

くまもと半導体産業推進ビジョン骨子（案）

1 ビジョン策定の趣旨等

（1）策定の趣旨

- ・ポストコロナ・ウィズコロナ時代の経済社会の変化に即応することが望まれる県経済において、台湾の世界的半導体メーカーであるTSMCが、我が国初の工場を熊本に建設することが決定。県では「半導体産業集積強化推進本部会議」を設置し、その受入体制の強化を進めている。
- ・これを契機として、今後本県における半導体関連産業の更なる集積や新産業の創出等の波及効果を生み、戦略的に県経済・地場産業の成長に結びつけていくため、全てのステークホルダーの道標となる「くまもと半導体産業推進ビジョン」を策定し、産官学金が緊密に連携しながら取組みを推進していく。

（2）位置付け

- ・『新しいくまもと創造に向けた基本方針』を踏まえながら、県の産業政策の指針である「熊本県産業成長ビジョン」における特定の産業分野の計画として位置付け、本県における今後の半導体関連産業施策の方向性について示すもの。
- ・今後、既存の県計画等との整合性を図りながら施策を具体化していく。

（3）計画期間

令和5年度（2023年度）から令和14年度（2032年度）の10年間

2 半導体関連産業を取り巻く環境の変化と本県における現状と課題

（1）社会情勢の変化

- ◆第4次産業革命による産業構造の変化
 - ・AI、Robot、IoT、Beyond 5G、自動走行・配送ロボットサービス等、様々なデジタル関連サービスが登場するなど、急速な情報通信技術の発展に伴い産業構造が大きく変化。
- ◆新型コロナを契機としたデジタル化の加速
 - ・新型コロナを契機とした世界的な都市のデジタル化、スマートシティ推進に伴い半導体需要が一気に拡大。（⇒デジタル田園都市国家構想の策定）
- ◆経済安全保障を取り巻く環境の変化、自然災害の大規模化や新型コロナの影響等によるサプライチェーンの脆弱性の顕在化
 - ・新興国の経済成長とグローバル・バリューチェーンの深化に伴う国際分業体制の変化、国際経済秩序を揺るがす不安定な国際情勢により、特定の物資について、国際的な供給ショックに伴う安定供給体制の脆弱性が顕在化（⇒経

済安全保障推進法の制定)

- ・また、地震、豪雨、大型台風など年々大規模化する自然災害や新型コロナウイルスの影響等により、サプライチェーンの分断リスクが増大。

◆SDG s への取組みの広がり

- ・持続可能な社会を実現するために掲げられた達成目標である SDG s の取組みが世界的に進む中、民間部門においても環境・社会・ガバナンス要素を考慮した ESG 投資が求められ、世界的に官民協働で循環型経済（サーキュラーエコノミー）を意識した取組みや環境配慮型の ESG 投融資が進展。

(2) 半導体関連産業の変遷

◆世界、国内、県内の半導体関連産業の市場動向

- ・半導体デバイス、製造装置、材料等の売上高及びシェアの推移
- ・半導体関連メーカーの共同研究組織、アライアンス、研究開発費、設備投資額等の推移
- ・国内の半導体関連企業の立地、撤退、合併、買収等の推移 等

◆社会情勢・環境、半導体ビジネスモデルの変遷

- ・半導体関連メーカーの戦略、ビジネスモデル等の変化
- ・半導体市場、ユーザー、半導体応用製品の変遷 等

(3) 本県の半導体関連産業の現状と課題

◆本県の半導体関連産業の現状

- ・前工程企業及び製造装置企業が多数立地（強固なサプライチェーン構造）
- ・半導体関連産業が及ぼす環境への影響
- ・大手企業に左右される産業構造によるイノベーション対応への遅れ
- ・地元産業界と大学等との連携体制の不足 等

◆今後の課題

- ・長期的な安定性を高めるための、ユーザー産業や企業の研究開発拠点との連携、異業種との連携によるイノベーション創出の仕組みづくり
- ・半導体関連産業における、地下水保全や省電力化など環境負荷低減の取組みの推進 等
- ・半導体デジタル人材の育成・確保
- ・地元産業界と大学等との連携強化に向けた知の拠点整備

