

事業創造本部 説明会

2025年10月9日
三井金属株式会社
事業創造本部



探索精神と
多様な技術の融合で、
地球を笑顔にする。

出席者と資料の内容

出席者	氏名	役職
資料の内容	トピックス	資料ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 事業創造本部 概要 	P.4-7
	<ul style="list-style-type: none"> 全固体電池向け固体電解質事業【A-SOLiD®】 	P.8-14
	<ul style="list-style-type: none"> 銅ペースト事業 	P.15-16
	<ul style="list-style-type: none"> 機能性多孔体事業群（新規事業構想） 	P.17-22
	<ul style="list-style-type: none"> 研究開発（総合研究所事例） 	P.23-24
	<ul style="list-style-type: none"> 著作権及び免責事項 	P.25

本日お伝えしたいこと

1. 2030年貢献利益100億円達成の蓋然性と当本部の取組み
2. 2030年以降の更なる収益貢献にむけた技術・事業シーズの育成状況
3. 中長期的な持続的成長にむけた研究開発・外部共創について

はじめに - 全社パーパスとビジョン

三井金属グループのパーパス（存在意義）とそれを基軸とした
全社ビジョン（2030年ありたい姿）を設定、その実現によって持続的な企業価値向上を目指す

パーパス



探索精神と
多様な技術の融合で、
地球を笑顔にする。

コンセプト

両利きの経営

「知の探索」と「知の深化」の推進

統合思考経営

「社会的価値」と「経済的価値」の両立

全社ビジョン

マテリアルの知恵で“未来”に貢献する、事業創発カンパニー。

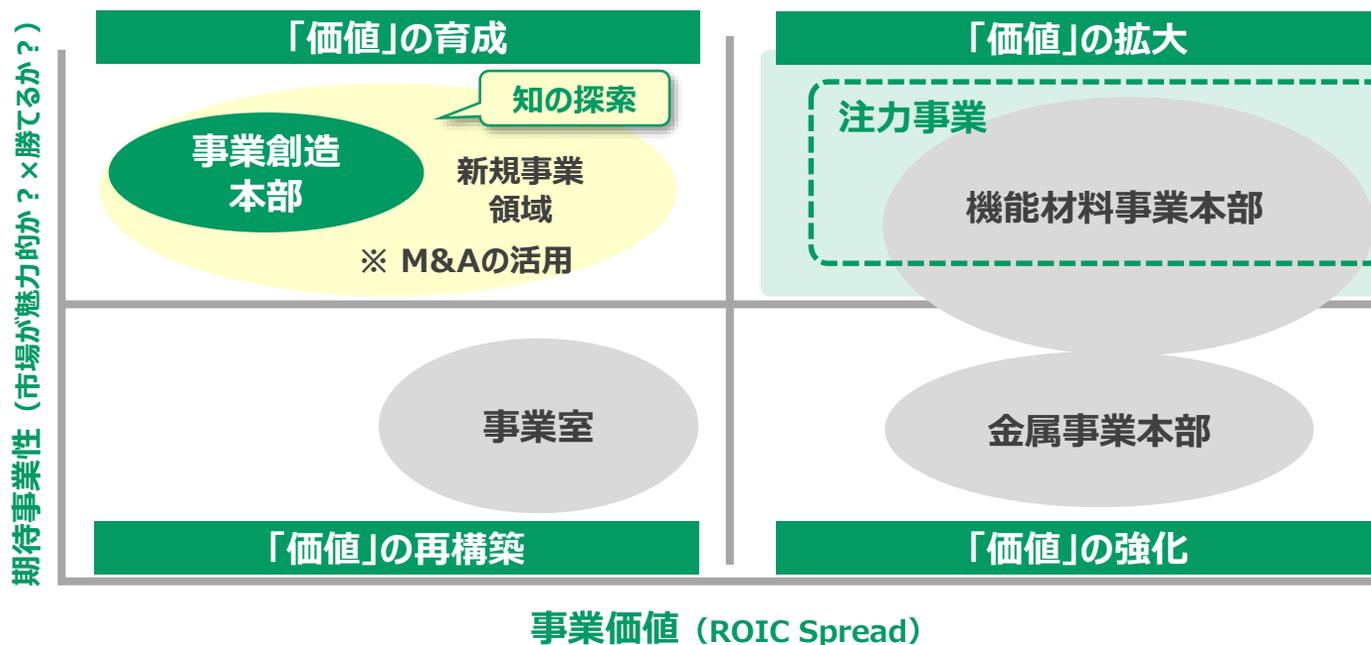
事業創造本部のミッション

もと
地球の笑顔の「素」になる。

- ①当社が地球を笑顔にする課題解決の素≡起点 ②全社の事業の素 ③競争優位の源泉は素（マテリアル）の知恵

両利きの経営*における「**知の探索**」部門であり、
事業ポートフォリオにおいては「**価値の育成**」領域として経営資源を重点配分

■ 事業評価マトリックス



22中計のレビュー

戦略投資、CVC出資含む外部共創、コア技術強化等により、30年ありたい姿に向け大きく前進した

事業機会探索

研究開発

事業化準備

- ・環境・エネルギー分野を中心に新規テーマ創出
 - カーボンニュートラル社会、循環型社会、自然共生社会等に注目
 - 研究開発進展による**新規ユニット化**（多孔体、吸着剤等）
- ・研究開発の海外展開
 - 水素事業分野における**インド工科大との連携**開始
- ・CVCによる外部共創開発の活発化
 - 出資 **7**件 協業テーマ継続 **7**件
 - **2号ファンド**の組成（運営規模50億円）

- ・SE、HRDP中心に事業化に向け大きく前進

固体電解質
A-SOLID®



世界の主要プレイヤーで
固体電解質の標準材に選定

- ・量産試験設備増強 **2**倍
- ・**初期量産工場**新設決定
（27年稼働予定）

次世代半導体実装用
特殊キャリア **HRDP®**



AI, 5G/6G等の次世代
半導体向け引合い増加中

- ・**2社**で認定（量産開始）
- ・**DOE**※設備稼働開始
- ・**第2ライン**導入着手
（能力11→17万m2/年）

CVC出資による外部共創の例



化学プロセスの
小型・省エネ化へ



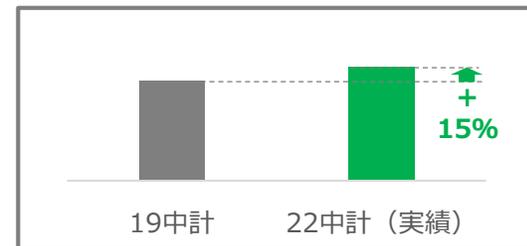
藻類による光合成起点の
産業構造変革へ

研究開発費、投資、人材

研究開発費（億円）



設備投資（億円）



人材（名）



※DOE : Design of Experiments
顧客がHRDPのコンセプト検証をする為の評価ライン

25中計戦略骨子

- 22中計の路線を踏襲しつつ、30年貢献利益100億円超を目指し、投入経営資源の水準を一段引き上げ新規事業創出を加速する
- 「機能性多孔体」「ライフサイエンス」へのリソース配分強化により事業化促進し、30年以降の当本部の事業の柱に育成する

