

令和二年度評価・検証WG「日本化学工業協会」 事前質問・回答一覧

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			10月26日に菅総理が所信表明演説にて温室効果ガス排出を2050年に実質ゼロとする目標を掲げました。業界団体としても2050年に実質ゼロ目標を掲げることになると思います。現時点での2030年度の目標値はその点を考慮されていらっしゃるでしょうか。(2030年度の目標見直し時に2050年の実質ゼロ目標を踏まえて頂きたいと存じます)	<ul style="list-style-type: none"> ・2018年度に設定した2030年度目標は、現在の地球温暖化対策計画に基づいて設定しており、CNを考慮したものではありません。 ・一方、革新的技術にも関わる化学産業は、CNに対して多大に貢献できる産業です。サプライチェーンを含むCNに対する取り組みについては、第6次エネルギー基本計画等国として政策の議論が進んでいる中で、弊協会としては、別途、本年1月より議論を始めたところです。
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
2			<ul style="list-style-type: none"> ・どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。 ・日本化学工業協会、日本アルミニウム協会以外では、2030年以降の長期的な取組の検討状況に関しての特段の記載がありませんでした。政府の目標と合わせて温室効果ガス排出を2050年に実質ゼロとする方向性での検討が必要になると思いますが、今後の検討方針を教えてくださいませんか。その中で、脱炭素経営やサプライチェーンの脱炭素化等に向けては、どのように取り組まれる予定でしょうか。また、2050年時点を意識した設備更新も必要と考えますが、業界内の傾向としての大規模な設備更新は、2030年以前か2030年以後か、どちらのタイミングで到来しそうですでしょうか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・上述のように、本年1月からの議論の中で検討を進めてまいります。 ・現時点でまとめているのは、地球温暖化対策長期戦略WGが2017年に公表した「地球温暖化問題への解決策を提供する化学産業としてのありべき姿」です。 ・業界内の大規模な設備更新時期は、設備寿命と技術開発の状況を勘案した上で、それぞれ参加企業の将来を見据えた経営判断によります。
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	I.(2)	P.5	低炭素社会実行計画の参加企業数が団体加盟企業数を上回っている理由について、表下の注などで捕捉いただけませんか。	弊協会の会員傘下企業も本計画に参加しております。来年度より本報告書に記入いたします。
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
4	I.(5) 【業界間バウンダリー調整状況】	P.7	他団体と重複がないように調整されていますが、具体的にどの団体との重複の可能性があるでしょうか。また、日本化学工業協会様の計画の範囲に報告値の切り分けが難しい場合には、どのような対応をするように業界内で取り決めをされていますか。	化学企業の製品は多岐にわたります。そのため多くの企業は他の協会にも所属しています。日化協 事務局としては、毎年調査のたびに各参加企業に、他の協会との重複がないように調査をお願いしています。
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2019年度における実績概要				
5	II.(2) 【目標に対する実績】	P.10	2030年のBAU目標の進捗率が49%、絶対量目標が88%と大きな差異が生じていますが、この理由についてご説明をお願いいたします。それぞれの目標指標において用いる電力の排出係数が異なることが、このような差を生じさせる原因という理解でよろしいでしょうか。	両目標は定義が違います。絶対量目標の進捗率が大幅に進捗している理由は、電力排出係数の違いによるものです。
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
6	II.(3)	P.11	記載の2つのBAT・ベストプラクティスについて、既に削減目標を達成しているとあります。しかし、2030年目標の達成に向けては、更なる導入が望ましいかと存じます。各社の好取組事例やベストプラクティス事例の水平展開や導入促進は、どのように取り組まれていますでしょうか。	ベストプラクティスの導入促進は、低炭素社会実行計画WGの活動の中で報告して導入促進を周知しています。各企業は競争相手でもありますので、詳細な情報を公開し、水平展開する活動までは行っていません。

(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績				
7	II.(4) 【生産活動量】	P.13	<p>①生産活動量指数とありますが、実態はBAUエネルギー使用量の指数とのこと、名前を改める必要はないでしょうか。また、鉱工業生産指数が合わせて示されていますが、文章中に言及がないようです。</p> <p>②製品群によっては今後の国際競争の中で厳しい環境のもと、競争力を発揮できるものが含まれていると思われそうですが、製品群別生産指数について、経年推移と合わせて、中長期的なトレンドについて記述することは可能でしょうか。</p> <p>③アンモニア製品については、下降トレンドだったものが、コロナ禍の影響が出ている2019年度で大きく増加していますが、どのような要因が考えられますでしょうか。</p>	<p>①基準年度の各製品群の生産指数、使用エネルギーと、該年度の製品群の生産指数から該年度のBAUエネルギーを算出します。そのBAUエネルギー使用量の指数を生産活動量指数としています。鉱工業生産指数については、P51,P58等に記載しております。</p> <p>②製品群ごとの中期的トレンドについては、P13に記載の通り毎年の実績を記載しています。</p> <p>③コロナ禍の影響は2019年度にはほぼ出ていません。大きな下降トレンドの中での上下変動と考えます。</p>
8	II.(4)	P.18-19	<p>BAU目標の場合の2019年実績が6130万t-CO2、絶対量目標のCO2排出量が5784万t-CO2となっていますが、この差分である約350万t-CO2が電力排出係数の差分とみると、業界としての努力はBAU目標の約330万t-CO2の削減と理解してよろしいでしょうか。</p>	<p>350万t-CO2まではご理解の通りです。ただ業界としての努力は、BAU・CO2排出量 6,445万t-CO2から、CO2排出量（電力係数固定）6,130万t-CO2をひいた値、316万t-CO2となります。</p>
9	II.(4) 【要因分析】（詳細は別紙5参照。）	P.20	<p>・生産品種の変化についても言及することは可能でしょうか。例えば石油化学製品の生産指数は減少傾向ですが、p.59によるとエチレン製造設備で消費するエネルギーは化学工業全体の消費エネルギーの約3割を占めているとのことで、エチレンの製造が減少すればCO2の排出に大きな影響を与えると思われそうです。</p> <p>・絶対量のCO2排出量推移をみると、購入電力の変化による削減分が大きく、2030年目標の達成も調達する電力に依存することになると存じます。今後の再エネ由来の低炭素電力の調達に向けた各社内での努力（自社内に太陽光発電等の設置）や外部調達について、どのようにお考えでしょうか。</p>	<p>・競争力の観点から参加企業の生産量情報は機密事項となっており、生産品種に対して言及することは難しいです。</p> <p>・電力のグリーン化が進めば、調達割合に応じて、排出量は減ると考えております。よって、可能な範囲で各社導入促進しております。</p>
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
10	II.(5) 【2020年度以降の取組予定】	P.23	<p>①2020年度以降の投資計画については、現時点でのコロナ禍の影響を織り込んだものと考えてよろしいでしょうか。また、現時点で、コロナ禍により投資計画が大きく減少したという事実はありますか。</p> <p>②トンあたり10万円という投資額は、世界最高の炭素税の水準（約1.2万円/トン）と比較しても非常に高い数値です。また、2019年度と2020年度以降のトンあたり投資額を比較すると、後者の方が大きくなっています。経年的にこの数値は大きくなっていく、つまり対策がどんどん困難になっていくと言えるのでしょうか。</p> <p>③昨年度の調査票では再生可能エネルギーの導入について調査した結果をご報告されていましたが、今年度は調査を見送られたのでしょうか。石炭火力を含む自家発電も多く保有されているところ、対策の計画はございますか。</p>	<p>①コロナ禍は2020年3月ぐらいですが、投資計画には反映されていません。現時点でこれが最新ですので、コロナ禍の影響を反映した投資計画は把握しておりません。</p> <p>②費用対効果の考慮した場合、効果の高い省エネはやりつくした感触はあります。CO2排出削減を考えた場合、年々トン当たりの投資額が上昇してもおかしくありません。ただ、CO2削減を主目的としていない老朽化更新などの投資額も含まれています。</p> <p>③昨年は、再生可能エネルギーに関して条件をつけない調査をいたしました。今年は、再生可能エネルギーの自家発電を今年度は調査しました。再エネ自家発電は、化学業界の購入電力量 28,100,600kWhに対して、約7%の電力を再生可能エネルギーによる自家発電で調達しています（85万-CO2相当）。ただ、再エネ由来電力の定義は様々ですので、定義を明確にした上で来年度報告をいたします。</p>
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
11	II.(7) 【自己評価・分析】（3段階で選択）	P.24	<p>2020年度目標達成に対する新型コロナウイルス感染症による影響の評価・分析についてお聞かせいただけないでしょうか。</p>	<p>来年度実施予定です。</p>
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
12	II.(9) 【自己評価・分析】	P.25	<p>絶対量目標において革新的技術寄与分が顕在化していないと評価されていますが、進捗率は88%と高推移となっています。世界的な需要の減少のような外的要因が大きいのでしょうか。</p>	<p>進捗率88%と高い要因は、想定に対して、減産していることと電力排出係数が大きく下がっていることです。</p>

