

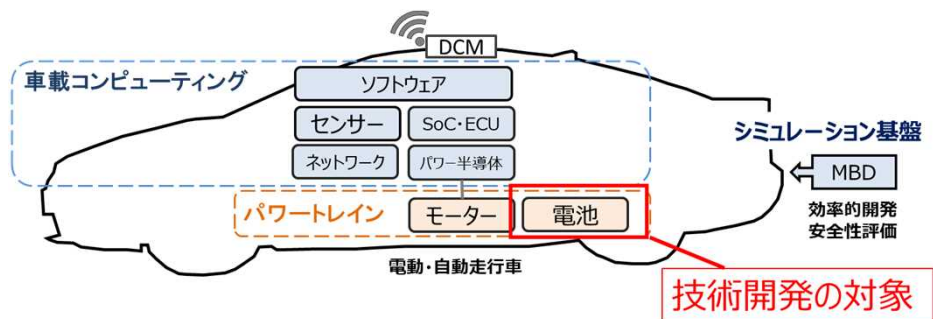
# グリーンイノベーション基金事業／次世代蓄電池・次世代モーターの開発

## 研究開発項目1-1 高性能蓄電池・材料の研究開発、研究開発項目1-2 蓄電池のリサイクル関連技術開発

### 事業の目的・概要

- **全固体電池などの高性能蓄電池やその材料**の開発  
目標：航続距離などに影響するエネルギー密度が現在の2倍以上 など
  - **省資源材料**（コバルト（Co）や黒鉛など）や材料等の**低炭素製造プロセス**開発
  - 低コスト、高品質なレアメタル回収を実現する**蓄電池リサイクル技術**の開発  
目標：リチウム70%、ニッケル95%、コバルト95%の回収
- 事業規模：約2,132億円
  - 支援規模\*：上限1,205億円  
\*インセンティブ額を含む。今後ステージゲートなどで事業進捗などに応じて変更の可能性あり。
  - 事業期間：2022年度～2030年度
  - 補助率など：2/3補助→1/2補助→1/3補助（インセンティブ率は10%）

### 事業イメージ



経済産業省 産業構造審議会 グリーンイノベーションプロジェクト部会 産業構造転換分野ワーキンググループ資料より抜粋  
※：幹事企業

### 高性能蓄電池（研究開発項目1-1）

- ◆ **全固体電池の早期実用化**  
様々な技術アプローチで開発加速。**有望技術の見極め**を進めていく。
- **本田技研工業(株)※、(株)本田技術研究所**  
：製造時のCO<sub>2</sub>排出量を抑え、将来の材料進化にも対応可能な、柔軟性のある**全固体電池量産技術**の徹底的な磨き上げ
- **日産自動車(株)**：全固体電池の特徴を最大限に活かす**野心的な電池設計**、**高品質量産**に挑戦
- **(株)GSユアサ**：独自開発の**高性能固体電解質**や材料表面加工技術を活用し、**多様な正極材・負極材の組み合わせ**で性能を追求
- ◆ **液系LIBや樹脂電池の高性能化**
- **パナソニック エナジー(株)**：液系LIBの更なる高容量化。Coフリー正極活用や高密度充填パック電池設計
- **マツダ(株)**：高入出力・高容量を両立する液系LIB開発。Coフリー正極や高性能負極活用
- **APB(株)**：正極材、負極材、樹脂の性能向上等を通じ、高容量な**全樹脂電池**を開発

### 蓄電池材料（研究開発項目1-1）

- ◆ **次世代蓄電池の材料技術の開発**  
正極、負極、電解質など、全固体電池を含む**高性能リチウムイオン電池の材料技術の開発**を支援。
- **住友金属鉱山(株)**：高性能正極材料  
高容量材料組成検討・粒子特性制御、表面加工技術、**製造段階のCO<sub>2</sub>削減を可能とする新規製造プロセス**開発
- **(株)アルバック**：リチウム金属負極生産技術  
全固体電池を見据え、独自の真空蒸着技術を活用した**薄膜リチウム金属負極の生産技術**開発
- **出光興産(株)**：固体電解質  
粒子形状の制御された**固体電解質の大規模製造技術**開発
- **(株)大阪ソーダ**：超高イオン伝導性ポリマー次世代負極（シリコン、リチウム金属）のデメリットである**体積変化を緩衝する全固体電池用超高イオン伝導性ポリマー**を開発

### リサイクル技術（研究開発項目1-2）

- ◆ **レアメタル回収技術の高度化研究**  
**乾式処理<sup>(1)</sup>や湿式処理<sup>(2)</sup>、ダイレクトリサイクル<sup>(3)</sup>など、多様なアプローチでリサイクル技術を高度化。**
- (1) 熱処理による金属分離
- (2) 水溶液中処理による金属分離
- (3) 回収した材料を金属ごとに分離することなく、直接電池材料に戻す技術
- **住友金属鉱山(株)※・関東電化工業(株)**  
：乾式・湿式を組み合わせた独自の製錬技術を開発し、高回収率・低コスト化を実現
- **JX金属(株)**：無害化前処理技術並びに**湿式処理による金属回収技術の高度化**
- **(株)JERA※・住友化学(株)**：非焙焼方式の材料分離回収技術および回収した正極材の**ダイレクトリサイクル、アップリサイクル**の研究開発
- **日産自動車(株)**：特定電極のみをリサイクルすることで、電池ライフサイクルでの**CO<sub>2</sub>排出量を低減**する技術開発

