

事業戦略ビジョン

プロジェクト名：ASSBパイロットプラントによる高性能・低LCAバッテリー生産のプロセス確立／パイロット実証
実施者名：日産自動車株式会社、 代表名：代表執行役社長兼最高経営責任者 イヴァン エスピノーサ

目次

1. 事業戦略・事業計画

- (1) 産業構造変化に対する認識
- (2) 市場のセグメント・ターゲット
- (3) 提供価値・ビジネスモデル
- (4) 経営資源・ポジショニング
- (5) 事業計画の全体像
- (6) 研究開発・設備投資・マーケティング計画
- (7) 資金計画

2. 研究開発計画

- (1) 研究開発目標
- (2) 研究開発内容
- (3) 実施スケジュール
- (4) 研究開発体制
- (5) 技術的優位性
- (6) 参考資料

3. イノベーション推進体制（経営のコミットメントを示すマネジメントシート）

- (1) 組織内の事業推進体制
- (2) マネジメントチェック項目① 経営者等の事業への関与
- (3) マネジメントチェック項目② 経営戦略における事業の位置づけ
- (4) マネジメントチェック項目③ 事業推進体制の確保

4. その他

- (1) 想定されるリスク要因と対処方針

1. 事業戦略・事業計画

1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する認識

カーボンニュートラル実現に向け、クルマのバリューチェーン全体を包括する取り組みが急拡大

カーボンニュートラルを踏まえたマクロトレンド認識

- グローバルでの必達課題としてのカーボンニュートラル（CN）達成の喫緊性の高まり
- CN達成に向けた（一過性では無い）持続的な取り組みの必要性
- CNを成長への機会と捉え国際競争の激化

（①社会面）

- ・ クルマ会社の道義的責任と企業活動に求められる環境対応レベルの高まり
- ・ 資源セキュリティ問題（資源の地域偏在、リユース・リサイクル）

（②経済面）

- ・ CN社会実現に向けた膨大なリソース（ハード/ソフト両面）の確保
- ・ 途上国を中心とした急速な経済成長による消費行動の拡大
- ・ 環境対応によるコスト競争力への影響（商品・サービス）

（③政策面）

- ・ 各国のCN政策の急速な展開と自国保護主義（国境炭素税、経済安全保障など）の台頭及び地域間の政治力学、及び国際紛争がこれらに与える影響
- ・ CN社会実現の大前提となる、実効性のあるグリーンエネルギー政策の実現

（④技術面）

- ・ CN技術の社会実装を前提とした環境性能とコスト競争力の高次元での両立
- ・ 次世代技術開発をめぐる国際間競争の激化（電動車技術領域における中国の台頭など）

● 市場機会：

- ・ カーボンニュートラルを新たな産業化の機会と捉える動き、及びその産業化に向けた投資の拡大
- ・ 環境技術領域での日本の強みを最大限活かした国際競争力上の優位性の確立

● 社会・顧客・国民等に与えるインパクト：

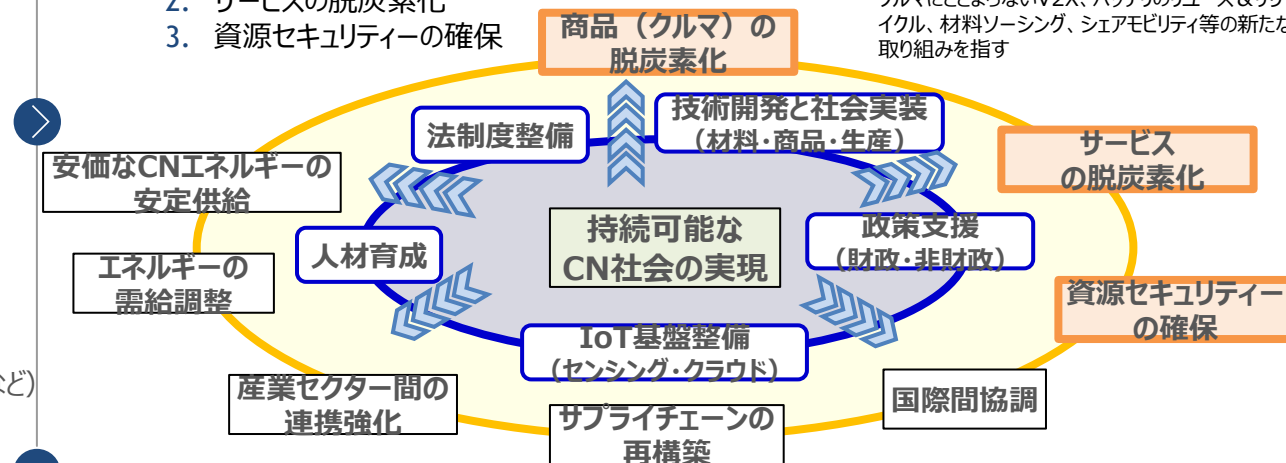
- ・ カーボンニュートラル社会に向けた人々の消費/生活行動の変容
- ・ CN社会に向け、バリューチェーン全体における、多様でアフォダブルな達成手段提供の必要性

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

- カーボンニュートラル（CN）達成に向け、複雑に関連する社会のバリューチェーン全体を対象とし、地域・産業などの垣根を超えた取り組みが必須；また実効性を担保する上で取り組みの過程で顕在化する課題に対し、既存の枠組みにとられない解決策が必要
- 社会全体の中で特に上記実現のため自動車会社が大きく貢献できる以下3項目に注目し、それらの項目を実現する手段として本提案の取り組みを応募する：

1. 商品（クルマ）の脱炭素化
2. サービスの脱炭素化
3. 資源セキュリティの確保

* サービス = 日産提唱Beyond Mobilityとして、クルマにとどまらないV2X、バッテリーのリユース&リサイクル、材料ソーシング、シェアモビリティ等の新たな取り組みを指す



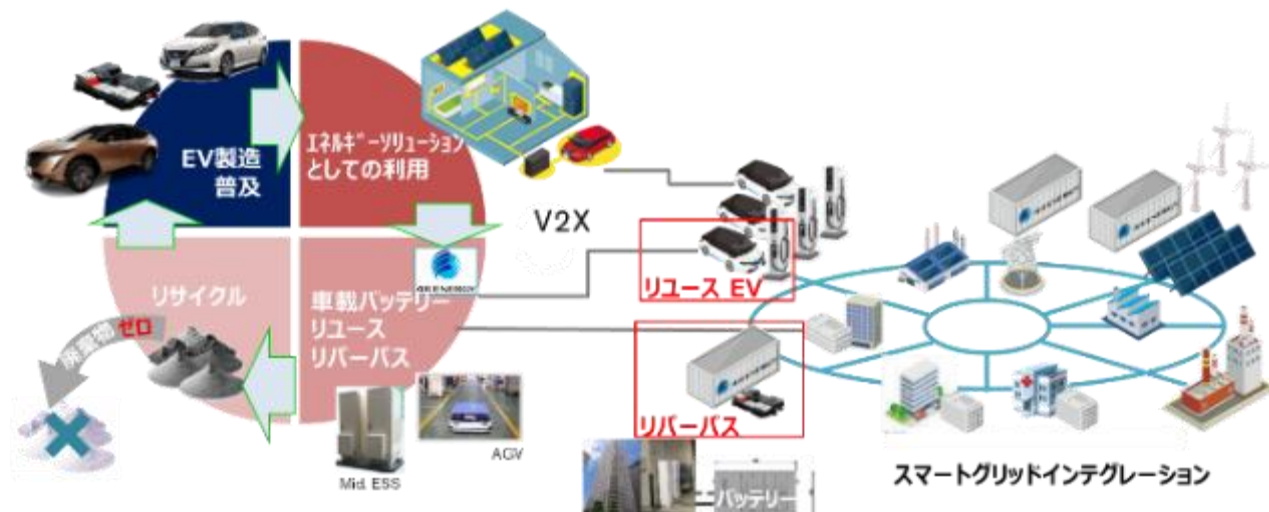
● 当該変化に対する経営ビジョン：

- ・ 日産自動車は2050年までに事業活動を含むクルマのライフサイクル全体におけるカーボンニュートラルを実現する新たな目標を発表（1/27/2021）
- ・ 上記目標達成に向けた長期ビジョン「Nissan Ambition2030」を発表（11/29/2021）
- ・ 電動車を含むグローバル市場の競争環境の急激な変化、及び経営環境の悪化を受け、日産の長期的な成長実現に向けた経営再建計画「Re:Nissan」を発表（5/13/2025）
- ・ Re:Nissanの先を見据え、AIを核としたモビリティの知能化及び電動化戦略からなる長期ビジョン「NISSAN VISION」を発表（4/14/2026）

