三菱電機グループ 第7次環境計画

2012年4月17日

生産システム本部
環境推進本部長
南原　智彦

三菱電機株式会社

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

第7次環境計画の視点

第6次環境計画では概ね目標達成

低炭素社会実現に向けた取り組み
- 生産時のCO_2削減
- 製品使用時のCO_2削減

循環型社会形成に向けた取り組み
- ゼロエミッション
- 資源投入量の削減

環境リスク低減
- 環境規制への対応
- 環境事故の未然防止

企業価値の向上
環境関連事業の拡大

生物多様性への対応

第6次環境計画
2009-2011年

第7次環境計画
2012-2014年

低炭素社会実現に向けた取り組み

強化
- ・生産時CO_2の削減
  (節電対策・太陽光発電導入)

強化
- ・省エネ性能向上による使用時CO_2削減
- ・製品使用時CO_2削減の貢献量拡大

循環型社会形成に向けた取り組み

強化
- ・事業所における資源有効活用の促進
- ・資源投入量の削減

環境経営基盤の強化

強化
- ・環境人材の育成
- ・環境マインド醸成、自然との共生

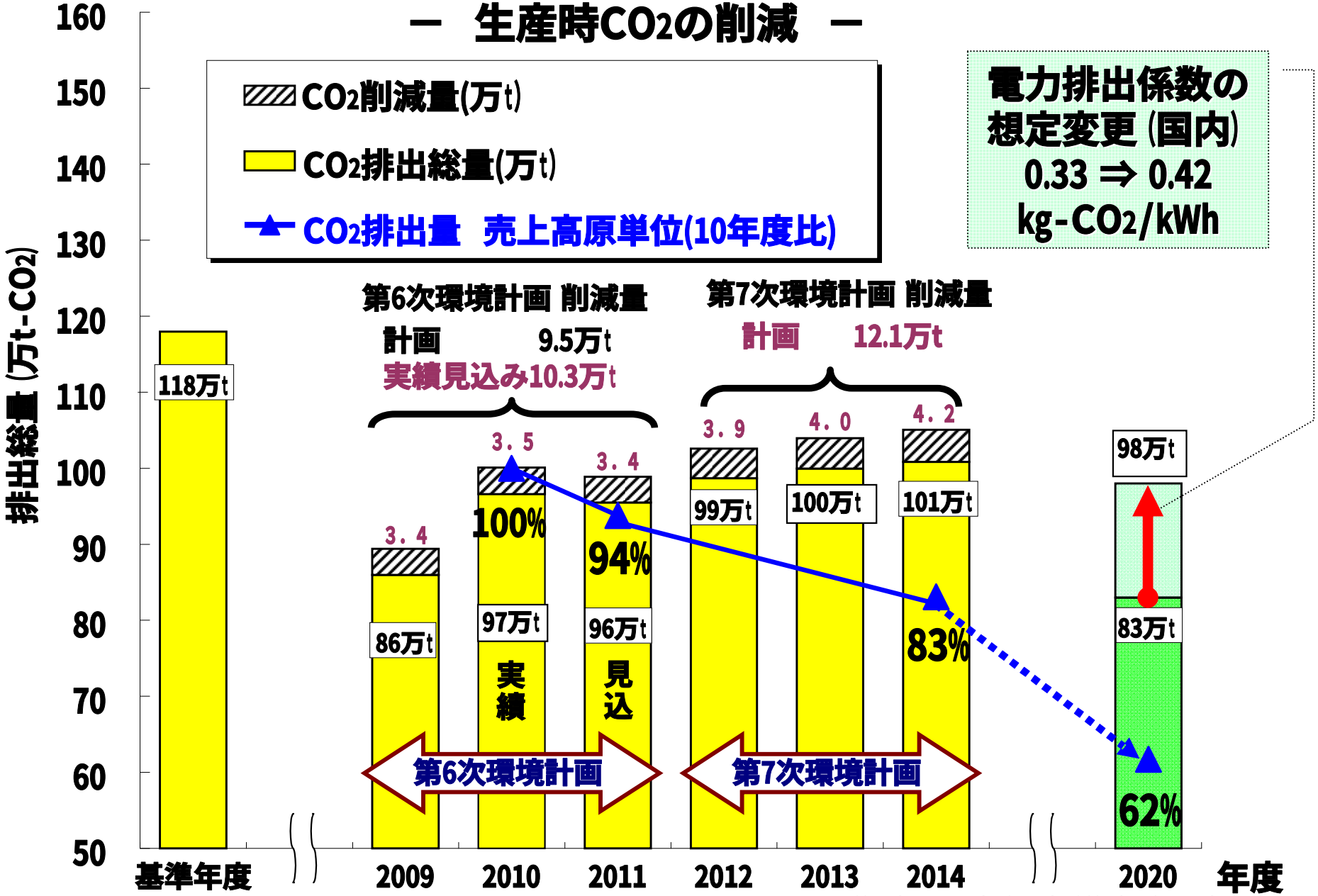
環境関連事業の拡大
- ・革新的な高い環境性能製品の創出

低炭素社会と豊かな社会構築の実現に貢献する「グローバル環境先進企業」を目指す経営方針に基づき、
第６次環境計画の成果・課題や電力供給等社会情勢の変化を踏まえ策定

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み

ー 生産時CO2の削減 ー



COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み
ー 生産時CO_2の削減 ー

第6次環境計画の実績と第7次環境計画の強化ポイント

第6次環境計画 (見込み)

CO_2削減量 10.3万トン (3年間)

- 生産ラインでの削減 4．7万トン
- ユーティリティでの削減 5．3万トン
- 節電による削減 0．3万トン

(当社見込み)

生産ラインでの削減の強化
計画 2.0万トン → 実績 2.8万トン

ユーティリティでの削減の継続
計画2.8万トン → 実績 3.2万トン

第7次環境計画

CO_2削減量 12.1万トン (3年間)

- 生産ラインでの削減 4．8万トン
- ユーティリティでの削減 5．6万トン
- デマンド管理による削減 1．1万トン
- 太陽光発電による削減 0．6万トン

節電による削減強化
- 全ての大口契約68拠点でのデマンド監視システム展開による統合管理
- 高効率機器の導入 (空調機器の更新、水銀灯・オフィス照明等のLED化など)

太陽光発電の導入拡大

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み
ー　節電による生産時CO_2削減強化　ー

東北・東京・関西・九州電力管内の電力不足対応として、電力管内共同でのピーク電力の管理と削減対策を実施(削減要請対応)

