

電機・電子業界の 低炭素社会実行計画

2013年9月27日

電機・電子温暖化対策連絡会



1. 電機・電子業界の事業特性

- 電機・電子業界は、産業・業務・家庭・運輸からエネルギー転換(発電)にいたるまで、あらゆる分野に製品を供給

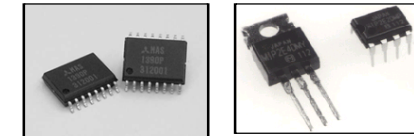
電気機器(産業／業務用機器／家電／ICT機器)



重電・発電機器

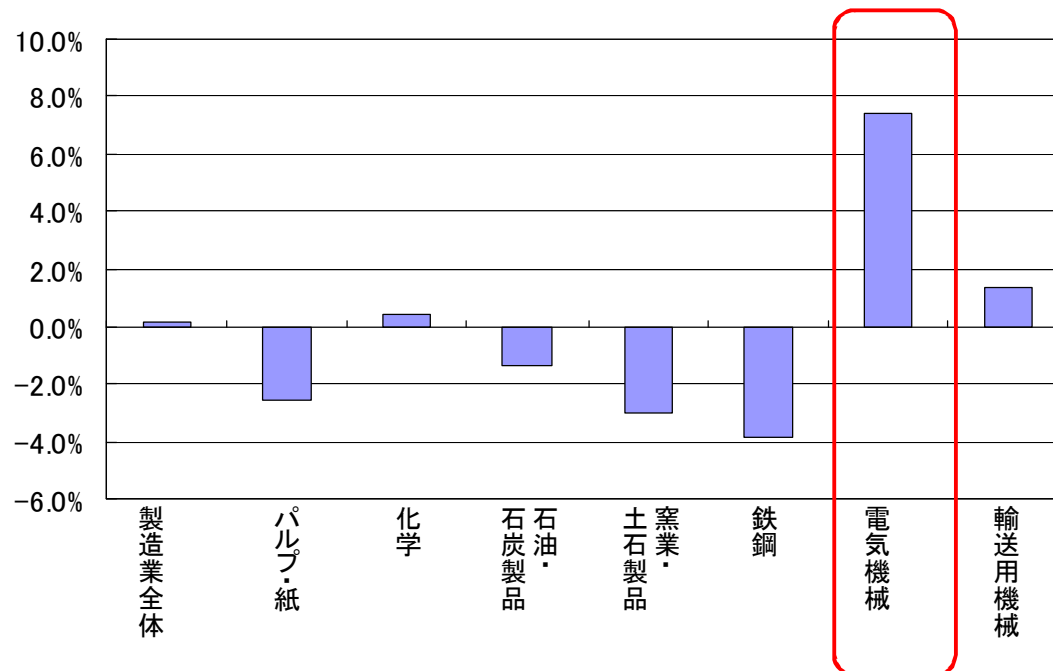


電子部品・デバイス



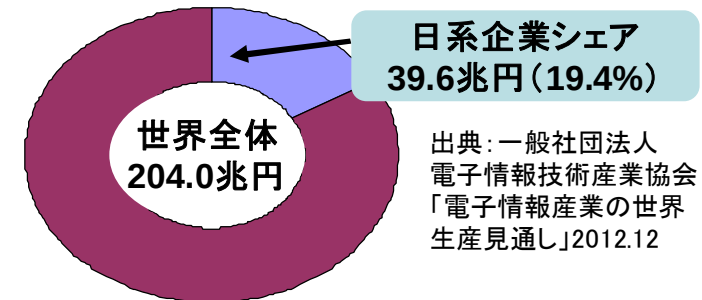
- 技術革新や経営のグローバル化によって成長力を高め、国内経済を下支え

● 製造業・業種別GDP 年平均成長率(1990～2009年)

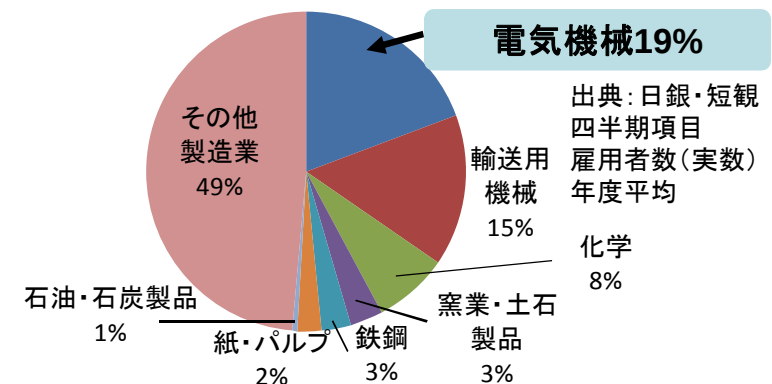


出典:内閣府「経済活動別国内総生産(実質:連鎖方式)」

- 電子情報産業の世界生産に占める
日系企業の生産割合(2011年実績)

