

## “今週の国際宇宙ステーション(ISS)”

※特に断りの無い限り日付は日本時間です。

## ☆最初のISS構成要素打上げから2181日経過しました ☆第10次長期滞在クルーのISS滞在は25日経過しました ☆ISS動向

第10次長期滞在クルーのリロイ・チャオとサリザン・シャリポフ両宇宙飛行士は、ISSの住人としての2週目を科学実験、定期メンテナンス、ISSシステムの習熟活動を行って過ごしました。

ふたりが行った科学実験のひとつに発展型超音波診断(ADUM)実験があります。ADUMは超音波診断結果を早く地上に伝えることを目的としており、地上での遠隔医療にも役立つと期待されています。

また、チャオ宇宙飛行士は、微小重力環境で長期にわたるコロイド溶液の挙動を調べるための観察を行いました。コロイドとは溶液中に物質が溶けずに粒子が分散している状態をいいます。

ふたりは、救急医療訓練にも参加しました。1時間のセッションはISSの中で医療器具の復習訓練として行われました。

メンテナンス活動としては、「ザーリャ」(基本機能モジュール)の煙探知器の交換を行いました。

なお、11月2日には、ISSに人類が滞在を開始してから4周年を迎えました。

## ☆宇宙から投票

チャオ宇宙飛行士は宇宙から大統領選挙に投票する最初のアメリカ人となりました。1997年にテキサス州で可決された特別法によって、宇宙飛行士は、宇宙から電子的に投票することができるようになりました。チャオ宇宙飛行士は電子メールによって管制室経由でテキサス州ガルベストン市の選挙事務局に電子投票を提出しました。



「デスティニー」(米国実験棟)内のチャオ宇宙飛行士



トレッドミル(TVIS)で運動を行うシャリポフ宇宙飛行士

## “スペースシャトル飛行再開に向けて”

## ☆スペースシャトルの試験のために氷の付着を形成

NASAステニス宇宙センター(ミシシッピ州)では、極低温に冷やされたスペースシャトルの外部燃料タンクの断熱材に氷や霜がどのように付くか調べるために打上げ前の状態を模擬した試験を行っています。これは、コロンビア号の外部燃料タンクから落下した破片が事故の原因と見られているからです。

スペースシャトル打上げ前に極低温の液体酸素や液体水素が外部燃料タンクに充填されるとき、発射場の天候状態によっては、外部燃料タンクに氷や霜が付くことがあります。その状態を模擬するために、液体ヘリウムや液体窒素で8時間にわたってパネルを凍らせ、氷結した氷の大きさ、堅さ、密度などを記録します。

現在、どのくらいの氷なら危険な破片にならずに外部燃料タンクに氷着しても問題ないか調べています。

全ての試験データは分析され、来年の飛行再開フライト(STS-114)を始め、それ以降のスペースシャトル打上げ日決定の判断材料として使われる予定です。



パネルを凍らせて点検を行っている様子

## “トピック”

## ☆NASAの無重量飛行航空機、退役

宇宙飛行士の訓練や試験などに使われてきたNASAの無重量飛行航空機KC-135が米国時間10月29日の飛行を最後に、同10月31日に退役しました。

NASAはKC-135を2機、所有していましたが、1機目は2000年に退役しています。この航空機は放物線を描いて飛行することで約25秒間の無重量状態を作り出すことができ、1回の飛行でこの放物線飛行を40～60回繰り返します。

この航空機は学生実験にも使われ、2,000人を越える大学生が物理や生物学の実験装置と共に無重量状態を体験したり、映画「アポロ13」の宇宙船内のシーンを撮影するのに使われました。

また輸送機としても使われ、コロンビア号事故時の破片回収作業の際にも大きな役割を果たしました。

KC-135の後継機となるC-9輸送機は現在、無重量飛行を行えるように改造が行われており、来年初頭にNASAにやって来ます。



放物線飛行を開始するKC-135



微小重力状態となった機内

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 TEL: 029-868-3074

ホームページ <http://iss.sfo.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.sfo.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。