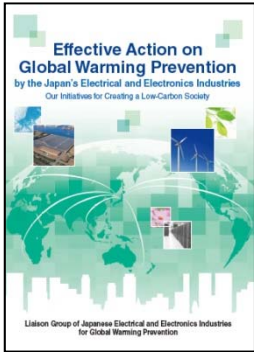


電機・電子業界の「低炭素社会実行計画」(2020 年目標)

		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	○ 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																																				
	目標設定の根拠	○ 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。 ○ 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。 ○ 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。																																				
2. 低炭素製品・サービスなどによる他部門での削減		○ 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。 ※ 設定した基準(ベースライン)の CO₂ 排出量と比較し、当該製品使用(導入)時の CO₂ 排出量との差で評価 ※ 現時点(2017.8)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> ※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。 ○ 家電機器やオフィス機器などのエネルギー効率改善、LED 照明などによる民生部門の CO₂ 排出削減、IT ソリューション(遠隔 TV ソリューション、物流システムの効率改善など)による社会システムの省エネ化に貢献する。	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)		○ 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。 ➢ 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																																				

	● 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 ➢ 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) ➢ 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
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、風力発電など): - 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
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。 ➢ 業界の取り組みを紹介するパンフレットの作成   ➢ 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。

電機・電子業界の「低炭素社会実行計画」(2030年目標) 2014年12月策定

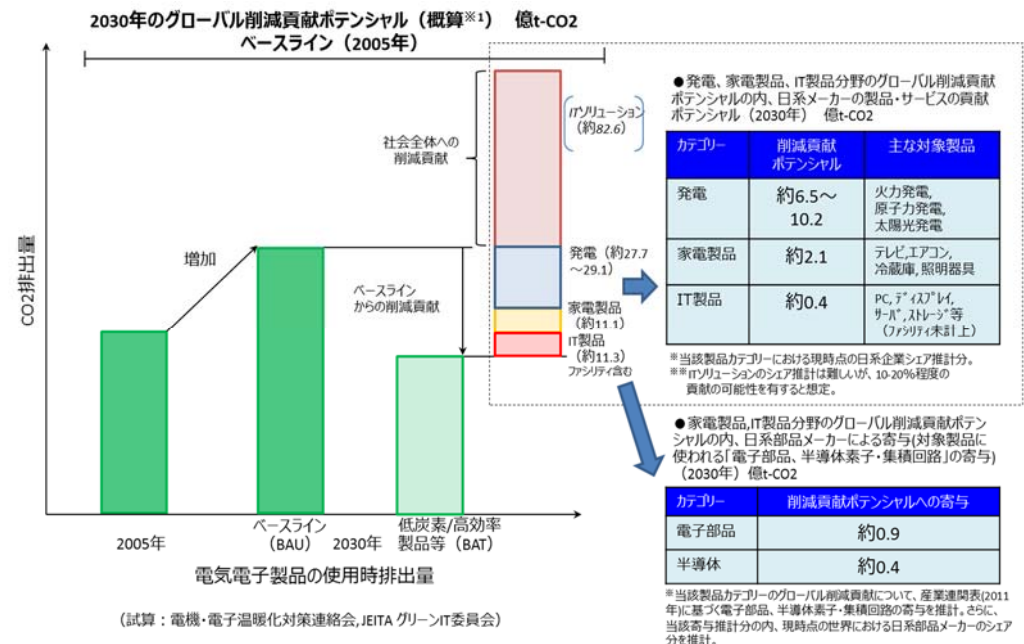
項目		計画の内容															
1. 国内の企業活動における2030年の削減目標	目標	○ 業界共通目標「2030年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」の達成に取り組む。 ※目標達成の判断: 基準年度(2012年度比)で2030年度に 16.55%以上改善(なお、2020年度時点でフェーズⅠ目標(7.73%)以上改善した場合には、2020年度を基準年度とし、以降年平均1%改善を継続する) ※景気変動等外的要因による国内活動の変化を見極めつつ適宜計画の進捗を検証し、必要に応じて計画の再検討を行う。															
	設定根拠	(設定根拠) ○ 当業界は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。															
2. 低炭素製品・サービス等による他部門での削減貢献		○ 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(2017.8)で、24製品・サービスの算定方法(論)を作成。 <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) <table border="1"> <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(ファシリティ含む)</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> ※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 ○ 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CO₂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。	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(ファシリティ含む)	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(ファシリティ含む)															
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。

<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：機器の省エネルギー性能ベンチマーク、政策効果評価への協力
- IEC などにおいて、電気・電子機器の省エネルギー性能(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

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  ○ 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。 http://www.denki-denshi.jp/

電機・電子産業における地球温暖化対策の取組

平成 29 年 9 月 27 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	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(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-CO₂ のうち、実行計画参加企業分は 941 万 t-CO₂ で、カバー率は 90%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、参加企業一体となって、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)	2016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%	74%		
市場規模 (対業界全体規模)	78%	61%	73%	78%	78%
エネルギー消費量 (対業界全体規模)	97%	63%	75%		
【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)	-	-	90%	90%	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。
市場規模(対業界全体規模)のカバー率は、昨年度(68%)から 5 ポイント増加し、73%となった。
- ・一方で、この指標は、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への変更を検討している。
- ・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、90%であるため(団体加盟企業の排出量 1,050 万 t-CO₂ のうち、実行計画参加企業分は 941 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
2016年度	参加呼びかけ(文書での依頼、団体関係委員会等での説明)	有
	取組状況の共有、情報発信(ポータル WEB サイト、業界ポジションペーパー[パンフレット]の改定等)	有
	業界説明会の開催(進捗・取組状況の説明、省エネ事例共有等)	有

2017年度以降	参加呼びかけ(文書での依頼、団体関係委員会等での説明)	有
	取組状況の共有、情報発信の強化(ポータル WEB サイトの全面リニューアル、業界ポジションペーパー[パンフレット]の英語版作成等による業界内/対外アピール強化)	有
	業界説明会(進捗・取組状況、省エネ事例共有等)、講演会(セミナー)の開催他	有

(取組内容の詳細)

2016年度

- ・未参加の企業に加え、参加企業のグループ会社に参加依頼状を送付した他、団体関係の委員会や団体機関誌で、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WEBサイトを刷新し、業界の温暖化対策の対外的アピール、業界内での実行計画の進捗管理や参加メリットの発信を強化した。前年度にリニューアルしたポジションペーパー[パンフレット]の英語版も作成し、国際会議等の場でも業界の温暖化対策や実行計画を説明できるようにした。
- ・個別相談会や、実行計画の進捗や効果的な省エネ事例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。

