

**地層処分基盤研究開発に関する
全体計画
（平成25年度～平成29年度）**

2013年3月

地層処分基盤研究開発調整会議

地層処分基盤研究開発調整会議の構成機関は以下のとおり

- 経済産業省資源エネルギー庁
- (独)日本原子力研究開発機構
- (公財)原子力環境整備促進・資金管理センター
- (一財)電力中央研究所
- (独)産業技術総合研究所
- (独)放射線医学総合研究所
- 原子力発電環境整備機構

地層処分基盤研究開発に関する全体計画

(平成25年度～平成29年度)

～ 目次 ～

1. はじめに.....	1
2. 東北地方太平洋沖地震の発生と東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故における教訓, 原子力 委員会の見解を考慮した研究開発課題及び本全体計画での対応	3
2.1 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会報告書	3
2.2 国会事故調東京電力福島原子力発電所事故調査委員会報告書	3
2.3 原子力委員会の見解	4
2.4 本全体計画での対応	5
3. 国の基盤研究開発の実施に関する基本方針(位置付けと実施の枠組み)	6
3.1 地層処分の事業と研究開発の特徴	6
3.2 研究開発に関する主要な3つの枠組みと国の基盤研究開発の役割	8
3.3 国の基盤研究開発の実施の枠組みと本全体計画による進め方	13
4. HLW・TRU廃棄物の地層処分研究開発に関する計画概要	20
4.1 段階的な処分地選定プロセスを踏まえた研究開発に関するフェーズ設定	20
4.2 当該計画期間における研究開発の進め方	22
4.3 詳細計画の分野構造と分野単位での研究開発計画の展開	24
5. HLW・TRU廃棄物の地層処分研究開発計画	26
5.1 地質環境調査評価技術分野の研究開発計画	26
5.2 処分場の工学技術分野の研究開発計画	31
5.3 性能評価技術分野の研究開発計画	36
5.4 TRU廃棄物処分技術分野の研究開発計画	41
6. 使用済燃料の直接処分研究開発	45
6.1 直接処分に関する研究開発の進め方	45
6.2 直接処分に関する研究開発計画	46
6.3 使用済燃料の直接処分研究開発の取りまとめ	51
6.4 技術的取りまとめにおける留意事項	53
6.5 技術的取りまとめの実施体制と想定するレポート構成と成果反映	53

7. 技術的取組及び成果等の社会との共有に向けた取組	56
7.1 背景・目的	56
7.2 国の基盤研究開発と社会との関係についての現状・課題及び調整会議における対応	57
参考資料1 本全体計画の策定における考慮事項への対応検討と本全体計画への反映	59
1.1 本全体計画の策定における考慮事項	59
1.2 全体計画の策定に向けた技術的な検討体制(調整会議の活用)	61
1.3 考慮事項への対応に関する検討結果と国の基盤研究開発の基本方針への反映	63
1.4 考慮事項への対応に向けた本全体計画のマネジメント	68
参考資料2 わが国の地層処分計画と研究開発の経緯・状況について	71
2.1 地層処分計画のこれまでの経緯・状況	71
2.2 研究開発を取り巻く状況と対応の経緯	74
参考資料3 平成17年に設置された地層処分基盤研究開発調整会議の主な活動経緯	76
3.1 全体計画の見直しに向けた調整実績	76
3.2 調整会議の活動を介した国の基盤研究開発の寄与実績	77
参考資料4 社会的なニーズの把握のための取組例	78
参考資料5 外部発表リスト	79

別添資料

別添資料1	地層処分基盤研究開発に関する全体計画【要約版】	別添-1
別添資料2	国の基盤研究開発に関するフェーズ2の成果概要	
別添資料2-1	地質環境調査評価技術分野の研究開発成果例	別添-4
別添資料2-2	処分場の工学技術分野の研究開発成果例	別添-5
別添資料2-3	性能評価技術分野の研究開発成果例	別添-6
別添資料2-4	TRU廃棄物処分技術分野の研究開発成果例	別添-7

付録 外部発表リスト

1. はじめに

わが国の高レベル放射性廃棄物(以下、「HLW」とも略す)及びTRU廃棄物^{※1}の地層処分計画を円滑に進めていくためには、地層処分の技術的信頼性を更に高め、国民の理解と信頼を得ていくと同時に、実際の処分事業や安全規制の基盤となる技術を整備・強化していくための研究開発を着実に進めていく必要がある^{※2}。また、研究開発の推進においては、全体として計画的かつ効率的に進め、実施主体や国の安全規制への効果的な成果の反映がなされるよう、関係研究機関の連携の強化も念頭に、体系的かつ中長期的な視点で研究開発計画を検討・調整する必要性が認識されてきた^{※3}。

このような認識に鑑み、資源エネルギー庁及び国の基盤研究開発を担う関係機関^{※4}を中心として、平成16年度以降、国の基盤研究開発を対象とした「研究開発全体マップ」を策定するとともに、平成17年7月には、資源エネルギー庁の主導のもと、国の基盤研究開発の効果的かつ効率的な推進のための調整を継続的に行うために「地層処分基盤研究開発調整会議」(以下、「調整会議」という)が設置された^{※5}。

上記の調整会議のもとで策定された平成18年12月の「高レベル放射性廃棄物及びTRU廃棄物の地層処分基盤研究開発に関する全体計画」^{※6}では、平成11年に核燃料サイクル開発機構(現 独立行政法人日本原子力研究開発機構(以下、「JAEA」という))が取りまとめた「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性―地層処分研究開発第2次取りまとめ」(以下、「第2次取りまとめ」という)以降の地層処分の事業化フェーズである国の基盤研究開発を、サイト選定プロセスを考慮し段階的に成果を反映させることを念頭に置き、以下のようにフェーズ1～3として定義した。

フェーズ1:概要調査の段階に必要となる技術基盤の整備・強化

フェーズ2:精密調査の前半段階(地上からの調査)に必要となる技術基盤の整備・強化

フェーズ3:精密調査の後半段階(地下調査施設での調査)に必要となる技術基盤の整備・強化

上記の全体計画に基づき実施されてきた国の基盤研究開発はフェーズ2(平成19年度から平成24年度頃)の終期を迎えつつあり、次期全体計画の策定が必要である。このような状況に鑑み、平成25年度以降の5ヵ年を対象とした地層処分に関する国の基盤研究開発全体計画(以下、「本全体計画」という)を取りまとめた。本全体計画の策定においては、第2章に詳述する次の事項を考慮している。

○平成23年3月11日の東北地方太平洋沖地震の発生、それに伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故における教訓。

○平成24年12月に示された内閣府原子力委員会の見解。

特に、原子力委員会の見解における指摘等に関しては、地層処分事業のサイト選定プロセスにおいて文献調査を受け入れる自治体が現れない現況にも鑑み、それらの指摘等を真摯に受け止め、地層処分事業の取組に関してこれまでに国の審議会等より提示された指摘や提言等の再確認も含めて、それらへの対応の検討を行い、本全体計画に反映している。

また、このような原子力委員会の見解や国の審議会等の指摘等への考慮(具体的な取組の検討)においては、その技術的取組の全般や戦略といった基本方針部分の検討段階から、外部有識者等のご意見を頂き、積極的に反映している(参考資料1参照)。更に本全体計画の計画期間中においても、研究開発の進捗状況などについて外部有識者による定期的な評価を実施し、評価結果を計画に反映するなど必要に応じた見直しを行っていくこととしている。

一方で現在の地層処分事業、特にサイト選定の進捗状況、また、前述の原子力委員会等の指摘を踏まえ、地層処分事業の技術的取組に関しては、社会に受け入れられるための取組を行っていくことが今後の活動において重要である。このため、本全体計画では、技術的取組の社会との共有のための方策についての調整会議における検討、及び外部有識者委員会(参考資料1参照)での議論を踏まえた、この分野での調整会議の今後の取組方針などを示すための章として第7章を充てている。

※1:ウランより原子番号が大きい超ウラン(TRU)核種を含む廃棄物(TRUはTransuraniumの略)。比較的半減期が長い核種を含み、高レベル放射性廃棄物に比較して発熱が低いことから長半減期低発熱放射性廃棄物とも呼ばれる。様々な核種を含み、また、幅広い放射能レベルを有するため、適切に分類・管理し、浅地中処分、余裕深度処分、地層処分される。

※2:わが国の地層処分計画と研究開発の経緯・状況については参考資料2を参照のこと。

※3:平成12年の特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律の制定以降、研究開発に関するこのような認識は、原子力委員会等の国の委員会などで提起され、例えば、次のような表現で指摘されてきた(参考資料2参照)。

- ・原子力政策大綱(平成17年10月11日閣議決定):「国及び研究開発機関等は、全体を俯瞰して総合的、計画的かつ効率的に進められるよう連携・協力するべき」
- ・特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画(平成17年10月29日閣議決定):「国、関係機関及び原子力発電環境整備機構は、それぞれの役割分担を踏まえつつ、密接な連携の下で、特定放射性廃棄物の最終処分に係る研究開発を着実に進めていく」

※4:資源エネルギー庁調査等事業実施機関である公益財団法人原子力環境整備促進・資金管理センター、一般財団法人電力中央研究所、独立行政法人産業技術総合研究所、独立行政法人放射線医学総合研究所及び独立行政法人日本原子力研究開発機構(平成25年3月時点)を指す。

※5:当初は上記※3のような指摘に応えるべく設置したものであるが、研究開発ロードマップの共有による効果的かつ効率的な研究開発推進の必要性を指摘した平成20年9月の原子力委員会政策評価部会の評価¹等も踏まえ、平成20年度以降の全体計画の改訂に際しては、原子力発電環境整備機構(NUMO)を調整会議の構成機関に加え、より効果的かつ効率的な研究開発の実施に向けた体制整備を行っている。また、国の基盤研究開発(資源エネルギー庁調査等委託事業)とNUMOの技術開発との相互の役割分担の在り方等について指摘した平成24年6月の行政事業レビュー²の評価結果を受けて、本全体計画の策定では、NUMOの技術開発計画との相互補完性を高める取組にも着手している。

※6:初版(平成18年12月公開)の策定に続き、改訂版が整備されている(参考資料3参照)。

¹ 原子力委員会 政策評価部会、「原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に係る取組の基本的考え方に関する評価について」(平成20年9月)

http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/seisaku/bosyu/081006/seisaku081006_01.pdf

² 経済産業省 平成24年行政事業レビュー:エネルギー関連施策(原子力)・地層処分技術調査等委託費
http://www.meti.go.jp/information_2/publicoffer/review2012/koukai.html

2. 東北地方太平洋沖地震の発生と東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故における 教訓, 原子力委員会の見解を考慮した研究開発課題及び本全体計画での対応

2.1 東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会報告書³

本事故調査・検証委員会は、当時の菅直人内閣総理大臣の指名により、平成23年5月24日付け閣議決定によって設立された委員会であり、平成24年7月23日に最終報告書が取りまとめられた。本全体計画を策定する際に念頭に置くべき重要な記述を、論点の総括から抜粋して以下に示す。

- 複合災害と視点の欠如: 東日本大震災は、地震・津波・原発事故からなる大規模かつ広域的な複合災害である。今後、原子力発電所の安全対策を見直す際には、大規模な複合災害の発生という点を十分に視野に入れた対応策の策定が必要である。
- 求められるリスク認識の転換: 日本は古来、様々な自然災害に襲われてきた「災害大国」であることを肝に銘じて、自然界の脅威、地殻変動の規模と時間スケールの大きさに対し、謙虚に向き合うこと。巨大津波災害や原子力発電所のシビアアクシデントのような広域にわたり甚大な被害をもたらす事故・災害の場合には、発生確率にかかわらずしかるべき安全対策・防災対策を立ておくべきである。
- 「想定外」問題と行政・東京電力の危機感の希薄さ: 地震についての科学的知見はいまだ不十分なものであり、研究成果を逐次取り入れて防災対策に生かしていかなければならない。ある時点までの知見で決められた方針を長期間にわたって引き続けることなく、地震・津波の学問研究の進展に敏感に対応し、新しい重要な知見が登場した場合には、適時必要な見直しや修正を行うことが必要である。少数であっても地震研究者が危険性を指摘する領域などがある場合は、万々に備える新しい発想の取組が必要である。

以上の指摘から、地層処分のシステム構築や安全性に関する長期的な評価においても、複合的な自然現象やその脅威を考慮した上で、その対策技術を含めた研究開発等が必要である。更に、新たな知見等が得られた場合には、過去の成果あるいは方針や決定に拘ることなく、最新の知見を反映して地層処分の安全性を日々高める努力が必要である。

2.2 国会事故調東京電力福島原子力発電所事故調査委員会報告書⁴

本事故調査委員会は、平成23年10月30日に施行された「東京電力福島原子力発電所事故調査委員会法」により設置された委員会であり、平成24年6月28日に報告書が取りまとめられた。本全体計画を策定する際に念頭に置くべき記述を抜粋して以下に示す。

- 東京電力(株)福島第一原子力発電所は、地震・津波による被害の可能性、自然現象を起因とするシビアアクシデント(過酷事故)への対策、大量の放射能の放出が考えられる場合の住民の安全保護など、それまでに当然に備えておくべきこと、実施すべきことをしていなかった。
- 歴代の規制当局と東京電力の関係においては、規制する立場とされる立場の「逆転関係」が起き、規制当局は電気事業者の「虜(とりこ)」となっていた。その結果、原子力安全についての監視・監

³ <http://www.kantei.go.jp/jp/noda/actions/201207/23kenshou.html>

⁴ <http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3856371/naaic.go.jp/index.html>

督機能が崩壊していたと見ることができる。

以上の指摘から、地層処分の技術開発においても、地震や津波の影響について再度確認を行い、その影響が発生した場合の対策技術についても開発を行う必要がある。

規制組織については、政府内の推進組織や事業者からの高い独立性が求められているが、地層処分の基盤となる研究開発(例えば、放射性物質の熱力学データ、人工バリアの候補材料となる各種金属の腐食速度データ、粘土系材料の基本物性データ等)については、規制組織と共通に利用できるものもあることから、科学的な見地からの情報共有は重要である。今後、独立行政法人原子力安全基盤機構(JNES)は原子力規制庁への統合が予定されており、規制組織の体制整備が行われた後に、国の基盤研究開発との関係について、調整会議への関与の方法を含めて明確にしていく。

2.3 原子力委員会の見解

平成24年12月に原子力委員会から、研究開発等を含む地層処分事業の取組に対して、2件の見解が提示された。以下に関連する部分をまとめる。

(1) 原子力委員会「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する取組について(見解)」(平成24年12月)⁵

原子力委員会は、平成22年9月7日付で日本学術会議に対し、高レベル放射性廃棄物の処分の取組における国民に対する説明や情報提供の在り方についての提言を依頼した。これに対して日本学術会議は、平成24年9月11日付で回答⁶を行っており、本見解には、この日本学術会議の回答に対する原子力委員会の見解も含まれている。この中では、地球科学分野の最新の知見を反映して地層処分の実現可能性について調査研究し、その成果を国民と共有すべきとの指摘がなされており、このような取組が可能となるような体制を再構築し、この取組を進めるべきとしている。

更に、発生頻度が低いと想定される事象であっても、発生時に重大な被害をもたらす可能性のある事態にも対処できるように備えるべきと、東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故からの教訓を踏まえた、取組の改良・改善を図るべきとしている。

(2) 原子力委員会「今後の原子力研究開発の在り方について(見解)」(平成24年12月)⁷

本見解では、高レベル放射性廃棄物の地層処分について、引き続き、処分施設立地地域の地質条件を保守的に予想した上で、十分安全を確保していくことができる処分技術の確立に向けて研究開発を推進していくべきとしている。深地層の科学的研究、処分技術の信頼性や安全評価手法の高度化に加えて、回収可能性の合理的な担保の在り方などに関する研究開発を継続的に進めることとしている。また、最新知見を反映して取組を定期的に評価し、必要に応じて見直しを行っていくことが重要であるとしている。

更に、すでに発生している研究炉からの使用済燃料や東京電力(株)福島第一原子力発電所の使用済燃料などの対策も念頭に、使用済燃料の直接処分を可能とする研究開発を行う必要があること

⁵ <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121218.pdf>

⁶ <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2012/siryo39/index.htm>

⁷ http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121225_2.pdf

を示している。

2.4 本全体計画での対応

以上の指摘等を踏まえた上で、本全体計画では、対象とする平成25年度から平成29年度の国の基盤研究開発における技術的な取組として、以下の2つの研究開発計画を示す。

- 1)高レベル放射性廃棄物(HLW)・TRU廃棄物の地層処分研究開発
- 2)使用済燃料の直接処分研究開発

1)のHLW・TRU 廃棄物の地層処分研究に関しては、フェーズ2の具体化を中心対象とした従前の全体計画の後続版として、第 3 章において国の基盤研究開発の枠組み、位置付けなどを示し、第 4 章及び第 5 章において、本全体計画の対象期間における研究開発計画を示している。また、2)の使用済燃料の直接処分研究開発に関しては、上記の指摘等に対応するため、本全体計画において新たに着手することとし、第 6 章において研究開発計画を示している。

なお、東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置に伴う燃料デブリや破損燃料等の処理・処分に関する研究開発については、別途「東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議」の中長期ロードマップ⁸に従い研究開発計画が策定されるため、本全体計画の対象とはしていない。しかし、今後、同ロードマップに沿って進められる研究開発に対して、柔軟に対応し連携していくこととしている。

⁸ <http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/roadmap/conference-j.html>

3. 国の基盤研究開発の実施に関する基本方針(位置付けと実施の枠組み)

3.1 地層処分の事業と研究開発の特徴

地層処分は、人工バリアと天然の地層を適切に組み合わせたシステムによって数万年以上にも及ぶ極めて長い時間スケールの安全を確保しようとするものである。このため、地層処分システムの長期的な変化をモデル計算によって予測評価し(性能評価や安全評価)、これに基づいて性能や安全性の判断が行われることが地層処分の基本的な特徴である。こうした評価に当たっては、下記に細心の注意を払うことが必要である。

○遠い将来までを対象とする時間スケールの大きさに伴う不確実性

○深地層中に人工構造物を構築することに伴う、地層処分システムの空間的な不均質性に起因する不確実性

このような背景から、地層処分の安全性が信頼に足るものであることを予測評価の結果だけでなく様々な観点から検討し、科学的知見に基づく論拠(セーフティケース)を作成し、評価の信頼性を高めていくという手法が広く認識されている^{※1}。

また、地層処分事業は、サイト選定から建設・操業・閉鎖に至るまで数十年を超える長期に及ぶことも特徴であり、それ故に、多くの国の計画において、研究開発の進展に応じた知見の集約とそれに基づく意思決定を行いながら処分事業を段階的に進めるという、段階的アプローチが採られている。各段階での知見に基づき、長期の安全性が十分に信頼しうるものであることについて、その都度社会的な理解と合意形成を図りながら、段階的に意思決定を行っていくためのセーフティケースを構築し、その信頼性を継続的に高めていくことが重要である。

特に、事業の初期段階であるサイト選定は、図3.1-1に示すように、3段階の調査・評価のプロセスを経て処分地が選定される^{※2}。

①概要調査地区の選定

②精密調査地区の選定

③最終処分施設建設地の選定

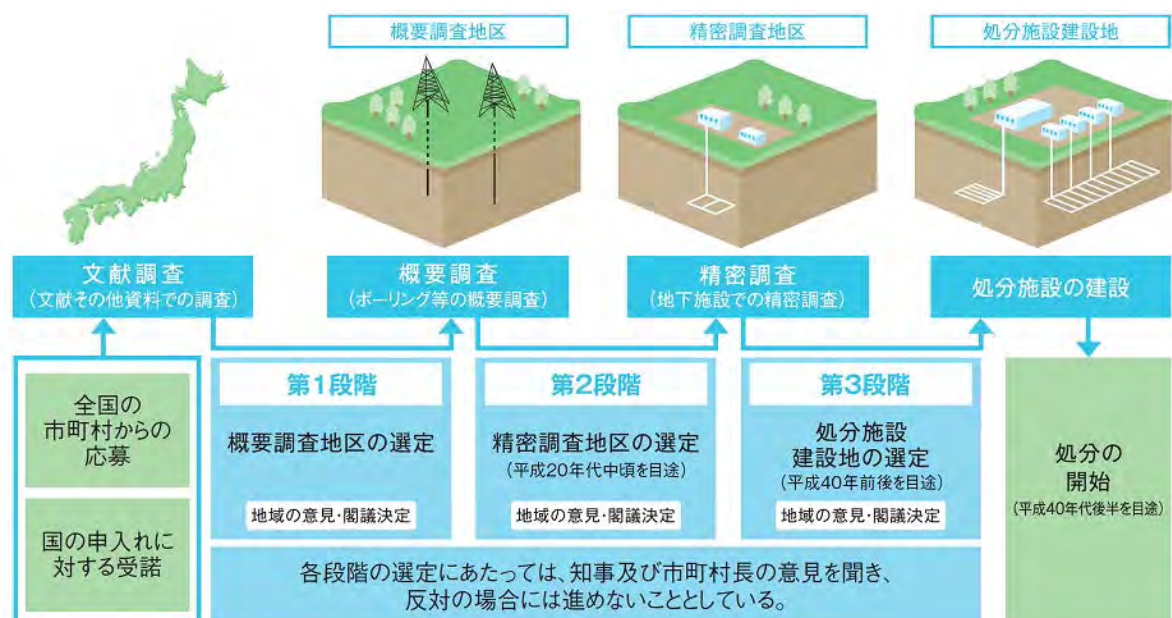
そのため、幅広い地質環境から特定の地質環境への段階的な絞り込みにも柔軟に対応した、処分システムの構築(節目に応じた処分概念設計の提示及びそれに資する研究・技術開発成果)が必要とされる。

※1: 地層処分の安全性の評価は、科学技術的な論拠ならびに証拠を駆使して処分施設の安全性を論証するものであり、処分施設の閉鎖前と閉鎖後の安全評価の結果、その前提となる処分候補地の地質環境条件、処分施設の設計など、安全に関連するすべての側面が記述される。セーフティケースは、事業の各段階において必要に応じて作成・更新されるものであり、事業が段階的に進められるなかで徐々に蓄積されていく処分候補地の地質環境に関する情報などに基づき、処分施設の設計や安全評価を繰り返すことによって完成度を高めていくものである⁹。

⁹ 原子力安全委員会特定放射性廃棄物処分安全調査会、「地層処分に関する安全コミュニケーションの考え方について」(平成23年1月)

<http://www.nsr.go.jp/archive/nsc/anzen/shidai/genan2011/genan002/siryo1.pdf>

※2:「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(平成12年6月7日制定)」によって、3段階のサイト選定プロセスが定められており、調査地区の選定においては、経済産業省大臣の承認が必要であり、経済産業省大臣は、選定された地区の都道府県知事及び市町村長の意見を聴かなければならないとされている。単独の処分場で処分する方法とHLWの処分場に併置処分する方法の双方の可能性を有するTRU廃棄物の処分に関しても、その段階的なプロセス及びスケジュールは、図3.1-1に等しい。



(資源エネルギー庁「TALK. 考えよう、放射性廃棄物のこと」より引用)
(注: 図内の目安時期は平成20年3月に閣議決定した最終処分計画¹⁰に基づくもの)

図3.1-1 地層処分事業のサイト選定プロセス

以上のような特徴を踏まえた地層処分の事業実施技術には、次のような多岐にわたる技術が必要とされる。

- 1)地上及び地下施設の建設や廃棄体定置等の作業に関する工学技術のみならず、
- 2)そこに至るまでのサイト選定段階におけるサイトの調査・評価技術及びサイト特性に応じた処分場の設計技術、更には、
- 3)処分場閉鎖後の長期安全性を確認するための評価技術

これらの技術は、多種多様な個別要素技術を統合して適用される。特に処分場閉鎖後の長期安全性を確認するための評価技術については、経験的なモデルに基づく評価技術に加えて、長期予測を行うといった観点から、現象理解に基づく科学的かつ、基礎的なモデル開発が必要であり、非常に広範な研究開発が必要となる。また、その技術は、以下のような多岐多様な形態となる。

- もの(資機材)や施工技術等として代表されるハード技術
- 操業時の品質保証を含む事業管理技術や安全評価技術などのソフト技術
- 安全評価を支援する知見、情報、データ等

¹⁰ 特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律では、5年ごとに特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画が定められる。今後、計画の改定が行われる予定である。

これらの技術や知見などを、安全性評価の根拠集整備を含めた地層処分事業に活用できる確実なものとして、事業の進展段階に即して整備・適用するために研究開発が実施される。

また、地層処分事業の実施のためには、多種多様な個別要素技術の開発が必要であり、事業の実施に向け、これらの個別要素技術を適切に統合していく必要がある。このため、地層処分事業を、長期にわたる事業期間をととして機能させる必要のあるトータルシステムと捉えなければならず、地層処分における研究開発は、このような長期間機能させる必要のある各個別要素技術の開発に加え、トータルシステムとしての統合も考慮に入れ進めなくてはならない。このような観点から、次のような研究開発が必要であり、反復的な開発プロセスも必要となる。

- ・ システムとして成立するために必要な個別要素技術の研究開発全般
- ・ システムとして機能させる上で重要な要素の抽出と、システムのバックアップ(代替技術の開発等)や機能向上に向けた取組(先進的新技术の開発等)のための研究開発
- ・ 新たな個別要素のシステムへの導入における、関連する他の既存の(開発済みの)サブシステムとの連携やトータルシステムとしての機能確認(新たな個別要素の開発を終えたからといって、システムの一部(サブシステム)を差し替えるだけではトータルシステムとしての機能が発揮できる保証はない)

3.2 研究開発に関する主要な3つの枠組みと国の基盤研究開発の役割

(1) 研究開発に関する主要な3つの枠組み

原子力発電に伴って必然的に生じる放射性廃棄物の処分は、公益性が極めて高く、国民全体の利益から見ても重要な課題である。更に、地層処分の安全確保の長期性と処分事業の長期性、それに伴って国の監督や規制についても長期的な関与が必要になることを踏まえれば、国として先導性と継続性をもって基盤的な研究開発を推進する役割を担い、国民の理解を得つつ、わが国の地層処分計画の着実な進展のための基盤技術を整備していくことが重要である。

原子力政策大綱等でも議論がなされてきたように、原子力の研究開発には、実用化に至るまでに長い期間を要するため、その間の技術的・社会的な変動要因等に係る不確実性が大きく、民間のみで行うにはリスクが大きいといった特徴がある。特に、放射性廃棄物分野の研究開発は、他に類を見ない長期的な安全確保に力点が置かれるため、利益事業への直結性や汎用技術への展開性には未知の部分が多い。このような特徴を持つ放射性廃棄物分野の研究開発の進め方について、表3.2-1に示すような提言等がなされている。

このような放射性廃棄物分野に関する研究開発の特徴及びその進め方に関する各種提言等を踏まえ、地層処分に関する研究開発や技術開発の取組について、次の主要な3つの枠組みとして進めている。これらの個々の役割と関係性は、わが国の地層処分事業及び安全規制の実施面での関係性も含めて、図3.2-1のように整理することができる。

- 国の基盤研究開発
- 安全規制関連研究(規制支援研究)
- 実施主体(原子力発電環境整備機構(以下、「NUMO」という)の技術開発

表3.2-1 研究開発の実施方針等に関する提言

原子力委員会「原子力政策大綱」(平成17年10月11日)

(2-3.放射性廃棄物の処理・処分のうち、地層処分等の研究開発方針に係る部分の抜粋)

・・・(略)・・・このことを踏まえて、研究開発機関等は、放射性廃棄物の効果的で効率的な処理・処分を行う技術の研究開発を先進的に進めるべきであり、発生者等の関係者にはこうして生まれた新知見や新技術を取り入れて、今後の社会における廃棄物の処理・処分の範となる安全で効率的な処理・処分を行っていくことを期待する。国は、このことを促進することも含めて、上記原則等に基づき、引き続き適切な規制・誘導の措置を講じていくべきである。

・・・(略)・・・国、研究開発機関及びNUMOは、それぞれの役割分担を踏まえつつ、密接な連携の下で、高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る研究開発を着実に進めていくことを期待する。NUMOには、高レベル放射性廃棄物の最終処分事業の安全な実施、経済性及び効率性の向上等を目的とする技術開発を計画的に実施していくことを期待する。また、日本原子力研究開発機構を中心とした研究開発機関は、深地層の研究施設等を活用して、深地層の科学的研究、地層処分技術の信頼性向上や安全評価手法の高度化等に向けた基盤的な研究開発、安全規制のための研究開発を引き続き着実に進めるべきである。

これらの研究開発成果については、海外の知見も取り入れつつ、地層処分に係る最新の知識基盤として整備・維持され、NUMOの最終処分事業や国の安全規制において有効に活用されることが重要である。このため、国及び研究開発機関等は、全体を俯瞰して総合的、計画的かつ効率的に進められるよう連携・協力するべきである。また、研究開発機関等は、国及びNUMOが行う住民の理解と認識を得るための活動にも協力していくことが重要である。

総合資源エネルギー調査会原子力部会「原子力立国計画」(平成18年8月)等

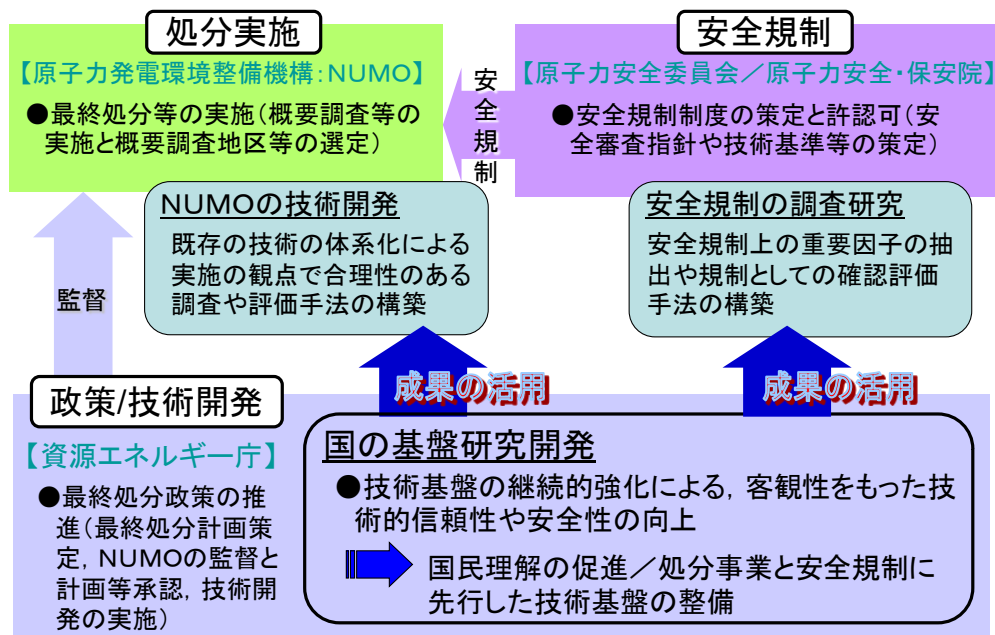
○TRU廃棄物地層処分事業の長期的な安全性を確保し、もって国民や関係者との相互理解や協力を得るために、引き続き、TRU廃棄物の特性等に留意しつつ、高レベル放射性廃棄物の処分の研究開発と連携して効率的に技術開発を進めていくことが重要である。

○国及び研究開発機関は基盤的な研究開発、発生者は廃棄物の安全かつ合理的な処理等を目的とした研究開発、処分実施主体は処分事業の安全な実施、経済性及び効率性の向上等を目的とする研究開発を行うとの役割分担を踏まえつつ、密接な連携の下、研究開発を着実に進めていくことが重要である。

原子力委員会政策評価部会「原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に関する取組の基本的考え方に関する評価について」(平成20年9月)

(第4章結論からの抜粋)

(8) 放射性廃棄物の処理・処分は長期にわたって継続的に実施される取組ですから、一層効果的かつ効率的にこれを行うことを可能にする技術を求めて研究開発を継続的に推進し、有効な新技術が見出された場合には、適宜にこれを採用していくべきです。この活動は発生者により推進されるのが基本ですが、基礎・基盤的な知見・技術の充実あるいは透明性が求められる安全規制に係る知見の充実のための研究開発は国も分担するべきです。そこで、事業者と国は研究開発ロードマップを共有することにより、それぞれの取組を効果的かつ効率的に推進するべきです。



(注: 地層処分基盤研究開発調整会議発足時(平成 17 年)の考え方をもとに作成)

図3.2-1 わが国の地層処分事業の実施体制とそれを支える研究開発の関係

(2) 国の基盤研究開発の役割と意義

安全規制への反映も含めた研究開発や技術開発の取組に関する前述の主要な3つの枠組みのなかで、国の基盤研究開発に期待される役割として、主に次の2点が挙げられる。

- 国の責任のもとで技術基盤の継続的強化
- 客観性をもった技術的信頼性や安全性の向上

国の基盤研究開発の意義は、これらの役割を果たすことにより、地層処分に対する国民の理解を促進するとともに、処分事業や安全規制に先行する形で技術基盤の整備を進めることにより、処分事業や安全規制を含むわが国の地層処分計画全体の着実な進展に資することである。

同時に、技術基盤の継続的な強化に当たっては、処分事業を支える人材の育成、供給に配慮することも重要である。国の基盤研究開発では、これらの役割を踏まえ、段階的に国民の理解を得つつ、処分事業や安全規制の基盤として効果的に資するという観点から、特に、次の3つを目指した取組に重点を置いている。第2次取りまとめ及び「TRU廃棄物処分技術検討書―第2次TRU廃棄物処分研究開発取りまとめ―」¹¹(以下、「第2次TRUレポート」という)によって、わが国でも地層処分が技術的に十分信頼性をもって行えることが示されているが、これらの取組は、安全性や信頼性に関する継続的な向上等に資することを目指すものである。

¹¹ 電気事業連合会・核燃料サイクル開発機構、「TRU廃棄物処分技術検討書―第2次TRU廃棄物処分研究開発取りまとめ―」(平成17年9月)

1)科学的知見の拡充

地層処分システムの評価において必要となる地質環境や設計・性能評価に係る一連のデータ、モデル及び評価手法に関する客観性をもった科学的知見の整備・拡充

2)技術的実現性の提示

実際の処分事業に先駆け、地質環境の調査技術、処分場の建設や人工バリアの製作・施工技術といった具体的技術のジェネリックな条件下における実現性の提示

3)先進的・革新的な新技術の導入

段階的アプローチに基づく処分事業や安全規制の長期的かつ段階的な展開にあわせて、最新かつ適切な知見と技術の導入が可能となることを目指した、先進的・革新的な新技術の開発。

これについては、処分事業や安全規制の実施面でのニーズよりは、研究開発実施側からのシーズ(あるいは探究心等)に基づいて取り組まれる方が効果的である可能性がある。また、そのような観点で取り組むことが、幅広い分野の人材育成には重要な視点となる。ただし、ニーズ及びシーズに基づく研究開発の適切なバランスを維持することが重要であることに留意する必要があるため、研究開発実施側からのシーズに基づく取組を評価する場として、外部有識者委員会の活用を図っていくものとする。

これらの取組について、国の基盤研究開発が先行的に新技術や新知見を創出しつつ、技術の成立性・信頼性を提示することによって、将来の技術的・社会的諸条件の変化に柔軟に対応できるようにし、国民理解、事業・規制の円滑な推進に資する。また、地層処分技術が過去に類をみない事業に適用されるものであり、それを社会に受け入れてもらうには、研究開発の裾野をできるだけ広げ、重要課題の抜け落ちや想定外事象などのリスクに対応するための多重防護性を備えた多角的な視点で研究開発に取り組む必要がある(事業実施技術の整備に向けた研究開発にも Defence in depth の考え方が必要である)。このように、国の基盤研究開発が、実施主体や規制機関とは別の体制で、科学技術上の中立性や品質を確保しつつ研究開発の取組を展開することで、図3.2-2に示すように、その研究成果を処分事業と安全規制の双方の共通の基盤として資することが可能となる。

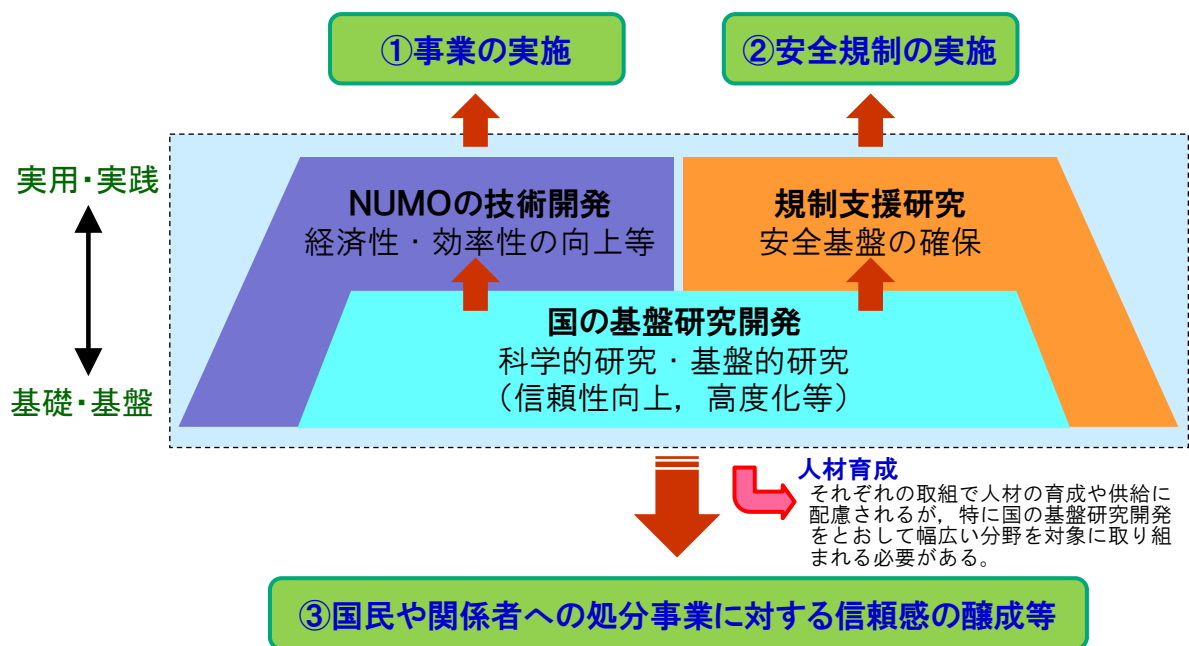


図3.2-2 国の基盤研究開発とNUMO及び安全規制との連携・役割分担

上図で示されるNUMOの技術開発及び規制機関が実施している規制支援研究¹²は、地層処分事業の段階的な進め方を念頭に置き、例えば、サイト選定進捗に伴う地質環境と相応する適用技術の具体化といった方向性に沿って合理的に計画(実施)され、その成果は「①事業の実施」及び「②安全規制の実施」の各段階で必要な技術や知見等として適用(活用)される。

上述したように、国の基盤研究開発はその研究成果を処分事業と安全規制の双方の共通の基盤として資するのみならず、上図における「③信頼感の醸成等」にも大きく資するものである。信頼感の醸成に向けた取組は、実施主体や安全規制によって取り組まれるが、そこで要求される技術的取組や研究開発成果は、上記①②のような事業計画や進展を念頭に進められる取組とは必ずしも一致しないものもあり、その一例として、次のような対応の可能性や考え方が挙げられる。

○地層処分事業の段階的な進め方において、次のような対応が求められる場面も想定される。

- ・ サイト選定の初期段階における地域関係者等の理解を得るために、幅広い地質環境にも対応した技術基盤を予め整備し、それらをタイムリーに提示する。
- ・ ある程度候補サイトが絞り込まれた段階であっても、予期せぬ技術的問題への迅速な対応として、代替技術等の準備を進めておく。

○長期にわたる処分事業の特性も念頭に、信頼の構築を恒常的に図る手段として技術的に最善の手段の導入(BAT: Best Available Technology)の考え方が国際的にも取り込まれていることを踏まえれば、例えば、特定の段階を見据えたNUMOの技術開発成果が得られた、或いは、事業許可段階における技術ベースが得られたとしても、それ以降の研究開発や技術開発を継続していく必要がある。

¹² <http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g91019d01j.pdf>

上記のような対応への可能性も含めて、長期にわたる処分事業の実施における技術的信頼性向上の追求を行うことは(先進的新技術の導入といった視点等)、国民や関係者からの処分事業に対する信頼感の醸成等の観点からは欠かせない。これらに資する取組は、NUMOの技術開発或いは規制支援研究とは異なる視点で、より包括的に取り組まれる必要があり、ここに国が基盤研究開発に取り組む意義がある。また、上図の①、②ならびに③を、全体として調和のとれたものとして研究開発を進めるためには、NUMOの技術開発及び規制支援研究をバックアップする体制も不可欠であり、その意味でも国の基盤研究開発は重要な役割を担う。

また、平成12年5月に特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律が成立する過程における附帯決議(平成12年5月12日衆議院商工委員会)において、「政府は、最終処分事業の安全性の向上や処分費用の低減などに資するため、今後とも最終処分事業に関する技術開発に積極的に取り組むこと」とされていることや、特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針(平成20年3月14日閣議決定)では、「国及び関係機関は、最終処分の安全規制・安全評価のために必要な研究開発、深地層の科学研究などの基盤的な研究開発及び地層処分技術の信頼性向上に関する技術開発等を積極的に進めていくものとする」としており、国が研究開発を進めていく。

3.3 国の基盤研究開発の実施の枠組みと本全体計画による進め方

国の基盤研究開発は、前述した主要な3つの枠組におけるそれぞれの役割分担を踏まえ、幅広い分野・課題に対する取組を担っている。また、表3.2-1に示した提言等は、国の基盤研究開発の役割、実施主体や安全規制のニーズ及びそれぞれが進める研究開発や技術開発との関係などについて、研究開発ロードマップの共有等によって情報共有や調整を図りつつ、わが国全体を俯瞰して総合的、計画的かつ効率的に進められるよう双方が連携・協力して研究開発を進める必要性を指摘している。

実施主体であるNUMOからは地層処分技術開発に対するニーズ及びNUMOの技術開発計画が、また、安全規制側からは規制支援研究及び計画として、国の基盤研究開発に対する期待がニーズ等として示されている。これらのニーズ等への対応は、処分事業や安全規制の対象として現時点では特定の地質やサイトが選定されているわけではなく、また、安全基準等の策定も今後具体化されるものであることから、引き続き幅広い地質環境を対象としたジェネリックな視点を保ちつつ、同時に今後のサイト・スペシフィックな条件への具体的展開を念頭に置いて、検討・調整する必要がある。

また、国の基盤研究開発と、実施主体や安全規制関係機関が行う研究開発との関係や役割分担の検討に当たっては、各研究開発課題を国の基盤研究開発と実施主体及び規制関係機関のそれぞれが、独立して開発を完結させるという性格のものではなく、それぞれの目的に応じた視点やアプローチの違いを念頭に置いて連携して開発するという視点が重要である。

上記のようなニーズ等に対する、国の基盤研究開発における対応では、それぞれの役割を踏まえた次のような考え方を念頭に置いている。

○国の基盤研究開発成果の安全規制への活用

平成21年に策定された規制支援研究及び計画では、安全規制の独立性の確保等も踏まえつつ、国の基盤研究開発のみならず国内外の幅広い分野から得られる研究開発成果やデータ等の研究成果を、それらの品質等の確認について独立性・透明性を保ちつつ安全規制に活用するという

方針が示されている。国の基盤研究開発は、安全規制関連研究に直接的に資することを目的とはしていないが、上述したロードマップの共有や研究開発計画における情報共有等の取組が、結果として安全規制関連研究側での効果的かつ効率的な研究開発の推進にも寄与できる。

一方で、事業推進機関と安全規制機関の、より厳密な独立性も求められていることから、国の基盤研究開発と安全規制の取組との関係性等については引き続き検討を進める必要がある。

○処分事業(実施主体)のニーズの把握による国の基盤研究開発への反映

国の基盤研究開発が、地層処分の事業実施技術としての整備に資する部分において、それらの成果はNUMOが行う技術開発や事業に活用されることに、より強い意識を持って進めることが重要である。一方で、上述したように、国の基盤研究開発は安全規制に活用される等の側面もあり、当然、NUMOのニーズがそのまま国の基盤研究開発の課題として反映されるわけではない(NUMOのニーズと一致しない部分もある)。

このような点も踏まえ、本全体計画によって両者の計画を課題単位での詳細計画として相互補完的に展開する方法論として、双方の取組の視点の違いと役割分担に関する考え方、及び技術的取組における双方のアプローチの基本的な考え方を明確にした上で、本全体計画への展開方法と成果提示の流れを以下に整理する。

(1) NUMOの技術開発との関係:視点の違いに関する考え方

前節に示した国の基盤研究開発の役割を踏まえば、国の基盤研究開発の視点とNUMOの技術開発の視点の違いは、例えば概念的に図3.3-1のように表現される。

地層処分の研究開発や技術開発は、地層処分事業の段階的な進め方を念頭に置きつつ幅広い分野・課題を対象に実施されており、同図に示す視点例における重要度や双方のバランスは事業の進展等とともに変化する。例えば、同図の最初の2つの視点の変化は、主に事業進捗動向に依存し、特にサイト選定の進捗(候補サイトの絞り込み)に応じて念頭に置くべき地質環境は徐々に特定され、対応する(適用される)技術等も徐々に絞り込まれて行くことで、その重要度やバランスが変化する。

一方、3つめの視点では、双方の視点から異なる判断・考慮も想定される。例えば、実施主体の視点(既存技術／合理化の観点)では段階的に適用される技術としてのバランス等の変化は事業進捗動向に依存するが、国の基盤研究開発の視点(新技術／高度化の視点)では前述した国民や関係者からの処分事業に対する信頼感の醸成等の観点から(技術的信頼性向上への追求)、恒常的な取組も必要となる。

以上から、双方の役割を踏まえた連携・調整を具体的な計画レベルで実現するには、同図に例示した双方の概念的な視点例で両者の役割分担を一律に仕切ることが適切ではない。研究及び技術開発計画の対象期間に相応する当面の事業進展動向を見据え(例えば、同図で例示した視点の観点で、事業の進捗状況等に即したバランスや重要度を見据える)、3.1 節に示した個別課題毎の特性に応じて、双方の役割分担を課題単位で柔軟に調整することが、効果的・効率的な研究開発及び技術開発の実施、更には事業実施技術としての整備という目的の達成に必要な取組となる。

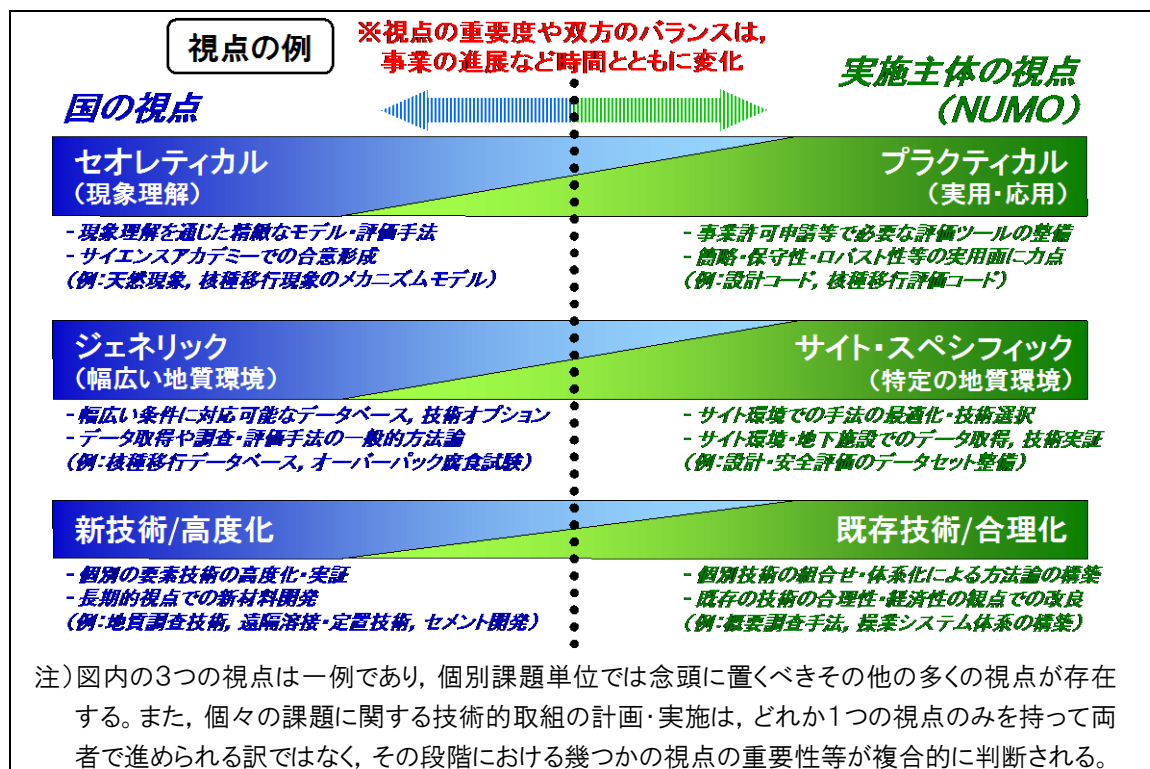


図3.3-1 国の基盤研究開発と実施主体の技術開発の視点の違い(例示)

(2) NUMOの技術開発との関係: アプローチの違いに関する考え方

個別課題毎の特性に応じた双方の適切な役割分担に基づく課題設定においては、事業実施技術の整備までに至るまでのアプローチの方法(課題に対する作業手順や課題の枠組み)も念頭に置く必要がある。このようなアプローチの方法について、表3.3-1を一例とする段階的・階層的な取組として表現すれば、NUMOの技術開発は、最上位の「①事業実施技術としての整備」を中心として展開し、先行的に実施される国の基盤研究開発の計画や成果も踏まえつつ、必要に応じて「②実証研究」以下の取組を進める。また、国の基盤研究開発は、NUMOの技術開発が対象とする部分より下位にある基礎・基盤部分を主な取組の対象として展開する。

表3.3-1 研究開発から事業実施技術としての整備までの段階的・階層的な取組の例

① 事業実施技術としての整備:	
事業実施技術として活用される経済性・合理性を踏まえた体系的な統合技術としての整備	
② 実証研究	1) 体系技術／統合技術としての実証: 幾つかの単体技術を組み合わせた体系・統合技術としての成立性
	2) 要素技術の実証: 単体技術としてのフィージビリティ
③ 科学的知見等を踏まえた要素技術の概念研究・基礎研究	
④ 科学的知見等の取得・拡充	
●より基礎・基盤となる下位階層の取組を段階的に積み上げる、或いは信頼性確保に向けた段階的な取組を進めることで、上位目標である事業実施技術としての整備を達成する。 ●上表の段階的・階層的な取組は一例であり、課題に応じてその目的の達成方法は異なる(実験室での試験レベル、実規模実証レベル、地下での原位置実証レベル、或いは試験や実証といったハード的な取組を要しない課題などもある)。	

上表のようなアプローチの方法を念頭に、また更に、個別課題の観点ではその特性にも応じて、双方が利用可能な研究施設等のインフラや効率的な技術移転の範囲にも留意しつつ、個別課題毎に適切な役割分担を設定することが効果的・効率的である。

研究施設等のインフラに関しては、国の基盤研究開発では、その中核的实施機関である JAEA が有する岐阜県瑞浪市と北海道幌延町で展開する深地層の研究施設や茨城県東海村の地層処分基盤研究施設(エントリー)/地層処分放射化学研究施設(クオリティ)のような施設の活用が可能であり(図3.3-2参照)、他の関係機関が有するその他の施設や調査フィールド等の活用可能性も吟味されなければならない。

国の基盤研究開発は、3.1 節に示した国の基盤研究開発の役割と実施意義や上記の個別課題の特性にも配慮して、事業実施技術としての整備に資する部分においてNUMOの事業や技術開発に直接的に寄与するもの(NUMOのニーズに直接的に対応するもの)、国民等の信頼感醸成に資するもの、或いは基礎・基盤等の部分で間接的な成果として寄与するものなど、その役割や重要性、更にはNUMOの技術開発等との役割分担を個々の課題単位で調整しながら進めて行く。



図3.3-2 国の基盤研究開発で活用可能な施設インフラ(JAEAの施設例)

(3) 国の基盤研究開発の本全体計画における展開方法と成果提示

本全体計画が整備対象とする平成25年度から平成29年度における国の基盤研究開発はNUMOの技術開発計画¹³の計画期間とあわせている。また、双方の計画策定段階から調整会議の枠内で情報共有等を図り、相互の補完性や整合性を確保しつつそれぞれの計画を策定しており、双方が個別課題を整合的に計画することで上述した課題単位での両者の役割分担を具体化し、両者の取組の重複排除や課題設定漏れの排除など、計画レベルでより効果的・効率的な取組を実現するように配慮し

¹³ NUMO 地層処分事業の技術開発計画 一概要調査段階および精密調査段階に向けた技術開発一(レビュー版)
<http://www.numo.or.jp/topics/2012/13031818.html>

た。

国の基盤研究開発の計画策定では、NUMOは実施主体として地層処分の事業実施技術※の整備に資するという観点で、基盤研究開発へのニーズを積極的に提示し、技術開発の分野におけるリーダーシップを発揮している。また、両者の役割分担の調整等を経た研究開発計画の実施については、それぞれが実施の責任を有することとなり、着実な成果提示を行う。

※地層処分の事業実施技術については、3.1節においてその特徴等を整理している。また、その整備に向けた段階的・階層的な取組(研究開発を含む)の概念例については表3.3-1を参照されたい。

個別課題として展開される本全体計画に基づいて実施される研究開発の成果は、以下に示す連携や成果の体系化方策に沿って地層処分の事業実施技術の整備に反映される。このような取組は、第6章に示す「直接処分研究の技術的取りまとめ」によって本全体計画の計画期間において具体化されるだけでなく、今後、実施される技術開発成果の定期的な取りまとめにおいても実施されていく。このような定期的な取りまとめは、地層処分システムの全体像の把握と、重要課題の把握を可能なものとし、更なる効果的な研究開発の実施にも寄与する。

① 国の基盤研究開発の連携方策

国の基盤研究開発の全体目標の達成に向け、より効果的・効率的に研究開発を推進するという観点から、研究開発の分野・課題間並びに研究機関間での連携など、様々なレベル・視点での連携を図っていく必要がある。このことは、地質環境調査、工学的検討、長期安全評価まで、幅広い分野・課題構造からの知見を集約しつつ体系化するという地層処分技術の特徴、また、事業段階に沿って研究開発を体系化することの必要性から不可欠な要素であり、今後、より一層の強化に取り組むことが求められる。このため、前述した国の基盤研究開発の実施体制や研究施設等のインフラを念頭に、複数の機関で役割分担を明確化して研究開発を展開しつつも、体系化の視点で重要となるテーマ、複数の機関で研究資源(人材、調査技術、モデル・コードやデータベース等)を共有化すべきテーマなど、連携すべきテーマの特定とそのための取組をより具体的に展開していく。特に、前述したJAEAが有する研究施設等のインフラの活用を更に進めることは、研究資源の有効利用に留まらず、図3.3-3に示すように、総合的に現象を理解する試験の場としての活用や一連の調査や評価技術の体系化につながっていく観点からも意義深いものである。

また、TRU廃棄物の地層処分に係る研究開発については、先行的に進められたHLWの地層処分研究開発の成果等を踏まえつつ、発電所廃棄物の余裕深度処分(一般的な地下利用に対して十分な余裕をもった深度[例えば50～100m]への処分)に関する研究開発とも、相互に知見を活用しながら連携・検討等を進める(図3.3-4)。

以上のような体系化の促進や研究資源の有効活用など、国の基盤研究開発の分野・課題間並びに研究機関間での連携を強化していく際には、従来より地層処分研究開発における重要な手段となっている国際協力の効果的利用や、科学的基礎研究領域を担う大学等との協力強化も含めて更に検討を行なっていくことが重要である。

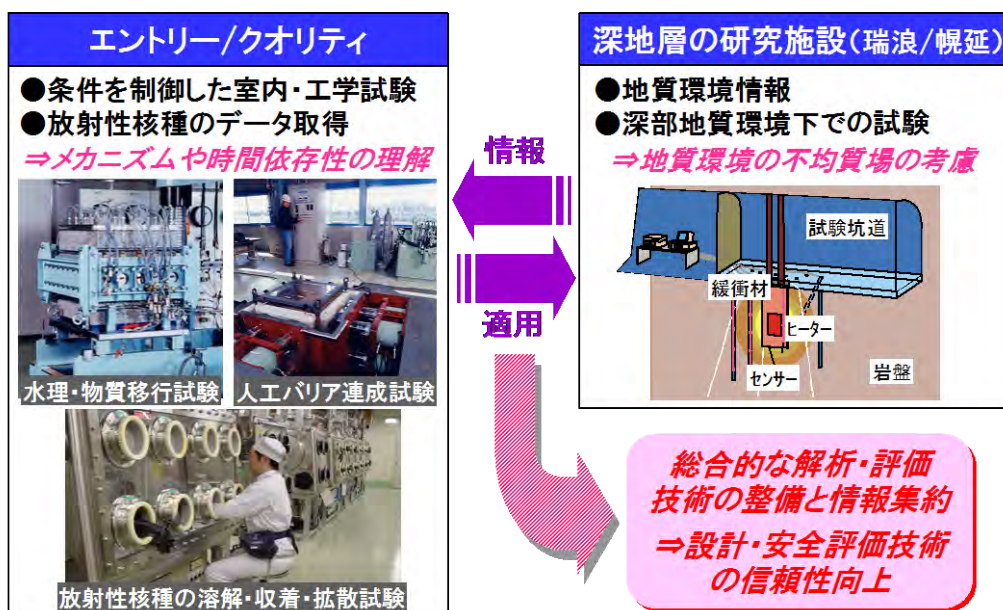


図3.3-3 JAEAの深地層の研究施設等を活用した連携のより一層の推進

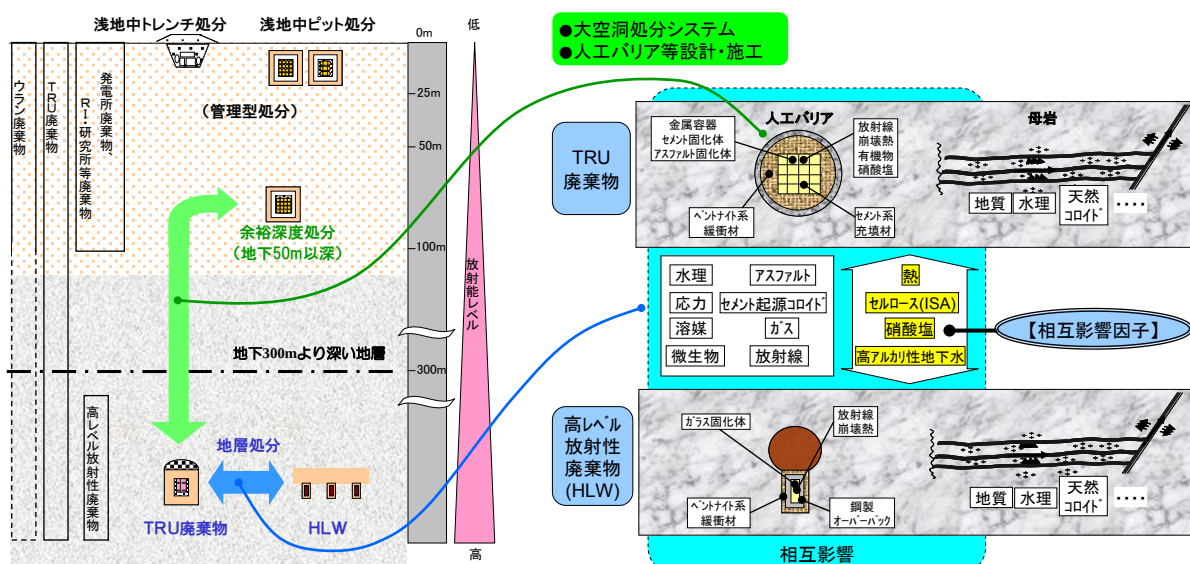


図3.3-4 TRU廃棄物とHLW地層処分に關する地層処分及び余裕深度処分との関連性

② 成果の体系化による効果的な反映方策

地層処分の特徴として、幅広い分野にわたる知見や情報を総合的に評価しつつ体系化することが不可欠であり、これまでも、地質環境条件を特定せずに研究開発(ジェネリックな視点での研究開発)を実施し、第1次取りまとめ、第2次取りまとめ(参考資料2参照)と段階的に体系化を行い、研究開発の課題や取り組むべき方向性が示されてきた。今後は、処分事業が処分場候補地を対象に一連の調査・評価を経て、実際の建設・操業・閉鎖と進められ、安全規制がそれに対応して展開していくことを考慮すれば、双方に資する技術基盤を整備する観点から、従来のジェネリックな視点での総合的な評価のみならず、特定の地質環境への適用を念頭に置いた実質的な技術としての体系化という視点をもった研究開発の実施が益々重要となる。

以上のような観点から、具体的には、上述したような深地層の研究施設の活用など、分野・課

題間の連携や研究機関間での連携の枠組み等も活用しつつ、個別課題や個別要素技術における体系化、複数の課題や領域にまたがる技術や評価手法の組み合わせとしての体系化といった、様々なレベルや視点での体系化のための取組を展開していく。このような取組に基づき、最終的には実際の地質環境を対象とした一連の調査評価、処分場の設計、安全評価に関する総合的な方法論としての体系化を通じ、セーフティケース構築のための基盤技術に資する研究開発の成果が提示される必要がある。このような様々なレベルでの体系化の取組は、今後の国の基盤研究開発において定常的に指向されるべきものであり、研究フェーズの節目において国の基盤研究開発全体を対象として体系化された成果として提示されるだけでなく、前述した適宜の技術的取りまとめ(直接処分研究の技術的取りまとめやNUMOが計画する技術開発成果の定期的な取りまとめ)においても反映される。

このような各節目における体系化は、成果の効果的な反映のみならず、その時点での研究開発の達成レベルと課題抽出、それに基づく研究開発計画の策定に資する上でも重要である。このような国の基盤研究開発全体を対象とした体系化は、研究フェーズの節目において実施することを基本としつつも、その方法や時期等については、処分事業や安全規制の展開やニーズに応じて、柔軟に対応できるようにしておくことが必要である。

4. HLW・TRU廃棄物の地層処分研究開発に関する計画概要

4.1 段階的な処分地選定プロセスを踏まえた研究開発に関するフェーズ設定

第1章の冒頭に示したように、国の基盤研究開発では平成11年(1999年)の第2次取りまとめ以降を研究開発に関する3つの段階的なフェーズとして定義して、各フェーズにおける段階的な反映先や目標等を設定している。これらは、地層処分事業の3段階の処分地選定プロセスやスケジュール(及び、それに合わせて展開される安全規制制度や基準の整備)や、これらに先行する2つの深地層の研究施設計画の段階的進展等を念頭に置いた、段階的戦略を設定している(図4.1-1及び表4.1-1参照)。このような長期的・段階的戦略を踏まえたフェーズ設定のもと、当該計画期間における具体的な目標や計画を国の基盤研究開発計画として展開する。

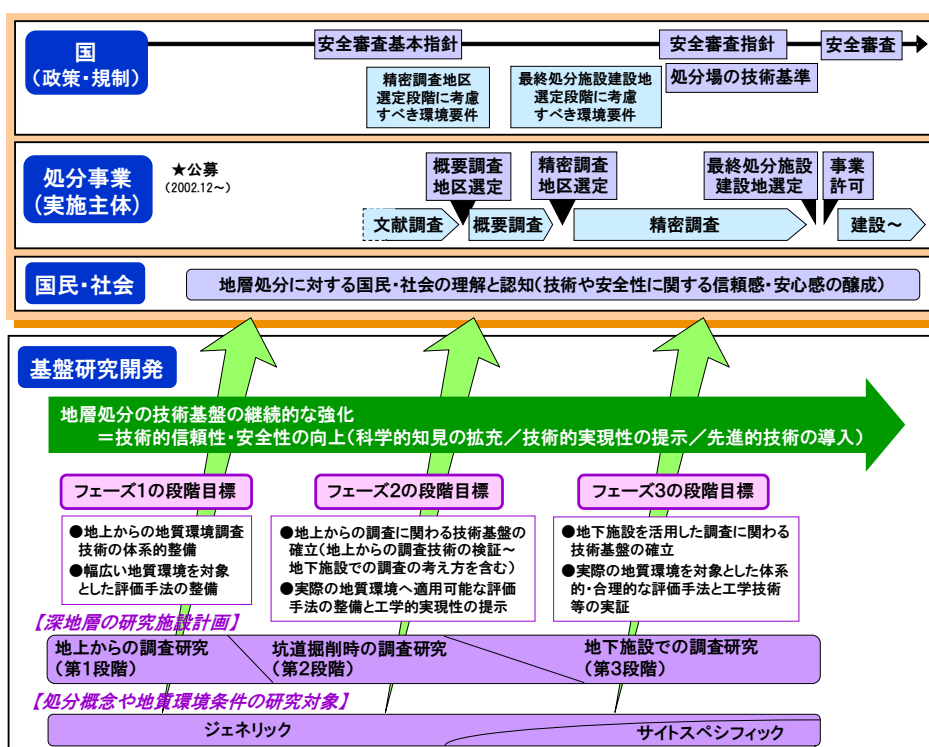


図4.1-1 処分事業や安全規制の展開に応じた国の基盤研究開発の段階と目標設定の概念

(上図は高レベル放射性廃棄物を対象とした概念例。)

表4.1-1 段階的な処分地選定プロセスを踏まえた研究開発に関するフェーズ設定

フェーズ	研究開発成果の反映先	左記反映に向けた研究開発の段階目標
フェーズ1	概要調査の段階（NUMOによる概要調査地区での予備的な地質環境調査やその結果に基づく処分システムの工学技術・安全評価に関する検討及び国による安全規制上の施策）に必要な技術基盤の整備・強化。	1)地上からの地質環境調査技術の整備：地上からの地質踏査や物理探査、ボーリング調査等によって、深地層の岩盤や地下水の性質・分布を把握するために必要な一連の調査技術及び地質環境の長期安定性にかかわる天然現象（断層活動や火山活動など）の記録や兆候を調査するために必要な技術を整備（深地層の研究施設計画においては、第1段階（地上からの調査研究段階）での研究開発に相当） 2)幅広い地質環境を対象とした評価手法の整備：処分場の工学技術分野では、工学技術と長期健全性の2つの分類を設定して研究開発を進め、地上からの調査による具体的な地質環境情報等に基づく人工バリア等の設計評価手法を整理するとともに、支保工やシーリング等の個別要素技術を強化し、更に、海水系地下水やセメント影響を中心とした現象理解の向上と評価モデルの拡充・高度化を進めた。性能評価技術分野については、評価手法、モデル化手法、データベース開発の3つの分類を設定して研究開発を進め、シナリオや不確実性に関わる個別的な技術手法の強化と総合的な性能評価の方法論の整備、室内・工学試験等による現象理解の向上と個別モデルの拡充・高度化、データベース整備の一環としての熱力学データや収着・拡散データの拡充を進めた。 3)TRU 廃棄物処分研究についてはフェーズ1では第2次TRUレポートの作成段階にあたり、高レベル廃棄物地層処分の性能評価において想定された条件における処分の成立性が示された。同時に、同レポートでは、今後さらなる信頼性向上や幅広い地質環境に柔軟に対応するための基盤的研究開発として廃棄体データベース、処分技術、性能評価、代替技術併せて56課題が抽出（事業化技術開発としても17課題が抽出）された。
フェーズ2	精密調査の前半段階（NUMOによる精密調査地区での地上からの地質環境調査やその結果に基づく処分システムの工学技術・安全評価に関する検討及び国による安全規制上の施策）に必要な技術基盤の整備・強化。	1)地上からの調査に関わる技術基盤の確立：地下施設の建設を前提とした地上からの詳細調査によって、深地層の岩盤や地下水の性質・分布、時間的変化などを効率的に把握するために必要な技術の体系的整備と信頼性確認及び地質環境の長期安定性にかかわる天然現象（断層活動や隆起・侵食など）の履歴や将来変化、地質環境への影響を評価するために必要な技術の体系的整備（深地層の研究施設計画においては、第2段階（坑道掘削時の調査研究段階）を通じた地上からの調査技術の検証に相当） 2)実際の地質環境へ適用可能な評価手法の整備と工学的実現性の提示：処分場の工学技術分野では、研究分類の工学技術と長期健全性をそれぞれ、処分場の設計・施工技術と長期健全性評価技術に見直すとともに、個別に進めているテーマの連携や体系化を目的とした処分場の総合的な工学技術を加えた3分類を設定して研究開発を進め、実際の地質環境への適用を考慮した設計評価技術と長期健全性評価モデルの整備を進めている。性能評価技術分野については、フェーズ1に引き続き、3つの分類を設定し、実際の地質環境への適用の観点から、評価手法の整備、個別モデルの整備・改良、データベースの拡充とパラメータ設定手法の整備等が進められている。 3)TRU 廃棄物処分研究については、上述の第2次TRUレポートの抽出課題を踏まえつつ、平成18年度版TRU廃棄物全体基本計画において、1. 併置処分の評価に係る信頼性向上、2. ジェネリックな評価基盤の拡充（高レベル放射性廃棄物評価基盤との平仄）、及び 3. より幅広い地質環境に柔軟に対応するため、細目レベルで37課題が設定された。この段階では、幅広い地質環境に対応できるデータの整備（及び高レベル放射性廃棄物処分の評価基盤としてのデータベースへの統合化）、現象理解にもとづく評価モデルの構築や改良が進められている。
フェーズ3	精密調査の後半段階（NUMOによる精密調査地区での地下調査施設を利用した地質環境調査や処分システムの工学技術・安全評価に関する検討・技術の実証及び国による安全規	1)地下施設を活用した調査に関わる技術基盤の確立：地下坑道の掘削に伴う調査や地下坑道内での調査によって、坑道周辺のニアフィールドを中心とした岩盤や地下水の性質・分布、時間的変化などを精緻に把握するために必要な技術及び地下施設の設計・施工、維持管理に必要な技術の体系的整備と信頼性確認（深地層の研究施設計画においては、第3段階（研究坑道を利用した調査研究段階）での研究開発に相当） 2)実際の地質環境を対象とした体系的・合理的な評価手法と工学技術等の実証：処分場の工学技術分野では、実際の地質環境に対する処分場の設計・施工技術や長期健全性評価モデルの総合的な適用性確認を行うとともに、実際の地質環境への適用性が確認された工学技術全体の体系化を進める。性能評価技術分野については、

	制上の施策)に必要となる技術基盤の整備・強化。 3)TRU 廃棄物処分研究については、高レベル放射性廃棄物と評価基盤の一層の共有化を進めつつ、上述の目標に向け、精密調査段階において必要な評価基盤の整備として、概要調査の結果も考慮しつつ補完的データの取得とともに評価モデルの長期適用性検討や確証を行う。なお、設計・工学技術に関しては、その多くを事業者の行う研究としてこれまでの成果を移管するほか、高レベル放射性廃棄物地層処分の評価基盤との共有化を図る。
--	---

4.2 当該計画期間における研究開発の進め方

本全体計画においても、当初より設定してきた上記の段階的な3つのフェーズのそれぞれの位置付け(反映先や段階目標)を踏襲し、フェーズ2を具体化の中心対象とした従前の全体計画の後続版と位置付け、次の視点で取り組まれるべき研究開発課題の具体化を図っている。

- ①従来の国の基盤研究開発計画におけるフェーズ2までに関して、更なる重点化等が必要とされる課題(本全体計画では、フェーズ2の課題として設定)
- ②精密調査地区選定後に必要となる、従来のフェーズ3の位置付けに対応する課題(本全体計画では、フェーズ3の課題として設定)

具体化される研究開発課題の実施においては、上記①に関してNUMOのニーズ¹⁴や原子力安全・保安院(NISA)(現原子力規制庁)及び原子力安全基盤機構(JNES)の規制支援研究及び計画¹⁵を踏まえて実施するとともに、②に関してはフェーズ3に対応する研究開発の全体像を踏まえながら平成25年度より研究開発に着手する。

本全体計画の開始から2年目にあたる平成26年度までに、上記①の課題に係る研究開発課題を完結させ、成果等のチェック&レビューを行うことを計画し(中間評価の実施)、地層処分事業の進展も考慮して平成27年度以降の研究計画を見直すことを予定している。中間評価を行うことで、本全体計画期間中のフェーズ2からフェーズ3への円滑な移行を促進させるとともに、次のような外部環境の変化等へ柔軟に対応することを意図する。

- 東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた取組への対応として、別途、「東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議」が策定する中長期ロードマップに沿って進められる研究開発計画(放射性廃棄物の処理・処分に係る研究開発計画)への対応の具体化
- エネルギー及び原子力政策等の検討動向や方針決定(エネルギー基本計画¹⁶や原子力政策大綱の策定など)、更には、それらの上位方針に基づく特定放射性廃棄物の最終処分に係る計画の改定等を踏まえた研究開発計画の柔軟な対応

¹⁴ NUMO, NUMO-TR-11-01『地層処分事業の安全確保(2010 年度版)―確かな技術による安全な地層処分の実現のために―』(平成23年9月) <http://www.numo.or.jp/topics/2011/11093022.html>

¹⁵ 原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会「放射性廃棄物処理・処分に係る規制支援研究(平成22年度～平成26年度)について」(平成21年10月)、及び「放射性廃棄物処理・処分に係る規制支援研究計画(平成22年度～平成26年度)」(平成21年10月)

¹⁶ 現在、経済産業省の審議会である総合資源エネルギー調査会総合部会において、東日本大震災後におけるエネルギー基本計画策定の検討が進められている。

○JAEAの平成27年度以降の第3期中期計画[※]との整合性の確保

※独立行政法人は、主務大臣が示す3～5年間の中期目標に基づき、中期計画を策定し業務運営を行うことが、法律で定められている。独立行政法人であるJAEAの場合は、文部科学大臣及び経済産業大臣が示す5年間の中期目標に基づき、中期計画を策定している。現在(平成25年3月時点)、第2期中期計画¹⁷(平成22年度から平成26年度)であり、平成27年度以降の計画(第3期中期計画)は、平成26年度中に具体化される。

以上のような、フェーズ2及びフェーズ3の双方を扱う本全体計画が具体化する研究開発課題は、中間評価の実施を含めて図4.2-1のようなマネジメント概念のもとで進められる。同図が示すように、従前の全体計画に沿って、平成24年度頃を目安時期として移行を予定としていた研究開発のフェーズは、本全体計画の計画期間の当初の2年間(平成25年度、平成26年度)の中で徐々にシフトさせることとなる。この点で、本全体計画が対象とする平成25年度からの計画期間は、フェーズ2からフェーズ3への移行段階を包含するものとなっている(双方のフェーズの課題を扱う)。

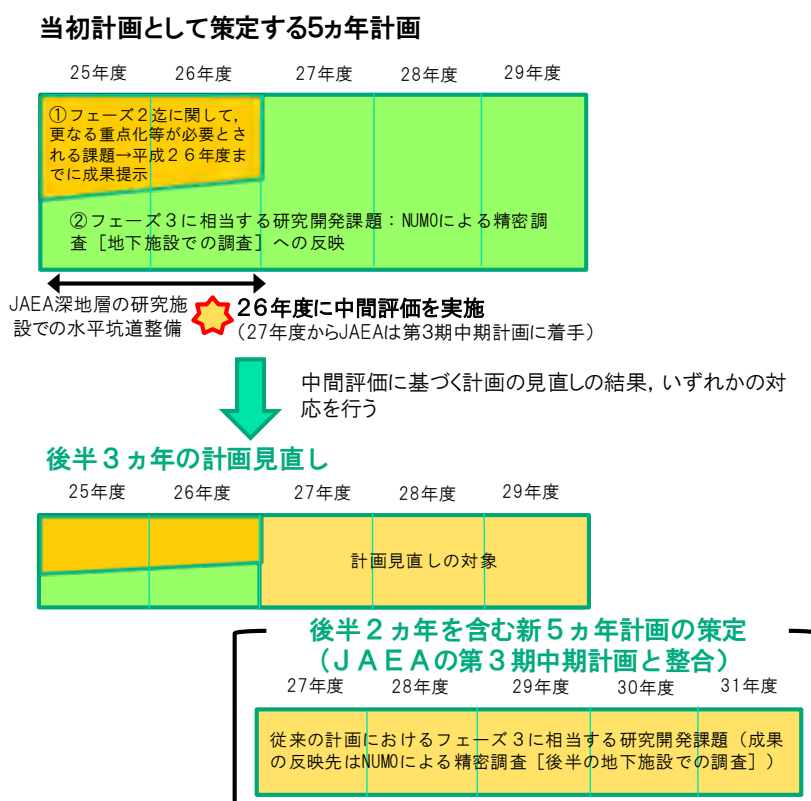


図4.2-1 平成25年度から平成29年度を対象とした次期全体計画の研究開発課題とマネジメント

なお、中間評価に当たっては、個々の技術開発課題が地層処分という全体システムにおいてどのような位置付けにあり、得られた成果が全体システムに対してどのように役立つものか、それを踏まえてその後の研究開発としてどの様に取り組まれるべきか(あるいはそこで完結すべきものか)といったことが評価されなければならない。そのためには、地層処分システムの全体像の提示が必要であり、そのことは大学等の外部有識者からも指摘を受けている。

¹⁷ 独立行政法人日本原子力研究開発機構の中期目標を達成するための計画(中期計画)(平成22年4月1日～平成27年3月31日)
<http://www.jaea.go.jp/01/pdf/keikaku22.pdf>

この全体像の提示に資する最新知見等を反映した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめについては、今後 NUMO が実施することが計画されている。取りまとめに際しては、国の基盤研究開発の成果の反映が必要不可欠であり、基盤研究開発においても、成果の反映を念頭に置き、全体システムへの統合や分野間のインターフェースなどを考慮しながら研究開発を行っていく。更に、調整会議などを通じ、NUMO の技術開発と国の基盤研究開発の間で、システム統合や分野間のインターフェースなどについて検討を行っていくとともに、検討結果については大学等の外部有識者で構成される委員会(外部有識委員会)に諮り、その意見などを積極的に取り入れた上でシステム統合などのための方策を策定していく。(参考資料1(1.3(2))参照)。

また、上述の平成 26 年度に実施される中間評価に加え、第 1 章において示したように、本全体計画の計画期間においては、研究開発の進捗状況の確認、及び必要に応じた計画の見直し等を行うための外部有識者委員会による評価を、各年度を目安とし定期的実施していく。

4.3 詳細計画の分野構造と分野単位での研究開発計画の展開

平成25年度から平成29年度を対象とした本全体計画では、詳細計画としての研究開発課題の具体化は次の4つの分野構成によって展開している。なお、下記の分野の名称及びそれらの分野に対応した分野ワーキンググループの名称に関しては、今後各ワーキンググループにおいて検討を行い、各分野での優先検討課題を分野の名称とするなどの見直しを行う。

- ① 地質環境調査評価技術分野
- ② 処分場の工学技術分野
- ③ 性能評価技術分野(安全評価分野)
- ④ TRU廃棄物処分技術分野

上記は、従前の全体計画での分野構成を踏襲したものであり、本全体計画においても、フェーズ2の課題として整理・展開される課題については、課題の連続性や関連性を表現するために、分野構成のみならず、その課題構成(分野・細目構成)についても踏襲している。一方で、フェーズ3の課題として整理・展開される課題については、以下の観点から分野構造の再構築を平成26年度の中間評価時に行う。

○フェーズ2の課題として整理・展開される分野構成は、フェーズ1及び従前の全体計画で実施してきたフェーズ2からの連続性を表現するために、従来の分野構成を踏襲している。一方で、フェーズ3の課題として扱う研究開発計画は、フェーズ2からの連続性の表現への配慮が必要なものの、HLW及びTRU廃棄物の双方の研究開発の連携・体系化の促進等において、分野構造の再構築を平成26年度の中間評価時に行う。

○実施主体のニーズへの対応は、国の基盤研究開発を事業の展開に効果的かつ効率的に貢献させるのみならず、国の基盤研究開発の連携や成果の体系化等を加速させるという観点からも重要である。その意味で、本全体計画の構造と、NUMOが整備する中期技術開発計画及び技術開発年度計画等(その他のニーズ資料等を含む)の体系をより一層整合させる必要がある。

○規制ニーズへの対応は、平成22年度から26年度を対象とした放射性廃棄物処理・処分に係る規制支援研究計画で参照されている本全体計画の個別課題において、詳細部での規制ニーズとの整合性の確認が必要である。更に、同規制支援研究計画そのものが適宜見直されることも念頭に、本全体計画の構造に柔軟性を持たせるといった視点も重要である。

フェーズ3以降のTRU廃棄物処分技術分野の研究開発課題については、平成26年度の間評価時にHLW及びTRU廃棄物を包含する形で処分場の工学技術分野及び性能評価技術分野へ統合する。フェーズ2からフェーズ3に対応する研究開発への完全な移行は、平成26年度の間評価後となるが、先行的に着手すべき課題などは中間評価実施以前から研究開発に着手する。なお、本全体計画では、TRU 廃棄物処分技術分野のフェーズ2及びフェーズ3の研究課題の関係を明確にするため、5.4 節において、双方のフェーズの研究開発課題をまとめて記述している。

