

経済安全保障重要技術育成プログラム シンクタンク構想に向けて

科学技術振興機構(JST) 理事長
橋本 和仁

経済安全保障重要技術育成プログラム (K-プロ) の全体指揮命令系統図

(研究開発ビジョンの策定)

経済安全保障推進会議
統合イノベーション戦略推進会議

その他府省
(農水省、厚労省など)

助言 ↓ ↑ 報告
(運用・評価指針の策定)

プログラム会議

関係府省
(内閣府、文科省、経産省等)

協議会
(構想毎に分科会)

研究課題
設定

議事概要と資料を、原則、公開
(大局的な見地から) 助言

参加

設置
運営

監督等
報告

(JST/NEDO)

PD/PO

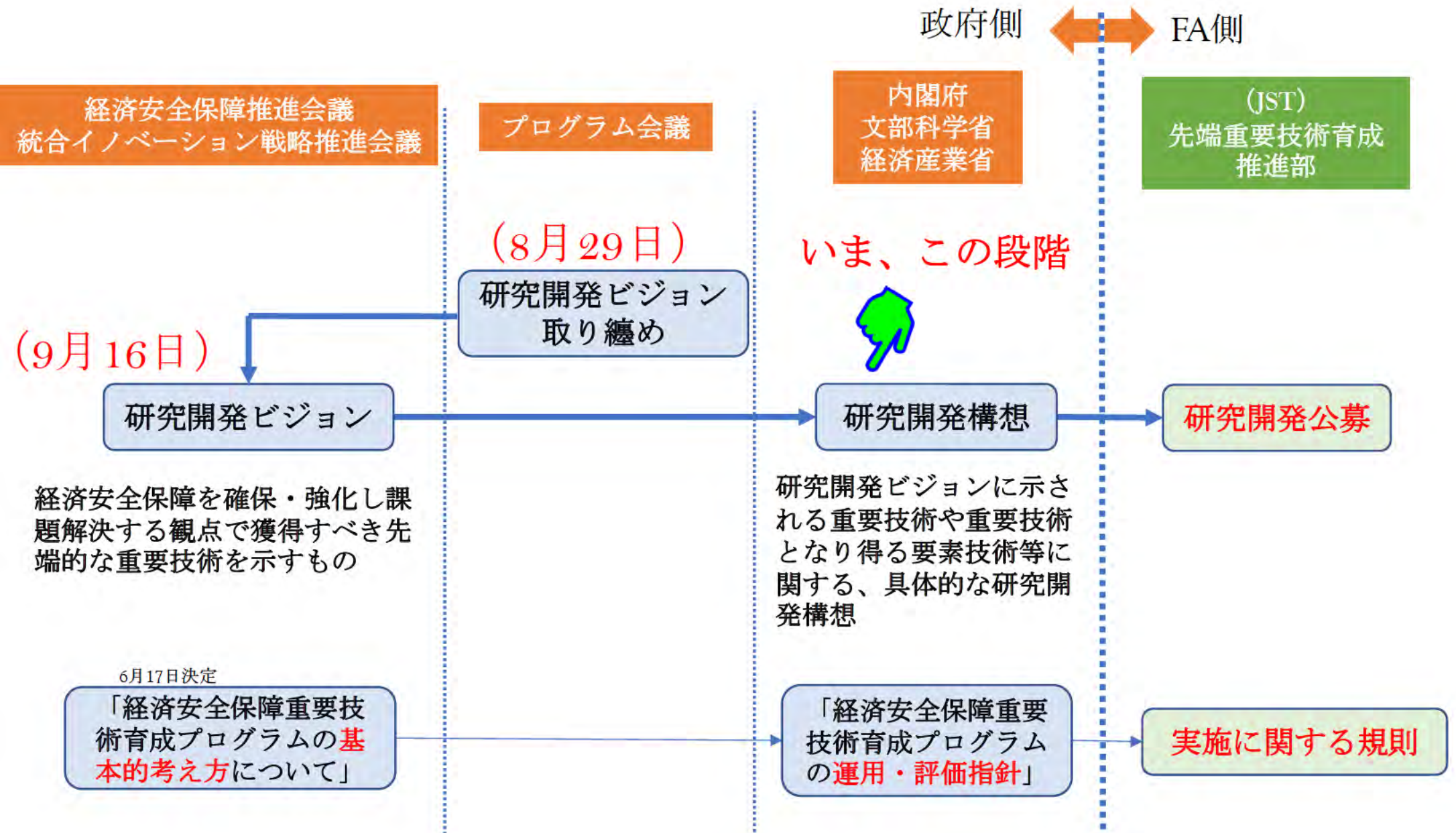
参加
(運営補助)

