

事例名

## リチウムイオン電池による人工衛星電源の 小型・軽量・長寿命化

受賞者

株式会社ジーエス・ユアサ テクノロジー  
今村 文隆 氏、岩本 達也 氏、瀬川 全澄 氏

### 事例の概要

受賞者は、世界に先駆けて人工衛星用リチウムイオン電池を開発した。従来用いられてきたニッケル・カドミウム電池やニッケル水素電池と比較して、小型・軽量・長寿命化を実現したことにより、打ち上げコストの大幅な低減、運用年数の飛躍的な向上に貢献している。その結果、世界中の多くの衛星に搭載されている。

### ポイント・具体的成果等

#### 1. 市場拡大への貢献

当社の人工衛星用リチウムイオン電池は、そのすぐれた性能と高い信頼性が、日本国内にとどまらず、海外でも高い評価を受けており、米国および欧州の人工衛星用電池市場への参入を果たすことに成功した。その結果、今日までに100機以上の人工衛星への採用実績を持ち、国際市場占有率が35%以上\*となるまでにシェアを伸ばした。

\*JAXA新事業促進部のサイトより

<http://aerospacebiz.jaxa.jp/jp/spaceindustry/component.html>

#### 2. 産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

当社のリチウムイオン電池は、これまで用いられてきたニッケル・カドミウム電池やニッケル水素電池と比較して、約2倍の高エネルギー密度(Wh/kg)と、1.5倍以上の長寿命を達成した。従来と同一サイズの衛星であれば、より大きな電力が要求されるミッションに対応できるとともに、さらに長期間の衛星運用を可能にした。その結果、間接的ではあるものの、安定したGPSサービス、毎日の気象予報、さらには衛星放送に貢献している。

#### 3. 技術への貢献

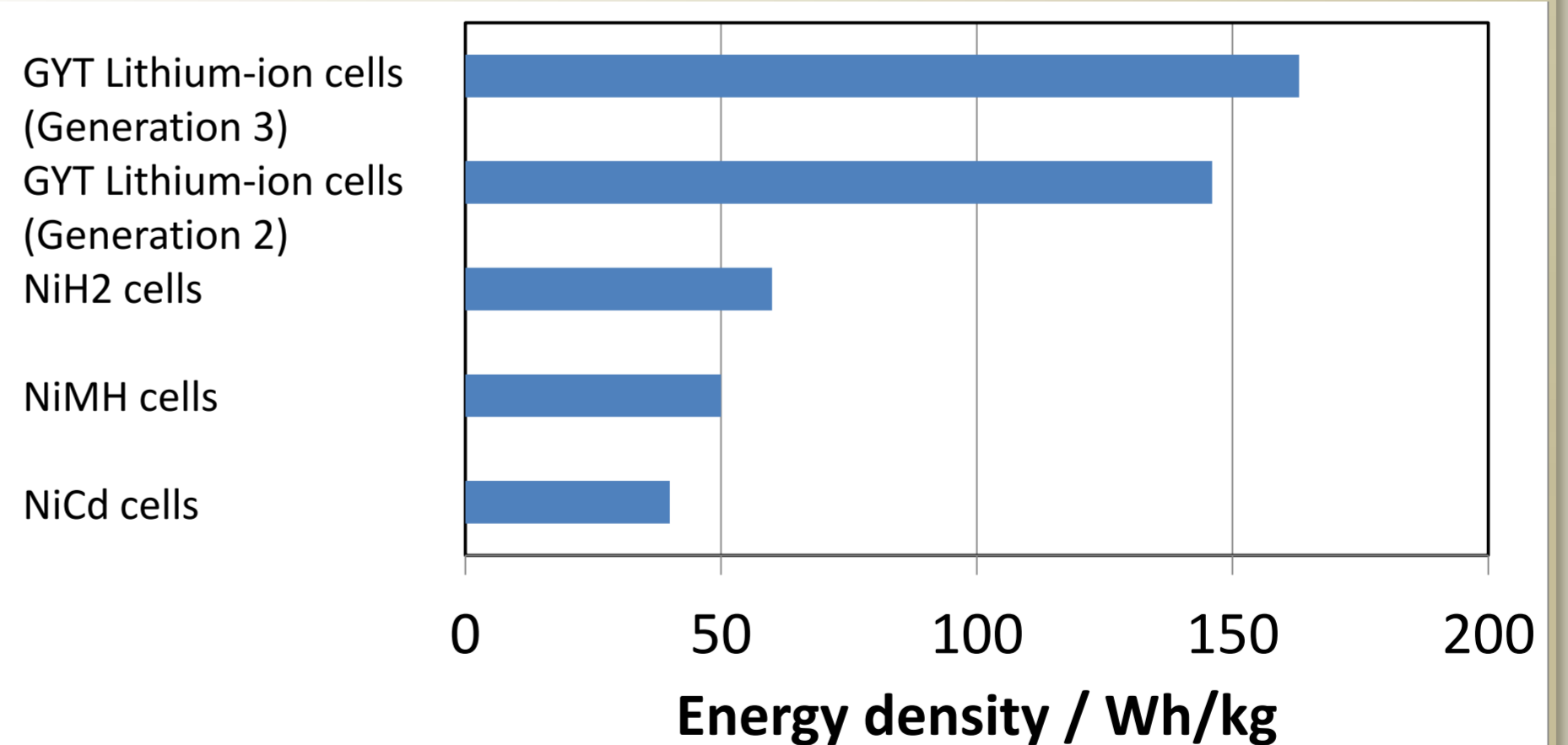
1990年代に開発着手して以来、鍵となる技術に関して特許を取得しつつ、リチウムイオン電池の性能改善に取り組んできた。第3世代の人工衛星用リチウムイオン電池では、160Wh/kg以上のエネルギー密度を達成し、その寿命は静止軌道衛星で20年、低軌道衛星で7年もの運用を可能にするなど、世界トップクラスを誇る。

#### 4. 普及啓発への貢献

各種国際学会の舞台での報告、またニュースリリースを通して、世界に広くアピールしている。最近では、国際宇宙ステーションへの当社製リチウムイオン電池の採用が新聞各紙で報道されている。



人工衛星用リチウムイオン電池の外観(一例)



エネルギー密度(Wh/kg)の比較

問合せ先

株式会社 ジーエス・ユアサ テクノロジー

〒105-0011 東京都港区芝公園1-7-13

03-5402-5867 (代表) <http://www.gs-yuasa.com/gyt/jp>