


電機・電子業界の「低炭素社会実行計画」(2020年目標)

		計画の内容																																			
1. 国内の企業活動における2020年の削減目標	目標水準	<p>○ 業界共通目標「2020年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均1%」の達成に取り組む。</p> <p>※ 目標達成の判断は、基準年度(2012年度)比で2020年度に7.73%以上改善</p>																																			
	目標設定の根拠	<p>○ エネルギー原単位を2011年度までに1990年度比で40%改善したものの、投資単価は年々増大傾向にある。こうした中で、省エネ投資・対策を継続的に推進しているにも関わらず、直近5年間では年率1%程度の改善に留まっている。</p> <p>○ このような状況下においても、業界としては今後も年平均1%以上の改善を維持すべく、2020年に向け参加企業がこれをコミットし、日本国内での更なる削減の取り組みを強化していく。</p> <p>○ 売上高当たりのGHG排出量原単位は、すでに海外同業他社と比較しても世界トップクラスにあるが、今後もこれを堅持していく。</p>																																			
2. 低炭素製品・サービスなどによる他部門での削減		<p>○ 低炭素・高効率製品・サービスの創出により、社会全体の排出抑制に貢献する。</p> <p>➢ 代表的な製品・サービスについて、排出抑制貢献量を定量化する統一的且つ透明性のある算定方法(論)を策定。毎年度、同方法(論)に基づく貢献量の実績を算定・公表。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 設定した基準(ベースライン)のCO₂排出量と、当該製品使用(導入)により、排出抑制されるCO₂排出量との差分を排出抑制貢献量と定義。 ● 現時点(2019.8)で、24製品・サービスの算定方法(論)を作成。 																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>カテゴリー</th> <th>製品</th> <th>ベースライン(比較対象)の考え方</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">発電</td> <td>火力発電(石炭)</td> <td>最新の既存平均性能</td> </tr> <tr> <td>火力発電(ガス)</td> <td>最新の既存平均性能</td> </tr> <tr> <td>原子力発電</td> <td>調整電源(火力平均)</td> </tr> <tr> <td>地熱発電</td> <td>調整電源(火力平均)</td> </tr> <tr> <td>太陽光発電</td> <td>調整電源(火力平均)</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">家電製品</td> <td>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)</td> <td>トップランナー基準値</td> </tr> <tr> <td>電球形LEDランプ</td> <td>基準年度業界平均値(トップランナー基準参照)</td> </tr> <tr> <td>家庭用燃料電池</td> <td>調整電源(火力平均), ガス給湯(都市ガス)</td> </tr> <tr> <td>ヒートポンプ給湯機</td> <td>ガス給湯(都市ガス)</td> </tr> <tr> <td>産業用機器</td> <td>三相誘導電動機(モータ) 変圧器</td> <td>トップランナー基準値</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">IT製品</td> <td>サーバ型電子計算機, 磁気ディスク装置, ルーティング機器, スイッチング機器</td> <td>トップランナー基準値</td> </tr> <tr> <td>クライアント型電子計算機, 複合機, プリンター</td> <td>基準年度業界平均値</td> </tr> <tr> <td>データセンター</td> <td>基準年度業界平均値</td> </tr> <tr> <td>ITソリューション (Green by IT)</td> <td>遠隔会議, デジタルタコグラフ</td> <td>ソリューション(サービス)導入前</td> </tr> </tbody> </table> <p>※家庭用燃料電池、ヒートポンプ給湯機は、「家電製品」のカテゴリーに含めて算定。また、データセンターは、「IT製品」のカテゴリーに含めて算定。</p> <p>○ 高効率・低炭素な発電設備/機器、省エネ家電/オフィス機器やLED照明の供給及びITソリューション(遠隔TVソリューション、物流システム効率改善など)の供給による社会システム全体の低炭素・省エネ化に貢献する。</p>	カテゴリー	製品	ベースライン(比較対象)の考え方	発電	火力発電(石炭)	最新の既存平均性能	火力発電(ガス)	最新の既存平均性能	原子力発電	調整電源(火力平均)	地熱発電	調整電源(火力平均)	太陽光発電	調整電源(火力平均)	家電製品	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)	トップランナー基準値	電球形LEDランプ	基準年度業界平均値(トップランナー基準参照)	家庭用燃料電池	調整電源(火力平均), ガス給湯(都市ガス)	ヒートポンプ給湯機	ガス給湯(都市ガス)	産業用機器	三相誘導電動機(モータ) 変圧器	トップランナー基準値	IT製品	サーバ型電子計算機, 磁気ディスク装置, ルーティング機器, スイッチング機器	トップランナー基準値	クライアント型電子計算機, 複合機, プリンター	基準年度業界平均値	データセンター	基準年度業界平均値	ITソリューション (Green by IT)	遠隔会議, デジタルタコグラフ
カテゴリー	製品	ベースライン(比較対象)の考え方																																			
発電	火力発電(石炭)	最新の既存平均性能																																			
	火力発電(ガス)	最新の既存平均性能																																			
	原子力発電	調整電源(火力平均)																																			
	地熱発電	調整電源(火力平均)																																			
	太陽光発電	調整電源(火力平均)																																			
家電製品	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)	トップランナー基準値																																			
	電球形LEDランプ	基準年度業界平均値(トップランナー基準参照)																																			
	家庭用燃料電池	調整電源(火力平均), ガス給湯(都市ガス)																																			
	ヒートポンプ給湯機	ガス給湯(都市ガス)																																			
産業用機器	三相誘導電動機(モータ) 変圧器	トップランナー基準値																																			
IT製品	サーバ型電子計算機, 磁気ディスク装置, ルーティング機器, スイッチング機器	トップランナー基準値																																			
	クライアント型電子計算機, 複合機, プリンター	基準年度業界平均値																																			
	データセンター	基準年度業界平均値																																			
ITソリューション (Green by IT)	遠隔会議, デジタルタコグラフ	ソリューション(サービス)導入前																																			
3. 国際貢献の推進(海外での削減の貢献)		<p>○ 国際的な協力体制を更に進展させ、低炭素・高効率製品・サービスの普及により、途上国を中心に世界全体の排出抑制に貢献する。</p> <p>➢ 電気・電子製品セクターにおける温室効果ガス排出量のMRVに資する</p>																																			

	<p>国際標準化、高効率機器普及促進政策導入への協力</p> <ul style="list-style-type: none"> 国際省エネ協力パートナーシップ(IPEEC)/SEAD: 高効率機器の普及促進、IEA 電気・電子機器エネ効率実施協定: 機器の省エネ性能ベンチマーク、政策効果評価への協力 IEC などにおいて、電気・電子機器の省エネ性能(試験)方法、排出抑制貢献量算定方法(論)の国際標準を提案、開発 <p>➤ 政府「二国間オフセット・クレジット制度化」への協力(F/S 実施)</p> <p>➤ 途上国(アジア地域)の工場やビルなどへの IT 省エネ診断協力、スマートシティ開発実証計画への参画及び国際標準化(ISO)への支援</p>
<p>4. 革新的技術の開発・導入</p>	<p>○ 地球規模で温室効果ガス排出量の半減を実現するため、中長期の技術開発ロードマップの策定とその実践を推進(政府「技術戦略」への積極的な関与を推進)する。</p> <p>➤ 技術開発ロードマップ及びその実践(技術開発の取組み)例</p> <ul style="list-style-type: none"> 火力発電: 高温化[ガスタービン及び石炭ガス化]、燃料電池との組合せによる高効率化などの技術開発を推進 再生可能エネルギー分野(太陽光発電、風力発電など): <ul style="list-style-type: none"> 太陽光発電: 2030 年にモジュール変換効率 25%、事業用電力並のコスト低減をめざす[NEDO PV2030+] 風力発電: 浮体式洋上風力発電システム実証事業(福島沖: 2MW, 5MW, 7MW)への参画及び商用化への取り組みを推進 IoT による高効率・社会システム構築(スマートグリッド、ITS や BEMS/HEMS など)の推進、有機 EL など半導体技術を活用した次世代高効率照明システム開発、データセンターのエネルギー利用効率改善
<p>5. その他の取組・特記事項</p>	<p>○ 業界による地球温暖化防止、低炭素社会実行計画の取り組みについて内外へのアピール活動を推進する。</p> <p>➤ 業界の取り組みを紹介するパンフレットの作成</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>➤ ホームページ(ポータル WEB サイト)で業界の取り組みを紹介</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p>http://www.denki-denshi.jp/</p> </div> </div> <p>○ 業界及び参加企業は、実行計画の進捗報告会や、省エネ取り組みのセミナー開催などを通じて、情報共有と取り組みの促進を図る。</p>

電機・電子業界の「低炭素社会実行計画」(2030年目標)

計画の内容

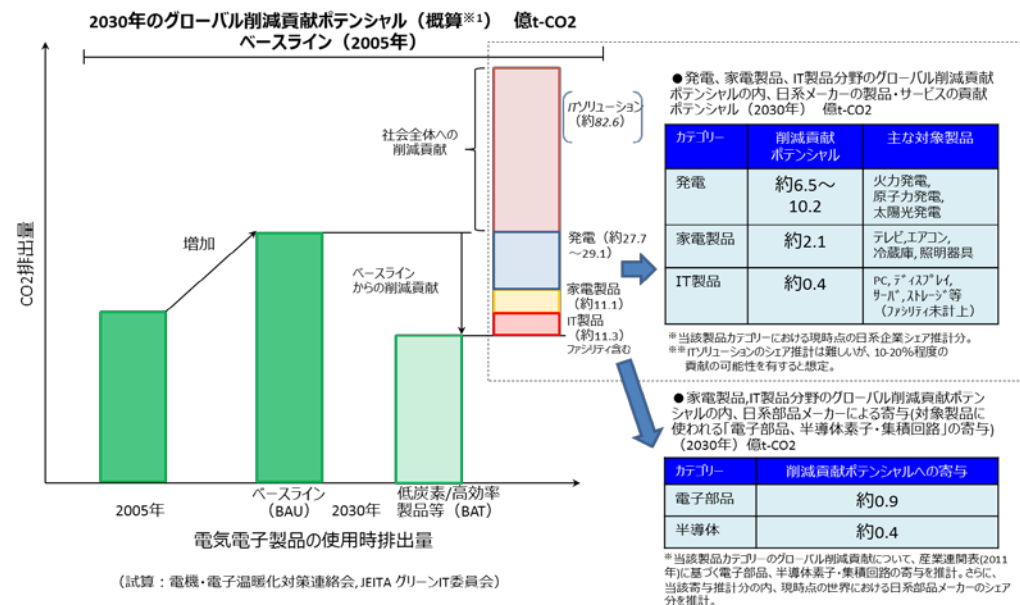
<p>1. 国内企業活動における2030年の削減目標</p>	<p>目標</p>	<p>○ 業界共通目標「2030年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」の達成に取り組む。 ※目標達成の判断: 基準年度(2012年度比)で2030年度に 16.55%以上改善 (なお、2020年度時点でフェーズ I 目標(7.73%)以上改善した場合には、2020年度を基準年度とし、以降年平均1%改善を継続する) ※景気変動等外的要因による国内活動の変化を見極めつつ適宜計画の進捗を検証し、必要に応じて計画の再検討を行う。 (現在、2030年目標の見直しを検討中。P22 参照)</p>															
<p>2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減貢献</p>	<p>設定根拠</p>	<p>(設定根拠) ○ 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)を設定することによって、各社共通の目標達成に向けて取り組む。 ○ 省エネ投資の継続により、高効率機器の導入など従来対策に係る投資単価は増大傾向にあるが、生産プロセスや品質改善なども含め、経済合理性を踏まえて、利用可能な最先端技術(BAT)の最大限の導入等を前提に、省エネ対策及び管理強化を遅滞なく推進し年平均1%以上の改善を継続する。 ○ 各社の生産効率について、現在、世界トップレベルにある水準を継続し、2030年に向けて更なる効率向上を目指す。 (2025年の見通し) ○ 2025年の見通し値(2012年度比12.25%改善)以上に努める。</p> <p>○ 低炭素・高効率製品・サービスの創出により、社会全体の排出抑制に貢献する。 > 代表的な製品・サービスについて、排出抑制貢献量を定量化する統一的且つ透明性のある算定方法(論)を策定。毎年度、同方法(論)に基づく貢献量の実績を算定・公表。 ・設定した基準(ベースライン)のCO₂排出量と、当該製品使用(導入)により、排出抑制されるCO₂排出量との差分を排出抑制貢献量と定義。 ・現時点(2019.8)で、24製品・サービスの算定方法(論)を作成。</p> <p>○ 高効率・低炭素な発電設備/機器、省エネ家電/オフィス機器やLED照明の供給及びITソリューション(遠隔TVソリューション、物流システム効率改善など)の供給による社会システム全体の低炭素・省エネ化に貢献する。</p> <p><参考> 2030年における国内削減貢献ポテンシャルの試算(2005年基準)</p> <table border="1" data-bbox="395 1464 1043 1816"> <thead> <tr> <th>カテゴリー</th> <th>2030年の削減貢献ポテンシャル(概算^{*1})</th> <th>主な対象製品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電</td> <td>約1.1億t-CO₂</td> <td>火力発電, 太陽光発電, 原子力発電^(**2)</td> </tr> <tr> <td>家電製品</td> <td>約0.3億t-CO₂</td> <td>テレビ, エアコン, 冷蔵庫, 照明器具</td> </tr> <tr> <td>IT製品</td> <td>約0.5億t-CO₂</td> <td>PC, ディスプレイ, サーバ, ストレージ等(ファシリテイ含む)</td> </tr> <tr> <td>ITソリューション</td> <td>約2.2億t-CO₂</td> <td>産業, 業務, 家庭, 運輸各部門でのサービス</td> </tr> </tbody> </table> <p>^{*1} 2014年10月時点の概算試算(発電分野は電機・電子温暖化対策連絡会で試算、家電製品、IT製品及びITソリューション分野はグリーンIT推進協議会「調査分析委員会」総合報告書における推計結果から、電機・電子温暖化対策連絡会で試算。) ^{**2} 原子力発電は、2014年10月試算時点では、エネルギーベストミックスに伴う(想定)導入量の見通しが明らかにされていなかったことから、試算から除外。</p>	カテゴリー	2030年の削減貢献ポテンシャル(概算 ^{*1})	主な対象製品	発電	約1.1億t-CO ₂	火力発電, 太陽光発電, 原子力発電 ^(**2)	家電製品	約0.3億t-CO ₂	テレビ, エアコン, 冷蔵庫, 照明器具	IT製品	約0.5億t-CO ₂	PC, ディスプレイ, サーバ, ストレージ等(ファシリテイ含む)	ITソリューション	約2.2億t-CO ₂	産業, 業務, 家庭, 運輸各部門でのサービス
カテゴリー	2030年の削減貢献ポテンシャル(概算 ^{*1})	主な対象製品															
発電	約1.1億t-CO ₂	火力発電, 太陽光発電, 原子力発電 ^(**2)															
家電製品	約0.3億t-CO ₂	テレビ, エアコン, 冷蔵庫, 照明器具															
IT製品	約0.5億t-CO ₂	PC, ディスプレイ, サーバ, ストレージ等(ファシリテイ含む)															
ITソリューション	約2.2億t-CO ₂	産業, 業務, 家庭, 運輸各部門でのサービス															

