



マテリアル事業説明会

2022年6月13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

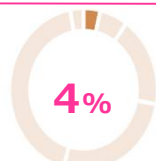
2022年3月期売上高
4,679億円

主な製品

国内シェア
No.1

世界シェア
No.1

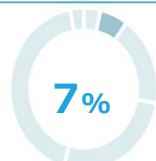
メディカル・ヘルスケア



化粧品原料（1,3-BG、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）



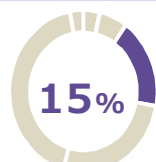
スマート



液晶保護フィルム用酢酸セルロース
半導体レジスト 電子材料向け溶剤
高機能光学フィルム 光学デバイス 有機半導体デバイス



セイフティ



自動車安全部品（**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、イニシエータ） 民生用火工品



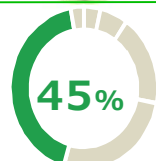
マテリアル



酢酸 酢酸誘導体（無水酢酸、汎用溶剤）
酢酸セルロース（液晶フィルム用途以外） **アセテート・トウ**
エポキシ化合物 カプロラクトン誘導体



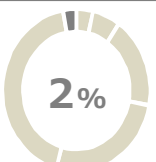
エンジニアリングプラスチック



エンジニアリングプラスチック（**POM**、PBT、PPS、**LCP**、COC）
樹脂コンパウンド製品
樹脂成型加工品（シート、食品包装用フィルム） 水溶性高分子



その他の事業



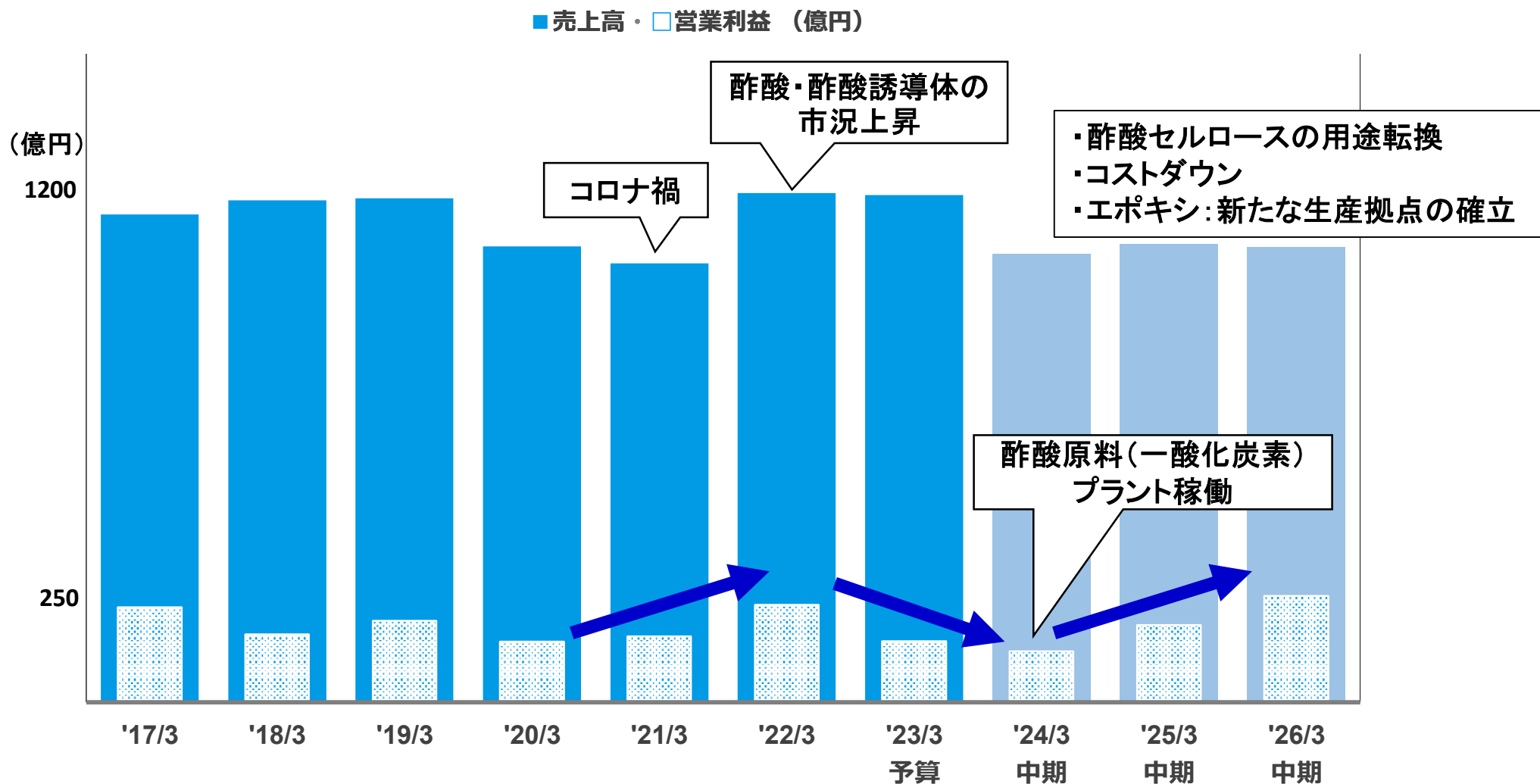
水処理製品（逆浸透膜／限外濾過膜モジュール、
各種水処理システム、散気装置）
防衛関連製品



