

経済環境変化に応じた重要物資サプライチェーン 強靭化支援事業（半導体）について

令和7年6月6日

経済産業省商務情報政策局情報産業課

今回の対象事業について

経済環境変化に応じた重要物資サプライチェーン強靭化支援事業（半導体）

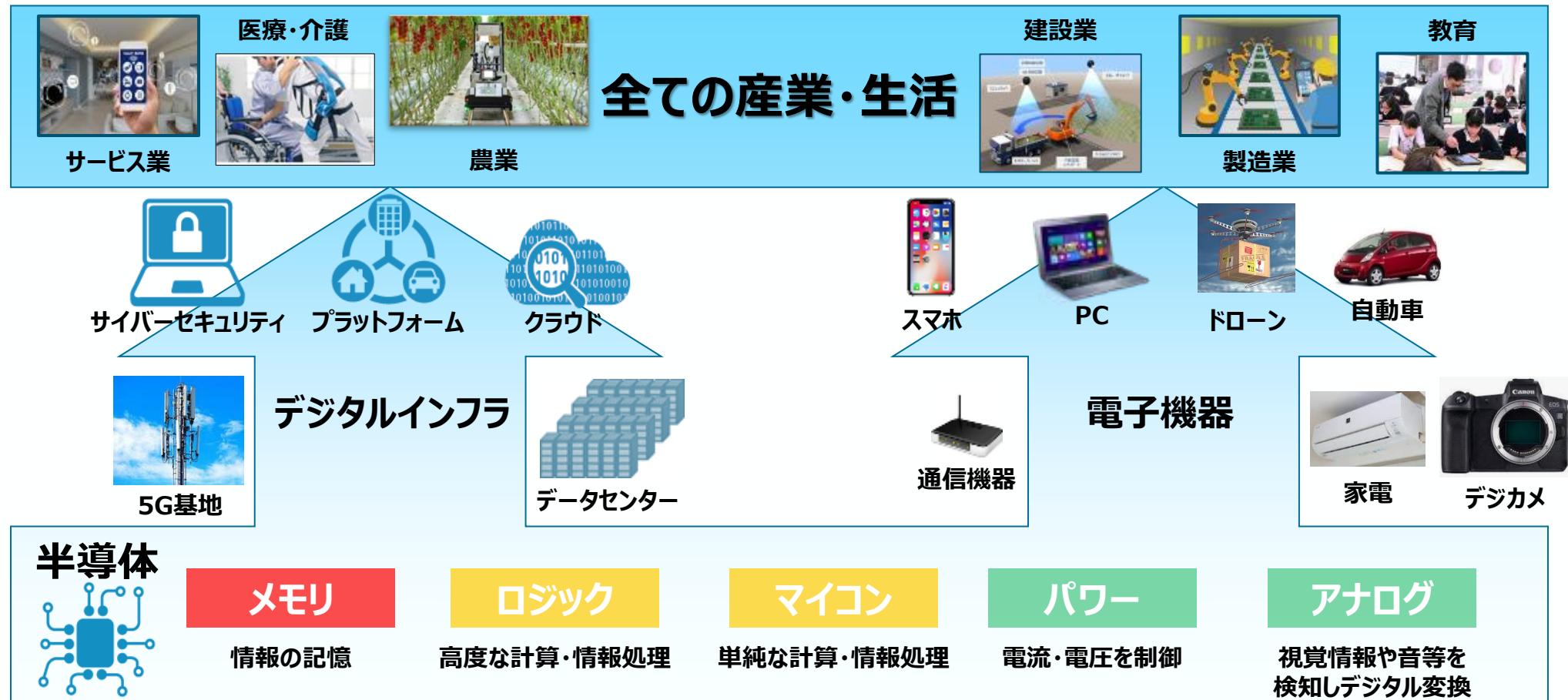
令和5年度補正予算額 4,376億円（うち、GX：2,806億円）

商務情報政策局
情報産業課

事業の内容	事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）	成果目標
<p>事業目的</p> <p>供給途絶が国民の生存や国民生活・経済活動に甚大な影響を及ぼす重要な物資に関し、安定供給に資する事業環境の整備に向けて、民間事業者等に対する支援を通じて安定供給確保を図る。</p> <p>事業概要</p> <p>半導体の国内における安定供給を確保し、そのサプライチェーンの強靭化を図るべく、従来型半導体に加えて、半導体のサプライチェーンを構成する製造装置・部素材・原料の製造能力の強化等を行う取組に対し、必要な支援を実施する。</p>	<pre>graph LR; 国[国] -- 補助 --> NEDO["国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)"]; NEDO -- 補助 --> 民間企業等[民間企業等]</pre>	<p>半導体の国内における安定供給を確保し、半導体のサプライチェーンの強靭化を図る。</p> <p>2030年に、国内で半導体を生産する企業の合計売上高（半導体関連）として、15兆円超を実現する。</p> <p>※成果指標の達成に向けては、本事業以外の施策の実施を含む。</p>

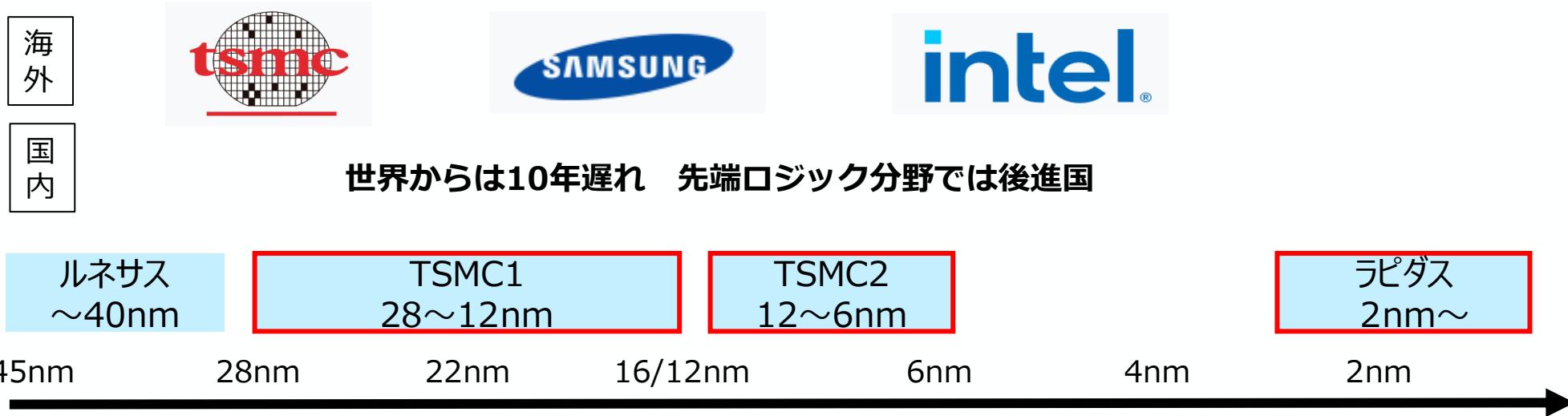
半導体の重要性

- 半導体は、スマホや自動車、通信基地など、あらゆる電子機器やインフラを動かす必需品。情報産業や製造業だけでなく、機器やソフトの発展により、農業やサービス業含め、あらゆる産業や社会経済を支えるもの。
- 近年、社会経済のデジタル化が一層進展し、あらゆる産業・生活においてデジタル部分の重要性が高まっているところ。グリーン成長や、地方創生、少子高齢化などの課題についても、デジタル化無しには対応は困難。