(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
III. 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				
13	III.(1)	P.28	フローベース法で2020年度の削減見込み量を示されていますが、これは2020年度に生産された製品がその後ライフサイクルにわたって削減する量という理解で宜しいでしょうか。であれば、「2020年度に生産した製品の生涯削減見込み量」といった表現が適当に思われますがいかがでしょうか。	そのご理解で結構です。「2020年度に生産した製品の生涯削減見込み量」の方がわかりやすいと思いますので、今後検討いたします。
(2) 2019年度の実績				
14	III.(2)	P.29	評価期間が終了している事例が含まれていますが、2019年度においても削減貢献が継続しているということでしょうか。また、削減貢献量は単年度での実績でしょうか。	各社からの報告事例を列挙した関係で、評価期間が混在した結果となっております。
(3) 2020年度以降の取組予定				
15	III.(3)	P.31	2020年度の削減見込み量を算定されていますが、来年度以降に実際の排出抑制量について試算・評価されることは検討されていますか。	今後cLCAの評価を高める検討を進めてまいります。
IV. 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) 2019年度の実績				
16	IV.(2)	P.33	評価期間が終了している事例が含まれていますが、2019年度においても削減貢献が継続しているということでしょうか。また、削減貢献量は単年度での実績でしょうか。	各社からの報告事例を列挙した関係で、評価期間が混在した結果となっております。
(3) 2020年度以降の取組予定				
V. 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				
17	V.(2)	P.36	技術開発と実用化の間に企業による実用化検討というプロセスが短いもの・長いもの・ないものがありますが、このような違いの要因は何でしょうか。	日化協は、革新的技術の進捗について、直接把握できる立場ではありません。報告書は経産省を通じてまとめました。
(3) 2019年度の実績				
(4) 2020年度以降の取組予定				
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
18	V.(5)	P.38	研究開発投資がコロナ禍により縮小するといったリスクは考えられますか。2050年ネットゼロの方向性が打ち出されたところ、新技術の開発・普及が極めて重要となると考えられますが、これを阻害するような要因があれば記載いただけませんかでしょうか。	コロナ禍の影響を最小化するような政府の支援を期待したいと思います。
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）				
VI. その他の取組				
(1) 情報発信（国内）				
(2) 情報発信（海外）				
(3) 検証の実施状況				
VII. 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、国民運動への取組など				
VIII. 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) 目標策定の背景				
(2) 前提条件				
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
19	VIII.(4) 【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】	P.53	エチレン製造設備のエネルギーが化学工業全体の消費エネルギーの3割を占めることを考えると、どのようなエチレンセンターの将来像を描くべきであるのか。スクラップアンドビルドにより乗り越えられるのか、基礎化学製品を輸入に依存するほうが望ましいのか。	エチレン製造設備は2014年から2016年にかけて業界再編を計り、稼働率をあげ、コスト競争力を向上させました。基礎化学製品を一部輸入することも含め、今後も合理化が進むと考えられます。一方で、エチレン製造設備は、原料のみならずエネルギー的にも他の基礎化学以外の製品にもつながっており、インフラ的な要素もありますので、国内サプライチェーンの維持の観点から総合的に考える必要があります。
その他				

令和二年度評価・検証WG「石灰製造工業会」 事前質問・回答一覧

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			10月26日に菅総理が所信表明演説にて温室効果ガス排出を2050年に実質ゼロとする目標を掲げました。業界団体としても2050年に実質ゼロ目標を掲げることになると思います。現時点での2030年度の目標値はその点を考慮されていらっしゃいますか。(2030年度の目標見直し時に2050年の実質ゼロ目標を踏まえて頂きたいと存じます)	2030年度目標は、現行のエネルギー基本計画をベースにしており、「2050年の実質ゼロ」を考慮したものではありません。今後、2030年目標の見直しの際に、政府の方針を考慮してまいります。
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
2			<ul style="list-style-type: none"> どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。 日本化学工業協会、日本アルミニウム協会以外では、2030年以降の長期的な取組の検討状況に関しての特段の記載がありませんでした。政府の目標と合わせて温室効果ガス排出を2050年に実質ゼロとする方向性での検討が必要になると思いますが、今後の検討方針を教えてくださいませんか。その中で、脱炭素経営やサプライチェーンの脱炭素化等に向けては、どのように取り組まれる予定でしょうか。また、2050年時点を意識した設備更新も必要と考えますが、業界内の傾向としての大規模な設備更新は、2030年以前か2030年以後か、どちらのタイミングで到来しそうですでしょうか。 	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー由来の水素燃料焼成への転換、及び電気利用のほか、排ガス中のCO2回収・資源化など、政府が主導する研究開発による技術革新が必要であると考えております。 今後の検討方針を含めて、これから取り組みを始める状況です。日本経団連の2050年カーボンニュートラル実現の取り組みなどを参考にしております。 業界内の設備更新については、石灰製造業各社により設備更新の時期は異なっているため、現時点での目処はございません。
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				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2019年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
3	II.(3)	P.11	<ul style="list-style-type: none"> 2030年目標の設定根拠として、運転改善、設備・機械効率の改善、リサイクル燃料の使用拡大、排出エネルギー回収などをあげておられますが、これらの導入状況・普及率、導入・普及に向けた課題を記載いただけないでしょうか。 	<p>直近5か年(2015～2019)対策実績平均で19千ト/年削減。</p> <p>当該年度、CO₂排出削減に投資した会員社数は、生産している会社55社中25社(45%)。</p> <p>導入・普及に向けた課題は、リサイクル燃料の更なる使用拡大を含めた燃料転換の推進、及び排熱・炉壁等損熱防止対策。全般的な取り組み方法の見直し(会員個社単位でのPDCAを回した取り組み強化等)。</p>
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績				
4	II.(4)	P.12	<ul style="list-style-type: none"> 総生産活動量と粗鋼生産量との関係を散布図で示していただき、正の相関があることはわかります。可能であれば、近年5年分くらいのポイントを明示いただくと近年の傾向が明示できると思いますが、いかがでしょうか。 用途別出荷量は鉄鋼用原料が56%を占めるとのことですが、この割合はここ5年ほどは変化していないということでしょうか。 	<ul style="list-style-type: none"> 右図参照 変化なし。概ね56%前後で推移。(鉄鋼56%, 化学工業24%, 建設8%, 農業2%, その他10%)
5	II.(4)	P.13	1990年度からエネルギー原単位が改善傾向となっておりますが、その背景として高効率機器の導入やエネルギー管理の徹底、リサイクル燃料の使用拡大、燃料転換などがあるとご説明されています。BAU比CO ₂ 排出量削減を目標指標とされていますが、CO ₂ 排出量に占める燃料の割合が約9割となっており、今後の排出削減には一層の省エネが必要になると推察します。今後の省エネポテンシャルについてどのようにお考えでしょうか。	CO ₂ 排出量に占める燃料消費の比率は89.4%と非常に高いですが、直近5か年において燃料消費に関する排出削減への取り組み事例は、①燃料転換(10社, 18%)、②排熱の回収(9社, 16%)と少なく、省エネポテンシャルはないわけではありません。しかし2050年排出実質ゼロには全く及びません。

