

経団連 第三者評価委員会説明資料

電機・電子業界  
「低炭素社会実行計画」  
の推進について

2012年8月21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について

- 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。
- 技術革新や経営のグローバル化によって成長力を高め、国内経済を支えてきた。

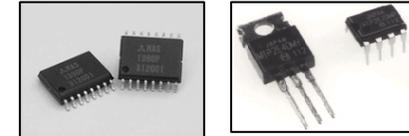
電気機器(産業/業務用機器/家電/ICT機器)



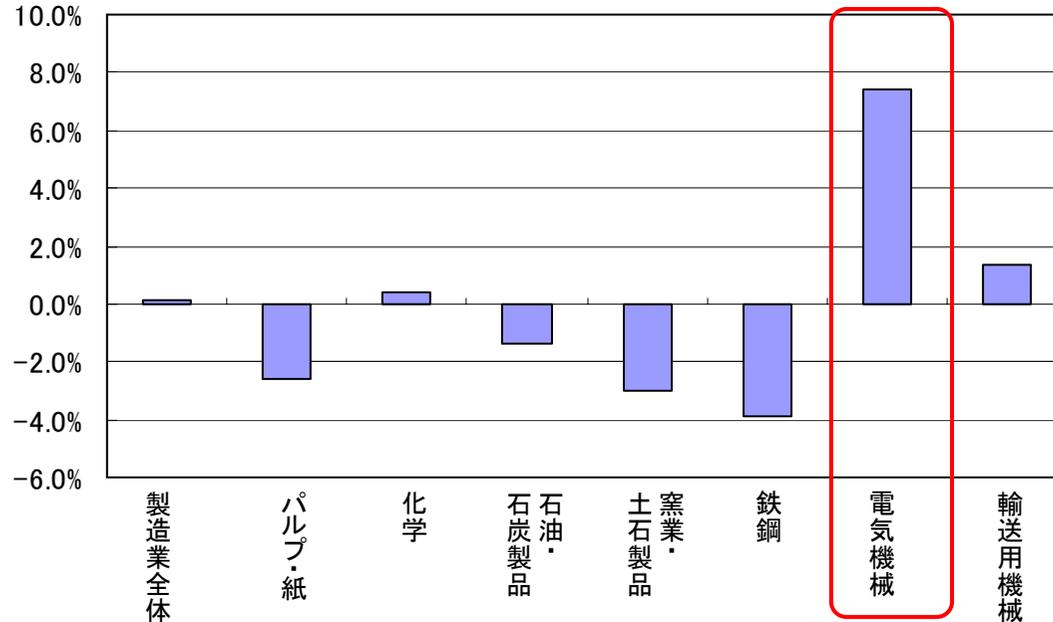
重電・発電機器



電子部品・デバイス

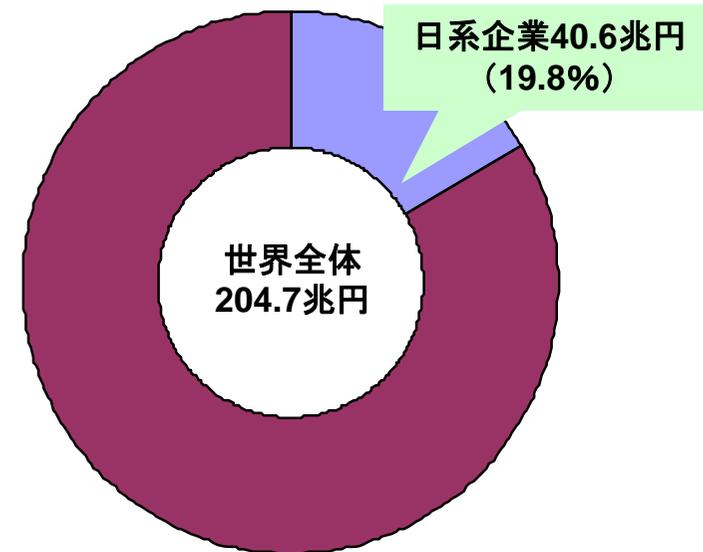


● 製造業・業種別GDP年平均成長率(1990~2009年)



