



エンジニアリングプラスチック事業説明会

2023年6月16日

**DAICEL**
Sustainable Value Together

株式会社 **ダイセル**

ダイセルの事業セグメント

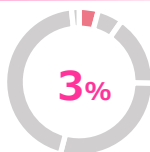
2023年3月期売上高
5,380億円

主な製品

国内シェア
No.1

世界シェア
No.1

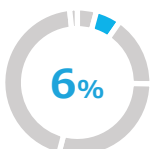
メディカル・
ヘルスケア



化粧品原料（ポリグリセリン類） 健康食品（エクオール、セラミド）
キラルカラム 高純度キラル試薬
製剤ソリューション（プレミックス添加剤）



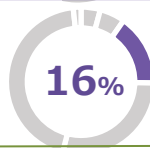
スマート



光学フィルム用酢酸セルロース 機能フィルム
フォトレジスト材料 **電子材料向け溶剤**
オプティカルレンズ プリントドエレクトロニクス材料 有機半導体デバイス



セイフティ



自動車エアバッグ用インフレーター
マイクロガスジェネレータ 電流遮断装置



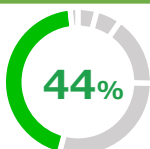
マテリアル



酢酸 酢酸誘導体（無水酢酸、汎用溶剤）
酢酸セルロース **アセテート・トウ**
エポキシ化合物 カプロラクトン誘導体 化粧品原料（**1,3-BG**）



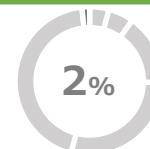
エンジニアリング
プラスチック



エンジニアリングプラスチック（**POM**、PBT、PPS、**LCP**、COC）
樹脂成型加工品（食品包装用フィルム、包装容器） 水溶性高分子



その他の事業



水処理製品（逆浸透膜／限外濾過膜モジュール、
各種水処理システム、散気装置）





エンジニアリングプラスチック セグメント

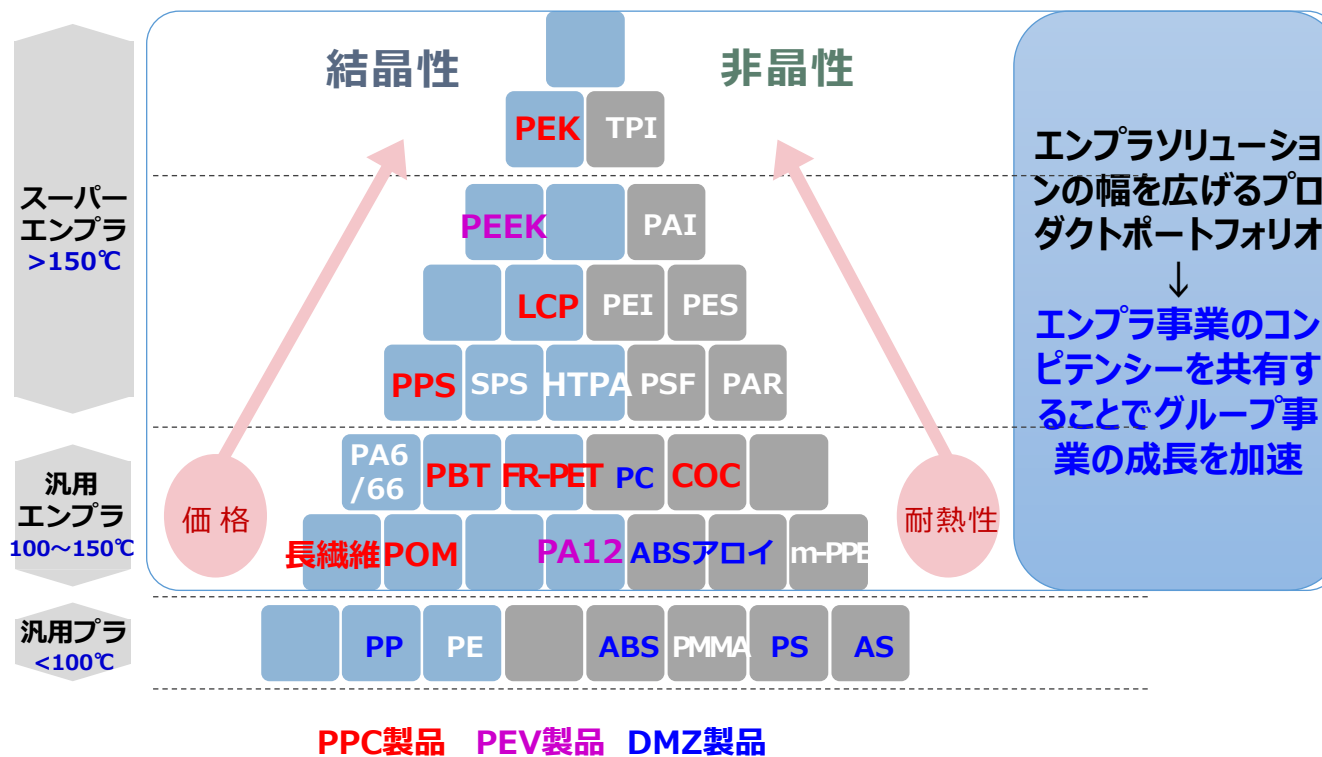
グループの技術を“結集”して“お客様の未来をサポート”します



ダイセルグループのプラダクトポートフォリオ

◆ エンプラ事業に求められるソリューション提供力を最大化するための広いポートフォリオ

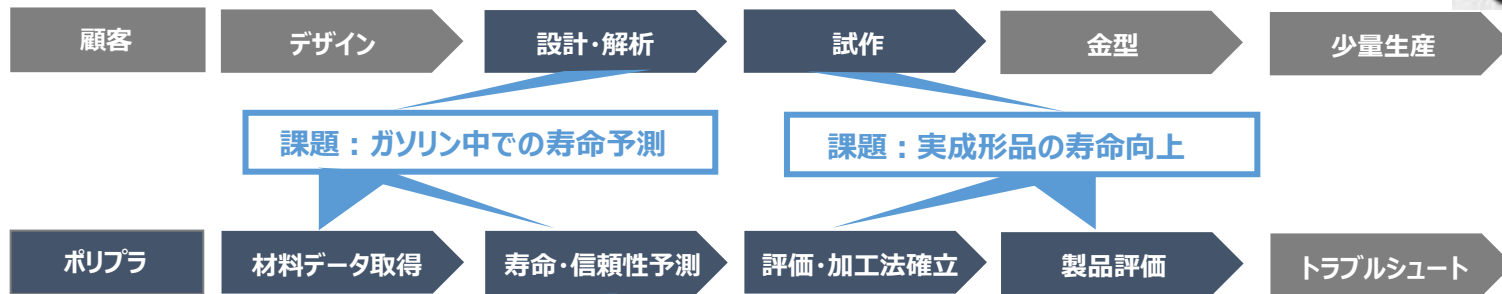
- グループ3社のプラダクトポートフォリオ、テクニカルソリューションインフラを共有
- アライアンス、JVなどによりポートフォリオを拡大していく方針



エンプラの市場開発に必要なソリューション提供

自動車燃料系部品の一括樹脂化～ポンプモジュールの樹脂化
(樹脂タンクと一体の燃料系モジュール)