なお、第2章で示した東北地方太平洋沖地震の発生に伴う東京電力(株)福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえた次のような研究開発については、フェーズ2の課題として、既に、一部、平成23 年度から検討を開始している。

- 巨大地震や津波の影響が発生した場合の影響評価の開発
- 複合的な自然現象の影響評価技術の開発
- 発生確率が低いとして排除された事象の影響評価技術の開発
- 上記の影響が生じた場合の対策技術の開発 など

以上のような方法により、平成25年度から平成29年度を対象とした研究開発の詳細計画について、今後、大学等の外部有識者による分野別委員会を設け、具体化を図る。各分野における研究開発計画の実施方針とその内容については、後述の第5章に分野毎に整理する。

5. HLW・TRU廃棄物の地層処分研究開発計画

5.1 地質環境調査評価技術分野の研究開発計画

(1) 研究開発の実施方針

本分野における研究開発では、処分地の選定や処分場の設計・性能評価の検討に必要な地質環境情報を取得するための調査機器や調査手法、あるいは得られたデータを用いて、地質環境特性の空間的な分布や長期的な変化を推定し、モデル化するための解析・評価手法などを対象とする。実際の処分場やその候補サイトにおける地質環境の調査や評価を如何に行うか、また、その結果を規制としてどのように確認・評価するかについては、それぞれNUMOや安全規制関係機関が、サイトの状況などを勘案しつつ、具体化していくことになる。国の基盤研究開発の役割は、それらが十分な技術的信頼性をもって、円滑に行われるように、先行的に技術基盤を整備していくことである。

本全体計画の計画期間について、表5.1-1に示すように、フェーズ2以降の分類に基づきフェーズ2及びフェーズ3の分類目標を設定して個別課題の展開を図った。双方のフェーズに分類レベルでの差異はないものの、本分野の研究開発に関する次の様な各フェーズの段階目標を踏まえ、各分類単位での目標を設定している。

○フェーズ2の段階目標：地上からの調査に関わる技術基盤の確立

○フェーズ3の段階目標：地下施設を活用した調査に関わる技術基盤の確立

更に、各フェーズの分類目標を達成するため、表5.1-2に示す細目設定を行い個別課題への具体化を図っている。

なお、2つの深地層の研究施設計画を中心とした本分野における研究開発は、HLWの地層処分を対象に実施しているものであるが、その成果はTRUの地層処分や使用済燃料の直接処分に関する研究開発にも活用できる。

表5.1-1 地質環境調査評価技術分野における分類とフェーズ毎の分類目標

分類 (フェーズ1)	分類 (フェーズ2以降)	分類目標(フェーズ2)	分類目標(フェーズ3)
(1)地質環境特性	(1)総合的な調査評価技術	地上からの調査技術の体系化・信頼性確認 坑道掘削時の調査技術の体系的整備	坑道掘削時の調査技術／地下施設における調査技術の体系化・信頼性確認
	(2)地質環境特性調査評価技術	地上からの調査／坑道掘削時の調査に関わる個別技術の改良・高度化	地下施設での調査に関わる個別技術の改良・高度化
(2)地質環境の長期安定性	(3)地質環境の長期安定性調査評価技術	天然現象に関する調査技術の体系化と長期予測・影響評価手法の整備	天然現象に関する長期予測・影響評価手法の高度化
(3)深地層の工学技術の基礎の開発	(4)深地層における工学技術	地下施設の設計・施工・維持管理技術の整備	地下施設の設計・施工・維持管理技術の高度化

表5.1-2 地質環境調査評価技術分野における分類毎の細目構成

分類	細目(フェーズ2)	分類	細目(フェーズ3)
(1)総合的な調査評価技術	①多様な地質環境を対象とした調査評価技術	(1)総合的な調査評価技術	①多様な地質環境を対象とした調査評価技術
	②特定の地質環境を対象とした調査評価技術 ○結晶質岩 ○堆積岩 ○沿岸域		②特定の地質環境を対象とした調査評価技術 ○結晶質岩 ○堆積岩
	③地質環境の長期変動評価技術		③地質環境の長期変動評価技術
(2)地質環境特性調査評価技術	①地質・地質構造	(2)地質環境特性調査評価技術	①地質・地質構造
	②地下水流動特性		②地下水流動特性
	③地球化学特性		③地球化学特性
	④物質移動特性		④物質移動特性
	⑤岩盤の熱・力学特性		⑤岩盤の熱・力学特性
(3)地質環境の長期安定性調査評価技術	①地震・断層活動	(3)地質環境の長期安定性調査評価技術	①地下施設における調査評価技術の開発
	②火山・熱水活動		
	③隆起・侵食／気候・海水準変動		
(4)深地層における工学技術	①結晶質岩	(4)深地層における工学技術	①結晶質岩
	②堆積岩		②堆積岩

(2) 研究開発内容

本全体計画の計画期間において、フェーズ2及びフェーズ3の課題として計画される研究開発内容を分類毎に概括整理する。

①総合的な調査評価技術

フェーズ2以降の研究開発では、調査の実現性や技術の実用性が重要な視点となるため、次の②や③において整備される技術や手法を組み合わせ、段階的にサイトの調査評価を進めるための体系的な方法論を確立し、その成立性を実証的に示していく。

具体的には、わが国の地質環境を代表する結晶質岩と堆積岩を対象とした2つの深地層の研究施設等を活用して、これまでに開発・整備してきた地質環境の調査評価技術を現実の地質環境に適用することを通じ、その信頼性や実用性を確認しつつ、地上からの調査や地下施設での調査といった段階に応じた体系的な調査評価手法としての整備を行う。また、沿岸域(海岸線付近の陸地から浅海域までを含む)についても同様に、次の②や③における個別の研究開発を統合しながら、一連の技術としての体系化を目指していく。

2つの深地層の研究施設では、現在のJAEA第2期中期計画期間中(平成22年度～26年度)において、深地層環境の深度¹⁸までの坑道掘削を伴う調査研究段階(第2段階)が進められておりこれを通じて、地上からの調査の妥当性確認を行うとともに、坑道掘削時の調査技術を蓄積していくことが重要である。このような認識のもと、フェーズ2においては次のような細目構成で取り組む。

○多様な地質環境を対象とした調査評価技術：

わが国の多様な地質環境を対象に網羅的・概括的な視点で調査評価技術の体系化・知識化を進める(下記細目の成果等に基づく、サイト特性調査を支援するシステム(情報工学やエキスパートシステムなどを活用)の整備など)。

¹⁸ 瑞浪超深地層研究所については深度約 500m、幌延深地層研究所については深度約 350m において水平坑道を整備

○特定の地質環境を対象とした調査評価技術：

特定の地質環境（結晶質岩、堆積岩、沿岸域）を対象とした調査や解析を通じて地質環境を総合的に理解しつつ、調査評価技術の信頼性確認と体系的整備を進める。そのため、2つの深地層の研究施設計画を着実に推進するとともに、地質環境調査の基盤となる年代測定技術やボーリング技術の高度化及び沿岸域における塩淡水境界、断層、海底湧水などに着目した調査技術の整備を行う。

○地質環境の長期変動評価技術：

地質環境特性の時間的な変化や地質環境の超長期的な変化を評価するための体系的な研究開発を進める（地質環境長期変動モデルや革新的分析技術などの要素技術の開発など）。

JAEA の深地層の研究施設では、上記の第2段階に並行して坑道を利用した調査研究段階（第3段階）も開始されており、深地層環境の深度に水平坑道が展開されつつある。それらを活用した本格的な調査研究を通じて、坑道掘削時の調査技術や坑道を利用した調査技術の体系化と信頼性確認を進めていくことが重要である。このような認識のもと、フェーズ3においては次のような細目構成で取り組む。

○多様な地質環境を対象とした調査評価技術：

フェーズ2と同様に、わが国の多様な地質環境を対象に網羅的・概括的な視点で調査評価技術の体系化・知識化を進める。

○特定の地質環境を対象とした調査評価技術：

深地層の研究施設における深地層環境の深度での調査研究を通して、物質移動や掘削影響領域などにも着目しながら、坑道周辺（ニアフィールド領域）に焦点を当てた研究開発を行い、処分場の設計・性能評価の観点から地質環境を総合的に評価するための手法の体系的な整備を進める。

○地質環境の長期変動評価技術：

フェーズ2で開発した評価技術（地質環境長期変動モデルや革新的分析技術などの要素技術の開発など）について、深地層の研究施設における調査研究によって得られた科学的知見・データなどによって、建設・操業・閉鎖・閉鎖後長期といった時間スケールを考慮して、技術の適用性や信頼性を確認し、高度化する。

②地質環境特性調査評価技術

物理探査技術やボーリング調査技術など、地質環境情報を取得するために活用できる既存の技術や手法は多岐にわたり、それぞれの技術に応じて常に改良・高度化の余地がある。また、現有の個別技術を組み合わせた複合技術や地質環境のモデル化を支援する技術としての開発要素も残されている。国の基盤研究開発では、重要な地質環境情報を取得するために必要となる技術・手法の網羅性と技術レベルを地層処分事業の進展を見据えて適宜確認しつつ、信頼性向上の重要性や改良・高度化の効果の高い技術に焦点をあてて開発を進める。

研究開発を進めるに当たっては、2つの深地層の研究施設を最大限に活用し、地質環境の各特性を把握するための個別要素技術の適用性を確認しつつ、上記①の一連の技術体系への統合を図っていく。特に、沿岸域の地質環境については、内陸地域に比べて調査の実績が少なく、また海水の影響や塩淡水境界の分布を考慮する必要があるため、フェーズ2では、沿岸域に焦点をあてた技術のレビューを行いながら、課題や目標などを明確化して進める。

以上のような実施方針を踏まえて、フェーズ2では「地上からの調査／坑道掘削時の調査に関わる個別技術の改良・高度化」、またフェーズ3では、主に深地層の研究施設を活用した「地下施設での調査に関わる個別技術の改良・高度化」を目標として、次の細目についての研究開発を進める。

○地質・地質構造：

地質環境の各特性を把握する上での基本となる、地層・岩相や断層・割れ目帯の分布・性質などを調査評価するための技術の整備

○地下水流動特性：

地下水の水圧分布や岩盤の透水性など調査・観測し、地下水の流動状態や時間的な変化などを解析・評価するための技術の整備

○地球化学特性：

地下水の化学成分やpH、Ehなどの分布を調査・観測し、水質形成機構などとその時間的な変化を解析・評価するための技術の整備

○物質移動特性：

地下水流動や収着・拡散現象などに伴う岩盤中での物質の移動を調査・評価するための技術の整備

○岩盤の熱・力学特性：

岩盤の物理的な特性及び深地層中における地圧の分布などを調査・評価するための技術の整備

③地質環境の長期安定性調査評価技術

地質環境の長期安定性は、わが国における地層処分の成立性にとっての重要な要件であるため、国の基盤研究開発として継続的に取り組む必要がある。フェーズ2以降の研究開発においては、安定した地質環境を選定するという視点に加え、与えられた場の安定性や長期的な変化を地層処分システムの性能と関係づけて定量的に評価するという視点で研究開発を進める。そのため、過去の変動履歴に関する調査技術の改良・高度化を進めるとともに、天然現象の長期予測手法や地質環境への影響評価手法を整備していく。その際、東北地方太平洋沖地震が甚大な被害をもたらしたという事実を重く受け止めて、将来の天然現象による変化や変動の規模の評価などに対して、より一層の柔軟性と広い視野をもって取り組んでいかなければならない。また、安全規制の具体化に向けた議論の進展に伴い、安全評価期間や評価シナリオなどとの関係にも留意しながら、必要に応じて研究開発の優先度や進め方を見直していく。

なお、地質環境の長期安定性や安定な地質環境といった表現は、地質環境が長期にわたって

不変であることを意味しているわけではない。長期の間に、あるいは天然現象の影響などによって岩盤や地下水の性質が変化することを考慮に入れても、地質環境が地層処分において期待される役割を果たすことができれば、その地質環境は十分に安定であることを示している。

以上を踏まえて、フェーズ2においては次のような細目構成で取り組む。

○地震・断層活動：

変動地形が明瞭でない活断層の調査技術及び地震・断層活動による地質環境への影響や断層の伸長・再活動の可能性などを評価する技術の整備を進める（原子力施設の耐震や地震防災の分野での成果を積極活用するとともに、大規模な海溝型地震の発生も想定）。

○火山・熱水活動：

火山灰を指標とした年代測定技術の高度化など、基盤技術の整備を進める。

○隆起・侵食／気候・海水準変動：

内陸部の隆起・侵食量を推定するための調査技術や将来の地形変化をシミュレーションする技術などの整備を進める。

フェーズ3では次の細目を設定して、主に地下施設内で適用する技術の開発を中心に取り組む。また、細目としては設けないものの、これまでに取り組んできた天然現象に関する調査評価技術についても、最新の科学的知見を反映しつつ、継続的に技術の高度化を進める。

○地下施設における調査評価技術の開発：

地下施設で遭遇した断層の活動性などを評価する技術の開発を進める（革新的な要素技術として断層充填鉱物の分離技術の開発や年代測定技術の高度化など）。また、これらの技術はフェーズ3の(1)③地質環境の長期変動評価技術（表5.1-2）に適切に反映していく。

④深地層における工学技術

2つの深地層の研究施設（結晶質岩、堆積岩）では、現在、深地層環境まで坑道掘削が進んでおり、それらの建設・維持を通して、地下施設の設計・施工・維持管理技術の整備と高度化を進めていく。フェーズ2、フェーズ3ともに、2つの深地層の研究施設に応じた次の細目構成で取り組む。

○結晶質岩：瑞浪超深地層研究所の建設・維持を通じた深地層における工学技術の整備

○堆積岩：幌延深地層研究所の建設・維持を通じた深地層における工学技術の整備

フェーズ2においては、坑道掘削時の調査研究を通じて得られる情報に基づき、地下施設の設計や掘削・覆工技術等の妥当性、及び実際の岩盤や湧水等の状況に応じた施工対策の有効性などを確認しながら、地下施設の施工・維持管理技術の整備を進めていく。

フェーズ3においては、深地層環境の深度に展開される坑道での調査研究を通じて得られる情

報に基づき、地下施設の設計・施工・維持管理技術の高度化を図る。また、将来的に実施される地下施設の閉鎖に向けた埋め戻しや原状回復のための技術についても、先行的に検討する。

5.2 処分場の工学技術分野の研究開発計画

(1) 研究開発の実施方針

本分野における研究開発では、人工バリアを含む処分場施設の構築に必要な設計、建設、操業、閉鎖などの技術や、構築された人工バリアを含むニアフィールド環境において熱-水-応力-化学連成挙動などの長期にわたる挙動評価に必要なモデルやデータベースなどを対象とする。処分場の工学技術では、精密調査地区の選定や概要調査結果に基づく処分場の概念設計とともに、安全規制による安全審査基本指針の策定に必要な処分場の設計・施工技術や長期健全性評価技術を技術基盤として整備しておくことが重要である。特に、精密調査では地下の坑道掘削が行われることから、処分事業や安全規制に先行して処分場の設計・施工技術の適用性を実際に確認し、提示していく。

本全体計画の計画期間について、フェーズ2及びフェーズ3の個別課題へと計画を展開する上で、表5.2-1に示す分類を設定して個別課題の展開を図る。双方のフェーズに分類レベルでの差異はないものの、同表に示すフェーズ2及びフェーズ3への展開に伴う分類目標の変化、或いは技術開発の進捗にも応じて、細目レベルでの取捨選択等を行い、表5.2-2に示す細目設定に従い詳細計画への展開を図る。具体的には、フェーズ2では個々の技術について最新の科学的知見を適切に取り込み技術基盤の充実を図っていくとともに、深地層の研究施設等の活用を図り適用性を確認していく。フェーズ3ではこれら技術基盤の充実と適用性の確認に加え、総合的に技術基盤としての体系化を図っていくといった研究開発の展開を進める。

なお、東北地方太平洋沖地震の発生を踏まえた巨大地震・津波や発生確率が低いと考えられる事象等への対応を意図して、フェーズ2の課題展開では、対応する新たな分類を加えている。また、フェーズ3の課題設定においては、従来は他分野として位置付けられていた、TRU廃棄物分野の課題を本分野で統合的に扱うこととしている。これについては後述の5.4節に整理する。

表5.2-1 処分場の工学技術分野における分類とフェーズ毎の分類目標

分類 (フェーズ1)	分類 (フェーズ2以降)	分類目標(フェーズ2)	分類目標(フェーズ3)
	(1) 処分場の総合的な工学技術	実際の地質環境への適用を考慮した柔軟性のある工学技術の体系化	実際の地質環境への適用性が確認された工学技術全体の体系化
(1)工学技術	(2) 処分場の設計・施工技術	設計・建設技術の実際の地質環境への適用性確認と操業・閉鎖技術の整備	処分場の設計・施工技術の実際の地質環境への総合的な適用性確認
(2)長期健全性	(3) 長期健全性評価技術	実際の地質環境へ適用可能な長期健全性評価モデルの整備	実際の地質環境に対する長期健全性評価モデルの総合的な適用性確認

表5.2-2 処分場の工学技術分野における分類毎の細目構成

分類	細目(フェーズ2)	
(1) 処分場の総合的な工学技術	① 深地層の研究施設における適用性検討	
	② 工学技術オプション	
	③ 巨大地震・津波に対する処分場工学技術の高度化	
	④ 発生確率が低いと考えられる事象に関わる検討	
	⑤ 処分場の限界状態評価手法の開発	
	⑥ 残置物の影響評価と対策検討	
(2) 処分場の設計・施工技術	① 人工バリア	a) オーバーバック
		b) 緩衝材
	② 支保・グラウト・シーリング	a) シーリング
		b) 支保(低アルカリ性セメント)
		c) グラウト
	③ 建設・操業・閉鎖等の工学技術	a) 建設技術
		b) 操業技術
		c) 閉鎖技術
		d) 品質管理
		e) 回収技術
(3) 長期健全性評価技術	① 緩衝材	a) 緩衝材の長期力学的変形挙動
		b) 緩衝材の長期変質挙動
		c) 緩衝材流出・侵入挙動
	② 岩盤	
	③ 熱-水-応力-化学連成評価技術	
	④ ガス移行挙動	
⑤ 人工バリアせん断応答挙動		

分類	細目(フェーズ3)	
(1) 処分場の総合的な工学技術	深地層の研究施設における適用性検討	
(2) 処分場の設計・施工技術	① 人工バリア	a) オーバーバック
		b) 緩衝材
	② 支保・グラウト・シーリング	a) シーリング
		b) 支保(低アルカリ性セメント)
		c) グラウト
	③ 建設・操業・閉鎖等の工学技術	a) 建設技術
		b) 操業技術
		c) 閉鎖技術
		d) 品質管理
		e) 回収技術
(3) 長期健全性評価技術	① 緩衝材	a) 緩衝材の長期力学的変形挙動
	② セメント・コンクリート	
	③ 岩盤	
	④ 熱-水-応力-化学連成評価技術	
	⑤ ガス移行挙動	

(2) 研究開発内容

本全体計画の計画期間(平成25年度～平成29年度)において、フェーズ2及びフェーズ3の課題として計画される研究開発内容を、上表の分類毎に概括整理する。

① 処分場の総合的な工学技術

本分類は、個別に進めているテーマの連携の強化やそれらを体系化していくための方策を具体化することを意図して設定しており、後述の②、③で得られる2つの特徴的な研究開発の成果を技術基盤として柔軟に統合していくことを意図している。

フェーズ2では、従来からの研究開発の取組を踏襲し、引き続き適用可能な技術の選択肢を狭めることなくその信頼性を高めていくこととし、様々なサイトの特徴に応じた処分概念を構築できるよう、従来の処分概念の拡張を含め工学技術の体系化を図っていく。具体的には、深地層の研究施設での掘削段階において得られる地質環境情報をもとに、評価手法、データベース、人工バリアの製作・施工技術といった個々の研究開発成果を設計・施工フローを踏まえた実用的な視点から体系化を継続的に進める。その中で、特に可能性のある代替の工学技術オプションの構築に必要な共通的技术基盤の検討に注力する。これらは次の細目構成で進める。

○深地層の研究施設における適用性検討：

- 1) 実用的視点での処分場全体及び構成要素の設計フローを構築。
- 2) 処分場設計に使用する評価ツール(モデル、解析コード、データ、データベース、方法論

等)の体系的な整備・拡充(幌延における地上からの調査データを利用した設計手法の適用性の確認を通して実施)。

○工学技術オプション:

- 1)地上からの調査に基づく利用可能な情報(サイト環境の特徴)に即した処分概念の構築と施設設計へのフィードバック。
- 2)新たな処分概念の創出を目的とした処分場概念構築ツールとその基盤となる知識ベースを提供。

○巨大地震・津波に対する処分場工学技術の高度化,発生確率が低いと考えられる事象に関わる検討,処分場の限界状態評価手法の開発等:

- 1)安全評価との連携と品質保証を考慮した,巨大地震・津波を含むシビアアクシデントに対する標準的な評価手法,対策技術,及び対策技術導入に際しての処分システム成立性への影響を確認。
- 2)超長期における処分場性能の限界条件を提示。
- 3)残置物の人工バリア長期性能に対する影響や残置物に対する工学的な対策の提示。

フェーズ3では,本計画期間の2年目に予定する中間評価(継続の必要性を判断)を前提として,上記の幾つかの細目設定を見直す。現段階では,深地層の研究施設における適用性検討として,坑道掘削時の地質環境条件に応じた最適な処分場設計の方法論を提示するとともに,後述の「②処分場の設計・施工技術」,「③長期健全性評価技術」の検討で実施する処分場の設計に係る方法を取りまとめる。

②処分場の設計・施工技術

人工バリアを含む処分施設の構築に必要な技術を念頭に,フェーズ2では,設定した細目単位で次のような取組を計画する。

○人工バリア(オーバーパック,緩衝材):

- 1)オーバーパックの個別腐食現象に関するデータ整備と実験データに基づく評価手法を構築。
- 2)緩衝材に関する事業,規制のニーズに則した標準的な測定手法及び基本特性データを提示。

○支保・グラウト・シーリング:

- 1)シーリング埋め戻し材の基本特性を幅広い環境条件で取得し,データベースに集約をはかるとともに,埋め戻し材の長期安定性評価事例を提示。
- 2)支保(低アルカリ性セメント):pH低下挙動のモデル化による低アルカリ性を明示するとともに,配合選定手法の整備による処分場支保工への低アルカリ性セメント吹付けコンクリートの適用性を提示。
- 3)グラウト:グラウト設計手法の標準化に向けた検討を行う。

○建設・操業・閉鎖等の工学技術(建設技術, 操業技術, 品質管理, 廃棄物の取り出し技術(回収技術¹⁹)):

- 1)建設技術:実際の処分場建設の際に用いられる設計手法の改良。
- 2)操業技術:地上施設における緩衝材の定置技術を実証するとともに, 遠隔溶接・検査技術及び遠隔搬送・定置技術の高度化。
- 3)閉鎖技術:シーリングと同様の内容を実施。
- 4)品質管理:性能評価や地質環境分野からの観点も含めた品質管理計画や最新の知見に基づく人工バリアや処分施設に対する性能保証項目を提示するとともに緩衝材の性能を考慮した定置精度に係る検討を実施。
- 5)回収技術:オーバーパックの縦置きや横置き等の多様な定置概念を対象とした回収技術を提示。

フェーズ3では, 上記のフェーズ2の取組を踏襲するものの, 表5.2-1に示した両フェーズの分類目標の変遷も踏まえて, 次のような取組を計画する。

○人工バリア(オーバーパック, 緩衝材):

- 1) オーバーパック:

腐食の概念と構造(強度)の概念を統合した, オーバーパック長期健全性評価モデルや候補サイトでの精密調査時の地下調査施設で行う腐食試験に必要なツール等の基盤技術を提供(例えば精密調査における地下調査施設に適用可能なモニタリング技術/方法と選択肢を提示)。

- 2)緩衝材:

処分施設の基本仕様設定に伴う緩衝材の最適化・合理化設計のためのデータベース及び手法を整備するとともに, 施工法や材料特性(組合せ)に応じた緩衝材の再冠水挙動の長期健全性評価モデルを提示。

○支保・グラウト・シーリング:

- 1)シーリング:実岩盤条件における閉鎖要素の実証及び性能の確認。

- 2)支保(低アルカリ性セメント):

深地層の研究施設での実証及び影響評価試験による低アルカリ性セメントの実用性の実証。

- 3)グラウト:実岩盤条件におけるグラウト設計技術の実証及び性能の確認。

○建設・操業・閉鎖等の工学技術(建設技術, 操業技術, 品質管理, 回収技術):

- 1)建設技術:

実際の処分場建設の際に用いられる設計手法の体系化及び施工技術の実証。

- 2)操業技術:

¹⁹ 将来世代の様々な選択を可能とするために, 廃棄体の回収可能性を一定期間維持することが海外において検討されている。仏国の放射性廃棄物の管理に関する計画法(2006年制定)では, 地層処分の可逆性(回収可能性含む)を確保する最低期間を100年未満とすることはできないとされている。

多様な環境条件に対する操業技術の選定や合理化に向け、フェーズ2において適用性を確認した搬送・定置技術の深地層の研究施設を利用した実証試験による適用性の確認及び実証すべき項目を付記した実証試験計画の提示。

3)閉鎖技術：シーリングと同様の内容を実施。

4)品質管理：

深地層の研究施設の掘削段階で逐次取得される地質環境データに基づき、設計段階で提示した性能保証項目、品質管理項目及び品質管理計画を更新するための方法論を提示。また、バリアの機能や性能への影響を低減した長期挙動モニタリング技術の確立に向けた地中無線通信等の通信機器、測定機器等を提示。

5)回収技術：

処分概念や操業状態(段階)等の多様性に応じた、地下環境を想定した回収技術を整備。

③長期健全性評価技術

人工バリアを含むニアフィールドの長期にわたる挙動評価に必要な技術を対象として、フェーズ2では、設定した細目単位で次のような取組を計画する。

○緩衝材(長期力学的変形, 長期変質, 流出／侵入)：

1)長期力学的変形：

緩衝材の長期圧密評価手法に関わる一般的方法論や具体的事例を提示。

2)長期変質：

緩衝材とオーバーパック材料の相互作用に伴う緩衝材の長期変質評価に関わる方法論や具体的事例を提示。

3)流出／侵入：

具体的な地質環境を対象とした緩衝材流出現象の評価手法適用事例を提示。

○岩盤：

堆積岩におけるニアフィールド岩盤の長期力学挙動予測手法の信頼性の向上。

○熱-水-応力-化学連成挙動：

熱-水-応力-化学連成評価手法の適用範囲を拡張。

○ガス移行挙動：

緩衝材の透気特性メカニズムに関する知見の体系的整理を行うとともに、岩石の透気特性メカニズムの解明に向けたデータを拡充。

○せん断応答挙動：

試験結果及び試験結果を表現する数値モデルに基づく知見基盤を提供。

フェーズ3では、本計画期間の2年目に予定する成果の評価(継続の必要性を判断)を前提として、フェーズ2で終了させる予定のものを対象に、上記の幾つかの細目設定を見直す。

○緩衝材(長期力学的変形挙動)：

深地層の研究施設を利用した試験結果に基づく緩衝材仕様の最適化・合理化設計のための評価手法を整備するとともに、遠心載荷時間縮尺試験による長期(～100年～)のニアフィールド挙動検証技術を提示。

○セメント・コンクリート:

深地層の研究施設での調査に基づくニアフィールドの長期挙動評価手法を提示

○岩盤:

深地層の研究施設での調査に基づく岩盤の長期挙動評価手法を提示。

○熱-水-応力-化学連成挙動:

精密調査後半における、基本レイアウトや人工バリアの基本仕様の最適化・合理化設計、設計変更技術のための連成評価技術や、人工バリアの連成現象に関わる計測技術ならびに連成評価技術を用いた評価手法を提示。また、ナチュラアナログの長期挙動の現象理解を踏まえた、ナチュラアナログー室内実験ー連成解析による総合的な緩衝材の長期健全性評価手法を提示。

○ガス移行挙動:

処分施設の基本仕様設定に伴う人工バリアの最適化・合理化設計のためのデータベース及び手法を整備。

5.3 性能評価技術分野の研究開発計画

(1) 研究開発の実施方針

本分野における研究開発では、地層処分システムの全体性能を評価するための技術、性能評価上重要な現象に係るモデル化やデータ取得及びそれらの信頼性向上に必要となる技術、わが国に幅広く分布する地質環境条件下でのシステム性能評価に利用可能なモデル／データベースの整備・拡充などを対象とする。

具体的には、最新の科学的知見を適切に取り込むとともに、深地層の研究施設計画における地上からの調査研究等で得られた研究開発成果の活用を図りながら、「地上からの精密調査」に反映可能な地質環境条件の設定及びそれに基づく性能評価に関する技術基盤についての整備・改良を行う。これらをフェーズ2の課題として展開し、フェーズ3では、深地層の研究施設計画における坑道掘削時の調査研究や坑道を利用した調査研究等から得られる研究開発成果の活用を図りながら、「地下調査施設での精密調査」に反映可能な地質環境条件の設定及びそれに基づく性能評価に関する技術基盤について、実際の地質環境への適用を通じて更に確かなものとしていく。

本分野の研究開発に関する各フェーズの段階目標を次のように設定している。

○フェーズ2の段階目標:実際の地質環境へ適用可能な評価手法の整備と実現性の提示

○フェーズ3の段階目標:実際の地質環境を対象とした体系的・合理的な評価手法の実証

これらの段階目標の違いを踏まえつつ、個別課題の研究開発目標を達成した技術基盤の実施主体への積極的な技術移転、実施主体における効率性・経済性を旨とした技術開発と国の基盤研究開発との役割分担等を念頭に置き、最新の技術動向を踏まえた地層処分システム性能評価の技術

的信頼性を強化する基盤技術の開発と国の基盤研究開発での特徴的な研究資源(施設インフラ)の活用にて特化した研究開発を推進する。

以上の方針に基づき、本全体計画の計画期間(平成25年度～平成29年度)において、本分野のフェーズ2からフェーズ3への移行やフェーズ2及びフェーズ3のそれぞれの個別課題の計画への展開も考慮し、表5.3-1に示すように分類の見直し・設定を行うとともに、表5.3-2に示す細目設定(両フェーズの細目対応)を行い個別課題の具体化を図ることとした。なお、フェーズ3の課題設定においては、従来は他分野として位置付けられていた、TRU廃棄物分野の課題を本分野で統合的に扱うこととしている。これについては後述の5.4節に整理する。

表5.3-1 性能評価技術分野における分類とフェーズ毎の分類目標

フェーズ2		フェーズ3	
分類	分類目標	分類	分類目標
(1)評価手法	実際の地質環境へ適用可能な評価手法の整備・改良	(1)システム統合	実際の地質環境に対する評価手法の総合的な適用性確認 実際の地質環境に適用可能な性能評価用パラメータセットの設定手法の体系的整備 実際の地質環境に適用可能な性能評価技術に係る情報の体系的な管理技術の整備
(2)モデル化技術	実際の地質環境へ適用可能な個別モデルの整備・改良	(2)システムの理解と表現	最新の技術動向を踏まえた個別モデルの開発と適用性の検討 実際の地質環境に適用可能な先端的な現象理解を踏まえたデータベースの体系的整備
(3)データベース開発	データベースの拡充、性能評価用パラメータの設定手法の整備		

表5.3-2 性能評価技術分野における分類毎の細目構成(両フェーズの細目対応を含む)

フェーズ2		フェーズ3	
分類	細目	分類	細目
(1)評価手法	①シナリオ解析技術	(1)システム統合	①先進的シナリオ開発技術
	②不確実性評価技術		②セーフティケース作成技術
	③総合的な性能評価技術		③性能評価管理技術
(2)モデル化技術	①人工バリア中の核種移行 a)地下水化学／間隙水化学	(2)システムの理解と表現	①リアリスティックモデリングとデータベース
	①人工バリア中の核種移行 b)ガラス固化体からの核種溶出		
	①人工バリア中の核種移行 c)緩衝材中の核種移行		
	②天然バリア中の核種移行 a)岩盤中の核種移行		
	②天然バリア中の核種移行 b)コロイド・有機物・微生物		
	③処分場システムデータベースの整備		
(3)データベース開発	②収着・拡散データベースの整備		②生物圏モデリングと一般化データベース
	③処分場システムデータベースの整備		
(2)モデル化技術	③生物圏での核種移行／被ばく		

(2) 研究開発内容

本全体計画の計画期間(平成25年度～平成29年度)において、フェーズ2及びフェーズ3の個別研究開発課題を包含する計画の概要を、上表の分類毎に整理する。以下に示す①～③ではフェーズ2の個別研究開発課題を包含する計画について概括する。また、④～⑤ではフェーズ3の個別研究開発課題を包含する計画について概括する。

① 評価手法

シナリオ解析、不確実性評価及び総合的な性能評価のそれぞれで必要となる個別的な技術や手法について、科学的知見の拡充、技術的実現性の提示、及び先進的技術の導入という観点を踏まえ、深地層の研究施設計画における地上からの調査研究で取得された地質環境データ等を活用し、実際の地質環境での適用性を確認することを通して、整備・改良を進める。また、総合的な性能評価における解析作業を一貫して行うための評価体系についても、深地層の研究施設計画における地上からの調査研究で取得された地質環境データ等を活用し、実際の地質環境に関する評価との連携を図ることにより実用的なものとして整備する。これらは、精密調査(前半の地上からの精密調査)段階で得られる情報を見据え、総合的な性能評価体系の具体化に向けて個々の技術を体系的に整備することを念頭に置きつつ、次の細目構成で展開する。

○シナリオ解析技術：

総合的な性能評価における重要要素となるシナリオの解析技術の整備。

○不確実性評価技術：

総合的な性能評価におけるシナリオ、モデル、パラメータの不確実性を整理・検討するための技術の整備。

○総合的な性能評価技術：

総合的な性能評価を行うための評価体系の整備。

② モデル化技術

個別現象や放射性元素の安全評価上の重要度を勘案しつつ、科学的知見の拡充や先進的技術の導入の観点から、個別モデルについての信頼性や詳細度の向上に資するため、現象理解に即したより詳細なモデルの整備・改良を進める。また、これらモデル化技術の実証性の提示という観点から、深地層の研究施設計画における地上からの調査研究で取得された地質環境データ等を活用し、実際の地質環境への適用性を評価しつつ、整備・改良を行う。これらは、精密調査(前半の地上からの精密調査)段階で得られる情報を見据え、性能評価で用いるモデルの設定とその信頼性評価を行うための技術の整備を念頭に置きつつ、次の細目構成で展開する。

○人工バリア中の核種移行：

1)地下水化学／間隙水化学：圧縮ベントナイト中の間隙水質設定技術を整備。

2)ガラス固化体からの核種溶出：地質環境条件や人工バリア材料との相互作用を考慮したガラス溶解及び核種溶出に係る現象理解とモデル化のための基盤整備。

3)緩衝材中の核種移行:緩衝材中の核種の現象論的収着・拡散モデルの体系的整備。

○天然バリア中の核種移行:

1)岩盤中の核種移行:地質環境の特徴や調査の進展に応じた岩盤中の水理・物質移行評価技術の整備と岩盤中での収着と拡散に関する原位置条件でのパラメータ評価手法の検討。

2)コロイド・有機物・微生物:コロイド・有機物・微生物の影響を考慮した性能評価パラメータ設定手法の整備。

○生物圏での核種移行／被ばく:

生物圏評価のためのモデル化技術／パラメータ設定手法の整備

③ データベース開発

熱力学データ、分配係数及び拡散係数などの核種移行に係るパラメータに関するデータベースを拡充・整備する。具体的には、個別現象や安全評価上の重要度を勘案し、信頼性及び充分性の向上のため、わが国に幅広く分布する地質環境の条件を勘案した核種移行に係るパラメータを継続的に取得し、取得条件も含めてデータベースの整備・拡充に反映する。また、信頼度評価と品質向上を目指したデータ取得の方法論の整備や性能評価で用いる個々のパラメータの設定に関する定型化した手順・手法を構築する。

上記を踏まえ、データベース開発については、データベースの機能・情報の拡充と品質向上、性能評価で用いるパラメータの設定のための方法論の構築を念頭に置き、精密調査(前半の地上からの精密調査)段階で得られる情報を見据え、次の細目構成で展開する。

○放射性元素の熱力学データベースの整備、収着・拡散データベースの整備:

性能評価における核種移行解析に必要な放射性元素の熱力学的データと収着・拡散に関するデータの取得とデータベースについての、信頼性、品質保証、不確実性も考慮に入れた整備・拡充。

④ システム統合

深地層の研究施設計画における坑道掘削時の調査研究や坑道を利用した調査研究で取得される地質環境データ等を活用し、最先端の知識に基づく現象理解や数値解析技術を適用した先進的なシナリオ構築・表現手法を開発する。また、情報提供に関する様々なプラットフォームの整備や性能評価における不確実性の取り扱いなどについて、先進的な手法を取り入れながら、深地層の研究施設計画と連携した総合性能評価を試行することにより、わが国の幅広い地質環境条件に適用可能なセーフティケース構築手法を体系的に検討・整備する。更に、精密調査(後半の地下施設での精密調査)段階での性能評価を見据えた知識管理システムを構築するとともに、構築した知識管理システムを活用して性能評価に係る最新の技術情報を含む国の基盤研究開発の成果を知識ベースとして整備する。これらは、特に個々の技術整備でのプロセスや成果を集約し知識化する技術と知識ベースの整備に力点を置きつつ、次の細目構成で展開する。

○先進シナリオ開発：

施設の建設・操業から、閉鎖後の長期にわたる期間を想定した、最先端の知識に基づく個別現象の理解や、天然現象を含む環境条件の長期的な変遷に関する情報を取り込みつつ、不確実性を適切に考慮した包括的なシナリオ構築手法の整備。

○セーフティケース作成技術：

ステークホルダーとの議論における情報提供に関する様々なプラットフォームの整備や性能評価における不確実性の取り扱いなどについて、先進的な手法を取り入れながら、深地層の研究施設計画と連携した総合性能評価を試行し、必要となる要素技術の開発を進めることによる、わが国の幅広い地質環境条件に適用可能なセーフティケース構築手法の体系的な検討・整備。

○性能評価管理技術：

精密調査（後半の地下調査施設での精密調査）段階での性能評価解析における一連のプロセス、データ設定等に係る論拠やエビデンスについて品質保証や追跡性などの観点から統合的に管理可能な知識管理システムの構築。構築した知識管理システムを活用した性能評価に係る最新の技術情報を含む国の基盤研究開発の成果を事業の計画・実施及び規制の検討に利用できるように技術的な信頼性と中立性を持つ知識ベースの整備。

⑤ システムの理解と表現

最先端の知識や計算科学技術などに基づいて性能評価上重要な個別現象の科学的理解の深化を進め、深地層の研究施設計画における坑道掘削時の調査研究や坑道を利用した調査研究で取得される地質環境データ等を活用した技術的信頼性の評価を通して、既往の性能評価モデルの頑健性を示すとともに、次世代の先進的な性能評価モデルを開発する。また、国の基盤研究開発での特徴的な研究資源を活用することにより、わが国の幅広い地質環境条件下での性能評価解析に適用可能な核種移行データベースを品質保証も含めて整備・拡充し、公開を推進する。これらは、精密調査（後半の地下施設での精密調査）段階で得られる情報を見据え、次の細目構成で展開する。

○リアリスティックモデリングとデータベース：

最先端の知識や計算科学技術などに基づく、個別現象の科学的理解の増進、既往の性能評価技術の頑健性の提示、処分事業に対する信頼感の醸成への貢献、及び、次世代の先進的な性能評価技術の開発。

○生物圏モデリングと一般化データベース：

生物圏評価に関する最先端の国際動向を踏まえた、表層環境の特徴とその長期的変遷を考慮した安全評価のための生物圏評価モデルの構築とパラメータ設定技術の体系的な整備。また、わが国固有の特徴を考慮した生物圏評価用データベースについての、長期変動に関するデータを含めた最新の知見に基づくデータの拡充と一般化。

5.4 TRU廃棄物処分技術分野の研究開発計画

(1) 研究開発の実施方針

参考資料2に整理しているように、HLWとTRU廃棄物とは、それぞれを処分対象とした地層処分事業の事業化に向けた研究開発経緯や制度化の手順に違いがあるものの、平成19年6月の特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律(以下、最終処分法という)の改正及び平成20年3月の特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画(以下、最終処分計画という)の改定によって、併置処分の実施も念頭に、両廃棄物は地層処分事業という統合された計画の中で事業が進められる。このような経緯のもと、調整会議の活動を経て平成18年12月に初版として整備された全体計画では、TRU廃棄物を対象とした研究開発計画は、HLWを対象とした研究開発計画の別枠として扱った(その時点では、HLWが事業化段階にあったが、TRU廃棄物は事業化の前段階にあった)。その後、従前の全体計画の改訂に伴い(参考資料3参照)、両計画は徐々に統合されつつある。

このような経緯を経て、TRU廃棄物処分技術分野における研究開発では、1)発生・処理と処分の視点、2)国の基盤研究開発と事業化技術開発の視点で、廃棄物発生者(電気事業者、再処理事業者及びMOX燃料加工事業者をいう)の行う技術開発に位置付けられるものとの役割分担の明確化を図りつつ展開を進める。具体的には、先行して取り組まれてきたHLWの研究開発との連携や成果活用も行いつつ、TRU廃棄物処分技術に特化したもの(特有のもの)を中心に、フェーズ2までは、1)併置処分の評価に係る信頼性向上、2)ジェネリックな評価基盤の拡充(HLW評価基盤との平仄)、3)より幅広い地質環境への柔軟な対応といった視点で、表5.4-1に示す分類を設定して課題を展開する。これらのフェーズ2までの成果として、現象理解にもとづく評価モデルの構築や改良が進捗するとともに、幅広い地質環境に対応できるデータの整備や高レベル放射性廃棄物処分の評価基盤としてのデータベース等の統合化等を予定している。

フェーズ3においては、HLWと同様のフェーズ目標を念頭に、精密調査段階において必要とされる評価基盤の整備として、概要調査の結果も考慮しつつ補完的データの取得とともに、整備した評価モデルの長期適用性検討や確証を行う予定である。なお、TRU廃棄物処分技術分野における設計・工学技術に関しては、その多くを事業者の行う技術開発として成果移管を行う。また、高レベル放射性廃棄物地層処分の評価基盤との統合化を更に進めていくことを前提に、本分野の課題の多くは、HLW及びTRU廃棄物を包含する形で他の分野への完全統合を図る(表5.4-1に示すフェーズ2の課題はその進捗も踏まえて、フェーズ3では他の分野で統合的に取り組まれる)。

表5.4-1 TRU廃棄物処分技術分野における分類毎の細目構成(フェーズ2)

研究開発要素		
分類	細目	
(1) 廃棄体技術*1	①種類・発生量(データベース整備・拡充)	-
	②処理・廃棄体化技術	-
	③廃棄体の品質管理／検認手法	-
(2) 設計・工学技術	①人工バリア材料物性*2	a) セメント材料
		b) ベントナイト系材料
	②ニアフィールド構造解析*2	-
	③処分施設の設計*3	a) 人工バリア設計
		b) 坑道設計
		c) 処分場の基本概念
	④建設・操業・閉鎖等の工学技術*3	a) 建設技術
		b) 操業技術
		c) 閉鎖技術
		d) 管理技術(品質・安全)
		e) モニタリング・回収技術
(3) 性能評価	①核種移行データ取得・整備*2	a) ソースターム(核種溶解挙動)
		b) 金属溶解・核種放出挙動
		c) 移行パラメータ(分配係数など)
		d) コロイド・微生物影響
	②セメント変質	a) 化学的変遷
		b) 力学影響
	③アルカリ環境下ベントナイト・岩反応	a) ベントナイト系材料
		b) 岩盤変質
		c) 連成評価モデル
	④硝酸塩／有機物影響	-
	⑤ガス発生影響	a) ガス発生評価
		b) ガス移行評価
	⑥システム性能評価	a) シナリオ解析*2
		b) 核種移行評価
		c) 生物圏評価
		d) 総合評価／不確実性解析*2
(4) 併置処分に関する検討*2,3	①相互影響評価	-
	②併置処分概念の合理化・最適化	-
(5) 代替技術の開発	①放射性ヨウ素固定化	-
	②放射性炭素の閉じ込め	-
	③低アルカリ性セメント*2	-
	④硝酸塩分解技術*1	-
	⑤アスファルト分解技術*1	-

*1: 廃棄物発生者の技術開発((5)④については一部基盤研究)

*2: HLW 処分研究と成果の共有・統合化

*3: 実施主体の技術開発((2)④b, (4)①,②については一部基盤研究)

(2) 研究開発内容

本全体計画の計画期間(平成25年度～平成29年度)において、フェーズ2及びフェーズ3の課題として計画される研究開発内容を、上表の分類毎に概括整理する。以下、フェーズ2及びフェーズ3の課題として包括的に整理するが、上述したようにフェーズ3以降では、個々の課題は他の分野の枠組みで統合的に取り組まれる。

① 廃棄体技術

廃棄体技術のうち、種類・発生量に関しては、廃棄体の放射能濃度決定手法の開発や実廃棄物の実測に基づくデータ取得も含め、すべての廃棄体グループについてのインベントリ情報の継続的な整備が必要である。また、処理・廃棄体化技術として、ガラス固化体製造後の廃熔融炉解体に伴う高発熱性廃棄物の廃棄体化技術の検討が必要である。

上記のような取組は、基本的には、廃棄物発生者に帰属するが、それらの基礎情報集約のため基盤研究側との幅広い協力体制が必要となる。したがって、インベントリ設定等に不可欠な核種分析(測定方法等の技術開発を含む)や解析データは処分の安全評価の基礎情報となること、また、処理・廃棄体化技術では、廃棄体自体が処分システムの安全機能の1つを担うことを鑑み、基盤研究でも必要な取組を行う(具体的には、後述の③性能評価及び⑤代替技術の開発において課題展開を行う)。

② 設計・工学技術

本分類では、1)人工バリア材料物性、2)ニアフィールド構造解析、3)処分施設の設計、4)建設・操業・閉鎖等の工学技術に区分して研究開発を進める。1)については、セメント材料とベントナイトの物性に関するデータ拡充整備を進める。具体的には後述③の性能評価の枠中で研究開発を実施し、HLW 処分の人工バリア特性データベースと統合化する。2)についても同様に、③の性能評価の枠中で開発する力学挙動評価ツール及び力学データを活用して研究開発を進める。3)、4)については、実施主体が行う技術開発課題と位置付けるが、4)の操業技術のうち人工バリア特性変化評価技術については、③の性能評価研究課題と共通する部分もあるため、これと統合して進める。

③ 性能評価

研究開発課題の内訳は、1)核種移行データ取得・整備、2)セメント変質、3)アルカリ環境下ベントナイト・岩反応、4)硝酸塩／有機物影響、5)ガス発生影響、6)システム性能評価であるが、とくにTRU廃棄物処分施設に固有の特徴として、硝酸塩を含む廃棄体が持ち込まれることと、セメント材料が多用される見込みであることが挙げられる。フェーズ2の課題としては、このような条件下での性能評価基盤の整備を進めることとして、評価ツールのプロトタイプを提示する。このようなフェーズ2の進捗を踏まえ、フェーズ3では HLW 処分研究との統合化を進めつつ、モデルの長期適用性検討や確証を目指した研究開発を展開する。また、処分システム長期挙動評価の信頼性向上のための補完的データ取得として、硝酸塩等廃棄体由来の化学物質影響下での人工バリア挙動(セメント影響との重畳を含む)、金属腐食に伴うガス発生・移行、線量支配核種の生物圏での挙動評価モデルの改良等を行う。さらに、性能評価によって示される施設の長期的な性能、特にセメント系材料からのアルカリ影響に起因する性能の変化について、その信頼性・説明性を高めていく目的で、天然での類似事象(ナチュラアナログ)の活用を図る。

④ 併置処分に関する検討

併置処分に関する課題としてTRU廃棄物から溶出する硝酸塩の処分システムへの影響に着目し、フェーズ2では、硝酸塩の地層中の化学変遷や核種移行パラメータへの影響を反映できる併置処分における硝酸塩評価手法の高度化を進める。具体的には、TRU廃棄物から溶出する硝酸イオンとその地層中での化学的変遷物が存在する条件での核種移行評価を可能とする評価ツールのプロトタイプを構築し、線量評価とともに、次の⑤に示す代替技術としての処理技術の選択の要否と併せ、合理的な処理・処分方策の策定において活用する。なお、これらの課題は、フェーズ2の取組をもって国の基盤研究開発として一区切りさせ、フェーズ3の段階では、実施主体の技術開発課題として位置付ける。

⑤ 代替技術の開発

TRU廃棄物処分における代替技術の目的は、1)処分における安全裕度の向上と、2)幅広い地質環境への適用性向上である。特に、線量評価において支配的核種と考えられるI-129(半減期 1,570 万年)とC-14(同 5,730 年)については、前者が10 万年に及ぶ放出期間の確保を目指した固化体の開発、後者は半減期の10 倍の期間としての6 万年の閉じ込めを目指した技術開発がそれぞれ課題である。

フェーズ2後半及びフェーズ3では、I-129 含有廃棄物の固化技術開発については、より大きな試験規模での実用化に向けた固化処理技術の高度化や合理化に向けて、固化技術の絞り込みを検討するとともに、廃棄物発生者への技術移転の見通しを明らかにするとともに、基礎データとしての固化体の長期浸出データ取得を継続して評価の信頼性向上を図る。C-14 閉じ込め技術については、候補のコンクリート容器やチタン合金等の金属容器の実用化検討を進め、実施主体への技術移転の見通しを明らかにする。なお、コンクリート容器に関しては、同じくTRU廃棄物処分研究として行うセメント系人工バリア材に関する研究成果を確認しつつ、基盤的データを更に拡充していく。金属材料については高レベル放射性廃棄物処分研究のうちのオーバーパック候補材料の研究との共通性があるのでこれを活用する。

また、上記③の性能評価において硝酸塩の影響評価を進めるが、硝酸塩の影響を低減するための代替措置としてフェーズ2で開発を進めてきた硝酸塩分解技術の適用が必要となった場合は、廃棄物発生者が技術の実用化に向けた開発の検討を行う。

6. 使用済燃料の直接処分研究開発

6.1 直接処分に関する研究開発の進め方

使用済燃料の直接処分については、原子力委員会が、直接処分の実施を可能とする必要性を指摘し、また、そのための研究開発を着実に進めるべきであるとの見解を示している(参考資料1参照)。また、新たな原子力政策の策定や核燃料サイクルのシナリオの選択に柔軟性を与えるためにも使用済燃料の直接処分に関する研究に着手することが必要である。このため、本全体計画において新たに着手する使用済燃料の直接処分の研究開発計画を策定することとする。

直接処分に関する研究開発においても、これまでに行われたガラス固化体の地層処分などの事業化ステップと同様に、まずは実現可能性の検討を行うことが必要であり、その後の核燃料サイクルのシナリオの検討結果などに従い、必要に応じ実施主体の設置などに関する制度の整備などが行われることとなる。

したがって、実施体制の設置などに関する制度の整備が行われていない現状では、使用済燃料の直接処分の研究開発は、国のリーダーシップのもとで、基盤研究開発において実施する。

本全体計画の計画期間における、直接処分に関する研究開発では、「直接処分研究開発の実施」と「直接処分研究開発の成果の技術的取りまとめの実施」という2つの取組を行う。技術的取りまとめについては、以下に示すように第1次取りまとめ、第2次取りまとめと段階的に進めていく。HLWでは第1次取りまとめから第2次取りまとめに約8年間、TRU廃棄物では約6年間に要した経験を踏まえ、使用済燃料では平成25年度からの5ヵ年で次のようなマイルストーンを設定して取り組む。

1)当面の1ヵ年(平成25年度迄を目処)：

使用済燃料の直接処分の実現可能性と課題を第1次取りまとめとして提示

2)当面の3ヵ年(平成27年度迄を目処)：

使用済燃料の直接処分の技術的信頼性について第2次取りまとめ(レビュー版)として提示

3)当面の5ヵ年(平成29年度迄を目処)：

上記の第2次取りまとめ(レビュー版)をベースとして、国内外の有識者によるレビュー等を経て、直接処分研究開発の第2次取りまとめ(最終版)を提示

上記は、主に直接処分研究の技術的取りまとめの節目を示すものであるが、この節目に沿って必要な研究開発成果が提示できるように、直接処分の研究開発計画を展開する。直接処分の研究開発計画については、従来からの地層処分に関する国の基盤研究開発と同様に、個別の実施課題として展開して着実に取り組む必要があり、直接処分に関する技術的取りまとめを含めて、本全体計画の計画期間(平成25年度から平成29年度)における、国の基盤研究開発の重要な取組の1つと位置付ける。これについては、以下に具体的な取組計画として整理している。

なお、上記のステップは5ヵ年という期間を1つの節目としたものであるが、これらの取組では、技術的信頼性に関する見通しを提示することを第一義的に優先されるべき事項としており、本目的遂行のためには計画期間等について、必要に応じて見直しを行う。

6.2 直接処分に関する研究開発計画

既に述べたように、使用済燃料の直接処分に関する研究開発は、上述したHLW・TRU廃棄物の地層処分の事業段階の節目等にも整合するように3つのフェーズを定義して取り組まれてきた先行する4つの研究開発分野と、その研究開発の位置付けや目標設定が異なる。そのため、本全体計画における平成25年度から平成29年度を対象とした使用済燃料の直接処分に関する研究開発計画の展開では、6.3 節に詳述する技術的取りまとめに向けた5カ年のマイルストーン(第1次取りまとめ:実現可能性の提示, 第2次取りまとめ:技術的信頼性に関する見通しの提示[レビュー版/最終版])を踏まえ、研究開発計画を具体化する。

(1) 研究開発の実施方針

研究開発は、5カ年のマイルストーンを踏まえて段階的に実施することを前提に、使用済燃料の直接処分に特徴的な現象に着目して必要となる研究開発の細目と課題の設定を行う。計画の策定及び研究実施における基本方針は以下のとおりである。

- 研究開発の効率化・合理化の観点から、並行して実施されるガラス固化体やTRU廃棄物を対象とした地層処分に関する研究開発を積極的に取り入れ、使用済燃料の直接処分に特有な課題に重点をおいた研究開発を行う。
- 研究開発は、後述の技術的取りまとめを経てエネルギー政策及び原子力政策の検討に資することを意図するが(例えば、核燃料サイクルのシナリオ選択に柔軟性を与える)、発電用原子炉だけでなく、発電用原子炉以外(例えば、試験研究炉など)の使用済燃料も対象とするとともに、東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置に伴う燃料デブリや破損燃料等の処理・処分の対策検討などへの成果反映も念頭に進める。
- 研究開発の実施(及び技術的取りまとめ)では、HLW及びTRU廃棄物を対象とした地層処分に関する研究開発成果と同様に、研究開発成果の網羅性や追跡性、信頼性の確保を意識して取り組む。
- 直接処分に特徴的な現象に着目して必要となる研究開発を展開するとともに、使用済燃料等の特性(被覆管の腐食、核種インベントリ・発熱量の変化)に大きな影響を及ぼす可能性のある中間貯蔵の方法や期間との関係にも留意する。
また、研究開発課題の展開では、ガラス固化体やTRU廃棄物の処分研究において共通課題として取り組まれている地質環境調査評価技術分野での研究開発成果を活用することとし、本研究開発では、直接処分に係る廃棄体データベース開発、処分場の工学技術及び性能評価技術を中心に取り組む。
- 5カ年のマイルストーンにおける各節目(技術的取りまとめ)において、その段階での研究開発の進捗や成果、レビューなどを踏まえ、その後の研究開発計画を柔軟に見直す。

(2) 研究開発内容

既に述べたように、使用済燃料の直接処分についての実現可能性を第1次取りまとめとして提示するために、当初の具体的な研究開発は、平成16年11月に原子力委員会新計画策定会議技術検討

小委員会が取りまとめた「基本シナリオの核燃料サイクルコスト比較に関する報告書」(以下、「コスト比較報告書」)における技術検討結果を出発点とする。特に、技術的成立性における不確定要素として残された課題等を対象に研究開発を行い、使用済燃料の直接処分の実現可能性を示す。コスト比較報告書で抽出・整理された直接処分に関する安全評価上の課題と設計・施工上の課題は次のとおりであり(図6.2-1にガラス固化体と使用済燃料の特徴を示す)、これらの課題への対処が当初の研究開発課題となる。

A.安全評価上の課題(7項目)

- ①評価上考慮するシナリオ
- ②臨界回避・評価
- ③核種の瞬時溶出挙動と評価
- ④ UO_2 マトリクス溶解挙動とそれに伴う核種溶出挙動及びそれらの影響
- ⑤放射線分解や酸化還元フロント進展の挙動と影響
- ⑥廃棄体が大きくなることによる掘削影響領域の拡大等の挙動と影響
- ⑦核種挙動や移行特性

B.設計・施工上の課題(9項目)

- ①ガラス固化体に比べ、寸法、重量ともに大きくなることに対する処分坑道、処分孔、人工バリア仕様等の検討
- ②ガラス固化体に比べ発熱量が大きくなることに対する処分場設計への影響評価
- ③ガラス固化体に比べ放射線量が大きくなることに対する遮へい対策
- ④放射線分解による酸化還元フロントに対する対策
- ⑤臨界を避けるための検討
- ⑥非収着性核種(C-14)に対する被ばく低減化対策
- ⑦地上施設の詳細検討
- ⑧操業中及び閉鎖後管理段階の保障措置やテロ対策
- ⑨回収可能性の検討

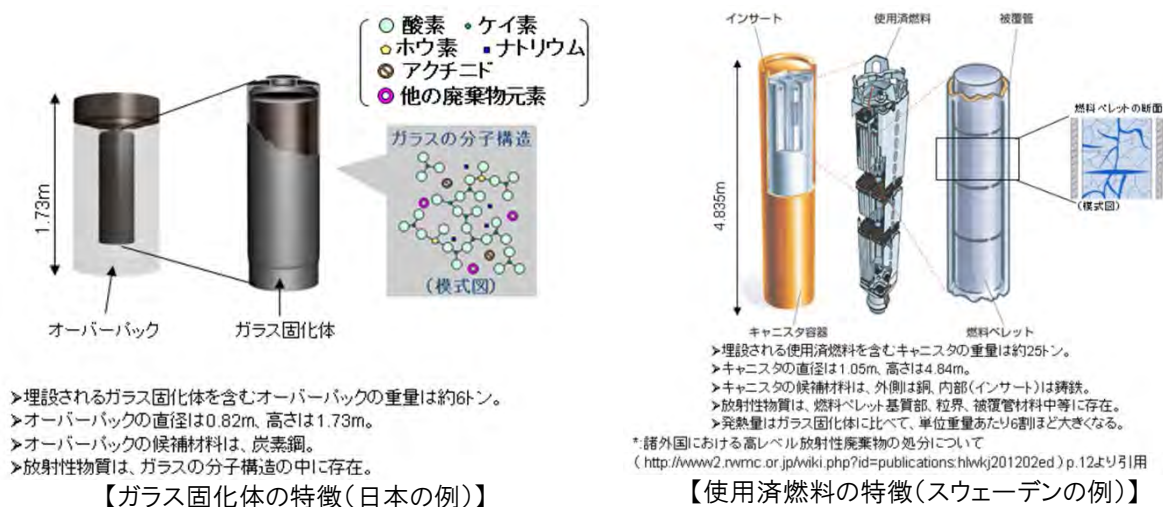


図6.2-1 ガラス固化体と使用済燃料の特徴

上記のコスト比較報告書で示された課題を当初の研究開発課題として取り組むことを含めて、5カ年を見据えた研究開発の計画として、表6.2-1に示すように、直接処分の研究開発を、廃棄体データベース開発、処分場の工学技術及び性能評価技術に分類し、細目・課題設定を行うことにより、研究開発課題の展開を行う。

分野・分類・細目設定に基づく研究開発内容について、以下に5カ年を見据えた課題として包括的に整理するが、既に述べたように、これらの課題(計画)は、5カ年のマイルストーンにおける各節目(段階的な技術的取りまとめ)において、その段階での研究開発の進捗や成果、レビューなどを踏まえ、その後の課題展開を柔軟に見直すこととしている。

表6.2-1 5カ年を見据えた研究開発の分類設定(コスト評価報告書で示された課題対応を含む)

分野	分類	細目	課題の設定	コスト評価報告書で提示された課題*
使用済燃料の直接処分に関する研究開発	廃棄体データベース開発	インベントリデータ整備	使用済燃料発生量評価	
			使用済燃料インベントリ評価	
	処分場の工学技術	処分場設計技術開発	直接処分に関する方策の検討	B⑧ 操業中及び閉鎖後管理段階の保障措置やテロ対策 B⑨ 回収可能性の検討
			設計技術開発	B① ガラス固化体に比べ、寸法、重量ともに大きくなることに対する処分坑道、処分孔、人工バリア仕様等の検討 B② ガラス固化体に比べ発熱量が大きくなることに対する処分場設計への影響評価 B③ ガラス固化体に比べ放射線量が大きくなることに対する遮へい対策 B⑨ 回収可能性の検討 B⑦ 地上施設の詳細検討 A⑥ 廃棄体が大きくなることによる掘削影響領域の拡大等の挙動と影響
			設計支援システム開発	
		人工バリア概念の開発	使用済燃料の特徴を考慮した人工バリア概念の設定	B① ガラス固化体に比べ、寸法、重量ともに大きくなることに対する処分坑道、処分孔、人工バリア仕様等の検討 B② ガラス固化体に比べ発熱量が大きくなることに対する処分場設計への影響評価 B③ ガラス固化体に比べ放射線量が大きくなることに対する遮へい対策 B⑤ 臨界を避けるための検討 B⑥ 非収着性核種(C-14)に対する被ばく低減化対策
			人工バリア概念設定に資する基盤データの整備及び評価手法開発	B④ 放射線分解による酸化還元フロントに対する対策
	性能評価技術	性能評価モデル／データ整備	現象理解・モデル開発 →使用済燃料の溶解と核種の浸出挙動 →使用済燃料からの放射線分解影響	A③ 核種の瞬時溶出挙動と評価 A④ UO ₂ マトリクス溶解挙動とそれに伴う核種溶出挙動及びそれらの影響 A⑤ 放射線分解や酸化還元フロント進展の挙動と影響
			データ整備・データベース開発 →使用済燃料の核種浸出データ取得 →核種移行データの取得 →核種移行データベースの開発	A⑦ 核種挙動や移行特性
		総合性能評価手法の開発	地質環境条件の設定	
			シナリオの開発	A① 評価上考慮するシナリオ
			処分場周辺における臨界可能性評価	A② 臨界回避・評価
			直接処分総合性能評価手法開発	A⑥ 廃棄体が大きくなることによる掘削影響領域の拡大等の挙動と影響
			直接処分に係る技術・知識・情報・データ等の知識ベース化	

*「基本シナリオの核燃料サイクルコスト比較に関する報告書(平成16年11月)」, 原子力委員会新計画策定会議技術検討小委員会

① インベントリデータ整備

処分施設設計技術開発, 人工バリア概念研究, 性能評価モデル／データ整備, 総合性能評価手法の開発における基礎データとなる使用済燃料の発生量及びインベントリに関するデータについて、品質管理を行いながら、利用しやすい形での体系的な整備を進める。これらは、次の課題構成で展開する。

○使用済燃料発生量評価

国内の発電用原子炉や試験研究炉等の使用済燃料の現在／将来の発生量に関する調査・分析とデータの整備

○使用済燃料インベントリ評価：

国内の発電用原子炉や試験研究炉等の使用済燃料についての特性調査とインベントリデータの分析・評価

② 処分場設計技術開発

わが国の特徴を考慮に入れた現実的な直接処分の方策について検討する。この検討の中には保障措置の方策及びそれに伴う対処技術の開発も含める。これら直接処分方策に対応した処分施設を設計するための技術の開発を行う。この技術を利用して、多様な使用済燃料集合体への対応、廃棄体パッケージの回収も考慮した搬送・定置設備等を含む処分場（地下施設、地上施設）の設計を行う。なお、搬送・定置設備の重要な機構については、試作によりその実現性を確認する。また、処分場の設計、建設、操業を整合性を保ちつつ、効率的に行うことを支援するため、CIM（Construction Information Modeling）の考え方を導入した設計支援システムを開発する。これらは、次の課題構成で実施する。

○直接処分に関する方策の検討：

諸外国における直接処分方策の分析に基づく、わが国における現実的な直接処分方策の検討／使用済燃料を直接処分する際の保障措置に関する方策及び対処技術の検討

○設計技術開発：

使用済燃料の直接処分に対応した人工バリアの搬送・定置設備及び地下施設が共に整合する搬送・定置設備及び処分場の地下施設の設計／使用済燃料の封入から保管までを想定した地上施設の概念設計／搬送・定置設備の重要な機構を対象とした実現性の確認のための試作

○設計支援システム開発：

使用済燃料の直接処分への対応を考慮した地上施設の設計、廃棄体パッケージや緩衝材等の搬送・定置設備の設計、地下施設の設計や解析等で用いるデータを共有することで処分施設の設計研究を効率的に行うことが可能となる設計支援システム（初期モデル）の開発

③ 人工バリア概念の開発

使用済燃料処分の特徴を考慮した人工バリアに必要とされる要件を抽出・整理し、人工バリア概念（廃棄体パッケージの仕様、緩衝材の仕様）を設定する。廃棄体パッケージに関しては、その蓋構造の閉蓋方法についても検討を行う。この概念に対応した廃棄体パッケージ及び緩衝材の設計、評価に必要な基盤データの整備を行う。また、廃棄体パッケージに適用する新材料の調査、基礎データの整備を行う。

これらは、次の課題構成で実施する。

○使用済燃料の特徴を考慮した人工バリア概念の設定：

わが国に存在する使用済燃料の特徴(形状, 寸法, 重量, 発熱特性, 放射線影響, 核分裂性物質等の量と割合, 臨界可能性等)を考慮した人工バリア概念(廃棄体パッケージの仕様, 緩衝材の仕様)の設定／廃棄体パッケージの仕様に適用する蓋構造の閉蓋方法の提示

○人工バリア概念設定に資する基盤データの整備及び評価手法開発：

使用済燃料処分用人工バリアの性能要件に対応し, 使用済燃料に特徴的な環境条件下における廃棄体パッケージ材料の腐食実験による基盤データの整備／整備されたデータに基づく廃棄体パッケージの長期的な腐食挙動評価及び寿命評価手法の開発／使用済燃料用人工バリアの性能要件に対応する緩衝材仕様設計に資する緩衝材の基盤データの整備／廃棄体パッケージに適用する新材料の調査, 基礎データの整備

④ 性能評価モデル／データ整備

使用済燃料の直接処分に特有な現象に着目し, 既往の知見を調査するとともに, 現象理解のための基礎試験を実施することにより, 性能評価に係る核種移行モデルを開発する。また, 使用済燃料からの核種溶出や核種移行等の直接処分の性能評価に必要なデータ整備とデータベース開発を進める。これらは, 次の課題構成で展開する。

○現象理解・モデル開発：

1)使用済燃料の溶解と核種の浸出挙動：

瞬時放出と燃料マトリクス溶解に関するメカニズムやモデル化の知見収集・整理と, 挙動評価が可能なモデルの開発

2)使用済燃料からの放射線分解影響：

燃料表面での長期的溶解挙動と酸化還元フロントによる核種移行への影響に関する既往知見の整理及び試験・解析に基づく, 放射線分解による影響を評価可能なモデルの開発

○データ整備・データベース開発：

1)使用済燃料の核種浸出データ取得：

上記の燃料溶解や放射線分解のモデル構築のための基礎試験等の実施

2)核種移行データの取得：

拡充が必要な U, I-129, C-14 等に関する収着等の移行パラメータの基礎データの取得

3)核種移行データベースの開発：

国内外の既往のデータの収集・整理と核種移行データベースとモデルの開発

⑤ 総合性能評価手法の開発

人工バリア概念研究及び性能評価研究の成果を取り込み, 使用済燃料を対象とした地層処分システムの性能評価解析を実施するための環境整備や要素技術開発を進め, わが国の幅広い地質環境条件を考慮に入れた総合性能評価手法を整備する。また, 性能評価に必要な様々なデータ, 情報, 知識について, 品質管理を行いながら, 利用しやすい形での体系的な整備を進める。これらは, 次の課題構成で展開する。

○地質環境条件の設定：

性能評価における地質環境条件設定技術に関する諸外国の事例調査と技術的課題に関する検討・整理，わが国の地下深部の地質環境特性（結晶質岩及び堆積岩）についての情報を収集と分類・整理。隆起・侵食などの長期的な自然現象が地質環境に与える影響評価に関する技術情報の整理とパラメータ設定手法の検討。これらの検討・整理結果に基づく，直接処分システム性能評価に当たってのわが国に幅広く分布する地質環境に関する解析条件の設定

○シナリオの開発：

使用済燃料の直接処分に特徴的な FEP（特徴，事象，プロセス）やシナリオの体系的な抽出・整理。総合性能評価の前提となるリスク論的考え方に基づくシナリオの開発。

○処分場周辺における臨界可能性評価：

廃棄体から浸出した核分裂性物質（U，Pu）が一か所に濃集することによる臨界可能性についての，評価の考え方の整理と評価ツールの整備。地質環境条件や物質移行特性及びそれらの不確実性を考慮した臨界可能性の評価の実施。

○直接処分総合性能評価手法開発：

人工バリア概念の開発によって提示される体系を対象とした直接処分システムの性能評価解析を行う総合性能評価手法の整備。整備手法に基づく総合性能評価の実施。得られた結果に基づく，人工バリア概念の開発及び性能評価モデル／データ整備への課題のフィードバック。

直接処分を対象とした安全確保の考え方の検討，不確実性要因の分析，不確実性が処分システム性能へ与える影響についての評価，評価指標の考え方の整理等を含めた，セーフティケース構築の方法論に関する検討・整理。

○直接処分に係る技術・知識・情報・データ等の知識ベース化：

使用済燃料の直接処分に関する研究開発で得られる多様な技術・知識・情報・データ等の段階的な整備と知識ベース化。技術・知識・情報・データ等の充足性や妥当性の確認及び課題抽出を図ることによる直接処分システムの全体的な充足性や品質向上及び効率化の支援。

⑥ 国際共同研究

使用済燃料の直接処分に関する研究開発で先行している海外機関（スウェーデン（SKB）、フィンランド（POSIVA）、米国（DOE 研究機関）等）との国際協力体制を強化し，わが国における使用済燃料の直接処分に関する技術基盤の整備及びその信頼性向上に資する。国際協力体制の強化は国際共同研究を通して実施する。

6.3 使用済燃料の直接処分研究開発の取りまとめ

使用済燃料の直接処分に関する研究開発の実施と技術的取りまとめは，6.2 で述べたように5ヵ年という期間において，わが国における直接処分の「実現可能性の提示」や「技術的信頼性に関する見通しの提示」に資するように，研究開発成果を適時に取りまとめていく必要がある。

上記のような研究開発を含む技術的取りまとめに向けたスケジュールや節目は、新たなエネルギー政策及び原子力政策(それに付随する燃料サイクル政策や最終処分計画を含む)の策定に向けた今後の検討動向等にも依存するものの、本書において研究開発計画として具体化するに当たって、それらを図6.3-1のように設定(想定)している。このように設定したマイルストーンの中で、主要な3つの節目における成果提示を研究開発の上位目標として設定することで、各節目で区切られる3つの期間において実施される研究開発や取組を以下のように計画する。なお、これらの取組は、後の制度化の検討等に資することも念頭に置いているものの、技術的信頼性に関する見通しをしっかりと提示することを第一義的に優先されるべき事項としている(目的遂行のためには計画期間等について、必要に応じて見直しを行う)。

① 当面の1ヵ年(平成25年度迄を目処):直接処分研究開発の第1次取りまとめの提示

第1次取りまとめとして、使用済燃料の直接処分の実現可能性及びその課題を示す。平成16年11月に原子力委員会新計画策定会議技術検討小委員会が取りまとめた「基本シナリオの核燃料サイクルコスト比較に関する報告書」における技術検討結果を参照しつつ、特に、技術的成立性における不確定要素として残された課題(同報告書の第8章に技術上の留意事項として整理されている、本全体計画6.2節(2)に転記)等を念頭に研究開発を行い、使用済燃料の直接処分の実現可能性について、その検討結果をまとめる。また、第1次取りまとめに向けた研究開発や技術的取りまとめを通して、第2次取りまとめに向けた課題の抽出等を行い、後続する研究開発計画の見直しや更なる具体化も実施する。

② 当面の3ヵ年(平成27年度迄を目処):直接処分研究開発の第2次取りまとめ(レビュー版)の提示

HLW 及びTRU廃棄物の地層処分の検討では、その検討段階における取りまとめ結果を公開し、その都度、有識者のレビューを受けて最終版を作成した。使用済燃料の直接処分の検討においても同様に、技術的信頼性に関する検討結果を第2次取りまとめ(レビュー版)として作成する。HLW 地層処分研究開発第2次取りまとめ(1999年)以降の研究開発成果や最新知見等を反映したものとして整備することを意図する。

第2次取りまとめに向けた研究開発は、上記の第1次取りまとめで提示される課題等への対応を行うことで(不確定要素や不確実性の低減等)、使用済燃料の直接処分が技術的信頼性を持って実現できることを示すことを目標とする。なお、第2次取りまとめは、先行して実施されてきたHLW及びTRU廃棄物に関するこれまでの国の基盤研究開発成果も取り込みつつ、最新の知見や技術に基づき構築される。

③ 当面の5ヵ年(平成29年度迄を目処):直接処分研究開発の第2次取りまとめ(最終版)の提示

上記の第2次取りまとめ(レビュー版)について、国内外の有識者によるレビュー等を経て、適宜、必要とされる見直しや対応を行い(更なる技術開発等の取組による知見の拡充等)、第2次取りまとめの最終版として作成する。

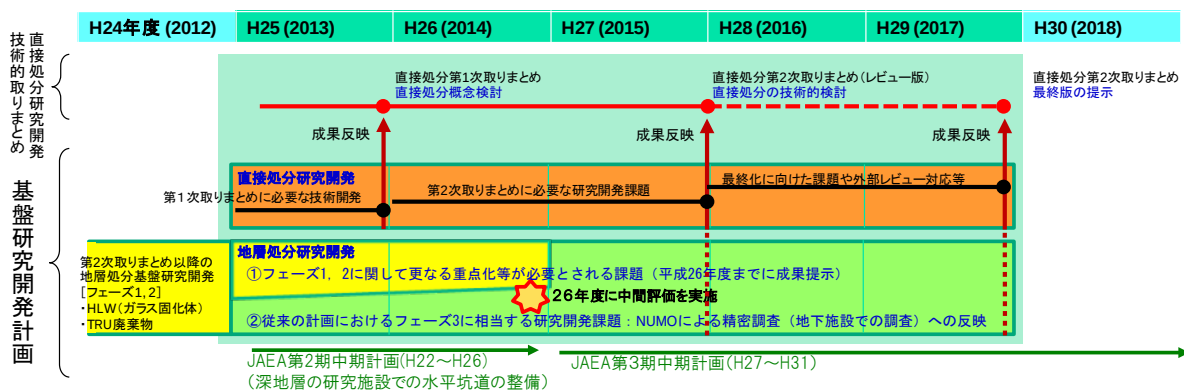


図6.3-1 使用済燃料の直接処分に就いて想定する5カ年のマイルストーン

6.4 技術的取りまとめにおける留意事項

① 研究開発及び技術的取りまとめが対象とする事業シナリオ

平成19年6月の最終処分法の一部改正(地層処分対象廃棄物にTRU廃棄物を追加)における技術的検討や制度整備の経緯に倣い、使用済燃料の直接処分に就いて事業シナリオとして、次の2つのシナリオを想定する。

- 1) 使用済燃料の単独処分
- 2) HLW 及びTRU廃棄物との併置処分

現段階では上記のシナリオを設定するものの、新たなエネルギー政策及び原子力政策の策定に向けた今後の検討動向等にも依存して、事業シナリオの具体化や見直し等の可能性もあるため、研究開発や技術的取りまとめを進める際には、これらの動向に柔軟に対応することとする。

② 処分概念や不確定要素への対応

当面の使用済燃料の直接処分に就いて研究の成果及び技術的取りまとめが、将来の制度化の検討等に資することを目的としていることに鑑み(事業化の前段階の取組であること)、上記のいずれの事業シナリオについても、わが国の幅広い地質環境条件への対応が必要である。このことは処分場概念や処分施設設計に多様なバリエーションの可能性があるだけでなく、例えば、性能評価においてパラメータの幅などの設定に影響を及ぼす可能性がある。これらに対しては、適切なケース分類や感度解析を実施することを念頭に置き、5 年のマイルストーンとして設定した各節目で知見等の不足が生じることのないように研究開発及び技術的取りまとめを進める。

なお、上述したように、新たなエネルギー政策及び原子力政策の策定に向けた今後の検討動向にも依存して、事業シナリオの具体化や見直しが行われれば、上記のような不確定要素に対する見直しも想定される。例えば、核燃料サイクル政策の方針決定に伴う処分対象廃棄物量の確定に伴う処分概念の最適化の実施など、そのような動向に柔軟に対応することとする。

6.5 技術的取りまとめの実施体制と想定するレポート構成と成果反映

(1) 技術的取りまとめの実施体制と進捗・成果の一元管理の実現

使用済燃料の直接処分に就いて当面の研究開発及び技術的取りまとめが事業化段階前の取組であることから、本取組を国の基盤研究開発として進める。研究開発の実施については、JAEAを中心と

して、直接処分に関する資源エネルギー庁調査等事業の実施者のみならず国の基盤研究開発関係機関等との協働によって進められる。特に第2次取りまとめ(レビュー版)以降の段階では、上記の2つの事業シナリオ(単独処分、HLW及びTRU廃棄物との併置処分)のいずれにおいても、これまで先行的に取り組まれてきたHLW及びTRU廃棄物の地層処分に関する研究開発の成果の取り込みが欠かせない。

このような今後の技術的取りまとめにおける技術的知見等の集約の必要性を踏まえ、研究開発の取組とは別に、調整会議の下に次のような役割を担う「取りまとめタスクフォース」(仮称)を設置して、取りまとめを着実に実施できる体制を構築する。

○直接処分研究成果の技術的取りまとめという実務を遂行。

○技術的取りまとめを構成／支援する国の基盤研究開発における、個別要素課題の進捗や成果の管理を実施。

- ・ 成果達成レベルや課題の過不足を、取りまとめ作業(成果取り込み作業)のなかで分野横断的に評価。
- ・ 評価結果は、個別研究開発及び技術開発の現場にフィードバック(あるいは新規課題としての取組を提案)。

上記のような役割を担うタスクフォースのもとでの技術的取りまとめを通して、国の基盤研究開発の進捗や成果の一元管理、レビューを実現する(個別課題の成果の体系化・統合化、技術的取りまとめをとおして国の基盤研究開発の進捗・成果管理を実現)。

(2) 想定する技術的取りまとめのレポート構成と成果反映

上記の実施方針や計画に基づく技術的取りまとめに当たっては、6.2 節で整理した直接処分に特徴的な現象を考慮して実施する研究開発計画に対する成果に加え、並行して実施しているHLWやTRU廃棄物の地層処分に関する研究開発(第5章)で得られた研究開発成果も積極的に活用する。表6.5-1に、現段階で想定する技術的取りまとめのレポート構成(基本構成案)とそれぞれの構成要素に対応する記述部分に反映すべき成果を見込む直接処分に関する研究開発計画の細目・課題及び本全体計画における分野・分類を示す。同表の構成案は現段階での想定であり、平成11年の地層処分研究開発第2次取りまとめ(総論レポート)を参考に設定したものであるが、研究開発の進捗等にも併せて適宜見直し、詳細化を図ることとする。

