

# ISS・きぼうウィークリーニュース

International Space Station (ISS) / Japanese Experiment Module "Kibo"

WEEKLY NEWS: Vol. 522

軌道上の「きぼう」船外実験プラットフォーム (出典: JAXA/NASA)

## 今週のきぼう



船内実験室運用開始から 1734 日経過

## REX-J、世界初、ロボットの自己取付けテザーによる移動技術の実証に成功

「きぼう」船外実験プラットフォームのポート共有実験装置 (MCE) に搭載したミッション機器のひとつである「EVA 支援ロボットの検証実験」(REX-J) において、世界で初めて、テザー (紐) 制御によるロボットの空間移動技術の実証に成功しました。

今回の実験では、ロボットに内蔵した伸縮自在のロボットアームとロボットハンドを使って、テザー先端のフックをハンドレールに取り付け、4 本のテザーで支持し、テザーの長さを制御してロボットを移動させました。JAXA は、本実験に

より世界初となるロボットの自己取付けテザーによる移動技術の実証に成功し、小型のロボットで大型構造物上を空間移動する方式の軌道上確認と構成要素の特性データを取得するというミッション目的を達成しました。

今後、REX-J では、ロボットアームの特性を評価するために、MCE 外部にロボットアームを伸展させる実験や、ロボットアーム先端のカメラで「きぼう」日本実験棟周辺の画像を取得するなど、今後の宇宙ミッションに応用可能な技術実験を実施する予定です。



REX-J のロボット本体 (MCE に搭載される前の状態) (出典: JAXA)

### Website info

#### REX-J 特設サイト

[http://robotics.jaxa.jp/rexj/rexj\\_topics.html](http://robotics.jaxa.jp/rexj/rexj_topics.html)

#### ポート共有実験装置 (MCE)

<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/ef/mce/>

## マランゴニ対流実験の第 5 シリーズを終了、Hicari 実験を開始

「きぼう」日本実験棟船内実験室では、2 月 22 日、流体実験ラックの流体物理実験装置 (FPEF) で実施していた「マランゴニ対流におけるカオス・乱流とその遷移過程」(Marangoni Exp/MEIS) 実験の第 5 シリーズを終了し、このテーマについて、計画されていたすべての軌道上実験を完了しました。今後、取得したデータの詳

細な解析作業を行う予定です。

2 月 27 日、勾配炉ラックの温度勾配炉 (GHF) を使用して、「微小重力下における TLZ 法による均一組成 SiGe 結晶育成の研究」(Hicari) 実験を開始しました。

Hicari 実験は、JAXA が開発した結晶成長方法である TLZ 法 (温度勾配で溶液濃度を制御する方法) を宇宙実験に適用し、

規則正しい分子配列の結晶を作り、高性能半導体開発の基礎データを取得することを目的としており、半導体産業や光通信技術への貢献が期待されます。

### Website info

「きぼう」での実験 (各実験の詳細はこちら)

<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/>



## ドラゴン補給船運用2号機は、当初の計画から約1日遅れてISSへ結合

第34次長期滞在クルーのフォード宇宙飛行士らは、ドラゴン補給船運用2号機(SpX-2)の到着への対応や、ソユーズ宇宙船(32S)の帰還に向けた準備などに忙しい日々を過ごしました。

SpX-2はファルコン9ロケットにより、3月2日午前0時10分にケープカナベラル空軍基地40番射点から打ち上げられました。軌道投入後、SpX-2に4基あるスラスタ(小型のエンジン)・ポッドのうち3基が起動できず、太陽電池パドルが展開できないトラブルが発生しました。

原因は推進系の加圧ラインの異常と推定され、地上からの対処の結果、スラスタ・ポッドの復旧に成功し、太陽電池パドル

の展開とISSへの接近運用が可能な状態となりました。

SpX-2は、その後問題なく飛行を続け、当初の計画から約1日遅れて、3月3日午後7時31分にISSのロボットアーム(SSRMS)により把持され、同日午後10時56分にISSへ結合されました。

2012年10月からISSに滞在しているフォード、ノヴィツキー、タレルキン宇宙飛行士を乗せた32Sは、3月15日に地上へ帰還する予定です。



SSRMSに把持されたSpX-2  
(出典：JAXA/NASA)

### Expedition 34 Crew

#### ISS滞在131日経過

ケビン・フォード(コマンダー、NASA)  
オレグ・ノヴィツキー(ロシア)  
エヴゲニー・タレルキン(ロシア)

#### ISS滞在73日経過

クリス・ハドフィールド(CSA)  
トーマス・マーシュバーン(NASA)  
ロマン・ロマネンコ(ロシア)

## インフォメーション

## 3月9日(土)、星出宇宙飛行士報告会&HTVシンポジウムをライブ中継!

3月9日(土)開催の、星出宇宙飛行士による小・中学生対象の国際宇宙ステーション(ISS)長期滞在ミッション報告会と、宇宙ステーション補給機「こうのとり」シンポジウムの模様を、会場にお越し頂けない皆様にもご覧頂けるよう、インターネットライブ中継を行います。

星出宇宙飛行士報告会は午前10時から、「こうのとり」シンポジウムは午後4

時から開催です。放映予定などの詳細はホームページをご覧ください。多くの皆様のご視聴をお待ちしています。

### Website info

星出宇宙飛行士と話そう! ~ISS長期滞在ミッション報告会~ インターネットライブ中継  
<http://www.yac-j.or.jp/tv/109.html>  
<http://blog.nvs-live.com/?eid=92>

宇宙ステーション補給機「こうのとり」シンポジウム  
インターネットライブ中継  
[http://iss.jaxa.jp/topics/2013/03/htv\\_sympo\\_live.html](http://iss.jaxa.jp/topics/2013/03/htv_sympo_live.html)



ミッション報告会に参加する星出宇宙飛行士(東京開催)(左)、「こうのとり」3号機(右)  
(出典：JAXA/NASA)

### more information

- ▶ **SPACE@NAVI-Kibo WEEKLY NEWS** [http://iss.jaxa.jp/library/video/category/WEEKLY NEWS](http://iss.jaxa.jp/library/video/category/WEEKLY%20NEWS)  
「きぼう」やISSの最新情報を映像でお届けするウィークリービデオニュースはこちらをご覧ください。

- ▶ **筑波宇宙センターの展示施設「プラネットキューブ」にて企画展『The Earth Museum』開催中! (5月12日(日)まで)**  
[http://www.jaxa.jp/visit/tsukuba/topics\\_j.html](http://www.jaxa.jp/visit/tsukuba/topics_j.html)

国際宇宙ステーション(ISS)に滞在する宇宙飛行士、そして陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)のふたつの視点がとらえた膨大な画像の中から、選りすぐりの画像をご紹介します。また、ISSから撮影された地球の静止画を連続させて動画のように編集したタイムラプス映像や、ISSと「だいち」の模型も併せて展示します。ぜひ、ご家族やお友達と一緒にご覧ください。

## ISS・きぼうウィークリーニュース 第522号

問い合わせ先：宇宙航空研究開発機構 宇宙ステーション・きぼう広報・情報センター  
ホームページ <http://iss.jaxa.jp/> お問い合わせ <https://ssl.tksc.jaxa.jp/iss/help/>  
ウィークリーニュースメーリングサービス登録 <http://iss.jaxa.jp/weekly/>

※特に断りのない限り日付は日本時間です。

※「ISS・きぼうウィークリーニュース」に掲載された記事を転載する場合、本ウィークリーニュースから転載した旨を記述ください。