




**経団連 低炭素社会実行計画 2019 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。<br/>※ 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"> <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(2019.8)で、24 製品・サービスの算定方法(論)を作成。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |    |                  |    |          |           |          |           |       |            |      |            |       |            |      |                                                      |            |             |                        |         |                        |           |            |       |                  |            |       |                                           |            |                          |           |         |           |                          |                 |                  |
|                                                                                                                        | <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witch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witch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witch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                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                        |    |                  |    |          |           |          |           |       |            |      |            |       |            |      |                                                      |            |             |                        |         |                        |           |            |       |                  |            |       |                                           |            |                          |           |         |           |                          |                 |                  |
| <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> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                        |    |                  |    |          |           |          |           |       |            |      |            |       |            |      |                                                      |            |             |                        |         |                        |           |            |       |                  |            |       |                                           |            |                          |           |         |           |                          |                 |                  |
| 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> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p><a href="http://www.denki-denshi.jp/">http://www.denki-denshi.jp/</a></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フェーズⅡ

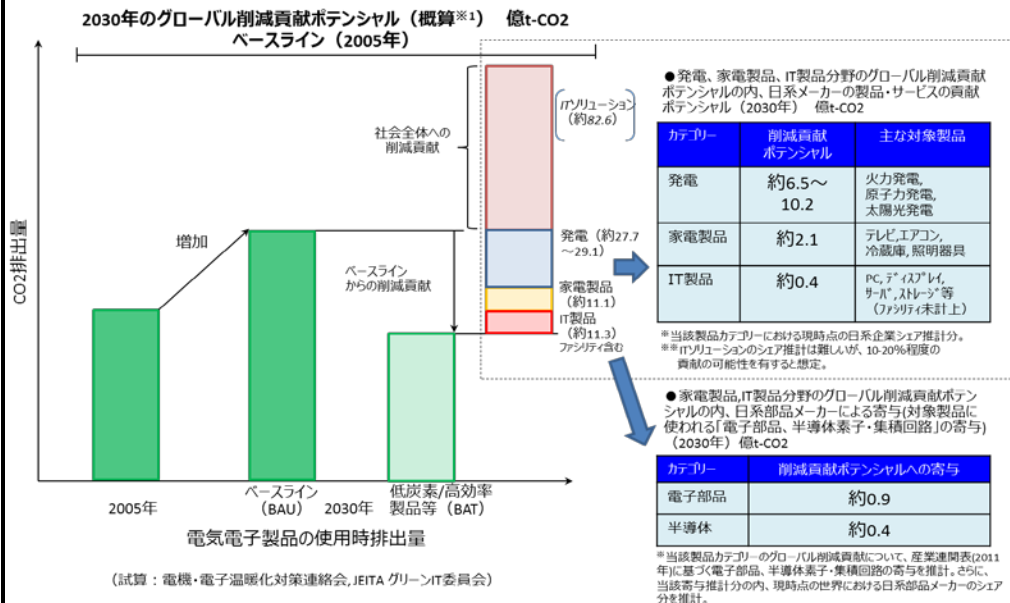
| 計画の内容                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                   |                        |        |    |                        |                        |      |                        |                      |      |                        |                                   |           |                        |                         |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------|----|------------------------|------------------------|------|------------------------|----------------------|------|------------------------|-----------------------------------|-----------|------------------------|-------------------------|
| 1. 国内の企業活動における2030年の削減目標   | <p style="text-align: center;"><b>目標</b></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。<br/>           ※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)<br/>           ※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。<br/>           (現在、2030 年目標の見直しを検討中。P17 参照)</p> <p style="text-align: center;"><b>設定根拠</b></p> <p>○ 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。<br/>           ○ 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。<br/>           ○ 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。<br/> <b>(2025年の見通し)</b><br/>           ○ 2025年の見通し値(2012年度比12.25%改善)以上に努める。</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>○ 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。<br/>           &gt; 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。<br/>           ● 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。<br/>           ● 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>&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: 10px 0;"> <thead> <tr style="background-color: #4F81BD; color: white;"> <th style="text-align: center;">カテゴリー</th> <th style="text-align: center;">2030年の削減貢献ポテンシャル(概算※1)</th> <th style="text-align: center;">主な対象製品</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">発電</td> <td style="text-align: center;">約1.1億t-CO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">火力発電, 太陽光発電, 原子力発電(※2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">家電製品</td> <td style="text-align: center;">約0.3億t-CO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">テレビ, エアコン, 冷蔵庫, 照明器具</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IT製品</td> <td style="text-align: center;">約0.5億t-CO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">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 style="text-align: center;">ITソリューション</td> <td style="text-align: center;">約2.2億t-CO<sub>2</sub></td> <td style="text-align: center;">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。)<br/>           ※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 <sub>2</sub> | 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 <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※1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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(※2)            |                        |        |    |                        |                        |      |                        |                      |      |                        |                                   |           |                        |                         |
| 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           |                        |        |    |                        |                        |      |                        |                      |      |                        |                                   |           |                        |                         |

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 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。
    - 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 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

<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にて試算。)

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(ノーマリーオププロセス)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/>