BU	主要製品	主要市場	海外比率
アセチルBU	酢酸、 無水酢酸、 酢酸エステル溶剤	VAM(酢酸ビニルモノマー)、 PTA(高純度テレフタル酸)、 LCP(液晶ポリマー)、 粘着剤、インキ塗料 	10%
	酢酸セルロース (液晶フィルム用途以外)	繊維、水処理・人工透析用膜、 プラスチック 	50%
	アセテート・トウ	たばこ用フィルター	
ケミカルBU	エポキシ化合物、 カプロラクトン誘導体、 アミン等	ディスプレイ用接着剤、 ポリウレタン、塗料、絶縁材、 CFRP (炭素繊維強化プラスチック) 	50%



■ マテリアル 売上・収益推移 (2016-2025)



酢酸セルロース

基盤

改革

市場成長見込

生分解性樹脂
CAGR **10%**
アセテートトウ
CAGR Δ **1%**

強み

- ・分子設計の幅が広い素材／コントロール技術
- ・生産革新で培ったコストダウン

方針

- ・酢酸セルロースやトウの用途開発
- ・安定したキャッシュフローの創出

具体的施策

～2022

～2025

天然素材を活かした酢酸セルロースの新たな用途への転換
究極のコストダウン
需要を考慮した効率的生産体制への移行

脂環式エポキシ

成長牽引

