

STI政策に関する 「我が国の基本的課題のレビュー」(10)

2024年10月31日

未来工学研究所 平澤 冷

過去のレビューシリーズの資料と動画サイト
https://www.ifeng.or.jp/2024_grips_lecture/

今回（以降）の予定：宿題とデータベースの検討

前回（9）は、（下位政策を中心にした）政策形成・実施・評価の動向を巡る論点整理と質疑を行いました。欧州の動向を巡って、パネリスト間の議論が白熱し、結論を得ないまま時間切れとなりました。そこで今回（10）は以下の内容を予定しています。（次回以降に繰り延べになる内容も含んでいます）

■ 前回議論のまとめと宿題の解決

- ・ その後の情報収集結果を含め、暫定的なまとめを行います：平澤 玲

■ 海外諸国における「政策評価」のためのデータベースの整備状況

- ・ **韓国**の「政策評価」のためのデータベースの整備状況の概観：平澤 玲
- ・ 欧米諸国の「政策評価」のためのデータベースの整備状況

■ 我が国の「政策評価」のためのデータベースの整備状況

- ・ **STI政策**を支えるデータの整備・活用の課題や問題点：富澤宏之、伊地知寛博

■ 総務省に集約される「政策評価審議会」での検討状況、および地方自治体における「事務事業評価」等におけるデータベース問題の概観

- ・ 「政策評価審議会」での検討状況：林 隆之
- ・ 「事務事業評価」等におけるデータベース問題の外観

1. 前回（9）からの宿題

・ Prof. Luke Georghiouへの質問と彼の見解：

質問：なぜ語順がDSITなのか、DSTIではないのか。その場合のIの定義をどのように理解すべきか。EUのKIPと関係しているか。伝統的な物理・化学・工学中心に形成された概念ではなく、新しい研究領域、バイオ、デジタル・情報を扱うための概念に拡張しようとしていることの反映か。

見解：省名の決定過程に関わっていないので、真相はわからないが、Iの概念を旧来の概念と異なることを強調したかったのかも知れない。イノベーションの概念は（ヒトのネットワークから成る）ecosystem approachに関係している。Business Innovationだけではなく公共サービスの改善により大きな意味をもたせて定義している。成長、生産性、より良いサービスを得るための新しい技術や新しいやり方の創造、採用、適応の意味に用いている。

・ インパクトとイノベーション概念のまとめ

Innovation概念：ecosystem approachによる成長、生産性、より良いサービス等を目指す活動 → 企業活動だけではなく社会活動への公共投資も含めて構想する

Impactの概念：資金提供を受けた実施者周りによる成果outcomeだけではなく、その効果の社会一般への拡散に基づく社会における付加価値増加impactもみられる → scientific impactとsocietal impact → これらに基づきtechnological/economical impactをもたらす
(Key Impact Pathways)

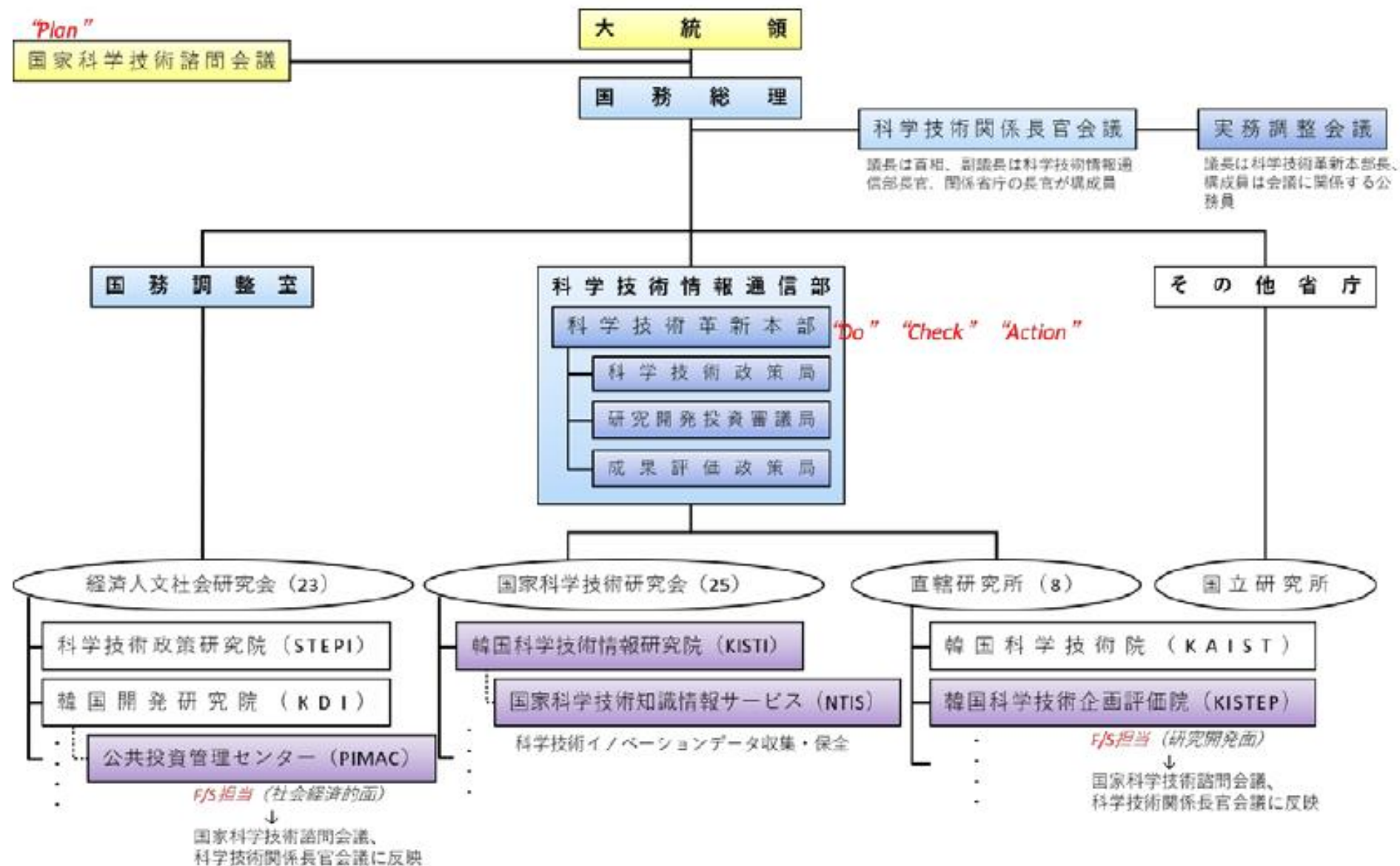
科学技術領域の拡大による概念：物理・化学・工学領域を対象にして構想していたイノベーション概念からはみ出すデジタル・情報領域やバイオ・ライフ領域での挙動・メカニズムを包含するイノベーション概念への発展を構想すべき時が来た

