

# 第3回中国地域半導体関連産業振興協議会 事務局説明資料

令和5年8月4日

中国経済産業局 地域経済部 製造・情報産業課

- 1. 令和4年度の取組について**
2. 令和5年度 of 取組方針について
3. 中国地域内の動き

# (参考) 協議会のこれまでの動き

- **令和4年10月** 中国地域半導体関連産業振興協議会設立
- **令和4年12月** おokayama次世代産業関連技術研究会開催
  - ・次世代パワー半導体に関する企業の開発促進を目指す。
- **令和5年 1月** ひがしひろしま半導体フォーラム開催
  - ・地場企業のビジネスチャンス創出を目指す。
- **令和5年 2月** 広域連携会議@広島大学
  - ・東北局、九州局と連携。
- **令和5年 2月** 教育機関会議
  - ・大学、高専等と人材育成プログラムを検討。
- **令和5年 2月** 中国地域半導体関連産業振興協議会第2回会合
- **令和5年 3月** スキル最適化検討会
  - ・企業と人材育成機関とリスキリングも含めて意見交換。
- **令和5年 4月** 広島大学ナノデバイス研究所 Jイノベ棟竣工
  - ・半導体関連の産学連携オープンイノベーション拠点。
- **令和5年 8月** 中国地域半導体関連産業振興協議会第3回会合



【中国地域半導体関連産業振興協議会設立総会】



【広島大学 Jイノベ棟竣工式】

# 1-1. 「半導体関連産業プロジェクト」概要

- 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、99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】 **99機関** ※R5.8.4時点  
（産業界67、教育機関15、業界団体・支援機関5、行政12）

### 【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

企業、大学・高専等の  
ポテンシャル見える化

中国地域半導体関連産業  
の集積強化の方策検討

大手と地域企  
業とのマッチング  
による裾野拡大

半導体関連人材  
の育成強化

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

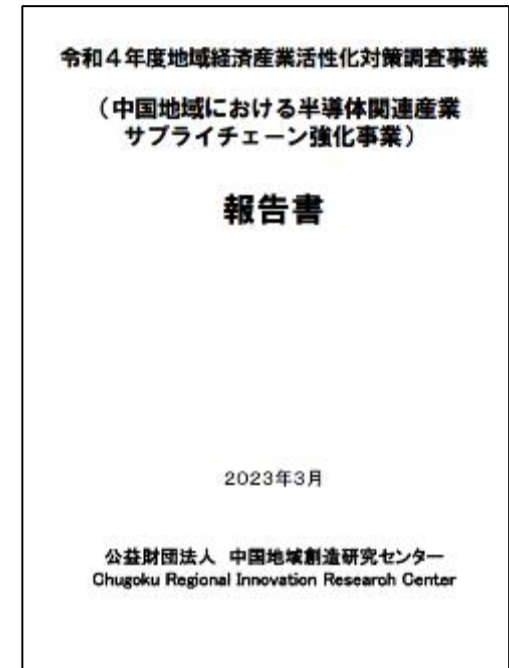
支援機関

行政機関

など

# 1 - 2. 令和4年度の取組について

- 中国地域における中期的な半導体関連産業集積の強化計画を策定し、継続的な取組に繋げることを目的とし、「令和4年度地域経済産業活性化対策調査事業（中国地域における半導体関連産業サプライチェーン強化事業）」において、中国地域創造研究センターが、中国地域内における半導体産業の大学・高専等のポテンシャル調査、九州等の先進地の取組状況調査、中国地域半導体関連産業集積状況調査等を実施。本事業の調査報告書については、当局HPにおいて公表。



(当局HP：半導体関連産業プロジェクト)

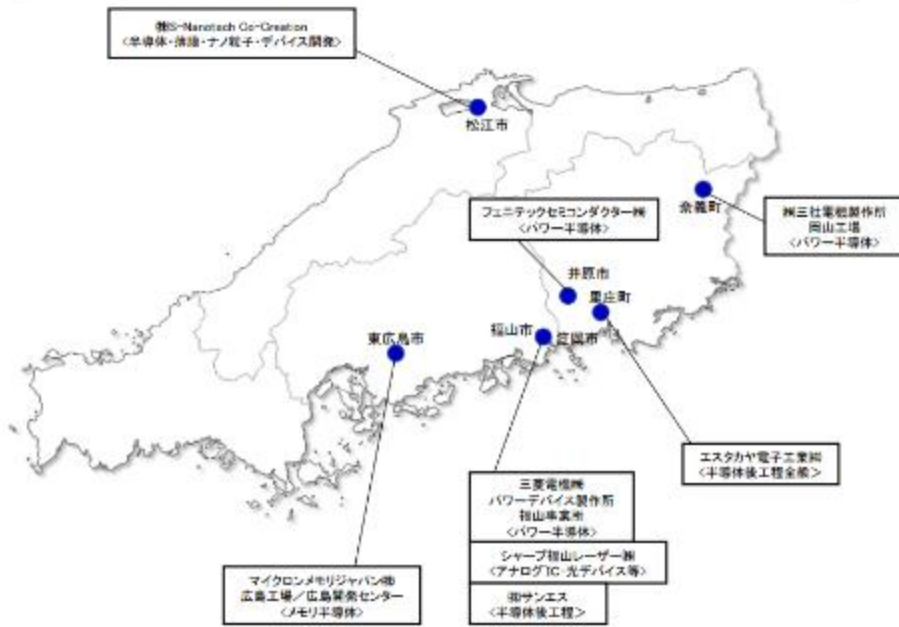
<https://www.chugoku.meti.go.jp/seisaku/tiiki/handoutaikankansangyou.html>

ダウンロードはこちら。

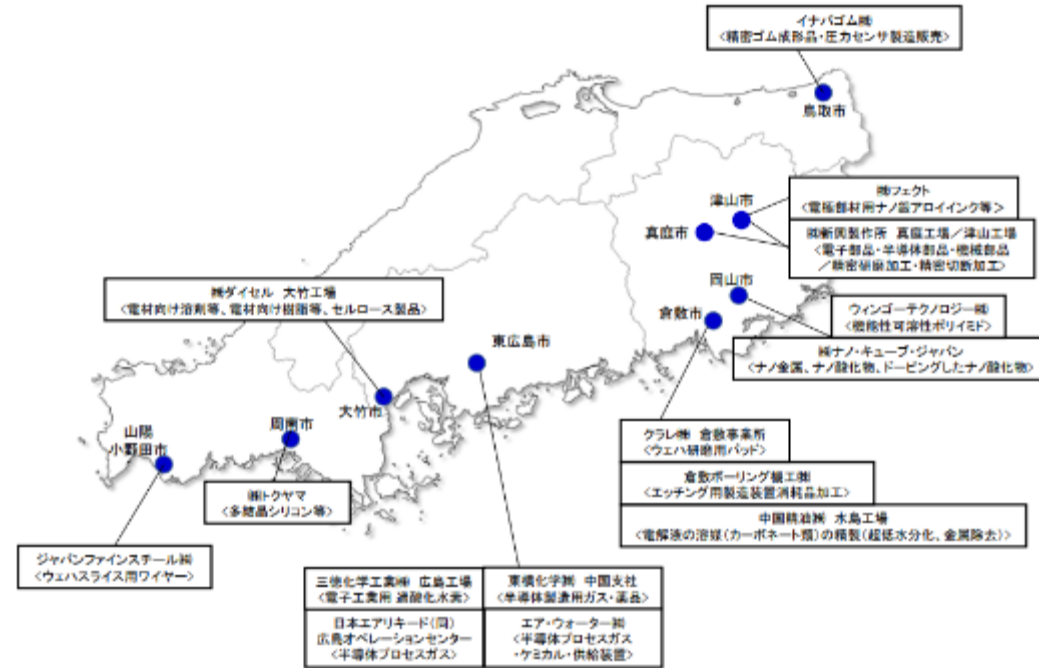
# 1-3. 令和4年度の取組「中国地方の半導体関連企業 集積マップ」

- 令和4年度の取組成果の一つとして「半導体関連企業の集積マップ」を整理し、当局HPにおいて公表。
- 今年度は、本集積マップに各社の強みや企業マッチングニーズ等の記載を充実させ、一層の企業間マッチングの促進が図られるようにバージョンアップを行う予定（詳細はP22参照）

①半導体デバイス製造



②半導体デバイス材料・部材・材料加工



(当局HP：中国地方の半導体関連企業 集積マップ)