2017年度

- ・未参加の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い、昨年度以上に参加企業拡大に向けて取り組んだ。
- ・ポータルWEBサイトでの掲載情報を拡充し、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]も更新するなどして、積極的な情報発信を行っている。
- ・その結果、今年度は市場規模(対業界全体規模)で昨年度(68%)より5ポイント増加し、73%となった。
(今年度からの新規参加は15グループ/19社、全体では13社増の326社が参加。)
- ・今後も、業界説明会(進捗・取組状況、省エネ事例共有等)や講演会(セミナー)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	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他(推計等)	
エネルギー消費量	☐ 統計 ☐ 省エネ法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他(推計等)	
CO ₂ 排出量	☐ 統計 ☐ 省エネ法・温対法 ☒ 会員企業アンケート ☐ その他(推計等)	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。
--	--	--------------------------------

【アンケート実施時期】

2017 年 6 月 21 日～2017 年 8 月 18 日

【アンケート対象企業数】

82 グループ/326 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)	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※2 (10億円・ 実質生産高)	53,231.2 (53,202.1)※1	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 ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	1,169.3 (1,177.5)※1 ※3	1,341.4 (1,340.5)※1 ※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 ₂ 原単位 (t-CO ₂ / 百万円)	0.220 (0.221)※1	0.219	0.208		

※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	0.531	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

【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) 2016 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/BAU	目標水準	2020年度目標値
エネルギー原単位 改善率	2012	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 (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。

進捗率【基準年度目標】= (基準年度の実績水準－当年度の実績水準)

／(基準年度の実績水準－2020 年度の目標水準)×100(%)

進捗率【BAU 目標】= (当年度の BAU－当年度の実績水準)／(2020 年度の目標水準)×100(%)

<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 (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。

進捗率【基準年度目標】= (基準年度の実績水準－当年度の実績水準)

／(基準年度の実績水準－2030 年度の目標水準)×100(%)
進捗率【BAU 目標】＝(当年度の BAU－当年度の実績水準)／(2030 年度の目標水準)×100(%)

【調整後排出係数を用いた CO₂ 排出量実績】

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

(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

【生産活動量】

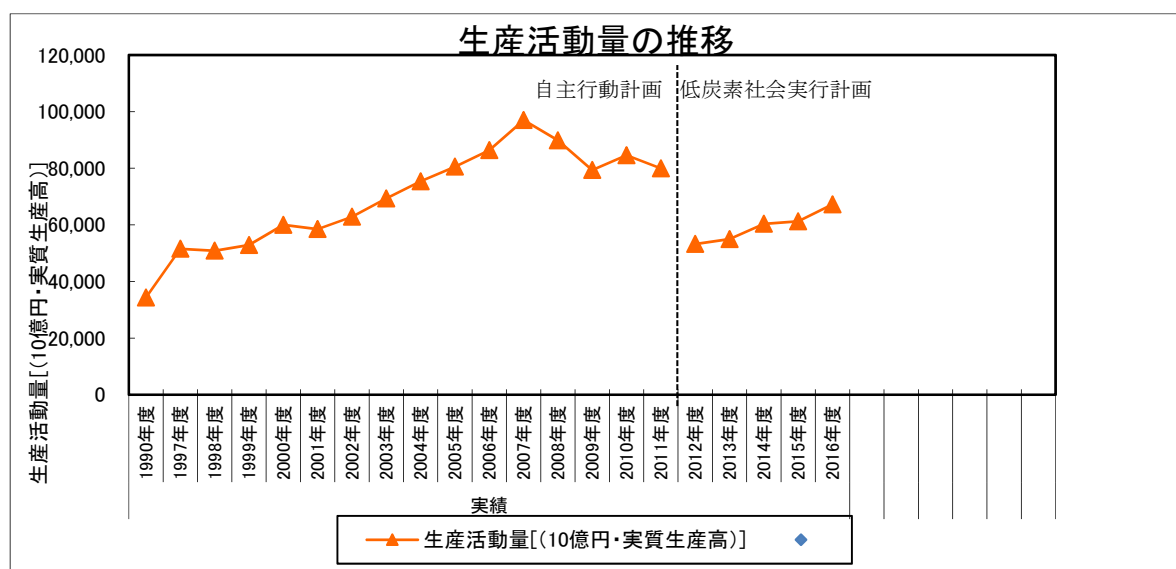
<2016 年度実績値>

- － 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・電子業種合計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%)

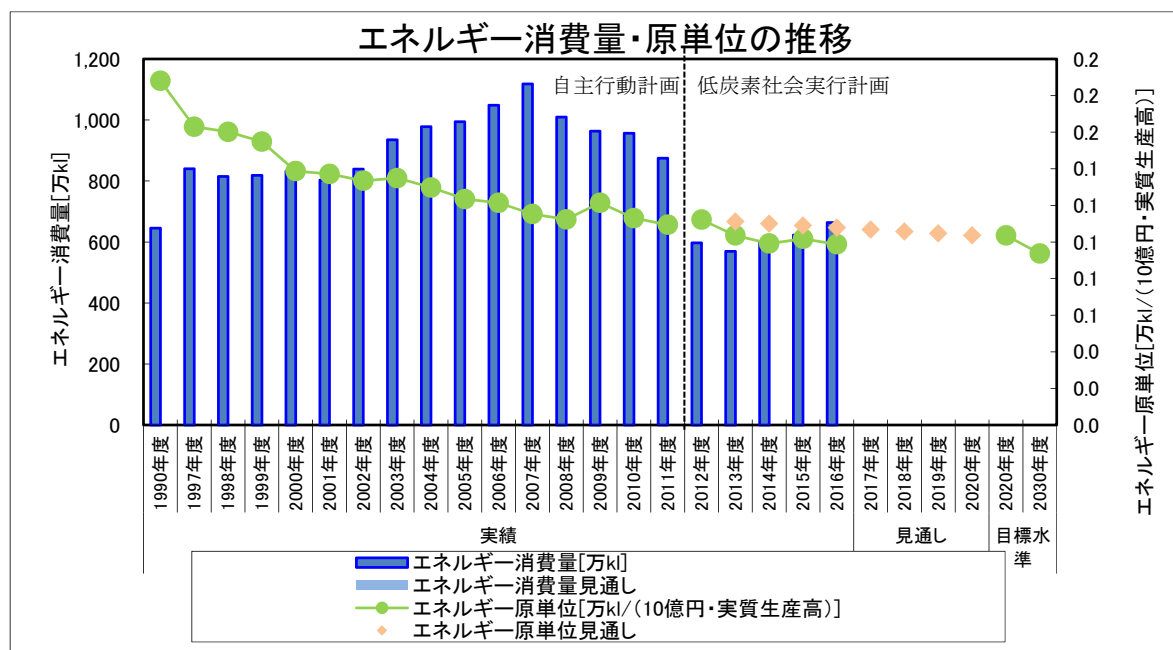
エネルギー原単位 0.099 (kl/百万円) (基準年度比-11.97%、2015 年度比-2.91%)