2. 残された課題：解決策を巡る検討

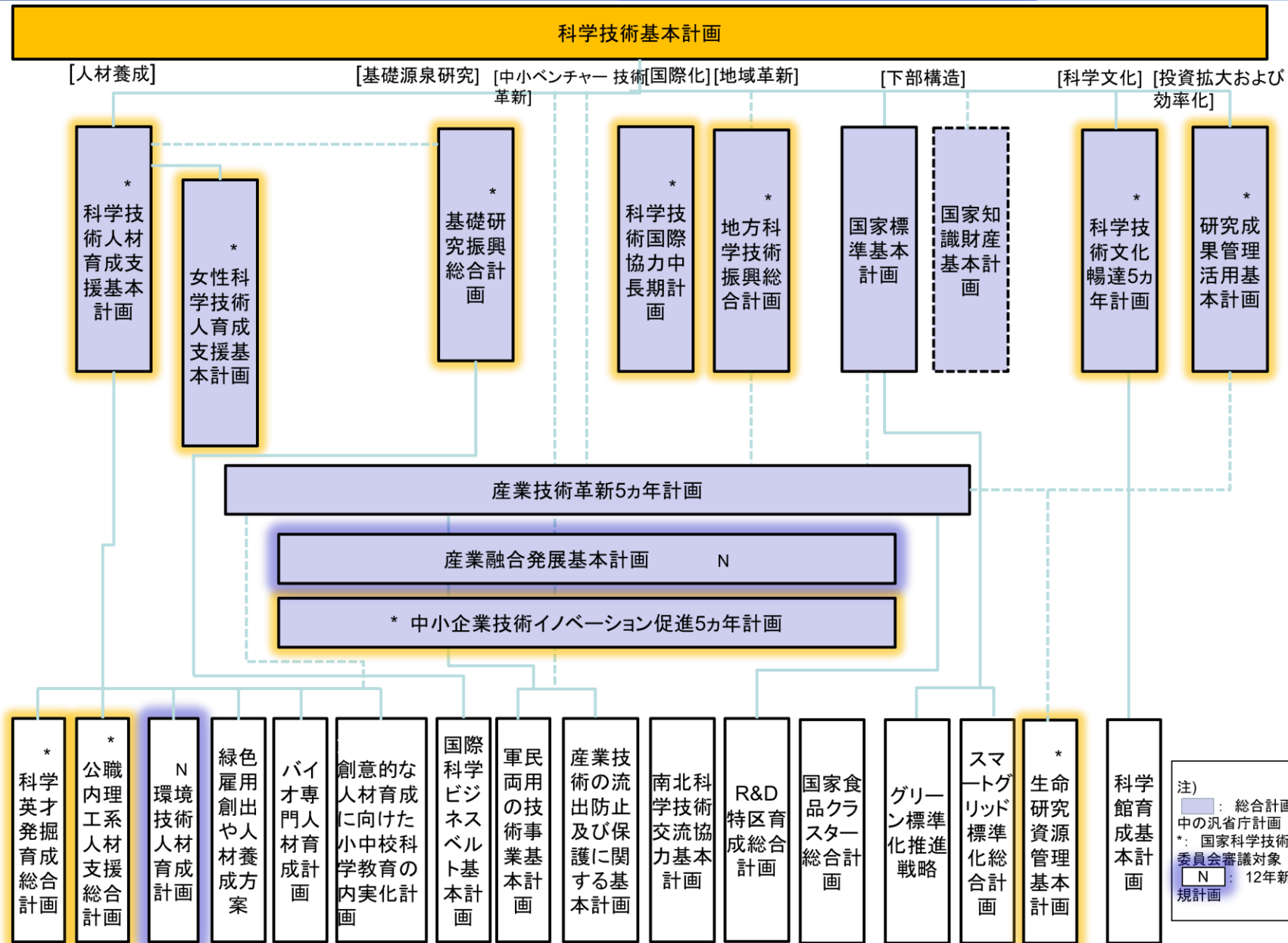
・ 「方向性と枠組み」は「自律分権上位集権型」、政治課題レベルは集権型、戦略案件レベルは共同連携（NSTCモデル）、個別政策内容は省庁で。省内活力の涵養と活用、そして覚醒した議員連盟の再構築等について検討したい