◆各拠点の使用電力を本社にて集中管理するデマンド監視システムを構築。リアルタイム監視による全体でデマンド統合管理を実施

◆各拠点の節電能力や休日の違いを考慮した目標デマンドをきめ細かく設定

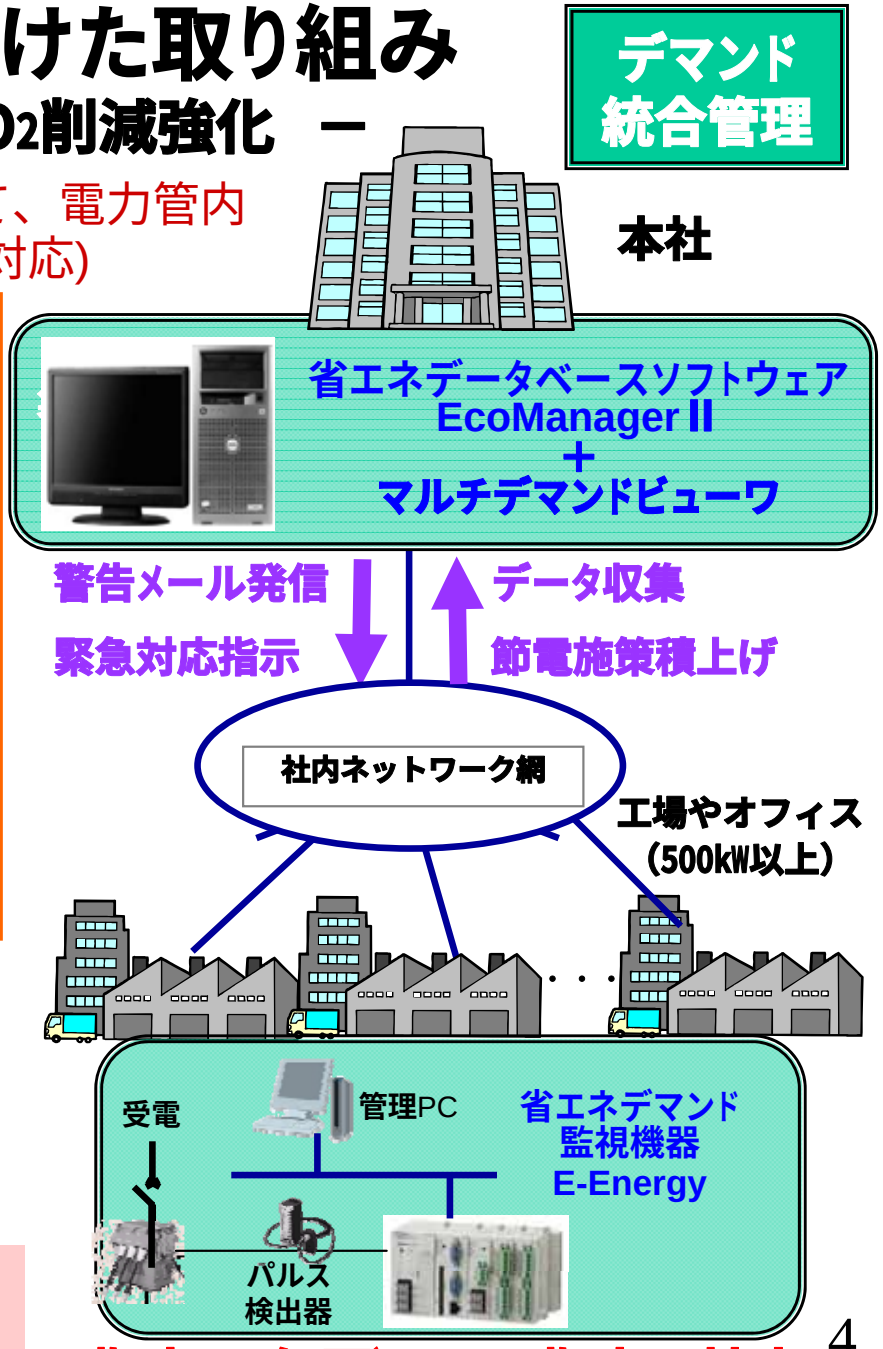
◆照明･空調･生産設備等の更新、建屋集約、大電力使用の試験等の夜間･休日シフトを計画

