

# 委員の意見、質問等に対する 関係府省からの回答

平成26年5月22日

# 目 次

国家安全保障局	• • • •	1
内閣情報調査室	• • • •	2
内閣府宇宙戦略室	• • • •	4
警察庁	• • • •	6
総務省	• • • •	7
外務省	• • • •	8
文部科学省	• • • •	9
経済産業省	• • • •	12
環境省	• • • •	13
防衛省	• • • •	15
宇宙航空研究開発機構	• • •	16

## 【国家安全保障局】

### 2. (2) (複数省庁関連事項、安全保障関連・MDA)

国家安全保障戦略においても、「我が国の海洋監視能力について、国際的ネットワークの構築に留意しつつ、宇宙の活用も含めて総合的に強化する」旨述べられており、関係府省庁が連携して検討を深める必要がある。

### 3. (2) (個別的事項)

内閣府宇宙戦略室と密接に連携する。

(了)

## 【内閣衛星情報センター】

### 1. (3) ア) (総論、リモートセンシング) 及び 3. (3) (個別的事項)

- 技術情報等の民間移転については、既に、情報収集衛星の開発に関する委託契約によって得られた技術情報等の利用を希望する開発委託先機関からの申請を受け、当センターが安全保障上の支障等の観点から申請内容を審査した上で、移転を認めることができる枠組があります。
- 当センターは、現時点までに、既に以下の技術情報等の移転を認めています。
  - リチウムイオンバッテリーに関する技術情報等
  - レーダアンテナの展開機構に関する技術情報等
- 今後も、安全保障上の支障がない限り、技術情報等の移転に積極的に協力する所存です。

### 2. (3) (複数省庁関連事項、データ中継衛星)

- 当センターでは、平成26年度に、即時性の向上等のためのデータ中継衛星の導入に係る調査研究を実施し、平成27年度概算要求にその導入に必要な費用を計上することを検討中です。
- データ中継衛星の通信方式は、現時点で未定であるが、情報収集衛星システムのためのデータ中継衛星には安定した運用が求められることから、既に実績のある電波通信方式の採用を念頭に置いています。
- 一方、光通信方式については、一般的には将来性のある技術であるものの、現在のところは、実証段階の技術であると理解しています。
- 当センターとしては、今後、文部科学省・総務省の事業と、どのような協力ができるか、検討する予定です。

### 「平成30年以降打ち上げ計画がない」についての付言

- 情報収集衛星については、宇宙基本計画に基づき、当初の目標である、光学衛星とレーダ衛星それぞれで特定地点を1日1回以上撮像する上で必要な光学衛星2機、レーダ衛星2機の4機体制を確実に維持するため、衛星の設計寿命(5年)、衛星の開発に要する期間(約7年)等を踏まえ、計画的に順次開発を行う予定であり、平成30年以降に打ち上げる衛星についても、このような考え方で開発を行う予定です。

○このため、平成25年度に光学7号機（平成31年度打上げ予定）の開発に着手しており、また、光学6号機の後継機としての光学8号機（平成33年度打上げ見込み）、レーダ5号機の後継機としてのレーダ7号機（平成33年度打上げ見込み）について、平成27年度概算要求にその開発費用を計上する予定です。

○なお、このような考え方で開発を行うとした場合には、以下の衛星について以下の時期に開発着手が実施される見通しです。

- レーダ8号機（平成34年度打上げ見込み）：平成29年度開発着手見込み
- 光学9号機（平成36年度打上げ見込み）：平成30年度開発着手見込み
- 光学10号機（平成38年度打上げ見込み）：平成32年度開発着手見込み
- レーダ9号機（平成38年度打上げ見込み）：平成32年度開発着手見込み
- レーダ10号機（平成39年度打上げ見込み）：平成34年度開発着手見込み
- 光学11号機（平成41年度打上げ見込み）：平成35年度開発着手見込み