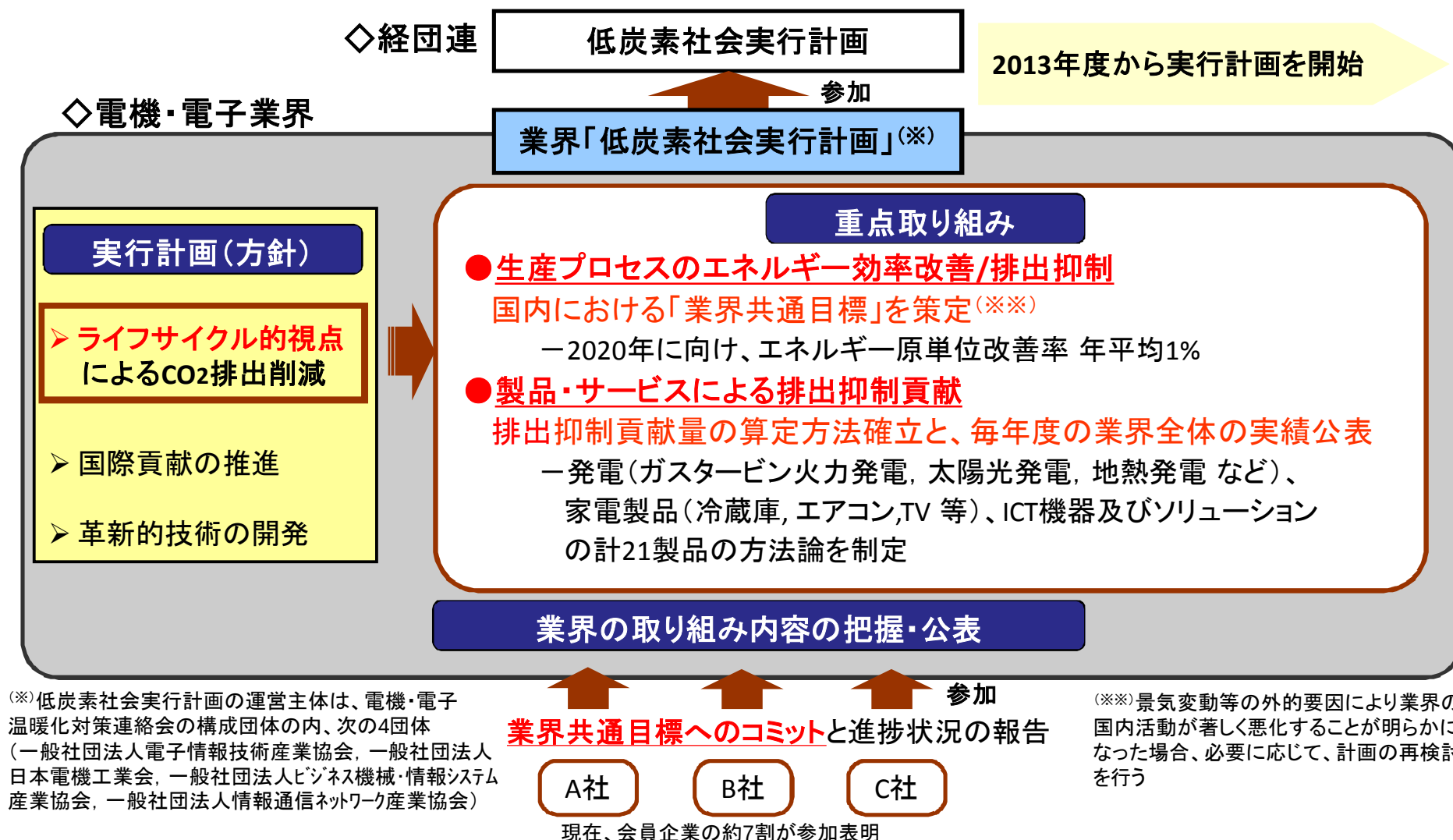


- 国内雇用の確保(製造業の内訳 2011年度)



2. 電機・電子業界「低炭素社会実行計画」－重点取り組み

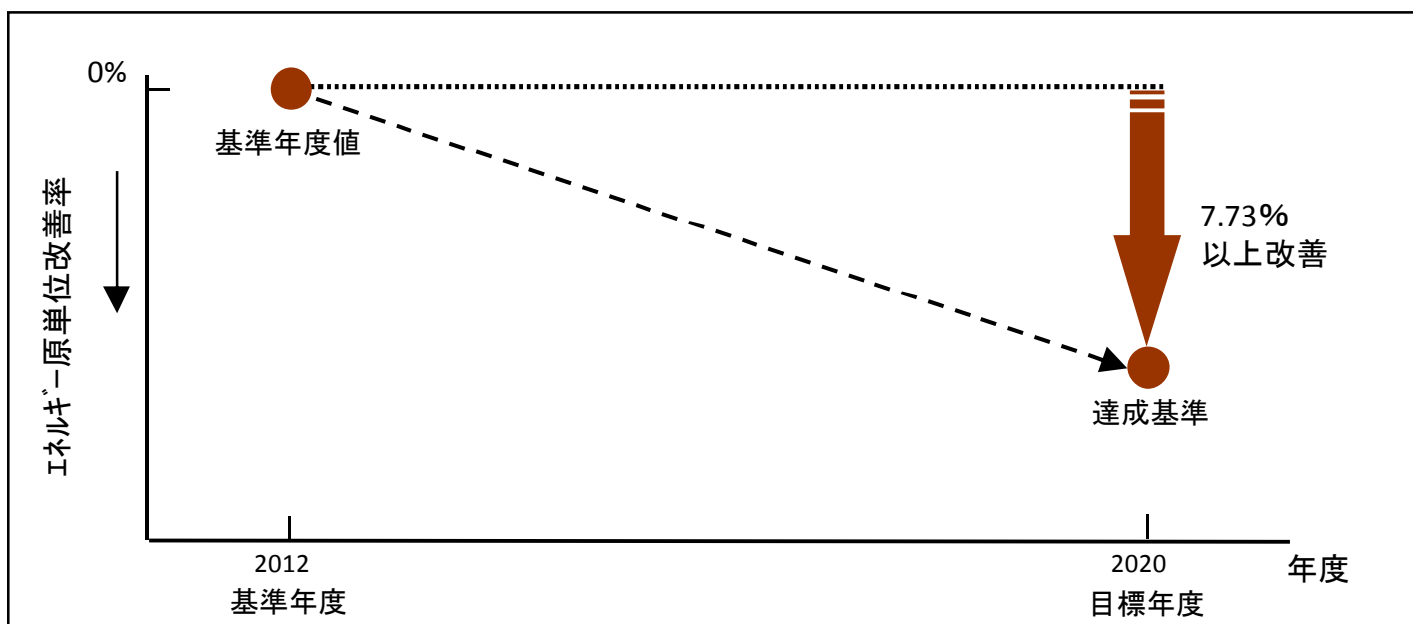
電機・電子業界は、グローバル市場を踏まえた産業競争力の維持・向上を図ると同時に、**エネルギーの安定供給と低炭素社会の実現に資する「革新技術開発及び環境配慮製品の創出」を推進**し、我が国のみならず**グローバル規模での温暖化防止に積極的に取り組む**