6	II.(4) 【要因分析】（詳細は別紙5参照。）	P.16	<p>・リサイクル燃料の調達量には限りがあるとのこと説明ですが、リサイクル燃料の購入が難しい状況が今も続いているという理解でよろしいでしょうか。</p> <p>・リサイクル燃料の種類と、CO2排出量削減への寄与率及び算定根拠についてお示しただけでないでしょうか。</p>	<p>・調達しやすい地区とそうでない地区があります。リサイクル燃料のひとつである再生重油については、自動車のエンジンオイルや潤滑油等が原料のため、EV車の普及により市場に出回る量が減少する見通しで、今後一層厳しくなると考えられます。</p> <p>また、リサイクル燃料の購入はセメントメーカー、鉄鋼メーカー、製紙メーカーなどの取り扱いであり、中小企業が9割を占める当業界としては非常に厳しい。</p> <p>リサイクル燃料の種類は、再生重油、廃プラ(RPF)、植物廃油。 CO2排出量削減への寄与率は、当該年度実績で33%(直近5ヵ年平均32%)。 算定根拠は、各リサイクル燃料についてA重油の代替として、発熱量の差より使用量を導き、A重油の炭素排出係数より試算しました。</p>
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
7	II.(5) 【総括表】（詳細は別紙6参照。）	P.17	2021年度以降の省エネ・高効率設備の導入への投資額が2020年度比5倍以上、2019年度比3倍あまりとなっています。一方で年度あたりのCO2削減量は2020年度比2019年度比とも1.3倍ほどと費用対効果が低いと感じます。理由をご説明いただけないでしょうか。	直近の5ヵ年実績で、費用対効果の高い「燃料転換」、「排熱の回収」に関する対策を2021年度以降に計画している会員企業が少なく、費用対効果の低い「省エネ・高効率設備の導入」等の対策を計画している会員が多いためと思われます。
8	II.(5) 【2020年度以降の取組予定】	P.19	再生可能エネルギーの生産プロセスへの導入のように、これまでのような省エネやリサイクル燃料の導入以外の対策を検討されていますでしょうか。あるいは、CO2を1トン減らすための費用が増加していく場合、今後の取組予定に影響が出ますでしょうか。	CO2排出の燃料消費比率が約9割の業種にあって、現行の対策だけでは2050年実質ゼロは非常に困難。 他業界の取組状況等参考にするとともに、排ガス中のCO2の回収・資源化等の技術についても検討する必要があります。
9	II.(5) 【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】	P.19	電力管理におけるリアルタイムネットワーク管理およびデマンド管理による平準化、一元化管理の取り組み等を挙げていらっしゃいますが、何を一元化管理するのでしょうか。また、どのようにエネルギー使用量を削減するのかご説明いただけないでしょうか。	複数の工場・事業場がある場合、本社や管理棟等で電力使用量を一元管理しやすくなるとともに、タイムリーな省エネ指示が出せるようになります。
10	II.(5) 【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	製品輸送車両の大型化(10t車→20t車へ変更)を挙げておられますが、車両を大型化すると従来2台で運んでいた製品を1台で運べるようになるため燃料が削減されるという理解でよろしいでしょうか？	その通りです。
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
11	II.(7) 【自己評価・分析】（3段階で選択）	P.21	2020年度目標達成に対する新型コロナウイルス感染症による影響の評価・分析についてお聞かせいただけないでしょうか。	鉄鋼・製紙をはじめ需要減による生産活動量の減少により、過去の実績以上にBAU CO2排出量が減少してしまい、2020年度の目標達成が厳しい見通しです。
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
12	II.(9) 【自己評価・分析】		2030年目標の進捗率が80%を超えていますが、今後2020年目標の評価を踏まえて見直しを検討されていますか。P.40にあるように、多くの燃料を消費する石灰製造プロセスを踏まえると、一層の目標引き上げには革新的技術の導入が必要でしょうか。	日本鉄鋼連盟の2030年度粗鋼生産量見通し1.2億トンを、係数を乗じて生産活動量を算出しているため、粗鋼生産量の見直しに合わせて、当会も見直しを検討します。 燃料比率が高く、革新的技術の導入が必要になります。
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				

III. 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) 2019年度の取組実績				
13	III.(3)	P.23	運搬効率の改善として、約21百万トンキロを陸上輸送から船輸送に切り替えにより1,550t-CO2削減の実績があったとご報告ですが、来年以降、船輸送への切り替えが取り組みに挙げられていないのはどのような理由によるものでしょうか。	具体的な量など調査時点で未定のため、挙げていませんでしたが、2020年度以降も船輸送を継続します。
(3) 2020年度以降の取組予定				
IV. 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	IV.(1)	P.24	海外へ技術指導員を派遣されたとのことですが、エネルギー効率を改善するための指導を行ったという理解でよろしいでしょうか。具体的にどのような改善を実施したのかご説明いただけませんか。	海外の鉄鋼メーカーからその国で閉鎖された石灰工場について、工場再開の可能性及びその国の原石(石灰石)の調査、評価などの依頼を受け、実施しました。
(2) 2019年度の取組実績				
(3) 2020年度以降の取組予定				
V. 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				
15	V.(1)	P.25	調査票で焼成炉排ガス中のCO2回収技術を上げていますが、具体的な取組状況についてご説明いただけませんか。	CO2回収設備メーカーと情報交換を開始。CO2回収・利用技術の進展や政策方針に注目しており、経産省・環境省発信の資料についても参考にしています。
(2) 技術ロードマップ				
(3) 2019年度の取組実績				
(4) 2020年度以降の取組予定				
16	V.(4)③	P.25	太陽光発電設備の導入は何社程度が予定しているのでしょうか？また、用途をご説明いただけますか。	現状1社導入済み。今後導入検討1社あり。用途は自家消費(71%)です。検討している会社は自家消費(工場電力)を予定しています。
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック(技術課題、資金、制度など)				
(6) 想定する業界の将来像の方向性(革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む)				
VI. その他の取組				
(1) 情報発信(国内)				
(2) 情報発信(海外)				
(3) 検証の実施状況				
VII. 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、国民運動への取組など				
VIII. 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) 目標策定の背景				
(2) 前提条件				
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
17	II.(3) 【BAUの定義】※ BAU目標の場合	P.35	BAUの算定方法、妥当性に関する説明について、他のBAU目標業種を参考に、より詳細な説明となるように工夫をお願いいたします。	検討します。
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
その他				

