

# 電機・電子温暖化対策連絡会

## 低炭素社会実行計画 パワーポイント説明資料

### 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

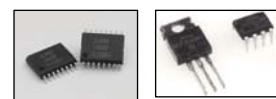
電気機器(産業/業務用機器/家電/ICT機器)



重電・発電機器

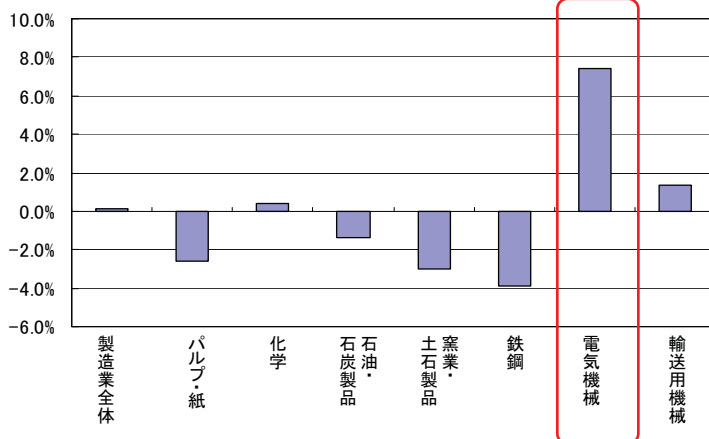


電子部品・デバイス



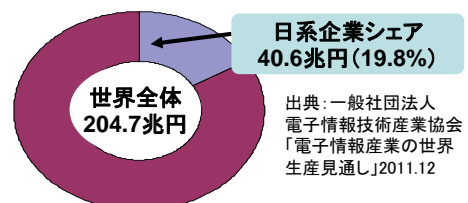
- 技術革新や経営のグローバル化によって成長力を高め、国内経済を下支え

● 製造業・業種別GDP年平均成長率(1990~2009年)

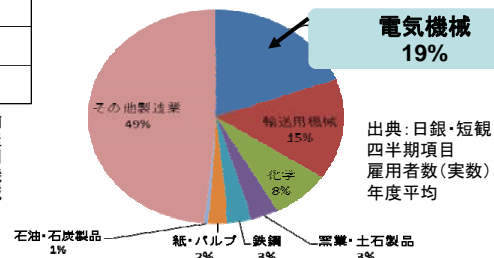


出典: 内閣府「経済活動別国内総生産(実質:連鎖方式)」

● 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年見込み)

