

令和五年度評価・検証WG「電機・電子温暖化対策連絡会」 事前質問・回答一覧

調査票 頁番号		指摘	回答
2050年カーボンニュートラルに向けた電機・電子業界のビジョン（基本方針等）			
P.3	Scope3のカテゴリ－11は各社のカーボンニュートラル達成において高い障壁になると予想されますが、省エネ製品の提供以外に、現実問題としてどのように対処していくおつもりでしょうか。お考えをお聞かせください。		・ Scope 3 カテゴリ－11は「間接排出の評価」で、我々電機電子業界の製品は電気を使用する製品であることから、CNに向けて大幅な排出削減を考えると高効率（省エネ化）の努力に加えて、提供する製品の使用先（Scope3下流の顧客）においても、再生可能エネルギー由来の電力利用等が進展する必要があります。こうした中で、Scope 3 の算定では、サプライチェーンの上流側（Scope3カテゴリ－1）について国内外で課題が認識され、CFPデータ連携やエンゲージメントの検討が進展しつつあります。 ・ 他方で、下流へのアプローチについて、顧客が電気製品を使用する際の最適制御等を支援するDXソリューションを提供できることは当業界の強みであり、今後、高効率製品の提供と共に顧客のエネルギー管理や再エネ導入のトラッキング等のサービス展開を紐づけていくことで、顧客側と連携してCN実現に向けた取組みの共有を図り相互の削減をエンカレッジしていくポテンシャルがあると考えています。こうしたアイデアも醸成させながら、今後の排出量算定の範囲（バウンダリ）の考え方や下流データに関するルール作りの提案も検討していきたいと考えています（現在、GHG ProtocolでもScope3やコーポレート基準の改善・見直しに向けたPublic consultationが行われており、当業界もステークホルダーとして改善点や要望等も提出しています。具体的な算定のKPI（将来の系統電力排出原単位の予測値、顧客のRE利用率）、データ入手等について課題はありますが、それらの議論を継続していくことを考えています）。
P.3	SBTi等におけるカーボンニュートラルでは必須となる「中和」、特にクレジットの取り扱いに関して業界としては疑問をお持ちのようですが、具体的にこの問題をどう解決していこうと考えておられますか。現状の検討状況をご教示ください。		・ 「中和」について、業界長期ビジョンでは、基本方針③にて「炭素除去を含めた様々な手法を用いて、残った排出量の相殺に努める」としており、現状、中和手段への制限は設けておりません。現在、国際的に、直接的な炭素除去（プロジェクトへの投資を含む）での対応にも、様々なクレジット（炭素吸収・炭素除去型、排出回避型、規制型、ボランタリー）の利用などもその考え方の整理・検討が進展していると認識していますし、SBTi自身も、「Beyond Value Chain Mitigation（BVCM）」の新たなガイドライン策定の検討を開始するなどの動きがあります（当業界も、透明性の高いカーボンクレジット使用の報告「IC VCM等の国際的な原則」が整理されてくれば、それらも評価された上でガイドラインに引用され、一定の許容・柔軟な運用も認められるべきとの意見を提出しています）。 ・ 実際、当業界の場合、事業活動で直接化石燃料を消費することは相対的に少なく、Scope3を含めて間接排出（殆どが「電気を消費、市場に提供する製品等も電気を使用」）のウェートが大きいことから、まずは、CNに向けて需給両面における再エネ等での非化石電気利用が重要な課題であり、「中和」については、上述のような国内外の検討動向やその評価を見据えながら最終的にCNを評価する場合にどこまでを利用できるのか、さらに検討して明確にしていくことを考えています。
P.3	SBTiへの参加登録状況について、Near-termだけではなくLong-termについてもご教示いただきたい。		・ 今年5月に発行した業界長期ビジョンガイダンスの別紙として、CN行動計画参加企業各社の長期目標・ビジョンを纏めたリストを発行しております。リストでは、SBTi認定された、2040年あるいは2050年の長期目標（Long-term）を企業ごとに載せておりますので、そちらをご参照ください。 https://www.denki-denshi.jp/test/down_pdf.php?f=Appendix%E2%85%A1_Guidance_of_Long-Term_Strategy_on_Climate_Change__Ver1.1_2023r.pdf
P.3	排出量・削減量の推計、めざす姿等を示されていますが、2050年までのシナリオ、例えば、ある時点までに業界の削減量と業界（技術）展開マップを盛り込む段階的な計画・長期的な見通しをより具体的にご提示いただけないでしょうか。		ー>VI. (1) (V (1))への質問の回答を参照願います。
カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ			
昨年度フォローアップを踏まえた取組状況			
Ⅰ．業界の概要			
（１） 主な事業			
（２） データについて			
（３） 業界全体に占めるカバー率			
（４） 計画参加企業・事業所			
（５） カバー率向上の取組			
（６） 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） 2022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			