出典:内閣府「経済活動別国内総生産(実質:連鎖方式)」

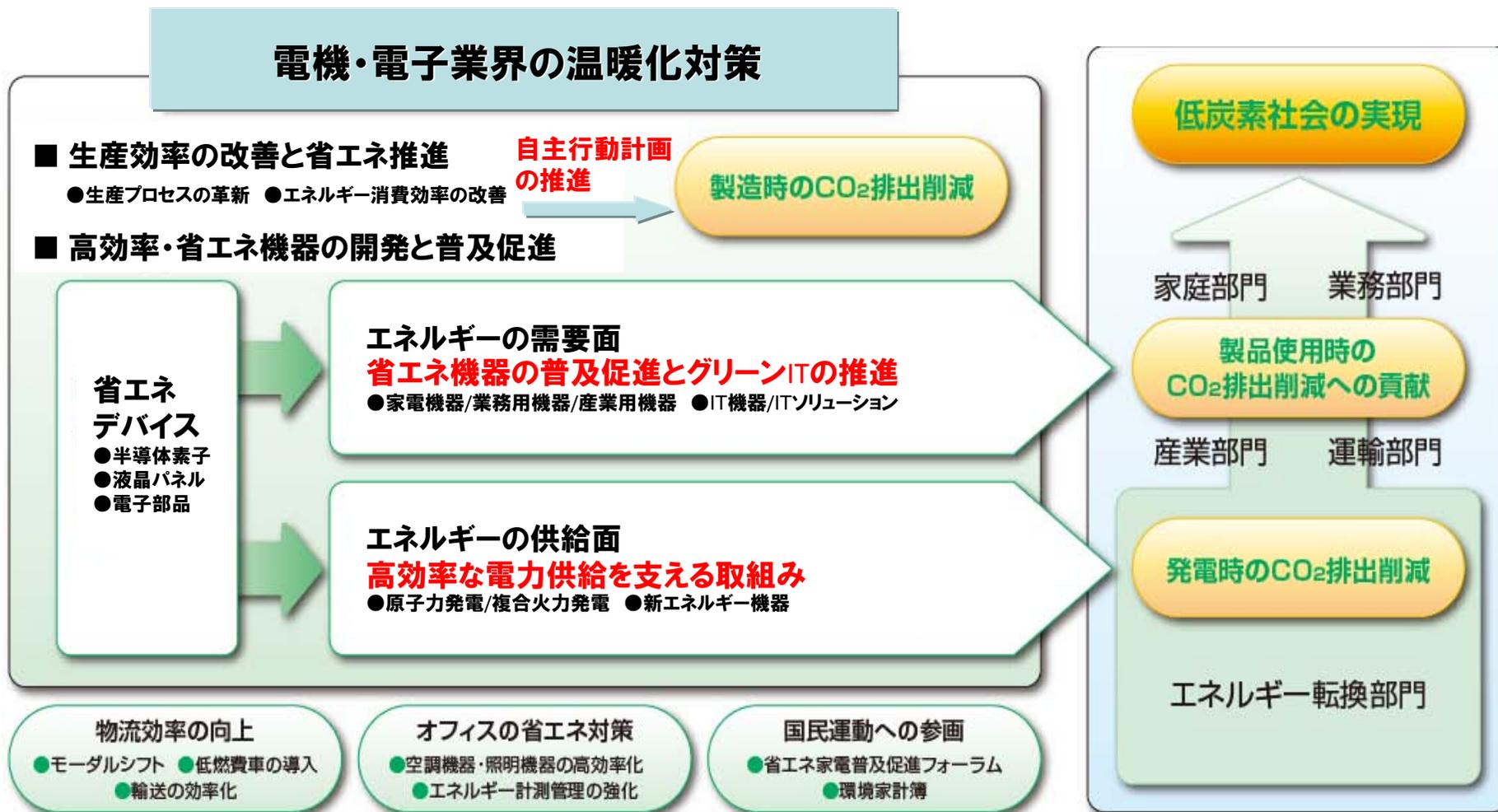
● 電子情報産業の世界生産に占める日系企業の生産割合(2011年見込み)