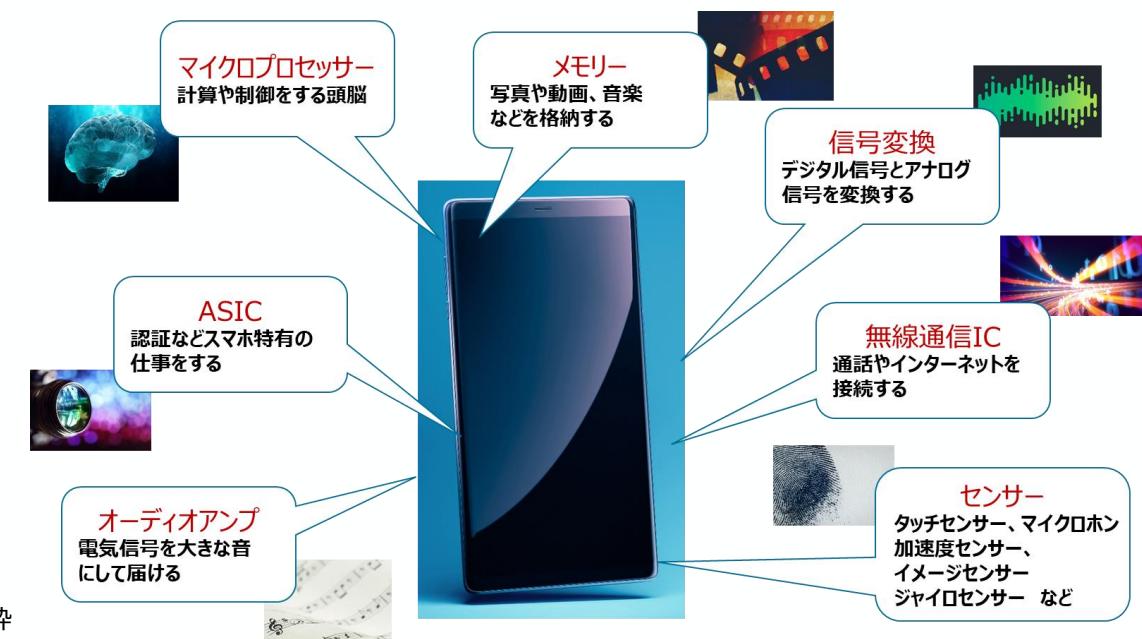
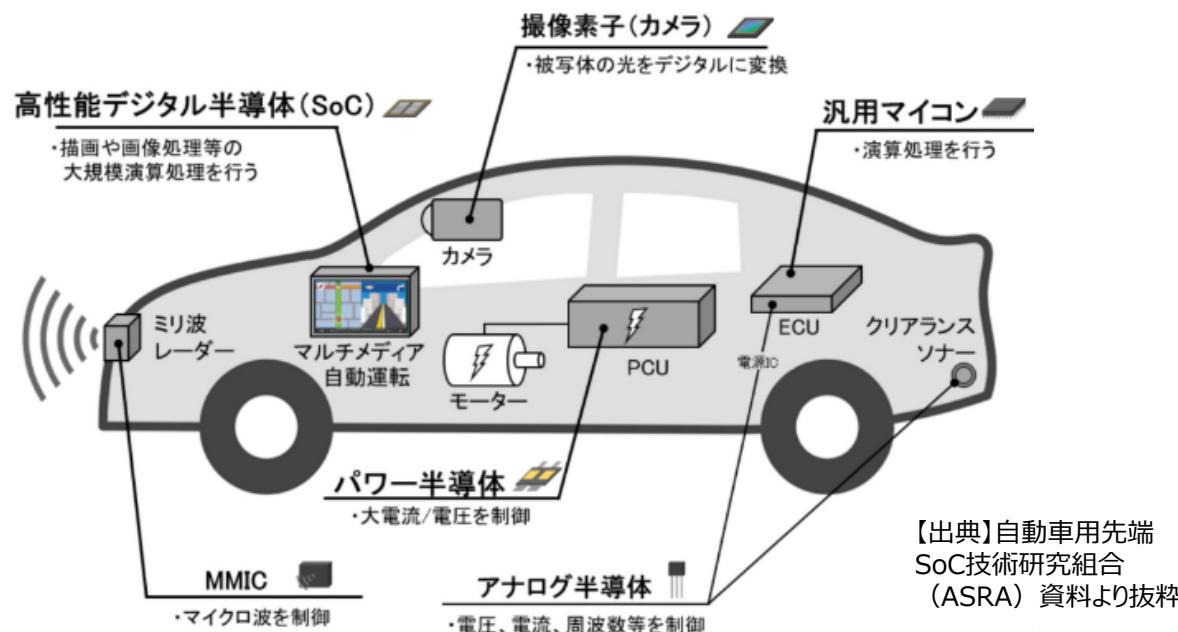
先端半導体（ロジック・メモリ半導体）

- TSMCやラピダス、キオクシア、マイクロンが取り組む先端的なロジック半導体やメモリ半導体は、スマホやPC、データセンターや通信インフラ等に特に必要とされる、高速情報処理に必須の半導体。
- 特にロジック半導体は、加工の微細度が競争力の指標のひとつとなっており、政府としては、TSMC2号棟によって6ナノ、ラピダスによって2ナノのロジック半導体の国内生産基盤確立に取り組んでいるところ。
- 他方で、実際の電子機器やインフラには、高速情報処理を行うロジック半導体・メモリ半導体以外にも、異なる機能を持つ様々な半導体が使用されている。



従来型半導体（マイコン・パワー・アナログ半導体）

- 例えば自動車では、自動運転やマルチメディア機器にロジック半導体やメモリ半導体が使用される一方で、バッテリーから駆動系への電流・電圧の制御にパワー半導体が、周辺の障害物の検知や視覚情報の検知等にアナログ半導体が、エンジンやライトほか車載機器の制御にマイコン半導体が使用されており、その性能が最終製品の性能や価値を決める重要な構成要素のひとつとなっている。
- スマホやデータセンター、通信基地なども同様に、異なる機能を持つ様々な半導体が必要。
- これら従来型半導体の安定的な供給基盤を確保することは、自動車など日本が競争力を有する産業やインフラ・防衛など他国に依存できない産業にとって重要な課題。



