

科学技術・イノベーション政策の 新たなアプローチ研究事業について

CATALYST:

Co-designing Analytic Tools and Approaches
for Leading Science, Technology and Innovation policy

科学技術・学術政策局
研究開発戦略課

1. これからの科学技術・イノベーション政策プロセスにおいて、捉えておくべき潮流は何か

- 社会から科学に対して求められる役割はどのように変化しているか
- AIによって研究プロセスはどこまで変わるのか、それに伴い行政は何をするべきか

2. 文部科学省の科学技術・イノベーション政策形成プロセス改革において、必要な要素は何か

- SciREXのレガシーを含め、これまでの科学技術・イノベーション政策の何を引継ぎ、どこを改革していくべきか
- 各領域を横断して注力すべき事項、各領域別に注力すべき事項は何か

3. 本事業における審査・成果の評価をどのように行っていくべきか

- 本事業のアウトプット・アウトカム・インパクトはどのように把握すべきか
- 本事業の研究成果は誰がどのような体制で評価すべきか

科学技術・イノベーション基本計画の検討過程における議論

- 第7期科学技術・イノベーション基本計画（令和8年3月27日閣議決定）の検討過程で行われた有識者会議（文科省：科学の再興に関する有識者会議、内閣府：基本計画専門調査会等）において、
- ✓ 研究評価の在り方
 - ✓ 研究資金制度の継続的改善の必要性（ピアレビューによらないファンディングなど）
 - ✓ 研究力の指標の在り方（特に新興・融合分野における動向把握）
- について議論され、計画に以下の記載が盛り込まれている

第1章 基本的考え方 6. 第7期基本計画の方針

(3) 科学技術・イノベーション政策の推進に際しての留意事項

こうした科学技術・イノベーションに関する活動の変化に加えて、科学そのものについて科学的手法を用いて研究対象とするメタサイエンス、サイエンスオブサイエンスといった研究が進められている。こうした知見を踏まえ、人類の知的活動としての科学の多様な面での効果把握や、研究評価の在り方について随時見直していくことが必要である。

第2章 知の基盤としての「科学の再興」 5. 研究施設・設備、研究資金等の改革

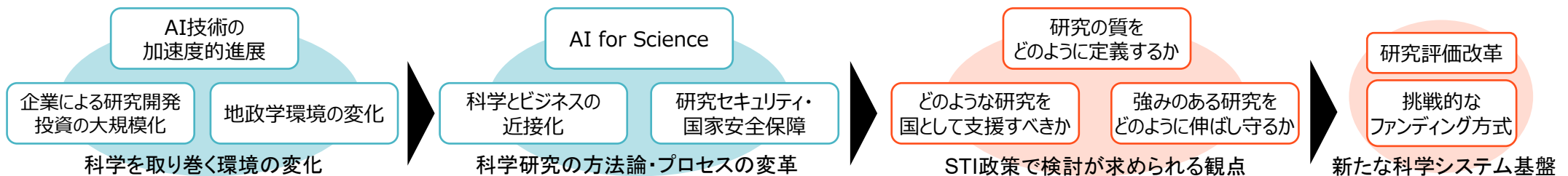
(4) 研究評価の見直し、研究資金制度の継続的改善等

国際的な研究評価改革の動向等も踏まえつつ、政策、施策及び研究開発プログラムの評価の在り方についても検討した上で、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」について2026年度内を目途に見直す。その際、科学技術・イノベーションにより社会課題を解決していくという観点から、経済・社会への影響を評価するとともに、定量的評価に過度に偏重しないようにすることも考慮する。

競争的研究費に関し、特に継続的に公募を行うものについて、新たな資金配分の方策を探り、都度ピアレビューを経るのではなくそれ以前の成果・実績等に連動して配分する仕組みや、申請書作成や審査の負担を軽減しつつ不確実性への投資が可能となる仕組みを検討し、スモールスタートでその効果の検証も踏まえながら展開を図る。また、研究力を先端的な手法を取り入れつつ多様な視点で分析、評価する手法を検討する。

科学技術・イノベーション政策を取り巻く状況

- AIの進展をはじめとした科学を取り巻く環境の変化によって、**科学研究の方法・知識創出プロセスそのものが変革期**にある中で、これまでの科学技術・イノベーション政策（STI政策）を改めて見直し、どのように新たな科学システム基盤を整備していくかが課題
- その議論の前提として、現在の科学を取り巻く状況をより客観的に把握するため、**メタサイエンスやサイエンスオブサイエンス**と呼ばれる領域に注目が集まっており、STI政策の企画・立案における知的基盤としての役割を果たすとともに、具体施策の精度を高めることで、我が国の研究の質の向上や資源配分の効率化等に寄与することが予想される



メタサイエンス※1・サイエンスオブサイエンス※2は科学に関する営みを対象として研究・分析等を行う活動

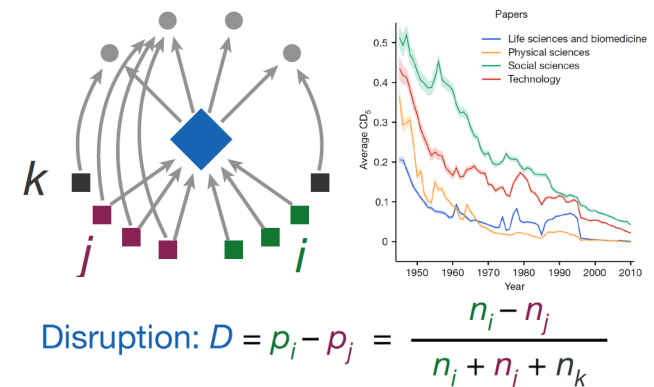
(※ 1) 主に科学史、科学哲学、科学社会学などを包含し、科学そのものをメタ的（広い視点で客観的）に研究し、改善提案する取組

(※ 2) 主に論文等の学術関連ビッグデータを活用し、科学そのものを科学的に分析する取組

(参考) メタサイエンス・サイエンスオブサイエンスの例

(例) 研究インパクトの新たな軸として、被引用数ではなく、後続の論文に対してどれだけ破壊的な影響を与えたか(=変革指数)で計測する手法の提案

- ➡ 著者数の少ない論文ほど変革指数が高く、大規模チームの論文はより漸進的な傾向が観測されており、研究チームの大きさが生み出す知識のタイプに影響を与える可能性
- ➡ さらに、近年では世界全体で変革的な研究が少なくなっている可能性が指摘され、米国OSTPの書簡“Science: A New Golden Age”でも科学が抱える課題として言及



1. 研究の健全性 (Research Integrity)



