




中小企業による経済安全保障等への対応 とイノベーション

令和7年4月
中小企業庁 経営支援部
イノベーションチーム

経済安全保障政策やGX政策による中小企業の成長機会の拡大と課題

- 経済安全保障やカーボンニュートラルといった社会課題を抱えた分野では解決のための事業機会が拡大しており、中小企業にとっても大きな成長の機会となり得る。
- その一方で、政策の強化により一部の企業に巨額の設備投資支援が行われる中で、財源確保の負担も強いられている中小企業による当該政策分野への事業進出やサプライチェーンへの参入が少ないといった指摘がある。

先端半導体の製造基盤整備

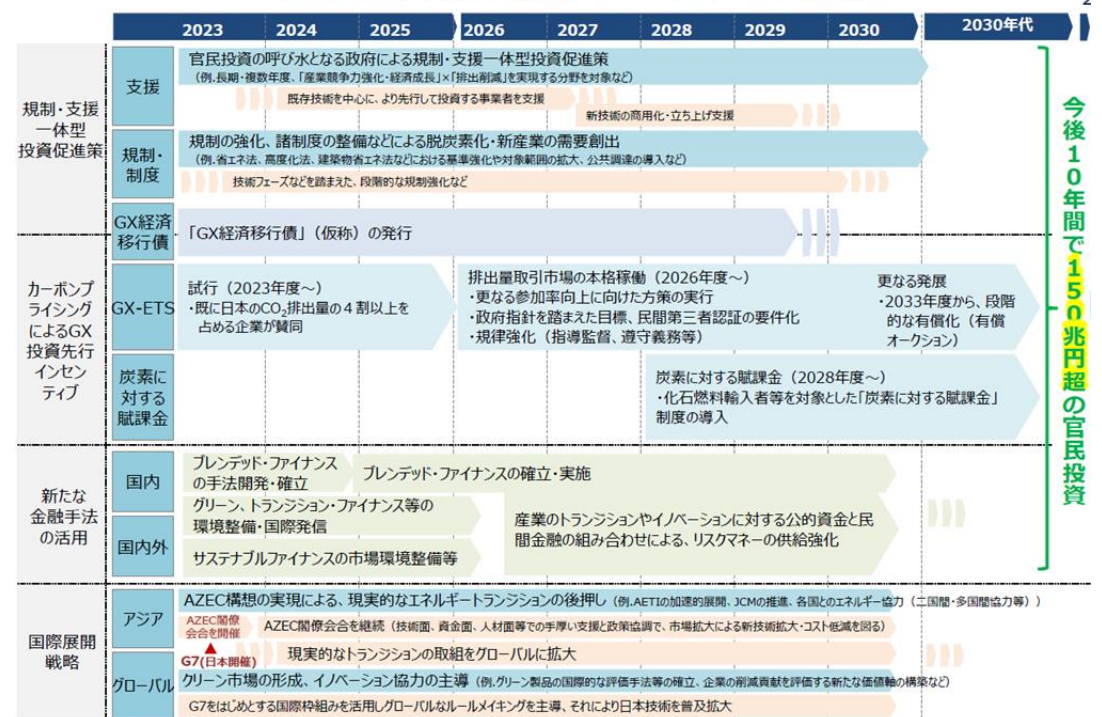
関連事業者	 JASM <small>JASMの親主催成（協賛）：TSMC（過半数）、ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社（20%未満）、株式会社サンヨー（10%未満）</small>	 KIOXIA 		
認定日	2022年6月17日	2022年7月26日	2022年9月30日	
最大助成額	4,760億円	約929億円	約465億円	
計画の概要	場所	熊本県菊池郡菊陽町	三重県四日市市	広島県広島市
	主要製品	ロジック半導体 (22/28nm・12/16nm)	3次元フラッシュメモリ (第6世代製品)	DRAM (1β世代)
	生産能力 (※12インチ)	5.5万枚/月	10.5万枚/月	4万枚/月
	初回出荷	2024年12月	2023年2月	2024年3～5月
	製品納入先	日本の顧客が中心	メモリーカードやスマートフォン、タブレット端末、パソコン/サーバー向けのSSDの他、データセンター、医療や自動車等分野	自動車、医療機器、インフラ、データセンター、5G、セキュリティ等
設備投資額 ※事業に必要な支出は除く	86億ドル規模	約2,788億円	約1,394億円	

(※) いずれも10年以上の継続生産

関連事業者		 	 <small><JASMの親主催成（予定）> ①TSMC (約86.5%)、 ②ソニーセミコンダクタソリューションズ (約6.5%)、 ③サンヨー (約5%)、 ④トヨタ (約2%)</small>	
認定時期	2023年10月	2024年2月6日	2024年2月24日	
最大助成額	1,670億円	1,500億円	7,320億円	
計画の概要	場所	広島県広島市	三重県四日市市 若手橋北上市	熊本県菊池郡菊陽町
	主要製品	DRAM (1γ世代) ※EUVを導入して生産	3次元フラッシュメモリ (第8・9世代製品)	ロジック半導体 (6nm・12nm・40nm) ※40nmは支援対象外
	生産能力 (※12インチ)	4万枚/月	8.5万枚/月	4.8万枚/月 ※40nmを合わせた6.3万枚/月
	初回出荷	2025年12月～2026年2月	2025年9月	2027年10月～12月
	製品納入先	自動車、医療機器、インフラ、データセンター、5G、セキュリティ等 ※生成AIにも活用	メモリーカードやスマートフォン、タブレット端末、パソコン/サーバー向けのSSDの他、データセンター、医療や自動車等分野	日本の顧客が中心
設備投資額 ※生産費用は除く	約5,000億円	約4,500億円	139億ドル規模 ※40nmを除いた支援対象分は122億ドル規模	

