

第 1 9 回宇宙開発委員会（定例会議）

議 事 次 第

1. 日 時 平成 9 年 6 月 4 日（水）
 1 4 : 0 0 ~ 1 6 : 0 0
2. 場 所 委員会会議室
3. 議 題 (1) 前回議事要旨の確認
 (2) 宇宙放射線環境計測計画及びスペースハブ利用蛋白質結晶
 実験の実施状況について
 (3) 第 3 回アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)政府間諮問委員
 会の結果について
 (4) 第 5 回日加宇宙パネルの結果について
 (5) NASDA/CNES共催日仏宇宙協力シンポジウムの開催結果に
 ついて
 (6) 若田光一宇宙飛行士のスペースシャトル（S T S - 9 2）
 搭乗決定について
 (7) 宇宙機関長会議(HOA)の結果について
4. 資 料 委19- 1 第18回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
 委19- 2 宇宙放射線環境計測計画及びスペースハブ利用蛋白質結晶実験の実施状況について
 委19- 3 第 3 回アジア太平洋経済社会委員会(ESCAP)政府間諮問委員会の結果について
 委19- 4 第 5 回日加宇宙パネルの結果について
 委19- 5 NASDA/CNES共催日仏宇宙協力シンポジウムの開催結果について
 委19- 6 若田光一宇宙飛行士のスペースシャトル（S T S - 9 2）搭乗決定について
 委19- 7 宇宙機関長会議の結果について

委 19-1

第18回宇宙開発委員会（定例会議）

議事要旨（案）

1. 日時 平成9年5月28日（水）
 14:00～14:30
2. 場所 委員会会議室
3. 議題 (1) 前回議事要旨の確認について
 (2) M-Vロケット1号機による第16号科学衛星（MUSES-B）の打上げ結果の評価について
 (3) 地球観測衛星「みどり」海色海温走査計（OCTS）の運用について
4. 資料 委18-1 第17回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）
 委18-2 M-Vロケット1号機による第16号科学衛星（MUSES-B）の打上げ結果の評価について（案）
 委18-3 地球観測衛星「みどり」海色海温走査放射計（OCTS）の運用について

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

〃

秋 葉 鏖二郎

関係省庁

文部大臣官房審議官

中 西 釦 治（代理）

通商産業省機械情報産業局次長

河 野 博 文（〃）

郵政大臣官房技術総括審議官

甕 昭 男（〃）

事務局

科学技術庁研究開発局長

落 合 俊 雄

科学技術庁研究開発局宇宙政策課長

千 葉 貢 他

6. 議事

(1) 前回議事要旨の確認について

第17回宇宙開発委員会（定例会議）議事要旨（案）（資料委18-1）が確認された。また、前回資料委17-4において、スペースシャトル（STS-85）打上げ、着陸予定（日本時間）は、それぞれ8月7日及び18日であることが事務局より報告された。

(2) M-Vロケット1号機による第16号科学衛星（MUSES-B）の打上げ結果の評価について

事務局より、資料委18-2に基づき、M-Vロケット1号機による第16号科学衛星（MUSES-B）の打上げ結果を評価するために、技術評価部会において調査審議を行うこと、技術評価部会専門委員のうち文部省宇宙科学研究所 上杉教授及び小林教授は今回の調査審議については説明者として参加すること及びその他の審議予定について説明があった後、原案どおり決定された。

(3) 地球観測衛星「みどり」海色海温走査計（OCTS）の運用について

宇宙開発事業団地球環境システム技術本部地球環境システム技術部 佐木部長より、資料委18-3に基づき、地球観測衛星「みどり」搭載海色海温走査放射計（OCTS）の現在の運用状況、OCTSの観測をより円滑にするために行う衛星コマンドシーケンスの変更及びOCTS熱赤外素子の付着水分除去の概要等について説明があった。

これに関し、委員より、インターネットで公開しているOCTS観測データへのアクセス状況及びユーザー側のニーズ、OCTS熱赤外素子の付着水分除去に関する詳細、観測を円滑にするための作業による観測そのものへの影響等について質問があった。

以上

委 1 9 - 2

宇宙放射線環境計測計画及びスペースハブ利用蛋白質結晶実験の 実施状況について

平成 9 年 6 月 4 日

宇 宙 開 発 事 業 団

1. 計画の概要

宇宙開発事業団（NASDA）は国際宇宙ステーション計画の組立て及び運用のリスク低減を目的に米露が実施している、シャトル／ミールミッション6号機（S/MM-6）の飛行機会を利用し、宇宙放射線環境計測技術の開発及び宇宙放射線環境データの蓄積を目的とした宇宙放射線環境計測、及び宇宙環境を利用した実験技術の習得を目的とした蛋白質結晶実験を実施した。

2. 打上げ日時等

（1）打上げ日時

平成 9 年 5 月 1 5 日 4 時 0 8 分（米国東部夏時間）

5 月 1 5 日 1 7 時 0 8 分（日本時間）

打上げ場所

・米国フロリダ州ケネディ宇宙センター（KSC）

（2）着陸日時

平成 9 年 5 月 2 4 日 8 時 2 8 分（米国東部夏時間）

5 月 2 4 日 2 1 時 2 8 分（日本時間）

着陸場所

・米国フロリダ州ケネディ宇宙センター（KSC）

（3）飛行期間

9 日 4 時間 2 0 分

3. 実験実施状況

（1）宇宙放射線環境計測計画

実時間放射線モニタ装置（RRMD）搭載ラックのブレーカが作動し、約 5 時間分のデータ取得ができなかったが、その他の期間中においては RRMD は正常に作動し、今回の放射線環境計測計画の目的であるプロトン（これ

までの実験では計測できなかった) から重粒子のデータを取得することができた。また、大腸菌等の生物試料を用いた実験も当初の計画どおりに実施され、着陸後NASAから引き渡された生物試料は5月28日に研究者に手渡された。

*1 この部分では他の部分より1データ少ない5データの平均処理となる。

(2) スペースハブ利用蛋白質結晶実験

タンパク質結晶実験装置(CVDA)は、軌道上で正常に作動したことが確認されている。軌道上実験で得られたタンパク質結晶は、シャトル帰還5時間後にハブモジュールから取り出され、直ちにアラバマ大学バーミングハム校高分子結晶学研究センターへ搬入された。

その後、実施した10テーマのうち6テーマは同研究センターにてX線回折データの取得を実施し、残りの4テーマは日本国内に持ち帰り解析作業に入っている。今回の軌道上実験では良質の蛋白質結晶を作ることが期待されているが、現時点の解析結果としては、多くの実験で蛋白質の結晶化が確認されている。今後、軌道上実験で得られたデータを解析することにより、結晶成長メカニズムの解明、有用な蛋白質の構造・機能の解明、蛋白質構造の解析手法の開発等に資することが期待される。

RRMDの実験実施状況(速報)及び宇宙放射線計数地図(速報)を別添1に、CVDAを用いた実験実施状況(速報)を別添2に示す。

4. 今後の予定

(1) 宇宙放射線環境計測計画

取得した宇宙放射線環境データ及び生物試料は既に研究者に渡され、解析/評価を開始したところである。実験結果についてはある程度の結果がまとまった時点で速報を、1年以内に最終結果をまとめる予定である。

なお、RRMDは6月下旬にスペースハブラックから取り外され、NASDAに返還される。直ちに、次ミッションであるシャトル/ミールミッション8号機(平成10年1月予定)に備えて、再整備を開始する。

(2) スペースハブ利用蛋白質結晶実験

取得された全サンプルについて、今後国内にて詳細解析を行い、実験結果を1年以内にまとめる予定である。

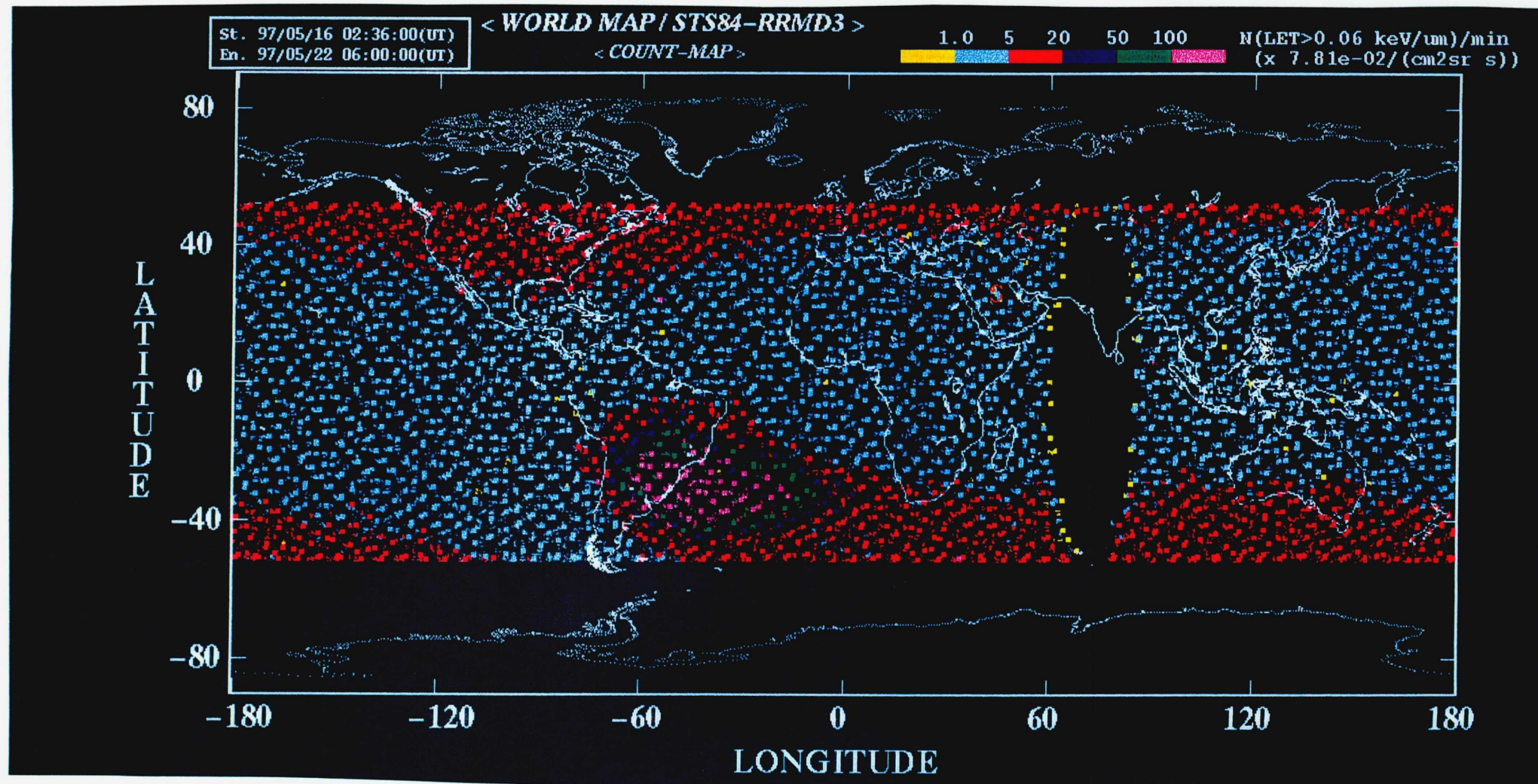
実験実施状況 (速報)

