

電機・電子産業における地球温暖化対策の取組

平成 25 年 12 月 10 日

電機・電子 4 団体

I. 電機・電子産業の温暖化対策に関する取組の概要

(1) 業界の概要

①主な事業

下記等を生産する製造業。

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

②業界全体に占めるカバー率

業界の市場規模(推計)※	電機・電子4団体自主行動計画参加企業	
35.7兆円	2012年度生産高実績	261社 27.8兆円 (78%)

※業界の市場規模(推計)は、経済産業省工業統計28、29、30類の合計値(2012年速報値)としている。

電機・電子4団体自主行動計画参加企業の生産高は27.8兆円(2012年度実績)であるが、経済産業省工業統計28、29、30類で定義されている分野の一部は他業界に報告等されており、それらを除けば、ほぼ全体をカバーするものと考えている。

(2) 業界の自主行動計画における目標

①目標

「2010年度までに1990年度比で実質生産高CO₂原単位を35%改善する。」

- 実質生産高CO₂原単位＝[CO₂排出量]／（[名目生産高]／[日銀国内企業物価指数]）
 - － 最終評価としては、2008～2012年度平均での目標達成を図る。
 - － 購入電力CO₂排出原単位の改善(電力自主行動計画：90年度比20%改善)を前提とする。

②カバー率

上述「(1)業界の概要」に示す通り。

③目標指標、目標値設定の理由とその妥当性

【目標指標の選択】

- 電機・電子産業は、デジタル分野を中心に業態構造が大きく変化すると同時に、一貫して我が国の経済成長を支える産業分野として成長してきた。
- 『環境と経済の両立』を基本とする中で、「事業活動に伴う環境負荷低減を推進し、ライフサイクル全体での環境配慮製品を創出する」との方針に基づき、モノづくりにおけるエネルギー効率改善努力を表すものとして、実質生産高CO₂原単位の改善を指標として採用。

- －電機・電子産業は製品の種類が多岐にわたり、且つ、重量・形態等も異なることから、統一的に扱えるものとして原単位の分母を生産高とした。
- －製品構成の変化、多機能化や市場価格の下落といった構造変化を踏まえ、数量原単位に限りなく近づける手法として、デフレータにより補正した「実質生産高」を評価指標として採用。

【目標値の設定】

- フォローアップ参加企業個々の事業計画に基づく生産見通し、省エネ努力継続による原単位改善及びCO₂排出量見通しの積上げを基礎として、デフレータによる補正で実質生産高CO₂原単位を算出。
 - －2007年度、業界として最大限の努力をめざすという観点から目標値の最終的な精査を行い、35%改善と上方修正を行った。目標値は、排出量や原単位の重みが異なる多様な事業分野における努力の加重平均で設定している。

④その他（指標についての説明）

- 業種データの算出方法
 - －CO₂排出量は、フォローアップ参加企業個々の燃料使用量（種別毎）、電力使用量を積上げ、各々CO₂排出係数を乗じてCO₂排出量に換算した後、合算。購入電力のCO₂排出係数は、電気事業連合会公表の受電端原単位を使用。

（３）実績概要

①2012年度における実績概要

目標指標	基準年度	目標水準	2012年度実績 (基準年度比) () 内は、2011年度実績	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) (前年度比)	CO ₂ 排出量 (万t-CO ₂) (基準年度比)
原単位	1990年度	▲35%	▲34% (▲34%)	1,680	▲1%	+51%

※調整後排出係数を適用

②目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の平均値

2008～2012年度の実績の平均値
▲48%

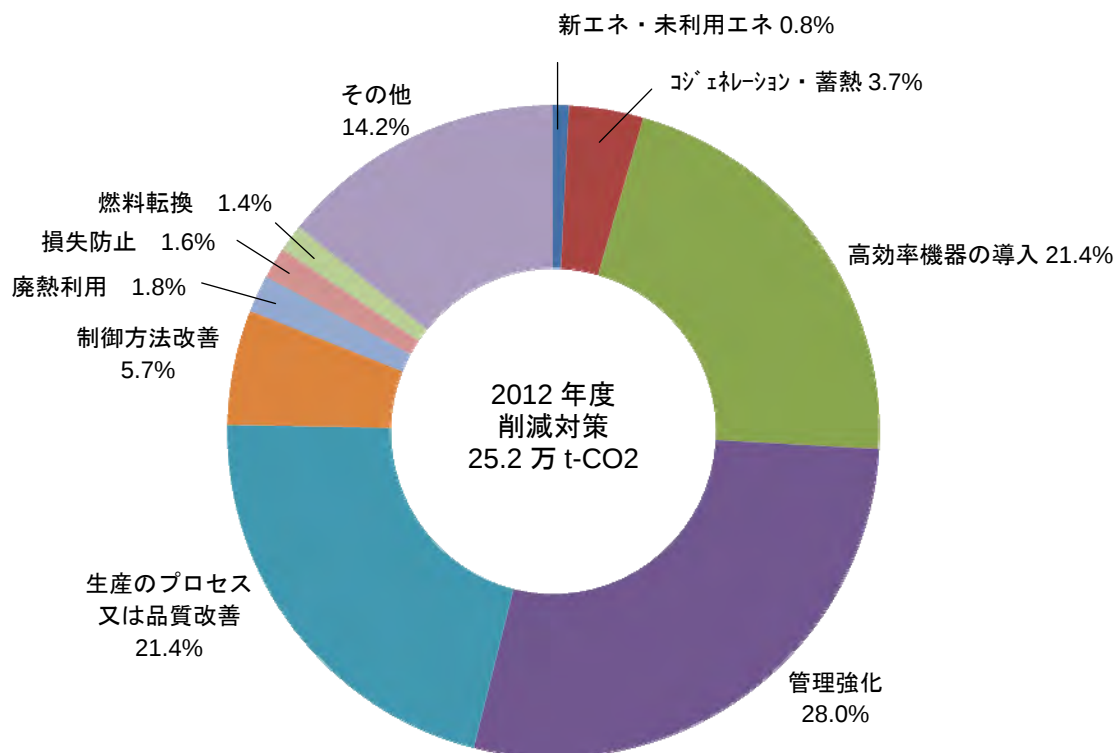
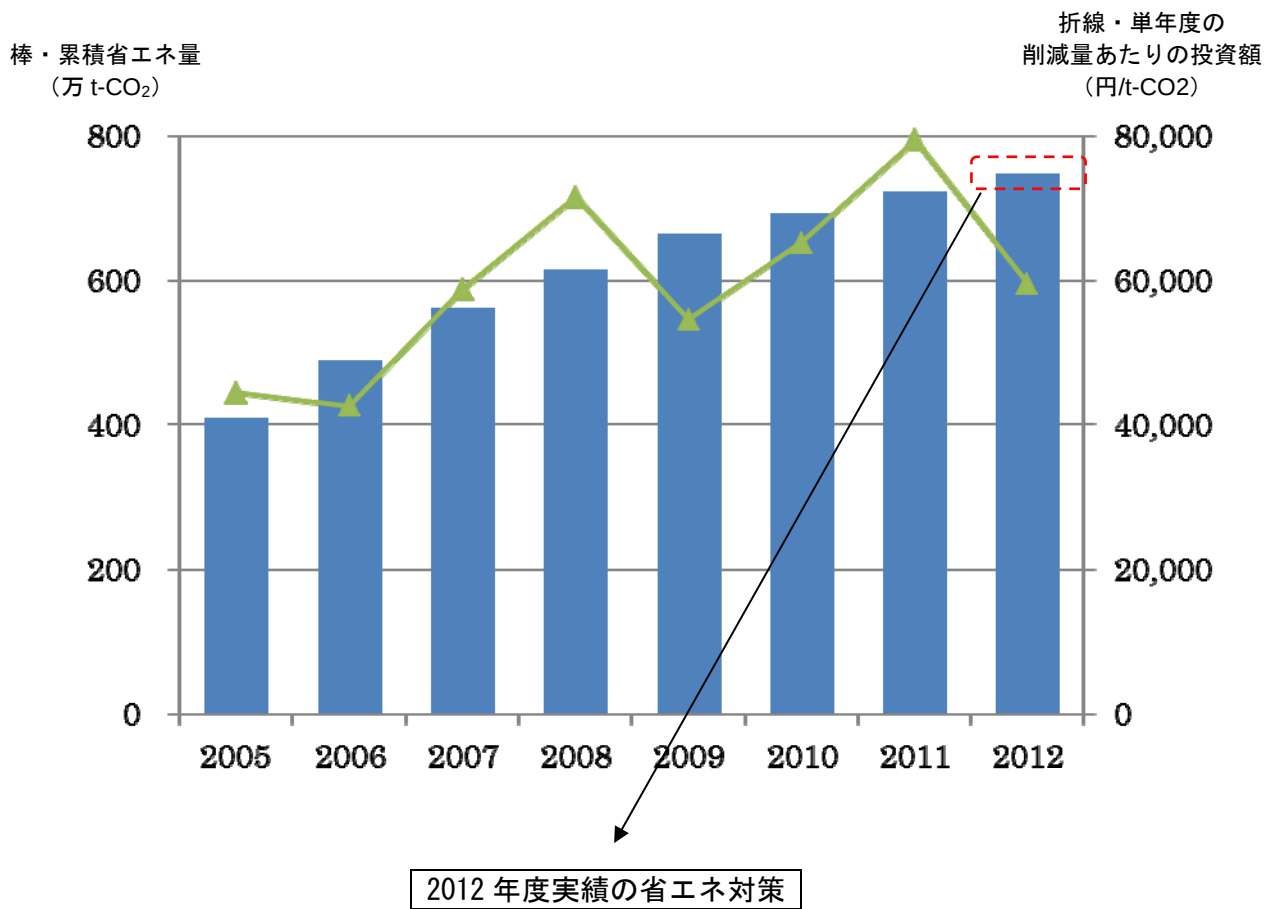
※電力CO₂排出係数は5年間を通して目標の前提条件である3.4t-CO₂/万kWhを適用

