

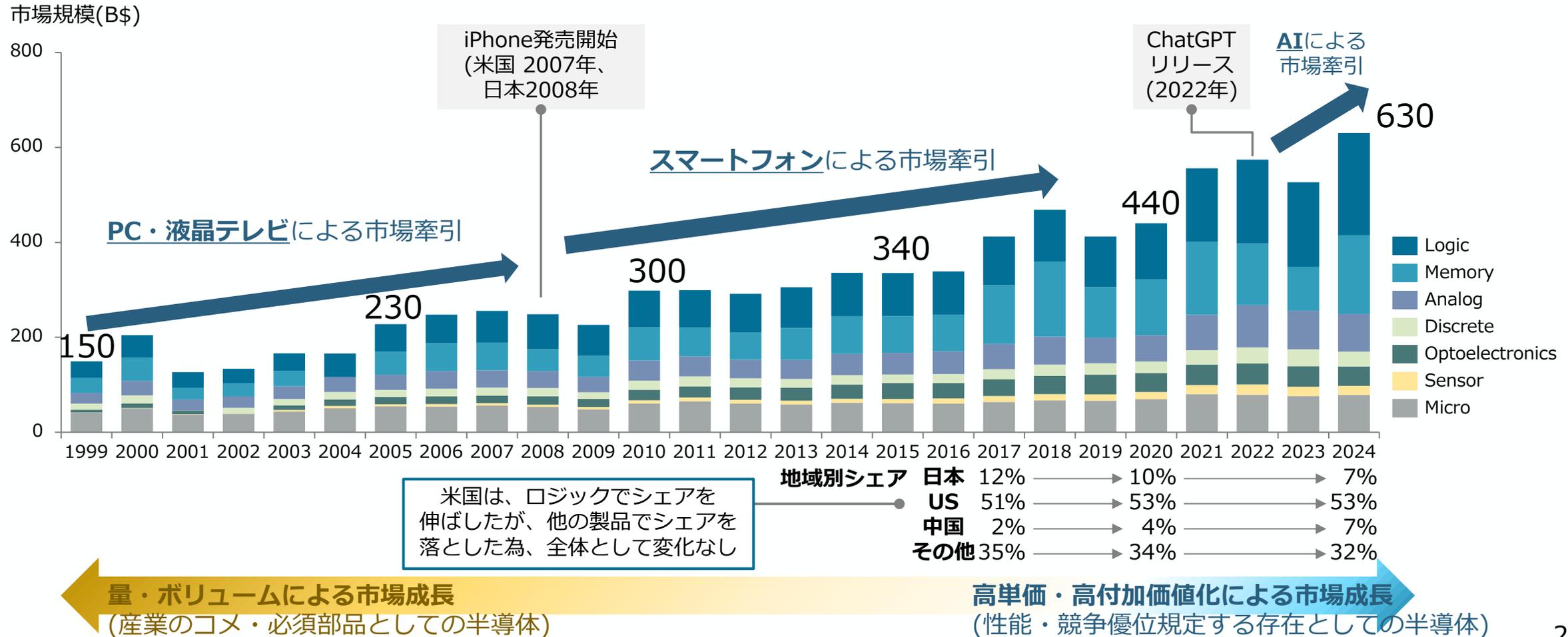
経済産業省における半導体政策の動向

令和8年2月

商務情報政策局 情報産業課

半導体のこれまでの進化の歴史

- 2022年のChatGPT登場以降、半導体成長の牽引役はAIへと移り、ロジックの比重も増加。
- **2025年現在は、AI主導の市場拡大フェーズの序章段階**



