資料２

文部科学省

文部科学省のGX関連施策の状況

令和７年１月３１日

研究開発局環境エネルギー課

GX関連領域から見た、主な文部科学省関連施策（科学技術・イノベーション関連）

※【】内はR7年度予算額（案）
[]内はR6年度補正予算額

□：GX関連領域を主眼としたもの
□：一部、GX関連領域の設定があるもの
□：分野を特定しないもの

研究開発関連

学術・基礎研究 → 応用・開発研究

- 科学研究費助成事業 【2,379億円】[52億円] ※一部種目は基金事業
- 戦略的創造研究推進事業(新技術シーズ創出)(CREST/さきがけ/ERATO/ACT-X) 【438億円】《半導体、資源循環、エネルギー変換、バイオものづくり等》
- ALCA-Next 【22億円】
- GteX (R4年度第2次補正予算額 496億円) ※基金事業
- 未来社会創造事業 【77億円】《資源循環、バイオものづくり等》
  - 「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域 【7億円】
- 創発的研究支援事業 (R4年度第2次補正予算額 553億円) ※基金事業
- 次世代X-nics半導体創生拠点形成事業 【9億円】
- 革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業 【14億円】
- （参考）次世代エッジAI半導体研究開発事業 【295億円 ※経済産業省予算】
- データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト(DxMT) 【14億円】《蓄電池、水素、半導体等》
- 共創の場形成支援 【134億円】《蓄電池、資源循環等》
- 先端国際共同研究推進事業(ASPIRE) (R4年度第2次補正予算額 440億円) ※基金事業 《エネルギー、半導体等》
- SICORP 【11億円】、SATREPS 【20億円】《エネルギー、資源循環、水素、バイオものづくり等》
- 世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI) 【72億円】《エネルギー、水素、資源循環等》

等

産学・地域連携

国際連携・交流

成果展開

- 大学発新産業創出プログラム(START) 【19億円】
- 大学発スタートアップ創出の抜本的強化 (R4年度第2次補正予算額 988億円) ※基金事業
- 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) 【46億円】

等

基盤整備・人材育成

- 研究施設の整備・共用…最先端大型研究施設(NanoTerasu、SPring-8/SACLA、富岳、J-PARC)、マテリアル先端リサーチインフラ(半導体基盤プラットフォームの構築を含む) 等
- 研究大学の機能強化…地域中核・特色ある研究大学強化促進事業(J-PEAKS) 等
- 科学技術・イノベーション人材の育成・確保(研究開発マネジメント人材に関する体制整備事業、成長分野を支える半導体人材の育成拠点の形成 等)

国立研究開発法人、大学共同利用機関法人

戦略的創造研究推進事業

先端的カーボンニュートラル技術開発（ALCA-Next）

令和7年度予算額（案）　22億円
（前年度予算額　16億円）
※運営費交付金中の推計額

文部科学省

背景・課題

○ 政府として掲げている**2050年カーボンニュートラル実現等の野心的な目標達成には、既存技術の展開・実装のみでは達成が困難**であり、非連続なイノベーションをもたらす**革新的技術の創出が不可欠**。

○ 先端的低炭素化技術開発（ALCA）<事業期間：2010-2022年度>における低炭素化につながる基礎研究支援の知見等も踏まえ、日本が蓄積してきたアカデミアの研究力の強みやリソースを最大限生かしながら、**大学等における基礎研究の推進により様々な技術シーズを育成することが重要**。

【政策文書における主な記載】
・2023年度から開始したGteX及びALCA-Nextを推進し、バイオものづくりを含む、大学等におけるカーボンニュートラル社会の実現に貢献する革新的GX技術に係る基礎研究や人材育成を強化する<統合イノベーション戦略2024（令和6年6月）>
・太陽光パネル等の廃棄・リサイクルの制度検討、ペットボトルを始めとするプラスチックや金属の再資源化に向けた技術開発及び設備投資への支援を行うとともに、バイオものづくりの技術開発・拠点整備を進める。／ 経済社会を支える基盤的な技術・分野であるAI、バイオ、マテリアル、半導体、Beyond 5G（6G）、健康・医療等について、分野を跨いだ技術の融合による研究開発、産業化、人材育成を俯瞰的な視点で強力に推進する <経済財政運営と改革の基本方針2024（令和6年6月）>
・官民連携で、半導体投資に加え、蓄電池、バイオ産業等の分野における国内投資を促進する。／ 合成燃料（e-fuel）、合成メタン（e-methane）、グリーンLPガス、国産の持続可能な航空燃料（SAF）を含むカーボンリサイクル燃料については、国際競争力のある価格の実現に向けて、官民が連携して研究開発や設備投資を促進する <新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2024（令和6年6月）>

