

第33回宇宙開発委員会（定例会議）

議 事 次 第

1. 日 時 平成9年9月24日（水）
 14：00～16：00
2. 場 所 委員会会議室
3. 議 題 (1) 谷垣委員長挨拶及び懇談
 (2) 前回議事要旨の確認について
 (3) 固体推進薬衝突実験代替地について
 (4) 通信衛星3号b（CS-3b）の運用停止について
 (5) 第1回「宇宙環境利用に関する公募地上研究制度」の選定
 テーマについて
 (6) 技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）搭載通信機器の動作異常
 について
 (7) 宇宙実験用小型ロケット（TR-ⅠA）6号機の打上げ日について
4. 資 料 委33-1 第32回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
 委33-2 固体推進薬衝突実験代替地について
 委33-3 通信衛星3号b（CS-3b）の運用停止について
 委33-4 第1回「宇宙環境利用に関する公募地上研究制度」
 の選定テーマについて
 委33-5 技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）搭載通信機器の動
 作異常について
 委33-6 宇宙実験用小型ロケット（TR-ⅠA）6号機の打上げ日
 について

委 33-1

第32回宇宙開発委員会（定例会議）

議事要旨（案）

1. 日時 平成9年9月17日(水)
14:00~15:30
 2. 場所 委員会会議室
 3. 議題
 - (1) 宇宙開発委員会委員長代理の指名について
 - (2) 前回議事要旨の確認について
 - (3) 熱帯降雨観測衛星(TRMM)／技術試験衛星Ⅶ型(ETS-Ⅶ)／H-IIロケット6号機の打上げ延期について
 - (4) JEM打上げ費のオフセットに係る原則合意について
 - (5) 宇宙分野における広報・普及啓発活動に関する調査について
 4. 資料

委32-1	第31回宇宙開発委員会(定例会議)議事要旨(案)
委32-2	熱帯降雨観測衛星(TRMM)／技術試験衛星Ⅶ型 (ETS-Ⅶ)／H-IIロケット6号機の打上げ延期 について
委32-3	JEM打上げ費のオフセットに係るNASAとの原則 合意について
委32-4-1	「宇宙分野における広報・普及啓発活動に関する調査」 について(平成8年度科学技術庁調査委託報告書の概 要)
委32-4-2	宇宙分野における広報・普及啓発活動に関する調査報 告書(平成8年度科学技術庁調査委託報告書)
 5. 出席者

宇宙開発委員会委員長代理	山口 開 生
宇宙開発委員会委員	末 松 安 晴
〃	長 柄 喜一郎
〃	秋 葉 鏖二郎

関係省庁

通商産業省機械情報産業局次長

河 野 博 文 (代理)

郵政大臣官房技術総括審議官

麿 昭 男 (")

事務局

科学技術庁研究開発局長

青 江 茂

科学技術庁長官官房審議官

大 熊 健 司

科学技術庁研究開発局宇宙政策課長

千 葉 貢 他

6. 議事

(1) 宇宙開発委員会委員長代理の指名について

事務局より、第3次橋本内閣において谷垣禎一議員が国務大臣・科学技術庁長官・宇宙開発委員会委員長に就任したこと、並びに谷垣委員長は平成9年9月12日付けをもって、宇宙開発委員会設置法第6条第3項に基づき、宇宙開発委員会委員長代理に山口開生委員を指名したこと、また、山口委員が不在の際には、長柄喜一郎委員を委員長代理としたことが報告された。

(2) 前回議事要旨の確認について

第31回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）（資料委32-1）が確認された。

(3) 熱帯降雨観測衛星（TRMM）／技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）／H-Ⅱロケット6号機の打上げ延期について

宇宙開発事業団軌道上技術開発システム本部 古川副本部長及び山形ETS-Ⅶプロジェクトマネージャより、資料委32-2に基づき、熱帯降雨観測衛星（TRMM）／技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）／H-Ⅱロケット6号機については、打上げ準備作業中に確認されたターゲット衛星「おりひめ」の推進系スラスタを駆動する姿勢制御電子回路（ACE）の動作異常について対策処置が必要であると判明したため、11月1日の打上げ予定を延期すること、ACEの動作異常概要及び調査結果、対策処置の概要等について説明があった。

これに関し、委員より、異常原因と推定されるスラスタ駆動部A系電子回路部の他B系の調査状況、射場へ持ち込む前の工場での同実験の実施結果等について質問があるとともに、対策処置については打上げ期間を考慮に入れ

つつ十分注意して行うよう発言があった。

(4) J E M打上げ費のオフセットに係る原則合意について

科学技術庁研究開発局 藤田宇宙利用課長、宇宙開発事業団宇宙環境利用推進部 山浦主任開発部員より、資料委32-3に基づき、NASDAとNASAとの間で協議が行われてきた国際宇宙ステーション計画に関するオフセットの内容が原則合意に達したこと、合意事項の概要、今後の予定等の説明があった。

これに関し、委員より、今後の手続き、オフセットとしてNASDAが提供するセントリフュージの開発に係る新規項目と既存技術の活用状況、人工重力発生装置について振動の外部への影響や外乱に対する制御方法等の質問があった。

(5) 宇宙分野における広報・普及啓発活動に関する調査について

事務局より、資料委32-4-1、委32-4-2に基づき、(財)科学技術広報財団に委託した宇宙分野における広報・普及啓発活動に関する調査の結果について説明があった。

これに関し、委員より、NASDA及びNASAの広報に関する予算額の内容、NASAの広報予算の計上方法、広報活動の一環として講演活動が盛んな背景、NASAとNASDAのメディアや発行物の活用方法やイベントの実施方法、広報に関する組織体制の比較等について質問があった。また、今後の広報活動のポイントは効率化であり、そのために民間をさらに活用することが重要であること、地方への情報提供の強化等広範囲な広報活動が重要であること、長期的な支援を得るためにも専門家以外の一般の人に対する広報が重要であること、広報活動の効果を測る方法の検討が必要であること等の発言があった。さらに、資料委32-4-1に記載されたNASAの広報予算額は広報活動全体を含んだものではないとの説明に対し、他機関との比較上誤解を与えないように記述すべきとの指摘があった。

以上

固体推進薬衝突実験代替地について
(報告)' 9 7 年 9 月 2 4 日
宇宙開発事業団

1. 概要

ロケット指令破壊時等に発生する固体ロケット推進薬破片の、地上落下時の爆発威力を評価するために、1 0 0 0 k g 級の推進薬の衝突実験を実施する。当初予定の苫小牧東部開発地域内実験場所での実験実施が困難になったことから、代替実験場所での実験作業を再開することとして、最適候補地を選定した。