3 目指す姿

「半導体インフラを支え、挑戦し続ける熊本」

- (1) 世界に半導体を供給し続ける拠点・熊本
 - ◆半導体安定供給体制の実現
 - ◆全国に先駆けた三次元積層実装産業の実現
 - ◆環境と調和した半導体産業の実現
- (2) 半導体人材が集う拠点・熊本
 - ◆世界に通用する半導体人材の集積
 - ◆誰もが半導体に親しみと誇りを持つ
 - ◆半導体人材が魅力を感じる
- (3) 半導体を核とした産業創出拠点・熊本
 - ◆半導体産業イノベーション・エコシステムの構築による経済成長の実現
 - ◆半導体に支えられたデジタル社会の実現
 - ◆半導体関連産業を核とした世界とつながる熊本の実現

4 目指す姿を実現するための3つの方針と取組み

(1) 3つの方針

- 【方針1】半導体サプライチェーンの強靱化
- 【方針2】安定した半導体人材の確保・育成
- 【方針3】半導体イノベーション・エコシステムの構築

(2) 取組み

方針1 半導体サプライチェーンの強靱化

- ・本県の強みである前工程や半導体製造装置の競争力をさらに高めると共に、材料及び設計の川上から後工程の川下まで切れ目なくつながる強靱なサプライチェーンの構築を目指す。
- ・さらに、政府等と連携した革新技术先導研究開発を推進し、日本の半導体サプライチェーンの中長期的な国際競争力強化を熊本で実現する。

1-1 前工程や半導体製造装置の更なる競争力強化（既存技術の競争力強化）

- ・県内の強みである半導体の前工程や半導体製造装置等の研究開発、イノベーションの推進など、競争力強化に向けた取組みを支援する。

1-2 三次元積層実装産業の創出に向けた研究開発の実施（新技術の研究開発）

- ・県内に多数の半導体関連企業が集積している強みを活かし、新たな産業である三次元積層実装技術の量産化に向けて産学官連携して取組み、熊本を三次元積層実装産業集積地とすることを旨とする。

1-3 切れ目なくつながる強靱な半導体サプライチェーンの構築

- ・国際水平分業の構造による地政学リスクに加え、社会のデジタル化による新たなサービスの登場による半導体の多品種少量生産のニーズに対応するため、半導体関連産業全体のサプライチェーンを見渡した産業集積を図る（企業誘致）
- ・材料、設計、後工程を担う企業の更なる競争力強化を支援する。
- ・九州各県の半導体関連産業との連携を強化し、相互に補完する体制を構築するなど、県内サプライチェーンの更なる強靱化を図る。
- ・デジタル技術を活用し効率化を図るとともに、サイバーセキュリティ対策を強化し、デジタル社会においても強靱なサプライチェーンを構築する。
- ・地震・豪雨・大型台風・異常気象による電力の逼迫など大規模化する災害対策に向けた企業のBCP対策の支援や、技術情報流出の未然防止を推進し、半導体サプライチェーンに与えるリスクを最小限に抑える。

1-4 道路や鉄道など交通インフラの整備や交通基盤技術活用による円滑な半導体サプライチェーンの構築

- ・道路や鉄道など交通インフラの整備や、公共交通機関の利便性向上により、ソフト・ハード両面からの円滑な交通の確保を図る。
- ・交通安全施設の整備や交通基盤技術の活用により、人流・物流を最適化し、円滑なサプライチェーンの構築を図る。

1-5 半導体サプライチェーンにおける環境負荷の低減

- ・水資源の再利用、廃棄物の排出削減やリサイクル、有用金属などの半導体資源の再利用等を促進するなど、生産工程における環境負荷の軽減を図る。
- ・設備等の省エネ化、再生可能エネルギーの利活用などを促進し、半導体サプライチェーン全体での脱炭素化やGXを推進する。