電機・電子産業機械等WG	電機・電子温暖化対策連絡会	(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	
		P.16海外の状況等を鑑みると、エネルギー原単位の改善について2023年度は引き続き状況が厳しくなるものと予想されます。2023年度以降の目標遂行見通しをお聞かせください。	ご指摘の通り、コミット目標であるエネルギー原単位の改善は厳しい状況が継続するものと考えております。世界の景況や市場トレンド等、不確定要素が多い業界のため、見通しをお示しするのは難しいのですが、引き続き徹底した省エネ対策を進めることを通じて、2030年度時点で目標水準を達成することを目指して参ります。
		P.19昨年度に「購入電力の変化の中身」という問いに対して、「現在、独立的に再エネ由来電力購入量等の調査を実施しております。ご指摘の点について、業界内においても企業努力を適切に反映するために重要な対応と考えており、調査項目の更新の検討に着手しているところです。」と回答されましたが、進捗状況をお教えいただきたい。 また、これに関連していますが、説明用パワーポイント（P10）によると、「Scope1排出削減への貢献」は2022年度の実績は2021年度より減少しました。Scope1と2における再生可能エネルギー等の導入についての調査状況及びその要因分析をお教えいただきたい。	今年度調査から、購入電力メニューごとの調査を試行しています。次年度以降のできるだけ早い段階でこの進捗についても報告するようにいたします。 後段のご質問に関して、改めて精査をしたところ、昨年度報告分（2021年度実績）に他者への売電分が含まれていることが判明いたしました。ご指摘に感謝申し上げます。精査結果を反映した値を説明資料（PPT）のp10にお示ししております。再生可能エネルギーの導入に関して、自家発電（自家消費分）は前年度比9%増、購入電力は140%増となりました。特に非化石証書の活用が大きく伸長しております。
		(5) 実施した対策、投資額と削減効果の考察	
		P.21費用対効果の表からはエネルギー転換や非化石証書の利用が大変有効であると思われますが、今後のこの部分への投資があまり拡大されていないのはなぜでしょうか。	ご指摘のように大変有効な対策でありますので、2021年度→2022年度の伸びには及ばないものの、2023年度もさらに拡大するものと考えております。
		P.21「高効率機器の導入」において、2022年度の185億円程度から2023年度以降の285億円程度に、投資額が増加される予定ですが、年度当たりの削減効果はかえって減少する見込みとなっています。この考察・理由は为什么呢。	2022年度実績ならびに2023年度以降の見込みともに、参加企業の回答を積み上げた値をお示ししております。見込みについては、投資額との対比において削減効果を保守的に見積もった値になる傾向があるものと推測しております。
		(6) 2030年度の目標達成の蓋然性	
		(7) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例	
		P.25クレジットの活用について、昨年度の回答では「実績進捗やクレジットの対外的評価の動向をふまえ、目標年度に向けて今後の検討課題になるものと認識しています。」とされており、今年度も業界としては「クレジットの取得・活用は考えていない」と回答されていますが、P6の計画内容では、「J」クレジット、二国間クレジット等を通じた削減貢献の推進」と記述されています。業界として、国内外における具体的なお考え・計画をお聞かせいただけないでしょうか。	現時点において、業界団体としてクレジットの取得・活用は考えておりませんが、参加各社の取り組みを推進すべく計画に掲げております。
		(8) 非化石証書の活用実績	
		P.26非化石証書の活用実績について、業界としての活用実績はない、ということです。『電機・電子業界「カーボンニュートラル行動計画」進捗報告』（暫定版2023-9-29）というパワーポイント（P10）に非化石証書利用量が記載されています。これは、個社の取り組みであり、業界としての活用を考えていない、とのことでしょうか。	ご認識の通り、現状業界としての活用実績はなく、p.10は個社として取得した非化石証書利用量を報告しております。
		III. 本社等オフィスにおける取組	
		(1) 本社等オフィスにおける取組	
		(2) 物流における取組	
		IV. 主体間連携の強化	
		(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠	
		P.30SBTi等での「中和」における排出抑制貢献量の適用は現状不可とされています。業界のアピール以外に、この数値の算定方法を標準化して定量化する意義や利用方法としてどのような点に着目しておられるのでしょうか。	・「削減貢献（Avoided Emission）」については、GX「GX経営促進WG」の「気候関連の機会における開示・評価の基本指針」でも示されているよう、自らの取組が社会に与えるインパクトを開示、開示された内容を金融機関等が企業評価等に組み込む動きが出てきたこともあり、インパクト（気候変動の緩和）の創出につながる取組を評価する項目として改めて削減貢献量に関する議論が活発化しています。実際、2022年にWBCSDより削減貢献量に関するガイドラインが発行されたほか、2023年のG7札幌 気候・エネルギー・環境大臣会合コミュニケでは「削減貢献」の価値が再確認され、認知度も高まりつつあります（Scope3のような排出量のトラッキングパフォーマンスと同義で評価したり、オフセットするものではなく、“長期的なネット・ゼロへの貢献のための事業と投資”へ参画する機会として評価する考え方）。 ・電機・電子業界では、これまで削減貢献量について様々なルールの検討を行い、実際の算定可能性も評価してきました。その上で、G7コミュニケでも示された透明性のある国際標準の必要性に鑑み、IEC国際標準を提案・開発しています。今後は、決められた製品について業界で集計してそのポテンシャルを定量的に可視化することも重要ですが、算定方法や考え方（方法論）を各社に開示することで、様々な企業（個社）が自らの事業活動での貢献の価値を説明できるように、削減貢献量算定活動の促進をより広く推進していくことを考えています。
		(2) 2022年度を取組実績	

