

抜粋版

電機・電子業界
「カーボンニュートラル行動計画」
フェーズⅡ計画

実施要領

2022 年 5 月 10 日

電機・電子温暖化対策連絡会

目次

1. カーボンニュートラル行動計画の内容と目的	1
1-1. カーボンニュートラル行動計画	1
1-2. 電機・電子業界「カーボンニュートラル行動計画」	2
2. 国内企業活動の目標	7
2-1. コミット目標	7
2-2. チャレンジ目標	8
3. 参加対象と参加単位	9
3-1. 参加対象	9
3-2. 参加単位	9
4. 参加企業等の取組み	10
4-1. 生産プロセスの取組み	10
4-2. 製品・サービスの取組み	10
4-3. 共通	10
5. CN 行動計画、毎年度の進捗評価スケジュール	11
6. 生産プロセスの取組み	12
6-1. CN 行動計画の対象範囲等	12
6-2. 基準年度および基準年度エネルギー原単位	13
6-3. エネルギー原単位改善率	13
6-4. 業界のチャレンジ目標（CO ₂ 排出量削減）	14
6-5. 業界目標の評価方法	14
6-6. 生産品目、組織の変更等に伴う、基準年度原単位の変更	14
6-7. エネルギー使用量の対象等	14
6-8. エネルギー使用量及び CO ₂ 排出量の算定	14
7. 製品・サービスの取組み	16
7-1. 取組み方針	16
7-2. 対象製品の範囲	16
7-3. 対象製品の選定基準	17
7-4. 対象製品と算定方法論	17
7-5. 対象製品の選定手順	18
7-6. 算定方法の基本的な考え方	18

本実施要領は、電機・電子業界「カーボンニュートラル行動計画」フェーズⅡ計画の運用に際して、必要となる事項を示すものである。

1. カーボンニュートラル行動計画の内容と目的

1-1. カーボンニュートラル行動計画

国際的に“気候危機”の認識が急速な高まりをみせる中、国連・気候変動枠組条約「パリ協定」の国別貢献（約束）に関して、先進国を中心に野心的な目標設定が相次いでいる。

我が国も、2020年10月に菅総理大臣（当時）から「2050年カーボンニュートラル」の宣言がなされ、2021年4月22日には、2030年度の温室効果ガス（以下、GHG）排出量削減の目標について「2013年度比26%削減」を改め、「46%削減を目指す。さらに50%の高みに向け挑戦を続けていく」ことが表明された。これを受けて、政府は、2050年カーボンニュートラルや2030年度の46%削減の達成を担保すべく、中長期の野心的なGHG排出量の削減に向けて、「第6次エネルギー基本計画」「地球温暖化対策計画（以下、温対計画）」等を2021年10月22日に閣議決定した。このうち、温対計画は「地球温暖化対策推進法」に基づく法定計画で、46%削減目標達成の根拠とされる施策が記載され、毎年度の進捗を所管省庁の審議会等でフォローを行い、官邸の地球温暖化対策推進本部に報告（確認）される仕組みとなっている。

この施策の中で、「産業部門の対策」の柱に位置付けられているのが、日本経済団体連合会（以下、経団連）並びに各業種（業界団体）が推進する環境自主取組みである。同取組みに関して、経団連は2021年6月「グリーン成長の実現に向けた緊急提言」の中で、パリ協定における「我が国の（従前の）削減目標に貢献する」として推進してきた「低炭素社会実行計画」を、新たに、官民一体でのカーボンニュートラル実現をゴールとする「カーボンニュートラル行動計画」へ改め、引き続き、強力に推進することを宣言した。

カーボンニュートラル行動計画の構成：

- (1) 2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン（基本方針等）の策定
- (2) 国内の事業活動における排出削減目標等：経済的に利用可能なBAT（Best Available Technologies）の最大限導入、積極的な省エネ努力等をもとに、一定の前提条件を置いて目標等を策定
- (3) 主体間連携の強化：省エネ、低・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、排出削減ポテンシャル等
- (4) 国際貢献の推進：省エネ、低・脱炭素技術の海外普及等を通じた取組み内容、海外での削減ポテンシャル等
- (5) 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発（含 トランジション）

以上を踏まえ、電機・電子業界も経団連と共に「カーボンニュートラル行動計画」を推進する。

1-2. 電機・電子業界「カーボンニュートラル行動計画」

電機・電子業界は、経団連による「カーボンニュートラル行動計画」の宣言を踏まえ、2030年度に向けた「同行動計画のフェーズII計画」を策定した（以下、「本CN行動計画」と記す場合は、当業界のカーボンニュートラル行動計画・フェーズII計画を指す）。

●長期ビジョン（基本方針等）の概要

電機・電子業界「気候変動対応長期ビジョン」：2020年1月策定
(和)

<http://www.denki-denshi.jp/vision.php>

(英)

http://www.denki-denshi.jp/down_pdf.php?f=vision_20200713_en.pdf#zoom=100



■基本方針

- 電機・電子業界のバリューチェーン全体におけるGHG排出を、グローバル規模で抑制する。さらに、我々の事業特性を踏まえ、バリューチェーンを拡げて社会の各部門に対しても、GHG排出削減に貢献する。
- バリューチェーンの脱炭素化を実現する社会変革に向けて、電機・電子業界は「技術開発」「共創/協創」「レジリエンス」の3つの視点から、各社の多様な事業分野を通じて気候変動・エネルギー制約にかかる社会課題の解決に寄与する。