2. 代替実験場所の必要条件

2-1 立地条件

- (1) 爆風圧計測及び光学観測のために半径 3 0 0 m 以上の範囲で平坦で見通しがよく、また飛散推進薬破片の飛散距離測定及び回収が容易な地表面であること。
- (2) 飛散推進薬破片による火災、人・家畜・建物への飛散物による被害を避けるため、少なくとも半径 6 0 0 m の範囲で防火処置、半径 1 3 0 0 m の範囲で立入禁止処置がとれること。
- (3) 爆発音による被害を避けるため、半径 1 0 k m 程度の範囲に被害を被る可能性のある人・家畜等がないこと、または予防処置が可能であること。

2-2 スケジュール条件

- (1) 衝突実験には、約 3 週間の実験期間が必要であるため、悪天候等による予備期間も含めて約 4 週間の期間、実験場所の占有が可能であること。
- (2) 平成 1 1 年度冬期の H - I I A 初号機打上げに向け、推進薬の爆発威力の見直しを実施する関係より、平成 9 年度内に衝突実験を完了する必要がある。

3. 国内代替実験場所の検討結果

- (1) 民有地に関しては、予備的な検討を踏まえ以下の複数の場所について、平成 9 年度中の衝突実験実施可能性を検討した。その結果、広さ不足、防火処置（山林伐採）困難、破片回収困難、爆発音対策困難、器材輸送困難、用地使用許可取得困難等の理由により、いずれも代替実験場所として使用できる見通しは得られていない。

- ・ 島 (新島、八丈小島等)
- ・ 工場敷地 (中国火薬吉井工場、細谷火工営生工場等)
- ・ 工業団地 (愛知県名古屋港西 5 区、鹿児島県臨海工業地帯等)
- ・ ロケット実験場 (種子島宇宙センター、宇宙研能代実験場等)
- ・ その他

(2) 民有地以外では、自衛隊演習場が衝突実験のための技術的要件を備えていると考えられることから、防衛庁に利用可能性について照会した。その結果、いずれの演習場も必要立地条件を十分には満足しておらず、また既に防衛庁自身の使用予定があり、地元や訓練部隊との調整も含めて、必要な期間を平成9年度中に確保することはきわめて困難との見解が示されており、当該実験の実施は困難である。

4. 国外代替実験場所の検討結果

予備的な検討を踏まえ、下記の候補地について検討を実施した。この結果として、オーストラリア ウーメラ地区及びニューメキシコ工科大学が代替実験場所として使用できる可能性が高いと考えられ、両者の比較検討を実施した。これまでの検討結果より、実験実施に関する関連許可申請先への手続きの見通し及び実施スケジュールの確実性等から、オーストラリア ウーメラ地区を使用する案が最も適切と判断される。

- ・ オーストラリア ウーメラ地区内 爆発実験場（Gレンジ）
- ・ 米国 ニューメキシコ工科大学 エネルギー物質研究試験センター（EMRTC）
- ・ 米国 サンディア国立研究所
- ・ 米国 チャイナレイク海軍研究所
- ・ 米国 エドワーズ基地内 フィリップス研究所
- ・ キリバス共和国 クリスマス島

5. 結論

これまでの調査検討結果に基づき、オーストラリアウーメラ地区内爆発実験場を当該固体推進薬衝突実験のための代替実験場所として選定し、実験作業を再開することとしたい。同実験場および実験実施の概要は以下のとおりである。

- (1)ウーメラ地区に関しては、A L F L E X 試験を通じて良好な関係が維持されており、相手側関係者の対応は全般にきわめて協力的である。
- (2)毎年定期的に爆発実験を行う専用エリアであり、最大75トンの爆薬の爆発実験実績を持つ。広大な規制区域の中にあり、周辺への音の影響を考慮する必要がない。
- (3)実験作業は、火薬取り扱い経験の豊富な相手側専門スタッフが担当してくれるため、日本側は実験セットアップ及びデータ計測作業に専念することが可能である。
- (4)実験にあたっては、日本側実施担当業者から委託を受けた相手側実施担当業者が、オーストラリア政府等との必要な手続きを行うことで実施可能であり、スケジュール的にも問題がない。

以上

通信衛星 3 号 b (CS-3b) の運用停止について

平成 9 年 9 月 24 日

宇宙開発事業団

1. 経緯

- (1) CS-3b は、昭和 63 年 9 月 16 日に打ち上げられ、東経 136 度に静止した後、12 月 8 日に通信・放送機構に引き渡され、通信事業に供された。7 年間の設計寿命経過により、平成 8 年 5 月 31 日に定常運用を終了し、通信・放送機構から返却された。
- (2) CS-3b の有効利用を図るため、軌道位置の変更（東経 153.8 度）を行い、平成 8 年 9 月に機能確認を兼ねて「宇宙ふれあい塾'96」の場を利用した画像伝送実験を実施した。さらに、平成 9 年 8 月の「コズミックカレッジ」において、画像伝送試験を実施した。
- (3) CS-3b は軌道離脱に必要な残燃料に達しているため、静止軌道より高度を上昇させて、平成 9 年 10 月 24 日 10 時に停波し、運用を終了することとした。

