

事業戦略ビジョン

提案プロジェクト名： 次世代蓄電池・次世代モーターの開発
テーマ名： 「次世代全固体電池の開発」

提案者名(幹事企業)： 本田技研工業(株) 代表名：代表取締役社長 三部敏宏
共同提案者名： (株)本田技術研究所

本田技研工業株式会社

主な担当領域

- ・ 事業コミットメント
- ・ 代表権者報告
- ・ 事業戦略、事業計画
- ・ 契約責任
- ・ 経理責任

社会実装に向けた主な取組内容

- ・ BEV製造・販売
- ・ 固体電解質BATモジュール製造販売
- ・ 同生産技術ライセンス供与・拡販

共同事業

株式会社本田技術研究所

主な担当領域

- ・ 研究開発実務
- ・ 研究計画
- ・ 固体電解質LiBAT電極開発
- ・ 同生産技術開発
- ・ 同仕様書策定

社会実装に向けた主な取組内容

- ・ 本田技研工業への量産図面の販売

※本田技研工業の
100%子会社

目次

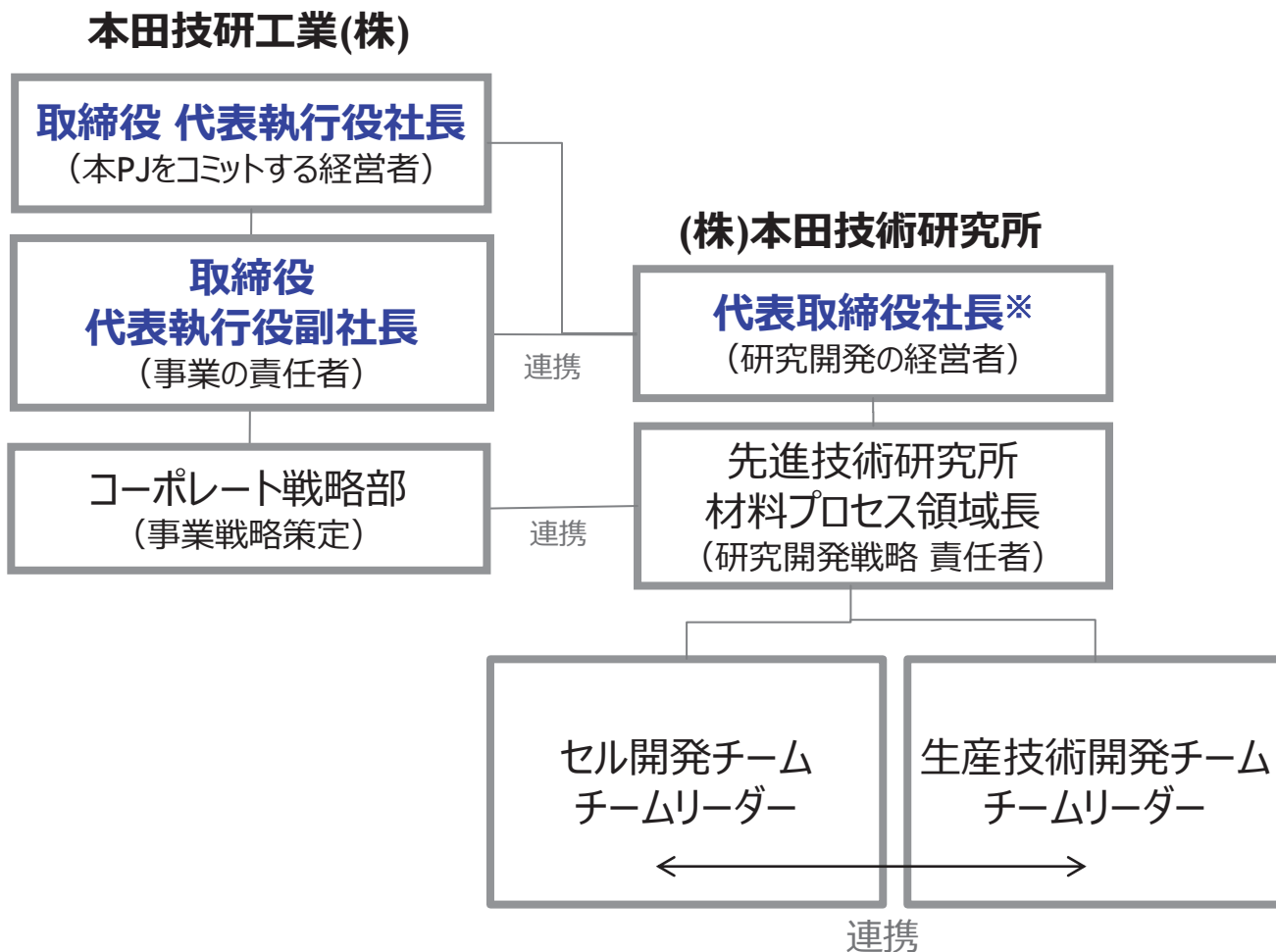
1. コミットメントへの取組状況
2. 経営を取り巻く状況
3. 社会実装に向けた取組状況・課題

