

# 第3期知的基盤整備計画の 進捗状況及び今後の取組について

第16回 産業構造審議会産業技術環境分科会知的基盤整備特別小委員会・  
日本産業標準調査会基本政策部会知的基盤整備専門委員会 合同会議 資料

(令和5年1月31日)

- 第3期知的基盤整備計画について、令和3年5月に経済産業省から公表した。  
（計画期間：2021年度～2030年度の10年間）
- 第3期では、第2期（2011年度～2020年度）から引き続き、イノベーションにより健康や食文化、環境、資源・エネルギー、防災・セキュリティといった人類が直面している社会課題を解決する観点から、課題解決のポテンシャルが高いこと等を勘案し、「計量標準・計測分野」「微生物遺伝資源分野」及び「地質情報分野」の3分野を重点化・加速化する。

## 【第3期知的基盤整備計画策定時の主なコメント】

- ① 知的基盤という地味な分野について、中小企業や一般消費者、若い世代などに知ってもらうための情報発信が必要である。
  - ② 知的基盤の利活用を促すためには、外部から見やすく、使いやすいデータの整備が重要となる。
  - ③ 縦割りではなく、企業や大学などの研究機関、関係省庁などとの連携が重要である。
- 第3期においても、毎年度、産業構造審議会と日本産業標準調査会（JISC）の合同会議を開催し、当該3分野の計画について、毎年度進捗状況及び今後の取組についての審議を実施し、必要に応じて計画の見直し等を行う。

- 直近（昨年3月）の合同会議では、各実施機関は、現在実施している広報の取組の継続、関係省庁等との連携や社会実装の成果の見える化等、委員からの御指摘を踏まえ、引き続き取り組んでいくこととなった。

（前回の合同会議での主なご意見）

- ・ 整備した知的基盤が、どのように利活用されているのか、社会のニーズに応えられているかを見える化してほしい。
- ・ 社会実装により課題がどのようになったか（解決されたか）が分かるようにするべき。
- ・ 関係省庁等との連携や広報への取組をもっと見えるようにするべき。
- ・ 知的基盤が国民生活にどのように関わっているのかをわかりやすくPRするとともに、専門家以外の方もデータを利活用しやすいよう整備していくべき。
- ・ 自治体等を通じた一般消費者に対する働きかけや情報発信を行っていくべき。



本日の合同会議においては、各分野における整備状況の報告を踏まえた第3期知的基盤整備計画の今後の取組について御審議いただきたい。

# 第3期知的基盤整備計画における具体的なアクションの提言

(第3期知的基盤整備計画より抜粋)

		計量標準・計測	微生物遺伝資源	地質情報
解決すべき社会課題	健康・長寿	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオ・メディカル産業や医薬品の品質管理技術等の高度化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物・ヒトマイクロバイオームの活用による創薬等への支援</li> </ul>	
	食・文化	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アグリ産業や食の安全技術の高度化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品の安全性向上のための技術開発</li> <li>・発酵等による食品の機能性強化・高付加価値化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農作物耕作土壌に地質が与える影響の解明</li> <li>・伝統的産業や地域産業への地質や地下水の活用</li> </ul>
	環境	<ul style="list-style-type: none"> <li>・気候変動問題や地球環境保全に資する技術等の高度化</li> <li>・材料等の安全利用のための革新的計測技術の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱炭素社会形成に貢献するバイオ由来製品の開発支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・表層土壌の汚染評価のための自然由来重金属の分布評価</li> </ul>
	資源・エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・資源の有効利用、省エネ化のための技術開発</li> <li>・水素の利用を推進する計量システムの標準化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物遺伝資源による未利用資源等の利活用支援</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国土と周辺海域の有効利用に資する地質情報整備と高精度調査技術の確立</li> <li>・安定した地下水利用のための水源や水質分布の把握</li> <li>・地中熱利用促進のための地下水流動評価</li> </ul>
	防災・セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・持続可能な安全・安心社会のための革新的インフラ健全性診断技術の開発</li> <li>・効率的検査を実現する計測・解析手法等の開発</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物遺伝資源をバックアップし、企業の事業継続（BCP）対策に資する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自然災害に対して強靱な国を作るための地震・津波・火山情報整備</li> <li>・持続的国土利用を可能とするための5万分の1地質図及び3次元地質地盤図の整備</li> </ul>

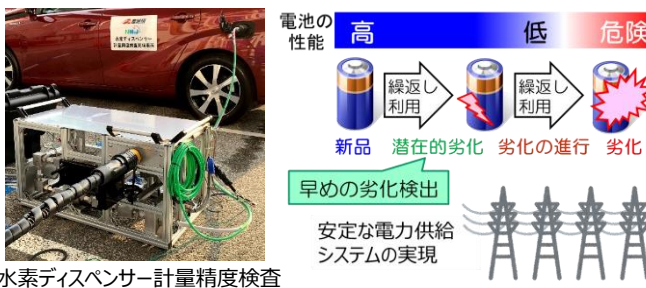
# 社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき政策 (第3期知的基盤整備計画の概要より抜粋)

➤ カーボンニュートラルやデジタルトランスフォーメーション (DX)への対応など緊急を要する国家的、国際的な課題の解決に資する技術基盤の構築について、近年の情勢を踏まえ計画を加速化する。

### 【計量標準・計測】

**2025年度** **グリーン社会実現のための計測技術開発**

「2050年カーボンニュートラル」の実現に向け、次世代自動車の普及、エネルギーの有効活用に貢献すべく、2025年度までに水素の計量システムに係る規格の改正、蓄電池の性能評価に適用できる計測の高度化のための技術開発を行う。



電池の性能 **高** **低** **危険**

新品 **潜在的劣化** **劣化の進行** **劣化**

早めの劣化検出


安定な電力供給システムの実現

水素ディスペンサー計量精度検査

### 【微生物遺伝資源】

**2022年度** **微生物遺伝資源データの利活用を通じた新たな価値創造**

バイオとデジタルの融合によってDXを促進するため、NITEが「生物資源データプラットフォーム (DBRP)」の基盤整備を推進。2022年度末までに制限共有 (クローズドアクセス) 機能の運用を開始。微生物遺伝資源データの利活用促進を通して新素材開発など新たな価値創造を図る。



データ活用を通じた新たな価値創造

NEDO SIP その他PJ 国プロデータ

生物資源データプラットフォーム (DBRP)

生物資源データの登録

企業等 NBRC 大学・研究所等 保有菌株約93,000

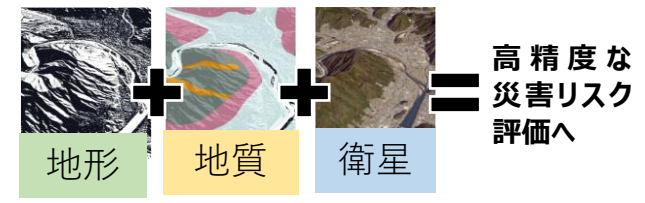
マイクロバイオームDB メタゲノムDB 機能性成分DB 化学物質DB その他DB

他機関DBとのデータ連携

### 【地質情報】

**2023年度** **土砂災害減災・防災へ向けた地質情報の活用と提供**

国土強靱化政策として斜面災害の防災・減災のために、危険区域の評価に地質情報・衛星情報等を加味したハザードマップ作成に貢献する。具体的には2023年度末までに、九州北部周辺にて斜面災害評価に資するデジタル地質情報のデータフォーマット及び災害リスク主題図の作成を行う。



高精度な災害リスク評価へ

地形 + 地質 + 衛星

## ➤ その他加速化すべき施策

	計量標準・計測	微生物遺伝資源	地質情報
カーボンニュートラル		<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2024年度)データ利活用を通じたバイオものづくり等への貢献 NEDO事業成果物データをDBRPを通じて提供開始</li> <li>・(2024年度)海洋生分解性プラスチック新素材開発への貢献 新規海洋生分解に関与する微生物を探索し提供を開始</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2023年度)海洋利用に向けた海域地質情報の評価と提供 重要度の高い2地域の海洋地質情報、地質図のシームレス化</li> </ul>
デジタルトランスフォーメーション (DX)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2025年度)計量標準情報のデジタル化・オープン化推進 校正証明書のデジタル化及び活用のための環境整備の推進</li> <li>・(2025年度)新たな原理に基づいた時間標準の開発 光格子時計の年間稼働率50%以上の長期連続運転を実現</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2021年度)微生物保存提供業務の自動化・デジタル化推進 NITE保有微生物のオンライン分譲受付を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2025年度)陸域地質図情報のデジタルデータ化の推進 陸域地質図幅のベクトルデータ化を100枚実施</li> </ul>
国土強靱化 (防災・減災)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2024年度)革新的なインフラ健全性診断技術の開発 インフラ構造物健全性診断技術の開発と社会実装</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2025年度)活断層・火山情報の収集・評価と情報提供 活断層のデータ取得と位置精度向上、5枚の火山地質図を整備</li> </ul>
新型コロナウイルス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2022年度)新型コロナウイルス感染症対策への貢献 非接触体温計測技術の高精度化と信頼性向上に貢献</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(2021年度)検定菌の安定供給による衛生関連分野への貢献 NITE保有微生物の規格試験指定株への登録に向けて活動</li> </ul>	

# 各機関の進捗状況スライドの見方 (社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)



【達成目標年度：----年度、進捗率：-- %】

(背景)  
~~~~~  
~~~~~。

(今年度(2022年度)実施した取組内容)

- ~~~~~  
~~~~~。
- ~~~~~。

(2023年度以降の取組内容)  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~。

(社会課題解決への貢献)  
~~~~~  
~~~~~  
~~~~~。