直近の半導体業界の構造変化

アプリケーション

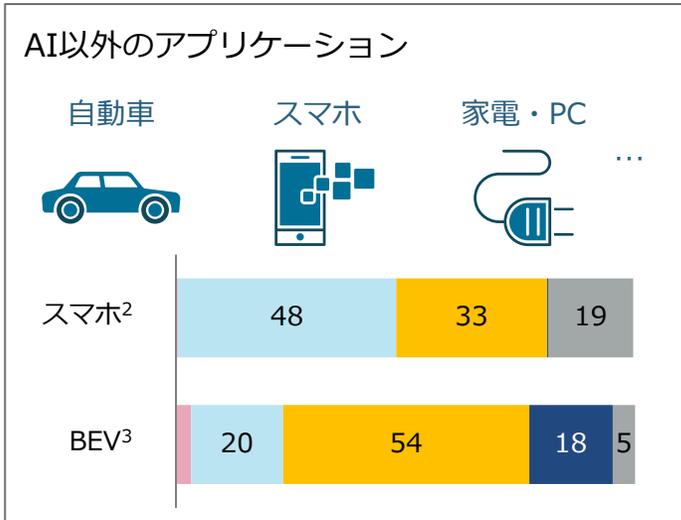
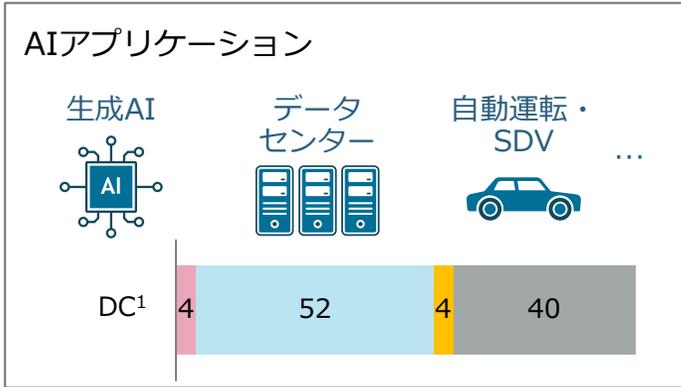
素子⁴

■ 日本 ■ 米国 ■ 中国 ■ 欧州 ■ その他
※本社所在地で分類

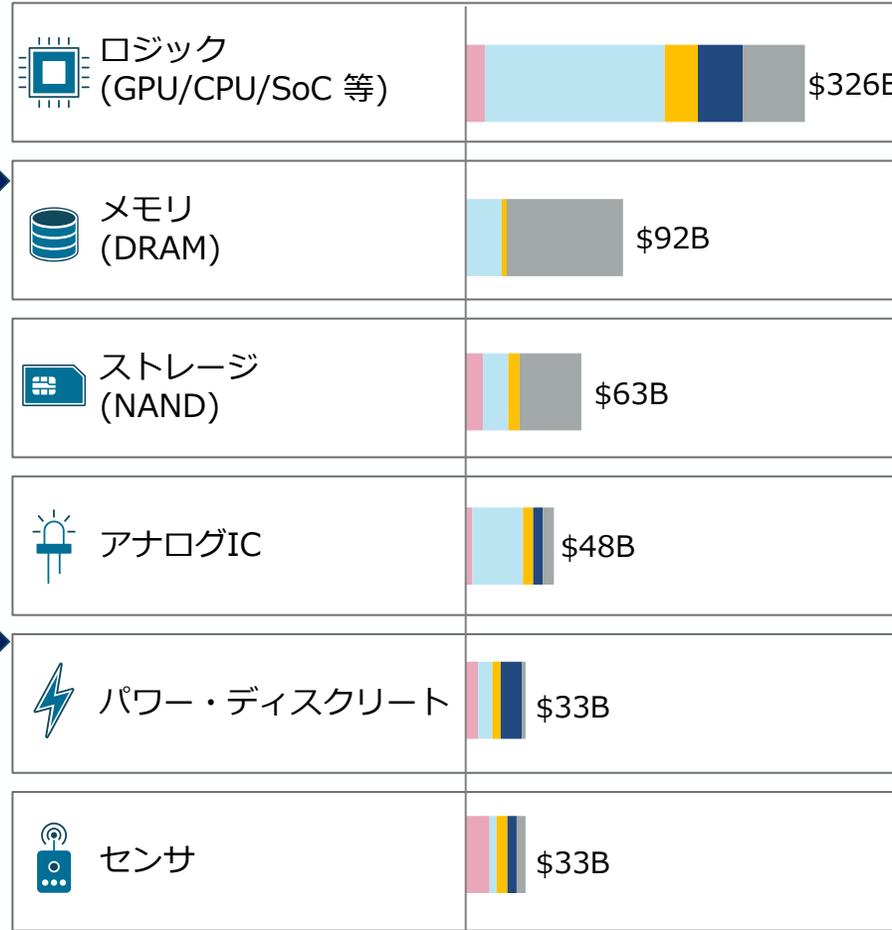
Enabler (装置・素材)

