

科学技術と安全保障に関する諸課題について

2025年6月13日
防 衛 省

概要

I 我が国の現状と問題

1. 防衛科学技術委員会の設置背景
2. 科学技術に関するTOP 10%論文数の減少
3. 我が国技術分野の現状
4. 外国メーカー装備品の例
5. 先進プロジェクト開始時期の日米比較
6. 我が国防衛産業の概況
7. 防衛需要と民間への影響
8. アカデミア(日本学術会議)と安全保障の関係
9. 安全保障技術研究推進制度の推進

II 諸外国の動向

1. 米国における安全保障研究コミュニティ
2. 米国における国防省研究開発予算の執行
3. 米国における研究開発費に占める国防予算の割合
4. 米国の主なスタートアップ防衛関連企業
5. ウクライナの主なスタートアップ防衛関連企業
6. オーストラリアにおける軍と大学等との連携
7. 諸外国と我が国とのエコシステム比較

III DSTBの今後の活動と方向性

1. 防衛省におけるこれまでの姿勢・視点に対する議論
2. 科学技術と安全保障、国力の増進
3. 防衛科学技術委員会（DSTB）の設置について
4. 防衛科学技術委員会（DSTB）の活動への期待
5. 防衛科学技術委員会
6. DSTBの具体的な活動内容案
7. 我が国におけるエコシステム構築

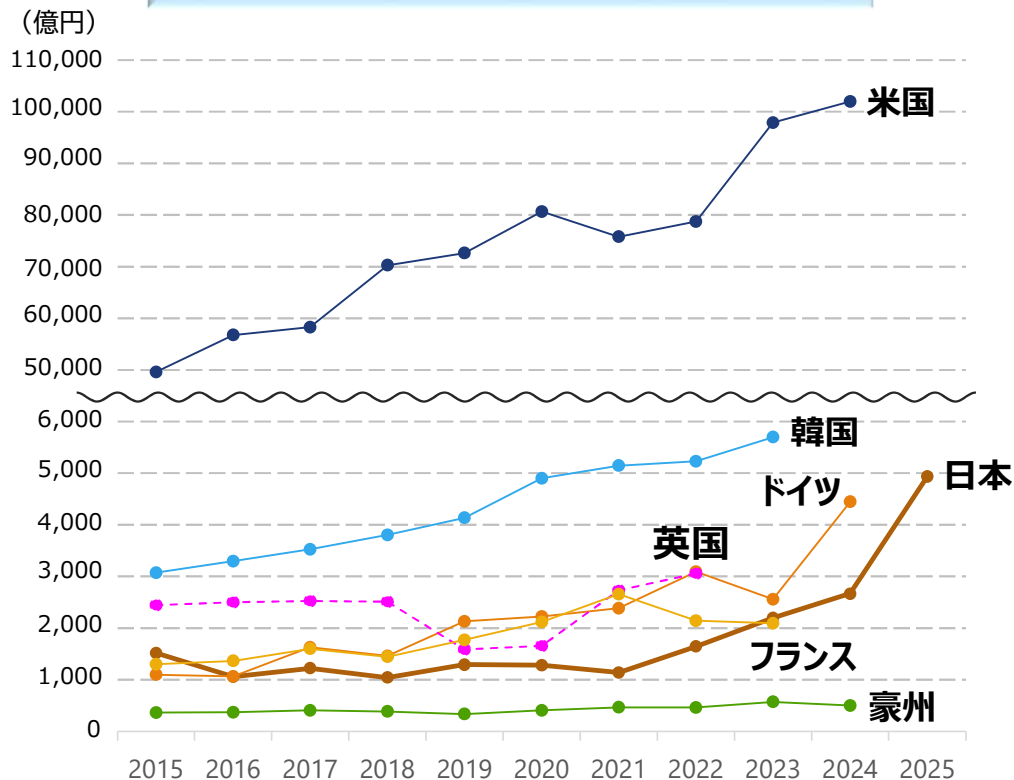
I 我が国の現状と問題

1. 防衛科学技術委員会の設置背景

科学技術の進展は、経済的・社会的発展をもたらすと共に、安全保障環境に大きな影響を及ぼしている。防衛省における装備品等の研究開発費も急増しており、政府全体における科学技術関係予算の防衛省が占める割合も大きなものとなっている。

そのため、防衛分野に対して投資した金銭的・人的リソースがもたらす成果については、防衛力の向上に留まらずに、我が国の国力の向上に裨益することが重要になっている。

主要国の国防研究開発費の推移

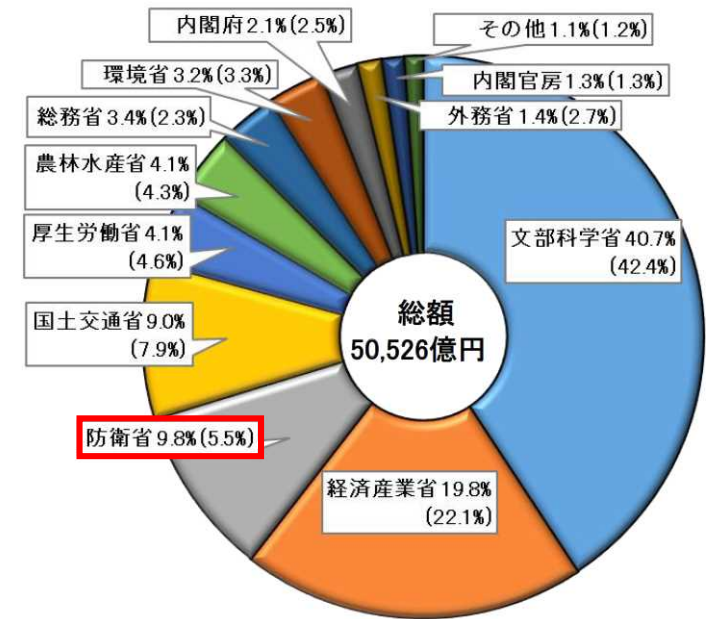


出典：「OECD : Main Science and Technology Indicators」

（R7.3.31現在）を基に作成。2024年及び2025年の日本の数値は防衛省資料。

JUNE 2025, Acquisition, Technology and LOGISTICS AGENCY(atla), mod

令和7年度科学技術関係予算



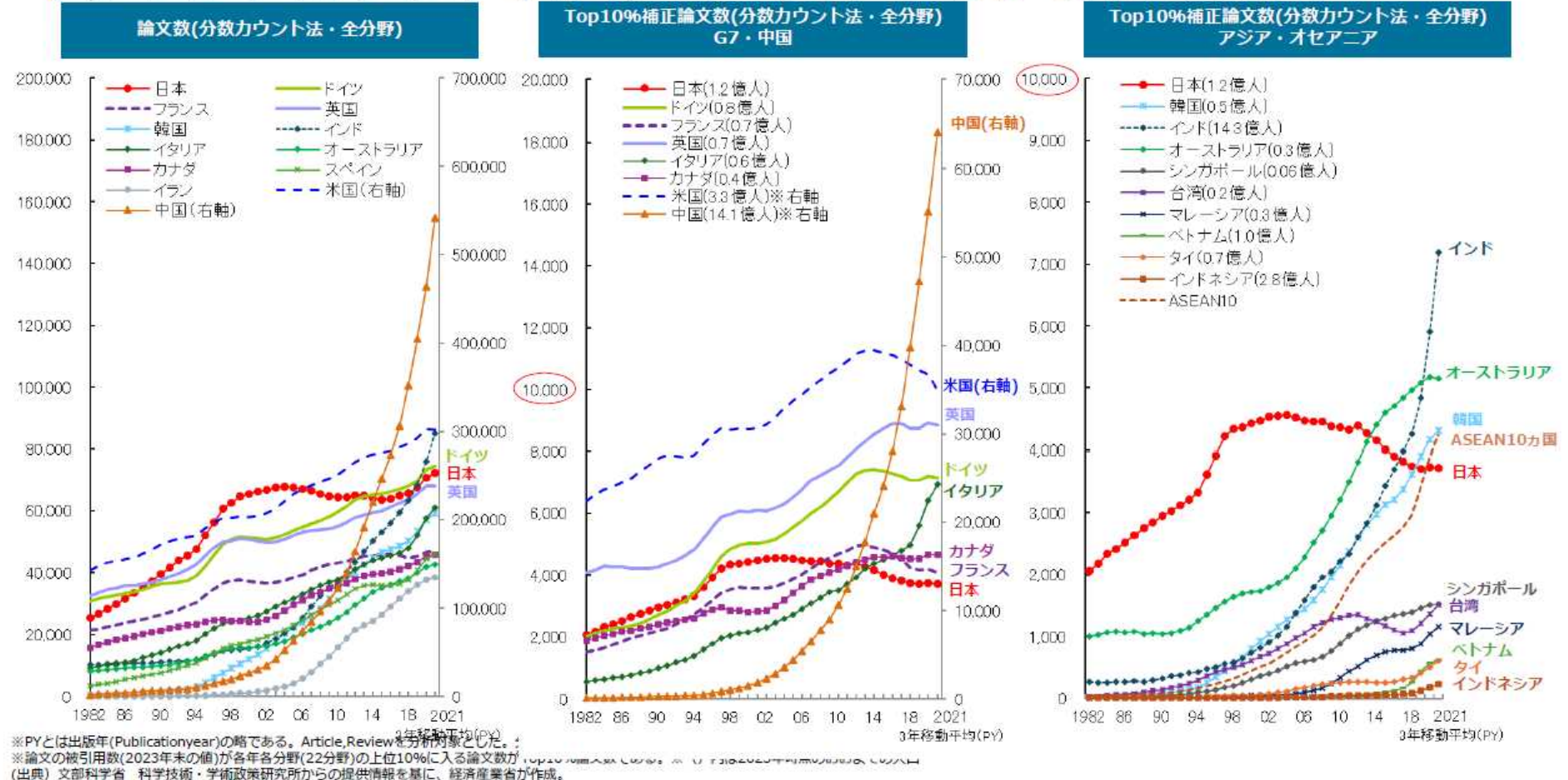
総額及び各省の割合は令和7年度当初予算（歳出ベース）によるものであり、補正予算等は除かれている。