# グリーンイノベーション基金事業／次世代蓄電池・次世代モーターの開発

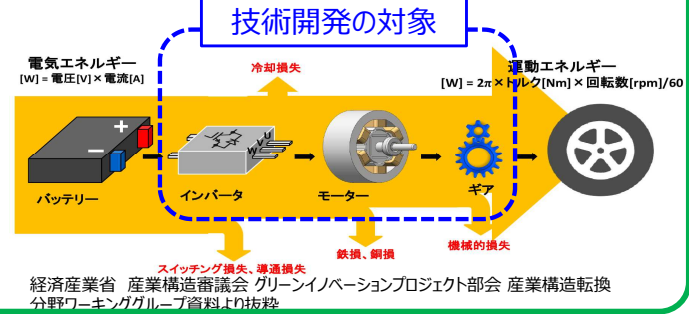
## 研究開発項目2 モビリティ向けモーターシステムの高効率化・高出力密度化技術開発

### 事業の目的・概要

- 将来的な自動車の電動化を支えるモーターの産業競争力の強化に向け、**高効率**で、**小型・軽量**、**省資源**などを実現する**モーターの技術開発**に取り組む。
- 目標：平均のモーターシステム効率として85%以上  
モーター単体で8kW/kg、モーターシステムとして3kW/kg以上の出力密度

- 事業規模：約571億円
- 支援規模\*：上限305億円 \*インセンティブ額を含む。今後ステージゲートなどで事業進捗などに応じて変更の可能性あり。
- 補助率など：(9/10委託→) 2/3補助→1/2補助→1/3補助 (インセンティブ率は10%)

### 事業イメージ



(株)日立製作所※、日立Astemo(株)、(株)日立インダストリアルプロダクツ  
大同特殊鋼(株)、東北特殊鋼(株)  
「高効率電動化システム開発」  
事業期間：2022年度～2030年度(9年間) ※：幹事企業

重量低減などを実現する高効率**薄型モーター**(超多極構造)の開発、**インバーター**の高性能化、**コア用磁性材**の技術革新など、乗用車から大型車まで応用可能な**小型・軽量・高効率な電動化システム**を開発。

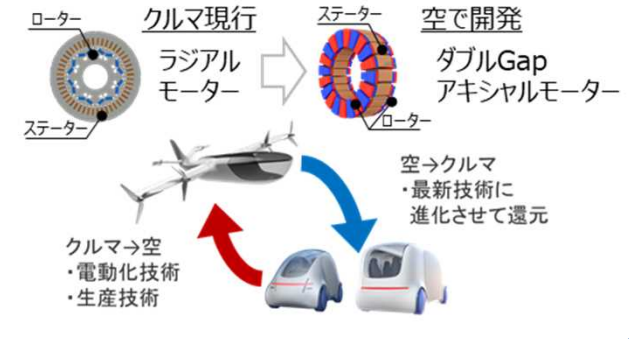


ターゲット：乗用車／商用バス・トラック



(株)デンソー  
「モビリティ向けモーターシステムの高効率化・高出力密度化技術開発」  
事業期間：2022年度～2026年度(5年間)

空のモビリティ向けに、モーターの**高出力密度化と空冷化**を目指し、**軽量化技術**や**放熱技術**、**制御技術**などの開発を推進。**地上のモビリティへの技術展開**も見据える。

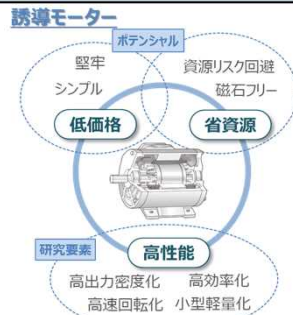


ターゲット：空のモビリティ



日本電産(株)  
「革新的な誘導モーター開発による低価格・省資源・高性能トラクションモーターの実用化」  
事業期間：2022年度～2030年度(9年間)

磁石を使用しない**誘導モーター**のポテンシャル(資源リスク対応、堅牢性など)を活かし、**高速回転化**を進め、モーターの**小型軽量化**、**高出力密度**、**高効率化**を実現。

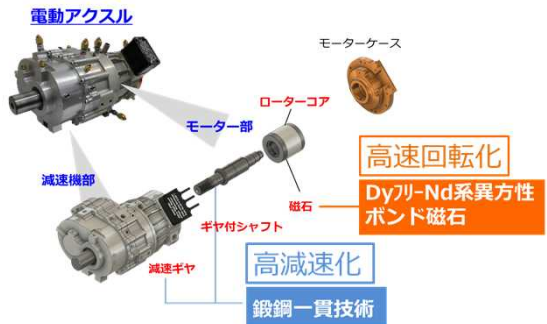


ターゲット：乗用車



愛知製鋼(株)  
「小型・軽量・省資源型、高効率電動アクスルの開発」  
事業期間：2022年度～2030年度(9年間)

独自の**ジスプロジウム(Dy)フリー磁石**と**鍛鋼一貫技術**を活かした**高性能ギヤ鋼材**により、**高回転化** + **高減速化**を実現し、**高出力**で**小型・軽量・省資源型**の高効率な電動アクスルを開発。



ターゲット：乗用車(含む軽自動車)