(3) 家庭部門、国民運動への取組み		
P.39	一般消費者・家庭部門とのかかわりが多い業種だと思いますが、家庭部門、国民運動への取組みについて、業界から発信されているパンフレット・ウェブサイトのほか、実際に消費者の行動変化を促した、具体的な業界・個社の取組み（キャンペーン等）があれば、ぜひ例示して、お教えいただきたい。	以下、取組み事例を記載いたします。 ・日本電機工業会：6/21（夏至の日）を「冷蔵庫の日」として、会員企業の協力を得て省エネ製品への買い替え促進キャンペーン（プレゼントキャンペーン）を実施しています。 http://www.reizoukonohi-cp.jp/ ・日本照明工業会、日本電気協会、照明学会：10/21を「あかりの日」として、LED照明普及に向けた教育・啓発として「こどもあかり教室」「全国小学生ポスターコンテスト」などを実施しています。 あかりの日 ホームページ>https://akarinohi.jp/ 住まいの照明BOOK>https://akarinohi.jp/book/index.html ・家電製品協会：省エネ、創エネ、蓄エネを組み合わせたスマートライフ啓発の取組みとして、Webサイトによる情報発信や「スマートライフおすすめBOOK」を発行しています。 省エネ家電 de スマートライフ>http://www.shouene-kaden2.net/smart_life/ キッズ版 省エネ家電 de スマートライフ>http://www.shouene-kaden.net/ スマートライフおすすめBOOK>http://www.shouene-kaden2.net/recommend_book/
(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み		
(5) 2023年度以降の取組予定		
P.40	電機・電子業界ではCNの実現には、SCOPE3での排出削減がカギを握っていると理解しています。排出抑制貢献定量化に関する取組みをされるとのことですが、具体的にこれらの取組みは如何に、どの程度で、業界排出量の8～9割を占めるSCOPE3排出の削減に寄与できるか、より具体的にご説明いただきたい。	・前提として、電機電子業界の製品は、主に電気製品を提供しているためお客様で 사용되는電力の状況（排出係数）によって影響されます。省エネ製品によるエネルギー使用量低減や再エネ機器等提供による非化石電気の拡大により社会全体の脱炭素化を促進することで、使用される製品の排出量低減（Scope3カテゴリー11削減）にも寄与すると考えています。これら社会に与えるインパクトを評価するものとして業界では削減貢献量算定の取組みの活動を促進しています。 ・Scope3排出量削減および排出抑制貢献（削減貢献）に向けて、もちろん製品・サービスの高効率化は進めていきますが、質問（Ⅲ.（1））への回答でも説明したように、Scope3の排出量と削減貢献量はそれぞれ別の領域（考え方）となりますのでその対応も本質的には異なってきます。 ・しかしながら、削減貢献は、CNに向けたTransition（移行）& Opportunity（機会）として重要な要素でもあり、SBTiで推奨事項とされている現時点の「Beyond Value Chain Mitigation（BVCM）」では、まずは自らのバリューチェーン内の削減に焦点を充てることから最終的に削減貢献まで言及はされていませんが、今後、社会全体のCNへの加速を考えれば、野心度の高い企業は、むしろ追加的にBVCMの中で削減貢献の説明もしていく必要があるとも考えられます（そのことが、技術や製品を利用・投資する側の判断に、重要な指標ともなる）。現在、SBTiによるBVCMの新たなガイダンス策定が検討されていますが、BVCMでは削減貢献も含む柔軟な枠組にすべきとの意見提出を業界より行っております。
V. 国際貢献の推進		
(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠		
(2) 2022年度の実績		
(3) 2023年度以降の取組予定		
(4) エネルギー効率の国際比較		
VI. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発		
(1) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠		
P.49	個別業種の技術開発・ロードマップを提示されていますが、これらの技術による削減見込量、CNの実現への貢献度等について、より具体的にお示しいただきたい。	・JEMAが公表している「2050CN実現へのロードマップ（https://www.jema-net.or.jp/Japanese/info/2050CNroadmap.html）」では、発電分野・白物家電分野ごとにロードマップを策定しています。中でも家電製品に関するロードマップでは、家庭部門世帯当たりの年間エネルギー消費量データや電気のCO2排出係数の推移シナリオを基に、削減見込み量を示しております。ここでは、2050年に至る中間地点として、電気のCO2排出係数が0.25kg-CO2/kWhに到達する年を、20xx年として、電化の導入シナリオを検討しており、20xx年では、電気のCO2排出係数の低下効果に加え、電力利用効率の高い暖房、給湯、厨房機器への電化促進で、2019年度比51％のCO2排出量削減※1が見込まれています。 ※1 家庭部門での2030年削減目標は、2019年度比56％。 https://www.jema-net.or.jp/Japanese/info/download/06.pdf （これらは一例ですが、様々なシナリオ・推計を伴いますが、可能な限り定量的な説明ができるようにロードマップの更新も進めていきます。）
(2) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ		
(3) 2022年度の実績		
(4) 2023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）		
P.49	ボトルネックについて、特に言及されていませんが、例えば、制度面や海外との競争において感じたものなど、もしあれば、ご補足いただきたい。	・商用化に向けて、（革新）技術に関しては適切な実証フィールドの確保やパートナー組成も重要になりますが、既に、NEDO等でのプロジェクト組成やGX基金/投資促進税制等でのサポートを頂いているものもあります。革新技術開発には、長期且つ継続的な資金確保、その先に需要が見込める（海外販路を含めたマーケット拡充のカントリーリスク低減措置、貿易保険等）という予見性は重要になりますので、政府による継続的な支援には期待したいと考えております。なお、EUのCBAM等、現時点では直接電気電子製品等は対象になっていないものの、今後、対象製品拡大によってはサプライチェーンの関連プレイヤーとして影響を受けることも懸念されます。国際的な環境規制の厳しさは理解しつつも、経済安全保障の観点からも蓄電池、半導体等の戦略事業に対して、引き続き、制度設計上のイコールフィッティングの維持を重視していただきたい。
(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）		
P.49	炭素除去関連技術について、発電所等におけるCCUS以外の業界内における研究開発事例等があれば、具体的な内容をご説明ください。	・電機電子業界の事業では、直接、化石燃料消費に関連する分野は限られており、Transition（移行期）においては高効率ガス火力へのCCS等になります。他方で、現時点では研究開発段階から一部の商用化段階ですが、植物に含まれる繊維を原料とする等でのバイオ素材開発を進めている例もあります。
VII. 情報発信		
(1) 情報発信（国内）		
(2) 情報発信（海外）		
(3) 検証の実施状況		
(4) CO2以外の温室効果ガス排出抑制への取組み		
P.57	「炭素除去を含めた様々な手法を用いて、残った排出量の相殺に努める」について、どのような具体的な取り組みを計画されているのか、お教えいただきたい。	ー>P3への質問やV.(6)への回答を参照願います。 ・なお、長期ビジョンの方針等もパリ協定や各国NDC更新、業界の取組みの進展を踏まえて見直しを行います。その中で、「炭素除去を含めた様々な手法を用いて、残った排出量の相殺に努める」はCNに向けた最終的な補完的措置の位置づけでもあり、この先、（革新）技術開発のフォローに加えて、排出削減の活動計画やそのフォローに直接的に組込むことの可能性を検討していくこととしています。
VIII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡ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		
P.60	国際的な比較・分析を実施されましたが、比較された年度は2014年度であり、やや古いデータです。CNのトレンドを受け、近年、国内外の業界における変化は大きかったのではないのでしょうか。より近年のデータを基に、国内外の比較はできないのでしょうか。	ご指摘の通り国内外の業界変化は大きいものと認識しております。他方、左記比較・分析の実施当時の課題として示している、特定分野のデータ入手の困難性等は現状も継続しており、これらの対応を含めて検討をする必要があるものと考えております。
(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		