表6.5-1 技術的取りまとめのレポート構成(基本構成案)と反映すべき研究開発成果との対応

	包括的技術報告書の基本構成案	研究開発成果の包括的技術報告書への反映	
		使用済燃料の直接処分研究開発計画	HLW・TRU廃棄物の地層処分研究開発計画
		研究開発課題	分野/分類
1	序論		
1.1	報告書の位置づけ		
1.2	報告書の目的		
1.3	報告書の構成		
1.4	報告書における検討の範囲		
2	使用済燃料対策の考え方と進め方		
2.1	わが国における原子力利用と放射性廃棄物の発生	・使用済燃料発生量評価	
2.2	使用済燃料の特徴	・使用済燃料インベントリ評価	
2.3	使用済燃料のインベントリ		
3	使用済燃料の直接処分の概念と安全確保の考え方		
3.1	直接処分の概念	・直接処分に関する方策の検討	
3.2	安全確保の考え方		
4	わが国の地質環境		
4.1	地層処分にとって重要な地質環境条件	・地質環境条件の設定	・地質環境調査評価技術/地質環境特性評価技術
4.2	わが国における地質環境の長期安定性		・地質環境調査評価技術/地質環境の長期安定性評価技術
4.3	わが国における地質環境の特性		
5	処分場の工学技術		
5.1	人工バリアおよび処分施設(地上・地下)の基本概念	・設計技術開発	
		・設計支援システム開発	
		・使用済燃料の特徴を考慮した人工バリア概念の設定	・処分場の工学技術/処分場の設計・施工技術
		・人工バリア概念設定に資するデータの整備及び評価手法開発	
5.2	処分施設(地上・地下)の設計	・設計技術開発	・地質環境調査評価技術/深地層における工学技術
		・設計支援システム開発	・処分場の工学技術/処分場の設計・施工技術
5.3	人工バリアの設計	・使用済燃料の特徴を考慮した人工バリア概念の設定	・処分場の工学技術/長期健全性評価技術
5.4	人工バリア埋設後の健全性評価	・オーバーバックの長期耐食性評価に資するデータの整備	
5.5	処分場の建設、操業、閉鎖	・設計支援システム開発	・地質環境調査評価技術/深地層における工学技術
		・設計技術開発	・処分場の工学技術/処分場の設計・施工技術
5.6	回収可能性	・直接処分に関する方策の検討	・処分場の工学技術/処分場の設計・施工技術
		・設計支援システム開発	
		・設計技術開発	
6	直接処分システムの安全評価		
6.1	安全評価の進め方		
6.2	直接処分システムの構成と特徴	・使用済燃料の特徴を考慮した人工バリア概念の設定	
		・処分場周辺における臨界可能性評価	
6.3	安全評価のシナリオ	・シナリオの開発	・地質環境調査評価技術/地質環境の長期安定性評価技術
			・性能評価技術/評価手法 or システム統合
6.4	解析ケース(シナリオ、モデル、データ)の設定	・地質環境条件の設定	・性能評価技術/評価手法 or システム統合
		・現象理解・モデル開発	・性能評価技術/モデル化技術 or システムの理解と表現
		・データ整備・データベース開発	・性能評価技術/データベース開発
		・直接処分総合性能評価手法開発	・TRU廃棄物処分技術/性能評価
6.5	バリア性能の検討	直接処分総合性能評価手法開発	・性能評価技術/評価手法 or システム統合
6.6	システムの安全性の検討		
6.7	安全評価の信頼性に関する検討	・直接処分総合性能評価手法開発	・性能評価技術/評価手法 or システム統合
		・直接処分に係る技術・知識・情報・データ等の知識ベース化	
7	まとめ		

7. 技術的取組及び成果等の社会との共有に向けた取組

7.1 背景・目的

高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する技術的取組と社会との関わりに関しては、平成12年の特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律の制定以前から、原子力委員会高レベル放射性廃棄物処分懇談会(以下、「処分懇」という)等においてその重要性が指摘されていた。処分懇は、平成10年5月に取りまとめた報告書「高レベル放射性廃棄物処分に向けての基本的考え方について」において、以下のような指摘を行っている²⁰。

- 技術はその時点での最高の知見を集めたものであるが、一方でその時点での知見に基づくものであることから予見されていないことも起こりうる。このことを前提として、技術が社会的に受け入れられるような仕組みや制度を、リスクマネジメントの観点からも整備することが必要である。
- 処分技術や実際に処分を行うことに対する国民の理解や信頼を得る上で、専門家の間での技術的な議論だけでは解決できず、技術的要件について社会的な受容という観点から議論すべき議題が存在する。

また、調整会議における社会との関わりに関しては、平成18年12月に策定した「高レベル放射性廃棄物の地層処分基盤研究開発に関する全体計画」において、基盤研究開発の役割として、国民の理解と信頼を得るための取組が極めて重要であることを示しており、実践していくための取組として以下を挙げている。

- 基盤研究開発としての報告会やレビュー等の情報発信活動、JAEAの深地層の研究施設をはじめとする個別のコミュニケーションツールの活用による国民各層とのコミュニケーションやニーズの把握を図ること
- 処分事業や安全規制の活動としての幅広いコミュニケーション活動を通じた経験を、調整会議を通じてニーズとして吸収すること

しかし、現在までの地層処分事業の社会における受け入れ状況、サイト選定の行き詰まりなどから判断すると、技術的取組やその成果等が社会に受け入れられているとは言えず、これまでの取組が必ずしも十分ではなかったと考えられる。

更に、原子力委員会は、平成24年12月に公表した「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について(見解)」²¹において、技術的取組に関する社会との共有の必要性に関連し、処分懇の報告書にある指摘を踏まえた取組を企画・推進することができなかったとして、あらためて以下の指摘を行った。

²⁰ <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/old/waste-manage/menu.htm>

²¹ <http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121218.pdf>

- 第三者機関の助言や評価の導入等の体制整備を含む、地層処分分野の最新の知見を反映して地層処分の実施可能性について調査研究し、その成果を国民と共有すること
- 処分に係る技術と処分場の選択の過程を社会と共有する仕組みを整備すること

このため、地層処分事業の進捗に資するためにも、社会との技術的取組の共有に関して、調整会議として実施可能な方策を検討し、実施していくことが必要である。本章では、技術的取組の社会との共有に関する取組に関しての調整会議の取組方針などを示す。なお、これらの取組方針については、外部有識者委員会などの意見や議論も反映したものである。

7.2 国の基盤研究開発と社会との関係についての現状・課題及び調整会議における対応

(1) 技術的取組の社会との共有に関して認識すべき現状・課題

上述の原子力委員会の指摘やこれまでの国の基盤研究における研究成果等の社会との共有のための取組が十分ではなかったとの反省から、本全体計画については、その策定段階から、社会との取組の共有のための方策などに関して、外部有識者委員会での検討・意見交換等を実施した。これらの検討結果などから、地層処分事業に関する技術的取組の社会との共有に関して認識すべき現状・課題として以下が示唆された。

- ①研究開発を含む地層処分の技術的取組を着実に進めることが重要である一方で、技術論のみで事業を進めることには限界も想定される。
- ②地層処分を事業として進めるには、その技術的取組も含めて地域(及び社会)に受け入れられる必要がある。
- ③技術的取組は技術だけで閉じているわけではなく、技術的取組が社会の受け入れにも密接に関係している。

(2) 社会的なニーズの把握とニーズに沿った取組

前述のように、技術論だけで地層処分事業を進めていくことには限界が予想され、現在のわが国の地層処分事業の状況を改善するためには、社会が技術的取組を含めた地層処分技術の内容やその意味を少なくともある程度理解し、社会がこれらを受け入れる必要がある。

このためには、まずは、社会的なニーズを把握した上で、ニーズに沿った技術的アプローチを行っていくことが重要である。

社会的なニーズを把握する方策については、既存事業の活用や新たな取組などが挙げられる(参考資料4参照)が、ニーズ把握のための取組により社会的なニーズを把握した後、ニーズを分析・理解し、ニーズに沿った取組として実施可能なものを検討した上で、得られた社会的なニーズに沿った取組を実践していくこととなる。

更に、社会的なニーズは、時間とともに変化する可能性があるため、継続してニーズの把握を行い、技術的取組への反映を継続していくことが重要である。このような反復的なプロセスを行うことで、常に社会的なニーズを意識した取組が可能となる。

(3) 調整会議における対応

このような社会との地層処分技術の理解の共有に向けた取組を実施していくことが、今後の地層処分事業の社会受容、ひいてはサイト選定を進めていくことへの貢献につながることから、上記の社会的なニーズの把握及びニーズに沿った具体的な取組について、今後とも調整会議において検討を行っていく。ただし、地層処分事業の社会的な受容性に関わる検討については、国の審議会等において議論されることも想定されるため、国の審議会等での検討状況、社会受容性の改善に向けた対応方針や取組等にも留意していく必要がある。それらの国の審議会等での検討・取組との重複の排除、役割分担などを含め、具体的な取組の検討においては、より効果的な取組とするため、積極的に外部有識者委員会を活用し、その意見を反映しつつ社会との共有に向けた取組に関する対応策を検討していく。更に、具体的な取組を実施する場合にも、その実施状況や効果などに関して定期的に外部有識者委員会の評価を受け、必要に応じて見直しを行っていくことを検討する。

参考資料1 本全体計画の策定における考慮事項への対応検討と本全体計画への反映

1.1 本全体計画の策定における考慮事項

本全体計画の策定においては、今後、わが国の地層処分研究開発を進める上で、考慮すべき重要事項として次のような課題等が認識された。

考慮事項①：東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置への貢献

本全体計画の策定段階において、東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置に向けた、国を挙げての対応が行われている。放射性廃棄物の処理・処分はそのための主要取組の1つであり、これに資するため、地層処分に関する国の基盤研究開発においても、これまでに得られた成果の適用のみならず、今後必要となる研究開発を分担・連携して実施していくことが重要である。これについては、東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議[※]が策定する中長期ロードマップに沿って進められる研究開発との連携の下に進める必要がある。

※原子力災害対策本部は、「政府・東京電力中長期対策会議」を廃止し、福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置に関する研究開発体制の強化等を図ることを目的に、政府及び東京電力に加え、研究開発に携わる主要な関係機関の長を構成員とする「東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議」を新たに設置している(平成25年2月8日)。

考慮事項②：安全規制の独立性の強化

これまで、国の基盤研究開発は、実施主体であるNUMOによる事業推進への寄与とともに、安全規制にも反映していくこととしてきた。このため、調整会議には当初より、実施主体であるNUMOと規制機関として原子力安全・保安院(現原子力規制庁)及び原子力安全基盤機構(JNES)がオブザーバーとして参加し、わが国全体として進めるべき研究開発の在り方について議論を進めてきた。

原子力委員会政策評価部会(平成20年9月)の指摘も踏まえ、平成20年度の全体計画改訂作業以降、NUMOは調整会議のメンバーとなり、自身の技術開発におけるニーズを整理・提供²²、国の基盤研究開発はNUMOの技術開発との連携を強化している。また、安全規制への寄与についても、安全規制の独立性・透明性に配慮しつつ進めてきたところであるが、福島第一原子力発電所の事故以降、事業推進機関と安全規制機関の、より厳密な独立性も求められている。

こうした状況も踏まえ、本全体計画の策定作業では、調整会議活動への安全規制当局からの参加は得ていない。一方で、このような研究開発等の取組について、技術的観点から双方が情報共有を進めることは、研究開発ロードマップ等の共有による効果的・効率的な推進等の観点で有益と考えられるため、安全規制の取組との関係性等については引き続き検討を進め、両者の取組の在り方や関係性について国民に提示して行く必要がある。

²² NUMO、「地層処分技術開発ニーズの整理 ～精密調査地区選定に向けて～」(平成22年6月)
http://www.numo.or.jp/approach/technical_report/tr1002pdf/TR-10-02.pdf

考慮事項③：新たな原子力政策に対応するための取組

東北地方太平洋沖地震の発生以降、新たなエネルギー政策及び原子力政策の策定に向けた方針なども示されたが、本全体計画の策定段階においては、それらの政策決定には至っていない。今後、これまでの政策等に関する検証や新たな政策の策定に向けた検討が進められることとなるが、燃料サイクルのシナリオ選択に柔軟性を与えるためにも使用済燃料の直接処分に関する研究開発に着手することが必要である。このことは、原子力委員会「今後の原子力研究開発の在り方について（見解）」（平成24年12月）においても言及されており、東京電力（株）福島第一原子力発電所の廃止措置に伴う破損燃料や燃料デブリ等の対策の観点でも重要である。

考慮事項④：研究開発の透明性と科学的知見の幅広い共有化の促進

国の基盤研究開発に関する全体計画については、これまで調整会議の枠組みを活用して先行的に議論を進め、外部有識者による意見を頂きながら策定し、資源エネルギー庁の放射性廃棄物のホームページ²³において公開してきた。また、資源エネルギー庁の研究開発成果については経済産業省の技術評価[※]が行われ、JAEAが運営費交付金によって進める研究開発成果については独立行政法人の評価の枠組みなどによって評価が行われ、それぞれの評価結果が公開されている。一方で、原子力委員会「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について（見解）」（平成24年12月）等を踏まえれば、研究開発成果等について、国民等との更なる幅広い共有に向けた一層の努力が必要である。

※産業構造審議会（産業技術分科会評価小委員会－技術に関する施策・事業評価検討会）のもとで、技術に関する施策評価を定期的に実施。

考慮事項⑤：地層処分事業の取組に関する国の審議会等からの指摘や提言等への対応

平成17年7月に発足した調整会議を活用して整備した国の基盤研究開発計画の公開（初版：平成18年12月）以降、地層処分事業の取組に関して、指摘や提言等を含めた評価結果等が国の審議会等によって取りまとめられた^{24, 25, 26, 27, 28, 29}。

これらの評価等で示された指摘や提言事項等は、本全体計画の策定にも関連する技術的な取組に関するものに着目すれば、大きく3つの取組の観点から次のように要約される。これらの一部は、上記の①～④の考慮事項に関連するものも含まれるが、本全体計画の策定において、指摘等を踏まえた改善策の導入等が必要である。

²³ 資源エネルギー庁、「放射性廃棄物のホームページ」(<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/index.html>)

²⁴ 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会、「放射性廃棄物小委員会報告書 中間とりまとめ～最終処分事業を推進するための取組の強化策について～」（平成19年11月）
<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt/071101.pdf>

²⁵ 原子力委員会政策評価部会、「原子力政策大綱に示している放射性廃棄物の処理・処分に係る取組の基本的考え方に関する評価について」（平成20年9月）http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/seisaku/bosyu/081006/seisaku081006_01.pdf

²⁶ 行政事業レビュー公開プロセス（資源エネルギー庁）【レビュー対象：地層処分技術調査等委託費】（平成24年6月）
http://www.meti.go.jp/information_2/publicoffer/review2012/koukai.html

²⁷ 原子力委員会、「今後の高レベル放射性廃棄物の地層処分に係る取組について（見解）」（平成24年12月）【※日本学術会議回答（平成24年9月）の指摘事項等を包含した見解書となっている】<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121218.pdf>

²⁸ 原子力委員会、「今後の原子力研究開発の在り方について（見解）」（平成24年12月）
http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121225_2.pdf

²⁹ 原子力委員会、「国民の信頼醸成に向けた取組について（見解）」（平成24年12月）
http://www.aec.go.jp/jicst/NC/about/kettei/121225_1.pdf

★体制強化を含めた継続的かつ着実な研究開発の実施に関する事項

- ・ 国の基盤研究開発とNUMOの技術開発との位置付け・役割の違いの明確化。
- ・ 実施主体のリーダーシップのもとでの研究開発機関等との連携による研究開発や技術開発の実施。
- ・ 研究開発ロードマップの共有による研究開発の効果的・効率的な分担のあり方の探求。
- ・ 研究開発全体の一元的な視点での進捗管理の実現(そのための体制強化を含む)。

★具体的な技術的取組(新たな取組等)への着手に関する事項

- ・ 使用済燃料の直接処分に関する研究開発の着実な実施。
- ・ 最新知見等を反映(研究開発成果を反映)した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめの実施。

★その他の事項(実施体制や社会に向けた取組等)

- ・ 定期的な成果提示と評価・レビューの実施における独立した第三者評価組織活用の実現。
- ・ 国民を含めた幅広い関係者等からの意見聴取と決定過程への国民参加の機会提供, これらの過程も含めた以上の取組(上記の1, 2番目の★を含む)の成果を社会と共有する仕組みの実現。
- ・ 国民への分かり易い説明の実施。

1.2 全体計画の策定に向けた技術的な検討体制(調整会議の活用)

地層処分に関する国の基盤研究開発に関する計画策定等においては, その内容を含めた取組の妥当性等に関する公開審議等に先立ち, 技術的な取組に関する詳細な予備検討等も必要となる。これまで資源エネルギー庁は, 平成17年に設置した調整会議を活用してそのような検討を進めてきた。本全体計画の策定を含む詳細な技術的検討や必要な調整業務等を進める枠組みとして, 資源エネルギー庁は, 下記状況も踏まえて引き続き調整会議をその検討等を推進するためのツールとして活用している。

- ・ 平成17年度に設置された調整会議は, わが国全体の技術的取組を俯瞰した研究開発計画の策定やその効率的な推進, 関連機関間の情報共有と協力などに一定の役割を果たすとともに, 国の基盤研究開発成果の提供に向けた調整なども促進してきた(参考資料3参照)。
- ・ 本全体計画の策定においては, これまでの研究開発成果に関する技術的な詳細評価, NUMOの技術開発との役割分担の調整, 更には研究開発関連機関間の協力調整や成果の統合など, 今後の地層処分計画を考える上で重要な視点が含まれなければならない, 相互の綿密な連携を促進する枠組みが必要である。

図 参1.2-1は, 調整会議の体制を模式的に示したものであるが, 上述した考慮事項も念頭に, 研究開発の計画や進捗・成果等についての一元的な視点での管理機能の強化, 外部有識者によるレビューやチェック機能の強化といった機能改善を加えている。

更に, 調整会議を活用した国の施策・取組(技術的取組)に関する予備的な検討において, 技術的取組の全般や戦略といった上位の基本方針部分の検討段階(計画段階)から, 外部有識者等の協力を得る体制としている。本目的のために, 調整会議における検討等へ外部有識者の意見などを得るた

め、表 参1.2-1に示すメンバーで構成される外部有識者委員会を平成24年度に設置している。表 参1.2-1に示す設置当初の委員会構成メンバーに加え、上述した考慮事項も念頭に置いた幅広い視点での意見等が取り入れられるように(例えば、研究開発のマネジメントや地層処分事業の社会的受容性に寄与する技術開発の取組等の観点)、原子力に関する技術分野以外の有識者等からの外部有識者委員会への参加、あるいは別途ヒアリングなどによる意見交換といった協力を頂くことを今後も引き続き計画する。

なお、このような技術的な検討体制について、上記の改善を前提とした調整会議を活用することは外部有識者委員会において理解が得られたものの、上述した考慮事項(評価・レビューの実施における独立した第三者評価組織の活用や取組の成果を社会と共有する仕組みの必要性等)に鑑み、別途、国の審議会等による公開の場で、その体制の妥当性等について審議される予定であり、更なる改善等に向けた指摘等があれば適時にこれに対応することとしている。

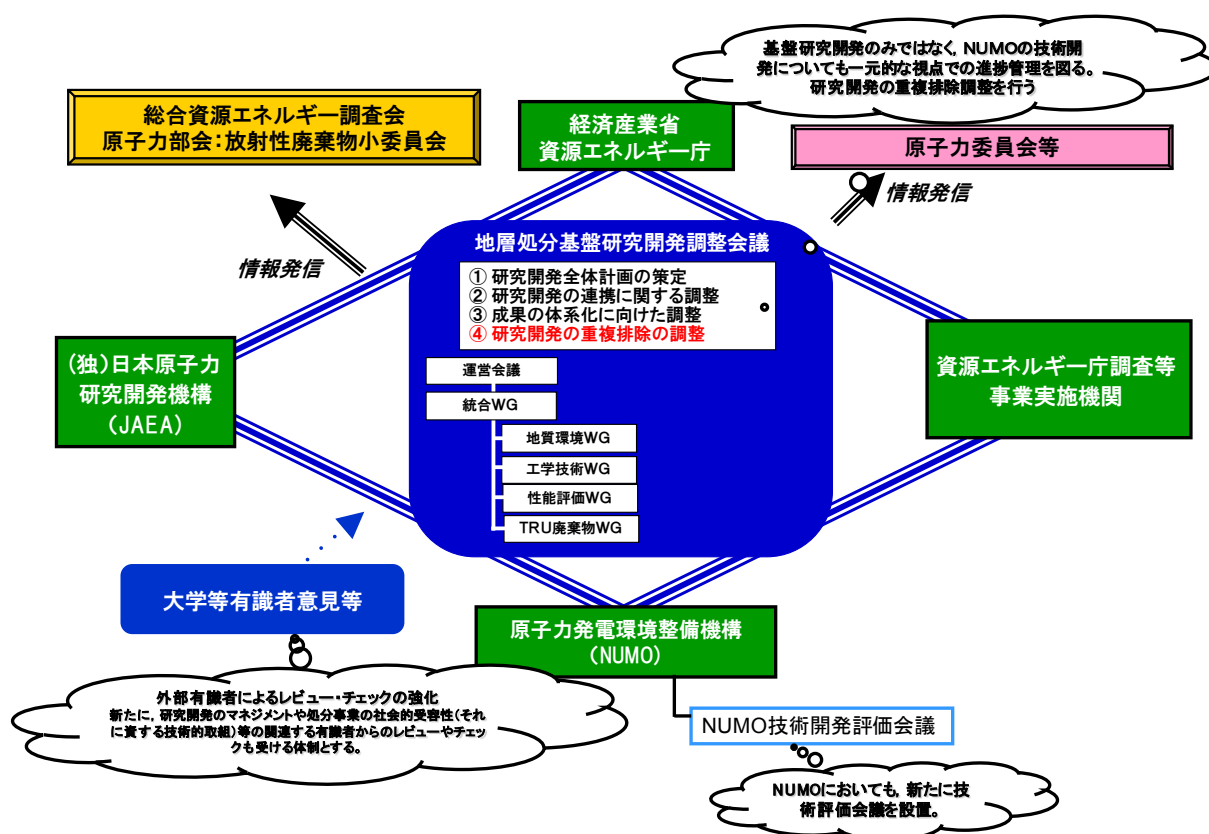


図 参1.2-1 地層処分基盤研究開発調整会議の体制(平成24年度に体制強化)

表 参1.2-1 外部有識者委員会の構成メンバー

(50 音順, 敬称略)

委員氏名	所属, 役職名 (平成25年2月段階)
出光 一哉	九州大学 大学院工学研究院 エネルギー量子工学部門 教授
大江 俊昭	東海大学 工学部 原子力工学科 教授
大西 有三	京都大学 総長特別補佐
小菅 一弘	東北大学 大学院工学研究科 バイオロボティクス専攻 教授
朽山 修	公益財団法人 原子力安全研究協会 放射線・廃棄物安全研究所 所長
新堀 雄一	東北大学 大学院工学研究科 量子エネルギー工学専攻 教授
山崎 晴雄	首都大学東京 大学院都市環境科学研究科 教授
吉田 英一	名古屋大学 博物館 教授

注: 上記委員のほかに, 原子力分野以外の有識者からもご意見を頂くことを計画する。

1.3 考慮事項への対応に関する検討結果と国の基盤研究開発の基本方針への反映

国の基盤研究開発を含めた技術的取組に関する基本方針については, 1.1 節に示した考慮事項への対応を中心に検討を進めた。一方で, 考慮事項①, ②ならびに③の一部は, ここで扱う技術的取組の上位方針あるいは前提条件ともなる重要な事項ではあるが, それぞれの検討等は調整会議の枠外で進められているものもあり, 本全体計画の検討や取りまとめの段階において, 具体的な計画あるいは方針等としての提示がなされていないものもある。そのため, 本全体計画には, これらへの対応を基本方針等として加味はしていないが, 後述の 1.4 節に示した本全体計画のマネジメント方策により, 今後, 適時に対応を行う予定である。

考慮事項③, ④ならびに⑤は, 本全体計画の策定において対応を検討し, 本全体計画の基本方針として加味している。③及び④の考慮事項は, 主に考慮事項⑤において, 次の3つの取組の観点から要約した国の審議会等からの指摘や提言等に包含される。

- 1) 体制強化を含めた継続的かつ着実な研究開発の実施に関する事項
- 2) 具体的な技術的取組(新たな取組等)への着手に関する事項
- 3) 実施体制に係るその他の事項と社会に向けた取組に関する事項

以下に, これらの指摘や提言等について, 本全体計画の第3章以降の基本方針等として反映した内容について整理する。

(1) 体制強化を含めた継続的かつ着実な研究開発の実施に関する対応

本事項に関しては, 具体的には次のような指摘や提言等として示されている。

- ・ 国の基盤研究開発とNUMOの技術開発との位置付け・役割の違いの明確化。
- ・ 実施主体のリーダーシップのもとでの研究開発機関等との連携による研究開発や技術開発の実施。

- ・ 研究開発ロードマップの共有による研究開発の効果的・効率的な分担のあり方の探求。
- ・ 研究開発全体の一元的な視点での進捗管理の実現(そのための体制強化を含む)。

上記のような指摘等はいずれも、地層処分に関する技術的信頼性の向上等に向けた研究開発等の着実な実施を要求するものであるが、国の基盤研究開発とNUMOの技術開発あるいは規制支援研究等のそれぞれが、研究開発ロードマップ等の共有等によって、より効果的・効率的に進められることを期待するものである。また、一部の指摘は、地層処分の事業実施技術としての整備に資する部分において、国の基盤研究開発とNUMOの技術開発の関係について、相互の役割分担の明確化や相互補完性の強化(課題の重複あるいは重要課題の抜け落ち等への懸念)、更には、そこでのNUMOのリーダーシップの必要性を示している。

研究開発ロードマップ等の共有等による、より効果的・効率的な研究開発等の取組は、これまでの調整会議の枠組みにおける情報共有等の活動によって具体化が図られてきたところであるが(参考資料3参照)、長期事業を見据えた事業実施技術の複雑さもあり、特に、国の基盤研究開発とNUMOの技術開発の関係について、理解に向けた説明が十分にできていないこと等にも起因して、このような指摘や懸念が示されたことも推察される。

以上のような指摘や懸念も踏まえ、次のような改善や新たな取組への着手といった方針を定め、本全体計画において対応する取組を具体化している。

- ①国の基盤研究開発の位置付けを更に具体化し、国の審議会等のみならず国民への分かり易い説明にも応える。地層処分の事業実施技術の整備に向けた研究開発等の実施意義や実施体制等に理解を頂き、課題の重複あるいは重要課題の抜け落ちといった状況が生じないような体制や相互の役割分担と相互連携のもとに、技術的な信頼性向上等に資する取組が着実に行われていることを伝えることで、広く国民の信頼感の醸成にも資する。国の基盤研究開発の位置付け等については、上記の視点も含めて、第3章で具体的に展開している。
- ②国の基盤研究開発とNUMOの技術開発の計画を相互補完的に策定し、両者の取組の重複排除あるいは課題設定漏れの排除など、計画レベルでの更なる合理的・効果的な取組を実現する。具体的には、平成25年度からの新たな取組として、国の基盤研究開発計画及びNUMOの技術開発計画の双方の計画期間に歩調を合わせ(平成25年度からの5ヵ年計画)、双方の計画策定段階から調整会議での情報共有等により、相互の補完性や整合性を確保しつつ、一元的な視点で双方の計画を策定する。このような取組において、本全体計画では下記視点から、詳細計画への展開において分野構成の見直しを実施している。

- ・ 地層処分の事業実施技術としての整備に資する部分において、国の基盤研究開発とNUMOの技術開発の体系を整合させることで相互補完性を高める。
- ・ 複数の分野で協働して取り組む課題への対応の必要性について、外部有識者委員会からもその必要性が指摘されており、例えば、東北地方太平洋沖地震以降、活断層の有無あるいは割れ目帯の存在といった各論に対する議論に着目される傾向もあり、地層処分の安全性が個々

の各論ではなく、地質環境に応じた工学技術といった複合的な視点で安全性を確保することを示すには、従来以上の分野間連携の取組が必要となる。

分野構成の見直しとともに、分野間の連携強化のため、必要に応じ、分野合同でのワーキングの開催や特定の議題について関連する人が各分野から集まり協議を行うなど柔軟に対応することとし、研究開発全体を俯瞰しながら、分野間の調整や情報共有などを積極的に行っていく。また、分野間の連携状況やシステム統合の検討状況などについて、外部有識者委員会による評価を受けることにより、必要な見直しを行っていく。

以上の取組の結果については、後述の 1.4 節に示す本全体計画のマネジメントを経て、本文の第5章等に反映される。

なお、外部有識者委員会からは上記の指摘に加えて、地層処分事業という多様な技術や取組（処分サイトの受け入れのみならず社会に事業を受け入れもらうための取組を含む）が複合して進められるトータルシステムとして捉えるなかで、何が重要で何が必要かという点を全体の絵姿を示した上で、研究開発を含めた技術的取組を計画し、提示する必要性も指摘されている。これについては、地層処分の技術的信頼性を更に向上させるための取組とその成果の定期的な提示によって、今後、全体像を示す中で重要課題等の明確化も図っていく。（次の(2)を参照）。

- ③新たに、使用済燃料の直接処分に関する「研究開発の実施」と「技術的取りまとめの実施」を計画し、後者の技術的取りまとめをとおして、国の基盤研究開発の進捗や成果の一元管理を実現する。この取組については、次の(2)において概説するとともに、本文の第6章で展開している。

(2) 具体的な技術的取組(新たな取組等)への着手に関する対応

本事項に関しては、具体的には次のような指摘や提言等として示されている。

- ・ 使用済燃料の直接処分に関する研究開発の着実な実施。
- ・ 最新知見等を反映（研究開発成果を反映）した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめの実施。

上記指摘の背景については 1.1 節でも述べたように、使用済燃料の直接処分に関する研究開発に関して、東北地方太平洋沖地震の発生により、東京電力(株)福島第一原子力発電所の廃止措置に伴う新たな放射性廃棄物への対応（破損燃料や燃料デブリ等の対策）、更には、今後進められる新たなエネルギー政策及び原子力政策の検討において燃料サイクルのシナリオ選択に柔軟性を与える必要性に基づくものである。また、最新知見等を反映した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめの必要性は、研究開発等を含めた地層処分の技術的な取組等に対する国による定期的なチェックと、それらの取組に関する社会との共有の必要性を示唆するものである。

上記の指摘とその背景を踏まえれば、使用済燃料の直接処分に関する研究開発への速やかな着手は予断を許すものではなく、具体的な取組及びそのための計画への展開が必要である。また、最新知見等を反映した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめの必要性は、平成24年9月の日本学

術会議の回答(長期にわたって安定した地層を確認することは現在の科学的知識と技術的能力では限界があるとの認識に基づき、自律性のある科学者集団(認識共同体)による専門的な審議の場の創設と、そのような場を通して広範な国民からの信頼を獲得すべきとしている)を踏まえて、原子力委員会が平成24年12月の意見書で、その必要性を示したものである。この様な背景を踏まえれば、これら指摘が示唆するものは、

1)地層処分の技術的信頼性を更に向上させるための取組とその成果の定期的な提示

2)その様な取組の成果を国民と共有するための取組(第三者評価等の国によるチェック等を含む)の具体化である。既に1999年の第2次取りまとめによって、わが国でも地層処分が技術的に十分信頼性をもって行えることが示されているが、それだけでは十分でなかったことを示唆するこのような指摘も踏まえ、その後に得られた最新の知見等を反映した定期的な技術レポートの取りまとめと国民との共有に向けた取組が必要であった。このような反復的な取組が、地層処分事業の全体像の提示とその中での重要課題等の明確化を具体化させ、研究開発を含めた技術的取組へのフィードバックとして効果的に反映されるのみならず、そのような取組を国民と共有することで、地層処分事業への信頼感の醸成にも資することとなる。

以上のような指摘やその背景を踏まえ、これらの新たな取組への着手について、次のような方針を定め、本全体計画において取組を具体化している。

①使用済燃料の直接処分については、実施体制等の法的整備がなされていない現況も踏まえ、国のリーダーシップのもとで、「直接処分研究開発の実施」と「直接処分研究の技術的取りまとめの実施」という2つの取組を進める。計画の具体化においては、ガラス固化体やTRU廃棄物の地層処分の技術開発の取組例(過去に実績を有する技術的取りまとめの例)も参考に、5ヵ年という期間を1つの節目とした全体マイルストーンを想定し、技術的な観点から、第1次取りまとめ(実現可能性の提示)、第2次取りまとめ(技術的信頼性に関する見通しの提示)と、成果を段階的に取りまとめる。このような方針(5ヵ年の全体マイルストーン)に基づき展開される研究開発と技術的取りまとめの実施計画については第6章に展開している。なお、これらの取組では、技術的信頼性に関する見通しをしっかりと提示することを第一義的に優先されるべき事項としており、本目的遂行のためには計画期間等について、必要に応じて見直しを行う。

②最新知見等を反映した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめは、上述した1)と2)の双方の取組が具体化されなければならない。前者については、至近の技術的な対応として、地層処分事業の実施主体であるNUMOによって、次の視点に基づく技術的検討が進められている。

- ・東北地方太平洋沖地震をはじめとする地球科学的観点を中心とした研究開発成果や最新知見を踏まえて、地層処分研究開発第2次取りまとめ(1999年)の技術的信頼性を再度確認する。
- ・第2次取りまとめでは概括的な検討にとどまっていた事業期間中の安全確保について、より詳細に検討する。

現行の法的枠組みに沿って、NUMOのリーダーシップのもとで地層処分の事業実施技術の整備が行われるなか、NUMOが主体となって進められている上記の技術的検討では、国の基盤研究開発機関により技術的支援等を実施している（国の基盤研究開発の成果提示や技術移転・知識伝承等）。

上記のように、至近の技術的対応や取組が先行的に実施される一方で、その後の定期的な技術的取りまとめや成果を国民と共有するための取組については、その具体的な方法論等に関する検討に着手したところである（取りまとめの実施体制、インターバル、成果の国民との共有方法等）。特に、第三者評価を含めた国によるチェック等の体制や在り方等を含めたこれらの方法論は、上記①の直接処分研究の技術的取りまとめのレビュープロセス等としても導入される必要があり、直接処分研究の第1次取りまとめ（平成25年度末を予定）迄には具体化することを目標とし検討を進めていく（次の(3)において今後の対応検討の進め方等を整理）。

(3) その他の事項(実施体制や社会に向けた取組等)に関する対応

本事項に関しては、具体的には次のような個別の指摘や提言等として示されている。

- ・ 定期的な成果提示と評価・レビューの実施における独立した第三者評価組織活用。
- ・ 国民を含めた幅広い関係者等からの意見聴取と決定過程への国民参加の機会提供、これらの過程も含めた以上の取組（上記(1)、(2)を含む）の成果を社会と共有する仕組みの実現。
- ・ 国民への分かり易い説明の実施。

上記のような指摘等はいずれも、特に、体制整備や仕組みの創設という点で、国が主導するものであるが、国民への分かり易い説明の実施といった指摘については、個々の研究開発の実施レベルでの対応も必要である。また、第7章において示しているように、地層処分事業を社会に受け入れてもらうためには、その技術的事項も含めて社会に受け入れられる必要があり、このことは技術的取組が技術だけで閉じているわけではなく、技術的取組が社会の受け入れにも密接にリンクしていることを示唆している。

体制整備や仕組みの創設という点については、東北地方太平洋沖地震の発生以降、新たなエネルギー政策及び原子力政策の策定に向けた検討が進められてきた。経済産業省設置法第19条に基づく総合資源エネルギー調査会のもと、エネルギー基本計画を平成25年末までに策定すべく、同調査会の総合部会での検討が平成25年3月より再開されている。今後は、エネルギー基本計画とも整合するかたちで原子力政策の検討も進められ、最終処分計画の改定に向けた議論も進められる。このような国の審議会等での公開の議論の中で、上記の指摘等に対応する体制整備や仕組みの創設についても検討され具体化されることが想定される。一方で、従来までの調整会議は、研究開発計画の策定や研究実施における調整等の技術的取組を中心に活動を進めてきたものの、社会に向けた取組という観点では、それらを上記の国の審議会等が主導する取組に委ねてきた。

このような従来までの調整会議の取組の姿勢について、上記示唆に照らして十分であったかという点も踏まえ、これらの指摘等に対して次のような方針を定めている。現段階において、これらの全てが本全体計画で具体化されている状況ではないが、必要な検討を進めていく。

①体制整備や仕組みの創設という点では、上記の国の審議会等に委ねる部分は委ねるものの、調整会議の活動の枠内で実施可能な取組について、引き続き検討を進める。特に、上述した直接処分研究の技術的取りまとめのレビュープロセスでの適用実現を念頭に、直接処分研究の第1次取りまとめ(平成25年度末を予定)迄には、取組を具体化することを念頭に検討を進めていく(例えば、技術的取りまとめをベースとした他分野の専門家等を交えたワークショップの開催やパブリック・コメントの実施等)。

②既に述べたように、調整会議を活用した国の施策・取組(技術的取組)に関する全般や戦略といった上位の基本方針部分の予備的な検討段階から、外部有識者委員会の意見を伺っており、技術事項のみならず社会に向けた取組の観点でも意見を伺っている。また、例えば、地層処分事業の社会的受容性に寄与する技術開発の取組等の観点で、原子力に関する技術分野以外の有識者等からの外部有識者委員会への参加、あるいは別途ヒアリングなどによる意見交換といった協力を頂くことを今後も引き続き計画する。

③国民への分かり易い説明の実施については、例えば以下に示す取組のように、実施可能なものから、順次それに資する取組に着手している。

- ・ 本全体計画は、国の基盤研究開発の基本方針部分を中心に、基本方針や実施内容を概括的に取りまとめたものであり、技術的な取組及びその成果等を社会と共有するといったことに資する取組に関する計画を示したものである。
- ・ 資源エネルギー庁では、これまでに調査等事業の年度成果報告書を逐次、資源エネルギー庁の「放射性廃棄物のホームページ」で公開してきているが、技術者だけでなく、一般の方にも研究開発内容がより分かりやすくなるような記載となるように検討を進めている。

1.4 考慮事項への対応に向けた本全体計画のマネジメント

平成25年度から平成29年度を対象とした本全体計画は、次の2種の階層的なドキュメントとして整備される。これらは、1.3 節に示した相互補完的な関係にあるNUMOの技術開発計画を含めて図 参 1.4-1に示す体系で整備される。

①地層処分基盤研究開発に関する全体計画(平成25年度～平成29年度)

②地層処分基盤研究開発に関する全体計画【研究開発マップ】(平成25年度～平成29年度)

※以下、上記①を「本全体計画」、②を「研究開発マップ」という。

●地層処分基盤研究開発計画書(H25～29)



※ 研究開発計画を中心に、技術的な取組を広く紹介する。本技術資料は、国民に向けた情報共有を兼ねたものとする。



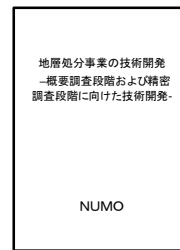
個別課題を具体的に展開

●地層処分基盤研究開発計画書(H25～29) 【研究開発マップ】



※分野別の研究開発マップ等で計画を展開

●地層処分事業の技術開発

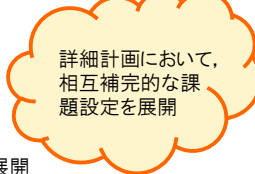
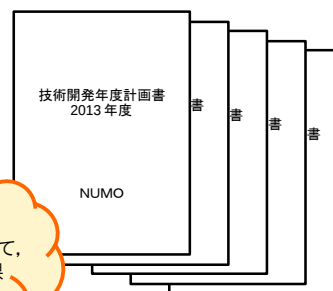


※ 概要調査段階および精密調査段階に向け、NUMOと基盤研究開発機関それぞれが取り組む技術開発の実施内容と、NUMOの中期技術開発計画(H25～29)を提示。



毎年の技術開発年度計画書として、個別課題を具体的に展開

●技術開発年度計画書(平成25年度, 平成26年度…)



詳細計画において、相互補完的な課題設定を展開

図 参1.4-1 国の基盤研究開発とNUMOの技術開発に相互補完的な計画書の整備

既述したように、本全体計画の策定においては、研究開発計画のみならず、1.1 節に示した考慮事項も念頭に、国の施策・取組(技術的取組)に関する全般や戦略といった上位の基本方針部分の予備的な検討段階から、外部有識者委員会の意見を伺っている。本全体計画(本書)は、このような検討を踏まえた基本方針部分を中心に取りまとめたものである。更に本全体計画の計画期間においては、研究開発の方針や進捗状況などに関して、各年度を目安とし定期的に外部有識者委員会の意見を伺い、必要に応じた計画の見直しを実施するなど柔軟に対応していくこととしている。また、上記②の研究開発マップは、本書で取りまとめる基本方針に基づき、研究開発計画として展開される詳細計画部分を中心に取りまとめるものである。平成18年に初版として整備された従前までの全体計画は、上記②に相当するドキュメントとして整備されており、地層処分に関する研究開発計画としての技術情報や専門用語などが多く含まれた技術資料であった。今回の取組より、新たに上記①のドキュメントを整備することで、研究開発計画を中心とした技術的な取組に関する資料ではあるものの、その基本方針や実施内容を概括的に取りまとめた資料とすることで、このような地層処分の技術的な取組の内容や成果等を社会と共有する一助となることも意図している。

(1) 平成25年度～平成29年度を対象とした本全体計画の最終構成

本全体計画(本書)は上記①に対応するものであり、1.3 節に示した考慮事項への対応方針を加味した基本方針部分を中心に、平成25年3月版として取りまとめたものである。1.3 節の個々の考慮事項

への対応方針として示したように、本書の策定段階（平成25年3月段階）において、既に対応方針が具体化されているものもあれば、国の審議会等における上位政策の議論等も待って引き続き基本方針レベルでの検討や調整を要するものもある。

調整会議では、本書の取りまとめに向けた検討（調整会議における検討準備作業及び外部有識委員会を交えた検討）と並行して、詳細計画部分を中心に取りまとめた上記②の研究開発マップの整備も進めている。

（2）研究開発マップの最終化に向けた作業計画

上記のとおり、平成25年3月段階において、本全体計画（本書）が策定されるとともに、研究開発マップの整備が進められている。研究開発マップを中心対象として、今後更に以下の作業を行う予定である。

- 1)平成25年3月に本書で取りまとめた、国の基盤研究開発を含めた技術的取組に関する基本方針に基づき、研究開発計画として展開されるドラフト版の詳細計画部分に必要な見直しを行う。
- 2)ドラフト版の詳細計画部分で設定されている個々の課題は、NUMOを含めた調整会議の構成メンバーによって、わが国全体の技術的取組を俯瞰しつつ設定されている。その点で、個々の設定課題の重要性に大きな見直しはないと想定しているが、上記の基本方針との整合性の調整に加えて、NUMOの技術開発計画との相互補完性の観点でも更なる精査が必要である。NUMOは、平成25年度からの5ヵ年を対象とした中期技術開発計画を、本書の取りまとめと同時期となる平成25年3月に取りまとめており³⁰、同計画には基盤研究へのニーズも記載されている。また、同計画に基づく平成25年度の技術開発年度計画が策定される。双方の計画の相互補完性を更に高めるためにも、平成25年4月以降に精査のための確認・調整作業を行う。
- 3)上記の国の基盤研究開発とNUMOの技術開発計画の相互補完性の観点での確認・調整作業では、国の基盤研究開発が詳細計画への展開において分類してきた従来の分野構成についての必要な見直しも行う。

以上の研究開発マップの最終化に向けた作業に関しても、外部有識者委員会の下に分野別委員会を設置して外部有識者の協力を得ることとしており、これらの作業を平成25年度上期に集中的に実施し、その後に研究開発マップの最終版として整備して公開する予定である。

なお、平成25年度上期の上記作業の終了時点でもなお、幾つかの課題が残されている可能性がある（1.1 節に整理した考慮事項①や考慮事項③に関する上位政策の決定など）。それについては、本全体計画の計画期間（平成25年度～平成29年度）におけるマネジメント方策として、本文の第4章に整理しているので参照されたい。

³⁰ NUMO、「地層処分事業の技術開発計画 -概要調査段階および精密調査段階に向けた技術開発-」（平成25年3月）

参考資料2 わが国の地層処分計画と研究開発の経緯・状況について

2.1 地層処分計画のこれまでの経緯・状況

(1) わが国における地層処分計画のこれまでの経緯・状況

高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する研究開発については、1970年代より当時の動力炉・核燃料開発事業団（以下、「動燃事業団」という）において開始され、1999年に「わが国における高レベル放射性廃棄物地層処分の技術的信頼性―地層処分研究開発第2次取りまとめ」³¹と題する事業化への節目となるレポートが当時の核燃料サイクル開発機構（以下、「サイクル機構」という）によって取りまとめられた。このレポートは、わが国における高レベル放射性廃棄物の地層処分について、サイトを特定しない一般的な観点から技術的な成立性と信頼性を提示したものであり、原子力委員会によって、「第2次取りまとめには、わが国における地層処分の技術的信頼性が示されるとともに、処分予定地の選定と安全基準の策定に資する技術的拠り所が与えられており、これが地層処分の事業化に向けての技術的拠り所となる」との評価が示された³²。

このような第2次取りまとめに至る技術基盤の整備を踏まえて、平成12年5月に「特定放射性廃棄物³³の最終処分に関する法律」（最終処分法）が成立するとともに、それを受けて同年10月に実施主体「原子力発電環境整備機構」（NUMO）が設立され、もってわが国の最終処分事業がスタートした。また、同年10月に閣議決定された「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」において、最終処分法で定められた3段階の処分地選定プロセスとその後の建設・操業に至るスケジュールが示された。

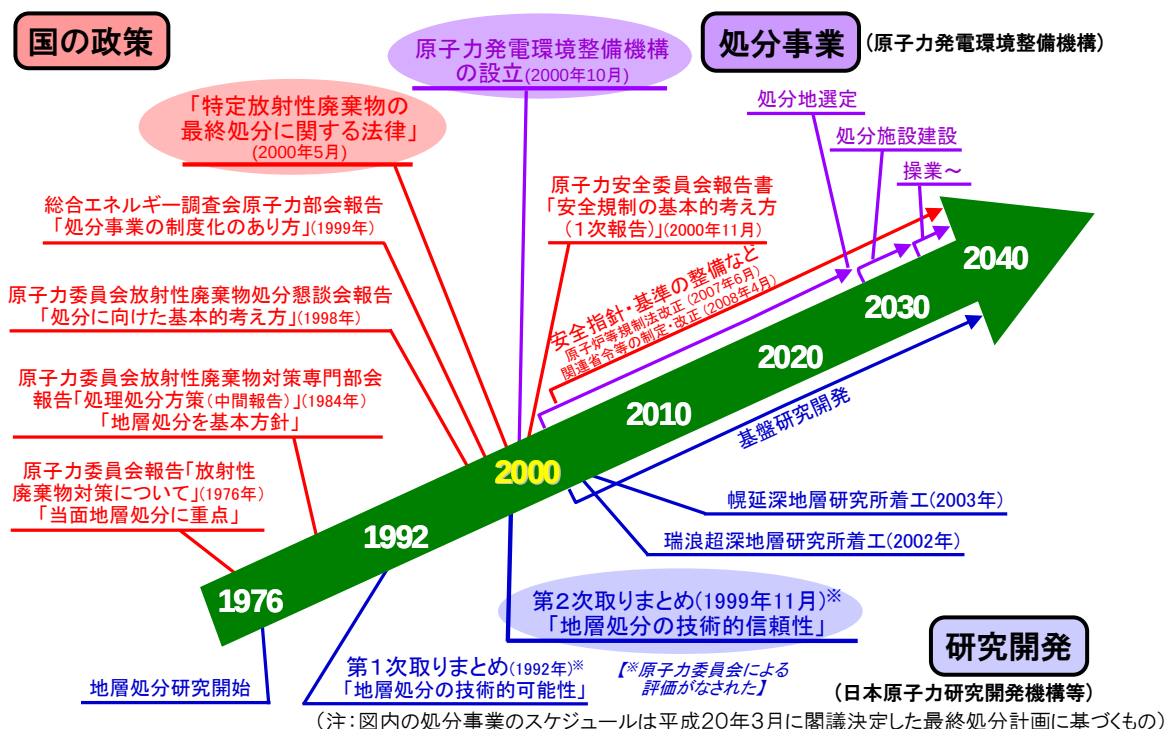


図 参2.1-1 わが国の高レベル放射性廃棄物の地層処分計画の経緯と展開

³¹ <http://www.jaea.go.jp/04/tisou/houkokusyo/dai2jitoimatome.html>

³² 原子力委員会原子力バックエンド対策専門部会（2000）：「我が国における高レベル放射性廃棄物地層処分研究開発の技術的信頼性の評価」（平成12年10月11日）http://www.aec.go.jp/jicst/NC/iinkai/teirei/siryo2000/siryo66/siryo1_1.htm

³³ 特定放射性廃棄物は、発電用原子炉において燃料として使用した核燃料物質の再処理に伴い発生する廃棄物である。

TRU廃棄物の地層処分については、原子力委員会での方針等(平成6年の原子力長期計画等)を受けて、また、先行的に進められた高レベル放射性廃棄物の地層処分研究開発の成果等も踏まえつつ、長年にわたり様々な研究開発が進められてきた。これらの研究開発の成果は、旧サイクル機構と電気事業連合会によって段階的に取りまとめがなされ、平成12年3月には「TRU廃棄物処分概念検討書」(第1次TRUレポート)として、平成17年9月には「TRU廃棄物処分技術検討書―第2次TRU廃棄物処分研究開発取りまとめ―」(第2次TRUレポート)として公表されている。以降、図参2.1-2に示すように、原子力委員会による検討の結果として、平成18年4月に併置処分が技術的に成立するとの報告³⁴がなされ、総合資源エネルギー調査会原子力部会放射性廃棄物小委員会において、併置処分の可能性を含めた制度化のあり方が検討された³⁵。こうした検討や示された方針等に基づき、平成19年6月には最終処分法の一部が改正され、地層処分の対象廃棄物にTRU廃棄物等が追加された。これに伴い、平成20年3月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する基本方針」及び「特定放射性廃棄物の最終処分に関する計画」(最終処分計画)が改定され、概要調査の結果に基づく精密調査地区の選定を平成20年代中頃を目途に、精密調査に基づく最終処分施設建設地の選定を平成40年前後を目途に、最終処分の開始を平成40年代後半を目途に進めるという新たなスケジュールが示されている。また、同改正法は平成20年4月より施行され、NUMOが高レベル放射性廃棄物の地層処分に加え、TRU廃棄物の地層処分の実施主体としての認可を受けている。

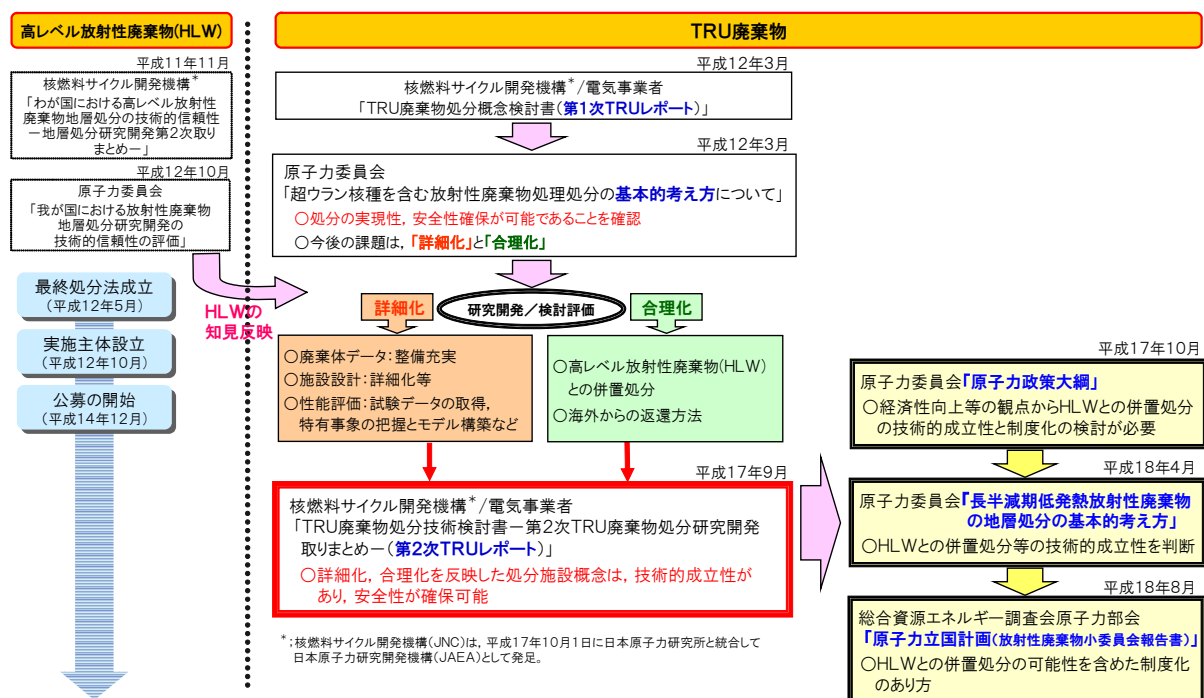


図 参2.1-2 最終処分法の一部改正に至るまでのTRU廃棄物の地層処分計画の経緯と展開

³⁴ 原子力委員長半減期低発熱放射性廃棄物処分技術検討会(2006):「長半減期低発熱放射性廃棄物の地層処分の基本的考え方―高レベル放射性廃棄物との併置処分等の技術的成立性―」
<http://www.aec.go.jp/jicst/NC/senmon/tyohan/bosyu/060228/05.pdf>

³⁵ 総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会(2006):「放射性廃棄物小委員会 報告書」
<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt/060616.pdf>

このような制度整備のもとで、NUMOは組織設立後の平成14年12月より、全国市町村を対象に「最終処分施設の設置可能性を調査する区域」の公募を開始し、処分場の立地に向けた具体的な活動の第一歩が踏み出された。その後、幾つかの地域で応募に向けた検討が行われ、具体的な応募もあったものの、その後取り下げられている。現在まで、文献調査を開始する状況には至っていないものの、上記のスケジュールに沿って、文献調査や概要調査の実施に向けた準備が進められている。

一方で、安全規制の面では、平成12年11月に当時の原子力安全委員会によって、「高レベル放射性廃棄物の処分に係る安全規制の基本的考え方について(第1次報告)」が示されたのを皮切りに、原子力安全委員会による特定放射性廃棄物処分安全調査会での環境要件等の検討、当時の規制行政庁である原子力安全・保安院による総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物安全小委員会における規制制度や安全規制関連研究等の検討が鋭意進められ、それぞれの成果が段階的に報告書として取りまとめられている³⁶。特に安全規制の制度面では、平成19年6月に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」が改正され、同法施行に必要となる埋設規則や技術基準等の整備が行われた。その後、原子力安全委員会においては、精密調査地区選定段階の環境要件や安全審査基本指針の策定に向けた検討への着手が計画され、また、原子力安全・保安院では、地層処分事業の立地選定段階における調査結果のうち、安全性に係る結果の妥当性レビューに向けた検討等が行われた(これらの活動については、平成24年9月に発足した原子力規制委員会及び原子力規制庁において、引き続き検討等が進められる)。

(2) 国際的な動向

地層処分の研究開発分野においては、その立ち上げの当初から国際協力が精力的に進められ、技術的側面のみならず社会的・倫理的側面に至るまで、様々な観点で国際的合意形成が図られてきた。地層処分の選択という点では、1957年の全米科学アカデミー(NAS)の報告書以降、国際原子力機関(IAEA)や経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)等での検討を経て、国際的なコンセンサスが得られてきた³⁷。わが国における第2次取りまとめまでの研究開発や最終処分法といった制度化等のプロセスにおいても、これら国際的活動の成果に依るところが少なくない。

各国における地層処分の事業化に向けた近年の動向については、処分場立地に係る具体的な進展として、2001年にはフィンランドでオルキオトが選定され、2012年には設置許可申請が提出された。スウェーデンでは2009年に2ヶ所の候補サイトの中からフォルスマルク(エストハンマル自治体)が選定され、2011年には処分場の立地・建設の許可申請が行われ、現在その審査が行われている。更に、フランスでも2010年に候補サイトが特定されており、2015年には設置許可申請が行われる予

³⁶ 原子力安全委員会特定放射性廃棄物安全調査会(2002):「高レベル放射性廃棄物処分の概要調査地区選定段階において考慮すべき環境要件について」,
総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会(2003):「廃棄物安全小委員会報告書—高レベル放射性廃棄物処分の安全規制に係る基盤確保に向けて—」,
同部会廃棄物安全小委員会(2006):「放射性廃棄物の地層処分に係る安全規制制度のあり方について」,
同部会廃棄物安全小委員会(2008):「高レベル放射性廃棄物等の地層処分に係る安全規制について」,等

³⁷ 具体的な検討の取りまとめとして、例えば次のものが挙げられる。

・NAS(1957): The Disposal of Radioactive Waste on Land.

・OECD/NEA(1977): Objectives, Concepts and Strategies for the Management of Radioactive Waste arising from Nuclear Power Programmes.

・IAEA(1981): Underground Disposal of Radioactive Waste: Basic Guidance, Safety Series No. 54.

・OECD/NEA(1982): Disposal of Radioactive Waste: An Overview of the Principles involved.

・OECD/NEA(1995): The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal of Long-Lived Radioactive Wastes.

定である。また、2002年にユッカマウンテンが処分地として決定した米国は、政権交代の影響により2010年3月に建設許認可申請の取り下げの申請が行われたものの、2008年にはユッカマウンテンに係るエネルギー省(DOE)による建設許認可申請の提出及び原子力規制委員会(NRC)による同申請書の受理が行われた実績を有する。これらの進捗に加えて、サイト選定活動に着手したスイス、英国、ならびにカナダにおいて、処分場立地に向けた様々な活動の展開が見られている。

1990年代までに技術面や倫理面を含めた地層処分の考え方について専門家の間では一定の国際的合意形成がなされ、それをベースとして上記のような進展がある一方で、各国の地層処分計画の遅れや見直しが生じてきたことも事実としてあり、地層処分事業や安全確保の長期性等に関する公衆との合意形成など社会的側面での検討を行いつつ紆余曲折しながらも着実に事業が進められてきたという背景がある。このような状況に具体的に対応するため、IAEAやOECD/NEAの国際機関を中心とした検討を通じ、地層処分計画を段階的な意思決定を経ながら進めていく段階的アプローチ(Stepwise Approach)や意思決定の材料としてのセーフティケース(Safety Case)の重要性が国際的に共通の認識となりつつあり、また、そのような考え方を選定プロセスに具体的に取り入れるケースも見受けられる。具体的には、IAEAにおいては、放射性廃棄物の処分に関する安全要件(SSR-5)³⁸の中でセーフティケースについて言及がある他、現在、ドラフト安全指針であるDS355「放射性廃棄物処分のセーフティケースと安全評価」やDS284「放射性廃棄物の処分前管理のセーフティケースと安全評価」の策定過程において、セーフティケースの具体的な議論が行われている。

なお、セーフティケースとは、OECD/NEAの定義によれば、「処分場の長期の安全を裏付ける論拠を収集したものであり、安全評価の結果に加え、施設のロバスト性(頑健性)と信頼性、その設計と設計論理、安全評価及びその仮定の妥当性を実証するための証明及び推論も含まれるもの」とされ³⁹、事業者が作成し、規制側がそのレビューを行うことになっている。このような段階的アプローチやセーフティケースの考え方は、わが国における処分事業や安全規制の今後の具体化においてはもちろんのこと、国の基盤研究開発を進めていく上で念頭に置くべき重要なものである。

2.2 研究開発を取り巻く状況と対応の経緯

(1) 地層処分基盤研究開発調整会議の発足

このような処分事業が開始された状況を踏まえつつ、平成12年に取りまとめられた原子力長期計画等に示された役割分担に沿って、関係研究機関等において国の基盤研究開発が着実に進められてきた。国の基盤研究開発の中核的なプロジェクトは、JAEAによる岐阜県瑞浪市と北海道幌延町における深地層の研究施設計画(瑞浪:結晶質岩、幌延:堆積岩)であり、両計画はこれまで第1段階として地上からの調査研究が進められ、平成17年を節目として、第1段階の調査研究結果を踏まえつつ、第2段階の坑道掘削による調査研究の段階に入った。現在、立坑や水平坑道の掘削とそれに伴う調査研究と並行して、これまでに整備した水平坑道を活用した第3段階の坑道を利用した調査研究が進められている状況である。

動燃事業団として研究開発をスタートして以来、高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する国の基盤研究開発の中核的役割を担ってきたJAEAは、動燃事業団、サイクル機構と組織変遷を経て、

³⁸ IAEA(2011): Safety Standards “Disposal of Radioactive Waste”, SPECIFIC SAFETY REQUIREMENTS No. SSR-5

³⁹ OECD/NEA(2004): Post-closure Safety Case for Geological Repositories – Nature and Purpose.

平成17年10月に日本原子力研究所と統合する形で、独立行政法人日本原子力研究開発機構(JAEA)として発足するに至った。この新法人の発足にあたり、旧サイクル機構における第2次取りまとめ以降の研究成果が「高レベル放射性廃棄物の地層処分技術に関する知識基盤の構築―平成17年取りまとめ―」として公表されるとともに、新法人第一期の平成21年度までの中期目標及び中期計画として、瑞浪と幌延の深地層の研究施設計画における中間的な深度までの掘削段階の調査研究を中心に、処分技術や安全評価に関する研究開発とあわせて全体を知識ベースに取りまとめていくとの研究方針が示された。また、TRU廃棄物に関する研究開発についても、国の基盤研究開発に係る関係研究機関と、廃棄物発生者等(電気事業者、日本原燃)との役割分担と密接な連携のもとで着実に進められている。

一方、上述したような地層処分計画の進展に伴い、NUMOにおいては文献調査や概要調査等の方法論に係る技術開発が展開されており、また、安全規制関連についても、当時の原子力安全委員会において重点安全研究計画として安全研究ニーズが具体的に提示されたほか、当時の原子力安全・保安院においては、安全規制支援機関としての独立行政法人原子力安全基盤機構(JNES)の設立などの体制強化を図りつつ、安全規制関連研究が継続的に展開されてきた。

このように国の基盤研究開発並びに処分事業や安全規制の関連研究のそれぞれについて着実な進展をみるなか、具体的なニーズへの対応や成果の反映などを念頭に、地層処分の研究開発を全体として計画的かつ効率的に進めるため、体系的かつ中長期的な視点で研究開発計画を検討・調整する必要性が認識されてきた。平成17年度に取りまとめられた原子力政策大綱や総合科学技術会議等での議論においても、この点が大きな課題として指摘されてきたところである。このような状況に鑑み、資源エネルギー庁は、JAEA及び関連研究実施機関を含めた国の基盤研究開発の実施機関を中心に、NUMOや安全規制関係機関、更には廃棄物発生者等の参加も得て、「地層処分基盤研究開発調整会議」(調整会議)を平成17年7月に発足させた。

(2) 国の基盤研究開発に関する全体計画の策定経緯

上記の調整会議のもとで、「高レベル放射性廃棄物の地層処分基盤研究開発に関する全体計画」及び「TRU廃棄物の地層処分基盤研究開発に関する全体基本計画」が平成18年12月に策定された。同計画は、地層処分の事業段階(3段階の処分地選定プロセス)の節目等にも整合するように、平成12年の最終処分法制定以降の10～20年程度の期間における研究開発を段階的な3つのフェーズとして定義しており、フェーズ2(平成24年度頃まで)を中心に、具体的且つ詳細な研究開発計画として展開したものである。更に同計画は、地層処分の研究開発を計画的かつ効率的に進めるための全体計画のフレームワークを示すとともに、PDCAサイクル(Plan, Do, Check, Action)に基づく国の基盤研究開発の柔軟なマネジメントスキームを提示している。これらの計画のもとで国の基盤研究開発が着実に進められるなか、実施主体による技術開発及び安全規制関係機関による安全規制関連研究などが、調整会議のフレームワークを活用した相互の綿密な情報共有のもとで展開されてきた。

参考資料3 平成17年に設置された地層処分基盤研究開発調整会議の主な活動経緯

3.1 全体計画の見直しに向けた調整実績

平成17年に設置された調整会議を活用して、資源エネルギー庁及びJAEAは、「高レベル放射性廃棄物及びTRU廃棄物の地層処分基盤研究開発に関する全体計画」を、平成18年12月にその初版として整備・公開した。

<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt3/rprt02.pdf>

<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt3/rprt01.pdf>

調整会議では、初版から2年を経過した平成20年度より、同計画について以下の視点での見直しや対応に向けた技術的検討や調整等を進めてきた。

- ①PDCAサイクルに基づく改訂
- ②最終処分計画の改定への対応
- ③地層処分対象廃棄物にTRU廃棄物が加わったことに伴うHLW全体計画及びTRU廃棄物全体基本計画の統合
- ④研究開発の進め方に関する提言への対応
 - 1) 実施主体のニーズの把握による国の基盤研究開発への反映
 - 2) 国の基盤研究開発成果の安全規制への活用

上記の技術的検討や調整の成果は、段階的に下記の改訂版全体計画として整備・公開されている。

●平成20年度版全体計画(平成21年7月公開版)

<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt3/rprt04.pdf>

<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt3/rprt03.pdf>

- ・上記視点の①、②への対応を実施。
- ・上記視点②への対応に関して、全体計画のフェーズ2の終了時期を、当初平成22年頃までとしていたものを平成24年頃までへと変更：①改訂された最終処分計画、②JAEAにおける深地層の研究施設計画、③平成19年度から5年程度を計画期間として実施されている資源エネルギー庁の調査等事業について、改定された最終処分計画とのスケジュール的な整合を図った。
- ・原子力委員会政策評価部会(平成20年9月)の指摘も踏まえ、平成20年度版の改定作業段階より、NUMOは調整会議のメンバーとなった。

●平成21年度版全体計画(平成22年3月公開版)

<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/docs/library/rprt3/rprt05.pdf>

- ・上記視点の③への対応を実施：本文部分(全体計画第Ⅰ部)の完全統合を実施。但し、第Ⅱ部で示される分野構造は、フェーズ1からフェーズ2への取組の変遷等を表現するために従来の構造を踏襲(なお、詳細マップ内の記述内容については、上記④の視点で可能な範囲でのアップデートを実施)。

- ・上記視点の④への対応について、精密調査地区選定をターゲットとしたNUMOのニーズ整理資料が平成22年度中に整備公開予定であったことを踏まえ、今後の全体計画の改訂においてそれらに対応していくとする作業計画案を提示(第Ⅰ部1.5節)。
- ・平成20年度の改訂作業段階より、NUMOが調整会議のメンバーとなったことも踏まえ、①国の基盤研究開発、②NUMOの技術開発、③安全規制関連研究のそれぞれの役割分担や連携等について、再度、その位置付け等を定義(第Ⅰ部1.4節)。

初版を含めた上記の改訂版全体計画は、資源エネルギー庁が整備する「放射性廃棄物ホームページ」(<http://www.enecho.meti.go.jp/rw/library/library01.html>)で公開されている。

3.2 調整会議の活動を介した国の基盤研究開発の寄与実績

調整会議の枠組みを活用して、実施主体及び安全規制の双方が研究開発等の取組(計画)やニーズを提示し、相互の計画等の把握に基づく相互補完性を強化するとともに、国の基盤研究成果の活用を促進してきた。その様な調整会議活動による、これまでの寄与実績は以下のとおり。

- 平成21年10月：原子力安全・保安院(現原子力規制庁)及び原子力安全基盤機構は、国の基盤研究開発の取組も参照しつつ、規制支援研究計画を具体化。
 - ・原子力安全・保安部会廃棄物安全小委員会、「放射性廃棄物処理・処分に係る規制支援研究(平成22年度～平成26年度)について」(平成21年10月),『「放射性廃棄物処理・処分に係る規制支援研究計画(平成22年度～平成26年度)」について』(平成21年10月)
- 平成22年6月：NUMOは、国の基盤研究開発の計画や成果を踏まえ、精密調査地区選定をターゲットとしたNUMOのニーズ整理資料を取りまとめ。
 - ・NUMO, NUMO-TR-10-02『地層処分技術開発ニーズの整理 ～精密調査地区選定に向けて～』(平成22年6月)
- 平成23年9月：NUMOは技術レポートの取りまとめにおいて、調整会議を介して国の基盤研究開発成果等を活用。
 - ・NUMO, NUMO-TR-11-01『地層処分事業の安全確保(2010年度版)－確かな技術による安全な地層処分の実現のために－』(平成23年9月)

参考資料4 社会的なニーズの把握のための取組例

本文 7.2(2)で示したように、社会が技術的取組を受入れるためには、社会的なニーズを把握し、ニーズに沿った取組を行っていく必要がある。社会的なニーズを把握するための取組として、今後調整会議において検討していく可能性のあるものの例を以下に示す。

○ 現行の理解促進関連事業(国による広聴・広報等事業)の活用

これまでに国により行われてきた以下などの理解促進関連活動を活用した社会的なニーズの把握が可能である。

- ・ 地層処分に関するシンポジウム等の開催(双方向シンポジウム等)
- ・ NPO 団体等との連携によるワークショップの開催
- ・ 高レベル放射性廃棄物地層処分模型展示車の展示
- ・ 広報素材の作成(パンフレット類, リスクコミュニケーションサイトの運営等)
- ・ 地層処分研究地域理解促進事業

これらの事業の活用によりニーズを把握する場合は、情報提供・共有だけを目的とした一方通行の活動ではなく、参加者からのフィードバックを技術的、社会的観点から取りまとめ、取組に反映することが重要である。

この他に下記事業、研究施設においても訪問者からのフィードバックを得ることが期待できる。以下の事業・施設は、地層処分技術についてより現実的に体感することが可能なものであり、訪問者の意見・感想は、地層処分事業に対する社会的なニーズを把握する上で有意義であると考えられる。

- ・ 地層処分実規模設備整備事業
- ・ JAEA の深地層の研究施設(瑞浪, 幌延)

○ NUMO の立地・広報部署からのフィードバックの活用

NUMO の立地・広報部署の活動から得られたフィードバックを活用し、社会的なニーズを把握する。この取組は、上記の国の事業からフィードバックを得る場合と同様の視点で実施するものであるが、地層処分の実施主体であるNUMO が行う活動であるため、地層処分に対する懸念事項など、より具体的な意見を得られる可能性もある。

○ 上記以外の新たな取組

上記の取組を活用する場合、参加する人々は、地層処分事業に何らかの関心(肯定的、または否定的)を有している可能性も高く、そこから得られるフィードバックは偏った意見となる可能性もある。そのため、より公正・公平なプロセスの設定も考慮する必要がある。このような活動の例としては、コンセンサス会議やシナリオ・ワークショップなどが挙げられる。他分野においては、以下のような取組の例も存在している。

例: 遺伝子組換え農作物を考えるコンセンサス会議(平成13年度)

エネルギー・環境の選択肢に関する国民的議論(平成24年度) など

参考資料5 外部発表リスト

平成 18 年度～平成 24 年度の事業の成果を含む学会等発表件数，論文掲載件数及び特許件数を下記にまとめた。各分野の外部発表リストの詳細は，付録に収録している。

	学会等発表実績	論文掲載実績	特許※1
地質環境調査評価技術分野	903	444	18
処分場の工学技術分野	149	139	4
性能評価技術分野	384	238	6
TRU 廃棄物処分技術分野	206	87	4
合計※2	1593	891	32

※1:特許については，出願中のものを含んだ件数

※2:分野間で重複しているものを除外した件数

別 添 資 料

別添資料1	地層処分基盤研究開発に関する全体計画【要約版】
別添資料2	国の基盤研究開発に関するフェーズ2の成果概要
別添資料2-1	地質環境調査評価技術分野の研究開発成果例
別添資料2-2	処分場の工学技術分野の研究開発成果例
別添資料2-3	性能評価技術分野の研究開発成果例
別添資料2-4	TRU廃棄物処分技術分野の研究開発成果例

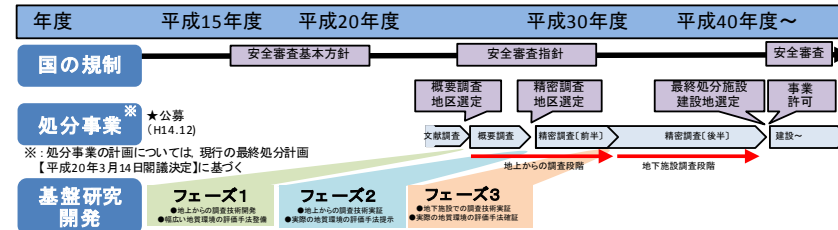
別添資料1 地層処分基盤研究開発に関する全体計画【要約版】

地層処分基盤研究開発に関する全体計画【要約版】

1. はじめに

地層処分の研究開発を全体として計画的かつ効率的に進め、実施主体（NUMO）や国の安全規制への効果的な成果の反映がなされるよう、関係研究機関の連携の強化も念頭に、体系的かつ中長期的な視点で、地層処分基盤研究開発に関する全体計画を策定（平成18年12月）し、研究開発を処分事業のサイト選定プロセス（概要調査地区選定、精密調査地区選定、最終処分施設建設地選定）を考慮して、段階的に進めてきた（図-1）。

上記全体計画で示したフェーズ2（平成19年度から平成24年度頃）の研究開発が終わりつつある。平成23年3月11日の東北地方太平洋沖大地震により、東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故が発生している。この事故による教訓を真摯に受け止め、平成25年度以降5か年の次期全体計画を取りまとめた。



2. これまで得られた成果

処分事業のサイト選定は、①概要調査地区選定、②精密調査地区選定、③処分施設建設地区選定と進められる。フェーズ2の研究開発は、精密調査地区選定（精密調査地区選定後の地上からの調査含む）を目的としている。これまでに地層処分基盤研究開発は、①深地層を調査・評価する技術、②処分施設の設計や建設等の工学技術、③処分施設閉鎖後の安全性評価技術、④TRU廃棄物の地層処分技術の4分野に分けて実施している。これらの分野毎のフェーズ2で得られた研究開発成果の例を示す（図-2）。

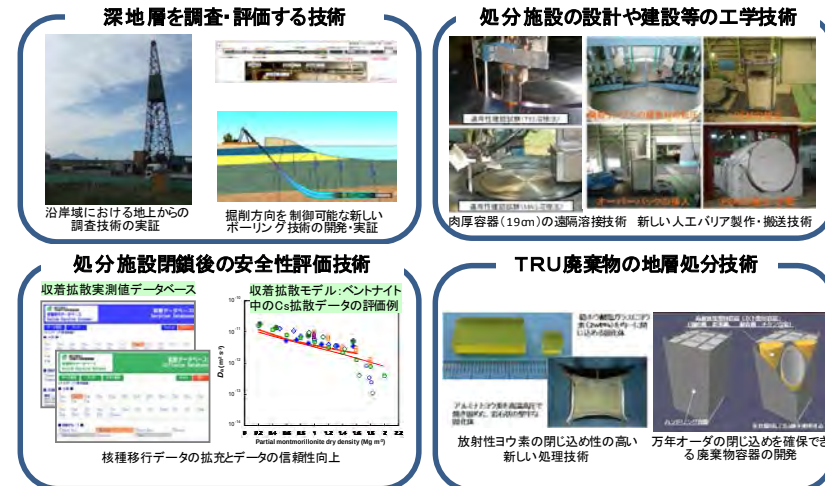


図-2 平成24年度までの基盤研究開発成果の例

3. 次期全体計画策定での研究開発課題

これまでの研究成果、東日本大震災の発生や原子力発電所事故での教訓及び原子力委員会の見解、NUMOからの技術開発ニーズを踏まえ、次期全体計画の策定において以下の3つの研究開発課題を設定した。また、地層処分事業が社会に受け入れられるような研究開発や分かりやすく技術開発成果を公表する取組が必要である。

①地上からの調査段階の研究開発（フェーズ2）で、さらなる強化が必要な技術開発

例えば、**海域における地質調査・評価技術開発、廃棄体の回収技術開発等**

※：東日本大震災や東京電力（株）福島第一原子力発電所の事故等を教訓とした技術開発※

※：**巨大地震・津波に対する対策・対応技術開発、発生確率が低いと考えられる事象の影響評価等**

②地下施設調査段階の研究開発（フェーズ3）

例えば、深地層研究施設での地質調査・評価技術、人工バリアの定置実証試験等

③使用済燃料の直接処分に向けた研究開発

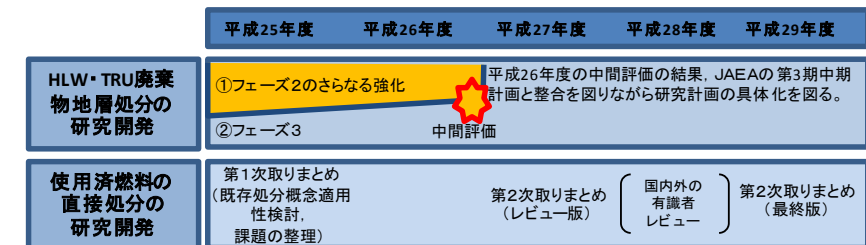
例えば、使用済燃料からの放射性物質の溶出挙動評価、使用済燃料の定置技術の開発等

なお、東京電力（株）福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置において、地層処分対象の放射性廃棄物が発生することも想定されるが、これについては、別途、国の東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議で研究開発計画が具体化されており、その進展を考慮し、4.で示す次期全体計画の中間評価時期において、計画に反映する。

4. 次期全体計画のマネジメント戦略

独立行政法人日本原子力研究開発機構（JAEA）の中期目標を達成するための計画（第2期中期計画）が平成26年度で終了することを節目として、次期全体計画開始から2年目に中間評価を行う。この時期において、フェーズ2強化の技術開発成果がNUMOに円滑に技術移転できるように成果を取りまとめる。平成27年度以降については、JAEAの第3期中期計画と整合性を図りながらフェーズ3の研究計画を具体化する（図-3）。

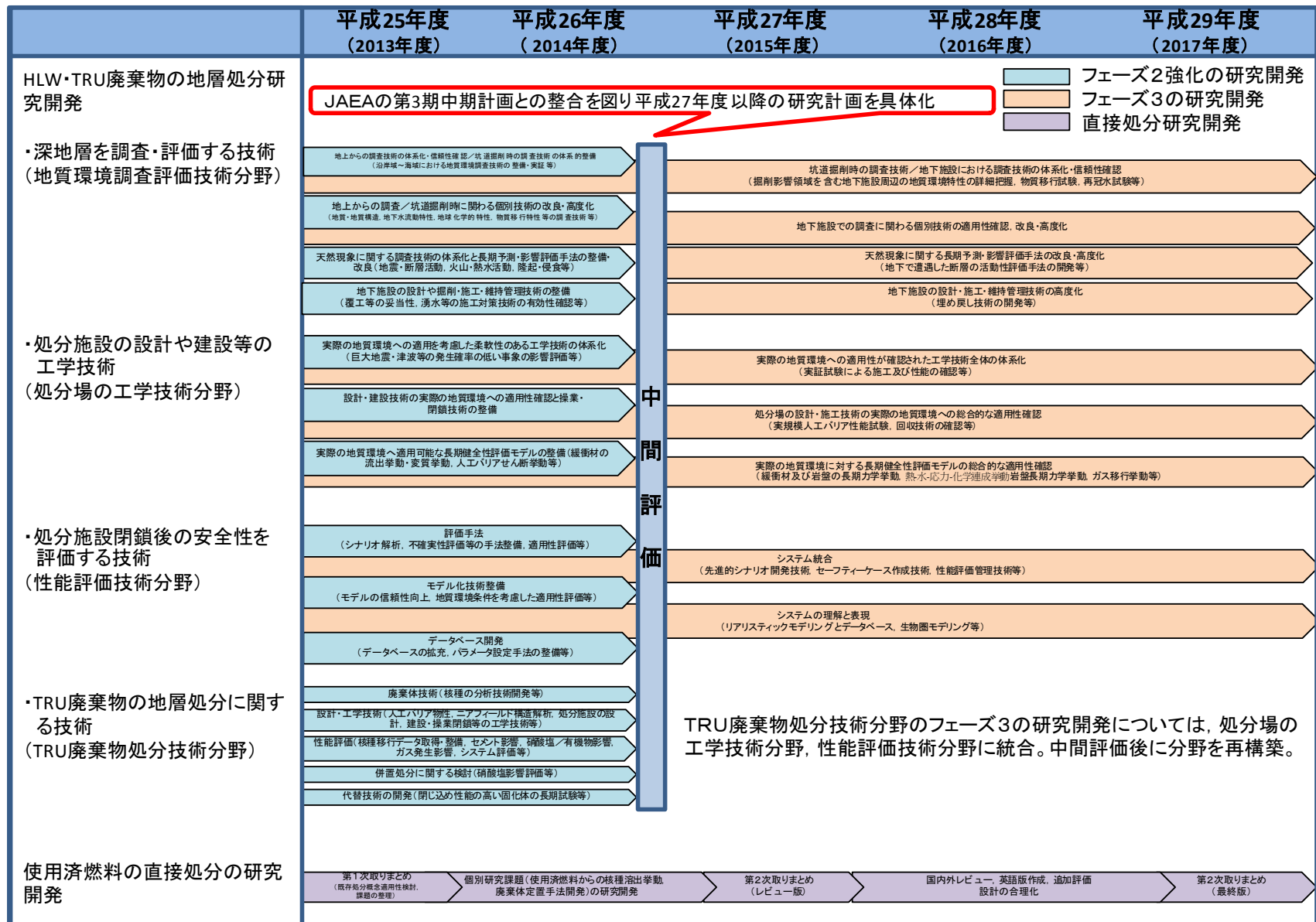
直接処分の研究開発については、高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）等の研究開発の取組と同様に、第1次取りまとめ（処分概念検討）、第2次取りまとめ（処分技術検討）と成果を段階的に取りまとめ（図-3）、わが国の地質環境を考慮した直接処分の概念を示す。



5. おわりに

地層処分の基盤研究成果については、定期的に成果を取りまとめ、大学等の外部有識者の意見が反映できる仕組みとし、NUMOの技術開発成果についても進捗を確認し、一元的な視点での研究開発の進捗管理を図る。NUMOと合同での報告会やシンポジウムの開催、深地層研究施設での実証試験等の公開を行うことで、技術開発成果の国民への理解を図る。

地層処分基盤研究開発の5カ年計画



今回の全体計画策定における主な改善点

①地層処分基盤研究調整会議（調整会議）の活用と機能強化

【認識課題】

- 1)国の基盤研究開発、NUMOの技術開発ならびに規制支援研究等のそれぞれが、研究開発ロードマップ等の共有等により、従来以上に効率的・効果的に進められる必要性。
- 2)特に地層処分の事業実施技術の整備面において、国の基盤研究開発とNUMOの技術開発の関係について、相互の役割分担の明確化や相互補完性の強化が必要。
- 3)以上の課題に対応できる、わが国全体の技術的取組等を俯瞰した、連携や調整を可能とする体制が必要。