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



# 1 - 4. 令和4年度の実組「中国地方の半導体関連研究者データベース」

- 令和4年度の実組成果の一つとして「中国地方の半導体関連研究者データベース」を整理し、当局HPにて公表。
- 今年度は、引き続き、研究者数の増加、半導体関連企業目線での内容の充実等を図る予定。

キーワードによる分類

ページ	所属	研究者	半導体				デバイス				材料	プロセス技術	その他					
			Si	化合物	パワー	その他	TFT	MOSET	LED	太陽電池				その他				
1	鳥取大学	西野 邦男		○														
2	鳥取大学	渡 文雄	○															
3	鳥取大学	藤田 基久																
4	鳥取大学	山田 健二																
5	岡山大学	新井 利直																
6	広島大学	藤本 伸一郎		○														
7	山口大学	河田 深仁																
8	松江工業高等専門学校	西川 利典																
9	津山工業高等専門学校	佐取 重孝																
10	真土工業高等専門学校	江口 正徳																
11	広島経済高等専門学校	高沼 謙司																
12	宇都宮工業高等専門学校	藤 智也																
13	大崎商船高等専門学校	中村 寛																
14	中国職業能力開発大学校	高山 若歌																

(注)「中国地域半導体関連産業振興協議会」事務局による分類

大学・高専名	鳥取大学	役職 研究室名	教授 市野 邦男	学部・学科 研究室名	工学部・電気情報系学科 光半導体工学研究室
研究対象	高効率積層型4端子太陽電池の開発			キーワード	太陽電池, GaP, 硫化物半導体
研究室HP	<a href="https://hikari.eecs.tottori-u.ac.jp/">https://hikari.eecs.tottori-u.ac.jp/</a>			参考HP 研究部門	



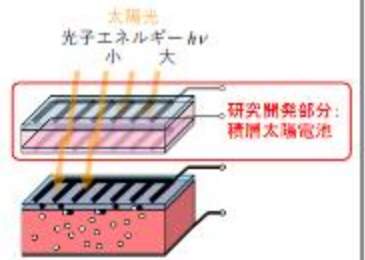
### 高効率積層型4端子太陽電池の開発

太陽光発電の発電コストの低減のため、製造コスト削減の他に太陽光から電力への変換効率の向上が有効であり、これは設置面積の有効利用にもなる。

単一の半導体pn接合からなる太陽電池では理論的に30%程度の変換効率が限界だが、複数種の半導体からなる太陽電池を積層することで高効率化できることが知られている。

本研究では、以下のようなコストを抑えた高効率太陽電池を目指している。

- ・既存のシリコン結晶太陽電池を用い、この上に積層する太陽電池を開発
- ・そこで用いる半導体として、バンドギャップなどに適性があり、研究代表者がノウハウを持つフリン化ガリウム (GaP) または硫化物半導体 (CuGaS<sub>2</sub>等) を用いる
- ・各太陽電池から個別に電力を取り出す4端子型とする



他に、「光デバイス用ワイドバンドギャップII-VI族半導体の分子線エビタキシャル成長と評価」、「有機-無機ハイブリッド型紫外アブソルブションフォトダイオード(APD)アレイの開発(阿部友紀 准教授)」などの研究を実践中



# (参考) これまでのご意見 (抜粋) <人材育成・確保>

## ● 第1回本協議会

### <企業のご意見>

- ・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)
- ・今後は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、対象者が多くなるため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)

### <大学・高専のご意見>

- ・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)

### <自治体のご意見>

- ・**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)



# (参考) これまでのご意見 (抜粋) <人材育成・確保>

## ● 第2回本協議会

### <企業のご意見>

- ・人材の階層はいくつかあるが、まずは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するなど対応していきたい**。(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)
- ・理系全体の学生を採用対象としているため、半導体業界の基礎を理解した上で、**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、WGを通して検討していきたい。(企業)
- ・**人材の全体量を増やす必要がある**。(企業)

### <大学・高専のご意見>

- ・**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り、**外部資金を積極的に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について学内で議論しているが、**学内だけでは取組に限られるため、企業からも参画して頂けると有難い**。(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)

# (参考) これまでのご意見 (抜粋) <サプライチェーン強靱化・集積強化>

## ● 第1回・第2回本協議会

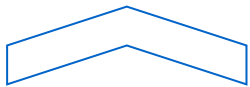
- ・協議会の活動を他地域と連携する形にして頂けると有難い。(企業)
- ・サプライチェーン強化に向けて、半導体は当社が生産する装置だけで作れないため、全体としての取組が必要。(企業)
- ・10年先を見ると右肩上がりの業界だが、1年や半年のベースではアップダウンも多く、官民で考えていかなければサプライチェーン強化も簡単ではない。(企業)
- ・パンデミックの他にも、環境規制や地政学的リスクも予想され、サプライチェーン全体でリスク管理を強化していきたい。(企業)
- ・必要な部材を世界から調達する中で、フロンガスなど規制により日本に入っていない、あるいは供給できないといった事業制約については個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)
- ・我々が関与して海外企業と地域企業を結び付けた事例があるが、その時には契約書が英文で、日本の商習慣と異なる条文があり、慣れない企業からすると難しさを感じる場合があるため、ノウハウを知る機会が必要。(支援機関)

1. 令和4年度の取組について
2. **令和5年度の取組方針について**
3. 中国地域内の動き

# 2-1. 「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

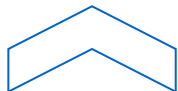
#### <教育実践>

- ・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
- ・研修/インターンシップ
- ・工場見学

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。

# 2-1. 「産」と「学」の連携の推進について

- 中国地域の学生が地元企業に就職し、地元で活躍していくという好循環を生み出すためには、「産」と「学」の十分な連携に基づいた双方向の働きかけが必要である。
- 本協議会においては、中長期的に「産」と「学」のつながりを強化すべく、ハブ機能としてサポートしていく。

## <生の声>



### 学生

- ・先輩が就職していたり、先生・親が知っている企業だと安心感がある。
- ・綺麗なオフィス、ホワイトな職場で働きたい。
- ・就職先は、親の知っている企業でないと、親が反対する。
- ・SDGsに力を入れている企業に就職したい。(主にZ世代)
- ・学んだことを活かしたい(そもそも半導体のことはよく分からず、半導体業界に自身の学びを活かせるか分からない)。

- ・インターンシップ候補先は多ければ多いほどありがたい。
- ・企業の出前講座等では、今の学びがどう活かされるかを学生に伝えて欲しい。(企業が持つ技術や企業紹介ばかりではなく)
- ・企業からも積極的な情報提供がないと、学生にも情報を伝えられない。(企業のパンフレットを送られてくるだけでは、学生に訴求できない。)
- ・教員に対しても産業界から現場の話を教えてもらう機会がないと、生徒に半導体業界の現場や魅力等を授業の中で伝えることができない。
- ・学校の運営側を動かすために、企業からも学校側のメリットを提示し互恵関係を築けないと前に進まない。(カリキュラムを変えるには、先生だけではなく事務方も動かす必要がある。)
- ・半導体を教えられる教員が少なく、現在は教員もボランティア的に半導体教育を行っていることもある。
- ・産業界からも人的・教育環境(インターンシップ/共同研究/出前授業)・金銭的な支援がないと継続的な半導体教育を行うことができない。
- ・学生が学校では見せない側面、能力等をインターンシップ先企業からフィードバックしてほしい。(学校としての人材育成にも有益+企業側にとっても会社の社員教育にも有益。ひいては、産学のミスマッチが減り、離職率の低下につながる)

