

国立研究開発法人科学技術振興機構
令和5年度特定公募型研究開発業務
（ムーンショット型研究開発）に
関する報告書及び同報告書に付する
文部科学大臣の意見

科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第27条の3第2項の規定に基づき、国立研究開発法人科学技術振興機構令和5年度特定公募型研究開発業務（ムーンショット型研究開発）に関する報告書を、文部科学大臣の意見を付して報告するものである。

国立研究開発法人科学技術振興機構 令和5年度特定公募型研究開発業務 （ムーンショット型研究開発）に関する 報告書及び同報告書に付する 文部科学大臣の意見

国立研究開発法人科学技術振興機構令和5年度特定公募型
研究開発業務（ムーンショット型研究開発）に関する報告書 1

国立研究開発法人科学技術振興機構令和5年度特定公募型
研究開発業務（ムーンショット型研究開発）に関する報告書に
付する文部科学大臣の意見 39

国立研究開発法人科学技術振興機構
令和5年度特定公募型研究開発業務
（ムーンショット型研究開発）に関する
報告書

目 次

I.	令和5年度特定公募型研究開発業務（ムーンショット型研究開発）に関する報告書	5
II.	参考資料	25
資料1	革新的研究開発推進基金補助金交付要綱（平成31年3月13日 文部科学大臣決定）	
資料2	国立研究開発法人科学技術振興機構革新的研究開発推進基金設置規程（平成31年3月26日 平成31年規程第4号）	
資料3	国立研究開発法人科学技術振興機構に設置する基金の運用取扱規則（令和5年3月1日 令和5年規則第9号）	
資料4	参照条文等	

I . 令和 5 年度特定公募型研究開発業務
(ムーンショット型研究開発) に関する報告書

令和5年度特定公募型研究開発業務（ムーンショット型研究開発）について

1. 基金の概要

国立研究開発法人科学技術振興機構（以下「機構」という。）は、第4期中長期目標において、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成20年法律第63号）第27条の2第1項に規定する特定公募型研究開発業務として、総合科学技術・イノベーション会議が決定する目標の下、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を、機構の業務内容や目的に照らし推進すると定められたことを受け、平成31年3月27日に、革新的研究開発推進基金補助金交付要綱（平成31年3月13日文科科学大臣決定）（資料1）に基づき800億円が機構に交付され、同日、国立研究開発法人科学技術振興機構法（平成14年12月13日法律第158号）の規定及び国立研究開発法人科学技術振興機構革新的研究開発推進基金設置規程（平成31年3月26日平成31年規程第4号）（資料2）に基づき、その全額をもって基金が造成された。また、令和4年3月28日に、補正予算として既存の取り組みを抜本的に加速・強化するために680億円が機構に交付されたことに加えて、平成31年4月19日、令和2年4月17日、令和3年4月23日にそれぞれ16億円が、令和4年度4月25日に29億6000万円が機構に交付され、基金に追加された。

令和5年度は、令和5年4月25日に当初予算として29億6000万円が交付され、また、令和6年3月14日に、補正予算として、最大10年間の挑戦的な研究が可能な仕組みであり、生産性向上や成長力強化に向けて研究開発を加速及び新たにフュージョンエネルギーに関する目標を追加するために1,522億円が機構に交付され、基金が造成された。

2. 基金の管理体制等

特定公募型研究開発業務（ムーンショット型研究開発）（以下「業務」という。）を適切に執行するため、平成30年度にムーンショット型研究開発制度推進準備室を発足させて以来、体制・関係規程等の整備を継続して実施し、基金管理を含むプログラムの運営業務を継続してきた。部署については令和4年度にあたり、「ムーンショット型研究開発事業部」へと改称した。

基金の運用については、平成30年度に「革新的研究開発推進基金の運用取扱規則」（平成31年3月26日平成31年規則第5号）を制定し、安全性の確保を最優先に、流動性の確保及び収益性の向上を原則とした取扱いを定めていた。本規則に基づき、理事長を委員長とする基金管理委員会、経理部及びムーンショット型研究開発事業部による体制にて、基金の運用を行った。なお、機構内の基金運用業務の効率化を目的に、

令和5年3月1日に本規則を廃止し、同日、機構内共通の「国立研究開発法人科学技術振興機構に設置する基金の運用取扱規則」（令和5年3月1日令和5年規則第9号）（資料3）を制定した。