5. その他の取組・特記事項

○ 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

2019年9月11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<br>参加規模  |                                 |
|--------------|----------|--------------------|-------|--------------------|---------------------------------|
| 企業数          | 715社     | 団体加盟<br>企業数        | 499社* | 計画参加<br>企業数        | 86グループ/317社<br>(64%<br>対業界団体規模) |
| 市場規模         | 31.2兆円   | 団体企業<br>売上規模       | -     | 参加企業<br>生産規模       | 生産高22.5兆円<br>(72%<br>対業界全体規模)   |
| エネルギー<br>消費量 | 8,885千kl | 団体加盟企業<br>エネルギー消費量 | -     | 計画参加企業<br>エネルギー消費量 | 6,994千kl<br>(79%<br>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CO<sub>2</sub>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-CO<sub>2</sub>のうち、実行計画参加企業分は905万t-CO<sub>2</sub>で、カバー率は89%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】

|                                                               | 基準年度<br>(2012年度)                     | 2017年度<br>実績  | 2018年度<br>実績  | 2020年度<br>目標 | 2030年度<br>目標 |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
| 生産活動量 <sup>※2</sup><br>(10億円・<br>実質生産高)                       | 53,231.2<br>(53,202.1) <sup>※1</sup> | 69427.3       | 67442.8       |              |              |
| エネルギー<br>消費量<br>(原油換算万kl)                                     | 597.3                                | 707.6         | 699.4         |              |              |
| 内、電力消費量<br>(億kWh)                                             |                                      |               |               |              |              |
| CO <sub>2</sub> 排出量<br>(万t-CO <sub>2</sub> )                  | (1,177.5) <sup>※1</sup><br>※3        | 1,441.4<br>※4 | 1,342.8<br>※5 |              |              |
| エネルギー<br>原単位 <sup>※2</sup><br>(kl/百万円)                        | 0.112                                | 0.102         | 0.104         | 0.104        | 0.094        |
| CO <sub>2</sub> 原単位 <sup>※2</sup><br>(t-CO <sub>2</sub> /百万円) | 0.219<br>(0.221) <sup>※1</sup>       | 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 <sub>2</sub> /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   |



(2) 2018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   | 目標水準    | 2020年度目標値           |
|-----------------|--------|---------|---------------------|
| エネルギー原単位<br>改善率 | 2012年度 | 年平均1%改善 | 2020年度時点<br>7.73%改善 |

| 実績値    |              |              | 進捗状況  |                |      |
|--------|--------------|--------------|-------|----------------|------|
| 基準年度実績 | 2017年度<br>実績 | 2018年度<br>実績 | 基準年度比 | 2017年度比        | 進捗率* |
| -      | 20.49%<br>改善 | 24.79%<br>改善 | -     | 4.30ポイント<br>改善 | 321% |

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

<フェーズ II (2030年) 目標>

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

| 実績値    |              |              | 進捗状況  |                |      |
|--------|--------------|--------------|-------|----------------|------|
| 基準年度実績 | 2017年度<br>実績 | 2018年度<br>実績 | 基準年度比 | 2017年度比        | 進捗率* |
| -      | 20.49%<br>改善 | 24.79%<br>改善 | -     | 4.30ポイント<br>改善 | 150% |

\* 進捗率の計算式は以下のとおり。

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

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

【調整後排出係数を用いた CO<sub>2</sub> 排出量実績】

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

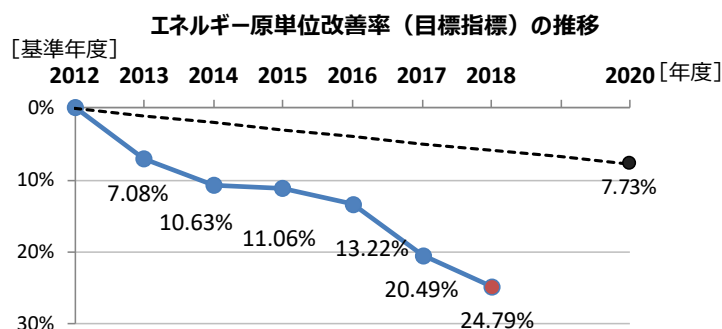
(3) 生産活動量、エネルギー消費量・原単位、CO<sub>2</sub> 排出量・原単位の実績

【目標指標：エネルギー原単位改善率】

<2018 年度の実績値>

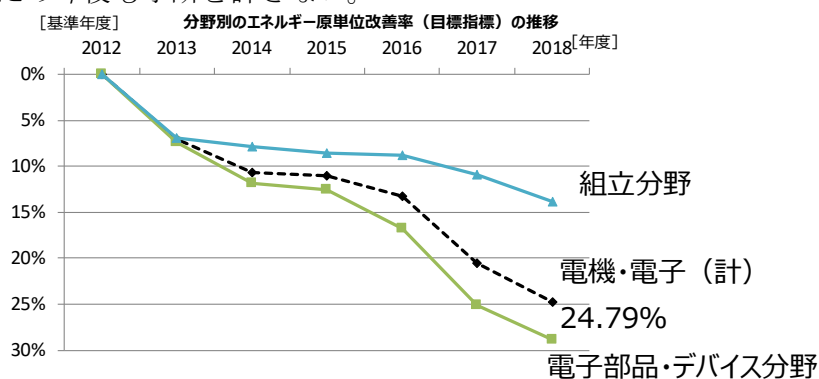
エネルギー原単位改善率 基準年度比24.79%改善 (2017年度から4.30ポイント改善)