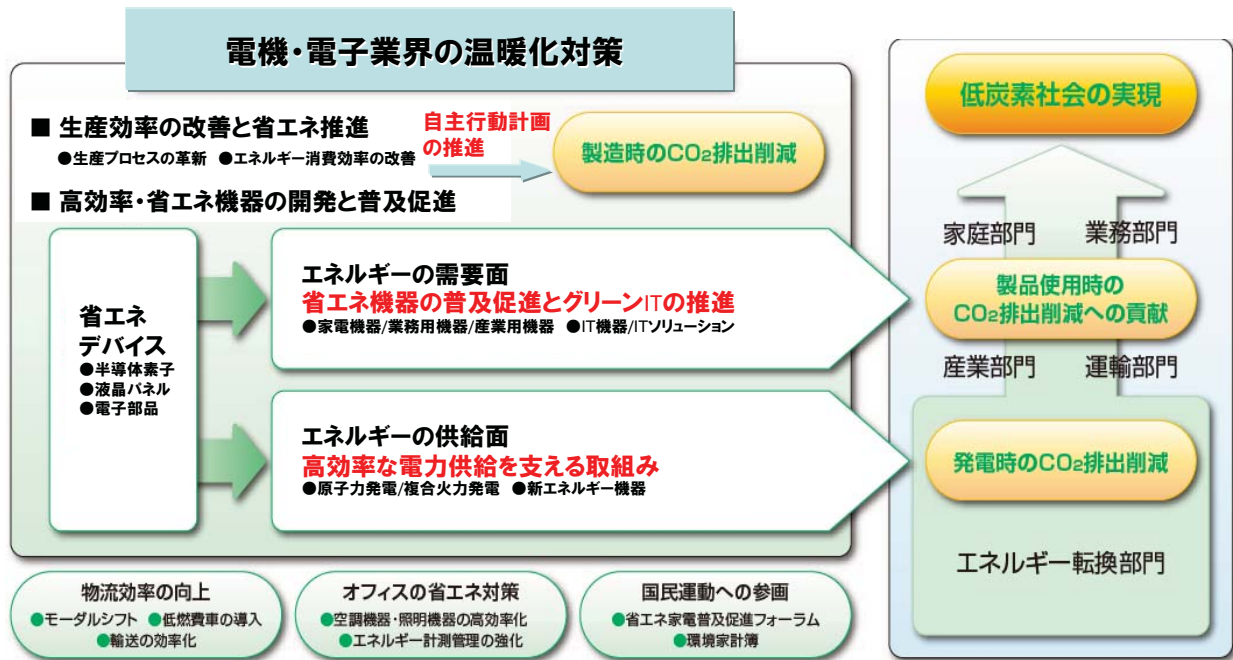


● 国内雇用の確保(製造業の内訳 2011年度)



## 2. 電機・電子業界の地球温暖化防止への取組み

- 生産効率の改善と省エネ推進で、「製造時のCO<sub>2</sub>排出削減」を推進
- エネルギー需給の両面で、「世界規模の低炭素社会実現」に貢献



出典：電機・電子温暖化対策連絡会「電機・電子業界の温暖化対策」2008.6

2

## 3. 電機・電子業界「低炭素社会実行計画」の骨子

### ■ 基本的な考え方

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組む**

### ■ 実行計画の方針

#### 1. ライフサイクル的視点によるCO<sub>2</sub>の排出削減

- 事業全体を通じて、グローバル規模のCO<sub>2</sub>排出削減への取組みを一層推進
- (1) 生産プロセスにおけるエネルギー効率改善／排出削減の継続的な取組み
  - (2) 低炭素社会の実現に資する製品・サービスの効率向上と供給の推進