2. 今後の予定

(1) 残燃料確認試験

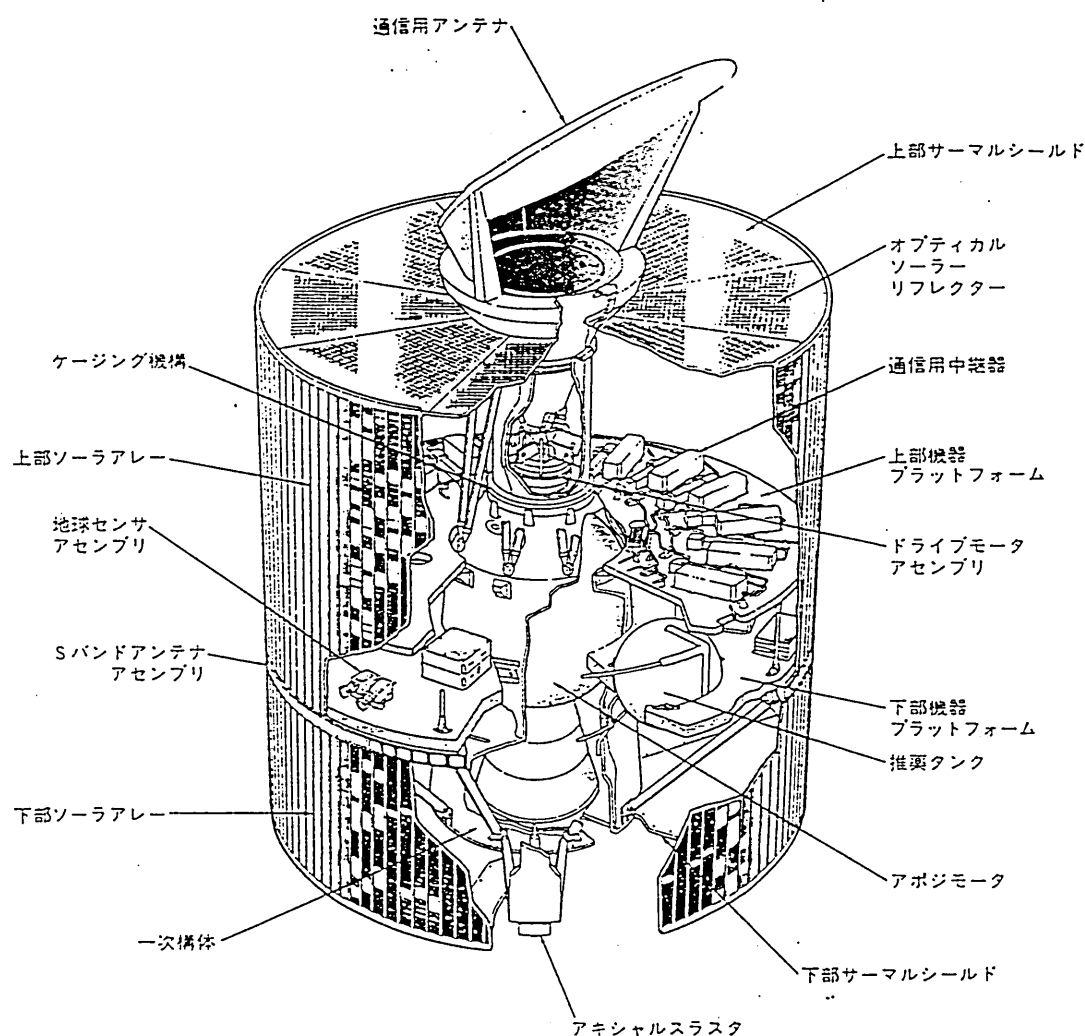
10 月 16 日から残燃料を使用して静止軌道より高度を上昇させ、残燃料の確認及びスラスタ効率の確認評価を行う。

(2) 運用終了

平成 9 年 10 月 24 日 10 時に各搭載機器の電源を断とし（停波作業）、運用を終了する。

以上

CS-3の概観図



CS-3の主要諸元

目 的	(1) 通信衛星2号 (CS-2) による通信サービスの継続 (2) 増大かつ多様化する通信需要に対処 (3) 通信衛星に関する技術の開発を進める
打上げロケット	H-I ロケット
重 量	約 5 5 0 k g (静止軌道初期)
形 状	直径約 2 . 1 8 m、高さ約 2 . 4 3 mの円筒形
姿勢安定方式	スピン安定方式
軌 道	静止軌道 CS-3a:東経132度、 CS-3b:東経136度
ミッション期間	7 年 以 上
通 信 系	K a バンド (3 0 / 2 0 G H z) 1 0 チャンネル C バンド (6 / 4 G H z) 2 チャンネル

第 1 回「宇宙環境利用に関する公募地上研究制度」の
選定テーマについて

平成 9 年 9 月 2 4 日
宇宙開発事業団

宇宙開発事業団は、平成 9 年度より「宇宙環境利用に関する公募地上研究制度」を創設し、第 1 回テーマの公募を行ってきたところであるが、今般、平成 9 年度の選定テーマ、1 3 2 件（別表参照）を決定した。

この制度は、国際宇宙ステーションを利用する本格的な宇宙環境利用時代を迎え、J E M を中心とした宇宙環境を利用する準備段階として、公募により、広範な分野におよぶ数多くの研究者に研究機会を提供し、幅広い宇宙環境利用に関連する地上研究を推進することを目的としている。

9 年度の募集は、宇宙開発委員会宇宙環境利用部会にて示された宇宙環境利用が有効な 1 3 の研究領域に沿って 6 つの分野（微小重力科学、ライフサイエンス、宇宙医学、宇宙科学、地球科学、宇宙利用技術開発）に関し、「フェーズⅠ」研究（宇宙環境利用に向けた新規アイデアの提案等の初期フェーズにある研究）、「フェーズⅡ」研究（J E M 利用テーマ募集への応募を目標とし本格的な宇宙環境利用に向けた準備段階にある研究）の 2 種類の研究テーマについて公募し、5 月 2 1 日から 7 月 1 0 日の募集期間に 4 5 4 件の応募があった。

宇宙開発事業団は、（財）日本宇宙フォーラムにおいて「公募地上研究推進委員会」（委員長：井口洋夫宇宙開発事業団宇宙環境利用研究システム長）を設けて、評価選考パネルによる審査を行い、「フェーズⅠ」研究として 1 2 7 件、「フェーズⅡ」研究として 5 件、合計 1 3 2 件のテーマを選定した。

選定テーマは、微小重力、ライフサイエンスが、4 1 件、3 7 件と多く、これに続いて、宇宙医学、技術開発が 2 7 件、2 1 件であった。各分野を通じて、採択率は約 3 割だった。

テーマ採択率は、フェーズⅠ研究で約 3 割、フェーズⅡ研究で約 1 割であった。

テーマ採択者の所属組織別割合は、大学が 7 7 %、国立研究機関が 1 4 %、民間が 9 %となっている。

今後、所定の手続きを経た後、1 0 月 1 日以降、研究が開始される予定である。

(参考 1)

第 1 回宇宙環境利用に関する公募地上研究
応募テーマ数及び選定テーマ数

分野	大学	国研等	民間	計
微小重力科学	119	11	9	139
フェーズⅠ	106(30)	9(3)	9(6)	124(39)
フェーズⅡ	13(2)	2(0)	0	15(2)
ライフサイエンス	102	15	8	125
フェーズⅠ	96(31)	13(3)	6(2)	115(36)
フェーズⅡ	6(1)	2(0)	2(0)	10(1)
宇宙医学	72	14	5	91
フェーズⅠ	69(21)	14(4)	5(2)	88(27)
フェーズⅡ	3(0)	0	0	3(0)
宇宙科学	8	5	0	13
フェーズⅠ	6(2)	4(1)		10(3)
フェーズⅡ	2(0)	1(0)		3(0)
地球科学	2	4	1	7
フェーズⅠ	1(0)	2(2)	0	3(2)
フェーズⅡ	1(0)	2(1)	1(0)	4(1)
宇宙利用技術開発	55	12	12	79
フェーズⅠ	51(14)	11(4)	9(2)	71(20)
フェーズⅡ	4(1)	1(0)	3(0)	8(1)
合計	358	61	35	454
フェーズⅠ	329(98)	53(17)	29(12)	411(127)
フェーズⅡ	29(4)	8(1)	6(0)	43(5)

()内は選定件数

(参考2)