令和二年度評価・検証WG「日本ゴム工業会」 事前質問・回答一覧

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)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1			どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。	2050年カーボンニュートラルについては、いかに貢献できるか検討を開始するところ、大きなイノベーションが必要であり、業界内外の情報収集集中です。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
2	I.(2)	P.4	<p>・計画参加企業のカバー率が26.7%と低い一方で、新ゴム消費量のカバー率が93.6%と大きいと想像しました。他方で、中小企業の数が多く、こういった企業の新たな取り込みについては対策は行われているのでしょうか。</p> <p>・2013年時点はカバー率が99.4%というところ2019年は93.6%に下がってしまっているようですが、理由をお教えいただけますでしょうか。</p>	<p>・計画参加以外の中小企業については、参加企業調査による省エネ事例集を配布(会員向け)、HPで公開(一般向け)して、啓発を行っています。</p> <p>・参加企業の生産量が相対的に減少したことによります。</p>
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2019年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
3	II.(3)	P.10	<p>・生産プロセスでの熱利用が多い業界であり、ガスコジェネの導入を推進してきた経緯があるかと思いますが、再生可能エネルギーの導入を拡大する中でコジェネとの競合等の課題はありますか。</p> <p>・燃料転換による削減効果を把握するためには、燃料種毎の消費量を把握する必要があるかと存じます。アンケートで状況把握ができる見込みはありませんか。</p>	<p>・再エネの導入本格化はこれからですので、現時点で競合等の状況ではありません。今後の状況により、検討を行います。</p> <p>・低炭素社会実行計画では、燃料種ごとの調査を行っていますので、状況把握できています。</p>
4	II.(3)	P.11	<p>・海外に続き、国内でもRE100工場の事例が増えており、取組事例の水平展開によるものと存じます。</p> <p>再生可能エネルギーの外部調達や各社内での取組(太陽光発電の設置と自家消費等)について、業界としての位置づけや削減目標に対する目標寄与度を、どのようにお考えでしょうか。</p>	<p>・再生可能エネルギーについては、これまでは各社事例の収集・共有のみでしたが、今後、削減目標の検討に含めていけるようにしていきたいと考えています。</p>
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績				
5	II.(4) 【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.15 PPT P.8-10	<p>プレゼン資料で詳細にCO2原単位の推移を分析されており、他の業界にも参考になるような分析となっています。2018年以降、コジェネやボイラー等の燃料転換が進みエネルギーあたりのCO2排出量指数が低減と説明されていますが、PPTのP.25をみると、2007年から2017年に重油の比率が趨勢的に減少していますが、2018年にその期間と比べて大きなエネルギー転換があったようには見えません。この指数の低減は、再エネなどの導入や廃棄物利用等によって生じているのでしょうか。あるいは、既存のコジェネやボイラーの置き換えが行われたのでしょうか。</p>	<p>・2018年度～2019年度にかけて、大型コジェネの燃料転換(ガス化)が実施されました。</p> <p>(該当事業所の近くに、パイプラインが施設されたため。なお、重油からの転換ではありません。)</p>
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
6	II.(5) 【2019年度の取組実績】	P.17	<p>2019年のコジェネ稼働台数は2005年以降最小となっているにも関わらず、2012年以降発電、蒸気とも最大量になっている点が素晴らしいと思います。これはコジェネ設備の大型化も影響していると思いますが、運用管理の効果もあったということでしょうか。補足をお願いいたします。</p>	<p>・コジェネ設備は、ご指摘の通り、大型に集約されており、能力も向上しています。</p> <p>・また、コジェネの自家発利用により、高効率に電気・蒸気を利用して、火力発電所からのCO2削減に寄与するため、高い稼働率を維持しています。</p>
(6) 当年度の想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				

非 鉄 金 属 W G	ゴ ム 工 業 会	(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
		7	II.(8) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.20	2020年度目標達成に対する新型コロナウイルス感染症による影響の評価・分析についてお聞かせいただけないでしょうか。	・状況が不透明であったため、評価・分析は特に行っていません。一時、生産は落ちましたが、回復傾向であり、年間の結果を見ることとしています。
		(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
		8	II.(9) 【自己評価・分析】	P.21	「順調に活動は進めている状況であるが、(6)2020年度の目標達成の蓋然性(20頁)に記載したように、2030年目標は見直しを検討していくよう考えている。」としていますが、具体的な見直し検討の方向性を教えてください。(例えば、どのようなイノベーションを推進していくのかといった検討等)	・現在、将来的なCO2削減技術についての調査を行っています。2050年カーボンニュートラルなどの国や社会の要求も踏まえ、指標の選択も含めて全体的な見直しを行うとしています。
		(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
		III. 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				
		9	III.(1)	P.22	①省エネタイヤによるLCAについて、「乗用車タイヤの転がり抵抗低減によるCO2排出量削減効果」に焦点をあてられています。他方で、貨物用エネルギーも我が国の道路輸送エネルギーの4割を占めるため、今後は貨物車のLCAも含めてはいかがでしょうか。 ②今後EVやFCV等のモーター車が増加することが見込まれますが、こうした自動車は重量が思い、大量の電池を搭載する等といった特性もあり、旧来のガソリン車などと比べて求められる技術に変化はあるのでしょうか。	①貨物用に関しては、当会内に過年度データ蓄積が無い為、可能かどうか課題の抽出も含め検討を開始することにします。 ②耐荷重、低燃費(低転がり抵抗)、ノイズ、等の性能が求められる様になっています。
		(2) 2019年度の取組実績				
		10	III.(2)	P.25	・原材料の調達から廃棄までライフサイクル全体での取り組み事例を整理いただいておりますが、全体を通して一般的な低燃費タイヤとそれ以外のタイヤを比較した場合のライフサイクルでのCO2削減量はどの程度になるか試算はされていますか。	日本自動車タイヤ協会が作成している「タイヤのLCCO2算定ガイドライン」に於いて、低燃費タイヤと従来の一般タイヤのライフサイクルCO2削減量の計算方法と計算結果を示しています。
		(3) 2020年度以降の取組予定				
		IV. 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				
		11	IV.(1)	P.26	タイヤそのものを輸出するよりも、自動車などの輸送用機械などに付随して海外に輸出される、海外工場で低燃費タイヤを生産するといった形で海外での排出削減に大きく寄与されているかと思いますが、こうした貢献を定量化することができないかご検討をお願いいたします。	各社毎に海外を含めたグループとしての排出量は計算しているものの、「日本としての貢献分」と「海外での貢献分」をどの様に分けて算定するかが課題と考えています。
		(2) 2019年度の取組実績				
		(3) 2020年度以降の取組予定				
		V. 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				
		12	V.(1)	P.27	各社の取り組みが進められているとのことですが、可能な範囲で各社の取組事例や今後のロードマップについてご記載いただけないでしょうか。	・V.(3)、P.27に、「個社で実施しているプロジェクト」として、各社の取組事例を掲載しています。 ・各社の今後のロードマップについては、現時点で情報が集まっていません。
		(2) 技術ロードマップ				
		(3) 2019年度の取組実績				
		(4) 2020年度以降の取組予定				
		(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック(技術課題、資金、制度など)				
		(6) 想定する業界の将来像の方向性(革新的技術・サービスの商用化の目的・規模感を含む)				
VI. その他の取組						
(1) 情報発信(国内)						
(2) 情報発信(海外)						
(3) 検証の実施状況						
VII. 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、国民運動への取組など						
VIII. 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) 目標策定の背景						
(2) 前提条件						
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性						
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態						
その他						