- ・ガソリンをエンジンに送るポンプ
- ・ガソリン中で長期間使用
- ・内圧が負荷される



ガソリン中でのクリープ試験
 <当社独自の評価法を開発>
 ・ガソリンを満たしたオートクレーブ中で評価
 ・中が見えないため、破断後の試験片落下温度破壊を感知

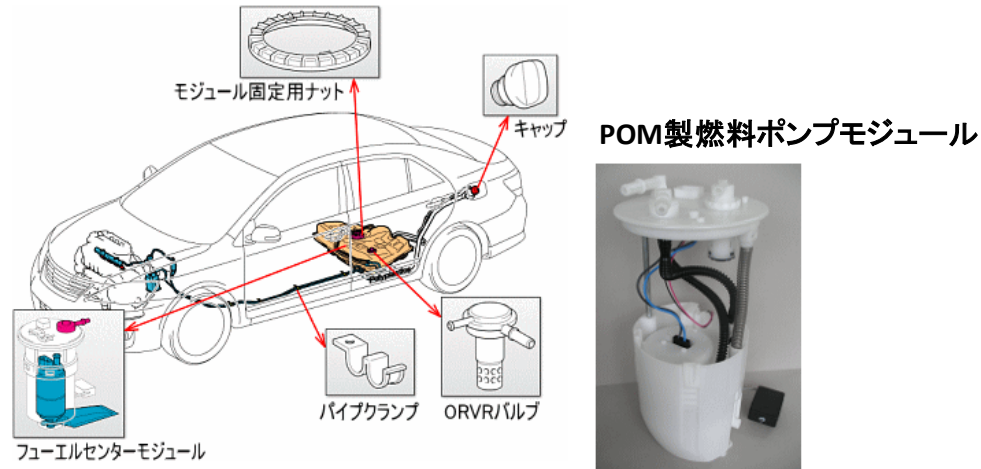
CAEでの寿命予測
 <高精度での寿命予測>
 ・測定したガソリン中のクリープデータを用いた寿命予測を実施

溶着工法の検討
 <熱板溶着での最適化>
 ・フランジとケースを接合する必要。
 ・耐圧容器として内部応力耐えられる工法として、熱板溶着を選定。条件の最適化を実施。

残留応力評価手法
 <当社独自の評価法を開発>
 ・残留応力を可視化する手法を確立
 ・特殊なひずみゲージを用い、製品に孔をあけた後に開放する変形を測定することにより、残留応力を算出する。

社会のトレンドにより変化するニーズへの対応

多様なバイオ燃料の登場



クリープ寿命予測理論

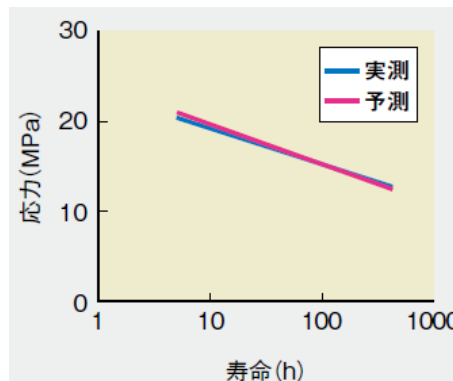
Zhurkovの破壊過程の速度論

$$t_b \propto \exp\left(\frac{\Delta F - v^* \sigma}{k_B T}\right)$$

t_b : クリープ破壊寿命 ΔF : 活性化エネルギー
 v^* : 活性化体積 σ : 応力
 k_B : ボルツマン定数 T : 絶対温度

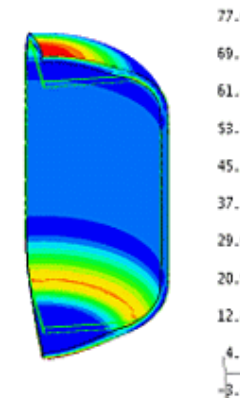
クリープ寿命
予測

バイオ燃料クリープ破壊データ(60°C)



破壊判定

CAE構造解析



各燃料ごとに予測必要=実測で検証

エンプラアイテムの歴史 (自動車)

1980

1990

2000

2010

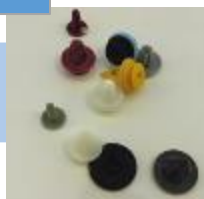
●ガソリン車

●HEV

●EV

機械特性

POM



クリップ

POM



ドアロック

POM



シートベルトリトラクタ

PBT



ドアミラーステー

PPS



回生ブレーキ

耐薬品性

POM



フューエルキャップ

POM



フューエルモジュール

PPS



電動ウォーターポンプ

PPS



モーター絶縁部

耐熱性

PPS



エンジン向けセンサースロットルボディ

PPS



PPS



- EV化により使われるエンブレの種類が変化
- エンジン周り・燃料関連部品の樹脂使用量は低下、バッテリー・センサー・アクチュエーター・5G関連は増加

自動車での各樹脂の使用重量(kg/台)

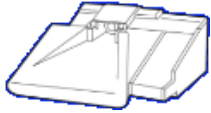
	POM	PBT	PPS
ガソリン車	5.0	5.5	1.0
プラス影響	+0.0	+0.8	+0.7
マイナス影響	-1.0	-0.3	-0.2
EV	4.0	6.0	1.5
対ガソリン車	80%	109%	150%