<実績のトレンド>



(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。



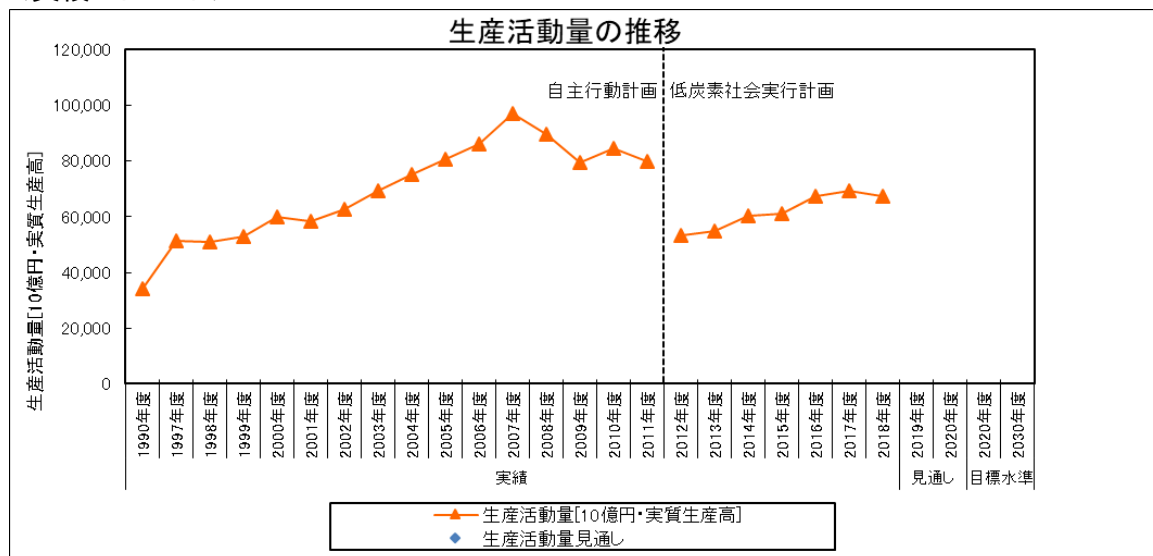
【生産活動量】

※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。

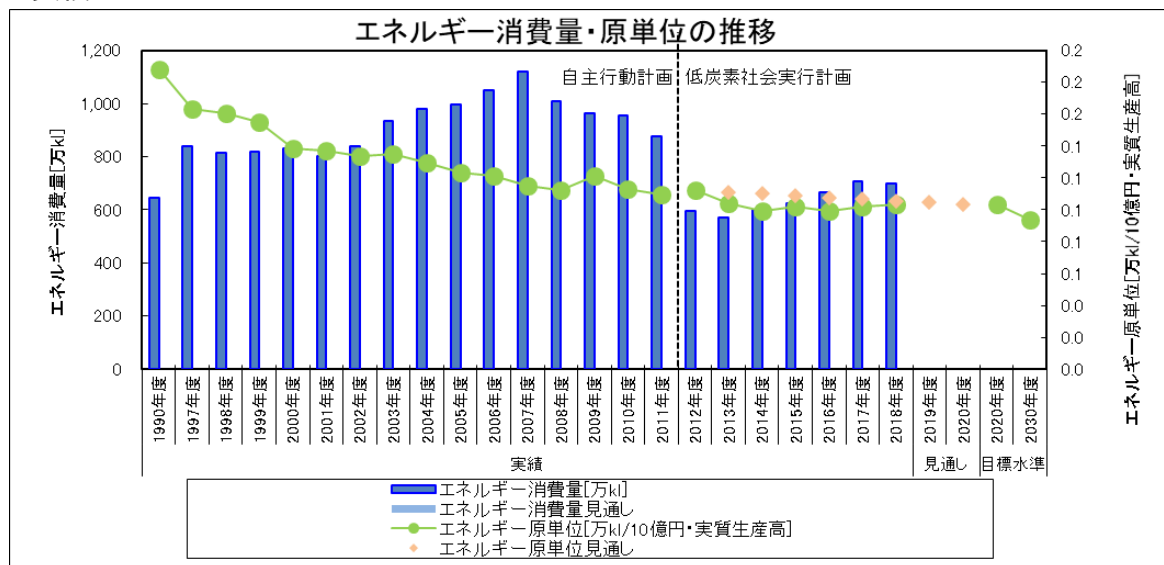
ここでは、活動量に相当するデータとして、実質生産高を参考値として記入し、エネルギー原単位は、この実質生産高を分母としたものであり、これらも参考値となる。

### <2018 年度の実績値>

エネルギー消費量 699.4 (万k1) (基準年度比+17.09%、2017年度比-1.16%)

エネルギー原単位 0.104 (k1/百万円) (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ヵ年分=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