3. 業務に係る収入・支出及びその内訳（今後の見込みを含む）

（単位：百万円）

		令和5年度	令和6年度（見込み）
前年度末基金残高(a)		114,812	236,943
収入	国からの資金交付額	155,160	2,470
	運用収入	37	39
	その他	144	—
	合計(b)	155,341	2,509
支出	研究費	31,990	40,020
	研究関係費	1,018	1,251
	管理費	202	291
	合計(c)	33,210	41,563
国庫返納額(d)		—	—
当年度末基金残高(a+b-c-d)		236,943	197,889
(うち国費相当額)		(236,943)	(197,889)

※表中の数字は、四捨五入をしているため、合計が一致しない場合がある。

4. 研究開発事業の実施決定件数・実施決定額

	令和5年度
実施決定件数（単位：件）	648
実施決定額（単位：百万円）	31,990

5. 保有割合

基金の年度末残高については、次年度以降の研究費に一部不足が見込まれるため、令和5年度末時点での保有割合は「0.95」となる。

<保有割合の算定根拠>

（令和5年度末基金残高）÷（令和6年度以降業務に必要となる額）

6. 研究開発事業の目標に対する達成度

ムーンショット型研究開発制度においては、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来技術の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発（ムーンショット）を推進することとされている。この研究開発の推進に向けて、機構は適切な評価体制を構築した上で、ムーンショット目標（以下「目標」という。）を戦略的に達成していくためのポートフォリオの案を構築するプログラムディレクター（以下「PD」という。）を任命、プロジェクトマネージャー（以下「PM」という。）を公募・選定し、選定後はPMの研究開発計画立案の支援、また研究開発実施期間中はPM活動支援等、

研究開発の支援を実施する。更に、定期的な研究開発プログラムの進捗状況の把握に努めるとともに、中間評価・終了時評価を通じて、効果的な事業運営を実施していく。

【研究開発推進体制の整備等】

内閣府のムーンショット型研究開発制度において、機構が担当する目標 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10 の実施は、「ムーンショット型研究開発事業」として実施している。

機構における事業全体のマネジメントとして、「ガバニング委員会」を令和 5 年度も継続的に運営した。各目標の PD の参加を求めながら、令和 5 年度は計 6 回（第 15 回（令和 5 年 5 月 9 日）、第 16 回（令和 5 年 7 月 31 日）、第 17 回（令和 5 年 9 月 20 日以降持ち回り）、第 18 回（令和 5 年 10 月 19 日）、第 19 回（令和 5 年 12 月 1 日以降持ち回り）、第 20 回（令和 6 年 2 月 14 日））の委員会を開催し、研究開発の進捗報告、年次で実施する自己評価の運用検討や評価結果の審議・承認等、事業運営の全般について議論を行った。

特に目標 1, 2, 3, 6 に関して、内閣府にて定められた「ムーンショット型研究開発制度の運用・評価指針」における 3 年目の外部評価を適切に実施すべく、従前より検討を進めてきた、技術専門的な視点を持つ有識者で構成した外部評価グループを各目標に設置し、優れた研究開発や取り組みがなされているのか、国際比較も含めて外部評価を新たに実施した。これら中間評価に掛かるスキームの整備と、ガバニング委員会における外部評価グループの結果報告と、PD によるこれまでのプログラム進捗状況と今後の推進方策の報告と議論を通して、事業全体として適切な中間評価を実施した。また、目標 8, 9 については年次の自己評価の実施に際して、ガバニング委員会を開催し、プログラム進捗状況の把握と今後の推進方策について、PD との議論・助言を実施した。さらに目標 3 について、令和 4 年度に採択した 7 件の研究開発プロジェクト（以下「プロジェクト」という。）は、当初より開始 1 年後に継続の判断評価を行うフィジビリティスタディとしてスタートしており、令和 5 年度にステージゲート評価が実施された。その結果、4 件が継続、3 件が終了となった。なお、終了する 3 件も含めて、プロジェクトにおける研究課題の見直しを実施し、終了プロジェクトにおいても既存プロジェクトにて補完できる研究テーマは他のプロジェクトへ統合し、取り込み、プログラム全体として目標達成できる適切な研究開発体制とした。

総合科学技術・イノベーション会議において新しいムーンショット目標 10 が決定され（令和 5 年 12 月 16 日）、文部科学省よりムーンショット目標 10 の「研究開発構想」が通達され（令和 6 年 2 月 14 日）、本目標についても機構が研究推進法人として担当することとなった。機構としては新たな研究分野に取り組むための情報収集や体制整備等の検討を機動的速やかに実施した。目標 10 の PD の候補について有識者インタビュー等を実施することによって機構にて検討を重ね、新たな PD として任命するとともに、早期の研究開始を目指して、公募に向けた PD 方針を策定し、令和 5 年度中