【改善点（体制・機能強化）】

わが国全体の技術的取組等を俯瞰して、研究開発を含む技術論的な検討や調整を可能とする目的で平成17年に設置した調整会議をベースに次の機能強化を実施。

- 1)研究開発計画や進捗・成果等についての一元的な視点での管理機能の強化（次の新たな取組により成果の一元的な管理を実現）。
 - ・使用済燃料の直接処分に関する「研究開発」と「技術的取りまとめ」の実施。
 - ・最新知見等を反映（研究開発成果を反映）した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめの実施。
- 2)大学等の外部有識者によるレビューやチェック機能の強化。
 - ・計画等の策定段階からの意見の取り入れと方針への反映。
 - ・研究開発計画のみならず技術的な取組の全般、更には、それらの社会との共有に向けた方策等の在り方についても意見を頂く。
 - ・原子力分野以外の有識者からも意見を頂くことを計画（マネジメント、社会科学等）。

※調整会議における安全規制との関係性（関与の在り方）は、今後検討要。

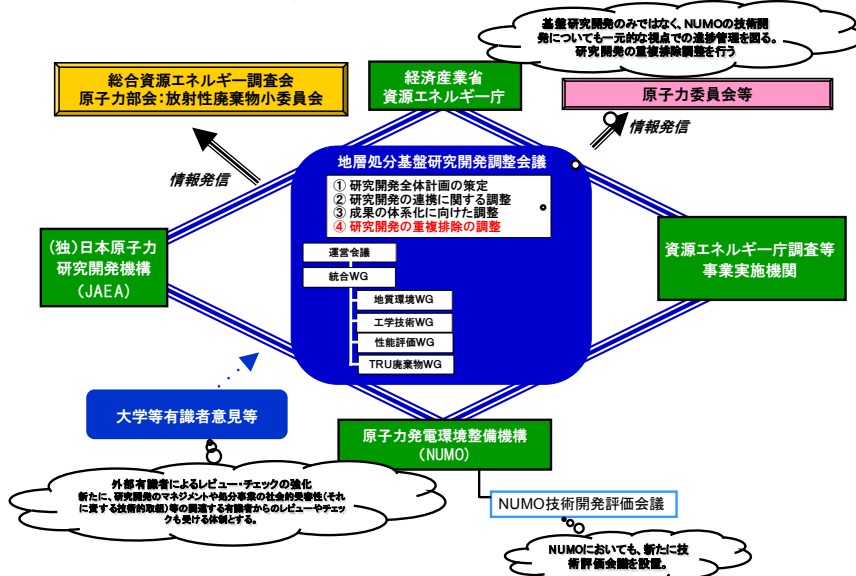


図4 地層処分基盤研究開発調整会議の体制（平成24年度より体制強化）

②一元的な視点での計画策定、進捗・成果管理の実現

【認識課題】

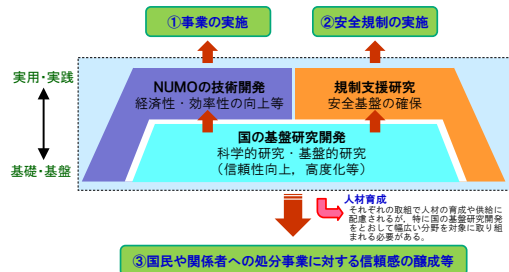
- 1)左記①の認識課題に加え、特に、事業実施技術の整備面での研究開発計画（国の基盤研究開発計画、NUMOの技術開発計画）の相互補完的な策定による、更なる効率的・効果的な研究開発実施の必要性（課題の重複排除や設定漏れの排除等を含めた一元的な視点での計画策定や進捗・成果管理の必要性）。
- 2)信頼性向上等に向けた研究開発等の着実な取組を国の審議会等のみならず国民とも共有する必要性（事業に対する信頼感の醸成）。

以下の観点で、国の基盤研究開発の役割と、特に地層処分の事業実施技術の整備面におけるNUMOの技術開発との役割分担等の考え方の明確化が従来以上に必要。

【改善点（一元的な視点での管理の実現と新たな取組への着手）】

- 1)国の基盤研究開発計画とNUMOの技術開発計画を相互補完的に策定。
 - ・双方の計画期間に歩調を合わせる（平成25年度からの5カ年計画）。
 - ・双方の計画策定段階から調整会議での情報共有等により、相互の補完性や整合性を確保しつつ、一元的な視点で計画を策定。
 - ・国の基盤研究開発の役割やNUMOの技術開発との視点・役割分担・アプローチの違いを踏まえ（図-5）、個別研究分野の統一（完全統一は、平成27年度以降）⇒両者の取組の重複排除あるいは課題設定漏れの排除など、計画レベルでの更なる合理的・効果的な取組を実現。
- 2)新たな取組によって、一元的な視点で研究開発の進捗や成果管理を実現。
 - ・使用済燃料の直接処分に関する研究開発成果の技術的取りまとめ
 - ・最新知見等を反映した地層処分技術レポートの定期的な取りまとめ（より効果的な実施体制を目指して引き続き改善、取りまとめ時期は研究開発の節目を想定）
- 3)上記の計画や技術的取りまとめの提示のみならず、今後計画する次のような取組によって、研究開発等の着実な取組を国民とも共有。
 - ・NUMOと合同での報告会やシンポジウムの開催
 - ・深地層研究施設での実証試験等の公開（動画発信含む）

等



①事業実施技術としての整備（経済性・効率性向上含む）	
②実証研究	1)体系技術／統合技術としての実証 2)要素技術の実証
③科学的知見等を踏まえた要素技術の概念研究・基礎研究	
④科学的知見等の取得・拡充	

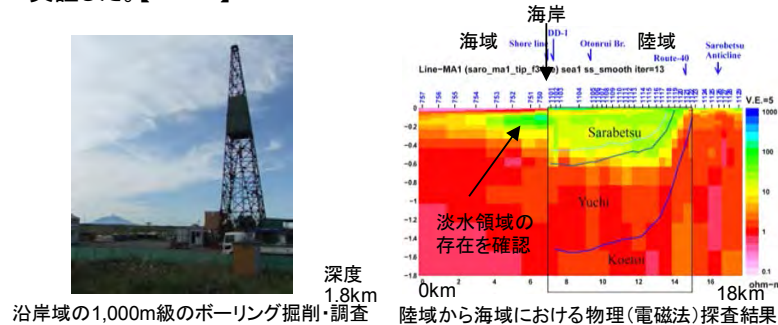
図5 国の基盤研究開発の役割（上図）と事業実施技術整備に向けた階層的な取組例（下表）

別添資料2 国の基盤研究開発に関するフェーズ 2 の成果概要

別添資料2-1 地質環境調査評価技術分野の研究開発成果例

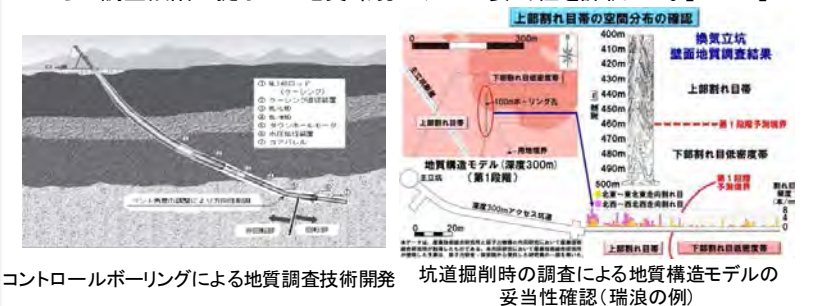
(1) 総合的な調査評価技術

- 精密調査地区選定の透明性・追跡性を高めるため、最新の知識工学や情報工学を活用したサイト特性調査に関わる情報を統合する支援システムを開発した。【ANRE】
- 陸域に加え、沿岸域(北海道幌延町)を対象として地上からの物理探査や1,000m級のボーリング掘削により、沿岸海底下における淡水地下水の存在や深度方向における塩水の存在状況などを把握する調査技術を実証した。【ANRE】



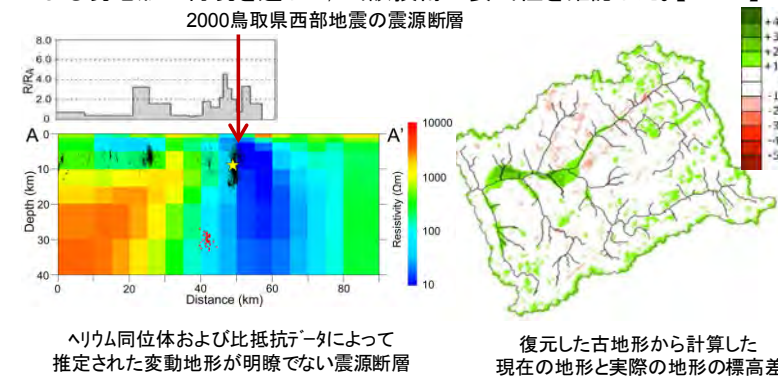
(2) 地質環境特性評価技術

- 掘削方向を制御可能なコントロールボーリング掘削機器を開発。日本で広く分布する新第三紀堆積岩(北海道幌延町)に適用し、1,000mのボーリング孔を掘削。ほぼ、100%コアサンプルが採取可能なことを実証した。【ANRE】
- 地下水中に存在する放射性同位体(ヘリウム-4、炭素-14、塩素-36)の濃度を測定することで、数百年から数百万年の広範囲における地下水の年代測定技術を実証した。【ANRE】
- 深地層の研究施設(瑞浪・幌延)の坑道掘削時の地質環境情報を基に、地上からの調査段階で提示した地質環境モデルの妥当性を評価した。【JAEA】



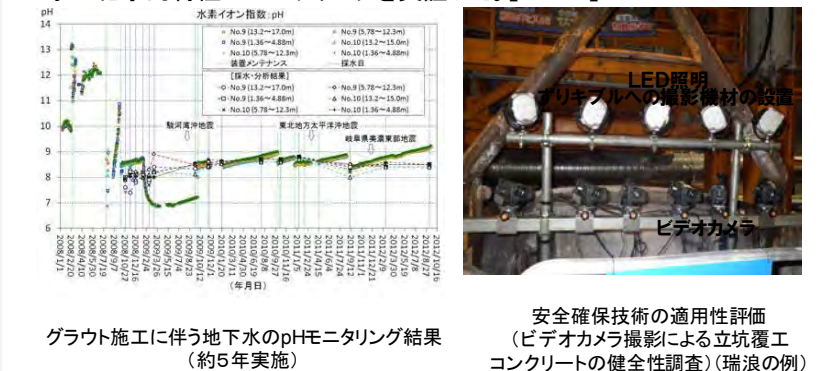
(3) 地質環境の長期安定性調査評価技術

- 地質、地球物理、地球化学データを用いた総合的な解析によって、変動地形が明瞭でない地域においても震源断層(活断層)を把握する調査技術を実証した。【JAEA】
- 河成段丘の分布から復元した古地形を起点とした地形変化シミュレーションによる現地形の再現を通じて、当該技術の妥当性を確認した。【JAEA】



(4) 深地層における工学技術

- 深地層の研究施設(瑞浪・幌延)において地下施設の設計・施工計画構築技術の妥当性を確認するとともに、建設技術、施工対策技術及び安全確保技術を適用し、有効性を実証した。【JAEA】
- 従来のグラウト技術の地下水への化学的影響を評価するために、地下水の化学的特性のモニタリングを実証した。【ANRE】



別添資料2-2 処分場の工学技術分野の研究開発成果例

(1) 処分場の総合的な工学技術

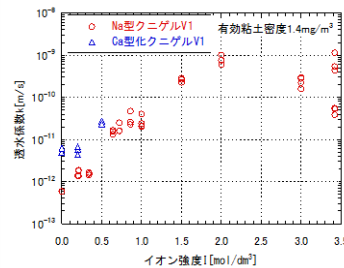
- 第2次取りまとめで示された処分概念の拡張や新たな処分概念の創出を目的とした、各国の処分概念データベースを構築した。【ANRE】



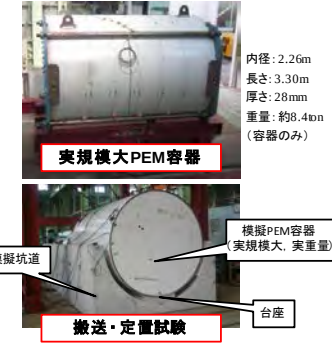
処分概念データベース

(2) 処分場の設計・施工技術

- 緩衝材の基本特性として、透水試験および膨潤圧試験データ(Ca型化、塩濃度)、体積膨潤変形試験データを拡充し、得られた成果を緩衝材基本特性データベースにて公開した。【JAEA】
- 厚さ19cmの炭素鋼オーバーパックの溶接技術として、タングステン不活性ガス溶接(TIG)及びマグ溶接(MAG)について遠隔溶接の実証した。【ANRE】
- 遠隔ハンドリング・定置技術に関して、幅広い操業技術の成立性、適用性技術の実現性を検討し、PEM(Pre-fabricated EBS Module)方式に関わる要素技術を開発した。【ANRE】

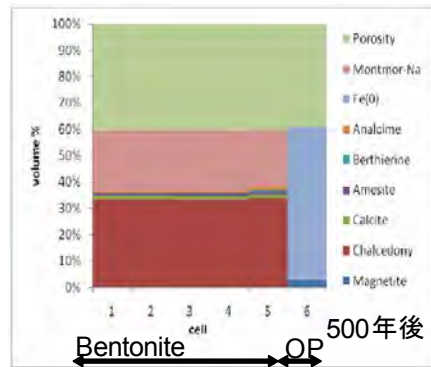


塩水条件下でNa型及びCa型化したベントナイト系材料の透水係数

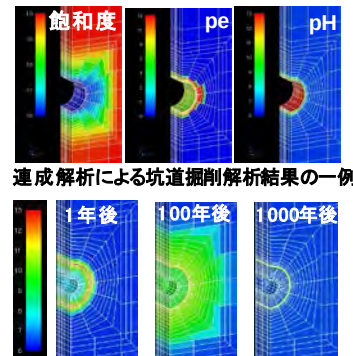


(3) 長期健全性評価技術

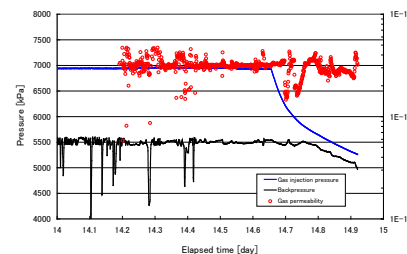
- 100°Cを超える温度条件で炭素鋼オーバーパックの腐食に伴う鉄供給による緩衝材への鉱物学的な変質挙動について評価モデルを構築した。【ANRE】
- 開発した熱-水-応力-化学連成評価モデルを用いて、幌延の地質環境を対象にした坑道掘削から操業期間中の数値実験を例示した。【ANRE】
- ガス移行挙動に関して、海水系地下水条件での緩衝材の透気特性データの拡充とともに、幌延コアを用いた透気特性データの提示した。【JAEA】
- 1/20スケール模型試験による人工バリアせん断応答データの拡充し、評価を行う上での課題を整理した。【JAEA】



鉄-ベントナイト相互作用による緩衝材の長期的な変質評価の試行例



連成解析による坑道掘削解析結果の一例
連成解析によるニアフィールド長期挙動評価(pH)の例(廃棄体とオーバーパックは非表示)



ガス圧力、ガス有効浸透率等の経時変化

試験ケース No.	せん断速度	せん断変位 (緩衝材厚さに対する比)
Case-1	0.1 m/sec	40 mm (80%)
Case-2		
Case-3	0.01 m/sec	70 mm (140%)
Case-4		
Case-5	0.05 m/sec	70 mm (140%)
Case-6		

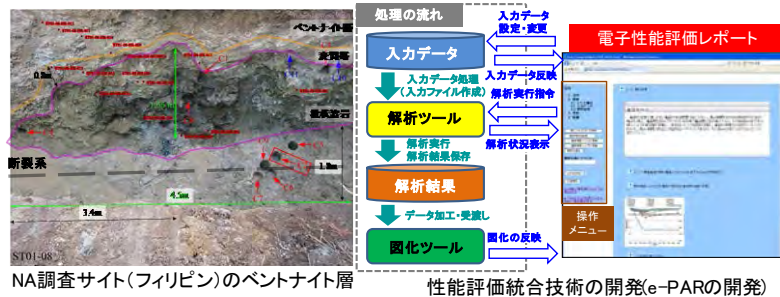


人工バリアせん断応答挙動
金属製オーバーパックは損傷や変形は認められなかった。

別添資料2-3 性能評価技術分野の研究開発成果例

(1)評価手法

- 性能評価統合技術として、地層処分システム性能評価に関する一連の解析作業(入力条件設定、解析実施、解析結果表示)およびそのレポート化をWeb上で実施可能とするシステム(e-PAR)を開発した。【ANRE】
- 高アルカリ地下水環境下でのアルカリ変質に伴う長期の鉱物変遷プロセスと変質部の物質移行を明らかにし、フィリピンのナチュラアナログ(NA)が変質プロセスの現象理解やモデルの最適化に活用できることに加え、高アルカリ環境下でもベントナイトの長期健全性が保たれる傍証となり得ることを示した。【ANRE】



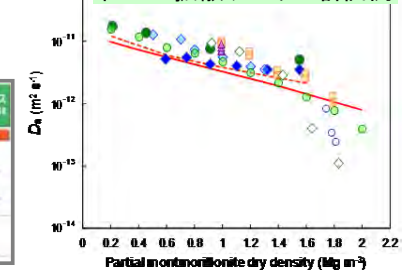
(3)データベース開発

- 情報の量と質を拡充、効果的なデータ抽出を可能とする検索機能等を拡充したWebベースの収着・拡散に関するデータベースを開発し、JAEA-SDB/DDBとしてホームページで公開した。【JAEA】
- 多様な核種/環境条件下で信頼性の高い収着拡散データを取得可能な手法として拡張型TD/RD法を、多様な系への適用性を確認しつつ構築するとともに、モデル化手法を提示した。【ANRE/JAEA】

収着拡散実測値データベース

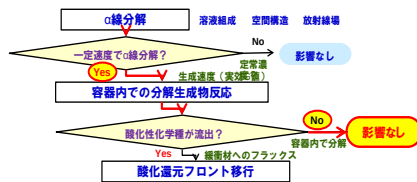


収着拡散モデル:ベントナイト中のCs拡散データの評価例

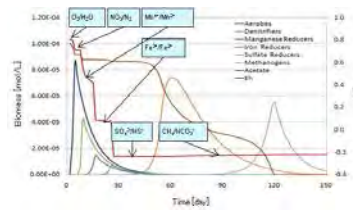


(2)モデル化技術

- バリアシステム核種影響評価として、インベントリ計算等を整備し、酸化還元フロント移動を考慮した核種移行評価手法を構築した。【ANRE/JAEA】
- 核種移行評価への反映を目的とした微生物影響評価手法を新たに提示し、深地層の微生物について適用性を確認した。【ANRE/JAEA】

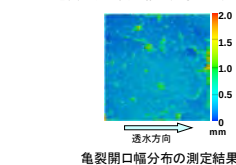
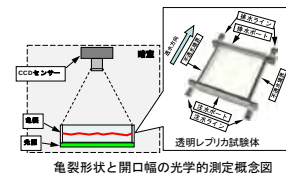


核種移行への放射線影響評価手法



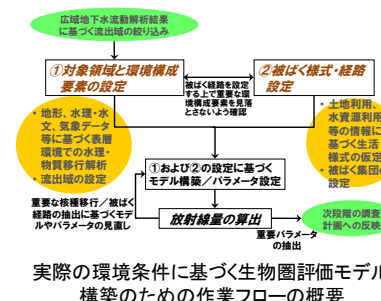
地下水化学変化のPHREEQC解析コードによる数値モデル化

- 単一亀裂を対象とした水理物質移行特性評価については、透明レプリカ試験体を対象とした光学的手法に基づく亀裂開口幅と亀裂表面形状の同時計測手法を開発した。【JAEA】
- GBI設定および核種移行/被ばくモデル化技術整備の一環として、実際の環境条件に基づく生物圏評価モデル構築のための作業フローを作成した。【JAEA】



亀裂開口幅分布の測定結果

亀裂形状と開口幅の光学的測定技術



実際の環境条件に基づく生物圏評価モデル構築のための作業フローの概要

別添資料2-4 T R U廃棄物処分技術分野の研究開発成果例

(1)廃棄体技術

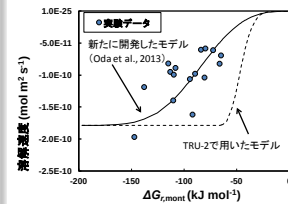
- 計算値と実測値の比較をもとに、放射化金属のC-14の現実的なインベントリを設定した。【ANRE】
- 使用済み被覆管の長期浸漬および未照射の被覆管の腐食試験から、放射化金属からのC-14放出速度を取得した。【ANRE】



セル内での照射済み被覆管の浸漬試験

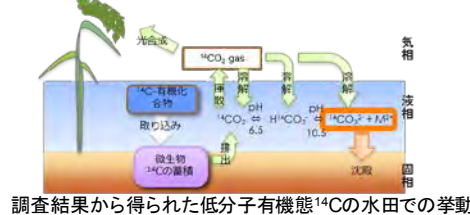
(3)性能評価技術

- セメントからの高アルカリ性浸出液による緩衝材・周辺岩盤の長期的変質挙動評価手法の高度化開発として、鉱物の溶解反応速度論モデルの構築、鉱物学的長期変遷シナリオ開発、化学反応-物質輸送連成モデルの構築、力学挙動評価ツールの開発を行った。また、圧密下での緩衝材の溶解速度を取得した。【ANRE/JAEA】



高アルカリ性条件下におけるモンモリロナイトの溶解速度 (測定値とモデル計算値)

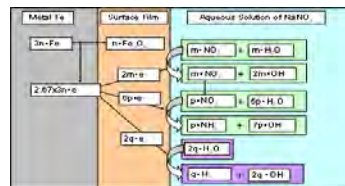
- 日本の農耕地土壌におけるC-14の挙動を明らかにし、農作物への移行予測ができるモデルを構築した。【ANRE】



調査結果から得られた低分子有機態¹⁴Cの水田での挙動

(4)併置処分

- 処分施設及び地層中での硝酸イオンの化学変遷モデルの開発、並びに硝酸イオンやその変遷物の核種移行パラメータへの影響評価を行い、これらを統合した硝酸塩影響評価システムを構築した。【ANRE/JAEA】
- 再処理工程で発生する高濃度硝酸塩廃液を対象に、膜分離と生物学的分解とを組み合わせた硝酸塩除去システムを開発した。【ANRE】



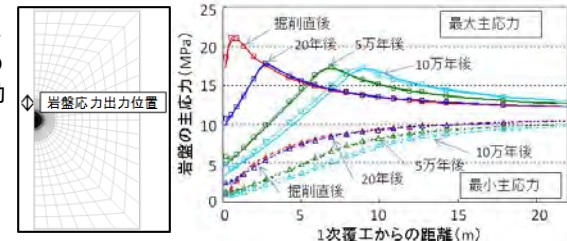
金属腐食に伴う化学的変遷モデル



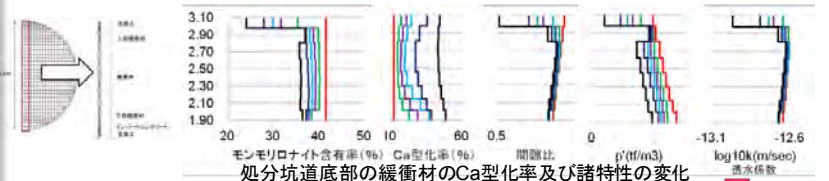
膜分離工学試験装置

(2)設計・工学技術

- 坑道周辺岩盤のクリープ挙動と処分施設内の人工バリアの力学挙動とを連成させて解析することが可能な力学解析コードを開発した。【ANRE/JAEA】

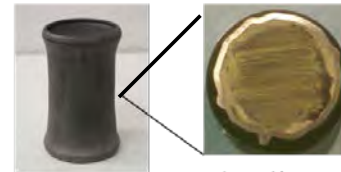


- 混合セメントの変質に伴う力学特性・水理特性の変化をモデル化した。【ANRE】
- Ca型化およびスメクタイト含有量の変化に対応する応力-歪関係を定式化し、化学-力学連成に必要な情報・課題を整理した。【ANRE】

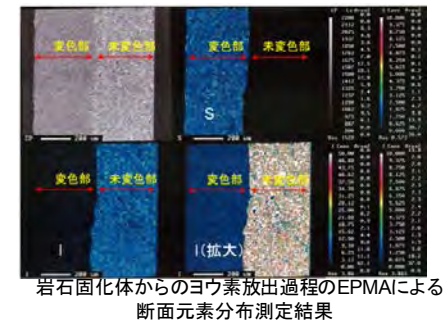


(5)代替技術の開発

- 低アルカリ性セメント(HFSC)の低アルカリ性発現機構を解明するとともに、それに基づくセメント化学反応モデルを構築した。【ANRE/JAEA】
- アスファルト固化体の取り出し、固化体からの硝酸塩の除去、除去した硝酸塩の分解などの技術の調査、試験を行った。【ANRE】
- C-14の長期閉じ込めについて技術的成立性を示し、その実現に向けた課題を整理した。【ANRE】
- I-129の3種の代替固化体を開発するとともに、各固化体からのヨウ素放出モデルを整備した。【ANRE】



ヨウ素代替固化体の例 (岩石固化体)



岩石固化体からのヨウ素放出過程のEPMAによる断面元素分布測定結果

付録 外部発表リスト

<付録>

外部発表リスト【地質環境調査評価技術】

○学会等発表実績（地質環境調査評価技術分野）

発表年	発表先	題名	執筆者
2006	経産省報告会 地層処分計画を支える技術基盤の継続的な強化・国の貯槽処分基盤研究開発の成果と今後の展望	地質環境調査技術の高度化－コントロールボーリングと地下水年代測定－	木方建造
2006	資源・素材学会 平成 18 年度春季大会	地球統計手法による各種比抵抗探査データの統合と水理地質・水質分布モデルの構築	本多眞ほか
2006	資源・素材学会 平成 18 年度秋季大会	幌延深地層研究計画におけるガス湧出量の予測（第 2 報）	坂井哲郎ほか
2006	資源・素材学会 平成 18 年度秋季大会	土岐花崗岩の力学的性質の分布特性	羽柴公博ほか
2006	資源・素材学会 平成 18 年度秋季大会	Initial Stress Measurement of Horonobe Siliceous Rocks by DSCA Method	Yamaguchi et al.
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	幌延深地層研究計画における地下研究坑道の耐震性能照査	尾留川剛ほか
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	現場透水試験結果の解析における時間微分項算定手法の比較	進士喜英ほか
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	塩水環境下に分布する新第三紀珪質岩の強度変形特性	丹生屋純夫ほか
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	調査段階の進展に伴う水理地質モデルの信頼度に関する考察－地球統計手法を用いた透水係数分布の推定の例－	本多眞ほか
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	地層内容存メタン測定のためのセンサー開発とその諸特性について	兵動正幸ほか
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	新第三紀珪質岩の風化特性に関する実験的検討	松井裕哉ほか
2006	岩盤工学会研究会講演会	高レベル放射性廃棄物の地層処分と日本原子力研究開発機構における研究開発 岩盤力学を中心に	杉原弘造
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	研究坑道の掘削を伴う研究段階における調査研究の現状－地表からの調査予測研究段階（第 1 段階）の調査研究成果に基づく立坑沿いの深部地質環境の予測とそれらの予察的評価－	天野健治ほか
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地下深部の酸化還元システムにおける岩石の鉱物学的・地球化学的役割の解明および地下水の酸化還元状態評価手法の開発	井岡聖一郎
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	【東濃における地質環境特性の調査・評価技術開発】－第 1 段階研究成果と第 2 段階計画について－	岩月輝希
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究 ①地震・断層活動に関する研究	野原壯
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究 ②隆起・侵食/気候・海水準変動に関する研究	安江健一
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究 ③火山・地熱活動に関する研究	梅田浩司
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	広域地下水流動研究の概要	三枝博光ほか
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する研究の概要	佐藤稔紀ほか
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	土岐花崗岩の力学的性質の分布特性に関する研究	羽柴公博
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	低活動性の活断層調査技術の開発を目指した跡津川断層西部の断層ガス放出様式の検討	島田耕史
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	【東濃における地質環境特性の調査・評価技術開発】－排水処理設備停止後の水理・地球化学観測結果、排水停止及び排水開始後に得られた知見－	竹内竜史

2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	島弧会合点における火山活動の研究：北西九州の火山活動のテクトニックモデル	眞島英壽
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	研究坑道掘削工事の現状と今後について ―湧水対策を中心として―	見掛信一郎
2006	平成 18 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	Investigation of Earthquake Related Groundwater Level Changes at the MIU Construction Site	Salden et al.
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	硬岩を対象としたグラウト注入方法に関する考察―瑞浪超深地層研究所におけるグラウト研究（その 1）―	延藤遵ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	グラウトの高压注入試験による目詰まり特性の把握―瑞浪超深地層研究所におけるグラウト研究（その 2）―	秋田哲志ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	仮想現実システムを利用した地下構造物設計・施工支援システムの開発	板倉賢一ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	突発湧水に対するリスク評価・管理手法の構築 1 立坑掘削時における突発湧水リスクに対する断層の水理学的調査について	尾上博則ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	長期的な地形変化が深部地下水流動特性に与える影響評価の試み	三枝博光ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	溶存メタンセンサーによる地層内メタン濃度測定 その 1 測定値に及ぼすガス種 水流の影響	山本陽一ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	溶存メタンセンサーによる地層内メタン濃度測定 その 2 幌延における孔内測定試験	佐々木勝司ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	水理試験データの時間微分を用いた水理地質構造の推定	竹内真司
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	原位置トレーサ試験機器の開発― 孔内装置の検討―	中川加明一郎ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	硬岩地山における高抜け発生に関する数値解析による検討	船津貴弘ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	突発湧水に対するリスク評価・管理手法の構築 2 観測水位を指標とした立坑掘削時における突発湧水リスクの管理手法について	本島貴之ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	超大深度立坑連接部掘削時挙動に関する考察	山田文孝ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	ショートステップ工法の地山安定化機構に関する数値解析的考察	山地宏志ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	ニューラルネットワークを用いた間隙水圧観測データ解析の試み	渡辺邦夫ほか
2006	土木学会 第 35 回岩盤力学に関するシンポジウム	光ファイバ振動センサによる堆積軟岩の AE 計測	江原昌彦ほか
2006	土木学会 第 35 回岩盤力学に関するシンポジウム	間隙弾性論に基づく幌延の珪質岩を用いた室内試験	木山保ほか
2006	土木学会 第 35 回岩盤力学に関するシンポジウム	原位置と室内試験に基づいた第三紀珪質岩盤の力学モデル構築	丹生屋純夫ほか
2006	土木学会 第 35 回岩盤力学に関するシンポジウム	孔径検層を用いた地下施設の安定性評価の可能性について	穂刈利之ほか
2006	土木学会 第 35 回岩盤力学に関するシンポジウム	幌延深地層研究計画における地下研究坑道の支保設計	森岡宏之ほか
2006	土木学会 第 35 回岩盤力学に関するシンポジウム	幌延深地層研究所設置地区周辺の地下水水質形成シミュレーション	山本肇ほか
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	孔壁画像の画像処理による岩相区分効率の改善	天野健治
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	空間的制約条件下における深層ボーリング調査計画の最適化	江口孝夫ほか
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	堆積岩の層序区分・対比における多変量データ解析の導入	菊地輝行ほか
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 6）―幌延サイトにおけるコントロールボーリングの掘削・調査―	木方建造ほか
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	流体流動電位法を用いた瑞浪超深地層研究所周辺の地下水流動モニタリング	松岡稔幸ほか
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	コントロールボーリングにおける掘削・調査データの統合化システムの構築（その 3）―掘削・調査データによる地質モデルの更新―	山本真哉ほか
2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	コントロールボーリング用透水試験・採水複合試験ツールの開発（その 4）―適用試験結果と課題―	宮川公雄ほか

2006	日本応用地質学会 平成 18 年度研究発表会	多変量解析を利用した断層分布区間の判定	鏡頭正ほか
2006	平成 18 年度日本応用地質学会中部支部研究発表会	立坑掘削中の湧水量観測に基づく瑞浪層群中の透水性／遮水性構造の分布の推定及びそれらの地質学的性状について；瑞浪超深地層研究所における立坑掘削を例として	早野明ほか
2006	平成 18 年度日本応用地質学会中部支部研究発表会	土岐花崗岩の磁化率の不均一性について	松岡稔幸ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	瑞浪超深地層研究所における地質・地質構造に関する調査研究	天野健治ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	瑞浪超深地層研究所における地球化学調査研究	岩月輝希ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	瑞浪超深地層研究所における地下水流動特性に関する調査研究	三枝博光ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	瑞浪超深地層研究所における工学技術の基礎の開発	佐藤稔紀ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	瑞浪超深地層研究所における第 2, 3 段階調査計画の概要	竹内真司ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	瑞浪超深地層研究所における岩盤力学調査研究	中間茂雄ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	地下水中の有機物に関する研究の現状	濱克宏ほか
2006	日本原子力学会 第 38 回中部支部発表会	立坑掘削工事に伴う振動を利用した物理探査	石垣孝一ほか
2006	日本原子力学会 第 38 回中部支部発表会	瑞浪超深地層研究所の研究坑道に遭遇する地質分布の地表からの予測と実際	中俣公徳ほか
2006	日本原子力学会 第 38 回中部支部発表会	原位置における金属元素の移行挙動確認－地下水採水方法の検討－	吉田治生ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第22回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画第 1 段階における水理地質環境モデル構築	操上広志ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第22回バックエンド夏期セミナー	地質環境の長期安定性に関する研究の現状	花室孝広ほか
2006	2006 年度日本質量分析学会同位体比部会	東濃地科学センターにおける VG5400 および固体試料ガス抽出ラインの現状	山田国見ほか
2006	2006 年度日本水文科学会学術大会	白金電極を用いた地下水の酸化還元電位測定手法の問題点；白金電極表面の存在物質	井岡聖一郎ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	表層地下水の流入に対する地下深部における地下水化学の応答	井岡聖一郎ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	長期間の孔間揚水試験データに基づく水理地質構造のモデルキャリブレーション	尾上博則ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	採水深度における間隙水圧と水質の同時モニタリングを可能としたモニタリングシステムとその適用性	國丸貴紀ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	地下研究坑道掘削に伴う地下水流動状態の変化を予測するための地下水流動解析とそれに基づく調査研究計画の策定	三枝博光ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	難透水性岩石を対象とした閉鎖型フローポンプ式室内透水試験法の適用性	瀬尾昭治ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	大規模揚水試験に基づく水理地質構造の推定	竹内真司ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	モニタリングデータによる水理地質構造の推定	竹内竜史ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	幌延地域における塩素安定同位体比を用いた塩水淡水挙動評価	徳永朋祥ほか
2006	日本地下水学会 2006 年秋季講演会	地下水から得られた地球化学データの品質評価手法の提案	水野崇ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	飯豊山地下の地震波速度及び比抵抗構造	浅森浩一ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	水－岩石反応の地質学的証拠からみた海成堆積物地下浅部における淡水浸透領域の長期的変遷	石井英一
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	地下施設建設に伴う周辺地球化学環境の変化	岩月輝希ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	東北日本、飯豊山地下の深部比抵抗構造：非火山地帯におけるマグマの存在	梅田浩司ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	四国西部、柏島地域の花崗岩類の冷却史－中新世における西南日本外帯の局所の上昇－	及川輝樹ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	日本列島における火山・温泉ガスのヘリウム同位体比	金沢淳ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	地形および気候変動が地下水流動特性に与える影響について	三枝博光ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	活断層露頭で得られた水素ガス濃度の未固結断層岩方位に対応する変化	島田耕史ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	浮流土砂流量に基づく侵食量の予測手法の検討－北海道北部幌延町における調査事例－	瀬尾昭治ほか

2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	北海道北部幌延町新第三紀珪質岩の地球化学的特徴からみた侵食量および隆起時期 (2)	高橋一晴ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	孔間水理試験による水理地質構造の推定	竹内真司
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	モニタリングデータを用いた水理地質構造の推定	竹内竜史ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	幌延地域に分布する堆積岩中の水みちとなり得る地質構造	舟木泰智ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	地球化学調査における地下水の品質評価手法	水野崇ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	炭酸塩鉱物を用いた深部地下環境の長期安定性に関する解析例	水野崇ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	北海道周辺地域における歴史地震について－アイヌの口碑伝説と歴史記録に基づく検討－	新里忠史ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	断層がステップする部分における断層破砕帯の分布と産状－岐阜県飛騨市の跡津川断層西部の例－	丹羽正和ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	岐阜県中津川市川上の阿寺断層露頭における断層破砕帯の構造	丹羽正和ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	比較的規模の大きな地震はどのような場所で生じてきたか－被害地震、地質・地殻構造などからの総合的な解析の試み－	野原壮ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	地中レーダ探査による極浅部の地質構造調査－北海道北部、大曲－豊富断層の例－	安江健一ほか
2006	日本地球惑星科学連合大会 夜間小集会 「第 1 回 陸上掘削研究に関する情報交換会」	コントロールボーリング掘削、調査技術の開発	宮川公雄ほか
2006	2006 年度日本地球化学会年会	水溶液の酸化還元電位測定手法の検討	井岡聖一郎ほか
2006	2006 年度日本地球化学会年会	同位体比を指標とした陸域地下深部における炭素循環の考察	水野崇ほか
2006	日本地質学会 第 113 年学術大会	地下数 100m～1km における断層破砕帯の発達過程－岐阜県東部の阿寺断層における例－	丹羽正和ほか
2006	日本地質学会 第 113 年学術大会	周氷河作用を被った地域における表層部の水理地質構造－北海道北部、幌延地域における例－	舟木泰智ほか
2006	日本地質学会 第 113 年学術大会	地中レーダ探査による沖積・段丘面下の地質構造調査	安江健一ほか
2006	第 22 回日本微生物生態学会	深部地下水中の微生物解析結果	天石文ほか
2006	第 31 回フィッション・トラック研究会	東濃土岐花崗岩におけるウラン、トリウム等微量元素の分布と挙動	坪井麻里子ほか
2006	第 31 回フィッション・トラック研究会	東濃ウラン鉱床周辺の瑞浪層群に産する堆積岩中のウラン、トリウム及びランタノイドの分布と挙動	永田寛ほか
2006	第 31 回フィッション・トラック研究会	東濃地科学センターにおける (U-Th)/He 年代測定システムの現状	山田国見
2006	物理探査学会 第 115 回 (平成 18 年度秋季) 学術講演会	マルチプレート・クラスタリング解析による北海道北部幌延地域の微小地震解析	森谷祐一ほか
2006	物理探査学会 第 115 回 (平成 18 年度秋季) 学術講演会	地層処分における電磁法解析技術の開発 (その 6) －北海道幌延町における AMT 法 3 次元調査－	吉村公孝ほか
2006	北淡活断層シンポジウム 2006 淡路島と世界の地震・活断層	地下の活断層の特徴の検討－被害地震、地質構造および地殻変動から推定される特徴－	野原壮ほか
2006	第 24 回有機地球化学シンポジウム (2006 年松本シンポジウム)	北海道北部幌延地域に分布する珪質岩の地球化学的特徴による侵食量の推定	高橋一晴ほか
2006	2006 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Multiple Lines of Evidence for Crustal Magma Storage Beneath Mesozoic Crystalline Mountains in a Non-volcanic Region: Magnetotelluric Imaging and Variations in the $3\text{He}/4\text{He}$ Ratios of Hot Spring Gases in the Iide Mountains, Northeast Japan	Umeda
2006	2006 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	A Pumping Test at the Shaft Scale: Groundwater Level Recovery and Pump-Down at the Mizunami Underground Research Laboratory, Japan	Salden et al.
2006	GeoProc 2006	Hydrogeological Model in Horonobe Underground Research Laboratory Project	Kurikami et al.
2006	GeoProc 2006	Long-term Simulation of Ambient Groundwater Chemistry at Horonobe URL, Japan -Application of Coupled Hydrogeochemical Model-	Yamamoto et al.

2006	International Symposium on GRAPHIC (Groundwater Resources Assessment under the Pressures of Humanity and Climate Change)	Molecular Microbiological Approaches to Understand Biogeochemical Processes in Deep Aquifers	Naganuma et al.
2006	17th International Sedimentological Congress	Pristene, Phytene, and Sterenes in Immature Horonobe Diatomaceous Sediments as Potential Indicators of Paleo-Temperature and Depositional Environment	Amo et al.
2007	海底ボーリング技術・計測技術に関する意見交換会	海底下コントロールボーリング技術・計測技術の開発－LWD 計測技術－	鈴木浩一ほか
2007	海底ボーリング技術・計測技術に関する意見交換会	海底下コントロールボーリング技術・計測技術の開発	宮川公雄ほか
2007	海洋学会シンポジウム「海洋における現場計測分析技術の新展開」	沿岸域コントロールボーリングにおける孔内計測	宮川公雄ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度春季大会	大規模な断層を含む不均一岩体の広域応力場評価	松木浩二ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度春季大会	三次元応力場の同定手法に関する研究の概要	中間茂雄ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度春季大会	傾斜データを用いた不均一な地下水流動の評価	成川達也ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度秋季大会	幌延地域に分布する新第三紀珪質岩の等方圧縮試験	真田祐幸ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度秋季大会	Estimation of In-Situ Stress Field based on Core Sample Damage	Lanalo et al.
2007	資源・素材学会 平成 19 年度秋季大会	DRA による応力計測に及ぼす岩芯採取からの経過時間の影響	及川寧己ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度秋季大会	瑞浪超深地層研究所 100m 予備ステージにおける初期応力測定	中間茂雄ほか
2007	資源・素材学会 平成 19 年度秋季大会	立坑周辺岩盤の時間依存性挙動に及ぼす軸方向初期地圧の影響	羽柴公博ほか
2007	平成 19 年度資源・素材学会北海道支部総会及び春季講演会	珪質岩盤中の坑道掘削に伴う水－応力連成挙動に関する数値解析的検討	真田祐幸ほか
2007	第 46 回試錐研究会	泥水コントロール掘削用透水・採水複合試験ツールの開発	宮川公雄ほか
2007	地盤工学会 第 42 回地盤工学研究発表会	立坑における新しい定量的岩盤分類法の提案とその評価	久慈雅栄ほか
2007	地盤工学会 第 42 回地盤工学研究発表会	深層ボーリング孔における新第三紀堆積岩を対象とした初期応力測定事例	松井裕哉ほか
2007	地盤工学会 第 42 回地盤工学研究発表会	広域応力場を解析的に同定する手法の検討	佐藤稔紀ほか
2007	地盤工学会関西支部 地盤の環境・計測技術に関するシンポジウム 2007	複数周波数の弾性波を用いたトモグラフィ測定による透水場構築に関する研究	吉村公孝ほか
2007	地盤工学会講座「ボーリング技術の最前線」	ボーリング技術の最前線 4.計測・コントロールボーリング	木方建造
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	精密調査の基盤技術の開発－瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する研究の概要－	黒田英高ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	精密調査の基盤技術の開発－新しい定量的岩盤分類法の検討－	松井裕哉ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	文献調査の技術基盤の整備－地質環境の長期安定性に関する研究－	石丸恒存
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－GIS データベースと成果の普及－	齋藤龍郎ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－古地形・古環境復元と地形変化シミュレーション－	安江健一ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究マグマ・高温流体等の調査技術－MT 法に係わるデータ処理技術の開発－	根本健之ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－活断層の調査技術－	丹羽正和ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	「地層処分技術に関する研究開発」における地層科学研究の役割	尾方伸久
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	概要調査の技術基盤の整備－地上からの調査予測研究研究段階の研究成果－	仙波毅
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 1）－第 1 段階における調査研究の全体概要－	三枝博光ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 2）－地質・地質構造に関する調査研究－	松岡稔幸ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 3）－岩盤水理に関する調査研究－	大山卓也ほか

2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 4）－地下水の地球化学に関する調査研究－	水野崇ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 5）－岩盤力学に関する調査研究－	瀬野康弘ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 6）－地質環境の調査・評価技術の整備－	竹内竜史ほか
2007	平成 19 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地上からの調査研究予測段階（第 1 段階）の研究成果（その 7）－深地層の工学技術に関する研究－	松井裕哉ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	原位置トレーサ試験機器の開発（2）	中川加明一郎ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	トレーサ試験逆解析時の初期値設定へのタグチメソッドの適用	田中靖治ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における研究と建設の現状と課題（その 1）	佐藤稔紀ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における研究と建設の現状と課題（その 2）－パイロットボーリング調査結果の概要－	竹内真司ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における研究と建設の現状と課題（その 3）－パイロットボーリング調査に基づく湧水量予測解析－	大山卓也ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における研究と建設の現状と課題（その 4）－瑞浪超深地層研究所における湧水抑制対策としてのプレグラウチング施工－	原雅人ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における研究と建設の現状と課題（その 5）－ポストグラウチング試験施工の注入回数による注入量評価－	久慈雅栄ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における研究と建設の現状と課題（その 6）－立坑掘削の施工実績－	秋好賢治ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	大深度立坑周囲に構築した止水壁による地盤の透水性の低減及び立坑湧水量の予測解析結果	尾留川剛ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	高精度傾斜計による立坑掘削に伴う岩盤挙動のモニタリング	名合牧人ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	ひずみ軟化挙動を考慮した堆積軟岩中の立坑逐次掘削解析	小川豊和ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	大深度立坑坑口部のマスコンクリート構造物の温度ひび割れ対策（その 1：検討方針と解析方法の概要）	山上光憲ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	大深度立坑坑口部のマスコンクリート構造物の温度ひび割れ対策（その 2：解析結果と対策効果の確認）	市原三馨ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	大深度立坑掘削に伴い発生するズリのモニタリング手法	北川義人ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	室内試験結果を用いた新第三紀および第四紀堆積岩の浸透率および間隙率の深度分布の推定 ー北海道幌延地域を例としてー	上原真一ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	不連続性岩盤における地下水流動場の評価手法についてー決定論的割れ目と地球統計学的手法のハイブリット型モデリングー	三好悟ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	間隙水で飽和した岩盤中の弾性波速度分散現象を用いた透水場構築手法	吉村公孝ほか
2007	土木学会 第 36 回岩盤力学に関するシンポジウム	地山の時間依存性挙動を考慮した坑道掘削時の安定性解析	小川豊和ほか
2007	土木学会 第 36 回岩盤力学に関するシンポジウム	AE 計測と DEM 解析に基づく堆積軟岩の破壊過程に関する研究	青木謙治ほか
2007	土木学会 第 36 回岩盤力学に関するシンポジウム	2 種類の堆積岩の多段階クリープ試験による長期クリープ挙動の予測	羽柴公博ほか
2007	土木学会 第 36 回岩盤力学に関するシンポジウム	岩盤中の透水構造分布に着目した水理地質構造モデルの構築手法の検討	田中達也ほか
2007	土木学会 第 36 回岩盤力学に関するシンポジウム	圧力溶解現象を考慮した珪藻質岩石の透水性評価	安原英明ほか

2007	土木学会 第36回岩盤力学に関するシンポジウム	孔間水理試験データを用いた地下水流動モデルのキャリブレーション	熊本創ほか
2007	土木学会 第36回岩盤力学に関するシンポジウム	幌延深地層研究計画における立坑掘削時の地下水からの脱ガスの予察解析	山本肇ほか
2007	土木学会 第36回岩盤力学に関するシンポジウム	単孔式の水理試験による透水特性パラメータの評価方法に関する研究	橋本秀爾ほか
2007	平成19年度土木学会関西支部年次学術講演会	不連続性岩盤における突発湧水リスク評価手法の事後評価への適用に関する研究	堀田洋平ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その7）－コントロールボーリングによる大曲断層の掘削・調査－	木方建造ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	コントロールボーリング用透水試験・採水複合試験ツールの開発（その5）	宮川公雄ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	花崗岩の未固結期に形成・記録された構造と割れ目や断層の分布・特性について－特に貫入岩の特性について－	鶴田忠彦ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	遮水性構造として機能する断層の内部構造と変形・変質作用－瑞浪超深地層研究所に分布する土岐花崗岩での研究事例－	中俣公徳ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	3D レーザースキャナーを用いた坑壁地質観察の効率化－瑞浪超深地層研究所における適用事例－	早野明ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	立坑掘削工事に伴う振動を利用した地質構造探	程塚保行ほか
2007	日本応用地質学会 平成19年度研究発表会	岩盤物性評価における多変量データ解析の導入	菊地輝行ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	幌延深地層研究計画（1）第1段階における調査研究成果の取りまとめの概要	太田久仁雄ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	幌延深地層研究計画（2）研究所設置場所を決定するまでのあゆみ	國丸貴紀ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	幌延深地層研究計画（3）地上からの地質環境調査結果と今後の課題	濱克宏ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	幌延深地層研究計画（4）工学技術の適用性評価	棚井憲治ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	幌延深地層研究計画（6）第2段階における調査研究の現状と今後の計画	岩月輝希ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	瑞浪超深地層研究所における立坑掘削を利用した水理地質構造モデルの検討 その1 瑞浪超深地層研究所における第2段階の研究の現状	仙波毅ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	瑞浪超深地層研究所計画における立坑掘削を利用した水理地質構造モデルの検討 その2 水圧応答を利用した立坑周辺の水理地質構造の検討	竹内竜史ほか
2007	日本原子力学会 2007年春の年会	瑞浪超深地層研究所における立坑掘削を利用した水理地質構造モデルの検討 その3 電気探査法を用いた水理地質構造の検討	松岡稔幸ほか
2007	日本原子力学会 2007年秋の大会	地質環境調査における調査システムフローの開発とその応用 その1 調査システムフローの構築と活用方策に関する検討	吉村公孝ほか
2007	日本原子力学会 2007年秋の大会	地質環境調査における調査システムフローの開発とその応用 その2 調査システムフローを活用した情報管理システムの検討	山本修一ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	深地層の研究施設計画－第1段階成果の概要－	内田雅大ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その1）－第1段階における調査研究の全体概要－	内田雅大ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その2）－地質・地質構造に関する調査研究－	鏡頭正ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その3）－岩盤水理に関する調査研究－	尾上博則ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その4）－地下水の地球化学に関する調査研究－	水野崇ほか

2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その5）－岩盤力学に関する調査研究－	瀬野康弘ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その6）－地質環境の調査・評価技術の整備－	瀬野康弘ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要（その7）－深地層の工学技術に関する研究－	久慈雅栄ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画における地上からの調査研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要「堆積岩を対象とした地上からの体系的な調査・評価技術」①	國丸貴紀ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画における地上からの調査研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要「堆積岩を対象とした地上からの体系的な調査・評価技術」②	國丸貴紀ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画における地上からの調査研究段階（第1段階）研究成果報告書の概要「堆積岩を対象とした深地層における工学技術の基礎の開発、地下施設建設に伴う周辺地質環境への影響調査」	真田祐幸ほか
2007	日本古生物学会 第156回例会	浅海生物を指標とした津波堆積物の認定	鎌滝孝信ほか
2007	日本地下水学会 2007年秋季講演会	岐阜県東濃地域における地殻変動および気候変動を考慮した広域地下水流動解析	河口達也ほか
2007	日本地下水学会 2007年秋季講演会	地形・地質構造の変化を考慮した地下水流動解析の試み	今井久ほか
2007	日本地下水学会 2007年秋季講演会	東濃地域を例とした地形の長期変動が塩分濃度の高い地下水挙動に与える影響の解析的推定	平川芳明ほか
2007	日本地下水学会 地下水流動解析とモデル化に関するシンポジウム	気候・海水準変動が地下水流動に与える影響に関する解析的検討 ー幌延地域を例としてー	今井久ほか
2007	日本地下水学会 地下水流動解析とモデル化に関するシンポジウム	地質環境の長期挙動を考慮した水理地質構造のモデル化・解析	尾上博則ほか
2007	日本地下水学会 地下水流動解析とモデル化に関するシンポジウム	幌延深地層研究計画における地下研究施設掘削に伴う地下水流動予測解析～地上からの調査結果に基づく水理地質構造のモデル化と解析～	熊本創ほか
2007	日本地下水学会 地下水流動解析とモデル化に関するシンポジウム	広域地下水流動評価における概念モデルに起因した不確実性について	井尻裕二ほか
2007	日本地下水学会 地下水流動解析とモデル化に関するシンポジウム	地下水流動場を効率的にモデル化・解析するシステムの概要と東濃地域における適用事例	大山卓也ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	コントロールボーリング掘削、調査技術の開発	木方建造ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	炭酸塩鉱物の酸素・炭素同位体比を指標とした地下水水質の長期的変遷に関する研究	水野崇ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	活断層の水素ガス放出の破砕帯構造依存性：跡津川断層西部の例	島田耕史ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	非火山性温泉の熱源についてー地球物理、地球化学データからの制約ー	梅田浩司ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	雲仙火山下の熱水活動シミュレーション	齋藤龍郎ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	北海道北部、幌延地域における地形変化について	新里忠史ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	日本原子力研究開発機構東濃地科学研究ユニットにおける(U-Th)/He年代測定システムの現状報告	山田国見ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	紀伊半島南部地域における熱ルミネッセンス法による変質年代の測定	花室孝広ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	火砕流堆積物の下刻速度と火砕流の堆積が気候変動に規制された段丘形成へ及ぼす影響	田力正好ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	地下深部で活断層の破砕帯を同定する調査手法の検討	野原壯ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	横ずれ断層活動に伴う歪ー応力変化とそれに伴う地表の変形の特徴ー徳島県の中央構造線活断層系における例ー	丹羽正和ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007年大会	深部比抵抗構造から推定される東北日本、朝日山地下のマグマ活動と周辺地域のテクトニクス	二ノ宮淳ほか

2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	金属有機錯体形成に関わる有機物特性の圧力依存性について	岩月輝希ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	地下水中の微量元素のコロイド相への分配状態の研究	吉田治生ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	Fracture Analysis Determined from Integrated Analysis of Core-Description and BTV Images: Example from Cretaceous Toki Granite	Dia et al.
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	メタンセンサーによる幌延試験孔内の溶存メタン濃度測定	兵動正幸ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	北海道幌延地域における新第三紀および第四紀堆積岩のガス浸透率および間隙率の応力履歴依存性に関する実験的研究	上原真一ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	スウィープ波形を用いたランダム不均質構造における波動伝播解析	松島潤ほか
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	断層露頭での水素ガス測定法の基礎的検討と測定例	島田耕史ほか
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	地質分布を考慮した河床縦断形のシミュレーション	安江健一ほか
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	火山・地熱活動の将来予測：非火山地域の場合	梅田浩司
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	北海道北部、幌延地域を事例とした地質環境の長期的変遷：将来予測における考え方	新里忠史
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	北海道北部幌延地域の珪質泥岩中に認められる透水係数の深度依存性の要因	石井英一ほか
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	岐阜県東部、阿寺断層の周辺に発達する NE-SW 系断層の特徴	丹羽正和ほか
2007	日本地質学会 第 114 年学術大会	大規模な地下施設を建設する際の水理地質調査－北海道北部、幌延地域における例－	舟木泰智ほか
2007	日本地質学会構造地質部会 2006 年度例会	土岐花崗岩中に見られるマイクロクラックの三次元方位分布と古応力場及び生成環境の復元	三輪成徳ほか
2007	日本地質学会構造地質部会 討論会	北海道北部、幌延地域における後期鮮新世以降のテクトニクス：沈降史解析による検討	新里忠史ほか
2007	日本地質学会構造地質部会 討論会	北海道北部、幌延地域における後期鮮新世以降の堆積物の年代と古地理復元	安江健一ほか
2007	日本地質学会構造地質部会 2006 年度例会	紀伊半島南部地域における地殻・マントル構造と温泉ガスの希ガス同位体比	花室孝広ほか
2007	日本地理学会 2007 年秋季学術大会	利根川支流、鐮川流域の河成段丘の形成時期	田力正好ほか
2007	物理探査学会 第 116 回(平成 19 年度春季)学術講演会	MT 法スペクトル・データの効果的なスタッキング方法	根本健之ほか
2007	物理探査学会 第 116 回(平成 19 年度春季)学術講演会	花崗岩分布域における空中物理探査 (Dighem V) の適用性について (その 1)－空中電磁法探査－	長谷川健ほか
2007	物理探査学会 第 116 回(平成 19 年度春季)学術講演会	花崗岩分布域における空中物理探査 (Dighem V) の適用性について (その 2)－空中磁気探査および空中放射能探査－	長谷川健ほか
2007	物理探査学会 第 116 回(平成 19 年度春季)学術講演会	デバインテストサイトにおける岩石物理学的手法による透水係数断面の推定	吉村公孝ほか
2007	物理探査学会 第 116 回(平成 19 年度春季)学術講演会	スウィープ波形を用いた弾性波速度の分散特性解析に関する検討 (その 2)	松島潤ほか
2007	物理探査学会 第 116 回(平成 19 年度春季)学術講演会	弾性波速度の分散特性を用いた岩盤の透水トモグラムの評価手法に関する研究－透水試験結果との対比－	吉村公孝ほか
2007	物理探査学会 第 117 回(平成 19 年度秋季)学術講演会	MT 法データのロバスト・スムージング手法の開発とスタッキングへの応用	根本健之ほか
2007	物理探査学会 第 117 回(平成 19 年度秋季)学術講演会	長時間測定の微動を用いた地震波干渉法	山田信人ほか
2007	物理探査学会 第 117 回(平成 19 年度秋季)学術講演会	地層処分における電磁法解析技術の開発 (その 8)－中華人民共和国甘粛省北山地域における 3 次元調査－	吉村公孝ほか
2007	物理探査学会 第 117 回(平成 19 年度秋季)学術講演会	地層処分における電磁法解析技術の開発 (その 9)－北海道幌延町における 3 次元調査－	吉村公孝ほか
2007	物理探査学会 第 117 回(平成 19 年度秋季)学術講演会	地層処分におけるフルウェーブトモグラフィ技術開発 (その 3)－スイスグリムゼルテストサイトにおける適用事例－	吉村公孝ほか
2007	物理探査学会 第 117 回(平成 19 年度秋季)学術講演会	高レベル放射性廃棄物地層処分における物理探査技術開発と確認試験の評価	吉村公孝ほか
2007	北淡活断層シンポジウム 2007	顕著な地表地震断層を伴わない活断層をどのようにみつけるか？	野原壯ほか

2007	CTC ワークショップ 2007	立坑掘削の施工計画のための湧水量予測解析	鈴木隆ほか
2007	2007 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Magnetotelluric Imaging of the Miocene Kumano-Omine Volcano-Plutonic Complex in the Kii Peninsula, Southwest Japan	Umeda
2007	2007 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Results from the (U-Th)/He Dating Systems in Japan Atomic Energy Agency	Yamada et al.
2007	An IGSC "Geosphere Stability" Workshop on Stability and Buffering Capacity of the Geosphere for Long-Term Isolation of Radioactive Waste: Application to Crystalline Rock	Numerical Assessment of the Influence of Topographic and Climatic Perturbations on Groundwater Flow Conditions	Saegusa et al.
2007	An IGSC "Geosphere Stability" Workshop on Stability and Buffering Capacity of the Geosphere for Long-Term Isolation of Radioactive Waste: Application to Crystalline Rock	An Integrated Approach for Detecting Latent Magmatic Activity Beneath the Crystalline Mountains, in a Non-Volcanic Region: an Example from the Iide Mountains, Northeast Japan	Umeda
2007	An IGSC "Geosphere Stability" Workshop on Stability and Buffering Capacity of the Geosphere for Long-Term Isolation of Radioactive Waste: Application to Crystalline Rock	Impacts of Natural Events and Processes on Groundwater Flow Conditions: A Case Study in the Horonobe Area, Hokkaido, Northern Japan	Niizato et al.
2007	An IGSC "Geosphere Stability" Workshop on Stability and Buffering Capacity of the Geosphere for Long-Term Isolation of Radioactive Waste: Application to Crystalline Rock	Hydraulic and Hydrochemical Response to Seismic Events	Nohara
2007	Application of Geophysics to Rock Engineering	Study on Creating Hydraulic Tomography for Crystalline Rock using Frequency Dependent Elastic Wave Velocity	Bruines et al.
2007	EIT-JSCE Joint Seminar on Rock Engineering	A Study of Risk Assessment of Rapid Inrush of Water into the Underground Facility at the Mizunami Underground Research Laboratory Project (Part 1) - Development of Risk Assessment Methodology of Water Inrush using Discrete Fracture Network Model -	Motoshima et al.
2007	EIT-JSCE Joint Seminar on Rock Engineering	A Study of Risk Assessment of Rapid Inrush of Water into the Underground Facility at the Mizunami Underground Research Laboratory Project (Part 2) - Relationship between Progress of Investigations and Cost Variation related to Water Inrush -	Onoe et al.
2007	EIT-JSCE Joint Seminar on Rock Engineering	Estimation of Porosity and Permeability as a Function of Depth in Neogene and Quaternary Sedimentary Basin at Horonobe, Hokkaido, Japan, based on Laboratory Tests	Uehara et al.
2007	12th Formation Evaluation Symposium of Japan	Development of the Wireline MWD System for Controlled Drilling Technology	Nakadai et al.
2007	3rd International Meeting for Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Scale Effect and Heterogeneity of Hydraulic Conductivity of Sedimentary Rocks at Horonobe URL Site	Kurikami et al.
2007	3rd International Meeting for Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Investigation and Modeling of 3D Distribution of Water Chemistries in Horonobe, Hokkaido, Japan	Kunimaru et al.
2007	11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2007	Study on Creating Hydraulic Tomography for Crystalline Rock using Frequency-Dependent Elastic-Wave Velocity	Yoshimura et al.
2007	11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2007	Hydrogeological Characterization on Surface-Based Investigation Phase in the Mizunami Underground Research Laboratory Project, in Japan	Saegusa et al.
2007	11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2007	Hydrogeological Conceptual Model Determined from Baseline and Construction Phase Groundwater Pressure and Surface Tiltmeter Data at the Mizunami Underground Research Laboratory, Japan	Takeuchi et al.

2007	11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2007	Numerical Assessment of the Origin of Deep Salinity in a Low Permeability Fractured Medium	Guimerà et al.
2007	The 11th International Symposium on Recent Advances in Exploration Geophysics (RAEG 2007)	Seismic Imaging for 3-D RVSP Data using Image Point Transform	Lee et al.
2007	2007 International Symposium on Radiation Safety Management (ISRSM)	Study on Creating Hydraulic Tomography for Crystalline Rock using Frequency Dependent Elastic Wave Velocity	Tsuboya et al.
2007	2007 International Symposium on Radiation Safety Management (ISRSM)	Study on Information Management System for Site Characterization of Radioactive Waste Disposal based on Site Investigation Flow Diagram	Miyoshi et al.
2007	ISRM 11th International Congress on Rock Mechanics	Evaluation of Groundwater Flow during Excavation of Shafts by Inversion of Tilt Data	Matsuki et al.
2007	ISRM 11th International Congress on Rock Mechanics	Evaluation of Fracturing Process of Soft Rocks at Great Depth by AE Measurement and DEM Simulation	Mito et al.
2007	ISRM 11th International Congress on Rock Mechanics	A Study on Development of Loosening Zone and Allowable Limit of Deformation in Tunnelling	Tsusaka et al.
2007	NAGRA 5th International Steering Committee Meeting	Tracer Experiment Project	Kiho et al.
2007	Proceedings of 15th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-15)	Countermeasures Planned for Reducing Water Inflow into Deep Shafts at the Mizunami Underground Research Laboratory	Kuji et al.
2007	Proceedings of 15th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-15)	Grouting Methodology in Crystalline Rock	Nobuto et al.
2007	Rock Mechanics: Proceedings of the 1st Canada-US Rock Mechanics Symposium	Horonobe URL Project; Present Status and Future Plan	Matsui et al.
2008	第45回アイソトープ・放射線研究発表会	地球化学的環境の相違に起因する堆積岩中の微量・主要元素の分布と挙動	永田寛ほか
2008	開発技術研究会平成20年度研究発表会	瑞浪超深地層研究所における坑道壁面の地質調査の現状	早野明ほか
2008	資源・素材学会 平成20年度春季大会	透水性構造抽出のための亀裂分布モデリング	小池克明ほか
2008	資源・素材学会 平成20年度秋季大会	水圧破砕およびボアホールブレイクアウトのデータを用いた初期地圧の算出	加藤春實ほか
2008	平成20年度資源・素材学会北海道支部大会	水圧破砕法とブレイクアウト法による堆積軟岩中での初期地圧の推定	真田祐幸ほか
2008	地盤工学会 第43回地盤工学研究発表会	立坑掘削時の湧水量データを用いた地下水流動モデルのキャリブレーション	熊本創ほか
2008	地盤工学会 第43回地盤工学研究発表会	地球統計学に基づく統合比抵抗値モデルの構築と地下水水質分布の推定－その1：統合比抵抗値モデルの有効性検討－	本多眞ほか
2008	地盤工学会 第43回地盤工学研究発表会	地球統計学に基づく統合比抵抗値モデルの構築と地下水水質分布の推定－その2：モデルの信頼性と調査計画の関係に関するケーススタディー	桜井英行ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム	地下構造物建設におけるリスクマネジメント手法に関する提案	井尻裕二ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム	土岐花崗岩を対象としたRMR法の適用性と岩盤物性の推定方法に関する考察	延藤遵ほか
2008	平成20年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	「地層処分技術に関する研究開発」における地層科学研究の役割および、超深地層研究計画の今後の予定	杉原弘造
2008	平成20年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地下水の地球化学に関する調査研究－	水野崇ほか
2008	平成20年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	原子力機構－東北大学 共同研究－傾斜計を用いたモニタリング技術の開発－	大山卓也ほか
2008	平成20年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－岩盤水理に関する調査研究－	毛屋博道ほか
2008	平成20年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	原子力機構－電力中央研究所 共同研究－瑞浪超深地層研究所周辺の水理・物質移動特性評価に関する研究－	長谷川琢磨ほか
2008	平成20年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画「研究坑道の掘削を伴う研究段階」の成果と反映	濱克宏

2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画「研究坑道の掘削を伴う研究段階」の調査研究－坑道を掘って何がわかったか－	早野明
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地質・地質構造に関する調査研究－	鶴田忠彦ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	東濃地域を対象とした亀裂分布のマルチスケールモデリング技術の開発	小池克明ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－岩盤力学に関する調査研究－	平野享ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	「地質環境の長期安定性に関する研究」の成果と反映	野原壯
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	(1) 地質環境の長期安定性に関する研究・長期安定性研究に係わる年代測定技術開発の現状と展望 (その 1) タンデム型加速器質量分析計 (ペレトロン) を用いた年代測定技術開発－1mg の炭素でわかる過去のイベント－	齋藤龍郎
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究 長期安定性研究に係わる年代測定技術開発の現状と展望 (その 2) ウラン・トリウム・ヘリウム年代測定技術開発－日本で初めての年代測定技術の実用化に向けて－	花室孝広ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地下深部のマグマ・高温流体等の調査技術	二ノ宮淳ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	古気候復元技術と地形変化シミュレーション	田力正好
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	逆断層における地下構造調査技術－東北地方の例－	楮原京子ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	断層ガスを利用した断層調査技術の適用性検討	黒澤英樹ほか
2008	平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する研究	松井裕哉ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	割れ目を対象とした原位置トレーサ試験結果に対する 1 次元モデルの適用性に関する検討	苗村由美ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	幌延深地層研究所施設工事における高精度傾斜計データの分析	井尻裕二ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	立坑掘削に伴う岩盤挙動に関する高精度傾斜計測結果と弾性解析の比較	羽出山吉裕ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	内陸部における塩淡境界形状に着目した地下水流動モデルのキャリブレーションの試み	山本肇ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	立坑掘削時の調査データを用いた地下水流動モデルのキャリブレーション	熊本創ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	Re-interpretation of the Fluid Electric Conductivity Measurements carried out in the MIZ-1 Borehole at the Mizunami Underground Research Laboratory Project	Bruines ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	大深度地下坑道掘削工事に適用すべきグラウト配合に関する予備的検討	延藤遵ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	瑞浪超深地層研究所における湧水対策工の現状と課題	黒田英高ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	物性の深度依存性を考慮した堆積軟岩中の立坑掘削解析	小川豊和ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	幌延深地層研究所における立坑底盤の割れ目の方向性と頻度分布	津坂仁和ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	高レベル放射性廃棄物処分に向けた湧水抑制対策技術の高度化開発	藤田朝雄ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	低アルカリ性セメントグラウト材料の基礎物性に関する検討	三浦律彦ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	亀裂性岩盤のグラウトによる湧水抑制効果の予察的検討	小林伸司ほか
2008	土木学会 第 37 回岩盤力学に関するシンポジウム	地表傾斜データを用いた水理地質構造の推定手法の有効性について	大山卓也ほか
2008	土木学会 第 37 回岩盤力学に関するシンポジウム	TBM 施工における掘削ずりと二次破碎の評価	津坂仁和ほか
2008	土木学会 第 37 回岩盤力学に関するシンポジウム	ひずみの局所化に注目したボーリング孔形状のシミュレーション	小川豊和ほか
2008	土木学会 第 37 回岩盤力学に関するシンポジウム	堆積軟岩地山のひずみ軟化挙動を考慮した立坑の掘削時安定性評価	木ノ村幸士ほか
2008	土木学会 第 37 回岩盤力学に関するシンポジウム	土岐花崗岩を対象とした応力－ひずみ構成式の時間依存性パラメータの室内試験による決定	平野享ほか
2008	中津川市鉱物博物館ミュージアムレクチャー2008	阿寺断層がやって来た！ (中津川市鉱物博物館ミュージアムレクチャー2008)	安江健一
2008	日本応用地質学会 平成 20 年度研究発表会	空間スケールに応じた割れ目と水みちの評価手法 (その 1)	竹内真司ほか

2008	日本応用地質学会 平成 20 年度研究発表会	瑞浪超深地層研究所の花崗岩上部に分布する地質構造について	田上雅彦ほか
2008	日本応用地質学会 平成 20 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 8）－大曲断層の掘削・調査と特性評価－	木方建造ほか
2008	日本応用地質学会 平成 20 年度研究発表会	コントロールボーリング用透水試験・採水複合試験ツールの開発（その 6）－大曲断層における透水試験および採水－	宮川公雄ほか
2008	平成 20 年度 日本応用地質学会 中部支部研究発表会	GEOMASS システムを活用した超深地層研究所計画における地下水流動のモデル化・解析の現状	小坂寛ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	超深地層研究所計画 研究坑道の掘削を伴う研究段階（第 2 段階）の現状；(1) 研究坑道掘削の現状と主な研究成果	濱克宏ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	超深地層研究所計画 研究坑道の掘削を伴う研究段階（第 2 段階）の現状；(2) 断層分布の把握を目的とした効果的な調査アプローチの検討	天野健治ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	幌延深地層研究計画；(1) 第 2 段階における調査研究の現状	太田久仁雄ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	幌延深地層研究計画；(2) 表層水理調査の現状	戸村豪治ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	幌延深地層研究計画；(3) 立坑掘削に伴う湧水量予測解析	前川恵輔ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	幌延深地層研究計画；(4) 立坑掘削に伴う水理学的影響調査研究の概要	國丸貴紀ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	沿岸域の地質構造調査に向けた海底電磁法技術の高度化開発 その 1：高度化開発の概要	吉村公孝ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (1) 基本的考え方	梅木博之ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (2) 地質環境総合評価に関わる知識の分類	重廣道子ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (3) 東濃地域の地質環境調査事例を対象とした統合化データフローダイアグラムの作成の履歴分析	濱克宏ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (4) 東濃地域の地質環境調査事例を対象としたボーリング調査のノウハウや判断根拠の分析	天野健治ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (5) 諸外国の地質環境調査事例を対象としたノウハウや判断根拠の分析	岩月輝希ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (6) 沿岸域を対象とした統合化データフローダイアグラムの構築	三枝博光ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (7) 沿岸域を対象とした地質環境調査・評価のノウハウや判断根拠の抽出と整理	國丸貴紀ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (8) システムの基本設計	大澤英昭ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	沿岸域プロジェクト (1) 全体計画	太田久仁雄ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	沿岸域プロジェクト (2) 幌延町の沿岸域を対象とした既存上尾方の収集・解釈と地上物理探査による地質構造と水質分布の推定	松岡稔幸ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地質環境診断用マイクロ化学プローブに関する技術開発 (15) 超深地層研究所計画におけるマイクロ化学プローブの活用	内田雅大ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地質環境の長期安定性に関する研究の現状 (1) 火山・地熱活動	花室孝広ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地質環境の長期安定性に関する研究の現状 (2) 地震・断層活動	丹羽正和ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地質環境の長期安定性に関する研究の現状 (3) 隆起・侵食/気候・海水準変動	齋藤龍郎ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地質環境の長期安定性に関する研究の現状 (4) 幌延を事例とした地質環境の長期変遷	前川恵輔ほか

2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	北海道幌延地域を事例とした堆積岩地域の浅層部における水理・物質移行特性把握のための手法検討の進め方	前川恵輔ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	瑞浪超深地層研究所における第2段階の現状－Multiple lines of evidence による水理地質構造の推定－	竹内竜史ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	北海道幌延地域を事例とした地質環境調査評価技術の研究開発－地質・地質構造に関する調査－	石井英一ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム－(1) 開発のアプローチと開発計画－	仙波毅ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム－(2) 地質環境調査事例の分析とそれによるルールベース化の試行－	豊田岳司ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	沿岸域プロジェクト－北海道幌延町の沿岸域における地質環境に関する調査・評価技術の整備－	山中義彰ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第24回バックエンド夏期セミナー	長期的な地形変化及び気候変動が地下水流動特性に与える影響評価に関わる研究	三枝博光ほか
2008	日本鉱物科学会 2008 年年会 (日本地質学会第 115 年学術大会と共催)	流体含有物データから推定される紀伊半島南部地域の熱水流体の起源	花室孝広ほか
2008	日本堆積学会 2008 年例会	小規模デルタの形成過程における暴浪および洪水流の役割	北沢俊幸ほか
2008	日本第四紀学会 2008 年大会	複数のボーリングコア解析に基づく濃尾平野における完新世後期の地震性沈降	丹羽雄一ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	比抵抗探査および試錐孔のデータによる地下水水質分布の地球統計学的推定	山本真哉ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	幌延深地層研究計画における表層水理現地調査	戸村豪治ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	長期水圧モニタリング結果を用いた水理地質構造モデルの検討	毛屋博道ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	堆積岩地域における深部の過剰間隙水圧についての検討	山下亮ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	品質確保を考慮したシーケンシャル水理試験手法のルール化の試み	竹内真司ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	水理地質構造モデルの構築及び地下水流動解析におけるノウハウや判断根拠に関わる情報の抽出・分類・整理 ー岐阜県東濃地域での調査研究を例としてー	三枝博光ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	淡路島における概略的な淡塩境界と活断層を考慮した地下水流動解析	河口達也ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	地質環境の長期的な変遷を考慮した地下水流動への影響の検討	前川恵輔ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	淡路島北部地域における兵庫県南部地震以降の湧水の長期的変化	草野友宏ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	トレーサ試験による岩盤割れ目特性評価の数値シミュレーション	田中靖治ほか
2008	日本地下水学会 2008 年秋季講演会	原位置トレーサ試験装置が有する不確実性要因と評価結果に及ぼす影響について	中川加明一郎ほか
2008	2008 年度日本地球化学会年会	地球化学データに基づく地下水流動状態の長期的変遷に関する検討	水野崇ほか
2008	2008 年度日本地球化学会年会	微量元素の有機錯体形成に関わる圧力依存性について	岩月輝希ほか
2008	2008 年度日本地球化学会年会	北海道幌延地域の深部地下水中腐植物質の特徴	長尾誠也ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	物理探査による塩分濃度推定手法の検討	岡崎幸司ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	弾性波速度分散現象を用いた透水場構築手法について	吉村公孝ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	深地層の研究施設を利用した地下水化学特性調査研究－瑞浪超深地層研究所における調査研究の現状－	吉田治生ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	北海道幌延地域における地下水中の微量元素特性	岩月輝希ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	炭酸塩鉱物を指標とした地下水流動場の評価に関する検討	水野崇ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	研究坑道掘削に伴う周辺水圧観測孔の水圧応答に関する考察	戸谷成寿ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	北海道北部幌延地域の新第三紀堆積岩に関する室内試験からの透水特性と原位置試験結果の比較	上原真一ほか

2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	地下水の水質分布の推定と AMT 電磁探査結果との比較	國丸貴紀
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	断層破砕帯における水素ガスの移行経路の検討	丹羽正和ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	四重極型質量分析計を用いた高汎用性地下水溶存ガス連続観測装置	島田耕史ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	非火山性温泉の熱源について (その 2) ー能登半島の温泉ガス中のヘリウム同位体比ー	梅田浩司ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	幌延深地層研究計画における地質環境の長期安定性研究ー地質環境の長期的変遷に関わる調査・解析・評価技術の体系化の試みー	新里忠史ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	MT 法による深部比抵抗構造解析とその信頼性評価法について	根本健之ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	地質環境の長期安定性に係わる断層研究ー断層周辺の破砕帯分布と特徴に関する検討ー	石丸恒存ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	地質環境の長期安定性に係わる地形変化と気候変動の研究ー内陸部における事例研究ー	安江健一ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	幌延深地層研究計画における地質環境の長期安定性研究ー地質環境の将来予測に関わる検討ー	新里忠史ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	幌延深地層研究計画における地質環境の長期安定性研究ー「断層活動」を対象とした調査の体系化の取り組みー	常盤哲也ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	幌延深地層研究計画における地質環境の長期安定性研究ー地下水流動の長期的変遷に関わる検討ー	前川恵輔ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	JAEA 東濃地科学センターにおける (U-Th) /He 年代測定の現状と地質試料の測定データ	山田国見ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	年代測定と流体包有物調査による紀伊半島南部地域の熱履歴の推定	花室孝広ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	東北日本、朝日山地東部における断層活動・マグマ活動とヘリウム同位体比との関連	二ノ宮淳ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	熱水系シミュレーションによる鬼首・鳴子火山下のマグマ溜りの構造と定置年代の推定	齋藤龍郎ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	庄内川 (土岐川) 流域の河成段丘と地形発達	田力正好ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	断層帯における主要及び微量元素の分布と挙動	永田寛ほか
2008	日本地質学会 第 115 年学術大会	北海道北部、幌延地域の珪質泥岩中における割れ目の発達メカニズムと岩盤透水係数の深度依存性との関係	石井英一ほか
2008	日本地質学会 第 115 年学術大会	北海道北部幌延地域におけるボーリングコアの小断層解析	常盤哲也ほか
2008	日本地質学会第 115 年学術大会	ヘリウム同位体は伏在活断層を検出するための指標となり得るか?	梅田浩司ほか
2008	日本地質学会第 115 年学術大会	天然現象に対する深部地質環境の応答: 北海道北部、幌延地域を事例とした地下水の流動状態の長期的変遷	新里忠史
2008	日本地質学会第 115 年学術大会	北海道北部地域幌延町に分布する下部更新統更別層のシーケンス層序	北沢俊幸ほか
2008	日本地質学会第 115 年学術大会	断層活動に伴う岩石破壊による水素ガス発生 の検討ー立坑発破・岩石破壊実験の結果ー	黒澤英樹ほか
2008	日本地質学会第 115 年学術大会	三重県多気地域領家花崗岩帯多気シェードタキライトの(U-Th)/He 年代測定	山田国見ほか
2008	2008 年地質学会中部支部年会	岐阜県北部、跡津川断層周辺の破砕帯の広域分布と特徴	丹羽正和ほか
2008	2008 年地質学会中部支部年会	活断層帯における断層水素ガス放出量の広域分布	石丸恒存ほか
2008	日本地理学会 2008 年春季学術大会	複数のオールコアボーリングにもとづく濃尾平野沖積層の庄内川に沿うプログラデーション	大上隆史ほか
2008	日本地理学会 2008 年春季学術大会	ボーリングコア解析に基づく後期更新世以降の濃尾平野西部の地形形成	丹羽雄一ほか
2008	物理探査学会第 118 回 (平成 20 年度春季) 学術講演会	弾性波速度の分散特性を用いた岩盤の透水トモグラムの評価手法に関する研究ー結晶質岩中の水理場構築事例ー	吉村公孝ほか
2008	物理探査学会第 118 回 (平成 20 年度春季) 学術講演会	地層処分における電磁法解析技術の開発 (その 8) ー地下水塩分濃度分布の検討ー	岡崎幸司ほか
2008	物理探査学会第 118 回 (平成 20 年度春季) 学術講演会	音響トモグラフィ法による硬質岩盤中の水みち探査への適用-高粘性流体を使用した花崗岩ブロックによる実験結果-	鈴木浩一ほか

2008	物理探査学会 第 119 回 (平成 20 年度秋季) 学術講演会	花崗岩を対象とした立坑掘削工事振動を利用した物理探査技術の開発－地震波干渉法の適用－	程塚保行ほか
2008	物理探査学会 第 119 回 (平成 20 年度秋季) 学術講演会	花崗岩を対象とした立坑掘削工事振動を利用した物理探査技術の開発－逆 VSP 探査の適用－	松岡稔幸ほか
2008	物理探査学会 第 119 回 (平成 20 年度秋季) 学術講演会	幌延沿岸域を対象とした地質環境の調査・評価技術の整備	山中義彰ほか
2008	物理探査学会 第 119 回 (平成 20 年度秋季) 学術講演会	MT 法における 2 次元比抵抗断面の不確実性評価に関する一考察	根本健之ほか
2008	北淡活断層シンポジウム 2008	東濃地域月吉断層の地下構造－花崗岩中の逆断層の特徴は何か－	野原壯ほか
2008	第 5 回「若手研究者・学生のための研究発表会」	超深地層研究所計画・研究坑道の掘削を伴う研究段階 (第 2 段階) での地下水の地球化学に関する調査研究－	武田匡樹ほか
2008	2008 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Estimation of Upscaled Hydraulic Conductivity Profiles Along Borehole in Low Permeability Crystalline Rock using Discrete Fracture Network Models	Hashimoto et al.
2008	2008 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Hydrogeological Characterization in the Mizunami Underground Research Laboratory Project	Saegusa et al.
2008	2008 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	New (U-Th)/He Dating Systems and Ages in Japan Atomic Energy Agency	Yamada et al.
2008	2008 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Origin of Amagmatic Hydrothermal Solutions Inferred from TL, FT and K-Ar Dating, and Fluid Inclusion Data: A case Study in the Southern Part of Kii Peninsula, SW Japan	Hanamuro et al.
2008	3rd Amigo Workshop on Approaches and Challenges for the Use of Geological Information in the Safety Case	Stepwise Hydrogeological Characterization Utilizing a Geosynthesis Methodology - A Case Study from the Mizunami Underground Research Laboratory Project -	Saegusa et al.
2008	Asia Oceania Geosciences Society (AOGS)	Hydraulic Property of the Neogene Sedimentary Rocks of Horonobe Area, Northern Hokkaido, Japan	Okazaki et al.
2008	Asia Oceania Geosciences Society (AOGS)	Comparison of Laboratory-Measured Permeability with In-Situ Measurements of Hydraulic Conductivity for the Neogene Sedimentary Rocks of Horonobe Area, Northern Hokkaido, Japan	Uehara et al.
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference	Development of Site Characterization Technologies for Crystalline Rocks at MIU: 1.Surface-based Investigation Phase	Hama et al.
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference	Development of Site Characterization Technologies for Crystalline Rocks at MIU: 2.Construction Phase	Ohyama et al.
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference	Effects of Earthquakes and Faulting on the Deep Geological Environment in Japan based on Case Studies	Ishimaru et al.
2008	Goldschmidt Conference 2008	New (U-Th)/He Dating Systems and Ages in Japan Atomic Energy Agency	Yamada et al.
2008	7th General Assembly of Asian Seismological Commission and Seismological Society of Japan, 2008 Fall meeting	Uplifting of the Nonvolcanic Mountains on the Back-Arc Side of the Northeast Japan Arc-Implication to the Arc-Magmatism-	Ninomiya et al.
2008	19th International Acoustic Emission Symposium	Estimation of Crustal Structure in Horonobe Area, Hokkaido, Japan, by using Multiplet-Clustering Analysis	Moriya et al.
2008	19th International Conference on Optical Fibre Sensors (OFS-19) 2008	Development of Borehole Multiple Deformation Sensor System	Kashiwai et al.
2008	7th International Symposium for Subsurface Microbiology (ISSM)	Biogeochemical Investigations of Redox States of Groundwater from Sedimentary and Granitic Rocks at the Mizunami Underground Research Laboratory (MIU) Site	Fukuda et al.
2008	International Conference on DELTAS	Storm-Influenced Tiny Delta	Kitazawa et al.
2008	NAGRA 6th International Steering Committee Meeting	Tracer Experiment Project	Kiho et al.

