

電機産業における気候変動非財務情報開示対応ウェビナー
～TCFD等開示に係る国際動向の解説と公開ラウンドテーブル～
2022年9月6日

電機産業における「気候変動関連情報等開示」 ガイダンス Ver1.0の紹介

一般社団法人日本電機工業会
環境ビジネス部
齋藤 潔

説明内容

I. 電機産業の気候変動対応

1. CN実現に向けた電機産業の貢献
2. 電機産業のSWOT
3. 電機産業のGHG排出構造、CNへの挑戦
4. フィナンシャルセクターと削減貢献 (Avoided emissions)
5. 電機産業：製品・サービス、システムのGHG排出量、削減貢献 (Avoided emissions) 算定

II. 電機産業「気候変動関連情報等開示」ガイダンス Ver1.0

6. 電機産業「気候変動関連情報等開示トピック」(主な指標等)
7. 電機産業「気候変動関連情報等開示」ガイダンス Ver1.0

1 CN実現に向けた電機産業の貢献

【カーボンニュートラル実現に向けた「JEMAグリーン技術・製品による貢献」】

温室効果ガス排出削減への貢献

気候変動リスクの低減

エネルギー転換（供給サイド）

CO₂を直接排出しないエネルギー、もしくはカーボンニュートラルな燃料への転換やCO₂貯留等により脱炭素を実現

産業・民生・運輸等（需要サイド）

電化や省エネ機器・システムの普及、ライフサイクルでのカーボンニュートラルへの貢献等

自然災害リスクへの適応

自立・分散電源等による災害・非常時リスク低減

脱炭素電源の主流化

- 再生可能エネ利用
 - ・太陽光発電
 - ・太陽熱発電
 - ・風力発電(陸上・洋上)
 - ・地熱発電
 - ・水力発電 他
- 原子力利用
 - ・軽水炉発電
 - ・新型炉開発 他
- 水素・アンモニア利用
 - ・水素／アンモニア発電
 - ・燃料電池 他

火力の脱炭素化

- 火力発電 + CCS/CCUS

送配電システムの高度化・安定化

- CO₂ゼロアシスト
- ・系統用蓄電システム(電力貯蔵設備)
- ・パワコン
- ・MV/LVDC給電システム

低・脱炭素電力・エネルギー

電化率向上

- 蓄電システム
- ALL電化関連機器 他

低環境負荷素材への代替

- SF₆代替絶縁ガス使用機器(遮断器等)
- 植物油使用変圧器
- バイオプラスチック使用機器 他

省エネ機器・システムの普及

- 産業用機器
- ・モータ・変圧器
- ・インバータ
- 家電機器 他

再エネ利用の価値化

- 再生可能エネで生産した製品 他

レジリエンス向上

- 電力レジリエンス
- ・再生可能エネ
- ・蓄電システム
- ・非常用発電機
- ・無停電電源装置 (UPS)

デジタル技術による効率化・最適化

- システムのデジタル制御
- ・IoTソリューション
- ・分散ネットワーク(VPP)
- FEMS/BEMS/HEMS
- IoT/AI対応機器(スマート家電)
- スマートマニファクチャリング
- 再エネ電力可視化
- 地域マイクログリッド

