

“スペースシャトル・ディスカバリー号(STS-119)の準備状況”

※特に断りの無い限り日付は日本時間です。



FCVの破損したポペット弁の様子 (STS-126) (提供: NASA)

★NASAはFCVについての解析作業を継続すると発表

米国時間2月20日、NASAは、若田宇宙飛行士の搭乗するスペースシャトル・ディスカバリー号(STS-119)の打上げ日を設定せず、米国時間2月25日までディスカバリー号のメインエンジンの水素ガス加圧ライン流量調節弁(FCV)についての解析作業を続け、改めて打上げ日を設定すると発表しました。

FCVは、スペースシャトルメインエンジン(SSME)から外部燃料タンク(ET)へ供給する水素ガスの量を調整し、液体水素タンク内を一定の圧力に保つための装置で、オービタの3つのSSMEに一式ずつ取り付けられています。2008年11月のスペースシャトル・エンデバー号(STS-126)の打上げ時、SSMEに水素ガスが過剰に流れる

という事態が発生し、帰還後の調査により、FCVのポペット弁が破損して破片が発生していたことが分かりました。ディスカバリー号の打上げ時にも同様に破片が発生する懸念があることから、FCVの健全性の確認が行われています。ミッションの最新情報や詳細については以下のページをご覧ください。

●国際宇宙ステーションの組立フライト 15A(STS-119) <http://iss.jaxa.jp/iss/15a/>

“今週のきぼう” 船内実験室運用開始から264日経過

★「きぼう」初となるふたつのライフサイエンス実験「Rad Gene」と「LOH」の細胞の培養を開始しました！

2月20日午後9時51分、「きぼう」初となるふたつのライフサイエンス実験「哺乳動物培養細胞における宇宙環境曝露(船内実験室)後のp53調節遺伝子群の遺伝子発現(Rad Gene)」と「ヒト培養細胞におけるTK変異体のLOHパターン変化の検出(LOH)」が開始されました。実験は、「きぼう」船内実験室の細胞実験ラックに搭載されている細胞培養装置(CBEF)を使い、ISS長期滞在クルーのサンドラ・マグナス宇宙飛行士の作業と、筑波宇宙センターからの遠隔操作により行われました。

Rad Geneでは、ガン細胞の発生や増殖を抑える機能をもつp53遺伝子群の働きが宇宙放射線と微小重力環境によってどのように変化するかを調べることで、ガン予防につながるデータを取得することが期待されます。LOHでは、宇宙放射線による遺伝子の損傷を高感度に検出し、遺伝子が損傷したときに働く修復機構を解き明かすことで、遺伝子の損傷により発生するガンの治療につながるデータを取得することが期待されます。

そのほか、2月16日から19日にかけて、「氷結晶成長におけるパターン形成(Ice Crystal)」の実験が行われました。この実験では、対流のない微小重力ならではの環境で氷の結晶成長過程を詳しく調べることで、他の多くの物質の結晶成長の仕組みを理解し、より高品質な結晶成長の手法の確立などに役立つことが期待されます。

Rad Gene/LOHの開始にあたって寄せられた代表研究者のコメントを以下のページに掲載しておりますので、ぜひご覧ください。また、実験の詳細については以下のページをご覧ください。

●「きぼう」での初めての生命科学実験を開始しました

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

●Rad Gene <http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/first/radgene/>

●LOH <http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/first/loh/>

●Ice Crystal http://kibo.jaxa.jp/experiment/theme/first/ice_crystal/



実験の準備を行うマグナス宇宙飛行士(提供: NASA)

“今週の国際宇宙ステーション(ISS)” 最初のISS構成要素打上げから3749日経過



SDOを行うフィンク宇宙飛行士(提供: NASA)

★クルーはSDTOやSTS-119ミッションの準備などを実施

第18次長期滞在クルーのISS滞在は、マイケル・フィンク、ユーリ・ロンチャコフ両宇宙飛行士は133日、サンドラ・マグナス宇宙飛行士は100日が経過しました。

クルーは、軌道上で電子基板を修理するためのハンダ付け技術の試験を行うISSの開発試験ミッション(SDTO)や、プログレス補給船(32P)で運ばれた物品の整理などを行いました。また、STS-119ミッションで予定されている船外活動に向けて、地上のSTS-119クルーに準備状況を伝えるため、「クエスト」(エアロック)内の宇宙服や船外活動用工具の様子を撮影する作業を行いました。

■東京シンポジウム 3月7日(土)開催 → <http://www4.jsforum.or.jp/sympo/tokyo/> (事前申込みが必要となります)

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/index.html>

※「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。