

学会議マスタープラン2023への推薦の報告
と
2030年代将来計画検討ワーキンググループの報告

大内 正己
(国立天文台/東大宇宙線研)

マスタープラン2023 (MP2023) ワーキンググループ

- 6/2 推薦プロセス案を光赤外天連会員に周知(gopira: 01349)と意見募集(野上委員長)
- 推薦ワーキンググループ(推薦WG)
 - 運営委員会+2030年代将来計画検討WG+推薦対象計画代表(代表代理)
 - 秋山正幸*、板由房*、稲見華恵*、井上昭雄、臼田知史、大朝由美子*、大内正己*(代表)、郷田直輝、左近樹(副幹事)、鈴木尚孝*、住貴宏、津村耕司、長尾透*、成田憲保、野上大作*、深川美里*、本田敏志*、松浦周二、松尾太郎*(幹事)、松田有一*、村上豪、諸隈智貴*、山田亨*(計23名)
- 推薦順位検討サブワーキンググループ(推薦sub-WG)
 - 推薦対象計画代表(代表代理)を除く14名(上記リストの*印)
- 利益相反を自己申告→高い専門意識をもつよう常に確認

推薦対象

- 光赤天連と関係する大型計画10件(推薦対象計画と呼ぶ): LOI受付順
 - 6. 小型JASMINE(赤外線位置天文観測衛星)
 - 12. 惑星間宇宙望遠鏡 (Inter-Planetary Space Telescope - IPST)
 - 13. Habitable Exoplanet Observatory (HabEx、ハベックス)
 - 16. Origins Space Telescopeの科学推進と中間赤外観測装置(MISC)開発の分担
 - 18. ガンマ線バーストを用いた初期宇宙・極限時空探査計画 HiZ-GUNDAM
 - 19. Roman 近赤外広視野サーベイ宇宙望遠鏡への参加
 - 20. NASA大型紫外可視近赤外線宇宙望遠鏡LUVOIRへの参加
 - 23. 30m光学赤外線望遠鏡計画TMT
 - 29. 惑星科学、生命圏科学、および天文学に向けた紫外線宇宙望遠鏡計画 Life-environmentology, Astronomy, and Planetary Ultraviolet Telescope Assembly (LAPYUTA)
 - 30. GREX-PLUS (Galaxy Reionization EXplorer and Planetary Universe Spectrometer)
- 各計画に主査・副査1名ずつ(担当者名は推薦WG内で共有のみ)

評価の流れ (推薦WG)

- 書面審査
- ヒアリング
- 審議
- 評価書案を作成
- パブリックコメント(1回目)→審議を経て、評価書を確定
http://gopira.jp/mp2023_public/summary.html
にて公開中(id, pwはgopiraでのアナウンス参照)

推薦順位決定の流れ (推薦sub-WG)

- 審議
 - 評価書等に基づいて評価項目などを検討
 - 光赤天連としての戦略とリスク評価
- 推薦順位「試案」作成→推薦WG全体(計画代表/代表代理を含む)と共有
 - 推薦WG全体からフィードバックを得て、推薦順位「案」作成
- パブリックコメント(2回目)
 - 推薦順位案を改訂→推薦順位案(改訂版)

http://gopira.jp/mp2023_public/summary.html
にて公開中(id, pwはgopiraでのアナウンス参照)
- 光赤天連シンポジウムでの議論→推薦sub-WGでの審議
→推薦順位/推薦文確定

