

# 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. 445



引張時のせん断応力に関する米国の研究 (SHERE) 実験装置の入った微小重力研究グローブボックス (MSG) と古川宇宙飛行士 (出典: JAXA/NASA)

## トピックス

### 古川宇宙飛行士は米国の流体実験、医学実験などを実施

国際宇宙ステーション (ISS) 長期滞在中の古川宇宙飛行士は、米国の実験である引張時のせん断応力に関する研究 (SHERE) を2日間かけて行いました。「デスティニー」(米国実験棟)にある微小重力研究グローブボックス(MSG)を起動し、商用バイオプロセッシング装置 (CGBA) に保管してある流体モジュールを取り出して実験を行い、取得したデータを地上に送信しました。

SHEREは、微小重力環境で引っ張られているポリマー (高分子化合物) 流体を圧迫と引っ張った状態での回転の影響を調べる実験です。この実験からポリマー流体の特性がわかり、コンピュータを利用した製造 (CAM) システムにデータを提供することができ、微小重力環境での宇宙服などを修繕するときの接着剤や、地上でのプラスチックや石油製品の製造に活かされます。

また、NASAの統合的心血管 (ICV) 実験の2回目を開始し、歩行モニタを行いました。この実験では体に電極を付けて

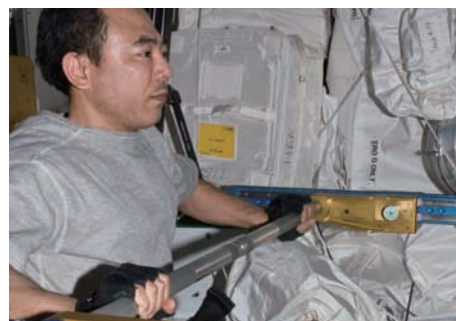
心電図や血圧を24時間分記録し、アクティウオッチと呼ばれる腕時計型の生体の活動量を記録する機器を付けてウエスト、ヒップ、足首の活動量を48時間分計測します。

そのほか、8月17日、古川宇宙飛行士はセルゲイ・ヴォルコフ、マイケル・フォッサム両宇宙飛行士とともに、ソユーズ宇宙船による緊急時の地球への帰還訓練を実施しました。古川宇宙飛行士らは地上の専門家と交信しながら、約3時間にわたりコンピュータを使用して手順のシミュレーションなどを行いました。

また、ISS船内の定常的なメンテナンス作業や身体維持のための日々の運動のほか、米国のISSトイレの点検および部品交換作業の支援、米国の科学実験の支援、ISS船内の物資の整理、アマチュア無線による交信イベントへの参加などを行いました。



米国の教育交信イベントに参加する古川宇宙飛行士 (出典: JAXA/NASA)



改良型エクササイズ装置で運動する古川宇宙飛行士 (出典: JAXA/NASA)

#### Website info

古川宇宙飛行士 ISS 長期滞在中の実験  
[http://iss.jaxa.jp/iss/jaxa\\_exp/furukawa/exp/](http://iss.jaxa.jp/iss/jaxa_exp/furukawa/exp/)

古川宇宙飛行士 ISS 長期滞在ページ  
[http://iss.jaxa.jp/iss/jaxa\\_exp/furukawa/](http://iss.jaxa.jp/iss/jaxa_exp/furukawa/)

古川宇宙飛行士 Twitter で最新情報をチェック!  
[http://twitter.com/Astro\\_Satoshi](http://twitter.com/Astro_Satoshi)



## 「きぼう」の実験運用開始から 3 周年、MSPR の初期動作確認などを実施

8 月 22 日、「きぼう」日本実験棟での最初の実験「マランゴニ対流におけるカオス・乱流とその遷移過程」が開始されてから 3 周年を迎えました。3 年の間に生命科学実験や医学研究など様々な実験の実績を重ね、「きぼう」は利用の段階となりました。

