

令和7年度委託調査事業

受託企業：勤業眾信管理顧問股份有限公司



台湾半導体産業に関する調査 第2フェーズ

令和8年4月

公益財団法人 日本台湾交流協会

調査の背景・目的

背景

- 台湾は世界の半導体サプライチェーンにおいて重要な礎である。TSMC、UMC、ASE 等の企業は産業構造と技術進化に対し大きな影響を与え、新竹サイエンスパークは産業集積とイノベーションを推進する核心的な原動力となっている。第1フェーズの報告書では、台湾半導体産業とサイエンスパークの発展を考察し、主要企業のサプライチェーン分析、および海外展開の可能性に関する調査を行った。
- 半導体産業のグローバル化が加速する中、サプライチェーンは多拠点化が進んでいる。日本は近年、半導体産業の再興を積極的に推進し、グローバルサプライチェーンにおける重要な戦略的拠点の一つとなった。TSMC や関連企業による日本への投資や工場建設により、台湾サプライチェーン企業の日本における拡張の可能性とその影響を評価することは、重要性を増している。



目的

- 公開情報や既存の研究成果を通じて、台湾半導体産業とその主要企業による海外投資の経緯を体系的に振り返る。さらに、専門家や企業へのヒアリングを行い、台湾半導体サプライチェーン企業の日本展開の現状と将来的な拡大の可能性を深く分析する。これらにより、台湾半導体産業の過去の海外投資の歴史を理解するとともに、サプライチェーン企業が日本市場へ参入する潜在的な可能性についてさらなる検討を行う。

本報告書は、公益財団法人日本台湾交流協会が令和7年度に勤業暁信管理顧問股份有限公司に委託した「台湾半導体産業に関する調査 第2フェーズ」の成果をまとめたものです。（情報収集期間：令和7年9月～令和8年1月、専門家へのインタビュー時期：令和7年11月～令和8年1月）

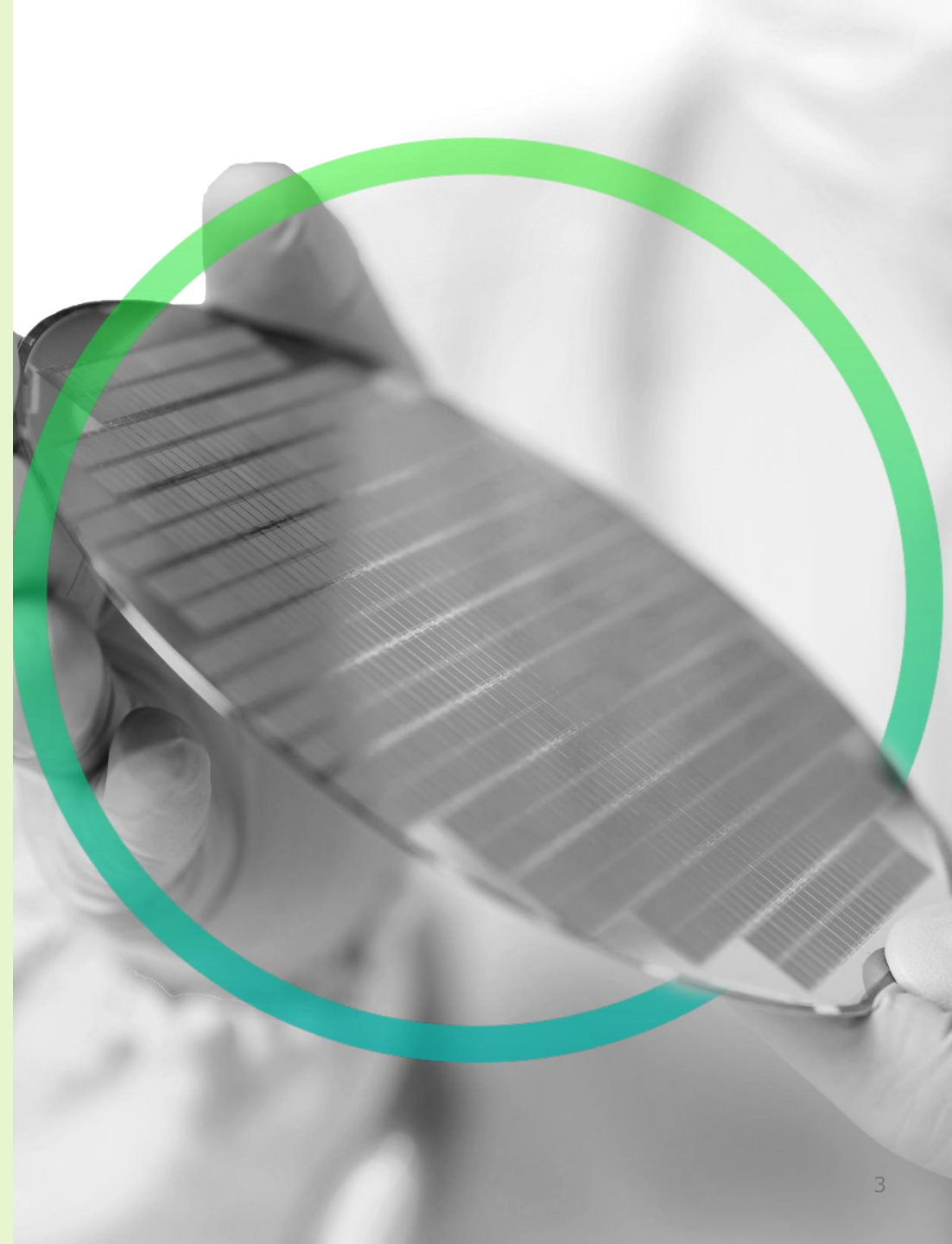
目次

第一部、台湾半導体産業の海外投資の歴史

1. 台湾半導体企業の海外投資の歴史
2. 各フェーズにおける事業展開概要総覧

第二部、台湾半導体サプライチェーン企業の日本進出可能性分析

1. 日本への進出形態および重要な考慮事項
2. 日本での事業展開および運営概況
3. 日本進出時に直面した課題
4. 日本進出の可能性および影響評価



第一部 要点まとめ

台湾半導体産業は、市場需要、技術追随および国際情勢といった外部要因に牽引され、3段階にわたるグローバル展開を経て、「技術追随型」から「戦略的配置型」へと移行している

海外投資初期 (1990-2000)

中国市場への展開期 (2000-2020)

グローバル展開期 (2020-現在)

背景

世界の主要な市場への接近と技術協力の強化を海外展開の中核と位置づけ、米国、日本、および東南アジアへ積極的に展開した

中国市場の急速な成長とグローバル化・市場開放を背景に、巨大な内需市場と外資優遇政策が結びつき、台湾企業の積極的な進出を促進した

世界的にサプライチェーンの安全と強靱性が重視され、各国が積極的に半導体産業の育成に注力しており、台湾企業もリスク分散と顧客ニーズへ対応するため多拠点展開を加速させ、サプライチェーンの安定性を強化している

海外展開の要因

- ▶ **米国・日本が世界の半導体需要を牽引：**
1980年代から2000年代にかけて、世界の半導体需要の80%超が米国と日本に集中しており、両国の市場に接近することの戦略的必要性が浮き彫りとなった
- ▶ **東南アジアの産業クラスターと地域優位性：**
シンガポール・マレーシアは、外資優遇政策、工業団地の整備、産業の高度化を通じて、欧米の半導体大手企業の集積を推進した。低コストとグローバル顧客の集中という優位性を背景に、台湾企業の海外展開における重要な拠点となった。

- ▶ **2000年代の中国半導体市場の急成長：**
2000年代、中国の半導体産業は経済成長とグローバル化・市場開放により急成長した。WTO加盟と米国の製造装置の輸出規制緩和が、技術と資本の流入を促進し、さらに民生用電子機器市場の拡大により、2005年から2020年にかけて中国半導体市場の売上高 CAGR は18%、IC設計は48%に達し、台湾企業の積極的な進出を後押しした。
- ▶ **政策による外資誘致：**
中国は初めて半導体を国の重点産業に指定し、専門の投資・税制優遇制度を整備することで外資の参入障壁を引き下げ、資金と技術を誘致した。これは中国が半導体産業の発展を推進する上での重要な政策となった。

- ▶ **地政学と強靱性によるグローバル・サプライチェーンの再編：**
米中貿易摩擦が米中経済のデカップリングを引き起こし、グローバル・サプライチェーンのリスクが上昇した。さらにCOVID-19による半導体不足を受け、これらのリスクに対応するため、欧州、米国、日本は半導体産業の発展を積極的に推進し、法令、税制優遇、助成金等を通じて、グローバル企業を誘致している。
- ▶ **台湾半導体産業のグローバル展開：**
台湾の半導体産業はグローバル・サプライチェーンの中核を担っているが、その一極集中的な構造により地政学リスクおよびサプライチェーンリスクが露呈した。強靱化と分散化に対する要求に応えるため、企業はグローバル多拠点展開を加速させており、従来中国市場志向から欧米、日本、東南アジアへとシフトし、より強固なサプライチェーン体制の構築を図っている。




第二部 要点まとめ (1/2)

2.1 日本への進出形態および重要な考慮事項

台湾半導体サプライチェーン企業にとって、**現地市場の規模、生産能力および主要顧客の需要が、日本への投資可能性を評価する際の最優先の検討事項**となる

- 日本市場の規模とサプライチェーンの潜在的な生産能力は安定的に成長しており、主要なプロセス材料および装置分野における世界をリードする優位性が、台湾サプライチェーン企業に具体的かつ予見可能な市場参入と技術協力の条件を提供している
- ただし、実際の海外展開は、依然として主要顧客である TSMC の日本における生産能力規模とプロセス配置に大きく依存しており、先進プロセスの投資が米国に集中している状況下において、台湾サプライチェーンによる日本へのリソース投入は比較的慎重な姿勢が見られる

- したがって、現段階における台湾企業の日本進出は、**主に運営および技術サポート拠点の設立であり、現地での運営経験を蓄積すると同時に、将来的な投資拡大の可能性を継続的に評価していく方針**をとっている

投資規模	拠点形態
低	 運営・販売拠点
↓	 技術サポート・保守サービス拠点
高	 生産/コア事業執行拠点

2.2 日本での事業展開および運営概況

- 1. 信頼基盤の構築が日本進出の核心戦略**：台湾サプライチェーン企業は、子会社設立、現地人材採用および合併や株式交換等を通して、日本での事業展開に対する長期的なコミットメントを明確に示しており、現地での実績蓄積と必要な資格・認証の取得は、その後の提携ハードルを下げることに貢献し、日本顧客との信頼関係を強化する
- 2. 外部リソースを活用した初期展開と運営効率の加速**：台湾企業は、顧客やパートナーの紹介、資金や行政支援の提供、物流や技術支援体制の補完等の面で、日本の商社や関連企業のリソースを活用し、信頼できる現地ネットワークを迅速に構築することで、信頼構築に要する時間を短縮させている
- 3. 内部能力と外部リソースを市場競争力へ転換**：商社の支援および信頼を構築した後、台湾サプライチェーン企業はターンキー・ソリューションやサプライチェーン・アライアンスを通じてエンド・ツー・エンドのサービスを提供し、日本顧客の多様なニーズを満たしているほか、単一製品・サービスの統合や企業間連携のビジネスモデルにより、日本で差別化された競争優位性を確立している



2.3 日本進出時に直面した課題



- 1. 行政**：日本の行政手続は厳格であり、建設審査や就労ビザ等のプロセスが複雑で申請に長期間を要するが、台湾企業は現地の制度に不慣れなため、準備や実務作業により多くの時間を要し、時間コストがさらに増大する
- 2. 土地**：TSMC の熊本進出により周辺地価が高騰し、台湾企業は市場参入初期に立地選択の課題に直面している。顧客に近接してサービスを提供するには高額な土地コストを負担することになり、離れた地域に拠点を設ける場合は、地域間連携や運営手配等の課題に対応する必要がある
- 3. 人材**：日本の産業発展に伴い半導体関連人材の需要は継続的に高まっているなか、少子高齢化と理工系卒業生の減少が採用難を招いていることに加え、台湾企業のブランド認知度の低さと給与競争力の限界から、人材獲得においてさらなる課題に直面している

第二部 要点まとめ (2/2)

2.4 日本進出の可能性および影響評価

日本進出の可能性評価：

- 「産業環境の魅力度」によるスクリーニングを行い、「企業自身の状況」により細分化

Step 1：日本進出の最初のハードルは実質的な市場参入余地の有無

産業の成熟度、技術発展の段階、競争構造を分析し、日本の半導体産業が異なるサプライチェーンの種類に対してどの程度の需要を有しているかを判断する

Step 2：十分な需要が存在するという条件の下、企業自身の状況が投資の程度を決定

近接サービスのメリット、海外投資の経験および製品・収益構造が複合的に作用し、企業が日本市場に参入する動機と能力を備えているかどうかに影響を与える

- 事業類別が異なるサプライチェーン企業間で、日本進出の可能性に差異が存在

施設管理・工事や検証分析は需要が明確であり、現地化の必要性が高いため、日本進出の可能性が最も高く、消耗品がこれに次ぐ。一方、材料および設備企業は、日本の既存の供給構造とサプライチェーンの成熟度の影響により、日本進出の可能性は相対的に限られる。

日本進出の影響分析：

1. 直接的および波及的経済効果の緩やかな拡大

- TSMC の投資が台湾サプライチェーン企業の日本進出を牽引し、初期から大きな経済効果を生み出している。日本の国内大手およびグローバル企業が追随して投資するに伴い、全体的な経済効果は継続的に重畳していくと予測される
- 半導体関連投資は、土地開発、住宅、脱炭素化、資金調達を喚起し、地方金融に対しても好循環を生み出している

2. 産業構造とサプライチェーンの強靱性の同時強化

- 台湾企業の進出がサプライチェーンの欠落部分を補完し、政府による関連インフラ整備を促しており、日本の半導体産業が体系的なクラスター発展への進展を支援するだけでなく、産業全体のリスク許容度をさらに向上させる

3. 日台双方のサプライチェーン連携の深化

- 政策的支援やコスト面の考慮に加え、台湾企業は日本企業が「台湾顧客の日本におけるサプライチェーン」に参入するための橋渡し役にもなり得る、或いは技術協力やロイヤリティのメカニズム等を通じて支援を提供することも可能である

4. 産業人材の育成と持続可能な発展

- サプライチェーンのローカライゼーションと技術交流の深化に伴い、台湾企業は日本の半導体人材の育成と能力向上のための重要な役割を果たしている

Step 1 産業環境の魅力度
製品とサービスに対する需要
競争の状況
Step 2 企業内部の状況の違いと戦略的考慮
近接サービスの効果
海外投資の経験
製品売上比率

