

# 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. 498



船外活動を行う星出宇宙飛行士と「きぼう」日本実験棟（出典：JAXA/NASA）

## トピックス

### 星出宇宙飛行士、2 回目の船外活動にて電力切替装置の取付けに成功！

9 月 5 日から 6 日にかけて、星出宇宙飛行士は、サニータ・ウィリアムズ宇宙飛行士とともに、自身 2 回目となる船外活動に挑みました。

星出宇宙飛行士らは、ISS 船内から支援するジョセフ・アカバ宇宙飛行士や地上の運用管制チームと協力して、前回の船外活動で取付け作業を完了できなかった電力切替装置（MBSU）のボルトとボルトを受ける支柱の点検、付着していた微細な金属粉の清掃とグリースによる潤滑を行い、2 箇所のボルトの締結を実施しました。ボルトは正常に締結され、MBSU の起動も

成功し、優先度が最も高い作業であった MBSU の取付けは完了しました。

その後、星出宇宙飛行士らは、追加の作業として国際宇宙ステーション（ISS）のロボットアーム（SSRMS）のカメラ・照明装置（CLPA）の交換作業を行いました。

星出宇宙飛行士は自身の Twitter で、「前回取付かなかった装置が取付いた後、管制室の拍手が無線を通して船外の僕らの耳にも届いた。船内に戻り、TV 電話で関係者の笑顔を見ることができた。何よりも、それが一番うれしかった」と今回の船外活動についてツイートしています。



SSRMS の先端に乗って作業場所へ移動する星出宇宙飛行士（出典：JAXA/NASA）

#### Website info

星出宇宙飛行士 ISS 長期滞在

[http://iss.jaxa.jp/iss/jaxa\\_exp/hoshide/](http://iss.jaxa.jp/iss/jaxa_exp/hoshide/)

星出宇宙飛行士 Twitter

[https://twitter.com/Aki\\_Hoshide](https://twitter.com/Aki_Hoshide)

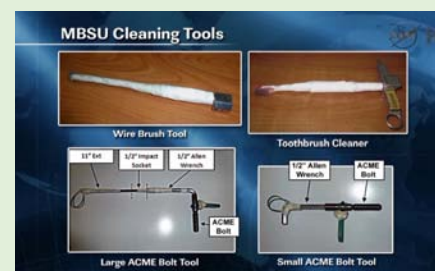
#### ■ Mini Column 歯ブラシのような工具？

星出宇宙飛行士らが挑んだ今回の船外活動では、電力切替装置（MBSU）のボルトの問題を解決するため、軌道上にあるものを使用して製作した 4 種類の船外活動用工具が大活躍しました。中でもユニークな工具が「Toothbrush Cleaner」で、軌道上で宇宙飛行士が日常的に使っている歯ブラシを利用して作られました。

製作にあたり、地上の対策チームは軌道

実は本物の歯ブラシを使用して作りました！

上にあるものと同じ歯ブラシに断熱用のテープを巻き、真空チャンバの宇宙を模擬した環境で試験を行って、ISS 船外の厳しい高温・低温、真空環境に耐えられることを確認しました。また、同じ工具を用いて実証試験を行い、ボルトの潤滑作業に有効であることを確認しました。このように、軌道上の宇宙飛行士と地上の対策チームの協力と創意工夫により、ボルトの問題は見事に解決へと導かれたのです。



軌道上にあるものを使用して製作された船外活動用工具（出典：JAXA/NASA）



## Nano Step 実験の第 1 回目を終了、「スペースラボ」ライブ中継開始予定

「きぼう」日本実験棟船内実験室では、9月7日、流体実験ラックの溶液結晶化観察装置 (SCOF) で8月6日から実施していた「微小重力における溶液からのタンパク質結晶の成長機構と完全性に関するその場観察による研究」(Nano Step) の第1回目を終了しました。また、同日には、水棲生物実験装置 (AQH) の起動準備作業も行いました。

星出宇宙飛行士も審査員として選定に

加わった宇宙教育実験「スペースラボ」にて、最優秀賞に選ばれたふたつのテーマを国際宇宙ステーション (ISS) で実施する様子のライブ映像が、9月13日から「スペースラボ」のホームページで配信される予定です。