技術開発(Technology)

- ▶ 製品・サービスのライフサイクルを通じたGHG排出抑制技術の開発・提供
- ▶ 各社で開発された多様な技術を利用し、他部門のGHG排出削減に貢献

共創/協創(Co-creation)

- ▶ 自動車・公共交通・物流分野との協業による、快適で高効率な次世代モビリティシステムの確立
- ▶ 発電事業者・需要家などの連携による、電力の基幹システムと分散リソースの共存を実現

レジリエンス(Resilience)

- ▶ 強靱かつ経済性を備えた交通・通信・電力などの社会インフラシステム構築とそのグローバル展開
- ▶ 気候関連災害への適応能力向上に資する気象観測や予測システムなどの提供による国際貢献

■めざす姿

エネルギー・電力インフラシステム

- S+3E※の確保、レジリエンスを向上させつつ、発電の脱炭素化を実現する。
- 電力系統の高度運用・安定化、次世代蓄電技術で再生エネルギーの大量導入を可能にする。

※エネルギー政策において、「安全性(Safety)」を前提に、「エネルギーの安定供給(Energy Security)」と「経済効率性(Economic Efficiency)」の向上(低コストでのエネルギー供給)を実現し、同時に「環境への適合(Environment)」を図ることを意味します(日本のエネルギー政策における基本の概念)。

機器・デバイス

- 機器・デバイスを含むシステム全体の究極的な省エネ化を実現する。
- 製造プロセスの徹底的な省エネ化を進め、使用電力を可能な限り再エネ化する。

ソリューション

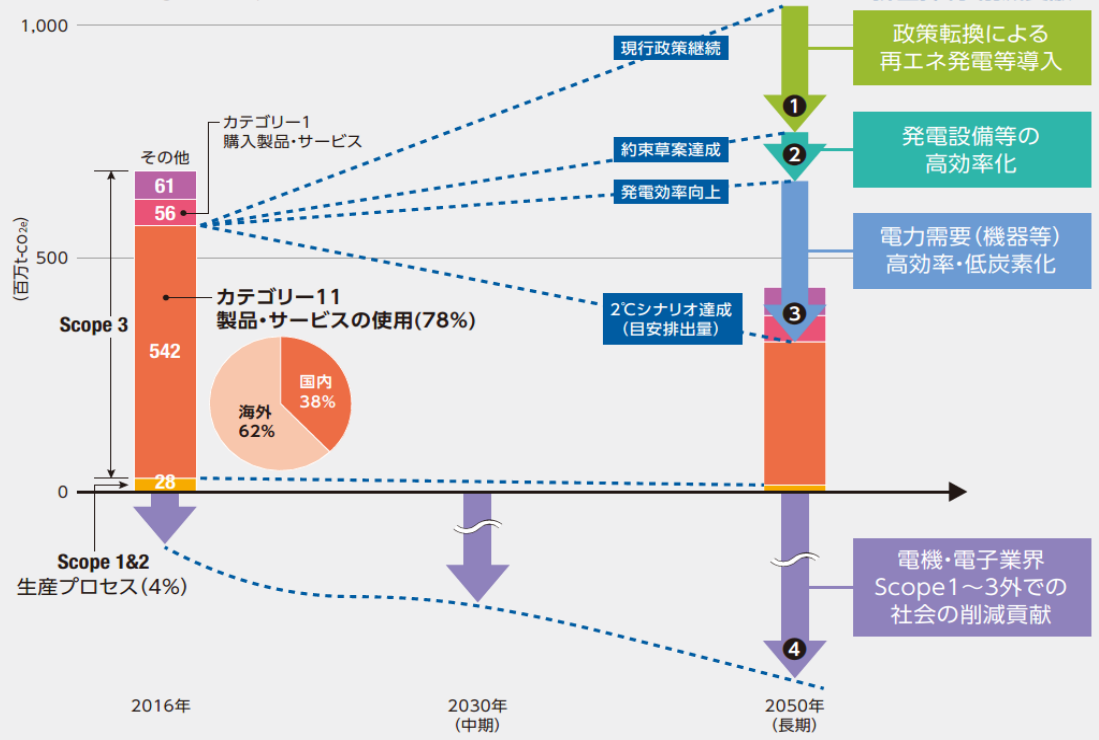
- IoT、AI、クラウド等の技術を最大限活用し、GHG排出削減ソリューションの社会実装を実現する。
- 気候関連災害への適応能力を飛躍的に向上させる。

■めざす姿を実現するための道筋

2016年の排出量推計: 約6億9千万t-CO₂e

電機・電子業界「低炭素社会実行計画」参加主要企業[32G・社]

※CDP Climate Change 2017 Scope1～3公開データを集計(一部アンケート等で推計)