AIアプリケーションが高性能化していくに伴い
半導体も高付加価値化し成長

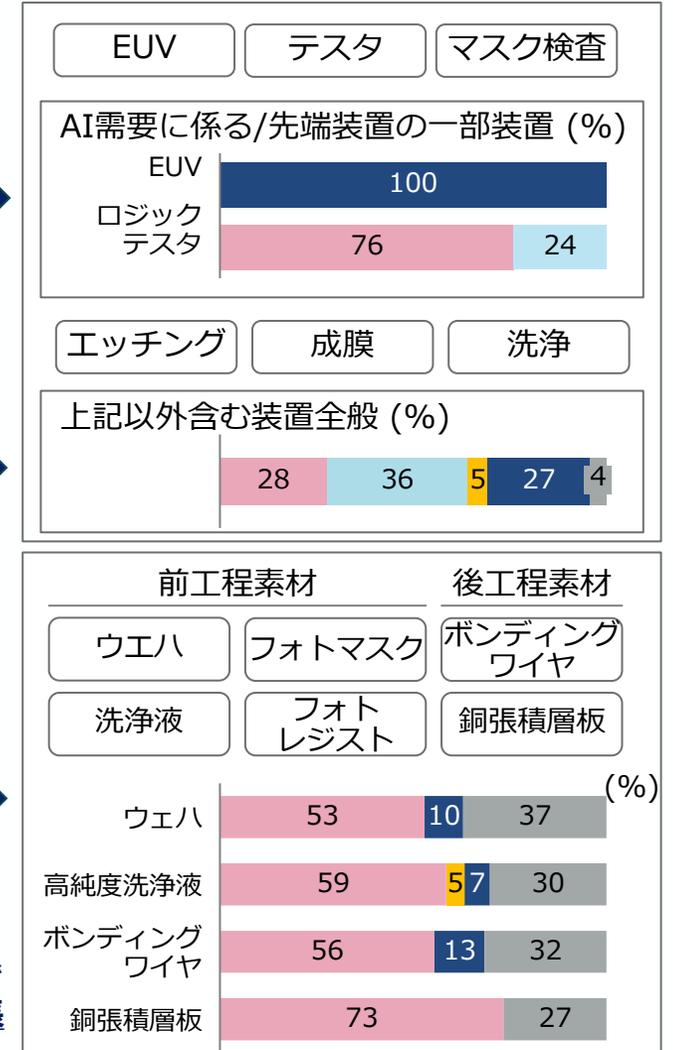
素子の性能の高度化に伴い先端装置も
高付加価値化、工程が増える等で成長



アプリ側の成長に伴い必要な
半導体のボリュームが増え成長



半導体需要が全体的に増えることで
装置・素材全般が成長



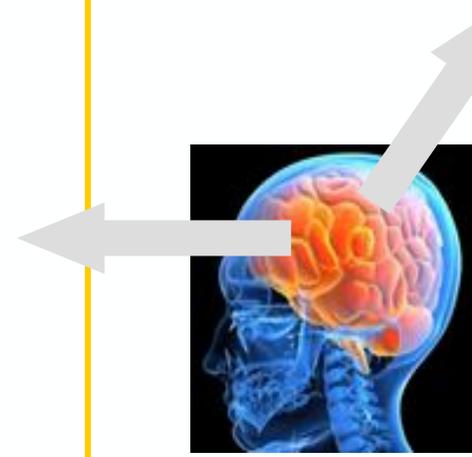
(出典・出所)

1. コロケーション事業市場プレイヤーシェア2023, 100%比 (IDC); 2. スマートフォン市場2024年100%比 (IDC); 3. BEV新車販売市場2024年 100%比 (S&P Global mobility GADT 20250610); 4. 2024年市場規模 (各社ヒアリングデータを元に経済産業省作成); 5. 2023年100%比 (世界半導体製造装置・試験/検査装置市場年鑑(GNC)); 6. 2023年100%比 (富士経済「半導体材料市場の現状と将来展望 2024年」)

5
製造装置

6
素材

半導体の種類と主要企業



ロジック

プロセッサ 高度な計算・情報処理

【用途】 AI データセンター 自動運転

【主なプレーヤー（シェア／強みのある分野）】

NVIDIA（米）／AIチップ	34.0%
Intel（米）／CPU	20.4%
AMD（米）／CPU	9.9%
Apple（米）／スマホ用	9.0%
Qualcomm（米）／スマホ・5Gインフラ用	6.3%

マイコン より単純な計算・情報処理

【用途】

【主なプレーヤー（シェア）】

Infineon Technologies（独）	20.2%
NXP Semiconductors（蘭）	19.2%
ルネサス（日）	15.5%
ST Microelectronics（スイス）	13.2%

メモリ 情報の記憶

DRAM

【用途】 主記憶装置（メインメモリ）

【主なプレーヤー（シェア）】

Samsung（韓）	39.3%
SK hynix（韓）	33.6%
Micron（米）	21.6%

HBM

【用途】 データセンター

【主なプレーヤー（シェア）】

SK hynix（韓）	57.0%
Micron（米）	35.0%
Samsung（韓）	8.0%

NAND

【用途】 SSD SDカード USB

【主なプレーヤー（シェア）】

Samsung（韓）	32.9%
SK hynix（韓）	19.7%
キオクシア（日）	14.9%
Micron（米）	11.9%
Sandisk（米）	10.1%
YMTC（中）	8.9%

