

NO.	調査票 項目番号	調査票 頁番号	指 摘	回 答
			「低炭素社会実行計画」(2020年目標)	
			「低炭素社会実行計画」(2030年目標)	
			I. 業界の概要	
			(1) 主な事業	
			(2) 業界全体に占めるカバー率	
			(3) 計画参加企業・事業所	
			(4) カバー率向上の取組	
1	I.(4)①	P.6	・販売電力での参加者シェアが99%を超えていることを評価。企業数で見たカバー率向上では異なる課題があると認識するが、ご教示いただけないでしょうか。 ・まだ参加していない事業者へ参加を広げていくにあたり、取り組み状況などご教授いただけないでしょうか。 ・発電事業者の参加も可能であり、既に参加している発電事業者以外(SPCなども含め)への参加促進については、何か検討されていますでしょうか。	・企業数のカバー率については、今年度から開始された電力全面自由化により小売電気事業を営む企業が急速に増加している状況である。 ・協議会は発電事業者に限らず幅広く門戸を開いており、それらの事業者に対する説明会を適宜実施するとともに外部講演会や取材対応を通じたPR活動を行い、また、8月に開設したホームページ上で常時入会を受け付けており、協議会の趣旨に賛同する事業者を募っている状況である。 ・今後も引き続きカバー率の向上に努めていく。
2	I.(4)②	P.7	・電気事業低炭素社会協議会における運営方針や、HPIによる発信開始なども表に項目出しているのはいかがでしょうか。 ・協議会として取り組まれている外部講演や説明等の実施について取組状況はいかがでしょうか。	・2015年度の情報発信・説明会等実績は以下の通り。 (外部講演) 大口自家発電施設者懇話会講演会 くらしのリサーチセンター新春特別講演会 九州低炭素システム研究会 (説明会) 問合せがあった都度、開催 (雑誌への寄稿) OHM(オーム社) 特殊鋼倶楽部隔月発刊誌
			II. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標	
			(削減目標・目標の変更履歴等)	
3		P.8	・BAT目標は、特定時点の技術でBAUを固定しながら見ていくか、もしくは今後の「従来型技術」の変化も反映して見直していくかは検討されていますでしょうか。 ・BAT導入による削減ポテンシャルの理解を進める主旨で、「従来型技術」例や効率などご教授いただけないでしょうか。	・BAT目標は、ある一定基準としてBAUを固定して策定したものであり、従来型技術の変化を反映して見直すことは考えていない。 ・BAT最大限導入等による削減効果については、2013年度以降の主な電源開発におけるBATの導入を、従来型技術導入の場合と比較した効果としてお示ししたものであるが、前提の詳細を明らかにすることで、対象電源の競争力に係る内容を推定される虞があることから、詳細は差し控えさせていただく。
			(1) 削減目標	
4	II.(1)② 【対象とする事業領域】	P.9	・取組対象とする領域は供給側と需要側のエネルギー効率化とされているが、送配電事業も対象と考えてよいでしょうか。	・送配電事業も対象としている。
5	II.(1)③ 【BAUの定義】※BAU目標の場合	P.12	・BAU水準の妥当性について、現在の商用化技術などを補足いただくとよいのではないのでしょうか。	具体的な数値については、BAT対象プラントの設備利用率等、競争力に係るデータの開示につながることから、紹介を差し控えさせていただく。
6	II.(1)③ 【国際的な比較・分析】	P.13	・海外と比べて、日本の火力発電所の熱効率向上が継続的に進んでいる要因をご教授いただけないでしょうか。	・エネルギー自給率が低く燃料価格の高い日本においては、火力発電所における熱効率向上が環境・経済・エネルギーセキュリティの3つのEIに与える改善効果が大きいことから、継続的に熱効率の維持・向上に努めてきたものと考えられる。

7	Ⅱ.(1)④ 【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】	P.16	・代表的な発電形式で構わないので、工程別のエネルギー消費実態を示すことを検討いただけないでしょうか。	・調査票に反映しました。
(2) 実績概要				
8	Ⅱ.(2)① 【総括表】	P.17	・昨年度の排出係数実績の低減の要因分析は、P.21～24にトレンドと共に記載いただいておりますが、継続的な見込みについてご教授いただけないでしょうか。 ・記載の削減要因以外にも、目標達成の蓋然性を高める協議会としての取り組み例や検討があればご教授いただけないでしょうか。	・安全を大前提とした原子力発電の活用や再生可能エネルギーの活用、および火力発電の更なる高効率化と適切な維持管理、あるいは低炭素社会に資する省エネ・省CO2サービスの提供等、それぞれの事業形態に応じた取り組みを実施することにより、継続的な排出係数の低減に向けて最大限努力していく。 ・個社のPDCAサイクルと協議会全体のPDCAサイクルの両輪をしっかりと回していくことにより、目標の達成に向けた取り組みの実効性を高めていくことができると考えている。
9	Ⅱ.(2)② 【目標に対する実績】	P.19	・2015年度の削減実績(▲30万t-CO2)について補足いただけないでしょうか。	・30万t-CO2の内訳は以下の通り。 高効率火力発電所導入によるCO2排出削減…約20万t-CO2 既設火力発電所の熱効率向上によるCO2排出削減…約10万t-CO2 (参考)2015年度の主な削減事例 ・高効率火力発電所の導入 2015.7 東北電力 八戸火力発電所5号機 LNG 2015.12 東北電力 新仙台火力発電所3号系列3-1号 LNG 2016.1 東京電力FP 川崎火力発電所2号系列2軸 LNG ・既設火力発電所の熱効率向上 2015.4 中部電力 川越火力3号系列4軸 ガスタービン取替 2015.7 東京電力FP 横浜火力発電所7号系列2軸 ガスタービン及び高中圧タービン取替 2015.7 中部電力 川越火力3号系列1軸 ガスタービン取替 2015.12 九州電力 松浦発電所1号機 高効率蒸気タービンへの更新 2016.1 東京電力FP 横浜火力発電所8号系列3軸 ガスタービン及び高中圧タービン取替
10	Ⅱ.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.22	・更なる運用管理の徹底とあるが、具体的にはどのような取り組みとなりますでしょうか。	・発電所の運転に係る各種データのきめ細かな管理やデータに変化が見られた際の原因特定とその対応(補修や運転上の工夫等)について示したものである。
11	Ⅱ.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.23	・個社による実績や取組の発信状況も、協議会としても把握・促進できるとよいと思うが、何か検討はされていますでしょうか。	・協議会は他制度の目標達成のための組織ではないため、他制度に係る個社の実績や取組の発信については個社に委ねるべき事項であるものの、今後の進め方については検討していく。 ・協議会の目標達成に係る事項と共通の事項については協議会でも把握し、促進に努めている。
12	Ⅱ.(2)④ 【CO2排出量、CO2原単位】	P.25	・原子力の設備稼働状況を示していただいておりますが、例示でもよいので、他の主な電源の設備稼働状況もご教授いただけないでしょうか。	・原子力発電設備の利用率については、東日本大震災の以降、原子力発電設備の全台停止により、電気事業に伴うCO2排出量が増加していた背景を踏まえ、2015年度より再稼働を果たした原子力発電設備(川内・高浜)の稼働状況をお知らせするために掲載したものである。CO2排出量増減の要因分析に用いる主な電源の活用状況は、電源別構成比で確認が可能であることから、他電源の設備利用率は把握していない。