委託
(監督等) ↓ ↑ 報告

研究開発課題

研究実行

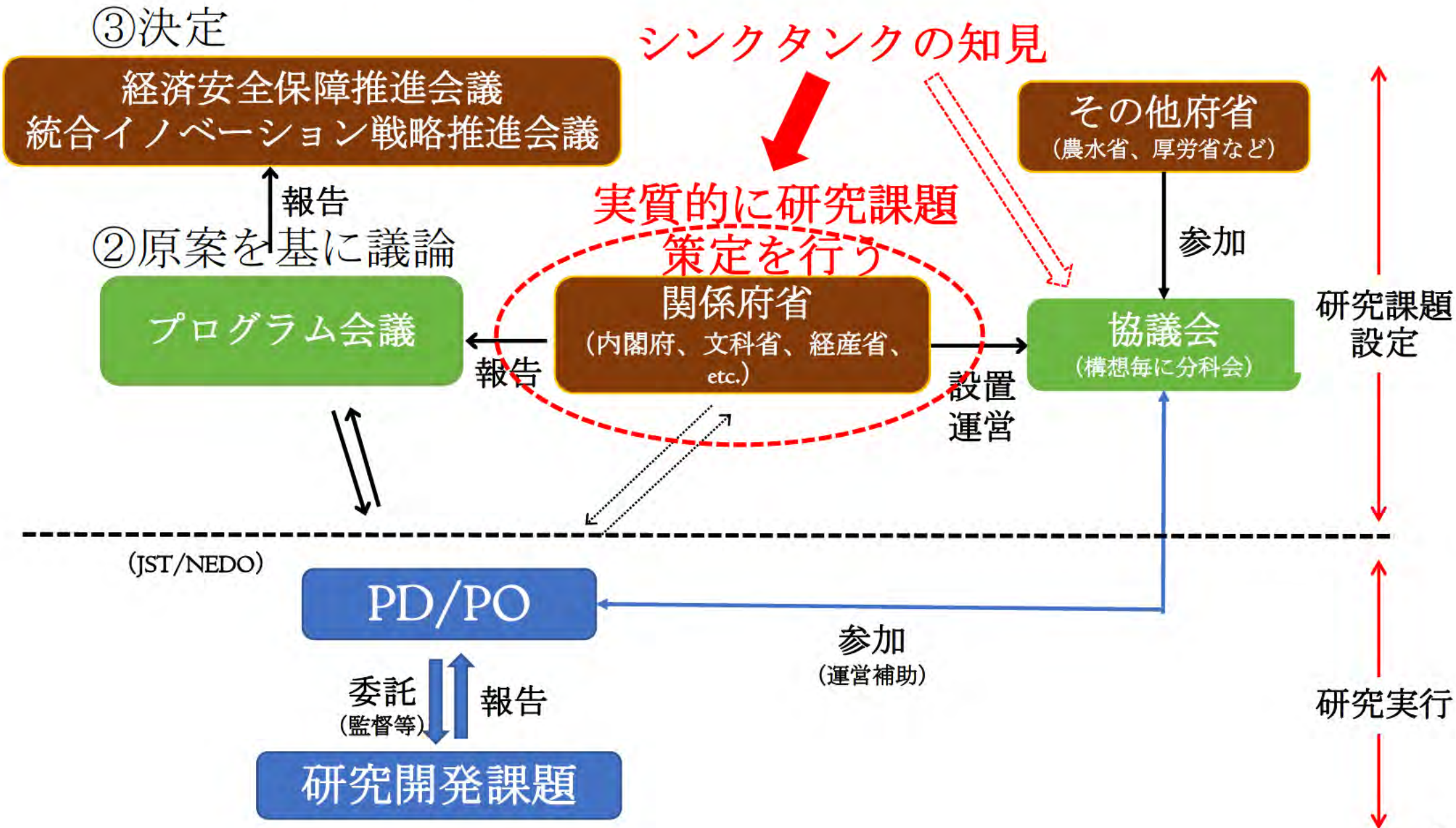
K-プロ計画・実行プロセス



研究開発ビジョンで示された支援すべき技術（一次）

セッション	課題解決の方向性	支援対象とする技術
海洋	海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大 (より広範囲・機動的)	1 自律型無人探査機 (AUV) の無人・省人による運搬・投入・回収技術
		2 自律型無人探査機 (AUV) 機体性能向上技術 (小型化・軽量化)
	海洋観測・調査・モニタリング能力の拡大 (常時継続的)	3 量子技術等の最先端技術を用いた海中 (非GPS環境) における高精度航法技術
宇宙・航空	衛星通信・センシング能力の抜本強化	4 先端センシング技術を用いた海面から海底に至る空間の観測技術
		5 観測データから有用な情報を抽出・解析し統合処理する技術
		6 量子技術等の最先端技術を用いた海中における革新的センシング技術
	民生利用のみならず公的利用における無人航空機の 利活用の拡大	7 現行の自動船舶識別システム (AIS) を高度化した次世代データ共有システム技術
		8 低軌道衛星間光通信技術
	優位性につながり得る無人航空機技術の開拓	9 自動・自律運用可能な衛星コンステレーション・ネットワークシステム技術
		10 高性能小型衛星技術
		11 小型かつ高感度の多波長赤外線センサー技術
		12 災害・緊急時等での長時間・長距離等の飛行を可能とする小型無人機技術
		13 小型無人機を含む運航安全管理技術
航空分野での先端的な優位技術の確保	14 小型無人機との信頼性の高い情報通信技術	
	15 小型無人機の自律制御・分散制御技術	
	16 空域の安全性を高める小型無人機等の探知技術	
	17 小型無人機の飛行経路の風況観測技術	
領域横断・サイバー空間、バイオ	18 航空機エンジン向け先進材料技術	
	19 超音速要素技術 (低騒音機体設計技術)	
	20 極超音速要素技術 (幅広い作動域を有するエンジン設計技術)	
	21 デジタル技術を用いた航空機開発製造プロセス高度化技術	
	22 AIセキュリティに係る知識・技術体系	
ハイブリッドクラウド利用基盤技術	23 不正機能検証技術 (ファームウェア・ソフトウェア)	
