

すばる3

大栗 真宗 (千葉大学)

諸隈 智貴 (千葉工業大学)

すばる 2 へ向けて (2010年頃)

= 光赤外専門委員会への提言 =

2020 年へのすばるの戦略 “天・地・人”

～スペースと地上観測の連携そして人材育成を軸に～

2009 年 3 月 9 日

すばる小委員会

https://subarutelescope.org/Science/SACM/sacreport/SAC_teigen_2008.pdf

= ハワイ観測所への提言 =

2020 年代に向けたすばるの戦略

～次世代地上・スペース望遠鏡を見据えた運用と人材育成～

2012 年 6 月 30 日

すばる小委員会

https://subarutelescope.org/Science/SACM/sacreport/SAC_teigen_2012.pdf

すばる 2 (FY2022-FY2031)

<https://subarutelescope.org/en/subaru2/>

<https://subarutelescope.org/jp/subaru2/>



Subaru Telescope

National Astronomical Observatory of Japan

For Researchers
and Students

For
Business Users

For
the Media

Education

S M L 日本語

Visiting Subaru Telescope | Direction | Job Vacancy

Home

About the
Subaru Telescope

The Universe Revealed
by the Subaru Telescope

Science
Results

Topics &
Announcements

Subaru Telescope 2.0

Activities of the
Observatory

Subaru
Gallery

Publications
and Videos

Subaru Telescope 2.0

Key Instruments

Science Goals

Collaborations

Subaru Telescope 2.0

— A New Era of the Subaru Telescope —



Subaru Telescope 2.0 With Subtitles



共有

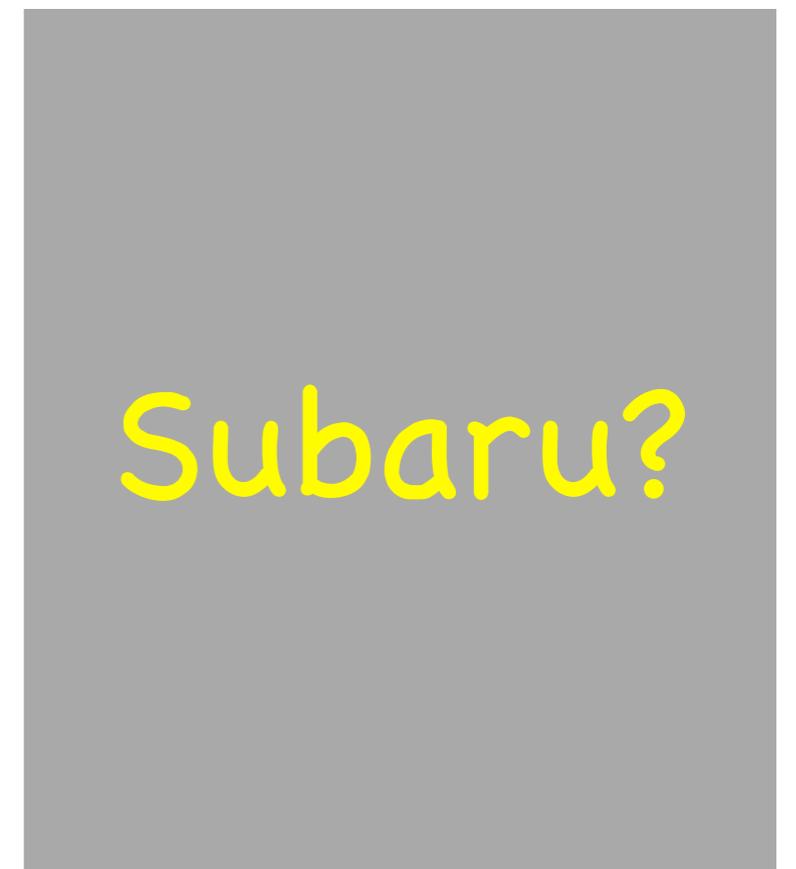
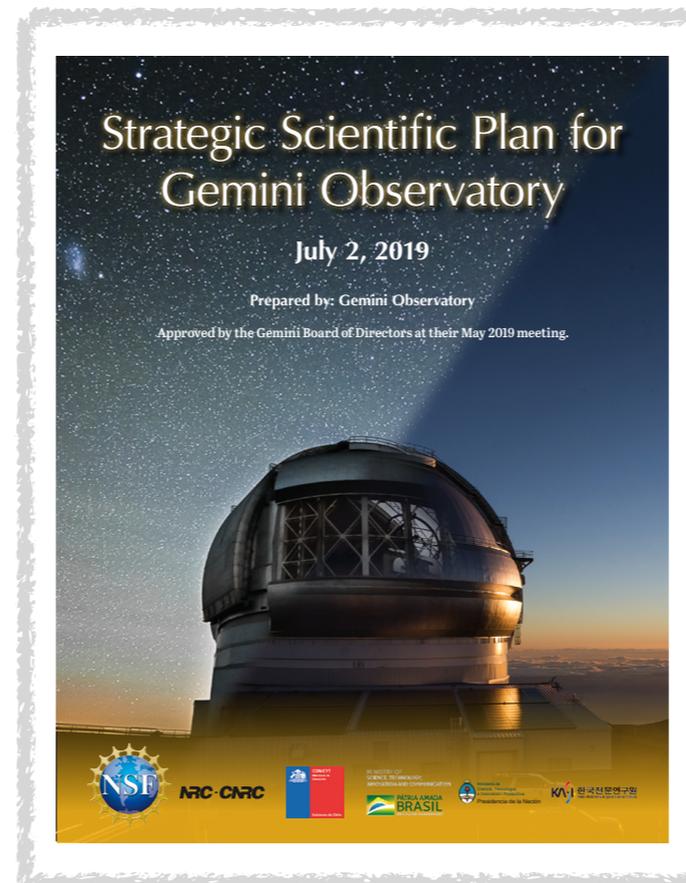
New Project

