

第 73 回 宇宙理学委員会 議事録

日時：2021 年 7 月 13 日（火）15:30～17:45

場所：オンライン開催（ZOOM）

出席者：阿部委員（会后、幹事に指名）、井口委員、上野委員、臼井委員、大竹委員、
笠羽委員（会后、幹事に指名）、金田委員、倉本委員（会中、委員長に選出）、
斎藤委員、清水委員（会后、幹事に指名）、杉田委員、関委員、関本委員、玉
川委員、中川委員、中村委員、松浦委員、松本委員、三好委員、山口委員、
山崎委員（会中、副委員長に指名）、山田委員、米徳委員、

欠席者：今村委員、関根委員、高橋委員、羽澄委員、福家委員（会后、幹事に指名）、
横山委員、笠原委員、

宇宙研：國中所長、藤本副所長、深井理事補佐、佐藤 PD、吉田研究総主幹、三好科学
推進部長、杵野 P0 室長

事務局：安間、加持、加藤、伊藤、岸、東方、早川、中田

<委員長選出まで所長が議長を行う>

1. 所長挨拶

理学委員会や工学委員会からの意見・指導が ISAS 活動の重要な根拠となっている。
10 期の委員会運営についてよろしくお願いしたい。

ISAS 活動についての最新の状況について以下のような説明があった。

- XRISM と SLIM の打上げに向けた活動状況：XRISM ヘリウム漏れに対してコロナ禍での日米協力に対応、筑波での作業移行近くまでこぎつけている。
- Hera, WSO-UV：システム定義審査実施
- SPICA：終了審査実施。JAXA 内手続き進行中
- 観測ロケット：7/20 に S-520-31 打ち上げ予定、SS-520-3 11 月にノルウェーで実施すべく準備中
- OMOTENASHI/EQUULEUS：射場での取り付け作業@US が概ね完了、引き渡し審査実施@明日予定
- Destiny+：5 月に正式プロジェクト化
- 大気球実験@大樹町：2 機を打ち上げたが、他は風待ち。
- MMX：予算化に手間取っていたが宇宙政策委員会からの後押しにより文科省にて対応中
- 月面や火星探査：国際宇宙探査枠組みで費用設定する整理だが、コンテンツ出し実施は ISAS 主導で行う指導を政府より受けている。アルテミスへの科学的

参加を3つほど検討しており、8/18にシンポジウム開催予定である。参加を。

シンポジウム「月面における科学」

2021年8月18日 13:00 - 16:30 (ZOOM)

https://www.isas.jaxa.jp/home/rikou/kokusaitansa/symposium_getsumen/

- ・ 月面からの天体観測（月面天文台）
- ・ 重要な科学的知見をもたらす月サンプルの選別・採取・地球帰還
- ・ 月震計ネットワークによる月内部構造の把握

[参加申込] https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_I52VQ9ogTLqeHEXCAkeMLQ

- 監督官庁による組織評価 昨年度は概ね高い評価
- 技術FL活動 今年度も継続して未来ミッション創出する技術に投資すべく活動。
先日タウンミーティングをISAS内で実施し議論を進めている。

2. 委員長選出・幹事指名

[資料2: 10期宇宙理学委員リスト]

[資料3: 第10期宇宙理学委員会委員名簿]

倉本前委員長(また委員候補者選考委員会)が資料2を用いて10期理学委員選出についての経緯を説明した。

10期は、所外18+所内11+工学委員長からなる総勢30名体制となる。また、委員選定にあたり、規定、総合的なバランス(分野や地域、年齢)、新規と継続のバランス等を考慮している。

事務局から委員長候補の互選依頼があり、山崎委員から、倉本委員の推薦があった。前期活動状況から所外委員からの選出が適切であり、前期活動実績から今10期についても倉本委員を推薦したい旨の推薦理由が述べられた。

同意の発言があり、大多数の挙手により、倉本委員を委員長に選出された(継続)。

<以下、議事進行は倉本新委員長>

倉本新委員長: ミッションの立上げ方法、国際宇宙探査への参画、人材育成等の大学連携など、議論が今期に持ち越されたものもある。周囲からの要請もあり、今期についても引き受けたい。進めていくために委員の協力からの不可欠であるのでよろしくお願ひしたい。