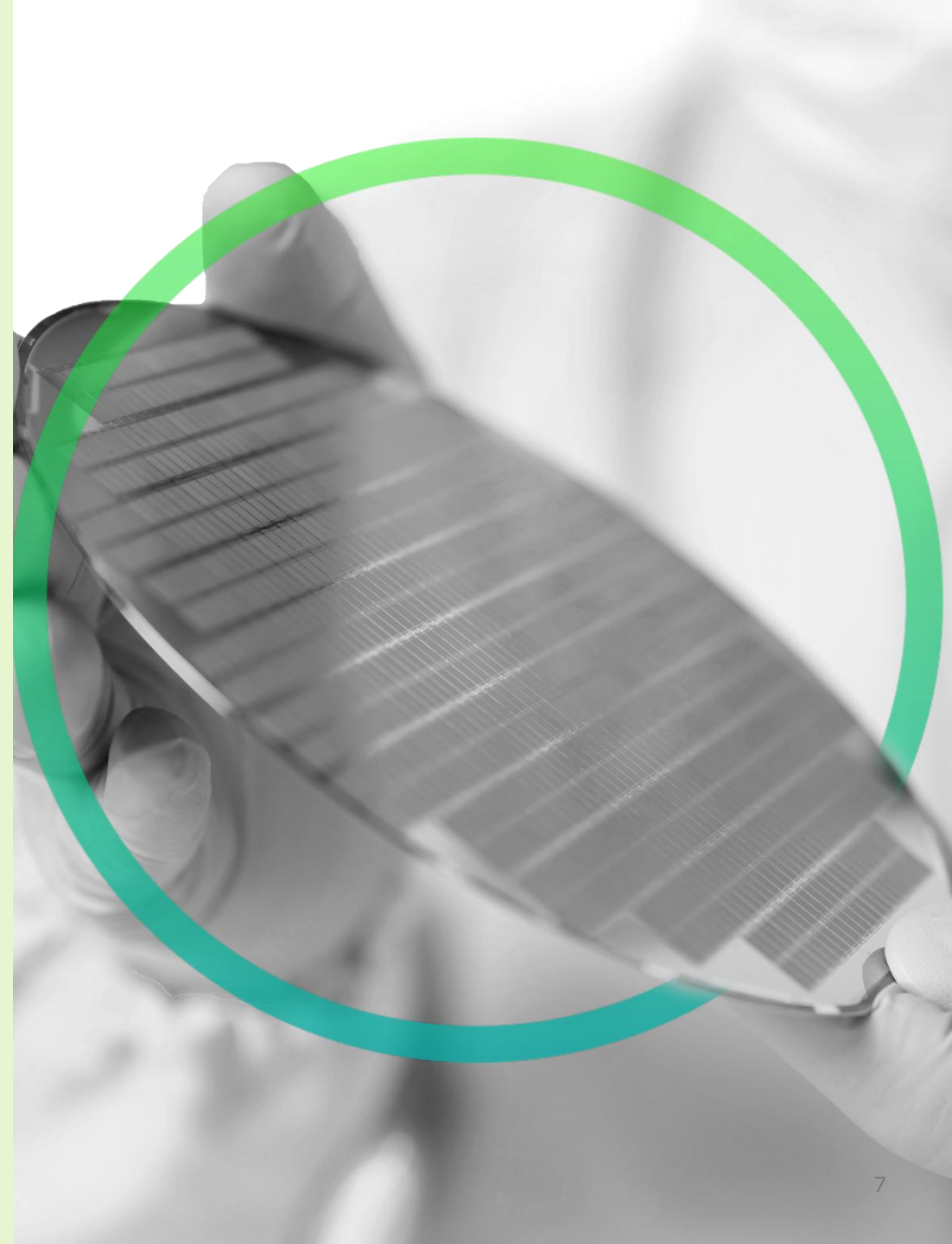
目次

第一部、台湾半導体産業の海外投資の歴史

1. 台湾半導体企業の海外投資の歴史
2. 各フェーズにおける事業展開概要総覧

第二部、台湾半導体サプライチェーン企業の日本進出可能性分析

1. 日本への進出形態および重要な考慮事項
2. 日本での事業展開および運営概況
3. 日本進出時に直面した課題
4. 日本進出の可能性および影響評価



1.1

台湾半導体企業の海外投資の歴史

台湾半導体産業の3つのフェーズにわたるグローバル展開： 外部要因に牽引され、「技術追随型」から「戦略的配置型」へと転換し、グローバル化の新たな段階に突入

背景

海外投資初期 (1990-2000)

台湾は産業成長と技術キャッチアップの時期にあり、海外展開の中心は、**主要な市場への接近と、国際的な先端企業との技術交流の強化**にあった。台湾企業は、米国や日本等の重要市場に加え、東南アジアの半導体クラスターにも魅力を感じていた。現地の優遇政策に惹きつけられ、多くの欧米先進企業が進出し、台湾企業は技術交流を強化し、重要顧客に接近することが可能となった。

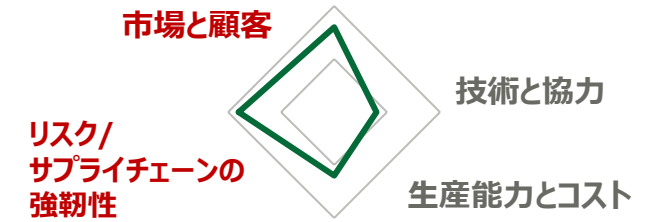
中国市場への展開期 (2000-2020)

中国では、家電製品と IC 設計産業が台頭し、**巨大な国内市場と政府による各種投資優遇政策**が台湾企業にとって大きな後押しとなり、市場への参入障壁を低下させた。**同時に、中国の WTO 加盟**はグローバル化の機会をもたらし、市場と国際サプライチェーンの連携を促進し、台湾企業の進出を加速させた。

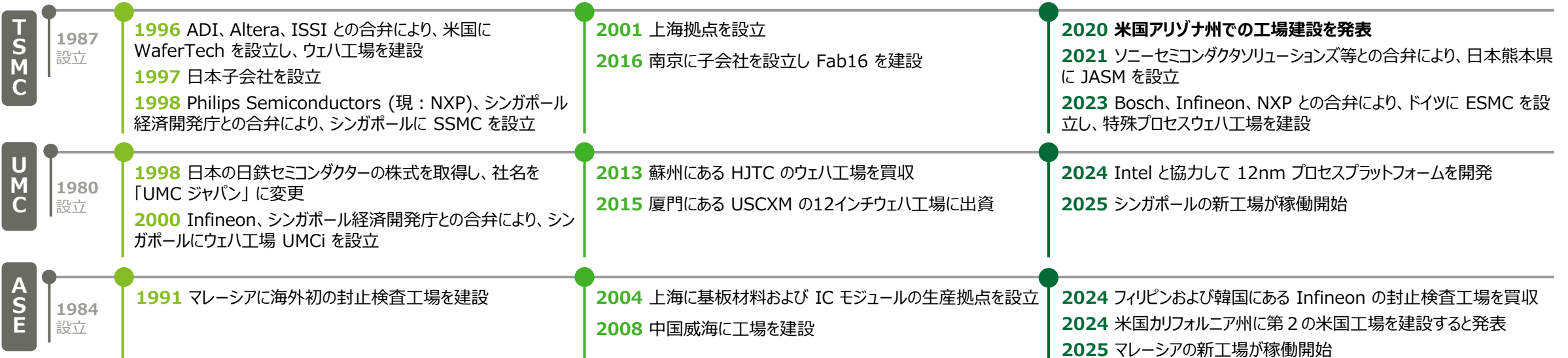
グローバル展開期 (2020-現在)

米中貿易戦争は米国の関税および規制措置を引き起こし、**COVID-19**によりサプライチェーンが混乱した。これにより、**地政学的リスクとサプライチェーンの安全保障の重要性**が浮き彫りとなり、サプライチェーンの調整が促された。こうした背景から、**各国は半導体産業の発展を積極的に推進し、台湾半導体企業も**サプライチェーンの強靭性を高めるため、**グローバル多拠点展開を加速**させている。

拡張要因



主要企業の海外展開の沿革²



注：1. 海外展開要因は、公開情報および主要企業の海外展開情報に基づき分析・整理したものである。各期間における海外展開要因の相対的重要性は、当時の背景、企業の行動、公開情報に基づき評価しているが、展開の傾向を示すことを目的としており、定量的な測定結果ではない；2. TSMC、UMC、ASE を代表的な主要企業として分析し、その海外展開の沿革は重要な事象のみを例示しており、すべての事象を網羅するものではない；3. 企業の英語・中国名対照表については [p.34](#) を参照のこと

出典：1. 企業公式 HP の沿革情報 (TSMC/UMC/ASE)；2. ニュース；3. Deloitte Analysis

1.2

各フェーズにおける事業展開概要総覧

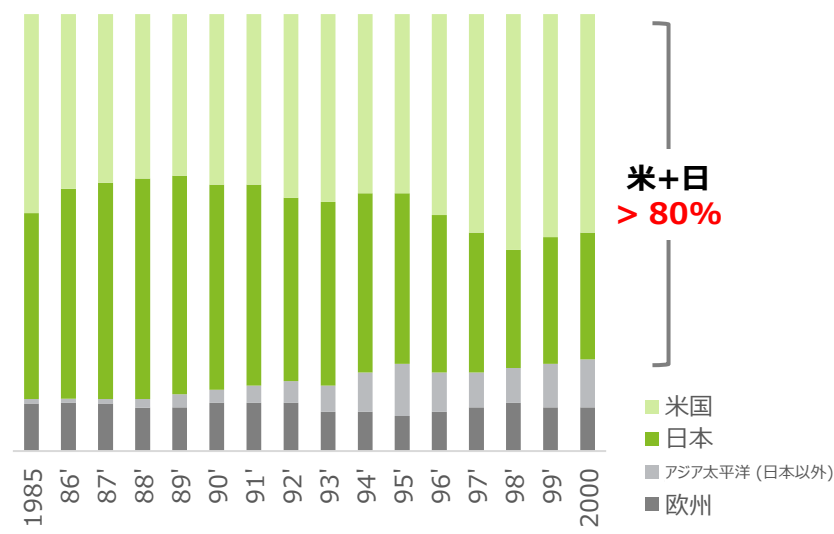
市場の需要と戦略的協力を背景に、企業は積極的に海外展開を進めた。主要市場である米国・日本への進出のみならず、成熟した産業集積とコスト優位性を活かし、シンガポール・マレーシア地域で生産能力を拡充し、地域協力を深化させた。



米国・日本が世界の半導体需要を牽引

1980年代から2000年代にかけて、世界の半導体需要は主に**米国と日本**の二大市場に集中し、両国の市場シェア合計は長期にわたり**80%を超え**、世界の産業チェーンを主導した。この構造は、「主要市場への近接性」の重要性を浮き彫りにし、台湾企業がこの時期に海外展開を行う際の重要な要因であった。

世界の半導体主要市場の地域別販売比率の推移 (1985-2000)



東南アジアの産業クラスターと地域優位性

シンガポール

1960年代、外資優遇政策と工業団地の整備を通じて、労働集約型産業から技術集約型産業への産業転換を推進し、専門人材を育成するとともに、NS、TI、STM、Philips Semiconductors (現 NXP)、HP といった欧米の半導体企業を誘致した。1990年代までに、シンガポールはウエハ製造、封止検査、研究開発を網羅する包括的な半導体産業エコシステムを形成した。

- 半導体関連の投資優遇政策
 - 1967年に制定された《経済拡大奨励（所得税減免）法》は、パイオニア企業¹の新設などの税制優遇措置を通じて外資を誘致した
- 半導体産業クラスターの形成
 - 1960年代 **Jurong Industrial Estate** - シンガポール初の大型工業団地
 - 1980年代 **Ang Mo Kio Industrial Park Woodlands Industrial Park** - CSM を設立
 - 1990年代 **Singapore Science Park Tampines Wafer Fab Park** - ウェハ製造が中心

マレーシア

1970年代以降、ペナンにマレーシア初の自由貿易地域である Bayan Lepas Industrial Estate を設立し、低コストと外資優遇税制を活かし、AMD、Bosch、HP、Intel などの欧米企業を誘致し、後工程の封止検査を中心とした産業クラスターを形成した。1990年からは、マルチメディア・スーパーコリドー計画を始動し、上流工程や高付加価値分野への高度化と転換を推進した。

- 半導体関連の投資優遇政策
 - 1971年に制定された《自由貿易区法》は、政府に自由貿易区を設置する権限を与え、区域内企業は税制優遇措置と行政上の便宜の恩恵を受けた。1990年、政府は旧法を《自由区法》に全面的に置き換え、より包括的な自由区管理体制を構築した。
 - 1986年に制定された《投資促進法》により外資規制を緩和し、パイオニア・ステータス²の企業に所得税減免や投資控除など複数の優遇措置を提供
- 半導体産業クラスターの形成
 - 1970年代 **Bayan Lepas Industrial Estate** - 初の自由貿易区 (全4期計画、第4期は1990年代に完成)
 - 1990年代 **Cyberjaya** - デジタル技術と研究開発が中心 **Kulim Hi-Tech Park** - ウェハ・高付加価値製造が中心

台湾半導体産業の海外展開事例

市場と顧客

TSMC

- 1996年、顧客関係の強化と市場プレゼンスの強化を目的として、複数の米国 IC 設計企業との合併により、米国に WaferTech ウェハ工場を設立
- 1997年、日本市場での販売シェア拡大を受け、日本の顧客への技術・販売サポートを強化するため、日本に子会社を設立

技術と協力

TSMC UMC

- 1998年、Philips Semiconductors (現 NXP) およびシンガポール経済開発庁との合併により、シンガポールに SSMC ウェハ工場を設立し、生産能力を拡大するとともに、プロセス技術の共同研究開発を推進
- 2000年、Infineon およびシンガポール経済開発庁との合併により、シンガポールに UMCi ウェハ工場を設立し、優遇政策の検討に加え産業クラスターによる相乗効果を重視

生産能力とコスト

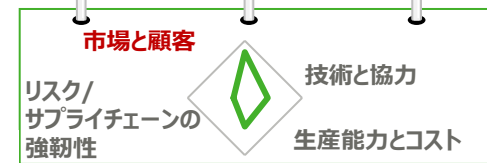
ASE

- 1991年、現地の低コストと比較的成熟した封止産業クラスターを考慮し、マレーシアに海外初の封止検査工場を建設

注：1. パイオニア企業は情報通信および半導体産業が中心である；2. パイオニア・ステータスは、現地経済に貢献し、未成熟の事業を指し、半導体および電子産業が中心である；3. 企業の英語・中国名対照表については [p.35](#) を参照のこと