不適切な統計手法や出版バイアスにより、不正確または誇張された主張が論文として発表されることが少なくありません。その結果、研究者は生産性の低い研究の方向性を追いつけることになります。科学は本来もっと信頼性の高いものであり得ますが、現在の制度的インセンティブがこの問題を作り出しています。

- Why Most Published Research Findings Are False, John P. A. Ioannidis (2005)

2. オープンサイエンス (Open Science)



透明性の欠如は不適切な慣行を許し、科学の進歩を遅らせます。オープン化を支持する理由は、透明性そのものに価値があるだけでなく、科学は「公開が標準である」状態の方がより速く発展するからです。

- The Center for Open Science (2013)

3. 科学の計量分析 (Metrics of Science)



科学は発見可能な規則性を持つ複雑なシステムです。大規模データを分析することで、ブレークスルーがどのように生まれるのか、研究者のキャリアがどのように形成されるのか、そして何が研究インパクトを予測するのかを明らかにできます。

- Science of science, Albert Barabasi (2018)

4. イノベーション経済学 (Innovation Economics)



研究資金の配分構造やインセンティブ設計は、科学研究の方向性、質、そして量を左右します。

- Financing Innovation: Evidence from R&D Grants, Sabrina T. Howell (2017)

5. 研究開発マネジメントと実装 (R&D Management & Implementation)



組織設計やマネジメント手法は、どのような科学研究が実施されるかを決定します。同じ資金配分の仕組みであっても、機関がどのように運用するかによって成功にも失敗にもなり得ます。どの仕組みが有効かを示すエビデンスだけでなく、その仕組みを実際に機能させる方法に係るエビデンスも必要です。

- The DARPA Model for Transformative Technologies (2020)

6. 制度的起業家 (Institutional Entrepreneurs)



既存の制度は改革するには硬直化しすぎています。最も有望な前進の道は、根本的に異なるモデルを実証する新しい組織や機関を構築することです。

- The New Era of Networked Science, Michael Nielsen (2020)

- ❑ 2026年7月21日、米国クラチオスOSTP局長から大統領宛のレポート「**Science: A New Golden Age**」を発表。レポート内で、“**metascience**”に繰り返し言及し、ファンディング機関の継続的な改善の取組として、metascience unitの創設を求めている
- ❑ 本年9月のG20研究・イノベーション大臣会合の機会において、**小野田大臣(当時)とクラチオスOSTP局長との間で、科学制度の改善のためにメタサイエンスの取組が重要と認識**していることを確認

Science: A New Golden Age **CHAPTER II: REVITALIZING AMERICA'S SCIENCE AND TECHNOLOGY ENTERPRISE**

Institutionalize Continuous Improvement:

Stand up an empowered **metascience unit in federal science agencies, reporting directly to the director**, with authority to run controlled experiments on review and funding mechanisms and to drive change across the organization. Elevate the prestige of program officers, grow their discretion in setting scientific direction, and support them as the architects of the fields they help shape.

NSF FY 2027 Budget Request

Metascience Unit. Funding will support a dedicated office to champion agency-wide efforts **to explore non-traditional R&D funding mechanisms and drive evidence-based optimizations to the R&D portfolio**. The focus is on improving the effectiveness of the U.S. R&D enterprise and collaborative research teams as well as novel methods for research proposal review, administration, and performance that enable researchers to drive disruptive science. For instance, Metascience Unit will explore flexible fast grants alongside longer-duration grants to encourage intellectual risk taking and trial the use of Golden Tickets to make bolder bets on novel ideas.



2026/7/21 OSTP局長から大統領宛のレポート公表

英国におけるメタサイエンスの状況

- ❑ 数十億ポンドの研究開発投資に対して、研究費配分や科学技術政策が十分なエビデンスに基づいていないとの問題意識を踏まえ、政府DSITと資金配分機関UKRIの共同組織として、**2024年にUK Metascience Unitを創設**
- ❑ 研究と実装の橋渡しとして機能するとともに、設立当初から国際ネットワークのハブとして、各国・地域の関係機関と連携

UK Metascience Unitの主な活動



1. ファンディング制度に関する実証実験

分散型ピアレビュー(Distributed Peer Review: DPR)

→ 研究資金や論文の申請者・専門家が主体となり、互いに審査し合う仕組み
レビューにかかる時間・負担の減少だけでなく、レビューによって知識が増えた、
他分野からアイデアをもらえた等、コミュニティ育成の観点で有用性を確認

ランダムファンディング(Partial Randomization)

→ 主にピアレビューが難しいプロジェクトにおいてランダムに資金配分を行う仕組み
全体をランダムにするのではなく、部分的にランダムを採用することで、配分の効
率性の向上、バイアスの抑制、新規性やリスクの高い申請の採用等に期待

2. メタサイエンス研究への資金提供

国・地域	主な連携内容
米国	Coefficient Giving(旧Open Philanthropy) との共同助成、Sloan Foundationとのフェローシップ、メタサイエンス研究ネットワーク連携
カナダ	SSHRCとのAI Metascience Fellowship連携、メタリサーチ資金プログラム協力
オランダ	RoRI・Leiden大学CWTSを通じた研究基盤協力
フランス	オープンサイエンス・GRIOS連携
ドイツ	Volkswagen Foundation等との連携
EU	研究助成制度改革・政策分析の連携

UKRI Metascience research grants : 研究開発エコシステムの効率や効果の向上に資するメタサイエンス研究を行うプロジェクトチームを助成

	Round 1 (2024) : 500万GBP (約10億円)	Round 2 (2026) : 600万GBP (約12億円)
1チームごとの最大支給額	30万GBP (約6000万円) ※23プロジェクトが採択済み	25万GBP (約5000万円) 海外パートナーがいる場合35万GBP (約7000万円)
支給期間	6～24ヶ月	6～24ヶ月
募集の研究テーマ	1. R&D体制(研究開発)のマネジメントと実装 2. 研究の健全性(Research Integrity)・オープンサイエンス 3. 研究成果の社会的インパクト 4. 研究におけるAIの影響 5. 人材育成・研究者のキャリア形成 等	1. 科学のためのAI 2. 研究機関の効果的な設計とリーダーシップ 3. 研究の卓越性・効率性・公平性のための科学計量学的アプローチ(Scientometrics) ※Round2は採択審査にDPRを採用

※ 本助成にあたっては、研究チームを定期的に訪問し、政策担当者や研究資金配分機関にとってより有用な研究成果となるように研究の方向性について継続的に支援・助言を行う**High Touch方式**が取られている(研究チームと関係する政策担当部署とのマッチング)