委員長より以下のように幹事団が指名され、各挨拶がなされた。

副委員長 山崎委員(継続)

幹事 清水委員(継続)、福家委員(継続)、阿部委員(新規)、笠羽委員(新規/所外)

3. 第10期委員 自己紹介

出席された委員から一言ずつ挨拶がなされた。

4. オリエンテーションと前期からの課題

[資料4-01_第10期宇宙理学委員会オリエンテーション. pdf]

[資料 4-02_理学 AI 表]

倉本委員長より、資料4を用いて理学委員会の活動についてのオリエンテーションが行われ、前期からの課題等の解説が行われた。今期前半の重要課題の1つとして、所とコミュニティの共同による戦略的中型等の新しい選定方法の検討・策定がある。

委員コメント：戦略的中型の選び方は大きな変換点であるが、「戦略的」をどう具体化するかは大きな課題である。今期中で検討の時間スケールはどう想定しているのか？

委員長：所とコミュニティと一緒に検討していくことが重要であり。検討の場をまず作ることが重要である。現在所との相談で、議論するためのTF的なものの設置を考えている。理学からの観点からは良いサイエンスの実施を境界条件の中で如何に実現していくかを検討する。まずは体制固めからスタートする。

佐藤 PD： 所から理工学合同委員会に具体的な検討を行い諮問する TF 設置を依頼予定で準備している。スケジュールは、年内に考えたい宇宙科学探査ロードマップC改訂に、検討結果を反映させることを考えている。

委員コメント：宇宙科学ミッションの予算選定は一般的な宇宙予算でフロンティア予算の外にあるが、学術コミュニティから見たら、自然科学の1つの計画という見方もされる。宇宙科学の中だけの審査で実施できてきたのは、理学委員会においてコミュニティからの立場から広い分野から選定しているという前提があったので外から口出しされない歴史があった。これを決めた経緯について、今後外への説明の仕方には注意が必要である。

5. 前回議事録確認 [資料 5_第 72 回宇宙理学委員会議事録]

特にコメントなし。

6. 2021 年度戦略的開発研究費（理学）審査結果報告

[資料 6-01 2021 年度_理学戦略的開発研究費評価結果]

[資料 6-02_2021 年度_理学戦略的開発研究費_評価一覧]

上野委員(前期の戦略的開発研究費審査委員会委員長)から、資料6により戦略的開発研究費の評価・配分結果について説明がなされた。

ミッションコンセプト提案での要求がフロントヘビーになってきており、開発研

究費への要求もヘビーになってきている傾向がある。一方で、出来るだけ広範囲からの提案を受け入れたい。この2つの観点から、配分判断が難しくなっている。集中と選択も重要であるがそれを進めすぎると入り口にて事実上のミッション選定となってしまう。今後原点に立ち戻って議論が必要な状況と思われる。

7. 2021 年度搭載機器基礎開発研究費審査結果報告

[資料 7-1_2021 年度_理学搭載機器開発基礎経費審査報告書]

(非公開)[資料 7-2_2021 年度_理学搭載機器開発基礎経費評価一覧]

[資料 7-3_2021 年度_理学搭載機器開発基礎経費_経費支援範囲]

笠羽委員(前期の搭載機器基礎開発研究費審査委員会委員長)から、資料 7-1 および 7-3 により審査の観点および問題提起を中心に説明がなされた。

今回の審査における思想としては、選択と集中は緩めて、少額であっても必要最低限で支援して次年度以降に研究展開ができるような環境ができることを目指すこと、宇宙科学コミュニティ全体に有効になることを意識した。審査の過程において、審査側での一方的な審査判断ではなく、研究代表者と従来にない濃密なコミュニケーションを実施した。今後の審査においてその方法の是非を伺いたい。

資料 7-3 にあるように、「死の谷突破段階」に対する課題については評価が低くなりがちで採択しにくい。どう対策すべきかを検討する必要がある。FL 経費、戦略経費および搭載機器経費それぞれがどの部分をどのようにカバーすべきかをもう少し議論が必要ではないか。

また、搭載機器基礎開発研究費には、戦略経費に含められず WG から放り込まれた課題、工学委員会から理学搭載機器に放り込まれた課題、などもある。経費間や理工学間など課題があり、問題意識は共有をお願いしたい。