1. コミットメントへの取り組み状況：推進体制

経営者のコミットメントの下、事業・研究開発領域が連携を図り推進

体制図

※組織・肩書きは'23.4.1時点



役割分担

研究開発領域

- 責任者： 材料プロセス領域長
- 担当チーム： セル開発チーム（セル開発担当）
生産技術開発チーム（生産技術担当）

電動事業領域

- 事業戦略策定： コーポレート戦略部

部門間連携

- 研究所： 責任者統一、データベース共有
- 研究所と本田技研間では、四半期毎の担当役員への報告、年に1度の経営者への報告に向けて 密に連携を図る

※研究所社長は、CSO(最高標準化責任者)の役割も担い、技術開発進度に合わせ、標準化戦略を検討および実行

1. コミットメントへの取り組み状況：経営者の事業への関与

経営者の強いリーダーシップの下 定期的な進捗確認実施

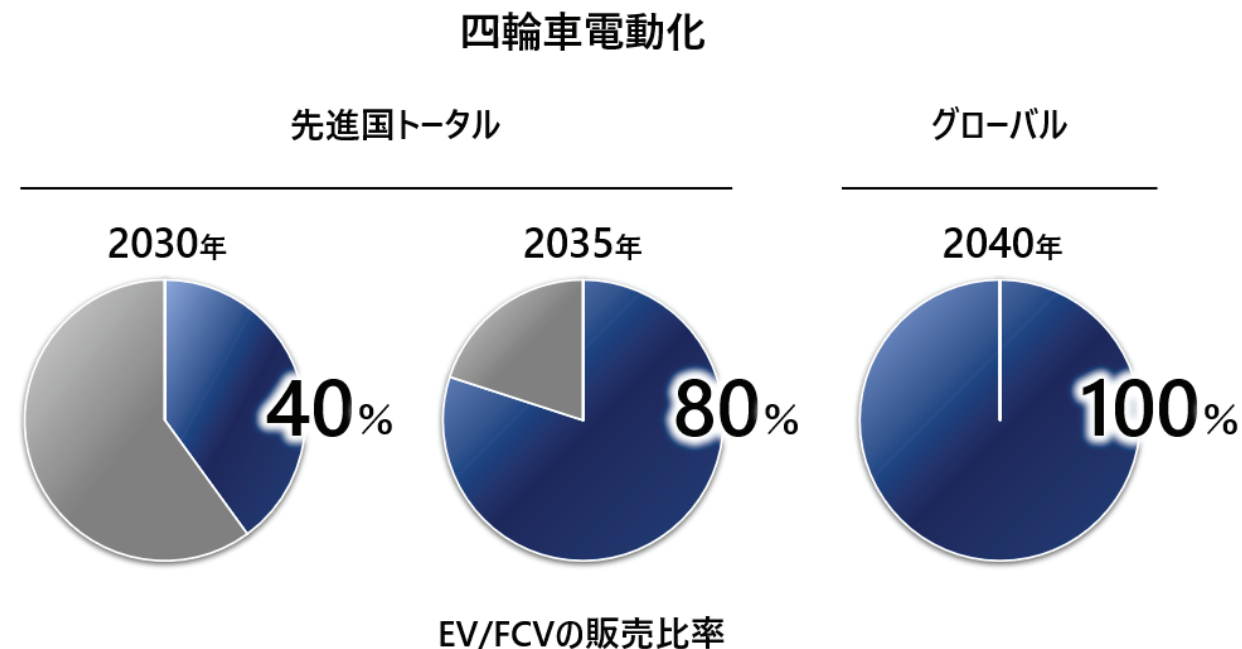
経営者等による具体的な施策・活動方針

①経営者のリーダーシップ

- 中長期戦略の策定
 - ‘20.10：2050カーボンニュートラルを目指すことを宣言
 - ‘21.4：四輪車の電動化目標策定、40年グローバルの四輪車電動化100%を目指す（全固体電池の研究についても公表）
 - ‘22.4：バッテリー調達戦略を策定、本PJを重要な柱と位置付け

②事業のモニタリング

- 定期的に進捗を管理・報告し、タイムリーに対応を図る
 - 最低四半期に一度、両領域の役員に進捗報告し、年一回、経営会議で経営者に報告
 - 課題に対して速やかに対応



