

知財ビジネス報告書

株式会社フジメカニック

巣鴨信用金庫

作成者 鈴木国際特許事務所
パートナー弁理士 中村昌雄

目次

1. エグゼクティブサマリ	3
---------------	---

2. 企業概要	4
---------	---

3. 事業の核となる知的財産	10
----------------	----

4. 現在のビジネス状況	14
--------------	----

5. 知財を活用した経営戦略策定に向けて	17
----------------------	----

6. 知財を活用した経営戦略	24
----------------	----

1. エグゼクティブサマリ

対象企業の概要

- ・光学薄膜形成およびレンズ加工に関わる治工具を、創業以来製作し続けてきた業界屈指の光学治工具専門メーカー。
- ・長年培ってきたノウハウと実績を根幹とし、設計から製造まで一貫した治工具製作に取組み、お客様に安心と満足を提供している。

対象企業の 目指すべき姿

- ・光学治工具製造に係る真空薄膜形成技術、精密加工技術に関する知見を活用して半導体関連分野、工具、医療分野等に進出し、業容拡大と収益性向上を実現した精密部品メーカー。
- ・更なる企業価値の向上と業容拡大を目指し、IPOも視野に入れた事業展開を推進する。

本報告書の対象 となる知財・無形 資産

- ・光学治工具の設計、製造ノウハウ
- ・特許出願中の半導体製造工程関連製品
- ・光学治工具設計用ソフトウェア、
- ・洗浄棒設計用ソフトウェア、
- ・スペクトル処理ソフトウェア、
- ・業務システム/データベース

事業目標

- ・半導体関連分野への進出
- ・半導体製造装置関連企業、半導体製造メーカー、関連部品メーカー、真空機器メーカー、加工工具、医療機器メーカーとの取引の実現
- ・収益性の向上
- ・財務体質の改善

対象企業の課題

- (1)主力の光学関連製品の需要鈍化により収益力が低下している。
- (2)半導体製造及び製造装置に関する技術知見が不足しており、製造装置向け部品の製造でビジネスを成立させるまでに相当な技術知見を蓄積していく必要がある。
- (3)光学産業分野 では大手企業を含む強固な業界ネットワーク、ブランド 力を有するが、半導体分野では実績が無く、営業力が弱い。
- (4)大手半導体製造装置メーカーは、Change Control(CC)、Copy Exactly(CE)を掲げて、高度な認定条件の下で部品メーカーの指定を行っており、新規参入はハードルが高い。
- (5)半導体装置・プロセス分野では先行投資金額が大きく、回収まで時間がかかるのに加えて、半導体サイクルにより業績が大きく変動する傾向にあるため、高度な財務耐性が求められる。

課題解決の 方向性

- (1) 既存顧客の半導体事業部をターゲットに、積極的なアプローチを行う。
- (2) 社製真空蒸着装置向け純正部品、リペア部品の製造、供給実績をベースに「真空チェンバー周辺部品」、「半導体製造装置/前工程部品分野」への本格参入の機会を創出していく。
- (3) エントリー・リタイア/パテントマップから導出される半導/半導体製造装置メーカー、関連部品メーカーに対して、公的機関、金融機関等のマッチング機能を活用したアプローチを行う。
- (4) ハントリング装置分野への参入の武器として、特許7766311号に係る静電チャックを活用し、大手企業とのアライアンスの機会を創出する。
- (5) 劣後債の導入や増資等による資本性資金の導入により、財務体質を改善し、資金調達余力、設備投資余力を向上させる。

2. 企業概要 (As-Is)