資源・エネルギーWG	電気事業低炭素社会協議会	13	Ⅱ.(2)⑤ 【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.28	・今後の各電源の新增設やリプレースが計画される中で、高効率な発電所の新增設を進めると同時に、将来的な老朽設備の計画的な廃止についても補足があればお願いしたい。	・高経年火力も含めた設備全体の保有・運用計画については、S+3Eの観点による事業者の経営判断(＝アセットマネジメント)に委ねるべきものであり、協議会として会員事業者の廃止計画については把握していない。
		14	Ⅱ.(2)⑤ 【2015年度の取組実績】	P.29、P.30	・新たな系統制御システムの開発・導入や蓄電池を組み合わせた次世代の需給制御システム、地域間連系線を活用した再エネの調整取り組みの開発研究について、具体事例があれば補足いただけないでしょうか。 ・火力発電におけるさらなる木質バイオマス混焼の活用可能性について、補足いただけないでしょうか。	・国の補助事業を活用しながら取り組んでおり、以下に研究開発事例の一例をあげる。 【新たな系統制御システムの開発・導入】 NEDO「電力系統出力変動対応技術研究開発事業」により、予測技術や出力変動制御技術を考慮した需給シミュレーションを開発し、実際の電力系統によって課題解決を検証。 ・火力発電における木質バイオマスの混焼の活用については、3Eの考えを基本に、既設火力発電所との相性も見ながら各社で検討されるものと考えているが、具体的には把握していない。
		15	Ⅱ.(2)⑥ 【業界内でのベストプラクティスの共有、水平展開の取り組み】	P.33	・火力発電の高効率化の水平展開する取り組み事例があればご教示いただけないでしょうか。	・火力発電に限らず、地球温暖化対策に資する国内外の優れた事例の情報共有や会員事業者の優れた取組の紹介などを行うことで、協議会内における会員事業者間の水平展開が図られているものと考えている。
		16	Ⅱ.(2)⑧ 【目標指標に関する進捗率の算出】	P.35	・BAU目標(2020年▲700万t)に関して、現時点の課題や不確定要素があればご教示いただけないでしょうか。	・不確定要素として、電力需要動向の変動、競争の進展に伴う個社毎の経営状況の変化、およびエネルギー政策の変更による発電所建設計画の取り止め等が考えられる。
		17	Ⅱ.(2)⑨ 【目標指標に関する進捗率の算出】	P.37	・業界全体で目標達成へ向けて取り組むにあたり、協議会によるPDCA実施はもとより、好取組の水平展開、課題解決等のプロセスが重要になってくるが、具体的な取組事例があればお示しいただけないでしょうか。 ・非化石比率の高度化法目標については、各社それぞれの取組や検討があると思うが、業界全体で前向きに取り組むにあたり、協議会として非化石比率の向上についての補足があればお願いしたい。	・地球温暖化対策に資する国内外の優れた事例の情報共有や会員事業者の優れた取組の紹介などを行うことで、協議会内における会員事業者間の水平展開が図られているものと考えており、今後、実績を積んでいく。 ・高度化法の共同達成の仕組みについては政府内で検討されているところ。協議会としても原子力や再エネなど非化石電源の活用については、低炭素社会実行計画に掲げ、一丸となって取り組んでいる。
		Ⅲ. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
		(1) 本社等オフィスにおける取組				
		(2) 運輸部門における取組				
		(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組				
		Ⅳ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
		(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
		(2) 2015年度の取組実績				
		18	Ⅳ.(2)	P.48	・高圧部門へのスマートメーターの導入状況及び進捗率についてお示しいただけないでしょうか。	・全国大の進捗率等の情報は持ち合わせていないが、H28年度中に導入を完了する予定と聞いている。
		(3) 2016年度以降の取組予定				
		Ⅴ. 海外での削減貢献				
		(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
		19	Ⅴ.(1)	P.50	・海外での削減貢献について、事例を多数紹介いただいているが、今後、これまでの事例等を用いながら構わないが、何らか定量的な削減貢献を示すことはできますでしょうか。	・記載のJCMIについて、CO2削減量が算出されているものを足し合わせると、約4万t-CO2となる。また、これまでGSEPIにおいて運転・保守技術(O&M)に関する改善提案を行ってきた。定量的に示すことは困難であるが、RITEによる石炭火力発電所のO&M改善に焦点を当てたCO2排出削減ポテンシャル分析によれば、2.29億t-CO2と試算される。
		(2) 2015年度の取組実績				
		(3) 2016年度以降の取組予定				

VI. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
20	VI.(1)	P.54	・取組を多数記載いただいているが、送電ロスの低減に向けた革新的技術についても事例があれば紹介いただけないでしょうか。	・送電設備において、送電電圧の高電圧化や低損失型変電設備の採用等を行い、送配電ロス低減に向けた取組みを実施している。また、更なるロス率低減に向けて超電導送電ケーブルの研究開発が進められている。
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の実績				
(4) 2016年度以降の取組予定				
VII. その他の取組				
(1) 情報発信				
21	VII.(1)②	P.58	・個社の取組や実績発信について、協議会において高めていく働き掛けをおこなうことはできないでしょうか。 (電力の全面自由化により、電事連や個社の情報発信内容が変わってきており、自治体から各社へ要望と聞いています)	・会員事業者は地球温暖化対策をはじめ、環境問題に関する取組方針・計画の実施・進捗状況等について、プレスリリース・環境関連報告書など、各社ホームページや冊子を通じ、必要に応じて公表を行っており、本件については個社のCSR活動に委ねるべきものと考えられる。
(2) 検証の実施状況				
その他				
22			・産情審WG説明資料(パワポ)P.29にある「CO2以外の温室効果ガス排出抑制への取組」について、情報発信の1つとして調査票に記載するのはいかがでしょうか。 ・産情審WG説明資料(パワポ)P.29にあるCH4の説明について、「ガス中濃度が大気中濃度以下であることから、実質的な排出はない」をもう少しご教示いただけないでしょうか	・調査票に反映しました。 ・発電時には燃焼用空気として大気を取り込んでいるが、メタンはわずかながら大気中にも含まれている。燃焼用空気のメタンは、燃料由来のメタンとともにボイラーで燃焼され、排ガス中のメタン濃度は大気中濃度よりも小さくなることから、実質的な排出はないことになる。

平成28年度評価・検証WG 事前質問・回答一覧(石油連盟)