1. コミットメントへの取組状況：経営戦略における事業の位置づけ

経営会議等の重要会議で議論し、タイムリーにステークホルダーに説明

1. 重要会議体での議論・報告

- **本プロジェクトについては、経営会議メンバーが参画する重要な会議体で必要な議論や報告を行っている**
- ✓ **カーボンニュートラルに向けた全社戦略**
 - ‘21.4の社長発信に基づき、経営会議メンバーが出席する会議で、CNに向けた全社戦略を策定
- ✓ **事業戦略・事業計画の議論**
 - 経営会議メンバーが出席する会議体で、電動化に関する事業戦略・計画について議論、必要なアップデートを図る
- ✓ **決議事項と研究開発計画の関係**
 - 上記会議での決議事項を、必要に応じて研究開発計画・事業計画に反映

2. ステークホルダーに対する公表・説明

- **様々なツールで情報を開示**
 - ＜対外＞
 - イベントでの発信
 - 社長会見**/決算発表/事業説明会等での経営者による発信
 - 主要発行物での発信
 - 統合報告書**、サステナビリティレポート、IR説明会資料、有価証券報告書、株主通信、公式HP 等
 - 開発現場視察を通じた発信
 - ＜社内＞
 - メールやTV、webサイト等 社内広報媒体を使った発信
- **幅広いステークホルダーに説明**
 - お客様
 - 投資家・株主様
 - メディア
 - お取引先様
 - 従業員
 - 関係省庁 他

