

第21回 国際宇宙ステーション・きぼう利用推進委員会 議事録

日時：平成25年2月7日(木) 10:00～12:00

場所：日本宇宙フォーラム 第1・第2議室

(東京都千代田区神田駿河台新御茶ノ水アーバントリニティビルディング2階)

出席者：別紙のとおり

開催に当たり、JAXA 立川理事長、文部科学省宇宙利用推進室 村上室長より挨拶。また、議事に入る前に、1月25日に決定された新しい宇宙基本計画について事務局から紹介した。

議題1. 重点課題の状況について(報告)(ISS/JEM 委21-1)

事務局から、重点課題の状況について、資料に基づいて説明。その後、生命科学、物質・物理科学、宇宙医学の3分野の研究総括から抱負などを一言ずついただいた。主な発言、質疑応答は以下の通り。

(浅島委員長、生命科学研究総括)：

重点課題について、これまでの利用テーマの実施体制と変わった点は、JAXAと研究リーダーが協力しながら進めつつも、研究総括が研究の遂行に対して責任をもつことである。また、外部の有識者である領域アドバイザー、および研究内容をチェックするプロジェクトサイエンティストが置かれる。生命科学分野の研究総括となったが、研究の全体をチェックしなければならず、責任は重大と認識している。今年度生命科学分野で選定された高橋テーマは、多くの研究者が望んでいるマウスを用いたテーマであり、宇宙環境応答の網羅的解析を行う。マウスのコンソーシアムも既に国内にできており、マウスの実験はこれから重要になる。ヒトの宇宙環境適応にはすぐに結びつくものではないが、マウスで得られる成果は大きな指針となる。マウスを使うことで、今までより社会のニーズへ対応できるようになり、同時に基礎的な応答メカニズムも解明できる。医学系の研究者も含め、多くの人々が関与することが期待される。ヒトへの適用や宇宙長期飼育による基礎データの蓄積などの波及効果がある。本研究では、骨粗しょう症、筋萎縮、放射線影響などを調べることになっている。

(JAXA 澤岡顧問、物質・物理科学研究総括)：

今年度物質・物理科学分野で選定された藤田テーマは、基礎的な研究であり、国際的にも大きな貢献が期待できるが、宇宙基本計画で問われている費用対効果の点で逆風にさらされる惧れがある。それを突破するように、研究者と一緒に役に立つことを主張して行きたい。

(JAXA 向井参与、宇宙医学研究総括)：

宇宙では、放射線、微小重力といった宇宙環境のストレスが相乗的に合わさって免疫が低下するとされている。今年度宇宙医学分野で選定された大野テーマは、ヒトとマウスを対象としており、臨床系と基礎系を合わせた研究である。また、免

疫低下の対応策として機能性食品を作ることも目的としている。宇宙医学は、元気な宇宙飛行士を宇宙に打上げ、帰還させる究極の予防医学であり、社会に役立つ成果を目指している。

(委員長):説明いただいた重点課題について、ご意見を伺いたい。

(委員):生命科学、宇宙医学のテーマは、欧米のマウスを用いたテーマと比べ、大きな違いは何か。

(委員長):マウスを使ったイタリアの実験では、打上げた6匹のうち3匹は死亡した。残った3匹では、十分な解析ができていない。今回の実験では、マウスを問題なく軌道上で飼育し、網羅的な遺伝子解析、サンプルシェアを実施することを目指している。各分野の研究者を集め、腎臓などの各試料について、地上で最先端の解析ができるという点で、これまでの実験とは決定的に違う。

(委員):動物実験ができるという意味は大きい。学官での基礎研究では、製薬企業が十分に管理された実験動物を持っていることが評価されている。動物実験が確実にできることは、実験施設として重要である。本テーマを実施することで、若い研究者の宇宙環境利用への波及効果が得られ、JAXA の技術を高めることになる。また、この装置を持つことで、他国との技術交換もできるので、期待している。

(委員):生命科学分野のテーマは、手堅く、基礎的で、費用対効果が期待できるプロジェクトである。宇宙医学のベースとしても重要である。今後、実験を蓄積して行くためのベースとなる。宇宙医学テーマは直接ヒトを対象としているが、生命科学分野と協力して進めることができるので、評価できる。実施体制について、分担研究者を公募することはあるのか。

(委員長):分担テーマで担当する研究者がいない場合は、研究リーダー、研究総括と調整して公募する場合がある。また、試料を使い尽くす点から、サンプルシェアをする場合には、公募することは十分考えられる。