令和二年度評価・検証WG「日本アルミニウム協会」 事前質問・回答一覧

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)				
			10月26日に菅総理が所信表明演説にて温室効果ガス排出を2050年に実質ゼロとする目標を掲げました。業界団体としても2050年に実質ゼロ目標を掲げることになると思います。現時点での2030年度の目標値はその点を考慮されていらっしゃいますか。(2030年度の目標見直し時に2050年の実質ゼロ目標を踏まえて頂きたく存じます)	低炭素社会実行計画(自主行動計画)の2030年目標には、織り込んでいません。
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
		P.3	<p>圧延量が135万トンを超えると急速に原単位が悪化する傾向が見られるとあるが、この原因は何であったのか。例えば、業界全体で稼働率が低下することが原因なのか、その他に要因があるのか、興味があるので何らかの説明が欲しい。</p> <p>上述のような屈折点が存在することを前提とすると、生産規模を縮小する中で原単位の悪化を防ぐ手立てとして、どのような方策が考えうるのか。稼働率の低下が原因であるのならば、解決策として生産設備の統廃合も視野に入るはずであるが、いかがなのだろうか。</p>	<p>装置産業であるアルミ圧延業界では、圧延量が減少することで設備の固定エネルギーの比率が大きくなり原単位が悪化しますが、実績では「135万トン」付近で急激に悪化する変化点になっています。</p> <p>それに伴い、各社が事業場や生産設備/生産ラインの集約、生産効率化などを進めています。</p>
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
		P.3	<ul style="list-style-type: none"> ・長期ビジョン2050を本年3月に策定されていますが、その中では①展伸材製造時のCO₂排出量の最小化(燃料:溶解炉の廃熱回収導入100%と燃料転換、非化石化50%、電力:再生可能エネルギーの利用50%)とあります。この数値は2050年時点のものと認識していますが、期中(例えば2030年など)については、直線的に廃熱回収率や燃料転換、再生可能エネルギーの利用率を高めていくということでしょうか。 ・また、このビジョンにおける2030年断面の取組について、業界の低炭素社会実行計画にはどのように反映されているのでしょうか。 ・どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。 ・日本化学工業協会、日本アルミニウム協会以外では、2030年以降の長期的な取組の検討状況に関しての特段の記載がありませんでした。政府の目標と合わせて温室効果ガス排出を2050年に実質ゼロとする方向性での検討が必要になると思いますが、今後の検討方針を教えてください。その中で、脱炭素経営やサプライチェーンの脱炭素化等に向けては、どのように取り組まれる予定でしょうか。また、2050年時点を意識した設備更新も必要と考えますが、業界内の傾向としての大規模な設備更新は、2030年以前か2030年以後か、どちらのタイミングで到来しそうですか。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長期ビジョンは「低炭素社会実行計画」の2030年以降の方向性を示したものとしています。従って、2030年時点では低炭素社会実行計画で取り組む廃熱回収や燃料転換などの設備改善を織り込んでいますが、燃料の非化石化や再生可能エネルギーの利用はインフラ整備の観点から、2030年以降の取組としています。 ・「非化石化、再生可能エネルギーの利用」を100%でなく50%としているのは、溶解鑄造工程など生産途中での停止や変動が大きな災害に繋がる危険な工程を除いているためであり、それらが低コストで安定供給が保証される技術やインフラ整備が実現されれば、「100%」に近づける可能性はあります。また、カーボンリサイクルやCCUSなどの「実質ゼロ」にするための技術が当業界でも採用できる環境も必要と思われます。
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				
	I.(4)		カバー率につきまして、昨年度の前質問で、「計画に参加していない企業は中小規模の企業であり、エネルギー関連のデータを過去に遡って集計する負担が大きい」旨のご回答がありました。参加されていない企業の中に、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)」の対象となる企業はございませんでしょうか。省エネ法対象企業はエネルギーデータを集計できていることから、負担はそれほど高くないと考えられます。カバー率の向上に向けて、これら企業へのアプローチをご検討されてはいかがでしょうか。	参加企業から収集しているデータについては、省エネ法の対象データ以外に、圧延工程別のデータを収集しております。これは当協会が「圧延量」のエネルギー原単位の削減を目標としていることにも関連しています。こうした工程毎の細かいデータを収集すること、さらには過去に遡ってデータを出すことは難しい企業が多いのが実情です。
	I.(4)②	P.4	参加していない企業にとっては、エネルギー関連データの提出や過去データの集計などの手間等の問題があるとのことですが、この問題を踏まえ協会として参加を促すために取り得る方策はどのようなものがあるのでしょうか。	環境関連の講習会を実施した際や、メールニュース、ホームページで継続的に現在の低炭素社会の取り組みを紹介することかと考えます。特に直近では「脱炭素」が話題となっているため、今後自社の取り組みとして参加に興味を持つ企業も出てくることを期待します。

化学・非鉄金属WG 日本アルミニウム協会	(5) データの出典、データ収集実績（アンケート回収率等）、業界間バウンダリー調整状況			
	I.(5) 【データに関する情報】 【アンケート対象企業数】	P.5	アンケート対象企業数が昨年10社から5社へと半減している理由は何でしょうか。参加企業のうち対象外となった企業のデータはどのように反映されているのでしょうか。	10社の間違いです。訂正させていただきます。
	II. 国内の企業活動における削減実績			
	(1) 実績の総括表			
	(2) 2019年度における実績概要			
	(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況			
	II.(3)	p.9 p.10	「省エネルギー事例集」の作成・更新により各社の削減努力の水平展開に力を入れられており、感謝いたします。事例集には「効果金額」に加え「投資金額」も記載されているため投資判断の助けとなっていると思われま。更に、公的補助金の利用の有無についても加えてはいかがでしょうか。	この数年、省エネ投資の公的補助金が拡充されていることから、当協会の多くの会員企業も活用させていただいているようです。参加企業と相談して検討させていただきます。
	(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績			
	II.(4) 【要因分析】、 VIII. (4) 【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】	p.14 p.38 p.39	アルミニウム製品の製造工程では電力消費が多く、電力の排出係数がCO2排出量に大きく影響すると考えられます。CO2排出量の削減手段として、再エネ由来の低炭素電力の調達の推進を検討されていますでしょうか。	アルミニウム製品の製造工程の電力消費が多いのはアルミ地金の電解製錬工程であり、アルミ地金全てを輸入している現状では国内は対象外となります。 再エネ由来の低炭素電力については、一部参加企業で従来から水力発電を使用しております。ただ他の参加企業については導入はまだ検討段階で、大量かつ安価な再エネ電源が必要条件になると思われま。
	(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察			
II.(5) 【総括表】（詳細は別紙6参照。）	P.15	・P.9の省エネ事例集の取組ならびに本総括表の対策・投資は大変素晴らしい取組であり評価いたします。省エネ事例集の事例の一部が総括表の対策の一部または多くが反映されているのでしょうか。 ・昨年度のWGで質問のあった投資額とCO2削減量の関係の経年的な変化について、可能であれば分析された結果を補足いただけますか。	・省エネ事例の一部が総括表の対策の反映されております。 ・投資金額に対するCO2削減効果は、効果の大きい2007～2009年平均と比較すると、直近の5年間平均では約4割と減少しています。	
II.(5) 【2019年度の取組実績】	P.16	省エネ対策が限界まできているとの説明をされていますが、費用対効果の面で見送られている対策はどのような対策でしょうか。中長期的に視点から、一層の省エネを進めるには不可欠な投資でしょうか。	・費用対効果で見送られている対策は、小規模な燃焼炉における廃熱回収や燃料転換です。 ・中長期的には、脱炭素の観点から考慮すると燃料の非化石化や電化への設備投資が優先されると推定します。	
(6) 当年度の想定した水準（見通し）と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
II.(7) 【自己評価・分析】（3段階で選択）	P.19	・これまでの想定を超えた生産量の減少によってBAUを見直されたところの説明がありますが、生産量が減少するほどエネルギー原単位が急激に悪化するため、新しいBAUとされる水準もこれまでのBAU水準よりも上方に移動するという理解でよろしいでしょうか。 ・P.20に2018年度と2019年度の実績を記載されていますが、これは新しいBAUの下での進捗率を計算されているということによろしいでしょうか。仮に旧BAUで計算する場合の進捗率はどの程度でしょうか。	・その通りです。 ・旧BAU曲線を使用した場合は、進捗率は2020年度、30年度ともに2%程度となってしまいます。	
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				

III. 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

III.(1)	P.23	<p>・「自動車用アルミ板材」の削減見込み量について、再検証中とありますが、従来のものと比べてどのような点を見直しているのでしょうか。また、見直しの目途はいつ頃になるのでしょうか。</p> <p>・「鉄道車両用アルミ型材」の普及によるCO2排出削減量を記載することはできないでしょうか。また「アルミ缶の軽量化」による削減効果算定の検討状況をご教示下さい。</p>	<p>・①試算に用いていた「平均車重」と「平均燃費」は両方掲載の出典がなかったことからそれぞれ異なる出典からの引用をしていたのを、車重と燃費の関係から求めた。②対象年次の「2030年」（予測）を、自動車1台当たりのアルミ使用量が2017年の2倍となる「20XX年」とした。③「20XX年」では、押出材では高強度材を用いた。以上、3点を見直した。</p> <p>・見直しの目途は、結果の速報は1月末。報告書は2月末を見込んでいます。</p> <p>・現在、「アルミ缶の軽量化」効果の検討を優先しています。こちらは、製缶メーカー様協力のもと、アルミ缶のLCA更新作業を実施すべく、外部調査機関によるアルミ新地金から圧延、製缶工程のデータ更新を進めています。</p>
---------	------	---	--

(2) 2019年度の実績

(3) 2020年度以降の取組予定

IV. 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) 2019年度の実績

(3) 2020年度以降の取組予定

V. 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

V.(1)	P.26	<p>・水平リサイクル全般について、実用化の上での技術的な課題がどのようなものかご教示下さい。</p>	<p>①製品解体工程での異種材料選別技術の開発、②再溶解工程で不純物元素を除去あるいは低減する技術の開発、③不純物元素の増加に伴う金属間化合物相を加工工程で微細化するなど、特性への影響を最小化する技術の開発が課題です。</p>
-------	------	---	---