目次

1. コミットメントへの取組状況
2. 経営を取り巻く状況
3. 社会実装に向けた取組状況・課題

2. 経営を取り巻く状況：産業構造変化に対する認識

モビリティの電動化で蓄電池産業の重要性が増す

カーボンニュートラルに向かう環境は目まぐるしく変化

<新たな課題>

エネルギー価格上昇、為替変動、インフレ、半導体不足等への対応

社会

気候変動・環境保全・BCP

経済

電動化に伴う商品のコモディティ化
国際的な廉価競争加速

政策

電源構成・再エネ導入
高付加価値領域の国際プレゼンス

技術

水平分業化加速・参入障壁低下
AI高度化による技術革新加速

新たなイノベーション・ゲームチェンジのチャンスと捉え取組み

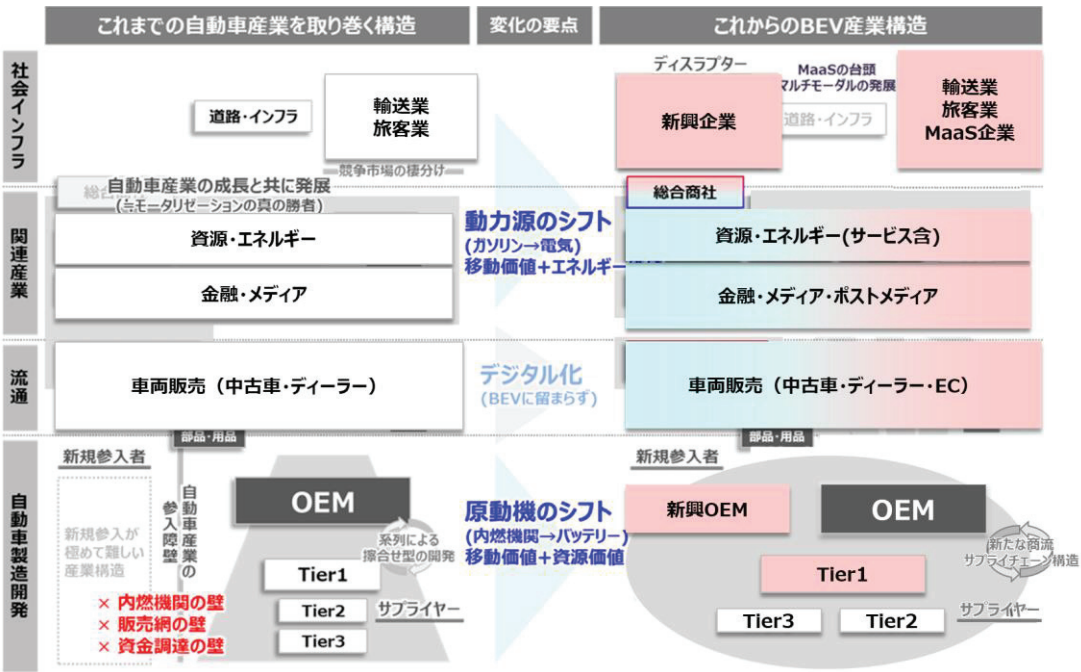
● 市場機会：

電動化では、蓄電池は主要技術・競争力の源泉。革新電池は主要部材
含め従来のキープレイヤーに囚われない市場形成に期待

● 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：

電池産業における国内での技術構築は産業政策としての波及効果大。
雇用創出や資源セキュリティ上のリスク低減に大きく寄与。

カーボンニュートラル社会における産業アーキテクチャ



● 当該変化に対する経営ビジョン：

革新電池について**技術・事業の競争力だけでなく、新たなバリューチェーンの形成と、自社にとっての新たなケイパビリティ獲得につなげる**

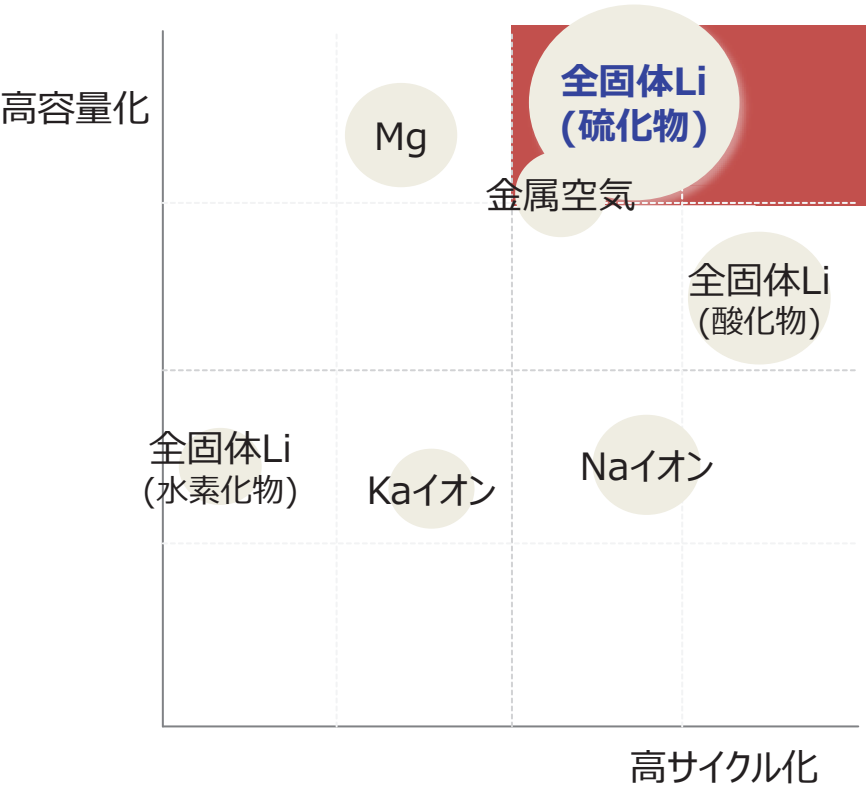
2. 経営を取り巻く状況：市場のセグメント・ターゲット

二次電池市場において全固体Li金属電池をターゲットとして想定

セグメント分析

次世代電池のモビリティ向け主流技術として
硫化物系の全固体Li電池に注力

＜二次電池市場のセグメンテーション＞



ターゲットの概要

市場概要と目標時期

- EV用有用性向上のため、**高容量化・高寿命化が求められる**が、エネルギー密度向上と安全性確保のバランスが難題
- 各国政策・規制や各社戦略により電動化の先行は不透明が故、供給サイドの投資が進まず、市場全体では短中期的に需要過多傾向
- セルメーカーも寡占状態で、業界としては新規参入による競争促進が望まれる
- 目標とする時期：**2020年後半に新車搭載予定**

需要家	主なプレイヤー	消費量（'30年）	課題	想定ニーズ
自動車 OEM	—	数十～100GWh （2030年）	・ 四輪製品性能向上 （高容量・高サイクル） ・ 安全性	・ 容量・重量削減により 利便性飛躍的向上 ・ 市場利用実績
車載用 セルメーカー （現行LiB）	Panasonic(日) VEJ(日) LEJ(日) 等	約2,000GWh （2030年）	・ 要求スペック （容量・耐久性） ・ 素材・部材メーカー体制 ・ 市場利用実績	・ 開発方針・性能要求 ・ 規模・時期明確化 ・ 早期市場投入