日程

- 6/2 推薦プロセス案について光赤天連会員に周知(gopira: 01349)と意見募集
- 6/7 第1回会合: 代表の決定(互選)、進め方の議論
- 7/2 第2回会合: 評価書案作成へ(ヒアリング1日目)
- 7/8 第3回会合: 評価書案作成へ(ヒアリング2日目)
- 7/19 第4回会合: 今後の検討の進め方の議論
- 7/26 第5回会合: 推薦書案の内容の議論(1)
- 7/28 第6回会合: 推薦書案の内容の議論(2)
 - メール審議を経て推薦書案作成。パブリックコメント募集(1回目, gopira: 01407)
- 8/5 第7回会合*: 推薦順位の議論(1)
- 8/6 第8回会合*: 推薦順位の議論(2)
- 8/11 第9回会合*: 推薦順位の議論(3) →試案(推薦WG全体とシェア)
- 8/19 第10回会合*: 代表/代表代理のコメント+光赤天連会員のパブリックコメントを元に検討
 - メール審議を経て推薦順位案作成。パブリックコメント募集(2回目, gopira: 01416)
- 8/30 第11回会合*: パブリックコメント(2回目)を受け議論→推薦順位案(改訂版)作成
- 9/8 光赤天連シンポジウムで議論
- 9/10 第12回会合*: 光赤天連シンポの議論結果を反映
 - 推薦順位と推薦文決定
- 9/15 光赤天連総会で推薦順位と推薦文を報告

*印は推薦sub-WGでの議論

光赤天連シンポの議論を受けて

- 1) 2020年代後半にJASMINE,Roman, HiZ-GUNDAMの3計画を実施することは可能か？
 - － 各3計画のプロファイルを比較検討し、実施可能と判断
 - － 現状、光赤天連コミュニティの人的資源の定義の範囲を含めて定量的判断の基準がない→新委員会に問題を共有
- 2) GREX-PLUSの推薦位置は適当か？
 - － 計画の成熟度とMP2023で想定される期間(2023-2026年; 以下参照)、TMT1位の重要性を合わせて考え、現状の位置が適当と判断
- 3) 推薦プロセスが見えず、限られた人数の評価委員で評価されたのではないか？
 - － 野上委員長の推薦プロセス案を光赤外天連会員に周知(6/2 gopira: 01349)と意見募集
 - － 判断の要所で、パブリックコメントを2回実施。直後に推薦WGからの回答を返信+推薦内容に反映
 - － ご意見を受け、さらにできることとして
 - ・ 内部けコメントについて、計画代表(代表代理)が公開を了承したものについて、順次先のwebに公開(一部完了)
 - ・ MP2023の活動履歴をwebに公開(済)
 - ・ 推薦文の別紙4に推薦プロセスとメンバーを明示(済)
- 4) 大型計画9件が横並びにならないように推薦文を改訂すべき
 - － 最初に9件をずらずら書かない方針で改訂(済)
- 5) 推薦文の表現に一貫性をもたせるべき
 - － TMTが推薦1位であることを明示し、それ以外と区別。(例えば、「非常に高い」と「高い」を使い分け)→改訂済
- 6) 学術会議側に「緊急性」の理解が正しいか問い合わせる
 - － 林正彦氏(分科会議長)と9/12 16:00-17:00にzoom会議(野上委員長と大内が参加)
 - － 「MP2023における緊急性: 2023-2026年に予算獲得もしくは計画実行において重要な局面を迎える」→正しい
 - － 今回の推薦内容を提示 →個人的な印象としては、TMTに意志が集中して2位3位が無い点など、賢明な判断と思える。TMTを重点大型計画に推薦できる可能性は高いと思う
(林氏から内容の紹介を了承済み)

推薦内容(概要)

推薦内容概要 (+推薦書)

推薦内容の概要

光学赤外線天文連絡会（以下、光赤天連）はマスタープラン 2023 に推薦する大型計画の選定を行った。選定の対象となった計画は、マスタープラン 2023 に応募する意志を示すものとして Letter of Intent (LoI) を提出し、光赤天連に関連が深い 10 件の計画とした。この選定では、以下の 4 項目に基づいて各計画を評価し、10-20 年後の光赤外線天文学の発展も見据えて慎重に推薦順位付けを行った。

学術的価値：計画が定める目的・目標の学術的な価値。天文学・宇宙物理学の諸分野に対する影響の大きさや、他分野への波及性も含む。

緊急性：国内外の研究の動向に対して時宜を得た計画内容かどうか。特に、マスタープラン 2023 に掲載される必要があるか。

各分野での連携：国内外の研究者コミュニティと計画側との連携の状態。特に、光赤天連との連携が十分に取られているか。

実現性：資金計画・技術的課題・人的資源を考慮した上で実行可能な計画内容となっているか。スペース計画の場合は宇宙航空研究開発機構における計画の状態（フェーズ）も考慮する。

