

中国地域半導体関連産業振興協議会 第4回会合

【事務局報告】

令和6年3月26日

中国経済産業局 地域経済部 製造・情報産業課

- 1. 中国地域半導体関連産業振興協議会の状況**
2. 令和5年度の取組について
3. 令和6年度の取組方針について

1 - 1. 中国地域半導体関連産業振興協議会の状況

- 中国地域において、中期的な半導体関連産業の集積強化の方策を検討し、地域企業のビジネス機会や雇用を増やし、地域の活性化を推進するために、令和4年10月5日に設立。
- 中国地域半導体関連産業振興協議会（以下「協議会」という。）の会員企業は、139機関が参画（※本日時点）。

（※参画機関一覧は <https://www.chugoku.meti.go.jp/seisaku/tiiki/handoutaikanrensangyou/kouhyou.pdf>）



中国地域半導体関連産業振興協議会 （令和4年10月5日設立）

（事務局）
中国経済産業局

【参加機関】 **139機関** ※R6. 3.26時点
（企業102、教育機関15、行政12、団体10）
地域別：鳥取7、島根8、岡山33、広島53、山口24、その他14）

【活動内容】

（1）産業集積の強化

半導体関連産業のポテンシャル見える化
及び裾野拡大

（2）半導体関連人材の育成・確保

人材ニーズの明確化及び育成手法・
実施体制の構築

（3）自立的運営手法の検討・提案

上記（1）、（2）の取組を継続的に
進めるための手法の確立



参画

半導体等製造
企業

製造装置企業

部素材供給企業

ユーザー企業

新規参入を
目指す企業

大学・高専等教育
機関

経済・業界団体

支援機関

行政機関

など

1 - 2. 中国地域半導体関連産業振興協議会と各県協議会等

	中国地域半導体産業振興協議会	おかやま半導体関連コンソーシアム	せとうち半導体共創コンソーシアム	やまぐち半導体・蓄電池産業ネットワーク協議会	ひがしひろしま半導体フォーラム
設立	2022.10.5	2023.11.13	2023.3.9	2023.8.8	2023.1.24
目的	産学官の有識者等との議論を通して、中期的な 半導体関連産業の集積強化 の方策を検討し、地域企業のビジネス機会や人材育成及び雇用を増やし、地域の活性化を推進すること。	県内企業の交流の場を創出し、関連分野に関する理解を深め、互いに情報と課題を共有するとともに、企業と研究機関等との 共同研究開発を促進 することにより、県内企業の ビジネスチャンスにつなげる ことを目指す。	半導体関連の「 先端研究開発 」と「 高度人材育成 」を両輪とした幅広い事業を行い、新たな経済的価値を生み出し、 新たな産業集積 を目指す。	先端技術や市場動向等の情報共有や産業振興に向けた課題抽出を行い、それらを踏まえた 企業誘致 や 設備投資の促進 等に産学公が連携して取り組むことにより、 半導体・蓄電池産業の集積 を推進する。	半導体関連産業の コミュニティの形成 と人材育成に絡む関連機関の取組情報の提供を進め、半導体関連の事業者や大学等のニーズ把握を通じて、関連施策の推進と 半導体関連産業の発展 に資することを目的とする。
事業内容	① ポテンシャルの見える化と裾野拡大 ② 人材の育成・確保 ③ 持続的な推進体制の構築	①市場及び技術の最新情報に関する 勉強会 ②先進 企業視察 の実施 ③ 企業間交流 ④企業と研究機関等との 共同研究開発の促進	① 高度人材育成 ② 先端研究開発	① 誘致・投資促進 ② 研究開発・事業化 ③ 販路拡大・参入促進 ④ 人材の育成・確保 ⑤情報共有 ⑥情報発信	企業間交流や販路拡大・参入促進を目的とした フォーラムの実施 （年2回程度）
主催等	中国経済産業局	岡山県	広島大学 ナノデバイス研究所	山口県	東広島市
コーディネータ等		河原昭二 (岡山財団)		東正信GX統括監 (トクヤマから出向)	
会員数	139 企業102、教育15、 他22 (2024.3.26時点)	49 企業45、教育2、他2 (2024.3.8時点)	22 企業19、行政3 (2024.2.1時点)	108 企業74、教育5、他29 (2024.3.1時点)	— (会員形式でない)

(参考) これまでのご意見 (抜粋) 第1回協議会

<人材育成・確保>

- ・この協議会を通じて各大学・高専との共同活動の拡充を図り、**幅広く連携**させていただきたい。(企業)
- ・大学高専の高等教育だけでなく、**小中高生への教育**にも注力したいが、地域企業と協力しながら進める必要がある。(企業)
- ・**技術者の平均年齢が上がり、若い人材を採用**したいと考えている。(企業)
- ・**地元の人材、小中高生も含めて半導体がどのようなものか知ってもらい、半導体に興味を持ってもらい**、将来的に理系に進んでもらい、毎年数人でも良いので当社に入社してもらいたい。(企業)
- ・中国地域でも新たな研修施設を創設する考えもあり、**この地域に即したカリキュラム**を作るという課題もある。(企業)
- ・高専としてはものづくりが強みだが、**半導体分野では関連設備や装置を単独で持つことが難しいのが現状で、地元企業に協力頂き、インターンシップ等教育の場を提供**することで、学生に基礎学力と実践の両方を学ばせて育てたいと考えている。(高専)
- ・**小中高校生の段階から理系に関心を持ってもらう**ためには、**地方自治体、県や市町が企業と連携して検討**する必要がある。(自治体)
- ・中国地域内で育てた人材には、できれば地域内に就職してもらいたいところだが、全国で人材が不足しているので、日本国内で人材育成に取り組む必要があり、**人材供給に向けて大学や高専の定員を増やす**ことなどを国に働きかけていきたいと考えている。(自治体)

<サプライチェーン強靱化・集積強化>

- ・協議会の活動を**他地域と連携**する形にして頂けると有難い。(企業)
- ・サプライチェーン強化に向けて、半導体は当社が生産する装置だけで作れないため、**全体としての取組**が必要。(企業)
- ・10年先を見ると右肩上がりの業界だが、1年や半年のベースではアップダウンも多く、**官民で考えていかなければ**サプライチェーン強化も簡単ではない。(企業)

(参考) これまでのご意見 (抜粋) 第2回協議会

<人材育成・確保>

- ・半導体の専門知識を持つ **トップ人材の育成** に向け、専門知識を大学等で身につけられるよう **必要な講義や講師を提供していきたい**。(企業)
- ・入社前に **半導体製造現場を一通り経験することは貴重** な機会 で、より多くの方が参加できると良い。(企業)
- ・企業見学などで **業界の魅力や将来性を知ってもらえる場** を、WGを通して作りたいと考えている。(企業)
- ・人材確保について、目標は年間 10 人だが実際に採用できるのは 5~6 人程度であり、ものづくりが好きなエンジニアに出会うことに苦労しているため、**半導体の魅力発信は重要**。(企業)
- ・これまで出会いの場が少なかった **高専との接点は貴重** で、高専卒業生に **継続的に入社頂くための方法** を検討していきたい。(企業)
- ・人材の **全体量を増やす必要** がある。(企業)
- ・半導体関連を専門とする教員が減っており、**人材育成のリソース** がかなり絞られている。(大学)
- ・学生に装置を使わせる、デバイスを作って評価させるといった **実習に経費がかかる**。外部資金を獲得しているものの、不安定な状況。(大学)
- ・半導体製造現場を一通り経験できる実習を議論しているが、**学内だけでは取組が限定されるため企業からも参画してほしい**。(大学)
- ・産側と学側の人材育成内容を相互に知り、**互いに何を補完できるかを検討** することが重要。(高専)
- ・半導体人材育成講座が熊本と佐世保でスタートし、半導体への関心が高まっている。**取組を継続していくことが重要**。(高専)

<サプライチェーン強靱化・集積強化>

- ・パンデミックの他にも、**環境規制や地政学的リスク**も予想され、**サプライチェーン全体でリスク管理**を強化していきたい。(企業)
- ・必要な部材を世界から調達する中で、フロンガスなど規制により日本に入っていない、あるいは供給できないといった事業制約については **個々の企業の対応では限界があるため、半導体業界として多面的に対応**する努力が必要。(企業)
- ・県内の中小企業を対象としたビジネスマッチングでは、**半導体装置関連の企業を探す動き**が徐々に増えている。(支援機関)
- ・半導体関連企業との新規取引は難しいとの感覚を持つ企業に対して、業界の特徴を理解して乗り出して頂けるよう、**発注企業のニーズ発信や勉強会の機会**をこの協議会を中心に作りたい。(支援機関)
- ・海外企業と地域企業の契約書は日本と商習慣と異なる条文もあり、**ノウハウを知る機会が必要**。(支援機関)

(参考) これまでのご意見 (抜粋) 第3回協議会

<人材育成・確保>

- ・1割程度の学生は、半導体企業へのインターンシップ、企業見学に行きたいと考えている。企業にも協力いただき、**「半導体産業がどうしてもこんなに面白いのか」**ということと一緒に作り上げていって、学生に伝えていきたい。(大学)
- ・**「どういことを学校として教えるべきかが明確でなければ、先生も好きなことを教えてしまうので、企業側とも調整して、求める人材像や必要なスキルセット等を整理**していきたい。(高専)
- ・クリーンルームの出入りなどの負担が負のイメージに繋がっている可能性もあるため、**「クリーンルームの出入りの際の負担を最低限にできる工夫**等も本協議会では議論すべきであり、こうしたことが学生へのPRにもつながっていくと考える。(企業)
- ・先端半導体工場では、工場内に人はほとんどおらず、開発系の人材ニーズが多い。企業の規模感によって、状況は異なるが、**「どういう層でどういう人材が求められているのかについて、産業界とすりあわせをしたい。(大学)**

<サプライチェーン強靱化・集積強化>

- ・地域の取組、地域間の連携等の議論も含めて、**「工場にも恩恵**があるような議論ができるといい。(企業)
- ・**「BCPの観点**から、生産に協力できる企業とマッチングできれば良い。また、自社の営業にも繋がる良い機会になる。(企業)
- ・日本がどういう方向に向かっていくべきか議論する際のベースとなる**「パテントマップがあると、企業の思考スピードが速くなる**と考える。(企業)
- ・技術交流会は半導体関連装置の技術動向を知る機会であるとともに、**「産学連携、企業間連携の場として期待している」**(企業)
- ・**「教科書的に学ぶにしても範囲が広すぎ、自社の強みをどう活かせば良いのか分からないため、「きっかけ」をつかめる場として今回のような技術交流会の開催は有り難い。」**(企業)
- ・中国地域でどういサプライチェーンを築くのか、**「他の地域、グローバルの中でどう棲み分けしていくのか、深く議論していく必要がある。一回と言わず、複数回ワークショップをやっても良いと思う。(企業)**
- ・技術交流会では、**「これまで半導体業界と関わっていなかった新たな企業とつながりが持てると良い。(企業)**
- ・部品や材料について専門家のアドバイスをいただきたいと思うことがある。こうした**「アドバイスをできる機関や人材がいると、技術交流会への参加障壁は下がる」**と思う。(企業)
- ・東北地域では、部品の調達等を目的として試験的に技術マッチングシステムを作っているため、**「東北地域との連携もしてはどうか。(企業)**

1. 中国地域半導体関連産業振興協議会の状況
2. **令和5年度の取組について**
3. 令和6年度の取組方針について

2-1. 令和5年度のNEDO事業の概要について

- 令和5年度は、NEDOの予算を活用（株式会社YMFG ZONEプランニングが受託）。
- 協議会と連携して、「人材育成・確保」及び「サプライチェーン強靱化」等についての調査を実施。

中国地域半導体関連産業振興協議会

令和4年
10月設立

域内の半導体関連企業における
質量両面での人材ニーズ

域内で保有している技術・プロセス、
産業集積としての強みと弱み

連携

今年度調査

調査
項目

1. 人材育成・確保に関する調査

- 人材育成プログラムの素案作成に向けた調査
- 人材確保実行プランの策定に向けた調査

2. サプライチェーン強靱化に関する調査

- 取引拡大に向けた調査
- 事業環境・市場動向および次世代技術に関する調査

- NEDO調査事業は、目的および内容（仕様書より抜粋）は以下の通り。

①調査の目的

国は、特定高度情報通信技術活用システムの開発供給及び導入の促進に関する法律（以下、「5G促進法」という。）に基づいて、先端半導体の生産施設の整備・生産を支援する計画認定制度が創設して、デジタル社会を支える高性能な半導体の生産拠点について国内立地を促進することで確実な供給体制の構築を目指している。

そこで、本調査では、特定半導体生産施設設備等の促進に向けて、2022年9月30日付けで5G促進法に基づく認定を受けた特定半導体生産施設整備等計画に従って特定半導体生産施設整備が実施される地方等を対象に調査を行い、人材育成プログラム及び人材確保実行プラン並びにサプライチェーン強靱化戦略の各素案を作成する。また、各素案を試行的な手法で検証し、人材育成プログラム及び人材確保実行プラン並びにサプライチェーン強靱化戦略のとりまとめを行う。

なお、中国地方においては、2022年10月5日付けで「中国地域半導体関連産業振興協議会」が設置され、中国地方の半導体関連産業の集積強化の方向性（産業集積デザイン）を検討しており、これらの取組みと連携して本調査事業を実施する。

②調査の内容

■人材育成に関する調査

協議会で検討した産業集積デザインを踏まえ、中国地方の関係者と協働し特定半導体事業の進捗に資する人材育成に関する調査を行う。具体的には、人材育成に係る問題点・課題の洗い出しを行った上で、地方の特性を考慮し、大学・高専等と連携して産業界が求める人材像を踏まえた人材育成プログラムの素案を作成する。

作成したプログラム素案を試行的に実施してその結果を検証した上で、地方の特性を考慮した人材育成プログラムをとりまとめる。

■人材確保に関する調査

学生等に対する半導体産業のプレゼンス及び中国地方の半導体関連企業の認知度向上のための手法、インターンシップ等の効果的な手法に係る調査を行い、現状における課題を分析し、人材確保に効果的な地方の特性を考慮した手法の素案を作成する。作成した手法素案を試行的に実施しその結果を検証した上で、人材確保に効果的な手法をとりまとめる。

■産業集積強化（サプライチェーン強靱化）に関する調査

経済安全保障上必要とされる特定半導体の安定供給体制の構築・維持に向け、産業集積強化（サプライチェーン強靱化）における問題点・課題の洗い出しを行った上で、地方の特性を考慮し、川上から川下までの産業集積強化のための戦略策定に必要な調査を行い、産業集積強化に有効な手法や活用方法等を含めた戦略をとりまとめる。

2-1-1. 人材育成プログラムの試行・検証

- 岡山大学「先端半導体テクノロジー」コース（全15回）を、「**半導体に興味を持ってもらう**」ことを目指して、**企業講師（3回）**を招聘し、**公開講座として開講**。企業講演の回において、アンケートを実施。
- 企業講演は、**これまで半導体業界への関心がなかった学生層に対しても、業界PR手法として一定の効果が**見られ、**社会人に対しても半導体業界との接点や既存分野からの更なる発展を感じるきっかけになりえる**と考えられる。
- 講演内容は、**新たな発見、夢のある世界だと実感してもらう、自身の専攻分野がどこで活かされるのかをイメージできる（これまでの学びとの連続性を感じられる）**ことが求められる。
- また、**受講形式や他大学との単位互換制度の検討**や、専門性がある程度決まっている大学院生だけではなく、**更に裾野を広げたアプローチが必要**。

■ 企業講演アンケート回答者数（≒出席者数）

- 第1回：学生29名、社会人14名
- 第2回：学生7名、社会人16名
- 第3回：学生7名、社会人12名

■ アンケート結果（全3回企業講演平均）

- 満足度（とてもよかった・よかった）
学生 **94.3%** 社会人 **100%**
- 【学生】半導体業界に対する魅力（感じた） **55.3%**
（参考：元々魅力を感じていた 21.3%）
- 【社会人】更に違う分野への発展の可能性（感じた） **46.7%**
- 企業講演への期待度（今後も参加したい）
学生 **92.0%** 社会人 **92.7%**

■ アンケート意見

- ・半導体によって自身の生活がより快適になるだけでなく、人々の生命を守る鍵にもなり、**発展させていく必要がある**と思った。（学生）
- ・成功するか分からない環境でも新しいものを生み出そうとする点で、これまでの**自分の経験が生かされると感じた**。（学生）
- ・直接消費者が見えるところのない部品であるため**イメージしづらかったものがイメージしやすくなった**。（学生） ・**学びなおし**の機会になった（社会人）

■ プログラム

回	日	曜	講師所属	講師名	科目
1	2023/10/5	木	岡山大学	Wang Jin 助教	半導体電子デバイス基礎
2	2023/10/12	木	岡山大学	Wang Jin 助教	半導体ウエハ製造プロセス基礎
3	2023/10/20	金	岡山大学・岡山理科大	平木英治 教授・笠原幸 教授	パワーエレクトロニクス基礎・応用
4	2023/10/25	水	岡山県立大学	伊藤信之 教授	高周波集積回路基礎・レイアウト設計
5	2023/11/2	木	岡山大学	豊田啓孝 教授	高周波回路評価&ノイズ
6	2023/11/9	木	マイクロメモリジャパン ルネサスエレクトロニクス	佐藤仁 本部長 住近勇輝 様	企業講義（1）- ロジック半導体
7	2023/11/16	木	岡山大学	野上保之 教授	セキュアIoT基礎
2023/11/23(祝)は休業日					
8	2023/11/30	木	岡山大学	狩野旬 准教授 寺西貴志 准教授	超高周波誘電体材料
9	2023/12/7	木	岡山大学	野上由夫 教授 嶋田健二 教授	量子的理解とトポロジカル物質
10	2023/12/14	木	日亜化学工業	LED)濱口安崇 部長代理 LD) 梶井真吾 部長代理	企業講義（2）- 光半導体
11	2023/12/21	木	岡山大学	仁科勇太 研究教授	有機/グリーン半導体
2023/12/28(木)と2024/1/4(木)は休業日					
12	2024/1/11	木	岡山大学	紀和利彦 教授	テラヘルツ計測基礎
13	2024/1/18	木	岡山大学	藤森和博 准教授	ミリ波計測
14	2024/1/25	木	岡山大学	紀和利彦 教授 藤森和博 准教授	ミリ波・テラヘルツ波計測実習 定員の関係で本実習回は大学院M1コースのみ参加可能。公開講座の参加者は参加できません
15	2024/2/1	木	タツモ エスタカヤ電子工業 フェニテックセミコンダクター	竹内孝之 開発部 主任技師 三宅靖信 経営企画室 フェロー 藤崎洋 SiCプロジェクト 次長	企業講義（3）- 岡山県内半導体
	2024/2/8	木			（予備日）

2-1-2. 出前講座及びインターンシップの実施

● 【出前講座】

JEITAと連携した高専・大学向け出前講座では、まずは半導体がどういうものかを知ってもらうほか、半導体企業で働く高専OBの体験を聞き、半導体産業・地域企業への就職への関心向上を目的として実施。（大学4校、高専5校、アンケートは各1校ずつにおいて実施）

特に、OBの体験を聞くことは、業界・地域企業への魅力を感じてもらおう手段として非常に有効であり、実際の現場への興味喚起にも効果があった。

● 【インターンシップ】

岡山大学と地域の半導体関連企業をつなぎ、大学と企業の双方のニーズを共有しながら、プロフェッショナル・グローバル人材向けのインターンシップ（院生対象）を実施。（3社、5名の受入）

まずは企業と教員で意見交換を実施することで、ミスマッチを防ぐことができた。一方で、企業側には、実習内容のボリュームや難易度、実施時期については課題が残り、個人に合わせた柔軟・多様な対応が求められる。

また、企業側は様々なルートから受入希望を受けていることや、学校側はリソースが限られている中での受入先探しは多くの学校で課題となっており、情報の集約化や更なる産学連携の強化が必要。

出前講座



インターンシップ



■ アンケート結果（大学）（n=10）

○これからのキャリアに関する考えに変化があったか（非常にあった・あった） **70.0%**

■ 意見（大学）

- ・半導体業界で働くにあたって、半導体の製造に関わる知識以外にも様々な専門知識が必要になることが分かった。
- ・半導体に関する仕事は自分にも活躍できそうな場が存在するんだと感じた。

■ アンケート結果（高専）（n=39）

- 講演企業に対する魅力を感じた **74.4%**（※）2社平均
- 実際の現場で製造されている様子への関心（現場を見てみたいと思った） **82.1%**
- 企業講演への期待度（今後も参加したい） **79.5%**