(※) いずれも10年以上の継続生産

今後10年を見据えたロードマップの全体像



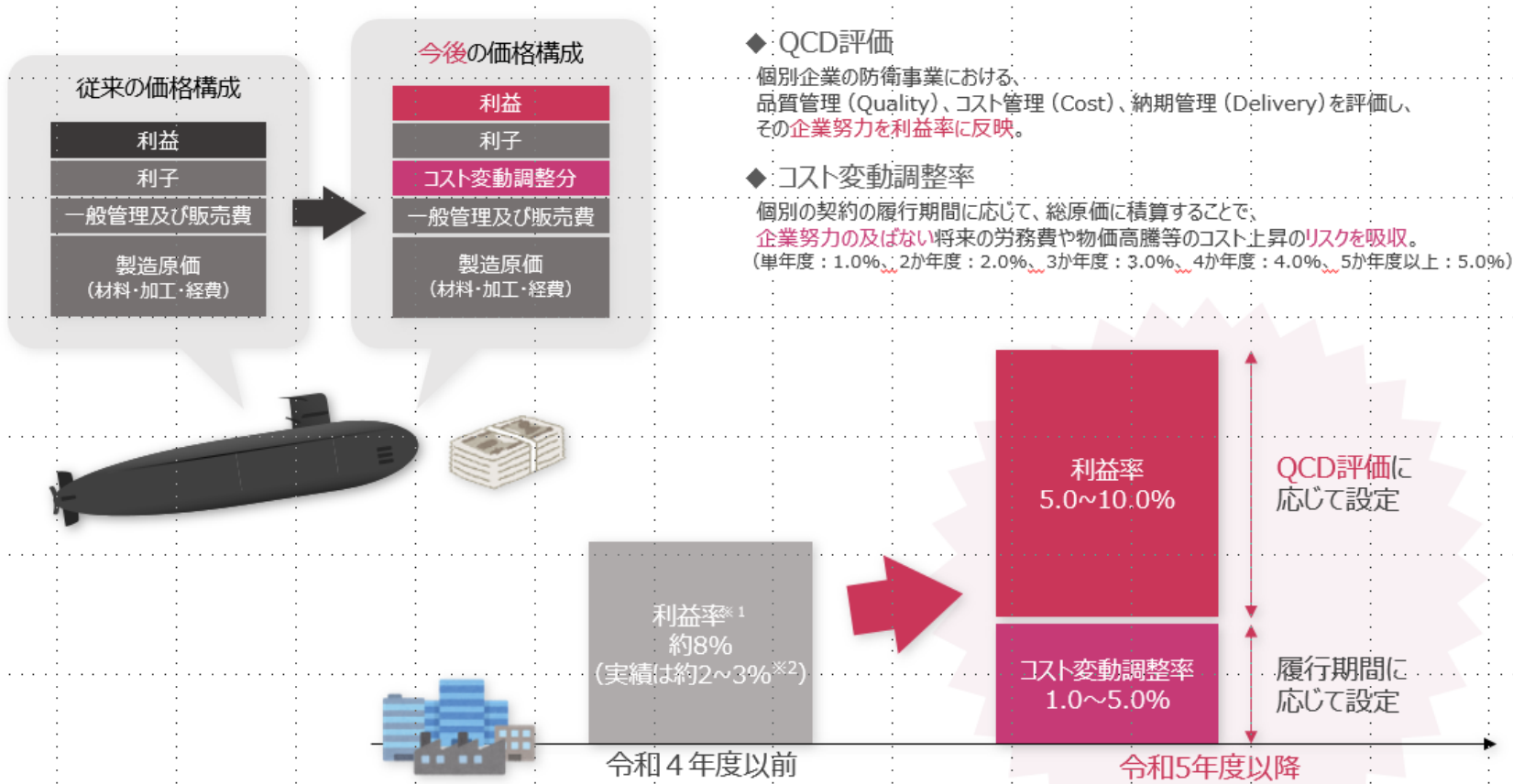
(出所) 第5回GX実行会議資料

(出所) 第12回半導体・デジタル産業戦略検討会議資料

防衛産業における事業環境の整備

- 防衛省による適正な利益の確保のための新たな利益率の算定方法の導入、「防衛産業における下請適正取引等の推進のためのガイドライン」の策定など、防衛産業における事業環境の整備が行われており、防衛分野は**中小企業にとっても事業機会となる可能性**がある。

企業努力を反映する適正な利益の確保



防衛産業における下請適正取引等の推進のためのガイドラインで示された防衛産業の特徴

1. 多品種少量生産
2. 長期に及ぶ製品サイクル・いわゆる“お久しぶり生産”
3. 品質要求
4. セキュリティ環境の確保
5. 物価上昇・長期にわたる取得プロセス
6. まとめ発注
7. その他の見積価格に関する課題
8. 製品の受領
9. 代金の支払い
10. 不利な取引条件の押しつけ

※1 経費率算定企業の予定価格算定上の利益率の平均値 (直近3か年)
 ※2 日本航空宇宙工業会加盟企業12社中9社の令和元年度営業利益率平均等

安全保障とイノベーション

- 元々は防衛用途で先進技術として開発された技術は、インターネット、GPSのように、民生用途に活用（スピノフ）され、中小企業の飛躍的な成長機会となりうる巨大市場を創出しているものも少なくない。
- また、切迫した安全保障環境に対応するためには、我が国の科学技術・イノベーション力をスピノフし、安全保障目的、防衛目的で最大限に活用していくとともに、防衛省の研究開発の成果をスピノフして社会に還元していくことが必要とされている。（防衛省「防衛技術指針2023」）

