

資料93-3

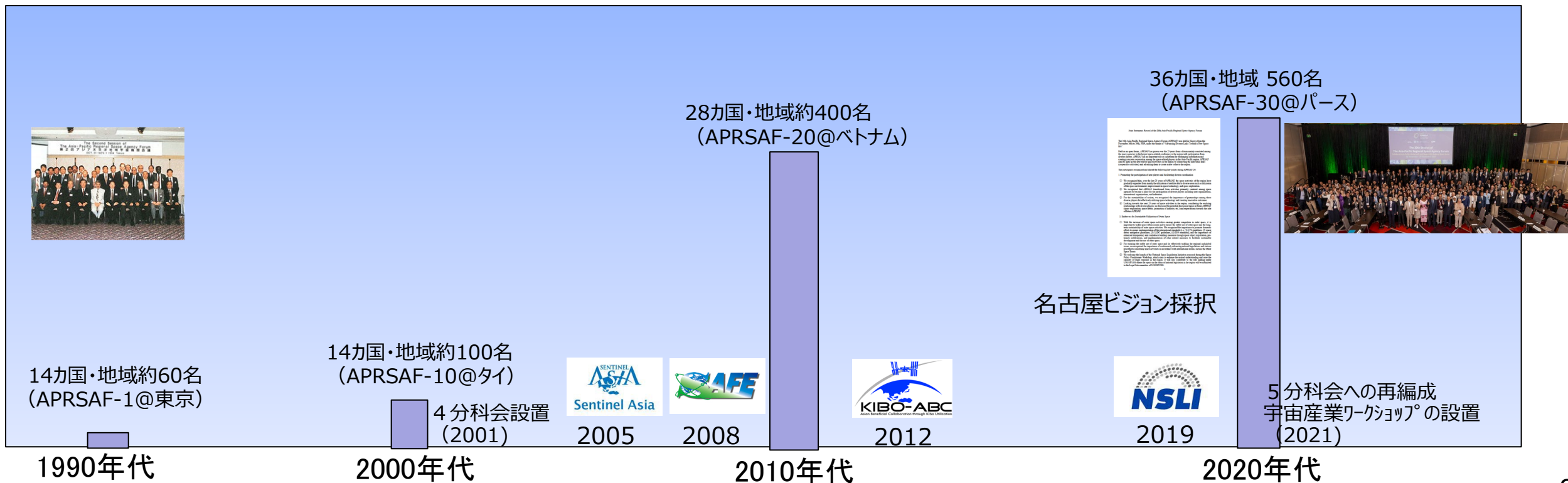
科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
宇宙開発利用部会
(第93回)2024.12.25

アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF-30） 結果報告について

2024年12月25日
宇宙航空研究開発機構
理事 佐藤 寿晃
調査国際部長 小野田 勝美

■アジア太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）概要

- ✓ 1992年に開催されたアジア太平洋国際宇宙年会議における日本からの提案をもとに、1993年より、文部科学省およびJAXAとホスト国の関連機関との共催にてほぼ毎年開催。
- ✓ 設立から四半世紀を経て、14カ国、60人程度の宇宙機関関係者が参加する会議から、例年約30カ国・地域、500人以上が参加する会議へと発展。
- ✓ 参加するためのメンバーシップ制度は設けず、参加国・地域を拘束しない、オープンな会議体として、アジア太平洋地域の政府機関、宇宙関係機関、大学・研究機関、国連等の国際機関が参加。近年では民間セクターからの参加も増加し、各国・地域の活動報告のほか、具体的な協力活動の構築に向けた議論を実施



APRSAF-30結果概要

- (1) 日程：2024年 11月 26日（火）～ 11月 29日（金）
- (2) 場所：西オーストラリア州パース Crown Perth Convention Center
- (3) テーマ：“Collaborating to Build a Sustainable and Responsible Regional Space Sector”
（持続可能で責任ある地域宇宙コミュニティの連携共創）
- (4) 共催機関：オーストラリア宇宙庁（ASA）、文部科学省、JAXA
（豪州側の開催支援機関）西オーストラリア州政府（WA）
- (5) 総合議長：Mr. Chris Hewett General Manager, Space Policy, ASA
橋爪 淳 文部科学省大臣官房審議官（研究開発局担当）
- (6) 参加数：36の国・地域、計560名（現地参加：450名、オンライン参加：110名）
- (7) 展示出展団体数：26団体、展示来訪者数：700名以上
（西豪州政府サポート“Indo-Pacific Space and Earth Conference (IPSEC)”との同時開催/ APRSAFとしては、過去最大の出展団体数と展示来場者数）
- (8) 今後のAPRSAF開催予定：APRSAF-31をフィリピン(2025年11月18－21日)、APRSAF-32（2026年）をタイで開催予定。



