

NAOJ Future Planning Symposium 2025

-Toward the Formulation of NAOJ Science
Roadmap and Implementation Plan-

Dec 2-4, 2025

NAOJ SAC / SRM Committee

Introduction to the Future Symposium 2025

Kentaro Motohara (Chair, SOC/Science Advisory Committee/SRM Committee),
on behalf of SAC / SRM Committee

History of Discussions of Future Plans at NAOJ

▶ until 2018

- ▶ 開かれた場での国立天文台全体の将来計画は議論されてこなかった

No discussion on overall future plans of the whole NAOJ

- ▶ 国立天文台の将来計画の決定プロセスも明確ではなかった

No clear decision process on the future projects of NAOJ

- ▶ Science Advisory Committee was formed in 2018 to discuss the future of NAOJ

2018年に科学戦略委員会が発足し、ここで国立天文台の中長期の計画を決定する枠組みについての議論が、コミュニティの有識者も入れて行われることになった。

Science Advisory Committee (科学戦略委員会) of NAOJ

- ▶ NAOJ Science Advisory Committee (SAC) was established on 2018/7/1, under the Advisory Committee (運営会議)
- ▶ Rules of the SAC : 「国立天文台科学戦略委員会規則」 (revised 2024/8/1)
 - ▶ Article 2 The Committee shall deliberate on the following items
第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項について審議する。
 - ▶ (i) **Science Roadmap of NAOJ** : 国立天文台のサイエンスロードマップ
 - ▶ (ii) **Implementation plan of Science Roadmap of NAOJ** : 国立天文台のサイエンスロードマップの実施計画
 - ▶ (iii) **Operational policies mainly of the large open-use facilities (excluding those under the jurisdiction of their science advisory committee)** : 大型装置の共同利用を中心とした運用方針 (国立天文台科学諮問委員会の所掌分は除く)
 - ▶ (iv) **Other issues related to the scientific strategy of NAOJ.** : その他, 国立天文台の科学戦略に関すること
- ▶ One of the main activities of SAC is to hold the Future Planning Symposium, which is defined as forum to discuss the mid- to long-term plans and the master plan.

科学戦略委員会

NAOJ Science Advisory Committee

▶ 台外委員 External Members

秋山 正幸 (東北大学院理学研究科・教授)
AKIYAMA, Masayuki (Tohoku U.)

石原 安野 (千葉大学ハドロン宇宙国際センター・教授)
ISHIHARA, Aya (Chiba U) [休止中]

高田 昌広 (東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構・教授)
TAKADA, Masahiro (U. Tokyo)

高橋慶太郎 (熊本大学大学院先端科学研究部・教授)
TAKAHASHI, Keitaro (Kumamoto U)

濤崎 智佳 (上越教育大学大学院学校教育研究科・教授)
TOSAKI, Tomoka (Tohoku U)

戸谷 友則 (東京大学大学院理学系研究科・教授)
TOTANI, Tomonori (U Tokyo)

堀田 英之 (名古屋大学宇宙地球環境研究所・教授)
HOTTA, Hideyuki (Nagoya U,)

渡邊 誠一郎 (名古屋大学大学院環境学研究科・教授)
WATANABE, Seiichiro (Nagoya U)

▶ 台内委員 Internal Members

井口聖 (アルマプロジェクト・教授)
IGUCHI, Satoru

生駒大洋 (科学研究部・特任教授)
IKOMA, Masahiro

齋藤正雄 (副台長 (財務担当))
SAITO, Masao

都丸隆行 (重力波プロジェクト・教授)
TOMARU, Takayuki

竝木則行 (RISEプロジェクト・教授)
NAMIKI, Noriyuki

藤井友香 (科学研究部・准教授)
FUJII, Yuka

本原 顕太郎 (台長特別補佐)
MOTOHARA, Kentaro

野村英子 (研究連携主幹)
NOMURA, Hideko

吉田道利 (副台長 (総務担当))
YOSHIDA, Michitoshi

History of Future Planning Symposium

- ▶ 2019: “Symposium of the Outcomes and Future of NAOJ”
「国立天文台の成果と将来シンポジウム」
 - ▶ Aim 1 : Share excellent results by NAOJ facilities, regardless of the fields/wavelengths in the past one year
国立天文台の装置などを用いた過去 1 年の優れた研究成果を、天文学の分野・波長を横断して共有すること
 - ▶ Aim 2 : Introduce scientific value of existing facilities and expectation for future plans of NAOJ from each community
各天文コミュニティで議論されている、国立天文台の現有装置の科学的評価、将来計画、国立天文台への期待の紹介
- ▶ 2021 : “Thinking about Future Plans Across Wavelengths”
「波長を超えて将来計画を考える」
 - ▶ Aim 1 : Share the vision beyond wavelength-divided communities
波長を横断したビジョンを共有する
 - ▶ Aim 2 : Share the current situation of NAOJ, and promote communication between NAOJ and the communities
NAOJの現状の共有と、NAOJ-コミュニティ間のコミュニケーションの促進
 - ▶ Aim 3 : Vision for discussions of future plans
将来計画に対するビジョンの議論