↑↓【ギャップ】互いの現状・ニーズが分からない

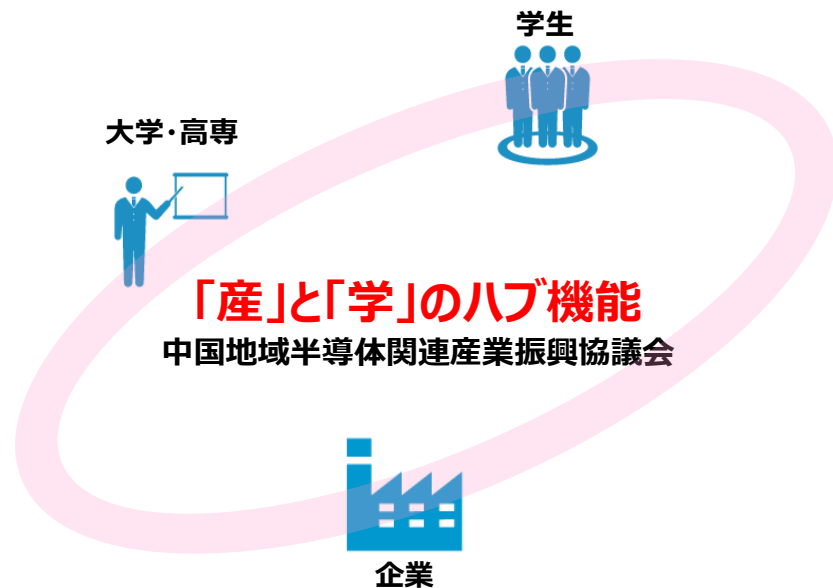
- ・インターンシッププログラムが充実していない。滞在のための環境が整備されていない。
- ・学生にどのような仕事を願えば良いか分からない。  
(学生に即戦力で働いてもらうことは難しいので、単調な仕事を願うことになり、かえって不満が増すのではないかと不安)
- ・学生、若者がインターンシップ先に何を求めているのか、ニーズが分からない。
- ・まずは当社を知ってほしい。
- ・転職してほしくないで、地元志向の学生を採用したい。
- ・半導体産業は海外とのビジネスもあるので、国際的な視野のある学生を採用したい。
- ・就職後にOJTをしっかり行うので、必ずしもスペシャリストだけでなく、半導体産業や理系学問の基礎が分かる学生であれば十分に採用したい。 12



### 企業

# 2-1. 「産」と「学」の連携の推進について（例：人材確保）

- 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インターンシッププログラムの作成支援、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 インターンシッププログラムの作成支援

## ③ 成功事例の横展開

## ■ 具体的な取組の流れ（イメージ） ※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

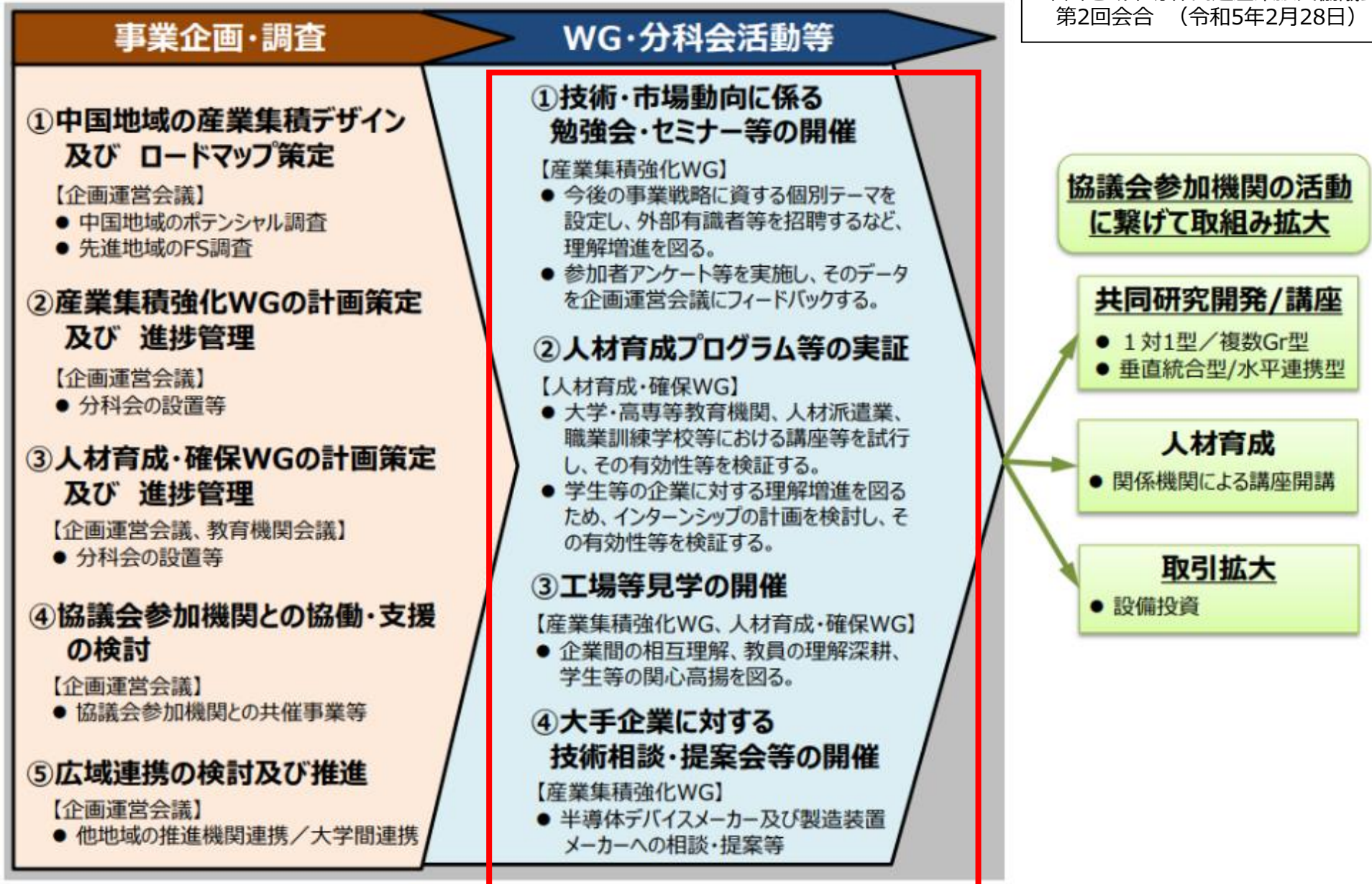
② 企業、大学、高専のインターンシップ担当の窓口をリスト化

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) 中国地域半導体関連産業振興協議会の活動内容 (案)

中国地域半導体関連産業振興協議会  
第2回会合 (令和5年2月28日)



## 2-2. 第2回本協議会の活動計画（案）から令和5年度事業計画に向けた整理

- 5G促進法に基づく、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により、令和4年9月30日にマイクロン広島工場が認定を受けたことにより、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）の予算を用いて、中国地域の半導体関連産業における①人材育成・確保、②サプライチェーン強靱化に係る調査事業を実施できることとなった。
- 第2回協議会では、今年度以降に人材育成・確保のWGの開催や技術相談会等を開催する方向で議論されてきたが、これらをNEDO事業の中で調査事業という形で実施していく。
- 本調査事業については、協議会と連携しながら、（株）YMFG ZONEプランニングに委託し実施。

### ■ 従来の議論：各種WG・分科会の開催方式

#### ① サプライチェーンWG

##### ・取引拡大分科会

効果的なニーズ発信・技術提案による取引拡大

##### ・事業環境分科会

国内外の動向・規制に対応する円滑な調達・取引

##### ・次世代技術分科会

国内外の動向を捉えた研究開発・商品開発

#### ② 人材育成・確保WG

##### ・スキルMAP/モデル講座分科会

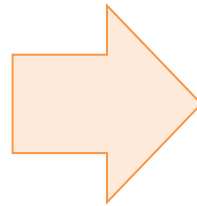
地域教育機関への人材育成展開

##### ・スキル最適化分科会

→ 人材派遣業、職業訓練学校等での人材育成実施

##### ・高専分科会

→ 高専機構のモデル事業検討、大学との連携検討



### ■ R5年度NEDO事業：各種事業の調査方式

#### ① サプライチェーン強靱化調査

##### ・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

#### ② 人材育成・確保調査

##### ・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



# (参考) NEDO調査事業について

- 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。

## 2-3. 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

# 2-4. 人材「育成」に関する調査

- 人材育成等に関する調査については、①人材需給予測調査、②人材像・スキルマップの検討、③人材育成プログラムの試行・検証を実施。

## ①人材需給予測調査 (P19,20参照)

中国地域内の半導体関連企業側の人材ニーズ（どの分野の学生がどれくらい欲しい）に対し、大学・高専等での供給力を調査する。

## ②人材像・スキルマップの検討

企業側の人材ニーズを踏まえ、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、企業側が必要とする人材像を顕在化するとともに、教育界で学生等が習得することを期待するスキル等を検討する。

## ③人材育成プログラムの試行・検証

企業側ニーズ、教育機関等の取組事例に基づき、人材育成プログラムの素案を検討し、試行・検証を実施する。

### 【試行・検証（案）】

- ・岡山大学「半導体研究教育推進ワーキンググループ（WG）」との連携。
- ・WGでは、今年度は初年度の取組として、「次世代半導体材料開発・評価 国際人材育成プログラム（案）」15講座を検討。
- ・同プログラムの15講座のうち、一部講座は企業枠として実施予定。