（参考）目標期間5年間（2008～2012年度）における実績の加重平均値

2008～2012年度の実績の加重平均値
上記と同じ

(4) 目標を達成するために実施した対策と省エネ効果

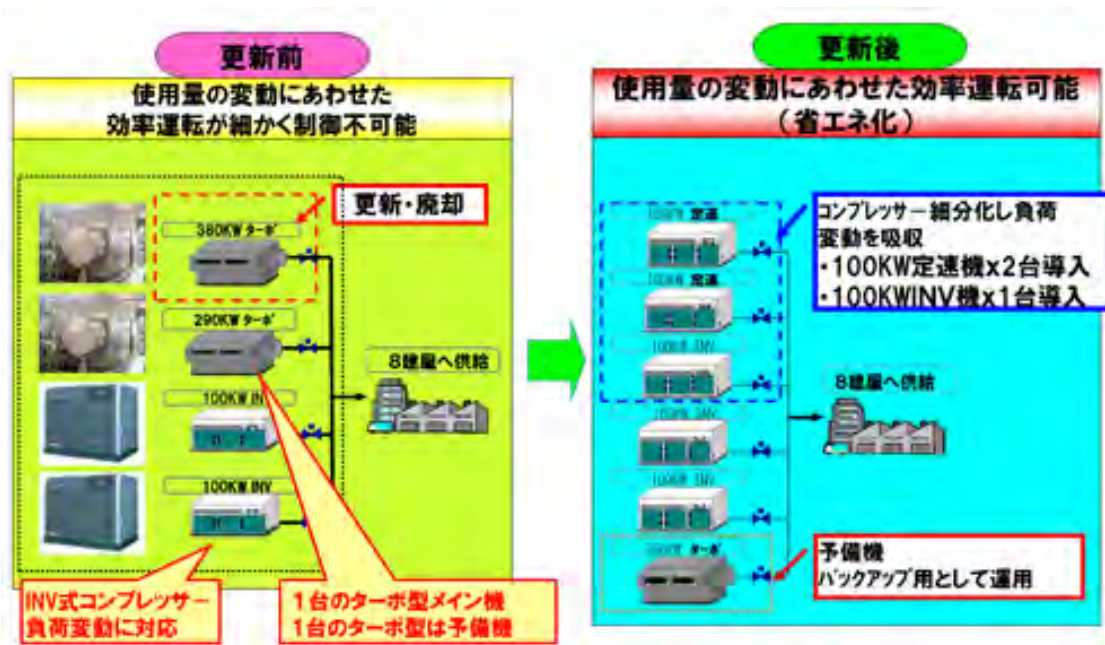
- 削減量あたりの投資額負担（直近6万円/t-CO₂）が大きい中で、懸命な省エネ努力を継続している。



【省エネ施策事例】

削減量あたりの投資額増加や景況の不透明感など、厳しい状況にある中、懸命な省エネ努力を継続している。

事例1 コンプレッサの更新による省エネ対策 削減量 122t-CO2/年



事例2 工場エアの使用量低減による省エネ対策 削減量 電力使用量 12%削減

■ねらい

- 庫内湿度からエア流量を自動制御してコンプレッサ負荷を低減
・ 扉開閉、湿度センサーに連動し、バルブ制御タイミングを可変

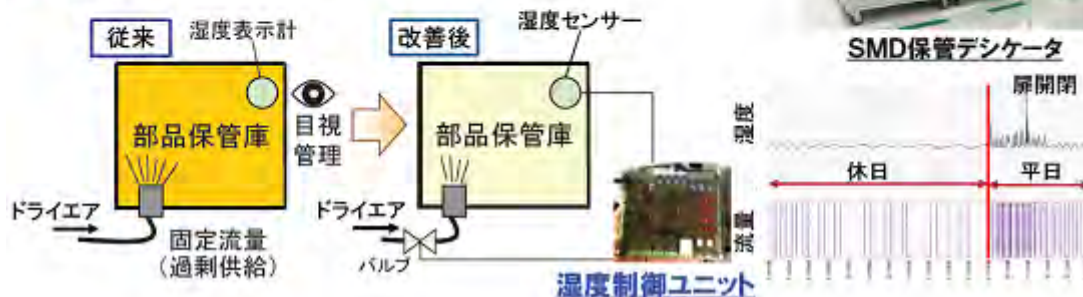
■対象

- グループ工場 表面実装部品 (SMD) デシケータ

■実績

- 電力使用量: 12%削減 (エア流量▲50%)

■概要



省エネ量(CO2排出削減量: 万t-CO2)

主な省エネ施策の分類	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1 新エネ・未利用エネルギー	2.0	5.7	1.4	1.1	0.5	0.9	0.7	2.1	0.8
2 コ・ジェネレーション、蓄熱	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	3.8	2.5	5.1	7.3
3 高効率機器の導入	7.6	5.8	4.5	7.2	5.9	4.5	9.2	10.2	12.8
4 管理強化	0.8	8.2	6.7	5.5	12.4	11.9	10.5	9.2	11.6
5 生産のプロセス又は品質改善	4.2	5.6	4.7	5.8	7.0	9.1	11.1	20.6	24.7
6 制御方法改善	1.3	1.3	6.1	3.9	3.0	8.5	4.6	7.3	5.0
7 廃熱利用	1.3	0.1	0.6	0.8	1.8	1.2	1.9	1.2	2.1
8 損失防止	0.5	1.0	0.4	0.9	1.2	1.9	1.2	1.4	1.4
9 燃料転換	0.0	0.1	0.2	0.3	1.6	0.5	0.9	2.7	2.3
10 その他	6.3	3.0	4.7	6.9	12.1	17.8	5.4	6.0	4.8
合 計	23.9	30.8	29.3	32.4	46.4	60.2	47.9	65.8	72.8

主な省エネ施策の分類	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	1997～2012平均
1 新エネ・未利用エネルギー	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	1.0
2 コ・ジェネレーション、蓄熱	22.4	5.8	0.9	4.0	0.2	0.1	0.9	3.4
3 高効率機器の導入	13.9	10.5	8.7	4.4	4.0	3.9	5.4	7.4
4 管理強化	18.4	16.9	21.4	18.0	8.0	11.9	7.1	11.2
5 生産のプロセス又は品質改善	9.6	11.2	8.3	7.4	8.1	6.7	5.4	9.3
6 制御方法改善	3.3	7.3	2.1	2.7	1.8	2.3	1.4	3.9
7 廃熱利用	2.7	1.8	0.6	0.4	0.9	0.4	0.5	1.1
8 損失防止	0.7	1.9	0.7	0.9	0.7	0.6	0.4	1.0
9 燃料転換	5.2	3.3	2.8	9.6	0.9	0.1	0.3	1.9
10 その他	2.7	14.1	6.7	2.6	3.7	3.9	3.6	6.5
合 計	79.3	73.1	52.2	50.0	28.4	30.2	25.2	46.7

投資額(百万円)

実施した対策	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1 新エネ・未利用エネルギー	5,872	5,885	2,768	544	3,277	114	3,616	801	610
2 コ・ジェネレーション、蓄熱					1,968	1,495	2,251	1,015	2,352
3 高効率機器の導入	11,526	12,246	6,826	10,527	7,413	7,747	10,582	14,616	15,138
4 管理強化	844	445	659	565	694	710	493	951	1,399
5 生産のプロセス又は品質改善	4,817	2,137	1,821	3,956	2,658	2,524	3,659	8,863	7,621
6 制御方法改善(回転数制御 他)	1,183	1,027	1,071	1,935	1,661	2,092	2,866	2,913	1,727
7 廃熱利用	603	66	532	228	999	1,140	185	415	321
8 損失防止(断熱・保温)	542	681	614	755	1,022	1,345	1,101	891	750
9 燃料転換	129	98	223	806	1,247	853	725	1,301	1,076
10 その他	177	1,390	2,487	4,502	2,946	3,281	1,233	1,414	1,342
合 計	25,691	23,975	17,000	23,819	23,883	21,301	26,711	33,180	32,337

実施した対策	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	1997～2012平均
1 新エネ・未利用エネルギー	769	523	1,309	414	3,106	1,802	1,640	2,066
2 コ・ジェネレーション、蓄熱	3,248	1,899	322	305	99	286	256	1,291
3 高効率機器の導入	17,648	24,821	23,022	16,968	9,433	15,966	9,797	13,392
4 管理強化	1,396	1,363	4,197	1,091	973	722	764	1,079
5 生産のプロセス又は品質改善	5,246	7,527	4,438	2,426	1,650	2,144	209	3,856
6 制御方法改善(回転数制御 他)	1,785	2,646	1,260	2,487	1,051	961	540	1,700
7 廃熱利用	717	413	137	212	252	94	165	405
8 損失防止(断熱・保温)	519	728	550	260	469	719	616	723
9 燃料転換	1,385	2,079	1,410	2,244	894	293	434	950
10 その他	978	960	670	873	604	1,044	585	1,530
合 計	33,690	42,959	37,314	27,282	18,531	24,030	15,006	26,669

(5) 今後実施予定の対策

- ・今後も、継続して省エネ対策・投資の実施を行い、低炭素社会実行計画での目標「2020 年に向け、エネルギー原単位改善率 年平均 1%」を達成するために必要な対策を行う。

(6) 新たな技術開発の取組

“(9) ポスト京都議定書の取組”を参照。

(7) エネルギー消費量・原単位、CO2 排出量・原単位の実績

各欄下段は90年度比	1990年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度
名目生産高 (10億円)	34,332 100%	39,706 116%	37,679 110%	38,146 111%	41,147 120%	36,381 106%	36,191 105%	37,437 109%	38,924 113%	40,080 117%	41,962 122%	44,267 129%
デフレーター (国内企業物価指数の1990年度比)	1.000	0.770	0.741	0.721	0.686	0.622	0.576	0.540	0.516	0.498	0.486	0.456
実質生産高 (10億円)	34,332 100%	51,553 150%	50,860 148%	52,872 154%	59,997 175%	58,506 170%	62,852 183%	69,309 202%	75,362 220%	80,555 235%	86,353 252%	96,988 283%
エネルギー消費量 (万kL)	638.0 100%	832.4 130%	798.9 125%	802.9 126%	849.4 133%	817.3 128%	837.7 131%	932.6 146%	977.6 153%	1,010.1 158%	1,064.6 167%	1,135.7 178%
CO2排出量 (万t)	1,112.0 100%	1,301.8 117%	1,247.1 112%	1,306.7 118%	1,381.9 124%	1,328.4 119%	1,453.4 131%	1,698.5 153%	1,730.0 156%	1,804.6 162%	1,843.5 166%	2,110.3 190%
実質生産高エネルギー 原単位(kL/百万円)	0.186 100%	0.161 87%	0.157 85%	0.152 82%	0.142 76%	0.140 75%	0.133 72%	0.135 72%	0.130 70%	0.125 67%	0.123 66%	0.117 63%
実質生産高CO2 原単位(t-CO2/百万円)	0.324 100%	0.253 78%	0.245 76%	0.247 76%	0.230 71%	0.227 70%	0.231 71%	0.245 76%	0.230 71%	0.224 69%	0.214 66%	0.218 67%