【参考】半導体は車や医療機器、生活関連電子機器等にも広く使用される

- コロナ禍の際は、半導体製造工場の稼働率低下等による世界的な半導体不足が発生し、自動車、家電、湯沸器、医療機器など、幅広い分野に大きな影響を与えた。
- また、海外依存度の高い原材料も途絶リスクが大きく、ウクライナ危機や米国での輸出滞留により生じたヘリウムの供給不足は、国内での半導体生産に悪影響があった。

自動車製造への影響

2021年05月18日

2021年6月の国内工場の稼働について（5/18時点）

お知らせ、工場稼動

以下の通り、部品供給不足により、6月に国内の完成車工場における生産稼働の調整を行う予定です。お客様及び関連仕入先の方々には、今回の変更に伴い、様々なご不便をお掛けすることをお詫び申し上げます。

<稼働停止>（全14工場29ライン中、2工場3ライン）

工場名	稼働停止日程	期間	生産車種 現時点での納期影響車種のみ記載	
トヨタ自動車東日本 岩手工場	第1ライン	6/7（月）～6/14（月） 及び 6/21（月）～6/22（火）	8日間	C-HR
	第2ライン	6/9（水）～6/15（火）	5日間	ヤリス、ヤリス クロス
トヨタ自動車東日本 宮城大衡工場	—	6/9（水）～6/11（金）	3日間	ヤリス クロス

*上記ラインはすべて2直稼働

以上

出所：トヨタ自動車ホームページ

給湯器製造への影響

弊社製品の納期遅延に関するお詫びとご案内

新型コロナウイルスの感染拡大や世界的な電子部品の供給不足等により、昨年から一部商品において納期遅延が発生し、多大なるご迷惑をお掛けしております。

全社をあげて対策に努め、生産は前年を超える状況まで回復いたしました。

しかしながら、既にいただいておりまます注文が多数ございますので、ご希望通りの納期でお届けができない場合がございます。

増産体制で早期解消に努めておりますので、ご理解のほどよろしくお願い申し上げます。

| 対象商品（2022年10月26日現在）

※対象商品の変更があった場合のみ、掲載情報を更新いたします。

- ・ガス温水暖房付ふろ給湯器
- ・ガス温水暖房付給湯器
- ・ガスふろ給湯器
- ・ガス給湯器
- ・ガス温水暖房熱源機
- ・石油ふろ給湯機
- ・石油給湯機
- ・石油温水暖房熱源機

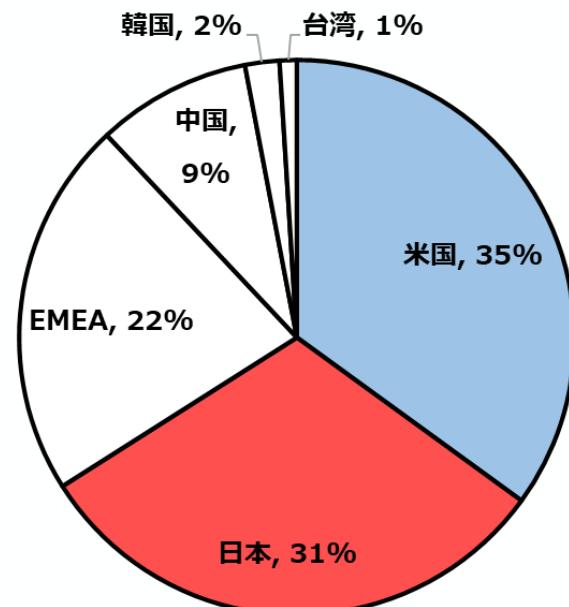
※今後の生産及びサプライヤーからの調達等の状況により変動する可能性がございます。

出所：ノーリツホームページ

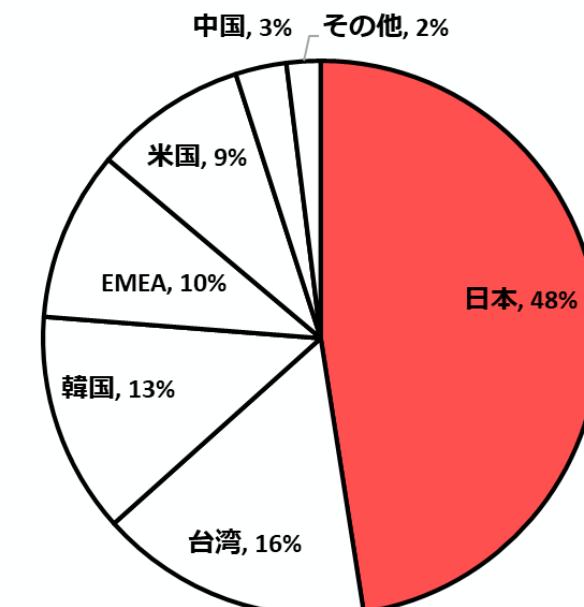
【参考】半導体製造装置・部素材の安定供給確保の必要性

- 半導体製造装置や部素材、それらを構成する部品・素材等は日本企業が大きなシェアを保有。こうした強みは、日本が半導体デバイスマーケターの投資呼び込みに成功している要因の一つ。
- 他方で、技術があっても、資金力等の問題から、競合他社に伍する投資が困難な場合も多い。
- 技術・事業面で国際競争力を有する装置・材料領域に関して、先端技術の追求を増大するグローバル需要に対する供給責任を果たすための投資拡大を通じ、日本及びグローバル・サプライチェーンを強靭化していく観点から、国内における生産基盤強化に対する支援が必要。

