

TORAY

Innovation by Chemistry

2010年3月

コード番号:3402

全ての事業戦略の軸足を地球環境に置き
持続可能な低炭素社会の実現に向けて貢献していく
東レの環境配慮型製品について

東レ株式会社

I R室長

神山 健次郎



モーニングスター社会的責任投資株価指数
Morningstar Socially Responsible Investment Index



Dow Jones
Sustainability Indexes
Member 2009/10

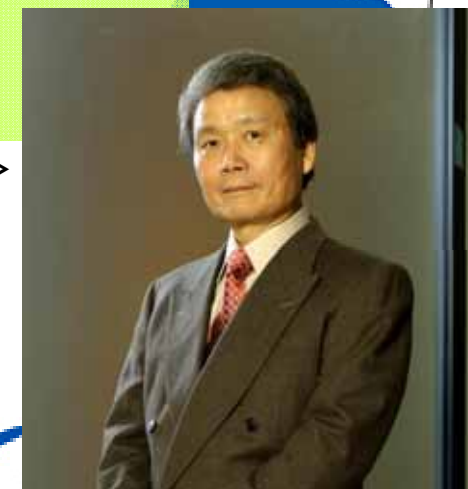
東レグループの概要	p. 3 - p.12
東レグループの環境配慮型製品・技術	p.13 - p.36
2010年3月期連結業績見通し	p.37 - p.39

東レグループの概要

会社概要

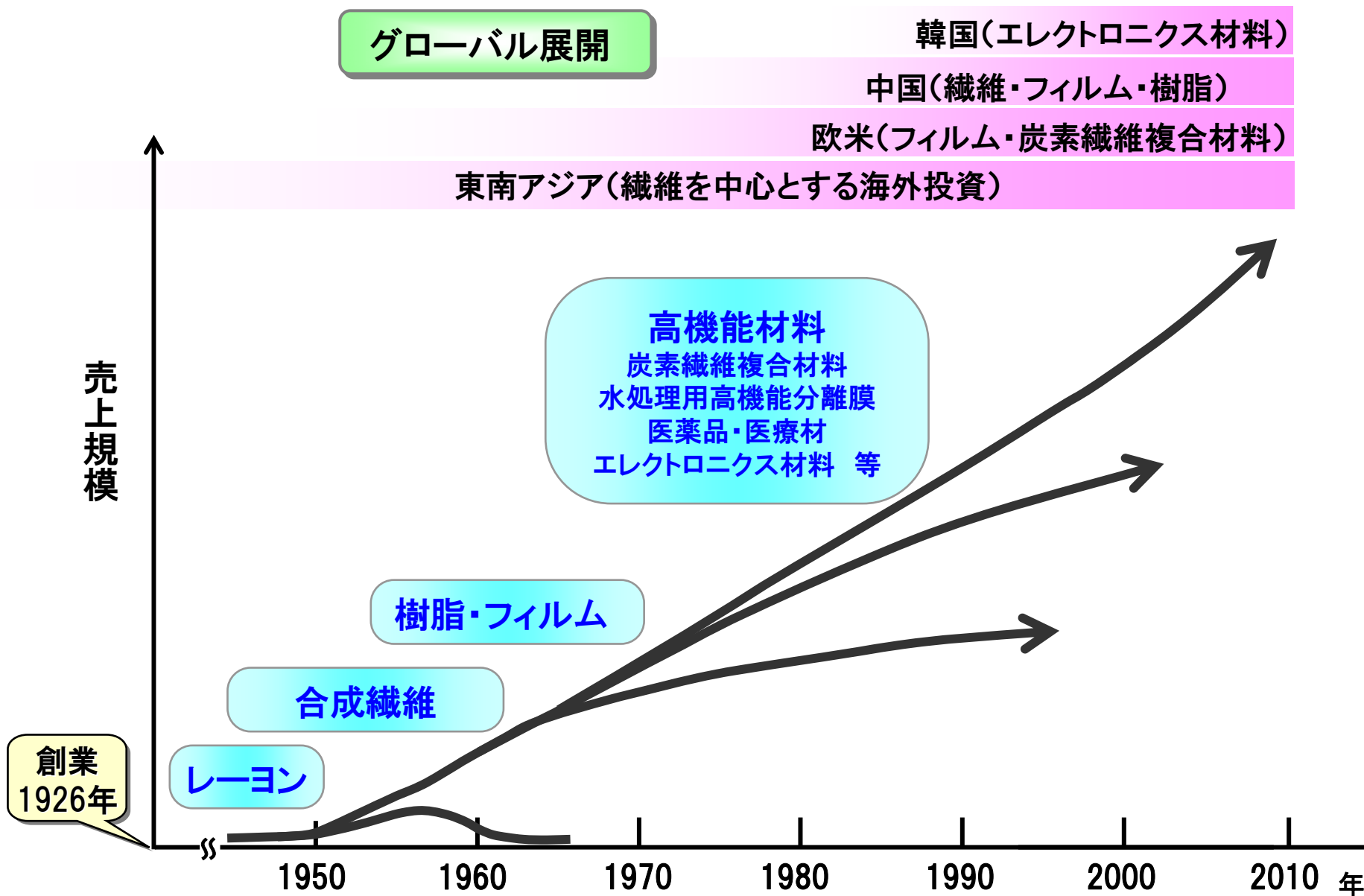
- 会社名: 東レ株式会社
- 設立: 1926年1月
- 資本金: 969億円
- 会社数: 東レ+連結子会社135社
(国内60社、海外75社)
- 従業員数: 東レ 7,348人
連結ベース 37,924人

<2009年3月31日現在>



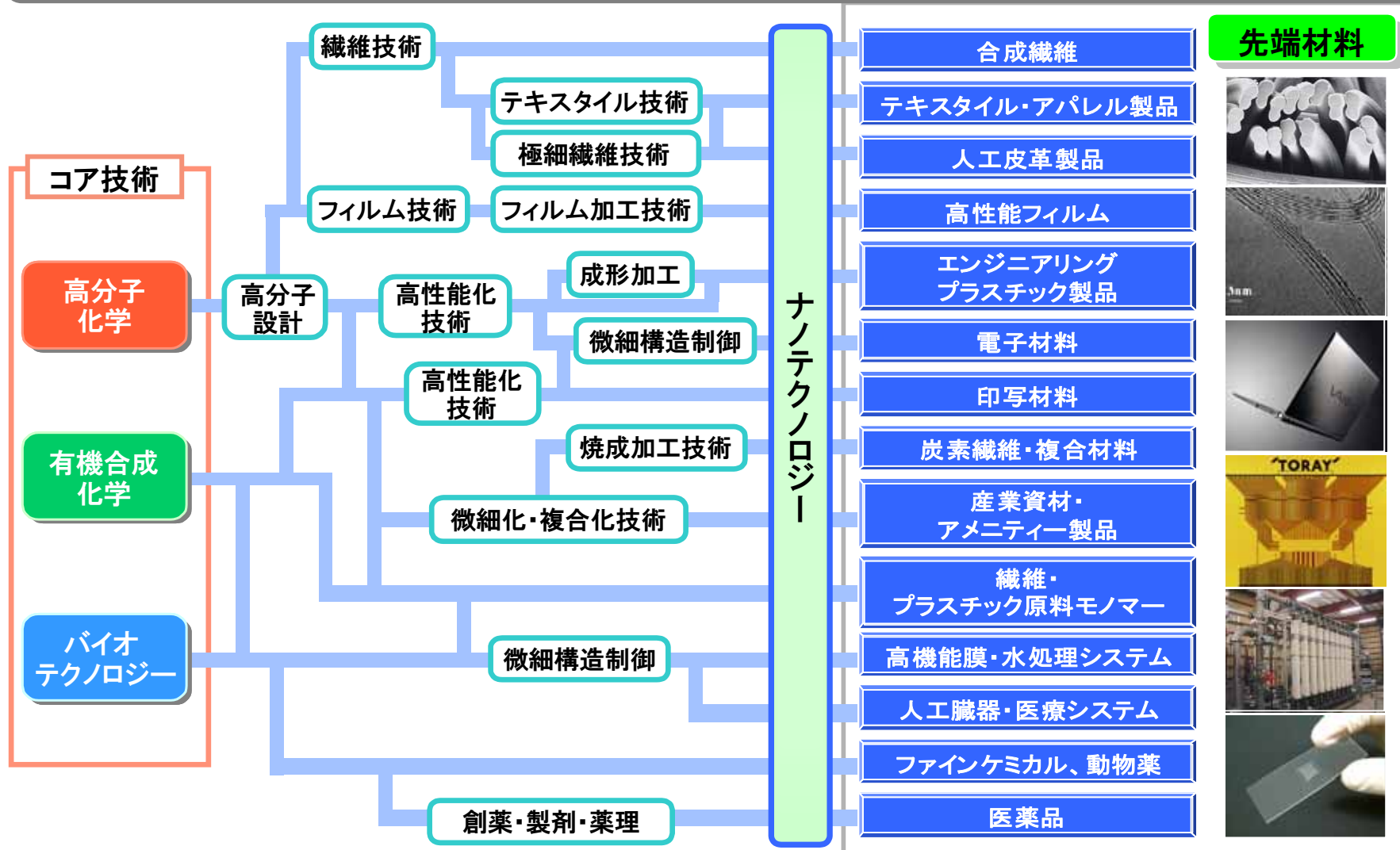
代表取締役社長 榊原 定征

東レグループの事業変遷



技術フィールドと主要事業・製品

高分子化学、有機合成化学、バイオテクノロジーという3つのコア技術をベースにナノテクノロジーとの融合で、基礎素材から加工製品まで幅広い事業を展開している。



事業区分・事業セグメント別売上高・営業利益

基盤事業で安定収益を確保しつつ、戦略的拡大事業の拡大による収益性の改善、将来の拡大が期待される戦略的育成事業の育成に取り組んでいる。

事業セグメント	主な製品	09年3月期 連結売上高	09年3月期 連結営業利益
繊維		5,690 億円 (39%)	77 億円 (21%)
プラスチック・ケミカル		3,776 億円 (26%)	41 億円 (11%)
基盤事業			
情報通信材料・機器		2,294 億円 (16%)	98 億円 (27%)
炭素繊維複合材料		704 億円 (5%)	84 億円 (23%)
戦略的拡大事業			
環境・エンジニアリング		1,602 億円 (11%)	33 億円 (9%)
ライフサイエンス・その他		649 億円 (4%)	32 億円 (9%)
戦略的育成事業			
Total		14,716億円	360 億円

① 高収益企業 への転換

- ・ 戦略的拡大事業(収益牽引事業)の拡大
- ・ 戦略的育成事業(次期収益牽引事業)の育成
- ・ 事業構造改革の推進
- ・ 先端材料の拡大

② 重点4領域 への 先端材料の 拡大

情報・通信・ エレクトロニクス

- ・ 薄型テレビ、携帯電話、パソコン等の急成長するデジタルネットワーク機器市場での事業拡大
- ・ お客様との垂直統合的連携による革新的製品の開発・拡販
- ・ 樹脂・フィルム素材から部材までの一貫事業による競争力強化

自動車・ 航空機

- ・ ハイブリッドカー、カーエレクトロニクス市場の拡大に対応した製品開発
- ・ 炭素繊維複合材料、エンプラの機能拡大による使用部位の拡張
- ・ 炭素繊維複合材料の需要増に対応した積極的な投資拡大

ライフサイエンス

- ・ 開発中新薬の確実な上市と更なる新薬パイプラインの拡充
- ・ 高付加価値医療材料の開発・上市
- ・ バイオ・ナノテクノロジーの融合による、革新的バイオツールの創出

環境・水・ エネルギー

- ・ PLAなどの非石油系原料を使用した繊維、樹脂、フィルムの用途開拓
- ・ 高性能分離膜を中核とした水処理事業のグローバルな拡大
- ・ 太陽電池、燃料電池、風力発電などの次世代エネルギー対応素材の開発

新中期経営課題“プロジェクトIT－Ⅱ”

今後2年間、経済危機を克服し、経済・社会の構造変化へ対応するための基本戦略

新中期経営課題 “プロジェクトIT－Ⅱ (Innovation TORAY Ⅱ)”
を2009年4月からスタート

〔“IT－Ⅱ”の基本方針〕

1. トータルコスト削減

2. 徹底的な「売り抜き」による収益極大化

3. 事業環境の構造変化に対応した事業体制・規模の最適化

4. 設備投資の圧縮と運転資本の削減

5. 将来の成長に向けた事業構造改革の推進

“IT-Ⅱ”で取り組むプロジェクト

1. トータルコスト競争力強化プロジェクト

- ・事業環境の急速な悪化に対応するため、グループ全体で、あらゆる領域に亘り、コストを徹底的に削減し、競争力を強化
- ・コスト削減目標額(～2011年3月期):総額1,000億円
　　<内訳 固定費 600億円、比例費 400億円>
　　(2009年3月期予算比、社内管理ベース)

2. 事業体制革新プロジェクト

- ・市場規模が縮小する中でも徹底的に「売り抜き」、収益を極大化
- ・中期的な事業環境見通しに基づく営業・生産・開発の規模・体制の最適化

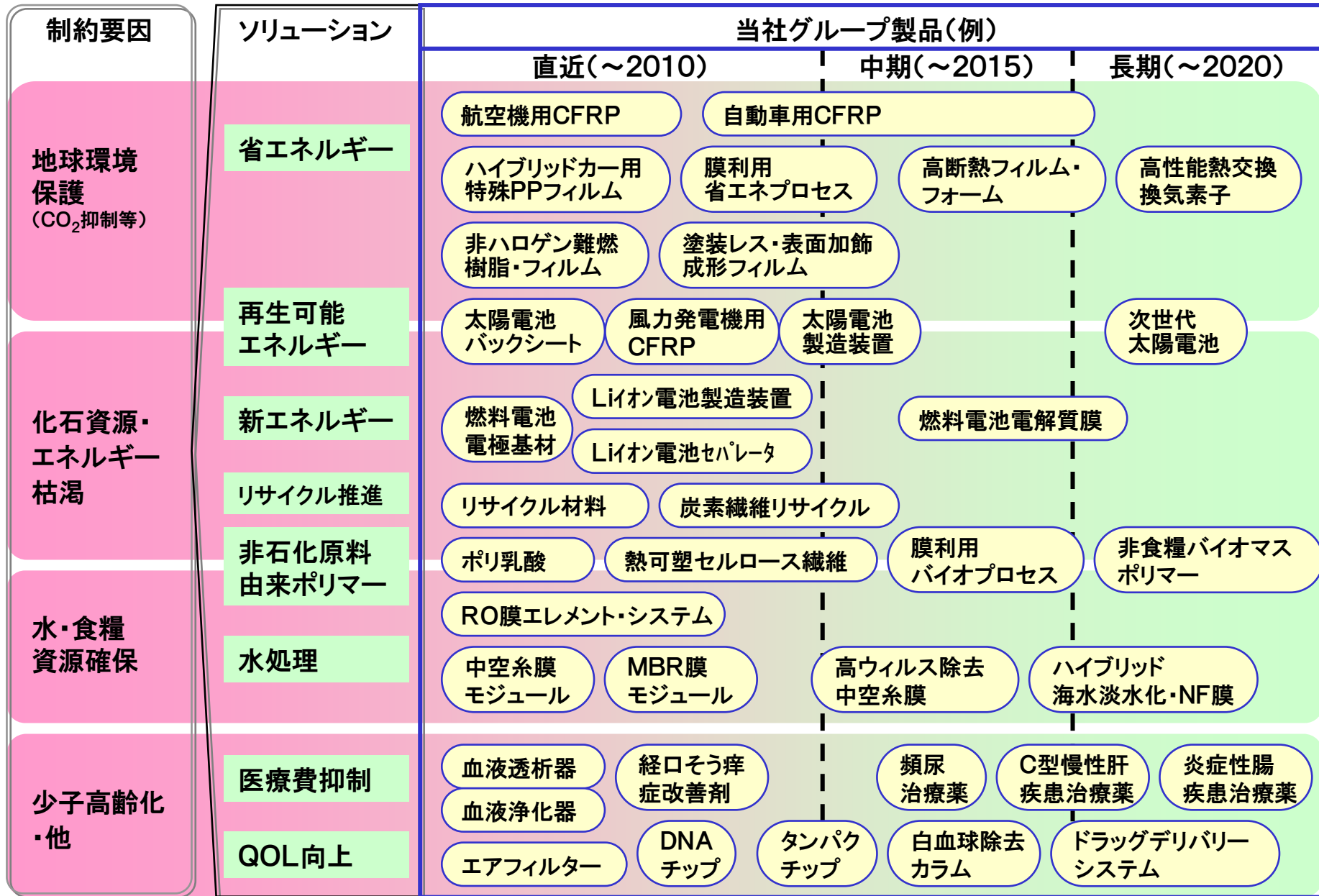
3. 成長戦略推進プロジェクト

- ・経済危機克服後に東レグループが再度高収益企業として持続的成長を遂げるための成長戦略を推進
- ・地球規模の経済成長制約要因(環境、資源・エネルギー、少子高齢化等)に対し、東レ製品・技術でソリューションを提供することで成長を取り込む

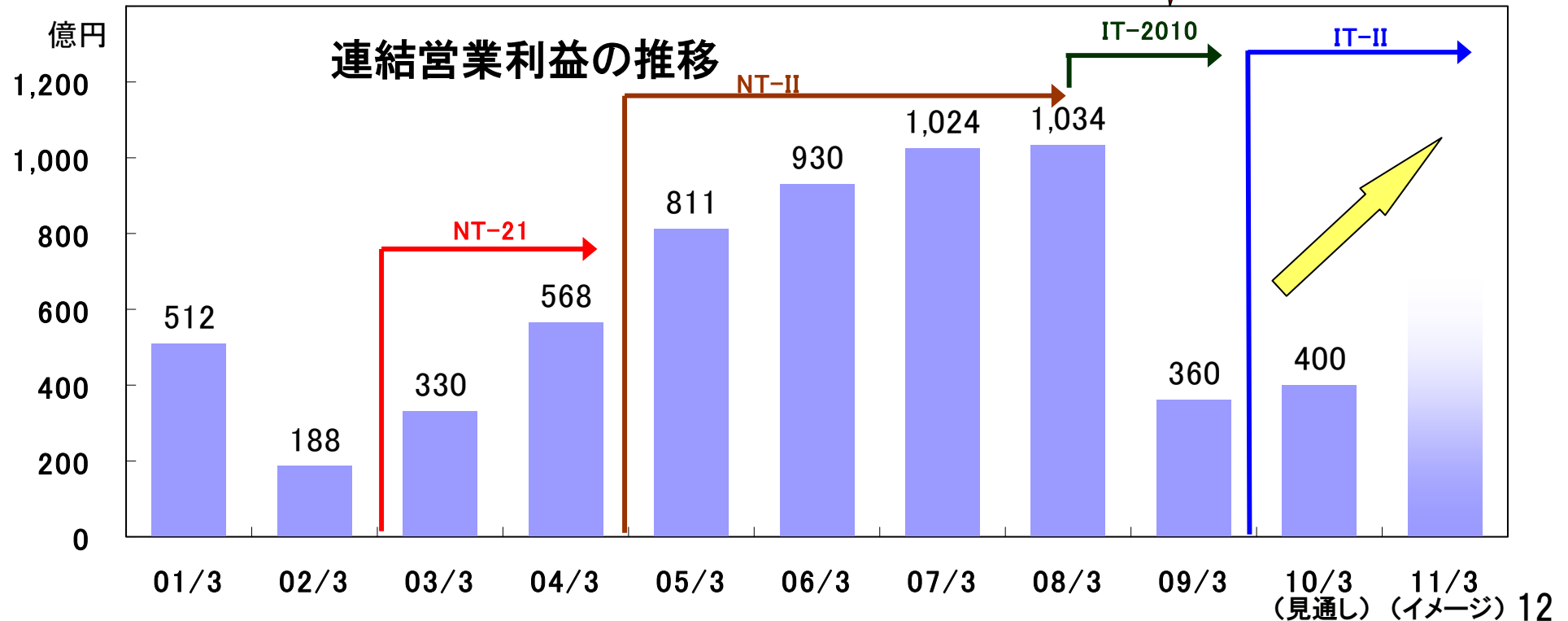
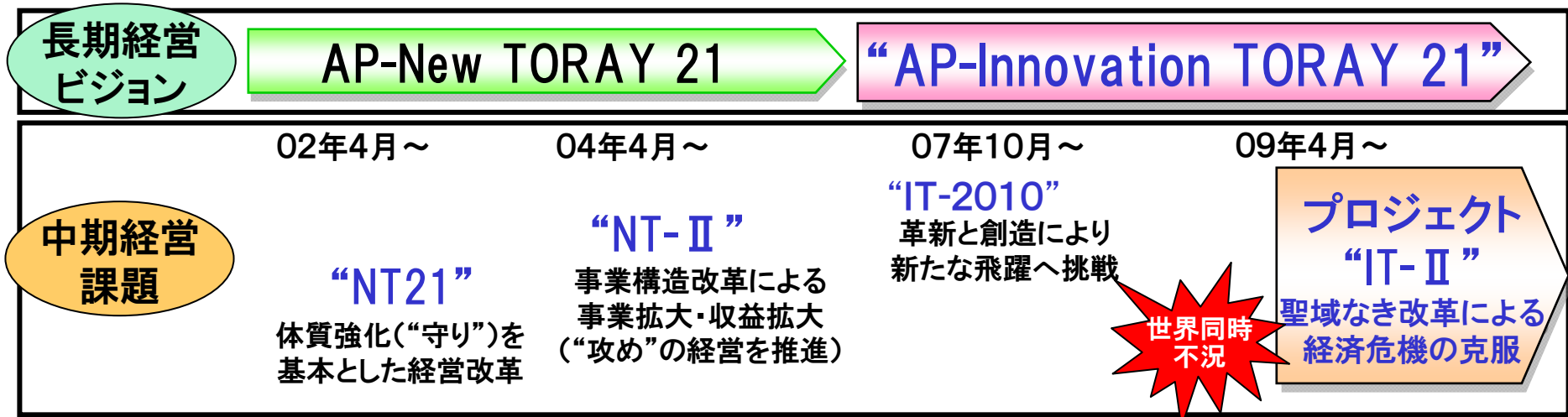
キャッシュフローの改善

- ・設備投資の圧縮、運転資本(たな卸し資産・売掛金等)の削減

経済成長制約要因へのソリューション提供



“IT-II”業績回復イメージ(連結営業利益)

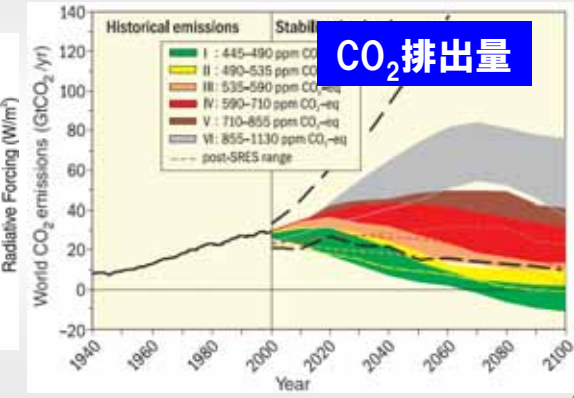
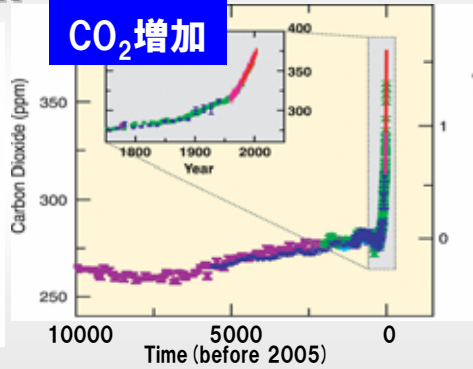
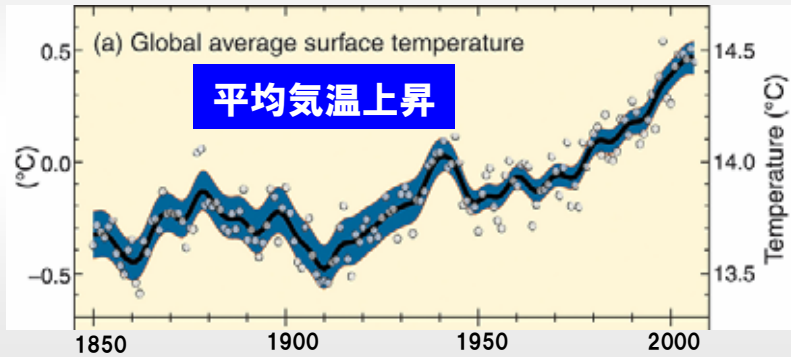


東レグループの環境配慮型製品・技術

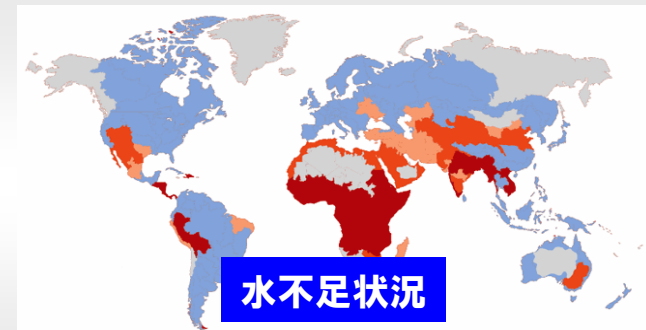
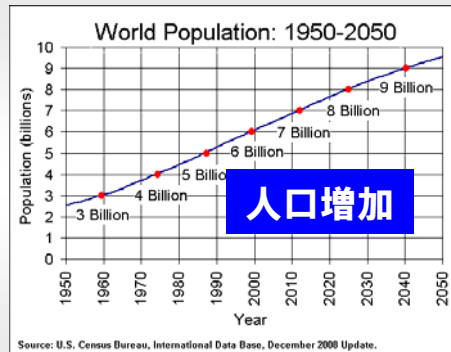
地球環境問題とは

① 地球温暖化とCO₂濃度増加

(出典: いずれもIPCC第4次報告書)



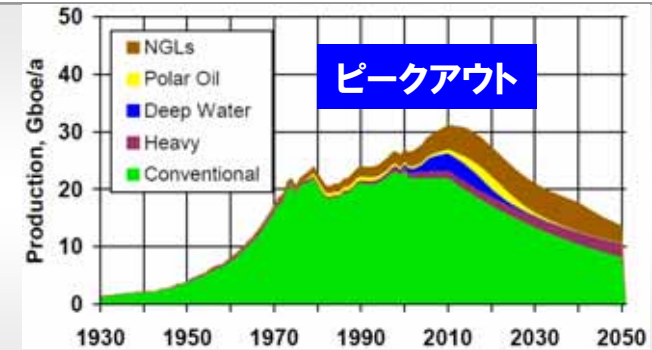
② 人口増加に伴う水不足問題



(出典: IWMI report (2006))

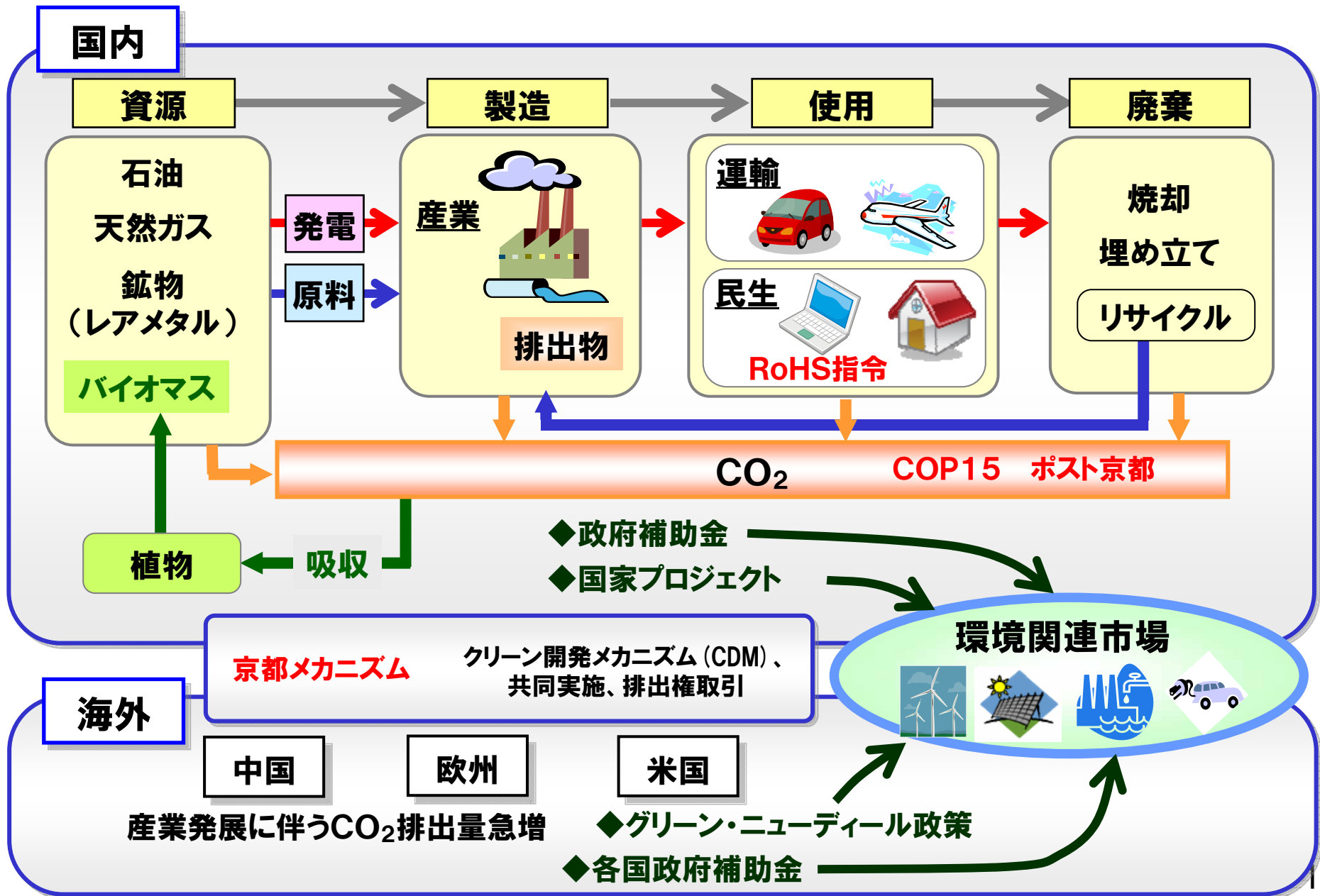
③ 資源枯渇問題

資源	確認可採埋蔵量	可採年数
石油	1兆1886億バレル (2004年末)	40.5年
石炭	9090億64百万トン エネルギー資源枯渇 (2004年末)	164年
天然ガス	179兆53百万m ³ (2004年末)	66.7年
ウラン	459万トン (2003年1月)	85年