Set common themes across the fields and had review talks of them

NAOJ Future Planning Symposium 2022

- How to decide and promote future plans -

- ▶ Introduction to existing future plans
 - ▶ Frontier projects
 - ▶ Management expense grants projects (non-frontier projects)
- ▶ How future plans are discussed and decided in other communities / institutes ?
- ▶ Introduction to the discussions and decision process of future plans in each community and their relation to NAOJ

Based on the above discussions, how NAOJ should determine and promote future plans?



We reached a consensus for the “Three Stage Framework”

Day1 : Wednesday, December 7

[Session 1] Understanding Background

Chair: MOTOHARA, Kentaro (NAOJ)

	Title	Speaker	PDF
09:10-09:15	Opening Remark	MOTOHARA, Kentaro	
09:15-09:35	Background of the Future Symposium	MOTOHARA, Kentaro	(637KB)
09:35-10:20	NAOJ current status and challenges	TSUNETTA, Saku (Director General, NAOJ)	(4MB)
10:20-10:30	Q&A		

[Session 1.1] Currently proposed future plans at NAOJ

Chair: FUJII, Michiko (Univ. Tokyo)

	Title	Speaker	PDF
10:30-10:40	Study Groups in NAOJ	SAITO, Masao (NAOJ)	(532KB)
10:40-11:10	The next generation Very Large Array (ngVLA) - planning towards a Japanese contribution	GONZALEZ, Alvaro (NAOJ)	(2MB)
11:10-11:40	SKA1 commitment plan of Japan	KOBAYASHI, Hideyuki (NAOJ)	(4MB)
11:40-11:50	Q&A		

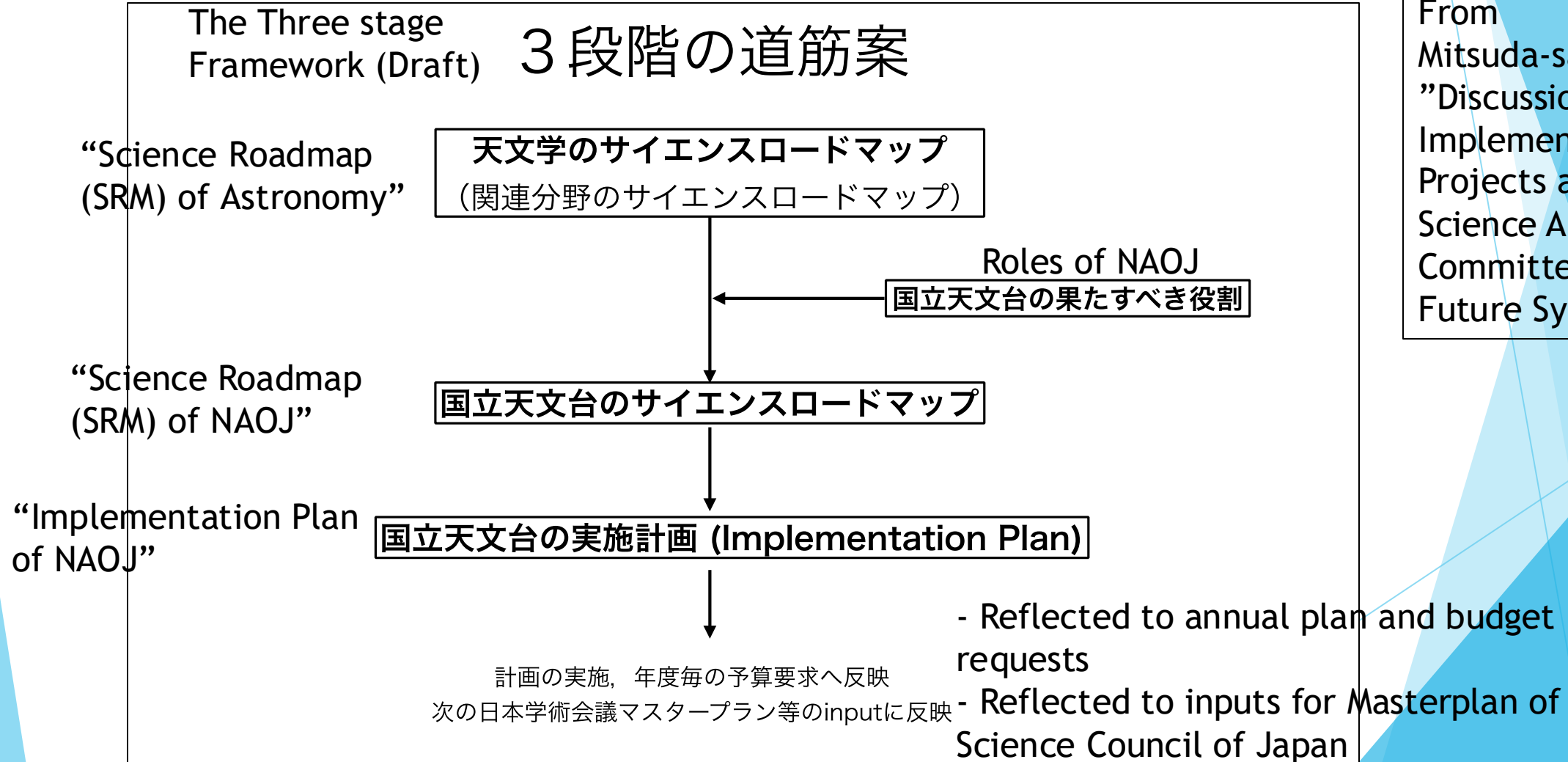
(Lunch Break)

