

## 第 53 回宇宙理学委員会議事録

日時：平成 28 年 6 月 16 日 11:00～19:20

場所：宇宙科学研究所 A 棟 2 階大会議場

出席者：井口委員、石岡委員、一本委員、上野委員、海老沢委員、金田委員、倉本委員、佐々木委員、塩谷委員、芝井委員 (TV)、住吉委員、高野委員、高橋委員、田中委員、坪井委員、寺澤委員、中川委員、永田委員、中村栄三委員、中村正人委員、羽生委員、早川委員、藤井委員、牧島委員、三好委員、吉田委員、渡部委員、渡邊委員

宇宙研：常田所長、稲谷副所長、深井執行役、満田研究総主幹、佐々木部長

説明者：坂井 SLIM プロマネ、大竹 SLIM ペイロードマネージャ、石川正道宇宙環境利用専門委員会委員長 (TV)、東工大臼井寛裕助教、ISAS 春山純一助教

陪席：舟木准教授、小川准教授、生田准教授

事務局：青柳計画マネージャ、和木、谷口、古賀

### 所長挨拶

#### 1. 宇宙科学に関連する最近の動き (報告) (佐々木推進部長) 資料 1

・ ASTRO-H の異常事象の原因究明状況について

4/28 に衛星の復旧に向けた活動は取りやめ、今後、今回の異常に至った原因究明に専念することとした。「X 線天文衛星「ひとみ」の異常事象に関する小委員会」において報告し審議を受けた。

・ 政府審議会への報告状況について

宇宙政策委員会宇宙産業・科学技術基盤部会宇宙科学・探査小委員会にて、人材育成の取り組みを報告した。本年末の工程表の改訂に向けて、6 月下旬にかけて検討を加速すべき項目を洗い出し、「中間とりまとめ」として取りまとめられる予定。

文部科学省宇宙開発利用部会にて、ASTRO-H の原因究明状況を報告した。

・ JAXA における宇宙科学プロジェクト審査の状況

MMX が 6-7 月にプリプロジェクト化、SLIM が 3 月にプロジェクト化の予定。

#### 2. 第 52 回合同委員会議事録 (案) について 資料 2

回覧して承認された。

#### 3. 諸報告・委員会報告

##### (1) ひとみ事故対応について (常田) 資料 3-1

臨時理工学委員会では、サイエンスの本質的な部分については早期にリカバーする、という所長の方針を了承した。

NASA から ASTRO-H2 の共同開発に前向きなコメントを受け取っている。

再発防止策

- ・ マネジメント体制の刷新
- ・ 企業との役割責任分担の明確化
- ・ 文書化と品質記録の徹底
- ・ 審査の徹底

NEC から発表文が出た。  
ASTRO-H プロマネが久保田先生に交代した。  
役員の処分がなされた。

(2) 国際調整報告 資料 3-2

今回は詳細報告をスキップする。3- (1). 「ひとみ事故対応について」の方で報告される。

(3) SPICA (芝井) 資料 3-3

ESA 主導ミッションとして準備中。

ESA Cosmic Vision M5 プロポーザルコール発出(4/29)を受けて、スケジュール全体を見直した。科学研究の先鋭化を行っている。

日欧間での役割分担について欧州との調整を進めた。

デルタ計画審査を受ける予定 (6 月)

天文学会春季年会において SPICA 特別セッションを開催した。

国際科学評価ボードを設置した。

学術会議マスタープラン 2017 へ応募した。

(4) 大気球実験 (吉田)

2 つの実験 (火星飛行機、微生物捕獲) を実施した。

第 2 次実験は 7/19 から。VLBI とオゾン観測。

(5) SLIM (坂井) 資料 3-5

月面に降りた後に何かミッションを持っていくべきだという指摘から、搭載ミッション機器として分光カメラを選定することとした。

搭載可否については SLIM 全体の質量見積もりを踏まえて PDR 時点で判断する方針。

(6) 宇宙工学委員会 (永田) 資料 3-6

公募型小型審査は、今回は推薦するものがないという結論。

工程表アップデートを森田先生がリードして進めている。

宇宙科学研究所が保有するデータの取り扱いに関する提言を承認した。

(7) 宇宙環境利用専門委員会 (石川) 資料 3-7-1、資料 3-7-2、資料 3-7-3

大方針は宇宙惑星居住科学。微少重力、放射線環境、高真空といった地球にない環境を利用する。小規模プロジェクト枠できぼう利用をねらう。月環境利用、火星環境利用という形で惑星探査にもつなげたい。