◆緊急対応手順確立、発動発電機の運用管理等により全体でデマンドを最適化

2011年夏季：東京25%以上（27.6%）のピーク電力削減

2011年冬季：関西10%以上（14.9%）、九州5%以上（10.9%）のピーク電力削減　（10年度実績比）

第7次環境計画では国内グループ全ての大口契約68拠点（契約電力500kW以上）へデマンド監視システムを拡大



18拠点(11年夏) ⇒ 68拠点へ拡大

低炭素社会実現に向けた取り組み

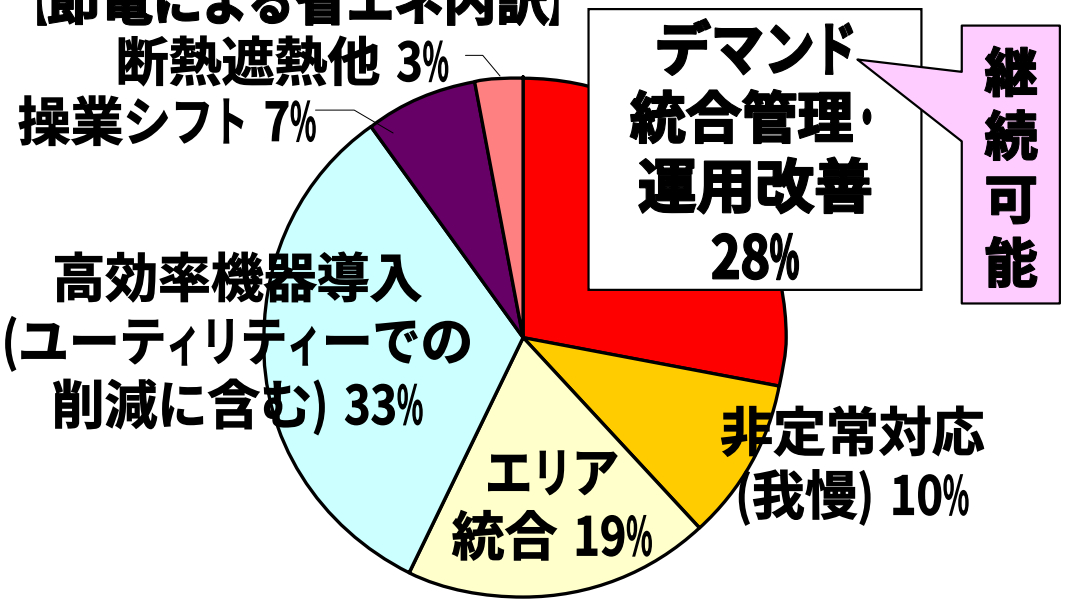
ー 節電による生産時CO_2削減強化 デマンド統合管理 ー

【11年度夏季（3カ月）節電実績】

受電電力量は昨年同月比 19%削減（▲267万kWh）

10年夏 1,409万kWh
↓
11年夏 1,142万kWh （東電管内8月）

【節電による省エネ内訳】



デマンド統合管理・運用改善による省エネ効果5.3%（19%× 28%）

・年間使用電力量削減 1.3%・・・①

【冬季（3カ月）節電】受電電力量5%削減
夏季と同様に算出：省エネ効果1.4%
・年間使用電力量削減 0.4%・・・②

【中間期】6カ月 運用改善5%継続
・年間使用電力量削減 0.3%・・・③

【第7次環境計画】

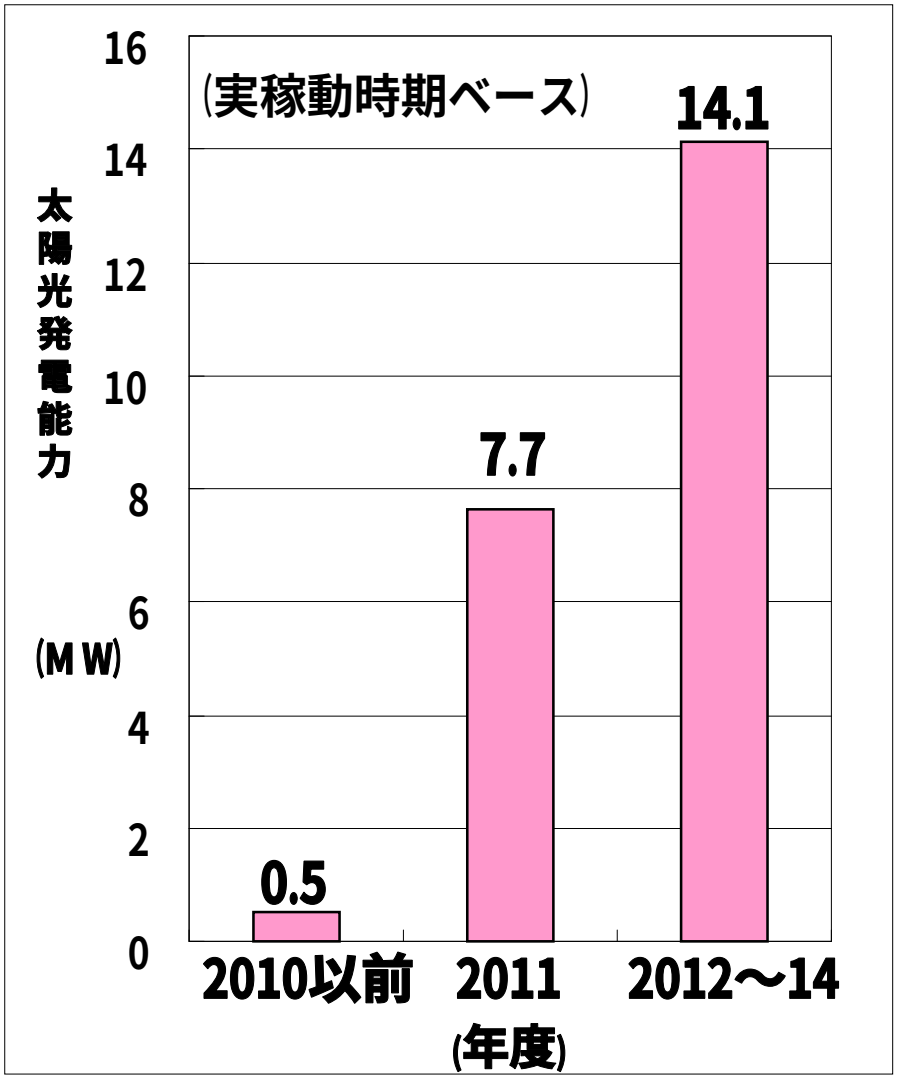
デマンド統合管理・運用改善を全大口68拠点に展開
《国内排出量の8割（56.5万トン）カバー》

年間のCO_2削減効果 2.0%
（①＋②＋③）

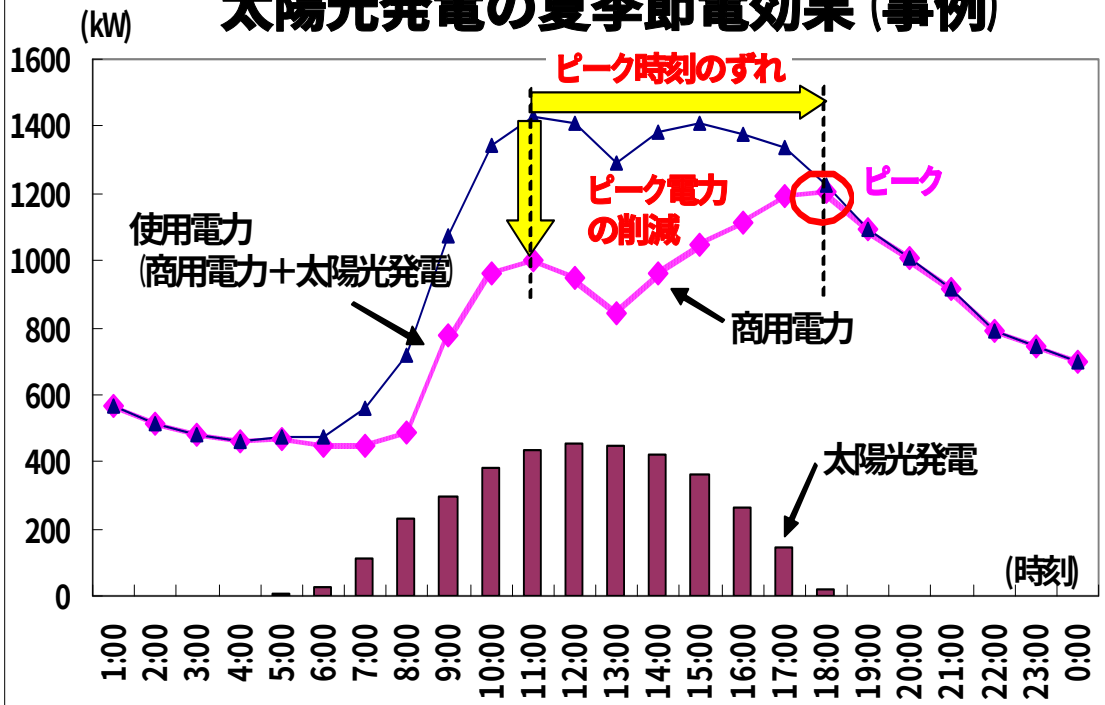
CO_2削減効果 1.1万トン

低炭素社会実現に向けた取り組み

ー　太陽光発電の導入拡大　ー



太陽光発電の夏季節電効果 (事例)



