

**宇宙を観る技術を宇宙を拓く技術へ  
～国立天文台スペースイノベーション  
センターの取組み～**

**2025年11月5日  
国立天文台スペースイノベーションセンター  
センター長 平林 誠之**

# 宇宙戦略基金の創設

令和5年度補正予算：3,000億円  
(総務省 240億円、文部科学省 1,500億円、経済産業省 1,260億円)

## 『宇宙基本計画』（令和5年6月13日閣議決定）

（5）宇宙開発の中核機関たるJAXAの役割・機能の強化  
宇宙技術戦略に従って、世界に遅滞することなく開発を着実に実施していくため、我が国の中核宇宙開発機関であるJAXAの先端・基盤技術開発能力を**拡充・強化するとともに**、プロジェクトリスク軽減のため、プロジェクトに着手する前に技術成熟度を引き上げる技術開発（フロントローディング）も強化する。  
（中略）さらに、欧米の宇宙開発機関が、シーズ研究を担う大学や民間事業者、また、商業化を図る民間事業者の技術開発に向けて、資金供給機能を有していることを踏まえ、**JAXAの戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化する**。これにより、**JAXAを、産学官・国内外における技術開発・実証、人材、技術情報等における結節点として活用し、産学官の日本の総力を結集**することで、宇宙技術戦略に従って、商業化支援、フロンティア開拓、先端・基盤技術開発などの強化に取り組む。

## 『デフレ完全脱却のための総合経済対策』（令和5年11月2日閣議決定）

宇宙や海洋は、フロンティアとして市場の拡大が期待されるとともに、安全保障上も重要な領域である。「宇宙基本計画」に基づき新たに宇宙技術戦略を策定するなど、宇宙政策を戦略的に強化するとともに、「海洋基本計画」に基づき新たに海洋開発重点戦略を策定し、取組を進める。  
宇宙については、**民間企業・大学等による複数年度にわたる宇宙分野の先端技術開発や技術実証、商業化を支援するため、宇宙航空研究開発機構（JAXA）に10年間の「宇宙戦略基金」を設置し**、そのために必要な関連法案を早期に国会に提出する。本基金について、まずは当面の事業開始に必要な経費を措置しつつ、速やかに、**総額1兆円規模の支援を行うことを目指す**。その際、防衛省等の宇宙分野における取組と連携し、政府全体として適切な支援とする。

## 【背景】

人類の活動領域の拡大や宇宙空間からの地球の諸課題の解決が本格的に進展し、**経済・社会の変革（スペース・トランスフォーメーション）**がもたらされつつある。  
多くの国が宇宙開発を強力に推進するなど、**国際的な宇宙開発競争が激化**する中、革新的な変化をもたらす技術進歩が急速に進展しており、**我が国の技術力の革新と底上げが急務**となっている。

## 【目的・概要】

我が国の中核的宇宙開発機関であるJAXAの役割・機能を強化し、スペース・トランスフォーメーションの加速を実現する。  
このため、**民間企業・大学等が複数年度にわたる予見可能性を持って研究開発に取り組めるよう、新たな基金を創設し、産学官の結節点としてのJAXAの戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化**する。

## 【スキーム（イメージ）】



## 【基本方針】

## 目的・概要

- 既存の取組に加えて、本事業により技術開発支援を行うことで、以下の3つの技術開発支援の出口に紐づく項目（3Goals）の実現を加速・強化することを事業全体の目標とする。

### 本制度のスキーム



### 【技術開発支援の出口】

- 市場の拡大  
宇宙関連市場の開拓や市場での競争力強化を目指した技術開発を支援
- 社会課題解決  
社会的利益の創出等を目指した技術開発を支援
- フロンティア開拓  
革新的な将来技術の創出等に繋がる研究開発を支援

### 事業全体の目標（3 Goals）

① 宇宙関連市場の拡大  
(2030年代早期に  
4兆円⇒8兆円 等)

② 宇宙を利用した  
地球規模・社会課題解決  
への貢献

③ 宇宙における知の探究  
活動の深化・基盤技術  
力の強化

## 【分野共通】17.SX研究開発拠点（文部科学省）

支援規模：110億円程度

### 背景・目的

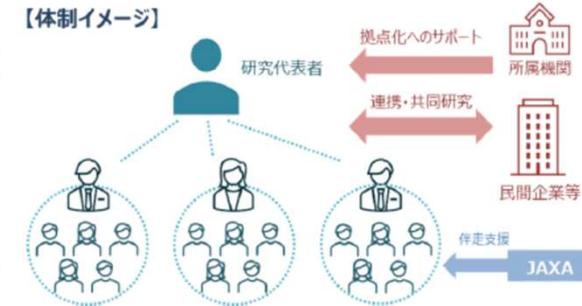
これまで我が国の宇宙産業は、JAXA及びJAXAと緊密な協力関係にある幾つかのプライム・コントラクターを中心に発達してきたが、激化する国際競争に伍していくためには、特色ある技術や領域において、**JAXAを超える水準の宇宙分野のクラスター**を形成し、持続的なイノベーションの創出や競争力の確保につなげていく必要がある。また、成長産業である宇宙分野における**人的基盤の強化や非宇宙分野からの人材の流入拡大**に向けた取組も緊要である。

こうした中、我が国の**大学等研究機関の役割**を、宇宙分野のクラスター形成に向けて強化する必要があり、このためには、我が国を牽引する研究者が先進的な研究開発に専念できる環境を確保しつつ、創出された技術や輩出された人材が、宇宙市場の獲得等に向けて切れ目なくつながっていくような**「人材・技術・資金の好循環」**を形成していくことが重要である。

そこで本テーマでは、宇宙分野の先端技術や、同分野に活用可能な非宇宙分野の技術を有する大学等所属の研究者を対象に、当該研究者等を中核とした体制により、**宇宙分野の裾野拡大を図りつつ、特色ある技術や分野においてJAXAを超えるような革新的な研究開発成果を創出・社会実装していくための戦略的な構想を推進する。**提案に際しては、宇宙技術戦略を参照しつつ、**卓越した研究者を中核とした牽引型の推進体制**、または**高度な研究開発環境を中核とした共用型の推進体制**のいずれかの構想を募集する。特色ある技術や領域における大学等の研究者や研究グループと民間事業者等との連携を構築しつつ、その取組の自走化や拡大を通じて**将来の我が国の宇宙開発において最先端を担う研究開発拠点への発展を目指す。**

（参考）宇宙技術戦略での記載

宇宙機の基盤技術における競争力の源泉は、コンポーネント・部品・材料・アプリケーション・システム開発技術である。しかし、技術成熟度がまだ低く、上記に分類できない先端技術を、いち早く宇宙分野に応用することも重要である。そのため、開発支援を行う政府・関連機関は、**宇宙関連の先端分野に加え、宇宙以外の先端分野の関連学会や大学に関しても関連を密にし、宇宙・非宇宙先端技術の宇宙への適用を促すための連携の機会を探ることも重要である。**また、こうした技術の研究開発や実装の担い手として需要が拡大する宇宙人材を確保することは、**衛星、宇宙科学・探査、宇宙輸送の分野に共通する課題である。**そのため、宇宙機器の製造分野に加え、リモートセンシング等のデータ利用側を含めた民間事業者のニーズ等を継続的に把握しつつ、**産学官における技術開発や教育・研修等を通じた高度な技術者の育成や、宇宙人材の流動化促進、他産業の人材の宇宙分野への流入促進を図ることが重要である。**（5.（3））等



### 本テーマの目標

2030年代早期までに、下記の技術に関してJAXAを超える研究成果（TRL 4 相当以上）を創出することにより、我が国の国際競争力を強化するとともに、**将来の我が国宇宙産業・宇宙開発を支える人材の裾野を、非宇宙分野からの参画も含め拡大する。**また、各実施体制を中核とした**拠点化の推進により宇宙分野における我が国のクラスターを形成しつつ、持続的なイノベーション創出や人材輩出につなげる。**

