
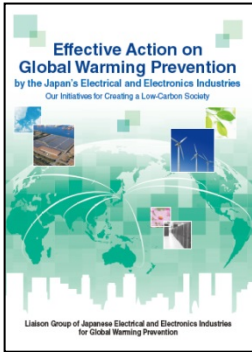



# 低炭素社会実行計画 2017 年度フォローアップ結果

## 個別業種編

### 電機・電子業界の低炭素社会実行計画

		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・サービスの普及により、社会全体の排出抑制に貢献。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・公表する。</p> <p>※ 設定した基準(ベースライン)の CO<sub>2</sub> 排出量と比較し、当該製品使用(導入)時の CO<sub>2</sub> 排出量との差で評価</p> <p>※ 現時点(2017.8)で、24 製品・サービスの算定方法(論)を作成</p> <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>		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
	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"> <li>● 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</li> <li>● 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</li> </ul> <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、スマートシティー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"> <li>● 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</li> <li>● 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"> <li>- 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+]</li> <li>- 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</li> </ul> </li> <li>● 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</li> </ul>
<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>  <p style="text-align: right;"><a href="http://www.denki-denshi.jp/">http://www.denki-denshi.jp/</a></p> <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>

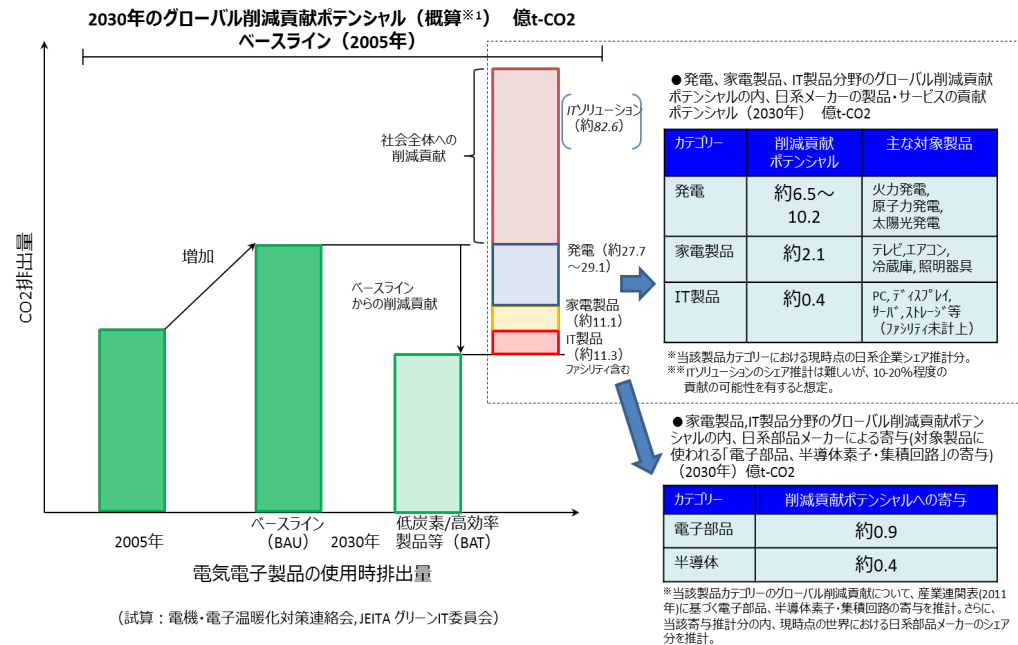
## 電機・電子業界の低炭素社会実行計画フェーズⅡ

項目	計画の内容															
1. 国内の企業活動における2030年の削減目標	<p><b>目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。</li> <li>※目標達成の判断: 基準年度(2012年度比)で2030年度に <b>16.55%</b>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)</li> <li>※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。</li> </ul>															
	<p><b>設定根拠</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> <li>○ 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。</li> </ul> <p><b>(2025年の見通し)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 2025年の見通し値(2012年度比12.25%改善)以上に努める。</li> </ul>															
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減貢献	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 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。</li> <li>※設定した基準(ベースライン)のCO<sub>2</sub>排出量と、当該製品使用(導入)により、排出抑制されるCO<sub>2</sub>排出量との差分を排出抑制貢献量と定義。</li> <li>※現時点(2017.8)で、24製品・サービスの算定方法(論)を作成。</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;参考&gt;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" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr style="background-color: #4F81BD; color: white;"> <th style="width: 25%;">カテゴリー</th> <th style="width: 30%;">2030年の削減貢献ポテンシャル(概算※<sup>1</sup>)</th> <th style="width: 45%;">主な対象製品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>発電</td> <td>約1.1億t-CO<sub>2</sub></td> <td>火力発電, 太陽光発電, 原子力発電(※<sup>2</sup>)</td> </tr> <tr> <td>家電製品</td> <td>約0.3億t-CO<sub>2</sub></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-CO<sub>2</sub></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-CO<sub>2</sub></td> <td>産業, 業務, 家庭, 運輸各部門でのサービス</td> </tr> </tbody> </table> <p>※<sup>1</sup> 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。)</p> <p>※<sup>2</sup> 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 高効率及び低炭素な発電設備・機器の供給、家電機器やオフィス機器のエネルギー効率改善、LED照明などによる民生部門のCO<sub>2</sub>排出削減、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)による社会システムの省エネ化に貢献する。</li> </ul>	カテゴリー	2030年の削減貢献ポテンシャル(概算※ <sup>1</sup> )	主な対象製品	発電	約1.1億t-CO <sub>2</sub>	火力発電, 太陽光発電, 原子力発電(※ <sup>2</sup> )	家電製品	約0.3億t-CO <sub>2</sub>	テレビ, エアコン, 冷蔵庫, 照明器具	IT製品	約0.5億t-CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	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※ <sup>1</sup> )	主な対象製品														
発電	約1.1億t-CO <sub>2</sub>	火力発電, 太陽光発電, 原子力発電(※ <sup>2</sup> )														
家電製品	約0.3億t-CO <sub>2</sub>	テレビ, エアコン, 冷蔵庫, 照明器具														
IT製品	約0.5億t-CO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	産業, 業務, 家庭, 運輸各部門でのサービス														

- 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。

<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。)

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・電子機器エネルギー効率実施協定：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CO<sub>2</sub>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

3. 海外での削減貢献

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


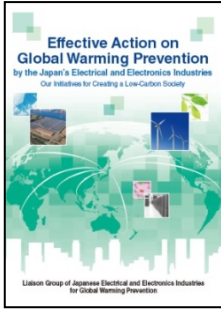
○ 国家プロジェクトによる技術開発の加速と活用

- 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


5. その他の取組・特記事項

○ 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。

# 電機・電子産業における地球温暖化対策の取組み

2017年9月21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

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	440社	計画参加 企業数	82グループ/326社 (74% ※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 売上規模	生産高22.7兆円 (73% ※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	6,640千kl (75% ※対業界全体規模)