電動化・自動化により成長するエンプラ用途

Sensor

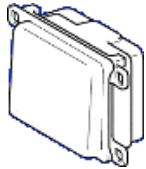
Camera

Low warpage PBT



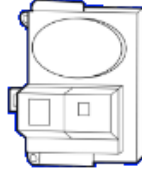
Radar

Low dielectric PBT



LIDAR

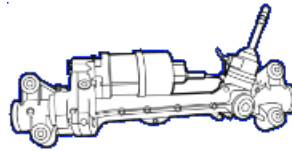
Low warpage PBT



Electric actuator

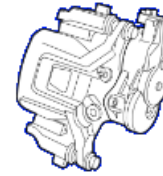
EPB

Alkali resistant PBT*



EPS

Alkali resistant PBT*



Charging

Charging plug

High toughness PBT



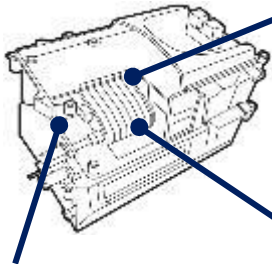
Inlet

High toughness PBT



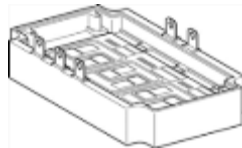
PCU

PCU



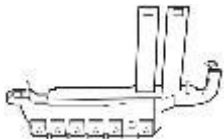
Inverter case

Thermal shock resistant PPS



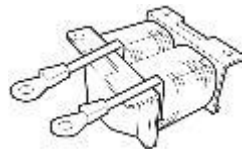
Current sensor

Thermal shock resistant PPS



Reactor

Thermal shock resistant PPS



Motor

Motor insulator

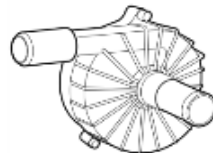
High stiffness PPS



Cooling system

Electric water pump

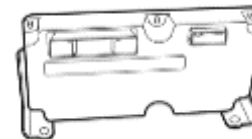
Thermal shock resistant PPS



Battery

Battery monitoring ECU

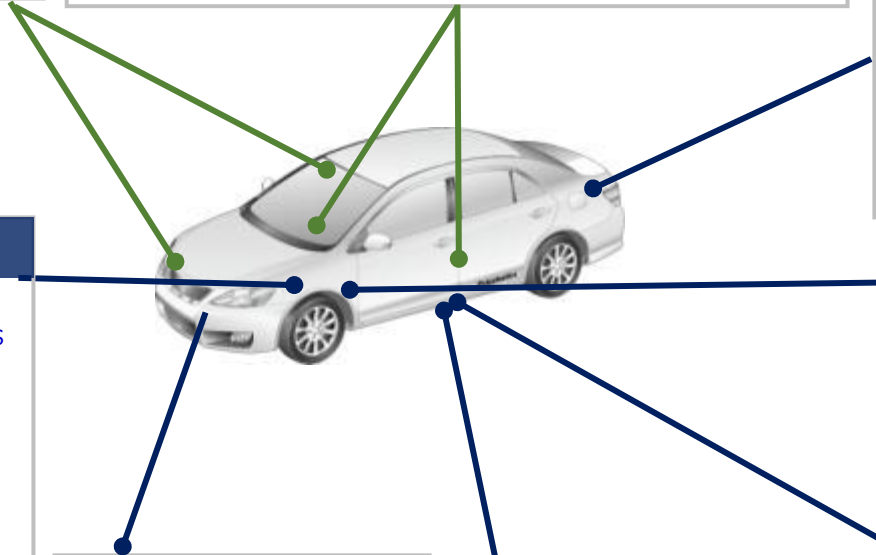
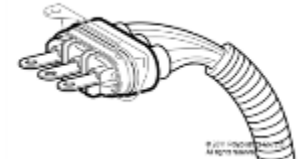
Thermal shock resistant PPS