#### 2. 国際貢献の推進

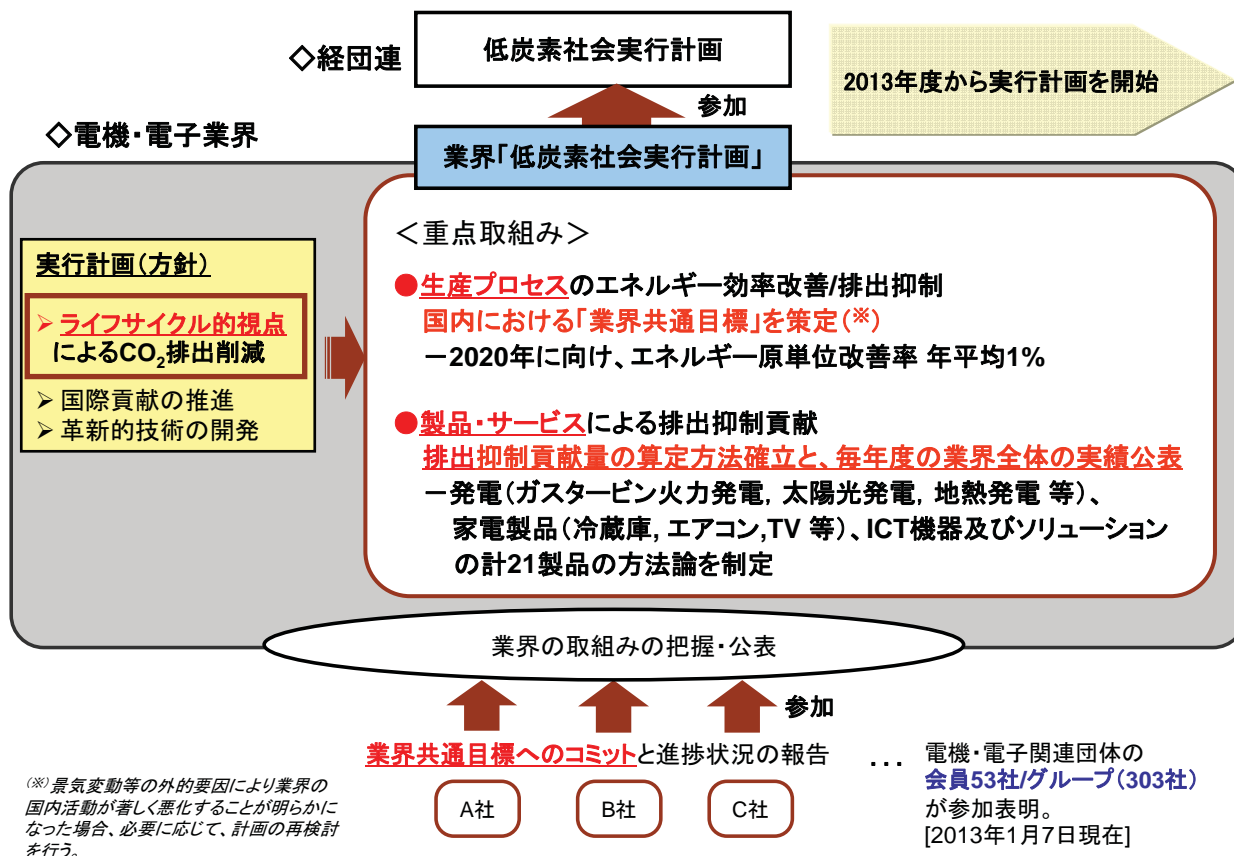
- これまで構築してきた国際的な協力体制を更に進展させ、セクトラルアプローチにより、途上国のグリーン市場形成や排出抑制に貢献
- (1) 製品・サービスによる貢献量の算定方法に関する国際標準化の推進
  - (2) 途上国の工場やビルなどへのITによる省エネ診断の実施
  - (3) 優れた省エネ機器普及促進施策の導入支援
  - (4) 知的財産の保護を前提とした、先進的な技術による国際貢献

#### 3. 革新的技術の開発

- 長期的な目標であるグローバル規模の温室効果ガス半減を実現するため、革新技術開発を推進
- (1) 中長期の技術開発ロードマップの策定とその実践
  - (2) わが国の技術戦略への積極的な関与