市場成長見込

脂環式エポキシ
CAGR **15%**

強み

- ・世界シェア、製造能力No.1
- ・新規製品開発力

方針

- ・新たな生産拠点の確立
- ・素材・機能提案力の強化

具体的施策

～2022

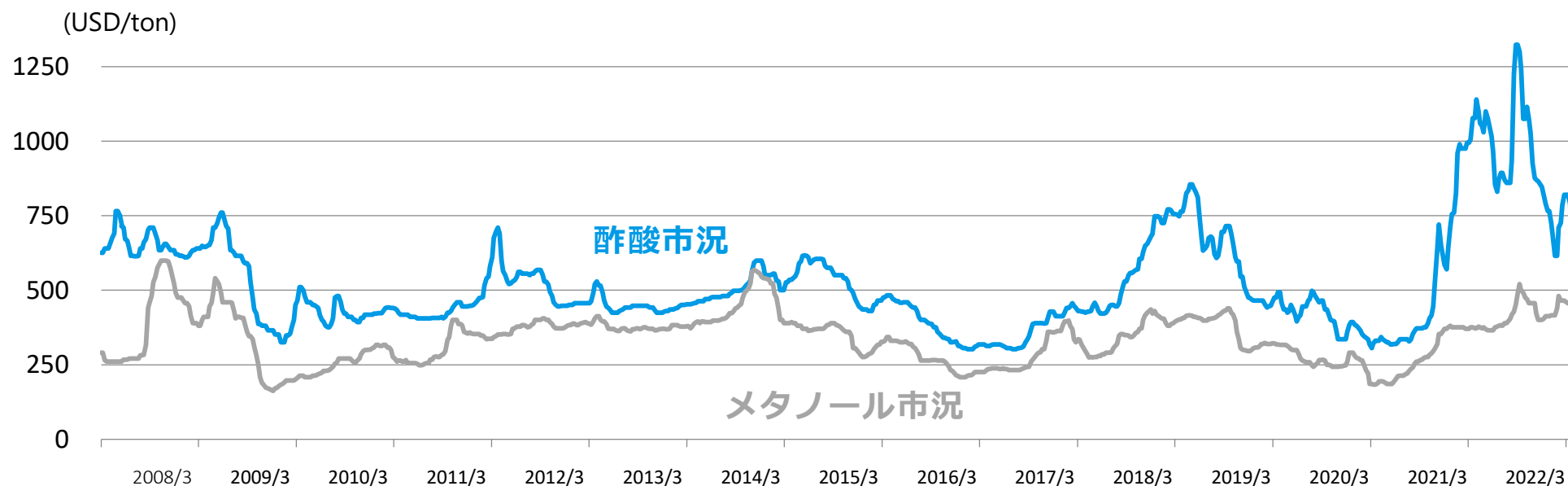
～2025

他熱硬化型樹脂素材／配合メーカーとの協業

製法転換＋ナンバリングアップ

機能解析技術及びグローバルテクニカルサービス体制の構築

酢酸市況推移と変動要因



出所：ICISより(株)ダイセル作成

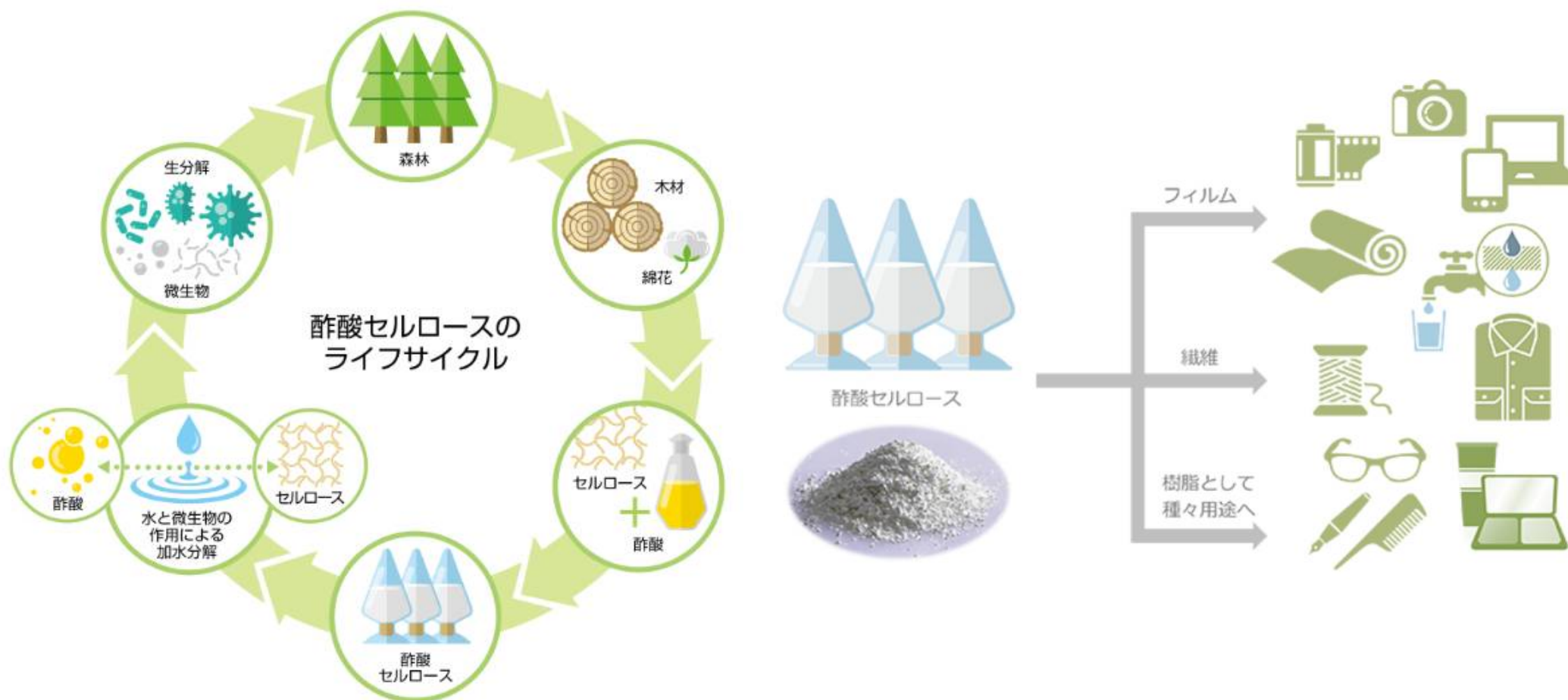
◇ 直近の主な酢酸市況の変動要因

時期	酢酸市況に影響を及ぼした事象
2021年2月	テキサス大寒波でアメリカの酢酸メーカーのプラント停止、フォースマジュール宣言による需給タイト化
2021年4～6月	当社含むアジア域内の複数の酢酸メーカーの定修による需給タイト化
2021年7月	6月末に中国で新設プラント(50万トン)の稼働開始・各社定修明けによる供給回復により需給バランスは緩和
2021年10月	9月中下旬に中国政府による環境規制・電力制限の政策をうけて中国国内の酢酸メーカーが減産し、需給タイト化