1. 事業戦略・事業計画／（1）産業構造変化に対する経営ビジョン

*1 原材料採掘からクルマの生産/使用/リサイクル/再利用までを含む

- 日産自動車は2050年迄に事業活動を含むクルマの*1ライフサイクル全体におけるカーボンニュートラルを実現する新たな目標を発表。（1/27/2021）
- 上記目標達成に向け、2030年代早期より、主要市場に投入する新型車をすべて電動車両とすることを目指し、以下の戦略分野を定義、
 - ✓ よりコスト競争力の高い効率的なEV開発に向けた全固体電池を含むバッテリー技術の革新。
 - ✓ エネルギー効率を更に向上させた新しい電動パワートレイン（e-POWER）の開発。
 - ✓ 再生可能エネルギーを活用した、分散型発電に貢献するバッテリーエコシステムの開発。電力網の脱炭素化に貢献するエネルギーセクターとの連携強化。
 - ✓ ニッサン インテリジェント ファクトリーを始めとする、車両組立時の生産効率を向上させるイノベーションの推進。生産におけるエネルギーと材料の効率向上。
- 上記目標達成に向けた長期ビジョン「Nissan Ambition 2030」（11/29/2021）を発表
- グローバル市場の競争環境の急激な変化、及び経営環境の悪化を受け、日産の長期的な成長実現に向けた経営再建計画「Re:Nissan」を発表（5/13/2025）
- Re:Nissanの先を見据え、下記3つの柱からなる長期ビジョン「NISSAN VISION」を発表（4/14/2026）
 - ✓ AIを核とした知能化・電動化の推進：AIドライブ技術搭載モデルのラインアップ拡充、及びEV・e-POWER等の幅広い電動パワートレインの展開
 - ✓ 商品ポートフォリオの刷新：モデル数の絞り込み&各モデルの役割明確化、及び新車開発スピードの向上
 - ✓ 新たな市場アプローチ：日本、米国、中国をリード市場と位置づけ、その他市場も含め商品ポートフォリオと連動した一貫性のある市場戦略を構築
- 一方、革新的技術開発において、パートナーとの連携を通じ研究開発活動の更なる深化を図る（例：ASSBドライ正極生技開発におけるLiCAP社との協業（8/20/2025））
- 自動車生産時CO2削減を目指し2023年以降採用を開始したグリーン鉄の採用を拡大（2025年度で2023年度対比で約5倍）する事を発表した（2/7/2025）
- また2050年カーボンニュートラル実現に向けた枠組みGXリーグに発足から参画し、その後身のGXフューチャーリーグも含めて日本のNDCと同等のCO2削減目標を掲げて取り組み中

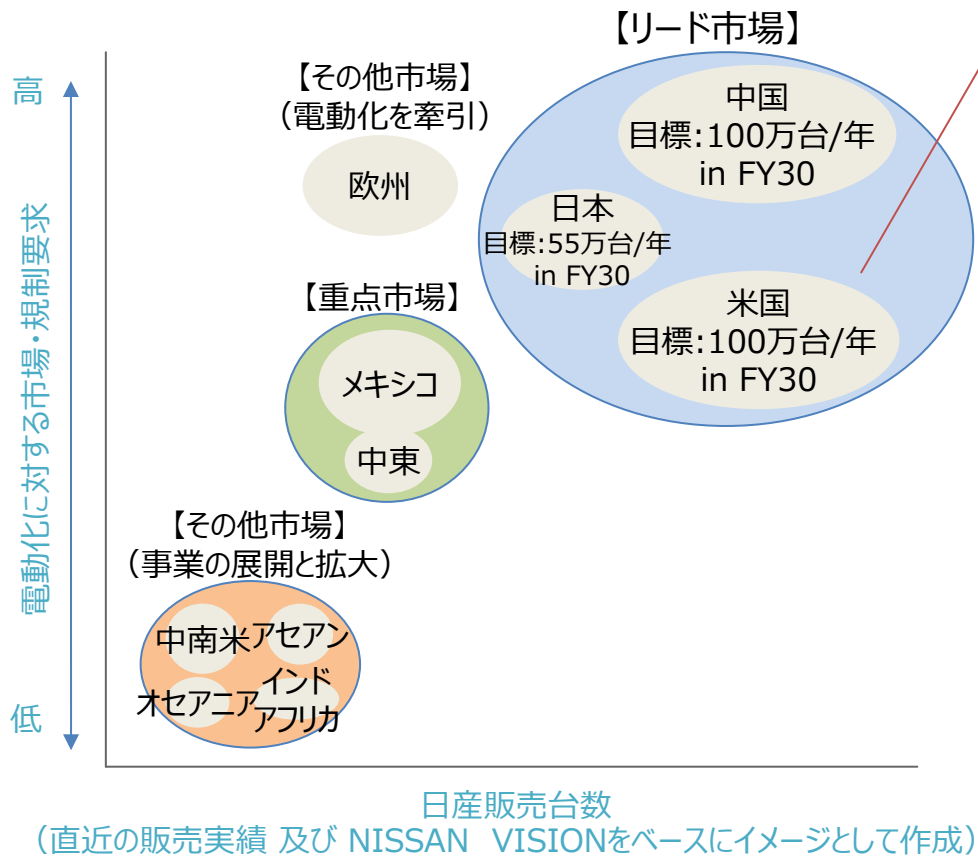


1. 事業戦略・事業計画／（2）市場のセグメント・ターゲット

電動車両の投入においてはグローバル自動車市場全体をスコープとしつつ、
早々に電動化が進む、かつ日産販売基盤の整備されている国・地域を優先対応するターゲットと想定

マーケット分析

早期に電動化が想定される当社主要マーケットにおいて、
競争力ある電動車両の投入を優先的に促進

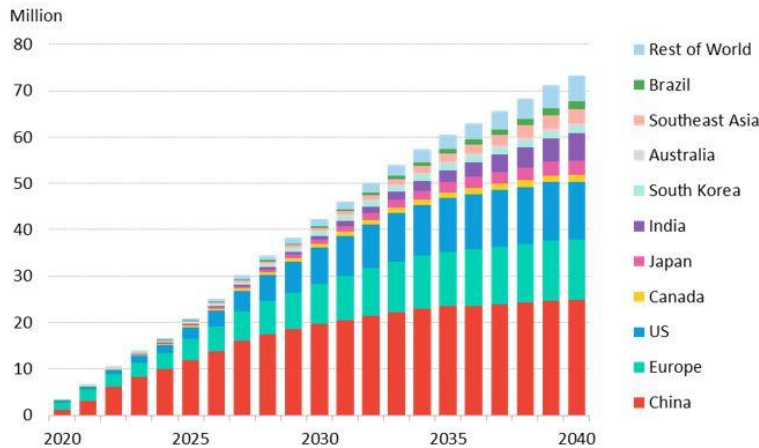


ターゲットの概要

市場概要と政府が目標とするシェア・時期

- 中国：2035年を目途に段階的に新車販売を環境対応車とする方針。2027年にEV等新エネルギー車の比率45%以上を目標とし、2035年には新車販売は新エネルギー車とHEV(ハイブリッド車)のみとなる予定（2027年以降は税制優遇が段階的に廃止）
 - 欧州：トップレベルの環境対応が要求されており、2035年にはEV, FCEV(燃料電池車)、及び再生エネルギー由来の合成燃料（e-fuel）で走行する内燃機関車（ICE,HEV,PHEV）のみが販売可能となる予定
 - 米国：第2次トランプ政権（2025年1月～）が、新車販売に占めるEV比率40%@2030年とするそれまでの国家目標、及びEV購入者への所得税減税を撤回した
 - 日本：2035年までに乗用車は100%電動化。商用車も2040年に100%電動化する予定
-
- 直近の経営環境に加え、上記の通りEV・電動車を取り巻く市場・政策動向を見極め、NISSAN VISIONにおける市場戦略をもとに、最適な電動車を最適なタイミングで市場に展開する

Figure 1: Global long-term passenger EV sales by market in BNEF's Economic Transition Scenario



出典：Bloomberg NEF June 2/2024

1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル

電動化・車両制御技術及びバッテリーエコシステム・ネットワークを用いて
各市場要求に柔軟に対応すると同時に、持続可能な社会の実現に貢献する製品・サービスを提供

社会・顧客に対する提供価値

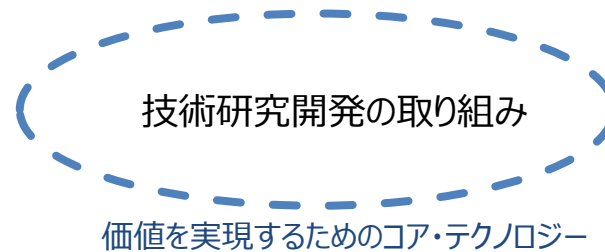
- 市場要求に合わせた多様かつ高性能な電動車両とその選択肢
- EV, e-POWER(HEV)の製品ラインナップ 拡充
- e-Pedal, e-4ORCE, ProPILOT 等自社独自車両制御技術の採用拡大
- 次世代バッテリー・モーターシステムの開発
- 上記電動化技術とAIを核とした
知能化技術を統合した新たなモビリティ体験の提供
- バッテリーエコシステム等を活用した持続可能な社会システム構築への貢献
- バッテリーリユース・リペアの拡大
- V2X商用化による再生可能エネルギー利用促進

ビジネスモデルの概要（製品、サービス、価値提供・収益化の方法）と研究開発計画の関係性

- 上記電動化技術

- 電動化及び関連技術を保有するプレイヤーとの関係構築
- 既存サプライヤーでの電動化対応のための業態転換
- 希少材料他に対する供給能力確保
- 地域毎の地政学的要件への対応

サプライチェーンに求められる変革



- 高性能電動車の展開
- バッテリー二次利用サービスの提供
- V2X関連サービスの提供
- AIドライブ技術・AIパートナー技術を通じたモビリティサポートの提供



1. 事業戦略・事業計画／（3）提供価値・ビジネスモデル（標準化の取組等）

市場導入(事業化)しシェアを獲得するために、ルール形成(標準化等)を検討・実施

標準化を活用した事業化戦略（標準化戦略）の取組方針・考え方

電動車のグローバルな普及基盤構築に向け、主要各国が電動車の普及拡大を図る中、戦略的国際標準化により主導権を確保維持しつつ、健全な市場創出と拡大を図る。今後も自工会・JARI・自技会間の更なる連携強化を図りつつ、電動車に関する国際標準化プラットフォーム（ISO/TC22/SC37（電動車）、IEC/TC69(電動車)、IEC/TC21(蓄電池)等）を通じて戦略的に国際標準化を推進する。電動車関連の重点テーマとしては以下を掲げる。