■GHG 排出抑制・削減貢献に寄与する技術マッピング

社会の各部門	電機・電子業界が関わる社会課題	排出抑制・削減貢献技術			
		取組	脱炭素・適応実現のソリューション提供	実装技術・設備/機器	支えるデバイス
電力供給	エネルギー転換	1 発電のゼロエミッション化	スマートグリッド	再エネ等ゼロエミ発電設備 パワーコンディショナー、CCS、CO ₂ フリー水素利活用	風力発電用マグネット パワーコンディショナー用リアクトル パワー半導体、電力貯蔵用バッテリー
		2 発電設備等の高効率化	系統電力用高度EMS 分散電源系統連携技術 VPP(バーチャルパワープラント)	高効率火力発電設備 超伝導送電、高電圧直流/ 高圧直流送電	大容量コンデンサ コンバータ/インバータ
電力需要	産業サプライチェーン	重電・産業機器の省エネ化	デマンドコントローラ、 M2M(マシン・ツー・マシン)	高効率モーター、変圧器 ヒートポンプ、空調、照明 コジェネ/燃料電池	マグネット、コイル インバータ、センサー
		工場のエネルギー効率化	需要予測システム スマートファクトリー(FEMS)	産業用ロボット	センサー、通信モジュール
	家庭	快適で効率のよい暮らしの実現	スマートホーム(HEMS)	スマート家電、太陽光発電 家庭用バッテリーシステム	RF-ID、パワー半導体、 非接触給電ユニット、センサー、 通信モジュール、カメラモジュール
	業務	オフィスビルのZEB化	スマートビルディング(BEMS)	ヒートポンプ、空調、照明 太陽光発電、コジェネ/燃料電池	センサー、通信モジュール
		新しい働き方の創造	テレワーク、遠隔会議システム ペーパーレスオフィス、VR会議	モニター/マイク/スピーカー 通信機器	高精度ディスプレイ、センサー 通信モジュール、カメラモジュール
	運輸	輸送手段の低炭素化	車両動態/自動配車/ ルート指示システム	EV/燃料電池車(電池) 次世代充電システム・ ステーション(V2X)	オンボードチャージャー、コンバータ/ インバータ、大容量バッテリー、 パワー半導体、EVモーター、センサー、 カメラモジュール
		交通流の最適制御	スマートロジスティクス オンデマンド配送システム 高精度衛星測位	コネクテッドカー向け セキュリティシステム	センサー、通信モジュール
	その他	快適で効率のよいまちづくり	高精度気象観測、 洪水予測シミュレーション技術、 スマートシティ、IoT/Construction、 地域IoT実装	次世代用インフラ点検・ 災害対応ロボット	バッテリー、センサー 通信モジュール、カメラモジュール

1 政策転換による再エネ発電等導入 2 発電設備等の高効率化 3 電力需要(機器等)高効率・低炭素化 4 社会の削減貢献

●電機・電子業界「カーボンニュートラル行動計画」フェーズⅡ計画

	計画の内容
1. 企業活動（国内の事業活動）における2030年の目標等	○コミット目標 国内企業活動における省エネ推進： ・エネルギー原単位改善率 年平均 1%達成に取り組む。 目標達成の判断： ・新たに 2020 年度を基準として、2030 年度に 9.56%改善。 （目標設定の説明） ➢ 当業界は生産品目の種類が多岐にわたることから、省エネ法に整合した目標値（エネルギー原単位改善率）を設定し、業界共通目標として、その達成に取り組む（フェーズⅠから継続するコミット目標として、PDCA を推進）。 ➢ フェーズⅠ（2020 年度）目標（2012 年度比 7.73%改善）は、当該目標を上回る改善を達成。この間、業界の事業構造も変化があることを踏まえ、フェーズⅡ（2030 年度）目標は、改めて 2020 年度の実績を新たな基準として、同基準から更に年平均 1%改善達成に取り組む。 （取り組み） ■着実な省エネ対策の継続 ➢ 参加企業の原単位改善年平均 1%達成に向けて、業界内の底上げ促進（関係機関と連携したセミナー・勉強会開催、努力事例共有 等）を推進。 ■BAT 導入努力の継続 ➢ 省エネ投資の継続により、高効率機器の導入等従来対策に係る投資単価は増大傾向にあるが、IoT/AI 技術活用による生産プロセス改善やエネルギーマネジメントの高度運用等、業界の特徴を活かした BAT 導入努力を推進。 ■自主的な再エネ（RE）導入促進 ➢ 購入電力の RE 比率向上、自己託送や証書活用等の自主努力を推進。 ○チャレンジ目標 国内企業活動における CO₂ 排出量削減への挑戦： ・国全体がカーボンニュートラルに向かう中で、業界取組の目安として位置付け。 2030 年度のチャレンジ目標： ・2013 年度基準で、46%程度の削減に挑戦する。 （目標設定の説明） ➢ 国全体がカーボンニュートラルに向かう中で、業界の取組・貢献の目安として位置付ける。下記に示す様々な前提（条件）による想定に加え、上述の省エネ・自主的な再エネ導入促進の取り組みを進めることで、2030 年に向けて国内企業活動のエネルギー起源 CO₂ 排出量削減（2013 年度基準で、2030 年度に 46%程度の削減）に挑戦していく。 （前提） ■経済成長の見込み ➢ 政府「中長期の経済財政に関する試算（令和 3 年 1 月）」における実質 GDP 成長率（成長実現ケース）を参照。 ■系統電力の脱炭素化

