



Ⅲ

エネルギー・ 機能材料部門

代表取締役 常務執行役員

赤堀 金吾

Ⅲ

エネルギー・機能材料部門

1

部門概要説明

3

2

事業拡大に向けて

9

3

将来の飛躍のために

29

Ⅲ

エネルギー・機能材料部門

1

部門概要説明

3

2

事業拡大に向けて

9

3

将来の飛躍のために

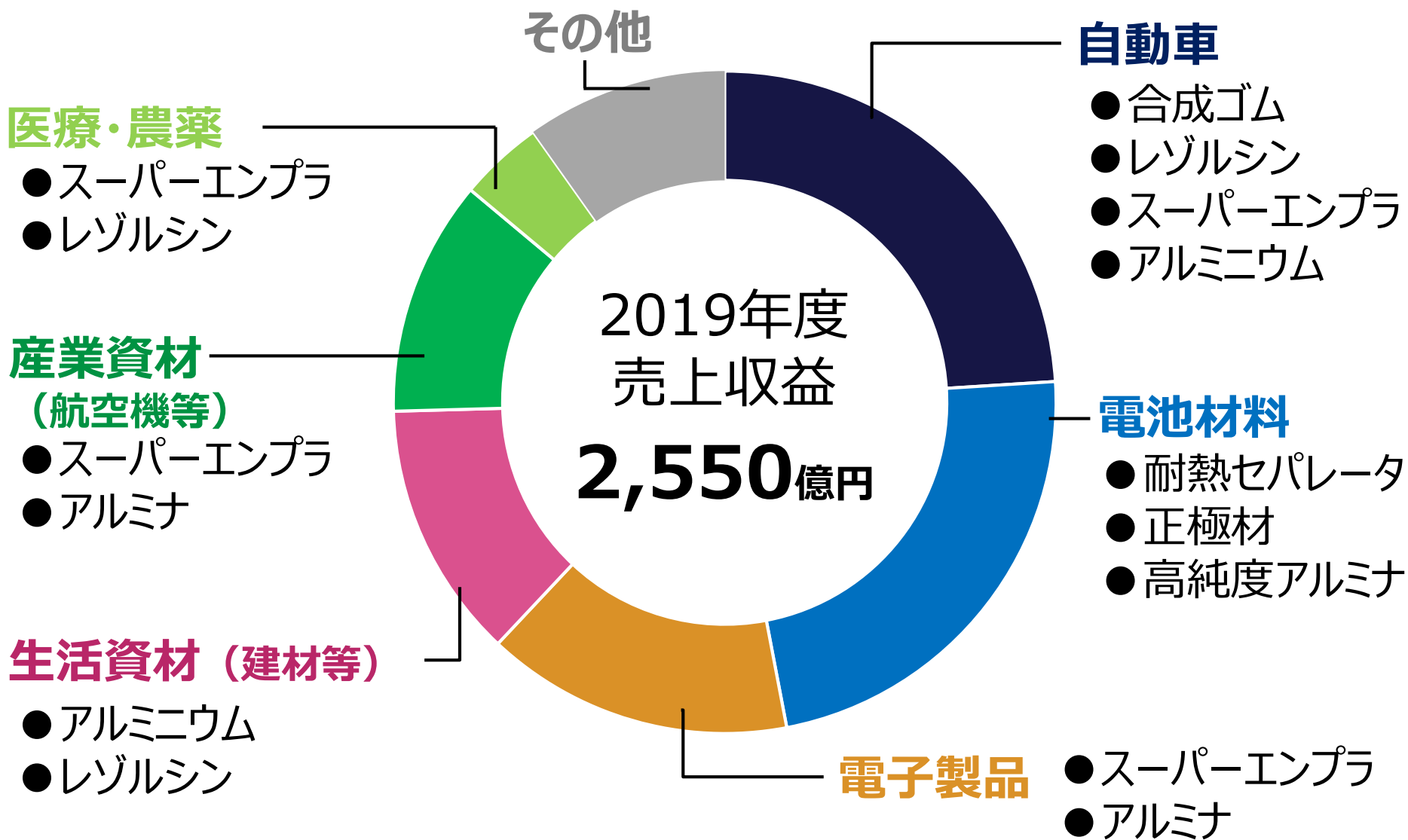
29

革新的技術により、環境・エネルギー問題の解決に貢献

成長事業への経営資源積極投入

- ✓ コア製品の拡販、研究開発の加速
- ✓ 高付加価値化などによる安定的収益基盤確保
- ✓ 低採算事業・製品の収益改善
- ✓ 新規事業創生（環境・エネルギー・高機能材料分野）

部門製品群 紹介



部門業績推移

(売上収益：億円)

4000
3500
3000
2500
2000
1500
1000
500
0

- ・情電部門より事業移管
- ・田中化学 子会社化

部門発足

耐熱セパレータ増強

(コア営業利益:億円)