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

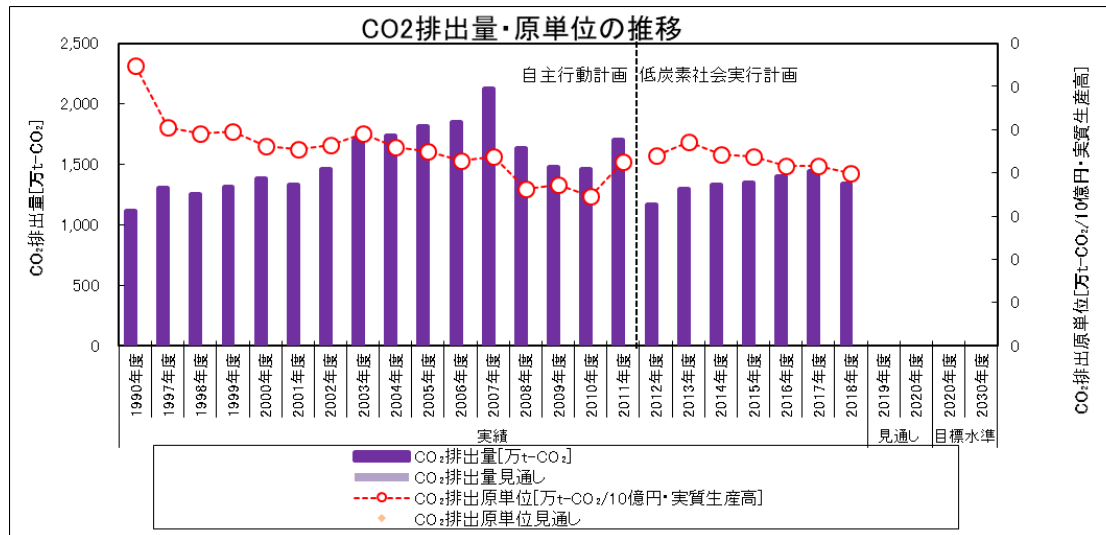
※当業界の目標指標は、省エネ法に準拠した原単位の改善率であり、共通の活動量は存在しない。ここでは、活動量に相当するデータとして、実質生産高を参考値として記入し、CO<sub>2</sub>原単位は、この実質生産高を分母としたものであり、これらも参考値となる。

### <2018 年度の実績値>

CO<sub>2</sub>排出量 1,342.8 (万t-CO<sub>2</sub>) 電力排出係数：0.463kg-CO<sub>2</sub>/kWh  
 (基準年度比+14.82%、2017 年度比-6.85%)

CO<sub>2</sub>原単位 0.199 (t-CO<sub>2</sub>/百万円) 電力排出係数：0.463 kg-CO<sub>2</sub>/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)

#### (CO<sub>2</sub> 排出量)

- ・ 2018 年度の CO<sub>2</sub> 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。

#### (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、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】

※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。

(CO<sub>2</sub>排出量)

| 要因                      | 1990年度<br>➢<br>2018年度 | 2005年度<br>➢<br>2018年度 | 2013年度<br>➢<br>2018年度 | 前年度<br>➢<br>2018年度 | 基準年度<br>➢<br>2018年度 |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 経済活動量の変化                | 67.5%                 | -17.8%                | 20.5%                 | -2.9%              | 23.7%               |
| CO <sub>2</sub> 排出係数の変化 | 10.7%                 | 5.1%                  | -16.8%                | -5.9%              | -2.0%               |
| 経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化    | -59.5%                | -17.4%                | -0.2%                 | 1.7%               | -7.9%               |
| CO <sub>2</sub> 排出量の変化  | 18.7%                 | -30.1%                | 3.5%                  | -7.1%              | 13.8%               |

(%)

## (要因分析の説明)

- ・ 基準年度（2012年度）から2018年度の変化  
⇒経済活動量の変化（+23.7%）による増加分をCO<sub>2</sub>排出係数の変化（-2.0%）と経済活動量あたりのエネルギー使用量の変化（-7.9%）で抑制し、結果13.8%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%）を経済活動量の変化（-2.9%）とCO<sub>2</sub>排出係数の変化（-5.9%）で抑制し、7.1%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

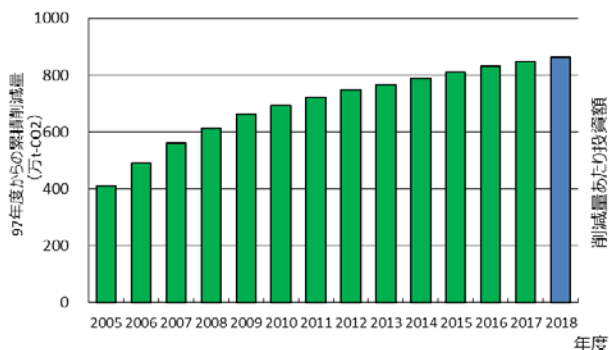
## 【総括表】

| 年度             | 対策            | 投資額<br>(百万円) | 年度当たりの<br>エネルギー削減量<br>CO <sub>2</sub> 削減量(t-CO <sub>2</sub> ) |
|----------------|---------------|--------------|---------------------------------------------------------------|
| 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<br>(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                                                        |

## ■ 生産プロセスにおけるCO<sub>2</sub>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]

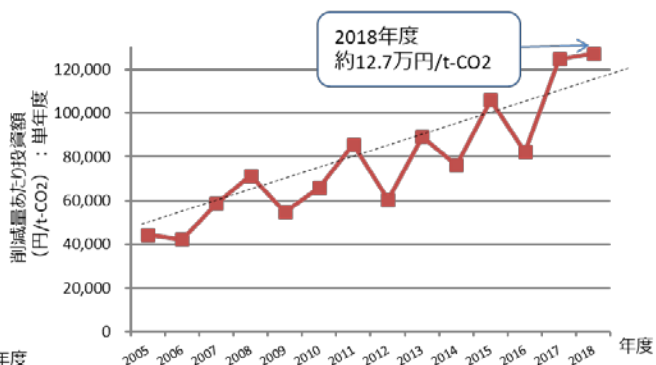
● 1997年度からの累積削減量 (万t-CO<sub>2</sub>)