結果要点

- 新規参入者（既存の宇宙環境利用研究活動に参加していなかった者）の割合

フェーズⅠ：応募者 61% 採択者 51%

フェーズⅡ：応募者 39% 採択者 20%

- 採択率

	応募件数	採択件数	採択率
フェーズⅠ	411件	127件	31%
フェーズⅡ	43件	5件	12%
全体	454件	132件	29%

- 組織別応募・採択状況

	大学	国立研究機関	民間	合計
応募	358件(79%)	61件(13%)	35件(8%)	454件(100%)
採択	102件(77%)	18件(14%)	12件(9%)	132件(100%)

別表

(1)フェーズⅡ 選定テーマ

(微小重力科学分野)

ID	機関名	氏名	研究テーマ名
85	静岡大学	熊川 征司	μg 及び1g条件下での三元半導体の溶解と結晶成長律速過程の研究
233	宇宙科学研究所	稲富 裕光	半導体の溶液成長過程における固液界面現象の解明

(ライフサイエンス分野)

202	京都大学	池永 満生	宇宙放射線と微小重力の相乗作用(複合影響)に関する研究
-----	------	-------	-----------------------------

(地球科学分野)

79	通信総合研究所	板部 敏和	宇宙からの対流圏風ベクトル観測用ドップラーライダーの技術開発
----	---------	-------	--------------------------------

(宇宙利用技術開発分野)

380	東京工業大学	狼 嘉彰	再構成・歩行機能を備えた精細作業対応・小型多自由度ロボットの研究
-----	--------	------	----------------------------------

(2)フェーズⅠ 選定テーマ

(微小重力科学分野)

ID	機関名	氏名	研究テーマ名
8	岐阜大学	大久保 恒夫	異方性コロイド粒子の回転拡散と微小重力効果
17	熊本大学	三浦 秀士	新たな視点による液相燃結における組織変化と変形誘発機構の解明
20	(株)三菱総合研究所	石川 正道	コロイド粒子系のダイナミクス
22	長岡技術科学大学	宮田 保教	異方性結晶界面の安定性に対する重力の影響
23	静岡大学	牧野 敦	燃焼合成時の自己伝播火炎の燃焼速度・可燃範囲に及ぼす微小重力の影響
36	東京大学大学院	鈴木 俊夫	無容器溶融凝固法による新材料生成プロセスの創出
43	(株)三菱総合研究所	亀井 信一	低圧力プラズマの診断と無重力材料プロセスへの応用
58	大阪工業技術研究所	松原 一郎	微小重力下での高温超電導ウイスカー成長
71	帝京科学大学	高木 喜樹	完全閉鎖系気相反応装置を用いた微小重力環境下でのダイヤモンド薄膜の合成
77	東北大学	圓山 重直	乱流噴流液柱界面の不安定現象の解明
78	東京工業大学	柴田 修一	色素含有・光共振器用微小球の合成
98	大阪府立大学	角田 敏一	微小重力下超臨界雰囲気中における燃料液滴の自発着火、蒸発および燃焼
136	北海道大学	古川 義純	氷結晶の一方向凝固パターン形成に対する重力の効果とその海水成長への応用
154	日本原子力研究所	新村 信雄	タンパク質結晶成長の分子レベルでの機構解明と微小重力下でのタンパク質結晶化実験への応用
161	東北大学	小林 秀昭	微小重力場を利用した超臨界圧域の燃料液滴列燃え拡がり機構の研究
162	東京大学大学院	西永 頌	半導体の融液成長および不純物・欠陥導入機構—GaSbをモデル材料として—
167	広島大学	吉田 誠	偏晶・共晶合金の凝固成長および偏析挙動に及ぼす重力の影響
178	日本電気(株)	日比谷 孟俊	シリコン融液のマランゴニ対流に及ぼす雰囲気酸素分圧の効果に関する研究
180	横浜国立大学	宇高 義郎	濃度差マランゴニ凝縮現象の凝縮機構と伝熱特性に関する研究
183	東京農工大学	野間 竜男	高温高圧溶液中での無機結晶粒子の成長に及ぼす重力の影響
189	(株)ディーイーオー一研究所	木村 秀夫	ゾーン溶融法による無容器処理技術の確立と過冷却融液からの結晶生成に関する研究
190	長岡科学技術大学	武田 雅敏	微小重力下における気相からの準結晶粒子成長に関する研究
194	宇都宮大学	遠藤 敦	濡れ性分布および温度分布を利用する液滴移動に関する研究

200	京都大学大学院	三木 邦夫	微小重力利用を目指した生物学的に重要なタンパク質の結晶化の研究
213	近畿大学	河島 信樹	無重力環境での新素材創製への応用を目的とした超微粒子プラズマの電磁場による制御
231	北海道大学大学院	永田 晴紀	新形式ハイブリッドロケット用プロペラントの燃焼機構の研究
248	北海道大学大学院	伊藤 献一	微小重力環境を利用した個体材料の着火と火炎伝播機構の解明
252	東京大学	津江 光洋	超臨界雰囲気中で燃焼する多成分燃料液滴群の干渉特性の解明
268	金属材料技術研究所	平田 和人	微小重力下における高品質大型高温超伝導体単結晶の成長研究
275	九州大学	佐藤 恒之	長時間微小重力場におけるCVD成膜プロセスの構築と制御
279	東北大学	宮下 哲	光干渉法による低接触角測定の新たな試みと、その微小重力実験への応用
286	慶應義塾大学	柘植 秀樹	微小重力下における気液分散法ならびに気液分離法の開発
302	東京工業大学	安盛 敦雄	分相現象を利用した異法性磁気・光学特性を発現する磁性複合材料の作製
311	東京工業大学大学院	園山 範之	微小重力下でのガス拡散電極を用いたフロンの高付加価値化合物への電解による変換
314	同志社大学	伊藤 正行	微小重力下におけるエアロゾル粒子の動特性とレーザー照射複合材料微粒子の生成に関する研究
320	東京理科大学	河村 洋	二方向温度勾配による液層内マランゴニ対流の研究
321	(財)大阪バイオサイエンス研究所	裏出 良博	長期微小重力下でのプロスタグランジンD合成酵素の結晶化とX線構造解析
360	東海大学	神保 至	微小重力下における二重液塊の安定性と制御性に関する研究
390	石川島播磨重工業(株)	藤森 俊郎	不均一雰囲気中での線状固体燃料の燃焼に関する研究

(ライフサイエンス分野)

26	九州大学	大池 正宏	重力変化が血管内皮機能特に機械刺激感受性に及ぼす影響の検討
28	名古屋大学	曾我部 正博	細胞重力センサーの探索
44	長崎大学	岡市 協生	宇宙空間における癌関連遺伝子及びアポトーシス関連遺伝子の発現誘導
63	東京慈恵会医科大学	馬目 佳信	圧力に対する各種培養細胞の応答機構の解明
74	山口大学	中村 彰治	宇宙環境への適応の脳内メカニズム
75	産業技術融合領域研究所	立石 哲也	微小重力の骨リモデリングに及ぼす影響ーインビトロ、インビボモデル
84	東京工業大学	萩原 啓実	骨密度調節のメカニズムを血圧調節システムで解明する
87	東北大学	高橋 秀幸	微小重力下における植物の生活環に関する研究とそのための微小重力場植物実験装置の開発