（輸送）低コスト構造の宇宙輸送システムや新たな宇宙輸送システムの実現に必要な革新的技術

（衛星等）国際競争力のある衛星システム（衛星事業や軌道上サービス等）やその基盤として必要となる革新的技術

（探査等）月以遠探査や人類の活動範囲拡大または地球低軌道利用における事業の創出・拡大に必要な革新的技術

### 技術開発実施内容

宇宙技術戦略を参照とした内容であり、卓越した研究者を中核とした「牽引型」または**高度な研究開発環境を中核とした「共用型」の研究推進体制によって、将来の拠点化を見据えつつ、特色ある技術や分野においてJAXAを超えるような技術等の成果創出を目指す**研究開発を進める。

## 【分野共通】17.SX研究開発拠点（文部科学省）

### 支援のスキーム

- 1件あたり支援総額：22億円程度（上限）
- 採択予定件数：5件程度（最大）（※1）
- 支援期間：8年程度（最長）
- 委託・補助の別：委託（※2）
- 支援の枠組み：C
- ステージゲートの有無：有（5年目を目途に実施）
- 輸送、衛星等、探査等の3分野横断的に公募を実施（※3）

（※1）うち、牽引型は3～5件程度、共用型は0～2件程度を想定。

（※2）7～8年目は拠点化を見据えた通減措置として年間予算額を1/2とする。

（※3）採択時に全体のポートフォリオやバランスを考慮する場合がある。

### 技術開発実施体制

基本方針で定められている技術開発実施体制に加えて、以下を満たす体制を想定。

- ✓ 大学等の研究機関に所属する研究者が、所属機関のサポートを得つつ率いる研究開発体制（複数の研究グループによる体制を含む）。
- ✓ 産業界との連携等を通じた人材・技術・資金の好循環を目指す体制。
- ✓ 加えて、「牽引型」の場合は、特に、研究代表者が牽引する体制において、宇宙を通じた経済・社会的インパクトをもたらし得る、JAXAを超える革新的な研究開発成果の創出や社会実装が期待できる体制。「共用型」の場合は、特に、高度な試験・実証環境等の整備・運用により、産学の知と技術の糾合の場として、JAXAを超える機能の発揮が期待できる体制。

### 評価の観点

- 採択にあたっては、基本方針で定められている技術開発課題選定の観点に加えて、以下の観点等を評価する（詳細は「牽引型」、「共用型」毎に設定）。
  - ✓ JAXAを超えうる突出した研究開発力【革新性】【戦略性】
  - ✓ 活動による宇宙分野の裾野拡大【拡張性】
  - ✓ 活動の自走化を見据えた計画・体制【持続性】

- ステージゲートにおいては、以下の観点等を評価する。
  - ✓ 技術開発の進捗及び成果の創出状況
  - ✓ 社会実装や資金獲得に向けた民間等との連携状況
  - ✓ 拠点化に向けた組織運営に係るマネジメントの状況
  - ✓ 学生の輩出状況や非宇宙分野の参画状況 等

### 研究開発スケジュール（イメージ）

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033

# 国立天文台スペースイノベーションセンター構想

国立天文台先端技術センターがこれまで開発し培ってきた世界に誇る最先端の地上望遠鏡・宇宙望遠鏡用の観測装置技術をベースに、可視光から電波の広い波長域の光学系・受信・検出技術等を核として、幅広い分野の大学等の協力も得て、スタートアップ企業等が行う「宇宙技術戦略」掲載の技術開発を支援する拠点を構築し、社会課題解決、宇宙市場拡大、国際競争力・経済安全保障の強化、宇宙開発人材の裾野拡大・育成等に貢献する。

## スタートアップ企業等の「宇宙技術戦略」掲載の技術開発

- ・天文観測技術を活用した技術の革新的高度化
- ・検討・試作・試験・評価の試行錯誤の加速
- など、企業等のニーズに応じて細やかに支援)

- ・企業等による社会実装
- ・宇宙開発人材の裾野拡大・育成

- ・革新技術による競争力強化・市場拡大、
- ・異常気象・通信高速化等の社会課題解決

大学

開発支援

研究開発機関

## 国立天文台スペースイノベーションセンター

### 地上望遠鏡開発実績



すばる望遠鏡



アルマ望遠鏡



TMT望遠鏡



KAGRA望遠鏡

### 宇宙望遠鏡開発実績



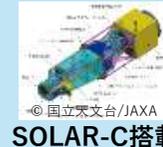
CLASP



ひので搭載望遠鏡



SUNRISE



SOLAR-C搭載望遠鏡



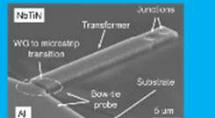
JASMINE搭載望遠鏡

### SXイノベーション棟設置



英国天文技術センターHiggs Center of Innovation の例

### 最先端の検出器・装置技術開発の推進



ミリ波・サブミリ波検出用超伝導デバイス



赤外線撮像センサー



補償光学系



極低温観測装置

### 最先端研究・開発設備の拡充



光学測定設備



金属3Dプリンター



超伝導素子開発クリーンルーム



地上・衛星搭載用観測装置用クリーンルーム

テクノロジー

エンジニアリング

経済安全保障対応

# 国立天文台が保有する世界に卓越した最先端技術 (優位性・独自性・先進性)

**幅広い波長域の微弱信号を高精度高感度で観測する技術と、その光学設計、試験・評価技術などは、衛星光通信、地球観測衛星などに応用可能**

○国立天文台は、

・ **地上望遠鏡**：すばる望遠鏡(光学赤外線)、アルマ望遠鏡(ミリ波サブミリ波)、30m望遠鏡TMT(光学赤外線)、重力波望遠鏡KAGRA等

・ **宇宙望遠鏡**：太陽観測衛星ひので、SOLAR-C、赤外線位置天文観測衛星JASMINE等

による天文観測のために、以下のような**世界に卓越した最先端技術を独自で開発**し培ってきた(次頁以降参照)。

1) 宇宙の彼方からの、可視光から電波に亘る微弱信号を、高精度・高感度で観測する**世界最先端の光学系・受信・検出技術**(①補償光学、②赤外線検出器、③電波受信技術、など)