半導体製造装置 各国シェア



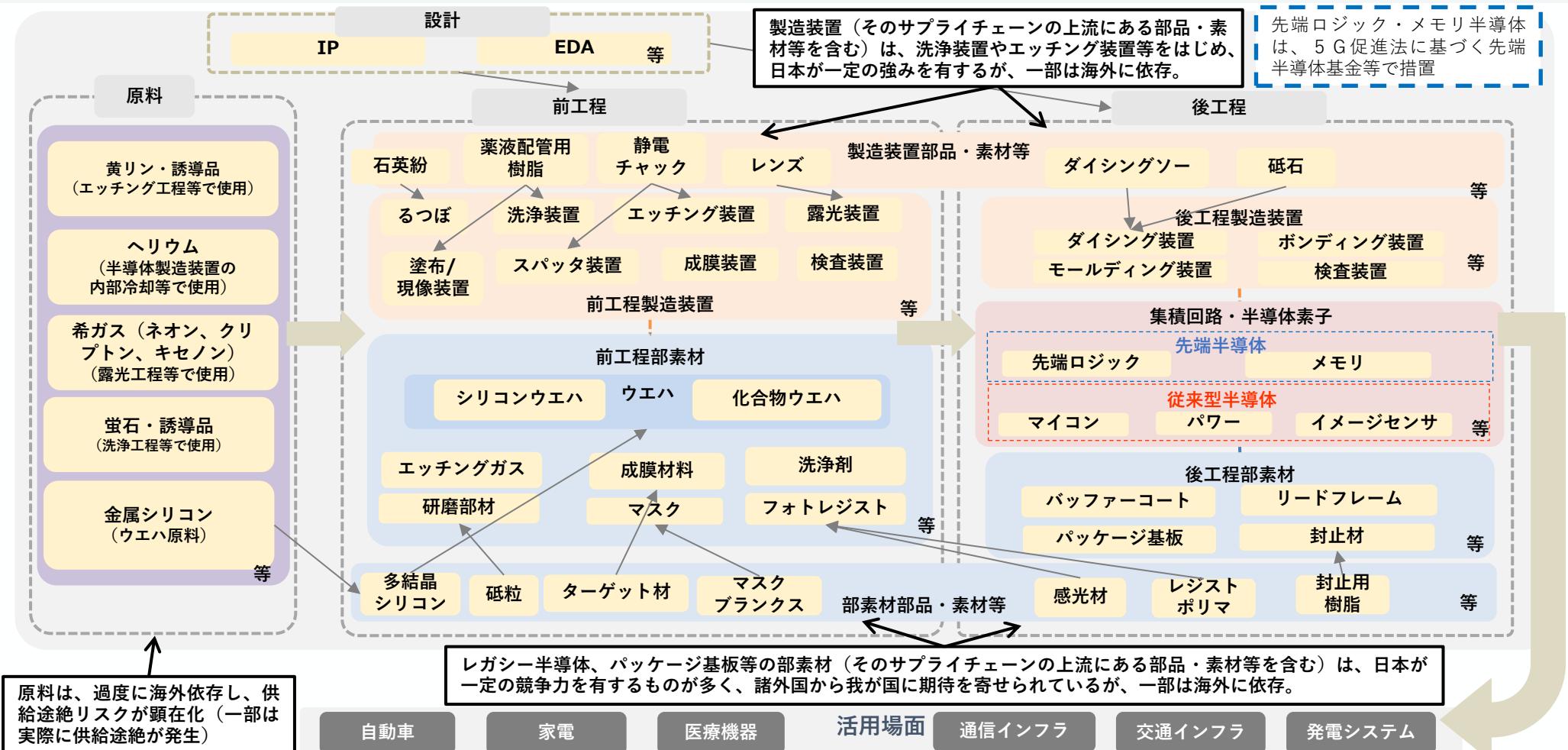
主要半導体部素材 各国シェア



注：主要半導体材部素材品目（ウエハ、レジスト、CMPスラリー、フォトマスク、ターゲット材、ボンディングワイヤ）のシェア

【参考】半導体サプライチェーンの強靭化の必要性

- 半導体の供給途絶は、あらゆる産業に影響を及ぼす。このため、半導体そのものに加えて、そのサプライチェーンに含まれる製造装置や部素材とそれらを構成する部品・素材等、さらには原料のうち、特定国・地域からの調達に依存しているなど高い途絶リスクの蓋然性が認められるものについては、生産能力の増強に加えて、代替調達、調達元の複線化、備蓄、リサイクルといった対策を講じることで、安定供給の確保、サプライチェーンの強靭化を実現する必要がある。



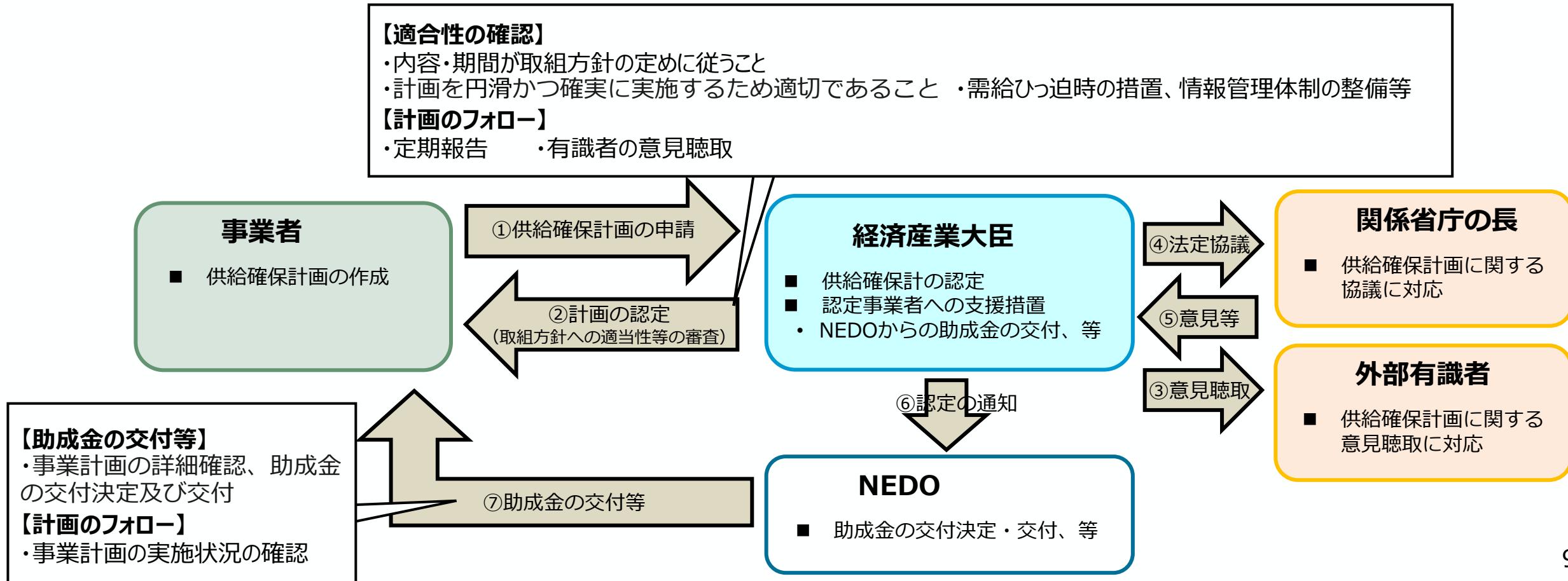
経済安保基金事業（半導体）の支援対象範囲

- 従来型半導体及び、半導体のサプライチェーンを構成する製造装置・部素材・原料の製造能力の強化等を図ることで、各種半導体の国内生産能力を維持・強化するため、こうした内容を盛り込んだ「半導体の安定供給確保に向けた取組方針」について、2023年1月に決定・公表（その後、逐次改定）。
- 半導体のサプライチェーン強靭化支援事業として、令和4年度補正予算では約3,686億円（うちGX：約1,523億円）、令和5年度補正予算では約4,376億円（うちGX：約2,806億円）を計上。