3. 海外での削減貢献

- 国際的な協力体制を更に進展させ、低炭素・高効率製品・サービスの普及により、途上国を中心に世界全体の排出抑制に貢献する。
 - 代表的な製品・サービスについて、排出抑制貢献量を定量化する統一的且つ透明性のある算定方法(論)を策定。毎年度、同方法(論)に基づく貢献量の実績を算定・公表。
 - 設定した基準(ベースライン)のCO₂排出量と、当該製品使用(導入)により、排出抑制されるCO₂排出量との差分を排出抑制貢献量と定義。
 - 現時点(2019.8)で、24 製品・サービスの算定方法(論)を作成。
- 電気・電子製品セクターにおける温室効果ガス排出量の MRV に資する国際標準化、高効率機器普及促進政策導入への協力を推進する。
 - 高効率機器の普及促進、IEA 電気・電子機器エネ効率実施協定:機器の省エネ性能ベンチマーク、政策効果評価への協力
 - IEC などにおいて、電気・電子機器の省エネ性能(試験)方法、排出抑制貢献量算定方法(論)の国際標準を提案、開発
 - IEC TR 62725 Ed.1.0 (2013年3月発行)
電気・電子製品及びシステムの温室効果ガス排出量算定方法論
 - IEC TR 62726 Ed.1.0 (2014年8月発行)
電気・電子製品及びシステムのベースラインからの温室効果ガス排出削減量方法論
- 政府「二国間クレジット(JCM)制度化」を踏まえた、2020年度以降の新しい国際枠組みへの貢献及び、途上国のニーズに即した日本の低炭素化技術の最適化への取り組みを推進する。
 - 例) 道路交通の低炭素化技術、空調や冷凍機等CO₂排出が大きい需要サイド機器の抜本的な省エネ技術、地域の資源・気候特性等に応じた再生エネルギー技術等

<参考>

2030年におけるグローバル削減貢献ポテンシャルの試算(2005年基準)



※1 2014年10月時点の概算試算(発電分野は電機・電子温暖化対策連絡会で試算、家電製品、IT製品及びITソリューション分野はグリーンIT推進協議会「調査分析委員会」総合報告書における推計結果から、電機・電子温暖化対策連絡会で試算。また、電子部品等の寄与はJEITA半導体環境戦略委員会/部品環境専門委員会で試算。)

4. 革新的技術の開発・導入

- 地球規模で温室効果ガス排出量の半減減を実現するため、中長期の技術開発ロードマップの策定とその実践を推進(政府「技術戦略」への積極的な関与を推進)する。
 - 技術開発ロードマップ及びその実践(技術開発の取組み)例
 - 火力発電:

- 高温化[ガスタービン及び石炭ガス化]、燃料電池との組合せによる高効率化などの技術開発を推進
- 再生可能エネルギー分野(太陽光発電、海洋発電等):
- 太陽光発電: 2030 年にモジュール変換効率 25%以上、基幹電源並のコスト低減をめざす[NEDO PV Challenges]
- 海洋発電: 波力、潮力、海流への参画及び商用化への取り組みを推進
- IoT による高効率・社会システム構築(スマートグリッド、ITS や BEMS/HEMS など)の推進、有機 EL など半導体技術を活用した次世代高効率照明システム開発、データセンターのエネルギー利用効率改善
- 革新的デバイス(ノーマリーオフプロセッサ)に実現に向けた取り組みを推進
- 水素社会の実現に向けた取り組みの加速:
 - ・定置用燃料電池の普及拡大、水素発電の導入に向けたシステムの確立
- 国家プロジェクトによる技術開発の加速と活用
 - クリーンデバイス多用途実装戦略事業
 - 次世代スマートデバイス開発プロジェクト
 - 超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発
 - 革新的低消費電力型インタラクティブディスプレイプロジェクト
 - ノーマリーオフコンピューティング基盤技術開発
 - 次世代型超低消費電力デバイス開発プロジェクト
 - 次世代パワーエレクトロニクス技術開発プロジェクト
 - 革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス製造プロセス開発
 - 蓄電池材料評価基盤技術開発プロジェクト
 - 次世代材料評価基盤技術開発プロジェクト

- 業界による地球温暖化防止、低炭素社会実行計画の取り組みについて内外へのアピール活動を推進する。
 - パンフレットで業界の取り組みを紹介



- ホームページ(ポータル WEB サイト)で業界の取り組みを紹介



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

- 業界及び参加企業は、実行計画の進捗報告会や、省エネ取り組みセミナーの開催などを通じて、情報共有と取り組みの促進を図る。

5. その他の取組・特記事項

◇ 昨年度フォローアップを踏まえた取組状況

【昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの委員からの指摘を踏まえた計画に関する調査票の記載見直し状況（実績を除く）】

- 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘を踏まえ説明などを修正した
（修正箇所、修正に関する説明）

- ・ 目標指標であるエネルギー原単位改善率の推移を記載した。（P13 参照）

- 昨年度の事前質問、フォローアップワーキングでの指摘について修正・対応などを検討している
（検討状況に関する説明）

- ・ 2030 年目標の見直しを検討中。（P22 参照）

電機・電子産業における地球温暖化対策の取組

2019年9月26日

電機・電子温暖化対策連絡会

I. 電機・電子産業の概要

(1) 主な事業

標準産業分類コード：主に271、28、29、30に該当

下記等を生産する製造業。

重電機器(発電用・送電用・配電用・産業用電気機器他)、民生用家電機器、照明器具、通信機械器具及び無線応用装置、民生用電子機器、通信・電子装置の部品及び付属品、電子計算機及び付属品、電子応用装置、電気計測器、電子部品・デバイス、蓄電池・乾電池、事務用電子機器

(2) 業界全体に占めるカバー率

業界全体の規模		業界団体の規模		低炭素社会実行計画 参加規模	
企業数	715社	団体加盟 企業数	499社*	計画参加 企業数	86グループ/317社 (64% 対業界団体規模)
市場規模	31.2兆円	団体企業 売上規模	-	参加企業 生産規模	生産高22.5兆円 (72% 対業界全体規模)
エネルギー消費 量	8,885千kl	団体加盟企業 エネルギー消費 量	-	計画参加企業 エネルギー消費量	6,994千kl (79% 対業界全体規模)

出所：企業数・経済センサス、市場規模・工業統計、

エネルギー消費量・エネルギー消費統計調査（何れも、平成24年度）

* 団体加盟企業数は、団体加盟企業全体から、実行計画に他業界で参加している企業を除いた数。

(参考)

温対法公表制度（温室効果ガス排出量 算定・報告・公表制度）に基づくエネルギー起源 CO₂ 排出量の集計結果（2015年度）より、電機・電子温暖化対策連絡会運営4団体に加盟する企業の排出量 1,022 万 t-CO₂ のうち、実行計画参加企業分は 905 万 t-CO₂ で、カバー率は 89%である。

(3) 計画参加企業・事業所

① 低炭素社会実行計画参加企業リスト

- エクセルシート【別紙1】参照。
- 未記載

② 各企業の目標水準及び実績値

- エクセルシート【別紙2】参照。
- 未記載

(未記載の理由)

当業界の実行計画は、参加企業一体となつて、目標完遂を目指すこととしている。

このため、各企業の目標水準及び実績値ではなく、業界全体で報告を行う。

(4) カバー率向上の取組

① カバー率の見通し

年度	自主行動計画 (2012年度) 実績	低炭素社会実行 計画策定時 (2013年度)	2018年度 実績	2020年度 見通し	2030年度 見通し
企業数 (対業界団体規模)	-	51%	64%		
市場規模 (対業界全体規模)	78%	61%	72%	78%	78%
エネルギー消費量 (対業界全体規模)	97%	63%	79%		
【参考】 温対法公表制度に基づく エネルギー起源CO ₂ 排出量 (対業界団体規模)	-	-	89%	約90%	約90%

(カバー率の見通しの設定根拠)

- ・当業界は、2020年度、2030年度において、自主行動計画（1997～2012年度）並のカバー率となることを目指している。
- ・今年度は、3グループが新規参加した。
- ・社数の減少（昨年度324社→今年度317社）はグループ企業の統廃合によるもの。また、市場規模（対業界全体規模）のカバー率低下（昨年度75%→今年度72%）は、生産活動の変化によるものであり、参加規模は縮小していない。
- ・一方で、市場規模の指標は分母に団体加盟企業以外も含んでいるため、より実状に合った指標として、温対法公表制度に基づくエネルギー起源CO₂排出量（対業界団体規模）のカバー率を算出している。
- ・参考として記載した温対法公表制度に基づくエネルギー起源CO₂排出量（対業界団体規模）のカバー率は、89%であるため（団体加盟企業の排出量1,022万t-CO₂のうち、実行計画参加企業分は905万t-CO₂）、当業界の特定事業者に関しては、団体加盟企業の約9割をカバーしていると考えており、今後も、これを維持していく。

② カバー率向上の具体的な取組

	取組内容	取組継続予定
2018年度	参加呼びかけ（文書での依頼、ポータルサイト、団体機関紙での呼びかけ）	有
	取組状況の共有、情報発信（ポータルサイトの更新、業界ポジションペーパー（パンフレット）の全面改訂等による業界内/対外アピール）	有
	参加企業限定イベント（省エネ工場見学会）、業界説明会（進捗・取組状況、政策動向の情報共有等）の開催	有
2019年度以降	参加呼びかけ（ポータルサイト、団体機関紙での呼びかけ）	有
	取組状況の共有、情報発信（ポータルサイトの更新、業界ポジションペーパー（パンフレット）等による業界内	有

	/対外アピール)	
	参加企業限定イベント（省エネ工場見学会）、業界説明会（進捗・取組状況、政策動向の情報共有等）の開催	有

(取組内容の詳細)

2018年度

- ・未参加企業には参加依頼状をメール及び責任者宛の郵送で送付した上で必要に応じて事務局が直接出向いて説明を行うなど参加企業拡大に向けて取り組んだ。
- ・加えて、ポータルサイトや団体機関紙で、取り組みの重要性を説明し、参加を呼びかけた。
- ・実行計画の活動を広く知ってもらうため、ポータルサイトでの掲載情報を定期的に更新し、アクセス統計の分析も実施。また、ポジションペーパー（パンフレット）を全面改訂するなどして、積極的な情報発信を行った。
- ・省エネ工場見学会や個別相談会、実行計画の進捗や政策動向の共有を目的とした説明会を実施し、業界全体での省エネ意識向上を図った。

2019年度

- ・ポータルサイトや団体機関紙で取り組みの重要性を説明し参加を呼びかけ、3グループが新規参加した。
- ・今年度も省エネ工場見学会や個別相談会、説明会を実施し、業界全体での省エネ意識向上を図っていく。
- ・今後も、業界説明会（進捗・取組状況、政策動向の情報共有等）の開催など、企業の省エネ活動促進に資する諸活動を企画・実施し、業界全体の活動として実行計画の充実を図っていく。

(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
【データの出典に関する情報】

指標	出典	集計方法
生産活動量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	
エネルギー消費量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	
CO ₂ 排出量	<input type="checkbox"/> 統計 <input type="checkbox"/> 省エネ法・温対法 <input checked="" type="checkbox"/> 会員企業アンケート <input type="checkbox"/> その他（推計等）	<p>当業界が目標として用いているエネルギー原単位は、省エネ法に準拠した活動量（生産高・個数・面積等）当たりのエネルギー使用量とする。また、業界目標である業界全体でのエネルギー原単位改善率は、参加各社のエネルギー原単位改善率を、エネルギー使用量の加重平均によって評価し算出する。</p>

【アンケート実施時期】

2019年6月19日～2019年8月19日

【アンケート対象企業数】

86グループ/317社

【アンケート回収率】

低炭素社会実行計画参加企業の100%

【業界間バウンダリーの調整状況】

- 複数の業界団体に所属する会員企業はない
- 複数の業界団体に所属する会員企業が存在
 - バウンダリーの調整は行っていない
 - バウンダリーの調整を実施している

<バウンダリーの調整の実施状況>

- ・電機電子以外の分野について、実施要領(内部ルール)にて、他業界団体への報告と重複がないよう規定している。

【その他特記事項】

当業界の低炭素社会実行計画は、従来の自主行動計画の継続ではなく、新たなスキームとして遂行している。このため、参加企業を対象とするデータは基準年(2012年度)以降の分のみが存在する。

II. 国内の企業活動における削減実績

(1) 実績の総括表

【総括表】(詳細はエクセルシート【別紙4】参照。)

	基準年度 (2012年度)	2017年度 実績	2018年度 実績	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 ^{※2} (10億円・ 実質生産高)	53,231.2 (53,202.1) ^{※1}	69,427.3	67,442.8		
エネルギー 消費量 (原油換算万kl)	597.3	707.6	699.4		
内、電力消費量 (億kWh)					
CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	(1,177.5) ^{※1} ^{※3}	1,441.4 ^{※4}	1,342.8 ^{※5}		
エネルギー 原単位 ^{※2} (kl/百万円)	0.112	0.102	0.104	0.104	0.094
CO ₂ 原単位 ^{※2} (t-CO ₂ /百万円)	0.219 (0.221) ^{※1}	0.208	0.199		