出典：1. 企業公式サイト (TSMC/UMC/ASE)；2. 米国半導体産業協会年次報告書；3. 中小企業家同友会全国協議会企業環境年次報告書；4. シンガポール経済開発庁；5. Invest Malaysia；6. ニュース；7. Deloitte Analysis

内需市場と優遇政策に惹きつけられ、台湾半導体企業は主に中国市場に焦点を当てた展開期に入る



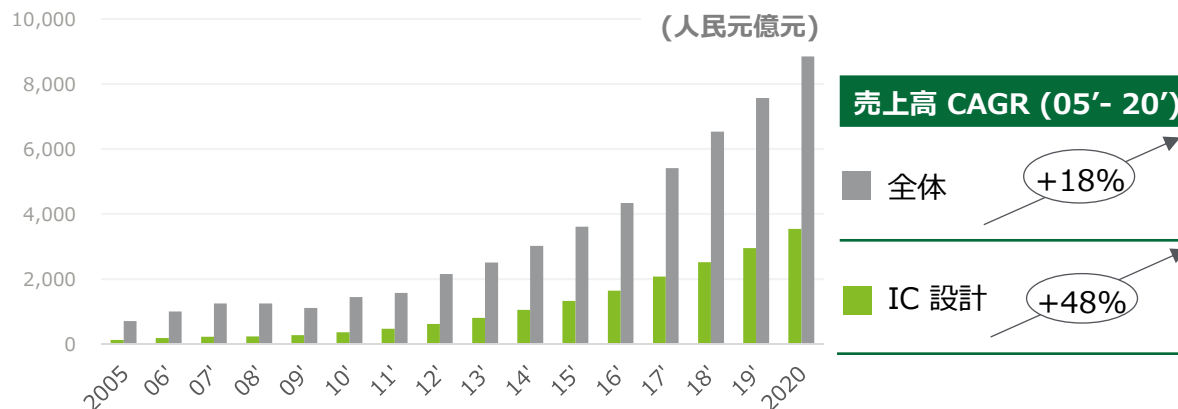
中国の半導体産業は2000年代に急成長



政策による外資誘致

2000年代、中国の半導体産業は急成長した。中国の世界貿易機関（WTO）加盟と米国の半導体製造装置の輸出規制緩和により、先進的な製造技術と資本が大量に流入した。また、民生用電子機器市場の急成長が IC 設計産業の急速な発展を促した。政策と市場の二つの力に後押しされ、台湾企業および国際的な半導体企業が次々と中国に工場を設立し、「現地製造・現地販売」を積極的に進めた。

中国半導体市場の売上高（2005-2020）



2000年、中国国務院は《ソフトウェア産業と集積回路産業の発展を奨励するための若干の政策》（いわゆる「18号文書」）を公布し、初めてソフトウェアおよび半導体産業を国家政策の重点分野として明確化し、専用の投資および税制優遇制度を構築した。この政策は外国企業を体系的に取り込み、中国の半導体産業の発展と外資誘致の重要な出発点となった。

半導体関連投資の優遇政策

- 2000年の《ソフトウェア産業と集積回路産業の発展を奨励するための若干の政策》は、税制優遇措置、投融資制度、地方の優遇措置を通じて、ソフトウェアおよび IC 製造分野への外資と技術を誘致を促進する政策支援の始まりとなった
- 2011年の《ソフトウェア産業と集積回路産業の発展を一層奨励するための若干の政策》は、2000年版を継承・拡大したものであり、優遇措置を細分化・改善し、IC 設計、封止検査を含む半導体産業チェーン全体を網羅した
- 2014年の《国家集積回路産業発展推進要綱》が半導体産業チェーン全体の発展を促進
 - ✓ 「国家集積回路産業投資基金」（大基金）を設立し、政府主導で運営。本土企業および条件を満たす中外合弁企業を支援（外資が主導することは不可）
 - ✓ 地方政府による外資企業への補助金や投資支援を奨励

台湾半導体産業の海外展開事例



市場と顧客

2000 ~ 2010

1996年、李登輝前総統が「戒急用忍」政策を打ち出し、台湾の技術を保護するため、ハイテク産業の中国投資を制限して、企業の大規模な中国進出を阻止した。この政策は2002年までに徐々に緩和された。

- ✓ 2004 TSMC が上海に8インチウエハ工場を設立
- ✓ 2004 ASE が上海に基板材料および IC モジュール工場を設立

2010 ~ 2020

台湾当局の対中国投資に関する規制の緩和と中国半導体需要の増加に伴い、台湾主要企業は中国への投資を順次拡大し、単独出資または合弁で生産拠点を設立し、現地サプライチェーンとの連携を深化

- ✓ 2010 ASE が昆山に封止工場を設立
- ✓ 2015 UMC が中国政府と合弁で廈門に USCXM² ウエハ工場を設立
- ✓ 2016 TSMC が南京にウエハ工場を設立

サプライチェーン企業が顧客に追従して海外展開を開始

政策支援とファウンドリ大手の牽引により、半導体サプライチェーンが徐々に形成された。2010年代には、TSMC による現地サプライチェーンの推進と市場需要の拡大を背景に、関連企業が海外展開を開始した。

- ✓ 2000年代初期：主に施設管理や検証分析サプライヤーが中国市場へ進出し、材料や設備サプライヤーは依然として欧米のサプライヤーに大きく依存
- ✓ 2010年以降：設備、部品、消耗材などのサプライチェーン企業の技術と規模が徐々に成熟し、中国市場への展開を進め、完全な現地サプライチェーン・ネットワークを形成

注：1. 「戒急用忍」政策：台湾企業の中国への投資を制限し、資金および技術の過度な流出を防ぐため、大企業に対し、中国へ投資を段階的且つ慎重に進めることを求め、さらに改訂版《企業対大陸地区投資審査弁法》により管理を強化した；2. USCXM は UMC、廈門市政府および FEI Group との合弁により設立され、当初は現地の政策に合わせて合弁会社として運営を行い、7年後に UMC が完全子会社化することで合意していた；3. 企業の英語・中国名対照表については p.36 を参照のこと

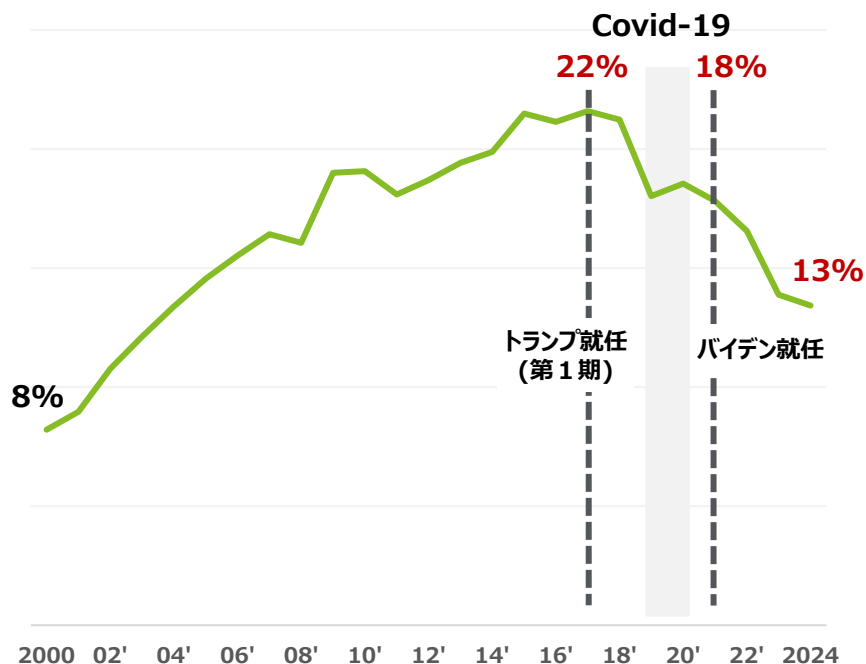
出典：1. 資策会産業情報研究所 (MIC)；2. 中商産業研究院；3. 中国情報産業年鑑 (電子)；4. ニュース；5. Deloitte Analysis

地政学とサプライチェーンの強靭性は、世界の半導体サプライチェーン再編の重要な原動力となっている。各国は、法制度の構築、補助政策および資金注入を通じて、地域サプライチェーン体制の強化と重要な製造プロセスの自律化と現地化を積極的に推進している。

米中貿易戦争以降、世界の半導体産業は地政学リスクとサプライチェーンリスクの影響を大きく受けている。ハイテク・半導体分野における政策対立の激化は、世界のサプライチェーンの分断を徐々に進めている。同時に、COVID-19 パンデミック期間中の半導体不足は、生産の過集中の脆弱性をさらに露呈させ、各国は「半導体とサプライチェーンの強靭性」を国家戦略として組み込むようになった。米国、欧州および日本は、半導体発展法案や補助施策を相次いで打ち出し、法制化、税制優遇措置および財政支援を通じて、現地製造と地域サプライチェーン体制を強化し、国際企業の工場誘致を積極的に進めている。

米国の対中輸入が総輸入に占める割合は、2001年の中国のWTO加盟後に急速に上昇し、2017年には約22%のピークに達した。2018年のトランプ政権による貿易戦争開始および対中関税追加、さらにバイデン政権による関連関税措置の継続・拡大、そしてパンデミックの影響を受け、輸入割合は年々低下し、2024年には約13%にまで低下した。この傾向は、米中経済のデカップリングの継続的深化を示している。

米国の対中輸入割合 (2000 - 2024年)



日米欧半導体発展政策

- **2021 《米国イノベーション・競争法》**
 今後5年間で約2,500億米ドルを投入し、科学技術の研究開発を強化。そのうち約520億米ドルは、製造補助金、研究開発補助金および投資税制優遇措置など、半導体産業の支援に特化。
- **2022 《CHIPS および科学法》**
 《米国イノベーション・競争法》とは別に制定され、半導体サプライチェーンの強化を目的とする。工場建設補助金、研究開発支援、税制優遇措置、人材育成に5年間で総額527億米ドルを拠出し、先進プロセスや防衛用途の開発を促進。
- **2025 《1つの大きく美しい法案》**
 《CHIPS および科学法》を強化し、2026～2027年から米国内に工場を建設する企業に対する税額控除を35%に引き上げ、先進プロセスへの投資を誘致。
- **2023 《欧州半導体法》**
 EUとその加盟国は、先進プロセス、封止検査、人材育成および中小企業のイノベーションを支援するため、総額430億ユーロ超を投入し、チップの域内生産とサプライチェーンの強靭性を促進、半導体サプライチェーンと製造能力を強化
 - **欧州半導体イニシアチブ:** チップ設計、先進プロセス、封止検査などの完全な技術体系とイノベーションを支援
 - **供給の安全性と強靭性:** 投資誘致と生産能力向上を進め、基準を満たす工場建設計画は、EU および加盟国の補助金を申請可能
 - **監視と危機対応:** 迅速な調整の確保とサプライチェーンの安定性を維持するため、サプライチェーンの監視と危機早期警報メカニズムを構築
- **2021-2023 《半導体・デジタル産業戦略》**
 2021年に発表され、2023年に改定された。先端半導体の研究開発と製造を強化、経済安全保障の確保、生成AI技術の推進を目的とし、**2030年に半導体産業規模15兆円超を目標に設定**。①先進プロセスの環境と基盤の構築；②日米協力による次世代技術の開発；③グローバル協力による先端技術の研究開発加速
- **2021 《半導体産業基盤緊急強化パッケージ》**
 経済対策と実行計画により、**資金補助と財政支援**を通じて政策目標を実現：
 - 国内外企業による先端製造拠点の設立と生産設備の更新・刷新を支援
 - 研究開発助成を提供し、先進プロセスおよび次世代技術開発を推進
 - グローバル企業と産学連携可能な国際協力体制を構築

台湾半導体企業はグローバル展開期に入り、米国、日本、欧州などに複数の生産拠点を構築した。地域間の分散化と現地協力体制を通じてサプライチェーンの強靭性を強化し、主要市場への進出および顧客ニーズへの対応を進めた。



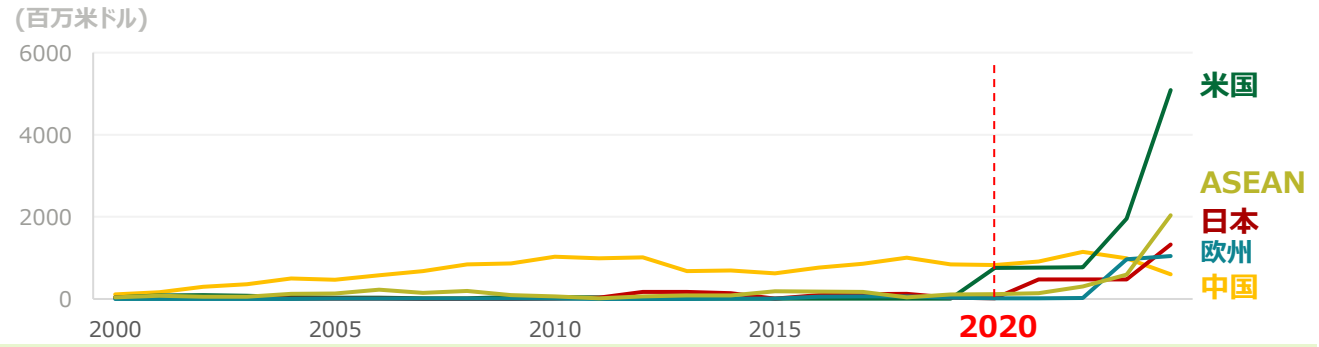
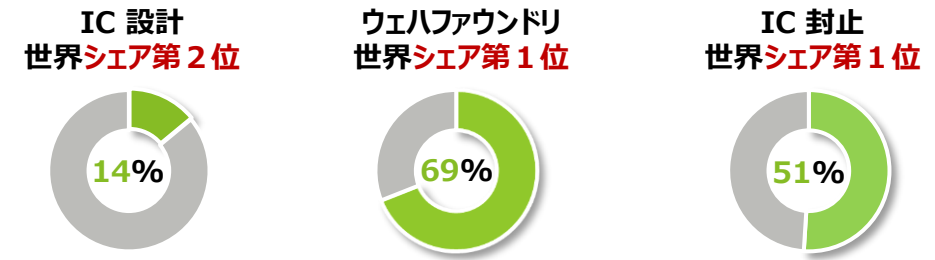
世界での地位と集中リスク グローバル展開とサプライチェーン分散化戦略