[Session 2] How to decide a roadmap for a community or research institute

Chair: KAWAHARA, Hajime (JAXA, ISAS)

	Title	Speaker	PDF
13:00-13:40	Future Planning Process in the US	MURAYAMA, Hitoshi (Univ. Tokyo, Kavli IPMU/UC Berkeley)	(5MB)
13:40-14:20	Basic policy for deciding on the implementation of research projects at the High Energy Accelerator Research Organization (KEK) and the space science program at the Institute of Space and Astronautical Science (ISAS) of JAXA	MITSUDA, Kazuhisa (NAOJ/KEK)	(2MB)
14:20-15:00	The second decadal survey of planetary science and Solar System exploration by Japanese Society of Planetary Science	SEKINE, Yasuhito (Tokyo Inst. Tech., ELSI)	(2MB)

Discussion on Implementation of Projects at NAOJ at Future Symposium 2022



From Mitsuda-san's slide of "Discussion on Implementation of Large Projects at NAOJ by Science Advisory Committee(SAC)" of Future Symposium 2022

Future Planning Symposium 2023

: Trial of the Proposing Process to the Roadmap of NAOJ

1. SOC called for **letters of intent (Lol)** for science cases of the NAOJ SRM on July 2023 .
The science case is expected to be implemented during the 5th Mid-Term Objective(第5期中期計画) period (FY2028-2033) .
: received **26 Lols**
2. In addition, a detailed **“proposal document”** (提案書 : will be explained later) was also requested for major 6 management expense grants (運営費交付金) projects and for a frontier project candidate that is expected to proposed by NAOJ.
3. In the symposium,
 1. the groups submitting Lol made poster presentation + 5min talk,
 2. 7 projects submitting the “proposal documents” made 30min presentation describing their details, and
 3. based on above presentations, we had a discussion on the framework of how to select the science cases to be included in the “Science Roadmap of NAOJ”

三段階の策定案

Finalized Policy of the Three Stage Framework

Discussed in 2022/2023 Future Planning Symposium, and updated in the discussion of following SAC meetings

	Who 誰が	How どうやって	Contents 内容	Prioritization Perspectives 「優先度」づけの 程度
天文学の サイエンスロード マップ SRM of Astronomy	日本天文学会で「日本天文学白書委員会」が立ち上がった ASJ formulated a “Committee for the White Paper for Japanese Astronomy”		推進すべきサイエンス Science cases that should be promoted	N/A
国立天文台の サイエンスロード マップ SRM of NAOJ	サイエンスロードマップ策定委員会 (SRM委員会) Science Roadmap Committee (SRM Committee)	将来シンポで研究者コミュニティと直接議論し、SRM委員会がヒアリングを通じて作成する。 Developed by SRM Committee through hearings, in combination with discussions with the research community at Future Planning Symposium	国立天文台が今後推進すべきサイエンス Science cases that should be promoted at NAOJ	サイエンスをベースとしつつ、国立天文台の果たすべき役割、国立天文台のリソース制約からの実現可能性も考慮する。個別の計画の優先度の粒度は2段階程度。国立天文台の予想される予算内に収めることはしない。 Prioritize based on science, considering the role and restriction of resources of NAOJ. 2 level prioritization, and not necessarily fit within current NAOJ budget.
国立天文台 実施計画 Implementation Plan of NAOJ	国立天文台台長 (運営会議/コミュニティ委員からの諮問) DG of NAOJ (With consultations from Advisory Committee)	未定、「国立天文台のSRMとSRMへの提案書(revise可)」を入力として、運営会議の議論、国内外の研究者からのフィードバックも考慮して決定する」を基本として、今後、科学戦略委員会で検討する。 TBD, will be discussed at SAC. Baseline is “decide based on discussions at Advisory Committee and feedbacks from researchers using the NAOJ SRM and proposals for SRM as inputs”	予算を含めた実施計画 Implementation plan considering budget source	実行可能性(人員、予算、技術開発の内容等)が吟味された実行可能な計画とするために、個別の計画をどの予算枠で実施するかを定め、各予算枠毎の順位付がなされる。 To create feasible (including manpower, funding, technology, etc) plan, define funding source of each project and prioritize within same funding source