（ ）は令和6年度当初予算

出典：内閣府科学技術政策ホームページ

2. 科学技術に関するTOP 10%論文数の減少

Top10%補正論文数は、米中のみならず、 イタリア、カナダ、韓国、オーストラリア等にも劣後



経済産業省資料

「科学技術投資と産業政策について」から抜粋

JUNE 2025, Acquisition, Technology and
LOGISTICS AGENCY(atla), mod

3. 我が国技術分野の現状

日本が順位を落とした主な技術分野／ASPI 技術トラッカー

2000年代初頭：64分野中32分野で上位5カ国入り⇒直近では8分野のみ。

カテゴリ	技術分野	順位	日本における 主な機関
高度情報通信技術	先進光通信	2 → 7	NTT
	分散型台帳	1 → 26	会津大学
	高性能コンピューティング	3 → 9	東京大学
AI・コンピューティング・通信	AIアルゴリズムとハードウェア・アクセラレーター	2 → 16	-
	自然言語処理	3 → 12	NTT
先端材料・製造	先進磁石・超伝導体	2 → 5	東北大学
	ワイド&ウルトラワイドバンドギャップ半導体	2 → 3	京都大学
	スマート材料	3 → 18	東北大学
	ナノスケール材料・製造	3 → 15	NIMS
	重要鉱物抽出・加工	3 → 18	NIMS
バイオ・遺伝子工学・ワクチン	合成生物学	5 → 14	-
	遺伝子工学	2 → 5	東京大学
	ゲノム配列決定・解析	4 → 5	東京大学
	新規抗生物質・抗ウイルス薬	5 → 19	東京大学
	自律システム運用技術	2 → 11	東京大学
防衛・宇宙・ロボット・輸送	宇宙打ち上げシステム	2 → 6	JAXA
	ドローン・群ロボット・協働ロボット	5 → 18	-
	先進ロボット工学	2 → 13	東京大学

(出典) 豪・戦略政策研究所「重要技術トラッカー」ウェブサイト及びASPI提供情報より

カテゴリ	技術分野	順位	日本における 主な機関
環境・エネルギー	電池	3 → 10	産総研
	太陽光発電	2 → 12	東京大学
	水素・アンモニア燃料	3 → 9	東京大学
	指向性エネルギー技術	3 → 10	東京大学
	核廃棄物管理とリサイクル	4 → 10	JAEA
	スーパーキャパシタ	4 → 12	NIMS
量子技術	原子力エネルギー	4 → 3	JAEA
	量子センサ	4 → 5	東京大学
	量子コンピューティング	5 → 5	理研
計測・計時・航法	慣性航法システム	5 → 13	東京大学
	レーダー	3 → 9	東京大学
	光センサ	3 → 11	東京大学
	原子時計	4 → 5	東京大学
その他AUKUS関連技術	空気非依存推進力	3 → 12	-

凡例	シェアを落とし上位5カ国から外れた技術分野
	直近でも上位5カ国入りしている技術分野

※2003-2007の調査と2019-2023の調査を比較

経済産業省資料
「科学技術投資と産業政策について」から抜粋

4. 外国メーカー装備品の例

近年外国メーカーの装備品を取得・検討することとなった例



戦闘機(F-35A)



滞空型UAV
「MQ-9B(シーガーディアン)」



試験中

輸送用無人機
機体はテスト中のもの

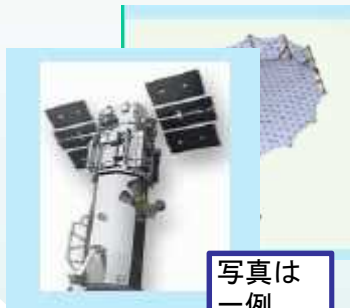


艦載用UAV

最新技術を応用する装備品の多くについても、外国製品を含めた取得・検討が進んでいる。



トマホーク
(イメージ)



写真は一例

衛星画像の取得



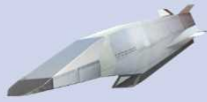
滑空段階迎撃用誘導弾
コンセプト



装輪装甲車(人員輸送型)AMV

JUNE 2025, Acquisition, Technology and
LOGISTICS AGENCY(atla), mod

5. 先進プロジェクト開始時期の日米比較

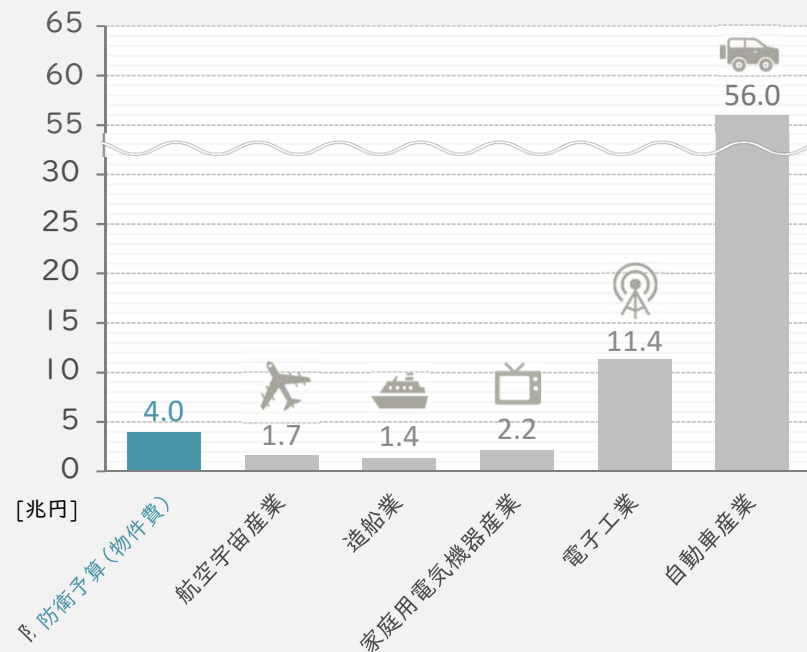
	レーザー	HPM	レールガン	極超音速誘導弾	HGV	EMP
日 開始	電気駆動型 高出力レーザーシステム  2018	高出力 マイクロ波 照射装置  2022	電磁加速 システム  2016	極超音 速誘導弾 要素技術  2019	高速滑空弾  2018	将来EMP 装備  2020
米 開始	LaWS  2009	Phaser  2012	ONR  2005	X-51A  2004	Falcon HTV2  2008	E-BOMB  2003
備考	防衛省では、1963 年に基礎研究着手	-	防衛省では、1989 年に基礎研究着手	-	-	防衛省では、1993 年に基礎研究着手

※画像は米軍HP等から引用

6. 我が国防衛産業の概況（1 / 3）

我が国における防衛調達規模

- ▶ 令和6年度予算において、
防衛調達に係る予算額（物件費）は約4.0兆円。
- ▶ 例えば家庭用電気機器産業を大きく上回る規模感。

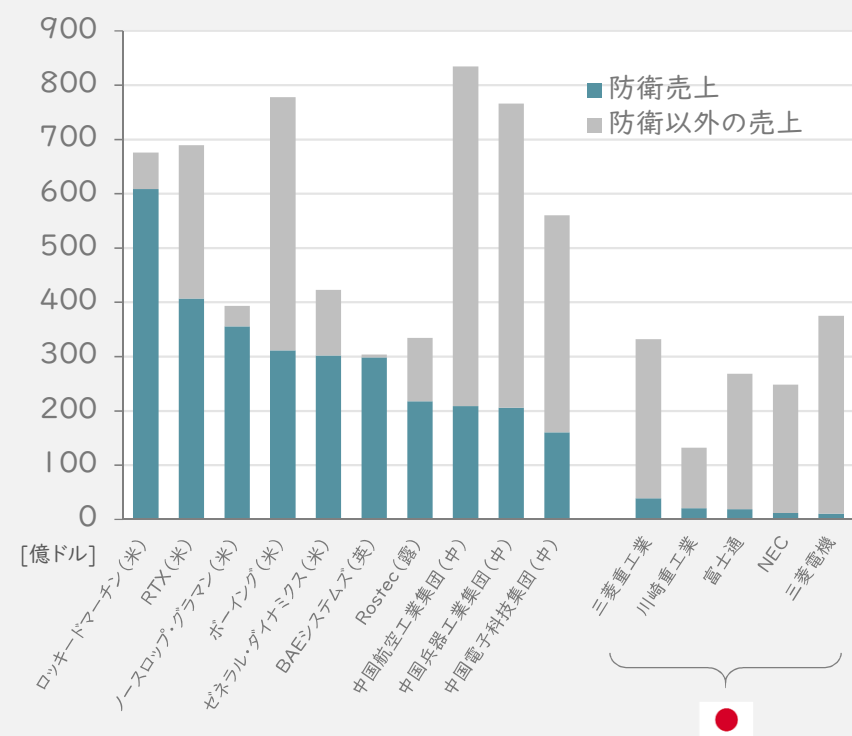


出典：防衛予算（令和6年度物件費）：予算額（歳出ベース）に糧食費予算額を加え、為替対象経費を除いたもの。
航空宇宙産業：日本航空宇宙工業会「航空宇宙産業データベース2022年度生産高（2023年8月）」
造船業：日本造船工業会「造船関係資料 本会会員会社船舶部門2022年度売上高（2023年9月）」
家庭用電気機器産業：日本電機工業会「2024年度電子機器の見通し 2022年度自物家電国内生産額（2024年3月）」
電子工業：社団法人電子情報技術産業協会「調査統計ガイドブック2022-2023 電子工業の国内生産額2022年度（2022）」
自動車産業：日本自動車工業会「日本の自動車工業2023 2021年出荷額（2023年）」