(委員):テーマ実施期間はどの程度を設定しているのか。

(事務局):5年を設定している。

(委員):本テーマがうまく行くかどうかは、装置の開発にかかっている。また、サンプルシェアについては、研究グループ内に限らず、不特定多数を対象とするとまではいなくても、特定の領域で優れた実績を上げている研究者と共同研究をするなどして間口を広げ、成果を上げてもらいたい。

(委員長):JAXA では、これまで研究成果がオープンになるまで実験データを外部の研究者と共有することがなかった。今回からは、オープンにすることで一流の研究者を集める仕組みを検討する。

(委員):研究総括が存分に活躍できるようにするためにも、立場の重複について明確にする必要がある。一般論としては、選ぶ人、実施する人、評価する人は分かれていた方がよい。先端分野では、研究者が少ないので、重複がやむを得ない場合がある。その場合、重複してはいるものの、それぞれの立場の違いを十分に意識して行動していることを、明確に述べておくことが大事である。事務局の考え

方はどうか。

(事務局): 今後プロジェクトの進捗を確認するため、プロジェクト移行審査など、随時評価や審査を行う。審査員は、選定時の審査委員を中心に構成するが、研究総括は審査に加わらないなどの措置をする。審査委員会の構成は、来夏に予定されているプロジェクト移行審査前に決めるため、次回の委員会で報告する。

(委員): 外部評価の考え方は、決まっているのか。国では、研究評価の指針が出されているが、それに該当するのか、準じて行うのか。

(委員長): 評価は独立して行い、基本的に公表する仕組みをつくりたい。

(委員): 体制をきちんとし、チェックして進め、しっかりと審査することは、研究内部の問題として重要である。そして、それを一般の人や政府等に目に見える形で伝えることが重要。研究の成果でも、ネイチャーやサイエンスといった学術誌でも審査中の段階では発表させてもらえない。論文になったものだけが発表できる。国民にどう見せるか、戦略をたてることが、今後重要な問題になる。

(事務局): 研究の進捗を随時伝えていく形をとっていく。

議題 2. きぼう利用におけるアジア協力について(報告) (ISS/JEM 委 21-2)

JAXA 事務局から、きぼう利用におけるアジア協力について、資料に基づき報告。主な発言、質疑応答は以下の通り。

(委員): 教育、アカデミックな利用など、広く取り組んでいて良いと思うが、ロードマップの最後では、グローバルな民間企業が関与してくることも想定し、知的財産の扱いを早い段階で詰めておく必要がある。例えば創薬の分野では、シーズ探索から新薬まで一貫してできるのは、当面、アジアの中では日本だけである。しかし、原料合成や臨床研究など、部分部分では中国や東南アジアが力をつけてきており、今は日本が教える立場ではあるものの、今の段階から先を見据えておくことが重要である。

(委員): アジア展開として、よい提案である。科学技術外交で JICA と JST が協力して世界に展開している SATREPS プログラム(地球温暖化や感染症対策などの地球規模の課題に対応する国際科学技術協力事業)があるが、将来的に宇宙外交と結びつけることは、非常に良いアピールとなると考える。科学技術外交では、アフリカ、南米も対象地域に含まれているが、宇宙外交では、アジアは日本が担当し、アフリカはヨーロッパが担当するというような枠組みがあるのか。

(委員長): 今はアジアと書いてあるが、アフリカもターゲットになる可能性はあると考える。ケニアの記述もあるが、アフリカも今後考えていく一つの対象地域ではないか。アジアで ISS に参加しているのは、日本だけである。科学技術外交と結びつけるのは大きな課題で、JAXA で考えていただきたい。

(JAXA 理事長): ここでは、ISS に限った話なので、誤解のないようにしたい。ISS は、日、米、欧、露、加が参加し、4大陸をカバーしている。ある程度暗黙のうちに、日本は代表してアジアの利用を推進していると理解していただきたい。特に、取り決めはない。