令和五年度評価・検証WG「日本ベアリング工業会」 事前質問・回答一覧

調査票 頁番号		指摘	回答
2050年カーボンニュートラルに向けたベアリング業界のビジョン（基本方針等）			
P.1		2050年のカーボンニュートラル実現に向けたScope3における取組について、工業会としてどのような活動を推進または検討されているのでしょうか。バリューチェーン全体の動きとしてでも結構ですので、下流側企業に対する排出量データの供与や最終製品からの部品回収など、具体的な協働や検討事例があればご教示ください。	参加企業の中にはバリューチェーン全体の動きの中でScope3の検討を行っている企業もありますが、各社の製造工程や流通などが異なることから、当工業会としてScope3の取組みの検討を行うことは難しい状況です。
P.1		2050年までの長期見通しについて、より具体的な内容をお示しいただきたい。例えば、2030年、2040年、2050年まで、段階的に業界の未来像と目標を如何に考え、設定されているのでしょうか。	2050年までの長期見通しについては、景気の変動、海外生産の動向、主要需要先の動向など不透明な要因が多いことから、お示しすることは難しい状況です。
カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ			
昨年度フォローアップを踏まえた取組状況			
Ⅰ．業界の概要			
（１） 主な事業			
（２） データについて			
（３） 業界全体に占めるカバー率			
（４） 計画参加企業・事業所			
（５） カバー率向上の取組			
（６） 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） 2022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			
P.8		昨年度に同項目では、「2021年度現在の各BAT導入状況を見ると、熱処理炉関連が26％、コンプレッサ関連、24％、空調関連4％とまだ低い状況であるが、2030年普及目標は100％としています。その根拠または普及率拡大のための取り組みがあれば教えていただきたい。」と指摘されました。 2022年度の導入状況について、数値をみると、【熱処理炉関連】・【コンプレッサ関連】では大幅に改善したのに対し、【空調関連】は僅かに上昇しました。その差異の原因は何でしょうか。また、改善策がありますでしょうか。「導入・普及に向けた課題」のところでより明確にご記述いただきたい。	BAT、ベストプラクティスの導入状況は、個別企業の回答報告値を積算して報告しています。参加各社の設備投資の状況は、景気の変動や各社の経営状況などによって調整が行われることから、その年によって導入状況が変わってきます。このため、その推進は企業の個別判断によることとなりますが、業界としてF Uの機会を通じて可能な範囲で推進をお願いしています。
（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			
（５） 実施した対策、投資額と削減効果の考察			
P.13		・実施対策に投資額した金額では、2022年度の実績は15.4億円でありましたが、2023年は9.4億円を見込んでいます。大幅に減少する原因は何でしょうか。 ・「電源関連」対策においては、2022年に8.8億円を投じて、900 t -CO2削減量があったのに対し、2023年では投資額はほぼ半減の4.5億円になるが☒CO2削減量は前年の倍増以上の2,000 t -CO2と見込んでいます。その理由・根拠をご説明いただきたい。	・参加各社から報告された投資金額であり、各社の投資内容に関しては、個別企業の経営上の事項であり、当工業会として把握することは困難です。 ・電源関連の設備投資についても上記と同様です。
（６） 2030年度の目標達成の蓋然性			
（７） クレジット等の活用実績・予定と具体的事例			
（８） 非化石証書の活用実績			
Ⅲ. 本社等オフィスにおける取組			
（１） 本社等オフィスにおける取組			
（２） 物流における取組			
P.17		「実施した対策と削減効果」では、「対策内容」をより具体的にご記述いただきたい。	今後、できるだけ詳細内容を把握するように努めます。
Ⅳ. 主体間連携の強化			
（１） 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠			
（２） 2022年度の実績			
（３） 家庭部門、国民運動への取組み			
（４） 森林吸収源の育成・保全に関する取組み			
（５） 2023年度以降の取組予定			
Ⅴ. 国際貢献の推進			
（１） 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠			
（２） 2022年度の実績			
（３） 2023年度以降の取組予定			
（４） エネルギー効率の国際比較			
Ⅵ. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発			
（１） 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠			