ファウンドリー（受託製造）

TSMC（台）	65.5%
Samsung（韓）	7.0%
SMIC（中）	5.8%
UMC（台）	5.3%
ウピダス（日）	-

アナログ 物理現象を、デジタル情報に置き換える

パワー

電流・電圧を制御し、機器を動かす

【用途】

【主なプレーヤー（シェア）】

Infineon Technologies（独）	17.8%
Onsemi（米）	10.2%
ST Microelectronics（スイス）	7.5%
富士電機（日）	3.4%
三菱電機（日）	2.8%
東芝（日）	2.7%
デンソー（日）	⇒ 内販向け中心

イメージセンサ

写真・動画などを取得する

【用途】

【主なプレーヤー（シェア）】

Sony（日）	49.5%
Samsung（韓）	14.5%
OMNIVISION（中）	12%
Onsemi（米国）	5.3%

その他アナログIC

電圧の変換等を行う

【用途】

【主なプレーヤー（シェア）】

Texas Instruments（米）	26.4%
Analog Devices（米）	21.0%
ルネサス（日）	1.7%

※各社ヒアリングデータを元に経済産業省作成

税制措置

令和8年度税制改正について

- 令和8年度与党税制改正大綱にて、**大胆な投資促進税制の創設**、**研究開発税制の改正**が盛り込まれており、半導体分野での更なる民間投資の誘発が期待される。

概要 ※令和7年12月23日時点

大胆な投資促進税制の創設

概要

- 対象業種：製造業・情報通信・サービス業など幅広い業種を対象
- 対象資産要件：
 - 生産等に必要設備等（機械装置、器具備品、工具、建物、構築物、建物附属設備、ソフトウェア）
 - 投資下限額：35億円以上（中小企業者等については5億円以上）
 - ROI水準：15%以上
- 措置内容：
 - 即時償却または税額控除7%（建物、建物附属設備及び構築物は税額控除4%）
 - 事業環境の急激な変化による影響への対応（最大3年間の繰越税額控除）
- 措置期間：令和11年3月31日までの間に設備投資計画につき法律の確認を受けた者が、その確認を受けた日から5年を経過する日までの間に取得等をし、事業の用に供した設備等を対象。

研究開発税制の見直し

- AI・半導体等の我が国の戦略技術領域について、事業者自らの研究開発を促進する「戦略技術領域型(控除率40%)」、そのうち、特に高い研究力等を持つ研究拠点とのオープンイノベーションを促進する「大学拠点等強化類型(控除率50%)」を創設するとともに、「戦略技術領域型」（「大学拠点等強化類型」を含む）に対する「繰越税額控除制度(3年間)」を創設する。
- 研究開発投資をより促し、足元の物価上昇への対応なども含めた見直しを行った上で、時限措置を3年延長する。
- 海外への委託研究費について、新医薬品等の有効性及び安全性の確認のために行う臨床試験に係るものを除き、令和8年度70%、令和9年度60%、令和10年度以降50%、と段階的に見直し。

また、オープンイノベーション型の手続き合理化等のため、以下の措置を予定

- 大学等との共同・委託研究の手続き合理化：一定の要件を満たし、経済産業大臣の指定を受けた大学等との共同・委託研究については、第三者による監査を不要とする。
- 高度研究人材の活用の拡充：高度研究人材の定義（適用年数）及び研究テーマの公募要件等の緩和を行う。