NO.	調査票 項目番号	調査票 頁番号	指 摘	回 答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
1		P.1	・他部門貢献に示している「クリーンディーゼル乗用車普及への働きかけ」の具体的な取組についてご教授いただけないでしょうか。	・石油連盟ホームページにおいてディーゼル乗用車の普及拡大に関連するサルファーフリーの取組についての情報を公開しています(以下URL参照)。 http://www.paj.gr.jp/eco/sulphur_free/
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
2		P.2	・2030年目標について、CO2排出総量での目安などは検討されていますでしょうか。	・2030年目標の指標はCO2排出総量ではなく「エネルギー削減量」としております。CO2排出量を求めるためには、エネルギー消費量を想定する必要がありますが、製油所のエネルギー消費量は、燃料油の生産量、製品構成、製油所の設備能力や構成、処理原油の性状など様々な要因に影響を受けます。このため、業界の省エネ努力を正確に反映することが可能な業界全体のエネルギー消費量の計算式を設定することはできません。さらに、石油需要の構造的減少により、これらの要因は大きく変化しており、将来の姿を仮定して、確度の高いエネルギー消費量(CO2排出量)の想定値を提示することも困難です。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
II. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
(削減目標・目標の変更履歴等)				
(1) 削減目標				
3	II.(1)①	P.6	・目標設定時における需要動向や品質規制の状況を前提とされているが、説明用PPTスライド(P.3)のように、2010年度以降の省エネ対策により2020年度において追加的対策がない場合との認識でよいのか。可能なら調査票にも説明を追加していただけないでしょうか。	・目標設定時における前提(需要動向や品質規制の状況など)と説明用スライド(P.3)に記載している削減目標におけるBAUの定義(2010年度以降の省エネ対策により2020年度において追加的対策がない場合)は共に目標策定時の状況を意味していますが、後者はBAUの定義を説明しているのみであるため、ここでの記載は不適と判断します。
4	II.(1)② 【対象とする事業領域】	P.6	・「製油所」との記載について、具体的にはどのような事業領域となるか補足いただけないでしょうか。	・製油所では、原油などの原材料を受入れ、需要構成や品質規格等に適合するよう各種装置を用いてガソリンや軽油等の石油製品を製造しています。
5	II.(1)② 【2020・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】	P.6	・2020年時点の年間エネルギー消費量の一定の仮定のもとでの想定値を示すことはできないでしょうか。	・上記の調査票項目「低炭素社会実行計画」(2030年目標)における回答参照。

6	II.(1)③ 【導入を想定しているBAT(ベスト・アベイラブル・テクノロジー)、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】	P.9	・導入を想定しているBATについて、具体的な対策事例を補足いただけないでしょうか。 ・世界最高水準のエネルギー効率の考え方について補足いただけないでしょうか。	・政府の実施するエネルギー使用合理化等に関する支援補助事業において2015年度に採択された取組事例がございます(以下URL参照)。 https://sii.or.jp/cutback27/first_delivery.html ・P.8「エネルギー消費指数の国際比較」に記載のとおり、日本は世界最高水準のエネルギー効率を有しています。なお、エネルギー消費指数は実際のエネルギー消費量を標準エネルギーで割ることによって算出され、国際的な製油所のエネルギー効率の比較に用いられています。
(2) 実績概要				
7	II.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.14	・調査票の語句表現について注釈を入れながら説明した方が、より理解が進むと思われる。 ・例えば、「エネルギー原単位」と「製油所エネルギー消費原単位」や、「coe」と「原油換算」、「換算通油量」と「生産活動量」などが混在しており、同一か否かの注釈を入れてはどうでしょうか。	・「エネルギー原単位」と「製油所エネルギー消費原単位」や、「coe」と「原油換算」、「換算通油量」と「生産活動量」については基本的には同義でございますので、来年度以降の調査票において記載方法の統一について検討させて頂きたく存じます。
8	II.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.14	・エネルギー消費量が増加された中でエネルギー原単位を改善されており、削減要因について、生産活動量の増加要因以外にもあると思われるが、ご教授いただけないでしょうか。	・省エネに関する取組がエネルギー効率の向上に寄与し、エネルギー原単位の改善に繋がっているものと認識しています。
9	II.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.14	・原単位改善の要因として、全体的な設備の最適化による稼働率の向上があるが、何らかの事例を用いて定量的に示すことはできないでしょうか。石油連盟公表の精油所の設備能力稼働率データ等をあわせてはいかがでしょうか。	・資源エネルギー統計等における常圧蒸留装置の設計能力稼働率は2014年度「82.4%」、2015年度「82.8%」となっておりますが、本数値はあくまで製油所における一設備の稼働率であり、全体の効率を表すものではない点にご注意ください。
10	II.(2)⑥ 【BAT、ベストプラクティスの進捗状況】	P.17	・BATの取組進捗を評価する観点から、普及や課題などをご教授いただけないでしょうか。	・各製油所での省エネ対策は、製油所の設備構成、敷地(空地)、製品供給における役割などによって適用可能・最適な技術が異なることから、個別詳細な技術について普及率を設定・把握することはできません。ただし、業界全体のエネルギー削減量(省エネ対策量)を把握することは可能です。
11	II.(2)⑧ 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.19	・昨年度の進捗率が69%、今年度の進捗率が89%と大きく目標に向けて前進されており、今後の目標水準について検討スケジュールなどあればご教授いただけないでしょうか。	・昨年度(2015年度)に目標水準の中間評価を行っています(本WGで報告済み)。また、P.2「石油業界の低炭素社会実行計画(2030年目標)」に記載しているとおり、2015年以降は約5年毎に目標水準の評価を行うこととしております。
III. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組				
IV. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の取組実績				

	12	IV.(2)	P.26	・高度化法で示しているバイオ燃料導入の2017 年度目標(原油換算50 万kl)以降の導入拡大へ向けた方向性・取組検討についてご教示いただけないでしょうか。 ・バイオ燃料の導入方式に関して、ETBE方式を取り入れている理由をご教示いただけないでしょうか。(世界の主流は、直接混合方式であることと関連して) ・将来のさらなる燃料低炭素化の検討の中で、E3、E10や、E80などのバイオ燃料混合ガソリン普及の検討もあればご教示いただけないでしょうか。	・今後政府において検討がなされるものと認識しています。 ・ETBE方式を取り入れている理由についてはバイオマス燃料供給有限責任事業組合のホームページに掲載されております(以下URL参照)。 http://www.jbsl.jp/biogasoline/index.html ・輸送用燃料におけるバイオ燃料の導入については、国産での調達可能性や安定供給等を踏まえ、今後政府において検討がなされるものと認識しています。
	(3) 2016年度以降の取組予定				
	13	IV.(3)	P.27	・自動車燃料のサルファーフリー化によるCO2 削減への貢献について、具体的な数値、もしくは文献情報があれば記載されてはいかがでしょうか。	・政府の支援を受けた自動車会社と石油会社の共同研究(JCAP II)にて定量的な評価が行われています(資料は以下URLより入手可能)。 http://www.pecj.or.jp/japanese/jcap/jcap2/pdf/2nd/jcap14_7.pdf

V. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
14	V.(1)	P.28	・海外の製油事業への貢献事例をご教授いただけないか。また報告書へ追記いただけないでしょうか。	・海外の製油事業への貢献事例についてはP28 V.(1)に記載済みです。
(2) 2015年度の実績				
15	V.(2)	P.29	・「日本クウェート合同セミナーにて、再生可能エネルギーのセッションを開催した。」とあるが、具体的な開催情報を補足いただけないでしょうか。	・開催情報についてはJCCPのホームページに掲載されております(以下URL参照)。 https://www.jccp.or.jp/technical/research/exchange/
(3) 2016年度以降の取組予定				
VI. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
16	VI.(1)	P.30	・CCSの技術開発に関する取組について補足いただけないでしょうか。	・CCSの技術開発に関する取組については日本CCS調査株式会社のホームページに掲載されております(以下URL参照)。 http://www.japanccs.com/
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の実績				
(4) 2016年度以降の取組予定				
VII. その他の取組				
(1) 情報発信				
17	VII.(1)①	P.32	・業界として積極的にHPでも発信されており、調査票にURLをご記載いただけないでしょうか。また今後の発信情報の拡大や、国際的な発信等の検討状況をご教授いただけないでしょうか。	・URLの記載については来年度以降の調査票において検討させて頂きたく存じます(以下URL①参照)。既にURL①や石油連盟にて毎年作成している冊子「今日の石油産業(日本語版・英語版)(以下URL②参照)」においても取組の紹介を行っていますが、今後については国内外問わず会議等で情報提供を行う機会があれば、発信したいと考えています。 ① http://www.paj.gr.jp/paj_info/topics/2016/01/21-001714.html ② http://www.paj.gr.jp/english/industry/
(2) 検証の実施状況				