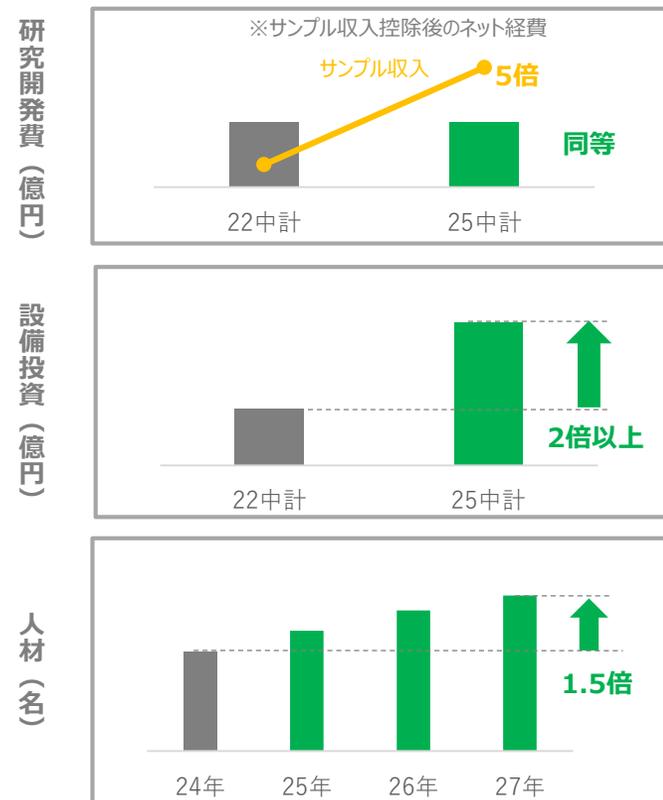
2030年のありたい姿

「マテリアルの知恵で“未来”を探索するワクワク価値共創集団。」

25中計主要事業戦略

		貢献利益(イメージ)
SE	<ul style="list-style-type: none"> 初期量産工場の立ち上げ 本格量産に向けた方針決定、バリューチェーン構築 	30年 → 35年
10/1 機能材料事業本部へ移管		
HRDP	<ul style="list-style-type: none"> メインストリーム顧客の獲得・量産開始 メインストリーム顧客からの要求品質達成 (第2ライン立ち上げ) 	30年 → 35年
新規事業化	<ul style="list-style-type: none"> 銅ペースト、機能性多孔体の事業化加速 カーボンニュートラル関連事業の新規事業化推進 	30年 → 35年
研究開発探索	<ul style="list-style-type: none"> コア技術の計画的獲得、大学等外部との連携強化 CVCを活用した外部共創の加速 (2号ファンド運用等) 	30年 → 35年
		計 100億円 → > 100億円

研究開発費、投資、人材 (HRDP含む)



ESGの取り組み

「カーボンニュートラル社会」「循環型社会」「自然共生社会」に基づくテーマを推進中



事業概要

30年ビジョン 全固体電池を通じて脱炭素社会実現に貢献し、固体電解質のリーディングカンパニーとしての地位を確立する

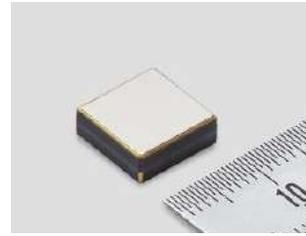
商品概要

次世代の蓄電池「全固体電池」

対象市場

電気自動車 (EV)
より安全で快適なEVへ

産業/特殊用途
電池が使えなかった極所環境



マクセル株式会社ご提供写真



LIBTECご提供写真

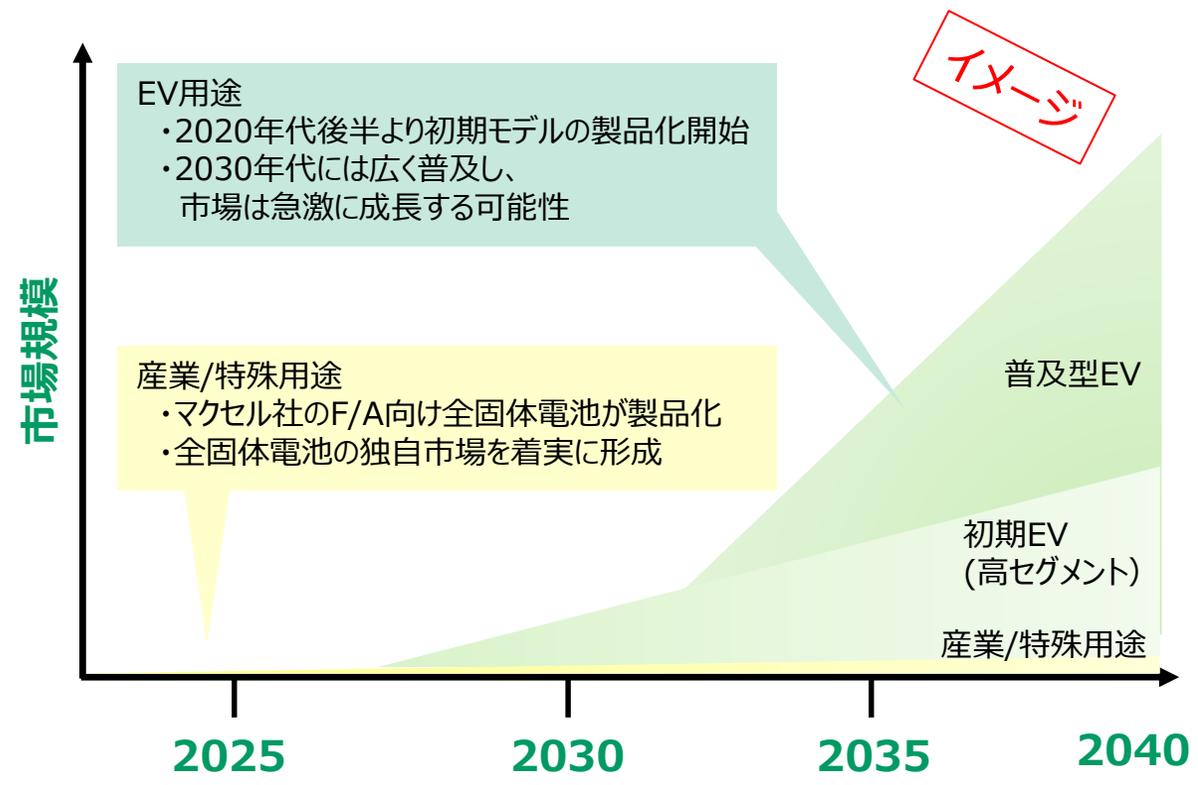
固体電解質「A-SOLiD®」



- 全固体電池に必要な粉体状の硫化物
固体電解質
- アルジロナイト型構造有し、高イオン伝導
かつ高耐久で優れた電池特性を示す

自社提供価値

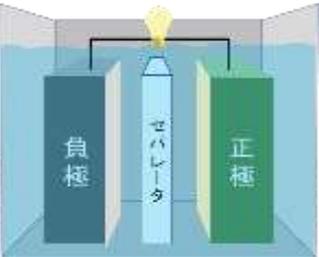
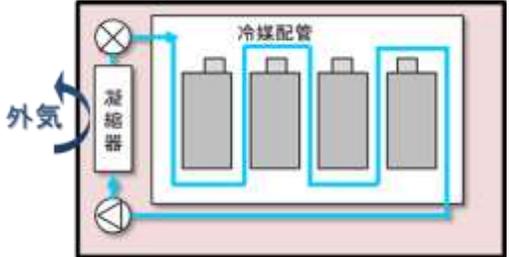
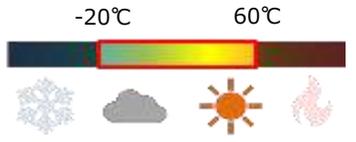
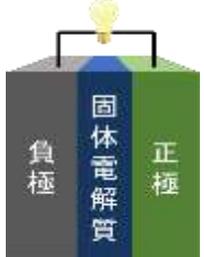
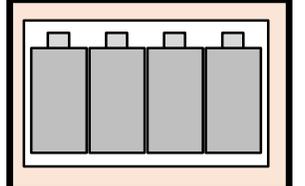
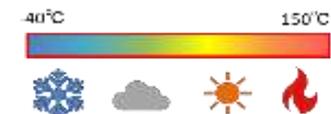
2030年代の市場規模