2-1. 会社概要

会社名	株式会社フジメカニク
法人番号	1030001020646
所在地	本 社： 埼玉県戸田市 美女木東2-4-1
設立	1984年11月
資本金	2000万円
代表者	逸見壽孝
事業内容	光学機器レンズ研磨 コーティング用治工具の設計、製造、販売 光学用装置の部品加工（一眼カメラ用レンズ部品 等） 光学ガラス研磨/洗浄システム その他消耗品の販売
企業理念	フジメカニクでは、「誠実」という言葉を理念とし、「誠実」な態度でお客様に接し行動することを心がけております。常に新しい時代を見据え創造と工夫を採り入れ、お客様のニーズに迅速に対応できるように日々精進しております。
経営方針	光学治工具の専門メーカーとして長年培ってきたノウハウと実績を根幹とし、設計から製造まで一貫した治工具製作に取組み、技術・品質の向上を念頭に置き邁進しています。また、これまでに培ってきた技術を半導体分野への進出を検討しています。
ウェブサイト Tel ,Fax	https://www.fujimechanic.co.jp/ Tel 048-422-4156 Fax 048-422-4775
対象となる知財の概要	光学治工具の設計、製造ノウハウ。光学治工具設計用ソフトウェア、洗浄棒設計専用ソフトウェア、スペクトル処理ソフトウェア、業務システム/データベース



関 連 会 社 (100%子会社)

株式会社ディーエムサービス
真空蒸着装置、および、各種ポンプ(DP、RP、MBP)メンテナンス
tel.048-449-8411 fax.048-449-8412
Website URL : <https://dmserviceblog.wordpress.com/>

富士美科机械（常熟）有限公司
光学机器透的研磨以及膜治具的制造售
研磨材料以及膜材料的售

2-2-1. 事業概要 (1)

1. 売上高 円 (40期:2024年7月期)

(1) 製品売上高 円 (売上構成比 約 %)

<主要製品>

コート治具

・基盤を保持するために必要不可欠な治工具。基盤形状・寸法、ドーム穴形状、工場環境（生産ライン）などによって角治具、丸治具、コートリング、三角治具などのコーティング治工具を使い分けます。



洗浄治具

・超音波洗浄機の洗浄槽で複数のレンズを洗浄する際に用いられます。
・一般的には洗浄棒と洗浄棒から構成され、直接レンズと接する部分（羽）はテフロン、デルリンなどの非金属材料が多用されます。



コーティングドーム

・光学薄膜の形成において真空蒸着機内部で用いられる治工具でドーム形状をしています。製品（レンズなど）の量産において均一な製膜を行うために必要不可欠です。蒸着の際はコート治具とともに使われるのが一般的です。



その他治具

・レンズ拭きホルダー、芯取りホルダー、荒摺チャックなどがあります。
・このほかにも多くの光学治工具を取り扱っております。



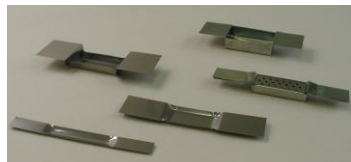
(2) 商品売上高 円 (売上構成比 約 %)

<主要商品>

蒸着装置用シャッター板



蒸着ターゲットポート



ハースライナー



フィラメント



中古の真空蒸着装置



2-2-2. 事業概要 (2)

2. 設備の概要

2021年5月現在				
機 種	メーカー	型 式	加工サイズ	台 数
ワイヤーカット	ソデック	AQ550L	550 × 400 × 320	1 台
精密NCターニングセンタ	タカハシキカイ	LM6	最大加工径φ250	1 台
	タカハシキカイ	LD1	最大加工径φ100	1 台
横型NC旋盤	タカハシキカイ	L30	φ130 まで	1 台
NC複合自動旋盤	TSUGAMI	TF12G	最大サイズ12ミリ	1 台
		BS20	最大サイズ20ミリ	2 台
		S205	最大サイズ20ミリ	1 台
汎用旋盤	森精機製作所	MS-850	φ400 まで	4 台
汎用旋盤 NC付き	テクノワシノ	C3	φ300 まで	1 台
CNC旋盤	森精機製作所	NL2000	φ356 まで	1 台
	テクノワシノ	LJ-5N	φ250 まで	1 台
	北村製作所	KNC-201	φ120 まで	5 台
	森精機製作所	AL-22	φ250 まで	1 台
旋盤	TONGIL	TIPL-5	φ400 まで	1 台
	テクノワシノ	LR-55A	φ300 まで	1 台
	北村製作所	KL-20	φ120 まで	1 台
			旋盤 計	23 台
フライス盤	津田駒工業	NK-1		1 台
	静岡鐵工所	VHR-SD	X820 × Y300 × Z450	1 台
	静岡鐵工所	VHR-G	X820 × Y300 × Z450	1 台
	静岡鐵工所	SP-CH	X820 × Y300 × Z450	1 台
横型フライス盤	山崎技研	YZ-320R	X550 × Y320 × Z500	1 台
	岩下工業所	NK-1/2 #		1 台
			フライス盤 計	6 台