	➤ 政府「第6次エネルギー基本計画」における非化石電源比率6割の実現。 ■再エネ導入環境整備 ➤ グリーン成長を支えるデジタル化の進展を担う半導体分野等、グリーン成長戦略の要諦として、再エネの低コスト・大量導入の道筋となる政策の推進や需要家の自主導入努力を後押しする事業環境整備等を政府へも要請。 ■政策の進展、社会状況等前提の変化に応じて、適宜、目標や取組内容も見直ししながらチャレンジ。
2. 主体間連携の強化 (低炭素・脱炭素の製品・サービスの普及や従業員に対する啓発等を通じた取組みの内容、2030年時点の削減ポテンシャル)	○製品・サービス（ソリューション）等による排出抑制貢献（主体間連携、国際貢献の推進） ■バリューチェーンを視野に、製品・サービス（ソリューション）等による他部門の排出抑制・削減に貢献（国内外の貢献） ➤ （国内外）の排出抑制貢献量の算定・実績公表及び貢献の説明 ➤ 排出抑制貢献量の定量化、コミュニケーションに係る新たな国際規格提案・開発を主導。 (IEC/TC111/WG17, 2023~24年発行目標)  IEC 63372 (20XX) Quantification and communication of GHG emissions and emission reductions / avoided emissions from electric and electronic products and systems - Principles, Methodologies, Requirements and Guidance
3. 国際貢献の推進 (省エネ技術・脱炭素技術の海外普及等を通じた2030年時点の取組み内容、海外での削減ポテンシャル)	●IEC e-tech: Using standards to quantify GHG emissions https://etech.iec.ch/issue/2021-04/using-standards-to-quantify-greenhouse-gas-emissions ●COP26: UNFCCC との ISO, IEC 等連携声明 https://www.iec.ch/blog/iec-iso-and-itu-ready-join-proposed-un-expert-group-mitigate-climate-change https://storage-iecwebsite-prd-iec-ch.s3.eu-west-1.amazonaws.com/2021-10/iecandisocclimateactionkit.pdf ⇒JAPAN, New IEC Standard addresses GHG emissions and SDG 13 ○Jクレジットや二国間クレジット等を通じた削減貢献や国際貢献の推進。
4. 2050年カーボンニュートラルに向けた革新的技術の開発 (含 トランジション技術)	○グリーン成長への貢献（グリーン×デジタル：エネルギー・電力インフラのグリーン化×デジタルソリューションの社会実装） ➤ （電力供給）エネルギー・電力インフラの脱炭素化、分散化・系統安定化等に資する技術開発 他 ➤ （電力需要）高効率機器、次世代パワー半導体・デバイス等の技術開発 他 ➤ （デジタルソリューション）高効率・適応実現ソリューションの社会実装 他 ○参加企業（「チャレンジゼロ」）との連携、政府・グリーン成長戦略実現への貢献、政策要望・提案等

5. その他の取組・ 特記事項	○ポータルサイト活用等による業界取組の国内外情報開示 ➤ オンライン、ポータルサイト等を活用した業界内情報共有 ➤ 関連団体・諸機関との連携（国内外）による調査研究、ステークホルダーへの情報開示
--------------------	---

1-2-1. 前提条件

景気変動等の外的要因により業界の国内活動が著しく悪化することが明らかになった場合、必要に応じて、計画の再検討を行う。

1-2-2. 運営体制

(1) 運営主体

本 CN 行動計画の運営主体は、電機・電子温暖化対策連絡会の構成団体の内、下記の 4 団体^(※1)とする。

(※1)

一般社団法人 日本電機工業会（JEMA）
一般社団法人 電子情報技術産業協会（JEITA）
一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）
一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会（JBMIA）

(2) 運営事務局

運営事務局を電機・電子温暖化対策連絡会の幹事団体に置く。

(3) 運営経費

本 CN 行動計画の遂行に必要な経費は、電機・電子温暖化対策連絡会で負担する。
なお、負担割合については、別途協議する。

2. 国内企業活動の目標

本 CN 行動計画では、生産プロセスの取組みとして、国内企業活動（生産および業務活動）を対象として、以下に示すコミット目標とチャレンジ目標を設定する。

2-1. コミット目標

(1) 指標

「エネルギー原単位改善率」とする。

「エネルギー原単位改善率」とは、エネルギー使用量（原油換算値）を活動量（生産高、生産数量等）で除すことにより算出されるエネルギー原単位の、基準年度からの改善割合である。エネルギー原単位を選択した理由は、電力 CO₂ 排出係数の変動に関わらず参加企業の努力を適切に反映すること、省エネ法の取組みとの整合を考慮したことによる。

評価年度のエネルギー原単位改善率は、下式で求められる。

$$\begin{aligned} \text{評価年度エネルギー原単位改善率} = \\ (\text{基準年度エネルギー原単位} - \text{評価年度エネルギー原単位}) \\ \div \text{基準年度エネルギー原単位} \end{aligned}$$

$$\text{基準年度エネルギー原単位} = \text{基準年度エネルギー使用量} \div \text{基準年度活動量}$$

$$\text{評価年度エネルギー原単位} = \text{評価年度エネルギー使用量} \div \text{評価年度活動量}$$

(2) 目標

「2030 年度に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」とする。

(3) 目標の達成基準

2020 年度を基準年度とし、2030 年度にエネルギー原単位を 9.56% ^(※2) 改善する。

^(※2) 2020 年度から 2030 年度まで年平均 1%改善した場合の改善率を、小数第 3 位で四捨五入した値。

2-2. チャレンジ目標

本 CN 行動計画では、上述のコミット目標とは別に、国内企業活動（生産および業務活動）における CO₂ 排出量削減への挑戦として、国全体がカーボンニュートラルに向かう中で、業界取組の目安として位置付けるチャレンジ目標を設定する。