89	東北大学	佐藤 茂	オナモミの二型性種子の形成に対する重力の作用
105	理化学研究所	長田 裕之	細胞における重力応答性シグナルの解明
133	お茶の水女子大学	最上 善広	宇宙空間における細胞クローン寿命の変動の研究に向けての自動化長期細胞培養装置の開発
140	信州大学	木口 憲爾	蚕受精卵に対する高LET重粒子線の影響に関する研究
151	東京大学	井尻 憲一	キャニスタ収納型の小型魚類長期飼育・実験装置の開発と製作
164	愛知県がんセンター研究所	石崎 寛治	宇宙放射線・微小重力のヒト細胞への遺伝的影響の研究
168	広島大学	笹 征史	前庭神経核における耳石系入力受容ニューロンの調節機構ー抗宇宙酔い薬の開発へ向けて
175	広島大学	廣川 健	微小重力下におけるフリーフロー電気泳動の高性能化に関する基礎研究
177	横浜国立大学	小林 憲正	宇宙環境下での有機物の無生物的生成の検証用実験装置の開発
179	茨城大学	高妻 孝光	微小重力環境下におけるブルー銅タンパク質の電子移動反応とタンパク質フォールディング機構に関する研究
185	浜松医科大学	村上 彰	パラメシウム重力環境変化に対する一過性及び持続性適応行動の比較と解析
199	大阪府立大学	宮本 健助	植物の葉の老化に対する重力刺激の影響に関する分子生理学的研究
214	長崎大学	吉川 勲	宇宙環境下の継世代経過における遺伝的影響評価
215	大阪市立大学	神阪 盛一郎	高等植物の重力形態形成に関与する遺伝子の同定とその機能に関する研究
217	お茶の水女子大学	馬場 昭次	細胞単位での重力感受機構の研究ー重力走性行動に関わる生理機構の検証からのアプローチ
226	(株)東レリサーチセンター	香川 康浩	抗メチル化DNAモノクローナル抗体の作製及びその遺伝子発現解析への応用
235	京都工芸繊維大学	古澤 寿治	カイコを用いた宇宙環境アセスメント方法の開発
257	弘前大学	宇佐美 真一	異なる重力環境が前庭系神経伝達機構に及ぼす影響に関する研究
271	島根大学	内藤 富夫	重力変化に対する両生類の適応機構
340	関西学院大学	木下 勉	成体幹細胞の維持・分化の遺伝子制御におよぼす放射線の影響に関する研究
342	東京理科大学	田沼 靖一	アポトーシスに及ぼす重力の影響
343	名古屋工業大学	津田 孝雄	その場分析のための分離分析複合システムの開発
375	東京大学	松田 良一	過重力環境は骨格筋の形成と筋ジストロフィーの発症に影響を及ぼすか？
408	東京大学大学院	後藤 英司	低圧環境における高等植物の生活環に関する研究
414	福島県立医科大学	大石 浩隆	ラット血管内皮に及ぼす微小重力環境の影響
417	(株)三菱化学生命科学研究所	河崎 行繁	微小閉鎖生態系中における微生物数及び環境因子計測技術の開発

423	東京大学	奥野 誠	哺乳類の雄性生殖器及び精子形成に及ぼす重力の作用に関する研究
446	東京大学大学院	跡見 順子	両生類の培養細胞の接着性と細胞分化・形態形成

(宇宙医学分野)

5	東京医科大学	内野 善生	重力感受性増強メカニズムの中枢神経機構と重力依存性遺伝子発現
38	名古屋大学	妹尾 久雄	宇宙環境における骨萎縮の発症機序:クリノスタット培養および尾部懸垂モデルを用いた研究
48	大阪大学	堀井 新	重力変化の耳石代謝および耳石器発達に与える影響について
52	九州大学	竹下 彰	長期安静に伴う圧受容器反射機能低下の機序の解明とその予防法の開発
68	(株)脳機能研究所	武者 利光	宇宙船内の閉空間における人の心理状態の感性スペクトル分析と、ゆらぎ理論に基づく快適空間の構築
96	名古屋大学	水村 和枝	物理環境変動下における生体警告信号系機能の解析
97	岐阜大学	佐竹 裕孝	空間識失調による宇宙酔い発症時の前庭自律反射の役割について
107	理化学研究所	谷田貝 文夫	動物個体を用いた遺伝子への宇宙環境影響研究
121	大阪府立母子保健総合医療センター研究所	大藺 恵一	癌転移モデルにおける癌転移部位に対する宇宙環境の影響の検討
127	鹿屋体育大学	大平 充宣	宇宙空間における筋萎縮の病態解明及びカウンターメジャーの開発に関する研究
184	東京大学大学院	川久保 清	心臓血管系調節の中枢統合機序の解明及び評価法の開発に関する研究
195	札幌医科大学	新津 洋司郎	宇宙放射線がヒトT helper 1,2細胞分布に与える影響に関する研究
228	名古屋大学	間野 忠明	長期微小重力曝露によるヒトの心循環系デコンディショニングの対策と評価法の確立
240	徳島大学	岸 恭一	無重力による筋萎縮に有効な宇宙食の開発
241	徳島大学	二川 健	蛋白質分解酵素阻害剤による無重力下の筋萎縮および骨粗鬆症の治療
305	岡山大学	清野 佳紀	宇宙での微小重力環境における骨量減少の発症機序の解明と予防・治療法の開発
324	東京医科歯科大学	北嶋 繁孝	宇宙環境での遺伝子制御適応機構
335	東京大学大学院	山本 義春	ヒトのエネルギー代謝およびストレスの長期モニタリング
351	名古屋市立大学	郡 健二郎	微小重力環境下における尿路結石の形成機序の解明とその予防
381	日本大学	渡辺 佳治	長時間の重力情報変換に伴う視運動性眼振の方向成分の検討
405	東京厚生年金病院	石井 正則	直線加速度負荷による耳石機能の変化と空間識・姿勢制御の研究

413	福島県立医科大学	和気 秀文	微小重量環境が無麻酔下ラットの循環動態及び自律神経機構に及ぼす影響
416	福島県立医科大学	清水 強	微小重力環境における循環・呼吸調節機構の変化と適応を追求するための地上基礎実験と測定機器開発
425	東京大学大学院	福永 哲夫	宇宙環境が人体の筋萎縮を引き起こすメカニズムの解明と、宇宙における至適体力トレーニング処方(スペーストレーニング処方)作製の為の総合的研究
435	国立精神・神経センター	大川 匡子	宇宙空間における生体リズム制御技術に関する研究
439	国立国際医療センター	三井 石根	微小重力が、頭蓋内圧および脳循環、脳脊髄液循環等、頭蓋内環境に及ぼす生理的影響
442	山口大学	高橋 正紘	空間識における耳石入力の役割～コンピュータグラフィックスを用いた能動的姿勢制御検査システムの開発～