電機産業の構造：電力システム（電化）の需給に係るバリューチェーンの中で、多様な事業を展開

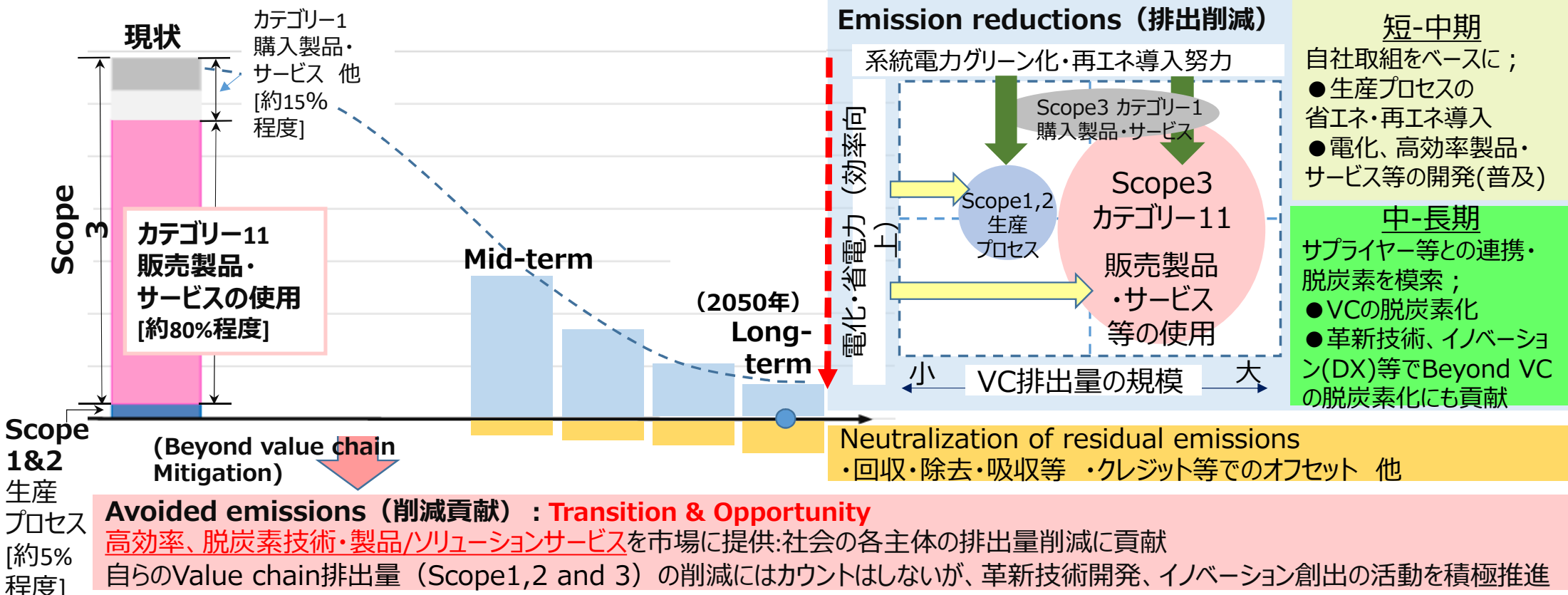
2 電機産業のSWOT

	【強み】Strength	【弱み】Weakness
内部要因	<ul style="list-style-type: none"> ■ 業種の事業規模 (国内生産高20兆円を超える業種) ■ 電力等インフラ、電子部品、民生部門 (業務・家庭)等の社会システム全体をカバーする幅広い業界 ■ AI・IoT技術を有し、イノベーションを牽引する業界 (⇒DX) ■ 業界標準の先導 (IEC 他) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 大小の企業、業態も多種多様なため統一的な目標を打ち出しにくい ■ 構造変化が激しい ■ 業界範囲 (カバー範囲) が広い ■ スコープ1,2の排出量に比して、相対的にスコープ3排出量が多い (自らコントロールすることが難しい)
外部要因	<p>【機会】Opportunity</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 電化、DX：低・脱炭素技術開発、製品によるアピールの機会 ■ 外部投資環境の好転 (ESG投資等) ■ 他部門/他業界への影響度が大きい (⇒主体間連携が重要) 	<p>【脅威】Threat</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ バリューチェーン (サプライチェーン) が広がる中で、グローバル競争下で、顧客からの脱炭素の要請が強まる ■ 投資家、NGO等のレピュテーション (多様な事業ポートフォリオを抱える中で、グループとして統一・一貫した対応や努力の統合的な説明が難しい)

S : 事業の多様性、イノベーションの牽引 (DX) W : 統一的な目標設定の難しさ、スコープ3の対応
 O : 主体間連携 (Avoided emissions) T : 顧客からの脱炭素要請、統合的な説明の難しさ

3 電機産業のGHG排出構造、CNへの挑戦

中長期的なバリューチェーンGHG排出量の削減 (CO₂e)



電機産業の対応：電力システム（電化）の需給に関連する、間接排出量の削減

●生産プロセス[Scope 1, 2] 購入電力使用による間接排出 (Scope 2) が85%以上 (⇒系統電力グリーン化+再エネ導入努力)