※1: 下段()内は当該年度報告値。

一部、発熱量、炭素排出係数、デフレーター等の修正等により遡って数値が変わっている。

※2: 当業界の目標指標は、省エネ法に準拠した原単位の改善率であり、共通の活動量は存在しない。

ここでは、活動量に相当するデータとして実質生産高を参考値として入力している。

また、原単位は、この実質生産高を分母としたもので、当業界の目標指標とは異なる参考値となる。

【電力排出係数】

	※3	※4	※5
排出係数[kg-CO ₂ /kWh]	0.481	0.496	0.463
実排出/調整後/その他	調整後	調整後	調整後
年度	2012	2017	2018
発電端/受電端	受電端	受電端	受電端

【2020年・2030年度実績評価に用いる予定の排出係数に関する情報】
当業界の目標指標には、炭素排出係数を使っていない。

(2) 2018年度における実績概要
【目標に対する実績】

<2020年目標>

目標指標	基準年度	目標水準	2020年度目標値
エネルギー原単位改善率	2012年度	年平均1%改善	2020年度時点 7.73%改善

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績	2017年度実績	2018年度実績	基準年度比	2017年度比	進捗率*
-	20.49%改善	24.79%改善	-	4.30ポイント改善	321%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

<2030年目標>

目標指標	基準年度	目標水準	2030年度目標値
エネルギー原単位改善率	2012年度	年平均1%改善	2030年度時点 16.55%改善

目標指標の実績値			進捗状況		
基準年度実績	2017年度実績	2018年度実績	基準年度比	2017年度比	進捗率*
-	20.49%改善	24.79%改善	-	4.30ポイント改善	150%

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2030年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2030年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

【調整後排出係数を用いた CO₂排出量実績】

	2018年度実績	基準年度比	2017年度比
CO ₂ 排出量	1342.8万t-CO ₂	+14.82%	-6.85%

(3) 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

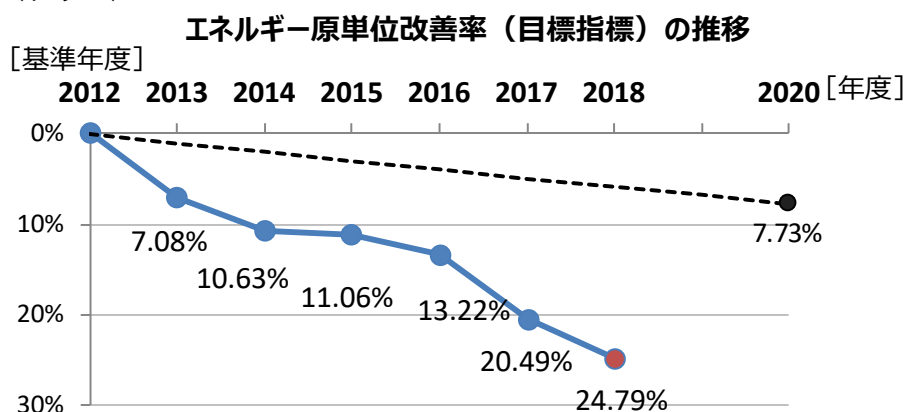
【目標指標：エネルギー原単位改善率】

<2018年度の実績値>

エネルギー原単位改善率 基準年度比 24.79%改善 (2017年度から 4.30ポイント改善)

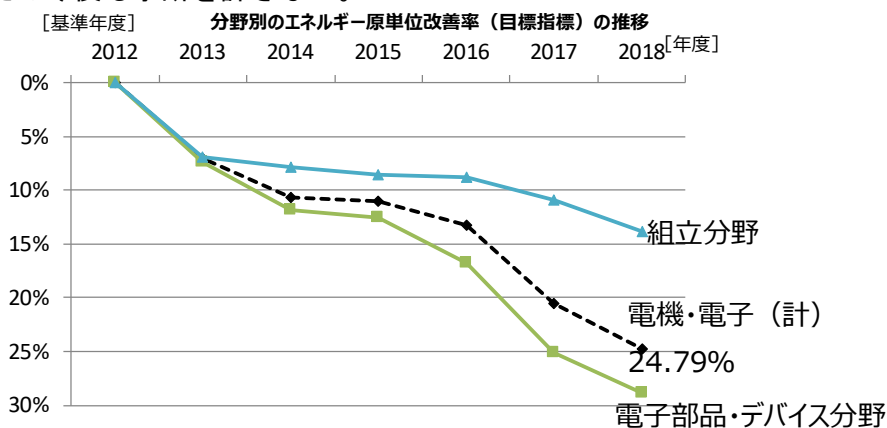
<実績のトレンド>

(グラフ)



(過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察)

- ・ 2018年度実績は、基準年度比 24.79%改善となり、引き続き、エネルギー使用量比率の高い電子部品・デバイス分野の改善が牽引した。組立分野においても着実な改善が進んだ。
- ・ 電子部品・デバイス分野の中でも特に半導体の改善が進んだが、一方、電子部品は前年度からは悪化傾向にある。
- ・ 電子部品・デバイス分野は、グローバルな市況の影響を受けやすく、生産活動の変動幅も大きいため今後も予断を許さない。



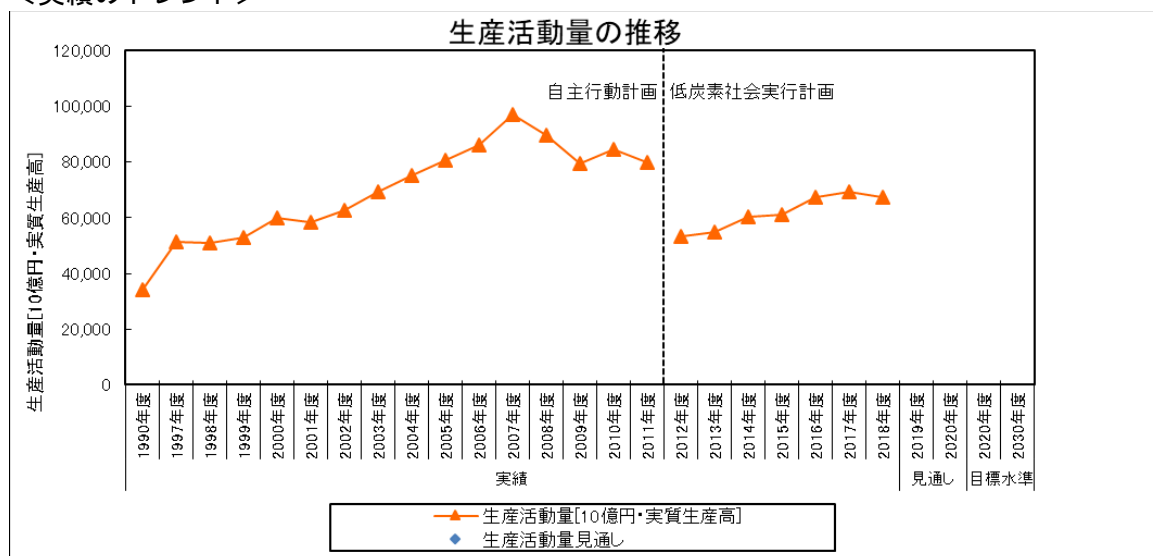
【生産活動量】

※当業界の目標指標は、省エネ法に準拠した原単位の改善率であり、共通の活動量は存在しない。
 ここでは、活動量に相当するデータとして実質生産高を参考値として記入している。

<2018年度実績値>

実質生産高 67442.8 (10億円) (基準年度比+26.70%、2017年度比-2.86%)

<実績のトレンド>



※当業界の低炭素社会実行計画は、従来の自主行動計画の継続ではなく、新たなスキームとして遂行している。

このため、参加企業を対象とするデータは、基準年（2012年度）以降の分のみが存在する。

1990～2011年度のデータは、自主行動計画の値を入力した。

※目標設定の条件ではないが、業界内での検討における参考情報として、2020年度の実質生産高の見通し（2014年度時点の想定）は、実質生産高（2005年価格）で約43.8兆円[2005年度比8%増、2012年度比19%増]と想定している。なお、当業界のフォローアップ調査における実質生産高は前身の自主行動計画からの継続性を考慮して、1990年価格で算出しており、2020年度の見通し値とは異なるデータである。

（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

- ・ 当業界の目標指数の要素ではないが、実質生産高は、基準年度（2012年度）から26.70%増加、前年度（2017年度）からは2.86%減少となった。
- ・ 鉱工業指数のデータでも、電機・電子業種合計の生産活動量は前年度比でマイナス傾向にある。
- ・ また、当業界の事業は多岐にわたり、それぞれの事業特性により好調／停滞の差異が生じている。

【エネルギー消費量、エネルギー原単位】

※当業界の目標指標は、省エネ法に準拠した原単位の改善率であり、共通の活動量は存在しない。

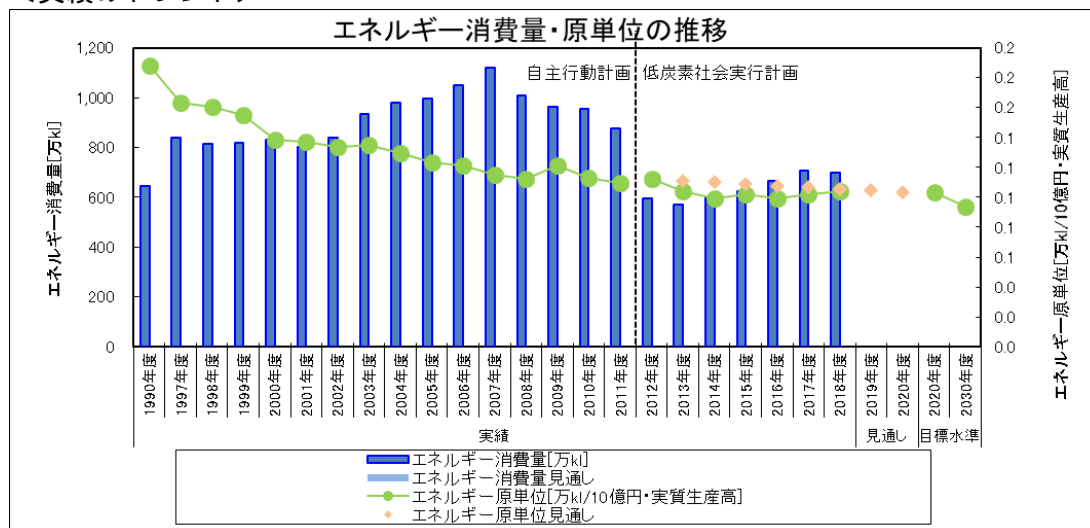
ここでは、活動量に相当するデータとして、実質生産高を参考値として記入し、エネルギー原単位は、この実質生産高を分母としたものであり、これらも参考値となる。

<2018年度の実績値>

エネルギー消費量 699.4 (万kl) (基準年度比+17.09%、2017年度比-1.16%)

エネルギー原単位 0.104 (kl/百万円) (基準年度比-7.59%、2017年度比+1.75%)

<実績のトレンド>



※当業界の低炭素社会実行計画は、従来の自主行動計画の継続ではなく、新たなスキームとして遂行している。

このため、参加企業を対象とするデータは、基準年（2012年度）以降の分のみが存在する。1990～2011年度のデータは、自主行動計画の値を入力した。

（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

（エネルギー消費量）

- ・ 2018年度のエネルギー消費量は基準年度（2012年度）比では17.09%増加、前年度（2017年度）比では1.16%減少となった。

（エネルギー消費原単位）

- ・ 当業界の目標指標とは異なる参考値だが、実質生産高を分母としたエネルギー消費原単位は、前年度比（2017年度比）では1.75%悪化となったが、基準年度比では7.59%改善となり、見通し以上の改善が進展している。

<他制度との比較>

（省エネ法に基づくエネルギー原単位年平均▲1%以上の改善との比較）

- ・ 当業界の目標指標であるエネルギー原単位改善率の2018年度実績は、基準年度（2012年度）比24.79%と、2018年度時点での見通し値（年平均1%改善の6カ年分=5.85%）を上回っている。これは徹底した省エネ/節電対策による効果であり、2020年まで継続して諸対策を進め、2020年度時点で目標水準を達成することを目指していく。

（省エネ法ベンチマーク指標に基づく目指すべき水準との比較）

- ベンチマーク制度の対象業種である
- ベンチマーク制度の対象業種ではない

【CO₂排出量、CO₂原単位】

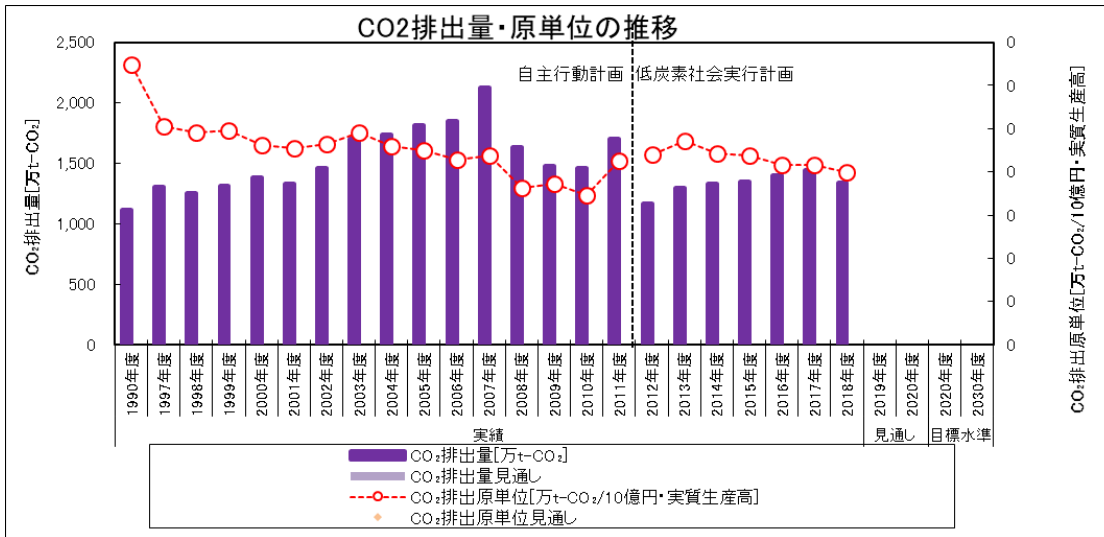
※当業界の目標指標は、省エネ法に準拠した原単位の改善率であり、共通の活動量は存在しない。ここでは、活動量に相当するデータとして、実質生産高を参考値として記入し、CO₂原単位は、この実質生産高を分母としたものであり、これらも参考値となる。

