

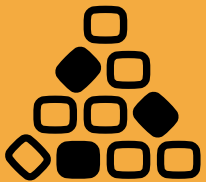
TORAY IR Day

中期経営課題 “プロジェクト AP-G 2025” 事業説明会

樹脂・ケミカル事業

2023年6月9日

東レ株式会社 専務執行役員 樹脂・ケミカル事業本部長
首藤 和彦



I. 事業の概要

II. AP-G 2022の振り返り

III. 事業環境と基本方針

IV. 樹脂事業の中期経営課題

V. ケミカル事業の中期経営課題

VI. 持続可能な社会実現への貢献

VII. 2025年度の目標値

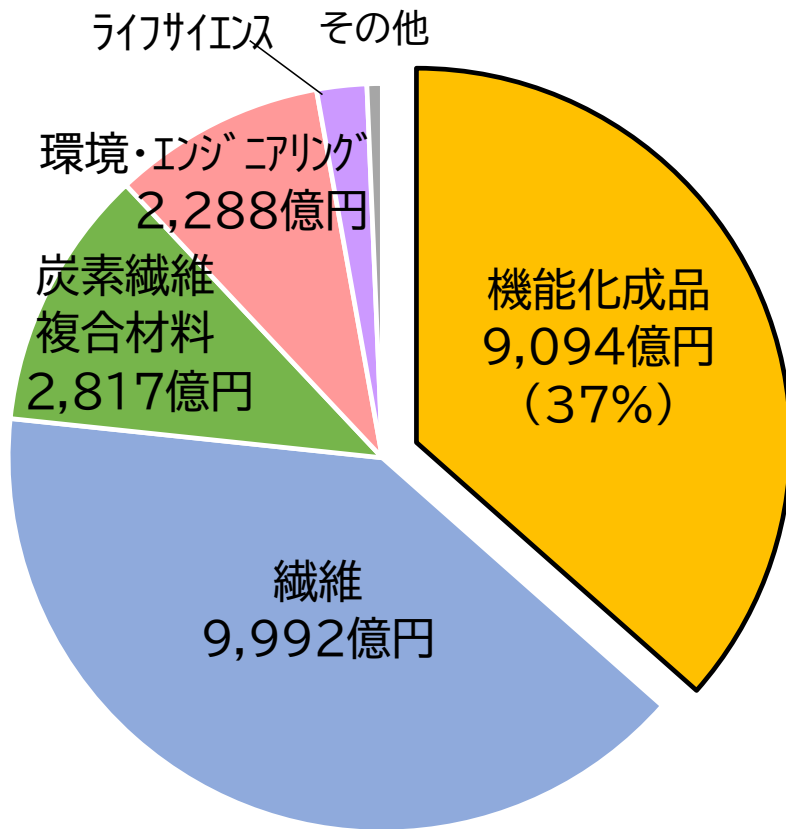
(参考)機能化成品サブセグメント売上収益計画の修正

I

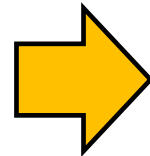
事業の概要

1. 樹脂・ケミカル事業の位置づけ

事業セグメント別売上収益(2022年度)



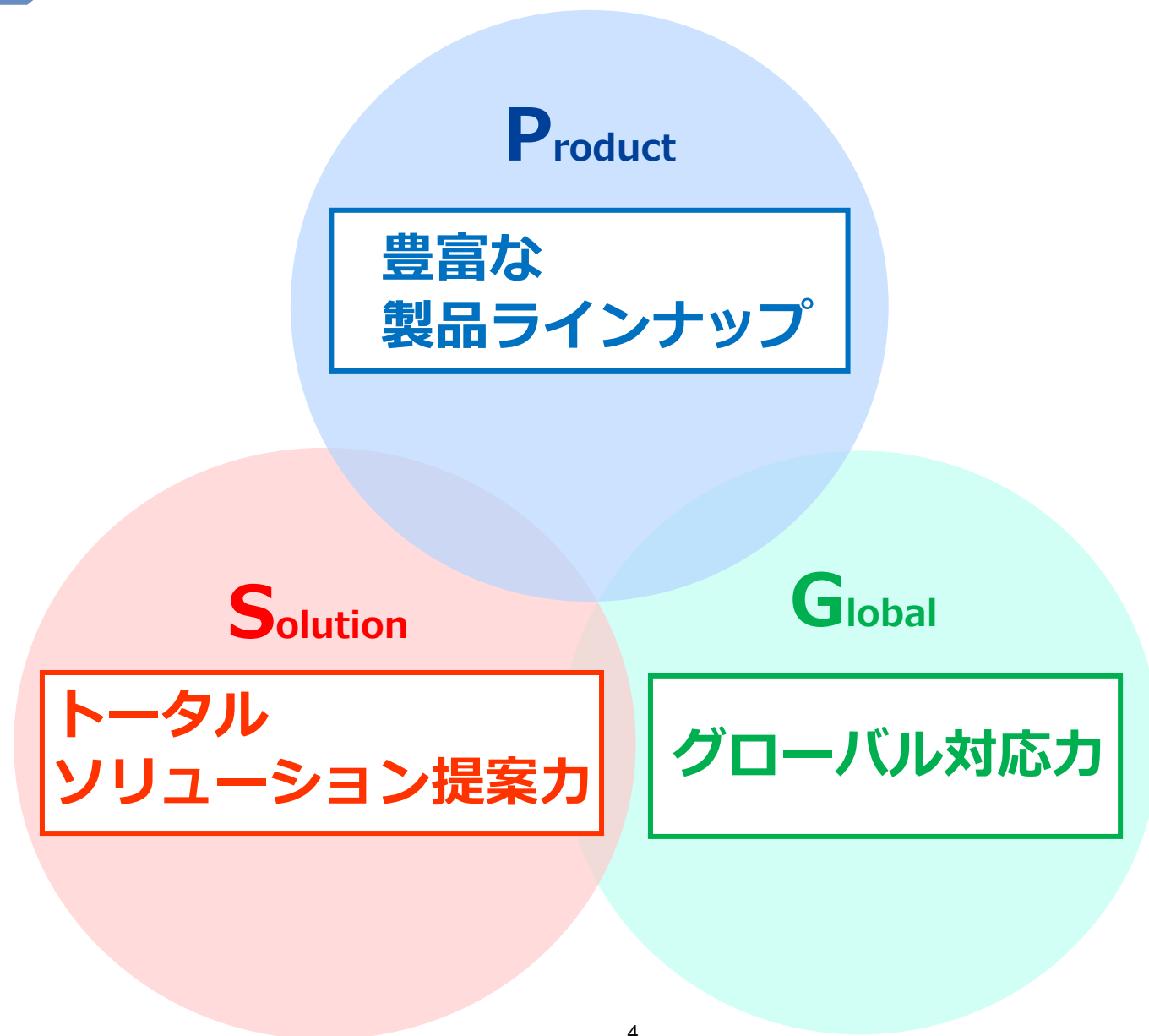
東レグループ全体: 2.5兆円



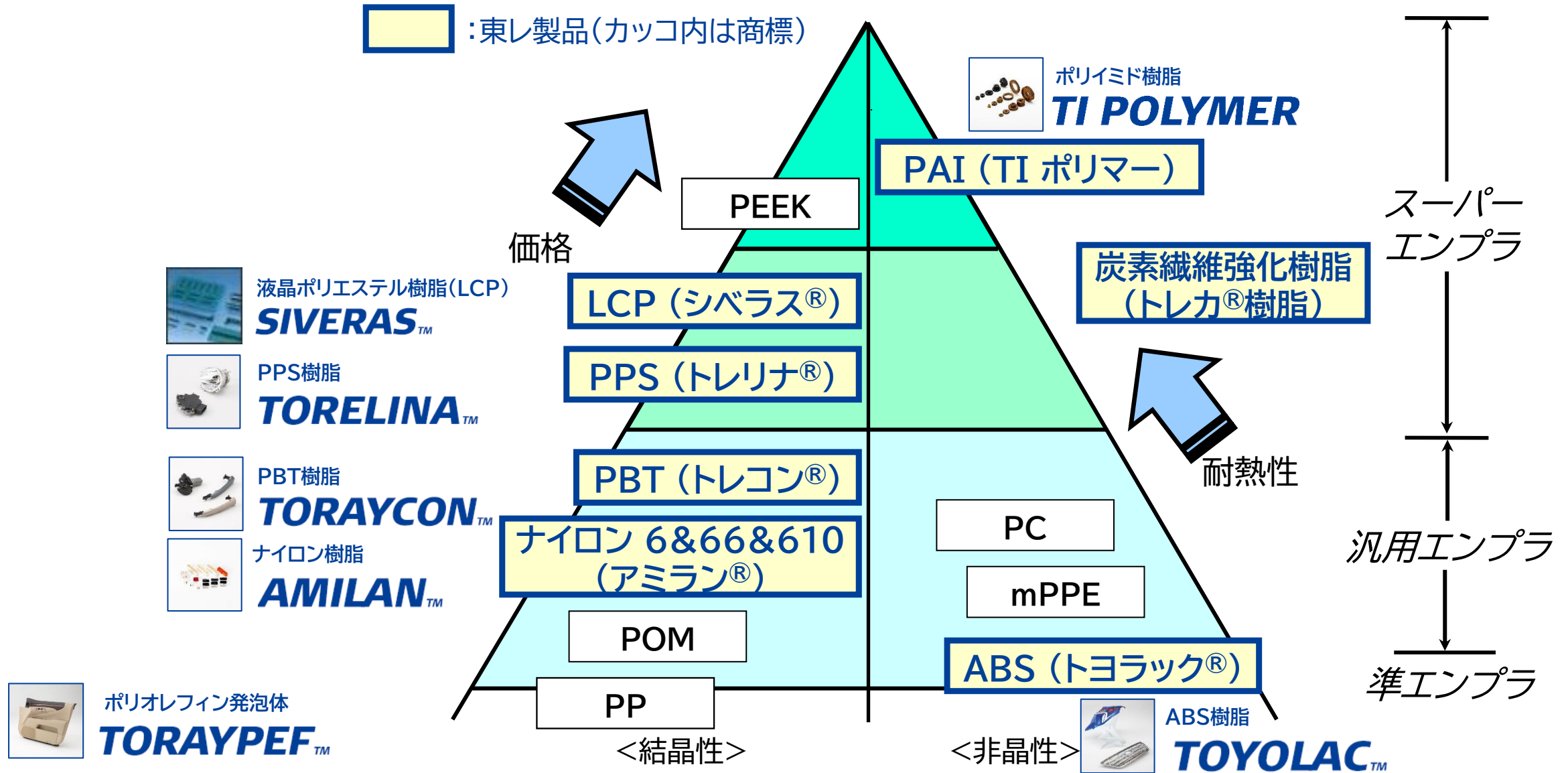
	億円
	売上収益
樹脂・ケミカル	4,195
フィルム	3,215
電子情報材料	552
商事	5,471
修正	-4,339
合計	9,094