①社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき政策

②それぞれの政策における目指すべきゴール

③達成目標年度及び現時点での進捗率

④直ちに対応する背景

⑤2022年度に実施した内容

⑥2023年度以降に取り組む内容

⑦社会課題解決への貢献



# 第3期知的基盤整備計画 計量標準・計測分野の概要

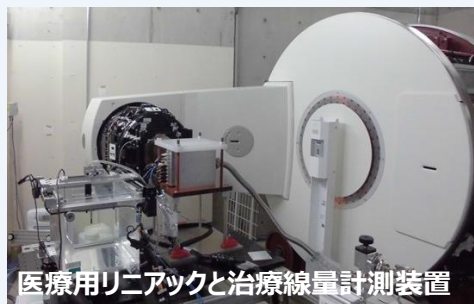
- 計量標準の開発・維持・供給は、社会秩序の維持や国際通商での信頼性確保の根幹である。更に国際競争力の維持・強化及び安全・安心な国民生活の実現にも不可欠である。
- 第3期整備計画では、
  - 多様化するニーズに迅速かつ適切に対応し、基幹標準の維持・供給及び国際整合性確保に向けた「オールジャパンでの効果的かつ効率的な整備・供給の推進」
  - 社会課題解決への寄与、国際情勢変化への対応、産業競争力の強化や安全・安心な社会の実現に向けた「計量標準・計測の活用シーンの拡大」
  - 計量標準・計測分野における「普及啓発・利用促進・人材育成・デジタル対応」に取り組む。

## 事例 1

### 【健康・長寿】健康・医療を支える計測基盤の確立

#### ■ 放射線治療・診断の高度化に対応した標準の開発

- ・医療用リニアックからの高エネルギー電子線に対する水吸収線量標準を開発、今後jcssによる供給を開始予定。



医療用リニアックと治療線量計測装置

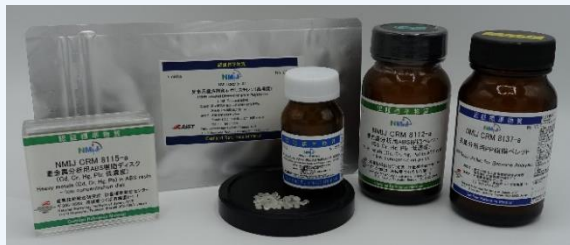
- 正確な線量評価により、放射線治療の高度化へ貢献する。

## 事例 2

### 【環境】地球環境保全に必要な計測基盤の確立

#### ■ REACH規制・高懸念物質等の測定に有用な標準物質の開発

- ・REACH規制やRoHS指令における対象物質の分析の精度管理等に有用な標準物質を開発した。



REACH規制・高懸念物質、RoHS指令に対応したグリーン調達対応標準物質

- 有害物質を含んだプラスチック製品の迅速かつ適正な管理を実現する。

## 事例 3

### 【横断的課題】オンラインを活用した普及啓発・人材育成

#### ■ 計量標準に関わるウェブサイトのコンテンツ拡充や講演会等のライブ配信への取組

- ・withコロナに対応して、セミナーや講演会のライブ配信、一般・学生向けコンテンツの拡充、SNSを活用した広報を実施した。



NMIJ成果発表会

- 一般・学生も対象とした、効果的・効率的な普及啓発、人材育成への貢献する。

日替わりライブ配信・オンデマンド配信を実施、500名以上が視聴した。

# 計量標準・計測分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## グリーン社会実現のための計測技術開発

### 水素燃料の計量システムに係る規格改正及び二次電池の評価技術の開発

【達成目標年度：2025年度、進捗率：45%】

(背景)

脱炭素社会の実現へ向け、クリーンエネルギーとして水素の活用が拡大している。水素商取引における消費者保護の観点から、高精度な水素計量技術の開発が必要となっている。また蓄電池は急速に普及が進んでおり、社会の要請から性能劣化の抑制が喫緊の課題であり、劣化状態の評価手法の確立が求められている。

(今年度(2022年度)実施した取組内容)

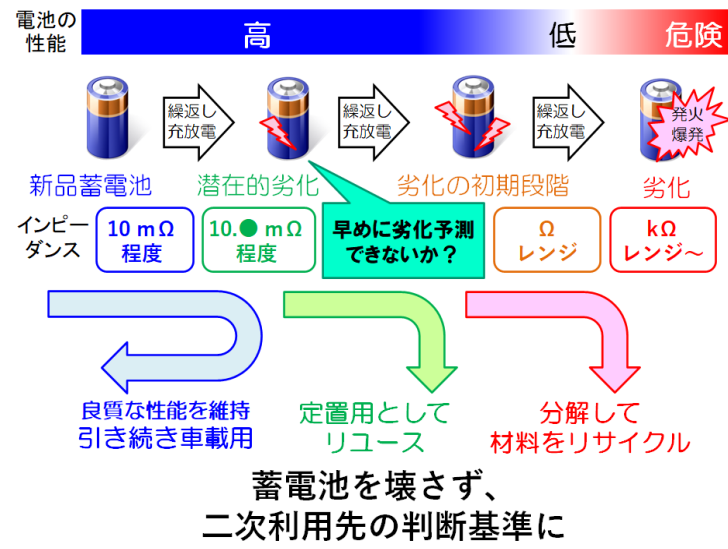
- マスターメータ法による計量精度検査装置の実証試験に基づき、自動車充填用の水素燃料計量システムの産業規格である、JIS B 8576改正最終原案を提出した。更なる高精度化へ向けて、水素大流量試験室を整備した。
- 蓄電池の製造や計測に係る民間企業と連携し、電気関係量の標準に基づく精密電気計測を利用した蓄電池の非破壊評価に関する共同研究等を開始した。蓄電池の測定精度向上や装置の設計試作に取り組んでいる。



水素大流量試験室

(2023年度以降の取組内容)  
水素利用に向けた水素燃料の計量システムに係る規格の改正を進めると共に、企業ニーズが高い、蓄電池評価に必要な低インピーダンス計測の精度向上、及び、高安定な精密電気計測に適した装置の設計製作を進める。

(社会課題解決への貢献)  
水素燃料計量システムの検査周期延長や検査費用の削減による水素ステーション運営費の低コスト化と水素価格の適正化へ貢献する。普及拡大する蓄電池の性能劣化状況を非破壊かつ早期に診断可能な計測技術を確立し、蓄電池の二次利用の判断基準を提供することにより、希少資源の有効活用に貢献する。





### 新型コロナウイルス感染症対策への貢献

#### 非接触体温計測技術の高精度化と信頼性向上に向け、高精度温度基準器を開発

【達成目標年度：2022年度、進捗率：100%】  
※2021年度に前倒しで達成

##### (背景)

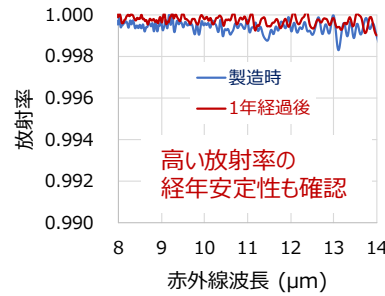
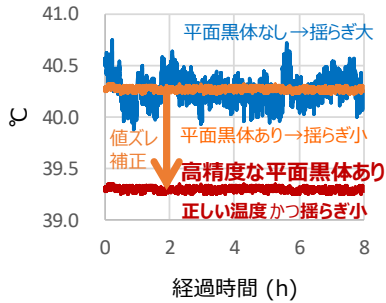
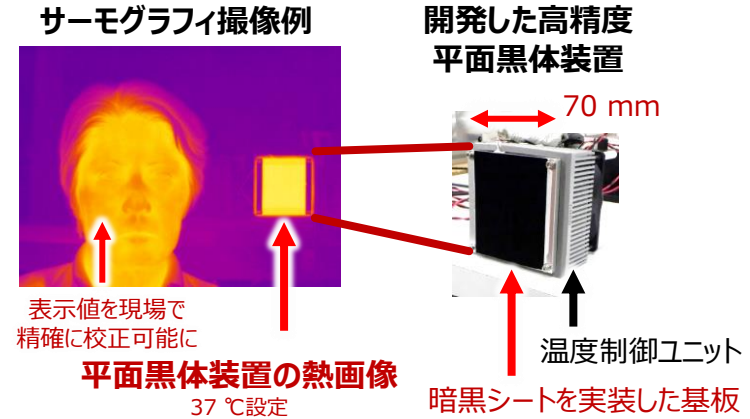
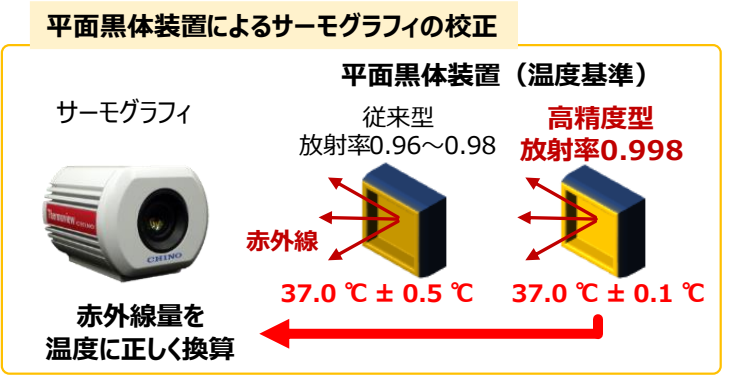
サーモグラフィによる検温は、コロナ感染症の水際対策として、現場の負担軽減、時間短縮に有効である。しかし従来は、検疫現場でも使えて、十分な精度の温度基準器を実現できる高放射率の黒体材料が存在しなかった。

##### (今年度（2022年度）までに実施した取組内容）

- 赤外線放射率0.998以上の黒体材料「暗黒シート」の製造方法を確立し、平面黒体装置に実装した。拡張不確かさ0.1℃の温度基準となることを実証し、2021年度に1年前倒しで目標を達成した。
- また現場で使用可能な高精度温度基準となる平面黒体装置の実用化試作機を企業と共同開発した。
- 2022年度は、開発した平面黒体装置の放射率の経年安定性も確認した。

##### (社会課題解決への貢献)

サーモグラフィの性能試験や温度表示の現場校正が可能になり、体表温度の正確な計測を通じて、非接触検温の信頼性が向上し、感染症のまん延防止への貢献が期待される。



# 計量標準・計測分野 (社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 新たな原理に基づいた時間標準の開発

協定世界時への継続的な寄与による秒の定義改定を目指した、光格子時計の年間稼働率50%以上の長期連続運転の実現

【達成目標年度：2025年度、進捗率：100%】

※2022年度に前倒しで達成

(背景)