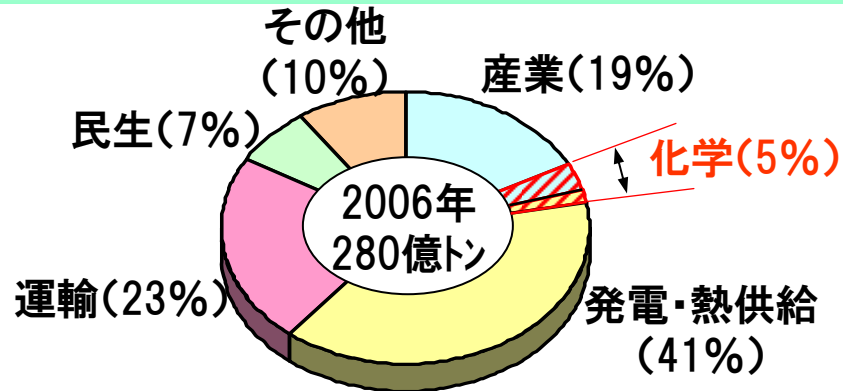
(出典: C.J.Campbell et al, ASPO (2004))

企業を取り巻く事業環境



「CO₂削減貢献度」による地球環境への貢献

持続可能な社会実現に向けての当社の役割



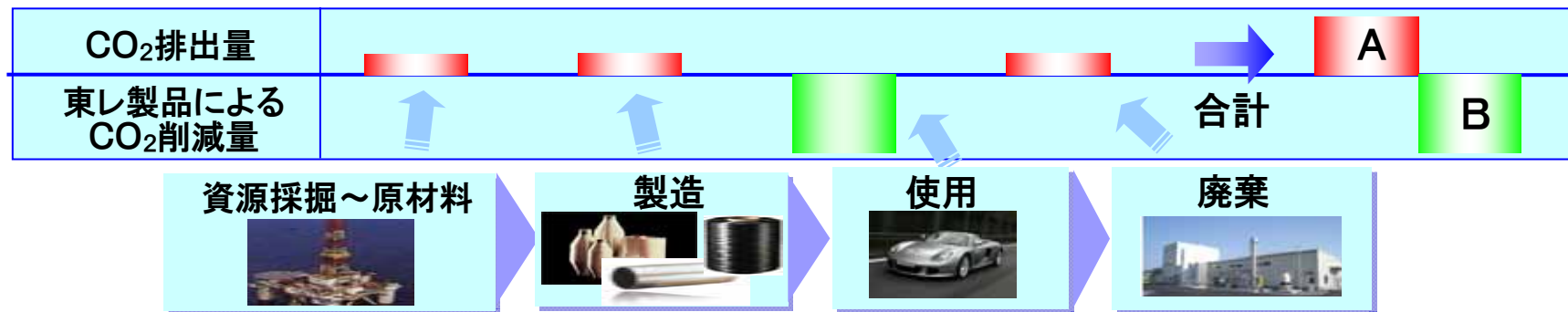
- ・2006年の世界のCO₂排出量は280億トン
- ・温暖化防止には2050年までに半減する必要有
- ・化学産業の排出比率は約5%、
製造工程での排出削減余力・効果は限定的



- ・化学製品のライフサイクル全体を通じて世界全体のCO₂排出削減に如何に貢献するかが重要

ライフサイクル全体でのCO₂削減による地球環境への貢献

$$【CO_2削減貢献度】 = \frac{\text{ライフサイクル全体でのCO}_2\text{削減効果}(B-A)}{\text{原料・製造・廃棄段階でのCO}_2\text{排出量}(A)}$$



ライフサイクル全体でみた「CO₂削減貢献度」を高めることで地球環境に貢献する

ソリューション提供ー環境配慮型製品ー

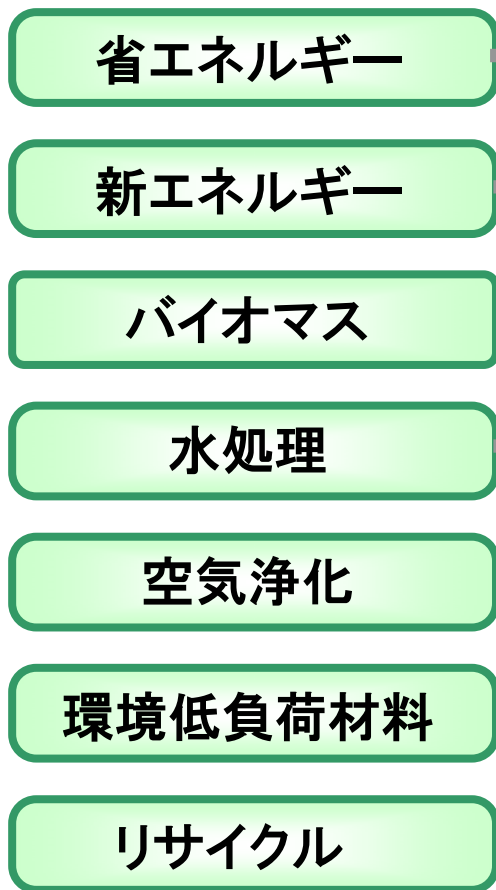
東レのコア技術

高分子化学

有機合成化学

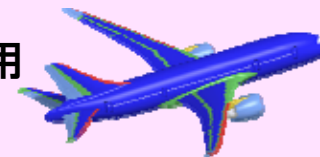
バイオテクノロジー

ナノテクノロジー



東レの先端材料適用例

自動車・航空機用
軽量材料



住宅用繊維、
発泡体、フィルム



太陽光発電、
風力発電用材料



バイオマス系
繊維、フィルム、樹脂

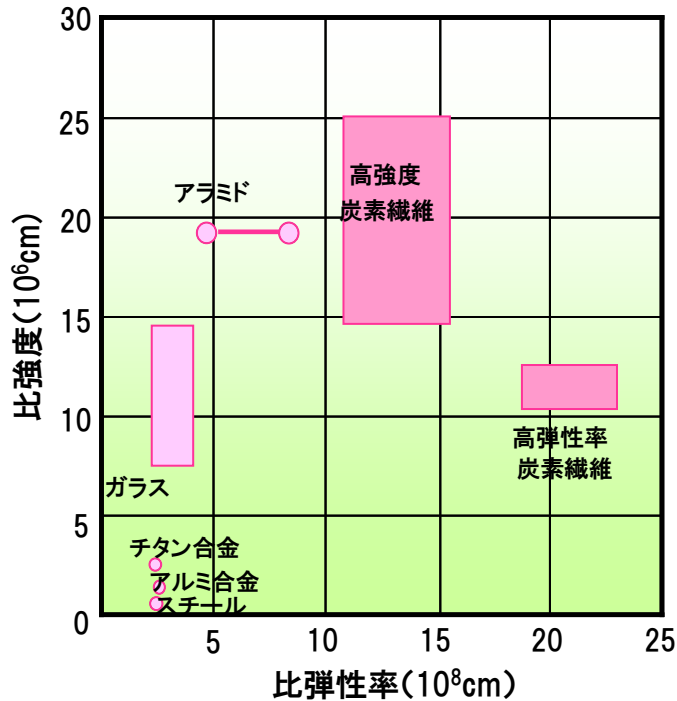


海水淡水化
逆浸透膜



炭素繊維について

炭素繊維の軽量化ポテンシャル

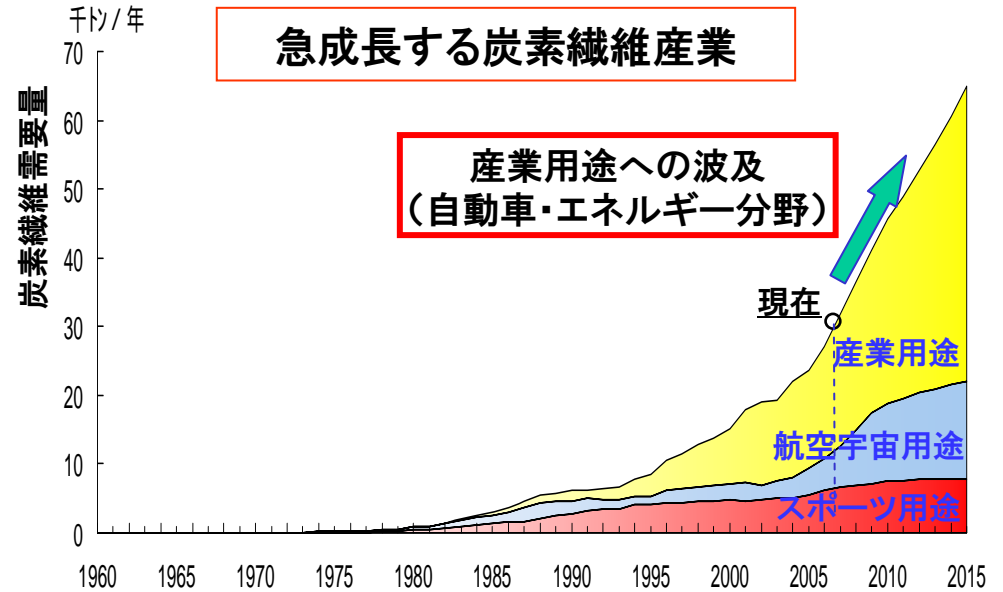


(比強度・比弾性率: 強度・弾性率を比重で割った値)

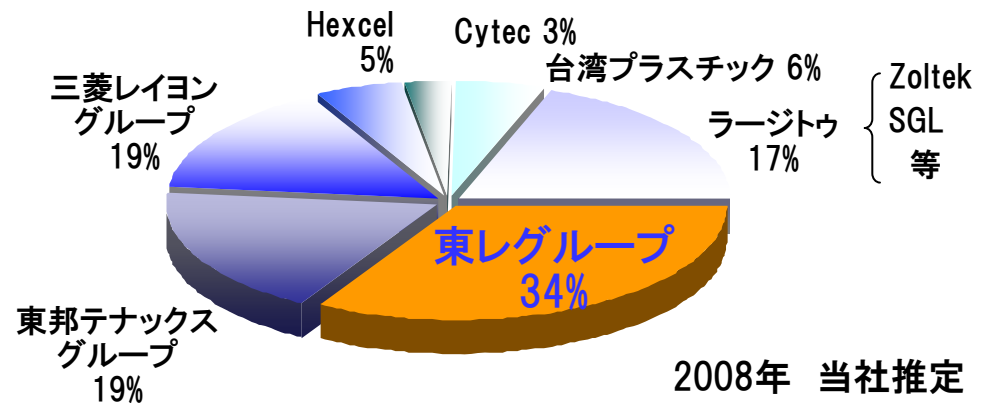


1. 軽い ... 比重は鉄の1/4
2. 強い ... 比強度は鉄の10倍
3. 剛い ... 比弾性率は鉄の7倍
4. 錆びない

急成長する炭素繊維産業



世界のPAN系炭素繊維市場シェア



PAN : Polyacrylonitrile

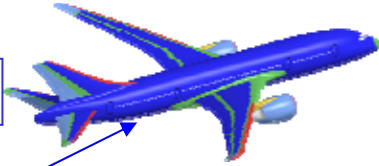
地球温暖化対策に貢献する炭素繊維

環境負荷低減

軽量化

航空機

ボーイング787



がCFRP(構造重量の50%)

MRJ



日の丸ジェットもCFRP

自動車



欧州軽量車はCFRP



国産次世代軽量車体もCFRP

代替燃料システム

バス・トラック

CFRP製CNGタンク



CNGで低CO₂排出量を実現



軽量高強度により
軽量タンクを実現

(CNG: Compressed Natural Gas、圧縮天然ガス)

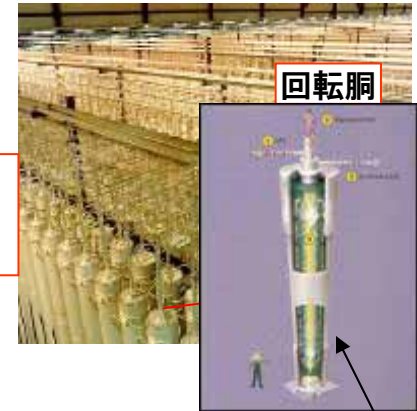
クリーンエネルギー製造

効率化



軽量高剛性により
直径100mを実現

風車の大型化



軽量高剛性により
高速回転を実現

ウラン濃縮回転胴の高速化

特殊機能

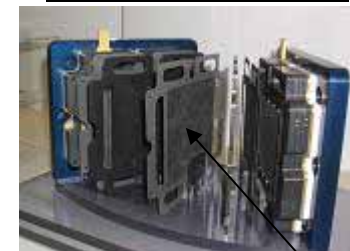
CFRPで内圧700気圧を実現



高圧水素タンク

CFRP

軽量電極材として利用



燃料電池

C/C

(CFRP: Carbon Fiber Reinforced Plastics、炭素繊維強化プラスチック)

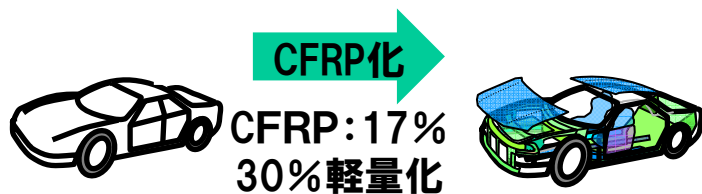
炭素繊維は使用時の環境負荷低減およびクリーンエネルギー製造に貢献

炭素繊維複合材料の利用によるCO₂削減

(炭素繊維協会モデル:協力:東京大学:高橋教授・李家教授、トヨタ自動車、全日本空輸、米ボーイング社)

炭素繊維:鉄の1/4の軽さ、鉄の10倍の比強度、錆びない etc →理想的構造材料

自動車



航空機



炭素繊維製造時の
CO₂排出量

ライフサイクル
CO₂削減効果*

炭素繊維製造時の
CO₂排出量

ライフサイクル
CO₂削減効果*

合成・焼成
20トン

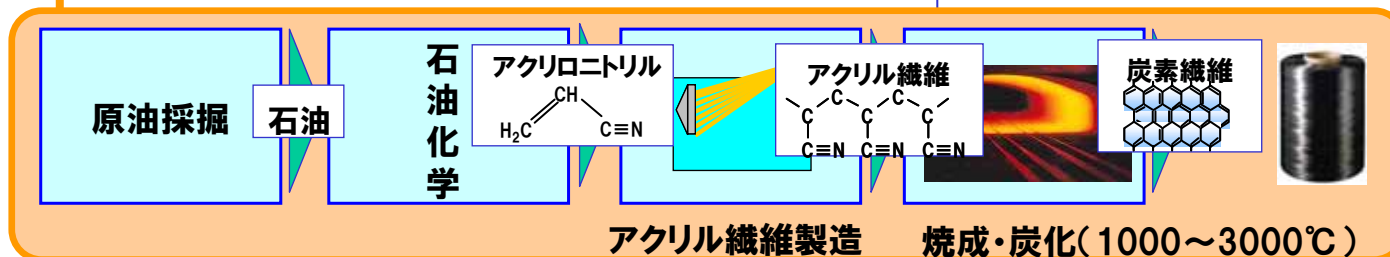
▲50トン

20トン

▲1400トン

軽量化
↓
燃費向上

*炭素繊維製造時を含む



※「炭素繊維活用による環境改善効果の定量化」が第5回LCA日本フォーラム奨励賞を受賞

LCAを用いCO₂削減量(差分)を試算 炭素繊維使用がCO₂削減に大きく寄与

自動車・航空機の総合開発拠点

樹脂・コンポジットを中心とした自動車・航空機用素材の開発拠点を名古屋に設置

A&Aセンター(自動車・航空機開発拠点)

樹脂応用開発センター
(既設)

自動車・
エレクトロニクス・
IT・産業用途向け
樹脂開発



オートモーティブセンター
(2008年6月開所)

自動車向け
先端素材・部材・システム
融合技術開発

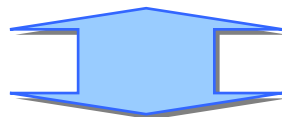


アドバンスコンポジットセンター
(2009年4月開所)

自動車・航空機・
IT・産業用途向け
ジェット旅客機MRJ向け
コンポジット開発



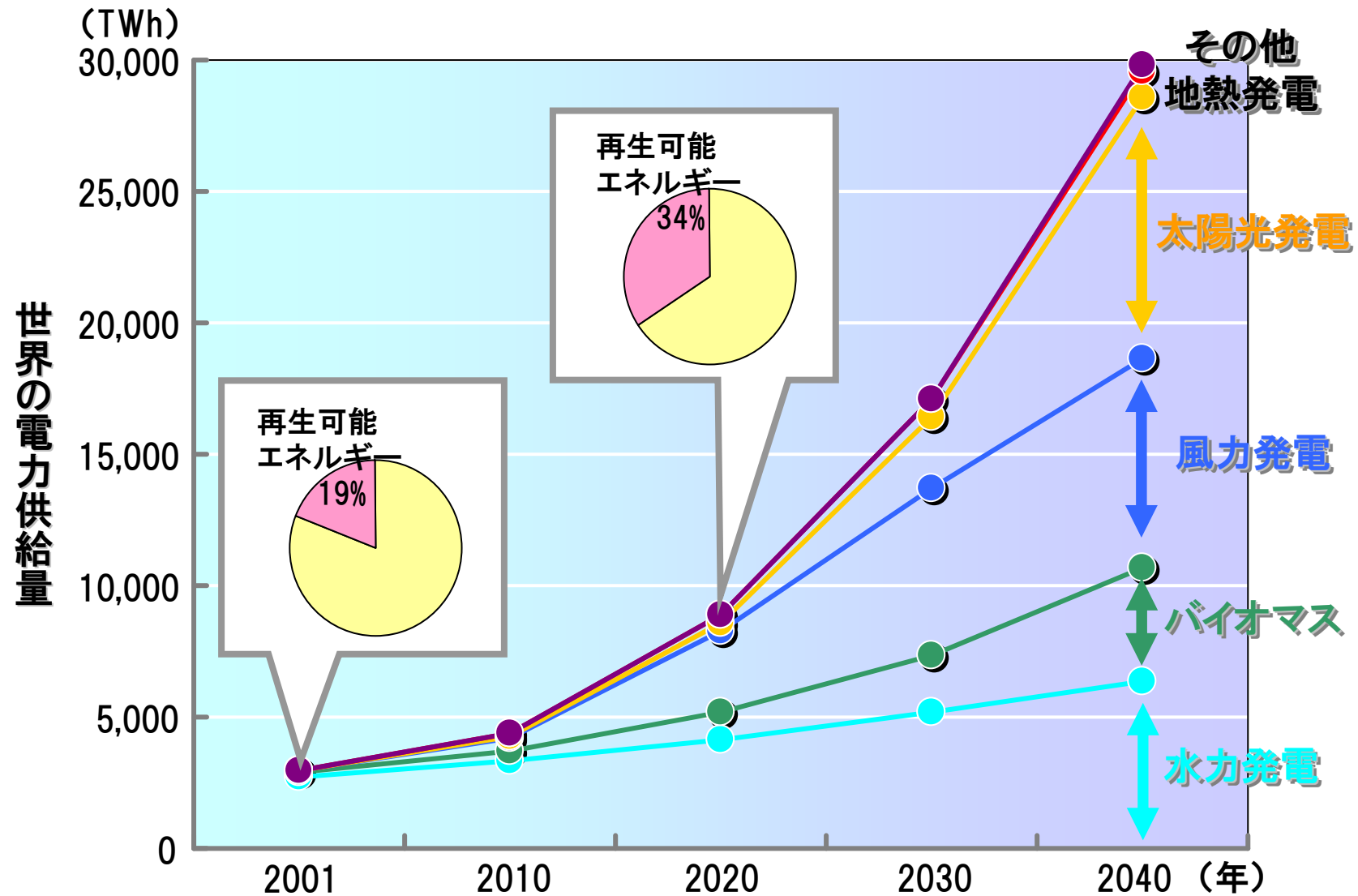
共同開発



ソリューション提供

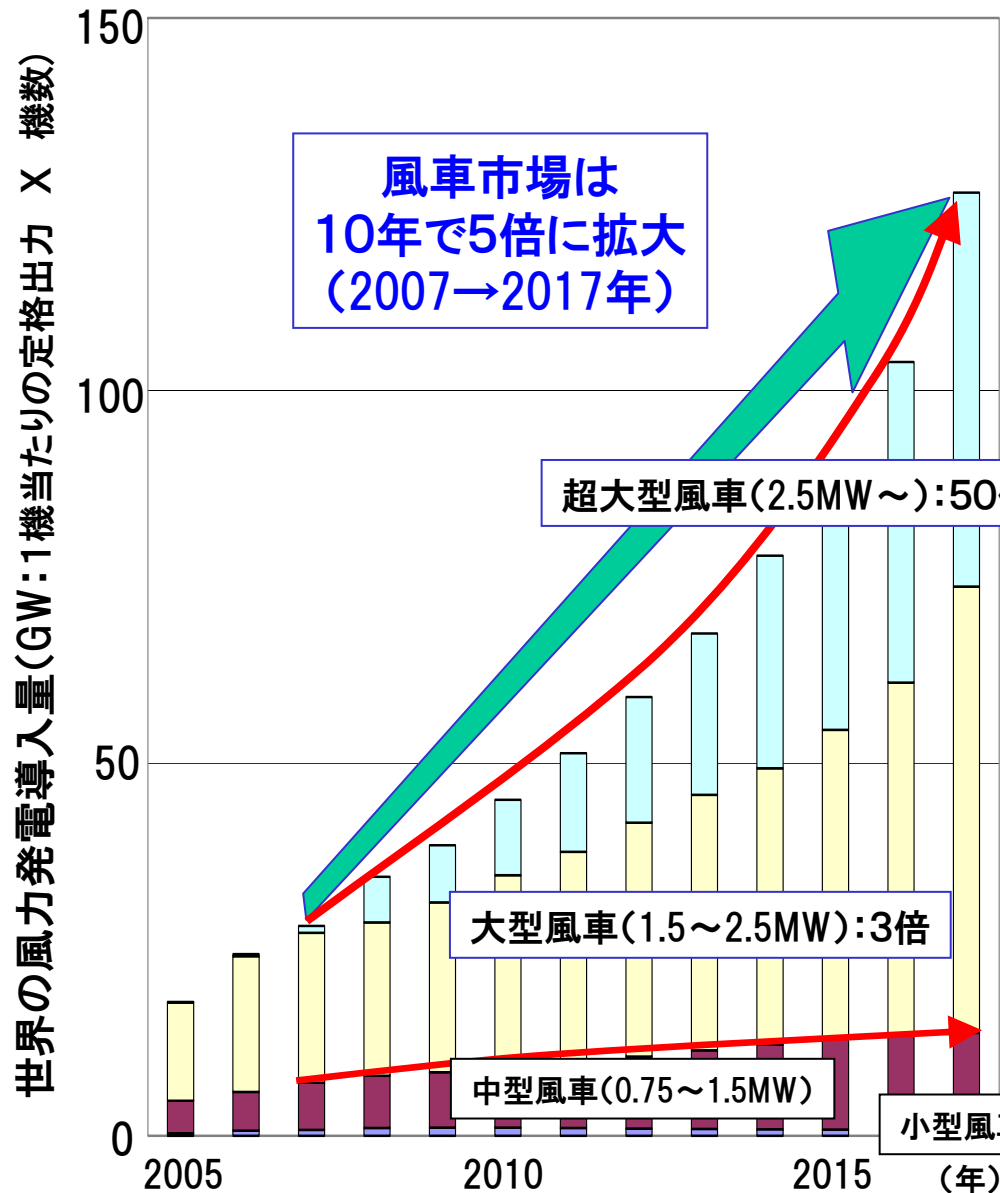
お客様(自動車メーカー、航空機メーカー、自動車部品メーカー等)

再生可能エネルギー源の推移



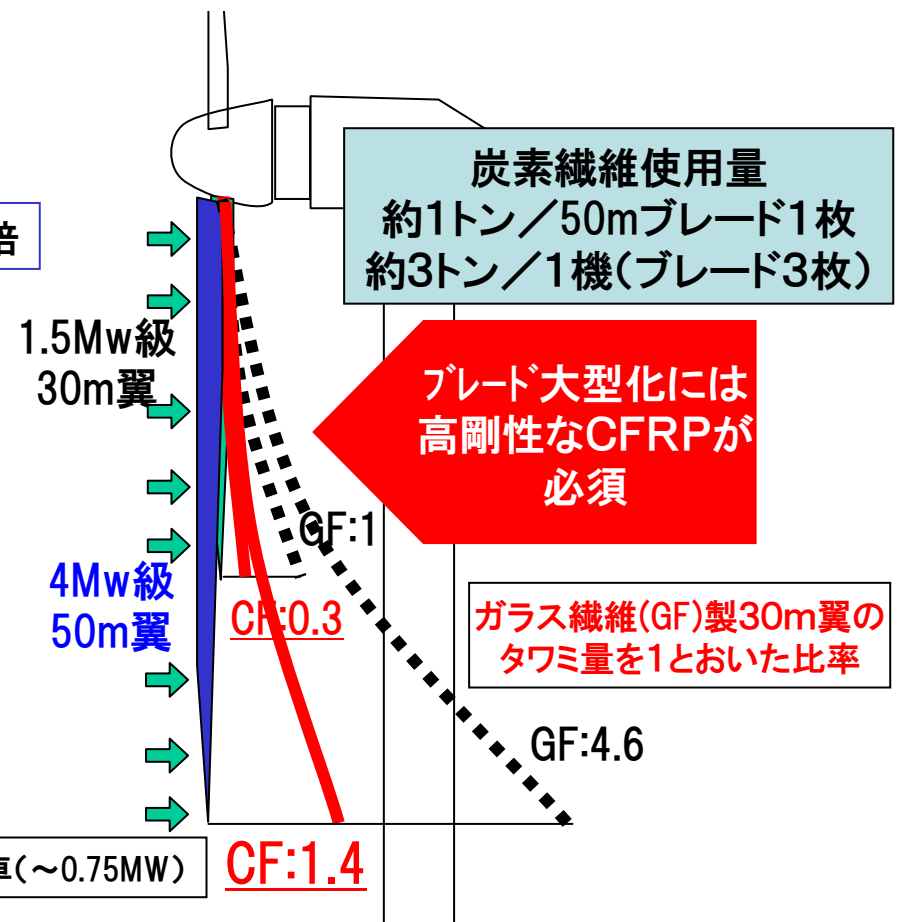
(出典) European Renewable Energy Council "Renewable Energy Scenario to 2040"

風力発電の大型化と炭素繊維複合材料(CFRP)



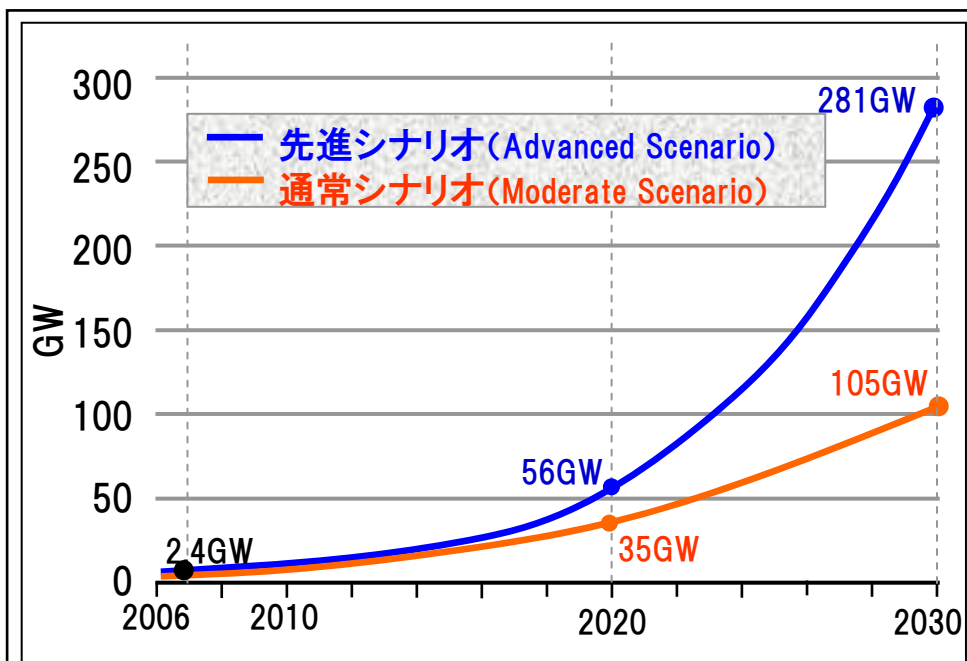
CFRPを使った軽量大型ブレード

- ①発電能力は、ブレード長さの2乗に比例
- ②CFRPの高剛性が支柱衝突防止に必須
- ③トータルコストダウンにも軽量化が必須



世界の太陽光発電市場

太陽光発電の年間導入量予測(世界)

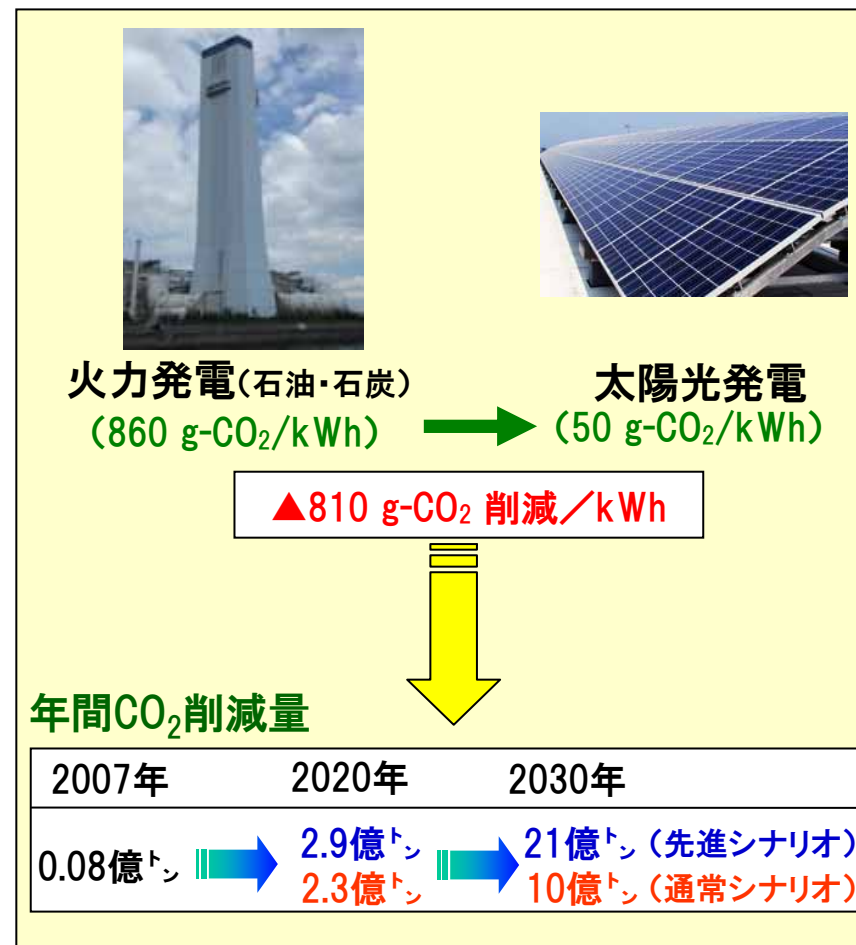


太陽光発電量

2007年	2020年	2030年
10TWh	362TWh 283TWh	2,646TWh (先進シナリオ) 1,291TWh (通常シナリオ)