連結売上の
約17%

2. 樹脂事業の概要① 当社樹脂事業の強み



2. 樹脂事業の概要② 製品ラインナップ



2. 樹脂事業の概要③ 価値創造プロセスとソリューション提案



トータルソリューション提案でお客様の開発を包括的にサポート

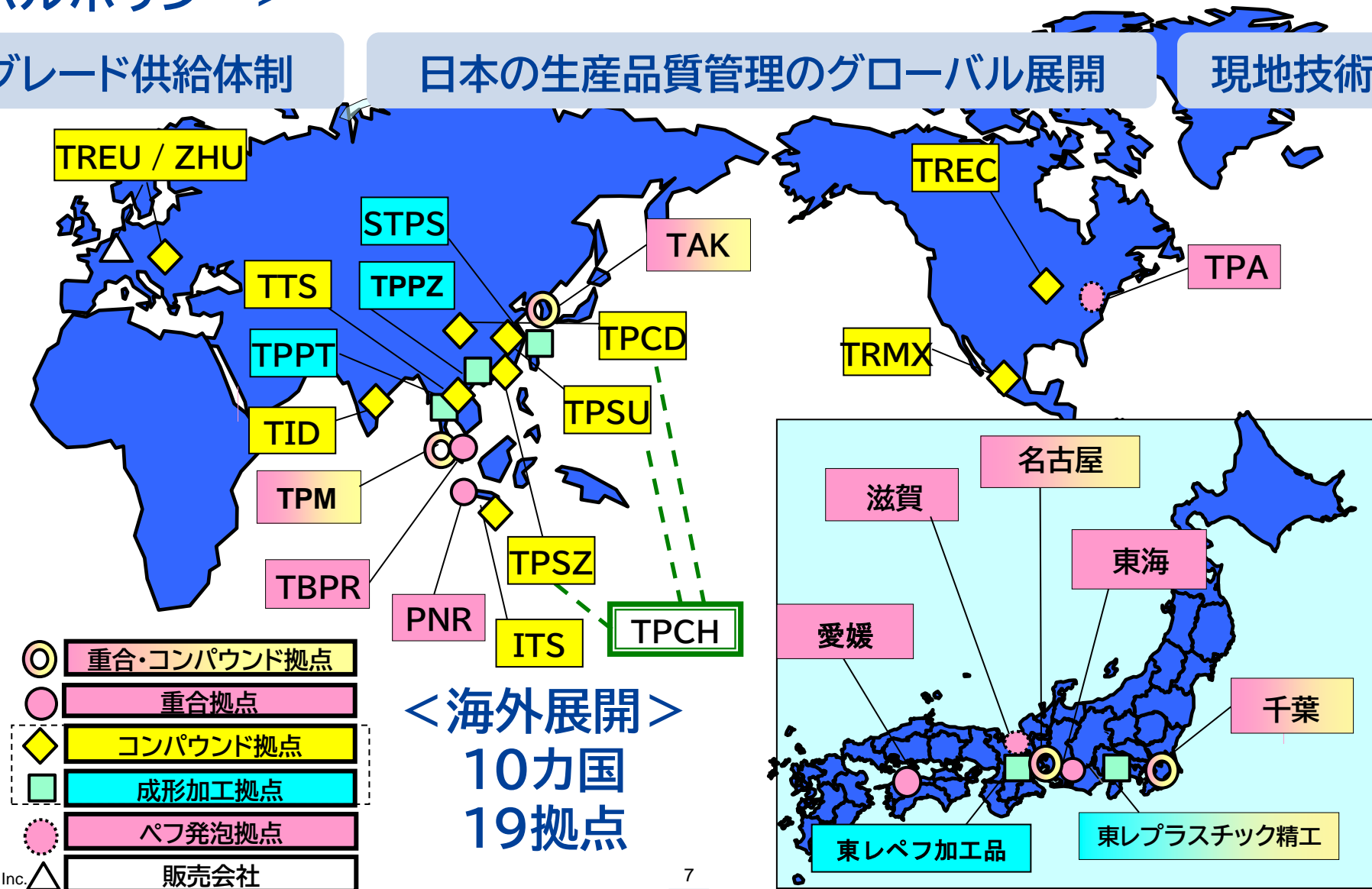
2. 樹脂事業の概要④ グローバル拠点

<グローバルポリシー>

世界同一グレード供給体制

日本の生産品質管理のグローバル展開

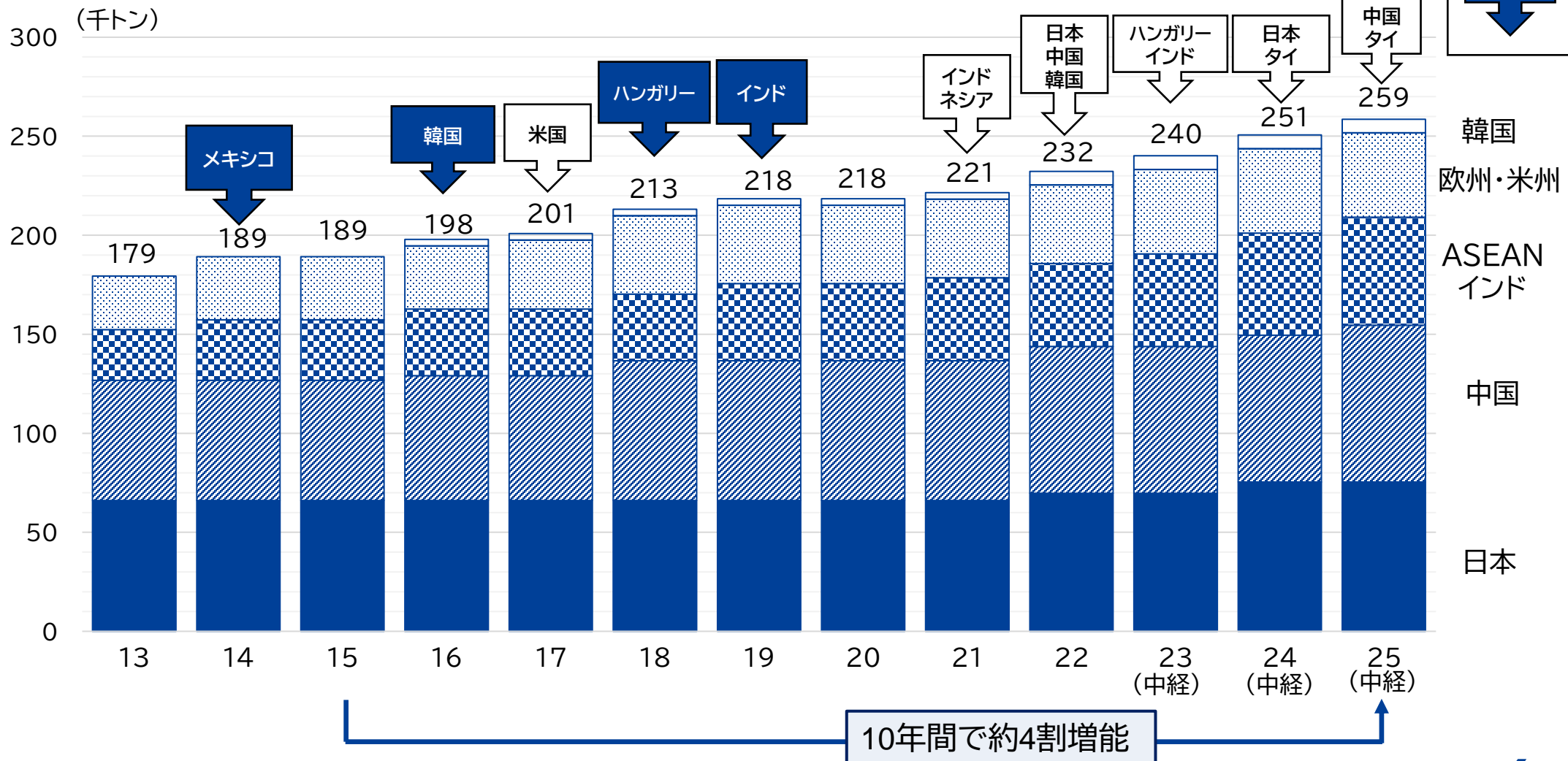
現地技術開発



2. 樹脂事業の概要⑤ グローバルコンパウンド拠点の拡充

<コンパウンド生産能力推移>

成長地域で逐次能力拡大



3. ケミカル事業の概要

合繊・プラスチック原料を中心とする基礎原料事業と医農薬原料および工業材料を中心とするファインケミカル事業、香料事業

基礎原料事業

ナイロン・ポリエステル原料

カプロラクタム・テレフタル酸

ファインケミカル事業

医農薬原料

NZ製品

光学活性体

3Dプリンター用微粒子

トレミル[®] トレパール[®]

犬猫用動物薬

ラプロス[®] インターキャット[®]

溶剤・洗浄液

DMSO

シーリング材

チオコールLP[®]

香料事業

フレーバー、フレグランス

東レ製品

東レ・ファインケミカル製品

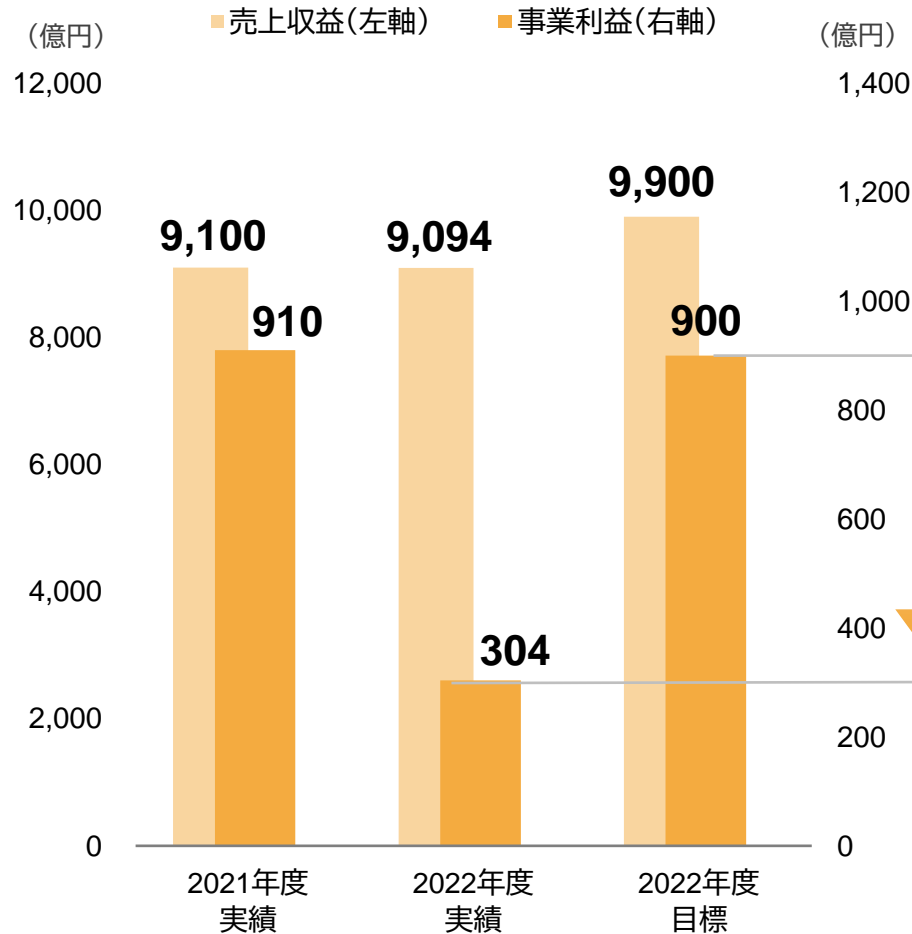
曾田香料製品

II

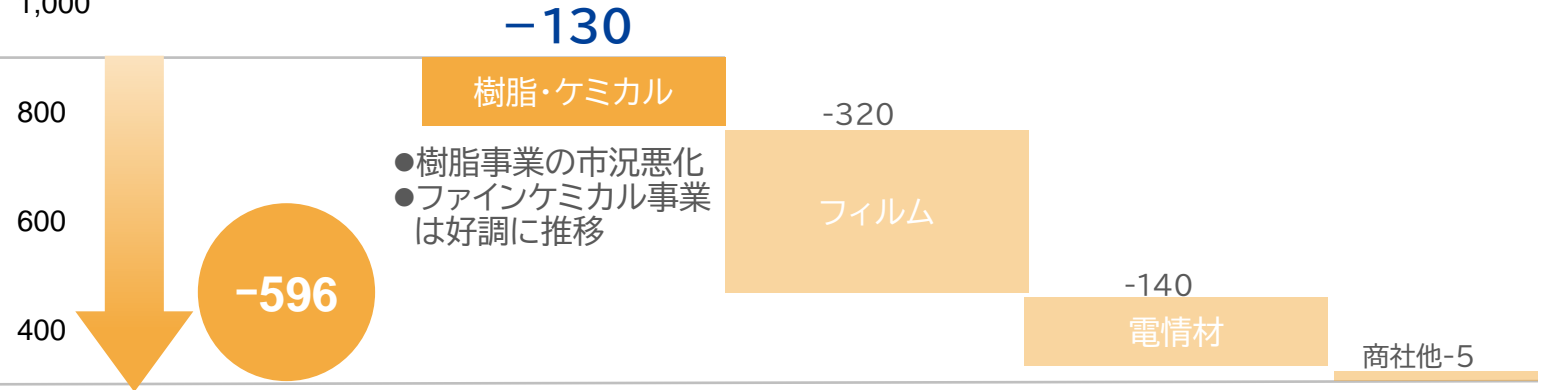
AP-G 2022の振り返り

1. AP-G 2022利益差異

機能化成品事業の利益差異



2021年度はコロナ禍からの回復を背景に全般的に市況が好調に推移し目標を大幅に過達。
 2022年度は自動車生産台数の回復遅れ、中国のゼロコロナ政策継続、サプライチェーンでの在庫滞留に伴う調達調整による販売減から
目標比 -130億円の減益 ※



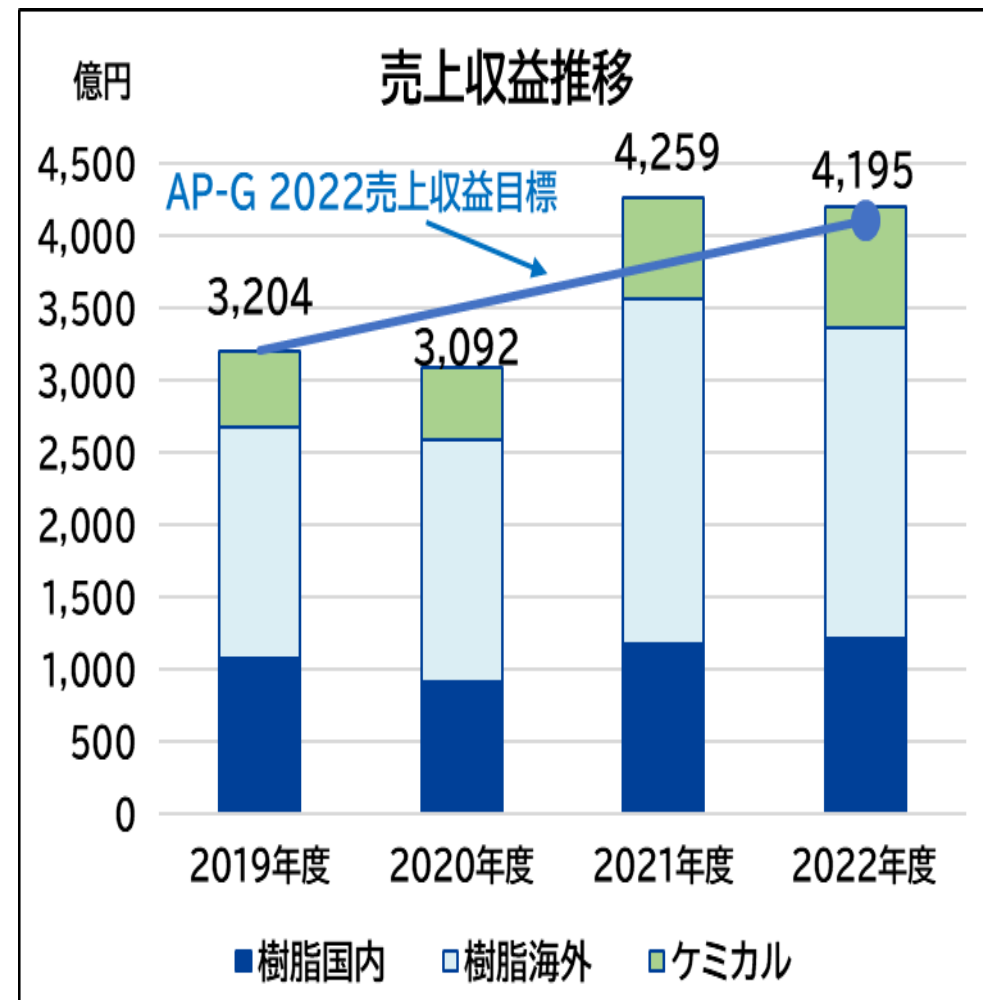
※2020～22年度の3年合計では、ファインケミカル事業が好調に推移したほか、コロナ禍からの回復需要をTPMでの増設やPPS拡販等により確実に取り込み、**目標を過達。**