2008	16th Pacific Basin Nuclear Conference	Development of Controlled Drilling System	Kiho et al.
2008	Waste Management for the Nuclear Renaissance	Development of Next-Generation Technology of Integrated Site Characterization for Deep Geological Repositories	Osawa et al.
2008	Workshop of the QA/QC on Horonobe Underground Research Laboratory Project	CRIEPT's QC/QA for Field and Laboratory Work -Controlled Drilling and Ground Water Dating-	Nakata et al.
2009	資源・素材学会 平成 21 年度春季大会	地質調査結果と経験的解釈に基づく花崗岩体中の亀裂密度分布の推定－瑞浪超深地層研究所のボーリングデータを用いた検討事例－	栗原新ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	間隙弾性論に基づく岩石挙動の検討	宮澤大輔ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	幌延深地層研究計画における 140m 東側調査坑道での掘削影響－原位置試験計画と水平坑道掘削前の初期値について－	杉田裕ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	幌延深地層研究計画における 140m 東側調査坑道での掘削影響－MBC モデルによる水平坑道掘削の試解析について－	真田祐幸ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	ブームヘッドの掘削体積比エネルギーと岩盤物性	福井勝則ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	大深度立坑における岩芯を用いた応力計測	及川寧己ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	大深度立坑における岩芯採取時振動を用いた地質構造評価	相馬宣和ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	瑞浪超深地層研究所 深度 200m ボーリング横坑における初期応力測定	平野享ほか
2009	資源・素材学会 平成 21 年度秋季大会	簡易試験機を用いた立坑壁面の岩盤物分布の推定－瑞浪超深地層研究所における適用事例－	早野明ほか
2009	地盤工学会 中国支部 土質工学セミナー報告会	実データに基づく過去数十万年前の古地形及び古気候の推定手法の整備	尾上博則ほか
2009	地盤工学会 第 44 回地盤工学研究発表会	軟岩用自由断面掘削機の掘削体積比エネルギーを利用した岩盤強度の推定	山崎雅直ほか
2009	地盤工学会 第 54 回地盤工学シンポジウム	超深地層研究所計画－地表からの調査予測研究段階（第 1 段階）の成果と今後の展望－	濱克宏ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画 深地層の工学技術の基礎の開発－平成 17 年度取りまとめ以降の進展と今後の挑戦－	松井裕哉
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	（1）超深地層研究所計画 ①地質環境特性の調査・評価技術の開発	濱克宏
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	花崗岩体内で認められる Peraluminous/Metaluminous の累帯推移とチタン鉄鉱/磁鉄鉱系列の累帯推移－土岐花崗岩体を例にして－	湯口貴史ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画 -地質・地質構造に関する調査研究-	栗原新ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画 -岩盤水理に関する調査研究-	竹内竜史ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画 -岩盤力学に関する調査研究-	丹野剛男ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画 -地下水化学に関する調査研究-	萩原大樹ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	日本原子力研究開発機構－産業技術総合研究所 共同研究 深部地質環境における水・岩石・微生物相互作用に関する調査技術開発	伊藤一誠ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	日本原子力研究開発機構－産業技術総合研究所 共同研究 岩芯を用いた応力測定と掘削振動計測による掘削影響領域の評価に関する基礎的研究	及川寧己ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	電力中央研究所－日本原子力研究開発機構 共同研究 ー瑞浪超深地層研究所周辺の水理・物質移動特性評価に関する研究－	長谷川琢磨ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究-平成 17 年取りまとめ以降の進展と今後の挑戦-	石丸恒存
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	断層活動に関する調査技術の開発－地球化学的データを用いた変動地形が不明瞭な断層の調査技術－	二ノ宮淳ほか

2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	火山活動に関する調査技術の開発-地下深部のマグマ・高温流体等の調査技術-	浅森浩一ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	隆起・沈降/気候・海水準変動に関する調査技術の開発ー過去数十万年の古地形の推定手法ー	草野友宏ほか
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画 深部地質環境の調査・解析・評価技術の基盤の整備 ー平成 17 年取りまとめ以降の進展と今後の挑戦ー	濱克宏
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地層科学研究の役割と今後の予定および今年度の発表内容について	伊藤洋昭
2009	平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する研究	松井裕哉ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 1) ー平成 20 年度の実施概要ー	藤田朝雄ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 2) ーグラウト材料の開発ー	山田勉ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 3) ー低アルカリ性セメント系グラウト材料の配合選定ー	三浦律彦ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 4) ー低アルカリ性セメント系グラウト材料の亀裂浸透性に関する実験的研究ー	鈴木健一郎ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 5) ー溶液型グラウト材料の適用性に関する試験ー	新貝文昭ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 6) ー超微粒子球状シリカグラウト材料に関する基礎物性試験ー	関口高志ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 7) ー地層処分場を対象としたグラウト設計・施工手順の検討ー	泉敦ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 8) ー高水圧環境下を対象としたグラウト注入装置の性能確認試験ー	井尻裕二ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 9) ーグラウト浸透モデルの適用性に関する検討ー	延藤遵ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 10) ー原位置適用性試験計画ー	小林保之ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 11) ーグラウト影響評価技術の開発ー	笹本広ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	結晶質岩における大深度立坑掘削を対象とした岩盤の変位・ひずみ計測	平野享ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	FDR 法によるベントナイト系材料の浸潤挙動の測定方法に関する研究	小松満ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	原位置トレーサ試験機器の開発(3) ー投入フラックスへの影響因子の検討ー	田中靖治ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	高粘性流体の注入による割れ目の特性評価方法の室内試験による検討	長谷川琢磨ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	新しい定量的岩盤分類法の大深度立坑での適用性評価(その 1-堆積岩)	久慈雅栄ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	新しい定量的岩盤分類法の大深度立坑での適用性評価(その 2-結晶質岩)	浅井秀明ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	泥岩を対象とした掘削体積比エネルギーと割れ目頻度に関する一考察	羽出山吉裕ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	ショートステップ工法による立坑掘削時の覆工および周辺岩盤の挙動について	坂井一雄ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	幌延深地層研究所の水平坑道の内空変位計測結果に基づく支保工規模の評価	津坂仁和
2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発 (その 9) ー機器開発と現地掘削の成果の概要ー	木方建造ほか

2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	水理地質構造調査のための掘削技術の開発（その 9）－透水試験・採水・イメージング装置の開発と現地適用成果－	宮川公雄ほか
2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 9）－北海道天塩郡幌延町におけるコントロールボーリング技術の紹介－	須永崇之ほか
2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 9）－コントロールボーリング孔井を利用したモニタリングシステムの開発－	南浩輔ほか
2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 9）－幌延地点での LWD 適用試験結果－	鈴木浩一ほか
2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	幌延深地層研究センター140m 東側調査坑道での EdZ 調査	中田英二ほか
2009	日本応用地質学会 平成 21 年度研究発表会	瑞浪超深地層研究所の花崗岩中に分布する高角度割れ目の特性	田上雅彦ほか
2009	平成 21 年度 日本応用地質学会中部支部研究発表会	三重県多気地域のシュードタキライトのジルコン(U-Th)/He 年代測定	山田国見
2009	平成 21 年度 日本応用地質学会中部支部研究発表会	花崗岩分布域における空中電磁法探査の適用性について	長谷川健
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	瑞浪における超深地層研究所計画の現状（3）深地層における工学技術に関する研究	浅井秀明ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	前進的モデルによる堆積岩地域の地質構造推定手法の検討 幌延地域を事例とした適用性検討	前川恵輔ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	瑞浪における超深地層研究所計画の現状（1）地質環境に関する調査研究の成果および今後の計画	三枝博光ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	瑞浪における超深地層研究所計画の現状（2）複数の証拠に基づく水理地質構造評価	大山卓也ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	幌延深地層研究計画（1）地上からの調査における地下水水質データの品質保証	國丸貴紀ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	幌延深地層研究計画（2）採水調査のための現場品質マニュアルの整備	太田久仁雄ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	幌延深地層研究計画（3）地上からの調査における水理試験データの品質保証	藪内聡ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	沿岸域の地層構造調査に向けた海底電磁法技術の高度化開発 その 2：装置開発と検証	吉村公孝ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	低アルカリ性セメントを用いたグラウトの動的注入工法の適用性試験	納多勝ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	沿岸域の地質構造調査に向けた海底電磁法技術の高度化開発 －その 4：幌延沿岸域における適用試験－	吉村公孝ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（1）瑞浪超深地層研究所におけるボーリング調査計画の最適化	天野建治ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（2）瑞浪超深地層研究所における地下水流動の調査・解析	三枝博光ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（3）深地層の研究施設計画における調査手法の付加体地域への適用性検討	竹内真司ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（4）幌延深地層研究計画における地質環境の長期安定性に関する調査事例	新里忠史ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（5）沿岸域における物理探査事例	藪内聡ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（6）沿岸域におけるボーリング調査技術に関する調査事例	國丸貴紀ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	深地層の科学的研究における地質環境調査のノウハウ・判断根拠等の分析・整理（7）沿岸域における地下水流動解析事例	前川恵輔ほか

2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地下施設建設の現状	佐野満昭ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 深地層の工学技術の基礎の開発－地下施設の防災対策についての検討（通気網解析）－	阿部寛信ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 深地層の工学技術の基礎の開発－立坑掘削時における初期変形率を用いた覆工コンクリート応力の収束値の推定－	稲垣大介ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 深地層の工学技術の基礎の開発－幌延深地層研究所の立坑掘削に基づく岩盤挙動分類の提案－	津坂仁和ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境調査技術開発－珪藻質泥岩における水圧破砕法・ブレイクアウト法による初期地圧の評価－	中村隆浩ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境調査技術開発－光ファイバーを利用した多段式中変位計の開発－	真田祐幸ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境調査技術開発－140m 調査坑道掘削影響評価試験の計画と現状－	杉田裕ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	高精度傾斜計による岩盤・地下水挙動のモニタリング手法の開発	井尻裕二ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	大深度立坑掘削時の突発湧水リスク評価手法の検討－亀裂ネットワークモデルと金融工学理論を組み合わせた突発湧水リスク評価手法の提案－	本島貴之ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境の長期安定性に関する研究－地下水流動の長期変遷および断層運動に伴う影響の予測に向けた取り組み－	常盤哲也ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	地質環境総合評価技術高度化開発（ISIS）－国内外の沿岸域における物理探査・ボーリング孔での検層技術を対象とした情報の抽出及び分析－	宮本哲雄ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	地質環境総合評価技術高度化開発（ISIS）幌延地域の地質環境調査事例を対象とした情報の抽出及び分析 －隆起速度の算出に焦点をあてた分析－	中安昭夫ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	地質環境総合評価技術高度化開発（ISIS）－沿岸域における調査計画立案手法の整理－	松崎達二ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画の研究開発の現状	中司昇
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 調査研究の全体概要	畑中耕一郎
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境調査技術開発－三次元可視化ソフトを用いた地質構造解析とその有効性－	平賀正人ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境調査技術開発－沿岸域を対象とした地下水流動の評価手法－	前川恵輔ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境調査技術開発－表層水理調査とその評価に向けた取組み－	山本陽一ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画 地質環境モニタリング技術開発－地下施設建設時の地質環境モニタリングの現状（地下水観測と予測解析）－	藪内聡ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	瑞浪における超深地層研究所計画の現状－研究坑道の掘削を伴う研究段階（第2段階）の調査研究の現状と今後の計画－	松岡稔幸ほか
2009	日本鉱物科学会 2009 年年会	単一の花崗岩体内で認められる I-type/S-type 系列と磁鉄鉱/チタン鉄鉱系列の累帯構造:中部日本の土岐花崗岩体を例にして	湯口貴史ほか
2009	日本鉱物科学会 2009 年年会	紀伊半島東部中央構造線近傍の流体包有物中のヘリウム同位体比	花室孝広ほか
2009	2009 年度 日本質量分析学会同位体比部会	東濃地科学センターにおける K-Ar 年代測定システムの現状	山崎誠子ほか
2009	第20回日本情報地質学会総会・講演会（GEOINFORUM・2009）	地質体での亀裂分布と透水性のマルチスケールモデリングに関する一試案	小池克明ほか
2009	日本堆積学会 2009 年京都枚方大会	北海道北部天塩平野における海岸砂丘列の配列様式と年代	北沢俊幸

2009	日本地下水学会 2009 年春季講演会	GEOMASS システムを用いた現場対話型研究坑道掘削影響解析	小坂寛ほか
2009	日本地下水学会 2009 年春季講演会	単孔式水理試験データの時間微分プロットを用いた亀裂性岩盤の水理地質構造の推定	戸谷成寿ほか
2009	日本地下水学会 2009 年春季講演会	研究坑道掘削に伴う地下水流動場及び地下水水質の変化を考慮した地下水流動のモデル化・解析	大山卓也ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	極小試験区間を設定できる水理試験用パッカーの開発	後藤和幸ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	地質環境の長期変遷を考慮した地下水流動解析手法の開発と課題	今井久ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	東濃地域を事例とした地形変化および気候変動による地下水流動特性の長期的変化の推定に関わる方法論の構築（その 1）－調査データに基づく過去数十万年の古地形・古気候の推定および地質構造のモデル化－	尾上博則ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	東濃地域を事例とした地形変化および気候変動による地下水流動特性の長期的変化の推定に関わる方法論の構築（その 2）－地形変化および気候変動を考慮した地下水流動のモデル化・解析－	小坂寛ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	研究坑道の掘削を考慮した地下水流動解析における立坑の境界条件設定に関する考察	武田匡樹ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	DEM データの統計量解析による河川流出量推定手法の開発－東濃地域を事例とした推定手法の適用－	池田誠ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	坑道内地下水モニタリング装置の開発と適用試験	南條功ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	光ファイバー式圧力計を用いた土中水分量計測に関する研究	小松満ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	北海道幌延地域における浅層ボーリング孔を用いた地下水位観測	横田秀晴ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	北海道幌延地域における積雪水量調査	山本陽一ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	幌延深地層研究計画における 140m 東側調査坑道での水理特性調査－水平坑道掘削の影響について－	藪内聡ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	長期水圧モニタリング結果を用いた水理地質構造モデルの検討（その 2）	毛屋博道ほか
2009	日本地下水学会 2009 年秋季講演会	北海道幌延地域における 4He ・ ^{36}Cl 法による地下水年代推定の試み	中田弘太郎ほか
2009	2009 年度 日本地球化学会年会	原位置における地下水の地球化学環境を保持したろ過手法に関する技術開発	青才大介ほか
2009	2009 年度 日本地球化学会年会	北海道幌延地域における地球化学環境の長期変遷と微量元素分布	岩月輝希ほか
2009	2009 年度 日本地球化学会年会	地下深部環境の BIO-NANO-GEO Science－瑞浪超深地層研究所における試み－	鈴木庸平ほか
2009	2009 年度 日本地球化学会年会	花崗岩中の地下水における微量金属元素のサイズ分布特性	山本祐平ほか
2009	2009 年度 日本地球化学会年会	瑞浪超深地層研究所における地球化学研究－第 1 段階における地球化学概念モデルの妥当性確認方法について－	水野崇ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	水素ガス放出の割れ目構造の依存性－岐阜県古川町杉崎における断層露頭を例に－	黒澤英樹ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	北海道幌延地域における地球化学環境の長期変遷に関わるシステム解析	岩月輝希ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	活断層および地質断層における断層ガス放出に関する調査事例	石丸恒存ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	河成段丘の分布に基づく地下水流動の長期的変化の傾向の推定	野原壮ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	横ずれ断層活動に伴う周辺岩盤の歪と縦ずれ分布パターンによる地表変形－四国の中央構造線活動系を事例とした数値解析－	高田圭太ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	内陸地震震源域のヘリウム同位体比	梅田浩司ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	北海道北部、幌延地域における最終氷期後半の古気候と地表環境	新里忠史ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	三重県多気地域領家花崗岩中のシュートタキライトの(U-Th)/He 年代測定	山田国見ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	高レベル放射性廃棄物の地層処分における地震断層の年代学の役割	梅田浩司
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	新潟－神戸歪み集中帯におけるヘリウム同位体比分布	二ノ宮淳ほか

2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	FT 年代からみた紀伊半島の新第三紀以降の隆起運動と熱水活動	花室孝広ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	植物珪酸体分析に基づく段丘地形の形成環境の復元：利根川支流、鐺川流域の例	田力正好ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	濃尾平野完新統に記録された急激な相対的海面上昇と地盤性沈降の関係	丹羽雄一ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	FEP 解析手法を応用した火山噴火シナリオの検討ー伊豆大島への適用事例ー	村上亮ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	地上からの地質環境特性評価技術の知識化（その 1 水理試験）	竹内真司ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	地上からの地質環境特性評価技術の知識化（その 2 水理地質構造モデルの構築および地下水流動解析）	三枝博光ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	瑞浪超深地層研究所における地球化学分野での JAEA/AIST 共同研究ーその 1 コロイドに関する研究ー	水野崇ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	深部地下水を対象とした複数電極による酸化還元電位測定手法の検討	森川圭太ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	北海道北部、幌延地域の新第三紀堆積岩における浸透率・間隙率に対する変形の影響	岡崎啓史ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	超深地層研究計画における表層水理調査の現状と課題	佐藤敦也ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	超深地層研究所計画における複数の観測結果に基づく水理地質構造の評価	竹内竜史ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	地下水の長期水圧モニタリング結果を用いた水理地質構造の解釈	毛屋博道ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	幌延深地層研究計画における地下水の長期モニタリングー坑道掘削による水圧低下についてー	横田秀晴ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	花崗岩地域における坑道掘削に伴い周辺水圧観測孔で観測された“Deformation induced effect”について	戸谷成寿ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	瑞浪超深地層研究所における地球化学研究-研究坑道掘削に伴う地下水水質の変化に関する検討-	萩原大樹ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	瑞浪超深地層研究所における地球化学分野での JAEA/AIST 共同研究ーその 2 生物地球化学特性に関する研究ー	前川恵輔ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	幌延深地層研究計画における表層水理調査ー積雪寒冷地域における涵養量の測定手法についてー	前川恵輔ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	新第三紀泥質岩中の亀裂の透水性の深度依存性:北海道北部幌延地域の例	上原真一ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	(U-Th)/He 年代法とその応用	山田国見ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	岐阜県南東部に分布する中新統瑞浪層群の地史	笹尾英嗣
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	複数の手法による未固結堆積物の古流向解析の例	安江健一ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	ヘリウム同位体による未知の活断層の検出	梅田浩司ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	GPS 観測と小断層解析を用いた応力変遷：北海道北部幌延地域の例	常盤哲也ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	衛星データを用いた簡便な解析による堆積盆抽出の試み	鎌滝孝信ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	堆積岩中における割れ目の形成過程に基づく高透水部の連続方向の推定：北海道北部、幌延地域の珪質泥岩の例	石井英一ほか
2009	日本地質学会 第 116 年次学術大会	浅層ボーリング孔で観測された地下水位と地質構造の地下水流動への影響に関する一考察	横田秀晴ほか
2009	日本地質学会構造地質部会 2009 年春の例会	地下深部の地質構造を探るー瑞浪超深地層研究所における取り組み-	鶴田忠彦ほか
2009	日本地質学会構造地質部会 2009 年春の例会	地下深部の水理地質構造を探るー瑞浪超深地層研究所における取り組み-	竹内真司ほか
2009	日本地質学会構造地質部会 2009 年春の例会	「高レベル放射性廃棄物の地層処分」に係る研究開発の概要	丹羽正和
2009	日本地理学会 春季学術大会	岐阜県古川町杉崎における断層露頭とその意義についてーその 1ー	楳原京子ほか
2009	日本地理学会 春季学術大会	岐阜県古川町杉崎における断層露頭とその意義についてーその 2ー	楳原京子ほか
2009	第 33 回フィッション・トラック研究会	三重県多気地域領家花崗岩中のシュードタキライトの(U-Th)/He 年代測定	山田国見ほか

2009	第 34 回フィッション・トラック研究会	JAEA 東濃地科学センターにおける新しい(U-Th)/He 年代用同位体希釈法 4He 定量システムの紹介	山田国見ほか
2009	物理探査学会 第 120 回 (平成 21 年度春季) 学術講演会	沿岸域における三次元比抵抗構造解析	根本健之ほか
2009	物理探査学会第 120 回 (平成 21 年度秋季) 学術講演会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発ー国内外の沿岸域における物理探査・ボーリング孔での検層技術を対象としたノウハウ・判断根拠等の分析・整理ー	松岡稔幸ほか
2009	物理探査学会 第 121 回 (平成 21 年度秋季) 学術講演会	深度 140m の坑道掘削前後における比抵抗トモグラフィ及び音響トモグラフィの繰り返し測定	窪田健二ほか
2009	物理探査学会 第 121 回 (平成 21 年度秋季) 学術講演会	花崗岩を対象とした立坑掘削振動を利用した地震波干渉法の適用について	程塚保行ほか
2009	北淡活断層シンポジウム 2009	地震に伴う淡路島北部の地下水変化の特徴	野原壯ほか
2009	2009 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Three-Dimensional Magnetotelluric Imaging of the Crust and Uppermost Mantle Beneath the Sambe Volcano, Southwest Japan	Asamori et al.
2009	2009 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Developing Process of Active Fault System in the West-Central Japan	Yasue et al.
2009	2009 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	3D Imaging of Geological Structure by R-VSP Utilizing Vibrations caused by Shaft Excavations at the Mizunami Underground Research Laboratory in Japan	Matsuoka et al.
2009	2009 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Hydrogeological Characterization based on the Results of Long Term Monitoring in the Mizunami Underground Research Laboratory Project	Takeuchi et al.
2009	2009 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Development of an Advanced Support System for Site Investigations	Mizuno et al.
2009	7th International Conference on Geomorphology	Tectonic Tilting recorded in the Holocene Delta Sequence in the Nobi Plain, Central Japan	Niwa et al.
2009	12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2009	Use of the Safety Case to Focus KMS Applications	Osawa et al.
2009	12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2009	Practical Application of the KMS: 2) Site Characterization	Semba et al.
2009	2009 Korea-Japan Joint Symposium on Rock Engineering	Multiple Lines of Evidence for Characterization of Hydrogeological Structures at the Mizunami Underground Research Laboratory in Tono Area, Japan	Ohyama et al.
2009	Nuclear Energy Agency, Cementitious Materials in Safety Cases for Geological Repositories for Radioactive Waste	Development of Low Alkaline Cementitious Grouting Materials for a Deep Geological Repository	鈴木健一郎ほか
2009	Nuclear Energy Agency, Cementitious Materials in Safety Cases for Geological Repositories for Radioactive Waste	Accelerated Hydration of High Silica Cements	Walker et al.
2009	NAGRA 7th International Steering Committee Meeting	Tracer Experiment Project	Kiho et al.
2010	第 20 回環境地質学シンポジウム	地下水を対象とした溶存酸素濃度測定	青才大介ほか
2010	京都大学原子力炉実験所放射性廃棄物管理専門研究会	地層処分と深地層の科学的研究ー東濃地科学センターでの研究を中心にー	杉原弘造
2010	資源・素材学会 平成 22 年度春季大会	地質構造の空間モデリング手法の開発-瑞浪超深地層研究所における取り組み-	鶴田忠彦ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度春季大会	軟岩を対象とした孔底変形法による測定装置の原位置適用化試験	宮澤大輔ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	遮水性の構造として機能する断層およびその周辺岩盤の変質作用とその特徴ー瑞浪超深地層研究所に分布する土岐花崗岩での研究事例ー	鶴田忠彦ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	地質モデルの断層分布に関する不確実性評価ツールの開発	栗原新ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	岐阜県東濃地域における深層ボーリング孔の崩壊事例ー地質リスク評価に向けた岩盤特性の整理・分析ー	桒永幸介ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	幌延深地層研究計画における掘削影響調査 I ー水平坑道の調査事例ー	杉田裕ほか

2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	幌延深地層研究計画における掘削影響調査Ⅱ－立坑の調査事例－	真田祐幸ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	瑞浪超深地層研究所 換気立坑周辺岩盤を対象とした岩芯を用いた応力測定	及川寧己ほか
2010	地盤工学会 第 45 回地盤工学研究発表会	溶質移行特性同定へのトレーサ試験手法の影響	田中靖治ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地下水の地球化学に関する調査研究－	水野崇ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地下水中のコロイド試料採取・分析手法の確立	山本祐平ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	産業技術総合研究所との共同研究－地球化学環境変動要因としての地下微生物の影響評価手法の技術開発と高度化－	福田朱里ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地下水流動に関する調査研究－	尾上博則ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地質・地質構造に関する調査研究－	松岡稔幸ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－岩盤力学に関する調査研究－	真田祐幸ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－第 3 段階の調査研究計画－	鶴田忠彦ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	京都大学との共同研究－地質構造発達プロセスに基づく地質モデリング技術の開発－(砂箱アナログモデル実験・数値シミュレーションの適用)	田上雅彦ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	深部地質環境の調査・解析・評価技術の基盤の整備	濱克宏
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発と判断支援エキスパートシステム (ES) の構築と適用について－「深部地質環境の調査・解析・評価技術の基盤の整備」を例として－	竹内真司
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－年代測定技術の開発－	山崎誠子ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－長期予測・影響評価モデルの開発－	浅森浩一ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－調査技術の開発・体系化－	安江健一ほか
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	討論モデルの活用方法について－地質環境の長期安定性に関する研究(火山・熱水活動に関する調査研究)を例として－	石丸恒存
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	今後の研究計画 超深地層研究計画 深地層における工学技術の基盤の整備	松井裕哉
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地層科学研究の現状について	伊藤洋昭
2010	平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する研究－新しい定量的岩盤分類法の適用性評価	堀内泰治ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 1) －3 年目のプロトタイプ－	藤田朝雄ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 2) －低アルカリ性セメント系グラウト材料の基礎物性と亀裂浸透性との関係－	鈴木健一郎ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 3) －溶液型グラウト材料の長期耐久性試験－	杉山博一ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 4) －超微粒子球状シリカグラウトの配合選定試験－	山田勉ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 5) －幌延 URL 原位置適用性試験－	岸裕和ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 6) －グラウト浸透モデルによる原位置注入試験結果の事後分析－	辻正邦ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 7) －グラウト注入試験の計画立案に向けた予備調査の実施－	中西達郎ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 8) －割れ目周辺のグラウト浸透状況調査－	松井裕哉ほか

2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	トレーサ試験の評価結果に対する投入フラックス推定誤差の影響	田中靖治ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	高粘性流体の注入による割れ目の特性評価方法の原位置試験による検討	長谷川琢磨ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	割れ目周辺のグラウト浸透状況調査	松井裕哉ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	力学的観点に着目したパイロットボーリング調査の有効性検討	納多勝ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	珪藻質泥岩における水圧破碎法・ブレイクアウト法による初期地圧の評価	中村隆浩ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	結晶質岩部を対象とした新しい定量的岩盤分類法の適用性に関する再評価	浅井秀明ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	原位置測定結果に基づくシュミットハンマ物性値推定の妥当性に関する検討	久慈雅栄ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	止水グラウトを考慮した地下水流動モデルのキャリブレーション手法に関する検討	熊本創ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	幌延深地層研究所の立坑掘削における岩盤挙動	津坂仁和ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	新型動的注入システムの開発（その 2）－高水圧下の岩盤における動的注入原位置実証試験－	鶴山雅夫ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	物理探査データを利用した地下水水質分布の地球統計学的推定法－その 1 推定法の有効性－	櫻井英行ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	物質探査データを利用した地下水水質分布の地球統計学的推定法－その 2 不確実性の評価－	本多眞ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	割れ目を対象とした原位置トレーサ試験に対する 1 次元モデルの適用性に関する検討(3)	苗村由美ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	水文諸量の空間分布推定に基づく幌延調査流域の流出解析	山本陽一ほか
2010	日本応用地質学会 平成 22 年度研究発表会	水理地質構造調査のための掘削技術の開発（その 10）	末永弘ほか
2010	日本応用地質学会 平成 22 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 10）－コントロールボーリングにおける掘削・調査の体系化－	木方建造ほか
2010	平成 22 年度 日本応用地質学会中部支部研究発表会	高角度傾斜の断層に伴う割れ目の特徴とその空間分布の把握－瑞浪超深地層研究所における水平ボーリング調査を例として－	石橋正祐ほか
2010	平成 22 年度 日本応用地質学会北海道支部・北海道応用地質研究会研究発表会	珪質泥岩を対象にした孔壁変形法による初期地圧測定－幌延深地層研究センター、深度 250m 調査坑道での測定事例－	熊本聡ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	沿岸域の水理地質構造に着目した塩淡水境界に関する地下水流動解析	吉村公孝ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	瑞浪における超深地層研究所計画（2）深地層における工学技術に関する研究の現状	浅井秀明ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	瑞浪における超深地層研究所計画（3）地質環境の調査・解析・評価に関する成果と今後の計画	鶴田忠彦ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	地質環境調査の進展に伴う地下水流動解析への影響に関する一考察；北海道幌延地域における事例	前川恵輔ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（1）地質環境調査評価に関わる知識管理システムの開発	竹内真司ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（2）文献調査情報に基づく地質環境モデル構築手法とエキスパートシステムの開発（地質／地下水流動モデルを例として）	三枝博光ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（3）文献調査情報に基づく調査基本計画立案に関するエキスパートシステムの開発	松崎達二ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（4）ボーリング調査に関わるエキスパートシステムの開発	國丸貴紀ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（5）地球化学調査に関わるエキスパートシステムの開発	岩月輝希ほか

2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (6) 地質環境の長期安定性に関わるエキスパートシステムの開発	道家涼介ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	沿岸域における地下水流動・地球化学特性評価のためのモデル化・解析; 北海道幌延地域を対象とした一事例	前川恵輔ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	幌延深地層研究所 140m 調査坑道における水理特性調査 ―水平坑道の掘削影響評価―	藪内聡ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	幌延深地層研究所における地球化学特性調査―地下施設建設に伴う周辺地下水の水圧・水質変化について―	村上裕晃ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	幌延の原位置微生物による酸化還元影響の評価 (1) 調査坑道における原位置試験	天野由記ほか
2010	日本原子力学会中部支部第 42 回研究発表会	瑞浪超深地層研究所における地下水の地球化学に関する調査研究―水質データの品質管理方法について―	新宮信也ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	MIU の現状 その①―地質・地質構造に関する調査研究―	徳安真吾ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	MIU の現状 その②―岩盤水理・地下水の地球化学に関する調査研究―	尾上博則ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	MIU の現状 その③―深地層の工学技術開発―	松井裕哉ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	地質環境の長期安定性に関する研究の概要	瓜生昂次郎ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発の現状①全体概要	仙波毅ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発の現状②地質環境モデル構築に関わるエキスパートシステムの作成	三枝博光ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発の現状③計画立案に関するエキスパートシステムの作成	松崎達二ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発の現状④地質環境の長期安定性調査に関わるエキスパートシステムの作成	中安昭夫ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発の現状⑤ボーリング調査に基づく水質データに関する品質管理に関するエキスパートシステムの検討	國丸貴紀ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	次世代型サイト特性調査情報統合システム (ISIS) の開発の現状⑥ボーリング調査に基づく水理試験データの品質管理に関するエキスパートシステムの作成	竹内真司ほか
2010	日本地震学会 2010 秋季大会	褶曲に関連した珪質堆積岩の密度と透水性の特徴―幌延地域大曲断層の検討事例―	野原壯ほか
2010	2010 年度質量分析学会同位体比部会	断層ガウジ試料の K-Ar 年代測定に向けた取り組み	山崎誠子ほか
2010	第 21 回日本情報地質学会総会・講演会 (GEOINFORUM-2010)	花崗岩体の広域的な水理構造のモデリングと亀裂分布からの考察	小池克明ほか
2010	日本堆積学会 2010 年茨城大会	天塩川河口砂州周辺における地中レーダーと OSL 年代測定	北沢俊幸ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	幌延深地層研究計画における水平坑道の掘削に伴う岩盤水分量のモニタリング	藪内聡ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	坑道掘削に伴う水理特性の変化について	末永弘ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	北海道幌延調査流域における水収支法による地下水涵養量の推定―2004 年 12 月～2009 年 11 月―	横田秀晴ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	北海道幌延調査流域における水文諸量の空間分布推定	山本陽一ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	地質環境の長期変遷を考慮した地下水流動解析手法の汎用性向上	前川恵輔ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	岩盤割れ目を対象とした原位置トレーサ試験と評価解析	田中靖治ほか
2010	2010 年度 日本地球化学学会年会	地下水中のコロイド試料回収・分析手法の確立	山本祐平ほか
2010	2010 年度 日本地球化学学会年会	幌延深地層研究所における水理・地球化学特性評価技術開発の現状	南條功ほか
2010	2010 年度 日本地球化学学会年会	幌延地域における珪藻質―珪質泥岩中のヨウ素の移行挙動解明	嶋本洋子ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	地下研究施設を利用した水・鉱物・微生物相互作用研究	岩月輝希ほか

2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	瑞浪超深地層研究所における地球化学研究―地下施設建設が周辺環境へ与える影響の把握―	水野崇ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	瑞浪超深地層研究所の研究坑道掘削に伴う地下水水圧観測に関する知見	竹内竜史ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	前進的モデルを用いた堆積岩地域浅層部の水理地質構造の推定	前川恵輔ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	岐阜県瑞浪地域の地質構造発達史の検討Ⅰ―断層の古応力解析―	田上雅彦ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	岐阜県瑞浪地域の地質構造発達史の検討Ⅱ―月吉断層の運動像―	山田泰広ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	岩盤が有する酸化還元緩衝能力に関する原位置試験	天野由記ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	亀裂性岩盤における単孔式透水試験結果に対する正規化した圧力の時間微分プロットの適用性	戸谷成寿ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	コントロールボーリング掘削・調査技術―掘削・調査システムと現地適用の概要―	木方建造ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	コントロールボーリング掘削・調査技術―透水試験、採水、イメージングツールの開発―	宮川公雄ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	コントロールボーリング掘削・調査技術―掘削技術の開発とその適用―	須永崇之ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	岩盤中物質移行特性評価技術の開発	田中靖治ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	音響トモグラフィ法を用いた硬質岩盤中における水みち探査の試み	窪田健二ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（1）システム開発の概要	仙波毅ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（2）地質環境モデル構築から調査計画の策定の考え方	竹内真司ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（3）地質環境モデル構築領域の設定および地下水流動モデルの構築の考え方	三枝博光ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（4）地質モデル構築の考え方	松岡稔幸ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（5）エキスパートシステム構築ソフトウェアの開発	中安昭夫ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（6）全体調査計画の立案に関わるエキスパートシステムの開発	松崎達二ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（7）地球化学調査に関わるエキスパートシステムの開発	岩月輝希ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発（8）地質環境の長期安定性調査に関わるエキスパートシステムの開発	道家涼介ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	北海道北部、幌延地域における地形発達史	新里忠史ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	地形変化及び気候変動による地下水流動特性の長期的変化の推定―東濃地域を事例とした研究―	草野友宏ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	河床礫の粒径分布を考慮した地形変化シミュレーション手法の開発	谷川晋一ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	2000 年鳥取県西部地震の震源断層の検出（その 1）：余震域下における三次元比抵抗構造	浅森浩一ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	2000 年鳥取県西部地震の震源断層の検出（その 2）：地下水中のヘリウム同位体比分布	梅田浩司ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	ジルコン(U-Th)/He 年代の短時間/熱水加熱実験	山田国見ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	濃尾平野完新統に残された堆積環境変化と養老断層系の活動	丹羽雄一ほか
2010	日本地質学会第 117 年学術大会	地形・地質調査で専門家が利用する知識の分析・整理 ―隆起速度の算出に係る調査・解析の事例―	道家涼介ほか
2010	日本地質学会 第 117 年学術大会	天塩川の河口州および蛇行州の地中レーダー探査	北沢俊幸ほか
2010	日本地質学会 第 117 年学術大会	中部地方の中新世岩脈の分布、年代、化学組成とテクトニクス	丹羽正和ほか
2010	日本地質学会 第 117 年学術大会	穿入蛇行跡の堆積物を用いた内陸部の隆起速度に関する調査手法の検討	安江健一ほか

2010	物理探査学会 第 123 回 (平成 22 年度秋季) 学術講演会	自然電位測定を用いた瑞浪超深地層研究所周辺の水理地質構造の把握	徳安真吾ほか
2010	物理探査学会 第 122 回 (平成 22 年度春季) 学術講演会	コヒーレントノイズが卓越する地域においても適応可能な MT 法の調査方法 (1) パワースペクトルがノイズに対して持つ特性を利用した MT 法スペクトルデータの重み付けスタッキング方法	根木健之ほか
2010	物理探査学会 第 122 回 (平成 22 年度春季) 学術講演会	コヒーレントノイズが卓越する地域においても適応可能な MT 法の調査方法 (2) 参照磁場を利用したインピーダンスの分散の導出方法	根木健之ほか
2010	米国機械学会 中国原子力学会共催の第 18 回原子力工学国際会議	Development of Superfine Spherical Silica Grout as an Alternative Grouting Material for the Geological Disposal of Long-Lived Radioactive Waste	岸裕和ほか
2010	2010 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	A Study of Colloids in Deep Groundwater using Spectroscopic Analysis	Yamamoto et al.
2010	2010 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Hydrogen and Carbon Isotope Geochemistry of Freshwater Aquifers at the Mizunami Underground Research Laboratory: Implications for Ongoing Biogeochemical Processes in Granitic Rocks	Konno et al.
2010	2010 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Hydrogen Gas Emissions from Active Faults and Identification of Flow Pathway in a Fault Zone	Ishimaru et al.
2010	Asia Oceania Geosciences Society 2010	Influence of Mantle Fluids on Island Large Earthquakes	Asamori et al.
2010	The 3rd East Asia Forum on Radwaste Management	Development of the Controlled Drilling Technology and Measurement Method in the Borehole	Kiho et al.
2010	Hokudan 2010 International Symposium on Active Faulting	Examination of an Investigation Technique for Activity on a Fault-Related Fold in the Tenpoku region, Northern Hokkaido, Japan.	Nohara et al.
2010	IAEG Congress 2010	Development of Controlled Drilling Technology for Soft Sedimentary Rock (Part 2): Upgrade of a Drilling and Measurement System and its Application to a Fault	Kiho et al.
2010	13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Technical Know-How for Modeling of Geological Environment (1) Overview and Groundwater Flow Modeling	Saegusa et al.
2010	13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Technical Know-How for Modeling of Geological Environment (2) Geological Modeling	Matsuoka et al.
2010	13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Development of the Quality Management System for Borehole Investigations: (1) Quality Assurance and Quality Control Methodology for Hydraulic Packer Test	Takeuchi et al.
2010	13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Development of a Quality Management System (QMS) for Borehole Investigations: (2) QMS for Hydrochemical Investigations	Kunimaru et al.
2010	International Symposium on Earth Science and Technology 2010	Quantitative Evaluation of Fault Distribution Uncertainty: Applicability of an Analytical Method for Evaluating 3-D Geological Models in the Mizunami Underground Research Laboratory Project.	Kurihara et al.
2010	Joint Meeting of Korean and Japanese Geological Societies	Technical Know-How and Decision Process for Geoscientific Investigation of Geological Disposal (1) Over view of Information Synthesis and Interpretation System (ISIS) and Application of Investigation Methodology in URL Project to the Characterization of Accretionary Complex	Semba et al.
2010	Joint Meeting of Korean and Japanese Geological Societies	Technical Know-How and Decision Process for Geoscientific Investigation of Geological Disposal (2) An Externalization of Tacit Knowledge in a Geoscientific Investigation; an Example of Investigations for an Estimation of Uplift Rate	Niizato et al.
2010	Joint Meeting of Korean and Japanese Geological Societies Muroto	Effects of Earthquakes and Faulting on the Deep Geological Environment in Japan based on Case Studies	Ishimaru et al.

2010	NAGRA 8th International Steering Committee Meeting	Tracer Experiment Project	Kiho et al.
2010	Thermo 2010 - 12th International Conference on Thermochronology	Ultra Short Term or Hydrothermal Retention Experiments of Zircon (U-Th)/He Age	Yamada et al.
2011	資源・素材学会 平成 23 年度秋季大会	実測結果に基づく水圧破砕法による初期応力データの品質について	佐藤稔紀ほか
2011	資源・素材学会 平成 23 年度秋季大会	原位置岩盤物性評価のための掘削堆積比エネルギー利用について～瑞浪超深地層研究所における研究計画～	引間亮一ほか
2011	資源・素材学会 平成 23 年度秋季大会	花崗岩体深部の透水性と地下水流動の地球統計学的解析	久保大樹ほか
2011	地盤工学会 第 46 回地盤工学研究発表会	地下工事における地盤リスクの定量評価	大川淳之介ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する研究－研究坑道の設計・施工計画技術の開発	松井裕哉ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地下水の地球化学に関する調査研究－	水野崇ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－主立坑断層を対象としたボーリング調査－	竹内竜史ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－地質・地質構造に関する調査研究－	石橋正祐紀ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－岩盤力学に関する調査研究－	真田祐幸ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－岩盤力学の長期挙動評価に関する委託研究－	丹野剛男ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－第 3 段階における物質移動に関する調査研究計画－	湯口貴史ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	超深地層研究所計画－岩盤の水理に関する調査研究－	尾上博則ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	瑞浪超深地層研究所周辺の水理・物質移動特性評価に関する研究	田中靖治ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－東北地方太平洋沖地震の影響について－	丹羽正和
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－平成 22 年度までの成果と今後の計画－	浅森浩一
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－調査技術の開発・体系化／長期予測・影響評価モデルの開発－	谷川晋一ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地質環境の長期安定性に関する研究－年代測定技術の開発－	山田国見ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	金沢大学と原子力機構の共同研究－平成 22 年度先行基礎研究－原位置試験による元素の固液分配係数 (Kd)の決定及び評価手法の構築	山本祐平ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地層処分事業と安全規制を支える技術基盤の整備状況 (1) 超深地層研究所計画 ①基本計画	佐藤稔紀
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地層処分事業と安全規制を支える技術基盤の整備状況 (1) 超深地層研究所計画 ②深度 500m までの調査研究計画	國丸貴紀
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	地層科学研究の概要と瑞浪超深地層研究所の建設状況	杉原弘造
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	西松建設と原子力機構の共同研究－掘削体積比エネルギーを用いた原位置岩盤物性評価に関する研究－	平野享ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	産業技術総合研究所との共同研究－地球化学環境変動要因としての地下微生物の影響評価手法の技術開発と高度化－	福田朱里ほか
2011	平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会	電力中央研究所－日本原子力研究開発機構 共同研究－瑞浪超深地層研究所周辺の水理・物質移動特性評価に関する研究－	田中靖治ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 1) －平成 22 年度の実施概要－	藤田朝雄ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 2) －グラウト材料の浸透特性に関する室内試験－	川口昌尚ほか

2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 3）－緩衝材ブロック間の隙間浸透実験による許容湧水量の検討－	関根一郎ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 4）－グラウト注入試験の計画立案に向けた事前調査の実施－	中西達郎ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 5）－結晶質岩サイトにおけるグラウト浸透モデル構築のための地質構造評価－	鏡頭正ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 6）－結晶質岩における亀裂モデルの構築－	田中達也ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 7）－サンドカラム試験によるグラウトの目詰まり特性の評価－	大橋英紀ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 8）－等価多孔質媒体モデルを用いた注入事前解析－	葛葉有史ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 9）－壁面凹凸を考慮したグラウト浸透モデルの理論的考察－	岸田潔ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 10）－グラウト分布確認のための堆積岩を対象とした物理探査手法の基礎的検討－	松井裕哉ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	ライシメータによる北海道幌延調査流域の蒸発散量測定	山本陽一ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	ボーリング掘削におけるトラブルシューティングの事例分析－岐阜県東濃地域における深層ボーリング孔での崩壊事例を対象とした取り組み－	桒永幸介ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	ショートステップ工法による立坑掘削時の支保応力に関する一考察	小池真史ほか
2011	日本地下水学会 2011 年秋季講演会	時間微分プロットを用いた岩盤割れ目の連続性の推定	後藤和幸ほか
2011	日本地下水学会 2011 年秋季講演会	亀裂性岩盤におけるポイント希釈試験による地下水通過流量測定	田中靖治ほか
2011	日本応用地質学会 平成 23 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 11）－モニタリング装置の概要と設置方法－	木方建造ほか
2011	平成 23 年度 日本応用地質学会中部支部研究発表会	瑞浪超深地層研究所に分布する NW-SE 走向断層の形成・発達段階～坑内の水平ボーリングコア解析から得られた知見～	窪島光志ほか
2011	平成 23 年度 日本応用地質学会中部支部研究発表会	東濃地域における地下水涵養量の算出に関するこれまでの成果	武田匡樹ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	瑞浪における深地層の研究施設計画－（1）施設建設及び調査研究の概要－	佐藤稔紀ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	瑞浪における深地層の研究施設計画－（2）地質環境特性調査技術の現状と処分事業および安全規制への反映－	國丸貴紀ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	瑞浪における深地層の研究施設計画－（3）物質移動特性の評価に関する研究計画概要－	森川佳太ほか
2011	第 43 回日本原子力学会中部支部研究発表会	超深地層研究所計画における岩盤力学に関する調査研究の現状	真田祐幸ほか
2011	日本原子力学会バックエンド部会 2011 年度バックエンド週末基礎講座	高レベル放射性廃棄物の地層処分と深地層の科学的研究超深地層研究所計画（瑞浪）における研究	濱克宏
2011	日本鉱物科学会 2011 年年会	土岐花崗岩体における深部地下水中のコロイド物質の鉱物学的キャラクタリゼーション	渡邊克晃ほか
2011	日本地震学会 2011 年秋季大会	東北地方太平洋沖地震に伴う北海道北部地下水観測井における地下水位変化	宮川和也ほか
2011	日本地下水学会 2011 年秋季講演会	複数断層を含む地下水モデルの水理特性逆解析における未知パラメータ設定法の検討	北川歩美ほか
2011	日本地下水学会 2011 年秋季講演会	超深地層研究所計画における地下水の地球化学に関する調査研究－水質データの品質管理方法について－	新宮信也ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	流動場分画法と ICP-MS を用いた花崗岩中の地下水におけるコロイドの分析	小出将志ほか

2011	2011 年度 日本地球化学会年会	幌延深地層研究所における地下施設の建設に伴う深部地下水の地球化学特性変化	宮川和也ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	花崗岩地下水中での REE に関する水・岩石反応の解明	山本祐平ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	地下水地球化学データの品質管理－地下水の物理化学パラメータの測定条件に起因する測定誤差－	青才大介ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	花崗岩深部の地下水流動特性に依存した硫酸から二酸化炭素還元への微生物呼吸様式のシフト	今野祐多ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	土岐花崗岩を対象とした水・岩石反応による微量元素の挙動に関する研究	萩原武司ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	原位置固液分配係数測定システムの開発	長谷川優介ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	花崗岩への Eu 吸着の表面錯体モデリング	前田耕志ほか
2011	2011 年度 日本地球化学会年会	表層土壌圏および地下岩石圏でのヨウ素の挙動解明	東郷洋子ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	2000 Western Tottori Earthquake Triggered by Latent Magmatism: Variations in the $^3\text{He}/^4\text{He}$ Ratios in the Source Region	Umeda et al.
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	断層破砕帯における物質移動：破砕による影響と母岩の組成の影響	丹羽正和ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	還流丘陵を伴う旧河谷の堆積物は過去数十万年間の隆起量推定の指標になるか？	安江健一ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	断層ガウジ中の細粒雲母粘土鉱物の K-Ar 年代法への適用	山崎誠子ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	ジルコン単結晶中のウランとトリウムの三次元撮像と濃度測定	山田国見ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	瑞浪超深地層研究所における地球化学に関する調査研究－第 1 段階結果の妥当性確認について－	水野崇ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	堆積岩中の重要な水理地質構造に関わる地球化学的考察－微量元素濃度を指標としたナチュラルアナログ－	岩月輝希ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	北海道幌延町における ^{14}C を用いた堆積岩中の地下水の滞留時間推定の試み	村上裕晃ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	花崗岩への Eu 吸着の表面錯体モデリング	前田耕志ほか
2011	日本地質学会 第 118 年学術大会	地質環境の超長期予測の課題：山地の発達段階の評価	安江健一ほか
2011	日本地質学会 第 118 年学術大会	根尾谷断層破砕帯における微量元素の濃集と最新すべり面との関係	大谷具幸ほか
2011	日本地質学会 第 118 年学術大会	アナログモデル実験による地質構造発達過程の三次元モデル化に関する知識の分析・整理－幌延地域の事例－	常盤哲也ほか
2011	日本地質学会 第 118 年学術大会	アナログモデル実験による北海道幌延地域の隆起評価	中務真志ほか
2011	日本地質学会第 118 回学術大会	既存情報に基づく日本列島における活断層の活動開始時期の整理とそれに係わる不確実性の評価	道家涼介ほか
2011	日本地質学会第 118 回学術大会	地質環境調査で利用される専門知識の表出化－地形・地質発達モデル構築の事例－	新里忠史ほか
2011	幌延深地層研究計画 札幌報告会 2011	幌延における原子力機構/電中研共同研究の成果－コントロールボーリングと地下水年代測定技術－	木方建造
2011	2011 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	3D Subtraction Imaging and Measurement of Concentrations of U and Th in a Single Grain of Zircon	Yamada et al.
2011	2011 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Spatial Variations in the Onset Times of Active Faultings in Japan	Yasue et al.
2011	2011 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Seismicity-induced Groundwater Level Changes in Boreholes around Mizunami Underground Research Laboratory (MIU), Japan: Effect of the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake	Niwa et al.
2011	2011 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Technical Know-How related to the Planning of Fault Characterization using Borehole Investigation	Mizuno et al.

2011	European Geosciences Union General Assembly 2011	Spatial Distribution and Characteristics of Fracture Zones under Heterogeneous Lithology and Long-Term Multiple Fault Activities	Niwa et al.
2011	European Geosciences Union General Assembly 2011	Hydrogeological Architecture of a Fault Zone Reconstructed through an Outcrop Survey: Mesoscopic and Microscopic Observations, Multipoint Hydrogen Gas Measurements, Particle Size Distribution Analyses and Chemical Analyses of Fault Rocks	Niwa et al.
2011	Goldschmidt 2011	Behavior of Rare Earth Elements during Chemical Alteration of Deep Granitic Rocks at Tono, Central Japan	Yamamoto et al.
2011	Goldschmidt 2011	Constraining Timing of Brittle Deformation - A Case Study from Fault Zones in Toki Granite, Japan	Yamasaki et al.
2011	International Symposium on Earth Science and Technology 2011	Three-Dimensional Magnetotelluric Imaging of Source Area of the 2000 Western Tottori Earthquake using Heterogeneous Smoothness-Constraint Least-Squares Method	Negi et al.
2011	14th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2011	Technical Know-How for the Investigation and Modelling of Topographic Evolution for Site Characterisation	Doke et al.
2011	14th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2011	Technical Know-How of Selection Process for the Horonobe Underground Research Laboratory Area and Site	Kunimaru et al.
2011	14th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2011	Technical Know-How of Site Descriptive Modeling for Site Characterization	Saegusa et al.
2011	8th International Symposium of Subsurface Microbiology	Metabolic Rates of Subsurface Microorganisms in a Hydrogeochemically Characterized Granitic Aquifer System at the Mizunami Underground Research Laboratory (MIU) in Japan	Fukuda et al.
2011	Migration 2011 (13th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	The Analysis of Hydrochemical Buffering Process at Horonobe Underground Research Laboratory, Japan	Iwatsuki et al.
2011	NAGRA 9th International Steering Committee Meeting	Tracer Experiment Project	Kiho et al.
2011	The 10th SEGJ International Symposium	Three Dimensional Magnetotelluric Inversion using Heterogeneous Smoothness-Constraint Least-Squares Method	Negi et al.
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	ボーリング掘削におけるトラブルシューティングの事例分析ー岐阜県東濃地域における深層ボーリング孔での崩壊事例を対象とした取り組み（その 2）ー	梶永幸介ほか
2012	日本応用地質学会 平成 24 年度研究発表会	水理地質構造調査のためのボーリング掘削技術の開発（その 12）ー水平偏距掘削技術の現地適用ー	木方建造ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	超深地層研究所計画における物質移動研究ー（1）第三段階の研究計画ー	森川佳太ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	超深地層研究所計画における物質移動研究ー（2）結晶質岩中の割れ目の岩石学的特徴と物質移動特性の関連性の把握に向けた研究計画ー	湯口貴史ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	ボーリング調査計画策定における知識の分析・整理	上原倫子ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	採水調査のための品質マネジメントシステムの整備	國丸貴紀ほか
2012	日本水文科学会秋季学術大会	水循環における深層地下水の役割	丸井敦尚ほか
2012	日本地下水学会 2012 年秋季講演会	レジン注入による岩盤割れ目の水みち調査	田中靖治ほか
2012	日本地下水学会 2012 年春季講演会	沿岸域における地下温度プロファイルから推定される深部地下水流動ー北海道北部、幌延地域の事例ー	越谷賢ほか

2012	日本地下水学会 2012 年春季講演会	幌延沿岸域における地下水流動評価のためのモデリング	伊藤成輝ほか
2012	日本地下水学会 2012 年春季講演会	幌延沿岸域における超長期地下水流動解析モデルに関する研究	小原直樹・丸井敦尚
2012	日本地下水学会 2012 年秋季講演会	沿岸域の低透水性堆積岩における間隙水質の鉛直プロファイル	井川怜欧ほか
2012	2012 年度 日本地球化学会年会	花崗岩のアルカリ変質における反応・拡散複合評価	桐野祐介ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年大会	実験及びシミュレーションによる削剥を考慮した圧縮スラスト帯モデリング	中務真志ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年大会	Evidential Support Logic による不確実性の評価ー隆起速度の算出結果に関する評価事例ー	中安昭夫ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年大会	沿岸域の地質環境調査の体系化へ向けた事例整理	松崎達二ほか
2012	地球惑星科学連合同大会 2012 年大会	沿岸域における堆積軟岩を対象とした大深度オールコア掘削の現状と課題	越谷賢ほか
2012	地球惑星科学連合同大会 2012 年大会	北海道北部天塩平野周辺に分布する更別層、勇知層の地質年代-幌延沿岸域で実施された大深度オールコアボーリングを中心として-	越谷賢ほか
2012	地球惑星科学連合同大会 2012 年大会	沿岸域における地下温度鉛直プロファイルと推定される深部地下水流動ー北海道北部、幌延地域の事例ー	越谷賢ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年度連合大会	幌延沿岸域における地下水研究の成果と今後の課題	井川怜欧ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年度連合大会	海水準変動に伴う海底地下水流動機構の数値解析的検討	小原直樹・丸井敦尚
2012	日本地質学会第 119 回学術大会	地質環境調査における意思決定過程と論理構造の表出化	新里忠史ほか
2012	日本地質学会第 119 回学術大会	アナログモデル実験を用いた地質発達モデルによる隆起量の定量的推定の試みー北海道北部幌延地域の事例ー	松崎達二ほか
2012	第 46 回日本水環境学会年会	瑞浪超深地層研究所における深部花崗岩中地下水の生物地球化学的調査	福田朱里ほか
2012	第 36 回フィッション・トラック研究会	ジルコン (U・Th)/He 年代法におけるジルコン分解法	山田国見ほか
2012	第 36 回フィッション・トラック研究会	幌延地域における堆積岩中の元素の存在形態	鳥潟一文ほか
2012	物理探査学会第 126 回(平成 24 年度春季)学術講演会	音響トモグラフィ法による硬質岩盤中の水みち探査への適用 (その 2)ー岩石ブロックによる室内実験および花崗岩地点での原位置実験結果ー	窪田健二ほか
2012	2012 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Procedure for Estimating Salinity Distribution based on Resistivity Data for a Rock Mass	Mizuno et al.
2012	2012 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Verification of Hydrological Transport Process and Estimated Residence Time in Coastal Aquifer.	Ikawa et al.
2012	5th International Meeting of Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Development of a Consistent Set of Standard Thermodynamic Properties for Clay Minerals, Zeolites and Portland Cement Hydrates	Arthur et al.
2012	5th International Meeting of Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	In-situ Tracing of Calcium Silicate Hydrate Precipitation from High pH Leacheates by Micro FT-IR	Bessho et al.
2012	21st International Workshop on Electromagnetic Induction in The Earth	2D MT Transect across a Shoreline in Northern Hokkaido, Japan: Discovery of Fresh Water Aquifer in Young Sedimentary Formation Beneath Seafloor	Uchida et al.
2012	International Scientific Conference “Geophysics - Cooperation and Sustainable Development”	Magnetotelluric Transect from Land to Sea for Hydrogeological Study in Northern Hokkaido, Japan	Uchida et al.
2012	KSEG International Symposium on Geophysics for Discovery and Exploration	Two-Dimensional Magnetotelluric Survey over a Coastal Area in Northern Hokkaido, Japan	Uchida et al.
2012	NAGRA 10th International Steering Committee Meeting	Tracer Experiment Project	Kiho et al.
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	高レベル放射性廃棄物処分のためのコントロール掘削・調査技術ー方向制御掘削と孔内力学・応力測定ー	木方建造ほか

○論文誌掲載実績（地質環境調査評価技術分野）

掲載年	掲載先	題名	執筆者
2006	岩の力学ニュース, No.79, p12-13	賛助会員のページ～独立行政法人 日本原子力研究開発機構 地層処分研究開発部門～	中間茂雄
2006	応用地質, Vol.47, No.5, p280-291	新第三紀珪質岩における断層の解析事例	石井英一ほか
2006	活断層研究, No.26, p71-77	秋田県・千屋断層の陸羽地震断層露頭	今泉俊文ほか
2006	季刊地理学, Vol.58, p123-139	東海地方の中間温帯における中期更新世以降の植生変遷－内陸小盆地堆積物の花粉分析から－	守田益宗ほか
2006	佐藤工業技術研究所報, No.31, p49-56	幌延深地層研究計画の概要と現状について	瀬谷正巳ほか
2006	佐藤工業技術研究所報, No.31, p57-62	幌延深地層研究センター地下施設の建設について	瀬谷正巳ほか
2006	資源地質, Vol.56, No.2, p125-132	東濃ウラン鉱床でのナチュラルアナログ研究からみた古水理地質研究の役割	笹尾英嗣ほか
2006	第四紀研究, Vol.45, No.4, p275-286	東濃地方内陸小盆地堆積物の分析による過去 30 万年間の古気候変動	佐々木俊法ほか
2006	地質学雑誌, Vol.112, No.5, p301-314	北海道北部, 幌延地域における大曲断層の三次元分布と水理特性	石井英一ほか
2006	地質学雑誌, Vol.112, No.4, p284-293	北海道北部, サロベツ背斜付近に分布する声間層上部の鮮新統上部珪藻化石帯とフィッシュン・トラック年代	安江健一ほか
2006	地質学雑誌, Vol.112, No.7, p459-468	岐阜県東濃地方に分布する瑞浪層群土岐炭層の凝灰質砂岩のフィッシュン・トラック年代	笹尾英嗣ほか
2006	土と基礎, Vol.54, No.5, p6-9	揚水試験結果の解析手法の変遷と最近の技術	進士喜英ほか
2006	土と基礎, Vol.54, No.6, p51-58	ボーリング技術の最前線 4. 計測・コントロールボーリング	木方建造ほか
2006	土木学会論文集 F, Vol.62, No.4, p662-673	国内超大深度立坑工事の地山崩壊形態から見た崩壊発生機構に関する考察	櫻井春輔ほか
2006	土木学会 第 16 回トンネル工学報告集	ショートステップ立坑の変形挙動に関する計測と解析	延藤遵ほか
2006	土木学会 第 16 回トンネル工学報告集	立坑掘削後約 10 年間の周辺岩盤の変形特性	羽柴公博ほか
2006	土木学会 第 16 回トンネル工学報告集	大深度立坑における湧水抑制対策としてのポストグラウト試験施工	久慈雅栄ほか
2006	土木学会岩盤力学委員会ニューズレター, No.11	幌延深地層研究計画における地下施設建設の概要	森岡宏之ほか
2006	電力土木技術協会誌, 324 号, p82-86	幌延深地層研究計画における地下研究坑道の概要と支保設計	尾留川剛ほか
2006	トンネル工学論文集, 第 16 巻, p35-45	瑞浪超深地層研究所の研究坑道における掘削損傷領域を考慮した掘削影響解析	郷家光男ほか
2006	日本水文科学会誌, Vol.36, No.4, p181-190	深層ボーリング孔を用いた岩盤中の地下水の採取方法 地下水の酸化還元状態の把握のために	井岡聖一郎ほか
2006	日本地熱学会誌, Vol.28, No.2, p211-221	熱移流を考慮した日本列島の熱流束分布	坂川幸洋ほか
2006	分析化学, Vol.55, No.10, p793-797	電極表面連続研磨器具付き白金電極を用いる水溶液酸化還元電位の安定測定	井岡聖一郎ほか
2006	歴史地震, No.21, p121-136	北海道における地震に関するアイヌの口碑伝説と歴史記録	新里忠史ほか
2006	JAEA-Data/Code 2006-026	幌延深地層研究計画における高密度反射法地震探査, マルチオフセット VSP 探査, 重力探査	津久井朗太ほか
2006	JAEA-Research 2006-070	幌延深地層研究計画における地下水水質・水理モデルの信頼性向上に関する研究－2005 年度成果報告－（共同研究）	濱克宏ほか
2006	JAEA-Research 2006-073	幌延深地層研究計画 平成 17 年度調査研究成果報告	松井裕哉ほか
2006	JAEA-Research 2006-074	幌延深地層研究計画 平成 18 年度調査研究計画	松井裕哉ほか
2006	JAEA-Research 2006-079	浅層ボーリング孔を利用した地下水位観測	瀬尾昭治ほか
2006	JAEA-Research 2006-086	HDB-3～8 孔における岩盤力学的調査結果及び研究所設置地区の岩盤力学的概念モデル検討	丹生屋純夫ほか
2006	JAEA-Technology 2006-052	堆積岩を対象とした地上からの深層ボーリング孔掘削事例	松井裕哉ほか

2006	JAEA-Technology 2006-054	幌延深地層研究計画 地上からの調査研究段階における深層ボーリング調査計画とその実績	松井裕哉
2006	Advances in Geosciences-Vol.1: Solid Earth (SE), p207-213	Deep Structure of the Miocene Igneous Complex in the Kii Peninsula, Southwest Japan, Inferred from Wide-Band Magnetotelluric Soundings	Umeda
2006	Geochemistry, Geophysics, Geosystems (G3), Vol.7, No.4	Variations in the 3He/4He Ratios of Hot Springs on Shikoku Island, Southwest Japan	Umeda et al.
2006	Geochemistry, Geophysics, Geosystems (G3), Vol.7, No.8, Q08005	Magnetotelluric Imaging of Crustal Magma Storage Beneath the Mesozoic Crystalline Mountains in a Nonvolcanic Region, Northeast Japan	Umeda et al.
2006	Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis, Vol.6, No.1, p13-31	A System Model for the Origin and Evolution of the Tono Uranium Deposit, Japan	Metcalfe et al.
2006	Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis, Vol.6, No.1, p33-48	Geochemical Constraints on the Origin and Stability of the Tono Uranium Deposit, Japan	Arthur et al.
2006	Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis, Vol.6, No.1, p5-12	An Overview of a Natural Analogue Study of the Tono Uranium Deposit, Central Japan	Sasao et al.
2006	Island Arc, Vol.15, No.1, p165-177	Integrated Description of Deformation Modes in a Sedimentary Basin: A Case Study around a Shallow Drilling Site in the Mizunami Area, Eastern Part of Southwest Japan	Itoh et al.
2006	Island Arc, Vol.15, No.4, p537-545	In Situ Hydraulic Tests in the Active Fault Survey Tunnel, Kamioka Mine, Excavated through the Active Mozumi-Sukenobu Fault Zone and their Hydrogeological Significance	Nohara et al.
2006	Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, Vol.101, No.1, p23-28	Unusual Cooling of Middle Miocene Ichifusayama Granodiorite, Kyushu, Japan	Oikawa et al.
2006	Journal of Volcanology and Geothermal Research, Vol.149, No.1-2, p47-61	Aqueous Fluids Derived from a Subducting Slab: Observed High 3He Emanation and Conductive Anomaly in a Non-Volcanic Region, Kii Peninsula Southwest Japan	Umeda et al.
2006	Proceedings of 12th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics (Near Surface 2006), (CD-ROM), P052	Investigation of the EDZ using High-Resolution GPR with Modulating Frequency	Suyama et al.
2007	応用地質, Vol.78, No.3, p126-131	3D レーザースキャナーの受光強度画像を用いた画像処理による岩相区分の試みー瑞浪超深地層研究所に分布する瑞浪層群での適用事例ー	持田裕之ほか
2007	火山, Vol.52, No.1, p39-61	K-Ar 年代測定に基づく両白山地の鮮新ー更新世火山活動の時空分布	棚瀬充史ほか
2007	活断層研究, No.27, p201-209	完新世における阿寺断層帯湯ヶ峰断層の活動	廣内大助ほか
2007	岩石鉱物科学, Vol.36, No.4, p111-121	下北半島、むつ燧岳火山地域の変質帯と変質岩の熱ルミネッセンス年代	富山眞吾ほか
2007	原環センタートピックス, No81	北海道幌延町で実施した高精度物理探査技術の信頼性確認試験	吉村公孝
2007	原子力バックエンド研究, Vol.14, No.1, p61-67	微生物が地下の酸化還元環境形成に及ぼす影響	天野由記ほか
2007	地学雑誌, Vol.115, No.6, p691-714	横手盆地東縁断層帯・千屋断層の形成過程と千屋丘陵の活構造	楮原京子ほか
2007	地下水学会誌, Vol.49, No.2, p139-152	地下水の地球化学調査に関わるデータ品質評価手法の提案	水野崇ほか
2007	地質学雑誌, Vol.113[Supplement], p119-135	北海道北部、幌延地域における後期鮮新世以降の古地理と地質構造発達史	新里忠史ほか
2007	地質学雑誌, Vol.113, No.2, p41-52	海成堆積物の地下浅部における天水の浸透に伴う地下水の pH 変化	石井英一ほか
2007	土木学会論文集 C, Vol.63, No.1, p163-173	高粘性流体の注入による有効間隙率と流れの次元の評価	長谷川琢磨ほか
2007	土木学会論文集 C, Vol.63, No.4, p1091-1100	温度・応力に依存する化学溶解・沈殿現象を考慮した珪質岩石の透水性経時評価	安原英明ほか
2007	土木学会 第17回トンネル工学報告集	掘削損傷領域を考慮した研究坑道周辺岩盤挙動の3次元予測解析	瀬野康弘ほか
2007	日本原子力学会和文論文誌, Vol.6, No.1, p73-84	大規模地下施設の建設に伴う周辺地下水環境の変化	岩月輝希ほか

2007	日本水文科学会誌, Vol.37, No.1, p3-8	地下水の流動経路における原位置の酸化還元緩衝能力の評価ー特に硫酸還元緩衝能力についてー	井岡聖一郎ほか
2007	ハザマ研究年報, Vol.39, p1-7	気候・海水準変動が地下水流動に与える影響に関する解析的検討ー北海道 幌延地域を例としてー	今井久ほか
2007	分析化学, Vol.56, No.3, p143-150	三次元蛍光分光光度法による深部地下水溶存腐植物質の簡易特性分析	長尾誠也ほか
2007	JAEA-Data/Code 2007-015	幌延深地層研究計画における地下水、河川水及び降水の水質分析	國丸貴紀ほか
2007	JAEA-Evaluation 2007-001	超深地層研究所計画・第1段階（2002年度-2004年度）におけるプロジェクト管理の評価と得られた教訓	小出馨ほか
2007	JAEA-Research 2007-028	地盤統計学的手法を用いた地質環境モデル構築手法に関する研究（共同研究）	本多眞ほか
2007	JAEA-Research 2007-034	繰り返しアプローチに基づくサイトスケールの水理地質構造のモデル化・地下水流動解析（ステップ4）	尾上博則ほか
2007	JAEA-Research 2007-035	ローカールスケールの地下水流動解析ーサイトスケールにおけるステップ4の地下水流動解析の境界条件の設定ー	尾上博則ほか
2007	JAEA-Research 2007-036	幌延深地層研究計画における地下水流動解析ー平成17年度までの調査結果を踏まえた再解析ー	操上広志
2007	JAEA-Research 2007-041	Horonobe Underground Research Laboratory Project Investigation Program for the 2006 Fiscal Year	Matsui et al.
2007	JAEA-Research 2007-043	超深地層研究所計画における地表からの調査予測研究段階（第1段階）研究成果報告書	三枝博光ほか
2007	JAEA-Research 2007-044	幌延深地層研究計画における地上からの調査研究段階（第1段階）研究成果報告書 分冊「深地層の科学的研究」	太田久仁雄ほか
2007	JAEA-Research 2007-048	幌延深地層研究計画 平成19年度調査研究計画	松井裕哉ほか
2007	JAEA-Research 2007-050	幌延深地層研究計画における立坑掘削時の計測計画及び情報化施工プログラム	森岡宏之ほか
2007	JAEA-Research 2006-056	幌延深地層研究計画におけるボーリング孔を用いた地下水の水圧の長期モニタリング	藪内聡ほか
2007	JAEA-Research 2007-063	幌延深地層研究における表層水理調査の現状	戸村豪治ほか
2007	JAEA-Research 2007-065	東濃地域における地質環境の不均一性評価ー平成16年度ー（委託研究）	戸井田克ほか
2007	JAEA-Research 2007-071	東濃地域における地質環境の不確実性評価ー平成17年度ー（委託研究）	戸井田克ほか
2007	JAEA-Research 2007-077	ボーリングコアを用いた堆積軟岩のAE特性の分析及び原位置測定手法に関する研究（共同研究）	青木謙治ほか
2007	JAEA-Review 2007-037	超深地層研究所計画 年度計画書（2006年度）	西尾和久ほか
2007	JAEA-Review 2007-038	超深地層研究所計画 年度計画書（2007年度）	西尾和久ほか
2007	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.123, No.1, p10-16	岩石の時間依存性挙動と周圧の影響に関する最近の研究	羽柴公博
2007	Geophysical Research Letters, Vol.34, pL05310_1-L05310_5	Relationship between Helium Isotopes and Heat Flux from Hot Springs in a Non-Volcanic Region, Kii Peninsula, Southwest Japan	Umeda et al.
2007	Journal of Geophysical Research(Solid Earth), Vol.112, B05207	Multiple Lines of Evidence for Crustal Magma Storage beneath the Mesozoic Crystalline Iide Mountains, Northeast Japan	Umeda et al.
2007	Journal of Geophysical Research(Solid Earth) Vol.112, B10206	Helium Isotopes as Geochemical Indicators of a Serpentinized Fore-Arc Mantle Wedge	Umeda et al.
2007	Organic Geochemistry, Vol.38, No.7, p1132-1145	Diagenesis and Distribution of Sterenes in Late Miocene to Pliocene Marine Siliceous Rocks from Horonobe (Hokkaido, Japan)	Amo et al.

2007	Proceeding of an IGSC "Geosphere Stability" Workshop on Stability and Buffering Capacity of the Geosphere for Long-Term Isolation of Radioactive Waste: Application to Crystalline Rock, p289-301	An Integrated Approach for Detecting Latent Magmatic Activity Beneath the Crystalline Mountains, in a Non-Volcanic Region: An Example from the Iide Mountains, Northeast Japan	Umeda
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7117)	Hydrogeological Characterization on Surface-Based Investigation Phase in the Mizunami Underground Research Laboratory Project, in Japan	Saegusa et al.
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7141)	Hydrogeological Conceptual Model Determined from Baseline and Construction Phase Groundwater Pressure and Surface Tiltmeter Data at the Mizunami Underground Research Laboratory, Japan	Takeuchi et al.
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7363)	Numerical Assessment of the Origin of Deep Salinity in a Low Permeability Fractured Medium	Guimerà et al.
2007	Proceeding of Workshop on Stability and Buffering Capacity of the Geosphere for Long-Term Isolation of Radioactive Waste: Application to Crystalline rock, p257-267	Numerical Assessment of the Influence of Topographic and Climatic Perturbations on Groundwater Flow Conditions	Saegusa et al.
2007	Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, Vol.32, No.1-7, p170-180	The Hydrogeochemistry of Argillaceous Rock Formations at the Horonobe URL Site, Japan	Hama et al.
2007	Radiation Measurements, Vol.42, No.10, p1647-1654	Thermochronology of Non-Volcanic Hydrothermal Activity in the Kii Peninsula, Southwest Japan: Evidence from Fission Track Dating and Helium Isotopes in Paleo-Hydrothermal Fluids	Umeda et al.
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p297-303	珪藻質泥岩における水圧破碎法による初期地圧の推定	中村隆浩ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p305-310	幌延深地層研究計画における立坑掘削の情報化施工と挙動計測	山崎雅直ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p311-317	幌延深地層研究所の立坑掘削におけるコンバージェンス曲線の評価	津坂仁和ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p319-324	ショートステップ工法における地中変位挙動の評価	谷卓也ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p647-652	ITを援用した大規模地下開発支援システムの設計とその実装	徐招峰ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p703-708	幌延地域に分布する珪質岩の力学特性	真田祐幸ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p709-716	堆積軟岩中の坑道掘削に伴う応力-水連成現象による長期的変形挙動について	青木智幸ほか
2008	第12回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p933-940	物性の深度依存性を考慮した堆積軟岩中の大深度立坑逐次掘削解析	小川豊和ほか
2008	大林組技術研究所報, No.72, (CD-ROM)	低アルカリコンクリートの鉄筋腐食ひび割れの予測に関する研究	竹田宣典ほか
2008	活断層研究, 29号, p1-13	空中レーザー計測による活断層変位地形の把握と変位量復元の試み	中田高ほか
2008	岩石鉱物科学, Vol.37, No.2, p27-38	紀伊半島南部, 本宮および十津川地域の温泉周辺の熱水活動史	花室孝広ほか
2008	岩石鉱物科学, Vol.37, No.5, p131-136	フィッシュン・トラック年代によるむつ燧岳の活動年代の再検討	梅田浩司ほか
2008	写真測量とリモートセンシング, Vol.47, No.6, p4-12	植生フェノロジーの変化に着目した多時期衛星データによる林相区分の精度向上と森林の下層植生状態の推定	小出馨
2008	第四紀研究, Vol.47, No.6, p425-431	長野県梓川上流セバ谷沿いに分布する礫層中から産する材化石の14C年代の再検討	及川輝樹ほか
2008	地学雑誌, Vol.117, No.5, p851-862	横手盆地東縁断層帯の後期鮮新統～更新統のフィッシュン・トラック年代	小坂英輝ほか
2008	地下水学会誌, Vol.50, No.4, p251-274	孔間水理試験による水圧応答に基づく地下深部の水理地質構造の解析的推定	尾上博則ほか
2008	地形, Vol.29, No.1, p27-49	河床縦断形のシミュレーション	三箇智二ほか

2008	地質学雑誌, Vol.114, No.6, p286-299	北海道北部, 大曲断層近傍の背斜成長の開始時期	石井英一ほか
2008	地質学雑誌, Vol.114, No.7, p321-335	土岐花崗岩中の石英に発達するマイクロクラックの三次元方位分布による古応力場の復元と生成環境	高木秀雄ほか
2008	地質学雑誌, Vol.114, No.10, p495-515	圧縮性ステップにおける破砕帯の構造ー岐阜県飛騨市の跡津川断層西部の例ー	丹羽正和ほか
2008	土と基礎, Vol.56, No.1, p32-35	幌延深地層研究計画における地下研究施設建設時の課題と対応策 (<小特集>大型プロジェクトの地盤工学的な問題と対処法)	尾留川剛ほか
2008	電力中央研究所報告 総合報告	コントロールボーリングによる掘削・調査技術の開発 (フェーズ 2)ー掘削・調査システムの高度化と断層への適用ー	木方建造ほか
2008	土木学会論文集 C, Vol.64, No.3, p680-695	幌延深地層研究計画の地上からの調査研究段階における地下水流動に関する調査研究	操上広志ほか
2008	土木学会論文集 C, Vol.64, No.4, p813-832	注入圧力によるグラウトの目詰まり現象抑制効果	延藤遵ほか
2008	土木学会論文集 F, Vol.64, No.4, p353-368	不連続性岩盤における突発湧水リスク評価手法の事後評価への適用	大津宏康ほか
2008	(社)物理探査学会, 創立 60 周年記念シンポジウム, 最新の物理探査適用事例集, p265-272	高レベル放射性廃棄物処分事業の概要調査段階に向けた物理探査技術高度化開発の概要	吉村公孝
2008	JAEA-Data/Code 2007-022	幌延深地層研究計画(第 1 段階)において採取されたボーリングコアの鉱物組成・全岩化学組成及び地表ガスの化学組成	平賀正人ほか
2008	JAEA-Data/Code 2007-025	幌延深地層研究計画平成 18 年度地下施設計測データ集	熊谷恭人ほか
2008	JAEA-Data/Code 2008-013	幌延深地層研究計画 換気立坑先行ボーリング (PB-V01 孔) 調査報告書ー地質調査ー	舟木泰智ほか
2008	JAEA-Data/Code 2008-023	幌延深地層研究計画 平成 19 年度地下施設計測データ集	Tsusaka et al.
2008	JAEA-Research 2007-080	MBC モデルによる瑞浪超深地層研究所研究坑道の掘削影響予測解析	瀬野康弘ほか
2008	JAEA-Research 2007-081	クラックテンソル・仮想割れ目モデルによる瑞浪超深地層研究所研究坑道の掘削影響予測解析	瀬野康弘ほか
2008	JAEA-Research 2007-087	地質環境の長期安定性に関する研究 年度報告書 (平成 17 年度)	野原壮ほか
2008	JAEA-Research 2007-088	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための現象論的研究 (委託研究)	大久保誠介ほか
2008	JAEA-Research 2007-092	幌延深地層研究計画 平成 18 年度調査研究成果報告	松井裕哉ほか
2008	JAEA-Research 2007-093	BEM-DDM Modelling of Rock Damage and its Implications on Rock Laboratory Strength and In-Situ Stresses	Lanaro et al.
2008	JAEA-Research 2008-005	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための理論的研究 (委託研究)	市川康明ほか
2008	JAEA-Research 2008-009	幌延深地層研究計画における地下施設の支保設計 (実施設計)	森岡宏之ほか
2008	JAEA-Research 2008-027	瑞浪超深地層研究所研究坑道予備解析ー平成 16 年度ー (委託研究)	渋谷旬ほか
2008	JAEA-Research 2008-033	換気立坑掘削深度 50m までの湧水量解析	柴野一則ほか
2008	JAEA-Research 2008-035	東濃地域における地質環境の不確実性評価ー平成 18 年度ー (委託研究)	戸井田克ほか
2008	JAEA-Research 2008-037	瑞浪超深地層研究所におけるグラウト技術の開発及び高度化 (委託研究)	延藤遵ほか
2008	JAEA-Research 2008-038	地盤統計学的手法を用いた地質環境モデル構築手法に関する研究 (共同研究)	本多眞ほか
2008	JAEA-Research 2008-039	瑞浪超深地層研究所におけるグラウト技術の開発及び高度化 (その 2) (委託研究)	延藤遵ほか
2008	JAEA-Research 2008-048	超大深度立坑の接続部における崩落機構に関する調査 (委託研究)	黒崎幸夫ほか
2008	JAEA-Research 2008-052	瑞浪超深地層研究所研究坑道 予備解析 (平成 17 年度) (委託研究)	渋谷旬ほか
2008	JAEA-Research 2008-062	地質環境の長期安定性に関する研究 年度報告書 (平成 18 年度)	野原壮ほか
2008	JAEA-Research 2008-063	幌延深地層研究計画 平成 20 年度調査研究計画	中山雅ほか
2008	JAEA-Research 2008-065	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための現象論的研究	大久保誠介ほか

2008	JAEA-Research 2008-069	HDB-9～11 孔における岩盤力学的調査結果及び研究所設置地区の岩盤力学的概念モデル更新	真田祐幸ほか
2008	JAEA-Research 2008-070	Horonobe Underground Research Laboratory Project Investigation Program for the 2007 Fiscal Year (Translated Document)	Matsui et al.
2008	JAEA-Research 2008-071	研究所設置地区における高密度電気探査	松尾公一ほか
2008	JAEA-Research 2008-074	幌延深地層研究計画 平成 19 年度調査研究成果報告	中山雅ほか
2008	JAEA-Research 2008-084	超深地層研究所計画における岩盤力学に関する調査研究 年度報告書 (2006 年度)	瀬野康弘ほか
2008	JAEA-Research 2008-085	「地質環境総合評価技術高度化開発一次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発ー」平成 19 年度成果報告書	大澤英昭ほか
2008	JAEA-Research 2008-090	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための理論的研究 (委託研究)	市川康明ほか
2008	JAEA-Review 2007-045	地質環境の長期安定性に関する研究 年度計画書 (平成 19 年度)	中司昇ほか
2008	JAEA-Review 2007-047	地質環境の長期安定性に関する研究 年度計画書 (平成 18 年度)	中司昇ほか
2008	JAEA-Review 2008-010	「平成 18 年度東濃地科学センター地層科学研究情報・意見交換会」資料集	西尾和久ほか
2008	JAEA-Review 2008-026	「平成 19 年度東濃地科学センター地層科学研究情報・意見交換会」資料集	西尾和久ほか
2008	JAEA-Review 2008-039	地質環境の長期安定性に関する研究 年度計画書 (平成 20 年度)	中司昇ほか
2008	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.124, No.12, p710-718	花崗岩体上部に発達する低角度亀裂の空間分布特性と地質学的解釈ー瑞浪超深地層研究所周辺の土岐花崗岩からの知見ー	栗原新ほか
2008	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.124, No.3, p205-212	大深度立坑の時間依存性挙動および破壊挙動の有限要素解析	羽柴公博ほか
2008	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.124, No.10, p601-610	岩盤を対象とした原位置トレーサ試験の現状	田中靖治ほか
2008	3rd Amigo Workshop on Approaches and Challenges for the Use of Geological Information in the Safety Case, Proceedings, p222-234	Synthesizing Geoscientific Data into a Site Model for Performance Assessment: A Study of the Long-Term Evolution of the Geological Environment in and around the Horonobe URL, Hokkaido, Northern Japan	Niizato et al.
2008	3rd Amigo Workshop on Approaches and Challenges for the Use of Geological Information in the Safety Case Proceedings, p235-248	Stepwise Hydrogeological Characterization utilizing a Geosynthesis Methodology - A Case Study from the Mizunami Underground Research Laboratory Project -	Saegusa et al.
2008	3rd Amigo Workshop on Approaches and Challenges for the Use of Geological Information in the Safety Case Proceedings, p134-153	Geosynthesis: Testing a Safety Case Methodology at Generic Japanese URLs	Hatanaka et al.
2008	Applied Geochemistry, Vol.23, Issue 8, p2364-2381	Redox Front Formation in an Uplifting Sedimentary Rock Sequence: An Analogue for Redox-Controlling Processes in the Geosphere around Deep Geological Repositories for Radioactive Waste	Yoshida et al.
2008	Geophysical Research Letters, Vol.9, Q12003	High ³ He Emanations from the Source Regions of Recent Large Earthquakes, Central Japan	Umeda et al.
2008	2008 International High-Level Radioactive Waste Conference (2008 IHLRW) Proceedings of the 2008 IHLRW, p250-257	Development of Engineering Technology for Sedimentary Rock in "Horonobe URL Project", Japan	Hatanaka et al.
2008	Journal of Contaminant Hydrology, Vol.103, No.3-4, p168-181	Evaluation of Uncertainties originating from the Conceptual Models Applied to analyze Regional Groundwater Flow in the Tono Area of Japan	Ijiri et al.
2008	Journal of Geophysical Research (Solid Earth), Vol.113, B03402	Postcollisional exhumation history of the Tanzawa Tonalite Complex, Inferred from (U-Th)/He Thermochronology and Fission Track Analysis	Yamada et al.