- (委員): JST と JICA が連携し、バイオマスエネルギーについて、日本とアジアで共同研究開発協力が進められている。そこでのアジアの重要性は言うまでもない。科学技術、イノベーションにおいて、アジア諸国は成長しており、日本のリーダーシップのもとに、共同研究の拠点を立ち上げようとしている。コストシェアリング、国益や相互利益、人材育成などの要素は、協力を全部入っている。宇宙の分野でも、バイオマスエネルギー分野のように、日本とアジアに、きぼうと連動した地上での研究開発拠点を作ってはどうか。それは、日本国内およびアジアに対して歓迎される象徴的なものになるのではないか。資金面での協力、人材育成、基礎研究、産業化を目指した共同研究など、いくつかのテーマがある。そのような共同研究センターの設立の動きを考えてもよいのではないか。
- (委員): 9ページに「天文科学: データ利用に特化すれば入りやすく、一定の研究者層がある。」と書かれているが、現状は、もっと進んでいる。天文分野等ではグローバル化がすごい勢いで進んでいる。プロジェクトのグローバル化が進んでいる観点で見ると、アジア諸国に「参加してもらおう」という観点が出過ぎている。プロジェクトを「一緒に実施していく」という観点が大事ではないか。
- (委員): 宇宙基本計画が最終的に求めているのは、きぼうには大変お金がかかるので、発展しているアジアから、その資金の一部を賄ってもらうことのようにも見える。お金を出してもらうためにどうするか、詰めている段階だと思う。しかし現状では、アジアからすぐにお金を出してもらうことは難しいかもしれない。長期的な計画で、種を蒔くことが必要である。宇宙開発は機微な技術が多い分野だが、きぼうの利用に関しては軍事的な問題を排除できるので、日本のソフトパワーとして使える。その点でメリットがあり、広くオープンにしていく価値があるのではないか。人材育成については、アジアだけでなく、日本国内の人材育成も合わせて同時に実施していくプロジェクトが協力関係の構築という点からも望ましい。また、理科教員を対象とした人材育成について考えてはどうだろうか。学生を対象とするだけではその場で終わることが危惧されるが、教員の人材育成はアジア諸国へのPR効果もあり、長期的に持続するスキームとして考えられるのではないか。
- (委員): シンガポールの研究者から、学生の宇宙開発プロジェクトのコンテストの審査員を頼まれた。サイエンスも経済もレベルが高く、人材育成ができれば、サイエンスのコラボレーションにつながり、将来的な協力の芽になると思っている。アジアの視点で、ISS を利用するコンテストがあれば、相手国もやる気になり、将来の人材育成にもなる。アジアとの連携で、その可能性はあるのか。
- (JAXA): 超小型衛星の CubeSat でベトナム、シンガポールの民間企業が検討を始めている。ベトナムは、既に 10cm 角の衛星をきぼうから放出し、10cm 角を 2 つ繋げた衛星の打ち上げ機会を探している。タイも興味を示している。また、12 月の航空機実験には、マレーシア、タイ、日本のお茶の水女子大の大学生が参加し、学生レベルでのコラボレーションがあった。少しずつ広がっているが、より具体化したい。
- (委員長): 今日のご意見を踏まえ、進めていただきたい。アジアについては、国の戦

略とも密接に関わるので、より慎重に進めて行きたい。

議題 3. 船外実験の利用推進方策について(調整) (ISS/JEM 委 21-3)

船外実験の利用推進方策について、資料に基づき JAXA 事務局から説明し、調整された。主な発言、質疑応答は以下の通り。

(委員): きぼうにおけるアジア協力の議論があったが、曝露部(船外実験プラットフォーム)は日本のユニークな施設であり、国際的にも注目されるという認識からすると、中型、大型ミッションについて、アジアとの協力があってしかるべきである。また、重要な施設なので、ミッションの選定が重要になる。日本学術会議では、大型計画のマスタープランの議論を進めている。前期は、100 億円以上の大型のインフラストラクチャーが中心であった。後期は、数十億円の大規模科学研究が含まれている。学術的なテーマ提案があったときは、これとは完全に独立したものとなるのか。日本として重要なものを議論しているので、マスタープランを参考にして選定する視点があってもよいのではないか。

(委員): 地球圏総合診断委員会で、2 年前に 16、17 ページにある 2 件のミッションを選んだ。一つは森林観測ミッション、もう一つは短寿命気候汚染物質の観測ミッションである。大気汚染観測ミッションは、中国の大気汚染の問題もあり、アジア全域を見る非常に有効なセンサーを使うミッションである。アジアだけでなく、地球全体を見るのにも有効であり、人工衛星、航空機、地上観測をセットにしてパッケージとして進めることが、非常に重要である。科学技術外交で、JICA と JST で進めている SATREPS プログラムがあり、衛星データは実際にそこで使われている。SATREPS プログラムで ISS のデータが使えないか、アピールしたい。地球観測は、全体をパッケージとして捉えることが重要であり、曝露部のセンサーは非常に重要な役割を果たすので協力したい。