### 次世代半導体材料開発・評価 国際人材育成プログラム（案）

1.	半導体電子デバイス基礎	9.	超高周波誘電体材料
2.	半導体ウエハ製造プロセス基礎	10.	量子的理解とトポロジカル物質
3.	高周波集積回路基礎・レイアウト設計	11.	有機/グリーン半導体
4.	企業講演①	12.	テラヘルツ計測基礎
5.	パワーエレクトロニクス基礎・応用	13.	ミリ波計測
6.	企業講演②	14.	ミリ波・テラヘルツ波計測実習
7.	高周波回路評価&ノイズ	15.	企業講演③
8.	セキュアIoT基礎		

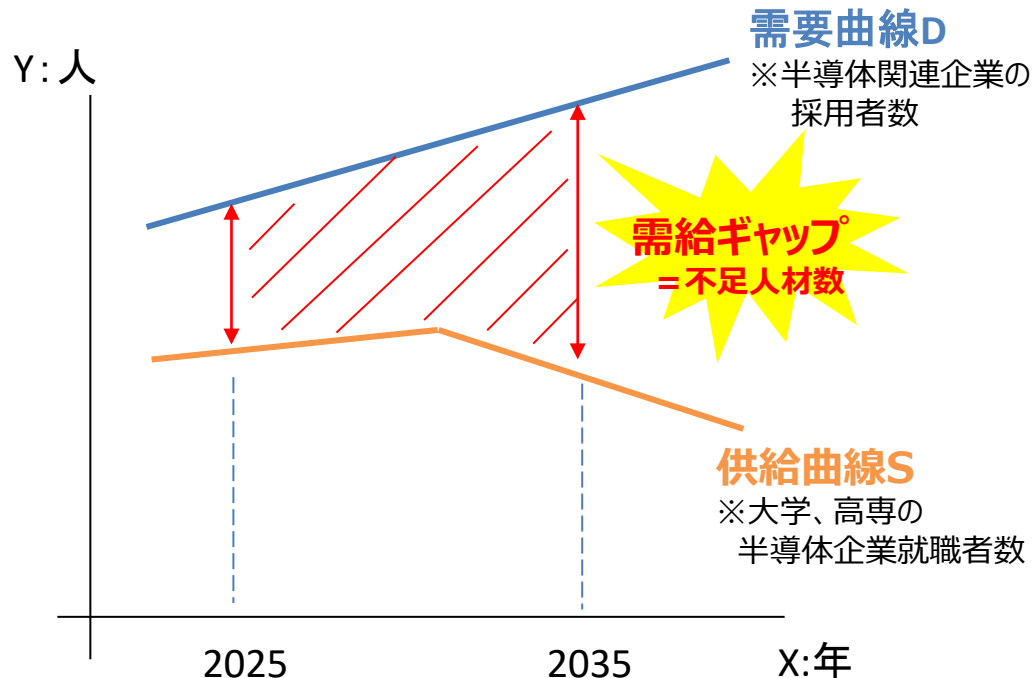
### 輩出すべき技術者像

- ・グローバルな半導体産業に対応可能な国際性（**トライリンガル**）
- ・**広い知識**で製品シェア・標準化をリード
- ・博士前期課程レベル以上の**専門知識**

## 2-5. 中国地域の半導体関連人材需給量の試算

- 今後の当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、どの程度の半導体人材が不足するかに関する調査を実施予定。
- 本協議会の会員企業・大学・高専の皆様には、本調査について、ご協力いただきたい。
- 本調査の数字をもとに、将来的に必要となる人材像の把握等に活用予定。
- 試算された数字、グラフについては、年度末に開催予定の第4回本協議会で提示予定。  
※算定諸元となる企業・学校情報については、企業・学校が特定されないよう匿名加工及びマクロデータへの加工の上、使用・公表いたします。

### <最終イメージ>



今後10年間の不足人材数●人！！！！

※ $\sum\{2025-2035\text{の各年の}(D(x)-S(x))\}$

単年での不足人数●人以上！！！！

※ $D(x)-S(x)$

# 2-5. 中国地域の半導体関連人材需給量の試算

- 算定方法のイメージは以下のとおり。算出方法等について、ご意見をいただきたい。

## ■ 需要曲線Dの算出方法

【調査対象】本協議会会員企業のうち、中国地域の半導体関連企業

【算定方法】

### ① 2025-2035年の採用計画から採用予定者数を算出

※採用計画が無い年度については、採用計画上の確定値を用いて、計画が無い年度の数字を加重移動平均等で「推計値」として算出

(前提・備考)

- ・採用計画は退職者の数を考慮して策定されるものと推定
- ・将来的なAI等技術革新、DXによる人員不足の逓減効果は加味しない
- ・経理等の一般事務職員など、半導体の知識を直接必要としない採用者数は控除
- ・「中途採用」者数は控除するver. (新卒学生のみ) と控除しないver.の二つを検討

## ■ 供給曲線Sの算出方法

【調査対象】中国地域の大学、高等専門学校

【算定方法】

### ① 2025-2035年の「卒業生数(見込み)」を算出

※計画が無い年度の推計値については需要曲線Dと同様に算定

### ② 過去数年分の実績から半導体関連企業就職率(※)を算出し、上記「卒業生数」に 乗じることで、将来の半導体関連産業への就職者数を試算

※a)中国地域の半導体関連企業就職者数/全卒業生数

→中国地域外への就職者数を控除する(中国地域限定の試算に用いる)

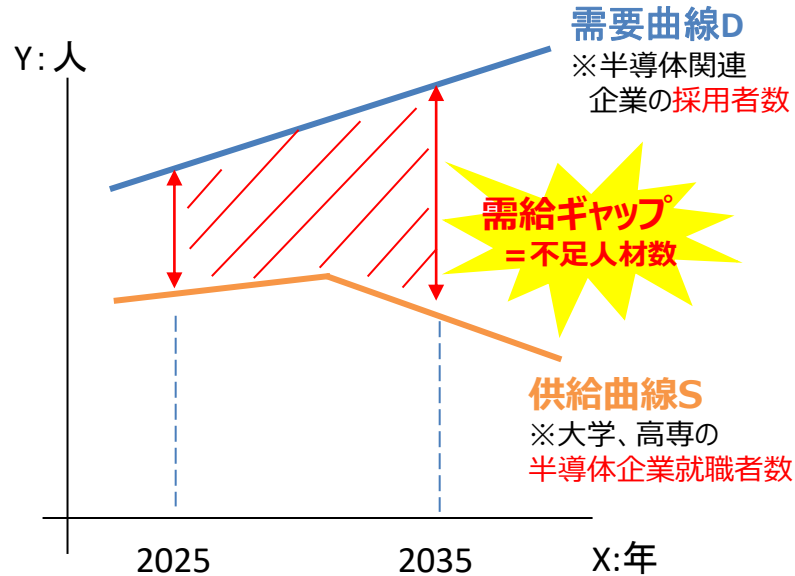
b)半導体関連企業就職者数/全卒業生数

→中国地域外への就職者数を控除しない(この地域の潜在的な供給力の試算)  
の2パターンを算出

(前提・備考)