2. 課題の達成状況

(1) AP-G 2022の基本方針と達成状況

	基本方針	達成状況
①	成長領域(次世代自動車等)での事業拡大	xEV用途、農薬用途での拡販が進み、目標を達成。
②	高機能品のグローバルな事業拡大	2020～21年度好調であった高機能ABSは市況低迷により減速したが、PPS樹脂、ファインケミカル事業は順調に拡大。PPS樹脂ではTAK第2期増設を決定。
③	先行開発力、トータルソリューション提案力の強化	WEBマーケティング開始、CAE解析によるソリューション提案を拡充。
④	サステナブル社会の実現に向けた取組の推進	エアバッグ端材の材料リサイクル、亜臨界水解重合技術を開発。本格的な取組は“AP-G2025”に引き継ぐ。

(2) 売上収益



Ⅲ

AP-G 2025に於ける事業環境と基本方針

事業環境と基本方針

事業環境

- (1) サステナビリティ対応要請の高まり
- (2) コロナ禍からの経済回復と競合他社の生産能力拡大に伴う競争激化
- (3) 世界的人口増加、先進国の少子高齢化
- (4) デジタル社会の進化

基本方針

高付加価値品の創出による持続可能社会実現への貢献

(1) ガバナンスの強化(品質・コンプライアンス最優先の事業運営)

(2) 事業の高付加価値化

- 成長市場(次世代自動車、半導体、医農薬原料、動物薬)での事業拡大
- PPS樹脂“トレリナ®”のグローバル拡大、ABS樹脂“トヨラック®”の高機能化、ファインケミカル製品のグローバル拡大
- 革新的技術の開発、トータルソリューション提案の拡充、DXを活用したマーケティング

(3) 持続可能な社会実現への貢献

- サステナブル素材(リサイクル・バイオ)、海洋生分解性樹脂の開発・拡大

IV

樹脂事業の中期経営課題

1. ガバナンスの強化 樹脂UL認証不適正行為を踏まえた再発防止の推進

(1) UL認証に関する対応

必要な品種のUL認証再取得、ISO9001取り消し範囲の再認証取得を完了、引き続き、再発防止策および品質管理システムの適切な運用、コンプライアンス意識のさらなる強化に取り組んでいく。

(2) 「有識者調査委員会の提言に対する再発防止策」の推進状況

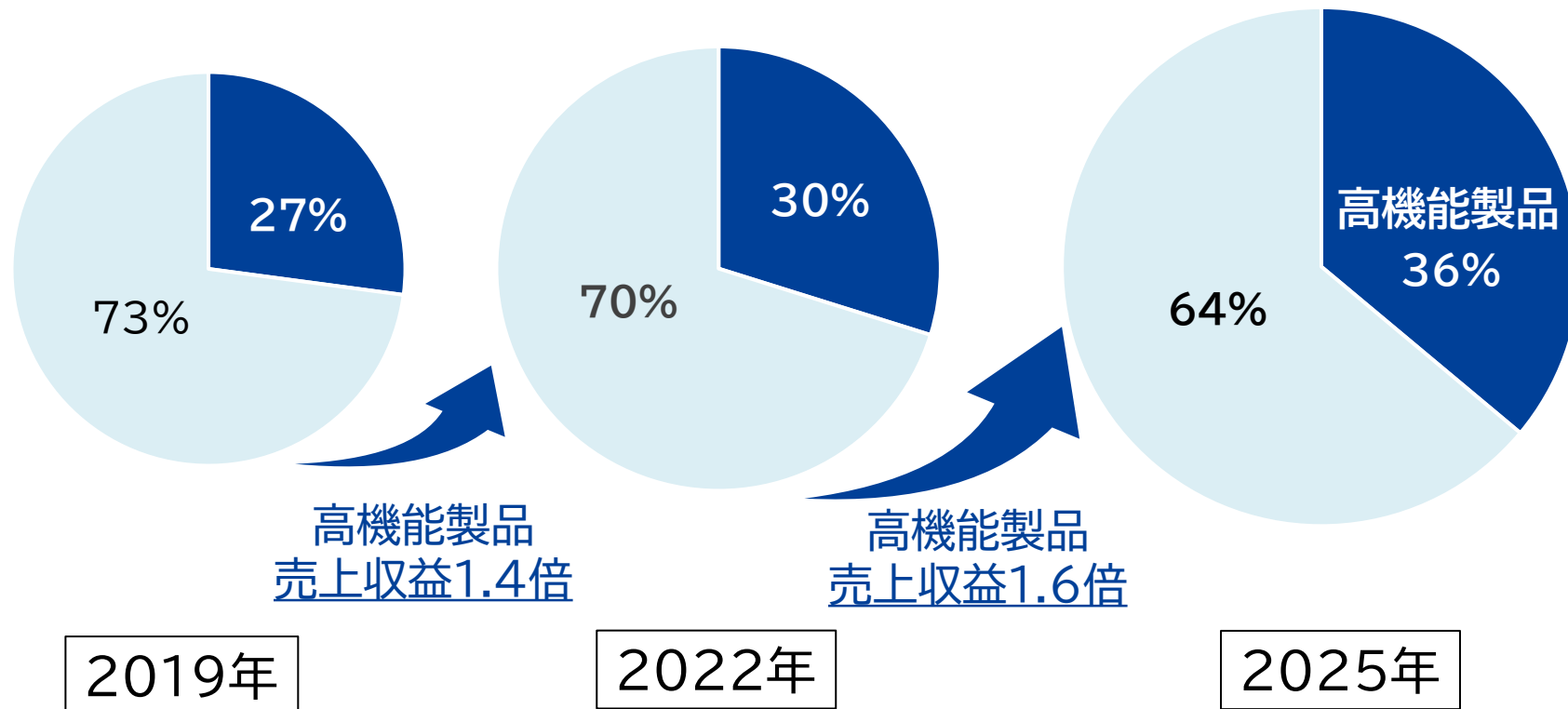
全社対応項目	樹脂ケミカルAPG、生産本部、品証本部 連携活動
1. コンプライアンス意識の強化	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 経営陣による繰り返しメッセージと現場対話を通じて風土改革を推進中。 ✓ 延べ5,900名による工場話し込み活動推進、①工程能力是正、②風通し良い風土作り、③誇り醸成、などの意識改革実践活動を推進中(継続中)
2. UL対応に関する適正な手順と教育体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①全員教育、②設計進階手順/資格認定制度再構築、③ULによる第三者監査【C-CAP】受審(完了)
3. 異事業(部門間)人事異動の実施	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①本部担当役員交代、②関連人事異動による体制変更(完了)
4. 品証本部/外部機関によるUL確認体制構築	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①品証本部による監査、②UL監査を踏まえISO認証再取得【千葉・名古屋】(完了)
5. 品証本部の組織体制強化	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①要員増強、監査体制強化など、組織体制強化を実行(完了)
6. 不適正行為の適正な報告体制の構築	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ①社内アンケート(22年度11月)での自由記述強化とフォロー(完了)

2. 事業の高付加価値化

樹脂コンパウンド事業の高機能化

⇒ 高機能製品のグローバルでの拡販を推進し、高機能製品比率の上昇を図る。

<エンプラ樹脂事業における高機能製品の売上収益比率>

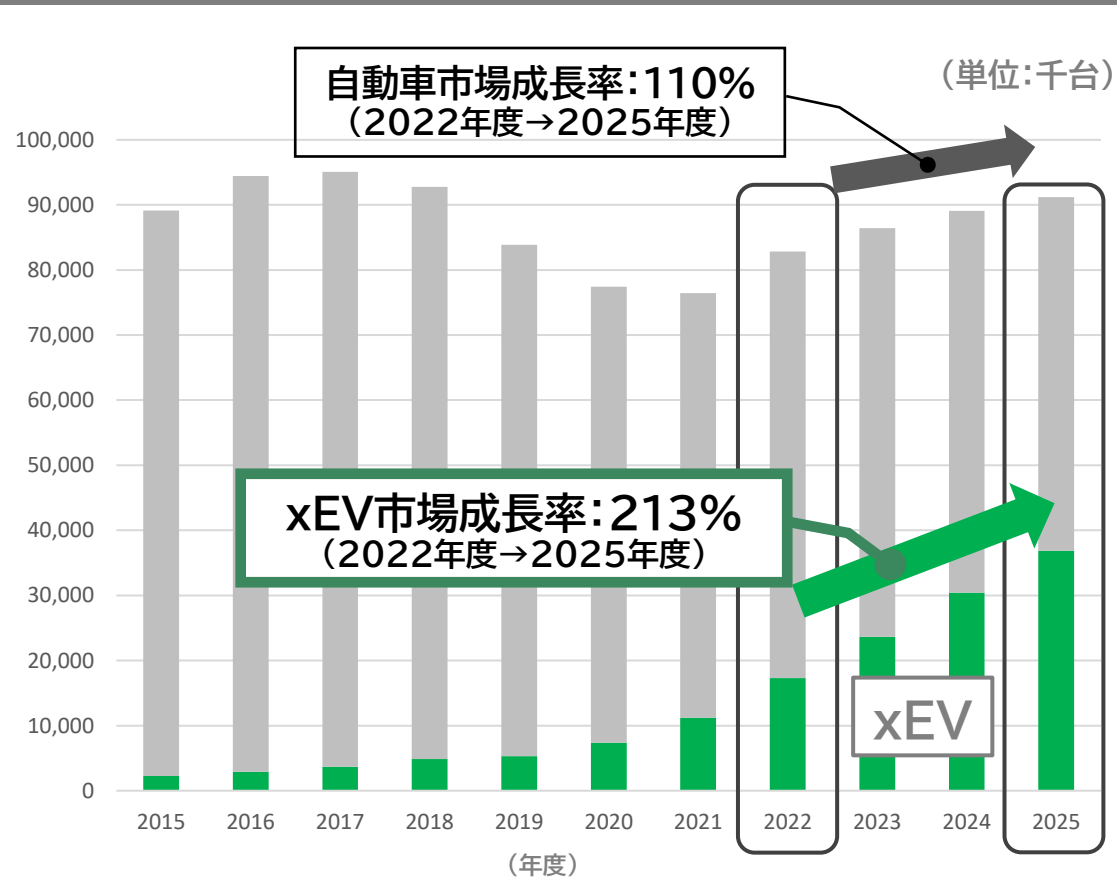


主な高機能製品

- ・PPS樹脂
- ・トレカ®樹脂
- ・xEV、ADAS向け樹脂製品
- ・WHコネクタ向け樹脂製品
- ・スマートフォン向け樹脂製品
- ・海洋生分解性樹脂(PA4)