2) そのための、国立天文台自身による基盤技術力(④設計技術、⑤製造技術、⑥光学測定技術、など)を活用した一貫通貫での装置開発技術。

○日本の宇宙計画への応用

これらの世界に卓越した**天文観測用の最先端技術は、「宇宙技術戦略」に掲載されている様々な技術(衛星光通信、地球観測衛星、等)との親和性が高い。**

# 本構想の核となる先端技術センターとは

国立天文台の地上用・宇宙用天文観測装置開発の中心

保有技術は光学・赤外線、電波、重力波検出システムをカバー

1993年にすばる望遠鏡開発のために国立天文台三鷹キャンパスに設立

現在はアルマ望遠鏡（電波）、KAGRA（重力波）、TMT（光赤外線）、SOLAR-C（太陽観測衛星）、

JASMINE（赤外線位置天文衛星）などの開発も実施

人員：約60名の研究、技術、サポートスタッフ

設備：機械工場、光学・機械・電子計測器群、各種実験室、クリーンルーム



# 補償光学

すばる望遠鏡で用いられている補償光学(AO)は宇宙光通信を劇的に進化させる

## 地上-宇宙 間光通信 の課題

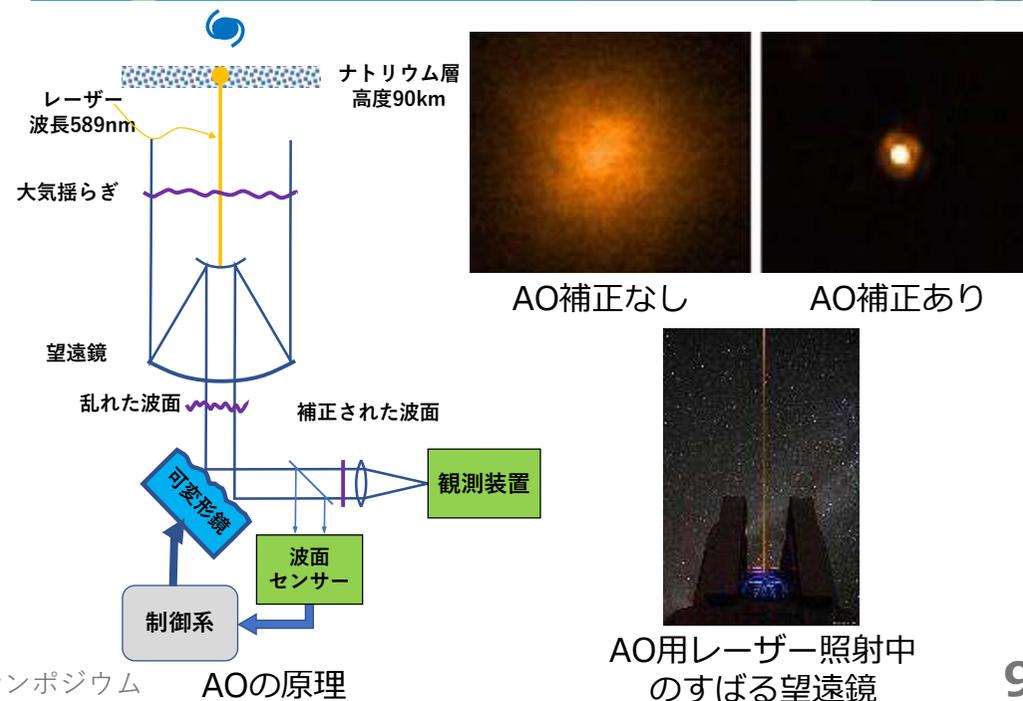
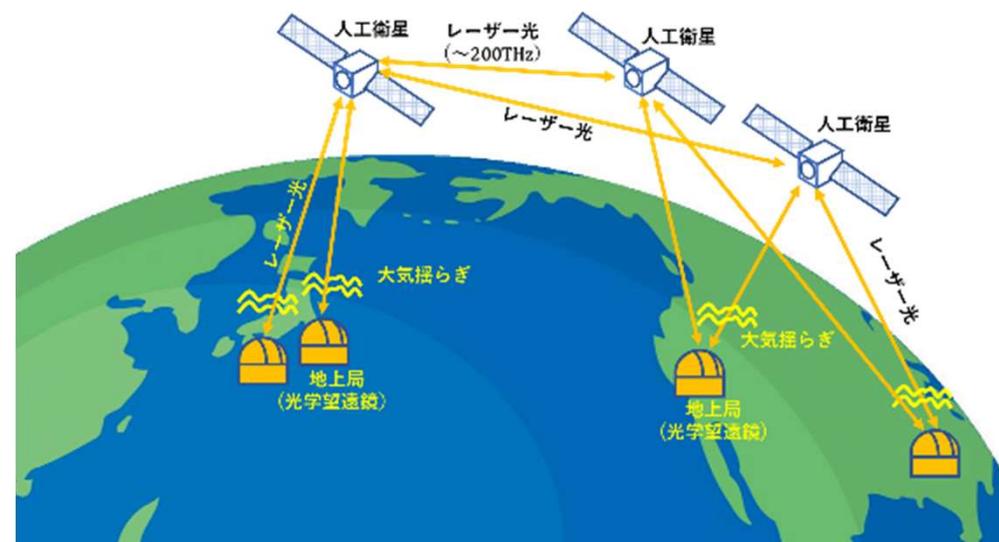
地球の大気ゆらぎが光学的な乱れを発生させ、地上基地局と衛星間の光ビーム品質を劣化させる。

## 解決策

補償光学(AO)により光学的な乱れを補正し、光ビームの質を大幅に改善する。

## すばる望遠 鏡のAO

国立天文台は1994年以来、AOの開発をリードし、すばる望遠鏡で開発された技術を宇宙光通信に応用することに取り組んでいる。



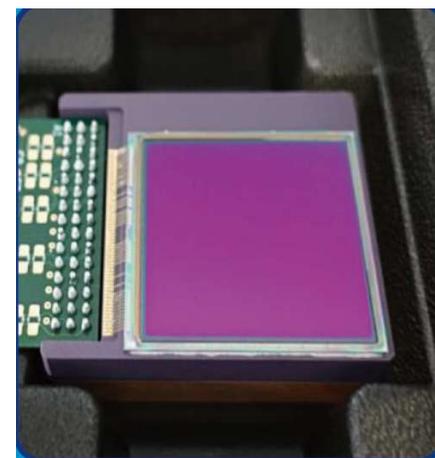
# 赤外線検出器

- 国内メーカーと共同で開発（JAXAフロントローディング予算を活用）
- 1280×1280画素の素子を開発し、米国Teledyne社製検出器(現在、天文観測用検出器市場を独占)に匹敵する性能を達成
- 赤外線位置天文衛星JASMINEに搭載するため現在画素数を1952×1952に増やした版を開発・評価中
  - 耐放射線試験を実施中、機械環境試験の計画中
  - 実装設計及び読み出しエレクトロニクスの開発中

宇宙技術戦略との関係：

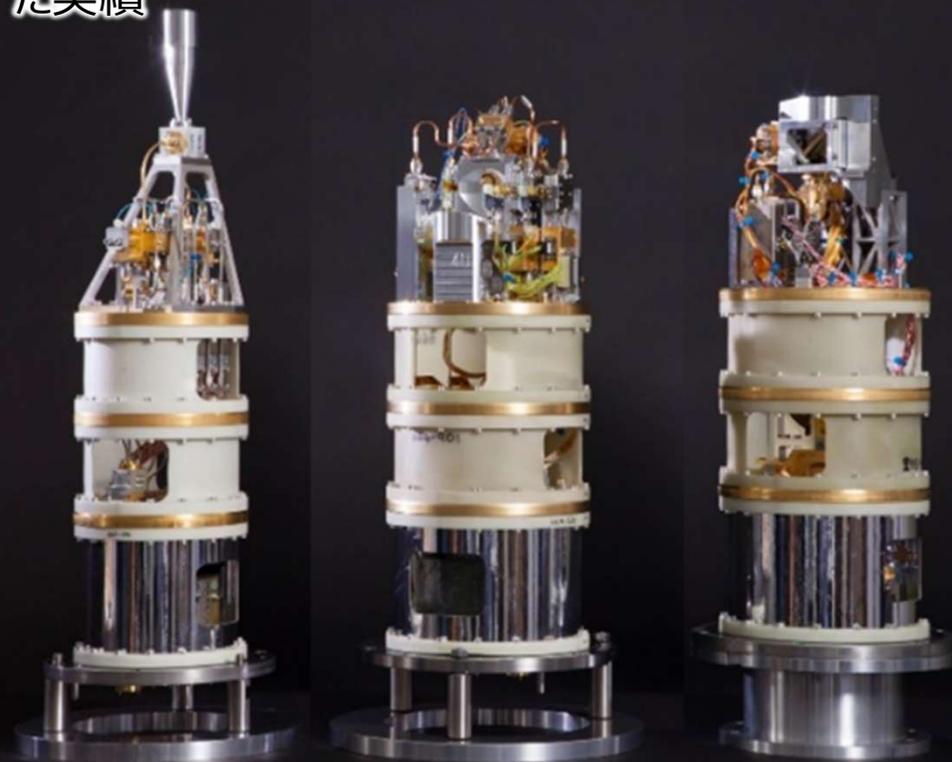
- 2.衛星 III.リモートセンシング
    - ②時間情報を拡張するコンステレーション技術等
    - ④波長・周波数情報を拡張するセンサ開発技術
  - 2.衛星 IV. 軌道上サービス
    - ② 軌道環境・物体の状態監視・遠隔検査技術
  - 3.宇宙科学・探査 I.宇宙物理分野
    - ②観測技術 A.宇宙用センサシステム技術
- を始めとし、宇宙空間から地上や宇宙を観測する上で基盤となる不可欠の技術課題である。