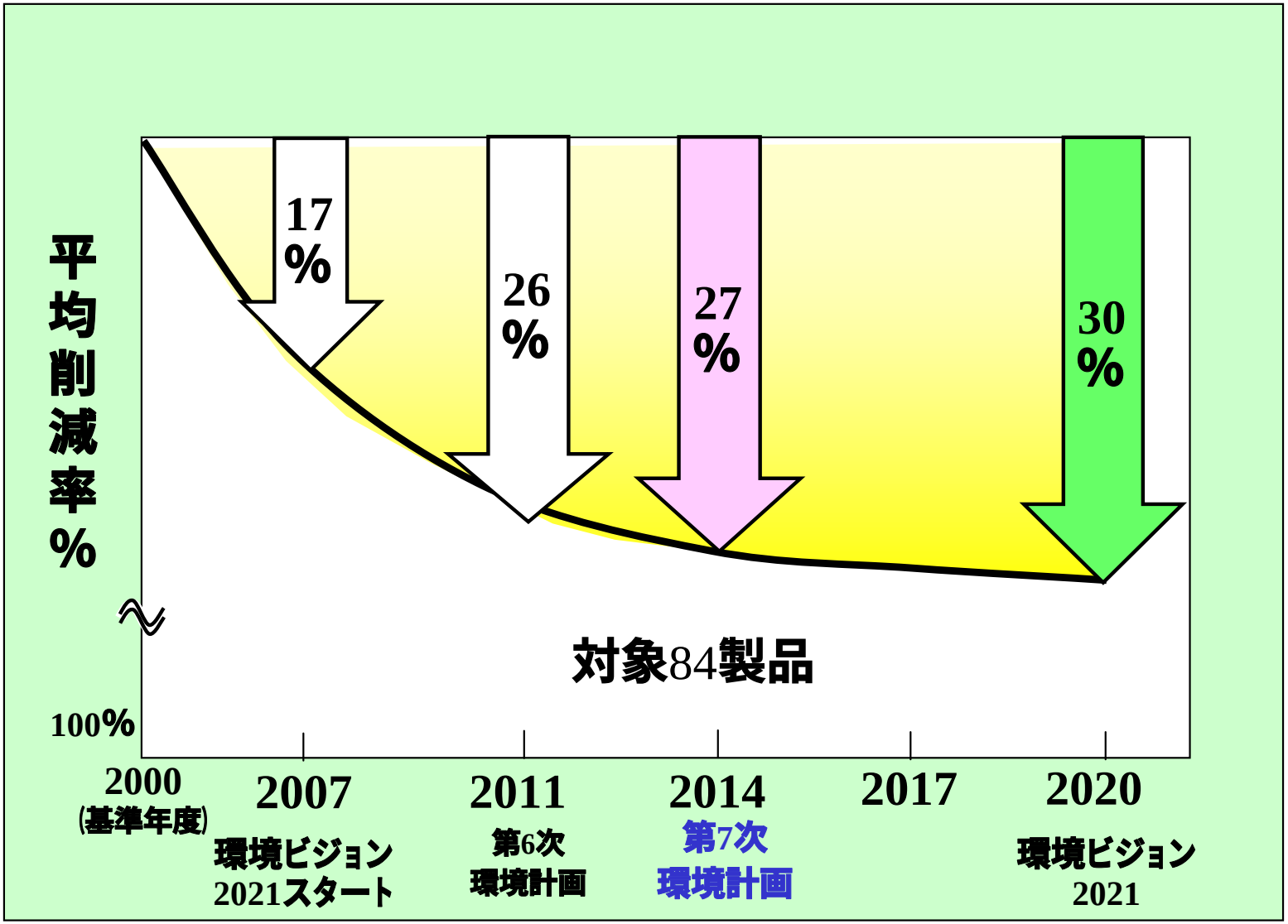
2014年度までに14.1MWに拡大

(国内当社グループ契約電力の3.8%相当)

太陽光発電によるCO_2削減効果　0.6万トン (2012-2014年度)

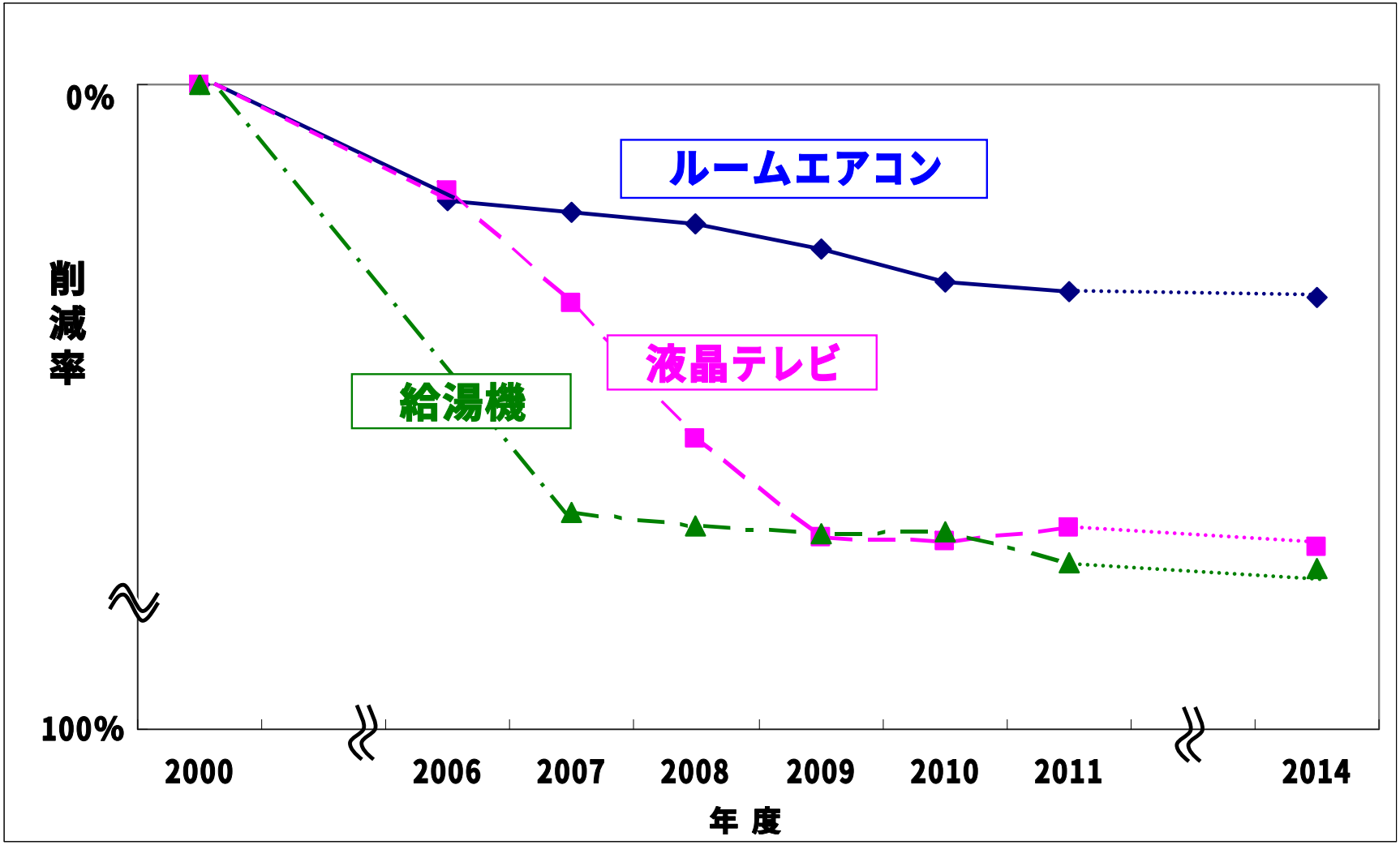
COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み
ー　省エネ性能向上による使用時CO2削減　ー