出典(業界全体):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「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CO<sub>2</sub>排出量集計結果(2014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1,050万t-CO<sub>2</sub>のうち、実行計画参加企業分は941万t-CO<sub>2</sub>で、カバー率は90%である。

### (3) データについて

#### 【データの算出方法（積み上げまたは推計など）】

会員企業アンケートによる積み上げ。

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。

#### 【生産活動量を表す指標の名称、それを採用する理由】

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。

なお、本回答票においては、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。

#### 【業界間バウンダリーの調整状況】

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・電子分野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. 国内の事業活動における排出削減

### (1) 実績の総括表

【総括表】（詳細は回答票 I 【実績】参照。）

	基準年度 (2012年度)	2015年度 実績	2016年度 実績	2020年度 目標	2030年度 目標
生産活動量 <sup>※2</sup> (10億円・ 実質生産高)	53,231.2 (53,202.1) <sup>※1</sup>	61,229.6	67,222.8		
エネルギー 消費量 (原油換算万kl)	597.3	622.9	664.0		
電力消費量 (億kWh)					
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	1,169.3 (1,177.5) <sup>※1</sup> ※3	1,341.4 (1,340.5) <sup>※1</sup> ※4	1,397.8 ※5		
エネルギー 原単位 (kl/百万円)	0.112	0.102	0.099	0.104	0.094
CO <sub>2</sub> 原単位 (t-CO <sub>2</sub> / 百万円)	0.022 (0.221) <sup>※1</sup>	0.022 (0.219) <sup>※1</sup>	0.021		

※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 <sub>2</sub> /kWh]	0.481	0.531	0.516
実排出/調整後/その他	調整後	調整後	調整後
年度	2012	2015	2016
発電端/受電端	受電端	受電端	受電端



(2) 2016年度における実績概要

【目標に対する実績】

<フェーズ I (2020年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	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

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2015年度 実績	2016年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2015年度比	進捗率*
-	11.06% 改善	13.22% 改善	-	2.16ポイント 改善	171%

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

<フェーズ II (2030年) 目標>

目標指標	基準年度/BAU	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

実績値			進捗状況		
基準年度実績 (BAU目標水準)	2015年度 実績	2016年度 実績	基準年度比 /BAU目標比	2015年度比	進捗率*
-	11.06% 改善	13.22% 改善	-	2.16ポイント 改善	80%

\* 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 CO<sub>2</sub> 排出量実績】

	2016年度実績	基準年度比	2015年度比
CO <sub>2</sub> 排出量	1,397.8万t-CO <sub>2</sub>	+19.5%	+4.2%

(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub> 排出量・原単位の実績

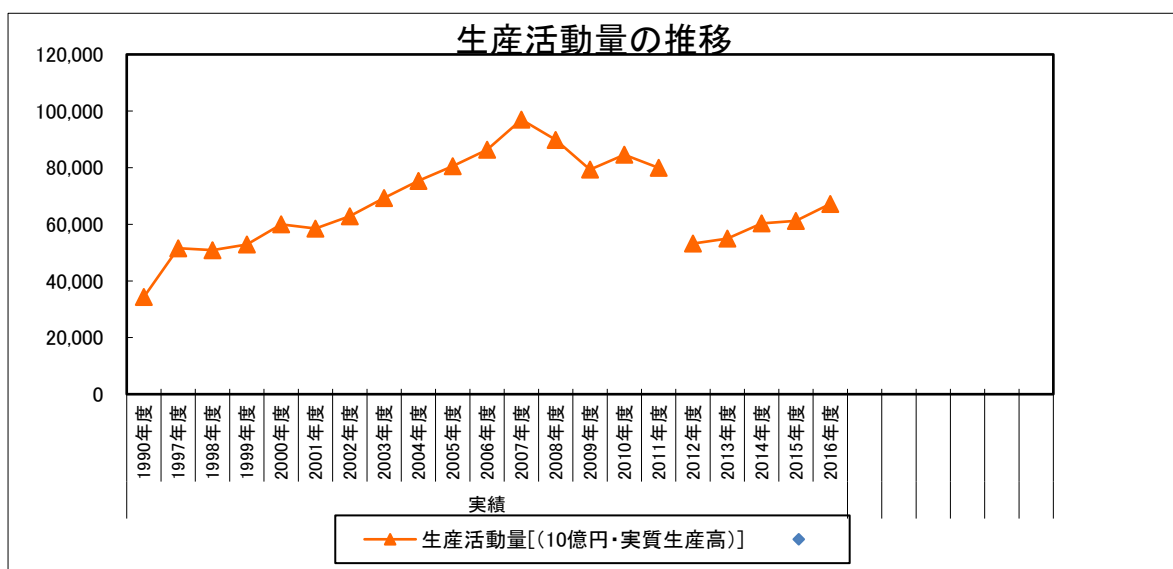
【生産活動量】

<2016 年度の実績値>

- 実質生産高 67,222.8 (10 億円) : (基準年度比+26.28%、2015 年度比+9.79%)

※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。

<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26.28%増加となった。

- ・前年度（2015）年度からは9.79%増加、今年度からの新規参加企業分を除いても7.88%増加となった。鉱工業指数のデータでも、電機・電子トータルの生産活動量は前年度比でプラス傾向にある。
- ・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】

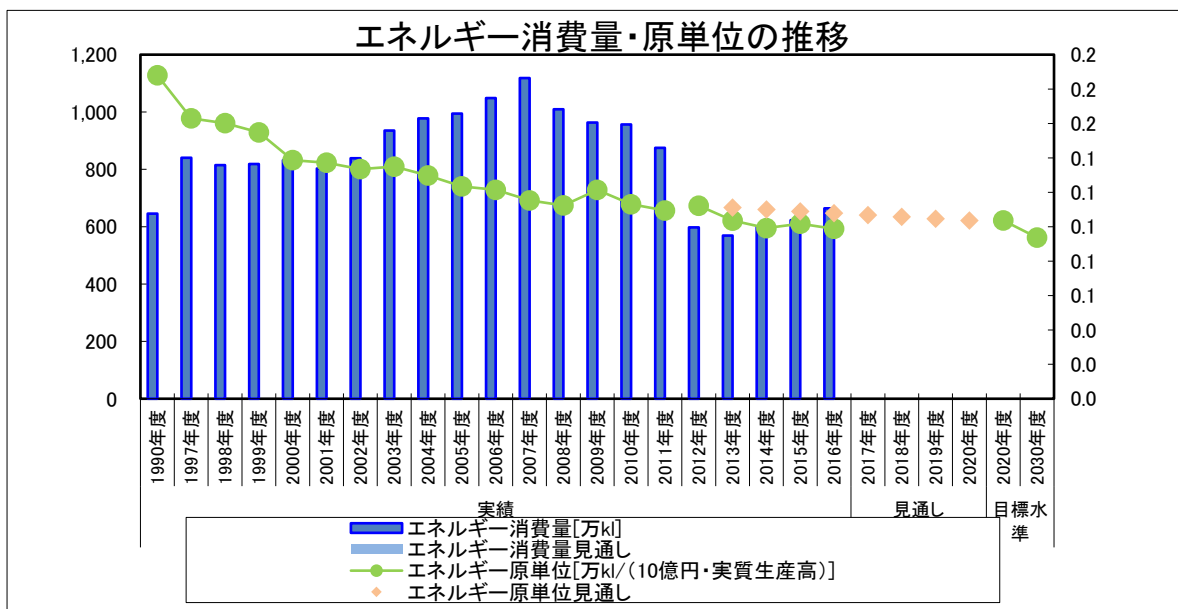
#### <2016年度の実績値>

エネルギー消費量 664.0(万kl) (基準年度比+11.16%、2015年度比+6.59%)

