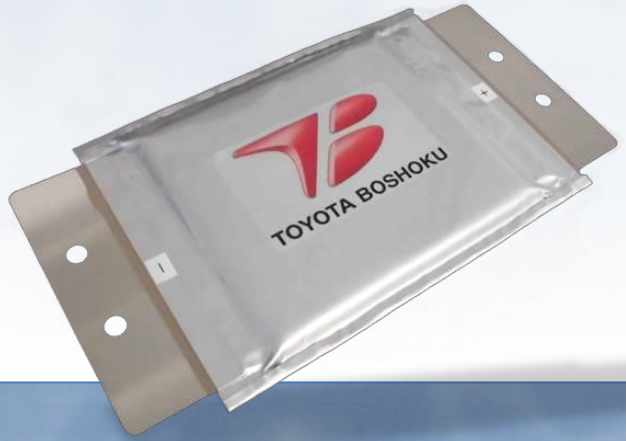
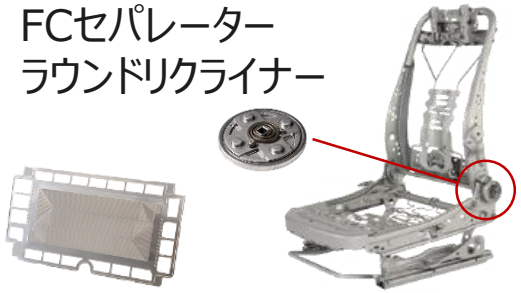
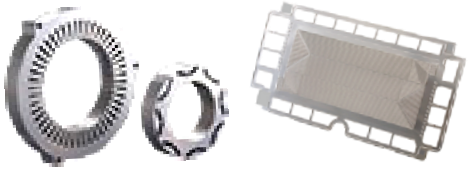


リチウムイオン電池

トヨタ紡織のリチウムイオン電池への取り組み

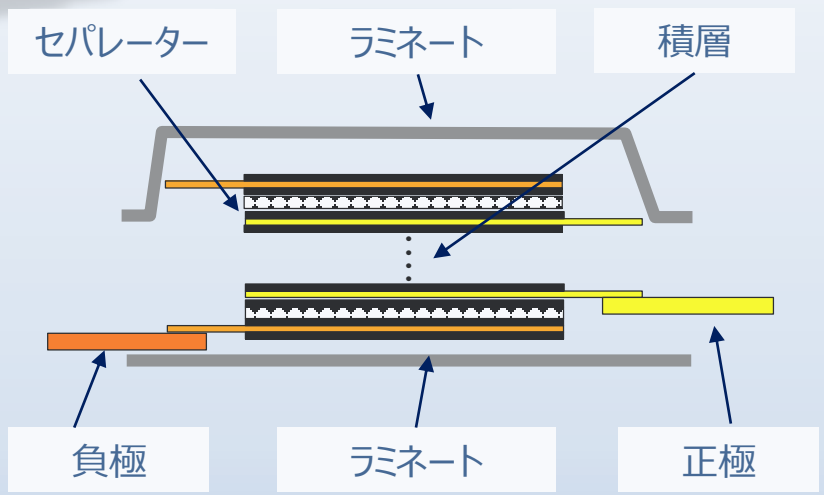
トヨタ紡織の製品	コア技術	リチウムイオン電池への活用
フィルター	■フィルトレーション技術 ■微細繊維製造技術	■セパレーター
FCセパレーター ラウンドリクライナー 	■精密金型 ■精密プレス技術	■アッセンブリー
電動部品 （モーターコア、燃料電池関連部品） 	電動部品評価設備・技術 モーターベンチ バッテリー評価ベンチ	■電池評価 （性能・信頼性）