- STI政策に関しては極めて進化している
- その他の政策分野に関しては重点的に整備

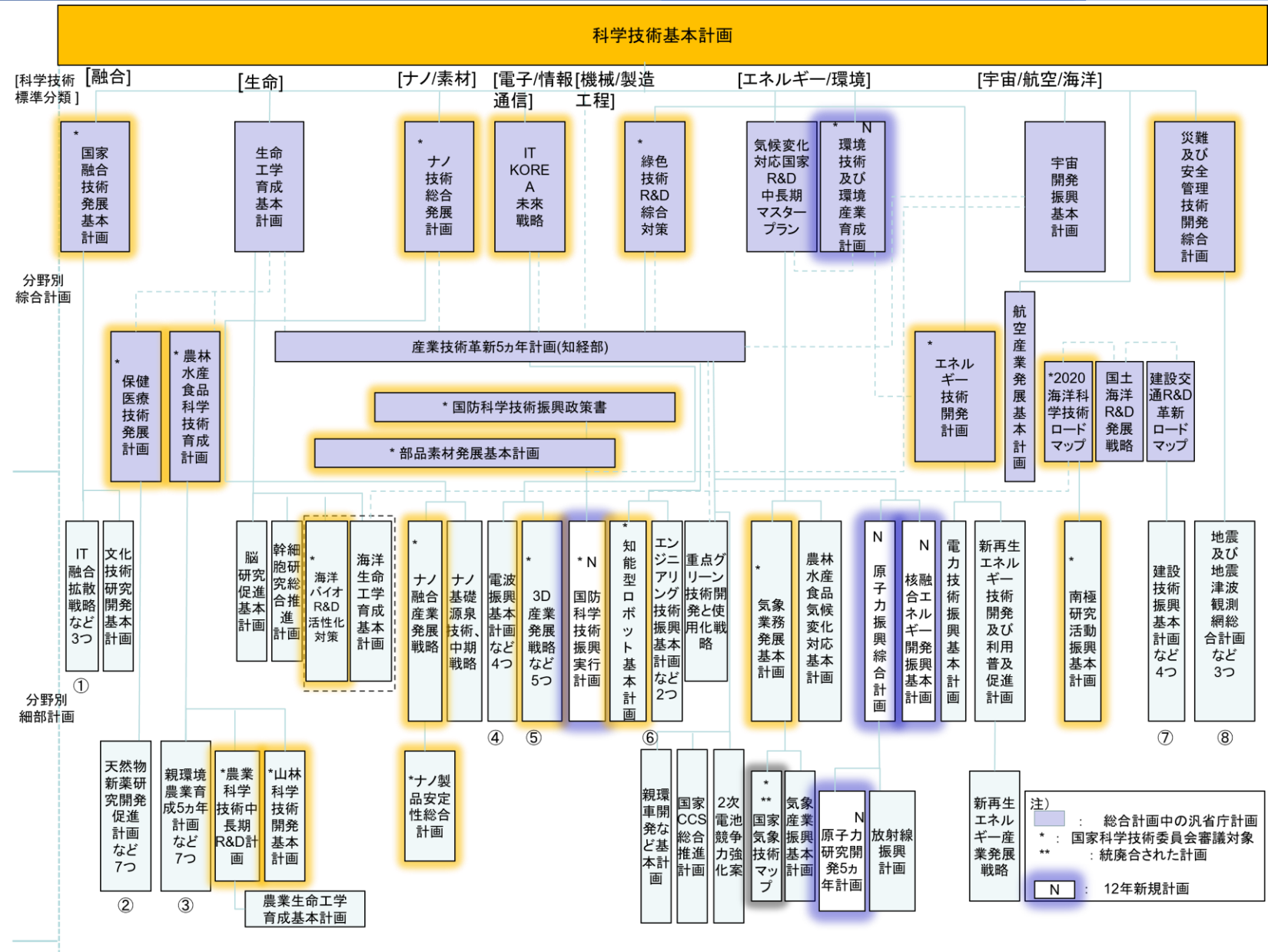
文在寅政権の科学技術政策関連組織の一部



韓国のSTI関連政策体系（その1）朴槿恵政権



韓国のSTI関連政策体系（その2）朴槿恵政権



➤ NTISとは：National Science & Technology Information Service

➤ ビジョンと戦略：革新的な成長支援

intelligent cooperative ecosystem、 acceleration of innovation、 acceleration system of virtuous cycle

➤ 実施方策について

➤ 詳細実施内容と実施体制について

➤ 情報パートナーについて

➤ 主なサービス内容について

➤ 歴史

➤ 受賞歴と認証

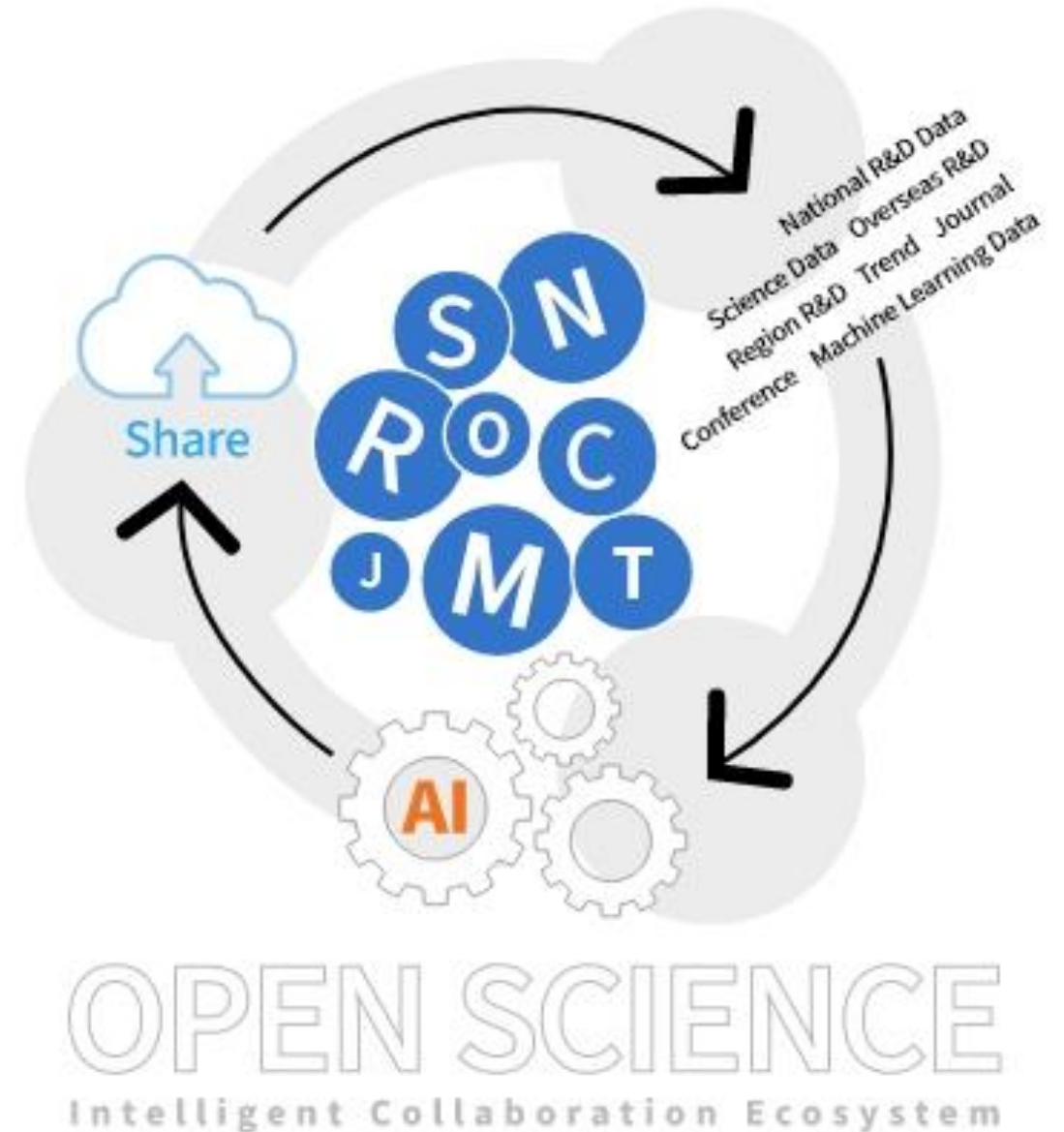
3つの主要戦略	8つの実装タスク	
1. オープン化、共有化、コラボレーションによるインテリジェントNTISの推進	1-1.	需要に応じたデータ分析サービスの強化
	1-2.	ユーザーが参加する知識共有サービスの確立
	1-3.	国家研究開発の成果普及のための公共体験サービスの強化
	1-4.	インテリジェントNTISの簡単かつ便利な進化
2. 国家研究開発サイクル支援の推進	2-1.	国家研究開発意思決定支援の強化
	2-2.	科学技術統計データ提供サービスの拡充
3. クラウドベースの統合インフラ管理システム構築	3-1.	クラウド化によるNTIS情報リソースの確立
	3-2.	インテリジェントなデータ分析のためのデータレイクの構築