防衛用途の研究開発により得られた成果を民生用途に活用するスピノフの例として、日本では、F-2から派生した各種技術の他に航空機エンジンなどが挙げられる。また、米国では電子レンジ、インターネット、全地球測位システム及びSiri等が挙げられ、現代の生活に密接した製品となっている。

日本

民生技術の波及効果※1

上記の他、航空機用エンジン（P1哨戒機用F7エンジン）のJAXAに対する民間転用が挙げられる。また、航空機用エンジンで培った技術を活用して海外企業のエンジンの整備等を担当していることなどが挙げられる。

米国

インターネット※2

電子レンジ※2

Siri ※3

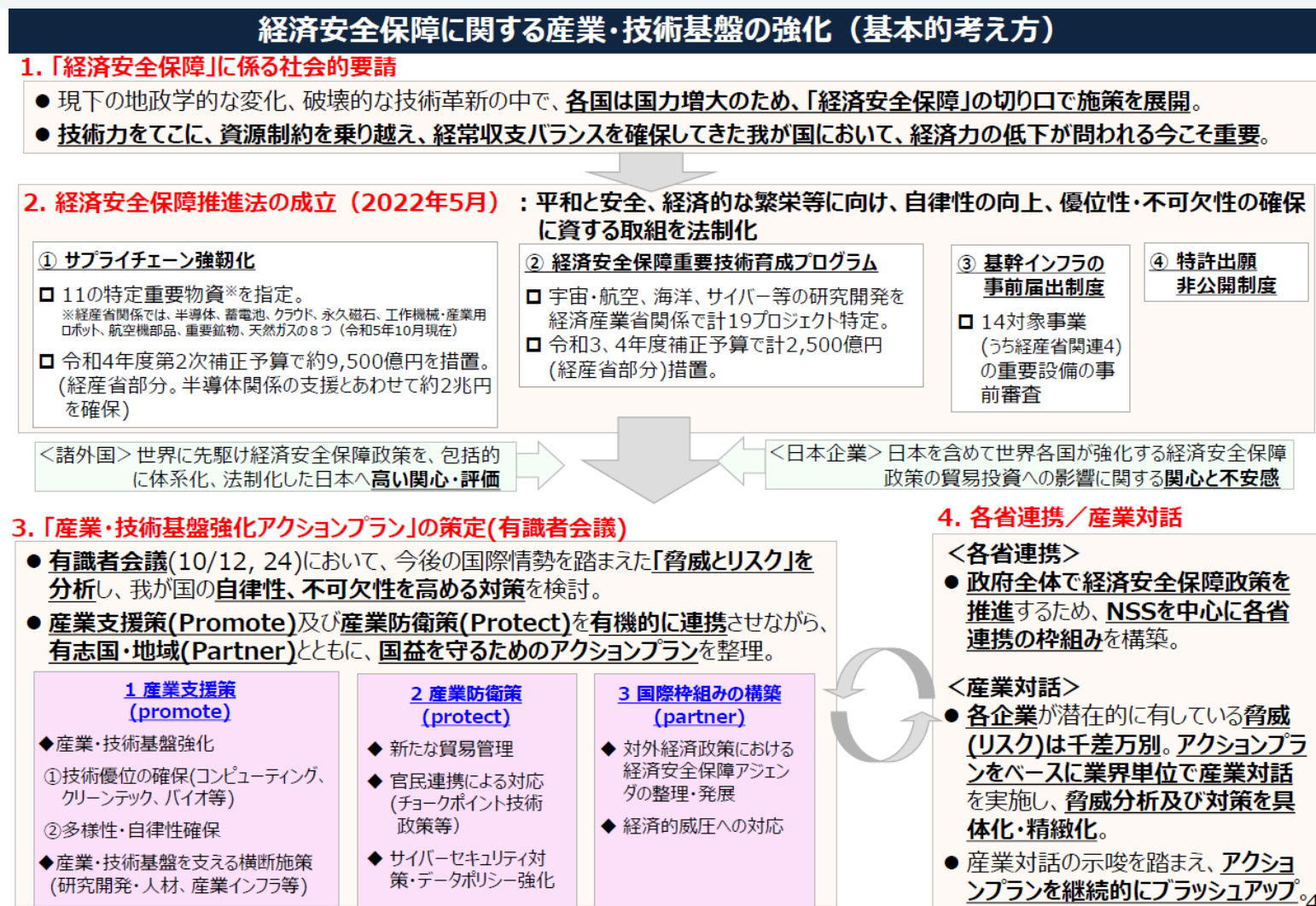
全地球測位システム※2

※1 将来の戦闘機に関する研究開発ビジョン（平成22年8月25日、防衛省）
 ※2 9 Military Spin-off Technologies we use almost every day, Interesting engineering, Jun 07, 2020
 ※3 Apple HP (<https://support.apple.com/ja-ip/HT204389>)