実施されるテーマは「宇宙は蜘蛛に新しい芸を教えるか?」と「宇宙で育った超細菌は、地球における治療法になり得るか?」です。いずれも興味深いテーマです

ので、ぜひご覧ください。

### Website info

#### Nano Step 実験紹介ページ

<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/theme/second/nanostep/>

#### 水棲生物実験装置 (AQH)

<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/pm/mspr/area/aqh/>

#### JAXA が協力する宇宙教育実験「スペースラボ」実験各地域入賞者決定

[http://iss.jaxa.jp/topics/2012/02/youtube\\_spacelab.html](http://iss.jaxa.jp/topics/2012/02/youtube_spacelab.html)

#### Youtube Space Lab ホームページ

<http://www.youtube.com/spacelab/>  
「きぼう」での実験 (各実験の詳細はこちら)  
<http://iss.jaxa.jp/kiboexp/>



## クルーは「こうのとりの」3 号機の離脱と 30S の帰還に向けた準備を実施

船外活動を無事終了した星出宇宙飛行士ら第32次長期滞在クルーは、引き続き宇宙ステーション補給機「こうのとりの」3号機 (HTV3) の離脱や、ソユーズ宇宙船 (30S) の帰還に向けた準備などに忙しい日々を過ごしています。

「こうのとりの」3号機はクルーの操作するISSのロボットアーム (SSRMS) により取り外され、9月13日午前0時50分頃にSSRMSから放出された後、ISS軌道を離脱し、9月14日午後2時24分頃に大気圏への再突入を行ってミッションを終了する予定です。「こうのとりの」3号機の補給キャリアと圧部には再突入データ

収集装置 i-Ball を搭載し、大気圏再突入時のデータを取得するとともに、機体の破壊の様子の取得を試みます。

小型衛星放出機構 (J-SSOD) の組立て作業や2回にわたる船外活動の支援など、星出宇宙飛行士とともに様々な作業を行ったアカバ宇宙飛行士は、パダルカ、レヴィン両宇宙飛行士とともに、ソユーズ宇宙船 (30S) に搭乗して、9月17日午前10時台に地上へ帰還する予定です。星出宇宙飛行士らは、新たなクルー 3名が到着するまでの約1ヶ月間、第33次長期滞在クルーとして3名体制でISSを運用します。



曝露パレット回収時の「こうのとりの」3号機 (8月10日撮影) (出典: JAXA/NASA)

### Expedition 32 Crew

#### ISS 滞在 117 日経過

ゲナディ・パダルカ (コマンダー、ロシア)  
ジョセフ・アカバ (NASA)  
セルゲイ・レヴィン (ロシア)

#### ISS 滞在 56 日経過

サニータ・ウィリアムズ (NASA)  
ユーリ・マレンチェンコ (ロシア)  
星出 彰彦 (JAXA)

### more information



- ▶ 9月19日(水)開催 JAXA シンポジウム 2012「宙から見る、宙をつかう」 in 福岡 参加者募集中! (参加無料、要事前申込み)

<https://www.science-event.jp/jaxasympo2012/fukuoka/>

本シンポジウムの第一部では、第一期水循環変動観測衛星「しずく」についてご紹介します。第二部では古川宇宙飛行士が登壇し、宇宙環境の特徴や宇宙飛行士の役割などを星出宇宙飛行士のミッション紹介を交えながらご紹介します。多くの皆様のご参加をお待ちしています!

- ▶ 筑波宇宙センターにて星出宇宙飛行士と「こうのとりの」3号機打上げ企画展『母なる地球から、旅立つあなたへ』開催中!

[http://www.jaxa.jp/visit/tsukuba/topics\\_j.html](http://www.jaxa.jp/visit/tsukuba/topics_j.html)

星出宇宙飛行士と「こうのとりの」3号機について紹介するパネル展示、ソユーズ宇宙船の帰還カプセルの実物大模型やロシアのソコル宇宙服の展示など盛りだくさんです。ぜひ、ご家族やお友達と一緒にお越しください。

## ISS・きぼうウィークリーニュース 第498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。