●バリューチェーン[Scope 3] 上流 (カテゴリ1) : サプライヤーへのエンゲージメント (努力指標として定量化が難しい)
下流 (カテゴリ11) : 電化・高効率製品 (移行期では、生産増による排出量増も)

課題

4 フィナンシャルセクターと削減貢献 (Avoided emissions)

■ GHG Protocol PCAF Standard

The [Global GHG Accounting and Reporting Standard for the Financial Industry](https://ghgprotocol.org/blog/new-standard-developed-help-financial-industry-measure-and-report-emissions) was developed by the [Partnership for Carbon Accounting Financials \(PCAF\)](https://ghgprotocol.org/blog/new-standard-developed-help-financial-industry-measure-and-report-emissions)

<https://ghgprotocol.org/blog/new-standard-developed-help-financial-industry-measure-and-report-emissions>



GHG accounting helps measure three types of climate impact: generated emissions, emission removals, and **avoided emissions**

Similarly, project-specific loans and investments in renewable energy projects can result in emissions being avoided as they displace the emissions that normally would have occurred without the project's implementation.

These emissions are referred to as **avoided emissions** and reporting them is a way to demonstrate a quantifiable positive contribution to decarbonization.

For the financial sector, which finances projects that lead to **avoided emissions**, quantifying this effect is relevant.

Reporting on emission removals and **avoided emissions** shall always be done separately from the financial institution's scope 1, 2, and 3 GHG inventories.

■ 野村アセットマネジメント (2022年2月17日日経新聞配信記事)

