

半導体材料・製造装置

目次

I. 概況	1
II. 半導体業界構造	2
1. 政策・行政動向（日本・米国・中国）	2
2. 半導体の種類と製造工程	6
3. 急増する AI 需要と新技術開発動向	9
III. 半導体材料	11
1. 市場動向、市場規模推移、材料別割合	11
2. 主要企業動向、事例：信越化学工業、東京応化工業	12
IV. 半導体製造装置	16
1. 市場動向、市場規模推移、装置別割合	16
2. 主要企業動向、事例：ASML、東京エレクトロン、ディスコ ..	17
V. 半導体試験・検査装置	21
1. 市場動向、市場規模推移、装置別割合	21
2. 主要企業動向、事例：アドバンテスト、レーザーテック	22
VI. 参考文献リスト	25



2025 年 12 月

I. 概況

半導体の世界市場規模は 2024 年に 6,305 億 4,900 万ドルに達し、生成 AI の急速な普及により、AI 用の高性能計算向け専用チップの需要が世界的に拡大している・・・

半導体材料・製造装置イメージ

II. 半導体業界構造

1. 政策・行政動向（日本・米国・中国）

半導体・デジタル産業戦略

日本政府は、2021 年 6 月に策定し 2023 年 6 月に改訂した「半導体・デジタル産業戦略」において、半導体・デジタル産業を国家戦略分野と位置づけた・・・

半導体製造装置・材料の 2030 年までの全体像

	ステップ1 (製造基盤の確保)	ステップ2 (次世代技術の確立)	ステップ3 (将来技術の研究開発)
半導体製造装置			
半導体製造部素材			

経済安保推進法に基づく半導体関連の認定実績

分類	事業者名	品目	地域	供給開始時期	事業 総額 (億円)	最大 助成額 (億円)
従来型半導体						
製造装置						
部素材						
原料						

米国 国内回帰政策を進め対中輸出規制を展開

米国は 2021 年の大統領令で半導体サプライチェーンを国家安全保障上の最重要分野と位置づけ、材料および製造装置の対外依存解消と国内回帰を政策の柱とした・・・

米国の主な半導体関連政策

政策名称	施行年	目的	政策内容

出所：各種情報源より MDB 作成

中国 国産化を目指し各種支援により企業を後押し

中国の半導体政策は、2015 年の「中国製造 2025」で掲げた自給率向上方針を基盤とし、2020 年以降は「科技自立自強」を中心に一段と強化されている・・・

中国半導体材料・装置関連主要政策概要

政策名	施行年	目的	政策内容

出所：各種情報源より MDB 作成

2. 半導体の種類と製造工程

半導体の種類

半導体の世界市場規模は 2024 年に 6,305 億 4,900 万ドルに達し、その 8 割以上を集積回路 (IC) が占めている・・・

IC（半導体集積回路）の種類と機能・用途例

カテゴリー	内容	実装方式	材料	用途例	製品タイプ
アナログIC					
	ハイブリッドIC				
デジタルIC					
メモリIC					
ロジックIC					
	CPU (Microprocessor, MPU)				
	MCU (Microcontroller, マイクロ)				
	GPU				
	FPGA / DSP				
	ASIC				
	SoC				

