

記載例

【申請様式】

2026年 月 日

JKA補助事業「オープンイノベーション手法によるコーディネート及び新事業創出」

2026年度機械振興チャレンジ研究調査 申請書

一般財団法人九州オープンイノベーションセンター
会長 瓜生 道明 殿

所属機関の所在地：〇〇県〇〇市□□□□*-*-*

所属機関名：株式会社*****

役職名：研究開発室長

氏名：〇〇 〇〇〇

(電話)：****-**-****

(E-mail)：****@***.co.jp

(代表研究担当者を記入してください。)

一般財団法人九州オープンイノベーションセンターが実施するJKA「オープンイノベーション手法によるコーディネート及び新事業創出」事業の「機械振興チャレンジ研究調査」公募について、別添のとおり申請します。

【別添】

※ 文字数制限の無い項目は、適宜、行の追加等を行っても構いません。

1. 研究題目

新素材電極を用いた高エネルギー密度バッテリーの実用化

(50文字以内で、研究開発内容、技術の名称や特徴、開発製品のイメージが判るテーマ名を簡潔かつ明確に記載してください)

2. 研究分野

該当する研究分野に○印をして下さい。

複数の分野にまたがっている場合は、主分野に◎印、サブ分野に○印をして下さい。

(◎、○は [] 内に記載下さい)

- ①デザイン開発 []、②情報処理 []、③精密加工 []、④製造環境 []、
⑤接合・実装 []、⑥立体造形 []、⑦表面処理 []、⑧機械制御 []、
⑨複合、新機能材料 [◎]、⑩材料製造プロセス [○]、⑪バイオ []、
⑫測定計測 []

3. 研究調査費総額 (消費税込み、1, 500千円以内)

1, 500千円

4. 研究開発の概要

(200文字以内。採択の場合、公開(プレス発表等)します)

血液と同様に電気は現代社会において、ありとあらゆる所で使用されており、電気を貯めるバッテリーは、より小型・より大容量が求められている。しかしながら現在のバッテリーは「容量不足」「寿命の短さ」「発火リスク」などの課題があり、電気自動車や再生可能エネルギーの普及を妨げている。本研究では、新素材を用いて材料特性の解析と試作セルでの性能検証を進め、高容量・長寿命・安全性の高い電池を開発する。

※専門外の方にも理解できるよう、簡潔でわかりやすい表現で記述してください。

現状の問題点、技術・研究開発の課題とその解決方法、開発が寄与する産業(貢献、波及効果等)簡潔に記述ください。

②研究内容・方法

(研究の内容及び方法について、箇条書き等により300字以内(厳守)にまとめて記載してください。)

本研究では、新素材電極を用いた新素材を用いた小型で大容量かつ安全なバッテリーの実用化を目指し、①新素材電極の特性評価、②試作セルの製造、③安全性試験の実施を行う。

まず、新素材の電気化学特性を測定し、最適な組成・構造を探索する。次に、試作セルを製造し、充放電性能・劣化特性を評価する。最後に、安全性試験を通じて、実用化に必要な耐久性・安全性を確認する。

- ①電気化学測定(CV、EIS)を用いて新素材電極の特性を評価する。
- ②試作セルを製造し、充放電試験によりエネルギー密度・サイクル寿命を測定する。
- ③熱暴走試験・衝撃試験などの安全性試験を実施する。
- ④試験結果を基に材料組成・製造プロセスの最適化を行う。

③研究の先端性・独創性

(同分野の他の研究と比較して、研究の先端性及び独創性について、箇条書き等により300字以内(厳守)にまとめて記載してください。)

本研究は従来のリチウムイオン電池が抱えるエネルギー密度及び安全性の限界の克服を目指し、新素材を用いた次世代バッテリーの実用化に取り組むものである。

このテーマはカーボンニュートラルや再生可能エネルギー大量導入といった国際的課題に直結しており、蓄電技術のフロンティアに位置づけられる点で先端性が高い。

既存研究が材料特性評価やセル性能評価のいずれか一方に偏りがちであるのに対し、本研究では新素材電極・電解質の設計、セル構造の最適化、製造プロセス検討、実環境下での実証評価を一体的に進める統合的アプローチをとる。このように、材料科学・電気化学・プロセス工学・システム評価を横断的に結びつける点に独創性がある。

④研究の想定成果とその応用・活用

(想定している研究成果と、国等の大型研究開発プロジェクトへの展開等を含めた、産業界と連携した研究成果の今後の活用方策について、箇条書き等により300字以内(厳守)にまとめて記載してください。)

