

日本学術会議フォーラム「未来の学術振興構想」
(2024.10.4)

学術と社会のたゆまぬ前進に向けて
—学術振興構想とグランドビジョン実現に向けた課題—

中村道治

科学技術振興機構 名誉理事長

元国連10人委員会委員 (2018-2020)

持続可能で包摂的な開発 (SDGs)

- 持続性、包摂性、多様性の追求
- 地球環境の回復、人間の安全保障、経済的繁栄、平和、連帯
- ガバナンス、経済・投資、人と集団の行動、科学技術、コミュニケーション



科学技術・イノベーションへの取組み

	これまでの取組み	新たな取組み
価値	利便性、経済合理性	持続性、包摂性、多様性
知の創造	自由な発想に基づく専門分野別研究	分野横断的な課題解決型研究
研究手段	理論、実験、計算シミュレーション	データ科学、未来洞察
研究組織	大学・高専、研究機関、産業界	オープンサイエンス/オープンイノベーション
研究人材	修士、博士	女性・市民参加、国際頭脳循環
STI投資	GDPのx% / FDI	インパクト投資
倫理・ルール	研究倫理、特許制度	情報倫理、経済安全保障

科学技術・イノベーションによる価値創造

新たな価値の創造

実証試験・社会実装

デザイン
(社会技術ソリューション)

社会的・経済的・文化的知見
(市場、投資、制度、文化、
サプライチェーン、…)

課題・願望からの
バックキャストによる
知の創造

技術基盤

実現化技術A

実現化技術B

実現化技術C

実現化技術D

知識・データ
基盤

科学的知見a

科学的知見b

科学的知見c

科学的知見d

自由な発想に基
づく知の創造

- 未来洞察 (Foresight)
- 統合的アプローチ
- 先読みのガバナンス

研究開発戦略の策定における未来洞察

- 未来洞察は、政策立案者や様々なアクターが将来シナリオの多面的な側面や可能性に意識を向け、考える能力を高めるための「戦略インテリジェンス」を提供する。
- 未来洞察の活動を通して、組織・個人のもっている常識やバイアス、意思決定に伴う慣例や資源の制約を認識し、マインドセットの変更や潜在的な機会を探る。
- 未来洞察の実施にあたり、科学技術の芽や研究開発の方向性に関わる候補を優先順位づけするに際して、量的・質的手法を組み合わせた方法論を採用し、オープンで包摂的なプロセスを重視する。
- 未来洞察のスキルセットやリテラシーを備えた専門人材の育成・採用を図る。

出典：CRDS調査報告書「未来洞察に関する諸外国の政策上の取り組み～今後の研究開発戦略やファンディング領域の検討に向けた基礎調査～」(2024年5月発行)をもとに作成

「未来の学術振興構想」について

未来を見据えて学術を振興し、社会の持続可能な発展と人びとの安寧に貢献する

未来社会のデザイン

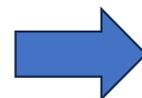
未来社会をデザインし、学術が取り組むべき課題や学術の在り方を洞察

日本の計画(2002)、日本の展望(2010)、未来からの問い(2020)



未来の学術振興構想

分野横断的・中長期的視点で研究現場から学術振興のアクションプランを提案



科学技術戦略

- ・ 主要/重点研究分野
- ・ 研究施設
- ・ データ基盤
- ・ 人材育成
- ・ 投資
- ・ 科学技術外交

研究プロセス

- ・ 中長期計画/ロードマップ
- ・ 総合知
- ・ 研究DX
- ・ 共創
- ・ 協働
- ・ 産官学民連携
- ・ 研究評価

科学リテラシー

- ・ 人びとの科学的思考力
- ・ 生涯教育
- ・ デジタルリテラシー

研究力強化に対する学术界の意思表出

- 研究の独自性、挑戦性、自律性
- 萌芽的研究への迅速な参画
- 社会実装、産業化
- データ基盤、研究DX
- 研究施設、大規模インフラ
- 女性参加、外国人研究者比率
- 海外ネットワーク、国際連携