（了）

## 【内閣府宇宙戦略室】

### 1. 総論

#### (1) (宇宙機器産業等)

衛星システムや輸送システムの開発・運用を担う企業は、我が国の自律的な宇宙活動を担う基幹産業とも言うべき産業であることから、その産業基盤の維持を図るため、民間事業者による国内需要の開拓や海外需要獲得のための政府による支援を強化する。民間事業者の国際競争力強化を図るため、宇宙実証の機会の提供や研究開発の支援を行うとともに、技術水準の持続的な維持、向上により信頼性向上やコスト低減を図る。

このため、引き続き、適切な場において必要な検討を行うとともに、宇宙基本計画等に基づき適切な取り組みを推進して参りたい。

#### (2) (宇宙利用産業等)

宇宙利用の拡大のためには、衛星開発の初期段階から、開発者と利用者との連携を密にし、開発後の効率的な利用に繋げる必要がある。また、宇宙利用産業やユーザー産業等による新たな宇宙利用の開拓によって、行政、産業、生活の高度化や効率化につなげる必要がある。

宇宙利用の拡大を支える宇宙利用サービス産業やユーザー産業における人材等が求められており、政府、自治体、大学、JAXA、産業界等が連携し、人文・社会科学分野も含めた人材の育成及び確保や宇宙教育の強化を図ることが必要である。

宇宙活動に関する法制整備の検討については、民間の宇宙活動を円滑に推進するとともに、宇宙産業の健全な発展を促進する観点から、適切な政府の関与の在り方を考慮することが必要である。

このため、引き続き、適切な場において必要な検討を行うとともに、宇宙基本計画等に基づき適切な取り組みを推進して参りたい。

#### (3) (リモートセンシング)

我が国のリモートセンシング衛星インフラ整備の考え方については、文部科学省及び経済産業省を始めとする関係府省等と協力して推進する「広域災害監視衛星ネットワーク関係調査事業」や宇宙開発利用の推進に関する関係府省等連絡調整会議における検討も踏まえ、整理して参りたい。

### 2. 複数省庁関連事項

#### (1) ア) (官民の役割分担)

宇宙開発利用における官民の役割分担については、個々の事業ごとに、その

目的や将来の収益見通し等に照らして検討すべきものとする。

(1) イ) (準天頂衛星システムの利用促進予算)

準天頂衛星システムの普及促進のためには、利用方法の開拓に取り組んでいくことが重要であり、関係各府省、産業界等とも連携・調整しつつ、積極的に取り組んでいるところ。引き続き、色々なレベルで関係各府省、産業界等とも連携・調整しつつ、利用拡大方策について適切に検討して参りたい。

(4) (SSA)

宇宙状況監視 (SSA) 体制構築に向けた取り組みについては、関係各府省等と連携しつつ、具体的な内容に係る検討を深め、適切に推進して参りたい。

### 3. 各府省に対する個別的事項

(1) ア) (中長期計画)

宇宙開発利用の推進に関する中長期計画等の策定については、関係各府省等と連携・調整しつつ、適切に検討して参りたい。

(1) イ) (みちびき後継)

2010年代後半の準天頂衛星システムの4機体制整備に向けた衛星開発、地上システムの整備、衛星打ち上げを着実に推進するとともに、4機体制を確実に実現するため、準天頂衛星初号機の後継機の整備に関する調査・検討の実施を、関係各府省等と連携・調整しつつ、適切に検討して参りたい。

(1) ウ) (準天頂衛星システムの7機体制)

我が国の実用準天頂衛星システムの開発・整備・運用の方針については、「実用準天頂衛星システム事業の推進の基本的な考え方」(平成23年9月閣議決定)を踏まえ、将来的には持続測位が可能となる7機体制を目指すこととしており、関係各府省等と連携・調整しつつ、引き続き適切に検討して参りたい。

(了)