台湾は世界の半導体製造の中心であり、ウエハファウンドリと先端封止分野で優位性を有し、世界の半導体供給における重要なハブとなっている。しかし、**生産能力の台湾への過集中により、産業は地政学的リスク、自然災害、サプライチェーンの混乱などの潜在的なリスクに直面している。**集中構造の脆弱性は、国際的な注目を集めている。

サプライチェーンの強靭性と分散化が世界的に重視される中、台湾の主要企業は「**台湾に根差し、世界に展開する**」戦略を推進し、欧州、米国、日本などに工場を設立することで、現地供給の強化、配送距離の短縮、そして市場ニーズへの対応を図っている。同時に、海外展開の焦点は従来の中国中心の市場志向型から、**グローバルな多拠点展開**へと転換している。サプライチェーン企業も、大手企業の海外展開と現地市場の成長に追従し、グローバルな生産・協力体制へと移行している。

2024年における台湾の主要半導体セグメントの世界生産額シェア

台湾半導体産業の主要地域への投資認可額 3年移動平均トレンド図 (2000-2024年)¹



台湾半導体産業の海外展開事例

米国 欧州 日本 ASEAN

重要企業	米国	欧州	日本	ASEAN
重要企業	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TSMC: 2020年よりアリゾナ州で7 nm 以下のプロセス生産能力を拡張し、米国政府から66億米ドルの補助金を獲得。4 nm プロセスは2024年に量産を開始し、2030年には2 nm プロセスの量産開始を見込む。先端封止工場の建設も計画中である。 ✓ ASE: 2024年にカリフォルニア州の工場を拡張し、第2工場をすることで、AI 半導体検査の現地サプライチェーンを強化した。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TSMC: 2023年に Bosch、Infineon および NXP との合併により ESMC を設立し、主に車載用チップの生産を目的とした12インチウエハ工場をドイツに建設。ドイツ政府から50億ユーロの補助金を獲得し、2027年に量産開始予定である。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TSMC: 2021年から、SSS と提携し、22/28nm から6/7 nm プロセスを主とする子会社 JASM を日本の熊本県に設立した。日本政府から1.2兆円の補助金を獲得し、2024年から量産を開始した。2028年には3 nm の先進プロセスの量産を開始予定である。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ UMC: 2022年にシンガポールで12インチウエハ工場の建設を発表。22/28 nm プロセスを採用し、2026年に量産開始予定である。 ✓ ASE: 2025年にマレーシア・ペナンの新工場を稼働開始。AI、ロボットおよび自動運転への応用に注力し、先端封止のグローバル展開の中核となる。
関連サプライチェーン企業	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 米国へ投資はアライアンス形式で進められている。TSS/TSS2 は、設備、消耗品、封止などを網羅する18社で構成され、リソースを共有し、コストを分担している。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 現状設備管理の MIC やガス精製設備の TPC が子会社という形で進出しているが、進出している産業や企業数は限定的であり、多くは依然として進出可能性を評価中である。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 消耗材、施設管理、検証分析等の分野で、工場や子会社の設立等により進出している。例えば、フォトマスクケース製造の Gudeng は久留米に工場を建設し、検査分析の MSSCorps は川崎にラボを設立。 	

注: 1. 元データは台湾の「電子部品製造業の全サブセクター」の海外投資額の合計である。本グラフは、単年度の正確な数値ではなく、台湾半導体産業の海外投資の長期的な傾向を示すことが目的である。そのため、元データに対して以下の調整を行っている: (1) 半導体産業以外の重大投資案件の金額を除外 (2) 過去の半導体産業 (サブセクター別: IC製造業、半導体封止検査業) の電子部品製造業に占める生産額の比率に基づき投資額を調整 (3) 単年度の大規模投資案件による変動の影響を軽減するため、3年間の移動平均を用いて投資額を平滑化; 2. 企業の英語・中国名対照表については [p.36](#) を参照のこと

出典: 1. 資策会産業情報研究所 (MIC); 2. 企業公式 HP (TSMC/UMC/ASE); 3. 經濟部経済統計データ分析システム; 4. ニュース; 5. Deloitte Analysis

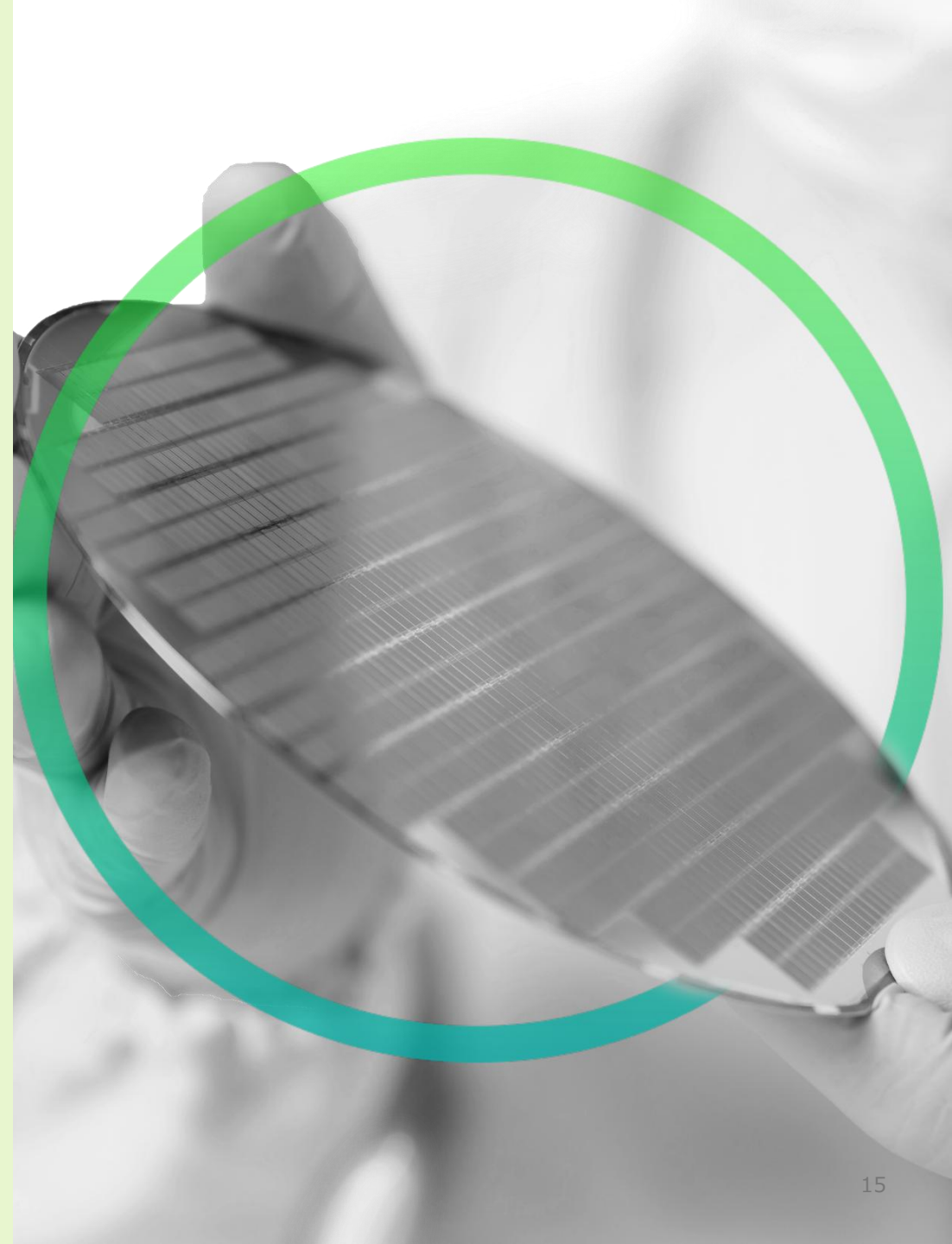
目次

第一部、台湾半導体産業の海外投資の歴史

1. 台湾半導体企業の海外投資の歴史
2. 各フェーズにおける事業展開概要総覧

第二部、台湾半導体サプライチェーン企業の日本進出可能性分析

1. 日本への進出形態および重要な考慮事項
2. 日本での事業展開および運営概況
3. 日本進出時に直面した課題
4. 日本進出の可能性および影響評価



2.1

日本への進出形態および重要な考慮事項

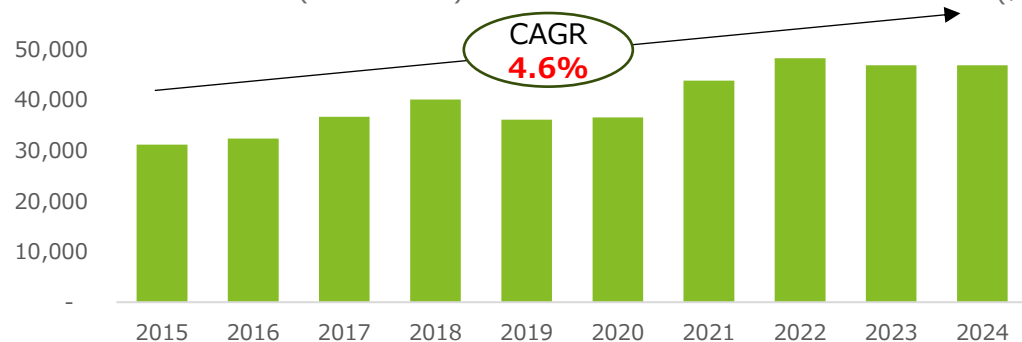
これまでに日本へ進出した台湾半導体企業の状況と、これから日本への進出する台湾半導体企業にとってのキーファクター

日本市場の規模とサプライチェーンの潜在的な生産能力は安定的に成長しており、主要なプロセス材料および装置分野における世界をリードする優位性が、台湾サプライチェーン企業に具体的かつ予見可能な市場参入と技術協力の条件を提供している

市場規模と生産能力の拡大が台湾半導体サプライチェーン企業の海外展開を牽引

- 日本の半導体市場は世界で重要な市場の一つである。日本での売上高は、国内における半導体への安定した需要を反映し、堅調に成長している。
- 日本の主要 IC メーカーは先進プロセス技術の高度化および生産能力の拡張を進めており、産業チェーンの川上から川下まで需要が拡大している。これにより、台湾企業の日本進出・拠点設立が促され、技術協力やサプライチェーン統合への参画に繋がっている。

日本地区における半導体販売額 (2015-2024) (百万米ドル)



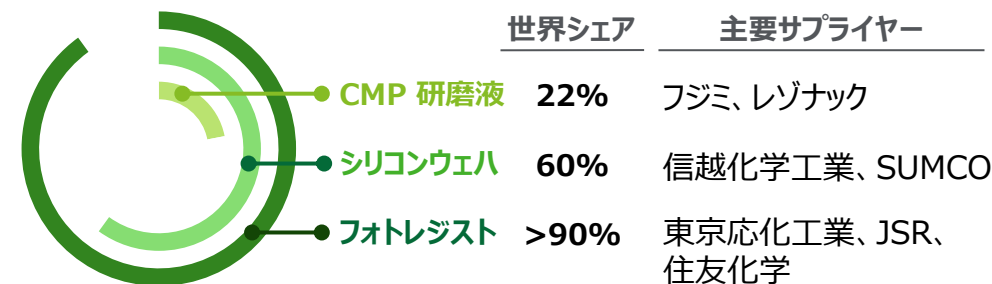
日本の主要半導体メーカーの将来の生産能力計画 (例示)

業種	企業	生産能力計画
ファウンドリ	ラピダス	先進プロセスの生産能力拡張を推進。2027年に 2 nm プロセスの量産開始を予定しており、同年に第 2 工場を着工予定。同工場では2029年に 1.4nm プロセスの量産開始を見込む。
	キオクシア	AI およびデータセンター向け需要の拡大を背景に、2025~2029年度において生産能力を2024年比で 2 倍に拡大する計画。主要 2 工場を中心に生産ライン増設を継続する。
IDM	ルネサス エレクトロニクス	2024年に 6 インチおよび 8 インチウエハラインとして甲府工場を再稼働。パワー半導体需要の長期的拡大を受け、2025年より IGBT 等のパワー半導体の量産を開始予定であり、生産能力は 2 倍に増強される見通し。
	ローム	2023年に日本の太陽光発電システムメーカーを買収し、SiC パワー半導体の生産能力拡充を推進。2024年末には試作を開始しており、2030年には2021年比で約35倍の生産能力に達する見込み。

日本の材料・装置産業は世界で優位、台湾企業にとって技術協力の好機

- 日本は半導体材料分野において、シリコンウエハやフォトレジストなどのプロセス中核材料で世界有数の供給拠点としての地位を確立している。また製造装置分野では、露光装置は欧州メーカーがリードしているものの、現像、エッチング、化学機械研磨などの重要プロセス装置において高い技術競争力を有しており、世界市場において欧米メーカーと並ぶ重要な影響力を維持している。

2024年半導体主要材料の世界供給における日本シェア (例示)¹



2024年世界ウエハ前工程装置 (WFE) 出荷高シェア²



注: 1. 各業種の市場シェアは公開情報に基づいており、実際の数値と異なる場合がある; 2. 当データは Wafer Fab Equipment (WFE) の統計に基づき計算されている
 出典: 1. 世界半導体市場統計 (WSTS); 2. 資策会産業情報研究所 (MIC); 3. Gartner; 4. 各企業公開情報; 5. QYResearch; 6. ニュース





台湾サプライチェーン企業の海外展開は、TSMC のグローバルな生産能力・プロセス配置に強く連動しており、先進プロセス開発が米国に集中する中、サプライチェーンの日本向けの投資は慎重姿勢が見られる

グローバル展開は継続推進、TSMC の生産能力は依然として台湾に集中

- TSMC は近年、サプライチェーンの強靱性向上を目的としてグローバルな生産能力配置を推進しており、米国および日本においても工場を設立し量産を開始している。一方で、TSMC および台湾サプライチェーン企業の生産能力と研究開発の中核は、引き続き台湾に集中している。

2025年 TSMC 生産能力地域別シェア¹

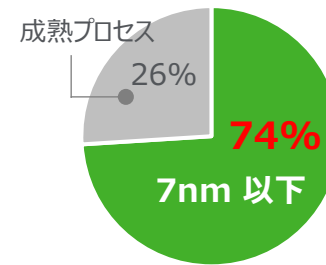
2025年の TSMC および子会社の生産能力は12インチ換算で年間約1700万枚に相当