3

#### 4. 電機・電子業界「低炭素社会実行計画」の重点取組み

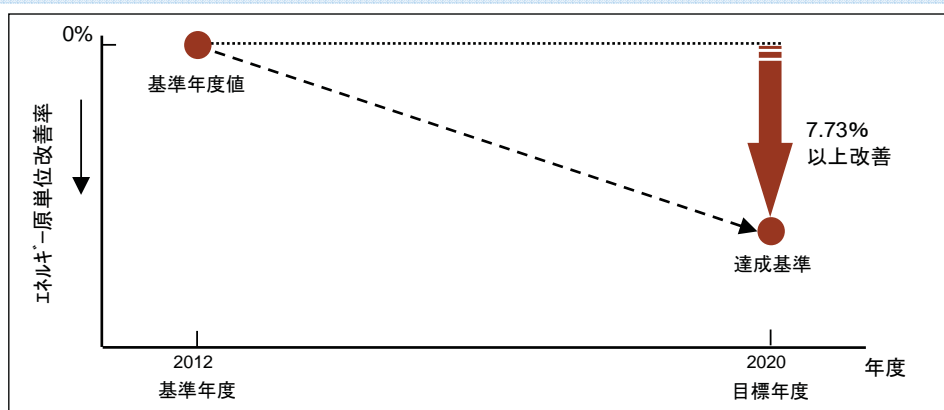


4

#### 5. 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

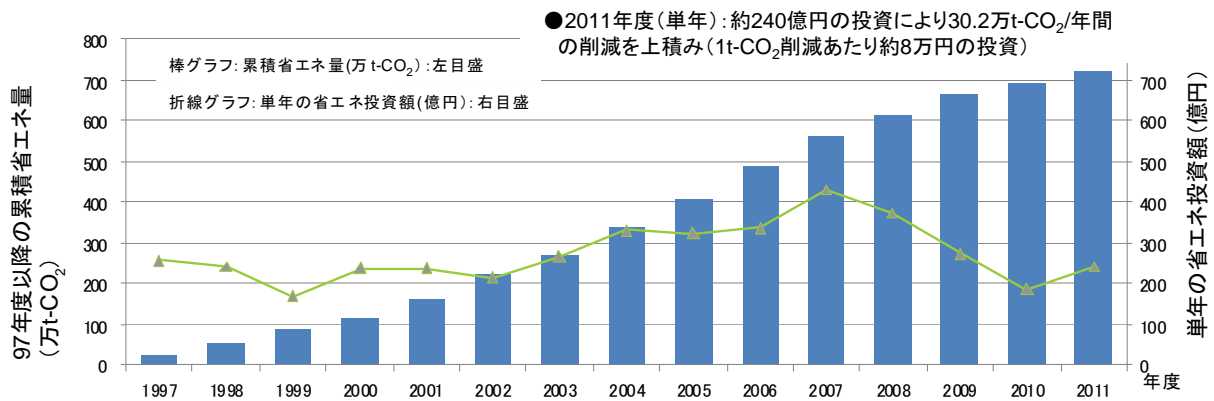
##### ■ 目標達成の判断基準

- 基準年度比で、エネルギー原単位改善率 7.73%以上改善