2021年11月	中国の環境規制・電力制限の緩和に伴う、中国酢酸メーカーの供給回復により需給バランスは緩和
2022年1月	中国での新設プラント(70万トン)の稼働開始による需給バランス緩和
2022年2～3月	中国の酢酸プラントの定修による需給タイト化他

酢酸セルロース

酢酸セルロースは使い終わった後、一般的な合成プラスチックと異なり自然環境下で水などの作用で再びセルロースと酢酸に別れ、環境負荷がない素材に戻ります。

さらに、水や微生物によって炭酸ガスと水に分解され、再び植物の成長に使われます。



酢酸セルロースの生分解性

酢酸セルロースは、海洋中・土壌中で一般的な合成プラスチックに比べ極めて速やかに分解します(図1)

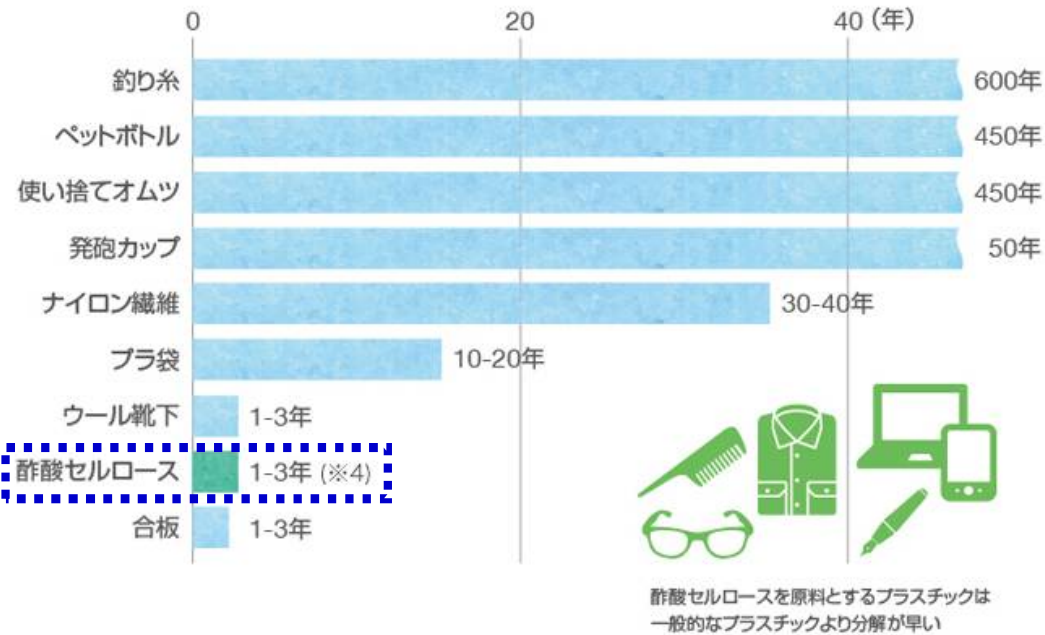


図1 海洋中で分解する時間(下記出典(※1)(※2)(※3)及び社内データを整理して作成)

(※1)U.S. National Park Service; Mote Marine Lab, Sarasota, FL and “Garbage In, Garbage Out,” Audubon magazine, Sept/Oct 1998