Subaru Telescope
2.0



すばる3の議論の背景

- すばる2 (FY2022-FY2031) の後のすばるの在り方？
- TMTがある中ですばるの必要性？戦略？
- Keck, Geminiが将来の戦略を示すドキュメントを出版
- すばるも同様にその方向性を示すべきでは？



Keck 2035

The W. M. Keck Observatory Strategic Plan



Executive Summary

Keck 2035: The Strategic Plan for Organizational Health

Organization Health

An Inspiring Place to Work

Goal 1 - Be an Employer of Choice

Goal 2 - Be a Leader in Organizational Health

Goal 3 - Sustainable Operations Model

Goal 4 - Build Our Workforce

Keck 2035: The Hawai'i Community Relations Strategic Plan

Hawaii Community

A New Future for WMKO in Hawai'i - a Big Shift

WMKO's Hawai'i Community Relations Strategic Plan

Our Aspirations for Hawai'i Community Relations

Six Strategic Foundations

Putting the Strategy Into Action

Conclusion

Keck 2035: The Scientific Strategic Plan

Science

Leveraging the Current and Future Landscape

Growing Scientific Leadership

Harvesting Innovation

The Strategic Goals

Prioritization of the Recommendations

Appendix A: Hawai'i Community Relations

Appendix B: Science

2

6

6

6

7

8

9

10

10

11

12

12

14

14

15

15

17

18

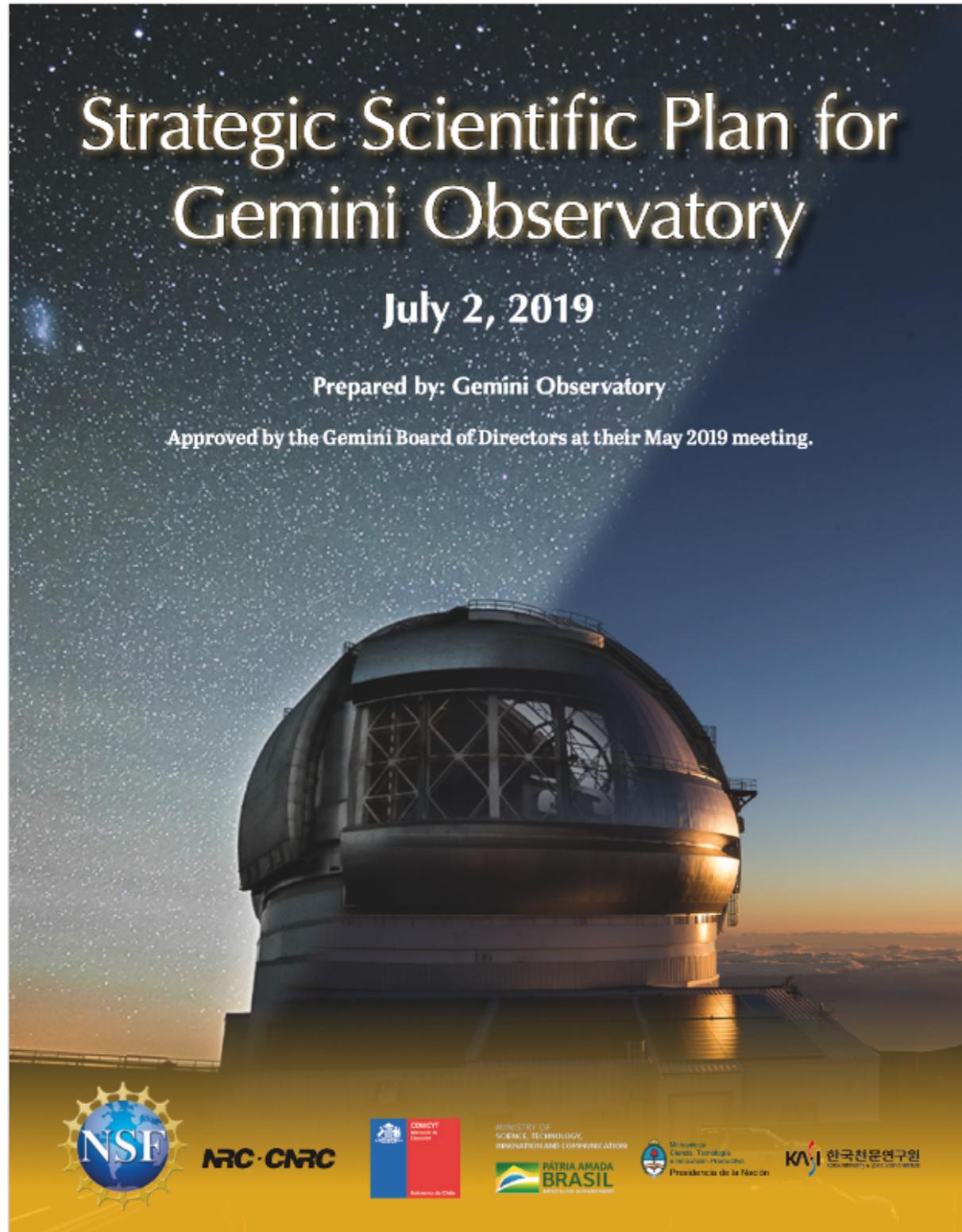
19

21

23

27

Issued in 2024



Issued in 2019

Table of Contents

Executive Summary	3
Introduction: The Challenges on the Horizon	5
Maintaining Gemini's Instruments and Infrastructure	8
The Longevity Program	8
Telescope Infrastructure	9
Maintaining and Improving Gemini's Facility Instruments	9
Facility Instruments in Development	12