(2) 技術ロードマップ

(3) 2019年度の実績

V.(3)	P.27	<p>・水平リサイクルについて、2019年度は新幹線車両を実用化したとのことだが、自動車についてはいつ頃の実用化の見込みでしょうか。</p> <p>・革新的熱交換・熱制御技術について、従来の熱交換・制御と比べて、どの程度割合の効率向上、損失低減に繋がるのでしょうか。</p>	<p>・新幹線車両の水平リサイクルには、研究開始から約10年かけて実用化まで到達しました。過去の知見が応用できるものの、新幹線に比較して大量に、かつ多品種のアルミ材料を利用している自動車スクラップの水平リサイクル実用化には、今後10年を要すると見込んでいます。</p> <p>・従来の給湯器のSUS、銅製熱交換器を、革新的熱交換・熱制御技術によりアルミ製に代替することで、1/6のコンパクト化、1/3の軽量化及びコスト削減に繋がると想定しています。</p>
-------	------	---	--

(4) 2020年度以降の取組予定

(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）

(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）

VI. その他の取組

(1) 情報発信（国内）

(2) 情報発信（海外）

(3) 検証の実施状況

VII. 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

VII.(1)②	P.30	<p>前年度と比べて、2019年度実績では床面積の変化が殆ど無いにも関わらず、エネルギー消費量やCO2排出量が増加していますが、どのような要因があるのでしょうか。これらの変化は一時的なものと考えられるのでしょうか。</p>	<p>参加企業のうち1社にオフィスの移転がありました。旧オフィスでは、ビル全体が地域冷暖房会社から空調エネルギーや温水・冷水の供給を受けていましたが、新オフィスではこれがなくなってしまい今回の増加の原因になっております。</p>
----------	------	---	--

(2) 運輸部門における取組

(3) 家庭部門、国民運動への取組など

VIII. 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) 目標策定の背景

(2) 前提条件

VIII.(2)	P.35	<p>生産量の想定外の減少に伴うBAUの見直しをされていますので、目標策定の前提条件などの記述も適宜修正をお願いいたします。</p>	<p>P34~35にかけて前提条件変更を【その他特記事項】に記載しています。 ⇒以下抜粋『「圧延量【115~135万ト】範囲での2005年度基準BAUを見直した。削減目標は変更なし。』</p>
----------	------	--	--

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
	VIII.(3) 【BAUの定義】※ BAU目標の場合	P.36	BAU定義式の中に基準年度(1990年度)とありますが、2005年度の水準を基準として目標をされている中で、この定義式の中では1990年度の板厚を用いている理由についてご説明をお願いいたします。	ここは圧延量の計算式に関わる部分です。ここを変更した場合、過去のエネルギー原単位の変化について、改善・悪化の要因を比較・検証することが難しくなります。ただ、圧延品の品種構成が大きく変わってしまった場合は変更の検討が必要であるものと思われます。
	VIII.(3) 【国際的な比較・分析】	p.36	2012年度に国際的な比較・分析を実施いただいておりますが、使用されている日本のデータは2005年度のものであり、2020年から見ると15年前の値となります。技術革新等により数値が変わっている可能性があります。近年の情報によるアップデートをご検討いただけませんか。	こちらは国際アルミ協会のデータとの比較ですが、当該データが更新されておられません。更新された場合は、アップデートをさせていただきます。
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
その他				

令和二年度評価・検証WG「日本電線工業会」 事前質問・回答一覧

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)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1			どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。	エネルギー消費の大半を占める購入電力について、再エネ設備導入や再エネ由来の低炭素電力調達への検討。課題：コストアップによる経営悪化、競争力低下。
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				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2019年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績				
2	II.(4)	P.13	内需が中心のメタル電線に対して、輸出が中心の光ファイバーケーブルで生産活動量の推移と比べて2009年度以降は底堅い実績となっていますが、今後もこの傾向が続くと想定されていますか。	継続するものと想定しております。SNSや動画共有サービスの普及、クラウドサービスの利用拡大等により、世界規模で光ファイバ需要は堅調に推移しております。
3	II.(4)	P.15	生産活動量とエネルギー消費量との散布図があると、関係が見やすいと思うのですが、いかがでしょうか。	承知いたしました。検討させていただきます。
4	II.(4) 【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.18	・購入電力の変化による寄与が大きいです。一般的な電力事業者からの購入以外に、再生可能エネルギーの購入はどれくらいの割合を占めていますか。再生可能エネルギーの導入状況や今後の導入検討といった各社の取組は調査されていますか。 ・CO2排出量の要因で、購入電力の変化が大きき比率を占めています。エネルギー消費に占める電力の割合が84%と大きいため、今後も再エネ由来の低炭素電力の調達量が大きな影響を持つと考えられます。現時点で、再エネ由来の低炭素電力の調達拡大について検討されていますでしょうか。	・再生可能エネルギー購入割合の調査は行っていません。今後の検討課題とさせていただきます。 ・前述いたしましたとおり再エネ由来の低炭素電力の調達拡大は今後の課題として検討を行いますが、弊会の約80%が中堅中小会員社であり、コストアップが想定され経営悪化、競争力低下の懸念がございます。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
5	II.(5) 【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.19	投資額当たりのCO2削減量を計算すると、年度によって異なりますが、それはなぜですか。特に、2021年度以降の熱の効率的利用の投資額当たりCO2削減量が小さくなりますが、この理由は何ですか。	2019年度、2020年度は容易で安価な投資により熱の効率的利用を行いました。2021年度以降は比較的多額の設備投資を必要とするため、投資額当たりの削減量は小さくなります。
(6) 当年度の想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
6	II.(7) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.23	2020年度目標達成に対する新型コロナウイルス感染症による影響の評価・分析についてお聞かせいただけませんか。	エネルギー消費量の過半を占め、エネルギー消費量と生産活動量でほぼ比例関係がある、メタル電線の生産活動量がおよそ10%程度前年度比減少する見通し(2020年9月時点)であり、一方光ファイバの生産活動量は回復傾向で前年度を上回る見通し(同)ではあるものの、メタル電線の減少分と相殺され目標の達成は可能な見込みです。
(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
7	II.(9) 【自己評価・分析】	P.25	2030年の目標水準を前倒しで達成されていますが、目標水準の見直しなどは検討されていますか。	2018年度目標再設定を行いました。ご指摘のとおり前倒しで達成いたしました。今後、継続してエネルギー消費削減活動を行うとともに再エネ設備導入、再エネ由来の低炭素電力調達などの検討を見据え目標再設定は今後の課題と考えております。