宇宙放射線環境計測実験

No	実験テーマ/代表研究者 (PI)	目 的	実験実施状況	備考
1	宇宙放射線に対する実時間線量計測 道家 忠義 PI (早稲田大学)	宇宙船内におけるプロトンから重粒子までの入射粒子による LET (線エネルギー付与) 分布をリアルタイムで計測し、線量当量を正確に推定する。低 LET 粒子も計測可能な、新たに開発した R R M D III 型を用いて、0.2 から 100 keV/μm の範囲の LET 粒子を観測する。宇宙ステーション時代に向けて、宇宙放射線環境を実時間で計測する手法を確立する。	良好に計測が実施された。リアルタイムでのデータモニタも予定通りに行われ、データ解析を実施中。	
2	カイコの胚の発生と分化に及ぼす宇宙放射線の影響 古澤 寿治 PI (京都工芸繊維大学)	カイコの胚を用いて、微小重力や高エネルギー宇宙重粒子線による生体への影響を、その後の発生過程における形質の発現を指標とし、遺伝学的に研究する。発生初期および休眠中の卵を宇宙放射線の発生、微小重力環境に曝し、地上帰還後、回収した胚の孵化率、奇形の発生、次世代での突然変異の発生について調べる。放射線に感受性の高い受精卵や生殖細胞等に対する影響を生物サンプルとして研究が進んでいるカイコによる実験結果から解明する。	予定どおり操作が軌道上で実施された。研究者の下で、解析中。	
3	宇宙放射線が与える大腸菌突然変異細胞への影響 原田 和樹 PI (PL 学園女子短期大学)	大腸菌細胞、及びプラスミド DNA を用いて、生体に対する宇宙放射線の影響を分子遺伝学の観点から調べ、また、微小重力環境が大腸菌細胞の遺伝子修復反応へ与える影響を調べる。大腸菌の突然変異細胞とプラスミド DNA を宇宙船内に搭載し、回収後に生存率、突然変異誘発率、DNA 塩基配列上の変異を調べる。また遺伝子による傷害を受けた大腸菌を船内で培養し遺伝子の修復反応を調べる。また微小重力環境が遺伝子修復反応に与える影響が地上と異なるかどうかを調べる。S/MM-4 においては、サンプルの事前処理をガンマ線で実施したが、今回は重粒子線を模擬するために炭素イオンビームを用いた。	予定どおり操作が軌道上で実施された。研究者の下で、解析中。	
4	細胞性粘菌の遺伝子損傷による生物影響 大西 武雄 PI (奈良県立医科大学)	原始的かつ単純な有核生物である細胞性粘菌を用いて、微小重力環境あるいは宇宙放射線がそれぞれ生物の分化形態形成に対しどのような影響を与えるか解明する。放射線感受性、非感受性細胞性粘菌胞子を船内環境に曝し回収後に発芽率、突然変異率を調べる。また粘菌胞子を船内で発芽さらに生育させて粘菌の成長・分化過程に及ぼす軌道上環境影響を解明する。	宇宙でも粘菌の分化・発生が正常に行えることが確認された。今後は、宇宙で育った胞子から分化・発生した粘菌に突然変異が起きるかを解析中。	
5	宇宙放射線環境データのリアルタイム交換実験 富田 二三彦 PI (通信総合研究所)	太陽観測、静止衛星軌道での宇宙環境データと R R M D のデータをリアルタイムで比較し、さらに飛行後のデータ解析により宇宙環境の変動予測の研究に資する。飛行中はリアルタイムで宇宙空間のさまざまな場所における宇宙放射線の様子を表示する。飛行後は総合的な解析を行い、地球周回軌道上と太陽から宇宙環境の変動との間にどのような因果関係にあるか解明する。S/MM-4 に引き続き実施し、宇宙放射線環境データの蓄積を図る。	GMS-4 (ひまわり 4 号) SEM (注) データと、R R M D で取得されたデータを比較評価中。	

(注) SEM : 宇宙環境モニタ

RRMDによる宇宙放射線計数地図 (速報)



今回のミッションで計測された宇宙放射線の「飛来頻度」を地図上で示したものである。今後、詳細なデータの解析を行い、粒子の種類、飛来数、飛来方向、LET分布、吸収線量率、線量等量率等を算出する。

実験実施状況 (速報)

スペースハブ利用蛋白質結晶実験

No	テーマ/研究者	目的	試料解析状況 (5月28日時点)		備考
			試料	結晶の有無	
6	プロテアーゼとプロテアーゼインヒビターの微小重力下の結晶化とX線構造解析 田之倉 優 P I (東京大学生物生産工学センター)	クロコウジカビ酸性プロテアーゼ A とオリザンスタチンを用いて、微小重力環境下で良質な蛋白質単結晶を得て、高分解能での構造解析を行う。	酸性プロテアーゼ A	多数	0.05×0.05×0.5mm
			オリザンスタチン	結晶なし、白濁沈殿	
7	ニワトリ卵白リゾチームの微小重力下での結晶溶解速度 新村 信雄 P I (日本原子力研究所先端基礎研究センター)	地上において最も結晶成長メカニズム研究のための基礎データがそろっている卵白リゾチームを用いて、微小重力下での蛋白質溶解データを得る実験を行う。結晶成長と結晶溶解は平衡状態にあり、結晶溶解速度は測定しやすいので、これを微小重力下で測定する。	リゾチーム (溶解実験)	結晶は残っていた。地上よりも溶解速度は遅いかもしれないがまだ不明	
8	リボヌクレアーゼ S の結晶多形における微小重力環境の影響の解析 藤田 省三 P I (富士通研究所)	リボヌクレアーゼ S の結晶多形を対象として、結晶成長溶液の組成と微小重力場ならびに地上で成長させた結晶のX線回折データとの関連を解析し、微小重力環境の影響を解析する。これにより、微小重力場で結晶の大きさや質が改善される原因を探るとともに、地上においてよりよい結晶を成長させるための情報を得ることが可能になる。	リボヌクレアーゼ S	2-7/リゾ	0.15×0.6mm
9	生物学上重要なタンパク質の結晶分解能・結晶性向上のための微小重力利用 三木 邦夫 P I (京都大学大学院理学研究科)	蛋白質 (シャペロニンなど) の結晶化を宇宙空間を利用して、微小重力下で行う。微小重力での結晶化において、分解能・結晶性に改善が見られる可能性を期待できる。対象とする蛋白質は今その立体構造解明が待たれている生物学的に重要な役割を果たすものである。	シャペロニン	2-40/リゾ	0.5×0.5×0.6mm
			G r p E		0.2×0.4×0.7mm
			V-A T P a s e		0.1×0.1×0.5mm
10	タンパク質の物性と生物の進化の関連を研究するための基礎的結晶化実験 森山 英明 P I (東京工業大学 生命理工学部)	生物の進化に対して、蛋白質の物性がどのように影響してきたかを調べるために蛋白質の構造解析を行う。宇宙での結晶化の有効性の評価と構造解析の結果からの進化についての考察を行う。蛋白質を地球周回軌道上で結晶化し、地球へ帰還後直ちに回折データを測定する。また、平衡濃度の設計値 (地上実験実績) と微小重力下実験実績値の比較を行う。	7-トリプトファン酸化還元酵素	多数	0.2×0.05×0.05mm
			1-トリプトファン酸脱水素酵素	多数	0.8×0.4×0.4mm

実験実施状況 (速報)