- 充給電システム：充給電関連標準化や施策に関する国際協調推進など
- 電池システム：安全性に関する評価方法、固体電池/BMS/電池リユースに関して積極的な標準化など

国内外の動向・自社の取組状況

（国内外の標準化や規制、技術の動向）

- EV市場は日本がリードする形で開拓したが、2010年代に拡大期を迎えて以降、中国が主導権を握った
- 国内はHEV偏重でEV用バッテリーの市場進出が遅れていて、グローバルプレイヤーが育っていない
- 将来のASSBに適用できる要素技術に強みをもつ日系材料メーカーが多数存在する

（これまでの自社による標準化、知財、規制対応等に関する取組）

- 既存Liイオン電池の標準化論議（自工会など）

本事業期間におけるオープン戦略（標準化等）またはクローズ戦略（知財等）の具体的な取組内容（※推進体制については、3.(1)組織内の事業推進体制に記載）

オープン戦略（標準化）

→自工会・JARI・自技会などと連携した国際標準化戦略を通した全固体電池技術開発基盤の構築

- JARI主催「全固体電池サブワーキンググループ」への参加
- 独立行政法人製品評価技術基盤機構国際評価技術本部蓄電池評価センター(NITE)とNDA締結、連携可能性検討開始

クローズ戦略

→ASSBコア技術確立と国内保有をベースとしたグローバル展開推進

- 評価法開発と設備導入
- 知財戦略

→技術確立後の事業化においては事業環境を鑑みた戦略をもって社会実装を検討する。

1. 事業戦略・事業計画／（4）経営資源・ポジショニング

取り巻く環境変化を踏まえ、自社の課題と強みを再認識し、社会・顧客に対して将来に向けての新価値を提供する

自社の強み、弱み（経営資源）

ターゲットに対する提供価値

- 日本車としてのブランドの競争力をさらに高める多様かつ高性能な電動車両
- 日本が最先端であり、世界へのさらなる広がりや産業の活性化が期待されるV2Hシステム等の知見を活かし提供するバッテリーエコシステム



自社の強みと課題認識

- EV/ePowerが共通するモーター駆動eパワートレインの開発
- 過去16年で蓄積されたEV製造・販売経験（累計100万台以上）
- バッテリーリユース・リパース事業（4Rエネルギー）の保有及び経験
- 高度な車両制御と安全技術に基づくAI技術開発

自社の弱み及び対応

- 厳しい経営環境の中、経営再建計画Re:Nissanの実行による財務状況改善と競争力の高い商品戦略の展開
- Re:Nissanの先を見据えた長期ビジョン「NISSAN VISION」を通じた成長戦略の実現

直面する課題と自社の強みを再認識した上での取組みの方向性

	技術・ノウハウ	顧客基盤	サプライチェーン	その他経営資源
環境変化	- CNに向けた更なる技術革新の必要性 - AI技術の急速な革新	- 目まぐるしく変化する競争環境 - 移動を取り巻く社会問題の顕在化	経済安保、競争力維持及びCO2削減の対応にバランスの取れた調達戦略	厳しい経営環境下での競争力のある事業戦略の維持・展開
個社の強み	- モーター駆動eパワートレイン技術（EV/ePower共通） - EV・ePowerの製造 - グローバル市場でのV2Xの研究開発・実証実績 - 車載バッテリーのリユースリサイクル技術 - 高度な車両制御と安全技術に基づくAI技術開発	- 過去16年のEV販売実績 - EVの価値及び新規・既存顧客との接点を広げるバッテリーのリユース・リパース事業 - Pro-Pilot技術の市場展開実績やその他自動運転関連情報発信を通じた自動運転技術に関する認知度の高さ	- 主要マーケットにおける自動車生産体制、サプライチェーンネットワーク - 柔軟性がある調達体制 - 関連会社との強い連携	- パートナー企業との協業 - 度重なる苦境を乗り越えてきた強靱な組織力（V-up、クロスファンクションチーム活動）
取組の方向性	- 全固体電池技術の市場投入（FY28）と継続的技術開発を通じた更なる競争力向上 - 市場のニーズに合わせて競争力のある量産新型電動車を提供 - V2X技術と商用化とバッテリーのリユース、リパース、リサイクルビジネスの確立 - 電動化とAIを核とした知能化を統合した新たなモビリティ体験の提供		- EVの生産と調達の現地化を推進 - 材料置換技術開発による調達リスクの低減。材料メーカーと連携したサプライチェーンの多様性確保 - 商品開発段階からコアサプライヤーとの協力深化や部品点数削減によるコスト競争力向上 - 関連会社を巻き込んだCO2削減と生産性向上	- リソースの選択と集中の徹底 - コスト構造改善と市場・商品戦略を再定義 - 開発プロセス刷新&最適化による新車開発期間を大幅短縮 - 既存のアライアンス含むパートナーシップの強化

1. 事業戦略・事業計画／（5）事業計画の全体像

2020年代での革新的な新技術・新商品の市場投入を計画

投資実績

(百万円)	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度		2028年度	2030年度	計画の考え方
売上高	105,967億円	126,857億円	126,332億円	120,079億円	「Re:Nissan」 ①コスト構造の改善 ②市場・商品戦略の再定義 ③パートナーシップの強化 を通じ自動車事業の営業利益とフリーキャッシュフローの黒字化を目指す（～2026年度）	量産を前提とした技術検証、及び段階的投資による革新的技術の社会実装を通じた2050年カーボンニュートラル達成への貢献	 	- AIを核とした知能化・電動化の推進（EV/e-POWER等幅広い電動パワートレインの展開） - 電動車・バッテリーを活用したサーキュラーエコノミーの実現（社会とのエネルギー連携、リユースリサイクルの促進、及びそれらに必要な技術開発） - 生産拠点の脱炭素化（生産技術の革新、再エネ/代替エネルギーの利活用促進） - 上記を軸に2050年度までに製品のライフサイクル全体でカーボンニュートラル実現を支える
原価	-	...						
研究開発費	5,222億円	6,099億円	6,190億円	5,624億円				
設備投資費	3,508億円	4,861億円	5,770億円	4,992億円				
販売費 及び一般管理費	13,367億円	14,982億円	16,235億円	14,819億円				
営業利益	3,771億円	5,687億円	698億円	580億円	革新的技術の開発 - 自社開発の全固体電池を搭載したEVを市場投入（～2028年度） - 次世代バッテリーサイクル技術の確立			
取組の段階	研究開発の開始	研究開発	研究開発	研究開発				
会社全体の売上高研究開発費比率	4.9%	4.8%	4.9%	4.7%				
CO ₂ 削減効果	2050年カーボンニュートラルを実現							

1. 事業戦略・事業計画／（6）研究開発・設備投資・マーケティング計画

研究開発段階から将来の社会実装（設備投資・マーケティング）を見据えた計画を推進

追浜総合研究所での技術開発進捗を受け、横浜工場にASSBパイロットプラントを敷設し社会実装を睨んだ生産技術を検証			
研究開発・実証		設備投資	マーケティング
進捗状況	- 車載サイズセルを組み込んだモジュール試作完了 - モジュール構造体での車載信頼性確認実施	パイロットプラントの建設が完了し、試作稼働中。ドライ電極、露点管理等のプロセス最適化を継続中	既存Liイオン電池に対する全固体電池の利点を生かした適用車両検討
取組方針	- 革新的なバッテリーケミストリにより、高い水準のエネルギー密度を実現する。 - 過去日産リーフの市場導入実績を活用して、上記革新的なバッテリーケミストリの安全性・評価手法の確立を実現する。 - セル・パック設計と製造技術の組み合わせにより、LCA手法も用いて、低コスト、低製造CO2を実現する。 - 過去日産リーフに搭載した大量のバッテリー運用実績と収集したテレマティックデータを活用したLiを含めたりサイクルまでのバッテリーエコサイクル効率化を実現する	- 研究所拠点、先行開発拠点、生産技術本部拠点から容易なアクセスを確保する事で、きめ細かな連携を通じ、社会実装を睨んだクイック且つ効率的・効果的な進捗を図る。 - 今までの生産技術ノウハウを活用しKPI達成を実現する為のプロセス設計、設備設計を検証する。革新的なパイロットプラントを建設する	- 当該技術の社会実装による車両性能（航続距離など）の向上、利便性（急速充電性）の向上、及びコスト競争力の向上を同時に達成する事により、大型車・商用車を含むより幅広いセグメントでの車両電動化を実現。 - また非可燃性電解質により電池の安全性を更に訴求する事が出来、より広い顧客層へのEV普及に貢献できる。
国際競争上の優位性	✓ - 革新的なバッテリー技術によりBEV性能を様々な側面で向上（航続距離、環境温度耐性、劣化耐性、LCA CO2・・・）、他社に対して優位性を持つ 1億以上のバッテリーセルの品質確保実績、それを支える技術や実証手法により高い安全性を他社との差別化とする	✓ 高性能BATの量産品質確保に関するノウハウ（管理指標及び閾値の設定やそれを設備や工程に落とし込むノウハウ・・・e.g.プロセスアクセプタンスクライテリアベースでの生産性実証）を他社優位性とする	✓ 当該技術の早期社会実装により、車両電動化のハードルが高い大型車・商用車セグメントにおいて、FCEVやICE+CN燃料に加えた新たな技術選択肢を持つ事が出来、幅広い車両セグメントの車両電動化で他国をリードする事が可能となる