■ 意見（もっと知りたかったことや、他に聞きたかったこと）（高専）

- ・どのような人材を求めているのか、どのような人材が適しているのか
- ・職場環境や働き方

■ 企業・学生の声

- ・実際に現場を見て知ることで、深い理解を得ることができた。（学生）
- ・他者の視点が入ることで、開発中のツールの改善点の整理ができるだけでなく、業務の改善点やプログラミングのテクニックを教わることができた。（受入企業）
- ・5日間の中で実施するボリュームが多くなりすぎたり、少し難易度が高くなった部分があった。（受入企業）

2-1-3. 人材「育成」・「確保」に関するアンケート調査

- 人材育成・確保に関するアンケートとして人材需給予測等調査、効果的なPR手法の素案作成に向けた調査を実施。

実施目的

- 半導体関連企業側の人材ニーズに対する「人材供給力」とのギャップ及び人材の輩出ポテンシャル数の把握。
- 人材育成に係る問題点や課題点の洗い出し、中国地域内の進学や就職における人の流れを把握。
- 各企業で実施している人材確保のためのPR手法の現況や課題を把握。

調査対象

- **企業 77社** (回答 : 35社 回答率45.5%)
中国地域半導体関連産業振興協議会に加入する、中国地域内に事業所を有する半導体関連企業 (商社、人材派遣業、コンサル業を除く)
- **教育機関 74校** (回答 : 30校 回答率40.5%)
 - ・中国地域内の理工系学部・コースがある大学 (短大を除く) (回答 : 8校/13校、回答率61.5%)
 - ・国立高等専門学校 (回答 : 6校/8校、回答率75%)
 - ・電気電子・機械・化学系学科がある工業高校 (回答 : 16校/53校、回答率30.2%)

2-1-4. 半導体人材不足数等の試算について (企業向けアンケートからの試算)

- アンケートの結果、**2023年時点の中国地域の現状の半導体人材不足数は、286人/年**と推計。
- 中国地域内（新卒、中途含む）からの就職率は**42%**、単年の採用率（※採用実績 / 採用計画上の採用者数）は**79%**となった。

$$\boxed{120 \text{ 人/年}} \times \boxed{\text{補正率 } 100/42 \text{ (アンケート未回答分)}} = \boxed{286 \text{ 人/年}}$$

アンケート結果 (回収率45%)
2021-2023年の採用計画上の採用者数-採用実績数

- ①中国地域全体の半導体産業従事者数 **31,202人**
 ※「半導体産業」とは
 経済構造実態調査上の
 「中分類28 電子部品・デバイス・電子回路製造業」及び「中分類26 生産用機械器具製造業」のうち
 「細分類2671 半導体製造装置製造業」に該当する産業
- ②中国地域における半導体関連企業の従業員に占める半導体関連業務従事者数 **7,267人**
 ※アンケートにより算出
 「半導体関連業務」とは、「オペレーター」、「生産技術職」、「生産管理職」、「品質管理職」、「研究開発職」、
 「技術営業職」、「事業企画職」、「その他（ソフト開発、情報システム等）」を想定。
- ③中国地域における半導体産業企業の従業員に占める半導体関連業務従事者数率 **55%**
 ※アンケートにより算出
- ④**中国地域全体**の半導体関連業務従事者数 **17,161人**
 $17,161人 = 31,202人 \times 55\%$

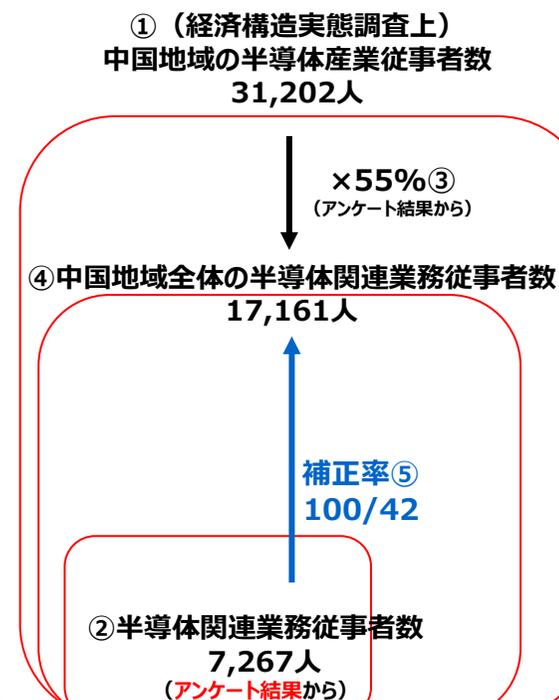
⑤ $7267人 / 17161人 = 42\%$
 →アンケート結果より、中国地域全体の従事者数を導き
 アンケート未回答分を補正

※ (参考) アンケート回答企業だけの数字

2021-2023年	採用計画数	採用実績数	不足数	採用率	県内からの就職率
平均	554	434	120	79%	42%
補正後	1319	1033	286		

⑥ $42\% : 100\% = 120人 : X人$
 $X = 120人 * 100 / 42 \text{ (補正率)} = 286人$

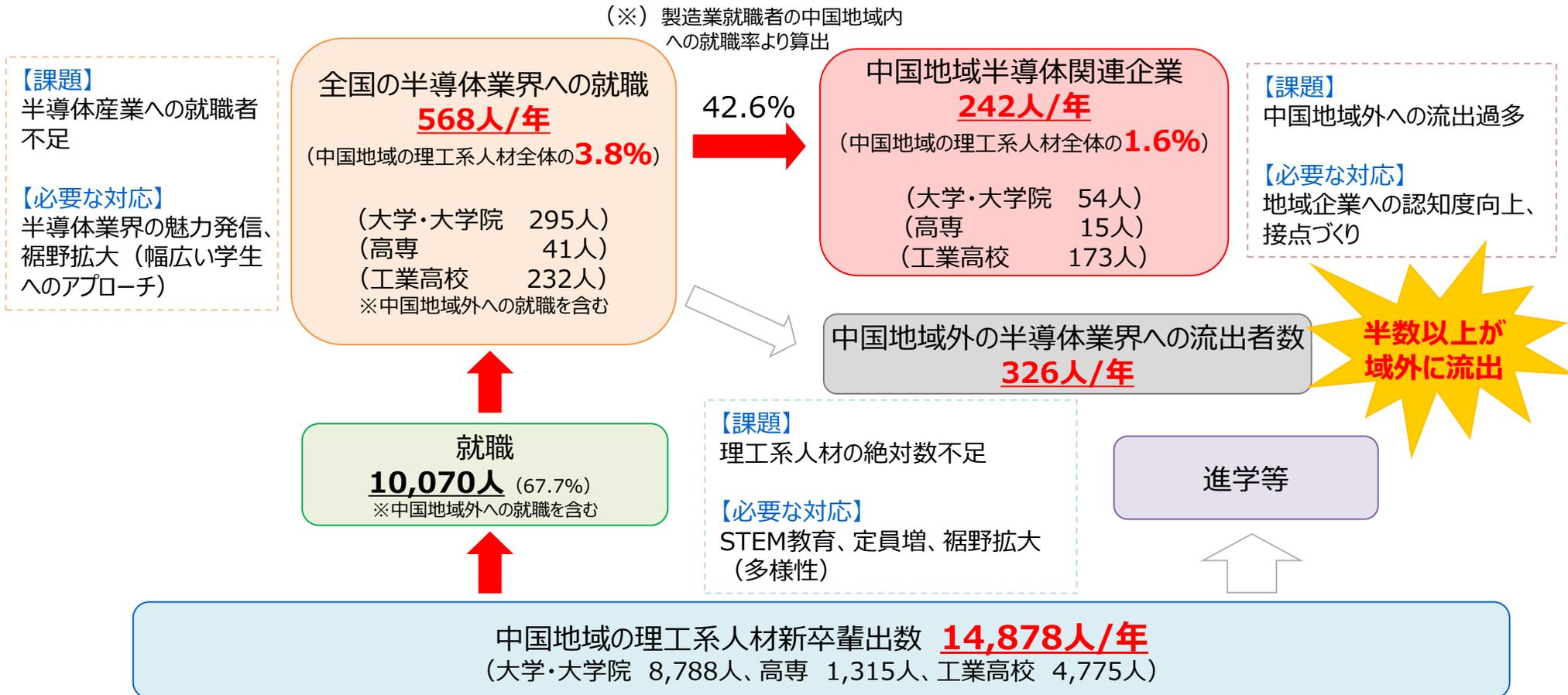
補正のイメージ



(アンケート結果を基に中国経済産業局作成)

2-1-5. 中国地域内の理工系人材の進学先・就職先 (学校向けアンケートからの試算)

- **中国地域内で学んだ理工系人材の3.8%が全国の半導体業界へ就職しているが、地域内への就職は全体の1.6%に止まり、半数以上が中国地域外に流出している**と想定される。
- **半導体業界への就職者不足、地域外への流出の多さ**が課題である一方で、**裾野となる理工系人材など人材供給ポテンシャルは大きい**と言える。これら人材を半導体業界に導くための**STEM教育**等による人材育成・確保、**半導体業界の魅力発信、地域企業の認知度向上**等の取組が必要。



(参考) 前頁の算出根拠

※単年あたり

	定員 (※1)	就職者数 (※2)	就職者のうち、製造業への就職 (※3)		製造業のうち、半導体関連企業への就職 (※4)		中国地域内への就職率(製造業) (※5)	中国地域内半導体関連企業への就職者数 (※6)
			割合	人数	割合	人数		
大学 (学部)	6,126	3,276	21.1%	691	17.6%	122	25.6%	31
大学院 (修士)	2,358	1,865	43.8%	817	20.9%	171	13.2%	23
大学院 (博士)	304	159	19.5%	31	7.1%	2	6.4%	0
高専 (本科)	1,157	649	45.1%	293	10.0%	29	32.6%	10
高専 (専攻科)	158	97	46.6%	45	26.2%	12	44.1%	5
工業高校	4,775	4,024	56.0%	2,253	10.3%	232	74.7%	173
計	14,878	10,070		4,130		568		242

【算出方法】

(※1) 定員/年
(高専、大学)
各学年の在学者数の平均(未回答校は、公表データから確認できる最新年度の定員数)より算出。
(工業高校)
学校基本調査(令和5年度)より、各県の工業系の学科に在籍する生徒の各学年の平均×0.9(※電気・電子系、機械系、化学系、情報系以外の学科に在籍する生徒数を除いた)として算出。

(※2) 就職者数/年
2020～2022年度の平均値
(未回答校については、公表データから確認できる最新年度就職者数及び回答校の「就職率」の平均を定員数に乘じ算出。)

(※3) 就職者のうち、製造業への就職率・就職者数/年
2020～2022年度の平均値
(未回答校については、回答校の「製造業への就職率」の平均より算出。)

(※4) 製造業のうち、半導体関連企業への就職率・就職者数/年
2020～2022年度の平均値
「半導体関連企業」の定義：製造業のうち「電子部品・デバイス・電子回路製造業」および「生産用機械器具製造業」に区分される企業
ただし、「生産用機械器具製造業」に区分される企業への就職者数は、2022年経済構造実態調査 製造業事業所調査 中分類「生産用機械器具製造業」のうち「細分類2671 半導体製造装置製造業」が占める従業員数割合(約10%)を乗じた上で使用。
(未回答校については、回答校の平均より算出。)

(※5) 中国地域内への就職率(製造業)/年
2020～2022年度の平均値
(未回答校については、回答校の平均より算出。)

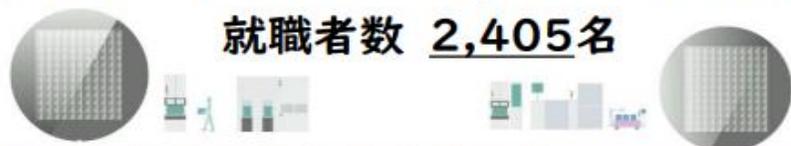
(※6) 中国地域内半導体関連企業への就職者数/年
「製造業のうち、半導体関連企業への就職者数」(※4)に「中国地域内への就職率(製造業)」(※5)を乘じ算出。

- 九州からは毎年約27,000名の理工系人材が輩出。一方、他産業(自動車など)や九州域外に流出。
- 産学連携による魅力発信、裾野拡大等の取組を強化・継続しつつ、ダイバーシティ推進や他産業からの流入促進等の取り組みが必要。

【産学の課題と対応】半導体産業/九州の半導体企業が選ばれていない
 ⇒ 企業情報の発信、産学連携の推進(教育・研究環境を含む)【短期】
 ⇒ 理工系人材への半導体横断的学習の強化、環境整備【長期】

※1) 海外企業への就業者を含む
 ※2) 大学院は半導体関係の研究室を抽出して集計
 ※3) 2023~2026年の採用計画(推計値)

九州の半導体企業 1,289名/年(新卒)
 九州域外の半導体企業 1,116名/年(新卒)※1
 就職者数 2,405名



多様な人材活躍に向けた環境整備
 ●ダイバーシティ推進
 (女性、海外人材、文系人材、リスキリングによる異分野からの人材流入促進等)

可能性?

就職

工業高校 732名
 高専(本科) 73名
 高専(専攻科) 42名
 大学 829名
 大学院※2 729名

理工系人材
 全体の約9%

理工系人材 新卒輩出数
 26,530人/年



工業高校 高専 大学・大学院

九州の半導体人材需要計画は約3,400名/年※3

※令和4年度調査結果(営業/経理等の職種、中途採用等を含む)

注) 2021年度の採用実績は約2,300名

【産の課題と対応】

- ・短期間での定員は困難(最低でも3~6年)のため、九州における産業の魅力発信、ダイバーシティ推進、他産業からの人材流入などの活路を探る必要
- ⇒ 実態把握(意識・ニーズ調査、事例収集)【短期】
- ⇒ ロールモデル、ノウハウの横展開【短期】

【学の課題と対応】理工系人材の絶対数が不足している可能性が高い。理工系人材の裾野拡大が必要。

- ⇒ 定員増加【長期】、コース・カリキュラムの拡充【短期】
- ⇒ ダイバーシティ推進【短期】
- ⇒ 半導体産業を含む理工系学問の魅力発信【長期】

出所) 2023年度NEDO調査結果をもとに九州経済産業局作成。黒字(就職者数、新卒輩出数)はいずれも2022年度(2023年春)実績見込みをもとに(公財)九州経済調査協会による推計値
 全体数値については中間報告であり、最終報告時点以降一部修正の可能性有。

(参考) 北海道地区 道内理工系学生 (大学、高専) の就職動向

- 道内理工系学生 (大学・高専生) の就職動向について、多くの大学・高専で道外企業に就職する割合が半数以上であった。
- 道内理工系学生の半導体・電子デバイス企業への就職実績は、一年あたり約100名。道内半導体・電子デバイス関連企業が更に人材確保を進めるためには、「道内に立地する半導体・電子デバイス企業」の認知を早くから高める必要があると考えられる。

道内理工系学生 (大学・高専) の道内外就職状況 (2022年度就職ベース)

大学・高専名	道内割合	道外割合	大学・高専名	道内割合	道外割合
北海道大学			北海道情報大学		
理工系学部生	37%	63%	学部生	55%	45%
理工系大学院生	20%	80%	函館高専		
室蘭工業大学			本科生		
学部生	43%	57%	専攻科生	6%	94%
大学院生	25%	75%	苫小牧高専		
北見工業大学			本科生		
学部生	36%	64%	専攻科生	33%	67%
大学院生	21%	79%	釧路高専		
千歳科学技術大学			本科生		
学部生	39%	61%	専攻科生	29%	71%
はこだて未来大学			旭川高専		
学部生	26%	74%	本科生	39%	61%
北海道科学大学			専攻科生		
学部生	63%	37%		7%	93%

道内高等教育機関卒業生の主な半導体関連企業就職先 (2020～2022年度)

半導体設計関連	製造装置、素材、電子デバイス
トッパン・テクニカル・デザインセンター	アプライドマテリアルズジャパン
メガチップス	など
東京エレクトロン	
半導体製造関連	
ダイフク	
ウエスタンデジタル	イビデン
加賀東芝エレクトロニクス	千住金属工業
キオクシア	トランストロン
ジャパンセミコンダクター	日本電波工業
JASM	北一電気
	など
ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング	道内関連企業
東芝デバイス&ストレージ	釜屋電機
ハイコンポーネンツ青森	京都セミコンダクター
富士電機	新光商事LSIデザインセンター
マイクロンメモリジャパン	セイコーエプソン
ユナイテッド・セミコンダクター・ジャパン	デンソー北海道
ラピスセミコンダクタ	パナソニックスイッチングテクノロジーズ
ローム浜松	ミネベアミツミ
	ユニマイクロンジャパン
	など

※構成機関の教育機関のウェブサイトをもとに作成 (理工系学生の道内外就職割合を公表している学校分)
※本表は理工系の全学科が対象

出所: 構成機関の教育機関のウェブサイトをもとに作成

大学・高専生の就職動向概観

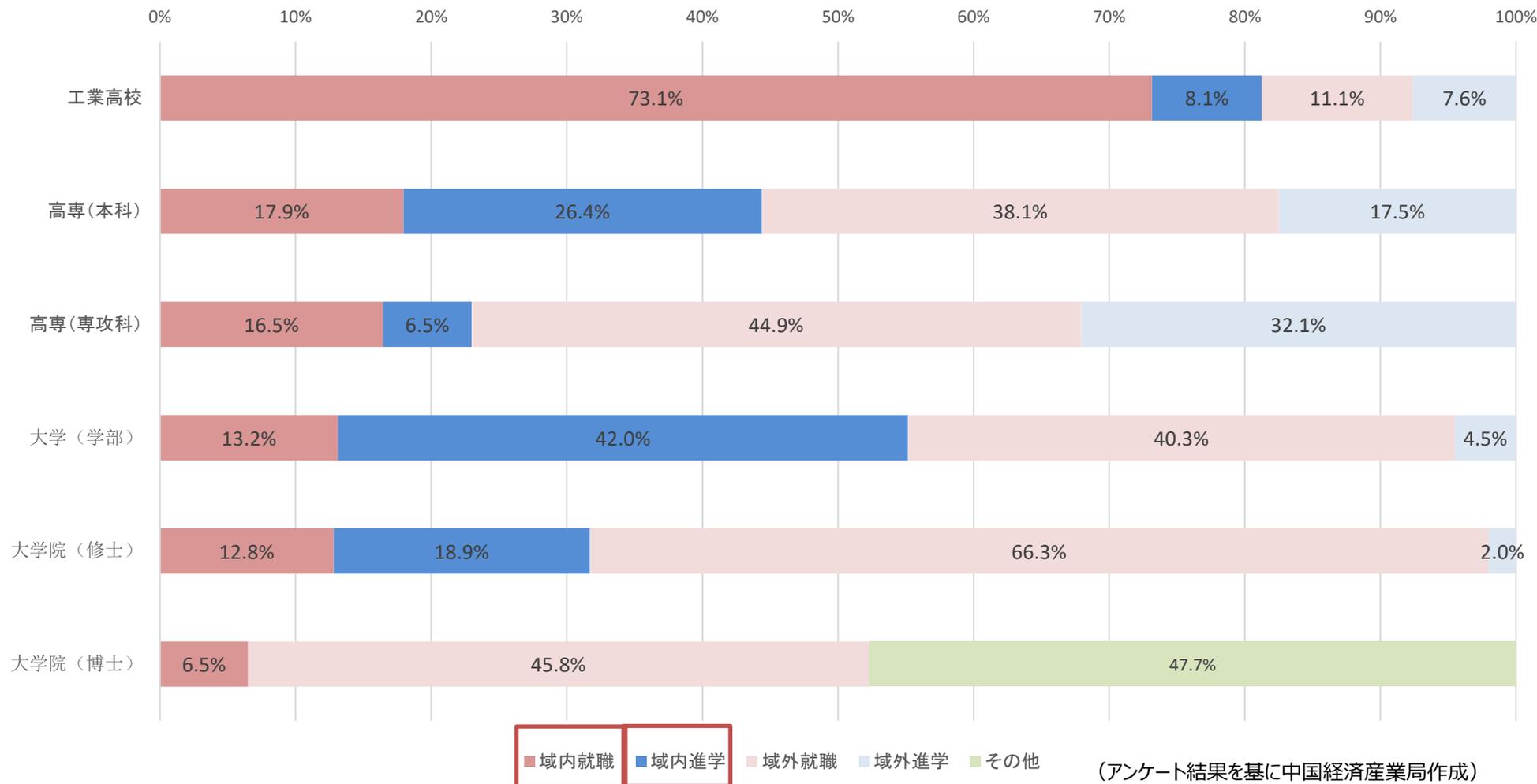


※構成機関の教育機関からの聞き取り

2-1-6. 進学や就職における理工系人材の地域内外への流れ

- 中国地域で育った理工系人材の多くが就職や進学の際に中国地域外に流出している。
- 地域で学び育てた優秀な人材に、選ばれる地域や企業となっていく必要がある。

○就職や進学における理工系人材の地域内外への流れ（アンケート結果及び公表データより推計）



2-1-7. 今後10年間の人材需給予想グラフ

(企業向けアンケートからの試算)