2030年の国際度量衡総会で秒の再定義を実現するための必須条件の一つとして、光時計による協定世界時への継続的な寄与が要請されている。

(今年度(2022年度)実施した取組内容)

- 光格子時計の不確かさを  $39.6 \times 10^{-17}$  から  $9.8 \times 10^{-17}$  に低減し、世界トップのセシウム原子時計よりも高い精度を達成した。また、リモート制御機構の導入により、復旧時間、人的負担の大幅な低減に成功した。これらの取組により、国際原子時のオンタイム校正をより高い精度で継続的に行うことが可能になり、年間稼働率75% (※) を達成した。

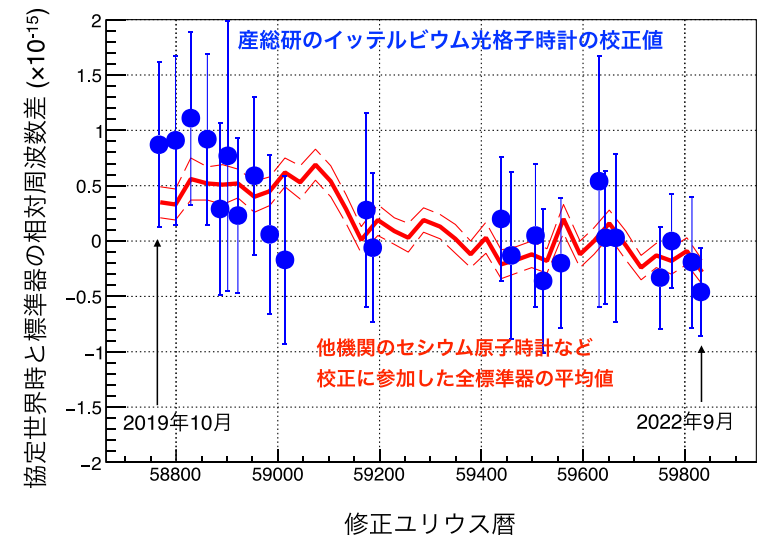
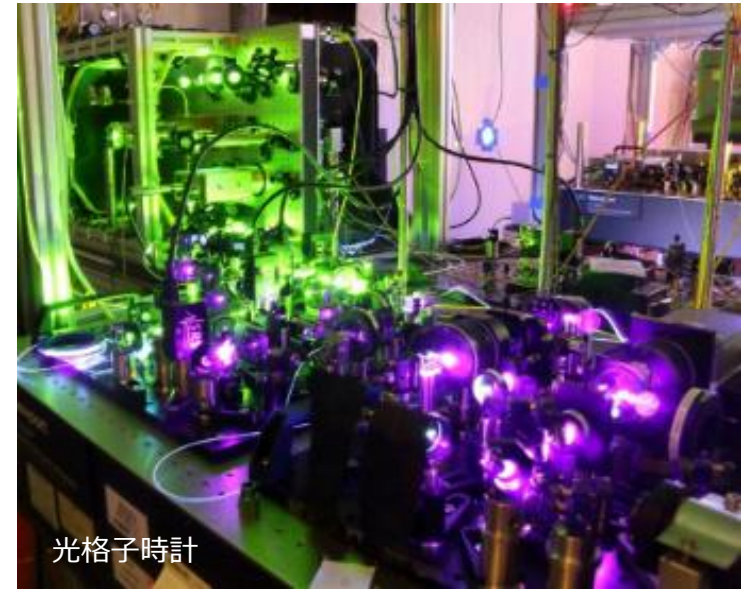
※ 2021年8月から2022年7月の1年間のうち、9ヶ月分の協定世界時校正に寄与。

(2023年度以降の取組内容)

高信頼・高安定な協定世界時の生成に寄与するとともに、秒の定義改定へ寄与する。

(社会課題解決への貢献)

光格子時計で実現される正確・精密な時間周波数信号は、自動運転のためのより精密な位置決めや、パワーグリッド網の効率化や故障診断への貢献など、知的インフラとして幅広い社会課題解決への貢献が期待される。



### 革新的なインフラ健全性診断技術の開発

#### 社会・産業インフラの予防保全に資する構造物健全性診断技術の開発と社会実装

【達成目標年度：2024年度、進捗率：65%】

##### (背景)

今後10年で、1970～80年代の高度成長期に建設された社会・産業インフラが築半世紀を超え、急速に老朽化が進むことから予防保全による効率的・経済的な構造物健全性診断技術の開発が求められている。

##### (今年度（2022年度）実施した取組内容）

- AIを利用して撮影角度の異なる画像から3次元画像を構成する技術を開発した。電柱検査に適用し、内部鉄筋の破断状況を容易に観察できることを実証した。
- 実環境におけるインフラモニタリング用振動センサの計測信頼性を評価するために、恒温槽を組み込んだ三軸振動加振器を構築し、振動センサ評価に着手した。

##### (2023年度以降の取組内容)

- ITを組み入れて検査を自動化した可搬性に優れた現場用3次元X線画像診断システムを構築する。
- 実環境におけるインフラモニタリング用振動センサの長期信頼性評価技術を開発する。また温度に関する感度補正技術を構築する。

##### (社会課題解決への貢献)

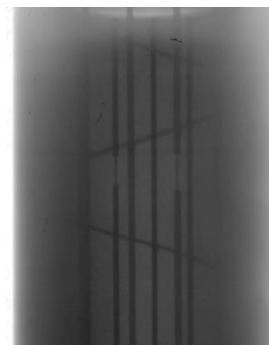
老朽化が進む我が国の社会・産業インフラの健全性を診断するため、ITを融合させた自動化・省力化された検査技術を開発し、経済的な予防保全に基づく維持管理、持続可能な安全・安心社会の実現へ貢献する。

三次元X線画像診断システムの  
プロトタイプ

X線源

検出器

X線による内部観察像

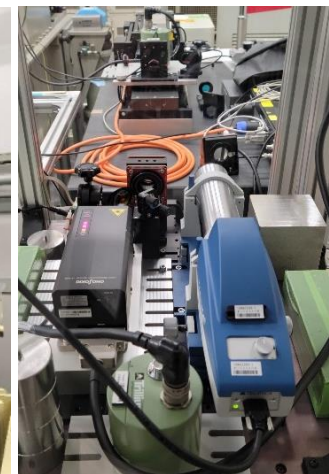


恒温槽



三軸振動加振器

実環境信頼性評価装置



微小振動測定装置



# 計量標準・計測分野 (社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 計量標準情報のデジタル化・オープン化推進

### デジタル校正証明書の発行及び活用のための環境整備

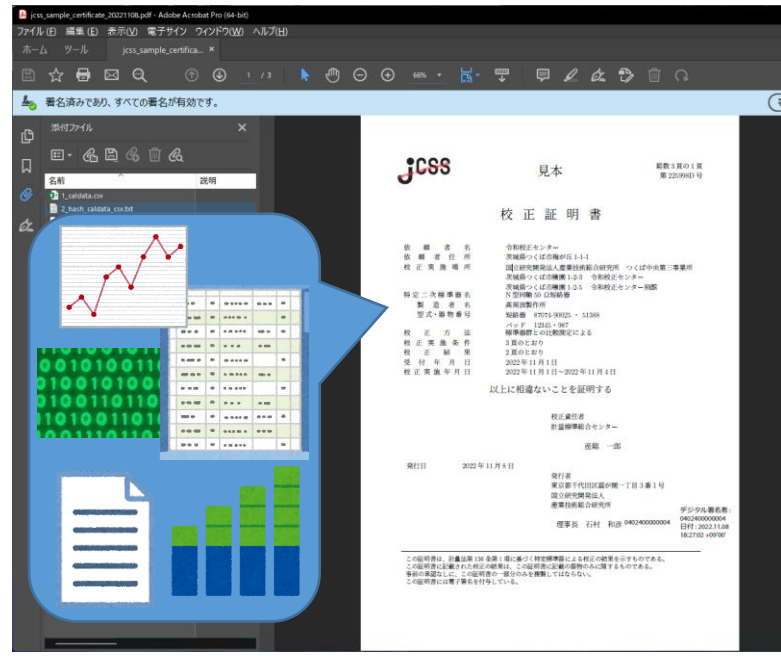
【達成目標年度：2025年度、進捗率：40%】

#### (背景)

デジタル技術の発展に伴い、2022年3月に国際度量衡局を始めとする9機関のデジタル化に対する共同声明が署名されるなど、計量標準においてもデジタル化への取組みが重要となっている。

#### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

- メートル条約に基づく国際的な枠組みである、国際度量衡委員会傘下のCIPM Task Group/Expert Group on the Digital SIや地域計量組織のアジア太平洋計量計画(APMP)におけるDX Focus Group等、各種国際機関で行われているDX推進のための国際会議に参画し、国際的な動向を調査した。国際的な動向を踏まえ、NMIJにおけるデジタル校正証明書を発行するための体制整備を進めている。



デジタルデータを添付した  
デジタル校正証明書の試作例

(2023年度以降の取組内容)  
デジタル校正証明書発行を目指した、手順・様式の策定及び国内認定機関及び校正証明書の利用者との間の連携強化に取り組む。

(社会課題解決への貢献)  
計量標準は社会活動の計測の信頼性確保において重要であり、特に校正証明書は計測結果の信頼性の要となるエビデンスの1つで、記載されている情報の再利用が可能となるデジタル化は、供給側とユーザにおける利便性向上に大きく貢献する。



**FAIR原則**

- F**indable : 見つけれられる
- A**ccessible : アクセスできる
- I**nteroperable : 相互運用できる
- R**eusable : 再利用できる