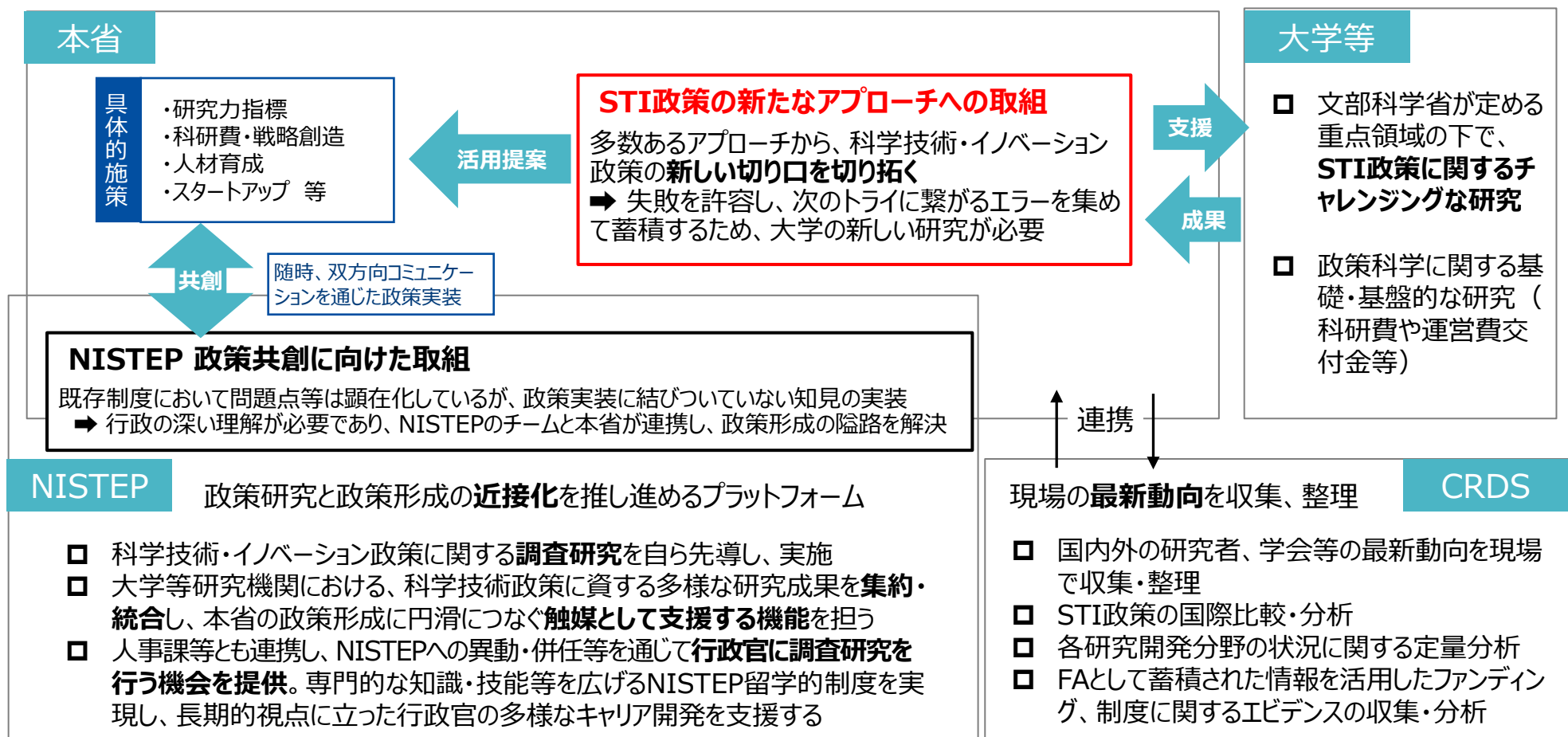
メタサイエンス・サイエンスオブサイエンスに関する国際的な支援の状況

- 米国・英国に限らず、**研究活動を観測するツールの実装や挑戦的手法の開発を行うプロジェクト支援が拡大**
- 我が国においては、**2024年にサイエンスオブサイエンス研究会・メタサイエンス研究会が発足**するなどの研究レベルの動きはあるものの、政府として当該分野の知見活用を目指したプロジェクトはなく、研究成果を行政側に活用する仕組みが存在しない状況

	実施機関	プログラム名／開始	規模・期間
	UKメタサイエンス・ユニット (DSIT+UKRI共同)	UK Metascience Unit／2024年設立	総予算4,900万GBP (約100億円、2025年に予算を約5倍に拡大)
	UKRI×Open Philanthropy	Metascience Research Grants Round 1／2024年	総額500万GBP (約10億円)、23プロジェクトを採択
	UKRI×Coefficient Giving	Metascience Research Grants Round 2／2026年	総額600万GBP (約12億円) 1件あたり最大25万GBP (国際パートナーありで最大35万GBP)、UKRIが80%負担
	VolkswagenStiftung (フォルクスワーゲン財団)	Researching Research: Collaborative Research Projects	1件あたり最大100万EUR (約1.6億円)、最長4年。2024-2025年「科学と政治の対立」テーマで5件採択 (合計約490万EUR、約7.8億円)
	Open Science NL	Open Science NL／2023年	2023年当時で年2,000万EUR (約32億円)
	SSHRC (人文社会) CIHR (健康) Health Research BC	Research on Research Joint Initiative／2025年	総額270万CAD (約3億円)、14チーム採択 1件あたり最大20万CAD (約2,200万円)、3年
	SSHRC×UKRI×Alfred P. Sloan Foundation	AI Metascience Fellowship Programme／2025年	総額70万CAD (約7,700万円)。 1人あたり14万CAD (約1,540万円)、2年間。カナダ早期キャリア研究者5名採択
	Research Ireland	Science Policy Research Programme (SPRP)／2017年開始、2023年リローンチ	第1コホート5件 (約280万EUR、約4.5億円) リローンチ後：1件あたり最大17.5万EUR (約2,800万円)、12-24ヶ月
	Research Ireland (戦略2026-2030)	Metascience Unit and Fund／2026年新設予定	具体額は2026年戦略で詳細化
	NSF	Science of Science and Innovation Policy (SciSIP)／2007年開始	年間20-30件採択 (フェーズによる)、通常3年間で5万-50万USD規模
	NSF	Science of Science: Discovery, Communication and Impact (SoS:DCI)	SciSIPの後継・拡張となるプログラム DDRIG (博士論文研究改善)：最大2万USD
	Schmidt Sciences (NPO)	Science Systems Programme／2024年スピノフ	AI2050に5年で1.25億USD (約187.5億円) AI安全性研究に1,000万USD (約15億円)