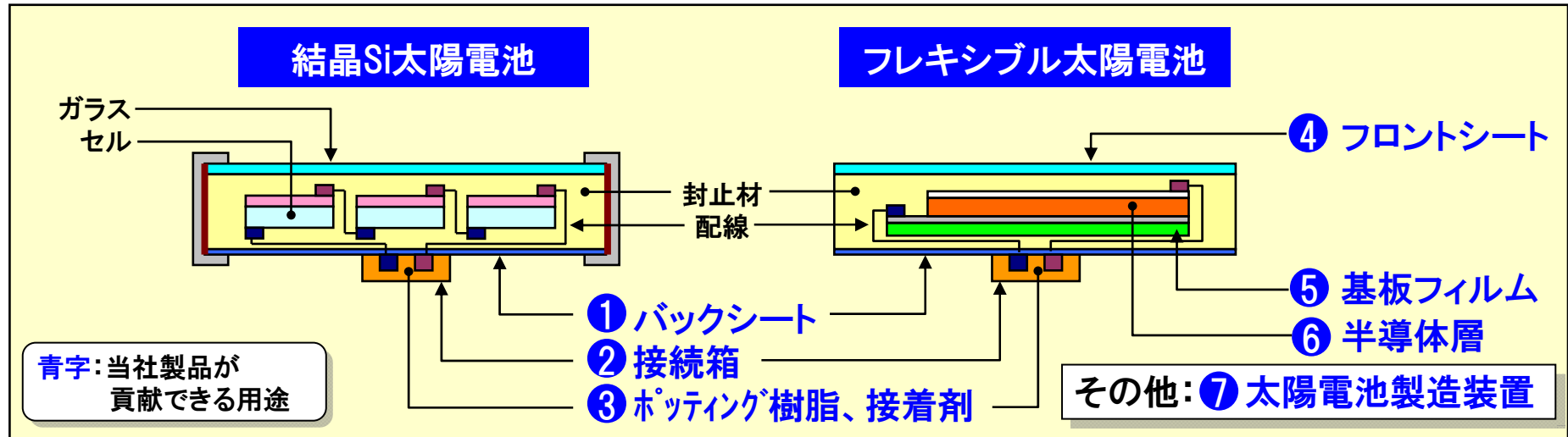
(出典) EPIA & Greenpeace "Solar Generation V" (2008年9月)

太陽光発電の環境貢献





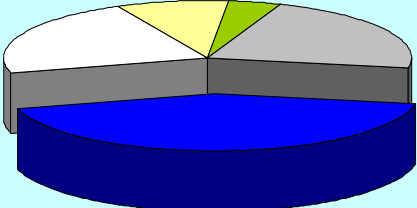
CO₂排出削減効果の大きい太陽光発電市場は今後も拡大が期待される

太陽電池構成部材と関連する当社製品群



構成部材	当社製品群
① バックシート	“ルミラー”(PETフィルム) 世界シェアNo.1
② 接続箱	エンプラ樹脂
③ ホッティング樹脂、接着剤	シリコン系樹脂 (東レ・ダウコーニング)
④ フロントシート	“トヨフロン”(フッ素フィルム) (東レフィルム加工)
⑤ 基板フィルム	“カプトン”(ポリイミドフィルム) (東レ・デュポン)
⑥ 半導体層	有機半導体 (開発中)
⑦ 太陽電池製造装置	ウェットコーター、タイトラー、ボンディング装置、検査装置 (東レエンジニアリング)

太陽電池バックシートについて

<p>バックシートの役割と機能</p> <p>役割 太陽電池モジュール裏面保護</p> <p>必要機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・耐候性（耐加水分解、耐UV） ・保安特性（絶縁、難燃性） ・水蒸気バリア性 ・機械的強度 	<p>バックシートの構成例</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>PET(白色) PET 水蒸気バリアフィルム PET(耐加水分解)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・性能・コストバランスに優れるPETフィルムからなる構成 ・日系メーカーで主流の構成 ・欧米メーカーへも展開中 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>フッ素(PVF) PET フッ素(PVF)</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> ・耐候性のあるフッ素フィルムを使用する構成 ・欧米で多く見られる構成 </div> </div>	<p>PETフィルム世界シェア (2008年シェア、当社推定)</p> <p>その他 C B A</p>  <p style="text-align: center; font-size: 24px;">東レ 43%</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; background-color: yellow; border: 2px solid black; padding: 5px;">世界シェアNo.1</p>
---	--	---

東レGの強み

*PETフィルム:ポリエステルフィルム

① 耐加水分解性に優れたPETフィルム

➡ PET系バックシートにおけるデファクトスタンダードの地位を確立

【トピックス】

耐加水分解PETフィルムを12千トン(2009末)、24千トン(2010以降)へ増能力

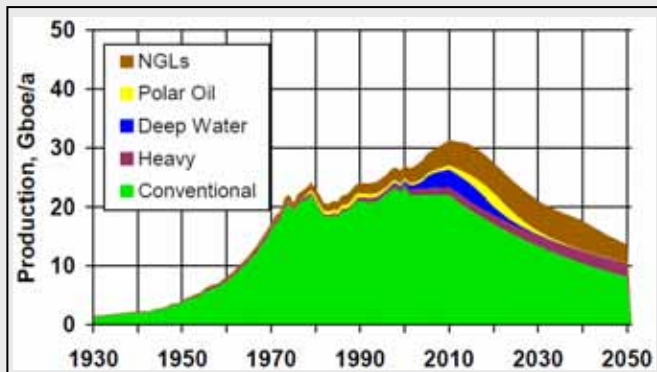
② グローバルオペレーション

日欧韓中4拠点での生産、クイックレスポンス

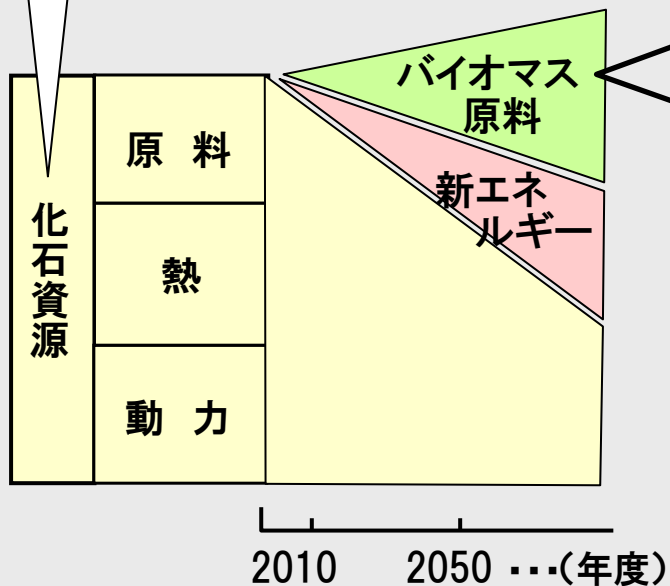
バックシート用PETフィルムで世界トップシェアを維持する

バイオマス原料時代の到来

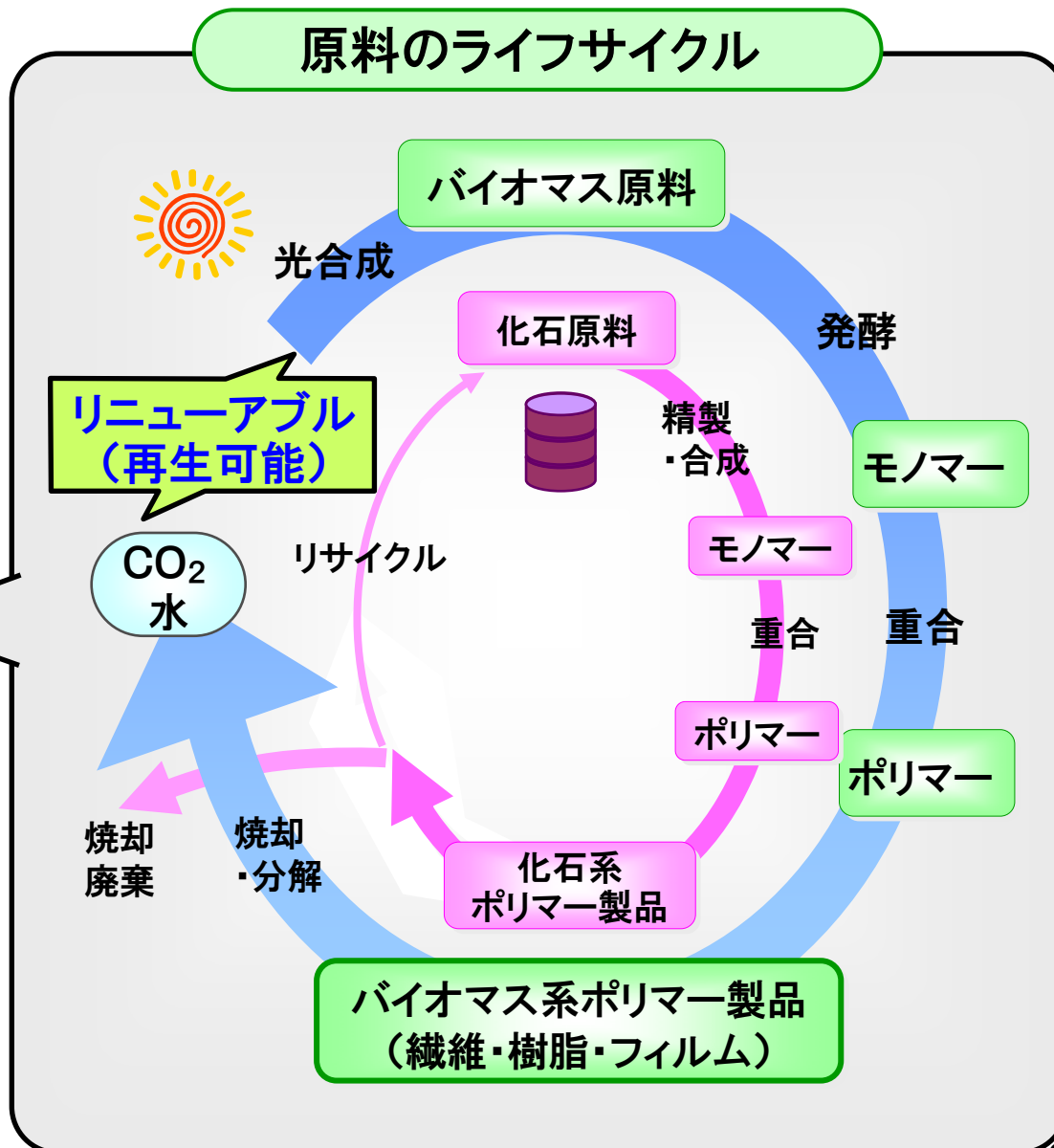
化石資源の枯渇



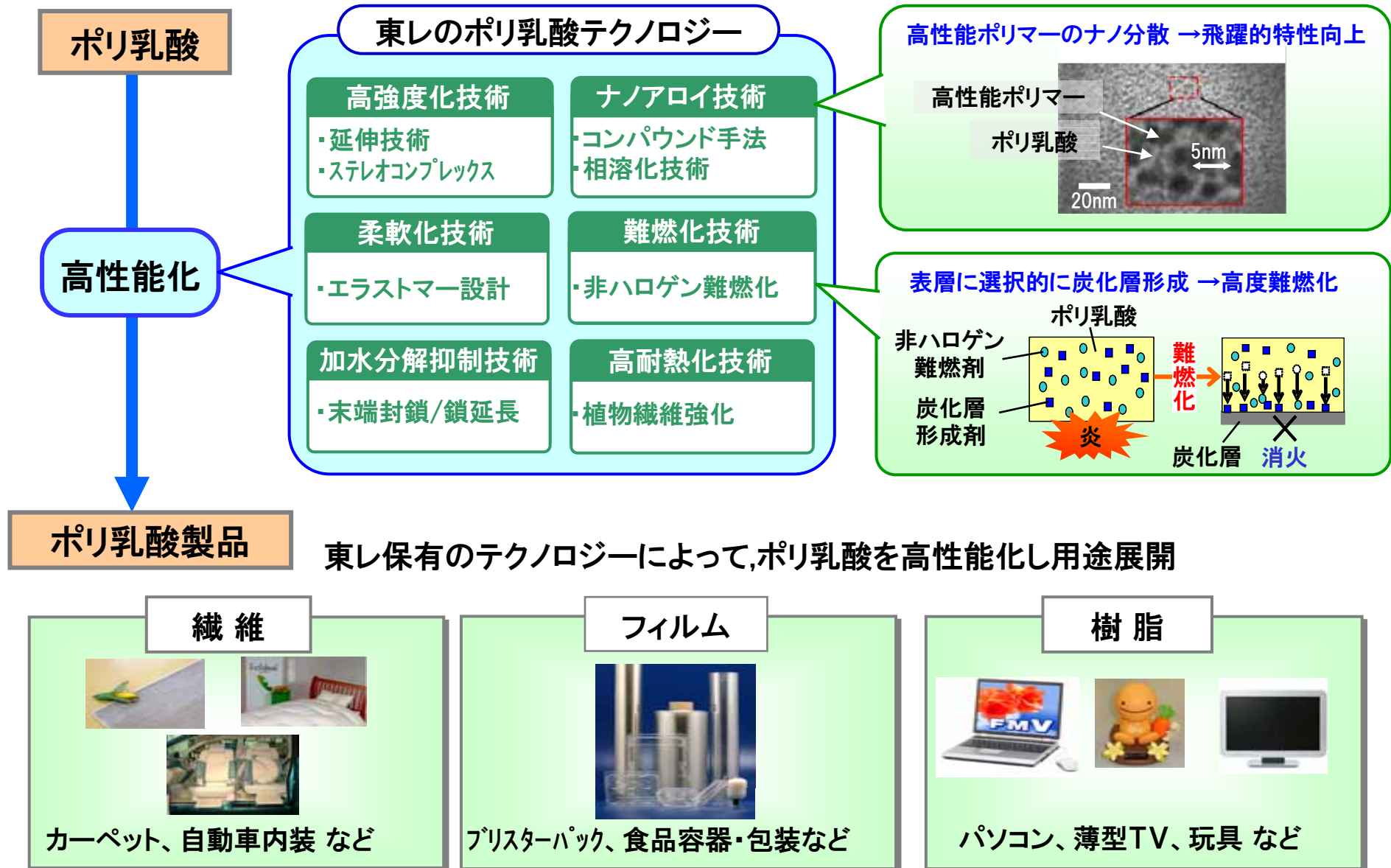
C. J. Campbell, et al.
ASPO (2004)



原料のライフサイクル



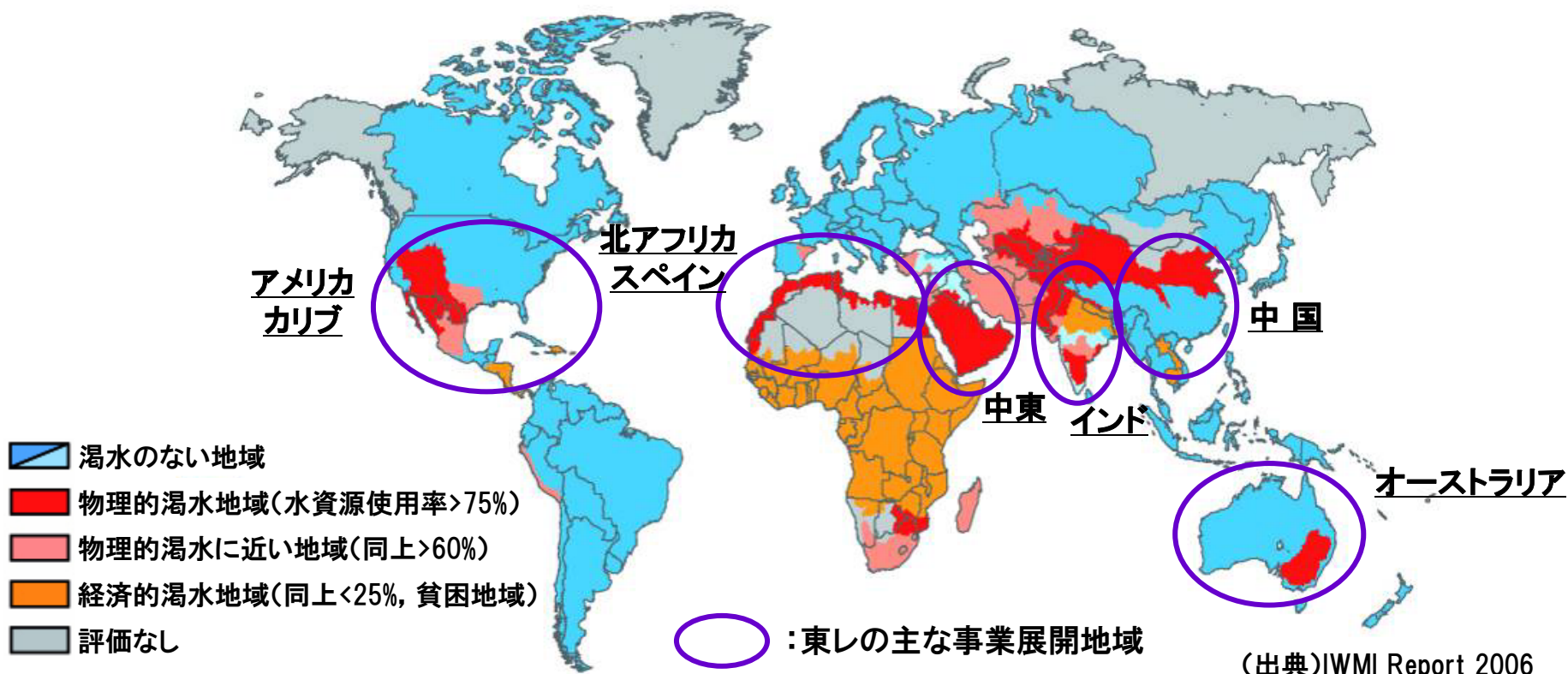
植物を原料としたポリ乳酸製品の展開



水資源の現状




◆世界人口 65億人

- 飲料水(生活用水含む)が得られない 11億人(内、アジア 7億人)
- 衛生設備(下廃水・屎尿処理)がない 24億人(内、アジア 19億人)



★世界各地で「水不足」が問題となっており、今後、さらに深刻化する懸念あり

除去対象物質と水処理膜の種類

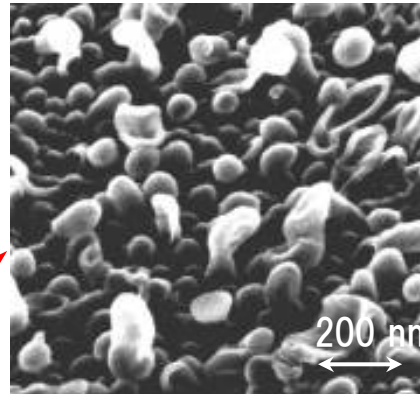
大きさ	0.001 μm	0.01 μm	0.1 μm	1 μm	10 μm
分離対象物質	イオン・低分子		高分子	コロイド	粘土
	トリハロメタン 1価イオン	農薬・有機物 多価イオン		細菌 大腸菌	ウイルス クリプトスポリジウム (原虫)
膜の種類	RO・NF膜		低圧膜		
	RO(逆浸透)	NF(ナノろ過)	UF(限外ろ過)	MF(精密ろ過)	
膜製品	超純水の製造 海水の淡水化 廃水再利用		病原性微生物の除去 下廃水処理 海水淡水化の前処理		下廃水処理
	 <p>RO膜 NF膜</p>		 <p>UF膜 MF膜</p>		 <p>MBR</p>

RO(逆浸透)膜

供給水

分離機能層

架橋芳香族ポリアミド
厚み 200 nm



RO膜表面の構造



写真提供: GE-Ionics社

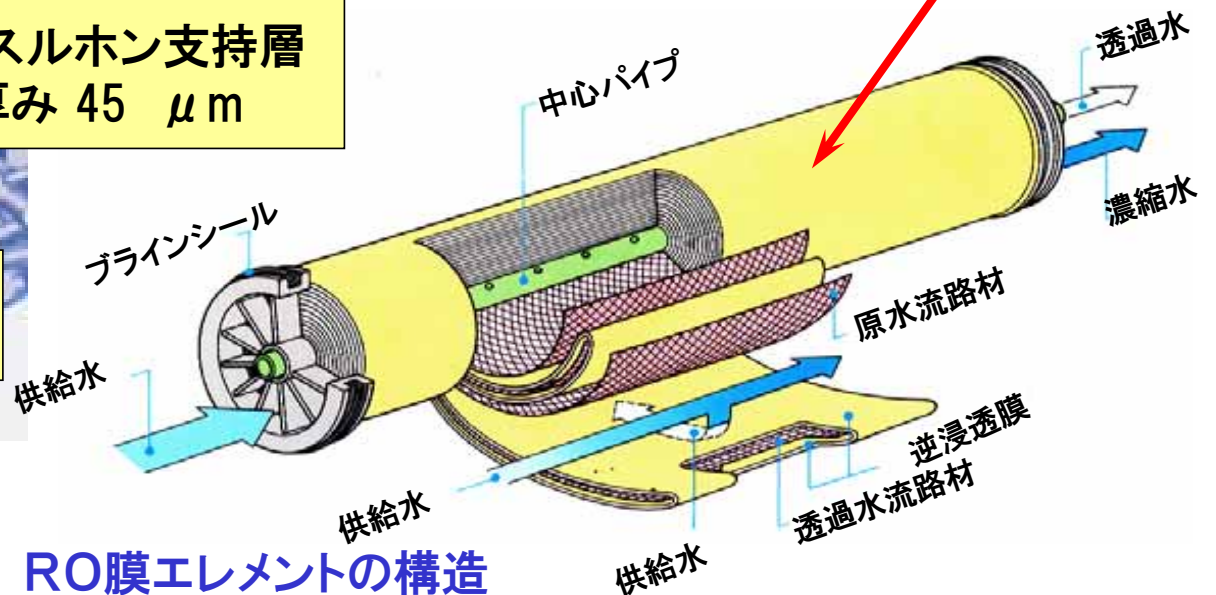
スレビア(クウェート)の下 wastewater 処理プラント
＜世界最大の都市下水再利用プラント＞
雑炊能力: 320,000m³/日
(2005年稼働開始)

ポリスルホン支持層
厚み 45 μm

ポリエステル不織布
厚み 100 μm

RO膜の構造

透過水



RO膜エレメントの構造

東レの水処理膜事業のグローバル展開

受注プラント代表例

アルジェ近郊(アルジェリア)の
ハンマ海水淡水化プラント
＜アフリカ最大の
海水淡水化プラント＞
造水能力：200,000m³/日
(2008年2月稼働開始)



写真提供：
GE Water & Process Technologies社

海水淡水化
RO膜

＜イスラエル＞
9.3 万m³/日

＜サウジアラビア＞
15 万m³/日

＜トリニダードトバゴ＞
13.6 万m³/日

＜アルジェリア＞
20 万m³/日

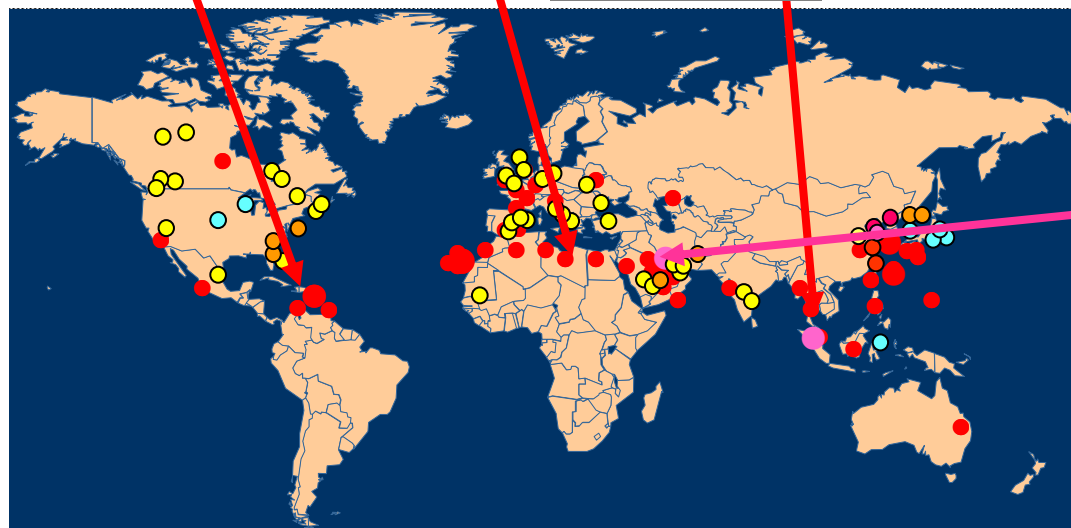
＜シンガポール＞
13.6 万m³/日

下廃水処理
MBR

＜アラブ首長国連邦＞
4.5 万m³/日

＜サウジアラビア＞
3 万m³/日

＜中国＞
0.65 万m³/日



下廃水再利用
RO膜

＜クウェート＞
32 万 m³/日

＜シンガポール＞
22.8 万m³/日

＜中国＞
7.8 万m³/日

河川水の浄化
MF・UF膜

＜日本＞
8.8 万m³/日

＜韓国＞
3 万m³/日

かん水淡水化
RO膜

＜サウジアラビア＞
12 万m³/日

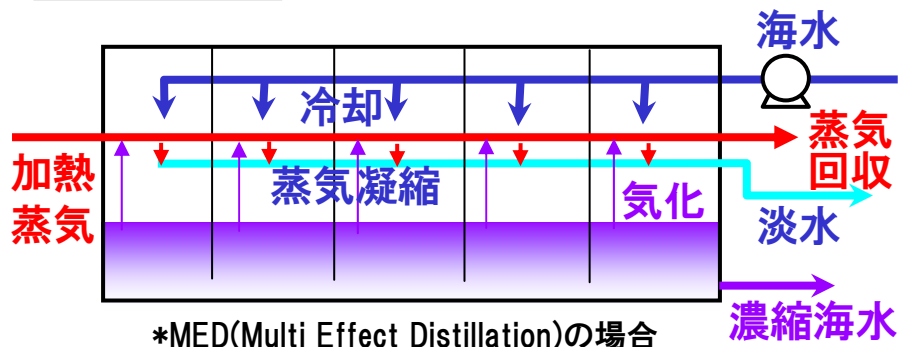
＜イラン＞
10 万m³/日

◆RO膜の全出荷量(水量換算):1,600 万m³/日 (6,500万人の生活用水)

RO膜技術の海水淡水化への適用

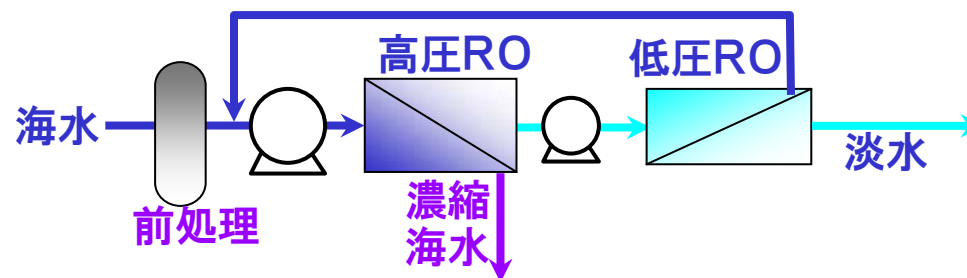
蒸発法

気化海水や加熱蒸気*→淡水
中東海淡で主流。



RO膜法

圧力をかけて膜から水を透過させる。
要求水質に応じて多段対応。



膜分離法の特長

- ①設備費が安い。
- ②所要海水量が少ない(高回収率)。
- ③所要エネルギー(熱+電力)が小さい。

蒸発法の 0.5~0.9倍
蒸発法の 1/4以下
蒸発法の 1/5以下

プロセスのエネルギー消費とCO₂排出量 【東レ試算】

	蒸発法	RO膜法
消費エネルギー [kWh/m ³]	52~64	4~6
CO ₂ 排出量 [kg/m ³]	12~15	2.2~3.3

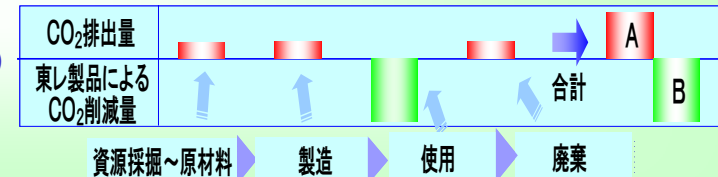
約80%の
CO₂排出
削減

「CO₂削減貢献度」の目標

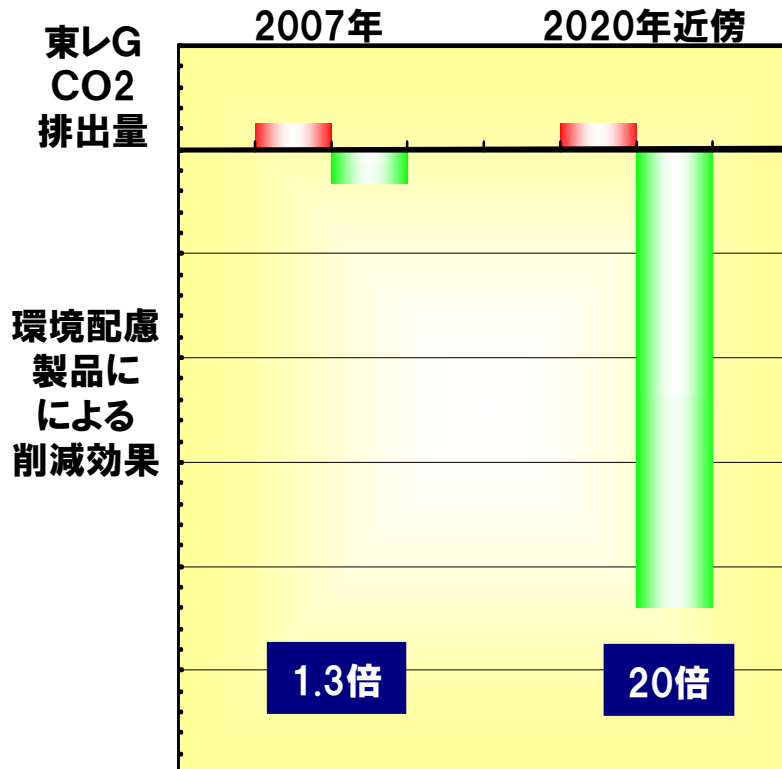
製品の製造過程におけるCO₂排出量削減に努めると共に、ライフサイクル全体におけるCO₂排出量を削減し、持続可能な低炭素社会の実現に貢献する。