スペースハブ利用蛋白質結晶実験

No	テーマ/研究者	目的	試料解析状況 (5月28日時点)		備考
			試料	結晶の有無	
1	タンパク質結晶化に及ぼす微小重力の影響と利用に関する研究 相原 茂夫PI (京都大学食糧科学研究所)	タンパク質結晶成長に及ぼす微小重力の影響について検討し、同時に微小重力環境を利用して地上で得られる蛋白質結晶より高分解能のX線構造解析データが収集できるタンパク質単結晶を調製する。1) ニワトリ卵白リゾチーム 2) ヒト尿トリプシンインヒビター	リゾチーム	2～多数/シリンジ	大きいもので0.5～2mm
			トリプシンインヒター	なし(ゲル化してしまった)	
2	プロスタグランジンD合成酵素の結晶構造解析 裏出 良博PI (大阪バイオサイエンス研究所)	蛋白質X線結晶構造解析に用いることができるような結晶を微小重力下で得る。プロスタグランジンD合成酵素の結晶構造およびその活性中心の解析を行うことにより、プロスタグランジン類の共通前駆体であるPGH2の異性化反応機構を解明する。	ラットプロスタグランジンD合成酵素	多数	大きいもので0.15×0.15×0.05mm
			ヒトプロスタグランジンD合成酵素	多数	微小でX線解析不可能
3	ゲンジボタルルシフェラーゼの結晶化 梶山 直樹PI (キッコーマン (株))	微小重力環境下において、高分解能のX線構造解析が期待できる良質の結晶を作製する。あらかじめ地上(重力環境下)において、短時間で結晶化する条件を検討する。微小重力環境下において、地上で決定した条件を用いルシフェラーゼを結晶化させる。	ゲンジボタルルシフェラーゼ	3個/シリンジ	調査中(地上と余り変わらない)
4	プラストシアニンの電子移動反応機構に関する分子科学的研究 高妻 孝光PI (茨城大学 理学部)	光合成系の電子伝達蛋白質であるプラストシアニンの低モザイク性をもつ地上での結晶よりも大きく、光学的透明度の高い結晶を微小重力下で作成する。植物及びシアノバクテリアの光合成系で電子伝達体として機能するプラストシアニンをスペースシャトルに搭載し、微小重力下において高品位の単結晶を得る。	プラストシアニン	多数	微小(針状)
5	微小重力下で作製した結晶を使った多波長異常分散法 田中 勲PI (北海道大学大学院理学研究科)	微小重力下で作製した結晶は、地上で作製したもの比べて、結晶内での分子配向の乱れが少なく、より高分解能の解析が得られるという見解を検証する。微小重力下にてマクロファージ遊走阻止因子(MIF)の結晶化を行い、その異常分散項の測定を中心に、作製した結晶の評価を行う。	MIF-3se	2-3/シリンジ	大きい
			MIF-1se	調査中(日本で解析する)	

実験実施状況 (速報)

スペースハブ利用蛋白質結晶実験

No	テーマ/研究者	目的	試料解析状況 (5月28日時点)		備考
			試料	結晶の有無	
6	プロテアーゼとプロテアーゼインヒビターの微小重力下の結晶化とX線構造解析 田之倉 優 P I (東京大学生物生産工学センター)	クロコウジカビ酸性プロテアーゼ A とオリザシスタチンを用いて、微小重力環境下で良質な蛋白質単結晶を得て、高分解能での構造解析を行う。	酸性プロテアーゼ A	多数	0.05×0.05×0.5mm
			オリザシスタチン	結晶なし、白濁沈殿	
7	ニワトリ卵白リゾチームの微小重力下での結晶溶解速度 新村 信雄 P I (日本原子力研究所先端基礎研究センター)	地上において最も結晶成長メカニズム研究のための基礎データがそろっている卵白リゾチームを用いて、微小重力下での蛋白質溶解データを得る実験を行う。結晶成長と結晶溶解は平衡状態にあり、結晶溶解速度は測定しやすいので、これを微小重力下で測定する。	リゾチーム (溶解実験)	結晶は残っていた。地上よりも溶解速度は遅いかもしれないがまだ不明	
8	リボヌクレアーゼ S の結晶多形における微小重力環境の影響の解析 藤田 省三 P I (富士通研究所)	リボヌクレアーゼ S の結晶多形を対象として、結晶成長溶液の組成と微小重力場ならびに地上で成長させた結晶のX線回折データとの関連を解析し、微小重力環境の影響を解析する。これにより、微小重力場で結晶の大きさや質が改善される原因を探るとともに、地上においてよりよい結晶を成長させるための情報を得ることが可能になる。	リボヌクレアーゼ S	2-7 / シリジ	0.15×0.6mm
9	生物学上重要なタンパク質の結晶分解能・結晶性向上のための微小重力利用 三木 邦夫 P I (京都大学大学院理学研究科)	蛋白質(シャペロニンなど)の結晶化を宇宙空間を利用して、微小重力下で行う。微小重力での結晶化において、分解能・結晶性に改善が見られる可能性を期待できる。対象とする蛋白質は今その立体構造解明が待たれている生物学的に重要な役割を果たすものである。	シャペロニン	2-40 / シリジ	0.5×0.5×0.6mm
			G r p E		0.2×0.4×0.7mm
			V-A T P a s e		0.1×0.1×0.5mm
10	タンパク質の物性と生物の進化の関連を研究するための基礎的結晶化実験 森山 英明 P I (東京工業大学 生命理工学部)	生物の進化に対して、蛋白質の物性がどのように影響してきたかを調べるために蛋白質の構造解析を行う。宇宙での結晶化の有効性の評価と構造解析の結果からの進化についての考察を行う。蛋白質を地球周回軌道上で結晶化し、地球へ帰還後直ちに回折データを測定する。また、平衡濃度の設計値(地上実験実績)と微小重力下実験実績値の比較を行う。	7-レドキシ酸化還元酵素	多数	0.2×0.05×0.05mm
			イソレドキシ酸脱水素酵素	多数	0.8×0.4×0.4mm

宇宙環境利用における宇宙放射線環境計測

ミッション	IML-1	FMPT	IML-2	S/MM4	S/MM6	S/MM8	S/MM9	JEM (想定)
実施時期	1992.1	1992.9	1994.7	1996.9	1997.5	1998.1	1998.5	2001年以降
○線種 ー荷電粒子 ・重粒子 ・陽子線等 ー中性子線	○ △ ×	○ △ ×	○ ×	○ ×	△ ○ ×	△ ○ ○ (10Mev Max)	○ ○ ×	○ ○ ○
○LET分布 (Kev/μm)	1.5~100	1.5~100	5~400	3.5~400	0.2~100	0.2~100	0.2~100 3.5~400	0.2~100 3.5~400
○高度 (Km)	300	300	300	400	400	400	400	400
○傾斜角 (度)	57	57	28.5	51.6	51.6	51.6	51.6	51.6
○リアルタイム性	無	無	有	有	有	有	有	有
○フライト期間 (日)	8	8	15	10	10	10	10	10~15年
○太陽活動	大	中	小	ほぼ下限	小	中	大	2000年頃ピーク
解析時間	数カ月	数カ月	10分	10分	10分	10分	10分	10分
実施方法	国際協力	日本独自	NASAとの 共同研究	NASAとの 共同研究	NASAとの 共同研究	NASAとの 共同研究	NASAとの 共同研究	国際協力
生物実験	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施	実施

(注) ○：計測可能、 △：一部の範囲で計測可能、 ×：計測不可

第3回国連アジア太平洋経済社会委員会（E S C A P）政府間諮問委員会の結果について

平成9年6月4日

調査国際室

- 1 日 時 1997年5月16日（金）～17日（土）
- 2 場 所 韓国・テジョン
- 3 出席者 （科学技術庁）
海野調査国際室国際第一係長
（宇宙開発事業団）
後藤地球観測推進部参事、高松調査国際部次長
塚本ハ・ンク事務所長
（通商産業省）
岡垣宇宙産業課調査係長
（資源・環境観測解析センター）
丸山調査研究部次長
- 4 主 催 E S C A P及び韓国科学技術省（システムエンジニアリング研究所、韓国科学技術院・人工衛星研究センター）
- 5 参加国 オーストラリア、アゼルバイジャン、バングラデシュ、中国、フィジー、インド、インドネシア、イラン、日本、マレーシア、モンゴル、ネパール、パキスタン、フィリピン、韓国、ロシア、スリランカ、タイ、バヌアツ、ヴェトナム、UNDP、FAO、ITU、ESA、E S C A Pから51名、オブザーバー6名 * 議長：韓国

6 経 緯

1994年9月の宇宙応用大臣級会合において採択された「北京宣言」に基づき、「持続的開発のための地域宇宙応用プログラム（RESAP）」が立ち上げられた。このプログラムを実施するための中核的役割を果たすものとして、政府間諮問委員会（ICC）が設立された。

今次会合の目的は、北京宣言をさらに進展させるための方策の検討、地域協力プロジェクト形成に関する意見交換、各作業部会の進捗状況の報告、E S C A P／UNDPの地域プロジェクト「天然資源と環境管理のためのGISとリモートセンシングの統合応用」の実施評価であった。

7 当方の基本的立場

政府間諮問委員会の目的は、地域の持続的な開発を達成するために、宇宙政策・宇宙技術に関する勧告をE S C A Pに提供することである。我が国は、R E S A Pを通じた地域協力を推進することが重要であるとの立場から本委員会に参画してきたが、引き続きこのスタンスを堅持することとする。

8 結果概要

- ・新たにロシアが本委員会のメンバー国となることが、満場一致で承認された。
- ・UNDP（国連開発計画）からの支援を得るのが困難であることに鑑み、従来のドナー以外の他のドナーからの資金、私企業を含めた複数の資金源からの支援を得るための戦略を探ることが要請された。そして、I C C及びその関連の会合に企業からのオブザーバーを招待し、I C Cの活動に関与させるのが望ましい旨が合意された。また、将来のI C Cにおいて、適当な対価を取りつつ展示会を開催することが検討された。
- ・各国が予定しているセミナー等は以下のとおり。

【中国】

- (1) 1997年11月、20～25名、10日間の気象衛星応用トレーニング
- (2) 1997年～1998年、8名、武漢大学でのG I Sとリモセンに関する長期トレーニング
- (3) 1998年後期、災害管理のための気象衛星応用データベースの利用のワークショップ