# 第3期知的基盤整備計画 微生物遺伝資源分野の概要

- 微生物遺伝資源とは、微生物及びその遺伝子等である。微生物遺伝資源を利用した伝統的な発酵産業の技術が、医薬品、化学品、食品等の生産、環境浄化等に利用されてきた。
- 近年、集積されたゲノム情報、ゲノム編集技術、IT/AI技術を活用した生物機能デザイン及び合成生物学による物質生産などのバイオとデジタルの融合による技術革新が急速に進展。バイオテクノロジーの貢献により経済発展を図る「バイオエコノミー」が期待されている。
- 第3期整備計画では、2030年に世界最先端のバイオエコノミー社会を実現することを目指す「バイオ戦略」で設定された9つの市場領域のうち、経済産業省がとりまとめる6つの市場領域を健康、食、環境、資源・エネルギーの4つに分類し、有用な微生物遺伝資源及びその情報の整備・拡充を推進する。

## 事例 1

### バイオエコノミーの推進に向けた取組

- 微生物の持つ様々な情報を一元化した生物資源データプラットフォーム（DBRP）を提供するNITEと、ゲノム解析の中核拠点としてゲノム研究及びマイクロバイオーム研究の共同利用・共同研究を進める国立遺伝学研究所が、包括的な連携協定を締結した。
- 双方の強みを融合することで、微生物やその関連データにアクセスしやすい環境を整備し、データサイエンスからもたらされる新たな知識の提供などを通じて、微生物を利用した研究開発や産業化の加速を支援し、バイオエコノミー社会の実現に貢献する。



## 事例 2

### 食品分野、環境分野の取組

- NITEの微生物解析技術と岐阜県食品科学研究所の醸造発酵技術を融合した解析により、安政二年（1855年）から受け継がれてきた金蝶園総本家の酒まんじゅう酏の発酵過程を「見える化」し、安定した品質での製品づくりに貢献した。得られた微生物の一部はNITEから公開し、第三者も利用できるように整備する予定である。
- NITEの微生物分離技術、培養技術により得られた土壌浄化微生物を使用し、大成建設株式会社が実証実験を行い性能を確認した。環境改善への貢献が期待される土壌浄化技術として評価され、令和3年度 土木学会環境賞を受賞した。本年度、大成建設において商業的な浄化工事が1件開始され、社会実装が実現した。



出典：大成建設



# 微生物遺伝資源分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 微生物遺伝資源データの利活用を通じた新たな価値創造

ビッグデータ利活用プラットフォームの整備と、それを利用したバイオものづくり支援や微生物リスク情報の統合等の検討・実施

【達成目標年度：2022年度、進捗率：100%】

※2021年度に前倒しで達成

### (背景)

我が国の微生物遺伝資源関連データの流通促進やデータの利活用を通じた新たな価値創造を図るため、バイオとデジタルを融合するハブプラットフォームを構築・運用し、バイオ産業におけるイノベーション創出や実用化促進を目指す。

### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

- DBRP\*1の画面リニューアル(右図)、同義語検索や日英互換検索を実装し、検索結果の絞込検索機能も強化した。加えて、従来の関連情報のリスト表示から、視覚的に関連情報を把握することが可能なグラフィカル表示に改善した(右図)。
- 昨年度、前倒しで運用を開始した制限共有(クローズドアクセス)機能(特定のユーザーのみ閲覧可能)に対して、閲覧申請手続きの制度改善を行い、改善手順に従い閲覧希望者に対して閲覧権限を付与した。
- 2021年度に試作開発を行ったMALDI-TOF MS \*2のデータからセレウス\*3グループを簡易的に識別するためのツールに対して、2022年度はツールの公開に向けてデータ種ごとの一覧表示機能を追加開発した。

### (2023年度以降の取組内容)

データ拡充を図るため、NITE保有株のゲノム情報等について、DBRPに登録し公開する方法を引き続き検討する。  
ユーザー利便性向上のため、微生物遺伝子機能検索データベース(MiFuP)等の各種DBの入り口をDBRPに一本化することを検討する。

### (社会課題解決への貢献)

バイオ戦略に基づき、「生物資源データプラットフォーム(DBRP)」の拡充を進めることで、我が国の微生物遺伝資源関連データの流通を促進するとともに、多様な微生物やそれらの関連データの利活用を促進することで、バイオものづくりの推進をはじめとした産業界の新たな価値創造に貢献する。

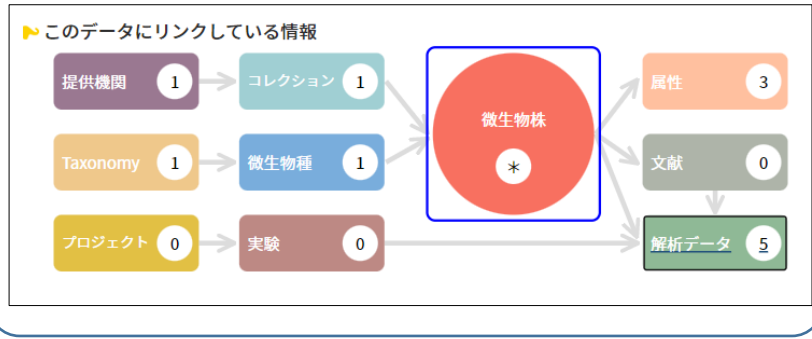
### ユーザーインターフェースの改良例

リニューアルされたDBRPポータル画面



### 関連データマップ

各データエントリに関連するデータの種類と数をマップで表示



\*1Data and Biological Resource Platform (生物資源データプラットフォーム) : 5万株以上の生物資源とその関連情報(微生物株情報、ゲノム情報など)を一元的に検索することができるデータプラットフォーム

\*2 MALDI-TOF MS : マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計の略称。遺伝子解析に比べ少量のサンプルで迅速かつ簡便、安価に微生物の簡易同定等の解析を行える。サービスの詳細については

( <https://www.nite.go.jp/nbrc/industry/maldi/index.html> ) を参照。

\*3セレウス菌は土壌細菌のひとつで、土壌・水・ほり等の自然環境や農畜水産物等に広く分布。この菌が産生する毒素が食中毒の発生に関与している。

# 微生物遺伝資源分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## データ利活用を通じたバイオものづくりへの貢献

### バイオものづくりに有用な微生物遺伝資源やそれらの情報の収集と提供、DBRPを通じた利用環境の整備

【達成目標年度：2024年度、進捗率50%】

(背景)

バイオによるものづくりは、従来の化学プロセスと比べて、原料を化石資源に依存せず、バイオマスを利用することでCO<sub>2</sub>排出を抑制できることから、炭素循環型社会実現に資するものづくりとして期待されている。

(今年度(2022年度)実施した取組内容)

- 化石資源に依存しない再生可能な新素材を生み出すバイオものづくり産業の活性化と基盤整備のため、国家プロジェクト参画機関に微生物遺伝資源を提供する体制を構築し、要望のあった微生物遺伝資源を提供した。
- 国家プロジェクトの成果物である微生物及びその情報の受入れ(保管)体制を構築し、微生物遺伝資源を受け入れた。
- プロジェクト内のスクリーニングにより得られた微生物の情報・データを整理・集約するため体制を整備し、国家プロジェクト参画機関が閲覧・検索するためのシステムを開発した。

(2023年度以降の取組内容)

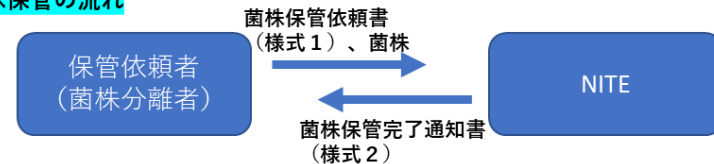
2024年度末までに、高性能機能遺伝子の情報収集と供給を開始する。

(社会課題解決への貢献)

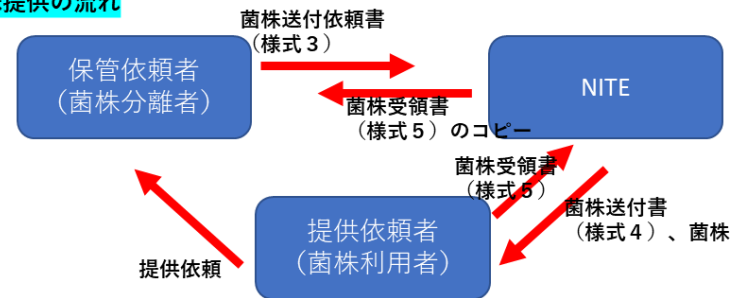
生産用微生物の構築・育種から大量培養に至るまでのプロセスの高度化及びデジタル化・AI化・機械化に必要な微生物遺伝資源やそれらの情報を収集し、NITEが利用環境を整備することでバイオものづくり等の推進や社会実装の加速化に貢献する。

### 微生物遺伝資源の保管・提供体制の整備

#### 菌株保管の流れ

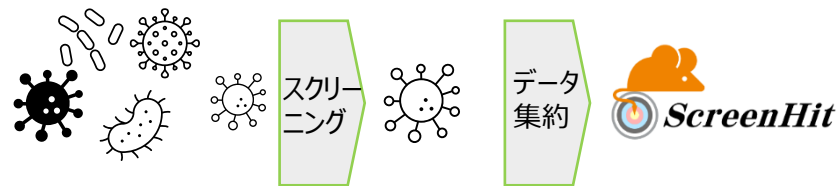


#### 菌株提供の流れ



保管に関する文書、提供に関する文書、菌株の流れ

### プロジェクト参画機関が閲覧・検索するためのシステムの整備



スクリーニング  
= 有用な菌を選抜 ex.)  
・役立つ物質を産生する  
・物質産生量が多い  
・増殖速度が速い

プロジェクト参加者に提供するシステム「ScreenHit」

# 微生物遺伝資源分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 海洋生分解性プラスチック新素材開発のための評価手法の確立への貢献

海洋生分解性機能に係る共通の技術評価手法の国際標準化、  
新規海洋生分解性ポリマーの生産又は生分解に関する微生物の探索

【達成目標年度：2024年度、進捗率60%】

(背景)

プラスチック製品が海洋汚染を引き起こしており、国際的な課題となっている。海洋生分解性プラスチックはその解決策の一つと位置付けられている。経済産業省は2019年5月に「海洋生分解性プラスチック開発・導入普及ロードマップ」を策定し、海洋生分解性プラスチックの開発・導入普及を官民一体で連携し促進している。