品目	支援内容
①従来型半導体 パワーハイテク マイコン アナログ	✓ 国内製造能力強化に向けた大規模な設備投資等を支援。投資規模の下限は300億円（パワーハイテクは2,000億円） ✓ パワーハイテクについては、市場が大きく拡大すると見込まれているSiCパワーハイテクを中心に、国際競争力を将来にわたり維持するために必要と考えられる相当規模の投資に対して、重要な部素材の調達に向けた取組内容についても考慮しつつ、集中的に支援を実施。
②半導体製造装置等	✓ 国内製造能力強化に向けた大規模な設備投資等を支援。投資規模の下限は300億円。
③半導体部素材等	✓ 国内製造能力強化に向けた大規模な設備投資等を支援。投資規模の下限は300億円。 ✓ SiCウエハに関しては、パワーハイテク産業の国際競争力の確保に資する取組内容であるかについても考慮。
④半導体原料 黄リン・黄リン誘導品 ヘリウム、希ガス 蛍石・蛍石誘導品	✓ リサイクルの促進、国内生産の強化、備蓄、輸送体制の強化に向けた設備投資等を支援。

経済安保基金事業（半導体）の認定プロセス

- 経済産業省は、経済安全保障推進法に基づき、事業者が申請する供給確保計画について、認定の可否を判断。
- 認定に当たっては、内閣官房国家安全保障局など関係省庁への協議（法定）や外部有識者への意見聴取を実施し、法律や取組方針への適合性をあらかじめ確認。
- NEDOは、経済産業省の認定に基づき、事業者に対して交付決定を実施し、事業進捗にあわせて補助金を交付。



【参考】供給確保計画の認定要件

法律上の要件（経済安保推進法九条4項）	関連する考慮要素
取組の内容が安定供給確保取組方針に照らし適切なものであること	半導体のサプライチェーンの供給途絶リスクの緩和に繋がるものか 民間独自の取組だけでは実現が困難か 導入する設備・装置の性能が先端的か 供給安定性（市場構造を踏まえた計画の整備、法令遵守、BCP計画、セキュリティ対策、人材確保） 地域経済への貢献・雇用創出効果
取組の実施に関し、安定供給確保取組方針で定められた期間以上行われ、又は期限内で行われると見込まれること	
取組の実施体制並びに取組に必要な資金の額及びその調達方法が供給確保計画を円滑かつ確実に実施するため適切なものであること	実施体制（組織体制、コーポレートガバナンス、株主情報） 必要な資金額、調達方法
特定重要物資等の需給がひっ迫した場合に行う措置、特定重要物資等の供給能力の維持若しくは強化に資する投資又は依存の低減の実現に資する措置その他の取組を円滑かつ確実に実施するために行う措置として主務省令で定めるものが講じられると見込まれること	需給ひっ迫時の措置 供給能力維持・強化のための継続投資（研究開発含む） 技術流出防止措置
取組に関する情報を適切に管理するための体制が整備されていること	
同一の業種に属する事業を営む二以上の者が共同して作成した供給確保計画に係る第一項の認定の申請があった場合にあっては、次のイ及びロに適合することである。	
<p>イ 内外の市場の状況に照らして、当該申請を行う事業者とその営む事業と同一の業種に属する事業を営む他の事業者との間の適正な競争が確保されるものであること。</p> <p>ロ 一般消費者及び関連事業者の利益を不当に害するおそれがあるものでないこと。</p>	

【参考】これまでの認定案件の例

- 対象となる半導体・装置・部素材・原料のうち、途絶リスクの高いもの、途絶による産業への影響の大きいものなど、経済安全保障の観点から特に重要性・緊要性の高いものの供給確保に資する事業計画を優先して実施。

自動車、産業用機械など、日本経済の基盤となる産業において必要不可欠であり、途絶に際して経済・産業に与える影響が大きいもの

【半導体】SiCパワー半導体：富士電機・デンソー（約705億円）

- パワー半導体は、産業機器、電気自動車など電気を使うあらゆる機器に使用される中核部品。特にSiCパワー半導体は、省エネ性能に優れる。
- 二者連携を前提としたSiCパワー半導体の安定供給確保により、電動車向けに増加する需要に対応するとともに、海外競合メーカーに対する競争力・優位性を確保する。

【半導体】マイコン：ルネサスエレクトロニクス（約159億円）

- マイコンは、あらゆる自動車や電子機器に搭載され、これらの制御機能を担う、社会基盤を支える重要な部品。
- 足元で不足している自動車や産業機器等のIoT機器用のマイコンのさらなる世界的な需要増に対応するため、国内生産能力を強化し、同時に緊急時の代替生産体制を確立する。

今後の日本の競争力強化につながる最先端半導体のサプライチェーンにおいて必要不可欠なもの

【部素材】FC-BGA基板：イビデン（約405億円）

- パッケージ基板は、半導体とマザーボードの仲介役を果たし、半導体を電子デバイスに実装するための重要な部素材。
- 世界的に需要の高まっているサーバー向け等の高機能パッケージ基板（FC-BGA基板）について、大型化・高多層化・高密度化・高速化に対応するため、製造プロセス及び生産設備の高度化を行う。

