

委45—5

STS—87における土井宇宙飛行士の活動結果について（報告）

平成9年12月17日
宇宙開発事業団

平成9年11月20日午前4時46分（以下時刻は全て日本時間）にNASAケネディー宇宙センターから打ち上げられたスペースシャトル「コロンビア号」は、15日16時間34分に亘る所期のミッションを完了し、12月5日午後9時20分にNASAのケネディー宇宙センターに無事帰還した。別紙1にSTS—87のミッション概要を示す。

コロンビア号にミッションスペシャリストとして搭乗した土井宇宙飛行士の主要な活動結果と今後の予定について報告する。

1. 土井宇宙飛行士の主な活動結果

○ 船外活動（EVA）

- ・ 第1回船外活動（11月25日午前9時から約7時間43分）
 - ・ 当初予定されていなかったスパルタン衛星（太陽コロナ観測衛星）の回収作業をスコット宇宙飛行士とともに実施。
 - ・ その後国際宇宙ステーションの建設に必要な大型の軌道上交換ユニットを用いたクレーンの機能・性能及び操作性の検証を実施。
（別紙2参照）
 - ・ 1回当たりの船外活動時間（約7時間43分）は、シャトルによるEVA実施者42人中、スコットMSとともに歴代8位。
- ・ 第2回船外活動（12月3日午後6時9分から約4時間59分）
 - ・ 第1回船外活動において実施できなかった国際宇宙ステーションの建設に必要な小型の軌道上交換ユニットを用いたクレーンの検証、ユニット交換に関する操作性追加試験、スプリント（自律型船外ロボットカメラ）検証実験をスコットMSと共に実施。
 - ・ 土井MSの船外活動の合計時間約12時間43分。シャトルによるEVA実施者42人中、歴代14位。

○ 船内実験

- ・ ミッドデッキグローブボックス (MGBX)

不混和液体の濡れ特性観察実験等の微小重力実験を成功裏に実施。

- ・ カメラ撮影

スパルタン衛星の放出状況等を撮影するためのカメラ設定、撮影を実施。

- ・ 地球観測

カメラによる地形調査等の地球観測実験を実施。

(観測地)

ガンジス河流域 (インド)、エチオピア高原 (エチオピア)、ヒマラヤ山脈
ミシシッピ川流域 等

○ 帰還時のシャトル運用支援

シャトル帰還時においてチェックリストを用いて計測類のモニターを行い、
コマンダーとパイロットを補佐。

○ ステータスレポートの実施

- ・ 第1回 宇宙服等の船外活動のためのツールの紹介 (11月24日)
- ・ 第2回 船外活動について (実施後の感想) (11月28～29日)
- ・ 第3回 スペースシャトルから見た地球、星 (11月29～30日)
- ・ 第4回 スペースシャトルでの生活 (11月30日)

(実施したが、ビデオの地上への伝送未。後日NASAよりビ
デオが配布される予定。入手後適宜、公開予定)

なお12月4日に予定された第5回目イベント (芸術とスポーツ) は、第
2回船外活動のために中止となった。

○ VIPコール

11月26日午後5時51分から15分間、谷垣科学技術庁長官とのVIPコ
ールを実施した。

○ 広報関係

- ・ 11月23日：他クルーとともに米国NBCのインタビュー (約20分間)
- ・ 11月27日：クレゲル船長、スコットMSとともにCNNインタ
ーナショナルとのインタビュー (約15分間)
- ・ 11月28日：他クルーとともにクリントン大統領との交信 (約3分間)
- ・ 11月29日：クレゲル船長、スコットMSとともに米国ラジオ局と
のインタビュー (約20分間)

- ・ 11月29日：NHKとの共同企画番組（立花隆氏との対談）（約15分間）
- ・ 12月 3日：軌道上クルー記者会見
（全体約30分間、うち土井MS約14分）
- ・ 随時：NASAインターネットによる世界各国からの質問に
対する回答（10件（2件海外、8件日本））

○帰還後の報告（電話）

帰還後に橋本内閣総理大臣及び谷垣科学技術庁長官に対して帰還後報告を電話にて行った。

- ・ 12月8日：谷垣科学技術庁長官
- ・ 12月9日：橋本内閣総理大臣

2. 土井宇宙飛行士の今後の予定

○帰還から1月初旬まで

STS-87ミッションに係る飛行後のデブリーフィングを実施中。

○1月下旬

土井宇宙飛行士及びその他クルー来日予定。関係要人への表敬、EVAを中心としたデブリーフィング、OFK（Official Flight Kit）の返還式。

3. NASDAの今後の活動に対する土井飛行士の飛行成果の反映

○船外活動に係る訓練及び実際の船外活動を通じて習得した知見等を、JEM組立に係る訓練、運用、安全評価等に反映する。

○地上の運用支援を通じて得た緊急時の計画立案手順等の知見及び、一般への情報の準実時間での提供・解説について、JEM運用等に反映する。

○STS-87に係るホームページへのアクセス数は、通常の20倍。今後、リアルタイム性及び動画を用いた情報の提供等、更に充実を図りたい。

○さらに普及啓発活動として、日本人初の「宇宙遊泳」及び国際宇宙ステーション計画に関する「小冊子」、「教育用ビデオ」及び「CD-ROM」等を製作し、科学館、小、中学校、教育委員会等に配布する計画。