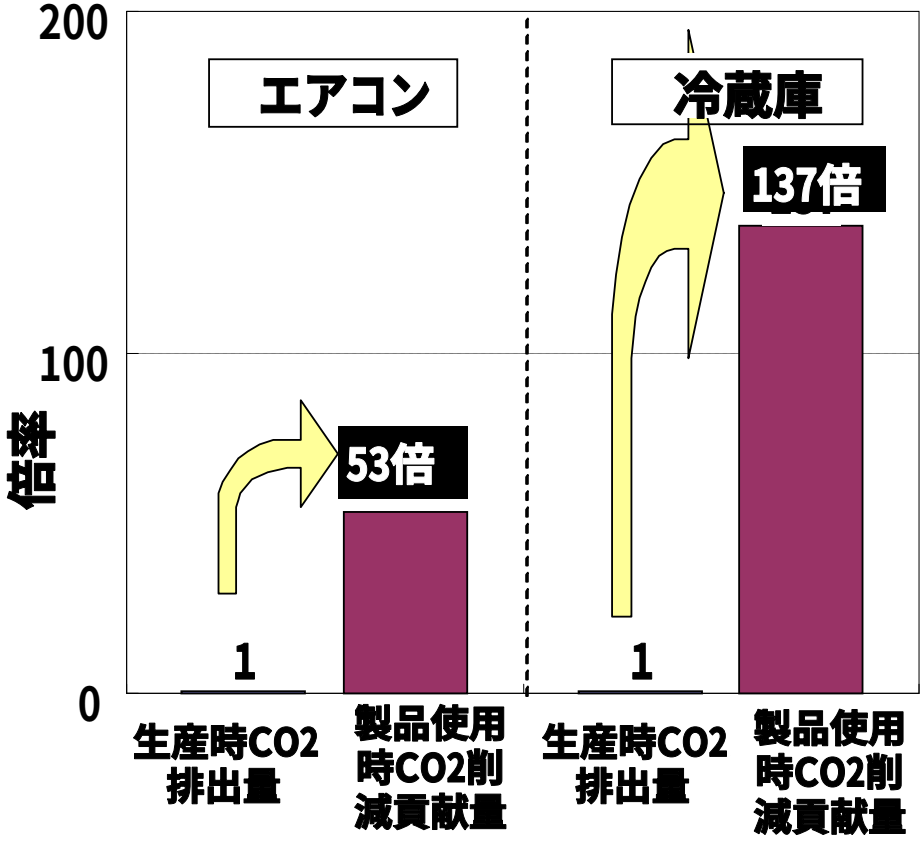
COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み
ー 省エネ性能向上による使用時CO2削減 ー

