

宇宙ステーション取付型
実験モジュール（J E M）曝露部
初期利用募集案内

平成 8 年 1 0 月

宇宙開発事業団

目 次

1. はじめに	1
2. 国際宇宙ステーション計画の概要	2
(1) 国際宇宙ステーションシステムの概要	2
(2) JEMシステムの概要	2
(3) JEM曝露部の諸元と特徴	3
3. 募集対象とする範囲	4
(1) 実験装置の打上げ機会	4
(2) JEM曝露部利用の考え方	4
4. 応募資格	5
5. 応募方法と応募期限	6
(1) 仮申込書の提出	6
(2) 利用テーマ・実験装置候補の応募	7
6. 利用テーマ・実験装置候補の選定方法	9
(1) 評価・選定の基準	9
(2) 評価・選定の方法	9
7. 実験装置候補選定後の作業	10
8. その他	
(1) 応募書類の取扱い	11
(2) 選定後の共同作業による成果の帰属	11
(3) 問い合わせ先	11

添付 宇宙ステーション取付型実験モジュール（JEM）曝露部
初期利用応募仮申込書

1. はじめに

国際宇宙ステーションは、日本、米国、欧州、カナダ及びロシアの国際協力のもとに開発が進められている有人宇宙施設であり、1997年11月に軌道上での組立てが開始され、2002年6月頃に組立てが完了する計画となっています。我が国は国際宇宙ステーションの構成要素の一つである、宇宙ステーション取付型実験モジュール（JEM：Japanese Experiment Module）の開発及び運用・利用を中心として国際宇宙ステーション計画に参加しています。

軌道高度約400kmの宇宙空間に浮かぶ国際宇宙ステーションでは、宇宙環境を利用した実験により、様々な分野で新たな知見が得られることが期待されています。なかでも我が国のJEMに取り付けられるJEM曝露部は、常時宇宙に開かれた利用空間として、理工学・通信、宇宙観測、地球観測、あるいは、宇宙インフラストラクチャ整備のための基盤的・先端的な技術開発等の分野での多様な利用が期待されています。

JEM曝露部は、現在の計画では、2001年5月頃に米国のスペースシャトルにより本体が打ち上げられ、これと同時に曝露部ペイロードを1装置、さらに2002年夏頃に宇宙ステーション補給システムを利用して曝露部ペイロードを最大3装置打ち上げることを想定しています。この度、宇宙開発事業団では、宇宙開発委員会におけるJEM曝露部利用の考え方に関する審議結果を踏まえ、多様なJEM曝露部利用を図るために、利用テーマ・実験装置候補の募集を行い、初期に搭載する実験装置候補（最大4装置）を選定することとなりました。

本募集案内は、初期のJEM曝露部利用テーマ・実験装置候補の募集についてお知らせするものです。応募を検討される方は、本募集案内をお読みのうえ、添付の「JEM曝露部初期利用応募仮申込書」に所定の事項を記入し、宇宙開発事業団へご返送下さい。折り返し応募書類一式をお送りします。

選定された実験装置候補については、提案者と宇宙開発事業団が協力して平成9年度（1997年度）に設計検討を進め、実験装置開発の予算措置を経て平成10年度（1998年度）から開発に着手することを想定しています。その後、この実験装置については各種試験を含む開発が行われ、平成13年度（2001年度）または平成14年度（2002年度）の打上げによりJEMに取り付けられて、提案されたテーマを中心とした初期の曝露部実験が実施されます。したがって、今回選定される実験装置候補については、この期間で開発可能なものが対象となります。

なお、今後の利用テーマ・実験装置候補の募集は平成10年度以降に行われますが、これについては図1-1を参照して下さい。また、将来のJEM曝露部利用を目指した利用テーマ・実験装置の概念を検討される方は、平成9年度以降に実施予定（予算要求中）の公募型地上研究システムの研究テーマ募集に応募することをご検討下さい。

2. 国際宇宙ステーション計画の概要

国際宇宙ステーション計画は、日本、米国、欧州、カナダ及びロシアが参加する国際協力プロジェクトであり、各参加国の政府間の宇宙基地協力協定（IGA）及び了解覚書（MOU）等の国際約束に従って、開発・運用・利用が進められています。

（1）国際宇宙ステーションシステムの概要

国際宇宙ステーションは、図2-1に示すように、米国の居住モジュールと実験モジュール、我が国の実験モジュール（JEM）、欧州の実験モジュール、ロシアのサービスモジュールとリサーチモジュールなどから構成されています。

国際宇宙ステーションでは、高度約400km、軌道傾斜51.6度の円軌道がノミナル軌道とされていますが、実際には、大気抵抗による自然な高度低下を補うため、ロシア提供要素であるプログレス及びサービスモジュールにより高度上昇を図るための軌道制御が定期的に行われます（リブースト制御）。また、姿勢については、通常時においては、空力及び重力傾度等の外乱に対して力学的に平衡な姿勢（TEA：Torque Equilibrium Attitude）が取られ、図2-1に示すLVH（Local Vertical/Local Horizontal）の近傍に姿勢が保持されます。

国際宇宙ステーションシステムの主要諸元は、表2-1に示すとおりとなっています。

国際宇宙ステーションは、現在の計画では、1997年11月から、各構成要素が順次打ち上げられ、2002年6月頃には組立が完了することとなっています。組立完了以降、常時7名の搭乗員が常駐し（組立段階は3名）、システム運用・実験運用などを行うことが計画されています。

（2）JEMシステムの概要

JEMは、図2-1に示すように、国際宇宙ステーションの進行方向左舷側に位置し、2000年6月頃に打上げ予定のJEM補給部与圧区、同年11月頃に打上げ予定の与圧部及びJEMマニピュレータ、2001年5月頃に打上げ予定のJEM曝露部及びJEM補給部曝露区から構成されます。図2-2にJEMの概観を、表2-2にJEMの主要諸元を示します。

（a）JEM与圧部

与圧部は、搭乗員が宇宙服等の特殊な服装を要しない環境、いわゆる「シャツ・スリーブ」の状態の実験作業（宇宙医学実験、生物学実験、材料製造実験、バイオテクノロジー実験等）が可能な実験施設です。また、与圧部内の環境を保持したまま与圧部-曝露部間で軌道上交換ユニット等の搬送を可能とするエアロックが装備されます。

（b）JEM補給部与圧区

補給部与圧区は、通常与圧環境を保持したまま実験用試料、実験用雰囲気ガス、交換用ペイロード、JEM用補用品等の貯蔵・保管並びに輸送に供するも

のであり、地上と軌道間を往復します。

（c）JEM曝露部

曝露部は、宇宙空間に曝露され、理工学・通信、技術開発等の分野、地球観測分野、宇宙観測分野などの実験が可能な実験施設です。

（d）JEM補給部曝露区

補給部曝露区は、曝露部ペイロード等、主に曝露環境で運用される装置類の輸送並びに保管に供されるものであり、地上と軌道間を往復します。

（e）JEMマニピュレータ（JEMRMS）

JEMRMSは、曝露部ペイロードの運搬、移動に係わる親アーム腕部と、この先端に取り付けられ、細密作業等に係わる子アーム腕部から構成されます。与圧部内には、与圧部内の搭乗員による親・子アーム腕部の遠隔操作や、JEMRMS全体の管理、制御をつかさどる装置類が設置されます。