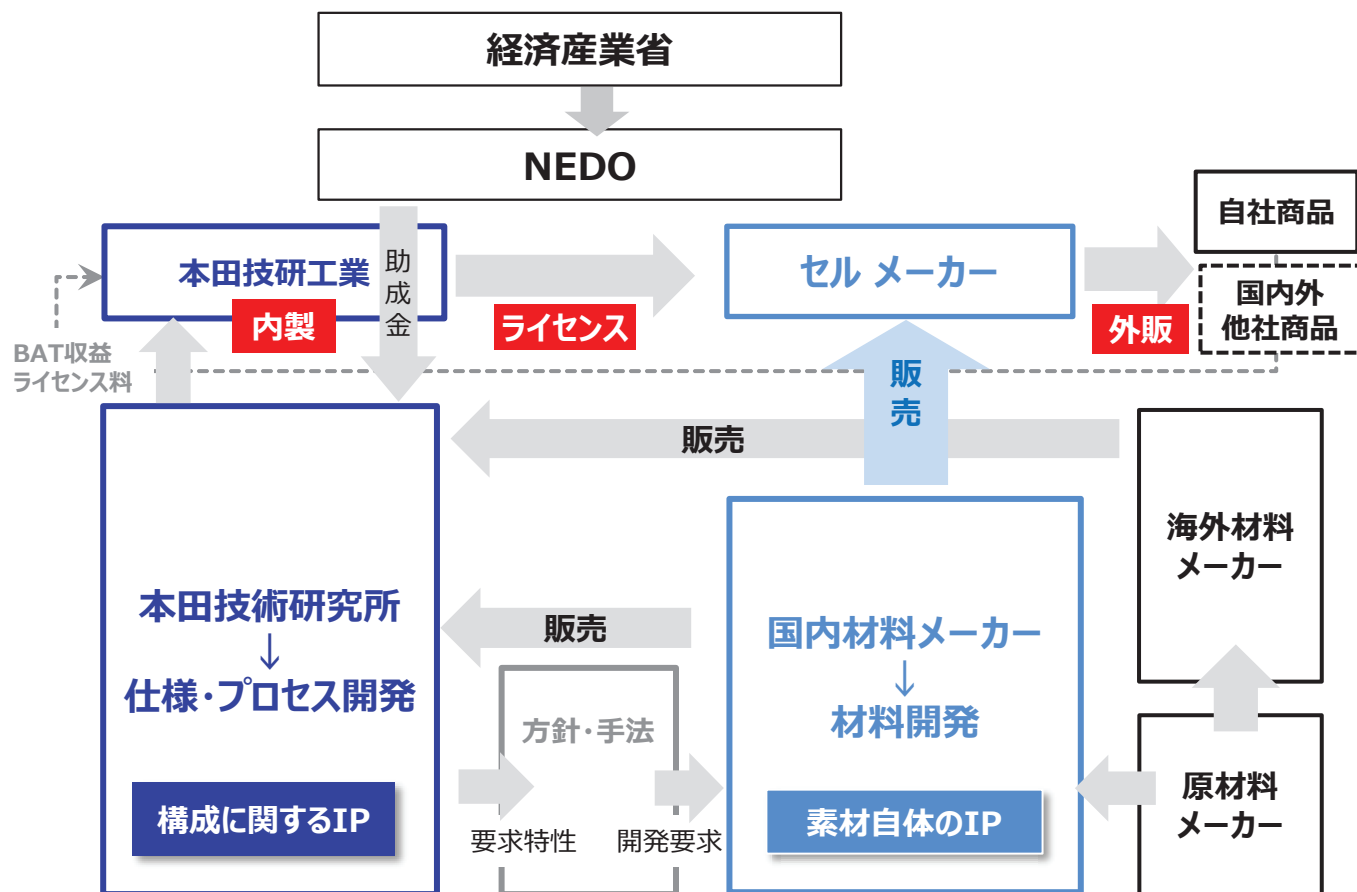
モビリティに最適な高容量・高寿命な全固体リチウム金属電池を、2020年代後半に自社を起点に事業化予定