事業内容

【事業の目的・目標】

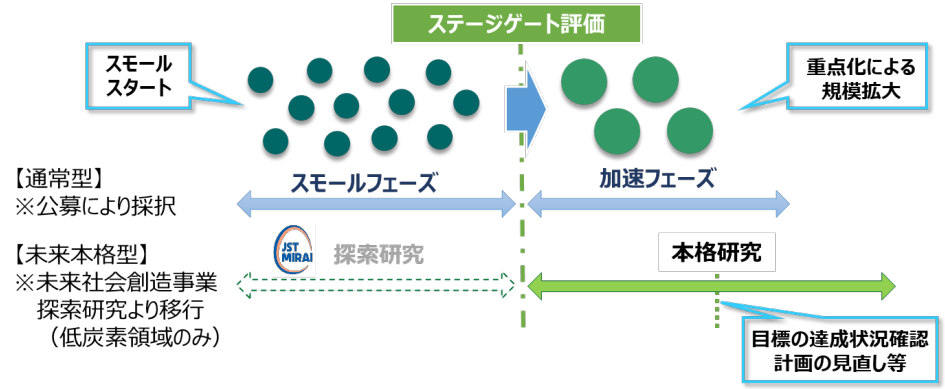
・2050年カーボンニュートラル実現等への貢献を目指し、**従来の延長線上にない、非連続なイノベーションをもたらす革新的技術に係る基礎研究を推進**する。

【事業概要】

・カーボンニュートラルを達成する上での**重要となる技術領域を複数設定**。
・**幅広い領域でのチャレンジングな提案**を募り、国際連携や若手研究者の育成等にも取り組みつつ、大学等における研究開発を強力に加速。
・**厳格なステージゲート評価**等により技術的成熟度の向上を図り**技術シーズを育成**。
・**革新的GX技術創出事業（GteX）等との連携**・一体的な運営により成果を最大化。

<ステージゲート評価>

・少額の課題を多数採択し、途中段階で目標達成度や実用化可能性等の判断に基づく**厳しい評価（ステージゲート評価）を経て、評価基準を満たした課題のみ次のフェーズに移行する仕組み**を採用。



【事業スキーム】

✓ 支援対象機関：大学、国立研究開発法人等

国 → 運営費交付金 → JST → 委託 → 大学・国立研究開発法人等

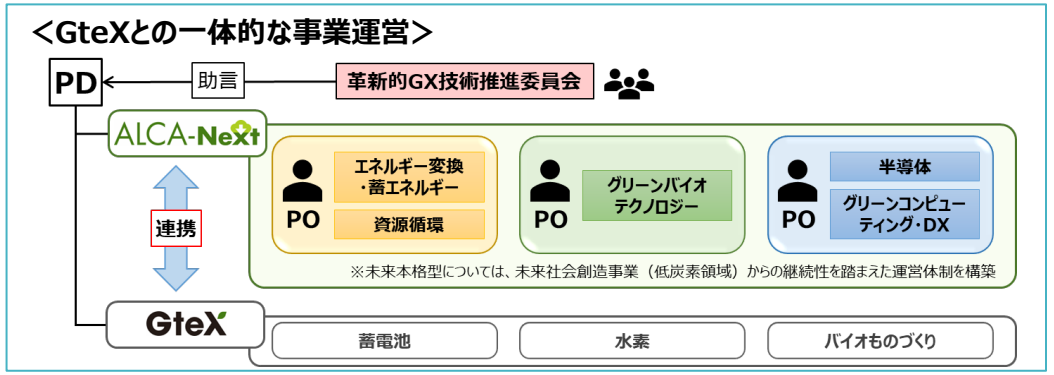
✓ 事業規模・期間：

【通常型】
スモールフェーズ　3千万円程度／課題／年　**→継続43課題分、新規10課題分**
加速フェーズ　1億円程度／課題／年
※研究期間は原則4年間として、ステージゲート評価を経て、加速フェーズへ移行（さらに最長3年間）

【未来本格型】
1億円程度／課題／年　**→継続1課題分、新規移行2課題分**
※未来社会創造事業（低炭素領域）におけるステージゲート評価を経て、本事業にて本格研究に移行（最長5年間）

✓ 事業開始年度：令和5年度

<GteXとの一体的な事業運営>



（担当：研究開発局環境エネルギー課）

未来社会創造事業

「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域

令和7年度予算額（案）　7億円
（前年度予算額　10億円）
※運営費交付金中の推計額

文部科学省

背景・課題

○ 政府として掲げている**2050年カーボンニュートラル実現等の野心的な目標達成には**、現状の延長線上の削減努力だけでなく、**世界全体の排出量の抜本的な削減を実現するイノベーションを創出することが不可欠**。

○ そのためには、産業界における取組と同時に**大学等の技術シーズの探索・育成を強化し、我が国が強みとするアカデミアのポテンシャルを最大限活用することが鍵**となる。

【政策文書における記載】
・経済社会を支える基盤的な技術・分野であるAI、バイオ、マテリアル、半導体、Beyond 5G（6G）、健康・医療等について、分野を跨いだ技術の融合による研究開発、産業化、人材育成を俯瞰的な視点で強力に推進する ＜経済財政運営と改革の基本方針2024（令和6年6月）＞
・電力の脱炭素化（再生可能エネルギーの最大限の導入に向けた技術の加速度的普及、安全最優先での原子力利用）を進めるとともに、次世代型太陽電池、CCUS/カーボンリサイクル、水素等の革新的イノベーションを強力に推進する。＜第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月）＞

事業内容

【事業の目的・目標】

・2050年の社会実装を目指し、温室効果ガス大幅削減というゴールに資する、**従来技術の延長線上にない革新的技術の研究開発を強力に推進**。

【事業概要・イメージ】

・低炭素社会の実現に向けた開発テーマに関連が深い有望な他事業等の技術シーズを融合する形での研究開発を実施。

・研究アイデア公募等で寄せられた意見も踏まえた分析検討により、**分野共通のボトルネック課題が存在する領域を特定**し、連携して支援する仕組みを構築。**基礎研究から実用化まで切れ目のない支援**により、研究開発を強力に加速。