電
子
・
電
機
・
産
業
機
械
等
W
G

日
本
ベ
ア
リ
ン
グ
工
業
会

		(2) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ	
		(3) 2022年度の実績	
		(4) 2023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）	
		P.23 カーボンニュートラルに向けた有望な省エネ・クリーン技術に係るベアリング業界の製品は多いではないかと思いますが、国内外にそれらクリーン技術のロードマップを参考しながら、ベアリング業界のロードマップ・方向性やシナリオを立てていただけますでしょうか。もしあれば、ご説明・アピールいただきたい。	部品産業であり、ユーザの動向に左右され、先が見通せないことから、ベアリング業界としてロードマップなどを立てることは困難です。
		VII. 情報発信	
		(1) 情報発信（国内）	
		(2) 情報発信（海外）	
		(3) 検証の実施状況	
		(4) CO2以外の温室効果ガス排出抑制への取組み	
		VIII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡの削減目標	
		(削減目標・目標の変更履歴等)	
		P.26 【今後の目標見直しの予定】のところ、「政府の2030年度目標見直しを踏まえ、当工業会の2030年度目標も見直しを実施した。」と強調されている一方、「定期的な目標見直しを予定している」か「必要に応じて見直すことにしている」との選択肢をお選びされていません。 今後目標の見直し・引き上げについて、どのような計画を立てているのでしょうか。ご説明いただきたい。	2022年11月に新目標に設定し、新しい2030年度目標に向けて取組みを始めたところであり、まずは、この目標を達成することに集中いたします。新目標を達成した際には、目標の見直しを検討いたします。
		(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	
		P.28 ・【国際的な比較・分析】は「実施してされていない」、また、その理由は「海外においては、業界としてCO2排出量等について公表しておらず、国際比較は難しい。」とのことですが、具体的にはどこの国の情報を入手しようとしていましたか。検索・アプローチしたことがある国々をご列挙いただきたい。 ・「海外においては、業界としてCO2排出量等について公表しておらず」とのことですが、海外企業のグッド・プラクティスに関する情報を入手され、業界で参考されていますでしょうか。	・当工業会として欧州や米国のベアリング業界団体のCO2排出量に関する情報を入手しようとしたましたが、情報が見当たりませんでした。 ・当工業会の会員の中には海外進出企業もあり、海外企業の情報を入手しているところもあります。
		(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	