地域	シェア	工場
 台湾	89%	新竹サイエンスパーク (グローバル R&D センター) - Fab 2: 0.25μm 以上 - Fab 3/5/8: 0.11μm 以上 - Fab 12: 3-90nm - Fab 20: 2, 1.4 & 1nm 中部サイエンスパーク - Fab 15: 6/7, 22/28nm 南部サイエンスパーク - Fab 6: 90nm 以上 - Fab 14: 12/16-90nm - Fab 18: 4/5, 3 & 2nm 高雄サイエンスパーク - Fab 22: 2nm 以下
 日本	3%	熊本県 (2024量産開始) - 第1工場: 12/16, 22/28nm
 米国	1%	ワシントン州 - WaferTech Fab 11: 0.11μm 以上 アリゾナ州 (2024量産開始) - 第1工場: 4nm
 中国	7%	南京 - Fab 16: 12/16, 22/28nm 上海 - Fab 10: 0.11μm 以上

TSMC は先進プロセスに注力、海外展開の最優先は米国、日本での展開は限定的

- 先進プロセスはすでに TSMC の売上の中核であり、成熟プロセスの生産能力配置は継続的に調整される一方、設備投資および研究開発資源は先進プロセスと先進封止分野に集中している。
- 現行の TSMC の海外展開計画では、日本の JASM で 3nm 先進プロセスの導入計画が発表されたものの、今後の新工場建設計画は限定的であり、主に特殊プロセスおよび成熟プロセスが中心となる見通しである。これに対し、米国市場では複数の先進プロセス新工場計画がすでに策定されており、順次計画・建設が進んでいる。投資規模は全体として拡大基調が続いている。

2025年 TSMC 製造プロセス売上高および2026年設備投資計画割合



2026年の設備投資は520億-560億米ドルを見込む

先進プロセス	70-80%
特殊プロセス	10%
先進封止・検査、 フォトリソマスク生産、他	10-20%

TSMC の今後の海外展開計画



注: 1. 各工場の12インチウェハ換算の月産能力は公開資料に基づき整理され、TSMC の2025年度の総生産量に基づき推定されている

出典: 1. 資策会産業情報研究所 (MIC); 2. 経済部; 3. 台湾経済研究院; 4. TSMC 年次報告書/ 2025Q4 投資家説明会; 5. ニュース

TSMC の日本での生産能力計画に影響され、台湾企業の対日進出は当面拠点設立・技術支援等のアフターサービスが中心だが、将来的な対日投資拡大については引き続き前向きに機会を模索している

小規模投資により日本へ進出して重要顧客への即応体制を構築し、現地での運営経験を蓄積

- 全体として、台湾サプライチェーン企業はTSMC向け需要の影響を強く受けており、現時点ではライトアセット型の投資形態による進出が主流となっている。まず運営拠点を設立し、技術支援や保守・運用支援サービスを組み合わせることで、主要顧客のニーズに迅速に対応する体制構築を優先している。

投資規模 拠点形式

低
↓
高

- 営業・販売拠点:** 事業開拓、顧客開発、販売活動を主目的とし、一部は初期段階の技術的コミュニケーション、顧客ニーズの整理、製品・技術の提案などの支援業務も担う
- 技術・保守サービス拠点:** 既存顧客の操業支援を中核とし、装置の据付、保守点検、修理対応、およびプロセス・技術支援などのアフターサービスを提供し、即時対応力と現地支援体制が重視する
- 製造/中核業務遂行拠点:** 工場やラボの形態で運営され、製品の製造、組立、検査・分析業務を担う。実質的な技術提供能力と現地での業務遂行能力を有する拠点形態である

地域別

地域別に見ると、台湾サプライチェーン企業の日本における拠点は主に九州および本州に集中している

- 九州 (熊本、福岡):** TSMC 熊本工場の設立を機に、重要顧客への近接サービスを目的とした台湾企業が集積。市場が発展初期にある点を踏まえ、中小規模の投資が多く、機能は技術支援や現地保守サービスが中心。
- 本州 (東京等の主要都市):** 顧客の本社に近接し、市場開発、営業、受注業務を担う拠点多い。一部サプライヤー企業は日本企業との取引実績を背景に、TSMC の日本進出以前から本州に拠点を設立し、半導体以外のニッチ分野 (自動車・ディスプレイ関連) で事業を拡大してきた

業種別²

- パーツ/消耗品、施設管理・工事および検証分析:** 研究開発段階からの関与やプロセスの顧客ニーズに対する即応性に高い効果があることから、営業拠点の設立だけでなく、日本国内での生産拠点設立やコア技術サービス提供を志向する企業が多い
- 設備および材料:** 現時点で多くの顧客が求める納期は国際物流で対応可能であるため、日本では主に営業拠点や保守拠点を設置。受注および基本的なアフターサービスを担い、製造の中核機能は台湾に残している

台湾サプライチェーン企業の日本進出分布図¹



多くの台湾企業は対日投資拡大にオープンな姿勢

“ 現在も継続的に用地や工場物件を探しており、今後2~3年以内に適切な機会があれば投資の拡大を積極的に検討する — 台湾化学薬品企業 ”

“ 台湾サプライチェーン企業の TSMC 追随による日本進出が進み、日本の半導体サプライチェーンは徐々に形成されており、当社も参入機会を評価中である。原則として、現地エコシステムが成熟・高度化するほど、投資メリットおよび事業拡張意欲は高まる — 台湾封止設備企業 ”

注: 1. 各社の地域・事業展開は、ニュースや企業の開示情報を整理したものであり、全ての企業を網羅しているわけではなく、実際の業務内容を完全に反映しているものではない。正確な情報については各社の正式発表を確認すること; 2. 各社の対日投資規模は、日本事業の規模、顧客要請、ならびに社内の経営戦略により異なる; 3. 企業の英語・中国名対照表については付録 p.37 を参照のこと

出典: 1. 専門家インタビュー; 2. 各企業公開情報; 3. 関係企業三書表; 4. ニュース

2.2

日本での事業展開および運営概況

すでに日本へ進出した台湾半導体企業が現在採用している事業戦略と、
現地パートナー企業との協業状況

投資のコスト効率を高めるため、台湾企業の多くは組織体制および資本面の整備から着手し、これに人材の現地化戦略やサービス実績を合わせ、日本半導体産業における長期的な協力関係の信頼基盤を内側から構築している

信頼基盤の構築

外部協力を得て進出を加速

競争力の創出



組織 / 日本子会社の設立による長期コミットメントの明確化

日本の半導体産業は長期的な協力関係を重視する傾向が強く、新規サプライヤーに対しては比較的高い信頼形成のハードルを設けることが一般的である。台湾企業が**日本で子会社を設立する場合**、支店や事務所と比べ、設立手続きが煩雑で投資負担は大きいものの、**受注や技術支援を迅速に提供できるほか、責任の所在の明確化やコンプライアンス対応にも資する**。これにより、日本市場に対する長期的なコミットメントを示すことが可能となり、将来的な提携や拡大の基盤を築くことができる。

拠点形式	登記の要否	法人資格の有無	説明
子会社	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 銀行口座の開設、不動産の賃借、営業活動が可能 債権債務の法的責任は日本子会社に帰属
支店	○	×	<ul style="list-style-type: none"> 銀行口座の開設、不動産の賃借、営業活動が可能 債権債務の法的責任は国外本店に帰属
事務所	×	×	<ul style="list-style-type: none"> 営業活動は不可、但し市場調査、情報収集、調達、広告宣伝などの活動は可能



資本 / 合併・資本提携による戦略連携および関係の安定性の深化

一部の台湾企業は、製品や技術面で補完関係にある日本企業と**合併会社**を設立または**株式交換**を実施し、資本提携や相互持株を通じてより安定した関係を構築している。重要技術やサプライチェーン上の要所に対する関与度を強化し、短期的な取引志向を抑制し、中長期的な協業における関係深化およびシナジー効果の最大化を図る狙いがある。



人材 / 優秀な現地人材の登用による顧客接点の内製化・深化

• 現行の人員構成

現時点での台湾サプライチェーン企業の日本拠点における技術職・管理職は、**日中両言語で円滑にコミュニケーション可能な台湾人材**を中心に、少数の現地社員を合わせた体制が一般的である。

工場の機電、施工管理など、日本独自の資格・法規制が求められる分野については、**合法的な就労資格を有する台湾人材または日本の専門社員が対応している**

• 将来の人材現地化の目標

主要顧客の日本拠点や窓口が整備されるにつれ、**現地社員比率の段階的な引き上げと運営のローカライゼーションを推進する見通し**。現場レベルで顧客との交流とコミュニケーションを通じて、信頼と支持を深める

日本での採用ルートおよび方法

- ✓ 事業が拡大するにつれ、企業の認知度が向上し、**現地パートナーからの紹介やオンライン人材プラットフォームを通じた採用活動**が増加
- ✓ 特定分野の専門人材を必要とする場合には、**人材コンサルタント**を活用した人材メディアに絞った採用活動を行うケースも見られる



実績 / 現地での経験蓄積と資格・認証による協業障壁の低減

日本企業はサプライヤー選定および協業の過程において、資格・認証の有無、およびサービス提供・納入実績を重視する。台湾企業は、**日本での継続受注、必要な資格・認証の取得、現地プロジェクト実績の積み上げ**を通じて、検証可能な成果を構築することにより、将来の協業機会の拡大や事業領域の拡張の可能性を引き上げている。

一部の台湾企業は、日本商社の持つリソース統合力という外部の支援を活用することで現地ネットワークの構築を加速し、運営効率の向上と市場影響力の段階的な拡大を図っている

日本商社 加速のレバレッジ役

現地顧客・パートナーの紹介による信頼構築期間の短縮

商社は長年にわたり下流の顧客や産業ネットワークを深耕しており、台湾企業の日本の商流への迅速なアクセス、初期の受注獲得、大手日系企業の調達先への参入をサポートしている。新規参入の台湾企業にとって、商社による紹介・後押しは信頼性を大きく高め、初期の信頼構築期間を短縮する効果がある。

“日本商社との協業は、現地顧客との関係構築、販路の迅速な拡大において最も有効な手段の一つである。日系大手顧客との取引も、商社を通じて接点を得た — 台湾プロセス設備企業”

資金支援による初期運転資金負担の軽減

一部の商社は、出資、合併会社設立、運転資金融通といった形で財務の柔軟性を提供し、台湾サプライチェーン企業が日本での拠点設立、工場建設、サービス拠点構築を進める際の初期資金負担を軽減する。

提案や商談の支援を通じた異文化間コミュニケーションコストの低減

一部の専門商社やファウンドリと密接な関係にある商社は、半導体産業に対する深い知見があり、技術的な理解や顧客関係の構築において包括的な専門リソースと豊富な実務経験を有していることから、部門横断的な調整や商談において、台湾企業のビジネス手法や意思決定のペースに対してガイダンスを提供することで、商習慣の違いに起因するコミュニケーションコストや取引コストの低減を可能にしている。

物流・倉庫・技術支援体制の補完によるサービス信頼性の向上

商社は、現地倉庫設置や備品管理、消耗材の緊急調達、装置の保守や現場サポート人材の整備、並びに通関や認証対応等のコンプライアンス手続を支援する。また、返品承認 (RMA) やアフターサービスのプロセス構築を支援し、日本半導体産業のサプライヤーに対する安定供給や迅速な対応への高い要求に応える。

注: 1. 企業の英語・中国語名対照表については付録 p.38 を参照のこと
出典: 1. 半導体サプライヤーインタビュー; 2. ニュース; 3. Deloitte Analysis



行政・コンプライアンス支援による迅速な事業立ち上げおよび現地規制への適合を支援

商社は社内の専門チームや外部の提携事務所を有し、台湾企業が法規制を遵守しながら円滑に日本進出を進めるよう支援する。

- ✓ 法務: 契約審査、取引構造の設計、特許・商標申請
- ✓ 会計/税務: 財務諸表と申告、タックスプランニング
- ✓ 不動産: 土地取得、賃借権設定登記、工場建設に係る許可、安全基準への適合
- ✓ 政府関係: 地方自治体との折衝、補助金申請、政策法規指導対応

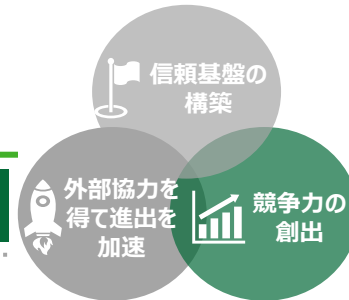
グループ関連企業との連携による技術協力や異業種提携の促進

商社グループは、材料、製造、エンジニアリング、物流など多様な事業領域をカバーしている。台湾企業を商社グループの関連企業と結び付け、それぞれの得意分野での技術協力や合弁モデルを通じて、競合関係を分業・補完関係業に転換し、リソースを統合して投資リスクを低減し、日本市場における総合的な価値および運営効率を向上させる。

2025年 日台 技術/業務提携事例

- ✓ 帆宣SC半導体株式会社
帆宣 (MIC) は住友商事マシネックスとの合併により、半導体ハイテク工場建設と設備材料の供給能力を統合し、工場建設に係る網羅的なソリューションを提供することにより日本市場の開拓を進める。
- ✓ 威剛 (ADATA) × 伊藤忠商事
ADATA は伊藤忠商事およびその子会社と業務提携契約を締結した。製品技術と現地流通ネットワークを統合し、日本のメモリ市場の共同開拓・進出を加速させる。
- ✓ 工業技術研究院 × RISE-A
台湾工業技術研究院は三井不動産が設立したイノベーション・プラットフォーム RISE-A と連携協定を締結した。サプライヤーとアプリケーション企業を包含する半導体エコシステム・プラットフォームを構築し、AI、材料、車載電子等の異業種技術交流および社会実装を推進する。

市場の信頼と商社の支援を得た後、台湾サプライチェーン企業はターンキー・ソリューションおよびサプライチェーン・アライアンスを通じて、内部能力と外部リソースを統合し日本顧客のニーズに沿った産業競争力へと転化させる



個別の台湾サプライヤーが提供するターンキー・ソリューション

日本半導体産業では単一製品/サービスの競争が激しいため、プロセスを跨ぐ包括的なターンキー・ソリューションを提供できることが、台湾サプライヤーにとって重要な差別化要素となる。

1. 高度なカスタマイズで顧客ニーズに密着

日本半導体産業の特性に合わせ、現地での材料選定、装置配置、保守・運用支援など、柔軟なカスタマイズサービスを提供し、協業の魅力度を高める。

2. ターンキーにより統合リスクを低減し、納品を加速

一部の施設管理/装置サプライヤーは、工場の計画立案、装置の供給、据付・試運転から保守運用までの一括請負能力を備えており、日本顧客の調達プロセスを簡素化することで、調整コストの低減、納品効率の向上を実現する。