・卒業生数(見込み)には、国内の人口減少を加味しているものと推定

※加味していない場合や推計値は、内閣府や各県の人口統計上の人口減少率をもとに、必要に応じて下方修正を行う。



# 2-6. 人材「確保」に関する調査

- 人材確保に関する調査については、人材確保実行プランの策定に向けた効果的なPR手法の試行・検証を実施。

## ①取組事例の調査

・JEITA半導体部会が、大学・高専等においてキャリア講演会等を実施しており、こうした先進的な取組事例を調査する。

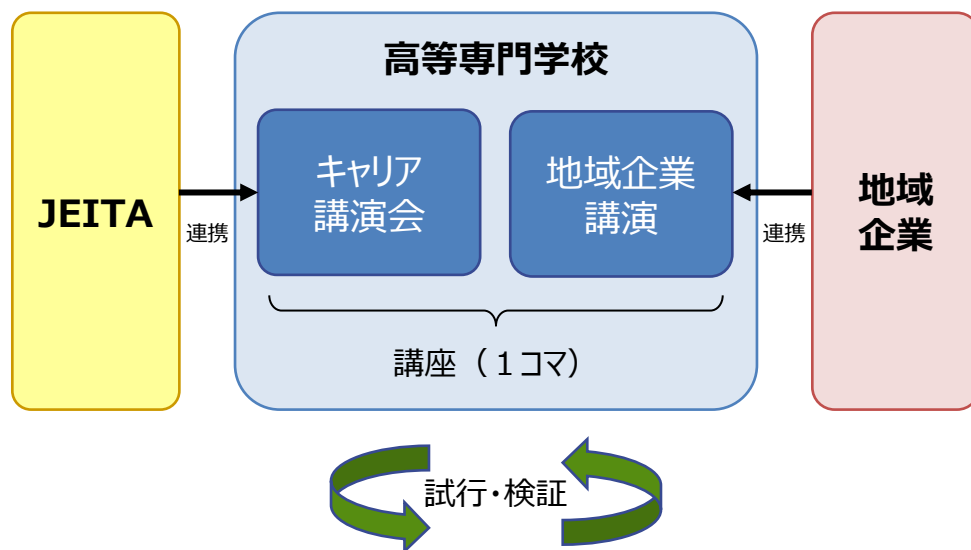
## ②効果的なPR手法の試行・検証

・調査した取組事例等をもとに効果的なPR手法の素案を検討し、企業や大学と連携した出前講座・インターンシップ等（2回程度）により、試行・検証する。

### 【試行・検証（案）】

- ・JEITA半導体部会の「高専向けキャリア講演会」との連携。
- ・高専の講座1コマを使い、上記のキャリア講演会に、地域企業による講演等を組み合わせた取組の試行を検討中。
- ・講座では、受講者アンケート等を実施し、検証を行う。

### 効果的なPR手法の試行・検証（案）



### 半導体部会の人材関連取組み

次代を担う人材の確保に向けた、半導体業界のプレゼンス向上、若年層に対する啓発

	2021年度	2022年度
高専向け キャリア講演会 (2018年～)	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施校を拡大</li> <li>SEAJとの連携継続</li> <li>北海道/東北/中部/九州 13校で開催</li> <li>高専生 880人が聴講 (前年比 +7校、+520人)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施地区での継続/新規開催 北海道/東北/中部/九州</li> <li>未実施地区への展開 関東/関西/中国 20校（前年比+7校）で開催</li> <li>SEAJとの連携継続</li> </ul>
大学向け キャリア講演会	<ul style="list-style-type: none"> <li>パートナーにしたい教授の講義での キャリア講演を実施</li> <li>東京大、東京理科大、芝浦工業大、 京都工芸繊維大、立命館大、九州大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>実施校での継続開催、未実施校での新規開催 東京理科大、芝浦工業大、京都工芸繊維大、 立命館大、大阪公立大</li> <li>重点校の設定と新規開催 東北大、東京大、京都大、大阪大、広島大、九州大</li> </ul>
JEITAモデル カリキュラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>JEITAが実施している産学連携教育 プログラムに新たに参画</li> <li>3社が横浜国立大学で講義 「イメージセンサ」 「マイコン・システムLSI」 「メモリ」</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>産学連携教育プログラムへの参画継続 慶應義塾大学で講義3コマを担当</li> <li>5社が「半導体が創り出す未来社会」と題して講義 ①半導体産業の動向 ②「イメージセンサ」「マイコン・システムLSI」 ③「メモリ」「パワーデバイス」</li> </ul>
CEATEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>学生向け業界研究セミナーで講演</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「JEITA半導体フォーラム2022」開催</li> </ul>

## 2-7. 取引拡大に向けた調査～「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

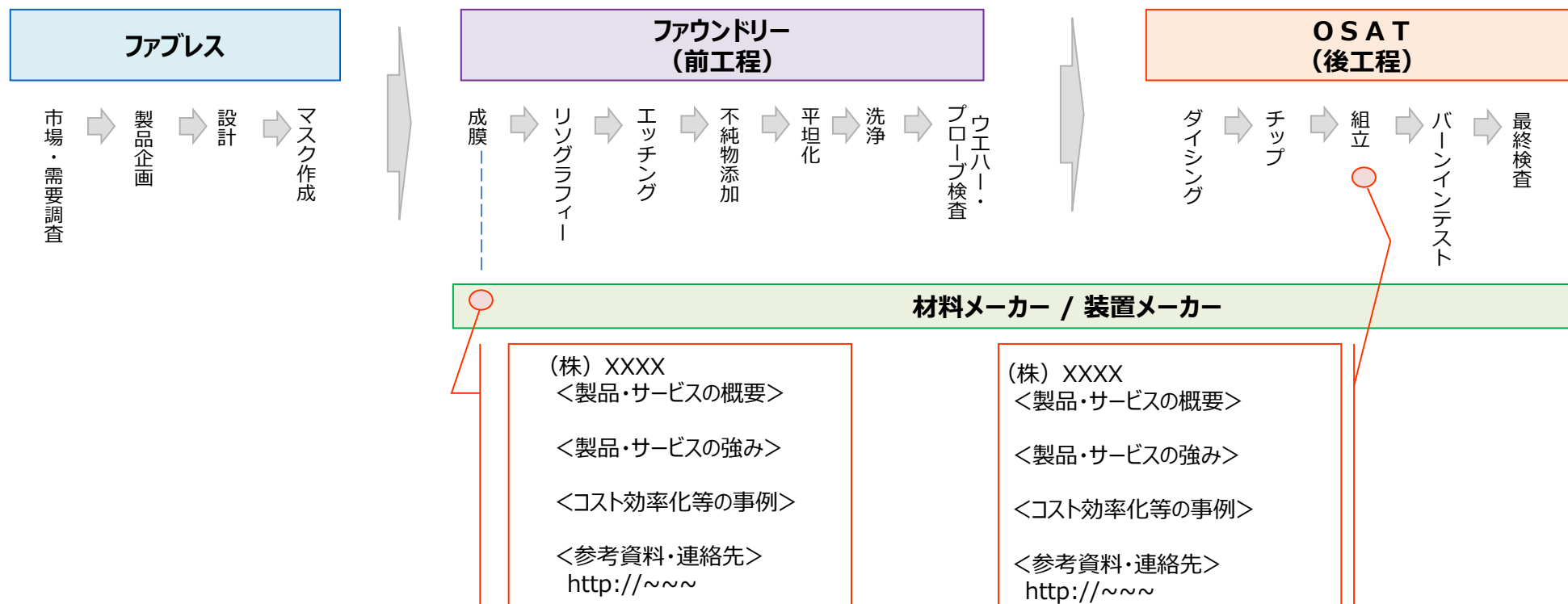
- 取引拡大に向けた調査については、①「中国地方の半導体関連企業集積マップ (P5)」のブラッシュアップ、②半導体デバイスメーカー等のニーズに対するマッチングを実施。
- 本マップのブラッシュアップに当たり、記載事項の提出等について、ご協力をお願いしたい。

### ①「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

昨年度に作成した「中国地方の半導体関連企業 集積マップ」について、企業情報の発信によるビジネスマッチング等の活性化を図るため、内容の拡充を行う。

#### <ブラッシュアップのイメージ>

- ①例えば、半導体製造工程ごとに、企業をマッピング、②協議会会員企業の強み等、マッチングに寄与する情報の整理



## 2-8. 取引拡大に向けた調査～半導体デバイスメーカー等のニーズに対するマッチング

- 取引拡大に向けた調査については、①「中国地方の半導体関連企業集積マップ (P5) 」のブラッシュアップ、②半導体デバイスメーカー等のニーズに対するマッチングを実施。

### ②半導体デバイスメーカー等のニーズに対するマッチングの試行（技術交流会）

#### 【試行・検証（案）】

#### （1）半導体デバイスメーカーや装置メーカー等とのマッチングを通じた取引拡大

大手半導体デバイスメーカーや半導体製造装置メーカー等が積極的な投資計画を発表し、また、外部からの部品・材料調達や加工・組立等の外部委託が多いこれらのメーカー（以下、「ターゲット企業」）と地域企業との取引拡大を目指す。