※ 数字は、四捨五入。各産業分類の金額は、各出典の統計調査の基準によっており、規模感の参考。

世界の防衛関連企業の売上の規模

- ▶ 諸外国と比較して、我が国の防衛関連企業においては、
 - 防衛事業の規模
 - 全社に占める防衛事業の比率ともに小さい特徴。



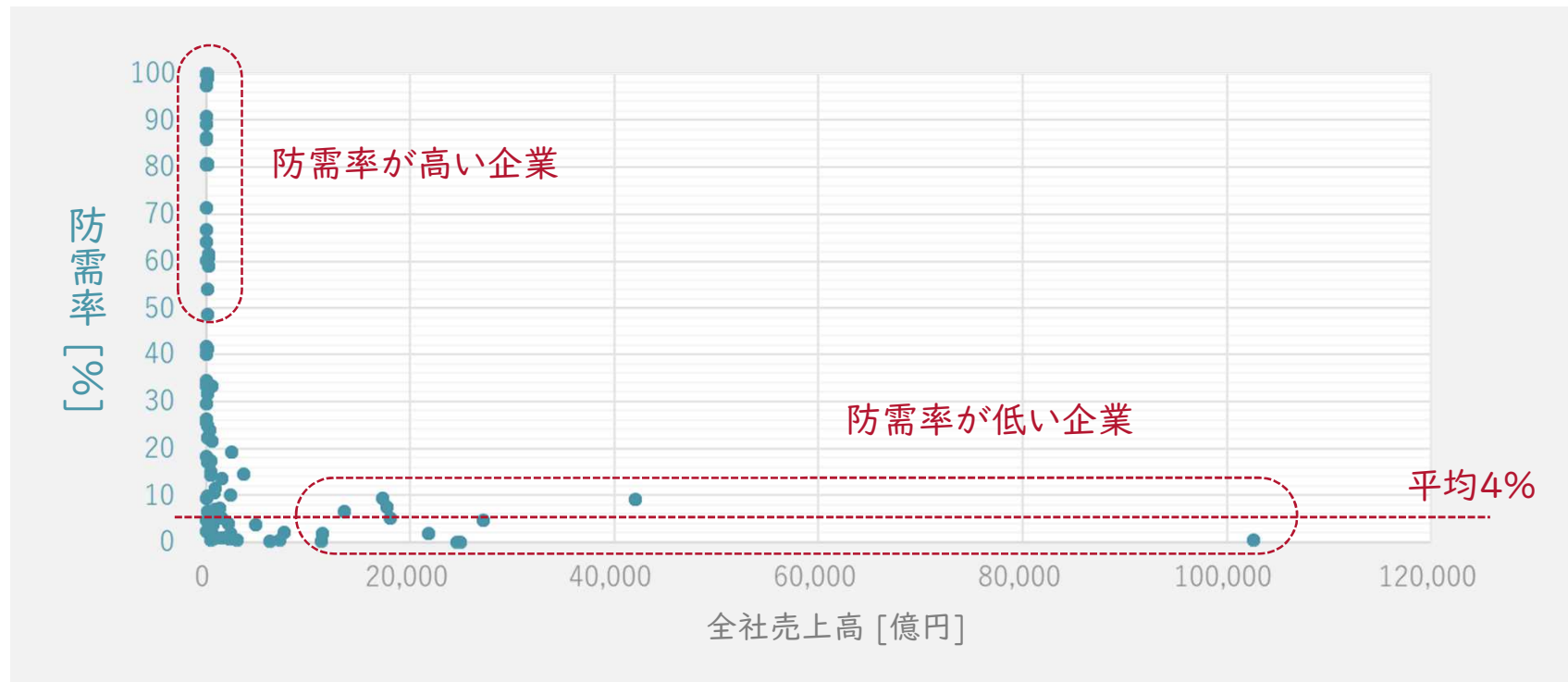
※2023年時点

出典：SIPRI Fact Sheet (December 2024)

6. 我が国防衛産業の概況（2 / 3）

我が国の防衛産業における全社売上高と防需率

- ▶ 大企業は、防需率（全社の売上高に占める防衛事業の売上高の割合）が低く、10%未満を中心に分布。他方、比較的規模の小さい企業においては、防需率が50%を超える企業も存在。
- ▶ 全体の平均は約4%（令和5年度調査）。



出典（グラフ）：防衛装備庁装備政策部装備政策課防衛産業政策室 令和5年度「防衛産業の実態調査」結果（令和4年度実績）

※ 一般社団法人日本防衛装備工業会、一般社団法人日本航空宇宙工業会、一般社団法人日本造船工業会の正会員企業約191社中90社から得られた回答による。

6. 我が国防衛産業の概況（3 / 3）

令和4年度頃まで

- ▶ 企業にとって、民生事業と比して、多大な投資に見合った収益性を見込めない**防衛事業の魅力が低下**。
- ▶ 事業撤退が生起し、装備品等の可動率に影響を及ぼすなど、**防衛生産・技術基盤の脆弱化が進行**。

防衛生産基盤の強化のための各種施策の開始

- ▶ **防衛生産基盤強化法**を施行（令和5年10月～）。
- ▶ 企業の努力を適正に評価する利益の在り方へ、**調達制度を改善**（令和5年4月～）。

防衛予算の増加（令和5年度～）

- ▶ 防衛力整備計画において、防衛力抜本的な強化の実現のために**必要かつ十分な予算を計上**。
- ▶ 計画期間の事業費※は、17.2兆円程度から43.5兆円程度へ増額され、**我が国防衛産業の受注も大幅増**。

防衛装備移転三原則 運用指針の改正（令和5年12月・令和6年3月）

- ▶ 防衛装備移転は、**望ましい安全保障環境の創出**等のみならず、**防衛産業の成長性の確保**にも有効。
- ▶ 大企業のみならず、部品等のサプライヤとして参画する中小企業にも、途が拓かれた。

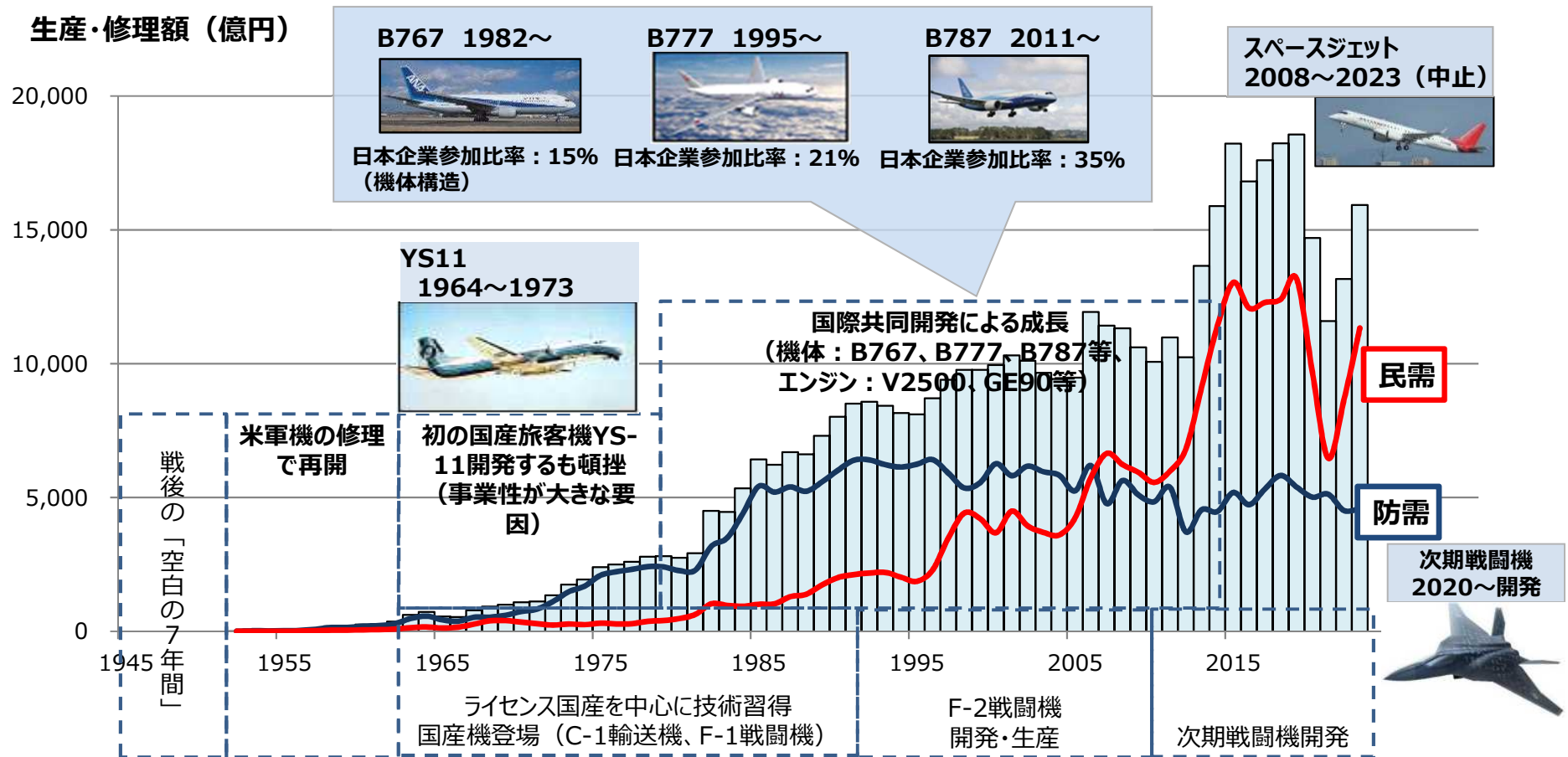
直近

- ▶ 防衛事業の魅力が回復し、設備・人員への投資が促進され、**防衛産業は活況を呈している**。
- ▶ 他方、企業においては、今後も発注規模が維持されるか等といった**中長期の見通しについて、不安も増大**。