出典:一般社団法人電子情報技術産業協会  
「電子情報産業の世界生産見通し」2011.12

## 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

## 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り組む。**

### ■ 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

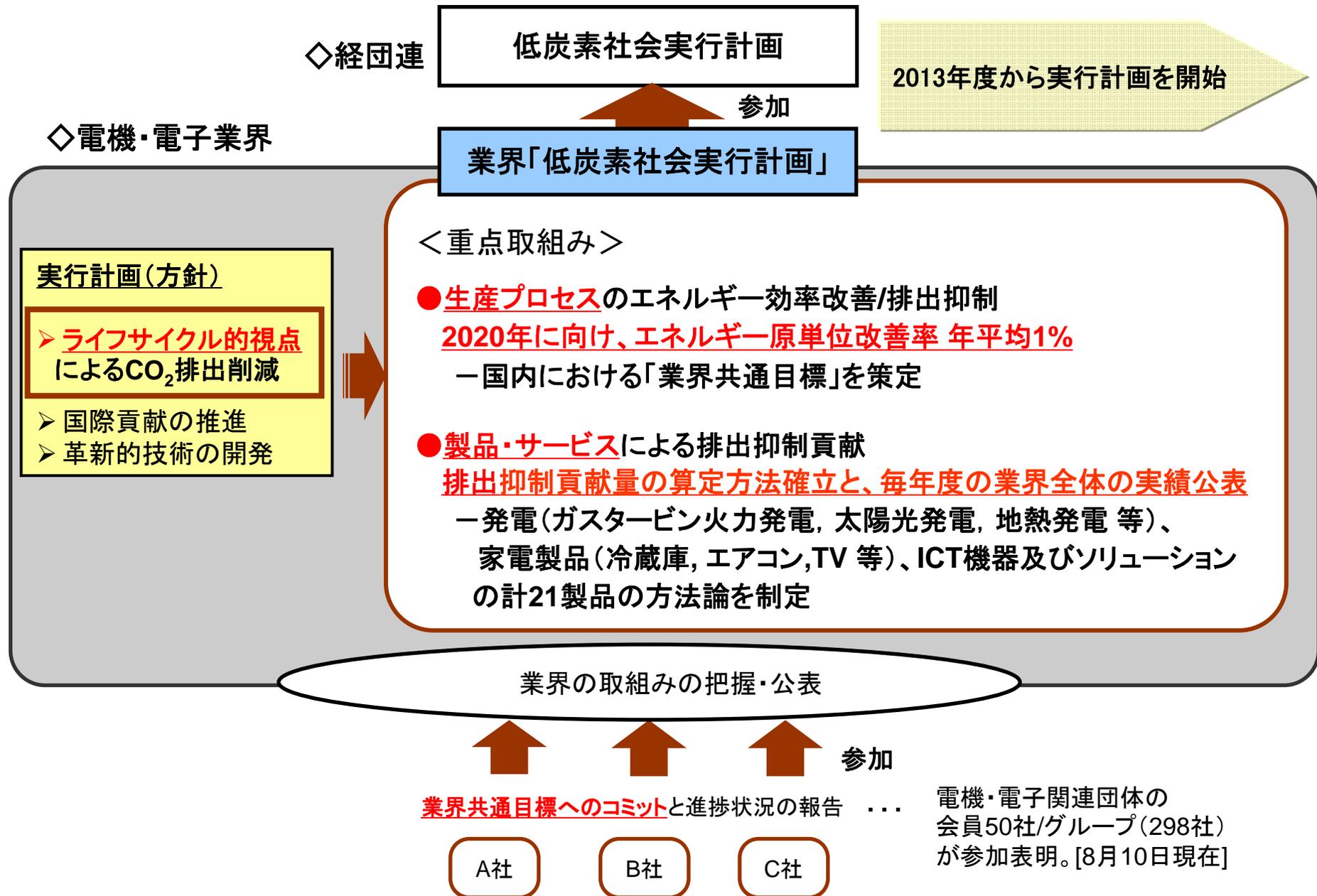
- (1) 製品・サービスによる貢献量の算定方法に関する国際標準化の推進
- (2) 途上国の工場やビルなどへのITによる省エネ診断の実施
- (3) 優れた省エネ機器普及促進施策の導入支援
- (4) 知的財産の保護を前提とした、先進的な技術による国際貢献