※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。

＜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 2016 年度実績は、基準年度(2012 年度)比 13.22%と、2016 年度時点での見通し値(年平均1%改善の 4 ヶ年分=3.94%)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】

<2016 年度の実績値>

CO₂ 排出量 1,397.8 (万 t-CO₂ 排出係数:0.516 kg-CO₂/kWh)

(基準年度比+19.54%、2015 年度比+4.20%)

CO₂ 原単位 0.208(t-CO₂/百万円 排出係数:0.516 kg-CO₂/kWh)

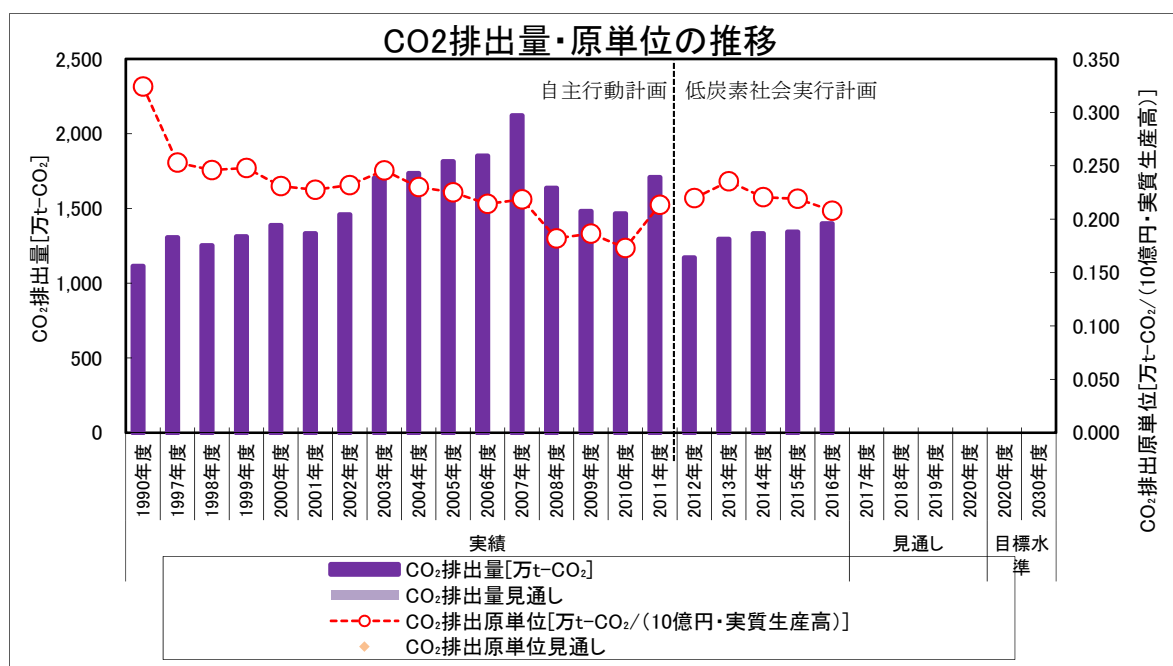
(基準年度比-5.34%、2015 年度比-5.09%)

※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、

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。

<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)

- ・ 2016 年度の CO₂ 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。

(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】 (詳細はエクセルシート【別紙 5】参照)

(CO₂ 排出量)

	基準年度→2016 年度変化分		2015 年度→2016 年度変化分	
	(万 t-CO ₂)	(%)	(万 t-CO ₂)	(%)
CO ₂ 排出量の増減	228.5	19.5%	56.4	4.2%
事業者省エネ努力分	-164.6	-14.1%	-40.5	-3.0%
燃料転換の変化	-28.7	-2.5%	-7.8	-0.6%
購入電力の変化	122.2	10.4%	-23.3	-1.7%
生産活動量の変化	299.6	25.6%	127.9	9.5%

(エネルギー消費量)

	基準年度→2016 年度変化分		2015 年度→2016 年度変化分	
	(万 kl)	(%)	(万 kl)	(%)
エネルギー消費量の増減	66.7	11.2%	41.1	6.6%
事業者省エネ努力分	-90.3	-15.1%	-19.9	-3.2%
生産活動量の変化	157.0	26.3%	61.0	9.8%

※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。

(要因分析の説明)

(CO₂ 排出量)

- ・ 基準年度(2012 年度)から 2016 年度の変化
⇒生産活動量の変化(+25.6%)と購入電力の変化(+10.4%)による増加分を、
燃料転換の変化(-2.5%)と事業者省エネ努力分(-14.1%)で抑制し、結果 19.5%の増加となった。
- ・ 2015 年度から 2016 年度の変化
⇒生産活動量の変化(+9.5%)による増加分を、購入電力の変化(-1.7%)、
燃料転換の変化(-0.6%)と事業者省エネ努力分(-3.0%)で抑制し、結果 4.2%の増加となった。

(エネルギー消費量)

- ・ 基準年度(2012 年度)から 2016 年度の変化
⇒生産活動量の変化(+26.3%)による増加分を、
事業者省エネ努力分(-15.1%)で抑制し、結果 11.2%の増加となった。
- ・ 2015 年度から 2016 年度の変化
⇒生産活動量の変化(+9.8%)による増加分を、
事業者省エネ努力分(-3.2%)で抑制し、結果 6.6%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】（詳細はエクセルシート【別紙6】参照。）