	本検出器	Teledyne製 検出器
センサー材質	InGaAs	HgCdTe
画素数	1952×1952	4096×4096
画素サイズ	10um	10um
読出しノイズ	5e <sup>-</sup>	5 ~ 30 e <sup>-</sup>
暗電流	< 0.1 e <sup>-</sup> /s/pix	< 0.1 e <sup>-</sup> /s/pix
コスト	低価格	高価格
安全性	有害物質を使用せず	有害物質を使用
技術情報	NDA締結により詳細情報入手可	海外企業のため制限有



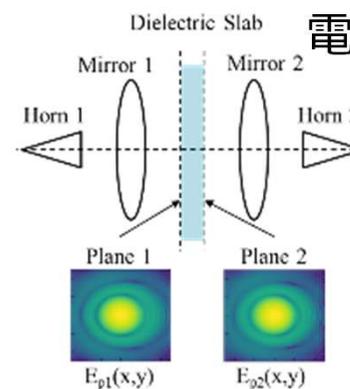
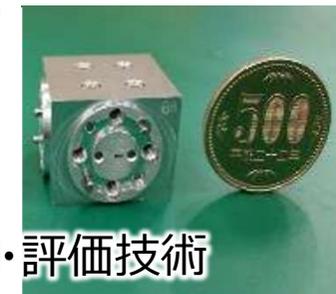
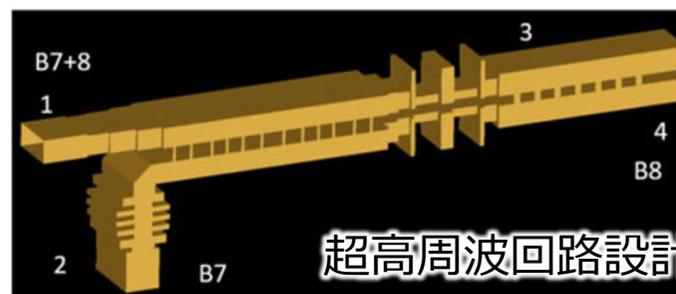
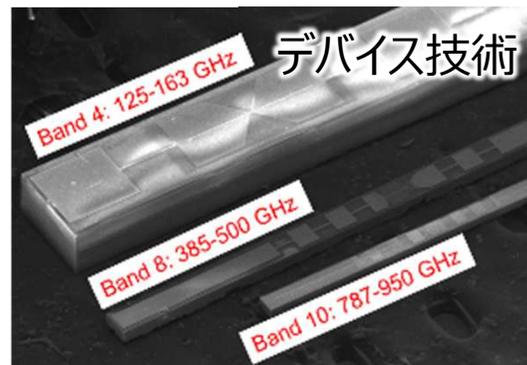
# 電波受信技術

アルマ望遠鏡に搭載されたBand 4, 8, 10の受信機を各73台（合計219台）開発、製造、出荷した実績



平成23年度科学技術分野の文部科学大臣表彰の科学技術賞（研究部門）を受賞（バンド10受信機 開発チーム）

© ALMA (ESO/NAOJ/NRAO)



電波光学系設計・評価技術

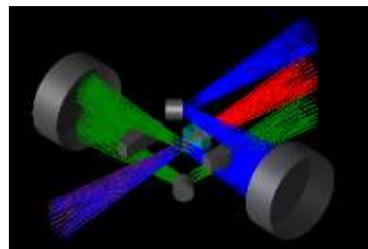


# 設計技術

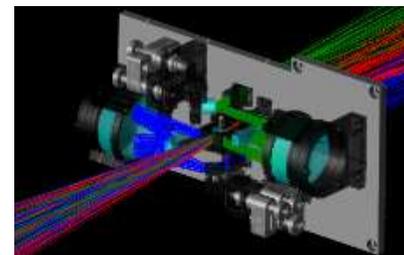
## 宇宙機器開発で重要な技術

○光学系の熱構造設計と光学設計を一括して設計するオプトメカ設計

- **光学設計**をもとに実際にハードウェアを作るときの、加工誤差、取付誤差、熱変形等を**機械設計**で評価し、**光学設計**にフィードバックするループを高速で回すことにより、効率的な最適設計が可能になる