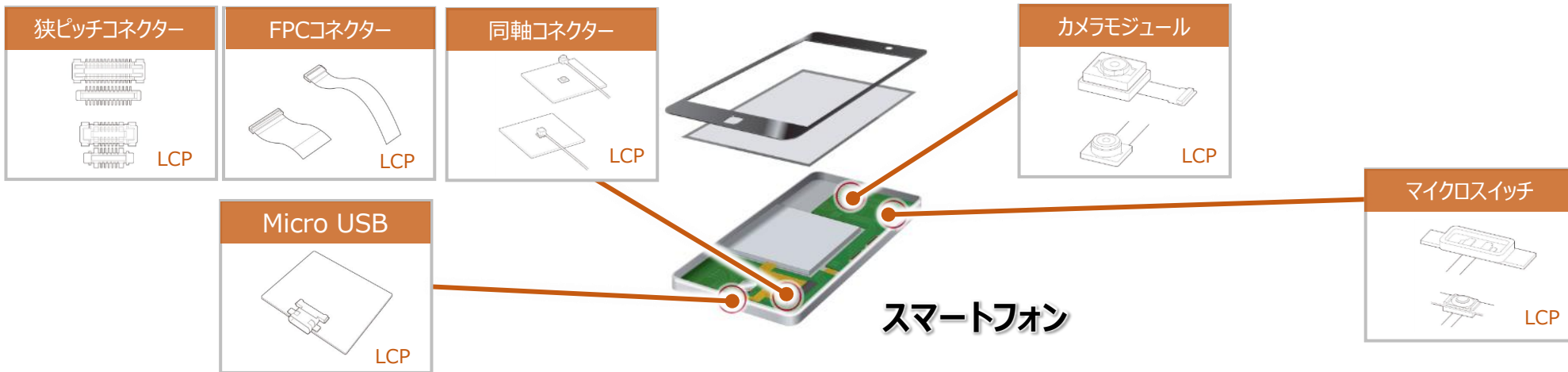
Power supply

High voltage connector

High tracking resistance PBT*



5G進展による新アプリケーション、注力部品



エンプラアイテムの歴史

●最終製品が変化しても新たな用途・ニーズに対応してエンプラは成長

1960

1970

1980

1990

2000

2010

●繊維

●電気製品

●自動車・半導体

●スマホ部品

生糸製造機部品

POM



富岡製糸場

CD/DVD

POM/PBT



ギヤ、ピックアップ

PC

PBT・PPS



CPUソケット、コネクタ

ビデオ／テープ

POM



ギヤ、カム、軸受

フューエルモジュール

POM



燃料系部品

スマホ・コネクタ

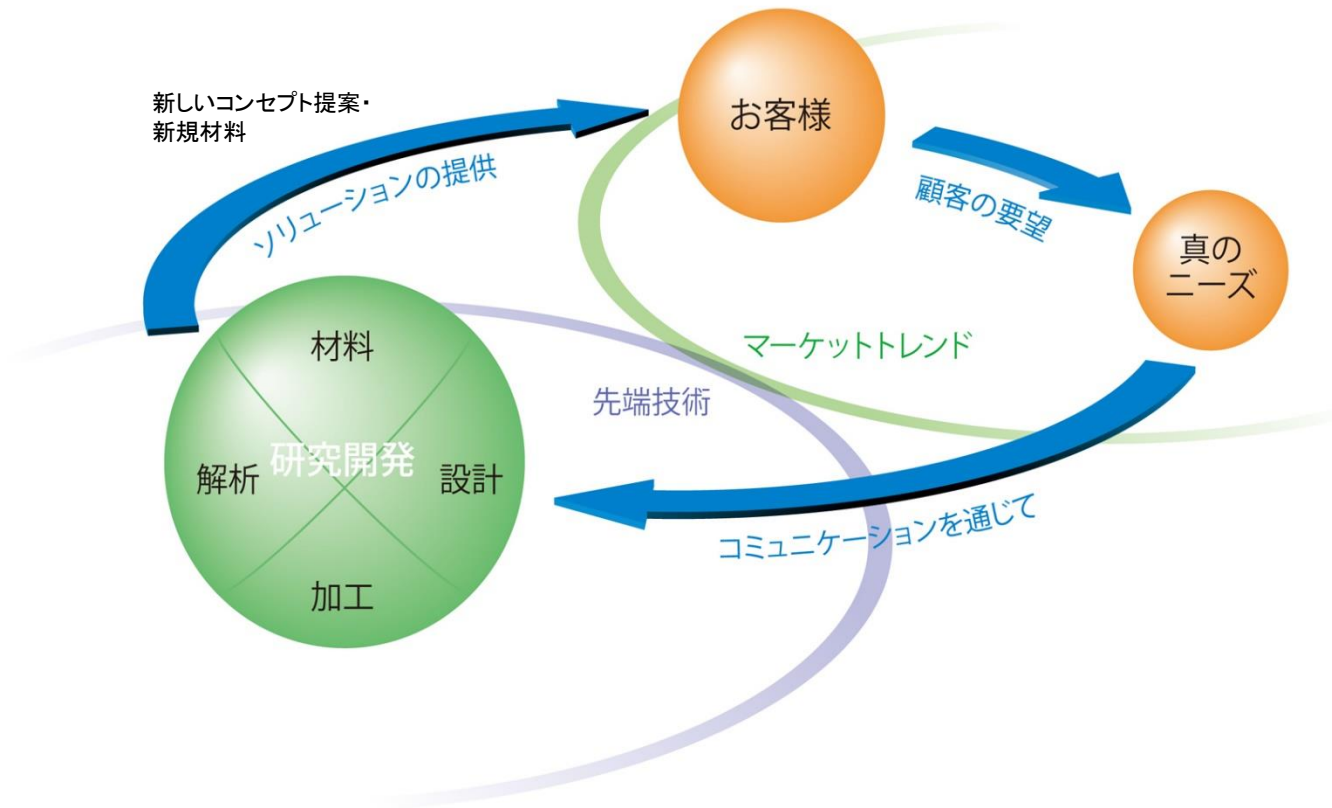
LCP



狭ピッチコネクタ
カメラモジュール

エンブラの歴史 = ソリューションの提供

市場・顧客ニーズをエンブラへの要求に分解し、ユーザーのコンセプトを形状にするアプリケーション毎に、材料と使い方を提案するビジネスモデル=ソリューション



ポリプラスチックス株式会社 樹脂ラインナップ

ポリアセタール

DURACON®
POM

バランスのとれた機械特性と 抜群の摺動特性

ポリブチレンテレフタレート

DURANEX®
PBT

優れた電気特性と高信頼性で 電子デバイス・電装品に

ポリフェニレンサルファイド

DURAFIDE®
PPS

リニア型ポリマーで 高い靱性と耐衝撃性を実現

液晶ポリマー

LAPEROS®
LCP

エンプラの常識を超えた薄肉流動性、「スーパー」エンプラの代表

環状オレフィン・コポリマー

TOPAS®
COC

優れた透明性と高い安全性で医療・食品包装分野に

ポリエチレンテレフタレート

RENATUS®
PET

熱硬化性樹脂に匹敵する高い耐熱性と優れた電気特性

長繊維強化熱可塑性樹脂

PLASTRON®
LFT

新しい樹脂化領域を拓ける長繊維強化熱可塑性樹脂



フューエルポンプモジュール



小型スイッチ



HEVモーターインシュレーター



狭ピッチコネクタ



プレフィルドシリンジ



電子レンジ



自動車



ドアロック



端子台



IH炊飯器ヒーターコイルベース



HEVパワーモジュールケース



水質検査ボトル



炊飯器



自転車



コンビネーションスイッチ



車載センサー



電動VTC



マイクロUSBコネクタ



フリーザーバッグ



ドアミラー



ポンプハウジング

主要アプリケーション

ダイアミド® ベスタミド®
PA12、612、
PA12ラストマー

冷却配管

- ・軽量、耐加水分解性、耐薬品性



xEV向けパワーバスバー被覆

- ・絶縁耐圧、被覆後の曲げ加工性、難燃性、ハロゲンフリー、押出成形性



シューズソール

- ・TPUとの直接接着、軽量、高反発



トロガミド®
透明PA

レンズ

- ・透明性、耐薬品性、軽量、耐切削性



フレーム

- ・透明性、強靱性



腕時計ハウジング

- ・強靱性、耐衝撃性、高強度



ベスタキープ®
ベスタキープ®-J
PEEK

自動車エンジン内部ギヤ

- ・高温耐疲労特性、ノイズリダクション、高い生産性（射出成形）



半導体製造工程部品

- ・低発塵、低アウトガス、帯電防止、高集積化用耐強酸性薬品



ベアリング

- ・耐疲労性、耐摩耗性、機械強度



主な製品

長鎖ポリアミド樹脂及び粉体

DAIAMID[®], VESTAMID[®], TROGAMID,
VESTOSINT[®], VESTAMELT[®]

PEEK樹脂

VESTAKEEP[®], VESTAKEEP[®]-J

ゴム

VESTENAMER[®]

C12&C8系化合物

CDON, COD

分離膜

SEPURAN[®]

コンポジット用コア材

ROHACELL[®]

コンポジットシート

R-COMPO[®]

市場と用途



自動車



航空宇宙



一般産業



スポーツ



光学



医療機器



消費財



3Dプリン
ティング



ゴム、ゴム
リサイクル



高温ガス
フィルター



ガス分離

ダイセルミライズ株式会社 樹脂ラインナップ

AS樹脂
CEVIAN-N



持続性帯電防止
ABS樹脂
NOVALLOY E



半導体搬送用トレイ

ABS樹脂
CEVIAN-V



コンセントプレート



浄水器

PP樹脂
Daicel PP



ガスコンロ(部品)



LIBバッテリーカバー

PA/ABS樹脂
NOVALLOY A



オートバイカウル

セルロース繊維
複合樹脂
CELBRENE C



管楽器用リード



ハーモニカ

PBT/ABS樹脂
NOVALLOY B



ガスコンロ(ハウジング)

酢酸セルロース樹脂
ACETY・
ACETY EC



メガネフレーム



靴紐用シート(EC)

PC/ABS樹脂
NOVALLOY S



オフィス複合機



パソコン筐体

成形加工機洗浄剤
CELPURGE



色替え・材料替えの効率UP

【切り口別取り組み】

食品対応フィルム

従来あまり使用されてこなかった賞味期限が短い食品に対し、バリアフィルムを提案し、食品ロス削減に貢献



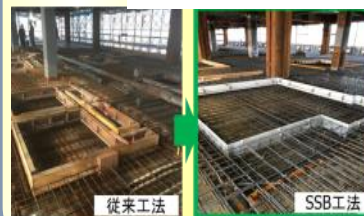
新たなサレージ調整剤

キ酸Naや乳酸菌の提案により、従来のキ酸添加で懸念される作業者の薬傷やダンプの錆びを解消



廃材削減が可能なセルSSB工法

SSB工法の提案で、大工の作業性向上と廃材削減に寄与



安全
安心

環境

快適

リチウムイオン電池用(LIB)CMC

電気自動車用LIBなどの負極用増粘・安定剤



環境対応製品

酢酸セルロースやその他環境素材をベースとした製品で、流通売場での環境対応に貢献



キッチン消耗品の商品開発

単発の商品開発ではなく消費者ニーズや売場を意識した商品群でシリーズ開発を進め、DAICELブランドの向上を図る



海洋生分解性樹脂 セルブレンEC

酢酸セルロース樹脂
CELBLEN EC
(セルブレンEC)

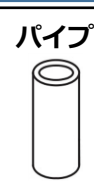
天然由来かつ海洋生分解性
を有する透明樹脂

特長

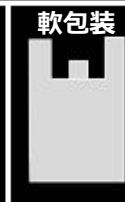
- 木などから得られるセルロースを原料としています
- 透明な樹脂であり着色も可能です
- リサイクル可能な樹脂です
- 海洋中でも生分解する素材です
- 黄色ブドウ球菌、大腸菌に対する抗菌性を有します