＜成果例＞

ゲノム情報を活用したバイオマス作物の新規育種手法の開発
～目的に応じたソルガム新品種の創出～

・五大穀物の１つであるソルガムは、食料需要と相克しないため、飼料や化学品原料として注目を集めているバイオマス資源。

・ひたすら交配を重ねる経験論的な育種ではなく、ゲノム情報を活用した論理的な育種手法の開発に成功。ソルガムにおける「雑種強勢」（雑種第一代が両親より優れた形質を有する現象）の必須遺伝子を見出し、多糖性、耐風性等の優れた形質を有する新品種を開発。

・新品種を利用したエネルギー生産やバイオものづくりを通じて、カーボンニュートラル社会の実現に貢献。

改良が進むソルガム品種

【事業スキーム】

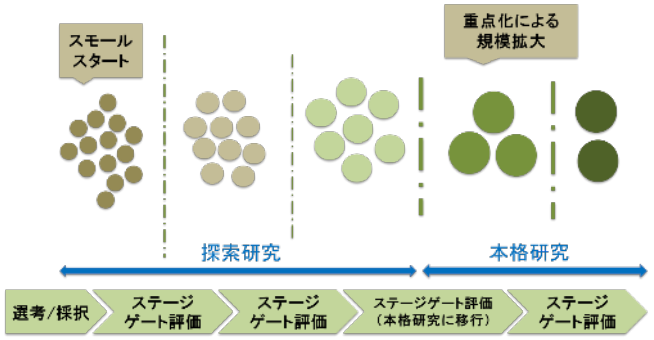
✓ 支援対象機関：大学、国立研究開発法人等

国 →（運営費交付金）→ JST →（委託）→ 大学 国立研究開発法人等

✓ 事業規模・期間：

探索研究　3千万円程度／課題／年　**→継続12課題分**
本格研究　1億円程度／課題／年　**→継続4課題分**
※研究期間は原則５年間として、ステージゲート評価を経て、本格研究へ移行（さらに最長５年間）
※令和6年度に新規移行する本格研究より、先端的カーボンニュートラル技術開発（ALCA-Next）において推進

✓ 事業開始年度：平成29（2017）年度



少額の課題を多数採択し、途中段階で目標達成度及びCO_2排出量大幅削減の可能性の判断に基づく厳しい評価（ステージゲート評価）を経て、評価基準を満たした課題のみ次のフェーズに移行する仕組みを採用。

（担当：研究開発局環境エネルギー課）

次世代半導体の研究開発・研究基盤・人材育成施策

令和7年度予算額（案）　50億円
（前年度予算額　43億円）
令和6年度補正予算額　76億円

文部科学省

概要

- 産業競争力や経済安全保障（戦略的自律性・戦略的不可欠性）とともに、地域経済の成長の観点からも重要性が増している半導体について、経済産業省と連携しつつ、アカデミアによる**次世代半導体の研究開発等を推進。**
- 国内外の優秀な人材を惹きつける魅力的な研究環境を構築するため、人材育成の取組と連携しつつ、共通的・基盤的な研究設備について**拠点内外での共用が可能となる仕組みを構築**。
- 次世代の高度人材や基盤人材を育成するため、**全国/地域レベルでの産学協働の実践教育ネットワークを構築**。

省エネ・高性能な次世代半導体の研究開発

※()は令和６年度予算額、【 】は令和6年度補正予算額

●アカデミアの中核拠点等における次世代半導体の研究開発　**23億円（23億円）**

X-nics事業（新たな切り口での半導体創生を目指す拠点形成）やINNOPEL事業（GaN等を用いたパワーエレクトロニクス研究開発）を通じ、次世代半導体の基礎・基盤的な研究開発等を推進

（参考）次世代エッジAI半導体研究開発事業　**295億円　※経済産業省予算**

超低消費電力等の革新的な次世代エッジAI半導体に必要となる技術に関して、産業からバックキャストした技術のうち、アカデミアが行うべき技術について、文科省と経産省が連携し、産業界への速やかな橋渡しを意識した研究開発を推進

半導体研究基盤の整備

●半導体基盤プラットフォームの構築（マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）の強化）　**22億円（21億円）【66億円】**

研究開発の裾野拡大のため、マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）を活用しつつ、研究基盤となる設備を整備するなど、分散・ネットワーク型拠点を整備・強化

全国/地域レベルでの次世代の人材育成

●成長分野を支える半導体人材の育成拠点の形成　**6億円（新規）【10億円】**

次世代の高度人材や基盤人材の持続的な育成に向け、各大学等の特色や地域性等を踏まえつつ、ネットワークを生かした教育プログラムの展開など、産学協働の実践的な教育体制を構築

●半導体に関連するものづくり・基礎人材の育成　**【74億円（DXハイスクール事業）の内数】**

即戦力として半導体産業を支える人材や将来の高度人材等の育成に向け、半導体に関する教科・科目の設置など、高等学校段階における産業界と連携した半導体人材育成に資する取組を支援

“オールジャパンによる半導体研究開発・人材育成”