1. 事業戦略・事業計画／（7）資金計画

国の支援に加えて、39 億円規模の自己負担を予定

資金調達方針

	2022 年度	2026 年度	2028 年度
事業全体の資金需要	約153億円		本事業終了後も2028年度の事業化開始に向け、自己負担により研究開発および投資を継続する
うち研究開発投資	約153億円		
国費負担※ (委託又は補助)	約114億円		
自己負担※	約39億円		

※インセンティブが全額支払われた場合

2. 研究開発計画

2. 研究開発計画／（1）研究開発目標

ASSBの生産プロセス確立というアウトプット目標を達成するために必要な複数のKPIを設定

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／ 高性能蓄電池材料の開発	ASSBパイロットプラントによる高性能・低LCAバッテリー生産のプロセス確立 バッテリー製造時CO2排出量を50%削減。（\$75/kWh以下のバッテリーコストとの両立）		
研究開発内容	KPI	KPI設定の考え方	
① セル・パック設計開発	・エネルギー密度（セル:1000Wh/L） ・材料・構造設計によるCO2削減量	CO2削減に効果のある電極材料・およびセル構造を用いつつ、高エネルギー密度を達成可能なモジュール・パックの設計を行い、車載デバイスとして成立させる。	
② プロセス要素技術確立	・製造プロセスのCO2排出削減量	製造時CO2排出量削減に効果の高いプロセスの適用技術開発を行う。	
③ 技術インテグレーション	・製造システム全体のQCTポテンシャル実証 ・車載化性能	・要素技術を統合した製造システム全体で開発試作を運用し、競争力を確認する。 ・生産した電池パックの車載実証を行う。	

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容

各KPIの目標達成に必要な解決方法を提案

	KPI	現状	達成レベル	解決方法	実現可能性 (成功確率)
1 セル・パック 設計開発	・エネルギー密度（セル:1000Wh/L） ・材料・構造設計によるCO2削減量	車載サイズセルでの安全性評価、モジュールレベルでの信頼性評価を実施中。今後、性能・耐久性含めた実証を推進する予定	大型セルでの成立目途確認（TRL 6）	・ Li金属負極（含むアノードレス構造） ・ レアメタルフリー高容量電極設計 ・ 高積載効率パック設計 ・ LCA手法を用いたカーボンフットプリント視点での競争力分析	60%
2 製造プロセス 要素技術確立	・製造プロセスのCO2排出削減量	低抵抗と強度を両立させられる可能性を確認した。車載サイズセル試作中。 ラボレベルのドライルームで、電力削減目標達成。（TRL 4）	大型セルでの成立目途確認（TRL 6）	・ ドライ電極プロセス適用 ・ 固体電解質対応プロセス露点管理技術	60%
3 技術 インテグレーション	・要素技術の統合による製造システムの実証運転 ・車載化性能（TRL 6）	パイロットプラント設置完了し'25/1末より立上げ開始した。FY25工法開発試作を継続中。 車載サイズセル・モジュールの試作を継続中。	・ASSB製造システム成立性の確認 ・車両での性能確認（TRL 6）	・ プロセスアクセプタンスクライテリアベースでの生産性実証。 ・ プロトタイプセルの車載化による性能・信頼性確認	60%

2. 研究開発計画／（2）研究開発内容（これまでの取組）

各KPIの目標達成に向けた個別の研究開発の進捗度

研究開発内容	直近のマイルストーン	これまでの（前回からの）開発進捗	進捗度
1 セル・パック 設計開発	1000Wh/Lセル設計の 目途立て 材料・構造設計による CO2削減効果見積り	車載サイズのセルを組み込んだモジュール初号機の試作完了。 モジュール構造体としての車載信頼性を確認した（落下試験、振動/ 衝撃試験）。車載サイズセルで車両火災を想定した時の異常時の挙 動評価を開始した。	◎ （理由）モジュールの試作を完了して、 車載化に向けた信頼性評価を実施す るとともに、異常時の挙動解析にも着 手できたため。
2 プロセス 要素技術 開発	ドライ電極プロセス開発 固体電解質対応プロセス 露点管理技術開発	・パイロットプラント設備仕様に反映完了した。（車載サイズの大型化 開発は継続） ・電極シートの低抵抗化と破断強度が両立する工法開発を継続して 取り組み、混錬、延伸（成形）での工夫と各条件の最適化により、 低抵抗と強度の両立できる可能性を確認した。 ・消費電力確認の検証#2を実施し、既存ドライルームに対して約 60%の削減を確認、目標の50%削減を達成した。	◎ （理由）低抵抗と強度を両立させられる 可能性を確認出来たため。 ◎ （理由）ラボレベルのドライルームサイズ で、電力削減目標達成したため。
3 技術インテ グレーション	パイロットプラントの 立ち上げ	ドライ電極 ・フィブリル化バインダ状態制御を工程横断で適用し、小型セルにて良 好な初期性能を得た。 ・正極の強度や変形特性等への影響を確認するためスケールアップ条 件を含め正極構造最適化を車載サイズセル試作にて実行中。 露点管理 ・ドライルームの除湿器スケジュール制御により夜間休日の露点温度及 び換気回数を最適化し消費電力を16%削減のアイテム立案。	◎ （理由）パイロットプラント設備設置 完了し'25/1より各設備立上げ、工 法開発、露点管理技術開発を継続 中。成果が得られ始めた。

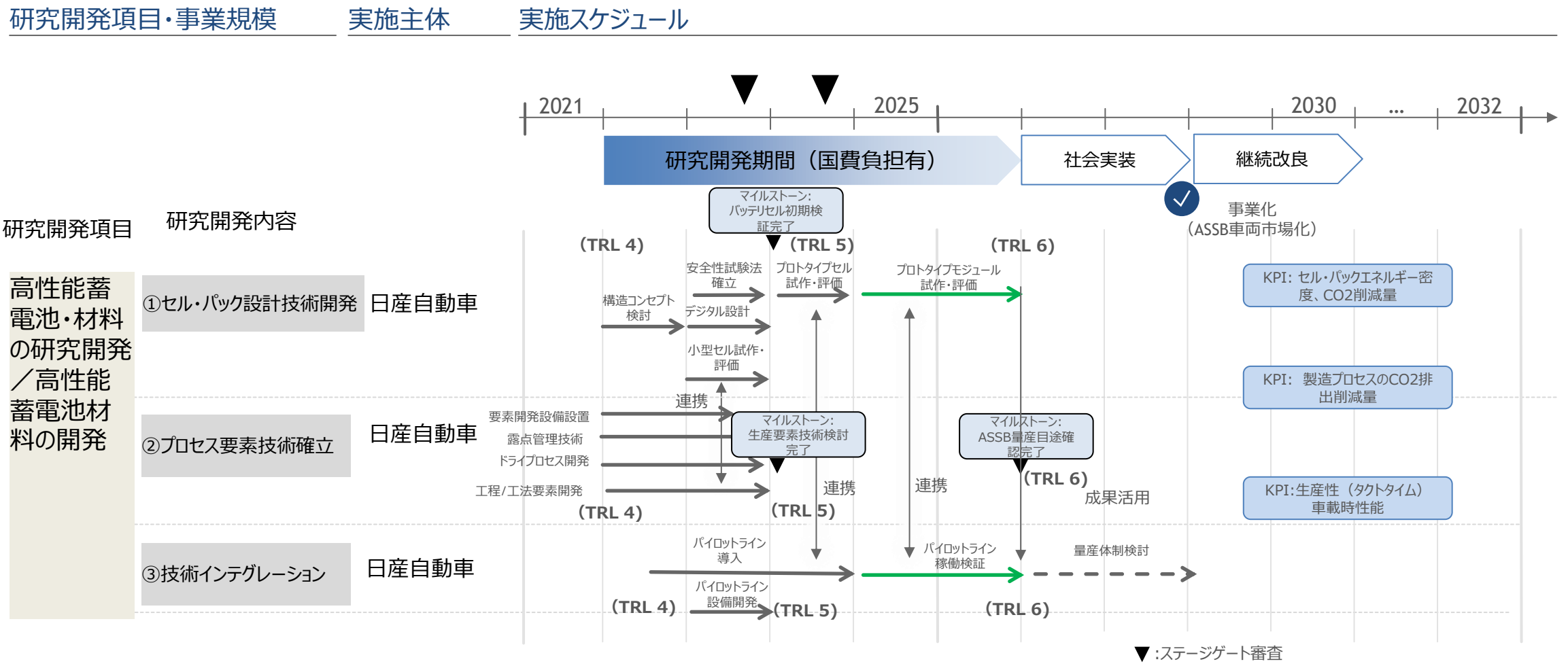
2. 研究開発計画／（2）研究開発内容（今後の取組）

個別の研究開発における技術課題と解決の見通し

研究開発内容	直近のマイルストーン	残された技術課題	解決の見通し
1 セル・パック 設計開発	1000Wh/Lセル設計の 目途立て 材料・構造設計による CO2削減効果見積り	・車載性確認のための異常時対応。性能・耐久性 確認。 ・液LiB並みの生産性確保とそれを踏まえたCO2削 減効果見積り	・2026年度に車載サイズセルの試作数を増やすことで対 応予定。 ・パイロットプラントで消費エネルギーの検証中。
2 プロセス 要素技術 開発	ドライ電極プロセス開発 固体電解質対応プロセス 露点管理技術開発	・CO2削減効果見積り ・ドライ電極生産性向上 ・パイロットプラント導入後の最適化、実証 ・CO2削減効果見積り	・液LiB電極工程の量産時の電力実消費量の確認とパ イロットプラント実稼働データにより検証する ・バインダ状態制御工法開発により検証する ・2024年度第4四半期以降に運転調整を開始し 実働データの取得～最適化のPDCAし目標達成する
3 技術 イングレー ション	パイロットプラントの 立ち上げ	・各設備の稼働確認及び運用方法の確立 ・各工程の品質 サイズ拡大、生産スピードUp条件において 工程能力を満足する工法開発 ・全工程での試作確認 正規材を用いた工程スルーでの試作	・弊社の新商品、新ライン導入プロジェクト業務の標準プ ロセスを適用し、的確なPDCAの下、確実な立ち上げを 実行する ・トライアル計画に基づき工法開発、及び試作を実行しノ ウハウの蓄積、改善を継続する