2(1). 自動車用途向け事業戦略① xEV需要を取り込み新たな成長局面へ

グローバル自動車生産台数推移

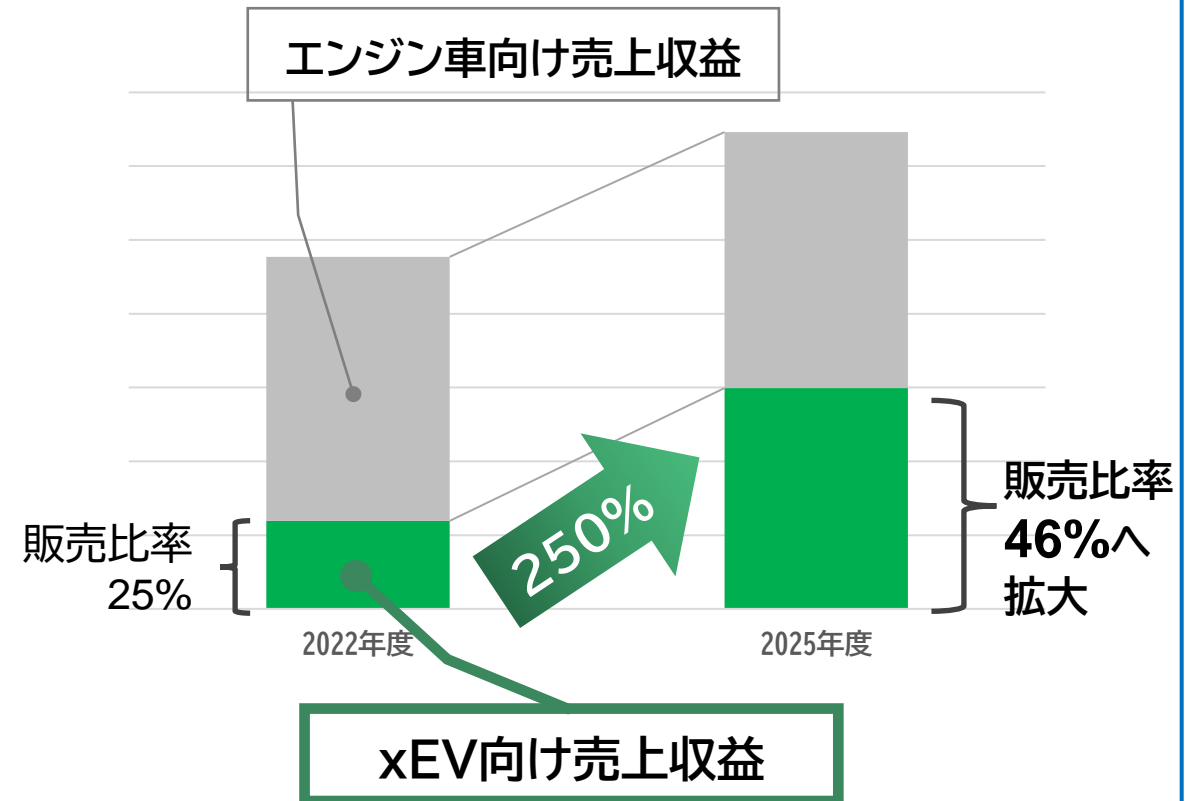


出典:S&P Global及び東レ推定

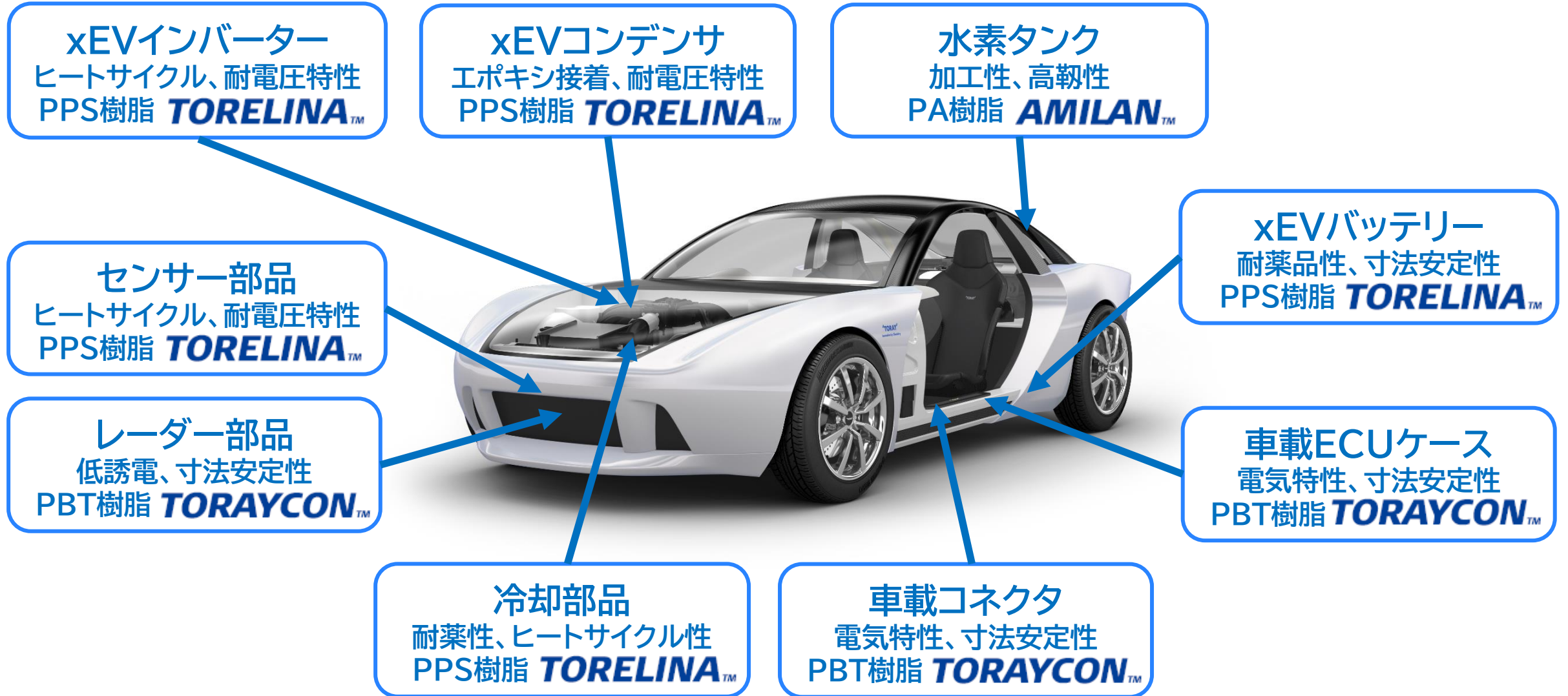
xEV:EV+F-HEV+FCV(M-HEV除く)

エンプラ事業自動車用途向けビジネス (売上収益推移)

エンプラ事業自動車用途向け販売拡大率:135%
(2022→2025年度売上収益)



2(1). 自動車用途向け事業戦略② xEV向け東レ採用製品

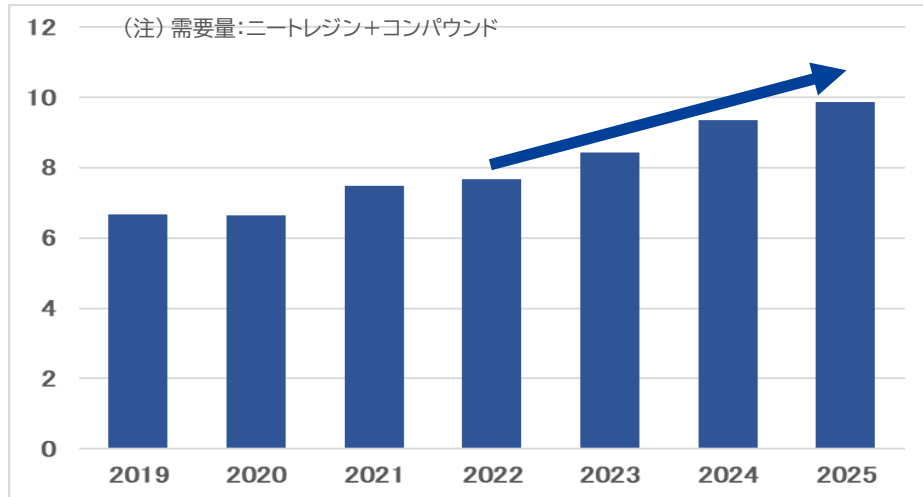


2(2). PPS樹脂“トレリナ®”グローバル事業① コンパウンドシェア拡大

(1) PPS樹脂グローバルマーケット

① PPSグローバル需要 (東レ推定)

(単位:万トン)

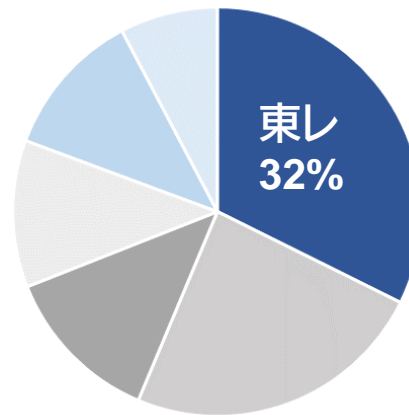


- xEV車、車載電装部品、軽量化ニーズを背景に世界需要は年率約7%で拡大(22年→25年)。
- 長期耐熱性、耐薬品性に優れ、難燃性を有するスーパーエンプラ。
- 省エネ・省人化需要向けパワー半導体など、多用途で採用が拡大。

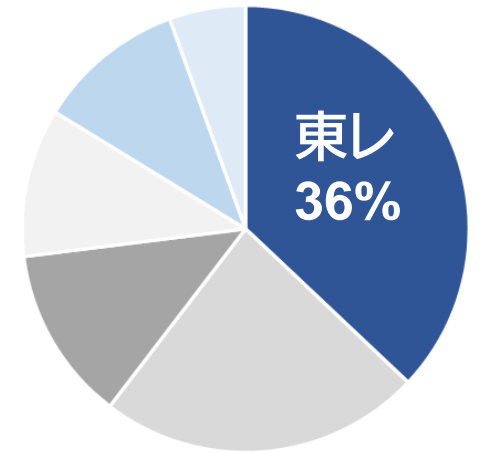
TORELINA™

② PPSコンパウンド世界販売シェア (東レ推定)

2022年

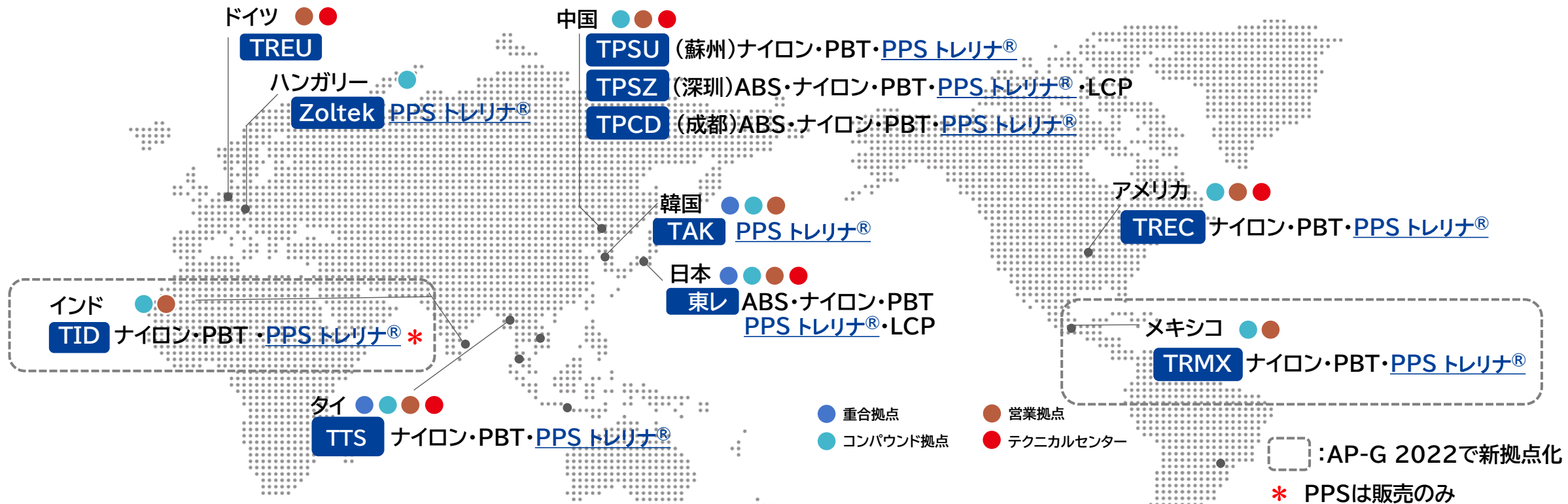


2025年



- 世界唯一のモノマー/ポリマー/コンパウンドの一貫生産に加え、繊維、フィルムへも展開。
- PPSポリマー・コンパウンドの世界最大手。
(コンパウンドシェア:19年27%→22年32%→25年36%)

2(2). PPS樹脂“トレリナ®”グローバル事業② 拠点拡大・ソリューション提案



- 生産・テクニカルセンターをグローバルに配置、架橋・リニアの2種ポリマーを保有し、ナノアロイ技術・CAE*解析技術等を活用することで、トータルソリューション提案をグローバルに展開。
- 世界で唯一2カ国(日本・韓国)にポリマー生産拠点を保有、BCP対応。
- 欧州、中国を中心にグローバルで売上を拡大。(海外比率:2019年60%→2025年73%)

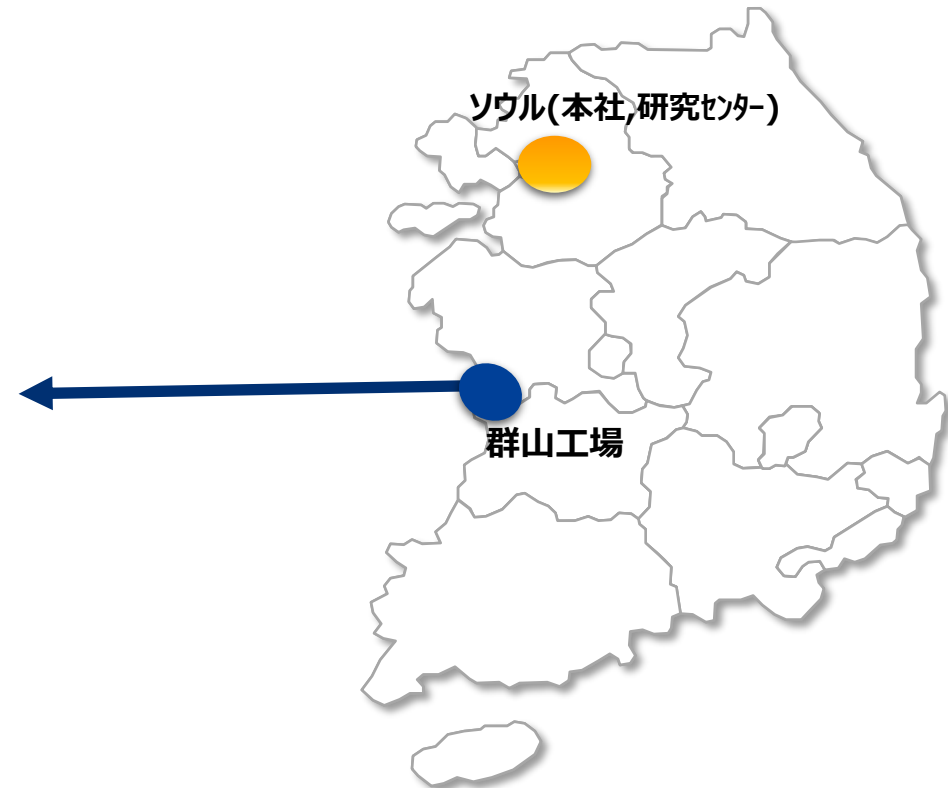
2(2). PPS樹脂“トレリナ®”グローバル事業③ 世界最大の重合能力へ拡大

韓国PPS重合増設

韓国TAK社にて、PPS樹脂第2期 5,000トン増設（2024年12月稼働開始）

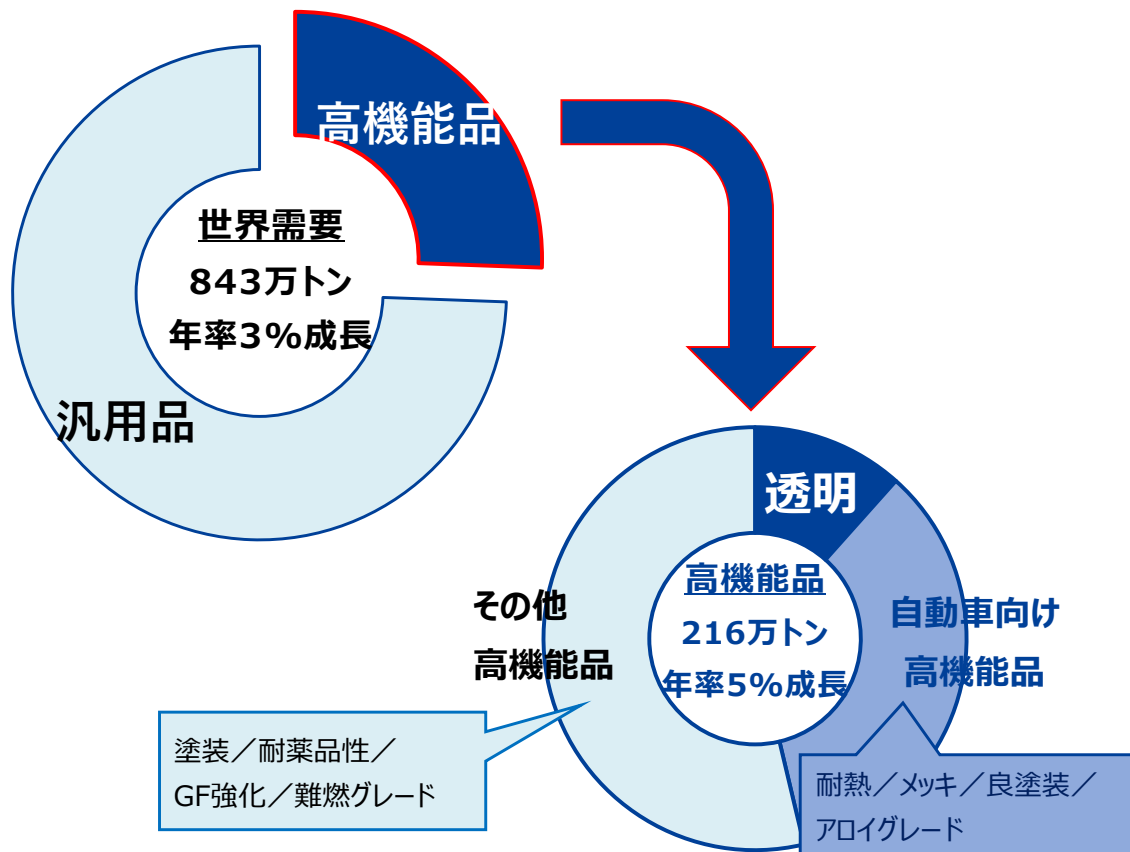
- 原料-重合-コンパウンドまでの一貫生産体制を構築
- 世界最大のPPS重合能力の拡大推進。