（担当：研究開発局環境エネルギー課、
研究振興局基礎・基盤研究課、
参事官(ナノテクノロジー・物質・材料担当)付、
高等教育局専門教育課、
初等中等教育局参事官(高等学校担当)付）

次世代X-nics半導体創生拠点形成事業

（事業期間　令和4～13年度）

令和7年度予算額（案）　9億円
（前年度予算額　9億円）

文部科学省

2035～2040年頃の社会で求められる半導体（ロジック、メモリ、センサー等）の創生を目指したアカデミアの中核的な拠点を形成。
省エネ・高性能な半導体創生に向けた新たな切り口(“X”)による研究開発と将来の半導体産業を牽引する人材の育成を推進。

事業内容

○**産学官の多様な知と人材を糾合**しながら半導体集積回路の**アカデミア拠点形成を推進**。

○国内外の異なる機関や分野等の融合を図り、「**未来社会で求められる**」×「**これまでの強みを生かせる**」革新的な集積回路のイメージを設定した上で、**基礎・基盤から実証までの研究開発**及び半導体プロセス全体を俯瞰できる人材等を継続的に育成を推進。

＊次世代X-nics半導体：
異なる分野の“掛け算”（例：新しい材料 **X** 集積回路）から生まれる新しい切り口“**X**”により、“次（ne**X**t）”の時代を席巻する半導体創生を目指す意味を込めた造語。

支援拠点（代表機関名）※各拠点においては代表機関を中心に学内外のネットワークを形成

東京科学大学
「集積Green-niX研究・人材育成拠点」
（拠点長：若林整）

東京科学大、豊橋技科大、広島大を中心とした**SiエレクトロニクスのトップⅠ研究者を集結**し、将来の半導体材料である強誘電体材料に関する研究開発等、**低環境負荷等のグリーンな半導体の実現を目指す**。

科学大/豊橋技科大/広大の半導体集積回路一貫試作ライン

強誘電体：
電圧をかけると”+”と”ー”が切り替わる物質

東京大学
「Agile-X～革新的半導体技術の民主化拠点」
（拠点長：池田誠）

革新的半導体を自動設計・試作する環境を構築し（アイデアから試作に至る期間を1/10へ短縮、試作に要する費用を1/10へ削減）、世界中の研究者を呼び込むことで**LSIの民主化を目指す**（LSI設計人口の10倍増し）。

東大・d.lab（システムデザイン研究センター）等の設計・検証設備やツール、試作環境

東北大学
「スピントロニクス融合半導体創出拠点」
（拠点長：遠藤哲郎）

我が国が先導してきたゲームチェンジ技術である**スピントロニクスを中核に据え**、新材料・素子・回路・アーキテクチャ・集積化技術の研究開発を推進し、**省電力化という我が国の課題、ひいては世界的課題の解決を目指す**。

東北大・国際集積エレクトロニクス研究開発センター（CIES）の設備群及び300mmプロセスで開発した集積回路ウェハ

スピントロニクス：
電子の電気的性質と磁気的性質の両方を利用する技術

革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業

（事業期間　令和2～7年度）

令和7年度予算額（案）　14億円
（前年度予算額　14億円）

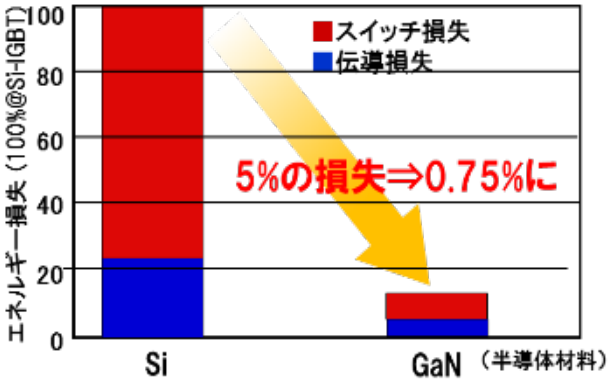
文部科学省

GaN等の次世代半導体の優れた材料特性を実現できる「パワーデバイス」や、その特性を最大限に生かすことのできる「パワエレ回路システム」、その回路動作に対応できる「受動素子」を創出し、超省エネ・高性能なパワエレ技術の創出を実現。

事業内容

○**パワーエレクトロニクス（パワエレ）は、**半導体デバイスを用いて電力変換する技術であり、電力ネットワーク分野、EV等の自動車分野、ICT分野など、電力供給の上流から電力需要の末端まで、**あらゆる機器の省エネ・高性能化につながる横断的技術**。

○また、パワエレは、**パワーデバイス**、コイルやコンデンサなどの**受動素子**等、それらを搭載・制御する**パワエレ回路システム**を組み合わせた**複合技術**であり、本事業では、**我が国が強みをもつ窒化ガリウム（GaN）等の次世代半導体技術を活かすパワエレ機器トータルとしての統合的な技術開発**を推進。