出所：各種情報源より MDB 作成

半導体製造工程

半導体の製造には合計で 1,000 以上の工程があり、それぞれの工程用の多数の製造装置や、各段階で設計通りに製造されたかを確認する試験・検査装置が存在する・・・

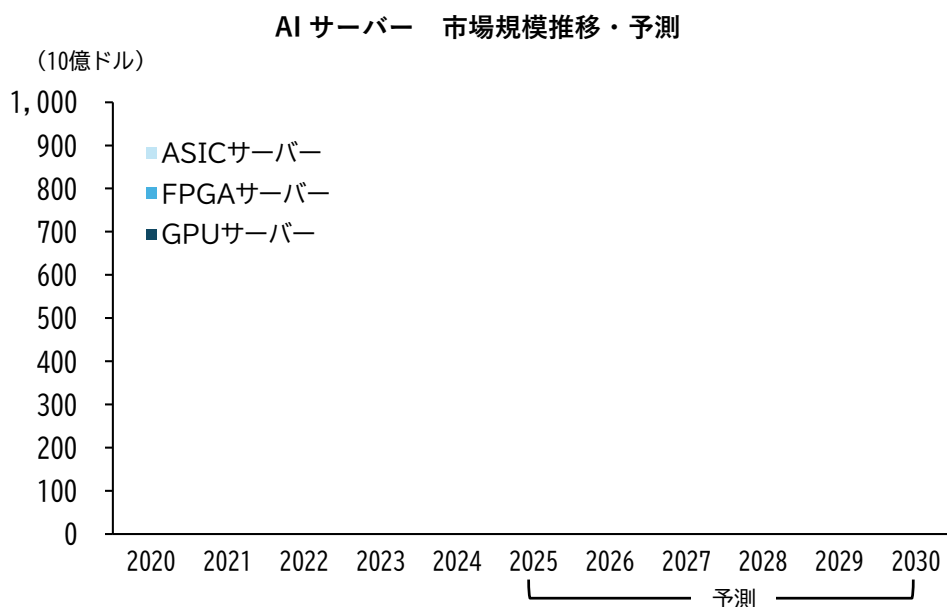
半導体製造工程（前工程）

半導体製造工程（後工程）

3. 急増する AI 需要と新技術開発動向

AI 需要により AI サーバー関連需要は急拡大、EV 分野・中国での装置市場は調整局面

生成 AI の急速な普及により、AI 処理を担う中核半導体である画像処理半導体（GPU）に加え、TPU や NPU といった AI の学習・推論に適した高速プロセッサ、Cerebras や Groq に代表される AI 用 ASIC など高性能計算向けの専用チップの需要が世界的に拡大している・・・



プロセス・パッケージ技術、ストレージ分野での新技術導入が進む

AI サーバー向け半導体の拡大にともない、プロセスおよびパッケージ技術には複数の動きが進んでいる・・・

新技術動向のポイント

分野	技術トレンド
先端パッケージ	
先端ロジック	
先端メモリ	
パワー半導体	

出所：各種情報源より MDB 作成

Ⅲ. 半導体材料

1. 市場動向、市場規模推移、材料別割合

半導体材料の世界市場規模は、2024 年に 5 兆 8,709 億円と推計される・・・



出所：各種情報源を基に MDB 推計

2. 主要企業動向、事例：信越化学工業、東京応化工業

半導体材料市場の主要企業は、電子材料を中心に幅広い事業ポートフォリオを持つ信越化学工業やレゾナックなどの総合材料メーカー、特定のカテゴリで世界シェアのトップに位置するSUMCO や GlobalWafers（台湾）といった半導体材料専門メーカーが挙げられる・・・