本会合におけるあべ文科大臣挨拶（ビデオ）



APRSAF-30@豪州パース本会合の様子



名古屋ビジョンに基づくAPRSAFの各活動の進捗確認

①地域共通の様々な課題解決の促進

- センチネルアジア（災害管理）を通じた災害時の衛星データの提供活動やSAFE（環境監視、気候変動緩和/適応）イニシアティブにおける衛星データを利用した農業関連プロジェクトの成果を確認。アカデミア、民間セクター等も交え、社会課題の解決に向けた更なる衛星データの活用について議論を実施。

②人材育成や科学技術力の向上

- 日本実験棟「きぼう」の船内・船外（地球低軌道）を生かした科学・技術および人材育成に関する多国間/二国間利用協力を積極的に推進したことを確認。また、国際探査計画の最新動向及びアジア各国の取り組みや関心を共有する場を提供。
- APRSAF-28にて立ち上げた「アジア太平洋地域宇宙教育会議」等において、宇宙教育の実践例の共有や意見交換を推進。多国参加型の教育プログラムとして、ポスターコンテストと天体観望会を開催。缶サットコンテスト実現に向けた議論を実施。
- 社会課題の解決に資するミッション及びその実現に不可欠なシステムズエンジニアリング等の技術基盤向上を図るべく意見交換を実施。

③地域の共通課題に対する政策実施能力の向上

- 宇宙法制イニシアティブ（NSLI）第三フェーズにおいて、アジア太平洋地域の関心の高いテーマ（宇宙経済、宇宙資源、アルテミス合意の署名状況）をNSLIの新たなトピックスとして取り上げる報告書（国連宇宙空間平和利用委員会に提出予定）の作成状況について共有。
- Space Sustainabilityをテーマとした合同セッションにより、「宇宙活動に関する長期持続可能性ガイドライン（LTSガイドライン）」の実施状況について、宇宙機関や民間等により技術的な観点と法政策的な観点からの取り組み状況を共有。

④地域のニュープレイヤーの参画促進と多様な連携の推進

- 宇宙産業ワークショップ等において、アジア太平洋地域における宇宙産業振興に関する議論を実施。

【成果文書】

「APRSAF-30 共同声明（APRSAF-30 Joint Statement）」の採択

【名古屋ビジョン改訂経緯・背景】

➤ 2019年、APRSAF-26@名古屋：名古屋ビジョンの採択

以降、APRSAFの全体の活動及び運営は同ビジョンの実現に向け実施

➤ 2023年、APRSAF-29@インドネシア：最新の宇宙活動の動向（更なる民間セクターの宇宙活動の活発化等）を踏まえ、アップデートに向けた議論を開始することについて合意

➤ 2024年、APRSAF-30@オーストラリア：APRSAF名古屋ビジョン（改訂版）の採択

【名古屋ビジョン（改訂版）のポイント】

➤ APRSAFについて、以下の（１）～（４）の取り組みを通じ、名古屋ビジョン制定時の目的（アジア・太平洋地域の持続的な社会・経済の発展に貢献していくことを目指す）の実現に向け活動することを再確認した。特に、民間等との共創（パートナーシップ）活動の機会提供をすすめ、アジア太平洋地域の社会課題の解決を通じた経済発展に貢献することを確認した。

- （１）アジア太平洋地域における宇宙を活用した、環境・社会課題の解決と持続可能な宇宙活動の発展の推進
- （２）アジア太平洋地域における人材育成と宇宙科学技術能力の強化
- （３）アジア太平洋地域における民間宇宙セクターの成長の促進
- （４）宇宙開発や宇宙科学に関する地域の共通的な関心事項となりうる新たな分野と技術に関する情報交換の機会を提供

Revision of Nagoya Vision

November 29, 2024

Following adoption of the 10-year Nagoya Vision in 2019, the Asia Pacific Regional Space Agency Forum (APRSAF) continues to contribute to the sustainable, social and economic development of the Asia-Pacific region. It also encourages and welcomes new participants. In light of the rapid growth of the space sector in the region and globally, it was confirmed at APRSAF-29, held in Jakarta, Indonesia in September 2023, the Nagoya Vision would be updated at APRSAF-30, in Perth, Australia in November 2024.