【目標】「CO₂削減貢献度」：現状1.3倍 ➡ 2020年近傍で20倍

$$\text{【CO}_2\text{削減貢献度】} = \frac{\text{ライフサイクル全体でのCO}_2\text{削減効果(B-A)}}{\text{原料・製造・廃棄段階でのCO}_2\text{排出量(A)}}$$



「CO₂削減貢献度」

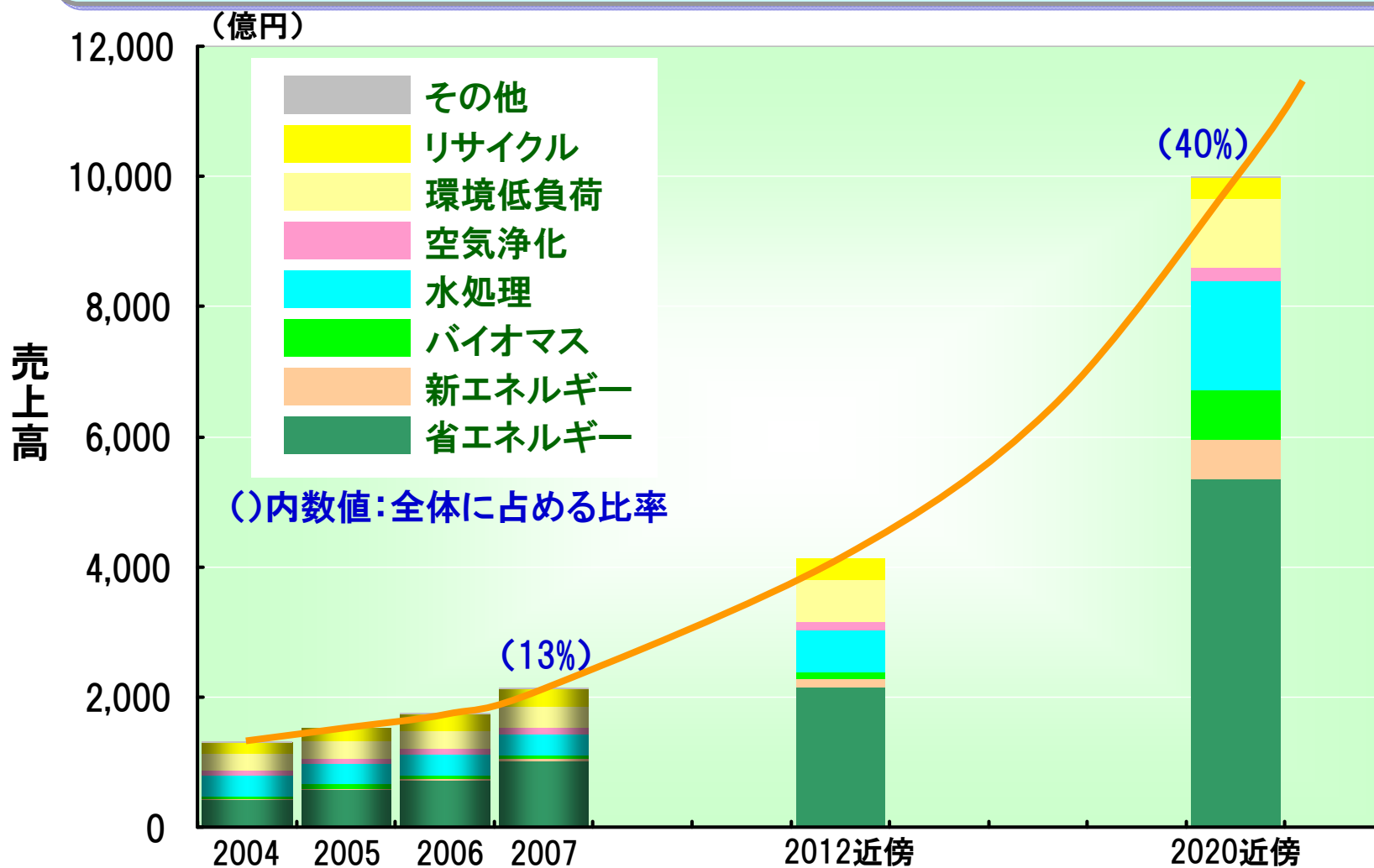


環境配慮型製品事業

	プロセス	材料・製品
GHG除去・回収	CO ₂ 、代替フロン回収	
省エネルギー	省エネプロセス	軽量化材料 省エネ建材・住設
新エネルギー	発電・蓄電 バイオ燃料	
バイオマス	バイオケミカルズ	
水処理	廃水処理	水処理
空気浄化	廃ガス処理	
環境低負荷	有害物質不使用	
リサイクル	工程リサイクル	易リサイクル

環境配慮型製品の事業拡大

環境配慮型製品事業を2020年近傍売上高1兆円に拡大し、
営業利益率15%超を目標とする



国連協会ニューヨーク本部「2008年ヒューマニタリアン賞」を受賞

当社の環境配慮型事業活動ならびにCSR活動が気候変動や社会の持続的成長に貢献していると評価され、国連協会ニューヨーク本部から「2008年ヒューマニタリアン賞」を受賞。

国連協会ニューヨーク本部「ヒューマニタリアン賞」

2000年国連ミレニアム・サミットで採択されたミレニアム・ゴール(Millennium Development Goals; 21世紀の国際社会の8つのゴール)から、毎年1つのテーマを選び、その分野で大きな貢献が認められる企業・個人・団体へ授与。過去にはユニセフやGE基金などが受賞。

2008年のテーマは「環境・気候変動」で、環境問題全般への取り組みが対象となり、当社の他、潘基文(パン・ギムン)国連事務総長、オラフル・ラグナル・グリムソン アイスランド共和国大統領が受賞。

当社受賞経緯

当社の環境配慮型事業活動(水処理・造水事業の展開、炭素繊維による温室効果ガス削減への貢献等)ならびにCSR活動(省エネ、職場改善等)が気候変動対応や社会の持続的成長に貢献していると評価された。



炭素繊維 水処理プラントに使用されるRO膜



©2008 Michael Dames

今回当社とともに受賞された潘基文(パン・ギムン)国連事務総長と榊原社長

今後とも「chemistry(化学)の力」による先端材料を駆使し、持続可能な成長を可能とする循環型社会の構築に貢献してまいります。

2010年3月期通期連結業績見通し

2010年3月期連結業績見通し

単位：億円

	09年3月期 実績	10年3月期 期初見通し	10年3月期 今回見通し	対前年比増減	期初見通し との差異
売上高	14,716	13,000	13,500	-1,216 (-8.3%)	+500
営業利益	360	150	400	+40 (+11.1%)	+250
経常利益	205	50	80	-125 (-61.0%)	+30
当期純損益	▲ 163	▲ 50	▲ 100	+63 (-)	-50

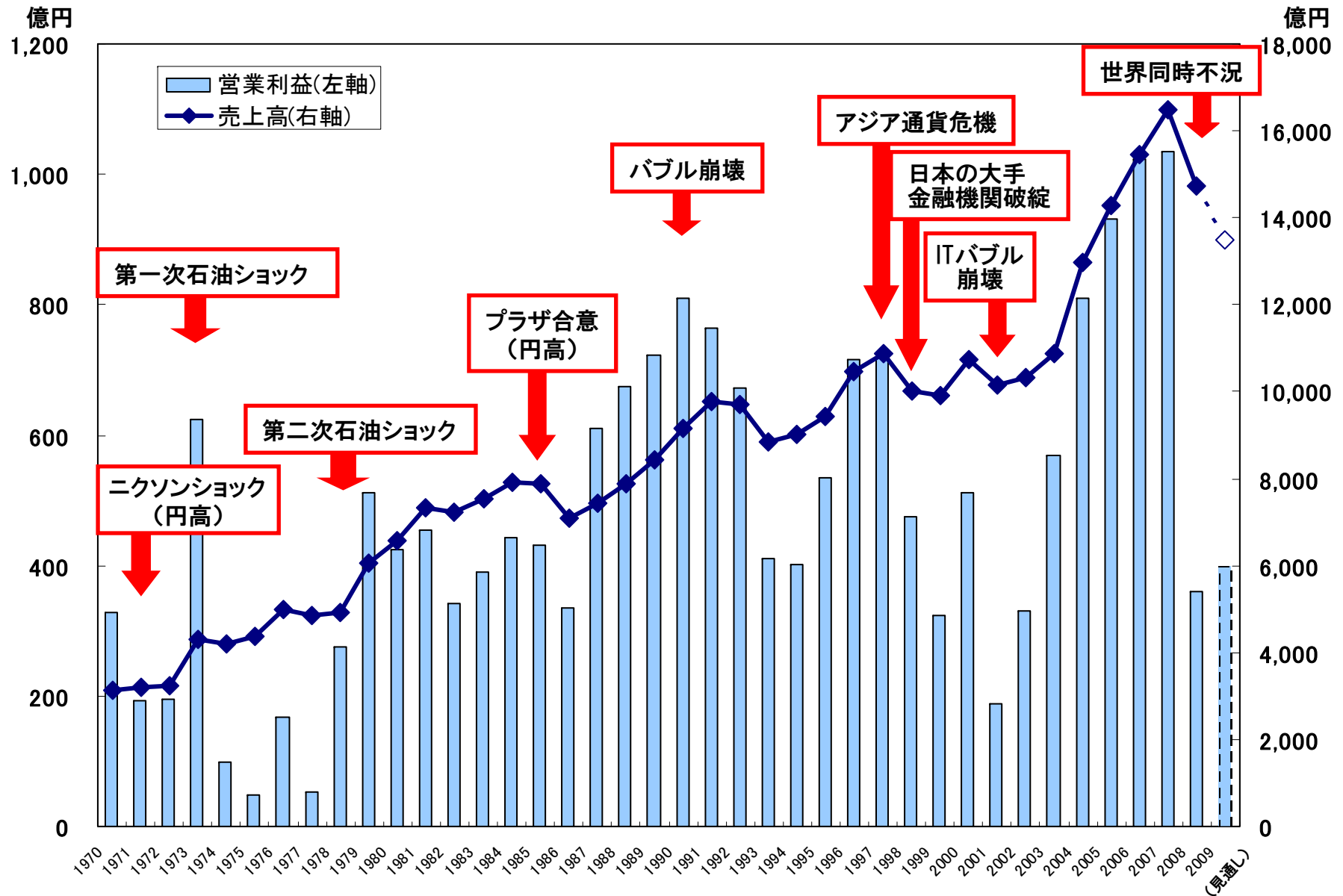
1株当たり 当期純損益	▲11.7円	0.0円	▲7.1円
1株当たり 配当金	7.5円	5.0円	5.0円

備考：為替レート的前提は、90円/US\$（10年1月以降）
原油価格見通しは、75US\$/B(DUBAI FOB)
（10年1月以降）

単位：億円

	売上高			営業利益			10年3月期 期初見通しとの差異	
	09年 3月期	10年 3月期	増減	09年 3月期	10年 3月期	増減	売上高	営業利益
繊維	5,690	5,200	-490 (-8.6%)	77	120	+43 (+56.6%)	+200	+90
プラスチック・ケミカル	3,776	3,300	-476 (-12.6%)	41	70	+29 (+71.9%)	+250	+40
情報通信材料・機器	2,294	2,300	+6 (+0.3%)	98	170	+72 (+73.1%)	+300	+130
炭素繊維複合材料	704	500	-204 (-29.0%)	84	▲ 40	-124 (-)	-100	-40
環境・エンジニアリング	1,602	1,600	-2 (-0.1%)	33	50	+17 (+51.4%)	-100	+20
ライフサイエンスその他	649	600	-49 (-7.6%)	32	20	-12 (-37.2%)	-50	-
(内医薬・医療材)	475	480	+5 (+1.1%)	4	10	+6 (+184.1%)	-	-5
消去又は全社				▲ 4	10	+14		+10
連結	14,716	13,500	-1,216 (-8.3%)	360	400	+40 (+11.1%)	+500	+250

東レグループの業績推移



- ・本資料は、東レグループの事業内容等に関する情報の提供を目的とするものであり、当社株式への投資を勧誘するものではありません。
- ・本資料に記載した業績予想、見通し及び事業計画等は、資料作成時点において入手可能な情報に基づく東レグループによる仮定及び判断に基づくものであり、その正確性および完全性を保証し、また約束するものではありません。
- ・業績予想、見通し及び事業計画等は、今後予告なく変更されることがあります。

東レグループに関する情報について

東レグループに関する、プレスリリース、製品・サービス、研究・技術開発、CSR、株主・投資家情報、会社情報等については、ウェブサイトをご覧ください。

株主・投資家情報のコーナーでは、「個人投資家の皆様へ」というコーナーも設けており、東レグループの経営戦略、事業内容等について、より分かりやすくご説明しています。

東レグループウェブサイトURL <http://www.toray.co.jp>

IRに関するお問い合わせ

東レ株式会社 IR室 電話:03-3245-5113 FAX:03-3245-5459

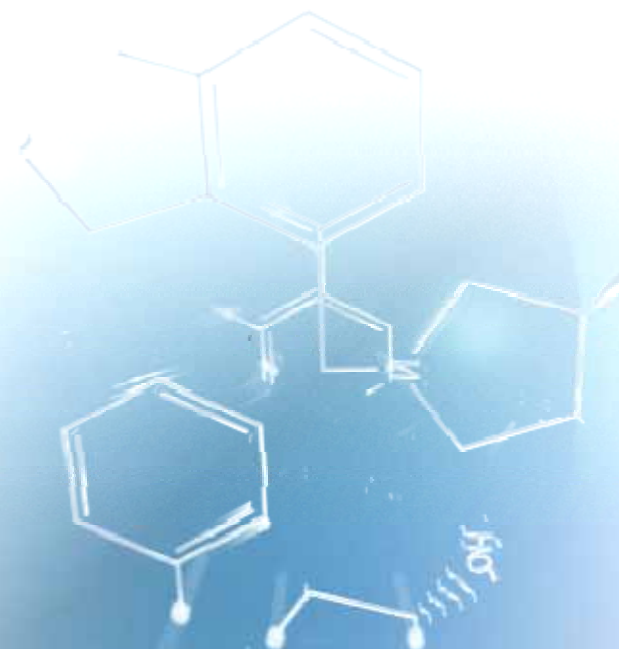
ウェブサイト『お問い合わせ』からもご質問を受け付けています。

<http://www.toray.co.jp/ir/contact/index.html>

2010年3月

東レグループの経営の現況と成長戦略

東レ株式会社



- 会社名： 東レ株式会社
- 設立： 1926年1月
- 資本金： 969億円
- 会社数： 東レ + 連結子会社139社
(国内61社、海外78社)
- 従業員数： 東レ 7,204人
連結ベース 37,982人

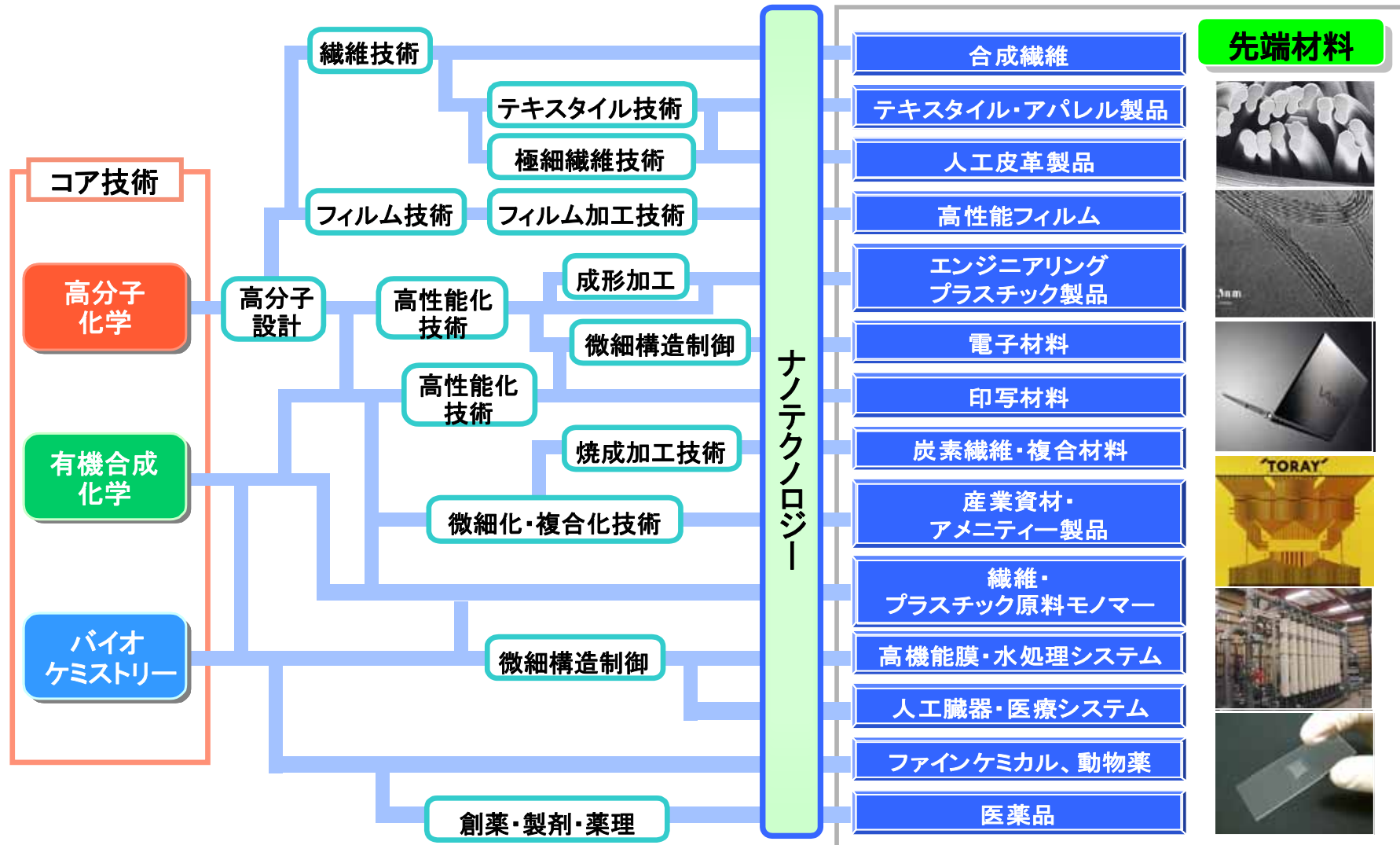
< 2009年9月30日現在 >



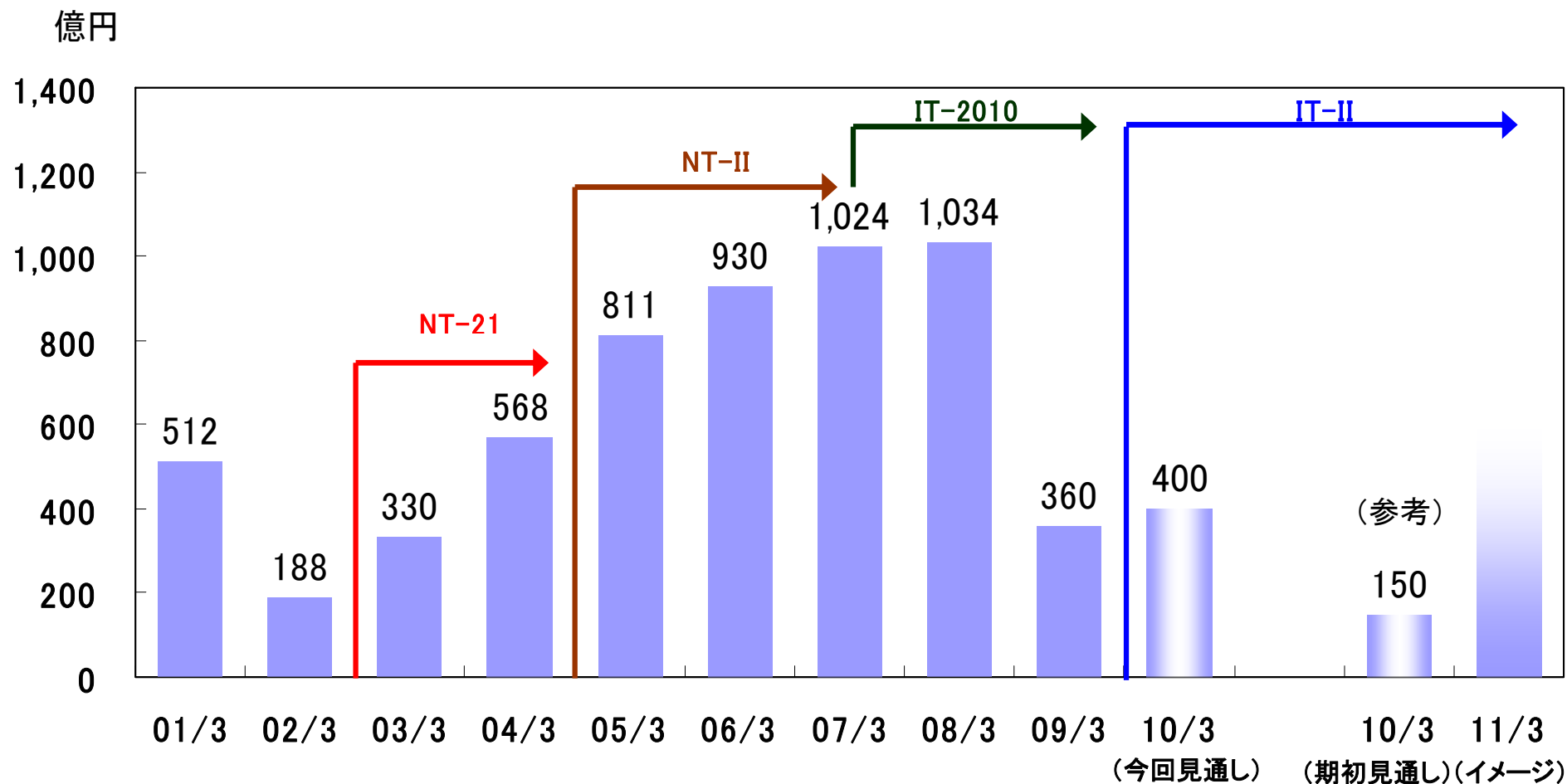
代表取締役社長 榑原 定征

技術フィールドと主要事業・製品

高分子化学、有機合成化学、バイオケミストリーの3つのコア技術をベースにナノテクノロジーとの融合で、基礎素材から加工製品まで幅広い事業をグローバルに展開している。



連結営業利益の推移



中期経営課題“プロジェクトIT－Ⅱ”

経済危機を克服し、経済・社会の構造変化へ対応するための基本戦略として2009年4月から取り組んでいる
中期経営課題 “プロジェクトIT－Ⅱ (Innovation TORAY Ⅱ)”

〔“IT－Ⅱ”の基本方針〕

1. トータルコスト削減
2. 徹底的な「売り抜き」による収益極大化
3. 事業環境の構造変化に対応した事業体制・規模の最適化
4. 設備投資の圧縮と運転資本の削減
5. 将来の成長に向けた事業構造改革の推進

〔取り組むプロジェクト〕

1. トータルコスト競争力強化
(TCプロジェクト:
Total Cost Reduction Project)
2. 事業体制革新
(APSプロジェクト:
Action Program for Survival)
3. 成長戦略推進
(APGプロジェクト:
Action Program for Growth)

トータルコスト競争力強化(TC)プロジェクト進捗状況

コスト削減目標額： 総額1,000億円<内訳 固定費 600億円、比例費 400億円>
(~2011年3月期) (2009年3月期予算比、社内管理ベース)

<TCプロジェクト進捗状況>

単位：億円

	09年3月期 予算→実績	09年3月期実績 →10年3月期		09年3月期予算 →10年3月期見通し ()内進捗率*3)	TC削減目標額 09年3月期予算 →11年3月期
		3Q累計実績	通期見通し		
固定費削減*1)	200	370	400	600 (100%)	600
比例費削減*2) (グロス)		160	200	200 (50%)	400
合計	200	530	600	800 (80%)	1,000

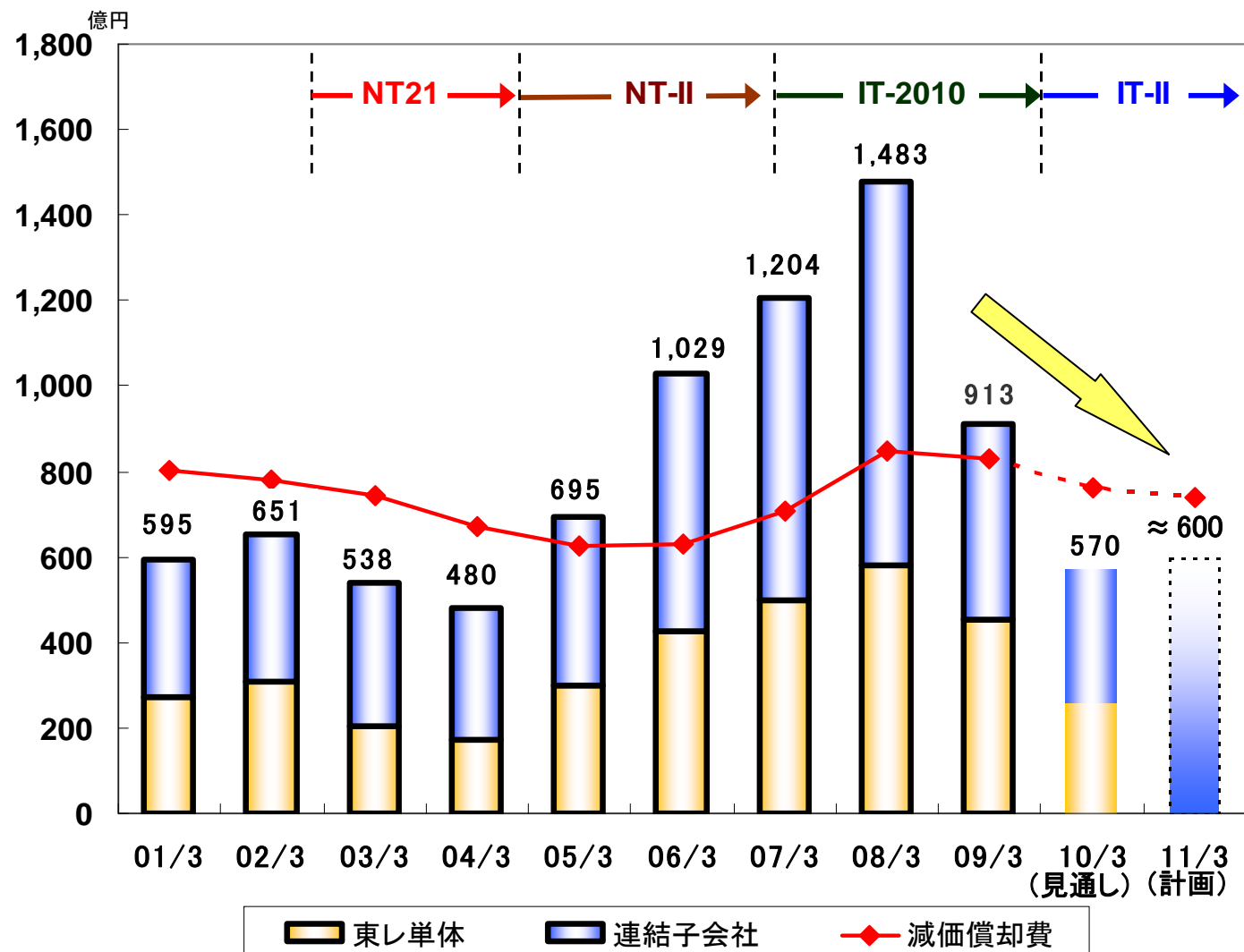
*1) 固定費削減は営業利益増減要因分析では、その他費用差に含まれる

*2) 比例費削減(グロス)は、原燃料価格の市況要因や為替の変動の影響を除いた原燃料コスト削減額、生産性効率化、物流効率化等の自助努力による比例費削減総額。営業利益増減要因分析では、①石化由来製品の原燃料価格下落 ②石化原料価格の影響を受けにくい製品の価格変動(ネット)③その他費用差、に含まれる