#### （2）協議会会員企業等からの技術提案

マッチング方式は

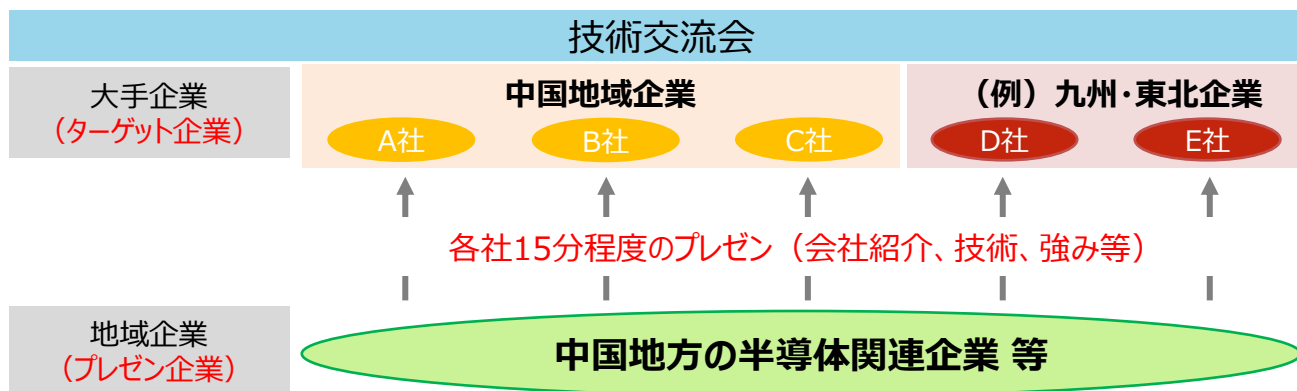
【第一段階】技術交流会での技術プレゼン

【第二段階】個別商談（後日）を想定。

自社技術を提案する地域企業（以下、「プレゼン企業」）は、本協議会の会員企業を想定しているが、「地域未来牽引企業」をはじめ、半導体分野での新事業展開に関心のある企業にもプレゼン枠を提供することも検討。

#### （3）広域連携による全国大でのサプライチェーン強靱化

九州や東北との広域連携を進める過程で、この技術交流会への参加要望が挙がったことから、プレゼンの一部を「広域連携枠」として設定。同時に九州・東北の大手半導体デバイスメーカー等も「ターゲット企業」に加わっていただくことも検討。





# 2-8. 取引拡大に向けた調査～半導体デバイスメーカー等のニーズに対するマッチング

## 技術交流会の開催イメージ（案）

### （1）開催時期

- ・初回は**10月～12月頃**を想定
- ・プレゼン希望社数やマッチング促進効果等の状況を踏まえ、年度内に複数開催することも検討
- ・九州や東北などとの広域連携も検討

### （2）開催場所・方式

- ・会場（初回は広島市内）で開催＋オンラインを併設
- ・プレゼン企業は会場もしくはオンラインで発表
- ・ターゲット企業には、少なくとも1名は会場での参加＋オンラインでの複数部署による聴講を依頼

### （3）プレゼン形式

- ・1社あたり15分（プレゼン＋質疑応答）×10社（全体2.5H程度）
- ・資料の事前配布＋事前質問受付を行う
- ・プレゼン企業には、ターゲットとして想定する企業＋部門（研究開発、生産技術、製造、調達など）を事前に確認
- ・ターゲット企業別に時間帯を設定（例えば、「半導体メーカー向け」、「製造装置向け」など）することも検討

### （4）プレゼン企業の募集

- ・主に「中国地域半導体関連産業振興協議会」会員企業向けに募集
- ・九州・東北地域企業による発表、地域未来牽引企業による発表枠の設定も検討

地域企業（プレゼン企業）（10社／回）

- ①中国地域半導体関連産業振興協議会 会員企業
- ②九州半導体人材育成等コンソーシアム 会員企業
- ③東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会 会員企業
- ④地域未来牽引企業

技術提案

ターゲット企業（5～6社）

中国地域枠

- マイクロンメモリジャパン(株)
- 三菱電機(株)
- タツモ(株)

広域連携枠

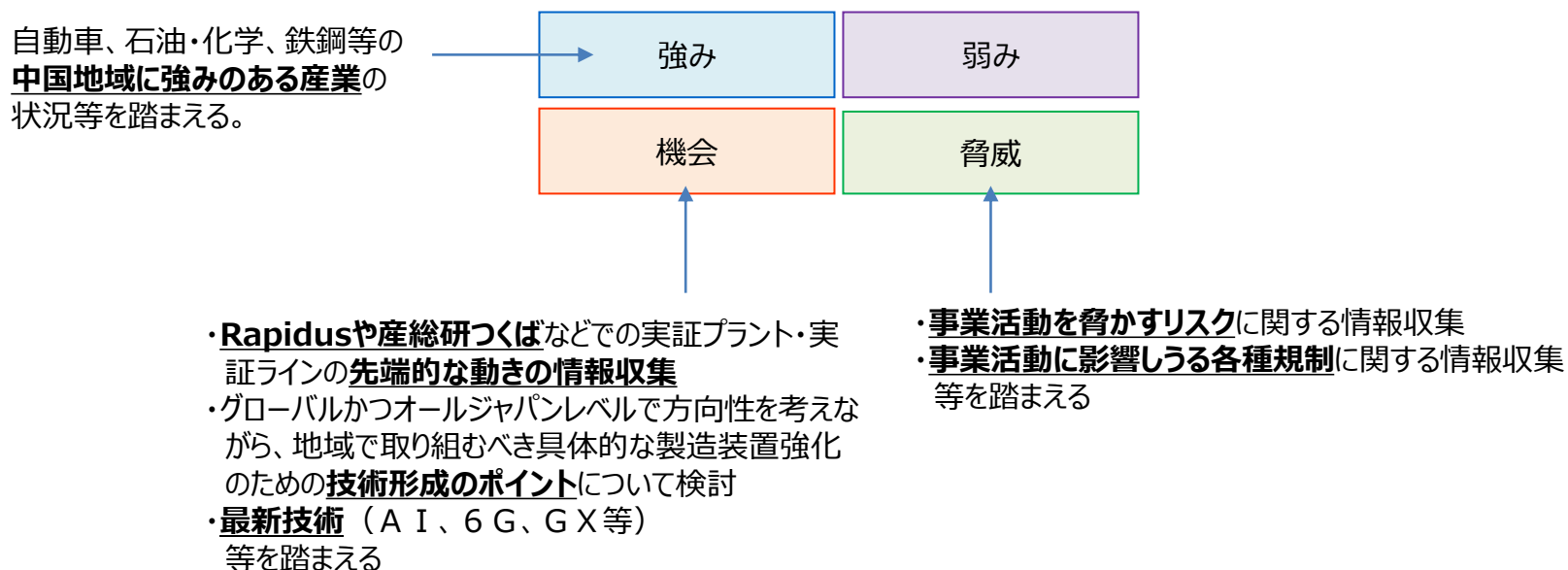
- 九州企業
- 東北企業

## 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

- 事業環境・市場動向や次世代技術に関する文献調査の実施。
- ワークショップ（複数回を想定）を開催し、ロードマップ・産業集積デザイン等を作成し、人材育成・確保、サプライチェーン強靱化等につなげていく。

### (イメージ)

- ① 中国地域の各プレイヤー（前工程、後工程、材料メーカー、装置メーカー等）の**カテゴリー**に分けて、**SWOT分析**等を実施。  
※事前にアンケート等で強み、弱み、機会、脅威等を整理し、整理されたものを踏まえてワークショップで内容を深化。



- ② SWOT分析等を踏まえ、中国地域における半導体関連産業の**中長期的なロードマップ**等を作成。

## 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

- 第1回ワークショップに向けて、本協議会会員の皆様に事前にアンケートを取ったところ、以下のようなSWOT分析案が出来たところ。第一回ワークショップにおいて、以下の内容を深化させ、本地域の中長期的なロードマップを作成していく。

### 中国地域の半導体産業のSWOT分析

強み

#### 【産業特性】

- ・Micron社等の世界トップレベルのデバイスメーカー工場が立地。
- ・半導体製造メーカー（前工程、後工程）、素材メーカー、半導体装置メーカーが多数存在。
- ・大企業から中小企業までが集積（これにより最先端の研究開発から最先端の生産の現場までが集まっている）。
- ・コンビナート沿線での素材関連企業の集積。
- ・化学工場が多く立地しているため化学品の供給体制が充実しており、既存プラントの転用によって別の新しい化学品への転換できるポテンシャルがある。
- ・自動車部品等素形材加工の分野で一定のサプライヤーが近隣に存在する。
- ・自動車関連の企業が多く、今後IGBT含めて更に需要が高まる地域である。
- ・国内最先端の半導体製造工場であるマイクロンメモリジャパンを中心に、産官学の連携が飛躍的に進むことが想定される。
- ・資本的に独立している会社が多い。

#### 【人材・技術】

- ・30年以上前から中国地域各所に半導体製造工場があり、特にマイクロンメモリジャパンでは色々な技術者が働いている。
- ・日立ハイテク等の装置メーカーがあり、長年にわたり下請け協力会社は技術・ノウハウや経験の蓄積がある。
- ・地域として材料・エネルギー分野の研究開発に着目している。
- ・国立大学・高専等に半導体・電子関連の学部があり、人材輩出がある。
- ・広島大学や岡山大学が教育プログラム、研究リソースに半導体に力を入れる方針を示しており、人材教育・確保の素地が整いつつある。