Over the next 5 years, APRSAF will continue to provide a platform for governments, space agencies, international organizations, academia, and industry to share knowledge, create regional partnerships and consider joint space activities that benefit the region through the following activities:

(1) Promoting space-enabled solutions for environmental and social issues and the development of sustainable space activities in the Asia-Pacific region

APRSAF will continue to address shared issues in our region including, natural disasters, climate change, and sustainable development. APRSAF will support efforts to achieve the Sustainable Development Goals, including by promoting the use of space technologies such as earth observation, positioning, communications and satellite data in an integrated manner. APRSAF will also contribute to the long-term sustainability of space activities as a fundamental goal, and continue to address the challenge of ensuring the safe and sustainable use of outer space.

(2) Enhancing human resources and space science-technology capabilities in the Asia-Pacific region

APRSAF will contribute to enhancing regional space human resources and building space science-technology capabilities, including in space engineering, science and research, business, law and policy, and space environment utilization. In addition, APRSAF will support various space-related educational activities, including space environment utilization, in cooperation with regional space agencies, educational institutions, and the private sector, to contribute to the development of the leaders of the next space generation.

(3) Promoting the growth of the private space sector in the Asia-Pacific region

APRSAF will continue to provide a regional platform for the private space sector to engage with governments, space agencies, academia, and international organizations to explore opportunities to co-create sustainable and responsible space activities. By doing so, we aim to stimulate the region's private space sector and contribute to promoting space economic activities.

(4) Providing opportunities to engage and exchange in new areas of exploration and technology

APRSAF will share knowledge and new and emerging trends in the fields of international space exploration, space science and in state-of-the-art technologies such as AI and quantum, which are likely to be of common interest in the region in the future.

(End)

APRSAF30年の振り返りと今後の取り組みについて

【APRSAF30年の振り返り】

1. 地域の防災や気候変動等の社会課題の解決や宇宙活動に関する同地域のネットワーク形成への貢献

⇒APRSAFは、1993年にアジア・太平洋地域における宇宙活動の平和利用と社会課題の解決及び経済発展を目的として設立されて以降、国際協力イニシアティブや年次会合を通じ、アジア太平洋地域の防災や気候変動等の社会課題の解決や宇宙活動に関する同地域のネットワーク形成に貢献してきた。

【APRSAF下の主な取組事例】「センチネル・アジア」（災害発生時に加盟機関から衛星画像や解析結果を提供し、防災活動の支援する活動）、「SAFE」（衛星データを利用した環境や気候変動を監視する活動）、「Kibo-ABC」（「きぼう」の利用促進と利用の価値を共有する活動）

2. 地域最大規模の宇宙関連会議への発展

⇒APRSAFは、メンバーシップ制度を持たず、国や地域を拘束しない柔軟な開かれた集まりとして、各国・地域より、政府、宇宙機関、国際機関、民間セクター、大学、研究 機関など様々な組織から多くの参加者を得て、地域最大規模の宇宙関連会議へと発展した。

3. 宇宙外交の推進やビジネス機会創出への貢献

⇒政府と連携し、マルチやバイでの国際協力及び対話など宇宙外交の推進に貢献している。近年は、民間セクターからの参加者が増加し、APRSAFの場を通じた官民のネットワーキング機会の提供やビジネス機会創出（例：ispaceがタイmu Space社と将来的な月周回ミッションに向け覚書締結）にも貢献している。

【今後の取り組みについて】

➤ 上述のAPRSAFの特徴を維持しつつ、名古屋ビジョン（改訂版）の実現に向け、APRSAF下の各活動を推進し、アジア・太平洋地域の持続的な社会・経済の発展に貢献を目指す。特に、民間等との共創（パートナーシップ）活動の機会提供をすすめ、アジア太平洋地域の社会課題の解決を通じて経済発展に貢献し、同地域の宇宙活動（人材育成等）に貢献する。

參考資料

APRSAF 30年のあゆみ



APRSAFの活動及び運営全体像について



APRSAF

APRSAF 実行委員会 (ExCom)

年次会合

本会合

- 分科会・イニシアチブでの検討結果報告
- 宇宙リーダーによるラウンドテーブル
- 各国・地域からの宇宙活動報告
- 共同声明の採択
- メインテーマと関心の高いトピックスに関連する各セッション