化学・非鉄金属
日本電線工業

WG 会	(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
	III. 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				
	8	III.(1)	P.26 PPT P.17	<p>・生産段階での取組と同様に、使用段階での貢献もアピールするのがよいと思いますが、生産段階での排出量や削減量に対して、使用段階での削減はどのくらいになりますか。</p> <p>・導体サイズの最適化のライフサイクルコストにおいて、経済的効果とともに、CO2削減をどのように組み入れていますか。</p>	<p>・削減量は、使用環境・条件により異なりますので、定量的に算出することは困難です。</p> <p>・（規格品であること、サイズ選定ソフトも公開していることから、弊会での導体サイズ最適化採用状況の把握は困難ですが）計算上CO₂排出量2%削減に貢献いたします。</p>
	(2) 2019年度の実績				
	(3) 2020年度以降の取組予定				
	IV. 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				
	9	IV.(1)	P.28	<p>・海外貢献について、国内外でアピールすることが重要と思いますが、排出削減量はどのくらいになりますか。</p>	<p>・前述いたしましたとおり貢献の定量的評価は困難ですが、具体事例（ベタープラクティス）探索に努めます。</p> <p>「導体サイズ最適化」につきましては、国際規格（IEC）化や英文パンフレット作成、サイズ選定ソフト公開などにより国内外へアピールを行っております。</p>
	(2) 2019年度の実績				
	(3) 2020年度以降の取組予定				
	V. 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				
	10	V.(1)	P.30	<p>・過去に革新的技術によって、どれだけ改善したという数字や事例があれば、教えてください。</p>	<p>・当業界では、定量的に把握可能な革新的技術が、ここ数年創出されていないことからお示しいたしかねます。</p>
	(2) 技術ロードマップ				
	(3) 2019年度の実績				
	11	V.(3)	P.30-32	<p>超軽量カーボンナノチューブとレドックスフロー電池について、取組実績や取組予定を教えてください。</p> <p>また、レドックスフロー電池の技術の概要や革新的技術とされる根拠を教えてください。</p>	<p>・超軽量カーボンナノチューブ：NEDOの「超先端材料超高速開発基盤技術プロジェクト」に採択され2017～2021年度の期間で実用化に向け開発中です。</p> <p>・レドックスフロー電池：既に商品化され、20年以上の耐久性（長寿命）、高い安全性を有する蓄電池で再エネ導入に貢献いたします。</p>
	(4) 2020年度以降の取組予定				
	(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）				
	(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目的・規模感を含む）				
	VI. その他の取組				
	(1) 情報発信（国内）				
	(2) 情報発信（海外）				
	(3) 検証の実施状況				
	VII. 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、国民運動への取組など					
VIII. 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) 目標策定の背景					
12	VIII.(1)	P.40	<p>削減目標の背景や前提条件などが空欄となっています。計画策定時点での想定や目標が最大限の水準であることを評価し、進捗状況を点検していくためにも、次年度以降の調査票には記入をお願いいたします。</p>	<p>承知いたしました。</p>	
(2) 前提条件					
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性					
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態					
その他					

令和二年度評価・検証WG「日本伸銅協会」 事前質問・回答一覧

No	調査票 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)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1			どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。	<ul style="list-style-type: none"> ・低炭素電力の普及 ・燃料の上記電力や水素への転換 ・上記が現状と同等のコストや供給安定性が担保できること。
I. 業界の概要				
(1) 主な事業				
(2) 業界全体に占めるカバー率				
2	I.(2)	P.5	カバー率向上のため、未参加の会社への参加を打診したが良い返事がなかったとのことですが、未参加会社が低炭素社会実行計画へ参加する障壁や難しさをご教示いただけないでしょうか。	<p>障壁としては、次の負荷が考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小企業の割合の多さ →データ集計の難しさ →委員会への参加ハードルが高い(委員の派遣)
(3) 計画参加企業・事業所				
(4) カバー率向上の取組				
3	I.(4)	p.5	計画参加について、省エネ法エネルギー管理指定工場へも打診をしたが良い返事はいただけなかったと記載がありました。エネルギー管理指定工場では、年度ごとのエネルギー使用量の把握と原単位管理がされています。このため、実行計画参加のハードルはそれほど高くないと想定されますが、計画にご参加いただけない理由はどのようなものだったのでしょうか。また、ご参加いただけない理由を受け、どのような対策をご検討されていますでしょうか。	<ul style="list-style-type: none"> ・参加を強要することは出来ず、対策には苦慮しています。 ・会員各社は当然省エネ活動に取り組んでいますが、実行計画への参加は、手間が増えるだけでメリットがないと考えられていると推測されます。
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2019年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績				
4	II.(4)	P.12	エネルギー原単位の悪化について、稼働率の低下などを理由として挙げられていますが、その他の要因も含め説明を補足いただけますか。	エネルギー使用量の大きな製品(薄板製品、高機能銅合金製品)の割合が増えたことも、要因と考えられます。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
5	II.(5) 【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.15	2019年と2020年を比較すると投資の費用対効果が大きく差がある項目がありますが、これまでご報告いただいた取組の投資額と削減効果の推移を踏まえると、エネルギーを削減するために投資額は増加している傾向にあるのでしょうか。	設備投資は、省エネだけが目的ではなく、老朽設備の更新や増産のためのものが多く、結果的に低炭素化(エネルギー削減)が図れるケースがほとんどです。
6	II.(5) 【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.16	P.24に「エネルギー・環境対策専門委員会における各社の省エネ活動・事例の共有」とありますが、具体的にはどのような活動でしょうか。可能な範囲でご説明いただけますでしょうか。	委員会資料により、各社の省エネ事例を共有しています。また省エネ機器のメーカーによる説明会を開催することもあります。
(6) 当年度の想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				
(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
7	II.(7) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.18	・2020年度目標達成に対する新型コロナウイルス感染症による影響の評価・分析についてお聞かせいただけないでしょうか。	2020年度は、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、特異な状況になると予想されますので、現時点では評価・分析は困難です。

(9) 2030年度の目標達成の蓋然性			
(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例			
III. 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			
8	III.(1)	P.20	<p>伸銅製品は中間製品であるため、試算は難しいと思われませんが、調査票にご記載いただいているように、今後の重要な技術への削減貢献があるので、定量化についてご検討いただけないでしょうか。</p> <p>そもそも何を定量化するのか判断することが困難で、定量化の検討はハードルが高く、実行計画に関する限られた資源を、その検討に投入すべきかは、慎重に判断する必要があると考えます。</p>
(2) 2019年度の実績			
(3) 2020年度以降の取組予定			
IV. 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			
9	IV.(1)	P.20	<p>海外での貢献について、III項でご説明いただいているように様々な製品に組み込まれて輸出されているかと思いますが、まずはこうした製品をリストアップして、伸銅製品が排出削減に貢献していることを示すことができないかご検討をお願いいたします。</p> <p>個別製品の詳細をリストアップすることは難しく、排出削減にどれくらい寄与しているかを把握することも困難です。</p>
(2) 2019年度の実績			
(3) 2020年度以降の取組予定			
V. 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) 2019年度の実績			
(4) 2020年度以降の取組予定			
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック（技術課題、資金、制度など）			
(6) 想定する業界の将来像の方向性（革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む）			
VI. その他の取組			
(1) 情報発信（国内）			
(2) 情報発信（海外）			
(3) 検証の実施状況			
VII. 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、国民運動への取組など			
VIII. 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)			
10		P.29	<p>・BAUの前提とする38万トンの水準を割り込んでおり、これは計画の想定を超える変化であると思料いたします。Covid19による2020年度の生産活動量の実績も不透明な中であるとは思いますが、新しい生産活動量の見込みを検討いただき、BAUの算定についても見直しをご検討する必要があると思料いたします。</p> <p>・計画の想定を大きく下回る生産活動量水準まで減少したことを踏まえ、BAUの見直しが必要ではないでしょうか。</p> <p>・BAUの前提とする38万トンを大きく下回る生産活動量水準まで減少したことを踏まえ、新しい生産活動量の見込、BAUの算定についても見直しをご検討されていますでしょうか。</p> <p>・BAUの定義のなかで、2005年から2010年の実績値を基にしていますが、より直近の実績値を用いて回帰式の再建産をご検討されてはいかがでしょうか。</p> <p>・2020年度の結果が出た後で、BAU見直しの検討を行う予定です。</p> <p>・BAUの算出で、2005年度から2010年度の実績を用いたのは、回帰式を求めるにあたり、生産活動量の最大値と最小値の幅を大きく取りたかったためです（38.0～49.6万トン）。38万トンを割り込んだのは2017年度以降であり、今後の見直しの中で、BAUの算出方法についても検討していきたいと考えます。</p>
(1) 目標策定の背景			
(2) 前提条件			

(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性				
11	II.(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.32	<p>計画のご説明の中で、既に省エネ対策は概ね実施済みとされていますが、現時点でもBATに該当するような技術はなく、国内にエネルギー単位の高い高付加価値製品が集中する中で、運用面での取組が主になると想定されているのでしょうか。国際競争の面で、こうした省エネの取組が不利とならないよう、バランスしながら取り組まれているのでしょうか。</p>	<p>日本の伸銅品の国際競争力は、高付加価値化ですが、コスト面から省エネ化にも取り組んできました。ただし、投資効率で大きな成果が得られる施策は実施済であるのが現状です。また外国企業のエネルギーコストの詳細は、把握が難しい状況です。</p>
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態				
12	VIII.(4)	p.34	<p>エネルギー消費に占める電力の割合が多く、電力の排出係数がCO2排出量に大きく影響すると考えられます。CO2排出量の削減手段として、再生エネルギー由来の低炭素電力の調達の推進については検討されておりますでしょうか。</p>	<p>再生エネルギー由来の低炭素電力の推進には、コストや供給安定性などを慎重に見極める必要があります。</p>
その他				