TOYOTA BOSHOKU

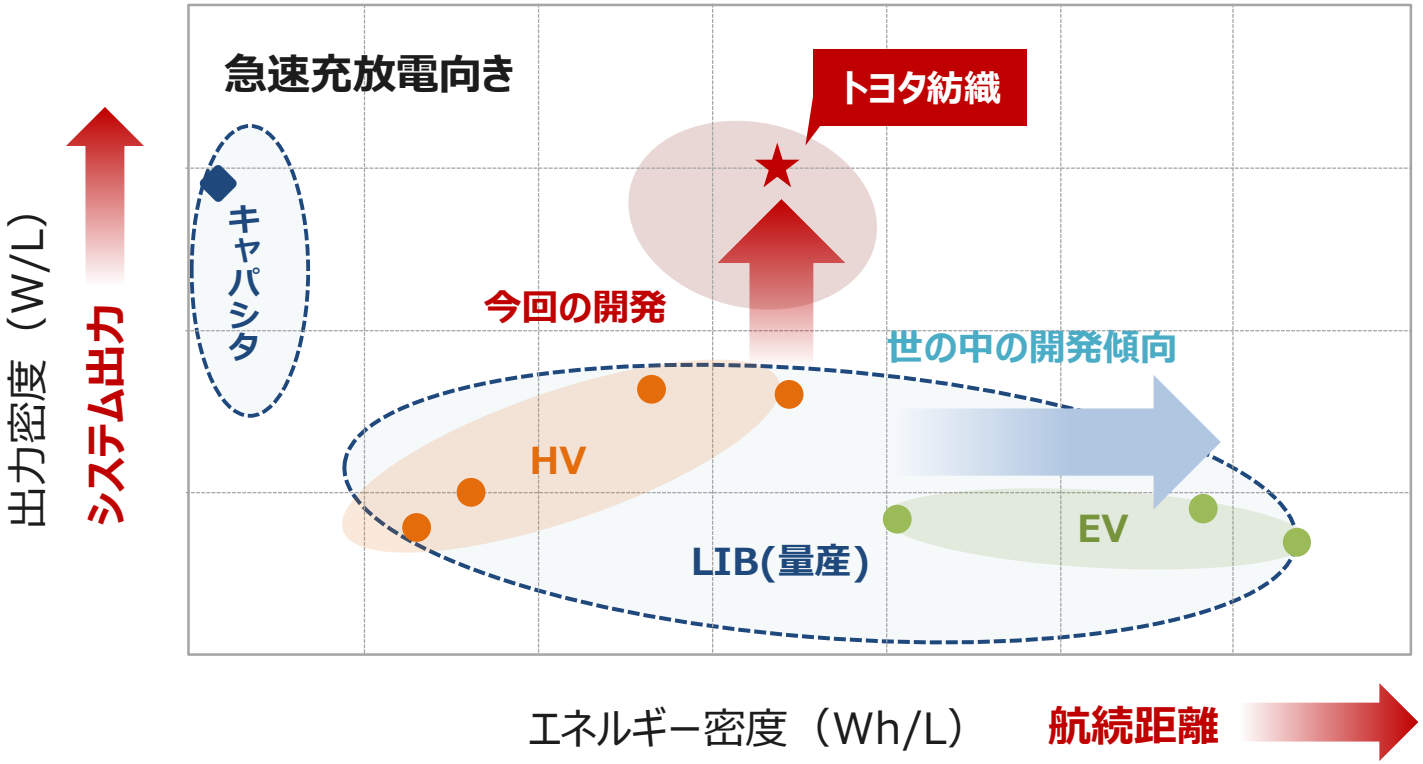
トヨタ紡織製リチウムイオン電池の構成

ラミネート型
リチウムイオン電池

積層断面模式図



トヨタ紡織製リチウムイオン電池の特徴（高出力・高容量）

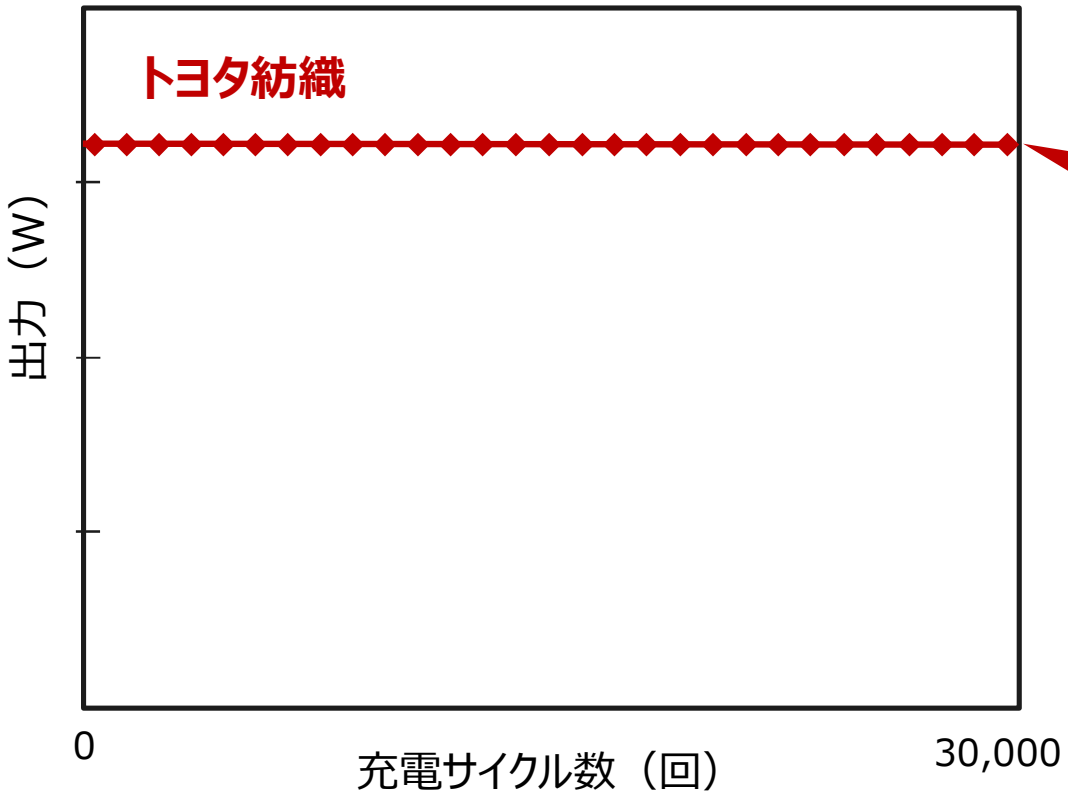


ハイブリッド車用電池並みのサイズと容量
かつキャパシタ並みの出力特性を持つ

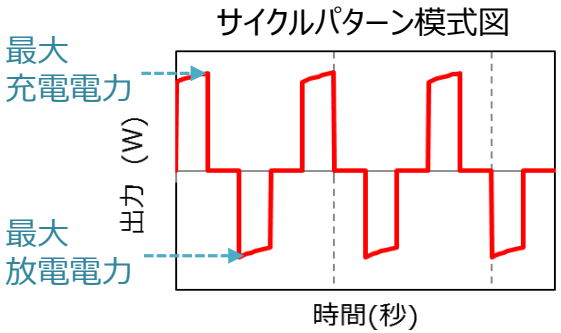