「ビジョン＋学術研究構想」に加えて、「グランドビジョンレベルでの研究力強化に関する骨太の提案を！

「未来の学術振興構想」の実現に向けて

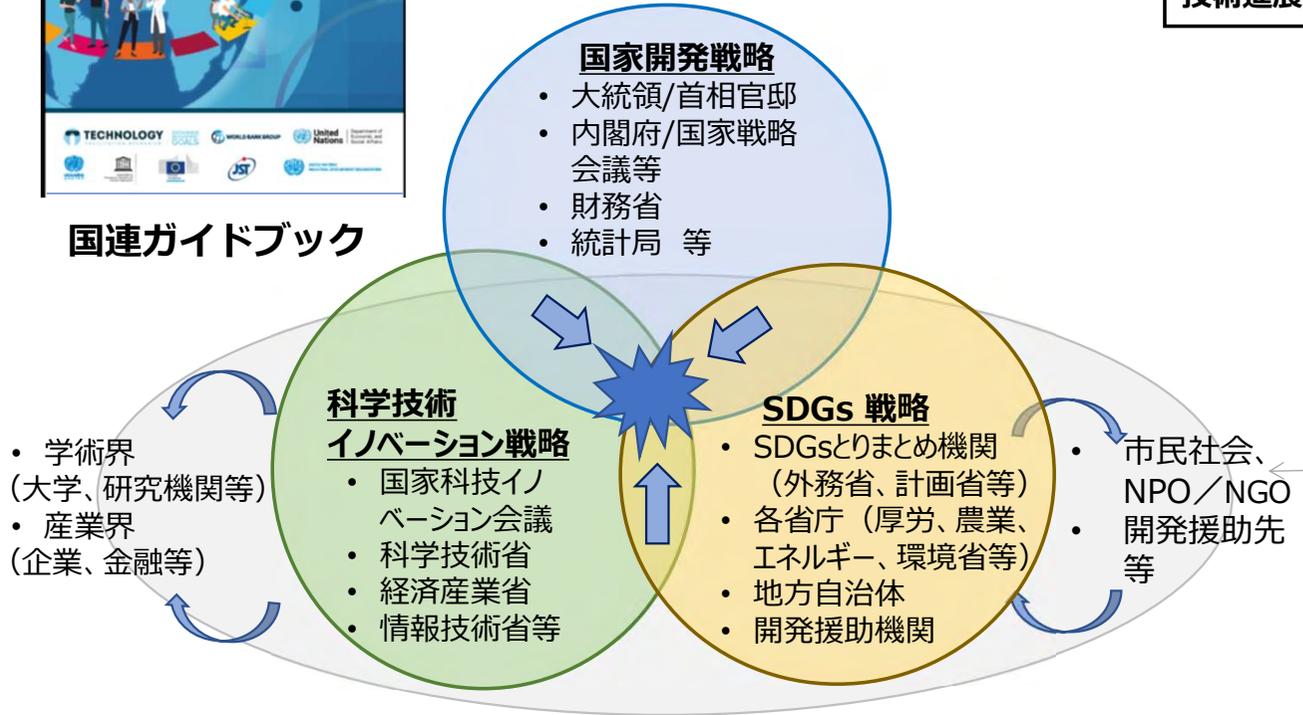
- 「未来社会のデザイン」と「未来の学術振興構想」の統合的推進
- 科学技術政策立案者、学術コミュニティ、産業界等の幅広い活用に向けた働きかけ
- グランドビジョンレベルの骨太なプログラムの提案とロードマップの提示、グランドビジョン横断的な提言
- 政策立案者、産業界、市民社会との共創的プロセス