・2030 年度のチャレンジ目標：CO₂ 排出量について、2013 年度基準で 46%程度の削減に挑戦する。

3. 参加対象と参加単位

3-1. 参加対象

参加対象は、電機・電子温暖化対策連絡会の構成団体^(※3)に属する国内の企業とする。
但し、企業グループで参加する場合は、グループ内に少なくとも一つの資本関係のある構成団体所属企業を含めることを条件に、構成団体に所属していない企業もグループに含めることができる。

(※3)

一般社団法人 日本電機工業会 (JEMA)
一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA)
一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会 (CIAJ)
一般社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 (JBMIA)
一般社団法人 日本照明工業会 (JLMA)
一般財団法人 家電製品協会 (オブザーバ) (AEHA)
一般社団法人 電池工業会 (オブザーバ) (BAJ)
一般社団法人 太陽光発電協会 (オブザーバ) (JPEA)
一般社団法人 日本冷凍空調工業会 (オブザーバ) (JRAIA)

3-2. 参加単位

参加単位は、企業または企業グループとする（以下、参加企業および参加企業グループを「参加企業等」と称する）。

4. 参加企業等の取組み

本 CN 行動計画において、参加企業等は、以下の **4-1～4-3 項**の取組みを承諾の上、自主的に参加する。

4-1. 生産プロセスの取組み

参加企業等は、業界のコミット目標である国内企業活動における省エネルギー推進「2030 年度に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」に取り組む。その他、業界取組の目安として位置付けているチャレンジ目標「国内企業活動における CO₂ 排出量削減への挑戦：2013 年度基準で、46%程度の削減」については、それを参考に、可能な限り自社としての CO₂ 排出量削減の目標設定等を行い、削減努力を推進されることが望ましい。

また、活動期間中の取組み実績を、運営事務局に毎年度提出する。

4-2. 製品・サービスの取組み

製品・サービスの効率向上と供給の推進の成果として、電機・電子温暖化対策連絡会で策定した製品・サービスの削減貢献方法論に該当する対象製品等を有する参加企業等は、方法論に定められた実績を運営事務局に毎年度提出する。

4-3. 共通

活動期間として、2031 年度まで（2031 年度に、2030 年度実績の取組み実績フォローアップとフェーズⅡ計画目標達成等その総括評価を実施）継続参加する。

5. CN 行動計画、毎年度の進捗評価スケジュール

本 CN 行動計画は、以下のスケジュールを目途として実施する。
なお、スケジュールは、政府や経団連等の動向により変更される可能性がある。その際は、
変更が確定次第、参加企業等に対し、速やかに周知することとする。

2022 年度	基準年度原単位等の登録
2022 年度～2030 年度	活動期間の実績報告（毎年度の進捗評価）
2031 年度	活動期間中における総括評価を実施

6. 生産プロセスの取組み

6-1. CN 行動計画の対象範囲等

6-1-1. 対象範囲

(1) 電機・電子分野の国内生産を含む場合

原則、総務省統計局の日本標準産業分類における中分類 28（電子部品・デバイス・電子回路製造業）、29（電気機械器具製造業）、30（情報通信機械器具製造業）、ならびに小分類 271（事務用機械器具製造業。これに関連する管理、補助的経済活動を行う事業所を含む）に含まれる国内全ての工場及びオフィスとする。但し、オフィスの対象は、上記、電機・電子分野の分類に含まれるエネルギー管理指定工場を必須とし、それ以外については参加企業等の判断とする。

(2) その他

本項(1)に記載する電機・電子分野に含まれる生産を行っていない場合、他業界の CN 行動計画への報告内容と重複しない生産があれば、対象とする。但し、対象の範囲は参加企業等の判断とする。オフィスの対象も、原則、本項(1)を適用する^(※4)。

(※4)

国内における生産活動の報告対象がない場合はオフィスを対象とし、産業分類によらず、本社或いはそれに準ずるオフィス、それ以外のオフィスの扱いは本項(1)を適用することができる。なお、本項(1)の産業分類に該当する工場及びオフィスがなくても、削減方法論に定める製品の製造等を行っている工場を有する企業等が本 CN 行動計画への参加を希望する場合、電機・電子温暖化対策連絡会における承認により、参加を可能することもできる。

6-1-2. 原単位と原単位区分

本 CN 行動計画では、参加企業等の原単位および原単位を設定する区分（以下、原単位区分）は原則、「エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下、省エネ法）」届出内容と整合させることとする。すなわち原単位については、分母の活動量を省エネ法届出における活動量と一致させる。また、原単位区分については、省エネ法届出の通り、産業分類 4 桁ごと（事業分類）をベースとし、下記 3 つの方法で設定する。

- (A) 事業者全体で共通の活動量を設定できる場合は、事業者全体で原単位を設定
- (B) 事業分類ごとに活動量が異なる場合は、事業分類ごとに原単位を設定
- (C) 同じ事業分類でも活動量が異なる場合は、それぞれ原単位を設定