TOYOTA BOSHOKU

トヨタ紡織製リチウムイオン電池の特徴（高信頼性）

繰り返し充電による出力変化



30,000サイクル後
初期性能を
99.9%保持

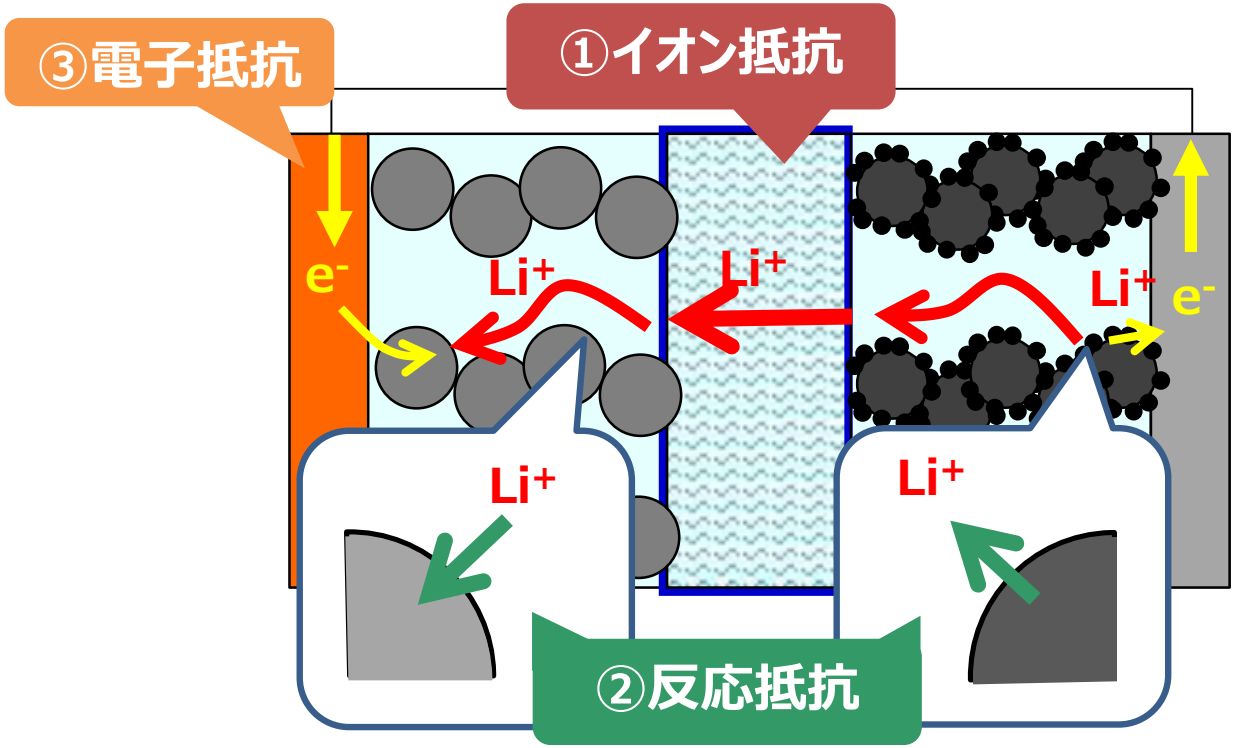


高出力での急速充放電においても
高い信頼性を確保

TOYOTA BOSHOKU

高出力のメカニズム

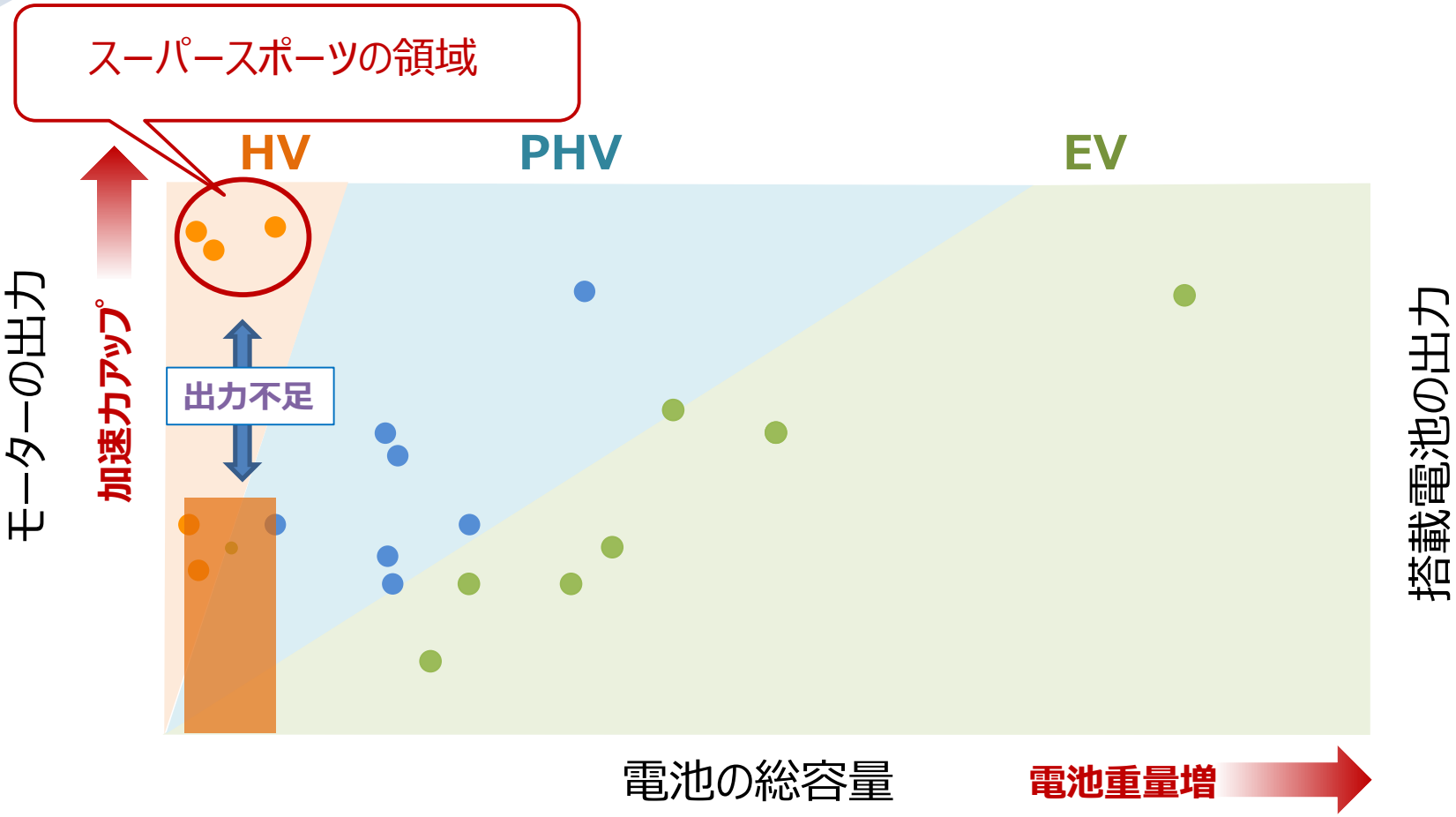
電池内の３つの抵抗成分