3. 差別化製品やソリューションの導入により付加価値を創出

プロジェクトの設計段階から、省エネ、炭素削減、排水・排ガス処理等のグリーンプロセス・ソリューションを導入することで、自社の新製品を展開するだけでなく、日本顧客のサステナビリティと品質への期待に応える。

事例 | ターンキー・ソリューション

- | | | |
|---|--|---|
| <p>✓ MIC (施設管理)</p> <p>最適かつ迅速な工場設計、レイアウト設計、装置二次配管据付のターンキー工事請負および各種システムの工事・据付・保守サービスを提供</p> | <p>✓ Trusval (施設管理)</p> <p>クリーンルーム設計、ユーティリティ供給システム、装置製造・据付、および廃棄削減までを包含する、循環型工場建設等のターンキーサービスを提供</p> | <p>✓ Chroma (封止検査装置)</p> <p>包括的な自動化測定ソリューションを提供し2020-2024のターンキー・ソリューション関連売上のCAGRは11%に達した</p> |
|---|--|---|

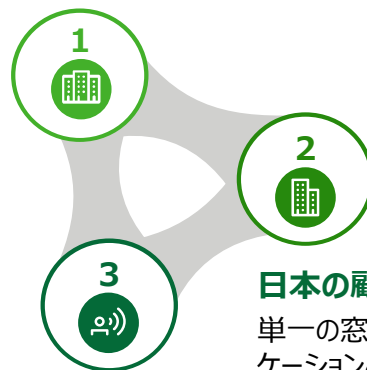
複数の台湾サプライヤーが連携しサプライチェーン・アライアンスを形成

台湾の半導体産業は先進プロセス分野で急発展し、世界をリードする完結したサプライチェーン・エコシステムを形成している。主要顧客の対日投資・工場設立に伴い、大手サプライチェーン企業がプラットフォームとなり、現地ニーズに合う中小企業を招きエンド・ツー・エンドの半導体サプライチェーン・サービスを共同で提供する。

三者が Win-Win-Win となる連携モデル

台湾のコアサプライヤー企業

収益分配により日本子会社の運営を支援。短期の利益は限定的でも、最小コストで日本市場に進出し、顧客や戦略パートナーのバリューチェーンに入り込むことで、将来の事業拡大の機会を創出できる。



台湾の中小サプライヤー企業

主要顧客の新工場の生産規模が限定的な段階では、自社人員を日本に常駐させる費用対効果は低い。コアサプライヤー企業のコミュニケーション要員、装置、技術等のリソースを共有することで、海外拠点設立のコストやリスクをほぼ負うことなく、日本顧客にアクセスしサービス提供できる。

日本の顧客

単一の窓口で複数のサプライチェーン企業と接続でき、コミュニケーションと管理のプロセスが簡素化されると同時に、サプライチェーンとサービス全体の品質が担保される

事例 | サプライチェーン・アライアンス

- | | | |
|---|---|---|
| <p>✓ 徳鑫半導体アライアンス</p> <p>Gudeng、Yeedex など台湾企業18社で構成され、リソース共有と共同マーケティングなど、海外顧客への迅速なサービス提供を通じて国際競争力を高め、日本を含む海外市場を開拓</p> | <p>✓ 崇越サプライチェーン・プラットフォーム</p> <p>崇越 (TSC) が複数国のサプライチェーン企業と連携し、サプライチェーン横断の統合サービスを提供</p> <p>2024年の SEMICON Japan では6社の協業パートナーと出展</p> <ul style="list-style-type: none"> • 主要材料: Indium (米系) • 設備: 3S、GPTC • 精密部品: ChenFull、YeSiang、TEAMS | <p>✓ G2C アライアンス</p> <p>C SUN、GPM、GMM が株式交換によりアライアンスを結成し、製品アプリケーションとサービス規模を拡大し、先進封止装置分野にフォーカスする。人材がアライアンス内各社で調整できるという特性は、採用と人員配置の両面でプラスに働く。</p> |
|---|---|---|

注: 1. 企業の英語・中国語名対照表については付録 p.38 を参照のこと

出典: 1. 半導体サプライヤーインタビュー; 2. 企業公式 HP および財務報告書; 3. ニュース; 4. Deloitte Analysis

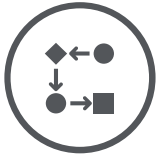
2.3

日本進出時に直面した課題

すでに日本へ進出した台湾半導体企業が、投資や事業展開の過程で直面した
主な課題

台湾サプライチェーン企業が日本へ進出するにつれ、行政手続、土地および人材等の要素が参入コストおよび時間的なリスクとなり、日本進出済みの企業にとって挑戦となるだけでなく、潜在的な企業の参入評価や意思決定にも影響を及ぼす

台湾企業が現地で直面した課題



行政手続

日本は制度が完備され、手続が厳格であり、台湾企業には全体の審査期間は相対的に長く感じられる。現地経験に乏しい台湾企業にとってはやり取りに多くの準備を要し、時間コストが発生する。

コストの影響



時間リスク



土地資源

TSMC の熊本進出が周辺の地価を押し上げ、サプライチェーン企業の用地および建設コストが上昇している。隣接していない立地を選べば支出を抑制できる一方、現地での協業やリソース統合の効率が制約を受ける可能性がある。



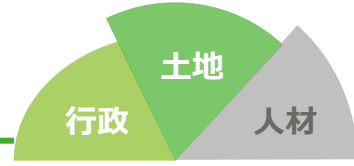
専門人材

日本では理工系卒の人材が稀少であり、台湾企業の認知度の不足にTSMC の高給効果による競争圧力が加わることで、現地人材の採用難易度が一段と高まっている。



注：1. 本セクションにおける事業運営上の課題に関する記載内容は、インタビュー対象企業からのフィードバックを取りまとめたものである。関連情報はインタビュー対象企業の経験に基づくものであり、公式資料や公開インタビューに由来するものではない； 2. 本ページ右側の図表は、各課題がコストおよび時間リスクに与える相対的な影響の方向性を視覚化したものであり、業界理解とリスク特性に基づく判断によるものである。実際の数値、比率、または分析モデルの結果を示すものではない。

TSMC 周辺の地価上昇がサプライチェーン企業のコストを押し上げ、日本の行政規範の厳格さ・手続の複雑さも相まって、台湾企業による工場建設および人員配置の不確実性とリスクが増大



行政 行政手続が厳格かつ複雑で、追加の時間・コストが発生する可能性

日本の行政手続設計は相対的に精緻化され、かつ網羅的であり、複数部門の審査および関係機関を跨ぐ連携を伴う。現地制度に不慣れな台湾サプライチェーン企業は、実際の申請時に高い行政コストに直面しやすく、準備およびコミュニケーションにより多くの時間を要する。

“日本の建設業は法規制の体系が完備されており、特定建設業許可など、元請業者に対する厳格な資格審査を通じて、下請体制における支払の安全性と産業秩序が確保されているが、この制度は外資系企業にとって日本国内での資格や実績の要件を満たす必要があるため、実務上、市場参入および事業運営において多大な調整コストを生じさせる要因となっている — 台湾施設管理・工事企業”

“台湾企業が日本市場に参入する際、文化や言語の違いに起因するコミュニケーションの壁や、日本の制度を理解する上での課題に直面することが多い。日本の行政機関や現地パートナー企業から適切な支援が提供されれば、台湾企業の日本投資や事業運営におけるハードルが引き下げられ、双方の協力関係が更に深化するであろう — 台湾封止設備企業”

1. 建設審査プロセスが煩雑で時間を要し、工場建設の進捗に影響

- 日本は多段階の審査プロセスを採用しており、手続の並行実施はできない。建設の類型に応じて建築確認申請、開発許可、並びに関連する法定検査を完了した後に着工可能となる。半導体関連工場は、現地の環境アセスメントや消防審査等が必要となる場合があり、スケジュールがさらに長期化する。

2. 就労ビザの交付に時間を要し、迅速な顧客対応に支障となり得る

- 雇用主が出入国在留管理局に交付申請を行い、在留資格認定証明書 (COE) を取得する必要がある。申請区分 (一般技術職 vs 高度専門職)、雇用主の適格性、書類の完備度、審査件数等の要因により影響を受ける。

土地 TSMC の工場建設効果により、周辺の地価が高騰

TSMC は熊本県菊陽町に工場を建設し、現地の半導体産業クラスターの形成を牽引する一方、周辺の工業用地需要と価格を押し上げた。産業集積効果の顕在化に伴い土地供給は次第に逼迫し、サプライチェーン企業は市場参入の初期段階から用地取得および工場建設において高いコストと不確実性に直面している。

熊本県全体の工業地地価の平均変動率 (2022-2025)



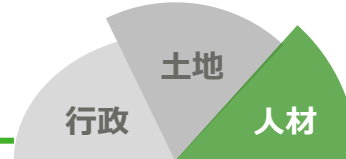
1. 高い土地コストが初期の投資計画に影響

- TSMC 周辺の工業用地価格の上昇が建設費および初期のオペレーションコストを増加させる。企業は、初期の一括での設備投資支出と財務リスクを抑えるため、リースやアセットライト型のモデルを採用する可能性がある。

2. 非隣接立地はロケーションおよび協業上の課題に直面

- コスト管理のため、周辺の県・市に拠点を置く選択肢があるものの、初期の立上げ段階では川上・川下の顧客への迅速な対応が求められ、技術統合、物流連携、オペレーション計画に関する負担が増大する。

高齢化と理工系学生の減少を受け、日本の半導体人材供給は構造的に逼迫している上、台湾企業は知名度が限定的で報酬競争も激化していることから、採用および人材定着のコストが一段と上昇している

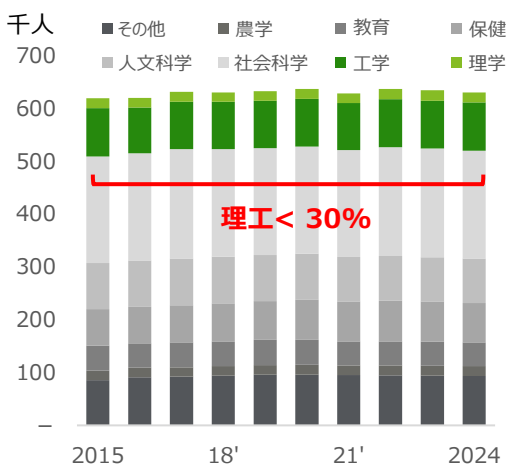


人材 / 人材供給のギャップと報酬競争が人材確保の難易度とコストを増大

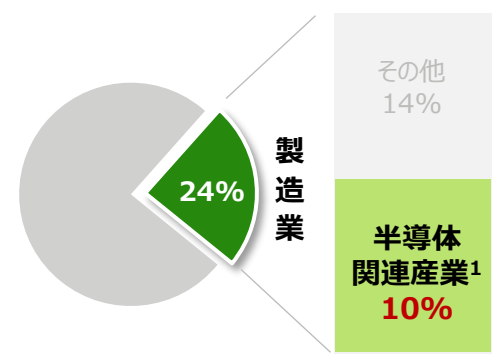
日本の半導体産業は拡大が続き、技術系人材の需要を押し上げている。しかし、高齢化社会であることに加え、多くの理工系卒業生が製造業を主たる就業先としないため、人材供給は限られ、採用競争が激化している。こうした課題に対応するため、半導体クラスター地域（九州、北海道など）の地方大学は関連カリキュラムを積極的に増設し、地域の人材育成を強化して将来の需要に応えようとしている。

日本の大学における理工系への入学割合は3割に満たず、卒業生の多くは非製造業へ流れる。さらに、製造業の中でも、半導体関連職に就く者の割合は1割に満たない。

関係学科別大学入学状況 (2015-2024)



理工学科卒業生 産業別就職割合 (2024)



重点大学の半導体カリキュラム強化と産学連携 (例示)

熊本大学	半導体デバイス工学課程を開設し、TSMC と連携して本社インターンシップおよび奨学金を提供
九州大学	「価値創造型半導体人材育成センター」を設立し、体系的なカリキュラムで専門人材を育成
北海道大学	東北大学と協力してカリキュラムを最適化するほか、「半導体フロンティア教育研究機構」を設立し、リソースを統合して全校の半導体政策を統括

1. 台湾企業の現地認知度が低く、採用難に直面

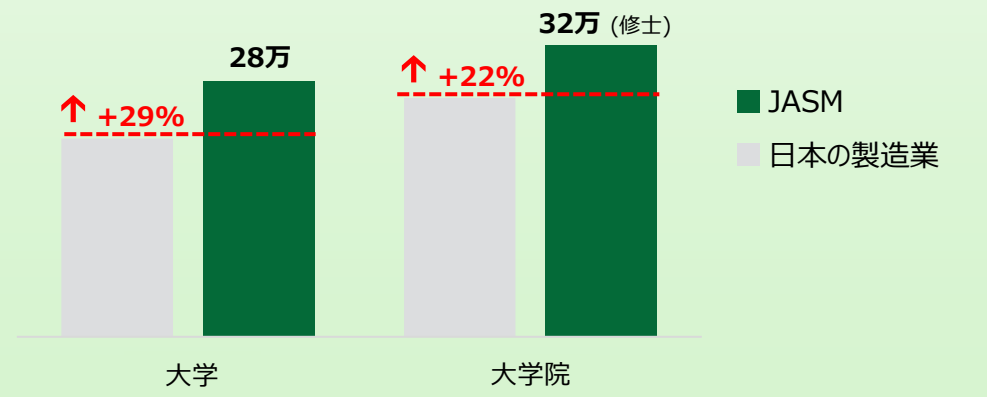
➤ 現地人材の間で、台湾企業のブランドやキャリアパスに対する理解が限定的で、信頼形成がなお必要であるため、採用にはより多くの時間とコミュニケーションコストを要する。

2. 激しい給与競争により企業のリテンションコストが増加

➤ 産業として労働時間が長く技術的要求も高い上に、TSMC が高給与で優秀な人材を惹きつけており、他社はより競争力のある報酬・福利厚生を提示して採用競争に臨む必要がある

➤ 一部の職種では、工程管理など日本の高度資格を要する必要があるが、このような人材は限られるため、採用に一層のリソースとコスト投入が必要となる

JASM の2022年初任給と日本の製造業における新卒者の平均初任給の比較 (日本円)