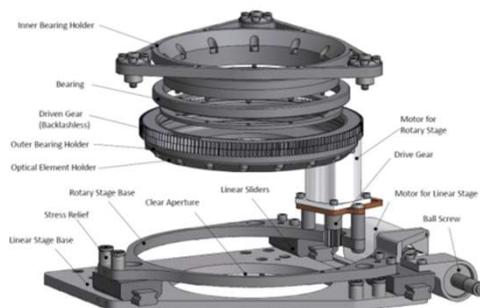
光学設計



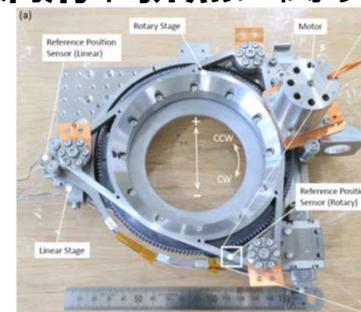
機械設計

○極低温・真空中での駆動機構設計

- 極低温・真空中でメカをスムーズに駆動するために必須の**潤滑**や**排熱**に関する経験とノウハウを有している



TMT/IRIS用回転／並進機構

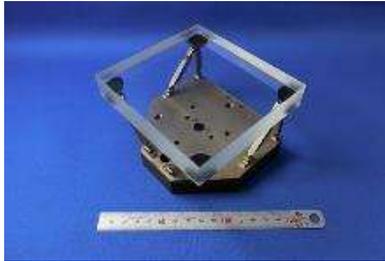


77K (-196℃) で作動

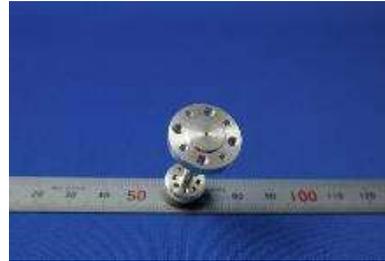
# 製造技術

以下は、**宇宙機器開発でも重要な加工技術**であり、必要な時にタイムリーに利用することができる

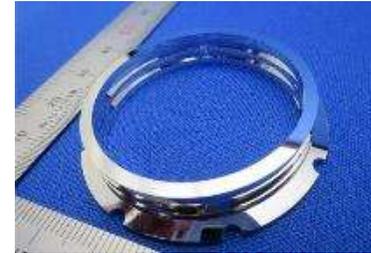
- 精密機械加工技術



CLASPミラーサポート  
ブロックから切り出した一体構造



電波天文用導波管  
両端の形状が異なる微細孔加工



光学素子保持部品  
過大な荷重がかからない柔構造

- 積層造形技術（金属3Dプリンター）



アルマ受信機用コルゲートホーン

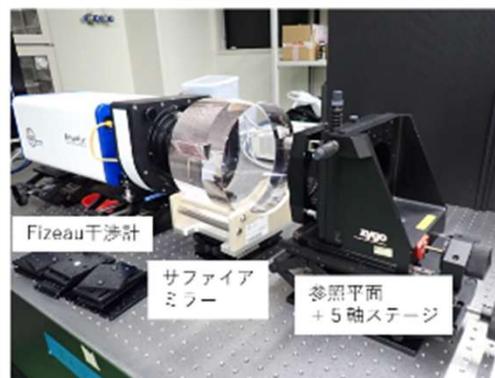


フィルターホルダー

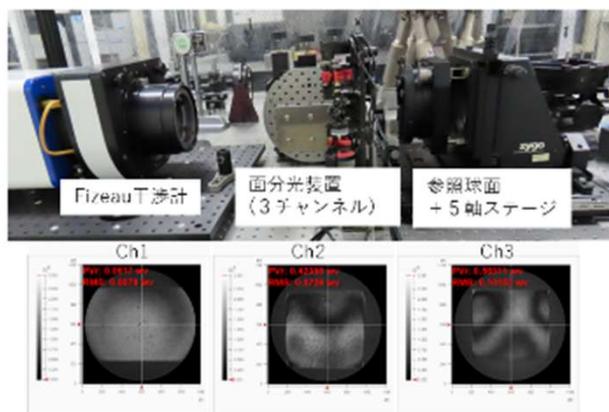
# 「光学測定技術」

- 光学機器の性能を高精度で測定できる様々な技術、設備、経験を有している。

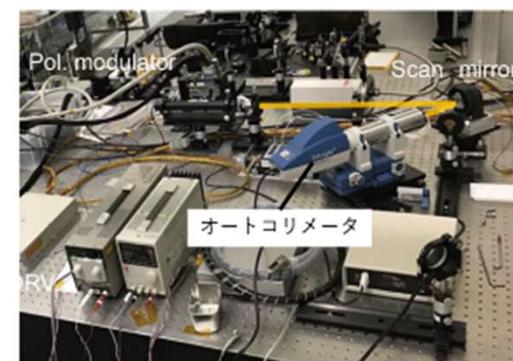
**波面計測** [大型光学素子測定]  
KAGRAサファイアミラー



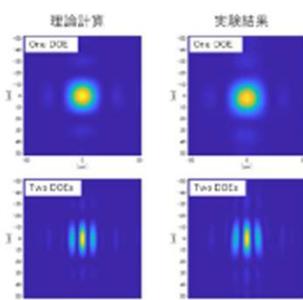
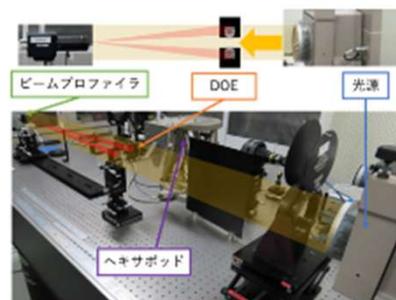
[組立調整] せいめい望遠鏡用面分光装置



**角度計測** [光学素子測定] 高速駆動  
スキャンミラー機構の動作検証

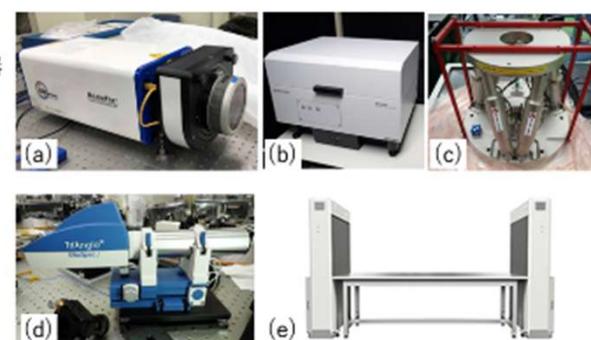


**点像計測** [研究開発] 回折光学素子(DOE)の光学性能評価

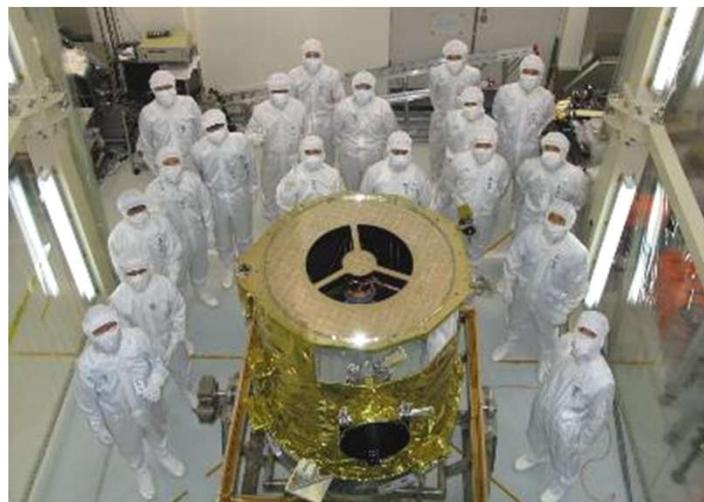
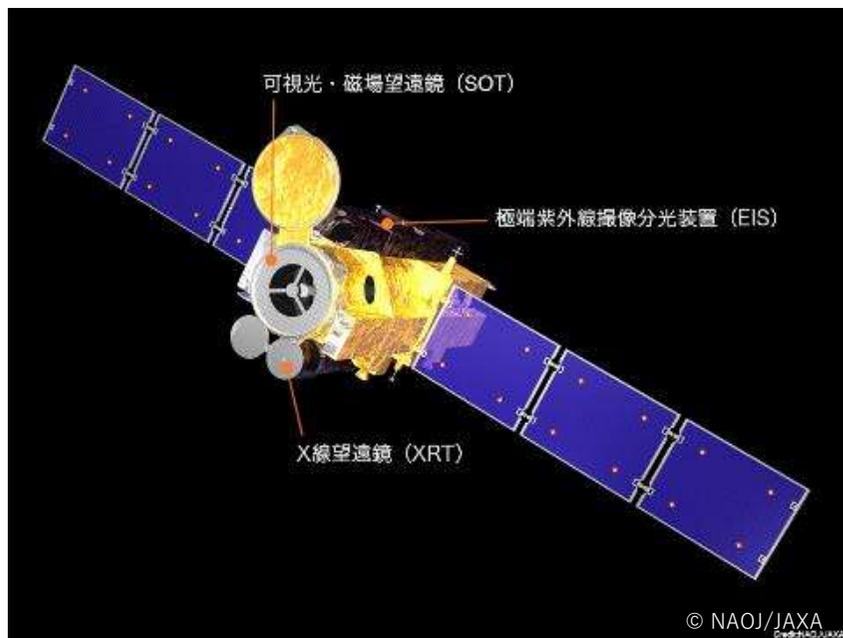


【保有装置】

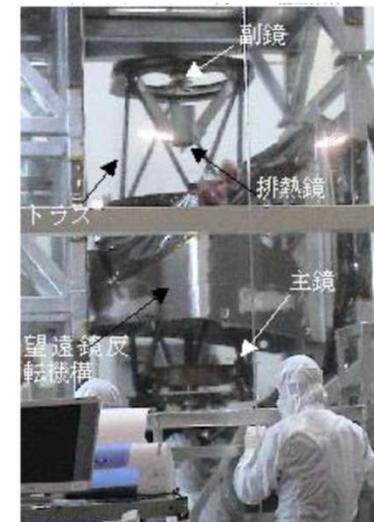
- (a) Fizeau干渉計, 超高精度原器
- (b) 分光光度計
- (c) 高精度6軸ステージ (ヘキサポッド)
- (d) 高速高精度オートコリメータ
- (e) 局所クリーン化装置
- (f) その他非接触3次元測定機、顕微鏡など



## 国立天文台の差別化技術⑦ 宇宙望遠鏡の開発実績（1）



完成した可視光望遠鏡の望遠鏡部  
国立天文台とISAS/JAXAが中心となって開発



クリーンルームでの  
可視光望遠鏡組立作業

可視光、極端紫外線、軟X線という3つの観測波長で太陽で起こる活動や加熱現象の謎に迫る太陽観測衛星。

先端技術センターで望遠鏡の組立・試験を行った。(2006年打上げ)