委員コメント： 死の谷突破の問題について、戦略開発経費委員会でも議論となる問題。当面のミッションが見えてないが、今後として生かしておくべき開発課題はどうすべきかという議論が常にある。技術 FL も含めて全体として議論が必要である。

委員コメント： 死の谷突破の開発は、開発のための開発ではなく、その先のミッションに紐づくべきであり、戦略経費で扱うべきではと考える。

委員コメント： 大学で主導する超小型衛星に対する開発に対して、搭載機器基礎開発研究費をどう考えるかは課題のポイントである。

委員からの質問：

- 1) 戦略経費に関して、ミッションに直結しないが、一般的な目だしも含まれているのか？

2) 萌芽段階研究は、科研費の研究との切り分けは？

3) 科研費とは同じ基準で配分をしているのか？

回答：

- 1) すぐに成果は出ないが、やった方がいいというもの。例えば、ミッション実現のために必要となるバックアップ案。このミッションには間に合わないが、その先には役立つというものもある。
- 2) 本来は連動して審査を考えたいが、審査タイミングの違いがあるため難しい。宇宙科学としてトータルとして研究を動かせることを重視して審査した。
- 3) 違う。科研費と同じならば高い評価のものに経費をつけて終わりとなるが、そうではない。搭載機器経費の規模は基盤Cよりも小さく、研究の初動に対しての支援が比較的多い。

佐藤 PD： 戦略中型や公募型小型立上げ方法の検討を行う TF において、立ち上げ段階における支援についてあるべき姿は検討いただきたい点である。

佐藤 PD： 工学委員会からの理学へ回ってきた課題は、理学成果に関わるもの。理学の観点で申請の意義を見て欲しいという趣旨である。

委員コメント： 理学と工学の間でコミュニケーションをもっと取ることが重要。

委員コメント： 理学と工学の考え方の違いがある。理学では、科研費はサイエンスが見えるところまでがないと採択されない。

佐藤 PD： 工学委員会では、理学でいう戦略と搭載機器両方をカバーする戦略経費という中で、WG/RG と個人研究を運用している。理学にも工学にも通用する枠組みを作っていく必要性は理解した。

→ <A/I-1>へ

8. キュレーション専門委員会報告

[資料 8 第 16 回キュレーション専門委員会]

臼井委員から、資料 8 により、キュレーション専門委員会でなされた審議や報告について説明がなされた。

- はやぶさ 2 帰還カプセル搬入から予定通り 6 月に初期分析チームに試料配分を実施
- はやぶさのキュレーション作業は、今後終息(ピックアップは停止、保管)に向けて準備することでの了解
- 電子顕微鏡 EPMA の導入に関しての了承
- 1 年後にはやぶさ 2 試料の国際研究公募や 0-REx 帰還試料の受入準備についての報告

9. WG 主査会議報告

[資料 9-1_第 73 回理学委員会_WG 主査会議報告]

[資料 9-2_WG 主査会議議事メモ]

倉本委員長により、資料 9 を用いて、3/26 開催の WG 主査会議について報告がなされた。

委員コメント：戦略経費審査の立場から、他 WG が行なった検討成果を別 WG に横通しできる機会としても考えていけると良い。

10. 宇宙理学メンバ申請について（審議）

[資料 10_宇宙理学メンバ登録について]

資料 10 にある新規申請 8 名を全て認めた。

11. その他

特になし。

12. 議事メモ/AI 確認

(A/I-1) 日本の宇宙理学（・工学）コミュニティおよび宇宙研・JAXA 将来 missions にとっての基礎技術開発の戦略・戦術整理

- (1) 搭載機器基礎開発経費、戦略的基礎開発経費、Front Loading のカバー範囲
- (2) 技術ロードマップのあり方、および(1)との結合
- (3) 各段階の開発 Policy/範囲/内容、および(1)との結合
- (4) (1)（および各 project による開発を含めた）技術情報の共有機会・方法の考え方

(A/I-2) 理工委の日程調整をする（事務局） ASAP

(A/I-3) 各委員会等の割り振り案を提示、調整、決定（メール審議？理工委で理学だけ決をとれる？）（幹事団） ASAP

End