（補足）戦略分野国内生産促進税制の申請方法・審査のポイント、Q & Aが経産省HPにて現在公開中

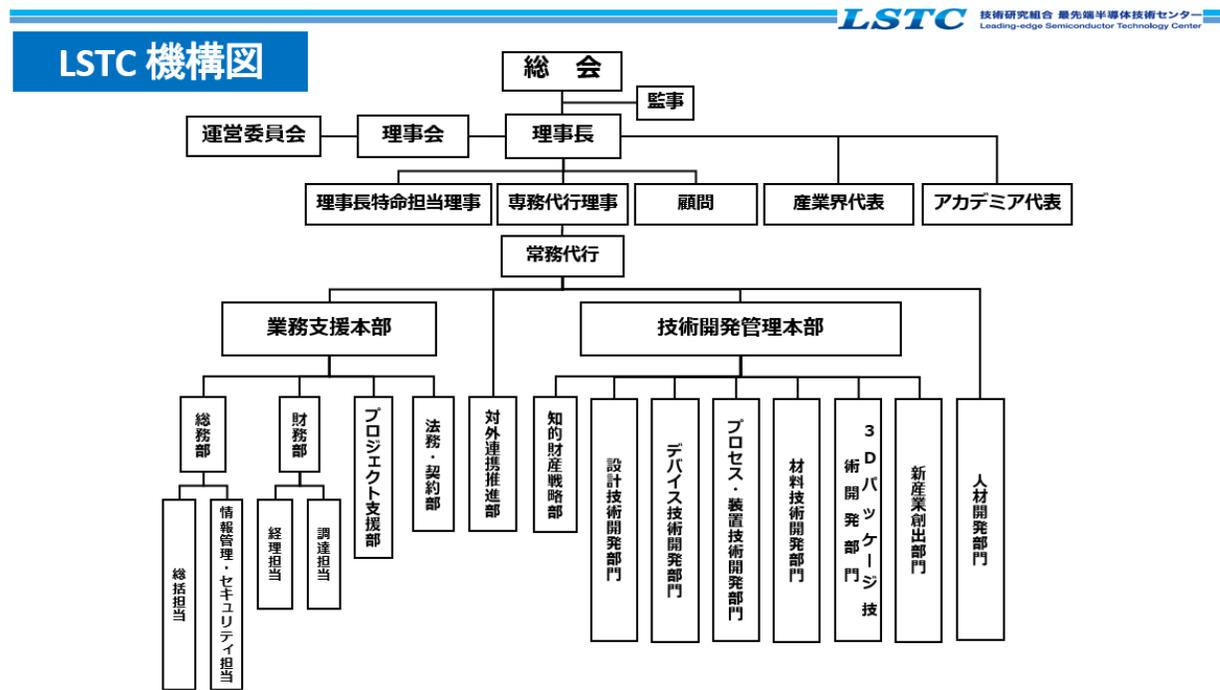
申請方法・審査のポイント：https://www.meti.go.jp/policy/economy/kyosoryoku_kyoka/senryaku_point.pdf

Q & A：https://www.meti.go.jp/policy/economy/kyosoryoku_kyoka/senryaku_qa_semiconductor.pdf

人材育成

LSTCについて

- 最先端半導体の量産技術の実現に向けた研究開発拠点として「技術研究組合最先端半導体技術センター（Leading-edge Semiconductor Technology Center (LSTC)）」が2022年12月に設立。
- 国内外の産業界のニーズを基に、国内外の企業・研究機関と連携しながら、**最先端半導体の設計・製造に必要となる研究開発**を行う。また、研究開発に関する**ロードマップを作成し、米NSTCや欧州研究機関とも共有**しながら、さらなる連携強化を図る。
- 人材育成においても、**オールジャパンの旗振り役**として、**プロフェッショナル・グローバル人材の育成、関係機関の連携促進、最先端半導体の需要に対応する新産業の創出**を目指す。
- 産業界のニーズを取り込んだ研究開発及び人材育成を促進するために、取組に対する**組合員等の積極的な関与を通して民間企業の参画を強化**していく。



組織図、組合員及び準組合員※2025年12月8日時点

組合員及び準組合員※2025年12月8日時点



LSTC人財育成Working Group

- オールジャパンで取り組む半導体人財育成の旗振り役となるため、「大学・地域・産業連携WG」、「設計人財WG」、「新事業創出WG」、「未来共創人財WG」の4つのワーキンググループを組成し、現状と将来の双方の観点から必要な人財を検討し、人財の育成・確保に取り組む。

大学・地域・産業連携WG

<標準スキルマップの作成>

- 各分野の専門家の知見を結集し作成。
- 産業界⇔アカデミア、アカデミア⇔アカデミアが連携して半導体教育プログラムの作成を行う際の議論の土台として活用することを想定。
- 文科省拠点形成事業においても活用予定。



| スキル |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 設計 |
| 設計 |

スキルマップイメージ

設計人財WG

<デザインハッカソンの全国展開>

- 半導体設計への興味喚起に向けて、東京大にて試行的に実施していたデザインハッカソン（設計技術競技会）を、学会を通じて全国展開。
- 東大では新たにクラウド上でハッカソンを実施。今後全国展開予定。



学会でのデザインハッカソンを実施した際の写真

新事業創出WG

<ユースケース創出に向けた人財育成プランの検討>

- アプリケーションと先端半導体を繋ぎ、新事業を創出する人財を育成すべく、大学にてユースケースの検討→研究プロジェクトの組成まで繋げるプログラムの構想を検討。
- 北海道大学にて実施を検討し、LSTCを通じてその他の大学への横展開を図る。