に PM およびプロジェクトの公募を開始した（令和 6 年 3 月 29 日）。

【広報活動の推進】

広報媒体となる各種プラットフォームを運用し積極的な広報活動を実施した。

- note
 - 各目標のイベント等の紹介や、PM や課題推進者等の研究者と異なる視座を持つ人材との対談企画「×(かける)」を、引き続き実施した。
 - 動画シリーズ「未来を訊く」を企画し、事業に参画する PM や課題推進者が自らの言葉で地球や社会が抱える多くの問題の課題解決という大きな目標に向けて日々研究に取り組んでいる姿やその先の未来について語る、5本の動画を作成・公開した。
- X (旧 Twitter)
 - 令和 5 年度は計 263 件のポスト（成果やイベントの情報）を行い、フォロワー数も 920 人まで増加した。（期初から 2 倍、令和 6 年 3 月 31 日時点）
- 動画配信・音声配信
 - 海外に対する情報発信として英語版の Web ページや紹介冊子の制作に加え、podcast で配信する「Science Beyond Limits」を企画・開設し、実際の収録・配信を行った。

【PM 公募の実施等】

目標 8, 9 において PD のもとでプロジェクトを推進する PM、および目標 8 において既に採択済みのプロジェクトの下で研究開発を実施する課題推進者の公募を行った（令和 5 年 3 月 1 日）。PM 公募では、計 31 件（目標 8：6 件、目標 9：25 件）の提案が応募された。それぞれの PD をサポートするために様々な分野の有識者にて構成されたアドバイザリーボードの協力を得て、提案書の査読、選考方針検討会・書類選考会・面接選考会等の会議開催とそれらにおける議論・選考により、PM の提案の事前評価を行った。各目標の評価結果について PD がとりまとめ、その内容をガバニング委員会に対して提案し、その結果、計 3 人の PM（目標 8：1 名、目標 9：2 名）の採択について承認がなされ、その後、機構にて PM とそのプロジェクトの採択を決定した（令和 5 年 8 月 25 日）。特に目標 8 では、要素研究プロジェクトにて開始したプロジェクトがコアプロジェクトの公募へ応募・採択されるという事例となったため、ポートフォリオの見直しとしては初のケースであり、プロジェクトの整理も慎重に実施した。目標 8 の課題推進者公募では 3 件の提案が応募された。PM 公募と同様に、アドバイザリーボードの協力を得て、提案書の査読、選考方針検討会・書類選考会・面接選考会等の会議開催とそれらにおける議論・選考により、課題推進者の提案の事前評価を行った。評価結果から、今回の提案を組み入れるのが適切と思われるプロジェクトの PM に対して PD か

ら推薦を行い、PM として研究開発体制の増強などの議論の結果、2人の課題推進者とその研究開発課題のプロジェクトへの参画が決定した。

また、上述のように目標10の開始に際し、PDのもとでプロジェクトを推進するPM およびプロジェクトの公募を開始した（令和6年3月29日）。

【プロジェクトの作り込み】

ムーンショット目標の達成を目的とし、採択された各プロジェクトの実施内容を充実させるとともに目標毎のポートフォリオをより充実した内容に再構築するために、新たにPM を採択した後、PM の計画内容の精査・調整（プロジェクトの作り込み）を行った。令和5年度は、目標8,9にて追加採択した計3件について、令和5年8月頃からそれぞれ実施し、プロジェクト間での連携を関係者が強く意識すること等により、目標内での協働で相乗効果が生まれる仕組みを目指した。加えて、全てのプロジェクトにおいて、節目となるマイルストーンの検討を実施し、研究開発計画書にて設定した。

【プロジェクトの実施管理】

令和5年度に新規採択した3件のプロジェクト（目標8,9）について、作り込みを速やかに実施するために、PM の所属機関であるそれぞれの代表機関との委託研究契約を締結する手続きを迅速に実施し、PM 採択直後から代表機関による関係経費の執行を可能とした。また、プロジェクトの作り込み後に、各プロジェクトにおける課題推進者による研究開発を速やかに開始できるよう、それぞれの所属機関との委託研究契約を順次、迅速に締結した。