(宇宙科学分野)

108	理化学研究所	河合 誠之	硬X線全天探査観測用半導体検出器の開発
307	東京大学	柴田 裕実	宇宙機への超高速衝突を模擬する固体微粒子用小型加速器の開発
331	早稲田大学	菊池 順	液体XeTPCによる0.3～20MeVエネルギー領域の宇宙ガンマ線の観測

(地球科学分野)

218	国立環境研究所	鈴木 睦	フーリエ変換赤外分光計を用いた地球大気変動計測の高精度化のための研究
313	気象研究所	青木 忠生	JEM搭載TERSE用BBMモデルの設計及び予備調査

(宇宙利用技術開発分野)

4	大阪大学	野城 清	種々の手法による宇宙溶接技術の確立
42	九州工業大学	匹田 政幸	放電抑制機能を持ったキロボルト級高電圧太陽電池の開発基礎研究
46	大阪大学大学院	田川 雅人	LEO環境下における高分子材料の表面劣化とコンタミネーション付着に関する基礎研究
56	国立・高松工業高等専門学校	吹田 義一	航空機による真空・微小重力環境下でのアーク溶接実験
91	東北大学大学院	内山 勝	宇宙用ソフトテレロボティクスの研究
123	宇宙科学研究所	名取 通弘	インフレータブル硬化構造の研究
131	京都大学	松本 紘	JEM搭載用マイクロ波送電実験システムの開発研究
176	東北大学大学院	嵐 治夫	宇宙環境におけるレーザエネルギー伝送光学システムに関する研究
216	高エネルギー加速器研究機構	石丸 肇	ウエイクシールド背面の極高真空の測定と応用
284	農林水産省 森林総合研究所	平林 靖彦	宇宙環境における水循環システムを構築するためのパーパーレーション膜法の開発
308	宇宙科学研究所	藤原 顯	無重力環境下での試料採取の技術の開発
336	名古屋工業大学	曾我 哲夫	宇宙用高効率太陽電池の研究

352	京都大学	荒木 徹	宇宙ステーション周辺の自然電磁環境のモデリングとリアルタイム予測
353	(財)レーザー技術総合研究所	内田 成明	超短パルスレーザーアブレーションによる宇宙デブリの除去に関する研究
376	航空宇宙技術研究所	木部 勢至郎	受動的手法による微小デブリ・メテオロイド観測技術の研究
393	電子技術総合研究所	増田 俊久	高効率太陽熱複合発電技術の研究
394	航空宇宙技術研究所	江口 邦久	太陽熱利用のための高効率集光受熱技術の研究
398	電気通信大学	植田 憲一	衛星間通信用超高感度光検知システムの研究
422	三菱重工業株式会社	岩井 敏	宇宙船内の荷電粒子混在場における中性子エネルギースペクトル計測と中性子線量評価技術の開発研究
451	九州大学	大田 治彦	沸騰現象を利用した微小重力場における熱交換過程の高効率化と安全作動に関する基礎実験

公募地上研究推進委員会構成

[委員長]	井口 洋夫	宇宙開発事業団宇宙環境利用研究システム長
[副委員長]	澤岡 昭	東京工業大学応用セラミックス研究所所長
	宇井 理生	(財) 東京都臨床医学総合研究所所長
	塩冶 震太郎	石川島播磨重工業(株) 主席技監
	大島 泰郎	東京薬科大学生命科学部分子生命学科教授
	栗林 一彦	宇宙科学研究所教授
	黒川 清	東海大学医学部部長
	河野 通方	東京大学工学部航空宇宙学科教授
	堂山 昌男	帝京科学大学教授
	平石 次郎	(財) 化学品検査協会理事長
	畚野 信義	元通信総合研究所所長
	守谷 亨	東京理科大学理工学部物理学科教授

分野別評価選考パネル構成

1. 微小重力科学

専門委員	竹内 伸	東京理科大学基礎工学部教授
パネル委員	山田谷 時夫	横浜市立大学名誉教授
パネル委員	加納 剛	元宇宙環境利用研究所副所長

2. ライフサイエンス

専門委員	浅島 誠	東京大学大学院総合文化研究科教授
パネル委員	高橋 景一	国際基督教大学理学科教授
パネル委員	菅 洋	東北大学名誉教授

3. 宇宙医学

専門委員	尾形 悦郎	(財) 癌研究会付属病院院長
パネル委員	五十嵐 眞	日本大学総合科学研究所教授
パネル委員	熊田 衛	聖路加看護大学看護学部教授

4. 宇宙科学

専門委員	槇野 文命	宇宙科学研究所教授
パネル委員	戸塚 洋二	東京大学宇宙線研究所所長
パネル委員	鶴田 浩一郎	宇宙科学研究所教授

5. 地球科学

専門委員	下田 陽久	東海大学情報技術センター教授
パネル委員	小川 利紘	東京大学大学院理学系研究科教授
パネル委員	住 明正	東京大学気候システム研究センター長

6. 宇宙利用技術開発

専門委員	戸田 勸	航空宇宙技術研究所総合研究官
専門委員	小野田淳次郎	宇宙科学研究所教授
パネル委員	藤田 康毅	九州大学工学部航空学科
パネル委員	飯田 尚志	通信総合研究所企画部長
パネル委員	木村 磐根	大阪工業大学情報科学科教授
パネル委員	白子 悟朗	日本電気（株）宇宙システム推進統括部長

分野別レビュー数及び一人あたりレビュー件数

分野	レビュー数	一人あたりレビュー件数	
		最大	平均
微小重力科学	34	17	12.3
ライフサイエンス	48	15	8.2
宇宙医学	44	13	6.1
宇宙科学	10	6	3.8
地球科学	12	4	2.0
宇宙利用技術開発	44	16	5.4
(総数)	192		

評価選考日程

分野	審査	実施日	NASDA(参考人)の出席	備考
微小重力科学 パネル	書類審査	8月13日(水)	宇環研究センター	
	面接審査	8月18日(月)	宇環研究センター	5件面接
ライフサイエンス パネル	書類審査	8月15日(金)	宇環研究センター	
	面接審査	8月28日(木)	宇環研究センター	4件面接
宇宙医学パネル	書類審査	8月8日(金)	宇環研究センター 宇宙医学研究開発室	
	面接審査	8月20日(水)	宇環研究センター 宇宙医学研究開発室	4件面接
宇宙科学パネル	書類審査	8月14日(木)	宇環研究センター	
	面接審査	8月19日(火)	宇環研究センター	1件面接