（3）JEM曝露部の諸元と特徴

曝露部には、図2-3に示す概観のように、装置交換機構（EEU）が12ユニット設けられますが、その内の10ユニットに対して実験ペイロードの搭載が可能です。なお、宇宙基地協力協定（IGA）等に基づき、我が国は5ユニットの利用権を保有していますが、具体的な搭載場所については、国際間の調整などが必要となります。

表2-3に示すように、曝露部は、EEUを介して、実験ペイロードに対し、電力、通信制御、流体ループによる能動的な熱制御等の利用リソースを提供する能力を有し、国際宇宙ステーションの中でも際だった特徴を有する実験施設といえます。これら特徴を活かした広範な分野における科学研究や技術開発など、多様な曝露部の利用が期待されています。

なお、宇宙開発事業団では、実験装置に対して、より利便性に優れたインタフェースを提供するため、図2-4に示す曝露部搭載用共通バス機器部（共通バス部）の開発を進めています。応募にあたっては、この共通バス部の利用についてもご検討下さい。

3. 募集対象とする範囲

(1) 実験装置の打上げ機会

宇宙開発事業団では、2001年5月頃のJEM曝露部及びJEM補給部曝露区の打上げで曝露部ペイロードを1装置、2002年夏期頃の宇宙ステーション補給システムの打上げで曝露部ペイロードを最大3装置打ち上げることを想定しています。今回の募集は、これら打上げ機会に供する最大4つの利用テーマ・実験装置候補を選定することを目的としています。

(2) JEM曝露部利用の考え方

初期のJEM曝露部利用については、平成8年7月の宇宙開発委員会宇宙環境利用部会報告により、以下に示す4つの利用カテゴリーに対して利用テーマ・実験装置候補を選定することとします。

(a) 曝露部を利用した先端的な科学研究の実施

宇宙ステーションの利用における大きな目的の一つは、宇宙ステーションの特徴を活かした科学研究を行い、人類共通の利益となる知見や知識を獲得し、人類の知的フロンティアの拡大を図ることです。この観点から、JEM曝露部の利用にあたっては、その特長を活かした先端的な科学研究を進めることとされています。

このため、宇宙の起源・進化・構造を探索するための軌道上からの天体観測、宇宙からのリモートセンシングによる地球科学研究、微小重力を利用した基礎物理現象の研究、材料・ライフサイエンス分野の科学研究など、広範な科学研究を対象として、有意義な利用テーマ・実験装置候補を選定します。

(b) 宇宙インフラストラクチャ構築のための先端的・基盤的技術の開発

宇宙開発は、本来的に、未知なる可能性を秘めた宇宙を、人類共通の財産として、最大限有効に活用していくことを目指しています。宇宙インフラストラクチャは、このような宇宙開発を効率的かつ安定的に展開していくために必要な共通基盤的なシステムであり、その構築に向けて、長期的な観点から着実に技術開発を進めることが重要です。JEM曝露部は、このような宇宙インフラストラクチャ構築のために必要となる先端的・基盤的な技術の開発の場として有効であり、その利用にあたっては、宇宙インフラストラクチャ構築を目指した研究や技術開発に重点をおいて進めることとされています。

初期利用においては、ロボティクス・テレサイエンス、エネルギー、構造物をはじめとした様々な技術分野を対象に、宇宙インフラストラクチャの構築に必要なかつ重要な課題のうちで、早期に必要なと考えられる開発項目に関する利用テーマ・実験装置候補を選定します。

(c) 新たな宇宙利用の創出に向けた利用ミッションの実証

宇宙開発の大きな目的の一つが、国民の社会生活等に実際に役立つ宇宙利用の創出であることは言うまでもないことです。宇宙を利用した通信・放送、気

象観測といったものは既に国民生活に不可欠となっていますが、利用ニーズの高度化や多様化に対応して、新たな宇宙利用ミッションの創出を図ることが重要であり、このためには、独創的なアイデアや技術的難度の高い開発が必要です。JEM曝露部は、このような研究や技術の実証の場として有効であり、その利用にあたっては、新たな宇宙利用の創出に向けた研究や技術開発、ミッションの実証に重点をおいて進めることとされています。

このため、将来の宇宙利用につながる地球観測・通信ミッションの技術実証や個別の衛星で行うには挑戦的な利用ミッションの実施、また、そのクリティカルな要素技術の研究や開発などを対象として、JEM曝露部の有効性を踏まえて利用テーマ・実験装置候補を選定します。

(d) 共同利用プラットフォームとしての多くのニーズへの対応

JEM曝露部利用に対しては、宇宙環境の理解や利用の高度化を図るために必要な科学データの収集・蓄積、宇宙用部品・材料の高度化・高信頼性化を図るための試験の実施と技術データの蓄積、小型の機器による多くの観測やタイムリーな観測、構成要素レベルでの技術開発など、数多くの利用が期待されています。これらは、それぞれ小型の利用ミッションであり、個別には通常の衛星等でも実施可能です。しかし、このような共同利用型の活動は、長期にわたって運用利用される軌道上の拠点の構築によってはじめて可能となるものであり、JEM曝露部利用の大きな特徴といえます。また、このような活動を効果的に展開することで、より多くの研究者の宇宙開発利用への参画や独創的な研究開発が促されることが考えられ、大きな意義を有します。

この観点から、JEM曝露部を共同利用プラットフォームとして有効に活用する小型の利用ミッションを対象として、利用テーマ・実験装置候補を選定します。

4. 応募資格

応募者は、下記の条件を満たす日本国の機関、法人、団体及びそれに属する者とします。

- (1) 提案する利用テーマ・実験装置候補について研究開発遂行能力があること。
- (2) 実験装置候補の選定以降、共同研究、共同作業(7項)により、平成9年度から宇宙開発事業団と協力して実験装置候補の設計検討、実験装置開発等を進めるために必要な体制の構築が図れること。
- (3) 装置開発の基礎となる研究及び開発的研究に関しては、必要に応じた経費分担が可能であること。

なお、上記が満たされる限りは、応募者の国籍は問いません。また、(2)項の共同研究、共同作業に関して提案者側参加者に外国籍を持つ者、国外の日本人研究者を加えることは可能です。

5. 応募方法と応募期限

利用テーマ・実験装置候補応募にあたっては、図5-1に示す応募手順に従って、仮申込書及び必要な応募書類一式を宇宙開発事業団あてに送付して頂くこととなります。

(1) 仮申込書の提出

利用テーマ・実験装置候補応募を検討される方は本募集案内の添付4にある「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補応募仮申込書」に必要事項を記入のうえ、以下に示す送付先、提出期限に従って送付して下さい。