東レG合計:2019年27,600t ▶ 2024年末 32,600t



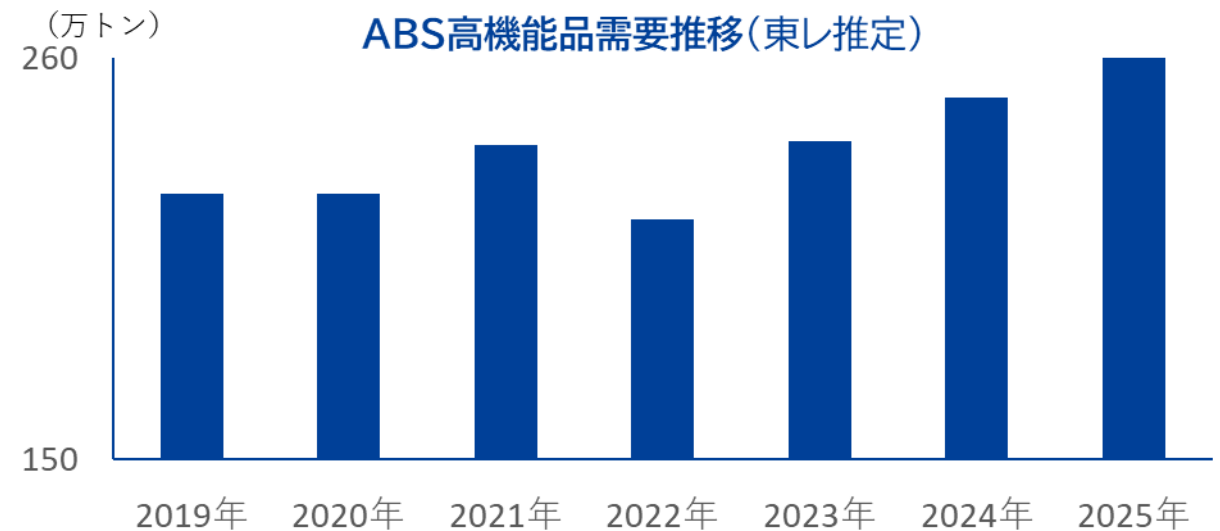
2(3). ABS樹脂“トヨラック®”のグローバル事業① ABS樹脂市場

ABS樹脂 グローバル需要 (2022年東レ推定)



ABS樹脂の市場動向

- 2022年、需要は低迷。2023年以降は徐々に回復
- 汎用ABSは中国新增設により競争激化、高機能品は年率5%の成長軌道に回復
- 環境負荷低減の要求・取り組みが加速



透明や自動車用途を中心とした高機能品市場での戦略的拡大に注力中

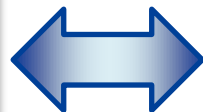
2(3). ABS樹脂“トヨラック®”のグローバル事業② 高機能化戦略

高機能品2拠点生産

千葉工場
(市原)



一体運営



TPM
(マレーシア ペナン)



7.2万トン/年

生産能力

42.5万トン/年

素材力とソリューション力

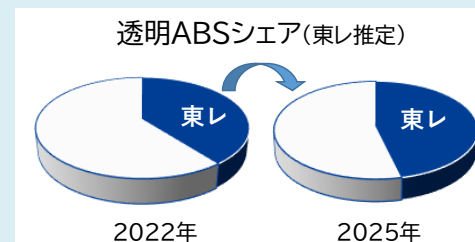
- 独自の連続重合プロセスによる
コスト競争力と品質安定性
- 特殊ASとアロイ化技術



トヨラック®高機能化戦略

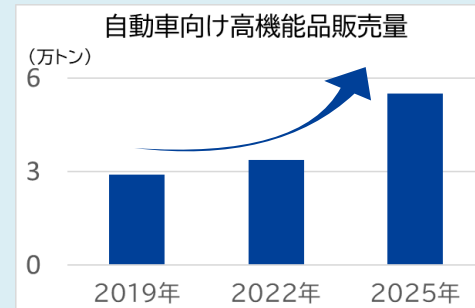
A. 透明ABS世界No. 1

- 25年グローバルシェア約45%
- 成長市場の医療用途向け拡大



B. 自動車向け高機能品の拡大

- 25年販売量:22年比1.6倍
- 耐熱良塗装、耐軋み音、低線膨張、ASA樹脂の拡大



C. その他高機能品の拡大

- 25年度販売量:22年比1.3倍
- 制電性、二輪用良塗装、GF強化高剛性グレード拡大


D. 高機能サステナブルABSサプライヤーの地位確立

- リサイクルグレード(PCR、PIR)の市場開拓と拡大
- バイオモノマー使用ABS市場投入

2(4). 価値創出力の強化 デジタルイノベーションによる価値創造


MI

材料
ビッグデータ



- ・豊富な製品ラインナップ
- ・質の高い樹脂物性データ
- ・強化材、添加剤処方開発実績
- ・最先端の解析データ

AI

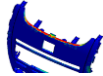


- ・高精度な物性予測モデル
(長期耐久物性・CO2排出量)
- ・組成の最適化
- ・逆解析による処方設計

CAE

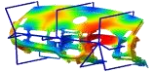
- ・バーチャル上で製品形状検討
- ・流動解析による金型仕様検討
- ・熱変形解析による品質評価

製品形状検討



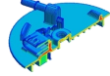
そり原因部位の表示

金型仕様検討



ゲート位置・ランナー検討

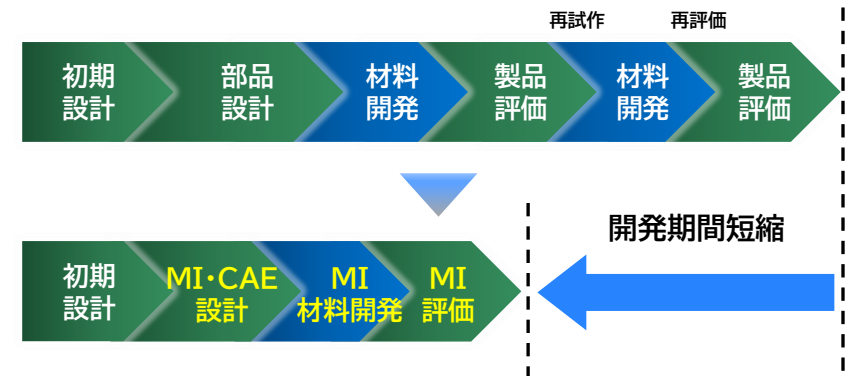
品質評価



残留応力・熱変形

お客様へ提供する価値

- 製品開発期間大幅短縮
- 製品開発コスト大幅削減
- 最適な材料選定の実現



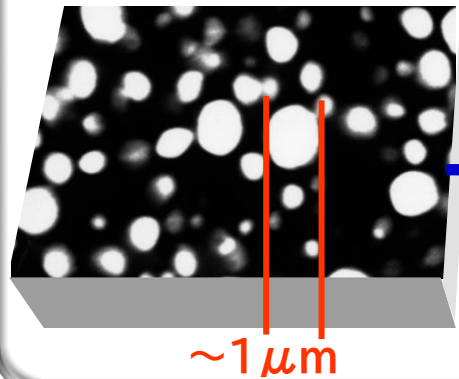
*MI: Materials Informatics, AI: Artificial Intelligence, CAE: Computer Assisted Engineering

MIによる材料開発とCAE解析の融合によりお客様の開発期間を大幅に短縮

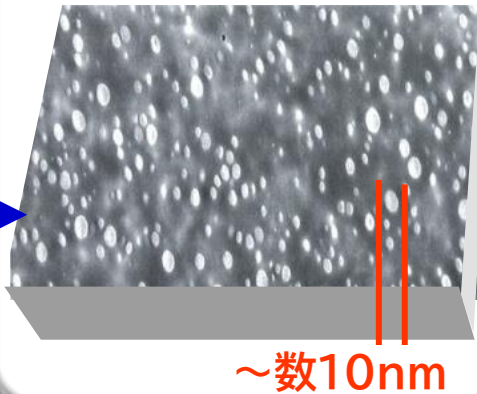
2(5). 技術・研究開発

ナノアロイ®技術

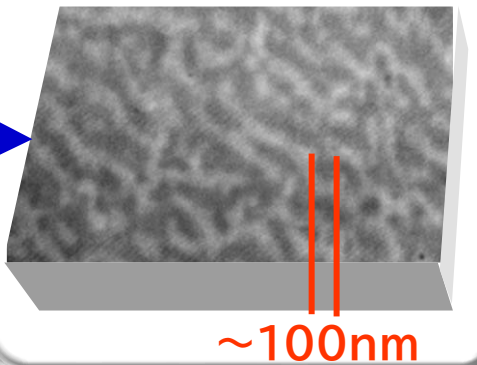
従来アロイ



ナノ分散



ナノ共連続



ナノアロイ®技術とは？

ナノメートルオーダーで混合させることで、飛躍的な特性向上を発現させる当社独自技術

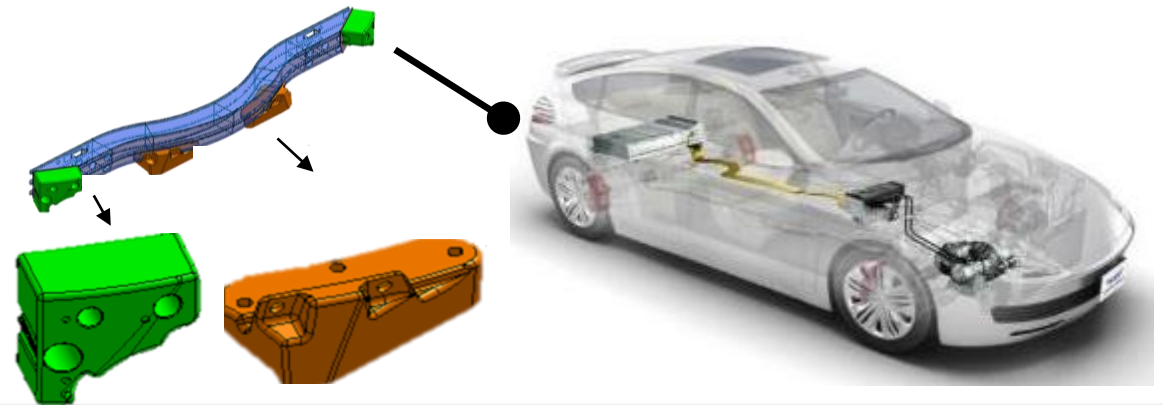
NANOALLOY

TECHNOLOGY

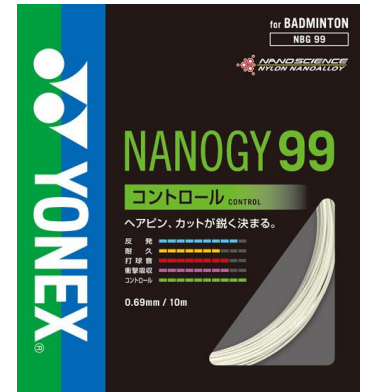
パソコン筐体
(軽量化と落下衝撃吸収の両立)



バンパー補強クラッシュパッド
(衝突時の高度な衝撃吸収)



バドミントン用ストリングス
(高速衝撃時に柔軟に変形)



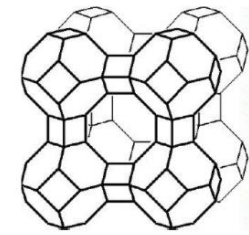
V

ケミカル事業の中期経営課題

1. ファインケミカル事業の拡大① 世界トップシェア事業

独自技術および保有原料活用により、世界トップシェア事業を展開

<NZ (New Zeolite) 製品>

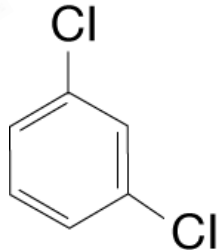


ゼオライト
触媒

当社独自
技術



異性化・
吸着分離

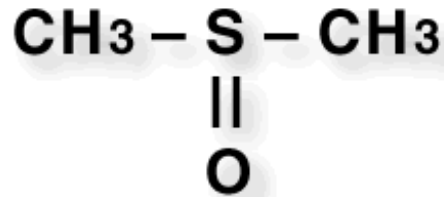


メタジクロロベンゼン

→農薬原体、医薬原体の原料

農業の発展・食料の
安定供給に貢献

<DMSO>



安全性の高い非プロトン系極性溶剤
→剥離剤、洗浄液、有機合成溶媒
・日本、中国 2拠点で生産・事業展開
・局方品や低金属品など高付加価値品
保有

他の極性溶媒代替や
半導体需要拡大に貢献

<チオコール®>



・硫黄を骨格に持つ特殊ポリマー
・常温で容易に高分子量ゴム化
・透湿性小、耐薬品性、耐油性
→シーリング材(複層ガラス)、接着剤

複層ガラスの高断熱性実現
省エネルギーに貢献

2025年売上収益(2023年度比)+21%

1. ファインケミカル事業の拡大② 動物薬事業

大切な家族と、ずっと一緒に。

“ともに暮らす動物と少しでも長く幸せに過ごしたい”