Progress	Stage	User	Services	Target Information	R&D Support Scope
NTIS 6.0 Basic Plan 2022 ~ 2024	Intelligent Collaboration Ecosystem	Researchers (company), General public	Intelligence (advancement)	National R&D information, Scientific information, Overseas R&D, Policy Technology Trends, Analysis information	R&D cycle (Strengthening the planning / adjustment stage)
	Goal : Providing innovative growth engines through sharing scientific data, knowledge, and experiences and cooperation				
NTIS 5.0 Basic Plan 2019 ~ 2021	Innovation supports for research sites	Researchers, General public	Intelligence (partial)	National R&D information, Scientific information, Overseas R&D, Policy Technology Trends, Analysis information (partial)	R&D cycle (Support for planning / adjustment stage)
	Goal : Realizing open science information service where researchers and the public can collaborate with each other				
NTIS 4.0 Development Plan 2016 ~ 2018	Utilization and dissemination of project outcomes	Researcher (general public) · ministry	Simplification	National R&D, Science and technology, Foreign R&D, and Policy trends	R&D cycle (Partial support in the planning / adjustment stage)
	Goal : Becoming an open hub of national R&D information and knowledge				
NTIS 3.0 Creativity and Sharing Plan 2013 ~ 2015	Maximization of information sharing	Researchers	Advancement	Government R&D information · Trend information (partial)	Partial support(planning and coordination not supported)
	Goal : Maximizing national science and technology value by strengthening openness, sharing, and cooperation on national R&D information				
NTIS 2.0 Advancement Plan 2010 ~ 2012	Expansion of information linkage	Policy makers and planners	Diffusion and application	Government R&D information	Partial support(planning and coordination not supported)
	Goal : Maximizing national science and technology value by constructing an intelligent collaboration infrastructure				
NTIS 1.0 Basic Plan 2007 ~ 2009	Establishment of a pan-governmental cooperation system	Project managers	Foundation establishment	Government R&D information	Partial support(planning and coordination not supported)
	Goal : Enhancing investment efficiency of national R&D, Reinforcing cooperation system of government organizations, Service networking based on standardization.				

実装：オープンサイエンスに基づく知的協力システムの構築

国の研究開発情報、学術情報、外部データ（海外研究開発、地域研究開発、動向、分野別のトップジャーナル・カンファレンス情報など）を組み合わせた二次情報や機械学習データを共有することで、デジタルトランスフォーメーションに貢献する。

国の研究開発成果を国民が実際に体感できるように、さまざまな形でユーザー参加の場を広げ、知識共有協力体制を提供する。

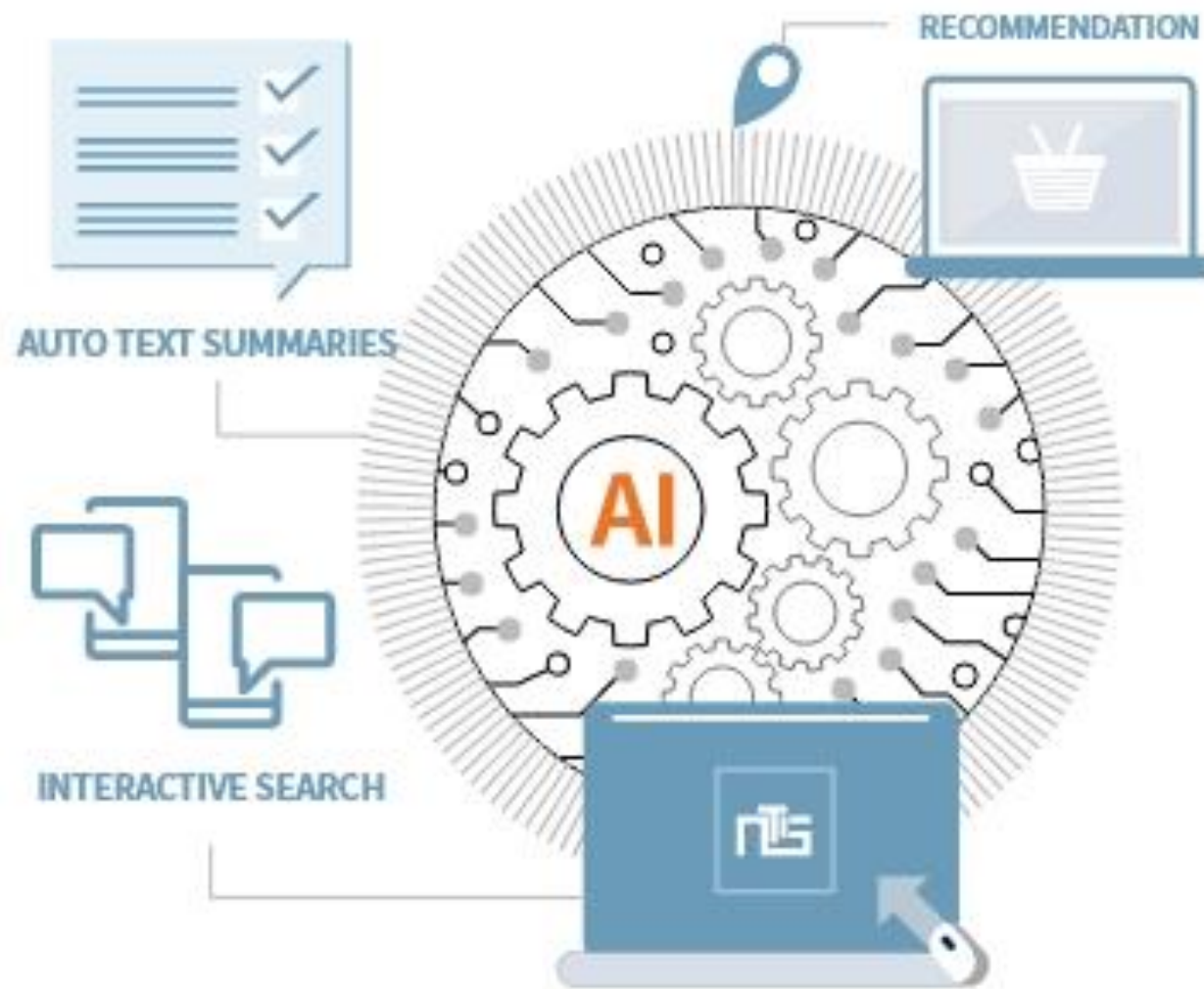


情報パラダイムシフトに素早く対応するコンテンツ消費パターンに基づいたユーザータイプ分析を通じて、満足度の高い良質な情報を推薦する。

人工知能と自然言語処理技術のアップグレードにより、**R&D**プロジェクトおよびレポート情報要約サービス、自然言語の質問に回答可能な対話型検索サービス（チャットボット）、技術分類推薦（研究分野、専門分野）サービスを提供する。

