

第72回宇宙理学委員会 議事録

日時：2021年2月22日(月) 9:30~12:00

場所：ZOOMによるオンライン開催

出席者：以下の通り。

委員：倉本（委員長）、山崎（副委員長）、篠原、清水、福家、今村（以上幹事）、阿部、井口、上野、白井、笠羽、金田、河合、齋藤、杉田、関、関本、高橋、堂谷、中村、羽澄、松原、山田、渡邊
宇宙研：國中（所長）、藤本（副所長）、吉田（研究総主幹）、佐藤（PD）、大井田、空野、加藤、安間
説明者：LDMWG 吉村、塩谷、山岸、宮川
事務局：岸、早川
欠席者：草野、関根、三好

1. 所長挨拶

國中所長より挨拶をいただいた。周辺動向は2/26開催の宇宙理学工学合同委員会にてお話ししたい。本日は宇宙理学委員会に関わるWG等の審査や議論をお願いする。

2. 前回議事録およびAI確認

会議終了までに修正等指摘なく、<前回議事録（資料1）を承認した。>

山崎副委員長よりA/I状況確認を行った。

- A/I 53（幹事団）次期理学委員会選定にむけて理工委での議論に基づき、選考方法の具体化を行なう。
必要に応じ規約改訂なども行なう → 本日討議
- A/I 54（事務局）理学委員会で承認されたプロジェクト延長審査報告につき、答申を行なう
→ CLOSE
- A/I 55（幹事団）UZUME WGについて、2021年度秋に確認会ができるように、次期に申し送る
→ 本日状況報告ある。次期への申し送り。

3. 次期理学委員の選定について（報告）

倉本委員長により、投影資料を用いて、大学連携TFから委員長に届いた選定に関する意見に関して紹介がなされ、意見個々について現行の選考規定の元でうまく反映したい旨の説明がなされた。

大学連携TFからの選定に関する意見：

理学委員会は一諮問機関の位置付けだが、委員は宇宙研のsteering機能も併せ持つことを自覚し、また実行できるように、

- 1) 委員長 or 副委員長は、ISAS 所属かどうか

- 2) 委員候補者の推薦にあたって推薦理由を明らかにする
- 3) 持続性を考えると、連続任期の上限は設けないほうが良いかもしれない（現行: 連続の任期 3 期）
- 4) コミュニティや主要機関をカバーするよう人数をもう少し増やしてはどうか（現行: 25 名程度）

主な発言や議論:

- ・（大学連携 TF コメント）2）が最も重要な観点であり、理学委員会の課題に対して必要な人選をした理由付けが重要である。3）はそれに付随して考えるべき観点である。
- ・（委員コメント）3）について、現行の選考規定は 2 期前の委員会に決めたことであり、まだ実行まで至っていない規定を変えることをどう考えるのか。
- ・（大学連携 TF コメント）任期を設けることの維持は良いことだが、あくまで特例として考慮すべき観点という意味合いである。
- ・（委員長）まだ来期の選出においては任期 3 期には到達しない。3）については来期の委員会で検討いただくことで良い。
- ・（委員長）4）については、30 名程度なら許容範囲と考える。宇宙工学委員会と同数という規定は重要であり、笠原宇宙工学委員長と足並みを揃えた対応をしたい。
- ・（委員コメント）大学連携 TF からの 4 つの意見は、TF 討議から出た問題意識を共有したレベルであり、宇宙理学委員会で決めるべき事柄である。

以上の議論の後、倉本委員長より選出要綱の改定等は次期委員会に申し送ることとして、次期委員選出では、運用により大学連携 TF からの意見をできるだけ反映させる方針としたい旨の表明があった。

さらに、倉本委員長より、宇宙理学委員候補者選出委員会構成員の候補者について提案がなされた。候補者は以下、（ ）は選定の観点。

倉本委員長（職務指定）

山崎副委員長（幹事団リーダーであり、幹事の役割を適切に反映させるため）

山田委員（ISAS 宇宙物理研究系主幹であり、宇宙物理関連全体の観点から）

齋藤委員（ISAS 太陽系科学研究系主幹であり、太陽系科学関連全体の観点から）

羽澄委員（高エネルギー関係が分かる方、プロジェクト牽引中の立場から）

笠羽委員（大学連携 TF からの意見の趣旨を良く理解しており、運用の中での実現をよく見るため）

また、所内・所外のバランスも考慮した。候補者には事前に内諾を得ている。

主な発言や議論:

- ・（委員長）羽澄委員は、多様な分野から高エネルギー特定分野を選んだ訳でなく、ミッションカテゴリの議論の中で知見をお持ちであり、それを反映させていただきたいという趣旨である。
- ・（委員コメント）KEK という共同利用研の所属である観点は重要であり、運営的な観点からも期待できる。

<宇宙理学委員候補者選出委員会の構成員を承認した。>

選考スケジュールはまだ確定していないが、前回の選考スケジュールも参考に決めて、案内する。

4. WG 審査・報告

1) WG 審査状況（報告）

渡邊 WG 審査委員会委員長より、各 WG の審査状況(資料 4-1)について報告がなされた。

2) WG 審査委員会からの申し送り事項への対応について（報告）

山崎副委員長により、WG 審査委員会からの申し送り事項に対する宇宙理学委員会としての対応(資料 4-2)について説明がなされた。

- ・ 小規模計画公募(2/25 理工学委員会審議予定)にて、将来ミッションの前哨戦となる小規模計画提案も期待とあり、STORM/系外惑星赤外分光(小規模な海外ミッションへの搭載機器提供)に関する WG 設立上の問題ないと判断できる。
- ・ プログラム的に科学成果を追求する方向性を持たせるための WG 定義見直しや運用弾力化等は、懇談会等での機会に俯瞰的に行われることを期待し、次期以降への申し送りとする。

主な発言や議論:

- ・ (委員コメント) 戦略的海外共同に関して小さい方の規模には定義はなかったはずだが。
- ・ (回答) 研究所の考えにもよるので、WG 活動の中で戦略的海外共同か小規模計画応募かは明らかにしていくべき。戦略的海外共同では金額が少ないことによる事項化が難しいという点があると耳にしている。
- ・ (佐藤 PD) 戦略的海外共同は事項化を目指して運用、一方で小規模計画は基盤経費での運用と考えているが、厳密な金額下限があるわけではない。
- ・ (委員コメント) ミッション提案の審査段階で門前払いにならないように、WG に対して指針を説明する機会をお願いしたい。また、小規模計画について、ISAS が宇宙科学コミュニティに対してどういう役割を果たして欲しいのかという観点について説明することは重要と考える。
- ・ (委員コメント) 特に 2 番目は、単に金を出すではなく、ISAS のポートフォリオに位置付けてサポートできるようなプログラムにしていくのが良いのではと意見を持っている。
- ・ (委員コメント) ミッション規模の考え方についての整理は、ミッション定義 TF の提言とも重なり、提言内容をリマインドする。
- ・ (委員長) ミッション規模の考え方についてさらに整理して示してほしい、小規模計画の位置づけを明確にした上ですすめてほしい。公募の進め方にて改善をしていく必要があると考える。
- ・ (佐藤 PD) 公募説明会においてきちんと説明したい。今まで戦略的中型や公募型小型は独立に採択してきたが、ポートフォリオ製作が望ましいという意見を所としても共有する。
- ・ (委員コメント) WG 設立審査委員会からの立場からすると、シリーズ化された提案についてどういう審査をして WG 設立を認めるかは荷が重い難しい問題であり、WG 設立要件の明確化などの制度設計なしでは審査はできない。

以上の討議により、A/I 2 件 (LAPYUTA の関係整理, WG 定義・要件の再考)を設定した。

3) PhoENiX WG 活動延長審査(審議)

渡邊 WG 審査委員会委員長より、資料 4-3 の説明がなされた。総合的に見て WG 活動の延長要件は満たしている。一方で、2017 年に設立した WG の延長線で当面先(30 年代中ごろ)のミッションを検討することへの妥当性について意見が強く、今後、より踏み込んだ延長要件を定めていく必要がある。

主な発言や議論:

- ・ (委員コメント) PhoENiX WG は、粒子加速の解明を目指した WG であり、太陽を観測対象として太陽物理分野、X 線分野、地球磁気圏分野の分野間連携でミッション実現を目指すとして設立された。太陽物理コミュニティにおける 2030 年代のミッション計画は議論が始まったばかりであり、PhoENiX はコミュニティに存在する 3 つの大きな方向性の一つであると認識している。今後コミュニティ規模で行われる議論においても方向性の深化や重点化等を図りたい。
- ・ (委員コメント) 2017 年における PhoENix WG 設立時における議論では、太陽物理学のコミュニティにおける Solar-C への一本化があり、他方ではアイデアの多様化が摘まれる危惧もあり、WG 設立が承認された。今後宇宙理学委員会において、いつリセットをさせるのか? コミュニティの一本化を求めるのか? それとも、将来性があると思われるアイデアを如何に持ち込むのか? について宇宙理学コミュニティの点から議論があると良い。
- ・ (委員長) 同感である。全てがミッションにたどり着くかは疑問であるが、提案の良い部分を次に繋げられる仕組みを考えていけることが重要と考える。
- ・ (委員コメント) 今採択されても 30 年代半ばの実現が現実。公募型小型は尖鋭化したサイエンスを実現していくことだったが時間がかかり過ぎ。結果としてやり方に無理がかかっている課題がある。次期委員会にて、この課題は全体の大きな枠組みの中で討議して欲しい。

以上の討議により、<PhoENiX WG 活動延長を承認した。>

4) MACO WG 副カテゴリーの変更について(審議)

関委員(MACO WG 主査)により、副カテゴリー変更に関する経緯(資料 4-4)の報告がなされた。国際宇宙探査の枠組みで Mars Ice Mapper との協働の検討が進み、国際的な役割分担方針の変化により launcher 担当が日本ではなくなった。MACO WG として Mars Ice Mapper に対して科学機器提供を戦略的海外共同の枠組みで実現することを進めるため、副カテゴリーを戦略的海外共同計画に変更する。

主な発言や議論:

- ・ (委員コメント) 主カテゴリーの公募型小型の検討状況についてもコメントが欲しい。
- ・ (回答) 公募型小型のコストキャップに収めるために国際探査センター(JSEC)との連携は必要である。JSEC が Mars Ice Mapper を推進しており、主カテゴリーの実現性は現時点で不明であり、当面の WG 活動は Mars Ice Mapper での科学協働の実現を重点に進めることを WG にて確認した。
- ・ (委員コメント) 主カテゴリーは公募型小型のままで良いのか?
- ・ (回答) Mars Ice Mapper は JAXA 内で必ず実施する段階にまだ至っておらず、今後の国際情勢の変

化の可能性を考慮すると、主と副カテゴリーの変更は時期尚早であると判断した。

以上の討議により、<副カテゴリー変更を承認した。>

5) LDM WG 終了報告（報告）

吉村 LDM WG 主査により、資料 4-1 に基づき活動終了の報告がなされた。生命探査顕微鏡(LDM)の BBM 品 (TRL4 相当)が完成し目的を達したので WG 活動は終了する。今後、LDM の適用先など明確化して新たためて WG あるいは RG 設立を検討する。

主な発言や議論:

- ・（委員コメント）是非ミッションにつなげていただきたい。
- ・（委員コメント）同感である。技術的達成は喜ばしいことであるが、一方でミッションにつなげるために、どこまでいけそうか(搭載機会の模索)についてまとめが必要である。現時点におけるミッション搭載に至るレベルの総括をお願いしたい。
- ・（委員コメント）日本が目指す方向や戦略において BBM 開発まで進めることにしたと思うが、再度 RG 立ち上げを検討するのでは活動が担保されない。種からミッションへの道をどのようにつなげていくかは示してもらいたい。
- ・（回答）WG 成果をもとに、ミッション搭載(火星、金星、月)に進めていく考えである。