平成28年度評価・検証WG 事前質問・回答一覧(日本ガス協会)

NO.	調査票 項目番号	調査票 頁番号	指 摘	回 答
資源・エネルギーWG 日本ガス協会	「低炭素社会実行計画」(2020年目標)			
	「低炭素社会実行計画」(2030年目標)			
	I. 業界の概要			
	(1) 主な事業			
	(2) 業界全体に占めるカバー率			
	(3) 計画参加企業・事業所			
	(4) カバー率向上の取組			
	II. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標 (削減目標・目標の変更履歴等)			
	1	P.5	・経団連中間レビューにあわせて、目標見直しを検討されているようであれば、進捗状況をご教示いただけないでしょうか。	経団連中間レビューに合わせて、2020年の製造量/エネルギー使用量想定を見直して、より高い目標設定に変更(原単位の引き下げ)する方向で検討しております。 なお、目標指標(CO2原単位、エネルギー原単位)は変更しない予定です。
	2	P.5	・電力・ガスシステム改革で想定される「見直し条件に該当する大幅な環境変化」について、具体的にご教示いただけないでしょうか。	都市ガス製造量の大幅な増減等により、目標値を算出するベースとなるデータが大きく変化した場合などが考えられます。
	(1) 削減目標			
	3	P.7	II.(1)③【目標指標の選択の理由】 ・2020年度目標(CO2排出原単位)を2011年度実績と比較している理由を補足いただけないでしょうか。	2020年度目標は2012年度に策定いたしましたので、その直近実績である2011年度と比較しております。
	4	P.7	II.(1)③【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】 ・①②③の要因について、算定根拠をご教示いただけないでしょうか。	合計で全体の約8割の製造量をカバーする主要な個社毎の見込みを元に、業界目標の原単位を推計し、主要個社が想定する要因の影響割合を参考に、原単位増加分を要因毎に按分しました。
	5	P.8	II.(1)③【国際的な比較・分析】 ・LNG気化器熱源別の効率について、定量的に例示いただきながら補足いただけないでしょうか。	LNG気化器熱源別の効率について、CO2排出量で評価すると以下の通り、ORVはSMVに比べてCO2排出量は約1/30と優れた効率になっております。 ・ORV(海水式気化器)のCO2排出量(例): 2[kg-CO2/t-LNG]=1.4[g-CO2/m3] ・SMV(燃焼式気化器)のCO2排出量(例): 57[kg-CO2/t-LNG]=41[g-CO2/m3]
	6	P.9	II.(1)③【導入を想定しているBAT(ベスト・アベイラブル・テクノロジー)、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】 ・ORVや運用関連のBATの削減ポテンシャルの規模感をご教示いただけないでしょうか。	ORVや運用関連のBATは、都市ガス製造工場の立地している海洋の海水温の条件や設備の運用状況によって導入の可否を判断するため、削減ポテンシャルの一律に規模感を示すことは困難です。業界として経済合理性や安定供給の確保が満たされる限り最大限導入を進めてまいります。

		7	Ⅱ.(1)④ 【電力消費と燃料消費の比率(CO2ベース)】	P.11	・電力消費と燃料消費の比率は昨年度から変化した理由を補足いただけないでしょうか。	昨年度誤記があり、電力/燃料の数字が逆になっておりました。この数字と比較すると昨年と今年度は大幅な変化はございません。
--	--	---	----------------------------------	------	--	---

(2) 実績概要				
8	(2) 実績概要	P.12	・現時点で目標が達成されている中で、今後、目標の引き上げなどによる取組の一層の推進を図っていくのはいかがでしょうか。	都市ガス業界では、1969年のLNG導入を端緒とし、その後約40年の歳月と1兆円以上の費用をかけ、天然ガスへの原料転換を実質完了。このLNG気化製造プロセスへの変更により都市ガス製造効率を99.5%まで向上し、排出原単位の改善を図ることができました。しかしながら、今後は製造量の増大に伴う送出圧力上昇等で、供給サイドのCO2の微増が見込まれるため、既に目標を達成しているとは言えません。なお、経団連の中間レビューに合わせて、2020年の製造量/エネルギー使用量想定を見直して、より高い目標設定に変更(原単位の引き下げ)する方向で検討しております。
9	Ⅱ.(2)①【総括表】(詳細は別紙4参照。)	P.12	・排出原単位が改善できた理由についてご教示いただけないでしょうか。	2014年度との比較では、一部事業者の都市ガス製造プロセスが、より省エネルギーなものへ変更されたことが、最も大きな改善要因となります。
10	Ⅱ.(1)⑤	P.15	・バウンダリーについて、電力・ガスシステム改革に係る市場変化などは見直し条件に当たらないという理解でよろしいでしょうか。	現時点ではバウンダリーの重複は想定しておらず、業界間バウンダリー調整は不要と考えます。市場変化の状況によって重複が発生した場合は、検討いたします。
11	Ⅱ.(2)④【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.16	・2020年度にかけてガス送出圧力上昇などの影響により、エネルギー原単位の増加が見込まれるとあるが、効率化等の努力により、増加を抑制することも可能かどうかご教示いただけないか。	今後、都市ガス送出圧力上昇や原料発熱量の低下などによる一定の原単位増加は避けられませんが、省CO2機器(コージェネレーション、冷熱発電等)の導入や運用の改善を継続すること等を織り込んで、増加を抑制した目標を設定しております。
12	Ⅱ.(2)④【CO2排出量、CO2原単位】	P.18	・2020年度・2030年度までの供給エリア拡大予定、及び進捗率についてご教示いただけないでしょうか。	主要な都市ガス事業者でのパイプライン延伸による供給エリア拡大の例を以下に示します。 ・茨城～栃木間、茨城～千葉間 ・姫路～岡山間 ・愛知、三重、岐阜県内 なお、製造量ベースでの進捗率は約80%(対2020年想定)となります。
13	Ⅱ.(2)⑤【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.19	・2015年から2016年にかけて、投資が促された理由をご教示いただけないでしょうか。	調査表P.19～20に、2015年度・2016年度に実施した対策と削減効果を記載しておりますが、2015年度は運用改善対策が多かったのに対し、2016年は設備更新対策が多く、結果として投資額が前年に比べて大きくなっております。
14	Ⅱ.(2)⑩【具体的な取組】	P.26	・クレジットの活用状況について、具体的な事例などで補足いただけないでしょうか。	低炭素社会実行計画でのクレジットの活用実績・予定はありません。 なお、実行計画以外の個社においてイベント等のオフセットにJ-クレジット等を利用した事例については、調査票P.25～26に記載しております。
Ⅲ. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組				