全固体電池の特徴と期待される提供価値

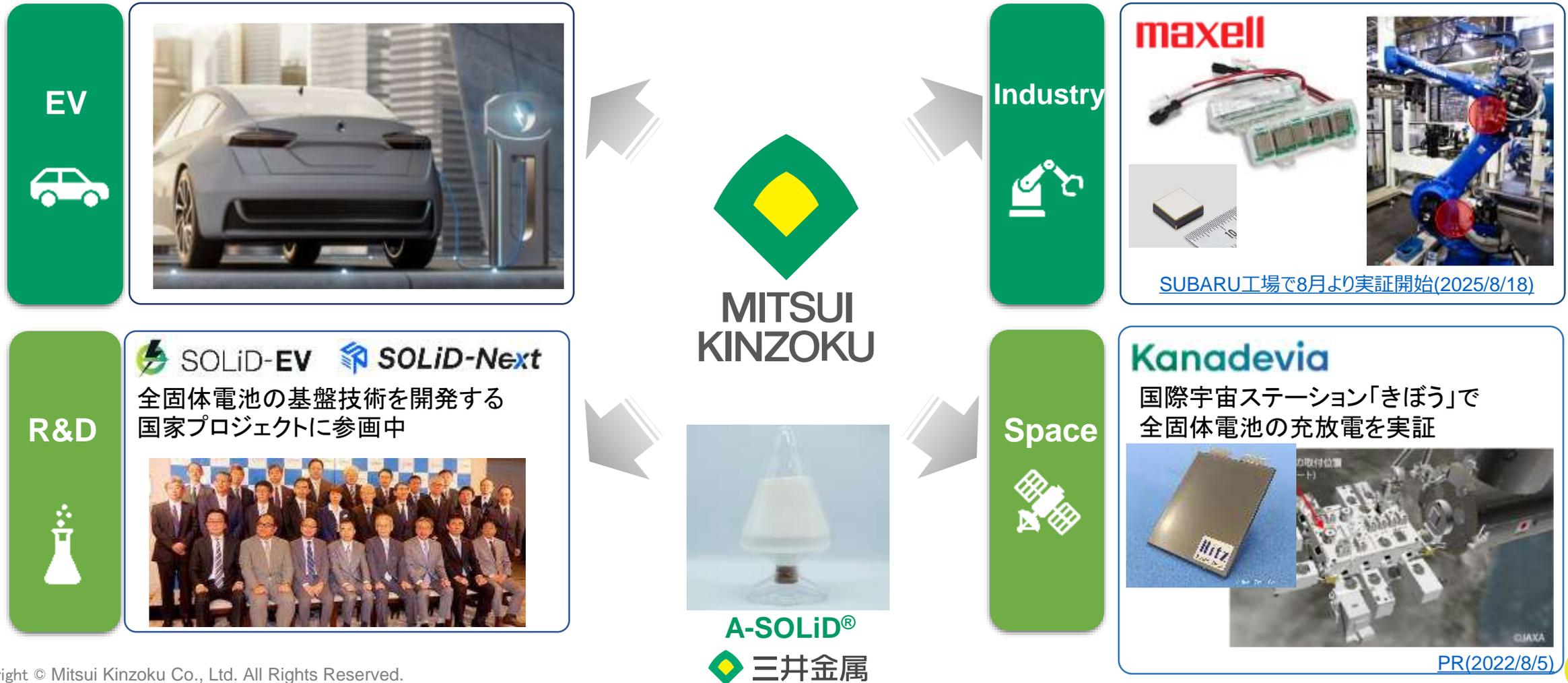
全固体LiBは従来の液LiBと比較し、「使用温度域が広い」「安全性が高い」ことが特徴
小型軽量化、急速充電、高エネルギー密度化の実現といった提供価値が期待されている

LiB電池の特徴比較

	構成	形状	作動温度域	電池設計
液系	 <ul style="list-style-type: none"> ● 70%以上を有機物で構成 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 使用温度域に制限がある ➢ 液漏れ、発火のリスクがある 			<p>正極：LMO, NCM, LFP</p> <p>負極：グラファイト, LTO</p>
全固体	 <ul style="list-style-type: none"> ● 電解液を使用しない (無機物のみで構成) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 使用温度域が広がる ➢ 液漏れ、発火のリスクが減少 ➢ 急速充電が可能となる 	 <ul style="list-style-type: none"> ・冷却空間狭小化 ・BMS簡素化 	 <p>使用温度域が広く 耐熱性が向上</p>	<p>新規材料の可能性</p> <p>正極：高電位正極 5V級LNMO等</p> <p>負極：高容量負極 Li金属, Si系等</p>
提供価値	【安全性が高い】	【小型軽量化】	【急速充電が可能】	【高エネルギー密度化】

全固体電池市場における三井金属の位置づけ

A-SOLiD® は世界中の多くのお客様に使用されており、様々な用途で製品化が検討されています

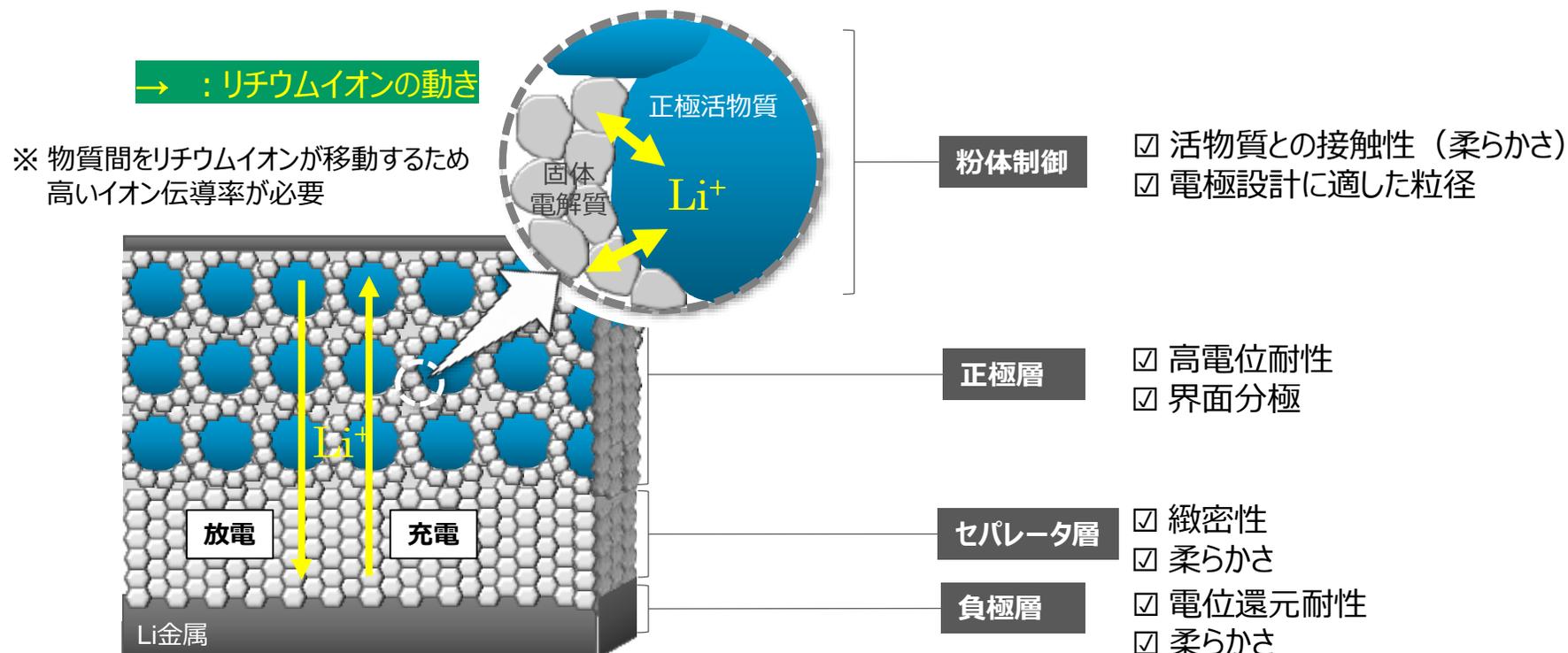


A-SOLiD®の特徴

- 固体電解質はLiイオンを伝導する重要な役割を果たす全固体電池のキーマテリアルです
- A-SOLiD®は全固体電池に重要なイオン伝導率, 電位安定性 (耐酸化性) 粒径制御に優れています