文部科学省におけるSTI政策形成プロセス改革の全体像

- 文部科学省のSTI政策における政策課題について、**多様な研究力の分析・評価の手法等に関する調査研究や新たな政策形成プロセスを確立するための研究開発**に向けた取組を強化
- 第8期基本計画を見据え、最新の知見を踏まえたエビデンスに基づき、合理的かつ柔軟な政策形成を行うための体制整備や人材育成を行うことで、文科省のSTI政策形成プロセス改革を推進



科学技術・イノベーション政策の新たなアプローチ研究事業

CATALYST: Co-designing Analytic Tools and Approaches for Leading Science, Technology and Innovation policy

令和9年度要求・要望額

5億円
(新規)



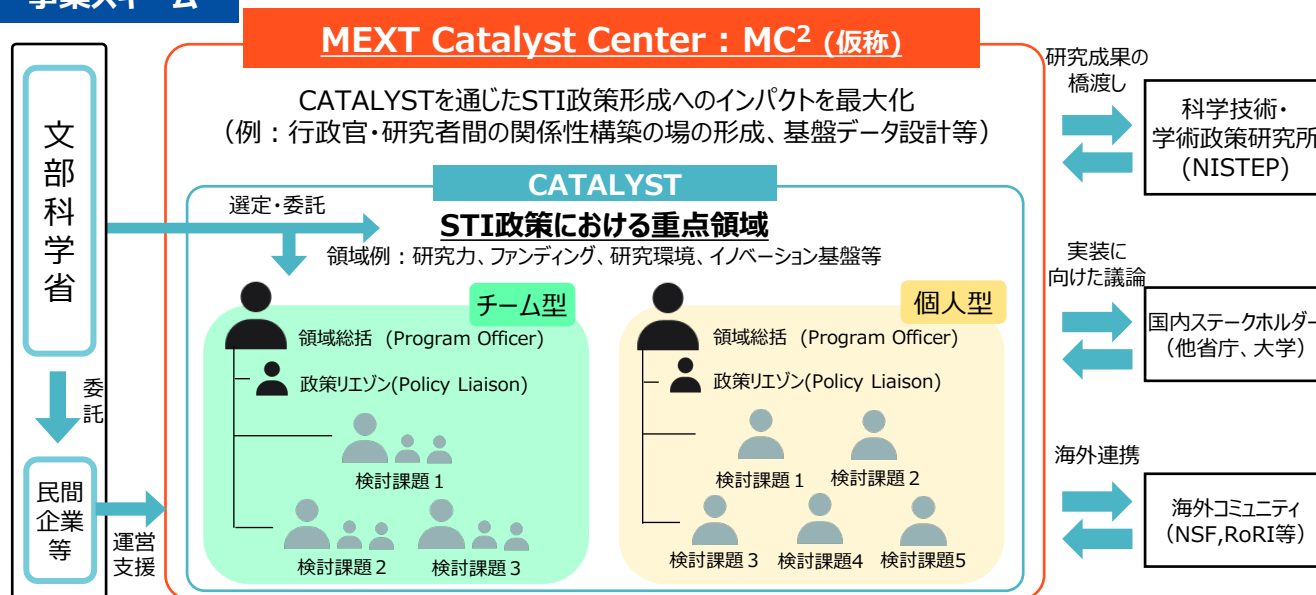
背景・課題

- AIの急速な進展等により**科学の構造自体が大きく変化**、新しい科学技術・イノベーション(STI)政策形成プロセスが必要とされる中、**サイエンスオブサイエンス**や**メタサイエンス**など科学的手法で科学の多様な側面を把握する領域が各国で注目されており、第7期科学技術・イノベーション基本計画においてもこれらを踏まえた取組が必要とされている
- STI政策形成に資する研究の活用には、**新たな視点を与える卓越した研究成果**と、成果を政策実装に繋げる**行政側の体制構築**が不可欠。そのため、研究者と行政官が課題意識を共有して研究する**新しい研究スキーム**が必要

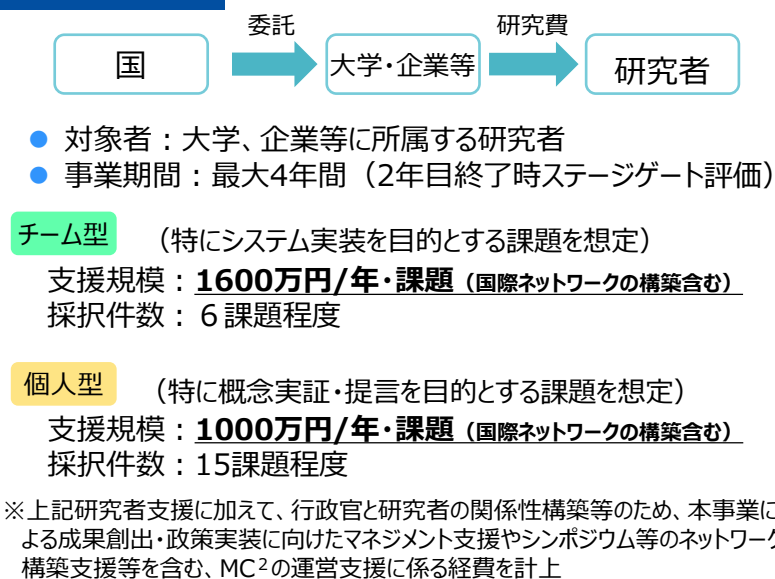
目的・事業内容

- STI政策の新しい切り口を切り拓くための中長期かつ重要な課題を解決する研究課題**を支援し、国際的な議論形成を牽引。その際、科学技術・学術政策研究所とも協働し、第8期基本計画（2031年度～2035年度）やそれ以降も見据えて、より広範なSTI政策への適用を目指した継続性のある取組を推進
- 国が設定する重点領域の課題解決に向けて、**MEXT Catalyst Center(MC²)(仮称)**を設置。その中で、**PO・政策リエゾン・採択研究者等によるチーム**を形成し、研究開発段階から政策実装者との関係性構築を行うことで、円滑に政策適用に繋がる新たな研究スキームを確立する

事業スキーム



支援内容



2027年度（事業開始）

2029年度

2031年度（第8期基本計画に反映）

フェーズ1: 研究開発・ケーススタディ

研究成果：実装に向けた論文・学会発表、データベース構築等
行政適用：政策リエゾンを中心に研究の方向性の認識合わせ

フェーズ2: 現場検証・政策適用

研究成果：政策文書での引用、政策形成プロセスでの試行
行政適用：第8期基本計画に向けた審議会等で活用

より広範な
STI政策への適用

(担当：科学技術・学術政策局研究開発戦略課)