*3) 進捗率は、10年3月期削減見通し迄のTC削減目標額に対する進捗率

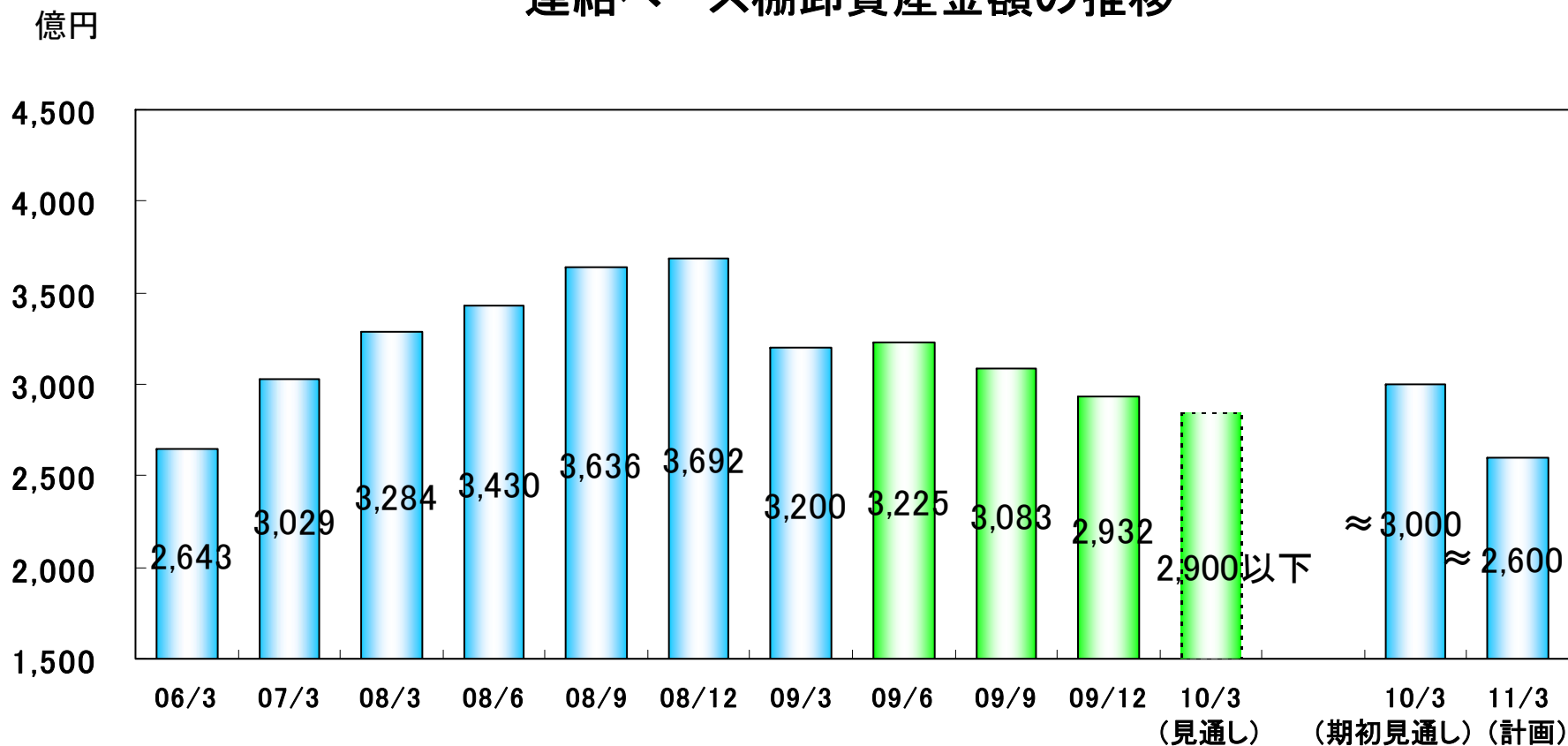
設備投資の圧縮

連結ベース設備投資額と減価償却費の推移

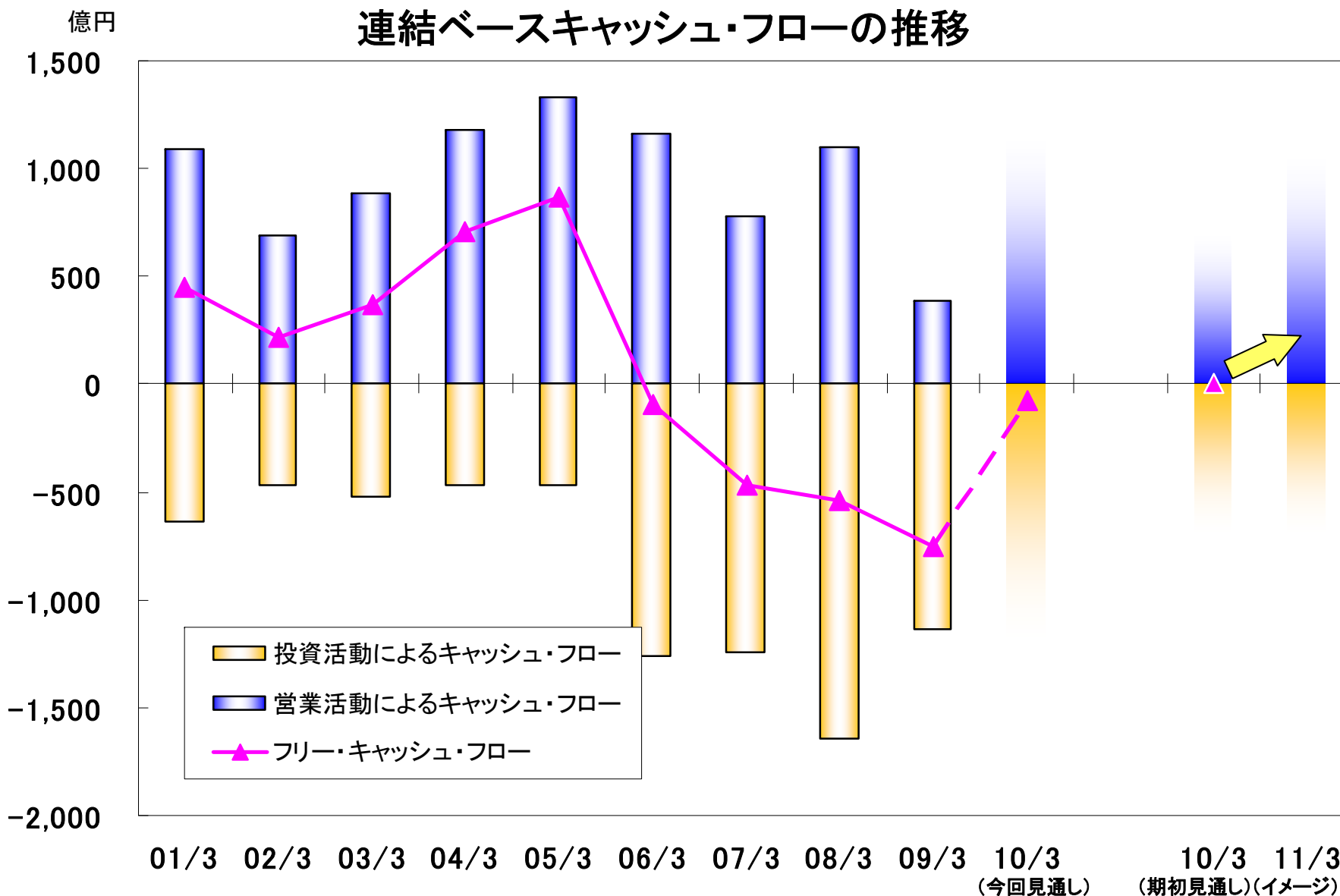


棚卸資産の見通し

連結ベース棚卸資産金額の推移



キャッシュ・フローの見通し



- ・市場規模が縮小する中でも徹底的に「売り抜き」、収益を極大化
- ・中期的な事業環境見通しに基づく営業・生産・開発の規模・体制の最適化

〈主要課題〉

- 適切な価格戦略を踏まえた販売量の拡大
(重点分野でのマーケットシェア拡大)
- 中期事業規模の合理的な見通しの策定と営業・生産・開発の規模・体制最適化(赤字・低採算事業(会社)への対応を含む)
- 技術開発戦力・費用の見直しと、早期利益貢献が期待される最優先技術開発テーマへの戦力の集中による前倒し収益化
- 「TCプロジェクト」等で設定した全社目標達成のための課題設定と実行



事業本部毎に生産・販売・技術・研究が一体となり、即断即決でプロジェクトを推進

成長戦略推進 (APG) プロジェクト

- ・経済危機克服後に 東レグループが 再度 高収益企業として持続的成長を遂げるための成長戦略を推進
- ・地球規模の経済成長制約要因(環境、資源・エネルギー、少子高齢化等)に対し、東レ製品・技術でソリューションを提供することで成長を取り込む

“IT-2010” 中長期成長戦略の継承

＜基本戦略＞

高収益企業への転換

重点4領域への先端材料の拡大

情報・通信・エレクトロニクス

自動車・航空機

ライフサイエンス

水・環境・エネルギー

＜具体的施策＞

戦略的拡大・育成事業の拡大、事業構造改革の推進

エレクトロコーティング材・回路材料事業拡大

炭素繊維複合材料事業拡大、A&Aセンター設立

新薬上市(“ケアロードLA”、レミッチ®)、人工腎臓事業拡大

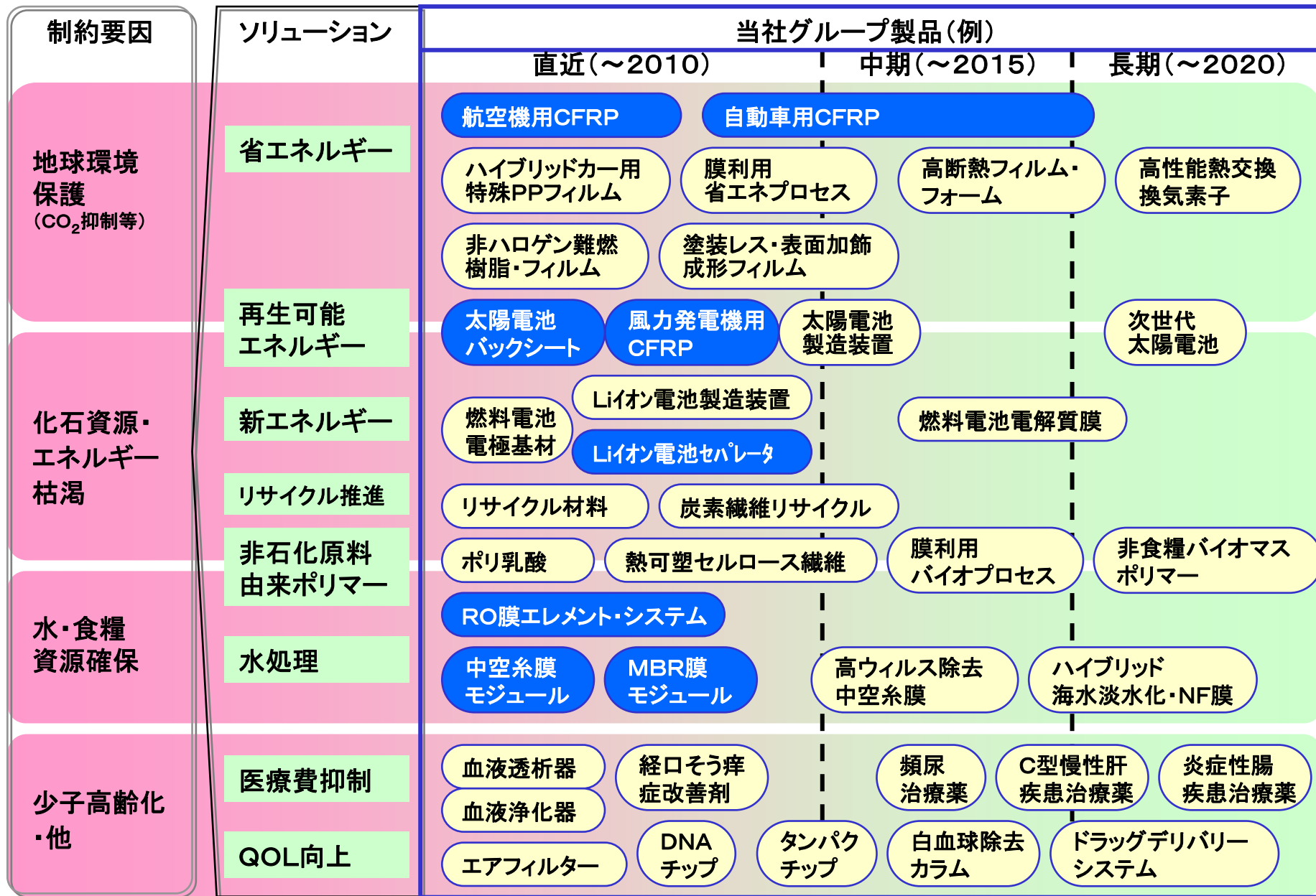
水処理事業グローバル展開、バイオポリマー・製品拡大

“IT-II” APGプロジェクトの基本戦略

＜経済成長制約要因への東レグループ製品・技術によるソリューション提供＞

- ・地球環境保護(CO2抑制等) : 省エネルギー、再生可能エネルギー
- ・化石資源・エネルギー枯渇 : 新エネルギー、非石化原料ポリマー
- ・水・食糧資源確保 : 海水淡水化システム、非食糧バイオポリマー
- ・少子高齢化 : ライフサイエンス事業によるQOL向上 等

経済成長制約要因へのソリューション提供



事業区分・事業セグメント別売上高・営業利益

基盤事業で安定収益を確保しつつ、戦略的拡大事業の拡大による収益性の改善と、将来の拡大が期待される戦略的育成事業の育成に取り組んでいる。

事業セグメント	主な製品	09年3月期 連結売上高	09年3月期 連結営業利益
繊維		5,690 億円 (39%)	77 億円 (21%)
プラスチック・ケミカル		3,776 億円 (26%)	41 億円 (11%)
基盤事業			
情報通信材料・機器		2,294 億円 (16%)	98 億円 (27%)
炭素繊維複合材料		704 億円 (5%)	84 億円 (23%)
戦略的拡大事業			
環境・エンジニアリング		1,602 億円 (11%)	33 億円 (9%)
ライフサイエンス・その他		649 億円 (4%)	32 億円 (9%)
戦略的育成事業			
Total		14,716 億円	360 億円

基盤事業の商流

基盤事業として安定的に収益を上げる一方、高付加価値化、顧客とのアライアンス推進などにより、収益の安定化と収益率向上を目指す。

繊維事業

繊維事業

- ・ポリエステル長繊維
- ・ポリエステル短繊維
- ・ナイロン長繊維
- ・ナイロン短繊維
- ・アクリル短繊維
- ・PPS繊維・フッ素繊維などの高機能繊維

テキスタイル事業

- ・ナイロン・ポリエステルの織物・編物
- ・人工皮革

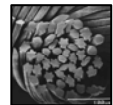
縫製事業

紡績・織物メーカー

アパレルメーカー
Gap, Adidas, Nike 等



SPA、GMS等
UNIQLO 等



産業用途 顧客
自動車・インテリア 等



紡績・織物メーカー

プラスチック・ケミカル事業 (情報通信材料・機器を除く)

フィルム事業

- ・ポリエステルフィルム
- ・フッ素フィルム
- ・ポリプロピレンフィルム
- ・PPS フィルム
- ・ポリオレフィンフォーム
- ・パラ系アラミドフィルム

フィルム加工事業

フィルム加工メーカー

自動車・自動車
部品 / 電機・電機
部品 メーカー等



樹脂事業

- ・ABS 樹脂
- ・Nylon 樹脂
- ・PBT 樹脂
- ・PPS 樹脂
- ・液晶ポリマー樹脂
- ・PET 樹脂

成形事業

成形メーカー



ケミカル事業

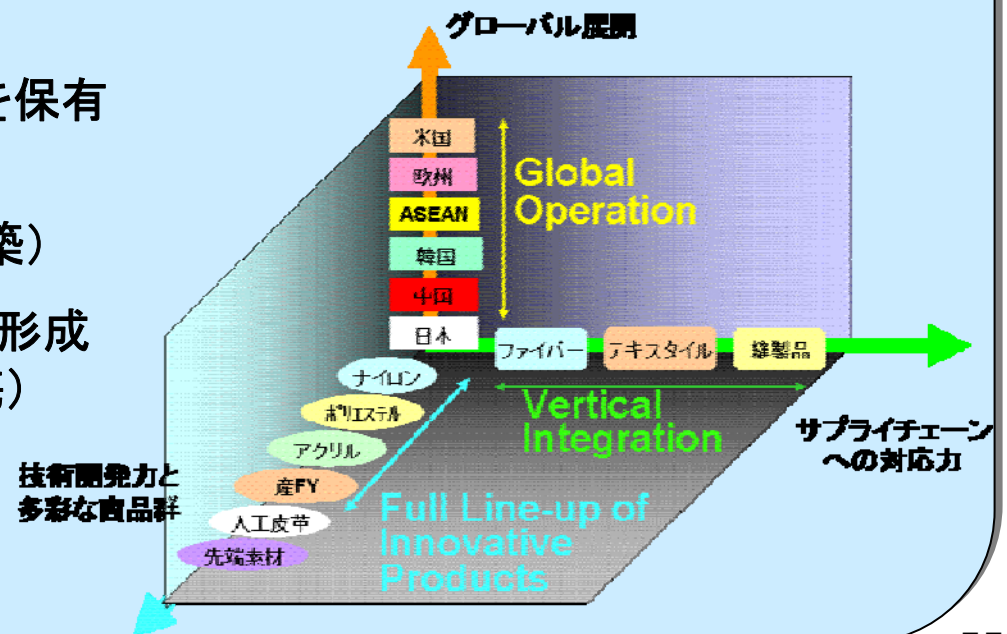
- ・スペシャルティケミカル
- ・DMSO
- ・高機能触媒
- ・合成石膏

様々な顧客



東レグループ繊維事業の経営の基盤 (先進国大企業の中で東レだけが保有する強み)

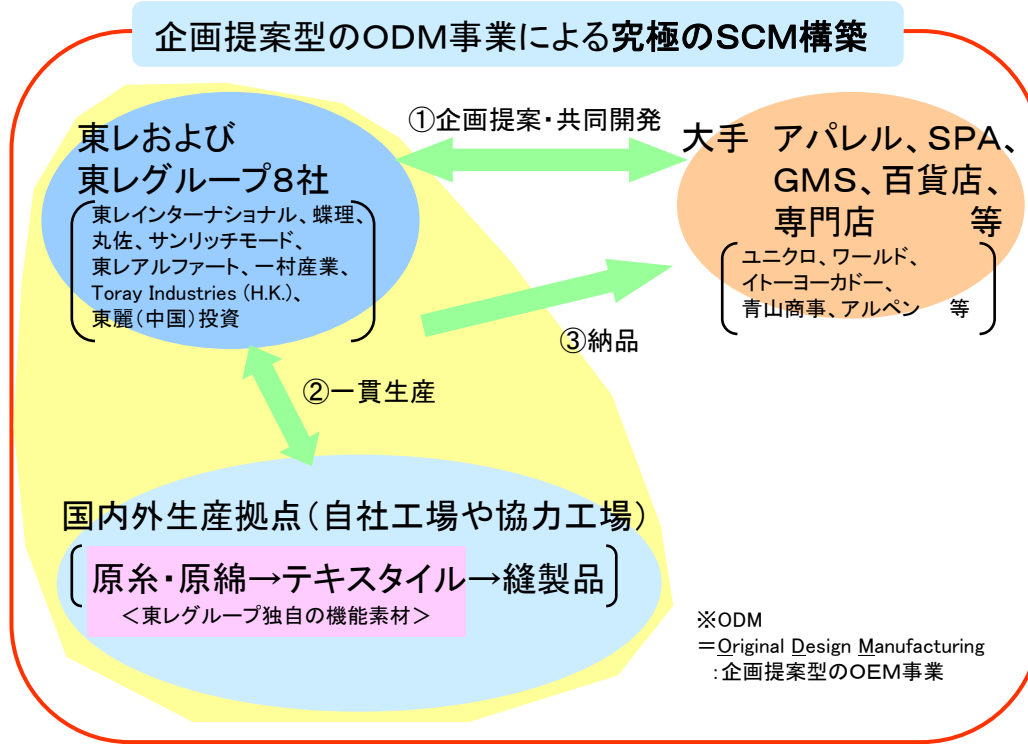
1. 付加価値の高い**長短テキスタイル事業**を保有 (欧米大企業は糸・綿のみ)
2. 日本・アジア(中国を含む)・欧州を基軸とする**グローバルなSCM**の構築
3. 原糸・原綿から高次加工にわたる**生産技術力**(海外展開の原動力)
4. **研究開発力**(特に基礎研究の力)
5. **世界シェアNo.1事業**を数多く保有
6. 繊維の生販全般にわたる豊富な人材を保有
7. **New Value Creator** の展開
(新素材・新商品の開発と新商流の構築)
8. 東レ合繊クラスター(産地企業集団)の形成
(優れた織・編、染色加工技術との連携)



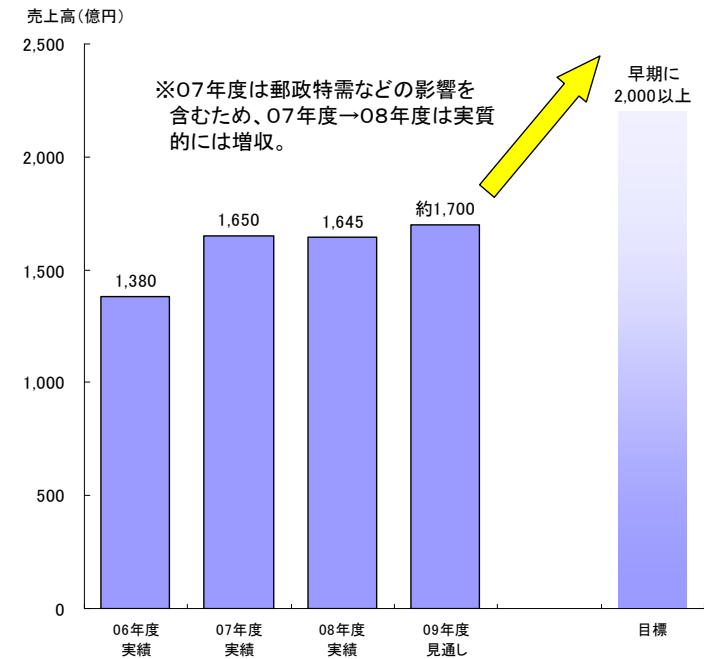
縫製品事業の拡大

東レの最重要な基盤事業の一つである繊維事業が、将来に亘って安定的な収益を上げていくための戦略の一つとして、東レ本体とグループ8社の連携による縫製品事業の拡大を強力に推進していく。

企画提案型のODM事業による究極のSCM構築



売上実績と目標(東レ+グループ8社の単純合計)



縫製品での取り組み事例(一部)

機能インナー



ビジネスシャツ



ダウンジャケット



婦人ボトム



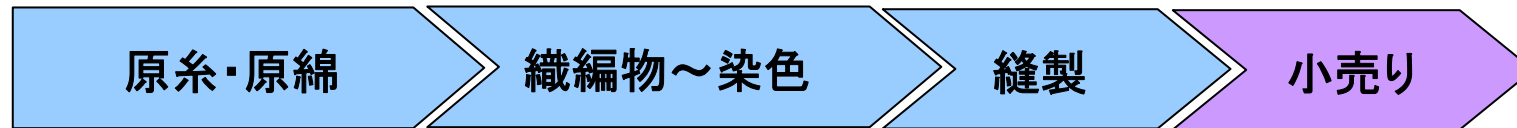
ユニフォーム



ユニクロ×東レの「戦略的パートナーシップ」

—世界に類例のない**新しいビジネスモデル**—

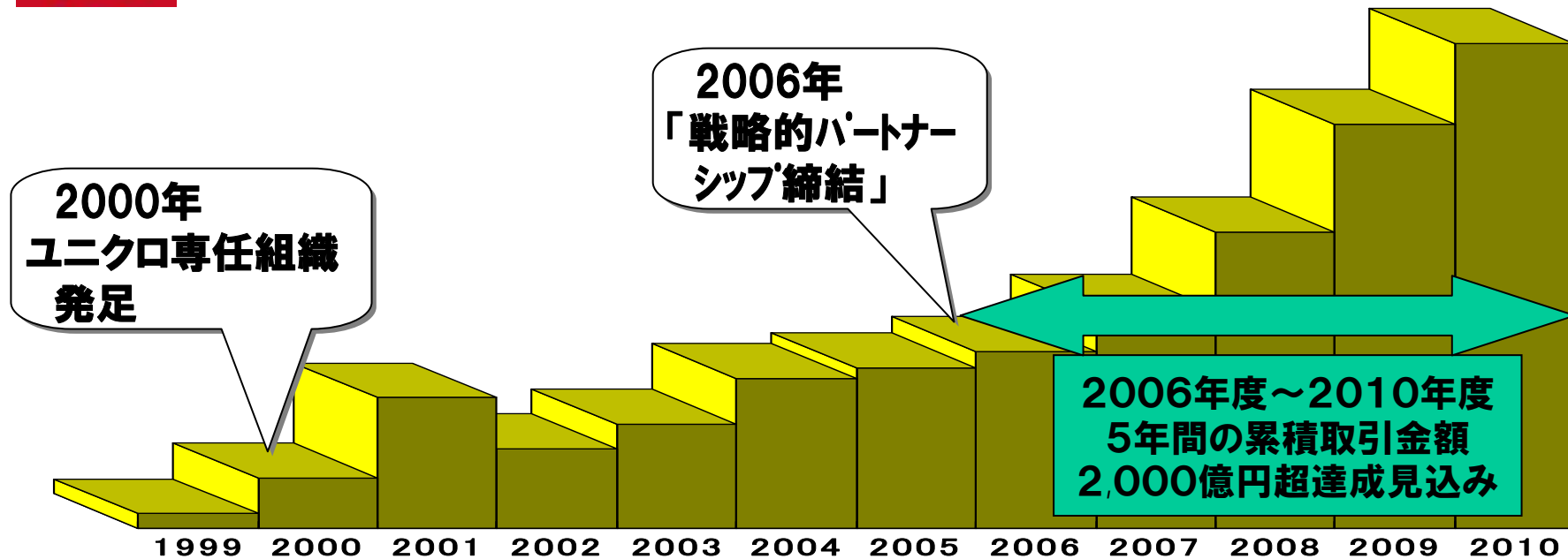
素材から商品まで、企画・開発・生産・物流に至る**トータルインダストリー**を実現



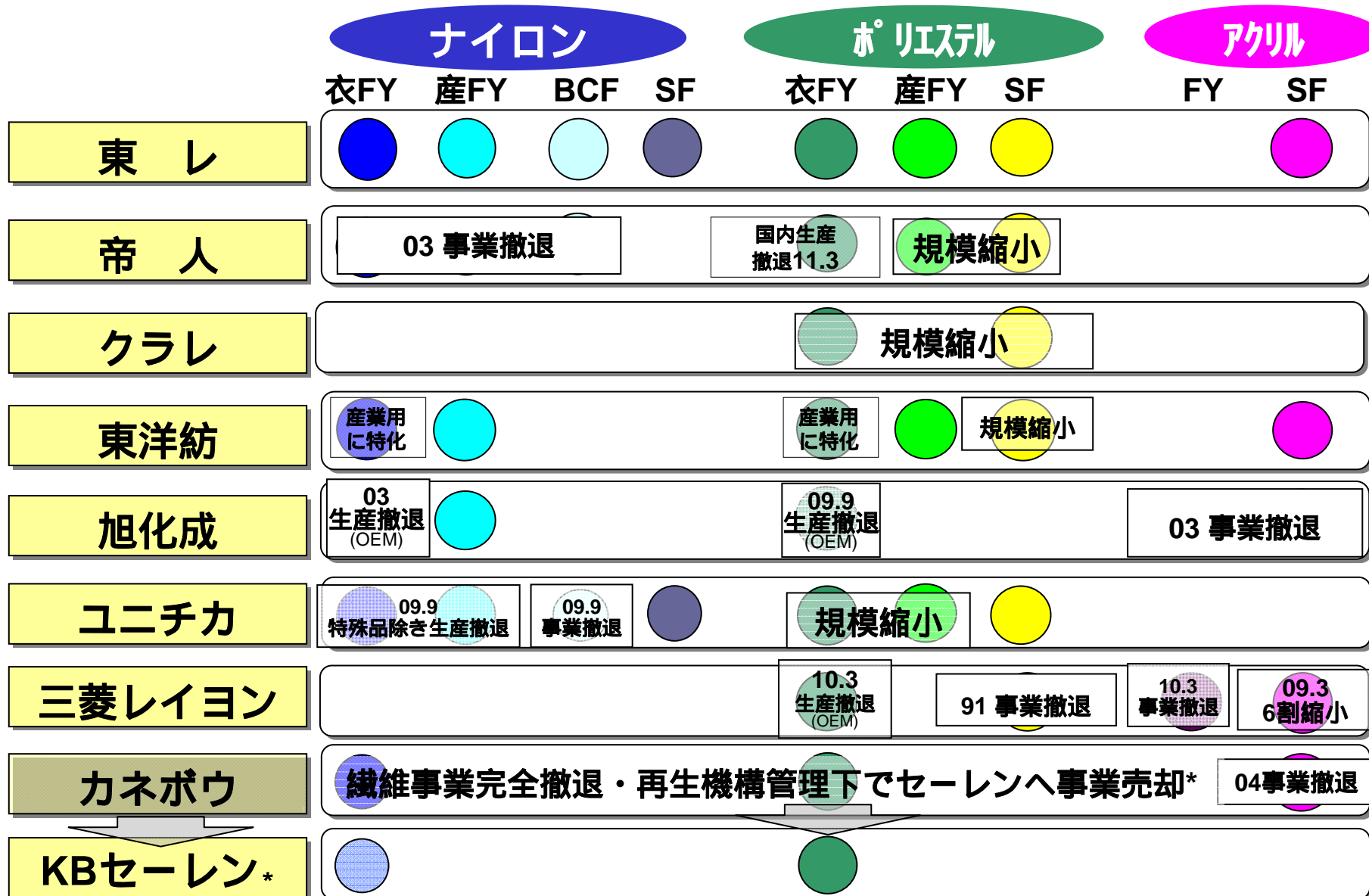
2006年6月19日 「戦略的パートナーシップ」締結発表



素材・製品供給で**2,000億円以上**のビジネスを構築
(2010年までの5年間)



日本の繊維メーカーの状況



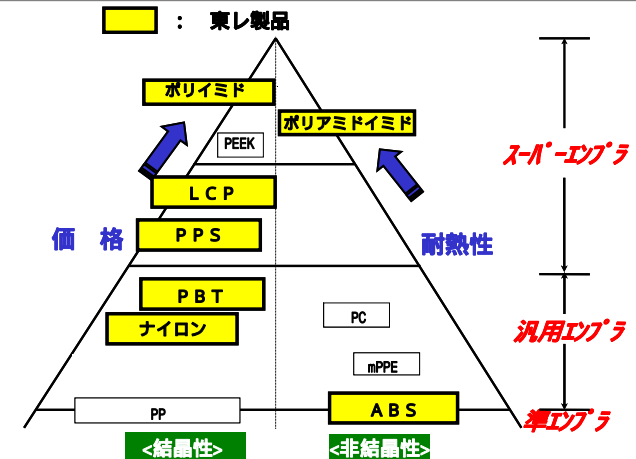
*セーレンと新会社「KBセーレン」を設立し、新会社へ営業譲渡。05/10/14付でセーレン全額出資に移行。