3. ライフサイクル的視点によるCO₂排出削減 ー生産プロセスの目標（コミットメント）

■ 業界／参加企業等の共通目標

2020年に向け、エネルギー原単位改善率 年平均1%



■ 目標達成のコミットメント

- 参加企業は、あらかじめ、「2020年に向けて、エネルギー原単位改善率年平均1%」の目標達成へのコミットメントを宣言して参加
- 業界が目標未達成の場合、未達成企業が経済的手法などの活用により清算を行う

■ 目標達成の判断基準

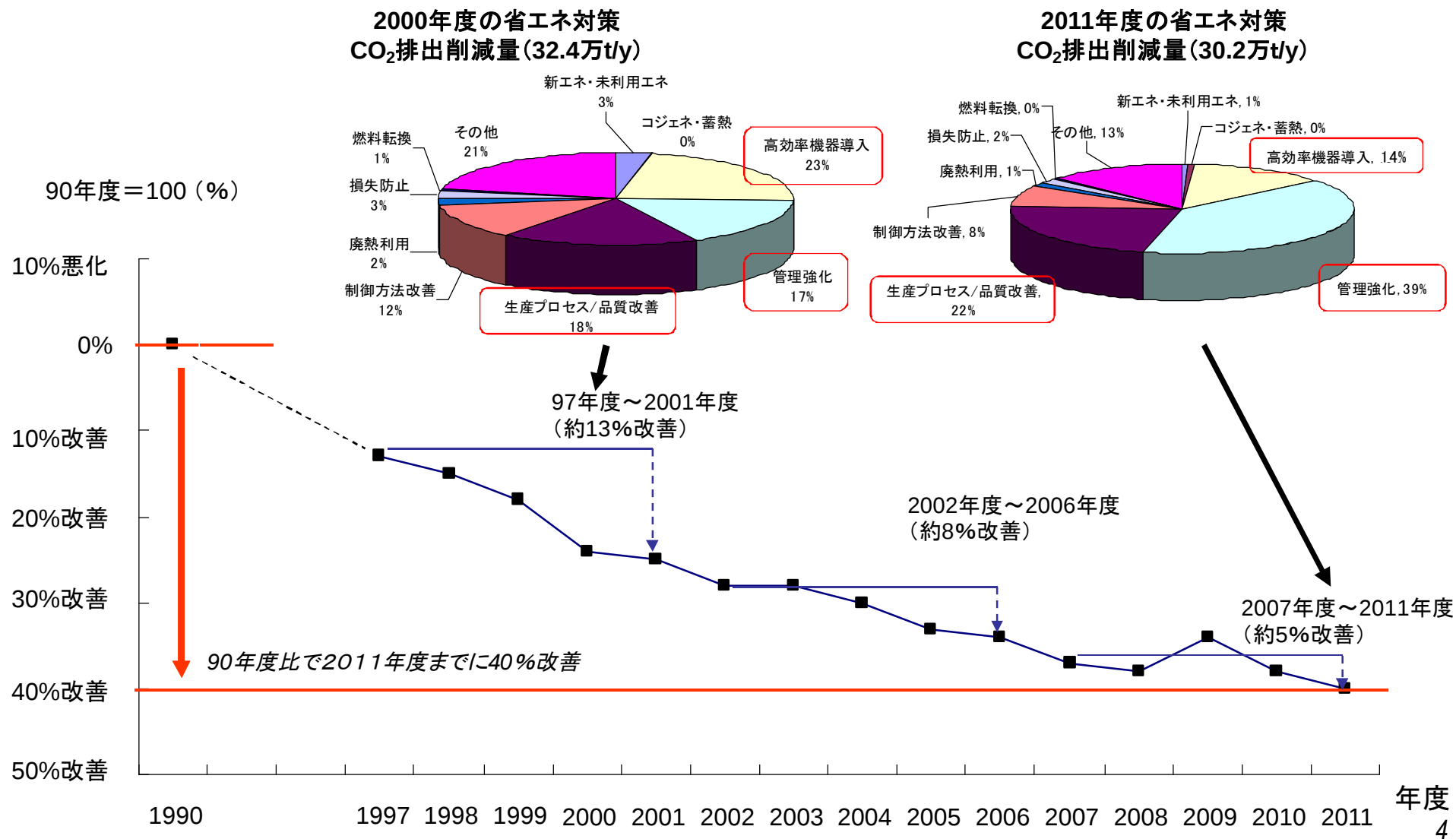
- 基準年度比で、エネルギー原単位改善率 7.73%以上改善

4. ライフサイクル的視点によるCO₂排出削減

ー生産プロセスのエネルギー原単位改善

■ 自主行動計画に基づく省エネ努力の継続により、実質生産高エネルギー原単位は、**90年度比で2011年度までに約40%改善**