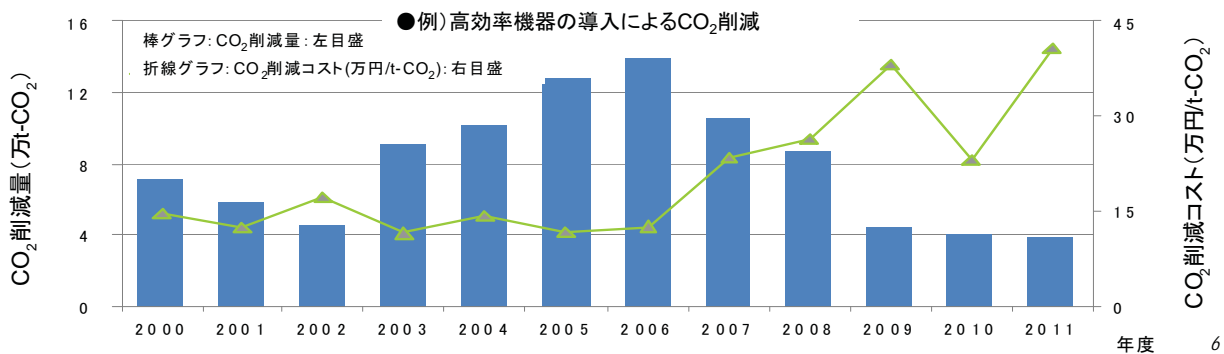
5

## 6-1. 生産プロセスの原単位改善努力

### ■ 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



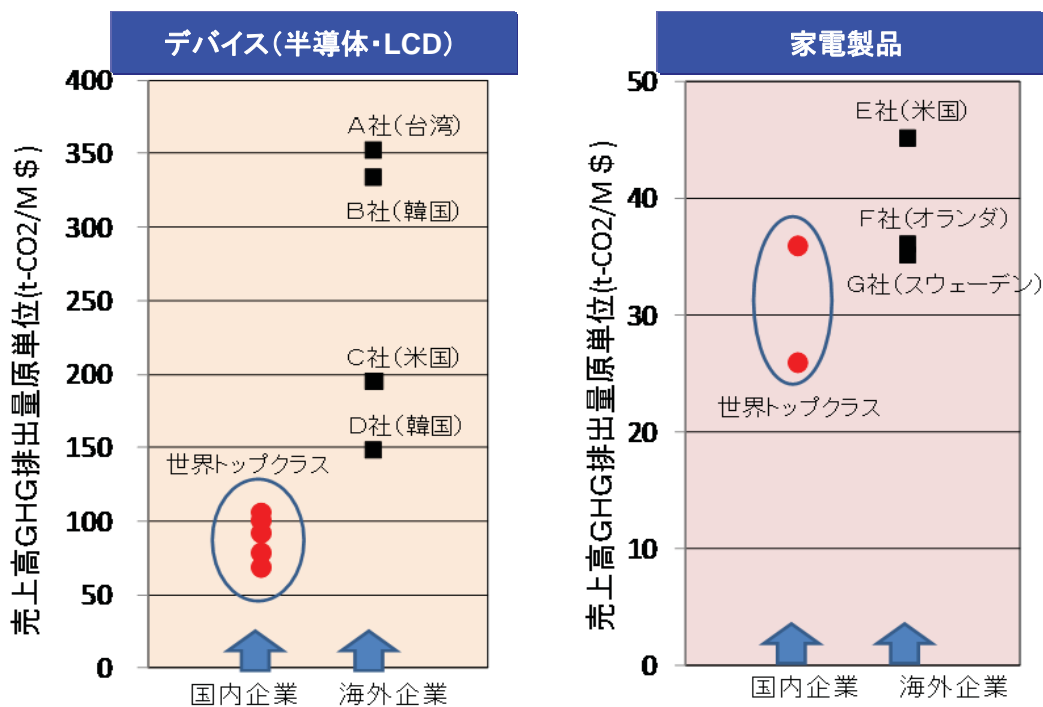
### ■ 省エネ努力の内、「高効率機器の導入」など従来対策による削減継続は限界に