(今年度(2022年度)実施した取組内容)

- 実海域に浸漬したプラスチック表面から採取した海洋微生物に対して、微生物叢の解析や生分解性プラスチック分解活性の測定など国際標準化のための海洋生分解性評価に必要な微生物機能の解析を行い、評価方法の構築に貢献した。



海洋での生分解性プラスチック浸漬実験

プラスチックに付着した微生物



(2023年度以降の取組内容)

2023年度末までに、国際標準化のための海洋生分解性評価に必要な微生物の機能を解析する。

2024年度末までに、新規海洋生分解に関する微生物を探索・提供する。

(社会課題解決への貢献)

海洋生分解性機能に係る共通の技術評価手法の国際標準化に貢献する。また、海洋生分解性プラスチックの基になる新素材の開発・拡充に貢献する。

### フィルムに付着した微生物の分離と分解活性測定

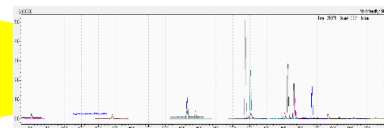
微生物分離とハコ形成観察による一次スクリーニング

1万株以上の微生物、  
200株以上の分解微生物を分離

機器分析による分離株の分解活性測定

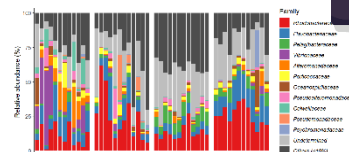


HS-GC/BID、  
LC-MS/MSを用いた新規分析手法を開発



### フィルムに付着した微生物叢の解析

次世代シーケンサーによる菌叢解析



微生物情報と分解活性情報の照合

生分解に寄与する微生物種の特定、実海域における生分解メカニズムの解明に貢献

崩壊度と高い相関を示す微生物を抽出



# 微生物遺伝資源分野

## (社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

### 微生物の寄託・保存・提供業務の自動化・デジタル化の推進

#### サービス向上、効率的な業務運営体制の構築、微生物遺伝資源への情報の付加・整備の加速

【達成目標年度：2025年度、進捗率40%】

(背景)

広く経済社会活動を支える知的基盤として微生物遺伝資源の安定的な供給は必要不可欠である。

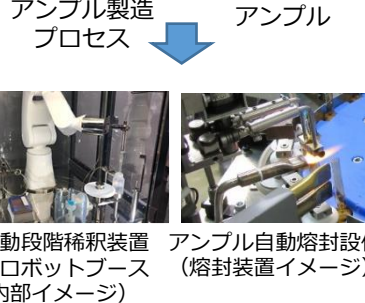
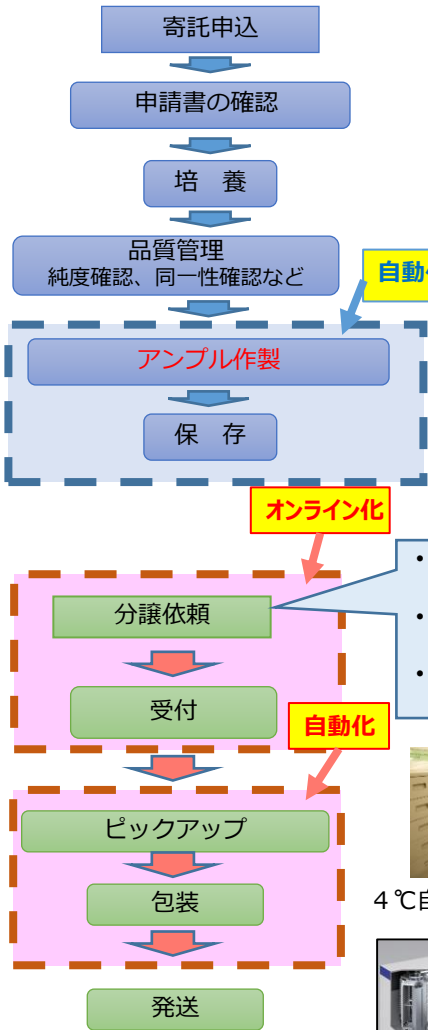
(今年度(2022年度)実施した取組内容)

- NBRC株\*について、従来のFAX等による注文からオンライン分譲受付に一本化(2021年度達成)したに加え、クレジットカードによるオンライン決済等のユーザーの利便性の向上をはかり、業務効率化を実現した。これにより注文から発送までの日数を50%短縮した。
- 寄託・分譲工程の自動化の検討を開始した。

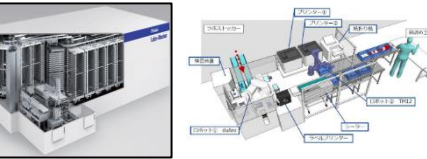
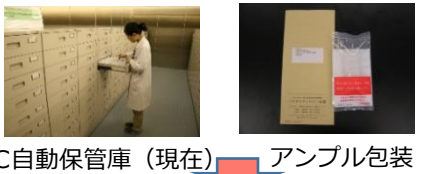
(2023年度以降の取組内容)  
2021年度にオンライン分譲受付への移行を達成しており、今後、2025年度までに寄託・分譲工程の自動化、情報付加・整備に必要な自動化体制の検討を実施する。

(社会課題解決への貢献)  
微生物遺伝資源の受入から提供までの一連のプロセスについて作業を効率化し、さらに、一部の工程を自動化することで、品質管理の高度化や処理時間の短縮を図り、顧客満足向上を実現する。

\*NITEバイオテクノロジーセンターが保有し、分譲している微生物株



- ・ 決済代行会社を利用したオンラインでのクレジットカード決済の導入
- ・ 分譲時必要書類 (MTA等) 提出をオンライン化
- ・ 海外からの分譲依頼の決済方法をクレジットカード決済に一本化



- ・ コンストラクション・マネジメント (CM) 業務の委託先と契約
- ・ 設計・施工業者と契約

# 微生物遺伝資源分野

## (社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

### 検定菌の安定供給による衛生関連分野への貢献

#### 抗菌試験等に用いる高品質な微生物遺伝資源を安定的に提供

【達成目標年度：2021年度、進捗率100%】

#### (背景)

規格で定められた抗菌試験等に用いる高品質な微生物遺伝資源を安定的に提供することで、衛生・医薬・食品をはじめとした産業の基盤を支える。

#### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

- NITEが保有する検定菌と規格の内容を紹介したわかりやすい資料や広報資料を用いて情報発信を実施した(右図)。
- 国際規格(ISO規格)に記載された「試験に用いる微生物株」(検定菌)に関する調査を実施した。その結果、規格で指定されている検定菌と由来が同一である株をNITEが保有しているにもかかわらず規格に記載されていないケースや、NITEが同一由来株を保有していないケースが存在することが明らかとなった。NBRC株の検定菌指定に向けて、国内審議団体に対するヒアリングに着手した。
- 現在審議中の国際規格の規格原案1件について、審議団体にNBRC株の掲載を働きかけた(2022年11月現在)。

#### (2023年度以降の取組内容)

2021年度にNITE保有微生物の規格試験指定株への登録に向けた活動を計画通り実施した。引き続き、検定菌株の安定供給を行うとともに関連サービスの向上を図り、衛生分野等の産業基盤を支援する。

#### (社会課題解決への貢献)

産業界のニーズに応じた日本薬局方、JIS(日本産業規格)、ISO(国際標準規格)等の規格試験に指定されている微生物遺伝資源の安定的な提供を通じて、産業界における様々な製品の製造、品質管理及び流通等の基盤の維持に貢献する。

規格試験に用いられるNBRC株や同一由来株の説明資料



抗ウイルス性評価試験に用いられるファージの提供に関する広報資料

**抗ウイルス性評価試験に利用される NBRC ファージを提供しています**

● E. coli phage O2 (NBRC 102015)  
● Pseudomonas aeruginosa phage P1 (NBRC 102016)  
● Staphylococcus aureus phage 80A (NBRC 102017)  
● Bacillus subtilis phage SPO1 (NBRC 102018)  
● Bacillus thuringiensis phage BT (NBRC 102019)  
● Bacillus anthracis phage B (NBRC 102020)  
● Bacillus anthracis phage A (NBRC 102021)  
● Bacillus anthracis phage C (NBRC 102022)  
● Bacillus anthracis phage D (NBRC 102023)  
● Bacillus anthracis phage E (NBRC 102024)  
● Bacillus anthracis phage F (NBRC 102025)  
● Bacillus anthracis phage G (NBRC 102026)  
● Bacillus anthracis phage H (NBRC 102027)  
● Bacillus anthracis phage I (NBRC 102028)  
● Bacillus anthracis phage J (NBRC 102029)  
● Bacillus anthracis phage K (NBRC 102030)

**NBRCは、バイオ産業の発展を支援します!**

● 様々な研究・商品開発にご利用いただけます

| 品名    | 金額      | 送料      |
|-------|---------|---------|
| 検定菌   | 5,000円  | 4,500円  |
| 検定菌製品 | 33,000円 | 27,170円 |

● 微生物(菌主)・ファージを、多量に購入していただけます

● 検定菌・ファージに関する情報を公開しています

● 検定菌・ファージに関するお問い合わせ先

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 (NITE)  
バイオテクノロジーセンター (NBRC) 生物資源利用推進課  
〒292-0818 千葉県東金市新倉 5-2-8  
nbc@nite.go.jp



# 第3期知的基盤整備計画 地質情報分野の概要

- 地質情報は、国土の持続的利用と強靱な社会を実現するために必要不可欠である。
- 第3期整備計画では、
  - 地震・津波・火山噴火等の地質災害の軽減や、資源・エネルギーの確保、地球環境変化の把握等、様々な目的に応じた長期的な国家的事業の支柱となる基盤的地質情報の整備
  - 防災やインフラ整備等に活用できるデジタル地質情報の利活用促進、自治体や防災関係研究機関との連携強化や人材育成
 に取り組む。
- 第3期整備計画の策定後、日本列島各地で発生した地震、集中豪雨に伴う斜面災害等の地質災害の発生や、カーボンニュートラル実現への社会的要請の高まり、社会全体のDX化の加速を受けて、重点化・加速化すべき施策課題の重要性がさらに高まっている。