(a) 送付先

〒305
茨城県つくば市千現2-1-1
宇宙開発事業団筑波宇宙センター内 宇宙環境利用研究センター 宛

(JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補応募仮申込書在中)

(b) 提出期限

原則として、平成8年11月20日(水)までに送付して下さい。

仮申込書を提出された方に対しては、宇宙開発事業団より、折り返し、JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補の応募に必要な以下の書類をお送りします。

「JEM曝露部初期利用応募書類」
・「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補応募申請書」
・「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補提案書」
・「記載要領」
「JEM曝露部利用の手引き」
(JEM曝露部への実験装置の搭載条件の詳細などを記載)

注：上記期限を過ぎて仮申込書を提出された方にも応募書類をお送りしますが、最終的な応募期限(5.(2)の(c)に記載)は変更できません。

(2) 利用テーマ・実験装置候補の応募

JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補の応募にあたっては、仮申込書を提出された方に対して宇宙開発事業団が送付する「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補応募申請書」及び「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補提案書」に必要事項(下記参照)を記入のうえ、以下の送付先、提出期限に従って送付して下さい。「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補提案書」の記入に際しては、同時に送付する「記載要領」、「JEM曝露部利用の手引き」等を参考として下さい。「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補応募申請書」及び「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補提案書」を提出された時点で、正式に応募されたこととなります。

なお、これら応募書類の提出にあたっては、所属する機関を通して応募して頂くことが条件となります。

(a) 「JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補提案書」の主要な記入項目

利用テーマ・実験装置候補
実験目的及び科学技術的意義
実験概要
JEM曝露部で実験を行う有効性
実験装置候補の概要(実験装置単体の概略形状、構成品ツリー・ブロック図など)
実験装置候補の仕様
これまでの研究実績
実験装置候補のステータス
実験装置候補の開発スケジュール
提案者側の開発・運用実施体制
実験装置候補開発コスト見積り
一般要求(打上げ必要時期、必要実験期間、実験機器の回収の必要性)
エンベロープ(実験装置エンベロープ、軌道上伸展・展開構造の有無など)
実験装置重量
マイクロg擾乱源となる可能性の有無(機械的可動部、柔構造の展開物の有無など)
マイクロg環境要求
姿勢関連要求(姿勢角擾乱に対する要求、姿勢決定値の必要性など)
視野・開放空間要求(観測視野または開放空間に関する要求など)
汚染要求(宇宙ステーションからの排気等への要求、実験装置からの排気・排液の有無など)
マニピュレータ(作業要求・軌道上交換品の有無など)
ビデオモニタ要求(モニタ要求、リアルタイムモニタ要求の必要性など)
安全(有害物等の有無、デブリ対策の要否、安全対策など)
射場作業(機能点検以外の作業の必要性など)
実験運用(リアルタイム運用・搭乗員による運用サポートの必要性など)
実験運用スケジュール
その他

(b) 送付先

〒305
茨城県つくば市千現2-1-1
宇宙開発事業団筑波宇宙センター内 宇宙環境利用研究センター 宛

(JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補提案書在中)

(c) 提出期限

平成9年1月14日(火) (当日消印有効) までに送付して下さい。

6. 利用テーマ・実験装置候補の選定方法

(1) 評価・選定の基準

JEM曝露部の初期利用テーマ・実験装置候補の評価・選定に当たっては、以下を基準とします。

- (a) 提案が、科学技術的知見の創出、技術の高度化、宇宙インフラストラクチャ構築に向けた技術検証、または、利用ミッションの実証等に資すること。
- (b) 共同研究、共同作業等、提案者と宇宙開発事業団とが協力して実験装置開発を行うために必要な体制の構築が図れること。
- (c) 提案の実験装置候補について、その搭載性・ミッションの成立性、打上げ時期を前提とした装置開発の実現性に問題がないこと。

(2) 評価・選定の方法

JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補の評価・選定は、概略、図6-1に示す手順に従って実施されます。

応募のあった利用テーマ・実験装置候補の評価・選定は、宇宙開発事業団理事長の諮問委員会である「宇宙環境利用研究委員会」において行うこととなります。また、この選定作業に必要となる提案内容の科学技術評価については、「宇宙環境利用研究委員会」の下に設置する「分野別専門委員会」が行います。

「分野別専門委員会」では、前項の基準に基づき、科学技術上の意義を基準とした評価を行います。また、宇宙開発事業団は、「分野別専門委員会」による評価作業の一環として、安全性、他システムとの適合性、リソース制約等を含めた搭載性、実現性等の技術評価を実施します。「宇宙環境利用研究委員会」では、「分野別専門委員会」の評価結果に基づき総合的な評価を行い、初期の利用テーマ・実験装置候補の選定を行います。

なお、これらの評価・選定作業を進めるに際し、提案内容の確認等のために応募者に直接問い合わせを行う場合があります。また、「分野別専門委員会」による評価作業の一環として、各応募者に科学技術上の観点から内容発表を行っていただく場合もありますので、各応募者はこれらの点をご承知おき下さい。

宇宙開発事業団は、「宇宙環境利用研究委員会」での選定結果について宇宙開発委員会に報告します。各応募者への選定結果の通知は、宇宙開発委員会への報告後、宇宙開発事業団から行うこととなります。(平成9年3月末を目途)

7. 実験装置候補選定後の作業

選定された利用テーマ・実験装置候補については、平成9年度以降、提案者と宇宙開発事業団が協力して以下の作業を行うこととしています。したがって、各提案者においては、宇宙開発事業団との共同研究等により、これらの作業を進めるための体制を構築していただくことが必要となります。

- (1) 実験ミッションの規模、実験装置候補の要求仕様の詳細を設定するため、「JEM利用ミッションに係る研究協力」として、実験装置候補の設計検討及び要素試作等を平成9年度に行います。また、これと並行して提案者と宇宙開発事業団との開発分担等を調整の上、協力して平成10年度の実験装置開発に係る見直し要望・予算要求・宇宙開発計画への記載を行います。
- (2) 予算認可（実験装置の決定）を経て、提案者と宇宙開発事業団が協力し、平成13～14年度の打上げを目標に、平成10年度から実験装置の開発を行います。
- (3) なお、多くの曝露部の利用ニーズに対応するために、実験装置を決定する平成10年度以降の適切な時期に、開発に着手した実験装置の利用を対象として、本実験装置の提案者以外のテーマを共同研究テーマとして別途公募します。