各欄下段は90年度比	2008年度 (注1)	2008年度 (注2)	2008年度 (※)	2009年度 (注1)	2009年度 (注2)	2009年度 (※)	2010年度 (注1)	2010年度 (注2)	2010年度 (※)	2011年度 (注1)	2011年度 (注2)	2011年度 (※)
名目生産高 (10億円)	39,838 116%			33,247 97%			33,768 98%			30,784 90%		
デフレーター (国内企業物価指数の1990年度比)	0.443			0.419			0.399			0.385		
実質生産高 (10億円)	89,833 262%			79,347 231%			84,595 246%			79,958 233%		
エネルギー消費量 (万kL)	1,027.5 161%			980.4 154%			973.8 153%			890.5 140%		
CO2排出量 (万t)	1,864.6 168%	1,624.3 146%	1,513.2 136%	1,667.1 150%	1,468.7 132%	1,432.9 129%	1,653.6 149%	1,448.9 130%	1,416.4 127%	1,803.0 162%	1,703.0 153%	1,303.0 117%
実質生産高エネルギー 原単位(kL/百万円)	0.114 62%			0.124 66%			0.115 62%			0.111 60%		
実質生産高CO2 原単位(t-CO2/百万円)	0.208 64%	0.181 56%	0.168 52%	0.210 65%	0.185 57%	0.181 56%	0.195 60%	0.171 53%	0.167 52%	0.225 70%	0.213 66%	0.163 50%

各欄下段は90年度比	2012年度 (注1)	2012年度 (注2)	2012年度 (※)	08-12 平均 (注1)	08-12 平均 (注2)	08-12 平均 (※)	目標値 (※)
名目生産高 (10億円)	27,777 81%			33,083 96%			
デフレーター (国内企業物価指数の1990年度比)	0.356						
実質生産高 (10億円)	78,025 227%			82,352 240%			
エネルギー消費量 (万kL)	862.8 135%			947.0 148.4%			
CO2排出量 (万t)	1,921.3 173%	1,680.0 151%	1,257.6 113%	1,782 160%	1,585 122%	1,385 111%	
実質生産高エネルギー 原単位(kL/百万円)	0.111 60%			0.115 61.9%			
実質生産高CO2 原単位(t-CO2/百万円)	0.246 76%	0.215 66%	0.161 50%	0.217 67%	0.193 60%	0.168 52%	65%

(※)
電力排出係数を、当業界目標の
前提となる 3.4 t-CO2/万 kWh
(受電端)として算出。

- (注1) 電力の実排出係数に基づいて算定。
(注2) 電力のクレジット等反映排出係数とクレジット量等の償却量・売却量に基づいて算定。
電気事業連合会・PPS以外の業界団体の排出量の算定式：
{(電力使用量×電力のクレジット等反映排出係数) + (燃料・熱の使用に伴うエネ起CO2
排出量)}
－ (業界団体・自主行動計画参加企業が償却したクレジット量等 (注3))
＋ (自主行動計画参加企業が他業種の自主行動計画参加企業等に売却した排出枠)
(注3) クレジット量等とは、京都メカニズムによるクレジット・国内クレジット・試行排出量取引
スキームの排出枠を指す。

（参考）電力の排出係数を「3.4t-CO₂/万kWh」（受電端）に固定した場合のエネルギー消費
量・原単位、CO₂排出量・原単位の実績

各欄下段は90年度比	1990年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度
名目生産高 (10億円)	34,332 100%	39,706 116%	37,679 110%	38,146 111%	41,147 120%	36,381 106%	36,191 105%	37,437 109%	38,924 113%
デフレーター (国内企業物価指数の1990年度比)	1.000	0.770	0.741	0.721	0.686	0.622	0.576	0.540	0.516
実質生産高 (10億円)	34,332 100%	51,553 150%	50,860 148%	52,872 154%	59,997 175%	58,506 170%	62,852 183%	69,309 202%	75,362 220%
エネルギー消費量 (万kL)	638.0 100%	832.4 130%	798.9 125%	802.9 126%	849.4 133%	817.3 128%	837.7 131%	932.6 146%	977.6 153%
CO ₂ 排出量 (万t)	960.3 100%	1,234.3 117%	1,214.2 112%	1,228.0 118%	1,289.6 124%	1,238.4 119%	1,286.5 131%	1,427.5 153%	1,491.7 156%
実質生産高エネルギー 原単位(kL/百万円)	0.186 100%	0.161 87%	0.157 85%	0.152 82%	0.142 76%	0.140 75%	0.133 72%	0.135 72%	0.130 70%
実質生産高CO ₂ 原単位(t-CO ₂ /百万円)	0.280 100%	0.239 86%	0.239 85%	0.232 83%	0.215 77%	0.212 76%	0.205 73%	0.206 74%	0.198 71%

各欄下段は90年度比	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	08-12 平均
名目生産高 (10億円)	40,080 117%	41,962 122%	44,267 129%	39,838 116%	33,247 97%	33,768 98%	30,784 90%	27,777 81%	33,083 96%
デフレーター (国内企業物価指数の1990年度比)	0.498	0.486	0.456	0.443	0.419	0.399	0.385	0.356	
実質生産高 (10億円)	80,555 235%	86,353 252%	96,988 283%	89,833 262%	79,347 231%	84,595 246%	79,958 233%	78,025 227%	82,352 240%
エネルギー消費量 (万kL)	1,010.1 158%	1,064.6 167%	1,135.7 178%	1,027.5 161%	980.4 154%	973.8 153%	890.5 140%	862.8 135%	947.0 148%
CO ₂ 排出量 (万t)	1,545.4 163%	1,606.3 166%	1,694.9 190%	1,513.2 158%	1,432.9 149%	1,416.4 147%	1,303.0 136%	1,257.6 131%	1,385 144%
実質生産高エネルギー 原単位(kL/百万円)	0.125 67%	0.123 66%	0.117 63%	0.114 62%	0.124 66%	0.115 62%	0.111 60%	0.111 60%	0.115 62%
実質生産高CO ₂ 原単位(t-CO ₂ /百万円)	0.192 69%	0.186 67%	0.175 62%	0.168 60%	0.181 65%	0.167 60%	0.163 58%	0.161 58%	0.168 60%

（８）算定方法とバウンダリーの調整状況

①温室効果ガス排出量等の算定方法

エネルギー消費量：省エネ法に基づき算定

CO₂排出量：電力係数は受電端を適用し算定

②温室効果ガス排出量等の算定方法の変更点

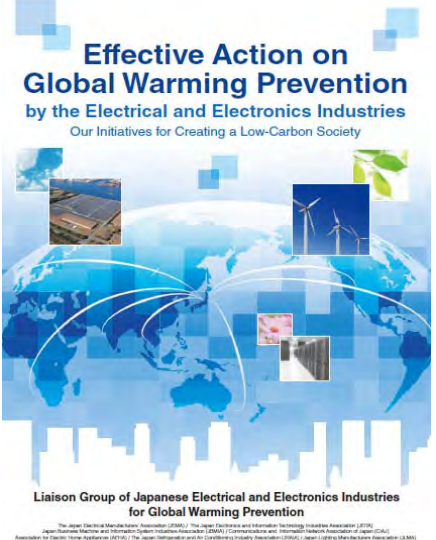
なし

③バウンダリー調整の状況

会員回答時に適宜実施

(9) ポスト京都議定書の取組

		計画の内容																											
2020 年削減 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																											
	設定 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、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。																											
低炭素製品による国内他部門での削減 (2020 年時点)		○ 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																											
省エネ技術の移転等による海外での削減 (2020 年時点)		○ 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・電子機器エネルギー効率実施協定: 機器の省エネ性能ベンチマーク、政策効果評価への協力 - IEC などにおいて、電気・電子機器の省エネ性能(試験)方法、排出抑制貢献量算定方法(論)の国際標準を提案、開発 ➢ 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
革新的技術開発	○ 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
その他特記事項	○ 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。

Ⅱ. 目標達成に向けた取組

目標達成に関する事項

(1) 目標達成・未達成とその要因

2008～2012年度平均の基準年度比原単位改善率は48%であり、目標の35%を達成した。

当業界はこれまで2度の目標値引き上げを行い、積極的に本計画に取り組んできた。計画開始以来年平均260億円を超える投資を行い、47万t-CO₂/年の排出削減を行う等、非常に厳しい経営状況の中でも懸命な省エネ努力を継続してきたことが目標達成の大きな要因であるとする。目標達成の評価には、前提条件として購入電力のCO₂排出原単位が1990年度比20%改善することを見込んでいる。

(2) 京都メカニズム・国内クレジット・試行排出量取引スキームの排出枠（以下「京都メカニズム等」という。）の活用について

① 京都メカニズム等の活用方針

業界目標は、会員企業の努力の総和を目標として設定しており、全体の努力で目標達成に向け取り組んできた。また、会員企業各々が無償で政府償却口座に移転したクレジットによる削減量は、業界自主行動計画に報告し、集計することとしている。以上を目標達成の前提とし、目標達成が困難と考えられる際は、評価指標の動向を見ながら、京都メカニズムやその他手段の活用を含めて対応を進めることとしてきたが、当業界は自主努力により目標を達成した。

② クレジット・排出枠の活用量と具体的な取組状況

【活用量】

(単位：t-CO₂)

クレジット等の種類	償却量(注4)					2008～2012年度 取得量 (注5)	売却量(注6)				
	2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度		2008 年度	2009 年度	2010 年度	2011 年度	2012 年度
京都メカニズム による クレジット	0	0	0	0	0	0					
国内クレジット	0	0	0	0	0	0					
試行排出量取引 スキームの排出 枠(注7.8)	0	0	0	0	0	0					
クレジット量等 合計	0	0	0	0	0	0					

(注4) 京都メカニズムクレジットにおいては、政府口座への償却前移転量とする。試行排出量取引スキームの排出枠については、他業種から購入した排出枠の償却量とする。

(注5) 2008～2011年度の償却量分を含む。

(注6) 2008～2011年度売却量には、試行排出量取引スキーム2008～2011年度目標設定参加者が目標達成確認期間内までに売却した量を算定。

(注7) 業界団体自主行動計画のパウダリー内に所属する企業間での売買は、記載しない。

(注8) 自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)の排出枠(第3期以降)を含む。

【具体的な取組】

(3) 排出量取引試行的実施への参加状況

	2012 年度実績ベース
排出量取引試行的実施参加企業数 (業界団体自主行動計画参加企業に限る)	56 万トン/4 社
業界団体自主行動計画参加企業	1680 万トン
シェア率 (排出量ベース)	3%

業種の努力評価に関する事項

(4) エネルギー原単位の変化

①エネルギー原単位が表す内容

- 電機・電子産業の製造時のエネルギー消費量の約8割は購入電力であり、エネルギー原単位の改善は電力使用合理化を追求することになる。従って、エネルギー原単位は、電力CO₂排出原単位の影響を除外した場合での省エネ努力を反映するものである。

②エネルギー原単位の経年変化要因の説明

- 電機・電子産業は、重電、家電から電子デバイス分野まで、各事業分野の原単位の重みは異なり、且つ、各々の分野で事業構造の変化に伴い製造している製品機能の向上、内製/外製の比率の変化等もあり、一様に評価することは困難な業種でもある。
- 基準年度からの生産増によるエネルギー消費量の伸びはあるものの、省エネ施策の遂行により、着実な効率改善に努めてきた。2012年度は、生産活動の減少はあったものの、弛み無い省エネ努力により、原単位改善が継続されている。