### 太陽観測衛星「ひので」

## 国立天文台の差別化技術⑦ 宇宙望遠鏡の開発実績（2）



クリーンルームでの組立て



©国立天文台、JAXA、NASA/MSFC  
White Sands Missile Range  
(米国・ニューメキシコ州)での打上

NASAの観測ロケットを使って、太陽観測をする国際共同プロジェクト。  
先端技術センターでは望遠鏡の設計、組立、試験を行った。(2015, 2019, 2021)  
NASA/MSFC Group Achievement Honor Award を受賞

**CLASP**



© MPS/IAA/KIS/APL/NAOJ  
スウェーデン・エスレンジ射場からの放球

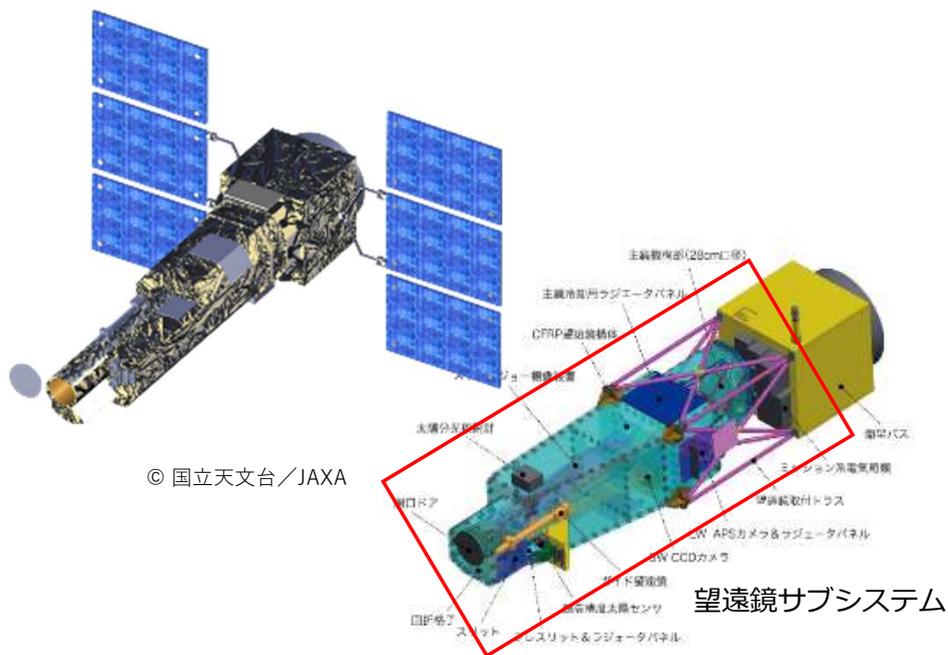


クリーンルームでの組立て

大型望遠鏡を気球に搭載し、上空35kmから太陽観測を行う国際共同プロジェクト。  
先端技術センターでは観測装置の光学機器の設計、組立、性能実証試験を行った。(2009, 2013, 2022)

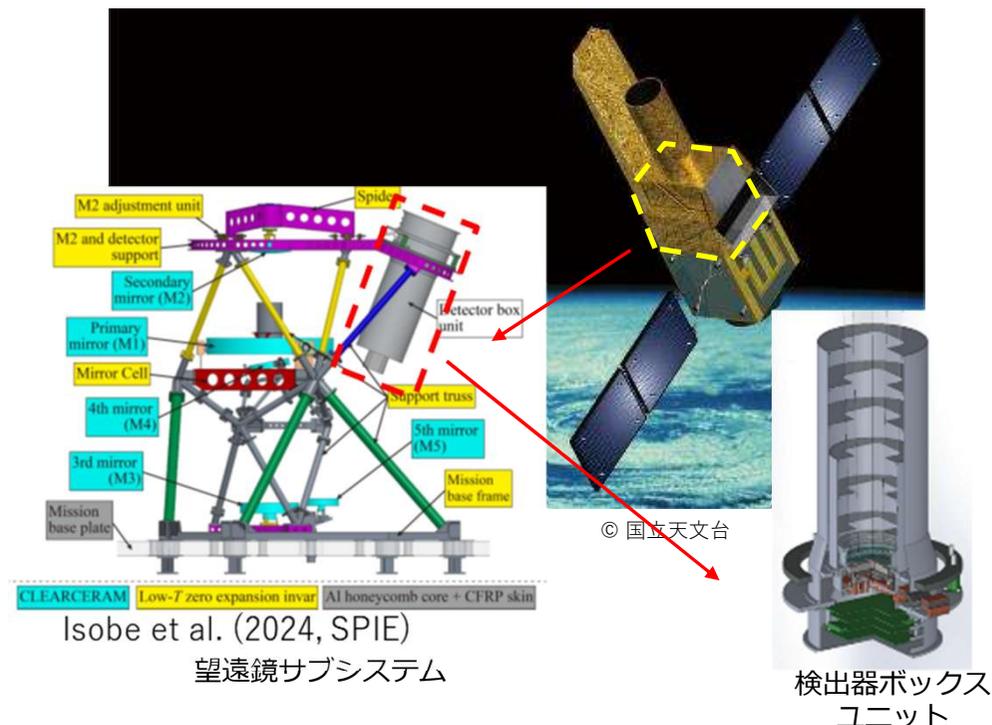
**SUNRISE**

# 国立天文台の差別化技術⑦ 宇宙望遠鏡の開発実績 (3)



太陽高温プラズマの形成や太陽が地球や太陽系に及ぼす影響を解明し、太陽系や生命の起源を探る次世代の太陽観測衛星。  
先端技術センターでは望遠鏡サブシステムの熱構造設計、インターフェイス設計を行っている。  
(2028年度打上げ予定)

**SOLAR-C**



天の川銀河の中心付近にある星々の天球上での位置とその変化を世界でもっとも高い精度で測定する人工衛星。  
先端技術センターでは検出器及び検出器ボックスユニット、検出器エレキユニットの開発を行っている。  
(2031年度打上げ予定)

**JASMINE**

## 直近の課題の実施状況（1）

- 国立天文台内体制確立
  - 国立天文台組織運営規則等を改正し、**9月1日付でスペースイノベーションセンターを正式組織として設置**した。
  - 学術相談（技術相談）の契約書雛形を作成済み。
  - 共同開発・研究、NDAの契約書雛形案を作成し、自然科学研究機構にて審査中
  - 企業等の費用分担の明確化を実施した。
    - SIC利用企業等が使用した設備の使用料は本課題の予算から支出することとし、当面利用者の負担は無しとすることとした。
- 企業に対する宇宙機器開発支援
  - 20社以上と打合せ実施
  - 数社に対し学術相談の形で技術支援を実施中

## 直近の課題の実施状況（2）

### • 広報宣伝

- 国立天文台HP：SX拠点採択・キックオフ会合の記事を7月24日掲載
  - <https://www.nao.ac.jp/news/topics/2025/20250724-sic.html>
- 記者発表
  - 発表の代わりに上記記事を関連記者に投げ込み
  - 日経新聞等4社からの取材に対応済み。
- 展示会・カンファレンス出展
  - 2025.7.8～7.10 SPACETIDE 2025
  - 2025.7.30～8.1 第2回SPEXA国際宇宙ビジネス展
  - 2025.10.28～31 NIHONBASHI SPACE WEEK 2025
  - 2025.11.25～28 第69回宇宙科学技術連合講演会
- クロスユー（日本橋）にて技術講演計画中
  - SIC内の講演予定者と日程調整中
- その他
  - 大学発スタートアップマガジン『とっきんとっきん』vol.7にSIC記事を掲載予定。