IV. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
15	IV.(1)	P.34	・家庭用燃料電池や高効率ガス給湯器等の普及状況(台数など)をご教示いただけないでしょうか。 ・「コージェネレーション」、「家庭用燃料電池(エネファーム)」のCO2削減量(実績、2020年度、2030年度)の計算に当たり、比較対象としたシステムをご教示いただけないでしょうか。	家庭用燃料電池、高効率ガス給湯器等の普及状況は以下のとおりとなります。 ・家庭用燃料電池の普及状況 累積136千台(エネファーム) ・高効率ガス給湯器等の普及状況 累積452万台(エコジョーズ、エコウィル) また、コージェネレーション・家庭用燃料電池の比較対象としたシステムは下記のとおりとなります。 ・「コージェネレーション」の比較対象 系統電力(火力発電所)+都市ガスボイラー ・「家庭用燃料電池(エネファーム)」の比較対象 系統電力(火力発電所)+都市ガス給湯器
(2) 2015年度の実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
V. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
VI. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の実績				
(4) 2016年度以降の取組予定				
VII. その他の取組				
(1) 情報発信				
16	VII.(1)①	P.39	・HPによる発信開始なども表に項目出しするのはいかがでしょうか。併せて、そのHPのURLを調査票に記載するのはいかがでしょうか。 ・実施したセミナーやイベントの内容(概要や成果など)について補足いただけないでしょうか。	(以下の通りJGAのHPによる情報発信に関する情報を追記致します。) 日本ガス協会の環境への取組に対するホームページは下記のとおりです。 http://www.gas.or.jp/user/environment/ 各種セミナー・イベントの例(概要)は以下の通りです。 ・都市ガスシンポジウム:都市ガス業界の動向や、都市ガス製造の省エネ対策等の最新の技術開発成果の講演やポスター発表等を実施。 ・ウィズガスCLUBシンポジウム:最新の高効率ガス設備を紹介する講演等を実施。 ・天然ガス自動車フォーラム研究会:天然ガストラックの技術開発動向等の講演等を実施。
17	VII.(1)②	P.39	・個社の取組み発信の状況を報告書に反映できないでしょうか。	(以下の通り個社の取組み状況を追記致します。) 個社の取組み(環境関連報告書)については以下のURLをご参照下さい。 東京ガスhttp://www.tokyo-gas.co.jp/csr/ 大阪ガス http://www.osakagas.co.jp/company/csr/index.html 東邦ガス http://www.tohogas.co.jp/corporate/publicity/environment/environment-01/ 西部ガスhttp://www.saibugas.co.jp/csr/
(2) 検証の実施状況				

平成28年度評価・検証WG 事前質問・回答一覧(日本鉱業協会)

NO.		調査票 項目番号	調査票 頁番号	指 摘	回 答
資源・エネルギーWG	「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
	1		P.1	・再生可能エネルギー電源の建設によるCO2排出削減の取組があれば、補足いただけないでしょうか。	P44、再生可能エネルギー(FIT認証分)の2015年度実績を記載しています。FIT電源による発電実績は7,000万kWh/年であり、3.5万t-CO2のCO2排出削減に貢献しました。当初計画時の想定(2020年度5,000万kWh/年)より前倒しでFIT電源の建設が進んでいます。
	「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
	I. 業界の概要				
	(1) 主な事業				
	(2) 業界全体に占めるカバー率				
	(3) 計画参加企業・事業所				
	(4) カバー率向上の取組				
	II. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
	(削減目標・目標の変更履歴等)				
	(1) 削減目標				
	2	(1)	P.8	・電力コストの上昇は一般に省エネ投資回収を早めて高効率化に寄与するとされるが、貴業界における電力コストの上昇と省エネ投資との関係を補足いただけないでしょうか。	P27、「投資額と削減効果の考察」で2015年度の実績を以下とおり記載しています。 省エネ投資額;14億円 CO2削減量;2.3万t-CO2(最大効果の見込値) また、2015年度の電力コストは東日本大震災前と比べて大宗140億円増となっています。 2015年度における電力コストの上昇と省エネ投資との関係を以下のとおり試算いたします。 CO2削減がすべて電気使用量削減によるものと仮定すると、 $2.5 \times 1000 / 0.4913 = 5,089$ 万kWh となります。(0.4913;炭素排出係数) 電気料金単価を15円/kWhと仮定すると、省エネによるコスト削減効果(年間)は $5,089 \times 15 \div 7.6$ 億円となります。 電力コスト上昇を省エネで補おうとすると、 $(140+14) \div 7.6 = 20$ 年以上かかります。 設備の平均耐用年数15年ですので、電力上昇を省エネで補うことは難しい状況です。 長年の省エネ努力により省エネの余地が減少している状況下で、このような電力コストの急激な上昇は個社の収益を圧迫し適切な省エネ投資を阻害しています。
	3	II.(1)③【国際的な比較・分析】	P.11	・データ更新に係る進捗状況をご教示いただけないでしょうか。(更新方針や外部機関への委託検討等)	海外製錬所のエネルギー原単位等のデータを外部情報機関から入手することを検討していますが、非常に高額でありデータの開示制限もあり入手が難しく、現時点では更新の目途がたたない状況です。
	(2) 実績概要				
	4	II.(2)④【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.23	・フェロニッケル生産量増減による目標(原単位)への影響評価について、今後どのように分析されていくかご教示いただけないでしょうか。	フェロニッケルの生産量は需給変動、LME価格変動等の影響を受けるため事業の予見は難しいですが、今後の生産量計画について会員企業から情報を得て、それを基に目標への影響を分析することといたします。

5	II.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.24	・省エネ法の対象となる企業のエネルギー原単位年平均1%以上の改善状況について、ご教示いただけないか。	省エネ法対象となる企業のエネルギー原単位については、個社によっては非鉄金属製錬事業以外の事業のエネルギー使用量が含まれるため、日本鉱業協会では個社データの収集を行っていません。別紙2より非鉄金属製錬業界のエネルギー原単位の年平均改善率は以下のとおり推移しています。近年では省エネ法のかかげる年平均1%以上の改善目標に達していない年度が散見されます。 2015年度 2.3% 2014年度 0.8% 2013年度 0.5% 2012年度 0.5% 2011年度 1.4% 2010年度 0.6%
6	II.(2)⑤ 【2016年度以降の取組予定】	P.29	・「高効率機器への更新、電動機インバータ化、熱回収設備の設置など」の普及率が大きく伸びている背景を補足いただけないでしょうか。 ・「製造工程の運転条件の最適化」などのソフト面での対策について、どのようなスケジュール感で対策を進めていかご教示いただけないでしょうか。	P12に「高効率機器への更新、電動機インバータ化、熱回収設備の設置など」の普及見通しの算定根拠を記載していますので参照願います。今後のBATの普及見通しでは、2013年度と2014年度の導入実績(CO2削減量)を基に毎年度同程度のBATの普及に努めることとしています。普及率の実績は2014年度が6%、2015年度が8%と僅か2%しか伸びていません。省エネの設備投資額は前年度比10%増であることから、今後、省エネ対策の実効性を高めていく必要があります。 同様にP12に「製造工程の運転条件の最適化」の実施見通しの算定根拠を記載していますので参照願います。今後の対策見通しでは、2014年度の導入実績(CO2削減量)を基に毎年度同程度の対策の実施に努めることとしています。実施率の実績は2014年度が8%、2015年度が13%と5%しか伸びていません。会員企業においては3カ年程度の中期計画を策定しハード、ソフトの両面から省エネ対策に取り組んでいます。しかしながら、実行の可否は景気動向、業績に左右されることもあり、経営上の判断によります。
7	II.(2)⑥ 【BAT、ベストプラクティスの進捗状況】	P.29	・BAT普及のための促進策および検討状況について、ご教示いただけないでしょうか。	P30、「業界内の好取組事例、ベストプラクティス事例、共有や水平展開の取組」を参照願います。日本鉱業協会では会員企業をメンバーとする各部会、委員会において各社のBATの導入事例の紹介、メーカーを招いての技術勉強会などを実施し、会員企業間の情報共有や意見交換を通して、BAT普及の促進を図っています。また、個社におきましては事業所・工場レベル及び全社レベルでBAT導入案件の洗い出し、検討などを組織的に行い次年度計画、中期計画に落とし込んで推進を図っております。
8	II.(2)⑧	P.31	・現時点で目標が達成されている中で、今後、目標の引き上げなどによる取組の一層の推進を図っていくのはいかがでしょうか。	P32に記載しているように2015年度は需要の減退、LME価格下落等からのフェロニッケルの減産という特異事情により、全体のCO2原単位が改善されましたが(省エネによる改善ではない)、景気が急激に回復しフェロニッケルの生産量が増えるとCO2原単位が悪化に転じる懸念があります。目標の引き上げは更なる省エネ投資を伴いますので、今後の事業環境、経営方針等を踏まえて経営者の判断に委ねられます。今後のフェロニッケルの生産計画については個社とよく相談し、必要であれば目標の引き上げを検討いたしますが、現時点では数年程度CO2原単位の推移を注意深く観察し目標の達成度を分析したいと思います。なお、省エネの取組については目標の引き上げに拘わらず、今後も推進しCO2原単位の継続的な改善に努めるものいたします。