半導体材料 主要企業

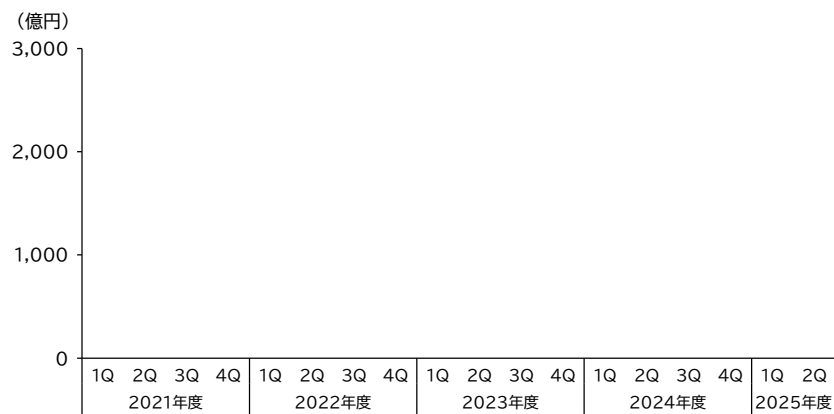
企業名	特徴	主な製品

出所：各種情報源より MDB 作成

信越化学工業

信越化学工業は 1960 年に高純度シリコンの製造を開始し・・・

信越化学工業（電子材料セグメント） 四半期売上高推移



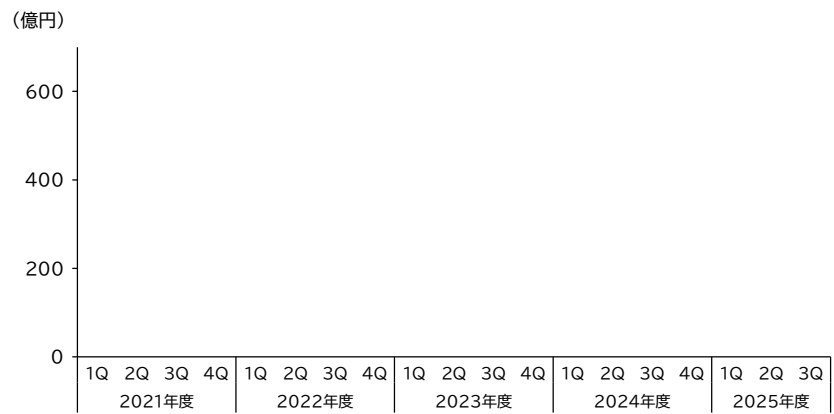
新工法「信越インターポーザレス」のイメージ図

出典：信越化学工業 ニュースリリース 2024.6.12
<https://www.shinetsu.co.jp/jp/news/news-release/信越化学、後工程半導体パッケージ基板製造装置/>

東京応化工業

1968 年に国産初の半導体用フォトリソトを開発し販売を開始した・・・

東京応化工業 四半期売上高推移



IV. 半導体製造装置

1. 市場動向、市場規模推移、装置別割合

半導体製造装置の世界市場規模は、2024年に16兆3,315億円と推計される・・・



出所：各種情報源を基に MDB 推計

2. 主要企業動向、事例：ASML、東京エレクトロン、ディスコ

半導体製造装置は工程ごとに必要となる技術が大きく異なり、東京エレクトロンや Applied Materials（米）のような総合装置メーカーを除いては、リソグラフィ領域の ASML のように特定の工程で突出した技術を持つ企業が主要な担い手となる構造である・・・

半導体製造装置 主要企業

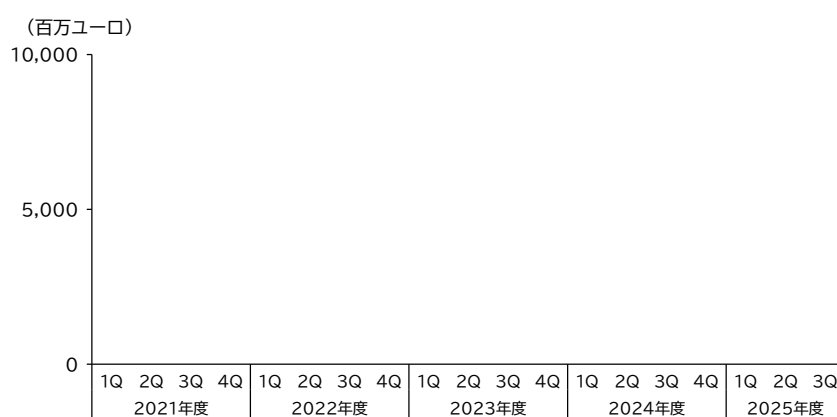
企業名	特徴	主な製品

出所：各種情報源より MDB 作成

ASML（オランダ）

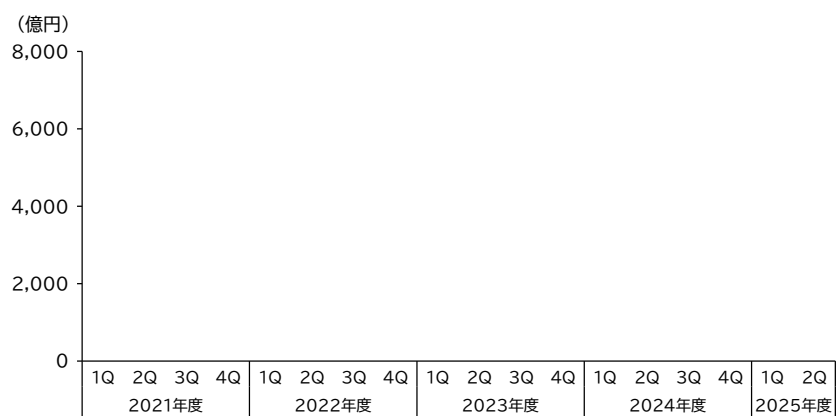
ASML は「Advanced Semiconductor Materials Lithography（先進半導体材料リソグラフィ）」を社名の由来とし、1984 年にオランダ電機大手 Koninklijke Philips とオランダ半導体装置メーカーASM International の合併企業として設立された・・・