エネルギー原単位 0.099 (kl/百万円) (基準年度比-11.97%、2015年度比-2.91%)

※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。

#### <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）

- ・2016年度のエネルギー消費量は基準年度（2012年度）比11.16%増加となった。
- ・前年度（2015年度）比では6.59%増加となったが、今年度からの新規参加企業分を除くと0.19%増加とほぼ横ばいとなった。

##### （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、基準年度比では11.97%改善、前年度比（2015年度比）では2.91%改善となっており、見通し以上の改善が進展している。

## 【CO<sub>2</sub>排出量、CO<sub>2</sub>原単位】

<2016年度の実績値>

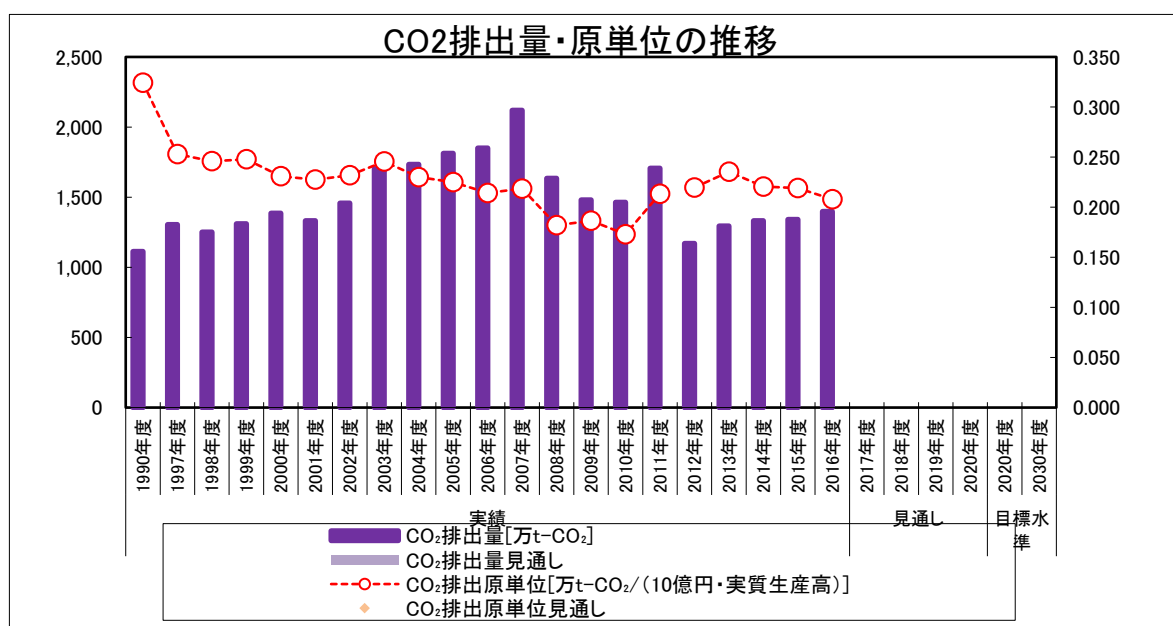
CO<sub>2</sub>排出量 1,397.8 (万 t-CO<sub>2</sub> 排出係数:0.516 kg-CO<sub>2</sub>/kWh)  
(基準年度比+19.54%、2015年度比+4.20%)

CO<sub>2</sub>原単位 0.208(t-CO<sub>2</sub>/百万円 排出係数:0.516 kg-CO<sub>2</sub>/kWh)  
(基準年度比-5.34%、2015年度比-5.09%)

※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、CO<sub>2</sub>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。

## <実績のトレンド>

(グラフ)



※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)

### (CO<sub>2</sub>排出量)

- ・2016年度のCO<sub>2</sub>排出量は、基準年度(2012年度)比で19.54%増加となった。
- ・前年度(2015年度)比では4.20%の増加となったが、今年度からの新規参加企業分を除くと2.12%の減少となった。

### (CO<sub>2</sub>原単位)

- ・CO<sub>2</sub>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が、2016年度は2012年度(基準年度)から5.34%改善の水準まで回復した。

【要因分析】（詳細は回答票 I 【要因分析】 参照）

（CO<sub>2</sub> 排出量）

要因	1990 年度 ➤ 2016 年度	2005 年度 ➤ 2016 年度	2013 年度 ➤ 2016 年度	前年度 ➤ 2016 年度	基準年度 ➤ 2016 年度
経済活動量の変化	67.2%	-18.1%	20.1%	9.3%	23.3%
CO <sub>2</sub> 排出係数の変化	20.0%	14.4%	-7.7%	-2.3%	7.3%
経済活動量あたりのエネルギー 使用量の変化	-64.4%	-22.3%	-4.7%	-3.0%	-12.8%
CO <sub>2</sub> 排出量の変化	22.8%	-26.0%	7.7%	4.1%	17.9%

(%)

※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。なお、以下の説明における「エネルギー原単位」は、参考値である実質生産高を分母としたものであり、これも参考値となる。

（要因分析の説明）

- ・ 基準年度（2012年度）から2016年度の変化  
⇒経済活動の変化（+23.3%）とCO<sub>2</sub>排出係数の変化（+7.3%）による増加分を経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化（-12.8%）により抑制し、結果17.9%の増加となった。
- ・ 2015年度から2016年度の変化  
⇒経済活動の変化（+9.3%）による増加分を、CO<sub>2</sub>排出係数の変化（-2.3%）と経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化（-3.0%）により抑制し、結果4.1%の増加となった。

（4） 実施した対策、投資額と削減効果の考察

【総括表】

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 <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> )
2016 年度	高効率機器の導入	10,026	49,679
	管理強化	472	42,652
	生産のプロセス又は品質改善	2,339	24,942
2017 年度 (予定)	高効率機器の導入	15,707	38,701
	生産のプロセス又は品質改善	1,449	21,947
	管理強化	1,677	17,629