削減貢献量のイメージ



温暖化ガスを抑制できた分をプラス評価する新たな手法

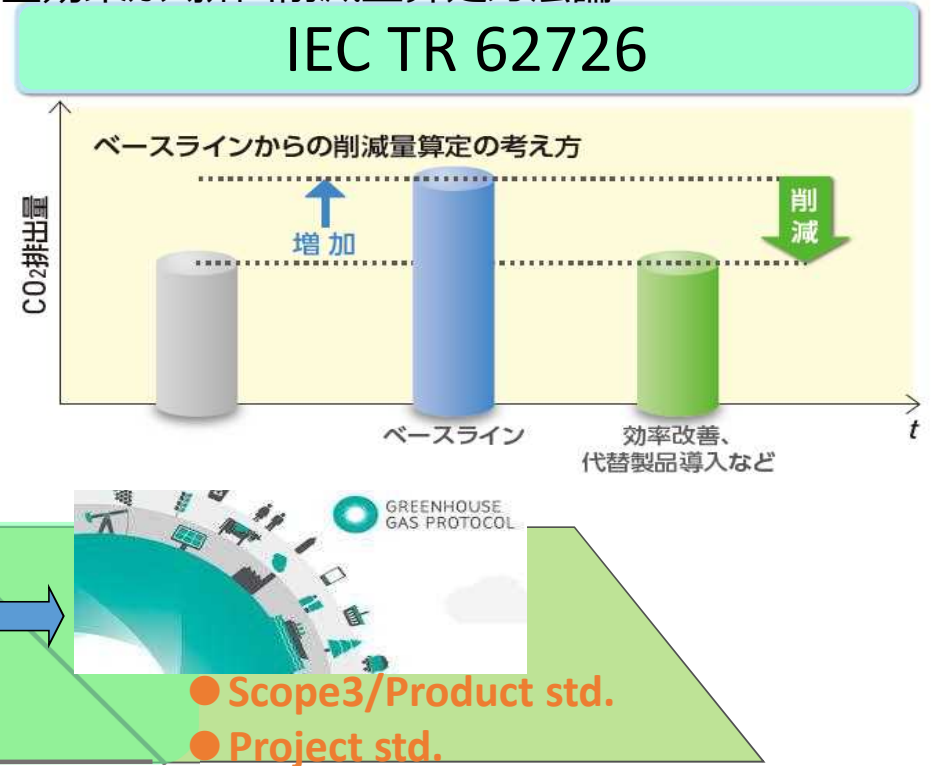
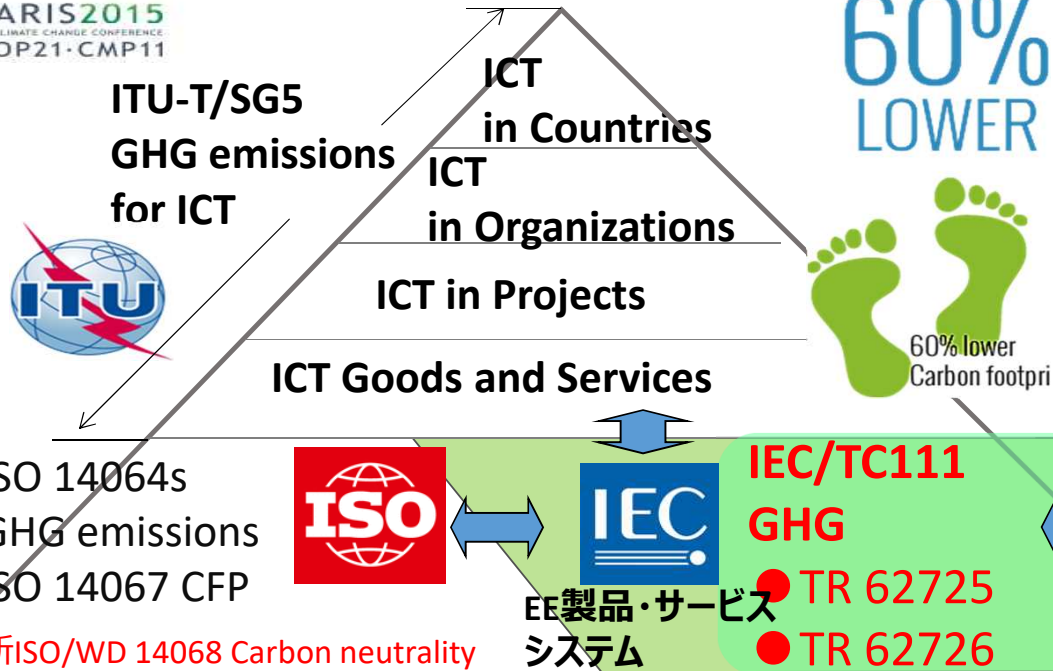
●省エネ製品を売っても総排出量は増える現在の減点方式を修正し、企業に脱炭素技術や製品開発による事業拡大と気候変動対応の両立を促す。脱炭素を事業機会ととらえる企業を増やし、投資先の価値向上にもつなげる。

日経コメント：削減貢献量は何と比べるかで貢献量は大きく変わる。企業が公表する数字の検証も難しい。企業の取組みを適切に評価し、積極的な企業に資金を流すためには、国際的なルール整備も欠かせない。

5 電機産業：製品・サービス、システムのGHG排出量、削減貢献（Avoided emissions）算定

電気・電子機器のライフサイクル温室効果ガス排出量（カーボンフットプリント）算定及び低炭素・省エネ製品等を市場へ提供することによる削減量算定について、2つの方法論を提供

- IEC TR 62725 Ed.1 (2013) 温室効果ガスのライフサイクル排出量（カーボンフットプリント）算定
- IEC TR 62726 Ed.1 (2014) ベースラインからの温室効果ガス排出削減量算定方法論



IEC 63372 Ed 1.0 Quantification and communication of **Carbon footprints (GHG emissions) and emission reductions/avoided emissions** from electric and electronic products, services and systems – Principles, methodologies and guidanceを開発中：現TRをベースにリニューアル（定量化とコミュニケーション）の規格（2023/24年発行予定）