(※2)海洋プラスチック問題について、WWFジャパン <https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3776.html>

(※3)New Aspects of Cellulose Acetate Biodegradation, Dirk HÖLTER, Philippe LAPERSONNE, 2017_ST13

(※4)プラスチックやシガレットフィルターなどに使われる二酢酸セルロースの場合

酢酸セルロースは、様々な環境で生分解します。他の生分解性プラスチックとの比較表を表1に示します。

環境	たい肥	土壌	海洋
酢酸セルロース	○	○	○
PLA (ポリ乳酸)※4	○	×	×
バイオ原料のPBS (ポリブチレンサグシネート)	○	○	△

表1 自然界で分解する時間(下記出典(※1)(※2)(※3)を整理して作成)

•(※1)海洋プラスチック問題について、WWFジャパン

<https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/3776.html>

•(※2)生分解性プラスチックの課題と将来展望 株式会社三菱総合三菱総合研究所

<https://www.mri.co.jp/knowledge/column/20190408.html>

•(※3)PLAの生分解性プラスチックとしての誤解 Nature3D

http://nature3d.net/explanation/pla_notreally.html

•(※4) ポリ乳酸を主体とするプラスチック

酢酸セルロースの海洋生分解性

長年培った酢酸セルロース製造技術により置換度、重合度をコントロールし従来製品と同等の品質を保ったまま、**海水中での生分解性速度**を向上させました。

“Cellulose Acetate for Blue Ocean”という思いから「CAFBL0™(キャフブロ)」と名付けました。

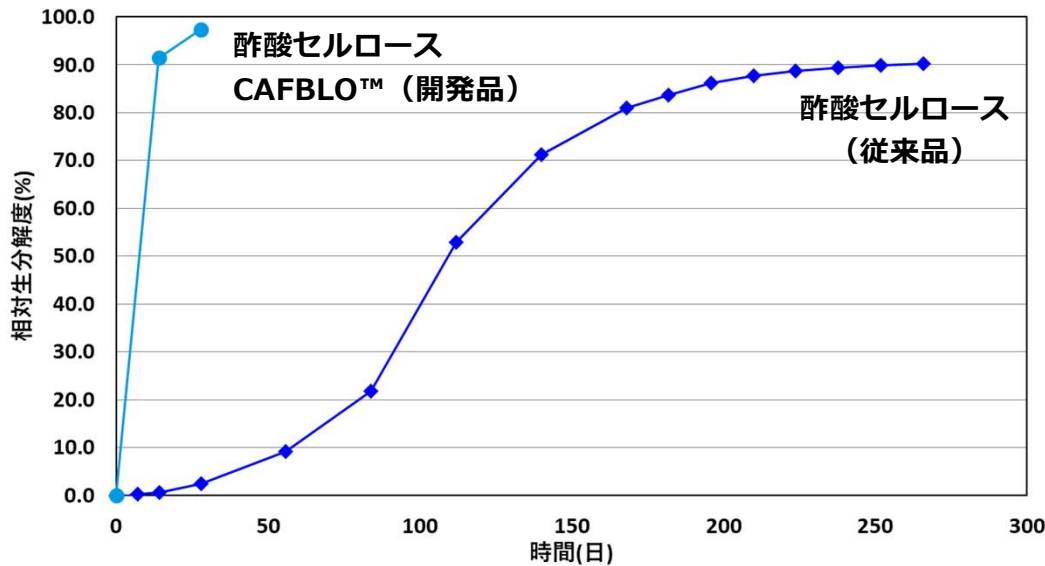


図. 酢酸セルロース（新製品、従来品）の海洋生分解性（対セルロース）
 (performed in accordance with the requirements of the OK biodegradable MARINE certification scheme of TÜV Austria).