ASML 四半期売上高推移



東京エレクトロン

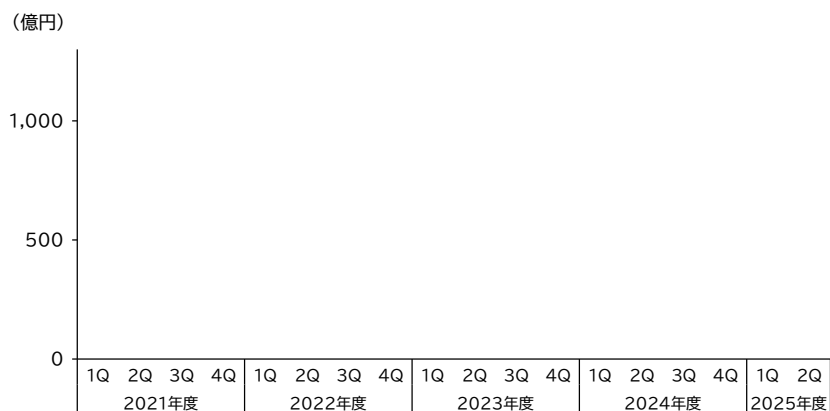
1963 年に技術専門商社として創業・・・

東京エレクトロン 四半期売上高推移

ディスコ

1937 年に砥石製造で創業し、1970 年代に精密加工装置製造に進出、ウェハを切断するダイシングソーや研削装置のグラインダなどで高い世界シェアを誇り、装置に装着する消耗品であるブレードをはじめとした精密加工ツールや保守サービスをあわせたトータルソリューションを提供する・・・