【製造装置】：キヤノン（約111億円）

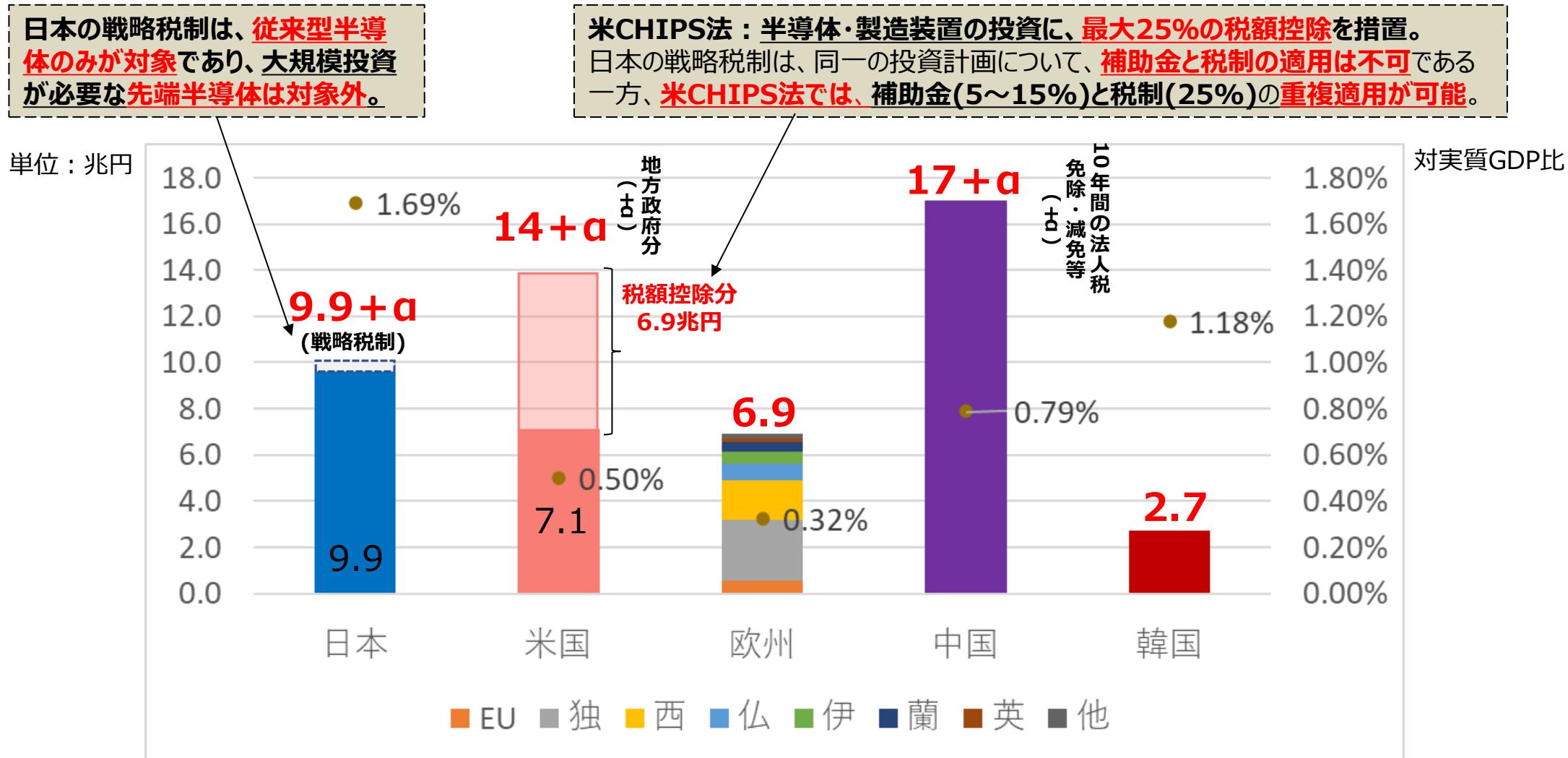
- 露光装置は、半導体製造工程のうち、回路をウエハに焼き付ける露光工程において用いる重要な製造装置。
- i線及びKrF露光装置は、従来型半導体のみならず、ロジックやメモリなど最先端半導体の製造時やアドバンスドパッケージにおいても必須であり、今後の世界的な需要増に対応するため、国内生産能力を増強する。

他国への依存度が高く、国際情勢等に伴う半導体サプライチェーン途絶リスクの特に高いもの

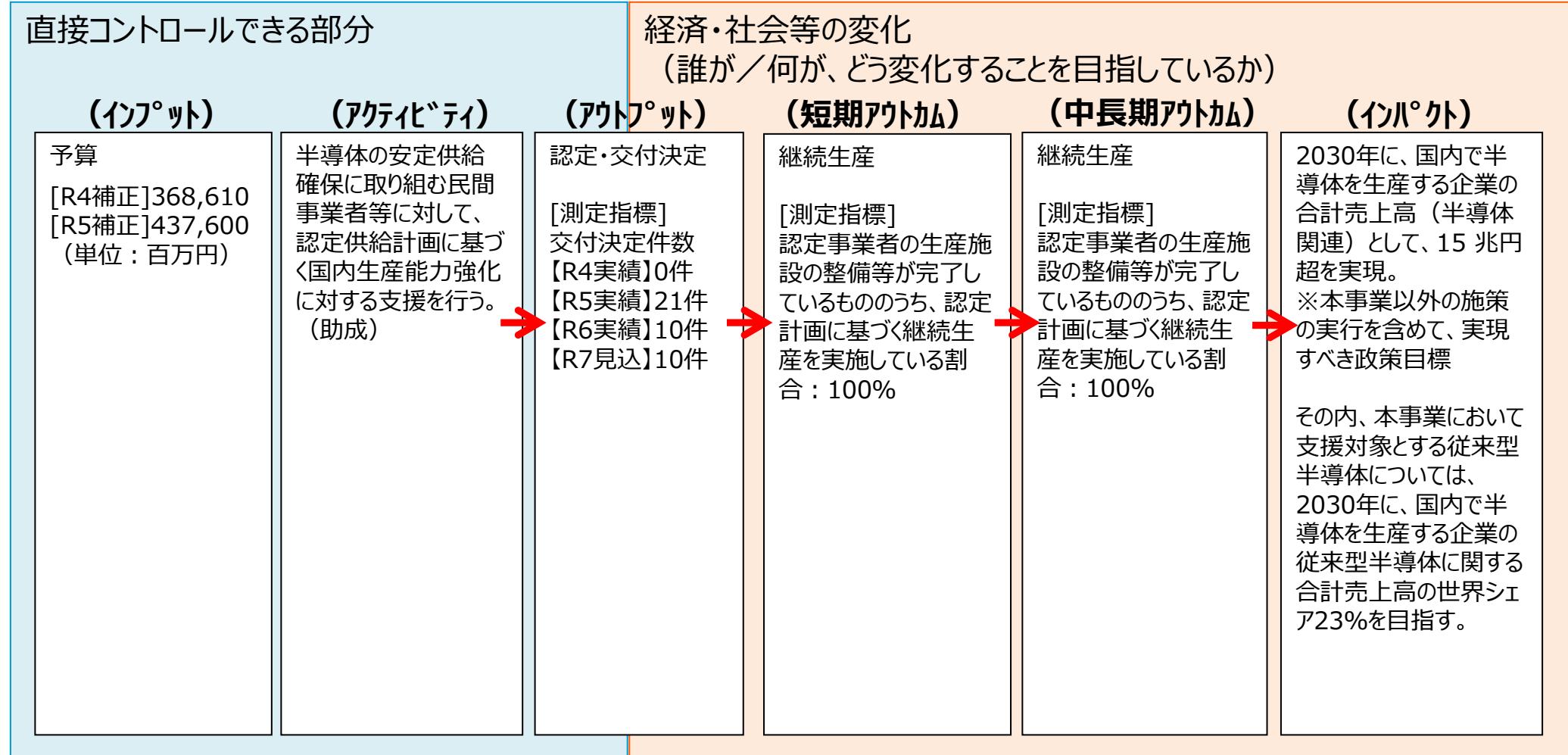
【原料】ネオン（リサイクル）：ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング（約2.3億円）