海洋生分解性を向上させた新たな酢酸セルロース製品 CAFBL0(Cellulose Acetate for Blue Ocean)を 様々な用途へ展開



CAFBL0ロゴとコンセプトカラー

ダイセルは、**酢酸セルロースが海洋プラスチック問題への打開策**となるよう、皆様と共に製品開発を進めていきたいと考えております。

環境対応型プラスチックの開発

廃プラスチック有効利用率の低さ、海洋プラスチック等による環境汚染は世界的課題です。ダイセルは、植物由来バイオマスプラスチックである酢酸セルロースでソリューションの提供を目指します。

新規領域

環境プラスチックの主用途である包装容器やトレーなどへ参入するには各種成型方法（加工適性・生産性）にあった素材・処方提供が必要

既存領域

メガネフレーム
ドライバーの柄など



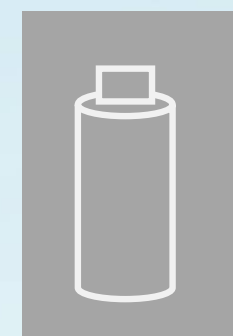
射出成型



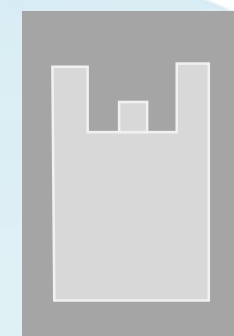
押出成型



シート成形、真空成型



ブロー成型



インフレーション成型

設計開発

酢酸セルロース
分子設計

X

新規可塑剤
添加剤の組合せ
他ポリマーとのアロイ

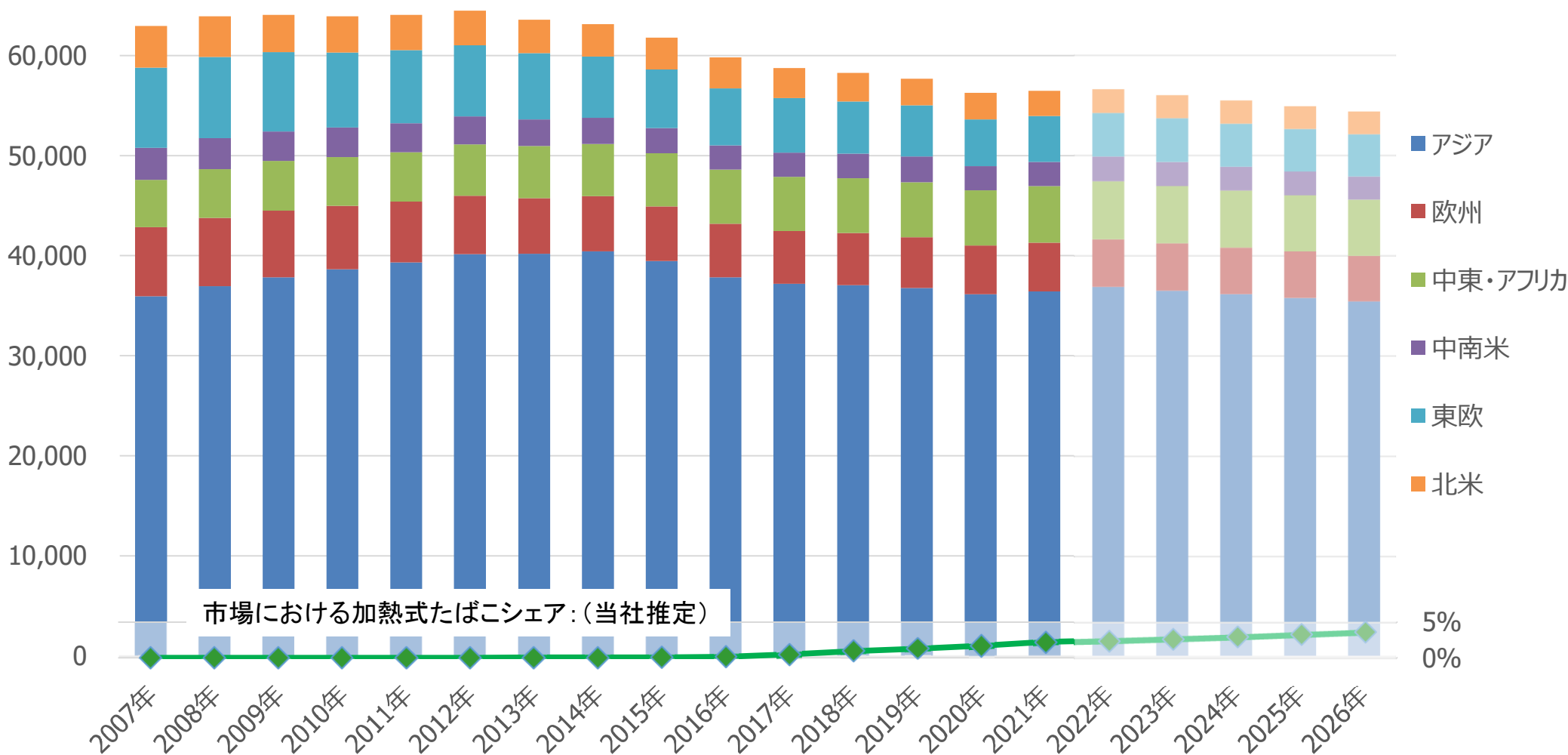
=

新たな物性発現
生分解性のコントロール

たばこ需要予想

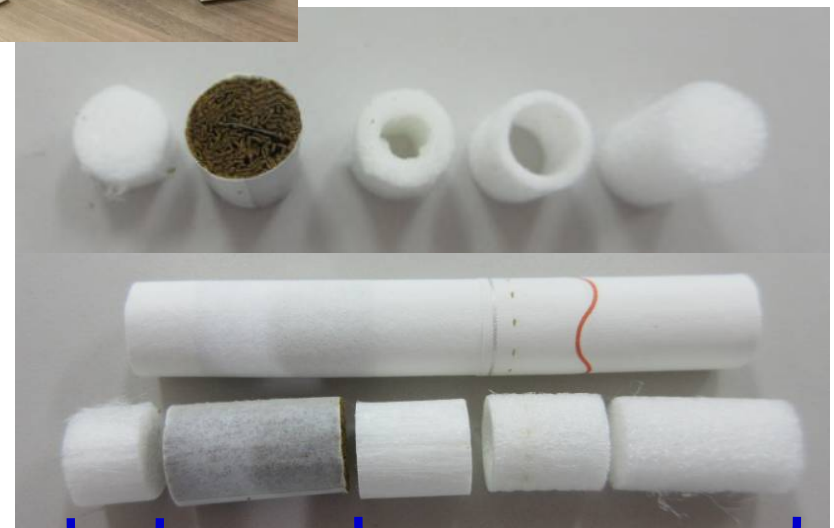
たばこ需要は、2023年以降概ね1%程度ずつ減少すると予想しています。
一方で、アセテート・トウについては、加熱式たばこへのフィルター使用量の増加、健康意識による長尺化、フィルター有たばこへの転換等により、たばこ需要ほどには減少しないと見込んでいます。