（出所）
 防衛装備庁技術
 シンポジウム2023資料

経済安全保障に関する産業・技術基盤の強化

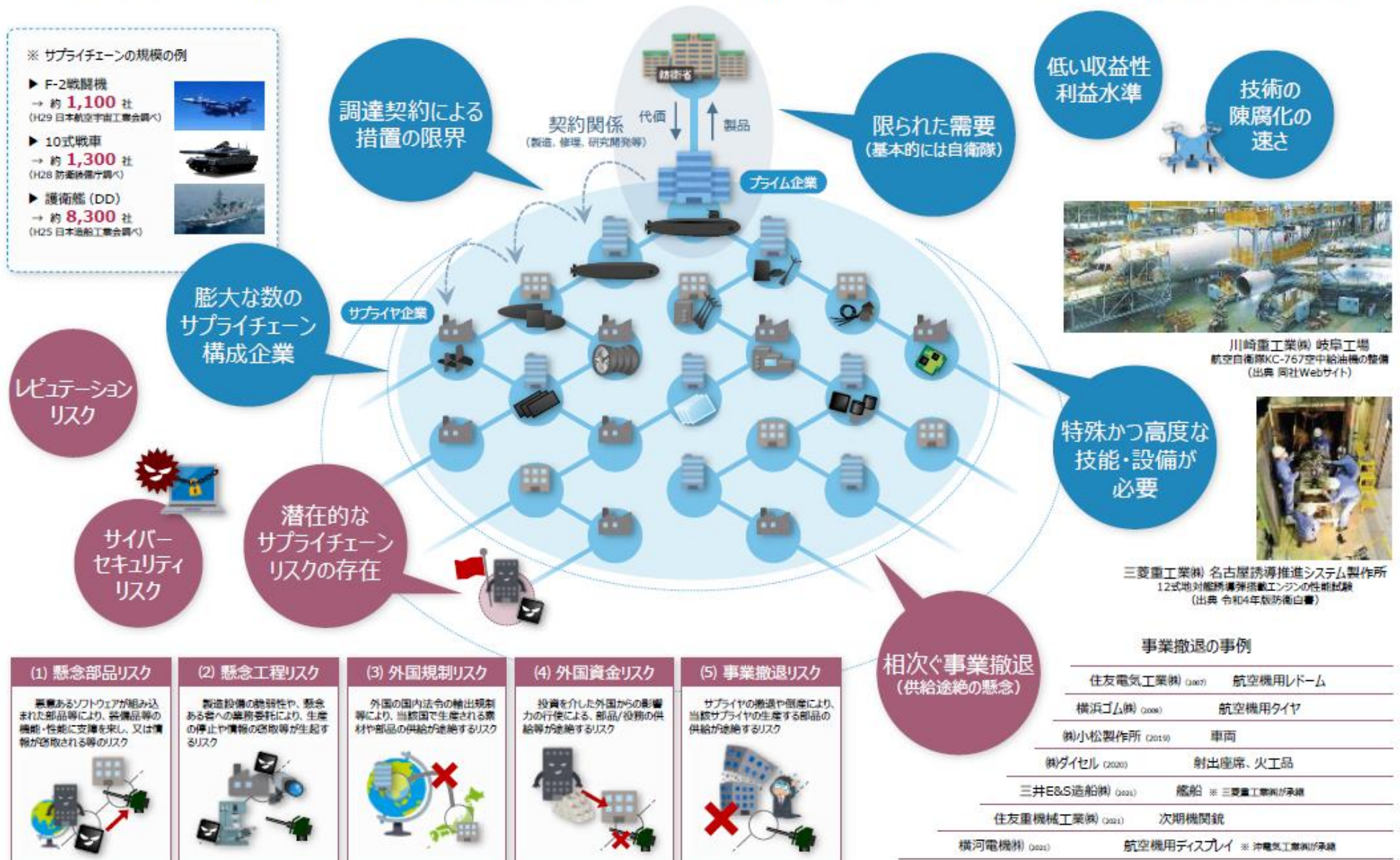
- 「経済安全保障に係る産業・技術基盤強化アクションプラン」(2023年10月)では、**経済安全保障上重要な先端技術分野**について、研究開発・設備投資支援策の活用、信頼性確保のためのデマンドサイドの基準策定、新たな技術管理を含めた産業防衛策の活用をセットとして、**中小企業を含めたサプライチェーン強化や技術優位性確保のための取組**を進めることとされている。



我が国の防衛産業の特性と直面する様々な課題

▶ 防衛力の抜本的強化のためには、我が国の防衛産業における装備品等の開発・生産の基盤の維持・強化がますます重要に。

- ※ サプライチェーンの規模の例
- ▶ F-2戦闘機
→ 約 **1,100** 社
(H29 日本航空宇宙工業会調べ)
 - ▶ 10式戦車
→ 約 **1,300** 社
(H28 防衛装備庁調べ)
 - ▶ 護衛艦 (DD)
→ 約 **8,300** 社
(H25 日本造船工業会調べ)



川崎重工業(株) 岐阜工場
航空自衛隊KC-767空中給油機の整備
(出典 同社Webサイト)



三菱重工業(株) 名古屋誘導推進システム製作所
12式対艦誘導弾搭載エンジン性能試験
(出典 令和4年防衛白書)

- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| <p>(1) 懸念部品リスク</p> <p>重要なソフトウェアが組み込まれた部品等により、装備品等の機能・性能に支障を来し、又は情報が盗取される等のリスク</p> | <p>(2) 懸念工程リスク</p> <p>製造設備の脆弱性や、懸念ある者への業務委託により、生産の停止や価格の急激増等が生じ得るリスク</p> | <p>(3) 外国規制リスク</p> <p>外国の国内法令の輸出規制等により、当該国で生産される素材や部品の供給が途絶するリスク</p> | <p>(4) 外国資金リスク</p> <p>投資を介した外国からの影響力の行使による、部品/役務の供給等が途絶するリスク</p> | <p>(5) 事業撤退リスク</p> <p>サプライヤの撤退や倒産により、当該サプライヤが生産する部品の供給が途絶するリスク</p> |
|--|---|---|---|---|