【インド】

- (1) 1997年、1998年リモセン・G I Sに関する長期トレーニング
- (2) 1998年、気象衛星応用に関するトレーニング

【インドネシア】

1997年、16～20名、土地利用計画のための中期トレーニング

- ・我が方からは、第5回アジア太平洋宇宙機関会議（A P R S A F）を来年6月にモンゴルで開催すること、我が国の衛星データの実利用パイロットプロジェクトをタイで開始すること、今後ともR E S A Pの活動に積極的に参加していくことを表明した。
- ・次回会合については、1998年のフィリピンでの開催が承認された。一方、1999年の開催については、昨年のI C Cで立候補したヴェトナムのほかに、タイ・イランがさらに立候補表明したが、調整の結果1999年にタイで、2000年にイランで開催されることとなった。
- * なお、本委員会に先立ち、R E S A Pの一作業部会であるリモセン・G I S・衛星測位作業部会が開催された。その概要は別添のとおり。

(別添)

第2回RESAP / リモートセンシング・GIS・衛星測位作業部会の結果について

- 1 日 時 1997年5月12日(月)～14日(水)
- 2 場 所 韓国・テジョン(ホテル・レジェンド)
- 3 出席者 (宇宙開発事業団)
後藤地球観測推進部参事、高松調査国際部次長
塚本ハコ事務所長
(通商産業省)
岡垣宇宙産業課調査係長
(資源・環境観測解析センター)
丸山調査研究部次長
- 4 主 催 ESCAP及び韓国科学技術省(システムエンジニアリング研究所、
韓国科学技術院・人工衛星研究センター)
- 5 参加国 オーストラリア、アゼルバイジャン、バングラデシュ、カンボジア、
中国、フィジー、フランス、インド、インドネシア、イラン、日本、
韓国、マレーシア、モンゴル、ミャンマー、ネパール、パキスタン、
フィリピン、ロシア、スリランカ、タイ、バヌアツ、ヴェトナム、
カナダ、FAO、ESA、ESCAPから43名、オブザーバー10名
*議長：韓国、副議長：フィリピン、報告担当者：バングラデシュ

6 経 緯

1994年9月の宇宙応用大臣級会合において採択された「北京宣言」に基づき、「持続的開発のための地域宇宙応用プログラム(RESAP)」が立ち上げられ、4つの作業部会が設立された。本作業部会はそのうちの1つであり、第1回会合は昨年6月クアラルンプールで開催された。

今次会合では、作業部会の進捗状況が報告されるとともに、RESAPの効率的実施方策について議論することが目的であった。

7 当方の基本的立場

リモートセンシングの分野における我が国の協力プログラムとして、当方の行ってプロジェクトについて簡潔に報告するとともに、各国からのプレゼンテーションを

聴取し、意見交換を図った。

8 結果概要

- ・作業部会での進められるべきプロジェクトを検討するために、以下の6つのテーマについて、技術チームが設置された（下線国はリード国）。

【森林資源監視】

ネパール、オーストラリア、カンボジア、中国、インド、インドネシア、日本、モンゴル、ミャンマー、パキスタン、韓国、CEOS、FAO

【沿岸域管理】

フィリピン、バングラデシュ、中国、フィジー、インド、インドネシア、イラン、日本、ミャンマー、バヌアツ、ヴェトナム

【砂漠化監視】

イラン、中国、インド、日本、モンゴル、パキスタン

【都市・地域開発計画】

インド、マレーシア、モンゴル、ネパール、タイ、ヴェトナム

【空間情報インフラ開発・応用】

マレーシア、オーストラリア、アゼルバイジャン、中国、インド、日本、フィリピン、韓国

【農作物収獲予測】

インドネシア、アゼルバイジャン、バングラデシュ、インド、イラン、モンゴル、ネパール、パキスタン、フィリピン、韓国、ヴェトナム

各リード国は、ボランティアで参加する他の国と協力して、目的、作業計画、期待される成果、費用等を記述した報告書を11月中旬までに調整国（マレーシア）に提出し、その後次回の会合（1998年5月：マニラ）で状況を報告することとなった。

- ・RESAPを遂行する上で、ESCAPはUNDP（国連開発計画）より1993年5月～1997年7月まで150万ドルの支援を受けている。引き続きUNDPからの支援を受けられるかは難しい状況にあり、今後この会議への出席も各国で手配する努力をするよう要請された。また、上記共通プログラムについても資金援助を得られるよう、調整国・ESCAP事務局が努力するよう要請された。
- ・我が国から地球観測データ利用パイロットプロジェクトの全体概要とその最初のステップとして、タイと共同で今年度から始めるプロジェクトの概要を説明した。第2回ダイアログ会合で当方から提案したアジア・太平洋地球観測データネットワーク構想については、その推進方法について見直しを行っている旨、簡単に言及した。
- ・次回会合は、ICCと同時期にマニラで5月に開催される予定。

シンポジウム発表者等

Session 4: 有人宇宙活動 (5月28日8:30~10:20)

	日本側	フランス側
共同議長	黒田勲早稲田大学人間科学部教授	Alain Berthoz: コレージュ・ド・フランス知覚行動生理学研究所長
スピーカー	毛利衛宇宙開発事業団有人宇宙活動推進室長 「NASDAの有人宇宙活動」 松井隆宇宙開発事業団顧問 「日本の有人宇宙計画」 角南英二川崎重工航空宇宙事業部宇宙機設計部主査 「有人サポート技術の展望」	Claudie Andre-Deshays: CNE S宇宙飛行士 「有人ミッションにおける科学実験」 Jacques Seylaz: 仏国立科学センター 「ライフサイエンスと宇宙実験」 Daniel Beysens: 仏原子力庁 「微小重力下における材料凝縮: 課題と将来展望」

Session 5: 宇宙技術利用の展望 (5月28日10:45~12:35)

	日本側	フランス側
共同議長	下村尚久経済団体連合会宇宙開発推進会議企画部会長	Pierre Haren: ILOG会長
スピーカー	末永雅士東芝情報通信・制御システム事業本部技師長 「宇宙ロボティクスの現状と将来」 浅井達朗日産宇宙航空事業部宇宙技術部部長 「宇宙インフラ技術の展望」(ローバーの話) 眞子雅太石川島播磨宇宙開発事業部副事業部長 「宇宙実験の展望」	Jean-Claude Husson: Alcatel General Director and CEO 「アルカテル社と日仏宇宙協力」 Michel Delaye: Aerospatiale Director General of Space branch 「アエロスパシアル社と日仏宇宙協力」 Armand Carlier: Matra-Marconi Space General: CEO 「マトラ社と日仏宇宙協力」

Session 6: 将来へのビジョン (5月28日14:00~15:25)

	日本側	フランス側
共同議長	内田勇夫宇宙開発事業団理事長	Alain Bensoussan: CNE S総裁
スピーカー	安来慶治三菱重工宇宙機器部長 「将来の宇宙システムへの期待」 村山英敏宇宙開発事業団理事 「21世紀に向けての長期構想」	Michel Courtois: CNES Deputy Director 「21世紀へ向けての宇宙技術」 Jean-Yves Le Gall: CNES Deputy Director-General 「日仏宇宙協力: 将来ビジョン」

○閉会の辞 (5月28日16:00~16:30)

日本側	フランス側
下村尚久経済団体連合会宇宙開発推進会議企画部会長 大澤弘之宇宙開発事業団顧問	Jean-Luc Archambaut: 郵政情報宇宙省産業通信サービス局局長

第5回日加宇宙パネルの結果について

平成9年6月4日
調査国際室

- 1 日 時 平成9年5月20日(火)～5月21日(水)
- 2 場 所 カナダ宇宙庁(CSA) (セントフーベルト)
- 3 出席者 (科学技術庁)
中西 調査国際室長(日本側共同議長、新宇宙技術分科会議長)
海野 調査国際室国際第一係長
(宇宙開発事業団)
依田 宇宙環境利用研究センター主任開発部員(微小重力分科会議長)
市橋 地球観測推進部主任開発部員(地球観測分科会議長)
夏井坂 宇宙環境利用研究センター開発部員
小野田 計画管理部計画管理課係員
(在加日本国大使館)
土橋書記官
(CSA)
エヴァンズ長官
ジールーExecutive Secretariat(カナダ側共同議長)
ジャー宇宙技術局長(新宇宙技術分科会議長)
ウェッター宇宙科学局長(微小重力分科会議長)
フーム宇宙科学課長(宇宙科学分科会議長)
ブラウン応用課長(地球観測分科会議長)
ボルク国際課長
- ほか

4 結果概要

- (1) 我が国及びカナダの宇宙開発の現状並びに長期的な宇宙開発計画について紹介し、意見交換を行うとともに、微小重力・地球観測・新宇宙技術の3分科会を開催し、協力状況及び今後の具体的な協力の進め方に関する意見交換を行った。
- (2) 現在カナダが策定を検討している長期宇宙開発計画(LTSP-Ⅲ)に日本との協力を反映させたい旨の提案があり、これに関する検討を行うことを主な目的として、本年12月頃日本において次回宇宙パネルを開催することとなった。
- (3) 当方から、宇宙ステーションを活用した広報のためのワーキンググループの設置を提

案し、カナダ側の同意を得た。

5 各分科会の概要

(1) 新宇宙技術分科会

- ・プロジェクトの重複を回避するために、前回会合において日本側が提案したプロジェクト「E T S-VIIによるテレロボティクス実験等に係る情報交換」を削除し、新規に「光衛星間通信」、「先進S A R技術情報交換」、「テレロボティクス」の3件のプロジェクトを追加することとした。
- ・なお、通産省物質工学研究所提案のプロジェクト「宇宙空間における耐酸素性を有する高分子の表面改質及び耐高エネルギービーム新材料の創製に関わる国際共同研究」については、カナダ側で関係機関と協議したうえで回答することとなった。
- ・テレロボティクス分野においては、カナダ側の提案により、宇宙ロボットのテレオペレーション、ローバー、触覚装置（Haptic Device）の研究で協力を進めることとなった。