<2018年度の実績値>

CO₂ 排出量 1,342.8 (万 t-CO₂) 電力排出係数 : 0.463kg-CO₂/kWh
 (基準年度比+14.82%、2017 年度比-6.85%)

CO₂ 原単位 0.199 (t-CO₂/百万円) 電力排出係数 : 0.463 kg-CO₂/kWh
 (基準年度比-9.37%、2017 年度比-4.11%)

<実績のトレンド>



※当業界の低炭素社会実行計画は、従来の自主行動計画の継続ではなく、新たなスキームとして遂行している。

このため、参加企業を対象とするデータは、基準年（2012 年度）以降の分のみが存在する。1990～2011 年度のデータは、自主行動計画の値を入力した。

（過去のトレンドを踏まえた当該年度の実績値についての考察）

（CO₂ 排出量）

- ・ 2018 年度の CO₂ 排出量は、基準年度（2012 年度）比で 14.82%増加、前年度（2017 年度）比では 6.85%の減少となった。

（CO₂ 原単位）

- ・ CO₂ 原単位は、2012 年度から 2013 年度にかけて主に電力排出係数の影響で一度悪化した、2018 年度は 2012 年度（基準年度）から 9.37%改善の水準まで回復した。

【要因分析】（詳細はエクセルシート【別紙5】参照）

※当業界の目標指標は、省エネ法に準拠した原単位の改善率であり、共通の活動量は存在しない。

※この要因分析は、活動量に相当するデータとして参考値として記入した実質生産高を用いた分析であり、当業界の目標指標の分析ではない。

（CO₂ 排出量）

	基準年度→2018 年度変化分		2017 年度→2018 年度変化分	
	(万 t-CO ₂)	(%)	(万 t-CO ₂)	(%)
CO ₂ 排出量の増減	173.4	14.8%	-98.7	-6.8%
事業者の省エネ努力分	-99.5	-8.5%	24.1	1.7%
燃料転換等による変化	-32.0	-2.7%	6.8	0.5%

購入電力分原単位変化	7.4	0.6%	-89.3	-6.2%
生産変動分	297.5	25.4%	-40.4	-2.8%

(エネルギー消費量)

	基準年度→2018年度変化分		2017年度→2018年度変化分	
	(万k l)	(%)	(万k l)	(%)
エネルギー消費量の増減	102.1	17.1%	-8.2	-1.2%
事業者の省エネ努力分	-57.4	-9.6%	12.0	1.7%
生産変動分	159.5	26.7%	-20.2	-2.9%

(要因分析の説明)

(CO₂排出量)

- ・ 基準年度（2012年度）から2018年度の変化
⇒生産変動分（+25.4%）と購入電力分原単位変化（+0.6%）による増加分を、燃料転換等による変化（-2.7%）と事業者の省エネ努力分（-8.5%）で抑制し、結果14.8%の増加となった。
- ・ 2017年度から2018年度の変化
⇒実質生産高エネルギー原単位の悪化による増加分（+1.7%）と燃料転換等による変化による増加分（+0.5%）を、生産変動分（-2.8%）と購入電力分原単位変化（-6.2%）で抑制し、6.8%の減少となった。

(エネルギー消費量)

- ・ 基準年度（2012年度）から2018年度の変化
⇒生産変動分（+26.7%）による増加分を、事業者の省エネ努力分（-9.6%）で抑制し、結果17.1%の増加となった。
- ・ 2017年度から2018年度の変化
⇒実質生産高エネルギー原単位の悪化による増加分（+1.7%）と生産変動分（-2.9%）により、1.2%の減少となった。

(4) 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

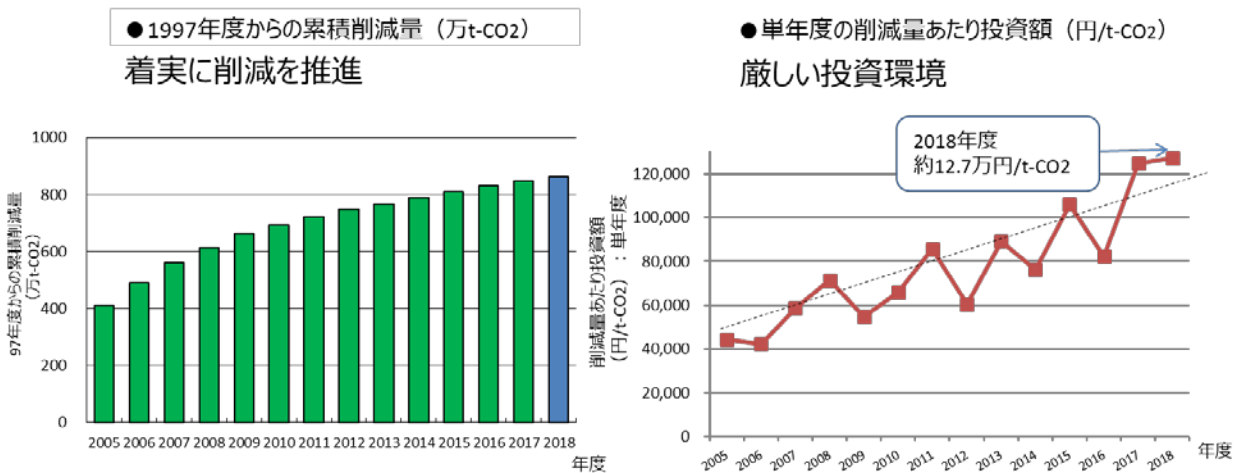
年度	対策	投資額 (百万円)	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量(t-CO ₂)
2018年度	高効率機器の導入	14,313	64,986
	管理強化	2,518	47,629

	生産のプロセス又は品質改善	1,646	23,189
2019 年度 (予定)	高効率機器の導入	16,031	51,376
	管理強化	686	42,932
	生産のプロセス又は品質改善	1,385	22,482

【2018 年度の取組実績】

(設備投資動向、省エネ対策や地球温暖化対策に関連する投資の動向)

■ 生産プロセスにおけるCO₂排出削減量[97年度からの累積]と削減量あたりの投資額[単年度]



(取組の具体的事例)

高効率機器の導入事例

- ・ 照明の LED 化
- ・ 高効率空調機、変圧器等の導入
- ・ コンプレッサー、ポンプ等のインバータ化

管理強化の事例

- ・ クリーンルームのクリーン度制御、作業時間外の停止
- ・ コンプレッサー、ボイラー、ポンプ等の稼働台数見直し最適配置等
- ・ コンプレッサーのエア漏れ対策
- ・ 働き方の見直し（夜勤禁止等）
- ・ 社内での省エネ活動推進組織による管理

生産のプロセス又は品質改善の事例

- ・ 定量生産による負荷平準化
- ・ 設備のフロア集約

再生可能エネルギー導入状況（参加企業報告値合計）

- ・ 再生可能エネルギー発電量（自家消費分）：36.6GWh
太陽光発電 34.4GWh
その他の発電 2.2GWh
- ・ 再生可能エネルギー由来電力購入量：121.7GWh
- ・ グリーン電力証書利用量（償却分）：15.5GWh

(取組実績の考察)

- ・ 2018年度の省エネ投資額は、203億円であった。(参加企業報告値集計)
- ・ 高効率機器の導入、生産のプロセス又は品質改善等、高額な投資が必要な取組みに加え、費用対効果の高い管理強化も併せて行い、効率改善に努めている。

【2019年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

- ・ 引き続き、管理強化に加えて必要な省エネ投資を継続して実施する見込みであるが、事業の再編や移管・統合などもある中で、短期的には投資環境は厳しい状況にある。
- ・ また、これまでの取り組みの実績から、CO₂排出削減の費用対効果は悪化の傾向となっている。特に、高効率機器の導入のみでは、投資費用に比して効果は少なくなりつつある傾向にある。エネルギー計測管理により「見える化」を踏まえて、高効率機器の導入及び、それと同時に生産プロセス改善や事業場全体の最適な FEMS (エネルギーマネジメントシステム) 構築など、様々な取り組みをミックスして効果を上げるなど、中長期的には様々な創意工夫により省エネ対策を推進していく。

【BAT、ベストプラクティスの導入進捗状況】

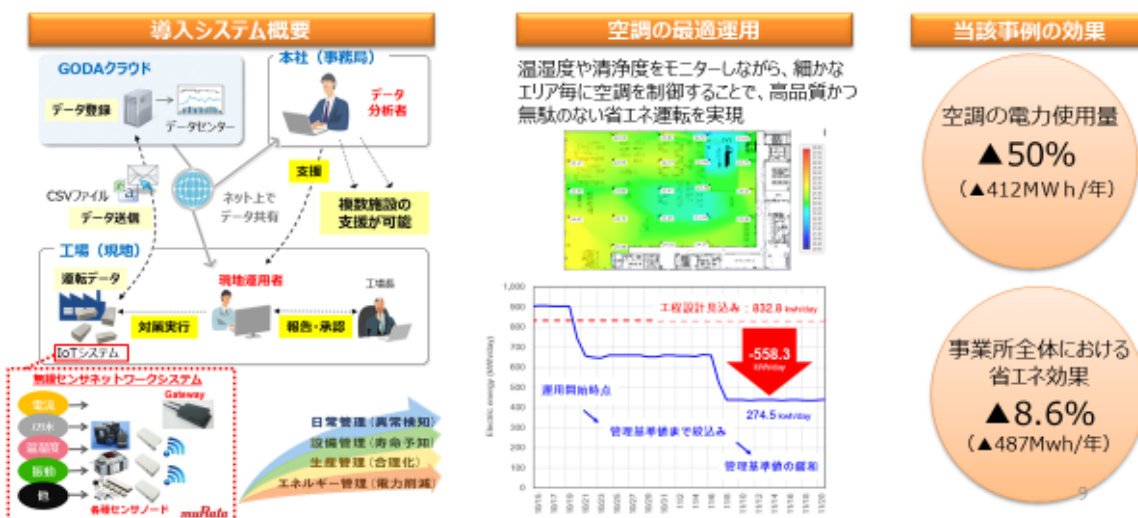
- ・ 当業界は多岐にわたる事業分野で構成されており、個々の事業、企業で状況が異なるため、当業界が BAT として定義している、「施設及び生産装置において、導入可能な高効率プロセス、最新の省エネ機器及びその制御方法」について、投資、省エネ量は把握しているが、特定の技術についての導入状況、普及状況を把握することは難しい。

【IoT等を活用したエネルギー管理の見える化の取組】

■ IoT (無線センサ) による「見える化」と「データ分析」で省エネを実現

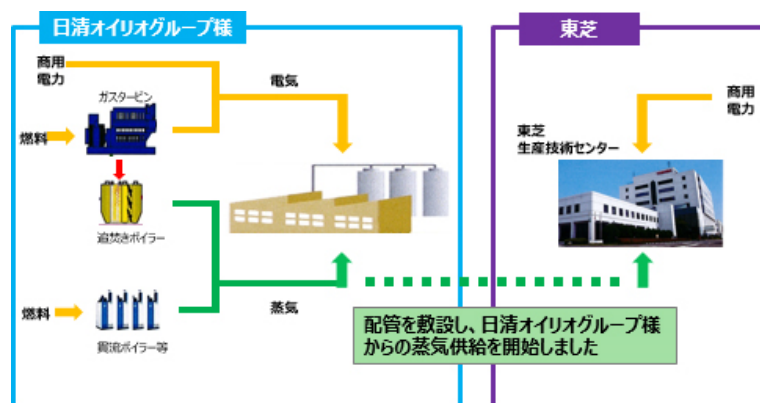
株式会社村田製作所

- 生産工程の改善ニーズを、無線センサネットワークシステムでデジタルに見える化。短時間で多角的なデータ分析が可能なクラウドサーバー (※GODA®クラウド) を活用し、グループ本社の専門家も遠隔から現場担当者と連携して課題解決に取り組み、省エネを実現。
※GODA®クラウドは、高砂熱学工業 (株) とパナソニック (株) が共同開発したクラウドサーバを用いたASPサービス
- 後付で簡単にシステム構築が出来る事から、見える化の範囲が拡大し、空調の最適運用や設備の待機電力削減などの省エネ効果に加え、生産性向上、予防保全にもつながっている。



【他事業者と連携したエネルギー削減の取組】

(株) 東芝 横浜事業所において、隣接する日清オイリオグループ (株) の食品工場で製造したエネルギー利用効率の高い蒸気を受給することにより、当該事業所での 2016 年度の蒸気製造に伴う CO2 排出量を前年度比 20%削減した。



【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】

実行計画参加企業限定イベントとして省エネ工場の見学会を開催し、効果的な事例について企業の枠を超えた共有を図り、業界全体での底上げを図っている。

(5) 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

【目標指標に関する想定比の算出】

* 想定比の計算式は以下のとおり。

$$\text{想定比【基準年度目標】} = \frac{\text{（基準年度の実績水準 - 当年度の実績水準）}}{\text{（基準年度の実績水準 - 当年度の想定した水準）}} \times 100 (\%)$$

$$\text{想定比【BAU 目標】} = \frac{\text{（当年度の削減実績）}}{\text{（当該年度に想定した BAU 比削減量）}} \times 100 (\%)$$

$$\begin{aligned} \text{想定比} &= \frac{\text{（基準年度（0\%） - 当年度（24.79\%））}}{\text{（基準年度（0\%） - 当年度想定水準（5.85\%））}} \\ &= 424\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】（3段階で選択）

＜自己評価及び要因の説明＞

- 想定した水準を上回った（想定比=110%以上）
- 概ね想定した水準どおり（想定比=90%～110%）
- 想定した水準を下回った（想定比=90%未満）
- 見通しを設定していないため判断できない（想定比=-）

（自己評価及び要因の説明、見通しを設定しない場合はその理由）

- ・ 2018 年度実績は、基準年度比 24.79%改善となり、引き続き、エネルギー使用量比率の高い電子部品・デバイス分野の改善が牽引した。組立分野においても着実な改善が進んだ。
- ・ 電子部品・デバイス分野の中でも特に半導体の改善が進んだが、一方、電子部品は前年度からは悪化傾向にある。
- ・ 電子部品・デバイス分野は、グローバルな市況の影響を受けやすく、生産活動の変動幅も大きいため今後も予断を許さない。