ー原単位改善を5年毎に評価すると、**直近5年間(2007～2011年度)は、ほぼ年率1%程度の改善**



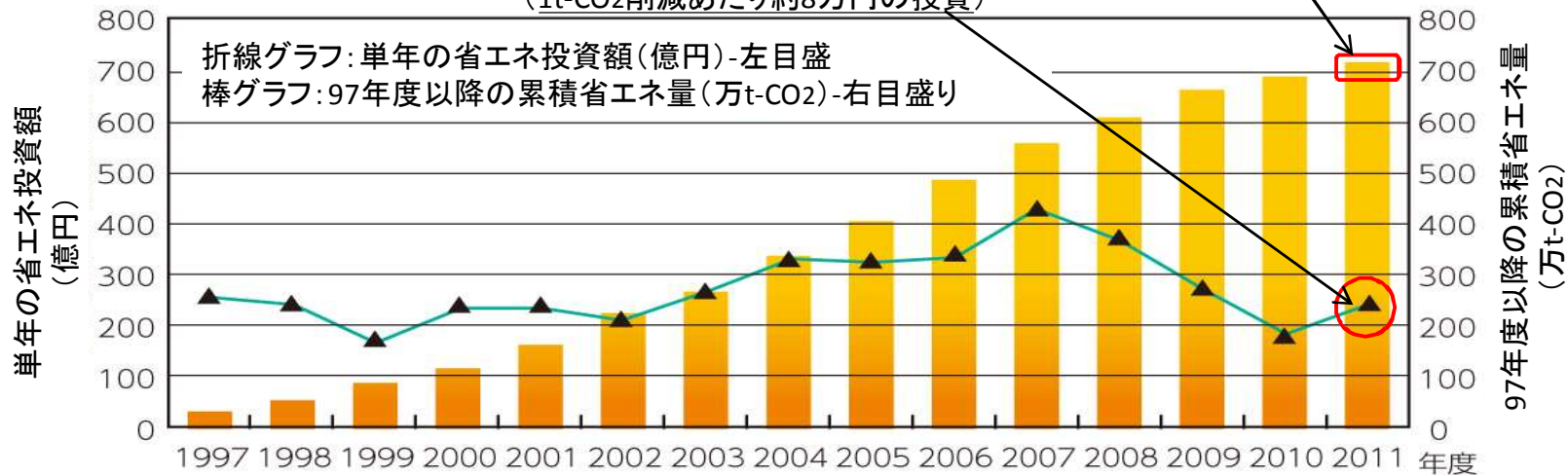
5. ライフサイクル的視点によるCO₂排出削減

一生産プロセスの省エネ努力

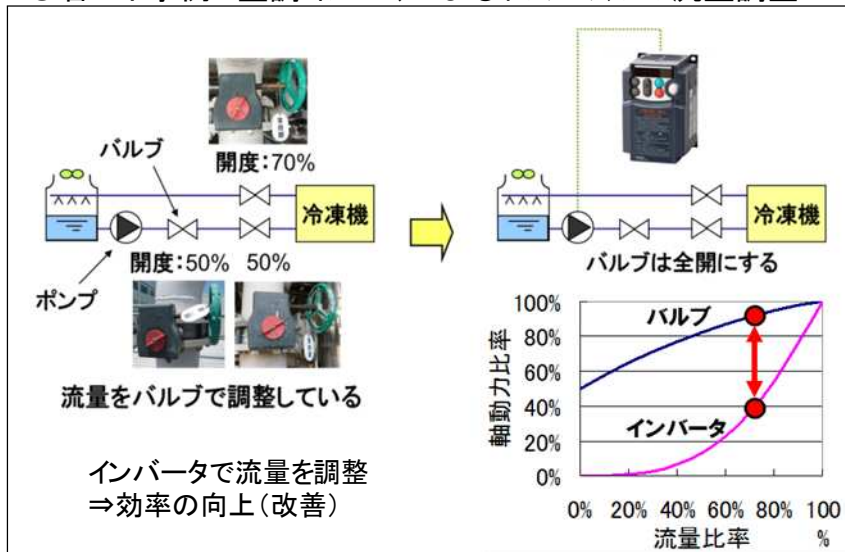
■ 国際競争下の厳しい経済状況においても、着実に省エネ努力を継続

－1997年度より自主行動計画を策定し、年間約300億円規模の省エネ投資を継続

- 2011年度までに累計で約700万t-CO₂の排出削減を実現
- 2011年度(単年)では、約240億円の投資により30.2万t-CO₂/年間の削減を上積み
(1t-CO₂削減あたり約8万円の投資)