- 2033年時点、**中国地域での半導体人材不足数は約1,600人/年** (前提条件(※1)下における**推計値**)となる見込み。(2023年時点の年間の半導体人材不足数は286人と推計。※P13参照)
- この対策として、①必要者数抑制のための**省人化等イノベーション**、②人材確保のための**産と学の連携による裾野拡大及び中途採用者へのアプローチ**等の更なる推進が必要である。

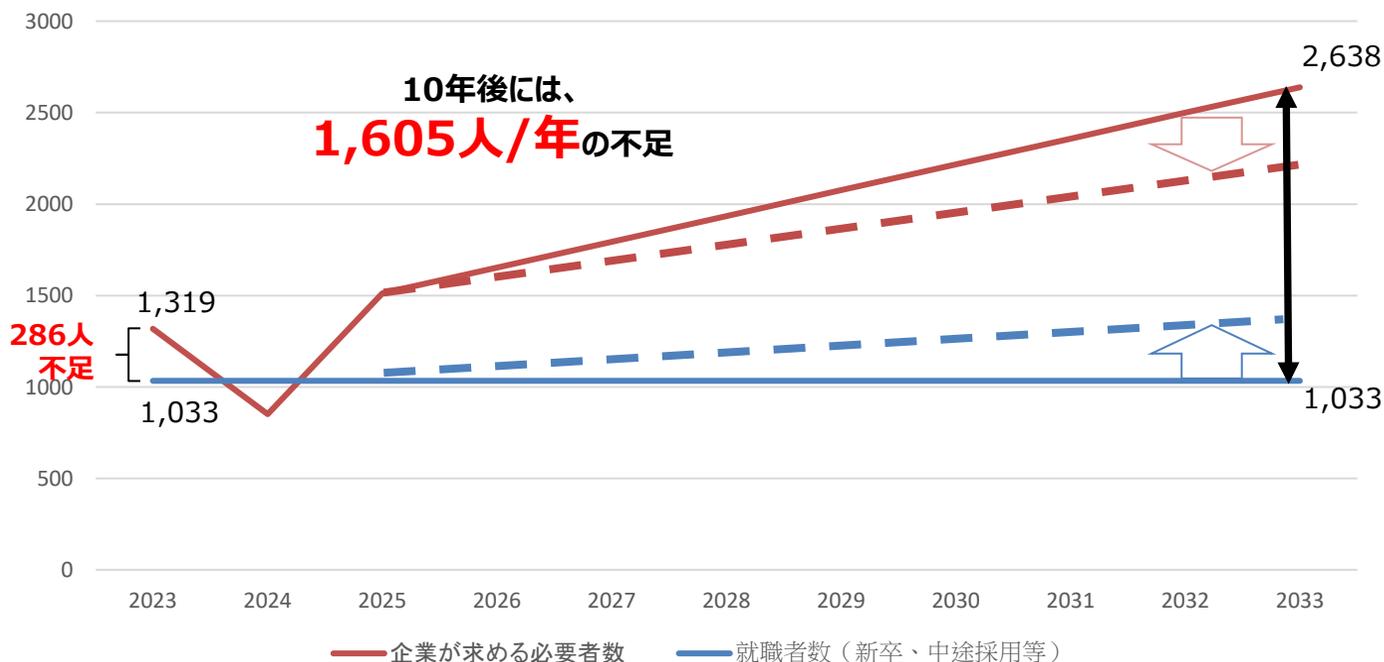
人材需給予測グラフ

(※1) 前提条件)

・2023年から2033年にかけて、企業が求める必要者数が2倍(※2)、就職者数は今の人材供給力が維持されると仮定して推計。

(※2) 2030年に世界の半導体市場が2020年比で2倍の100兆円市場になる見込み(経済産業省「半導体戦略」(2021年6月)参照)

・企業向けアンケート結果を基に今後10年間の採用計画数の実数及び推計値を算入。



【課題】

必要者数の増加率の抑制

【対策】

・**イノベーション(省人化等)**

【課題】

就職者数の増加

【対策】

・中国地域「内」からの就職者増
- 幅広い学生へのアプローチ
- 半導体業界の魅力発信
- 地域企業の認知度向上、接点づくり

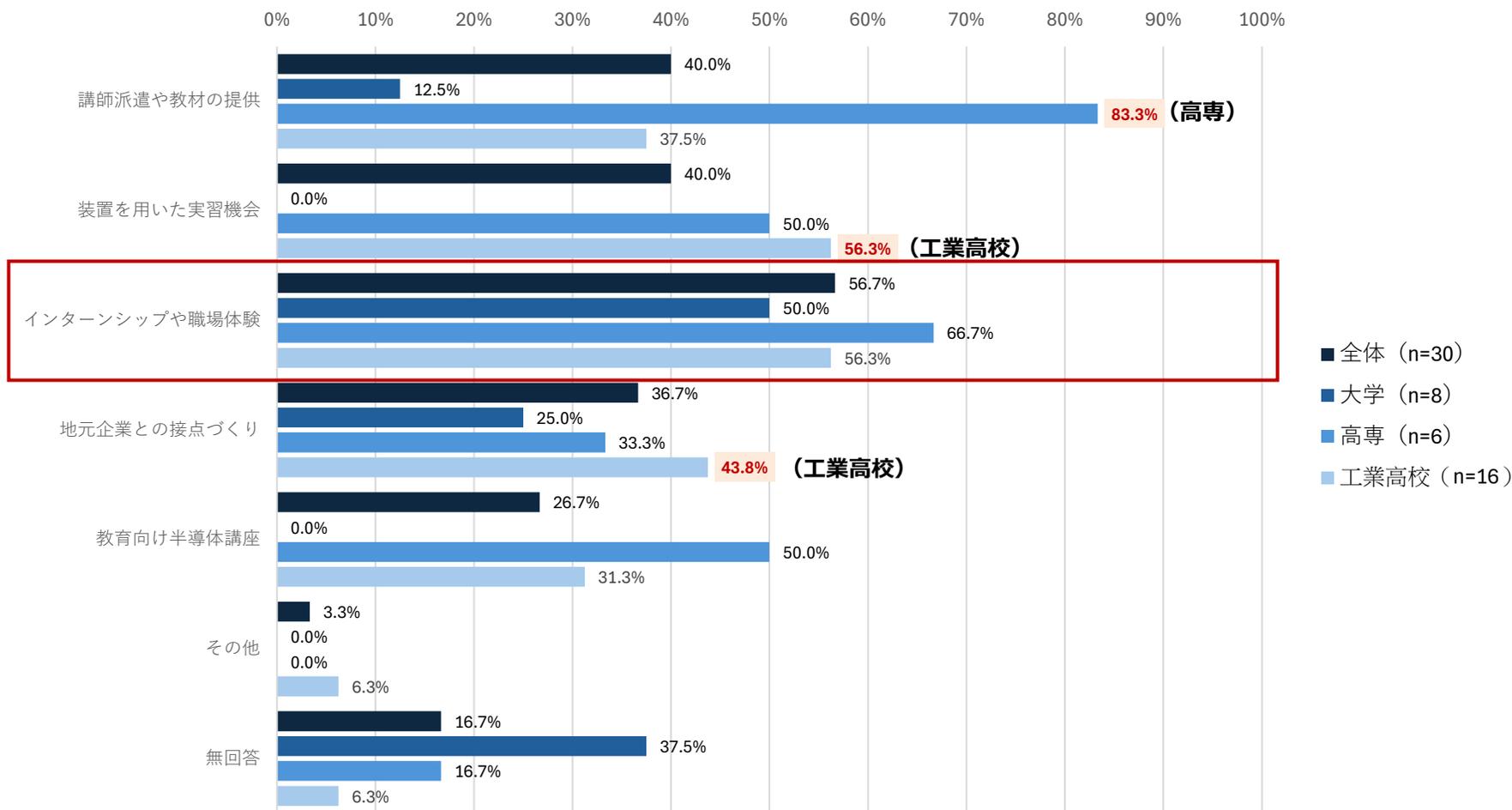
・中国地域「外」からの就職増
- 中途採用者(U・Iターン等)へのアプローチ
- 地域外の学生へのアプローチ

(アンケート結果を基に中国経済産業局作成)

2-1-8. 教育機関の半導体人材育成に関するニーズ（学校向けアンケート結果）

- インターンシップや職場体験へのニーズは、各教育機関共通で高い傾向にある。
- 高専では、民間企業等からの講師派遣や教材提供への期待が高く、また、若い年代（工業高校等）ほど、実習機会や地域企業を知る機会など、就職に繋がる機会を求めている。

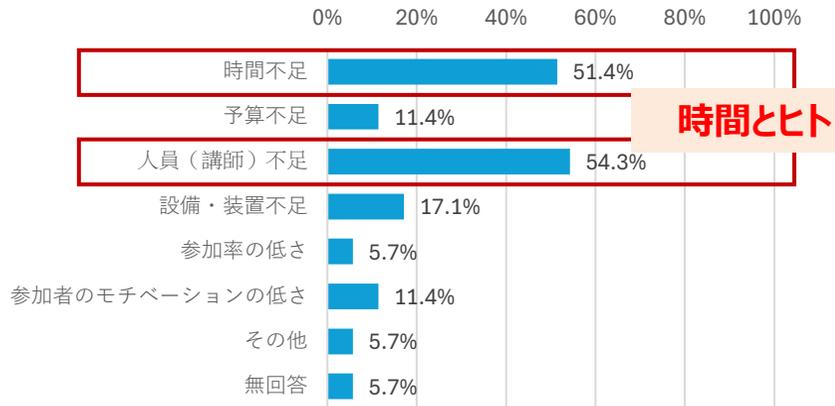
○教育機関が、「半導体人材の育成」について期待すること（n=30）



2-1-9. 半導体関連企業の課題と取組 (企業向けアンケート結果)

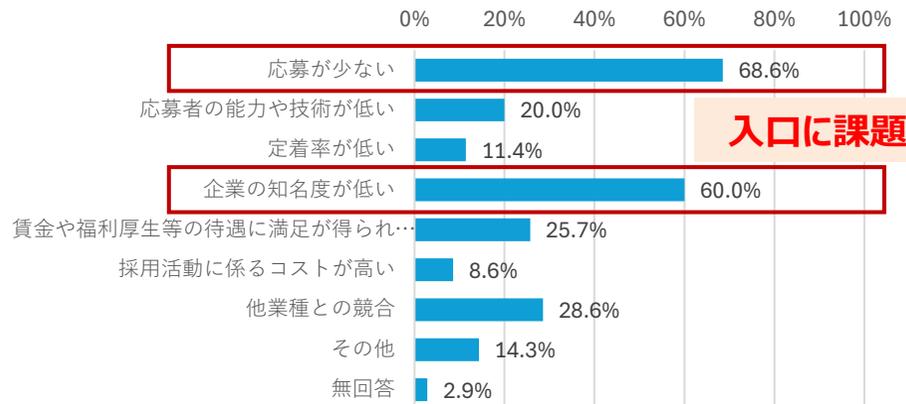
- 「人材育成」では時間やヒトの不足、「人材確保」では知名度の低さが課題として挙げられる。
- 今後の方向として、インターンシップ等の継続強化や、SNSの活用等の新たな試みが見られる。

○半導体人材の「育成」における課題 (n=35)



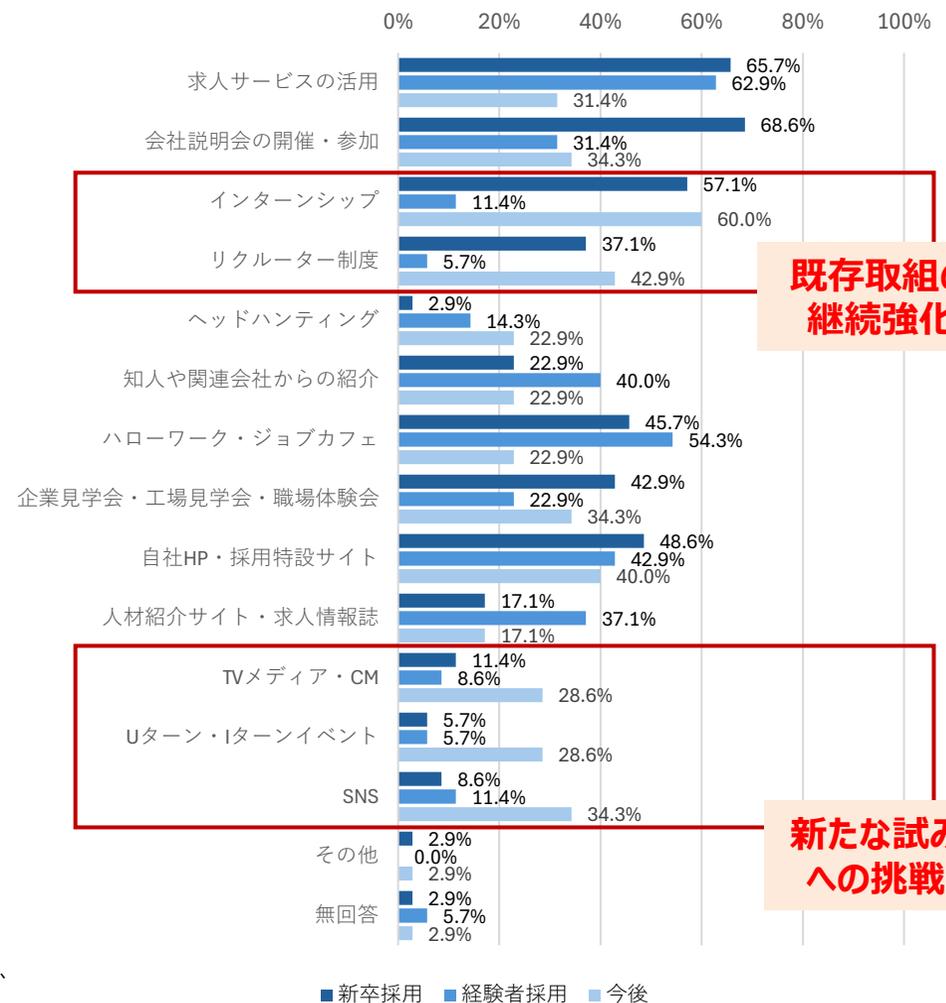
※その他：「体系の整備」、「当該従業員の不足」

○半導体人材の「確保」における課題 (n=35)



※その他：「半導体事業という物自体に具体性やイメージが無い」、「現場対応の派遣社員の交替勤務への適正、能力にばらつきがある」、「中途採用(即戦力)の技術者の絶対数が少ない」、「就業場所」

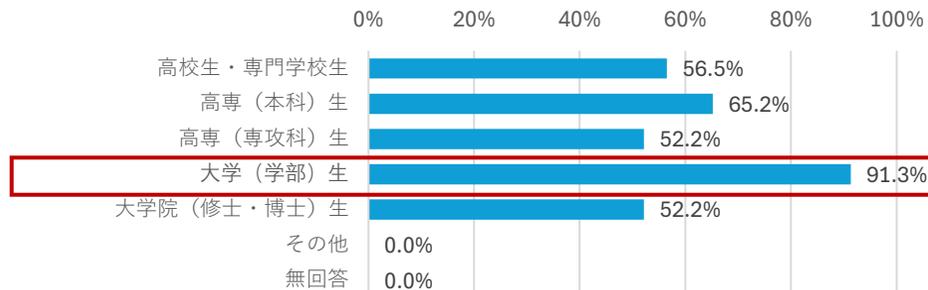
○採用で最も力をいれているPR手法や獲得経路 (n=35)



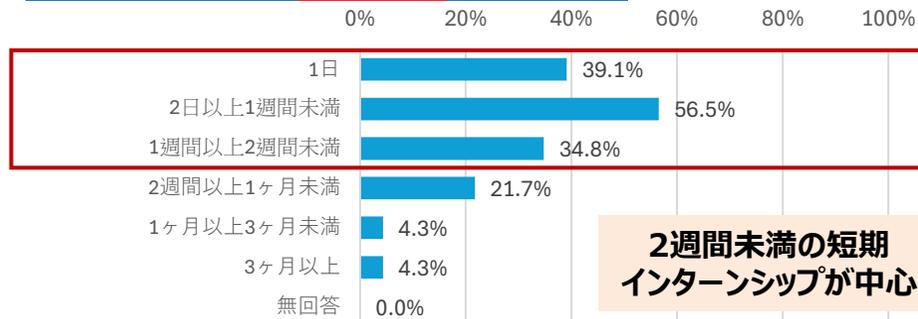
2-1-10. インターンシップ・工場見学等の取組状況（企業向けアンケート結果）

- 回答のあった企業のうち**65.7%がインターンシップを実施**しており、学生ひとりひとりに合わせた時期やプログラムでの実施や、若手社員の育成にも繋げるための工夫が見られた。
- 一方で、社内での受入部門との調整や人員の確保、応募元が限定的になっているという課題が見られた。

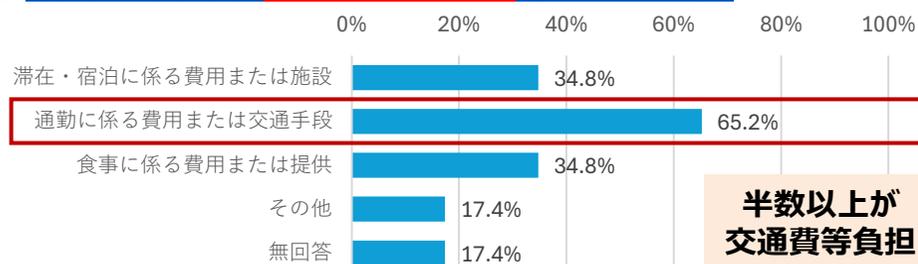
○インターンシップのターゲット（n=23）



○インターンシップの実施期間（n=23）



○インターンシップ受入れ時の支援等（n=23）



○インターンシップの工夫

（実施内容の工夫）

- 概ね**全般の工程を体験**させて完成品を記念として持ち帰ってもらう
- 参加学生の**希望を事前ヒアリング**し、希望に沿うプログラムになるよう調整
- 幅広い学歴層（高卒～大学院卒）を受け入れている

（交流の工夫）

- 職場の雰囲気を感じられるように**社員との交流会**を開催
- 希望職種に合わせて先輩社員を集めた座談会を実施

（対応者の工夫）

- 参加学生の**年齢に近い担当者**が指導する
- 自社の**若手社員の育成**に繋がるよう工夫

（実施方法・実施時期の工夫）

- 来社とWEBの**ハイブリット型**にすることで参加しやすくしている
- 学生の長期休暇に合わせて、勉学の妨げにならないようにしている
- **複数の事業内容・日程のプログラムを用意**して、応募の間口を広げている

○インターンシップの課題

（実施内容の課題）

- インターンシップ参加者に興味を持ってもらうプログラムづくり
- **現場負担の大きさ**（社会人基礎、セキュリティ等）
- 学生にとって選ばれる実施期間の設定

（対応者の課題）

- **指導する人員の確保**（大人数の受け入れは困難）
- **地元の学校など、派遣元の学校が限定的になっている**

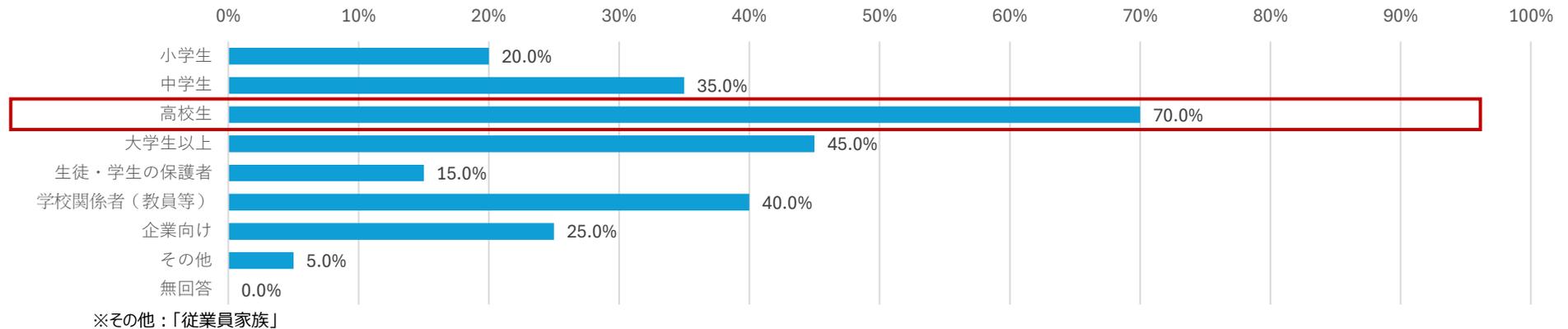
（参加者の課題）

- 学校の斡旋で**本人の希望ではないケース**への対応
 - インターンシップ実施の知名度が低く、**応募者が集まらない**
- （費用面の課題）
- インターンシップ実施期間の長期化に伴う**費用負担**の増加