そんな飼い主様の想いに応えるために、

私たちは情熱をもって革新的な動物薬を開発し、

世界の獣医療の発展に貢献します。

ペットの健康寿命延伸につながる事業を展開

インターキャット® 抗ウイルス薬



世界初
ネコインターフェロン(組換え型)製剤

ラプロス® 慢性腎臓病薬



世界初
ネコ用腎臓病薬

1. ファインケミカル事業の拡大③ 香料事業

<フレグランス>

化粧品用調合香料
→ヘアケア、ボディケア、
スキンケア製品用香料

・市場調査・分析をベースとした
香りの提案



<フレーバー>

食品用調合香料
→飲料、菓子、乳製品等への
香り付与、香味補強、
調味不快臭のマスキング

・中国、ASEANへの
香料供給網



・合成・天然原料の自製化技術
・独自香気分析評価技術

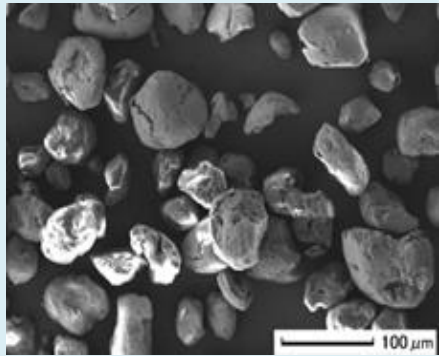
目に見えない香りという絵の具を使って、未来の豊かな風景を描く

2. 新事業(3Dプリンター用微粒子)

独自の高性能ポリマー設計技術により実用部品へ展開を目指す

<トレミル[®] PPS>

高耐熱性、絶縁性、機械特性



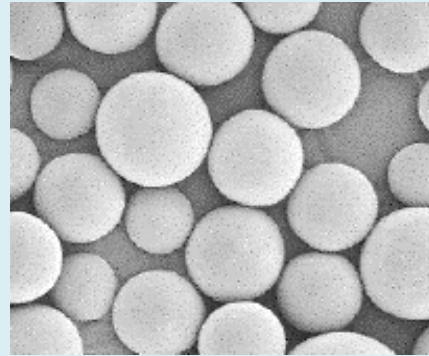
3D
造形



車載フィルター配管

<トレパール[®] PA6>

均一な粒度分布、良流動性



3D
造形



インテークマニホールド

切削廃棄なし、金型レス、オンデマンド生産による部品在庫削減など
→サステナブルなものづくりを実現

3. ラクタムおよび関連事業の強化

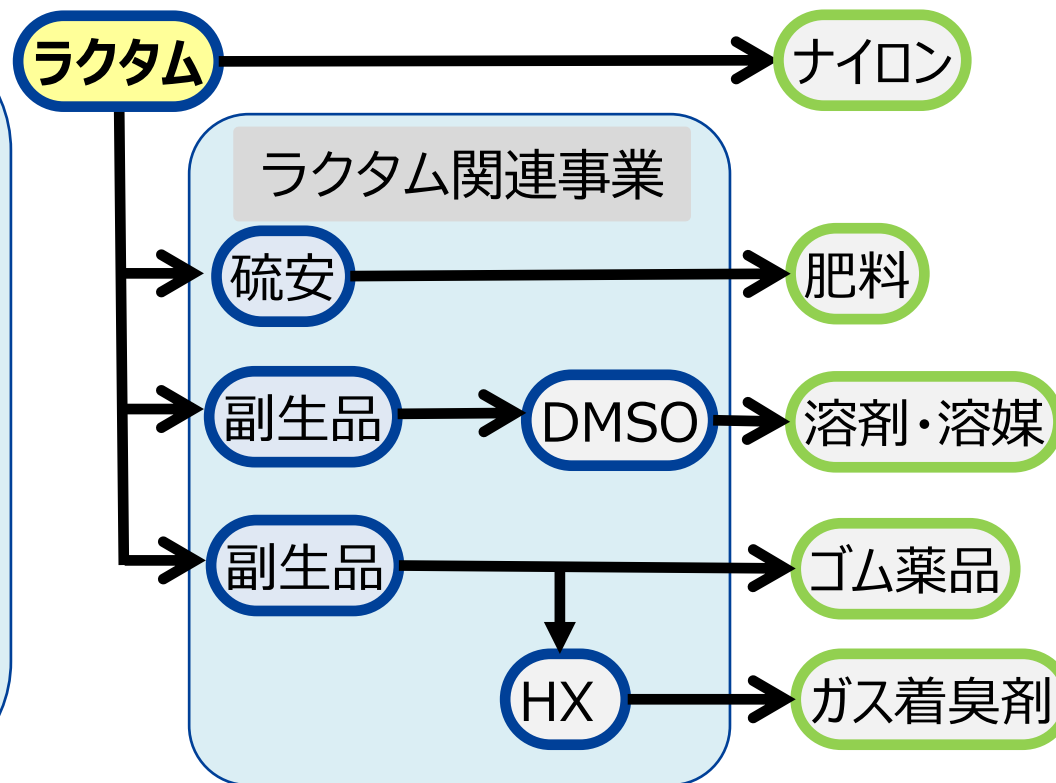
カプロラクタム:独自の光反応技術(PNC法)を用い、高い安全性(常温、常圧)
簡易プロセス(一段反応)を実現

PNC法:Photo Nitrosation Cyclohexaneプロセス

関連事業:独自の副生品を活用し、様々な分野で事業を展開

ラクタムプロセスの環境負荷低減
<施策>
光反応光源のLED化
LEDを活用した新型ランプを開発中

光反応槽



4. 価値創出力の強化① 循環型ビジネス

資源が持続可能な形で管理される世界を目指して

未利用資源を活用した循環型ビジネスの構築(開発中)

- (1) 埋め立て処分となっている焼却灰を当社造粒技術により肥料として活用。
- (2) 輸入依存する肥料原料(P、K)の国産化。

開発中 品目一例



汚泥焼却灰(P)



畜糞焼却灰(P・K)
+ 硫酸(N)

N:窒素, P:リン, K:カリウム

東レ保有の技術

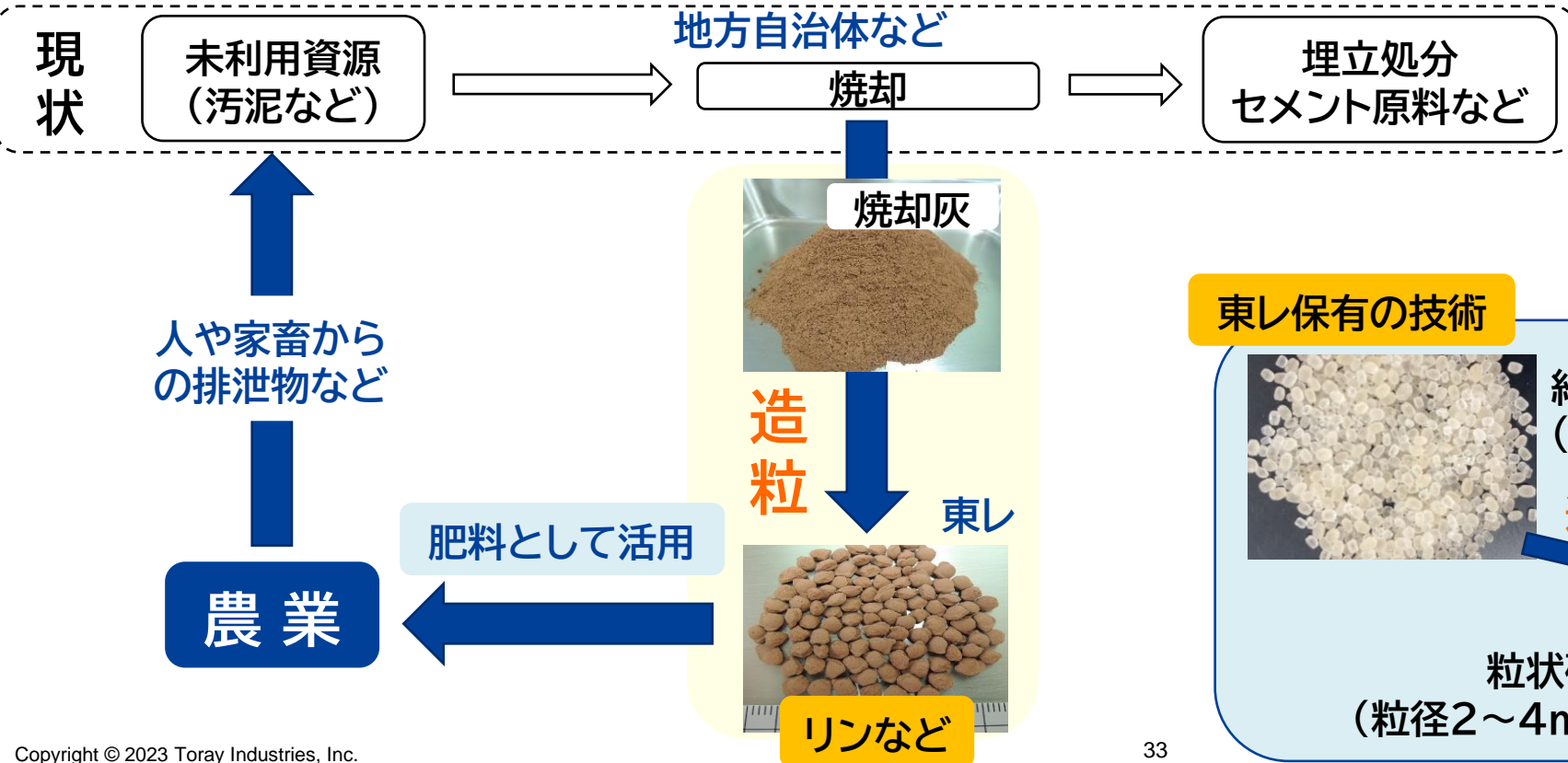


細粒硫酸
(粒径2mm以下)

造粒

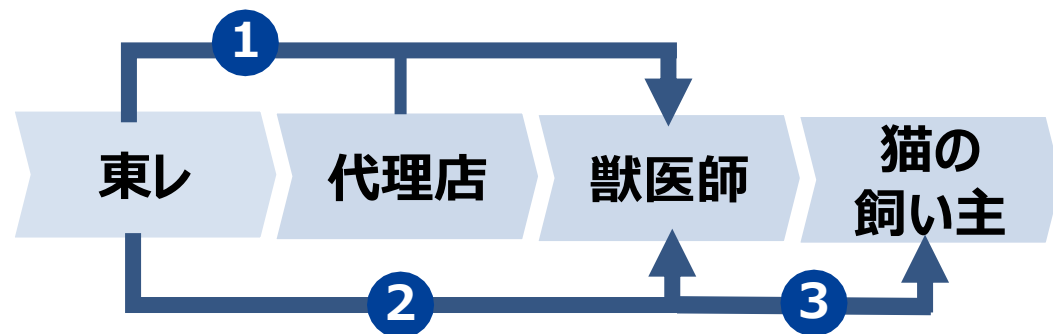


粒状硫酸
(粒径2~4mm)



4. 価値創出力の強化② ダイレクトマーケティング

動物薬ラプロスでのWEBを活用した獣医師向けダイレクトマーケティング



- 1 動物病院情報のデータベース作成、ラプロス未使用病院のターゲット化
⇒ターゲット病院に対してセミナー等の営業活動を企画・実行
- 2 東レ動物薬Webサイトを通じた獣医師へのダイレクトマーケティング
⇒
・Web登録獣医師に対してダイレクトメール(販促資材等PR)
・市場調査、新規症例収集等 (投薬(錠剤)が難しいとの声)
- 3 (1)投薬動画のYoutube掲載(飼い主の課題解決をサポート)
(2)ラプロスフレーバー化の検討