【公開イベントおよびシンポジウムの開催】

各目標で公開イベントやシンポジウムや全体会議などを開催し研究開発での現在の取組みと、今後計画している更なる高度な研究テーマを説明することにより、ムーンショット型研究開発事業が目指す社会や研究成果がもたらす社会像などを広く紹介した（国際シンポジウム2件（目標6,8）、国内シンポジウム3件（目標6,8,9）、公開フォーラム1件（目標2）、トークイベント1件（目標8））。

大学見本市と連携する形で、内閣府が主催したムーンショット型研究開発制度合同シンポジウム（令和5年8月25日）に共催という形で機構も運営に関わり、他の研究推進法人のPDも含めたPDと有識者のパネルディスカッションや、一部の目標における研究成果の展示等を実施した。

目標10に関連して、内閣府と文部科学省の主催（機構の共催）にてフュージョンエネルギーに関する国際ワークショップを令和6年1月31日に開催し、諸外国からも参加があるなど、高い関心を集めた。

その他、各プロジェクトにおいても、学会等と連携して開催した講演会や、一般参

加イベントも数多く開催された。

【分野横断的研究支援に向けた取り組み】

「数理科学分科会」については、PM 等のマネジメント活動における数理科学に関する分野横断的な支援を行うことを目的として令和2年度より活動を実施しており、令和5年度は目標8に対する支援の検討に係る活動を行った。具体的には分科会においてPD や一部のPM との議論を経て、目標8では気象や制御工学等と、数理科学の専門性を兼ねている人材が乏しいことから、改めて、今後も人材のマッチングを行っていくことが重要であるという方向性となった。また、目標6に係るワークショップの開催、目標10の立ち上げに係る数理科学研究者との連携の方向性について助言を行った。

「ELSI 分科会」については、目標1, 2, 3, 6での中間評価に対しては、ELSI への取り組みを加点要素として取り上げるための評価項目の検討を行い、評価票の改定等に繋がった。また、令和5年10月に分科会を開催し、今後もムーンショット型研究開発事業全体でのELSI 研究者ワークショップを検討することなどについて議論を実施した。また、目標6におけるELSI イベント開催について助言を行い、「量子コンピュータのELSI 検討会」開催と、目標6へのELSI 研究者参画につながった。その他、目標9についてELSI 検討状況の報告をPD から受け、助言を行った。目標10についてELSI 検討のための方針を議論し、ELSI 専門家の紹介を行った。

「国際連携」については、事業全体、各目標にて海外研究機関・研究者を含めて英知を集めることを目的とした各種活動を実施した。

【事例紹介】

- ・(目標1 : UAE) Dubai Future Foundation (DFF) と機構とのMoCの締結、現地で調印式を実施するなど、DFF とプログラム全体の協力体制を構築した。DFF との共同研究として、言語や文化の異なる場でのサイバネティック・アバターの実証実験を行い、サイバネティック・アバターの国際的な普及を目指すこととしており、令和5年度は公開にて実証実験(サイバネティック・アバターによる販売実演、観光体験)を実施した(令和6年3月18日～22日)。
- ・(目標3 : 欧州) 令和4年度に引き続き、欧州研究者との交流機会を設けた。特にスイス大使館とともに第2回日欧ワークショップ(令和6年1月18日～20日)を開催し、スイスを中心にイギリス、イタリア、ドイツの計12名の有力研究者の参加を得て、日本の研究者との活発な交流を実施できた。今後、課題推進者としての海外研究者の参画も見込まれるようになってきた。
- ・(目標6 : 米国) プロジェクトにおいて米国の民間企業との共同研究を実現するため、知財等の条件面の交渉・調整を行い、委託研究契約を締結した。
- ・(目標9 : ドイツ等) 令和4年度に引き続き、ドイツのライプニッツ・レジリエンス研究所(LIR)との交流機会を設けた。具体的には令和5年6月13～14日にLIRと

のワークショップを東京大学弥生講堂で開催した。これらの交流機会を経て、ドイツ研究者と日本研究者との具体的な共同研究の実施が決まり、令和6年度以降の実施に向けて準備を進めている。また、熊谷 PD が国連 COP 2 8（国連気候変動枠組条約第 2 8 回締約国会議）のシンポジウムに登壇し、目標 9 の概要について講演するなど、国際的な認知向上に努めた。

なお、各目標で国際連携活動の整備等が進んだことから、事業全体として国際連携に関する助言を求めることを目的として令和2年度から事業全体として設置していた国際アドバイザリーボード(海外機関の有識者4名にて構成)については、令和5年度をもって活動を終了した。

