ケミトックス、宇宙戦略基金「SX-ARK」に採択　フレキシブル全固体電池による自在設置型宇宙電源システムの開発

未活用空間を“電源化”し、宇宙機設計に新たな選択肢をもたらすフレキシブル全固体電池技術――将来的にはペロブスカイト太陽電池を統合し、曲がる“発電×蓄電”複合デバイスを構想し宇宙服などへの応用も可能

株式会社ケミトックス（本社：東京都大田区、代表取締役：中山紘一）は、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）が推進する宇宙戦略基金事業「SX中核領域発展研究（SX-ARK）」の「熱とデバイス」領域において、当社の技術開発課題「フレキシブル全固体電池による自在設置型宇宙電源システムの開発」が採択されました。



本技術開発課題は、小型人工衛星や将来的な宇宙服などの先進的宇宙システムにおいて、限られた体積・質量条件下で搭載機能を最大化するための新しい電源構成の実現を目的としています。フレキシブル全固体電池により、筐体内部の曲面や隙間など、従来活用が難しかった領域にも電池を配置可能な構造を実現し、ペイロード搭載量の向上と設計自由度の拡大を目指します。

【採択概要】

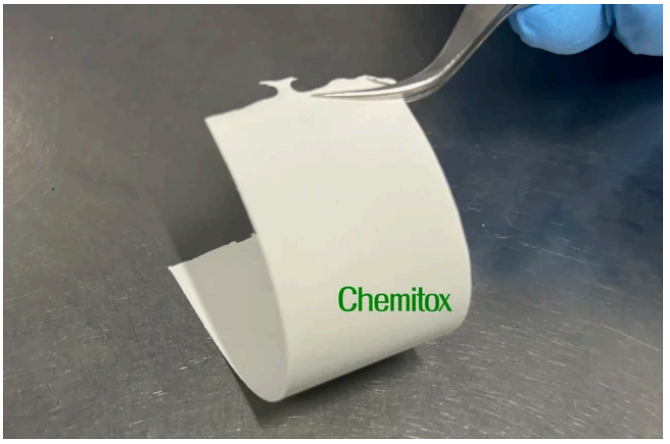
事業名： 宇宙戦略基金
技術開発テーマ： SX中核領域発展研究「SX-ARK」（熱とデバイス）
技術開発課題名： フレキシブル全固体電池による自在設置型宇宙電源システムの開発
実施機関（代表機関）： 株式会社ケミトックス
研究代表者： 橘田 太樹

【研究開発の背景】

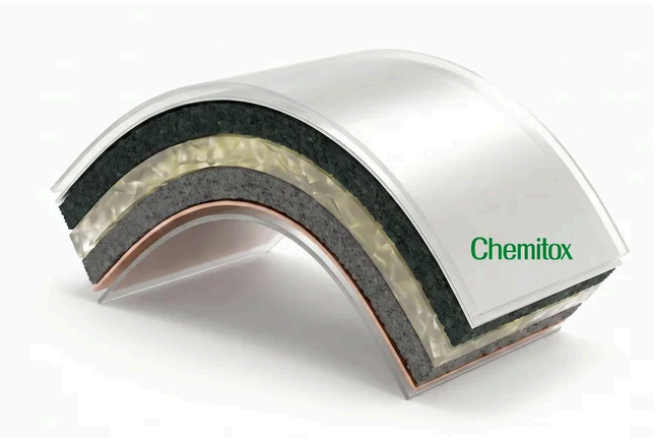
小型人工衛星や宇宙服などの先進的宇宙システムでは、限られた体積と質量の中で搭載機能を最大化する設計が求められています。
一方、従来の電池システムはセル形状や固定構造により配置の自由度に制約があり、宇宙機の筐体内部に活用しきれない空間が残ることが課題となってきました。
このような背景を踏まえ、当社は、安全性や広い動作温度範囲に優れる全固体電池の特長を活かし、宇宙機の設計自由度を拡張するとともに、電源を構造や機器配置と一体で捉える新たな設計思想への転換に挑戦します。

【研究開発の概要】

本研究では、フレキシブル全固体電池を開発し、宇宙機の構造体や未活用空間を活かした新しい宇宙電源システムの実現を目指します。電池を曲面や細部空間に沿わせて配置できる構造と、宇宙環境に対応する高い安全性を両立させることで、従来の空間的な制約にとらわれない電源設計を可能にします。



フレキシブル固体電解質シート

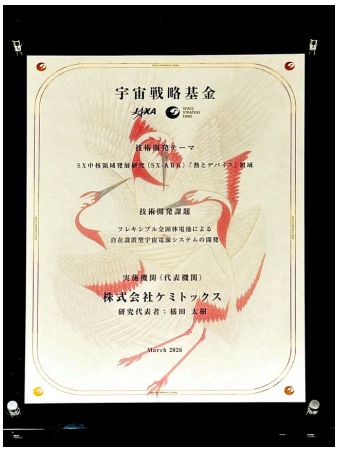


積層イメージ

【今後の展望】

小型人工衛星や宇宙探査機などへの応用を視野に入れ、宇宙機システムの設計自由度向上と新しい宇宙電源技術の創出に貢献することを目指します。

将来構想として、柔軟性を生かしフレキシブル全固体電池（F-ASSB）とペロブスカイト太陽電池を融合した革新的なエネルギーデバイスを宇宙服へ応用することを掲げ、その実現を見据えた研究開発を進めていきます。





SX-ARK採択記念イベント

本取り組みは宇宙戦略基金の補助を受けて実施しています。

本採択に関するJAXA資料は下記を参照ください。

https://fund.jaxa.jp/content/uploads/kekka2_18.pdf

【株式会社ケミトックスについて】

株式会社ケミトックスは、第三者試験評価機関として50年以上の歴史があります。太陽電池による「発電」とリチウムイオン電池による「蓄電」の試験評価に長年取り組んできました。こうした評価技術に基づく知見を背景に、近年は先端デバイスである全固体電池およびペロブスカイト太陽電池の研究開発にも取り組み、将来的に両者の融合を含む新しいエネルギーデバイス技術の創出を進めています。

【お問合せ先】

株式会社ケミトックス 北杜甲斐駒先端研究所
所長　橘田 太樹
MAIL：ta-kitta@chemitox.co.jp

【会社情報】

名　称　：　株式会社ケミトックス
代 表 者：　代表取締役CEO　中山　紘一
所 在 地：　東京都大田区上池台1-14-18
設　立　：　1975年9月3日
資 本 金：　9800万円
主な事業：
太陽電池の安全性・信頼性評価
リチウムイオンバッテリーの安全性、信頼性評価
全固体電池の研究開発
ペロブスカイト太陽電池の研究開発
生分解性試験、及び生分解性認証取得サポート
鉄道車両、航空機、建材、水道関連製品、食品接触材料等に関する海外規格試験実施、及び規格対応コンサルティング
リサイクル材認証取得サポート
高分子材料等の燃焼性、耐熱性、機械特性などの各種特性評価
パワーデバイスの試験・評価
有害化学物質の環境分析、プリント基板の故障解析および信頼性試験
UL認証など、海外の認証取得コンサルティング
通訳・翻訳サービス
ホームページ　：　https://www.chemitox.co.jp/

株式会社ケミトックスのプレスリリース一覧
https://prtimes.jp/main/html/searchrlp/company_id/130704