#### 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

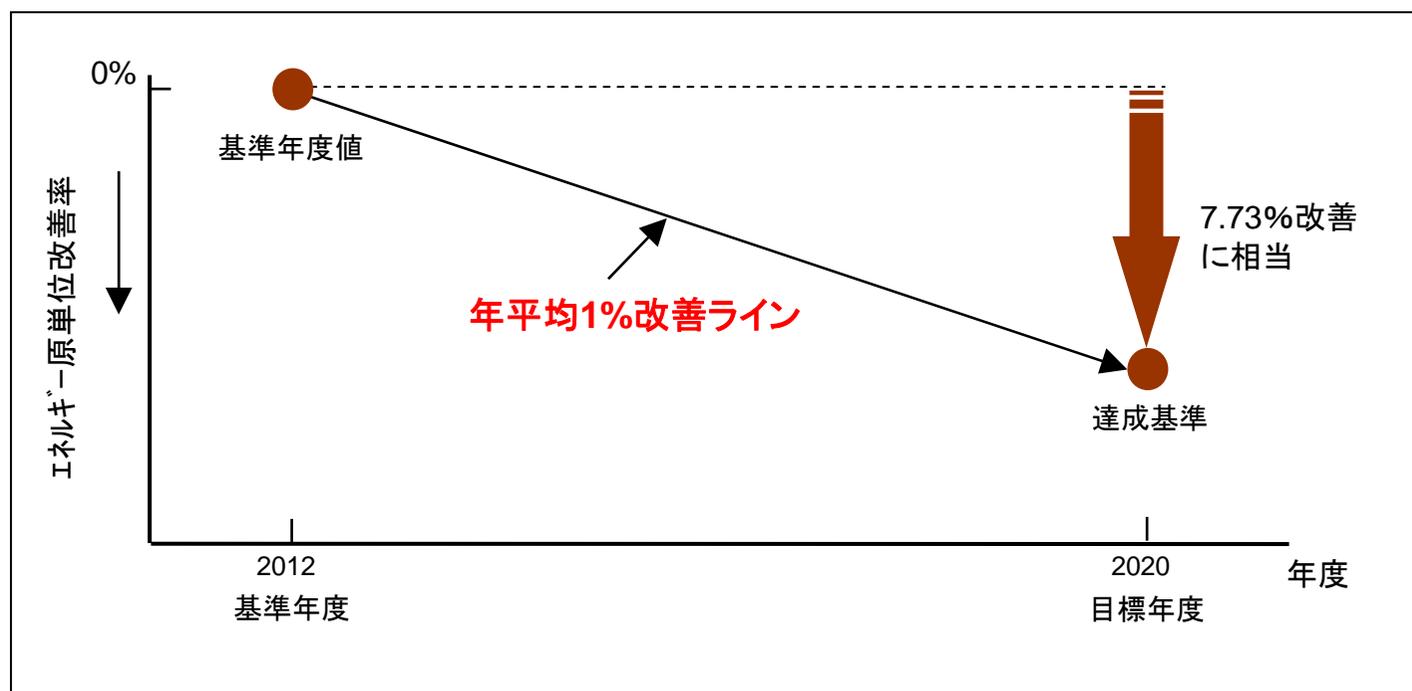
# 4. 電機・電子業界「低炭素社会実行計画」の推進



## 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%

