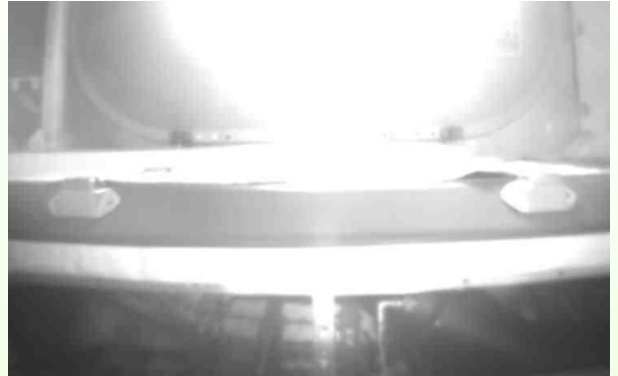


## 世界初の快挙!! 「i-Ball」 データ受信実験

平成24年9月14日（金）に大樹町多目的航空公園で、再突入データ収集装置「i-Ball」（アイボール）のデータ受信実験が実施され、世界初の快挙を成し遂げました。

この「i-Ball」は、(株)IHIエアロスペースが開発し、大樹町では、落下実験（ヘリコプタから落下させる実験）や海上通信実験（海上に浮かべ通信を行う実験・大樹町と石垣島（約3,000km）間の通信実験）が実施されており、大樹町は「i-Ballの育った町」として、世界初の実験のデータ受信地として選ばれました。

「i-Ball」を搭載した「HTV 3号機」は、平成24年7月21日に鹿児島県種子島宇宙センターから打ち上げられたH-IIBロケット3号機に搭載され、7月28日午前2時31分に国際宇宙ステーション（以下、「ISS」）に到着・結合されました。その後、約1か月半の間、物資補給などのミッションを実施した後、「ISS」に滞在中の星出彰彦宇宙飛行士の手で「i-Ball」起動スイッチが押され、9月13日に「ISS」から離脱し、9月14日午後2時27分に大気圏に再突入しました。その際、「i-Ball」は、「HTV 3号機」の与圧部から放出され、大気圏再突入時の温度や加速度などのデータを取得するとともに、「HTV 3号機」が燃え尽きる様子を写真撮影した後、午後3時03分頃、チリ西方沖の南太平洋に着水しました。



船内ハッチ付近の様子（高度約80km付近）



「このとり」の一部が燃える様子  
（高度約70km地点）

画像提供：JAXA・(株)IHIエアロスペース

## 「i-Ball」の主な仕様



HTV搭載型「i-Ball」のレプリカ

大きさ・重さ	直径約40cm・約20kg
取得データ	温度・加速度・角速度・GPS
搭載カメラ	2台（後方カメラ・与圧部カメラ）

大気圏再突入時に取得したデータは、「i-Ball」が大気圏再突入時の2,000度以上にもなる温度に耐え、かつ、秒速7km（時速25,200km）になる再突入時のスピードを空気抵抗で減速しながら、最後はパラシュートを開いて海上へ着水し、自動で通信を開始しなければ、データを得ることができないというとても難しい実験でした。

そのため、データ受信開始するまでの30分間は、緊張が走っていましたが、多目的航空公園滑走路上に置かれた受信機が「i-Ball」のデータ受信を開始した時には、実験班・取材クルーから歓声が上がりました。

「i-Ball」は、この成功で、大気圏再突入時のデータ取得及び写真撮影を行い地球へ帰還するという世界初の快挙を成し遂げました。

この快挙で得られたデータや写真は、現在解析が行われており、開発が進められている地球帰還が可能な宇宙機などの開発に役立てられます。

# 航空宇宙コラム

今回は、1面で紹介した「i-Ball」のプロジェクトリーダーである、(株)HIエアロスペースの森崎浩武主幹にコラムを寄稿いただきました。

## ●はじめに食べ物の話

宇宙開発がなんだとか、色々書いても難しいので、まずは、食べ物の話から。大樹町で食べていちばん驚いたのが、居酒屋で食べた身欠ニシンとキャベツを麴で漬けた「なれ寿司」。お店のお母さんに聞いてみると大樹では一般的な食べ物とのこと。私の実家の福井県敦賀市でも、身欠ニシンと大根を漬けたものを食べる。食べなれた味である。しかし、大樹町でいただくこの食べ物のほうが上品で実においしい。実は森崎家のルーツは滋賀県にあり、私はフナ寿司なんていうひどい臭いの発酵食品をうまいと感じる感性を最初から持ち合せてはいる。「なれ寿司」のルーツも滋賀のあたりにあるという説もある。この文化が、北海道に渡って、洗練された味になっていることに、とても驚いた。参りました。