1. **文部科学省として中長期的に解決すべき課題を精査し、トップダウンで研究者と協力**
 - 省内の政策担当者へのヒアリングにより、文部科学省として中長期的に取り組むべき課題を抽出
 - 今年度をフェーズ0と位置付け、PO候補と行政官で問題意識の擦り合わせを実施（領域別WGやシンポジウムの開催等）
 - SPReAD等、先駆的に政策形成プロセス改革に取り組む事業の効果検証等の場として活用
2. **諸外国の関係機関との協力体制を整備し、メタサイエンスに関する先駆的な取組を担う環境**
 - 国際議論の場の窓口として、MEXT Catalyst Center（MC², 仮称）を設置し、CATALYST事業の研究成果を行政、NISTEP、その他機関に橋渡しする体制を強化
 - 研究費に国際ネットワーク形成費の計上、国際シンポジウムの開催
 - RoRIやNSFなど海外資金提供機関等との密な意見交換を想定
3. **PO・研究者と密な関係性を構築できる、政策リエゾン制度の創設**
 - SciREX共進化の事後評価を踏まえ、行政官がプロジェクト期間を通じて関わる体制を構築
 - ステージゲート審査に向けて、政策リエゾンと研究者が定期的に議論する場を形成
 - 上記を達成するために、意見交換の場やイベント開催等活動のエンジンを搭載

SciREX事業について（概要）

- 平成23年度からSTI政策における「政策のための科学」推進事業（SciREX事業）を開始。
令和7年度が最終年度であり、事後評価委員会を実施
- 研究教育拠点の形成、行政官と研究者による「共進化」プログラムなどの取組を推進

		第1期（2011～2015）	第2期（2016～2020）	第3期（2021～2025）
体制・ 基盤構築	・ SciREXセンターの設置、運営	センターの設置、 運営開始（2014～）		
	・ 基盤的研究・人材育成拠点の選定、運営	公募・採択 5拠点の運営開始 （2011）（2012～）		
	・ NISTEPによるデータ・情報基盤(辞書等)の構築	大学・公的機関名辞書の整備 企業名辞書の整備 体系的番号の付与		
人材育成・ ネットワーキング	・ 5拠点における教育プログラム運営	5拠点（6大学）における人材育成プログラムの運営開始（2013～）		
	・ サマーキャンプ/行政官研修の実施	サマーキャンプの開催（2013～毎年開催） 行政官研修の開催（2015～毎年開催）※2017年から省内人事記録に残るものに		
	・ セミナー/フォーラム開催	SciREXセミナー開催（2015～毎年複数回開催） オープンフォーラム開催（2015～全5回開催）		
	・ コアコンテンツの作成	コアコンテンツ作成（2015年検討開始、2025年完成）※行政官研修でも随時活用		
基盤的研究・ 共進化	・ 5拠点における基盤的研究の推進	領域研究（政策デザイン領域、政策形成プロセス実践領域、政策分析・影響評価領域の3領域）の実施（2014～2018）		
	・ 共進化事業の推進	重点課題に基づく研究 プロジェクト（2016～2019） 共進化実現プログラムⅠ（2019～2020） 共進化実現プログラムⅡ（2021～2022） 共進化実現プログラムⅢ（2023～2025）		
	・ 公募型研究開発プログラム（RISTEX）	第1期（2011～2017）	第2期（2016～2023）	第3期（2021～2025）

提言の概要

①明確な事業目標を設定したプログラムの設計

- SciREXでは、研究者による知識の創出は一定程度なされたが、事業目的である共進化に向けて、関係者の間で認識が一致していなかった。
- 客観的根拠を活用したSTI政策形成の実現を目的とするのであれば、次期基本計画の策定を見据え、第7期基本計画の策定の過程で論点として積み残されている政策課題など、現在のSTI政策の中心的な課題を対象とすべき。

②新たな研究領域の創出や国際水準の研究の推進

- SciREXでは、研究者と行政官の間で求められる研究成果の水準の共通認識が整理されていなかった。
- STI政策を巡る国際的な議論を踏まえ、国際水準の研究成果を出すことを明確な共通認識とすべき。

③研究者の人材育成及びネットワークの維持・拡大

- SciREXを通じて、政策科学に携わる人材プール・ネットワークは形成できた。
- メタサイエンスやサイエンスオブサイエンス等の領域の政策活用性が高まっていることも踏まえ、新たなプレイヤーをネットワークに取り込むとともに、政策と科学を橋渡しできる人材の発掘・育成が必要。

④文部科学省における科学技術・イノベーション政策立案プロセス改革

- SciREXでは、プログラム期間中に人事異動が起こり、研究の停滞や関係が疎遠になるなどの悪影響が生じた。
- 行政官による研究者との組織的協働を可能とする事業設計、文科省の人事制度の柔軟な見直しに加え、それらの前提としてプログラムに参加する行政官と、そうした取組を評価する幹部行政官の意識変容が求められる。

STI政策における重点領域と主な政策課題

- 行政官の問題意識を把握し、政策課題を抽出するため、省内担当課へのヒアリングを実施
- 今後、第8期に向けてアプローチすべき政策課題について、有識者会議の議論を踏まえて決定