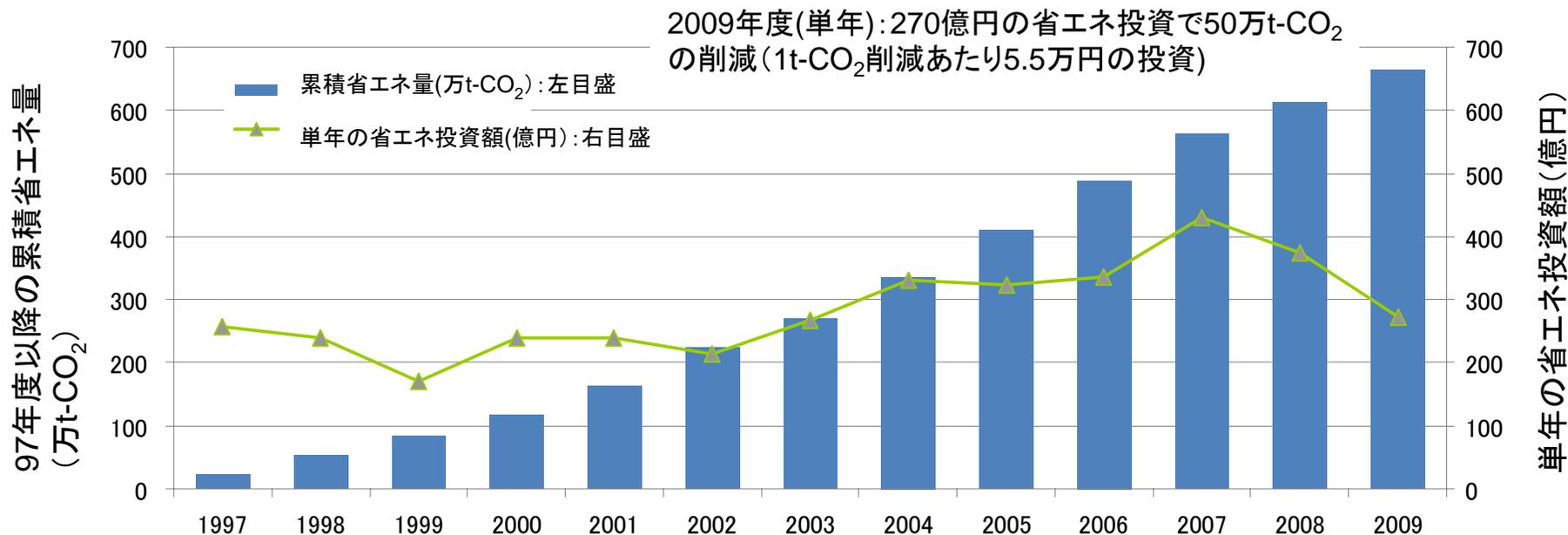


### ■ 目標達成のコミットメント

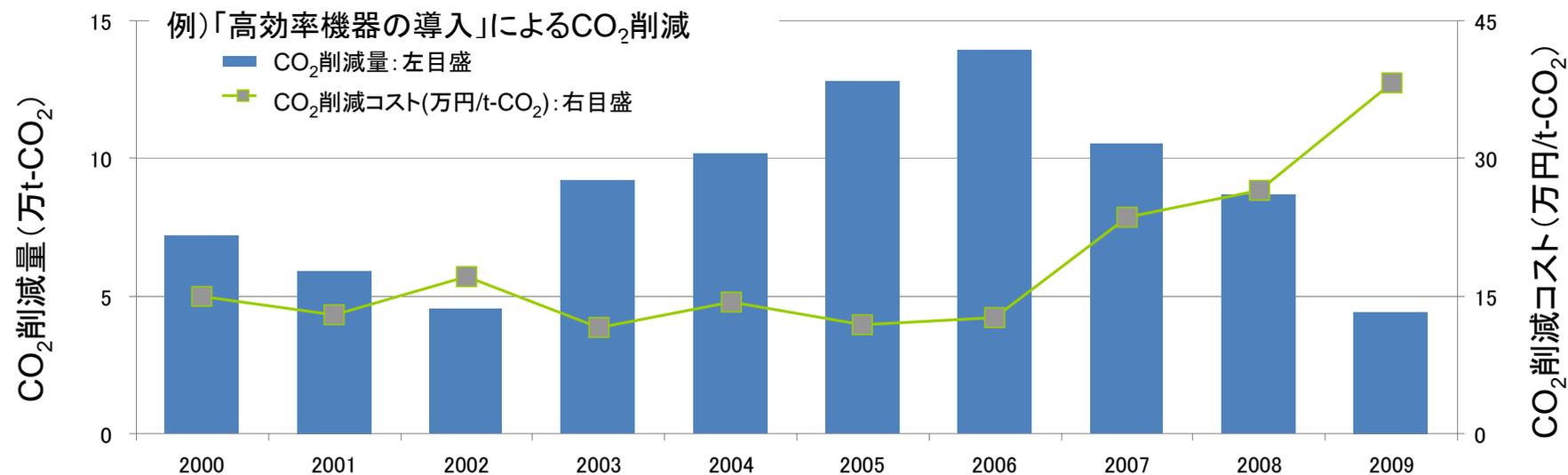
- 参加企業は、あらかじめ、「2020年に向けて、エネルギー原単位改善率年平均1%」の目標達成へのコミットメントを宣言して参加。
- 業界が目標未達成の場合、未達成企業が経済的手法などの活用により清算を行う。