(委員): 国際組織として APRSAF を拠点にして進めることは大事である。ベトナム、マレーシアなど個別でなく、アジア全域で、共通のミッションを打上げる協力形態が有効である。アジアは農業国が多いため、以前、APRSAF で稲作についてモニタして、各国に役立てる衛星計画があったが、計画は進まなかった。このように共通の利益に資するプロジェクトが有効である。1992 年の国際宇宙年を目指す運動の中で APRSAF が誕生した。先ほどの質問との関連で、その時の APRSAF で、アジアは日本、アフリカはヨーロッパ、南米はアメリカとカナダが担当するという約束となったが、忠実に遂行したのは日本のみで、きちんと実施されているのは APRSAF だけである。APRSAF の中には、アフリカの国も入っている。それだけ広がったのはニーズがあるからである。アジアを中心として、少し範囲を広げるのはよい。100 年後には、宇宙コロニーまでとはならないが、もっと大規模な宇宙ステーションができ、そこから衛星を打ち上げることだろう。200 年後は宇宙エレベーターができ、惑星ミッションは全てそこで行うことになるだろう。曝露部は、日本だけの技術であるので、このような将来技術の 1 ステップとして、日本のお家芸としての技術を蓄積することが重要である。

- (委員): 資料6ページの船内募集の範囲に生命科学分野が入っているが、船外とは別枠で募集は行うのか。
- (事務局): 船内については、別枠で毎年募集する方針で進めている。
- (委員): 資料11ページの小型ミッションでは、JAXAが研究費の一部を分担することになっている。1件あたり300万円/年となっているが、この額では自ら資金を準備する必要があり、実験をするには相当な覚悟が必要になる。大学、研究所の個々の研究者のレベルでの提案があるのか、実績はどうか。
- (事務局): 先の募集では、船外の小型ミッションとして、材料曝露実験の提案があった。小型のものは大きな予算はかからない。
- (委員): 大学や研究所から提案されているのか。
- (事務局): 提案はでてきている。
- (委員長): 例えば、宇宙環境の複合放射線で植物がどうなるか、といった提案がある。
- (委員): イノベーションの例として挙げられる、山中先生のiPS細胞や細野先生の鉄系超電導物質など、大変期待できる研究が出てきている。もっと奇抜なものや将来が期待される提案が、本募集であってもよいのではないか。問題点はいくつかある。一つは、宇宙での研究のファンディングの規模。もう一つは、募集の仕方である。3つのタイプの提案があってよい。国家戦略としてのトップダウン、自由な発想のボトムアップ、そしてその中間で産業界のニーズをベースにした募集を考えてはどうか。
- (委員) 船外利用は、需要も大きく、成果もやすい。大型、中型ミッションの選び方として、コミュニティ主体で評価するという案である。そのコミュニティ間の違いを越えてどう選ぶかという点について、本委員会の下に置く分科会で審議する仕組みは、適切である。さらに、コミュニティからの推薦に際し、JAXA以外での実施状況をデータとして含めて提案してもらい、それも含めて審議し、優先順位を決める必要がある。その提案がないと、どのコミュニティを選んで良いか判断ができない。
- (事務局) 検討する。
- (委員) 衛星が大きくなると、システムが複雑になる。ペイロードがあれば共通バス化してシステムを仕上げるといった検討はされているのか。
- (事務局) 中型については、共通バス化してミッション機器を搭載することを考えている。大型については、提案内容にもよるが、専用のバスを作ることになる。
- (委員) 産業界からは、船外への応募はあまりないと想定される。実際、。公募についてほとんど知られていない。公募するとき、どのようなコミュニティを対象として考えているのか。応募結果をみたら、宇宙関係者ばかりであってはいけない。一方、夢物語のような提案があってはまずい。ISSの実験設備、宇宙実験の価値、戦略的に利用をどう進めるかを十分に理解してもらった上で、提案してもらう必要がある。
- (委員長) 形式的でなく、本質的な募集をするためには、ちゃんとした仕組みを作らないといけない。例えば、船外で新素材や劣化しない新材料を作るなどが考えられ

る。産業界が入ってくる余地は十分ある。宇宙は複合放射線、真空の過酷な環境なので、新産業を生み出せる可能性はある。公募のあり方について検討したい。

議題 4. 社会還元成果創出に向けた取組について(調整) (ISS/JEM 委 21-4)
社会還元成果創出に向けた取組について、JAXA 事務局より資料に基づき説明し、調整された。主な発言、質疑応答は以下の通り。