	基本計画上の課題	重点領域	政策課題（例）
エビデンスそのものをどう作るか	【研究力】 （研究時間の減少、Top10%論文で見た研究力の低下など）	①研究力	- 論文数・Top10%補正論文数だけで「研究力」を評価することは適当か。 - 研究力にはどのような要素が含まれるか。それを指標として計測すると、我が国の「研究力」はどのように評価できるのか。 - 定量的に計測できない研究力とはどのようなものか。 - 諸外国は「研究力」をどのように評価し、その上で我が国の「研究力」のどの部分をより伸ばしていくべきか。 「研究時間」と「研究力」の相関関係はあるか。
	【研究資金制度改善】 （申請書作成や審査の負担軽減、不確実性への投資、分野硬直性の打破）	②ファunding	- 研究開発を効率的、効果的に進めるために、基盤的研究費・競争的研究費の最適配分は何か。 - ピアレビューによらないファンディング手法など、競争的資金の審査・採択をより効率的、効果的に進める方法は何か。 - 新興・融合領域の研究評価をどのように行うか。研究成果として論文数以外にも捕捉すべきものは何か。 - 研究成果を高めるための研究領域の設定、領域のマネジメントの在り方は何か。 - 採択率と支援規模、それに伴う「研究成果」に関係はあるか。 - 研究者個人ではなく組織に対する支援の効果の違いはあるか。
	【人材】 （博士号取得者、産業界での採用者数の伸び悩みなど）	③研究環境	- 博士人材の「活躍」をどのように測定するか。また、それが社会にもたらすインパクトをどのように測定するか。これまでの若手研究者への支援政策の効果はあったのか。 - 女性を含む若手研究者の研究環境の改善をどのように測定するか。 - 研究活動にAIを使うことが当たり前になる中で、研究者の能力をどのように定義するか。 - 研究者、博士課程学生、研究開発マネジメント人材、技術職員のチームワークがいかに成果創出につながるか。 - 諸外国の研究環境は何を重視しているか。日本に取り入れた際に起こりうる課題は何か。 - 研究者が国外に出ることで、自身の研究テーマ等にどのような影響を受けるか。 - 各国の強みとなる分野を可視化した上で、日本はどの分野を伸ばしていくべきか。
	【国際】 （研究者の国際ネットワークへの参加は限定的など）		
	【イノベーション（スタートアップ）】 （スタートアップへの投資が限定的など）	④イノベーション基盤	- 基礎研究が応用・開発研究、イノベーションに発展するまでにはどのようなプロセスを経由するか。その前触れをどの程度前段階で把握することができるか。 - イノベーションの芽を掘り起こす研究者に必要なスキル・組織として必要な機能（産学連携・知財）は何か。組織としてそのような研究者を育成するキャパシティビルディングを行うには、何が重要か。 - ディープテックスタートアップの創出や成長に必要な要素は何か。海外での効果的な取組は何か。 - 企業から基礎・基盤研究への投資はどのような領域で盛んなのか。そのインセンティブ・ボトルネックは何か。 - 研究開発投資の効果として何を設定すべきか。その他の投資と比べて、研究開発投資が社会に対してもたらす影響はどのようなものか。
	【研究開発投資】 （官民研究開発投資の伸び悩みなど）		
エビデンスをどう使うか	【今後の課題】 文科省が直面する新たな課題	⑤横断的課題 （①～④の前提となる課題）	- 社会動向の変化の中で、科学技術政策が考慮すべき地殻変動は何か。 - これまでの基本計画では何を中心課題と捉え、何を見落としてきたか。 - 基本計画は、どのようにして実社会に影響を与えているか。 - 新興科学技術がもたらすリスクをどのように捉え、どのように対応していくべきか。

政策課題例：「多様性」に関する指標の開発（領域1「研究力」）

先行研究：AI活用論文の多様性の限界

Hao, Q., Xu, F., Li, Y., & Evans, J. (2026). Artificial intelligence tools expand scientists' impact but contract science's focus. *Nature*, 649(8099), 1237-1243.

- 機械学習により、論文のタイトル・抄録の情報から、その研究がAIを活用しているかどうかを分類するモデルを作成^{注)}
- 約4000万本の自然科学系（生物学・医学・化学・物理学・材料科学・地学）の論文にモデルを適用して、31万本のAI活用論文を取得。非AI活用論文と比較して、研究としての特徴や研究者のキャリアへの影響を分析した

【主な結果】

注) 本研究における「AI活用論文」とは、AI系の雑誌・会議の論文に近い特徴をタイトル・抄録が持っていることを指し、必ずしも研究プロセスの中でAIを活用したかどうかを確認しているものではないことに留意

- AI活用論文は、同じ分野の非AI活用論文と比べて、以下の特徴を有する
 - ① 被引用数が約2倍高く、特にインパクトの高い雑誌に多く掲載
 - ② 出版後、執筆した若手研究者が、そうでない研究者と比べ1.37年早く自立（最終著者になった）
 - ③ 著者数が平均1.3人と小さく、若い年齢で自立した研究者によるものが多い

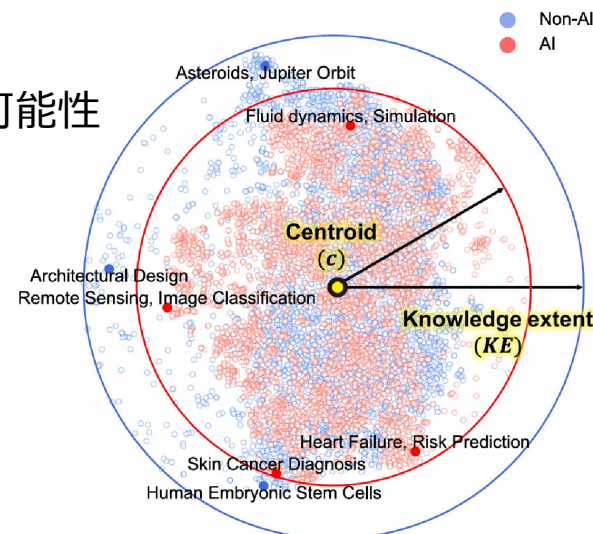
→ **AIの活用は、研究者個人をブーストさせるような役割を担っていたことが示唆される**

- 一方、AI活用論文が対象とする研究の範囲は、各分野の全体をカバーできていない可能性

- ・ 6つの大分野すべてで、研究の範囲が約5%小さい
- ・ 200以上の小分野に分けても、7割の分野でAI活用研究の方が範囲が狭い
- ・ 特定の論文に引用が集中しやすく、後続の似た研究がお互いを参照していない