## 6-1. 生産プロセスの原単位改善努力 [業界の原単位改善努力(CO<sub>2</sub>削減コスト等)]

■ 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。



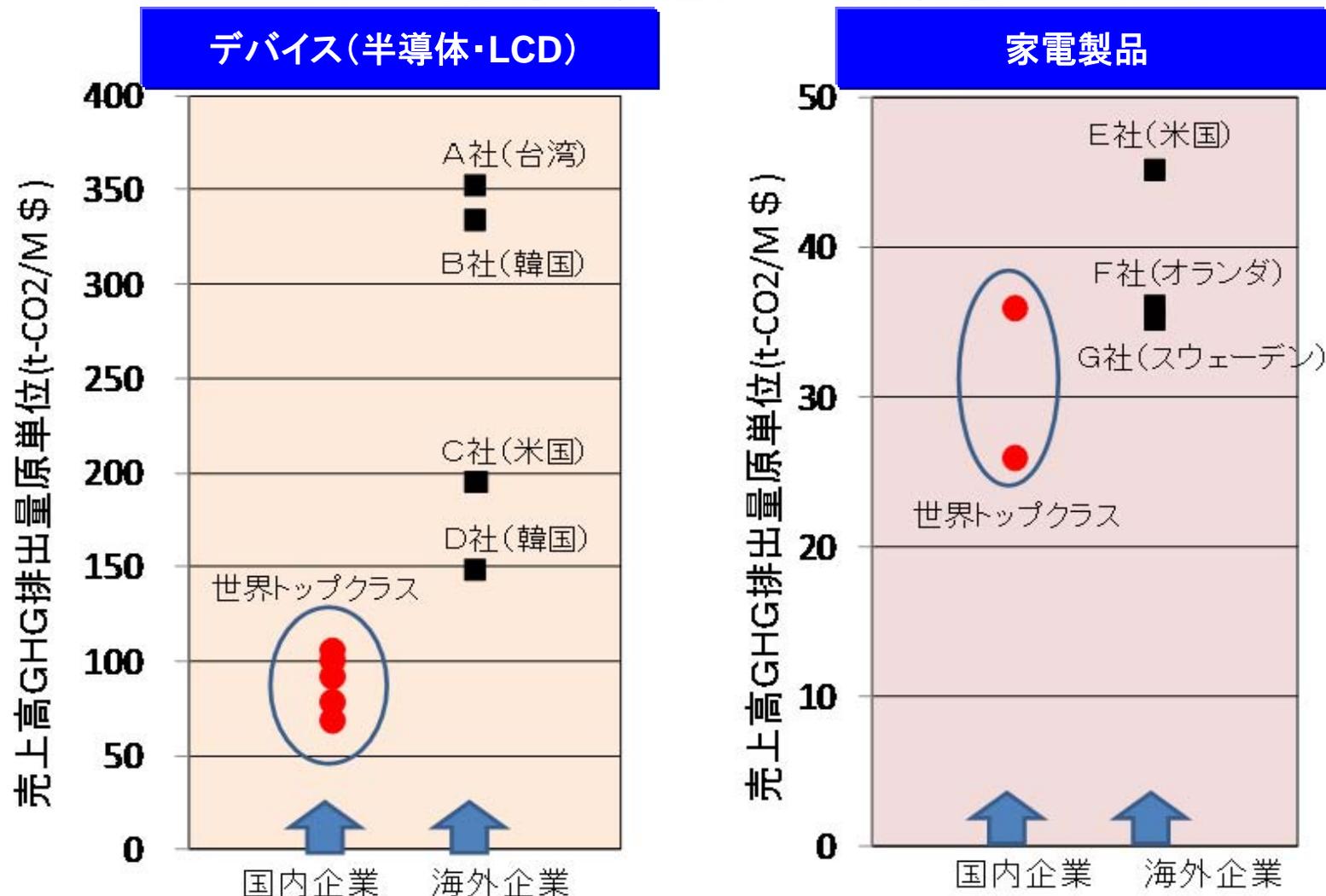
■ 省エネ努力の内、「高効率機器の導入」など従来対策による削減継続は限界に。



## 6-2. 生産プロセスの原単位改善努力 [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。

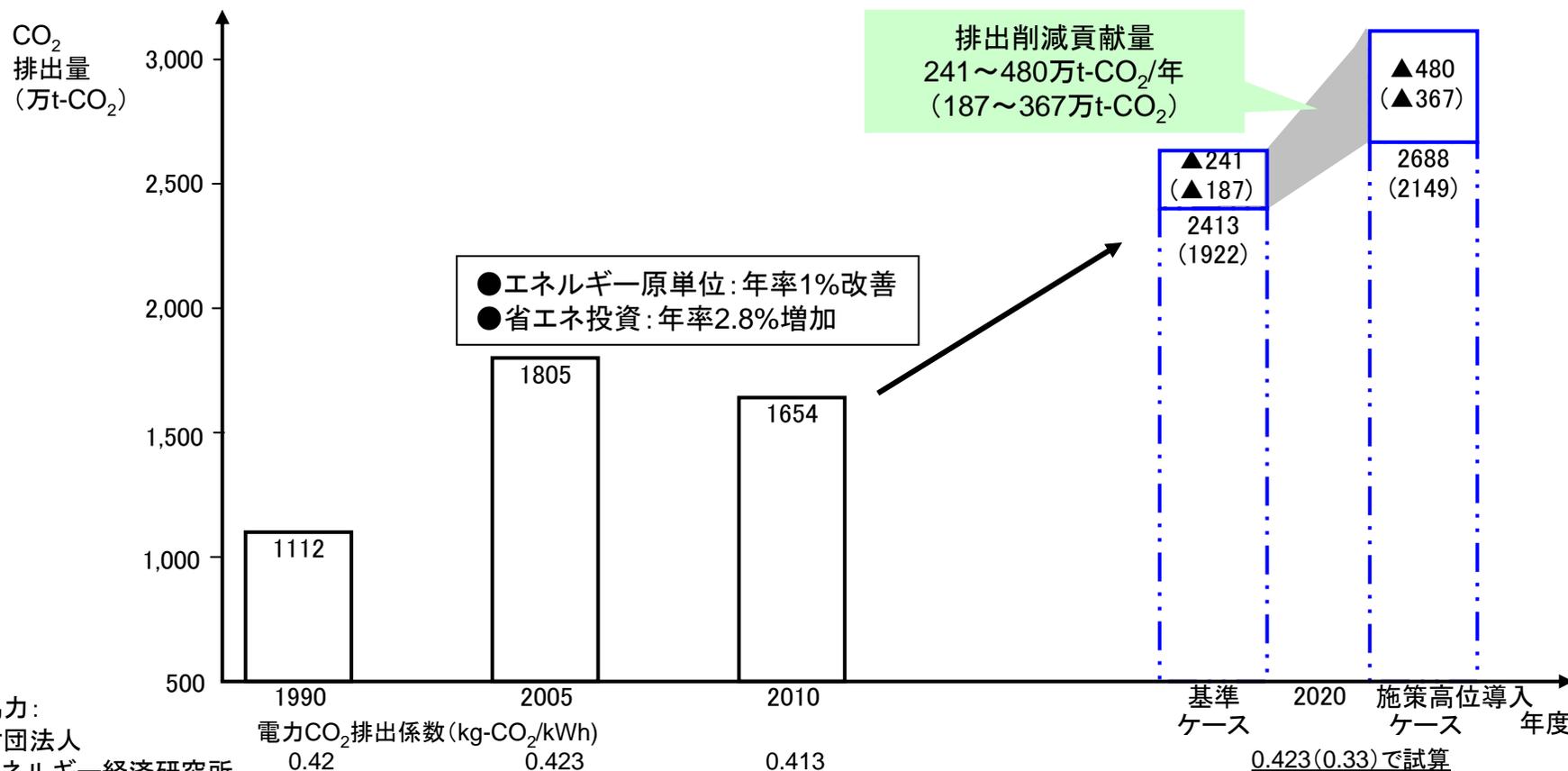
●2010年度 売上高排出量原単位—海外同業他社との比較



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. (参考)生産プロセスの原単位改善努力 [2020年度におけるCO<sub>2</sub>排出削減貢献(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(排出量に影響を与える主な因子)			基準ケース	環境省高位シナリオ※1
PV ※2	国内生産	国内出荷	2010年実績89.5万kW(70-)固定	5,200万kW(ストック)
		輸出	2010年実績147.6万kW(70-)固定	
EV +PHV	国内生産	国内出荷	2010年実績0.7万台(70-)固定	123.4万台(70-)
		輸出	2010年実績0.9万台(70-)固定	