（自己評価を踏まえた次年度における改善事項）

- ・ 目標（エネルギー原単位改善率 年平均 1%）は、中長期的にそれを達成していくこととして

いる。そのために、我々の努力としては、次年度以降も継続した省エネ/節電対策を維持していく。

(6) 次年度の見通し

【2019年度の見通し】

	生産活動量 (10億円・ 実質生産高)	エネルギー 消費量 (原油換算万kl)	エネルギー 原単位 (kl/百万円)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	CO ₂ 原単位 (t-CO ₂ /百万円)
2018年度 実績	67,442.8	699.4	0.104	1,342.8	0.199
2019年度 見通し	—	—	—	—	—

(見通しの根拠・前提)

- ・目標水準を維持できるよう努力するが、景気変動や個社の事業再編などの影響により各指標も変化するため予断を許さない。
- ・引き続き自己努力を継続し、目標であるエネルギー原単位改善率“年平均1%均の遂行を目指す。

(7) 2020年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - \text{2020年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{2020年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (\text{基準年度 (0\%)} - \text{当年度 (24.94\%)} / (\text{基準年度 (0\%)} - \text{2020年度の目標水準 (7.73\%)}) \\ &= 321\% \end{aligned}$$

【自己評価・分析】 (3段階で選択)

<自己評価とその説明>

- 目標達成が可能と判断している

(現在の進捗率と目標到達に向けた今後の進捗率の見通し)

現時点では目標値を上回っているが、2020年時点で2012年度比7.73%改善を達成できるよう、今後も年平均1%改善を維持していく。

(目標到達に向けた具体的な取組の想定・予定)

弛みない継続した省エネ/節電対策を推進していく。

(既に進捗率が2020年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

2020年度目標については、今後貿易問題等によるグローバル市況への影響が懸念される中、残り2ヵ年でPDCAサイクルを実施することが困難であることから据え置くこととしたが、2030年度目標については見直しを検討している。

- 目標達成に向けて最大限努力している
- 目標達成が困難

(8) 2030年度の目標達成の蓋然性

【目標指標に関する進捗率の算出】

* 進捗率の計算式は以下のとおり。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準}) / (\text{基準年度の実績水準} - 2030\text{年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\text{進捗率【BAU目標】} = (\text{当年度のBAU} - \text{当年度の実績水準}) / (2030\text{年度の目標水準}) \times 100 (\%)$$

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (\text{基準年度 (0\%)} - \text{当年度 (24.79\%)} / (\text{基準年度 (0\%)} - 2030\text{年度の目標水準 (16.55\%)}) \\ &= 150\% \end{aligned}$$

※進捗率は2012年度を基準年度として算出したが、当業界のフェーズⅡ目標は、2020年度時点でフェーズⅠ目標以上改善した場合には、2020年度を基準年度とし、以降年平均1%改善を継続することとしている。

【自己評価・分析】

(目標達成に向けた不確定要素)

- ・徹底した省エネ努力は継続しながらも、国内外の景気変動の影響を受けやすい。
- ・部品から完成品まで多岐にわたる事業で構成され、それらは個々に異なる改善率の推移を示しており、今後の事業構造変化によってエネルギー原単位が変動する。
- ・事業競争力の強化を目指した今後の事業再編、事業投資が影響する。

(既に進捗率が2030年度目標を上回っている場合、目標見直しの検討状況)

- ・当業界の目標指標であるエネルギー原単位改善率は、単年度で見ると、事業再編や事業構造変化などの個社事情による影響を受けやすく、年度毎にばらつきが出るため、中長期的に達成を目指すものとしている。
- ・当業界の2030年度目標は、「2020年度時点でフェーズⅠ目標(2012年度比7.73%)以上改善した場合には、2020年度を基準年度とし、以降年平均1%改善を継続する」としている。したがって、2020年度時点でフェーズⅠ目標(2012年度比7.73%)を達成している場合は、それをもって、以降は実質的な目標引き上げとなる。
- ・当業界の実行計画には今年度86グループ317社の企業が参加しているが、各社のエネルギー原単位改善率の達成度合いにはばらつきがあり、半数以上の企業がフェーズⅡ目標(2012年度比16.55%)に達していない。
- ・上記状況ではあるが、現在の進捗を踏まえ、2030年度目標の見直しを検討中。

(9) クレジット等の活用実績・予定と具体的事例

【業界としての取組】

- クレジット等の活用・取組をおこなっている
- 今後、様々なメリットを勘案してクレジット等の活用を検討する
- 目標達成が困難な状況となった場合は、クレジット等の活用を検討する
- クレジット等の活用は考えていない

【活用実績】

- ・業界としての活用実績はない

【個社の取組】

- 各社でクレジット等の活用・取組をおこなっている
- 各社ともクレジット等の活用・取組をしていない

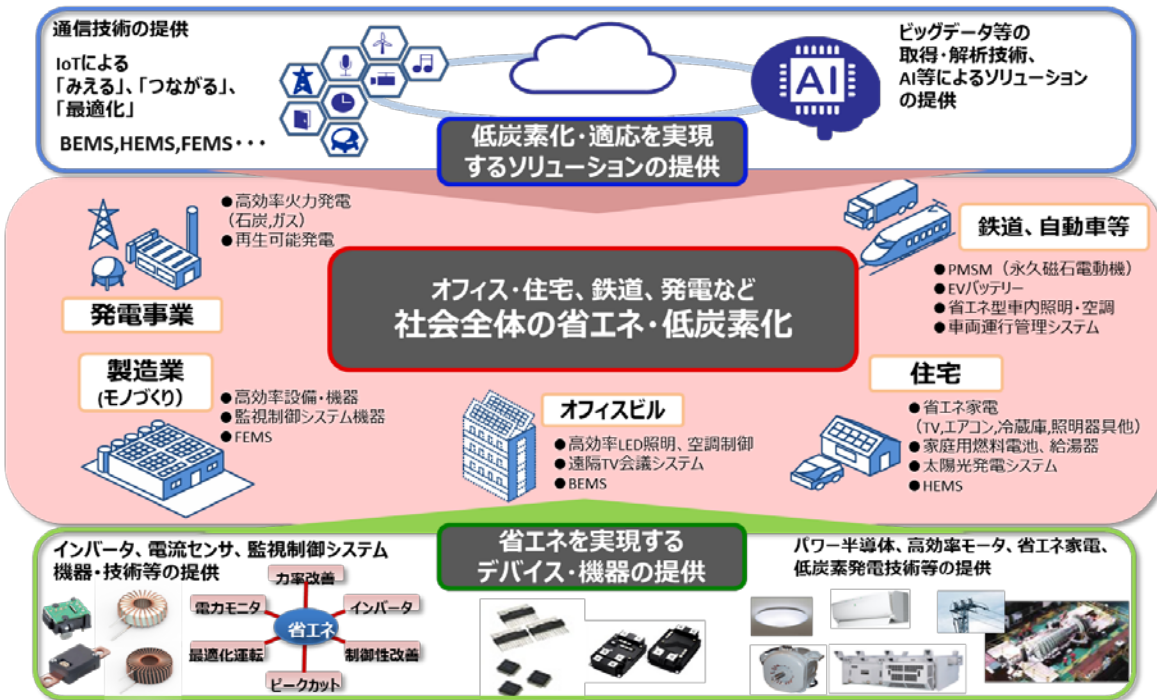
【具体的な取組事例】

- ・ 業界としての取組・活用実績はない

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

電機・電子業界は、社会の各部門（エネルギー転換、産業、家庭、業務及び運輸）における主体間連携において、低炭素・省エネ製品及びサービスの供給を通じて、低炭素社会の実現に貢献する。



(低炭素製品・サービス等による貢献)

電機・電子業界では、代表的な製品・サービス（＝「製品」とする）について、CO₂ 排出抑制貢献量算定方法（論）を作成している。同方法（論）に基づき、実行計画参加企業の貢献量を定量化し、その結果を公表する。

■国内：排出抑制貢献量評価方法（論）の策定－対象製品※1

カテゴリー	製品	ベースライン (比較対象)の考え方	稼働(使用)年数の想定
発電	火力発電(石炭)	最新の既存平均性能	40年
	火力発電(ガス)	最新の既存平均性能	40年
	原子力発電	調整電源(火力平均)	40年
	地熱発電	調整電源(火力平均)	30年
	太陽光発電	調整電源(火力平均)	20年
家電製品	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)	トップランナー基準値	テレビジョン受信機(10年) 電気冷蔵庫(家庭用)(10.4年) エアコンディショナー(家庭用)(10年) 照明器具(住宅用10年/非住宅用15年)
	電球形LEDランプ	基準年度業界平均値 (トップランナー基準参照)	20年
	家庭用燃料電池	調整電源(火力平均) ガス給湯(都市ガス)	10年
	ヒートポンプ給湯器	ガス給湯(都市ガス)	9年
産業用機器	三相誘導電動機(モータ) 変圧器	トップランナー基準値	モータ(15年) 変圧器(油入26.2年/モールド25.7年)
IT製品	サーバ型電子計算機 磁気ディスク装置 ルーティング機器 スイッチング機器	トップランナー基準値	5年

	クライアント型電子計算機 複合機 プリンター	基準年度業界平均値	5年
	データセンター	基準年度業界平均値	5年
ITソリューション (Green by IT)	遠隔会議 デジタルタコグラフ	ソリューション（サービス） 導入前	5年

※1 2019年8月時点で24製品の方法論を作成。2018年度実績の評価・報告においては、トップランナー基準及び関連する測定方法の検討が行われている「クライアント型電子計算機」を除く23製品カテゴリーを対象に、低炭素社会実行計画参加企業が当該年度に設備等を供給した新設/運転開始プラント、及び当該製品の出荷台数等を対象に集計・評価（家庭用燃料電池・ヒートポンプ給湯器は、家電製品のカテゴリーに含めて算定/データセンターは、IT製品のカテゴリーに含めて算定）。

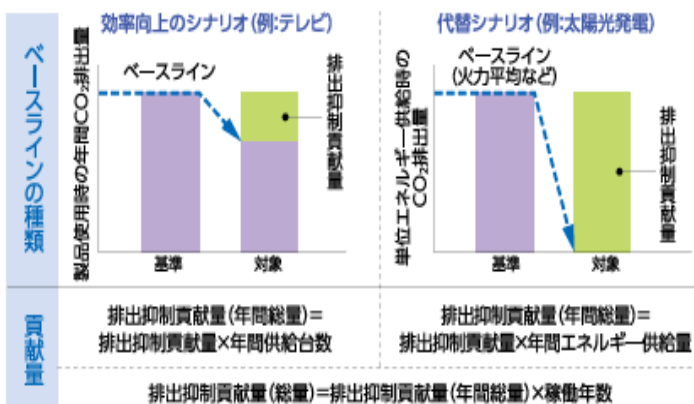
個別の算定方法（論）は、業界の「低炭素社会実行計画」情報提供WEBサイト
<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php> に公開。



■ 排出抑制貢献量の評価方法

IEC TR 62726 (2014) ※2

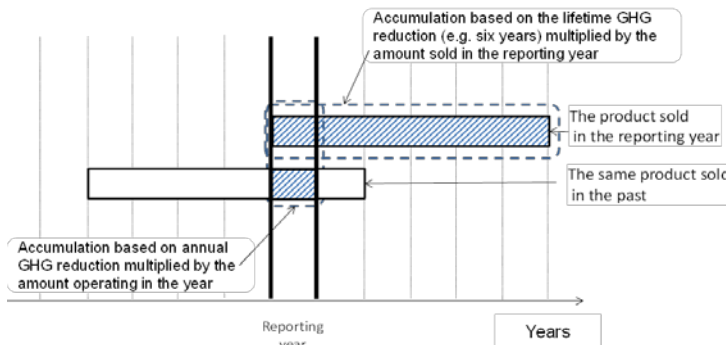
6.5 Determining the baseline scenario に準拠



■ 排出抑制貢献量の報告

IEC TR 62726 (2014) ※2

6.10.3 Accumulation method に準拠



(1) 報告の対象年度1年間の新設（供給）及び出荷台数等による排出抑制貢献量、(2) 稼働（使用）年数での排出抑制貢献量を対象年度に全量報告する方法の2種類で評価結果を報告する

※2 IEC TR 62726 (2014) Ed 1.0 Guidance on quantifying greenhouse gas emission reductions from the baseline for electrical and electronic products and systems（電気電子製品のベースラインからのGHG排出削減量算定のガイダンス）

電機・電子業界は、IEC/TC111（電気電子製品の環境配慮）に同内容の国際標準の作成を提案し、国際主査としてガイダンス文書を取纏めた（2014年8月にIECから正式に発行）。

■ 部品等の排出抑制貢献量

電機・電子業界では、排出抑制貢献量評価対象製品（セット製品）の内数として、半導体や電子部品による排出抑制貢献量の推計（家電製品とIT製品の貢献について、産業連関表を踏まえた部品構成比率等の寄与率から推計）を試みている※3。

※3 部品等の排出抑制貢献量の算定方法（論）は、業界の低炭素社会実行計画情報提供WEBサイト
<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php> に公開。

(2) 2018年度の取組実績

（取組の具体的事例）

業界のCO₂排出抑制貢献量算定方法（論）に基づく、実行計画参加企業の貢献量算定結果（2018年度実績）は下記の通り。

対象製品カテゴリー	CO ₂ 排出抑制貢献量	
		●2018年度（1年間）の新設、及び出荷製品等における貢献量

発電	235 万 t-CO ₂	7,214 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量：925 万 t-CO ₂]
家電製品	120 万 t-CO ₂	1,509 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量：245 万 t-CO ₂]
産業用機器	7 万 t-CO ₂	121 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量：8 万 t-CO ₂]
IT 製品・ソリューション	92 万 t-CO ₂	460 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量：143 万 t-CO ₂]
合計	454 万 t-CO ₂	9,303 万 t-CO ₂