H28 年 1-3 月の実験に対して 9 件の応募があり、6 件を採択した。実施済みの 6 件の実験テーマについて実験報告を評価した。

(8) 観測ロケット専門委員会 (藤井) 資料 3-8

ロケット実験の目的に沿った成果が出ているかを 2 機について評価した。

科学成果について理学委で報告してこなかったので準備している。

H29 年度について審査し、「旋回型デトネーションエンジンの飛行試験 (名大 笠原先生)」(平成 30 年夏、S-520-31)、「UMS リンク機構を利用した慣性プラットフォームと非接触電力伝送の実証試験 (JAXA 宇宙研 福島、三田)」(平成 29 年夏、S-310-45) を採択した。

(9) 平成 28 年度戦略的開発研究費審査報告 (中川)

資料 3-9-1、資料 3-9-2、資料

3-9-3、資料 3-9-4

理学委員会および宇宙科学研究所への提言

- ・ 戦略経費の目的と直結しない形で国際協力を進めるために申請された旅費については認め

なかった。ただしこのような旅費は必要であるので、国際協力旅費をWGが申請することができるような枠組みの設定が望ましい。

・WGの中には喫緊のプロジェクト化が予想されるものがある。このようなWGについては予算化の議論を早急に開始する必要がある。

・WGの中には位置づけが設置時と変化してきているものがある。このようなWGについては理学委員会において位置づけの見直しを行うべきである。

今年度の追加配算の公募を行うことを考えている。

H27年度評価では、計画どおり実施できなかったにもかかわらず報告書に適切に記述がないためC評価にしたものがある。(WISH)

追加経費分の報告書について集めていない。(年度末報告書は回収済み。A/I：追加経費部分  
は要確認)

Q:海外旅費には国際共同ミッション推進研究費という別の枠があると思うがそれは使えないのか

A:それは予想外のものに対応するためのものなので、計画されたものには使えない。

(10) 平成28年度搭載機器基礎開発研究費審査報告(今村) 資料3-10

H27年度研究報告については6件を評価し、1件については不備があるため再提出を依頼した。

H28年度審査では、20件の応募のうち9件を採択した。

#### 4. 審議

(1) 公募型小型計画提案評価委員会からの報告(山田・藤本・上野・井口) 資料4-1  
推薦できるものがないという結論になった。

(2) ミッション提案へと至る過程への支援策(満田) 資料4-2

公募型小型では2回連続で理学ミッションについて推薦するものがなかった。

この3年間に新しいサイエンスをめざすWGは設置されていない。

→MDS(Mission Design Support)の重要性

Goldin委員会報告「JAXAはミッションデザインセンター方式の採用を検討すべき」に基づいてミッションデザインサポートグループ(MDSG)を設立したが、支援が事実上停止している。

システム検討を回さねばならない。

ミッション装置のキー技術の開発をしなければならない。

より有効/効率的な資金投入をめざして

- ・ 将来ミッションのキー技術開発を萌芽的段階、宇宙機搭載のための成熟段階に分けて支援する。
- ・ 戦略的キー技術開発プログラムを立ちあげる。(A/I：満田先生)
- ・ システム検討はミッションのためのキー技術開発が成熟してから行う。
- ・ 「搭載機器基礎開発研究費」と「戦略的開発研究費」に上記を反映する。
- ・ WGの年度報告を、WGの目標達成に向けた進捗報告にする。

以下の経費を検討中：

萌芽研究経費： 科研費以前の段階を支援する。

キー技術開発経費： 科研費などの外部資金では実施しにくく、かつ、将来の宇宙科学には重要と思われるキー技術領域を先に選定

システム検討経費： プロジェクトサイズを知るための初期の粗いシステム検討、およびMDRをめざしたシステム検討

- (3) RFI まとめへのご意見（今村） 資料 4-3  
6 月中を目処に実行戦略をまとめている。（船木）

RFI をもとにした工程表のアップデートにおいては、理工学委員会で専門チームを編成し、コミュニティの意見を内容に反映させるスキームとして機能させる。メンバーは理工学委員に限定せず幅広く集める。

コミュニティの意見を反映させた結果として総花的になることは避けねばならない。一方で、コミュニティの代表者を含む専門チームによる絞り込みには限界がある。宇宙研は専門チームの提案をもとに、戦略的重点化、研究分野の成長、現実的なリソース制限などを考慮して工程表を作る。

- (4) 欠番

- (5) 3 年を経過した WG の今後について（石岡） 資料 4-5-1、資料 4-5-2、資料 4-5-3  
石岡 WG 審査委員長より、資料 4-5-1、資料 4-5-2、資料 4-5-3 をもとづき報告があった。