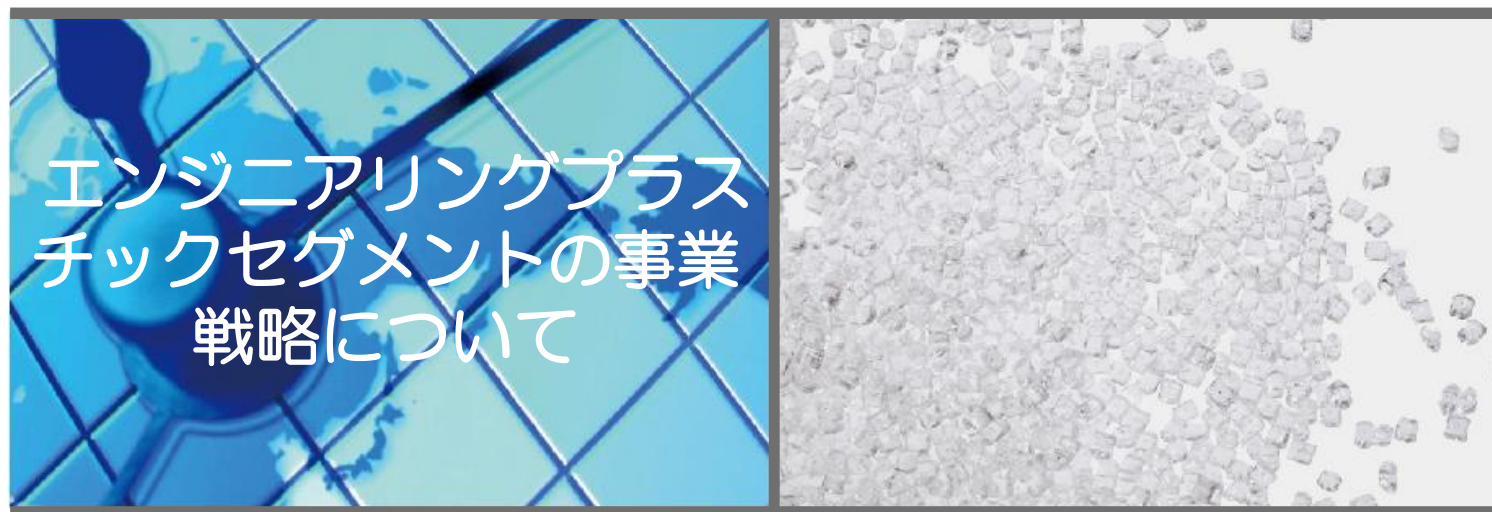


既存領域



新規領域





エンジニアリングプラスチック事業戦略

ダイセル中期経営計画 Accelerate 2025- II 説明資料から

単位：億円	2023/3		2026/3		事業戦略
	売上高 実績	営業利益	売上高 ターゲット	営業利益	
メディカル・ヘルスケア	166	13	170	15	<ul style="list-style-type: none"> 新規腸内代謝物ベースの機能性食品素材（ウロリチン他）の展開 CPI事業の中国、インドでの拡大 DDS※や医療関連材料などメディカル領域の事業育成
スマート	296	△6	500	55	<ul style="list-style-type: none"> 半導体市場への材料供給及び関連事業の拡大 ダイセルビヨンド活用による高機能フィルムの拡大 ドライコーティング技術による新事業創出
セイフティ	840	5	1,110	150	<ul style="list-style-type: none"> 生産地統廃合によるメリット拡大 インド・ASEAN市場で連携し、リスクヘッジと積極的拡販を両立 中国企業関係強化 EV車向けの電流遮断器量産と欧米への販売
マテリアル	1,608	207	1,820	305	<ul style="list-style-type: none"> アセテート・トウの加熱式たばこ向け販売増、増設なき増産 ラクトン・エポキシの高付加価値用途への拡大 酢酸セルロースの環境素材市場開拓
エンジニアリングプラスチック	2,381	253	2,940	290	<ul style="list-style-type: none"> 欧米市場で拡販（POM・LCP 欧米シェア10%） 中国市場でのビジネス強化（中国企業への販売） 環境ビジネス創出（リサイクル・バイオ原料使用製品の展開）
その他	91	3	60	5	—
合計	5,380	475	6,600	820	—

注：2023/3は、化粧品原料1,3-BG（メディカル・ヘルスケア→マテリアル）および新規医療デバイス研究開発機能（セイフティ→メディカル・ヘルスケア）のセグメント変更を反映

※DDS=ドラッグデリバリーシステム

増設投資効果

- アジア市場での足場を固め、欧米市場へのシェア拡大も狙い積極投資を実施し更なる事業拡大
- ダイセルグループのエンジニアリング力を結集し、シナジーの最大化を企図

増設投資効果 2031年3月期ターゲット

投資	当初計画		今後		効果※	
	運転開始 (年度)	増産能力 (MT/年)	運転開始 (年度)	拡販戦略	2026/3 (億円)	2031/3 (億円)
POM	2025	90,000	2024	✓ 中国での増設実施により、内需に対応 ✓ 原料として次世代メタノールを積極活用 ✓ 医療用途等、自動車以外の新規用途／市場開拓	160	780
		60,000	2025			
LCP	2024	5,000	2024	✓ 今後の5Gミリ波対応による需要拡大に向け更なる 拡販を実施しトップシェア維持 ✓ 5Gの複合材料（無機とのハイブリッド）による新規市場拡大	50	360
		5,000	計画中			
COC	2023	20,000	2024	✓ 包装分野、及び医療分野における需要拡大 ✓ 特有のリサイクル性を活かしたEU諸国への拡販	90	640
合計					300 (当初計画：200)	1,780

※稼働からの累計効果（EBITDA）

増設投資効果により、2024・2025年度累計で300億円のEBITDAを計画

➤ 環境対応や次世代自動車(CASE)など、未来社会へ対応が必要

社会ニーズを捉えた先行開発を進め、製品・技術で“Polyplastics-Way”を実践

※Polyplastics-Way:

- 常にお客様に最も近いところに立ち、お客様の求めるニーズをお客様の心で捉え、最高の技術力とサービスで期待以上の価値を提供し続ける。
- それによって、お客様との強い信頼関係を構築し、共に成長・発展していく。
- こうした価値創造活動を「Polyplastics-Way」と呼び、私たちの大切にしている基本的な価値観とする。

1. モビリティへ「CASE」ソリューション提供 / エンプラの最大市場として、将来も成長をドライブする
2. 医療分野での貢献 / 医療用途向けグレードにより責任あるサプライヤとしての地位を確立
3. カーボンニュートラルに向けたソリューション提供 / サーキュラリティーとカーボンニュートラル達成に向けたソリューション
4. ソリューションの幅を拡げるプロダクトラインナップの拡充 / 需要拡大を支える供給戦略

LFT、ファインパウダー、PEK + PEEKでのポリプラエボニックとの連携

➤ 高度なエンプラソリューションを求める世界中の顧客に“Polyplastics-Way”を提供する

1. 米州、欧州：テクニカルサポートを提供し、顧客との高付加価値製品を開発することによるシェア拡大
2. 中国：中国顧客のSpec-inビジネスをターゲットに開発活動を強化。中華系OEM・Tierとの関係を構築。
3. インド：インドでの拡販体制強化、および先端原料サプライヤーとの連携

➤ 世界市場:133万ton/2022年 → 150万ton/2025年(4.0%/年)