なお、省エネ法届出対象外の企業等に関しても、原則、上記省エネ法上の対応に準拠することとする。

6-2. 基準年度および基準年度エネルギー原単位

本 CN 行動計画の業界目標であるエネルギー原単位改善率について、以下の通り設定する。

6-2-1. 基準年度

基準年度は、2020 年度とする。

6-2-2. 基準年度原単位の算出

2020 年度のエネルギー使用量を活動量で除することにより算出する。

6-3. エネルギー原単位改善率

省エネ法に準拠した算出方法とする。

6-3-1. 原単位区分のエネルギー原単位改善率

原単位区分ごとのエネルギー原単位改善率は、それぞれの評価年度のエネルギー原単位と基準年度のエネルギー原単位から下式により算出する。

$$\begin{aligned} \text{原単位区分のエネルギー原単位改善率} = \\ & (\text{原単位区分基準年度エネルギー原単位} - \text{原単位区分評価年度エネルギー原単位}) \\ & \div \text{原単位区分基準年度エネルギー原単位} \end{aligned}$$

6-3-2. 業界のエネルギー原単位改善率

業界のエネルギー原単位改善率は、参加企業等それぞれのエネルギー原単位改善率を、参加企業等それぞれの評価年度のエネルギー使用量を重みとして加重平均することで下式により算出する。

$$\text{業界エネルギー原単位改善率} = \sum (\text{参加企業等重み付原単位改善率})$$

$$\begin{aligned} \text{参加企業等重み付原単位改善率} = \\ \text{参加企業等評価年度エネルギー使用量構成比} \times \text{参加企業等エネルギー原単位改善率} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{参加企業等評価年度エネルギー使用量構成比} = \\ \text{参加企業等評価年度エネルギー使用量} \div \sum (\text{参加企業等評価年度エネルギー使用量}) \end{aligned}$$

6-4. 業界のチャレンジ目標（CO₂ 排出量削減）

業界のチャレンジ目標である CO₂ 排出量削減の基準年度は、2013 年度とする。

6-5. 業界目標の評価方法

基準年度（2020 年度）に対する 2030 年度単年度のエネルギー原単位改善率実績を算出し、目標の達成基準 9.56%（2-1(3)項参照）と比較する。同改善率実績が目標の達成基準以上であれば達成とする。

業界目標が未達成となった場合、業界としてその要因を明らかにして説明責任を果たす。

6-6. 生產品目、組織の変更等に伴う、基準年度原単位の変更

生產品目変更、組織変更、企業再編等に伴う新たな基準年度原単位は、別途規定する方法で適切に算出する。但し、変更月が年度末に近くデータが十分でないなど本方法の適用が困難な場合は、本方法の考え方に準じた対応を行うこととする。

6-7. エネルギー使用量の対象等

本 CN 行動計画におけるエネルギー使用量（燃料種別）は、原則として、省エネ法及び同法定期報告の内容に準拠する。報告の単位や有効桁数の扱いも同様である。

6-8. エネルギー使用量及び CO₂ 排出量の算定

本 CN 行動計画におけるエネルギー使用量（燃料種別）は、原則として、省エネ法及び同法定期報告の内容に準拠する。報告の単位や有効桁数の扱いも同様である。

6-8-1. 発熱量及びエネルギー使用量

本 CN 行動計画においては、原則として、省エネ法施行規則で定める発熱量を用いる。都市ガスについては、参加企業等は、本 CN 行動計画に実績を報告する際に、省エネ法と同様に、都市ガス供給事業者から供給されたガスの発熱量を確認し、実績値を適用することができる。また、蒸気（冷水・温水）も同様の措置とする（※5）。

（※5）

Web 調査システムでの対応については、別途、検討する。

6-8-2. 活動期間中の実績算出時

本 CN 行動計画の活動期間中におけるエネルギー使用量実績の算出にあたっては、当該年度に適用される省エネ法施行規則で定める発熱量を使用することとする。なお、都市ガスや蒸気発熱量については、上記 **6-8-1 項**と同様に扱うこととする。

(1) エネルギー使用量（原油換算値）の算出

エネルギー使用量（原油換算値）は、上記の発熱量を適用の上、下式により算出する。

$$\text{エネルギー使用量（原油換算値）} = \text{各熱量の合計値} \times \text{原油換算係数}^{(\ast 6)}$$

^(※6) 当該年度に適用される省エネ法施行規則で定める原油換算係数

$$\text{各燃料の合計値} = \sum (\text{各使用量} \times \text{各発熱量（換算係数）})$$

(2) CO₂ 換算係数及び CO₂ 排出量

①燃料

本 CN 行動計画においては、経団連並びに産業構造審議会地球環境小委員会「電子・電機・産業機械等ワーキンググループ」による毎年度の進捗管理において、当該年度の CO₂ 排出量を算出する際に適用する炭素排出係数を用いる。

②電気

本 CN 行動計画においては、経団連並びに産業構造審議会地球環境小委員会「電子・電機・産業機械等ワーキンググループ」による毎年度の進捗管理において、当該年度の CO₂ 排出量を算出する際に適用する電力排出係数を用いる。なお、参加企業等は、本 CN 行動計画への実績報告にあたり、実際に購入している電力会社の公表値を用いることもできる^(※7)。

^(※7)