		9	Ⅱ.(2)⑩ 【業界としての取組】	P.34	・海外貢献の1つとして、P.2にあるような二国間クレジット制度活用を検討状況についてご教示いただけないでしょうか。	P2の「二国間クレジット制度への展開の検討」とは、現在会員企業がペールで実施している水力発電やタイで実施している余剰熱利用発電等、本業の中で実施している活動が二国間クレジット制度(JCM)においてクレジットとして活用できるようになれば、活用することを検討するという意味です。現在、ペルーはJCMの締結が行われていない、タイは承認方法論が設定されていないため、クレジット活用の検討は行っていない。
--	--	---	----------------------	------	---	---

Ⅲ. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組				
10	Ⅲ.(3)	P.39	・勉強会の概要や会員企業の反応、成果などについて具体的にご教示いただけないでしょうか。	以下に「サプライチェーン排出量(scope3)」に関する勉強会の概要を示します。 講師:みずほ情報総研㈱ 受講者:会員企業のエネルギー・環境部門20名程度 概要:scope3の概要及び取組の意義について1時間半程講義を受けてscope3の基本を理解をした後、scope3基準の15カテゴリーの解説を受けながら実際に排出量算出の演習を3時間程行った。 成果:scope3の基本が理解できた。上流における鉱石の採掘・運搬、下流における製品加工、使用、廃棄などの自社範囲外での排出原単位の設定の難しさがわかった。会員企業の今後のscope3の取組に関する検討に資することができた。
Ⅳ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
11	Ⅳ.(1)	P.44	・家庭用鉛蓄電池システムの普及拡大に向けて、実施する際の課題などがあれば、ご教示いただけないでしょうか。	家庭用鉛蓄電池システム用の低廉な鉛バッテリーを製造する国内メーカを確保することが現状の最大の課題であると考えます。国内の鉛バッテリーメーカは自動車・フォークリフト等の産業用鉛バッテリーの生産を主流としており、家庭用鉛蓄電池システムの普及拡大にはメーカの生産能力の増強と設備投資が必要となります。国におきましてはリチウムイオン蓄電池と同等に家庭用鉛蓄電池の普及拡大にも補助金等の政策支援を行い、事業の予見可能性を高めていただきますようお願いいたします。
(2) 2015年度の実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
Ⅴ. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
12	Ⅴ.(1)	P.48	・記載されている例以外に、省エネ技術の普及事例があれば、ご教示いただけないでしょうか。	他に特筆すべき事例はありません。
(2) 2015年度の実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
Ⅵ. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の実績				
(4) 2016年度以降の取組予定				
Ⅶ. その他の取組				
(1) 情報発信				
(2) 検証の実施状況				

平成28年度評価・検証WG 事前質問・回答一覧(石灰石鉱業協会)

資源・エネルギーWG

石灰石鉱業協会

NO.	調査票 項目番号	調査票 頁番号	指 摘	回 答
「低炭素社会実行計画」(2020年目標)				
1		P. 1	・「日本の石灰石鉱業における採掘技術は、きめ細かい計画管理によって無駄の少ない構造になっており、省エネにおいて他国を上回る。」とありますが、定量的な事例等を用いて日本と海外の省エネ取組の比較を示すことは可能でしょうか。	・いくつかの事例では、機材が旧式のままであったり、隣接鉱山との効率的採掘のための調整がないなど、操業への計画性に疑問のあるケースもありました。またアイドリングストップ等のエネルギー管理の甘さもありますが、省エネ取組みの実態が報告された事はなく、現時点では比較する方法は見当たりません。
「低炭素社会実行計画」(2030年目標)				
Ⅰ. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
Ⅱ. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標				
(削減目標・目標の変更履歴等)				
2		P. 5	・「一部鉱山で設備投資に伴う運転効率のプラスが見込める結果が出たため」、CO2削減目標を積み増したことを評価。今後の設備投資による削減見込の展望をご教示いただけないでしょうか。	・今回は多品種生産の鉱山で生産ラインのレイアウトが見直されたケースです。各鉱山はベストの選択をしておりますが、設備関係などで抜本的な変更があった場合は、こうした事例が出てくると考えております。
(1) 削減目標				
3	Ⅱ.(1)③ 【国際的な比較・分析】	P. 9	・業界単位での比較は難しいとのことだが、企業単位や事例等を用いた比較を検討いただけないでしょうか。	・海外進出している企業の個別事例では、エネルギー管理に関する考えが違いう上、コストに直結するデータが公開された事はありません。比較可能で有効なデータは入手できないと思います。
4	Ⅱ.(1)③ 【導入を想定しているBAT(ベスト・アベイラブル・テクノロジー)】	P. 9	・機材がBATに世代交代していくとのこと、足元の普及状況や進捗をご教示いただけないでしょうか。	・従来品の更新ベースは、各鉱山の状況に応じて変わってきます。照明のLED化については、概ね10～20%で、重機の更新率は25～50%程度となっています。一般に寿命の短い重機は世代交代が早いのにに対して、モーターのような電気機器は寿命が長く、遅くなる傾向があります。
(2) 実績概要				
5	Ⅱ.(2)① 【総括表】	P. 14	・実績算定に当たって、実績値に関しては各年の排出係数を利用して算定したデータも確認しつつも、排出係数を固定化した結果とも比較するのはいかがでしょうか。	・排出係数の固定化は、現場ベースのささやかな積み重ねを重視し、フィードバックで努力を奨励する狙いがあります。排出係数の変動幅で実績が変わると、評価が難しくなると考えております。
6	Ⅱ.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P. 18	・エネルギー原単位の実績と見通し水準値がかい離しているが、実績と見込トレンドのグラフは問題ないでしょうか。	実績と見込みの単位が異なるため、比較できない状態になっております。