2. 経営を取り巻く状況：提供価値・ビジネスモデル

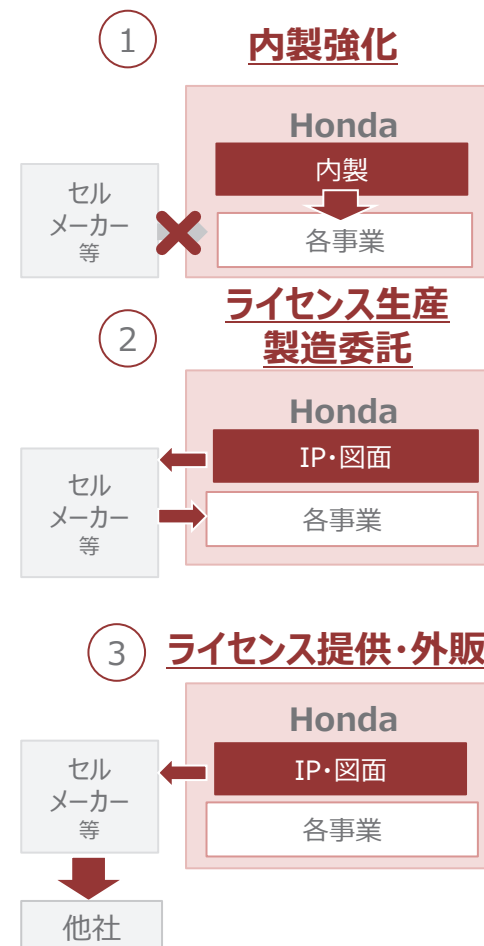
製品・サービス・技術の普及を目指しパートナー含めた事業出口を創出/拡大

ビジネスモデルの概要と研究開発計画の関係性

技術普及・産業育成を踏まえた開発イメージ



事業出口イメージ



社会・顧客への提供価値

<革新セル開発>

EV商品性(コスト・航続距離)
向上による需要増・普及促進

<関連産業育成>

次世代電池の仕様設計、
構成部材・製法ノウハウ提供

国内の技術開発促進
IP・ノウハウ蓄積
サプライチェーン強化

材料は特定メーカーに縛られず産業育成につなげる開発 + CO2削減のためにマーケットへの普及に貢献

目次

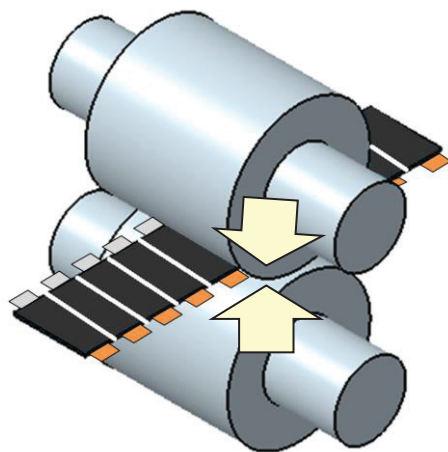
1. コミットメントへの取組状況
2. 経営を取り巻く状況
3. 社会実装に向けた取組状況・課題

研究開発項目		アウトプット目標	
高性能蓄電池・材料の研究開発／ 高容量系蓄電池の開発		モジュールパック体積エネルギー密度:700Wh/L（セルエネルギー密度:955Wh/L）と 同パックコスト:10円/Whを満足する全固体電池を開発する。	
研究開発内容		KPI	KPI設定の考え方
1 セル仕様開発	セル仕様開発	●セルサイズ：車載用とできること ●シール性：H ₂ S流出無＆問題のある水蒸気透過無 ●絶縁性：100MΩ以上保証 ●セル性能 ・エネルギー密度：≥955Wh/L ・拘束圧力 ・放電抵抗(25℃) ・充電抵抗(25℃) ・充電抵抗(60℃) ・サイクル耐久性能(45℃,500cycle) ・サイクル耐久抵抗上昇率 ・安全性（過昇温, DISK）	●車載用として求められるパックの性能・サイズから算出したセルの寸法およびエネルギー密度、コスト、絶縁性、シール性 ●セル目標であるセルKPIおよび車載環境下において求められる特性を成立させるための極群特性
1-1	セル外装開発 ・大判化 ・極群の膨張・収縮対応 ・シール性 ・極群短絡防止		
1-2	セル内装開発 ・活物質&固体電解質混合正極層 ・ロールプロセス仕様 ・基材入固体電解質層 ・中間層 ・ Li金属負極層		
2	生産技術開発 ・全固体材適用技術開発 ・ 「高効率・高速」低コスト製法 ・ 工程Min 低コスト製法 ・DRY環境Min技術 ・低LCA化製法	●製造効率 ・セルタクト：1.9sec/セル ・歩留り：96%(直行歩留り) ・設備稼働率：＞85%	●モジュールパックコスト10円/Whより、逆算されたセル製造効率を設定。

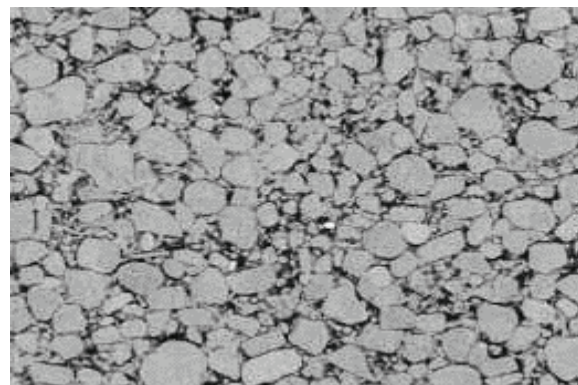
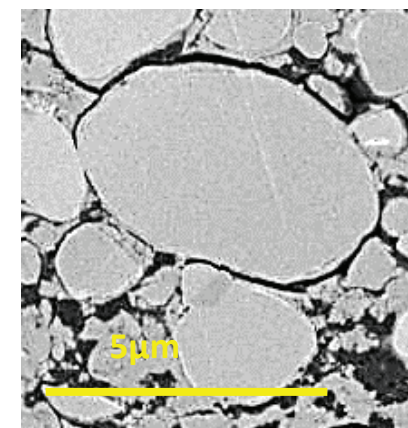
正極層・電解質層の緻密化：ロールプレス