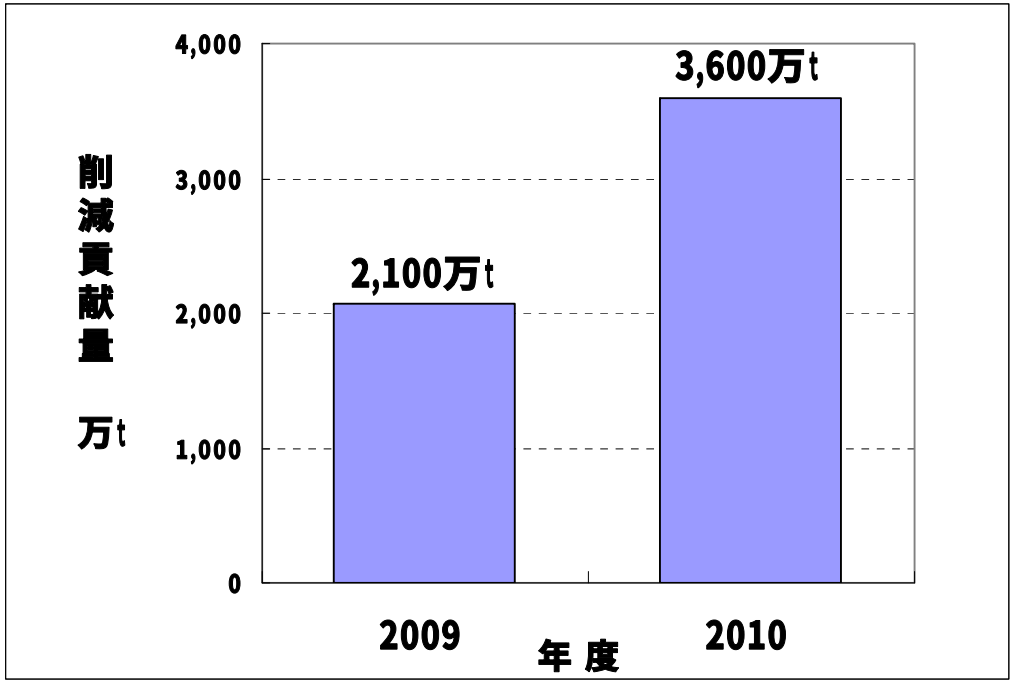


COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み
ー　製品使用時CO_2削減貢献量の拡大　ー



CO_2削減効果（1台当り）の比較



対象84製品の削減貢献量（2000年度比で試算）

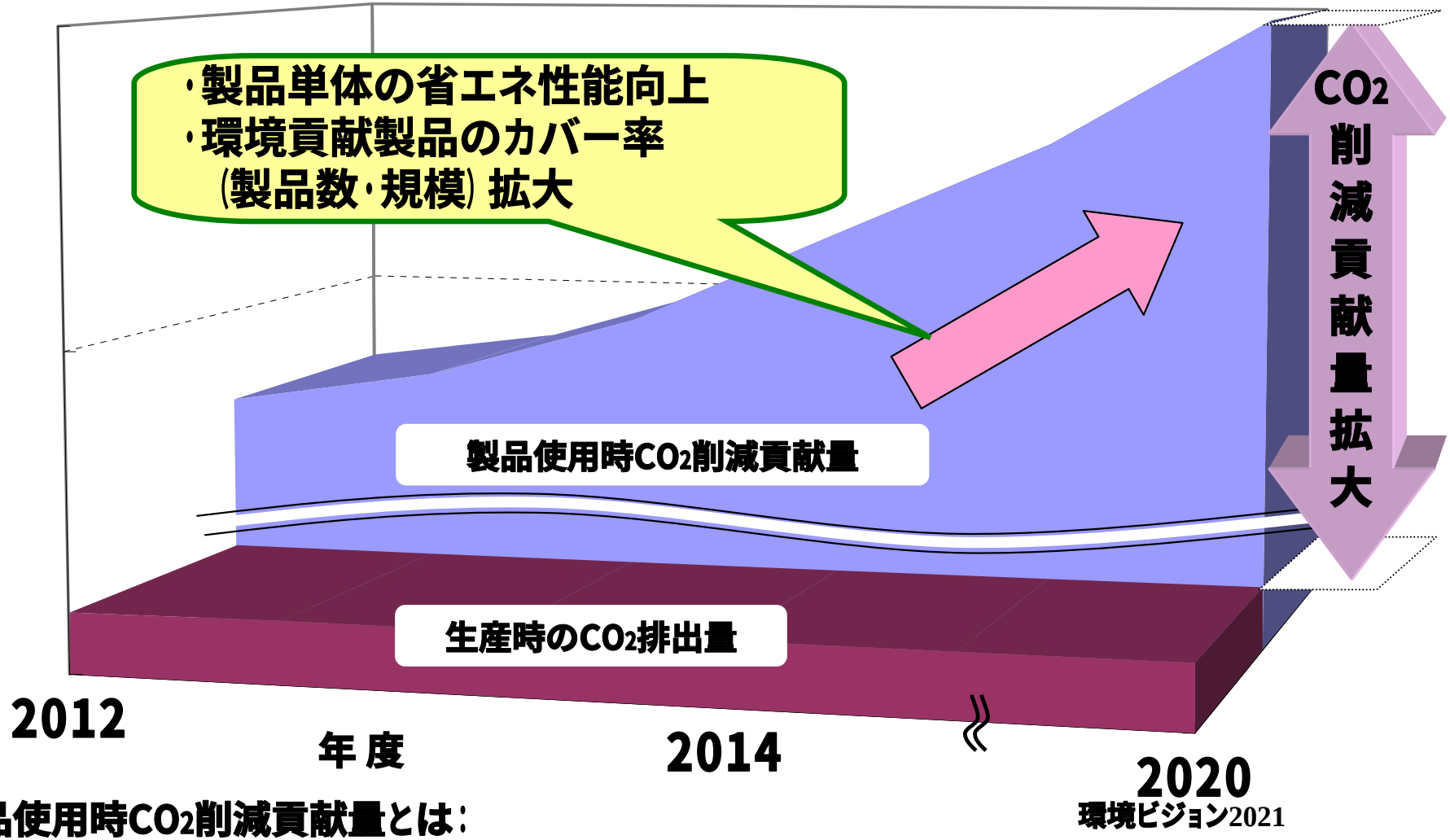
CO_2削減貢献量とは旧製品から省エネルギー性能の高い新製品への置き換えで削減できたと見なすCO_2の量

製品寿命までのCO_2削減効果に販売台数を乗じたもので、次式で定義

CO_2削減貢献量
＝１台当りの製品使用時CO_2削減効果×当年度販売台数

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み
ー 生産時と製品使用時双方でのCO2削減貢献量の拡大 ー