## 事例1 活火山の火山地質図を整備

- 恵山（北海道）の過去15回の噴火イベントを認定。
- 小規模噴火堆積物が現在の居住地域付近まで到達したことも判明。

色の違い：  
過去の噴火イベントごとの  
の噴出物の分布域を示す



北海道の自治体関係及び気象庁関係などの防災関係者に、本地質図作成で得られた新知見を説明

## 事例2 巨大津波の証拠を発見

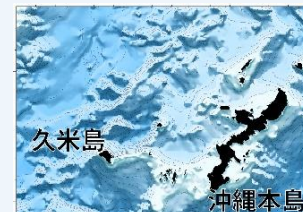
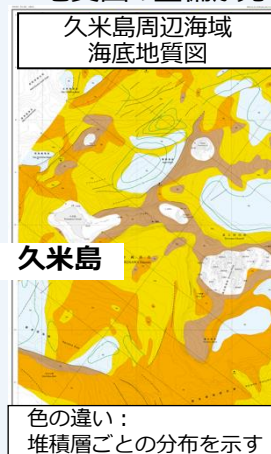
- 橋杭岩から分離・落下したことに起源をもつ巨礫の分布状況から現地調査と津波計算より移動履歴を復元した結果、過去最大の1707宝永地震津波より大きい津波が襲来したことが判明。



【広報】新聞39件、ウェブ15件で成果紹介

## 事例3 久米島周辺海域海洋地質図を公開

- 久米島周辺海域の海洋地質図を整備し、2022年8月に公開。本地質図の公開により、沖縄本島周辺の地質図の整備が完了。



久米島周辺の海底地形陰影図

【広報：テレビ番組出演】  
研究者が久米島周辺海域の成り立ちを解説（2022年11月放映）  
◎2022年12月に研究成果を公表するシンポジウムを沖縄県で開催

# 地質情報分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 土砂災害減災・防災へ向けた地質情報の活用と提供

### 九州北部における地質情報を考慮した土砂災害リスク主題図の整備

【達成目標年度：2023年度、進捗率：60%】

#### (背景)

近年、豪雨・地震などに伴う斜面災害が増加している。これまでの危険地域評価では地形要素が中心であったが、地質的素因を加味し、被害予測を高度化がすることが必要とされている。

#### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

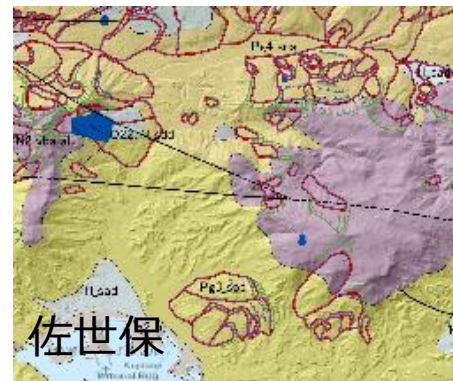
- 大雨に伴う斜面災害が多い九州北部の過去の斜面災害履歴の収集・整理した。
- 時系列InSAR (天候などの影響を受けず地表面の変化を衛星センサーを用いて調べる手法) 解析による地形変化の解析した(佐世保地域・阿蘇地域)。
- 九州北部の熱水変質帯把握のための空中磁気異常情報収集・再解析した。
- 機械学習のための1/20万シームレス地質図地質凡例を整理した。

#### (2023年度以降の取組内容)

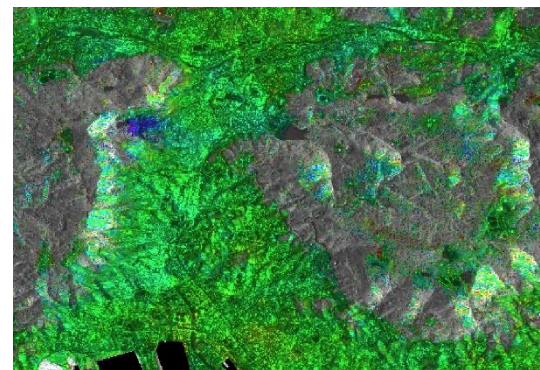
- 九州北部地域全体の地質図情報及び斜面災害履歴情報による地質学的素因からみた斜面崩壊発生しやすさマップを整備する。  
→モデルエリアとして、佐世保・阿蘇地域における1/5万精度の斜面崩壊発生しやすさマップを整備する。  
→国土地理院との共同研究にて、GSJの持つ地質情報を地震時地盤災害推計システム(SGDAS)に付加し、土砂災害リスク評価結果を自治体に提供する。

#### (社会課題解決への貢献)

斜面崩壊の発生しやすさをより正確に把握することにより、効率的な災害対策・避難計画立案に貢献する。



佐世保周辺の20万分の1シームレス地質図と地すべり地形赤線は、地すべり地域を示す(防災科学技術研究所資料)。古第三紀堆積岩分布域(黄色)に地すべりが多くみられる。



年間変位量  
(mm/年)

InSAR解析から推定される地形変化(青色の地点で地形変化がみられる)

2014-2021年までの時系列  
InSAR解析から約20地点の年間数mmオーダーの地形変化地点を検出



### 活断層情報の収集・評価と情報提供

#### 活断層データの着実な収集と縮尺1/5万スケールでのウェブ公開

【達成目標年度：2025年度、進捗率：50%】

#### (背景)

大きな地震が将来発生する確率や、規模の予測精度を向上させることが国の防災上不可欠だが、未だ活動性等の情報が不十分な活断層が多く存在。活断層DBは全国を網羅しているものの、縮尺が1/20万スケールと小さく、実用に不便が生じている。

#### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

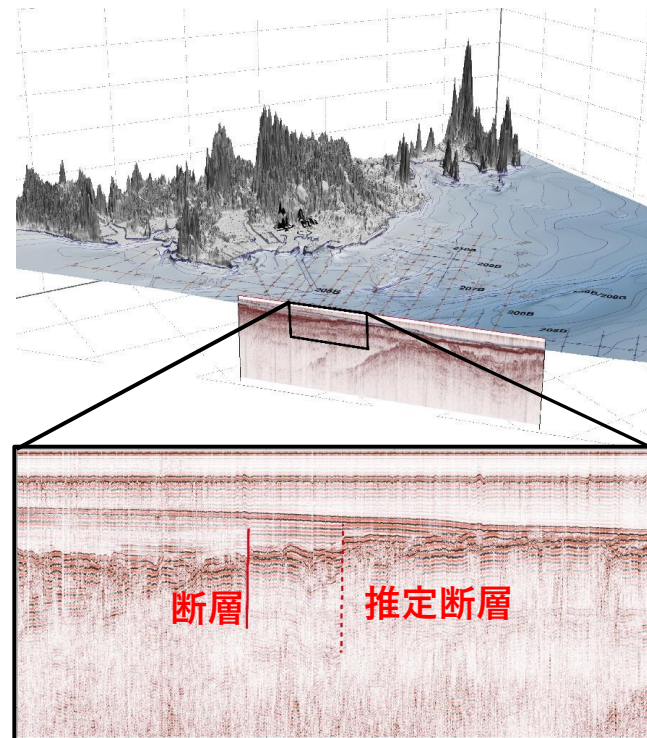
- 陸域・沿岸海域の12活断層について活動性等を調査した(6断層が調査完了)。
- 活断層データベースについて、縮尺1/20万から1/5万への位置精度の向上を436地点(22断層)について実施した(640/700地点、34/50断層が完了)。

#### (2023年度以降の取組内容)

- 陸域・沿岸海域の15断層について活動性等の調査を行う。
- 活断層データベースについて、縮尺1/20万から1/5万への位置精度の向上を400地点程度(20断層程度)について実施する。

#### (社会課題解決への貢献)

地震発生確率が不明な活断層を減らし、全国の大きな地震の発生予測の精度を向上させる。活断層と構造物等との位置関係が分かる縮尺1/5万程度の精度で情報をウェブ公開し、地震や地盤変形への対策を合理化・向上させる。



瀬戸内海西部での海底活断層調査

活動セグメントの概要とパラメータ代表値



活断層データベースの位置精度向上のイメージ図

# 地質情報分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 火山情報の収集・評価と情報提供

### 火山噴火に関する解析と火山地質図の整備

【達成目標年度：2025年度、進捗率：30%】

#### (背景)

1万2千年前から現在に至るまでに活動的な火山の噴火履歴を詳細に解明して、中長期的噴火予測の精度向上に資することが避難計画策定やハザードマップ作成などに不可欠だが、火口位置等の情報が使いやすい形で整備されていない。20万分の1日本火山図は全国整備済みだが、火口位置の表示には不便だった。

#### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

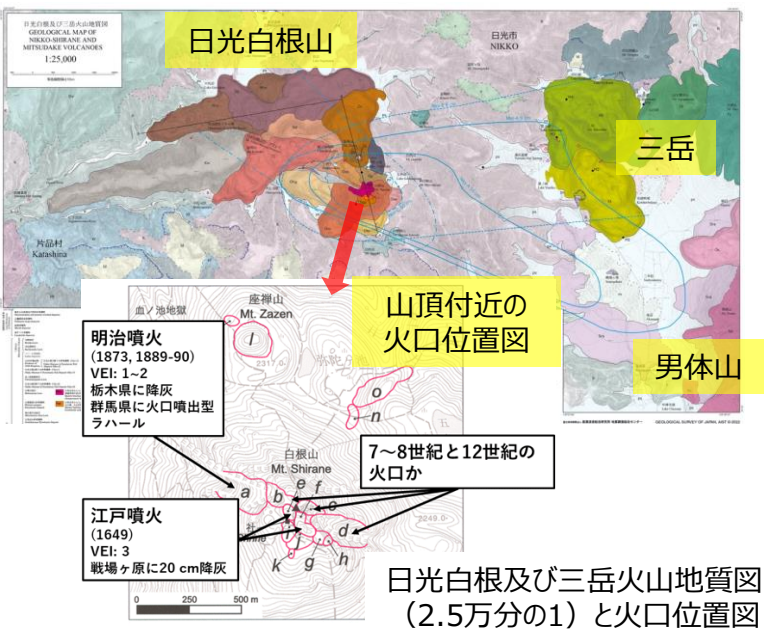
- 1火山の火山地質図を出版、4火山を調査継続した(1/5火山が完了)。
- 火山データベースに収載する火口位置情報を富士山について2.5万分の1縮尺の精度で整備した。火口位置と噴火履歴情報の表示システムを検討した。
- 大規模火砕流分布図シリーズの整備を進めた。