## 【警察庁】

### 1. (2) ウ) (総論、宇宙機器産業等)

警察庁においては、災害、事故、重大事件等の発生時や、警衛・警護等各種警備を実施する場合に、通信衛星を活用した現場映像の伝送や衛星画像データの活用を実施しているところである。こうした宇宙利用のためには、今後も通信衛星、リモートセンシング衛星等の利用インフラが、安価で、持続的かつ安定的に提供されることが必要であり、官民が連携して、通信衛星、リモートセンシング衛星等の利用促進に取り組む必要がある。

(了)

## 【総務省】

### 2. (1) (複数省庁関連事項、全府省共通) 及び 2. (3) (同左、データ中継衛星)、3. (4) (個別的事項) ア)～オ)

- ご指摘のとおり、光データ中継技術をはじめ、デジタルビームフォーミング技術、デジタルチャネライザ技術、大型展開アンテナ技術については、我が国宇宙産業の国際競争力強化や自律性確保の観点から必要不可欠な技術と認識しています。
- 衛星通信・放送サービスは、災害等による影響を受けにくいほか、サービスエリアが広域などの利便性があり、今後も世界的市場の拡大が見込まれています。我が国宇宙産業の国際競争力は十分とは言えず、市場ニーズ、コスト、市場投入の時期等含め、衛星通信・放送サービス市場も視野に入れたうえでの競争力強化に向けた取り組みが必要と考えています。
- 『宇宙基本計画』（平成 25 年・宇宙開発戦略本部決定）においても、自律性確保の観点等から、測位・リモセンに加え、『衛星通信・放送を行う人工衛星の製造・運用能力が最低限必要』であるとしており、今後は、これらの分野での民間需要や海外需要の取り込みによって政府需要への依存度を下げつつ、国内産業基盤の維持、強化を図っていくことが適切と考えています。
- 同計画ではデータ中継衛星の後継機について、『当面の利用は想定されないものの将来的なニーズや民間サービスによる提供も考慮すべきである』とされており、今後の我が国研究開発の推進にあたっては、国内外における将来的ニーズに着目した観点から光通信データ中継衛星も含めた検討が必要と考えています。このほか、デジタルビームフォーミング技術やデジタルチャネライザ技術等の要素技術に関する実証についても同様に、世界的な通信・放送衛星の市場動向を見据えた取組が必要と考えます。
- なお大型展開アンテナについては、同計画において、『年 1 機程度の需要であることから、政府による取組について慎重な検討を要する』とされておりますが、今回ご指摘頂いたとおり、民間からの声の高まりも踏まえ、本技術への取組方針の見直しや再検討が必要と考えます。
- これらの取組の推進にあたっては、我が国宇宙開発資源の有効活用の観点からも、必要な分野については内閣情報調査室や文部科学省等と連携しながら進めていきます。

(了)

## 【外務省】

### 2. (2) (複数省庁関連事項、安全保障関連・MDA)

○海洋監視（MDA）の実用的、かつ、具体的な取り組みを盛り込むべきである。米国を中心とする国際的な枠組みに積極的に入ることで、効率的・効果的なMDAに取り組むべきである。

→ MDAについては、まずは米国等、MDAの取組が進んでいる国から情報収集することが重要であることから、そのような国の政府関係者と対話を行っていくことが重要と考える。

外務省としては、本年3月に「宇宙を利用した海洋監視（MDA）に関する机上訓練（TTX）」を開催。これは、2013年3月に開催した「宇宙に関する包括的日米対話第1回会合」において米側から開催の提案があり、同10月の日米「2+2」共同発表において、「政府一体となった演習（whole-of-government exercise）」への期待につき言及されていたことを受けて開催したもの。本TTXは、日米双方の関係機関の関係者が、日米双方の制度や政策、実施態勢について相互に理解を深めることを目的として、宇宙を利用した海洋監視に関して議論し、意見交換を行った。