250
200
150
100
50
0
-50

■ 売上収益

■ コア営業利益

15年

16年

17年

18年

19年

20年

※15～19年は実績
20年は見込

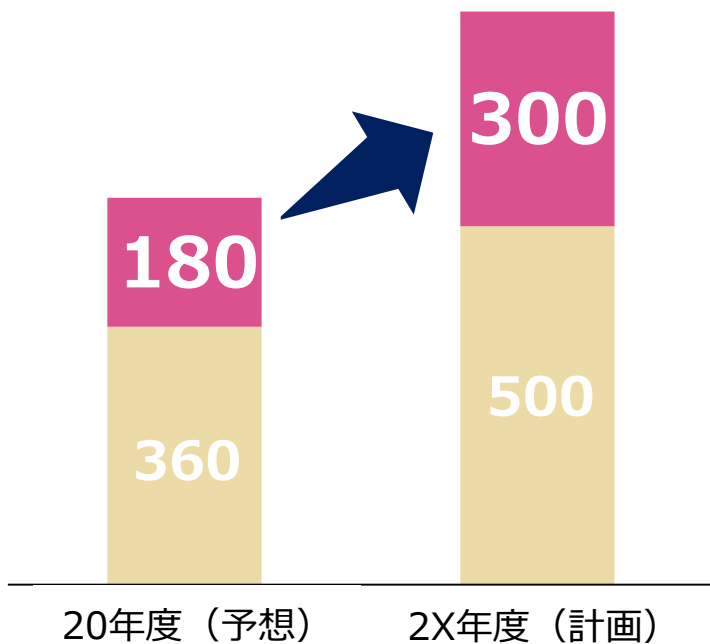
- ✓ 19年はアルミニウム市況の下落や耐熱セパレータの出荷減少影響により前年から減収減益
- ✓ 20年はコロナウイルス感染拡大による自動車関連需要減退の影響等を受け収益悪化見込

スペシャリティケミカルの一翼を担い、収益力拡大に貢献

経営戦略説明会('20/5月)