ユースケース創出を啓発するシンポジウム

未来共創人財WG

<社会課題を起点に、半導体で“未来を共創する”人財育成>

- 多様な産業領域とのワークショップを通じて、社会課題を起点に望ましい未来像とその実現に向けた半導体活用の方向性を共創。
- 上記の方向性を基盤に、東京科学大では実践型講義を開講し、社会課題と半導体技術をつなぐ「未来共創人財」の育成を図る。



多様な産業領域と半導体産業の関係者が参加した共創ワークショップの様子

(参考) 半導体人材の育成に向けた取組状況

- 半導体産業の将来を担う人材の育成・確保に向けては、LSTCによるプロフェッショナル・グローバル人材の育成に加え、**産学官が連携した地域単位の取組（地域コンソーシアム）**が全国7地域で展開されている。

LSTCの取組

- ✓ 産官学の連携促進の旗振り役として横断的な活動を展開。プロフェッショナル・グローバル人材の育成。

地域単位の取組（地域コンソーシアム）

- ✓ 地域の実情やニーズを踏まえた、人材確保・育成に向けた取組を展開

九州半導体人材育成等コンソーシアム

- (産) ソニー、JASM、三菱電機PD、TEL九州、SUMCOなど
 (学) 九州大、熊本大、佐世保高専など
 (官) 九州経済産業局、熊本県など
- ✓ 今後、魅力発信コンテンツのアップデート、教育・産業界、海外との連携強化等を検討。

東北半導体・エレクトロニクスデザインコンソーシアム (T-Seeds)

- (産) キオクシア岩手、TEL宮城、富士電機など
 (学) 東北大、山形大、秋田高専など
 (官) 東北経済産業局、岩手県など
- ✓ 企業訪問、半導体産業の魅力発信に向け取組強化。

中国地域半導体関連産業振興協議会

- (産) マイクロンなど
 (学) 広島大、岡山大、米子高専など
 (官) 中国経済産業局、広島県など
- ✓ 小中学生～大学院生、保護者、教職員等多様なターゲットに自治体等とも連携した取組を実施。

中部地域半導体人材育成等連絡協議会

- (産) キオクシアなど
 (学) 名古屋大、岐阜高専など
 (官) 中部経済産業局、三重県など
- ✓ 工場見学会、インターンシップ、特別講義等を実施。

北海道半導体人材育成等推進協議会

- (産) ラピダスなど
 (学) 北海道大、旭川高専など
 (官) 北海道経済産業局、北海道など
- ✓ 実務家教員派遣、工場見学等を実施し、産学の接点作りを強化。

関東半導体人材育成等連絡会議

- (産) ルネサスなど
 (学) 茨城大、小山高専など
 (官) 関東経済産業局、群馬県など
- ✓ 学生・教員向け工場見学会、自治体と連携した展示会出展等を実施。

関西半導体人材育成等連絡協議会

- (産) SCREEN、ロームなど
 (学) 大阪大、京都大、神戸高専など
 (官) 近畿経済産業局、京都府など
- ✓ 今後、産学官の連携強化、地域特性に応じた人材育成の方針を検討。

<地域コンソーシアムの取組事例>

※設立順に記載



小中学校生向け
出前講座



教職員・保護者等を対象とした
工場見学会



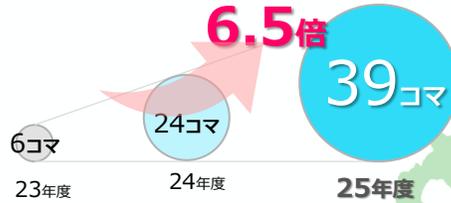
大学・高専における半導体講座
(左：山形大学、右：佐世保高専)



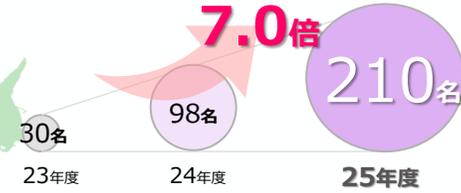
(参考) 地域コンソーシアムにおける大学・高専等の半導体教育の拡大事例

【北海道】出前講座と工場見学の拡大

企業による出前講座



工場見学



<出前講座実施校>

北海道大学、室蘭工業大学、道内4高専など、道内の教育機関計13校

<受入企業実績>

Rapidus、三菱電機、アムコーテクノロジージャパン、SUMCOなど、計10社

【東北】大学・高専における半導体講義の展開

【2024年度の山形大学実施事例】

講義名：「山形・東北と半導体」

概要：90分×15コマ・受講者100名

講師：T-Seeds(東北コンソ)会員企業10社より派遣

エリア内展開

【2025年度実施校】

山形大学、岩手大学、仙台高専、秋田高専

※1コマ当たりの受講者800名超



山形大学における講義の様子

【中国】工業高校における半導体講座の新設

- 連携が進む広島大学や岡山大学等に加え、**笠岡工業高校においても、近隣大学、他の地域企業とも連携した半導体教育を開始。**
- 中国コンソとしても、講座実施等を支援。