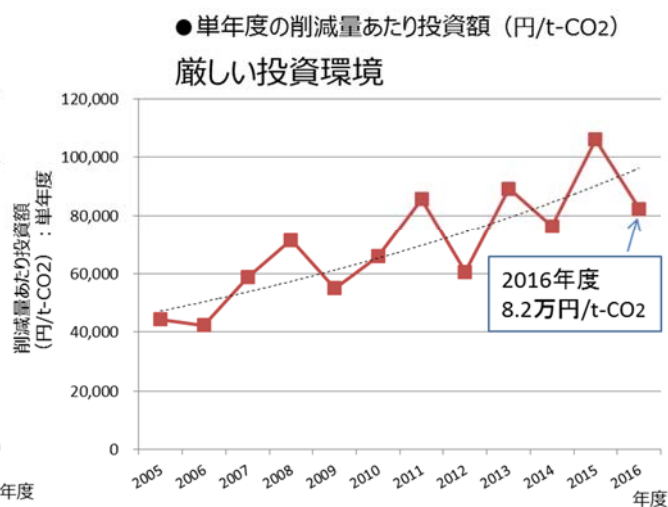
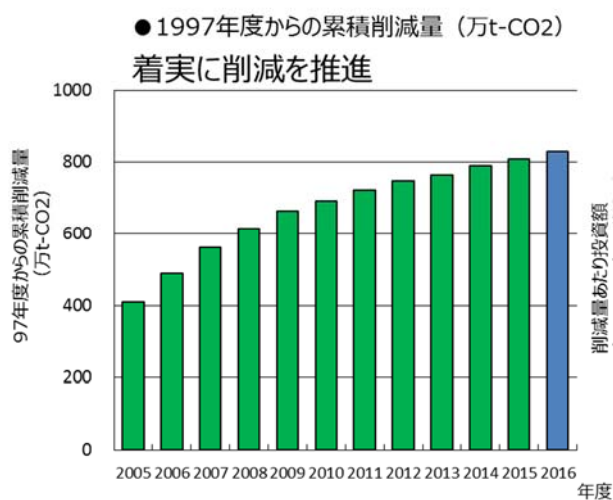
年度	対策	投資額 (百万円)	年度当たりの エネルギー削減量 CO ₂ 削減量(t-CO ₂)
2016 年度	高効率機器の導入	10,026	49,679
	管理強化	472	42,652
	生産のプロセス又は 品質改善	2,339	24,942
2017 年度 (予定)	高効率機器の導入	15,707	38,701
	生産のプロセス又は 品質改善	1,449	21,947
	管理強化	1,677	17,629

【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)

- ・ 着実に削減は進めているが、単年度の削減量あたりの投資額は増加傾向にあり、投資環境は厳しくなっている。

■ 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
- ・ 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
- ・ エアー漏れ箇所の調査・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、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。

・

【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】

実行計画参加企業による省エネ事例の共有会を開催し、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。

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

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

$$\text{想定比} = (\text{基準年度}(0\%) - \text{当年度実績}(13.22\%)) / (\text{基準年度}(0\%) - \text{当年度想定}(3.94\%)) \\ = 336 \%$$

【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）

- ・基準年度比 3.94%改善の想定に対し、13.22%の改善となり、徹底した省エネ／節電対策の自己努力の結果と考える。
- ・想定比を上回る要因となっている 2013 年度の改善率(7.08%)は、自己の省エネ努力分に加え、過去の生産活動停滞の反動を含んだものであり、当該年固有の事象であったと考えられる。

（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

【2017 年度の見通し】

	生産活動量	エネルギー消費量	エネルギー原単位	CO ₂ 排出量	CO ₂ 原単位
2016 年度実績	67,222.8	664.0	0.099	1,397.8	0.021
2017 年度見通し	－	－	－	－	－

（見通しの根拠・前提）

- ・継続的に、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。
- ・目標水準を維持できるよう努力するが、景気変動により改善率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、着実な遂行を目指す。

（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。

$$\text{進捗率【基準年度目標】} = (\text{基準年度の実績水準} - \text{当年度の実績水準})$$

／(基準年度の実績水準－2020 年度の目標水準)×100(%)
進捗率【BAU 目標】＝(当年度の BAU－当年度の実績水準)／(2020 年度の目標水準)×100(%)

進捗率＝(基準年度(0%)-当年度(13.22%))／(基準年度(0%)-2020 年度の目標水準(7.73%))
＝ 170.89%

【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: 170.89%

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

(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。

進捗率【基準年度目標】＝(基準年度の実績水準－当年度の実績水準)

／(基準年度の実績水準－2030 年度の目標水準)×100(%)
進捗率【BAU 目標】＝(当年度の BAU－当年度の実績水準)／(2030 年度の目標水準)×100(%)

進捗率＝(基準年度(0%)-当年度(13.22%))／(基準年度(0%)-2030 年度の目標水準(16.55%))
＝ 79.88%

【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)

(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

※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】

- ☐ エクセルシート【別紙7】参照。

【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

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(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。

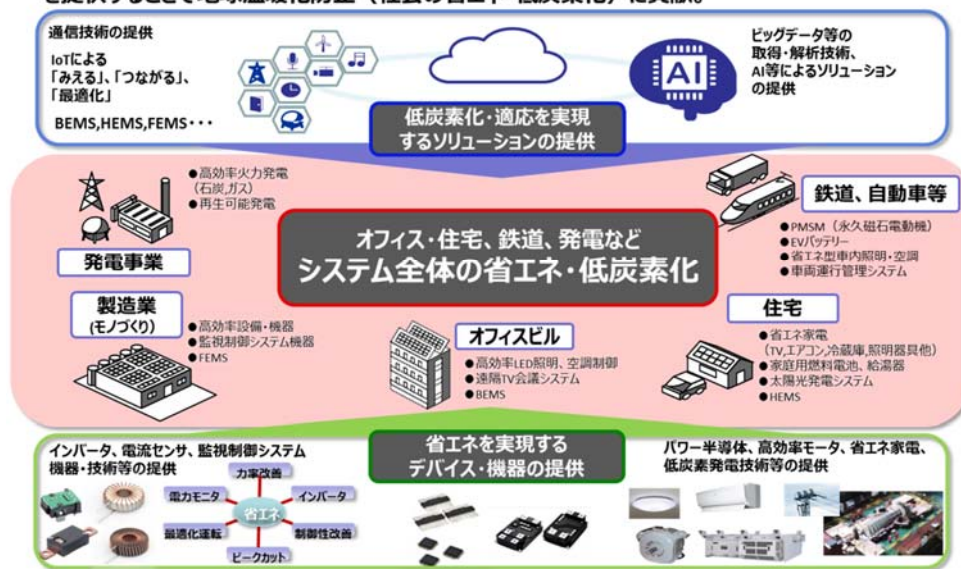


図 主体間連携における電機・電子業界の貢献

(当該製品等の特徴、従来品等との差異、及び削減見込み量の算定根拠や算定の対象としたバリューチェーン／サプライチェーンの領域)

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、同方法(論)に基づき、業界全体の CO₂ 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)	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)	10 年