## 6-2. 生産プロセスにおける海外同業他社との原単位比較

### ■ 生産効率は既に世界最高の水準 —ここから、更なる向上を目指す—

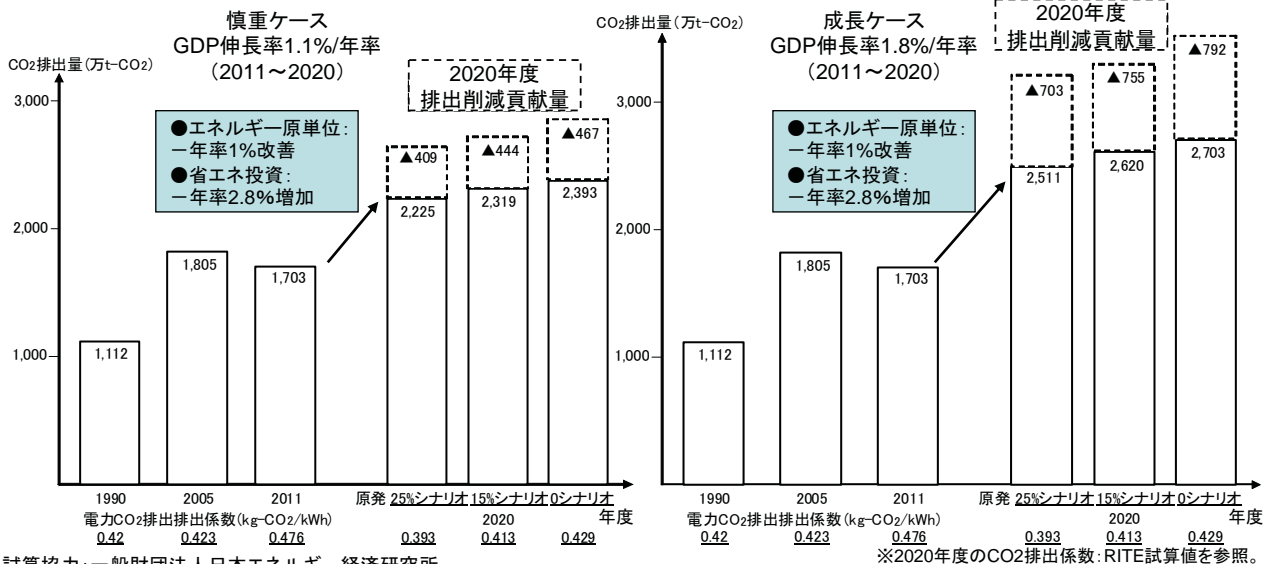
●2010年度 売上高排出量原単位—海外同業他社との比較



出典: 売上高「各社財務報告書」, GHG排出量「CDP(Carbon Disclosure Project)報告書」を基に作成

### 6-3. 生産プロセスの原単位改善によるCO<sub>2</sub>排出削減貢献 [試算]

中長期の  
ポテンシャル試算



試算協力：一般財団法人日本エネルギー経済研究所

シナリオ(主因子)		基準ケース	0シナリオ	15%シナリオ	25%シナリオ
PV	国内生産	出荷 2011年実績110万kW(70-)	3,609万kW(ストック)	3,345万kW(ストック)	2,845万kW(ストック)
	輸出	2011年実績128万kW(70-)	2011年実績固定		
EV+PHV	国内生産	出荷 2010年実績0.7万台(70-)	保有台数の4-6%	保有台数の6%	保有台数の4%
	輸出	2010年実績0.9万台(70-)	2011年実績固定		
HV	国内生産	出荷 2010年実績44.9万台(70-)	保有台数の15%	保有台数の13%	保有台数の15%
	輸出	2010年実績28.2万台(70-) 野村総研(2009)需要見通しを参照			

試算条件(2011-2020)

- GDP伸長率
  - 慎重ケース1.1%/年率
  - 成長ケース1.8%/年率
- 企業物価指数 0.7%/年率
- 為替レート(¥/\$)
  - 0.1%/年率
  - 2020年に78.4¥/\$

※1 各シナリオは、エネルギー・環境会議 シナリオ詳細データ [https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/sentakushi01/public/pdf/shouene\\_kanrenshiryou.pdf](https://s3-ap-northeast-1.amazonaws.com/sentakushi01/public/pdf/shouene_kanrenshiryou.pdf)を参照

※2 PVIは、2020年時点で総国内出荷(国内生産+輸入)の内、国内生産品(8割)、輸入品(2割)を生産とみなす

参照：日本経済研究センター  
中期経済予測「第38回エネルギー・国際分業、迫られる再構築(2012)」など

8

## 7. 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CO<sub>2</sub>排出量と当該製品使用(導入)時のCO<sub>2</sub>排出量との差で評価

ベースラインCO<sub>2</sub>排出量と対象製品のCO<sub>2</sub>排出量の差

2012.6.25時点：21製品の算定方法論を作成

ベースラインの種類	効率的シナリオ(例：テレビ)	代替シナリオ(例：太陽光発電)	カテゴリ	製品	ベースライン(比較対象)の考え方
	製品使用時の年間CO <sub>2</sub> 排出量	単位エネルギー供給時のCO <sub>2</sub> 排出量			
貢献量	排出抑制貢献量(年間総量) = 排出抑制貢献量 × 年間提供台数	排出抑制貢献量(年間総量) = 排出抑制貢献量 × 年間エネルギー供給量	発電	火力発電(石炭, ガス)	最新の既存平均性能
	排出抑制貢献量(総量) = 排出抑制貢献量(年間総量) × 稼働年数			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)	
家電製品				家庭用燃料電池	調整電源(火力平均), ガス給湯(都市ガス)
			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	
ICT製品			ヒートポンプ給湯器	ガス給湯(都市ガス)	
			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	
ICTソリューション(Green by ICT)			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	
			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	