笠岡工業高校の実習の様子

<本取組に参加している企業・大学>

- ①ローム・ワコー
- ②シャープ福山レーザー
- ③エスタカヤ電子工業
- ④福山大学

【九州】半導体出前講座の更なる拡大

- 九州コンソ事務局による半導体出前講座を更に拡大

【2024年度からの継続】

- ①大分大学 (90分×1コマ)
- ②佐賀大学 (90分×2コマ)
- ③福岡大学 (90分×1コマ)
- ④九州産業大学 (90分×1コマ)
- ⑤佐世保高専 (90分×5コマ)
- ⑥鹿児島高専 (90分×2コマ)
- ⑦熊本工業高校 (50分×4コマ)
- ⑧長崎工業高校 (50分×2コマ)

【2025年度新設】

- ⑨立命館アジア太平洋大学 (90分×2コマ)
- ⑩大村工業高校 (50分×2コマ)
- ⑪都城工業高校 (50分×6コマ)
- ⑫香椎工業大学 (50分×1コマ)
- ⑬福岡工業大学 (90分×1コマ)



佐賀大学における講義の様子

【2025年度 出前講座・工場見学等への参加延べ人数】

約10,600名

(2024年：約7,200名)

※2025年12月15日時点

※教員向けの工場見学、その他学生向け啓蒙イベント等を含む

(参考) 大学における半導体人材育成・確保に向けた取組

産学官連携拠点の新設

金沢工業大学

- 2025年8月、北陸地域を中心とした産学官の連携組織「**北陸半導体コンソーシアム**」を発足。
- パワー半導体、後工程**を中心とした研究開発、**リカレント教育**等に注力。



信州大学

- 2026年4月に「**信州半導体高度専門人材育成コンソーシアム(仮称)**」を設立予定。
- 企業から半導体講義を受けるなど、**学生が企業で開発や現場を学ぶ**計画。
- 後工程及びウェハ製造の技術拡充**等に注力。



半導体関連の定員増加

文部科学省の「大学・高専機能強化支援事業」等を通じて半導体人材育成のための体制を強化

広島大学

- 2025年4月:工学部の電子システムプログラムを「**半導体システムプログラム**」に変更し、半導体教育を強化

➔ **定員増加:【学部】45名→65名【大学院(令和11年予定)】35名→55名**

熊本大学

- 2024年4月:学士課程で国内初の**半導体専門課程(学科に相当)**と**情報融合学環(学部に相当)**に新たに**2コース(DS半導体コース、DS総合コース)**を設置
- 2025年4月:大学院自然科学教育部「**半導体・情報数理専攻**」を開設

➔ **定員増加: 学士105名→185名、修士50名→120名、博士5名→22名**

企業・大学間の協力関係構築

北海道大学

- 2024年1月:**東北大学**と教育・研究に関する連携協定
- 2024年6月:**ラピダス**と教育・研究に関する包括協定
陽明交通大学(台湾)と連携強化の合意書調印

東北大学

- 2025年1月:**陽明交通大学**との20年にわたる半導体協力協定を更新
- 2025年10月:**東京エレクトロン**×東北大学の産学共同講座を開講

※共同研究や人材育成等の共創活動を促進するために、多数の企業との「共創研究所」を学内に創設。(神戸製鋼所、住友ベークライト等)

東京大学

- 2025年4月:**TSMC**と「産学協創協定」を締結
 - 2025年6月:「TSMC東大ラボ」運用開始
- ➔研究開発に加え、**博士学生支援**や**インターンシップの提供**など、人材育成でも連携。

九州大学

- 2024年4月:**TSMC**と教育・研究における協力関係発展のための覚書を締結
- ➔**TSMC/JASMの技術者等による講義**(九州域内8大学へのオンライン配信)、**サマーインターンシップ**の実施。

最先端半導体設計人材育成

- 高度設計人材育成を実施するためのプロジェクトとして、LSTC及び先端半導体設計開発を実施しているTenstorrent社が連携してOJT等を行うプロジェクトを採択。
- 2025年度より受講生の募集を開始。(応募サイト：<https://adip.jp/>)

最先端デジタルSoC設計人材育成プログラム

初級コース

- EDAベンダー（Synopsys・Cadence）と連携し、SoC設計フローの各工程に合わせたコースを整備。
- 先端EDAツールを使いこなすスペシャリストの育成を図る。