ディスコ 四半期売上高推移

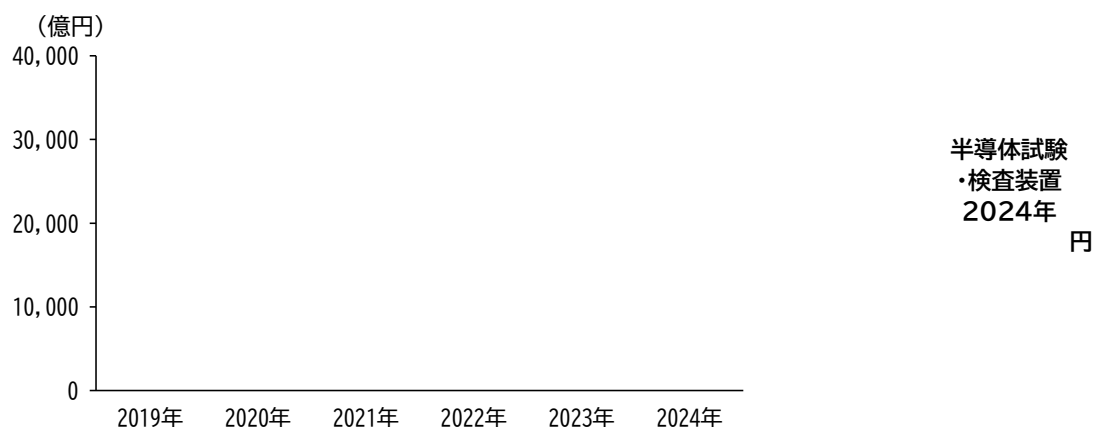


V. 半導体試験・検査装置

1. 市場動向、市場規模推移、装置別割合

半導体試験・検査装置の世界市場規模は、2024 年に 3 兆 2,349 億円と推計される・・・

半導体試験・検査装置 市場規模・分野別割合



出所：各種情報源より MDB 推計

2. 主要企業動向、事例：アドバンテスト、レーザーテック

半導体試験・検査装置は工程ごとに求められる技術が大きく異なり、各社が専門性を持つ分野に特化した競争環境を形成している・・・

半導体試験・検査装置 主要企業

企業名	特徴	主な製品

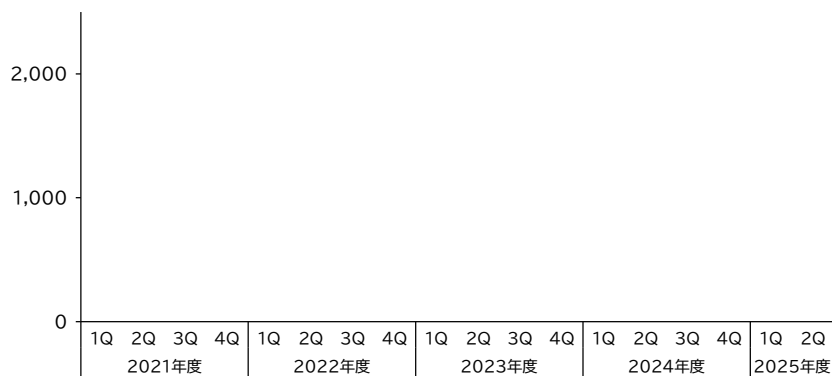
出所：各種情報源より MDB 作成

アドバンテスト

1954年に電圧電流計など単機能の電子計測器を製造する「タケダ理研工業」として創業した・・・

アドバンテスト（テストシステムセグメント） 四半期売上高推移

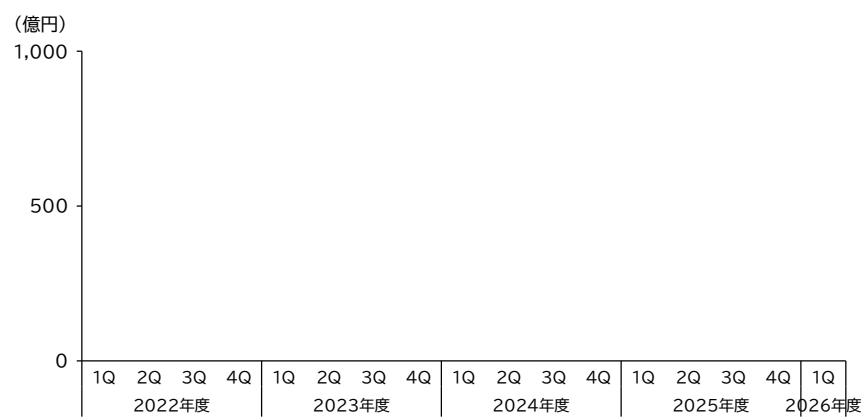
（億円）



レーザーテック

1960年にX線テレビの開発を行う東京ITV研究所として設立、1962年に日本自動制御に組織・社名を変更し、1986年に現商号のレーザーテックに改称した・・・

レーザーテック 四半期売上高推移



VI. 参考文献リスト

■ 調査資料

-
-
-
-

■雜誌記事

-
-
-
-

■Web 情報

- [illegible]

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

●

当レポート ご使用上の注意

1. 当レポートの一部または全部を無断で翻訳、複製、転載、頒布、送信その他これに類する行為を禁止します。また、コンピュータ等（生成 AI その他の人工知能、プログラム、ソフトウェア等を含むがこれに限らない）により学習・解析・加工等させる行為を禁止します。これに該当する行為または類する行為を希望する場合は、お問い合わせください。
2. 当レポート掲載の情報を実際に利用される場合は、その範囲を著作権法による「私的使用」の範囲内とし、ご契約の登録事業所での利用のみに限定させていただきます。ここでいう「事業所」とは、同一法人でかつ同一所在地にある事業所をさします。
3. マーケティング・データ・バンク推定として掲載しているデータは、弊社の調査により独自に推計・算出したデータになります。こちらのデータの推計・算出方法は非公開ですので、問い合わせをいただいても回答できません。
4. 当レポートは作成時点までに入手した各種情報を基に、できるだけ正確な情報の提供を心掛け作成しておりますが、その情報の正確性・完全性に関しては保証するものではありません。予測に関する情報は、作成時点までに入手した情報に基づき弊社が作成したものであり、不確実性を含んでおります。様々な要因の変化により記述している予測とは異なる結果となる可能性があります。
5. 当レポートの情報をを用いた活動の結果について、弊社は一切の責任を持たないものとします。

MDB トレンドレポート

半導体製造装置・材料

発 行 2025 年 12 月 15 日

発行所 株式会社日本能率協会総合研究所

マーケティング・データ・バンク

〒105-0011

東京都港区芝公園 3-1-22 日本能率協会ビル B2F

電話 03-6435-6920 Fax 03-6435-6936

※禁無断転載・複製

(C) JMA Research Institute, Inc.