## 【2016 年度の取組実績】

### （取組の具体的事例）

#### 高効率機器の導入事例

- ・照明のLED化
- ・空調設備更新
- ・高効率のコンプレッサー、ボイラー、モーター、変圧器、チラー等の設備の導入

#### 管理強化の事例

- ・エアコン温度設定固定
- ・エアリーク箇所調査・改善によるロス削減
- ・空調機の温度設定・運転時間見直し等の運用改善
- ・排気ファンの運転台数最適化
- ・成形装置未使用時の計画停止
- ・冬季ロードヒーターの運転方法・時間の見直し

#### 生産のプロセス又は品質改善

- ・熱源搬送動力の削減
- ・まとめ生産等による電力削減

### （取組実績の考察）

- ・2016年度の省エネ投資額は、170億円であった。（※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。

## 【2017 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、CO<sub>2</sub>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。

## (5) 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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (\text{基準年度}(0\%) - \text{当年度}(13.22\%)) / (\text{基準年度}(0\%) - 2020年度の目標水準(7.73\%)) \\ &= 170.89\% \end{aligned}$$

### 【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)

進捗率: 171.02%

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)

現時点での目標見直しは必要では無いと判断する。

#### <理由>

現状のエネルギー原単位改善率(基準年度比)の実績推移は、

- 2013年度は7.08%、
- 2014年度は10.63%(前年度より3.55ポイント改善)、
- 2015年度は11.06%(前年度より0.43ポイント改善)
- 2016年度は13.22%(前年度より2.16ポイント改善)

であり、年度毎にばらつきがある。

特に2013年度の改善率は、過去(リーマンショック、東日本大震災等の影響など)の生産活動停滞からの反動を含んでおり、当該年固有の事象であったと考えられる。

加えて、今後のエネルギー原単位改善率に影響を与える以下のような業界特有の状況がある。

- 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。
- よって、中長期的な観点で、現行目標を維持し、実行計画の完遂を目指して推進していく。

目標達成に向けて最大限努力している

目標達成が困難

## (6) 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。

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

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

$$\begin{aligned} \text{進捗率} &= (\text{基準年度}(0\%) - \text{当年度}(13.22\%)) / (\text{基準年度}(0\%) - \text{2030年度の目標水準}(16.55\%)) \\ &= 79.88\% \end{aligned}$$

### 【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。  
よって、中長期的な観点で、現行目標を維持し、実行計画の完遂を目指して推進していく。

(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)

## (7) 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
- ※現在、クレジット等の活用の可否について検討中。

### 【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】

- ・業界としての活用実績はない

## (8) 本社等オフィスにおける取組

### 【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。

#### 【エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

本社オフィス等の CO<sub>2</sub> 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
延べ床面積 (万㎡):	—	451.2	331.6	338.4
CO <sub>2</sub> 排出量 (万 t-CO <sub>2</sub> )	61	59	55	53
床面積あたりの CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	—	131	166	157
エネルギー消費量 (原油換算) (万 kl)	27	26	26	25
床面積あたりエネ ルギー消費量 (l/m <sup>2</sup> )	—	58	78	74

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

#### 【2016 年度の実績】

(取組の具体的事例)

	照明設備等	空調設備	エネルギー	建物関係	合計
2016 年度実績	33,651	47,835	1,576	40,954	124,016

(取組実績の考察)

特にCO<sub>2</sub>排出削減量の多い施策は以下の通り。

- ・ エレベータ使用台数の削減
- ・ 氷蓄熱式空調システムの導入
- ・ 照明の間引き
- ・ 照明のインバーター化
- ・ 高効率照明の導入

(9) 物流における取組

【物流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。

【エネルギー消費量、CO<sub>2</sub>排出量等の実績】

<物流からのCO<sub>2</sub>排出量実績・推移> (参加企業報告値合計/自家物流部門)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
輸送量 (万トンキロ)	-	194.8	184.9	947.8
CO <sub>2</sub> 排出量 (万t-CO <sub>2</sub> )	5.3	1.0	1.0	3.9
輸送量あたり CO <sub>2</sub> 排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /トンキロ)		5.1	5.4	4.1
エネルギー消費 量(原油換算) (万kl)	-	0.4	0.4	1.8
輸送量あたりエ ネルギー消費量 (l/トンキロ)		2.0	2.1	1.9

※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.(1)に記載のCO<sub>2</sub>排出量等の実績と重複  
 データ収集が困難

【2016年度の実績】

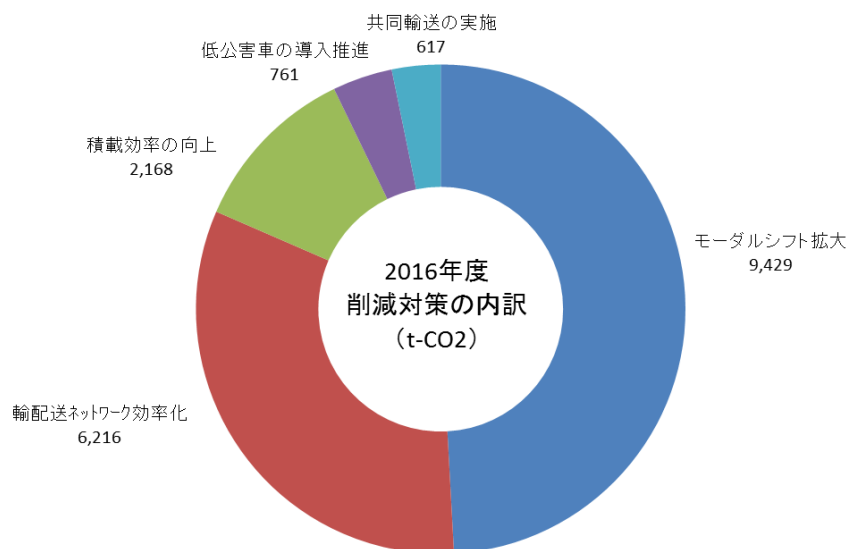
年度	対策項目	対策内容	削減効果 (t-CO <sub>2</sub> /年)
2016年度	モーダルシフト拡大	トラック輸送から、CO <sub>2</sub> 排出係数の低い、鉄道や船舶への輸送手段シフトを拡大	9,429
	輸配送ネットワーク効率化	IT技術を活用した、域内輸配送、車両・輸送ルートを整備し最適な輸配送を実施	6,216
	積載効率の向上	梱包荷姿の小型化・軽量化設計や、コンテナの設計により、積載効率を向上	2,168

### (取組の具体的事例)

- **・モーダルシフト**  
ートラック輸送からCO<sub>2</sub>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**  
ー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**  
ー梱包荷姿の小型化・軽量化設計、コンテナの設計等による積載効率の向上。
- **低公害車導入**  
ー低排出ガス車両の導入を積極的に推進。
- **共同輸送**  
ー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。