本 CN 行動計画における運用は、経産省・経団連方針を踏まえて、今後、温対連の方針として決定していく（Web 調査システムでの対応については、別途検討する）。

(3) CO₂ 排出量の算出式

CO₂ 排出量は、上記の換算係数を適用の上、各燃料／電気ごとに下式により算出し、合計する。

$$\text{燃料によるCO}_2\text{排出量} = \text{各使用量} \times \text{各発熱量} \times \text{炭素排出係数} \times 44/12$$

$$\text{電気によるCO}_2\text{排出量} = \text{電気使用量} \times \text{使用端CO}_2\text{排出原単位}$$

7. 製品・サービスの取組み

7-1. 取組み方針

本取組みは、以下の方針のもと、各製品関係団体の協力を得て進める。また、以降では、「製品」＝「製品・サービス」として表記する。

- (A) ライフサイクル的視点から、製品使用時の CO₂ 排出抑制貢献量を対象とする。ここで、排出抑制貢献量とは、設定した基準（ベースライン）と比較して、当該製品の効率向上と供給の推進により、CO₂ の排出を抑制することに貢献したと考えられる CO₂ 換算量を示す。
- (B) 本 CN 行動計画期間中に提供（出荷・販売）する製品の中から、排出抑制への貢献度が高い製品等について基準を定めて選定し、その貢献量を定量化するための統一かつ透明性のある算定方法論を策定する。フェーズⅡ計画では、方法論について、カテゴリー別方法論と、個別製品方法論に整理する。個別製品方法論の対象製品については、本 CN 行動計画の参加企業等は、毎年、期間中に提供する製品についての排出抑制貢献量（実績）を報告する（原則 3 社以上の集計とし、3 社に満たない場合は事例としてアピール）。報告頂いた排出抑制貢献量を集計し、業界全体の毎年の実績を公表する。
- (C) 実行計画の中で、自主的なアピールとして位置付け、クレジット化や生産プロセス CO₂ 排出量との制度的オフセットは考えない（※8）。

（※8）

今後、削減貢献（Avoided emissions）の扱いは、国内外の動向もフォローして検討（IEC TC111 国際標準化の活動とも連携）していく。

7-2. 対象製品の範囲

- (A) 算定対象製品はセット製品およびソリューションから選定する（※9）。
- (B) 電子部品・半導体などのデバイス製品の貢献について、今後、セット製品の内数としてアピールする場合は、一般社団法人電子情報技術産業協会 電子部品部会/半導体部会による算定手法ガイド（※10）が活用できる。
- (C) 算定対象のセット製品は、自社/他社生産に関わらず、実行計画の参加企業等が自社ブランドで提供した製品とする（※11）。
- (D) 本 CN 行動計画における国際貢献のアピールを推進するために、国内だけでなく、海外に提供したセット製品も算定対象とする。ただし、対象製品毎に、海外シェア、製品特性、データ収集の負荷等を踏まえてアピールの有無や内容を検討することとする。

（※9）

但し、ソリューションは企業の取組事例を収集して業界としてアピールする（なお、また、カテゴリー別方法論に、ソリューションのアンブレラ方法論を記載）。

(※10)

一般社団法人電子情報技術産業協会 電子部品部会/半導体部会「製品の CO₂ 排出抑制貢献量に対する半導体・電子部品の寄与率算定の考え方」2012 年 9 月。

(※11)

本 CN 行動計画の参加企業等の間で重複しない限り、他社ブランドでの自社生産製品を含めてもよい。

7-3. 対象製品の選定基準

対外的に貢献をアピールする製品の選定基準として、以下の 3 項目を定める。

- (A) エネルギー多消費且つ相当程度普及し、エネルギー消費全体に影響を与えている製品。さらに、今後も継続的な効率改善（技術開発）が、社会からも期待されている製品。
- (B) 中長期的な時間軸で、革新的技術開発による大幅な効率改善、或いは既存技術の代替技術として社会からも期待されている製品。
- (C) 本 CN 行動計画の参加企業等や団体が貢献を主張したい製品。

上記基準を踏まえ、対象製品の選定には、次の政策的事項も考慮する。

- ・トップランナー基準の対象製品
- ・革新的エネルギー・環境戦略、グリーン成長戦略等の対象製品

7-4. 対象製品と算定方法論

対象製品の算定方法論については、本実施要領とは別に「カテゴリー別方法論」と「個別製品方法論」に整理して作成する。

(A) エネルギー転換・供給

■発電（電力エネルギー）カテゴリー別方法論

- ・非化石電源：再エネ（太陽光、地熱、風力）、原子力等に適用できる共通の考え方及び、火力（ガスタービン発電）に適用できる考え方

個別製品方法論：

- ・太陽光、地熱、風力（発電機）
- ・火力（ガスタービン発電）

(B) エネルギー需要

■家電製品カテゴリー別方法論（下記個別製品方法論に適用できる共通の考え方）

個別製品方法論：

テレビジョン受信機、電気冷蔵庫（家庭用）、エアコンディショナー（家庭用）、照明器具（LED 器具）、電球形 LED ランプ、ヒートポンプ給湯機
なお、家庭用燃料電池は事例としてアピールする。