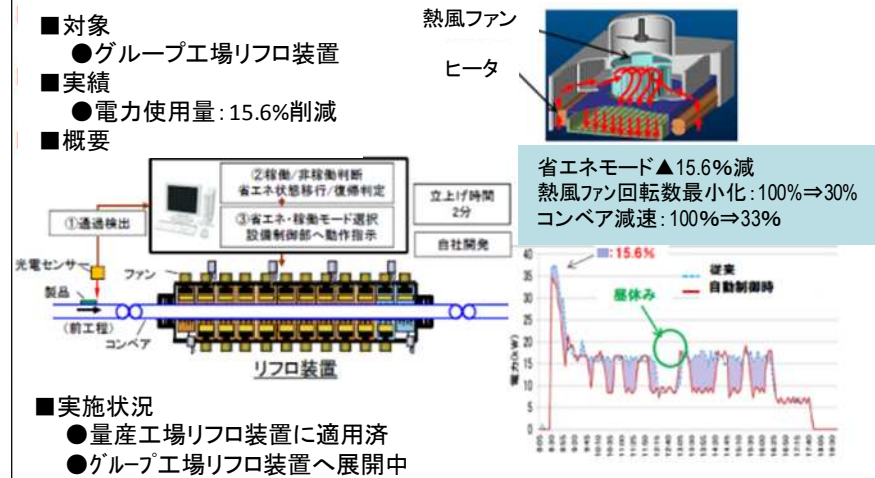
●省エネ事例 - 空調:インバータによるポンプ・ファンの流量調整



●省エネ事例 - エネルギーJIT(Just in time)化

ライン稼働に連動した設備電力制御で、非生産時の消費電力を削減

- 対象
 - グループ工場リフロ装置
- 実績
 - 電力使用量: 15.6%削減
- 概要

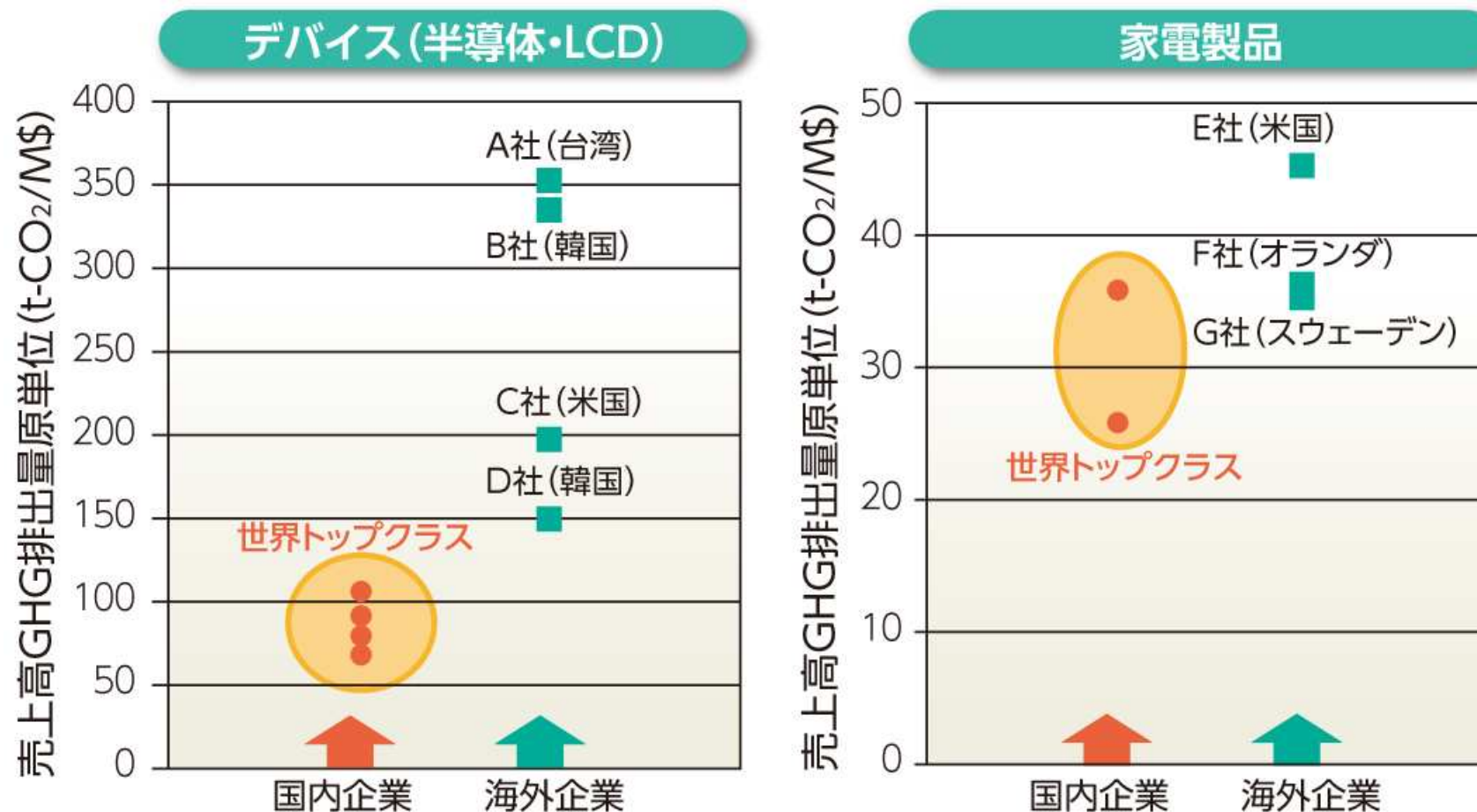


6. ライフサイクル的視点によるCO₂排出削減

ー生産プロセスの原単位に関する国際比較

■ 生産効率は既に世界トップクラス ーここから、更なる向上を目指すー

2010年度 売上高排出量原単位ー海外同業他社との比較



出典: 売上高「各社財務報告書」、GHG排出量「CDP (Carbon Disclosure Project)」報告書に基づき、
電機・電子温暖化対策連絡会で作成

7. ライフサイクル的視点によるCO₂排出削減

－製品・サービスによる排出抑制貢献[算定方法確立と実績公表]