8. その他

(1) 応募書類の取扱い

選定された利用テーマ・実験装置候補に係る応募書類の内容については、提案者と調整の上、利用テーマ・実験装置候補の概要が宇宙開発事業団より公表されます。

選定されなかった提案に係る応募書類については、提案者の秘密保持のため、選定作業終了後、宇宙開発事業団で廃棄させていただきます。

(2) 選定後の共同作業による成果の帰属

今回選定された利用テーマ・実験装置候補に関して平成9年度以降に提案者と宇宙開発事業団が実施する協力作業の成果については、原則として提案者と宇宙開発事業団の双方に帰属します。（ただし、それぞれが独自に行ったものに対しては、それぞれに帰属します。）この詳細については共同研究等の契約書類に明記されますので、内容等を契約書類作成時に調整させていただきます。

(3) 問い合わせ先

本募集案内についてのご質問は下記までお問い合わせ下さい。

〒305
茨城県つくば市千現2-1-1
宇宙開発事業団 宇宙環境利用研究センター内
JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補募集担当
TEL：0298-52-2732
FAX：0298-50-2233
E-mail：bakurobu@nasda.go.jp

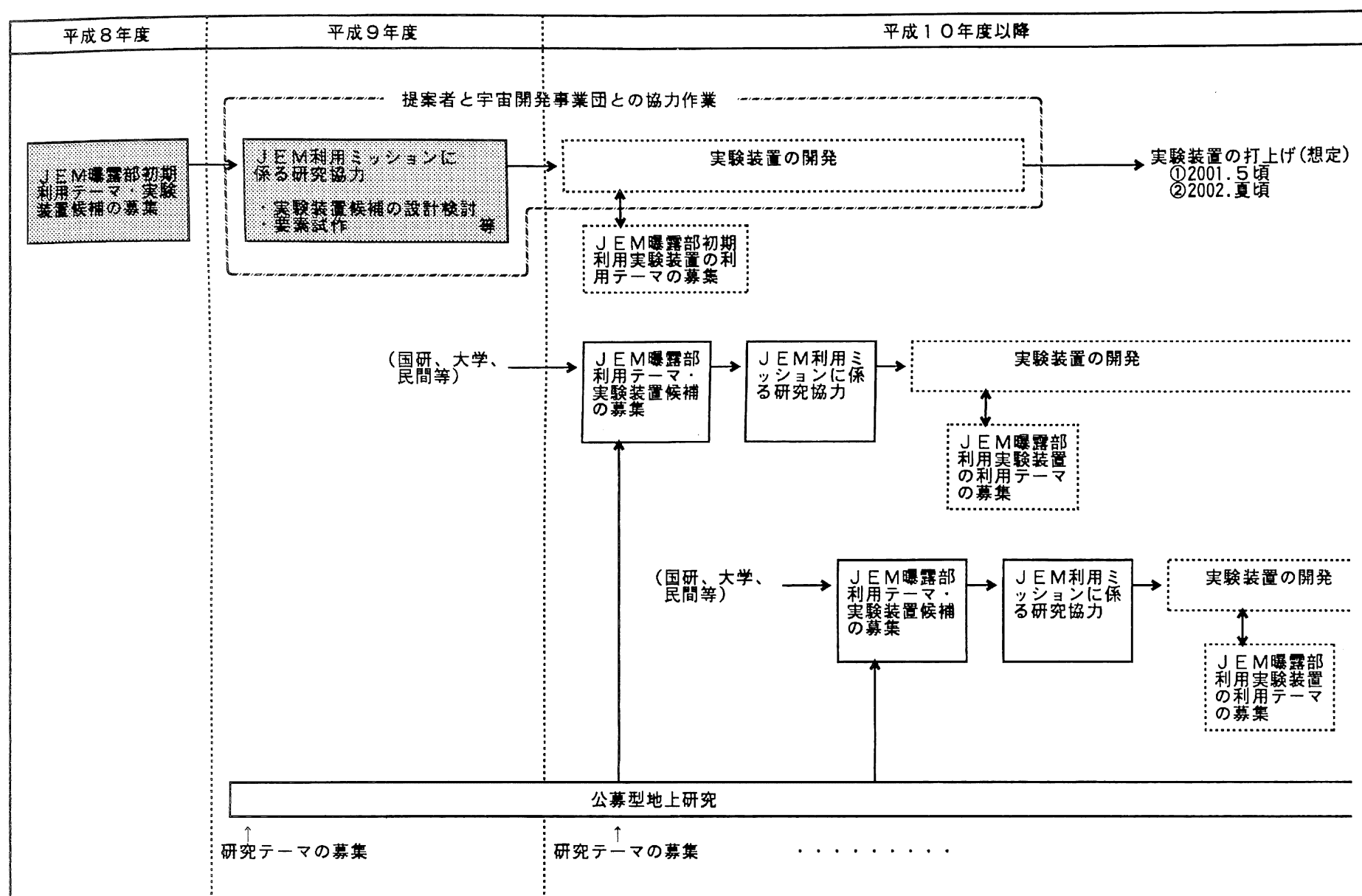


図 1-1 JEM曝露部利用テーマ・実験装置候補募集の流れ

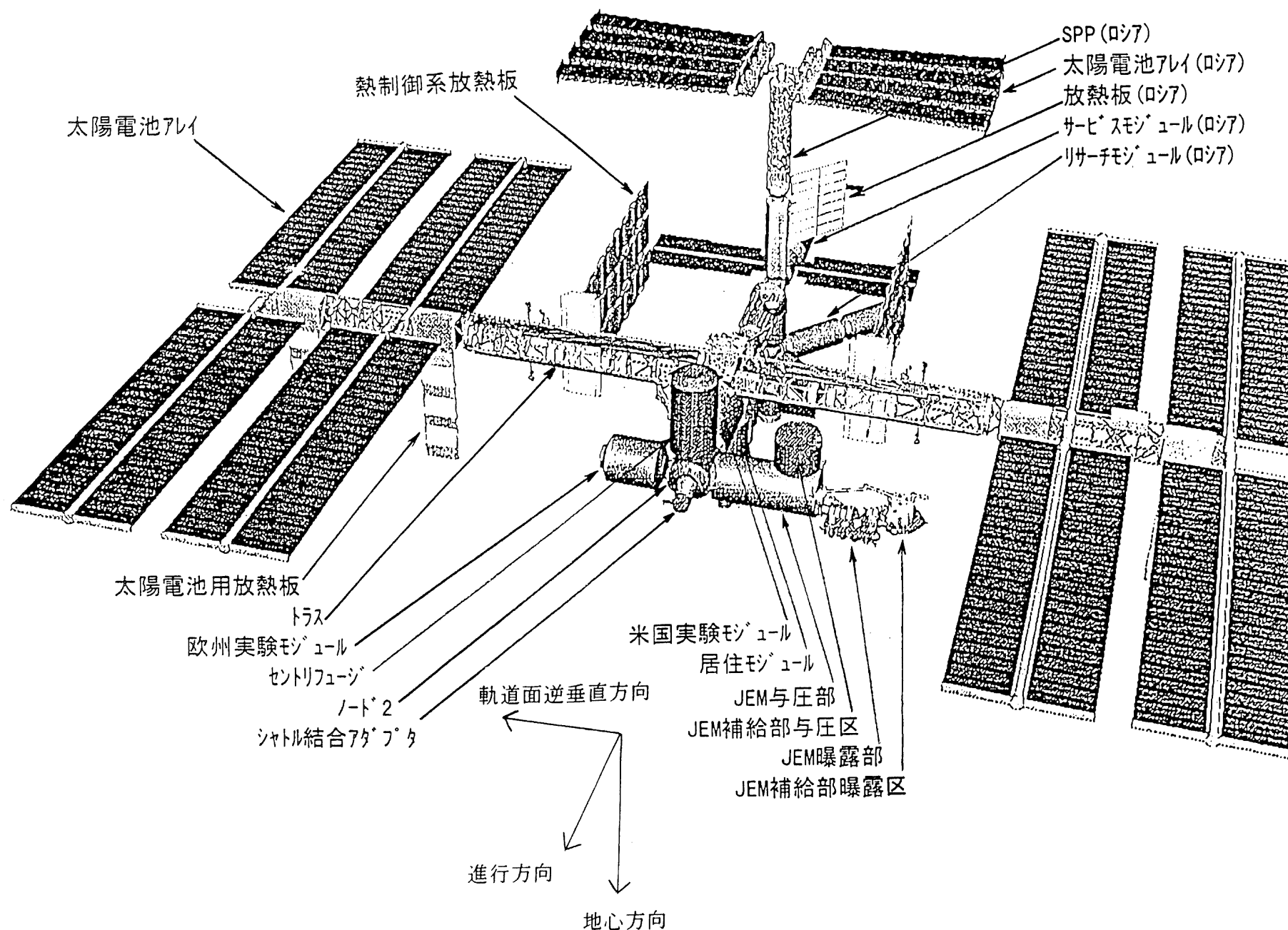


図 2-1 国際宇宙ステーションの概観

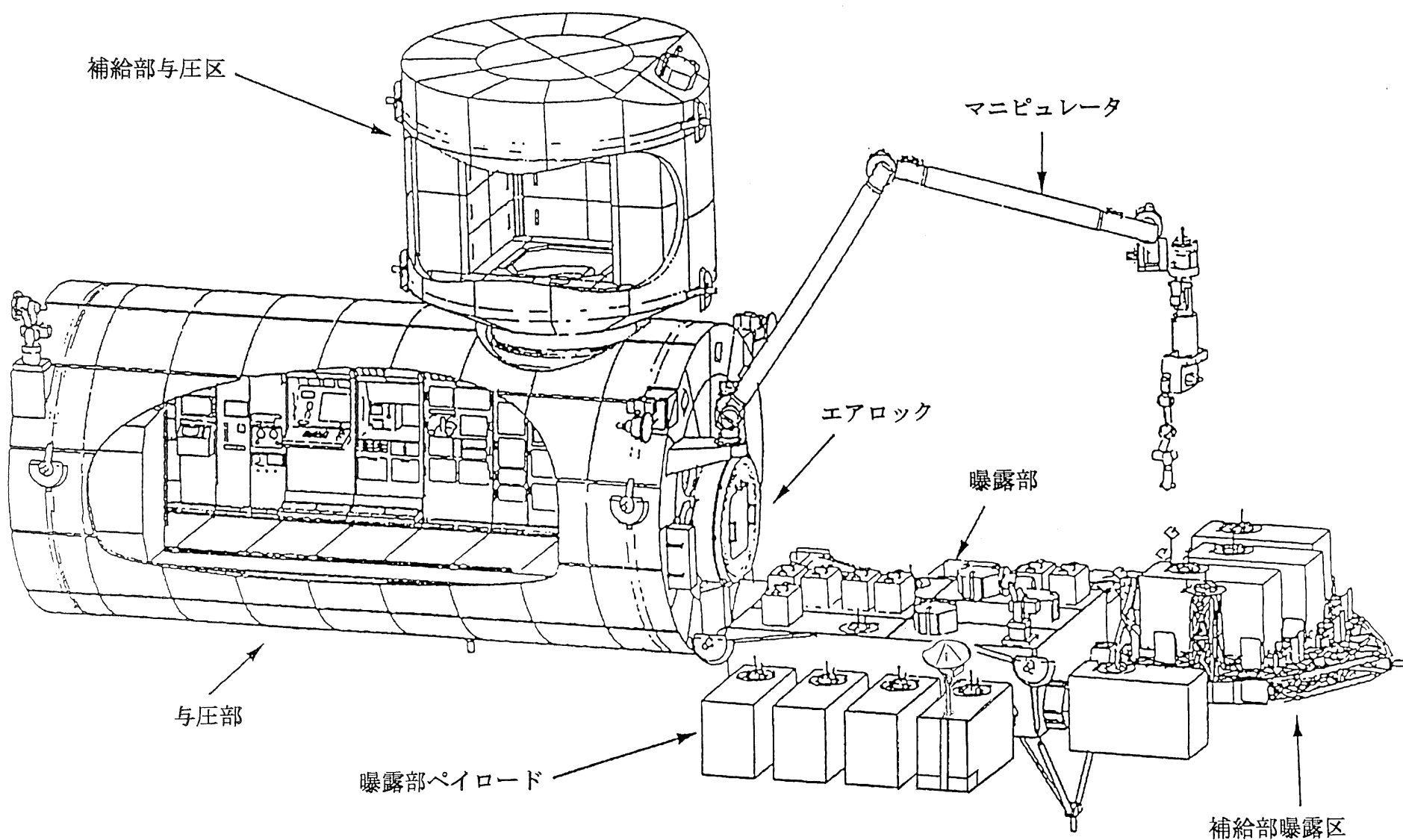


図2-2 宇宙ステーション取付型実験モジュール (JEM) の概観

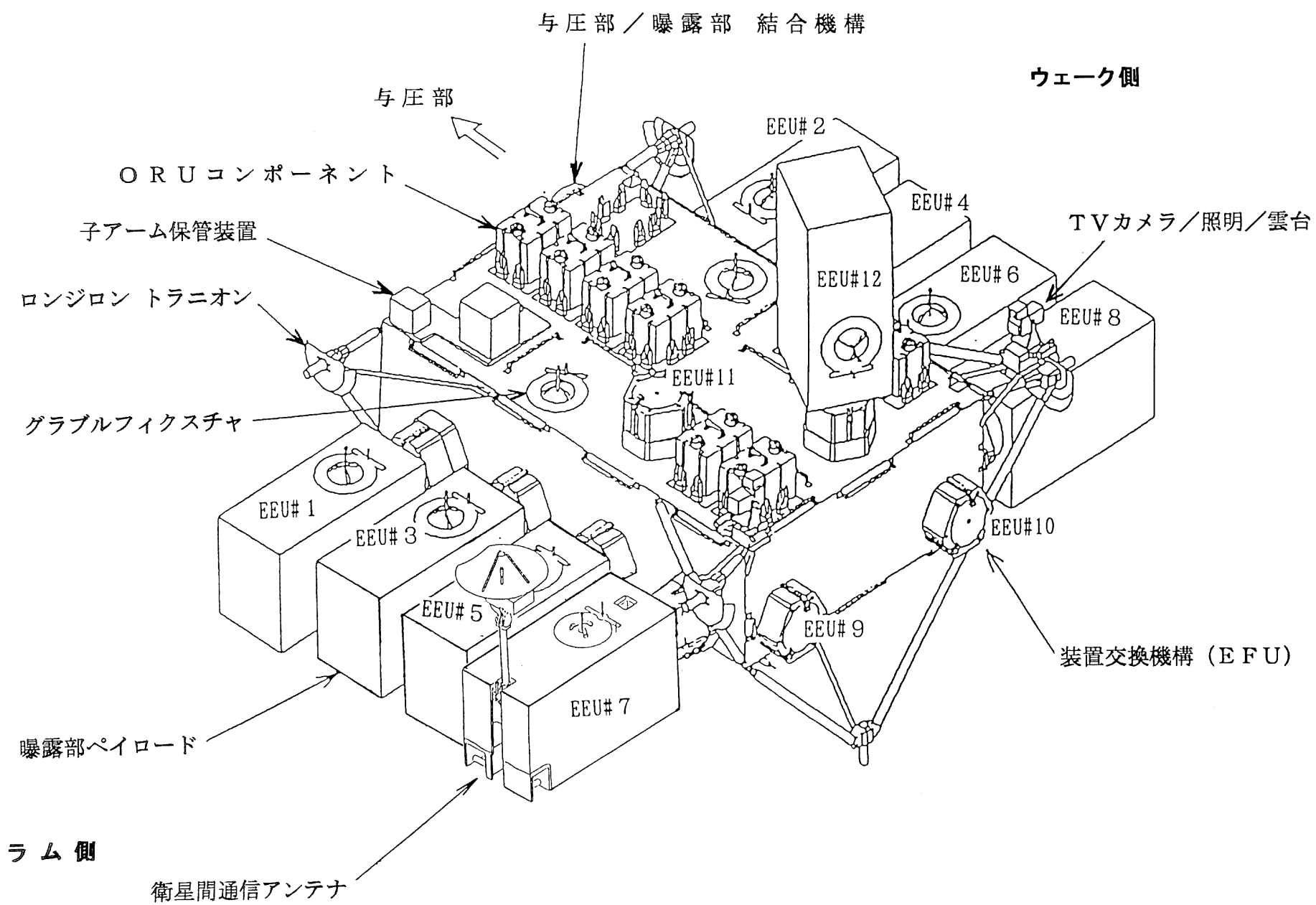


図2-3 JEM曝露部の概観 (搭載例)