また、ムーンショット型研究開発制度全体の「国際連携」強化に資すると期待されるものとして、内閣府及び文部科学省からの要請を受け、Advancing Innovation に関する日米豪印 (QUAD) 科学技術協力 (AI-ENGAGE) を機構にて実施することとなった。これは、人工知能、ロボティクス、センシングなどの新興技術を、社会を大きく変えるグローバル課題 (食料問題等) の解決に活用する、4カ国 (日、米、印、豪) のファンディング・エージェンシー (FA) による共同研究支援の取り組みである。この中で機構は、共同公募に先立ち4カ国の研究者による共同研究提案の検討を促進するため、令和6年2月14-15日にシンガポールにてワークショップを主催した。また、今後の共同提案募集の実施に向けて、4カ国の FA の担当者による協議を進めている。

「先進的データマネジメント」については、これまでと同様、「ムーンショット型研究開発制度におけるメタデータ説明書」に従って、プロジェクトにてメタデータの一覧が作成され、機構はその情報を集約・管理を行った。

【プロジェクトの顕著な成果】

目標 1, 2, 3, 6 に関しては、研究年度としては4年目となり順調に成果が創出されている。また各目標にて技術専門的な視点を持つ有識者で構成した外部評価グループによる評価を加えた中間評価においても、各目標での活動にそれぞれ高い評価が得られ、今後のさらなる成果の創出・展開が期待される。

- ・ 100体以上のサイバネティック・アバター (以下、「CA」という。) に同時接続可能な CA 基盤を構築し、大阪 ATC で開催したイベント「アバターまつり」の期間中に継続して安定稼働できることを実証した。(目標 1 : 石黒浩 PM (大阪大学 教授))
- ・ 開頭手術不要で脳のあらゆる部位の脳活動計測を可能にする極低侵襲 Brain Machine Interface (以下、「BMI」という。) 技術について、世界に先駆けて着手した。ブタの静脈毛細血管にステントを挿入し、脳活動計測を確認することに成功した。脳波指標について、科学的エビデンスを担保するガイドラインを設定した「ブレインテックガイドブック」として公開した。また UNESCO など、BMI 関連のルールメイキングに

- 参画している。(目標1：金井良太 PM((株)国際電気通信基礎技術研究所 担当部長))
- 新型コロナウイルス感染症マウスモデルにおいて、深層生成モデルを用いて重症化運命決定因子を探索し、得られた候補遺伝子を絞込み、各遺伝子に対する阻害剤を用いて介入を行ったところ、重症化の抑制、生存率の改善が見られ、数理とバイオの協働により、超早期(未病)の標的を同定し、疾患発症(重症化)が抑制されるということが実証できた。これらの遺伝子変化が超早期段階からの重症化予測マーカーに、それらの阻害剤が重症化予防法に繋がることが期待される。(目標2：松浦善治 PM(大阪大学 特任教授))
 - Robotic Nimbus という新しいコンセプトに基づき、人の体型に沿った優しい包み込みと体幹保持を両立する機構(Nimbus Holder)や立ち上がりを支援する伸縮自在機構(Nimbus Limbs)、人が装着できる軽量性に加えて姿勢保持、快適性を両立させる機構(Nimbus Wear)といった世界初の新しいロボットハードウェア要素技術を開発した。上記要素技術による身体補助とVirtual Reality(VR)を連携活用し、自分でできたという成功体験を創出することで自己効力感を向上させるための訓練・支援システムを構築した。また、生活・活動データのログ取得環境を構築し、これらのデータから個々人に対するAIロボット支援を導くAI技術の開発を行っている。今後はこれらの要素技術を発展、統合したAIロボット群システムによる介護現場等での実証が期待される。(目標3：平田泰久 PM(東北大学 教授))
 - 古澤 PJ が山本 PJ と共同で開発した光子検出器を用いて、伝搬する光の論理量子ビットであるGottesman-Kitaev-Preskill量子ビット(GKP量子ビット)の生成に世界で初めて成功した。従来手法では非常に多数の量子ビットを用いて1つの論理量子ビットを構成するのに対し、今回初めて1つの光パルスを用いた論理量子ビット生成を実現した。生成した量子ビットの性能をさらに向上させ、既存の大規模光量子プロセッサと組み合わせることで、超高速大規模誤り耐性型量子コンピュータの実現が期待できる。(目標6：古澤明 PM(東京大学 教授)、山本俊 PM(大阪大学 教授))

目標8,9に関しては令和4年6月から順次研究開発を推進するとともに、令和5年度に採択された新規プロジェクトも加えて、研究開発体制の構築を更に進めることができ、研究成果の創出・展開に至ったプロジェクトも一部出ている。