- POMは自動車、電気電子、産業機器向けなどの幅広い用途で用いられている。
- 2022年は中国でのロックダウンによる生産活動の停滞、前年に自動車部品、電気電子部品向けでユーザーが在庫を積み増した反動などでPOM市場は前年から縮小した。
- **POMの用途は幅広い分野に跨っているため、長期的には世界全体の経済成長に連動して販売数量は増加していくと予測される。**

富士経済「2023年 エンプラ市場の展望とグローバル戦略」より

➤ ポリプラスチックスPOM事業戦略

- 世界シェア1位 18.8%(2022年 / 富士経済)
- 富士工場、高雄工場、クアンタン工場、南通工場の世界4ヶ所に、年間29万tonの供給能力
- PTM Engineering Plastics (Nantong) Co., Ltd.(当社出資70.1%)が保有する南通工場(6万トン/年)を南通経済開発区当局による同北区の化学企業操業停止要請に従い停止(2024年予定)
- 同南区にて新規に『大宝理工程塑料(南通)有限公司』(当社出資70%)を設立し、2024年11月に9万トン/年の操業を開始(第1期)し、2026年年初までに15万トン/年(第2期)の供給能力とする予定
- アジアで最大の需要があり、成長力のある中国国内に新たな製造拠点を設けることで、中国国内需要は新工場から供給する体制が整う。マレーシアクアンタン工場は、欧米印の市場開拓による需要増に対応し、サプライチェーンの最適化を図る。これらにより、市場成長を上回るPOM事業の成長を目指す

➤ 世界市場:5.7万ton/2022年 → 6.3万ton/2025年(3.0%/年)

- LCPは主にSMTコネクタを始めとした電気電子デバイス向けに用いられている。
- 2022年Q1-Q2においてスマートフォン生産台数が前期比で減少しており通年でも前年から落ち込む可能性があるが、1台当たりのLCP使用量は増加していることからLCPの販売数量は前年から拡大した。
- 2023年以降もスマートフォン生産台数は停滞するとみられるが、次世代通信の進展などに伴う電子部品の高密度化、内部基盤の多層化に加えて、多眼化や高性能化によるカメラモジュール向けの需要の拡大が寄与する形でスマートフォン向けのLCPの販売数量は増加していく見通しである。
- 自動車向けについてもEV化、電装化の進展によってコネクタ、リレー、センサケース向けの需要が拡大することが予測される。

富士経済「2023年 エンプラ市場の展望とグローバル戦略」より

➤ ポリプラスチックLCP事業戦略

- 世界シェア1位 31.5%(2022年/富士経済)
- 富士工場（静岡県富士市）に年産1.5万トンのLCP重合プラントを有している
- Polyplastics Taiwan Co., Ltd.（本社：台北、以下、PTW）に年産5千トンの重合プラントを新設（2024年予定）し、将来的には、PTWのLCP重合プラントを拡張することで、ポリプラスチックグループ全体として年産2.5万トンのLCP重合能力を計画
- PTWで重合からコンパウンドまでLCP製品の一貫生産体制を整え、今後急速に拡大が見込まれるLCPのグローバル市場に対応

➤ **Circular Economy**に対する貢献の機会

2020年EU理事会で「特定プラスチック製品の環境負荷低減に関わる指令」案が採択され、使い捨てプラスチック製品の流通の2021年までの禁止、**2024年までにすべての包装材を対象に拡大生産者責任**が制度として義務付けられ、サーキュラーエコノミーに向けた市場のプラスチックリサイクルに対する動きが加速していく。

「TOPAS®COC」が、**ポリオレフィン類と混合でリサイクル可能な材料**であるとして**第三者認証(※)**を受けている。

※ドイツInstitut cyclos-HTPにより「リサイクル可能な材料」として認証、フィルムや射出成形用途においてポリエチレン(PE)・ポリプロピレン(PP)とともにリサイクル可能であるとされた初の環状オレフィン樹脂(COC)

また外層として20%のTOPAS®COCを使用した「光沢度の高い高密度ポリエチレン容器」について、米国プラスチックリサイクル業者協会(The Association of Plastics Recyclers)より、Critical Guidance Recognitionの認証を取得、TOPASが高密度ポリエチレンのリサイクル工程に悪影響を及ぼすことなくリサイクル可能であると認められた。

ヨーロッパ各国で流通しているペットボトルなどのシュリンクラベルやスタンドパウチなどの包装材には、PEやPPのオレフィン系樹脂とともに、機能強化のためにTOPASが付加されているケースが多くある。

今回取得した第三者認証は、これらの包装材も回収工程においてオレフィン系樹脂とともにリサイクル可能であることを示し、ポリオレフィン類によるモノマテリアル化を通じて包装材のリサイクル促進に寄与するもの。

➤ **供給ニーズに応え2024年に第2工場を新設**

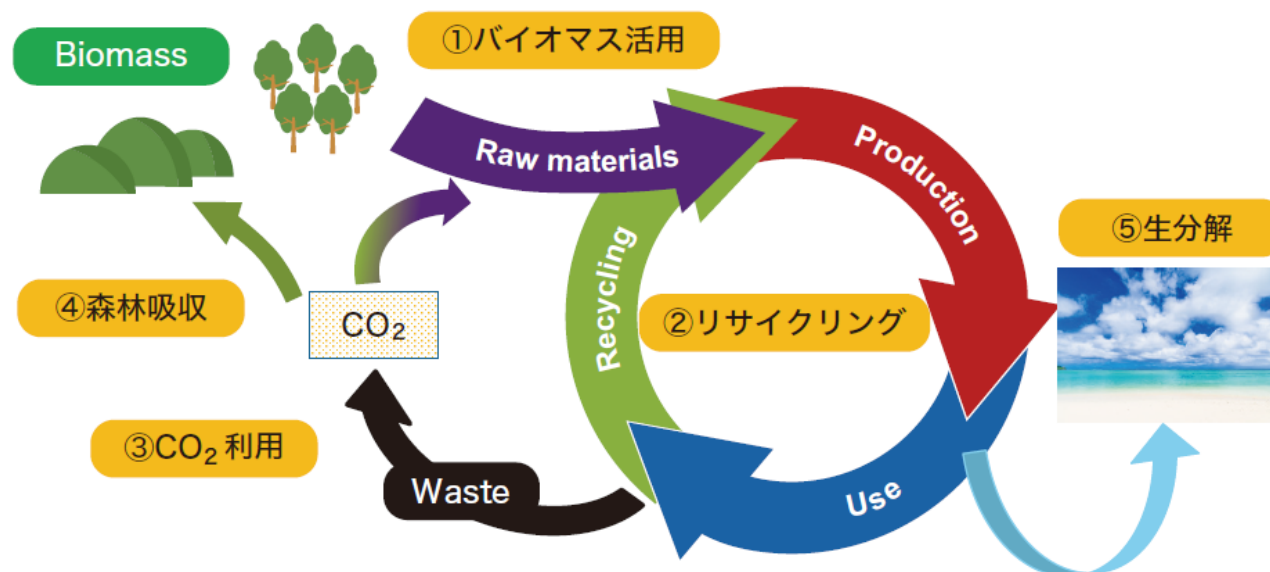
TOPASへの需要が高まる中、ドイツ現地法人であるTOPAS Advanced Polymers GmbHにおいては、オーバーハウゼンにある従来の生産工場の他に、2024年稼働予定の新工場をロイナに建設します。新工場は年間2万トンの生産能力を有し、現在の生産量を2倍以上に増やすことができます。今後のTOPASの安定供給の中核を担う製造拠点として、欧州地域におけるサーキュラーエコノミーの社会実装に寄与していく計画です。