2-1-10. インターンシップ・工場見学等の取組状況（企業向けアンケート結果）

- 回答のあった企業のうち、**57.1%が企業・工場見学やオープンファクトリーを実施**しており、年齢層に合わせた内容や学生が希望する職種に近い社員での対応などの工夫がみられた。
- 一方で、対応する社員の確保や教育、ターゲット層や応募者数の更なる充実、アクセスなどに課題が見られた。

○企業・工場見学やオープンファクトリーのターゲット（n=20）



○企業・工場見学やオープンファクトリーの工夫

（実施内容の工夫）

- **作業工程の見学**や**体験型の工場見学**
- 主な装置を**説明付パネル**で紹介
- 来社する**年齢層に合わせた内容**を提供
- 学生が何に興味があるかを事前調査
- 専用の施設の設置、5Sの徹底と安全面の考慮

（交流の工夫）

- 参加者とのコミュニケーションが取れるように、**数回に分け適正人数**で実施
- 従業員複数名と接する機会を設け、雰囲気伝わりやすいようにする
- **卒業生（OB）との交流会**の実施

（対応者の工夫）

- **オペレーター本人による説明**
- 可能な限り**専攻や希望職種に近い社員**が案内するようにしている
- 社内に卒業生がいる場合、その人物が案内担当

○企業・工場見学やオープンファクトリーの課題

（実施内容の課題）

- 時期によっては製造しているものがなく、ビデオ等になってしまう。
- 客先の装置のため**写真撮影の禁止**や**使用用途等が開示できない**
- 危険個所が多いので、**見学箇所が限られている**
- 事務所の分散や工場の規模により時間内に**工場の全てを見てもらえない**

（対応者の課題）

- **専門人員の確保と教育・指導**
- 実施時期、アテンドするスタッフの技量・資質等

（参加者の課題）

- 募集しても**ターゲット層となる学校からの応募が少ない**
- **学校数やターゲット（中学生以下）を増やしたい**

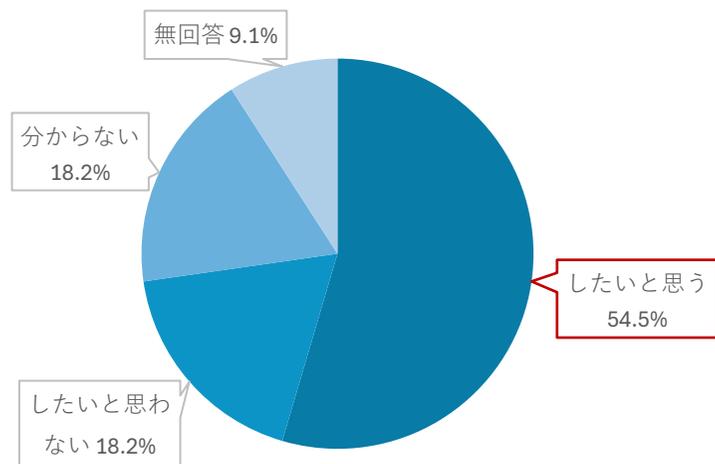
（アクセスの課題）

- 工場の立地が駅から離れており**交通手段を確保**
- **学生の送迎**

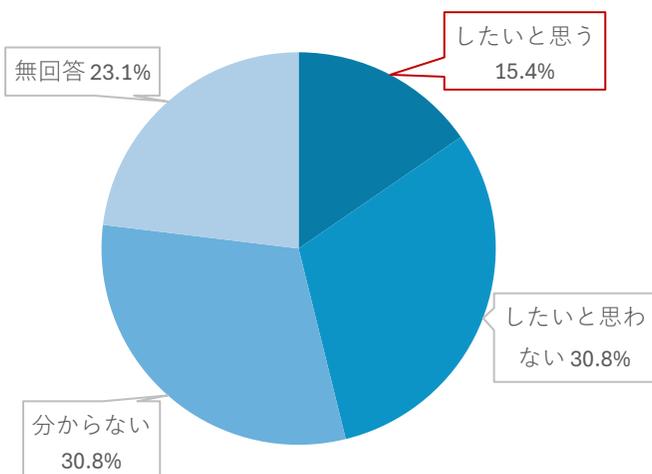
2-1-10. インターンシップ・工場見学等の取組状況（企業向けアンケート結果）

- 実施していない企業でも、一定の取組意向があるが、ノウハウ面に課題が見られる。

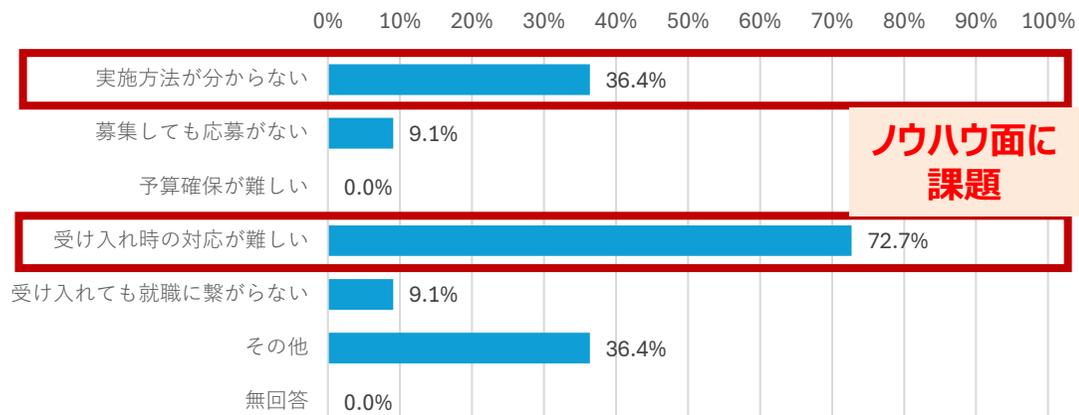
○ インターンシップの取組意向（n=11）



○ 工場見学等の取組意向（n=13）

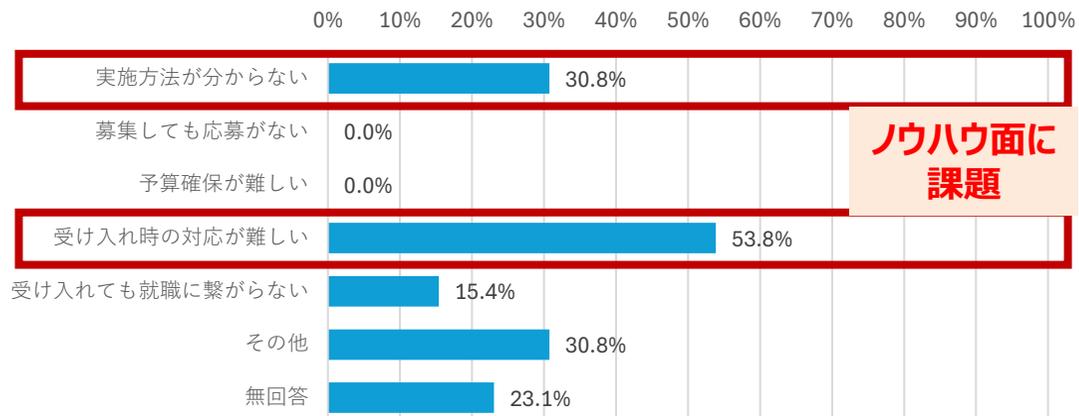


○ インターンシップに取り組んでいない理由や課題（n=11）



※その他：「秘密情報が多い」、「人事権が本社にあるため」、「業務内容（ノウハウなど）の流出の懸念がある」、「パワー不足」

○ 工場見学等に取り組んでいない理由や課題（n=13）



2-1-11. 企業・教育機関のヒアリング（人材育成・確保）

- 令和4年度調査（P26,27参考）では各職種毎に求められるスキルや知識・技術をとりまとめたが、**企業の声としては、理系の基礎的な知識を持っていれば問題なく、「専門性（半導体に関連した研究経験等）は必須ではない」、「知識よりもマインド（挑戦、現状改善に取り組もうとする姿勢）を重視する」といった意見が多く聞かれたほか、人材育成・確保のいずれにおいても、教育機関と企業の接点がないことが課題であるとの意見が多かった。**
- 次年度以降、協議会が「産」と「学」のハブ機能となり、教育機関と企業等の連携を促進できるよう、**相互理解促進のためのイベント企画や、研修・インターンシップ等受入情報のとりまとめ・発信**等を検討。

教育機関の声（主な意見）

- 半導体業界への就職にはどのようなスキルが必要なのかを知りたい。
- クリーンルームがない、製造設備がないもしくは古いなどの理由で実践の場が少ない。
- 企業との接点がなく、実習等の受入先を探すのに苦慮している。
- インターンシップ先を選ぶ際、宿泊や滞在に係る経費の補助があることを「条件」として考える学生は多い。
- 就職先は、先生と関係がある、親が知っている、先輩が就職した等の企業から選ばれる。学生だけでなく、多くの人に魅力がある業界だと実感してもらう必要がある。
- 半導体についての基礎知識を学ぶ過程は既にある。リソースも限界に近く、更に半導体プロセスを深掘りするカリキュラムを策定するのは難しい。

企業の声（主な意見）

- 理系の基礎的な知識を持っていれば問題なく、**専門性（半導体に関わる研究の経験）は必須ではない**。
- 採用したいと思うのは、**知識や経験よりも挑戦、現状改善に取り組もうとする姿勢やそのマインド**を持つ人材。
- 共同研究を実施していたころは、その研究室からの就職者もいたが、終了と同時に途絶えた。**学校との接点がないと良い人材の確保は難しい**。
- 新卒の就職は親や学校の先生の影響が大きいいため、まずは**親世代や学校の先生に企業を知ってもらいたい**。
- インターンシップを受け入れても**教えられる人材がいらない**。

学生の声

- 半導体関連企業への就職にあたり、どのようなスキルがあったほうがいいのかを知りたい。
- 実際に製造の現場を見ることがや自分の手で業務を体験することで、半導体製造工程への理解を深めることが出来た。大学の講義だけではこういった経験はあまり出来ないため、**こういった企業との連携があれば半導体業界に興味を持つ学生を増やせると思う**。
- 周囲に「半導体を研究している」と周りに言っても「難しそう」と言われ**関心を持ってもらえない**。

【参考：人材確保】半導体関連企業における人材不足度・採用意向（R4年度調査より）

- 人材不足度・採用の難易度が最も高いのは研究開発職、次いで生産技術職と技術営業職。
- 短期・中期的にオペレーター、生産技術職、研究開発職、技術営業職で増員意向のある企業が多く、経歴別では高専生、学部・修士課程卒生、経験者のニーズが高い。

図3-4 人材確保の現状（プロット図）

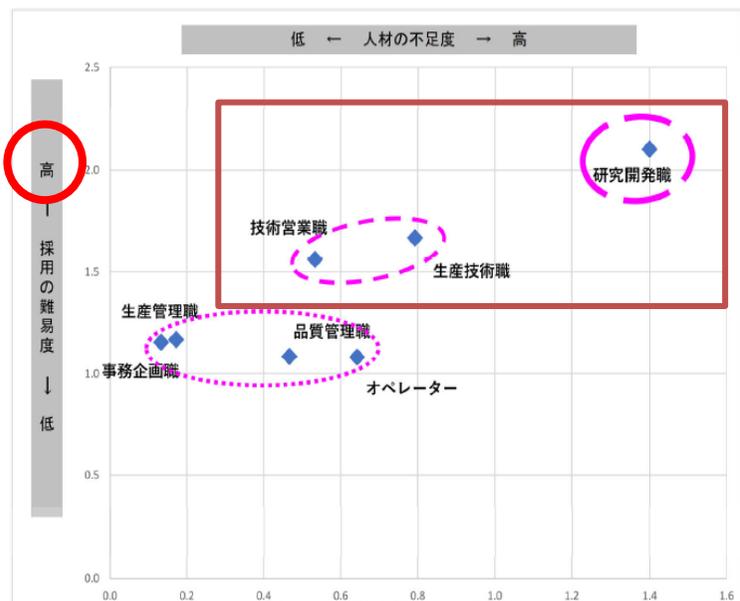
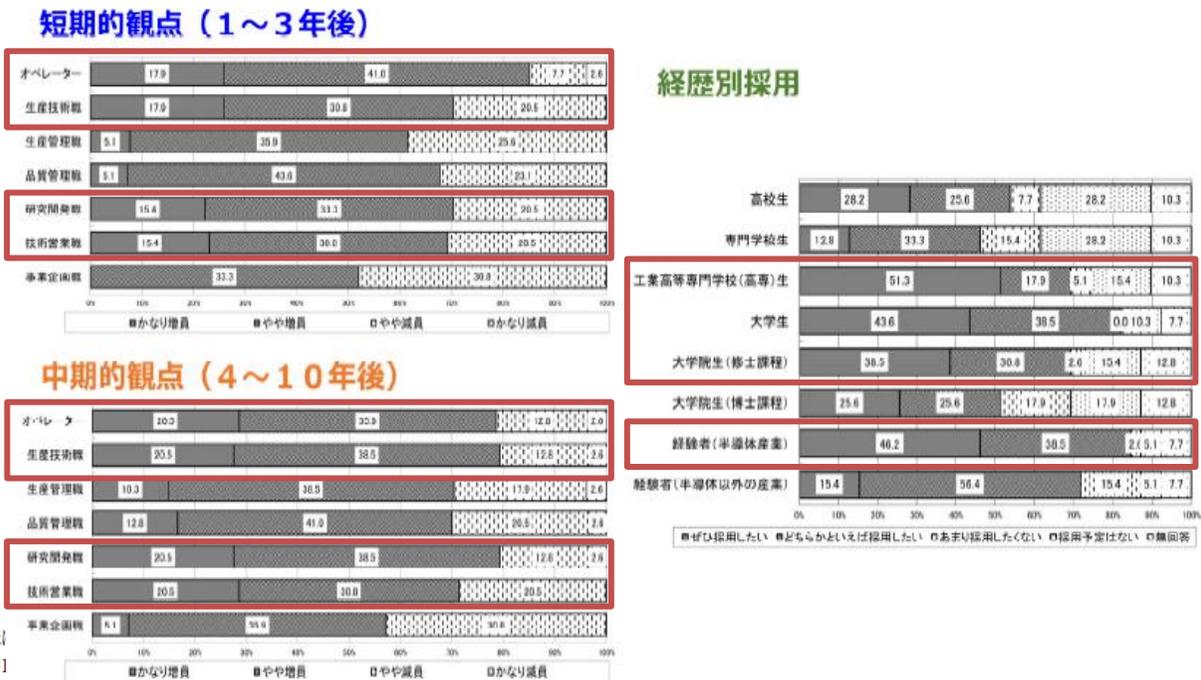


図3-5 人材の採用意向



(注) 図2-5と同様に、各職種の不足度について「かなり不足している」=3、「やや不足している」=1、「十分足りている」=-1、「十分に足りている」=-3、採用の難易度について「かなり困難」=3、「やや困難」=1、「やや容易」=-1、「かなり容易」=-3として数値化し、職種ごとに平均値を算出してプロットした。

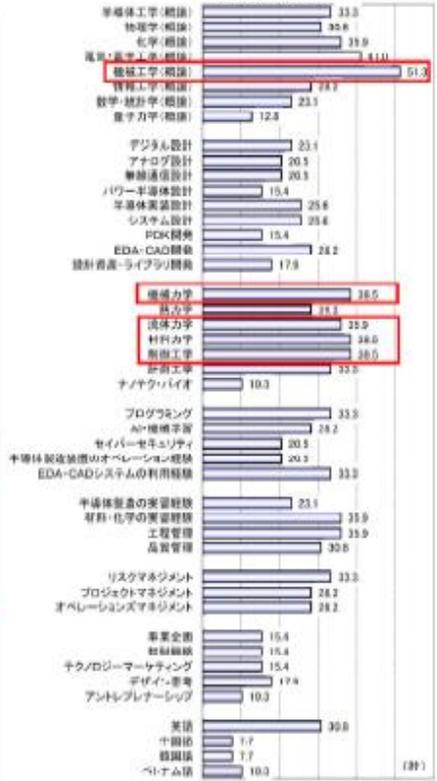
【参考：人材確保】採用者に求める知識・スキル（R4年度調査より）

- オペレーターでは、製造装置のオペレーション経験、オペレーションズマネジメント。生産技術職では、機械工学、機械・流体・材料・制御工学。技術営業職では、プロジェクトマネジメント、外国語の能力が求められている。
- 研究開発職には、基礎的な工学理論に加え、設計開発やプログラミング・AI等のデジタル素養、実習経験、知財、語学など、幅広い知識や技術が求められる。

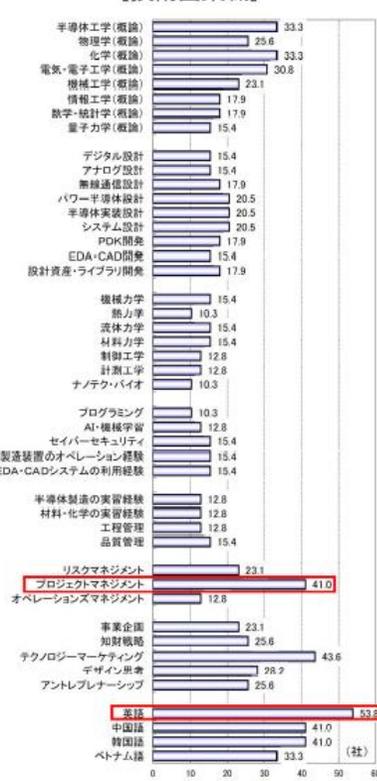
【オペレーター】



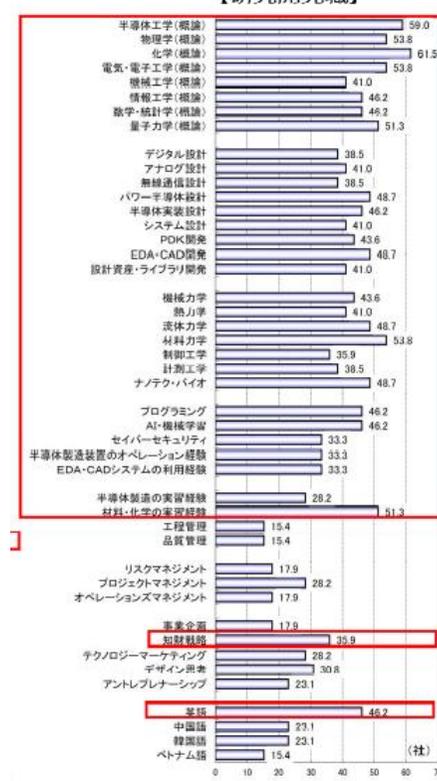
【生産技術】



【技術営業職】



【研究開発職】



2-2-1. 半導体産業技術交流会

【日時】

令和5年11月17日（金） 開催場所：広島県東広島市

【内容】

半導体デバイスメーカーが事前に提示する技術ニーズに対し、シーズを持つ提案側企業がエントリー。エントリーシートを元に半導体デバイスメーカーがプレゼンを直接聞きたい提案側企業を選考し、当日対面でプレゼン、マッチングを行う。

【ユーザー（半導体デバイスメーカー）側の技術ニーズ】

- ①スマートマニファクチャリング/IoT/DX
- ②予知保全・メンテナンス
- ③新素材/新技術/Cost削減/稼働改善
- ④環境対策・リサイクル
- ⑤人材育成・確保

【連携先】

東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会（東北経済産業局）
いわて半導体関連産業集積促進協議会（I-SEP）
九州半導体人材育成等コンソーシアム（九州経済産業局）
九州半導体・デジタルイノベーション協議会（SIIQ）
※全国の経済産局を通じて、地域未来牽引企業、製造業等にも周知

【実績】

エントリー企業**49社** →事前審査 →**当日プレゼン企業28社**
※うち7社は既に実際の取引に繋がっている。

【参加者の声・満足度アンケート】

- ユーザー（半導体デバイスメーカー）（満足・やや満足と回答 **92.3%**)
 - ・プレゼン企業にもう一度会って話をしようと思った
 - ・マッチングに繋がらなくても知らない企業を知る機会になった
- プレゼン企業（満足・やや満足と回答 **71.0%**)
 - ・今後も継続して実施してほしい
 - ・ユーザー（半導体デバイスメーカー）がプレゼン企業を選定する形式は、プレゼンする側も期待が持てて良かった

その技術！半導体製造に活かしませんか？

半導体産業 技術交流会

プレゼン企業 募集中!