	不正機能検証技術 (ハードウェア)	
	24 ハイブリッドクラウド利用基盤技術	
ハイパワーを要するモビリティ等に搭載可能な次世代蓄電池技術	25 ハイパワーを要するモビリティ等に搭載可能な次世代蓄電池技術	
宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術	26 宇宙線ミュオンを用いた革新的測位・構造物イメージング等応用技術	
生体分子シーケンサー等先端研究分析機器・技術	27 生体分子シーケンサー等の先端研究分析機器・技術	

研究開発ビジョン・課題の決定プロセス



ガバニング委員会（PD、POへの助言）



	氏名	所属 役職
委員長	五神 真	理化学研究所 理事長 前東京大学総長
委員	篠原 弘道	日本電信電話株式会社 相談役 CSTI議員
委員	肥塚 雅博	株式会社ソシオネクスト 代表取締役会長 兼 社長 元特許庁長官
委員	佐藤 康博	株式会社みずほフィナンシャルグループ 特別顧問 CSTI議員
委員	深見 希代子	東京薬科大学 名誉教授／客員教授

ガバニング委員での議論のポイント

1. Kproにおけるデュアルユース、マルチユース
研究とアカデミアの関与
2. 情報管理に係るルール設定等、制度面の課題
3. 研究開発ビジョン、構想等の策定に係るプロセスの在り方

研究開発ビジョン、構想等の策定に係るプロセスの在り方

- そもそも、戦略的自律性、戦略的不可欠性の観点から、我が国が注力すべき分野は何か。
- 注力すべき分野において、戦略的自律性、戦略的不可欠性の観点から、国際的状況を踏まえて、我が国において開発に注力、進めるべき領域・技術は何か（例；他国に比して圧倒的に劣勢状況にある技術に資金を投入して開発を進める必要があるのか。劣勢にありつつも、自国で保有すること以外に方策はない技術があるとすればそれは何か、等）
- 上記の検討・決定に、参照となる情報・データを提供できる組織や、これらを決定する政府の会議体の構造は、現状想定されている仕組みでよいのか。



様々な研究分野の最先端研究者による知見が必須であることは当然として、それだけでなく、国際的な技術動向、経済動向の優劣、各国比較や地政学的状況の変化等のリアルな情報を踏まえた、総合的、俯瞰的な技術体系をもとに研究開発ビジョンや構想が選定されていくべきではないか。

Defense Science Board (DSB)

(米国・国防科学委員会)