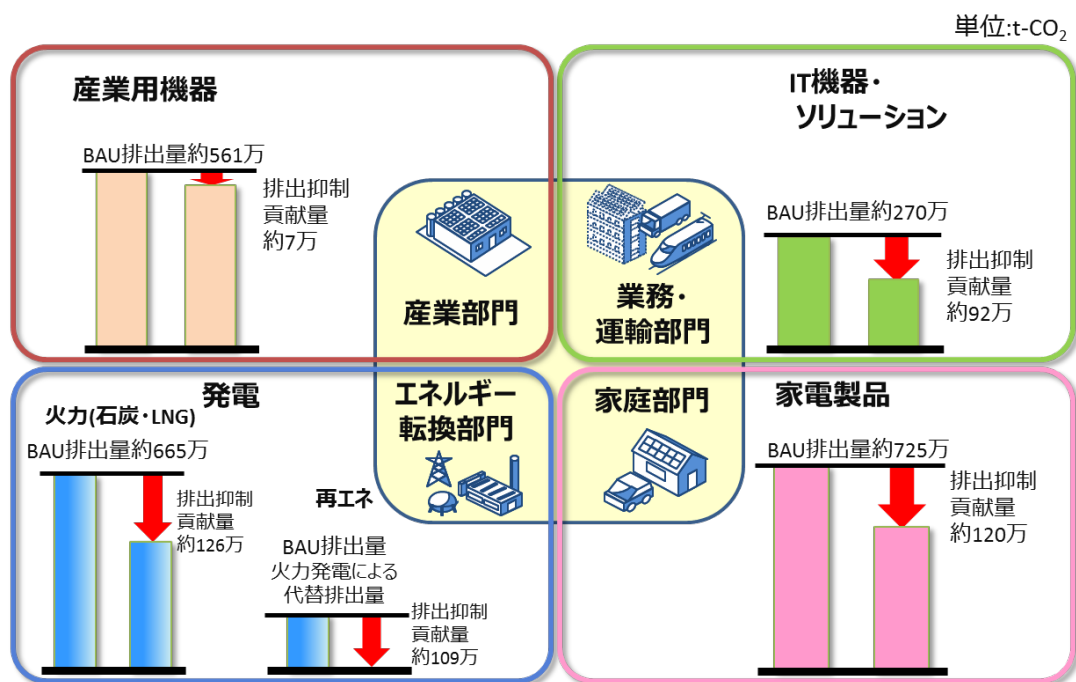
四捨五入等により、各カテゴリーの値と合計値が合致しないこともある

- 対象となる 23 製品カテゴリー（クライアント型電子計算機）を除く）について、電機・電子業界「低炭素社会実行計画」参加企業の取組みを集計し、評価。（※国内における全ての新設/運転開始プラント、出荷製品等の台数全体の貢献量（推計）とは異なる）。
- また、部品等（電子部品、半導体素子・集積回路）の排出抑制貢献量は、セット製品の内数とし貢献量（ポテンシャル）を推計。

（取組実績の考察）

現在、実行計画の取組年度（2013～2018 年度）における、CO₂ 排出抑制貢献量を評価中。

（国内各部門への排出抑制貢献 例）



（3） 2019 年度以降の取組予定
実施予定に対する調査は行っていない。

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
(低炭素製品・サービス等による貢献)

電機・電子業界では、代表的な製品・サービス(=「製品」とする)について、CO₂ 排出抑制貢献量算定方法(論)を作成している。同方法(論)に基づき、実行計画参加企業の貢献量を定量化し、その結果を公表する。

■海外：排出抑制貢献量評価方法(論)の策定一対象製品^{※1}

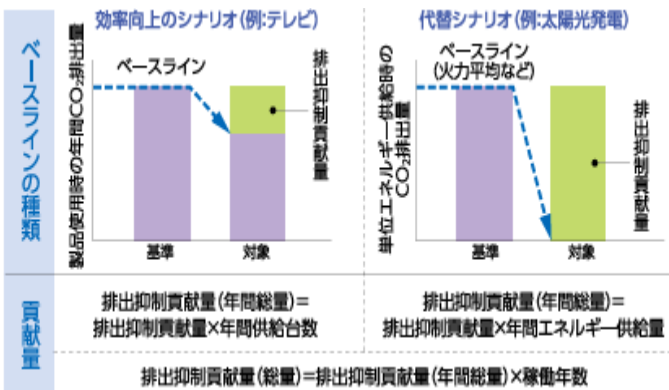
カテゴリー	製品	ベースライン (比較対象)の考え方	稼働(使用)年数の想定
発電	火力発電(石炭)	IEA 調査等による最新の既存平均性能(国際平均)	40年
	火力発電(ガス)	IEA 調査等による最新の既存平均性能(国際平均)	40年
	原子力発電	IEA 調査等による調整電源(火力平均)の国際平均	40年
	地熱発電	IEA 調査等による調整電源(火力平均)の国際平均	30年
	太陽光発電	IEA 調査等による調整電源(火力平均)の国際平均	20年
家電製品	テレビジョン受信機	国内トップランナー基準値を適用	10年
IT製品	サーバ型電子計算機 磁気ディスク装置	国内トップランナー基準値を適用	5年
	複合機 プリンター	海外基準値を適用	5年
ITソリューション (Green by IT)	遠隔会議 デジタルタコグラフ	ソリューション(サービス)導入前 (国内の考え方を適用)	5年

^{※1} 個別の算定方法(論)は、業界の「低炭素社会実行計画」情報提供 WEB サイト
(<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php>) に公開。

■排出抑制貢献量の評価方法

IEC TR 62726 (2014) ^{※2}

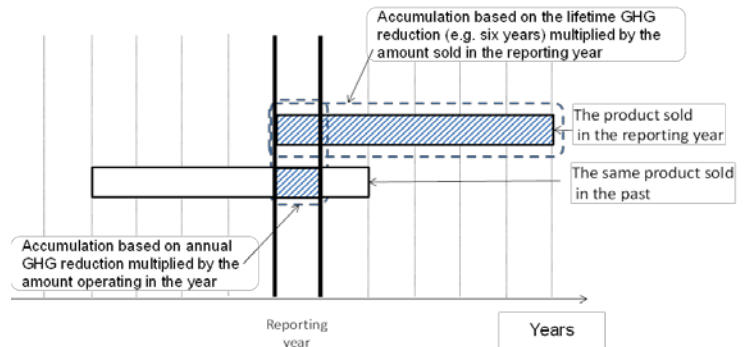
6.5 Determining the baseline scenario に準拠



■排出抑制貢献量の報告

IEC TR 62726 (2014) ^{※2}

6.10.3 Accumulation method に準拠



(1) 報告の対象年度1年間の新設(供給)及び出荷台数等による排出抑制貢献量、(2)稼働(使用)年数での排出抑制貢献量を対象年度に全量報告する方法の2種類で評価結果を報告する

^{※2} IEC TR 62726 (2014) Ed 1.0 Guidance on quantifying greenhouse gas emission reductions from the baseline for electrical and electronic products and systems (電気電子製品のベースラインからのGHG排出削減量算定のガイダンス)

電機・電子業界は、IEC/TC111(電気電子製品の環境配慮)に同内容の国際標準の作成を提案し、国際主査としてガイダンス文書を取纏めた(2014年8月にIECから正式に発行)。

■部品等の排出抑制貢献量

電機・電子業界では、排出抑制貢献量評価対象製品(セット製品)の内数として、半導体や電子部品による排出抑制貢献量の推計(家電製品とIT製品の貢献について、産業連関表を踏まえた部品構成比率

等の寄与率から推計)を試みている^{※3}。

※3 部品等の排出抑制貢献量の算定方法(論)は、業界の低炭素社会実行計画情報提供 WEB サイト (<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php>)に公開。

(2) 2018 年度の実績

(取組の具体的事例)

業界の CO₂ 排出抑制貢献量算定方法(論)に基づく、実行計画参加企業の貢献量算定結果(2017 年度実績)は下記の通り。

対象製品 カテゴリー	CO ₂ 排出抑制貢献量	
	●2018 年度(1 年間)の新設、 及び出荷製品等における貢献量	●2018 年度(1 年間)の新設、出荷製品等の 稼働(使用)年数における貢献量
発電	546 万 t-CO ₂	20,111 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量: 607 万 t-CO ₂]
家電製品	92 万 t-CO ₂	919 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量: 329 万 t-CO ₂]
IT 製品・ ソリューション	655 万 t-CO ₂	3,276 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量: 1,239 万 t-CO ₂]
合計	1,293 万 t-CO ₂	24,306 万 t-CO ₂

四捨五入等により、各カテゴリーの値と合計値が合致しないこともある

- 対象となる製品カテゴリーについて、電機・電子業界「低炭素社会実行計画」参加企業の取組みを集計し、評価。(※海外において、実行計画参加企業以外の日系企業が関わる全ての新設/運転開始プラント、出荷製品等の台数全体の貢献量(推計)とは異なる)。
- また、部品等(電子部品、半導体素子・集積回路)の排出抑制貢献量は、セット製品の内数とし貢献量(ポテンシャル)を推計。

(取組実績の考察)

現在、実行計画の取組年度(2013~2018 年度)における、CO₂ 排出抑制貢献量を評価中。

(将来のグローバル排出抑制貢献ポテンシャル推計)

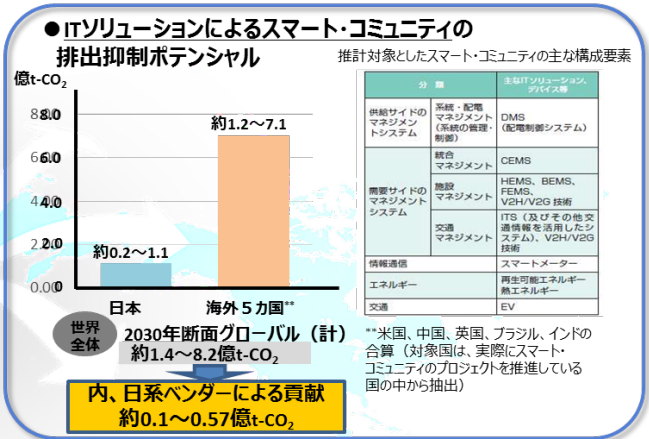
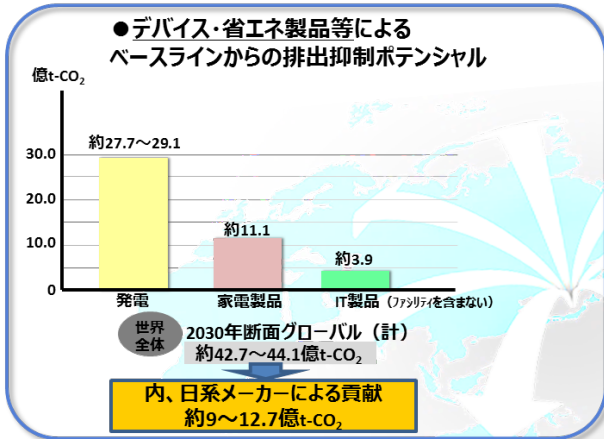
発電の効率化、再生可能エネルギー等低炭素エネルギー供給と CO₂ 回収・貯留、また、エネルギー需要の効率改善・最適化に係る技術革新と普及促進により、中長期的なスマート社会の実現、グローバル規模での CO₂ 排出削減が求められている。

- IEA(国際エネルギー機関)の試算^{※5}では、2030 年の断面で 2°Cシナリオを実現した場合、それらの技術革新と普及促進で、最大 170 億 t 規模の CO₂ 排出削減が期待されている。

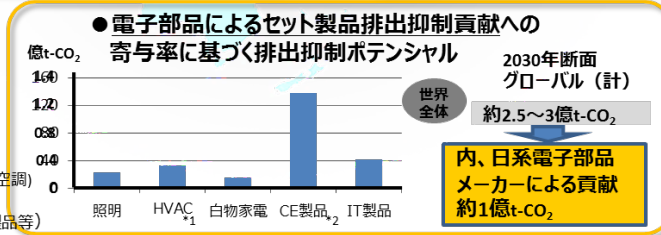
※5 出典 IEA Energy Technology perspective 2015 “Scenarios & Strategies to 2050”



※電機・電子業界でも、デバイス・省エネ製品や IT ソリューションのグローバル排出抑制貢献のポテンシャルを推計。



試算・推計：電機・電子温暖化対策連絡会, JEITA グリーンIT委員会等
2014年10月試算
ベースライン：2005年基準



試算・推計：JEITA「ITソリューションによる温暖化対策貢献」報告書
2016年11月
ベースライン：2013年基準

*1 HVAC：Heating, Ventilation, and Air Conditioning (暖房、換気、および空調)
*2 CE製品：consumer electronics製品 (テレビ、デジタルビデオカメラ、オーディオ関連製品等)

試算・推計：JEITA電子部品部会による海外CO₂排出削減貢献量調査 (協力、みずほ情報総研) 2017年12月
ベースライン：2015年基準

(3) 2019年度以降の取組予定

「低炭素社会実行計画」の期間において、排出抑制貢献の定量化や公表の取り組みを推進。同時に、適宜、算定方法（論）対象製品の追加や方法（論）の改正等も実施していく。

V. 革新的技術の開発・導入

- (1) 革新的技術・サービスの概要、導入時期、削減見込量及び算定根拠
- (2) 革新的技術・サービスの開発・導入のロードマップ
- (3) 2018年度の実績
 - ① 参加している国家プロジェクト
 - ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
 - ③ 個社で実施しているプロジェクト
- (4) 2019年度以降の取組予定
 - ① 参加している国家プロジェクト
 - ② 業界レベルで実施しているプロジェクト
 - ③ 個社で実施しているプロジェクト

=====

今後も、長期的な目標である地球規模での温室効果ガス排出量の半減を実現するために、エネルギー需給の両面で、電機・電子機器及びシステムの革新的技術開発を推進する。

■エネルギー需給に係る電機・電子業界が関わる革新的技術の例

供給側 エネルギー	効率向上			低炭素化		
	発電・送電・配電	高効率 天然ガス火力発電	高効率 石炭火力発電	超電導高効率送電	革新的 太陽光発電	先進的 原子力発電
輸送	高度道路 交通システム	自動運転システム	HV・PHV・EV用 バッテリー・充電設備/電子部品・デバイス	水素ステーション	輸送用バイオマス 燃料プラント	
産業	革新的材料・製造・加工技術 (半導体, ナノテクノロジー)		エネルギー マネジメントシステム (CEMS・FEMS・BEMS・HEMS)			
家庭・業務	省エネ家電・IT機器	超高効率 ヒートポンプ	定置用 燃料電池			
部門横断	高性能電力貯蔵		パワーエレクトロニクス	IT/IoTソリューション	スマートグリッド・スマートコミュニティ	