「R&Dを我が手に」

スマートフォンでもっと簡単に、もっと便利に。NTISの核心情報を一目で把握できる。



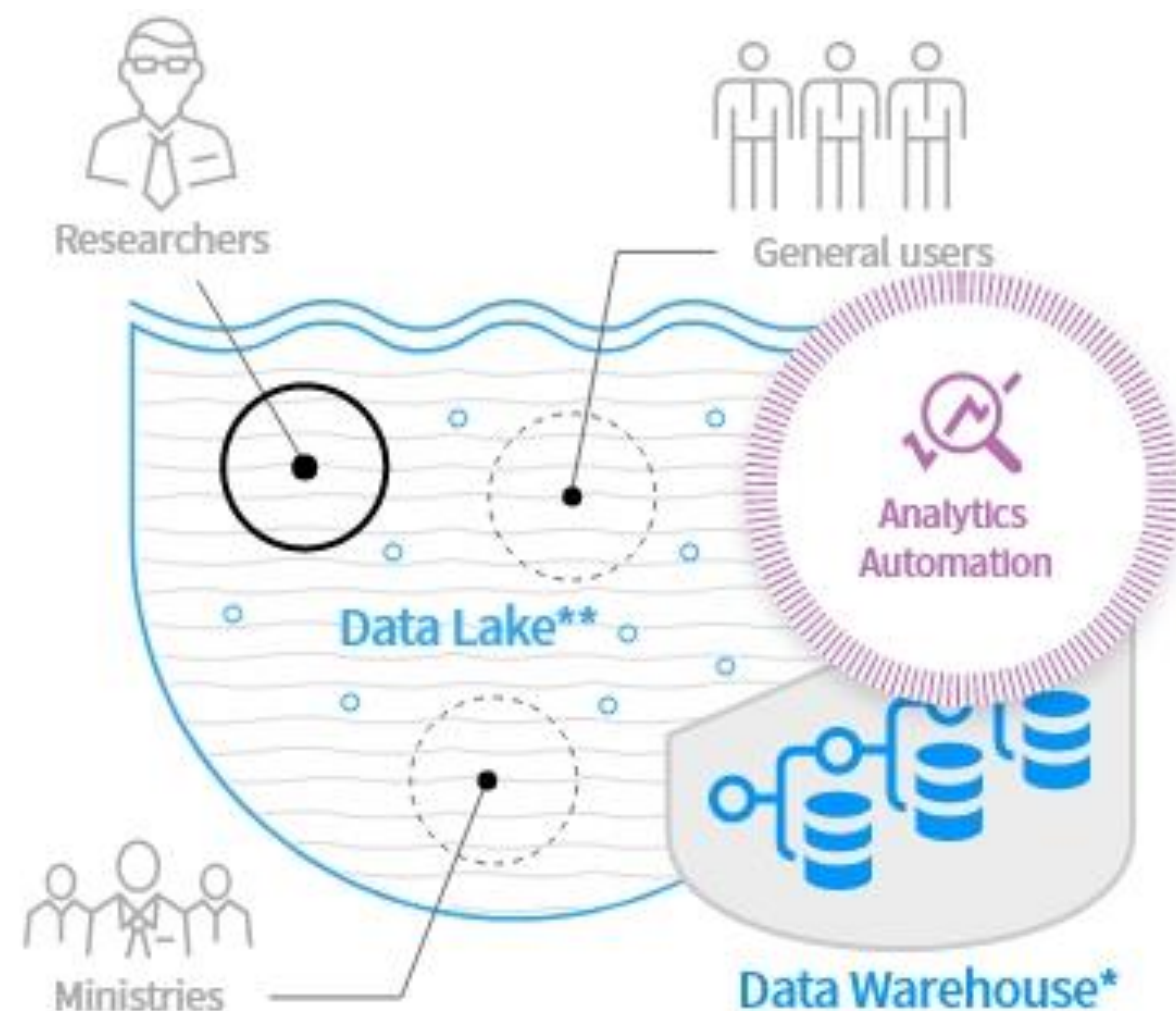
実装：需要に応じたデータ分析サービスの強化

利用者（研究者、省庁、一般ユーザー等）の分析需要に応じて、カスタマイズされた分析情報を提供する。

サービスの基盤となるデータウェアハウス（※1）と統合データ分析を行うデータレイク（※2）基盤を構築するなど、分析自動化の基盤を整えます。主要課題別に分析情報や生データのより容易な活用をサポートします。

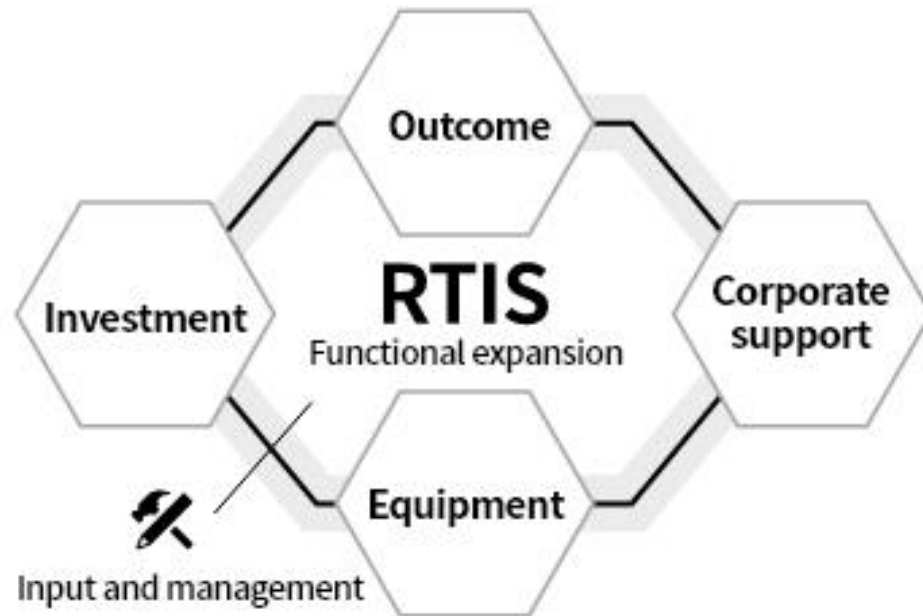
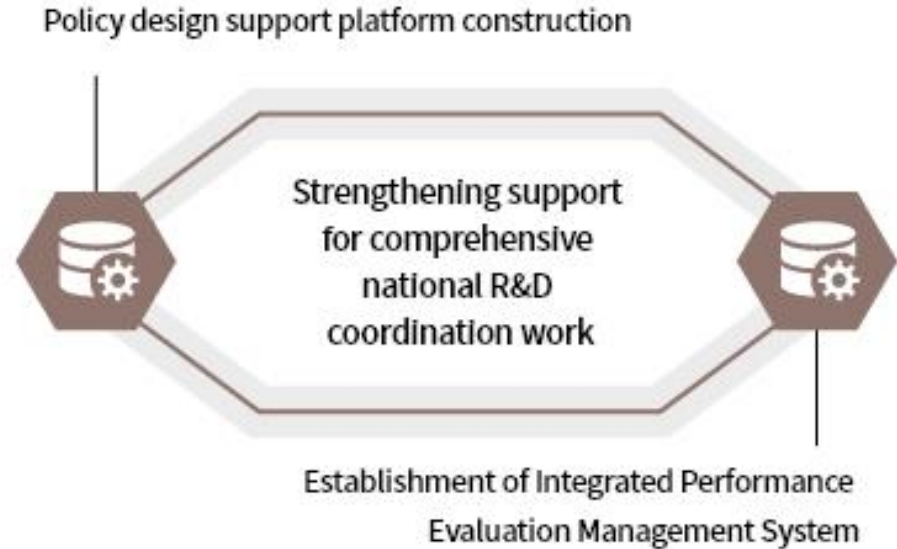
※1) 利用者の意思決定に必要な情報処理機能を効率的にサポートする統合データによる高品質データベース

