

ISS・きぼうマンズリーニュース

International Space Station (ISS) / Japanese Experiment Module "Kibo" Monthly News: Vol. 18



第27回世界宇宙飛行士会議北京大会の様子 (出典：宇宙探検家協会FaceBook)

地上への帰還に向けて飛行するソユーズTMA-12M宇宙船 (38S)
(9月11日) (出典：JAXA/NASA)着地したソユーズ宇宙船の帰還モジュール (9月11日)
(出典：JAXA/NASA/Bill Ingalls)帰還した38Sクルー (9月11日)
(出典：JAXA/NASA/Bill Ingalls)

トピックス

▶ 野口宇宙飛行士ツイッター https://twitter.com/Astro_Soichi/

野口宇宙飛行士、宇宙探検家協会の会長に就任

野口聡一宇宙飛行士と若田光一宇宙飛行士は、9月10日から15日まで北京で開催された第27回世界宇宙飛行士会議に、毛利衛宇宙飛行士（現・日本科学未来館館長）とともに出席しました。

世界宇宙飛行士会議とは、世界中の宇宙飛行士による唯一の国際団体である宇宙探検家協会（Association of Space Explorers: ASE）が主催する年1回の総会です。

この世界宇宙飛行士会議の席で、野口宇宙飛行士が、今大会で任期満了となるドーリン・プレナリウ（Dorin Prenariu）会長の後任として次期会長に選出されました。野口宇宙飛行士の会長任期は1年間で、最大3年間まで再任可能となっています。野口宇宙飛行士は、会長任期中に世界宇宙飛行士会議を主宰するほか、国際宇宙航行連盟（IAF）の年次大会、国連宇宙空間平和利用委員会（UNCOPUOS）などにASE会長として参加します。



若田、毛利、野口宇宙飛行士 (左から)

第27回世界宇宙飛行士会議北京大会の概要

第27回世界宇宙飛行士会議（宇宙探検家協会（ASE）年次総会）は、“Cooperation: To Realize Humanity's Space Dream Together（人類の宇宙への夢を一緒に実現しよう）”をメインテーマに、世界20カ国、93名の宇宙飛行士が参加し、北京友誼賓館、精華大学、中国宇宙飛行士センター（ACC）などを会場に討議を行いました。

大会初日の記者会見において、中国初の宇宙飛行士である楊利偉（ヤン・リーウェイ）宇宙飛行士から2016年の宇宙ステーション実験機・天宮2号および神舟11号宇宙船打上げ計画が発表され注目を集めました。

期間中、野口宇宙飛行士が技術セッションの議長を務め、若田宇宙飛行士が技術講演発表を行いました。また野口・若田両宇宙飛行士は中国人宇宙飛行士との会談を行い、今後日中の宇宙センターの相互訪問、教育イベントの協力などについて継続的に意見交換していくことを確認しました。



楊利偉宇宙飛行士と若田宇宙飛行士

ゼブラフィッシュ宇宙へ

「きぼう」日本実験棟では、「ゼブラフィッシュの筋維持における重力の影響（Zebrafish Muscle実験）」が予定されています。

この実験は、骨格筋と腱（骨と骨格筋をつなぐように存在する結合組織のひとつ）が蛍光タンパク質で可視化されたトランスジェニックゼブラフィッシュをISSに打上げ、宇宙での長期飼育前後の各段階において魚の骨格筋や腱の太さ、形態がどのように変わるのかを調べます。

骨格筋の負荷（重力）への応答機構には骨格筋に内在する機構と、神経や腱、血管などとの相互作用に依存する機構があると考えられますが、いまだ詳しいことはわかっていません。この実験では、これまでの宇宙実験で調べられたことがない腱も研究対象に加え、より詳しく骨格筋の負荷応答や維持機構の解明を目指します。実験結果は、長期宇宙滞在により起こる筋萎縮の解

- ▶ **Zebrafish Muscle実験** <http://iss.jaxa.jp/kiboexp/theme/second/zebrafishmuscle/>
- ▶ **水棲生物実験装置（AQH）** <http://iss.jaxa.jp/kiboexp/equipment/pm/mspr/aqh/>