出典：経済産業省「Cool Earth -エネルギー革新技術計画(2008)」の説明資料から抜粋し、電機・電子温暖化対策連絡会でその内容をアップデートして作成

■革新的技術のロードマップ及びその実践（技術開発の取組み）例

全て把握しているわけではないが、当業界団体/企業が参画するプロジェクトの例を以下に挙げる。

○参加している国家プロジェクト

- ・太陽光発電開発戦略（NEDO PV Challenges）「高性能・高信頼性太陽光発電の発電コスト低減技術開発」（NEDO 事業：平成 27 年度～平成 31 年度）

<概要>

「太陽光発電開発戦略」で掲げる発電コスト低減目標達成のため、2030 年までに 7 円/kWh の実現に資する高性能と高信頼性を両立した太陽電池の開発を実施。

- ・低炭素社会を実現する次世代パワーエレクトロニクスプロジェクト（NEDO 事業：平成 26 年度～平成 31 年度）

<概要>

ウエハ、デバイスの更なる高品質化等を図ると共に、自動車、民生機器などアプリケーション毎に要求されるスペックを、最適な材料（Si、SiC、GaN 等）、設計技術、実装技術等の組み合わせ、最適な応用システムの構築により実現することをめざす。

- ・福島沖での浮体式洋上風力発電システム実証研究事業（経済産業省資源エネルギー庁事業：平成 23 年度～平成 30 年度）

<概要>

3 基の風車（2MW、5MW、7MW）と浮体式洋上変電所（サブステーション）を順次設置し、すべ

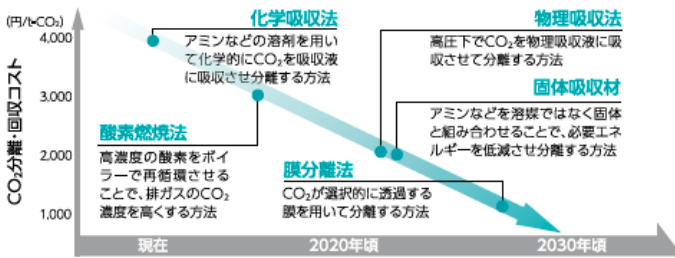
ての風車による実証を開始。世界初の複数基による浮体式洋上風力発電システムの本格的な実証を行うことにより、安全性・信頼性・経済性を明らかにする。

○ 個社/業界レベルで実施しているプロジェクト

- ・ 「横浜スマートシティプロジェクト」、 「柏の葉スマートシティプロジェクト」、 「Fujisawa スマートシナブル・スマートタウンプロジェクト」 などのスマートシティ開発
- ・ IoTによる高効率・社会システム構築（スマートグリッド、ITSやBEMS/HEMSなど）
- ・ 二酸化炭素回収・貯留技術（CCS）、水素エネルギー技術など

■ CO2 回収・貯蓄（CCS）

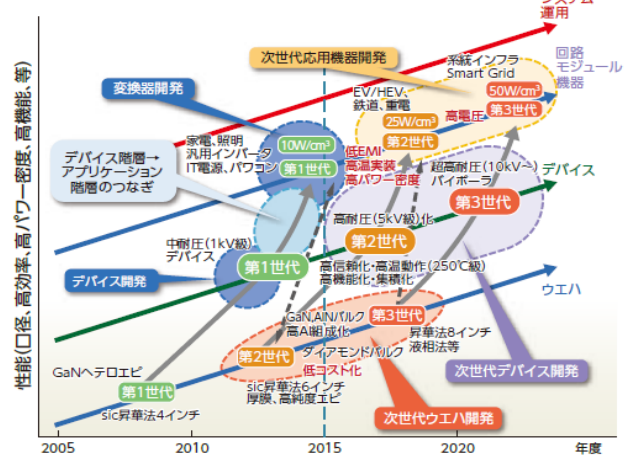
2030 年頃までに技術確立が見込まれる CO2 回収技術



出典：経済産業省資料から電機・電子温暖化対策連絡会で作成

■ パワー半導体の技術開発ロードマップ

ワイドキャップ半導体パワーエレクトロニクスロードマップ



出典：国立研究開発法人産業技術総合研究所 先進パワーエレクトロニクス研究センター

- (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）業界全体では把握していない。
- (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）現在、長期的な取組みの検討と併せて検討中

VI. 情報発信、その他

(1) 情報発信（国内）

① 業界団体における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	業界内限定	一般公開
説明会/報告会の開催（取組状況、省エネ事例等）	○	
取組状況の共有（ポータルサイト等） http://www.denki-denshi.jp/index.php	○	○
業界の取り組みを紹介するポジションペーパー（パンフレット）（日本語／英語版）		○

<具体的な取組事例の紹介>

- ・定期的に、低炭素社会実行計画の進捗状況や、政策動向の共有等を目的とした報告会を開催している。
- ・2018年度は、実行計画の活動を広く知ってもらうため、ポータルサイトの定期的な更新、アクセス統計の分析も実施。ポジションペーパー（パンフレット）を前面改訂するなどして、積極的な情報発信を行った。

② 個社における取組

取組	発表対象：該当するものに「○」	
	企業内部	一般向け
各社のホームページや環境報告書において、適宜、実行計画等に言及している。 一部の企業では、ホームページや社内サイト内に、電機・電子温暖化対策連絡会のポータルサイトのバナーやリンクを掲載。	○	○

③ 学術的な評価・分析への貢献

- ・「自主行動計画の総括的な評価に係る検討会」のとりまとめ報告書（2014年4月）において、当業界の活動が先進的な行動事例として評価され、取り上げられた。それらの事例は、2014年9月2日開催の「自主的取組に関する国際シンポジウム」のプレゼンテーションの中で、国内外に紹介されている。

(2) 情報発信（海外）

<具体的な取組事例の紹介>

ポータルサイトの英語版ページの準備を進めている。

(3) 検証の実施状況

① 計画策定・実施時におけるデータ・定量分析等に関する第三者検証の有無

検証実施者	内容
■ 政府の審議会	
■ 経団連第三者評価委員会	
<input type="checkbox"/> 業界独自に第三者（有識者、研究機関、審査機関等）に依頼	<input type="checkbox"/> 計画策定 <input type="checkbox"/> 実績データの確認 <input type="checkbox"/> 削減効果等の評価 <input type="checkbox"/> その他 ()

(4) 2030年以降の長期的な取組の検討状況

- ・近年各企業では、自社の温室効果ガス排出量（Scope1, 2）だけでなく、顧客による販売製品の使用など、サプライチェーン全体の排出量（Scope3）も定量化し、企業活動における新たな排出削減ポテンシャルの評価や投資家・取引先・評価機関などステークホルダーへの情報開示も進めている。
- ・電機・電子業界でも、実行計画参加企業においては、グローバル事業活動のサプライチェーン全体に関する排出量管理に加えて、さらに、長期的な削減（抑制）のビジョン等も掲げて、持続可能な経営に取り組む動きが進展しつつある。
- ・こうした状況から、業界全体の温暖化対策を引き続き推進していく上で、実行計画参加企業とも連携し、昨年度までに長期取組として下記の検討を行った。
 - ①実行計画参加企業の協力を得て、業界のグローバル・サプライチェーン全体に関する排出量（Scope1, 2, 3）の現状把握とその排出構造を分析。
 - ②排出抑制効果の大きい先進技術やソリューションによる排出抑制ポテンシャルを整理（社会の各部門への貢献も含む）。
- ・今年度は、中長期的な電機・電子業界の排出削減（抑制）の姿を描き、業界で共有可能な方向性を検討中。

Ⅶ. 業務部門（本社等オフィス）・運輸部門等における取組

（１） 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排出削減目標

業界として目標を策定している

業界としての目標策定には至っていない

（理由）

- ・オフィス個別での目標は策定していないが、実行計画の目標対象にオフィスを含め、効率改善を進めることとしている。
- ・個社で目標設定をして取組を進めているケースもある。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績

本社オフィス等の CO₂ 排出実績（参加企業報告値合計）

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
延べ床面積 (万㎡)	—	451.2	331.6	338.4	325.2	355.0
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	61	59	55	53	49	44
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /㎡)	—	131	166	157	150	124
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)	27	26	26	25	24	23
床面積あたり エネルギー消費量 (l/㎡)	—	58	78	74	74	65

Ⅱ.（１）に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複

データ収集が困難

③ 実施した対策と削減効果

【総括表】（詳細はエクセルシート【別紙 8】参照。）

（単位：t-CO₂）

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2018 年度実績	22,445	35,206	1,382	1,165	60,199

【2018 年度の実績】

（取組の具体的事例）

特に CO₂ 削減量の多い施策は、以下の通り。

（「【別紙 8】業務部門の対策と削減効果」より抽出）

- ・氷蓄熱式空調システムの導入
- ・照明のインバータ化
- ・高効率照明の導入

(取組実績の考察)

- ・自主行動計画において、一部の企業を対象に実施していた施策実施状況の調査を低炭素社会実行計画においても継続して実施している。
- ・引き続き、各施策の導入が推進されるように、業界で実施可能な促進措置について検討していく。

【2019年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

実施予定の対策に関する調査は行っていないが、オフィスに関しても生産プロセス同様、継続的に省エネ/節電の取組を進める。

(2) 運輸部門における取組

① 運輸部門における排出削減目標

- 業界として目標を策定している
 業界としての目標策定には至っていない
 (理由)

- ・当業界における物流部門における排出量のウェイトは極めて小さく、目標策定はしていないが、実績調査を行っている。
- ・個社では、目標設定をして取組を進めているケースもある。

② エネルギー消費量、CO₂排出量等の実績 (参加企業報告値合計)

	2013 年度	2014 年度	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
輸送量 (万トン)	-	194.8	184.9	947.8	800.5	104.3
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	5.3	1.0	1.0	3.9	2.2	1.8
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /トン)		5.1	5.4	4.1	2.8	18.1
エネルギー消費 量 (原油換算) (万 kl)	-	0.4	0.4	1.8	1.0	0.9
輸送量あたりエ ネルギー消費量 (l/トン)		2.0	2.1	1.9	1.2	8.3

※当該項目は、当業界内では任意回答としているため、年度毎の回答に差異が生じた。

- II. (2) に記載の CO₂ 排出量等の実績と重複
 データ収集が困難

③ 実施した対策と削減効果

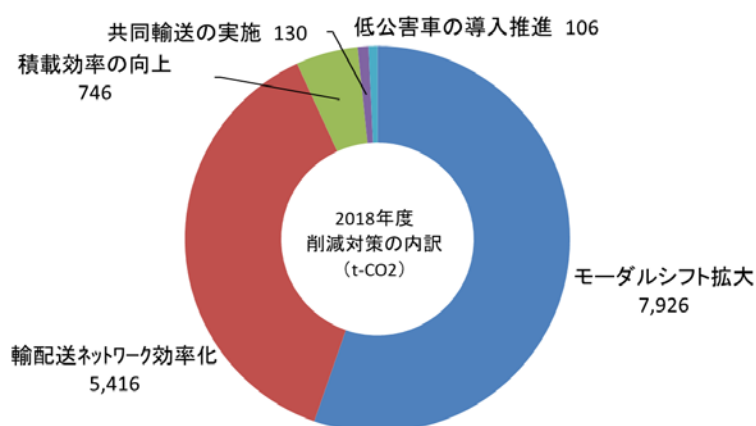
* 実施した対策について、内容と削減効果を可能な限り定量的に記載。

年度	対策項目	対策内容	削減効果 (t-CO ₂ /年)
2018年度	モーダルシフト拡大	トラック輸送から CO ₂ 排出の少ない鉄道、船舶へ輸送手段を切り替え。	7,926
	輸配送ネットワーク効率化	IT 技術を活用し、域内輸配送、車両・輸送ルートを整備し最適な輸配送網を実現。	5,416
	積載効率の向上	梱包荷姿の小型化・軽量化設計、コンテナの設計等による積載効率の向上。	746

【2018 年度の実績】

(取組の具体的な事例)

- モーダルシフト
 - － トラック輸送からCO₂排出の少ない鉄道、船舶へ輸送手段を切り替え。
- 輸配送ネットワークの効率化
 - － IT技術を活用し、域内輸配送、車両・輸送ルートを整備し最適な輸配送網を実現。
- 積載効率の向上
 - － 梱包荷姿の小型化・軽量化設計、コンテナの設計等による積載効率の向上。
- 共同輸送
 - － 輸配送のあらゆる部分で共同配送（異業種との連携も含む）によりトラック便数を削減。
- 低公害車導入
 - － 低排出ガス車両の導入を積極的に推進。



(取組実績の考察)

- ・ 当業界における物流部門における排出量のウェイトは極めて小さいが、今後も引き続き、実績調査を行うとともに、業界で実施可能な対応について検討していく。

【2019 年度以降の取組予定】

(今後の対策の実施見通しと想定される不確定要素)

実施予定の対策に関する調査は行っていない。

(3) 家庭部門、国民運動への取組等

【家庭部門での取組】

電機・電子業界は、国民運動の推進協力を具体的な形で示すべく、毎年度、「電機・電子関係団体共同の統一行動指針」を定め、会員企業と共に積極的な取組みを進めている。2018 年度も、当該指針を定め、取組みを推進した。

【国民運動への取組】

【2018 年度電機・電子関係団体共同統一行動指針】

－ 軽装執務（クールビズ）への対応

ーライトダウンキャンペーンへの対応

ー「節電」への対応

ー地球温暖化防止への取組の推進

【オフィス、家庭、事業所などでの取組み 例】

冷暖房の調整、節電・節水の励行 / 省エネ型の器具（照明など）への変更

社有車のアイドリングストップの徹底、低燃費車の導入 / マイカー通勤の自粛 など

【従業員への取組みの奨励 例】

環境家計簿の実施 / 商品購入時の環境配慮、省エネ製品の選択 など

【製品・サービスなどを通じた取組み 例】

顧客、消費者への省エネ製品・サービスの情報提供 など

その他、政府による気候変動キャンペーン「Fun to share」や国民運動「COOL CHOICE」への参加の推奨。

・また、各工業会においても、家電製品を中心に、WEB サイトでの情報発信や省エネハンドブックなどの配布、様々なキャンペーン活動を通じて省エネ製品普及促進の啓発活動を推進している。