■産業用機器カテゴリー別方法論（下記個別製品方法論とインバータに適用できる共通の考え方）

個別製品方法論：

モーター、変圧器

■IT 機器カテゴリー別方法論（下記個別製品方法論に適用できる共通の考え方）

個別製品方法論：

電子計算機（サーバ型）、磁気ディスク装置、複合機、プリンター、データセンター（PUE）

■ソリューション（カテゴリー別方法論「アンブレラ方法論」）

個別算定はしない（IoT/AI 利活用事例収集、事例のアピール）

7-5. 対象製品の選定手順

本 CN 行動計画における対象製品の候補としては、選定基準を満たす製品、関係団体が主張したい製品、参加個社が主張したい製品があげられる。それらの製品は電機・電子温暖化対策連絡会の運営委員会にて協議され、電機・電子温暖化対策連絡会の承認により対象製品となる。当該製品を管掌する関係団体がある場合は、その関係団体の意向を踏まえて、電機・電子温暖化対策連絡会で最終判断するものとする。

計画の実施途中で、対象製品の見直し（追加、除外）が発生する場合がある。電機・電子温暖化対策連絡会、関係団体、参加個社から起案される可能性があるが、いずれも、電機・電子温暖化対策連絡会の運営委員会にて協議され、結果は電機・電子温暖化対策連絡会で審議される。当該製品を管掌する関係団体がある場合は、その関係団体の意向を踏まえるものとする。

7-6. 算定方法の基本的な考え方

各製品の排出抑制貢献量は、設定した基準（ベースライン）の CO₂ 排出量と当該製品使用時の CO₂ 排出量との差で評価する。

7-6-1. ベースライン（BL）設定時の基本的な考え方

下記に示す考え方を考慮して、製品の特性に応じた適切な内容を設定する。

- (A) 業界のアピールにつながる、社会的に見て合理性がある BL を設定（基準年度の設定、製品の使用(稼動)時間・年数を含む）。
- (B) トップランナー基準の目標値等を採用する場合、原則、国内外共に当該製品に規定されている、法規制等の基準（各区分毎に設定）を活用して BL を設定。但し、製品の特性により、同基準を参考にしながら、区分や基準値等は独自に適切と考える内容を設定

することもできる。

- (C) 法規制等の基準が規定されていない製品については、代表機種の性能、業界平均値等から設定。
- (D) エネルギー使用製品の CO₂ 排出量算定には直近の原単位を使用。
- (E) 各社のデータ収集にかかる負荷が過大とならないように考慮(既存の枠組みの活用など)。
- (F) 海外では国毎の基準が異なることから、国内外共に、同等の機能、エネルギー消費効率の製品を製造・販売している製品は、国内と同じ、あるいはそれに相当する BL を採用(国内の BL は海外と比べて厳しい基準であるとの想定)する。他方、製品特性が国内外で異なる場合は、各製品の特性を踏まえて検討する。

7-6-2. 製品カテゴリーの特性を踏まえたベースライン設定の基本的な考え方

下記に示す考え方を考慮して、製品の特性に応じた適切な内容を設定する。

- (A) 家電製品：平均使用年数が約 10 年程度であるため、原則として、当該製品の市場及び技術動向や指標等から著しい乖離がない場合、本 CN 行動計画期間中に一度設定した BL 基準値は、平均使用年数を考慮して一定期間固定する。
- (B) IT 機器：製品の技術革新サイクルが短期間であるため、本 CN 行動計画期間中に、製品機能、TR 基準、指標等が大きく変更された場合は、その時点から新製品として、BL 設定・算定することが望ましい。
- (C) 産業用機器：平均使用年数が中長期間（10～20 年程度）に亘るが、当該製品の市場及び技術動向や指標等から著しい乖離がない場合、原則として、本 CN 行動計画期間中に一度設定した BL 基準値は、平均使用年数を考慮して一定期間固定する。
- (D) 発電：火力（ガス）は技術革新サイクル・製品使用期間が長期間であり（10～40 年程度）、最新の市場平均効率を BL 候補とする。原則として、当該製品の市場及び技術動向・指標等から著しい乖離がない場合、本 CN 行動期間中に一度設定した BL 基準値は、一定期間固定する。原子力や再生エネ（太陽光、地熱、風力）は、BL を当該発電による代替として、調整電源（火力発電）で発電した場合の CO₂ 排出量とする。
- (E) ソリューション：ソリューションの排出抑制貢献量は、原則、ソリューションの導入前後の CO₂ 排出量の差で評価する。BL は、ソリューション導入前の CO₂ 排出量とする。個々のケースのシナリオは、カテゴリー別方法論「アンブレラ方法論」に事例を記載する。

7-6-3. 算定時のデータ収集

個別方法論の対象製品で収集する製品のデータ項目等は、当該製品の排出抑制貢献量算定方法論に明記する。なお、国内提供製品のデータ収集において、トップランナー基準対象製品で、法規制等の基準（各区分毎に設定）を活用して BL を設定している場合、各企業が経

済産業省に提出する同基準達成報告用フォーマットを活用して、各社内で報告に必要なデータを集計することができる。トップランナー基準の枠組みを BL に活用しない製品は、個別に必要な事項を設定して、データを収集する。

必要なデータの提供は、参加企業等が、電機・電子温暖化対策連絡会の事務局宛てに個社の実績データを提供いただくことが基本。但し、関係者の了解が得られれば、関連工業会での一次集計されたデータを本 CN 行動計画の実績評価に活用することができる。