着実に削減を推進



● 単年度の削減量あたり投資額 (円/t-CO<sub>2</sub>)

厳しい投資環境



### 【2018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
- ・ 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、操業時間外の停止
- ・ 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、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。

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

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

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

### 【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

## (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。

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

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

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

※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。

## （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

### 【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

(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。

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

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

【2018年度の実績】

(取組の具体的事例)

特にCO<sub>2</sub>削減量の多い施策は、以下の通り。

(「経産省フォローアップ調査データシート【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
- ・エレベータ使用台数の削減
- ・照明のインバータ化

(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。

## (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】 (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<br>(万トンキロ)                                              | -       | 194.8   | 184.9   | 947.8   | 800.5   | 104.3   |
| CO <sub>2</sub> 排出量<br>(万 t-CO <sub>2</sub> )               | 5.3     | 1.0     | 1.0     | 3.9     | 2.2     | 1.8     |
| 輸送量あたり<br>CO <sub>2</sub> 排出量<br>(kg-CO <sub>2</sub> /トンキロ) |         | 5.1     | 5.4     | 4.1     | 2.8     | 18.1    |
| エネルギー消費<br>量 (原油換算)<br>(万 kl)                               | -       | 0.4     | 0.4     | 1.8     | 1.0     | 0.9     |
| 輸送量あたりエ<br>ネルギー消費量<br>(l/トンキロ)                              |         | 2.0     | 2.1     | 1.9     | 1.2     | 8.3     |

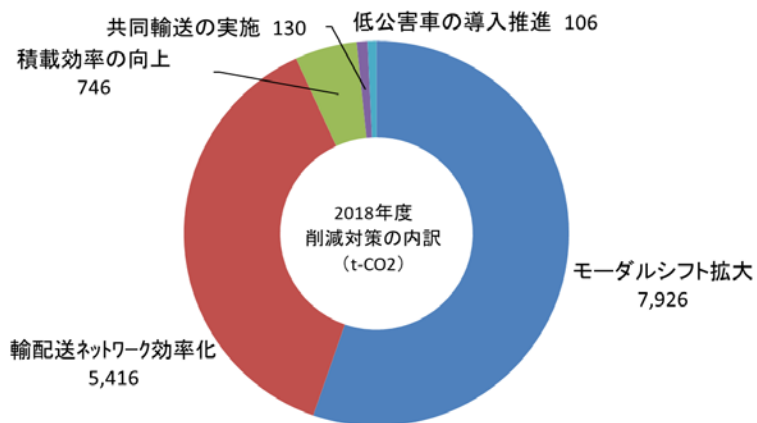
※当該項目は、当業界内では任意回答としているため、年度毎の回答に差異が生じた。

- II. (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

### 【2018 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
  - － 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。