プラスチック(樹脂)事業の強み

エンジニアリングプラスチックの総合メーカーとして、自動車・家電メーカー等のお客様の様々なニーズに対応し、製品開発を推進。

1. 充実したラインナップ

- ・準エンプラからスーパーエンプラまで幅広いラインアップを保有することにより、お客様の様々なニーズに対応
- ・ナノテクノロジーを駆使したポリマーアロイ(他樹脂との混合)製品を積極的に開発



2. 自動車メーカーとの強固な取り組み

- ・全ての樹脂を扱う自動車用途専任部署を設置
- ・トヨタ自動車の拠点である愛知県に生・販・技・研の戦力を保有
- ・日・米・欧・アジアに製造拠点をもち、自動車メーカーの海外展開に対応

3. 環境負荷低減素材への取り組み

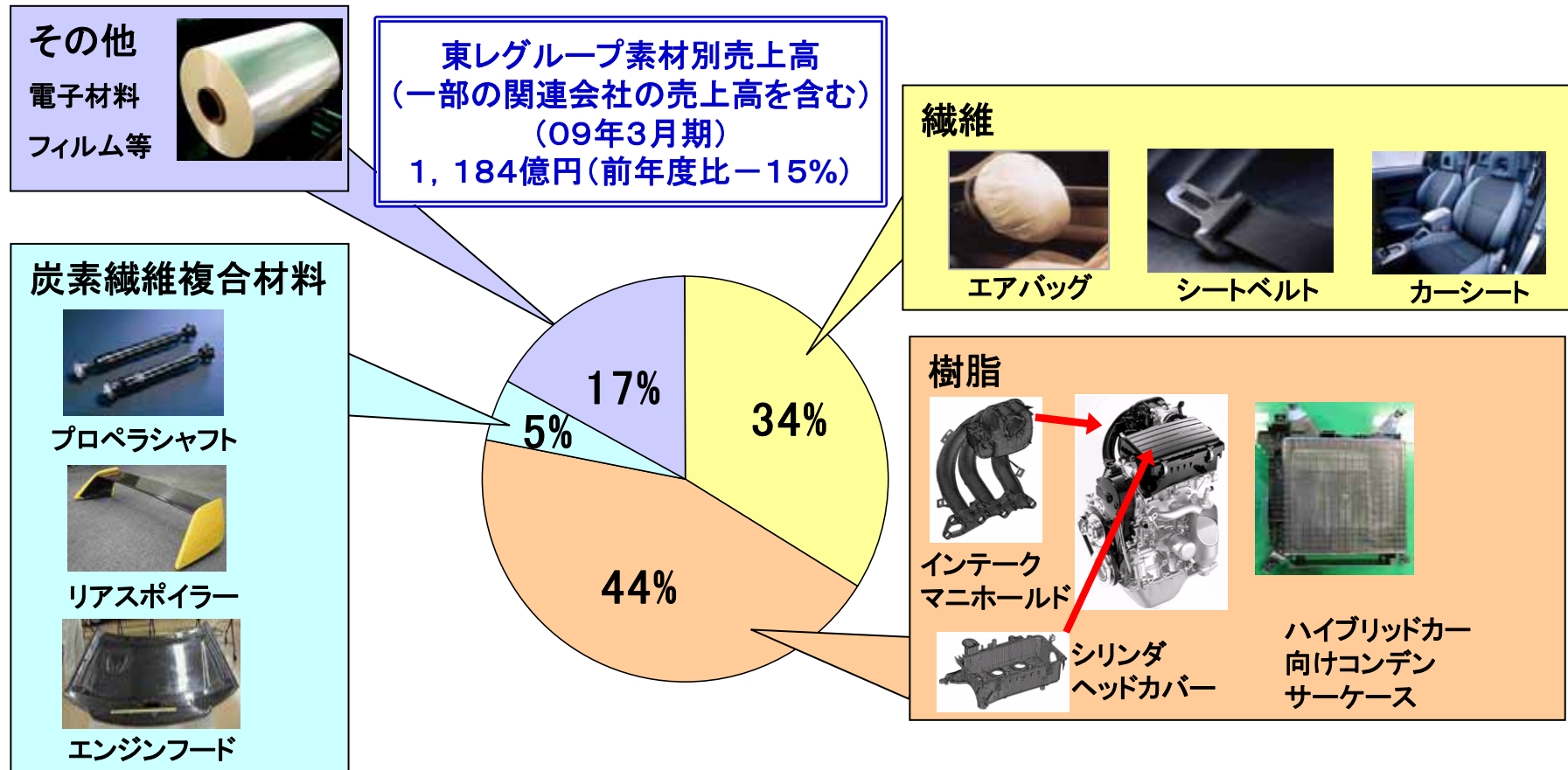
- ・非石化原料系素材であるポリ乳酸をナノアロイにより高性能化し、炭酸ガス排出量・化石資源消費量を削減し、地球環境に貢献



ポリ乳酸樹脂を使用したノートパソコン用筐体(富士通(株)殿との共同開発)

自動車分野の東レグループ素材別売上高

自動車の軽量化・安全性・カーエレクトロニクス化に対応する、東レグループの自動車関連事業は、日系自動車メーカーを中心とする取り組みをグローバルに展開。



自動車分野のグループ売上高を2015年度に3,500億円に拡大する計画。

ポリエステル(PET)フィルム事業の強み

PETフィルム“ルミラー”は世界最大規模。世界6拠点によるグローバルオペレーションが強み

1. 世界シェアナンバーOne:

- ・シェア 数量ベース 約20% 世界6極拠点を有し、生産能力35万t/年
- ・情報通信(光学用途等)、産業全般(コンデンサー用途等)、包装など全用途に対応

2. 時代の変化に機敏に対応できる

グローバルオペレーション

消費地生産と適地生産の**最適組み合わせ**による
利益極大化

適地生産の強み

- ・マレーシア、中国、韓国からの**汎用品供給**
- ・日・米・欧・韓からの**付加価値品供給**

現地生産の強み

- ・**Buy Korean政策**
- ・スピーディな技術サービス
- ・顧客へのソリューション提供
- ・独自の食文化への対応(包装材料)

3. 産業構造の変化・技術革新 への対応力

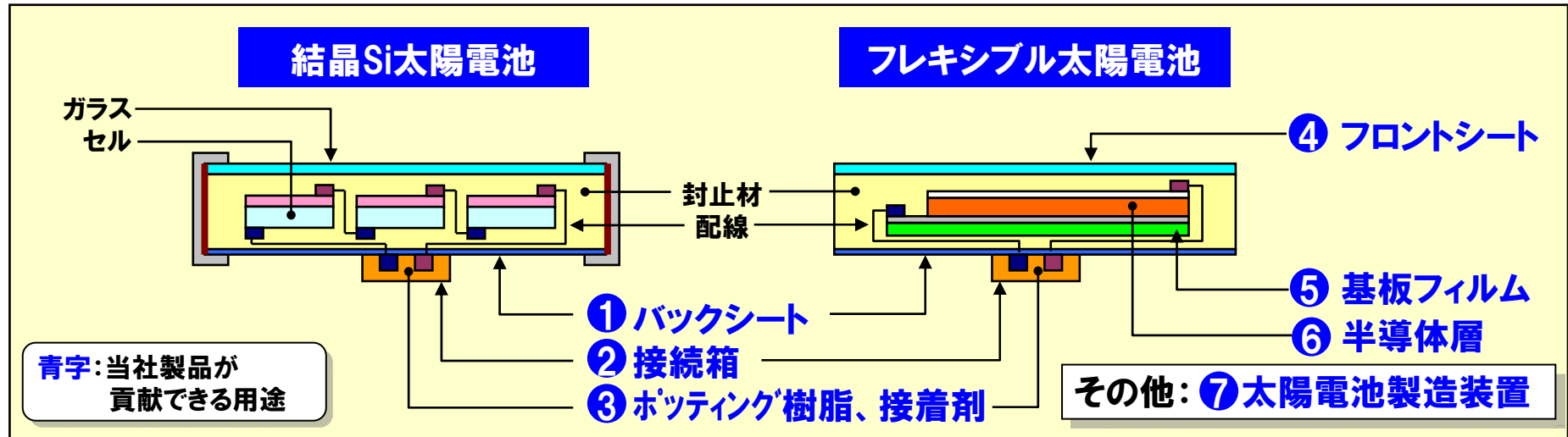
新規に創出される需要での採用



4. 高付加価値フィルム加工事業 の展開

太陽電池への取り組み

太陽電池構成部材と関連する当社製品群



構成部材	東レグループ製品群
① バックシート	“ルミラー”(PETフィルム) 世界シェアNo.1
② 接続箱	エンブラ樹脂
③ ホッティング樹脂、接着剤	シリコン系樹脂 (東レ・ダウコーニング)
④ フロントシート	“トヨフロン”(フッ素フィルム) (東レフィルム加工)
⑤ 基板フィルム	“カプトン”(ポリイミドフィルム) (東レ・デュボン)
⑥ 半導体層	有機半導体
⑦ 太陽電池製造装置	ウェットコーター、タイトラー、ボンディング装置、検査装置 (東レエンジニアリング)

太陽電池バックシート

バックシートの役割と機能

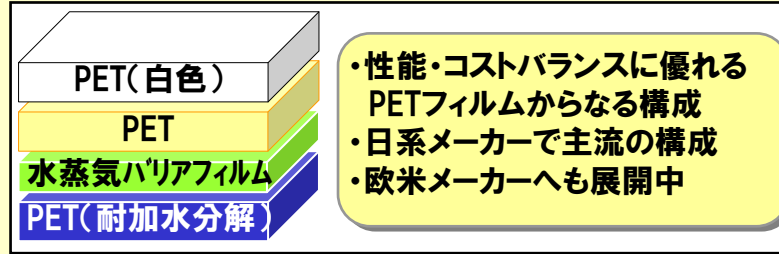
役割

太陽電池モジュール裏面保護

必要機能

- ・耐候性（耐加水分解、耐UV）
- ・保安特性（絶縁、難燃性）
- ・水蒸気バリア性
- ・機械的強度

バックシートの構成例

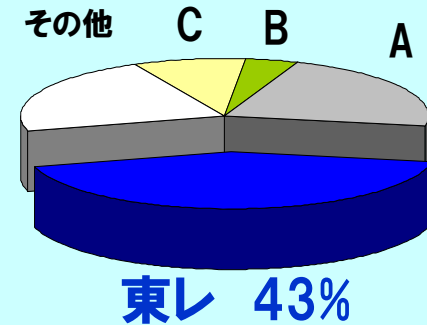


- ・性能・コストバランスに優れるPETフィルムからなる構成
- ・日系メーカーで主流の構成
- ・欧米メーカーへも展開中



- ・耐候性のあるフッ素フィルムを使用する構成
- ・欧米で多く見られる構成

PETフィルム世界シェア (2008年シェア、当社推定)



世界シェアNo.1

東レGの強み

① 耐加水分解性に優れたPETフィルム

➡ PET系バックシートにおけるデファクトスタンダードの地位を確立

【トピックス】

耐加水分解PETフィルムを12千トン(2009末)、24千トン(2010以降)へ増能力

② グローバルオペレーション

日欧韓中4拠点での生産、クイックレスポンス

バックシート用PETフィルムで世界トップシェアを維持する

情報通信材料・機器セグメントの用途別売上高

情報通信材料・機器セグメントの製品は、様々な用途分野に展開。

機器他

液晶カラーフィルター製造装置



液晶用半導体実装装置



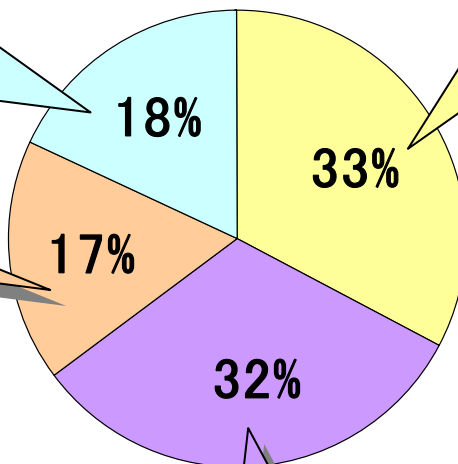
記録材料

ポリエステルフィルム



パラ系アラミドフィルム

情報通信材料・機器用途別 売上高比率 (09年3月期)



ディスプレイ材料

PDP用材料
(背面板用ペースト材料)

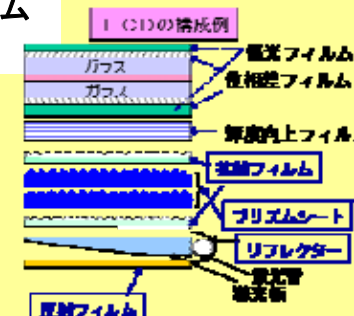


液晶カラーフィルター
(中型・小型に特化)



ポリエステルフィルム
(反射フィルム等)

保護フィルム



【サブセグメント別売上高】 (単位: 億円)

サブセグメント	09年 3月期	前期比 増減率
ディスプレイ材料	752	-11%
電子部品・半導体・ 回路材料	731	-25%
記録材料	400	-18%
機器他	411	-23%
情報通信材料・ 機器セグメント合計	2,294	-19%

電子部品・半導体・回路材料

回路材料

(COF用メッキ2層材料)



回路材料

(TAB テープ)



回路材料

(FPC用銅張フィルム(KCC))



半導体関連材料

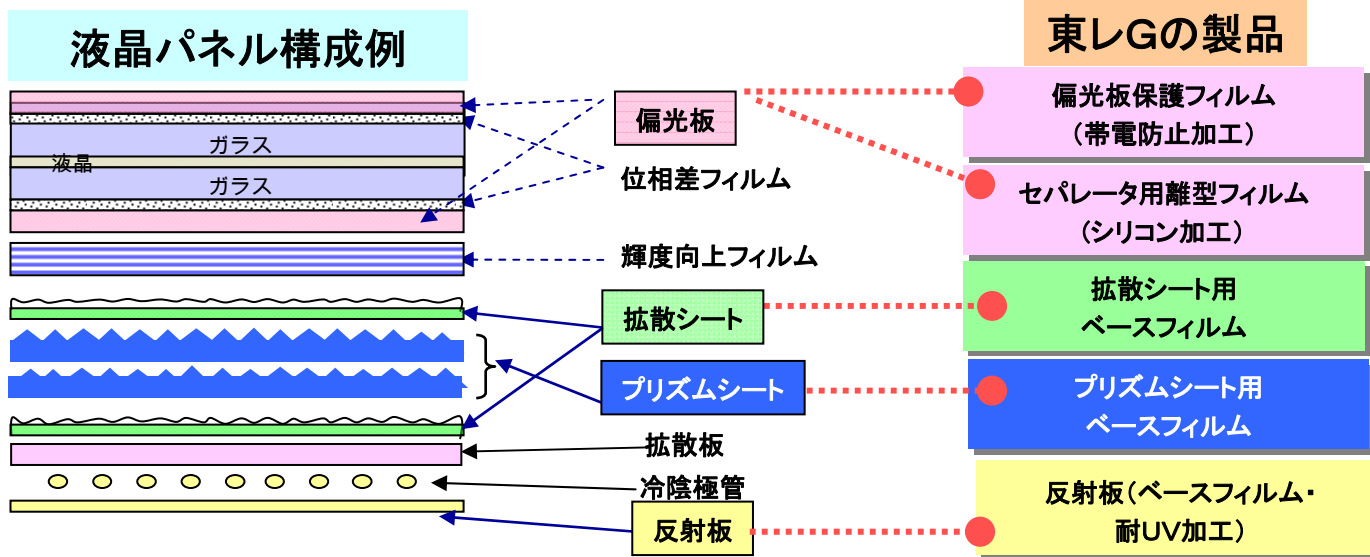
(ポリイミドコーティング材料等)



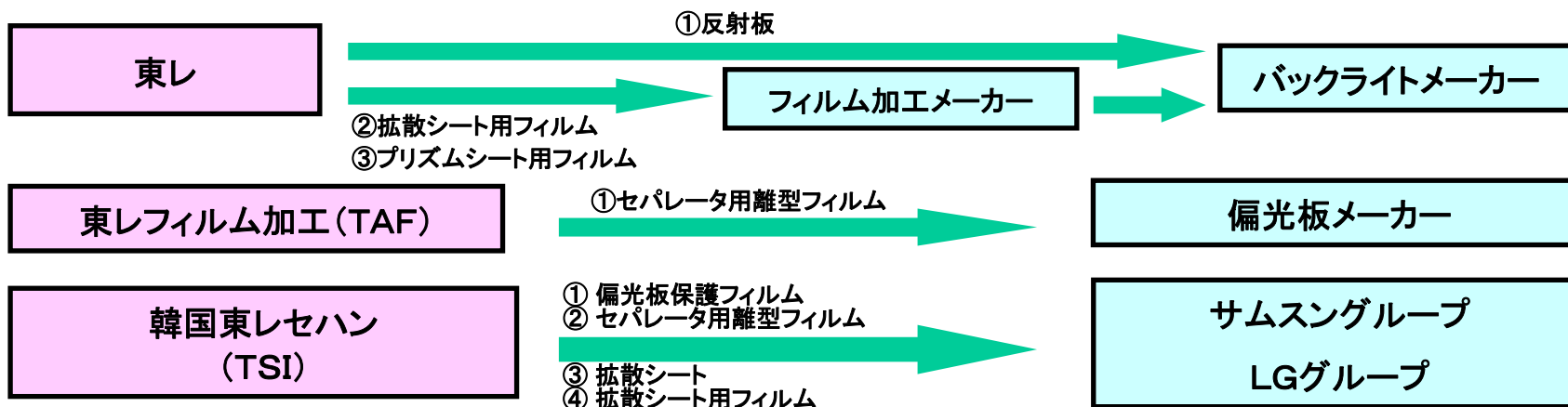
ポリエステルフィルム (離型フィルム等)

LCD用光学フィルムの製品とサプライチェーン

LCD用光学フィルムのベースフィルムだけでなく、高機能フィルム加工品などの川下分野への展開を進めるとともに、TSIによる韓国市場での拡販を推進。

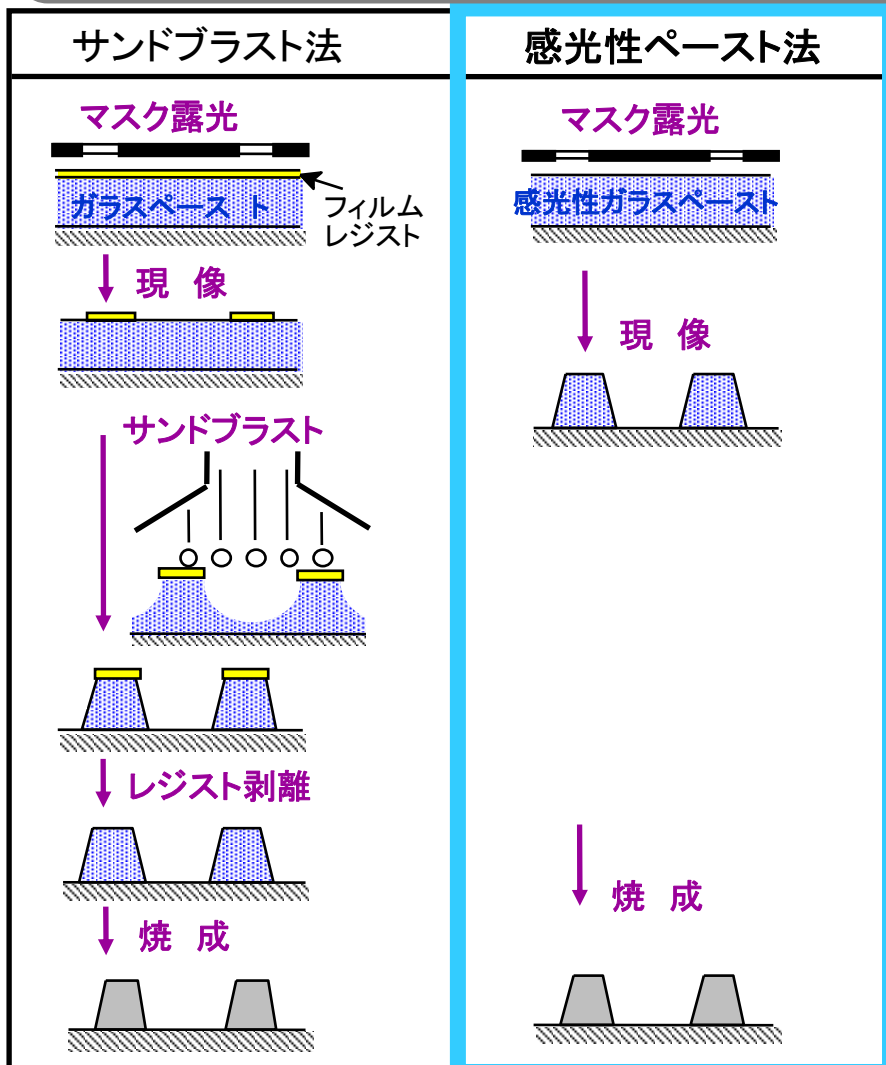


<LCD用ポリエステルフィルムのサプライチェーン>



PDP用感光性ペースト

パナソニック(株)殿と当社との合弁会社であるパナソニックプラズマディスプレイ(株)では、当社の独自技術開発になるPDP感光性隔壁ペースト法を独占使用。ペースト材料は東レが供給。当感光性ペースト法隔壁形成技術により、高精細と高生産性を実現することが可能となる。

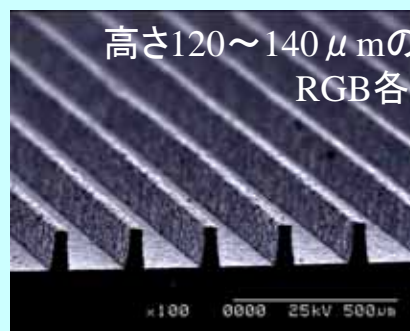


1. 生産性が高い

- ・工程数が少ない(左図)
- ・高速タクトタイム対応が容易
- ・多面取り対応が容易

2. 幅広い形状に対応可能

ストライプ形状 格子形状



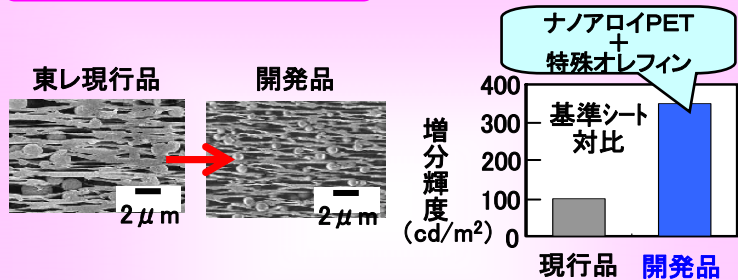
3. 高精度加工が可能

高精細(Full-HD)への対応が容易

IT関連先端材料・機器の開発を推進するとともに、先端材料の新規事業化に注力。

ディスプレイ材料(例)

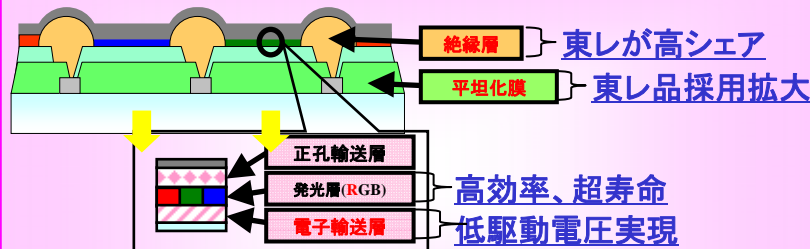
高性能反射フィルム



オレフィンをマイクロからナノレベルでアロイ化、分散制御することで、最適な気泡構造を形成することに成功。

世界最高レベルの輝度を実現

有機EL関連材料

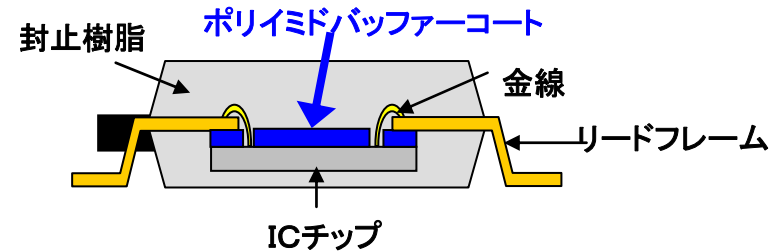


トップシェアの絶縁層材料と発光材料、平坦化材料で総合的な展開を推進

電子部品・半導体・回路材料(例)

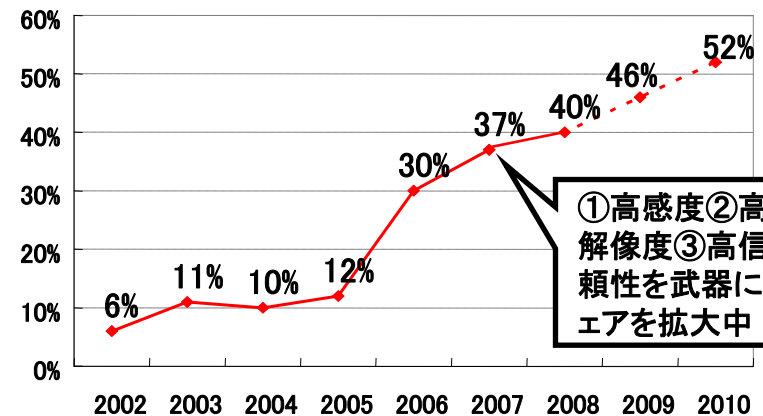
・半導体用ポリイミドコーティング材料の拡販

<使用部位>



最先端ポジ型の拡販

東レポジ型シェア
07年37%→10年52%



①高感度②高解像度③高信頼性を武器にシェアを拡大中

* 調査会社データを参考に当社推定

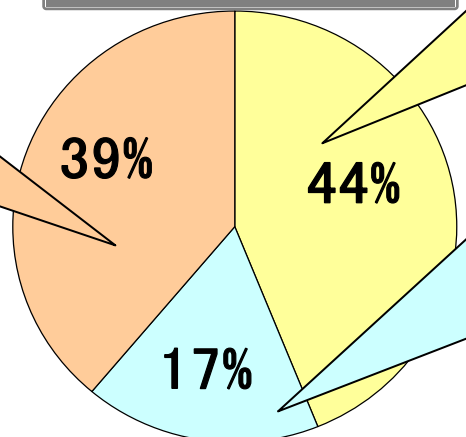
炭素繊維複合材料セグメントの用途別売上高

炭素繊維複合材料の用途は、一般産業用途のシェアが大きいですが、東レ“トレカ”は、特に航空機用途のウエイトが高い。

一般産業用途

自動車部材
大型建築物
海底油田部材
船舶
パソコン筐体
風車
CNGタンク

炭素繊維複合材料用途別
売上高比率
(09年3月期)



航空機用途 * 炭素繊維使用の民間航空機

ボーイング777 エアバスA380 ボーイング787

スポーツ用途

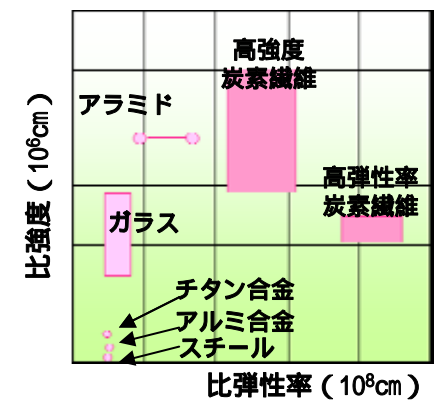
ゴルフシャフト 釣り竿
テニスラケット ホッケースティック
自転車

【サブセグメント別売上高】 (単位: 億円)

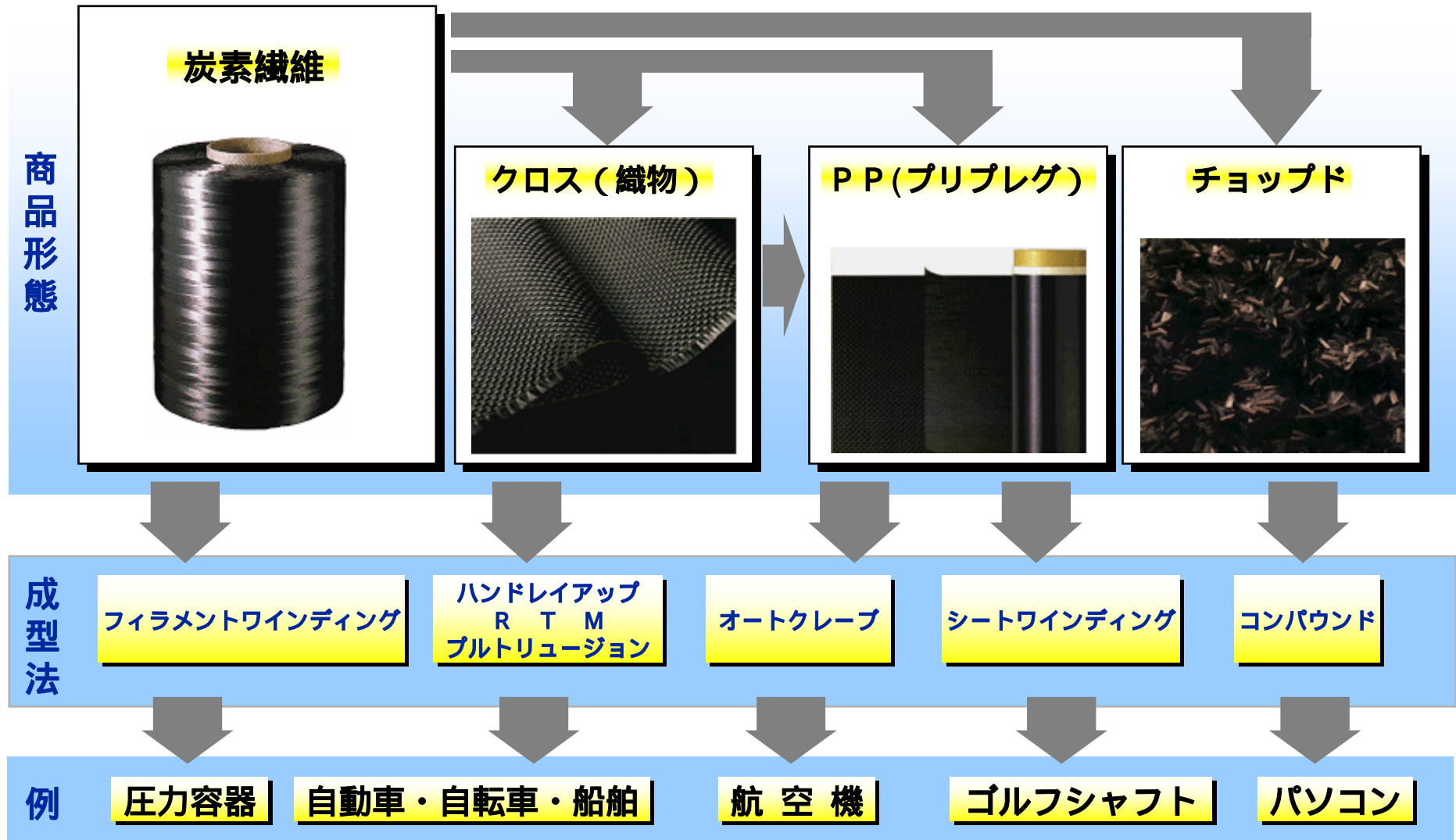
サブセグメント	09年3月期	前期比増減率
航空宇宙	313	-9%
スポーツ	117	-29%
一般産業	274	-16%
炭素繊維複合材料セグメント合計	704	-16%

炭素繊維複合材料の特長

- ・軽い…比重は鉄の1/4
- ・錆びない
- ・強い…比強度は鉄の10倍
- ・その他
X線透過性、耐薬品性、耐熱性、耐低温性、繊維状である(加工性) etc.