Purpose and Value of the SRM

サイエンスロードマップの位置付け・目的

- ▶ SRM describes **science cases and related candidate projects to be implemented by NAOJ** during the mid-term plan period (**this time, 5th mid-term plan period**), taking into account global trends in astronomy and considering the role NAOJ within them.
天文学の各分野の世界的動向を踏まえ、その中で国立天文台が果たすべき役割を考慮しながら、対象期間（**今回は、第五期中期計画期間**）に国立天文台が**推進するサイエンスの方向性とそれに関連する**プロジェクト候補を記述する。
- ▶ SRM is expected to provide a basis for strategically determining which research fields and projects should receive priority allocation of limited funding and human resources. (**Input for “Implementation Plan”**)
限られた研究資金や人的リソースを、どの研究分野・課題に重点的に配分すべきかを戦略的に判断するための根拠とする。（**「実施計画」へのインプット**）
- ▶ SRM serve as a reference to explain the importance of astronomy to the society.
研究の重要性を社会に説明するときの資料とする。
- ▶ SRM identify challenges for sustainable development of astronomy and NAOJ, and use them as a foundation for discussing long-term strategies.
天文学および国立天文台の持続的な発展を目指す上での課題があれば同定し、**長期的な戦略**を議論する土台とする。

サイエンスロードマップ策定委員会(SRM委員会) Science Roadmap Committee (2024/11/13~2026/9/30)

科学戦略委員会委員 / Members of SAC

+

運営会議 台外委員 3名

Three external members from Advisory Committee for Research and Management

- 河野 孝太郎 (東京大学大学院理学系研究科・教授) / KOHNO Kotaro (U Tokyo)
- 住貴宏 (大阪大学大学院理学研究科・教授) / SUMI Takahiro (Osaka U)
- 山田亨 (宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所・教授) / YAMADA Toru (ISAS/JAXA) : resigned at 2025/8/31

