

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. 364

MAXI のガススリットカメラによる全天 X 線画像 (©JAXA/RIKEN/MAXI チーム)

今週のきぼう



船内実験室運用開始から **544** 日経過

CERISE 実験終了、MAXI が世界最速で全天 X 線画像を取得

「きぼう」日本実験棟船内実験室では、11月20日午前0時24分から11月28日午前1時09分にかけて、モデル生物（線虫）を使って筋肉の増加と減少のメカニズムを調べる実験「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）を実施しました。

本実験では、微小重力環境で線虫を飼育し、幼虫が成虫になった頃（第1世代）と第1世代の線虫が産卵し第2世代が成虫になった頃にサンプリングしました。また、細胞培養装置の遠心機を用い、地上と同じ 1G 環境で線虫を飼育する対照実験を行いました。



実験終了時に顕微鏡で撮影した線虫
(©JAXA/ 東北大学)

線虫は実験終了後に冷凍保存され、来年2月のSTS-130 (20A) ミッションで地上に回収されます。地上で任意の遺伝子の働きを抑える方法 (RNA 干渉) と、生体内の様々な反応でスイッチとしての役割を果たすタンパク質のリン酸化の、ふたつの方法で解析を行います。

また、「きぼう」船外実験プラットフォームに設置されている全天 X 線監視装置 (MAXI) において、世界最速で全天 X 線画像が取得されました。

取得された画像では約 180 個の X 線天体が目視でも認識でき、このような全天カラー画像が観測開始からわずか 2 ヶ月余りで得られたのは世界で初めてのことです。また、この X 線エネルギー範囲での全天画像は 30 年前に米国の観測衛星が 2 年間観測したデータを使用して合成されたものがありますが、それ以来取得されておらず、約 30 年ぶりとなります。

MAXI は同様の観測を繰り返すことにより、全天で 1000 個を超える X 線天体の 1 日から数ヶ月にわたる X 線の強度変

化を 90 分に 1 回の間隔で監視します。MAXI は超新星やブラックホールと関わりの深い X 線新星、γ 線バーストなどの変動現象を世界中に速報し、光や電波などとの同時観測を促進します。さらに、変動する全天 X 線源のカatalogを作成し、これまでに知られていなかった暗いブラックホールや中性子星などを検出するとともに、活動銀河など激動する宇宙の姿を明らかにすることを目指しています。

「きぼう」船外実験プラットフォームではそのほか、宇宙環境計測ミッション装置 (SEDA-AP) と超伝導サブミリ波リム放射サウナ (SMILES) の観測運用が順調に進められています。

Website info

モデル生物（線虫）を使って、筋肉の増加・減少メカニズムに関する遺伝子情報を調べる実験（CERISE）が終了しました。

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

「きぼう」船外実験プラットフォーム利用ミッション
MAXI が世界最速で全天 X 線画像を取得

http://www.jaxa.jp/press/2009/11/20091126_maxi_j.html



第21次長期滞在クルーが帰還、ISSは2名体制へ

第22次長期滞在クルーのISS滞在は、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60日が経過しました。

11月25日、STS-129クルーをISSから送り出す前にISS長期滞在クルーのコマンダーの交代が行われ、フランク・ディビュナー宇宙飛行士からウィリアムズ宇宙飛行士へISSの指揮権が移譲されました。コマンダーの交代により、ISSクルーは第21次長期滞在クルーから第22次長期滞在クルーとなりました。

通常、ソユーズ宇宙船の分離直前にコマンダーを交代してISSの指揮権を移譲しますが、今回は前コマンダーであるディビュナー宇宙飛行士の提案で、STS-129

ミッションで地上へ帰還するニコール・ストット宇宙飛行士がISSにいる間に行われることになりました。

第21次長期滞在クルーのディビュナー、ロバート・サースク、ロマン・ロマネンコ宇宙飛行士を乗せたソユーズ宇宙船(19S)は、12月1日午後0時56分にISSから分離し、同日午後4時15分、カザフスタン共和国内に無事に着陸しました。第21次長期滞在クルーのISS滞在期間は187日でした。

野口宇宙飛行士を含む第22次長期滞在クルー3名の到着まで、ISSはウィリアムズ、ソレオブ両宇宙飛行士の2名で運用されます。第22次長期滞在クルー3名は、12月21日にソユーズ宇宙船(21S)に搭

乗して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、12月23日にISSへ到着する予定です。



地上へ帰還した第21次長期滞在クルーのサースク宇宙飛行士 (提供:NASA)

Website info

国際宇宙ステーションへのクルー交代/
ソユーズ宇宙船交換ミッション 19S
<http://iss.jaxa.jp/iss/19s/>

STS-129 ミッションの結果

アトランティス号がKSCに着陸し、ミッションを終える

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27日午後11時44分にNASA ケネディ宇宙センター(KSC)に着陸しました。

飛行10日目の11月25日午後6時53分、アトランティス号はISSから分離しました。その後、機体の熱防護システム(TPS)の点検や船内の片付けなど帰還に

向けた準備を行った後、飛行12日目の11月27日午後11時44分にKSCに着陸し、10日と19時間16分13秒にわたるミッションを終えました。

Website info

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



アトランティス号の着陸 (提供:NASA)

more information

▶ 宙博(ソラハク)2009 12月3日(木)～6日(日) 東京国際フォーラムで開催 <http://www.sorahaku.jp/>

世界天文年 2009 日本委員会公認イベント「宙博 2009」では、スペースシャトルに代わる次世代ロケット、宇宙ステーション、太陽エネルギーなど、日本が誇る科学技術の最先端と、そこから誕生する環境エネルギー革命にスポットを当て、皆様に分かりやすくお伝えします。

12月4日(金)には若田宇宙飛行士とSTS-127クルーが来場してミッション内容などを紹介!

<http://www.sorahaku.jp/2009/topic/shuttle.html>

12月6日(日)には親子で参加する若田宇宙飛行士のセミナー開催!

http://www.sorahaku.jp/images/file_wakata.pdf [PDF ファイル: 1.21MB]

ISS・きぼうウィークリーニュース 第364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。