図. 全固体電池の構造

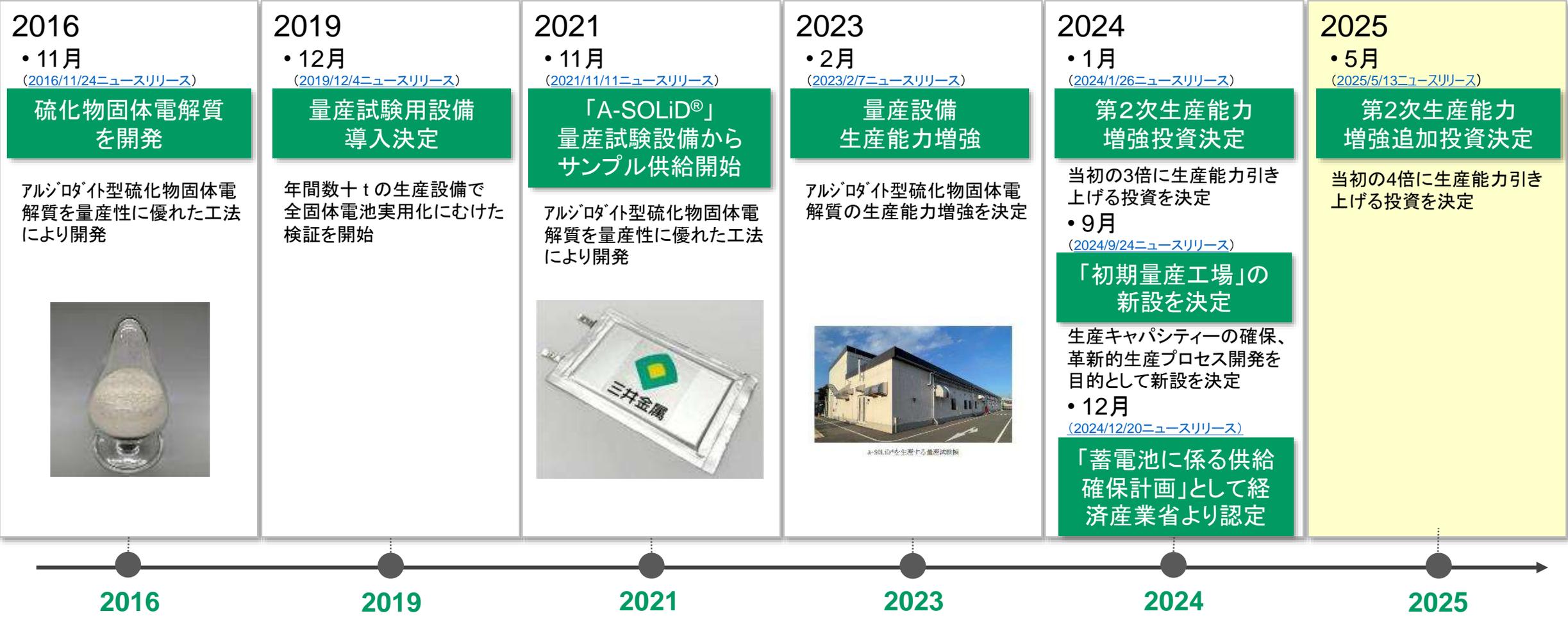
求められる特性



当社はアルジロナイト型硫化物固体電解質の関連特許を多数保有しています

SE事業推進の取組経緯

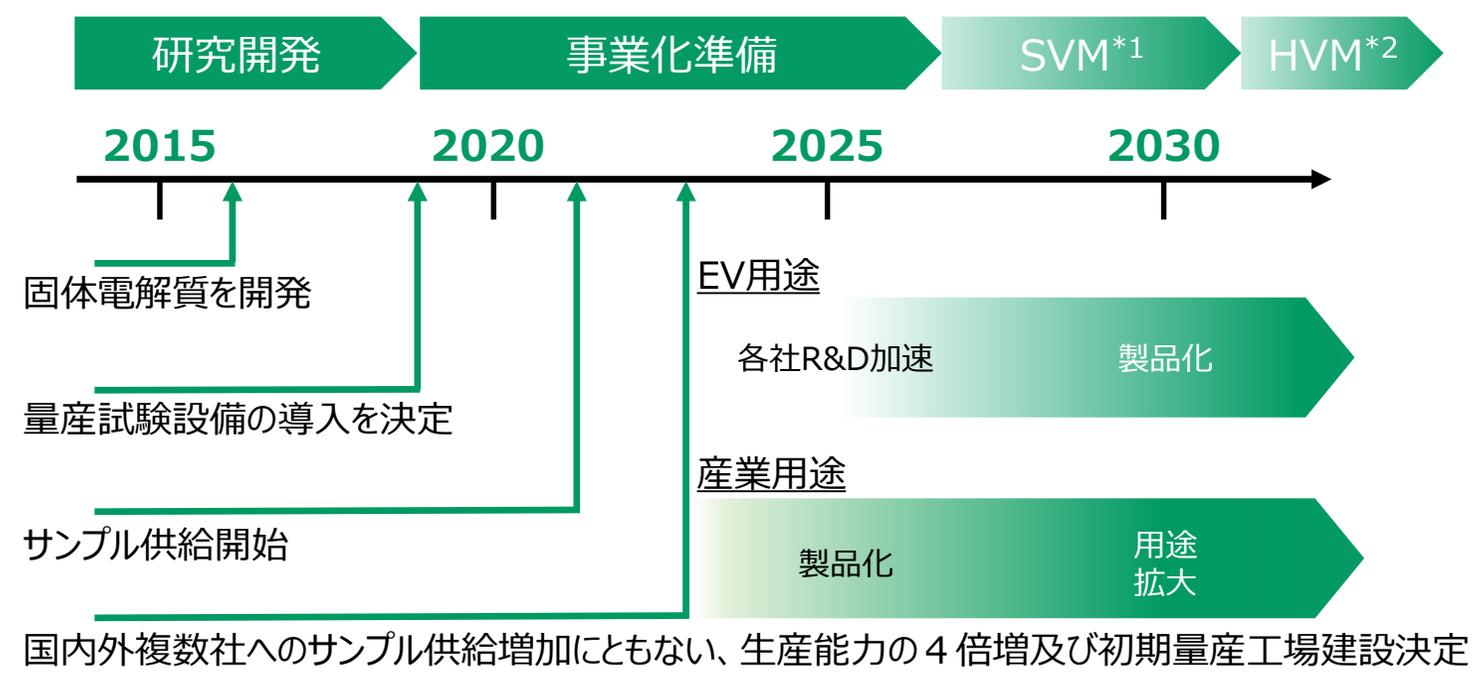
硫化物固体電解質の性能を確立し、2021年11月、量産試験用設備から供給を開始、2024年には初期量産工場新設を決定
「A-SOLiD®」は全固体電池の実現、普及に向けた開発に貢献してきました



2030年に向けた取り組み

ロードマップ

*1 小規模量産Small Volume Manufacturing
*2 大規模量産High Volume Manufacturing



A-SOLiD®を生産する量産試験棟
(埼玉県上尾市)