⇒算定方法(論)は、将来的に国際標準化を目指している[IEC(国際電気標準会議)の専門委員会などで検討中]

9

## 8-1. 製品・サービスにおける省エネ性能の向上と普及促進

### ■ 家電製品の省エネ性能

#### ● 照明ランプの省エネ性能 消費電力比較例



※廊下や階段、洗面所などに使われているダウンライト(60Wの一般電球等)をほぼ同じ明るさの電球形LEDランプに交換した場合。

出典:「住まいの照明省エネBOOK」2011

(省エネ家電普及促進フォーラム

「省エネ家電おすすめBOOK E-ダイエット2012年度版」)

#### ● 冷蔵庫の省エネ性能

#### 年間消費電力量 401~450Lの例



※定格内容積401~450Lの冷蔵庫の年間消費電力量を推定した目安で、幅をもたせて表示。特定の冷蔵庫の年間消費電力量を示したのではない。

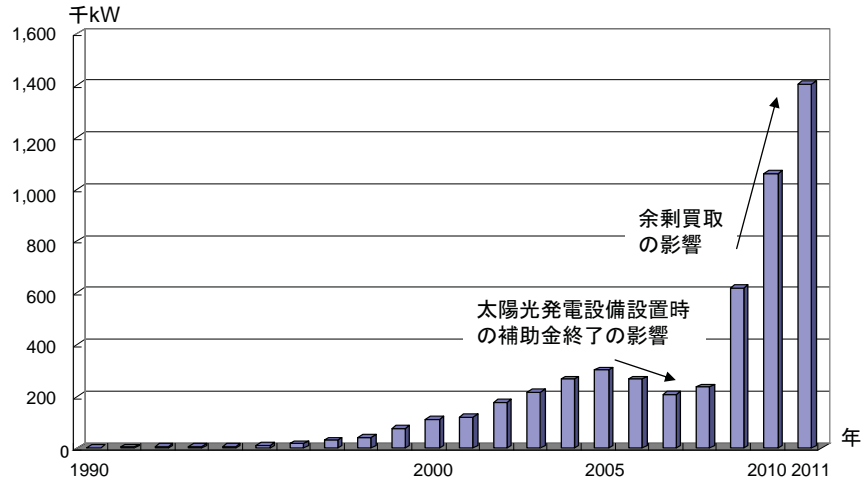
出典:一般社団法人日本電機工業会

(省エネ家電普及促進フォーラム

「省エネ家電おすすめBOOK E-ダイエット2012年度版」)