報告

SA
WG

社会便益のための
衛星利用分科会

Satellite Applications
for Societal
Benefit Working Group



センチネルアジア:
防災への貢献を目的と
したイニシアチブ



SAFE:
宇宙技術による
環境監視イニシアチブ

報告

SC
WG

宇宙能力向上
分科会

Enhancement of Space
Capability Working Group

報告

SE4
AWG

宇宙教育 for All
分科会

Space Education
for All Working Group

APRSAF
ポスター
コンテスト

参加型
教育プログラム

報告

SF
WG

宇宙フロンティア
分科会

Space Frontier
Working Group



Kibo-ABC:
きぼうを利用した協力
イニシアチブ

報告

SPL
WG

宇宙法政策
分科会

Space Policy and
Law Working Group



宇宙法政策
イニシアティブ
(NSLI)

報告

SI
WS

宇宙産業
ワークショップ

Space Industry
Workshop

【センチネルアジア “アジアの監視員”】

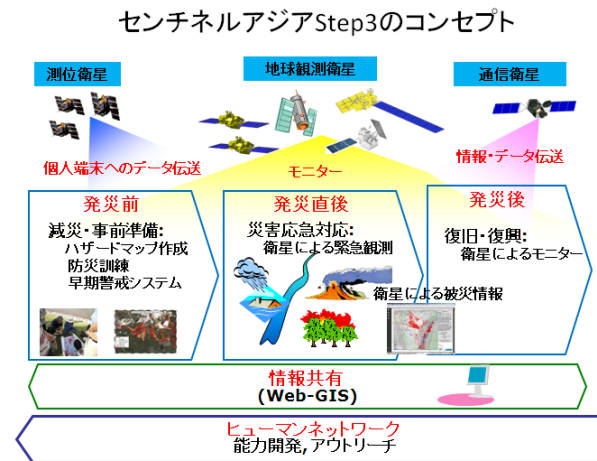
衛星の災害関連情報の共有等、アジア・太平洋地域の災害管理への貢献に資する我が国主導の国際協力プロジェクト。APRSAF年次会合「社会便益のための衛星利用分科会」において活動状況を報告している。

令和5年10月現在、30か国・地域の104機関、及び19国際機関が参加。

施策内容・事例

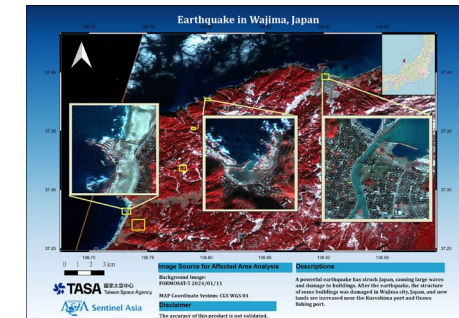
【施策内容】

- ・衛星保有国(インド、タイ、台湾、シンガポール、フィリピン、ベトナム、UAE)との連携による衛星観測を実施。
- ・我が国の陸域観測技術衛星「だいち2号」(ALOS-2)などの地球観測衛星の観測データを、アジア太平洋諸国の関係機関にインターネットを通じて提供。
- ・開発途上国に防災利用検討活動等を実施し能力開発・人材育成に貢献。



【活用事例】

- ・2007年以降、490回以上地球観測衛星による緊急観測を行い、自然災害の被害把握に有効な観測データを提供することで、災害対応を支援している。
- ・2024年1月能登半島にて発生した地震等において、衛星データより得られた被害情報を防災機関に提供し、被害状況の把握に活用された。



アジア太平洋地域の災害被害の軽減

発展的促進活動

「センチネルアジア」の着実な推進のため、運営委員会(Steering Committee)を設置し、さらなる発展と持続可能な共同運用を目指す。ここでは、従来の緊急観測対応のみならず、減災・事前準備から復旧・復興までの全防災サイクルへの対応に向けた活動を拡充する。(センチネルアジア ポータルサイト: <https://sentinel-asia.org/>)

実施内容

- 宇宙技術による環境監視に関する国際協力プロジェクト。多国間協力(データ/ツール共有、研究開発、キャパビルを多国間で実施)により、地域共通の課題として農業・水資源に関連する農業気象監視、水稻監視、水田からのメタン排出量評価の3つのSAFEプロジェクトの活動状況を確認。
- SAFE規約に基づく運営委員会(JAXAとISROが共同議長)の下、SAFEプロジェクトの進捗確認・実施調整などを実施。APRSF年次会合「社会便益のための衛星利用分科会」において活動状況を報告している。

活動実績

農業気象監視プロジェクト(プロジェクトリーダー:ISRO)

