

合的な評価・検討により設定された優先的に推進すべき重点領域は以下のとおりである。

宇宙ゲノム科学：重力感受遺伝子の働きの理解

臨界点ダイナミクス：物質の凝集原理と相転移のメカニズムの理解

全天X線モニタによる、宇宙の大構造マップの作成と宇宙誕生の謎解明への貢献

世界に先駆けたオゾン層破壊に関連する微量気体成分の実験的観測と、センサ技術の検証

結晶成長メカニズム解明と革新的結晶成長制御技術の開発

船外実験プラットフォーム利便性向上のための技術開発

各領域に属する個別の利用課題については、実施優先順位を定めて、具体的な利用計画を策定することとなる。

また、以下に示すものは、応用利用分野の重点課題として設定し、国際宇宙ステーションのロシアのモジュール利用等の早期の宇宙実験機会を確保し実施することにより、JEM 利用開始後の応用利用分野の新規課題の開拓に繋げるものである。

構造機能解析のための高品質蛋白質結晶生成

高性能光学素子用3次元フォトニクス結晶開発

JEM 初期運用段階において優先的に推進すべき領域・課題の概要及び期待される成果と、その他の推進すべき領域・課題名について、別添3に示す。

一般利用

上記の科学・技術開発分野に属する重点領域・課題のほか、多様な利用により成果の拡大を図るため、商業活動や、教育利用、人文社会科学・文化利用についても資源を配分して利用を推進すべきである。

6 . 利用推進制度の検討

我が国の宇宙環境利用は、国際宇宙ステーション計画の遅延等に伴う利用機会の不足等により、適時的確な成果を創出することが困難となっている。このような状況下で、既存の利用推進制度の現状と課題を整理して制度の見直しを行い、戦略的に成果の創出を図っていく必要がある。

6.1. 利用推進制度の現状と課題

JEM 利用推進制度の整備当初は、科学分野での利用を中心に、公募地上研究制度、フライト実験公募制度(国内及び国際公募を含む)等の制度が創設された。さらに、企業の研究開発分野での利用の促進を目指した先導的応用化研究制度による取組や、一般利用の促進を目指した試行的な取組を実施しているところである。以下に既存の制度の現状と課題をまとめた。

- ・ 公募地上研究制度

宇宙環境を利用する準備段階として、幅広い分野の研究者に研究機会を提供する制度として研究者の裾野の拡大、宇宙利用の特殊性を考慮した地上研究支援制度(短時間微小重力施設(落下施設、航空機)を含む)を構築しているが、規模や外部資金との役割分担等のシステムの見直しが必要である。

- ・ フライト実験公募制度

現時点で利用できる宇宙環境利用機会を確保し、早期利用を推進しているが、十分な成果を創出するための実験数の確保のため、利用資金の配分や外部資金との分担の見直しが必要である。また、地上研究の成果をもとにした発展性を確保するために、定期的かつ継続的な利用機会を確保するための仕組みが必要である。

- ・ 先導的応用化研究制度

民間参加による宇宙環境利用の促進と実験成果の地上における生産活動への応用を目的として、先行実験機会を確保し、その有効性を早期に実証する制度として機能している。しかし、得られた成果の独占的利用や利用料金の設定、実験機会の確保、実施スケジュールの確実性、利用時の制約の緩和等利用者に対応する方策が必要である。また、政府機関、独立行政法人や大学への制度開放等による利用促進が必要である。

また、試行的な取組により、教育利用や文化利用のニーズが拡大しており、これらに対応する制度の整備が必要である。

一方、産業界の多様な利用のニーズに対しても、利用者が料金を負担しながら主体的に利用する制度の整備が必要である。

これら、個々の制度に内在する課題に加え、既存利用制度は窓口が複数にわたり、実施までの手続きも複雑である。利用を促進するためには、利用制度の明確化に加えて、利用者に分かりやすい利用窓口・手続・利用条件等を提示する必要がある。

6.2. 利用推進のための新たな方策

(1) 既存利用推進制度の見直し

既存制度の現状と問題点を踏まえ、限られた財源のなかで、求められる成果を早期、確実かつ継続的に創出するため、以下の機能に留意しつつ、制度の見直し

を図る。

- ・ JEM 初期利用課題を着実に実施するための支援。
- ・ 特に、JEM 初期運用開始までの間の利用促進を図るための、落下施設、航空機、小型ロケット、国際宇宙ステーションの米国やロシアのモジュール等、既存の微小重力実験手段の利用による十分な成果の早期創出が期待される課題に対する利用機会の提供。
- ・ JEM の定常運用段階の利用を目指した有望課題や、国際的な評価の期待される利用課題の広範な発掘のための公募。

(2) 利用の拡大・多様化に繋がる新たな方策

既存の利用推進制度は、宇宙開発事業団が課題を公募・選定し、共同研究として実施して成果を共有するものであった。今後、JEM や地上実験施設の利用を含め、利用者が利用料金を負担した上で、主体的に利用できる制度の新設等の新たな方策の実施が必要である。このことにより、民間、政府機関、外国等の広範な利用者による利用の拡大・多様化や、民間資金のみならず、様々な公的資金による利用等、財源の多様化を図ることが必要である。

このような方策の検討に際しては、広範な利用者の積極的な利用希望を醸成する観点から、特に以下の点について官民で検討する必要がある。

- ・ 利用制度の明確化
初めての利用者でも容易に利用することができる分かりやすい利用体系と、利用に関する最新情報を提供するシステムの構築。
- ・ リスクの明確化
遅延や事故等、利用にあたって想定される具体的なリスクの明示と、その場合の利用者のリスク負担の範囲、及び利用者が予め措置できるリスク回避策(保険等)の明確化。
- ・ 利用料金
利用者の多様な利用要求に柔軟に対応し、利用しやすい料金の設定。
- ・ 成果の帰属
利用料金の負担度に応じた成果の帰属範囲の設定。
- ・ 環境整備
利用者が安心して情報を開示し、よりよい成果を創出するための、国内外における機密保持の徹底。即応性の求められる利用要求に対する利用準備期間の短縮や一定利用資源の確保。