■コア営業利益（億円）

- エネルギー・機能材部門
- 情報電子化学部門



- ✓ 安定収益事業（レゾルシン、アルミナ等）で収益を確保、強化しつつ、
- ✓ 成長分野においてタイムリー且つ、積極的に経営資源を投入し、収益力を強化

経営資源積極投入

電池
部材

- ・市場拡大に応じた積極投資
- ・次世代電池実用化に向けた開発加速

5G・
モビリティ

- ・スーパーエンブラ
- ・高周波基盤等の材料向けLCP拡販
- ・軽量化に向けた自動車材拡販

抗ウイルス薬原材料の供給（広栄化学）

- 供給体制を整備
- 迅速かつ安定的供給を図る



アビガン®
（原材料 ピリジン）

レムデシビル
（原材料 ピロール）

新型コロナウイルス鎮静化に向け社会的責務を果たす

Ⅲ

エネルギー・機能材料部門

1

部門概要説明

3

2

事業拡大に向けて

9

3

将来の飛躍のために

29

1

安定的収益基盤

- ・高純度アルミナ/アルミナ
- ・レゾルシン

2

経営資源
積極投入分野

- ・スーパーエンジニアリングプラスチック
- ・耐熱セパレータ
- ・正極材

1

安定的収益基盤

- ・高純度アルミナ/アルミナ
- ・レゾルシン

2

経営資源
積極投入分野

- ・スーパーエンジニアリングプラスチック
- ・耐熱セパレータ
- ・正極材

世界トップシェアを維持する製品群により、安定的な収益を確保

高純度アルミナ
・アルミナ

主な用途

リチウムイオン二次電池部材

樹脂用放熱フィラー

サファイア用途（LED基板・時計窓）

半導体製造装置部材



粒径および形状制御技術を活用し、高付加価値品を展開

レゾルシン

タイヤ用接着剤

紫外線吸収剤

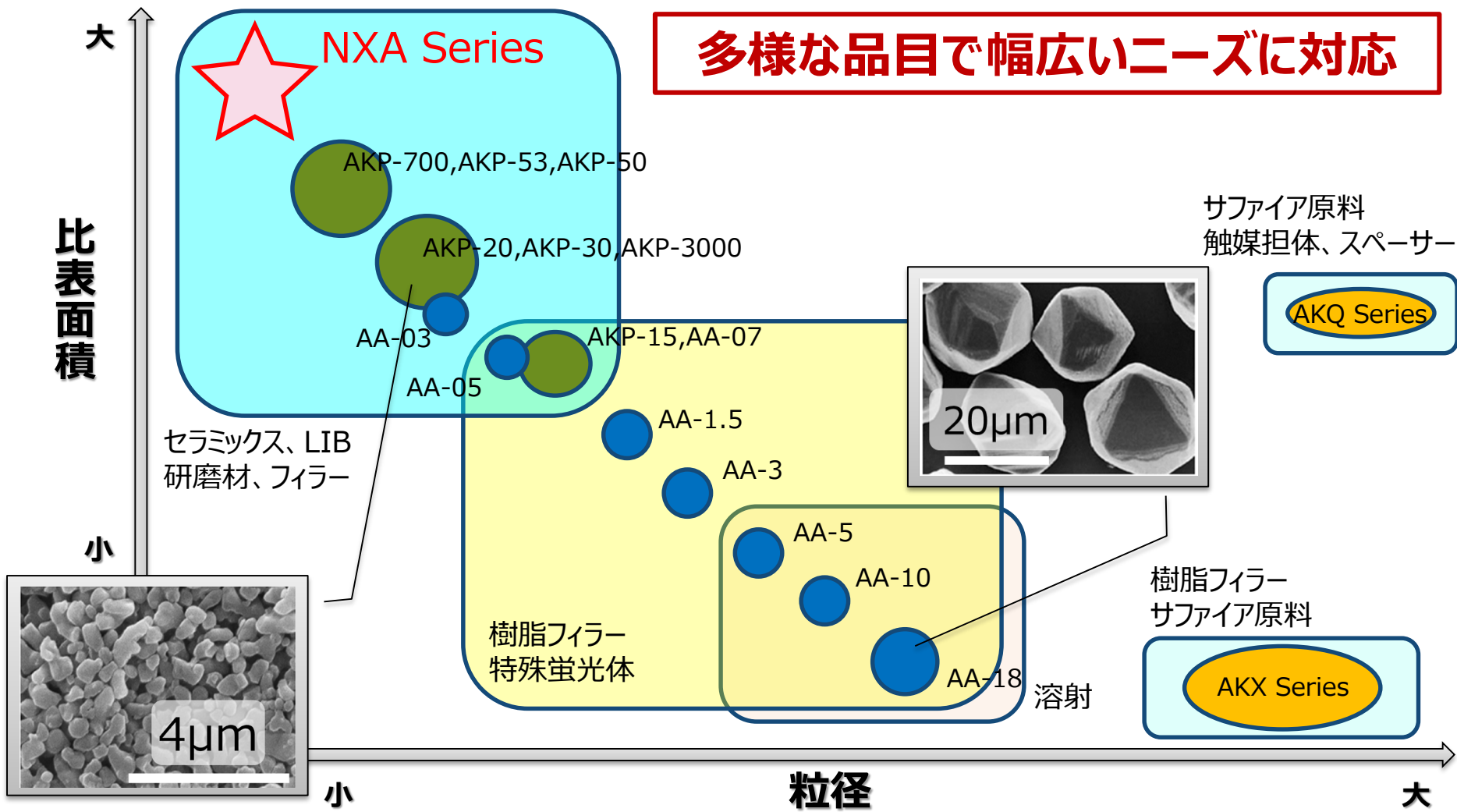
難燃剤



複数生産拠点(千葉・大分)活用により、安定供給体制を維持

当社高純度アルミナのラインナップ

多様な品目で幅広いニーズに対応



安定的収益基盤の維持、強化（高純度アルミナ）

✓ 生産開始40年、世界トップシェアをさらに強固に、一層の成長を図る

市場ニーズ

- 高強度、高耐食、高耐熱
- 超微細、均一、安定供給

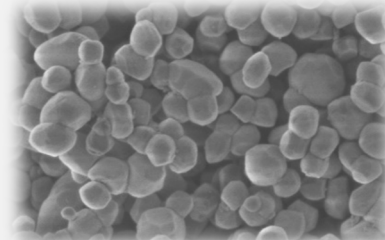


当社保有技術

- 粒径精密制御技術
- 生産性の高い製法（アルコキッド法）

超微粒アルミナ「NXA」

- 世界初、粒径0.0001mmのアルファアルミナ量産化
- 微細かつ、均一な粒子配列を達成
⇒ 既存用途以外に、精密研磨材・歯科材料などへ新規展開



2022年度内の上市を目指し、中量試作段階へ進行中

レゾルシン事業の強み

<信頼性>

- ・ 複数生産拠点（千葉・大分）
- ・ グローバルストックポイント

<安定的な需要>

- ・ タイヤ接着剤、紫外線吸収剤、医農薬、等

<クリーンプロセス>

- ・ 低エネルギー原単位
- ・ 低排水負荷



- ・ 世界トップメーカーとして安定供給責務を果たす
- ・ 医農薬、樹脂原料等も含む多様な用途に展開し事業成長を図る

1

安定的収益基盤

- ・高純度アルミナ/アルミナ
- ・レゾルシン

2

経営資源
積極投入分野

- ・スーパーエンジニアリングプラスチック
- ・耐熱セパレータ
- ・正極材

- 省燃費性能向上の要求、部材軽量化ニーズの高まり
⇒ 樹脂等を活用した**マルチマテリアル化**が進行中

<主な適用部材(候補含む)>

パワーモーター/パワーデバイス

- ・インシュレーター
- ・パワーデバイス筐体、ベース

電装部材

- ・リレー
- ・コネクター
- ・ヒューズ

内装部材

- ・シートギヤ

トランスミッション

- ・制御モーター
- ・シールリング
- ・オイル循環パイプ

エンジン

- ・オイルコントロールバルブ
- ・バルブコントロールモーター
- ・断熱カバー

ランプ

- ・ランプリフレクター
- ・ランプソケット
- ・レンズホルダー

自動車部品の金属代替 & 採用拡大

- 軽量化に加え、耐熱性、寸法精度、薄肉デザイン、摺動性能が求められる部位で、スーパーエンブラ（PES・LCP）が優位
- スーパーエンブラの加工性や機能を活かしたデザインを提案