以上の議論から、LDM WG には、今後の方針等について WG 内の議論をとりまとめ報告資料に追加することを依頼することにした。

6) HiZ-GUNDAM プリプロ候補移行審査の状況について（報告）

山田委員(HiZ-GUNDAM プリプロ候補移行審査司会役)により、口頭で審査状況の説明がなされた。ミッション定義フェーズ(Pre Phase A2)に移行するために、本 2 月に HiZ-GUNDAM WG はプリプロ候補移行審査を受審した。審査の結果として、5 月をめどに審査を継続する(再審査)ことが結論である。ESA M5 最終採択を目指している Theseus と重複する部分があり、Theseus との関係においてミッション実現時期との兼ね合いや ISAS から示されたスケジュールの見通し等を踏まえ、Theseus M5 採択の際における意義価値について。ESA 審査結果が出てから(2021 年 5 月頃)、再度審査する。また、JAXA や企業などとの開発の進め方やコストの整合性を含め全体の協働関係を明確化することも要処置事項である。

主な発言や議論:

- ・（委員コメント）Theseus 採択ケースにおける HiZ-GUNDAM のミッション意義に関して WG の考えが提示されたと思うが、それに対する審査の判断をもう少し説明して欲しい。
- ・（回答）ESA 不採択ケースでは HiZ-GUNDAM の意義は大きいと判断した。一方、Theseus 採択ケースでは、HiZ-GUNDAM の実施は同時期または遅れた時期になると予想される。並列でも科学

的発見における優位性があることは WG から主張があったが、社会的な価値を含めた HiZ-GUNDAM ミッション実施の妥当性、宇宙科学ポートフォリオ全体の中でミッション実施の意義の明確化およびその判断は必要であるとの判断である。

- ・ (委員コメント) 5月の再審査において、WG はデスクトップも含めて考えていることが要求されているのか？
- ・ (回答) その通り。

7) WG 年度末報告書評価について (報告・依頼)

山崎副委員長により、WG からの年度末報告書の提出状況および見守り担当案が示された (資料 4-7)。SMILES-2 は 2021 年夏で WG 活動終了の意向があるため、担当設定しない。見守り担当案に対して特に意義は上がらなかった。

主な発言や議論:

- ・ (委員コメント) コメントをいつまでにどのように形で？
- ・ (回答) 4月中に文書でコメントを提出して欲しい。報告書提出済みの WG が対象である。
- ・ (委員コメント) HiZ-GUANDAM はプリプロ候補移行審査に対する対応を WG が進めているのでどうすると良いか？
- ・ (回答) 年度末報告書評価の目的は、WG によるフェーズアップに向けた活動の妥当性を見ていただくこと。審査パッケージの評価による対応でも構わない。
- ・ (委員コメント) 年度末報告書評価によって、宇宙理学委員会が活動状況を把握できることが大事。

8) UZUME WG の活動評価について (報告)

渡邊委員 (UZUME WG 守り役担当)により、1月に WG 活動状況のヒアリングおよび今後のスケジュール説明を実施した件についての報告 (資料 4-8)がなされた。

WG 設立時に出された指摘事項およびその達成状況の確認する場を 2021 年秋に設けることは、次期委員会への申し送り事項とする。

5. 専門委員会報告

1) 国際宇宙探査専門委員会 (報告)

白井国際宇宙探査専門委員会副委員長により、国際宇宙探査専門委員会(2/8 開催)の議事内容についての報告がなされた。

2) 宇宙環境利用専門委員会 (書面のみ)

書面報告。

3) 宇宙輸送系専門委員会 (書面のみ)

書面報告。

6. 宇宙理学メンバ申請について (審議)

2名はメール審議にて承認済みである。

本日の審議により、<新規2名が承認された> (資料6)。

7. その他

特になし。

8 議事メモ A/I 確認

山崎副委員長により、A/Iの確認が行われた。

新規 A/I リスト：

A/I 56 LOPYUTA WG について、所内チームとの関係の整理を WG に求める
(戦略審査まで) ASAP 幹事団

A/I 57 WG の定義、延長時の要件について再考することを次期に申し送る。
次期への申し送り 幹事団

A/I 58 LDMWG の今後の方針等について WG 内の議論をとりまとめ追加することを依頼する。
ASAP 幹事団

A/I 59 次期理学委員会改選のスケジュールをたてる
ASAP 事務局

A/I 60 主査会議を招集する。
3月には開催 事務局

以上