技術を持つ企業
【プレゼン企業】

- ・半導体製造装置メーカー
- ・部材メーカー
- ・半導体業界に参入したい企業
- ・以下の技術を有する企業 等

コスト削減、メンテナンスの合理化、新工法、プロセス革新、廃棄物処理、省エネ、省エネ、省エネ導入に関する技術等

半導体メーカー

- ・キオクシア岩手（株）
- ・ソニーセミコンダクタマニファクチャリング（株）
- ・フェニテックセミコンダクター（株）
- ・マイクロンメモリジャパン（株）
- ・三菱電機（株）パワーデバイス製作所

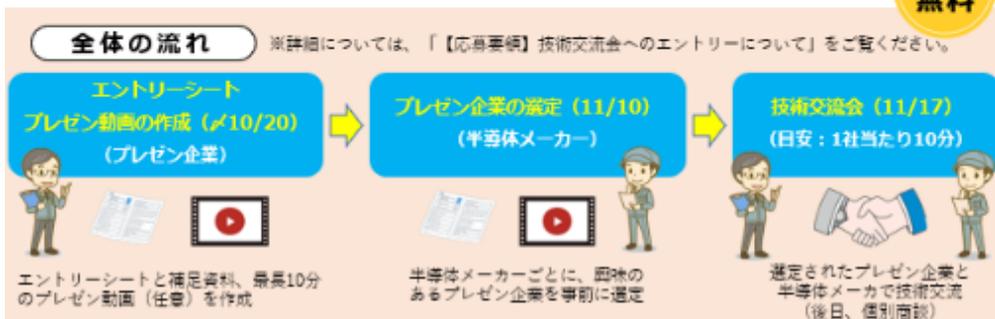
相互の交流・連携の「きっかけ」づくりをサポートします

2023 11/17 金

時間 14:30-17:30（終了後懇親会（※有料）を開催予定）

会場 東広島芸術文化ホールくらら（広島県東広島市西条栄町7-19）

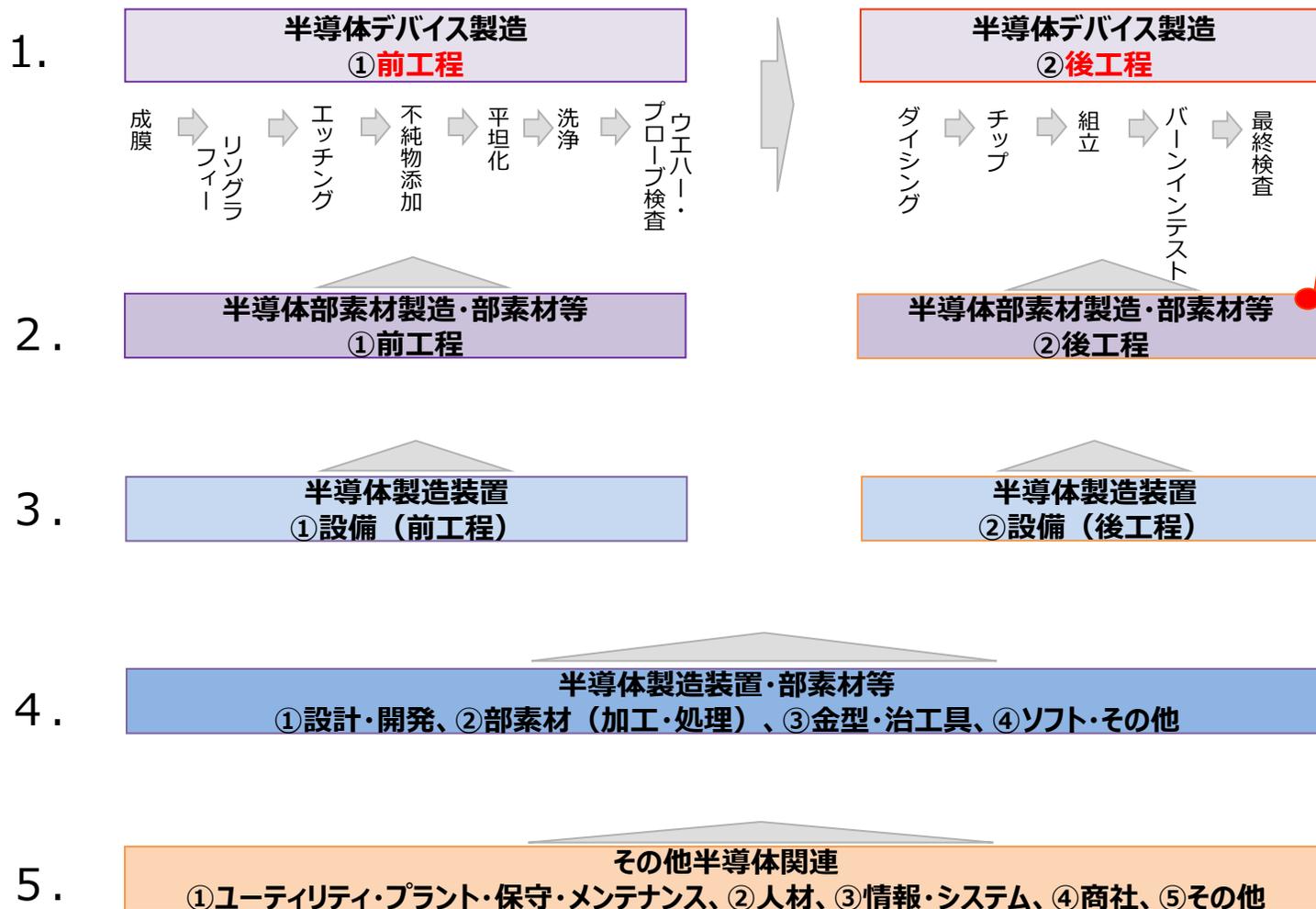
参加費 無料



2-2-2. 「中国地方の半導体関連企業 集積マップ」のブラッシュアップ

- 取引拡大・事業者間のマッチング促進に向け、「中国地方の半導体関連企業集積マップ」のブラッシュアップを実施。
- 大分類5つに区分し、さらに中分類で整理することで、サプライチェーンの見える化を図った。

＜今回のブラッシュアップのイメージ＞



(株) XXXX
 <主要な製品・サービス>
 <強み・技術>
 <取引・導入事例>
 <保有する知財・認証>

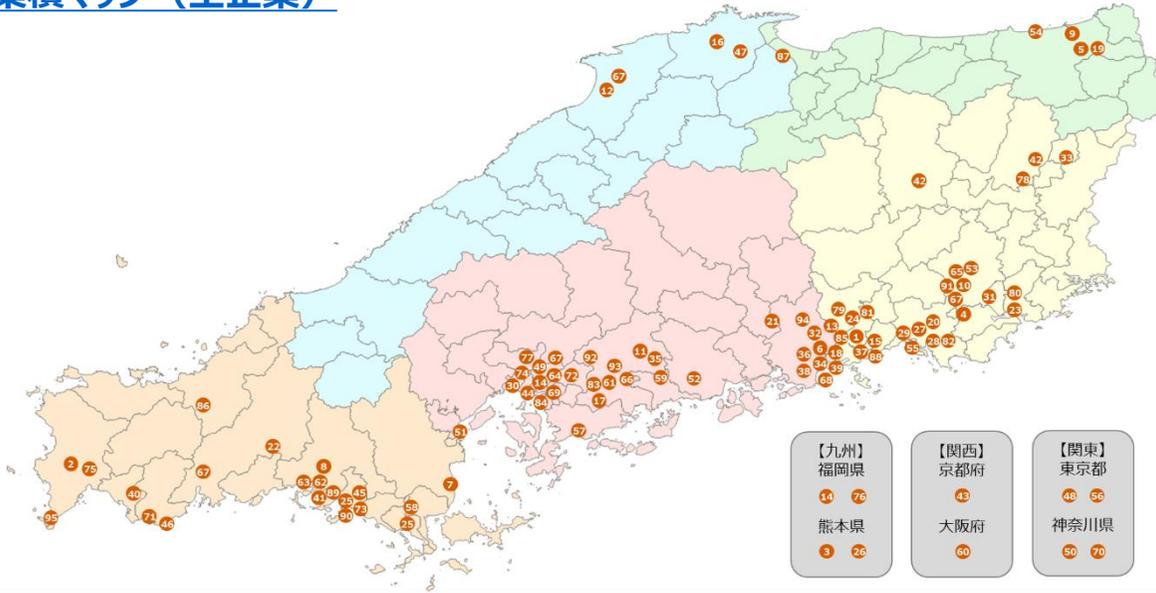
3月14日より、局HPにて公開中 (今後、随時更新)



<https://www.chugoku.meti.go.jp/seisaku/tiiki/handoutaikanner/nsangyou/shusekimap.pdf>

2-2-2. 「中国地方の半導体関連企業 集積マップ」のブラッシュアップ

集積マップ（全企業）



<ブラッシュアップのポイント>

- 中国地域半導体関連産業振興協議会の会員企業を掲載（マップ上に可視化）
- 中国地域の半導体関連企業の立地状況・集積状況を俯瞰することが可能に

企業一覧（全企業）

No	都道府県	企業名	分野（大分類）					キーワード			
			半導体デバイス製造 部材材等	半導体デバイス製造 部材材等	半導体製造装置 部材材等	半導体製造装置 部材材等	その他	①	②	③	
1	岡山県	アレー株式会社				●					
2	山口県	株式会社アタシス			●			短納期	アルミ	アルミニウム	
3	熊本県	株式会社アフト				●					
4	岡山県	アサゴ工業株式会社				●					
5	鳥取県	株式会社アサヒメキ				●					
6	広島県	株式会社アドテックプラスマテックロー			●						
7	山口県	アラインテック株式会社			●						
8	山口県	池田金属工業株式会社 山口営業所				●	●	「リコイル」は特性の異なる複数材料層の加工・積層に関する試験・技術サポートサービスを提供。国内外のネットワークを駆使した材料・製法問わずの特注部品製造請負			
9	鳥取県	イナゴム株式会社		●							
10	岡山県	インゴータックロー株式会社		●							
11	広島県	エアウォーターマテリアル株式会社 東広島物流センター	●	●			●	電子材料薬品	冷蔵倉庫	危険物、毒物劇物倉庫	
12	鳥取県	エコー電子工業株式会社			●	●		一貫生産	外観検査	ロボット	
13	広島県	エクスセル株式会社				●					
14	広島県 福岡県	株式会社SRA西日本 広島事業所/本社					●				

<ブラッシュアップのポイント>

- 企業リストを一覧化（No.はマップ上の丸数字に対応）
- 企業一覧には、企業の概要を把握することができるように、「該当する分野（※）」と「**企業の特徴を表すキーワード**」を掲載
※「半導体デバイス製造」、「半導体デバイス製造 部素材等」、「半導体製造装置」、「半導体製造装置 部素材等」、「その他」の5分野

2-2-3. 企業ヒアリング（サプライチェーン強靱化）

- ヒアリングでは、「全国各地の設備投資のタイミングに合わせて、新たなビジネス参入につなげていきたい」、「設備投資の実施にあたり、調達先であるサプライヤーの体制強化も必要」、「設備投資に伴い人材の確保も必要」といった声が多く聞かれた。
- 「半導体産業技術交流会」については、今後の開催を希望する声も多く、効果が高かったことから、次年度以降も、設備投資のタイミングも踏まえつつ継続して実施することを検討。

企業の声（主な意見：ビジネス拡大）

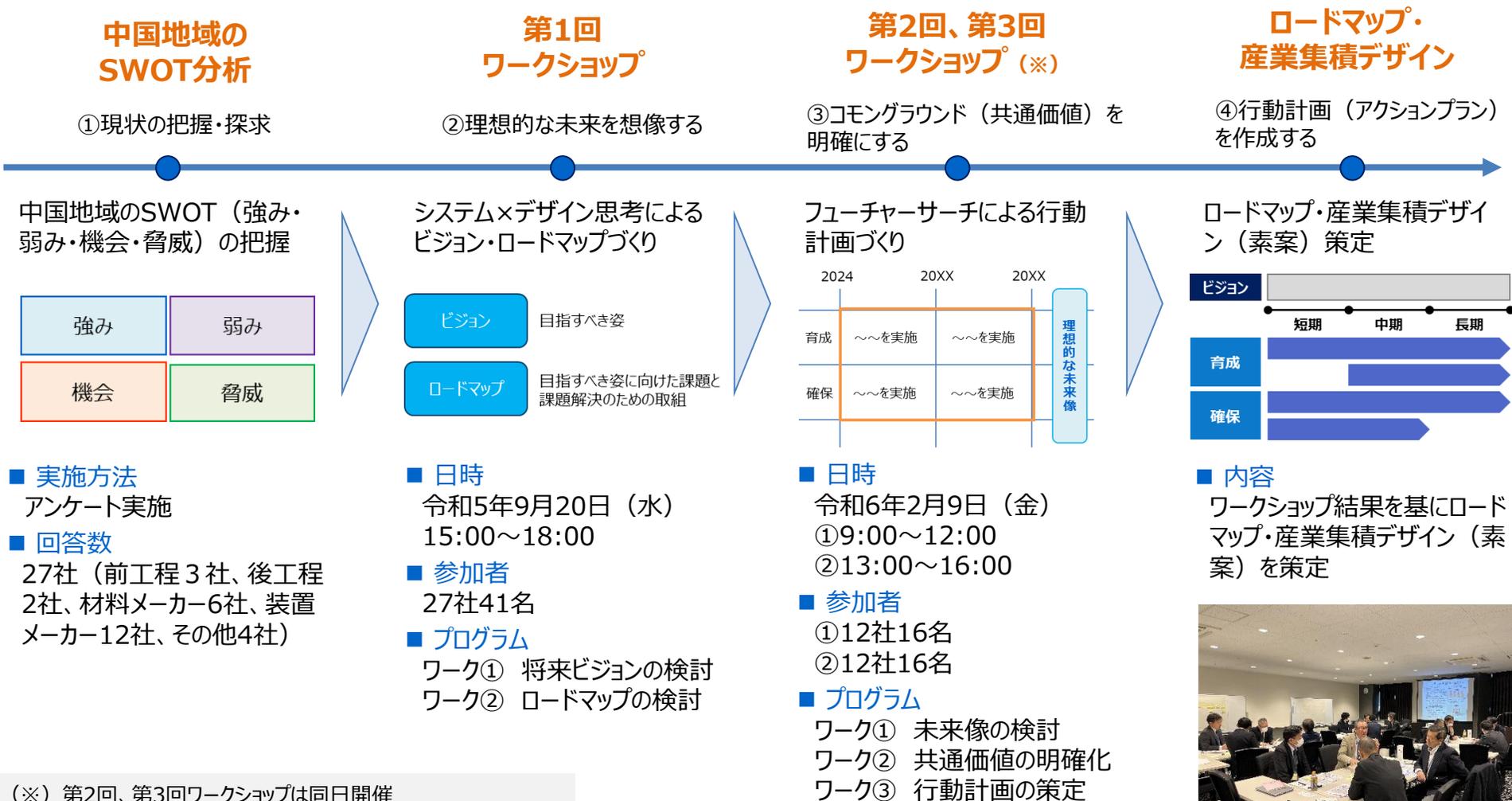
- 全国各地の設備投資のタイミングに合わせて、**新たなビジネス参入**につなげていきたい。
- 設備投資の実施にあたり、調達先である**サプライヤーの体制強化**も必要であり、サプライヤー向けの支援も実施していただきたい。
- 設備投資に伴い**人材の確保**が必要になってくるため、教育機関等との連携を強化したい。
- 海外向け調達を国内調達に切り替えて、**国内調達比率を高めたい**。
- 課題解決すべき**技術開発・研究開発に対応**するため、教育機関等との連携を強化したい。
- 半導体業界と関わっていなかった企業とつながり（**異業種連携**）が持てると良い。
- 技術交流会の**定期的な開催**を期待する。
- ビジスマッチングの事業について**九州でも行ってほしい**。
- **ニーズがあっても受けられる企業を探すのに苦心**しており、技術交流会の開催はありがたい。

企業の声（主な意見：体制等の整備・強化）

- 九州や東北など、集積地域とのビジネスが拡大するように**広域連携**を進めてほしい。
- エネルギー・水問題など**インフラ整備**は、しっかり自治体主導で進めてほしい。
- 各企業の**OB等をコーディネータ**として配置してはどうか。
- 地場企業と新たに連携する場合には、設備投資にあたり、**支援制度の活用などのサポート**が必要。
- 処理量や情報量の増大に伴い、エッジコンピューティングへと移行しているが、今後**セキュリティ対策が重要**になってくる。
- 様々な団体がでてきて同じような活動を展開している印象があり、**それぞれ役割分担**いただき、その旗振り役を協議会に担っていただきたい。
- 日本の技術が外資系に流れないように、国家戦略的な**技術情報の統制**が必要ではないか。

2-3-1. ロードマップ・産業集積デザイン策定のためのワークショップ

- 中国地域の半導体関連産業に係るロードマップ・産業集積デザインの策定のため、中国地域半導体関連産業振興協議会の会員を対象としたワークショップを全3回開催。



（※）第2回、第3回ワークショップは同日開催
第2回：人材育成・確保に係るワークショップ … ①
第3回：サプライチェーン強靱化に係るワークショップ … ②



ワークショップの様子

2-3-1. ロードマップ・産業集積デザイン策定のためのワークショップ (第2回)

- 第2回ワークショップでは、第1回ワークショップで作成したアウトプットをもとに、「フューチャーサーチ法 (※)」を活用して、「人材育成・確保」の観点から、「バックキャストで、地域として具体的に何をすべきか」等について議論し、行動計画 (アクションプラン) 作成を実施。

※未来像の検討 → 共通価値 (コモングラウンド) の明確化 → 行動計画の作成

【参加者からの意見 (集約)】

No.	行動計画 (取組)	2024年~2027年	2030年	2050年
1	魅力の発信	<ul style="list-style-type: none"> 出前講座 (小・中・高) 工場見学・インターンシップ 業界PRイベントの開催 保護者向け工場見学会 住民意識の醸成 	<ul style="list-style-type: none"> 半導体学部を設置 半導体分野に対する奨学金制度等の充実 研究拠点の増設・拡張 	<ul style="list-style-type: none"> 日本のシリコンバレー化
2	人材結集	<ul style="list-style-type: none"> 中国地域を知ってもらう ⇒ 専門外の人へのきっかけ ⇒ 域外への認知活動 	<ul style="list-style-type: none"> 労働力が質・量とも充実 ※ 育成のためには、産学官の連携の取組等が必要 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップやベンチャー企業等の上場や分社化による好循環構造の構築
3	マルチリンガルの街の形成 (海外からも学びにくる)	<ul style="list-style-type: none"> 多言語対応への基礎作り ⇒ 多言語教育機関・インターナショナルスクールの立上げ 	<ul style="list-style-type: none"> 外国語で成り立つ街づくり 	<ul style="list-style-type: none"> 多様な人材への学びの機会の提供 ⇒ 多様な方 (海外含む) が学びに来る
4	雇用 (受け皿) の充実	<ul style="list-style-type: none"> 雇用の多様化制度 ⇒ 企業が雇用を多様化するために、制度等を制定 	<ul style="list-style-type: none"> 社会人の学び直し流動化 ⇒ 学び直しの支援強化 ・ リスキング機関の充実 	<ul style="list-style-type: none"> 多様な人材への学びの機会の提供 ⇒ 雇用 (受け皿) がある ⇒ さらに学び直しもできる
5	人材の育成・結集	<ul style="list-style-type: none"> 中国地域半導体教育センターの設立 ・ 街としての多言語対応 	<ul style="list-style-type: none"> インターナショナルスクールの開設 ・ インフラ整備 	<ul style="list-style-type: none"> 日本のシリコンバレー化
6	産業発展	<ul style="list-style-type: none"> 時給UP、外国人材の雇用 ・ 研修会・勉強会 ・ 経営者教育 ・ 大規模投資 (財政投融資) 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップやベンチャー企業等拡大 ・ 量子コンピュータメーカー等起業・誘致 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップやベンチャー企業等の上場や分社化による好循環構造の構築
7	基盤形成	<ul style="list-style-type: none"> 工場見学、出前授業 ・ 研修 ⇒ VR活用 (クリーンルーム) ⇒ 自治体による研修費の補助等 	<ul style="list-style-type: none"> 教員に対する半導体教育 ・ 半導体関連学部の創設 ⇒ 製造模擬体験施設の設置 ⇒ 教育費の補助等 	<ul style="list-style-type: none"> 自由度の高い補助金制度 ⇒ プラスで運用面のサポート体制の構築