→ **AIの活用は、特定の領域に集中し、かつ研究の重複を増やしている**

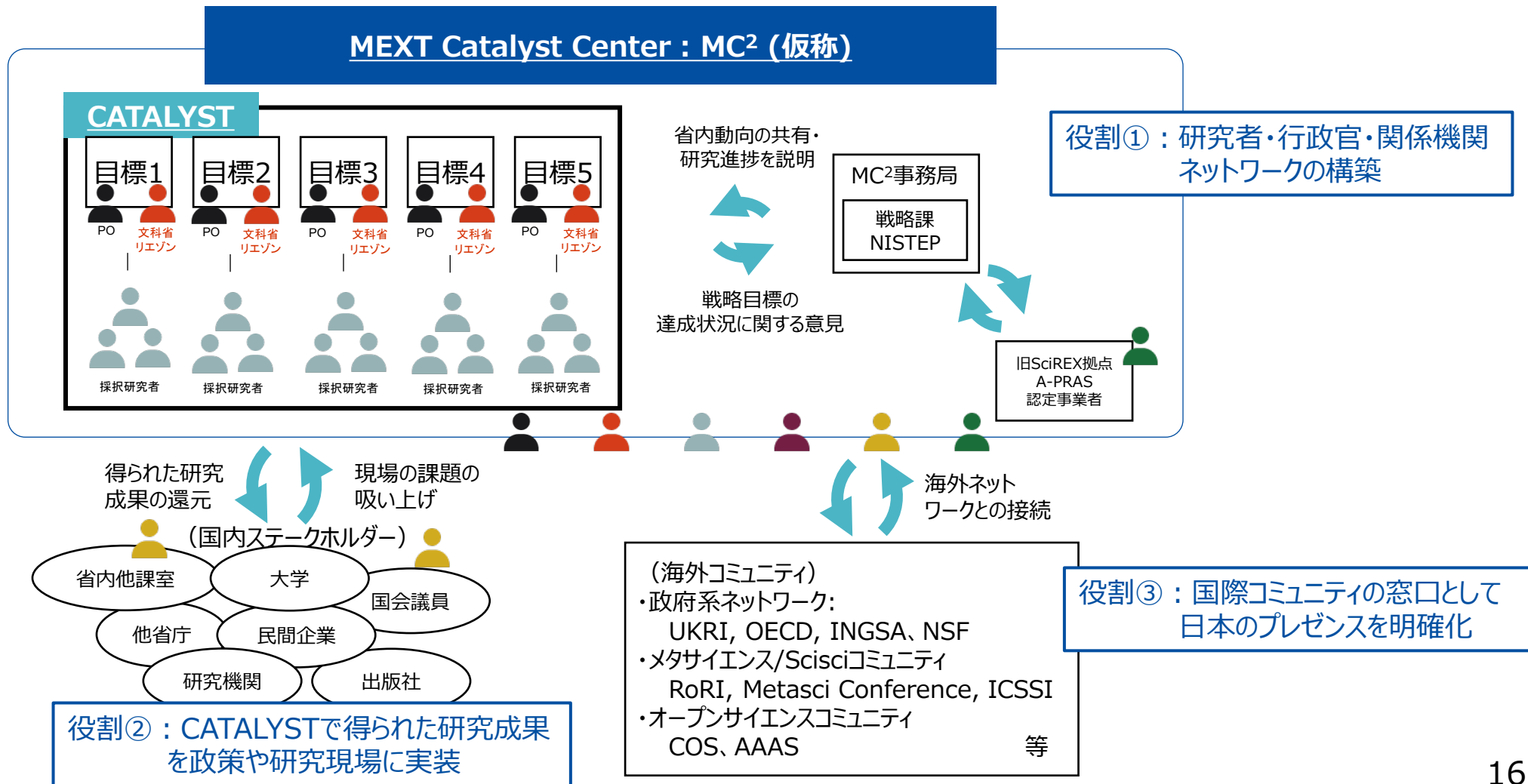
研究者個人にとってはAIの利用はプラスに働くが、
科学全体にとってはAIの利用がマイナスに働く可能性があることを指摘



AI活用論文・非AI活用論文を各5千本
マッピングしたときの分布

行政官と研究者の関係性構築のための環境整備

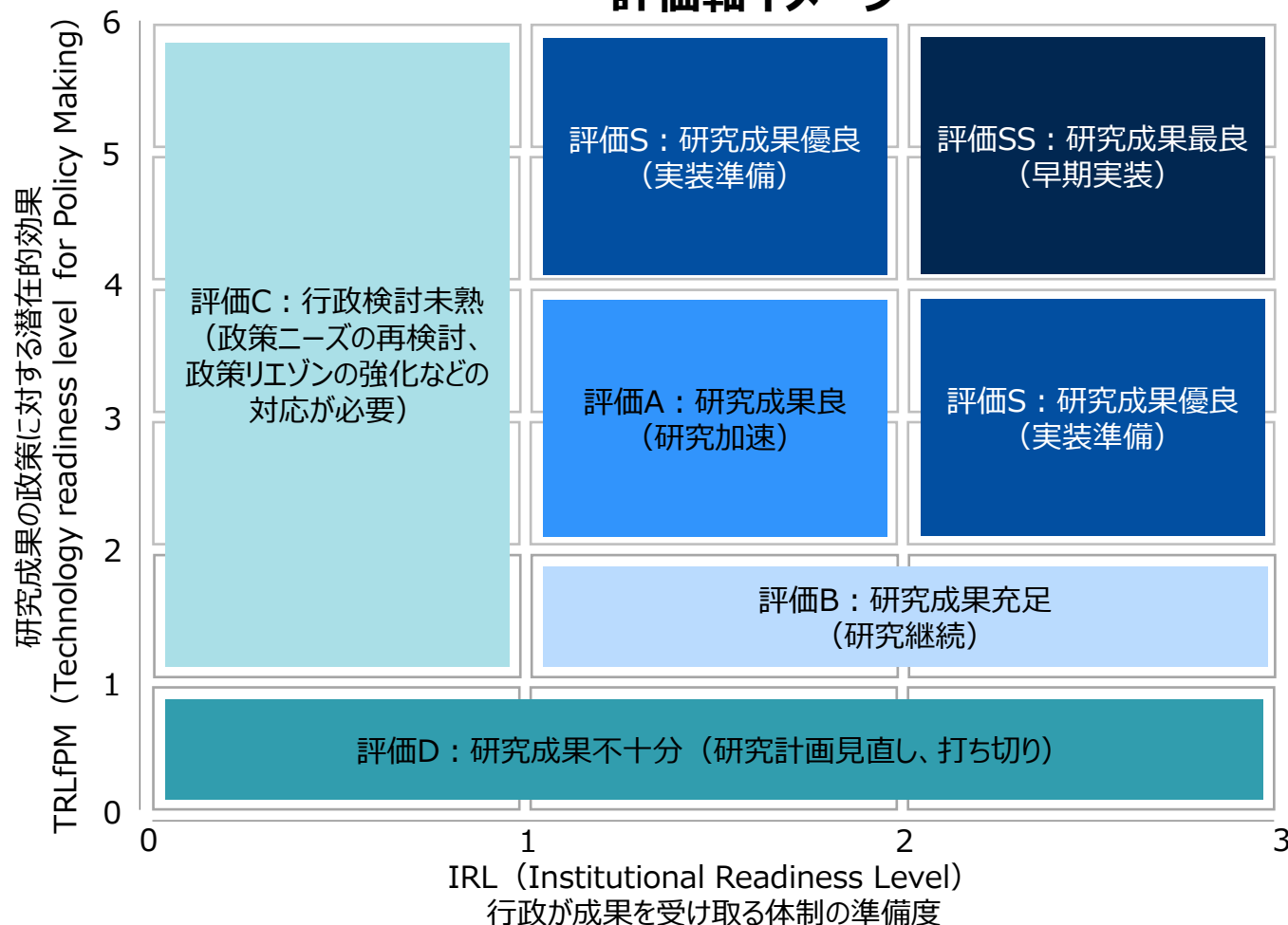
- STI政策課題の解決には、行政官・研究者双方の知見を交えるとともに、国際競争力のある水準の研究を行う必要があるが、現在は国内の関係者が散逸しており、国内・国際的に連携可能なほど醸成されていない状況
- 文科省行政官やCATALYST事業関係者等を構成員とした**コンソーシアム（MEXT Catalyst Center : MC²（仮称））を構築・運営**することにより、行政官と研究者の関係性構築や研究成果の政策実装の加速化を図るとともに、我が国のコミュニティを可視化し、諸外国の関係組織との連携のハブとしての機能を果たす