## ●大樹町での実験

思い起こせば、2000年にはじめて大樹町でUSERS宇宙機の実験を実施して以来、数々の実験を大樹町で実施させてもらっている。そのため私は大樹町の四季を知っている。その中でも特に冬の景色がきれいだった。もちろん食べ物は美味しいものが数多くある。麴漬けを例にとったが、ほかの食べ物も十分うまい。JAXA大樹実験場に行くたびに「またうまいもん食いにきたんだろう」と見透かされている。

今回のi-Ballにしたって、大樹町でデータ受信をしようと言うと、JAXAでも我が社のなかでも「なんで大樹町なの？」と問われる。答えは決まっています、「電波の受信状況が非常によからいです」と答える。するとJAXAには、「電波の受信状況は筑波山の上でもいいんじゃないか？」と代替案を提案される始末。たしかに、技術的に考えれば、筑波山の山頂も大樹町の航空公園もたいして変わらないかもしれない。だから、大樹町が優れているというデータをあれこれそろえて、いろいろ理屈をつけて説明したが、なかなか埒が明かないので、最終的には「大樹に行きたいからです。どうせ行くなら、美味しいものを食べる場所がいいでしょ」と、半ば開き直るように言っていた。

ちょっと安心したのは、大気球実験のJAXA吉田先生にも同じ質問をされたときである。「君たちは、なんで大樹町でi-Ballの受信をするんだ？」と問われたときに、「大樹町にきたいから。美味しいものが食べるから」と答えた。「まあ、それならしょうがないか。」というのが吉田先生の反応だった。私たちが技術的な理屈をつけて大樹町がいいというようなことを答えたならば、「大樹町でなくてもよい」と論破してやろうかと思っていたと言っておられた。理屈は抜きで、大樹町で仕事をするのが好きだと吉田先生も考えておられるのかと勝手に解釈している。

## ●おわりに


今回のi-Ballによる大気圏再突入実験に多大なご協力をいただいた、伏見町長様をはじめとする大樹町の皆様、大樹漁協の皆様へ深い感謝とお礼を申し上げます。これからも大樹町での実験を計画しますので、変わらず迎えていただくと幸いです。おいしいものがいただけないと、思うような開発もできません。どうぞよろしくお願ひします。

# 自律飛行ロボットの飛行制御実験

平成24年9月22日（土）から10月1日（土）に電気通信大学田中研究室による「飛行ロボットの自律飛行制御実験」が行われました。大樹町での3回目となる今回の実験では、パラグライダー型自律飛行ロボット（全長約35cm、重量約1kg）



に新しく構築した制御システムの飛行実験と新機能である自動離着陸システムの動作実験を行いました。学生の河合大志さんは「今回は天候に恵まれず、実験時間が限られていたが、十分なデータを得ることができました。今回の実験で得られたデータを解析し、次回の実験に向けさらなる改良を目指したい。」と語っていました。



まゆーちゃん  
スライム先生の  
閑話休題  
それはさておき

タイキ君 秋も深まってきましたけど、思い返せば今年の夏は本当に暑かったですね～。

久齋先生 そうじゃな、大樹でも9月中旬まで残暑が続いたし、この夏は何かと異常気象だったようじゃのお。

タ 航空公園の実験もお天気の影響を受けるんですか？

久 もちろんじゃ。今年の夏の大気球実験はジェット気流などの気象が実験に悪い状態が続いてしまい、フライトのチャンスが全く無かったそうじゃ。残念じゃのお。その他の実験も屋外で行われることが多いから、やはりお天気の影響は受けてしまいやすいじゃ。

タ 大樹は農産も畜産も水産も色々おいしい特産品が多いから、収穫の秋が異常気象の影響をなるべく受けずに済んでほしいですよ！

久 大樹は、各種実験機の海上回収に漁協が参加するなど、町の皆さんがとても実験に協力的なんじゃ。皆さんの幸を願うばかりじゃ！

タ 特産の美味しいものをたくさん食べながら、穏やかな気候の回復を願ひましょう！ いただきま～す！

## ～今後の実験予定～

●11月5日～11月16日

視覚情報支援技術評価 (JAXA)

●11月19日～11月30日

騒音大気伝搬特性計測試験 (JAXA)

※視察・見学を希望の方は、事前に必ず大樹町役場企画課まで連絡してください。なお、安全確保上、視察・見学をお断りする場合があります。

発行：大樹町企画課企画係

〒089-2195

北海道広尾郡大樹町東本通33番地

電話：01558-6-2113

HP：<http://www.town.taiki.hokkaido.jp>