GaNパワーデバイスによる高効率電力制御

研究開発体制

受動素子領域

GaNのパワーデバイスに最適なコイル及び変圧用素子、コンデンサ（蓄電素子）等の受動素子を研究開発

高電圧・高耐熱コンデンサ
GaNデバイスの高電圧動作、高温動作に適したコンデンサの開発・性能評価

高周波変圧器用素子
GaNデバイスの高周波動作に対応する変圧素子の開発・性能評価

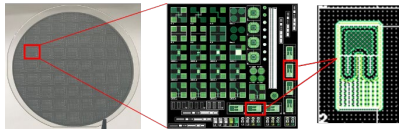
パワエレ機器に組み込まれるコイルやコンデンサ

パワーデバイス領域

社会実装に向けたより高電圧・高周波の縦型GaNデバイス製造技術を開発

天野浩教授
（2014年ノーベル賞受賞）

縦型GaNデバイスの開発
縦型GaNを用いた次世代半導体デバイスでは、現状、理論的に予想される性能に達していないため、飛躍的な性能向上が必要。

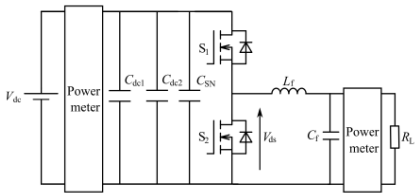


GaN基板上に作製したデバイスチップ

回路システム領域

受動素子とパワーデバイスをシステムとして組み合わせるための最適な回路設計を研究。

受動素子とデバイスを組み合わせる回路の設計
GaNデバイスの性能を最大限発揮するため、発熱量等を低減できる最適な回路を設計



GaNデバイス用に開発した回路のイメージ図

次々世代・周辺技術領域

次々世代技術として有望と考えられる研究開発課題について基礎基盤研究を行うことにより、次々世代技術の確立やその優位性評価への見通しをつける。

次世代エッジAI半導体研究開発事業

令和７年度当初予算案額　295 億円

経済産業省作成資料

商務情報政策局情報産業課

事業の内容

事業目的

近年、データ処理量の急増に伴い、クラウド側での消費電力の増大が大きな課題となっており、エッジ側での高度な情報処理を可能とするAI半導体の飛躍的な性能向上が必要となっている。本事業では、アカデミアのシーズを活用することで従来では達成困難な超低消費電力等の革新的な次世代エッジAI半導体の実現に貢献する。

事業概要

超低消費電力等の革新的な次世代エッジAI半導体に必要となる設計、製造、材料などの技術に関して、既存の産業あるいは2030年代中盤以降に求められる新たな産業からバックキャストした技術のうち、アカデミアが行うべき技術について、産業界への速やかな橋渡しを意識した研究開発を行う。

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）

成果目標

本事業により実施する事業化・産業化に向けた研究開発成果の、事業者への橋渡し率：20%

半導体基盤プラットフォームの構築

令和7年度予算額（案）　22億円の内数
（新規）

令和6年度補正予算　　66億円

文部科学省

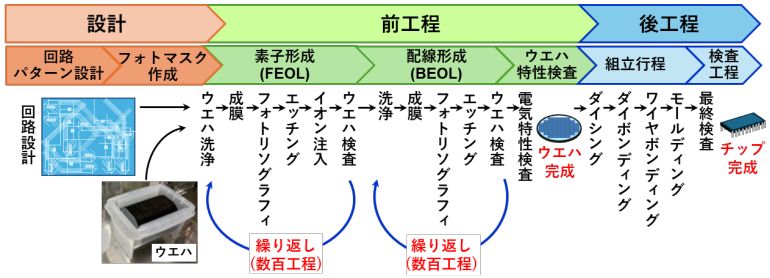
背景・課題

◆半導体産業が抱える研究開発課題の解決や革新的なアイデア・シーズの持続的な創出、将来を担う半導体人材の育成には、**様々なアプローチからの基礎・基盤研究を可能とする研究環境の構築**が重要。

◆しかし、**半導体の製造工程は非常に複雑化**しており（数百～千程度）、様々な新材料・ 新技術を試行しつつ最終的なデバイスとしての動作実証を行うまでには、**多種多様な研究設備が必要**。これらを**個別の研究室で所有するのは困難**。

◆このため、全国の研究機関に点在する半導体研究基盤を連携・強化し、**幅広いユーザーからのアクセスを可能とするためのネットワーク（半導体基盤プラットフォーム）を構築**することで、我が国の半導体分野の研究開発・人材育成の底上げと裾野拡大を目指す。

半導体製造プロセス



事業内容

● 全国の大学・研究機関が半導体分野における研究基盤を相互に補完・ネットワーク化し、**広く外部に共用して研究・人材育成を行う半導体基盤プラットフォームを構築**。マテリアル先端リサーチインフラ（ARIM）でこれまで培ってきた知見と運営体制を最大限活用しつつ、**連携して効率的に実施**。

● 従来のARIMが強みを有する材料・プロセス開発に加えて、半導体の複雑な工程を担う機器群の**横断的なマネジメントや設計・試作・検証環境の充実**などにより、半導体分野の**基礎・基盤研究や産学連携を支援**。