- 行動 (取組) の集約結果
- ・ 産業の魅力発信
 - ・ 地域企業の魅力発信
 - ・ 多様な人材への対応
 - ・ 育成環境の拡充
 - ・ 産学官連携の促進
 - ・ スタートアップ・企業誘致・設備投資
 - ・ 部会・コンソ等の組成・支援制度等の充実

2-3-1. ロードマップ・産業集積デザイン策定のためのワークショップ (第3回)

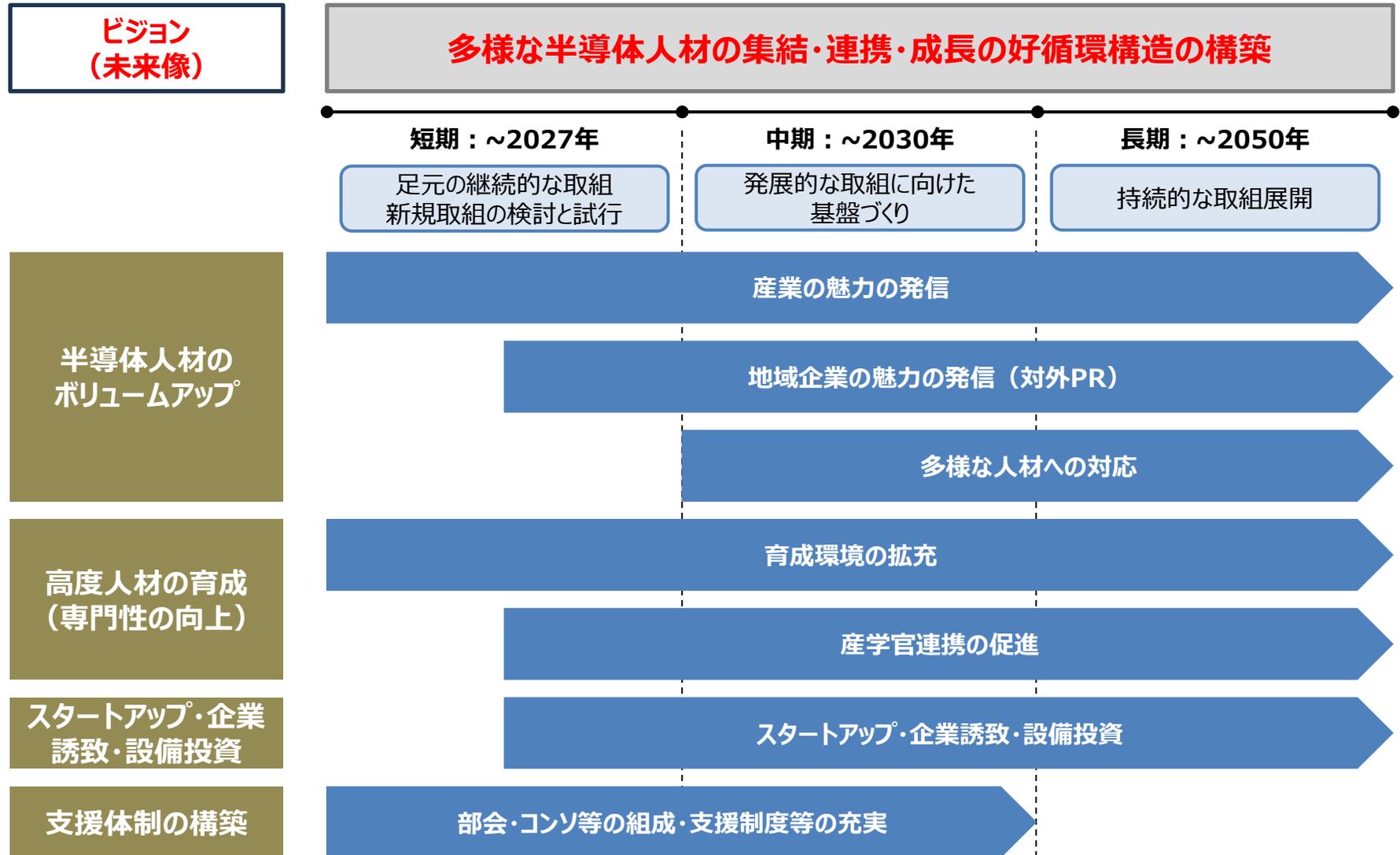
● 第3回ワークショップでは、第1回ワークショップで作成したアウトプットをもとに、「フューチャーサーチ法 (※)」を活用して、「サプライチェーンの強靱化」の観点から、「バックキャストで、地域として具体的に何をすべきか」等について議論し、行動計画 (アクションプラン) 作成を実施。
 ※未来像の検討 → 共通価値 (コモングラウンド) の明確化 → 行動計画の作成

【参加者からの意見 (集約)】

No.	行動計画 (取組)	2024年~2027年	2030年	2050年
1	マネジメント組織の設立	<ul style="list-style-type: none"> マネジメント組織の設立 ⇒ 事前に企業の合意形成 ⇒ 設立当初は、各企業のOB等をコーディネータとして配置 	<ul style="list-style-type: none"> マネジメント組織を起点に域外の仕事とのつながりを確保 ⇒ 新技術対応、新技術開発 	<ul style="list-style-type: none"> マネジメント組織を起点に海外の仕事とのつながりを確保
2	マネジメント組織の設立	<ul style="list-style-type: none"> 組織形成委員会の設置 ⇒ 選抜チーム・委員会の組成 	<ul style="list-style-type: none"> マネジメント組織の設立 ※ 協議会会員からの出資等を検討 	<ul style="list-style-type: none"> ユニコーン企業 (1~10兆円規模) を生み出す
3	地域内外ネットワーク構築	<ul style="list-style-type: none"> 中国地域内外ネットワーク (マネジメント組織、コーディネータ、コンソ等) 形成 	<ul style="list-style-type: none"> 国内ネットワーク (国内他地域との情報交換・連携手法の確立) の形成 	<ul style="list-style-type: none"> 海外ネットワーク (中国地域がハブになって海外と繋がる) の形成
4	技術マッチング	<ul style="list-style-type: none"> 必要技術の分解 技術交流会の開催 	<ul style="list-style-type: none"> マッチング情報蓄積・DB化 ⇒ 分析、FS調査等 	<ul style="list-style-type: none"> ユニコーン企業 (1~10兆円規模) を生み出す
5	ネットワーク構築 (ワンストップ商社)	<ul style="list-style-type: none"> ワンストップ商社の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ワンストップ商社の設置 需給データの蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> 需要予測システムの確立
6	ネットワーク強化	<ul style="list-style-type: none"> 展示会、技術交流会 会合、勉強会 同業種の情報交換会 SNS等の活用 	<ul style="list-style-type: none"> 人材交流、共同研究 技術指導 メンテナンス・材料の共通化 共通コミュニケーションツール 	-
7	エネルギー、水への対応 (インフラ整備)	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーコストへの補助 ⇒ 金銭補助、蓄電の検討 工業用水の確保 ⇒ 争奪にならないように分散 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギーコストの低減 蓄電、発電のインフラ整備 	<ul style="list-style-type: none"> 技術革新による抜本的なエネルギーコストの削減 (核融合発電等)
8	産業振興	<ul style="list-style-type: none"> 中国地域としてセミコンに出席 大規模投資 (財政投融資) 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップやベンチャー企業等拡大 量子コンピュータメーカー等起業・誘致 	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップやベンチャー企業等の上場や分社化による好循環構造の構築
9	物流機能強化	<ul style="list-style-type: none"> 物流問題の検討 ⇒ ドローン、オスプレイ等 	-	-

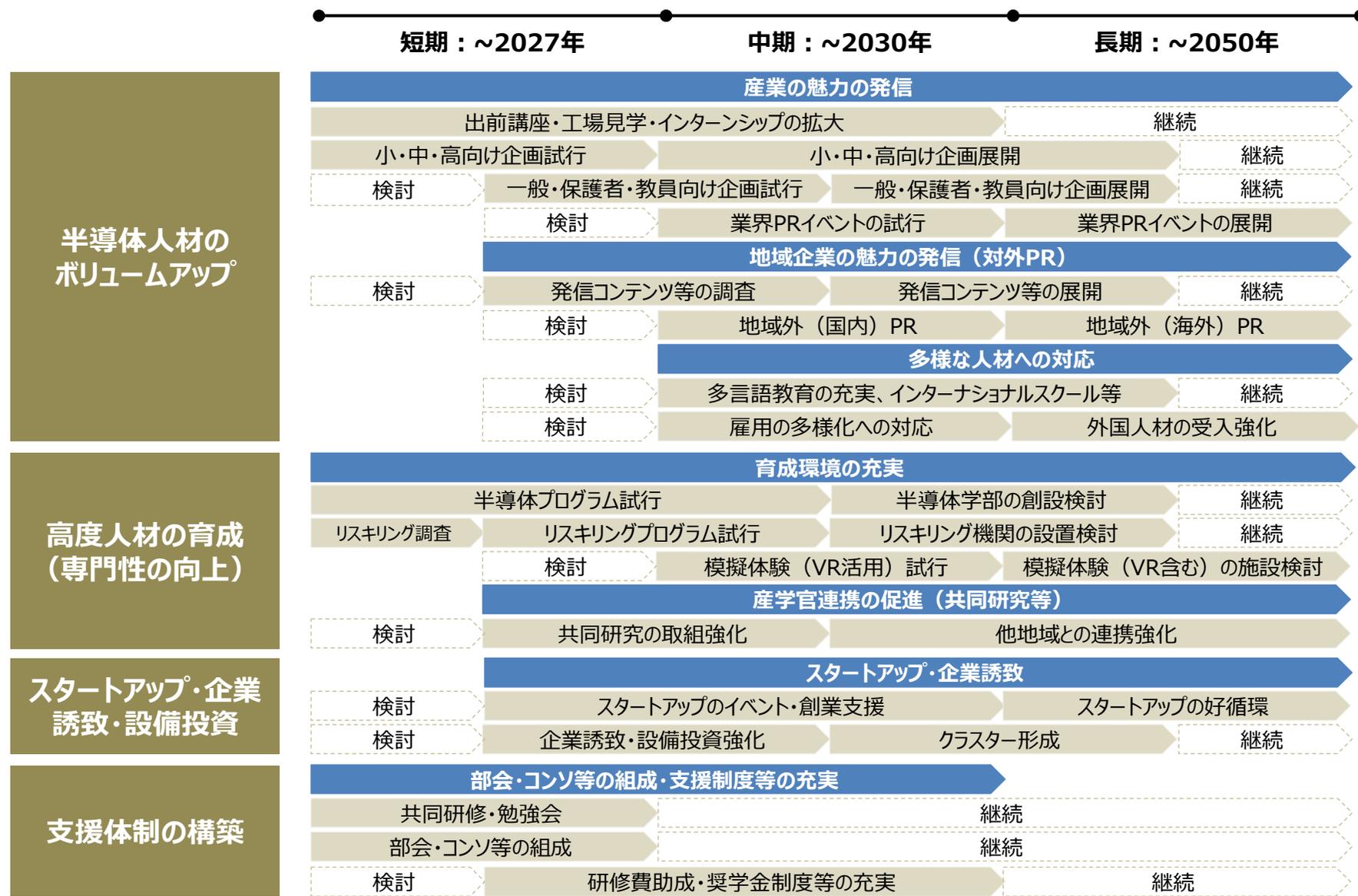
- **行動 (取組) の集約結果**
- マネジメント組織の設立
 - データの蓄積と利活用
 - コミュニティの形成
 - マッチングイベント
 - エネルギー・水問題への対応
 - スタートアップ・企業誘致・設備投資
 - 部会・コンソ等の組成・支援制度等の充実

2-3-2. 中国地域半導体産業ロードマップ（人材育成・確保）

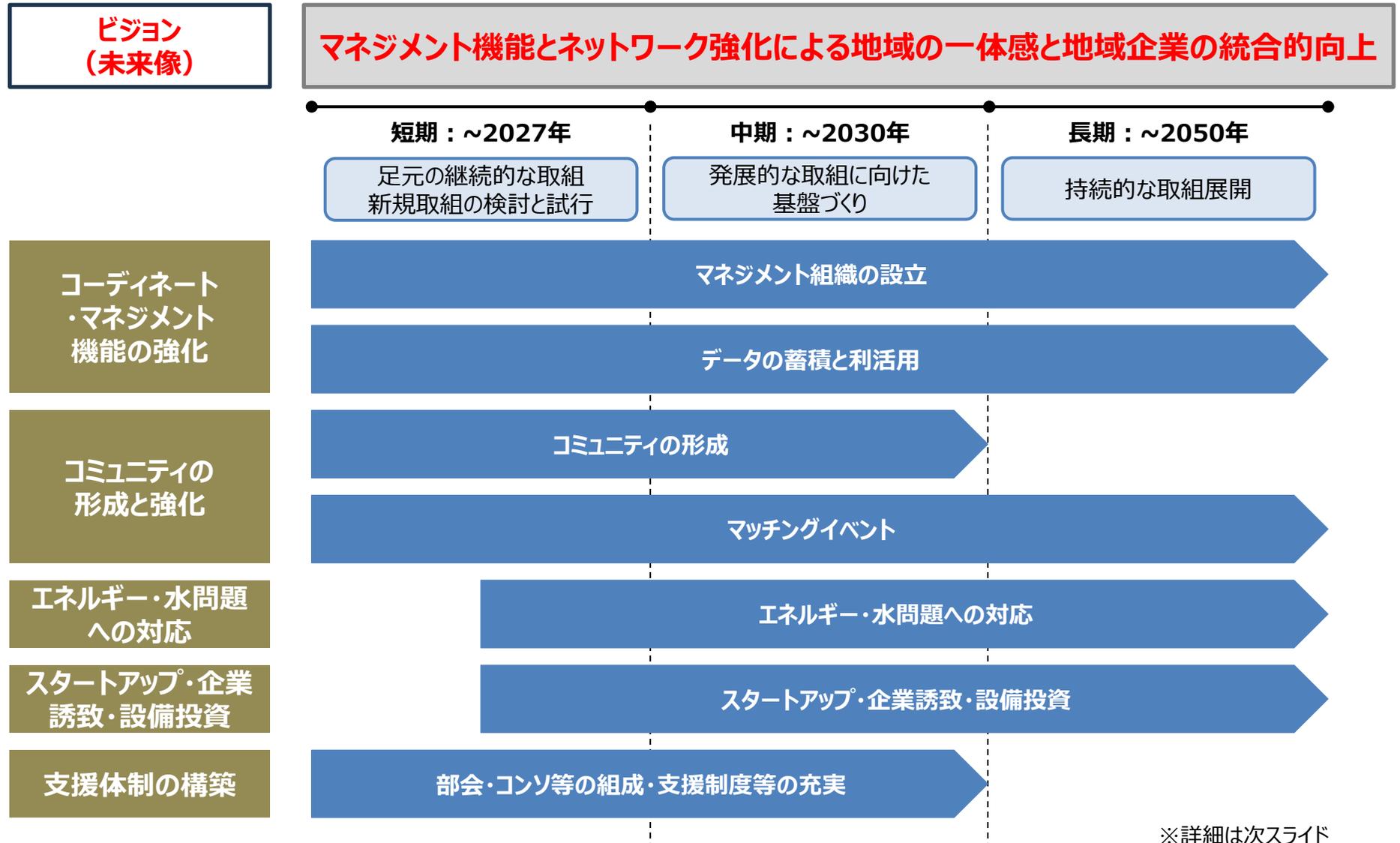


※詳細は次スライド

2-3-2. 中国地域半導体産業ロードマップ^o（人材育成・確保）



2-3-3. 中国地域半導体産業ロードマップ（サプライチェーン強靱化）



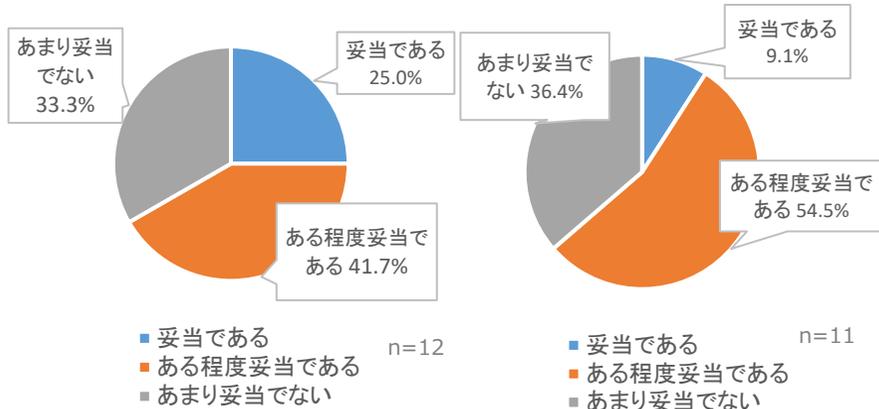
2-3-3. 中国地域半導体産業ロードマップ（サプライチェーン強靱化）



2-3-4. 第2回、第3回ワークショップのアンケート結果

- 参加者の約7割が妥当、行動計画が展開された場合にメリットがあると回答。
- 今回策定したビジョン、ロードマップをベースに令和6年度以降の事業を行っていく。

行動計画の妥当性



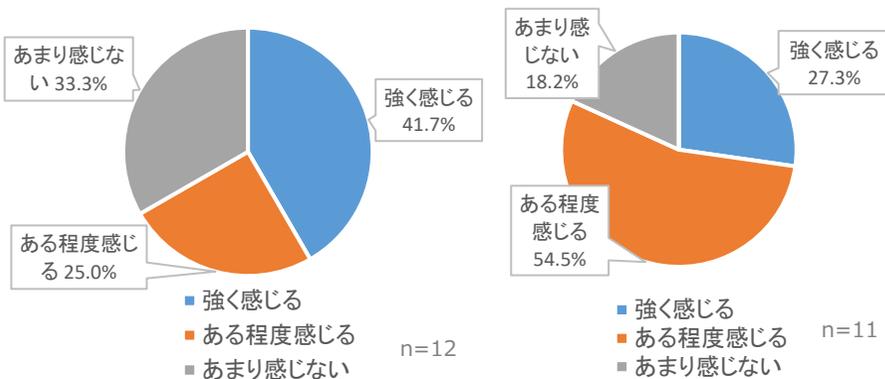
人材

サプライチェーン

参加者の声

- ・実現可能な内容になっているため。
- ・地域との連携が重要だが、実現可能性が高いと感じたため。
- ・中国地域が連携して進めていくという方向性が感じられたから。
- ・実際にイメージやすく、また現実的に着手可能なものにまとめることができた。
- ・より具体化するための議論がさらに必要であろうと考えております。
- ・グループ内で意見交換や議論に要する時間が極めて少ない。また、調査するような時間も無い。よって、まとまりの余りない行き当たりばったりの内容になっている。
- ・コンセンサスではなく、斬新でもない結果のような印象があります。
- ・統計等を基礎にして評価ができていないため、雰囲気は良かったが定量的な妥当性が判断できないため。

行動計画が展開された場合のメリット・魅力



人材

サプライチェーン

参加者の声

- ・人材確保は短期的にも長期的にも課題であるうえ、学校教育となると行政が必ず関わる必要があるため。
- ・大学は直接的に人材育成に携わっているため。また大学はニュートラルな立場のため、場を形成しやすい。
- ・半導体業界の魅力発信や学生へのアプローチなど参加企業に共通の利益をもたらすアクションが多数あり、弊社としても是非協力したい。
- ・程度の度合いは不透明だが、間違いなく好影響があると考えています。
- ・関連企業からの意見であり、施策の参考にはしやすい。
- ・中国地域が連携して進めていくことにメリットを感じるから。
- ・時間なくもっと整理しアクションプランを作成したい。
- ・グループ内で意見交換や議論に要する時間が極めて少ない。また、調査するような時間も無い。よって、まとまりの余りない行き当たりばったりの内容になっている。
- ・保守的な社内を動かす原動力が未発見。

