

振動に強く小型軽量(高エネルギー効率)な低コスト電池の研究

NU-Rei(株) 小田 修、名古屋大学 堀 勝、N. V. Nong、杉本 浩一、JAXA 川邊 泉、川瀬 誠、砂見 幸之 (2023.6~2026.6)

■研究目的・内容

名古屋大学・NU-Rei(株) は、先端プラズマ技術 を用いて従来のLiイオン電池と比較して**面積容量密度が5倍** 近い性能が出る 負極用のスーパーナノグラフェン を開発し、JAXA様と共同で**超軽量、低コストなリチウムイオン二次電池**の実現を目指して研究中。本研究における電池は、宇宙用途以外にEVやドローン等の顧客の拡大を図り **デュアルユース技術** として実用化する計画である。

■NU-Reiリチウムイオン電池の技術独自性

高密度プラズマ源を用いたCVD装置による **ナノグラフェン**の成膜



Negative electrode
⇒ **Super Nanographene**

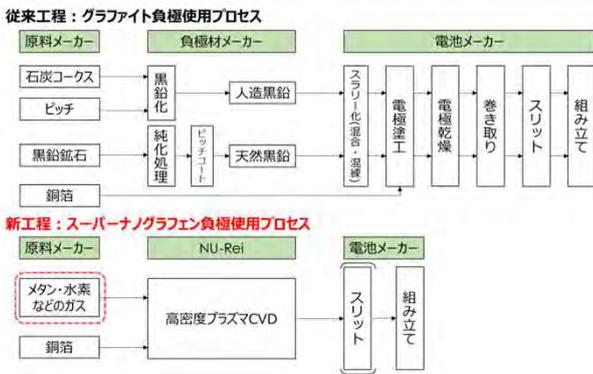
■スーパーナノグラフェン負極の効果(円筒電池)

市販円筒電池に対して飛躍的に**容量アップのポテンシャル**有 JAXA様の**耐機械環境性能(振動・衝撃)**を確認

	市販電池 ※当社ベンチマーク	NU-Rei電池 (見込み含む)
負極材料	グラファイト グラファイト + Si	スーパーナノグラフェン
電池重量 (g)	64 ~ 70	~ 72
電池容量 (mAh)	3,000 ~ 5,000	6,200 7,000以上のポテンシャル有り
重量エネルギー密度 (Wh/kg)	215 ~ 252	330 400以上のポテンシャル有り

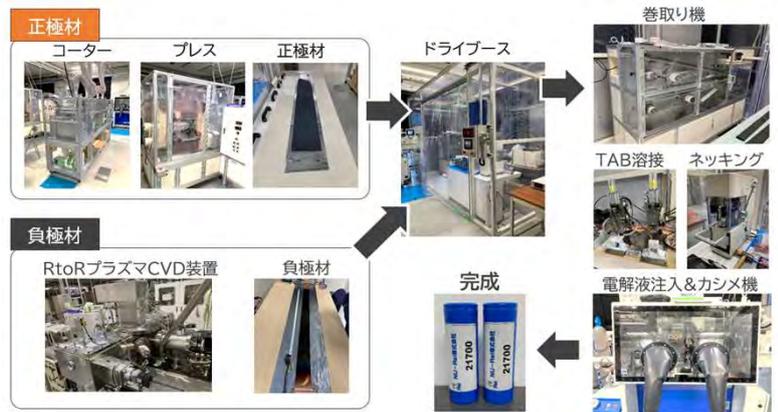
■NU-Reiリチウムイオン電池の市場優位性

工程簡素化によるコスト低減
資源依存を排した革新的な製造法

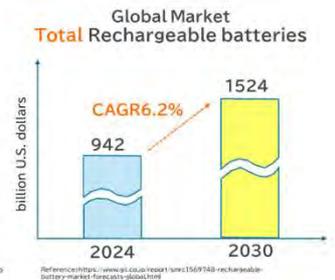
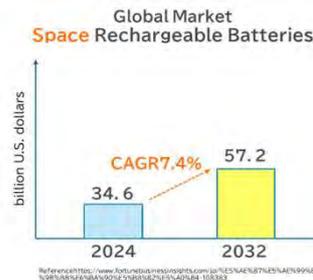
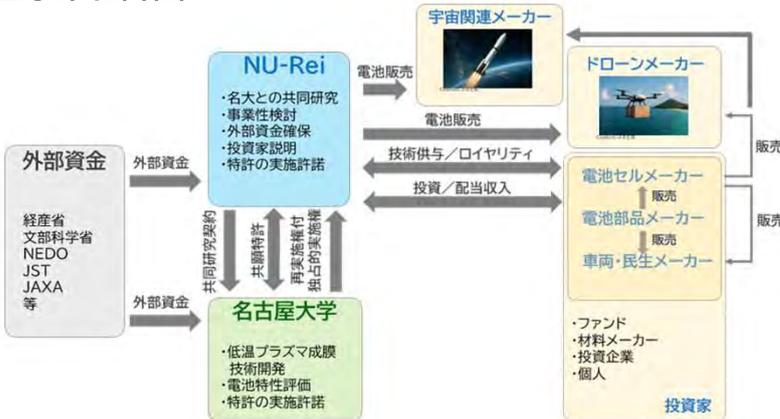


■電池製造工程

21700型円筒電池製造プロセスを導入し製造プロセス開発開始 ※**JAXA様課題解決プロジェクト**で導入



■事業化計画



■お問い合わせ先

NU-Rei株式会社 経営管理部
TEL: 052-890-4320 Mail: keiei.kanri@nu-rei.co.jp



NU-Rei
Radical Engineering Innovation



低温プラズマ
科学研究センター
Center for Low-temperature
Plasma Science, Nagoya University