6 電機産業「気候変動関連情報等開示トピック」（主な指標等）

	TCFD推奨開示事項	IFRS IISBプロトタイプ/ (SASB)	SASB (LC/SCマネジメント：業種別)
指標 / 目標	<ul style="list-style-type: none"> ■ 組織が、自らの戦略とリスク管理プロセスに即して、気候関連の<u>リスク及び機会を評価する際に用いる指標</u>を開示 ■ <u>Scope 1,2及び当てはまる場合はScope 3排出量、その関連リスク</u>について開示 ■ 組織が気候関連<u>リスク及び機会を管理するために用いる目標、及び目標に対する実績</u>について説明 	<p>a. 業界共通指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ● <u>GHG排出量：Scope1,2,3排出（絶対）量、原単位</u> <ul style="list-style-type: none"> ・移行リスク：脆弱な資産または事業活動の量と範囲 ・物理リスク：脆弱な資産または事業活動の量と範囲 ● <u>気候関連の機会：事業活動における環境配慮製品等の販売・売上等の割合、収益・資産</u> ● <u>資本展開：気候関連のリスクと機会に向けて展開された設備投資、資金調達、投資の金額</u> ● <u>インターナルカーボンプライシング</u>：組織内部で使用するGHG排出量1トンあたりの価格 ● <u>報酬</u>：気候関連配慮に関連する経営幹部の報酬割合 <p>b. 業種別指標</p> <p>c. 気候関連のリスクを軽減または対応するため、気候関連の機会を最大化するために経営陣が設定した目標</p> <p>d. 取締役会または経営陣が設定した目標(c)に向けた進捗状況を測定するために使用するKPI</p> <ul style="list-style-type: none"> ・目標の目的、絶対値ベース/原単位ベース ・科学的根拠、第三者検証の有無 ・部門別評価 ・時間軸、基準年 ・マイルストーン/中間目標 ・目標達成および進捗を評価するための指標 	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>多様な事業ポートフォリオ（主な業種）</u> CG-AM（消費財/家電製造） RR-FC,ST,WT（再エネ/燃料電池,ソーラー,風力） RT-EE,IG（資源加工/電気電子製品,産業機械） TC-HW（ICT/ハードウェア） IF-EN（インフラ/エンジニアリング） ...etc. ● <u>主な指標</u> <u>製品ライフサイクルマネジメント（410a）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・IEC 62474規定物質を含む製品が収益の中で占める割合 ・Energy Star、EPEAT認証等の適合製品が収益の中で占める割合 ・再生可能エネルギーや環境配慮型製品の収益 ・使用済み製品と電子廃棄物の回収量とリサイクルした割合 <u>需要家のエネルギー効率と需要(420a)</u> <ul style="list-style-type: none"> ・省エネの取り組みによる削減電力量 <u>サプライチェーンマネジメント（430a）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・流通チェーンにおけるトレーサビリティを維持するための取り組み説明 ・重要な材料の仕様に関するリスク管理の説明 <u>資材調達（440a）</u> <ul style="list-style-type: none"> ・重要な材料の使用に関連するリスクマネジメント記述

7 電機産業における「気候変動関連情報等開示」ガイドンス Ver1.0

ガイドンスの構成

1. 気候変動関連情報開示等の動向

- ① TCFDが求める情報開示
- ② 関連する国際的なイニシアチブ
- **コラム（非財務）情報開示の背景**

2. 気候変動対応に係る電機産業の特徴

- ① SWOT分析
- ② GHG排出構造における電機産業の特徴
- ③ 事業構造/属性の違い
- ④ 業界における気候変動対応の取組み

5. まとめ：取組みの開始、実践へのメッセージ

- 6. **機関投資家との対話、外部から見た電機産業の評価に係るポイント**

3. TCFDフレームワークを活用した情報開示の進め方（4つのステップ）

- ① 概説
- ② 各論
- ・ 戦略的思考（マテリアリティ）
- ・ リスクの特定
- ・ 影響分析
- ・ 機会の評価
- ・ 情報開示

4. 電機産業各企業の情報開示事例

各論のステップ毎に、参考となる開示事例を紹介（解説）

- ・ 戦略的思考（マテリアリティ）
- ・ リスクの特定
- ・ 影響分析
- ・ 機会の評価
- ・ 情報開示

電機産業における「気候変動関連情報等開示」
ガイドンス Ver1.0
～TCFD フレームワークを活用した情報開示の事例～

2022年9月

一般社団法人日本電機工業会

JEMA Webサイトにて今週末公開予定
<https://www.jema-net.or.jp/Japanese/env/>