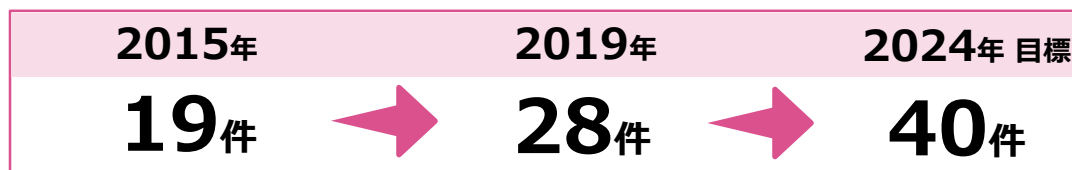
軽量化

小型化

静音化

トータル
コスト抑制

- 自動車用途への採用は着実に進展



15年比

2倍

CASE

5G

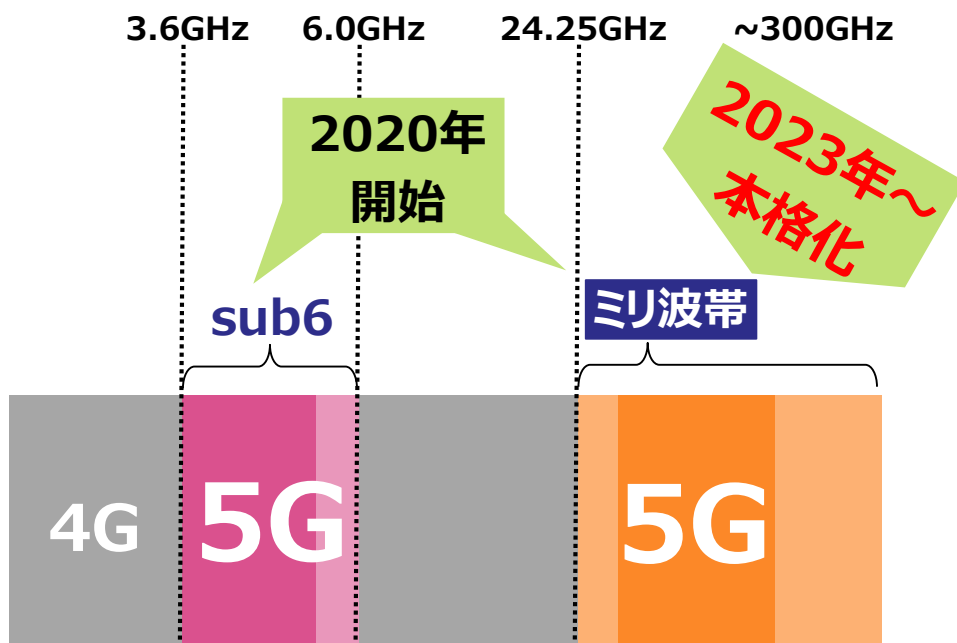
5G

超高速

超低遅延

多数
同時接続

5G周波数帯



ミリ波帯本格化に向けて

- 5G対応部材に求められる性能

低伝送損失

信号・通信を劣化させることなく
処理する技術

当社保有技術

- 分子構造設計、合成技術
- 可溶性LCPの量産技術
- コンパウンド設計、量産技術
- 材料特性を活かした加工支援技術

独自分子設計による低誘電正接性能をベースに、誘電率制御により、**最適な伝送特性の材料**を柔軟に提供

通信用回路基板用途

- スマホ向け フィルム基板材料で採用

2種類のLCPによる展開

溶液タイプ：溶液キャスト（PIプロセスへの適用可）

溶融タイプ：インフレーション、押出

コネクタ用途

- データセンタ向け 高速伝送用コネクタ用途で採用

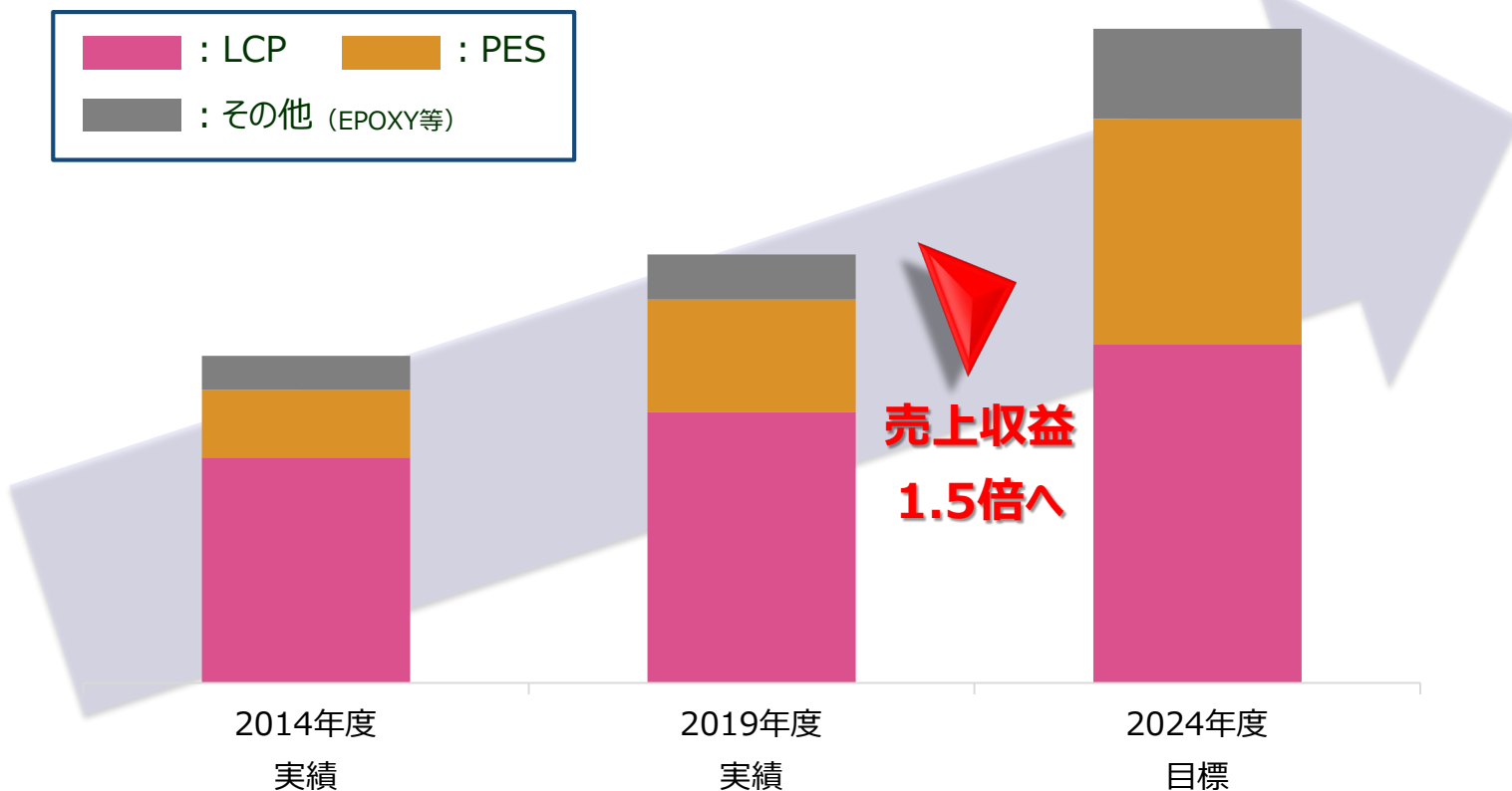
誘電率制御グレードの拡充

低伝送損失と柔軟なインピーダンスマッチング性能の両立を可能とした材料の提供

将来の事業拡大に向けて（スーパーエンプラ）

- 自動車、IT・通信といった成長産業向けに、世の中に不可欠とされる材料を供給し、事業拡大を図る。