2. 研究開発計画／（3）実施スケジュール

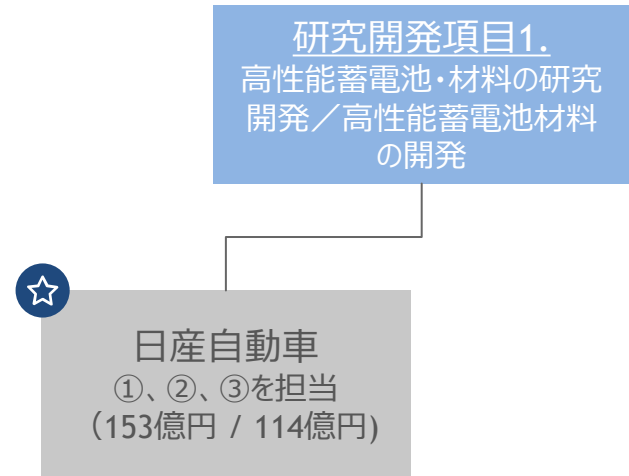
複数の研究開発を効率的に連携させるためのスケジュールを計画



2. 研究開発計画／（4）研究開発体制

各主体の特長を生かせる研究開発実施体制と役割分担を構築

実施体制図 ※金額は、総事業費/国費負担額



各主体の役割と連携方法

- 各主体の役割
- 研究開発項目 1 全体の取りまとめは、日産自動車が行う

2. 研究開発計画／（5）技術的優位性

国際的な競争の中においても技術等における優位性を保有

研究開発項目	研究開発内容	活用可能な技術等	競合他社に対する優位性・リスク
高性能蓄電池・材料の研究開発／高性能蓄電池材料の開発	1セル・パック設計開発	・ バッテリー車載化のための設計ノウハウ ・ EV用バッテリー安全性設計技術 ・ ASSBのプロトタイプセル設計技術	・ 世界63の国と地域でのEV走行データの蓄積(113億km走行相当)。
	2プロセス要素技術確立	・ 日産リーフにこれまで搭載してきた1億以上のバッテリーセルの品質設計技術	・ これまでに市場に投入したバッテリーセルの市場実績や経験をベースとした技術やその実証手法を通じた他社との差別化
	3技術インテグレーション	・ これまでのバッテリー車載化ノウハウ ・ LEAFを通じて培ったバッテリーセル～車両の一气通貫開発ノウハウ	・ HEVではなくBEVとして実証。

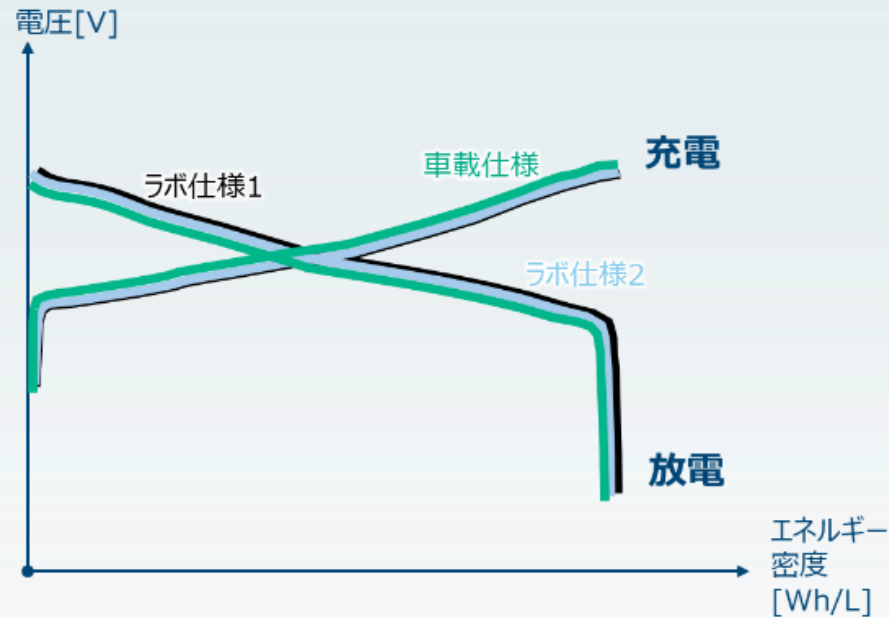
2. (6) 参考資料

(2. (2) これまでの取組みに対する補足資料)

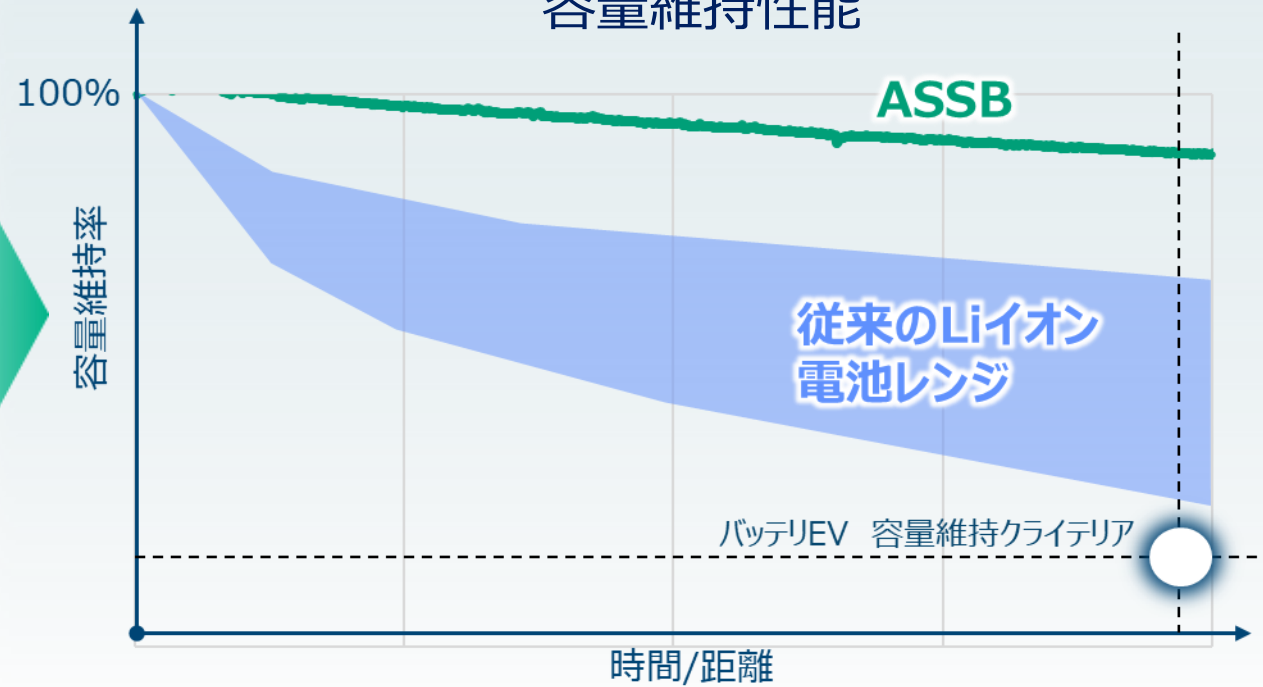
2. (6) ① 事業の進捗状況：セル・パック設計開発

- 単層セルにて1000Wh/Lを超えるエネルギー密度を達成。
- 車載用積層セルで充放電性能を確認した。
- 従来の液体Liイオン電池を超える容量維持性能を確認できた。

エネ密度性能



容量維持性能

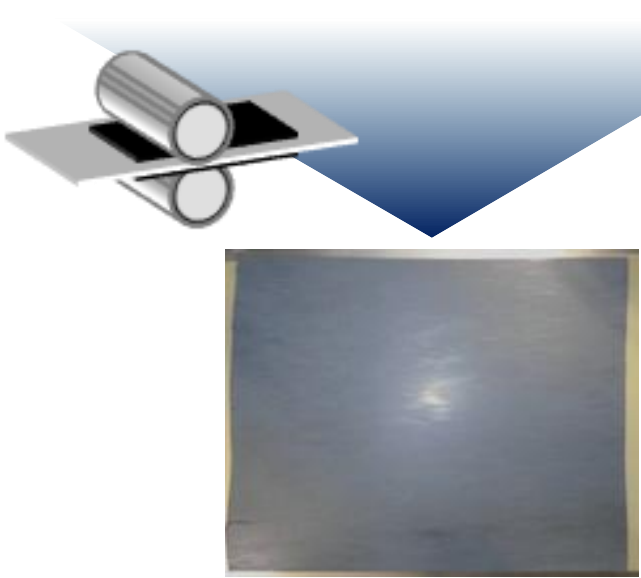
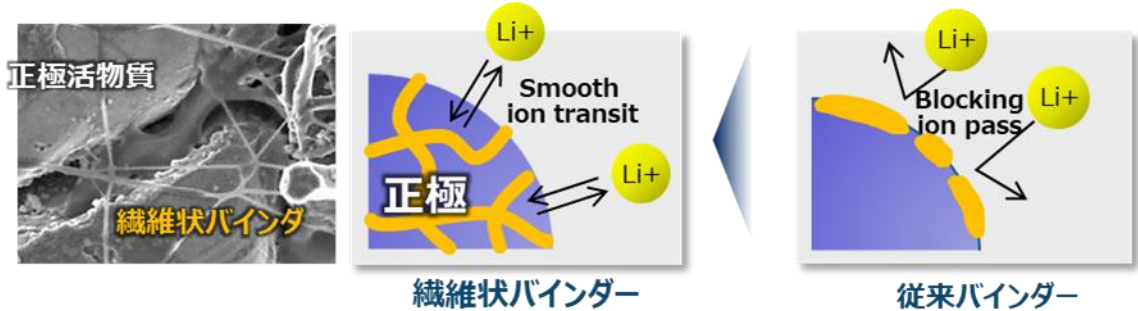