(委員): タンパク質の構造解析自体は知的財産の対象とはならず、それで製薬会社はビジネスを行っていない。構造解析からドラッグデザインをして新薬を作り、そこから販売するまで 15 年位かかる。宇宙空間を利用して疾患関連タンパク質の良質な結晶を作り、新薬に帰結するというのは、国民の期待は得られるが、問題が2つある。一つは、新薬という最後の出口までが非常に長い時間を必要とすること。3万個程度の候補化合物から薬になるのは1個程度、約15年間の歳月を費やして、一個の新薬誕生までの経費は日本の製薬会社が7百億円、アメリカでは1千億円程度を使うとの情報である。しかも、臨床段階で重篤なトラブルがあれば、すぐに開発は中止される。企業オーナーの意思だけでは製品化できないという特殊な業界である。もちろん、成功すればハイリターンであるがハイリスクであることをよく考える必要がある。もう一つの問題は成果の公開。オリジナリティが高いテーマで、しかもヒト由来のユニークな標的タンパク質については、成果占有、非公開が大原則である。そこで、成果占有の特別枠を設けておく必要があるものの、オーファンドラッグのような、国の費用を使って、学官主導で産学官が連携し、初めから公開を前提として取り組む仕組みも大事である。日本はSPring-8、スーパーコンピュータ「京」等のように恵まれた大規模最先端施設がある。それらとうまく組み合わせ、ISSをタンパク質の構造解析に関わる最先端技術の一角として、そのことを製薬企業を含めた創薬関連産業等に十分に宣伝するのがよい。成果占有の特別枠と合わせた、2つの方向で進めるのがよいのではないか。SPring-8、X線自由電子レーザー、京、J-PARCに比べると、製薬会社にとって、ISSは非常に特殊な施設である。共用促進法に入っておらず、文部科学省から、リーズナブルな価格で利用できる法的な保証が与えられていない。はじめての利用への敷居が高いと感じる一因であろう。たとえば、製薬協の研究開発関連事業計画で大型施設の利用について意見交換をするが、ISS利用の話は出てこない。

(委員)経費が問題か。

(委員)一般企業が比較的簡単に使用できるという認識がない。タンパク質の構造解析を製薬会社で担当している人は非常に少ない。例えば、新薬に関わる製薬会社では従業員1000人の中で、創薬探索に携わる職員は100~200人いるが、構造解析担当者は数人であろう。もちろん、使いたい人はいるので、宣伝をもっとする必要がある。

(JAXA 澤岡顧問)JAXA 内部で設置され、担当理事の諮問機関である応用利用推進

委員会の委員長を務めている。約10年位活動している。NASAが中止したタンパク質研究を、日本の宇宙技術として立ち上げ、ものになる所まで来た。応用利用推進委員会の下に設置されたタンパク質結晶の特別委員会は、搭載試料の選定を行い、実験結果を評価する委員会として活動している。応用利用推進委員会は、今は別の方向を歩んでおり、数年前に目に見える成果を目指して、食、睡眠、排せつ、癒しロボットのテーマについてフィジビリティスタディを行った。これらのテーマが昨年度のきぼう利用テーマ公募に応募した。サイエンスとしての評価が高くなかったため採用されなかったものの、上位の点が付けられた。ロボットについては、トヨタ自動車がスポンサーになって有償利用で進めることが検討されている。また、宇宙基本計画により、費用対効果が強く求められる中で、排せつの問題が説明しやすい。資料の20ページにあるように、世界的に日本の高齢化が非常に進んでいる。おむつの問題を例に挙げる。人がおむつを付ける時期がいつかはくるが、その時期を少しでも、先に伸ばすことが求められる。宇宙での排せつ技術はそれに繋がる。その技術で、最低でも100万世帯から感謝され、その価値が一世帯あたり100万円程度とすると、全体の価値は約一兆円になり、社会的効果は大きい。それと関連して新しい産業が生まれる。ISSの予算が縮小されている状況下で、このような主張を今やらなければならない。

(委員長): 宇宙できれいな結晶ができるようになり、分析能力の向上と合わせ、地上の研究に打ち勝てるどころまで来たので、さらに発展させたい。一方で、今の排せつのような検討を進めたい。