スーパーエンプラ事業 将来目標（売上収益）



CASE

Connective **接続性** **S**hared **共有**

Autonomous **自動運転** **E**lectric **電動化**

各国のEV政策動向

イギリス

HV車も含めたガソリン・ディーゼル車の販売を
2035年までに終了

アメリカ

<カリフォルニア州>
ガソリン車全廃の
2035年までの実現を表明

フランス

ガソリン・ディーゼル車の販売を
2040年までに終了

中国

EVへの補助金を22年まで延長
ガソリン車の新車販売を
2035年までに全廃を検討

スペイン

発売されるすべての新車のCO₂排出量0gを
2040年までに実現

【環境省：「国内外における税制のグリーン化に関する状況について」】

電動車のニーズは今後さらに高まる

EV拡大に向けた取組み（電池部材）

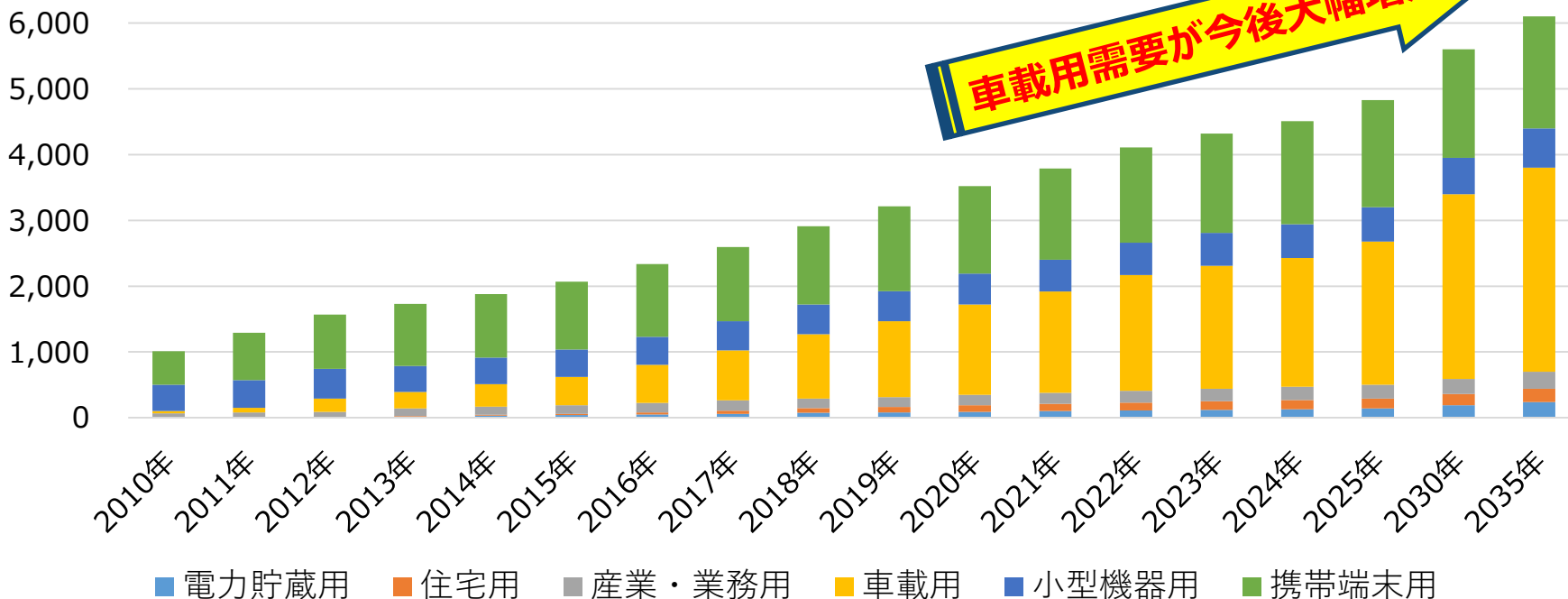
LIBトレンド

EV普及に伴うLIB市場拡大

強まる値下げ圧力

EV航続距離延長に向けた
電池容量拡大

（単位：10億円） リチウムイオン二次電池（LIB）用途動向



車載用需要が今後大幅増加

【2019年版リチウムイオン電池市場の実態と将来展望 株式会社富士経済】

EV拡大に向けた取組み（電池部材セパレータ）

市場ニーズ

- EV航続距離延長に向けた電池容量拡大

正極材（NMC,NCA）

- ✓ 高容量化に向け**Hi-Ni化**が進行