(2) 微小重力分科会

- ・第4回日加微小重力科学ワークショップの成果を確認するとともに、次回開催について今後検討を行うこととなった。
- ・前回会合において日本側が提案した8件のプロジェクトの協力を合意するとともに、継続中の3件のプロジェクトについて進捗状況、アウトプット等の観点から個々に評価を行い、新たに「微小重力下材料合成プロセッシングに関する基礎研究及び応用研究」のプロジェクトを追加することとした。
- ・宇宙ステーションのJ E Mでの研究協力、共通実験装置の利用などについて、情報交換を進めていくこととなった。

(3) 宇宙科学分科会

- ・第16号科学衛星「はるか」を用いた超長基線干渉計天文観測計画（V S O P）及びブラネットーB計画へC S Aが参加することとなった。
- ・第12号科学衛星「あけぼの」に係るプロジェクトについては、今後も協力を継続することとなった。
- ・カナダの科学衛星を用いた新規の協力の可能性についての検討を推進していくこととした。

* 今次パネルにおいて宇宙科学分科会は開催されなかったが、本年4月の両国分科会議長による宇宙科学研究所における議論の結果が本パネルで報告された。

(4) 地球観測分科会

- ・前回会合において日本側が提案した「R A D A R S A Tの協力に関する調整」のプロジェクトを「リモートセンシング」プロジェクトに統合し、「レーダを用いた地球大気圏の観測」の協力を合意するとともに、新規に「合成開口レーダによる地質現象の解明に関する研究」のプロジェクトを実施することに合意した。なお、防災科学技術研究所提

案の新規プロジェクト「高度リモートセンシング技術の応用による陸域の自然災害評価のための地表面監視」については、今後カナダ側で検討することとなった。

- ・実利用分野を中心に、地球観測に関する活動について情報交換を行った。また、陸域観測技術衛星（ALOS）データの利用協力の可能性について次回にさらに議論を行うこととなった。我が方より打診した災害監視共同データベース作成の可能性については、カナダ側で関係機関と協議したうえで回答することとなった。
- ・カナダ側から「OCTS / RADARSATによる沿岸及び海洋モニタリングの統合」につき協力の打診があり、今後具体案が提示されることとなった。

(参考)

	合意プロジェクト	ペンディングプロジェクト	合 計
新宇宙技術分科会	3	1	4
微小重力分科会	1 2	0	1 2
宇宙科学分科会	1	0	1
地球観測分科会	5	1	6

(別添)

5th Japan-Canada Space Panel

May 20 & 21, 1997
Canadian Space Agency
Saint-Hubert, Quebec, Canada

AGENDA

Tuesday, May 20

OPENING SESSION		<i>President Boardroom</i>
09:30 - 09:40	Welcome and Opening Remarks	W.M. (Mac) Evans, President, CSA
09:40 - 09:50	Opening Remarks	A. Nakanishi, Co-Chair JCSP, Japan
09:50 - 10:00	Presentation and Adoption of Agenda	M. Giroux, Co-Chair JCSP, Can
10:00 - 11:00	Status of the Canadian Space Program (including exchange of views)	M. Giroux, Co-Chair JCSP, Can
11:00 - 12:00	Status of the Japanese Space Program (including exchange of views)	A. Umino, Chief, Int'l Aff., STA

12:00 - 13:30 Lunch - *President Boardroom*

AFTERNOON PROGRAM		
13:30 - 15:00	Tour of the CSA Facilities	RADARSAT Operations Center Space Station Operations Support Center (SOSC)
15:00 - 17:00	Meeting with Long Term Space Plan III (LTSP III) Task Force Leaders <i>President Boardroom</i>	CSA to present process to define new Space Plan and initiatives for Canada Discussion about potential for future cooperation with Japan

18:30 Dinner Reception - *Hotel Intercontinental*

Wednesday, May 21, 1997

DISCUSSION SESSION To Identify and Discuss Potential Cooperation Activities To Outline Joint Projects of Interest To Outline Outstanding Issues <i>CSA Conference Center</i>		
9:00-12:00	A. New Technology WG	<i>Room 2</i>
	B. Microgravity WG	<i>Room 3</i>
	D. Earth Observation WG	<i>Room 4-5</i>

12:00 - 14:00 Lunch -
Restaurant La Rabastalière de St-Bruno

PLENARY SESSION Presentation of Discussion Results Group Discussion on Outstanding Issues Way Ahead Planning <i>CSA Conference Center (Room 2)</i>		
14:00 - 16:00	A. New Technology WG	V.Jha, DG Sp.Tech., CSA A.Nakanishi, Dir., STA
	B. Microgravity WG	B.Wetter, DG, Sp.Sc., CSA S.Yoda, Sen.Eng., NASDA
	C. Space Science WG	R.Hum, Manager, Sp.Sc., CSA
	D. Earth Observation WG	R.Brown, App. Div., CCRS M.Ichihashi, Sen.Eng., NASDA
16:00	Closing Remarks	A.Nakanishi, Co-Ch.JCSP, Japan M.Giroux, Co-Ch. JCSP, Canada

日加宇宙パネルについて

1 設置の経緯

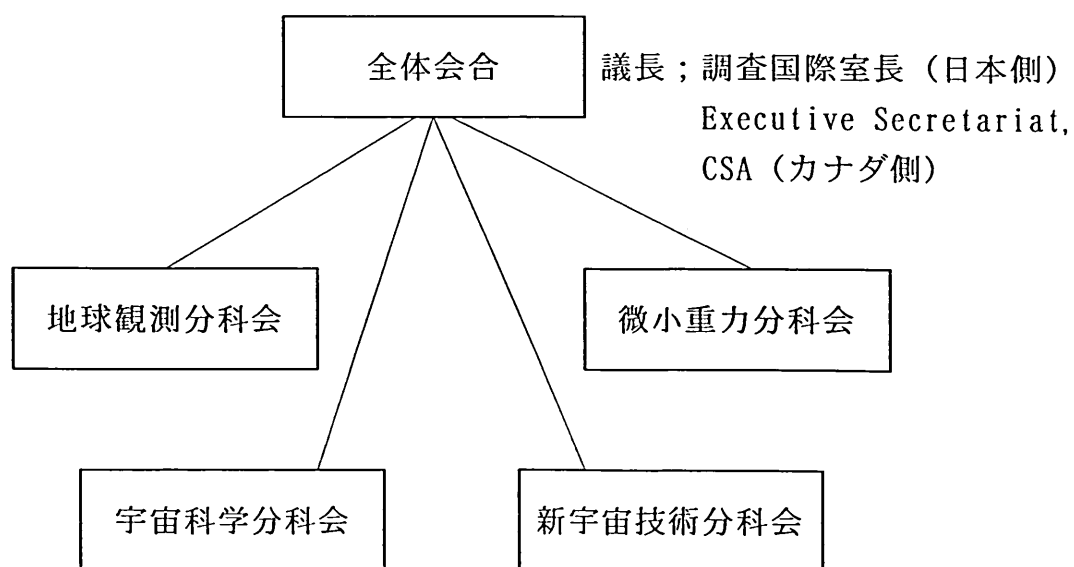
- ・ 88年10月の第2回日加科学技術協力合同委員会において、カナダ側より、日加宇宙パネルを設置することについて提案がなされた。
- ・ 89年4月に外務省大臣官房審議官（科学技術担当）より駐日カナダ大使に宛てたレターをもってカナダ側提案に合意した。

2 パネルの目的

- ①日加科学技術協力協定下における宇宙分野の新たな協力プロジェクトについての検討。
- ②日加科学技術協力協定下における宇宙分野の既存プロジェクトのレビュー。

3 パネルの構成

以下のような構成により活動している。



委 1 9 - 5

平成9年6月4日

宇宙開発事業団

NASDA/CNES共催日仏宇宙協カシンポジウムの開催結果について

- 1 日 時 平成9年5月27日(火)～30日(金) (テクニカル・ツアーを含む)
- 2 場 所 フランス・パリ (ホテル・ソフィテル・サンジャック)
- 3 参加者 【日本側】
 - (宇宙開発委員会)長柄委員
 - (科学技術庁)大熊官房審議官、中西室長、海野係長
 - (文部省宇宙科学研究所)松尾教授、鶴田教授、小川原教授
 - (通商産業省)益山宇宙産業課総括係長
 - (運輸省)釣谷技術安全課長
 - (宇宙開発事業団)内田理事長、大澤顧問、松井顧問、村山理事 ほか
 - その他産業界・学界関係者【フランス側】
 - (科学アカデミー)リオンス総裁、ピション会員
 - (国立宇宙研究センター/CNES)ベンスーサン総裁、ルギヤル副総裁、
レバ国際局長 ほか
 - その他産業界・学界関係者

4 シンポジウム次第(別添参照)

- (1) 5月27日(火)
 - 9:15～10:15 開会式
 - 10:45～12:30 セッション1 太陽系探査と天文学
 - 14:00～15:45 セッション2 地球観測・気候変動
 - 16:00～17:45 セッション3 地球観測・災害監視
- (2) 5月28日(水)
 - 8:30～10:20 セッション4 有人宇宙活動
 - 10:45～12:35 セッション5 宇宙技術利用の展望
 - 14:00～15:25 セッション6 将来へのビジョン
 - 16:00～16:30 閉会式

(3) 5月29日(木)・30日(金)

終日テクニカル・ツアー

5 各セッションの概要

(1) セッション1「太陽系探査と天文学」

両国とも太陽系探査、宇宙線研究等の分野において実績があり、宇宙科学と天文学における関心が高いことが確認された。

今後、より密接な協力関係を築くため、産業界のほかに科学者間の交流が重要であり、とりわけフランスの新進研究者が日本へ行く機会を増やし、交流を深めるべきであるという認識で一致した。