注: 1. 日本の統計における産業分類に基づき、半導体との関連性が高い製造業区分として識別されたのは、「電子部品・デバイス・電子回路製造業」、「化学工業、石油・石炭製品製造業」、「はん用・生産用・業務用機械器具製造業」
 出典: 1. 日本政府統計プラットフォーム e-Stat (学校基本調査、賃金構造基本統計調査); 2. 半導体サプライヤーインタビュー; 3. ニュース

2.4

日本進出の可能性および影響評価

各業種類別にみる日本未進出の台湾半導体企業の日本進出の可能性の分析と、産業へ与える潜在的影響の評価

台湾サプライチェーン企業の日本進出は主として半導体産業の環境と企業自身の状況に影響を受ける。製品やサービスの需要の程度が異なる企業では、自社内部の要素の影響割合に差異が生じる。

専門家インタビュー、公表資料および研究報告に基づき、以下の分析プロセスと拡張要因を以下の通り取りまとめた。

Step 1 産業環境の魅力度

製品・サービスの需要

現地産業チェーンの完備の程度と技術発展の段階が各種サプライチェーン企業に対する実質的な需要を決定する。産業の成熟度や企業の製品・サービスの適合性を精査することで、産業環境の魅力度を評価できる。例えば、現段階で日本市場では先進封止の需要が比較的乏しく、関連装置メーカーの日本進出の可能性は相対的に限られる。

競争の状況

競争の状況は、需要が実際の参入機会へ転化し得るかに影響する。市場が飽和している、または既存の供給体制が日系企業中心の場合、台湾企業の参入余地は相対的に限られる。ただし、差別化できる製品やサービスがある場合には依然として競争を優位にし得る。そのため、競争度合いと製品の差別化度合いを同時に評価する必要がある。

Step 2 企業内部の状況の違いと戦略的考慮

近接サービスのメリット

主要顧客のニーズは企業の日本進出意欲に影響を与える。日本での受注規模や顧客のサプライチェーンの現地化ニーズを評価することで、市場参入の可能性を判断できる。注文が一定規模に達するか、主要顧客から明確な近接サービスの要請がある場合、市場への投資意欲は高まる。

海外投資の経験

海外投資や海外での事業運営の経験を有する企業は、一般的に海外展開に積極的であり、クロスボーダーでの運営管理やリソース統合の能力を備えているため、海外展開を効果的に実行できる。企業の過去の海外展開経験を評価することで、対日投資の実現可能性と市場参入の可能性を判断できる。

製品売上比率

半導体製品を中核とし、重点企業との関係が密接な企業は、一般的に日本進出の動機が高い。さらに、現地市場のニーズに応え得る他の製品ラインを有する場合、日本進出後に多角的な事業拡張が可能となり、進出意欲の向上につながり得る。そのため、製品ポートフォリオの評価は、企業の日本進出の可能性を見極める上で意義がある。

考慮する要素

分析プロセス

企業内部の状況の違いと戦略的考慮

産業環境の魅力度

製品・サービスの需要 | 競争の状況



重要性の説明

現地産業チェーンに製品・サービスに対する実需要が存在するかは、企業の事業展開における最優先事項である。このため、産業・技術の発展状況に高いウエイトを付与し、市場競争の状況は補助的な評価軸とする。

近接サービスのメリット

海外投資の経験

製品売上比率

重要性の説明

	近接サービスのメリット	海外投資の経験	製品売上比率	重要性の説明
適合度が高い企業				適合度が高い企業については、日本の半導体産業チェーンで既に製品に対する需要があり、日本進出によって新規顧客開拓の可能性がある。海外投資・事業運営の経験は、その後のローカライゼーションとの相関が高く、評価において高いウエイトを与える。
適合度が低い企業				適合度が低い企業については、日本の半導体産業チェーンでの製品に対する需要が不明確であり、日本進出は既存の現地顧客への依存度が高い。加えて、現地ニーズに応え得る他の製品ラインの有無が日本進出の実現可能性に影響するため、評価において高いウエイトを付与する。

日本進出の可能性が高い企業

施設管理・工事および検証分析企業は、日本半導体産業の旺盛な需要に惹きつけられ、日本進出の可能性が相対的に高く、消耗品企業がこれに次ぐ。一方、材料および設備企業は、サプライチェーンの成熟度と現地供給構造の影響により、日本進出の可能性は相対的に限られる。

台湾サプライチェーン企業の日本進出の可能性¹

本フレームワークは日本地区を単一の評価対象とし、日本未進出の Taiwan Stock Exchange/Taipei Exchange 上場企業59社を対象に、「産業環境の魅力度」と「企業内部の状況の違いと戦略的考慮」の二つの側面から評価し、日本進出の相対的可能性を測定したものである。スコアリング結果は各社の日本における適合度のみを反映し、他国への投資との優先順位の比較は行っていない。したがって、日本進出の可能性が高い企業であっても、同時に他国への進出ポテンシャルや意向を有している可能性がある。

サプライチェーン業種別

■ パーツ/消耗品²

● プロセス ● 封止・検査

■ 材料

● フォトマスク ● 化学薬品/製品 ● ガス
● キャリアボード ● はんだ材料 (はんだボール等)

■ 設備

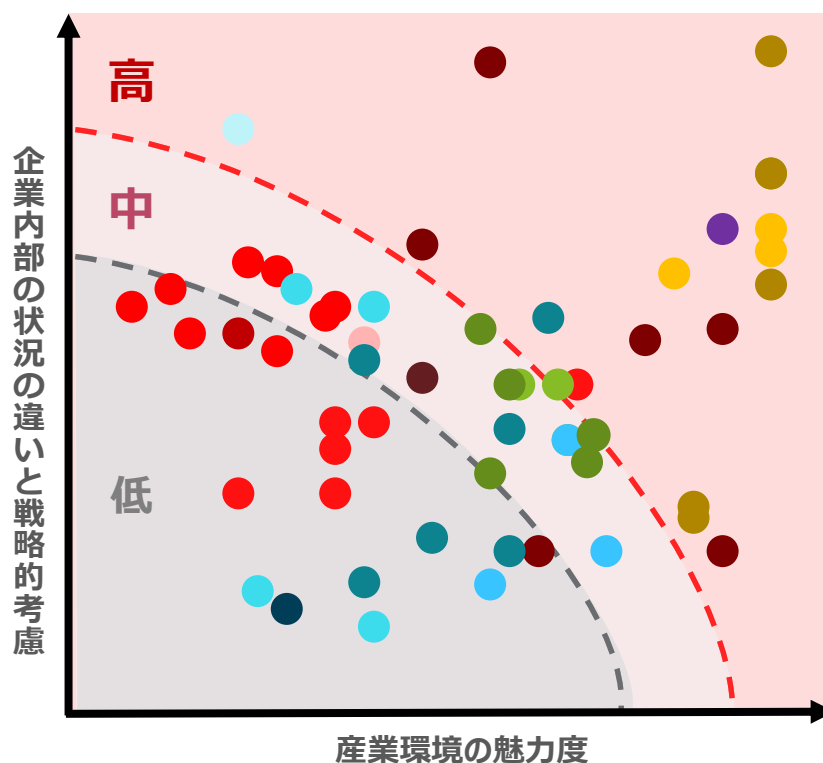
● プロセス (サブシステム)³ ● 封止・検査 ● クリーニング

■ 施設管理・工事

● 機電/クリーンルーム ● システムエンジニアリング

■ 検証分析

● 検証分析



施設管理・工事と検証分析は市場需要が明確であり、日本進出の可能性が高い

➢ 施設管理・工事企業

半導体産業の需要拡大および TSMC の日本での工場設置に伴い関連企業の投資も拡大し、工場建設と配管・生産ラインの付帯ニーズが生じている。台湾企業は、先進プロセス顧客への長年のサービス経験を背景に、クリーンルーム、機電統合および特定領域の供給で競争優位を有しており、日本進出の可能性は高いと言える。

➢ 検証分析企業

日本は半導体材料および装置の研究開発基盤が厚く、近年はラピダス等の計画推進により、先進プロセスの研究開発および材料検証のニーズが継続的に増加し、材料分析・故障解析の需要も高まっている。先進プロセスのサービス経験とグローバル企業との実績を持つ台湾企業は、ハイエンド用途および日本市場への参入ポテンシャルが高い。

日本の重要材料市場は参入障壁が高く、台湾企業の日本進出可能性は限定的

日本は半導体材料分野で世界をリードする技術と供給の優位性があり、特に化学薬品やシリコンウェハ等の重要材料については市場参入障壁が高い。既存の産業構図および日系企業主導のサプライチェーンの制約を受け、台湾企業の日本進出の可能性は限られる。

封止装置分野の日本進出は、産業チェーン完備の程度と製品・サービスの需要に制約を受ける一方、サブシステム装置は用途の多様性により進出の可能性が高い

封止・検査関連企業の多くは先進封止で TSMC と協業しているものの、日本市場にはまだ先進封止の生産能力がなく、日本進出の可能性は相対的に限られる。これに対し、サブシステム装置 (例: AMC 防汚設備など) 企業は、TSMC との協業経験と半導体テクノロジー企業のニーズに合う技術を有し、かつ多くの分野に適用可能であるため、日本進出の可能性が高い。

注: 1. 本分析では、全体的なパフォーマンス強度を反映するために二軸スコアを単一のベクトル指標に変換し、当該指標の三分位数をグループ化の基準および優先順位を判定した; 2. 用途区分として、プロセスには再生ウェハ、ターゲット材料、真空チャック等を含み、封止・検査にはプローブおよびプローブカード等を含む; 3. AMC 汚染防止、フォトマスク搬送、およびプロセス自動化関連システム等のサブシステムは、プロセス周辺サポート設備に分類される

出典: 1. Deloitte Analysis; 2. 半導体サプライヤーインタビュー

台湾サプライチェーン企業の日本進出は、直接的・波及的な経済効果を生み出すだけでなく、日本の半導体産業クラスターの形成を加速させ、インフラとサプライチェーンの強靱性の構造的アップグレードを牽引する

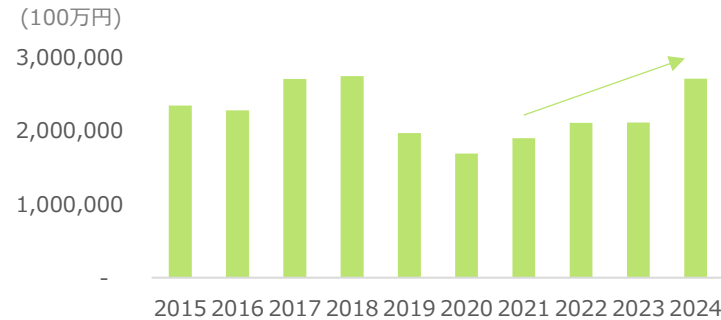
I. 投資の直接的および波及的経済効果

投資の積み重ねによる産業成長モメンタムの継続的強化

TSMC の熊本進出は、台湾サプライチェーン企業による日本での拠点や生産ラインの設置を牽引するだけでなく、ソニーや三菱電機等の日系企業による追加投資や工場建設をも呼び込んでいる。九州経済調査協会の統計によると、**2021年から2030年の間に、九州7県合計で201件、総投資額6.2兆円に上る半導体関連投資案件が見込まれており、半導体投資が地域レベル、さらには国家レベルの経済成長に対して増幅効果を有していることを示している。**

日本 IC 産業の生産額 (2015-2024)

2021年以前の日本の IC 産業の生産額は、産業の縮小とパンデミックの影響により継続的な下押し圧力を受けていた。近年は、政策的な支援や、半導体関連投資の持続的な拡大による産業全体への下支えを背景に、生産額は徐々に回復している。2024年より、生産額は連続12ヶ月超にわたり二桁成長を記録している。



経済波及効果

TSMC およびサプライチェーン企業の進出に伴い、**半導体産業による脱炭素化への投資、土地・工場開発、および住宅の賃貸借・売買に対する需要が顕著に増加している。**これにより、九州、山口、および沖縄地域の金融機関における関連融資業務および利益成長がさらに促進され、地方金融システムと全体経済に対してポジティブな波及効果を形成している。

II. 産業構造と強靱性の強化

産業クラスター形成の加速

熊本県は2025年に「くまもとサイエンスパーク」構想を打ち出し、台湾の新竹サイエンスパークのモデルを明確に参考にした上で、TSMC とソニーの工場を中核として、周辺へ研究開発、製造、応用機能を拡張し、完全な半導体エコシステムを構築する計画である。

高度な分業体制の経験を持つ台湾の半導体サプライチェーン企業の参入は、日本の半導体産業クラスターの形成加速に寄与するだけでなく、産業の現地化と長期的な自立発展を推進する日本の政策目標とも高度に合致している。

インフラの同時アップグレード

サイエンスパークの発展に合わせて、日本政府は周辺の交通およびインフラの強化を同時並行で計画している。具体的には、高速道路と菊陽町を結ぶ南北のアクセス道路の複数建設や、主要幹線道路の多車線化等により、**物流効率および通勤利便性の向上を図る。**

国内サプライチェーン全体の強靱性向上

半導体製品は一定の価格転嫁能力を有しており、**米国の関税政策がサプライチェーン企業の投資決定に与える直接的な影響は比較的限定的である。**しかし、パンデミックの衝撃や地政学的リスクが高まる背景において、**サプライチェーンの安定性は依然として日本の産業政策における重要課題である。**

台湾の半導体サプライチェーン企業のローカライゼーションは、先進プロセスの鍵となるプロセスでの日本の産業チェーンの構造を補完し、海外調達への過度な依存を低減させ、**日本国内の半導体産業のリスク耐性と長期的な安定性を高めることに貢献する。**

日台の技術的相互補完とサプライチェーンの協業を通じて、台湾サプライチェーン企業は日本の半導体産業における人材育成と長期的な発展に向けた重要な助けとなっている

III. 日台双方のサプライチェーン連携の深化

日台の技術的相互補完を拡大し、日本企業の台湾半導体顧客の在日サプライチェーンへの参入を支援

日本は半導体設備および材料分野において世界をリードする技術力を有しており、一方の台湾はファウンドリ、プロセス統合および量産に関する実務経験を長期にわたり蓄積してきた。この相互補完性は、ウエハ製造部門にとどまらず、設備の応用、材料の検証、プロセス統合といったサプライチェーンの各階層にまで及んでいる。台湾半導体サプライチェーン企業は、日系の設備・材料メーカーと長期的に提携してその技術的特性に精通しているとともに、**単一の技術を量産可能なプロセスへと転換する能力**を備えている。プロセスの最適化と量産の経験を通じて、日本の技術の商業的価値を効果的に増幅させ、**台湾の主要顧客により迅速かつ安定的に採用されるよう支援**することができる。