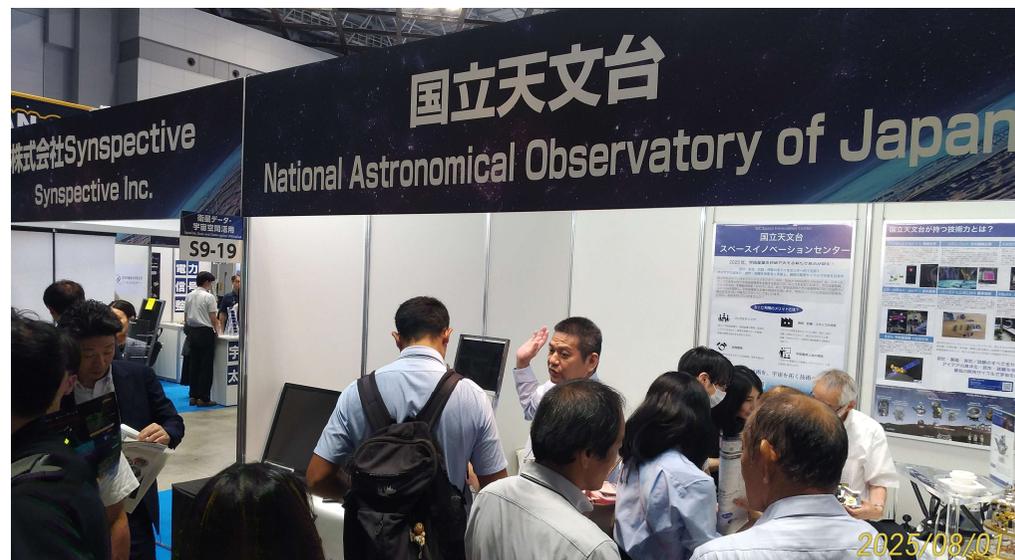
# 展示会への出展

## SPEXA 【国際】宇宙ビジネス展

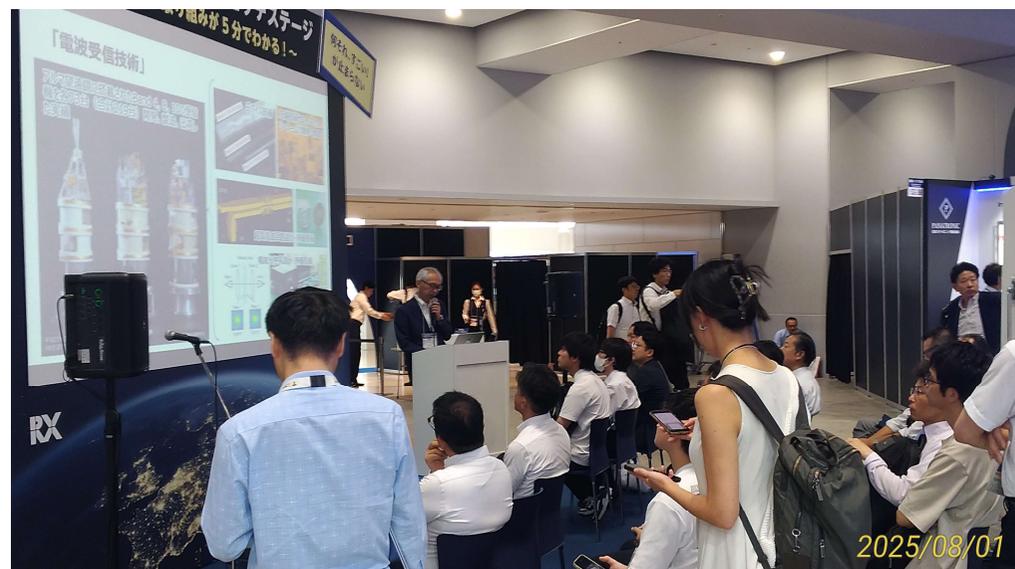
- 7月31日～8月1日@東京ビッグサイト
- 出展内容
  - ◆ アルマ望遠鏡検出器
  - ◆ TMT (30m望遠鏡の近赤外線撮像分光装置 IRIS模型)
  - ◆ 次世代太陽観測衛星SOLAR-C模型
  - ◆ 金属3Dプリンタ製造品
  - ◆ 切削加工サンプル 等
- ブース訪問者1千名以上。
- SIC紹介チラシ1千枚以上、先端技術センター紹介パンフレット300部以上配布。



ブースでの展示品



副台長(中央上)、技術主幹(中央下)、研究連携主幹(左端)の協力も得てブースで来場者対応



2025年度光赤天連シンポジウムピッチステージでのセンター長によるSIC概要紹介

# 国立天文台スペースイノベーションセンターによる支援

国立天文台のシステム設計技術、試作・試験・評価技術等による支援により、企業での開発でノウハウと時間を要する試行錯誤の繰り返し等を効率的に実施し、最短距離で技術獲得

## ●宇宙開発技術・ノウハウの獲得支援

- ・初期の設計
- ・製造した機器等の性能の試験・評価等
- ・最先端技術の指導（センサー、補償光学など）

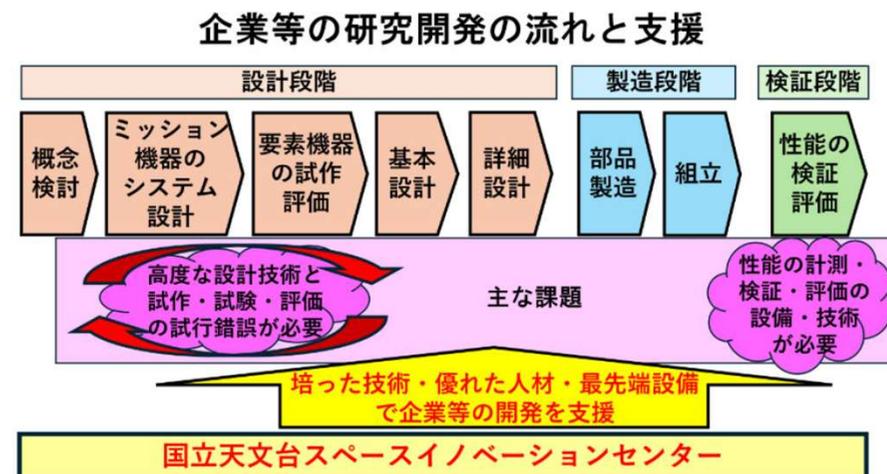
以下の様な本拠点の技術・ノウハウ・人員・装置等を用いる。

- ・様々な要素を完成システムにまとめ上げるシステム設計技術
- ・卓越した精密加工技術、試験・評価技術
- ・それらを開発した世界トップレベルの研究者・技術者
- ・最新鋭の設備・装置

## ●効率的で最短距離での技術獲得

スタートアップ企業等が、本拠点の人的リソース・最先端設備を利用することで、

- ・新たな宇宙機器等の開発でノウハウと時間を要する、ミッション機器の概念・システム検討、要素技術の試作・試験・評価の試行錯誤の繰り返し、基本設計への反映などを効率的に実施する
  - 最短距離でハイレベルの宇宙用技術を獲得する。
- ・製造した機器等の最終性能の試験・計測・評価等の技術や最先端設備等
  - 企業等が保有することは困難だが、本拠点によりの確な試験・検証を可能とする。