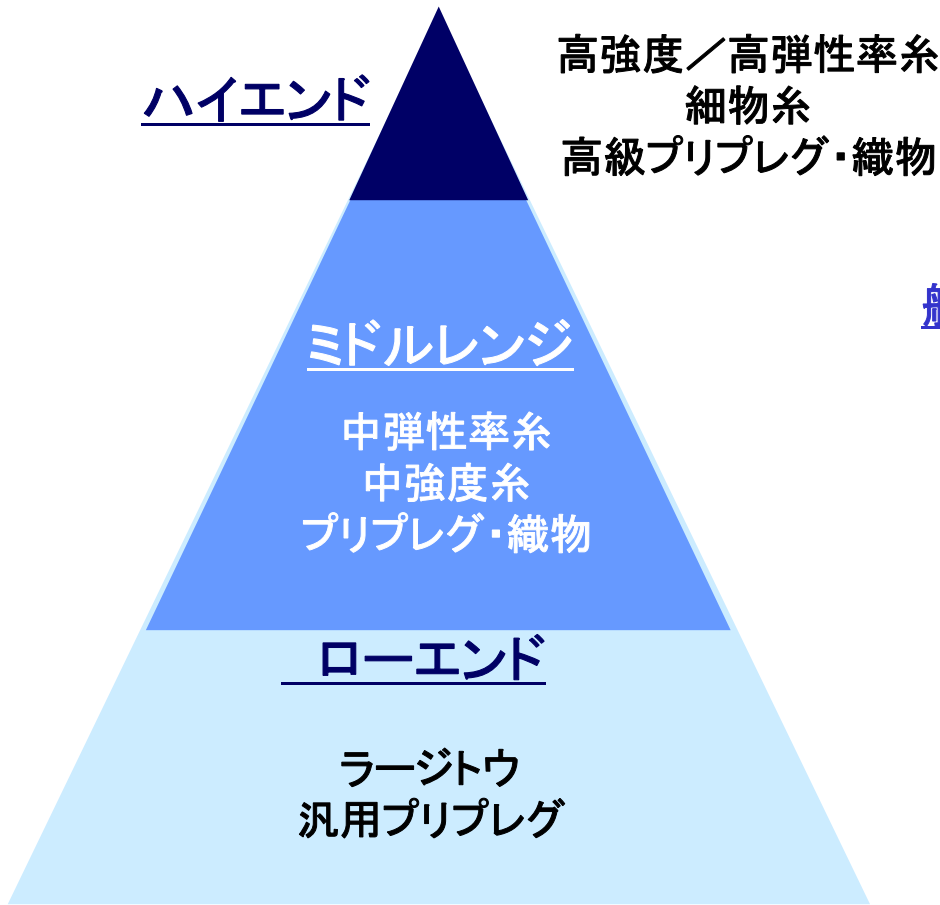


炭素繊維複合材料の製品とサプライチェーン

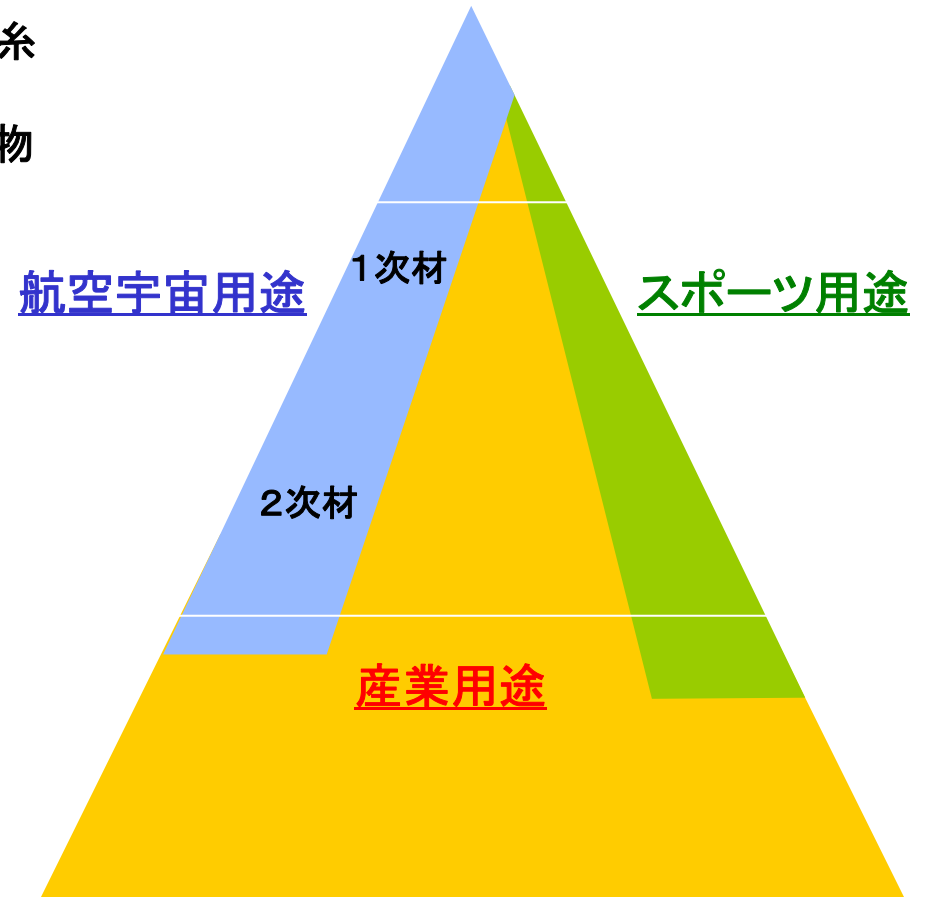


PAN系炭素繊維の市場構造

グレード別市場構造



用途別市場構造

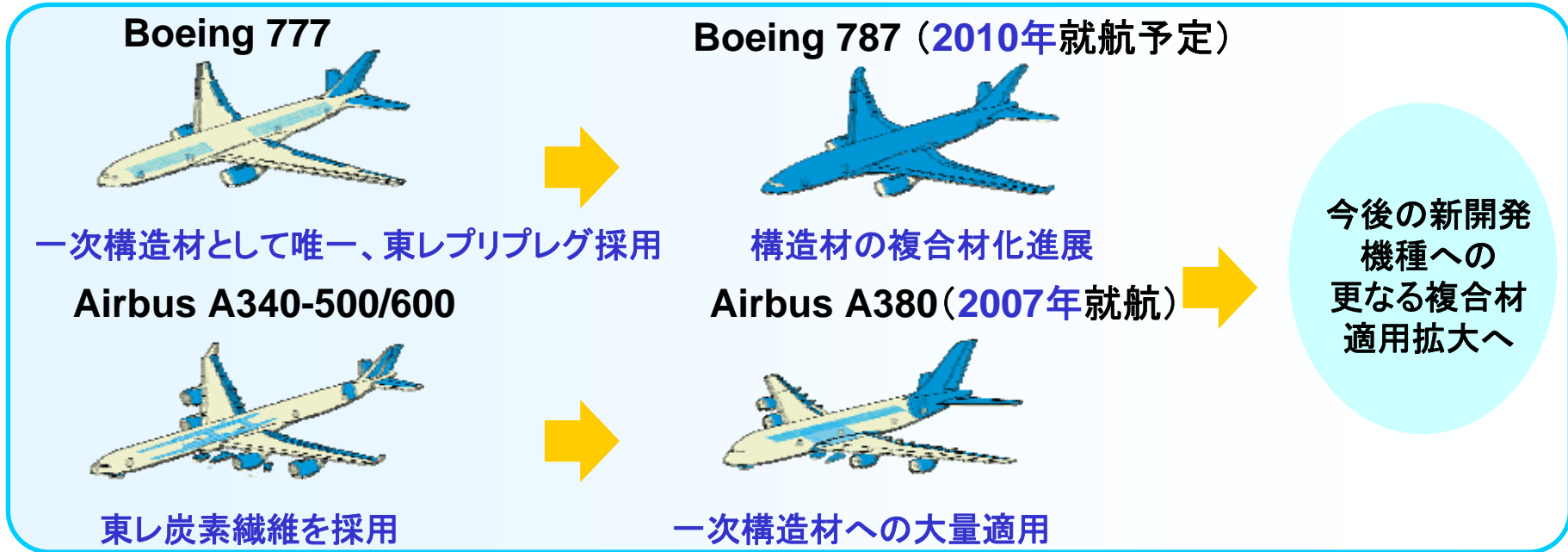


市場規模(2008年) 約32,000トン

※当社推定。

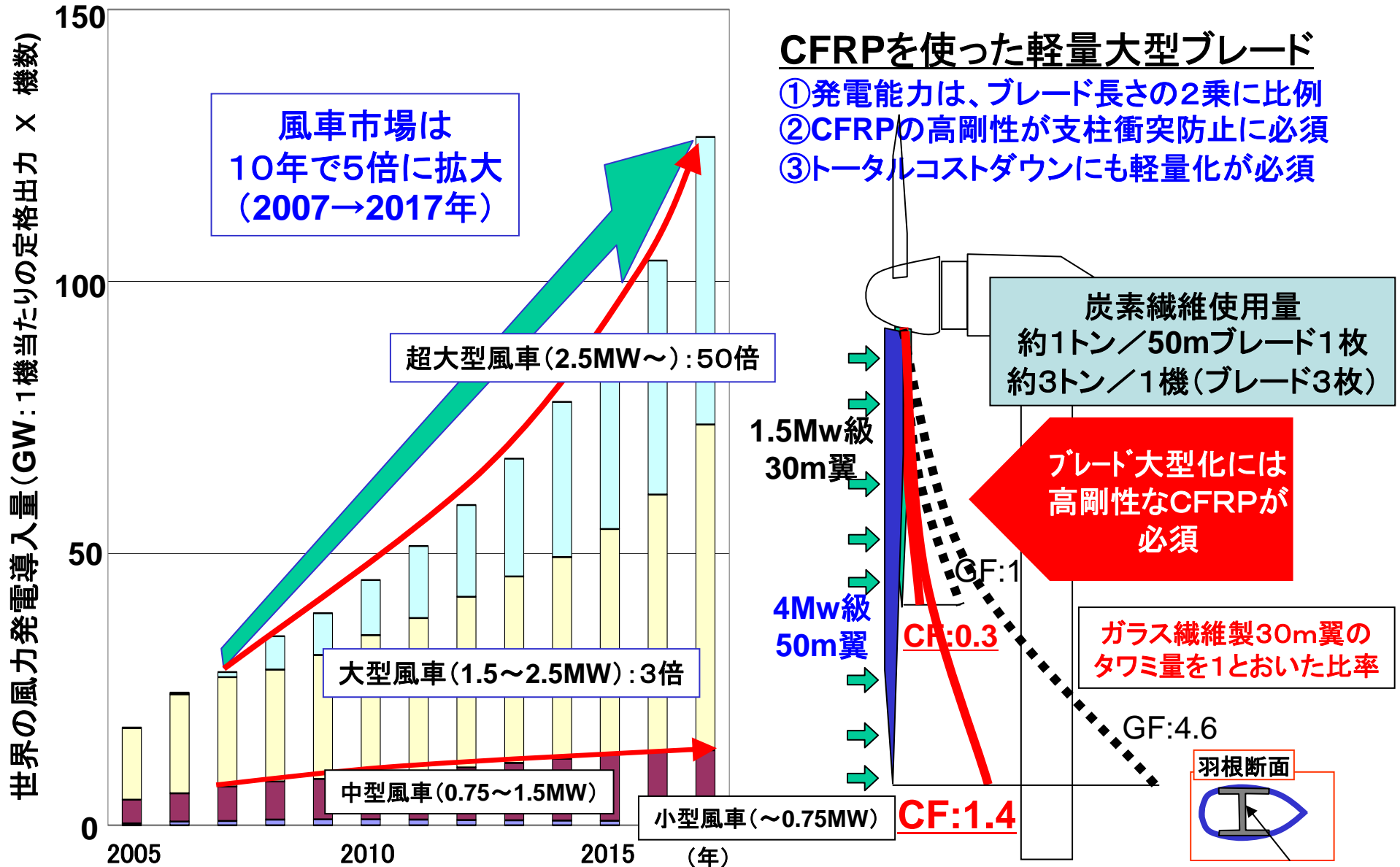
航空機向け炭素繊維の需要拡大

B787の本格生産開始により、航空機用途向け炭素繊維の需要拡大が本格化



就航年	1982	1995	2007	2010	2013
機種	Boeing 767	Boeing 777	Airbus A380	Boeing 787	Airbus A350XWB
構造材種	二次構造材	一次構造材 二次構造材	一次構造材 二次構造材	一次構造材 二次構造材	一次構造材 二次構造材
推定CFRP使用量	1.5トン	約10トン	約35トン	約35トン	未定
東レ供給材	CF、織物	プリプレグ	CF	プリプレグ 織物	プリプレグ 認定作業中

風力発電の大型化



(出典) Composites Industry Monthly (March 2008)

自動車における軽量化効果

CFRP化で最大400kgの軽量化が可能

【CFRP適用効果】

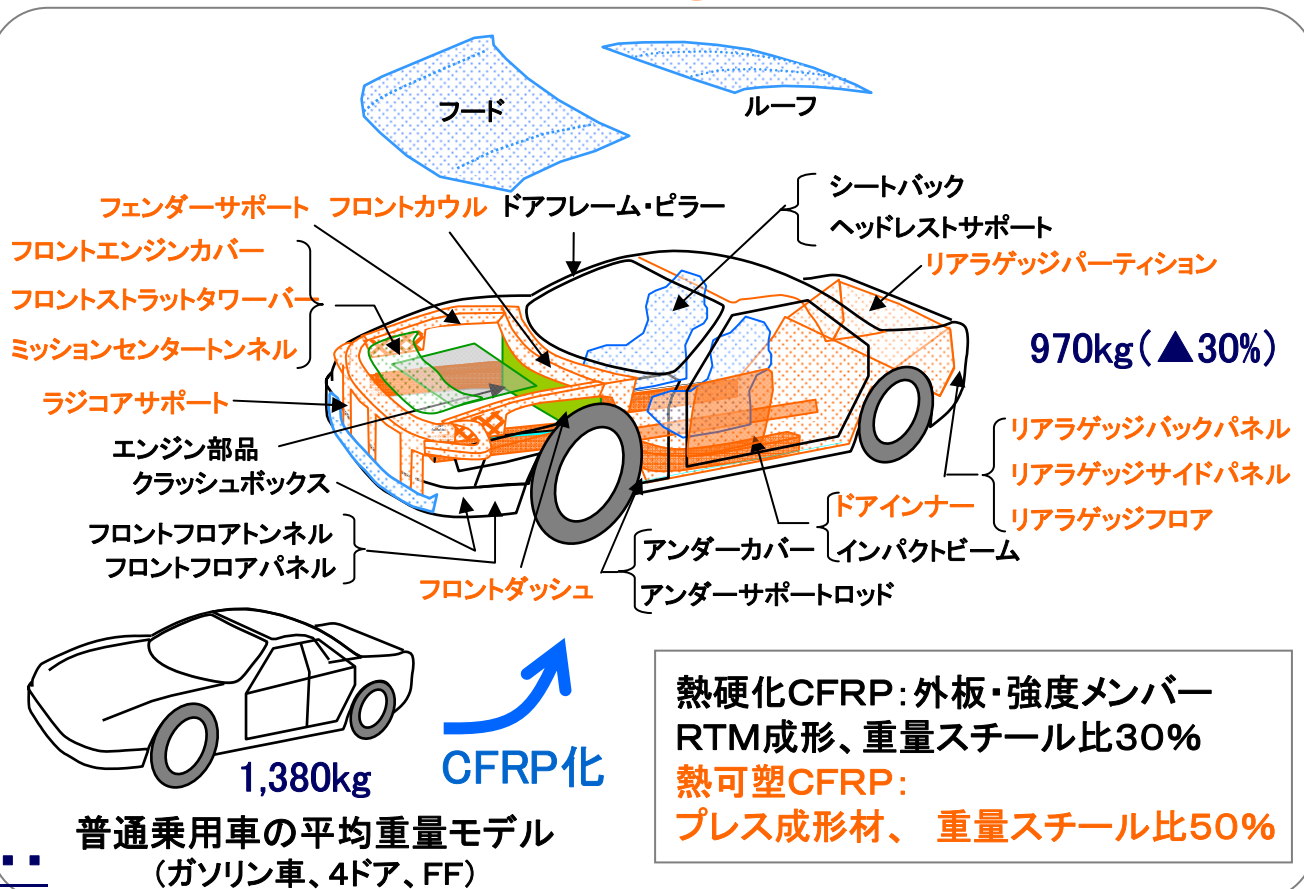
軽量化
燃費向上→温暖化対策

衝突安全性向上
衝撃エネルギー吸収

組立工数・経費削減
一体化によるモジュール化

運転性能向上
振動減衰性向上・固有振動数UP

安全性向上
材料疲労特性向上

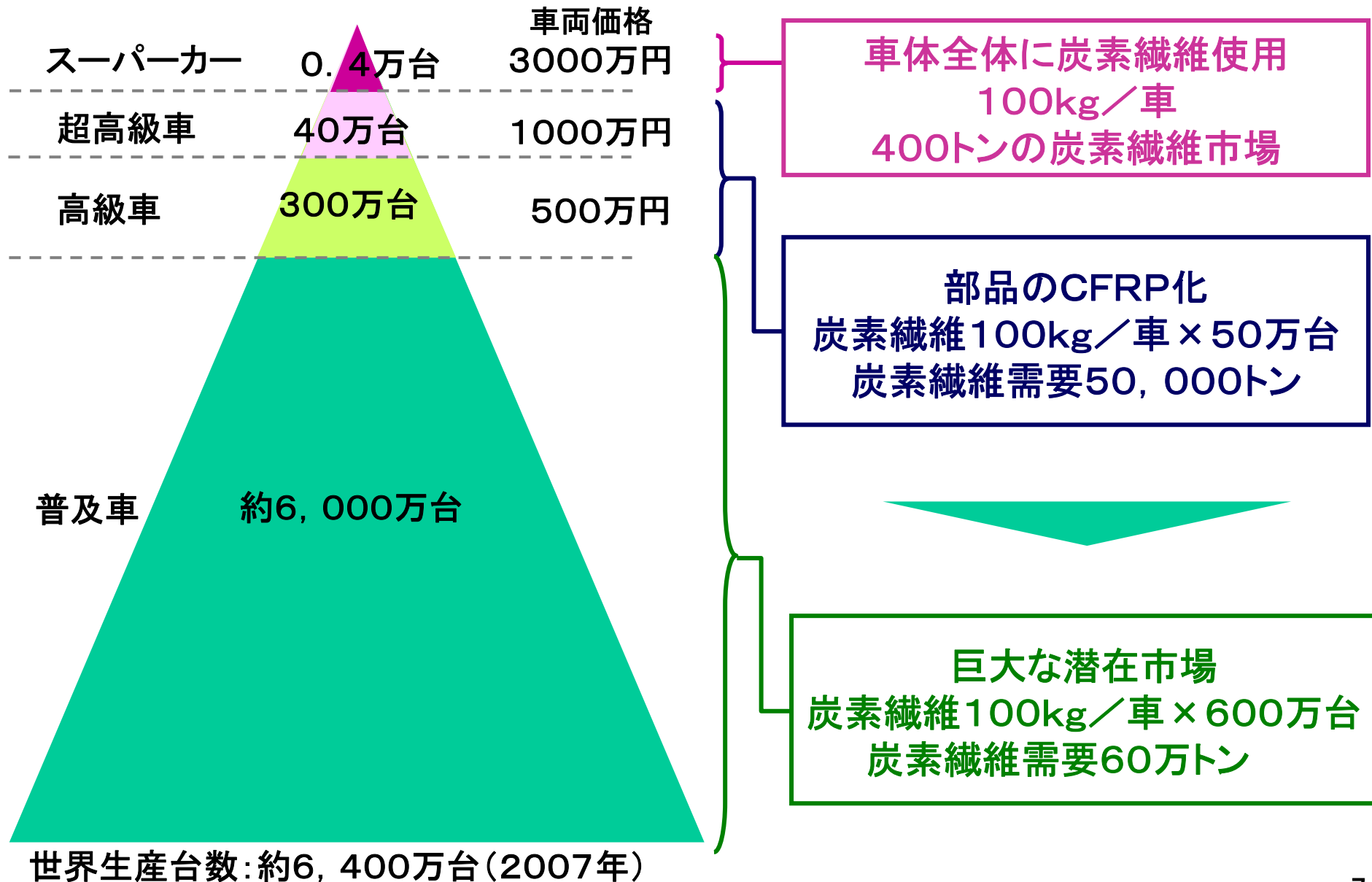


適用部位拡大の為に...

■課題
トータルコスト低減
成形品形状自由度拡大

■方策
素材の融合・システム化
課題解決とともに、電磁波シールド性等の炭素繊維の特性と他素材(樹脂、電子情報材料等)との融合による 新規コンセプトの提案を目指す。
熱可塑性材料との組合せおよび接合技術など

世界の自動車生産の内訳と炭素繊維需要規模推定



今後有望な産業用途の例



電線ケーブルコア



軽量高剛性により
高速回転を実現
ウラン濃縮回転胴

CNGで低CO₂排出量を実現
CFRP製CNGタンク

バス・トラック



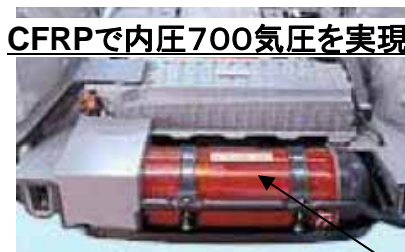
CNGタンク



軽量高強度により
軽量タンクを実現

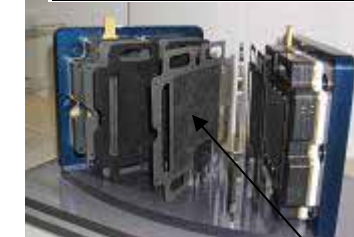
(CNG: Compressed Natural Gas、圧縮天然ガス)

CFRPで内圧700気圧を実現



高圧水素タンク CFRP

軽量電極材として利用



燃料電池 C/C

(CFRP: Carbon Fiber Reinforced Plastics、炭素繊維強化プラスチック)

炭素繊維メーカーの変遷

欧米の化学メーカーは1980年代中心に炭素繊維市場に参入してきたが、投資回収までに時間がかかることや高品質のアクリル繊維を安定的に生産することが難しいこと等の理由により、ほぼすべての会社が撤退・設備売却を行った。

	参入企業	1970年	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	現社名
日本	東レ	[1970-2005]								東レ
	東邦レーヨン	[1975-2005]								東邦テナックス (帝人G)
	三菱レイヨン	[1980-2005]								三菱レイヨン
	日本カーボン/旭化成	[1980-1995] ×								
欧米	Hercules	[1970-2005] ▼								Hexcel
	Great Lakes/ Akzo	[1980-2005] Fortafil ▼								東邦アメリカ
	Celenese / BASF	[1980-1995] ×								
	UCC / BP Amoco	[1980-2005] ▼								Cytec
	Grafil/Courtaulds(US)	[1985-1995] ▼								Grafil (三菱レイヨンG)
	Courtaulads (UK)	[1975-1995] ×								
	Stackpole	[1985-1995] ▼								Zoltek
	R.K. Carbon	[1980-2005] ▼								SGL Carbon
アジア	Enka / Akzo	[1985-1995] ×								東邦ヨーロッパ
	台湾プラスチック	[1990-2005]								台湾プラスチック
	韓国製鉄化学	[1990-1995] ×								
	泰光(韓国)	[1995-2005] ×								

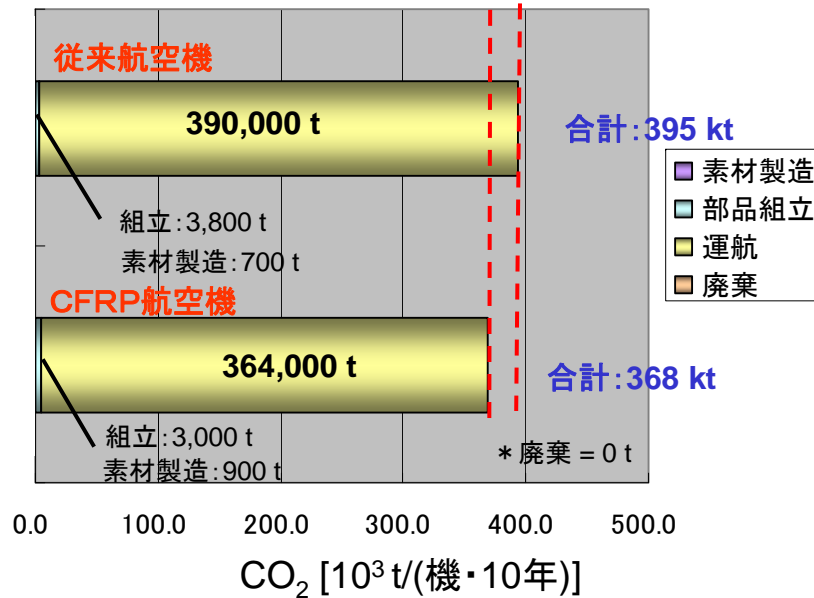
▼: 経営権移転 ×: 撤退または売却

炭素繊維のライフサイクルアセスメント（炭素繊維協会モデル）

◆ CFRP適用によるCO₂削減効果

航空機

削減効果: 27,000トン(7%)



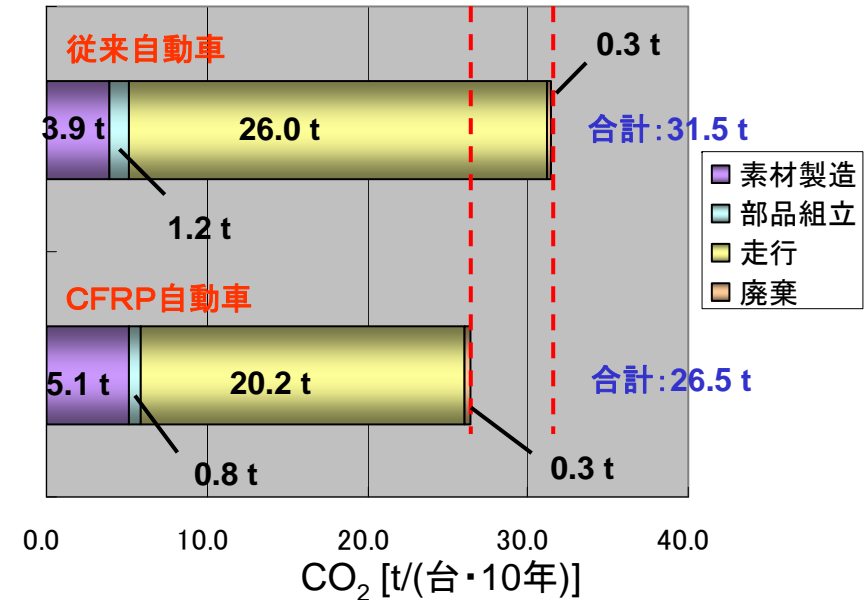
▲2,700トンCO₂削減/(機・年)

世界のジェット旅客機保有数: 15,000機
(100席/機以上)
トータルCO₂削減量≒4,050万トン/年

自動車

CFRP活用による空力特性向上などの副次効果を含まず

削減効果: 5トン(16%)



▲0.5トンCO₂削減/(台・年)

世界の高級乗用車保有数: 3,700万台
(500万円以上/台)
トータルCO₂削減量≒1,850万トン/年

* 前提とした平均的な航空機、車系を元にしたCO₂削減量に保有数を乗じて計算した値であるので、トータルCO₂削減量は目安値である。

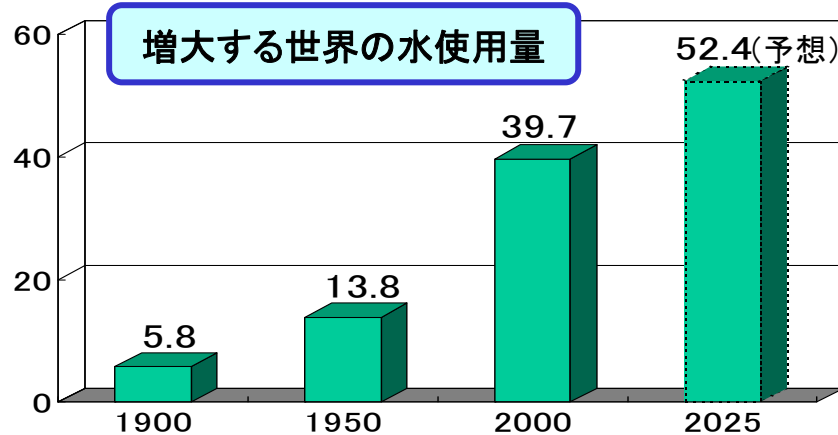
水使用量と上下水道事業規模(現状と予測)

世界の水使用量の増加に伴い、21世紀は世界的な水不足が進行。2025年には欧米、中国全域で水不足になると予測。

◆世界人口 65億人

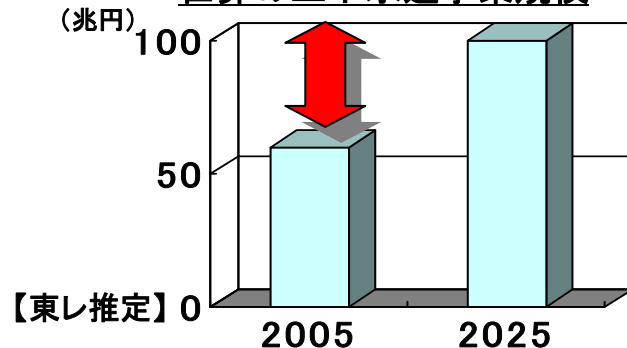
- 飲料水(生活用水含む) が得られない **11億人(内、アジア 7億人)**
- 衛生設備(下廃水・屎尿処理)がない **24億人(内、アジア 19億人)**