2025
量産試験設備の生産能力を4倍化工事完了
初期量産工場の建設開始

今後
革新的生産技術の導入検証
本格普及に向けた超量産プロセス検討とプラント設計

今後の重点施策

EV用途	
環境	・20年代後半の製品化に向け各社開発が加速しており、引合急増
打ち手	<ul style="list-style-type: none"> ・量産試験棟設備を増強し、顧客の要求に応えていく ・高品質固体電解質を提供しEV市場を共創 ・HVMに向けプロセス開発、低コスト化に取り組む ・市場動向を見極め、適切な時期に投資を行う
産業用途	
環境	・高温環境、長寿命を特徴にマクセル社電池がニコン社から24年度受注、FA用途に試験運用を開始
打ち手	<ul style="list-style-type: none"> ・安定した品質の固体電解質を着実に納入 ・顧客要望に応じた製品ラインナップの拡充 ・顧客/市場ニーズに応えた材料開発を行う ・パートナーと連携し用途/市場拡大に取り組む

中長期事業計画

市場形成に向け、初期量産工場を新設し、材料及び量産プロセス技術を確立する。
確立した技術を基に、2030年以降の本格量産に向けた投資を検討する

<固体電解質事業 ロードマップ>

フェーズ	基盤技術確立				全固体電池市場形成			グローバルサプライチェーン形成
年度	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030年代
三井金属	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 材料、量産プロセスの基盤技術確立 ✓ 量産投資決定 ✓ 原料の安価安定確保実現 				<ul style="list-style-type: none"> ✓ 量産規模の供給能力確保 ✓ 顧客標準材料ポジション確保 ✓ 革新量産技術の導入検証 			<ul style="list-style-type: none"> ✓ グローバル事業展開 ✓ 全固体電池エコシステム構築
全固体電池 搭載EV (当社予測)	<p>電池開発</p>   <p>モノづくりの現場を公開 (2023/9/19)</p>   <p>パイロットライン 試作車開発</p> <p>パイロット生産ライン公開(2024/4/16)</p>   <p>パイロットライン公開(2024/11/12)</p>				  <p>27~28年実用化チャレンジ (2023/6/13)</p> <p>初期モデル投入</p>			<p>量産普及</p>
	<p>A-SOLiD®で全固体電池 の実現に貢献していく</p>							

事業の概要

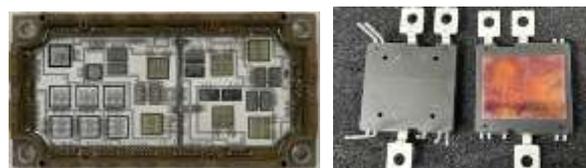
30年ビジョン

銅接合材料メーカーとしてNo.1の地位と実績を築き、パワエレの普及を通じ地球環境改善に貢献する

商品概要

次世代パワー半導体

脱炭素・省エネルギーのキーデバイスとなるパワー半導体の普及を促進



- ・ EV/PHEV
- ・ リニューアブルエナジ（風力・太陽光発電）
- ・ 産業機器（基地局等）等

【特徴】

- ・ 次世代パワーデバイス(SiC/GaN)で必須な高放熱、高耐熱機能を持つ接合材料
- ・ 先行して普及が進む焼結型銀ペーストと同等性能

【競合優位性】

- ・ 銅粒子からペースト迄一貫した自社設計・開発・生産で競合（焼結銅、焼結銀）へのコスト優位性を発揮

パワー半導体向け 焼結型*1銅ペースト

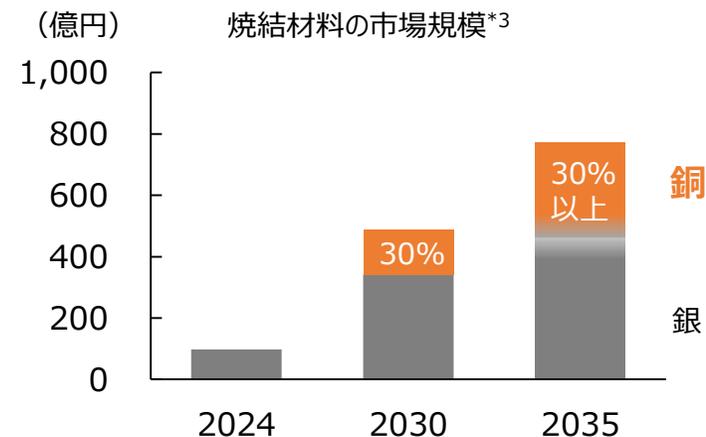


対象市場

自社提供価値

2030年の市場規模

- ・ EVの普及とSiCパワーモジュールの採用拡大により、焼結材料市場も持続的に成長。ダイアタッチの他、サブストレートアタッチ*2も焼結材料の採用が進み2030年には500億円の市場規模となる見込み。
- ・ 外部専門家による調査の結果、銅シェアは2030年で約30%見込み

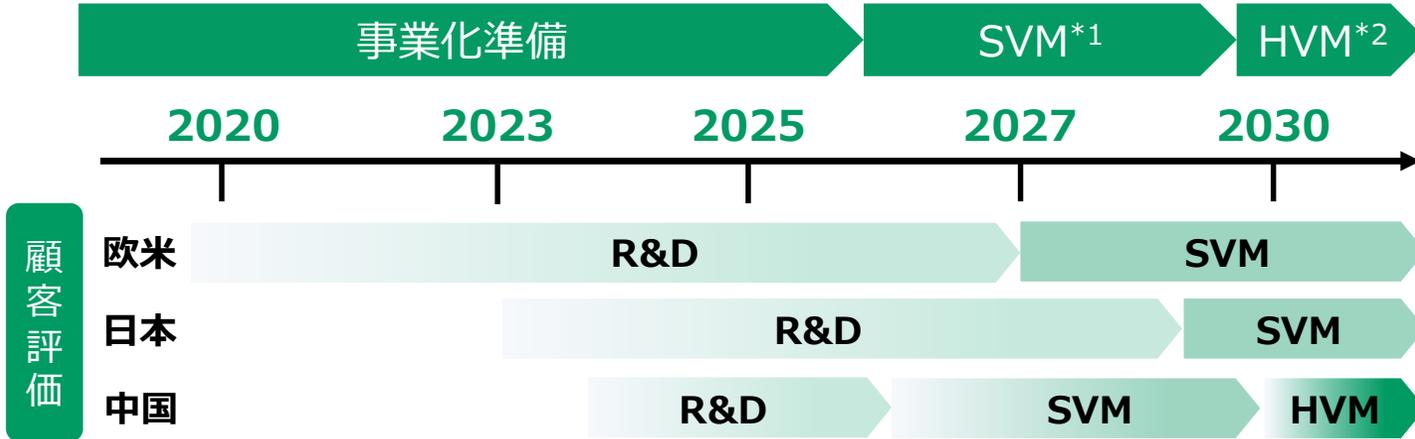


*1 接合対象材料とペーストを加熱・加圧し接合界面で金属接合を形成する技術
*2 半導体パッケージとヒートシンクの接合等
*3 株式会社富士経済「2024年版次世代パワーデバイス&パワエレ関連機器市場の現状と将来展望」を元に三井金属（株）が作成

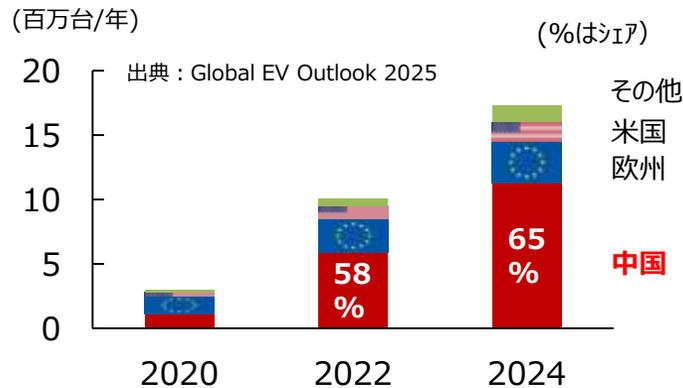
2030年に向けた取り組み

ロードマップ

*1 小規模量産 Small Volume Manufacturing
*2 大規模量産 High Volume Manufacturing



EV*3の地域別販売台数



DOE*4機能 (埼玉県上尾市)