70,000 単位：億本



加熱式たばこについて

加熱式たばこにおけるアセテート・トウの使用量は増加傾向
 (吸熱剤として使用していたPLAフィルムをアセテート・トウに変更しており、
 アセテート・トウの使用量が増加している)



ポリ乳酸フィルム

アセテート・トウ

アセテート・トウ

当社は、世界で唯一、過酢酸を用いた酸化反応による脂環式エポキシならびにε-カプロラクトンの製造販売をしています。これらの製品は自動車、半導体、ディスプレイなど幅広い分野で使用されています。

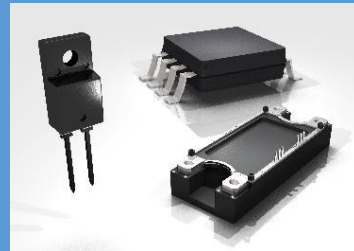
自動車分野ではCO₂排出量削減に向けて、電気自動車が加速度的に普及しています。電気自動車の電装部材（モーター、パワーモジュール、バッテリーなど）には小型化／高出力化が求められています。外装部品では軽量化のため金属代替材料としてCFRP（炭素繊維含浸樹脂）や新車の塗装を保護するペイントプロテクションフィルムが注目されています。

パワー半導体分野では高電圧化に伴うSi⇒SiC（炭化ケイ素）への流れ、ディスプレイ分野では高精細化や、フレキシブル化など硬くて割れない素材の要望が高まっています。

【脂環式エポキシ応用例】



EVモーター



SiCパワーモジュール



電子部品



フレキシブルディスプレイ



炭素繊維含浸樹脂

【カプロラクトン応用例】



EVバッテリー



ペイントプロテクションフィルム

ケミカルBUとしては、高機能化のニーズがある自動車、ディスプレイ分野のOEM、Tier 1メーカー様の要求機能を素材に翻訳し、高機能・高付加価値素材の拡充により、さらなる事業拡大を目指します

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