（了）

## 【文部科学省】

### 1. (1) ア) (総論、宇宙機器産業等)

### 1. (3) ア) ~エ)、(総論、リモートセンシング)

### 3. (5) エ)、カ)、キ) (個別的事項)

#### ○今後の衛星開発の考え方について

文部科学省としては、我が国の衛星開発能力（技術基盤、産業基盤）は、国家基幹技術として維持・発展していくことが不可欠と考えている。このため、特に災害対策や安全保障分野に不可欠な光学及びレーダ衛星開発能力の維持・発展のため、それぞれ1機ずつ運用の切れ目が生じないように技術開発を行うことを基本とする。開発後は実用衛星として活用することで、継続的なデータ提供を実施する。

また、自律性確保と宇宙利用拡大の観点から、将来の衛星にイノベーションを引き起こす革新的技術の開発が重要であるため、我が国の強みを有する技術を活用した、抜本的な性能向上や、例えばコスト半減を実現する革新的衛星の開発・実証を行う。

さらに、文部科学省等がユーザとなる地球観測研究に必要なデータを収集する手段としての衛星を開発することが必要であり、国際的な役割分担の中で、我が国が強みを有する環境観測衛星を国際協力、関係省庁との協力等により開発することを検討する。

なお、政府全体の中長期的な衛星開発計画については、利用ニーズを踏まえ関係府省で協議中である。

### 1. (1) ウ)、エ) (総論、宇宙機器産業等)

### 1. (2) ア) (総論、宇宙利用産業等)

#### ○我が国の宇宙分野を支える人材の育成について

我が国の宇宙開発利用を支える人材の育成及び確保のため、文部科学省としては、特に、災害対策や安全保障分野に不可欠な光学及びレーダ衛星の技術開発等を通じて、衛星開発の基盤を支える技術者の能力を維持・育成していく。

また、小型衛星を活用したコンポーネントの技術実証や大学等のチャレンジングな取組の促進等を通じて、国内外の若手人材を育成していく。

### 1. (3) エ) (総論、リモートセンシング)

### 3. (5) ア) ~ウ) (個別的事項)

#### ○光学衛星及びレーダ衛星について

文部科学省としては、我が国の衛星開発能力（技術基盤、産業基盤）は、国家基幹技術として維持・発展していくことが不可欠と考えている。このため、特に災害対策や安全保障分野に不可欠な光学及びレーダ衛星開発能力の維持・発展のため、それぞれ1機ずつ運用の切れ目が生じないように技術開発を行う。

開発後は実用衛星として活用することで、継続的なデータ提供を実施する。

このような考え方にに基づき、我が国の強みを生かした、より高い分解能と広い観測幅を両立する、先進光学衛星の開発を検討している。この先進光学衛星は、被災状況の詳細把握の観点から、撮像性能が分解能1m以下、観測幅50km以上といった災害対策ニーズに対応するものとなっている。

レーダ衛星については、今年24日に「だいち2号」(ALOS-2)を打上げ予定であり、打ち上げ後の機能確認等を終え次第、実用衛星としても活用する予定となっている。

## 2. (3) (複数省庁関連事項、データ中継衛星)

### ○光データ中継衛星について

データ量増大やデータの即時性、抗たん性、周波数枯渇問題等に対応する光通信機能を搭載した新たなデータ中継衛星を、文部科学省・JAXA、総務省の共同で開発することを検討している。

内閣衛星情報センター(CSICE)において計画中のデータ中継衛星事業との連携可能性については、今年4月24日の宇宙産業部会における委員のコメントを踏まえ、今後、CSICEの事業と、どのような協力ができるのか、検討する予定である。

## 2. (4) (複数省庁関連事項、SSA)

### ○宇宙状況監視(SSA)について

民生・安全保障両分野において宇宙空間の利用が拡大するにつれ、我が国の持続的な宇宙開発利用を確保するためには、スペースデブリとの衝突等から人工衛星等を防護することなどを目的とした宇宙状況監視(SSA: Space Situational Awareness)体制の構築が重要な課題となっている。

