

# 宇宙航空研究開発機構理事長賞



事例名 **大気圏再突入観測システム  
「i-Ball」の開発・製造**

受賞者 **株式会社 IHIエアロスペース 牧野隆氏、森崎浩武氏、杉村文隆氏**

## 事例の概要

受賞者は、①破壊を目的とした大気圏再突入での機体状況把握、②大気圏再突入環境に関する技術データの取得のために「i-Ball」を自社にて独自に開発・製造した。「i-Ball」はJAXAとの共同研究としてHTV (H-II Transfer Vehicle) 3号機に搭載する機会を得て、HTV3号機が大気圏再突入で破壊される様子を撮影し、加速度データやGPSデータなどから破壊高度や落下位置情報を取得した。

## 選考委員会講評 / 受賞のポイント

- ▶HTVの利用方法として面白く、HTVを利用し尽くす試みとして評価できる。
- ▶これまで外部からの観測でしか分からなかった、大気圏再突入時の機体状況把握や再突入環境に関する各種データ、さらに機体破壊の画像等データの入手が可能となった。

## ポイント・具体的成果等

### 1.市場拡大への貢献

- (1) 大気圏再突入技術は、将来的な地球と宇宙の往還に必要な技術であり、現在直ちに産業化されるものではないが、数十年先には需要が見込める。
- (2) 現在、複数の海外の宇宙開発機関より引き合いを受けており、今後受注に向けて調整に努めていく。

### 2.産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

「i-Ball」が観測する大気圏再突入に関する情報（着水域等）を用いることで、現在再突入中に規制している立入り制限区域を大幅に縮小することができる。すなわち現状大気圏再突入を行っているときには、再突入機体が落下してくるであろう空域及び海域には船舶及び航空機の立入りが制限されるので、迂回を余儀なくされているが、制限区域を縮小することで移動の妨げも減少する。

### 3.技術への貢献

「i-Ball」と同等の機能のものは現在世界にない。また現在まで大気圏再突入する機体を間近で撮影した例は公表されていない。類似の機能を持つ米国製の観測機は存在するが、「i-Ball」の情報収集能力はこれをはるかに凌駕する。この「i-Ball」のデータ収集により、大型の宇宙機の安全な大気圏再突入による廃棄や将来の宇宙との往還機の安全性を確立することに貢献する。

### 4.普及啓発への貢献

TVや新聞並びにインターネットでのニュース等に、大気圏再突入時に撮影した写真が掲載され紹介されたことで、大気圏再突入技術の必要性や困難さが広く認知された。



「i-Ball」機体写真

問合せ先

**株式会社 IHIエアロスペース**

〒135-0061 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル  
03-6204-8000 (代表) <http://www.ihico.jp/ia/>

発行 平成 25 年 10 月  
発行者 内閣府宇宙戦略室

本書及び内容についてのお問合せは、下記におねがいします。

内閣府宇宙戦略室 Tel. 03-5114-1928