（実施内容）

- 半導体研究の技術課題等を解決するプロセスの提案と共用設備（技術支援含）の提供
- 半導体の高度な設計・検証環境や、集積回路の試作環境の提供

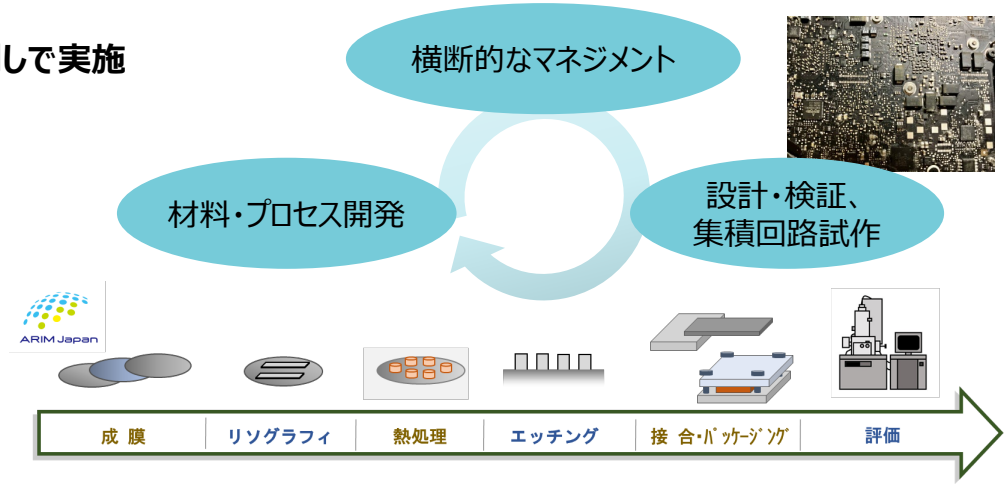
（事業規模等）※補正予算においては、設備の改善・高度化、新規導入を前倒しで実施

- 参画機関数：20機関程度を想定
- 支援項目：
  - ✓事業運営人材
  - ✓高度専門技術人材
  - ✓設備維持運営費（消耗品費、水道光熱費、維持費等）
  - ✓設備の改善・高度化
  - ✓設計・検証ライセンス等の整備
- 事業期間：６年（事業終了時に関連企業からの寄附や利用料収入等の多様な財源の確保による運用を目指す）

【事業スキーム】

国 → 委託 → 大学等

半導体の研究開発・人材育成基盤をワンストップで提供



（担当：研究開発局環境エネルギー課、 研究振興局参事官(ナノテクノロジー・物質・材料担当)付）

参考資料

革新的GX技術創出事業（GteX）

※ GteX=Green technologies of eXcellence

令和4年度第2次補正予算額　496億円

文部科学省

背景・課題

○ 令和3年11月、第26回気候変動枠組条約締約国会議（COP26）において、岸田総理が2030年度に温室効果ガス排出量46%削減、2050年にカーボンニュートラルを引き続き目指すことを表明。**2050年カーボンニュートラル実現等の野心的な目標達成には、既存技術の展開・実装のみでは達成が困難であり、非連続なイノベーションをもたらす「革新的GX技術」の創出が不可欠**。

○ 令和４年１月、総理から各省庁に対して、炭素中立型の経済社会実現への具体的な道筋を示す「クリーンエネルギー戦略」策定を通じて、政府一丸となった検討と実行を加速するよう指示。また、新しい資本主義実現に向けて、特に、**水素や再エネ、バイオものづくり等の研究開発について、今後、大胆かつ重点的に投資を行うことを宣言**。

○ 我が国はアカデミアの基礎研究力に蓄積と高いポテンシャルを有しており、企業等における技術開発・社会実装と連携した**大学等における基盤研究と人材育成がカギ**。

事業内容

【事業スキーム】

令和４年度補正予算で整備する基金（当面５年分）により革新的GX技術に係る大学等における基盤研究を推進。

✓支援対象機関：大学、国立研究開発法人等

✓領域・期間：研究開発費　385億円、事業推進費 30.8億円
蓄電池、水素、バイオものづくりの３領域
※事業３年目、５年目等にステージゲート評価を行い、研究テーマの継続・見直し・中止等について厳正に判断(最長で10年程度)。

✓オールジャパンのチーム型研究開発を展開。1領域は複数のチームで構成され、各チームは複数の研究室で構成。
※上記に加え、初期の環境整備に係る設備費（80億円）等を措置