現在、防衛省、内閣府及び文部科学省が共同で、新たなSSAシステムの構築に向けて検討を進めているところ。

なお、昨年10月に開催された「日米安全保障協議委員会(2+2)」共同発表文書において、JAXAによるSSA情報の米国への提供について記載がされており、また、今年5月6日には情報提供の具体的内容について米国と外交文書が取り交わされている。

## 3. (5) 才) (個別的事項)

### ○GCOM後継機について

文部科学省や大学の研究者等がユーザとなる地球観測研究に必要なデータを収集する手段としての衛星を開発することが必要であり、国際的な役割分担の中で、我が国が強みを有する環境観測衛星を国際協力、関係省庁との協力等により開発することを検討する。

地球環境変動観測ミッションを担うGCOMシリーズについては、一昨年に打ち上げられた水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)が現在運用中で

あり、気候変動観測衛星（GCOM-C）も再来年の打上げが予定されている。

GCOM後継機については、これら2機の開発成果のほか、利用ニーズや費用対効果の検証を十分に行いつつ、今後、検討を行っていく。

## 2.（2）（複数省庁関連事項、安全保障関連・MDA）

### ○海洋状況把握（MDA）について

MDAについて、安全保障等のニーズが十分に議論されることを前提に、その議論における航空機、船舶等との役割分担の中で、衛星画像の活用が有効であるものについて、今後、積極的に検討を行っていく。

## 3.（5）ク）（個別的事項）

### ○宇宙太陽光発電システム（SSPS）について

エネルギー基本計画（平成26年4月11日、閣議決定）も踏まえ、我が国のエネルギー需給見通しや将来の新エネルギー開発の必要性に鑑み、無線による送受電技術等を中心に研究を着実に進める。

### ○国際宇宙ステーション（ISS）について

文科省としては、我が国の有人宇宙技術にかかる製造技術・産業基盤の維持、民生技術への波及や日本企業のイメージ向上等の観点から、「きぼう」の着実な運用や「こうのとり」の着実な打ち上げを行う。

特に、日本実験棟「きぼう」の利用に関しては、JAXAからの回答（本稿P. 16）にあるような民間利用促進に向けた取組みを行うとともに、更なる利用の促進に向けた方策について、文部科学省科学技術・学術審議会に設置した「国際宇宙ステーション・国際宇宙探査小委員会」において検討を行うこととしている。

（了）

## 【経済産業省】

### 3. (6) ア)、イ)、キ) (個別的事項)

- 宇宙産業の生産基盤の維持・発展に向けては、政府による宇宙開発の中長期計画を策定していくことが重要であると認識しています。経済産業省としても、今後、政府内における中長期計画の策定に向けた検討に、産業振興・国際競争力強化等の観点から、積極的に参画していきたいと考えています。
- また、これまでも取り組んできた準天頂衛星の利用実証事業のような社会実証等の宇宙利用の促進のための施策についても、引き続き取り組んでいきたいと考えています。

### 3. (6) ウ)～オ) (個別的事項)

- ハイパースペクトルセンサの研究開発事業については、軌道上実証の機会確保の検討も含め、今後とも、着実に実施していきたいと考えています。また、ASNARO 衛星シリーズの研究開発事業についても、今後とも、着実に実施していきたいと考えています。
- また、これまで同様、宇宙産業の生産基盤の維持・発展に向けて、アジアを含めた新興国に対する人工衛星等の輸出促進にも取り組んでいきたいと考えています。

### 3. (6) カ) (個別的事項)

- 民生部品・民生技術の活用については、これまでも ASNARO 事業や SERVIS 事業において実証を行う等の取り組みを進めており、今後とも着実に取り組んでいきたいと考えています。
- なお、宇宙部品メーカーに対する優遇税制については、具体的な要望内容を承知していないため、今後、事業者等からもご意見を拝聴していきたいと考えています。

(了)