正極層の特徴：単粒子活物質

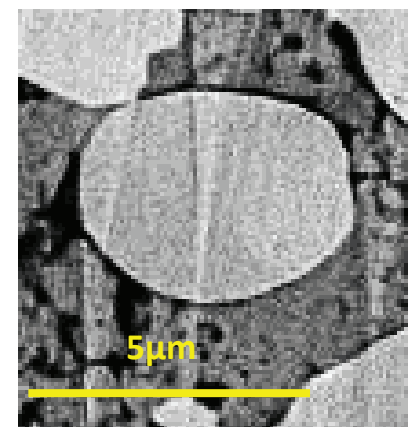
手元資料で補足



初期



サイクル耐久後



一次粒子の
粒界がなく、
割れ耐性が高い

量産性のあるロールプレスで緻密化し、粒子割れ耐性の高い単粒子活物質を適用

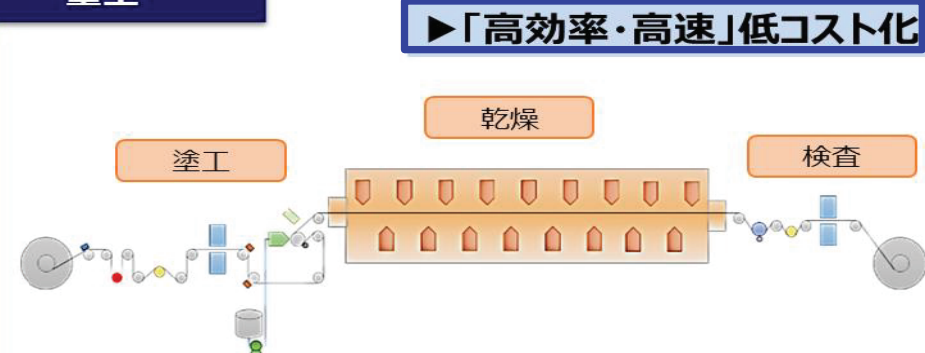
3. 社会実装に向けた取り組み状況・課題：研究開発内容（生産技術開発）

全固体電池主要プロセス（液LiBベース）

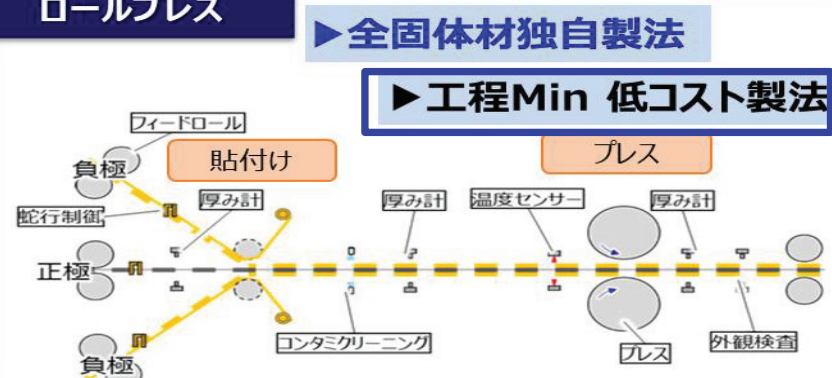
秤量・混練