1-6 事業展開の推進に向けた実態調査

- ・半導体サプライチェーン強靱化に資する更なる企業集積や設備投資、積極的な人材確保がしやすい環境の創出に向けて、関連法令による各種規制等の状況を調査し、県内全域に波及効果をもたらすよう必要に応じて規制緩和等も視野に入れた検討を行う。

方針2 安定した半導体人材の確保・育成

- ・半導体・デジタル領域の幅広い知識を持ち、様々な産業領域で活躍できるグローバル人材の育成・集積を図る。

<短期的な人材確保・育成>

2-1 リスキリング、企業インターン等を通じた実践型人材育成プログラムの充実

- ・県下に存在する様々なサプライチェーンを担う企業と連携し、半導体人材の高度化に向けたリスキリングプログラムやリカレント教育の実施、インターン等を通じた実践型人材育成の支援を実施する。

2-2 県一丸となったブランディングと必要な半導体人材像の明確化支援

- ・積極的な県下の半導体関連企業のプロモーションやブランディングによる熊本県内半導体関連産業の魅力向上を図るとともに、人材を適材適所に確保できるよう、企業が求める人材像の明確化を支援し、国内外に発信する。

2-3 移住定住施策等の推進による人材の確保の支援

- ・高度専門人材も含めた多様な人材の確保のため、移住定住・UIJ ターンの取り組みを強化し、受入体制を構築する（社会基盤（インフラ・公共交通等）含む）。

2-4 DX の推進による労働生産性の向上

- ・人材不足解消につなげるため、IoT、AI 技術の導入など生産現場の DX 化を推進し、省人化や労働生産性の向上を図る。

<中長期的な人材確保・育成>

2-5 県民の半導体教育機会の拡大

- ・義務教育を含む学校教育や社会人講座等での県民の半導体産業における正確な基礎知識の習得や半導体産業への理解を進め、将来の半導体関連高度人材創出の機会を確保する。

2-6 大学・高専・企業等の連携による半導体教育プログラムの充実

- ・先行きが不透明で、将来の予測が困難な時代において社会でも活躍できる半導体専門人材育成のための教育プログラムの充実を図る（専門的な半導体教育プログラムのみならず、アントレプレナーシップ教育等の実施）。
- ・「九州半導体人材育成等コンソーシアム」と連携し、九州各県の様々な教育資源を活用した人材育成を推進する。
- ・大学、研究機関等と連携した研究開発拠点の設置によるグローバル人材育成機能を強化し国内外の研究者の集積を図る。

方針 3 半導体イノベーション・エコシステムの構築

- ・多様化するユーザー企業（出口産業）と連携・協業するとともに、半導体関連産業で培った技術や資源をもとに、バイオやライフサイエンス産業等の異分野と融合し、新たな産業を創出するなど、産業創造の連鎖を生み出すイノベーション・エコシステムを構築する。

3-1 半導体出口産業とのマッチング機会の確保

- ・産官学金分野横断の人事交流やコーディネーターの配置を通じ、九州各県の半導体ユーザー企業（自動車、ロボット、航空宇宙産業界等）のニーズと半導体関連企業のシーズのマッチングを実施する。

3-2 半導体産業関連スタートアップの支援

- ・半導体関連に係るアクセラレータープログラムの充実を図り、ソフトウェア設計、エッジ AI、マテリアル、ファクトリーオートメーション等、半導体産業関連のスタートアップの誘致、創出を図る。

3-3 半導体の活用による DX の推進

- ・くまもと DX 推進コンソーシアム等との連携により、ものづくり産業・農業・観光・医療等の各分野で IoT やロボット等の半導体を活用した先端技術を導入し、県下の DX 化を推進する。

3-4 異業種と連携したオープンイノベーションプログラムの推進

- ・UXプロジェクトと連携し、バイオやライフサイエンス産業等の異分野と融合することにより新たな産業を創出するオープンイノベーションプログラムを推進する。

3-5 国際連携の推進

- ・台湾をはじめとしたグローバルな業界団体等とネットワークを構築する。

5 推進体制

- ・産官学金の連携・協働による進捗管理体制の構築、KPI 管理
- ・社会情勢の変化等を踏まえ、適宜内容の見直しを実施。