相次ぐ事業撤退
(供給途絶の懸念)

事業撤退の事例

住友電気工業(株) (2007)	航空機用レドーム
横浜ゴム(株) (2008)	航空機用タイヤ
株)小松製作所 (2010)	車両
株)ダイセル (2020)	射出座席、火工品
三井E&S造船(株) (2021)	艦船 ※ 三菱重工業(株)が承継
住友重機械工業(株) (2021)	次期機関銃
横河電機(株) (2021)	航空機用ディスプレイ ※ 沖電気工業(株)が承継

装備品の参画業種の例（あきづき型 護衛艦「ふゆづき」）

プライム企業：三菱重工業※

業種：機械

事業内容：エネルギー、プラント・インフラ、物流・冷熱・ドライブシステム、航空・防衛・宇宙

※建造当時は三井E&S造船



構成部品製造分野の例（分野名は経産省業種分類表による）

船体・主砲



鋼材製造業
・鋼材
・鋳鍛造品

電気機器

産業用電気機械器具製造業
・回転電気機械（モーター）
・電動機
・配電盤
その他電気機械器具製造業
・照明（船用電球）
・磁石製品（コンパス等）

レーダー・ソナー・通信機器



通信機械器具製造業
・無線通信機
電子計算機製造業
・電子計算機
電子部品・デバイス製造業
・集積回路等



艦船用電線

非鉄金属製造業
・電線
・ケーブル

魚雷発射管



金属製品製造業
・金属加工部品等

推進システム（主機・動力系統）

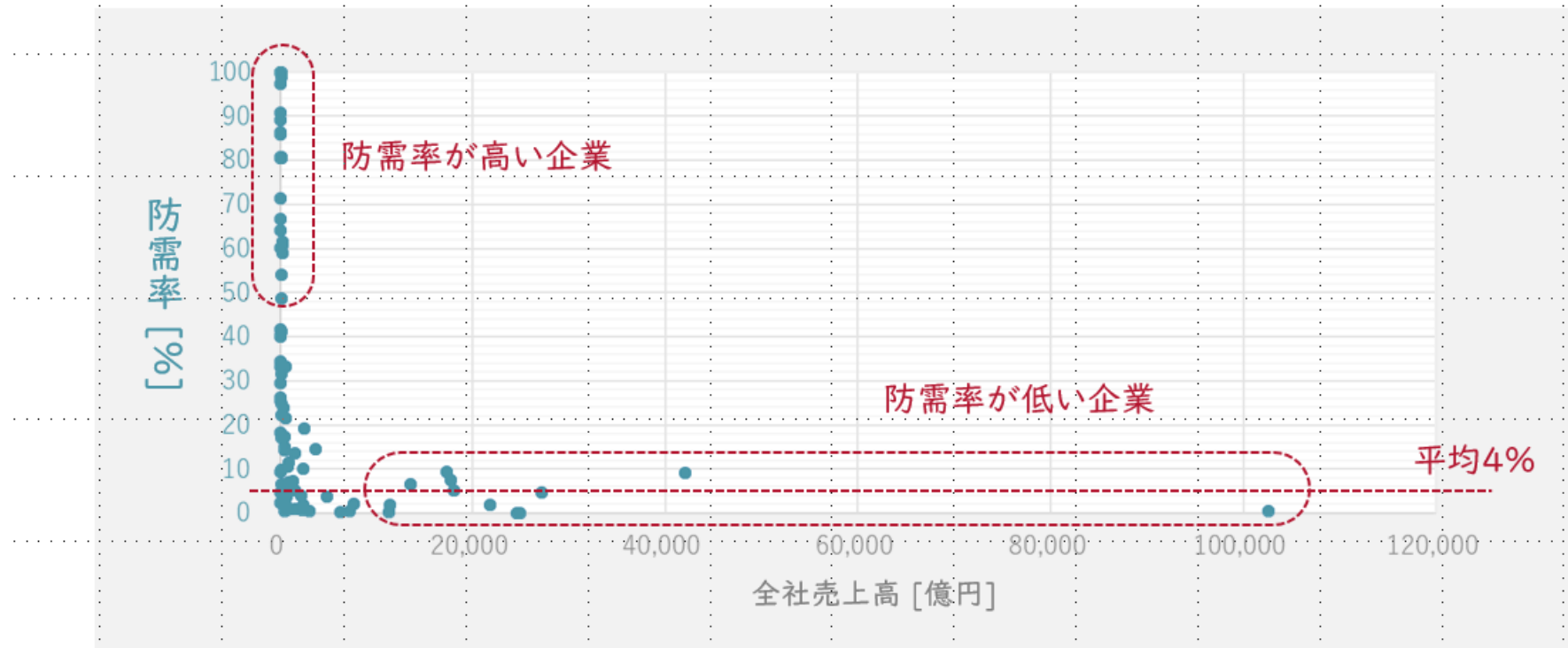
輸送用機械器具製造業
・船舶
・船用機器
汎用機械器具製造業
・圧縮機、軸受



防衛関連中小企業の課題

- 防衛関連企業の中には、**防衛需要依存度が高い中小企業**が存在し、**防衛生産・技術基盤の維持**の観点から、防衛以外の市場進出による**経営の多角化**が課題。
- また、**防衛需要依存度が低い中小企業による防衛サプライチェーンの強靱化**の観点からは、**事業承継・引継ぎ、イノベーション、生産性の向上**といった**業種横断的な中小企業支援**が求められている。