### (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。



### III. 主体間連携の強化

#### (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（産業、エネルギー転換、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（サービス）を提供することでエネルギー需給の両面で温暖化防止及び低炭素社会の実現に貢献する。

■ 電機電子業界は、社会の各部門における主体間連携において、その持てる技術や製品・サービス等を提供することで地球温暖化防止（社会の省エネ・低炭素化）に貢献。



図 主体間連携における電機・電子業界の貢献

（低炭素製品・サービス等を通じた貢献）

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、CO<sub>2</sub>排出抑制貢献量算定方法（論）を作成し、同方法（論）に基づき、業界全体のCO<sub>2</sub>排出抑制貢献量を定量的に把握し、毎年度、その評価結果を公表する。

#### ■ 国内：排出抑制貢献量評価方法（論）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	トップランナー基準値	5年

	ルーティング機器 スイッチング機器		
	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 2017年8月時点で24製品の方法論を作成。2016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

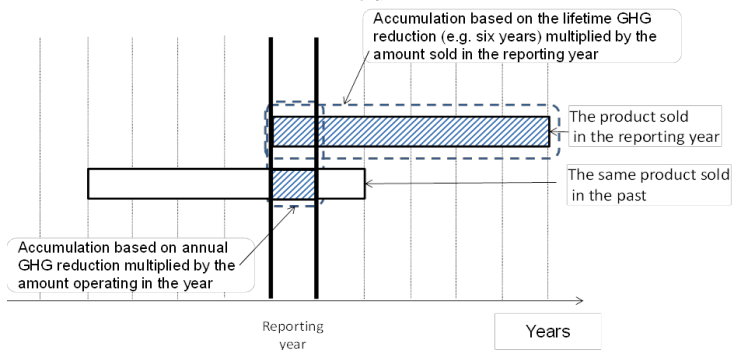
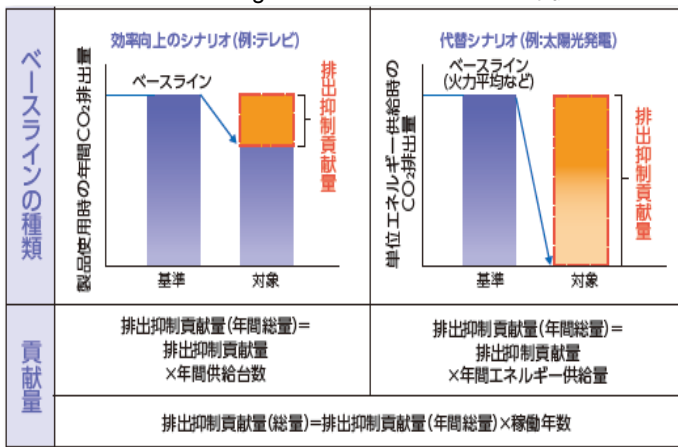
IEC TR 62726(2014)※2

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、同内容は2014年8月にIECから正式に発行されている。

### ■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) 2016年度の取組実績（暫定値）

上記を踏まえて、2016年度における業界全体のCO<sub>2</sub>排出抑制貢献量の算定結果※4は以下の通り。

対象製品 カテゴリー	●排出抑制貢献量 2016年度(1年間)の新設、 及び出荷製品等における貢献量	●排出抑制貢献量 2016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	233万 t-CO <sub>2</sub>	6,002万 t-CO <sub>2</sub>
家電製品	93万 t-CO <sub>2</sub>	1,256万 t-CO <sub>2</sub> [※内、部品等の貢献量:187万 t-CO <sub>2</sub> ]
産業用機器	8万 t-CO <sub>2</sub>	129万 t-CO <sub>2</sub> [※内、部品等の貢献量:8万 t-CO <sub>2</sub> ]
IT製品・ ソリューション	101万 t-CO <sub>2</sub>	505万 t-CO <sub>2</sub> [※内、部品等の貢献量:158万 t-CO <sub>2</sub> ]
合計	434万 t-CO <sub>2</sub>	7,892万 t-CO <sub>2</sub>

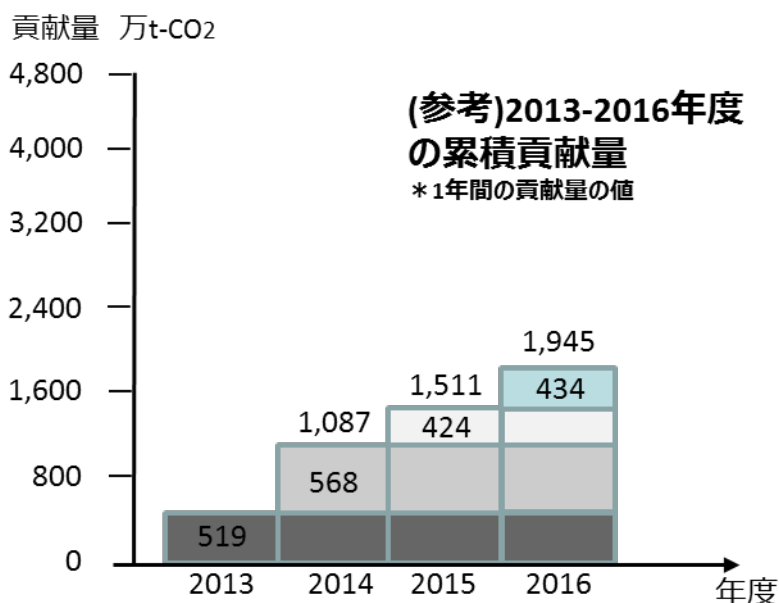
- ・対象となる23製品カテゴリー（クライアント型電子計算機）を除く）について、電機・電子業界「低炭素社会実行計画」参加企業の取組みを集計し、評価した結果。
- ・国内における全ての新設/運転開始プラント、出荷製品等の台数全体の貢献量（推計）とは異なる。
- ・また、部品等（電子部品、半導体素子・集積回路）の排出抑制貢献量は、セット製品の内数とし貢献量（ポテンシャル）を推計。

※4 家電製品の内、電気冷蔵庫はベースラインとしているトップランナー基準の変更並びに消費電力量測定方法(JIS C 9801)の改正に伴い、当面は、別途、新基準/測定方法での貢献量をモニターする。

### (取組実績の考察)

#### ■実行計画年度(2013～2016年度)の取組

2013～2016年度における各年度1年間の排出抑制貢献量に関する、実行計画4年度の取組



### (3) 2017年度以降の取組予定

「低炭素社会実行計画」の期間中、毎年度、排出抑制貢献量についてはその評価結果を公表する。同時に、適宜、算定方法（論）対象製品の追加及び方法（論）の改正等も実施していく。