2. (6) ② 事業の進捗状況：プロセス要素技術開発

- セル抵抗低減のため、繊維状バインダー生成をコントロールする生産技術を確立。
- 低電力での低露点環境を確立し、パイロットプラントでの評価、改善を実施中。

ドライ電極プロセス開発

繊維状(フィブリル化)の接合構造によりセル抵抗を大幅低減

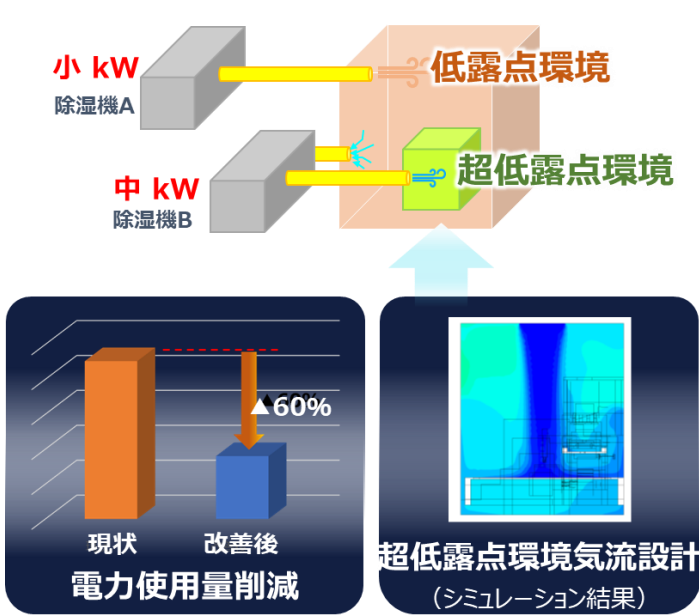


ドライ電極シート

低電力での低露点環境開発

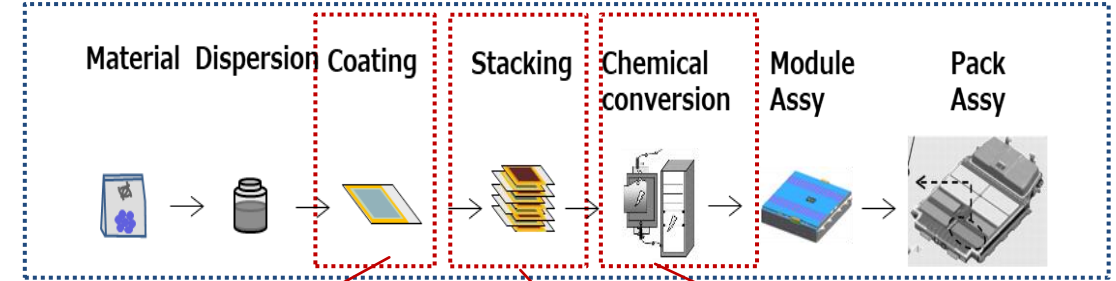
既存ドライルームに対して約60%の電力を削減し、目標を達成

低電力クリーンルーム 局所超低露点環境化



2. (6) ③ 事業の進捗状況：パイロットプラント

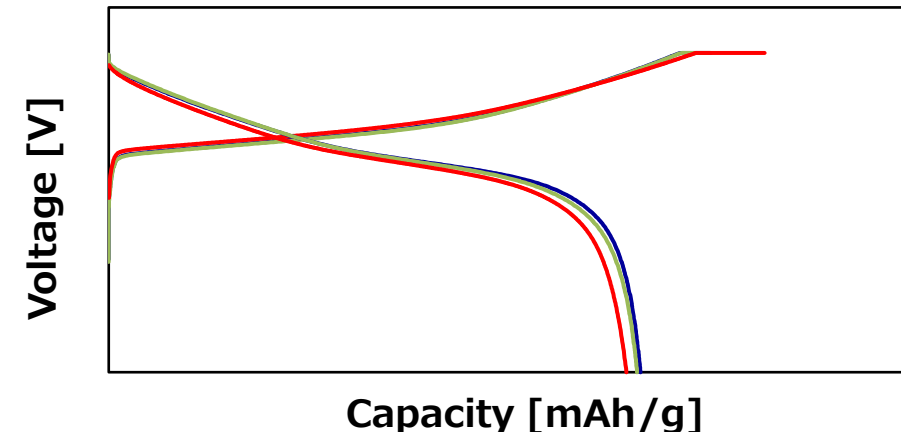
- 全固体電池パイロットプラントを日産横浜工場に建設、'25/1より設備トライアルおよび車載セル試作を開始。
- 車載セルの充放電に成功し、車載モジュール試作を実施、更なる性能向上を目指し試作を継続中。
- 量産化へ向けた工法開発の検証を行い、量産工法と量産条件の確立を図っていく。



経産省およびNEDOの皆様による
ご視察の様子



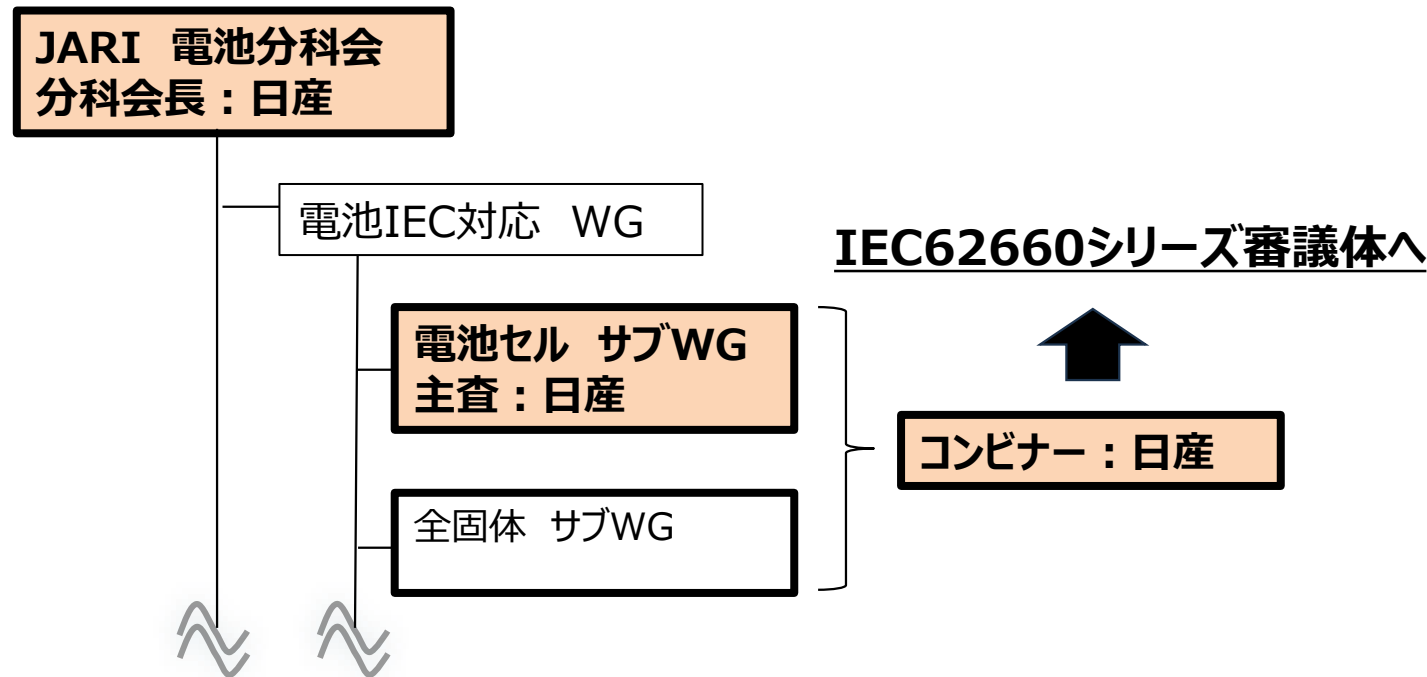
ベンチマークレベルの充放電性能を達成



2. (6) ④ 標準化への取り組み

- 開発部門に責任者をおき電池標準化を推進、JARI電池分科会長も務める。
- JARI・自技会などと国際標準化戦略を通した全固体電池技術開発基盤を構築。
- 自動車用全固体電池セル標準(IEC62660)に関する国内・国際議論を牽引し、JARIに協力して審議のためのデータを取得。
- 弊社から試作セルを供試し、他OEMと連携のもと、標準化審議のための実験を実施している。
- また基準確立のための現象把握について、独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)と連携を開始。