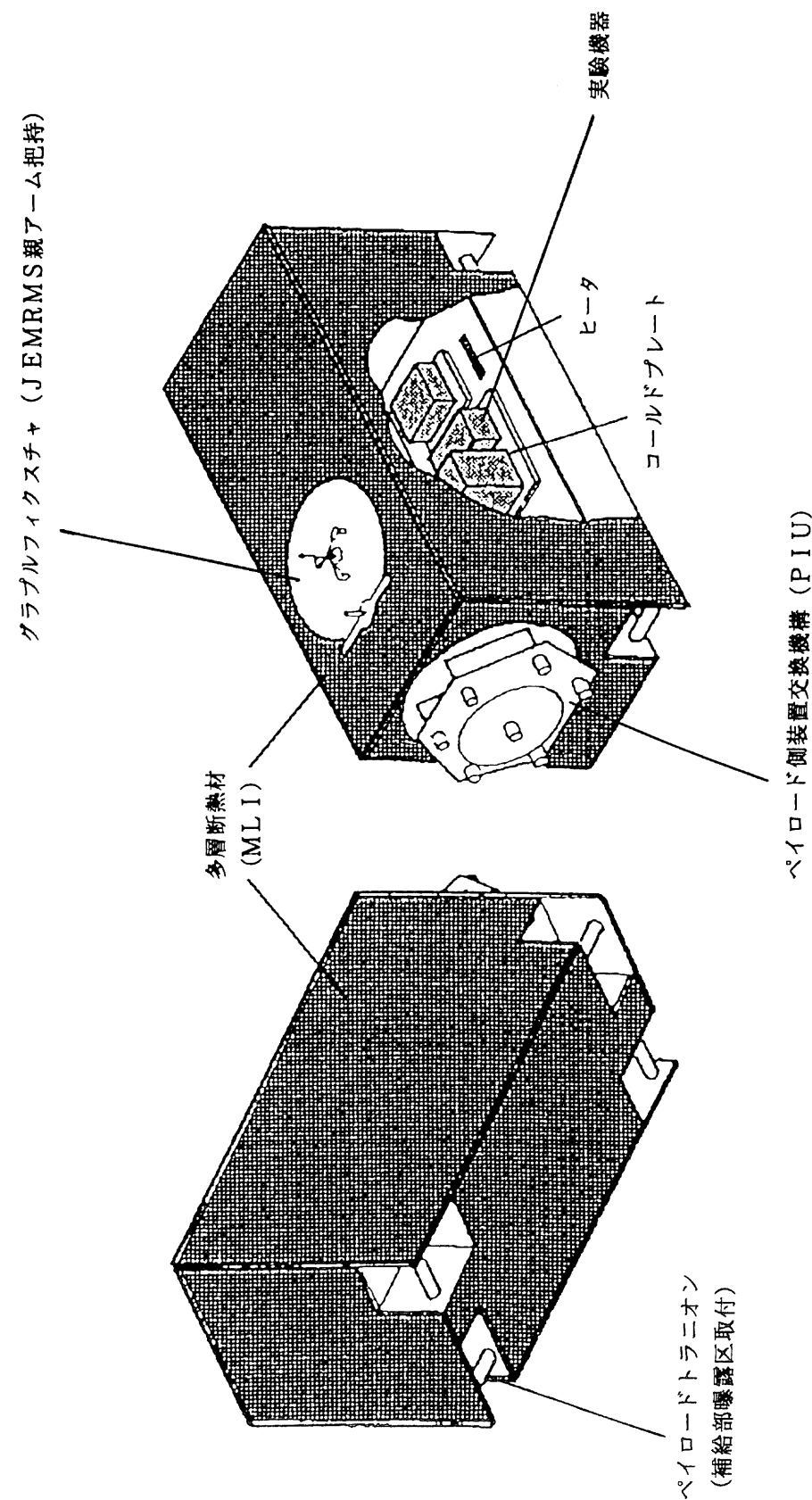


図2-4 曝露部搭載用共通バス機器部（共通バス部）の概観（検討例）

注）共通バス部形状については、底部や上部に開口部を設けたり、前方を取り去ったりすることが可能であり、展開物を有する実験や観測等の種々のミッションに対応可能です。

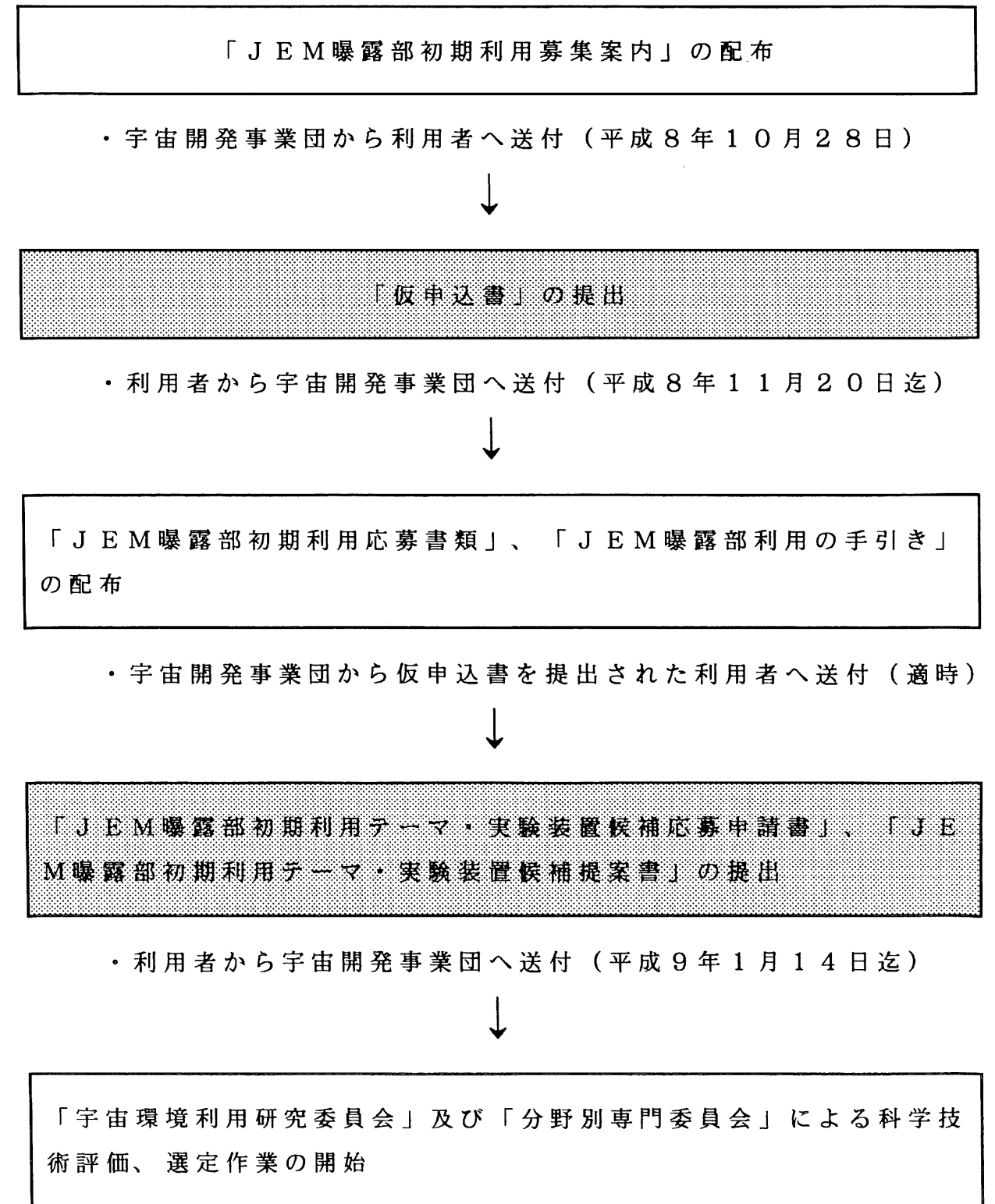


図5-1 JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補の応募手順

注：上記の図中、網掛けした部分が利用者作業となります。

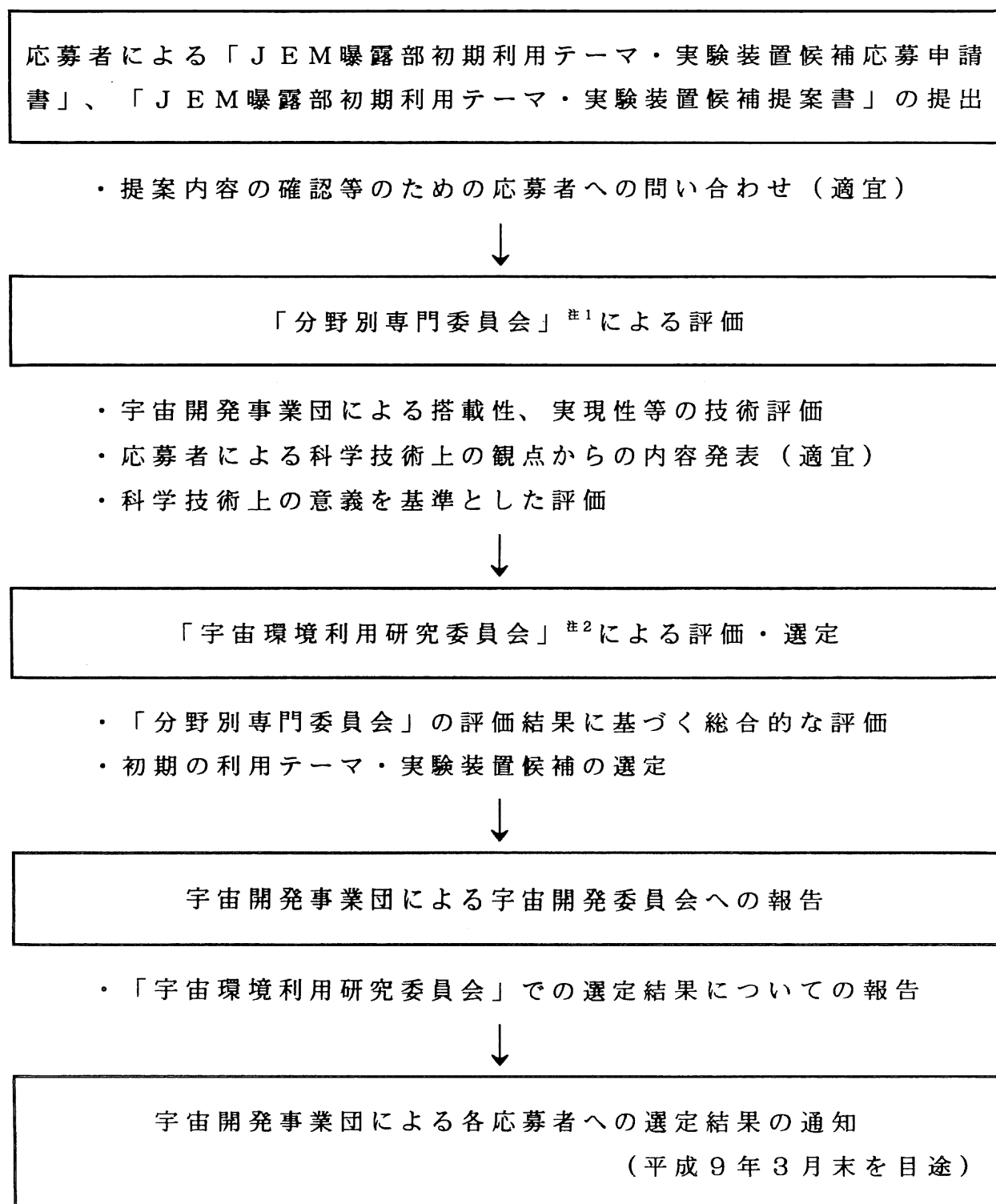


図6-1 JEM曝露部初期利用テーマ・実験装置候補
評価・選定の概略手順

注1：「宇宙環境利用研究委員会」の下に設置
注2：宇宙開発事業団理事長の諮問委員会

表2-1 国際宇宙ステーションシステムの主要諸元

項 目	主 要 諸 元 等
寸 法	約110×75m
重 量	約415 t o n
与圧総容積	約1140m ³
与圧実験モジュール数	7(日本：1、米国：1、ロシア：3、欧州：1、人工重力部：1)
ペイロード曝露総面積	50m ² 以上
ペイロード曝露取付場所数	JEM曝露部：10ヶ所、米国トラス取付型実験施設：4ヶ所
搭乗員数	7名(組立期間は3名)
電力(米国提供要素)	ペイロード電力(太陽ベータ角±52度以内)：30k w(年平均) ^{*2}
排熱(米国提供要素)	ユーザ利用排熱リソース：30k w(年平均) ^{*2}
通信能力(米国)	米国TDRSシステム Kuバンド：最大50Mbps ^{*1} Sバンド ・アップリンク：72k bps または 6 k bps ^{*1} ・ダウンリンク：192 k bps または 12 k bps ^{*1}
輸送能力(米国)	スペースシャトル

出典) *1:Segment Specification for the United States On-Orbit(SSP-41162D), November 1, 1995