7	II.(2)④ 【CO2排出量、CO2原単位】	P. 20	・昨年度も指摘があったが、目標指標としてBAU排出量を選択されており、実績トレンドのグラフにおいて2020年度、2030年度のBAU水準をわかりやすく工夫いただけないでしょうか。	・現在のシステムは主として総排出量や原単位を指標とするケースに対応する形式になっております。P. 20のグラフはデータシートから転記したのですが、現在のシステムにはそのまま入りません。
8	II.(2)⑧ 【自己評価・分析】	P. 25	・積極的な目標引き上げをされた中で、どのようなリスクや課題があるかをご教示いただけないでしょうか。	・今後の生産量が安定して推移するかが、ポイントになります。成熟産業であるため現場のマインドは常に慎重にならざるを得ず、生産見通しが悪化すれば、設備投資に対する意欲が出てくいのが懸念されます。
III. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門（環境家計簿等）、その他の取組				
IV. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の取組実績				
9	IV.(2)	P. 32	・石灰石品質向上に関する経年実績の増減は、主にどのような要因によるものでしょうか。 ・石灰石品質の高位安定化により、エネルギー消費量がどう変化するか、セメント業界のCO2削減効果にも良い影響があるかなど補足いただけないでしょうか。	・品質の変動は他の岩石の混在に影響されるケースが多く、貫入岩体など石灰石以外の岩石が混入する例は沢山あります。技術的に可能なら除去しますが、地質的条件で回避できないケースもあり、鉱石の品位を低下させる場合があります。計画段階・採掘段階全てで混入率を下げる努力を続けています。 ・セメントでは燃料代替や副原料代替などの廃棄物が使用されていますが、石灰石が低品位の場合、廃棄物の受入れ自体が限定される可能性があります。鉱山での雑石処理にエネルギーが消費されますが、セメント焼成プロセスの安定化に不可欠と言えます。
(3) 2016年度以降の取組予定				
V. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の取組実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
VI. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の取組実績				
10	VI. (3)	P. 34	・昨年度の事前質問で具体的な技術をご回答いただいたところ、今年度の調査票へ反映いただけないでしょうか。	・昨年度ご紹介した技術は、現場での実用化までの途上にあります。新技術としての定着には時間が必要と考えております。
(4) 2016年度以降の取組予定				
11	VI. (4)	P. 34	・長期的な視点では、用地を活用される一環で太陽光発電などの再エネ活用の検討があるかをご教示いただけないでしょうか。	企業単位では小規模な遊休地で太陽光発電をしているケースはありますが、採掘跡地での本格的な発電等は今後の課題と考えられます。
VII. その他の取組				
(1) 情報発信				
12	VII. (1) ②	P. 35	・CSRレポートでなど、個社の取り組み発信の状況を報告書に反映できないでしょうか。	・会員各社にはグループ全体のCSRレポートを発行している企業がありますが、石灰石鉱業限定ではないので含めておりません。
(2) 検証の実施状況				

		13	VII. (2) ①	P. 36	・ 温暖化対策や省エネ取り組みについてのアド バイス視点でも構わないので、第三者視点の活 用の検討状況についてご教授いただけないで しょうか。	・ 環境委員会の活動としてセミナーや見学会等 を行って、異なる分野の方々のご意見を頂戴する機 会を作っております。
--	--	----	---------------	-------	--	--

平成28年度評価・検証WG 事前質問・回答一覧(石油鉱業連盟)

資源・エネルギーWG	石油鉱業連盟	NO.	調査票項目番号	調査票頁番号	指 摘	回 答
					「低炭素社会実行計画」(2020年目標)	
					「低炭素社会実行計画」(2030年目標)	
		1		P.2	・2030年目標をCO2排出量削減に一本化された理由や背景をご教授いただけないでしょうか。	CO2排出原単位目標については、原単位の分母となる2030年断面の生産量の予測が困難なため、単一の指標(CO2排出量)を目標とした。
					I. 業界の概要	
					(1) 主な事業	
					(2) 業界全体に占めるカバー率	
					(3) 計画参加企業・事業所	
					(4) カバー率向上の取組	
					II. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標 (削減目標・目標の変更履歴等)	
					(1) 削減目標	
		2	II.(1)② 【2020・2030年の生産活動量の見通し及び設定根拠】	P.6	・昨年度、会員企業の推定する生産量を調査されたことを報告いただいたが、それらをもとにした見通し等の検討状況をご教授いただけないでしょうか。	現在、目標設定値の見直し中ですので、生産量見通しの数値もまだ提出できませんので、ご了解ください。
		3	II.(1)③ 【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】	P.7	・国産天然ガス転換の取組によるLCA 視点での排出量削減を掲げておられるが、CO2削減の試算がなどあればご教授いただけないでしょうか。	天然ガスへの燃料転換による削減見込み量につきましては、当連盟の削減対象としている事業(国内の石油・天然ガス開発)の範疇外ですのでデータを持ち合わせておらず、天然ガス需要家等の他のルートでご確認いただけますようお願いいたします。
		4	II.(1)③ 【導入を想定しているBAT(ベスト・アベイラブル・テクノロジー)、ベストプラクティスの削減見込量、算定根拠】	P.8	・設備機器の更新時に技術的、省エネ的視点からBATを採用されていると認識しているが、その事例等をご教授いただけないでしょうか。 ・運用を含めた取組事例を今後検討いただけないでしょうか。	当連盟からのBATに関する説明は、主として生産プロセス機器の新規更新時にBATを採り入れるという事を意味しています。掘削作業に伴うGHG排出量の割合は全体量からみると小さいです。主たる生産プロセス機器として、コンプレッサー、ボイラー、ヒーター、チラー、ガスタービン、ポンプなどがあり、これらの設備機器を更新する際には技術的な利点のみならずその省エネ性能も併せて検討し、総合的な観点からBATを採用するようにしています。
		5	II.(1)④ 【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】	P.10	・生産工程別、用途別のエネルギー消費実態を、事例等を用いた形で構わないのでご教授いただけないでしょうか。	原油・天然ガスの不純物除去等の処理プロセスにおいては脱湿や水銀除去、重質炭化水素除去などのために電気・天然ガス等を動力とした設備を稼働させるため、生産操業によるエネルギー起源のCO2が発生する。製品とすることができない重質炭化水素や低圧余剰ガスはフレア装置により燃焼させ、炭化水素からCO2にして大気放散させる(フレア放散CO2)。また、フレア設備を稼働させられない場合には直接炭化水素を大気放散させる(ベント放散CO2)。