CATALYST事業による成果の評価方法について

- ❑ CATALYST事業の目的は、STI政策の新しい切り口を切り拓くための中長期かつ重要な課題を実際に解決することであるため、**研究成果の政策に対する潜在的効果の大きさだけでなく、その成果を受け取る体制がどの程度行政に用意されているか**が肝要であり、研究者と行政官双方のコミットが必要
- ❑ 研究プロジェクトの採択審査や、2年目終了を目途に実施されるステージゲート審査においては、研究成果と行政適用の両面での審査が重要

評価軸イメージ



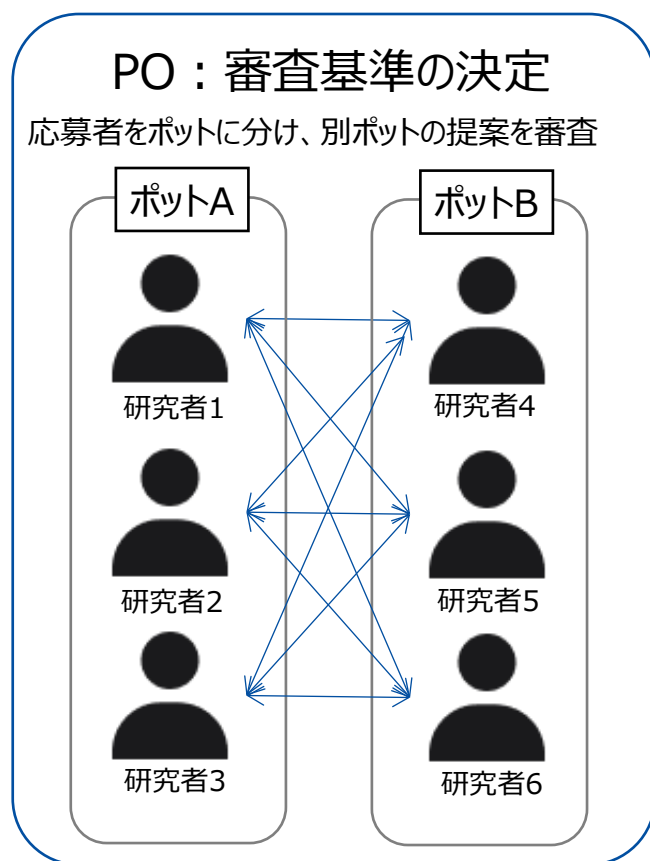
■ 研究成果及び行政適用の両面で評価

- ① 研究成果及び行政適用ともに高い水準の場合は（評価S、SS）、早期実装に向けて推進
- ② 研究成果及び行政適用ともに一定の水準に達していれば（評価A、B）は研究を継続
- ③ 研究成果は一定の水準に達しているものの、行政適用が十分でないもの（評価C）は行政側に再検討を促す
- ④ 研究成果が一定の水準に至っていないもの（評価D）は足切り対象

新しい審査アプローチ：分散型ピアレビュー

- 同一公募への応募者が他の応募提案を一定数評価する方式である**分散型ピアレビュー（Distributed Peer Review : DPR）**を先行的な審査方法として検討
- レビューの確保が難しい**新興領域**において、応募者が互いに評価し合うことで、POは審査基準の作成に注力できるため、**POの負担を軽減**

審査スキーム（イメージ）



- ✓ ポットA,Bそれぞれの採択数を均等にするによって、**審査時に他者の提案に対して意図的に低評価を付けることを防止**
- ✓ ボーダー付近の対象については、POや行政官を含めた数名で議論して決定
- ✓ 審査のプロセス自体を記録しておき、より良い**ファンディングの在り方の検証に活用**

➡ POの審査負担軽減、審査時間の短縮化に繋げる

※既に行われている事例

- ・UKRI Metascience Unit/ AI Early Career Fellowship
- ・Gemini Observatory/ Fast Turnaround Program

等

領域別WGの設置について

- 有識者会議の下に、各領域において検討すべき課題を議論する領域別ワーキンググループ(WG)を設置
- WGでの議論を踏まえ、各領域で考慮すべき要素を今年度中を目途に整理予定

有識者会議

座長: 小安重夫
(文部科学大臣
科学技術顧問)

研究力WG

主査: 林 隆之
(政策研究大学院大学 教授)

ファンディングWG

主査: 馬田 隆明
(東京大学 特任准教授)

研究環境WG

主査: 小泉 周
(北陸先端科学技術大学院大学 教授)

イノベーション基盤WG

主査: 隅藏 康一
(政策研究大学院大学 教授)

横断的課題WG

主査: 林 和弘
(科学技術・学術政策研究所 室長)

◆ 主な検討課題

- 各領域の前提となる状況認識
- 科学技術・イノベーション政策において解決すべき中長期的政策課題
- メタサイエンス的アプローチによって解決が見込まれる課題の例
- 当該領域を議論に参画する研究者に求められる要件

等

- 本日の議論を受けて、秋から冬にかけて関心研究者に対して発信活動を強化
- 今年度末に向けて、CATALYST事業の取組方針について、引き続き議論を行う

令和8年

8月28日 科学技術・イノベーション政策の新たなアプローチに関する有識者会議
(以下、有識者会議) 設置

9月25日 第1回有識者会議 ← 本日

10月頃 政策リエゾン候補の募集

11月頃 研究者向けシンポジウムの開催 @オンライン (予定)

12月頃 各領域別WGの開催

12月末 政府予算案の決定、重点領域の決定

令和9年

1月頃 PO・政策リエゾン・関心研究者によるシンポジウム @対面・ハイブリッド (予定)

2月頃 第2回有識者会議

本日は議論頂きたい内容【再掲】

1. これからの科学技術・イノベーション政策プロセスにおいて、捉えておくべき潮流は何か

- 社会から科学に対して求められる役割はどのように変化しているか
- AIによって研究プロセスはどこまで変わるのか、それに伴い行政は何をするべきか

2. 文部科学省の科学技術・イノベーション政策形成プロセス改革において、必要な要素は何か

- SciREXのレガシーを含め、これまでの科学技術・イノベーション政策の何を引継ぎ、どこを改革していくべきか
- 各領域を横断して注力すべき事項、各領域別に注力すべき事項は何か

3. 本事業における審査・成果の評価をどのように行っていくべきか

- 本事業のアウトプット・アウトカム・インパクトはどのように把握すべきか
- 本事業の研究成果は誰がどのような体制で評価すべきか