## 【環境省】

### 3. (8) (個別的事項)

#### ○環境省におけるリモートセンシング衛星の利用ニーズについて

##### 1. 現在の状況

環境省では、我が国の環境政策への貢献の観点で、リモートセンシング衛星の温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」による温室効果ガスの観測を平成21年から継続している。具体的には、二酸化炭素とメタンの濃度を宇宙から観測することで、全球の月別・地域別の正味の収支（消失と放出の総量）を推定し、気候変動に関する政策に貢献している。また、二酸化炭素、メタンに加えて、PM2.5などのエアロゾルも測定可能な「いぶき」の後継機についても平成29年度の打ち上げを目指して準備を行っているところ。

##### 2. 今後の衛星利用ニーズ

###### (1) 国際交渉や国際協力の観点

総理指示に基づき昨年11月に外務省、経済産業省、環境省で策定した「攻めの地球温暖化外交戦略（Action for cool Earth）」に『世界最先端の温室効果ガス観測の新衛星の2017年度打ち上げを目指す。』ことが明記されており、「いぶき」後継機の打ち上げを目指す。これにより、国別、準国別のエネルギー起源二酸化炭素の排出状況及びその削減ポテンシャルを把握・監視し、各国の排出状況を衛星から確認するとともに、途上国を中心に低炭素化に向けた施策立案等につなげるとともに、この分野における日本の交渉力の強化につなげる。

また、今年5月の宇宙に関する包括的日米対話第2回会合でも議論されたところであるが、米国で今年7月に打ち上げが予定されている「軌道上炭素観測衛星」(OCO-II等)と「いぶき」及び「いぶき」後継機の協力、共同検証体制づくりを行い、衛星分野の日米協力を推進する。

###### (2) 安全安心の観点

二酸化炭素等の排出削減に加え、国外からの流入が指摘されているPM2.5等のエアロゾルの総合的な観測推定を行い、気候変動対策を含む総合的な環境対策の進展を図り、国民の安全安心に資する。

さらに、山火事等の大規模な災害などの監視にも役立てる。

###### (3) 国際ビジネスの観点

大都市単位あるいは大規模排出源単位での二酸化炭素等の排出把握を行い、アジア諸国等における二国間クレジット制度(JCM)実施の効果検証を行い、検証方法を策定し、JCM事業の推進を図る。将来的には民間企業がJCMに基づき二酸化炭素削減に関するクレジット化し、ビジネス展開を行う際に衛星データそのものの付加価値を高め、利用を推進する。加えて、現在、国連気

候変動枠組条約のもと、議論が行われている途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減等（REDD+）活動についても、同様なビジネス展開を推進する。 (了)

## 【防衛省】

### 2. (2) (複数省庁関連事項、安全保障関連)

- 宇宙を利用した海洋監視は、安全保障のみならず、経済・環境など様々な海洋に係る活動を効果的に監視することを目的とした取組であり、本年3月には日米双方から幅広い関係機関が参加して、日米の机上演習が行われたところです。防衛省としても、引き続き、こうした日米間の協議に参加しつつ、政府全体としての検討に参画してまいります。

### 2. (4) (複数省庁関連事項、SSA)

- 宇宙空間のユーザーに広く裨益する宇宙状況監視について政府全体として検討していく必要があるとの観点から、防衛省では、今年度、内閣府及び文部科学省と共同で宇宙状況監視システムの導入可能性調査を行うこととしており、引き続き宇宙状況監視機能についての検討を深めてまいります。

### 3. (7) (個別的事項)

- Xバンド衛星通信整備事業は、平成25年1月に事業契約を締結し、着実に推進しているところです。平成27年度及び平成28年度には通信衛星の打上げを予定しています。

(了)

## 【宇宙航空研究開発機構】

### 3. (9) ア)・ウ) (個別的事項)

#### 【衛星関連】

我が国の技術競争力の強化と衛星開発能力の維持・発展のために、JAXA は、光学、レーダ及び地球環境観測衛星、通信衛星等について、新型基幹ロケットの能力等を視野に入れて、先導的・革新的な技術開発を継続的に行っていく必要があると考えている。