(2) 実績概要				
6	Ⅱ.(2)② 【目標に対する実績】	P.12	・CO2原単位目標に対する実績はどのような状況でしょうか。	調査票に記載の上、提出しました。2014年度比－0.8%、基準年比－7.4%です。
7	Ⅱ.(2)④ 【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.16	・電力係数の悪化による影響とそれ以外の影響を明確にしていただけないでしょうか。生産量の悪化の場合、原単位目標に対しては悪化傾向になるが、排出総量目標に対しては良い方向に働いているはずだが、両目標ともにギャップが大きい状況にあり、要因の分解を含めて説明を追加していただけないでしょうか。	調査票にて修正。
8	Ⅱ.(2)⑤ 【2016年度以降の取組予定】	P.17	・これまでも対策を毎年報告されているが、それら取組の継続にあたり、不確定要素が顕在化しているようであればご教授いただけないでしょうか。	地下の解析技術は進歩しているが、地下の構造を完全に把握するのは困難であり、原油・天然ガスの生産性の維持が不確定要素である。
9	Ⅱ.(2)⑧ 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.19	・目標水準の変更を検討されているとのことだが、今後の検討スキームやスケジュール等をご教授いただけないでしょうか。	現在、関係会社で協議中であり、経団連の締め切りである1月末までには、目標の変更の有無などの結論を出す予定。
Ⅲ. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組				
Ⅳ. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の取組実績				
10	Ⅳ.(2)	P.25	・定量的な分析は難しいとあるが、例えば代替燃料の比率を日本の一次供給比率で仮定する等で、大まかな削減量を定量化することを検討いただけないでしょうか。	このような仮定の値を開示するかどうかについて、会員会社間で検討したい。
(3) 2016年度以降の取組予定				
Ⅴ. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の取組実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
Ⅵ. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の取組実績				
(4) 2016年度以降の取組予定				
Ⅶ. その他の取組				
(1) 情報発信				
11	Ⅶ.(1)①	P.29	・取組を業界HPで発信されているとのことだが、具体的な発信内容についてご教授いただけないでしょうか。また調査票にアドレス(URL)など補足されるのはいかがでしょうか。	経団連に提出の回答票をHPに掲載している。調査票へのURLの記載については、検討したい。
12	Ⅶ.(1)②	P.29	・個社の取り組みについて、具体的な取組事例を紹介いただけないでしょうか。	会員会社は、サステナビリティ・レポート作成やセミナーを実施し、情報を開示している。
(2) 検証の実施状況				

平成28年度評価・検証WG 事前質問・回答一覧(日本LPガス協会)

資源・エネルギーWG	日本LPガス協会	NO.	調査票項目番号	調査票頁番号	指 摘	回 答
					「低炭素社会実行計画」(2020年目標)	
					「低炭素社会実行計画」(2030年目標)	
		1		P.1	・これまでの実施対策と削減量試算を活かし、BAT策定に向けて何か検討されていますでしょうか。	特に実施していない。
					I. 業界の概要	
					(1) 主な事業	
					(2) 業界全体に占めるカバー率	
					(3) 計画参加企業・事業所	
					(4) カバー率向上の取組	
		2	I.(4)②	P.4	・カバー率の維持のための取組について具体的にご教示いただけないでしょうか。	カバー率は実質100%なため実施していない。
					II. 国内の企業活動における2020年・2030年の削減目標 (削減目標・目標の変更履歴等)	
		3		P.5	・目標の達成と生産活動量の見通しとの関係について補足いただけないでしょうか。	厳密に言えば、消費電力は取扱数量の変動の影響を受ける。ただし、低温貯蔵用に消費する電力のうち一定量は貯蔵量の多少に拘わらず必要であり、その部分が殆んどなため、生産活動量の減少によるエネルギー削減には一定の限界がある。
					(1) 削減目標	
		4	II.(1)③ 【目標指標の選択の理由】	P.7	・消費エネルギーのうち、系統電力以外の燃料の消費量の割合をご教示いただけないでしょうか。	操業系システムの中で軽油等の石油エネルギー等があるが、少量のためデータは把握できていない。
		5	II.(1)③ 【目標水準の設定の理由、自ら行いうる最大限の水準であることの説明】	P.7	・低温貯蔵に使用する電力について、固定的なエネルギー消費量が全体のエネルギー消費量に占める割合等を例示いただきながら、最大限の水準であることを説明するのはいかがでしょうか。	備蓄法により、常に低温タンクの1/3程度は貯蔵状態にある。加えて、基地によっては、国家備基地5基地の運用も担っており、その具体的な割合については把握できていない。
		6	II.(1)③ 【国際的な比較・分析】	P.8	・国際的な比較に際し、世界LPガス協会の統計等を利用するのはいかがでしょうか。	輸入基地のエネルギー使用量については公開データが存在しない。
					(2) 実績概要	
		7	II.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.15	・エネルギー原単位についても、グラフ等で補足いただけないでしょうか。	報告書には記載していないが、2015年度については、2.376原油換算kl/千トンとなっている。
		8	II.(2)④ 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.15	・省エネ法の対象となっている3基地の達成状況や業界全体のエネルギー原単位との比較を例示いただけないでしょうか。	省エネ法の対象となっている3基地のうち2基地は国家備蓄基地が併設されているため、3基地の平均(13.525)は全体の平均(9.716)よりも高くなっている。
		9	II.(2)④ 【CO2排出量、CO2原単位】	P.16	・CO2原単位についても、グラフ等で補足いただけないでしょうか。	報告書には記載していないが、2015年度については、1.409となっている。
		10	II.(2)④ 【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.17	・LPGへの燃料転換によるCO2排出量の変化分についても定量化の事例等をご検討いただけないか。	P17において燃料転換の数値は報告していない。

11	II.(2)⑥ 【業界内でのベストプラクティスの共有、水平展開の取り組み】	P.19	・情報共有の取組状況について例示いただきながら補足いただけないでしょうか。	・当協会のホームページにおいて、継続的に実績の報告を行っている。
12	II.(2)⑦ 【2016年度の見通し】	p.20	・省エネへの取組状況の定量的な評価方法について、具体的にご教示いただけないでしょうか。	参画企業からの報告の積み上げによって算出している。
13	II.(2)⑧ 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.21	・目標達成している中で、目標の見直しを検討されているようであれば、ご教示いただけないでしょうか。	2015年度実績において、2020年度目標(2010年度比5%削減)の水準は達成しているが、LPガスの取扱数量の増加等により、購入電力量が増加に転じる可能性もあるため、目標の見直しは検討していない。
III. 業務部門(本社等オフィス)・運輸部門における取組				
(1) 本社等オフィスにおける取組				
(2) 運輸部門における取組				
(3) 家庭部門(環境家計簿等)、その他の取組				
IV. 低炭素製品・サービス等による他部門での貢献				
(1) 低炭素製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠				
14	IV.(1)	P.27	・記載されている取組以外にも、検討されているものがあれば、その内容について補足いただけないでしょうか。(LPG車の普及促進など)	特に検討しているものはない。
(2) 2015年度の取組実績				
15	V.(2)	P.28	・世界LPガス協会を通じた国際貢献について、その進捗状況をご教示いただけないでしょうか。 ・他国の機器と比較するなどして、日本の高効率LPガス機器の効率について補足いただけないでしょうか。	・世界LPガス協会の総会において、日本の最先端の技術を展示し、紹介を行っている。 ・東南アジアの新興国に対し、ガス機器メーカーが、現地法人や工場を設立等により、積極的に進出を行っているが、その具体的な効率の評価等については当協会では把握していない。
(3) 2016年度以降の取組予定				
V. 海外での削減貢献				
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠				
(2) 2015年度の取組実績				
(3) 2016年度以降の取組予定				
VI. 革新的技術の開発・導入				
(1) 革新的技術の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠				
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2015年度の取組実績				
(4) 2016年度以降の取組予定				
VII. その他の取組				
(1) 情報発信				
16	VII.(1)②	P.30	・個社の取り組み発信の状況を報告書に反映できないでしょうか。	今後の検討課題とする。
(2) 検証の実施状況				