#### (2023年度以降の取組内容)

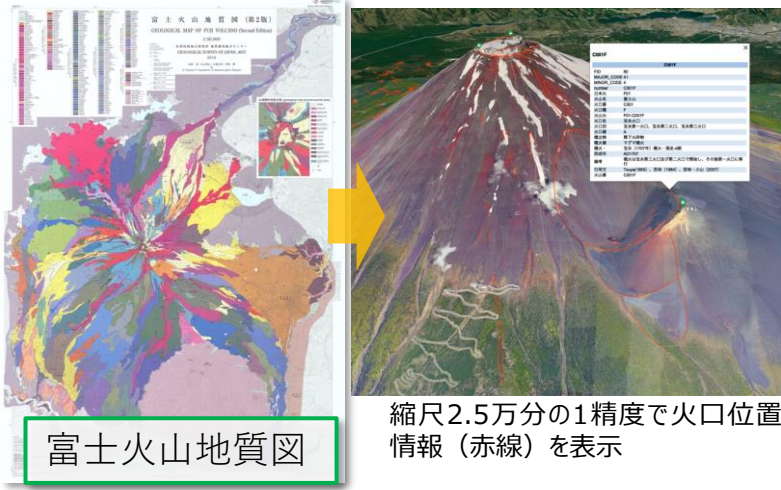
- 4火山について調査・成果の取りまとめを行う。
- 火山データベースへ収載する伊豆大島の火口位置及び噴火履歴情報の整備を2.5万分の1縮尺の精度で海域も含めて整備する。
- 大規模火砕流分布図シリーズの整備を進める。

#### (社会課題解決への貢献)

噴火履歴が不明な火山を減らし、中長期的噴火予測の精度を向上させる。防災対策に重要な噴火口の位置や属性を縮尺1/2.5万程度の精度で位置情報を公開し、噴火災害への対策を合理化・向上させる。



日光白根及び三岳火山地質図(2.5万分の1)と火口位置図



火山地質図から火口位置図への表示イメージ図



# 地質情報分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 海洋利用に向けた海域地質情報の評価と提供

海洋利用促進に資するため、海洋地質図の作成業務で取得した画一的で高品質な海域地質情報のデジタル化及びデータベース化を実施

【達成目標年度：2023年度、進捗率：60 %】

(背景)

カーボンニュートラル実現に向けて、再生可能エネルギーの最大限の導入が求められている。このため洋上風力発電等これまで十分に利用されてこなかった国土周辺海域の利用が急速に進められており、海域の地質情報の需要も高まっている。

(今年度（2022年度）実施した取組内容）

- これまで紙ベースで保管されていた海底堆積物データのデジタル化や画像で保存されているサブボトムプロファイラ（SBP）記録（海底下表層の地質断面図）のデジタル化（SEG-Y化）作業を4海域分について実施した。
- 反射断面等を含めた海洋地質データを相互に関連付けて表示と管理を行う海洋地質データ統合表示管理システムを開発し、1海域のデータ登録を実施した。

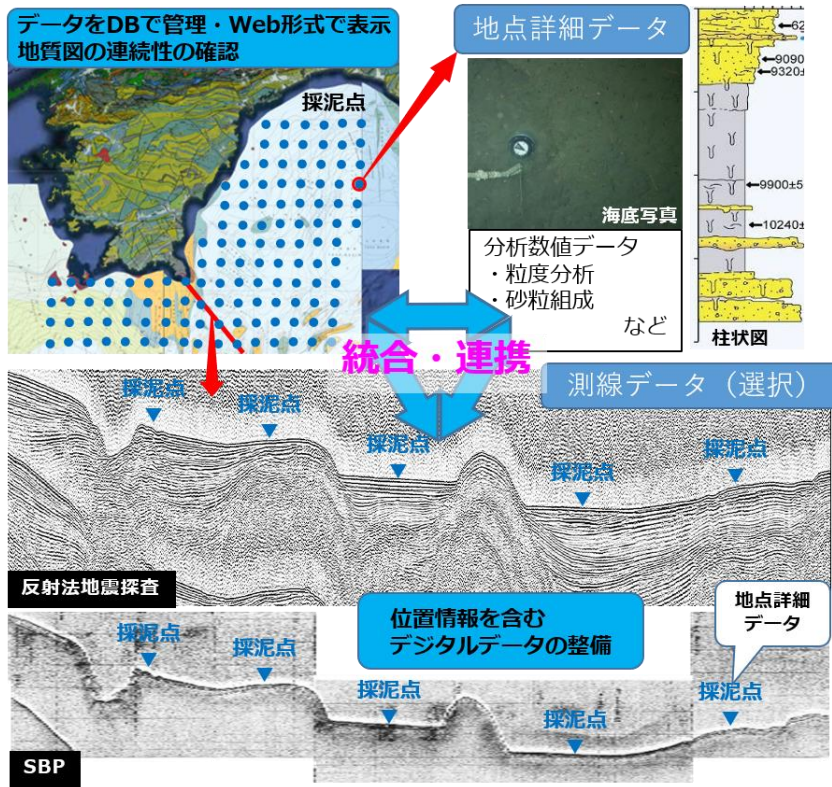
(2023年度以降の取組内容)

2023年度は2022年度にデジタル化した3海域のデータを統合表示管理システムに登録する。新たに4海域の海洋地質データのデジタル化を行う。

(社会課題解決への貢献)

洋上風力発電のほか、海流発電や海底直流送電等、今後ますます進む海域利用の基礎情報となる海域の地質情報を提供する。

## 海洋地質データ統合表示管理システムのイメージ





# 地質情報分野

(社会情勢を踏まえ直ちに重点化・加速化すべき施策の進捗状況及び今後の取組)

## 陸域地質図情報のデジタルデータ化の推進

### ベクトルデータ公開の加速 (2025年度までに累計100図幅)

【達成目標年度：2025年度、進捗率：35%】

#### (背景)

地質情報を活用した付加価値の高いサービスを実現するためには、利活用性の高い地質図データ整備が急務である。座標情報を持つ点・線・面から成るデータであり、編集やデータ間の演算等に利用しやすいベクトルデータを整備しウェブ公開する必要がある。

#### (今年度(2022年度)実施した取組内容)

- 利活用性の高い地質図データ整備のため、5万分の1地質図幅の15図幅についてベクトルデータを作成した。
- データ公開に必要なメタデータ(データの作成者や作成日等)が整備された22図幅について2023年3月にウェブ公開を予定している。なお、既に公開している地質図幅ベクトルデータの2022年度におけるダウンロード総数は、11,293件に達している(11月29日時点)。

#### (2023年度以降の取組内容)

地質情報の利活用促進のため、2025年度までに累計100枚の既刊地質図幅をベクトルデータ化し、情報システム上で利活用可能なデータ形式でウェブ公開する。

#### (社会課題解決への貢献)

地質図幅のベクトルデータ提供を実現することで、建設工事等の基礎情報、地質災害の防災評価などで利活用される。

### 東北・北陸地域の 5万分の1地質図幅の各区画位置



ピンク色ハイライト：2022年度にベクトルデータが公開された区画  
青区画ハイライト：2022年度以前にベクトルデータが公開済みの区画  
緑色ハイライト：公開済みの5万分の1地質図幅

## 第3期知的基盤整備計画

### 横断的課題（省庁連携・国内連携、人材育成・普及啓発）

3分野が横断的に取り組む課題解決アプローチとして、限られたリソースを集中的に運用するため、産学官の役割分担や連携を強化する。特に医薬品開発や農業の高度化、防災など、様々な専門分野や産業主体が複合的に関わる分野については、他省庁や自治体、優れた技術力をもつ地域の企業・大学・公設試等と積極的に連携し、地域に分散するリソースを結集する必要がある。

知的基盤整備計画 P.21から抜粋



専門家だけでなく一般消費者に対して、知的基盤が国民生活にどのように関わっているのかを分かりやすく情報発信するとともに、次の世代を支える人材育成・人材発掘にも取り組むべき。

前回の合同会議での御指摘



各分野において、2022年度に実施した具体的な取組事例を次ページ以降で御説明する。

# 計量標準・計測分野の取組

## 省庁連携・国内連携

### 事例1：計測標準フォーラム第20回講演会

＜連携省庁・機関等＞ 計測標準フォーラム、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）  
＜取組内容＞ 計測関係団体及び機関で構成される計測標準フォーラムの活動において、次世代移動通信システム（ポスト5G/6G）が目指す未来、実現に向けた技術開発について、その最前線を担うNICTにもご協力いただき、講演会を実施した。



計測標準フォーラム第20回講演会



- ・人材交流・人材育成
- ・施設及び設備の相互利用
- ・一体的な技術開発

AIST-CERI連携協定

### 事例2：AISTとCERIによる標準物質の開発・供給における連携・協力に関する協定締結

＜連携省庁・機関等＞ AIST、一般財団法人化学物質評価研究機構（CERI）  
＜取組内容＞ 産業界ニーズに即した標準物質の一体的な開発を促進し、各種産業にとって必須となる標準物質の持続的な供給体制を維持すべく、AIST（NMIJ）とCERIは、化学分析の正確さを保証する、標準物質の開発・供給の連携・協力に関する協定を締結した。