		ガス給湯(都市ガス)	
	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

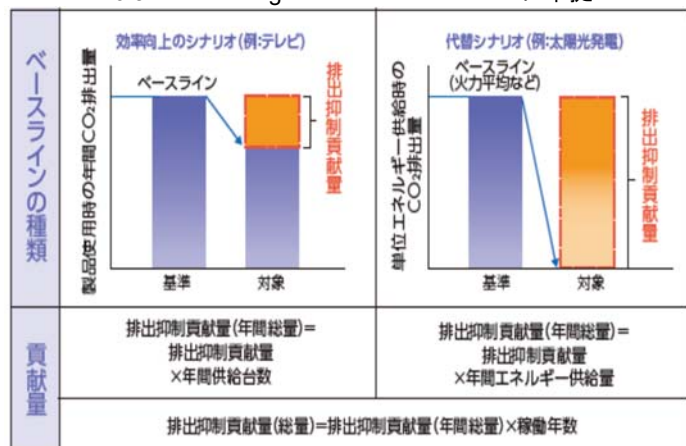
※¹ 2017 年 8 月時点で 24 製品の方法論を作成。2016 年度実績の評価・報告においては、トップランナー基準及び関連する測定方法の検討が行われている「クライアント型電子計算機」を除く 23 製品カテゴリーを対象に、低炭素社会実行計画参加企業が当該年度に設備等を供給した新設/運転開始プラント、及び当該製品の出荷台数等を対象に集計・評価(家庭用燃料電池・ヒートポンプ給湯器は、家電製品のカテゴリーに含めて算定/データセンターは、IT 製品のカテゴリーに含めて算定)。個別の算定方法(論)は、業界の「低炭素社会実行計画」情報提供 WEB サイト(<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php>)に公開。



■排出抑制貢献量の評価方法

IEC TR 62726 (2014) ※²

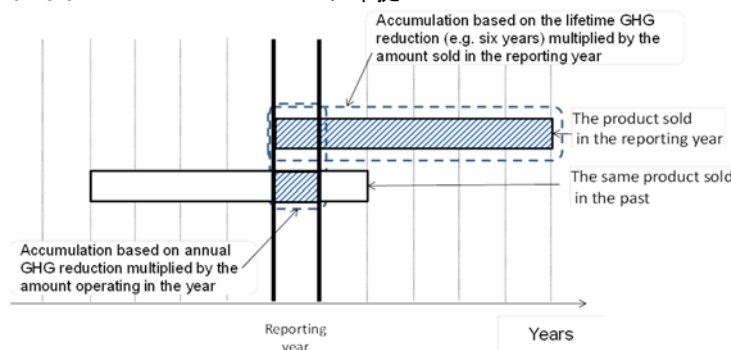
6.5 Determining the baseline scenario に準拠



■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

上記を踏まえて、2016 年度における業界全体の CO₂ 排出抑制貢献量の算定結果は以下の通り。

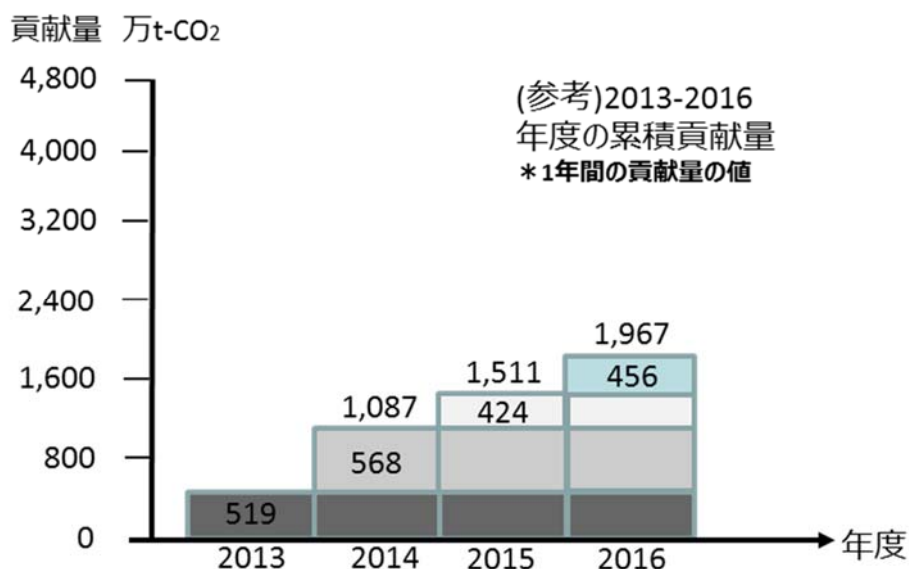
対象製品 カテゴリー	●排出抑制貢献量 2016 年度(1 年間)の新設、 及び出荷製品等における貢献量	●排出抑制貢献量 2016 年度(1 年間)の新設、出荷製品等の 稼働(使用)年数における貢献量
発電	233 万 t-CO ₂	6,002 万 t-CO ₂
家電製品	114 万 t-CO ₂	1,483 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量:226 万 t-CO ₂]
産業用機器	8 万 t-CO ₂	129 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量:8 万 t-CO ₂]
IT 製品・ ソリューション	101 万 t-CO ₂	505 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量:158 万 t-CO ₂]
合計	456 万 t-CO ₂	8,119 万 t-CO ₂

- ・ 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て産業連関表に基づく寄与率を考慮して推計。

(取組実績の考察)

■実行計画年度実績(2013～2016 年度取組実績)の報告

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 ヶ年度の実績



(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。

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

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、同方法(論)に基づき、業界全体の CO₂ 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	国内トップランナー基準値を適用	5 年
	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

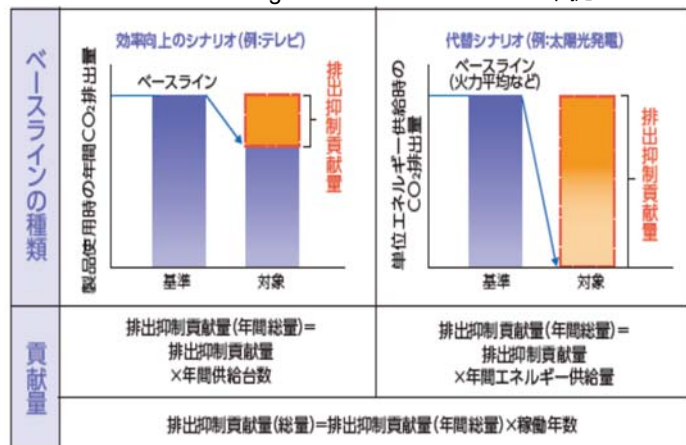
※¹ 個別の算定方法(論)は、業界の「低炭素社会実行計画」情報提供 WEB サイト
(<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php>)に公開。