3 年以上存続しているがミッション提案をしていない WG : 「火星大気散逸探査」「DIOS」  
ミッション提案をしたが採択されず継続の WG : 「WISH」「Solar-C」「GAPS」「DPF」「HiZ-GUNDAM」  
以上の WG について延長審査を実施し、認められない場合は終了手続きとしてカテゴリーごとの終了審査を実施する。

- (6) RG/WG 設置申請

3 件の RG 申請があり、研究代表者よりプレゼンを行った。

- ①電離圏・磁気圏探査衛星検討 RG（中村正人）

数年以内に WG 設立を目指す地球電離圏・磁気圏衛星探査の複数ミッションからミッション候補の絞り込みや融合を行い、コミュニティとして最適化した計画を新 WG につなげる。解決する課題を明確にすべしというコメントを付けたうえで採択することになった。

- ②着陸機による火星環境探査 RG（東工大・臼井寛裕）

科学測機群の成熟度の精査、工学技術の開発状況との密なフィードバック体制の構築を行う。これまでの MELOS での活動、MMX との連携を生かして多分野の人材を取り込む。

「着陸機による火星環境探査 RG」に関して RG にすることを認めることになった。

- ③月火星の地下空洞直接探査 RG（春山純一）

月火星の地下空洞探査戦略案と、探査ミッションの開発計画案をまとめる活動を行う。議論を活動主体とする。

「月火星の地下空洞直接探査 RG」について、採択することになった。

- (7) 大気球・観測ロケットの評価と将来への提言（山田・草野） 資料 4-7

山田幹事が出張中のため草野委員長より報告があった。

一昨年度前より所長の諮問を受け、提言をまとめることが課題となっておいる。第 49 回理学委員会でこのための検討小委員会の中間報告を受けたが、報告内容が具体性に欠けるということで、継続審議することとなった。その際の問題意識は以下の 3 点。

- ・利用ユーザの固定化傾向
- ・ミッションの選定と評価の方法

- ・性能面での改善

答申案に基づいて審議を行った。以下のような意見が出された。

- 答申から課題解決の道筋・方向性が見えない。
- 答申の妥当性を判断できない。諮問事項の一つ一つに対する答えを書くと分かりやすくなるのではないか。
- 理工学委員及び他の委員会含め 80 名もいる上で、物事を判断できないということに危機感を覚える。大気球・観測ロケットを日本が維持する意義があるのかどうかを理工学委員会で決めて欲しい。

改訂版を回覧したうえで不十分となれば評価小委員会をリセットする。

(8) 専門委員会と本委員会の関係 資料 4-8

理学委員会下の専門委員会の権限と役割について討議が行われた。

(9) 宇宙科学研究所が保有するデータの取扱いに関する提言（案）（海老澤） 資料 4-9-1、資料 4-9-2、資料 4-9-3、資料 4-9-4、資料 4-9-5

提言：

データの種類によらず汎用かつ有用なデータは公開し、長期的に保管すること  
論文や学会等で公表された結果の根拠となるデータは公開し、長期的に保管すること  
非公開データは保管期限を定め、期限後に扱いを見直すこと  
非公開データを集約し、確実に保管するためのシステムを整備すること  
所が積極的に、データに関する様々な判断や交渉を行うこと  
データに関する様々な事項を審議し、所に進言するための有識者委員会を設けること  
宇宙科学コミュニティを対象に、データ整備・利用状況に関する継続的な調査を行うこと  
宇宙科学コミュニティによるデータ整備・利用推進活動を、継続的に支援すること

広報利用促進のため、科学データに限っては NASA のような open data policy を採用することが望ましいのではないかという意見も出された。日米で法律が違うので正式にそのようなポリシーを採用することは困難だが、商業利用や宣伝活動も含め無条件に使っても構わない科学データを積極的に選び出してそれを置く特別な公開領域を設けてはどうか、という意見が出された。

他機関との間でデータポリシーが明確でなく、データ公開が進まない場合(かぐや HDTV データなど)は、所が交渉で状況を打開する。B

(10) ひので運用延長審査のための評価委員会設立（清水） 資料 4-10

清水プロマネより「2017 年 4 月以降のミッション延長のためアクションをお願いしたい。」との申請があり、運用延長審査を行うこととなった。

草野委員長より、3 年前に行った運用延長審査メンバーを参考に、幹事団で作成した審査委員(案)を提示した。

運用延長審査委員案：芝井（委員長）、安東、海老澤、佐々木、三好、渡部

(欠席の委員候補がいるため、後日改めて依頼することとした。(A/I：委員長)

10～11 月に審査、12 月の理学委員会に報告の予定。

## 5. その他

(1) 宇宙理学班員登録申請・退会について

資料 5-1

全て承認された。

(2) その他

以上