- 目的：国防総省 (DoD) の科学的、技術的事業について、独立した助言と提言を提供すること
- 活動：
 - ✓ 国防長官、副長官、次官 (USD(R&E)) の科学、技術、製造、運用、その他特別事項に対する助言と提言
 - ✓ 緊急かつ複雑な技術的課題や新技術の応用を検討し、国家安全を強化
 - ✓ DSB委員と**専門家のタスクフォースを形成**。成果は、本委員会及びDODへのブリーフィングとレポートに
- 委員：
 - ✓ 40名以下（任期：1年～4年の任期で毎年更新）
 - ✓ 議長は国防長官が任命（現在：クレイグ・フィールズ（ハーバード大教授、DARPAディレクターなど歴任））
 - ✓ 委員は、科学、技術、製造、運用等の経験を持つ者、同分野に明るい者
 - ✓ 委員は、多様なバックグラウンド、経験をもち、イノベティブな民間部門のリーダーにより構成される

DSBタスクフォース

- DSB委員、専門家、政府アドバイザーで構成
- **IつのTFは10名程度（現在16のTFが活動）**
- テーマは国防における内外の状況を反映し多岐に亘る

タスクフォース名	概要
DODの研究での公開とセキュリティのバランス 2022.10	<ul style="list-style-type: none"> ● 国防次官の定める14の重要技術分野の見直し ● 各分野の開放性とセキュリティの適切なバランスを達成する決定枠組み検討
技術優位性研究 2022.7	<ul style="list-style-type: none"> ● 軍事優位性を高める可能性のある概念、能力、戦略を推奨 ● 14の技術分野を調査し、科学、技術、エンジニアリング、イノベーションを精査
DODの将来のサイバー戦闘能力 2021.1	<ul style="list-style-type: none"> ● サイバー戦闘アーキテクチャの技術的評価、ツール開発、技術的評価を実施。 ● 将来のサイバー戦闘能力に関連する立法上または行政上の措置に関する提言。
新興バイオ技術と国家安全保障 2021.1	<ul style="list-style-type: none"> ● 国家安全保障に関連するバイオテクノロジーの検討を指示 ● バイオ技術を有効活用する方法を検討し、技術の適用または悪用の対策を検討。

作成レポート例

発行	タイトル
2022.10	国土防空
2020.11	ゲーミング、訓練、モデリング、シミュレーション
2020.9	21世紀マルチドメイン効果
2020.9	バイオテクノロジー
2020.9	自律性
2020.8	「インサイダー」の脅威に対する防諜能力の強化
2020.6	米軍の優位性の将来
2019.12	国家指導者の指揮能力
2019.12	国土防衛における国防総省の役割
2019.10	量子技術の応用
2019.6	5G ネットワーク技術の防衛アプリケーション

シンクタンクに求められる機能

「戦略的自律性」及び「戦略的不可欠性」の観点から

①国家戦略として、どの分野を対象とすべきか（例：バイオ分野）
主として政府で検討

②具体的にどの技術が我が国にとって必要なのか
政府と研究者・専門家が協力して検討（例：シーケンス技術）

③ その技術は、技術面、資金面等から我が国が単独で持つべき技術か、
持ち得る技術か（国際比較や既存技術との比較から）
研究者・専門家が最新の知見、動向等を提供し、政府が検討

以上の点について、時間軸も考慮しつつ、議論し、決定していくことが必要
そのための最新、最先端の俯瞰的情報をシンクタンクが提供

先端科学技術委員会及び分野別委員会

シンクタンクへの最先端の科学技術情報提供に向けて

- 国内外の重要研究開発分野における最先端の科学技術に関する知見を共有し、意見交換等を行うことを通じて、今後を展望し、JST及び研究開発戦略センター(CRDS)の活動に資する情報を提供することを任務とする「先端科学技術委員会」を本年8月に設置
- 国家的重要分野である「量子」「AI・情報」「半導体」「通信」「バイオ」「エネルギー」「マテリアル」の7つの分野を当面の対象として、各分野2名程度の合計15名の委員で構成
- さらに、先端科学技術委員会の各委員を座長として、各分野における重要領域に関して、先端科学技術委員会の各委員への情報提供やアドバイスや当該分野の国内外の動向調査等を実施するための「分野別委員会」を設置（それぞれ10名程度）

約150名からなるトップサイエンティストの
意見を集約できる新たな仕組みを構築

シンクタンクに必要な機能

1. 最先端・最新の科学技術的知見（科学技術研究者）
2. 国際的な技術動向、経済動向の優劣、各国比較や地政学的状況の変化等のリアルな情報（国際政治・経済の研究者、アナリスト？）

これらの総合的、俯瞰的な技術体系をもとに研究
開発ビジョン・構想が選定されていくべき