HV	国内生産	国内出荷	2010年固定44.9万台(70-)	80.1万台(70-)
		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(2010~2012)

- GDP伸長率 1.1%/年率
- 企業物価指数 0.1%/年率
- 為替レート(¥/\$) -0.9%/年率  
→2020年に78.4¥/\$

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

※1 中央環境審議会「地球環境部会」第107回 参考資料1

※2 PV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。

## 7-1. 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。

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

## 7-2. 製品・サービスによる排出抑制貢献 [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」所収)

#### ● 冷蔵庫の省エネ性能 年間消費電力 401~405Lの例

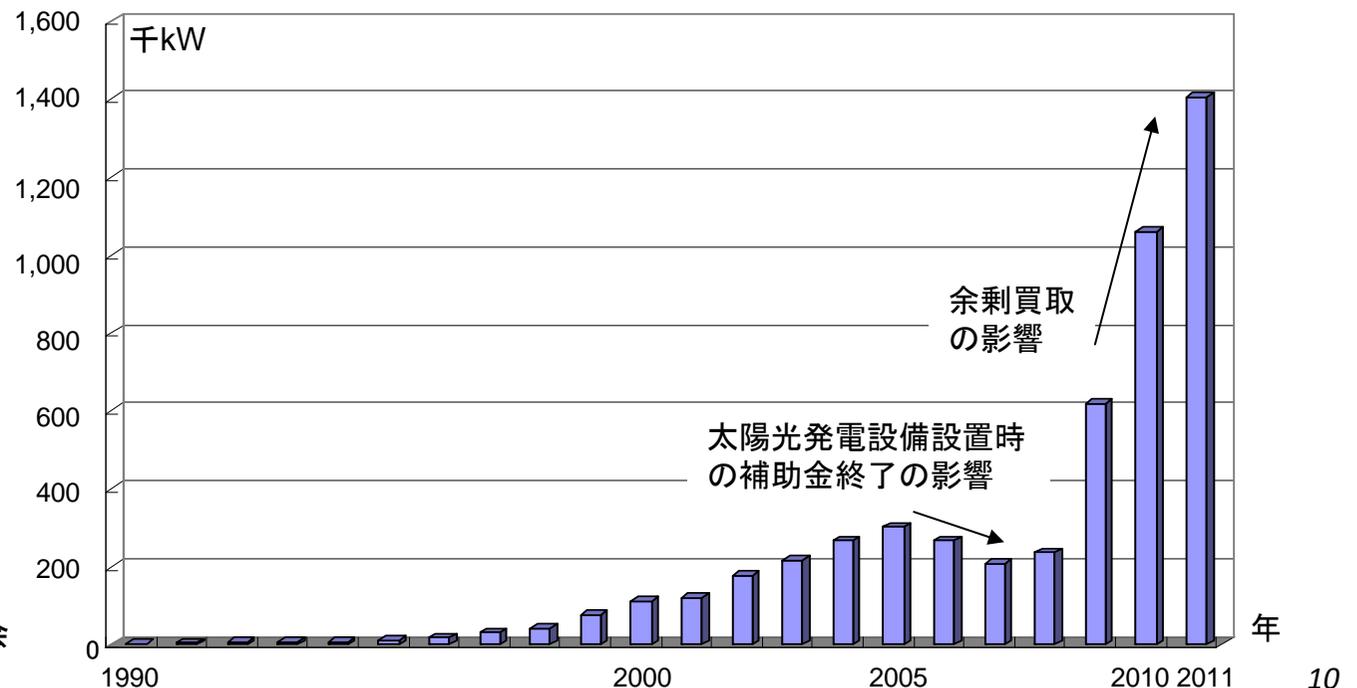


※定格内容積401~450Lの冷蔵庫の年間消費電力量を推定した目安で、幅をもたせて表示。特定の冷蔵庫の年間消費電力量を示したものではない。

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」所収)