本研究で得られる新素材バッテリーの材料特性、セル性能、安全性評価の成果は、次世代蓄電池の実用化に向けた基盤技術として極めて重要である。

これらの成果は、次のステップで国のGo-Tech事業等の支援策を活用し、材料メーカー・セルメーカー・自動車メーカーとの産学連携を通じて、量産プロセスの確立、実環境での実証、安全性基準の策定へと発展させることができる。

最終的には、国内電池産業の競争力強化、EV普及促進、再生可能エネルギーの大量導入など、国家的課題の解決に直接貢献する技術として社会実装が期待される。

⑤実用化・事業化への取組み

(研究の実用化・事業化への取り組みとその時期について、箇条書き等により300字以内(厳守)にまとめて記載してください。)

本研究で開発する新素材バッテリーは、材料特性の最適化とセル試作評価を経て、3~5年以内の実用化を目指す。

初期段階では基礎特性評価と小型セル試作を行い、次に企業と連携してパウチセル化・安全性試験・量産プロセスの検討を進める。

5年以降は自動車・定置用蓄電池メーカーとの共同実証を通じて事業化を推進し、地域産業への技術移転と製品化を実現する計画である。

⑥研究成果の九州地域への貢献・波及成果

(研究成果の技術移転や製品化・企業化により、振興に結びつくことが期待される地場産業の分野例について、箇条書き等により300字以内(厳守)にまとめて記載してください。)

九州は国内有数の自動車生産拠点であり、本研究で得られる高エネルギー密度・高安全性バッテリー技術は、車載電池の性能向上に直結し地域の自動車メーカーや部品メーカーとの共同開発を通じ、次世代EVの開発競争力強化に貢献する。

特に、バッテリーパック設計、高速充電対応部品など関連産業への波及が期待される。TSMCの進出を契機に急成長する半導体産業において本研究成果に基づく材料評価技術や計測技術は、半導体製造装置・分析装置メーカーへの技術移転が可能であり、電池劣化診断技術や製造プロセス監視技術の高度化に寄与する。化学・材料産業・再エネ・ロボット・農業分野でも蓄電技術の導入が地域産業の競争力向上に結び付く。

(2) 研究開発項目と実施スケジュール

研究開発項目	7月～9月	10月～12月	1月～2月	以降
① ○○の設計、 基礎特性評価	→			
② ●●の試作、 性能評価		→		
③ 研究会開催	●	●	●	
④ 大型PJへの申請			→	→
			支援制度への 申請準備	申請書作成・申請

(注) 実施スケジュールは横線(右矢)を引き、必要であればその下に簡単に説明を記入してください。

(3) 「ブラッシュアップ研究会」に参加予定の企業・大学等・公設試及び産業支援機関等

(5. 研究担当者等に記載の代表研究担当者及び研究担当者は全て記載して下さい)

	名 称	所 在 地
企業	(株)*****	**県***市*****
大学等	**大学	**県***市*****
国公設研究機関	**県***センター	**県***市*****
産業支援機関等	(公財)**県 *****センター	**県***市*****

(4) 研究調査費の内訳

(「9. 対象となる経費」参照。消費税込み金額。)

(単位：円)

項目	金額	算出根拠
実験材料費 (消耗品費)	710,000	炭酸リチウム 500g @23,700×5=118,500 硫化ゲルマニウム 5g @28,600×10=286,000 正極材料 LiNiO ₂ 100g @30,000×9=270,000 N-メチル-2-ピロリドン 500ml @3,000×12=36,000
旅費・交通費	90,000	研究打合せ 福岡-東京 @90,000×1名×1回
図書購入費	0	
その他経費	700,000	** 大学共同研究費
合計	1,500,000	

※各項目は消費税（10%）を含めた金額を記載してください。

※千円未満の端数は切り捨て

7. 類似テーマでの補助金等の申請状況 (該当する箇所に○印をしてください)

他機関の他支援制度（補助・委託等）で採択済または申請中

なし あり (採択済・ 申請中)

→ありの場合（記載をお願いします）

- ・助成事業名：令和●年度**県地域企業振興支援補助金
- ・テーマ名：新素材電極を用いた大容量バッテリーの開発
- ・提案額・採択額： 1, 0 0 0 千円

8. 添付資料

研究担当者（代表者又は分担者）が発明者である本研究テーマに関連する特許、実用新案（何れも出願中のものを含む）・論文等があればリスト（研究者、タイトル、掲載者、巻、ページ、年度等）を添付してください。