今後、宇宙ならではの環境を活かした実験を行い、様々な成果創出を目指していきます。

8 月 19 日に多目的実験ラック (MSPR) の初期検証準備作業を行い、8 月 22 日に初期動作確認を実施しました。今後、運用

開始に向けた機能確認を順次実施していく予定です。

### Website info

多目的実験ラック (MSPR)  
<http://kibo.jaxa.jp/experiment/pm/mspr/>  
 「きぼう」での実験 (各実験の詳細はこちら)  
<http://kibo.jaxa.jp/experiment/>



## クルーは 43P の分離と 44P の到着に向けた準備などを実施

ISS の第 28 次長期滞在クルーは、プログレス補給船 (43P) の分離とプログレス補給船 (44P) の到着に向けた準備として、43P と ISS 間の物資の移送作業や、ロシアの自動ドッキングシステムの確認などを行いました。

43P はプログレス補給船 (42P) に先立ち、8 月 23 日午後 6 時 38 分に ISS から分離する予定です。43P は軌道上でロシアの技術試験を行った後、9 月 1 日に大気圏再突入を行い安全に投棄されます。

酸素や水、実験関連機器などを搭載した 44P は、8 月 24 日午後 10 時にカザフスタン共和国のバイコヌール宇宙基地から打ち上げられ、8 月 26 日午後 11 時 38 分に ISS ヘッドッキングする予定です。

### Expedition 28 Crew

ISS 滞在 139 日経過  
 アンドレイ・ポリシェンコ (コマンダー、ロシア)  
 アレクサンダー・サマクチャイエフ (ロシア)  
 ロナルド・ギャレン (NASA)  
 ISS 滞在 74 日経過  
 マイケル・フォッサム (NASA)  
 古川聡 (JAXA)  
 セルゲイ・ヴォルコフ (ロシア)



射点に到着したソユーズロケット (44P)  
 (出典: FSA)

### Website info

ISS への補給フライト 44P  
<http://iss.jaxa.jp/iss/supply/44p/>

## 「きぼう」日本実験棟船内実験室第 2 期利用テーマの追加募集、締切り迫る

JAXA は、「きぼう」日本実験棟船内実験室の第 2 期利用期間後半における科学実験テーマの追加募集を 8 月 31 日 (水) まで実施しています。

今回の募集は、これまでの約 3 年間に

わたる「きぼう」の実運用経験を踏まえ、実験と実験の間に生じる「小規模な実験機会」を最大限活用することを目的としています。詳細はホームページをご覧ください。チャレンジングなテーマのご応募

募をお待ちしています。

### Website info

「きぼう」日本実験棟船内実験室第 2 期利用テーマの追加募集  
<http://kibo.jaxa.jp/experiment/application/pm201107application.html>

### more information

- ▶ 宇宙ステーション・きぼう広報・情報センターからアンケートご協力のお願い(8 月 31 日(水)まで)  
[http://iss.jaxa.jp/questionnaire\\_110802.php](http://iss.jaxa.jp/questionnaire_110802.php)  
 情報の充実とより分かりやすい発信のため、ホームページに対する皆様のご意見をお聞かせください。ご協力よろしくお願いいたします。
- ▶ 筑波宇宙センターにて「夏のダブル企画」(「だいち」パネル展とサマーラボ)開催中(8 月 31 日(水)まで)  
[http://www.jaxa.jp/visit/tsukuba/topics\\_j.html](http://www.jaxa.jp/visit/tsukuba/topics_j.html)  
 筑波宇宙センターの展示施設「プラネットキューブ」では、「夏のダブル企画」として地球観測衛星「だいち」のパネル展と、宇宙に関する工作や実験教室、ミニ講演などに参加できるサマーラボを開催しています。夏休みの自由研究や工作にいかがでしょうか。多くの皆様のご来場をお待ちしています。

## ISS・きぼうウィークリーニュース 第 445 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/> E メール [kibo-pao@jaxa.jp](mailto:kibo-pao@jaxa.jp)  
 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。