お客様も利用可能なプロセス検証・評価用装置

今後の重点施策

環境

最終市場 : 中国EVが台頭 (市場シェア65%)
一方で欧米は成長鈍化
インバータ市場 : 中国EV向けのうち7割は中国系が占めるなど中国勢台頭

接合材市場 : SiCパワーモジュール高耐熱・高信頼性のためはんだから銀への置換進む。
さらに、コストダウンのため銀から銅への置換を目指し各社積極評価中

打ち手

価値提案 : 銀ペースト同等材料を銅で安価に提供
ダイアタッチに加えサブストレートアタッチも展開
材料技術 : 銅粒子からペーストの社内一貫開発
評価技術 : アプリケーション評価機能(DOE)強化
市場戦略 : 短期的には中国市場を重点対応
欧米日は27-28年SVMを目指す
(進捗) 25年6月中国0-加大手で材料認定取得

*3 EV市場 : Global EV Outlook 2025を元に三井金属(株)が作成
EVはBEVとPHEVの合計

*4 DOE : Design of Experiments 当社が顧客工程を顧客と協働で検証し、顧客にとっての価値を提案する取り組み

機能性多孔体事業群構想について

様々な機能を持つ「機能性多孔体材料」を、次から次へと多様な市場へ投入していく

新規開発技術と活用するアセット

新規開発技術 (総合研究所 & パートナー) × 既存アセット (事業部門 & パートナー)

- 材料設計
- 材料合成
- 表面処理



- 材料技術
- 評価技術
- 量産技術

提供機能と価値

機能性多孔体材料



多孔体材料の外観例(シリカ材)

- 選択性
- ✓ 吸着・分離・濃縮
 - CO₂回収、金属吸着等
 - ✓ 変換(触媒)機能
 - CO₂変換(化成品、SAF等)

価値提供する領域/市場

パートナーと共に取り組み、市場共創を加速させる



★ : 推進事例説明あり

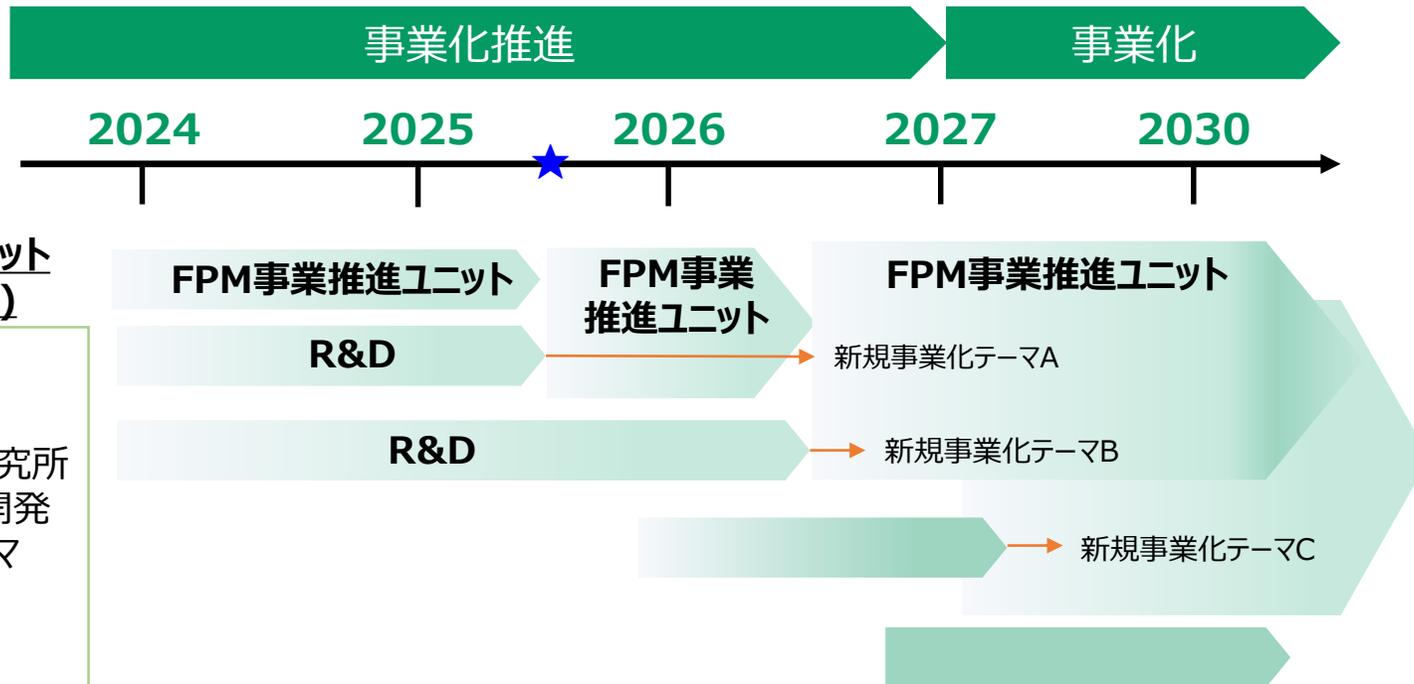
機能性多孔体事業群構想について

研究所で育成したテーマをFPM*事業推進ユニットに統合し、複数の事業化テーマを推進する組織/体制とする。
また、継続して関連材料の研究開発を推進・育成してテーマを統合することで事業の拡大と成長を図る

*FPM : Functional Porous Material, 機能性多孔体

機能性多孔体事業群の推進イメージ

今後の進め方



環境

トレンド：

- ・中長期的な脱炭素化
- ・サーキュラーエコノミー
- ・電動化、バッテリー利用の拡大

市場：

- ・関連する市場の形成はこれから

打ち手

技術開発：

- ・スケールアップ検証を加速し、市場への早期提供(検証)を実現する
→パイロット試験設備を'26上期に総合研究所内に設置

事業開発：

- ・人材拡充により、社内外と連携した事業化検証を推進

👉 育成された事業化テーマをユニットに統合し事業の拡大と成長を図る

事業化検討テーマ①： CO₂分離回収

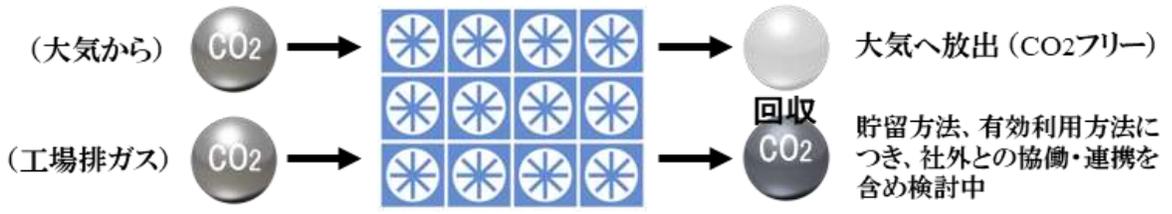
30年ビジョン CO₂分離回収技術の業界でのポジションを確立し、2030年の量産開始を目指す