➤ 新GHG削減目標



➤ カーボンニュートラルに向けた取り組み

- ◆ 「循環型社会の構築」によるカーボンニュートラルの実現を目指します
- ◆ ①バイオマス活用、②リサイクリング、③CCU(CO₂固定化・利用)、の3本柱



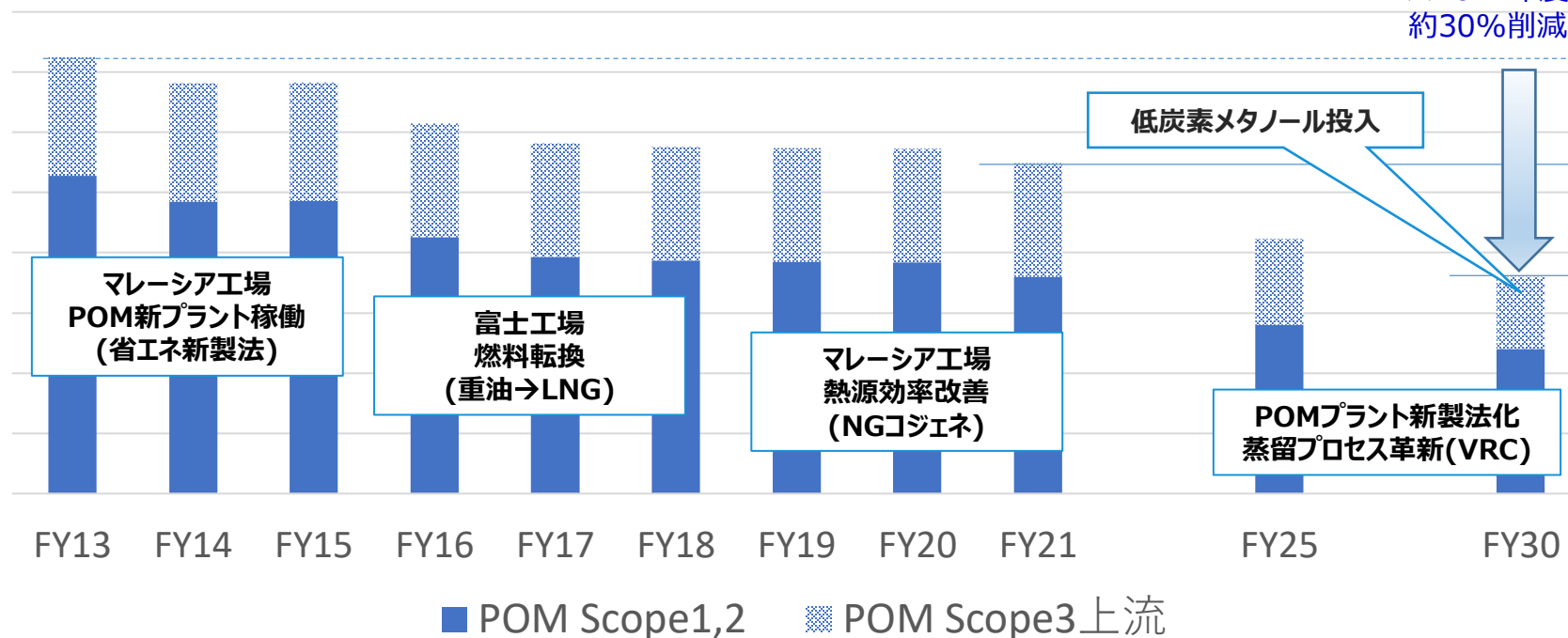
POM Scope3を含めてのGHG削減

- 2030年度Cradle-to-gate PCF(Scope1,2,3上流):2013年度対比46%削減
- 自社でのGHG削減(Scope1,2)+循環型原料投入

DURACON® POM カーボンフットプリント削減計画 (kg-CO2eq/kg-polymer, cradle-to-gate)

**2013年度対比
CFP46%削減**

※2021年度対比で
約30%削減に相当



LCP再生材比率80%でも品質維持を実現

顧客製造工程でのインハウスリサイクルのニーズを受け、LAPEROS®LCPグレードS475について、「再生材を総量の80%含んでもバージン材と同等の品質を持つ」ことを証明するUL認証※1を追加取得しました。

※1 第三者製品安全/環境評価機関のULによる認証で、北米向けの安全要求事項に製品が適合していることを示すもの

- ◆ LAPEROS®LCPは薄肉高流動、優れた耐熱性と機械的強度、高い寸法精度を有し、モバイル機器の超小型精密電子デバイスに多く利用されています。
- ◆ デバイス成形後に廃棄されるスプルーやランナーは、デバイスの小型化が進めば進むほど相対的に多くなり、廃棄率が上がる課題がありました。産業廃棄物削減への社会的なニーズも背景となり、スプルーやランナー部分を再生材とし80%まで再利用したいというご要望に対応しました。
- ◆ 資源の有効活用に関する社会的要請は、より一層高まります。高い再生材比率でも安心して利用できるよう、他のグレードでも高い再生材比率でのUL認証取得を計画しています。

Yellow Card (UL certification document)

Color	Min. Thk (mm)	Flame Class	HVI	HA	CTI Elec	RTI Imp	RTI Str
NC, BK	0.10	V-0	-	-	130	130	130
	0.20	V-0	-	-	130	130	130
	0.38	V-0	-	-	130	130	130
	0.75	V-0	-	-	130	130	130
	3.0	V-0	-	-	130	130	130

Component - Plastic

Grade Information

POLYPLASTICS CO LTD
18-1 KUNAN 2 CHOML MINATO-KU TOKYO 108-8286 JP

S475(n2)
Liquid Crystal Polymer (LCP), aromatic "LAPEROS" finished as pellets

(n2) - Virgin and recycled up to 85% by weight inclusive have the same basic material characteristics with a minimum thickness of 0.10 mm.