- ▶ **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）。



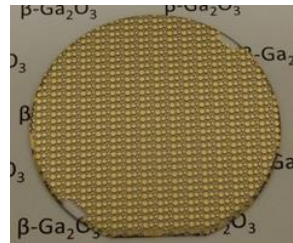
出典(グラフ)：防衛装備庁装備政策課防衛産業政策室 令和5年度「防衛産業の実態調査」結果(令和4年度実績)
※ 一般社団法人日本防衛装備工業会、一般社団法人日本航空宇宙工業会、一般社団法人日本造船工業会の正会員企業約191社中90社から得られた回答による。

経済安全保障分野での中小企業支援①（事業化に向けた研究開発や新事業進出支援）

- 中小企業庁では、中小企業のイノベーション・生産性向上支援として、半導体・航空宇宙・防衛といった経済安全保障分野への進出や研究開発・事業化を支援している。

株式会社ノベルクリスタルテクノロジー（半導体）

- 新世代パワーデバイス用半導体として注目を集めているβ型酸化ガリウム（ β -Ga₂O₃）単結晶基板・エピタキシャルウエハの開発・製造・販売およびパワーデバイスの開発を行う埼玉県のスタートアップ。
- 平成28年度からサポイン事業（現Go-Tech）事業でβ型酸化ガリウム単結晶基板の低コスト量産技術開発・事業化を支援。



株式会社高橋産業（半導体）

- 元々は造船・工事車両関連機器切削加工を行う山口県の中小企業。造船・公共工事市場の縮小に伴い、成長市場である半導体製造機器・医療機器市場への進出を計画。
- 産業支援機関（やまぐち産業技術財団）のサポートも受けつつ、事業再構築補助金やもの補助・IT導入補助金を活用し、半導体製造装置部品加工用のマシニングセンター・CAD/CAMの導入や事業場の増設を実施。半導体製造装置部品の受注に成功。



インターステラテクノロジズ株式会社（宇宙）

- ロケットの開発・製造・打上げサービスを行う北海道の中小企業。開発したロケットが2019年日本の民間ロケットとしては初めて宇宙空間に到達。
- 令和3年度からGo-Tech（旧サポイン）事業で低コスト小型衛星打上げサービスのための低コスト・小型ターボポンプの研究開発・事業化を支援。



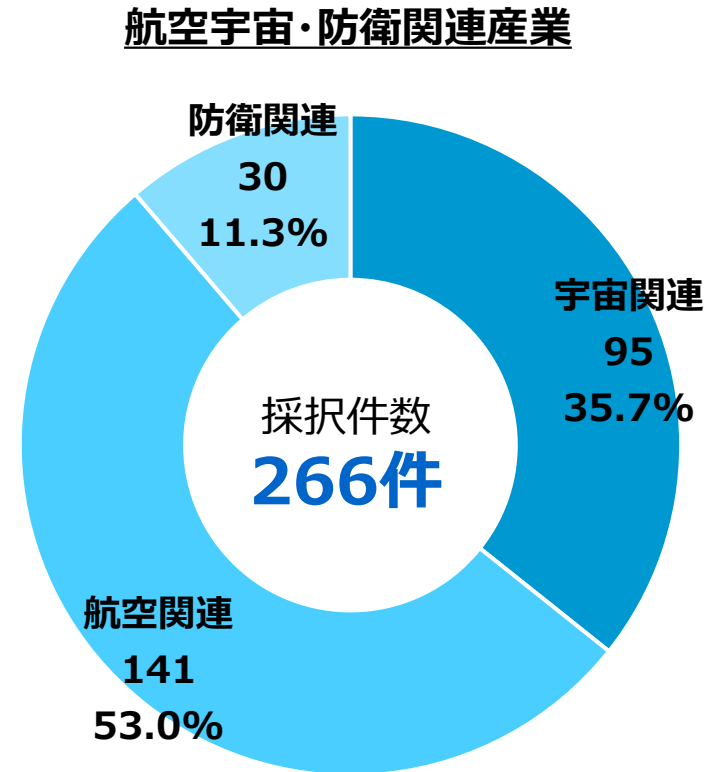
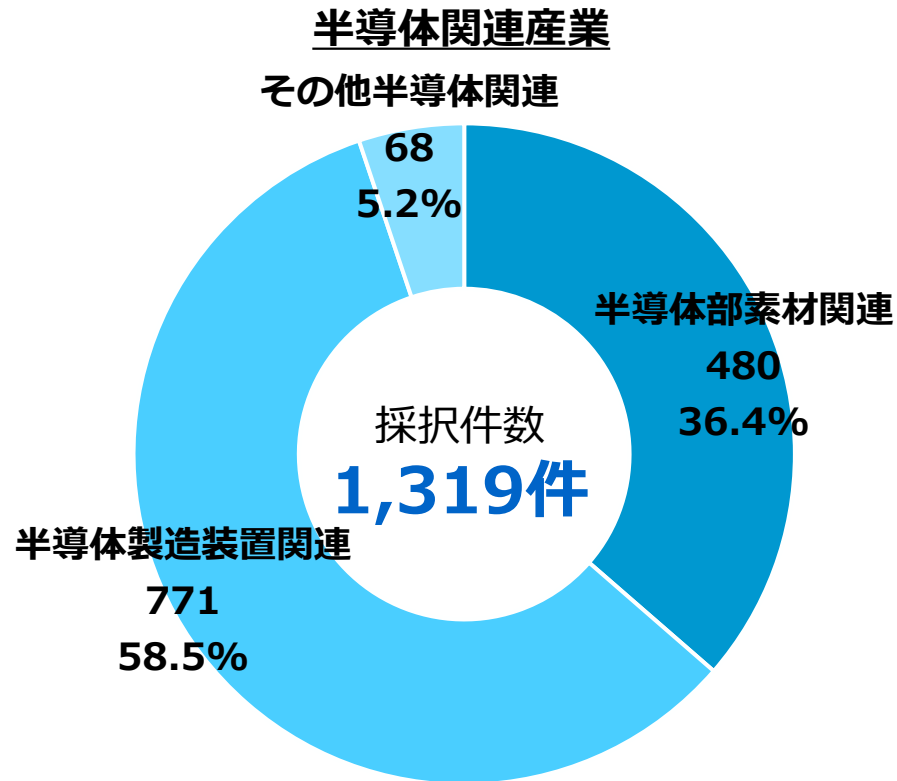
TANIDA株式会社（防衛・航空機）