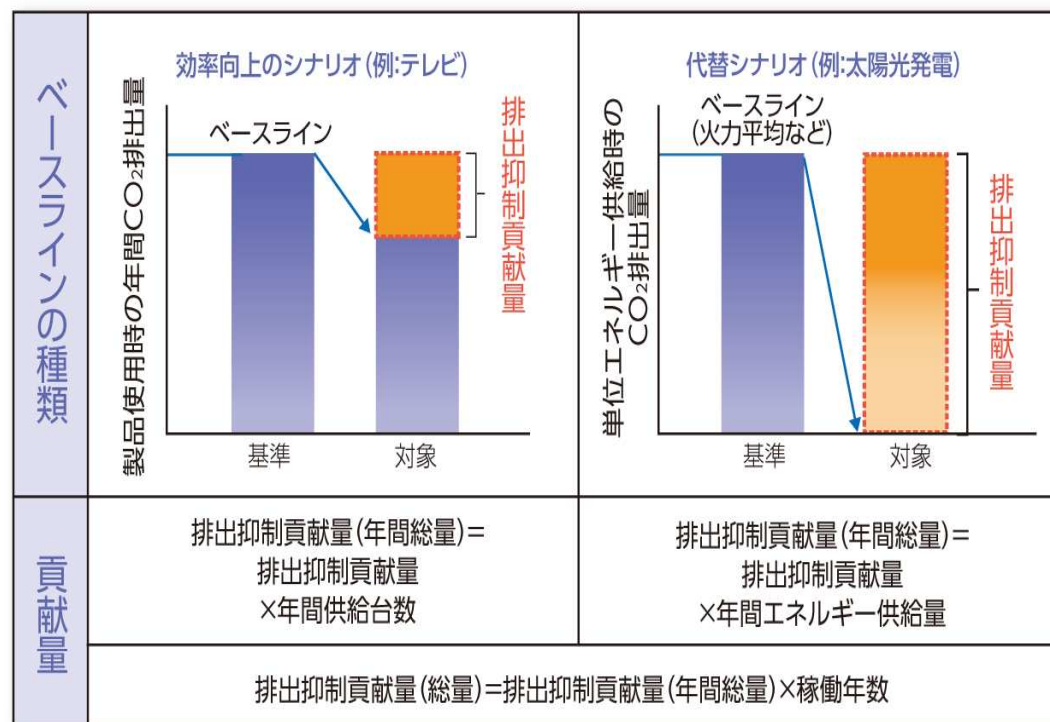
■ 排出抑制貢献の取組み

- 排出抑制貢献量の算定方法確立と、毎年度の業界全体の実績を公表
 - － 業界全体での目標(貢献量の数値目標)は設定しないが、毎年度の実績を公表

■ 排出抑制貢献の評価方法

- ベースライン(比較対象)のCO₂排出量と当該製品使用(導入)時のCO₂排出量との差で評価

考え方の例



2012.6.25時点:21製品の算定方法論を作成

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, ガス)	最新の既存平均性能
	原子力発電	調整電源(火力平均)
	太陽光発電, 地熱発電	調整電源(火力平均)
	家庭用燃料電池	調整電源(火力平均)、 ガス給湯(都市ガス)
家電製品	テレビ, 冷蔵庫, エアコン	トップランナー基準値
	照明器具, 照明ランプ	基準年度業界平均値
	ヒートポンプ給湯器	ガス給湯(都市ガス)
ICT製品	サーバ型電子計算機, 磁気ディスク装置, ルーティング機器, スイッチング機器	トップランナー基準値
	クライアント型電子計算機, 複合機, プリンター	基準年度業界平均値
ICTソリューション (Green by ICT)	遠隔会議システム, デジタルタコグラフシステム	ソリューション (サービス) 導入前

電気・電子製品のライフサイクル温室効果ガス排出量算定方法(論)は、IEC(国際電気標準会議)で国際標準を開発

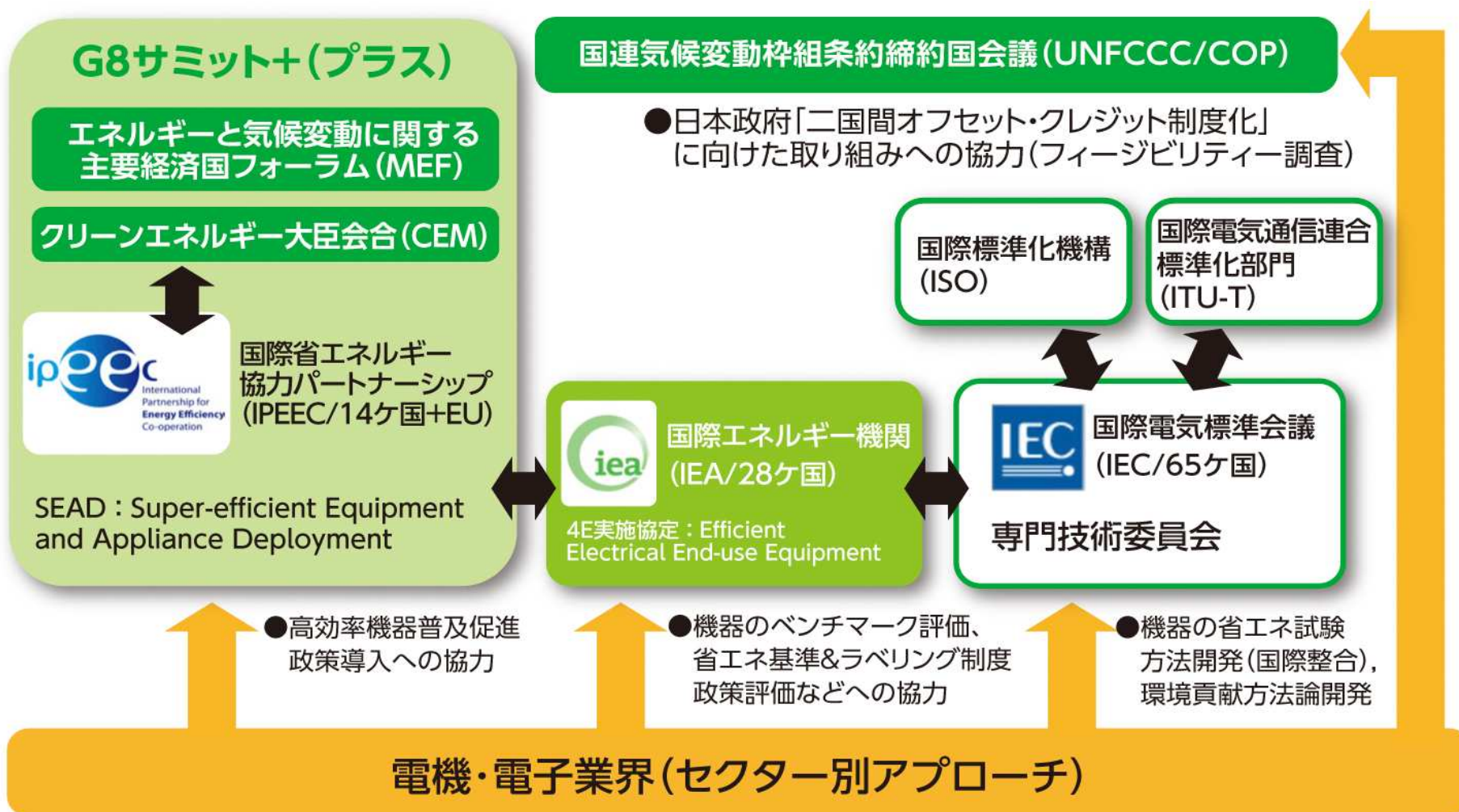
- IEC TR 62725 電気・電子製品のライフサイクルGHG排出量算定方法(2013年3月発行)
- IEC TR 62726 電気・電子製品のベースラインからのGHG排出削減量算定方法(2013年度中の発行をめざして開発中)