※2) 大規模かつ多様なデータを効率的に収集・管理・分析するシステム

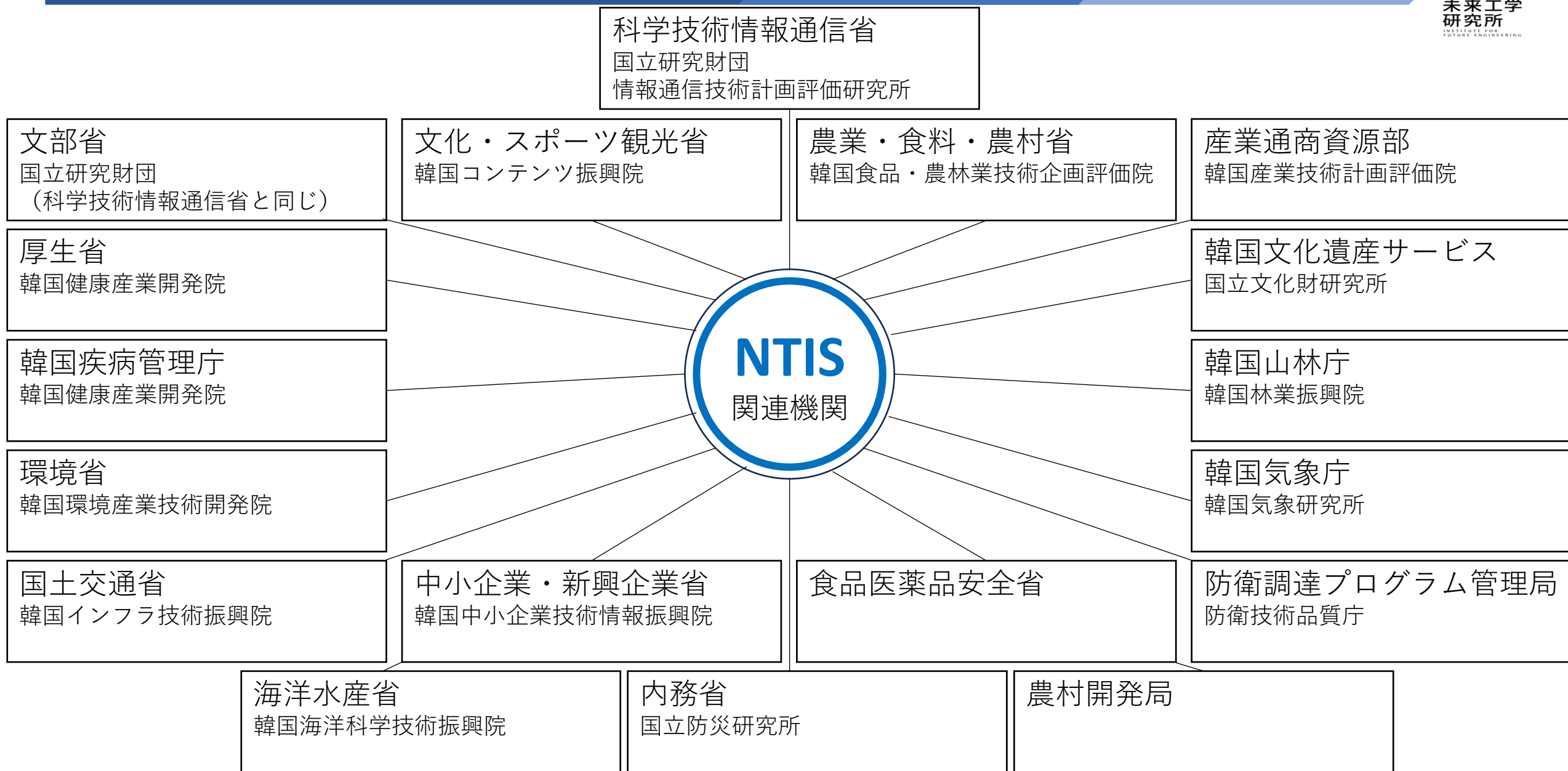


実装：国家研究開発サイクル支援の推進

政策立案に参画する専門家との国民とのコミュニケーションチャンネルを提供する政策立案支援プラットフォームの構築を通じて意思決定の基盤を整え、新たな統合管理システムの構築など国家研究開発総合調整機能を強化する。



地域科学情報サービス（RTIS）において、地域の研究開発投資、実績、設備、企業支援情報などを直接入力・管理できるようにし、国家研究開発・地域研究開発情報統合プラットフォームへと機能を拡張する。



文献	特許	オリジナルレポート	技術に関する 概要情報	ソフトウェア
韓国科学技術情報院	韓国知的財産戦略院	韓国科学技術情報院	韓国技術振興院	韓国著作権委員会、 国立情報産業振興院

研究設備・施設	複合	ライフ リソース		新製品カテゴリー
韓国基礎科学研究 院	韓国化学技術研究所	生物学に関する情報	生物資源	農村振興局 国立農 業科学研究所
		韓国生命工学研究所		

