

株式会社ジーエス・ユアサ テクノロジー  
取締役 兼 特殊・大型リチウムイオン電池本部 本部長  
志築 隆弘



## 寸言

# 宇宙用リチウムイオン電池の受賞にあたって

株式会社GSユアサは、文部科学省が主催する「令和3年度 科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、宇宙用リチウムイオン電池およびその運用技術の開発により、「科学技術賞（開発部門）」を受賞しました。また、GSユアサグループである株式会社ジーエス・ユアサ テクノロジーは、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構より「宇宙航空分野における安全・ミッション保証功労賞」を受賞しました。

わたしたちの開発した宇宙用リチウムイオン電池に対して2つの名誉ある賞を授与していただき、誠にありがとうございました。本誌面をお借りしまして関係者の皆様に厚く御礼申し上げます。

GSユアサと宇宙とのかかわりは、約半世紀以上も過去に遡ります。1970年代に打ち上げた国産初の人工衛星「おおすみ」や、1975年に打ち上げに成功した国産ロケットN-1に搭載された酸化銀・亜鉛電池の開発がその始まりとなります。その後、酸化銀・亜鉛電池で数多くの宇宙での実績を積み重ねる一方、より小型・軽量なりチウムイオン電池に着目し、宇宙用リチウムイオン電池の開発に着手しました。

宇宙空間は非常に特殊で過酷な環境です。無重力で真空、しかも地上にはほとんど到達しない強い放射線が飛び交っています。また、電池が宇宙空間に到達するためには、ロケット打ち上げ時の強い振動と衝撃に耐えなければなりません。これらの過酷な使用環境を踏まえ、GSユアサは、リチウムイオン電池の宇宙空間での使用を可能にするために、様々な技術を

開発しました。宇宙空間における電池内外の差圧に耐えうる端子や、電池の劣化モデルに基づく寿命予測技術、強い放射線が当たる環境でも使用可能な電池部材、強い振動衝撃に耐えうる電池構造などがその一例です。

現在では当社の宇宙用リチウムイオン電池はその高い性能と信頼性により、多数の人工衛星に採用されています。これまでに地球周回軌道に投入された当社の宇宙用リチウムイオン電池の総電気容量は約4メガ・ワットアワーに達し、この分野において世界トップクラスのシェアとなっています。また、長年の実績を評価され、当社のリチウムイオン電池は国際宇宙ステーション（以下、ISS）にも採用されました。2020年5月、4回目のISSへの電池の輸送が無事完了し、ニッケル水素電池を使用した旧型バッテリーがすべて当社のリチウムイオン電池を使用した新型バッテリーに取り換えられました。ISSの運用に最適となるよう設計したわれわれの電池は、今後長期間にわたってISSのオペレーションを支えてくれるものと期待しています。

近年、衛星コンステレーション構想や月周回有人拠点計画など、宇宙ビジネスは拡大の一途をたどっています。それにともない、お客様からは電池のさらなる高出力化、あるいはさらなる高エネルギー密度化、といった多岐にわたるご要求をいただいています。

今回の受賞を励みに、GSユアサはこれからも高性能・高品質・高信頼性の電池を開発・製造販売することで、宇宙分野の発展と安全性に貢献してまいります。