地球科学パネル	書類審査	8月14日(木)	宇環研究センター 地球観測システム本部 軌道上技術開発システム本部	
	面接審査	8月22日(金)	宇環研究センター 地球観測システム本部 軌道上技術開発システム本部 技術研究本部	3件面接
宇宙利用技術開発 パネル	書類審査	8月12日(火)	宇環研究センター 軌道上技術開発システム本部 技術研究本部	
	面接審査	8月21日(木)	宇環研究センター 軌道上技術開発システム本部 技術研究本部	3件面接

研究推進委員会	選定方針 の審議	6月27日(金)	宇環研究センター	
	総合審査	9月11日(木)	宇環研究センター 宇宙医学研究開発室	

技術試験衛星Ⅶ型（ETS-Ⅶ）搭載通信機器の動作異常について

平成9年9月24日

宇宙開発事業団

1. 状況

ETS-Ⅶは、現在のところ種子島宇宙センターにおいて、整備作業を実施している。

平成9年9月18日にETS-Ⅶ チェイサ衛星の搭載通信機器と米国データ中継衛星システム（TDRSS）との適合性を確認する試験を実施していたところ、一部の機器で動作異常が発生した。

2. 動作異常の概要

(1) 異常概要

地上と通信を行うためにチェイサ衛星にA系、B系の2式搭載されている通信機器（トランスポンダ）のうち、A系の出力が大幅に低下した。

(2) 処置対策

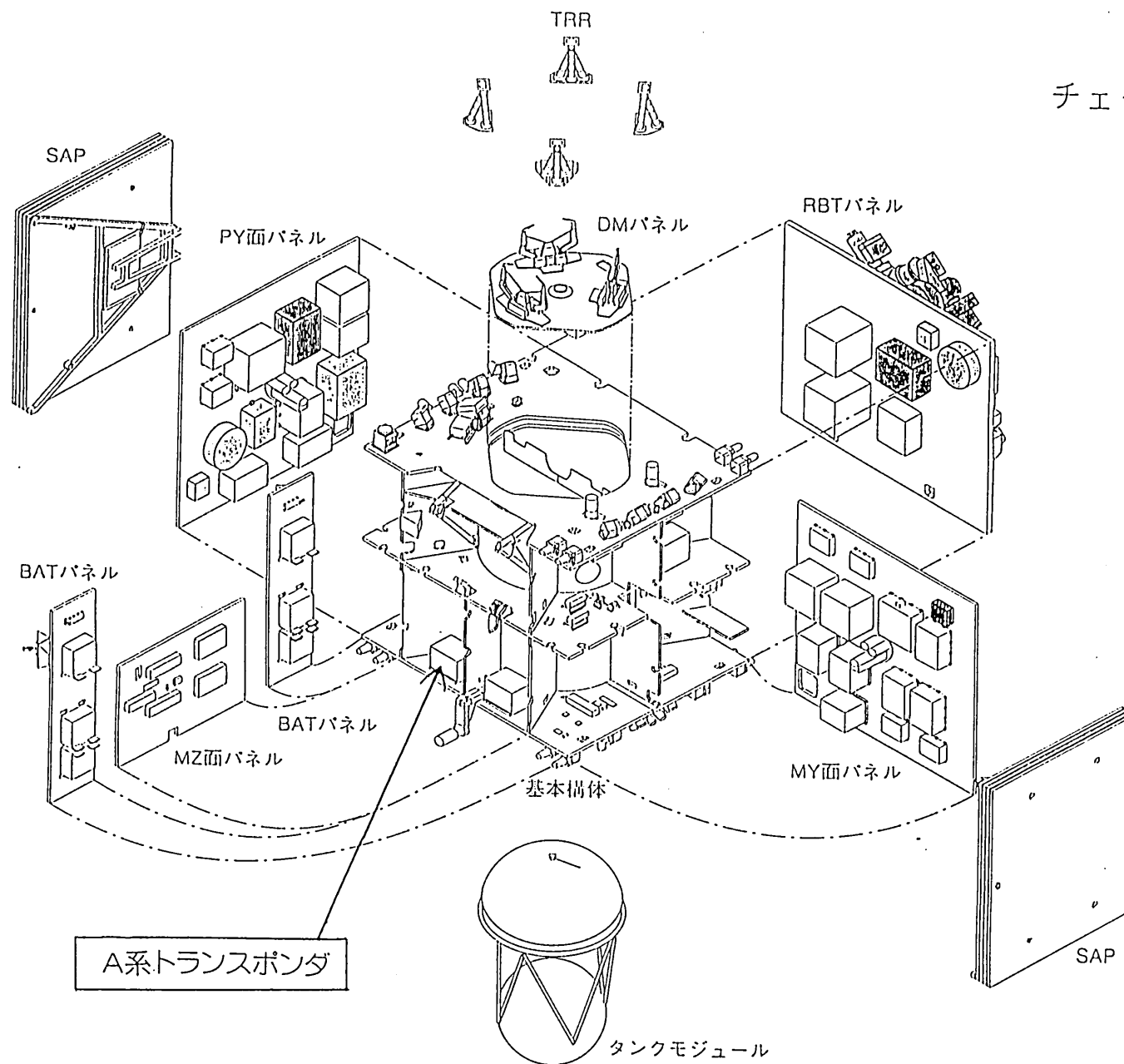
本異常は、トランスポンダの動作異常と推定されるため、トランスポンダを衛星本体から取り外し、分解、調査、修理作業等の処置対策及び動作確認試験を実施する。