8. 国際貢献の推進

－低炭素・省エネ製品普及促進への国際協調

■ 国際標準化と新たな削減制度への協力によるグローバル貢献

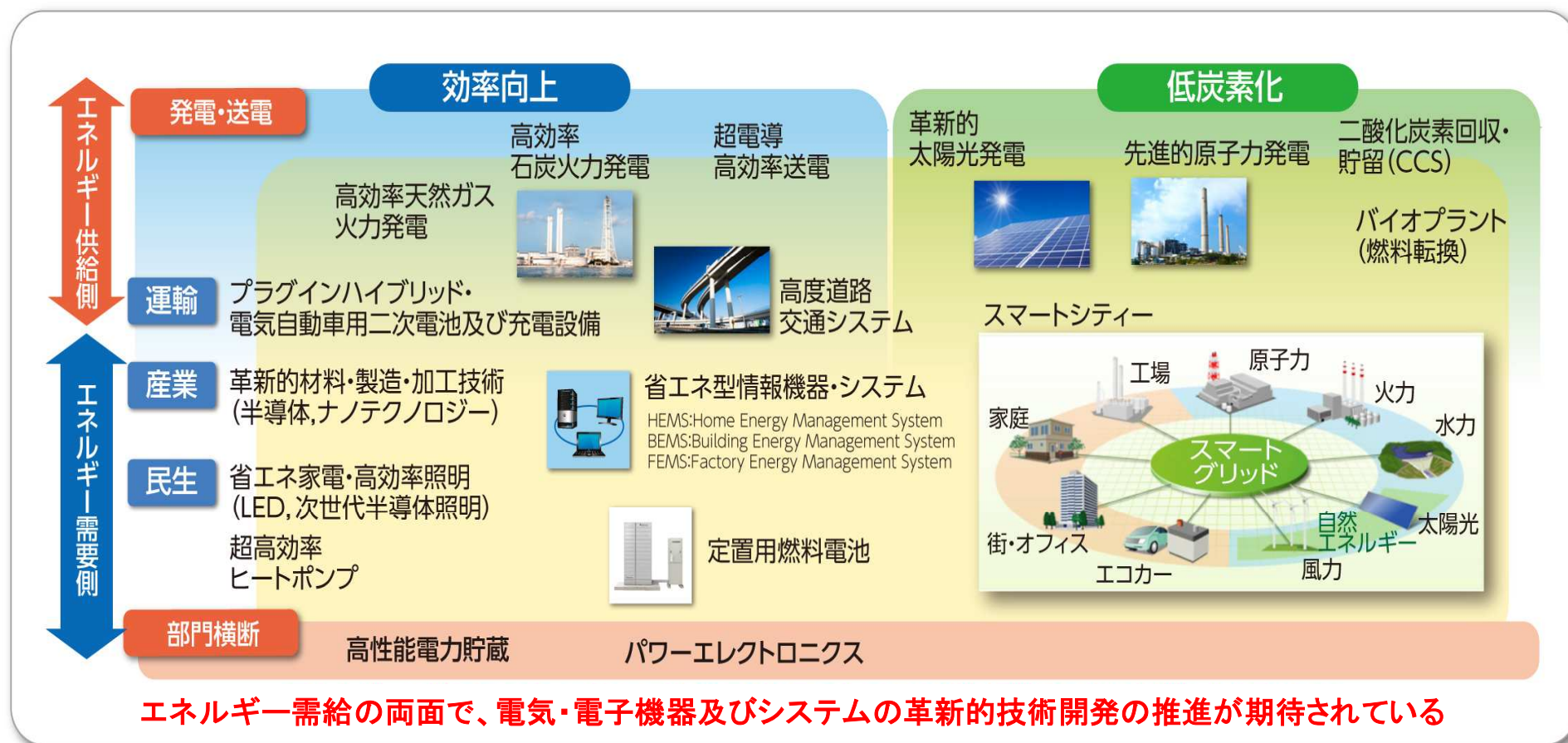
- －高効率機器の普及促進に向けた政策導入、省エネ性能の適切な評価手法開発について、国際的な官民の協力(業種横断的)枠組みに参画
- －省エネ評価、削減貢献方法論など“MRVルール”の提案・開発”を推進



9. 革新的技術の開発

■ 革新的技術開発によるグローバル温室効果ガス排出量削減に貢献

- 一 長期的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
- 一 政府による「環境エネルギー技術革新計画」策定及びその実行に向けて、積極的に協力



エネルギー需給の両面で、電気・電子機器及びシステムの革新的技術開発の推進が期待されている

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作成
⇒ 現在、政府・総合科学技術会議において、2008年の洞爺湖サミットに向けて取りまとめた
上記計画の改訂作業が進められている