その引き換えに、
- ✓ 構造安定化に資する元素(Mn,Co等)は減少

高容量化

トレードオフ

安全性

アラミドセパレータの優位性

耐熱性

軽量

粉落ちの
少なさ



耐久性

アラミド塗工セパレータにより
Hi-Ni系電池においても

安全性確保

に貢献

アラミドセパレータの優れた安全性能によりLIB高容量化に貢献

事業拡大のためのアプローチ

需要に応じた増強

当社生産能力

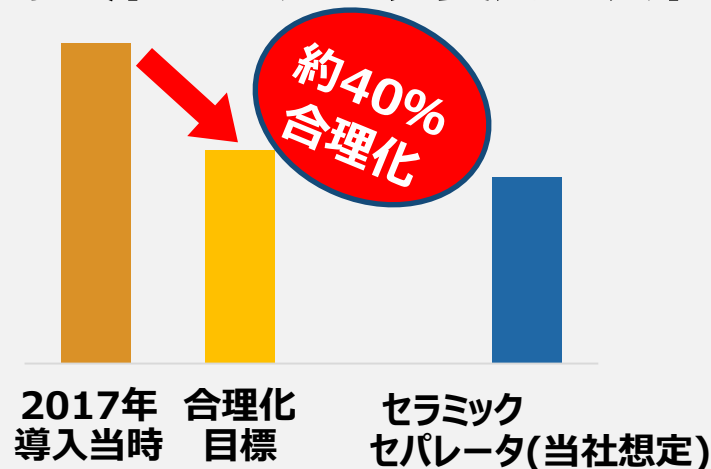
2017年	21年度見込
1.8億m ²	4億m ²



SSLM(韓国)
において顧客需要
に応じ増強を実施

コスト合理化の推進

アラミドセパレータ製造コスト



原料・製造工程を見直し
コスト面での競争力向上

電池性能高度化に対応しつつ、コスト競争力を高めLIB事業拡大

EV拡大に向けた取組み（電池部材 正極材）

住友化学

- 高生産性焼成プロセス
- 分析・評価技術



田中化学

- 車載用前駆体製造技術
- 量産化のノウハウ

グループシナジーを活かした事業展開

- ✓ 高容量正極材料の共同開発推進
- ✓ 焼成設備設置を含めた検討を実施、拡大する需要獲得実現

田中化学 直近の取組み

販売

欧州電池メーカーと製造技術支援・販売契約締結

製造

2020年9月 第3期増強竣工、稼働開始

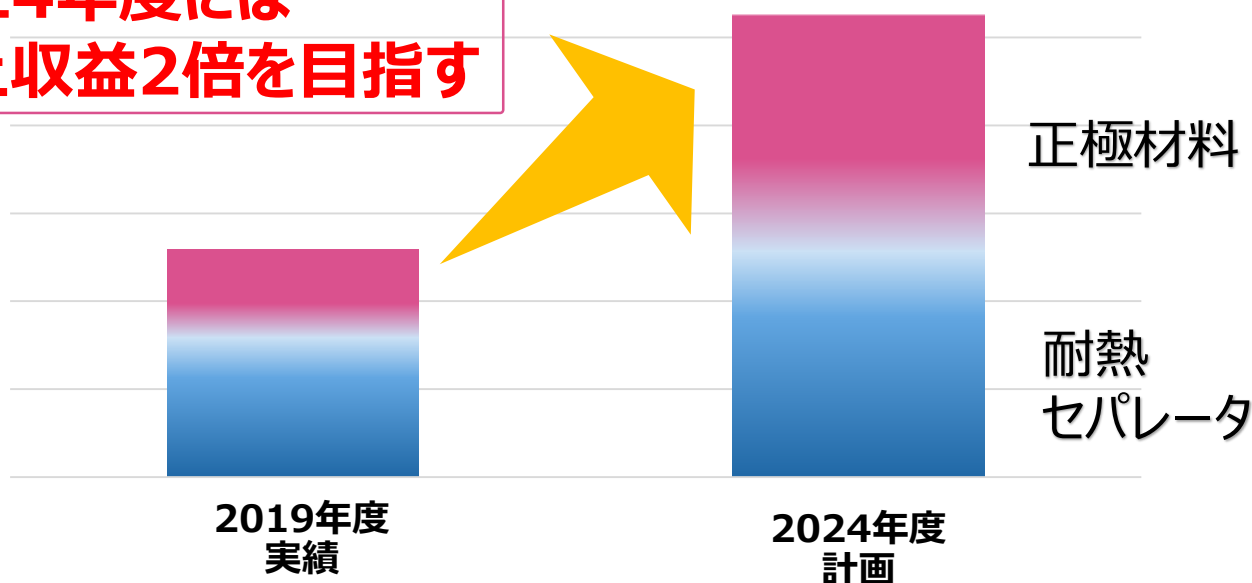