- 自動車部品、産業用ロボット部品などを鋳造で製造する石川県の中小企業。
- Go-Tech（旧サポイン）事業で高品質な航空機用鋳造技術の開発を支援。
- また、事業再構築補助金を活用して、防衛航空機関連機器市場への進出のため、精密加工が可能な工作機械の導入事業を実施。



事業再構築補助金における経済安全保障分野への支援

- 事業再構築補助金では中小企業等が行う大胆な事業再構築の取組に必要な設備投資等を支援（第1回～第12回公募の累計採択件数約80,000件）。
- 経済安全保障分野への進出を目指す事業への支援として、例えば、半導体関連産業では1,319件、航空宇宙・防衛関連産業では266件の事業を採択。



出所：「事業再構築補助金応募申請データ」加工。

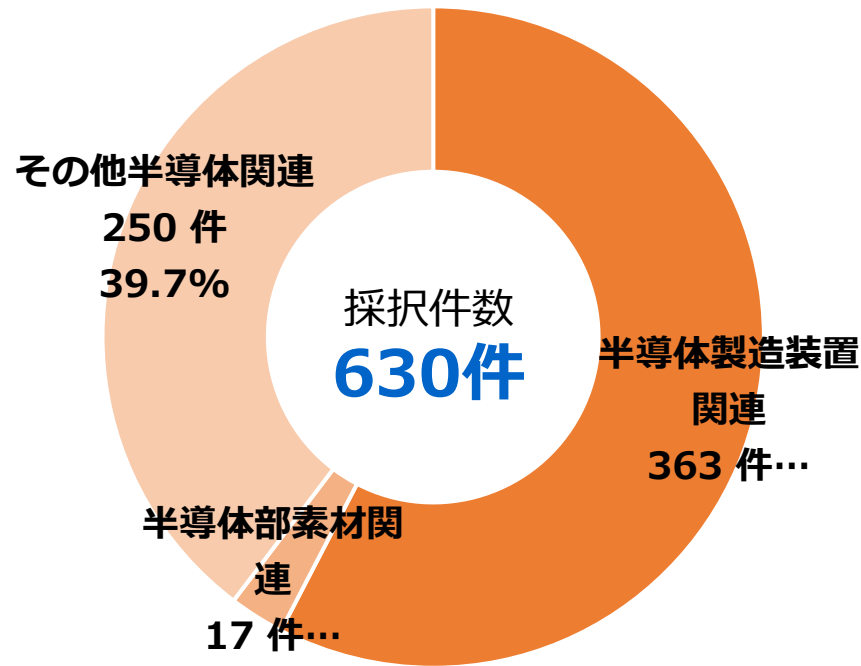
半導体：「大分類：製造業以外」は「その他半導体関連」に計上。「大分類：製造業」と申請のあった補助事業のうち「小分類：半導体製造装置製造業」および計画名に「装置」が含まれるものを「半導体製造装置関連」に計上。それ以外は「半導体部素材関連」に計上。

航空宇宙・防衛：事業計画名及び事業計画概要より、関連するキーワードで抽出された補助事業を計上（キーワード：【宇宙関連】宇宙、人工衛星、ロケット、【航空関連】航空機、【防衛関連】装備品、防衛）

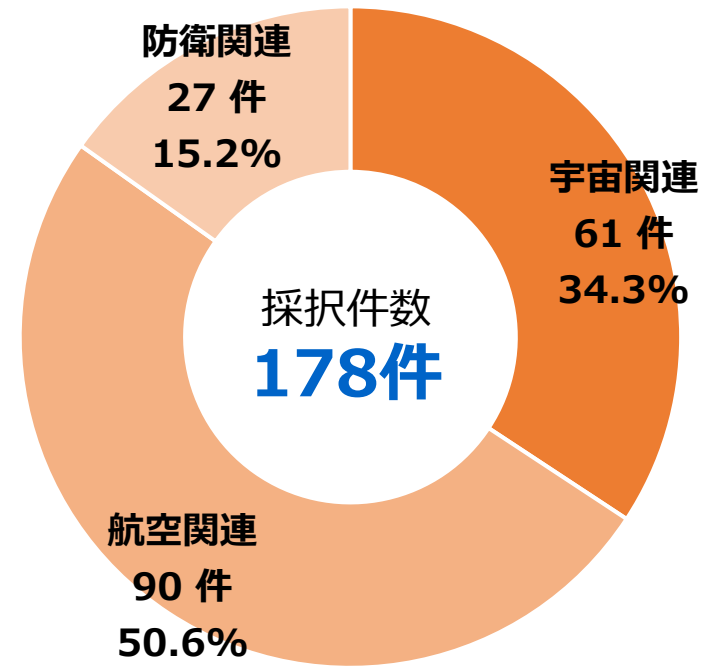
ものづくり補助金における経済安全保障分野への支援

- ものづくり補助金では革新的な製品・サービス開発等の取組に必要な設備投資等を支援（令和元年度補正以降の累計採択件数約43,000件）。
- 経済安全保障分野への進出を目指す事業への支援として、例えば、**半導体関連産業では630件、航空宇宙・防衛関連産業は178件**の事業を採択。