Process of SRM development

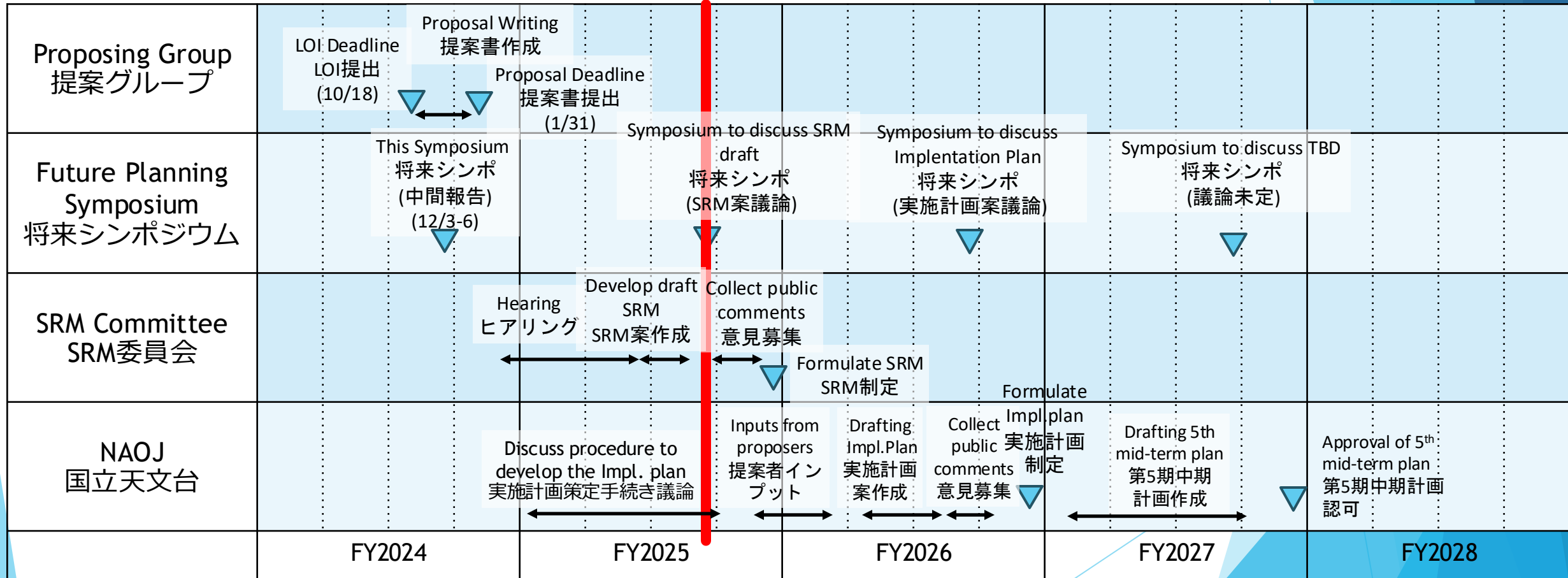
サイエンスロードマップ提案と策定の手続き

- ▶ 2024/10/18 : Submission deadline of LOI / 提案したいグループがLOIを提出
- ▶ 2025/1/31 : Submission deadline of detailed “Proposal” / より詳細な「提案書」を提出
 - ▶ During the writing period of the proposal, hold the Future Planning Symposium and present the contents of the proposal
提案書準備期間中に、将来シンポジウムを行い、そこでどのような提案をするかの中間発表
 - ▶ SRM Committee provides feedbacks to the prese
将来シンポジウムの発表に、SRM委員会がフィードバック行う
- ▶ 2025/2~6 : SRM committee carries out hearings for each proposal / SRM委員会によるヒアリングを実施
- ▶ 2025/11 : SRM committee develops a draft SRM / これらを踏まえて、SRM委員会がサイエンスロードマップの素案を作成
- ▶ **2025/12 : Collect comments from the community through Future Planning Symposium / 将来シンポジウムを開催してサイエンスロードマップ素案への意見収集**
- ▶ 2026/3 (TBD) : Establish the NAOJ SRM / サイエンスロードマップ策定

Timeline of NAOJ SRM Development

SRM策定タイムライン

We are here



4th mid-term plan period / 第4期中期計画

5th / 第5期中期計画

Aim of the Symposium

- ▶ Presentation of draft SRM report prepared by SRM committee
- ▶ Gather feedback to the SRM report from the community
- ▶ Discuss the development plan of the implementations plan

**! We hope to have intense and fruitful discussions
for the future of NAOJ !**

Great Efforts of SRM Committee Members are Required in This Process

SRM Committee (together with SAC)

1. 2024/12/15 13:00-16:00
2. 2025/1/21 13:00-16:00
3. 2025/2/10 13:00-16:00
4. 2025/3/10 13:00-16:00
5. 2025/4/18 13:00-16:00
6. 2025/5/16 13:00-16:00
7. 2025/6/23 13:00-16:00
8. 2025/7/14 13:00-16:00
9. 2025/8/21 13:00-16:00
10. 2025/9/19 13:00-16:00
11. 2025/10/22 13:00-16:00
12. 2025/11/26 13:00-16:00

Town Meeting

1. 2025/9/22 12:00-13:00
2. 2025/10/1 12:00-13:00

Language of the Symposium

- ▶ Presentation slides : **English**
- ▶ Presentation talks : **English**, but Japanese is allowed when there is a risk that English translation may introduce misunderstanding (especially government related topics, where official English translation for terms used does not exist).
- ▶ Q&A and Discussions : **Japanese has a priority, English is also OK.**

SOC and LOC

SOC :

- ▶ AKIYAMA, Masayuki (Tohoku U.)
- ▶ FUJII, Yuka (NAOJ)
- ▶ HOTTA, Hideyuki (Nagoya U.)
- ▶ TAKAHASHI, Keitaro (Kumamoto U.)
- ▶ TOMARU, Takayuki (NAOJ)
- ▶ TOTANI, Tomonori (U. Tokyo)
- ▶ MOTOHARA, Kentaro (Chair, NAOJ)

LOC :

- ▶ FUJII, Yuka (NAOJ)
- ▶ MOTOHARA, Kentaro (NAOJ)
- ▶ Research Promotion Group (研究推進課)
- ▶ Research Assessment Support Office (研究評価支援室)