標準			
韓国規格協会	電気通信技術協会	参照	計測
		韓国標準科学研究所	

主題	説明
国家研究開発情報ライフサイクル管理システム	
中長期科学技術計画、研究開発プログラム、予算	政策立案から研究開発予算、評価まで、研究開発プログラム全体のプロセスに関する統合的な情報を提供します。
国家研究開発プログラムおよび政府出資研究機関の評価	国の研究開発成果評価（プログラム評価、政府出資研究機関評価）に関する情報を提供します。
R&D予備的実現可能性調査	関連法、ガイドライン、報告書など、国家研究開発プログラムに関する実現可能性調査の包括的な情報を提供します。
プロジェクト参加	
国家研究開発プログラムおよびプロジェクトの募集	政府機関やプロジェクト管理機関から国家研究開発プログラム/プロジェクトの発表情報を収集し、提供します。
重複および類似プロジェクトの分析	登録された提案と各部署が実施する研究開発プロジェクトや他のユーザーが登録したプロジェクトとの類似性を比較分析します。
科学技術標準分類の勧告	国家科学技術標準分類を推奨します。
研究開発規制に関するお問い合わせ	国の研究開発規制に関する情報の提供やオンライン相談も行っています。
標準情報管理サービス(SIMS)	プログラムマネージャや研究マネージャが国家研究開発標準情報を登録・活用できるよう支援します。 ※SIMS（標準情報管理サービス）
制裁情報	国家研究開発プロジェクトへの参加制限や金銭的制裁に関する情報の検索・登録をサポートします。
プロジェクト評価結果照会	国の研究開発プロジェクトの中間評価・最終評価・追跡評価結果の履歴情報の照会に関する問い合わせをサポートします。
研究者情報	
国立研究開発参加者	国家研究開発プログラムのために科学技術の研究者、科学者、専門家のプールを提供します。
研究者登録番号	国立研究開発事業に参加する研究者の個人情報保護のため、NTISでは科学者技術者登録番号を発行しています。
評価者候補者の提案	評価者候補者を派遣することにより、国の研究開発プロジェクトの評価の客観性・公平性を高めます。
履歴情報管理	国の研究開発における専門家の募集や評価委員の選任等に利用される個人情報を提供します。
委員会の勧告	科学技術情報通信省傘下の委員会のメンバーを推薦し、幅広い専門家集団を提供します。

主題	説明
研究機関情報	
国立研究開発法人	国家研究開発プログラムに参加している機関に関する情報の分析を提供します。
企業支援 R&D情報	国の研究開発情報の積極的な活用を促進するため、中小企業を支援します。 (国の研究開発プロジェクトに参加するための基礎知識の習得、研究者、研究機関、連携取組のための研究支援プログラム等)
主な競合分析	外部データと連携し、特許技術に関連する国内外の技術競合企業の情報を提供します。
研究開発成果情報	
国家研究開発成果	国の研究開発成果情報を網羅的に検索できる機能を提供します。
研究開発成果登録	国家研究開発事業の遂行後に発生する各種研究成果の登録・寄託サービスについて総合的に案内し、登録された研究成果を一括して支援します。
論文/特許検証サポート	国家研究開発プログラムの成果として提出されたSCI(E)論文および国内特許の検証を支援するサポートを提供します。
優れた国家研究開発成果	国家研究開発事業の遂行後に発生する各種研究成果の登録・寄託サービスについて総合的に案内し、登録された研究成果を一括して支援します。
データ活用	
科学技術統計	主要科学技術統計、技術力評価、科学技術予測、研究施設設備、詳細な統計分析など150以上の総合科学技術指標を管理・提供しています。
R&Dデータリクエスト	ユーザーが NTIS データベースから国家の R&D データを検索および抽出できるようにします。
分類システムに基づくR&D分析	科学技術標準分類体系に基づく国家研究開発投資動向など、各種データ分析を提供します。
科学データ活用支援	各研究所が保有する科学データや、大規模研究施設の設備による実験データの状況を共有します。
オープンAPI	国の研究開発データやサービスプラットフォームを活用したプログラムを開発できるよう、アプリケーションプログラミングインターフェースを一般向けに提供します。
R&Dプラス	
政策・技術動向	科学技術政策や技術動向に関する各種情報を収集・提供します。
課題別の研究開発	国家的・社会的課題に関連した国家研究開発に関するトピックベースの情報とパッケージ化された情報を提供します。
研究エコシステムマップ	研究者や研究機関間の連携ネットワークを「ナレッジマップ」として可視化します。また、国の研究開発プロジェクトの状況を一目で把握できるよう分析結果を提供します。
技術移転・商品化情報	政府の政策や技術取引情報提供者からのデータなど、技術移転・商業化に関する情報を提供します。
コース検索	受講したいコースをどこで受講するかを検索し、受講したいコースを選択すると登録できるサイトにリンクします。
研究者のライフサイクル	研究者のライフサイクルに合わせてカスタマイズされた情報を提供します。

部門	指標大分類	指標の中分類	指標番号	指標の細分化
科学技術投資	総研究開発費	総研究開発費	1	韓国の総研究開発費、GDPに対する研究開発費
			2	国別総研究開発費、GDP比研究開発費
			3	韓国人口1人当たり、研究者1人当たり研究開発費
			4	国別人口1人当たり、研究者1人当たり研究開発費
		主体別、財源別研究開発費	5	韓国の研究遂行主体別研究開発費
			6	国別研究実施主体別研究開発費
			7	韓国の財源別研究開発費
			8	国別財源別研究開発費
		研究開発段階別研究開発費	9	韓国の研究開発段階別研究開発費
			10	国別研究開発段階別研究開発費
			11	国別GDPに対する基礎研究開発費の割合
		費目別、技術別、地域別研究開発費	12	韓国科学技術標準分類別研究開発費
			13	韓国の非目次別研究開発費
			14	国別費目別研究開発費
			15	韓国の未来有望新技術(6T)別研究開発費
			16	韓国の地域別研究開発費
		企業研究開発費	17	韓国の企業タイプ別研究開発費
			18	国別従業員規模別研究開発費
			19	韓国企業の用途別研究開発費
		産業別研究開発費	20	韓国の産業別研究開発費
			21	主要国の産業別研究開発費の割合
			22	韓国のハイテク産業研究開発費
			23	国別ハイテク産業研究開発費
		研究開発費集中度	24	韓国の産業別売上高に対する企業の研究開発費の割合
			25	国別の産業付加価値に対する企業の研究開発費の割合
			26	韓国企業の研究開発費の集中度