決法を探ることや、骨格筋が衰えた高齢者や長期入院による骨格筋の衰えに対する予防や治療方法の開発に繋がるでしょう。

ゼブラフィッシュは、9月26日打上げ予定のソユーズ宇宙船（40S）でISSへ運ばれ、「きぼう」の水棲生物実験装置（AQH）に移されて実験が開始されます。約1ヶ月半後、一部は生きてそのまま地上に回収されます。

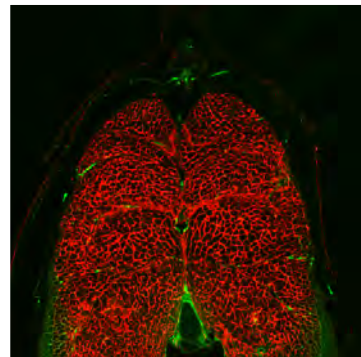
スペースシャトルミッションで短期飼育されたメダカが地上へ帰還した例はありますが、ISSで長期飼育された魚が生きて宇宙から地上に帰還するのは初めてのことです。



ゼブラフィッシュ



地上試験でのゼブラフィッシュ



2光子顕微鏡で観察したトランスジェニックゼブラフィッシュの骨格筋の断面（提供：京都大学再生医科学研究所 瀬原淳子教授）

今月の国際宇宙ステーション

第39次／第40次長期滞在クルー帰還

9月11日、第39次／第40次長期滞在クルーとして国際宇宙ステーション（ISS）に長期滞在していたステイブン・スワンソン、アレクサンダー・スクボルソフ、オレグ・アルテミアフ宇宙飛行士の3名が帰還しました。3名のクルーを乗せたソユーズ宇宙船（38S）は、午前11時23分にカザフスタン共和国の草原に着陸しました。

9月21日には、ISSへの補給物資を搭載したドラゴン補給船運用4号機が、米国フロリダ州のケープカナベラル空軍基地から午後2時52分に打ち上げられました。打上げ2日後の9月23日、ISSに接近したドラゴン補給船は、午後7時52分にISSのロボットアーム（SSRMS）に把持され、その後、「ハーモニー」（第2結合部）の地球

側に面した共通結合機構（CBM）に結合されました。ドラゴン補給船では、JAXA関連の搭載品として、「無重力ストレスの化学的シグナルへの変換機構の解明（Cell Mechanosensing）」実験などの試料が運ばれています。

カザフスタン共和国のバイコヌール宇宙基地では、ソユーズ宇宙船（40S）の打上げ準備が進められています。40Sには、第41次／第42次長期滞在クルーとしてISSに滞在するクルー3名が搭乗します。40Sは、9月26日午前5時25分にバイコヌール宇宙基地から打ち上げられ、打上げからおよそ6時間後にISSにドッキングする予定です。

40Sの搭載品のひとつとして、JAXAが実施する「ゼブラフィッシュ

の筋維持における重力の影響（Zebrafish Muscle）」実験で飼育するゼブラフィッシュがISSに輸送されます。



第41次／第42次長期滞在クルーのバリー・ウィルモア、アレクサンダー・サマクチャイエフ、エレナ・セロヴァ宇宙飛行士（左から）

（出典：JAXA/NASA）

インフォメーション

若田宇宙飛行士ミッション報告会（秋期分）開催日程決定

8月に各地で行い大好評だった若田宇宙飛行士ミッション報告会の秋期分開催日程が決まりました。

お近くで開催される場合は、出かけてはいいかがでしょうか。

なお、参加申し込み等は各主催団体

にお問い合わせください。

下記ページから各主催団体のページが完成しだい逐次リンクを貼っていきます。

http://iss.jaxa.jp/topics/2014/09/wakata_autumn_debriefing.html



ISS・きぼうマンスリーニュース 第18号

問い合わせ先：宇宙航空研究開発機構 きぼう利用推進室

ホームページ <http://iss.jaxa.jp/> お問い合わせ <https://ssl.tksc.jaxa.jp/iss/help/>

マンスリーニュースメールサービス登録 <http://iss.jaxa.jp/monthly/>

※ 特に断らない限り日付けは日本時間です。

※ 特に断らない限り写真の出典はJAXAです。

※ 「ISS・きぼうマンスリーニュース」に掲載された記事を転載する場合、本マンスリーニュースから転載した旨をご記載ください。