※ 契約ベース。前計画（中期防衛力整備計画（平成31年度～平成35年度））の計画額（契約ベース）17.2兆円程度に対し、今計画（防衛力整備計画）の計画額（契約ベース）43.5兆円程度。

7. 防衛需要と民間への影響（航空機産業を例に）

- 我が国の航空機産業は、戦後7年間の空白期間を経て、米軍機の修理等から再開し、防衛需要を中心とした海外機のライセンス国産を中心に技術を習得し、民需を伸ばし、機体・エンジンの国際共同開発等を通じて成長してきた。
- 航空機産業は最先端の技術を結集した裾野の広い産業であり、それぞれの分野で最先端の技術力が要求され、その技術は他の産業にも波及。航空機産業の基盤の強化は、我が国の防衛のみならず、国内製造業の技術力の向上を牽引し、ひいては我が国の産業振興と経済成長に繋がるもの。



8. アカデミア(日本学術会議)と安全保障の関係

1949 日本学術会議発足

1950 「戦争を目的とする科学の研究には絶対に従わない決意の表明」

1967 「軍事目的のための科学研究を行わない声明」

2015 防衛省「安全保障技術研究推進制度」の開始

2017 「**軍事的安全保障研究に関する声明**」

…軍事的安全保障研究では、研究の期間内及び期間後に、研究の方向性や秘密性の保持をめぐる、政府による研究者の活動への介入が強まる懸念がある。防衛装備庁の「安全保障技術研究推進制度」（2015年度発足）では、**将来の装備開発につなげるという明確な目的に沿って公募・審査が行われ、外部の専門家でなく同庁内部の職員が研究中の進捗管理を行うなど、政府による研究への介入が著しく、問題が多い。**…（中略）…軍事的安全保障研究と見なされる可能性のある研究について、**その適切性を目的、方法、応用の妥当性の観点から技術的・倫理的に審査する制度を設けるべき**…

安全保障技術研究推進制度 公募要領の記載事項

- 受託者による研究成果の公表を制限することはありません。
- 特定秘密を始めとする秘密を受託者に提供することはありません。
- 研究成果を特定秘密を始めとする秘密に指定することはありません。
- 防衛省職員が研究内容に介入することはありません。

2022 小林大臣宛

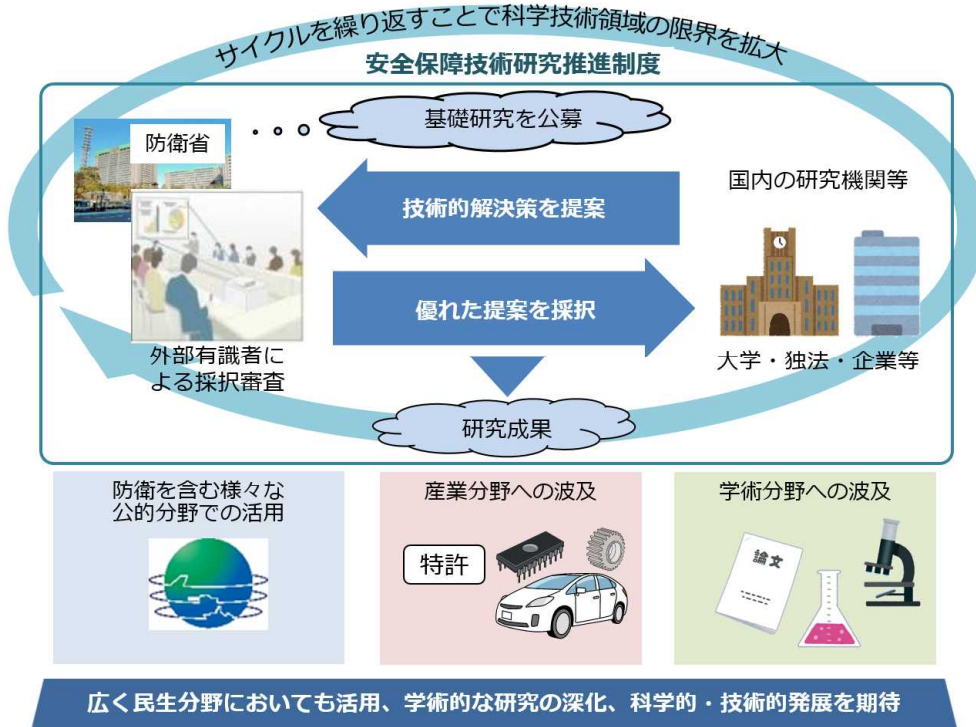
「先端科学技術と「研究インテグリティ」の関係について（回答）」

…一方、今日の科学技術とりわけ先端科学技術、新興科学技術には、用途の多様性ないし両義性の問題が常に内在しており、従来のように**デュアルユースとそうでないものとに単純に二分することはもはや困難で、**研究対象となる科学技術をその潜在的な転用可能性をもって峻別し、**その扱いを一律に判断することは現実的ではないと**考えます。

したがって、先端科学技術・新興科学技術については、より広範な観点から、**研究者及び大学等研究機関が、研究の進展に応じて、適切に管理することが重要となります。**その際、**科学者コミュニティの自律的対応を基本に、研究成果の公開性や研究環境の開放性と安全保障上の要請とのバランス等を慎重に考慮し、必要かつ適切な研究環境を確保していくことが重要**です。…

9. 安全保障技術研究推進制度の概要（1 / 3）

- 防衛分野での将来における研究開発に資することを期待し、先進的な基礎研究を公募。
- 対象とする研究テーマを提示した上で研究課題を公募し、外部有識者による審査の上、採択する研究課題を決定（防衛省職員が研究内容に介入することはない、研究の自由を担保）。
- 研究成果については、論文等の公表を制限することせず、広く民生分野で活用されることも期待。



予算額

○ 2017年度	110億円
○ 2018年度	101億円
○ 2019年度	101億円
○ 2020年度	95億円
○ 2021年度	101億円
○ 2022年度	101億円
○ 2023年度	112億円
○ 2024年度	104億円
○ 2025年度	114億円

9. 安全保障技術研究推進制度の概要（2 / 3）

令和7年度の応募状況

○公募期間： 令和7年3月4日～令和7年5月21日 12：00

○応募件数： 340件

○研究代表者が所属する研究機関別の応募数

区分	応募数（割合）
大学等※ ¹	123件（前年比280%）
公的研究機関※ ²	83件（前年比151%）
企業等※ ³	134件（前年比129%）
計	340件（前年比167%）