臨床獣医師による猫慢性腎臓病の対談動画

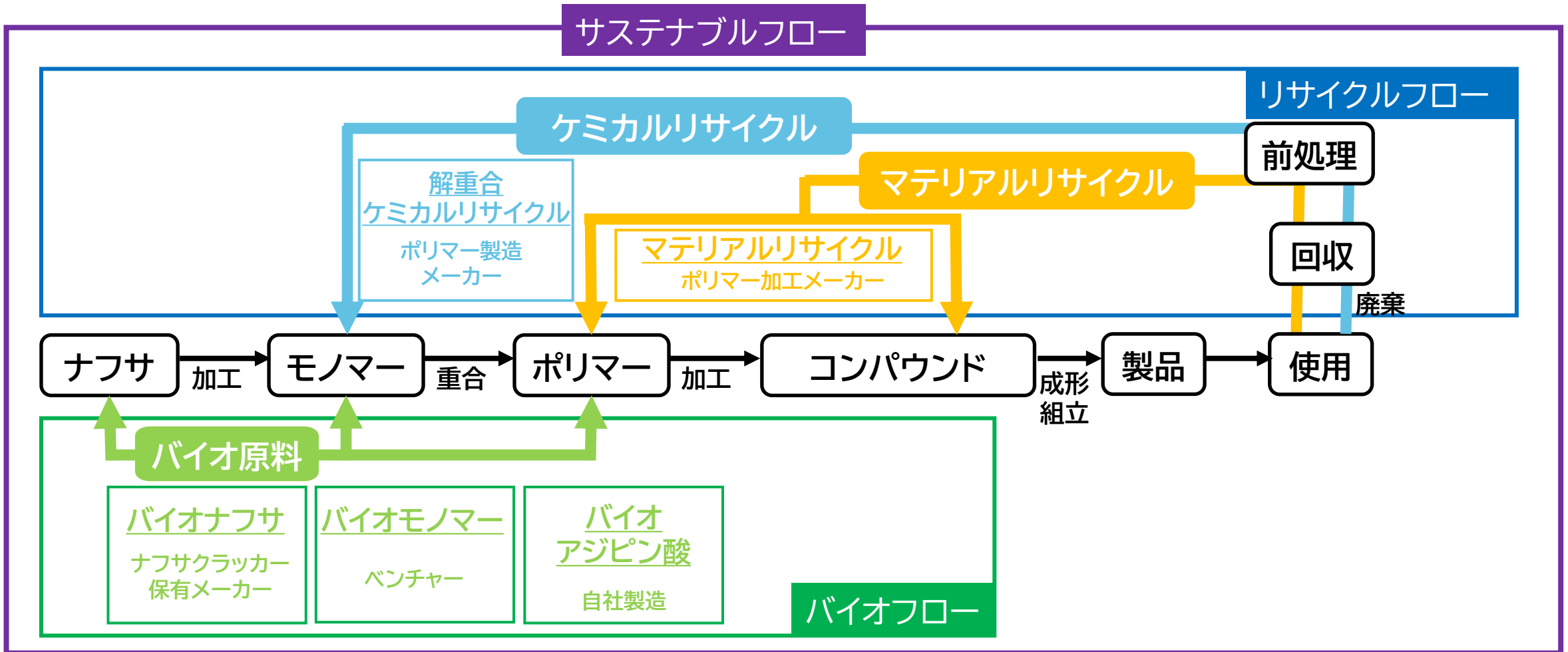


WEBを活用したダイレクトマーケティングを海外上市時に横展開

VI

持続可能な社会実現への貢献

1. サステナブル素材の生産フロー図



3つの手法でサステナブル化

2. サステナブル素材の製法別原資

	マテリアルリサイクル	ケミカルリサイクル	バイオ
ABS PC/ABS	<ul style="list-style-type: none"> ● エアコン部品 ● 水ボトル、CD 		<ul style="list-style-type: none"> ■ バイオスチレンモノマー ▲ バイオアクリロニトリル
PA	<ul style="list-style-type: none"> ● PA工程端材 ■ エアバッグ ■ オフィスチェア 	<ul style="list-style-type: none"> ■ PA自動車部品 ■ 漁網 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ バイオアジピン酸 ▲ バイオシクロヘキサン ■ 海洋生分解性樹脂
PBT PBT/PET	<ul style="list-style-type: none"> ● PETフィルム工程端材 ■ PBT自動車部品 	<ul style="list-style-type: none"> ● PBT工程端材 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ バイオBDO
PPS	<ul style="list-style-type: none"> ■ 水廻り部品 ■ PPS自動車部品 ■ PPSフィルム端材 		<ul style="list-style-type: none"> ▲ バイオベンゼン

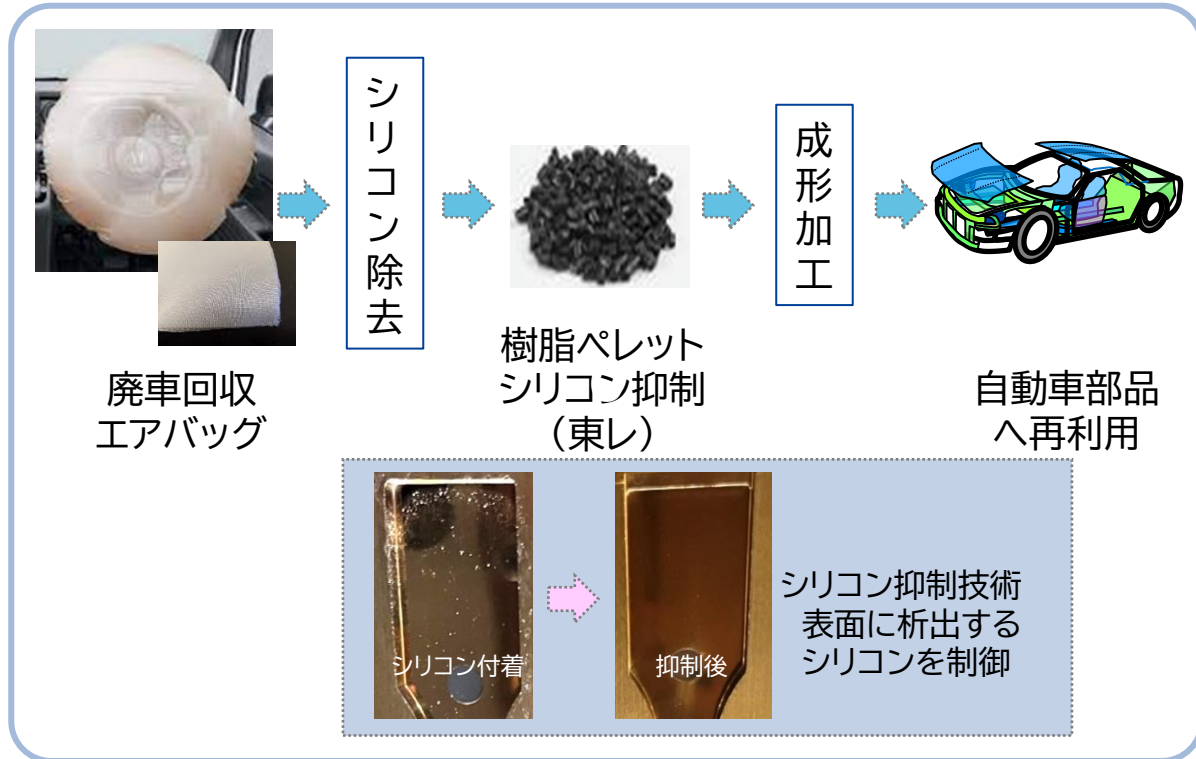
- ①現状はマテリアルリサイクル中心に拡販
- ②東レの強みであるケミカルリサイクルで差別化を図る
- ③品質と供給安定性の高い社内原資の活用

- 上市済
- 開発中
- ▲ 研究中

3. サステナブル素材の拡大① マテリアルリサイクル

1)自動車エアバッグのリサイクル(PA)

開発中

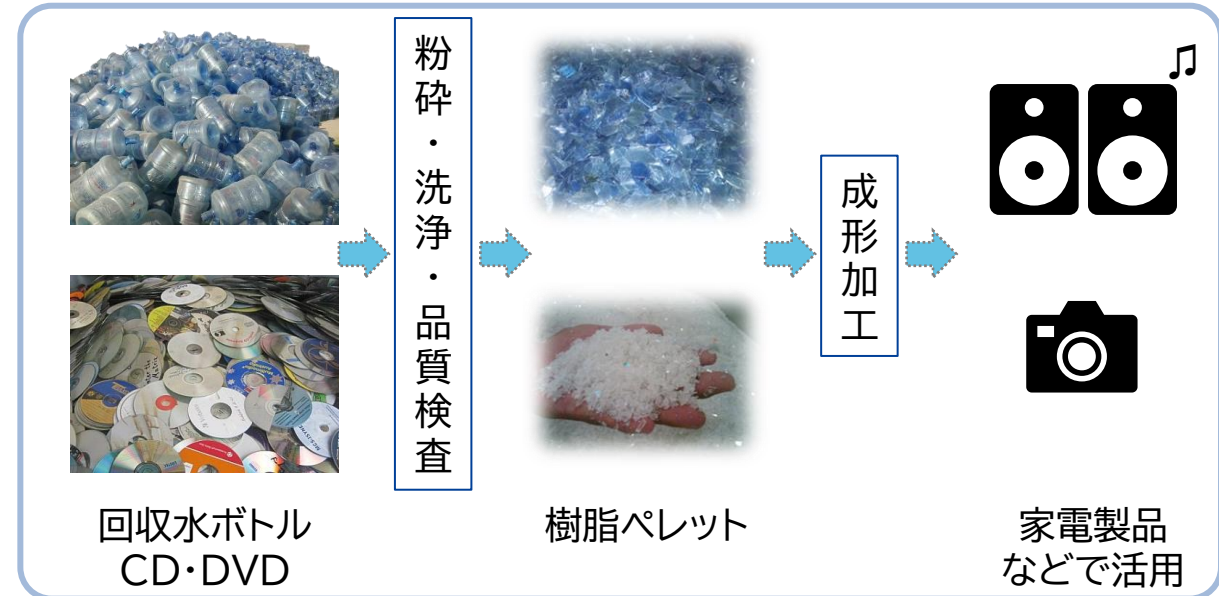


<特長>

- ① 市場から回収したエアバッグを自動車部品に再生
- ② 部品に悪影響を及ぼすシリコン成分を東レの技術で制御
- ③ カーボンフットプリント36%※削減

2)水ボトル、CDのリサイクル(PC//ABS)

上市済



<特長>

- ① 市場から回収した水ボトル、CD、DVDからPC樹脂を再生し、ABS樹脂とアロイして活用
- ② 厳しい検査工程を経ることにより、RoHS物質の非含有証明が可能
- ③ 優れた成形加工性、外観品位
(家電用途を中心に採用を拡大中)

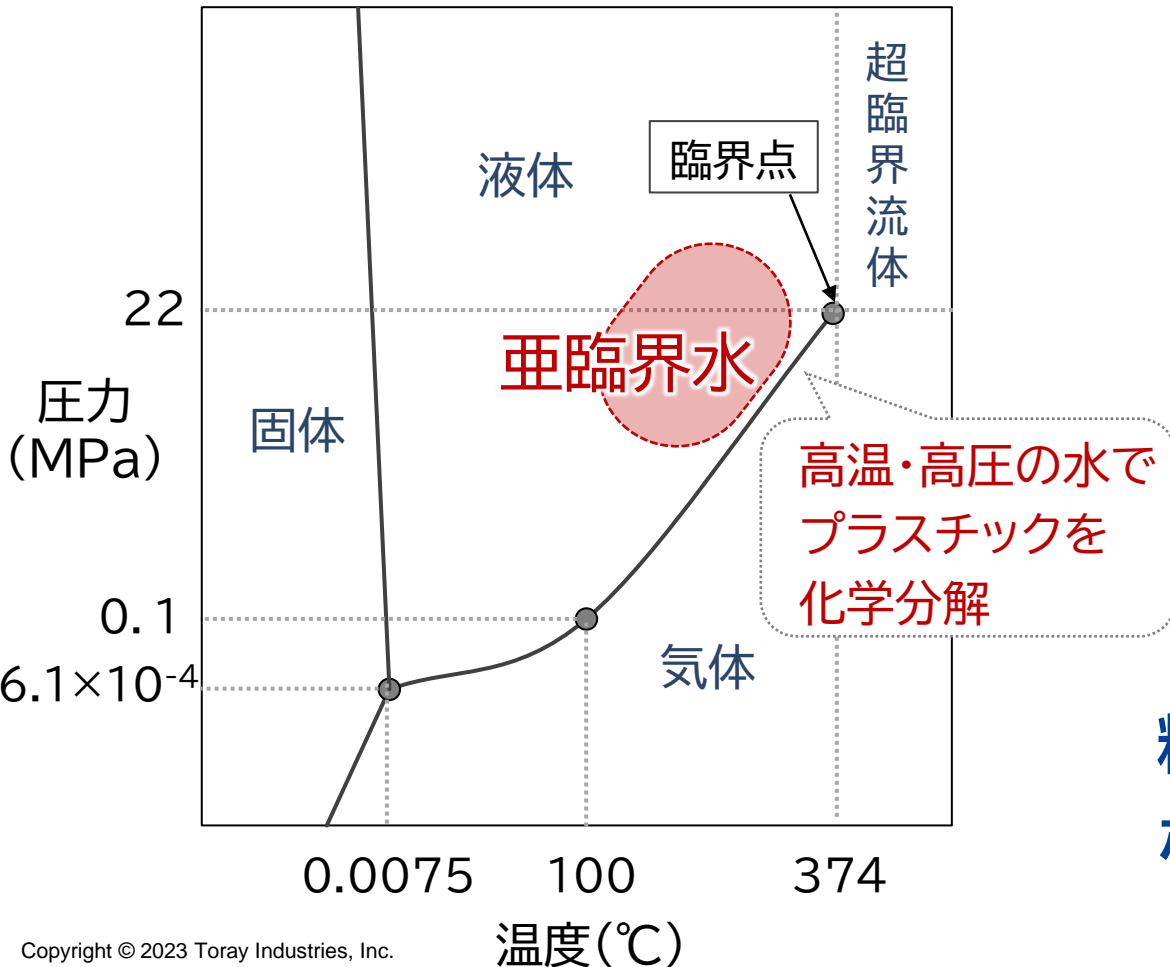
3. サステナブル素材の拡大② ケミカルリサイクル

開発中

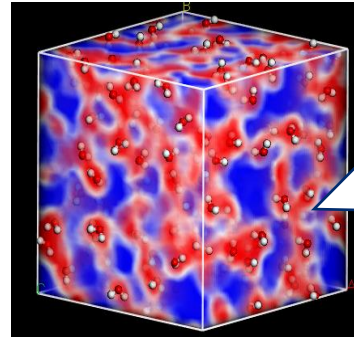
ケミカルリサイクル(亜臨界水解重合技術)