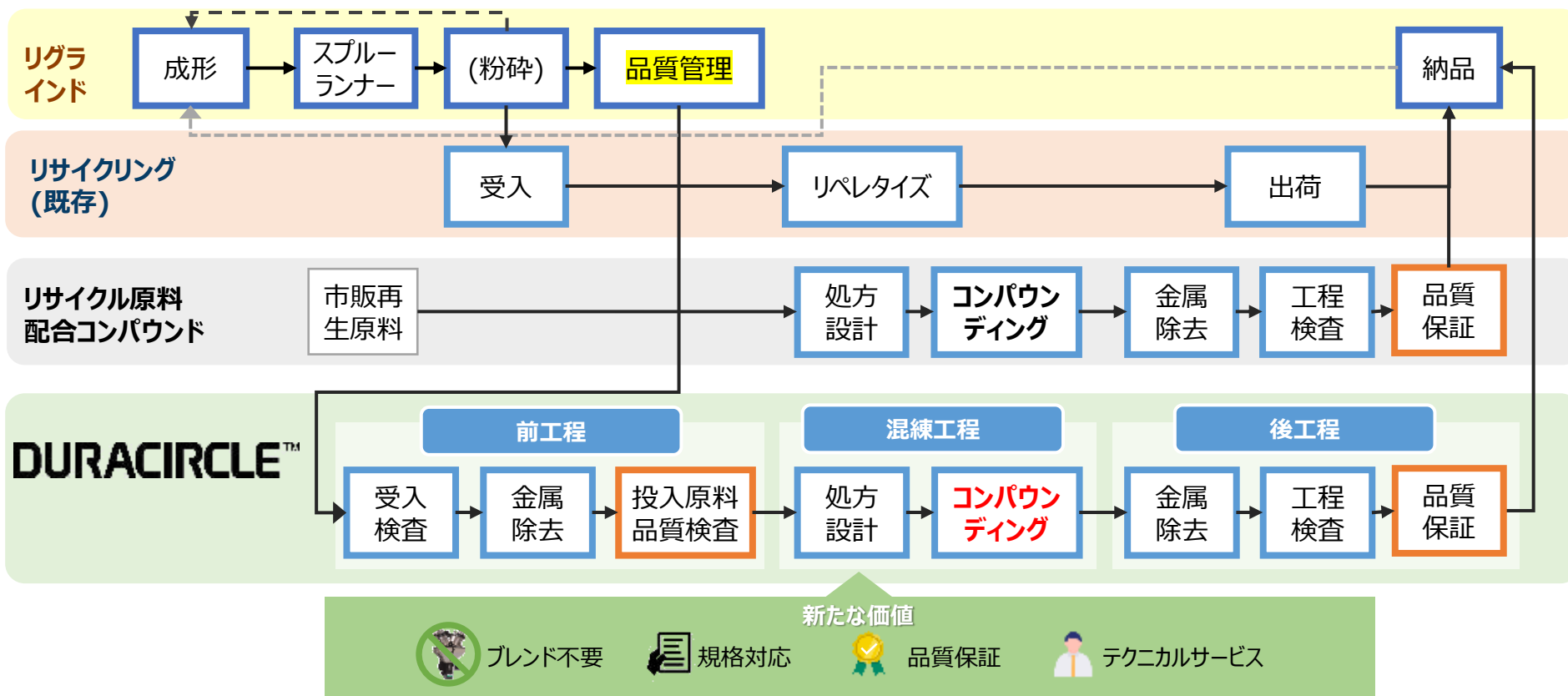
AN5438, 95 small scale test data does not pertain to existing materials, formulations and related contents. AN5438, 95 small scale test data is intended solely for determining the formability of plastic materials used in the components and parts of end product device and appliances, where the acceptability of the combination is determined by UL.

Report Date: 2020-10-21
Last Revised: 2020-08-23

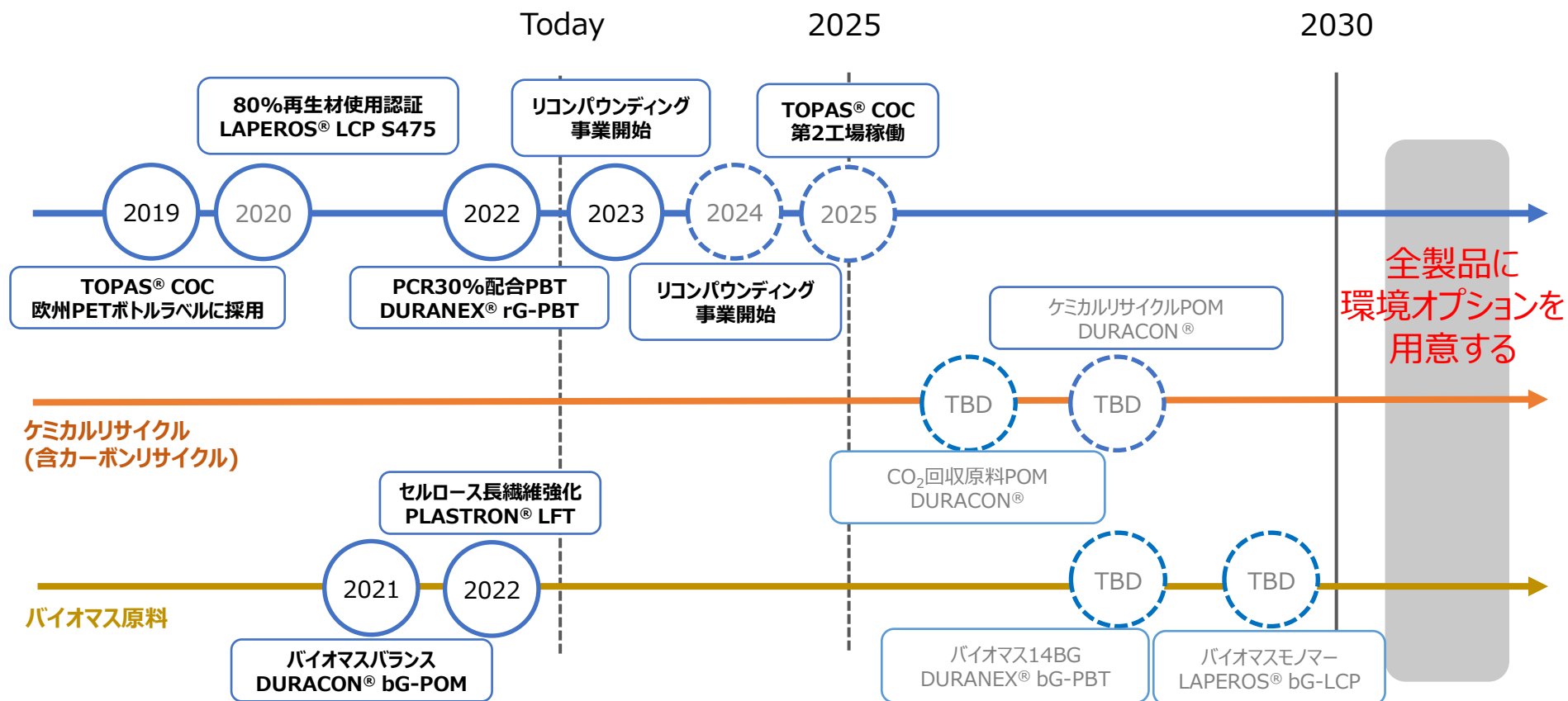
© 2021 UL LLC

DURACIRCLE™ リコンパウンディング

使用済みエンブラを原料に利用して、バージン材同等の工程管理を行う「リコンパウンディング」事業をスタートします



環境ソリューション提供のタイムライン



予測に関する注意事項

- 本資料は情報の提供を目的としており、本資料による何らかの行動を勧誘するものではありません。本資料（業績計画を含む）は、現時点で入手可能な信頼できる情報に基づいて当社が作成したものでありますが、リスクや不確実性を含んでおり、当社はその正確性・完全性に関する責任を負いません。
- ご使用に際しては、ご自身の判断にてお願いいたします。本資料に記載されている見通しや目標数値等に全面的に依存して投資判断を下すことによって生じ得るいかなる損失に関しても、当社は責任を負いません。

本資料の著作権は株式会社ダイセルに帰属します。

いかなる理由によっても、当社に許可無く資料を複製・配布することを禁じます。

愛せる未来、
創造中。

● ● ●
DAICEL