令和五年度評価・検証WG「日本産業機械工業会」 事前質問・回答一覧

電子・電機・産業機械等WG	日本産業機械工業会	調査票 頁番号	指摘	回答
		2050年カーボンニュートラルに向けた産業機械業界のビジョン（基本方針等）		
		P.1	2050年のカーボンニュートラル実現に向け、工業会としてのビジョンを策定し、わかりやすい形で活動を推進していただきたく存じます。	2050年カーボンニュートラル実現に向けたビジョン等の検討を進めております。スケジュールは未定です。
		カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ		
		昨年度フォローアップを踏まえた取組状況		
		Ⅰ．業界の概要		
		（１）主な事業		
		（２）データについて		
		（３）業界全体に占めるカバー率		
		（４）計画参加企業・事業所		
		（５）カバー率向上の取組		
		（６）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）2022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		
		P.10	BATとして挙げられる技術について、記載いただけないでしょうか。また、目標設定時と比べて、更なるCO ₂ 排出削減に繋がる新たな技術があれば、紹介いただけないでしょうか。	産業機械は多種多様な製品が含まれており、同じ製品であっても製造工程は各社で異なるため、業界の共通するBATとして挙げられる技術等を紹介することができません。
		（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		
		P.11	「（参考1）製品別の2022年度生産活動量について」を見ると特に①ボイラ・原動機の増加が著しいですが、その背景にはこういった要因がありますでしょうか。	発電関連の更新需要が大きく落ち込んでいた反動によるものです。
		（５）実施した対策、投資額と削減効果の考察		
		P.16	「IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組」に関連して、工場のFEMS（工場エネルギー管理システム）の導入事例などは把握されてないでしょうか。	個社の導入事例はありますが、業界全体としてのモデル事例となるようなものではありません。
		（６）2030年度の目標達成の蓋然性		
		P.19	2030目標をすでに214％超過達成しています。今年度中に目標見直しを検討とのことですが、見直しの検討状況を補足いただけますでしょうか。	現在、機関決定に向けて準備を進めております。
		（７）クレジット等の活用実績・予定と具体的事例		
		P.20	目標達成が困難な状況となった場合は、クレジットの取得・活用を検討するとのことですが、活用したいクレジットの種類があれば教えていただきたい。	種類等を含めて検討します。
		（８）非化石証書の活用実績		
		Ⅲ．本社等オフィスにおける取組		
		（１）本社等オフィスにおける取組		
		（２）物流における取組		
		Ⅲ．主体間連携の強化		
		（１）低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠		
		（２）2022年度の取組実績		
		P.28	J-クレジットの認証見込み量が2021年より減少している背景について補足いただけますでしょうか。	大型投資は一巡したものとみられます。
		（３）家庭部門、国民運動への取組み		
		（４）森林吸収源の育成・保全に関する取組み		
		（５）2023年度以降の取組予定		
		Ⅳ．国際貢献の推進		
		（１）海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠		
		（２）2022年度の取組実績		
		（３）2023年度以降の取組予定		
		（４）エネルギー効率の国際比較		
		Ⅴ．2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発		
		（１）革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠		
		（２）革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ		
		（３）2022年度の取組実績		
		（４）2023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．情報発信		
		（１）情報発信（国内）		

(2) 情報発信（海外）		
P.44	海外向けの情報発信は行っていないとのことですが、今後も予定はないのでしょうか。また、その理由についても補足いただけないでしょうか。	海外PRのポイントとなる産業機械の省エネ性能を示す国際標準・規格が無いため、情報発信に至っておりません。
(3) 検証の実施状況		
(4) CO2以外の温室効果ガス排出抑制への取組み		
P.44	ノン・フロン型ガスへの切り替えとのことですが、計画などがあれば詳細を補足いただけますでしょうか。	業界全体としての計画等はありません。
VIII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡ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		

令和五年度評価・検証WG「日本建設機械工業会」 事前質問・回答一覧

電子・電機・産業機械

日本建設機械工業

調査票 頁番号		指摘	回答
2050年カーボンニュートラルに向けた〇〇業界のビジョン（基本方針等）			
P1	2050年のカーボンニュートラル実現に向け、部会活動を通して早急にビジョンや取組内容を策定し、具体的な活動を開始していただきたく存じます。	2050年カーボンニュートラル実現に向けてのビジョンや取組の策定は会員各社も重要と考えており、すでに個社にて目標を掲げている企業もございます。現状、業界として具体的な活動につなげることはできておりませんが、今後部会等にて検討して参ります。	
カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ			
昨年度フォローアップを踏まえた取組状況			
Ⅰ．業界の概要			
（１）主な事業			
（２）データについて			
（３）業界全体に占めるカバー率			
（４）計画参加企業・事業所			
（５）カバー率向上の取組			
（６）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			
P.9	2030年度目標及び各年見通しの各数値を記入して頂きたい。P2において、「2030年のCO2削減ポテンシャルを約160万t・CO2と試算。(注)日本建設機械工業会試算」としている以上、各数値は算出済みであると思われます。	・p10の表は製造部門の結果です。製品部門のCO2削減ポテンシャル160万t-CO2とは別です。 ・製造部門の見通しは翌年の生産活動量のみ算出。30年目標はエネルギー原単位のみ設定しています。	
P.9	貴業界においては、電力消費はないのでしょうか。あるいは。把握してないのでしょうか。あるのであれば記入して頂きたい。基本的数値の記載がないと、せっかくの積極的な削減取組の効果が評価出来ません。	記入しました。	
（２）2022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			
P.10	概要説明のPPT、P9以下に素晴らしい各社の取り組み事例の説明があるのですから、是非記入していただきたい。	各社の取組事例については、Ⅴ．国際貢献の推進及びⅦ．情報発信（１）情報発信（国内）②個社における取組にてご報告しております。	
（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			
（５）実施した対策、投資額と削減効果の考察			
（６）2030年度の目標達成の蓋然性			
P.20	2030年度目標の見直しを実施し、より積極的な活動を展開されますよう要望します。	昨今のコロナ禍及びその後の経済活動活発化による影響の捉え方、2030年政府目標との関係等の考慮事項があり昨年度は結論に至りませんでした。本年見直しを実施し、11月16日に開催された理事会において機関決定いたしました。	
P.20	目標見直しを昨年度から検討中とのことですが、検討の進捗状況、とりまとめの方向性、予定時期を伺いたい。何か時間を要している要因があるのでしょうか。	昨今のコロナ禍及びその後の経済活動活発化による影響の捉え方、2030年政府目標との関係等の考慮事項があり昨年度は結論に至りませんでした。本年見直しを実施し、11月16日に開催された理事会において機関決定いたしました。	
（７）クレジット等の活用実績・予定と具体的事例			
（８）非化石証書の活用実績			
Ⅲ．本社等オフィスにおける取組			
（１）本社等オフィスにおける取組			
P.23	社会的に、企業における総排出量の把握が求められている中、貴会においても、オフィスの床面積や取組み事例を把握しているのですから、是非、目標設定を検討して頂きたいと思いますが、どうでしょうか。	当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて本社等オフィスでのエネルギー消費はごく僅かであり、今後もこの傾向に変化はないと見ています。したがって、本社等オフィスでのエネルギー消費は全体への影響が非常に小さいと考えられるため目標は設定していません。	
（２）物流における取組			
P.25	貴業界の取引慣行は、製品の現場引き渡しが通常であると思われるところ、輸送費高騰の中、輸送費削減は経営上の優先課題だと思われますが、輸送量把握の上、経営合理化の観点からも、省エネ・排出削減の目標設定を行ってはいかがでしょうか。	・港湾部への工場建設によりトラックでのCO2排出量の削減、部品の内製化を進めることにより、サプライヤーからのトラックでの納入も少なくなり、CO2排出量の削減に寄与しています。 ・当業界におけるエネルギー消費の実態としては、工場における製造段階でのエネルギー消費に比べて運輸部門でのエネルギー消費はごく僅かであり、今後もこの傾向に変化はないと見ています。よって、目標は策定していません。	
Ⅳ．主体間連携の強化			