- 過去に起きた豪雨事例の精緻なシミュレーションにおいて、技術的に作成が可能な大型風車2基を適切な場所に配置することで、豪雨のピーク雨量を3/4以下にまで低減させられることを示した。これは人間が扱える程度のエネルギーや建造が可能なサイズの構造物によって、極端気象を望ましい方向に変化させられることを示しており、気象制御の実現可能性の提示に向けて大きな進展が得られた。(目標8：山口弘誠 PM(京都大学 准教授))

- ・自身の脳活動をリアルタイムで可視化しながら、訓練によりその活動を制御していくニューロフィードバック技術は、精神疾患の治療手段の一つとして用いられ始めているが、その効果を格段に高めるためには、その時々々の脳活動の状態をリアルタイムで推定・可視化するとともに、目指したい脳状態へ速やかに遷移できることが必須である。そのための基礎技術として、脳波データに基づく10の脳状態について、それぞれの状態間の遷移を更新速度50Hzで処理することに成功した。今後は、大規模な質問調査と行動データに基づく個性のタイプ分けを組み合わせ、高速かつ個人に最適化したニューロフィードバック技術の開発を進めていく。開発成果を瞑想アプリに組み込んでいくことで、利用者それぞれの特徴に合わせ、脳状態を最適化する瞑想方法を提供できることが期待される。(目標9：今水寛 PM ((株)国際電気通信基礎技術研究所・認知機構研究所 所長))

【戦略推進会議への報告】

国に設置されたムーンショット型研究開発制度に係る戦略推進会議は令和5年度に4回開催(第9回(書面開催)、第10回(書面開催)、第11回、第12回)され、機構はそのうち第10回(書面開催)、第11回、第12回で必要な報告を行った。

- ・第10回戦略推進会議では、目標8、9において追加プロジェクトの公募・選考を実施し、戦略推進会議の報告後に採択決定し、研究開発計画の作り込みを経て研究開始をする旨の内容について報告した。
- ・第11回戦略推進会議(令和5年11月9、10日)では、「目標1,2,3,6における外部評価結果とポートフォリオの見直し等について」として、目標1,2,3,6のプログラム中間評価結果について、PDから研究進捗報告と機構から結果について報告を行い、助言を受けた。
- ・第12回戦略推進会議(令和6年3月29日)では、「目標8,9における進捗・自己評価の報告について」として、目標8,9のプログラム年次評価結果について、PDから研究進捗報告と機構から自己評価の結果について報告を行い、助言を受けた。また、「目標3におけるポートフォリオの見直しについて」として、目標3のステージゲート評価結果とポートフォリオの見直しについてPDから報告を行い、助言を受けた。

以上の通り、令和5年度において、各目標の達成に向けて、当初の計画通りプロジェクトが実施されるよう支援した。

JST ムーンショット型研究開発事業
プロジェクトマネージャー (PM) ・
研究開発プロジェクト
一覧

※プロジェクトマネージャー・研究開発プロジェクトは令和5年度実施の課題を記載。
プロジェクトマネージャーの所属・役職等は令和5年度のもを記載。

ムーンショット目標1：2050年までに、人が身体、脳、空間、時間の制約から解放された社会を実現

プロジェクトマネージャー (PM)	PM 所属・役職	研究開発プロジェクト
石黒 浩	大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授	誰もが自在に活躍できるアバター共生社会の実現
金井 良太	株式会社国際電気通信基礎技術研究所 経営企画・イノベーション協創部 担当部長	身体的能力と知覚能力の拡張による身体の制約からの解放
南澤 孝太	慶應義塾大学 大学院メディアデザイン研究科 教授	身体的共創を生み出すサイバネティック・アバター技術と社会基盤の開発
新井 史人	東京大学 大学院工学系研究科 教授	生体内サイバネティック・アバターによる時空間体内環境情報の構造化
新保 史生	慶應義塾大学 総合政策学部 教授	アバターを安全かつ信頼して利用できる社会の実現
松村 武	情報通信研究機構 ネットワーク研究所 ワイヤレスネットワーク研究センター ワイヤレスシステム研究室 室長	サイバネティック・アバターのインタラクティブな遠隔操作を持続させる信頼性確保基盤
山西 陽子	九州大学 大学院工学研究院 教授	細胞内サイバネティック・アバターの遠隔制御によって見守られる社会の実現