### (4) 家庭部門、国民運動への取組み

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。2016年度も、当該指針に、オフィスや従業員の家庭における「節電対応」についても組み込み、取組みを推進した。

#### 【2016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
- －ライトダウンキャンペーンへの対応
- －「節電」への対応
- －地球温暖化防止への取組の推進

#### 【オフィス、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】

一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/](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/>

一スマートライフおすすめ BOOK

(スマートライフジャパン推進フォーラム、  
家電製品協会 他)

[http://www.shouene-kaden2.net/recommend\\_book/](http://www.shouene-kaden2.net/recommend_book/)

一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/>

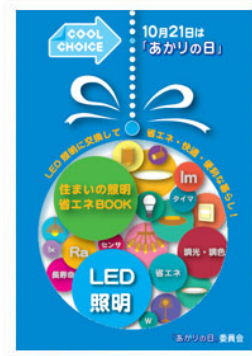
<http://akarinohi.jp/book/index.html>

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。

スマートライフおすすめBOOK



住まいの照明省エネBOOK



(5) 森林吸収源の育成・保全に関する取組み

低炭素社会実行計画参加企業においては、生物多様性の維持・再生を推進し、身近な自然を守るために、国内・海外の各拠点で緑地・里山保全、熱帯雨林の再生活動等を実施している。

(6) 2017 年度以降の取組予定

実施予定の対策に関する調査は行っていない。



## 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

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、CO<sub>2</sub>排出抑制貢献量算定方法（論）を作成し、同方法（論）に基づき、業界全体のCO<sub>2</sub>排出抑制貢献量を定量的に把握し、毎年度、その評価結果を公表する。

#### ■海外：排出抑制貢献量評価方法（論）策定－対象製品※<sup>1</sup>

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)

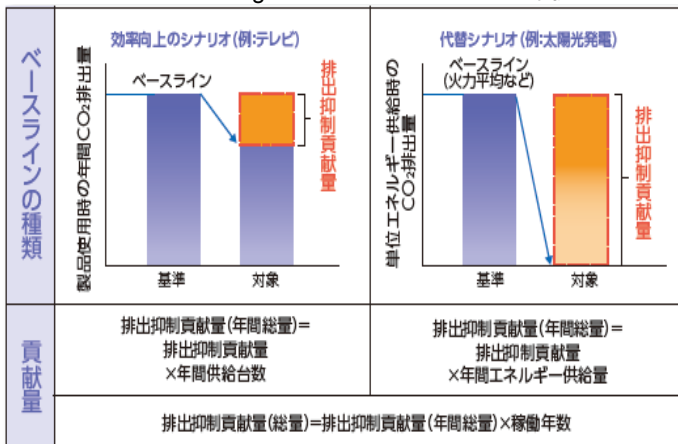
※<sup>1</sup> 個別の算定方法（論）は、業界の「低炭素社会実行計画」情報提供 WEB サイト (<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php>) に公開。



#### ■排出抑制貢献量の評価方法

IEC TR 62726 (2014) ※<sup>2</sup>

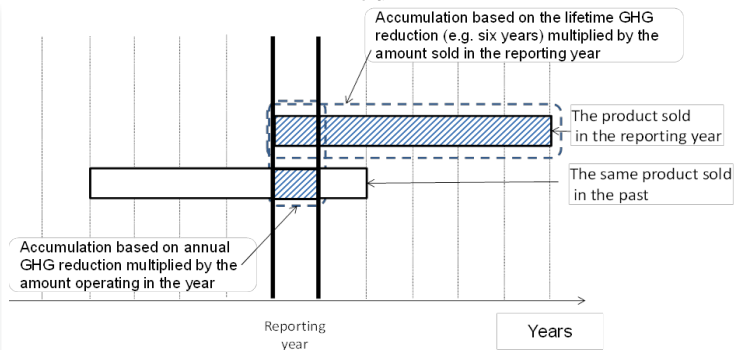
##### 6.5 Determining the baseline scenario に準拠



#### ■排出抑制貢献量の報告

IEC TR 62726 (2014) ※<sup>2</sup>

##### 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

※<sup>2</sup> 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、同内容は2014年8月にIECから正式に発行されている。

#### ■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<sup>※3</sup>。

※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) 2016 年度の実績 (暫定値)

上記を踏まえて、2016年度における業界全体のCO<sub>2</sub>排出抑制貢献量の算定結果は以下の通り。

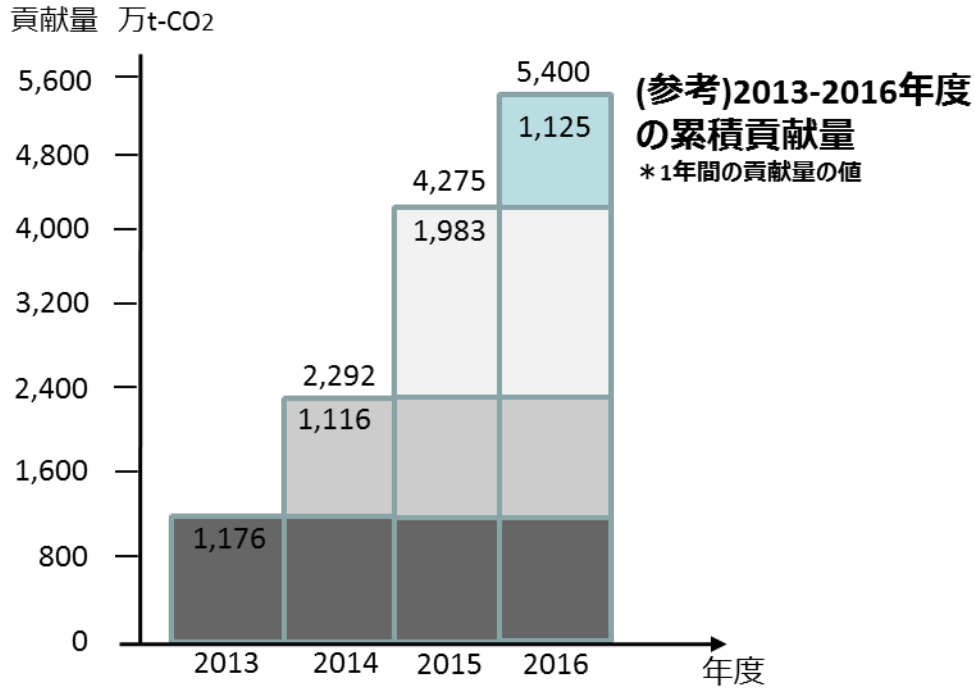
対象製品 カテゴリー	●排出抑制貢献量 2016 年度(1 年間)の新設、 及び出荷製品等における貢献量	●排出抑制貢献量 2016 年度(1 年間)の新設、出荷製品等の 稼働(使用)年数における貢献量
発電	376 万 t-CO <sub>2</sub>	12,904 万 t-CO <sub>2</sub>
家電製品	82 万 t-CO <sub>2</sub>	819 万 t-CO <sub>2</sub> [※内、部品等の貢献量:343 万 t-CO <sub>2</sub> ]
IT 製品・ ソリューション	667 万 t-CO <sub>2</sub>	3,334 万 t-CO <sub>2</sub> [※内、部品等の貢献量:1,269 万 t-CO <sub>2</sub> ]
合計	1,125 万 t-CO <sub>2</sub>	17,056 万 t-CO <sub>2</sub>