コストと政策的要因が、協業深化の重要な契機に

TSMC を例に挙げると、日本で最初の工場を建設する際には、建設と生産開始を加速させてリスクを低減するために、既存の台湾サプライチェーンをそのままコピーする戦略が採られた。しかし、その後の工場拡張に伴い、**コストやセカンドソースの需要**がより弾力的に考慮され、また**日本政府の助成金政策に歩調を合わせる形で、技術力を有する日本の汎用材料や一部の装置分野の地元企業に対して、よりオープンな姿勢をとるようになっている。**

台湾サプライチェーンが橋渡し役となり、日本企業の参入可能性を向上

「労働力と材料調達の現地化」のトレンドに沿って、一部の台湾サプライチェーン企業は、日本での事業運営が安定した後、**技術提携やロイヤリティのメカニズム等**を通じて、日本のパートナー企業が**台湾半導体産業のビジネスモデルや業務のペースに習熟し、必要な認証を取得**できるよう支援する意向を示している。これにより、日本のパートナー企業が台湾の重要半導体顧客の在日サプライチェーンへ参入できるよう後押しする。

日台企業の技術提携

Tongtai × 日本ドライケミカル

プロセス時間の短縮と CMP コストの削減のためのウエハ研磨ソリューションを共同で推進

Taiflex × タツモ

覚書を締結し、先進封止プロセス向け製品と応用分野で共同開発を行う

IV. 人材育成と持続可能な発展

半導体人材の育成とスキルアップを支援し、産業の長期的発展を後押し

日本の電子情報技術産業協会の推計によると、**日本の半導体産業は今後10年間でさらに約4万人の人材を新たに必要としている。**TSMC および台湾サプライチェーン企業の進出に伴い、熊本は日本の半導体従事者が最も集中する地域となっており、製造、設備および人材構造が比較的均衡のとれた数少ないクラスターでもある。

日本の半導体産業における長期的な人材ギャップが緩和されるかについては継続的な観察を要するものの、半導体専門人材およびその他のバックオフィス人材に対する産業界全体の需要は継続的に高まっている。TSMC および台湾サプライチェーン企業の集積は、**実地研修、技術交流、国境を越えた人材育成の推進に寄与し、日本の半導体産業の長期的発展にプラスの影響**をもたらしている。

日台学術交流プログラム

陽明交通大学 × 九州大学

覚書を締結し、共同教育・研究プラットフォームの構築、共同カリキュラム、単位互換、共同学位の推進を計画

成功大学半導体学院 × 熊本高等専門学校

覚書を締結し、共同研究や交換留学プログラムを推進するとともに、日台の産業界との直接的なパイプラインの構築や将来的な学生の短期インターンシップ・就業機会の拡大を図る。

日台産業交流活動

関連組織

- ✓ 日本 - 九州半導体・デジタルイノベーション協議会、くまもと半導体グリーンイノベーション協議会
- ✓ 台湾 - 台日半導体科技促進会、台湾日本半導体サプライチェーン交流協会

産業フォーラム

✓ 台湾半導体セミナー (Taiwan Semiconductor Day)

台湾の半導体業界、政府関係者、学界が共同で日本・東京にて参加。日台半導体産業における製造、材料、設備等の技術交流および戦略的提携の議題に焦点を当てる。

✓ 日台グローバル半導体戦略パートナーシップおよびイノベーション・スタートアップフォーラム

陽明交通大学と九州大学が共同開催し、日台の設備、材料、部品等の企業40社以上が参加。半導体技術、人材育成、スタートアップ・エコシステムを中心に、1対1のビジネスマッチングを実施。

付録 A

英語・中国語名対照表

英語・中国語名対照表 (1/6)

台湾半導体企業の海外投資の歴史 (p.9)

半導体関連企業

英語名	中国語名
1 Analog Devices Inc. (ADI)	亞德諾半導體
2 Integrated Silicon Solution Inc. (ISSI)	矽成積體電路
3 Altera Corp. (Altera)	阿爾特拉公司
4 Philips Semiconductors (現 : NXP)	飛利浦半導體 (現 : 恩智浦半導體)
5 Systems on Silicon Manufacturing Company Pte. Ltd. (SSMC)	晶圓系統
6 Infineon Technologies AG (Infineon)	英飛凌科技
7 Robert Bosch GmbH (Bosch)	羅伯特·博世
8 NXP Semiconductors N.V. (NXP)	恩智浦半導體
9 Sony Semiconductor Solutions (SSS)	索尼半導體解決方案
10 Intel Corporation (Intel)	英特爾
11 Japan Advanced Semiconductor Manufacturing, Inc. (JASM)	日本先進半導體製造
12 European Semiconductor Manufacturing Company (ESMC)	歐洲半導體製造

英語名	中国語名
13 United Microelectronics Corporation Japan (UMC Japan)	聯日半導體
14 Suzhou Hejian Technology Co., Ltd. (HJTC)	蘇州和艦科技
15 Xiamen United Semiconductor Co., Ltd. (USCXM)	廈門聯芯集成電路製造

英語・中国語名対照表 (2/6)

海外投資初期 1990-2000 (p.11)

地域と産業クラスター

英語名	中国語名
シンガポール	
1 Jurong Industrial Estate	裕廊工業區
2 Ang Mo Kio Industrial Park	宏茂橋工業區
3 Woodlands Industrial Park	兀蘭工業區
4 Singapore Science Park	新加坡科學園區
5 Tampines Wafer Fab Park	淡賓尼工業園區
マレーシア	
1 Bayan Lepas Industrial Estate	峇六拜工業園區
2 Cyberjaya	Cyberjaya 科技園區
3 Kulim Hi-Tech Park	居林科技工業園區

半導体関連企業

英語名	中国語名
1 Philips Semiconductors (現 : NXP)	飛利浦半導體 (現 : 恩智浦半導體)
2 Infineon Technologies AG (Infineon)	英飛凌科技
3 National Semiconductor (NS)	國家半導體
4 Texas Instruments (TI)	德州儀器
5 STMicroelectronics (STM)	意法半導體
6 Chartered Semiconductor Manufacturing (CSM)	特許半導體
7 Advanced Micro Devices, Inc. (AMD)	超微半導體
8 Hewlett-Packard Company (HP)	惠普
9 Intel Corporation (Intel)	英特爾
10 Robert Bosch GmbH (Bosch)	羅伯特·博世

英語・中国語名対照表 (3/6)

中国市場への展開期 2000-2020 (p.12)

グローバル展開期 2020-現在 (p.14)

関連企業 (p.12)

	英語名	中国語名
1	Xiamen United Semiconductor Co., Ltd. (USCXM)	廈門聯芯集成電路製造
2	Fujian Electronics & Information (Group) Co., Ltd. (FEI Group)	福建省電子信息集團

半導体関連企業 (p.14)

	英語名	中国語名
1	TSS Holdings Limited (TSS)	德鑫半導體控股
2	TSS2 Holdings Limited (TSS2)	德鑫貳半導體控股
3	Marketech International Corp. (MIC)	帆宣系統科技
4	Taiwan Puritic Corp. (TPC)	和淞科技
5	Gudeng Precision Industrial Co., Ltd. (Gudeng)	家登精密工業
6	Msscorks Co., Ltd. (MSSCorps)	汎銓科技
7	Infineon Technologies AG (Infineon)	英飛凌科技
8	Robert Bosch GmbH (Bosch)	羅伯特·博世 (博世)
9	NXP Semiconductors N.V. (NXP)	恩智浦半導體
10	Sony Semiconductor Solutions (SSS)	索尼半導體解決方案公司

英語・中国語名対照表 (4/6)

2.1 日本への進出形態および重要な考慮事項 (p.19)

半導体関連企業

英語名	中国語名
1 Gudeng Precision Industrial Co., Ltd. (Gudeng)	家登精密工業
2 Feedback Technology Corp. (FB)	翔名科技
3 Highlight Tech Corp. (Htc)	日揚科技
4 Yeedex Electronic Corporation (Yeedex)	意德士科技
5 Marketech International Corp. (MIC)	帆宣系統科技
6 Taiwan Puritic Corp. (TPC)	和淞科技
7 Trusval Technology Co., Ltd. (Trusval)	信紘科技
8 Rayzher Industrial Co., Ltd. (Rayzher)	銳澤實業
9 Materials Analysis Technology Inc. (MA-tek)	閎康科技
10 Advanced Echem Materials Company Limited (AEMC)	新應材
11 Topco Scientific Co., Ltd. (TSC)	崇越科技
12 GreenFiltec Ltd. (GreenFiltec)	濾能
13 Bright Sheland International Co., Ltd. (BSI)	旭然國際

英語名	中国語名
14 C.C.P. Contact Probes Co., Ltd. (C.C.P.)	中國探針
15 Skytech Inc. (Skytech)	天虹科技
16 Cica-Huntek Chemical Technology Taiwan Co., Ltd. (CHCT)	台灣矽科宏晟
17 MSSCorps Co., Ltd. (MSSCorps)	汎銓科技
18 Episil-Precision Inc. (Epi)	嘉晶電子
19 All Ring Tech Co., Ltd. (All Ring)	萬潤科技
20 Chroma Ate Inc. (Chroma)	致茂電子

英語・中国語名対照表 (5/6)

2.2 日本での事業展開および運営概況 (p.22-23)

半導体関連企業 (p.22)

英語名	中国語名
1 Marketech International Corp. (MIC)	帆宣系統科技
2 Sumitomo Shoji Machinex Co., Ltd. (SMX)	住友商事 Machinex
3 ADATA Technology Co., Ltd. (ADATA)	威剛
4 ITOCHU Corporation (ITOCHU)	伊藤忠商事
5 Mitsui Fudosan Co., Ltd.	三井不動産

半導体関連企業 (p.23)

英語名	中国語名
1 Gudeng Precision Industrial Co., Ltd. (Gudeng)	家登精密工業
2 Yeedex Electronic Corporation (Yeedex)	意德士科技
3 Topco Scientific Co., Ltd. (TSC)	崇越科技
4 Indium Corporation	錫泰
5 3S Silicon Tech, Inc. (3S)	廣化科技
6 Grand Process Technology Corp. (GPTC)	弘塑科技
7 Chenfull International Co., Ltd. (ChenFull)	千附實業
8 Ye Siang Enterprise Co., Ltd. (YeSiang)	鈺祥企業
9 Taiwan E&M Systems, Inc. (TEAMS)	敏盛科技
10 C SUN MFG. Ltd. (C SUN)	志聖工業
11 Gallant Precision Machining Co., Ltd. (GPM)	均豪精密
12 Gallant Micro. Machining Co., Ltd. (GMM)	均華精密

英語・中国語名対照表 (6/6)

2.4 日本進出の可能性および影響評価 (p.32)

半導体関連企業

	英語名	中国語名
1	Tongtai Machine & Tool Co., Ltd. (Tongtai)	東台精機
2	Taiflex Scientific Co., Ltd. (Taiflex)	台虹科技

付録 B



出典元 リンク

出典元 リンク

ページ 番号	出典元	リンク
p.9		
	1. TSMC 公式サイト 30年の沿革	c 12 1.pdf
	2. TSMC 沿革	台積電大事紀 - 台積電-國立清華大學聯合研發中心
	3. UMC 公式サイト 沿革	聯電大事記 - 聯華電子
	4. ASE 公式サイト 沿革	大事紀 ASE
p.11		
	1. 米国半導体産業協会年次報告書	SIA-2022-Factbook May-2022.pdf
	2. 中小企業家同友会全国協議会企業環境年次報告書	047-060 fujita.pdf
	3. シンガポール経済開発庁	Incentives and Facilitation Programmes Business Grants Singapore EDB
	4. Invest Malaysia	Incentives - MIDA Malaysian Investment Development Authority
p.12		
	1. 資策会産業情報研究所 (MIC)	AISP 情報顧問服務
	2. 中商産業研究院	2020年中国集成电路产业规模及未来发展趋势预测 (附数据图) -中商情报网
	3. 中国信息産業年鑑 (電子)	信息年鑑 - 国家信息中心互联网门户网站

出典元 リンク

ページ 番号	出典元	リンク
p.13		
1.	資策会産業情報研究所 (MIC)	AISP 情報顧問サービス
2.	台湾経済研究院	首頁 ::: 台經院產經資料庫 Taiwan Industry Economics Services :::
3.	United States Census Bureau	Census.gov U.S. Census Bureau Homepage
p.14		
1.	資策会産業情報研究所 (MIC)	AISP 情報顧問サービス
2.	經濟部経済統計データ分析システム	経済統計データ分析統計
p.17		
1.	世界半導体貿易統計組織 (WSTS)	WSTS Home
2.	資策会産業情報研究所 (MIC)	AISP 情報顧問サービス
3.	Gartner	Gartner Delivering Actionable, Objective Insight to Executives and Their Teams
4.	QYReserch	Market Research Reports & Industry Insights 2007-Present - QY Research

出典元 リンク

ページ 番号	出典元	リンク
p.18		
	1. 資策会産業情報研究所 (MIC)	AISP 情報顧問サービス
	2. 經濟部	中華民國經濟部(Ministry of Economic Affairs,R.O.C.)全球資訊網
	3. 台湾経済研究院	首頁 ::: 台經院產經資料庫 Taiwan Industry Economics Services :::
	4. TSMC 年次報告書	2024 Annual Report.C.pdf
	5. TSMC 2025Q4 投資家説明会	4Q25 Presentation (C)
p.19		
	1. 関係企業三書表	公開資訊觀測站
p.21		
	1. 日本貿易振興機構 (JETRO)	1.1 対日投資的組織形式 第一章：註冊 - 日本設立據點資訊 - JETRO
P.26		
	1. 熊本県企画振興部地域・文化振興局地域振興課	地域振興課 - 熊本県ホームページ
p.27		
	1. 日本政府統計プラットフォーム e-Stat (学校基本調査)	学校基本調査 ファイル 統計データを探す 政府統計の総合窓口
	2. 日本政府統計プラットフォーム e-Stat (賃金構造基本統計調査)	賃金構造基本統計調査 すべて 統計データを探す 政府統計の総合窓口

出典元 リンク

ページ 番号	出典元	リンク
p.31		
	1. 九州経済調査協会	九州における半導体関連設備投資による経済波及効果の推計
	2. 経済部産業技術司	科技新知 - 九州半導体設備産業鏈之臺日合作與布局 - 經濟部産業技術司
	3. 電子情報技術産業協会 (JEITA)	JEITA / STATISTICS / Production and Exports/Imports of Electronic Equipment
p.32		
	1. 経済部産業技術司	科技新知 - 九州半導体設備産業鏈之臺日合作與布局 - 經濟部産業技術司