*2:System Specification for the ISS(SSP41000D), November 1, 1995

表 2-2 宇宙ステーション取付型実験モジュール(JEM)の主要諸元

項 目		与 圧 部	補給部与圧区	補給部曝露区	曝 露 部	JEMマニピュレータ
形状／方式		円筒型	円筒型	箱型	箱型	親子方式 6 自由度アーム
寸法		4.2m(内径) 9.9m(長さ)	4.2m(内径) 4.2m(長さ)	4.9m(W) ×3.6(H) ×1.8(L)	5.0m(W) ×3.7(H) ×5.3(L)	親アーム： 9.8m 子アーム： 1.8m
空虚重量		16.1トン	4.2トン	0.8トン	4.2トン	1.0トン
ペイロード	容積／重量	17m ³	14m ³	標準実験ペイロード インターフェース：1.0×0.8×1.85m 重量：500kg以内		親アーム： 7トン(最大) 子アーム： 80kg(最大)*
	数	10実験ラック	8実験ラック	3ペイロード	10ペイロード	
電力		24kw(最大) 120VDC	3kw(最大) 120VDC	0.6kw(最大) 120VDC	12kw(最大) 120VDC	3kw(最大) 120VDC
熱制御		水 ヒータ	空気	ヒータ	パワフルコヒーレント ヒータ	ラック：水 ／空気 アーム：ヒータ
環境制御		温度：18.3～26.7℃ 湿度：25～70%		N/A	N/A	N/A
データ伝送		C & D H ネットワーク(MIL-STD-1553B)、高速データシステム(100Mbps)				
搭乗員数		4 名(最大)、2 名(ノミナル)				

注) *：コンプライアンス制御

出典) JEM Reference Book(JCX-96028), Feb. 19, 1996

表 2-3 JEM曝露部実験ペイロードへの供給可能リソース

ペイロード取付位置数		10ヶ所	
電 力	実験用：3 kW(120VDC)×1系統 保存用：0.1 kW(120VDC)×1系統	8ヶ所	
	実験用：3 kW(120VDC)×2系統 保存用：0.1 kW(120VDC)×1系統	2ヶ所	