1. 中国地域半導体関連産業振興協議会の状況
2. 令和5年度の取組について
3. **令和6年度**の取組方針について

中国地域の半導体施策の動向と令和6年度の取組方針

取組戦略	施策方針	令和4年度	令和5年度	令和6年度
(1) 産業集積の強化	半導体関連産業のポテンシャル見える化及び裾野拡大	ポテンシャルの見える化 集積マップの整備 研究者データベースの整備	現状・評価：企業連携に資する見える化整備を図った。設備投資に関連した見える化（技術ニーズ等）が必要 集積マップの機能拡充 設備投資状況調査 事業環境・次世代技術等調査	設備投資に伴う技術ニーズ等の調査・把握
		裾野拡大 広域連携会議 先進地の取組調査	現状・評価：地域内を中核とした裾野拡大施策を実施。全国規模でのより一層の取引拡大への取組が必要 広域連携会議 技術交流会 ワークショップ開催	全国的な設備投資の機会をとらえた取引拡大
(2) 半導体関連人材の育成・確保	人材ニーズの明確化及び育成手法・実施体制の構築	人材ニーズの明確化 スキル最適化検討会 スキル・人材育成ニーズ調査	現状・評価：人材需給ギャップ等の人材ニーズの明確化を図った。人材の多様性に対応した裾野拡大が必要 人材育成・確保調査 人材需給予測等調査	人材の多様性に対応したターゲット層の拡大
		育成手法・実施体制の構築 教育機関会議	現状・評価：半導体公開講座等の試行・検証を実施。半導体産業をキャリア選択にあげてもらえることが必要 人材育成プログラムの試行・検証 出前講座・インターンシップ ワークショップ開催	半導体産業に触れる機会創出、魅力発信等
(3) 自主的運営手法の検討・提案	取組を継続的に進めるための手法の確立	継続的手法の確立 半導体協議会の設立	現状・評価：中国地域のビジョン・ロードマップ策定等を実施。自主的な活動の強化に向けた検討が必要 ビジョン・ロードマップ策定 各県協議会・コンソ等の連携強化	ロードマップに基づく自主的な活動強化検討

世界的な設備投資の機会をとらえ、**設備投資の好循環を創出し、多様な人材を確保し、継続的な成長につなげていく。**

中国地域の半導体施策の令和5年度事業の現状と評価、今後の取組方針

施策方針	令和5年度事業	現状	評価・取組方針
半導体関連産業のポテンシャル見える化及び裾野拡大	集積マップの機能拡充	取引拡大に向け、集積マップの機能拡充を図り、企業の強みやビジネスマッチングニーズなどの整理と分類の詳細化を図り、 サプライチェーンの見える化 を実施した。	ビジネスマッチングに資する見える化を実現できた一方で、全国的な設備投資の機会をとらえた新規参入のニーズが高く、更なる設備投資の好循環を創出するため、 技術ニーズ調査等の見える化 を図る必要がある。
	設備投資状況調査	半導体関連産業における中国地域の設備投資状況が把握できていなかったため、設備投資状況調査を実施し、中国地域の 設備投資状況の把握 を実施した。	設備投資の把握に加え、支援制度の活用等のサポートニーズの把握が実施でき、調達先である サプライヤーの強化に対するニーズも顕在化 したため、サプライチェーンの強靱化に資する見える化調査を図る必要がある。
	事業環境・次世代技術等調査	事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査として、文献調査・ビアリングを実施し、 先端半導体 （微細化、チップレット技術等）の動向・課題調査や SiCパワー半導体 の性能改善や開発動向等の調査を実施した。	最新の 技術動向等の見える化 を図るとともに、ひがしひろしま半導体フォーラムでは産総研講演として「次世代パワー半導体の最新技術動向」を企画調整し、 最新の技術動向に係る情報発信 も実施できた。
	広域連携会議	半導体産業が集積している東北・九州地区と広域連携会議を開催し、各地域で活躍する 支援機関（I-sep、SIIQ）も含め 、連携強化に向けた意見交換を実施した。	連携地域からの技術交流会への参画などの成果につながったため、更に地域を拡大し、 北海道・関東・中部地区等 を加えた連携強化を推進するため、各地域の支援機関・研究機関等との連携会議等（地域シームレスに様々な取組・情報の連携・発信等）を通じた 広域連携を強化 する必要がある。
	技術交流会	半導体デバイスメーカーの技術ニーズに対応可能な技術を持つ提案側企業を募集し、提案側企業を選考の上、 技術交流会を開催 し、ビジネス・マッチングの推進を図った。	新たな商談 につながる案件が創出されるとともに、他地域とのビジネスマッチングや地域企業の活用検討につながった。こうした事業の継続的な開催や更なる広域連携への期待も高いため、 広域連携を強化した継続的な取組 とする必要がある。
	ワークショップ開催	中国地域の強みなどSWOT分析の実施結果を踏まえ、システム×デザイン思考やフューチャーサーチ法を活用したワークショップを開催し、 ロードマップ・産業集積デザイン（素案）の策定 を実施した。	サプライチェーン強靱化のためのロードマップが策定 されたため、短期の取組として期待されている事業内容について、各種事業の評価・取組方針も勘案の上、優先順位が高いと想定される事業について、 実施検討 する必要がある。

中国地域の半導体施策の令和5年度事業の現状と評価、今後の取組方針

施策方針	令和5年度事業	現状	評価・取組方針
人材ニーズの明確化及び育成手法・実施体制の構築	人材育成・確保調査	人材育成・確保に関するアンケートとして 効果的なPR手法の素案作成に向けた調査 を実施した。企業77社（回答：35社 回答率45.5%）、教育機関74校（回答：30社 回答率40.5%）	人材育成に係る問題点や課題点の洗い出し、地域内の進学や就職における人の流れの把握や各企業で実施している人材確保のためのPR手法の現況や課題を把握した。これらの結果を踏まえ、 効果的なPR手法の検討等につなげていく 必要がある。
	人材需給予測等調査	今後の中国地域の半導体産業の中期的な人材政策・取組を検討するに当たり、今後約10年で、どのような職種の 半導体人材が不足するかに関する調査 を実施した。	半導体企業側の人材ニーズに対する「人材供給力」とのギャップ及び人材の輩出ポテンシャル数の把握を行った。中国地域内の進学や就職における 人の流れを可視化 し、地域企業への就職率向上に向けた PR手法の検討等につなげていく 必要がある。
	人材育成プログラムの試行・検証	岡山大学「先端半導体テクノロジー」コース（全15回）を開講し、「半導体に興味を持ってもらう」ことを目指し、 公開講座を通じた試行・検証を実施 した。100名が受講登録し、3回の企業講演を実施した。	企業講演では、これまで半導体業界への関心がなかった学生層に対しても、業界PR手法として効果が見られた一方で、 受講形式や他大学との単位互換制度の検討 や、専門性がある程度決まっている大学院生だけではなく、 更に裾野を広げたアプローチ が必要である。
	出前講座・インターンシップ	JEITAと連携した高専・大学向け出前講座では、半導体企業で働く 高専OBの体験 など、関心向上を目的に実施した。岡山大学及び地域企業と連携し、プロフェッショナル・グローバル人材向けの インターンシップ（院生対象） を実施した。	OB体験は、業界・地域企業への魅力を感じてもらう手段として有効であり、インターンシップでも企業と教員で意見交換を実施することでミスマッチを防ぐなど効果があった。一方で、企業側の受入や学校側の受入先探しは多くの学校で難航・課題となっており、 情報の集約化 や更なる 産学連携の強化 が必要である。
	ワークショップ開催	中国地域の強みなどSWOT分析の実施結果を踏まえ、システム×デザイン思考やフューチャーサーチ法を活用したワークショップを開催し、 ロードマップ・産業集積デザイン（素案） の策定を実施した。	人材育成・確保を推進するためのロードマップ が策定されたため、短期の取組として期待されている事業内容について、各種事業の評価・取組方針も勘案の上、優先順位が高いと想定される事業について、 実施検討 する必要がある。
取組を継続的に進めるための手法の確立	ビジョン・ロードマップ策定	ビジョンとして、マネジメント機能とネットワーク強化による地域の一体感と地域企業の統合的向上が示されるとともに、ロードマップとして、取り組むべき 行動計画の内容などが整理 された。	ロードマップ・産業集積デザインの策定にあたり、約75%が満足と回答した一方で、コーディネーター・マネジメント機能の強化や支援体制の構築などが示されており、 取組を継続的に進めるため、自立的な活動の強化に向けた検討 が必要である。
	各県協議会・コンソ等の連携強化	中国地域において、各県協議会・コンソ等が新たに設立され、 双方向の事業参画 や当協議会での 成果報告 など、連携強化に向けた対応を実施した。	各県協議会・コンソ等で取り組みが実施されている一方で、各組織の役割の明確化と継続的な取組への期待が高いことから、 コーディネーター機能の強化など継続的な取組検討 が必要。 44

3-1. 令和6年度の事業に係る取組の方向性

- 令和5年度事業の評価及びワークショップを経て策定したロードマップを踏まえ、「人材育成・確保」及び「サプライチェーンの強靱化」について以下の点に重点をおき、引き続き各機関と連携して各事業を進めていく。

■ R5年度事業

■ 人材育成・確保に関する調査

・大学・高専等の調査

企業ニーズに基づく、大学・高専等の調査

・人材像、スキルマップの検討

企業側の人材像の顕在化による習得スキル等の検討

・人材育成プログラムの試行・検証

岡山大学と連携した人材育成プログラムの試行・検証

・効果的なPR手法の試行・検証

出前講座、インターンシップ等によるPR手法の素案検討

■ サプライチェーン強靱化に関する調査

・取引拡大に向けた調査

集積マップ等の拡充、技術交流会の開催

・事業環境・次世代技術に関する調査

事業環境・次世代技術に関する調査

WS開催によるロードマップ・産業集積デザイン等の策定

■ R6年度事業（案）

■ 人材育成・確保に関する調査

- ① 学部生・文系学生や小中高生を対象とした人材育成・魅力発信プログラムの試行・検証
- ② 教員向け半導体研修プログラムの試行・検証
- ③ 校外学習・就業体験・インターンシップ等の情報集約・発信
- ④ 経営・人材戦略の一体的推進に係るセミナー・ワークショップ開催、多様な人材確保支援

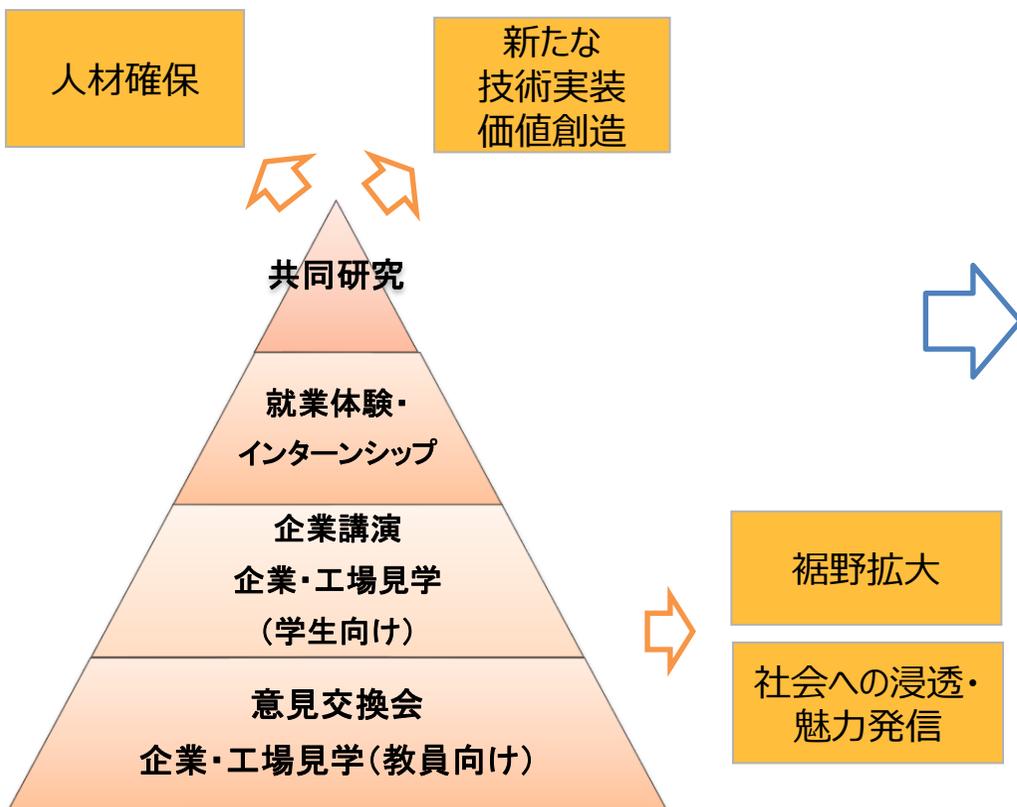
■ サプライチェーン強靱化に関する調査

- ① 設備投資に関連したニーズ調査
- ② 広域連携・取引拡大に向けた産業集積事業

3-2. 【人材育成・確保】R6年度事業の方向性（案）

- 人材の育成・確保にあたっては、人材の多様性が求められており、文系・理系を問わず、幅広い層をターゲットとして、半導体産業をキャリアの選択肢に挙げてもらうよう、半導体産業に触れる機会の創出や魅力発信、マインドセットの形成が重要。
- 新卒のキャリア選択においては、教員の意見や知見が大きく影響することから、人材育成だけでなく確保の面においても、産学による横断的かつ段階的な連携が必須。

人材育成・確保における段階的な産学連携（一例）



R6年度事業の方向性（案）

- ① **学部生・文系学生や小中高生を対象とした人材育成・魅力発信プログラムの試行・検証**
学部生や文系学生向けの一般教養科目への展開、アクティブラーニング、フィールドワークや小中高生向けプログラムの試行・検証
- ② **教員向け半導体研修プログラムの試行・検証**
高校、高専や大学の教員が半導体関連企業の現場を実際に見ることで半導体産業への理解を深めるための研修プログラムの試行・検証
- ③ **校外学習・就業体験・インターンシップ等の情報集約・発信**
教育機関からニーズ高い「インターンシップ」や「職場体験」、「講師派遣」などを実施できる地元企業情報を集約し、発信する
- ④ **経営・人材戦略の一体的推進に係るセミナー・ワークショップ開催、多様な人材確保支援**
人材の定着率など企業が抱える経営課題の明確化を行い、課題解決に向けた多様な人材の確保～定着までの一貫した支援を行う

(参考) 「産」と「学」の連携の推進について

- 人材育成・確保については、**産と学が十分に連携することが重要**である。
- ただ、中国地域の半導体産業において、**産学の連携が十分とは言えない**ため、以下の
ような**①産と学の双方の現状把握**、**②産と学の協働教育**、**③継続的な取組**の流れに
沿って、**出来ることから地道に進めていくことが必要**である。(本協議会でサポート)

第3ステップ



<<継続的な取組>>

<教育内容・方法>

- ・カリキュラム
- ・教材開発

<教育実践>

- ・社会実装教育 等

<研究・交流>

- ・人事交流
- ・共同での研究開発 等

第2ステップ



<<深みと幅のある教育の取組>>

理論・学術
に強み

教育現場



- ・出前授業
- ・実習・インターンシップ
- ・工場・企業見学

シミュレーション
仮説検証

マッチングによる産と学の協働教育
教育の充実



実体験・現場
に強み

企業



- ・人的支援
- ・実体験（教育環境）の場、
教材の提供

第1ステップ

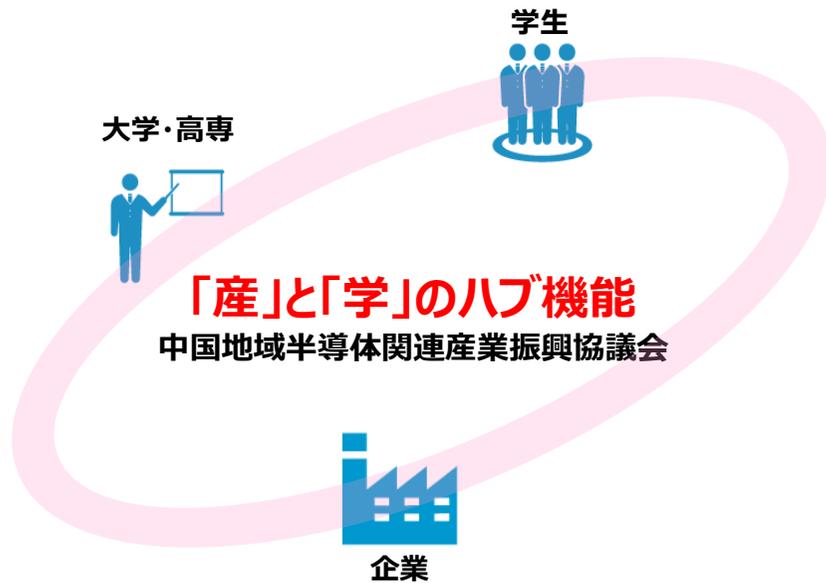
<<現状把握の取組>>

- ・教員と企業のエンジニア等との**定期的な情報交換**
(**企業の工場見学** / **教育現場の授業見学**)

産：学校が何をどのように教えているのか、
生徒が何を求めているかが分かる。
学：産が、どのような人材を求めているかが分かる。

(参考) 「産」と「学」の連携の推進について

- 本協議会が「産」と「学」のハブ機能となり、①企業と学校のつなぎ役を担い、②インターンシップ・出前講座等支援、③成功事例の横展開等を図っていく。
- 人材確保については、中長期的な取組が必要なため、継続的に実施。



① 企業と学校のつなぎ役

- ・インターンシップ受入企業の情報提供
- ・学校、学生のニーズの情報提供

② インターンシップ・出前講座等支援

③ 成功事例の横展開

■ 具体的な取組の流れ (例) ※複数年にわたり継続実施

<インプット フェーズ>

① インターンシップ受入企業の全国の成功事例の収集

② 成功事例の横展開 (セミナー・勉強会を想定)

- ・学生のニーズは何なのか
- ・企業、大学・高専それぞれのニーズや役割の深掘り
- ・何に留意してプログラムを作成すべきなのか



<アウトプット フェーズ>

① 本協議会会員企業のインターンシッププログラムをブラッシュアップ

② 企業、大学、高専のインターンシップ担当の窓口をリスト化

③ 企業と大学・高専で情報交換等を行いながら、関係性を強化し、インターンシップを実施

④ PDCAサイクルを回し、より有効性の高いプログラムづくりへ

(参考) ① 魅力発信、小中高生を対象とした取組例

- JEITAでは、キャリアアップを体験したり、半導体企業で働く人生を体感できる「半導体産業人生ゲーム」を作成。CEATECでも集客力の高いコンテンツとなっている。（協力：株式会社タカラトミー）
- 東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会では、小中学生を対象とした、半導体の認知度向上、興味・関心の促進を目的とした動画を作成。（監修：JEITA）



(出典) JEITA (掲載先) (公財)いわて産業振興センター https://www.joho-iwate.or.jp/tohoku_movie

半導体企業で働く人生を経験できる
「半導体産業人生ゲーム」(JEITA)

小中学生向け動画「半導体って知ってる？」
(東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会)



(参考) ② 教員向け研修会の他地域事例 (九州地方)

九州半導体人材育成等コンソーシアム
人材育成ワーキンググループ (WG)
2023年度 活動報告資料 (R6.2.27)

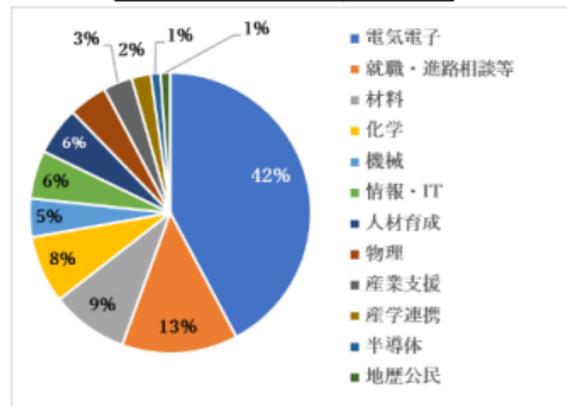
2022年度調査から教員向けに半導体産業の魅力を発信するコンテンツとして研修の試行を開始。2022年度も半導体関連企業5社で実施したが、各教員の半導体に関する知見に差があり、一律なコンテンツでは適切な難易度の設定が困難であったため、**2023年度は入門編・中級編に分けて実施**。各社の概要説明に終始することなく、実際に業務に従事している社員との座談会時間を取り、また実際の製造現場見学等も含めたカリキュラムとし、**満足度は97%と高い水準**となった。