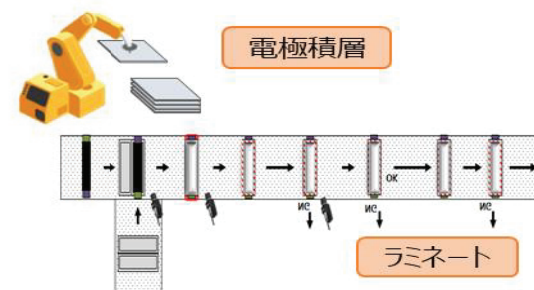
塗工



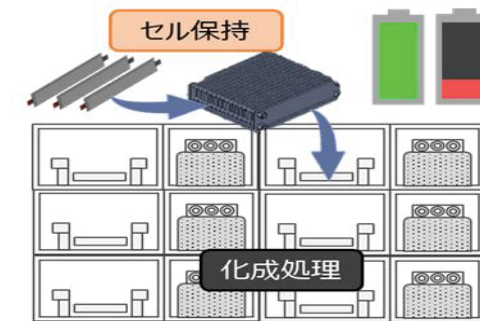
ロールプレス



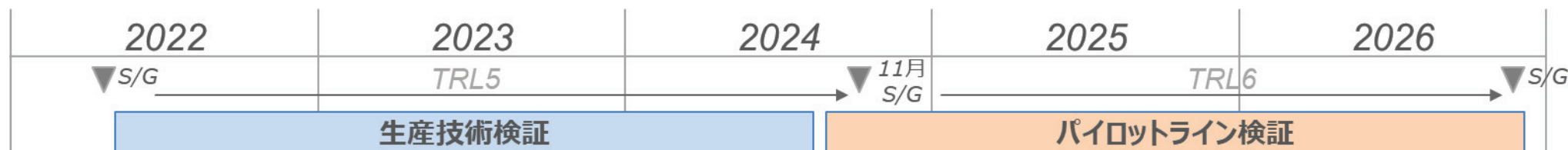
セル組み立て



化成

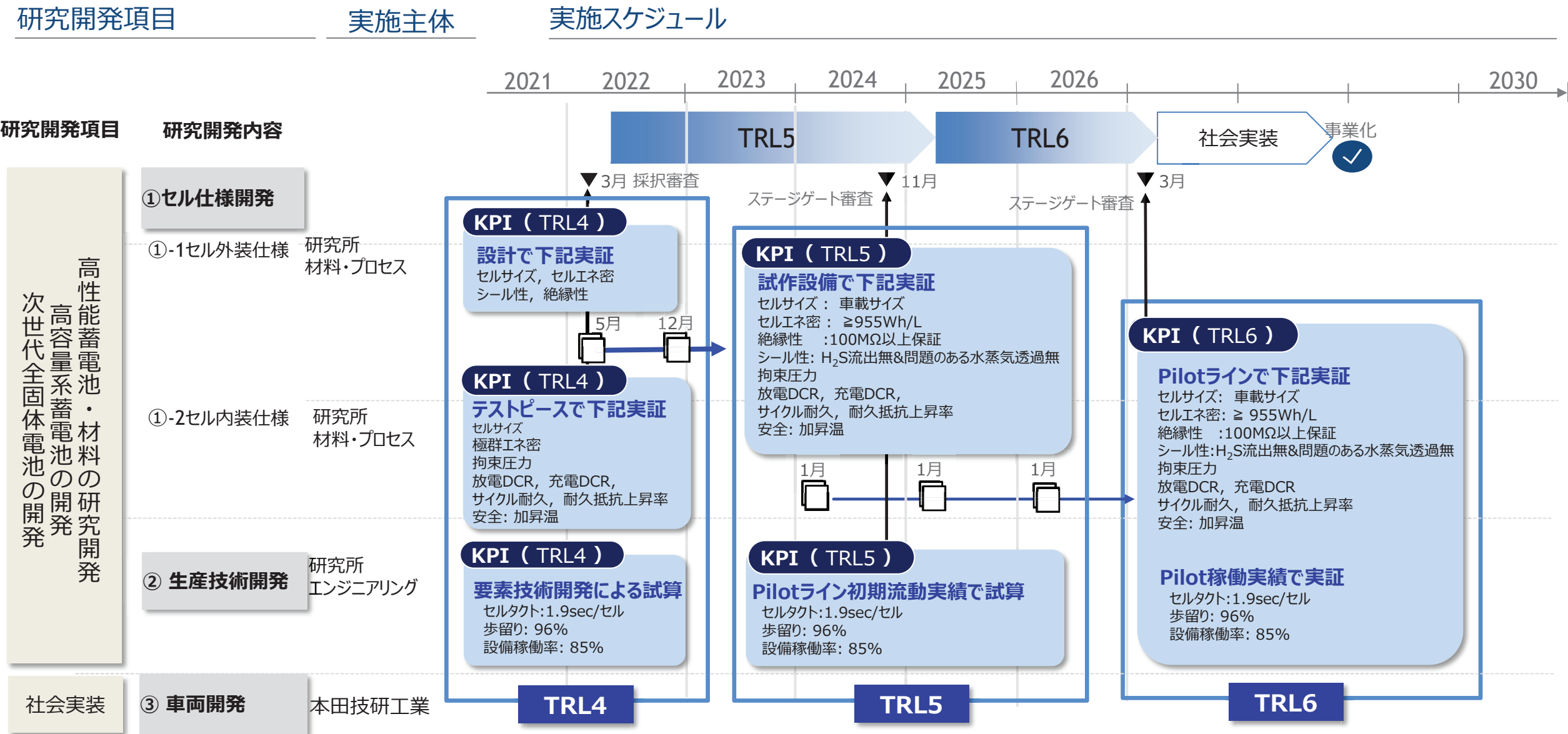


展開計画



パイロットラインでの生産技術検証などを通じ、製造ラインコンセプトを実証

3. 社会実装に向けた取り組み状況・課題：スケジュール



社会実装に向け、各TRLに準じてKPIを着実に取り組む

以上