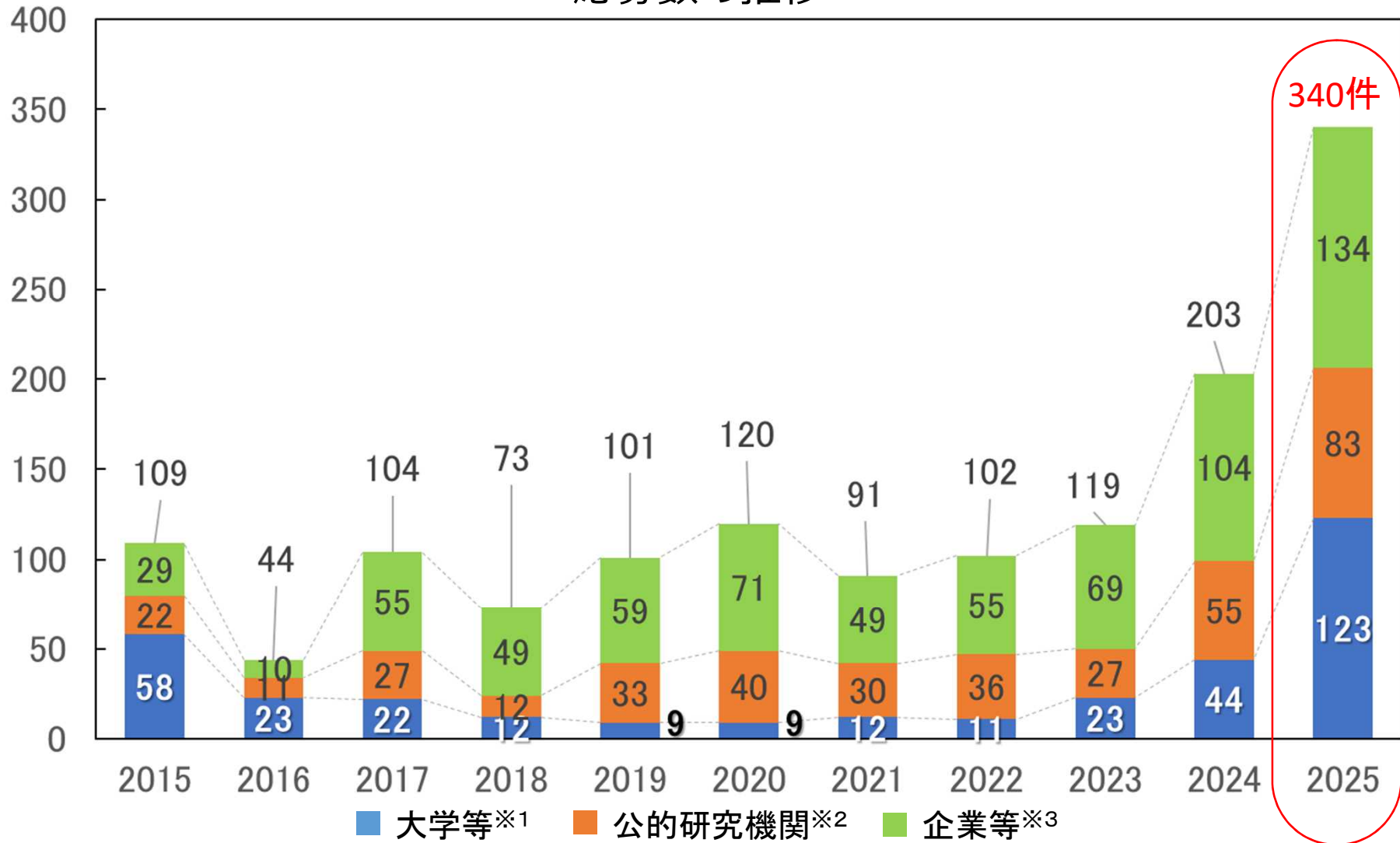
※1：「大学等」とは、大学、高等専門学校及び大学共同利用機関のことをいう。

※2：「公的研究機関」とは、独立行政法人（国立研究開発法人を含む）、特殊法人及び地方独立行政法人のことをいう。

※3：「企業等」とは、民間企業や研究を主な目的とする公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人等のことをいう。

9. 安全保障技術研究推進制度の推進（3 / 3）

応募数の推移



※1：「大学等」とは、大学、高等専門学校及び大学共同利用機関のことをいう。

※2：「公的研究機関」とは、独立行政法人（国立研究開発法人を含む）、特殊法人及び地方独立行政法人のことをいう。

※3：「企業等」とは、民間企業や研究を主な目的とする公益社団法人、公益財団法人、一般社団法人、一般財団法人のことをいう。

Ⅱ 諸外国の動向

1. 米国における安全保障研究コミュニティ

➤ D A R P Aを取り巻く膨大な安全保障研究コミュニティ

各軍研究所、Non-ProfitのSRI (Stanford Research Institute)、SETA (Systems Engineering and Technical Advisory)、UARC (University Affiliated Research Center)、FFRDC (Federally Funded R&D Center)、等全米に膨大な研究コミュニティを形成

➤ 国防省の研究開発予算は約 \$ 1,430 億 (FY2025要求)

日本の予算は約 30 分の 1
ところが人員比較になると・・・

米国防省所管FFRDC一覧

管理組織	FFRDC_名称	所在地
Carnegie Mellon University	Software Engineering Institute	Pennsylvania
Institute for Defense Analyses	Center for Communications and Computing	Virginia
	Systems and Analyses Center	Virginia
Massachusetts Institute of Technology	Lincoln Laboratory	Massachusetts
MITRE Corp.	National Security Engineering Center	Massachusetts, Virginia
	Arroyo Center	California
RAND Corp.	National Defense Research Institute	California
	Project Air Force	California
	Aerospace Federally Funded Research and Development Center	California
The Aerospace Corporation		
The CNA Corporation	Center for Naval Analyses	Virginia

UARC一覧 (国防省が大学内に設置している研究機関)

資金提供元	名称	設置大学
陸軍	Institute for Collaborative Biotechnologies	University of California at Santa Barbara
	Institute for Creative Technologies	University of Southern California
	Georgia Tech Research Institute	Georgia Institute of Technology
	Institute for Soldier Nanotechnologies	Massachusetts Institute of Technology
海軍	Applied Physics Laboratory	Johns Hopkins University
	Applied Research Laboratory	Pennsylvania State University
	Applied Research Laboratories	University of Texas at Austin
	Applied Physics Laboratory	University of Washington
空軍	Applied Research Laboratory	University of Hawaii
	Research Institute for Tactical Autonomy (RITA)	Howard University
戦略軍司令部	National Strategic Research Institute	University of Nebraska
ミサイル防衛庁	Space Dynamics Laboratory	Utah State University
国防総省 (研究・開発)	Systems Engineering Research Center	Stevens Institute of Technology
国防総省 (情報・保全)	Applied Research Laboratory for Intelligence and Security	University of Maryland
副次官補 (脅威削減・軍備制限)	Geophysical Detection of Nuclear Proliferation	University of Alaska

2. 米国における国防省研究開発予算の執行(1 / 2)

APL (ジョンズ・ホプキンス大学 応用物理学研究所)



- ✓ ジョンズホプキンス大学応用物理学研究所(APL)は、メリーランド州ハワード郡にある非営利の大学付属研究センター(UARC)であり、ジョンズ・ホプキンス大学と提携し、2024年時点で8,700人を擁する米国最大のUARC。(注)
- ✓ APLは、第二次世界大戦中の1942年に、科学研究開発局の下で、国内の科学と工学の専門知識を大学内で動員する政府の取り組みの一環として設立され、国防総省、NASA、およびその他の政府機関に対して、研究およびエンジニアリングサービスを提供している。
- ✓ APLは、防空・ミサイル防衛、水上・海底戦、コンピュータセキュリティ、宇宙科学、宇宙船製造の分野で数多くのシステムや技術を開発。

※UARC (University Affiliated Research Center) (大学運営研究センター)
国防省所管のUARC(13組織)がそれぞれ、国防省が定める研究、開発、エンジニアリング能力を維持、発展させ、長期的な戦略的関係を通じてこれらの重要な能力を国防省に提供

2. 米国における国防省研究開発予算の執行(2 / 2)

SRIインターナショナル



- ✓ SRIインターナショナルは、スタンフォード大学が運営する。カリフォルニア州メロンバーグに位置し、約1,500人で構成されている。2023年の売上は4億1000万ドル。
- ✓ 1946年にスタンフォード研究所として設立された。設立初期のプロジェクトは天然ゴムに係る研究で、米国農務省（USDA）が支援した。1970年に独立して以来、1987年に旧RCAラボ（現サーノフ社）を、2023年にPARC（パロアルト研究所）を買収。
- ✓ SRIインターナショナルは、AI、気候変動と持続可能性、教育、福祉、量子、安全保障、宇宙を重点分野とし、世界中で4,000件以上の特許を取得している。



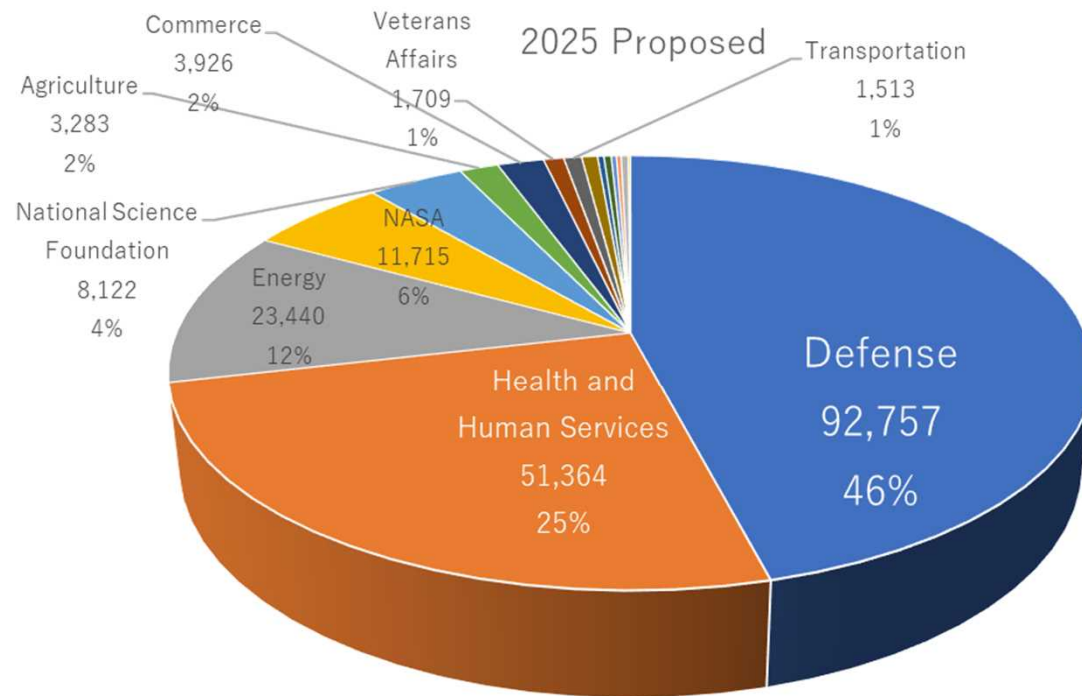
SRIインターナショナルは国防省からの予算を受け入れ、研究を進めている

SRI Internationalは、老朽化電子回路の代替品作成・置換えのために、最大125,641,325ドルの長期無期限納入等の契約を獲得。この際、代替性が無いとの理由により、競争を経ない契約により事業を獲得した。

3. 米国における研究開発費に占める国防予算の割合

科学技術の高いパフォーマンスは、政府と民間による巨額の研究開発投資に支えられている。

研究開発予算の内訳をみると、予算の約半分が国防分野に、次いで保健衛生、エネルギー、宇宙開発分野に投入されている。省庁別では多い順に、国防総省（46%、2025年度の大統領予算要求、以下同じ）、保健福祉省（25%）、エネルギー省（12%）、NASA（6%）、NSF（4%）、農務省（2%）で、この6省庁で政府研究開発予算の95%を占めている。