■排出抑制貢献量の評価方法

IEC TR 62726 (2014) ※²

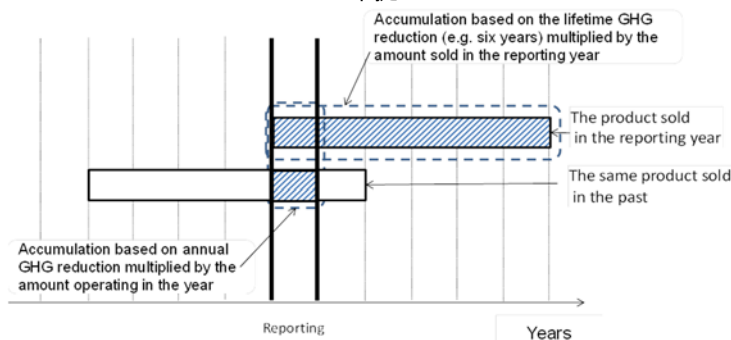
6.5 Determining the baseline scenario に準拠



■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、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 年度の実績

上記を踏まえて、2016 年度における業界全体の CO₂ 排出抑制貢献量の算定結果は以下の通り。

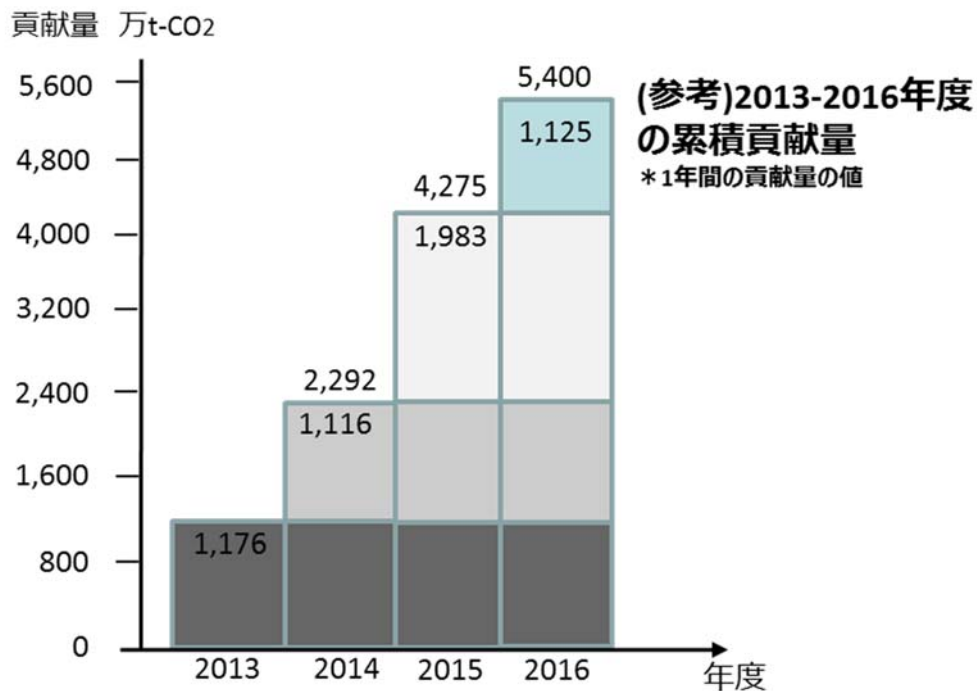
対象製品 カテゴリー	●排出抑制貢献量 2016 年度(1 年間)の新設、 及び出荷製品等における貢献量	●排出抑制貢献量 2016 年度(1 年間)の新設、出荷製品等の 稼働(使用)年数における貢献量
発電	376 万 t-CO ₂	12,904 万 t-CO ₂
家電製品	82 万 t-CO ₂	819 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量:343 万 t-CO ₂]
IT 製品・ ソリューション	667 万 t-CO ₂	3,334 万 t-CO ₂ [※内、部品等の貢献量:1,269 万 t-CO ₂]
合計	1,125 万 t-CO ₂	17,056 万 t-CO ₂

- ・ 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て産業連関表に基づく寄与率を考慮して推計。

(取組実績の考察)

■実行計画年度実績(2013～2016 年度取組実績)の報告

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 ヶ年度の実績



■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*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。