#### 【地理】

- ・日本国内においては半導体の大手が西日本に存在するため、アクセスが良い。
- ・物流網（高速道路、空港、航路、等）が整えられている。
- ・全体的に瀬戸内海に面しているので交通の利便性が高い。
- ・立地面で、近畿と九州の間で双方とのアクセスが良い。
- ・他地域に比べ災害（地震、津波、洪水、停電、等）が少ない。

※回答者が特定されうる内容は削除し、同様の意見は一つにまとめています。

# 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

## 中国地域の半導体産業のSWOT分析

弱み

### 【産業特性】

- ・行政が地域と半導体産業へのビジョンを持っていない。
- ・Micron社以外の半導体関連企業の知名度、競争力が不足している。
- ・他拠点に比べ、半導体産業の集積が少なく、研究開発等で世界の最先端を目指す事例が少ない。
- ・「新規の」半導体関連企業立地予定が九州地域に比べて少ない。
- ・企業誘致等に係る補助金支援が少ないこと。
- ・半導体産業の横の繋がりが薄く、連携や共創が困難（同業社による交流ができていない。）

### 【人材・技術】

- ・半導体産業に携わる企業が少ない地域においては、知見が少ないため技術者が育たない。
- ・半導体産業に対する人材供給体制が弱い。
- ・優秀な技術人材不足（首都圏一極集中）。
- ・デバイス開発力や材料の開発拠点が少なく、開発力が低い。

### 【地理】

- ・半導体製造工場に必要なインフラの整備が遅れている。（都市計画法により必要な用地取得が制限される。）

※回答者が特定されうる内容は削除し、同様の意見は一つにまとめています。

# 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

## 中国地域の半導体産業のSWOT分析

### 機会（チャンス）

#### 【政治】

- ・総理が、広島出身であること。
- ・半導体業界に対する政府（経済産業省 等）からの補助金等の支援。
- ・G7広島サミットの開催があったこと。
- ・半導体が経済安全保障上の「戦略物資」に位置付けられていること。

#### 【経済】

- ・世界の先端メーカーが日本への進出を決め始めている。
- ・Rapidusの動きなど、半導体復権の道筋が出来つつある。
- ・自動運転、セキュリティ、高度医療、EVなど、市場の安定的な成長性や具体的な出口が見えている。
- ・半導体装置メーカーの研究開発拠点が国内にほぼ無い（拠点を整備することにより先行者利益が得られる）。
- ・部素材・製造装置分野における需要への対応が加速している。
- ・西日本での半導体集積化に伴う、技術的ベースアップと数量面での恩恵がある。
- ・半導体関連産業への投資促進は、産業の底上げにつながり、地域経済発展のチャンスとなる。

#### 【社会】

- ・九州地方が近いので交流しやすい。

#### 【技術】

- ・マイクロメモリジャパンの最先端メモリの開発。
- ・マイクロメモリジャパン、日立ハイテク等が近くにあり、大型の投資が予定されていること。
- ・異業種を含めた企業間の連携により、半導体産業への参入が容易になり新たな技術が創出されること。
- ・地域連携によるコスト・リードタイム削減が期待できる。

## 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

- 第1回ワークショップに向けて、事前にアンケートを取ったところ、以下のようなSWOT分析案が出来たところ。第一回ワークショップにおいて、以下の内容を深化させ、中長期的なロードマップを作成していく。

### 中国地域の半導体産業のSWOT分析

脅威

#### 【政治】

- ・米中貿易摩擦、中国の半導体輸出入規制、台湾有事の影響、北朝鮮のミサイル。
- ・九州（熊本）、北海道、三重（四日市）へ国の補助が強化されることで、中国地域へのサポートが相対的に弱くなる可能性。

#### 【経済】

- ・シリコンサイクルや外資企業意思決定の変化。
- ・グローバル展開が難しい、もしくは展開する術を知らない企業が、せっかくのチャンスを活かさない可能性がある。
- ・マイクロンメモリジャパン広島工場が米国本国の景気に左右される。
- ・円安の進行による原材料・原燃料の高騰。
- ・中国地域に比べ、目立った強みがある地域への産業の集中。

#### 【社会】

- ・労働力不足（少子化）。
- ・優秀な人材が他地域に流出（九州、北海道、等）。
- ・異常気象（集中豪雨、電力不足、水不足 等）。
- ・インフラ（広大な土地・豊富な水資源・質の良い電力等）の確保が困難。

#### 【技術】

- ・半導体産業の情報入手が難しく、本質的なニーズ把握、掘起しができない。

# 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

## 中国地域のデバイス製造（前工程）のSWOT分析

### 強み

- ・外部要因を比較的受け難い。
- ・継続して安定生産が出来る（リスクが少ない）。
- ・物流網が整えられている。

### 弱み

- ・横の繋がりが無いこと。
- ・強力なライバル
- ・サプライチェーンの強化。

### 機会

- ・半導体が経済安全保障の戦略物資として取り組まれていること。
- ・目立った強みがある地域へのリソースの集中。

### 脅威

- ・異常気象（集中豪雨、電力不足、水不足、等）。
- ・電気代が高い。

## 中国地域のデバイス製造（後工程）のSWOT分析

### 強み

- ・関連企業との連携関係を持っていること。

### 弱み

- ・製造する装置を現在保有していない企業もある。
- ・IGBT等のスイッチングデバイス、プロセスを保有していない企業もある。

### 機会

### 脅威

- ・中国ローカルパワー半導体メーカーの台頭。

# 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

## 中国地域の半導体材料（材料加工含む）メーカーのSWOT分析

### 強み

- ・コンビナート等の化学産業の集積が高く競争力を有する素材があること。
- ・コンビナート原料を用いた様々な展開の可能性がある。
- ・唯一の技術があるため、主立った競合がない分野がある。
- ・大学のナレッジを利用可能である。

### 弱み

- ・提携先探索が困難。
- ・半導体メーカーが九州地方に比べると少ない。
- ・人材確保が難しい。
- ・材料開発拠点が少ないこと。
- ・域内だけではボリュームが稼げないこと。

### 機会

- ・大きな成長性が見込めること。
- ・環境省の補助金（実証事業）に廃油リサイクルが新設されたこと。
- ・新規開発品があることで新たな材料やアプリケーションが増えること。
- ・熊本県（JASM）や三重県（KIOXIA, Western Digital）、広島県（マイクロン）で先端半導体の製造基盤整備が進んでいること。

### 脅威

- ・着目がされにくく、技術の埋没の可能性があること。
- ・中国との半導体輸出入規制。
- ・海外品の流入。
- ・取引先との力関係が存在すること。
- ・原材料のコストアップ。

※回答者が特定されうる内容は削除し、同様の意見は一つにまとめています。



# 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

## 半導体製造装置メーカー（部品・加工を含む）のSWOT分析

### 強み

- ・近隣の企業と数多く取引があり、QCDにおける優位性が保たれている。
- ・多品種少ロットへの対応が可能。
- ・実装、組立などに対応が可能。
- ・顧客満足度の高い製品の開発に注力・生産体制が構築されている。
- ・グローバル展開により顧客の傍に販売・サービス拠点を有する企業が立地。
- ・高難度の各種加工、ワンストップでの製造・出荷ができる。
- ・製造プロセス用消耗材について、高機能繊維からなる製品が生まれた。

### 弱み

- ・各企業の強みを最大限に生かした製品・素材・加工品を開発し、それをグローバルに展開する施策が必要。
- ・少子高齢化による、従業員の高齢化。
- ・優秀な技術人材不足（首都圏一極集中）。
- ・急成長に伴う資材等調達のロジスティクス面。
- ・グローバル拠点それぞれで抱える課題に対し、協力しながら解決していく体制をつくる必要がある。
- ・半導体産業界での知名度不足を感じる企業もいる。
- ・取引先に中国地域企業が少ないこと。
- ・生産変動が激しいこと。

### 機会

- ・一部公立大学での工学部設立の動き、コロナ禍後のエンジニア人材のUターン現象。
- ・半導体装置メーカーの新工場立地計画。
- ・石油化学系コンビナートが2カ所あり、技術的な素地がある。
- ・トピダスなど最先端の半導体分野へ参入できれば新たなビジネス創出が可能。
- ・半導体装置メーカーが点在し、ビジネスチャンスが生まれることが期待できること。
- ・先端半導体に対する需要増加を背景に、微細加工のために要求度の高い装置の需要が高まること。
- ・中国の半導体産業界に対する積極姿勢。
- ・金融緩和環境で、資金調達が容易。
- ・マイクロメモリジャパンや日立ハイテクの大型投資計画。
- ・市場拡大及び顧客ニーズと自社技術のマッチング。
- ・半導体業界が圧倒的な成長産業であること。