- ・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、評価した結果。
- ・海外において、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)

#### ■実行計画年度(2013~2016 年度)の取組

2013~2016 年度における各年度1 年間の排出抑制貢献量に関する、実行計画4年度の取組



#### ■将来のグローバル排出抑制貢献ポテンシャル推計

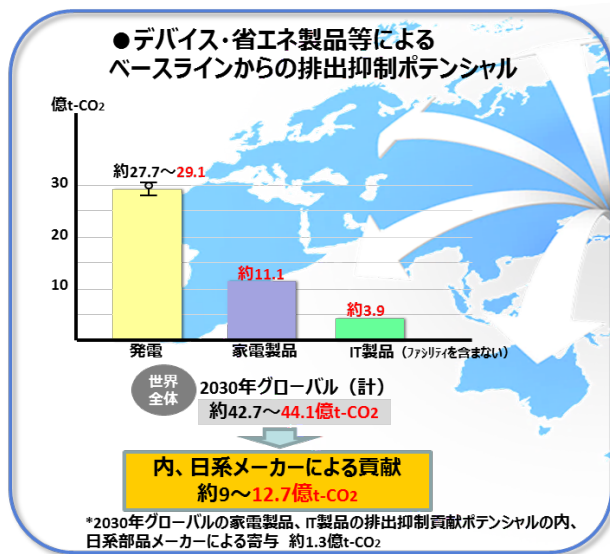
発電の効率化、再生可能エネルギー等低炭素エネルギー供給とCO<sub>2</sub>回収・貯留、また、エネルギー需要の効率改善・最適化に係る技術革新と普及促進により、中長期的なスマート社会の実現、グローバル規模でのCO<sub>2</sub>排出削減が求められている。

ーIEA（国際エネルギー機関）の試算\*では、2030年の断面で2℃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CO<sub>2</sub>排出削減が期待されている。

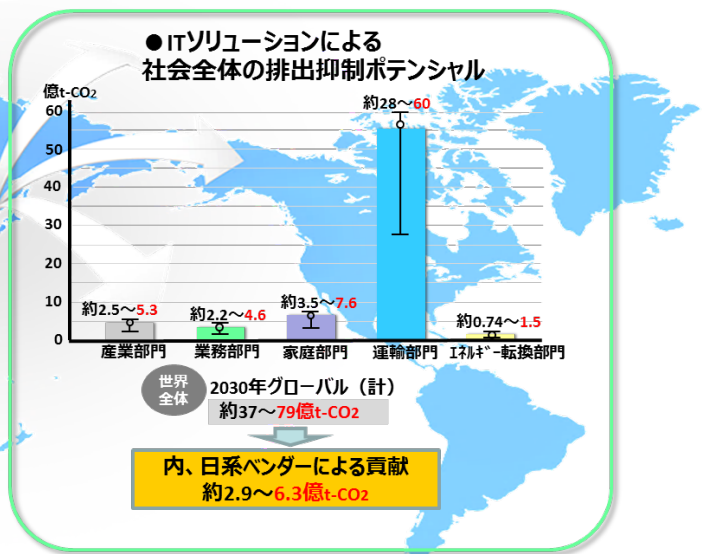
\*出典 IEA Energy Technology perspective 2015 “Scenarios & Strategies to 2050”



※電機・電子業界においても、デバイス・省エネ製品やITソリューションによる2030年断面におけるグローバル排出抑制貢献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



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

図 2030年断面におけるグローバル排出抑制貢献ポテンシャル推計

### (3) 2017年度以降の取組予定

「低炭素社会実行計画」の期間中、毎年度、排出抑制貢献量についてはその評価結果を公表する。同時に、適宜、算定方法（論）対象製品の追加及び方法（論）の改正等も実施していく。

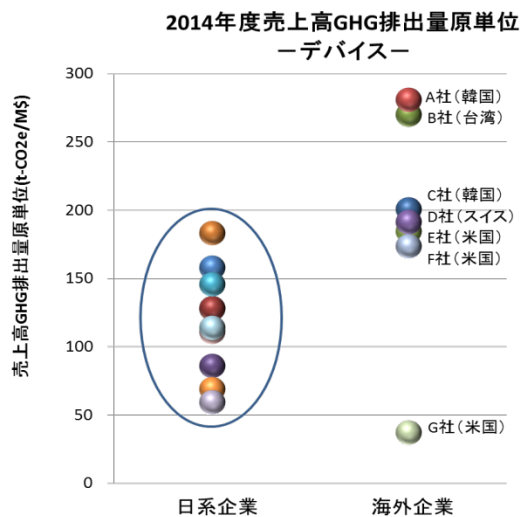
### (4) エネルギー効率の国際比較

#### (指標)

売上高GHG排出量原単位

#### (内容)

- ・CDP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、その取組みが原単位改善に大きく寄与する。  
一実行計画は、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)

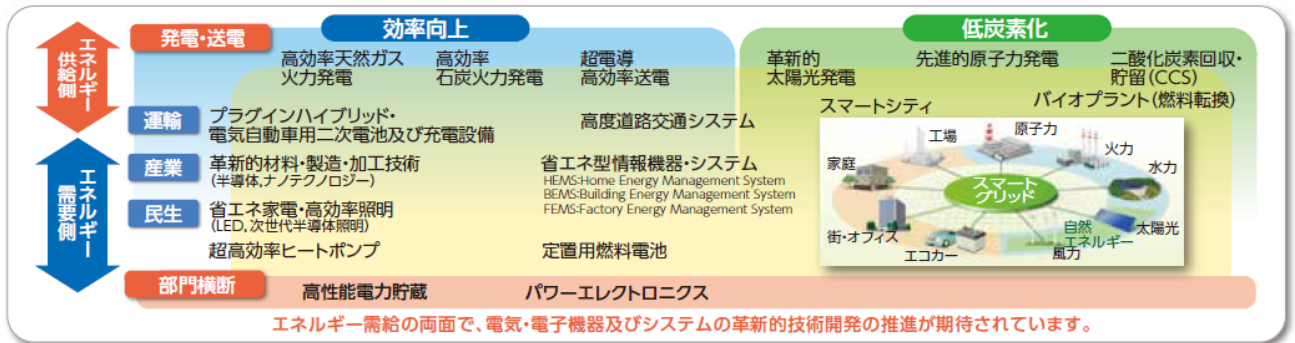
各社財務報告書（売上高）、CDPのGHG排出量など公開データから、電機・電子温暖化対策連絡会で作成