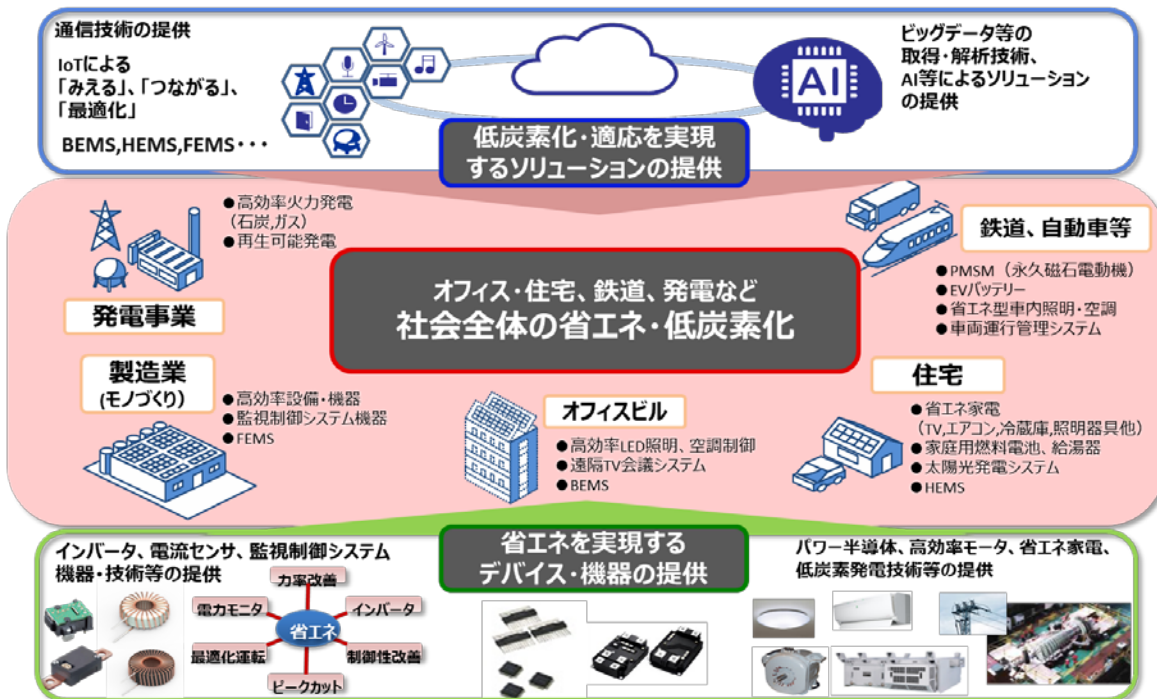
**(取組実績の考察)**

- ・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。

### 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（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、CO<sub>2</sub>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<br>(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<br>電気冷蔵庫(家庭用)<br>エアコンディショナー<br>(家庭用)<br>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)<br>電気冷蔵庫(家庭用)(10.4年)<br>エアコンディショナー<br>(家庭用)(10年)<br>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<br>(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)<br>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)<br>変圧器                                           | トップランナー基準値                 | モータ(15年)<br>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<br>磁気ディスク装置<br>ルーティング機器<br>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<br>複合機<br>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<br>(Green by IT)                                    | 遠隔会議<br>デジタルタコグラフ          | ソリューション(サービス)<br>導入前                                                                    |

※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)。

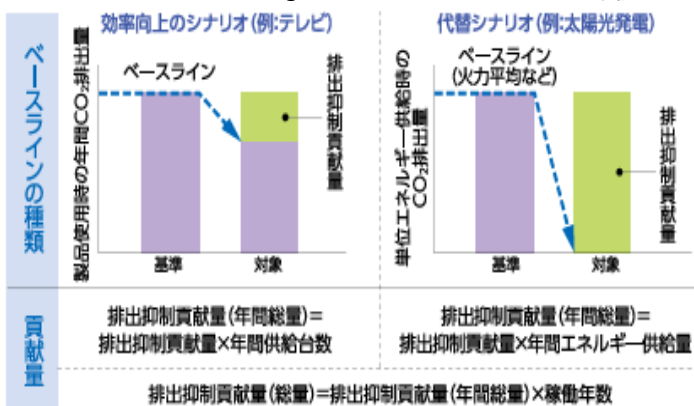
個別の算定方法(論)は、業界の「低炭素社会実行計画」情報提供WEBサイト(<http://www.denki-denshi.jp/implementation.php>)に公開。



### ■排出抑制貢献量の評価方法

IEC TR 62726 (2014) ※2

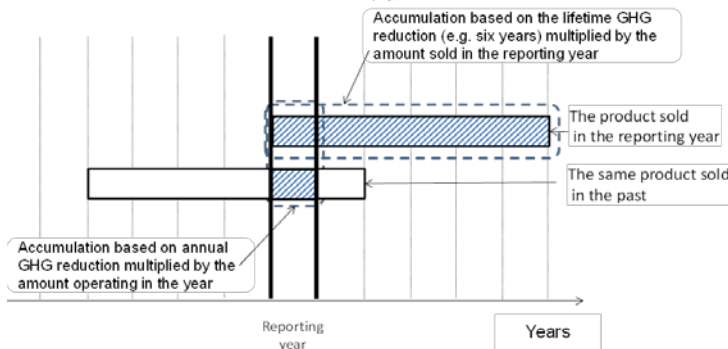
6.5 Determining the baseline scenarioに準拠



### ■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ドラ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<sup>※3</sup>。

<sup>※3</sup> 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CO<sub>2</sub>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<br>カテゴリー     | CO <sub>2</sub> 排出抑制貢献量              |                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                   | ●2018 年度（1 年間）の新設、<br>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<br>稼働（使用）年数における貢献量                        |
| 発電                | 235 万 t-CO <sub>2</sub>              | 7,214 万 t-CO <sub>2</sub><br>[※内、部品等の貢献量：925 万 t-CO <sub>2</sub> ] |
| 家電製品              | 120 万 t-CO <sub>2</sub>              | 1,509 万 t-CO <sub>2</sub><br>[※内、部品等の貢献量：245 万 t-CO <sub>2</sub> ] |
| 産業用機器             | 7 万 t-CO <sub>2</sub>                | 121 万 t-CO <sub>2</sub><br>[※内、部品等の貢献量：8 万 t-CO <sub>2</sub> ]     |
| IT 製品・<br>ソリューション | 92 万 t-CO <sub>2</sub>               | 460 万 t-CO <sub>2</sub><br>[※内、部品等の貢献量：143 万 t-CO <sub>2</sub> ]   |
| 合計                | 454 万 t-CO <sub>2</sub>              | 9,303 万 t-CO <sub>2</sub>                                          |