2008	Journal of Hydrology, Vol.360, Nos.1-4, p217-229	A Quadratic Element Method for Evaluating Groundwater Flow by the Inversion of Surface Tilt with Application to the Tono Area, Japan	Matsuki et al.
2008	Journal of Power and Energy Systems (Internet), Vol.2, No.1, p153-163	Countermeasures Planned for Reducing Water Inflow into Deep Shafts at the Mizunami Underground Research Laboratory	Kuji et al.
2008	Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, Vol.33[supplement1], p37-44	Scale Effect and Heterogeneity of Hydraulic Conductivity of Sedimentary Rocks at Horonobe URL Site	Kurikami et al.
2008	The 36th IAH Congress 2008 Proceedings of 36th IAH Congress 2008, (CD-ROM)	GEOMASS: An Integrated Geological and Hydrogeological Modelling and Visualisation System in Complex Geological Environments	Guimera et al.
2008	The 36th IAH Congress 2008 Proceedings of 36th IAH Congress 2008, (CD-ROM)	Hydrogeological Characterization for Estimation of Hydraulic Responses due to Construction of the Mizunami Underground Research Laboratory	Saegusa et al.
2008	The 36th IAH Congress 2008 Proceedings of 36th IAH Congress 2008, (CD-ROM)	Relationship between Fractures and Flow Paths in Granitic Rock at the Mizunami Underground Research Laboratory Site	Hayano et al.
2008	The 36th IAH Congress 2008 Proceedings of 36th IAH Congress 2008, (CD-ROM)	GEOMASS: The Application to Characterizations of Groundwater Flow in the Mizunami Underground Research Laboratory Project in Tono Area	Ohyama et al.
2008	The 36th IAH Congress 2008 Proceedings of 36th IAH Congress 2008, (CD-ROM)	Fluid Electric Conductivity Logging: Useful Application for Characterization of Water Conducting Features	Takeuchi et al.
2008	The 36th IAH Congress 2008 Proceedings of 36th IAH Congress 2008, (CD-ROM)	The Groundwater Pressure Response due to Shaft Excavation and its Possible Application for Characterizing Hydrogeological Structure	Toya et al.
2008	2008 International High-Level Radioactive Waste Conference (2008 IHLRW), Proceedings of the 2008 IHLRW, p101-108	Applying Systematic Geosynthesis Methodology to Surface-based Investigations in "Horonobe URL Project", Japan	Hatanaka et al.
2008	Water Resources Research, Vol.44, W08403	Application of Direct-Fitting, Mass-Integral, and Multi-Rate Methods to Analysis of Flowing Fluid Electric Conductivity Logs from Horonobe, Japan	Doughty et al.
2008	Water Resources Research, Vol.44, W08445	Simple Model Representation of Transport in a Complex Fracture and their Effects on Long-Term Predictions	Tsang et al.
2009	応用地質, Vol.50, No.1, p2-15	領家帯に代表される弱磁気異常地域における空中磁気調査とその解釈	長谷川健ほか
2009	応用地質, Vol.50, No.4, p238-247	新第三紀堆積岩中の割れ目は主要な水みちとなり得るか?	舟木泰智ほか
2009	第 38 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p131-136	結晶質岩中の地下坑道掘削を対象としたグラウト効果に関する研究	山崎雅直ほか
2009	第 38 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p137-142	結晶質岩中の地下坑道掘削を対象としたグラウト効果に関する研究 (2) ーグラウト施工時の透水試験手法の改良ー	松井裕哉ほか
2009	第 38 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p143-148	結晶質岩中の地下坑道掘削を対象としたグラウト効果に関する研究 (3) ープレグラウトによる湧水抑制効果の数値解析的検討ー	安藤賢一ほか
2009	第 38 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p196-201	立坑掘削における内空変位の初期変形率と覆工コンクリート応力の相関	田中達也ほか
2009	第 38 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p281-286	立坑の冠水・排水時の湧水量・水圧観測データを用いた水理地質構造モデルの構築	熊本創ほか
2009	資源地質, Vol.59, No.3, p209-217	地表近傍の酸化的な水理地質環境における放射性鉱物の安定性 ー岐阜県南東部、苗木地方の砂鉱床の事例	笹尾英嗣ほか
2009	大成建設技術センター報, 第 42 号, p26-1-26-8	ショートステップ工法における立坑掘削時の覆工および周辺岩盤の挙動	坂巻昌工
2009	大成建設技術センター報, 第 42 号, p56-1-56-8	水圧および湧水量モニタリングデータを用いた水理地質構造モデルの構築・更新手法	熊本創ほか
2009	第四紀研究, Vol.48, No.5, p339-349	濃尾平野西部の上部完新統に残された養老断層系の活動によるイベント	丹羽雄一ほか
2009	地学雑誌, Vol.118, No.4, p700-716	北海道幌延地域における深部地球化学環境の長期変遷シナリオの構築	岩月輝希ほか

2009	地学雑誌, Vol.118, No.4, p665-685	ボーリングコア解析と 14C 年代測定にもとづく木曽川デルタの形成プロセス	大上隆史ほか
2009	第 14 回地下空間シンポジウム講演論文集, p191-196	幌延深地層研究計画における立坑工事の施工実績とサイクルタイム分析	杉田裕
2009	地下水学会誌, Vol.51, No.3, p205-214	深部地下水の物理化学パラメータ (pH、酸化還元電位) 計測の測定とその留意点	岩月輝希ほか
2009	地震, 第 2 輯, 第 62 巻, 第 1 号, p1-11	河成段丘の高度分布から推定された、岩手・宮城内陸地震の震源断層	田力正好ほか
2009	地盤工学会誌 平成 21 年 2 月「最新の地質学」特集号, Vol. 57, No.2, p14-17	幌延の地下研を例とした放射性廃棄物地層処分技術と地盤工学	真田祐幸ほか
2009	第 54 回地盤工学シンポジウム 平成 21 年度論文集, p31-38	超深地層研究所計画 地表からの調査予測研究段階(第 1 段階)の成果と今後の展望	納多勝ほか
2009	土木学会論文集 C, Vol.65, No.2, p442-455	立坑掘削に伴う排水・冠水・再排水時の地表面傾斜量の逆解析に基づく岐阜県東濃地域超深地層研究所用地の地下水流動場評価	成川達也ほか
2009	土木学会論文集 C, Vol.65, No.4, p806-821	大深度岩盤掘削工事を対象とした効率的なプレグラウチング概念に関する提案	山崎雅直ほか
2009	土木技術, 2009 年 4 月号, p35-42	高レベル放射性廃棄物の地層処分を支える地下研究施設の構築	濱克宏ほか
2009	日本原子力学会和文論文誌, Vol.8(1), p40-53	過去から現在までの長期的な地形変化が地下水流動特性に与える影響の解析的評価の試み	尾上博則ほか
2009	フィッション・トラックニュースレター, No.22, p73-75	三重県多気地域に産するシュートタキライトのジルコン (U-Th)/He 年代測定	山田国見ほか
2009	物理探査, 第 62 巻, p 307-318	弾性波速度の分散特性を用いた岩盤の透水係数イメージング手法に関する実験的研究	吉村公孝ほか
2009	JAEA・Data/Code 2008-026	幌延深地層研究計画換気立坑先行ボーリング (Pb-V01 孔) 調査報告書ー岩盤の水理特性調査ー	藪内聡ほか
2009	JAEA・Data/Code 2009-007	幌延町北進地区および開進地区における地表部および浅層ボーリング孔のガス測定	阿部寛信ほか
2009	JAEA・Data/Code 2009-015	幌延深地層研究計画 平成 20 年度地下施設計測データ集	Sanada et al.
2009	JAEA・Research 2008-066	超大深度立坑における高抜け崩落機構に関する調査・解析	山崎雅直ほか
2009	JAEA・Research 2008-068	幌延深地層研究計画における水平坑道掘削時の計測計画及び情報化施工プログラム	黒崎幸夫ほか
2009	JAEA・Research 2008-088	地下水の水圧モニタリングデータを用いた岩盤物性の評価 (委託研究)	細谷真ほか
2009	JAEA・Research 2008-095	瑞浪超深地層研究所・換気立坑における堆積岩部を対象としたポストグラウチング試験施工とその評価	山崎雅直ほか
2009	JAEA・Research 2008-102	研究所設置地区における高密度電気探査 (その 2)	中村隆浩ほか
2009	JAEA・Research 2008-126	遺伝的アルゴリズムおよびニューラルネットワークを用いた間隙水圧の相互関係に関する検討 (委託研究)	瀬尾昭治ほか
2009	JAEA・Research 2009-001	地下水流動に対する地質環境の長期的変遷の影響に関する研究	今井久ほか
2009	JAEA・Research 2009-002	幌延深地層研究計画における第 2 段階の調査研究計画 (H20-21)	岩月輝希ほか
2009	JAEA・Research 2009-004	幌延深地層研究センター換気立坑 140m 試験座における初期応力測定	中村隆浩ほか
2009	JAEA・Research 2009-020	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための現象論的研究 (2008 年度委託研究)	大久保誠介ほか
2009	JAEA・Research 2009-027	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための理論的研究 (2008 年度委託研究)	市川康明ほか
2009	JAEA・Research 2009-031	超深地層研究所計画 (岩盤力学に関する調査研究) MIZ-1 号孔における岩盤力学調査	平野享ほか
2009	JAEA・Research 2009-032	幌延深地層研究計画 平成 20 年度調査研究成果報告	中山雅ほか
2009	JAEA・Review 2008-072	超深地層研究所計画 年度計画書 (2008 年度)	西尾和久ほか
2009	JAEA・Review 2008-073	超深地層研究所計画 年度報告書 (2005 年度)	西尾和久ほか
2009	JAEA・Review 2009-001	超深地層研究所計画 年度報告書 (2006 年度)	西尾和久ほか
2009	JAEA・Review 2009-002	超深地層研究所計画 年度報告書 (2007 年度)	西尾和久ほか
2009	JAEA・Review 2009-004	「平成 20 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会」資料集	西尾和久ほか
2009	JAEA・Review 2009-012	幌延深地層研究計画 平成 21 年度調査研究計画	中山雅ほか

2009	JAEA-Review 2009-017	超深地層研究所計画 年度計画書 (2009 年度)	竹内真司ほか
2009	JAEA-Technology 2008-046	光ファイバー式岩盤内変位計の開発 (その 2)	柏井善夫ほか
2009	JAEA-Technology 2008-047	光ファイバー式岩盤内変位計の開発 (その 3)	柏井善夫ほか
2009	JAEA-Technology 2009-009	瑞浪超深地層研究所における工学技術に関する検討 (平成 19 年)	柏井善夫ほか
2009	JAEA-Testing 2008-007	GEOMASS System	Ohyama et al.
2009	JAEA-Testing 2009-003	超深地層研究所における地下水の地球化学に関する調査研究－地下水の地球化学環境を保持したろ過手法に関する技術開発－	青才大介ほか
2009	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.125, No.10,11, p521-529	堆積履歴が幌延地域に分布する珪質岩の力学的特性や微視的構造変化に及ぼす影響	延藤遵ほか
2009	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.125, No.10,11, p530-539	幌延地域に分布する珪質岩に対する幾つかの岩盤応力測定法の適用性と推定された応力状態	真田祐幸ほか
2009	Geochemistry, Geophysics, Geosystems, Vol.10, No.8 (電子ジャーナルのため頁数記載なし)	Helium Isotopes as a Tool for Detecting Concealed Active Faults	Umeda et al.
2009	Hydrogeology Journal, Vol.17, No.5, p1093-1110	An Empirical Probabilistic Approach for Constraining the Uncertainty of Long-Term Solute Transport Predictions in Fractured Rock using In-Situ Tracer Experiments	Uchida et al.
2009	The Island Arc, Vol.18, No.4, p577-598	Reconstructing the Evolution of Fault Zone Architecture: Field-based Study of the Core Region of the Core Region of the Atera Fault, Central Japan	Niwa et al.
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16242)	Approaches for Modelling Transient Unsaturated-Saturated Groundwater Flow during and after Construction	White et al.
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16262)	Current Statues of Phase II Investigations, Mizunami Underground Research Laboratory (MIU) Project	Tsuruta et al.
2009	3rd International Workshop and Conference on Earth Resources Technology Proceedings of the 3rd International Workshop and Conference on Earth Resources Technology, p159-168	Relationship between Fault System Estimated by Fault-Striation Analysis of Drilling Cores and Rock Mass Behavior induced by Shaft Excavation in Horonobe area, Northern Japan	Tokiwa et al.
2009	3rd International Workshop and Conference on Earth Resources Technology Proceedings of the 3rd International Workshop and Conference on Earth Resources Technology, p169-178	Study of Estimation of Hydrogeological Structures based on Fluctuation of Groundwater Pressure at Horonobe Area, Hokkaido, Northern Japan	Yokota et al.
2009	Journal of Geophysical Research, Vol.114, B01202	Heat Source for an Amagmatic Hydrothermal System, Noto Peninsula, Central Japan	Umeda et al.
2009	The Lithosphere, p141-169	Helium Isotope Variations along the Niigata-Kobe Tectonic Zone, Central Japan	Umeda et al.
2009	SINROCK 2009 Proceeding of SINROCK, p953-957	Studies of Grouting Performance in the Mizunami Underground Research Laboratory	Matsuki et al.
2009	Tectonophysics (オンラインのため頁数記載無し)	Subsurface Geometry and Structural Evolution of the Eastern Margin Fault Zone of the Yokote Basin based on Seismic Reflection Data, Northeast Japan	Kagohara et al.
2010	岩石鉱物科学, Vol.39, No.2, p50-70	中部日本土岐花崗岩体の岩相と化学組成の累帯変化	湯口貴史ほか
2010	第 39 回岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集, p48-53	超深地層研究所計画 第 2 段階の力学調査結果に基づく岩盤力学概念モデルの妥当性評価	津坂仁和
2010	季刊地理学, Vol.62, No.4, p195-210	岐阜県瑞浪市大湫盆地堆積物に記録された花粉化石群の変動－酸素同位体ステージ 9 以降の植生と気候の変遷－	守田益宗ほか

2010	月刊地球, Vol.32, No.1, p30-39	三重県多気地域領家花崗岩中のシュードタキライトの(U-Th)He 年代測定	山田国見
2010	月刊地球, Vol.32, No.1, p52-63	高レベル放射性廃棄物の地層処分における断層研究の現状と今後の展望	梅田浩司ほか
2010	写真測量とリモートセンシング, Vol.49, No.4, p202-205	3D レーザースキャナーの反射強度画像を用いた画像処理による岩石マッピングー瑞浪超深地層研究所における適用事例ー	早野明
2010	地学雑誌, Vol.119, No.4, p668-682	相対的海水準の急激な上昇イベントが示唆する養老断層系の完新世活動ー濃尾平野西縁におけるボーリングコアの解析からー	丹羽雄一ほか
2010	地質と調査, 2010 年第 3 号, 第 125 号, p19-26	高レベル放射性廃棄物地層処分における物理探査技術の適用性について	吉村公孝
2010	電力土木, Vol.349, p88-92	コントロールボーリング掘削・調査技術の開発	木方建造
2010	東京都市大学原子力研究所報, 第 36 号, p1-13	北海道幌延地域における微量元素を利用したナチュラアナログ研究	岩月輝希ほか
2010	東京都市大学原子力研究所報, 第 36 号, p14-24	岐阜県東濃地域における微量元素を利用したナチュラアナログ研究	水野崇ほか
2010	土木学会 第 54 回水工学講演会 水工学論文集, 第 54 巻, p409-414	人工知能技術を用いた坑道掘削に伴う間隙水圧の変動予測解析	竹内真司ほか
2010	土木学会論文集 C, Vol.66, No.2, p370-386	割れ目が卓越する岩盤に大深度立坑を掘削する際の突発湧水リスク評価手法の提案	本島貴之ほか
2010	土木学会論文集 C, Vol.66, No.3, p609-624	地球統計学的手法を用いた地下水水質分布の推定とその不確実性の評価	本多眞ほか
2010	土木学会論文集 F, Vol.66, No.1, p181-192	堆積軟岩における立坑掘削の内空変位計測に基づく岩盤挙動分類の提案	柏井善夫ほか
2010	土木学会論文集 F4 (建設マネジメント) 特集号, Vol.66, No.1, p77-90	不連続性岩盤における突発湧水を対象とした地質調査の価値に関する一考察	堀内泰治ほか
2010	物理探査, Vol.63, No.5, p395-408	MT 法スペクトルデータの効率的且つ効果的な編集方法ーコヒーレントノイズに対する有効性ー	根本健之ほか
2010	米国機械学会 中国原子力学会共催の第 18 回原子力工学国際会議(論文)	Development of Superfine Spherical Silica Grout as an Alternative Grouting Material for the Geological Disposal of Long-Lived Radioactive Waste	岸裕和ほか
2010	JAEA-Data/Code 2009-017	MSB-2 号孔・MSB-4 号孔における地下水の間隙水圧および水質観測 (2006 年 4 月～2007 年 3 月)	萩原大樹ほか
2010	JAEA-Data/Code 2009-027	広域地下水流動研究における表層水理観測データ集ー2004～2007 年度ー	佐藤敦也ほか
2010	JAEA-Data/Code 2009-028	瑞浪超深地層研究所における表層水理観測データ集ー2004～2007 年度ー	佐藤敦也ほか
2010	JAEA-Data/Code 2009-030	超深地層研究所計画における地下水の間隙水圧長期モニタリング (2005 年度～2008 年度) データ集	毛屋博道ほか
2010	JAEA-Data/Code 2009-031	広域地下水流動研究における地下水の間隙水圧長期モニタリング (2005 年度～2008 年度) データ集	毛屋博道ほか
2010	JAEA-Data/Code 2010-002	幌延深地層研究計画 換気立坑先行ボーリング(PB-V01 孔)調査報告書ー物理検層ー	舟木泰智ほか
2010	JAEA-Data/Code 2010-005	地層処分を対象としたグラウト材料開発	福岡奈緒美ほか
2010	JAEA-Data/Code 2010-007	MSB-2 号孔・MSB-4 号孔における地下水の間隙水圧および水質観測 (2007 年 4 月～2008 年 3 月)	齋正貴ほか
2010	JAEA-Data/Code 2010-008	MSB-2 号孔・MSB-4 号孔における地下水の間隙水圧および水質観測 (2008 年 4 月～2009 年 3 月)	齋正貴ほか
2010	JAEA-Data/Code 2010-010	超深地層研究所計画における地下水の地球化学に関する調査研究ー瑞浪層群・土岐花崗岩の地下水の地球化学特性データ集ー (2004 年 4 月～2008 年 3 月)	齋正貴ほか
2010	JAEA-Data/Code 2010-014	1986 年～2009 年幌延気象観測統計	山本陽一ほか
2010	JAEA-Research 2009-022	地質環境の長期安定性に関する研究 年度報告書 (平成 19 年度)	草野友宏ほか
2010	JAEA-Research 2009-043	水素ガス原位置測定による断層破碎帯調査手法の検討	黒澤英樹ほか

2010	JAEA-Research 2009-044	地層処分実規模設備整備事業における工学技術に関する研究－平成 20 年度成果報告－（共同研究）	松井裕哉ほか
2010	JAEA-Research 2009-050	幌延深地層研究計画におけるひずみ軟化挙動と物性の深度依存性を考慮した三次元立坑逐次掘削解析	中司昇ほか
2010	JAEA-Research 2009-053	広域地下水流動研究で掘削されたボーリング孔コアの磁化率測定	長谷川健
2010	JAEA-Research 2009-054	磁気異常の「静穏域」における空中磁気探査の適用例	長谷川健
2010	JAEA-Research 2009-072	地質環境の長期安定性に関する研究 年度報告書（平成 20 年度）	草野友宏ほか
2010	JAEA-Research 2010-002	超深地層研究所計画（岩盤力学に関する調査研究）深度 100m における岩盤力学ボーリング調査	平野享ほか
2010	JAEA-Research 2010-005	超深地層研究所計画における岩盤力学に関する調査研究 年度報告書（2008 年度）	平野享ほか
2010	JAEA-Research 2010-006	研究所設置地区における高密度電気探査（その 3）	中村隆浩ほか
2010	JAEA-Research 2010-011	3 次元応力場同定手法の高度化に関する研究（委託研究）	水田義明ほか
2010	JAEA-Research 2010-013	超深地層研究所計画（岩盤力学に関する調査研究） 深度 200m における岩盤力学ボーリング調査	平野享ほか
2010	JAEA-Research 2010-017	幌延深地層研究センター東立坑 140m 小型試験座における水圧破碎法による初期地圧の評価	Hatanaka et al.
2010	JAEA-Research 2010-018	超深地層研究所計画 岩盤の水理に関する調査研究（2008 年度）報告書	竹内竜史ほか
2010	JAEA-Research 2010-021	超深地層研究所計画（岩盤の水理に関する調査研究）割れ目ネットワークモデルを用いた突発湧水に着目した地盤リスクマネジメントに関する研究	中村隆浩ほか
2010	JAEA-Research 2010-031	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための現象論的研究（委託研究）	大久保誠介ほか
2010	JAEA-Research 2010-043	クラックテンソルによる瑞浪超深地層研究所研究坑道の掘削影響予測解析（2009 年度）	尾上博則ほか
2010	JAEA-Review 2009-028	地質環境の長期安定性に関する研究 年度計画書（平成 21 年度）	安江健一ほか
2010	JAEA-Review 2009-049	「平成 21 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会」 資料集	西尾和久ほか
2010	JAEA-Review 2009-079	地下水流動特性の長期的変化の推定に用いる表層水理に関する情報の整理	草野友宏ほか
2010	JAEA-Review 2010-014	超深地層研究所計画 年度報告書（2008 年度）	竹内真司ほか
2010	JAEA-Review 2010-016	超深地層研究所 地層科学研究基本計画	竹内真司ほか
2010	JAEA-Review 2010-029	超深地層研究所計画 年度計画書（2010 年度）	竹内真司ほか
2010	JAEA-Review 2010-030	「地質環境の長期安定性に関する研究」基本計画－第 2 期中期計画（平成 22 年度～平成 26 年度）	梅田浩司ほか
2010	JAEA-Review 2010-034	地質環境の長期安定性に関する研究 年度計画書（平成 22 年度）	安江健一ほか
2010	JAEA-Review 2010-039	幌延深地層研究計画 平成 21 年度調査研究成果報告	中山雅ほか
2010	JAEA-Review 2010-041	幌延深地層研究計画 平成 22 年度調査研究計画	中山雅ほか
2010	JAEA-Review 2010-044	Horonobe Underground Research Laboratory Project Investigation Program for the 2008 Fiscal Year (Translated Document)	Nakayama et al.
2010	JAEA-Technology 2009-081	瑞浪超深地層研究所におけるグラウチング効果に関する研究	真田祐幸ほか
2010	JAEA-Technology 2010-017	地下深部岩盤の歪変化のメカニズムに関する研究（共同研究）	河村秀紀ほか
2010	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.126, No.10,11, p569-576	光ファイバーを利用した多段式岩盤内変位計の開発	大津安康ほか
2010	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.126, No.12, p660-667	地下水流動に伴う地表面傾斜量に及ぼす岩体の不均一性と地表面形状の影響	木村かおりほか

2010	Geosciences Journal, Vol.14, No.4, p393-401	Fracture Imaging using Image Point Transform and Midpoint Imaging of RVSP Data	Lee et al.
2010	Geochemical Journal, Vol.44, p411-418	Abundances of Rare Earth Elements in Crude Oils and their Partitions in Water	Nakata et al.
2010	Helium: Characteristics, Compounds, and Applications (Chapter 3)	Release of Mantle Helium and its Tectonic Implications	Umeda et al.
2010	International Symposium on Earth Science and Technology 2010 Proceedings of International Symposium on Earth Science and Technology 2010, p123-128	Identifying Groundwater - and Slope Movement-induced Vegetation Conditions in a Landslide Area using Remotely Sensed Data	Koide et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40018)	Current R&D Activities of the Study on Long-Term Stability of Geological Environments	Hanamuro et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40019)	In Situ Stress Measurements in Siliceous Mudstones at Horonobe Underground Research Laboratory, Japan	真田祐幸ほか
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40039)	The Long-Term Stability of Geological Environments in the Various Rock Types in Japan from the Perspective of Uranium Mineralization	Sasao
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40041)	Development of Methodology of Groundwater Flow and Solute Transport Analysis in The Horonobe Area, Hokkaido, Japan	Sanada et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40047)	A Study on Groundwater Infiltration in the Horonobe Area, Northern Hokkaido, Japan	Maekawa et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40054)	Relationship between Hypocentral Distribution and Geological Structure in the Horonobe Area, Northern Hokkaido, Japan	Tokiwa et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40064)	Hydrogeological Characterization based on Long Term Groundwater Pressure Monitoring	Daimaru et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40072)	Evaluation of Behavior of Rare Earth Elements based on Determination of Chemical State in Groundwater on Granite	Yamamoto et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40074)	Development of New Ultrafiltration Techniques Maintaining In-Situ Hydrochemical Conditions for Colloidal Study	Aosai et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40070)	Evaluation of the Long-Term Evolution of the Groundwater System in the Mizunami Area, Japan	Mizuno et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40189)	An Attempt to Evaluate Horizontal Crustal Movement by Geodetic and Geological Approach in the Horonobe Area, Northern Hokkaido, Japan	Tokiwa et al.

2010	Journal of Structural Geology, Vol.32, No. 11, p1792-1805	Relationship between Fault Growth Mechanism and Permeability Variations with Depth of Siliceous Mudstones in Northern Hokkaido, Japan	Ishii et al.
2010	Microbial Ecology, Vol.60, No.1, p214-225	Geomicrobiological Properties of Ultra-Deep Granitic Groundwater from the Mizunami Underground Research Laboratory (MIU), Central Japan	Fukuda et al.
2010	2010 MRS Spring Meeting MRS Symposium Proceedings, Vol.1265, AA06-03, p39-44	Seismic Tomography Investigation in 140m Gallery in the Horonobe URL project	Yokota et al.
2010	2010 MRS Spring Meeting MRS Symposium Proceedings, Vol.1265, AA06-04, p45-50	Geo-Descriptive Modeling of Water Conducting Features Characterized in Sedimentary Formations in Horonobe Area of Japan	Sugita et al.
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p1-6	幌延深地層研究所における立坑掘削に伴う周辺岩盤および支保の挙動分析 (その 1)	宮澤大輔ほか
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p7-12	幌延深地層研究所における立坑掘削に伴う周辺岩盤および支保の挙動分析 (その 2)	稲垣大介ほか
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p13-18	瑞浪超深地層研究所における新しい定量的岩盤分類法の適用性評価	津坂仁和ほか
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p230-235	弾性波トモグラフィ調査の掘削影響領域モニタリング技術への適用	浅井秀明ほか
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p242-247	地下深部岩盤の歪変化のメカニズムに関する研究	杉田裕ほか
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p282-287	せん断変形の進行に伴う堆積軟岩の透水特性の変化	堀内泰治ほか
2011	原子力バックエンド研究, Vol.18, No.2, p51-62	第四紀後期における内陸部の隆起量の推定手法: 鎭川流域および土岐川流域を例に	安江健一ほか
2011	情報地質, Vol.22, No.4, p171-188	多変量解析を用いたボーリング孔での断層の区間判定と岩盤区分ー瑞浪超深地層研究所における深層ボーリング孔での事例ー	鏡頭正ほか
2011	第四紀研究, Vol.50, No.1, p21-34	利根川支流、鎭川流域における飯縄火山起源の中期更新世テフラ	田力正好ほか
2011	地下水学会誌, Vol.53, No.2, p193-206	北海道幌延地域における地下水位と地質構造に基づく浅部地下水流動に関する検討	横田秀晴ほか
2011	地下水地盤環境に関するシンポジウム 2011 発表論文集, p17-26	原位置土中水分計測による浅地層における降雨浸透量の評価方法	小松満ほか
2011	地形, 第 32 巻, 第 2 号, p201-206	Tectonic Tilting and Coseismic Subsidence along the Yoro Fault System Revealed from Upper Holocene Sequence in the Nobi Plain, Central Japan	Niwa et al.
2011	地質学雑誌, 第 117 巻, 第 9 号, p495-507	緑色普通角閃石中のガラス包有物の主成分化学組成を用いた広域テフラの対比: 阪手テフラを例として	中村千怜ほか
2011	地理学評論, Vol.84, No.2, p118-130	土岐川(庄内川)流域の河成段丘と更新世中期以降の地形発達	田力正好ほか
2011	土木学会論文集 C, Vol.67, No.4, p464-473	水平坑道の掘削に伴う坑道周辺の間隙水圧・岩盤水分量モニタリングー幌延深地層研究所 140m 調査坑道での測定ー	藪内聡ほか
2011	JAEA-Research 2011-031	活断層の活動開始時期を対象とした調査・解析手法に係る既存情報の収集・整理	道家涼介ほか
2011	物理探査, 第 64 巻, 第 2 号, p153-165	MT 法スペクトルデータの効率的且つ効果的な編集方法ー実データによる検証ー	根本健之ほか
2011	JAEA-Data/Code 2010-027	幌延深地層研究計画 平成 21 年度地下施設計測データ集	郷家光男ほか
2011	JAEA-Data/Code 2010-032	MSB-2 号孔・MSB-4 号孔における地下水の間隙水圧および水質観測 (2009 年 4 月～2010 年 3 月)	萩原大樹ほか
2011	JAEA-Data/Code 2010-036	断層ガス (水素・二酸化炭素・メタン) 原位置測定による断層破碎帯調査手法の検討 (データ集)	黒澤英樹ほか
2011	JAEA-Data/Code 2011-001	広域地下水流動研究における地下水の水圧長期モニタリング (2009 年度)	狩野智之ほか
2011	JAEA-Data/Code 2011-002	超深地層研究所計画における地下水の水圧長期モニタリング (2009 年度)	狩野智之ほか
2011	JAEA-Data/Code 2011-003	超深地層研究所計画における地下水の地球化学に関する調査研究ー瑞浪層群・土岐花崗岩の地下水の地球化学特性データ集ー (2008 年度)	齋正貴ほか
2011	JAEA-Data/Code 2011-004	超深地層研究所計画における地下水の地球化学に関する調査研究ー瑞浪層群・土岐花崗岩の地下水の地球化学特性データ集ー (2009 年度)	新宮信也ほか

2011	JAEA-Data/Code 2011-009	瑞浪超深地層研究所用地で採取された岩石試料の岩石学的・鉱物学的データー全岩化学組成、含有鉱物および鉱物組成ー	湯口貴史ほか
2011	JAEA-Data/Code 2011-023	幌延深地層研究計画における地下水、河川水および降水の水質データ（2001-2010 年度）	天野由記ほか
2011	JAEA-Research 2010-037	超深地層研究所計画（岩盤の水理に関する調査研究）長期揚水試験計画策定のための水理地質構造のモデル化・地下水流動解析	小坂寛ほか
2011	JAEA-Research 2010-039	超深地層研究所計画 地質・地質構造に関する調査研究（2008 年度）報告書	鶴田忠彦ほか
2011	JAEA-Research 2010-044	「地球環境の長期安定性に関する研究」第 1 期中期計画期間（平成 17 年度～平成 21 年度）報告書（H22 レポート）	草野友宏ほか
2011	JAEA-Research 2010-048	岩芯を用いた応力測定と掘削振動計測による掘削影響領域の評価に関する基礎的研究（共同研究）	及川寧己ほか
2011	JAEA-Research 2010-060	地層処分実規模設備整備事業における工学技術に関する研究 ー平成 21 年度成果報告ー（共同研究）	稲垣大介ほか
2011	JAEA-Research 2010-067	Final Report on the Surface-based Investigation Phase (Phase I) at the Mizunami Underground Research Laboratory Project	Saegusa et al.
2011	JAEA-Research 2010-068	Horonobe Underground Research Laboratory Project Synthesis of Phase I Investigations 2001 – 2005 Volume “Geoscientific Research”	Ota et al.
2011	JAEA-Research 2011-007	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための理論的研究（2009 年度）（委託研究）	市川康明ほか
2011	JAEA-Research 2011-008	東濃地域を対象とした数値標高モデルを用いた統計量解析手法による流出量の推定	竹内竜史ほか
2011	JAEA-Research 2011-009	幌延深地層研究計画 第 2 期中期計画（平成 22 年度～平成 26 年度） 調査研究計画書	岩月輝希ほか
2011	JAEA-Research 2011-012	換気立坑 250m 坑道における初期地圧の計測	Sato et al.
2011	JAEA-Research 2011-013	超深地層研究所計画における岩盤力学に関する調査研究 年度報告書（2009 年度）	丹野剛男ほか
2011	JAEA-Research 2011-017	超深地層研究所計画（岩盤の水理に関する調査研究）研究坑道掘削に伴う地下水流動場の変化を考慮した地下水流動のモデル化・解析（2006～2007 年）	下茂道人ほか
2011	JAEA-Research 2011-019	超深地層研究所計画（岩盤力学に関する調査研究） 深度 200m における立坑掘削中のひずみ計測	平野享ほか
2011	JAEA-Research 2011-023	地質環境の長期安定性に関する研究 年度報告書（平成 22 年度）	安江健一ほか
2011	JAEA-Review 2010-069	「平成 22 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会」資料集	西尾和久ほか
2011	JAEA-Review 2011-007	超深地層研究所計画 年度報告書（2009 年度）	國丸貴紀ほか
2011	JAEA-Review 2011-021	幌延深地層研究計画 平成 23 年度調査研究計画	中山雅ほか
2011	JAEA-Review 2011-022	超深地層研究所計画における調査研究の考え方と進め方ー深度 500m までの調査研究計画ー	三枝博光ほか
2011	JAEA-Review 2011-023	地質環境の長期安定性に関する研究 年度計画書（平成 23 年度）	安江健一ほか
2011	JAEA-Review 2011-027	超深地層研究所計画 年度計画書（2011 年度）	國丸貴紀ほか
2011	JAEA-Review 2011-033	幌延深地層研究計画 平成 22 年度調査研究成果報告	中山雅ほか
2011	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.127, No.3, p139-144	地下深部における新第三紀泥質軟岩中の亀裂の透水特性～室内試験による推定～	上原真一ほか
2011	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.127, No.3, p132-138	幌延地域に分布する珪質岩を対象とした間隙弾性パラメータの取得と室内試験法の提案	松井裕哉ほか
2011	Contributions to Mineralogy and Petrology, Vol.162, No.5, p1063-1077	Thermochronology and the Three-Dimensional Cooling Pattern of a Granitic Pluton: An Example from the Toki Granite, Central Japan	Yuguchi et al.

2011	The Earth's Core: Structure, Properties and Dynamics, p79-94(Chapter 4)	Manifestations of Upwelling Mantle Flow on the Earth's Surface	Asamori et al.
2011	Engineering Geology, Vol.119, No.1-2, p31-50	Spatial Distribution and Characteristics of Fracture Zones near a Long-Lived Active Fault: A Field-based Study for Understanding Changes in Underground Environment caused by Long-Term Fault Activities	Niwa et al.
2011	Engineering Geology, Vol.122, No.3-4, p215-221	Mechanical Strength of the Transition Zone at the Boundary between Opal-A and Opal-CT Zones in Siliceous Rocks	Ishii et al.
2011	Global 2011 Proceedings of GLOBAL 2011 (CD-ROM) Full-paper No.500780	Study on Connectivity of Water-conducting Features in a Fractured Rock based on the Fluid Logging and Hydraulic Packer Testing	Takeuchi et al.
2011	19th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-19) Proceedings of ICONE19-43903 (CD-ROM)	Status of the Horonobe Underground Research Laboratory Project, Hokkaido, Japan, and Future Plan	Matsui et al.
2011	19th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-19) Proceedings of ICONE19-43163 (CD-ROM)	Development of Methodology for the Characterisation of the Long-Term Geosphere Evolution (1)Impacts of Natural Events and Processes on the Geosphere Evolution of Coastal Setting, in the Case of Horonobe Area	Niizato et al.
2011	19th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-19) Proceedings of ICONE19-43567 (CD-ROM)	Development of a Methodology for the Characterisation of the Long-Term Geosphere Evolution (2)Estimation of the Long-Term Evolution of Groundwater Flow Conditions in a Tono Area Case Study	Kosaka et al.
2011	19th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-19) Proceedings of ICONE19-43560 (CD-ROM)	Interpretation of Hydrogeological Characteristics based on Data from Long-Term Cross-Hole Pumping Test	Onoe et al.
2011	International Journal of the Japanese Committee for Rock Mechanics, Vol.7, No.1, p1-9	Estimation of Three-Dimensional Stress Distribution and Elastic Moduli in Rock Mass of the Tono Area	Nara et al.
2011	12th ISRM International Congress on Rock Mechanics Harmonising Rock Engineering and the Environment, p305-308	A Study on Mechanical Behaviors of Concrete Lining and Rock caused by Shaft Sinking at the Horonobe Underground Research Laboratory	中司昇ほか
2011	ITA-AITES World Tunnel Congress 2011 Proceeding of ITA-AITES World Tunnel Congress, p1248-1255	Status of the Mizunami URL Construction and Study on Engineering Technology	Tsusaka et al.
2011	International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences Vol.48 No.5, p773-781	Influence of a Fault System on Rock Mass Response to Shaft Excavation in Soft Sedimentary Rock, Horonobe Area, Northern Japan	Tokiwa et al.
2011	Journal of Geophysical Research, Vol.116, B01207	A Large Intraplate Earthquake Triggered by Latent Magmatism	Umeda et al.
2011	Journal of Geophysical Research, Vol.116, B09206	The Relationships among Brittleness, Deformation Behavior, and Transport Properties of Mudstones: An Example From the Horonobe Underground Research Laboratory, Japan	Ishii et al.
2011	Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, Vol.106, No.2, p61-78	Three-Dimensional Cooling Pattern of a Granitic Pluton I: The Study of Exsolution Sub-Solidus Reactions in the Toki Granite, Central Japan.	Yuguchi et al.
2011	Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, Vol.106, No.3, p130-141	Three-Dimensional Cooling Pattern of a Granitic Pluton II: The Study of Deuteric Sub-Solidus Reactions in the Toki Granite, Central Japan.	Yuguchi et al.
2011	Pure and Applied Geophysics, Vol.168, No.5, p887-900	Identification of Pathways for Hydrogen Gas Migration in Fault Zones with a Discontinuous, Heterogeneous Permeability Structure and the Relationship to Particle Size Distribution of Fault Materials	Niwa et al.

2012	応用地質, Vol.53, p80-88	ワイヤーライン工法による軟岩コア採取技術の高度化・掘削ツールの開発と北海道幌延地域の沿岸域における掘削・	越谷賢ほか
2012	活断層研究, 37 号, p1-15.	日本列島における活断層の活動開始時期の空間的特徴	道家涼介ほか
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム 講演集, p185-190	瑞浪超深地層研究所での研究事例に基づいた等価連続体モデル化手法の適用に関する一考察	丹野剛男
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム 講演集, p202-207	長期岩盤挙動評価技術への適応性検討 (その 1) 浸透・応力連成解析を用いた断層部に位置する立坑の力学挙動評価	津坂仁和ほか
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム 講演集, p208-213	長期岩盤挙動評価技術への適応性検討 (その 2) コンプライアンス可変型モデルのパラメータ設定方法と岩盤挙動評価への適応性検討	納多勝ほか
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム 講演集, p214-219	パイロットボーリング調査から設定した力学モデルの有効性検討	佐藤伸ほか
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム 講演集, p276-281	地盤リスクという観点からみた地質調査の意義に関する研究	丹生屋純夫ほか
2012	原子力バックエンド研究, Vol.19, No.2, p51-63.	地層処分事業に関わる地球化学分野の技術者が継承すべき知見のエキスパート化－文献調査から精密調査段階における地球化学解析手順について－	岩月輝希ほか
2012	地学雑誌, Vol.121, p421-440	つくば市周辺地域における三次元水文地質モデルの構築と帯水層の透水性の推定への適用	越谷賢ほか
2012	地質調査研究報告, Vol.63, p233-267	北海道幌延町の沿岸域における大深度ボーリングの岩相・微化石・テフラ	越谷賢ほか
2012	地質調査総合センター研究資料集, No.564	日本列島における地下水賦存量の試算に用いた堆積物の地層境界面と層厚の三次元モデル (第一版)	越谷賢ほか
2012	土木学会誌, 第 97 巻	コントロールボーリングによる掘削・調査技術の開発	木方建造
2012	土木学会誌, 第 97 巻, 第 2 号, p36-37	大深度地下環境 (深地層) を対象とした工学技術の適用事例	中村隆浩
2012	土木学会 第 17 回地下空間シンポジウム 地下空間シンポジウム論文・報告集, 第 17 巻, p155-162	堆積軟岩における大深度立坑掘削に伴う壁面崩落現象	松井裕哉
2012	土木学会 第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究 (その 1) －結晶質岩サイトにおけるグラウト実証試験に向けた事前調査－	中西達郎ほか
2012	土木学会 第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究 (その 2) －結晶質岩サイトにおける水理地質構造評価事例－	田中達也ほか
2012	土木学会 第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究 (その 3) －多孔質媒体モデルを用いた溶液型グラウト注入解析－	小山倫史ほか
2012	土木学会 第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム	結晶質岩におけるグラウト材が地下水へ及ぼす化学的影響に関する調査研究	松井 裕哉ほか
2012	日本原子力学会和文誌, Vol.11, No.13, p233-246.	亀裂性媒体におけるセメント系グラウト材料による地下水・岩盤への影響評価手法の開発	笹本広ほか
2012	日本原子力学会英文論文誌, Vol.49, No.11	Development of a Grout Database for Geological Disposal of HLW	Tsuda et al.
2012	物理探査, Vol.63, p161-172	幌延沿岸陸域における反射法地震探査	横田俊之ほか
2012	JAEA・Data/Code 2011-006	広域地下水流動研究における表層水理観測データ集－2008 年度－	武田匡樹ほか
2012	JAEA・Data/Code 2011-007	超深地層研究所計画における表層水理観測データ集－2008 年度－	武田匡樹ほか
2012	JAEA・Research 2011-038	超深地層研究所計画 (岩盤力学に関する調査研究) 深度 300m ステージでのコア法による初期応力測定	真田祐幸ほか
2012	JAEA・Research 2011-040	結晶質岩を対象とした長期岩盤挙動評価のための現象論的研究 (委託研究)	大久保誠介ほか
2012	JAEA・Research 2011-042	幌延深地層研究計画における表層水理調査流域の水文諸量の空間分布および地下水涵養量の推定－2004 年 12 月～2009 年 11 月－	山本陽一ほか
2012	JAEA・Research 2011-043	簡易型弾性波トモグラフィ調査システムの開発	大津宏康ほか

2012	JAEA-Research 2011-048	幌延深地層研究センター東立坑 140m調査坑道における地下水の地球化学モニタリングに関する研究開発	南條功ほか
2012	JAEA-Research 2012-007	地層処分を対象としたグラウト材料の開発 (2)	川口昌尚ほか
2012	JAEA-Review 2011-045	「平成 23 年度 東濃地科学センター 地層科学研究 情報・意見交換会」資料集	西尾和久ほか
2012	JAEA-Technology 2012-001	超深地層研究所計画 主立坑断層を対象としたボーリング調査結果報告書	鶴田忠彦ほか
2012	Journal of Energy and Power Engineering, Vol.6, p1191-1203.	Fundamental Study on a Grout Penetration Model for a HLW repository	藤田朝雄ほか
2012	ARMS-7th Asian Rock Mechanics Symposium	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (1) —Overall Program and Key Engineering Technologies—	Fujita et al.
2012	ARMS-7th Asian Rock Mechanics Symposium	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (2) —In-Situ Grouting Test Program and Site Investigation Results at the Grimsel Test Site in Switzerland—	Nakanishi et al.
2012	ARMS-7th Asian Rock Mechanics Symposium	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (3) —Development of a Hydro-geological Model using a Discrete Fracture Network—	Bruines et al.
2012	ARMS-7th Asian Rock Mechanics Symposium	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (4) —Planning and Results of In-Situ Grouting Test—	Tanaka et al.
2012	ARMS-7th Asian Rock Mechanics Symposium	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (5) —Development and Application of Numerical Model for Grout Injection Process during In-Situ Grouting Test—	Koyama et al.
2012	Clays and Clay Minerals, Vol.59, No.6, p626–639.	Polymer Model of Zeolite Thermochemical Stability	Arthur et al.
2012	Geological Society of America Abstracts with Programs	Vertical Profile of Pore Water Chemistry to 1000m Depth at a Coastal Area	Machida et al.
2012	Geological Society of America Abstracts with Programs	Push-pull Test for Saltwater / Freshwater Interface Survey at a Coastal Area	Ito et al.
2012	Geological Society of America Abstracts with Programs	Hydrochemical Behavior of Two Different Artificial Fluids in a Coastal Sedimentary Basin during Single-Well (“Push-Pull”) Tests	Hebig et al.
2012	Geological Society of America Abstracts with Programs	Hydraulic and Hydrochemical Characterization of Deep Coastal Sedimentary Basins by Single-Well Push-Pull Tests	Hebig et al.
2012	Journal of Structural Geology, Vol.34, p20-29	Microstructure and Origin of Faults Siliceous Mudstone at the Horonobe Underground Research Laboratory Site, Japan	Ishii
2012	Journal of Asian Earth Sciences, Vol.45, No.2, p17-23	The first (U-Th)/He Thermochronology of Pseudotachylyte from the Median Tectonic Line, Southwest Japan	Yamada et al.
2012	NAGRA NAB 12-25	LCS-Overcoring and Analyses of Borehole LCS06-00	Rueedi et al.
2012	New Research on Knowledge Management Technology, p165-184	A Challenge on Development of an Advanced Knowledge Management System (KMS) for Radioactive Waste Disposal: Moving from Theory to Practice	Makino et al.
2012	22nd Salt Water Intrusion Meeting Proceedings	Estimation of Origin for the Water Salinization in Different Aquifers at the Coastal Area.	Ikawa et al.
2012	22nd Salt Water Intrusion Meeting Proceedings	Numerical Analysis of Groundwater Flow System under the Seabed at Horonobe Coastal Area, Japan	Kohara et al.
2012	SKB TR 12-02	Development of an Accurate pH Measurement Methodology for the Pore Fluids of Low pH Cementitious Materials	Alonso et al.

2012	Updates in Volcanology - A Comprehensive Approach to Volcanological Problems, p53-70	Quaternary Volcanism along the Volcanic Front in Northeast Japan	Umeda et al.
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 1）－プロジェクトの概要と開発技術の適用例－	藤田朝雄ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 2）－グラウト材料の選定－	川口昌尚ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 3）－GTS における原位置試験の目的と成果－	中西達郎ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 4）－GTS における割れ目ネットワークモデルの構築－	田中達也ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 5）－等価多孔質媒体モデルを用いた注入フィードバック解析－	小山倫史ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 6）－ボーリング割れ目柱状図の作成・適用－	津田秀典ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 7）－結晶質岩における地震前後のプレグラウト領域の地下水流動および水質変化－	松井裕哉ほか

○特許（地質環境調査評価技術分野）

発明の名称	特許番号	登録日
間隙水圧測定システム	特許第 3895740 号	2006/12/12
多区間水質連続モニタリング装置	特許第 3950893 号	2007/4/27
断層破碎帯判定方法及び判定支援装置	特許第 4069177 号	2008/1/25
岩盤における透水場の構築方法	特許第 4257525 号	2009/2/13
地下水のモニタリング装置及びモニタリング方法	特許第 4452851 号	2010/2/12
地磁気地電流法における観測データの処理方法及び装置	特許第 4512790 号	2010/5/21
ボーリング孔の閉塞材、原位置における遮水試験方法、ボーリング孔の閉塞材原位置における遮水試験システム、ボーリング孔閉塞材頂部の透水係数解析方法、ボーリング孔閉塞材頂部の強度解析方法、および、ボーリング孔閉塞材の遮水室内実験装置	特許第 4756213 号	2011/6/10
透水性の評価方法	特許第 4803531 号	2011/8/19
溶存ガス濃度測定方法および装置	特許第 4839425 号	2011/10/14
光ファイバ式岩盤内変位計システム	特許第 4858884 号	2011/11/11
孔壁を汚さないボーリング拡孔装置	特許第 522218 号	2013/3
亀裂内流体試験装置	特許第 5137065 号	2012/11/22
流体採集装置	特許第 5240781 号	2013/ 4/12
地盤内流体流動特性調査方法	特願 2006-163612	出願中
バックカー体型水理試験装置	特願 2009-193111	出願中
ラドンフラックスの測定方法	特願 2010-076437	出願中
ラドンによる岩盤の間隙状況の評価方法及びラドンによる岩盤の間隙状況の評価装置	特願 2011-073524	出願中
ラドンによる岩盤の間隙状況の評価方法及びラドンによる岩盤の間隙状況の評価装置	特願 2011-168843	出願中

外部発表リスト【処分場の工学技術】

○学会等発表実績（工学技術分野）

発表年	発表先	題名	執筆者
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	ベントナイトペレットとベントナイトスラリーを併用する隙間充てん方法に関する研究	戸栗智仁ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	放射性廃棄物処分を対象とした無線モニタリングの通信効率向上に関する検討	高村尚ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	高レベル放射性廃棄物地層処分の遠隔ハンドリング・定置技術の開発（3）撮像による計測システムの適用性試験	戸栗智仁ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	高レベル放射性廃棄物地層処分の遠隔ハンドリング・定置技術の開発（4）緩衝材の遮へい性に関する検討	奥野功一ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	地層処分モニタリングシステムについて－（その 1）概要と位置付け－	青木和弘ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	地層処分モニタリングシステムについて－（その 2）モニタリング技術メニューの開発－	杉山武ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	地層処分モニタリングシステムについて－（その 3）地層処分における無線モニタリングに供する低周波電磁波の伝播挙動評価手法に関する検討－	立川伸一郎ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	地層処分モニタリングシステムについて－（その 4）光ファイバセンサを用いた、温度、圧力、pH 測定－	秋宗淑雄ほか
2007	（社）腐食防食協会 第 54 回材料と環境討論会講演	炭素鋼オーバーバック溶接部の酸化性雰囲気における腐食挙動評価	横山裕ほか
2008	（社）腐食防食協会 第 55 回材料と環境討論会講演	炭素鋼オーバーバック溶接部の低酸素濃度雰囲気における腐食挙動および水素吸収挙動評価	横山裕ほか
2008	（社）腐食防食協会 第 55 回材料と環境討論会講演	低酸素濃度下での圧縮ベントナイト中における炭素鋼の長期腐食進展挙動	谷口直樹ほか
2008	（社）腐食防食協会 第 55 回材料と環境討論会講演	炭酸塩水溶液中における純銅のアノード挙動と皮膜破壊電位の検討	川崎学ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	低アルカリ性セメントグラウト材料の基礎物性に関する検討	三浦律彦ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	高レベル放射性廃棄物地層処分に向けた湧水抑制対策技術の高度化開発	山田勉ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	亀裂性岩盤のグラウトによる湧水抑制効果の予察的検討	小林伸司ほか
2008	土木学会 平成20年度全国大会第63回年次学術講演会	横置き定置方式における緩衝材周辺隙間へのベントナイトペレットの充てん方法に関する研究	戸栗智仁ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	地層処分モニタリングシステム（その 5）地層処分モニタリングの範囲とカテゴリー分類	和田 隆太郎ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	地層処分モニタリングシステム（その 6）地下構造物中での低周波無線伝送解析（2）	立川 伸一郎ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地層処分模擬環境における炭素鋼の不動態化と腐食速度に及ぼす温度の影響	九石正美ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	高温条件下での鉄-ベントナイト相互作用に関する実験的研究	笹本広ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	緩衝材の膨潤応力測定手法に関する現状と課題	棚井憲治ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	緩衝材中水分量測定用センサーの適用性確認試験	中間茂雄ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	塩濃縮・析出現象評価技術の開発	永谷睦美ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第 24 回バックエンド夏期セミナー	緩衝材の流出/侵入挙動－緩衝材を起源とするコロイド生成に関する研究－	松本一浩ほか
2008	第 52 回粘土科学討論会	10 年間、鉄と接触した圧縮ベントナイトの変質と鉄の挙動	上野健一ほか
2008	International Workshop for the Iron-Bentonite Interaction	Experimental Investigation of Iron-Bentonite Interactions under High Temperature Condition	Sasamoto et al.

2009	(社) 腐食防食協会 第56回材料と環境討論会講演	ベントナイト共存下での炭素鋼オーバーパック溶接部の応力腐食割れ感受性に関する検討	小林正人ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	供試体の作製方法による試料の不均一性に関する検討	棚井憲治ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	低アルカリ性セメント場所打ちコンクリートの基礎物性に関する検討	野口聡ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 1) ー平成 20 年度の実施概要ー	藤田朝雄ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 2) ーグラウト材料の開発ー	山田勉ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 3) ー低アルカリ性セメント系グラウト材料の配合選定ー	三浦律彦ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 4) ー低アルカリ性セメント系グラウト材料の亀裂浸透性に関する実験的研究ー	鈴木健一郎ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 5) ー溶液型グラウト材料の適用性に関する試験ー	新貝文昭ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 6) ー超微粒子球状シリカグラウト材料に関する基礎物性試験ー	関口高志ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 7) ー地層処分場を対象としたグラウト設計・施工手順の検討ー	泉敦ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 8) ー高水圧環境下を対象としたグラウト注入装置の性能確認試験ー	井尻裕二ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 9) ーグラウト浸透モデルの適用性に関する検討ー	延藤遵ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 10) ー原位置適用性試験計画ー	小林保之ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 11) ーグラウト影響評価技術の開発ー	笹本広ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	粘土系グラウトの微粉碎化及び動的注入工法の適用による浸透性に関わる基礎的研究	染谷麻優子ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	緩衝材中の塩濃縮・析出現象評価に向けた数値実験システムの開発	木村誠ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	高レベル放射性廃棄物地層処分における無線電波伝搬技術地下坑道試験および電波伝搬シミュレーション技術の検討	中島均ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会 第 64 回年次学術講演会	高レベル放射性廃棄物地層処分における記録保存計画を策定する際の判断材料の調査	須山泰宏ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	低アルカリ性セメントを用いた吹付けコンクリートの実用性検討 (3) 6 年間の海洋暴露試験に基づいた鉄筋コンクリートの耐久性評価	中山雅ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	低アルカリ性セメントを用いた吹付けコンクリートの実用性検討 (4) 幌延 URL における深度 140m 水平坑道での原位置試験計画	佐藤治夫ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	地層処分モニタリングシステム (その 7) モニタリング技術の体系的整理に向けた技術メニューの枠組みに関する検討	須山泰宏ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	地層処分モニタリングシステム (その 8) 低周波帯電磁波を用いたデータ伝送技術の地中構造物における解析的検討	高村 尚ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	地層処分モニタリングシステム (その 9) FBG 式光ファイバセンサによる圧力・温度の多点計測への試み	須山泰宏ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	バリア複合化学環境影響調査 (3) 鉄共存下でのベントナイトの変質 ー実験および天然での事例から示唆される現象ー	笹本広ほか
2009	日本文化財科学会第 26 回大会	X 線 CT を用いた考古遺物 (鉄製品) の測定と観察	吉川英樹ほか
2009	日本文化財科学会第 26 回大会	銅鐸と銅戈が出土した長野県柳沢遺跡の埋蔵環境	村上隆ほか

2009	日本文化財科学会第 26 回大会	出土鉄製文化財における微生物腐食の研究 (2)	李素妍ほか
2009	溶接学会 溶接冶金研究委員会 第197回委員会における研究報告資料紹介	Concept of NDE Systems for Waste Package Final Closure of HLW Geological Disposal	Nakamura et al.
2009	溶接学会平成21年度秋季全国大会	極厚板の高能率TIG溶接法の開発ー仮付け溶接なし はめ込み溶接法の開発ー	小林和行ほか
2009	7th International Conference on NDE	Concept of NDE Systems for Waste Package Final Closure of HLW (High-Level Radioactive Waste) Geological Disposal	Nakamura et al.
2010	(社) 腐食防食協会 第 57 回材料と環境討論会講演	炭素鋼溶接金属の水素脆化割れに及ぼす微小欠陥の影響	小林正人ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	高レベル放射性廃棄物処分場の支保工材料に適した低アルカリ性吹付けコンクリートの開発	野口聡ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	地層処分施設における多連設坑道の設計手法について	林克彦ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	低アルカリ性セメントを用いた吹付けコンクリートの原位置適用性試験 (その 3) ー幌延 URL における低アルカリ性吹付けコンクリート及び岩石の化学的性質ー	岡本礼子ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	低アルカリ性セメントを用いた吹付けコンクリートの原位置適用性試験 (その 4) ー幌延 URL における低アルカリ性吹付けコンクリート及び岩石の物質移行特性ー	宮原茂禎ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	幌延地下水環境下における低アルカリ性セメント系材料の溶脱挙動の検討	人見尚ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 1) ー3 年目のプロトタイプー	藤田朝雄ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 2) ー低アルカリ性セメント系グラウト材料の基礎物性と亀裂浸透性との関係ー	鈴木健一郎ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 3) ー溶液型グラウト材料の長期耐久性試験ー	杉山博一ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 4) ー超微粒子球状シリカグラウトの配合選定試験ー	山田勉ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 5) ー幌延 URL 原位置適用性試験ー	岸裕和ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 6) ーグラウト浸透モデルによる原位置注入試験結果の事後分析ー	辻正邦ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発 (その 7) ーグラウト注入試験の計画立案に向けた予備調査の実施ー	中西達郎ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	低アルカリ性セメントを用いた吹付けコンクリートの原位置適用性試験 (その 2) ー幌延 URL における原位置吹付け施工性試験ー	北川義人ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	緩衝材中の塩濃縮・析出現象評価に向けた数値実験システムの開発 (その 2)	木村誠ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	低アルカリ性セメントを用いた吹付けコンクリートの原位置試験適用性試験 (その 1) ー坑道支保工としての吹付けコンクリート配合の選定ー	野口聡ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	地層処分施設における多連設坑道の設計手法について	林克彦ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	緩衝材の膨出現象に伴う密度変化に関する解析的評価	山下亮ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	高レベル放射性廃棄物を対象としたベントナイトグラウトの適用性について	沖原光信ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	廃棄体回収のための塩水を利用した緩衝材除去技術	中島均ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	高レベル放射性廃棄物処分場における無線通信技術の遠隔設置装置への要求仕様例の提示	高尾肇ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	再冠水過程が緩衝材の品質に与える影響に関する研究 (その1)	須山泰宏ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	再冠水過程が緩衝材の品質に与える影響に関する研究 (その2)	小林一三ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	計測技術の現状を踏まえた水理地質構造のモデル化における留意事項	須山泰宏ほか

2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	高レベル放射性廃棄物処分場における無線通信技術の遠隔定置装置への適用対象検討	高尾肇ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	塩水を利用した緩衝材除去方法の検討：（7）緩衝材除去の効率化の検討（不飽和条件）	中島均ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	塩水を利用した緩衝材除去方法の検討：（8）緩衝材除去の効率化の検討（飽和条件）	張至鎬ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	地層処分に関するモニタリング技術メニューの整備	江藤次郎ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	欧州原子力共同体モニタリング共同研究 MoDeRn での取り組み	須山泰宏ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	小型化地中無線モニタリング装置の開発と緩衝材ブロックへの設置方法の検討	高村尚ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	地層処分にかかわる記録保存の調査	杉山 武ほか
2010	JAEA-Research 2010-030	鉄共存下でのベントナイトの変質に関わる実験的研究	笹本広ほか
2010	MoDeRn, Euratom MoDeRn RTD Workshop	Technical Menu System on Monitoring of Geological Disposal, A Development Report	Eto et al.
2010	MoDeRn, Euratom MoDeRn RTD Workshop	Wireless Transmission Monitoring for Geological Disposal	Suyama et al.
2010	Reversibility and Retrievability, an International Conference and Dialogue Organised by the OECD NEA	Monitoring in Support of Decision-Making for Staged Implementation of Geological Disposal	Suyama et al.
2011	（社）腐食防食協会 第 58 回材料と環境討論会講演	人工海水中における炭素鋼の腐食に及ぼす γ 線線量率の影響	谷口直樹ほか
2011	（社）腐食防食協会 第 58 回材料と環境討論会講演	炭素鋼オーバーバック溶接金属部の選択的な腐食に及ぼす化学成分に関する検討	小林正人ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	塩水浸潤における緩衝材の不飽和特性の推定	今井久ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	熱－水－応力－化学連成モデルの開発に関する国際共同研究「DECOVALEX-2011」(その 1) － 概要および Task A におけるベンチレーション試験の解析について－	中間茂雄ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	熱－水－応力－化学連成モデルの開発に関する国際共同研究「DECOVALEX-2011」(その 2) － Task B: 結晶質岩を対象とした Pillar Stability Test －	小山倫史ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	岩石利用セグメント支保工の裏込め砕石の変形特性試験と坑道の安定性の検討	多田浩幸ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 1）－平成 22 年度の実施概要－	藤田朝雄ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 2）－グラウト材料の浸透特性に関する室内試験－	川口昌尚ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 3）－緩衝材ブロック間の隙間浸透実験による許容湧水量の検討－	関根一郎ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 4）－グラウト注入試験の計画立案に向けた事前調査の実施－	中西達郎ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 5）－結晶質岩サイトにおける地質構造評価事例－	鍬頭正ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 6）－結晶質岩サイトにおける割れ目モデルの構築－	田中達也ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 7）－サンドカラム試験によるグラウトの目詰まり特性の評価－	大橋英紀ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究（その 8）－等価多孔質媒体モデルを用いた注入事前解析－	葛葉有史ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 9）－壁面凹凸を考慮したグラウト浸透モデルの理論的考察－	岸田潔ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	比抵抗トモグラフィによる緩衝材の再冠水挙動の把握	鈴木英明ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	セメントの使用を極力抑えた岩石利用セグメントの曲げ特性に関する検討	齊藤亮ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	PEM 施工技術の開発(1)鋼殻リング PEM 向け緩衝材の製作技術の実験的検討	篠原康寛ほか

2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	PEM施工技術の開発(2)鋼殻リングPEMにおける組立技術の実験的検討	矢萩良二ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	長尺供試体を用いたベントナイト系人工バリア材料の一次元浸潤速度の取得	竹内信ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	第一種廃棄物埋設における段階的な評価と意思決定のための規制体系と事業推進との整合性ー山岳トンネル設計・掘削事例からの示唆ー	田中知ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	閉鎖時の意思決定における地層処分モニタリングの役割に関する検討	須山泰宏ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	地層処分における水理地質のモニタリングに関する事例検討	江藤次郎ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	地中無線による小型化地中無線装置と中距離無線装置の原位置試験 (1) 小型化地中無線装置と中距離無線装置の原位置試験	羽根幸司ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ガス移行挙動に関する原位置試験計画の検討 その 1 試験体規模の検討	納多勝ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ガス移行挙動に関する原位置試験計画の検討 その 2 再冠水時及びガス移行時における試験体への力学影響	佐藤伸ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	塩水を利用した緩衝材除去方法の検討: (10)実規模スケール緩衝材除去試験その1	矢萩良二ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	塩水を利用した緩衝材除去方法の検討: (11)実規模スケール緩衝材除去試験その2	張至鎬ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	緩衝材の再冠水挙動評価 (1) ベントナイト系人工バリアの再冠水時の挙動および品質評価	鈴木圭ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	緩衝材の再冠水挙動評価 (2) ベントナイト系人工バリア長期性能の不確実性のための施工技術の高度化	小林一三ほか
2011	日本文化財科学会第 28 回大会	福井県若狭町西塚古墳出土鉄製品及び青銅製品の腐食状態	三ツ井誠一郎ほか
2011	日本文化財科学会第 28 回大会	出土鉄製遺物の埋蔵環境における腐食要因ー鉄還元細菌の生息や鉄還元細菌による腐食進行の可能性ー	李素妍ほか
2011	Euroclay 2011	Experimental and Modeling Studies on Iron-Bentonite Interactions	Sasamoto et al.
2012	(社) 腐食防食協会 第 59 回材料と環境討論会講演	炭素鋼溶接金属の水素脆化割れに及ぼす微小欠陥の影響 (第 2 報)	小林正人ほか
2012	(社) 腐食防食協会 第 59 回材料と環境討論会講演	低酸素濃度下のベントナイト中における炭素鋼の腐食におよぼす温度の影響	谷口直樹ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	堆積岩の間隙構造の定量化に関する検討	多田浩幸ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	PEM 施工技術の開発 (3) 鋼殻リング PEM における製作・組立技術の実験的検討	矢萩良二ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	堆積軟岩を対象としたプレグラウト施工範囲の調査方法に関する研究	澤田純之ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	飽和過程における緩衝材の水分特性曲線推定の試み	今井久ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	ベントナイト膨潤圧試験における壁面摩擦力の影響に関する粒状体個別要素法解析	清水浩之ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	塩濃縮・析出現象評価技術の開発 (V)	九石正美ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	岩盤中のガス移行挙動試験に関する基本計画 (その 1) 試験条件の設定	棚井憲治ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	岩盤中のガス移行挙動試験に関する基本計画 (その 2) 溶存メタンの影響把握	志村友行ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	緩衝材侵入現象 ー (1) 長期実験による現象把握ー	松本一浩ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	緩衝材侵入現象 ー (2) 緩衝材侵入現象の解析的検討ー	高治一彦ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	比色法に基づく光学式 pH センサーによる緩衝材間隙水 pH の測定	鈴木英明ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	PEM 概念における実規模スケール搬送・定期試験 (1) エアベアリング、エアジャッキ方式による横置き定置	川上進ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	PEM 概念における実規模スケール搬送・定期試験(2)坑道台座方式の概念と搬送・定置試験	矢萩良二ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	地層処分における性能確認モニタリングのパラメータ選定について	田辺博三ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	地中無線による原位置試験 (2) 小型地中無線受信装置の原位置試験	江藤次郎ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	緩衝材の再冠水挙動評価 (3) 緩衝材のパイピング・エロージョン挙動および品質評価	鈴木圭ほか

2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	緩衝材の再冠水挙動評価 (4) 緩衝材の施工方法に起因した隙間や大隙間が浸潤状況に及ぼす影響	小林一三ほか
2012	日本文化財科学会第 29 回大会	茨城県ひたちなか市十五郎穴横墓群より出土した副葬鉄製品の腐食状態	吉川英樹ほか
2012	日本文化財科学会第 29 回大会	銅鐸と銅弋が出土した長野県柳沢遺跡の埋蔵環境 (続報)	三ツ井誠一郎ほか
2012	5th Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Reactive Transport Modelling of Iron-Bentonite Interface Evolution	Wilson et al.
2013	日本原子力学会 2013 年春の年会	幌延 URL における人工バリアの性能確認試験 (1) 試験計画の全体概要	中山雅ほか
2013	日本原子力学会 2013 年春の年会	幌延 URL における人工バリアの性能確認試験 (2) 堆積岩の掘削ズリを用いた坑道の埋め戻し材の締固め特性と透水性に関する検討	澤田純之ほか
2013	日本原子力学会 2013 年春の年会	幌延 URL における人工バリアの性能確認試験 (3) 堆積岩の掘削ズリを用いた坑道の埋め戻し材の膨潤圧特性に関する検討	菊池広人ほか

○論文誌掲載実績 (工学技術分野)

掲載年	掲載先	題名	執筆者
2007	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.44, No.3, p448-455	Buffer Construction Technique using Granular Bentonite	Masuda et al.
2007	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.44, No.3, p463-469	Feasibility Study on Transportation Techniques Employing Air-Bearing System for Pre-Assembled Engineered Barrier Module at Drift Tunnel of HLW Repository-	Iwata et al.
2008	JAEA-Data/Code 2008-028	緩衝材中ガス移行試験データベース	棚井憲治ほか
2008	JAEA-Data/Code 2008-032	オーバパックデータベースの基本構造の検討	谷口直樹ほか
2008	JAEA-Research 2008-072	オーバパック溶接部の耐食性評価に関する研究-IV (共同研究)	横山裕ほか
2008	JAEA-Research 2008-073	緩衝材長期安定性に関する概略的評価 -鉄-ベントナイトの相互作用に関わる影響評価-	上野健一ほか
2008	JAEA-Research 2008-097	緩衝材の浸食現象評価 -ベントナイトコロイドの生成挙動-	松本一浩ほか
2008	JAEA-Research 2008-106	岩石の強度回復特性・一般化応力緩和挙動に関する研究 (II) (委託研究)	大久保誠介ほか
2008	JAEA-Research 2008-108	緩衝材中における炭素鋼の腐食挙動の実験的検討 II-10 年間浸漬試料の腐食生成物分析結果	谷口直樹ほか
2008	JAEA-Research 2008-110	坑道掘削に伴う地下水の水利および水質変化に関する解析評価-幌延深地層研究計画における水平坑道掘削影響試験の予察解析-	鈴木英明ほか
2008	JAEA-Research 2008-112	高レベル放射性廃棄物処分施設への低アルカリ性セメントの適用性に関する研究 (その 1) セメント系材料の適用部位と要求機能 (共同研究)	小林保之ほか
2008	JAEA-Research 2008-118	硫化物を含む人工海水における純銅の応力腐食割れ挙動に及ぼす電位と材質の影響	谷口直樹ほか
2008	CORROSION, Vol.64 No.12, p939-948	Susceptibility to Stress Corrosion Cracking for Low Carbon Steel Welds in Carbonate-Bicarbonate Solution	Mitsui et al.
2008	16th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE16) Orland (USA) ICONE16-48833 (CD-ROM)	Experimental Study on the Effects of Fault Movement on the Engineered Barrier System	Naito et al.
2008	International Conference Underground Disposal Unit Design & Emplacement Processes for a Deep Geological Repository.	Full-Scale Demonstration of EBS Construction Technology, (I) Block, Pellet and In-Situ Compaction Method	Toguri et al.

2008	International Conference Underground Disposal Unit Design & Emplacement Processes for a Deep Geological Repository.	Full-Scale Demonstration of EBS Construction Technology, (II) Design, Manufacturing and Transportation of Pre-Fabricated EBS Module(PEM)	Asano et al.
2008	Journal of Power and Energy Systems (Internet), Vol.3, No.1, p158-169	Experimental Study on the Effects of Fault Movement on the Engineered Barrier System	Naito et al.
2008	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.45, No.9, p899-909	Long-Term Integrity of Waste Package Final Closure for HLW Geological Disposal (V) Applicability of MAG Welding Method to Overpack Final Closure	Asano et al.
2008	MRS Symposium Proceedings Vol.1124-Q09-04, p463-471	Corrosion Behavior of Weld Zone of Carbon Steel Overpack for HLW Geological Disposal	Yokoyama et al.
2008	Proceedings of 3rd International Conference on Coupled T-H-M-C Processes in Geo-systems; Fundamentals, Modeling, Experiments and Applications (GeoProc 2008), p621-628	Assessing the Long-term Behaviour of a Radioactive Waste Disposal Tunnel with a Damage Model Incorporating Chemical Degradation Effects	Kobayashi et al.
2008	Proceedings of 3rd International Conference on Coupled T-H-M-C Processes in Geo-systems; Fundamentals, Modeling, Experiments and Applications (GeoProc 2008), p381-390	Influence of Excavation of Disposal Tunnel on the Near-Field Coupled Thermal, Hydraulic and Mechanical Phenomena	Chijimatsu et al.
2008	Proceedings of 3rd International Conference on Coupled T-H-M-C Processes in Geo-systems; Fundamentals, Modeling, Experiments and Applications (GeoProc 2008), p419-425	Hydraulic Modelling of Unsaturated Zones around Three Openings at the Argillaceous Tournemire Site (France)	Uehara et al.
2008	Proceedings of Waste Management Conference (WM2008)	Durable Media for Long-term Preservation of Geological Repository Records	Kageyama et al.
2008	The Asian-Pacific Network of Centers for Research in Smart Structure Technology	Measuring Temperature, Pressure, and pH by Optical-Fiber Sensor	Akimune et al.
2009	月刊『溶接技術』2009年7月号	厚板高能率溶接への設計・施工的観点からのアプローチ	山岡ほか
2009	材料と環境, 第 58 巻, 第 11 号, p386-394	炭酸塩を含む地層処分模擬環境における純銅のアノード分極挙動と皮膜破壊電位の検討	川崎学ほか
2009	JAEA-Data/Code 2009-022	オーバーパックデータベースの作成	谷口直樹ほか
2009	JAEA-Data/Code 2010-005	地層処分を対象としたグラウト材料の開発	福岡奈緒美ほか
2009	JAEA-Research 2009-013	高レベル放射性廃棄物処分施設への低アルカリ性セメントの適用性に関する研究 (その 2) ー低アルカリ性セメントに関する既往の知見の整理と基礎物性の把握ー (共同研究)	小林保之ほか
2009	JAEA-Research 2009-016	地層処分施設における多連設坑道の設計手法に関する検討 (Ⅱ)	林克彦ほか
2009	JAEA-Research 2009-035	幌延深地層研究計画における低アルカリ性セメントの適用性に関する研究 (Ⅱ)	中山雅ほか
2009	JAEA-Research 2009-036	幌延深地層研究計画における低アルカリ性セメントの適用性に関する研究 (Ⅲ)	中山雅ほか
2009	JAEA-Research 2009-039	鉄-ベントナイト反応に関わる実験的検討ー室温における 10 年程度の試験後試料の分析結果 ー	笹本広ほか
2009	JAEA-Research 2009-056	地層処分施設における多連設坑道の設計手法に関する検討 (Ⅲ)	林克彦ほか
2009	JAEA-Research 2009-058	岩石の強度回復特性・一般化応力緩和挙動に関する研究 (Ⅲ)	林克彦ほか
2009	JAEA-Research 2009-065	ニアフィールドの長期力学連成解析手法の構築 (Ⅱ)	齋藤雄也ほか
2009	JAEA-Research 2009-066	高 pH 化した海水系地下水環境における炭素鋼の局部腐食進展挙動	谷口直樹ほか
2009	JAEA-Research 2009-067	アンモニア水溶液およびアンモニウムイオンを含む地下水における純銅の応力腐食割れ 挙動	谷口直樹ほか
2009	JAEA-Research 2009-068	炭酸塩水溶液および人工海水における炭素鋼の腐食挙動に及ぼす材料中不純物元素の影響	谷口直樹ほか
2009	JAEA-Research 2009-070	緩衝材の侵入現象モデルの適用性に関する検討	松本一浩ほか
2009	8th Global Congress on Nuclear Fuel Cycle (GLOBAL 2009) GLOBAL 2009, p796-805	Applicability Study on the Design Method for the Buffer Material of a HLW Repository	Tanai et al.

2009	12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2009	Evaluation of Mechanical Effects of the Fault Movement on the Engineered Barrier System	Saito et al.
2009	International Workshop on Structural Health Monitoring 2009	Measuring Temperature and Pressure by Optical-Fiber Sensor in a Stratum-Disposal	Akimune et al.
2009	2009 International Symposium on Radiation Safety Management (ISRSM)	Wireless Transmission Monitoring Methodology for Geological Disposal	Suyama et al.
2009	Materials Research Society Symposium Proceedings Vol.1193, Scientific Basis for Nuclear Waste XXXIII, p135-141	Wireless Transmission Monitoring in a Geological Disposal Repository (I) Concepts and Advantages	Suyama et al.
2009	Materials Research Society Symposium Proceedings Vol.1193, Scientific Basis for Nuclear Waste XXXIII, p143-150	Wireless Transmission Monitoring in a Geological Disposal Repository (II) Research and Development	Takamura et al.
2009	Proceedings of the European Commission TIMODAZ-THERESA International Conference, Luxembourg, 29 September-1 October 2009: Impact of Thermo-Hydro-Mechanical-Chemical (THMC) Processes on the Safety of Underground Radioactive Waste Repositories	Development of Prototype Numerical Model on the Coupled Thermo-Hydro-Mechanical-Chemical Processes in the Near-Field of a High-Level Radioactive Waste Repository	Kimura et al.
2009	Proceedings of the European Commission TIMODAZ-THERESA International Conference, Luxembourg, 29 September-1 October 2009: Impact of Thermo-Hydro-Mechanical-Chemical (THMC) Processes on the Safety of Underground Radioactive Waste Repositories	Comprehensive Strategy of Coupled Thermo-Hydro-Mechanical-Chemical Modeling for Evaluation of Long-term Behavior in the Near-Field in JAEA	Fujita et al.
2010	第 39 回岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集, p282-286	慣性項を考慮した単一亀裂グラウト注入モデルに関する基礎的研究	小林賢一郎ほか
2010	月刊コンクリートテクノ, Vol.29, No.2, p36-44	低アルカリ性セメントを用いた地下施設の本格的な施工ー安全な地層処分実現に向けた新技術の実証ー	畑中耕一郎ほか
2010	原子力バックエンド研究, Vol.16, No.1, p43-56	緩衝材の地球化学プロセスに着目した熱ー水ー化学連成挙動に関する工学規模の人工バリア試験と解析評価	鈴木英明ほか
2010	材料と環境, 第 59 巻, 第 11 号, p418-429	低酸素濃度下での模擬地下水の飽和した圧縮ベントナイト中における炭素鋼の腐食挙動	谷口直樹ほか
2010	原子力バックエンド研究, Vol.17, No.2, p71-84	閉鎖時の意思決定における地層処分モニタリングのあり方に関する検討	須山泰宏ほか
2010	チタン, Vol.58, No.3, p37-41	高レベル放射性廃棄物処分におけるオーバーバック材料としてのチタンの適用性とチタン製オーバーバックの寿命評価の現状	谷口直樹ほか
2010	JAEA-Research 2010-025	ベントナイト系材料の標準的室内試験法構築に向けての試験法の現状調査と試験による検討ー日本原子力研究開発機構／電力中央研究所共同研究成果報告ー（共同研究）	棚井憲治ほか
2010	JAEA-Research 2010-034	緩衝材中の化学影響評価に向けた熱ー水ー応力ー化学連成解析モデルの開発	木村誠ほか
2010	JAEA-Research 2010-055	幌延深地層研究計画における低アルカリ性セメント系材料の適用性ー140m 調査坑道における原位置吹付け施工試験ー	中山雅ほか
2010	JAEA-Research 2010-057	高レベル放射性廃棄物処分施設における坑道支保工に用いるセメント系材料の低減化技術に関する研究（共同研究）	林克彦ほか
2010	JAEA-Research 2010-058	緩衝材の侵入現象モデルの適用性に関する検討(II)	松本一浩ほか
2010	JAEA-Research 2010-059	地層処分施設における多連設坑道の設計手法に関する検討（IV）	林克彦ほか
2010	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.126, No.1,2, p1-9	粒状体個別要素法による一軸圧縮下における岩石の Class II 挙動の解析	清水浩之ほか
2010	The 3rd East Asia Forum on Radwaste Management, p172-179,	Monitoring Strategy to Support Decision-Making for Geological Repository Closure	Suyama et al.
2010	EUROCK2010	Modelling Benchmark of a Laboratory Drying Test in Opalinus Clay	Garitte et al.