(委員) 資料では、科学分野および応用分野に地球観測がないが、範囲について意図はあるのか。

(事務局) 地球観測も含めて、社会に還元する。

(委員) 日本は、温室効果ガス観測衛星(いぶき)を世界で唯一つ持っている。太陽電池、電気自動車をグリーンビジネスとして、各国が導入を図っているが、その効果を測るうえで、衛星観測は重要である。それをパッケージとして売ることは大事である。特に、国際基準、標準、制度を決めるのが、日本は苦手である。日本は太陽電池などの技術、センサー技術を持ち、衛星を所有している。これをパッケージとして売るときに、地球観測は重要であるので、忘れないで欲しい。

(委員) 一般利用が少ないのは、ISSへのアクセスが難しいためである。ポテンシャルユーザがいる業界にどうアクセスするか。タンパク質は、個別にサンプルを持ち込めば実施でき、便利がある。同じような例で、ユーザは少ないが、これから打上げ予定の静電浮遊炉がある。サンプルを持ち込めば物性値を測ったり、結晶を作ったりできる。一般のユーザにとってアクセスしやすい装置である。タンパク質と同じようなシステムを作っていたきたい。今年度の船内募集では、物質・物理科学分野では静電浮遊炉を使用するテーマが30~40%あった。その中には企業からの提案もあった。アクセスしやすく、貴重なデータが得られるので進めて欲しい。しかし、ISSの重要性をより戦略的にアピールするには、国家的なプロジェクトに関与するような計画を考える必要がある。新産業につながる国家プロジェ

クトの中のキーテクノロジーを、「きぼう」を使って開発することはあり得る。例えば、純酸素で燃焼させて、炭酸ガスを固定化するシステムがある。テストプラントはオーストラリアで建設されており、NEDO でそのプロジェクトが進められている。純酸素中での燃焼の素過程は、ほとんど分かっていない。宇宙の微小重力環境では、純酸素中で燃焼を行うことで、科学的な基礎データをとることができる。そのデータは地上での産業に直接的に使用できる。このような大きな視点が必要である。

(委員):ISS は 400 億円かけて運用しているが、ペイするのは難しい。ISS をどう利用するか、各国とも厳しい財政事情を抱えた中で予算をどう圧縮するか、どうやって成果を上げるか、国際的に議論して、国民に分かるようにしていくことが必要。成果の中では、外交などプライスレスの部分も大きいので、それを見えるようにすることも重要。曝露部の成果にしても、国民には見えていない。メディアに対しても、ISS の意義や価値をこれまで以上に積極的に打ち出していく必要がある。アジア諸国との協力については、曝露部も含め、日本にしかないという強みを活かして進めて欲しい。韓国との連携は、どうなっているのか。

(委員長)韓国については、日韓宇宙セミナーも継続して開催しており、アカデミック面では協力している。

(委員)6 月までに、産業競争力会議の成長戦略がまとめられる。それに向けて、防災、アジア協力を含めて、宇宙が科学立国として重要であることを反映してもらおうよう、PRしてもらいたい。

(委員長)本日は、貴重なご意見ありがとうございました。

事務局から、次回は 3 月 21 日に開催される旨、連絡。

以上

(別紙) 第21回国際宇宙ステーション・きぼう利用推進委員会 出席者一覧

■ 構成員

	氏名	役職
委員長	浅島 誠	産業技術総合研究所 幹細胞工学研究センター長
副委員長	小間 篤	秋田県立大学 理事長・学長
委員	梶田 隆章	東京大学 宇宙線研究所 所長
委員	古城 佳子	東京大学大学院 総合文化研究科教授
委員	壽榮松 宏仁	東京大学 名誉教授
委員	辻 篤子	朝日新聞社 オピニオン編集委員
委員	西島 和三	持田製薬株式会社 医薬開発本部 専任主事
委員	埴岡 健一	日本医療政策機構 理事
委員	廣川 信隆	東京大学大学院 医学系研究科 分子細胞・動態学講座 特任教授
委員	松見 芳男	伊藤忠商事株式会社 理事
委員	松本 俊夫	徳島大学 大学院ヘルスバイオサイエンス研究部 生体情報内科学 教授
委員	的川 泰宣	NPO 法人 子ども・宇宙・未来の会 会長
委員	安岡 善文	東京大学 名誉教授

■ 文部科学省：村上尚久

■ 宇宙航空研究開発機構

立川敬二、澤岡昭、長谷川義幸、向井千秋、上垣内茂樹、小川志保 他