### ■ 太陽光発電(国内)の普及(導入量推移)

#### ● 年次太陽光発電出荷量 — 電力用 (家庭用, 産業用)



出典:一般財団法人太陽光発電協会  
出荷量統計を基に作成

10

## 8-2. 製品・サービス(革新技術開発)によるCO<sub>2</sub>排出削減 [IEA技術展望シナリオ]

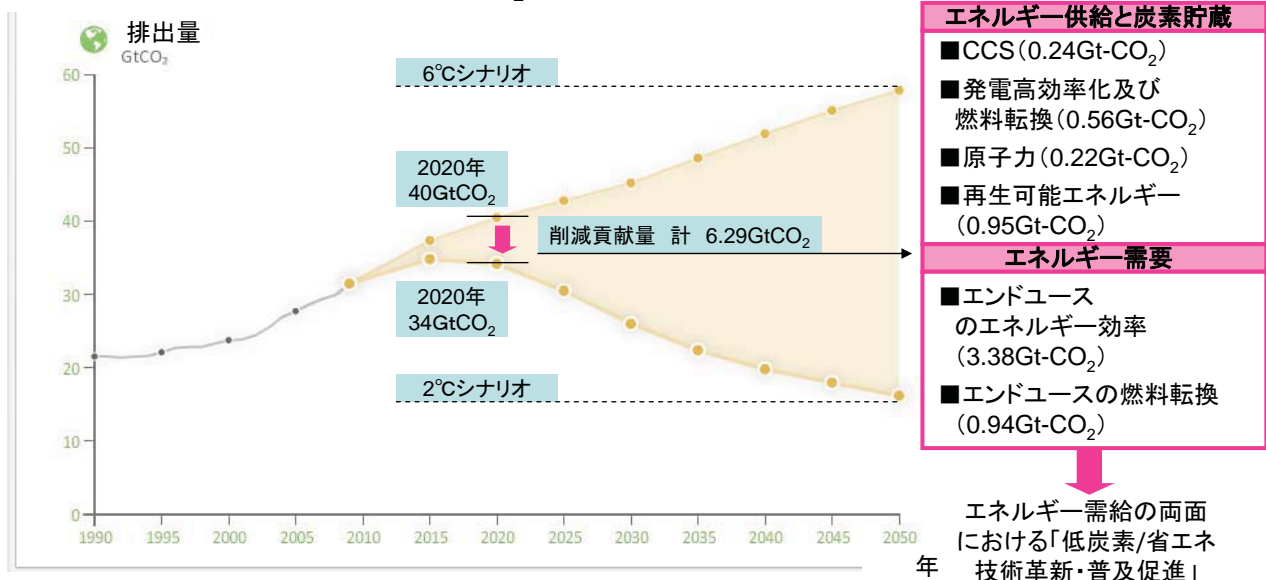
### ■ 自然体ケース(6°Cシナリオ)では、2050年のCO<sub>2</sub>排出量は現状(2009年:31Gt)の約1.87倍(58Gt)

#### ● IPCC第4次評価報告書

— 気温上昇を2°C以内に抑制するためには、大気中のCO<sub>2</sub>濃度450ppmでの安定化が必要(2-3°Cを超える平均気温の上昇により、全ての地域で利益が減少またはコストが増大する可能性がかなり高い)

#### ● IEAエネルギー技術展望「技術革新、普及促進等による対策ケース」

— 2°Cシナリオでは、現状からCO<sub>2</sub>排出量を約半減(2009年:31Gt⇒2050年:16Gt)



出典: IEA Energy Technology Perspectives 2012-Scenarios & Strategies to 2050

11

## ■ IEAエネルギー技術展望「技術革新、普及促進等による対策ケース」(2012年)を参照して試算。

## ●試算の考え方

ー最終製品のみを計上(ダブルカウントを避けて、他産業への貢献分はみていない)。

## ●試算の方法(今後、精査を予定)

ー技術別削減ポテンシャルのうち、当業界が関連する

「再生可能エネRenewables」と「省エネEnd-use energy efficiency」を抽出。

ーさらに、上記から他業界の貢献度が大きい部分(セクター別ポテンシャルの「運輸」と「産業」)は除外。

## ●(仮)試算結果(今後、精査を予定)

ー上述の方法に基づく試算値は以下の通り。

(※現状に鑑み、電機・電子業界(全体)の貢献ポテンシャルの内、約1割を日本の業界による貢献とみなしている。)

	電機・電子(全体)の 貢献ポテンシャル		内、日本の貢献ポテンシャル	
	最小 case 6°C - 4°C	最大 case 6°C - 2°C	最小 case 6°C - 4°C	最大 case 6°C - 2°C
2020年時点	約17億t-CO <sub>2</sub>	約20億t-CO <sub>2</sub>	約1.7億t-CO <sub>2</sub>	約2億t-CO <sub>2</sub>
2030年時点	約28億t-CO <sub>2</sub>	約68億t-CO <sub>2</sub>	約2.8億t-CO <sub>2</sub>	約6.8億t-CO <sub>2</sub>
(参考) 2050年時点	約79億t-CO <sub>2</sub>	約132億t-CO <sub>2</sub>	約7.9億t-CO <sub>2</sub>	約13.2億t-CO <sub>2</sub>