## SICの利用形態は、さまざま

開発のハードルにお悩みの皆様を、国立天文台SICが豊富な経験と技術力で強力にサポート！



### コンサルティング

地上／宇宙望遠鏡や、観測装置の開発・製造のノウハウを生かし、開発のアドバイスを行います。



### 施設・設備・ スタッフの活用

ノウハウと時間を要するシステム検討・設計・試作・試験・評価などに対して、効率的に最短距離での開発が可能です。



### 共同開発

双方の専門分野を生かした共同開発・共同研究により、挑戦的なミッションの実現を支援します。



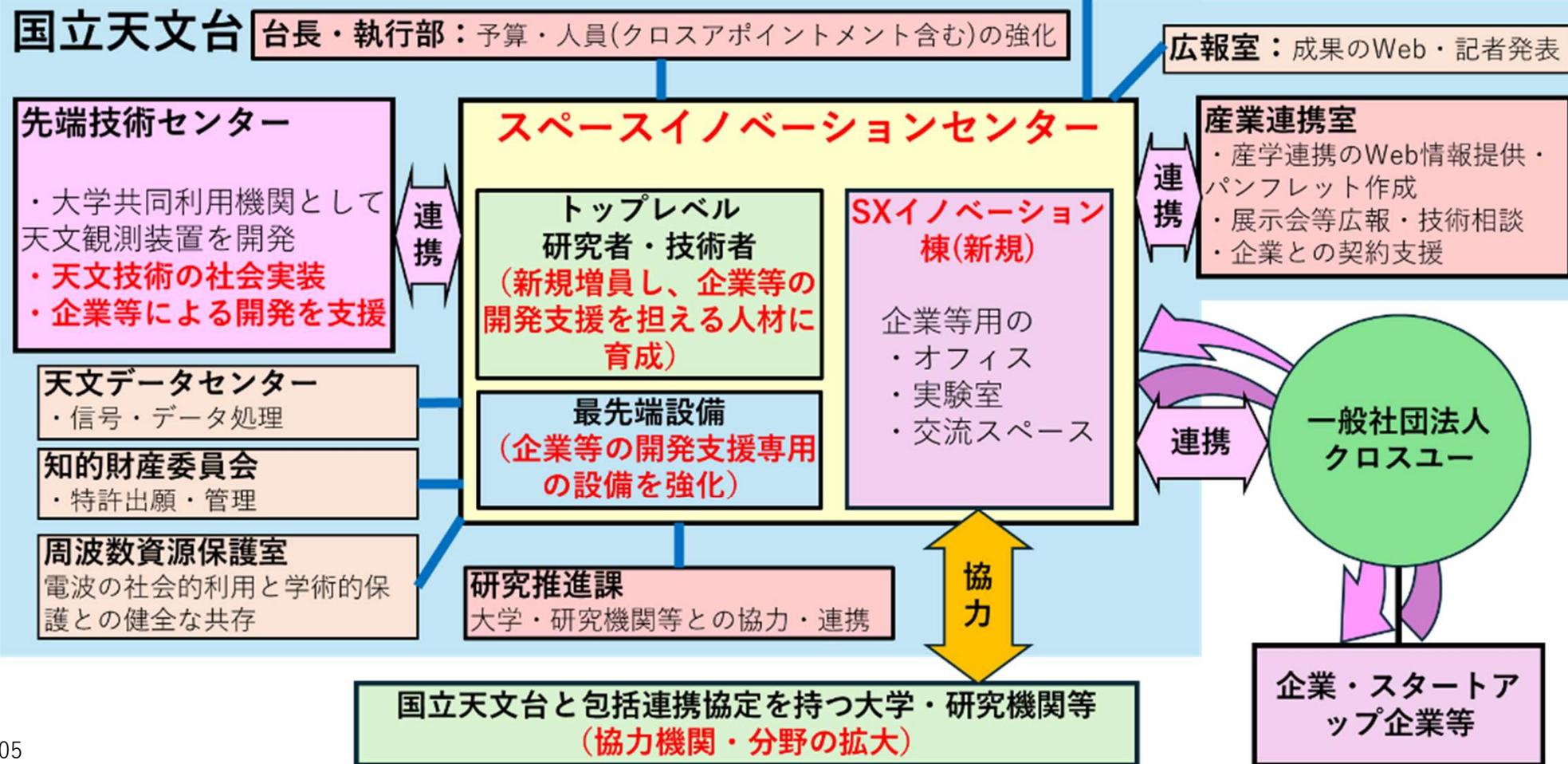
### 宇宙開発人材の 育成

これまでに蓄積された豊富なノウハウにより、開発人材の育成に寄与します。

# 国立天文台スペースイノベーションセンター(イメージ)

本構想は、自然科学研究機構及び国立天文台の全面支援の下、包括連携協定等を持つ大学・研究機関、一般社団法人クロスユース等とも連携して推進。

自然科学研究機構：産学連携の推進、知的財産保護・研究インテグリティ・安全保障輸出管理等の研修



# 国立天文台の人員の体制強化

**スタートアップ企業等の開発への支援において特に重要な分野で、将来の本拠点の活動を担う人材を新規増員して育成。**

体制強化の考え方に沿って、現在の研究者・技術者に加え、以下の分野の人員を新規増員して育成する。

- ・運営グループ（スペースイノベーションセンター専任2名）
- ・テクノロジーグループ（光赤外ミッション機器チーム2名）
- ・エンジニアリンググループ（光学設計チーム1名、熱構造設計チーム1名、造形設計チーム1名、設備管理・運用チーム1名）

国立天文台スペースイノベーションセンター体制表

スペースイノベーションセンターのグループ	担当分野	本センターに併任する 先端技術センターのチーム	責任者	増強する専任メンバー	採用状況
運営グループ	センター長	開発推進グループ	技師長	専任センター長1名	2026年度採用予定
	副センター長	電波ミッション機器チーム	教授	—	
	事務局	開発推進グループ	特任専門員	研究支援員1名	採用済み
	産業連携・広報	N/A（産業連携室）	講師	—	
テクノロジーグループ	電波受信機システム	電波ミッション機器チーム	教授	—	
	検出器（光赤外素子）	光赤外ミッション機器チーム	准教授	検出器研究者1名	2026年度採用予定
	補償光学	光赤外ミッション機器チーム	准教授	補償光学研究者1名	2026年度採用予定
	電子回路	スペースミッション機器チーム	教授	—	
エンジニアリンググループ	熱構造系	熱構造設計チーム	前任研究技師	機械設計技術者1名	内定済み
		機械加工チーム	主任研究技師	造形技術者1名	公募準備中
		造形チーム	技師		
	光学系	光学設計チーム	前任研究技師	光学設計技術者1名	公募中
	オプトメカ設計	光学設計チーム 熱構造設計チーム	前任研究技師		
設備管理運営	設備管理・運用チーム	技師	設備運転技術者1名	公募準備中	

# 最先端設備の強化

## スタートアップ企業等の開発支援専用に最先端設備を強化

スタートアップ企業等の開発支援を本格化するため、現在の国立天文台先端技術センターが保有する前頁の先端設備を活用するだけでなく、前述の体制強化の考え方に沿って、スタートアップ企業等の開発支援専用に、下記の設備を設置して対応する。

### ・クリーンルーム設備

クラス10万  
衛星組立・試験に使用



### ・複合加工機

高精度部品の製作に使用



© 中村留精密工業株式会社

### ・超高精度三次元測定機

高精度部品の形状測定に使用

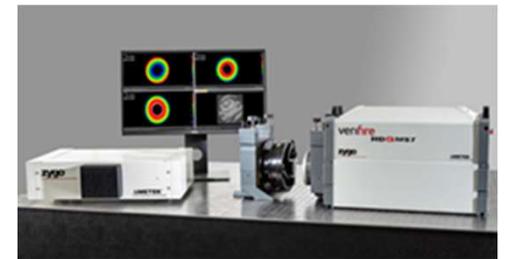


© 株式会社ミットヨ

### ・既設金属3Dプリンター機能追加

### ・レーザー干渉計

光学調整およびコンポーネント単体測定に使用



© Zygo

### ・高精度散乱測定機

光学素子の黒色化特性測定に使用



© 日本シノプシス合同会社

### ・極低温試験装置

検出器の評価試験用に使用



© Quantum Design Japan, Inc.

# ご清聴ありがとうございました

スペースイノベーションセンターWeb page ->

