

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. 497



(左) 船外活動を行うウィリアムズ宇宙飛行士 (右) 船外活動を行う星出宇宙飛行士 (すべて出典: JAXA/NASA)

トピックス

ボルトの問題により作業を完了できず、9月5日に再度船外活動を実施

8月30日から31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、米国の船外活動を実施しました。

今回の船外活動では、優先度の高い作業として、国際宇宙ステーション (ISS) の電力切替装置 (MBSU) 1台の交換作業が計画されていましたが、MBSUの予備品をS0 (エスゼロ) トラスにボルトで固定する作業がうまくいかず、交換を完了することができませんでした。

星出宇宙飛行士らは、ISS船内のジョセフ・アカバ宇宙飛行士や地上の運用管制チームとともに問題の解決に全力を尽くしましたが、船外活動ユニット (EMU) の二酸化炭素吸着装置など消耗品の制約により作業を中断し、MBSUの予備品を仮固定してISS船内に戻りました。

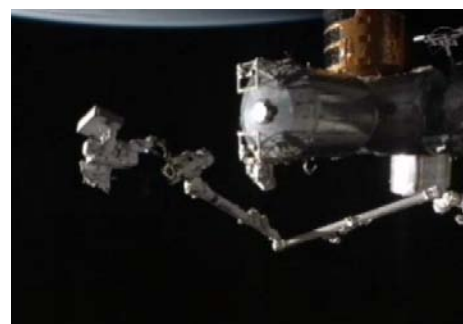
星出宇宙飛行士は自身のTwitterにて、「残念。装置のトラブルにも、地上含めチーム一丸となって対応したのに、船外活動での機器交換の完了は持ち越し。得られた情報をもとに、次の手をみんなで考えて

いく」とツイートしています。

なお、今回の船外活動時間は当初予定されていた6時間30分をはるかに超え、8時間17分におよびました。これにより、日本人宇宙飛行士による船外活動の累積時間がカナダを抜き、米国、ロシアに次いで世界第3位となりました。

NASAを含めたISS計画の国際パートナー各極は、今回完了できなかった作業を実施するため追加の船外活動を行うことで合意し、9月5日午後8時15分から、船外活動が開始される予定です。前回と同様に、星出、ウィリアムズ両宇宙飛行士が船外での作業を担当し、アカバ宇宙飛行士がISSのロボットアーム (SSRMS) の操作などで船内からふたりをサポートします。

船外活動の実施に向け、地上の運用管制チームではボルトの問題の解決に向けた様々な方法が検討されており、軌道上の星出宇宙飛行士らは、EMUや船外活動用工具の準備、新たな手順書の確認などを行っています。



SSRMSの先端に乗ってMBSUを運ぶ星出宇宙飛行士 (出典: JAXA/NASA)



9月5日の船外活動に向けた準備を行う星出、ウィリアムズ両宇宙飛行士 (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/

星出宇宙飛行士Twitter
https://twitter.com/Aki_Hoshide



MPAC&SEED 実験により世界で初めて回収された新種の地球外物質を発表

2001 年から 2005 年にかけて、「ズヴェズダ」(ロシアのサービスモジュール) 外周で実施した微小粒子捕獲実験および材料曝露実験 (MPAC&SEED) にて、これまでにない鉱物学的特徴を持つ新種の地球外物質 (「Hoshi」と命名) を回収したことが判明しました。惑星間塵や微隕石と関係があり、かつ、今までに見出されていない組織と鉱物組成を持つ微小粒子の発見は、世界初の快挙となります。

MPAC&SEED 実験装置は、微小粒子を捕獲する装置 (MPAC) と材料を宇宙環境に曝す実験装置 (SEED) から構成されます。MPAC は、近年問題視されているス

ペースデブリ (宇宙ゴミ) やマイクロメテオロイド (微小隕石) を捕獲し、その起源や存在・分布量を把握することを目的としています。また、SEED は、曝露環境下で使用される宇宙機用材料の耐宇宙環境性の評価や劣化メカニズムを解明することを目的としています。

MPAC&SEED 実験装置は、その後、宇宙環境計測ミッション装置 (SEDA-AP) に搭載されて「きぼう」日本実験棟船外実験プラットフォームに取り付けられたものが 2010 年に回収されています。捕獲された微小粒子について分析が進められており、今後も、太陽系誕生の謎に迫る新

たな発見が期待されます。

「きぼう」日本実験棟では、エアロックとロボットアームを利用して行う小型衛星放出技術実証ミッションが 9 月 10 日に計画されていましたが、船外活動が追加されたことに伴い、計画は見直しとなりました。実施日程については現在調整中です。

Website info

国際宇宙ステーションから世界で初めて回収された新種の地球外物質について

http://iss.jaxa.jp/kiboexp/news/120830_mpac_seed.html

「きぼう」日本実験棟からの小型衛星放出ミッション

<http://iss.jaxa.jp/kibo/about/jssod/>

「きぼう」での実験 (各実験の詳細はこちら)

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



一部の太陽電池パドルからの電力供給が不可も、ISS 運用への影響は最小限に

軌道上の国際宇宙ステーション (ISS) では、船外活動で電力切替装置 (MBSU) 1 台の交換作業が完了しなかったことと、別の MBSU につながる直流切替器の異常により、太陽電池パドルの一部から電力供給ができない状態となっていますが、「きぼう」日本実験棟を含む ISS 全体の運用や、星出宇宙飛行士ら軌道上のクルーの安全に問題はありません。

軌道上では、電力消費量の大きい運動機器の電源を落とし、クルーは代替えの運動機器を使用するなどの節電対応を行うことで、ISS 運用への影響を最小限に留めています。

船外活動が 9 月 5 日に追加されたことにより、宇宙ステーション補給機「こうのとり」3 号機 (HTV3) は、当初の計画では 9 月 7 日に ISS から離脱する予定でし

たが、係留期間が延長されることになりました。新たな実施日程については現在調整中です。

Expedition 32 Crew

ISS 滞在 110 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 49 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 12 日 (水) 開催 「日本の宇宙探検」読者と JAXA 職員有志による「日の丸宇宙船の意見交換会」参加者募集中! (20 組 60 名)

http://iss.jaxa.jp/topics/2012/08/2012_0912_mieruka.html

宇宙の日の特別企画として、日本科学未来館 (東京都江東区) にて意見交換会を開催します。過去 20 年間の日本人宇宙飛行士の活躍を振り返り、現在の日本の宇宙開発の現状を理解した上で、これからの 20 年を皆さんと一緒に考えたいと思います。参加条件や参加申込み方法の詳細はホームページをご覧ください。皆様のご参加をお待ちしています。

- ▶ JAXA シンポジウム 2012「宙から見る、宙をつかう」福岡・札幌で開催決定、参加者募集中! (参加無料、要事前申込み)

■ 9 月 19 日 (水) 福岡開催 <https://www.science-event.jp/jaxasympo2012/fukuoka/>

■ 9 月 21 日 (金) 札幌開催 <https://www.science-event.jp/jaxasympo2012/sapporo/>

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!

ISS・きぼうウィークリーニュース 第 497 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。