*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

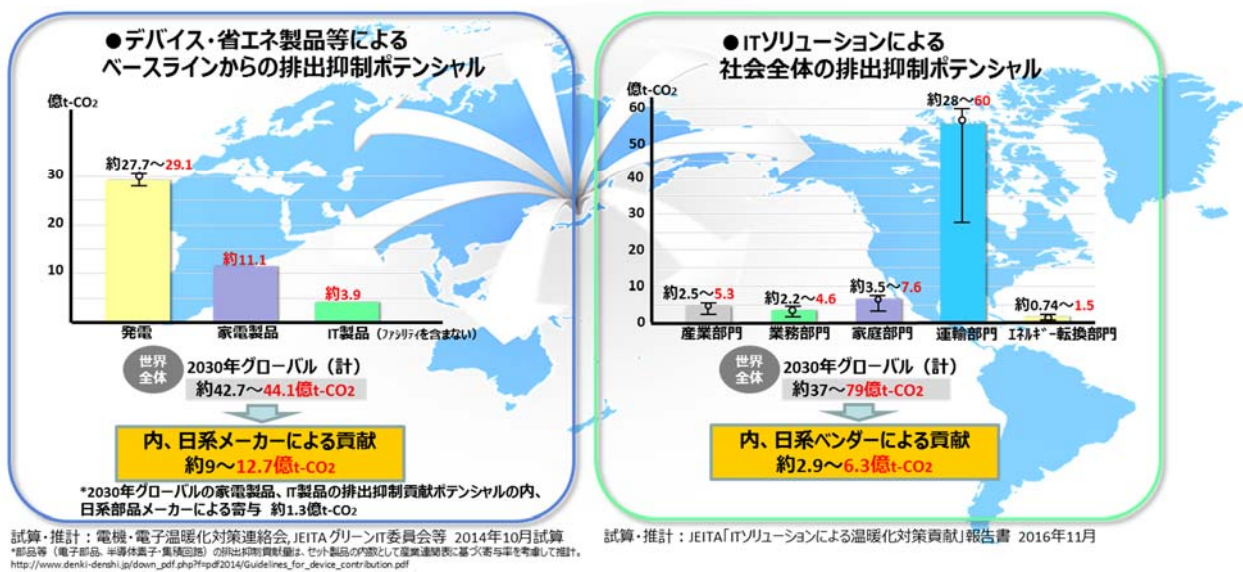


図 2030 年断面におけるグローバル排出抑制貢献ポテンシャル推計

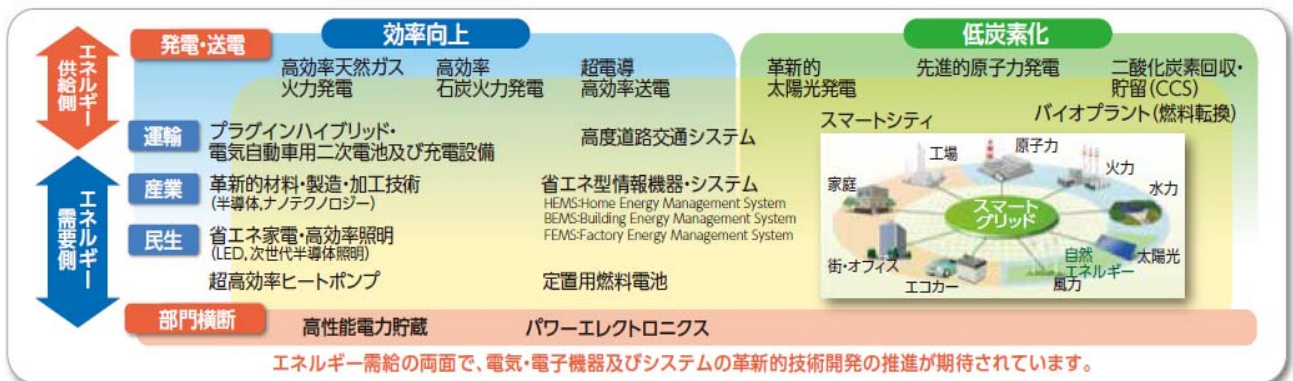
（３） 2017 年度以降の取組予定

「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。

V. 革新的技術の開発・導入

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

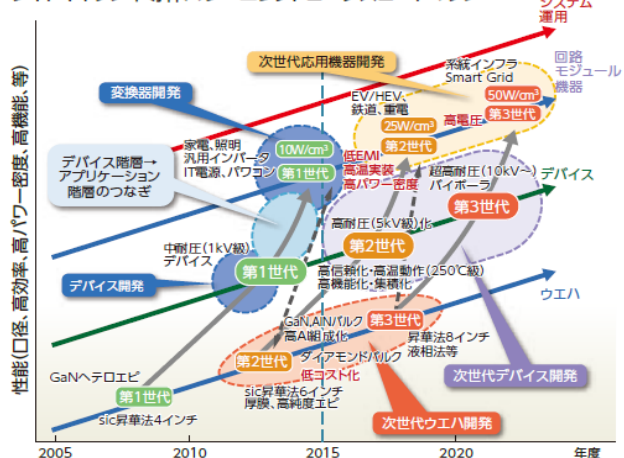
■革新的技術のロードマップ及びその実践(技術開発の取組み)例

- 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。
- ICT技術による高効率・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)

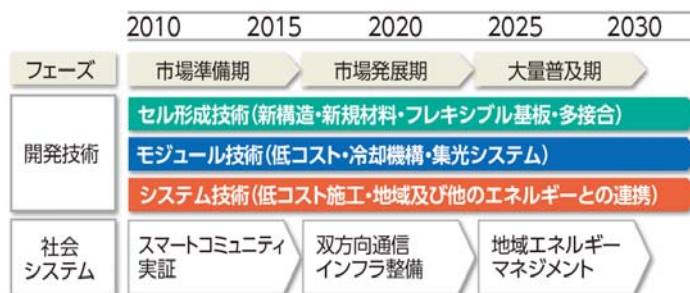
■パワー半導体の技術開発ロードマップ

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



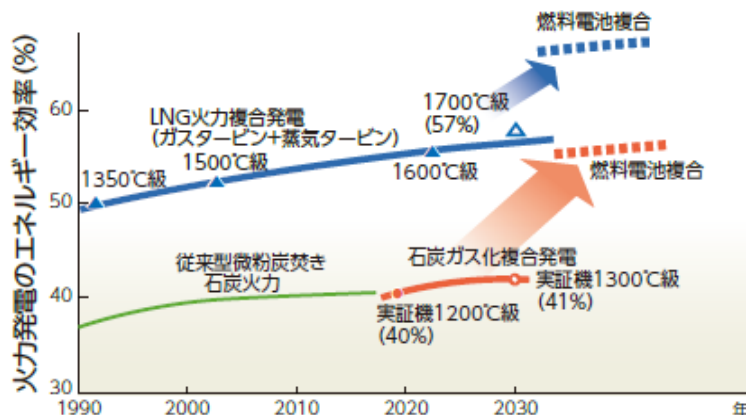
出典: 国立研究開発法人産業技術総合研究所
先進パワーエレクトロニクス研究センター

■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

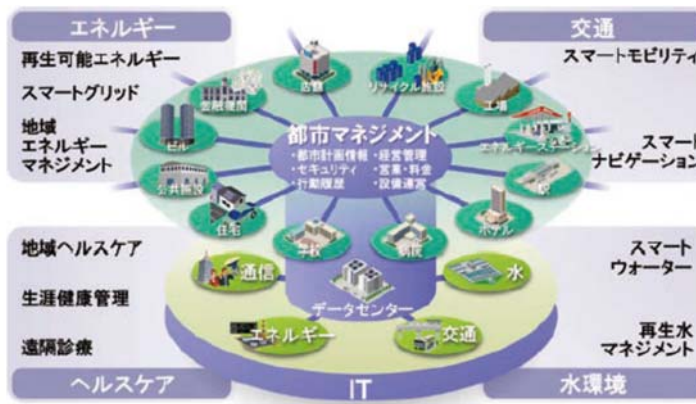
■火力発電: 高効率化技術開発ロードマップ



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. 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WEB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、各社の効果的な省エネ事例の共有を目的とした報告会を開催している。
- ・ 2016年度は、ポータルWEBサイトを全面的にリニューアルし、業界の温暖化対策の対外的アピール、業界内での実行計画の進捗管理や参加メリットの発信を強化。アクセス分析等の機能も充実させ、将来的に参加企業拡大にも資するよう情報発信基盤を整備している。また、2015年度にリニューアルしたポジションペーパー[パンフレット]の英語版も作成し、国際会議等の場でも業界の温暖化対策や実行計画を説明できるようにした。
- ・ 2017 年度には、2016 年度同様の活動に加え、ポータル WEB サイトの情報量拡充、新規参加の促進に繋がるよう追加のコンテンツ見直しを実施。また、ポジションペーパー[パンフレット]の内容を一部更新するなどして、情報発信に努めている。

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。		○

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>

英語版のパンフレットを作成・改訂し、国際会議やシンポジウム参加などの場で、配布するように努めている。

(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	
☐ 業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼	☐ 計画策定 ☐ 実績データの確認 ☐ 削減効果等の評価 ☐ その他()