【各工業会における省エネ製品普及促進啓発活動】

ー省エネ家電普及啓発ポータル WEB サイト

（家電製品協会）

・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/>

ースマートライフおすすめ BOOK

（家電製品協会 他）

http://www.shouene-kaden2.net/recommend_book/

ーあかりの日キャンペーン、住まいの照明省エネ BOOK など

（日本照明工業会、電気協会、照明学会）

<http://akarinohi.jp/>

<http://akarinohi.jp/book/index.html>

スマートライフおすすめBOOK



電機・電子関連の他の工業会、実行計画参加企業においてもWEB サイトや様々なキャンペーン活動を通じて、顧客、消費者への省エネ製品・サービスの情報提供などを積極的に推進している。

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】

<2020 年> (2010 年 11 月策定)

業界共通目標「2020 年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」の達成に取り組む。

※目標達成の判断は、基準年度(2012 年度)比で 2020 年度に 7.73%以上改善

(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。

* リーマンショックなどの外的要因により、電機・電子業界の多くの企業が目標指標の分母として設定している生産高等が著しく悪化した場合など

(算出方法)

当業界が目標として用いているエネルギー原単位は、省エネ法に準拠した活動量(生産高・個数・面積等)当たりのエネルギー使用量とする。また、業界目標である業界全体でのエネルギー原単位改善率は、参加各社のエネルギー原単位改善率を、エネルギー使用量の加重平均によって評価し算出する。

<2030 年> (2014 年 12 月策定。現在、見直し検討中)

業界共通目標「2030 年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」の達成に取り組む。

※目標達成の判断：基準年度(2012 年度比)で 2030 年度に **16.55%**以上改善

(なお、2020 年度時点でフェーズ I 目標(7.73%)以上改善した場合には、2020 年度を基準年度とし、以降年平均 1%改善を継続する)

※景気変動等の外的要因による国内活動の変化を見極めつつ適宜計画の進捗を検証し、必要に応じて計画の再検討を行う。

【目標の変更履歴】

<2020 年>

変更無し

<2030 年>

変更無し(現在、見直し検討中)

【その他】

【昨年度フォローアップ結果を踏まえた目標見直し実施の有無】

■ 昨年度フォローアップ結果を踏まえて目標見直しを実施した

(見直しを実施した理由)

- ・当業界の目標指標であるエネルギー原単位改善率は、単年度で見ると、事業再編や事業構造変化などの個社事情による影響を受けやすく、年度毎にばらつきが出るため、中長期的に達成を目指すものとしている。
- ・当業界の 2030 年度目標は、「2020 年度時点でフェーズ I 目標(2012 年度比 7.73%)以上改善した場合には、2020 年度を基準年度とし、以降年平均 1%改善を継続する」としている。したがって、2020 年度時点でフェーズ I 目標(2012 年度比 7.73%)を達成している場合は、それをもって、以降は実質的な目標引き上げとなる。
- ・当業界の実行計画には今年度 86 グループ 317 社の企業が参加しているが、各社のエネルギー原単位改善率の達成度合いにはばらつきがあり、半数以上の企業がフェーズ II 目標(2012 年度比 16.55%)に達していない。
- ・上記状況ではあるが、現在の進捗を踏まえ、2030 年度目標の見直しを検討中。

□ 目標見直しを実施していない

【今後の目標見直しの予定】

□ 定期的な目標見直しを予定している（〇〇年度、〇〇年度）

■ 必要に応じて見直すことにしている

（見直しに当たっての条件）※現在、見直し検討中

- ・ 2020 年度時点でフェーズ I 目標（2012 年度比 7.73%）以上改善した場合には、2020 年度を基準年度とし、以降年平均 1%改善を継続する。
- ・ 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、計画の再検討を行う。

（1） 目標策定の背景

- ・ 当業界は、製品から部品デバイス、重電から軽電等、多種多様な業態・事業の企業から成り、それらのエネルギー使用状況や生産動態は大きく異なる。
- ・ このような状況で、省エネ努力を適切に評価（各業態・事業毎にそのエネルギー使用量と相関のある適切な活動量で評価）するために、省エネ法でも用いられている「エネルギー原単位改善率」を目標指標とした。
- ・ 電力 CO₂ 原単位の変動の影響を排除した。

（2） 前提条件

【対象とする事業領域】

総務省統計局の日本標準産業分類（平成 19 年 11 月改定）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。

【2020 年・2030 年の生産活動量の見通し及び設定根拠】

目標設定の条件ではないが、業界内での検討における参考情報として下記に記載する。

<生産活動量の見通し>

- ・ 2020 年度の実質生産高の見通し（2014 年度時点の想定）は、実質生産高（2005 年価格）で約 43.8 兆円[2005 年度比 8%増、2012 年度比 19%増]と想定している。
- ・ なお、当業界のフォローアップ調査における実質生産高は、前身の自主行動計画からの継続性を考慮して 1990 年価格で算出しており、2020 年度の見通し値とは異なるデータである。

<設定根拠、資料の出所等>

●政府・長期エネルギー需給見通しの想定

－実質 GDP（05 年価格）：2012/2020 年率 1.5%

●海外生産比率（国際協力銀行調査を参考）の想定

－組立：2012/2020 海外生産比率が 0.6%上昇

－電子部品・デバイス：2012/2020 2012 年度実績を維持

等の関連諸元を踏まえ、日本エネルギー経済研究所による試算協力により推計

（3） 目標指標選択、目標水準設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択理由】

- ・ 多種多様な業態・事業の中で、それらの省エネ努力を適切に評価（各業態・事業毎にそのエネルギー使用量と相関のある適切な活動量で評価）するために、省エネ法でも用いられている「エネルギー原単位改善率」

を目標指標とした。

- ・ 電力 CO₂ 原単位の変動の影響を排除した。

【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】

<選択肢>

- 過去のトレンド等に関する定量評価（設備導入率の経年的推移等）
- 絶対量/原単位の推移等に関する見通しの説明
- 政策目標への準拠（例：省エネ法 1%の水準、省エネベンチマークの水準）
- 国際的に最高水準であること
- BAU の設定方法の詳細説明
- その他

<最大限の水準であることの説明>

- ・ 前身の自主行動計画（1997～2012 年度）の積極的な推進により、長く省エネ投資を続けて来たことから、高効率機器の導入など従来対策に係る投資単価は年々増大傾向にある。こうした中で、自主行動計画の最終段階では年率 1%程度の改善に留まった。
- ・ 省エネ法 1%の努力目標を業界共通の削減目標に設定し、達成のコミットメントとしている。継続して省エネ・地球温暖化防止への取り組みを進めてきたことにより、売上高あたりの温室効果ガス排出量原単位は、既に、デバイス、家電製品などの分野において世界の同業他社と比較してもトップクラスにあるが、今後もこれを堅持していく。

【国際的な比較・分析】

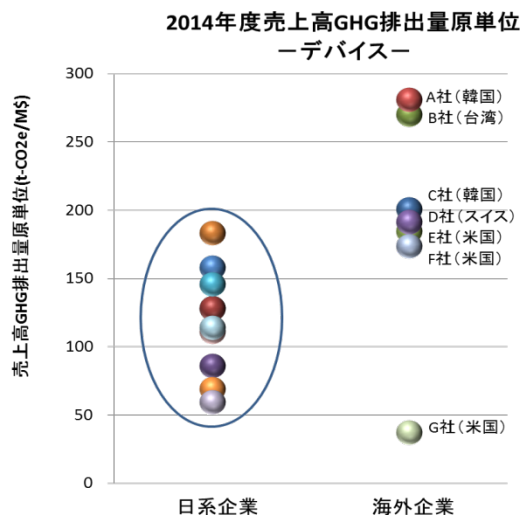
■ 国際的な比較・分析を実施した（2015 年度）

（指標）

売上高 GHG 排出量原単位

（内容）

- ・ GDP 公開データ、環境報告書、財務報告書等の公開データで得られる情報の範囲から 2014 年度の売上高 GHG 原単位での比較を実施。
- ・ デバイス分野では、日系企業は、回路線幅の微細化、ウェハー大口径化、パネル製造におけるマザーガラス基板大型化等による生産効率の向上、（最新）製造装置部分の効率化とその導入/更新に加え、省エネ法に基づくエネルギー原単位改善努力を継続している。
- ・ さらに、比較的早い時期から自主的な取り組みとして、製造ラインのエッチング等で使用される GWP 係数の高い PFC などについて、その除害装置を導入してきた。海外でも、自主的な動きはあるが、現時点では日系企業の取り組みにアドバンテージがあると推定され、売上高 GHG 原単位の評価では、その取り組みが原単位改善に大きく寄与する。
 - － 実行計画は、エネルギー原単位目標であり、且つ製造工程の省エネ努力比較という目的とは、対象が異なることに留意する必要がある。
- ・ その他、欧米日及び新興国の各企業の努力について、それを評価する考え方も一律ではない。また、電機・電子各社の事業は多角化し特定分野のデータの入手は非常に難しくなっている。今後、生産におけるエネルギー効率に関して、公開データ等からの国際比較を行うことは実質的に困難であると考えられる。



(出典)

各社財務報告書(売上高)、GDPのGHG排出量など公開データから、電機・電子温暖化対策連絡会で作成

(比較に用いた実績データ)

2014年度

実施していない

【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】

■ 将来の省エネ見込量 (BATの推計)

施設及び生産装置において、導入可能な高効率プロセス、最新の省エネ機器及びその制御方法をBATと定義し、抽出。

<設備関連>

対策項目	対策の概要、 BATであることの説明	削減見込量 (原油KL)
高効率機器導入 (組立工場, 半導体・デバイス工場)	<ul style="list-style-type: none"> Hf照明、水銀灯照明 ⇒ LED照明機器の採用 (高効率照明導入/設備更新) ファンのインバータ採用、高効率冷凍機の導入 高効率ボイラーの設置(導入/設備更新) 高効率変圧器の更新 <p style="text-align: right;">等の取組み</p>	<p>* 項目全体の削減見込量</p> <p>2020年度(断面) 約5.0万</p> <p>2030年度(断面) 約14.7万</p>
生産のプロセス 又は品質改善 (組立工場, 半導体・デバイス工場)	<ul style="list-style-type: none"> 回路線幅の微細化、ウェハ一口径化(次世代半導体/デバイス製造に伴う生産技術革新) (最新)製造装置の導入/更新 革新的印刷技術による省エネ型電子デバイス 製造プロセス開発 <p style="text-align: right;">等の取組み</p>	<p>* 項目全体の削減見込量</p> <p>2020年度(断面) 約6.0万</p> <p>2030年度(断面) 約17.7万</p>

<運用関連>

対策項目	対策の概要、 ベストプラクティスであることの説明	削減見込量 (原油KL)

管理強化, 制御方法改善 (組立工場, 半導体・デバイス工場)	<ul style="list-style-type: none"> ポンプのインバータ採用による流量制御 FEMS 導入(建屋内照明・空調制御、生産設備等の制御/管理) 等の取組み	* 項目全体の削減見込量 2020 年度(断面) 約11.2万 2030 年度(断面) 約33.1万
---------------------------------------	---	--

(各対策項目の削減見込量・実施率見通しの算定根拠)

推計協力: 日本エネルギー経済研究所

- ・長期需給見通しシナリオに基づき、将来の生産活動量(実質生産額)を推計。
- ・同活動量に基づくBAU ケース、及び省エネ対策での原単位改善によるエネルギー消費量の差分(過去の省エネ投資/省エネ量のストックを含む)を推計。
- ・上記に対して、同様に、過去の省エネ投資/省エネ量の相関関係を導出して 2020 年度の省エネ対策による削減見込量を推計。
- ・削減見込量(推計)は、2020 年度及び 2030 年度の断面の値。

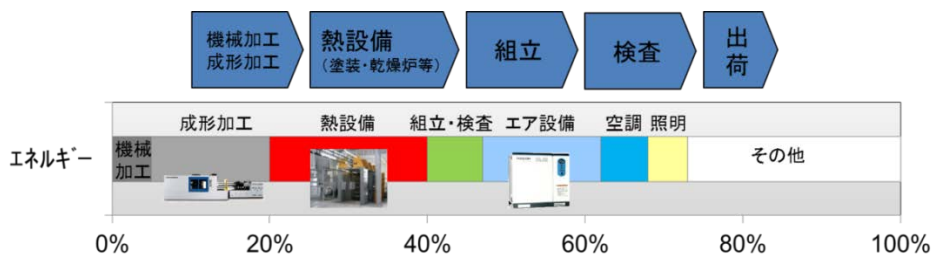
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

【工程・分野別・用途別等のエネルギー消費実態】

■生産プロセスの代表例とエネルギー消費(業界推定)

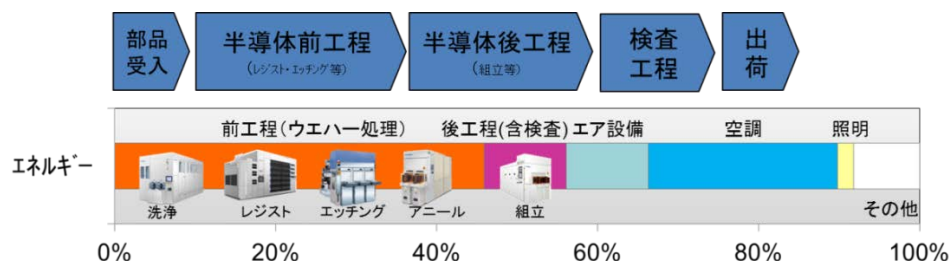
●組立分野(例:家電製品の生産)

【特徴】源流工程(機械加工・成形・熱設備)と工場のエア供給で過半を占める



●デバイス分野(例:半導体の生産)

【特徴】半導体製造の前工程でのエネルギー消費が多く、工場の空調管理が重要



出所: 電機・電子温暖化対策連絡会

【電力消費と燃料消費の比率 (CO₂ベース)】

電力: 83%

燃料: 17%