令和二年度評価・検証WG「炭素協会」 事前質問・回答一覧

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)				
(昨年度フォローアップを踏まえた取組状況)				
2030年以降の長期的な取組の検討状況				
1			どんな変化が業界内外に生じれば2050年において、カーボンニュートラルが達成されうると考えられるのか。実現可能、不可能を問わずその方策をお伺いしたい。	カーボンニュートラルの実現には、製造プロセスにおける焼成や黒鉛化など、化石燃料由来の工程を全面的に再生可能エネルギーへの転換が最低限必要となります。また、最低限発生するCO2に対しては吸収や固定化の技術の導入が必要となります。そのためには大きなイノベーションを必要とするため、ビジネスとの両立を図りながら、いかに2050年カーボンニュートラルに貢献できるか、かつ社会変化を予測しながら、連携を図れるよう検討していきたいと考えます。
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				
(5) データの出典、データ収集実績(アンケート回収率等)、業界間バウンダリー調整状況				
II. 国内の企業活動における削減実績				
(1) 実績の総括表				
(2) 2019年度における実績概要				
(3) BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況				
(4) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO2排出量・原単位の実績				
2	II.(4)	p.10 p.11	計画参加企業数が昨年度から2社減少し、エネルギー消費量は60%近くの減少となっています。生産活動量、エネルギー消費量の減少については、需要の落ち着きに加え、主要参画企業のバウンダリー調整を行ったためとあります。このうち、計画参加企業が減少したことによる影響は、どの程度か教えていただけますでしょうか。	生産活動量の減少38%のうち17%が、またエネルギー消費量の減少42%のうち24%が、それぞれバウンダリー調整によるものと試算されます。
3	II.(4) 【生産活動量】	p.10	考察に、中国の規制強化の影響の記載があります。生産活動量に対する海外需要変化の影響を確認するために、国内需要量や輸出量の推移もお示しいただけないでしょうか。	丸形黒鉛電極の生産、国内出荷、輸出の推移を添付のグラフに示しました。
4	II.(4) 【生産活動量】	P.10	バウンダリー調整の結果として生産活動量が減少したことは理解しますが、その他に生産活動量の増減要因について補足いただけますか。	丸形黒鉛電極が使用される電炉鋼の需要の変動があります。2019年の電炉鋼の生産は前年比7%減の24,304千トでした。
5	II.(4) 【エネルギー消費量、エネルギー原単位】	P.11	生産量とエネルギー消費量が減少する一方で、エネルギー原単位が悪化する傾向があるように見えますが、これは黒鉛化炉が生産量に左右されない固定的なエネルギー消費となっているからでしょうか。	大型のプールのような炉で焼成された電極の半製品が黒鉛化されますが、構造的に装填される電極の本数の多寡には電力消費は100%追従出来ません。
6	II.(4) 【CO2排出量、CO2原単位】	P.12	主要企業1社が集計外となったことによる影響について、CO2原単位目標のため進捗率には表れていないようですが、CO2原単位の改善または悪化となっているのでしょうか。	試算するとCO2原単位は改善されておりました。
7	II.(4) 【要因分析】(詳細は別紙5参照。)	P.13	・要因分析の結果について、バウンダリー調整以外の要因をどのように評価されていますか。 ・燃料転換により排出量が増加しておりますが、より低炭素な燃料への転換については検討されておりますでしょうか。	会員各社の日常努力により改善傾向にあるとみえますが、個々の要因についてはもう少し推移を見たいと考えております。個社の状況については把握しておりませんが、協会独自の取組みを通じて、各社の方向性はそのように窺えます。
(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察				
8	II.(5) 【総括表】(詳細は別紙6参照。)	P.14	実施した対策の項目が空欄となっています。CO2原単位を改善していくためにどのような取組をされているのかを評価するためにも、可能な範囲で調査票に記載できるようにご検討をお願いします。	個社の詳細な状況の把握は困難ですが、今後の課題として検討させていただきます。
(6) 当年度の想定した水準(見通し)と実績との比較・分析結果及び自己評価				
(7) 次年度の見通し				

化学

非 鉄 金 属 W G	炭 素 協 会	(8) 2020年度の目標達成の蓋然性				
		9	II.(7) 【自己評価・分析】(3段階で選択)	P.16	2020年度目標達成に対する新型コロナウイルス感染症による影響の評価・分析についてお聞かせいただけませんか。	コロナ禍で最大顧客である鉄鋼業界が低迷しており、生産活動量の大幅な低下を招きました。従前のレベルへの復旧には時間がかかるものとみております。
		(9) 2030年度の目標達成の蓋然性				
		10	II.(9) 【自己評価・分析】	P.17	進捗率が200%を超えており、バウンダリー調整結果も踏まえて、2030年目標の見直しは検討されていますか。	見直しの予定がありますが、バウンダリー調整後の推移をみる必要があると考えております。
		(10) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例				
		III. 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	III.(1)	P.18	・鉄スクラップリサイクルや様々な製品への貢献を上げていますが、これらがどのように排出削減等に貢献しているのか、調査票の説明を追加することは可能でしょうか。 ・例示された製品・材以外で貢献の可能性があるものがあれば、補足いただきたい。 ・低炭素製品・部材のさらなる普及や開発に向けた他部門との協力の可能性についても補足いただきたい。	名前を挙げた各製品についての低炭素化への貢献を調査票に記載することを検討いたします。炭素製品は(消耗)材料、部品等として使用されることが殆どであり、新分野での貢献も他部門との協力が不可欠となります。
		(2) 2019年度の実績				
		(3) 2020年度以降の取組予定				
		IV. 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	IV.(1)	P.19	海外における鉄スクラップリサイクルの普及拡大に向けた具体的な取組の実施例もしくは計画等があれば紹介いただきたい。また、普及の阻害要因や課題があれば補足いただきたい。	海外における今後の取組計画はありません。高炉法に比べ黒鉛電極を使う電炉法はCO2排出量が少ないことが定説になっていますが、高炉vs電炉の構図では、電力を消費することが逆宣伝されている面があります。使用エネルギーのクリーン化検討は不可欠と思われます。
		(2) 2019年度の実績				
		(3) 2020年度以降の取組予定				
		V. 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				
		13	V.(1)	P.20	昨年は黒鉛化工程における排熱回収策について記載いただいておりましたが、今年は記載されていない理由について補足いただけませんか。	排熱回収は一方策として俎上に上げられましたが、コロナ禍で全く進捗せず改めて記載いたしませんでした。改めて検討したいと考えております。
		(2) 技術ロードマップ				
		(3) 2019年度の実績				
(4) 2020年度以降の取組予定						
(5) 革新的技術・サービスの開発に伴うボトルネック(技術課題、資金、制度など)						
(6) 想定する業界の将来像の方向性(革新的技術・サービスの商用化の目途・規模感を含む)						
VI. その他の取組						
(1) 情報発信(国内)						
14	VII.(1)①	P.22	一般向けの情報発信についてもご検討いただけませんか。	業界としての情報発信はしていませんが、複数の会員企業がHP等を活用しながら活動しております。		
(2) 情報発信(海外)						
(3) 検証の実施状況						
VII. 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						
15	VII.(1)	P.23	業務部門における目標策定状況等が空欄となっていますが、省エネなどの取組をされている等の事例があれば調査票に記載をお願いします。	今回はございません。		
(2) 運輸部門における取組						
16	VII.(2)	P.25	運輸部門での取組が空欄となっていますが、省エネ法の荷主に係る措置の対象となっている参加企業もあるかと思えます。具体的な事例などがあれば、調査票への記載をご確認ください。	今回はございません。		
(3) 家庭部門、国民運動への取組など						
VIII. 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) 目標策定の背景						
(2) 前提条件						
(3) 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性						
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態						
その他						