設備増強

第1期 主原料溶解設備増強	18年10月
第2期 +1,200t/月	19年7月
第3期 +1,200t/月	20年9月

EV拡大に向けた取組み（電池部材事業）

電池部材 事業目標

2024年度には
売上収益2倍を目指す



耐熱セパレータ・正極材料の2部材でLIB事業拡大

Ⅲ

エネルギー・機能材料部門

1

部門概要説明

3

2

事業拡大に向けて

9

3

将来の飛躍のために

29

EV用次世代電池実用化に向けた取組み (固体型電池)

電池部材のトレンド 高容量化

安全性と生産性の限界突破が、電池の高容量化に必須

	現行液LIB (~2025年)	改良型液LIB (2020~30年)	次世代電池 (2025年~)
エネルギー密度	100Wh/kg	250Wh/kg	500Wh/kg

【現行部材】

【技術開発例】

【次世代電池候補】

正極材	Middle Ni、 リン酸鉄	High Ni、Coフリー、 Niフリー、Li過剰
負極材	グラファイト (+シリコン)	シリコン、アルミニウム、 リチウム
セパレータ	アラミド、セラミック	耐高電圧
電解液	LiPF6/EC	イオン性液体、高濃度化

① 固体型電池

② その他の電池
リチウム空気電池
リチウム硫黄電池

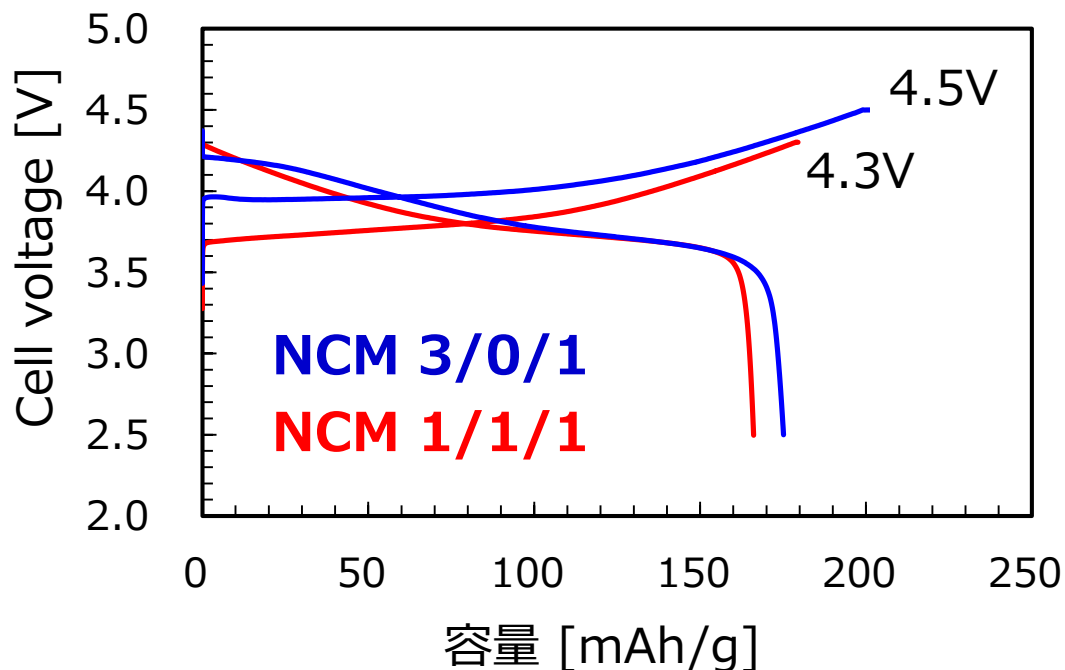
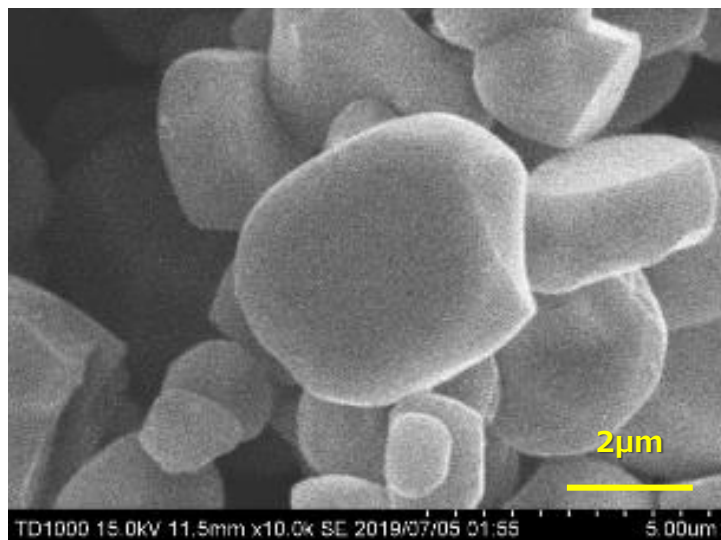
開発- I : Coフリー正極材