通信 制御	ネットワーク系：主／従1系統	10ヶ所	MIL-STD-1553B, 1Mbps
	高速データ系：1系統	8ヶ所	FDDI 100Mbps
	ビデオデータ系：1系統	8ヶ所	NTSCカラーTV方式
	ハイスピードデータ：主2系統／従2系統	10ヶ所	
	イーサネット：1系統	7ヶ所	
熱制御	排熱 入口：16～24℃ 出口：16～50℃		流体：パーフロロ カーボン
	容量 最大3 kW×1系統	8ヶ所	
	最大6 kW×1系統	2ヶ所	
構 造	最大500kg (標準実験ペイロード)	8ヶ所	
	最大2500kg (大型実験ペイロード)	2ヶ所	

出典) 曝露部／ペイロード標準インタフェース管理仕様書(JCX-95055), NASDA, 1995. 4

(添付)

仮申込番号：_____
(記入不要)

宇宙ステーション取付型実験モジュール（J E M）曝露部
初期利用応募仮申込書

平成 8 年 月 日

宇宙開発事業団

宇宙環境利用研究センター

J E M 曝露部初期利用テーマ・実験装置候補募集担当者宛

住 所 ：

組織名 ：

部署名 ：

職 名 ：

フリガナ
氏 名 ：

電話番号：

FAX番号：

E-mail：

J E M 曝露部初期利用テーマ・実験装置候補の募集に関し、応募を検討することとしたいので、裏面の通り、仮申込みをいたします。上記宛先まで、必要となる書類一式を送付願います。

利用テーマ候補名（応募時に変更することは構いません。）

利用テーマ候補の概要（応募時に変更することは構いません。）

実験装置候補名（応募時に変更することは構いません。）

実験装置候補の概要（応募時に変更することは構いません。）

利用分野（該当するものの□を塗りつぶして下さい。）

☐理工学・通信、技術開発分野

☐宇宙観測分野

☐地球観測分野

☐材料分野

☐ライフサイエンス分野

☐その他（

利用の目的（該当するものの□を塗りつぶして下さい。）

☐曝露部を利用した先端的な科学研究の実施

☐宇宙インフラストラクチャ構築の為の先端的・基盤的技術の開発

☐新たな宇宙利用の創出に向けた利用ミッションの実証

☐共同利用プラットフォームとしての多くのニーズへの対応