中級コース

- 東京大学内に設置されている「AIチップ設計拠点」を活用し、対面 or オンラインで学習。
- 設計における問題点の抽出と改善策の提案・試行が行える28nmノード以細の半導体設計者を育成する。

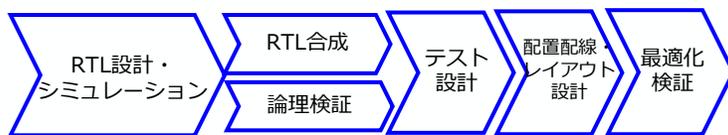
上級コース

- Tenstorrent（米国）において、1.5～2年のOJTを実施。
- シングルナノ世代の最先端CPU及びAI/MLアクセラレータ開発技術などを学び、即戦力人材を育成する。

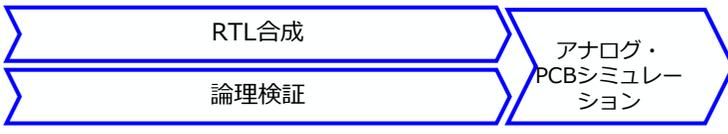
<コース一覧>

- 以下9つのコースから希望コースを選択可

デジタル回路

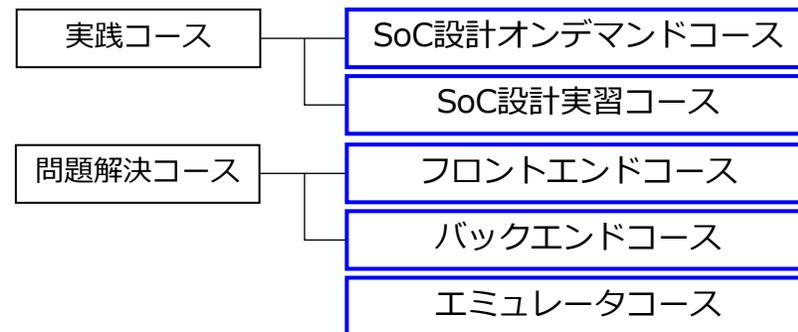


アナログ回路



<コース一覧>

受講者が希望コースを選択可



半導体設計特論 ※上記コースの受講者がオプションとして選択可

<主な対象分野>

技術分野	RISC-Vプロセッサ、AIアクセラレータ、Chipletなど
適応分野	データセンター、自動車SoC、エッジ・IoTデバイス

<期待される効果>

- ◆ **最先端の半導体設計に必要な知識・実践能力**を身につける。
- ◆ **全体を俯瞰**しながら、**高度な半導体設計**ができる。
- ◆ 半導体設計者としての**国際感覚**および**交渉能力**を強化する。

TenstorrentにおけるOJTプログラム体験談



【受講者A（30代）】



【受講者B（20代）】

受講前

- ・自動車関連業界で主にソフトウェア開発に従事。
- ・もともとCPUに興味があり、「活躍の幅を広げるためにハードウェアも極めたい」という思いから本プログラムを受講。

- ・学生時代はデバイスの設計と製造に関する研究室に所属。
- ・もともと英語が好きで、海外で働くことに関心があった。

Tenstorrent USAでの 業務内容

- ・赴任当初は、小規模な割り込み制御を行うコンポーネントの設計を経験。
- ・現在は、次世代CPUのシェアードキャッシュの設計に従事。

- ・次世代プロセッサの中の1つのモジュールについて、仕様書を見ながら設計し、検証まで実施。
- ・今後、本人の希望も踏まえ、Tenstorrentで進んでいるプロジェクトの中からよりチャレンジングなテーマにアサインされる予定。



プログラムの 所感

・仕様策定から、設計、検証までの一連の流れを体系的に経験でき、実際に開発中の製品における課題で体験ができるので達成感に繋がった。

・文化の違いや迅速な意思決定、最新のAIツールを活用した開発手法など、技術面以外にも学びが多い。

・最先端の半導体設計に携わった経験を活かし、帰任後は、設計段階から顧客に入り込み、ハードウェア開発を推進できるエンジニアになりたい。

・予想以上にAIを積極的に活用していることを知り、刺激を受けた。

・現地のエンジニアにテクニカルな相談ができるようになってきた。英語を用いた業務遂行能力の向上を体感。

・Tenstorrentはインターンの受け入れ態勢がしっかりしており、日本人エンジニアもいるので、丁寧なフォローを受けられた。

・もともとRapidusプロジェクトに興味があったが、一方で日本には最先端半導体を使うユーザーが少ないと認識。ここでの経験を活かし、将来的には最先端半導体のユースケース創出に貢献できる人材になりたい。