電子・電機・産業機械

日本建設機械工業

等 W G	会	(1) 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠		
		P.27	推計削減量・削減見込量の項目別の内訳を示して頂きたい。	2022年推計削減量：油圧ショベル95.3万トンCO2、ホイールローダ7.9万トンCO2、ブルドーザー1.3万トンCO2、合計104.4万トンCO2
		P.27	概要説明のPPTによれば、今後の主体間連携（Scope3）の取組の中心となるのは、建設機械の電動化と水素化（燃料電池）化だと思われますが、双方の長所と短所、将来のポテンシャルについて、どのように考えているのか、教えて頂けないでしょうか。	現時点では、以下のように捉えております。 【長所】 ・再エネ由来の電気(水素)を使用することでCO2排出がゼロ。（電動化・燃料電池化） ・CO2以外の排出ガス（PM、NOx等）も排出しない。（電動化・燃料電池化） ・静音性が高い。（電動化・燃料電池化） ・電動建機と比較して水素は充てん時間が短い。（燃料電池化） 【短所】 ・ディーゼル建機と比較して非常に高額。（電動化・燃料電池化） ・インフラ整備が必要。（電動化・燃料電池化） ・大容量、高出力のバッテリーを搭載するため、充電に時間を要する。（電動化） 【将来のポテンシャル】 ・小型機種は既に電動建機の市場投入が進んでおり、電動化が進む可能性がある。 ・中型、大型機種は水素化、代替燃料(バイオ燃料、HVO、e-fuel等)の活用の可能性もある。
		(2) 2022年度の実績		
		(3) 家庭部門、国民運動への取組み		
		(4) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み		
		(5) 2023年度以降の取組予定		
		V. 国際貢献の推進		
		(1) 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠		
		(2) 2022年度の実績		
		(3) 2023年度以降の取組予定		
		(4) エネルギー効率の国際比較		
		VI. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発		
		(1) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠		
		P.31	概要説明のPPT、P9以下に素晴らしい各社の取り組み事例の説明があり、同ページに具体的事例の列挙があるので、是非記入していただきたい。	各社の取組事例については、V. 国際貢献の推進及びVII. 情報発信（1）情報発信（国内）②個社における取組にてご報告しております。
		(2) 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ		
		(3) 2022年度の実績		
		(4) 2023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）		
		VII. 情報発信		
		(1) 情報発信（国内）		
		(2) 情報発信（海外）		
		(3) 検証の実施状況		
		(4) CO2以外の温室効果ガス排出抑制への取組み		
		VIII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡ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		