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	○ 業界共通目標「2020 年に向けて、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」の達成に取り組む。 ※ 目標達成の判断は、基準年度(2012 年度)比で 2020 年度に 7.73%以上改善																											
	目標設定の根拠	○ エネルギー原単位を 2011 年度までに 1990 年度比で 40%改善したものの、投資単価は年々増大傾向にある。こうした中で、省エネ投資・対策を継続的に推進しているにも関わらず、直近 5 年間では年率 1%程度の改善に留まっている。 ○ このような状況下においても、業界としては今後も年平均 1%以上の改善を維持すべく、2020 年に向け参加企業がこれをコミットし、日本国内での更なる削減の取り組みを強化していく。 ○ 売上高当たりの GHG 排出量原単位は、すでに海外同業他社と比較しても世界トップクラスにあるが、今後もこれを堅持していく。																											
2. 低炭素製品・サービスなどによる他部門での削減		○ 低炭素・高効率製品・サービスの普及により、社会全体の排出抑制に貢献。代表的な製品・サービスについて、排出抑制貢献量を定量化する統一的且つ透明性のある算定方法(論)を策定。毎年度、同方法(論)に基づく貢献量の実績を算定・公表する。 ※ 設定した基準(ベースライン)の CO₂ 排出量と比較し、当該製品使用(導入)時の CO₂ 排出量との差で評価 ※ 現時点(2013. 4)で、21 製品・サービスの算定方法(論)を作成 <table border="1"> <thead> <tr> <th>カテゴリー</th><th>製品</th><th>ベースライン(比較対象)の考え方</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">発電</td><td>火力発電(石炭、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>太陽光発電、地熱発電</td><td>調整電源(火力平均)</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 rowspan="3">家電製品</td><td>テレビ、冷蔵庫、エアコン</td><td>トップランナー基準値</td></tr> <tr> <td>照明器具、照明ランプ</td><td>基準年度業界平均値</td></tr> <tr> <td>ヒートポンプ給湯器</td><td>ガス給湯(都市ガス)</td></tr> <tr> <td rowspan="2">ICT製品</td><td>サーバ型電子計算機、磁気ディスク装置、ルーティング機器、スイッチング機器</td><td>トップランナー基準値</td></tr> <tr> <td>クライアント型電子計算機、複合機、プリンター</td><td>基準年度業界平均値</td></tr> <tr> <td>ICTソリューション (Green by ICT)</td><td>遠隔会議システム、デジタルタコグラフシステム</td><td>ソリューション(サービス)導入前</td></tr> </tbody> </table> ○ 家電機器やオフィス機器などのエネルギー効率改善、LED 照明などによる民生部門の CO₂ 排出削減、IT ソリューション(遠隔 TV ソリューション、物流システムの効率改善など)による社会システムの省エネ化に貢献する。	カテゴリー	製品	ベースライン(比較対象)の考え方	発電	火力発電(石炭、ガス)	最新の既存平均性能	原子力発電	調整電源(火力平均)	太陽光発電、地熱発電	調整電源(火力平均)	家庭用燃料電池	調整電源(火力平均)、ガス給湯(都市ガス)	家電製品	テレビ、冷蔵庫、エアコン	トップランナー基準値	照明器具、照明ランプ	基準年度業界平均値	ヒートポンプ給湯器	ガス給湯(都市ガス)	ICT製品	サーバ型電子計算機、磁気ディスク装置、ルーティング機器、スイッチング機器	トップランナー基準値	クライアント型電子計算機、複合機、プリンター	基準年度業界平均値	ICTソリューション (Green by ICT)	遠隔会議システム、デジタルタコグラフシステム	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、ガス)	最新の既存平均性能																											
	原子力発電	調整電源(火力平均)																											
	太陽光発電、地熱発電	調整電源(火力平均)																											
	家庭用燃料電池	調整電源(火力平均)、ガス給湯(都市ガス)																											
家電製品	テレビ、冷蔵庫、エアコン	トップランナー基準値																											
	照明器具、照明ランプ	基準年度業界平均値																											
	ヒートポンプ給湯器	ガス給湯(都市ガス)																											
ICT製品	サーバ型電子計算機、磁気ディスク装置、ルーティング機器、スイッチング機器	トップランナー基準値																											
	クライアント型電子計算機、複合機、プリンター	基準年度業界平均値																											
ICTソリューション (Green by ICT)	遠隔会議システム、デジタルタコグラフシステム	ソリューション(サービス)導入前																											
3. 国際貢献の推進(海外での削減の貢献)		○ 国際的な協力体制を更に進展させ、低炭素・高効率製品・サービスの普及により、途上国を中心に世界全体の排出抑制に貢献する。 ➢ 電気・電子製品セクターにおける温室効果ガス排出量の MRV に資する国際標準化、高効率機器普及促進政策導入への協力 - 国際省エネ協力パートナーシップ(IPEEC)/SEAD: 高効率機器の普及促進、IEA 電気・電子機器エネ効率実施協定: 機器の省エネ性能ベンチマーク、政策効果評価への協力 - IEC などにおいて、電気・電子機器の省エネ性能(試験)方法、排出抑制貢献量算定方法(論)の国際標準を提案、開発 ➢ 政府「二国間オフセット・クレジット制度化」への協力(F/S 実施) ➢ 途上国(アジア地域)の工場やビルなどへの IT 省エネ診断協力、スマートシティ開発実証計画への参画及び国際標準化(ISO)への支援																											

4. 革新的技術の開発・導入	○ 地球規模で温室効果ガス排出量の半減を実現するため、中長期の技術開発ロードマップの策定とその実践を推進(政府「技術戦略」への積極的な関与を推進)する。 ➢ 技術開発ロードマップ及びその実践(技術開発の取組み)例 ● 火力発電：高温化[ガスタービン及び石炭ガス化]、燃料電池との組合せによる高効率化などの技術開発を推進 ● 再生可能エネルギー分野(太陽光発電、風力発電など)： － 太陽光発電：2030年にモジュール変換効率25%、事業用電力並のコスト低減をめざす[NEDO PV2030+] － 風力発電：浮体式洋上風力発電システム実証事業(福島沖：2MW, 7MW)への参画及び商用化への取り組みを推進 ● ICT技術による高効率・社会システム構築(スマートグリッド、ITSやBEMS/HEMSなど)の推進、有機ELなど半導体技術を活用した次世代高効率照明システム開発、データセンターのエネルギー利用効率改善
5. その他の取組・特記事項	○ 業界による地球温暖化防止、低炭素社会実行計画の取り組みについて内外へのアピール活動を推進する。 ➢ 業界の取り組みを紹介するパンフレットの作成 ○ 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。