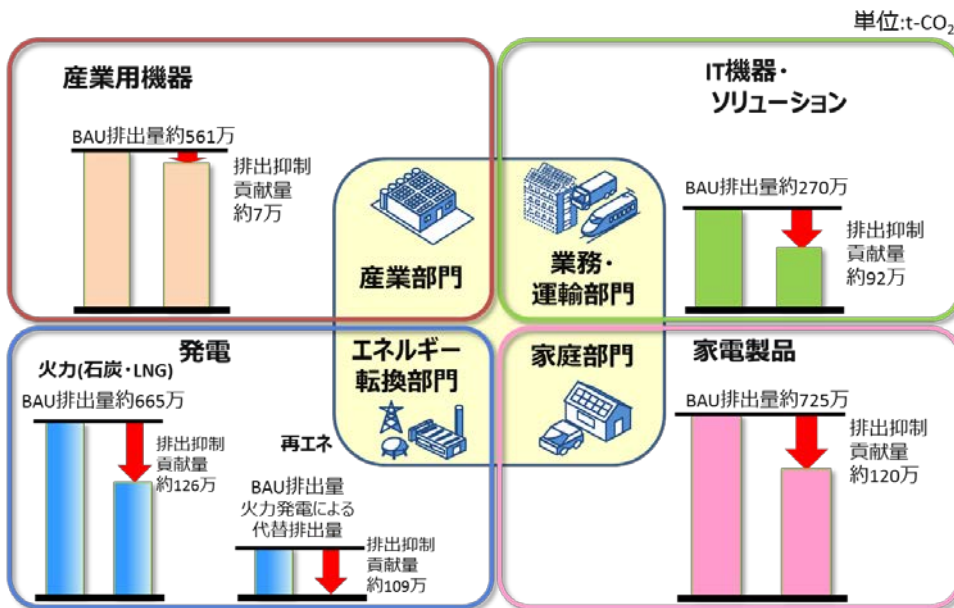
四捨五入等により、各カテゴリーの値と合計値が合致しないこともある

- 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、CO<sub>2</sub>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) 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。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】

- ー軽装執務（クールビズ）への対応
- ーライトダウン自主的な取組み
- 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/](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/](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。

#### (4) 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の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。

#### (5) 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. 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

(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、CO<sub>2</sub>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—対象製品<sup>※1</sup>

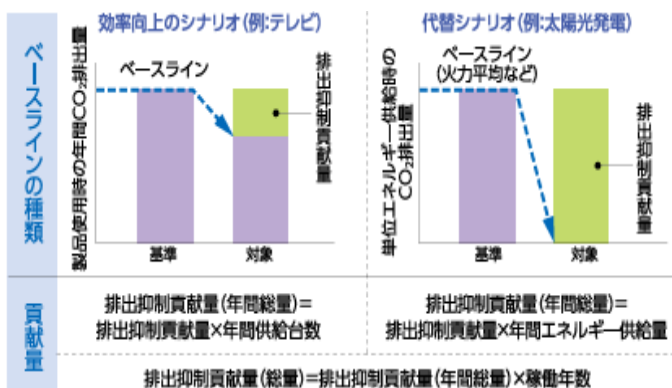
| カテゴリー | 製品                         | ベースライン<br>(比較対象)の考え方      | 稼働(使用)年数の想定                     |
|-------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| 発電    | 火力発電(石炭)                   | IEA 調査等による最新の既存平均性能(国際平均) | 40年                             |
|       | 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<br>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<br>プリンター               | 海外基準値を適用                  | 5年                              |
|       | ITソリューション<br>(Green by IT) | 遠隔会議<br>デジタルタコグラフ         | ソリューション(サービス)導入前<br>(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>

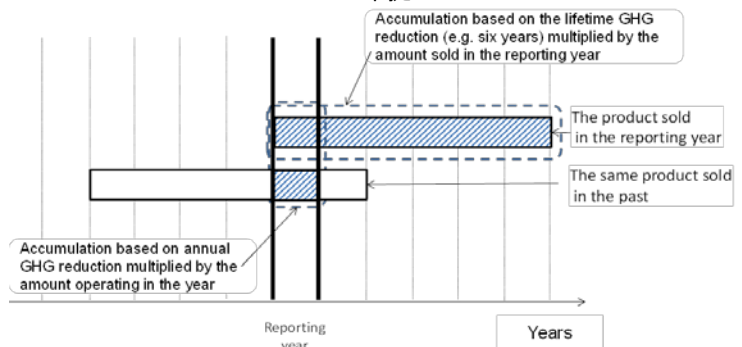
6.5 Determining the baseline scenarioに準拠



#### ■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ドランス)

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ドラ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<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）2018 年度の実績

#### （取組の具体的事例）

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

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、CO<sub>2</sub>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)

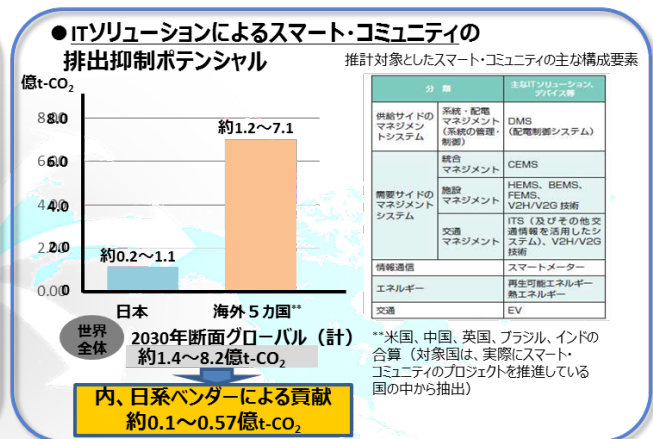
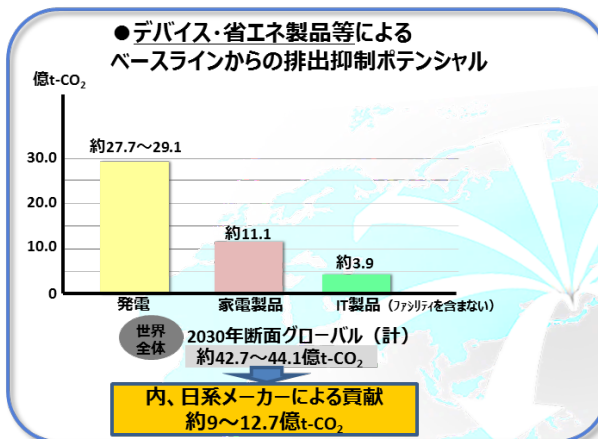
発電の効率化、再生可能エネルギー等低炭素エネルギー供給とCO<sub>2</sub>回収・貯留、また、エネルギー需要の効率改善・最適化に係る技術革新と普及促進により、中長期的なスマート社会の実現、グローバル規模でのCO<sub>2</sub>排出削減が求められている。