令和五年度評価・検証WG「日本工作機械工業会」 事前質問・回答一覧

電 子 ・ 電 機 ・ 産 業 機 械 等 W G	日 本 工 作 機 械 工 業 会	調査票 頁番号	指摘	回答
		2050年カーボンニュートラルに向けた〇〇業界のビジョン（基本方針等）		
		P.1	2050年のカーボンニュートラル実現に向け、工業会としてのビジョンを策定し、具体的な活動に着手していただきたく存じます。	今後検討いたします
		カーボンニュートラル行動計画フェーズⅡ		
		P.3	将来見通しに関して、原材料価格の高騰とあるが、工作機械を製作するにあたって具体的にどのような原材料を使用し、どの程度価格が上昇しているのか。また、それに伴い、工作機械自体の値上げも実施しているか。	・材料としては、大まかに鋳物、鉄、電装品となってくる。各材料の値上げ幅については、各社の仕入れ先、取引量、契約のタイミングに応じて、異なるため一概には言えない。 また、材料高騰に応じて、工作機械の値上げも行われているが、取引先により、値引きもありうるため、こちらについても一律ではない。
		P.3	BATに関して、⑦熱源の電化、LNG化とあるが、工作機械業界ではどのような燃料を使用しているのか。	電力が主体であるが、一部の暖房などで、石油、都市ガスの使用などが見られる。
		P.3	工作機械の最適運転化に関して、省エネ効果の見える化とあるが、具体的にどのような取り組みを行い、見える化を実施できているのか。	工作機械のコントローラであるCNC装置で、稼働中の工作機械の使用電力と回生電力を把握することができる。また、クーラントポンプなどの補器類の稼働状況についても確認ができる。
		P.3	2050年CNに向けた革新的技術の開発に関して、③製品の長寿命化による廃棄物の削減とあるが、具体的に製品を長寿命化するための手法は何か。	もともと日本製工作機械は何十年と使用されるものが多い。引き続きしっかりとした製品を作り出し、製品のサポート体制を整えることが肝要と考えられる。
		昨年度フォローアップを踏まえた取組状況		
		Ⅰ．業界の概要		
		（１）主な事業		
		（２）データについて		
		（３）業界全体に占めるカバー率		
		（４）計画参加企業・事業所		
		（５）カバー率向上の取組		
		（６）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）2022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		
		（５）実施した対策、投資額と削減効果の考察		
		P.18	例年、CO2の排出削減の取り組みとして空調の更新、LED照明化、PVの設置、コンプレッサの更新を取り上げて頂いているが、これらは工場のエネルギー消費のうちどのくらいの割合を占めているのか。データ等があれば示していただきたい。	工場の消費エネルギーに占める空調の割合は5～6割といわれている。鉄は温度が1℃変化すると1,000分の12ミリ 膨張・収縮する。そのため組立にあたって温度管理は非常に厳しいものが要求される。精度の高い工作機械の製造には、空調設備は不可欠である。照明についてはLEDの普及もあり、エネルギー使用割合が減っていると思われるが、データは持ち合わせていない。
		P.18	LED照明化に関して、照明のうち現在全体のうちどのくらいがLEDになっているか業界として把握しているか。またそれを踏まえて今後の更新のスケジュール等は計画しているか。	把握しておりません
		P.18	空調の更新や照明のLED化は補助金などを活用しているか。活用している場合、具体的にどの補助金を活用しているのか。	補助金の使用具合については把握しておりません。
		（６）2030年度の目標達成の蓋然性		
		（７）クレジット等の活用実績・予定と具体的事例		
		P.24	現在、2030年にCO2排出量2013年度比38%削減の目標を掲げ、最大限努力頂いているという認識である。足元では省エネを中心に取り組んで頂いているが、別の取り組みとしてクレジットの活用を考えていない理由はあるか（クレジット活用に関する懸念等）。また、GXリーグが今後本格稼働されていくが、業界として会員企業への働きかけ等を行っているか。	・本フォローアップ調査に際し、クレジットの使用状況を確認したところ活用している企業は1社もなかった。今後普及が進めば、検討する企業も出てくるのではないかと。 また、GXリーグの活用に関する働きかけについては、必要に応じて行っていくことになる。
		（８）非化石証書の活用実績		
		Ⅲ．本社等オフィスにおける取組		
		（１）本社等オフィスにおける取組		
		P.25	2022年度の取組実績としてZEBの建設を挙げており、大変素晴らしい取り組みであると思うが、こうした事例を業界内で共有等を行っているか。	ZEBを建設した会社の見学を行うなど、情報共有に努めているところである。
		（２）物流における取組		

IV. 主体間連携の強化		
（１） 低炭素、脱炭素の製品・サービス等の概要、削減見込量及び算定根拠		
（２） 2022年度の実績		
（３） 家庭部門、国民運動への取り組み		
（４） 森林吸収源の育成・保全に関する取り組み		
（５） 2023年度以降の取組予定		
V. 国際貢献の推進		
（１） 海外での削減貢献の概要、削減見込量及び算定根拠		
P.31	工作機械のLCA算定方法についてガイドラインを作成中とあるが、具体的にはいつ頃作成が完了し、展開していく予定か。	2023年2月に完成。現在ガイドライン普及に向けて、取り組みを進めているところ。来年２月に改めて説明会を実施。
（２） 2022年度の実績		
（３） 2023年度以降の取組予定		
（４） エネルギー効率の国際比較		
VI. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発		
（１） 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠		
（２） 革新的技術（原料、製造、製品・サービス等）の開発、国内外への導入のロードマップ		
（３） 2022年度の実績		
（４） 2023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）		
VII. 情報発信		
（１） 情報発信（国内）		
（２） 情報発信（海外）		
（３） 検証の実施状況		
（４） CO2以外の温室効果ガス排出抑制への取り組み		
VIII. 国内の事業活動におけるフェーズⅡ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		