(5) CO₂排出量・排出原単位の変化

①クレジット等反映排出係数とクレジット等の償却量・売却量によるCO₂排出量の経年変化要因

(単位: 万t-CO ₂)					
要因 \ 年度	2008 → 2009	2009 → 2010	2010 → 2011	2011 → 2012	1990 → 2012
事業者の省エネ努力分	118	-105	-50	-14	-826
燃料転換等による変化	-26	-12	17	-14	-98
購入電力分原単位変化	-56	4	375	45	302
生産変動分	-192	94	-89	-41	1,192
クレジット等の償却量・売却量	0	0	0	0	0

②クレジット等反映排出係数とクレジット等の償却量・売却量による CO2 排出原単位の
経年変化要因

(単位:t-CO2/10億円)

要因 \ 年度	2008 → 2009	2009 → 2010	2010 → 2011	2011 → 2012	1990 → 2012
事業者の省エネ努力分	13	-13	-6	-2	-147
燃料転換等による変化	0	0	0	0	-9
購入電力分原単位変化	-9	0	47	4	47
クレジット等の償却量・ 売却量	0	0	0	0	0

(6) 2012年度の取組についての自己評価

- (5) ①②の分析結果に示されているとおり、これまで、当業界は「環境と経済の両立」を実践し、我が国の経済発展を支える事業展開を行いつつ、自身の省エネ努力を弛まずに実施することにより、CO₂排出抑制を着実に進めてきた。
経済活動の停滞等の影響を受けながらも、省エネ努力を継続し、自主行動計画を完遂した。
- 2012年度で自主行動計画の活動期間は終了したが、2013年度から開始する「低炭素社会実行計画」においても、引き続き生産プロセスでの省エネ活動を行い、さらに、中長期的なCO₂削減に寄与する低炭素エネルギー供給、燃料電池、省エネ機器等の製品・サービスにおける取り組みを進め、国内のみならず、国際的に貢献することを目指すしていく。

(7) 国際比較と対外発信

○電気電子機器のGHG排出抑制貢献等算定方法論の開発

- 温室効果ガスをはじめとする排出量の定量化などに関するルールの国際標準化が進展しつつあるなかで、電気電子機器セクターに合理的かつ透明性のある算定方法論の開発を進めている。

IEC TC111 WG4 (温室効果ガス)

2011年3月に、日本からの「電気・電子製品の温室効果ガス (GHG) 排出量算定」に関連する提案 (2件) に対する国際投票が行われ、以下の2つの規格開発が正式に承認された (WG4が発足)。IEC TR 62725 Ed. 1は2013年3月に発行し、IEC TR 62726 Ed. 1は2013年度中の発行を目指し活動中。

IEC TR 62725 Ed.1

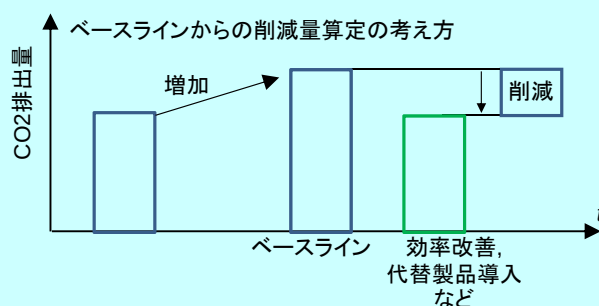
●電気・電子製品のライフサイクルGHG排出量算定方法

- ISO14067 (カーボンフットプリント) を一般的な枠組みとして活用し、電気・電子製品分野の算定に関するガイダンスを提供。

IEC TR 62726 Ed.1

●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

合理的且つ透明性のある算定方法論の開発 (*IECで電気・電子製品セクターに適用できるルールを検討)

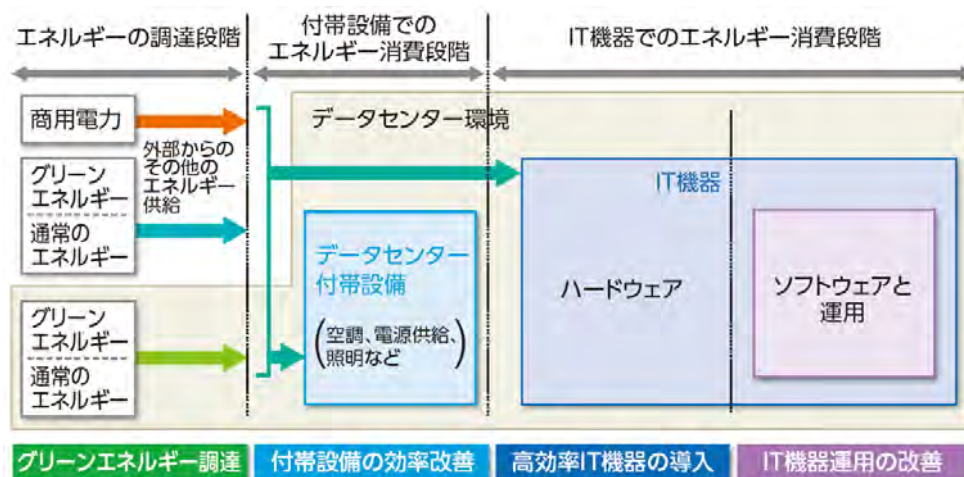


○データセンタ（DPPE※）の評価

- クラウド型サービス、スマートフォン普及など、データセンターで取り扱う情報量は幾何級数的に伸びており、それに伴いエネルギー消費量も増加の一途となっている。

そこで、データセンターのエネルギー消費を4つの要素（エネルギー調達、データセンター付帯設備の運用、IT機器調達、IT機器運用）で評価する指標（DPPE）を日米欧が協力して開発した。従来の付帯設備に係るエネルギー消費に加え、グリーン電力の利用やIT機器の省エネ性能なども総合的に評価できる世界でも初めての指標である。

※DPPE : Datacenter Performance Per Energy



出典：グリーンIT推進協議会（2013）

○ITによるアジア諸国の省エネ診断

- アジア各国に専門家を派遣し省エネ診断や関連セミナー、日本での現地担当者の受け入れ研修などを行っている。現地調査を実施し、省エネ効果が見込める具体的施策や改善効果の予測を提案している。

例えば、シンガポールでは、ビルのエネルギーマネジメントと空調機のITによる最適制御、小型冷凍機への更新によって、年間約2,000 t-CO₂の削減効果が見込めることを提案した。

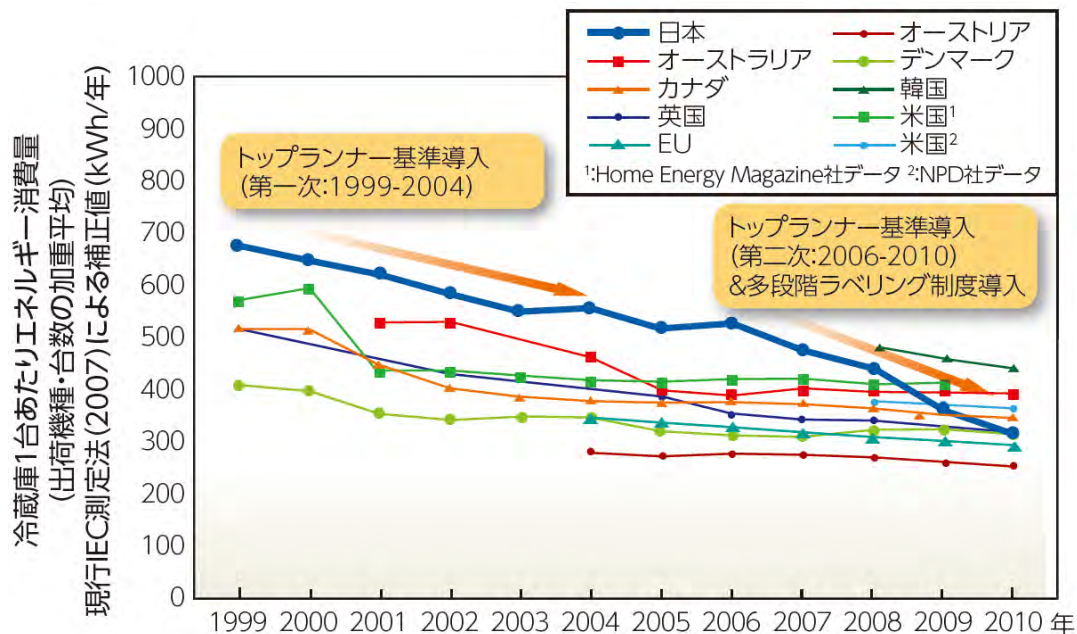
対象分野	地域	診断概要	省エネポテンシャル
データセンター	ベトナム	●空調の設定 ●運用の検証 ●熱流動解析 ●ブラックパネルによる冷気と暖気分離効果	-140t-CO ₂ /年
	シンガポール	●電源供給および空調など ●PUEやDPPEの計測を踏まえた電源部分における損失の削減	-392t-CO ₂ /年
ビル・公共施設	中国	●建物(IT機器、照明、空調) ●エネルギー消費データを可視化し、省エネ活動に活用	-1t-CO ₂ /年
	ベトナム	●オフィス(IT機器、照明) ●エネルギー可視化による省エネの促進 ●高効率PCの利用	-33t-CO ₂ /年
	ベトナム	●空調の運用改善 ●照明の高効率化	-192t-CO ₂ /年
	シンガポール	●BEMS活用の可能性 ●空調機の最適制御と小型冷凍機への更新	-2,169t-CO ₂ /年
工場	中国	●循環冷却水システムのポンプ ●インバーター化による省エネ	-590t-CO ₂ /年
	中国	●エネルギー消費量の大きいプラント ●シミュレーションに基づく制御の最適化	-1,808t-CO ₂ /年

出典：グリーンIT推進協議会（2011）

○電気冷蔵庫の省エネ性能に関する国際評価

- IEAでは、電気・電子製品の省エネ性能のベンチマークを通じて、各国の省エネ政策の効果を評価している。日本ではトップランナー基準やラベリング制度の政策導入に対して、電気冷蔵庫では、コンプレッサの性能向上、インバーター制御、真空断熱材の導入などの技術開発でその要求に応えた。

日本の大幅な改善は世界的にみてもトップレベルにある。こうした政策導入や技術開発の努力は、民生部門の省エネ対策に有効であることがIEAでも評価されている。



出典：IEA4E 東京会議（2012年11月）Mapping & Benchmark ANNEX「冷蔵庫評価報告」

※各国の冷蔵庫仕様（直接冷却方式、間接冷却方式）は異なるが、それによる差異は補正されていない。

Ⅲ. 民生・運輸部門からの取組の拡大 等

民生・運輸部門への貢献

(1) 業務部門（本社等オフィス）における取組

①業務部門（本社等オフィス）における排出削減目標

電機・電子業界は、業務用機器、BEMS等ITシステムを市場に供給する業界であること、且つ、産業界の活動としても、製造部門の努力のみならず本社ビル等オフィスにおいても省エネ活動の重要性が増していることを踏まえ、率先行動の観点から、2007度に自主的な行動目標の設定を行った。