国 →（補助金 ※基金造成）→ JST →（委託）→ 大学・国立研究開発法人等

・国からJSTへの補助金
※JSTに対する基金造成費を新設
・補助率１００%

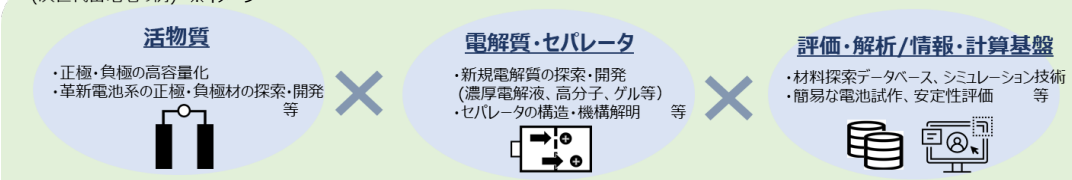
【事業イメージ】

・単に要素技術の基礎研究ではなく、研究の縦割りを打破し、DXも積極的に活用し、材料開発やエンジニアリング、評価・解析等を一気通貫で統合的に研究開発。

・研究進捗等を踏まえてチーム体制や研究内容等の不断の見直しを重ねながら、非連続なイノベーション創出に挑戦し続けるオールジャパンのチームを機動的に構築。

・経産省等(企業等の開発力強化)との緊密な連携・協働により、技術開発における産学連携・国際連携や産業界への持続的な人材供給を促進

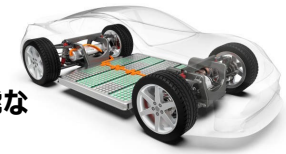
（次世代蓄電池の例）※イメージ



＜革新的GX技術例＞

電力貯蔵技術

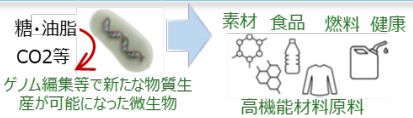
例：
レアメタルフリーで高性能な多価イオン電池



水素変換技術

例：
新規水素吸蔵材料の開発や、高耐久性を実現する より低コストな燃料電池

バイオ生産技術



例：
微生物・植物等の新規代謝経路・酵素の解明やゲノム合成等による微生物のデザイン

機動的で柔軟な支援により、長期・安定的なマネジメントを確保するため、**基金化**

アカデミアにおける研究開発・人材育成【文科省】 ⇔ **企業等における研究開発・社会実装【経産省等】**

文科省(大学等における基盤的研究開発強化・人材育成)と経産省等(企業等の開発力強化)の緊密な連携・協働により、技術開発における産学連携・国際連携や産業界への持続的な人材供給を促進

半導体人材育成拠点形成事業

令和７年度予算額（案）　6億円（新規）

令和６年度補正予算額　10億円

文部科学省

現状・課題

✓ 半導体は、GX・DXの進展の中で世界的に需要が拡大し、経済安全保障面でも戦略的に重要となる一方、**関連人材が各層で不足**している。

✓ 大学等では、過去の半導体産業の停滞等に伴い、**最先端の半導体技術や動向に通じ、実践的な教育が出来る教員の不足**や、**体系的な半導体教育の実施が難しい**などの課題がある。

✓ また、設計・製造等に係る技術が高度化し、AIや自動運転など新たな利用が広がる中で、各々の専門分野を持ちながら、**半導体製造の一連のプロセスやユースケース等の俯瞰力を備えた高度な人材の育成**も重要となっている。

● JEITAの示した今後10年間の半導体人材の必要数（人）

北海道・東北	関東	中部	近畿	中国・四国	九州	合計
6,000	12,000	6,000	4,000	3,000	12,000	43,000

● 九州における半導体人材の調査結果（２０２３年度）

- 九州地域における工業高校～大学院の新卒輩出数のうち**理工系人材は約27,000人**
- そのうち、九州域外を含め**半導体企業に就職したのは約2,400人**（理工系人材全体の**約９%**）
- 一方で、九州地域の半導体企業における**人材需要は約3,400人**

「九州半導体人材育成等コンソーシアム」資料より

事業内容

※関連する設備の整備については、令和６年度補正予算で措置（10億円）

次世代の高度人材や基盤人材の持続的な育成に向け、各大学等の特色や地域性等を踏まえつつ、ネットワークを生かした教育プログラムの展開など、産学協働の実践的な教育体制を構築

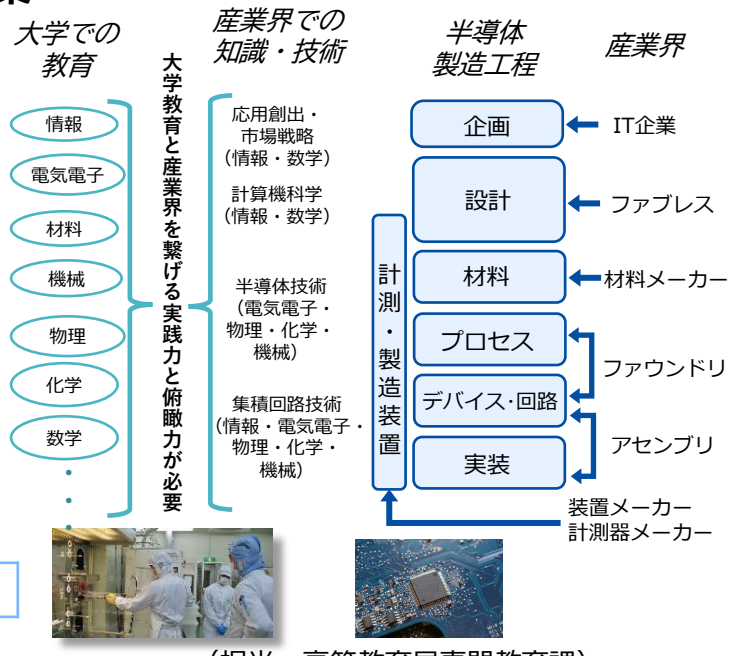
■ 半導体産業に係る地域性や大学等における半導体教育の強み・特色（試作・設計環境等）を踏まえ、**全国に半導体人材育成拠点を形成**。

■ **運営拠点校**（幹事校）を中心に、標準的に学ぶべき半導体コアコンピテンシーや地域共通の教育プログラムのフレームワーク等を作成。

【主に経産省やLSTC等との連携】

■ **地域の拠点校**では、上記の共通的なフレームワーク等をもとに、地域の産業界等の人材ニーズを踏まえ**域内の複数大学等が参画する連携型教育プログラムを推進**。