② (①で「業界独自に第三者(有識者、研究機関、審査機関等)に依頼」を選択した場合)
団体ホームページ等における検証実施の事実の公表の有無

☐ 無し	
☐ 有り	掲載場所:

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
延べ床面積 (万㎡):	—	451.2	331.6	338.4
CO ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	61	59	55	53
床面積あたりの CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /m ²)	—	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 ²)	-	58	78	74

☒ 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
2016 年度実績	33,651	47,835	1,576	40,954	124,016

【2016 年度の取組実績】

（取組の具体的事例）

特に CO₂ 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

（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。

【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

＜物流からの CO₂ 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 ₂ 排出量 (万 t-CO ₂)	5.3	1.0	1.0	3.9
輸送量あたり CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /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.(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)
2016年度	モーダルシフト拡大	トラック輸送から、CO ₂ 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
--	---------	------------------------------------	-------

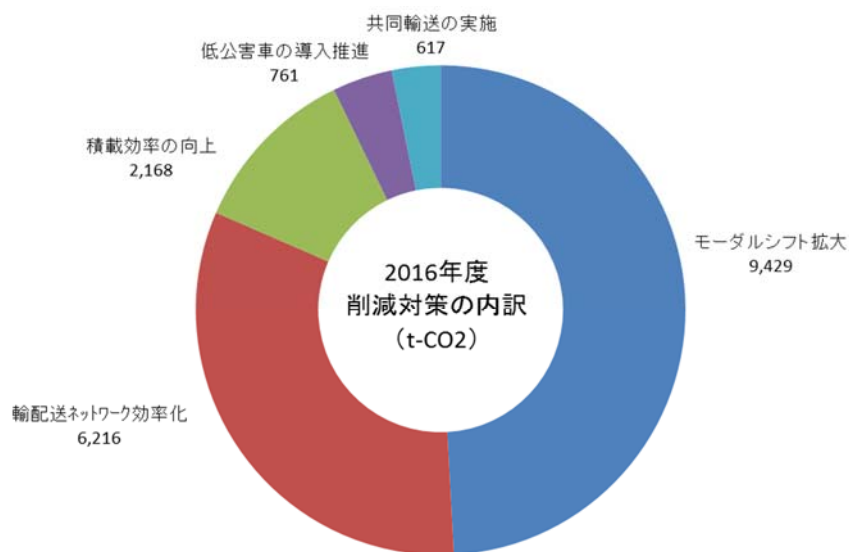
【2016 年度の実績】

（取組の具体的事例）

- 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
 - － 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
 - － 低排出ガス車両の導入を積極的に推進。
- 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。

（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。



【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）

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

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】

- ー軽装執務(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、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

(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/

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/>

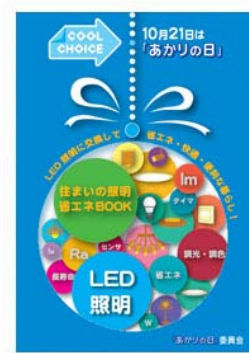
<http://akarinohi.jp/book/index.html>

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



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）

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。

【目標の変更履歴】

＜2020年＞

変更無し

＜2030 年＞

変更無し

【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】

■ 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）

算出方法の記載を追加した。

□ 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

【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

☒ 目標見直しを実施していない

(見直しを実施しなかった理由)

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。

【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)

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】

＜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 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】

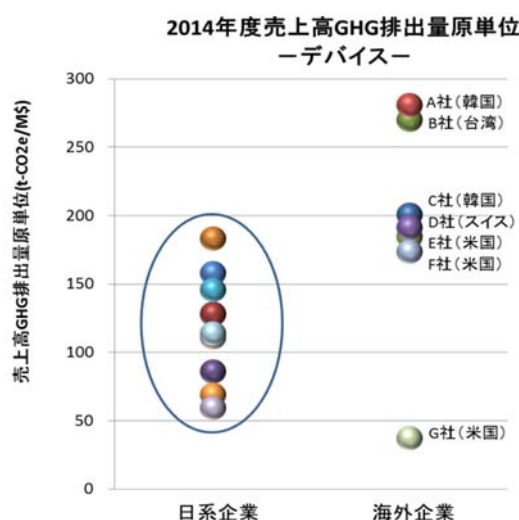
■ 国際的な比較・分析を実施した(2015 年度)

(指標)

売上高 GHG 排出量原単位

(内容)

- ・ 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する。



(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

☐ 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)	• 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 等の取組み	* 項目全体の 削減見込量 2020 年度(断面) 約 5.0 万 2030 年度(断面) 約 14.7 万
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)	• 回路線幅の微細化、ウェハー大口径化(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 等の取組み	* 項目全体の 削減見込量 2020 年度(断面) 約 6.0 万 2030 年度(断面) 約 17.7 万

<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)	• 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。

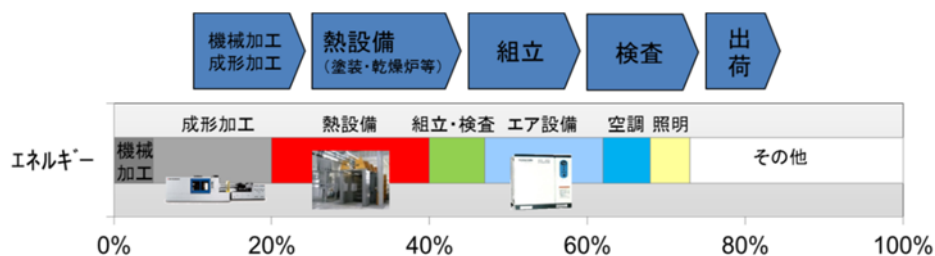
(4) 目標対象とする事業領域におけるエネルギー消費実態

【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)

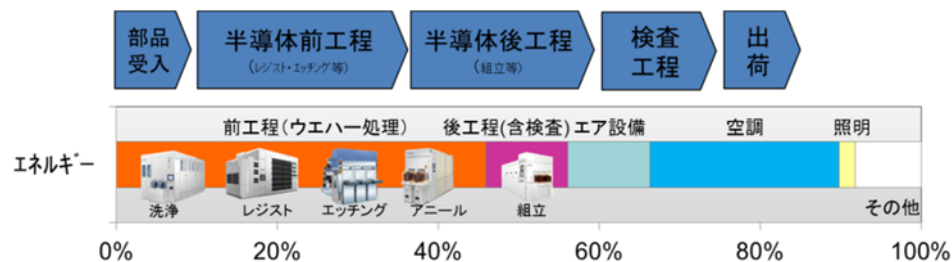
●組立分野(例:家電製品の生産)

【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



出典: 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)】※2016 年度実績

電力: 85%

燃料: 15%