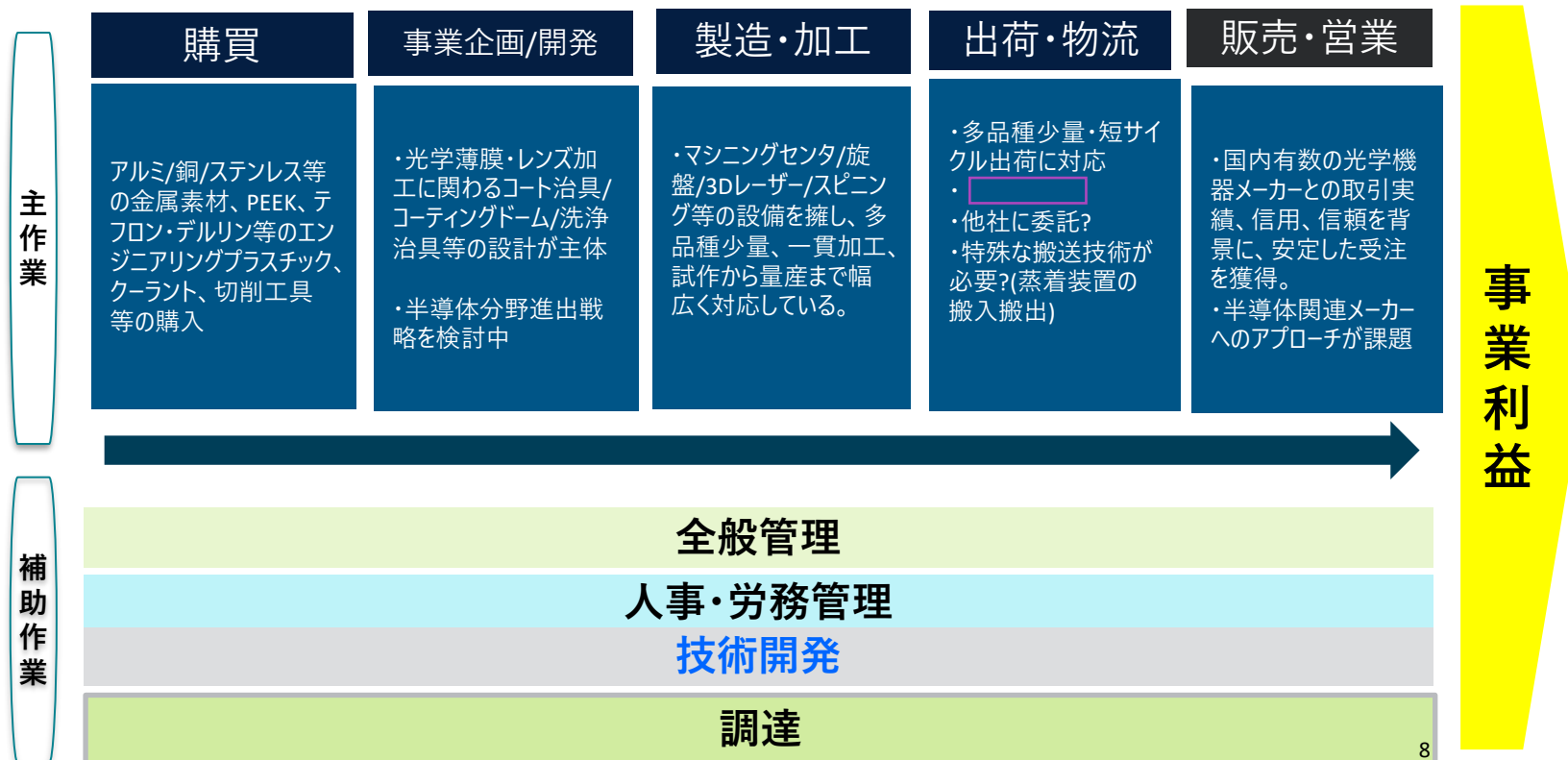
両頭側面フライス	中央精機	CS200	X240 × Y240 × Z100	1 台
	中央精機	CS300	X300 × Y300 × Z140	1 台
5軸制御マシニングセンタ	DMG MORI	DMU 50 3rd Generation	X650 × Y520 × Z475	1 台
立形マシニングセンタ	DMG MORI	CMX 600 V	X600 × Y530 × Z510	3 台
	森精機製作所	DuraVertical5060	X600 × Y530 × Z510	7 台
	森精機製作所	VS80	X1600 × Y860 × Z600	1 台
	森精機製作所	SV403	X650 × Y400 × Z400	1 台
	森精機製作所	FRONTIER-M1	X560 × Y410 × Z460	7 台
	FANUC	ROBODRILL α-T14iF	X500 × Y400 × Z330	12 台
			マシニングセンタ 計	32 台
シャーリングマシン	相澤鉄工所	AST612	6t × 1280ミリまで	1 台
	相澤鉄工所	NT504	4.5t × 1280ミリまで	1 台
3次元レーザー加工機	澁谷工業	SCL5425		1 台
研削盤	飯田鉄工所	GE120S		1 台
	牧野フライス精機	C-40		1 台
	岡本機械製作所			1 台
ボール盤	KIRA	NSD13R	13ミリ以下	4 台
	遠州工業	ESD350S	3ミリ～12ミリ	1 台
	KITAGAWA	KDS360		1 台
	KITAGAWA	ESD350		1 台
レーザーマーカ	キーエンス	MDF3000		1 台
画像測定器	ミツトヨ	QVPAK V9.0/J		1 台
	キーエンス	IM-7500/7030T		1 台
デジタルマイクロスコ	キーエンス	VHX-6000		1 台