Preservation of Diverse Science in an Evolving Observatory	15
Challenge and Strategy	16
Enabling Rapid Response and Dynamic Scheduling	19
Challenge and Strategy	20
Evolution of the Gemini Observatory Control System	21
Northern Focus on Adaptive Optics Capabilities	23
Experience from GeMS	23
Challenge and Strategy	24
Baseline Requirements for the Gemini North MCAO System	25
Ground Layer AO	26
Supporting Gemini Users with Modern Data Reduction Pipelines	27
Challenge and Strategy	28
Strategizing the Visiting Instrument Program	29
Challenge and Strategy	30
Outlook for Visiting Instruments	31
Capabilities Timeline and Milestones	33
Instrumentation milestones	35
User Support Milestones related to Data Reduction	36
Synthesis	38
Document Authorship and Acknowledgments	39

すばる3：議論, 活動の歴史

活動

2021/10 すばる3キックオフ
ミーティング

2024/8 すばる3研究会

2025/9 検討subWGメンバー募集

2025/10 すばるPI装置WS

報告, 議論

2021/9 光赤天連 (吉田, 問題提起)

2022/1 すばるUM (安田)

2023/9 光赤天連 (高田)

2024/1 すばるUM (大栗)

2024/9 光赤天連 (宮崎)

2025/1 すばるUM (諸隈)

2025/2 天文月報 (宮崎)

2025/10 すばるUM (諸隈)

2025/11 光赤天連 (宮崎, 大栗)

Subaru 3 workshop 2024

すばる 3 研究会

趣旨

すばる望遠鏡の機能を大幅に強化し、天文学研究に新たな地平を切り拓くプロジェクト「[すばる2](#)」が2022年より始動しています。その先の、約10年後以降のすばる望遠鏡のあり方をすばるユーザーの皆さんと考えていく契機とすべく、2021年の[キックオフミーティング](#)に引き続いて、すばる望遠鏡の将来装置計画や将来的にすばる望遠鏡が目指すサイエンスを気軽に意見交換する場として本研究会を企画しました。招待講演の他に一般講演も受け付け、広くアイデアを募りたいと思います。将来のすばるを担う若手研究者の積極的な参加を期待しています。

日程・場所

2024年8月29(木)-30日(金)

国立天文台 三鷹キャンパス すばる棟大セミナー室 ([アクセス](#))

すばる望遠鏡の将来に関するアンケート結果

大栗 真宗 (すばるSAC委員長)