- ネオンは、半導体製造工程のうち露光工程において、露光装置の光源であるエキシマレーザー向けのガスとして使用される重要な原料。
- その供給においては海外依存度が高いことから、途絶リスク低減のため、国内のリサイクル量の増加を図る。

【参考】各国の半導体支援策の支援規模

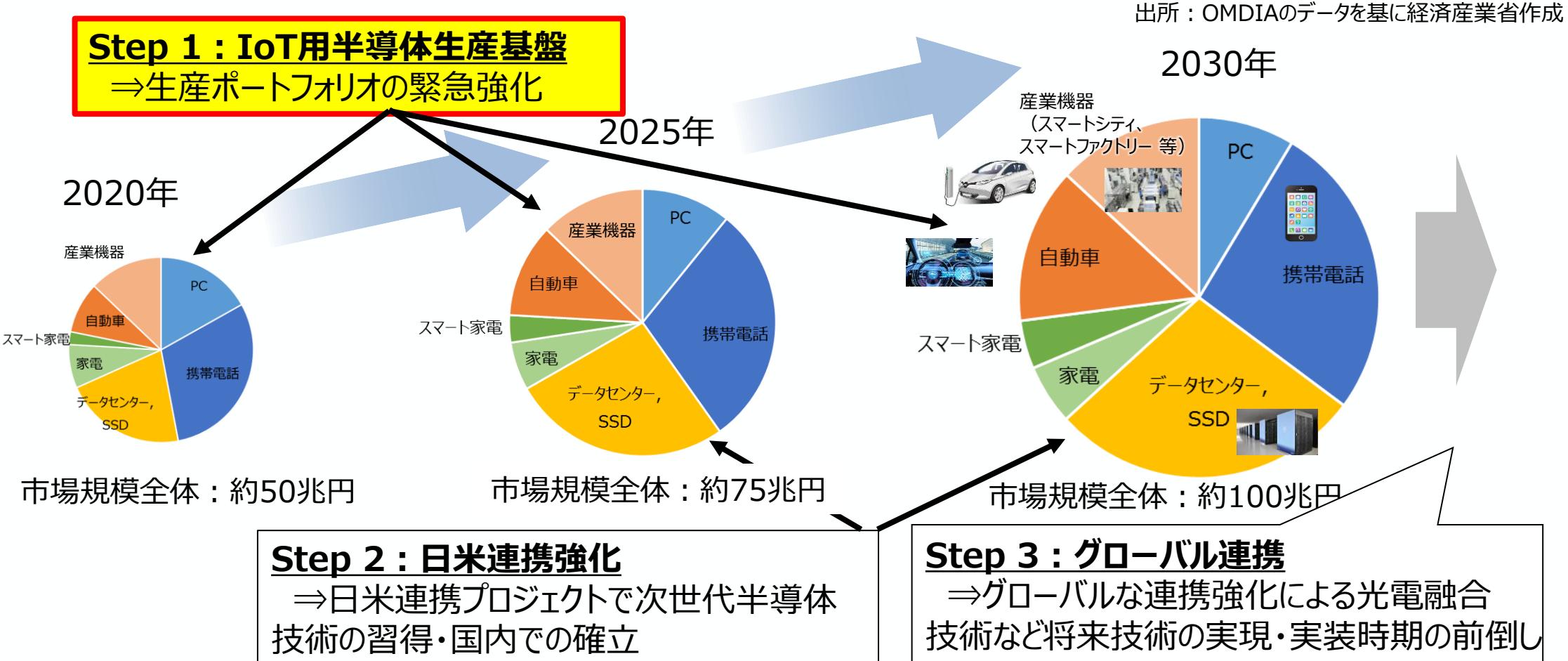


経済安保基金事業（半導体）のロジックモデル



【参考】我が国半導体産業復活の基本戦略

- 2030年に、国内で半導体を生産する企業の合計売上高（半導体関連）として、15兆円超（※2020年現在5兆円）を実現し、我が国の半導体の安定的な供給を確保する。



【参考】我が国半導体産業復活の基本戦略（分野別）

	<u>ステップ1 足下の製造基盤の確保</u>	<u>ステップ2 次世代技術の確立</u>	<u>ステップ3 将来技術の研究開発</u>
先端ロジック半導体	✓ 国内製造拠点の整備・技術的進展	✓ 2 nm世代ロジック半導体の製造技術開発 →量産の実現 ✓ Beyond2nm実現に向けた研究開発 (LSTC)	✓ Beyond2nm実現に向けた研究開発 (LSTC) ✓ 光電融合等ゲームチェンジとなる将来技術の開発
先端メモリ半導体	✓ 日米連携による信頼できる国内設計・製造拠点の整備・技術的進展	✓ NAND・DRAMの高性能化 ✓ 革新メモリの開発	✓ 混載メモリの開発
産業用 スペシャリティ 半導体	✓ 国内での連携・再編を通じたパワー半導体の生産基盤の強化 ✓ エッジデバイスの多様化・多機能化など産業需要の拡大に応じた用途別従来型半導体の安定供給体制の構築	✓ SiCパワー半導体等の性能向上・低コスト化	✓ GaN・Ga ₂ O ₃ パワー半導体の実用化に向けた開発
先端パッケージ	✓ 先端パッケージ開発拠点の設立	✓ チップレット技術の確立	✓ 光チップレット、アナデジ混載SoCの実現・実装
製造装置・部素材	✓ 先端半導体等の製造に不可欠な製造装置・部素材の安定供給体制の構築	✓ Beyond 2nmに必要な次世代材料の実用化に向けた技術開発	✓ 将来材料の実用化に向けた技術開発

【参考】これまでの認定実績（一覧①）

<認定案件一覧（※2024年12月27日時点）>

合計23件、約4,185億円

分類	事業者名	品目	投資場所	供給開始	事業総額 (億円)	最大助成額 (億円)
従来型半導体	<u>ルネサス</u>	マイコン	茨城県ひたちなか市 山梨県甲斐市 熊本県熊本市	2025年3月	477	<u>159</u>
	<u>ローム、東芝D&S</u>	SiCパワー半導体 Siパワー半導体	宮崎県国富町 石川県能美市	SiC：2026年4月 Si：2025年3月	3,883	<u>1,294</u>
	<u>富士電機、デンソー</u>	SiCパワー半導体 SiCIPウエハ SiCウエハ	長野県松本市 愛知県幸田町 三重県いなべ市	パワー半導体：2027年5月 エピ：2026年9月 ウエハ 2026年9月	2,116	<u>705</u>
製造装置	<u>キヤノン</u>	露光装置	栃木県宇都宮市 茨城県阿見町	2026年4月	333	<u>111</u>
	<u>カナデビア (旧名：日立造船)</u>	ラッピングプレート	福井県高浜町	2027年4月	27	<u>9</u>
	<u>タキロンシーアイ</u>	半導体製造装置向け 樹脂プレート	兵庫県たつの市	2027年1月	44	<u>14</u>
	<u>三井・ケマーズ プロロプロダクツ</u>	半導体製造装置用樹脂	静岡県静岡市	2028年12月	-	<u>80</u>