このような取組みにより、我が国の宇宙産業の振興をはかり、産業規模の拡大と自立化、国際市場でのシェア確立にも貢献していきたい。

先端技術開発と利用拡大の両立を目指し、高性能で、コストパフォーマンス良く、また、衛星単独でなくその他のインフラ等と整合のとれたシステムを構築することが重要と考える。

### 3. (9) イ) (個別的事項)

#### 【ISS 関連】

①ISS をテストベッドとした宇宙産業による先進技術の獲得と国際競争力強化  
今後、日本が ISS・「きぼう」をテストベッドとして次世代の宇宙輸送機や将来の宇宙探査に向けた先端技術の開発を進めることによって、参加企業の新たな技術の獲得、国際的なビジネスの展開を目指す。

ロボットアーム、エアロック及び船外実験プラットフォームを備える「きぼう」の特長を活かし、長期宇宙曝露実験による新規宇宙材料や部品の耐宇宙環境性能の実証により宇宙用部品・材料産業等の発展を目指す。また、同特長により、超小型衛星放出の利用拡大により、衛星基盤技術の向上も考えられる。

なお、「きぼう」の開発と定常的な運用、「こうのとり」の定期的な機体の製造などは、高い安全性と信頼性を要求される大規模システムの設計・解析・統合技術など、企業における高度かつ裾野の広い有人宇宙技術の習得に繋がっており、宇宙産業基盤の向上・維持・成熟に貢献してきた。実際に、「こうのとり」で開発した ISS への接近技術は米国の民間輸送機にも採用され、日本企業が米国企業から約 60 億円で受注したほか、ISS 用リチウムイオン電池 (ISS の現行型との置き換え) やアポジエンジン (54 台輸出) などの日本企業の海外受注につながった。ISS 搭載機器に使われるソフトウェアの独立検証手法は、自動車業界、航空機業界等の非宇宙産業へも適用されている。

②民間による宇宙環境利用の促進

創薬など、産業化につながる成果創出をめざしているタンパク質結晶生成

実験では、民間企業の利用者発掘を目的とした「民間利用促進コース」とアカデミアを中心に難易度が高いが社会的・学術的に意義のあるタンパク質を狙う「基盤研究利用コース」を設けた。「民間利用促進コース」では、有償による実験参加を念頭においたトライアルユースを導入するとともに、知的財産の扱いを民間に有利なものとするなどの方策を実施（これを受け、大手製薬企業が参入）。

今後、製薬企業による有償利用（成果占有）の拡大を狙い、産業振興を促進し得る適切な利用価格の設定を行う計画。

さらに、ISS・「きぼう」の強みを生かし、民間や研究機関にとってわかりやすく魅力ある民間利用サービスの拡充を図る予定。具体的には、無接触の浮遊溶融技術を用いた超耐熱材料や高性能ガラスの研究開発に繋がる物性計測サービス、長期宇宙曝露による材料や機器の宇宙実証サービスなどの提供を予定している。

#### 【SSPS 関連】

宇宙基本計画に基づき主務大臣が定める中期目標に従い、①国策としての宇宙開発利用等に対応した研究開発を実施するとともに、②宇宙科学研究所（ISAS）において大学共同利用システムとして研究活動を実施している。

①に該当するものとして、研究開発本部において、宇宙基本計画等を踏まえ、マイクロ波及びレーザーによる無線送受電技術を中心に地上実証実験の実施に向けた作業等を進めている。

②に該当するものとしては、ISAS 田中孝治准教授を中心とした研究者コミュニティにおいて、研究者の自主性に基づく宇宙太陽光発電の研究を実施しており、無線送受電に係る研究活動の一環として、小型衛星を用いた無線送受電技術の実証実験構想の検討等が行われている。

JAXA 内では、①と②の担当者間で、対面打ち合わせ及び TV 会議（毎月数回）により双方の活動状況と検討成果を共有・活用することにより、連携して効率的に作業が進められている。

（了）