複合プラスチックの化学分解、リサイクル

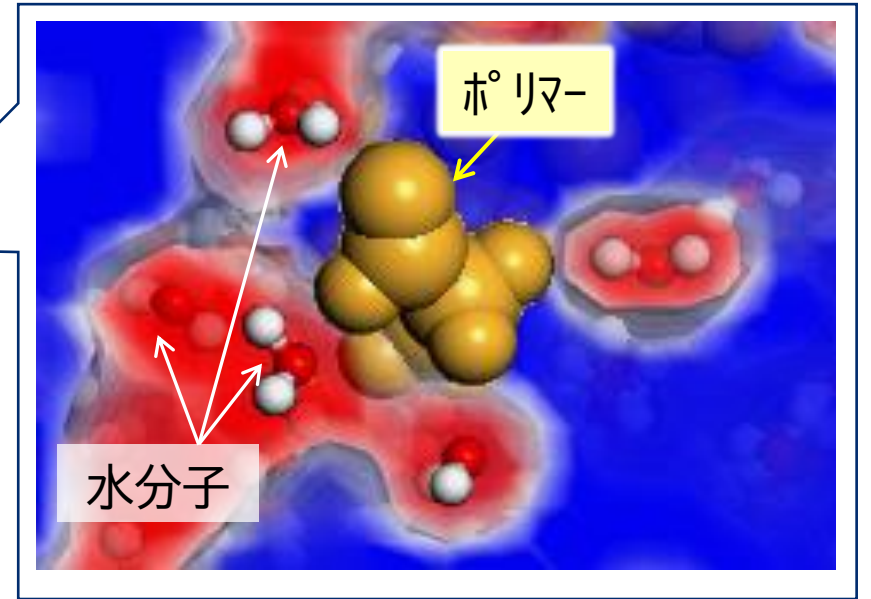
■水の相図



亜臨界水



疎密がある水素結合



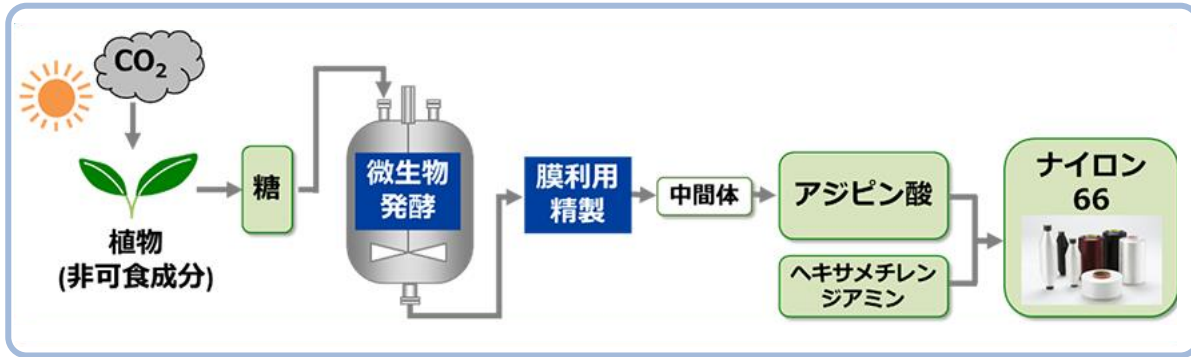
低密度水素結合部でポリマーが溶解
高密度水素結合部でポリマーを加水分解

精製・分離工程を含め、東レ独自技術で工業化
ポリマーのリサイクルシステムを確立

3. サステナブル素材の拡大③ バイオ

1) バイオアジピン酸の自製化(PA66)

研究中



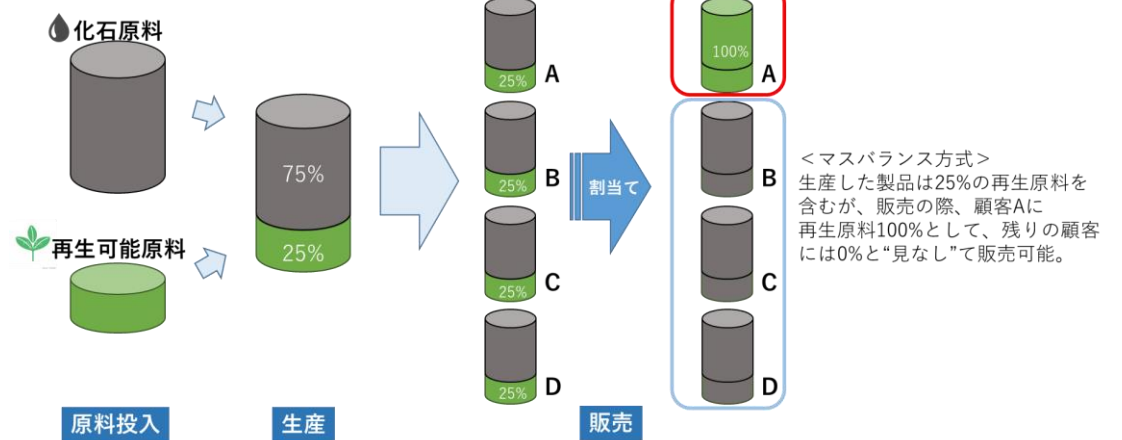
<特長>

- ① 植物の非可食成分から得た糖を原料とし、独自の微生物発酵技術と精製技術を組合せ、バイオアジピン酸を開発（非可食バイオマス由来の糖を原料としたアジピン酸の開発は世界初）
- ② 従来の化学合成法と異なる微生物発酵プロセスでの製造により、低GHG化(N₂Oを発生させない)が可能
- ③ 生産技術開発、市場調査を経て、2030年近傍に実用化を目指す

2) バイオABS(マスバランス)

開発中

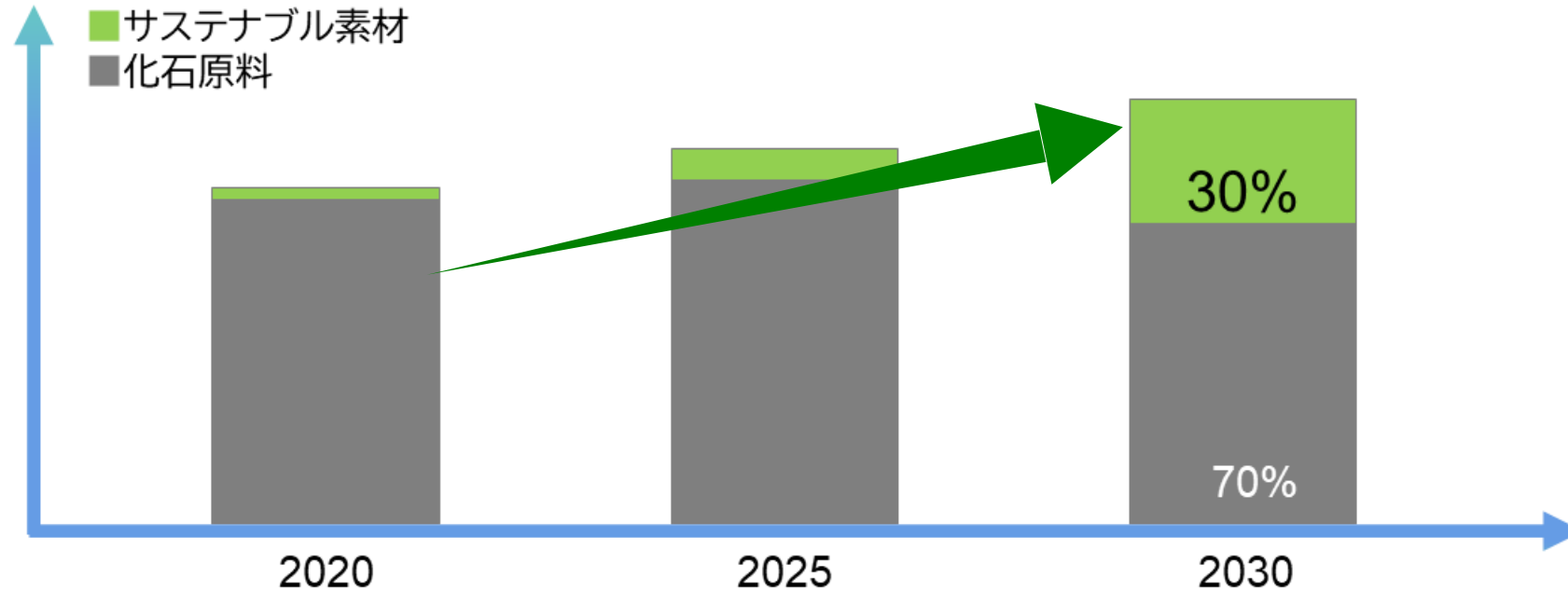
(マスバランスの例)



<特長>

- ① バイオスチレンモノマーを用いたバイオABSを開発中
- ② 製造開始は2023年10月を予定。バイオABSの生産事例は、国内初。
- ③ バイオスチレンモノマーは、出光興産がマスバランス方式で生産。それを東レが購入し、同様にマスバランス方式で生産。

4. サステナブル素材の拡販目標



<東レグループ サステナビリティ・ビジョン実現に向けた取組・まとめ>

- ①東レは、マテリアルリサイクル、ケミカルリサイクル、バイオの3つの製法でサステナブル化を進める
- ②現状はマテリアルリサイクル中心に拡販。ケミカルリサイクルで差別化を図る
- ③品質と供給安定性の高い社内原資を最大限に活用

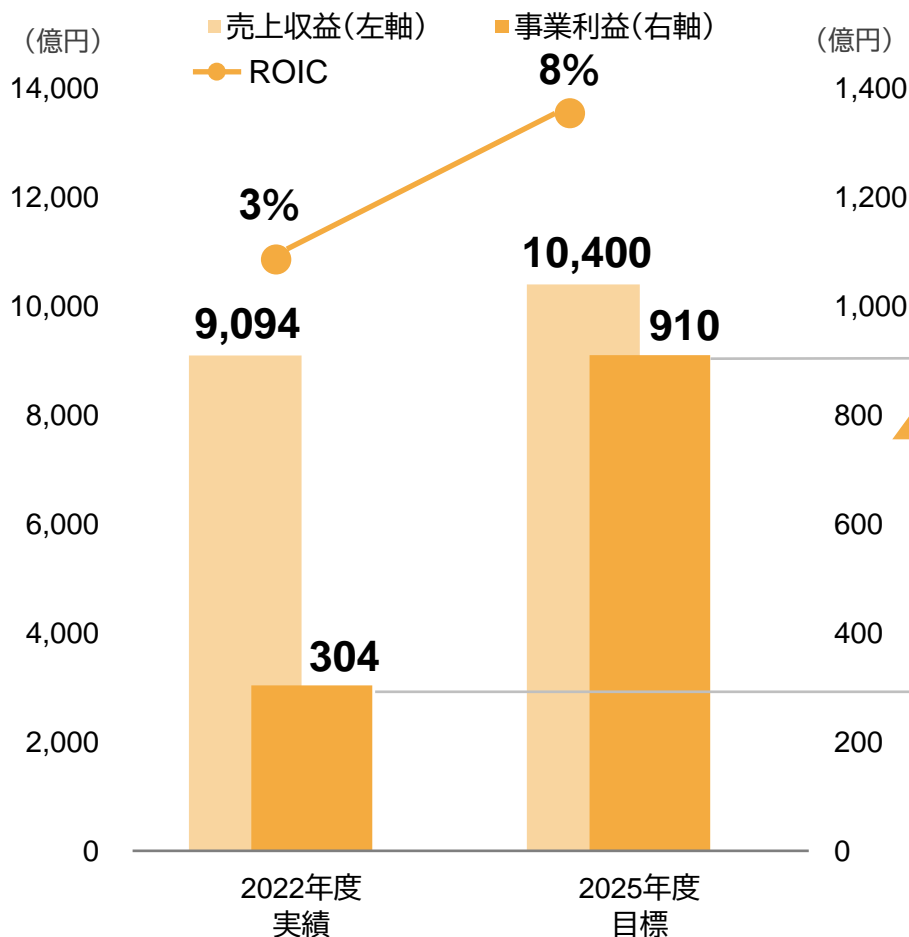
2030年までに販売原料の30%をサステナブル素材へ

VII

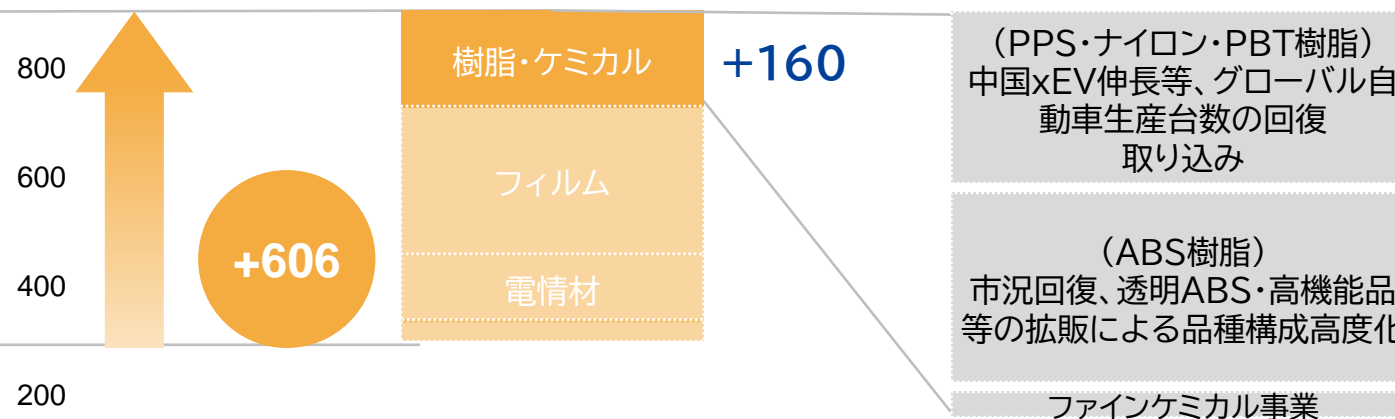
2025年度の目標値

業績目標(樹脂・ケミカル)

機能化成品事業の業績目標



樹脂では、市況回復に加え、伸長するxEV等の成長市場に対し、ソリューション提案力の強化とグローバルな拠点増強、製品の高機能化により確実な取り込みを図る。更に、ファインケミカル事業の拡大も進め、事業利益は2022年度比 **+160億円** を目標にする



参考

機能化成品サブセグメント売上収益計画の修正



機能化成品(サブセグメント別 売上収益計画の修正)

サブセグメント別 売上収益計画

億円

	2022年度実績	AP-G 2025 2025年度目標 3/27公表値	AP-G 2025 2025年度目標 修正値※1
樹脂・ケミカル	4,270	5,500	<u>5,200</u>
フィルム	3,270	4,000	<u>3,800</u>
電子情報材料	560	1,000	1,000
商事他	5,530	5,900	5,900
修正	▲4,370	▲6,000	▲ <u>5,500</u>
合計	9,260	10,400	10,400

※1 :東レ単体内における内部取引を控除

本資料中の業績見通し及び事業計画についての記述は、現時点における将来の経済環境予想等の仮定に基づいています。

本資料において当社の将来の業績を保証するものではありません。

'TORAY'

Innovation by Chemistry