### ■ 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

## 7-3. 製品・サービスによる排出抑制貢献 [革新技术開発による国際貢献]

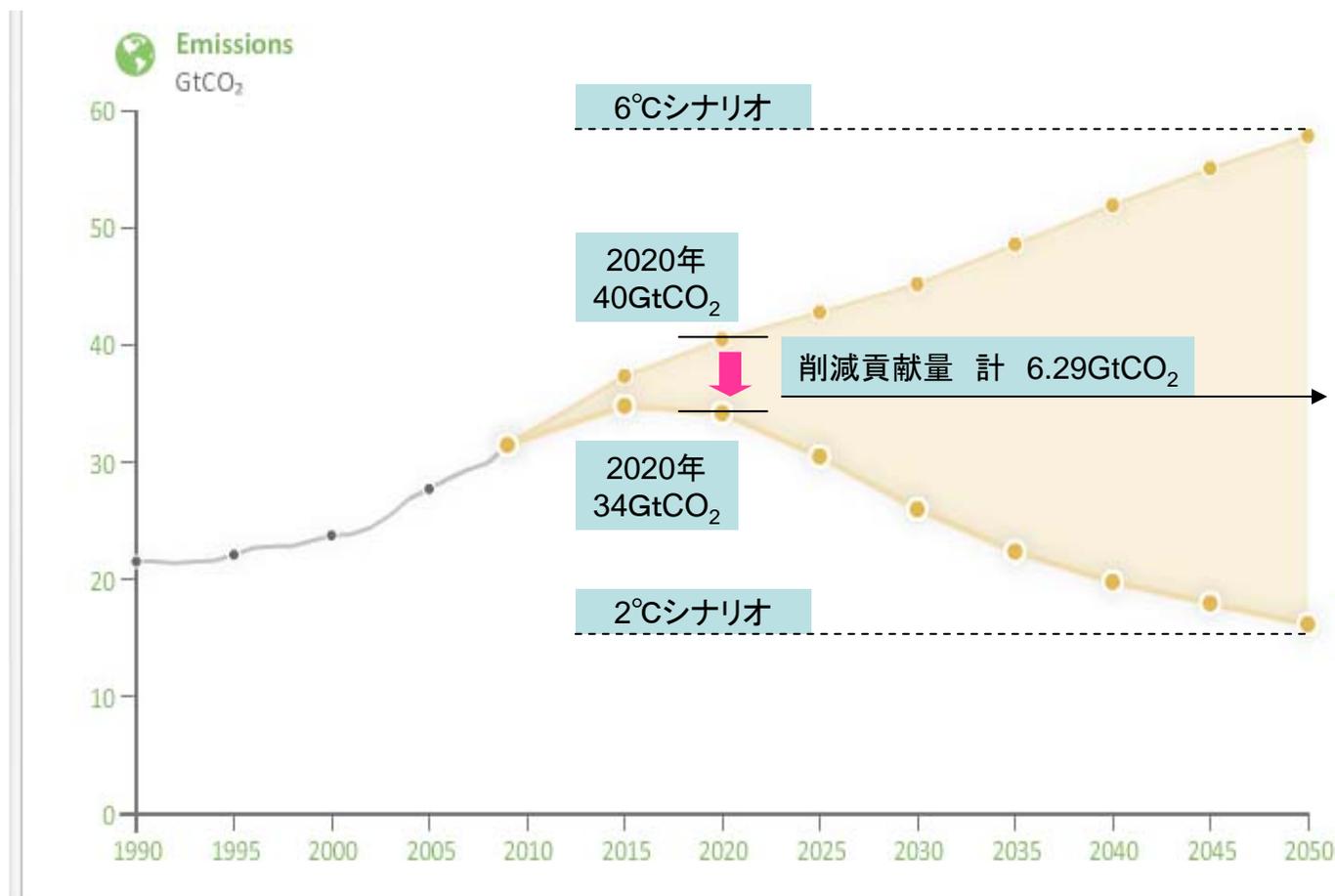
■ 自然体ケース(6°Cシナリオ)では、2050年のCO<sub>2</sub>排出量は現状(2009年:31Gt)の約1.87倍(58Gt)

● IPCC第4次評価報告書

— 気温上昇を+2°Cに抑制し、CO<sub>2</sub>濃度450ppmで安定化することが必要

● 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)



エネルギー供給と炭素貯蔵

- CCS (0.24Gt-CO<sub>2</sub>)
- 発電高効率化及び燃料転換 (0.56Gt-CO<sub>2</sub>)
- 原子力 (0.22Gt-CO<sub>2</sub>)
- 再生可能エネルギー (0.95Gt-CO<sub>2</sub>)

エネルギー需要

- エンドユースのエネルギー効率 (3.38Gt-CO<sub>2</sub>)
- エンドユースの燃料転換 (0.94Gt-CO<sub>2</sub>)

エネルギー需給の両面における「低炭素/省エネ技術革新・普及促進」

## 7-4. (参考)製品・サービスによる排出抑制貢献 [国際貢献(ポテンシャル)]

試算

■ 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

「再生可能エネルギーRenewables」と「省エネルギー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>