NTIS科学技術統計-主要科学技術統計指標体系図②



部門	指標大分類	指標の中分類	指標番号	指標の細分化
科学技術投資	政府研究開発費	政府研究開発予算	27	韓国政府の研究開発予算
			28	国別政府研究開発予算
			29	国別政府研究開発予算に対する国防、一般R&Dの割合
			30	国別経済社会目的別一般政府研究開発予算(国防を除く)の比率
		国家研究開発事業執行額(調査・分析)	31	韓国の国家研究開発事業執行額
			32	韓国の研究遂行主体別国家研究開発事業執行額
			33	韓国の研究開発段階別国家研究開発事業執行額
			34	韓国省庁別の国家研究開発事業執行額
			35	韓国地域別の国家研究開発事業ジャブ行程額
			36	韓国科学技術標準分類別国家研究開発事業執行額
			37	韓国の未来有望新技術(6T)別の国家研究開発事業執行額
	中小企業技術開発費		38	韓国中小企業の平均技術開発費
			39	韓国中小製造業の産業別平均技術開発費
			40	韓国中小製造業の技術水準別平均技術開発費
			41	韓国中小企業の売上高に対する技術開発費の割合
科学技術人材	研究開発人材	総研究開発人員	42	韓国の研究者、研究開発人材
			43	国別研究者、研究開発人材
			44	国別人口、就業者、経済活動人口千人当たり研究者数
		詳細分類別研究開発人材	45	韓国の研究遂行主体別、性別研究者、研究開発人材の性別
			46	国別研究実施主体別の研究者、研究開発人材
			47	国別性別研究者、研究開発人材
			48	韓国の学位別研究員
			49	韓国の専攻別研究員
			50	韓国の年齢別研究員
			51	韓国の地域別研究者、研究開発人材
		企業研究開発人材	52	韓国の企業規模別、タイプ別の研究者、研究開発人材
			53	韓国産業別研究員
			54	韓国企業の研究者集中度

部門	指標大分類	指標の中分類	指標番号	指標の細分化
科学技術人材	研究開発人材	国家研究開発事業研究責任者	55	韓国の研究遂行主体別国家研究開発事業の研究責任者
			56	韓国の性別国家研究開発事業研究責任者
			57	韓国の学位別国家研究開発事業の研究責任者
			58	韓国の専攻別国家研究開発事業の研究責任者
			59	韓国の年齢別国家研究開発事業の研究責任者
	理工系人材		60	韓国の大学の理工系学生
			61	韓国の大学院修士課程の理工系在学生
			62	韓国の大学院博士課程の理工系在学生
			63	韓国の理工系修士、博士卒業生
			64	国別博士号取得者数に対する理工系博士号取得者の比率
	産業技術人材		65	国別修士号取得者数に対する理工系修士号取得者の比率
			66	韓国の性別、年齢別産業技術人材
			67	韓国の学位別産業技術人材
			68	韓国の企業規模別産業技術人材
			69	韓国の産業別産業技術人材
	中小企業の技術開発人材		70	韓国中小企業の学位別技術開発人材保有比率
			71	韓国中小製造業の技術水準別平均技術開発人材の平均技術開発力
科学技術成果	論文		72	国別科学技術論文発表数
			73	国別人口1万人当たり、研究者100人当たり科学技術論文発表数
			74	国別5年周期ごとの論文1編あたりの被引用回数
			75	韓国の主要3大ジャーナル論文発表数
	特許	国内特許	76	韓国の特許出願及び登録件数
			77	韓国の性別特許出願及び登録件数
			78	韓国地域別の特許出願及び登録件数
			79	韓国の産業別特許出願および登録件数
			80	韓国の研究遂行主体別の特許登録件数

部門	指標大分類	指標の中分類	指標番号	指標の細分化
科学技術成果	特許	国際特許	81	国別人口100万人当たり、研究者1万人当たり、研究開発費10億ドル当たり三極特許件数
			82	国別の米国特許出願及び登録件数
			83	国別欧州特許出願及び登録件数
			84	国別PCT出願件数
			85	国別情報通信技術、バイオテクノロジー技術分野におけるPCT出願件数
	技術貿易		86	韓国の相手国別技術貿易
			87	韓国の産業別技術貿易
			88	韓国の技術別技術貿易
			89	韓国企業タイプ別技術貿易
	先端産業貿易		90	国別ハイテク産業貿易
			91	国別ハイテク産業輸出市場シェア
			92	国別ICT(情報通信)産業貿易
			93	国別ICT(情報通信)産業の輸出比率
	国家競争力	IMDの世界競争力	94	国別国家競争力及び科学・技術競争力ランキング
			95	韓国の科学競争力の詳細指標別ランキング
			96	韓国の技術競争力の詳細指標別ランキング
		WEFの世界競争力	97	国別国家競争力ランキング
			98	韓国の部門別国家競争力ランキング
科学技術革新	技術革新活動及びレベル	科学技術革新能力指数(COSTII)	99	国別科学技術革新能力指数
			100	国別企業規模別企業内イノベーションの割合
			101	国別産業別企業内イノベーションの割合
			102	国別新製品、新サービス企業の割合
			103	国別R&D状況別製品革新の割合
			104	国別の企業規模別の企業と大学の革新協力の割合
			105	国別製造業の革新タイプ別革新(活動)率
			106	国別サービス業革新タイプ別の革新(活動)率
	支援制度		107	国別GDPに対する研究開発税制支援
			108	全政府支援における税制支援の割合

部門	指標大分類	指標の中分類	指標番号	指標+B113:E128の細分化
その他科学技術	エネルギー		109	国別GDP千ドル(USD)当たりのエネルギー供給量
			110	国別エネルギー供給量に占める再生可能エネルギーの割合
			111	国別電力生産量
			112	国別全体電力生産量に占める原子力発電の割合
	宇宙		113	国別宇宙関連政府R&D予算及び割合
			114	国別航空宇宙産業研究開発費及び比重
	バイオ		115	韓国のバイオ産業動向
			116	韓国のバイオ産業部門の人材
			117	国別バイオテクノロジー分野企業数
			118	国別企業部門のバイオテクノロジーR&D支出
	経済社会指標		119	国別人口
			120	国別GDP
			121	国別産業付加価値
			122	国別経済活動人口及び就業者数
			123	国別購買力指数(PPP)と1ドルあたりの為替レート

■教育政策関係：一元化されたデータベースは存在しない

- ・大学アミリ public annaunsment : <https://www.academyinfo.go.kr/search/search.do>
例えば、大学の教育費は「財政会計指標」の「学生一人当たり教育費」
- ・教育部の教育統計には現況に関する比較データが豊富だが「教育費」は無いようだ。
- ・私立大学総長協議会 : www.kapup.org
教育統計には教育費の構成各部の資料がある
- ・韓国奨学財団 : www.kosaf.or.kr
毎年実施されている「大学研究活動実態調査」と「大学産学協力活動」に「教育費」の項目がある

■社会経済政策評価：大型案件（500億ウォン以上）の妥当性評価のみ

- ・韓国開発研究院KDIの公共投資管理センターPIMACで地域開発関係、研究開発関連案件は韓国科学技術企画評価院KISTEP、一部は科学技術政策研究院STEPIで行っている。



公益財団法人
未来工学
研究所
INSTITUTE FOR
FUTURE ENGINEERING