②業務部門（本社等オフィス）における排出実績（参加企業報告値合計）

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
エネルギー消費量 (原油万KL)	69	61	55	52	42	39
CO2排出量 (万t-CO2)	126	95	81	76	79	74

③業務部門（本社等オフィス）における対策とその効果

<自主行動目標>

- 業界大手8社（対象；自主管理可能な本社オフィスビル等※）で「省エネ対策項目実施率を指標とする自主行動目標」を設定し、取組みを実施した。

－以降、参加企業を増やしつつ業界全体へ取組みを拡げていく。

※自社でエネルギー管理可能な省エネ法第一種・二種の本社オフィスビル

指標；省エネ対策項目実施率＝ Σ （省エネ対策実施項目数）／ Σ （省エネ取組推奨項目数）

－省エネ対策項目は、（一財）省エネルギーセンターが業務用ビルの運用管理における省エネチューニング（調整）として紹介している施策（次頁-約40項目）について、対象事業所における各年度の実施状況をフォローアップする。

目標；省エネ対策項目実施率（2006年度実績）を踏まえ、技術的且つ経済的に可能な範囲で2008～2012年度の間に実施率を更に約10ポイント引上げられるように努める。

<自主目標の実績（8社の進捗推移）>

対象年度	2006（基準）	2007	2008	2009	2010	2011	2012
省エネ対策実施率	55.7%	59.6%	60.8%	60.5%	60.5%	61.4%	61.0%
対象事業所数	29	37	39	41	43	43	42

- 対象事業所数の拡大とその直後のリーマンショック、大震災の影響による設備投資の低下が実施率の停滞をもたらしたものと自己評価している。

自主目標の対象となる、「業務用ビル運用管理における省エネチューニング」((一財)省エネルギーセンター)の対策は下表の通り。

	設備等	項目
負荷の低減	空調負荷 (建物及び機器)	室内温度条件の緩和
		冷房時除湿制御の取止め
		在室者に合わせ外気量の削減
		起動時の外気導入制御
		ミキシングロスの防止
		全熱交換器の運転停止(手動制御)
		ポンプ、ファンのインバータ採用による流量調整
		照明器具にインバータ安定器採用
熱源機器の効率運転	熱源設備 ターボ、ガス吸収式、DHC等	燃焼機器の空気比調整
		台数制御の最適運転 (設定値の変更/機種・容量が違う場合のローテーションの見直し等)
		手動によるこまめな調整
		冷水/温水出口温度設定の変更 (大負荷時・部分負荷時)
		冷却水温制御の設定値変更
搬送動力の節約	ポンプ類	冷温水量の変更(可能な範囲での大温度差化)
		台数制御の効率運転
		冷却水量変更
	空調機 送風機	送風量変更
		VAV方式の場合の送風温度の変更
		省エネベルトの採用
運用管理	空調設備	立ち上がり時間の短縮
		残業運転の短縮または取りやめ
		在室者の状況に合わせて間欠運転または停止
		ナイトパージ
		空気分布の適正化
	換気設備	可能な個所の換気中止
		間欠運転
	給水・給湯設備	給湯時間・範囲の制限
		給湯温度の設定変更
		節水器具の採用
	電気設備	高効率照明器具の使用
		高機能形照明器具の使用
		照度の適正化
		水銀ランプの高効率化
		誘導灯の高輝度化
		照明制御システムの導入
		一般電球の省エネ化
		変圧器容量の見直し
	建物関係 その他	ブラインド類の適切な運用
		エアーバランスの適正化
		中間期の扉・窓開放(自然換気)
		エレベーターの適正運転管理
		自動販売機運転適正管理

(2) 運輸部門における取組

①運輸部門における排出削減目標

- 業界全体での目標は設定していないが、③項に示す取組みを実施し削減実績をあげている。

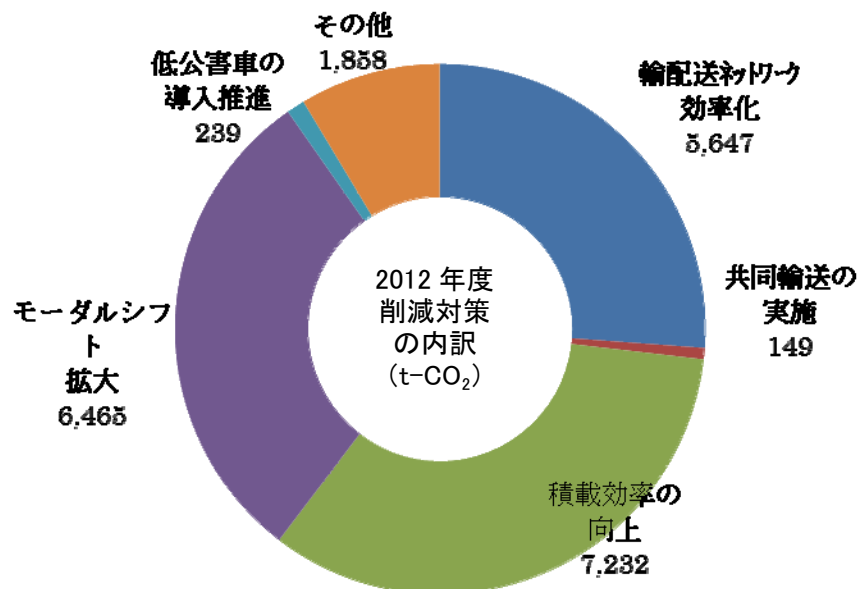
②運輸部門におけるエネルギー消費量・CO₂排出量等の実績（参加企業報告値合計）

- 2012年度は業界全体で21,590 t-CO₂の削減を実施。

③運輸部門における対策

＜対策項目と内容＞

- 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。
- 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。
- 積載効率
 - － 梱包荷姿の小型化・軽量化設計、コンテナの設計等による積載効率の向上。
- モーダルシフト
 - － トラック輸送からCO₂排出の少ない鉄道、船舶へ輸送手段を切り替え。
- 低公害車導入
 - － 低排出ガス車両の導入を積極的に推進。



(3) 民生部門への貢献

①環境家計簿の実施状況

- 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。2012年度は、当該指針に、オフィスや従業員の家庭における「節電対応(ピーク時対応)」についても組み込み、取組みを推進した。

【2012年度電機・電子関係団体共同統一行動指針】

- 「節電」への対応
- 「ハロー！環境技術」のロゴマークの活用
- 軽装執務(クールビズ)への対応
- 節電ライトダウンキャンペーンへの対応
- 地球温暖化防止への取組の推進
- 環境家計簿取組みの推進

②製品・サービス等を通じた貢献

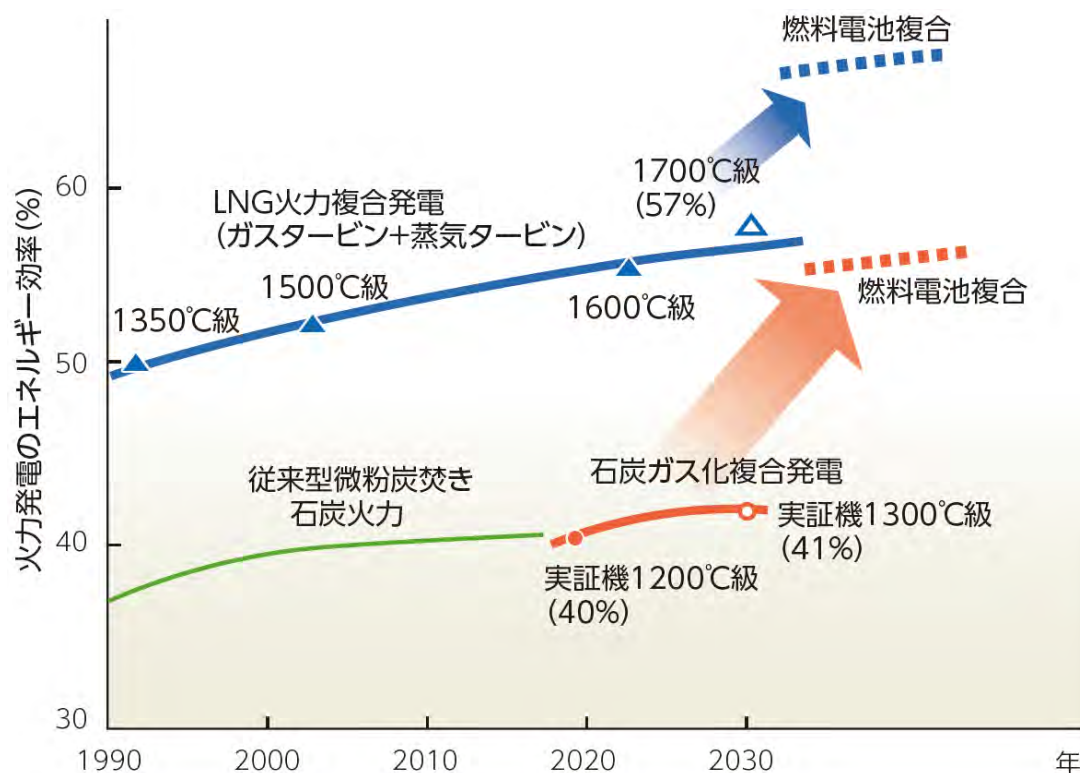
- 電機・電子産業は、火力発電の効率化、新エネルギー機器の普及拡大による「発電時のCO₂排出削減」、省エネ機器の普及促進による「製品使用時のCO₂排出削減への貢献」など、エネルギーの需要・供給の両面で、低炭素社会の実現に貢献する。



○火力発電の高効率化

- 世界で使用される電気の約7割を供給する火力発電（石炭、石油、天然ガス）において、蒸気の高温・高圧化、石炭の微粉塵化燃焼、ガスタービンと蒸気タービンの複合運転など、技術開発による発電効率の改善に努めてきた。

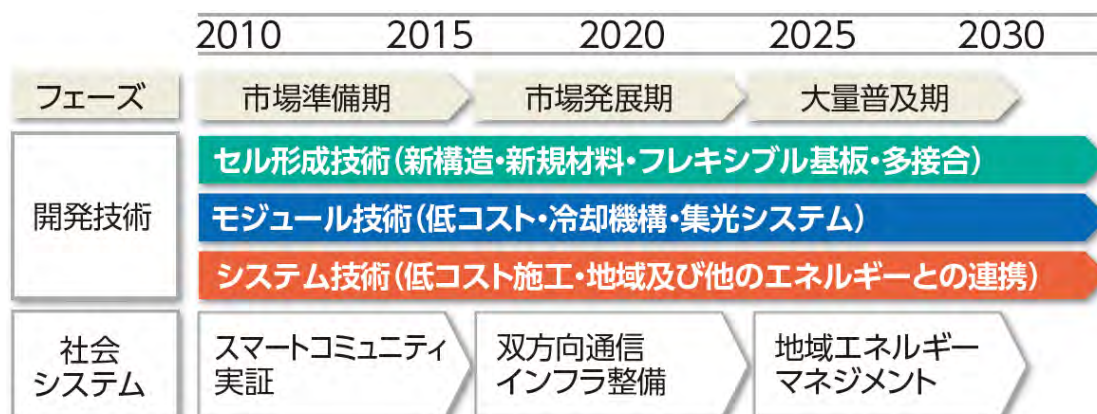
その結果、国内の火力発電の効率は、現在、世界のトップクラスにある。さらに、固体酸化型燃料電池とコンバインドガスタービンシステムとの複合化による効率改善などの技術開発を進めている。