商品概要

市場規模

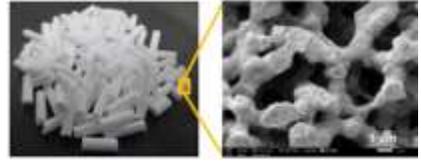
対象市場

大気及び工場排ガスからのCO₂回収事業

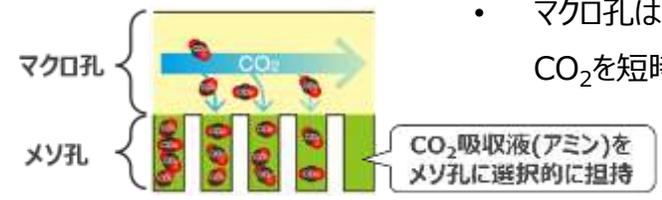


自社提供価値

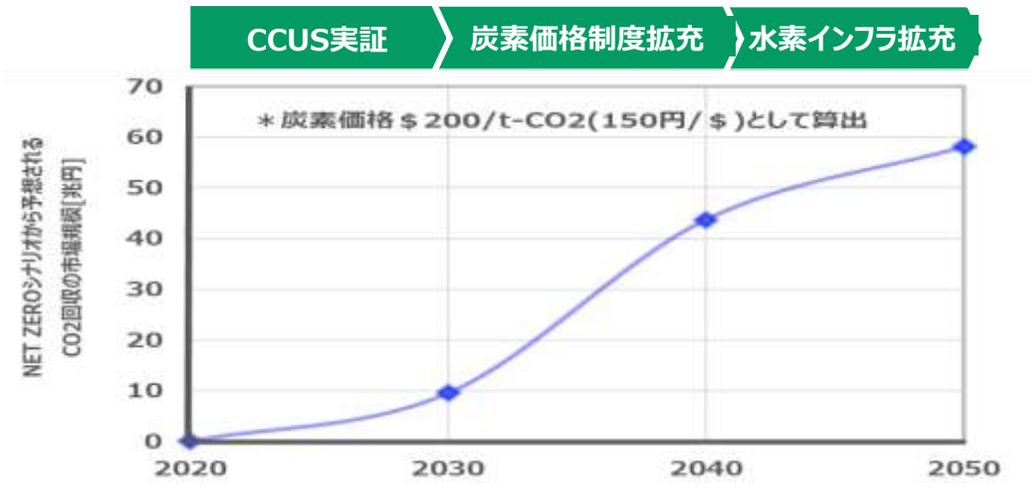
CO₂吸着材



- 【特徴】
- マクロ孔とメソ孔を併せ持つ2元細孔シリカにCO₂吸収液を担持した高効率なCO₂吸着材を開発
- 【競合優位性】
- マクロ孔はガス拡散のための流路として機能することでCO₂を短時間で吸着/脱離させることが可能



- カーボンニュートラル (Netゼロ) 達成シナリオに基づき、CO₂ビジネス市場は2050年に向け急拡大すると見込まれる
- 米国を中心としたCCUS普及支援策により、市場形成が加速
- 炭素価格の本格化が見込まれる2030年を商用化の節目と想定

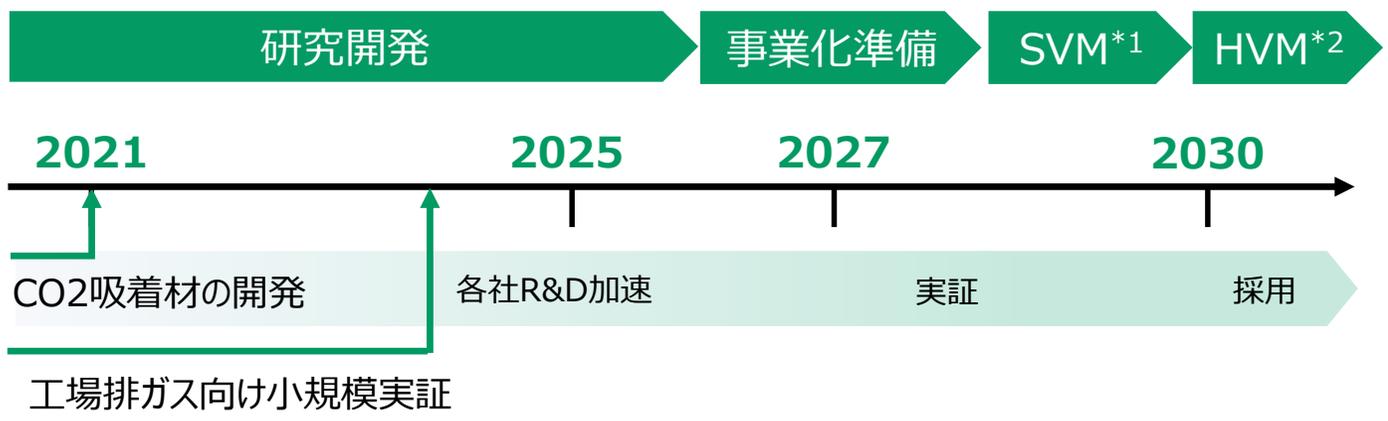


米国政府によるCCUSに対する普及支援策
 インフレ法案：DACによるCO₂回収・隔離に180 \$/t-CO₂の税控除
 Bil法案：大規模DAC-PJに総額35億 \$ の補助金を分配

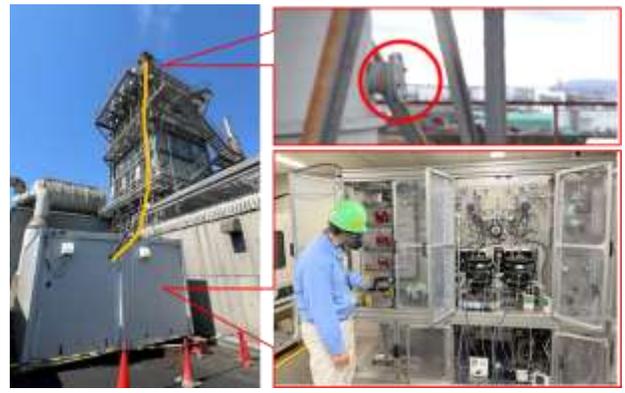
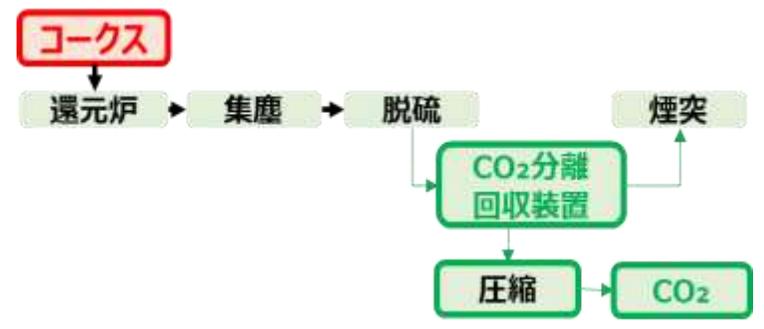
事業化検討テーマ①： CO₂分離回収 2030年に向けた取り組み

ロードマップ

*1 小規模量産 Small Volume Manufacturing
*2 大規模量産 High Volume Manufacturing



八戸製錬工場排ガスからのCO₂回収試験



今後の重点施策

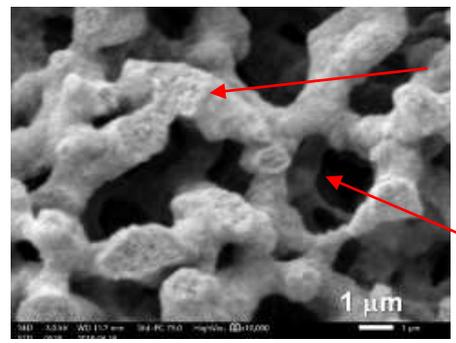
環境	<p>政策： 一時的な政策変化はあるが、中期的にはカーボンニュートラル実現に向け市場形成</p> <p>市場： CCUS分野でも事業化に向け実環境下での実証試験が進展中</p>
打ち手	<p>価値提案： 顧客の課題解決に直結するソリューション型提案を展開する</p> <p>競争優位性： 自社の実証環境を活用し、迅速なスケールアップとフィードバックループの構築</p> <p>材料開発： 実証で得られた現場ニーズや要求特性をもとにタイムリーな材料開発を推進</p> <p>システム開発： 材料の特性を把握し、材料の価値を最大限に引き出せるプロセスを開発する</p>

事業化検討テーマ②： 選択吸着剤

CO₂吸着用に用いた2元細孔シリカに表面修飾によって機能付与し、液体中の金属回収用途への適用を検討中。
当社の金属事業アセットも活用して、社内外への展開を推進

キーマカニズム

担体材料への表面修飾で得たい機能を付加



小さな細孔
→大きな表面積による
高い反応性

大きな細孔
→良好な流通
性

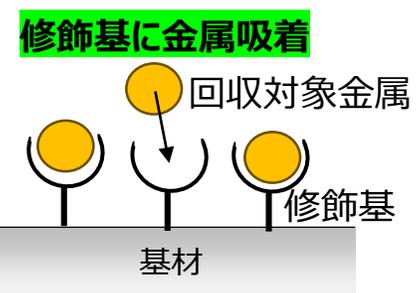


選択吸着材

狙った金属を吸着
Pd Pt Rh Ir Ru
Au Ag etc.