- 衛星観測により農業気象(降水量など)を把握し、異常気象に対する農作物の作柄への影響を把握に活用。特に、ASEAN食料安全保障情報システム(AFSIS)プロジェクトでの定常利用が開始し、地域の食料安全保障に貢献。APRSF-30/SAWGにおいてAFSISから感謝状を受領するとともに、プロジェクトとして完了。

水稻監視プロジェクト(プロジェクトリーダー:GISTDA)

- 合成開口レーダや光学データにより水稻の作付面積を把握し、各国の農業統計改善を通じて食料安全保障政策などに貢献。日ASEAN統合基金によるASEAN各国に対するトレーニングを2025年1月からGISTDAのトレーニング施設(ARTSA)を活用して実施。

水田からのメタン排出量評価(CH4Rice)プロジェクト(プロジェクトリーダー:VNSC)

- 水田の水管理を考慮した水田からのメタン排出量評価を行い、気候変動緩和のためのカーボンクレジットなどに将来的に活用。このためのALOS-2による水田の水貼り状況の把握のための証をタイ、ベトナム、インドネシア、フィリピン、バングラデシュ、日本等で実施。SAWGにおいて、成果活用に向けての民間企業との議論も実施。



<http://www.aprfsf.org/publication/rgo>

ASEAN食料安全情報システム(AFSIS)プロジェクトが毎月発行する水稻作柄レポートにおいてJAXAおよびISROの農業気象情報が活用。
AFSISからSAFE農業気象プロジェクトに感謝状(ISROが代表で受取)

データ解析プラットフォーム(ISRO/VEDAS、Google/GEE)にALOS-2データをおよび水稻作付けマッピングツールを搭載してデータ/ツール共有を促進し、ASEAN各国でのトレーニングなど利用

ALOS-2フルポラデータおよび地上の現地調査・自動計測(水位、メタン、生育状況)を組み合わせ、中干し/間断灌漑によるメタン削減効果の検証への利用の実証

● 目的、概要

- 日本がアジア唯一のISS計画参加国であることの外交的重要性を踏まえ、アジア諸国が国としてその意義を認め推進する「きぼう」利用提案に重点化し、当該国との連携を通じて、日本の国際的プレゼンス向上、「きぼう」利用成果最大化、アジア諸国の利用促進、SDGsへの貢献を目指す。
- Kibo-ABC (Asian Beneficial Collaboration through “Kibo” Utilization)は、2012年に設立され、2024年現在14か国・地域の20機関が加盟。「きぼう」利用に関する多国参加型の各種プログラムの立案・実行における経験蓄積と能力向上、宇宙実験を目指す研究者・技術者・青少年への普及啓蒙と情報発信、そして日本との二国間協力プロジェクトの創出を実施。APRSAF年次会合「宇宙フロンティア分科会」において活動状況を報告している。

● 活動内容

- 参加機関からの期待が高まる多国参加型のKibo-ABCプログラム

- ① Kibo Robot Programming Challenge : Kibo-RPC
「きぼう」のロボットを用いたプログラミング競技会。2024年の第5回大会には米国や国連宇宙部も参加し、過去最多の参加者(35か国・地域の学生661チーム、2788名)により実施。
- ② Asian Try Zero-G : ATZ-G
「きぼう」での物理実験プログラム。参加機関でテーマを募集・選定し、古川宇宙飛行士により2024年2月に実施。過去最多9か国・地域の参加(応募245件、参加者570名)。次回募集を開始。
- ③ Asian Herb in Space : AHIS (第3回「アジアの種子」プログラム)
「きぼう」での植物実験プログラム。過去最多13か国・地域の参加により、宇宙飛行種子を用いた各国独自プログラムを実施中。合計40万人以上の参加になる見通し。フィリピンで種子引き渡し式開催および学生向け漫画コンテストを実施した。



- 創出しつつある日本との二国間「きぼう」利用協力

- ① UAE (MBRSC)とは、日本の装置・技術を用いたUAE提案のタンパク質結晶生成実験を、2023年6月(UAE飛行士滞在中)に実施。後続の実験を準備中。
- ② タイとは、2023年8月にマウスサンプルシェアの協力協定を締結し、研究協力を実施、解析中。
- ③ オーストラリアとは、ユーザ開拓のため、2023年12月に「きぼう」利用ワークショップを開催。2025年2月にタイにて「きぼう」利用ワークショップ開催予定。他国(台湾、フィリピン、UAE等)からも同ワークショップ開催の要望あり。



豪州「きぼう」利用ワークショップの様子