出典：資源エネルギー庁資料から、電機・電子温暖化対策連絡会で作成

○太陽光発電の推進

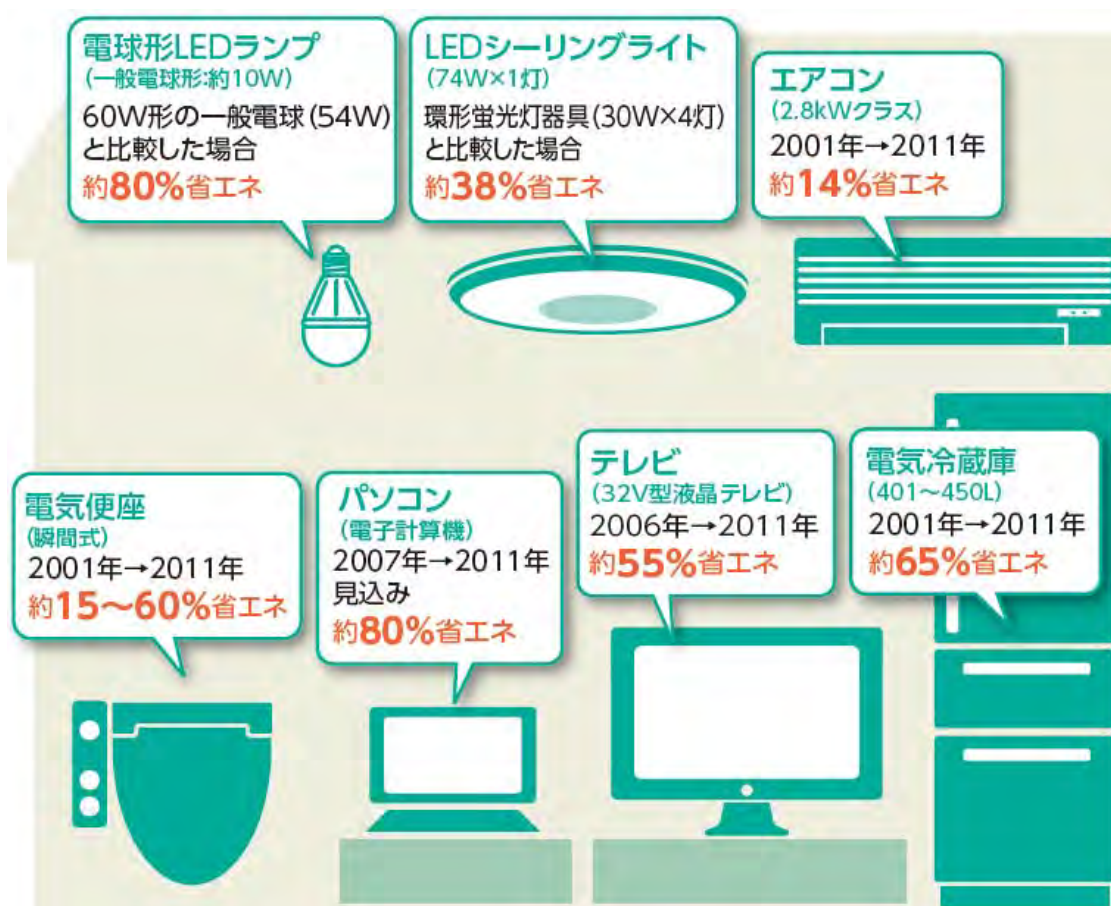
- 太陽光発電においては、私たちは、パネルの発電効率の向上や省資源化をめざして、新しいセル形成技術や冷却機構・集光システムなどを有するモジュール技術の開発を進めている。また、その普及に向けて、蓄電機能やIT技術を活用した需給制御など系統連携に適したシステム開発にも取り組んでいる。



出典：NEDO「PV2030+」、一般社団法人太陽光発電協会「PV Outlook 2030」から、電機・電子温暖化対策連絡会で作成

○省エネ機器の開発と普及促進

- 家電機器やオフィス機器の多くは省エネ法のトップランナー基準対象機器に指定されており、当業界は、革新的な技術の開発・導入を通じて、エネルギー効率の改善や待機時電力の低減などを着実に進め、大幅な省エネ性能の向上に努めてきた。
今後も、これらの取り組みを通じて民生部門の省エネ、CO2排出削減に貢献していく。

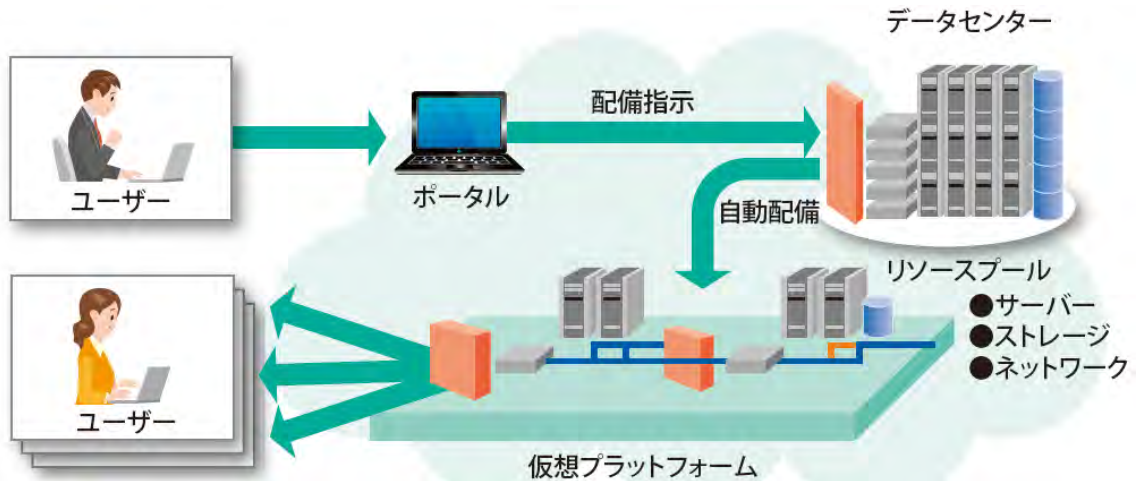


出典： パソコンは、総合資源エネルギー調査会第17回省エネ基準部会参考資料「トップランナー対象機器の現状について」。その他の機器は、省エネ家電普及促進フォーラム「省エネ家電おすすめBOOK(2012年度版)」所収の各試算データなどから、電機・電子温暖化対策連絡会で作成

OITによる省エネ貢献

<クラウドコンピューティング>システムによる省エネ

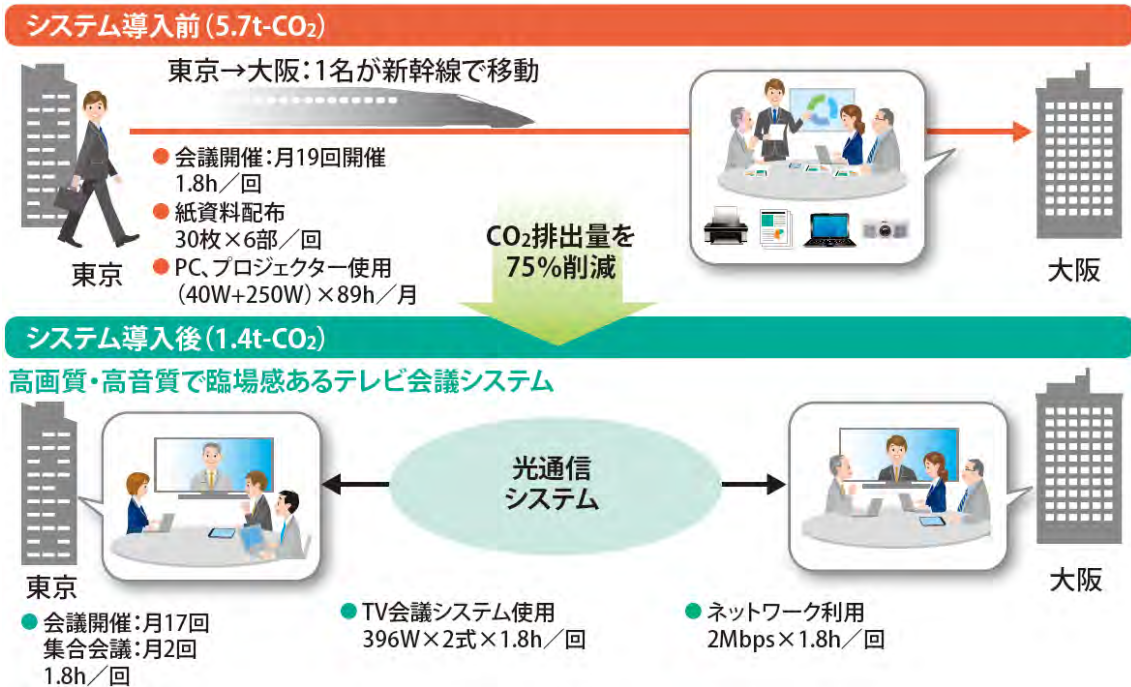
- 従来は個々に構築していたクライアントサーバーシステムを、データセンターのサーバーに集約し、大幅にサーバー台数を削減することで、省エネが実現できる。全世界6拠点のクライアントサーバーシステムを一つのデータセンターに集約し、サーバー台数を約9割削減できた事例がある。



出典：電機・電子温暖化対策連絡会

<遠隔テレビソリューションによる省エネ>

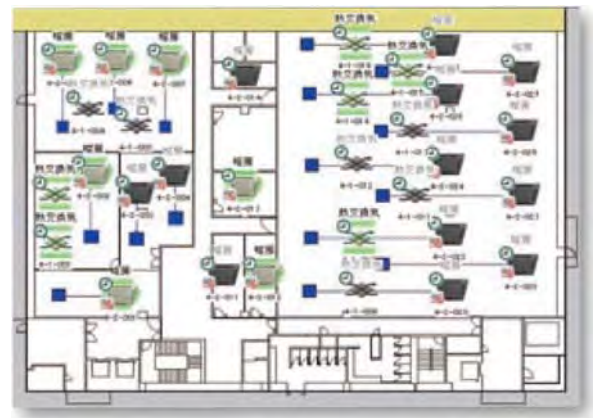
- 高画質、高音質のテレビ会議を導入することで、遠隔地とのスムーズなコミュニケーションが可能となり、出張経費、移動時間に加えて移動に伴うエネルギーを大幅に削減している。