(比較に用いた実績データ)2014年度

## V. 革新的技術の開発

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気・電子機器及びシステムの革新的技術開発の推進



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

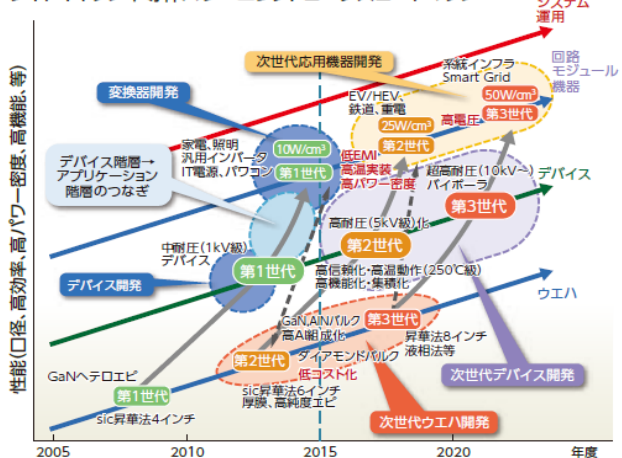
### ■革新的技術のロードマップ及びその実践(技術開発の取組み)例

- 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）：
  - －太陽光発電：2030年にモジュール変換効率25%、基幹電源並みのコスト低減達成の両立をめざす[NEDO PV Challenges]。
  - －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など。

(取組の具体的事例)

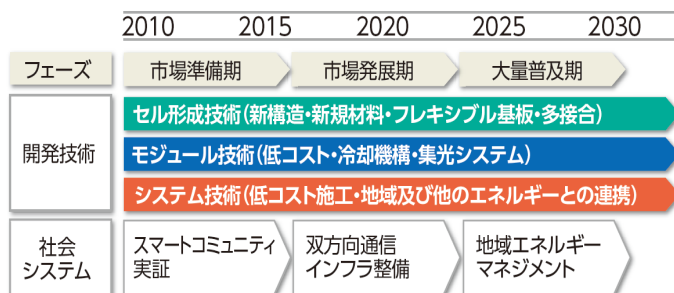
■パワー半導体の技術開発ロードマップ

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



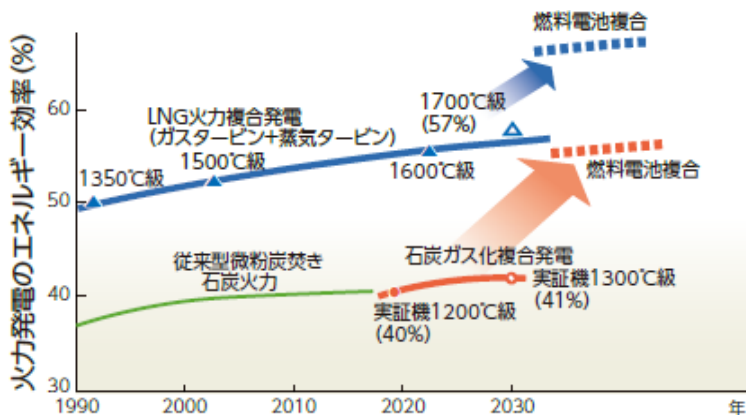
出典: 国立研究開発法人産業技術総合研究所  
先進パワーエレクトロニクス研究センター

■太陽光発電: 高効率化技術開発ロードマップ



出典: NEDO「PV2030+」、  
一般社団法人太陽光発電協会「PV Outlook2030」から、  
電機・電子温暖化対策連絡会で作成

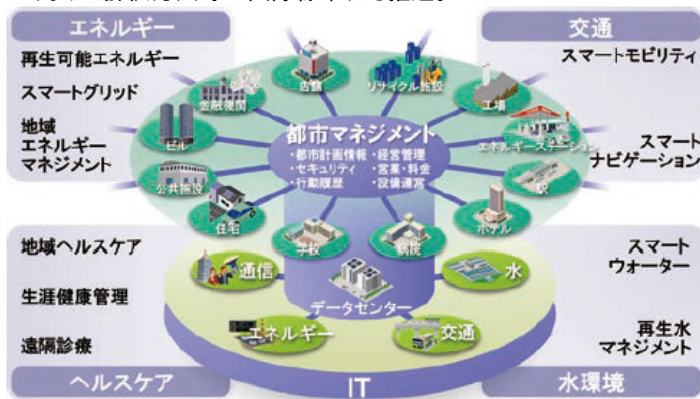
■火力発電: 高効率化技術開発ロードマップ



出典: 資源エネルギー庁資料から、電機・電子温暖化対策連絡会で作成

■スマートシティ開発への取り組み

スマートシティ開発に向けた世界各地の実証計画に参画。  
また、スマートコミュニティにおけるインフラ評価  
[ISO/TC286/SC1: 国際議長(日本)]  
の開発など、技術開発と並行して、市場開拓に  
に向けた評価方法等の国際標準化も推進。



出典: 電機・電子温暖化対策連絡会

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。

## VI. その他

### (1) CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガス排出抑制への取組み

- 半導体・液晶分野では、世界半導体会議（WSC）や世界ディスプレイデバイス産業協力会議（WDICC）にて、協力活動を進めている。
  - －世界半導体会議（WSC）：日本(電子情報技術産業協会)、欧州、米国、韓国、チャイニーズ台北、中国の半導体業界
  - －世界ディスプレイデバイス産業協力会議（WDICC）：日本(電子情報技術産業協会)、韓国、台湾、中国の液晶ディスプレイデバイス業界
  
- 電気絶縁ガスとしてガス遮断機や変圧器等に使用されているSF<sub>6</sub>について、日本電機工業会における自主行動計画に基づき、機器製造時の漏洩防止、ガス回収装置の増強及び回収率向上のための改造等を行い、目標「2005年にガスの正味購入量の3%以下に抑制」を達成している。
  - －同取組みを継続し、目標達成の水準を維持。機器自体を小型化しSF<sub>6</sub>ガスの使用量自体を減らす一方、装備しているガス回収設備について、より高機能の真空回収形に切り替えることなどを推進。また、IPCCにおけるSF<sub>6</sub>ガス分野対策の将来レビュー専門家検討プロジェクトへも参画。



## VII. 国内の事業活動におけるフェーズⅠ、フェーズⅡの削減目標

### 【削減目標】

#### <フェーズⅠ 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。

#### <フェーズⅡ 2030年> (2014年12月策定)

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】

#### <フェーズⅠ 2020年>

変更無し

#### <フェーズⅡ 2030年>

変更無し

### (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関連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CO<sub>2</sub>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】

### ＜生産活動量の見通し＞

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 CO<sub>2</sub> 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。