Enervio®で蓄積した知見を基に、高容量かつ高出力の設計中

<組成> **NCM 3/0/1**

<粒径> D50 = 5 μm

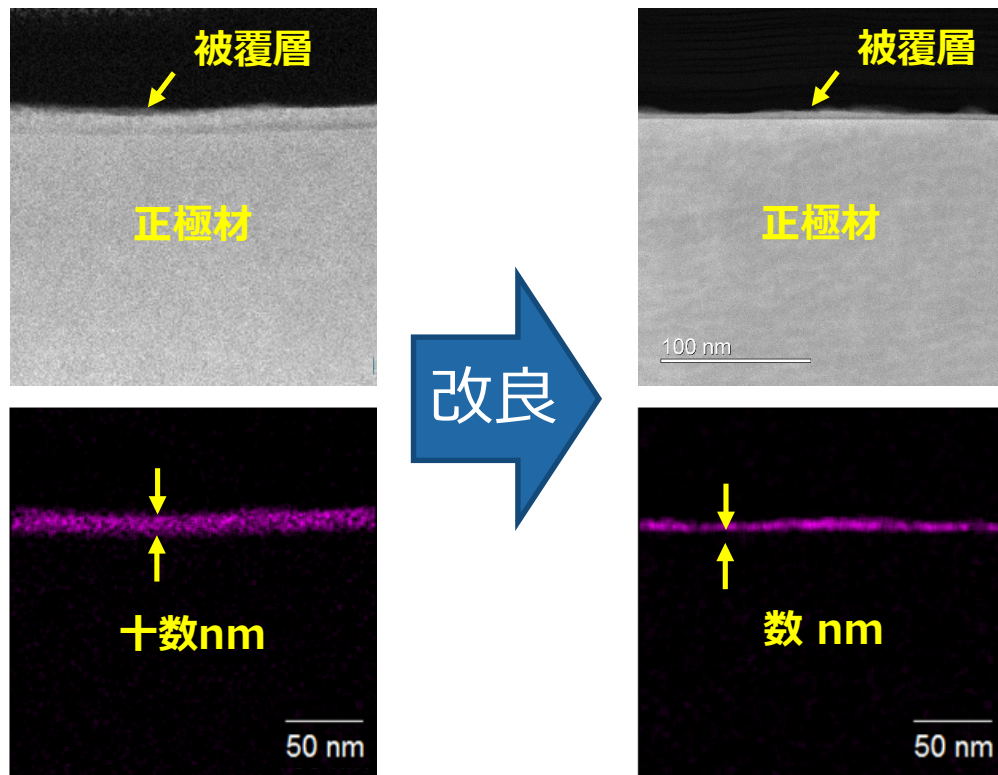
高電圧域まで結晶軸長の変化が小さく、
4.5V充電でも高いサイクル特性を示す



開発-II：正極材表面被覆技術

- ✓ 被覆の役割：Li⁺の移動を阻害せず、正極材と電解質の反応を抑制

理想の被覆：薄く、均一に、正極材の全表面を覆う



厚さ 数nmの
均一被覆層を実現

産学共同研究講座（京都大学）

固体型電池用材料（正極材、固体電解質等）、および固体型電池の最適デザインの共同開発のため 2020年4月から開設

- ✓ 京大教授陣との議論深化でアイデア拡充
- ✓ サンプル合成と実電池性能評価で実用性検証
- ✓ **2023年 固体型電池材料開発完成を目指す**

EV用固体型電池の実用化へ

最適な
バランス

エネルギー
密度



安全性



製造
コスト

注意事項

本資料に掲載されている住友化学の現在の計画、見通し、戦略、確信などのうち歴史的事実でないものは将来の業績等に関する見通しです。これらの情報は、現在入手可能な情報から得られた情報にもとづき算出したものであり、リスクや不確定な要因を含んでおります。実際の業績等に重大な影響を与えうる重要な要因としては、住友化学の事業領域をとりまく経済情勢、市場における住友化学の製品に対する需要動向、競争激化による価格下落圧力、激しい競争にさらされた市場において住友化学が引き続き顧客に受け入れられる製品を提供できる能力、為替レートの変動などがあります。但し、業績に影響を与えうる要素はこれらに限定されるものではありません。