FY26 JARI電池分科会審議体制



NITEとの連携



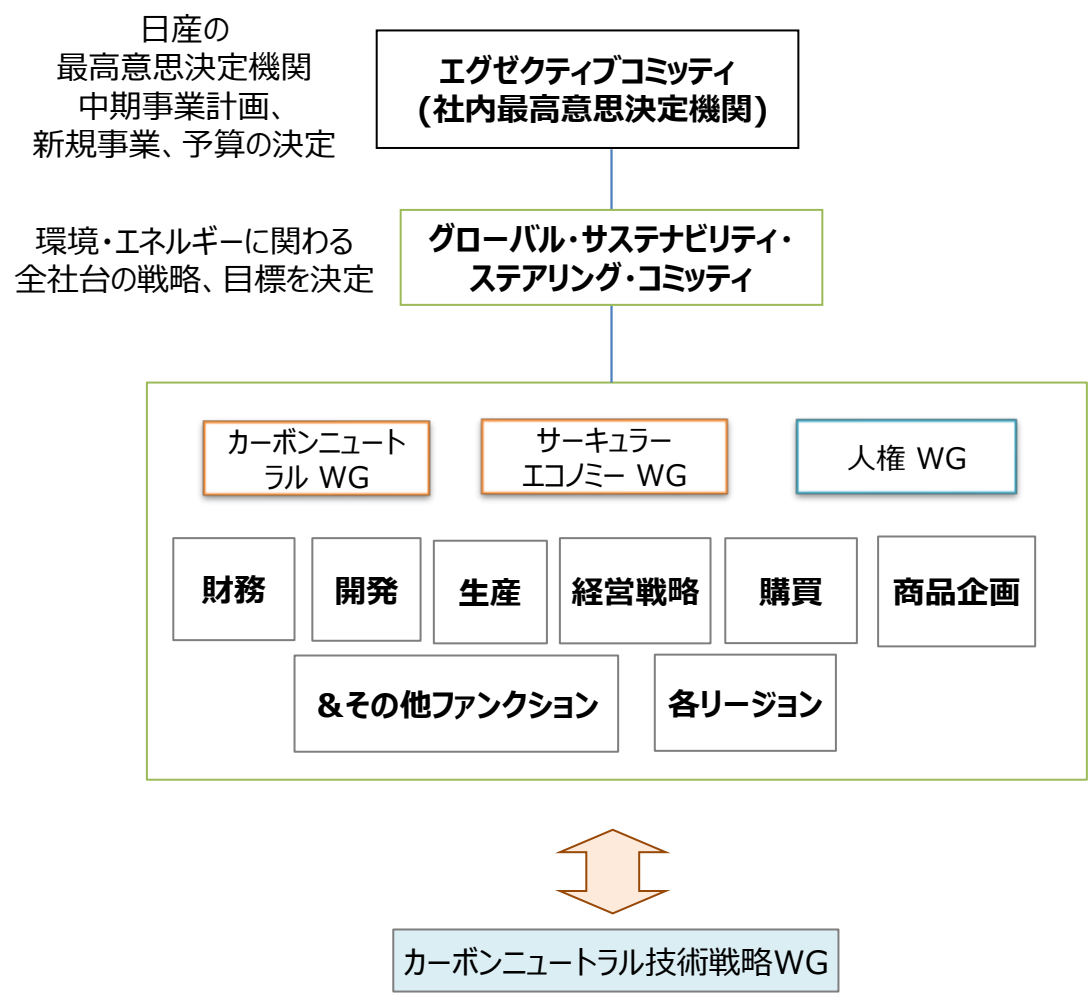
3. イノベーション推進体制

(経営のコミットメントを示すマネジメントシート)

3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制

カーボンニュートラルを推進する部門横断チームを設置

組織体制図



組織内の役割分担

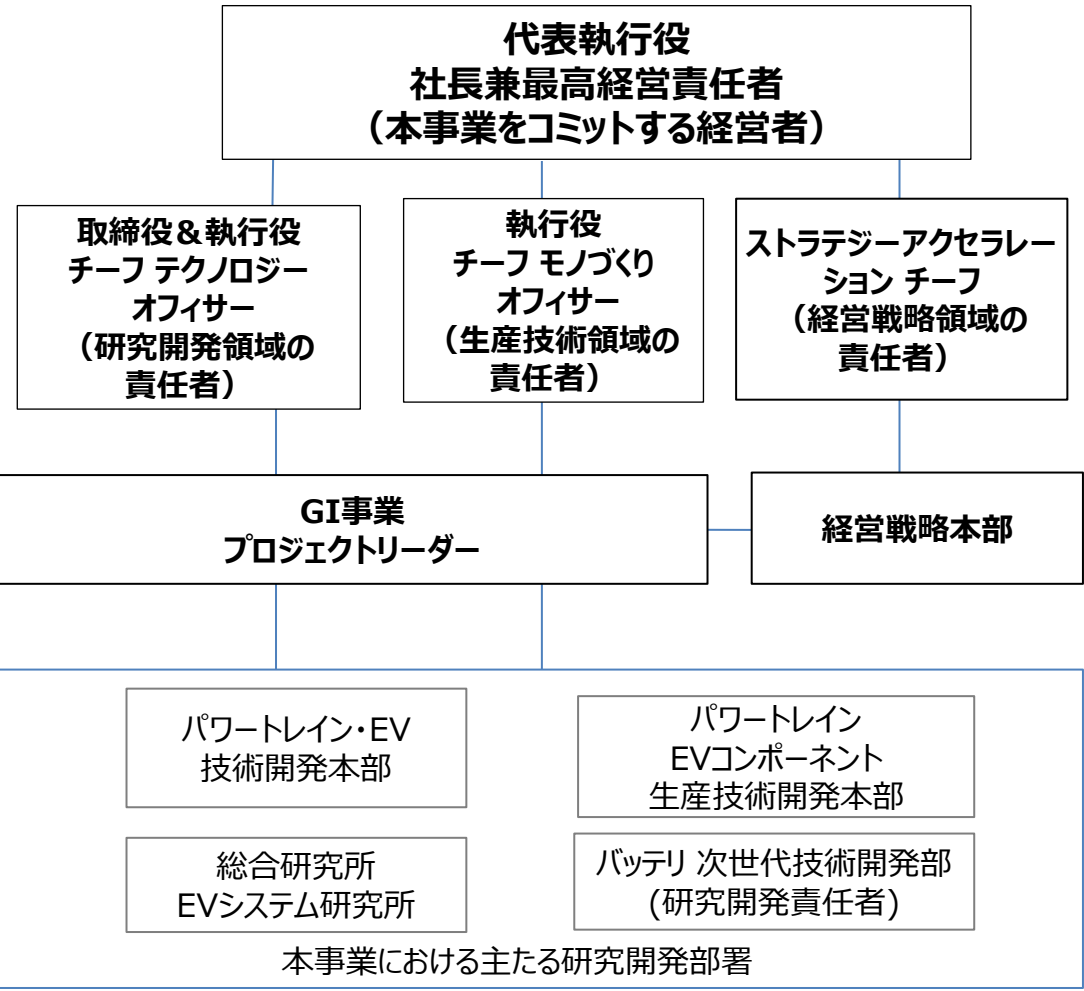
グローバル・サステナビリティ・ステアリング・コミッティ

- 議長：CEO
- メンバー：
 - チーフテクノロジー オフィサー（研究開発領域の責任者）
 - チーフモノづくり オフィサー（生産技術領域の責任者）
 - ストラテジアクセラレーション チーフ（経営戦略領域の責任者）
 - 財務、商品、品質、人事担当執行役 他
 - 技術開発戦略、物流、購買等ファンクション部長級メンバー
 - 各リージョンサステナビリティ担当エグゼクティブ
- チームの役割
 - CNに向けたシナリオやアクションプランの策定
 - NGP（Nissan Green Program）等環境戦略の目標設定
 - WG（カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、人権）活動報告
 - KPI進捗確認&対応策検討 等
- 標準化戦略
 - リーダー：CTO
 - 技術開発ファンクションが主体となり、関連ファンクションと連携の上、当該技術の標準化戦略を検討する
- カーボンニュートラル技術戦略検討WG
- 先行技術開発責任者
 - 中長期技術開発戦略担当執行役
- 検討WGとリーダー
 - カーボンニュートラル技術戦略（併任30人規模）
 - リーダー：先行開発-担当部長

3. イノベーション推進体制／（1）組織内の事業推進体制

本事業領域における推進体制（詳細）

推進体制（詳細）



組織内の主な役割分担

- 最高経営責任者
 - Executive Committee（前ページ参照）など日産コーポレート会議体での意思決定を含み、本事業をコミットする経営者
- 取締役・執行役チーフテクノロジーオフィサー（CTO）
 - 研究開発担当：本事業における研究開発領域全体の執行責任者
- 執行役チーフモノづくりオフィサー（CMZO）
 - 日本生産・SCM担当：本事業における生産技術開発領域全体の執行責任者
- 執行役ストラテジー アクセレーション チーフ（CSA）
 - 経営戦略、ビジネス開発担当：本事業での取り組み成果のビジネス化検討の執行責任者
- パワートレイン・EV技術開発本部
 - 本事業におけるセル・パック設計開発の実務責任部門（総合研究所と連携）
- パワートレイン・EVコンポーネント生産技術開発本部
 - 本事業における、量産を前提とした生産技術開発の実務責任部門
- バッテリー 次世代技術開発部
 - 研究開発責任者
- 車両計画・車両要素技術開発本部
 - 将来の商品計画への反映を前提に車両視点で当該技術を検証する部門
- 生産企画統括本部
 - 当該技術の社会実装に向け生産事業戦略を立案・推進する部門

