

2024年2月27日

当社製全固体リチウムイオン電池「AS-LiB®」の近況について

- 初の商業ベース受注、半導体製造装置メーカーが AS-LiB® を採用
- Space AS-LiB が宇宙より帰還、JAXA の宇宙飛行証明書を受領

日立造船株式会社は、このほど、半導体製造装置メーカー向けに、当社製全固体リチウムイオン電池「AS-LiB®」（140mAh タイプ）を1ロット（12個）受注しました。今後、同社からの継続的な受注が期待されます。

AS-LiB® については、これまで様々な業界向けのサンプル提供品を受注してきましたが、実際の製品（装置）に組み込まれる商業ベースでの受注は今回が初となります。

AS-LiB® は、広い使用温度域や使用可能環境の多様性に特長があり、低温度環境および高温環境や真空中での充放電が可能で、主に宇宙で使用される製品や半導体装置、既存電池が使えない環境となる装置向けにサンプル出荷してきました。

また、2022年3月に開始した国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）と共同実証研究では、国際宇宙ステーション（ISS）を構成する「きぼう」日本実験棟の船外実験プラットフォームに設置された「船外小型ペイロード支援装置（SPySE）」に、当社の AS-LiB®（140mAh タイプ）を基にした全固体リチウムイオン電池軌道上実証装置（Space AS-LiB）を取り付け、世界で初めて宇宙曝露空間での充放電を確認するとともに、1年以上にわたる長期の充放電サイクル運用を達成することができました。

なお、Space AS-LiB は、米航空宇宙局（NASA）の SpX-29※によって2023年12月23日に宇宙から米フロリダ沖に帰還し、2024年1月26日には JAXA の「筑波宇宙センター」に到着しました。当社は JAXA より「宇宙飛行証明書（Certificate of Space Flight）」を受領するとともに、Space AS-LiB が3月上旬（予定）に当社技術研究所（大阪市大正区）に戻された後は解体分析評価などを行います。

【宇宙飛行証明書（Certificate of Space Flight）】



【帰還した Space AS-LiB】



※ドラゴン補給船運用 29 号機 (SpX-29) ミッション。NASA が ISS への物資等の輸送を民間企業に委託する「商業物資輸送サービス」の 29 回目となるミッション (SpaceX CRS-29 : SpX-29)。

【AS-LiB[®]ラインナップ】

| | | 140mAh | 1000mAh | 55mAh | 5000mAh |
|--|-------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------|
| <p>AS-LiB[®]140mAh</p> <p>安全性認証IEC62133規格取得 国連勧告輸送試験UN38.3合格 UL62133規格取得</p> | | | | <p>開発品</p> | |
| | | <p>コンパクトになりました!</p> | | | |
| 寸法(mm) | 幅×高さ(タブ含まず) | 52×65.5 | 50×67 → 58×69 | 47×50 | 58×132 |
| | 厚み | 2.7 | 12 → 8 | 2 | 16 |
| 使用温度範囲(°C) | 充電 | 20~120 [°] | 20~100 [°] | 20~130 [°] | |
| | 放電 | -40~120 [°] | -40~100 [°] | -40~130 [°] | |

【AS-LiB[®]主な特長】

高い安全性

・液漏れがなく、発煙/発火等が発生しない

1Ahセルでの釘刺し試験：発煙/発火等のイベントなし

広い動作温度範囲

・-40~120°Cの広い温度範囲で安定動作

140mAh品の温度特性

充電：25°C、0.1C
環境：常圧
放電：各温度 0.1C
電圧：4.15-2.7V

優れた耐環境性

・揮発成分を極小化し、真空環境下でも安定動作が可能

温度120°C、5.0×10⁻³Paのチャンバー内で電池動作

無加圧/無拘束での動作

・弊社独自の乾式製法により、加圧/拘束治具なしでの安定動作を実現

乾式製法のイメージ図

なお、本件の概要は以下のとおりです。

1. 受注について

- ①発注者：半導体製造装置メーカー
- ②受注製品：全固体リチウムイオン電池「AS-LiB[®]」(140mAhタイプ)
- ③受注個数：1ロット(12個)
- ④納入時期：2024年2月末

2. 宇宙実証について

- ①実施者：国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）および日立造船株式会社
- ②実施期間：2022年2月～2023年11月
- ③帰還時期：2023年12月23日

ご参考：2022年8月5日ニュースリリース

「JAXA と日立造船との共同研究 世界初、宇宙での全固体リチウムイオン電池の充放電機能を確認」

[f18d951869491d64864e3a4b0ed502f8.pdf \(hitachizosen.co.jp\)](https://www.hitachizosen.co.jp/f18d951869491d64864e3a4b0ed502f8.pdf)

(終)