### 脅威

- ・自動車EV化の流れの中で、自動車産業界のサプライヤーが弱体化し、半導体産業界への供給に支障をきたすこと。
- ・事業用地の確保・地元の人材の確保。
- ・半導体産業界に関連する製品を開発するという強いマインドのある企業、組織、人材の醸成が遅れている可能性があること。
- ・技術者の他地域、他メーカーへの流出。
- ・主力部品等の調達難リスク。
- ・中国での競合企業の競争力向上。
- ・為替レート的大幅な変動。
- ・安全保障にかかる貿易制限。
- ・新規事業者の（無計画な）参入による市場の荒廃。
- ・シリコンサイクルや外資企業の意味決定の変化

※回答者が特定される内容は削除し、同様の意見は一つにまとめています。

# 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

## その他（例：大学、支援機関等）のSWOT分析

### 強み

- ・地震が少ない。温暖な気候。豊かな水資源。
- ・企業情報を多数持っていること。
- ・研究開発での機動性の高さ。
- ・校正室や技術室を有している他、技術サービス員も多く在籍しておりサポート体制が充実していること。
- ・他社では出来ない特殊なガス分析や流体制御に関する知識や技術が蓄積されていること。

### 弱み

- ・高い電気代。
- ・保有する企業情報がどのように半導体関連と繋がっているのかが分かりにくい。
- ・研究者が限られている。
- ・技術継承や次世代の担い手育成が芳しくない。

### 機会

- ・マイクロン社の大型投資。
- ・九州地方に近いので交流しやすい。
- ・政府半導体デジタル戦略、G7、人材育成拠点の不足などを機会として、取組を大きくしてきていること。

### 脅威

- ・他業種や他社との人材獲得競争が激しい。
- ・難しいソリューションに挑戦した結果、失敗した場合の補償や損失が乏しい。

※回答者が特定されうる内容は削除し、同様の意見は一つにまとめています。

## 2-9. 事業環境・市場動向及び次世代技術に関する調査

- 実施予定のワークショップの内容は以下を想定。ワークショップの内容をもとに、当地域におけるロードマップ・ビジョンの策定につなげていく。
- なお、本協議会会員を対象に広く参加者を募り、ワークショップを実施予定。

### ■ 第1回ワークショップ

【時期】9月頃

【内容】SWOT分析の深化

### ■ 第2回以降のワークショップ

【時期】12月～3月頃

【内容】先端半導体に関する勉強会

・半導体の微細化

・三次元実装      などを予定

※詳細については、追って、本協議会会員に周知させていただきます。  
沢山の参加をお待ちしております。

1. 令和4年度の取組について
2. 令和5年度の取組方針について
3. **中国地域内の動き**

# 3-1. 自治体での取組

## ■岡山県

### グリーン成長研究開発プロジェクト創成事業補助金

グリーン成長分野（「**半導体・情報通信**」を含む）における事業化を目指した脱炭素化に資する大学等との共同研究開発事業費の補助。

- ① 試行研究（補助上限200万円、補助率4/5以内）
- ② 本格研究（補助上限1,000万円、補助率2/3以内）

令和5年度グリーン成長研究開発プロジェクト創成事業 採択事業

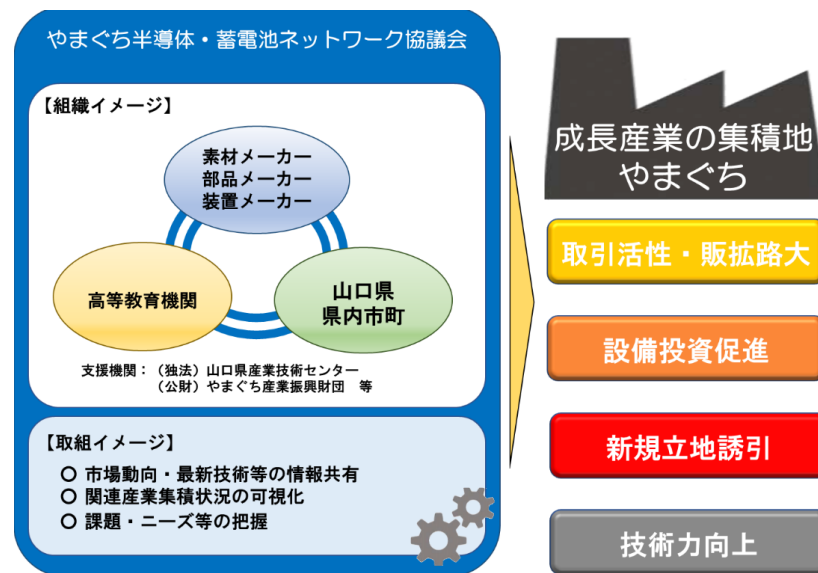
#### 1 試行研究（5件）

事業者（五十音順）	所在地	研究開発テーマ	備考
(株)英田エンジニアリング	美作市	AI・IoT を活用して最適な作業指示情報を提供する露地栽培支援システムの開発	食料・農林水産業 (AI・IoT)
ウィンゴテクノロジー(株)	岡山市	ポリイミドナノファイバーを用いた次世代半導体パッケージ用の放熱性、耐熱性及び絶縁性を大幅に向上可能な封止材料の開発	半導体・情報通信
(株)岡山システムサービス	岡山市	福祉支援施設におけるAIを利用したインシデント予兆検出システムの構築	半導体・情報通信 (AI・IoT)
(株)新興製作所	津山市	電子デバイス・セラミックス基板の振動採用マルチワイヤー高速スライス加工法の開発	半導体・情報通信
(株)仁科マテリアル	岡山市	グラフェンの新規製造方法開発とその応用	自動車・蓄電池

(参考：岡山県庁HP)  
[https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/855904\\_8128536\\_misc.pdf](https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/855904_8128536_misc.pdf)

## ■山口県

産学官連携による「やまぐち半導体・蓄電池産業ネットワーク協議会」を本年8月8日に設置予定。



(参考：山口県庁HP)  
<https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/uploaded/attachment/140161.pdf>

## ■広島県

「**広島県内企業立地促進助成制度**」を活用し、先端・成長産業等の設備投資支援等を実施。

## ■東広島市

「**第2回ひがしひろしま半導体フォーラム**」開催（8月10日）  
 （当局との共催事業）

## 3-2. 教育機関での取組

### ■ 広島大学

・**CMOSアドバンスドコース（新半導体スクール）」開講**  
7月開始。幅広い分野の専門家を講師に迎え、**半導体産業の全体像を理解し、課題解決できる人材**の育成を目指す。

対象：せとうち半導体共創コンソ参画企業、大学院生  
回数：全5回（8日間）

・7/18の第1回には、**250名強が参加**（対面、サテライト会場29か所）

開催回数	日程		講義内容	講師担当企業（予定）
1回目	7/18（火）	1日	半導体の用途、セット	ソフトバンク、日産
2回目	8/7（月）	2日	DRAMデバイス、NANDデバイス	マイクロン
	8/8（火）		半導体製造技術とデータサイエンス ロジックデバイス	Rapidus
3回目	10/17（火）	2日	半導体製造装置	AMJ, ASML, SCREEN, 日立ハイテック
	10/18（水）			
4回目	12/19（火）	2日	部材、材料	講師調整中
	12/20（水）		ファシリティ関連	
5回目	2/20（火）	1日	経営者に聞く	

CMOSアドバンスドコースカリキュラム（予定）

### ■ 岡山大学

・**「次世代半導体材料開発・評価 国際人材育成プログラム（仮）」開講**

10月開始。岡山を中心とした企業や他校と連携し、  
まずは「**半導体に興味を持ってもらう**」ことを目指す。

対象：研究室学生、企業関係者、学部生  
回数：全15回

・7/25のキックオフイベントには、**110名が参加**（学生47名、社会人63名）



岡山大学半導体研究教育推進WG

### ■ 津山工業高等専門学校、米子工業高等専門学校

・Compass5.0の半導体分野において、中国地域からは**実践校Bとして2校**が参加。

### ■ その他

・**JEITA出前講座**（6/26広島商船高専、6/30大島商船高専、7/3 鳥取大学、7/4 米子高専 実施）