出典：電機・電子温暖化対策連絡会

＜空調監視システムによる省エネ＞

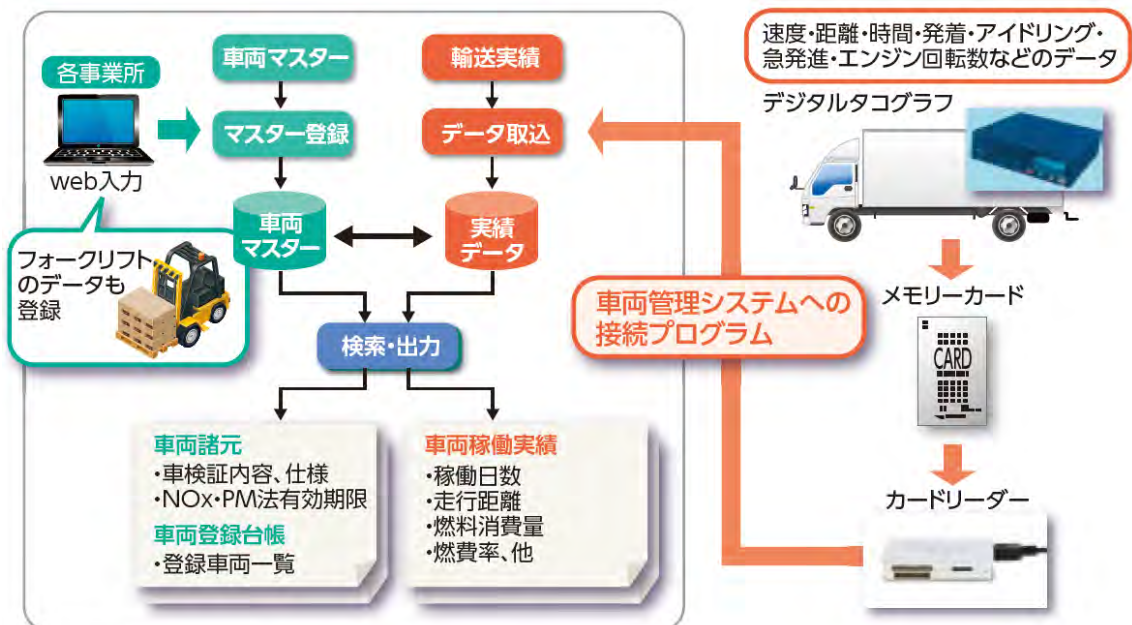
- 室温設定・モード切替・ON/OFFの制御やタイマーコントロール、デマンド制御など、ITによる集中制御で空調機の最適運用を図り、オフィスや工場のエネルギーロス削減に貢献している。



出典：電機・電子温暖化対策連絡会

＜ITによる物流システムの効率改善＞

- 積載効率の向上や共同輸送の拡大、輸配送ネットワークの効率化を図ることで、物流の省エネ化を進めています。輸送車両にはデジタルタコグラフを装着し、改善効果の“見える化”を図っている。



出典：電機・電子温暖化対策連絡会

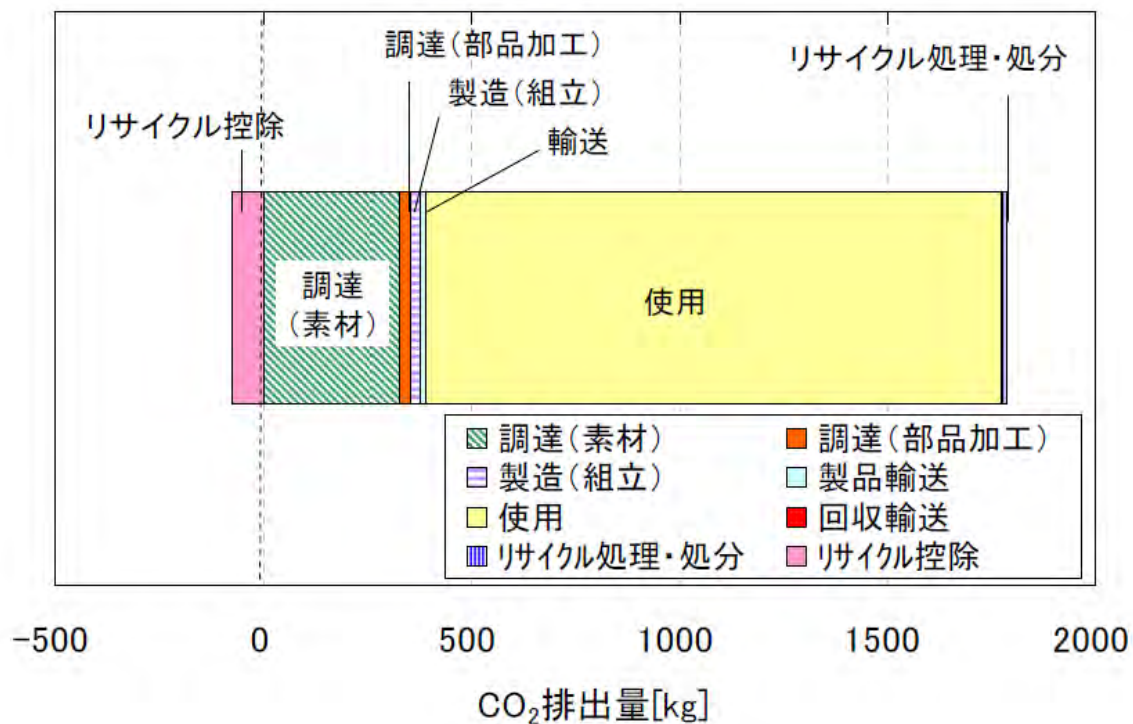
(4) LCA的観点からの評価

電機・電子製品は、使用時の排出ウェイトが高い。当業界は、国内ならびに地球全体のCO₂排出抑制に貢献を果たすべく、これら製品の技術革新や省エネ性能の向上に努めている。

LC-CO₂評価結果

○電気冷蔵庫の評価例

－2010冷凍年度製品（501L）におけるLC-CO₂算出結果



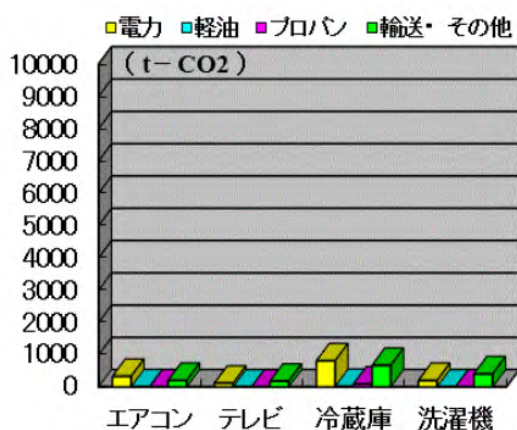
出典：一般社団法人日本電機工業会「LCA-WG」による調査結果

リサイクルに関する事項

(5) リサイクルによるCO₂排出量増加状況

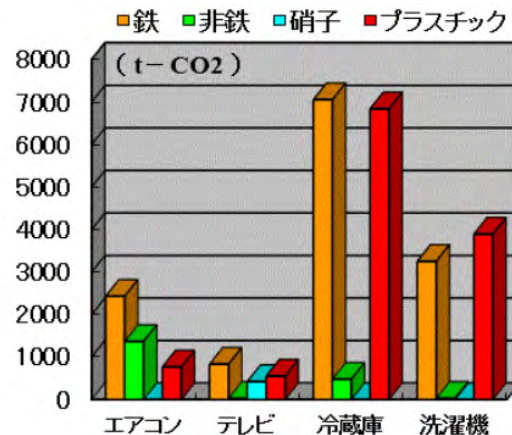
リサイクル処理によるCO₂排出量は、材料を原料から製造した場合に較べて約1/9に抑制されている事例がある。

事例：再商品化施設のLCAの結果（2012年度）



【増加分】リサイクル処理によるエネルギー使用量
(全エネルギー消費量をCO₂に換算)

増加されるCO₂排出量：+3,025トン/年



【削減分】原料から製造した場合のCO₂排出量
(同じ量の有価物を新たに原料から製造)

削減されるCO₂排出量：-28,029トン/年

出典：http://www.nkrc.co.jp/responsibility2.html

その他

(6) その他の省エネ・CO₂排出削減のための取組、PR活動

① 植林/森林保全、グリーン電力購入等

- 自主行動計画参加企業においては、太陽光発電をはじめとする、自然エネルギーの積極的導入、国内外での植林/森林保全活動、48,000万kWhを越えるグリーン電力購入等の取組みが進展している。

② エネルギー起源CO₂以外の温室効果ガス排出削減

- 半導体・液晶分野では、各国の電機・電子業界が連携して共通目標を定め、温室効果ガスの一つである代替フロン類（PFC等）の削減を進めている。
 - 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
 - 世界液晶産業協力会議（WLICC）：日本（電子情報技術産業協会）、韓国、チャイニーズ台北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SF₆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。
 - 引き続き、同水準を維持。また、IPCCにおけるSF₆ガス分野対策の将来レビュー専門家検討プロジェクトへも参画。