半導体関連産業



航空宇宙・防衛関連産業



出所：「ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金応募申請データ」加工。

（注）事業計画名及び事業計画概要より、関連するキーワードで抽出（一部、成長産業ではない案件が含まれている可能性あり）。

半導体：半導体、半導体製造装置、半導体～装置、描画装置、露光装置、成膜装置、CVD、スパッタ、LPE、エッチング装置、CMP、熱処理装置、イオン注入装置、ウエハ表面検査装置、ウエハ外観検査装置、搬送装置
航空宇宙・防衛：宇宙、人工衛星、ロケット、航空機、装備品、防衛

経済安全保障分野での中小企業支援② (イノベーション・プロデューサーによるマーケットインのイノベーション支援)

(株)クライシスインテリジェンス
NSBT Japan エグゼクティブ・ストラテジスト(元陸将)
機部 晃一

主な強み

- 自衛隊等で35年間勤務。防衛力装備、総合装備体系を担う役職を歴任。

【令和6年度具体成果】

- タイや米国に訪問し、元陸将の経験を活かして軍上層部や企業との意見交換、実験施設・設備の日本企業への公開などを交渉。
- また、自衛隊関係者を招聘したイベントを4回（安全保障ビジネス参入フォーラム、自衛隊視察ツアー等）開催。佐世保基地や水陸起動団の視察、直接の意見交換などを通じて、中小企業への安全保障分野への参入を促進。
- 個別支援としては、射撃訓練における標的を軽量化したいという自衛隊の運用ニーズと、機能性ダンボールの製造で技術シーズをもつ中小企業とのマッチングを行い、「ダンボール標的」というプロダクト・イノベーションが実現し、調達にもつながった。
- 「NSBT Japan」という安全保障ビジネスのネットワークを通じて元自衛隊アナリストによる市場レポートや安全保障コラム、企業リリース等の情報を多くの中小企業に提供。



出典：第3回安全保障ビジネス参入フォーラム <https://crisis-int.co.jp/info/230726.html>
第4回安全保障ビジネス参入フォーラム <https://crisis-int.co.jp/info/241115.html>
NSBT Japan <https://nsbt-japan.com/>

慶應義塾大学 総合政策学部 教授
古谷 知之

主な強み

- 慶應義塾大学にてドローンをテーマとして研究。慶應義塾大学SFC研究所ドローン社会共創コンソーシアムの代表を務める。

【令和6年度具体成果】

- 海上自衛隊基地へ不審ドローンや多数のドローンが一斉に飛来した際への対策ニーズがあり、不審なドローンに対応するカウンタードローンや電波妨害等を構想。
- また、近年はドローンやAIを使った戦術が戦いの中心となる中、日本では安全保障分野での先端技術の調達が未確立という課題が存在。
- これらのニーズに対し、航空自衛隊と中小企業との意見交換及び展示会を企画しニーズを引き出すとともに、英国、仏国、韓国、タイ等の大使館、研究機関、企業を訪れ、海外需要の情報を収集。
- 個別支援としては、日本のドローンメーカーや電波妨害に使えるアンテナ企業と、米国・英国、タイの企業をマッチング。



出典：慶應義塾大学 https://www.sfc.keio.ac.jp/faculty_profile/list/PM/tomoyuki-furutani.html
ドローン社会共創コンソーシアム https://www.kri.sfc.keio.ac.jp/ja/consortium/drone_cons/

経済安全保障分野での中小企業支援③ (省力化補助金とIT補助金)

- 省力化投資補助金（カタログ注文型）では、AGV・AMRや配膳ロボット等のロボットや、5軸マシニングセンタ等の工作機械の導入を支援している。
- IT導入補助金では、2025年度よりサイバーセキュリティ対策への支援を強化。

省力化投資補助金による支援

- 省力化投資補助金（カタログ注文型）は、人手不足解消に効果のある製品を、対象製品のリスト（カタログ）から選択して導入する際に、その費用の一部を補助することで、中小企業の省力化投資を支援。
- カタログにはロボット、工作機械等の経済安全保障上も重要な先端技術を活用した製品を掲載している。

補助対象となる製品群の例 ※画像はイメージ

AGV・AMR（無人搬送車） 5軸制御マシニングセンタ



配膳ロボット

IT導入補助金によるサイバーセキュリティ対策

- IT導入補助金では、独立行政法人 情報処理推進機構（IPA）が公表する「サイバーセキュリティお助け隊サービスリスト」に掲載されているサービスの利用料を補助することで、中小企業のサイバーセキュリティ対策を支援。
- 2025年度からは、**補助上限額及び小規模事業者への補助率を引き上げる**など、支援を強化。

補助額・補助率

補助額：5万円～150万円

補助率：1 / 2（小規模事業者は2 / 3）