米国予算教書2025年版からグラフに加工

支出元省庁	2023 Actual	2024 Estimate 2	2025 Proposed
国防省	95,541	90,632	92,757
保健福祉省	48,393	47,591	51,364
エネルギー省	20,790	22,237	23,440
NASA	11,691	11,797	11,715
アメリカ国立科学財団	7,988	7,800	8,122
農務省	3,380	3,379	3,283
商務省	5,141	3,930	3,926
退役軍人省	1,684	1,799	1,709
運輸省	1,411	1,462	1,513
内務省	1,296	1,258	1,330
Homeland Security	634	634	544
環境保護庁	568	568	614
教育省	389	446	441
Smithsonian Institution	347	347	390
Other	702	684	601
AI Mandatory Proposal (AI対応に関するリスク対応処置)	0	0	200

4. 米国の主なスタートアップ防衛関連企業

Anduril Industries



【無人機】

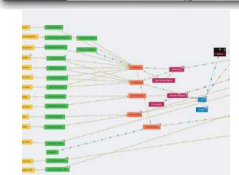
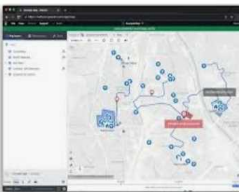
- 各種センサーとAI解析技術を統合した陸上／海上・水中／空中監視装置を開発。
- 2021年4月、小～中型ドローンを製造するAREA-1社を買収。
- 2022年、地上監視システム“Sentry Tower”及び小型ドローンを含む対ドローンシステムを米特殊作戦軍と契約（約10億米ドル）。また、自律型無人潜水艇（AUV）メーカーDive Technologies社を買収するとともに、豪州海軍のために特大AUVのプロトタイプ3隻の設計・開発・製造プロジェクトを開始。
- 2017年カリフォルニア州オレンジで設立。従業員数約1,000人。年間収益は約1億5,000万米ドル（推定）。

Palantir



【データ解析・ソフトウェア】

- データ解析・AIソフトウェア企業であり、政府機関や民間企業向けに高度なデータ統合・分析プラットフォームを販売
- ・**Foundry**：異なるシステムやフォーマットのデータを統合し、業務に即した意味的なデータ構造を構築
データの事前処理、分析、可視化、AIモデルの構築、運用まで一貫してサポート
- ・**Gotham**：膨大なデータソース（通信記録、監視データ、公開情報）を統合し関係性分析、パターン検出、地理空間分析を実施
テロ対策、犯罪捜査、軍事作戦計画など、迅速かつ的確な意思決定を支援
強固なアクセス制御やプライバシー保護機能を備え、機密性の高い業務に対応
- 2003年設立、コロラド州デンバーに所在。従業員数約4000人、年間収益は28億7000万ドル（2024年決算）



Shield AI



【無人機】

- GPSや通信リンクを用いずに無人航空機の自律飛行を可能にするAIソフトウェア“Hivemind”を開発。
- 2020年8月に米国防高等研究計画局（DARPA）が実施した“Alpha Dogfight”試験で人間のF-16パイロットに5勝0敗で完勝したAIパイロットシステムを開発したHeron Systems社及び垂直離着陸が可能な固定翼小型偵察機“V-Bat”を開発・製造するMartin UAV社を2021年に買収。
- 2015年カリフォルニア州サンディエゴで設立。従業員数約440人。年間収益は約1億3,300万米ドル（推定）。

Hawkeye 360



- 無線周波数（RF）データ分析企業。業界初の商用電波観測衛星を運用。現在までに7つの衛星の打ち上げに成功。
- 2022年3月、米国防省の統合全ドメイン指揮統制（JADC2：全ての軍種の全ドメイン（陸、海、空、宇宙、サイバー、電磁スペクトル）のセンサーを単一のネットワークに接続する）概念の実現のため、上限950万米ドルの契約を獲得。システム設計、ソフトウェアやアルゴリズム開発を提供。
- 2015年設立。本社はバージニア州ハーンドン。従業員約150名。年間収益は約5,130万米ドル（推定）。

Epirus



【対ドローン】

- AIと電磁パルスを用いた対UAVシステム“Leonidas”を開発。
General Dynamics Land Systems社と提携して米陸軍のStryker装甲車の後部に装備し、探知した単体あるいは群飛行するドローンを高出力マイクロ波エミッターにより無力化（試作中）。
- 2018年カリフォルニア州ロサンゼルスで設立。従業員数約220人。年間収益は約7,500万米ドル（推定）。



※従業員数や年間収益等は企業公表資料の他、公開されている企業情報データベース等から作成。

5. ウクライナの主なスタートアップ防衛関連企業

ウクライナのスタートアップは戦前から高度な技術基盤を有しており、ウクライナ戦争突入により軍事技術の担い手としても急激な進化を遂げている。



- Brave1は、ウクライナ政府が2023年に設立した防衛技術クラスターで、国防省、デジタル変革省、戦略産業省、内務省、経済省などが共同で運営。
- スタートアップや研究者、投資家、軍関係者など防衛テック分野のステークホルダーを結ぶプラットフォームとして機能する。
- 1,500の防衛企業と連携（防衛関係企業の急激な増大）。多くは中小企業で、高度に専門化されており、研究開発を生産につなげる役割を負っている。
- 2023年以降、Brave1企業は540件22億ウクライナ・フリヴニャ（約87億円）を獲得
- 2025年のウクライナの「防衛技術イノベーション支援基金」（国防費の約5%）は29億フリヴニャ（約107億円）

Brave1所属企業の例

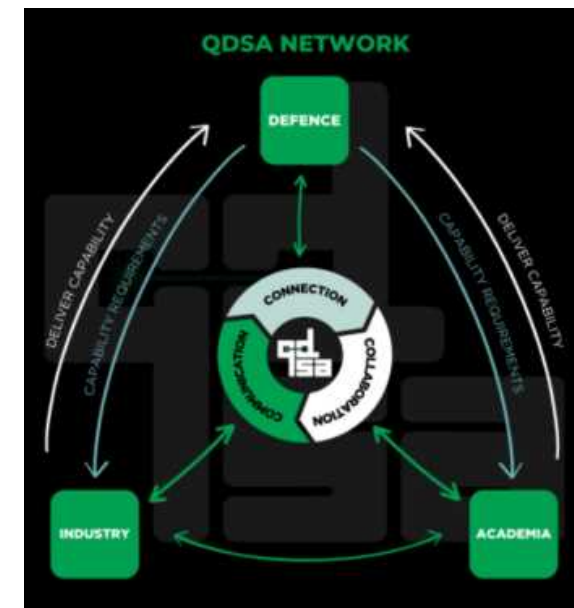
企業	主な分野・実績
	Dwarf Engineering LLC社 ドローン向けの電波妨害を克服する耐障害性ソフトウェアを提供。 Narsilを搭載した機体は制御信号の妨害下でも、GPSに頼ることなく飛行可能
	LifesaverSIM社 モバイルデバイス上で作動する「ゲームベースのシミュレーション型救命技能トレーニングアプリ」を提供。戦闘時救急医療といった現場のニーズに合わせて設計されている。
	SWARMER社 AI制御によるドローンスウォーム（群制御）技術を開発し、戦場での自律的な協調作戦を実現。 一人の操縦士が数百台の異なるメーカー・種類のドローンを自律制御できる。