IV. 5 年間（2008～2012 年度）の取組の評価と今後改善すべき課題等

（１）2008～2012年度の取組において評価すべき点

項目	評価できると考える事項及びその理由
業界全体に占めるカバー率について	約 80%の高い業界カバー率を維持してきた。
目標の設定について（数値目標の引き上げ等）	業界として最大限の努力をめざすという観点から、2006 年度と 2007 年度に目標値の引き上げを実施。
目標を達成するために実施した対策への投資額及びその効果について	自主行動計画開始以来、年平均で 260 億円を超える省エネ投資により 48 万 t-CO2/年の排出削減を行った。
エネルギー消費量の削減について	効率向上に取り組む中で、48 万 t-CO2/年に相当するエネルギー消費を削減し、消費総量の抑制に最大限の取り組みを実施した。
エネルギー原単位の改善について	上述の懸命な省エネ努力により、5 年間平均で 1990 年度比 38%の改善を実現した。
CO2 排出量の削減について	CO2 排出原単位の改善に取り組む中で年平均 48 万 t-CO2 を削減し、CO2 排出量の抑制に最大限の削減に最大限の取り組みを実施した。
CO2 排出原単位の改善について	5 年間平均で 48%改善となり、目標を達成した。
算定方法の改善、バウンダリー調整の進展について	業界内で「自主行動計画における調査対象、排出量集計等に関する原則」を作成し、フォローアップ調査時に周知をはかった。
目標達成に向けた体制の構築・改善について（業界内の責任分担等）	自主努力による達成をめざすことを第一義としつつも、未達成時の業界対応についての方針を策定し不測の事態に備えた。 会員数の多い業界でもあり、集計の効率化及び精度向上を目的として IT システムを開発・導入した。
参加企業の取組の促進について（省エネ技術に関する情報提供等）	会員向け説明会を開催することにより、進捗／対応状況の情報共有をはかった。さらに、震災後の電力需給不安時には会員外企業も対象とした節電セミナーを実施し、会員企業の省エネ施策好事例の外部展開をはかった。
京都メカニズム等の活用について	自主努力により目標を達成したため、活用はなかった。
消費者や海外への積極的な情報発信について（信頼性の高いデータに基づく国際比較や、個別事業所の排出量データを活用し、先進的な取組事例を定量的に示す等の取組の対外発信）	当業界の取組に関するパンフレットを 2008 年（和文・英文）と 2013 年（和文）に作成し、幅広く配布し、積極的に情報発信を行っている。なお、2013 年版パンフレットの英文版は現在作成中。
業務部門における取組について	当業界は業務用機器や BEMS 等の IT システムを市場に供給する業界であることから、本社ビル等オフィスビルの省エネ活動にも積極的に取り組んだ。
運輸部門における取組について	輸配送ネットワークの効率化、共同輸送の実施、積載効率の向上等の対策を講じ、運輸部門について年平均約 2.5 万 t-CO2、5 年間で 12.5 万 t-CO2 以上の削減を実施した。
民生部門への貢献について	発電時の低炭素化、省エネ機器の更なる高効率化とその普及を通じた、製品使用時の CO2 排出削減への貢献に最大限の努力を行った。 また、自らの対応として、国民運動の業界統一行動指針を策定し、クールビズやライトダウンキャンペーン等への積極的な参加を果たした。
製品の LCA やサプライチェーン全体における温室効果ガス排出量の把握等、他部門への貢献の定量化について	本報告書で紹介している通り、各種の定量化作業を進めている。また、低炭素社会実行計画の実行に向け、統一的且つ透明性のある算定方法論を策定し、更に充実した対応をはかることとしている。
新たな技術開発の取組について	エネルギーの供給側と需要側の両面において、効率の向上と低炭素化を追求した。
その他	太陽光発電をはじめとする、自然エネルギーの積極的導入、国内外での植林／森林保全活動、48,000 万 kWh を越えるグリーン電力購入、国際協力に基づく GHG 削減の活動等を実施してきた。

(2) 2008～2012年度の取組における課題と今後の改善策

項目	課題と考える事項及びその理由 2013 年度以降の改善・課題克服
業界全体に占めるカバー率について	2013 年度以降の新たな枠組みにおいても業界カバー率の向上のため、会員企業への参加呼びかけを継続する。
目標の設定について（数値目標の引き上げ等）	業界ならびに参加企業の削減努力が評価可能なエネルギー原単位改善率を新たな目標指標とした。
目標を達成するために実施した対策への投資額及びその効果について	今後も生産のプロセスや品質改善なども含め、省エネ対策及び管理強化を遅滞なく推進し、最大限の努力をはかる。
エネルギー消費量の削減について	今後も目標指標であるエネルギー原単位の改善を通じて、削減努力を継続する。
エネルギー原単位の改善について	業界ならびに参加企業の評価指標とし、目標達成に向け、最大限の努力をはかっていく。
CO2 排出量の削減について	今後も低炭素社会の実現に寄与すべく、エネルギー使用の効率向上を通じて最大限の取り組みを実施していく。
CO2 排出原単位の改善について	エネルギー原単位の改善を通して、CO2 排出原単位の改善に努めていく。
算定方法の改善、バウンダリー調整の進展について	低炭素社会実行計画の策定にあたり、評価算定方法を、省エネ法を踏まえて作成した。
目標達成に向けた体制の構築・改善について（業界内の責任分担等）	低炭素社会実行計画では、参加企業が目標達成のコミットメントを宣言して参画することとし、業界内の責任分担をルール化している。
参加企業の取組の促進について（省エネ技術に関する情報提供等）	会員企業内外の進捗／対応状況の情報共有やセミナー等の開催を積極的に推進する。
京都メカニズム等の活用について	自主努力により目標達成をめざす。
消費者や海外への積極的な情報発信について（信頼性の高いデータに基づく国際比較や、個別事業所の排出量データを活用し、先進的な取組事例を定量的に示す等の取組の対外発信）	国内外に対し、効果的な情報発信に努めていく。
業務部門における取組について	オフィス部門を目標指標であるエネルギー原単位の対象として含め、取組みを進めていく。
運輸部門における取組について	継続して排出削減に取り組んでいく。
民生部門への貢献について	発電時の低炭素化、省エネ機器の更なる高効率化とその普及を通じた、製品使用時の CO2 排出削減への貢献に最大限の努力を行っていく。
製品の L C A やサプライチェーン全体における温室効果ガス排出量の把握等、他部門への貢献の定量化について	省エネ製品・サービスによる貢献量算定方法を確立し、貢献量の実績値を集計・公表していく。
新たな技術開発の取組について	我が国の技術戦略へ積極的な関与を継続して行っていく。
その他	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継続して貢献していきます。また、排出抑制貢献量算定方法論の国際標準の提案・開発や政府「二国間オフセット・クレジット制度化」に積極的に協力していきます。

自主行動計画参加企業リスト

アール・ビー・コントロールズ (株)	京セラドキュメントソリューションズ (株)
(株) アイ・オー・データ機器	(株) 計測技術研究所
I D E C (株)	(株) ケー・シー・シー・商会
アイホン (株)	光洋電機 (株)
アキュフェーズ (株)	K O A (株)
アシダ音響 (株)	コーセル (株)
アズビル(株)	コニカミノルタ (株)
(株) アドバンテスト	堺化学工業 (株)
アマノ (株)	栄通信工業 (株)
アルプス電気 (株)	サガミエレク (株)
アンリツ (株)	サクサ (株)
アンリツ計測器カスタムサービス (株)	(株) S U M C O
イーソル (株)	三化工業 (株)
入一通信工業 (株)	(株) 三球電機製作所
岩崎通信機 (株)	サンケン電気 (株)
ウシオ電機 (株)	(株) サンコーシヤ
SMK (株)	(株) 三社電機製作所
エスベック (株)	サン電子 (株)
エドワーズライフサイエンス (株)	山洋電気 (株)
N E Cインフロンティア (株)	三洋半導体 (株)
エムデン無線工業 (株)	三和電気工業 (株)
エルピーダメモリ (株)	(株) G S ユアサ
(株) 大泉製作所	J F E ミネラル (株)
大井電気 (株)	(株) J V C ケンウッド
大崎電気工業 (株)	ジェーピーシー (株)
オージー技研 (株)	四変テック (株)
オーハツ (株)	島田理化工業 (株)
(株) 沖データ	(株) 島津製作所
沖電気工業 (株)	シャープ (株)
音羽電機工業 (株)	(株) ジャパンディスプレイ
オムロン (株)	ジェネシス (株)
オリジン電気 (株)	信越ポリマー (株)
オリンパス (株)	新神戸電機 (株)
オンキヨー (株)	新生電子 (株)
カシオ計算機 (株)	新電元工業 (株)
加美電子工業 (株)	新日本無線 (株)
河村電器産業 (株)	シンフォニアテクノロジー (株)
菊水電子工業 (株)	進工業 (株)
キヤノン (株)	スタンレー電気 (株)
九電テクノシステムズ(株)	(株) 正興電機製作所
(株) キューヘン	セイコーインスツル (株)
(株) 京三製作所	セイコーエプソン (株)
京セラ (株)	ゼオンメディカル (株)

SEMITEC (株)
象印マホービン (株)
双信電機 (株)
ソニー (株)
ダイキン工業 (株)
大東通信機 (株)
 (株) ダイドー電子
 (株) ダイヘン
大陽ステンレススプリング (株)
大洋電機 (株)
太陽誘電 (株)
 (株) 高岳製作所
高千穂産業 (株)
村田機械 (株)
 (株) タムラ製作所
暖冷工業 (株)
 (株) 中央製作所
中興電機 (株)
千代田インテグレ (株)
通信興業 (株)
ツバメ無線 (株)
 (株) ディーアンドエムホールディングス
TDK (株)
 (株) デュプロ
電気興業 (株)
テンパール工業 (株)
東京通信機工業 (株)
東光電気 (株)
 (株) 東芝
東芝シュネデル・インバータ (株)
東芝テクノネットワーク (株)
東芝テック (株)
東北電機製造 (株)
東名通信工業 (株)
東洋電機製造 (株)
東洋ホイスト (株)
トーイツ (株)
 (株) トーツー創研
徳力精工 (株)
長野日本無線 (株)
 (株) ナカヨ通信機
 (株) 七星科学研究所
ニチコン (株)
 (株) ニチフ端子工業
 (株) 日幸電機製作所

日新電機 (株)
日清紡ホールディングス (株)
日東工業 (株)
日本アビオニクス (株)
日本アンテナ (株)
日本ガイシ (株)
日本ケミコン (株)
日本航空電子工業 (株)
日本光電工業 (株)
日本サーモ (株)
日本端子 (株)
日本テキサス・インスツルメンツ (株)
日本電音 (株)
日本電気 (株)
 (株) 日本電機研究所
日本電業工作 (株)
 (株) 日本ファインケム
日本無線 (株)
 (株) ノボル電機製作所
パイオニア (株)
 (株) 白山製作所
 (株) バッファロー
パナソニック (株)
浜井電球工業 (株)
浜松ホトニクス (株)
日立アロカメディカル (株)
日立工機 (株)
 (株) 日立国際電気
 (株) 日立製作所
ヒロセ電機 (株)
フクダ電子 (株)
富士ゼロックス (株)
富士通 (株)
富士通テレコムネットワークス (株)
富士電機 (株)
船井電機 (株)
ブラザー工業 (株)
古野電気 (株)
 (株) ブロードネットマックス
BESTO (株)
北陸電気工業 (株)
ホシデン (株)
本多通信工業 (株)
 (株) マキタ
マスプロ電工 (株)

松尾電機（株）
三菱重工業（株）
三菱電機（株）
三菱マテリアル（株）
ミツミ電機（株）
（株）宮川製作所
（株）村田製作所
（株）明光商会
（株）明電舎
（株）安川電機
（株）山小電機製作所
横河電機（株）

淀川電機製作所
ラトックシステム（株）
（株）リコー
理想科学工業（株）
リプロ電子（株）
リンナイ（株）
ルネサスエレクトロニクス（株）
ルビコン（株）
ローム（株）
（株）戸上電機製作所
（株）ワカ製作所
（株）渡辺製作所

※掲載企業の他にも、上記企業が一括しているグループ内企業や国民運動の取組み状況等について報告をおこなっている企業がある。