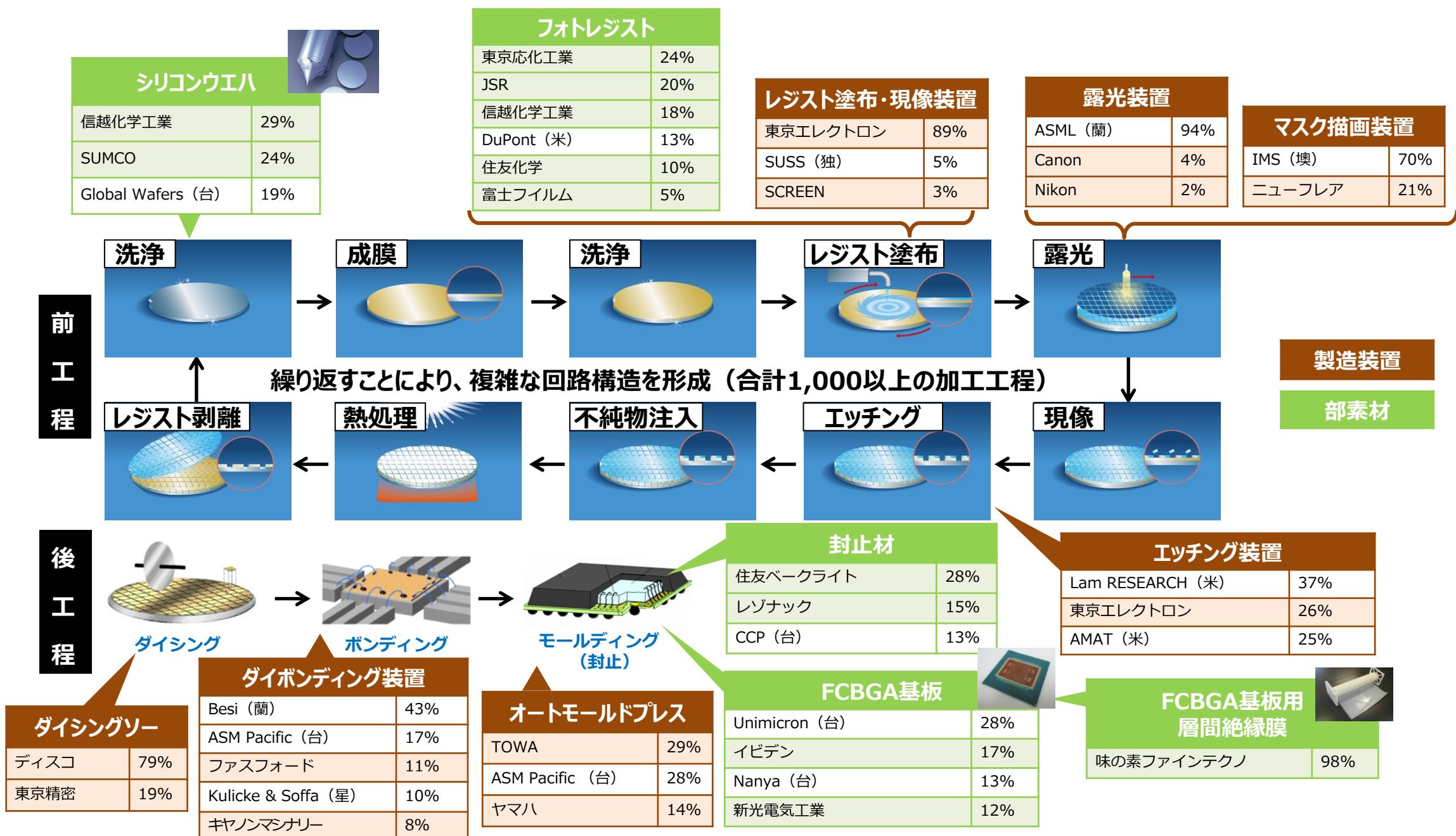
【参考】これまでの認定実績（一覧②）

<認定案件一覧（※2024年12月27日時点）>

合計23件、約4,185億円

分類	事業者名	品目	投資場所	供給開始	事業総額（億円）	最大助成額（億円）
部素材	イビデン	FC-BGA基板	岐阜県大野町	2025年9月	—	405
	新光電気工業	FC-BGA基板	長野県千曲市	2029年7月	533	178
	RESONAC	SiCウエハ	栃木県小山市 滋賀県彦根市 山形県東根市 千葉県市原市	基板：2027年4月 エピ：2027年5月	309	103
	SUMCO	シリコンウエハ	佐賀県伊万里市 佐賀県吉野ヶ里町	結晶：2029年10月 ウエハ：2029年10月	2,250	750
	東洋合成工業	感光材・ポリマー 高純度溶剤	千葉県東庄町、市川市 兵庫県淡路市	感光剤・ポリマー：2027年9月	211	70
	三菱ケミカル	合成石英粉	福岡県北九州市	2028年9月	111	37
原料	ソニーセミコン	ネオン（リサイクル）	長崎県諫早市等	2026年3月	7.0	2.3
	キオクシア	ネオン（リサイクル）	三重県四日市市等	2027年3月	8.3	2.8
	高圧ガス工業	ヘリウム（リサイクル）	—	—	—	0.7
	住友商事	黄リン（リサイクル）	宮城県仙台市等	—	—	52
	岩谷産業、岩谷瓦斯	ヘリウム（備蓄）	—	—	—	10.5
	JFEスチール 東京ガスケミカル	希ガス（生産）	—	—	—	188.7
	大陽日酸	希ガス（生産）	千葉県君津市等	2026年4月	—	—
	日本エア・リキード	希ガス（生産）	—	—	—	—
	ラサ工業	リン酸（リサイクル）	大阪府大阪市	2027年4月	—	1.6
	エア・ウォーター 日本ヘリウム	ヘリウム（備蓄）	—	—	—	9.2

【参考】半導体製造工程と主要な製造装置・部素材メーカー



(出所) Omdia、グローバルネット(株)を基に経済産業省作成