6. オーストラリアにおける軍と大学等との連携

●ADSUN（オーストラリア国防科学大学ネットワーク）

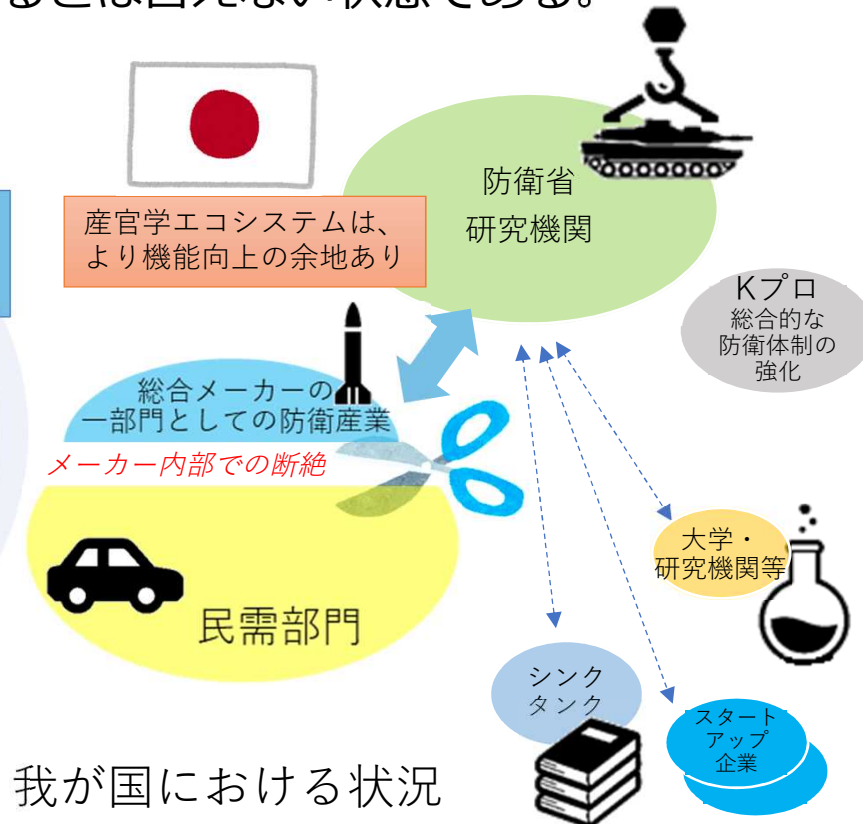
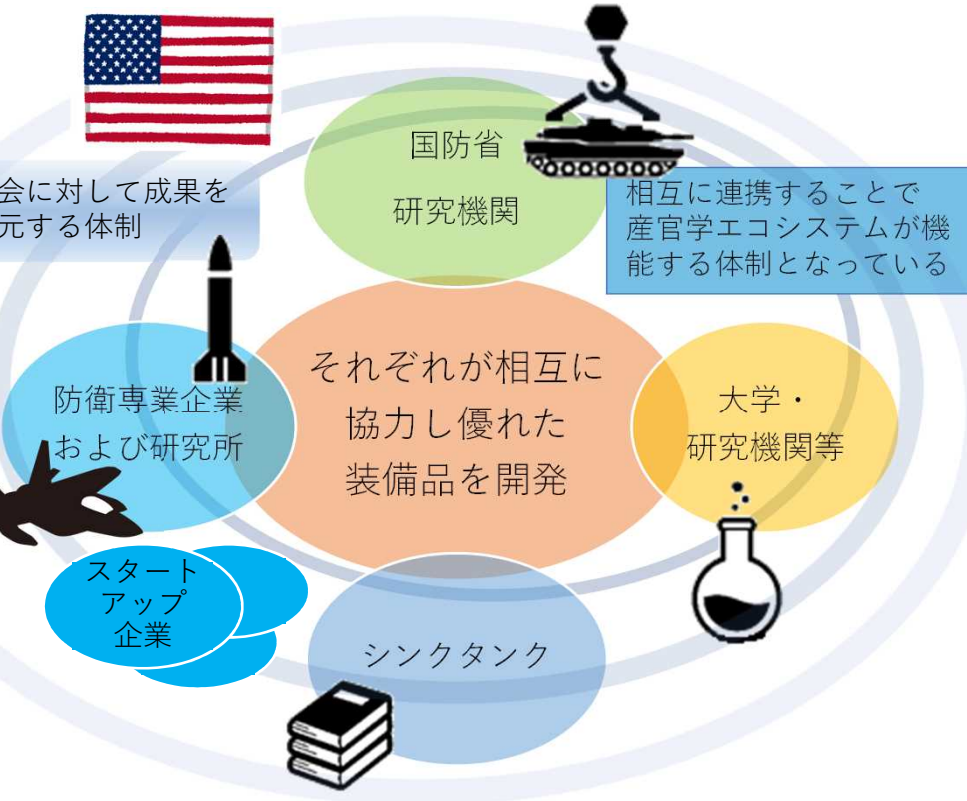
- Australian Defence Science and Universities Networkは、オーストラリア国防省と大学、産業界、より広範な研究コミュニティの研究者を結び付け、高度な研究開発能力と、研究結果の実用化の機会を提供。
- ADSUNは国が後援する国防研究およびイノベーションネットワークの集合体であり、それぞれの州に防衛関与の促進と拡大を担当する機関が存在する。

管轄区域	管轄組織
ビクトリア州	Defence Science Institute
ニューサウスウェールズ州	Defence Innovation Network
サウスオーストラリア州	Defence Innovation Partnership
ウエスタンオーストラリア州	Defence Science Centre
タスマニア州	Defence Science Institute
ACT	Defence Innovation Network
ノーザンテリトリー	Defence Innovation Partnership
クイーンズランド州	Defence Science Alliance



六、项目风险分析

- [illegible]



Ⅲ DSTBの今後の活動と方向性

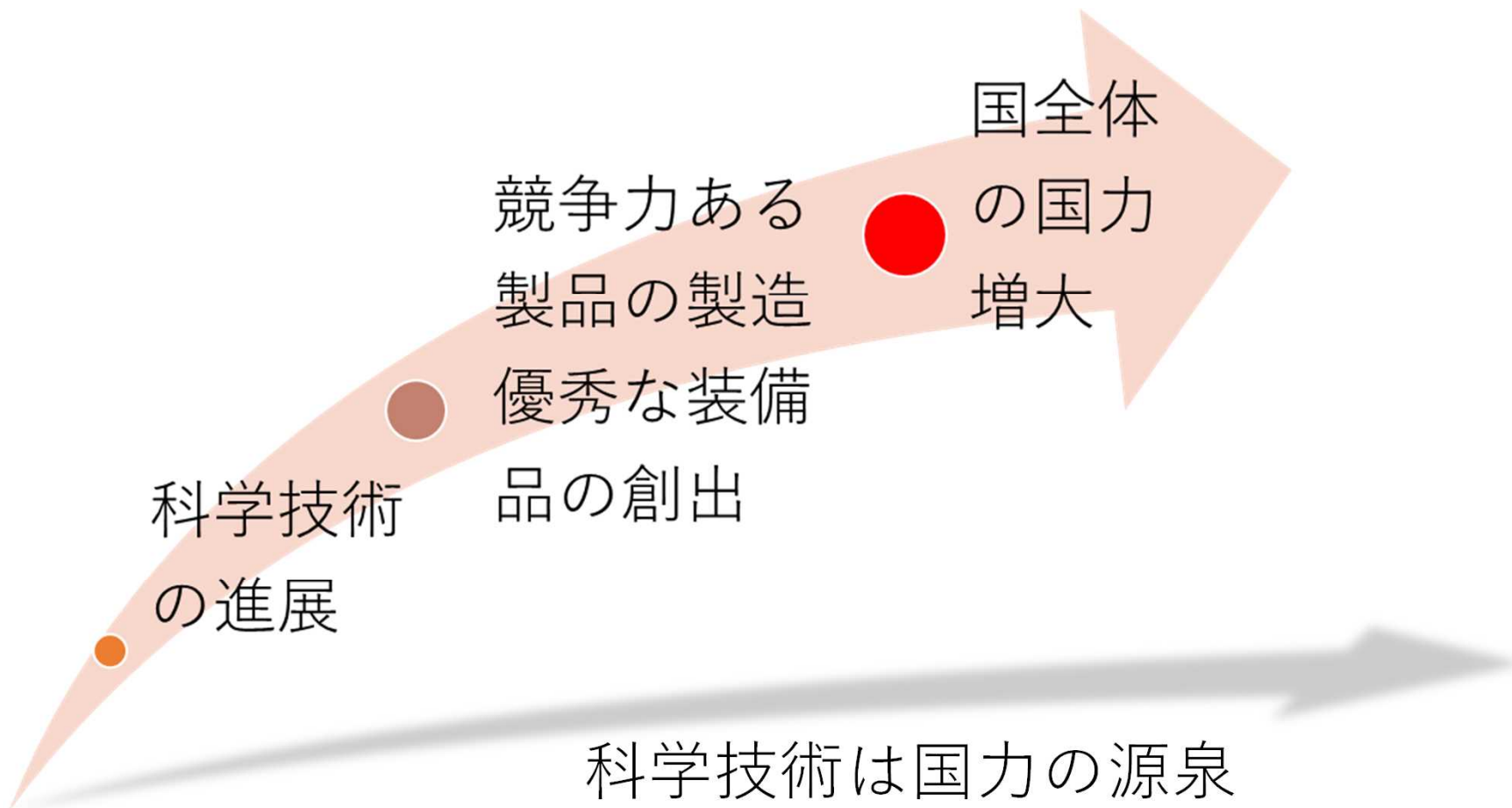
1. 防衛省におけるこれまでの姿勢・視点に対する議論



- 防衛省・自衛隊は、歴史的経緯や戦後の様々な制約を踏まえ、その任務を限定的かつ抑制的に遂行してきた。このため、国家全体の安全保障や国力の向上といった広範な視点は十分に育まれてこなかった。結果として、装備品の機能・性能といった自衛隊内部の要請に基づく検討が重視される傾向があった。
- しかしながら、近年においては、政府全体に占める防衛省の役割や予算規模が拡大している現状を踏まえれば、それでは不十分であると言わざるを得ず、防衛力の整備が国家全体の発展にどのように寄与し得るかという観点を併せ持つことが、今後ますます重要となる。
- このような課題を踏まえ、今後の科学技術と安全保障に関する諸課題を検討するにあたっては、国家全体への波及的効果を見据えた広い視座の確立が不可欠である。
そのためには、防衛省内にとどまらず、部外の多様な主体との連携を図り、広範なコミュニティとの協働を通じて、防衛力が国力全体の強化に資する構造を構築していくことと、それを支える体制を構築していくことが求められている。

2. 科学技術と安全保障、国力の増進

- 科学技術とイノベーションの創出は、わが国の経済的・社会的発展をもたらす源泉。
- 科学技術は土壌として、企業の競争力や優秀な装備品に結実し、それらの豊潤な収穫が、国力の増進に繋がっていく



3. 防衛科学技術委員会（D S T B）の設置について

委員会の位置付け

- 科学技術と安全保障に係る諸課題について、防衛大臣に対し必要な助言や提言を行う恒常的な会議体として、防衛科学技術委員会(DSTB : Defense Science and Technology Board)を防衛省に設置

委員の概要

- 秘密情報を取扱えるよう、防衛大臣が防衛省参与（非常勤職員）として任命
- 下記の分野を中心に、科学技術に精通した学識経験者及び実務経験者等から構成（15名程度）

A I、宇宙、情報・通信、サイバー、材料、量子、半導体、ロボット及びバイオ等

4. 防衛科学技術委員会（DSTB）の活動への期待

構想

- 国家安全保障の観点から、防衛省・自衛隊における施策によって、どのようにすれば国力を向上させることができるのか。装備品等の能力向上もその一環であり、国力に裨益する態勢を目指す。