- gopira, tennetで告知
- 回答期間 2024年7/30-8/22
- google formで無記名回答
- 130件の回答

個人的なまとめ

- サーベイの機能と共同利用の機能の両方の期待
 - 現状のサーベイ (ラージプログラム) 機能を強化する方向性は概ね支持されているがサーベイに特化しすぎることへの懸念も大きい
- 装置開発については、ハワイ観測所やSACによる、ある程度の「交通整理」への期待、またTMT等の装置開発の試験場としての役割の期待
- 運用面では、より柔軟な運用 (ToO)、キューの拡大、等の期待

多くのご意見をありがとうございました

すばる3時代

宮崎 聡^{1,2}

〈¹ 国立天文台ハワイ観測所 650 N Aohoku Place Hilo Hawaii 96720, USA〉

〈² 総合研究大学院大学 〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1〉

e-mail: satoshi@naoj.org



すばる望遠鏡の観測装置の歴史を振り返り、すばる3時代の観測装置の検討状況を紹介する。また、その時代において、観測所運用で留意すべきことについてまとめる。

国立天文台ハワイ観測所は、大規模学術フロンティア促進事業の1つとして、2022年4月から始まる10年計画で「すばる2」を推進することを文部科学省に認められ、現在はそれに基づき運用されている。「すばる3」は、その次の2032年4月から始まる10年間に行う事業を指す。予算申請の枠組みが、今後変更されることも考えられるが、本稿では2030年代、すなわちTMTをはじめとする口径30 m望遠鏡の時代に、すばる望遠鏡

る。特に、短焦点距離（約15 m）の主焦点は、現在科学観測運用されている8 m級望遠鏡群の中では世界一の広視野（直径1.5度角）観測を実現し、すばる望遠鏡の特徴のひとつとなってきた。

表1にすばる望遠鏡の観測装置をまとめた。また、図1に、それぞれの観測装置が運用されてきた時期を示す。表中、「汎用」というのは、幅広い研究分野で用いられる装置を指し、それ以外の

すばる3 検討WG

- すばるSACでの議論を経て設置
- すばる3に関する議論のアレンジ、取りまとめ
- メンバー
 - 石垣 美歩 (国立天文台)
 - 大栗 真宗 (千葉大学)
 - 久保 真理子 (関西学院大学)
 - 小山 佑世 (国立天文台)
 - 佐藤 文衛 (東京科学大学)
 - 諸隈 智貴 (千葉工業大学)

すばる3ブックレットの作成

- 目的
 - すばる3時代に向けた科学的展望を明示し、外部への説明資料および内部の交通整理資料として活用
 - 以下の読者を想定する: 国内外の天文学コミュニティ (光赤外以外も含む)、他分野の研究者、政策決定・予算措置に関わる方々、一般の方々
- 構成案
 - すばる3時代におけるサイエンスの展望 (キーサイエンス + その他)
 - マウナケアを取り巻く状況・環境
 - 望遠鏡の運用方針 など

subWGの構成

- サイエンス分野ごとに1つずつ設置 (計6分野):
 - 系外惑星、近傍銀河、銀河進化、宇宙論、マルチメッセンジャー、銀河系内 (新設)
 - 今後、必要に応じて新たなsubWGの追加や統合も検討します
 - 複数分野に共通する観測装置や運用議論用のsubWGも別途設置予定

subWVGに期待される役割

- すばる3時代に実現したいサイエンス目標の明確化
- 必要な観測計画・装置仕様・望遠鏡機能・運用形態の整理
(可能な限り具体的に)
- 関連サイエンスを1つまたは少数のパッケージとして提案
- 既存の枠組での実施が難しい場合は、その理由を明確化
- 他望遠鏡の状況を踏まえた上で、すばるで行うべき正当性を明確化
- TMT等の他望遠鏡との連携を前提とする場合は、その点を具体的に明確化
- すばるSACやWVGでの議論においてキーサイエンス・ブックレット構成が確定した後、所定の分量の原稿を執筆・提供

今後のタイムライン

- 2025年9月: subWGメンバー募集 ==> 議論開始
- 各subWGのメンバーは現在10名程度
- 2025年10月: 「すばる3」 議論@すばるユーザーズミーティングFY2025
- 2025年度後半: すばる3研究会#2 開催予定
- 2026年度中: すばる3研究会#3、および原稿執筆・編集作業
- 2027-2028年: ブックレット発行

興味があればsubWGにご参加ください

フォームへの入力 <https://forms.gle/bJdBxEmY69CHPuvI7>

またはすばる3検討WGメンバーに問い合わせください

まとめ

- すばるの将来を見据えた議論、活動をすすめています
- ご意見等ありましたら、すばるSAC委員やすばる3検討WGメンバーに適宜お伝えください