(2) セッション2「地球観測と気候変動」

気候変動メカニズムの解明のため、両国とも、衛星データ及び地上データが極めて重要であると考えていることが確認された。

日仏宇宙協力においては、すでに行われている地球観測プラットフォーム技術衛星(ADEOS)へのセンサ(POLDER)搭載等の協力プログラムのほか、政府、産業界及び学会の更なる連携が重要であるという認識で一致した。また、フランス側は、海洋、気候変動及び大気分野で協力が進展することを期待しており、特に、海洋分野については日本の専門家の参加について要請された。

(3) セッション3「地球観測と自然災害」

災害監視のためには、地球観測データの活用が有効であり、日本側はリアルタイムで高分解能のデータの取得と通報のためのネットワークの構築、データの相互利用等に関心を示した。一方フランスは、取得データの検証に関心があり、地球変動の科学的解明につなげたいとした。

本分野における需要は大きく、災害監視における宇宙の活用について、日仏両国による同種のセンサ(SARとしてはJERS-1とERS-1、光学センサとしてはOCT SとPOLDER)に係る比較検討活動が必要であるとの認識が示された。

(4) セッション4「有人宇宙活動」

両国は、今後の宇宙活動における有人宇宙活動の重要性を強調した。両国の関係者は、宇宙放射線被曝や位相変化等、ライフサイエンス及び物理化学の分野での協力に関心を持っており、今後さらに意見交換が行われることを期待している。

さらに両国は、JEM/COF搭載機器の相互利用について関心を示した。また、双方とも宇宙医学研究の協力等についても関心を示し、ベットレストなどの地上設備を用いた実験、飛行士の飛行中の健康管理、人間と機械のインターフェース上の問題等

について、活発な意見交換等が行われることを期待している。

(5) セッション5「宇宙技術利用の展望」

本セッションで発表された今後の協力に関わる構想については、企業間においても検討していくこととした。また、日仏企業が、それぞれの得意分野を理解することが重要であるとの認識で一致した。フランス側企業は、ロボット工学等の分野における宇宙技術の貢献にも関心があり、日仏企業間の情報交換が重要との考えを示すとともに、日本企業との情報サーバ(インターネット上のホームページ)作りのために、CNESの支援が望まれるとの意向を表明した。

(6) セッション6「将来へのビジョン」

日本側より、H-IIA、HOPE-XなどといったNASDA等の将来構想について、フランス側より、ステレオサット(地球観測衛星)などといった宇宙技術に関わる将来構想及び有人宇宙システムを含む日仏宇宙協力の将来構想に関わるCNESのアイデアについて、それぞれ発表が行われた。

6. テクニカルツアーの概要

日仏両国参加者のフランス宇宙産業の現状に関わる理解増進を目的として、5月29日、30日の2日間にわたり次のとおりテクニカルツアーが実施された。

(1) 5月29日(木)

- ・アエロスパシアル社(レ・ムール工場):アリアンロケットのインテグレーション
- ・SEP社:打上げ機の推進系等に関わる研究開発(エンジン組立、試験等)

(2) 5月30日(金)

- ・アルカテル社:人工衛星及び打上げ機のデータ制御システムの開発、生産
- ・CNESツールズ宇宙センター:宇宙用ロボティクスの研究開発(ローバー)
- ・イントスペース社:各種試験設備の運営と試験の実施
- ・スポットイマージュ社:地球観測画像の処理、配布、市場の開拓
- ・マトラ・マルコーニ・スペース社:衛星通信機器の開発、生産及びアリアン用制御系電子機器のインテグレーション

○開会の辞（５月２７日９：１５～１０：１５）

日本側	フランス側
内田勇夫宇宙開発事業団理事長 長柄喜一郎宇宙開発委員	Alain Bensoussan: CNE S 総裁 Jacques-Louis Lions: 仏科学アカデミー会長

○各セッション共同議長及びスピーカー

Session 1: 太陽系探査と天文学（５月２７日１０：４５～１２：３０）

	日本側	フランス側
共同議長	松尾弘毅宇宙科学研究所教授	Pierre Lena: 仏科学アカデミーメンバー、パリ第7大学教授、 パリ・ムドン天文台
スピーカー	鶴田浩一郎宇宙科学研究所教授 「日本の月・惑星計画について」	Michel Bland: 中部ピレネー天文台 「仏宇宙計画における太陽系研究及び天文学」
	小川原嘉明宇宙科学研究所教授 「日本の天体観測衛星計画について」	Yves Langevin: 宇宙天体物理学研究所 「太陽系探査将来ミッションと国際協力展望」

Session 2: 地球観測・気候変動（５月２７日１４：００～１５：４５）

	日本側	フランス側
共同議長	鳥羽良明NASDA 首席研究員（地球観測担当）	Robert Dautry: 仏原子力庁諮問委員会議長
スピーカー	住明正東京大学気候システム研究センター長 「気候変動に係わる宇宙活動」	Jean-Francois Minster: 仏国立科学センター天文科学研究所 「フランスの気候変動研究及び国際計画への貢献」
	柳瀬武紀日本電気支配人 「気候変動研究のための地上及び宇宙システム」	Gerard Megie: ピエール&マリー・キュリー大学 「気候変動研究将来ミッションと国際協力展望」

Session 3: 地球観測・災害監視（５月２７日１６：００～１７：４５）

	日本側	フランス側
共同議長	大熊健司科学技術庁官房審議官	Xavier Le Pichon: 仏科学アカデミー会員、 コレージュ・ド・フランス教授
スピーカー	谷口一郎三菱電機常務取締役 電子システム事業本部長 「災害監視のための地球観測衛星システム」	Jean-Louis Le Mouel: 仏科学アカデミー会員、 パリ地球物理学研究所 「陸域における災害監視と管理の向上に対する宇宙の貢献」
	坂田俊文地球科学技術推進機構機構長 「全地球災害監視と情報システムのコンセプト」	Andre Morel: ピエール&マリー・キュリー大学 「沿岸地帯における災害監視と管理の向上に対する宇宙の貢献」

若田光一宇宙飛行士のスペースシャトル（STS-92）搭乗決定について
（報告）

平成9年6月4日

宇宙開発事業団

1. 若田宇宙飛行士の搭乗決定について

宇宙機関長会議に出席のため来日していたNASAゴールディン長官より、6月2日（月）10:00～10:30に行われた近岡大臣への表敬訪問の席上、若田宇宙飛行士がミッションスペシャリスト（搭乗運用技術者、MS）として、1999年1月打ち上げ予定のSTS-92への搭乗が決定したことが伝えられました。

2. STS-92ミッション概要について

STS-92は1999年1月にスペースシャトル「アトランティス号」により打ち上げられる、スペースシャトルとしては3回目（ロシアによる組立ミッションを含めると5回目）の国際宇宙ステーション組立ミッションです。このミッションでは、宇宙ステーションの運用を開始するために必要となる、電力供給モジュール取付け機能、姿勢制御機能、地上との通信機能等の基本機能を備えた宇宙ステーションの構成要素（Z1トラス）を打ち上げ、すでに軌道上にある与圧モジュール結合部（ノード1）に取り付ける予定です。

3. STS-92ミッションにおける若田宇宙飛行士の任務

NASAによると、若田宇宙飛行士は本ミッション中、スペースシャトルのロボットアームの操作を担当すると伝えられており、ロボットアームを用いたZ1トラスの組立や、ミッション中に実施される4回の船外活動の支援を行う予定です。

5. 若田宇宙飛行士の今後の予定

引き続きNASAジョンソン宇宙センターを中心に実施されている、宇宙飛行士としての知識・技能の維持・向上のための訓練に参加するほか、NASAアストロノートオフィス内で担当している、ロボティクスに関する技術調整（クルーインターフェース）業務を実施し、STS-92の他の搭乗クルーが決定した後、ミッション訓練に参加する予定です。

以上

S T S - 9 2 / 3 A ミ ッ シ ョ ン 概 要

○ フ ラ イ ト 概 要

- ・ 打ち上げ予定日：平成 1 1 年（1 9 9 9 年）1 月
- ・ 発 射 場：N A S A ケネディー宇宙センター
- ・ 軌 道 傾 斜 角：5 1 . 6 度
- ・ オ ー ビ タ ー：O V - 1 0 4（スペースシャトル「アトランティス号」）
- ・ 搭 乗 員 数：未定
- ・ 飛 行 予 定 期 間：9 日間

○ ミ ッ シ ョ ン 概 要

- ・ スペースシャトルとして3回目の国際宇宙ステーション組立ミッション。
（ロシアによる組立ミッションを含めると5回目。）
国際宇宙ステーションのN o d e 1 にドッキングして、組立作業を行う。

- ・ S T S - 9 2 / 3 A ミッションでの組付け品及び組立作業概要：

① I T S Z 1（Integrated Truss Structure Z 1）：

国際宇宙ステーションの運用を開始するために必要となる基本機能（電力供給モジュール取付け機能、姿勢制御機能*註、地上との通信機能等）を備えた宇宙ステーション構成要素。

スペースシャトルのマニピュレータを用いて、N o d e 1 の天頂（Zenith）方向に組み付けられた後、船外活動（E V A）により、アンピリカル・ケーブル等の接続が行われる。