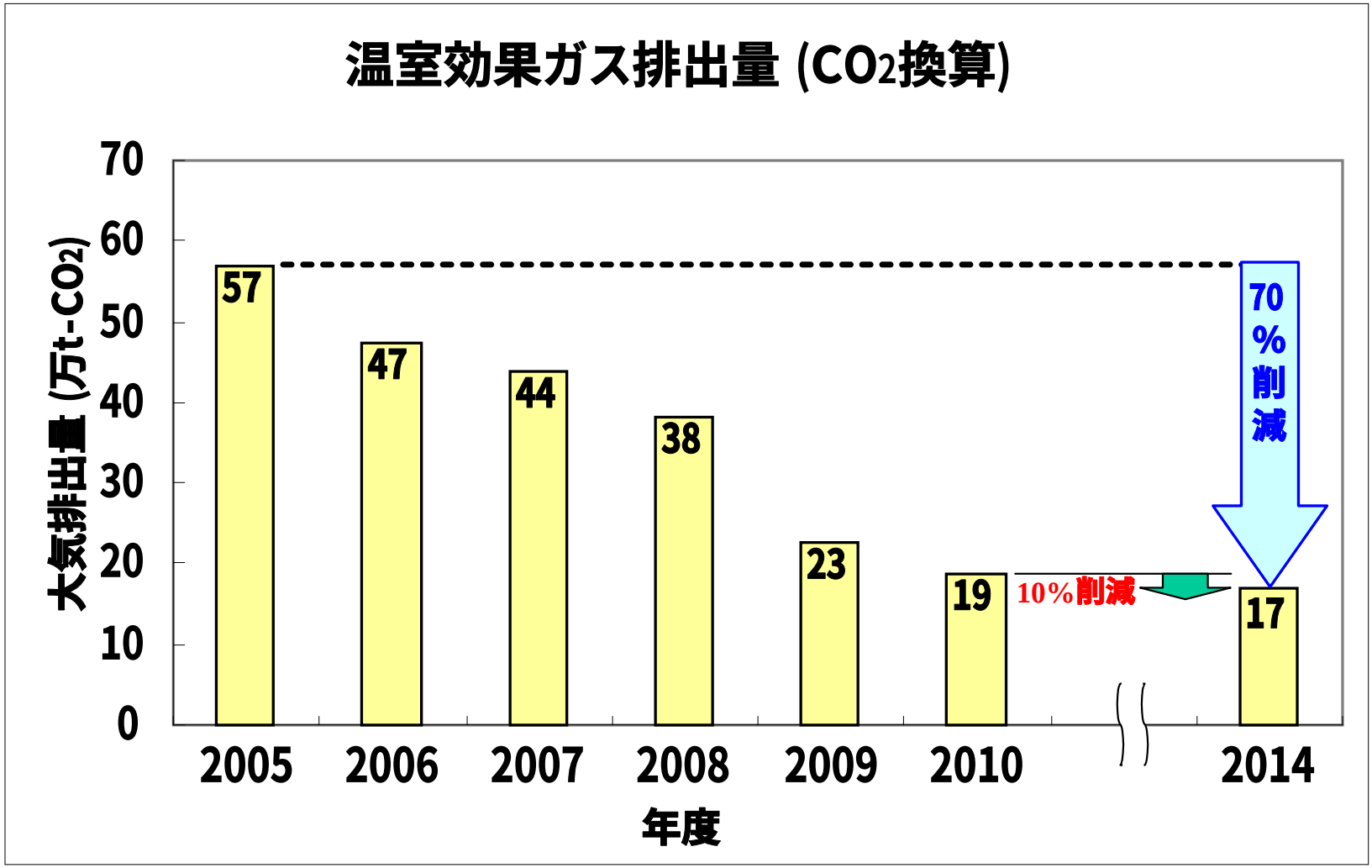
製品使用時CO2削減貢献量とは：

旧製品から省エネルギー性能の高い新製品への置き換えで削減できたと見なすCO2の量

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

低炭素社会実現に向けた取り組み

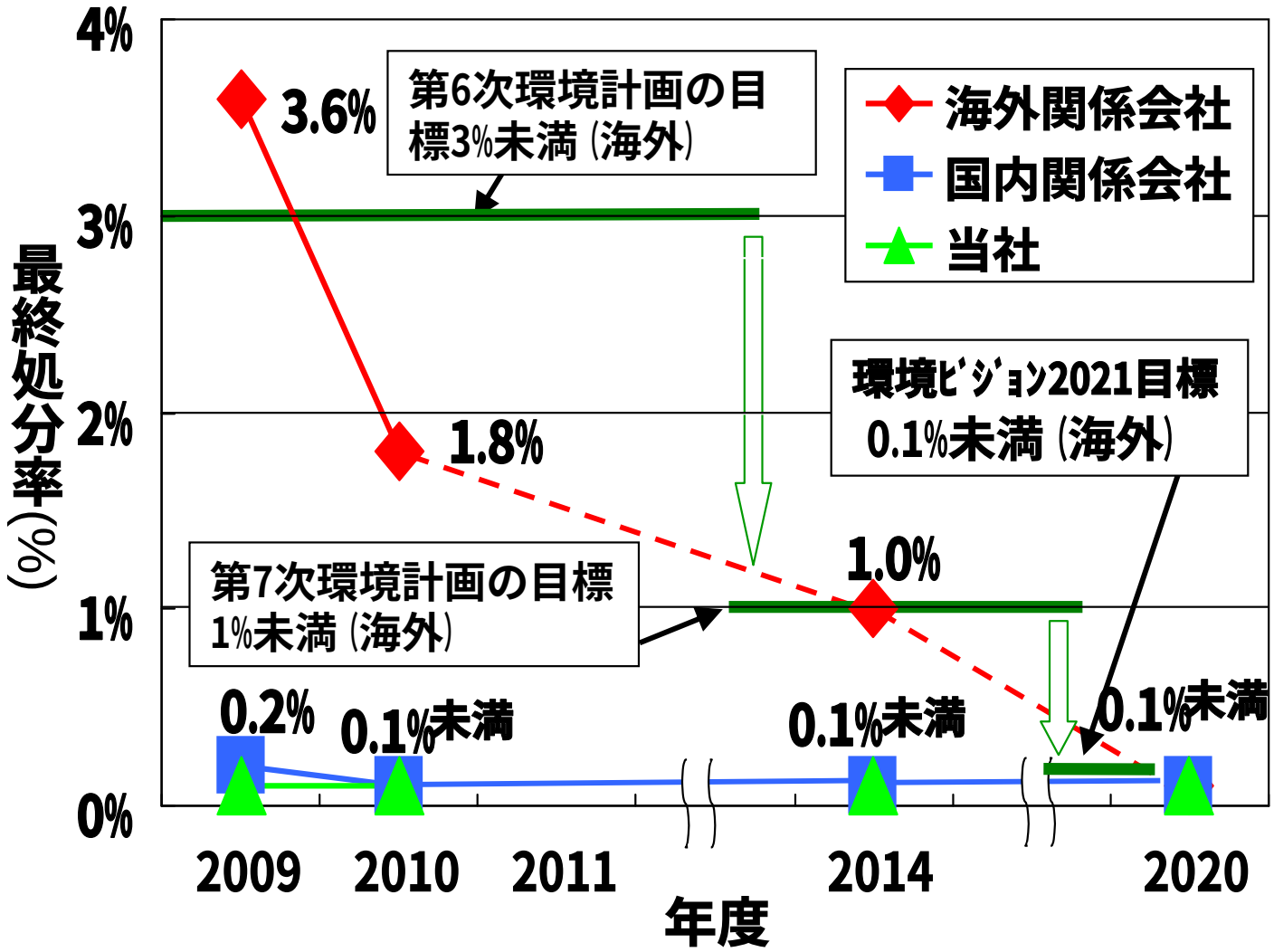
ー 温室効果ガスの排出量削減（※ SF_6、HFC、PFC） ー



※ SF_6：6フッ化硫黄、PFC：パーフルオロカーボン、HFC：ハイドロフルオロカーボン

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

循環型社会形成に向けた取り組み
ー　事業所における資源有効活用の促進　ー



第7次環境計画の目標
最終処分率
当社：0.1%未満
国内関係会社：0.1%未満
海外関係会社：1.0%未満

海外関係会社において以下に注力

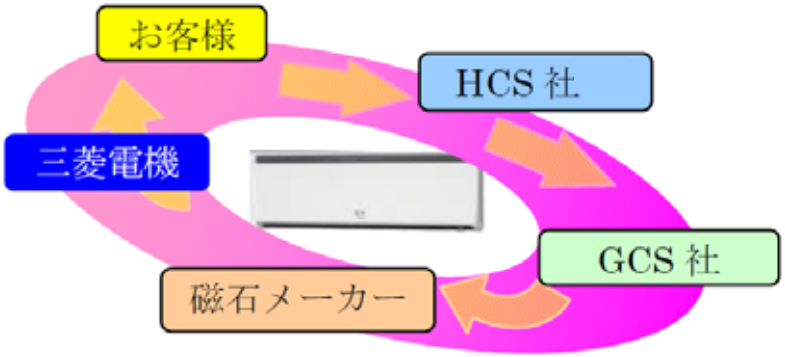
・処分業者の開拓
・廃棄物分別の徹底
・搬送効率向上

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

循環型社会形成に向けた取り組み
ー　資源投入量の削減、製品3Rの推進　ー

1．レアアース磁石回収への取り組み

・国内循環（リサイクル）体制の構築推進
（使用済みルームエアコンのレアアース磁石）



・圧縮機からのレアアース磁石回収技術の開発
自動解体装置開発（2012年4月GCS社で稼働）

【自動解体プロセス】
①半解体圧縮機から
　ローターを引抜き
②常温で脱磁
③ローターと磁石に
　分離

2．高純度プラスチック適用率向上

・当社関連リサイクル工場（GCS社）において回収したリサイクルプラスチックを冷蔵庫、エアコンなどの家電製品へ適用拡大し、自己循環リサイクルを促進

HCS社：株式会社ハイパーサイクルシステムズ（家電リサイクル工場）
GCS社：株式会社グリーンサイクルシステムズ（混合破砕プラスチックおよび金属部品のリサイクル工場）