2010	European Nuclear Conference 2010	Analytical Study of the Long-term Mechanical Deformation of the Buffer on HLW Disposal	Tanai et al.
2010	International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences, Vol.47, No.2, p323-333	Distinct Element Analysis for Class II Behavior of Rocks under Uniaxial Compression	Shimizu et al.
2010	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.47, No.1, p70-83	Long-Term Integrity of Waste Package Final Closure for HLW Geological Disposal (VI) Consistency of the Structural Integrity Evaluation Model for the Weld Joint	Asano et al.
2010	MRS Symposium Proceedings, Vol.1265, AA06-01, p209-214	Biom mineralization of Vivianite on Carbon Steel Surface Attacked by the Iron Reducing Bacteria	Lee et al.
2010	Proceedings of the 18th International Conference on Nuclear Engineering (CD)	Development of Superfine Spherical Silica Grout as an Alternative Grouting Material for the Geological Disposal of Long-lived Radioactive Waste	Naito et al.
2010	Proceedings of 9th Geo-environmental Engineering, p47-56	Full-Scale Experimental Study on Mechanical Behavior of a Clay Plug under HLW Disposal Conditions	Sasakura et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40175)	Full-scale Test on Overpack Closure Techniques for HLW Repository Operation : Welding Methods and UT Systems for Long-Term Structural Integrity of the Weld Joint	Nakamura et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40242)	Design Options for HLW Repository Operation Technology, (I) Demonstration and Evaluation of Remote Handling Technologies	Nakashima et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40251)	Design Options for HLW Repository Operation Technology, (II) Bentonite Block Forming and Vertical Emplacement	Takao et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40268)	Design Options for HLW Repository Operation Technology, (III) Transpotation and Horizontal Emplacement of Pre-Fabricated EBS, Module (PEM)	Kawakami et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40236)	Design Options for HLW Repository Operation Technology, (IV) Shotclay Technique for Seamless Construction of EBS	Kobayashi et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40254)	Design Options for HLW Repository Operation Technology, (V) Preliminary Study and Small Scale Experiments on the Method of Removal of Buffer Material with Salt Solution	Toguri et al.
2011	第 40 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p248-253	連続体・不連続体解析手法を用いた処分孔周辺岩盤の熱・応力連成挙動の評価	清水浩之ほか
2011	材料, Vol.60, No.5, p470-476	粒状体個別要素法による HLW 処分坑道における熱-応力連成解析	清水浩之ほか
2011	JAEA・Research 2011-014	緩衝材の流出／侵入特性 (III)	松本一浩ほか
2011	JAEA・Research 2011-024	粒状体個別要素法によるベントナイト膨潤圧試験のシミュレーションー壁面摩擦力および供試体寸法の影響に関する考察ー	清水浩之ほか
2011	JAEA・Research 2011-028	岩石の強度回復特性・一般化応力緩和挙動に関する研究 (IV)	真田昌慶ほか
2011	JAEA・Research 2011-055	地層処分施設における多連設坑道の設計手法に関する検討(V)	真田昌慶ほか
2011	Clays and Clay Minerals, Vol.59, No.6, p626-639	Polymer Model of Zeolite Thermochemical Stability	Arthur et al.
2011	Corrosion Engineering, Science and Technology, The International Journal of Corrosion Processes and Corrosion Control, Vol.46, p165-170	Long-Term Integrity of Overpack Closure Weld for HLW Geological Disposal Part 1 - Prediction and Evaluation Method for Structural Integrity of the Weld Joint.	Asano et al.

2011	Corrosion Engineering, Science and Technology, The International Journal of Corrosion Processes and Corrosion Control, Vol.46, p117-123	Propagation Behaviour of General and Localised Corrosion of Carbon Steel in Simulated Groundwater under Aerobic Environmental Conditions.	Taniguchi et al.
2011	Corrosion Engineering, Science and Technology, The International Journal of Corrosion Processes and Corrosion Control, Vol.46, p212-216	Long-Term Integrity of Overpack Closure Weld for HLW Geological Disposal Part 2 - Corrosion Properties under Anaerobic Conditions.	Kobayashi et al.
2011	GeoProc 2011 International Conference on Coupled T-H-M-C Processes in Geo-systems: Fundamentals, Modelling, Experiments & Applications (CD-ROM) GP033	Simulation of the Spalling Phenomena at the Aspo Pillar Stability Experiment by the Coupled T-H-M Analysis using the Damage Model	Chijimatsu et al.
2011	GeoProc 2011 International Conference on Coupled T-H-M-C Processes in Geo-systems: Fundamentals, Modelling, Experiments & Applications (CD-ROM) GP039	Numerical Simulations for the Coupled Thermal-Mechanical Processes in Aspo Pillar Stability Experiment -Continuum and Discontinuum Based Approaches-	Koyama et al.
2011	19th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-19) , Proceedings of ICONE19-43532 (CD-ROM)	Mix Design of Low pH Cement Shotcrete in High Level Radioactive Waste Repositories	Noguchi et al.
2011	13th International Congress on the Chemistry of Cement Proceedings (CD-ROM) (Paper 494)	Development of an Accurate Methodology for Measuring the Pore Fluid pH of Low-pH Cementitious Materials	Alonso et al.
2011	International Journal of the JCRM, Vol.7, No.1, p33-36	Distinct Element Modeling for Class II Behavior of Rock and Hydraulic Fracturing	Shimizu et al.
2011	Journal of Energy and Power Engineering, Vol.5, No.5, p419-427	Experimental Studies on Penetration of Pulverized Clay-Based Grout	Fujita et al.
2011	Journal of Physical Chemistry A, Vol.115, No.51, p14620-14628	Hemibonding of Hydroxyl Radical and Halide Anions in Aqueous Solution	Yamaguchi
2011	The 2011 World Congress on Advances in Structural Engineering and Mechanics (ASEM11plus) , p3759-3782	Distinct Element Approach for the Analysis of Coupled Thermal-Mechanical Processes in the Near Field of the HLW Repository	Koyama et al.
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p71-76	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究 (その 1) -結晶質岩サイトにおけるグラウト実証試験に向けた事前調査-	中西達郎ほか
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p77-82	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究 (その 2) -結晶質岩サイトにおける水理地質構造評価事例-	田中達也ほか
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p83-88	地層処分におけるグラウト技術の高度化研究 (その 3) -多孔質媒体モデルを用いた溶液型グラウト注入解析-	小山倫史ほか
2012	原子力バックエンド研究, Vol.19, No.1, p3-8	Characteristic Evaluation of Colloidal Silica Grout Material Developed for a High Level Radioactive Waste Geological Repository	Kishi et al.
2012	材料, 第 61 巻, 第 3 号, p245-252	慣性項を考慮した単一亀裂グラウト注入モデルと平行平板実験への適用	岸田潔ほか
2012	土木学会誌, 第 97 巻, 第 2 号, p116	グラウトデータベースの開発	津田秀典ほか
2012	日本原子力学会和文論文誌, Vol.11, No.3, p233-246	亀裂性媒体におけるセメント系グラウト材料による地下水・岩盤への影響評価手法の開発	笹本広ほか
2012	JAEA・Data/Code 2012-007	地層処分を対象としたグラウト材料の開発 (2)	川口昌尚ほか
2012	JAEA・Research 2012-025	岩石の強度回復特性・一般化応力緩和挙動に関する研究 (V)	真田昌慶ほか
2012	ARMS7 - 7th Asian Rock Mechanics Symposium, Proceedings of 2012 ARMS7, p692-701	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (3) - Development of a Hydro-geological Model using a Discrete Fracture Network -	Bruines et al.
2012	ARMS7 - 7th Asian Rock Mechanics Symposium, Proceedings of 2012 ARMS7, p675-681	Development of Grouting Technologies for Geological Disposal of High Level Nuclear Waste in Japan (1) Overall Program and Key Engineering Technologies for Geological Disposal	Fujita et al.
2012	ARMS7 - 7th Asian Rock Mechanics Symposium, Proceedings of 2012 ARMS7, p712-720	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (5) - Development and Application of Numerical Model for Grout Injection Process during In-Situ Grouting Test -	Koyama et al.

2012	ARMS7 - 7th Asian Rock Mechanics Symposium, Proceedings of 2012 ARMS7, p682-691	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (2) - In-Situ Grouting Test Program and Site Investigation Results at the Grimsel Test Site in Switzerland	Nakanishi et al.
2012	ARMS7 - 7th Asian Rock Mechanics Symposium, Proceedings of 2012 ARMS7, p702-711	Development of Grouting Technologies for HLW Disposal in Japan (4) - Planning and Results of In-Situ Grouting Test -	Tanaka et al.
2012	European Rock Mechanics Symposium (EUROCK 2012)	The JAEA Grouting Test at the Grimsel Test Site: Numerical Simulation of the Grout Injection Process of Silica Sol in Fractured Rock Mass	Koyama et al.
2012	European Rock Mechanics Symposium (EUROCK 2012)	The JAEA Grouting Test at the Grimsel Test Site: Site Characterization of a Fractured Rockmass and Preparation of DFN Model and its Equivalent Continuous Porous Media Model	Bruines et al.
2012	Journal of Energy and Power Engineering, Vol.6, No.8, p1191-1203	Fundamental Study on a Grout Penetration Model for a HLW Repository	Fujita et al.
2012	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.49 No.11 p1110-1113	Development of a Grout Database for Geological Disposal of High-Level Radioactive Waste	Tsuda et al.
2012	NAGRA NAB 12-25	LCS-Overcoring and Analyses of Borehole LCS06-00	Rueedi et al.
2012	Proceedings of the Waste Management Conference (WM2012)	Wireless Monitoring Study in the Meuse / Haute-Marne Underground Research Laboratory, France	Suzuki et al.
2012	Proceedings of the Waste Management Conference (WM2012)	Development of Wireless Data Transmission System for the Monitoring in Geological Disposal of Radioactive Waste	Suzuki et al.
2012	Proceedings of The 5th International meeting "Clays in Natural and Engineered Barriersfor Radioactive Waste Confinement"	Experimental Investigations of Piping Phenomena in Bentonite Based Buffer Materials	Suzuki et al.
2012	Proceedings of The 5th International meeting "Clays in Natural and Engineered Barriersfor Radioactive Waste Confinement"	Mechanical Interpretations of Homogenizing of Bentonite due to Swelling Behavior	Kobayashi et al.
2012	SKB R-12-02	Development of an Accurate pH Measurement Methodology for the Pore Fluids of Low pH Cementitious Materials	Alonso et al.
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p133-138	セメントの使用を極力抑えた岩石利用セグメント支保工の開発	多田浩幸ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p207-212	破碎した珪質泥岩の強度および遮水性の回復	杉田裕ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p331-336	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 1）－プロジェクトの概要と開発技術の適用例－	藤田朝雄ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p337-342	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 2）－グラウト材料の選定－	川口昌尚ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p343-348	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 3）－Grimsel Test Site における原位置試験の目的と成果－	中西達郎ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p349-354	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 4）－GTS における割れ目ネットワークモデルの構築－	田中達也ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p355-360	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 5）－等価多孔質媒体モデルを用いた注入フィードバック解析－	小山倫史ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p361-364	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 6）－ボーリング割れ目柱状図の作成・適用－	津田秀典ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p365-370	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発（その 7）－結晶質岩における地震前後のプレグラウト領域の地下水流動および水質変化－	松井裕哉ほか

2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p437-442	スウェーデン Aspo 地下研究施設において実施された Pillar Stability Test の解析評価（その 1）連続体解析手法を用いた解析と各機関の解析結果の比較	千々松正和ほか
2013	第 13 回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p443-448	スウェーデン Aspo 地下研究施設において実施された Pillar Stability Test の解析評価（その 2）不連続体解析手法である粒状体個別要素法を用いた解析	清水浩之ほか
2013	Proceedings of Monitoring in Geological Disposal of Radioactive Waste – Conference and Workshop	Development of Miniaturized Wireless Transmitter and Borehole Type Receiver with Low Frequency Magnetic Waves	Suzuki et al.
2013	Proceedings of Monitoring in Geological Disposal of Radioactive Waste – Conference and Workshop	Development of Wireless Monitoring System for Stepwise Backfill/Sealing of Geological Repository	Eto et al.
2013	Proceedings of Monitoring in Geological Disposal of Radioactive Waste – Conference and Workshop	Basic Requirement of Monitoring Activities in Geological Disposal and Role of Wireless Data Transmission	Tanabe et al.
2013	The 13th Natural Analogue Working Group Workshop	Input of Iron Corrosion Studies to the Japanese Safety Case - Corroborative Evidence by using Iron-Based Archaeological Artifacts to Long Term Stability of the Overpack -	Yoshikawa
2013 予定	Clay Minerals (in press)	Experimental Investigations of Piping Phenomena in Bentonite Based Buffer Materials for HLW Repository	Suzuki et al.
投稿中	いわき市埋蔵文化財調査報告 第 141 冊 神谷作 106 号墳白穴横穴群	いわき市鉄刀調査について	吉川英樹
投稿中	土木学会論文集	既存亀裂を考慮した粒状体個別要素法による HLW 処分坑道の力学挙動解析	清水浩之ほか
投稿中	応用地質	ボーリングコア模擬による岩盤割れ目の断面記載－地層処分のグラウト注入工からみた割れ目柱状図の有効性－	津田秀典ほか
投稿中	原子力バックエンド研究	熱・水・応力・化学連成解析による緩衝材の地球化学環境の変遷に着目したニアフィールド長期挙動評価の一例	鈴木英明ほか

○特許（工学技術分野）

発明の名称	特許番号	登録日
溶接変形及び残留応力の簡易 3 次元解析方法	特開 2009-250829	出願中
注入材の施工方法	特願 2009-211509	出願中
ボーリング削孔の孔内流量管理システム	特願 2012-076364	出願中
ボーリング割れ目柱状図作製方法	特願 2013-88078	出願中

外部発表リスト【性能評価技術】

○学会等発表実績（性能評価技術分野）

発表年	発表先	題名	執筆者
2006	秋田県立大学 システム科学技術学部	地下環境下での放射能（高レベル放射性廃棄物の地層処分）	内藤守正
2006	資源・素材学会 平成 18 年度春季大会	X 線 CT 法による亀裂開口幅の評価	佐藤晃ほか
2006	資源・素材学会 平成 18 年度秋季大会	X 線 CT 法による岩石亀裂内の可視化と分析	佐藤晃ほか
2006	資源・素材学会 平成 18 年度秋季大会	Initial Stress Measurement of Horonobe Siliceous Rocks by DSCA Method	Yamaguchi et al.
2006	地盤工学会 第 41 回地盤工学研究発表会	X 線 CT による亀裂を有する堆積岩中の移流および拡散現象の可視化	熊本創ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	亀裂の接触面積率と JRC が透水特性に与える影響検討	武部篤治ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	ベントナイトコロイドに対する Am の収着挙動	飯島和毅ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	圧縮ベントナイト中における鉄腐食生成物の存在形態	石寺孝充ほか
2006	日本原子力学会 2006 年春の年会	溶媒抽出法による Np (IV) 加水分解定数の測定	藤原健壮ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	微生物影響評価コードによる地下水組成の評価	栃木善克ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	炭酸塩固相に対する微量元素の共沈反応についての固溶体モデルによる評価 (2)	吉田泰ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	ベントナイトコロイドに対する Am の収着挙動(II)ーベントナイトの収着サイト密度の評価ー	飯島和毅ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	モンモリロナイト粒子の分散性と核種移行への影響	黒澤進ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	考古学的金属製品を用いた土壤中金属腐食のナチュララアナログ研究 (II)	吉川英樹ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	スメクタイト表面の水の熱力学特性の膨潤圧への適用	佐藤治夫
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	MD 計算によるスメクタイト中の Cs, Sr の移行特性の評価	藤井直樹ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	地層処分技術に関する知識管理システムの開発	中野勝志ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	溶媒抽出法による Np(IV)加水分解定数の測定 II	藤原健壮ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第 22 回バックエンド夏期セミナー	HLW 地層処分基盤研究開発プログラム	梅木博之ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第 22 回バックエンド夏期セミナー	地層処分生物圏評価研究の今後の研究開発項目とそれに対して要求される観点の抽出	加藤智子ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第 22 回バックエンド夏期セミナー	ガラスの溶解に関するデータベース整備の現状	林真紀ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第 22 回バックエンド夏期セミナー	地層中の塩淡境界評価に関する一考察	前川恵輔ほか
2006	日本原子力学会中部支部主催第 13 回先端技術と原子力シンポジウム	21 世紀の地層処分研究開発：技術的知識基盤の構築	大澤英昭ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	シリカ鉱物の相変化に伴う珪藻質泥岩の物性変化と物質移行特性	原彰男
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	放射性廃棄物処分に係わる天然現象影響評価に関する影響解析パラメータの設定手法の検討	川村淳ほか
2006	日本地球惑星科学連合 2006 年大会	「火山活動」を例とした放射性廃棄物処分に係わる影響解析パラメータの設定	川村淳ほか
2006	日本地質学会第 113 年学術大会	高レベル放射性廃棄物における隆起・侵食に起因するシナリオの検討	川村淳ほか
2006	日本地熱学会平成 18 年学術講演会	続成鉱物の分布に基づく新珪質泥岩中の地下水流動の推定	甲斐邦男ほか
2006	2006 日本放射化学会年会 第 50 回放射化学討論会	堆積岩に対する Cs 収着挙動のモデル化	土井玲祐ほか
2006	日本保健物理学会, 第 40 回研究発表会	TRU 廃棄物処分に特有な放射性核種を考慮した地層処分生物圏評価	加藤智子ほか
2006	2006 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	A Numerical Study on the Correlation Between Fracture Transmissivity, Hydraulic Aperture and Transport Aperture	Sawada et al.

2006	2006 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Laboratory Experiment of Saltwater Intrusion into Freshwater Aquifer	Maekawa , et al.
2006	ASR Symposium 2006	Co-precipitation Reaction for Ba and Ra into Calcite	Yoshida et al.
2006	2006 East Asia Forum on Radioactive Waste Management Conference,	Study on Evaluation Method for Potential Impact of "Natural Phenomena" on a HLW Disposal System	Kawamura et al.
2006	The 11th International High-Level Radioactive Waste Management Conference (IHLRWM)	Knowledge Management: The Emperor's New Clothes?	Kawata et al.
2006	IAEA Consultancy Meeting on Technical Document on Knowledge Management in Radioactive Waste Facilities	Issues and Challenges on Knowledge Management in Japan Atomic Energy Agency (JAEA)	Osawa
2006	International Symposium on Environmental Modeling and Radioecology (ISRED),	Extended Biosphere Dataset for Safety Assessment of Radioactive Waste Geological Disposal	Kato et al.
2006	Proc. GEO Congress 2006, Geotechnical Engineering in the Information Technology Age	Evaluation of Crack Opening in the Rock Sample by X-ray CT	Sato et al.
2006	TOUGH Symposium 2006	Simulation of Salt Water Intrusion	Karasaki et al.
2007	アイソトープ・放射線研究発表会	ラジウムの土壌－農作物間移行係数	田上恵子ほか
2007	アイソトープ・放射線研究発表会	日本の農耕地土壌における放射性 Cs の収着挙動と土壌中の粘土鉱物の関係	石川奈緒ほか
2007	アイソトープ・放射線研究発表会	我が国の河川水中の元素濃度分布	田上恵子ほか
2007	大阪大学大学院工学研究科原子力教育支援プログラム	高レベル放射性廃棄物	日置一雅
2007	第 16 回東北大学素材工学研究懇談会 平成 19 年度ベースメタル研究ステーション資源変換・再生研究センター合同シンポジウム	地層処分基盤研究開発の現状と課題	油井三和
2007	第 16 回東北大学素材工学研究懇談会 平成 19 年度ベースメタル研究ステーション資源変換・再生研究センター合同シンポジウム	放射性廃棄物地層処分のセーフティケース（安全を社会に伝えるにはどうすればよいか）	梅木博之
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	物質移行に寄与する亀裂開口幅に関する検討	澤田淳ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	光学的手法を用いた亀裂内トレーサー濃度分布の定量的計測	佐藤久ほか
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	セーフティケースとナチュラル・アナログ重点課題	河村秀紀ほか
2007	農業農村工学会全国大会	放射性セシウムの農耕地土壌への収着・固定能について	石川奈緒ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	幌延深地層研究計画（5） 安全評価手法の適用性評価	前川恵輔ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	圧縮ベントナイト中の鉄腐食生成物のスメクタイト変質に及ぼす影響とその存在形態	石寺孝充ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	包括的感度解析手法に基づく HLW の地層処分における重要な研究課題の同定に資する検討	江橋健ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	地層処分技術に関する知識管理システムの開発(II)；(1) 知識管理システムの基本設計	梅木博之ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	地層処分技術に関する知識管理システムの開発(II)；(2) 地質環境分野における知識管理のケーススタディ	大澤英昭ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	地層処分技術に関する知識管理システムの開発(II)；(3) 工学技術分野における知識管理のケーススタディ	内藤守正ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	地層処分技術に関する知識管理システムの開発(II)；(4) 性能評価分野における知識管理のケーススタディ	牧野仁史ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	圧縮ベントナイト中のフミン酸の拡散挙動	飯島和毅ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	幌延堆積岩中の核種の拡散係数の取得	石寺孝充ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	バイオフィルム特性データ取得	佐藤智文ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	低酸素雰囲気での高温条件下における Fe 型スメクタイトの変化の同定	陶山忠宏ほか

2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	実高レベル放射性廃棄物ガラスを用いた浸出試験	藤原健壮ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	月布産スメクタイト層間中の交換性陽イオンの定量	佐藤治夫
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	詳細分析に基づく明瞭で平易なシナリオの表現手法と重要シナリオの抽出手法に関する検討	大井貴夫ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	地層処分生物圏評価におけるコンパートメント間の物質移行パラメータの影響特性に関する検討	加藤智子ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	セーフティケースへのナチュラル・アナログ的アプローチ その 1－ナチュラル・アナログ重点課題－	三好悟ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	セーフティケースへのナチュラルアナログ的アプローチ その 2－地下水の化学特性や岩石の鉱物学的特徴に着目した評価	河村秀紀ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	Ra-226 の土壌－農作物移行係数	内田滋夫ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	深地層の研究施設計画－第1段階成果の概要－	内田雅大ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	高レベル放射性廃棄物地層処分の安全評価シナリオ解析支援ツール「FepMatrix」の開発	牧野仁史ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	ナチュラルフラックスとの比較によるバリア性能の例示	宮原要ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	幌延深地層研究計画における地上からの調査研究段階(第1段階)研究成果報告書の概要「安全評価手法の高度化－安全評価手法の適用性確認－」	藤田朝雄ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	地層処分は理解されているか？ 研究者みずから理解に向けた行動を	虎田真一郎
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	活量係数モデルの差異による地層処分環境における放射性核種の溶解度計算結果の比較	北村暁ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会 2007 年度バックエンド週末基礎講座	地層処分の安全評価に関する取り組みの現状と課題	宮原要
2007	日本地震学会 2007 年秋季大会	高レベル放射性廃棄物処分における地震・断層活動に起因する変動シナリオのための情報整理の考え方	川村淳ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	放射性廃棄物地層処分に係わる天然現象影響評価研究－地質環境の長期安定性研究から影響評価にいたるまでの一連の研究開発	川村淳ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	放射性廃棄物地層処分に係わる天然現象影響評価研究－地質環境条件変化の検討－	川村淳ほか
2007	日本地球惑星科学連合 2007 年大会	放射性廃棄物地層処分に係わる天然現象影響評価研究－核種移行パラメータの設定検討－	江橋健ほか
2007	日本地質学会第114年学術大会	高レベル放射性廃棄物処分における隆起・侵食に起因する変動シナリオのための情報整理の考え方	川村淳ほか
2007	日本保健物理学会第41回研究発表会	地層処分生物圏評価における元素依存パラメータの影響特性	加藤智子ほか
2007	分析化学討論会	富山湾の庄川河口域における化学成分の濃度分布と挙動について	青野辰雄ほか
2007	Colloquium, Nuclear Engineering Department, University of California Berkeley	Key R&D Activities for Management of Radioactive Waste: Responding to the Challenges of the 21st Century	Umeki
2007	Knowledge Management in Nuclear Facilities	Knowledge Management in the Japanese High-Level Waste Disposal Programme	Kawata et al
2007	15th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-15) (CD-ROM) ICONE15-10204	Establishing Priorities for HLW R&D in the 21st Century	Umeki et al.
2007	Joint International Topical Meeting on Mathematics & Computations and Supercomputing in Nuclear Applications (M&C+SNA 2007) (CD-ROM)	A Challenge for Computing in the 21st Century; Radwaste Knowledge Management	Umeki
2007	International Symposium on Safety Case for the Deep Disposal of Radioactive Waste: Where do We Stand?	Knowledge Management –The Cornerstone of a 21st Safety Case	Umeki et al.

2007	Migration 2007	Hydrolysis Constants of Tetravalent Neptunium by using Solvent Extraction Method	Fujiwara et al.
2007	Migration 2007	Sorption Behavior of Americium onto Bentonite Colloid	Iijima et al.
2007	3rd International Meeting for Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Investigation of Smectite Alteration and Form of Iron Corrosion Products in Compacted Bentonite Being in Contact with Carbon Steel for Ten Years	Ishidera et al.
2007	名古屋大学 Utilisation of Natural Analogues in Waste Disposal セミナー	The Concept of Geological Disposal: An Asian Perspective	Umeki
2007	2007 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Numerical Simulation of Saltwater Intrusion Experiment	Karasaki et al.
2007	2007 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Laboratory Experiments for Seawater Intrusion into Freshwater Aquifer with Heterogeneity	Maekawa et al.
2007	2007 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Characterization of Fracture Aperture for Groundwater Flow and Transport	Sawada et al.
2007	2007 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Study on Potential Changes in Geological and Disposal Environment caused by 'Natural Phenomena' on a HLW Disposal System	Kawamura et al.
2007	Eighth Conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science	Selenium Sorption on Japanese Agricultural Soils	Kamei-Ishikawa et al.
2007	Eighth Conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science	Distributions of Copper, Zinc, Arsenic, Cadmium and Lead in Japanese Agricultural Fields	Tagami et al.
2007	Eighth Conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science	Estimation of the Anthropogenic U Content in Agricultural Soil due to Addition of Phosphatic Fertilizers	Uchida et al.
2007	GLOBAL2007	Concept and Design of the JAEA KMS for Geological Disposal of HLW Advanced Nuclear Fuel Cycles and Systems	Makino et al.
2007	2007 International Symposium on Radiation Safety Management (ISRSM)	Knowledge Management as a Challenge for 21st Century Radioactive Waste Disposal	Mckinley et al.
2007	International Workshop on Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal, MOFAP 2007	Holistic Assessment to Put Mobile Radionuclides in Perspective	Umeki
2007	3rd International Symposium on Isotope Science and Engineering from Basics to Applications	Estimation of ^{137}Cs Plant Root Uptake using Naturally Existing ^{133}Cs	Kamei-Ishikawa et al.
2007	International Symposium on Metallomics	Distribution of Essential Elements in Brown Rice	Ogiyama et al.
2007	International Symposium on Metallomics	Measurement of Mn, Ni, Cu, Zn, As, Se, Mo and Pb in Urine Samples by Octapole Reaction System ICP-MS	Tagami et al.
2007	International Symposium on Metallomics	Technetium and Rhenium: Can They be Taken up as Counter Ions in Plants?	Uchida et al.
2007	The Korean Radioactive Waste Society Autumn 2007,	Application of Comprehensive Sensitivity Analysis Method to HLW Disposal Concept in South Korea	Ebashi et al.
2007	MRS Fall Meeting, November 27 - December 1, 2006, in Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXX, MRS Proceedings, Vol.985, p129-134	Application of a Comprehensive Sensitivity Analysis Method on the Safety Assessment of TRU Waste Disposal in Japan	Ohi et al.
2007	MRS Fall Meeting, November 27 - December 1, 2006, in Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXX, MRS Proceedings, Vol.985, p575-580	Modeling Studies on Microbial Effects on Groundwater Chemistry	Tochigi et al.
2007	10th Natural Analogue Working Group Workshop	Use of Natural Analogues to Support Safety Case Development	Umeki
2008	アイソトープ・放射線研究発表会	TRU レジンを用いた分離濃縮による農作物中の U の定量	平井育子ほか

2008	研究・技術計画学会第 23 回年次学術大会	地層処分技術に関する知識マネジメントシステムの設計研究－安全性の論理構造を用いた共有プラットフォームの構築－	大澤英昭ほか
2008	土木学会 平成 20 年度全国大会 第 63 回年次学術講演会	塩水浸入試験におけるトレーサー濃度分布の光学的な定量計測手法の開発	佐藤久ほか
2008	日本海洋学会春季大会	由良川河口－若狭湾における重金属元素の濃度分布及び挙動について	高田兵衛ほか
2008	日本海洋学会秋季大会	由良川河口から若狭湾における微量元素の濃度分布と挙動について	青野辰雄ほか
2008	日本海洋学会秋季大会	日本の河口・沿岸域における微量元素の挙動	高田兵衛ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	岩石亀裂中でのベントナイトコロイドの移行挙動	久野義夫ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	緩衝材及び埋め戻し材の膨潤圧に及ぼす塩濃度の影響に関する熱力学的アプローチ	佐藤治夫
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	収着・拡散データベースシステムの開発とその適用法	館幸男ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	鉱物組成の異なるベントナイト間での拡散挙動の比較	石寺孝充ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	圧縮ベントナイト中のフミン酸の拡散挙動 (II) ; 拡散挙動に及ぼす乾燥密度及び溶液のイオン強度の影響	飯島和毅ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	ベントナイト中における Ra 移行挙動に及ぼす Ca・Ba 鉱物との共沈の影響	藤原健壮ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	元素分配比を考慮した Ra 溶解度評価	吉田泰ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	総合的なシナリオ解析手法に関する検討 ; (1) 具体的な地質環境と設計オプションを考慮したシナリオ解析手法の検討	稲垣学ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	総合的なシナリオ解析手法に関する検討 ; (2) 地下水シナリオに対する重要な天然現象影響の抽出に関する検討	川村淳ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	総合的なシナリオ解析手法に関する検討 ; (3) 総合的なシナリオ解析に関わる情報管理システムの詳細設計	河内進ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	What if 解析による地層処分システムの安全機能に及ぼす断層活動の影響評価	宮原要ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	地層処分技術に関する知識マネジメントシステムの開発 (III) ; (1) マネジメント機能のインテリジェント化に関する設計研究	大澤英昭ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	地層処分技術に関する知識マネジメントシステムの開発 (III) ; (2) 知識ベースの設計研究	牧野仁史ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	原子力の持続的発展を支えるための廃棄物処分システムの開発 (1) プロジェクトの全体概要	梅木博之ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	原子力の持続的発展を支えるための廃棄物処分システムの開発 (2) 統合性能評価の方法論の開発	大井貴夫ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	原子力の持続的発展を支えるための廃棄物処分システムの開発 (4) 廃棄物処分の最適化のための方法論の開発	牧野仁史ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	マイクロリアクタ流水試験によるガラス固化体溶解速度の pH 依存性評価	牧垣光ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	アルカリフロントにおける水溶性及びコロイド状ケイ酸のシリカ鉱物への析出挙動	國分浩志ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	ベントナイト中における Ra 移行挙動に及ぼす Ca・Ba 鉱物との共沈の影響 II	藤原健壮ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	高温条件下での鉄-ベントナイト相互作用に関する実験的研究	笹本広ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	幌延堆積岩への Cs の収着に及ぼす K の影響	石寺孝充ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	コロイド-岩石-水溶液間での核種の分配・試験系構築と Cs への適用	中田弘太郎ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	X 線 CT による稚内層の硬質頁岩の 3 次元間隙構造解析	高橋宏明ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	微生物増殖・代謝速度に及ぼす電子受容体種類の影響	福永栄ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地層処分の安全評価に対する微生物影響の不確実性評価手法に関する検討	吉川英樹ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	圧縮ベントナイト中のフミン酸の拡散挙動 (III) フミン酸及びネオジムの拡散メカニズム	飯島和毅ほか

2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	フミン物質共存下における堆積岩中の Se,Th 移行挙動	清田佳美ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	次世代型サイト特性調査情報統合システムの開発 (1) 基本的考え方	梅木博之ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	地層処分安全評価における重要な変動シナリオの同定に関する手法の開発	川村淳ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第 24 回バックエンド夏期セミナー	設計条件や地質調査を踏まえた安全評価体系の検討	稲垣学ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会「低粘性流体含有ガラス固化体評価」特別専門委員会	「低粘性流体を含むガラス固化体の処分時影響の概略評価結果」との比較評価	宮原要
2008	2008 年度日本地球化学会年会	河口・沿岸域における重金属元素と希土類元素の濃度分布について	高田兵衛ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	高レベル放射性廃棄物地層処分に係わる天然現象に起因する重要な変動シナリオの抽出に関する検討	川村淳ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	高レベル放射性廃棄物地層処分に係わる気候変動に起因する変動シナリオ構築手法の検討	川村淳ほか
2008	日本地球惑星科学連合 2008 年大会	火山噴火シナリオ作成手法の予察的な検討	村上亮ほか
2008	日本地質学会第 115 年学術大会	地球科学の研究成果の放射性廃棄物地層処分安全評価への反映	川村淳ほか
2008	日本保健物理学会第 42 回研究会	高レベル放射性廃棄物の地層処分ににおける放射線防護を検討するための線量試算例	中居邦浩ほか
2008	日本保健物理学会第 42 回研究会	高レベル放射性廃棄物からのラドンの線量評価	吉澤勇二ほか
2008	第 52 回粘土科学討論会	10 年間、鉄と接触した圧縮ベントナイトの変質と鉄の挙動	上野健一ほか
2008	放射化学討論会	テクネチウムの化学アナログとしてのレニウムの植物中転流について	田上恵子ほか
2008	Cement and Cementitious Materials in the Geological Disposal of Radioactive Waste	Safety Assessment Aspects of Cementitious System and Related FEPs (lecture note) -SA Aspects of Cementitious Systems (presentation) -Cement Related FEPs (presentation)	Umeki
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference (2008 EAFORM 2nd Conference)	Hyperalkaline Natural Analogue Potential in the Philippines	Alexander et al.
2008	The Extremophiles 2008 Meeting	Microbial Studies on Shallow Groundwater in Horonobe, Japan	Asano et al.
2008	The Extremophiles 2008 Meeting	Microbial Communities of Groundwater from Deep Borehole in Horonobe, Japan	Sasaki et al.
2008	Goldschmidt Conference	Concentrations and Behaviors of I and Br in Soil-Plant Systems	Uchida et al.
2008	Goldschmidt Conference	Distributions of Rare Earth Elements in Japanese Estuaries	Takata et al.
2008	HydroChange 2008	Concentrations and Distributions of 9 Major Ions and 54 Elements in Major Japanese River Waters	Uchida et al.
2008	HydroChange 2008	The Geochemistry of Heavy Metals, Yttrium, and Rare Earth Elements in Wakasa Bay, Japan	Takata et al.
2008	HydroChange 2008	Thorium and Uranium Concentrations in 44 Japanese River Waters -Possible Uranium Addition from Agricultural Fields to River Waters-	Tagami et al.
2008	5th Interfaces against pollution 2008	Effect of Humic Acid on Radiocesium Sorption in Illite	Kamei-Ishikawa et al.
2008	International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity	Radiocesium Sorption Behavior on Illite, Kaolinite and their Mixtures	Kamei-Ishikawa et al.
2008	7th International Symposium for Subsurface Microbiology (ISSM)	Quantification of Microbial Biomass in Groundwater for Safety Assessment of Geological Disposal of Nuclear Waste	Asano et al.
2008	7th International Symposium for Subsurface Microbiology (ISSM)	Microbial Communities in Laboratory Anaerobic Aquifer Column Experiments	Ishi et al.
2008	7th International Symposium for Subsurface Microbiology (ISSM)	Temperature Constrains Methane Production in Subsurface Environments of Horonobe, Hokkaido, Japan	Nagaosa et al.
2008	7th International Symposium for Subsurface Microbiology (ISSM)	Estimation of Growth Parameters Corresponding to Microbial Communities in Laboratory Anaerobic	Fukunaga et al.

2008	International Workshop for the Iron-Bentonite Interaction	Experimental Investigation of Iron-Bentonite Interactions under High Temperature Condition	Sasamoto et al.
2008	4th Japan-Korea Joint Workshop on Radioactive Waste Disposal 2008: Perspective of Science and Engineering (日韓ワークショップ)	Assessment of Dissolution of Vitrified Waste by the Coupling Analysis Model Based on Monte Carlo Method	Fujii et al.
2008	4th Japan-Korea Joint Workshop on Radioactive Waste Disposal 2008: Perspective of Science and Engineering (日韓ワークショップ)	The Potential in the Philippines for Studying Natural Analogues of the Interaction of Low-alkali Cement Leachates and Bentonite Barriers in a Radioactive Waste Repository	Yamakawa et al.
2008	Ocean Sciences Meeting	Distributions of Stable Elements and Radionuclides in Some Estuarine Areas of Japan	Aono et al.
2008	Seventh International Conference on Nuclear and Technology	Influence of Soil Particle Size on Radon Emanation and Exhalation	Hosoda et al.
2008	The 16th Pacific Basin Nuclear Conference	<i>In situ</i> Measurement of Radon and Thoron Exhalation Rate	Hosoda et al.
2008	The 16th Pacific Basin Nuclear Conference	Soil-Soil Solution Distribution Coefficients for Radionuclides in Japanese Agricultural Soils	Kamei-Ishikawa et al.
2008	The 16th Pacific Basin Nuclear Conference	Concentrations of Stable Elements and Uranium in the Estuarine Areas of Japan	Takata et al.
2008	The 16th Pacific Basin Nuclear Conference	Effect of Rhenium Concentration on Technetium fate in Soil Solution	Tagami et al.
2008	The 5th International Conference "Interfaces Against Pollution"	Estimation of Constrictivity Relevant to Diffusion in Sedimentary Rocks based on X-ray CT Image	Takahashi et al.,
2008	Third Asia-Pacific Winter Conference	Rapid Preconcentration and Purification of Rare Earth Elements in Estuarine and Coastal Waters using a NOBIAS-CHELATE Resin	Takata et al.
2008	UCOP Asia-Pacific Forum on Integration of Sustainability, Safety, and Security of Nuclear Technology	Comprehensive Back-End Planning: A Key for Integration of Sustainability, Safety and Security of Nuclear Technology?	Umeki
2008	Waste Form S&T and Modeling & Simulation Workshop	Overview of R&D on HLW Glass in Japan	Mitsui
2008	Waste Management Symposia	Soil-soil Solution Distribution Coefficients for Se, Sr, Sn, Sb, and Cs in Japanese Agricultural Soils	Kamei-Ishikawa et al.
2009	アイソトープ・放射線研究発表会	環境移行パラメータの推定法-ストロンチウムの土壌-農作物移行係数について-	石川奈緒ほか
2009	第6回再処理・リサイクル部会セミナー	地層処分安全評価のための拡散データベースの開発	栃木善克ほか
2009	資源・素材学会 平成21年度秋季大会	単一亀裂内の不均質性が亀裂の透水・物質移行特性に与える影響検討について	澤田淳ほか
2009	「先端技術と原子力」に関する講演会	地層処分技術の活用に向けてー知識マネジメントシステムの開発ー	大澤英昭
2009	2009年電気化学秋季大会	サイクリックボルタンメトリーによるSe(IV)/Se(VI)の標準電極電位の導出	土井玲祐ほか
2009	土木学会 平成21年度全国大会 第64回年次学術講演会	地層処分におけるグラウト技術の高度化開発(その11)ーグラウト影響評価技術の開発ー	笹本広ほか
2009	土木学会 平成21年度全国大会 第64回年次学術講演会	天然の単一亀裂の形状計測データを用いた透水特性の評価について	澤田淳ほか
2009	平成21年度土木学会全国大会研究討論会	地層処分に関する国の基盤研究開発と基準・指針類等の制度化の状況	梅木博之
2009	日本海洋学会秋季大会	日本沿岸における海水と堆積物の元素濃度について	青野辰雄ほか
2009	日本原子力学会 2009年春の年会	溶液ーベントナイトコロイドー花崗岩の三元系におけるCs・Am(III)の収着分配	飯島和毅ほか
2009	日本原子力学会 2009年春の年会	地層処分生物圏評価用データベース更新の進め方について	加藤智子ほか
2009	日本原子力学会 2009年春の年会	高pH条件でのCaやSiイオン共存下でのNp(IV)溶解度測定	藤原健壮ほか
2009	日本原子力学会 2009年春の年会	幌延堆積岩中のCsの移行遅延パラメータの実験的評価とモデル化	舘幸男ほか
2009	日本原子力学会 2009年春の年会	仮想的な堆積岩領域における地層処分の地下水シナリオを対象とした隆起・侵食の影響評価手法の例示	江橋健ほか
2009	日本原子力学会 2009年秋の大会	JAEA 中期計画に基づく研究開発成果の取りまとめ-CoolRepの作成	梅木博之
2009	日本原子力学会 2009年秋の大会	圧縮ベントナイト間隙水の物理化学特性ー浸透圧測定による間隙水の状態評価ー	大江俊昭ほか

2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	核種移行評価のための現象論的モデル/データベースの開発 (1) ベントナイトの表面化学と核種の収着現象のモデル化	陶山忠宏ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	核種移行評価のための現象論的モデル/データベースの開発 (2) 圧縮ベントナイトの核種の拡散現象のモデル化	四辻健治ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	核種移行評価のための現象論的モデル/データベースの開発 (3) 収着・拡散複合現象へのモデル適用とデータベース化	舘幸男ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	マイクロ XRF/XAS 測定による黄鉄鉱に対するセレン (IV,VI) の還元性収着に関する研究	北村暁ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	稚内層の珪質泥岩間隙の屈曲度及び収れん度の測定	高橋宏明ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	PHREEQC-2 を用いた地下水組織への微生物影響評価	吉川英樹ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	バリア複合化学環境影響調査 (3)鉄共存下でのベントナイトの変質ー実験および天然での事例から示唆される現象ー	笹本広ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	フィリピン・ルソン島北西部に分布するベントナイト鉱床のナチュラルアナログ (1) 高アルカリ地下水とベントナイトの相互作用に関する鉱物学的考察	藤井直樹ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	フィリピン・ルソン島北西部に分布するベントナイト鉱床のナチュラルアナログ (2) 高アルカリ地下水形成プロセスに関する地球化学的考察	並木和人ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	パラメータの時間変化を考慮した核種移行解析ツールの開発	小尾繁ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	「研究開発状況」国の取り組み (地層処分基盤研究開発)	石川博久
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	地層処分安全評価のための拡散データベースの開発	栃木善克ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	表層環境を考慮した生物圏評価手法の検討	板津透ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第25回バックエンド夏期セミナー	フィリピン国ルソン島北西部(Mangatarem 地域)のナチュラルアナログ研究: 高アルカリ地下水の影響によるベントナイトの長期健全性	藤井直樹ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会 2009 年度バックエンド週末基礎講座	地層処分技術の知識管理ー原子力機構における取り組みー	仙波毅
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	水環境試料からの効率的な DNA 抽出方法の開発およびリアルタイム PCR による細菌数の計測	浅野貴博ほか
2009	日本地球惑星科学連合 2009 年大会	FEP 解析手法を応用した火山噴火シナリオの検討ー伊豆大島への適用事例ー	村上亮ほか
2009	日本地質学会第 116 年次学術大会	高レベル放射性廃棄物処分に対する隆起・侵食に起因する影響評価の検討	川村淳ほか
2009	日本文化財科学会第 26 回大会	銅鐸と銅戈が出土した長野県柳沢遺跡の埋蔵環境	村上隆ほか
2009	日本文化財科学会第 26 回大会	出土鉄製文化財における微生物腐食の研究 (2)	李素妍ほか
2009	日本文化財科学会第 26 回大会	X 線 CT を用いた考古遺物 (鉄製品) の測定と観察	吉川英樹ほか
2009	第 25 回日本微生物生態学会	深部地下圏における微生物の増殖と原生動物による捕食	石橋朋剛ほか
2009	日本腐植物質学会第 25 回講演会	北海道幌延地域の深部地下水から分離・精製した溶存腐植物質に対する Eu(III)の結合特性	寺島元基ほか
2009	日本放射化学会年会 ・放射化学討論会	ラジウム-226 の土壌・植物間移行係数の推定について	田上恵子ほか
2009	日本保健物理学会研究発表会	ラドン・トロン散逸率に及ぼす環境因子の検討	細田正洋ほか
2009	2009 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	Hydraulic and Transport Behavior of a Variable Aperture Fracture by a Transmitted-Light Optical Measurement System	Sawada et al.
2009	2009 Advanced Summer School of Radioactive Waste Disposal with Social-Scientific Literacy	Knowledge Management	Umeki
2009	Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry '09	Iodine Transfer from Agricultural Soils to Edible Part of Crops	Uchida et al.
2009	Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry '09	Relationships among ¹³⁷ Cs, ¹³³ Cs, and K in Plant Uptake Observed in Japanese Agricultural Fields	Kamei-Ishikawa et al.

2009	The First Meeting for the International Joint Research on Construction of Natural Radiation Exposure Study Network	Radon Study in Waste Management of Uranium Disposal	Hosoda et al.
2009	The Fifth International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology	Calculation of the Radon Diffusion Coefficient based on the NIRS Experimental System	Janik et al.
2009	The Fifth International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology	Development and Application of Continuous Measurement System of Radon Exhalation Rate	Hosoda et al.
2009	The Fifth International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology	Concentrations of Plutonium in Algae Collected around Japanese Coast	Aono et al.
2009	The Fifth International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology	Determination of Naturally Occurring Uranium Concentrations in Seawater, Sediment, and Marine Organisms in Japanese Estuarine Areas	Takata et al.
2009	The First International Workshop on Low Level Radioactive Waste and Human Society	Requirements for Integrated Waste Management in Japan	Umeki
2009	Goldschmidt 2009	Reductive Sorption of Se(IV,VI) onto Pyrite: A μ -XRF/XAS Study	Kitamura et al.,
2009	Goldschmidt 2009	Ionic Diffusion and Retardation in Horonobe Sedimentary Rock: Clay-Based Model Approach	Tachi et al.
2009	Goldschmidt 2009	Quantification of Microbial Communities in Groundwater using Real-Time PCR	Asano et al.
2009	Goldschmidt 2009	Influence of Boundary Condition of Diffusion Test Method on Migration Parameter in Compacted	Seida et al.
2009	Goldschmidt 2009	Modelling Microbially Mediated Redox Processes in Lake Sediments	Sena et al.
2009	Goldschmidt 2009	Origin of the Manleluag Hyperalkaline Hot Spring, Philippines	Vargas et al.
2009	Goldschmidt 2009	Smectite and Zeolite Formation from the Pyroclastic Deposits of the Aksitero Formation, Philippines	Honrado et al.
2009	19th International Symposium on Environmental Biogeochemistry	Unveil the Depth of Microbial Methane Production in a Sedimentary Rock Subsurface System	Kato et al.
2009	19th International Symposium on Environmental Biogeochemistry	Modeling of the Water-Rock-Microbes Interaction in Batch Experiments	Sasaki et al.
2009	International Workshop on Radiation Biology and Radiation Protection	Influence Factors on Radon/Thoron Exhalation Rates in the Soil Environment	Hosoda et al.
2009	International Workshop on Low-Level Measurement of Radionuclides and its Application to Earth and Environmental Sciences	Application of NOBIAS CHELATE Resin for Thorium Separation from Seawater	Takata et al.
2009	The Korea Society of Conservation Science of Cultural Heritage	About the Generation of the Corrosion Product of Iron Reduction Bacteria by the Deposit Environment of Archaeological Iron Objects	Lee et al.
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Eu(III) Binding Abilities of Dissolved Humic Substances Isolated from Deep Groundwater in Horonobe Area, Hokkaido, Japan	Terashima et al.
2009	TOUGH Symposium 2009	Uncertainty Reduction of Hydrologic Models using Data from Surface-Based Investigation	Karasaki et al.
2009	Waste Management Symposia	Soil-to-Plant Transfer Factor of Uranium by Measuring Naturally Occurring Uranium at Trace Levels in Plants and Soils by ICP-MS	Tagami et al.
2009	Waste Management Symposia	Concentration, Soil-to-Plant Transfer Factor and Soil-soil Solution Distribution Coefficient of Selenium in the Surface Environment	Uchida et al.

2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	50cm スケールの岩石試料の研削による亀裂開口幅の計測について	澤田淳ほか
2010	日本海洋学会春季大会	河口・沿岸水中におけるコバルトの挙動及び存在状態について	高田兵衛ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	放射性廃棄物地層処分の性能評価のための熱力学データベースの更新	北村暁ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	実試料ガラス固化体を用いた長期浸出拡散試験における核種の移行挙動	藤原健壮ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	沿岸域を想定した地下水流動評価のための塩水楔試験	小田好博ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	生物圏評価モデルの構築を目的とした表層環境における地下水流動解析の試行	板津透ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の核種移行評価手法の高度化開発 (1) 圧縮系の収着・拡散データ取得手法の開発	中澤俊之ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の核種移行評価手法の高度化開発 (2) 現象論的収着・拡散モデルとデータベースの開発	舘幸男ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の核種移行評価手法の高度化開発 (3) 高収着性 Am の収着・拡散データの取得・評価手法の開発	石井康雄ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の核種移行評価手法の高度化開発 (4) 単一細孔・均質媒体近似に基づく拡散モデルの改良	四辻健治ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の核種移行評価手法の高度化開発 (5) X 線ナノ CT による圧縮ベントナイトの内部微細構造解析	高橋宏明ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	ベントナイト中における Ra 移行挙動に及ぼす Ca/Ba 鉱物との共沈の影響Ⅲ	藤原健壮ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	核燃料サイクルに応じた体系的な廃棄物管理に関するシステムズアナリシス	近藤直樹ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	性能評価におけるコロイド影響評価手法の体系化とベントナイトコロイドへの適用	飯島和毅
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	マイクロリアクタ流水試験によるガラス固化体溶解/変質の速度論的評価: ガラス初期溶解速度の pH/温度依存性	酒谷圭一ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	幌延の原位置微生物による酸化還元影響の評価 (3) PHREEQC-2 による解析	吉川英樹ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	知識工学を利用した地層処分性能評価レポート作成支援システム(PAIRS)の開発と適用事例	牧野仁史ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会 2010 年度バックエンド週末基礎講座	核燃料サイクルとバックエンドの基礎	宮原要
2010	日本原子力学会バックエンド部会 2010 年度バックエンド週末基礎講座	地層処分技術の知識管理ー原子力機構における取り組みー	仙波毅
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	核燃料サイクルの条件に応じた廃棄物特性の定量的評価ー「廃棄物特性定量評価ツール」の開発ー	近藤直樹ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	地層処分技術に関する知識マネジメントシステム・プロトタイプの開発	大澤英昭ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	水素を利用した深部地下水の微生物活性の探索	福永栄ほか
2010	日本地下水学会 2010 年秋季講演会	地質環境の長期変遷を考慮した地下水流動解析手法の汎用性向上	前川恵輔ほか
2010	2010 年度 日本地球化学会年会	地下水有機物の微生物による利用性評価	福永栄ほか
2010	2010 年度 日本地球化学会年会	高アルカリ地下水を対象とした放射性廃棄物の安定地層処分のためのナチュラアナログ研究	徳井佑樹ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	FEP 解析手法を応用した火山噴火シナリオ構築手法の検討	村上亮ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	フィリピン国ルソン島北西部における高アルカリ地下水ー環境下のベントナイトの長期健全性に関するナチュラアナログ研究ー	藤井直樹ほか
2010	日本地球惑星科学連合 2010 年大会	フィリピン産オフサイトにおける高アルカリ地下水ーベントナイト相互作用に関するナチュラアナログ研究ー	徳井佑樹ほか

2010	日本地球惑星科学連合 2010 年度大会	ベントナイト、オフィオライト-水岩石反応に関するナチュララアナログ研究－フィリピン Mangatarem の一例－	佐藤努ほか
2010	日本粘土学会第 54 回粘土科学討論会	ルソン島北西部のアルカリ環境下におけるベントナイトの鉱物学的特性	藤井直樹ほか
2010	第 26 回日本微生物生態学会	陸域地下圏堆積層の 140m 地下水における脱窒反応	勝山千恵ほか
2010	第 26 回日本微生物生態学会	深部地下堆積層におけるメタン生成深度	梨本裕晃ほか
2010	日本腐植物質学会第 26 回講演会	深部地下水腐植物質共存下における Eu 溶解度のシミュレーション：NICA-Donnan モデルの適用	寺島元基ほか
2010	日本文化財科学会第 27 回大会	大阪府八尾市大竹西遺跡出土鉄剣の埋蔵環境と腐食	三ツ井誠一郎ほか
2010	日本文化財科学会第 27 回大会	絹繊維の分解劣化における鉄還元菌の影響	李素妍ほか
2010	日本放射化学会年会・放射化学討論会	海産生物中ヨウ素の ICP 発光分光分析法による定量	藤田一広ほか
2010	55th Annual Meeting of the Health Physics Society	Determination of Water-to-Biota Concentration Ratios and Sediment-Water Distribution Coefficients of Stable Elements in Japanese Estuarine Areas	Takata et al.
2010	55th Annual Meeting of the Health Physics Society	Soil-to-Plant Transfer Factor Database in Japan - Use of Stable Elements as Analogues of Radionuclides	Uchida et al.
2010	BIOPROTA International Workshop on Ra-226 Environmental Behaviour	Estimation of Soil-to-Plant Transfer Factor of Radium-226	Tagami et al.
2010	Environmental Modelling for Radiation Safety (EMRAS)	Can Elemental Composition Data of Crop Leaves be Applied to Tree Leaves and Wild Grass?	Tagami et al.
2010	EMRAS II Fourth WG4-6 Joint Meeting	Seawater-Sediment Distribution Coefficients in Estuarine Areas	Tagami et al.
2010	International Workshop on the Environmental Thoron and Related Issues	Influence of Soil Environmental Parameters on Thoron Exhalation Rate	Hosoda et al.
2010	6th Japan-Korea Joint Workshop on Radioactive Waste Disposal 2010: Practice to Science and Engineering (日韓ワークショップ)	Geochemical Behavior of Bentonite Reaction under Hyperalkaline Conditions -Overview of Ongoing Philippines Natural Analogue Program-	Yamakawa et al.
2010	Selenium 2010	Ranges of Selenium Concentrations in Agricultural Soil and Crop Samples Collected in Japan	Tagami et al.
2010	The 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management	Comparison of Soil-to-Plant Transfer Factors for Rice and Wheat Grains	Uchida et al.
2010	9th International Symposium on Selenium in Biology and Medicine Selenium	Distribution and Behavior of Selenium in Two Estuarine Areas of Japan	Aono et al.
2010	9th International Symposium on Selenium in Biology and Medicine Selenium	Correlations between Concentrations of Selenium and 61 Elements in Forty-five Major Japanese Rivers	Uchida et al.
2010	9th International Symposium on Selenium in Biology and Medicine Selenium	Estimation of Plant Uptake of Selenium from Soil using Soil and Crop Properties in Japanese Agricultural Fields	Kamei-Ishikawa et al.
2010	The Third Asian and Oceanic Congress on Radiation Protection	Radon Exhalation from Soils in the Subtropical Region of Japan	Hosoda et al.
2010	The Third Asian and Oceanic Congress on Radiation Protection	Seasonal and Diurnal Variations of Radon Exhalation Rate in Kanto-Loam Areas in Japan	Ishikawa et al.
2010	Third European IRPA Congress	Influence of Environmental Factor on Radon Emanation Coefficient	Hosoda et al.
2010	Waste Management Symposia	Measurement of Stable Iodine in Crops and Soils as an Analogue of Iodine-129	Uchida et al.
2011	アイソトープ・放射線研究発表会	沿岸域における堆積物中ヨウ素の定量	白坂純一ほか
2011	電気化学会第 78 回大会	Se(IV/VI)の標準電極電位に関するサイクリックボルタンメトリーによる実験的研究	土井玲祐

2011	日本応用地質学会 平成 23 年度研究発表会	高レベル放射性廃棄物処分場を対象とした天然現象による地質環境への影響評価のうち、火山・熱水活動による影響評価の手法―特にシナリオ構築及びそのリスク論的考え方に基づく区分について―	注連本英典ほか
2011	日本海洋学会秋季大会	キレート樹脂固相抽出法を用いた海水中の Th-232 の分離濃縮	高田兵衛ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	セメント間隙水中におけるアクチノイドイオンの溶解度測定：(2) Th および Am の溶解度に及ぼすセメント減水剤の影響と熱力学計算の適用性確認	北村暁ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	Na 型及び Cs 型モンモリロナイト中の Ni の拡散機構に関する研究	高橋宏明ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	幌延地域の堆積岩中の Cs 収着サイト密度の解析	石寺孝充ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	幌延堆積岩中のイオンの拡散・収着挙動：粘土を主体としたモデル化アプローチ	舘幸男ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	幌延堆積岩中における高収着性核種 Am および Th の収着・拡散データの取得・評価手法の開発	石井康雄ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	コロイド共存下での緩衝材領域および母岩領域における核種移行挙動解析	飯島和毅
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	セメントの使用を極力抑えた坑道の構築方法の提案 (10) 岩石利用セグメントの曲げ特性に関する検討	多田浩幸ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	実際の地質環境条件に適用するための地層処分性能評価手法の検討	前川恵輔ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ベントナイトと高アルカリ水を胚胎する岩体の境界における鉱物学的研究；フィリピン Saile ベントナイト鉱床はナチュラルアナログとなりうるか	藤田健太ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	核燃料サイクルシステム全体を視野に入れた包括的な廃棄物マネジメントに向けた技術基盤の開発：(1) プロジェクトの全体概要と最適化検討を中核とする成果取りまとめの考え方	牧野仁史ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	核燃料サイクルシステム全体を視野に入れた包括的な廃棄物マネジメントに向けた技術基盤の開発：(2) 地層処分概念の適用性評価や設定に係る支援技術	鈴木祐二ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	核燃料サイクルシステム全体を視野に入れた包括的な廃棄物マネジメントに向けた技術基盤の開発：(3) 核種移行解析およびレポート化の支援のための電子性能評価レポート	小尾繁ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	核燃料サイクルシステム全体を視野に入れた包括的な廃棄物マネジメントに向けた技術基盤の開発：(4) 次世代性能評価技術の開発に向けた課題と対処方針の検討	前川恵輔ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	核燃料サイクルシステム全体を視野に入れた包括的な廃棄物マネジメントに向けた技術基盤の開発：(5) 先進サイクルから発生する廃棄物の処分影響に関するシステムズアナリシス	近藤直樹ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	リスク論的考え方に基づく地層処分に対する天然事象の影響評価手法の検討	川村淳ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	グリムゼル試験場で採取した結晶質岩の微細間隙構造と放射性核種の拡散に関する研究	高橋宏明ほか
2011	日本原子力学会 第 7 回再処理・リサイクル部会セミナー	マイクロチャンネル流水試験法を用いたガラス固化体初期溶解速度の pH/温度依存性評価	稲垣八穂広ほか
2011	日本原子力学会 第 7 回再処理・リサイクル部会セミナー	高レベル放射性廃棄物の地層処分に関する技術開発	能登屋信ほか
2011	日本原子力学会バックエンド部会 2011 年度バックエンド週末基礎講座	地層処分の安全評価に関する取り組みの現状と課題	柴田雅博
2011	日本地下水学会 2011 年春季講演会	放射性廃棄物の地層処分生物圏評価における利用を目的としたランダムウォーク法による移流分散計算方法の検討	板津透ほか
2011	日本粘土学会第 55 回粘土科学討論会	フィリピン北西部に産するベントナイトの高アルカリ地下水による変質に関する鉱物学的検討	藤田健太ほか
2011	日本地球惑星科学連合 2011 年大会	FEP 解析を応用した火山噴火シナリオ構築手法の検討―その具体例の提示―	村上亮ほか
2011	日本腐植物質学会第 27 回講演会	Eu-地下水腐植物質―堆積岩三元系における Eu の収着挙動	寺島元基ほか
2011	日本文化財科学会第 28 回大会	福井県若狭町西塚古墳出土鉄製品及び青銅製品の腐食状態	三ツ井誠一郎ほか

2011	日本文化財科学会第 28 回大会	出土鉄製遺物の埋蔵環境における腐食要因－鉄還元細菌の生息や鉄還元細菌による腐食進行の可能性－	李素妍ほか
2011	日本保健物理学会	土壌中のラドン実効拡散係数の評価	石川徹夫ほか
2011	56th Annual Meeting of the Health Physics Society	Comparison of Soil-Plant Transfer Factors of Naturally Existing Elements for Rice and Wheat	Uchida et al.
2011	Aquatic Sciences Meeting	Effect of Salinity and Dissolved Organic Matter on the Partitioning of Cobalt in a Temperate Estuary	Takata et al.
2011	BIOPROTA International Workshop on the Geosphere-Biosphere Interface Zone	Can We Use Re as an Analogue of Tc in the Environment?	Tagami et al.
2011	Euroclay 2011	Experimental and Modeling Studies on Iron-Bentonite Interactions	Sasamoto et al.
2011	EMRAS II, The 3rd Technical Meeting	New Whole Body CR Values for Some Marine Fish and Relationship to Geometry -Japanese Literature Survey-	Tagami et al.
2011	2011 Glass & Optical Materials Division Spring Meeting (GOMD 2011)	Kinetic Evaluation of Aqueous Dissolution of P0798 Simulated HLW Glass as a Function of Dissolved Silica Concentration by using Micro-Channel Flow-Through Test Method	Inagaki et al.
2011	Goldschmidt 2011	Application of NICA-Donnan Model to Modelling of Eu(III) Solubility in the Presence of Deep Groundwater Humic Substances	Terashima et al.
2011	Goldschmidt 2011	Study of Deep Subsurface Microbial Community under Changing Redox Conditions using Quantitative Method	Sasaki et al.
2011	4th International Congress of Environmental Research	The Relationship Between Radon Effective Diffusion Coefficient and Moisture Saturation for Two Types of Soil in Japan	Ganesh et al.
2011	11th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements	Influence of Dissolved Organic Matter on the Partitioning of Cobalt and Copper between Particles and Estuarine Seawater	Takata et al.
2011	11th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements	Comparison of Soil-Soil Solution Distribution Coefficients between ⁸⁵ Sr and Stable Sr, and ¹³⁷ Cs and Stable Cs, Obtained by Radiotracer Experiments and Soil Solution Extraction Experiments	Tagami et al.
2011	11th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements	Transfer of Alkaline Earth Elements from Agricultural Soil to Leafy Vegetables	Uchida et al.
2011	International Union of Microbiological Societies 2011 Congress	Effect of Microbial Interaction on the Fate of Technetium in Aquatic Environments	Ishii et al.
2011	IUPAC International Congress on Analytical Science 2011	Quantitative Tracing of Water-Rock Interactions by IR Spectroscopy - An Example of Alkaline Alteration of Granitic Rocks	Nakashima et al.
2011	Migration 2011 (13th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Sorption / Diffusion Data Acquisition Method Development for High Sorbing Americium in Compacted Bentonite	Ishii et al.
2011	Migration 2011 (13th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Integrated Sorption and Diffusion Model and Database for Compacted Bentonite / Montmorillonite Systems	Tachi et al.
2011	Migration 2011 (13th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Sorption and Diffusion of Ni in Compacted Montmorillonite: Effects of pH and Salinity of Porewater	Tachi et al.
2011	Migration 2011 (13th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Development of Thermodynamic Sorption Models for Use in Safety Analyses: Evaluation of Experimental Database and Modeling Options, Representation of Uncertainties, and Relevance for Real Systems	Ochs et al.

2011	Migration 2011 (13th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Sorption and Diffusion Studies on MX-80 Bentonite Originating from Alternative Buffer Materials (ABM) Project	Ishidera et al.
2011	The 12th NAWG Workshop	The International Philippines Natural Analogue Project (IPNAP) - NA Studies for Bentonite Reaction under Hyperalkaline Conditions -	Fujii et al.
2011	Waste Management Symposia	Some Considerations on Water-to-Fish Transfer Data Collected in Japan for Radionuclides and Stable Elements	Tagami et al.
2011	Waste Management Symposia	Transfer of Zirconium, Niobium and Molybdenum from Japanese Agricultural Fields to Edible Parts of Crops	Uchida et al.
2012	「環境放射能」研究会	日本沿岸域における海産生物中の銀濃度及び濃縮係数の推定	高田兵衛ほか
2012	原子力学会研究専門委員会「放射性廃棄物地層処分の学際的評価」	地層処分に関する科学的知見と技術的能力	梅木博之
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	堆積岩の間隙構造の定量化に関する検討	多田浩幸ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	PHREEQC による酸化還元状態変化に関する微生物影響解析手法の開発－(1) 微生物影響解析手法の適用性検討－	伊藤剛志ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	PHREEQC による酸化還元状態変化に関する微生物影響解析手法の開発－(2) 微生物増殖パラメータデータベース化の検討－	吉川英樹ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	放射性物質の長期移行評価のための水理・物質移行解析	前川恵輔ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	ABM プロジェクトにより長期間加熱した MX-80 に対する核種の収着・拡散挙動	石寺孝充ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	圧縮モンモリロナイト中での Ni の拡散機構研究	高橋宏明ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の収着拡散データ取得評価手法の開発 (1) Ni の収着拡散の間隙水の pH と塩濃度依存性評価	舘幸男ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	圧縮ベントナイト中の収着拡散データ取得評価手法の開発 (2) Am の収着拡散の間隙水の炭酸と塩濃度依存性評価	石井康雄ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	重水の実効拡散係数の活性化エネルギーに及ぼすベントナイト乾燥密度の影響	石寺孝充ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	α 線照射による水の放射線分解における溶存水素の抑制効果に関する検討	藤原健壮ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	人工知能技術を用いた空間線量率の監視システムの開発と課題	前川恵輔ほか
2012	日本原子力学会バックエンド部会 2012 年度バックエンド週末基礎講座	地層処分の閉鎖後長期安全評価	若杉圭一郎
2012	2012 年度 日本地球化学会年会	花崗岩のアルカリ変質における反応・拡散複合評価	桐野裕介ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年度大会	フィリピン共和国ルソン島ザンパレスオフィオライトに産する方解石脈の熱ルミネセンス年代測定	小形学ほか
2012	日本腐植物質学会第 28 回講演会	Eu(III)の堆積岩への収着・拡散に対する腐植物質の影響	寺島元基ほか
2012	日本文化財科学会第 29 回大会	銅鐸と銅弋が出土した長野県柳沢遺跡の埋蔵環境 (続報)	三ツ井誠一郎ほか
2012	日本文化財科学会第 29 回大会	茨城県ひたちなか市十五郎穴横墓群より出土した副葬鉄製品の腐食状態	吉川英樹ほか
2012	2012 日本放射化学会年会・第 56 回放射化学討論会	イライトへの Eu(III)収着に関する分析研究	石井康雄ほか
2012	2012 American Geophysical Union (AGU) Fall Meeting	A Tree Diagram for Compiling a Methodology to Evaluate Suitability of Host Rock for Geological Disposal	Hayano et al.
2012	The 7th International Conference Interfaces Against Pollution (IAP2012)	Modification of the Generic NICA-Donnan Model Parameter for the Modeling of Eu Bindings by Deep Groundwater Humic Substances	Terashima et al.
2012	14th International Symposium on Microbial Ecology	Microbial Structure Change in the Groundwater Samples from Two Boreholes at Depths of -250m in Horonobe Underground Research Laboratory	Ise et al.

2012	14th International Symposium on Microbial Ecology	Planktonic and Attached Microbes in Deep Subsurface	Sasaki et al.
2012	5th International Meeting on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Reactive Transport Modelling of Iron-bentonite Interface Evolution	Wilson et al.
2012	5th International Meeting on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Natural Analogue Study for Interaction between Hyperalkaline Groundwater and Bentonite at Mangatarem Region in the Philippines	Tsukada et al.
2012	International Symposium on Natural Radiation Exposures and Low Dose Radiation Epidemiological Studies	Measurement of Radon Exhalation Rate and Gamma Ray Dose Rate in Hiroshima Prefecture, Japan	Ganesh et al.
2012	SETAC Asia Pacific 2012 Meeting	Removal of Technetium-99 by <i>Euglena gracilis</i>	Ishii et al.
2012	SETAC Asia Pacific 2012 Meeting	The Effect of Climate Differences on the Transfer of Selenium and Arsenic from Soil to Brown Rice in Japan	Uchida et al.
2013	日本原子力学会 2013 年春の年会	水理の観点からニアフィールド岩盤における核種移行遅延性能を評価するための手法の検討	早野明ほか

○論文誌掲載実績（性能評価技術分野）

掲載年	掲載先	題名	著者
2006	土木学会応用力学論文集, Vol.9 p323-332	圧縮ベントナイト中の表面拡散現象に関する均質化解析	藤井直樹ほか
2006	日本原子力学会和文論文誌, Vol.5, No.3, p251-256	コロイドプローブ原子間力顕微鏡による NaCl 水溶液中のモンモリロナイト粒子の相互作用力の測定	黒澤進ほか
2006	Advances in X-ray Tomography for Geomaterials, p315-321	Visualization of 2D Diffusion Phenomena in Rock by Means of X-ray CT	Sato et al.
2006	2006 East Asia Forum on Radioactive Waste Management Conference, Proceedings, p350-367	Study on Evaluation Method for Potential Impact of "Natural Phenomena" on a HLW Disposal System	Kawamura et al.
2006	ISRM International Symposium 2006 4th Asian Rock Mechanics Symposium, Rock Mechanics in Underground Construction p.416	Visualization and Quantitative Evaluation of Aperture Distribution, Fluid Flow and Tracer Transport in a Variable Aperture Fracture	Xiao et al.
2006	Nuclear Technology, Vol.156, No.2, p222-245	Numerical Study of Nuclide Migration in a Nonuniform Horizontal Flow Field of a High-Level Radioactive Waste Repository with Multiple Canisters	Lim
2006	Radiochimica Acta, Vol.94, No.9-11, p683-687	Comparative Study of Cesium Sorption on Crushed and Intact Sedimentary Rock	Xia et al.
2007	第 36 回岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集, p273-278	亀裂性岩盤におけるボーリング調査に基づく水理学的有効間隙率の設定について	澤田淳ほか
2007	金属, Vol.77, No.10, p1131-1134	地層処分基盤研究開発の現状と課題	油井三和
2007	金属, Vol.77, No.10, p1135-1140	放射性廃棄物地層処分のセーフティケース	梅木博之
2007	日本原子力学会和文論文誌, Vol.6, No.2, p205-213	DLVO 理論に基づく地下水中でのモンモリロナイトゲルからの粒子の分散性に関する評価	黒澤進ほか
2007	日本原子力学会誌, Vol.49, No.6, p48-49	放射性廃棄物処分における易動性核分裂生成物および放射化生成物に関する国際ワークショップ	佐藤治夫
2007	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, Vol.306, p111-117	Role of Soil Organic Matter in the Mobility of Radiocesium in Agricultural Soils Common in Japan	Nakamaru et al.
2007	11th Congress of International Society for Rock Mechanics, - Vol.1, p15-18	Analysis of Tracer Migration Process in the Crack by Means of X-ray CT	Sato et al.
2007	IAEA-CN-153/1/O/01	Knowledge Management the Japanese High-Level Radioactive Waste Disposal Programme	Kawata et al.
2007	12th International Symposium. Water Rock Interaction (WRI-12), Vol.1, p385-389	A Preliminary Interpretation of Groundwater Chemistry in the Horonobe Area	Sasamoto et al.

2007	International Workshop on Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal, OECD/NEA report, p173-184	Thermodynamic Data of Water on Smectite Surface and those Applications to Swelling Pressure of Compacted Bentonite	Sato
2007	International Workshop on Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal, OECD/NEA report, p157-171	Activation Energies of Diffusion for I and Cs in Interlayer Smectite	Sato
2007	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.44, No.4, p628-640	Soil-to-Plant Transfer Factors of Stable Elements and Naturally Occurring Radionuclides: (1) Upland Field Crops Collected in Japan	Uchida et al.
2007	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.44, No.5, p779-790	Soil-to-Plant Transfer Factors of Stable Elements and Naturally Occurring Radionuclides: (2) Rice Collected in Japan	Uchida et al.
2007	Journal of Nuclear and Radiochemical Sciences, Vol.8(2), p137-142	Soil-to-Crop Transfer Factors of Radium in Japanese Agricultural Fields	Uchida et al.
2007	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.272, p451-454	Development of Dynamic Compartment Model for Prediction of Behavior of Radioiodine in Rice Paddy Field	Takahashi et al.
2007	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.273, p205-210	Soil-to-Plant Transfer Factors of Fallout ¹³⁷ Cs and Native ¹³³ Cs in Various Crops Collected in Japan	Uchida et al.
2007	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.274, p555-561	Sorption Kinetics of Selenium on Humic Acid	Kamei-Ishikawa et al.
2007	MRS 2007 Symposium: The 31st International Symposium "Scientific Basis for Nuclear Waste Management"	A New Natural Analogue Study of the Interaction of Low-Alkali Cement Leachates and the Bentonite Buffer	Alexander et al.
2007	Radioisotopes, Vol.56, p519-528	放射性セシウムの水田土壌への収着挙動における粘土鉱物の影響	石川奈緒ほか
2007	Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXX., Vol.985, p129-134	Application of a Comprehensive Sensitivity Analysis Method on the Safety Assessment of TRU Waste Disposal in Japan	Ohi et al.
2007	Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXX., Vol.985, p575-580	Modeling Studies on Microbial Effects on Groundwater Chemistry	Tochigi et al.
2007	Safety Cases for the Deep Disposal of Radioactive Waste: Where Do We Stand?, OECD/NEA report No.6319, p365-371	Application of Archaeological Analogues for a Repository Safety Case: Arguments Supporting the Waste Container Lifetime	Yoshikawa et al.
2007	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.33(No. 7389), p1-5	Soil-to-Crop Transfer Factors of Naturally Occurring Radionuclides and Stable Elements for Long-term Dose Assessment	Uchida et al.
2007	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.33(No. 7509), p1-3	Distributions of Selenium, Iodine, Lead, Thorium and Uranium in Japanese River Waters	Tagami et al.
2008	火力原子力発電, No.621, p26-33	地層処分技術に関する知識マネジメントシステムの設計概念	大澤英昭ほか
2008	原安協だより, 第 225 号, p3-7	放射性廃棄物に関する IAEA 安全基準とセーフティケース	梅木博之
2008	原安協だより, 第 226 号, p3-10	IAEA の放射性廃棄物安全基準－経緯、現状、将来展望	日置一雅
2008	第 37 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集	単一亀裂を対象とした光学的手法によるトレーサー移行計測データに基づく物質移行評価	佐藤久ほか
2008	日本原子力学会誌, Vol.50, No.1, p.51	第 3 回放射性廃棄物管理における天然及び人工バリア材としての粘土の役割に関する国際会議	笹本広
2008	日本地熱学会誌, Vol.30, No.3, p205-214	北海道天北地方幌延地域の新第三系珪藻質泥岩中の続成鉱物の分布－地下水流動の推定－	甲斐邦男ほか
2008	Proceedings of 2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference (2008 EAFORM 2nd Conference)	Study on Perturbation Scenario for Uplift and Denudation in Performance Assessment of a HLW Disposal System	Kawamura et al.

2008	From Headwaters to the Ocean: Hydrological Changes and Watershed Management, p337-340	Thorium and Uranium Concentrations in 44 Japanese River Waters -Possible Uranium Addition from Agricultural Fields to River Waters-	Tagami et al.
2008	From Headwaters to the Ocean: Hydrological Changes and Watershed Management, p641-646	Concentrations and Distributions of 9 Major Ions and 54 Elements in Major Japanese River Waters	Uchida et al.
2008	From Headwaters to the Ocean: Hydrological Changes and Watershed Management, p641-646	The Geochemistry of Heavy Metals, Yttrium and Rare Earth Elements in Wakasa Bay, Japan	Takata et al.
2008	Geochemical Journal, Vol.42, p295-304	Partition Coefficients of Ra and Ba in Calcite	Yoshida et al.
2008	2008 International High-Level Radioactive Waste Conference Las Vegas (USA)	Development of Compartment Models for Radionuclide Transport in Repository Region	Murakami et al.
2008	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.45, No.7, p610-616	Effect of Sodium Nitrate on the Diffusion of Cl ⁻ and I ⁻ in Compacted Bentonite	Ishidera et al.
2008	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.45, No.8, p763-772	Corrosion Products from Carbon Steel Formed in Compacted Bentonite under Reducing Conditions	Ishidera et al.
2008	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.45, No.11, p1138-1149	Application of the Comprehensive Sensitivity Analysis Method to a Korean Geological Disposal Concept	Ebashi et al.
2008	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.99, p1003-1010	Distribution Coefficients of tin in Japanese Agricultural Soils and the Factors Affecting Tin Sorption Behavior	Nakamaru et al.
2008	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.99, p973-980	Determination of Bioavailable Rhenium Fraction in Agricultural Soils	Tagami et al.
2008	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.99, p993-1002	Sorption Behavior of Selenium on Humic Acid under Increasing Selenium Concentration or Increasing Solid/Liquid Ratio	Kamei-Ishikawa et al.
2008	Journal of Nuclear Science and Technology, Supplement 6, p146-151	Estimation of ¹³⁷ Cs Plant Root Uptake using Naturally Existing ¹³³ Cs	Kamei-Ishikawa et al.
2008	Journal of Nuclear Science and Technology, Supplement 6, p128-132	Rhenium Contents in Japanese River Waters Measured by Isotope Dilution ICP-MS and the Relationship of Re with Some Chemical Components	Tagami et al.
2008	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.277, p433-439	Distribution Coefficients for ⁸⁵ Sr and ¹³⁷ Cs in Japanese Agricultural Soils and Their Correlations with Soil Properties	Kamei-Ishikawa et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q07-17, p407-412	A Systematic Approach to Evaluate the Importance of Concerns Affecting the Geological Disposal of Radioactive Wastes	Ohi et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q07-14, p581-586	Migration Behavior of Bentonite Colloids through a Fractured Rock	Kuno et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q07-13, p573-579	Sorption and Diffusion of Cs in Horonobe-URL's Sedimentary Rock: Comparison and Model Prediction of Retardation Parameters From Sorption and Diffusion Experiments	Tachi et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q07-12, p567-572	Influence of Humic Acid on Se and Th Sorption of Sedimentary Rock	Seida et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q05-04, p263-270	Diffusion Behavior of Humic Acid in Compacted Bentonite: Effect of Ionic Strength, Dry Density and Molecular Weight of Humic Acid	Iijima et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q07-18, p413-420	Estimation of Ra Concentration in High-Level Radioactive Waste Disposal System	Yoshida et al.
2008	MRS Symposium Proceedings, Vol.1124-Q07-11, p307-312	A Thermodynamic Approach on the Effect of Salt Concentration on Swelling Pressure of Water-Saturated Bentonite	Sato
2008	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section B, Vol.266, p3625-3632	The Concentration and Distribution of Essential Elements in Brown Rice Associated with the Polishing Rate: Use of ICP-AES and Micro-PIXE	Ogiyama et al.
2008	Naturally Occurring Radioactive Material (NORM V), IAEA Proceedings Series, Vol.1326, No. 6.6, p1-6	Estimation of the Amount of Anthropogenic Uranium in 112 Japanese Agricultural Soil Samples due to Application of Phosphatic Fertilizers	Uchida et al.