3. イノベーション推進体制／（2）マネジメントチェック項目 ① 経営者等の事業への関与

経営者による全社的・継続的なCN推進への関与

経営者等による具体的な施策・活動方針

- 経営者のリーダーシップ
 - カーボンニュートラルを企業戦略の中核に位置付け、2021年1月に「カーボンニュートラル宣言」として公表：
『**2050年カーボンニュートラルの目標設定および2030年代より主要市場で投入する新型車を全て電動車へ**』
 - * よりコスト競争力の高い効率的なEVの開発に向けたASSBを含むバッテリー技術の革新
 - * エネルギー効率をさらに向上させた新しいe-POWERの開発
 - * 再生可能エネルギーを活用した、分散型発電に貢献するバッテリーエコシステムの開発
電力網の脱炭素化に貢献する、エネルギーセクターとの連携強化
 - * ニッサンインテリジェントファクトリーをはじめとする、車両組み立て時の生産効率を向上させるイノベーションの推進と生産におけるエネルギーと材料の効率向上
 - 従来までの環境対応に加えて、さらに発展した新たな企業価値、社会的価値を創出して全社で目標達成に向けて取り組んでいく
 - 社内ガバナンス／プロセスを通じて、各商品計画、技術戦略、生産事業／サプライチェーン戦略、セールス／サービス計画などへブレイクダウン
- 事業のモニタリング・管理
 - 定期的に事業進捗を把握するため以下のガバナンス／イニシアティブにて対応

会議体	議長	会議メンバー	論議・決定事項
EC	CEO	ECメンバー（CPO, CTO, CMZO, CFOほか）、及び関係執行役	中期事業計画、新規事業、予算の決定
グローバル・サステナビリティステアリングコミッティ	CEO	ECメンバー及びファンクションエグゼクティブ（経営企画、開発、生産、購買、財務等及び関係部署の部長級メンバー、各リージョン担当エグゼクティブ	環境・エネルギーに関わる全社台の戦略、目標設定 カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、人権の活動の推進及びKPI達成のモニタリング等

- 社外取締役へ進捗を共有し、方向性を確認している
- 事業化の判断は、CO2削減効果に対するROIをもって総合的に判断する
- カーボンプライシングなどの新たな尺度導入を研究してゆく
- 経産省GX（グリーントランスフォーメーション）リーグに参画し、ルールメイキングの検討WGにも参加した（グリーン商材の付加価値付けWG）

環境に関わる役員報酬への反映

- 「人々の生活を豊かに。イノベーションをドライブし続ける。」という日産のコーポレートパーパスを実践し、企業と社会の価値を長期的視点で創造する能力を発揮することが、執行役を含む経営層には求められている
- 2021年度より、経営層の長期インセンティブ報酬のひとつである業績連動型インセンティブ（金銭報酬）にサステナビリティに関連する評価指標を組み込むことで、中長期的な企業価値および社会価値の向上を目指してきた

事業の継続性確保の取組

- コーポレートパーパスとして「**人々の生活を豊かに。イノベーションをドライブし続ける。**」を規定。
「人々のためのイノベーション推進」を将来に亘る企業目的として明確化
 - * 「人々の生活を豊かに」は、日産のもつ商品・サービスの唯一の使命と定義
 - * 「イノベーション」は、お客様のニーズにお応えし、社会にインパクトをもたらす、従業員、ステークホルダーのやる気を引き出すカギと規定
 - * 「ドライブする」は、革新のため絶え間なくドライブし続けるものと宣言

3. イノベーション推進体制／（3）マネジメントチェック項目 ② 経営戦略における事業の位置づけ

経営戦略の中核においてCN推進を位置づけ、企業価値向上とステークホルダーとの対話を推進

取締役会等コーポレート・ガバナンスとの関係

（カーボンニュートラルに向けた全社戦略）

- 日産自動車の環境理念である「人とクルマと自然の共生」の実現に向け、中期環境行動計画「ニッサン・グリーン・プログラム（NGP）」を推進、①大気品質②気候変動③資源依存④水資源⑤事業基盤の強化をスコープに、グローバルサステナビリティステアリングコミッティ（SusC）などにおいて活動進捗確認及び活動の方向性を策定。SusCは最高経営会議（EC）へ直接報告する。
- 更にレジリエンス性を拡大した戦略として2050年までに材料採掘から製造、走行、廃棄に至るクルマのライフサイクル全体におけるカーボンニュートラルを実現する目標をECで決議、より競争力の高いEVの開発に向けたバッテリー技術の革新を重点項目の一つとして定義
- また上記目標達成に向け、全固体電池技術の2028年度迄の市場投入を含む向こう10年間の実行計画「Nissan Ambition 2030（1章で言及）」をECで決議

（コーポレートガバナンスとの関連付け）

- 「人々の生活を豊かに。イノベーションをドライブし続ける。」という日産のコーポレートパーパスを実践に向け、企業と社会の価値を長期的視点で創造する能力を発揮することが、執行役を含む経営層には求められている
- そのため、サステナビリティ課題への対応（社会の期待に十分応えられているか）及び環境課題への対応（気候変動対応に関わる取り組みを評価する外部指標に基づき評価）の視点を経営層の評価・長期報酬制度へ反映している

ステークホルダーとの対話・情報開示

（情報開示の方法とステークホルダーへの説明）

- 左記の対外発表を含むCN推進に関する取り組み状況やそれに係る意思決定内容を以下のフレームワークにて透明性をもって社内外に公開
 - 決算報告を通じ、事業構造改革「NISSAN NEXT」と関連付けた進捗状況の説明
 - 毎年発行される「サステナビリティ・レポート」及び環境格付け機関からの質問回答などを通じた幅広いステークホルダーへの情報発信
 - タイミングをとらえて、「広報リリース」や「IR説明会」等を通じて、幅広くきめ細かい情報発信
 - 各媒体を通じたお客様へのPR活動
 - 「サプライヤーズ・ミーティング」などを通じて関連するお取引様への計画の説明や進捗の報告
 - 「コミュニケーション・キット」や「タウン・ミーティング」、個別説明会等を通じた従業員との丁寧なコミュニケーションの実施

3. イノベーション推進体制／（4）マネジメントチェック項目 ③ 推進体制の確保

機動的に経営資源を投入し、社会実装、企業価値向上に繋ぐ組織体制を整備

経営資源の投入方針

- コーポレートとしてのカーボンニュートラル宣言（2021年1月）及びその実現に向けた向こう10年間の実行計画「Nissan Ambition 2030」（2021年11月公表、2023年2月更新）の公表にもとづき、下記CN戦略策定、実行：
 - 部門長の責任の下、執行役のリーダーシップをもってCNに関連する商品計画、技術戦略（先進～適用開発まで）、ものづくり戦略、セールス／サービス計画を策定し、実行
 - 商品計画分野においては、カーボンニュートラル目標と整合の取れた商品及び技術計画づくりを更に推し進める。
 - 各戦略実行においては、人材・設備・資金の投入方針を決定し、必要に応じて外部リソースの活用も導入していく
 - 各地域マネジメント・コミッティ（MC）を通じたグローバル展開を実施
- カーボンニュートラル技術戦略WGを設置
 - 中長期の技術開発戦略を深く広くタイムリーに議論
- 市場にゲームチェンジを起こすための先行開発領域の強化
 - 勝てる技術の仕込みのみならず、競争優位性を担保する市場投入の姿を見据えた研究～先行技術開発を再強化、そのためのマネジメントプロセスを整備
 - 上記に見合うコンピテンシー開発、新たな人材確保を推進

専門部署の設置と人材育成

- （専門部署の設置）
 - 環境・サステナビリティ担当執行役（CSA）直下にカーボンニュートラルを含むコーポレートレベルの環境戦略立案及び実行を統括するサステナビリティ推進部を設置、モノづくり系部署（生産・開発・購買等）を含む社内各部署と連携し、2050年カーボンニュートラルに向けた活動を推進
- （人材育成・確保）
 - 先行開発領域の更なる強化に向け、コンピテンシー開発やリスキリングを通じた人材育成、及び環境視点で自動車及びその周辺分野を含む幅広い分野からの新たな人材確保を推進

4. その他

4. その他／（１）想定されるリスク要因と対処方針

リスクに対して十分な対策を講じるが、下記不測の事態に陥った場合には事業中止も検討

研究開発（技術）におけるリスクと対応

- ・ バッテリー技術動向の急速な変化による陳腐化
→ 動向を考慮した改善方策の策定、実施
- ・ パイロットプラント生産工程における想定技術方策が所定の性能を発揮できない
→ 代替方策の策定、実施
- ・ パイロットプラント生産工程における想定技術方策の実施工数、コンピテンシーが不足
→ 適切なパートナーの選定、協業体制構築
- ・ バッテリー検証段階において所定性能が発揮できない
→ 代替方策の策定、実施

社会実装（経済社会）におけるリスクと対応

- ・ 政府の対中政策強化により、中国系企業との協業による当該技術の社会実装計画に支障が出る恐れ
→ 協業領域の限定と情報管理体制の強化によるリスク回避を図る。
→ 上述事態を想定したパートナー協業体制の構築
- ・ 当該技術の社会実装に向けた資金調達上のリスク
→ 外部からの資金調達を画策する
→ 量産投資に対する政府の支援を獲得

その他（自然災害等）のリスクと対応

- ・ 南海トラフ3連動等首都圏大規模地震による社会実装計画への影響が出る恐れ
→ パイロットプラント設備の耐震強度を十分に確保する
- ・ 日本の再エネ導入計画遅れによる、当該技術のLCA上の国際競争力の低下による機会損失のリスク
→ 電力系統に頼らない、再エネ電源の自己調達の推進（例：UKのEV36Zero）
→ 上記実現に向けた政府支援の獲得



- 事業中止の判断基準：
 - ・ 下記事態が発生した場合は、当該事業を中止する。
 - ✓ 自然災害や戦争、政策変更など、予測不能な事由により事業実施が不可能または著しく困難になったと判断した場合
 - ✓ 事業に係る研究開発内容に重大な課題が発生し事業実施が不可能または著しく困難になったと判断した場合