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

環境経営基盤強化

ー エキスパート集団育成による全社環境管理体制の強化 ー

新規

特定分野の専門性と指導力
【環境エキスパート】

省エネ

廃棄物管理

公害防止

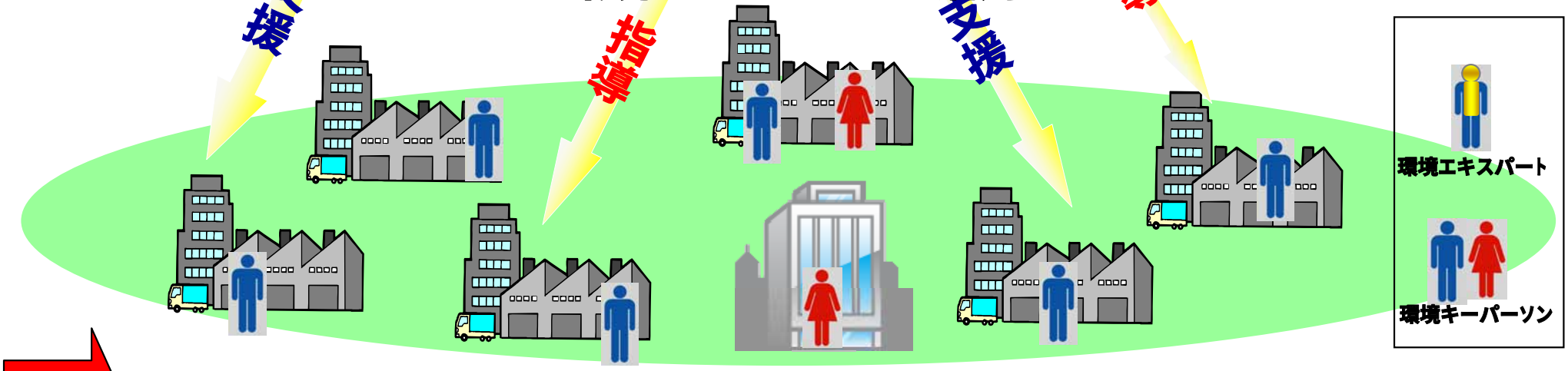
支援

指導

支援

指導

環境エキスパートを活用



継続

各事業所の環境管理全般を牽引する「環境キーパーソン」を配置

GHTS RESERVED.

環境経営基盤の強化

ー　環境マインドの醸成、自然との共生　ー

地域と協力した環境保全活動を国内及び北米、欧州、アジア、中国の各極でグローバルに展開。

植樹(中国)

自然観察教室(日本)

公園の整備(イギリス)

敷地内の鳥獣保護(アメリカ)

河畔清掃(ドイツ)

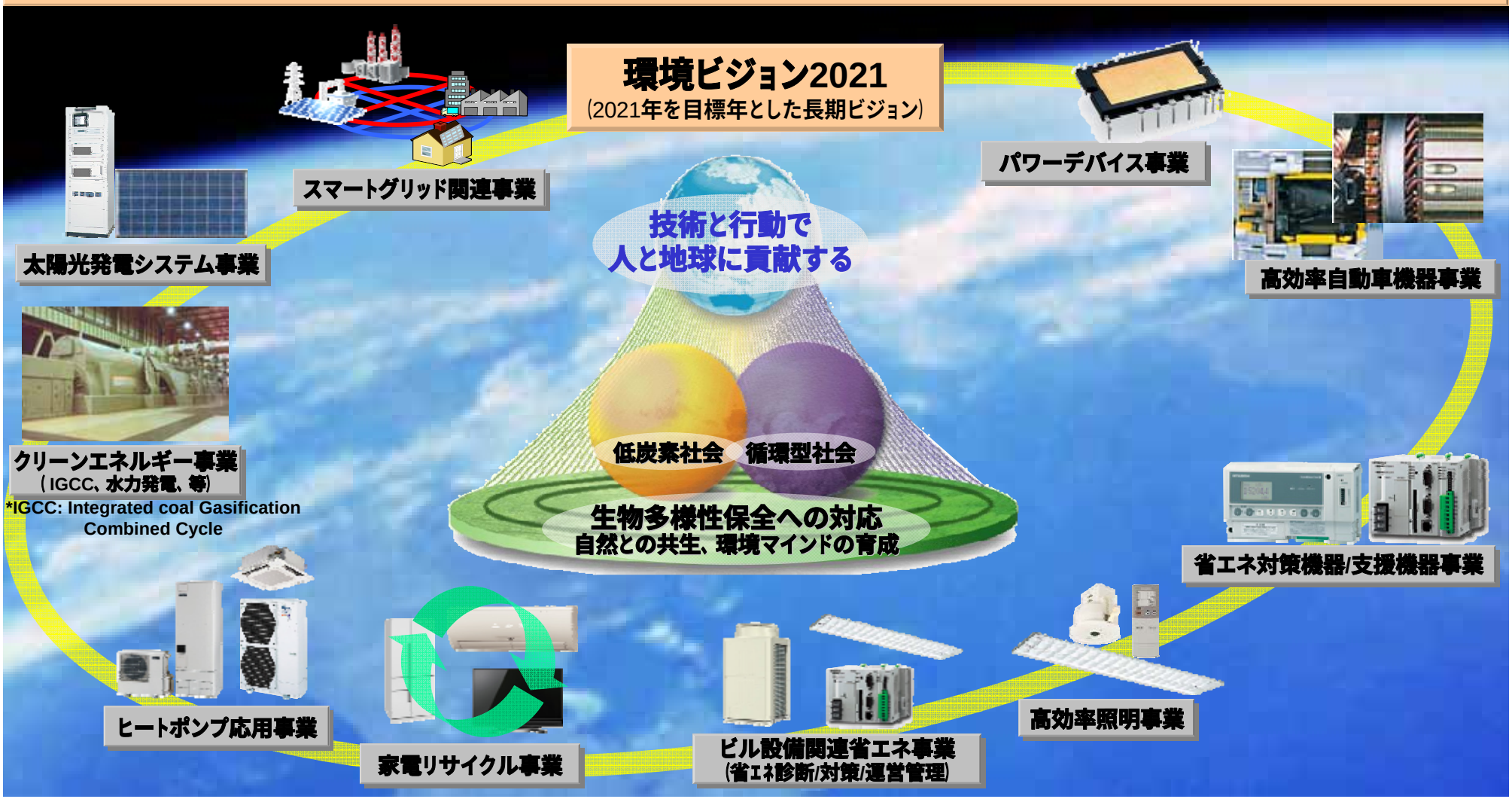
河川清掃(タイ)

公園で植樹(マレーシア)

COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.

環境関連事業の拡大

様々な省エネ製品の提供を通じた低炭素社会及び循環型社会実現への貢献



COPYRIGHT © 2012 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION. ALL RIGHTS RESERVED.