## 人材育成・普及啓発

### ● 人材育成の取組内容

#### 事例1：NMIJ標準物質セミナー2022

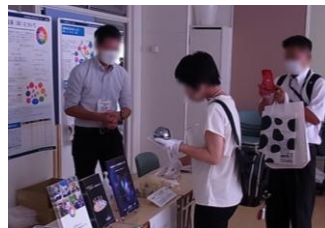
＜取組内容＞ JASIS WebExpo（日本分析機器工業会と日本科学機器協会がWeb上で開催するバーチャル展示会）を活用し、標準物質をより効果的に使ってもらうための基礎講座や活用方法などについて解説するセミナーをオンデマンド配信中。



NMIJ標準物質セミナーの動画

#### 事例2：全国理科教育大会への出展

＜取組内容＞ 全国の高等学校等の理科教職員、理科関係者が会する、全国理科教育大会において、NMIJブースを出展。国際単位系や定義改定、その歴史などについて説明し、理科教職員を介した教育現場、生徒への普及啓発、人材育成に取り組んだ。



NMIJブースの様子

#### 事例3：NMIJにおける人材確保

＜取組内容＞ NMIJでは、新人採用について、業界団体や大学と連携、協力いただき、修士型研究員の人材獲得にも努めているほか、産総研の制度による大学院生の研究指導を行うなど、計量標準を担う人材の育成に取り組んでいる。

### ● 普及啓発の取組内容

#### 事例1：SI接頭語追加の広報

＜ターゲット＞ 一般  
＜伝える内容＞ 国際度量衡総会で、新しい4つのSI接頭語の追加が決定。  
＜発信の工夫＞ 新聞等メディアで事前に取り上げていただいた。TwitterやWebサイトで情報発信した。  
＜発信実績＞ 3日間で新聞34紙、Twitterのいいね約3600、リツイート約1800。NMIJ特設ページ →

[https://unit.aist.go.jp/nmij/info/SI\\_prefixes/indexS.html](https://unit.aist.go.jp/nmij/info/SI_prefixes/indexS.html)



←産総研Twitter



#### 事例2：NMIJ成果発表会

＜ターゲット＞ 計量標準ユーザー・ポテンシャルユーザー及び学生・一般  
＜伝える内容＞ NMIJの取組・成果、技術力、標準供給  
＜発信の工夫＞ コロナ禍での効果的・効率的な情報発信として、ライブ配信やオンライン空間でのポスターセッションを実施する（今年度は2023/1/30～2/3にWeb特設サイトにて開催）。



昨年度実績：500名以上が視聴



# 微生物遺伝分野の取組

## 省庁連携・国内連携

### 事例1：生物資源データの連携

#### <連携省庁・機関等>

国立遺伝学研究所、ライフサイエンス統合データベースセンター（DBCLS）

#### <取組内容>

微生物に関する情報をRDFデータベース化し、科学技術振興機構（JST）NBDC事業推進部（NBDC）のRDFポータルを通して他機関とデータ連携を行い、NITEが管理する生物資源データプラットフォーム（DBRP）から一元的に検索できるようにした。

### 事例2：連携協定の締結

#### <連携省庁・機関等>

国立遺伝学研究所、国際生命科学研究機構（ILSI Japan）、東京農業大学、技術士会

#### <取組内容>

本年度、国立遺伝学研究所と包括連携協定を新たに締結し、生物資源やその関連データの利活用促進に向けた環境整備を通じて産業化を支援した。ILSI Japanの食品微生物研究部会参画27社との意見交換会を実施し、最新情報の共有と産業ニーズの抽出を行った。東京農業大学大学院チャレンジワークショップを実施した。技術会と情報交換を実施した。



生物資源データの連携



NITEと国立遺伝学研究所との包括連携協定式



ILSI Japan食品微生物研究部会参画27社との意見交換

## 人材育成・普及啓発

### ● 人材育成の取組内容

#### 事例1：子ども向けバイオ関連イベントの開催

##### <取組内容>

渋谷区子ども科学センター・ハチラボが主催するハチラボワークショップ及び千葉県教育委員会が主催する千葉県夢チャレンジ体験スクールに協力し、小中高生を対象に微生物の紹介や微生物の顕微鏡観察等の体験型実習を実施した。NITEの活動を紹介するとともに、次世代の人材育成を支援した。

#### 事例2：大学等への普及啓発および人材確保等

##### <取組内容>

山梨大学や東京農業大学大学院の学生に対して、NITEバイオテクノロジーセンター（NBRC）の活動について紹介し、人材獲得に努めた。

#### 事例3：専門家人材の確保

##### <取組内容>

外部機関に働きかけを行い、微生物やデータの取扱い経験者6名を採用し、NBRCの技術のレベルアップに貢献した。



千葉県夢チャレンジ体験スクール

### ● 普及啓発の取組内容

#### 事例1：講演会の開催

##### <ターゲット>

微生物やその情報・技術の利用者及びこれから微生物を利用する事業者等

##### <伝える内容>

微生物とその情報の入手、関連法令やルール等の“バイオものづくり”のための微生物の利活用に関連した知識

##### <発信の工夫>

外部機関の協力も得て幅広く周知

##### <発信実績>

・BioJapanスポンサーセミナー「バイオものづくり推進のための微生物DNA情報の利活用を巡る国内外の情勢と将来像」  
・NITE講座「“バイオものづくり”に向けた微生物の利活用基礎講座」



BioJapanスポンサーセミナー

#### 事例2：web等のメディアからの情報発信

##### <ターゲット>

国内外のバイオ関連企業や産学官の関係者

##### <伝える内容>

・生物資源データプラットフォーム（DBRP）の有用性  
・バイオ戦略が掲げるバイオエコノミー社会の実現に向けたNITEの各種取組（有用微生物提供等）

##### <発信の工夫>

動画やマスメディア等を用いた幅広い層への広報

##### <発信実績>

・講演会やDBRPの使い方を動画にて公開  
・微生物画像（腸内細菌）の公開  
・メールマガジン配信（HTML形式で配信開始）  
・NHKスペシャルへの協力（画像提供）等



DBRPの使い方説明YouTube動画

# 地質情報分野の取組

## 省庁連携・国内連携

### 事例1：地質情報を用いた日本版テロワール推進に向けた農研機構との連携

#### <連携省庁・機関等>

(国研) 農業・食品産業技術総合研究機構(農研機構)

#### <取組内容>

産総研の20万分の1シームレス地質図と、農研機構の土壌インベントリーといったビックデータを用い、テロワール\*がもつ複雑なメカニズムを科学的に解明し、各地域での農作物の価値向上を目指して連携を進めた。また2022年10月にアグリビジネス創出フェアに共同出展した。(\*テロワール：ラテン語で「領地」。土地の個性、地力)

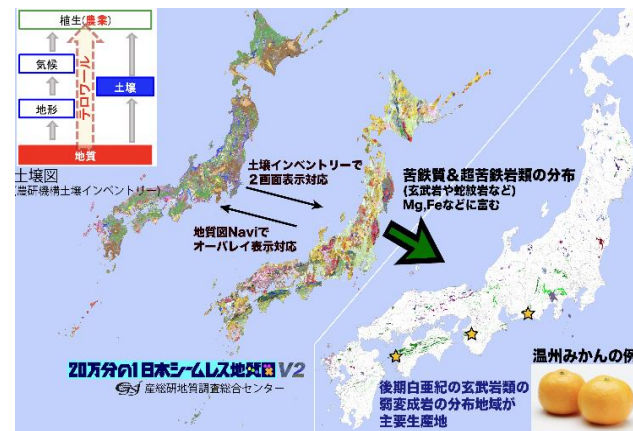
### 事例2：土砂災害分野での国土地理院との連携

#### <連携省庁・機関等>

国土交通省 国土地理院

#### <取組内容>

国土地理院が保有する精密な地形データ等を公開するSGDAS(地震時地盤災害推計システム)に、産総研が持つ地質情報を付加することで、地形だけでなく地質も加えた土砂災害のリスク評価結果を自治体に提供するべく、2022年10月に国土地理院と共同研究を開始した。



日本版テロワールの概念図(温州みかんの例)

## 人材育成・普及啓発

### ● 人材育成の取組内容

#### 事例1：各種研修や実習の開催

##### <取組内容>

地質調査総合センター(GSJ)では、企業向けの「地質調査研修」、自治体職員向けの「地震・津波・火山に関する研修」、学芸員志望の学生向けの「博物館実習」などを開催し、各世代・各階層に対して地学に関する専門知識及び調査技術の普及、新たな学芸員の育成などを行っている。



自治体職員向け地震・津波・火山研修の実施風景



地質調査研修の実施風景



博物館実習の実施風景

#### 事例2：リサーチアシスタント(RA)制度による大学院生の受け入れ

##### <取組内容>

GSJでは修士課程及び博士課程に在籍する大学院生をRAとして広く受け入れ、今後の地質の調査を担う人材育成に取り組んでいる。2022年度は北海道から沖縄にかけて、全国の大学から33人の大学院生を受け入れ、GSJ研究者の指導のもと、共同で研究を行っている。

### ● 普及啓発の取組内容

#### 事例1：地質情報展

##### <ターゲット>

一般市民(子供から大人まで)

##### <伝える内容>

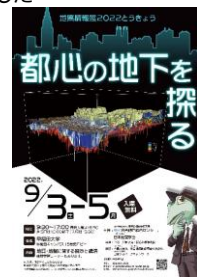
開催地域の地質や地質に関する諸現象について、解説パネル展示や実験等を行い、一般市民への地質学の理解を促進する

##### <発信の工夫>

開催地周辺の巨大地質図の展示及び地質に関する事象の体験的な展示及び解説

##### <発信実績>

2022年度は9/3~9/5にわたって東京・早稲田大学で開催し、3日間で1530人来場を記録した



地質情報展ときょう2022のポスターと会場風景



#### 事例2：GSJ地質標本館での特別展示

##### <ターゲット>

老若男女問わず一般市民から専門家まで

##### <伝える内容>

GSJが関わる研究トピックに関して最新成果を取りまとめ、情報発信を行う

##### <発信の工夫>

実物の資試料、動画、床張り地図などを多く使い、わかりやすく研究成果をアピールする

##### <発信実績>

2022年度は以下の特別展を実施

・「進化する地質図」(7/21~12/25)



特別展「進化する地質図」のポスターと会場風景