（別紙1）：STS-87の概要

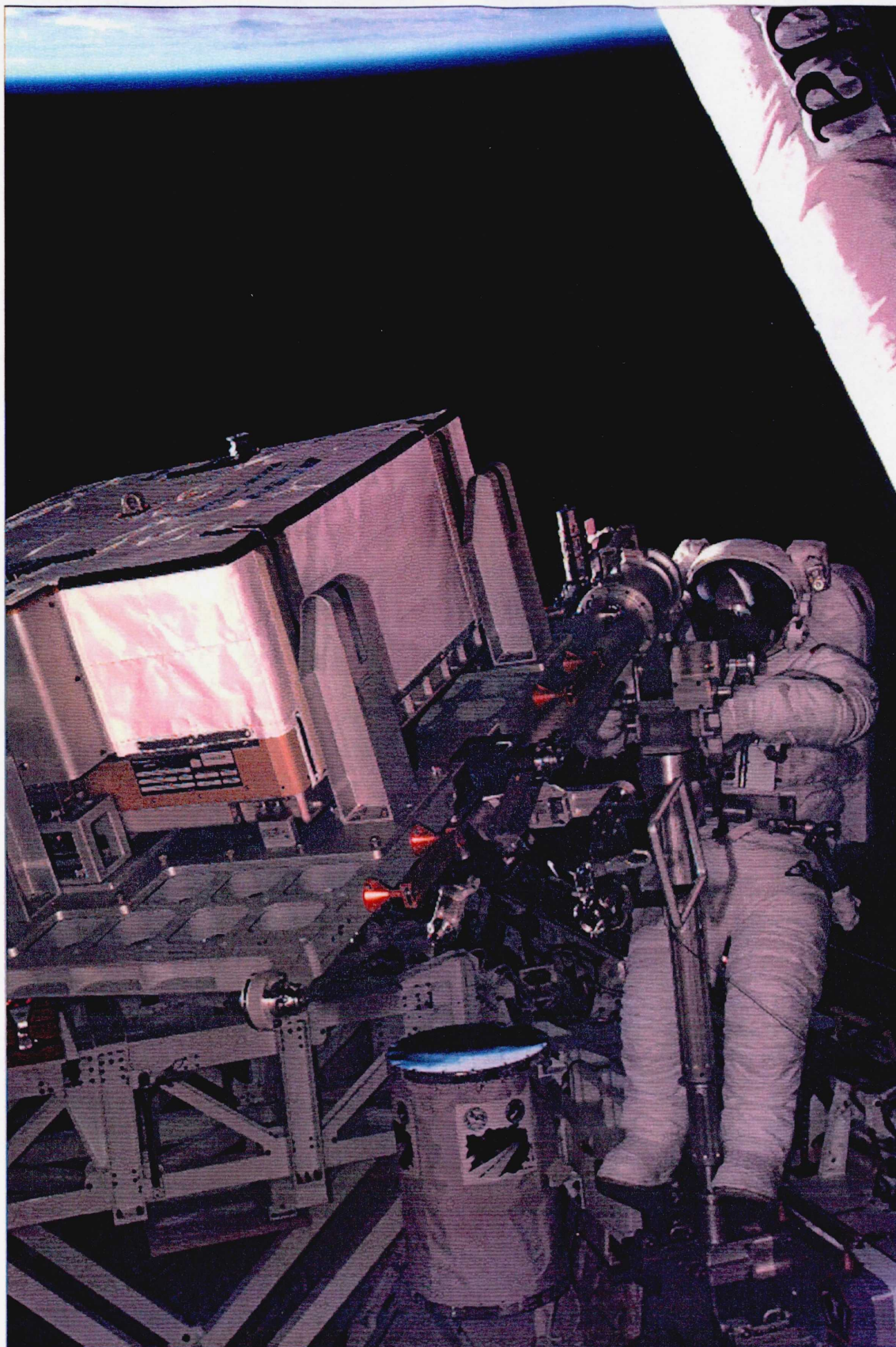
（別紙2）：土井MSの船外活動時の作業風景（写真）

以上

STS-87の概要

- オービタ : 「コロンビア号」
- 打上げ日時 : 平成9年11月20日午前4時46分
- 帰還日時 : 平成9年12月5日午後9時20分
- 飛行時間 : 15日16時間34分
- 搭乗員
 - 船長 : ケビン R・クレーゲル (NASA)
 - パイロット : スティーブン・W・リンゼイ (NASA)
 - MS1 : カルパナ・チャウラ (NASA)
 - MS2 : ウェINSTON E・スコット (NASA)
 - MS3 : 土井隆雄 (宇宙開発事業団)
 - PS : レオニド・カデニューク (ウクライナ国立科学アカデミー)
- 主なミッション
 - ・第4次米国微小重力実験ペイロード (USMP-4)
米国の材料科学分野の微小重力実験であり、今回が4回目のフライト。
 - ・第4次スパルタン201
再利用可能なフリーフライヤ／スパルタンによるコロナに起因する太陽風等の太陽物理現象の観測。11月22日午前6時4分に放出をしたが動作不具合。マニピュレータによる回収に失敗したため船外活動による回収。
 - ・第5次船外活動開発飛行試験 (EDFT-05)
国際宇宙ステーション建設に必要な組立機器交換・保守技術の検証試験。
 - ・ウクライナ共同実験
植物育成に対する重力影響実験等 (米国とウクライナとの共同実験)。
 - ・ミッドデッキ・グローブボックス (MGBX)
MGBXを用いた不混和液体濡れ特性観察実験、容器内層流炎観察実験及び凝固界面での粒子取込・吹出観察実験。
 - ・ゲット・アウェイ・スペシャル (GAS)
ドラム缶状密閉容器を用いた乱流拡散炎実験等。
 - ・ヒッチハイカ
GASにシャトルからの電力供給機能、地上及びクルーからのコマンド機能を追加したものであり、オゾン観測実験、ループヒートパイプ実験及びナトリウム硫黄バッテリー実験。

(別紙 - 2)



S87E5053 1997:11:25 05:15:06

土井MSの船外活動時の作業風景