* 注）4 式のジャイロシステム（C M G s [Control Moment Gyros]）から構成され、推進燃料等を用いずに姿勢制御を行うことができる。

② K u バンド通信アンテナ

地上との宇宙実験データ等の通信機能を確保するための通信アンテナ。
E V A により、Z 1 トラス上に設置される。

③ P M A - 3（Pressurized Mating Adapter）

P M A - 1 はロシアのモジュール（F G B）との結合用、P M A - 2 及び - 3 はスペースシャトルとのドッキング用与圧アダプター。

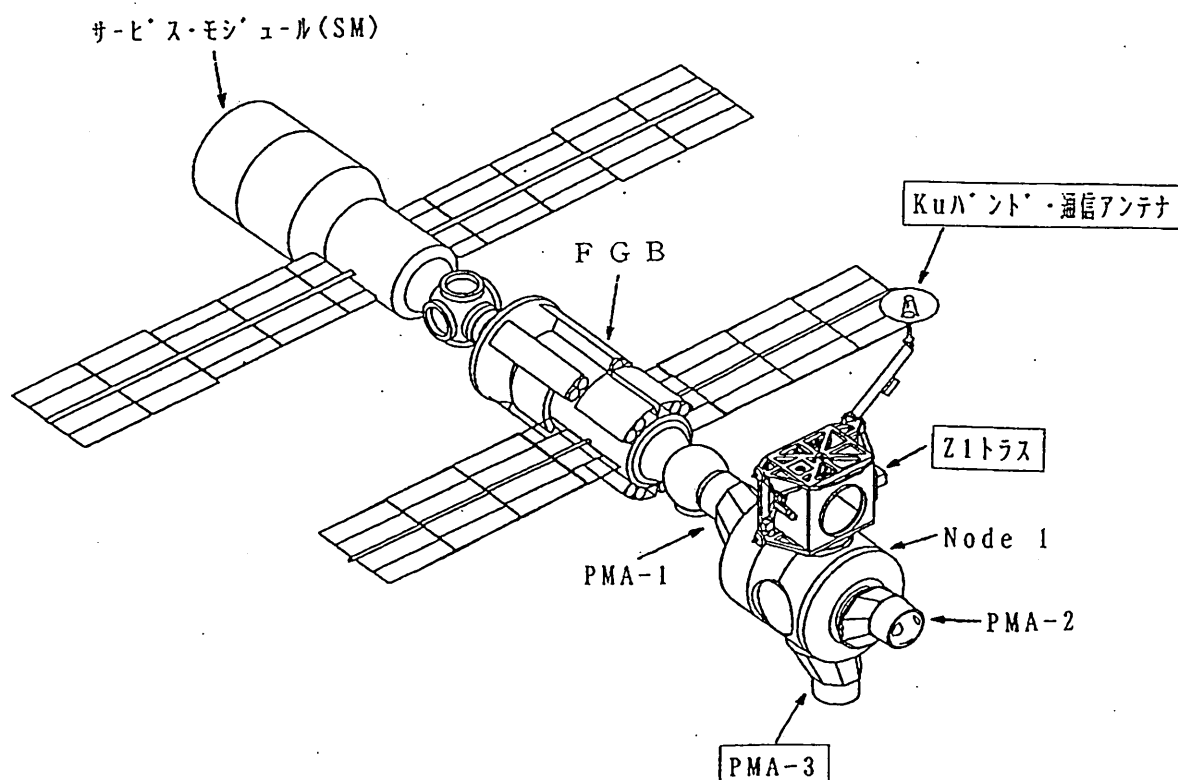
本ミッションにおいて、P M A - 3 を、スペースシャトルのマニピュレータ操作及びE V A により、N o d e 1 の下方に組み付ける。

以 上

(参考) S T S - 9 2 / 3 A までの国際宇宙ステーション組立ミッションの概要

- (1) 1 A / R (98年 6月) : F G B (Functional Cargo Block) 打ち上げ
- (2) 2 A (98年 7月) : N o d e 1、P M A (Pressurized Mating Adapter) - 1, - 2 の組み付け
- (3) 1 R (98年 12月) : ロシアのサービス・モジュール (S M) の組み付け
- (4) 2 A . 1 (98年 12月) : 補給ミッション (T B D)

(参考) 3 A ミッション後の国際宇宙ステーション構成図 (予定)



□内は 3 A ミッションで
組付ける要素

以 上

宇宙機関長会議の結果について（報告）

平成 9 年 6 月 4 日
宇宙開発事業団

1. 報告事項

国際宇宙ステーション計画に参加する各極実施機関の長による宇宙機関長会議（HOA）の開催結果について、下記の通り報告する。

2. 会議次第

- （1）日時：平成 9 年 5 月 31 日（土）
- （2）場所：宇宙開発事業団筑波宇宙センター
- （3）出席者：別添 1 の通り

【各機関の長】内田理事長

ゴールドフィン長官／米国航空宇宙局（NASA）
コプチェフ長官／露宇宙庁（RSA）
ルトン長官／欧州宇宙機関（ESA）
（ロドータ次期長官も出席）
エヴァンス長官／加宇宙庁（CSA）

（4）主な議題

- ・組立シーケンス
- ・計画の進捗状況
- ・国際宇宙ステーション組立遅延及びその他の影響の軽減策 等

3. 結果概要

（1）組立シーケンス

- ・5月14日の宇宙基地管理会議（SSCB）で承認された組立シーケンスが、論理的かつ必要な決定であることが確認された。

（2）プログラムステータス

- ・各極の計画の進捗状況について発表が行われ、各極とも順調に開発、運用及び利用に係る準備が進められていることが確認された。
- ・RSAより、ロシア国内の資金問題が解決し、サービス・モジュールを含む自己提供要素の開発が順調に行われつつあることが発表された。

（3）国際宇宙ステーション組立遅延及びその他の影響の軽減策

- ・NASAより、国際宇宙ステーションの利用開始時期の遅延による影響を軽減するため、STS-95を含む最大3回のシャトルミッションの追加が提案された。

4. 共同声明

本会議の結果を、共同声明文（別添 2）にとりまとめ、会議終了後に実施した記者会見等を通じ外部に発表した。

以 上

宇宙機関長会議参加者リスト

米国航空宇宙局 (NASA) 14名

ゴールディン長官
 シューマッカー国際局長
 ローレンス議会担当局長
 ウィルハイド広報局長
 トラフトン宇宙飛行局長
 オブライエ国際局副局長
 マクレイン宇宙ステーション要求担当部長
 メイナード上席科学官
 サリバン在日米国大使館NASA東京代表
 ケスラー長官補佐官
 カーカム国際計画専門員
 ナカガワ宇宙ステーション連絡員事務所長
 スズキ宇宙ステーション運用技術補佐
 リー宇宙ステーション連絡員事務所秘書

欧州宇宙機関 (ESA) 7名

ルトン長官
 ロドータ次期長官
 フォイステル・ビュシエル有人宇宙飛行・微小重力局長
 ロングハースト有人宇宙飛行・微小重力局／有人宇宙飛行計画部長
 バルベラ有人宇宙飛行・微小重力局／有人宇宙飛行計画統合部長
 ジャンバルモ国際部長
 ベルデュイゼン政策計画部長

カナダ宇宙庁 (CSA) 3名

エヴァンズ長官
 ボワリエ宇宙システム局長
 エルプ宇宙ステーション計画部次長

ロシア宇宙庁 (RSA) 5名

コプチェフ長官
 オストロモフ副長官
 クラズノフ国際部次長
 ソノフ国際室長
 大使館員

宇宙開発事業団 (NASDA) 10名

内田理事長
 村山理事
 斉藤宇環本部副本部長
 樋口企画室長
 山田筑波宇宙センター所長
 柴藤計画管理部長
 稲田調査国際部長
 高松宇宙実験グループ部長
 堀川JEM/MFDプロジェクトマネージャー
 小沢ワシントン駐在員事務所長

計 39名

オブザーバー

林科技庁宇宙利用課専門職
 中尾外務省国際科学協力室事務官

Joint Statement
International Space Station
Heads of Agencies Meeting

Tsukuba, Japan
May 31, 1997

The heads of the space agencies involved in the International Space Station program, the Canadian Space Agency (CSA), the European Space Agency (ESA), the National Space Development Agency of Japan (NASDA), the Russian Space Agency (RSA) and the United States National Aeronautics and Space Administration (NASA), met to discuss the status of the International Space Station program at NASDA's Tsukuba Space Center, Japan, on May 31, 1997. This was the first meeting of this group since April 1994, when early progress on incorporation of Russia into the partnership was the primary focus of the group.

Today the heads of agencies emphasized the importance of the utilization potential of the International Space Station and reconfirmed the significance of this project for the future of humankind. The heads of agencies also discussed and endorsed the outcome of the recently completed Space Station Control Board, which baselined a new assembly sequence and schedule for the International Space Station. While acknowledging that the program delay embodied in the new assembly sequence had adverse impacts on each of the participating nations, the heads of agencies collectively confirmed that moving to the new assembly sequence was a logical and necessary decision. They also endorsed a broader strategy to mitigate assembly delays and other impacts from recent program developments, including consideration of collaboration on additional utilization missions to minimize impacts to on-orbit research programs, for example, additional research on the Space Shuttle and on Mir. All expressed the determination to strive for long-term stability in the program and to accomplish the International Space Station without further delay.

The heads of agencies acknowledged the major achievements and progress made since 1994 to put the partnership on the threshold of the final phase of this most ambitious endeavor, and they agreed that the necessary plans are in place to move ahead. They noted with satisfaction that the International Space Station agreements are nearing completion. They expressed a common desire that these agreements will be concluded as quickly as possible, and they unanimously affirmed their resolve and commitment as a partnership to make the International Space Station a reality.