No	実施企業	実施場所	主な事業内容	対象		実施日	申込状況
				入門編	中級編		
1	三菱電機 パワーデバイス製作所	福岡市西区 今宿東1-1-1	組立・テスト	○		2023年 12月8日 (金)	・大学：8名 ・高専：2名 ・高校：4名 計：14名
2	ソニーセミコンダクター マニファクチャリング	諫早市津久葉町 1883-43	画像センサー製造		○	2023年 12月12日 (火)	・大学：4名 ・高専：4名 ・高校：9名 計：17名
3	SUMCO	伊万里市山代町 久原1-52	ウエハ製造		○	2023年 12月22日 (金)	・大学：4名 ・高専：4名 ・高校：5名 計：13名
4	日清紡 マイクロデバイスAT	神埼郡吉野ヶ里町 立野950	組立・テスト	○		2024年 1月16日 (火)	・大学：3名 ・高専：3名 ・高校：12名 計：18名
5	アスカ インデックス	水俣市 丸島町3-5-1	ウエハ製造装置		○	2024年 1月24日 (水)	・大学：3名 ・高専：1名 ・高校：1名 計：5名

(合計67名)

参加された先生方の所属

大学院	5
大学(大学校含む)	17
高等専門学校	14
高校	31
合計	67



今後も継続すべき点

- 全体の構成について
貴重な経験をさせていただき、大変有意義な時間だった。
少人数での開催であったため名刺交換もスムーズで快適だった。
日帰りでできるスケジュールがよかった。
- 会社概要の説明について
WEBやパンフレットにはない人材採用情報があつたため、生徒の就職活動などに役立てていきたい。
研修制度やスキルアッププログラムなどが分かり易く、製品なども実際に見せていただき理解できた。
半導体の重要性について理解が深まった。
会社の取り組み(学生向けの教育活動)を聞いて参考になった。
- 工場見学について
実際の現場の雰囲気を見ることが出来て良かった。
研修に関して熱心に取り組まれているということが工場見学の際、掲示板や展示物等で拝見できて感心した。
半導体製造装置の使い方を含めてクリーンルーム内を見学できて良い経験になった。
- 座談会について
若手社員の考えや本音を直接聞いて良かった。
教員の方も含めて、多方面の意見を聞いて参考になった。

今後改善が必要と思われる点

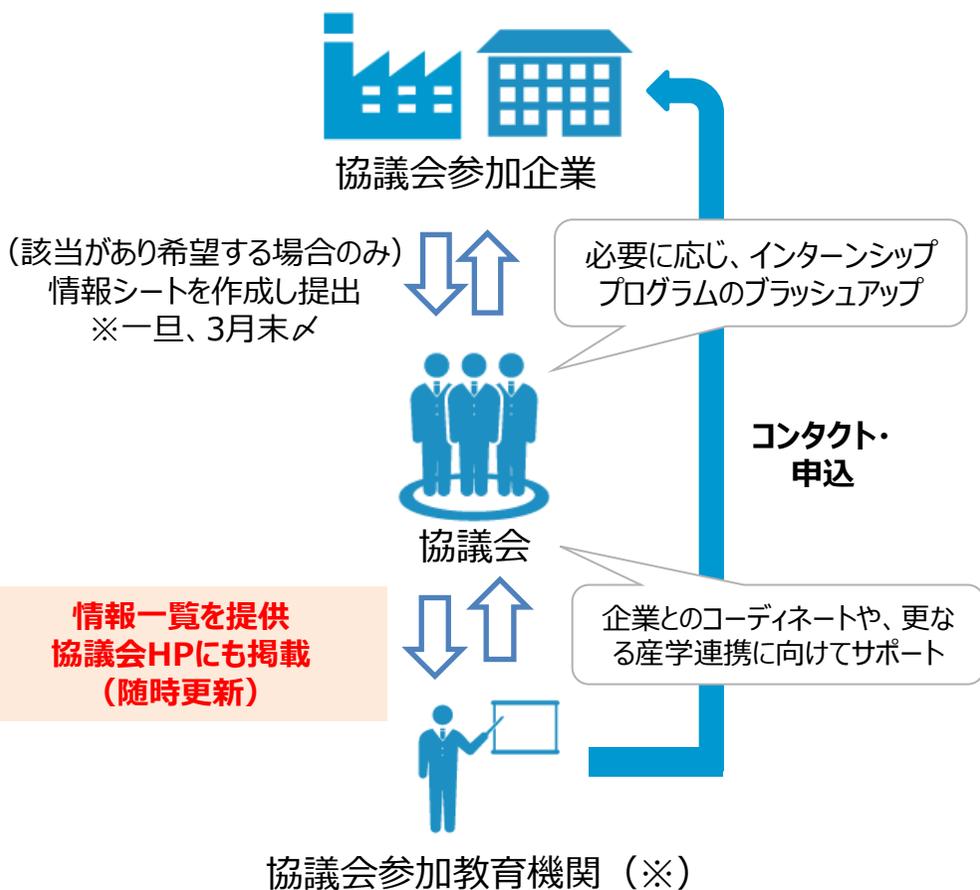
- 専門分野に近い内容が多く、ほしい情報が少なかった。
技術面を掘り下げたほうが逆に学生にアピールするネタを探せると思った。
座談会の時間が不足しているように感じた。
座談会では、勤続年数別(若手、中堅、ベテラン)の社員の話を聞きたい。
当日、参加している教員同士の交流の時間も欲しい。
適切な開催時期について、教員の方々に事務局から事前に相談することで参加率がかなり上がると思う。
(例:教員はテスト期間中が参加しやすいという意見があつた)

満足度



(参考) ③校外学習・就業体験・インターンシップ等情報の集約・発信の概要

- 教育機関からは、インターンシップや職場体験、講師派遣などでの地元企業との接点づくりに対するニーズが高い。
- 夏休み期間中実施のインターンシップ等も含め、企業からの情報を集約し教育機関に情報提供。
- **3月13日に協議会メールにて情報提供依頼（3月29日ㄨ）**。4月中に情報発信を予定。



情報一覧を提供
協議会HPにも掲載
(随時更新)

(※) R5年度実施のアンケートに協力いただいた教育機関にも提供予定。

情報シート項目

- 企業情報、担当者情報
- 受入種別
 - ①【全学年対象】講師派遣（出前講座、総合・探求学習への協力等）
 - ②【小学校～中学校向け】受入（工場・企業見学、就業体験）
 - ③【高校・高専～大学向け】受入（就業体験・インターンシップ等）
- 受入期間
- 対象学年
- 受入上限人数
- 受入条件（必要とするスキル等）
- 実習場所
- 実習内容
- オンライン対応可否
- その他アピールポイント・担当者からのコメント 等

(参考) ④経営戦略・人材戦略の一体的推進及び多様な人材の確保支援事業の概要

- 中国地域の生産年齢人口の減少による、**中小企業の人材不足は年々深刻**となっている。
- 人手不足に悩む中小企業・小規模事業者等においては、従来の慣例や慣習にとらわれることなく、多様な人材が、能力や特性を活かして活躍できる組織づくりを行い、企業の付加価値を高め、生産性向上を図ることが課題解決の重要な鍵となる。
- 本事業では中小企業の経営者に対し、「人材活用ガイドライン」を活用し、**単なる人手不足の解消ではなく、人材育成及び中核人材の確保等、経営戦略と連動した人材戦略策定の重要性について気付きを与え、意識醸成するセミナー等を開催する。また、中小企業等の経営課題を明確化し、課題解決に向けて多様な人材を確保し、定着までの一貫した支援を行う。**

<事業内容>

- 中小企業経営者への経営戦略と人材戦略の一体的推進に向けた意識醸成

経営者に対し、経営課題解決のための人材確保の重要性や社内人材育成（学び直し）等を目的とした、人材戦略策定の重要性等についてセミナー及びワークショップを開催し、意識を醸成をする。

- 人材活用ガイドラインを活用した個別支援

経営課題を整理し、課題を解決するための人材像の明確化、多様な人材を活用するための業務の切り出しや、社内体制の整備についてアドバイス。必要な人材確保のための魅力発信方法・マッチング支援、定着支援まで一貫して行う。

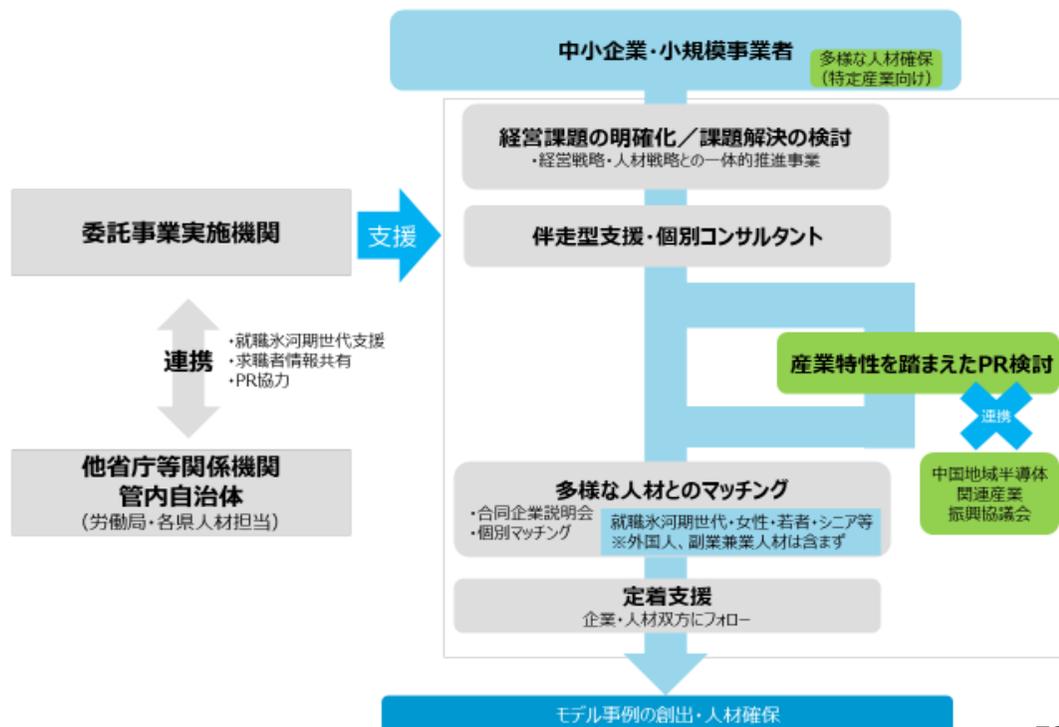
- 半導体関連産業の特性を踏まえた魅力発信

中国地域半導体関連産業振興協議会で支援をしている半導体関連企業を中心に産業特性を踏まえた魅力発信を行う。

- マッチング支援

企業の経営課題の明確化を図り、セミナーおよびワークショップによる意識啓発の後で、必要な人材確保のためのマッチング支援（合同企業説明会の開催）を行う。

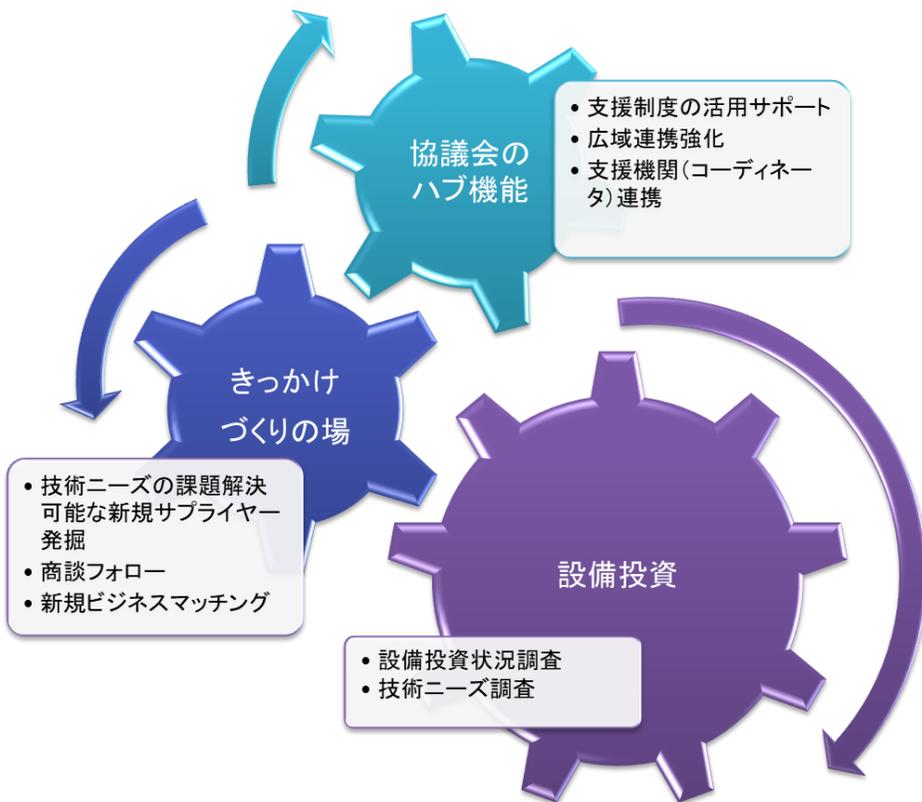
事業実施体制イメージ



3-3. 【サプライチェーン強靱化】R6年度事業の方向性（案）

- 世界各国で経済安全保障の観点から、半導体産業への投資が増加しているが、こうした設備投資の動きを踏まえ、**投資を呼び込むための選ばれる地域づくりを行い、地域経済のスパイラルアップ型好循環の流れを構築する**必要がある。
- このため、**投資に際して、サプライチェーン強靱化など求められている領域を明らかにし**、広域的な連携や産学官連携などを通じて、投資を起点にした地域経済活性化の最大化に向けた事業を実施する。

半導体投資の好循環を創出する活動の方向性



R6年度事業の方向性（案）

① 設備投資に関連したニーズ調査

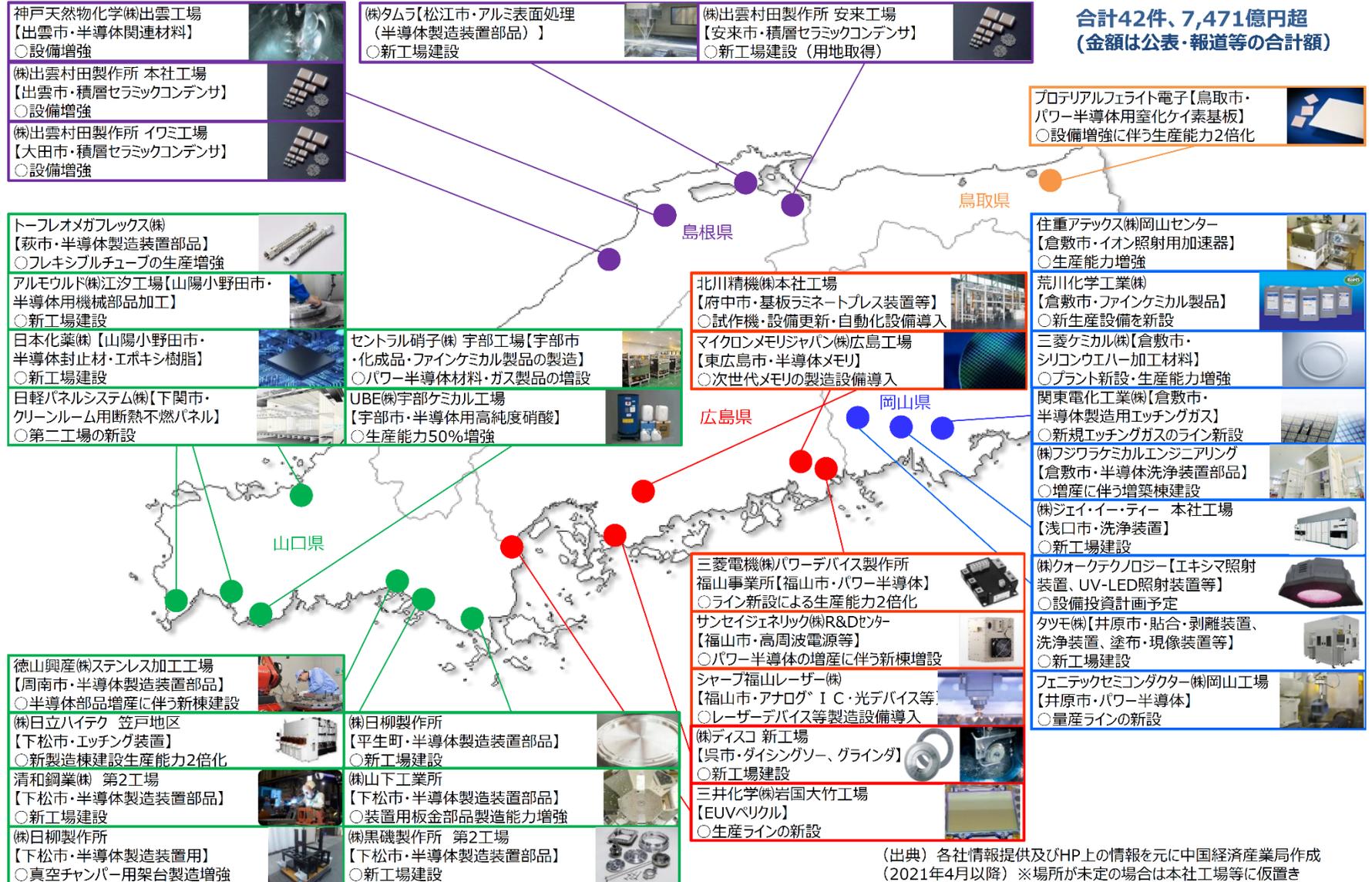
半導体関連産業に係る設備投資の状況把握及びサプライチェーンの全体像を把握するとともに、関連して解決したい技術ニーズやサプライヤーの供給能力の強化など、投資を起点に地域経済への波及効果を大きくしていく領域を調査する。

② 広域連携・取引拡大に向けた産業集積事業

上記調査で発掘された課題について、設備投資の機会に合った臨機応変なきっかけづくりの場等の事業を通じた新たな連携により解決していくことにより、新ビジネスの創出や関連した設備投資につなげ、地域経済活性化に向けた事業を実施する。

3-4. 設備投資を起点とした地域経済波及効果の拡大

● 設備投資に関連して課題となっているニーズ等を発掘し、ニーズに対するマッチングにより、イノベーションや新ビジネス、関連する設備投資といった好循環につなげていく。



(出典) 各社情報提供及びHP上の情報を元に中国経済産業局作成 (2021年4月以降) ※場所が未定の場合は本社工場等に仮置き

中堅・中小企業の賃上げに向けた省力化等の大規模成長投資補助金

令和5年度補正予算案額 **1,000億円**（国庫債務負担含め総額3,000億円）

経済産業政策局産業創造課

地域経済産業グループ地域企業高度化推進課

事業の内容

事業目的

地域の雇用を支える中堅・中小企業が、足元の人手不足等の課題に対応し、成長していくことを目指して行う大規模投資を促進することで、地方においても持続的な賃上げを実現する。

事業概要

中堅・中小企業が、持続的な賃上げを目的に、足元の人手不足に対応するための省力化等による労働生産性の抜本的な向上と事業規模の拡大を図るために行う工場等の拠点新設や大規模な設備投資に対して補助を行う。

中堅・中小
成長投資補助金

公募中：令和6年4月30日（火）17:00締切

事業スキーム（対象者、対象行為、補助率等）



- 補助上限額 50億円

※投資下限額は10億円

※コンソーシアム形式により参加企業の投資額の合計が10億円以上となる場合も対象（ただし、一定規模以上の投資を行う中堅・中小企業がいる場合に限る。）

成果目標

大規模投資を通じた労働生産性の抜本的な向上と事業規模の拡大により、対象事業に関わる従業員の1人当たり給与支給総額が、地域別の最低賃金の伸び率を超える伸び率を実現する。

【問い合わせ・連絡先】

中国経済産業局 製造・情報産業課
半導体関連産業担当

メール：bzl-monozukuri02@meti.go.jp

※協議会からのご案内をお送りしているメールアドレスです。