- ▶ IEA（国際エネルギー機関）の試算<sup>\*5</sup>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CO<sub>2</sub>排出削減が期待されている。

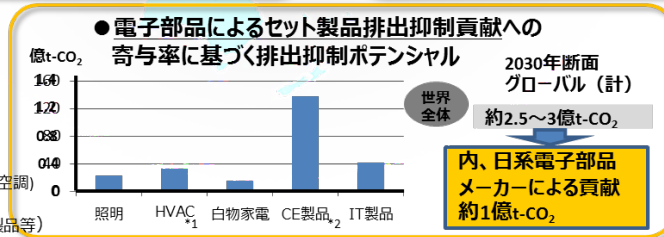
<sup>\*5</sup> 出典 IEA Energy Technology perspective 2015 “Scenarios & Strategies to 2050”



※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



\*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「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

試算・推計：JEITA電子部品部会による海外CO<sub>2</sub>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。

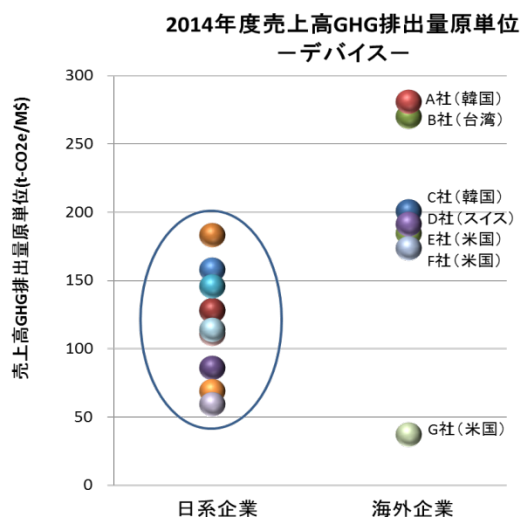
### (4) エネルギー効率の国際比較

(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。
  - － 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える。



(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

- (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・サービス開発・導入のロードマップ
- (3) 2018年度の実績
- (4) 2019年度以降の取組予定

=====

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

|              |              | 効率向上                            |                |                                    | 低炭素化                                         |                     |                                |
|--------------|--------------|---------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| エネルギー<br>供給側 | 発電・送電・<br>配電 | 高効率<br>天然ガス火力発電                 | 高効率<br>石炭火力発電  | 超電導高効率送電                           | 革新的<br>太陽光発電                                 | 先進的<br>原子力発電        | CO <sub>2</sub> 回収・貯留<br>(CCS) |
|              | 運輸           | 高度道路<br>交通システム                  | 自動運転システム       | HV・PHV・EV用<br>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<br>燃料プラント  |                                |
| エネルギー<br>需要側 | 産業           | 革新的材料・製造・加工技術<br>(半導体、ナノテクノロジー) |                |                                    | エネルギー<br>マネジメントシステム<br>(CEMS・FEMS・BEMS・HEMS) |                     |                                |
|              | 家庭・業務        | 省エネ家電・IT機器                      | 超高効率<br>ヒートポンプ | 定置用<br>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。

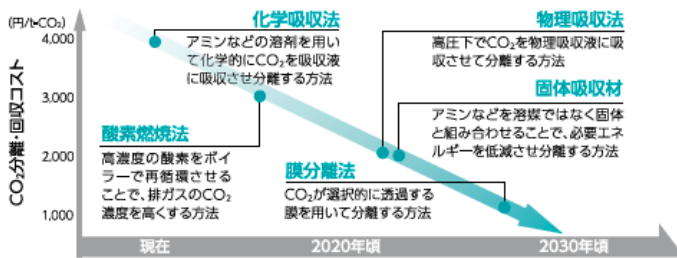


○ 個社/業界レベルで実施しているプロジェクト

- ・「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サステイナブル・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）

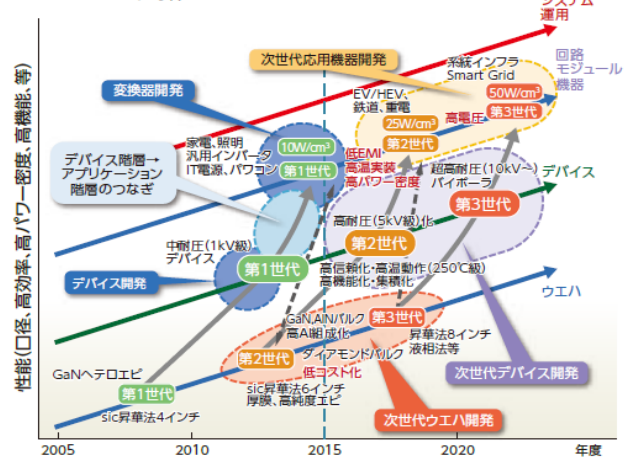
2030年頃までに技術確立が見込まれる CO2 回収技術



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

## 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。

## 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】

#### <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】

#### (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】

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。