【宇宙機関長会議共同声明文】（仮訳）

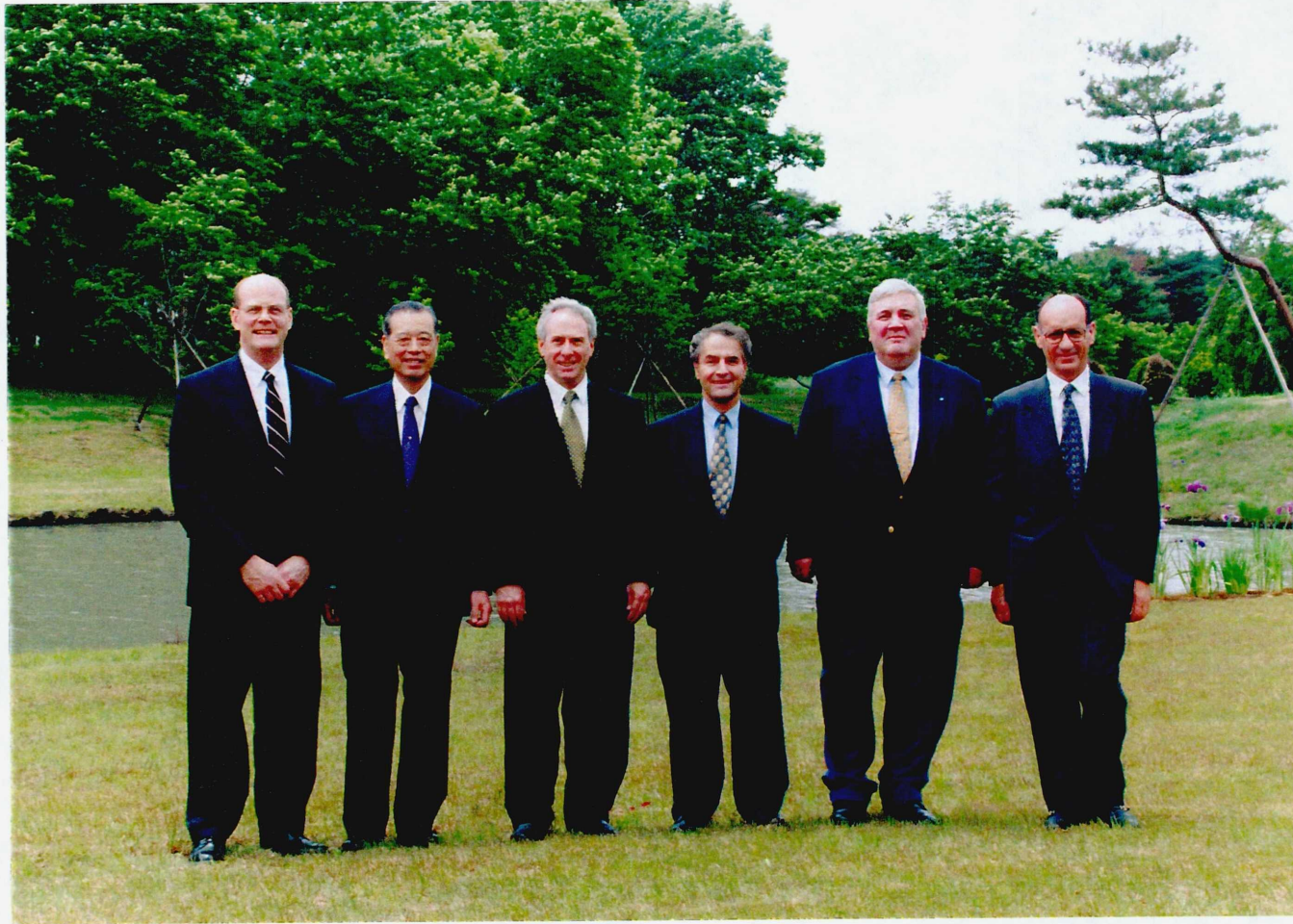
（日本／筑波宇宙センター）

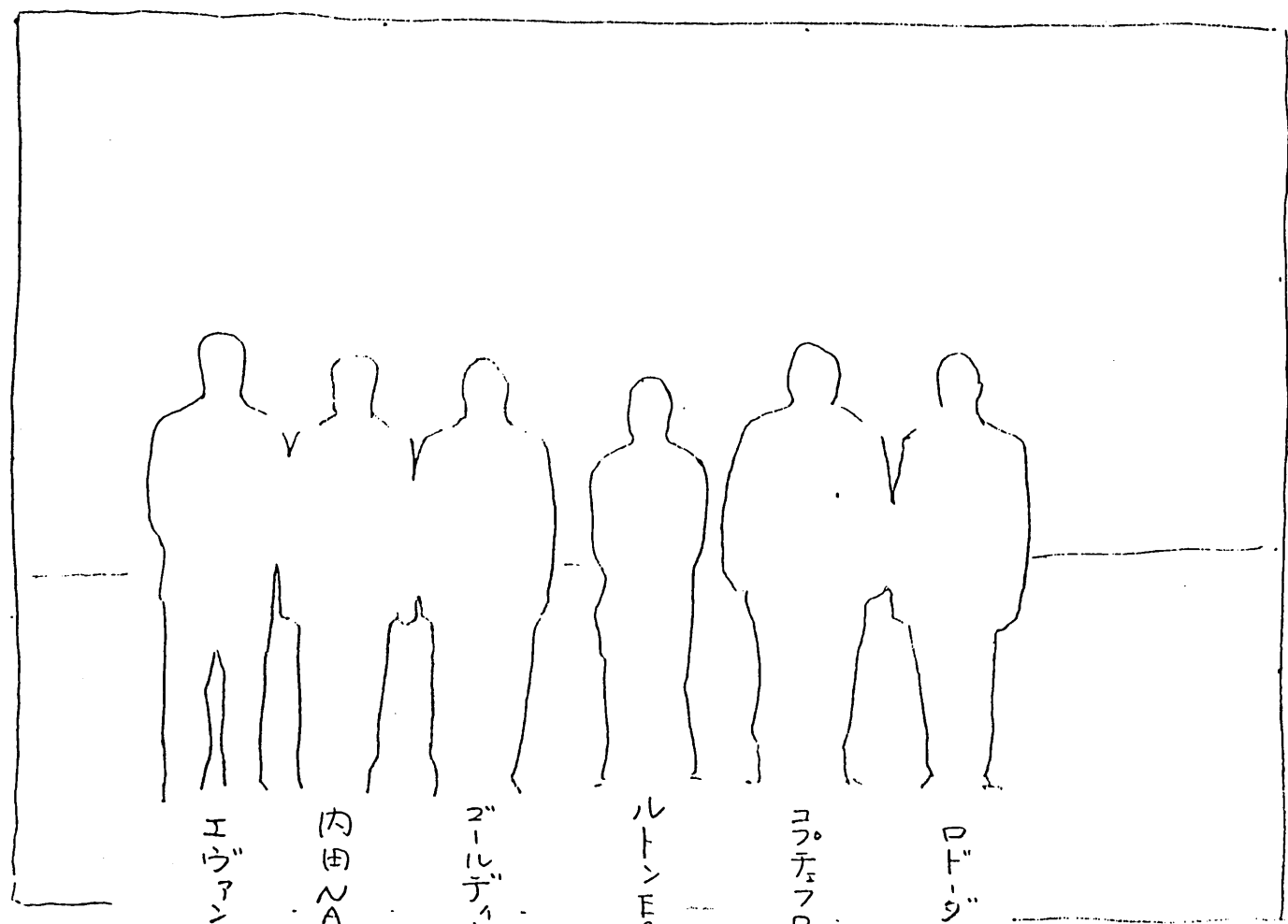
1997年5月31日

1997年5月31日、国際宇宙ステーション計画に参加している宇宙機関（加宇宙庁（C S A）、欧州宇宙機関（E S A）、宇宙開発事業団（N A S D A）、露宇宙庁（R S A）及び米国航空宇宙局（N A S A））の機関長が、宇宙ステーション計画の現状について議論するため、N A S D A／筑波宇宙センターで一同に会した。宇宙機関長会議の開催は、ロシアが国際宇宙ステーション計画に参加した形での初期の進捗状況が主たる論点であった1994年4月以来のことである。

本日、各宇宙機関の長は、国際宇宙ステーションが有する研究能力の重要性を強調するとともに、国際宇宙ステーション計画が人類の未来のために重要であることを改めて確認した。また、各宇宙機関の長は、国際宇宙ステーション計画の新たな組立シーケンスとスケジュールを設定した先般の宇宙基地管理会議（S S C B）の成果について議論しこれを確認した。各宇宙機関の長は、新たな組立シーケンスにおいて生じる計画の遅れが各参加国に良くない影響を与えることを認識するところではあるが、新たな組立シーケンスへの移行は、論理的且つ必要な決定であるということを共に確認した。また、各宇宙機関の長は、組立の遅れや昨今のプログラム開発からくる他の影響を軽減するための広範囲にわたる戦略を確認した。この戦略とは、例えばスペースシャトルやミールを利用した研究の追加等、軌道上で行う研究プログラムへの影響を最小に抑えるための利用ミッション追加における協力について検討することを含むものである。全ての宇宙機関の長は、本計画の長期的な安定性確保に努め、更なる遅れなく国際宇宙ステーションを完成させるという決意を表明した。

各宇宙機関の長は、この最も野心的な試みの最終段階に協力関係が至った1994年以来の主たる成果と進展を認識するとともに、今後進めるべき計画が適切であるということに合意した。各宇宙機関の長は、国際宇宙ステーションに係る国際協定の合意が近いことに満足している。各宇宙機関の長は、これらの取決めができるだけ早期に締結されることが共通の願いであることを表明するとともに、国際宇宙ステーションの実現に向けての決意を表明し、自己の責任を果たすことを確約した。





エヴァンス CSA 長官

内田 CSA 理事

ブーニャ CSA 長官

ルトン CSA 長官

コナフ RSA 長官

ロドリゲス 次期 CSA 長官

'97. 5. 31 @ TKSC