方針

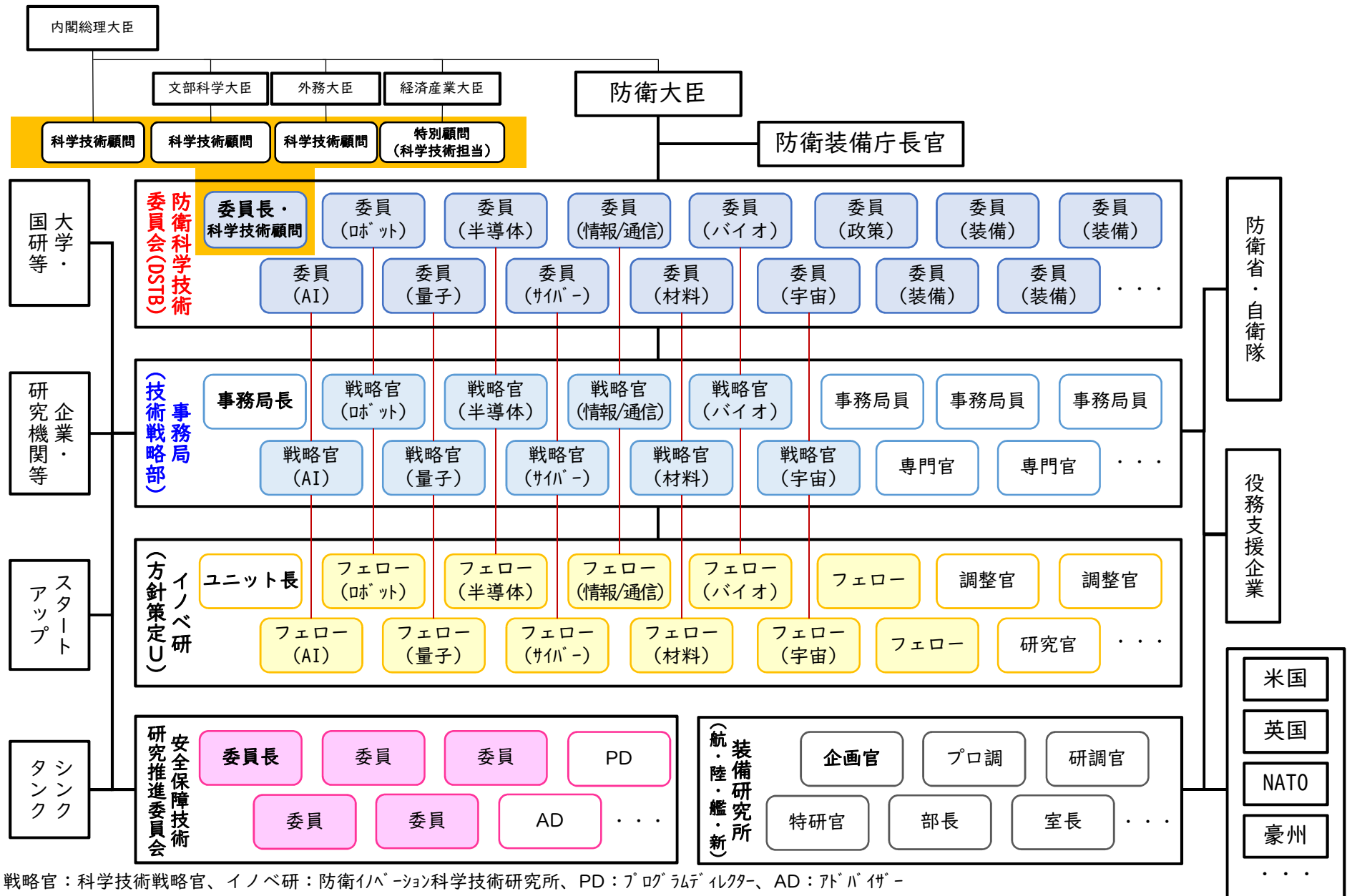
- 科学技術の活用の視点で、国力を向上させるためにはどのような投資が必要なのか、そして、その投資のどの部分を防衛省が実施するべきなのかを検討する。

実行

- DSTBにおいては、かかる構想・方針を踏まえ、
- 同時に、防衛省内でそれらを実現していく活動を行っていく。

DSTBに対する期待

5. 防衛科学技術委員会（1／2） 関連組織図



5. 防衛科学技術委員会（2 / 2） 委員長、委員（五十音順）及び事務局長

	氏名	職名等
委員長	前川 禎通	東北大学 名誉教授
委員	石塚 満	東京大学 名誉教授
委員	岩本 愛吉	東京大学 名誉教授
委員	上野山 勝也	(株)PKSHA Technology 代表取締役
委員	上山 隆大	前総合科学技術・イノベーション会議議員
委員	遠藤 典子	早稲田大学研究院 教授
委員	片岡 晴彦	元航空幕僚長
委員	叶 謙二	前防衛装備庁装備官（陸上担当）
委員	後藤 厚宏	情報セキュリティ大学院大学 教授
委員	柴田 弘	前防衛装備庁装備官（海上担当）
委員	中須賀 真一	東京大学大学院工学研究科 教授
委員	永谷 圭司	筑波大学システム情報系 教授
委員	宝野 和博	国立研究開発法人 物質・材料研究機構 理事長
委員	松澤 昭	東京科学大学 名誉教授
委員	三島 茂徳	元防衛装備庁防衛技監
事務局長	松本 恭典	防衛装備庁 技術戦略部長

6. DSTBの具体的な活動内容案（1 / 3）

○ DSTB活動内容案（総会については年2回程度の開催を予定）

- 防衛分野における投資により得られる成果を国力向上に裨益する検討
 - ✓ 防衛省における各科学技術分野の技術戦略の策定に係る助言等
 - ✓ アカデミアを含む研究者・技術者の参画促進等に係る助言等
 - ✓ 防衛省外の研究リソースの活用に関する連携 など
- 技術的な課題に対する科学的知見の提供
 - ✓ 安全保障技術研究推進制度を通じて発掘・育成すべき技術分野等の選定
 - ✓ 科学技術の動向についての調査報告書の作成（各分野について年1本程度） など
- アカデミア等とのネットワーク拡大の支援
 - ✓ 大学及び国研等の有識者の紹介 など
- 米国等の国防科学委員会との協力
- 科学技術に関する防衛省職員（科学技術戦略官等）に対する指導
 - ✓ 防衛省における「先端技術×防衛」の第一人者の育成 など

6. DSTBの具体的な活動内容案（2 / 3）

○ 「先端技術×防衛」の第一人者を育成する趣旨

- 我が国の技術的優越を確保するために、先端科学技術の獲得・育成が必要。
- 先端科学技術の獲得・育成だけではなく、防衛省の中で先端科学技術×防衛の第一人者（先端科学技術の促進・実装の司令塔機能も担う）を育てていく必要。
- 各分野の第一人者であるDSTB委員やイノベ研のフェロー及び海外研究者などとの交流を通じて、自らを成長させると共に、幅広い人脈を活用し、DSTB委員所縁の大学等の研究者と研究所等の技官とを繋げ、更なる研究者・技術者ネットワークの拡大を図りつつ、研修等により研究職技官の研究力・技術力の底上げを図る。
- 大学、企業及びシンクタンク等と連携・協力し、先端科学技術×防衛の第一人者である科学技術戦略官を中核とした先端科学技術を生み出し続けるエコシステムを構築。

○ 「科学技術戦略官」及び「科学技術戦略官補佐」の任期

- 科学技術戦略官の任期は原則として定めない。（防衛省職員ではなくなった場合や東京圏内に在住しなくなった場合はこの限りでない。）
- 科学技術戦略官補佐は、原則として、数年間（2、3年毎に交代することを念頭）とする。また、手挙げ（自薦）による任命についても早めに実施する予定。

6. DSTBの具体的な活動内容案（3 / 3）

○ 科学技術戦略官の役割

- **DSTB委員を支える補佐役（防衛省における先端科学技術促進の司令塔）**
各科学技術分野の第一人者であるDSTB委員と相談し、我が国における科学技術と安全保障に係る諸課題を解決するために、必要な先端科学技術の発掘、育成及び促進並びに投資すべき科学技術分野の見極めを行う。
- **先端科学技術創生エコシステムの構築・拡大を担う中核的な存在**
防衛省・自衛隊における先端科学技術の促進に係る司令塔として、DSTB委員を始めDSTB委員所縁の大学等の研究者と研究所等の防衛技官等とを繋げるなど、人的ネットワークの構築・拡大により、先端科学技術エコシステムの構築や更なる拡大を図る。
- **防衛に係る各先端科学技術の第一人者**
DSTB委員やイノベ研のフェロー及び国内外研究者などとの意見交換や会議参加等を通じて、自らも研鑽を行い、当該科学技術分野の第一人者であり続ける。
- **将来の科学技術戦略官を育てる指導者・教育者**
自らの知識・知見の共有や教育・研修等により、科学技術戦略官補佐を始めとする研究所等の研究職技官等を将来の第一人者とすべく人材育成を積極的に実施する。

○ 科学技術戦略官補佐の役割

- **将来の科学技術戦略官候補**
将来の先端科学技術×防衛の第一人者（科学技術戦略官）となるべく、科学技術戦略官を積極的に補佐し実質的な実務作業を行うとともに、DSTB委員等との交流を通じて知識・知見の深化や自ら率先して研鑽を行うことにより、我が国に必要な科学技術の目利き力を養う。

7. 我が国におけるエコシステム構築

- 我が国においても防衛省の研究機関と、産業界、大学・研究機関等、シンクタンクが密接に連携しつつ、先端技術に関するエコシステムを構成していく必要。
- 当該エコシステムにより、我が国の防衛力向上だけではなく、科学技術力、経済力を含む我が国の国力全体の向上に繋げてゆく。