**セパレーターにより、イオン抵抗が小さくなり、
高出力を実現**

TOYOTA BOSHOKU

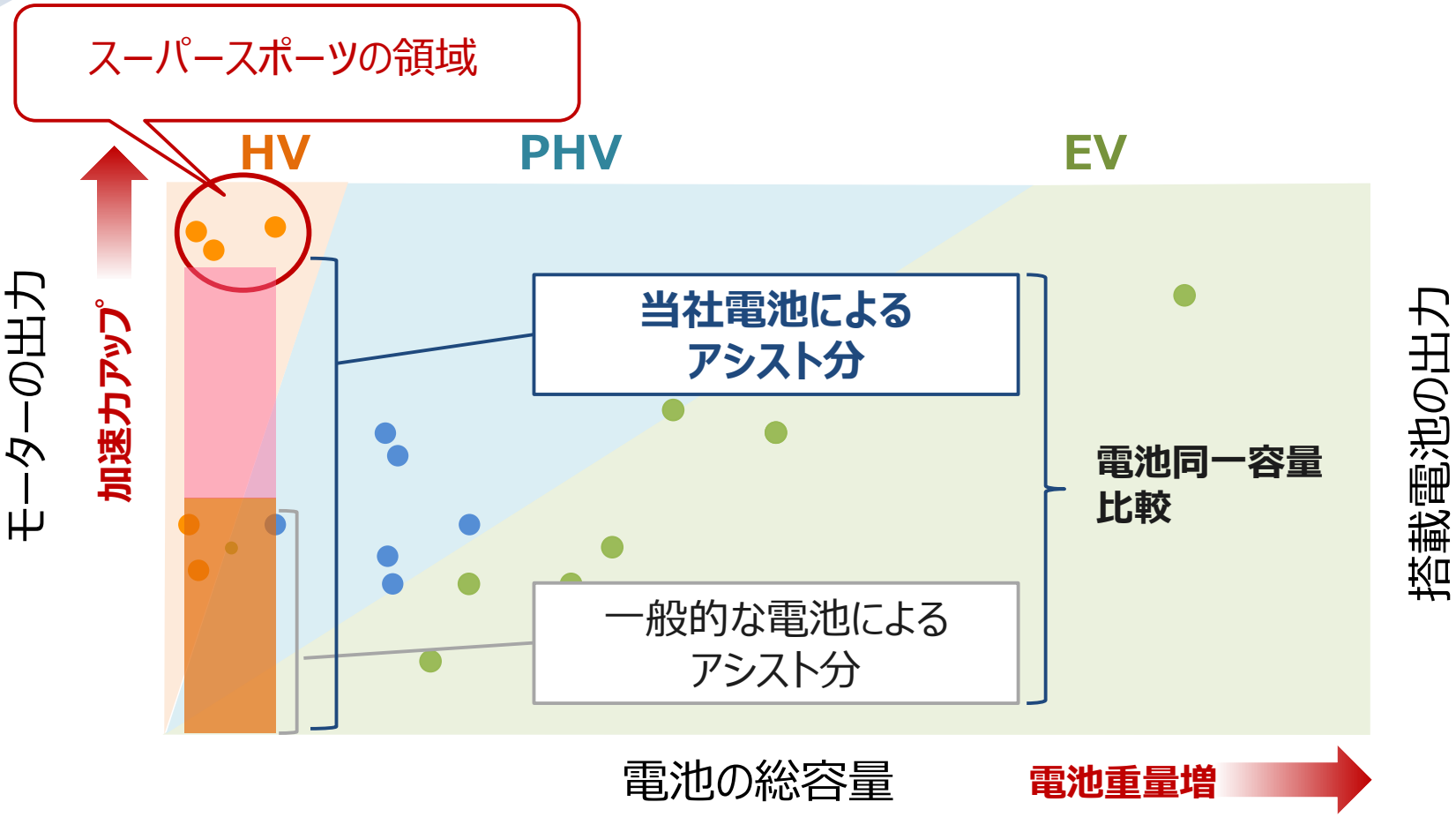
トヨタ紡織製リチウムイオン電池使い方案



高出力のハイブリッド車は電池容量の制約から
モーター出力を使い切る電池出力が出せていない

TOYOTA BOSHOKU

トヨタ紡織製リチウムイオン電池使い方案



従来のハイブリッド車並みの容量の電池で
モーター出力を使い切ることが可能

TOYOTA BOSHOKU

まとめ

コア技術
・微細繊維製造技術

セパレーター

＋

コア技術
・精密金型
・精密プレス技術

電極・アッセンブリー

➡

リチウムイオン電池

これにより下記性能を達成

- 性能　：**ハイブリッド車用電池並みのサイズと容量でキャパシタ並みの高出力**
- 信頼性　：**急速充放電　30,000回以上**
- 安全性　：**従来品同等**

トヨタ紡織製リチウムイオン電池の特長まとめ

特長①

**ハイブリッド車並みのサイズと容量で
キャパシタ並みの高出力**

**ハイブリッド車用でも高出力モーターを
使い切ることが可能**

ハイブリッド車に1kWhの電池搭載時、加速時に、
100kW相当を30秒アシスト可能

特長②

信頼性が高い

フル加速・フル減速でも
30,000サイクル以上 使用可能
（車両寿命相当）

ハイブリッド車両の高出力化

スーパースポーツ、プレミアム車両の走りに貢献

今後の進め方

1 実用化に向けた生産性検証

2 付加価値の高い
スーパースポーツ、プレミアム市場へ投入
・国内外のスーパースポーツメーカーへ提案中