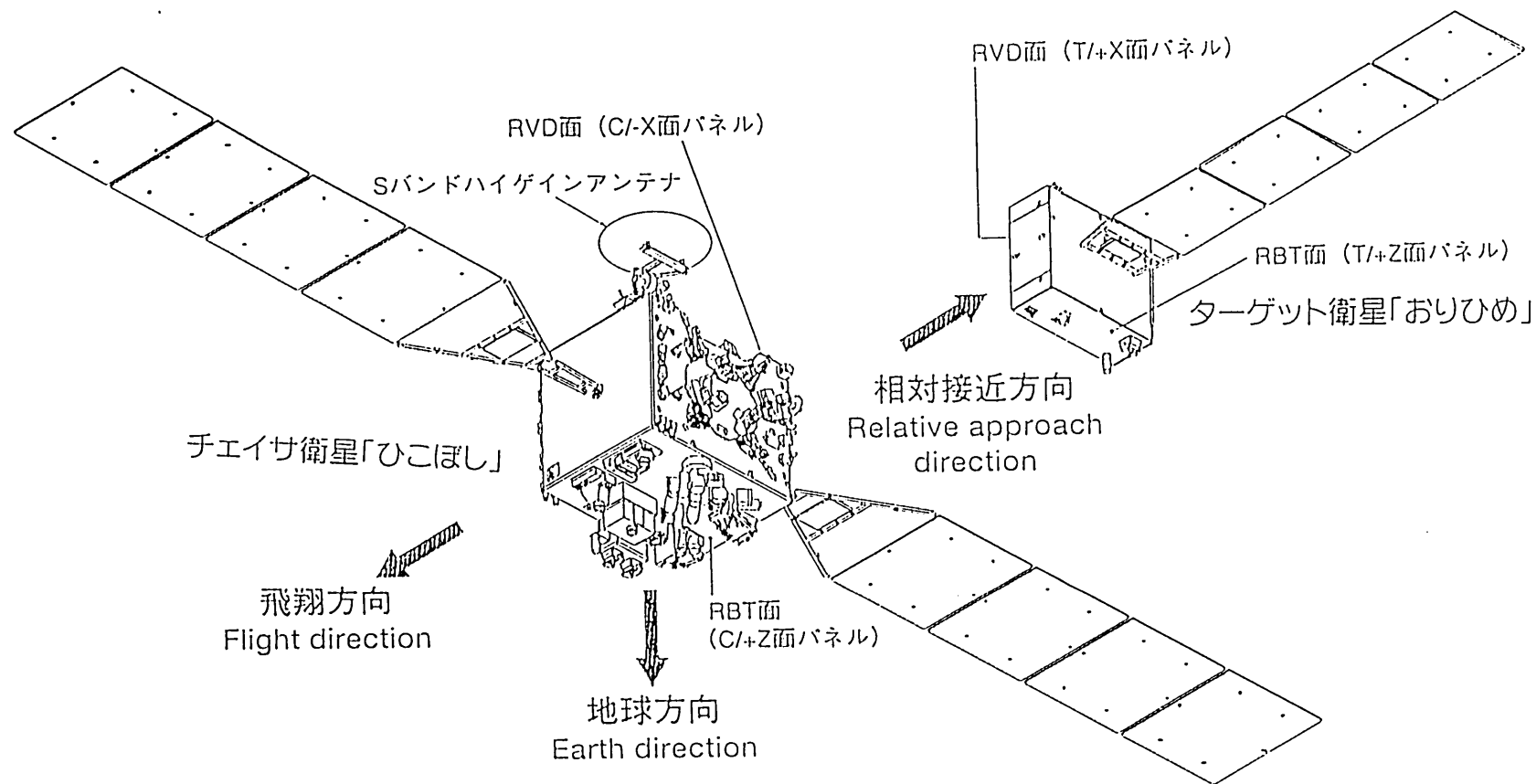
3. 参考

米国データ中継衛星システム（TDRSS）との適合性試験は、B系の通信機器により実施した。

以上

チェイサ/Chaser





宇宙実験用小型ロケット(TR-1A) 6号機の打上げ日について

平成9年9月24日

宇宙開発事業団

1. 概 要

平成9年9月21日の打上げに向け、9月19日に総合動作点検を実施していたところ、4個ある動翼用アクチュエータのうち、アクチュエータNo. 3について、異常が発生した。内容は、アクチュエータ内部の電源電圧が規定値を外れるという異常であった。

2. 動翼用アクチュエータの機能

動翼用アクチュエータは、機体の姿勢制御を行う。

姿勢制御は、慣性センサパッケージの検知した姿勢データを制御電子装置で演算し、4個の動翼用アクチュエータを駆動することにより行われる。

3. 処置対策

(1) 6号機への対策

アクチュエータNo. 3を機体から取り外し、補用品と交換した後、機能確認を行った。
23日に総合動作点検を実施し、機体が良好であることを確認した。

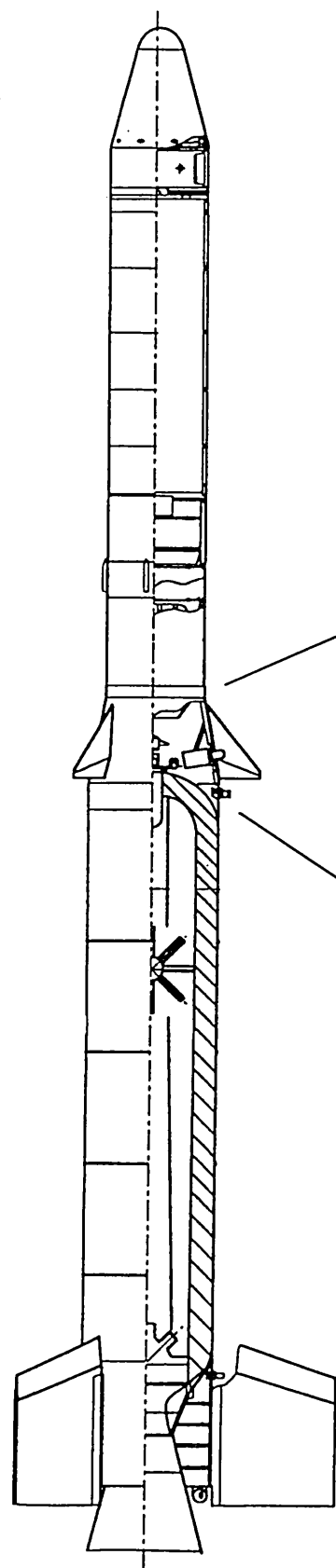
(2) 不具合品の処置

取り外したアクチュエータを工場に返送し、故障原因の究明を行った。
故障解析の結果、原因は電源部の部品であることが判明した。不具合部品を予備品と交換し、再点検を実施した結果、良好であることを確認した。

4. 打上げ日

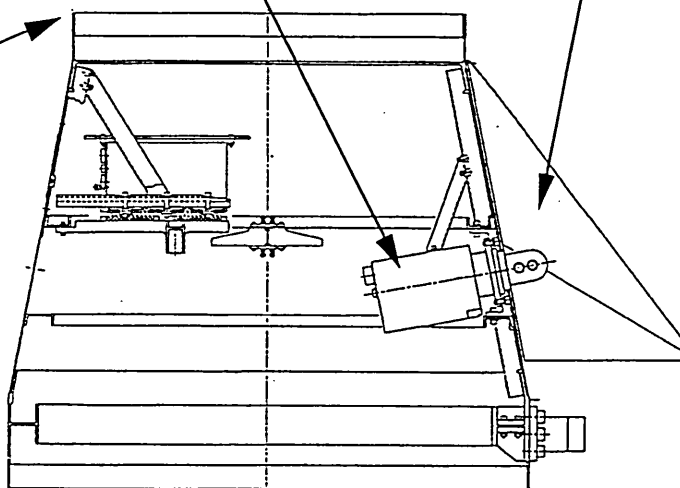
TR-1A 6号機は、補用品と交換後の総合動作点検において、実験系、機体系、その他の各系とも良好であること及び不具合品の故障解析の結果が打上げへの影響がないことを確認できたことから、9月25日(木)打ち上げることとする。

以 上



TR-1A
6号機全体図

アクチュエータ 姿勢制御用動翼



動翼部拡大図