その結果、重点大型計画への推薦 1 位として 30m 光学赤外線望遠鏡計画 TMT を選択した。理由は、3 つあり 1) 我が国の天文学のほぼ全研究分野で極めて大きな科学的インパクトが期待できること、2) 選考対象の全 10 件の大型計画の中で圧倒的な重要性が認められたこと、3) 光赤天連がこれまで推薦してきた緊急性が極めて高い計画であり既に開始され継続が必要であること、があげられる。光赤天連では、重点大型計画への推薦は TMT の 1 計画のみとし、全力で支援する。また、光赤天連としては、これまで貴分科会が行なってきた推薦の経緯を踏まえて、学術会議からの継続的な TMT 計画への支持を要望する。

重点大型計画への推薦は以上の 1 件のみだが、大型計画へは以下の計画を推薦する。LoI 受付順に、小型 JASMINE 赤外線位置天文観測衛星（以下 JASMINE）、ガンマ線バーストを用いた初期宇宙・極限時空探査計画（以下 HiZ-GUNDAM）、Roman 近赤外広視野サーベイ宇宙望遠鏡への参加（以下 Roman）の 3 計画は、現在計画実現に向けた重要な時期にあり、光赤天連として引き続き支持する。（なお、HiZ-GUNDAM は高エネルギー宇宙物理連絡会との間の分野横断計画である。）さらに、Habitable Exoplanet Observatory（以下 HabEx）、Origins Space Telescope の科学推進と中間赤外線観測装置 MISC 開発の分担（以下 Origins）、NASA 大型紫外可視近赤外線宇宙望遠鏡 LUVOIR への参加（以下 LUVOIR）の 3 計画は、米国科学アカデミーの Decadal Survey Astro2020 発表後に米国 NASA 主導の 1 つの衛星計画に収斂される予定であり、この計画と国内主導の 3 つの衛星計画、惑星間宇宙望遠鏡（以下 IPST）、惑星科学、生命圏科学、および天文学に向けた紫外線宇宙望遠鏡計画（以下 LAPYUTA）、Galaxy Reionization Explorer and Planetary Universe Spectrometer（以下 GREX-PLUS）を合わせた 4 つの衛星計画は、今後光赤天連が重点大型計画に推薦する候補となる重要な計画である。これら 4 計画については、2030 年前後（以降）に実現する予定であり、光赤天連コミュニティとしては 10-20 年後の光赤外線天文学の発展を見据え、現状では敢えて優劣をつけて選別せず、これらの計画の検討を深めることで、将来に向け、科学的競争力がより高く、より優れた重点大型計画を光赤天連コミュニティで創り出す方針とした。

重点大型計画と大型計画への推薦理由はそれぞれ【別紙 2】と【別紙 3】に記す。また、推薦取りまとめのプロセスを【別紙 4】で説明する。

MP2023/2030WGから 新委員会への引き継ぎ事項

- 新委員会

- 目標の設定(ロードマップ+改訂、およびMP対応？文書を定期的に発行？)
- 過去から未来への接続(2030WGの活動[GOPIRA WP]をどう生かすか)
- 新たな試み(タウンミーティングの開催も必要か？)
- スケジュールに余裕をもった活動をする(マイルストーンをもって)
- MP2026以降の選定ではHPに活動履歴を書くべき(委員会の活動を明示)

- 喫緊の課題

- 戦略的中型計画の創出に向けたシンポジウム(可及的速やかに。10-12月?)
- 高宇連との共同研究会(12月)
- すばる3の議論
- Astro2020の結果(今秋)を受けた議論。月面天文台の動き。
- JAXA/ISASのミッションカテゴリー再定義の動き(+戦略的中型選考の動き)
(他コミュニティとのMP2023選定の反省会を行う)