

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. 362

国際宇宙ステーションの微小重力環境で生育させたシロイヌナズナ(実験開始後62日目、収穫前)(©JAXA/ 富山大学)

今週のきぼう



船内実験室運用開始から **530** 日経過

植物長期生育実験終了、続いてふたつの生命科学実験を実施

「きぼう」日本実験棟船内実験室では、11月11日夜、植物を使用した初めての長期生育実験 (Space Seed) の収穫を行い、実験を終了しました。

本実験では、細胞実験ラックの細胞培養装置 (CBEF) を使用して、2ヵ月もの長期にわたり、微小重力環境と擬似重力環境とで比較しながらシロイヌナズナを生育させました。CBEF 内でシロイヌナズナは順調に発芽して成長し、花が咲き、莢(さや)が確認できました。

収穫したシロイヌナズナは、国際宇宙ステーション (ISS) 船内で冷凍と冷蔵で保管され、来年3月頃に地上へ回収される予定です。回収されたサンプルを用いて、細胞壁関連酵素の分析や、植物体の形態を詳細に観察したり、宇宙生まれの種子が地上生まれの種子と異なるかどうかを確認するため、発芽率などをみる試験を地上で行います。

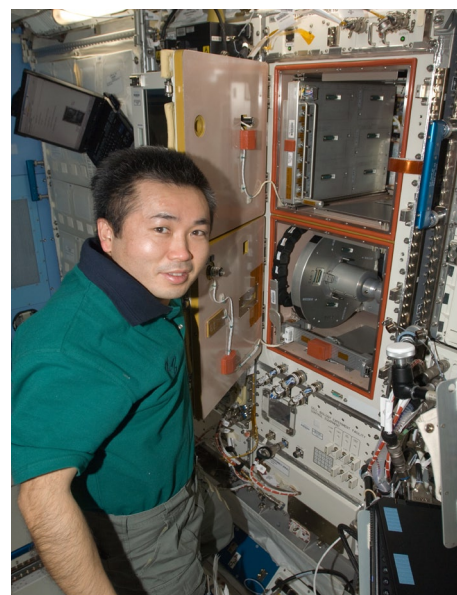
Space Seed 実験代表研究者の神阪盛一郎富山大学客員教授は、「実験開始後、発芽が確認された時には正直ほっとしま

した。これから地上に回収されたサンプルの解析が楽しみです」と実験の終了について語りました。

CBEF では、Space Seed 実験に続いて、11月17日夜から、カイコの卵を使用して宇宙放射線の影響を調べる生命科学実験「カイコ生体反応による長期宇宙放射線曝露の総合的影響評価」(Rad Silk) を開始します。

また、11月19日からは、線虫を使用して微小重力環境で筋肉が衰えるメカニズムを解き明かす生命科学実験「線虫 *C.elegans* を用いた宇宙環境における RNAi とタンパク質リン酸化」(CERISE) を開始する予定です。

「きぼう」船外実験プラットフォームでは、超伝導サブミリ波リム放射サウンダ (SMILES) の初期機能確認が終了し、11月6日から観測運用が開始されました。そのほか、全天 X 線監視装置 (MAXI) の初期機能確認、宇宙環境計測ミッション装置 (SEDA-AP) による宇宙環境観測などが順調に進められています。



若田宇宙飛行士による CBEF の紹介
(2009 年 6 月撮影) (提供 : NASA)

Website info

植物長期生育実験が終了しました

http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/first/spaceseed_end.html

カイコ生体反応による長期宇宙放射線曝露の総合的影響評価 (Rad Silk)

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/first/radsilk/>

線虫 *C.elegans* を用いた宇宙環境における RNAi とタンパク質リン酸化 (CERISE)

<http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/first/cerise/>



MRM2がISSへ到着、次はアトランティス号が到着予定

第21次長期滞在クルーのISS滞在は、フランク・ディビュナー、ロバート・サースク、ロマン・ロマネンコ宇宙飛行士は173日、ニコール・ストット宇宙飛行士は78日、ジェフリー・ウィリアムズ、マキシム・ソレオブ両宇宙飛行士は46日が経過しました。

クルーは、ロシアの小型研究モジュール2(MRM2)の到着や、スペースシャトル・アトランティス号(STS-129 ミッション)の到着に向けた準備などに忙しい日々を過ごしました。

ロシアのエアロックおよびドッキング

ポートの役割を果たすモジュールであるMRM2を搭載したプログレス M-MRM2 宇宙船は、ロシアのソユーズロケットで、カザフスタン共和国のバイコヌール宇宙基地から11月10日午後11時22分に打ち上げられ、11月13日午前0時41分にISSへドッキングしました。12月初旬頃に、MRM2から推進モジュール部が分離する予定です。その後、来年1月初旬頃にはロシアの船外活動が行われ、MRM2外部への装置の取付けや、エアロックとドッキングポートの運用に向けた準備などが行われます。



ISSに近づくプログレス M-MRM2 宇宙船
(提供: NASA)

Website info

国際宇宙ステーションの組立フライト 5R
<http://iss.jaxa.jp/iss/5r/>

STS-129 ミッションの状況

アトランティス号の打上げ成功、STS-129 ミッション開始

スペースシャトル・アトランティス号(STS-129 ミッション)は、11月17日午前4時28分にNASA ケネディ宇宙センター(KSC)から打ち上げられました。アトランティス号は、打上げから2日後の11月19日午前1時53分にISSへドッキングする予定です。

STS-129 ミッションはISSへの補給ミッションで、ISSの姿勢制御を行うコントロール・モーメント・ジャイロ(CMG)などの、ISSの船外で使用する軌道上交換ユニット(ORU)の予備品を搭載したエクスプレス補給キャリア(ELC)2台をISSへ運びます。2台のELCは、アトランティス号のペイロードベイ(貨物室)から

取り出されたあと、ISSのトラス上に恒久的に設置されます。

本ミッションでは、3回の船外活動が予定され、Sバンドアンテナ(SASA)の予備品をISSのトラス上に保管する作業や「きぼう」ロボットアームのエンドエフェクタの潤滑、今後ISSへ取り付けられるモジュールである「トランクウィリティー」(第3結合部)の設置に向けた作業などが行われる予定です。

Website info

STS-129 ミッション
<http://iss.jaxa.jp/iss/ulf3/>

STS-129 ミッション最新情報(NASA)
http://www.nasa.gov/mission_pages/shuttle/main/index.html



39A 射点へ向かう STS-129 クルー (提供: NASA)



アトランティス号の打上げ (提供: NASA)

more information

- ▶ 国際宇宙ステーション利用の成果 国際シンポジウム 11月23日(月)開催 (参加申込み締切り:11月20日(金)必着)
国際宇宙ステーションと「きぼう」日本実験棟でこれまでに得られた利用成果のほか、米国の今後の宇宙活動方針などを紹介します。
http://iss.jaxa.jp/topics/2009/11/iss_symposium.html

ISS・きぼうウィークリーニュース 第362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
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。