ムーンショット目標2：2050年までに、超早期に疾患の予測・予防をすることができる社会を実現

プロジェクトマネージャー (PM)	PM 所属・役職	研究開発プロジェクト
合原 一幸	東京大学 特別教授	複雑臓器制御系の数理的包括理解と超早期精密医療への挑戦
大野 茂男	順天堂大学 大学院医学研究科 特任教授	生体内ネットワークの理解による難治性がん克服に向けた挑戦
片桐 秀樹	東北大学 大学院医学系研究科 教授	恒常性の理解と制御による糖尿病および併発疾患の克服
高橋 良輔	京都大学 大学院医学研究科 教授	臓器連関の包括的理解に基づく認知症関連疾患の克服に向けて
松浦 善治	大阪大学 感染症総合教育研究拠点 拠点長／微生物病研究所 特任教授	ウイルス-人体相互作用ネットワークの理解と制御

ムーンショット目標3：2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現

プロジェクトマネージャー (PM)	PM 所属・役職	研究開発プロジェクト
菅野 重樹	早稲田大学 理工学術院 教授	一人に一台一生寄り添うスマートロボット
永谷 圭司	東京大学 大学院工学系研究科 特任教授	多様な環境に適応しインフラ構築を革新する協働 AI ロボット
原田 香奈子	東京大学 大学院医学系研究科 / 大学院工学系研究科 准教授	人と AI ロボットの創造的共進化によるサイエンス開拓
平田 泰久	東北大学 大学院工学研究科 教授	活力ある社会を創る適応自在 AI ロボット群
上野 宗孝 (※)	宇宙航空研究開発機構 宇宙探査イノベーションハブ 技術領域主幹	AI ロボットにより拓く新たな生命圏
牛久 祥孝	オムロンサイニックエクス株式会社 プリンシパルインベスティゲーター	人と融和して知の創造・越境をする AI ロボット
大武 美保子 (※)	理化学研究所 革新知能統合研究センター チームリーダー	ありたい未来を共に考え行動を促す AI ロボット
國井 康晴	中央大学 理工学部 教授	未知未踏領域における拠点建築のための集団共有知能をもつ進化型ロボット群
下田 真吾	名古屋大学 大学院医学系研究科 特任教授	主体的な行動変容を促す Awareness AI ロボットシステム開発
森島 圭祐 (※)	大阪大学 大学院工学研究科 教授	人・AI ロボット・生物サイボーグの共進化による新ひらめきの世界
吉田 和哉	東北大学 大学院工学研究科 教授	月面探査 / 拠点構築のための自己再生型 AI ロボット

(※) 3つの研究開発プロジェクトは、令和5年度末にてプロジェクトは終了し、一部研究テーマは他の研究開発プロジェクトへ統合した。

ムーンショット目標6：2050年までに、経済・産業・安全保障を飛躍的に発展させる誤り耐性型汎用量子コンピュータを実現

プロジェクトマネージャー (PM)	PM 所属・役職	研究開発プロジェクト
小芦 雅斗	東京大学 大学院工学系研究科 教授	誤り耐性型量子コンピュータにおける理論・ソフトウェアの研究開発
小坂 英男	横浜国立大学量子情報研究センター センター長／大学院工学研究院・先端科学高等研究院 教授	量子計算網構築のための量子インターフェース開発
高橋 優樹	沖縄科学技術大学院大学 量子情報物理実験ユニット 准教授	イオントラップによる光接続型誤り耐性量子コンピュータ
古澤 明	東京大学 大学院工学系研究科 教授／理化学研究所 量子コンピュータ研究センター 副センター長	誤り耐性型大規模汎用量子コンピュータの研究開発
水野 弘之	株式会社日立製作所 研究開発グループ 基礎研究センター 主管研究員 兼 日立京大ラボ長	大規模集積シリコン量子コンピュータの研究開発
山本 俊	大阪大学 大学院基礎工学研究科／量子情報・量子生命研究センター 教授	ネットワーク型量子コンピュータによる量子サイバースペース
山本 剛	日本電気株式会社 システムプラットフォーム研究所 主席研究員	超伝導量子回路の集積化技術の開発
青木 隆朗	早稲田大学 理工学術院 教授	ナノファイバー共振器 QED による大規模量子ハードウェア
大森 賢治	自然科学研究機構 分子科学研究所 教授／研究主幹	大規模・高コヒーレンスな動的原子アレー型・誤り耐性量子コンピュータ
小林 和淑	京都工芸繊維大学 電気電子工学系 教授	スケーラブルな高集積量子誤り訂正システムの開発
樽茶 清悟	理化学研究所 創発物性科学研究センター グループディレクター／量子コンピュータ研究センター チームリーダー	拡張性のあるシリコン量子コンピュータ技術の開発
永山 翔太	慶應義塾大学 大学院政策・メディア研究科 特任准教授	スケーラブルで強靱な統合的量子通信システム