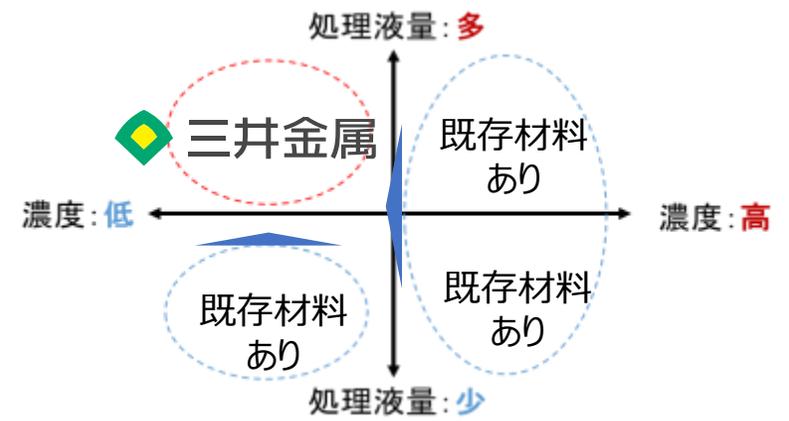
各種
官能基修飾

修飾技術と
選択ノウハウ



ポジショニング仮説

技術的難易度の高い低濃度領域で高い処理速度を実現する



事業開発状況

先行して社内需要に対応。今後社外展開を図る

社内	 神岡鉱業株式会社 KAMIOKA MINING & SMELTING CO., LTD.  MITSUI KINZOKU COMPONENTS INDIA PVT LTD.	 MITSUI KINZOKU CATALYSTS AMERICA, INC.  三井金属 竹原製煉所
	社外	複数の案件が進捗中

事業化検討テーマ③： 塩湖からのLi回収材料

高効率かつ低環境負荷なLi回収法である直接リチウム抽出技術を開発するスタートアップとの連携を開始。
当社の吸着分離に関する材料技術で貢献していく

テーマ概要と連携パートナー

- 社会課題：
 - ✓ EV拡大に伴うLi需要の急増 (2030年～)
- 有望な解決オプション：
 - ✓ 塩湖からのLi回収法の革新 (DLE*)
- 社会実装に向けた課題解決への貢献：
 - ✓ 当社材料技術を活用して技術実証/商用化を加速

リチウム回収技術の転換 (Summit社)

塩湖からの
Li回収(蒸発法)

長期間/大面積で蒸発濃縮



蒸発法での回収イメージ (Summit社HP)

- ✓ Li回収期間: 1.5年
- ✓ Li回収率: 40%以下
- ✓ 水消費量: 30m³/t程度

塩湖からの
直接リチウム回収(DLE法)

吸着材を用いたシステムで回収・濃縮



Field pilot (Summit社HP)

- ✓ Li回収期間: 数日
- ✓ Li回収率: 90%以上
- ✓ 水消費量: 数m³/t程度

有望スタートアップとの連携



会社名	Summit Nanotech Corp.	設立	2018年
所在地	10 - 2638 Country Hills Blvd NE Calgary, Alberta, Canada, T3N 1A7		
代表者	CEO Amanda Hall		
同社技術	独自のリチウム回収技術(DLE)を用いたリチウム資源事業		

研究開発における共創

世界中の大学/研究機関との組織対組織の長期的な関係性に基づいた研究開発の推進により、探索力強化、技術獲得と蓄積および人材獲得(育成)を推進する

戦略

世界中の研究開発機関と連携し、探索精神豊かな人材育成と多様な技術の創出を行う

Mitsui Kinzoku × 世界の研究開発機関



×



共同研究・人材育成により、研究開発力を強化

共創研究開発の事例



INDIAN INSTITUTE OF
TECHNOLOGY, DELHI

- グリーン水素製造技術分野の提携
 - ✓ 低コスト高効率な触媒開発
 - ✓ 現地事情に合わせたカスタマイズ
 - ✓ インドを拠点としたマーケティング
 - ✓ ネットワーク構築



東北大学

- 三井金属×東北大学「未来創造材料共創研究所」を設置
 - ✓ 環境エネルギー領域で共創スタート
 - ✓ 人材・研究リソースを最大限活用
 - ✓ 共創分野拡大への取組



👉 連携大学/研究機関を今後も増やしていく

研究開発における共創

自社のケイパビリティを活用して、パートナーとの連携を強化。現在、50億円規模のCVC2号ファンドを運用中。
有望なアプリケーション開発を行うスタートアップとの共創を推進することにより、事業創出の加速と実現に貢献していく

戦略

世界的な社会課題の解決に挑むパートナーに
材料技術で貢献し、地球を笑顔にする事業を創出

Mitsui Kinzoku × 世界のStart-Up(パートナー)



×



多様な人材との交流を促し、事業創出人材も育成

CVCファンド概要

Mitsui Kinzoku – SBI Material Innovation Fund I (2017設立 50億円)
Mitsui Kinzoku – SBI Material Innovation Fund II (2025設立 50億円)

共創開発の概要(トピックス)

エレクトロニクス

新規センサデバイスの共創開発を推進



[主な活用技術]
・微細加工技術
・イオニクス材料

[共創中のパートナー]
・センサーメーカー
・機器メーカー

環境・エネルギー

脱炭素領域での共創開発を推進



[主な活用技術]
・材料技術、評価技術
・多孔体材料

[共創中のパートナー]
・国内外スタートアップ
・装置メーカー

ライフサイエンス

創薬とその周辺領域で共創開発を推進中



[主な活用技術]
・評価技術、量産技術
・ナノ粒子材料

[共創中のパートナー]
・大学等研究機関
・スタートアップ等

著作権・商標権について

- 本資料に掲載されている情報、内容、商標、ロゴマーク等に関する著作権、商標権、その他の知的財産権は特に明記されていない限り、当社に帰属します。
- 本資料に掲載されている内容（文章、写真、画像、レイアウト等）は、著作権法、関連条約・法律で保護されています。これらの内容について、私的利用その他法律によって明示的に認められる範囲を超えて、権利者の許可なく複製・転用等する事は法律で禁止されています。
- 事前に当社から文書による承諾を得ることなく、私的利用その他法律によって明示的に認められる範囲を超えて、これらの一部又は全部をそのままあるいは改変して転用、複製することを禁止します。

免責事項

- 本資料に掲載されている株主・投資家向け情報は、当社の経営情報等の提供を目的としたものであり、当社の株式の購入、売却など、投資を勧誘するものではありません。実際に投資を行う際は、ご利用者ご自身のご判断において行われるようお願いいたします。また、当社は、本資料に掲載された情報を利用したことにより被るいかなる損害についても責任を負うものではありません。
- 本資料には当社の過去と現在の事実だけでなく、作成時点で入手できた情報に基づく判断・予定・予想が含まれています。そのため、将来の社会情勢や事業活動の結果や事象が予測とは異なったものとなる可能性があることをご承知おきください。なお、当社は、新たな情報や将来の事象により、本資料に掲載された将来の見通しを修正して公表する義務を負うものではありません。