[千億リットル]

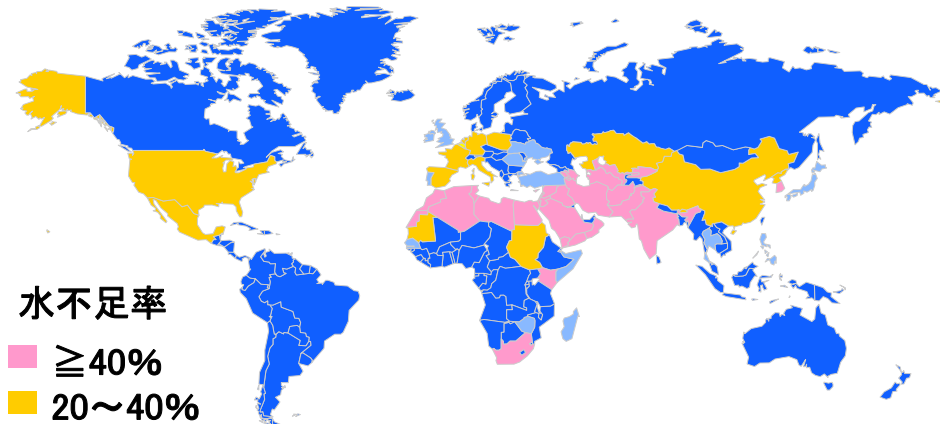


出典: UNESCO

世界の上下水道事業規模



2025年の水不足地域予測 出展: WMO and others 1996



水不足率

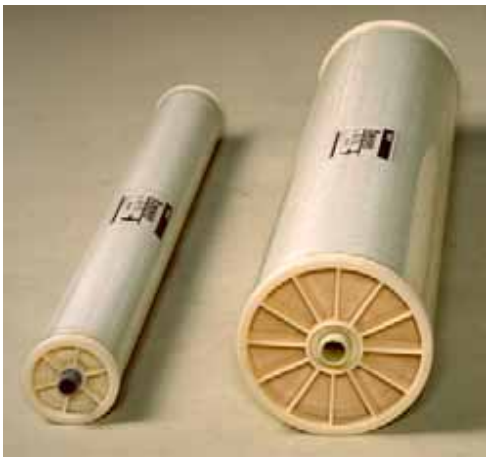




- $\geq 40\%$
- 20~40%
- 10~20%
- $\leq 10\%$

水不足率:

$$(1 - \text{水供給量} / \text{水必要量}) \times 100$$

水処理膜の種類

機能膜の種類は、分離対象物質と透水性によって決定され、使用される。

大きさ	0.001 μm	0.01 μm	0.1 μm	1 μm	10 μm
分離対象物質	イオン・低分子	高分子	コロイド	粘土	
	トリハロメタン 1価イオン	農薬・有機物 多価イオン	ウイルス	細菌	クリプトスポリジウム
膜の種類	RO・NF膜		低圧膜		
	RO(逆浸透)	NF(ナノろ過)	UF(限外ろ過)	MF(精密ろ過)	
東レの膜製品					
	RO膜/NF膜		PAN中空糸UF膜	PVDF中空糸MF膜	MBR用浸漬膜
					
				PS中空糸MF膜 家庭用浄水器 “トレビーノ”	

世界の膜メーカーが保有する機能膜種類

		RO	NF	UF	MF	MBR
Overseas	DOW (US)	Filmtec [⊙]	Filmtec [⊙]		Omex [○]	Omex [○]
	Koch (US)	UOP [⊙]	UOP [△]	Abcor [○]	Abcor [○]	Puron [○]
	General Electric (US)	Osmonics [○]	Osmonics [○]	Zenon [⊙]		Zenon [⊙]
	Siemens (Germany)				Memcor [⊙]	Memcor [○]
	Norit (Netherlands)			X-Flow [⊙]		○
	Woongjin Chemical (Korea)	Saehan [○]	Saehan [○]			
	MOTIMO (China)			○	○	○
	Vontron (China)	○	○			
Japanese	Toray	⊙	○	○	○	○
	Nitto Denko	(Hydranautics) [⊙]	(Hydranautics) [⊙]	(Hydranautics) [○]	(Hydranautics) [○]	
	Mitsubishi Rayon				○	○
	Toyobo	○		○	△	
	Daicel Chemical	○		○		
	Asahi Chemical			○	⊙	○
	Kubota					⊙

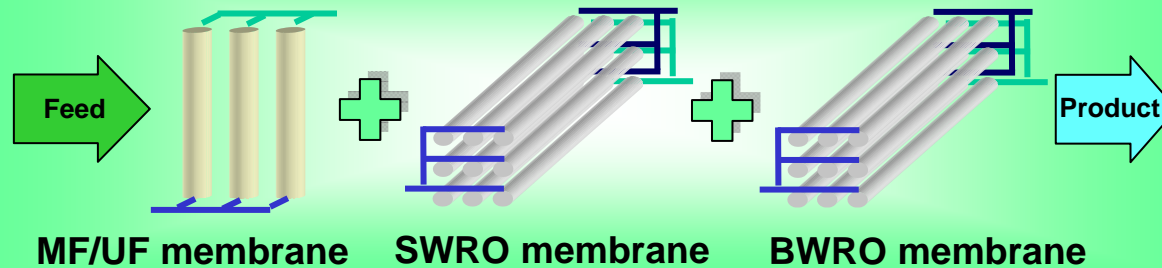
⊙: 高シェア製品保有、○: 上市製品保有、△: 開発中

【東レ調査】 80

統合膜処理システム (IMS)

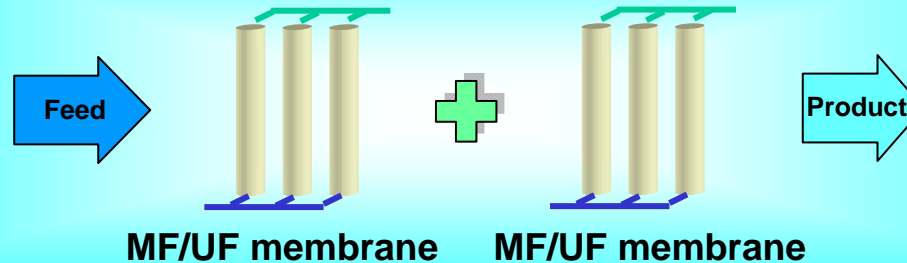
さまざまな水資源とその利用目的にあわせた最適な統合膜処理システム(IMS)を採用することにより、最高のパフォーマンスとコスト削減が実現できます。

I. 海水淡水化分野

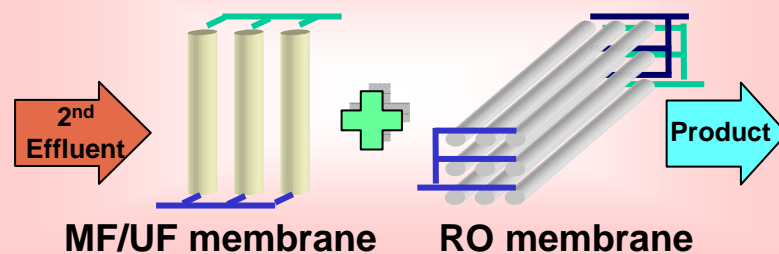


SW: Sea Water
BW: Brackish Water

II. 浄水分野

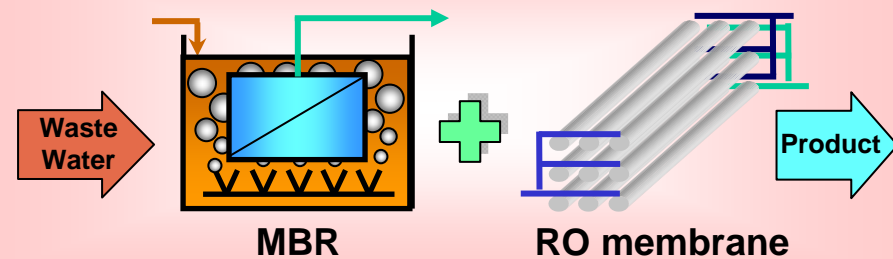


III. 排水再利用分野-1



2nd Effluent: Biological Treatment Effluent

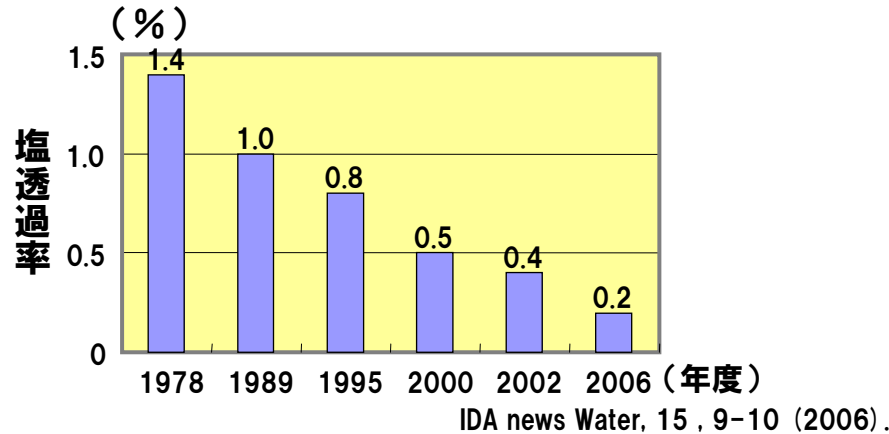
III. 排水再利用分野-2



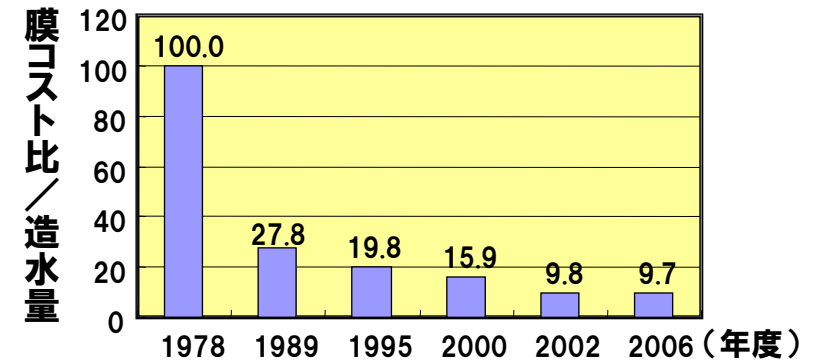
MBR: Membrane Bioreactor

海水淡水化RO膜の技術進歩と造水コストの低減

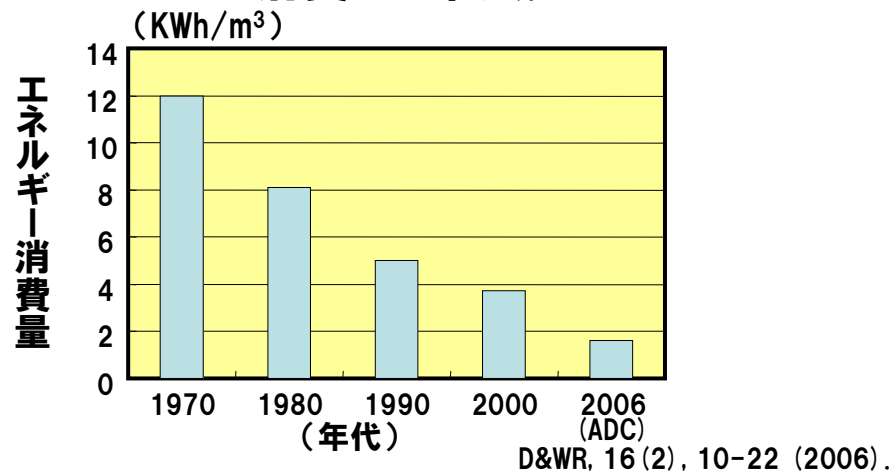
1. RO膜性能の向上(塩透過率の低減)



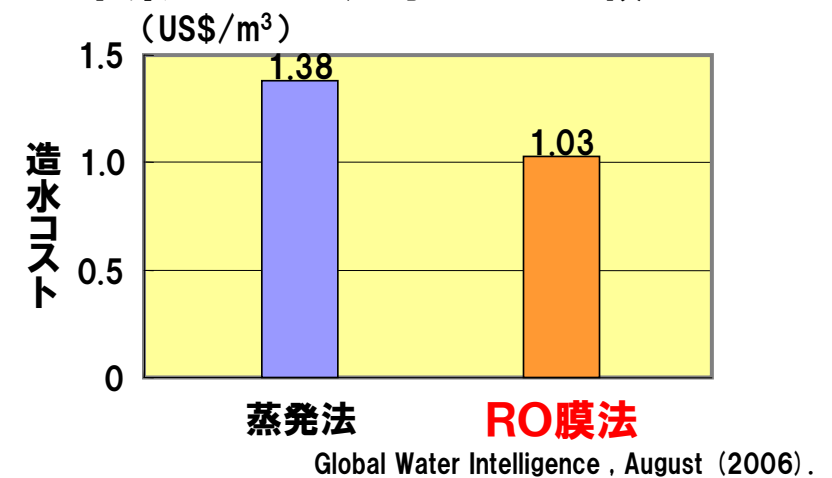
2. RO膜造水性能の向上と量産化によるコストダウン



3. エネルギー消費量の低減



4. 中東における造水コスト比較



RO膜法は、技術進歩とコスト低減により、造水技術の基幹プロセスとして世界の水不足地域で導入されてきた。

RO膜の受注状況

高性能(高ホウ素除去、低ファウリング)を武器に海水淡水化用途、下廃水再利用用途で逆浸透膜(RO膜)を展開するなど、大型プラントからの受注に成功。

当社がRO膜を受注した主な水処理プラント

海水淡水化 2009年12月現在

No.	国	設置場所	造水量(m ³ /d) *1	稼働年
1	Algeria	Magtaa	500,000	2011
2	Bahrain	Al Dur	218,000	2011
3	Algeria	Hamma	200,000	2008
4	Saudi Arabia	Shuaibah	150,000	2009
5	Trinidad & Tobago	Point Lisas	136,000	2002
5	Singapore	Tuas	136,000	2005
5	UAE	Fujairah 2	136,000	2010
5	Kuwait	Shuwaikh	136,000	2010
9	Spain	Campo de Dalias	98,600	2010
10	Saudi Arabia	Al Jubail-III	90,909	2000



写真提供: Hyflux社(シンガポール)

下廃水再利用 2009年12月現在

No.	国	設置場所	造水量(m ³ /d) *1	稼働年
1	Kuwait	Sulaibiya	320,000	2005
2	Singapore	Changi	228,000	2009
3	China	Ningxia	78,000	2008
4	Australia	Luggage Point	66,000	2008
5	China	Tianjin TEDA	30,000	2006
6	China	Dongguan	25,000	2005
7	Singapore	Seletar	24,000	2004
8	China	Tianjin Dongjiao	12,000	2008
9	South Africa	Lethabo	11,350	2003
10	China	Shenzhen	10,000	2008



写真提供: GE-Ionics社(米国)

(*1)プラント全体の造水量

東レのRO膜の累積出荷量は、造水量換算で16百万トン/日(65百万人の飲料水に相当)を超えている。

医薬・医療材事業の展開

医薬品・医療材・バイオツール事業を展開。①開発中新薬の確実な上市と更なる新薬パイプラインの拡充、②高付加価値医療材料の開発・上市、③バイオ・ナノテクノロジーの融合による、革新的バイオツールの創出、等により事業拡大を進める。

医薬

◆創薬研究開発型

- ・分野を特化した大型新薬の創出
- ・現行製品：フェロン、ドルナーの育薬



フェロン

C型代償性
肝硬変
効能追加
(07年12月～)



ドルナー(BPS)



レミッチ

医療材

◆体外循環中心

- ・開発中次期人工腎臓の上市
- ・現製品ライン周辺の集中開発



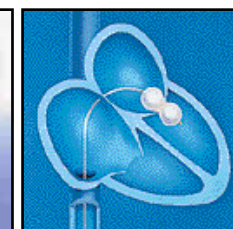
トスルホン



トライト
(06年4月～)



トレミキシソ

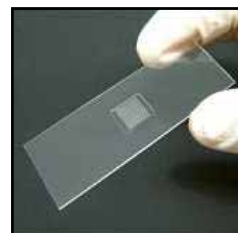


イノウエバルーン
カテーテル

バイオツール

◆バイオ・ナノテク融合 ⇒革新的バイオツールの創出

- ・検査診断事業への拡大
アライアンスによるビジネスモデル構築
- ・コンテンツ獲得(有力医療機関との連携)



高感度DNAチップ
(感度従来品の100倍)

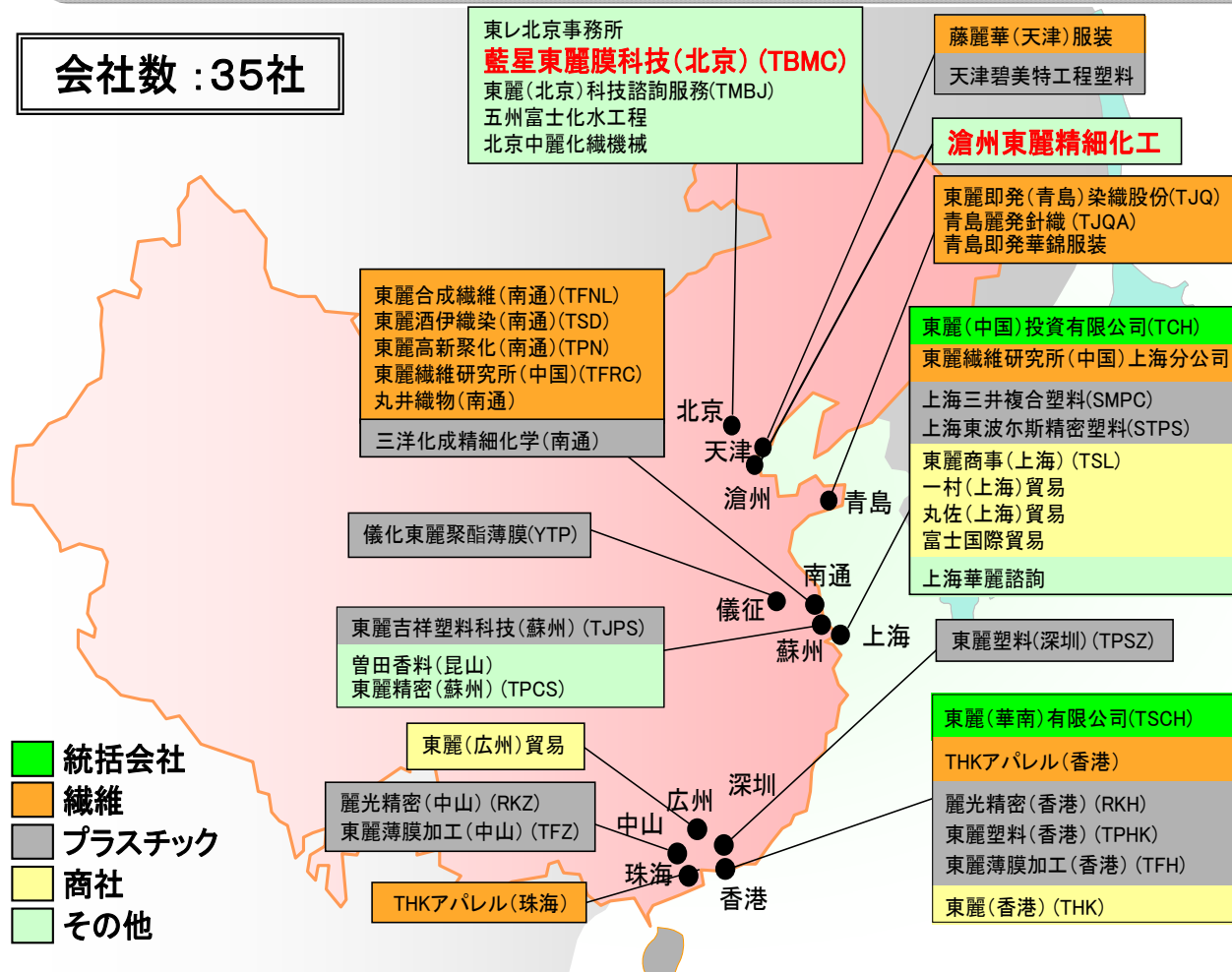


高感度タンパク質解析チップ

中国事業への取り組み

1954年以来50年余の歴史がある東レの中国事業は、現在中国内に35社のグループ会社(今期連結対象会社数:26社)を擁し、従業員数約7,000人、総取扱高約2,000億円(09年3月期)という規模にまで拡大している。今後は東レグループの先端技術による製品をスピーディーに市場に浸透させ、事業拡大をさらに加速するため、現地の有力企業とのアライアンスを積極的に進めていく。

会社数 : 35社

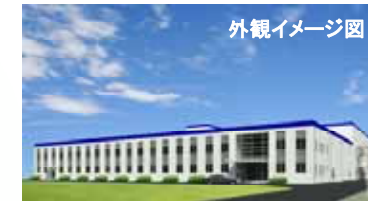


＜最近のアライアンス事例＞

1. 水処理合併会社の設立

藍星東麗膜科技(北京)有限公司

東レと中国化工集团公司の中核的企業集団である中国藍星(集団)股份有限公司との合併会社で、水処理膜の製造・販売及び輸出入を行う。



設立: 2009年7月
稼働: 2010年4月(予定)

2. DMSO生産・販売合併会社の設立

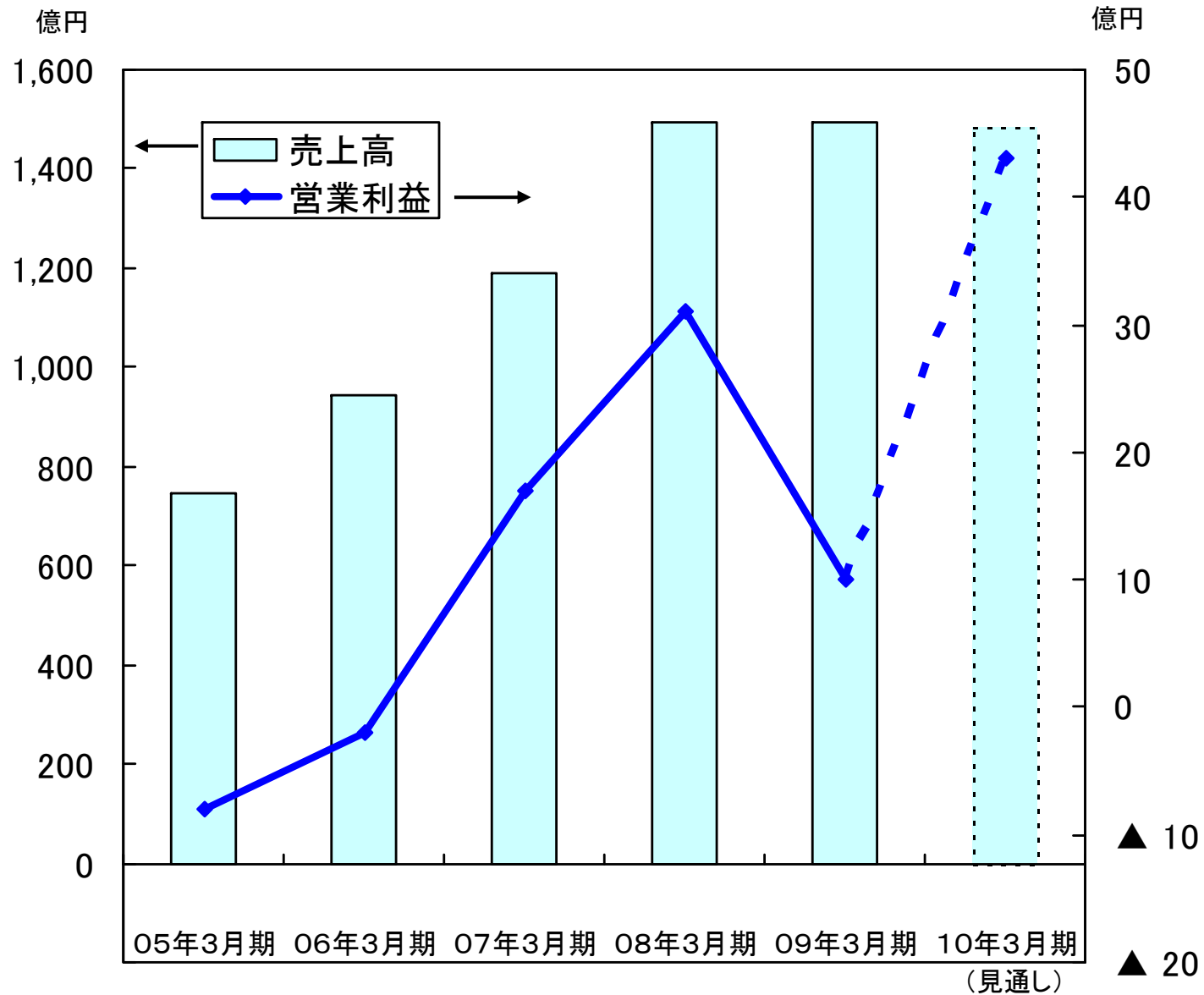
滄州東麗精細化工有限公司

東レ・ファインケミカルと中国石油化工集团公司(SINOPEC)傘下の中国石化集团資産経営管理有限公司との合併会社で、電子材料や自動車、医薬等の分野で幅広く使用する溶剤であるジメチルスルホキシド(DMSO)の生産・販売を行う。



設立: 2009年7月
稼働: 2010年9月(予定)

中国事業の業績推移



バッテリーセパレーターフィルム事業の合併会社を設立

当社とエクソンモービルグループの東燃ゼネラル石油(株)は、バッテリーセパレーターの合併事業に関し全ての合併契約の締結を完了し、2月1日から持分比率50:50の合併会社である東レ東燃機能膜合同会社が運営を開始した。

バッテリーセパレーターフィルム(BSF)とは

リチウムイオン電池の**主要部品**であり、正極と負極を分離する膜



BSFの主な用途

- ・携帯電話やノートパソコンなどのモバイル機器や電気工具など、さまざまな製品の**リチウムイオン電池**に使用されている。



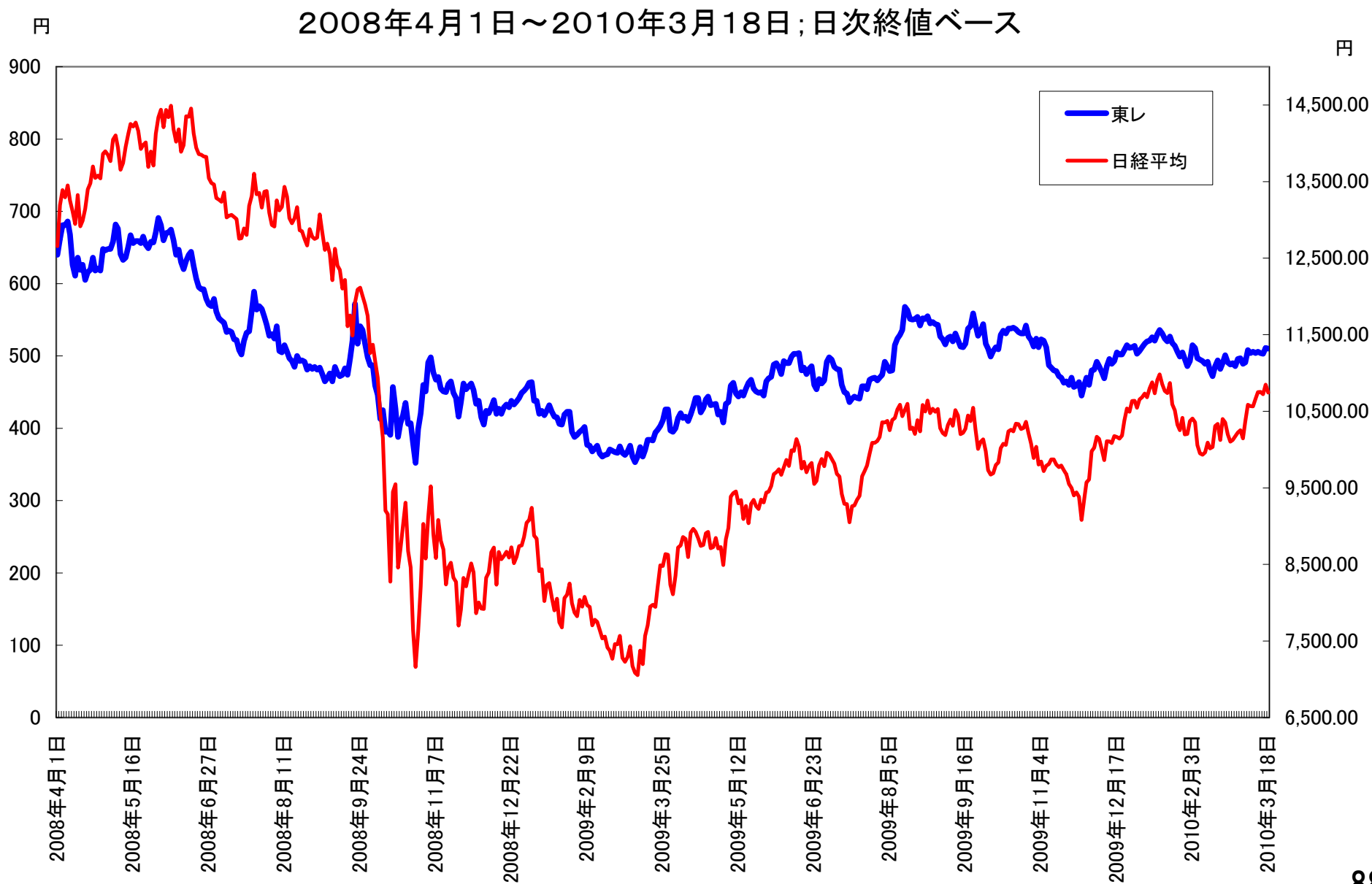
- ・リチウムイオン電池は、**次世代のハイブリッド車や電気自動車向け**にも用途開発が進んでおり、その主要部品としても、需要の急成長が期待されている。



榊原社長、東燃ゼネラル石油株式会社鈴木社長とエクソンモービル・ケミカルカンパニーJ・P・ハリス上級副社長

当社独自の次世代BSF技術を導出して、電気自動車用途など新用途を拡大。新エネルギー分野での新事業として、収益拡大を目指す。

東レ株価と日経平均株価の推移



配当金の推移