ムーンショット目標8：2050年までに、激甚化しつつある台風や豪雨を制御し極端風水害の脅威から解放された安全安心な社会を実現

プロジェクトマネージャー (PM)	PM 所属・役職	研究開発プロジェクト
【コア研究】		
澤田 洋平	東京大学 大学院工学系研究科 准教授	社会的意思決定を支援する気象－社会結合系の制御理論
筆保 弘徳	横浜国立大学 総合学術高等研究院 台風科学技術研究センター長／教育学部 教授	安全で豊かな社会を目指す台風制御研究
山口 弘誠	京都大学 防災研究所 准教授	ゲリラ豪雨・線状対流系豪雨と共に生きる気象制御
小槻 峻司 (※)	千葉大学 国際高等研究基幹／環境リモートセンシング研究センター 教授	海上豪雨生成で実現する集中豪雨被害から解放される未来
【要素研究】		
小槻 峻司 (※)	千葉大学 国際高等研究基幹／環境リモートセンシング研究センター 教授	気象制御のための制御容易性・被害低減効果の定量化
高垣 直尚	兵庫県立大学 大学院工学研究科 准教授	台風下の海表面での運動量・熱流束の予測と制御
西澤 誠也	理化学研究所 計算科学研究センター 上級研究員	局地的気象現象の蓋然性の推定を可能にする気象モデルの開発
野々村 拓	名古屋大学 大学院工学研究科 教授	大規模自由度場のアクチュエータ位置最適化
森 修一	海洋研究開発機構 地球環境部門 大気海洋相互作用研究センター 調査役 (上席研究員)	台風制御に必要な予測と監視に貢献する海の無人機開発

(※) 要素研究を実施していた小槻 PM については令和5年度公募によりコア研究に採択され、それに伴い当該要素研究は終了した。

ムーンショット目標9：2050年までに、こころの安らぎや活力を増大することで、精神的に豊かで躍動的な社会を実現

プロジェクトマネージャー (PM)	PM 所属・役職	研究開発プロジェクト
【コア研究】		
今水 寛	株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 認知機構研究所 所長	東洋の人間観と脳情報学で実現する安らぎと慈しみの境地
筒井 健一郎	東北大学 大学院生命科学研究所 教授	多様なこころを脳と身体性機能に基づいてつなぐ「自在ホンヤク機」の開発
橋田 浩一	理化学研究所 革新知能統合研究センター グループディレクター	データの分散管理によるこころの自由と価値の共創
松元 健二	玉川大学 脳科学研究所 教授	脳指標の個人間比較に基づく福祉と主体性の最大化
山田 真希子	量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 グループリーダー	逆境の中でも前向きに生きられる社会の実現
山脇 成人 (※)	広島大学 脳・こころ・感性科学研究センター 特任教授	Awareness Music による「こころの資本」イノベーションと新リベラルアーツの創出
【要素研究】		
菊知 充	金沢大学 医薬保健研究域医学系 教授	子どもの好奇心・個性を守り、躍動的な社会を実現する
喜田 聡	東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授	食の心理メカニズムを司る食嗜好性変容制御基盤の解明
内匠 透	神戸大学 大学院医学研究科 教授	こころの可視化と操作を可能にする脳科学的基盤開発
中村 亨	大阪大学 データビリティフロンティア機構 特任教授	AIoT による普遍的感情状態空間の構築とこころの好不調検知技術の開発
細田 千尋	東北大学 大学院情報科学研究科 准教授	Child Care Commons:わたしたちの子育てを実現する代替親族のシステム要件の構築
宮崎 勝彦	沖縄科学技術大学院大学 神経計	楽観と悲観をめぐるセロトニン機

	算ユニット シニアスタッフサイ エンティスト	序解明
篠田 裕之	東京大学 大学院新領域創成科学 研究科 教授	子どものこころを支援する触覚パ ートナー
菱本 明豊	神戸大学 大学院医学研究科 教 授	子どもの虐待・自殺ゼロ化社会

(※) 研究開発プロジェクト「Awareness Music による「こころの資本」イノベーションと新リベラルアーツの創出」については、プロジェクトマネージャー辞任の申し出を受け、令和6年3月31日付けで中止した。