2008	Naturally Occurring Radioactive Material (NORM V), IAEA Proceedings Series, Vol.1326, No. 7.3, p1-5	Radium-226 Transfer Factors for Various Crop Samples Collected in Japan	Tagami et al.
2008	16th Pacific Basin Nuclear Conference (16PBNC)	Development of Geologic Repository Models for Design and Decision Making	Murakami et al.
2008	Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, Vol. 33[supplement1], p163-168	Kinetic Behavior of Water as Migration Media in Compacted Montmorillonite using H ₂ ¹⁸ O and Applying Electric Potential Gradient	Tanaka et al.
2008	Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, Vol. 33[supplement1], p269-275	Investigation of Montmorillonite Alteration and Form of Iron Corrosion Products in Compacted Bentonite in Contact with Carbon Steel for Ten Years	Ishidera et al.
2008	Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, Vol. 33[supplement1], p538-543	Thermodynamic Model on Swelling of Bentonite Buffer and Backfill Materials	Sato
2008	Proceedings of International High-Level Radioactive Waste Management Conference, p593-599	"What-if?" Calculations to Illustrate Fault-Movement Effects on a HLW Repository	Miyahara et al.
2008	Proceedings of Underground Disposal Unit Design & Emplacement Processes for a Deep Geological Repository (CD)	The EC/NEA Engineered Barrier Systems Project	Umeki et al.
2008	Proceedings of Underground Disposal Unit Design & Emplacement Processes for a Deep Geological Repository (CD)	Cavern Disposal Concepts for HLW/SF: Assuring Operational Practicality and Safety with Maximum Programme Flexibility	Mckinley et al.
2008	Proceedings for International High-Level Radioactive Waste Conference, p593-599	"What-if" Calculations to Illustrate Fault-Movement Effects on a HLW Repository	Miyahara et al.
2008	Proceedings: The 16th Pacific Basin Nuclear Conference, P16P1115, p1-6	Effect of Rhenium Concentration on Technetium Fate in Soil Solution	Tagami et al.
2008	Proceedings: The 16th Pacific Basin Nuclear Conference, P16P1116, p1-6	In situ Measurement of Radon and Thoron Exhalation Rate	Hosoda et al.
2008	Proceedings: The 16th Pacific Basin Nuclear Conference, P16P1123, p1-6	Soil-soil Solution Distribution Coefficients for Radionuclides in Japanese Agricultural Soils	Kamei-Ishikawa et al.
2008	Proceedings: The 16th Pacific Basin Nuclear Conference, P16P1136, p1-6	Concentrations of Stable Elements and Uranium in Estuarine Areas of Japan	Takata et al.
2008	Proceedings of 12 th International Congress of the International Radiation Protection Association, FP0971, p1-4	Generation and Control of Radon from Soil	Hosoda et al.
2008	9 th Proceedings of the Workshop on Environmental Radioactivity, p5-12	元素の土壌－農作物移行係数	田上恵子ほか
2008	9 th Proceedings of the Workshop on Environmental Radioactivity, p157-162	本の農耕地土壌への放射性セシウムの収着挙動における粘土鉱物の影響	石川奈緒ほか
2008	Proceedings of the International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity 2008, Part 2, p43-46	Effects of Clay Minerals in Japanese Agricultural Soils on Sorption Behavior of Radiocesium	Kamei-Ishikawa et al.
2008	Radioisotopes, Vol.57, p295-303	統計的手法による放射性ストロンチウムの土壌－土壌溶液分配係数推定手法開発の試み	石川奈緒ほか
2008	Radiochimica Acta, Vol.96, No.9-11, p613-616	Hydrolysis Constants of Tetravalent Neptunium by using Solvent Extraction Method	Fujiwara et al.
2008	Radiochimica Acta, Vol.96, No.9-11, p721-730	Sorption Behavior of Americium onto Bentonite Colloid	Iijima et al.
2008	Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXI., Vol.1107, p567-575	Modeling of Radionuclide Migration through Fractured Rock in a HLW Repository with Multiple Canisters	Lim et al.
2008	Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXI., Vol.1107, p673-680	Illustration of HLW Repository Performance using Alternative Yardsticks to Assess Modeled Radionuclide Fluxes	Miyahara et al.

2008	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.34, No. 8093, p1-7,	Soil-Soil Solution Distribution Coefficients for Se, Sr, Sn, Sb, And Cs in Japanese Agricultural Soils	Kamei-Ishikawa et al.
2009	第 38 回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p266-271	50cm スケールの花崗岩試料の研削による亀裂形状計測について	澤田淳ほか
2009	第 36 回技術士全国大会 分科会テーマ小論文集, p214-216	技術の安全性の考え方に関する知識の共有・活用・継承ー高レベル放射性廃棄物の地層処分技術を例としてー	大澤英昭
2009	九州大学エネルギー量子工学専攻博士後期過程論文	地層処分の安全評価における長期の時間スケールに伴う不確実性の取り扱いに関する研究	宮原要
2009	原子力バックエンド研究, Vol.16, No.1, p35-42	Se(IV)/Se(VI)の標準電極電位に関するサイクリックボルタンメトリーによる実験的研究	土井玲祐ほか
2009	原子力バックエンド研究, Vol.15, No.2, p99-115	高レベル放射性廃棄物地層処分における性能評価パラメータの安全裕度評価方法の例示	江橋健ほか
2009	原子力バックエンド研究, Vol.15, No.2, p117-129	コロイドが存在する状態での核種の分配挙動の確認手法の検討	久野義夫ほか
2009	土木学会論文集 C, Vol.65, No.4, p776-788	格子ガスオートマトン法によるせん断変形時の岩盤不連続面内の透水特性に関する研究	西山哲ほか
2009	日本原子力学会誌和文論文誌, Vol.8, p313-319	統計的手法を用いたストロンチウムの土壌・農作物移行係数の推定	石川奈緒ほか
2009	日本原子力学会和文論文誌, Vol.8, p95-101	農耕地土壌における放射性ニッケルの土壌ー土壌溶液分配係数ー統計的処理による分配係数推定の試みー	石川奈緒ほか
2009	保健物理, Vol.44, No.1, p72-79	Development of the Methodology on Priority of Element-specific Biosphere Parameters for Geological Disposal Applicable to any Proposed Repository Site	T. Kato et al.
2009	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.125, No.1, p1-12	高レベル放射性廃棄物地層処分における緩衝材の核種移行抑制機能	佐藤治夫
2009	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol.125, No.4,5, p146-155	X 線 CT 法による亀裂内トレーサー移行プロセスの可視化と分析	佐藤晃ほか
2009	Applied Radiation and Isotopes, Vol.67, p319-323,	Estimation of Soil-soil Solution Distribution Coefficient of Radiostrontium using Soil Properties	Kamei-Ishikawa et al.
2009	Atomic Spectroscopy, Vol.30, p10-19	Determination of Trace Levels of Yttrium and Rare Earth Elements in Estuarine and Coastal Waters by Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry Following Preconcentration with NOBIAS-CHELATE Resin	Takata et al.
2009	Chemosphere, Vol.77, p105-114	Radium-226 Transfer Factor from Soils to Crops and its Simple Estimation Method using Uranium and Barium Concentrations	Tagami et al.
2009	Corrosion The Journal of Science and Engineering, Vol.65, No.4, p227-232	A Sampling Method and Data Evaluation of Archaeological Samples to Support Long-Term Corrosion Prediction	Yoshikawa et al.
2009	Diffusion Fundamentals III Diffusion Fundamentals.org, Vol.11, No.89, p1-11	3D X-ray CT and Diffusion Measurements to Assess Tortuosity and Constrictivity in a Sedimentary Rock	Takahashi et al.
2009	14th International Clay Conference (ICC 2009)	A Thermodynamic Analysis on the Effect of Salinity on Interlayer Space of Sodium-montmorillonite	Sato
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16278)	Developments in Hyperalkaline Natural Analogue Studies around the Zambales Ophiolite, Philippines	Vargas et al.
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16348)	Use of the Safety Case to Focus KMS Applications	Osawa et al.
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16349)	Practical Application of the KMS: 1) Total System Performance Assessment	Makino et al.

2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16351)	Challenges for the JAEA KMS: Fostering Inventive Design and Problem Solving	Makino et al.
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16354)	Overview of the JAEA knowledge Management System Supporting Implementation and Regulation of Geological Disposal in Japan	Umeki et al.
2009	Proceedings of 12th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16355)	Practical Application of the KMS: 2) Site Characterisation	Semba et al.
2009	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.280, No.3, p541-545	Partition Coefficient of Ra in Gypsum	Yoshida et al.
2009	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.46, No.1, p49-54	Transfer of Radium-226 from Soil to Rice: A Comparison of Sampling Area Differences	Uchida et al.
2009	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.100, p704-715	New Best Estimates for Radionuclide Solid-liquid Distribution Coefficients in Soils. Part 3: Miscellany of Radionuclides (Cd, Co, Ni, Zn, I, Se, Sb, Pu, Am, and others)	Gil-Garcia et al.
2009	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.100, p739-745	Uptake of Radionuclides and Stable Elements from Paddy Soil to Rice: A Review	Uchida et al.
2009	Journal of Radiation Research, Vol.50, p333-343	Simultaneous Measurements of Radon and Thoron Exhalation Rates and Comparison with Values Calculated by UNSCEAR Equation	Hosoda et al.
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere) Radiochimica Acta (Special issue) Vol. 98, p711-718	Diffusion and Sorption of Neptunium(V) in Compacted Montmorillonite: Effects of Carbonate and Salinity	Tachi et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p673-680	Supporting Development of Practical Designs for a Japanese HLW Repository	Makino et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p681-688	Application of Formal Knowledge Engineering Approaches to Develop a Design Catalogue for a Japanese HLW Repository	Matsumoto et al.
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere) Radiochimica Acta (Special issue) Vol. 98, p703-709	Sorption and Diffusion of Eu in Sedimentary Rock in the Presence of Humic Substance	Seida et al.
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere) Radiochimica Acta (Special issue) Vol. 98, p729-736	Distribution of Cs and Am in the Solution-Bentonite Colloids-granite Ternary System: Effect of Addition Order and Sorption Reversibility	Iijima et al.
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Modelling on the Swelling of Na-Bentonite in the Saturated Condition based on the Thermodynamic Properties of Interlayer Water in Na-Montmorillonite	Sato
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	A Thermodynamic Model on the Effect of Salinity on Micropore Structure of Na-Montmorillonite	Sato
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	JAEA Thermodynamic Database for Performance Assessment of Geological Disposal of High-level Radioactive and TRU Wastes: Fundamental Plan and Status of Selection of Thermodynamic Data	Kitamura et al.

2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Modeling the Sorption of Ni(II), Am(III), Th(IV), Np(V), U(VI) and Se(IV) on Clay Minerals and Bentonite	Ochs et al.
2009	Migration 2009 (12th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere)	Solubility of Tetravalent Neptunium with Ca and Si in the High pH Region	Fujiwara et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p177-184	Disruptive Effects on a HLW Repository due to Uplift-Erosion in the Distant Future	Miyahara et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p219-228	Measurement of HLW Glass Dissolution/Alteration Kinetics by using Micro-Reactor Flow-Through Test Method	Inagaki et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p307-314	Measurement of Initial Dissolution Rate of P0798 Simulated HLW Glass by using Micro-Reactor Flow-Through Test Method	Makigaki et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p375-380	Development of Scenario Analysis and Database for Quantitative Analysis of Microbial Effects on the Repository Performance	Yoshikawa et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p397-404	Impact of Silicon Migration through Buffer Material on the Lifetime of Vitrified Waste	Mitsui et al.
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p529-536	Quantification of Exchangeable Cations in Interlayer of Tsukinuno Sodium-Montmorillonite	Sato
2009	MRS 2009 The 33rd International Symposium on Scientific Basis for Nuclear Waste Management MRS Symposium Proceedings, Vol. 1193, p545-552	Diffusion of Cesium and Iodine in Compacted Montmorillonite under Different Saline Conditions	Tachi et al.
2009	Radioprotection, Vol.44, p141-145	Radiocesium Sorption Behavior on Illite, Kaolinite, and their Mixtures	Kamei-Ishikawa et al.
2009	Review of Scientific Instruments, Vol.80, p013501	Experimental System to Evaluate the Effective Diffusion Coefficient of Radon	Hosoda et al.
2009	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.35, No. 9106, p1-15	Concentration, Soil-to-Plant Transfer Factor and Soil-Soil Solution Distribution Coefficient of Selenium in the Surface Environment	Uchida et al.
2009	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.35, No. 9105, p1-6	Soil-to-Plant Transfer Factor of Uranium by Measuring Naturally Occurring Uranium at Trace Levels in Plants and Soils by ICP-MS	Tagami et al.
2009	WM2009 Conference, Waste Management for the Nuclear Renaissance	The Challenge of Development of a Holistic Waste Management Approach to Support the Nuclear Renaissance	Makino et al.
2009	WM2009 Conference, Waste Management for the Nuclear Renaissance	Development of Next-Generation Technology for Integrated Site Characterization of Deep Geological Repositories	Osawa et al.
2010	応用地質, 第 51 巻, 第 5 号, p229-240	高レベル放射性廃棄物地層処分における性能評価のための隆起・浸食に起因する地質環境条件変化の評価方法の検討	川村淳ほか
2010	第 39 回岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集, p54-59	岩石試料の研削による亀裂形状計測データを用いた透水トレーサー試験の評価	澤田淳ほか

2010	第 39 回岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集, p282-286	慣性項を考慮した単一亀裂グラウト注入モデルに関する基礎的研究	小林賢一郎ほか
2010	第 39 回岩盤力学に関するシンポジウム講演論文集, p287-292	三乗則成立条件下での局所レイノルズ数による透水挙動の評価	岸田潔ほか
2010	原安協だより, 第 234 号, p11-12	地層処分の統合的品質保証に関するワークショップ「地質環境調査結果のセーフティケースへの利用プロセスを対象として」開催報告	牧野仁史
2010	研究・技術計画学会 第 25 回年次学術大会 講演要旨集, p55-60	安全性の論証構造を用いた関係者間コミュニケーションの共有プラットフォーム	大澤英昭ほか
2010	原子力システム研究懇話会 原子力システムニュース, Vol.21, No.1	高レベル廃棄物地層処分の安全評価 ニアフィールドアプローチにおける入力パラメータの信頼性確保	宮原要ほか
2010	土木学会論文集 C, Vol.66, No.3, p487-497	不均質な開口幅分布を有する単一亀裂の光学的手法による計測とその透水特性評価	佐藤久ほか
2010	Radioisotopes, Vol.59, p423-428	環境移行パラメータ推定支援ツールを用いたラドン散逸率の評価	細田正洋ほか
2010	Applied Clay Science, Vol.49, No.3, p262-268	Reversibility and Modeling of Adsorption Behavior of Cesium Ions on Colloidal Montmorillonite Particles	Iijima et al.
2010	Clays in Natural & Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement -4th International Meeting	Modelling of Diffusion Behaviour of Humic Acid and Nd in the Presence of Humic Acid in Compacted Bentonite	Iijima et al.
2010	Clays in Natural & Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement -4th International Meeting	Sorption Site Capacities for Cs on the Sedimentary Rocks in Horonobe Area	Ishidera et al.
2010	Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol.89, p294-305	Processes Controlling Cobalt Distribution in Two Temperate Estuaries, Sagami Bay and Wakasa Bay, Japan	Takata et al.
2010	Geochimica et Cosmochimica Acta, Vol.74, No.12 p3553-3570	Radium Uptake during Barite Recrystallization at 23±2°C as a Function of Solution Composition: An Experimental ¹³³ Ba and ²²⁶ Ra Tracer Study	Curti et al.
2010	Geological Repository Systems for Safe Disposal of Spent Nuclear Fuels and Radioactive Waste, p610-638	Application of Knowledge Management Systems for Safe Geological Disposal of Radioactive Waste	Umeki et al.
2010	An International Journal of the Korean Nuclear Society, Nuclear Engineering and Technology (NET), Vol.42, No.1, p1-8	International Collaboration in Assessment of Radiological Impacts Arising from Releases to the Biosphere after Disposal of Radioactive Waste into Geological Repositories Releases	Smith et al.
2010	An International journal of the Korean Nuclear Society, Nuclear Engineering and Technology (NET), Vol.42, No.1, p9-16	A Study of Hydraulic Properties in a Single Fracture with in-plane Heterogeneity: An Evaluation using Optical Measurements of a Transparent Replica	Sawada et al.
2010	International Humic Substances Society	Structural Characteristic of Deep Groundwater Humic Substances in Horonobe Area, Hokkaido, Japan	Terashima et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40137)	Development of Methodology to Construct a Generic Conceptual Model of River-Valley Evolution for Performance Assessment of HLW Geological Disposal	Kawamura et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40172)	Evaluated and Estimated Solubility of Some Elements for Performance Assessment of Geological Disposal of High-Level Radioactive Waste using Updated Version of Thermodynamic Database	Kitamura et al.
2010	Proceedings of 13th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40022)	Natural Analogue Studies of Bentonite Reaction Under Hyperalkaline Conditions: Overview of Ongoing Work at the Zambales Ophiolite, Philippines	Fujii et al.
2010	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.47, No.1, p111-122	Sediment-Water Distribution Coefficients of Stable Elements in Four Estuarine Areas in Japan	Takata et al.
2010	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.47, No.3, p278-285	Transformation of Selenium Solid Phase in the Presence of Iron under Reducing Conditions	Doi et al.

2010	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol. 47, No.8, p760-770	Reevaluation of Thermodynamic Data for Hydroxide and Hydrolysis Species of Palladium(II) Using the Bronsted-Guggenheim-Scatchard Model	Kitamura et al.
2010	MRS Symposium Proceedings, Vol.1265, AA06-01, p209-214	Biominalization of Vivianite on Carbon Steel Surface Attacked by the Iron Reducing Bacteria	Lee et al.
2010	MRS Symposium Proceedings, Vol.1265, AA06-08, p233-238	Influence of Operational Conditions on Retardation Parameters Measured by Diffusion Experiment in Compacted Bentonite	Ishi et al.
2010	MRS Symposium Proceedings, Vol.1265, AA06-09, p239-244	Migration Behavior of Multivalent Radionuclides from Fully Radioactive Waste Glass in Compacted Sodium Bentonite	Fujiwara et al.
2010	NCSS2010 (International Conference on Nanoscopic Colloid and Surface Science)	Orientation of Hydroxyl Groups on Clay Mineral Surfaces Probed by Infrared Multiple-Angle Incidence Resolution Spectrometry (IR-MAIRS)	Takahashi et al.
2010	Radiation Protection Dosimetry, Vol.141, p420-423	Influence of Soil Environmental Parameters on Thoron Exhalation Rate	Hosoda et al.
2010	Radiation and Environmental Biophysics, Vol.49, p583-590	Can Elemental Composition Data of Crop Leaves be used to Estimate Radionuclide Transfer to Tree Leaves?	Tagami et al.
2010	Radiation and Environmental Biophysics, Vol.49, p591-601	Concentration Ratios of Stable Elements for Selected Biota in Japanese Estuarine Areas	Takata et al.
2010	Radiation and Environmental Biophysics, Vol.49, p549-565	Whole-Body to Tissue-Specific Concentration Ratios for Use in Biota Dose Assessments for Animals	Yankovich et al.
2010	Soil Science Society of America Journal, Vol.74, p1562-1567	Estimation of Plant Unavailable Iodine Concentrations in Agricultural Fields	Tagami et al.
2010	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.36, No. 103476, p1-9	Measurement of Stable Iodine in Crops and Soils as an Analogue of Iodine-129	Uchida et al.
2011	第40回岩盤力学に関するシンポジウム講演集, p236-241	50cm スケールの岩石試料の亀裂開口幅測定データに基づく亀裂の透水特性評価	澤田淳ほか
2011	原子力バックエンド研究, Vol.18, No.2, p113-115	MIGRATION 2011 参加報告	館幸男ほか
2011	土木学会論文集 C, Vol.67, No.2, p186-197	室内試験による塩淡境界部における塩濃度分布の光学的評価	小田好博ほか
2011	日本情報経営学会誌, Vol.31, No.2, p66-78	安全性の論理構造を用いた地層処分分野の知識マネジメント手法の構築	大澤英昭
2011	Actinide XAS 2011	Study on Reductive Sorption of Selenium(IV,VI) onto Pyrite using a Micro X-ray Absorption Spectroscopy	Kitamura
2011	Applied Geochemistry, Vol.26, No.8, p1464-1477	Interpretation of Undisturbed Hydrogeochemical Conditions in Neogene Sediments of the Horonobe Area, Hokkaido, Japan	Sasamoto et al.
2011	Clays and Clay Minerals, Vol.59, No.6, p626-639	Polymer Model of Zeolite Thermochemical Stability	Arthur et al.
2011	Geochimica et Cosmochimica Acta, Vol.75, No.22, p6742-6759	Diffusion and Sorption of Cs ⁺ , I ⁻ and HTO in Samples of the Argillaceous Wakkanai Formation from the Horonobe URL, Japan: Clay-based Modeling Approach	Tachi et al.
2011	International Journal of Nuclear Knowledge Management, Vol.5, No.1, p93-110	Knowledge Management for Radioactive Waste Disposal: Moving from Theory to Practice	Makino et al.
2011	IHLRW2011 (International High-Level Radioactive Waste Management Conference), Proceedings of 2011 International High-Level Radioactive Waste Management Conference, p25-31	A Vision of Next Generation Performance Assessment Models	Makino et al.
2011	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.48, No.7, p1069-1076	Consequence Analysis of Fluvial Erosion Scenarios for a HLW Repository	Miyahara et al.
2011	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.48, No.3, p337-343	Soil Solution Ni Concentrations over which Kd is Constant in Japanese Agricultural Soils	Kamei-Ishikawa et al.
2011	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.287, p795-799	Determination of Naturally Occurring Uranium Concentrations in Seawater, Sediment, and Marine Organisms in Japanese Estuarine Areas	Takata et al.

2011	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.290, p247-252	Relationships among ^{137}Cs , ^{133}Cs , and K in Plant Uptake Observed in Japanese Agricultural Fields	Kamei-Ishikawa et al.
2011	12th ISRM International Congress on Rock Mechanics Beijing (China), Harmonising Rock Engineering and the Environment, p1327-1330	Dependence of Fracture Geometry and Spatial Variation in Pressure on Hydraulic Conductivity in Rock Fractures	Kishida et al.
2011	MRS Symposium Proceedings, Vol. 1475, p545-550	Long-Term Corrosion of 2,000-Year-Old Ancient Iron Sword	Mitsui et al.
2011	MRS Symposium Proceedings, Vol. 1475, p617-622	An Investigation of Microbial Effect as Biofilm Formation on Radionuclide Migration	Yoshikawa et al.
2011	NEA Clay Club workshop	Microstructural Analysis by X-Ray Nano-CT and its Implications on HDO Diffusion in Compacted Montmorillonite	Takahashi
2012	New Research on Knowledge Management Technology / Chapter 10. p165-184	A Challenge on Development of an Advanced Knowledge Management System (KMS) for Radioactive Waste Disposal : Moving from Theory to Practice	Makino et al.
2011	Proceedings of 2011 International High-Level Radioactive Waste Management Conference, p292-298	Roles of Conceptual Model Development for Realistically Quantifying Radionuclide Migration	Miyahara et al.
2011	Progress in Nuclear Science and Technology, Vol.1, p416-419	Thorium, Uranium and Rare Earth Elements Concentration in Weathered Japanese Soil Samples	Sahoo et al.
2011	Proceedings Radiochimica Acta, Vol.1, p279-283	Iodine Transfer from Agricultural Soils to Edible Part of Crops	Uchida et al.
2011	12 th Proceedings of the Workshop on Environmental Radioactivity, p99-104	魚 (whole body) への Cs-137 移行係数 : 文献調査結果より	田上恵子ほか
2011	12 th Proceedings of the Workshop on Environmental Radioactivity, p105-110	沿岸域における海産生物及び堆積物中ヨウ素の環境移行パラメータ	藤田一広ほか
2011	Proceedings of GLOBAL 2011 (CD-ROM) Full-paper No.503879	Thermodynamic Interpretation on Solubility of Neptunium, Technetium, Selenium and Palladium in Nitrate and Ammonium Solutions	Kitamura et al.
2011	Publication KMRP, Vol.9, No.3, p236-244	Geological Disposal: KM Challenges and Solutions	Umeki et al.
2011	Review of Scientific Instruments, Vol.82, 015101-pp-4	Development and Application of a Continuous Measurement System for Radon Exhalation Rate	Hosoda et al.
2011	Talanta, Vol.85, p1772-1777	Determination of ^{232}Th in Seawater by ICP-MS after Preconcentration and Separation using a Chelating Resin	Takata et al.
2011	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.36, No. 11254, p1-9	Transfer of Zirconium, Niobium and Molybdenum from Japanese Agricultural Fields to Edible Parts of Crops	Uchida et al.
2011	Waste Management Symposium Proceedings, Vol.37, No. 11252, p1-9	Some Considerations on Water-to-Fish Transfer Data Collected in Japan for Radionuclides and Stable Elements	Tagami et al.
2012	第 41 回岩盤力学に関するシンポジウム 講演集, p53-58	珪藻質泥岩の水分量変化に伴う物性変化に関する研究	前川恵輔ほか
2012	平成 23 年度千曲川替佐・柳沢築堤事業に伴う 埋蔵文化財発掘調査報告書 - 柳沢遺跡 - p139-146	青銅器の埋蔵環境について	三ツ井誠一郎
2012	Applied Radiation and Isotopes, Vol.70, p1944-1948	Determination of Plutonium Isotopes in Seawater Reference Materials using Isotope-Dilution ICP-MS	Zheng et al.
2012	5th Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, p427-428	Advanced Diffusion Model in Compacted Bentonite based on Modified Poisson-Boltzmann Equations	Yotsuji et al.
2012	5th Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, p871-872	Diffusion of Ni in Compacted Na- and Ca-montmorillonites: Results from in-Diffusion Measurements with Characterization of Solid Phases in the System	Takahashi et al.

2012	5th Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, p895-896	Effect of Dry Density on Activation Energy of Effective Diffusion Coefficient for Deuterated Water in Compacted Bentonite	Ishidera et al.
2012	5th Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement, p899-900	Diffusion and Sorption of Sr ²⁺ in Compacted Sodium Montmorillonite as a Function of Porewater Salinity	Tachi et al.
2012	Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol.111, p75-83	Influence of Dissolved Organic Matter on Particle-Water Interactions of Co, Cu and Cd under Estuarine Conditions	Takata et al.
2012	Estuarine, Coastal and Shelf Science, Vol.111, p84-94	Distributions of Trace Metals Co, Cu and Cd in Northern Sagami Bay, Japan and their Relationship to Estuarine Variables	Takata et al.
2012	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.49, No.3, p287-292	Isolation and Identification of Bacteria able to Form Biofilms from Deep Subsurface Environments	Sakurai et al.
2012	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.49, No.4, p438-449	Initial Dissolution Rate of a Japanese Simulated High-Level Waste Glass P0798 as a Function of pH and Temperature Measured by using Micro-Channel Flow-Through Test Method	Inagaki et al.
2012	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.49, No.8, p804-815	Europium-Binding Abilities of Dissolved Humic Substances Isolated from Deep Groundwater in Horonobe Area, Hokkaido, Japan	Terashima et al.
2012	Journal of Environmental Radioactivity, in press、Available online 6 July 2012	Marine and Freshwater Concentration Ratios (CR _{wo-water}): Review of Japanese Data	Tagami et al.
2012	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.292, p1385-1390	Seasonal and Diurnal Variations of Radon/Thoron Exhalation Rate in Kanto-Loam Area in Japan	Ganesh et al.
2012	MRS 2012 Fall Meeting	Sorption Behavior of Nickel and Palladium in the Presence of NH ₃ (aq)/NH ₄ ⁺	Kobayashi et al.
2012	Microchemical Journal, Vol.100, p42-47	Rapid Determination of Total Iodine in Japanese Coastal Seawater using SF-ICP-MS	Zheng et al.
2012	13 th Proceedings of the Workshop on Environmental Radioactivity, p197-202	日本沿岸域における海産生物中の銀濃度及び濃縮係数の推定	高田兵衛ほか
2012	Radiation Protection Dosimetry, Vol.152, p130-134	Measurement of Radon/Thoron Exhalation Rates and Gamma Ray Dose Rate in Granite Areas in Japan	Ganesh et al.
2012	Review of Scientific Instruments, Vol.83, p093503	Estimation of Radon Diffusion Coefficients in Soil using an Updated Experimental System	Ganesh et al.
2013	第13回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p143-148	透水性の空間的变化に着目した水理試験データに基づく水みちの連結性に関する考察	竹内真司ほか
2013	第13回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p179-184	堆積岩試料における水分量と物性の変化に関する数値解析的検討	前川恵輔ほか
2013	第13回岩の力学国内シンポジウム講演論文集, p501-506	光学的手法による単一亀裂の亀裂表面形状と亀裂開口幅分布の同時測定	佐藤久ほか
2013	Analytical Methods, Vol.5, p2558-2564	A Sensitive and Simple Analytical Method for the Determination of Stable Cs in Estuarine and Coastal Waters	Takata et al.
2013	Environmental Monitoring and Assessment, Vol.185, p3645-3658	Distribution Coefficients of Stable Iodine in Estuarine and Coastal Regions, Japan, and their Relationship to Salinity and Organic Carbon in Sediments	Takata et al.
2013	Environmental Modelling and Software, Vol.42, p143-156	Guidelines for Thermodynamic Sorption Modelling in the Context of Radioactive Waste Disposal	Payne et al.
2013	13th Japan Symposium on Rock Mechanics & 6th Japan - Korea Joint Symposium, Proceedings, p899-904	Drying-induced Deformation of Horonobe Sedimentary Rocks in the Koetoi and Wakkanai Formations	Illankoon et al.
2013	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.295 No.3, p1655-1665	Selenium Uptake onto Natural Pyrite	Curti et al.
2013	NAGRA Arbeitsbericht NAB, p12-53	LTD Experiment - Postmortem Modelling of Monopole I	Soler et al.

2013	Soils and Foundations, Vol.51, No.1, p105-116	Estimation of Fracture Flow Considering the Inhomogeneous Structure of Single Rock Fractures	Kishida et al.
submitted	Water Resources Research	Numerical Study of Saltwater Freshwater Interface and Dispersion	Karasaki et al.
submitted	Geochimica et Cosmochimica Acta	Diffusion and Sorption of Cs ⁺ , Na ⁺ , I ⁻ and HTO in Compacted Sodium Montmorillonite as a Function of Porewater Salinity: Integrated Sorption and Diffusion Model	Tachi et al.
submitted	Journal of Hydrology	Comparative Study of Diffusion of HDO in Compacted Na ⁺ and Cs-montmorillonites Characterized by Nanofocus X-ray Computed Tomography	Takahashi
submitted	MRS Communications	An International Initiative on Long-Term Behavior of High-Level Nuclear Waste Glass	Gin et al.
submitted	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry	Thorium and Americium Solubilities in Cement Pore Water Containing Superplasticiser Compared with Thermodynamic Calculations	Kitamura et al.
submitted	SKB Report	Task 7 Groundwater Flow and Transport Modelling of Fracture System at Regional, Block, and Single-Fracture Scale, Olkiluoto, Finland	Sawada et al.
投稿中	原子力バックエンド研究	「Se(IV)/Se(VI)の標準電極電位に関するサイクリックボルタンメトリーによる実験的研究」の訂正記事	土井玲祐
投稿中	原子力バックエンド研究	GPS と GIS を利用した線量測定現地調査ツールおよび調査結果管理システム (DRaMM-GiGs)	北村暁ほか
投稿中	一般国道 9 号（鳥取西道路）の改築に伴う埋蔵文化財発掘調査報告書Ⅷ「本高弓ノ木遺跡 4・5 区」	本高弓ノ木遺跡出土鉄器の非破壊分析	三ツ井誠一郎
投稿中	八尾市立歴史民俗資料館研究紀要 第 24 号	大阪府八尾市大竹西遺跡出土鉄剣の非破壊分析	三ツ井誠一郎

○特許（性能評価技術分野）

発明の名称	特許番号	登録日
亀裂の三次元形状及び開口幅の測定方法及び測定装置	特許第 3866257 号	2006/10/13
トレーサ試験装置およびトレーサ試験方法	特許第 4118848 号	2008/5/2
微生物を用いた放射性物質の除去方法及び除去組成物	特許第 4247409 号	2009/1/23
微生物への核種収着評価方法	特許第 4288339 号	2009/4/10
ブロックサンプリング方法およびそれを使用したトレーサー試験方法	特願 2010-041541	出願中
亀裂開口幅と亀裂形状の同時測定方法及び装置	特願 2010-189543	出願中

外部発表リスト【TRU 廃棄物処分技術】

○学会等発表実績（TRU 廃棄物処分技術分野）

発表年	発表先	題名	執筆者
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	高アルカリと硝酸塩の影響を受けたベントナイトの水利特性評価,1; セメント浸出液がベントナイトの透水特性に及ぼす影響	田島孝敏ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	高アルカリと硝酸塩の影響を受けたベントナイトの水利特性評価,2; 硝酸塩溶液を用いたベントナイトの通水試験	新村亮ほか
2006	土木学会 平成 18 年度全国大会 第 61 回年次学術講演会	高アルカリと硝酸塩の影響を受けたベントナイトの水利特性評価,3; アルカリ変質したベントナイトの圧密試験	高橋真一ほか
2006	日本原子力学会 2006 年秋の大会	セメント水和物と塩水の反応による pH 上昇現象について	中西博ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第 22 回バックエンド夏期セミナー	長半減期低発熱放射性廃棄物地層処分技術検討の現状と今後の取り組み	黒田茂樹ほか
2006	日本原子力学会バックエンド部会第 22 回バックエンド夏期セミナー	高アルカリと硝酸塩の影響を受けたベントナイトの水利特性	田島孝敏ほか
2006	日本地質学会第 113 年学術大会	高レベル放射性廃棄物の地層処分候補地決定への地質学の貢献; 地質環境長期安定性の予測可能性について	高橋正樹ほか
2006	Bridging Clays 2006	Alteration Scenario for Bentonite under Hyperalkaline Conditions with Regard to Mineral Paragenetic Uncertainty	Oda et al.
2006	Materials Research Society 2006 Fall Meeting (MRS2006)	Application of a Comprehensive Sensitivity Analysis Method on the Safety Assessment of TRU Waste Disposal in JAPAN	Ohi et al.
2007	資源・素材学会 平成 19 年度秋季大会	水中におけるセメント系材料のサブクリティカルき裂進展	奈良禎太ほか
2007	2006 年度第 24 回地質学セミナー	放射性廃棄物地層処分の研究開発; 高レベル放射性廃棄物を例に	亀井玄人
2007	土木学会 平成 19 年度全国大会 第 62 回年次学術講演会	ガス移行挙動評価試験(GMT)の活用を目的としたデータベース構築 (第 2 報)	志村友行ほか
2007	日本原子力学会 2007 年春の年会	セメントペーストに対するイソサッカリン酸の収着	中澤俊之ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	圧縮成型ベントナイトの透水係数に及ぼすNaNO ₃ 濃度の影響	三原守弘ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	還元雰囲気におけるヨウ化銀の溶解挙動-pH 依存性	今村聡孝ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	水素ガス発生量及び吸収量測定によるジルカロイの腐食速度の評価	朝野英一ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (6) - 試験及び解析の概要 -	大和田仁ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (7) - セメント系材料の変質現象の地球化学モデルによる検討 -	山田憲和ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (8) - ベントナイト系材料の鉱物変質と溶解 -	黒澤進ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (9) - セメント系材料とベントナイト系材料との界面で生じる変質現象の確認試験 -	桜木智史ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (10) - 人工バリア長期性能評価及び不確実性低減に関する考察と課題 -	下田紗音子ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (11) - 経年コンクリートを用いたナチュラルアナログ検討 -	坂本浩幸ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	人工バリア長期性能確認試験 (12) - アルカリ影響により変質したベントナイトの分析手法の高度化 -	柴田真仁ほか
2007	日本原子力学会 2007 年秋の大会	3 次元 2 相流動モデリングによる原位置ガス移行挙動の概念化に関する検討	森康二ほか

2007	日本原子力学会 再処理・リサイクル部会第5回セミナー	TRU 廃棄物の地層処分；第2次 TRU レポートの成果	亀井玄人ほか
2007	日本原子力学会バックエンド部会第23回バックエンド夏期セミナー	人工バリア情報管理システム (Image) の概要	大和田仁ほか
2007	日本土壌肥科学会 2007 年東京大会	放射性廃棄物の地層処分を想定した放射性炭素の水稲への取り込み	荻山慎一ほか
2007	日本粘土学会 第51回粘土科学討論会	高アルカリ条件でのスメクタイトの溶解速度と二次固相生成の関係	小田治恵ほか
2007	The 8 th Conference of the East and Southeast Asia Federation of Soil Science	Absorption of ¹⁴ C-Acetic Acid from Rice Rhizosphere	Ogiyama et al.
2007	3rd International Meeting on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Effect of Deviation from Equilibrium on Dissolution Rate of Smectite under Hyperalkaline Condition	Sato et al.
2007	3rd International Meeting on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Modelling for the Long-Term Mechanical and Hydraulic Behavior of Bentonite-Based Materials Considering Chemical Transitions	Sahara et al.
2007	3rd International Meeting on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	Natural Systems Evidence for the Alteration of Clay under Alkaline Conditions: an Example from Searles Lake, California	Savage et al.
2007	The 3rd International meeting Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement "Lille 2007"	Gas Migration through Bentonite / Sand: Lessons Learned from the GMT In-Situ Test	Shimura et al.
2007	11 th International Conference on the Chemistry and Migration Behaviour of Actinides and Fission Products in the Geosphere (Migration 07)	Development of Radionuclide Migration Datasets of Safety Assessment for TRU Waste Disposal in Japan	Mihara et al.
2007	15 th International Conference on Nuclear Engineering (ICONE-15)	Evaluation of the Long-Term Mechanical Behavior in the Near Field Considering Chemical Transitions of Barrier Materials	Sahara et al.
2007	International Symposium on Application of a Closed Experimental System to Modeling of ¹⁴ C Transfer in the Environment	Development of a Dynamic Compartment Model for Prediction of Transfer of Carbon-14 to Rice Grains from the Atmosphere	Takahashi et al.
2007	Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal, France	Development of Immobilization Techniques of Radioactive Iodine for Geological Disposal	Tanabe et al.
2007	Mobile Fission and Activation Products in Nuclear Waste Disposal, France	Characterization of Hull Waste in Underground Condition	Tanabe et al.
2007	Workshop on Long Term Clay Buffer Performance in HLW Repositories	Natural Systems Evidence for the Alteration of Clay under Alkaline Conditions: An Example from Searles Lake, California	Savage et al.
2008	第102回触媒討論会	Pd-Cu 担持触媒とヒドラジンを用いる硝酸イオンの分解反応における触媒活性に及ぼす Pd-Cu 組成及び担体の影響	門脇春彦ほか
2008	セメント協会 セメント技術大会	フライアッシュ高含有シリカフェームセメント硬化体の塩化物イオンの見掛けの拡散係数の評価	三原守弘ほか
2008	第62回セメント技術大会	自己相関関数によるセメントペーストの3次元イメージ構築	上田晃嗣ほか
2008	炭素-14 の環境循環に関する研究会	C-13 によるコメの炭素経根吸収割合の推定	田上恵子ほか
2008	炭素-14 の環境循環に関する研究会	C-14 の農耕地土壌における固相/液相/気相への分配率とその要因	石井伸昌ほか
2008	日本化学会年会第88春季年会	ヒドラジンを用いる高濃度硝酸イオンの還元に及ぼす Pd-Cu/C 触媒の組成の影響	門脇春彦ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	緩衝材のアルカリ変質評価研究における天然事例の適用；カリフォルニア州 Searles Lake の事例,1; 地下水流動解析	小田治恵ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	緩衝材のアルカリ変質評価研究における天然事例の適用；カリフォルニア州 Searles Lake の事例,2; 地球化学・物質移動連成モデル	小田治恵ほか

2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	高アルカリ性間隙水の浸入に伴う母岩の変質に関する研究; 花崗岩のアルカリ変質に関する室内実験	山口耕平ほか
2008	日本原子力学会 2008 年春の年会	放射化金属中の C-14 インベントリの合理的設定方法の検討ー (1) 照射済み BWR 被覆管の C-14 濃度ー	桜木智史ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	硝酸塩の影響を考慮した放射性元素の溶解度の評価,1; Np(V)と硝酸イオンの錯体形成による溶解度への影響	三原守弘ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	硝酸塩の影響を考慮した放射性元素の溶解度の評価,2; アンモニアの Pb, Pd 及び Sn の溶解度への影響	中澤俊之ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	セメント水和物と塩水の反応による pH 上昇現象の評価手法	増田賢太ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	原子力の持続的発展を支えるための廃棄物処分システムの開発,3; 課題探索的性能評価の方法論の開発	本田明ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	貴金属触媒を用いる硝酸イオンの還元分解 (4) フロー方式分解法による高濃度硝酸イオンの分解	門脇春彦ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	放射性廃液中の硝酸ナトリウムの膜分離技術開発 (1) 硝酸イオン及びナトリウムイオンのイオン交換膜透過挙動	目黒義弘ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	灌漑水起源による圃場系における炭素-14の移行挙動評価のための動的コンパートメントモデルの構築	高橋知之ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (1) 全体概要	黒澤進ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (2) 経年コンクリートを用いた変質データの取得	坂本浩幸ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (3) セメント・ベントナイト相互作用により生成した二次鉱物の同定と定量	柴田真仁ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (4) 干渉計を用いた圧縮スメクタイトの溶解速度測定	佐藤久夫ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	工学規模 S/B 供試体の長期飽和挙動に関する解析的検討	林秀郎ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	TRU 地層処分システムのガス移行挙動評価に関する予察解析と課題検討	田原康博ほか
2008	日本原子力学会 2008 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発 (9) ー岩石固化体の処理条件と物性の相関ー	山口憲治ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第 24 回バックエンド夏期セミナー	緩衝材アルカリ変質評価への天然事例の適用; カリフォルニア州 Searles lake の事例	小田治恵ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第 24 回バックエンド夏期セミナー	高アルカリ性間隙水の浸入に伴う母岩の変質に関する研究; 花崗岩のアルカリ変質に関する室内実験とモデル化	山口耕平ほか
2008	日本原子力学会バックエンド部会第 24 回バックエンド夏期セミナー	人工バリア変質の信頼性向上に関する検討ー不確実性とその提言に関する検討ー	黒澤進ほか
2008	日本土壌肥料学会 2008 年度愛知大会	酢酸を起源とする ¹⁴ Cの水稲への移行および大気への放出	荻山慎一ほか
2008	日本水処理生物学会 第 45 回大会	土壌より分離した新規な好アルカリ性硝酸還元菌の特性評価	村上裕ほか
2008	第 52 回粘土科学討論会	粘土とセメントの相互作用に関する XAFS を用いた研究	沼子千弥ほか
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference (2008 EAFORM 2nd Conference)	Numerical Analysis on the Long-Term Performance of Engineered Barrier System of TRU Waste Repository	Kurosawa et al.
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference (2008 EAFORM 2nd Conference)	Immobilization of Iodine-129 using AgI Vitrification Technique for the TRU Waste Disposal in Japan	Sakuragi et al.
2008	2008 East Asia Forum on Radwaste Management Conference (2008 EAFORM 2nd Conference)	Manufacturing of High-Durability TRU Waste Package Made of High-Strength and Ultra Low-Permeability Concrete	Nakanishi et al.
2008	2 nd International Workshop “Mechanisms and Modelling of Waste/Cement Interactions”	Pore Structure and Diffusivity of Chloride in HFSC Pastes	Mihara. et al.

2008	36th International Association of Hydrogeologists Congress 2008 (IAH 2008)	Groundwater Patterns in a Playa Lake Basin, California; Analogue Studies for Geological Disposal	Gallardo et al.
2008	International Conference on Radioecology and Environmental Radioactivity	Migration Behavior of [1,2- ¹⁴ C] Sodium Acetate in a Flooded Soil	Ishii et al.
2008	International Conference on Radioecology and Environmental Radioactivity	Root-Uptake of ¹⁴ C-Acetic Acid by Root Vegetables	Ogiyama et al.
2008	The 7 th International Symposium for Subsurface Microbiology	Behavior of ¹⁴ C from Acetic Acid in Paddy Rice and Root-Uptake of ¹⁴ C by Rice Plant	Ogiyama et al.
2008	Materials Research Society 2008 Fall Meeting (MRS2008)	Modeling of pH Elevation due to the Reaction of Saline Groundwater with Hydrated Ordinary Portland Cement Phases	Honda et al.
2008	Waste Management Symposium 2008	The Distribution Coefficients and Gasification Ratios of [1,2- ¹⁴ C] Sodium Acetate for Various Paddy Soils in Japan	Ishii et al.
2008	Waste Management Symposium 2008	Root-Uptake of ¹⁴ C-Acetic Acid by Various Plants and ¹⁴ C Dynamics Surrounding the Environmental Tessera	Ogiyama et al.
2009	第 46 回アイソトープ・放射線研究発表会	土壌から農作物への炭素の移行係数の推定	田上恵子ほか
2009	化学技術振興機構(JST)「微小部・微量 X 線分析法」に関する国際強化支援シンポジウム	XAFS Studies for Evaluation of the Barrier System in the Geological Disposal for Radioactive Waste	Numako et al.
2009	高エネルギー加速器研究機構・物質構造科学研究所・放射光科学研究施設主催 第 26 回 PF シンポジウム	放射性廃棄物地層処分における人工バリアの Ca の状態分析ー人工バリア中のセメントとベントナイトの相互作用ー	坂本浩幸ほか
2009	資源素材学会北海道支部春季講演会	高強度高緻密コンクリートのサブクリティカル亀裂進展と長期強度予測	渡辺脩斗ほか
2009	第 104 回触媒討論会	Pd-Cu 触媒とヒドラジンを用いた脱硝反応における選択性に及ぼす反応溶液条件の影響	門脇春彦ほか
2009	専門研究会「炭素 14 の環境中移行挙動評価」	土壌溶液中の ¹³ Cラベル酢酸の経時変化	田上恵子ほか
2009	専門研究会「炭素 14 の環境中移行挙動評価」	酢酸態 ¹⁴ Cの固液気相分配実験	石井伸昌ほか
2009	2009 年度土壌物理学会大会	農耕地土壌へのヨウ化物イオンの収着挙動および収着挙動に対する微生物の影響	石川奈緒ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会	ベントナイトの初期含水比が飽和膨潤特性に及ぼす影響	林秀郎ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会	飽和・不飽和ベントナイトの圧密特性とそのモデル化	山本修一ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会	T R U 地層処分システムにおけるガス移行長期挙動評価解析の高度化研究 (その 1)	田原康博ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会	T R U 地層処分システムにおけるガス移行長期挙動評価解析の高度化研究 (その 2)	志村友行ほか
2009	土木学会 平成 21 年度全国大会第 64 回年次学術講演会	発熱及び注水条件下における高密度ベントナイト内水分移動機構の詳細解析	森康二ほか
2009	日本化学会年会 第 89 春季年会	ヒドラジンおよび Pd-M(M = Cu, Ni)合金触媒を用いる硝酸イオン還元反応生成物の解析	門脇春彦ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	貴金属触媒を用いる硝酸イオンの還元分解 (5) 触媒の寿命に及ぼす触媒金属組成の影響	門脇春彦ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	ヨウ素固定化技術開発ー(10)セメント固化体中でのヨウ素存在状態に関する検討ー	春口佳子ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究ー (5) 研究概要ー	桜木智史ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究ー (6) 照射済み被覆管およびステンレス鋼からの C-14 浸出挙動ー	山下雄生ほか
2009	日本原子力学会 2009 年春の年会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究ー (7) 高アルカリおよび低酸素条件下におけるステンレス鋼の腐食速度の評価ー	西村務ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	普通ポルトランドセメントペースト硬化体の水理特性に及ぼす人工海水通水の影響	増田賢太ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	天然亀裂への高 pH 溶液の通水実験結果に対するベンチマーク解析	山口耕平ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	硝酸塩の影響を考慮した放射性元素の溶解度の評価,3; 硝酸イオンの Np, Tc 及び Se の溶解度への影響	三原守弘ほか

2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	硝酸塩の影響を考慮した放射性元素の溶解度の評価,4; アンモニアの Pd 及び Nb の溶解度への影響	中澤俊之ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	貴金属触媒を用いる硝酸イオンの還元分解 (6) 触媒の連続使用による活性低下原因の解明	門脇春彦ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	放射性廃液中の硝酸ナトリウムの膜分離技術開発 (2) 陰イオン交換膜における陰イオンの透過選択性と膜の物理的耐久性及び放射線耐性	目黒義弘ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	高濃度塩を含むアスファルト模擬固化体からの無機イオンの浸出挙動	入澤啓太ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	ヨウ素の長期閉じ込めを目指した BPI ガラス固化技術の開発ー (1) 構造分析と浸漬試験ー	千葉保ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	ヨウ素の長期閉じ込めを目指した BPI ガラス固化技術の開発ー (2) 固定化処理プロセスの開発	棕木敦ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究ー (8) 高アルカリおよび低酸素条件下におけるジルカロイの腐食速度の温度依存性に関する評価ー	山口憲治ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (5) セメント・ベントナイト相互作用により生成した二次鉱物の同定と定量(II)	柴田真仁ほか
2009	日本原子力学会 2009 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (6) 自動圧縮セルを用いた圧縮スメクタイト溶解速度の干渉計測定	佐藤久夫ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第 25 回バックエンド夏期セミナー	高アルカリ性地下水による花崗岩の鉱物変遷シナリオの構築	下田紗音子ほか
2009	日本原子力学会バックエンド部会第 25 回バックエンド夏期セミナー	セメントーベントナイト相互作用によるベントナイト側での C-S-H の沈殿	江藤次郎ほか
2009	日本保健物理学会 43 回研究発表会	水田環境における灌漑水中酢酸態 ¹⁴ Cの固・液・気相分配モデルの構築	高橋知之ほか
2009	日本膜学会第 31 年会	プロセスの開発 (1) セラミック製陽イオン交換膜によるナトリウムイオンの分離	目黒義弘ほか
2009	日本 XAFS 研究会主催の第 12 回 XAFS 討論会	TRU 廃棄物地層処分見おける人工バリア変質に関する XAFS による Ca の状態分析	新田清文ほか
2009	Asia-Pacific Symposium on Radiochemistry '09 (APSORC '09)	Development and Analysis of a Dynamic Compartment Model to Predict Carbon-14 Behavior in Rice Paddy Field for Dose Assessment of Atmospheric Release	Takahashi et al.
2009	The 12 th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management	Uptake of ¹⁴ C-Acetic Acid by Rice Plant as Related to Root Function and Microbial Activity on the Root Surface	Ogiyama et al.
2009	The 12 th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management	Partitioning Ratios among Solid-, Liquid-, and Gas-phases for C-14 Labeled Sodium Acetate in Paddy and Upland Soils	Ishii et al.
2009	The 5 th International Symposium on Radiation Safety and Detection Technology	Use of High Performance Liquid Chromatography Coupled with Isotope Ratio Mass Spectrometry for the Measurement of Carbon Chemical form Changes in Waterlogged Soil	Tagami et al.
2009	2009 International Symposium on Radiation Safety Management (ISRSM)	Evaluation of C-14 Activity in Irradiated BWR Fuel Cladding for the Source Term Assessment of the Hulls and Endpieces	Sakuragi et al.
2010	第 47 回アイソトープ・放射線研究発表会	LC-IRMSを用いた土壌溶液中の ¹³ Cラベル酢酸の測定	田上恵子ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度春季大会	周辺環境の影響を考慮した岩質材料の長期強度評価	渡辺脩斗ほか
2010	資源・素材学会 平成 22 年度秋季大会	岩質材料のサブクリティカル亀裂進展における繊維補強効果	渡辺脩斗ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	水 - ガス - 応力連成解析によるベントナイト中のガス移行挙動に関する検討	志村友行ほか
2010	土木学会 平成 22 年度全国大会 第 65 回年次学術講演会	飽和ベントナイトのガス移行試験とガス経路の可視化の検討	林秀郎ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	貴金属触媒を用いる硝酸イオンの還元分解 (7) 触媒劣化と触媒金属の結晶性との相関	門脇春彦ほか
2010	日本原子力学会 2010 年春の年会	放射性廃液中の硝酸ナトリウムの膜分離技術開発 (3) 陽イオン交換膜における陽イオンの透過選択性及び膜の耐久性	目黒義弘ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	硝酸塩の影響を考慮した放射性元素の溶解度の評価,5; 白金触媒共存下での Np,Tc 及び Se の溶解度測定試験	三原守弘ほか

2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	天然バリアへのセメント影響評価における鉱物変遷シナリオの開発,1: 鉱物変遷シナリオの構築	下田紗音子ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	天然バリアへのセメント影響評価における鉱物変遷シナリオの開発,2: 鉱物変遷シナリオにおける代表鉱物選定の影響	山口耕平ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	貴金属触媒を用いる硝酸イオンの還元分解 (8) 劣化触媒の再生技術の開発	門脇春彦ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	模擬アスファルト固化体中の無機塩の浸出挙動 (1) ; NaNO ₃ の浸出速度に及ぼす粒径と含有量の効果	入澤啓太ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	還元雰囲気におけるFeCl ₂ 水溶液中でのAgI溶解の温度依存性	多田 雅彦ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	ヨウ素の長期閉じ込めを目指した BPI ガラス固化技術の開発 (その 2)	棕木敦ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (7) 圧縮挙動とスメクタイト溶解速度の干渉計測定	佐藤久夫ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	人工バリアの長期挙動の評価 (8) ベントナイト緩衝材の長期挙動に関する化学/力学連成解析	高澤真由美ほか
2010	日本原子力学会 2010 年秋の大会	TRU 廃棄物処分ガス移行挙動評価手法の構築— 一時系列状態変化表を用いた評価手法の構築 —	神徳敬ほか
2010	日本原子力学会バックエンド部会第 26 回バックエンド夏期セミナー	高アルカリ水の影響を受けたスメクタイトの天然事例の調査	江藤次郎ほか
2010	日本膜学会第 32 年会	放射性廃液中の硝酸ナトリウムの膜分離プロセスの開発 (2) 高濃度硝酸ナトリウムからの種々の陰イオンの膜透過挙動	目黒義弘ほか
2010	The Third Asian and Oceanic Congress on Radiation	Bacteria Contributing to the Behavior of Radiocarbon in Sodium Acetate	Ishii et al.
2010	The Third Asian and Oceanic Congress on Radiation	Iodine Sorption and Partitioning in Solid, Liquid, and Gas Phases in Soil Samples Collected from Japanese Paddy Fields	Ishikawa et al.
2010	The 6th Aseanian Membrane Society Conference	Permselectivity between Two Anions through Composite Anion-Exchange Membranes Prepared from Poly(Vinyl Alcohol) and Poly(Diallyl Dimethyl Ammonium Chloride),	Kameyama et al.
2010	13 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Effects of Nitrate on Nuclide Solubility for Co-Location Disposal of TRU Waste and HLW	Kamei et al.
2010	13 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Natural Analogues of Cement: Overview of the Unique Systems in Jordan	Kamei et al.
2010	13 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Separation and Recovery of Sodium Nitrate from Low-Level Radioactive Liquid Waste by Electrodialysis	Meguro et al.
2010	13 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management, ICEM 2010	Considerations on Soil Origin Carbon Transfer to Leafy Vegetables using Stable Carbon Isotope Ratios	Tagami et al.
2010	Waste Management Symposium 2010	Estimation of Carbon-14 Transfer from Agricultural Soils to Crops using Stable Carbon Isotope Ratios	Tagami et al.
2010	The 19th World Congress of Soil Science	Contribution of the Carboxyl Group of Acetate to the ¹⁴ C-Containing Gas Production in Agricultural Soils	Ishii et al.
2010	The 19th World Congress of Soil Science	Iodine Sorption and Its Chemical form in the Soil-Soil Solution System in Japanese Agricultural Fields	Ishikawa et al.
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	飽和ベントナイトのガス移行試験と寸法効果の検討	並木和人ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	TRU 廃棄物処分システムにおけるガス移行長期挙動解析モデルの高度化	田原康博ほか
2011	土木学会 平成 23 年度全国大会 第 66 回年次学術講演会	圧縮ベントナイトの再冠水・ガス移行挙動に及ぼす力学影響に関する検討	山本修一ほか
2011	日本化学会年会第 92 回春季年会	パラジウム-銅触媒を用いた硝酸イオンの還元における脱硝反応速度とアンモニア生成に及ぼす還元剤の影響	門脇春彦ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	ヨウ素固定化技術開発 (11) — 岩石固化体のヨウ素放出挙動の理解 —	加藤修ほか

2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	ヨウ素固定化技術開発 (12) -BPI ガラス固化体の浸漬試験および通水試験	千葉保ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	ヨウ素固定化処理プロセスの検討 (1) -BPI ガラス固化技術における乾式ヨウ素脱離工程とスケールアップ熔融炉の検討-	棕木敦ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	ヨウ素固定化処理プロセスの検討 (2) -岩石固化技術における廃銀吸着材の加熱処理工程の検討-	田中良明ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	ヨウ素固定化処理プロセスの検討 (3) -セメント固化技術における湿式ヨウ素脱離・転換工程の検討	佐藤光吉ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出挙動評価 (9) -ハル・エンドピースに関するソースタームデータ概論-	田辺博三ほか
2011	日本原子力学会 2011 年春の年会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究 (10) -ハル・エンドピース (BWR) の C-14 インベントリの評価-	桜木智史ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	X線 CT 法による高アルカリ間隙水-ベントナイト相互作用の観察とその地球化学モデリング	中林亮ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発- (13) 岩石固化体のマトリクス溶解挙動の理解-	宮川英明ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発- (14) 岩石固化体の構造に関する検討-	加藤修ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発- (15) BPI ガラス固化体のガラス構造に関する検討-	千葉保ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ヨウ素固定化処理プロセスの検討- (4) BPI ガラス固化技術におけるヨウ素脱離試験及びパイロット熔融試験-	鈴木泰博ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ヨウ素固定化処理プロセスの検討- (5) 岩石固化技術における廃銀吸着ガス除去方法の検討-	田中良明ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	ヨウ素固定化処理プロセスの検討- (6) セメント固化技術におけるオゾンによる酸化処理の検討-	大村恒雄ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	FeS ₂ およびFeS共存還元環境におけるヨウ化銀の溶解挙動	多田雅彦ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究- (11) 処分安全評価に必要とされるハル・エンドピースの特性と評価の現状-	田辺博三ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究- (12) C-14 分析手法に関する検討-	三倉通孝ほか
2011	日本原子力学会 2011 年秋の大会	放射化金属廃棄物の C-14 の放出移行に関する研究- (13) BWR を対象としたハル・エンドピース中の C-14 インベントリ評価-	桜木智史ほか
2011	日本膜学会第 33 年会	PVA 系陰イオン交換膜の作製と化学的架橋条件がイオン選択性に与える影響の検討	亀山智一他
2011	第 55 回粘土科学討論会	X線 CT 法による高アルカリ間隙水-ベントナイト相互作用の評価; 圧縮ベントナイト中のモンモリロナイトの溶解速度の検討	中林亮ほか
2011	分離技術会 年会	岩石固定化技術におけるヨウ素脱離防止方法	山下岳史ほか
2011	International Conference on Radioecology and Environmental Radioactivity	Determination of Carbon Species Formed by Decomposition of Acetate in Japanese Paddy Soil	Ishii et al.
2011	56th Annual Meeting of the Health Physics Society	Behavior of ¹⁴ C-Organic Materials in Japanese Paddy Fields	Ishii et al.
2011	International Conference GLOBAL2011- Innovative Nuclear Energy Systems toward 2030 and beyond	Temperature Dependence of Aqueous Dissolution of Silver Iodide under Reducing Condition with FeCl ₂ Solution	Tada et al.
2012	腐食防食協会 第 59 回材料と環境討論会	地層処分環境におけるジルカロイの腐食速度の評価の必要性	桜木智史ほか
2012	セメント協会 第 66 回セメント技術大会	空気量の違いがモルタルの水浸透挙動におよぼす影響に関する一考察	黒澤真一ほか
2012	セラミックス協会 2012 年年会	鉛ホウ酸塩を主成分とする 2 成分および 3 成分ガラスの逆モンテカルロ構造モデル構築	宝崎裕也ほか

2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	飽和ベントナイトのガス移行試験-破過メカニズムの検討-	並木和人ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	ガス移行データライブラリの開発	田原康博ほか
2012	土木学会 平成 24 年度全国大会 第 67 回年次学術講演会	不飽和ベントナイトのせん断強度特性と水分特性	山本修一ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	地層処分環境下における微生物による硝酸塩還元反応モデルの構築	増田薫ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	ジルカロイ被覆管の低温腐食-低温（地層処分環境）での長期腐食挙動予測の課題	田辺博三ほか
2012	日本原子力学会 2012 年春の年会	ジルカロイ被覆管の低温腐食-低温（地層処分環境）での腐食試験結果と考察	宮川英明ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	Ca(OH) ₂ 水溶液中におけるモンモリロナイトの溶解速度; pH及びC-S-H生成の影響	木嶋達也ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	水接触時におけるアスファルト固化体の性状に及ぼす塩/アスファルト比の影響	入澤啓太ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発- (16) 液交換試験によるセメント固化体からのヨウ素放出と構成鉱物の溶解挙動の把握-	桜木智史ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発- (17) ヨウ素酸含セメント水和鉱物の溶解度測定および熱力学平衡計算によるセメント固化体からのヨウ素放出挙動の評価-	樋口真一ほか
2012	日本原子力学会 2012 年秋の大会	ヨウ素固定化技術開発- (18) BPI ガラス固化体のガラス構造に関する検討 (その 2)	棕木敦ほか
2012	日本地球惑星科学連合 2012 年大会	神奈川県平塚市東海大学キャンパス内試験体におけるスメクタイトを伴う変質について	江藤次郎ほか
2012	腐食防食協会 第 175 回腐食防食シンポジウム	地層処分環境におけるジルコニウム合金の腐食挙動の評価	桜木智史ほか
2012	The 2nd Asian Clay Conference	X-ray CT Observations of Altered Bentonite by Hyperalkaline-Fluids; Dissolution Kinetics of Montmorillonite in Compacted Bentonite	Nakabayashi et al.
2012	The 2nd Asian Clay Conference	Alteration of Montmorillonite by KOH Solutions	Ueda et al.
2012	BIOPROTA	Contribution of the Methyl- and Carboxyl-Group of Acetate to the C-14 Containing Gas Production in Agricultural Soils	Ishii et al.
2012	5 th International Meeting on Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement	X-ray CT Observations and Geochemical Modeling of Bentonite Alteration by Hyperalkaline Fluids	Nakabayashi et al.
2012	International Meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"	Evaluation of Long Term Alteration caused by Cement-Clay Interaction (1)- Overview of the Project -	Owada et al.
2012	International Meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"	Evaluation of Long Term Alteration caused by Cement-Clay Interaction (2) XAFS Analysis of Calcium Silicate Hydrate Precipitates at Cementitious and Bentonite Material Interface on Long-Term Engineered Barrier System Performance in TRU Waste Disposal Facilities	Sakamoto et al.
2012	International Meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"	The Swelling Behavior of Montmorillonite as Affected by the Grain Size by In Situ X-ray Diffraction Experiments	Morodome et al.
2012	International Meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"(CLAY2012)	Long-Term Gas Migration Modeling in Compacted Bentonite using Swelling/Shrinkage-Dependent Two Phase Flow Parameters	Tawara et al.
2012	International Meeting "Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement"(CLAY2012)	Geomechanical Characterization of Unsaturated Kunigel V1 Bentonite: Swelling and Shear Strength	Yamamoto et al.
2013	日本原子力学会 2013 年春の年会	放射性廃液中の硝酸ナトリウムの膜分離技術開発 (4) 工学試験装置の製作と性能確認試験	目黒義弘ほか
2013	日本原子力学会 2013 年春の年会	放射性廃液中の硝酸ナトリウムの膜分離技術開発工学試験装置を用いた硝酸ナトリウムの膜分離試験	中川明憲ほか
2013	International Symposium & Workshop "Gas generation & Migration" (FORGE Workshop)	Laboratory Gas Injection Tests on Compacted Bentonite Buffer Material for TRU Waste Disposal	Namiki et al.

○論文誌掲載実績 (TRU 廃棄物処分技術分野)

掲載年	掲載先	題名	執筆者
2006	材料と環境, Vol. 55, p458-465	アルカリ性条件における炭素鋼の腐食に伴う硝酸イオンの化学的変遷挙動	本田明ほか
2006	原子力バックエンド研究 Vo. 13(1), p31-35	長半減期低発熱放射性廃棄物地層処分技術検討の現状と今後の取組み	黒田茂樹ほか
2006	Proceedings of 11th International High-Level Radioactive Waste Management Conference (IHLRWM), p655-662	Gas Generation and Migration Analysis for TRU Waste Disposal in Japan	Ando et al.
2006	Waste Management'06	International Progress in Developing Cases for Long-term Safety of Repositories for Transuranic and Long-lived Intermedicate Level Wastes	Mathieson et al.
2007	コンクリート工学年次論文, Vol.29, No.1, p1023-1028	EPMAによるセメント硬化体のCl ⁻ の拡散係数と間隙構造の評価	三原守弘ほか
2007	セメント・コンクリート論文集, Vol.61, p.262-269	硝酸塩がセメント水和物の溶脱挙動へ及ぼす影響	藤田英樹ほか
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7231)	Key Issues Identified from Project TRU-2 on the Generic co-Location Concept of Transuranic (TRU) Waste and High-Level Radioactive Waste (HLW) Repositories in Japan	Martin et al.
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7142)	Development of an Iodine Immobilization Technique by Low Temperature Vitrification with BIPBO ₂ I	Mukunoki et al.
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7147)	Radiolytic Decomposition of Organic C-14 Released from TRU Waste	Kani et al.
2007	Proceedings of 11th International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2007-7124)	A New User-Friendly Experiment Visual Database System Application on the Gas Migration Test (GMT) at the Grimsel Test Site	Asano et al.
2007	17 th International Sediment logical Congress, Proceedings	Reconstruction of Submarine Volcanoes in an Arc-arc Collision Zone, Central Japan	Martin et al.
2007	Materials Research Society Symposium Proceedings, Vol.985, p129-134	Application of a Comprehensive Sensitivity Analysis Method on the Safety Assessment of TRU Waste Disposal in JAPAN	Ohi et al.
2007	MRS 2007 Symposium: The 31st International Symposium "Scientific Basis for Nuclear Waste Management"	Immobilization of Radioactive Iodine using AgI Vitrification Technique for the TRU Waste Disposal: Evaluation of Leaching and Surface Properties	Sakuragi et al.
2007	Waste Management'07	-Demonstrating Feasible Disposable Concepts for Transuranic (Tru) Wastes in Japan - An Overview Of Project TRU-2 -	Martin et al.
2008	コンクリート工学年次論文集, Vol.30, No.1, p567-572	地下環境における高強度高緻密コンクリートの水浸透挙動に関する検討	渋谷和俊ほか
2008	セメント・コンクリート論文集, Vol.61, p331-337	フライアッシュ高含有シリカフェュームセメント硬化体における塩化物イオン拡散係数の算定	三原守弘ほか
2008	セメント・コンクリート論文集, Vol.61, p65-71	セメントペースト硬化体の間隙水に残存する有機混和剤の溶存挙動の評価	藤田英樹ほか
2008	土木学会論文集, Vol.64, No.1, p92-103	長半減期放射性廃棄物処分における低アルカリ性セメントの開発	三原 守弘ほか
2008	日本水処理生物学会誌, Vol.44, p217-223	土壌からの好アルカリ性硝酸還元菌の分離と特徴づけ	村上裕ほか
2008	バックエンド研究, Vol.15, No.1, p3-11	TRU 廃棄物地層処分における C-14 の長期閉じ込め型パッケージの開発 その 1 高強度高緻密コンクリート製パッケージの化学的耐久性に関する研究	大和田仁ほか
2008	バックエンド研究, Vol.15, No.1, p13-26	TRU 廃棄物地層処分における C-14 の長期閉じ込め型パッケージの開発 その 2 チタン合金を用いた金属容器	中村有夫ほか
2008	保健物理, Vol.43, p268-277	TRU 廃棄物の地層処分を想定した放射性炭素の植物による経根吸収-酢酸を期限とする放射性炭素の植物への移行-	荻山慎一ほか

2008	文部科学省「先端研究施設共用イノベーション創出事業」	人工バリア材に含まれる Ca の XAFS による状態分析	坂本浩幸ほか
2008	Analytica Chimica Acta, Vol.614, p165-172	Online Stable Carbon Isotope Ratio Measurement in Formic Acid, Acetic Acid, Methanol and Ethanol in Water by High Performance Liquid Chromatography Isotope Ratio Mass Spectrometry.	Tagami et al.
2008	The International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity: Proceedings Oral and Oral Poster Presentations. Part 2, p378-381	Migration Behavior of [1,2- ¹⁴ C] Sodium Acetate in a Flooded Soil	Ishii et al.
2008	The International Conference on Radioecology & Environmental Radioactivity: Proceedings Oral and Oral Poster Presentations. Part 2, p438-441	Root-Uptake of C-14 Acetic Acid by Root Vegetables	Ogiyama et al.
2008	Journal of Advanced Concrete Technology, Vol.6, No.3, p389-395	Concentration and Molecular Weight of Superplasticizer in Pore Water from Hardened Cement Pastes	Fujita et al.
2008	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.99, p1671-1679	Carbon-14 Transfer into Rice Plants from a Continuous Atmospheric Source.	Koarashi et al.
2008	Journal of Nucleare Science and Technology Vol.45, No.9, p859-866	Aqueous Dissolution of Silver Iodine and Associated Iodine Release under Reducing Conditions with FeCl ₂ Solution	Inagaki et al.
2008	Materials Research Society 2008 Fall Meeting (MRS2008)	Modeling of pH Elevation due to the Reaction of Saline Groundwaters with Hydrated Ordinary Portland Cement Phases	Honda et al.
2008	Proceedings of the Waste Management Symposium 2008, WM-8103	The Distribution Coefficients and Gasification Ratios of [1,2- ¹⁴ C] Sodium Acetate for Various Paddy Soils in Japan	Ishii et al.
2008	Proceedings of the Waste Management Symposium 2008, WM-8127	Root-Uptake of C-14 Acetic Acid by Various Plants and C-14 Dynamics Surrounding the Experimental Tessera	Ogiyama et al.
2008	Proceedings of the Eight Workshop on Environmental Radioactivity, p163-169	酢酸を起源とする ¹⁴ Cの水稻経根吸収および可食部への移行	荻山慎一ほか
2008	Proceedings of the International Symposium on Application of a Closed Experimental System to Modeling of ¹⁴ C Transfer in the Environment, p15-20	Development of a Dynamic Compartment Model for Prediction of Transfer of Carbon-14 to Rice Grains from the Atmosphere	Takahashi et al.
2008	Proceedings of SHIRMS2008, Vol.2, p135-147	Study of Subcritical Crack Growth and Long-Term Strength for Rock and Cementitious Material for Radioactive Waste Disposal	Nara et al.
2008	Radiation Physics and Chemistry, Vol.77, p434-438	Decomposition of ¹⁴ C Containing Organic Molecules Released from Radioactive Waste by Gamma-Radiolysis under Repository Conditions	Kani et al.
2009	材料と環境, Vol.58, p182-189	アルカリ性条件における炭素鋼の腐食に伴う硝酸イオンの化学的変遷挙動のモデル化	本田明ほか
2009	材料, Vol.58, No.6, p525-532	岩石と高強度高緻密コンクリートにおけるサブクリティカルき裂進展と長期強度	奈良禎太ほか
2009	保健物理, Vol.44, p53-59	埋設処分対象の低レベル放射性廃棄物に由来する放射性炭素の水稻による経根吸収：酢酸を放射性炭素の起源とした場合の玄米への移行性	鈴木弘行ほか
2009	Radioisotopes	炭素安定同位体自然存在比を用いた水稻による土壌起源炭素吸収率及び炭素移行係数の推定	田上恵子ほか
2009	Proceedings of 12h International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16268)	Further Development of Iodine Immobilization Technique by Low Temperature Verification with BiPbO ₂ I	Mukunoki et al.
2009	Proceedings of 12h International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16110)	The Rock Creep Evaluation in the Analysis System for the Long-Term Behavior of TRU Waste Disposal System	Ohno et al.

2009	Proceedings of 12h International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2009-16111)	Uptake of ^{14}C -Acetic Acid by Rice Plant as Related to Root Function and Microbial Activity on the Root Surface	Ogiyama et al.
2009	MRS 2009 Symposium: The 33rd International Symposium "Scientific Basis for Nuclear Waste Management"	Effect of Calcium Silicate Hydrate Precipitates at the Interface between Cementitious and Bentonite Material on the Long-term Performance of Engineered Barrier System in the TRU Waste Disposal Facility	Kurosawa et al.
2009	Proceedings of the 2009 Korea-Japan Joint Symposium on Rock Engineering, p435-442	Subcritical Crack Growth and Long-Term Strength of Rocklike Materials	Watanabe et al.
2009	Radioprotection, Vol.44, p365-369	Root-Uptake of ^{14}C derived from Acetic Acid by Root Vegetable.	Ogiyama et al.
2009	Radioprotection, Vol.44, p547-551	Migration Behavior of $[1, 2-^{14}\text{C}]$ Sodium Acetate in a Flooded Soil.	Ishii et al.
2010	「炭素 14 の環境中移行挙動評価」京都大学原子炉実験所専門研究報告書, p47-52	土壌溶液中の ^{13}C ラベル酢酸の経時変化	田上恵子ほか
2010	「炭素 14 の環境中移行挙動評価」京都大学原子炉実験所専門研究報告書, p66-73	酢酸塩由来 ^{14}C の固相・液相・気相分配率の経時変化	石井伸昌ほか
2010	「炭素 14 の環境中移行挙動評価」京都大学原子炉実験所専門研究報告書, p81-87	^{14}C の水田圃場系移行モデルの開発と解析	高橋知之ほか
2010	Advances in Science and Technology, Vol.73, p158-170	Development of New Waste Forms to Immobilize Iodine-129 Released from a Spent Fuel Reprocessing Plant	Tanabe et al.
2010	Applied Clay Science, Vol.47, p72-81	Natural Systems Evidence for the Alteration of Clay under Alkaline Conditions; An Example from Searles Lake, California	Savage et al.
2010	Applied Radiation and Isotopes, Vol.68, p256-264	Root-Uptake of ^{14}C derived from Acetic Acid and ^{14}C Transfer to Rice Edible Parts.	Ogiyama et al.
2010	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.47, No.3, p238-243	Partitioning of ^{14}C into Solid, Liquid, and Gas Phases in Various Paddy Soils in Japan.	Ishii et al.
2010	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.101, p177-184	Migration of ^{14}C in the Paddy Soil-to-Rice Plant System after ^{14}C -Acetic Acid Breakdown by Microorganisms below the Plow Layer.	Ogiyama et al.
2010	Proceedings of 13h International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40040)	Effects of Nitrate on Nuclide Solubility for Co-Location Disposal of TRU Waste and HLW	Kamei et al.
2010	Proceedings of 13h International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2010-40063)	Natural Analogues of Cement: Overview of the Unique Systems in Jordan	Kamei et al.
2010	Proceedings of the Eleventh Workshop on Environmental Radioactivity, p27-32	$^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ 比を用いたイネによる炭素の経根吸収割合の推定	田上恵子ほか
2010	Proceedings of the Eleventh Workshop on Environmental Radioactivity, p159-165	酢酸を起源とする ^{14}C の水田生態系における動態および水稻への移行	荻山慎一ほか
2010	Proceedings of the 19th World Congress of Soil Science, p24-26	Contribution of the Carboxyl Group of Acetate to the ^{14}C -containing Gas Production in Agricultural Soils	Ishii et al.
2010	Proceedings of the 19th World Congress of Soil Science, p125-128	Iodine Sorption and its Chemical Form in the Soil-Soil Solution System in Japanese Agricultural Fields	Ishikawa et al.
2010	Proceedings of the Waste Management Symposium 2010, No. 10346, p1-6	Estimation of Carbon-14 Transfer from Agricultural Soils to Crops using Stable Carbon Isotope Ratios	Tagami et al.
2010	International Journal of Fracture, Volume 164, Issue 1, p57-71	Subcritical Crack Growth and Long-Term Strength in Rock and Cementitious Material	Nara et al.

2011	セメント・コンクリート論文集, No.64, p362-369	開水路および PC 水路橋における 30 年経過後の変質調査	辻幸和ほか
2011	セメント・コンクリート論文集, No.64, p66-73	セメント硬化体の 3 次元イメージモデルによる塩化物イオンの拡散予測	青山琢人ほか
2011	材料と環境, Vol.60, p541-552	高アルカリ性・高硝酸ナトリウム濃度条件における炭素鋼の腐食に伴う硝酸イオンの化学的変遷挙動とそのモデル化	本田明ほか
2011	Applied Geochemistry, Vol.26, p1138-1152	A Comparative Study of the Modelling of Cement Hydration and Cement-Rock Laboratory Experiments	Savage et al.
2011	Geoderma, Vol.165, p25-30	Measurement of the Fate of Acetic Acid form Carbon in Soil Solution of Flooded Soils using High Performance Liquid Chromatography coupled with Isotope Ratio Mass Spectrometry.	Tagami et al.
2011	Proceedings of 14 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2011-59096)	Modeling of Alteration Behavior on Blended Cementitious Materials	Owada et al.
2011	Proceedings of 14 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2011-59093)	Mineralogical Analyses of Old (78 and 98 Years) Concrete	Ishii et al.
2011	Proceedings of 14 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2011-59124)	In-Situ Interferometric Measurements of Compacted Smectite under Hyperalkaline Conditions	Satoh et al.
2011	Proceedings of 14 International Conference on Environmental Remediation and Radioactive Waste Management (ICEM2011-59090)	Hydraulic/mechanical Modeling of Smectitic Materials for HMC Analytical Evaluation of the Long Term Performance of TRU Geological Repository	Kobayashi et al.
2011	MRS 2011 Symposium: The 35th International Symposium "Scientific Basis for Nuclear Waste Management"	Corrosion Rates of Zircaloy 4 by Hydrogen Measurement under High pH, Low Oxygen and Low Temperature Conditions	Sakuragi et al.
2011	Proceedings Radiochimica Acta, p263-268	Development and Analysis of a Dynamic Compartment Model to Predict Carbon-14 Behavior in Rice Paddy Field for Dose Assessment of Atmospheric Release	Takahashi et al.
2011	Radiation Protection Dosimetry, Vol.146, p151-154	Bacteria Contributing to the Behavior of Radiocarbon in Sodium Acetate.	Ishii et al.
2011	Radiation Protection Dosimetry, Vol.146, p155-158	Iodide Sorption and Partitioning in Solid, Liquid, and Gas Phases in Soil Samples Collected from Japanese Paddy Fields.	Ishikawa et al.
2012	Journal of the Mining and Materials Processing Institute of Japan, Vol 128, No7, p471-477	マイクロフォーカス X 線 CT を用いた水中環境下における高強度高緻密コンクリートのき裂閉塞挙動の評価	福田大祐ほか
2012	粘土科学, Vol.51, p34-49	セメント系材料由来のアルカリ性条件における緩衝材の鉱物学的変遷シナリオに基づく化学反応・物質移動連成解析	小田治恵ほか
2012	保健物理, Vol.47, p266-269	埋設処分対象の低レベル放射性廃棄物に由来する放射性炭素の水稻による経根吸収 (2) - 酢酸を放射性炭素の起源とした場合の植物体中分布 -	鈴木弘行ほか
2012	Journal of Nuclear. Science and. Technology, Vol.49, No.3, p310-319	Burning of MOX Fuels in LWRs; Fuel History Effects on Thermal Properties of Hull and End Piece Wastes and the Repository Performance	Hirano et al.
2012	Journal of Nuclear Science and Technology, Vol.49, No.9, p881-887	Applicability of a Catalytic Reduction Method using a Palladium-Copper Catalyst and Hydrazine for the Denitration of a Highly Concentrated Nitrate Salt Solution	Kadowaki et al.
2013	Clay Mineral, Vol. 48, Number 2, p285-294	Dissolution of Compacted Montmorillonite at Hyperalkaline pH and 70°C: In-Situ VSI and Ex-situ AFM Measurements.	Satoh et al.

2013	Clay Mineral, Vol. 48, Number 2, p331-341	Coupled Chemical-Hydraulic-Mechanical Modeling of Long-Term Alteration of Bentonite	Ishii et al.
2013	Journal of Environmental Radioactivity, Vol.115, p183-191	Carbon-14 Transfer into Potato Plants Following a Short Exposure to an Atmospheric ¹⁴ CO ₂ Emission: Observations and Model Predictions	Melintescu et al.
2013	Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry, Vol.295, p1763-1768	Effect of Biological Activity due to Different Temperatures on Iodide Partitioning in Solid Liquid and Gas Phases in Japanese Agricultural Soils	Ishikawa et al.
レビュー 一中	Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement. (Special Publications of Geosock Books)	Effect of Montmorillonite Content on Mechanical and Hydraulics Properties of Bentonite and its Numerical Modeling	Takayama et al.
レビュー 一中	Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement. (Special Publications of Geosock Books)	Laboratory Gas Injection Tests on Compacted Bentonite Buffer Material for TRU Waste Disposal	Namiki et al.

○特許（TRU 廃棄物処分技術分野）

発明の名称	特許番号	登録日
硝酸イオンの還元分解用触媒	特許第 5137083 号	2012/11/22
脱硝廃触媒の再生方法	特開 2012-050952	出願中
使用済み触媒金属担持炭素系触媒を用いた再生触媒金属炭素系触媒の製造方法	特願 2011-272674	出願中
硝酸イオンの還元方法	特願 2012-36314	出願中