【主に地域の産業界や半導体人材育成コンソーシアム、半導体基盤プラットフォーム等との連携】



事業実施期間	令和７年度～令和11年度（予定）
件数・単価	7拠点程度　×　0.6～１億円程度

（担当：高等教育局専門教育課）

半導体人材育成拠点形成のための設備整備事業

令和6年度補正予算額　10億円

文部科学省

現状・課題

✓半導体は、GX・DXの進展の中で世界的に需要が拡大し、経済安全保障面でも戦略的に重要となる一方、**関連人材が不足**している。

✓また、設計・製造等に係る技術が高度化し、AIや自動運転など新たな利用が広がる中で、各々の専門分野を持ちながら、**半導体製造の一連のプロセスやユースケース等の俯瞰力を備えた高度な人材の育成**も重要となっている。

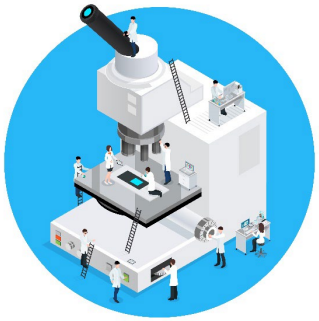
✓このような人材を育成するためには、**全国及び地域のネットワークを活用しながら効果的な半導体教育を展開**することが重要であるところ、これらの教育の**基礎・基盤となる教育用設備を大学等に整備**することが必要である。

事業内容

半導体教育に強み・特色を持つ大学等において、全国及び地域のネットワークを活用して効果的に教育を展開するために必要となる基盤的な設備を整備し、産業界等で活躍できる実践力を備えた人材を育成

■半導体分野の人材育成に強み・特色を持つ大学等を対象に、**教育用設備の整備に必要な経費を支援**（定額補助）。

■支援を受けた大学等は、**全国・地域の大学等と連携**した上で、**整備した設備を活用した教育・実習等**について、**広く他大学の学生等に開放・展開**。



件数・単価	10校程度　×　最大1億円程度

（担当：高等教育局専門教育課）

高等学校DX加速化推進事業（DXハイスクール）

令和6年度補正予算額　74億円

文部科学省

現状・課題

大学教育段階で、デジタル・理数分野への学部転換の取組が進む中、その政策効果を最大限発揮するためにも、高校段階におけるデジタル等成長分野を支える人材育成の抜本的強化が必要

事業内容

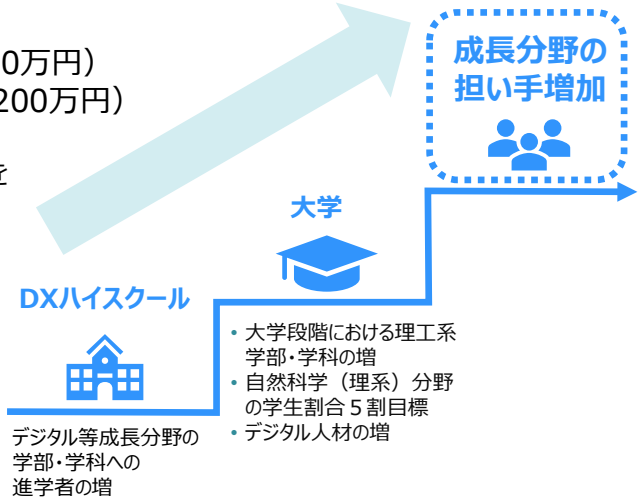
情報、数学等の教育を重視するカリキュラムを実施するとともに、専門的な外部人材の活用や大学等との連携などを通じてICTを活用した探究的・文理横断的・実践的な学びを強化する学校などに対して、そのために必要な環境整備の経費を支援する

支援対象等

公立・私立の高等学校等
（1,170校程度）

箇所数・補助上限額　※定額補助

- 継続校　：　970校 ×　500万円（重点類型の場合700万円）
- 新規採択校　：　200校 × 1,000万円（重点類型の場合1,200万円）
- 都道府県による域内横断的な取組：47都道府県 × 1,000万円
  ※必須要件に加えて、最先端の職業人材育成の取組を重点的に実施する学校を重点類型として補助上限額を加算（50校（半導体重点枠を含む））



採択校に求める具体の取組例　（基本類型・重点類型共通）

- **情報Ⅱ**や**数学Ⅱ・B、数学Ⅲ・C**等の履修推進（遠隔授業の活用を含む）
- **情報・数学等を重視した学科への転換、コースの設置**
- デジタルを活用した**文理横断的・探究的な学び**の実施
- デジタルものづくりなど、**生徒の興味関心を高めるデジタル課外活動**の促進
- **高大接続の強化**や**多面的な高校入試**の実施
- **地方の小規模校**において従来開設されていない**理数系科目（数学Ⅲ等）の遠隔授業による実施**
- **専門高校**において、デジタルを活用したスマート農業やインフラDX、医療・介護DX等に対応した**高度な専門教科指導**の実施、**高大接続の強化**

採択校に求める具体の取組例（重点類型（プロフェッショナル型（半導体重点枠を含む））

- **産業界等と連携した最先端の職業人材育成の取組**の実施

支援対象例

ICT機器整備（ハイスペックPC、３Dプリンタ、動画・画像生成ソフト等）、遠隔授業用を含む通信機器整備、理数教育設備整備、専門高校の高度な実習設備整備、専門人材派遣等業務委託費　等

事業スキーム

（担当：初等中等教育局参事官（高等学校担当）付）