STI for SDGs ロードマップの策定と実践

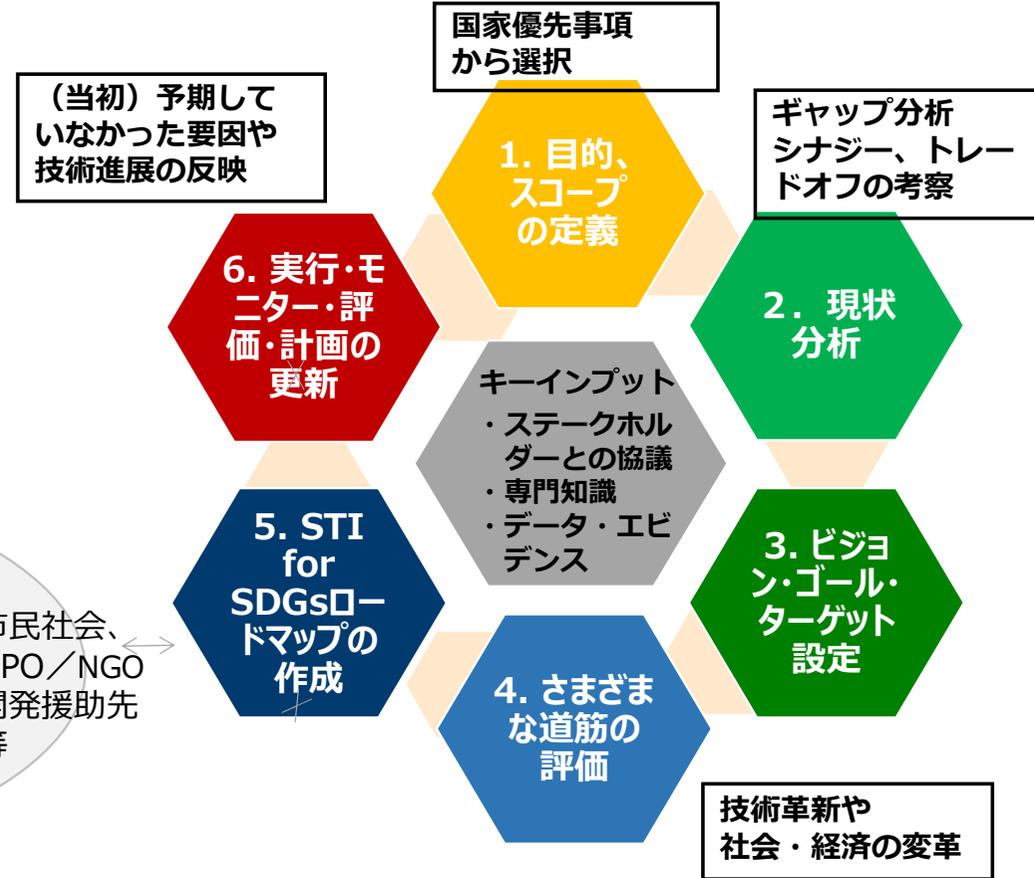
STI: 科学技術イノベーション



国連ガイドブック



国家開発戦略・STI戦略・SDGs戦略の統合化



STI for SDGsロードマップの策定・実践ステップ

中性子産業利用推進協議会の主要な活動

優れた施設と先進解析技術の活用による中性子・ミュオンの産業応用の拡大

J-PARC MLF



JRR-3



RANS



AISTANS



HUNS

研究会活動

- 産業分野別研究会(4)、解析技術研究会(7)
- 5年、10年、15年後のビジョンの策定
- 研究会共同実験（金属材料、イメージング）
- データプラットフォームの構築
- データ科学、AIの活用
- マルチビーム計測のための他分野連携

講習会・人材育成

- 中性子実験レベル1講習会
- 初級者向け、中級者向けZ-CODE講習会
- 産業応用セミナー（個別企業向け）

情報発信

- 季報「四季」年4回発行、メーリングリストによる配信、WEBサイト掲示
- 会員向けWEBサイト立ち上げ、協議会活動資料や中性子産業利用成果集を掲載

国、茨城県、施設機関、学会等との連携・調整

- 中性子・ミュオン利用促進のための制度、実験環境の改善
- 「将来ビジョン」のすり合わせ
- 文部科学大臣への「要望書」提出

社会ニーズに答えて我が国の製造業が持続発展する道

「先端科学技術」による卓越性の実現

高度計測は、材料や製品の新機能、高性能、低コスト、環境親和性を実現するためのEssential Technology

中性子産業利用推進協議会 将来ビジョン

5年、10年、15年後を見た中性子・ミュオン計測・解析の産業応用ビジョン

- 計測・解析技術の高度化
- 産業応用の拡大
- 施設の拡充
- 運用制度
- 人材育成
- 産官学連携

他



中性子・ミュオンを用いた計測・解析の新たな方向性

- オペランド計測・マルチプローブ計測
- 高速化・自動化
- 計測インフォマティクスによる予測
- 自律的な計測およびデータ解析

No.146 (グランドビジョン^⑬) 「中性子ビーム利用の中長期研究戦略」



出典：日本学術会議「未来の学術振興構想2023」2023年9月25日

結 言

- **科学技術・イノベーションによる地球社会の持続的、包摂的发展と多様性の実現**
- **「未来社会のデザイン」と「学術の振興構想」の統合的推進**
- **構想段階からの政策立案者、産業界、市民社会との共創**
- **戦略立案、研究プロセス、科学コミュニケーションへの具体的活用**

ご清聴ありがとうございました。