3. 主要顧客

国内外の光学メーカー、装置メーカー

2-3-1 当社事業のバリューチェーン分析 (1)

事業の価値（バリュー）がどのような行為（主作業）により生まれ、その価値を維持するためにどのようなコスト（補助作業）が生じているかの整理。営業利益率を向上させるためには、各作業において現状の課題を分析し、付加価値を向上させる施策を検討する。



2-3-2 当社事業のバリューチェーン分析 (2)

	強み	弱み
購買	長年に亘る取引実績による信用、信頼を背景に安定した供給を受けている。	原材料であるアルミ、ニッケル等の金属価格、PEEK材等のエンジニアプラスチックに係る原油価格等の市況変動の影響を受け、購買価格が変動する。基本的には製品価格に反映されるが、製品価格の値上げまでのタイムラグによって収益が圧迫される。
事業企画	- 顧客長年培った技術をベースに、顧客のレンズ図面・実物から顧客企業にもっとも有効と思われる治具の提案（材料、寸法、形状、加工精度のご提案）を行うことが出来る。 - 独自開発および共同開発によるソフトウェアを活用することで、顧客の技術要求を満たす提案/商品企画を迅速かつ効率的に行うことができる体制を構築している。 - 光学系コーティング治具製造、真空蒸着装置のメンテナンス等の真空処理関連技術における知見は半導体製造分野への進出に係る有用な経営資源となり得る。	- 光学系コーティング治具、洗浄治具の提案/企画は顧客企業の光学製品に係る技術要件を源泉とするものであることから、当該オリジナルの商品企画力に乏しい。 - 半導体業界への接点が少なく、半導体分野進出に係る当社技術の活用対象、アプローチ方法の選定が難しい。
加工・製造	- マシニングセンタ32台、旋盤23台、フライス盤6台に加え、3Dレーザー加工機、デジタルマイクロスコープ等の生産設備を有し、一貫加工と試作から量産まで、顧客企業の要求に柔軟に対応できる機動力を有している。 - ワーククランプ方法、加工手順などを改善した独自開発の加工方法や熱処理前後の残留応力分布分析データに基づく変形抑制技術を有する。	- 生産技術に係るDX化が遅れており、現場職員の技能、技術知見に依存する部分が多い。 - 生産現場職員の高齢化が進み、若手人材の不足している。
出荷・物流	グループ会社（株式会社アーネスト）と共同開発した業務システムを活用して見積から納品までを一貫して管理し、多くの顧客企業毎へ少量多品種納入に効率的に対応する体制を構築している。	物流業界環境の変化(2024年問題等)、原油(>ガソリン)価格の変動等により、物流の円滑化やコスト面で影響を受けやすい。
販売営業	国内外の大手光学メーカー/装置メーカーをはじめとする多くの優良顧客を有し、与信も高く、発注量の減少リスクも分散されていることから、クリティカルな売上高の減少/業績変動は抑制されている。	大手光学メーカーとは、長年の実績と信頼に基づく強固な取引関係を構築しているものの、真空薄膜形成に係る知見を活用可能な半導体分野、電子部品分野、切削/加工工具分野への接点/ネットワークが乏しく、顧客開拓が難しい。

3. 事業の核となる知的財産（As-Is）

3-1 当社の事業の核となる知的財産

1. 業務上の信用・信頼 /光学薄膜製造用治具メーカーとしての光学機器業界におけるブランド力、取引実績

- ・光学薄膜製造用治具メーカーとしての長年培ってきた光学機器業界における信用、信頼、技術力の高さを背景としたブランド力。
- ・国内外の大手光学機器メーカーとの取引実績、顧客口座。

2. 光学薄膜形成用治具の製造で培ってきた真空処理用治具に関する技術知見、製造ノウハウ

- ・長年培った技術をベースに、顧客のレンズ図面・実物から顧客企業にもっとも有効と思われる治具の提案（材料、寸法、形状、加工精度のご提案）を行うことが出来る技術力。
- ・光学系コーティング治具製造、真空蒸着装置のメンテナンス等の真空処理関連技術における知見は半導体製造分野への進出に係る有用な経営資源、知的財産である。

3. 静電チャックの特許（特許7766311号 発明の名称：「石英ガラス製モジュール及びその製造方法」）

- ・出願人 株式会社フジメカニク、テクノオート株式会社（共同開発/共同出願）
- ・（技術特徴/作用効果） 石英ガラス製モジュールの構造の簡素化、部品点数の削減及び生産コストの軽減、内蔵した金属または金属化合物からなる機能膜の変質や損傷を防止できる等の効果を奏する。

4. ソフトウェア/データベース

- ・顧客の技術要求を満たす提案/商品企画の迅速かつ効率的な実施を支援するソフトウェア、データベースは当社の重要な経営資源であり、知的財産である。

オリジナル	:	光学治工具設計用ソフトウェア、	洗浄棒設計専用ソフトウェア
共同開発	:	スペクトル処理ソフトウェア	
グループ会社との共同開発	:	業務システム/データベースシステム	

3-2-1. 特許7766311号 「石英ガラス製モジュール及びその製造方法」の概要(1)

石英ガラス製モジュール、及びその製造方法			●登録
出願	特願2025-11783(2025/01/27)	出願人	テクノクオーツ株式会社, 株式会社フジメカニク
公報	特許第7766311号 (2025/11/10)	発明者	加藤 征秀, 梅津 康浩, 逸見 壽孝, 田中 秀顕
I P C	C04B 37/00 (2006.01) , // H01L 21/683 (2006.01)		
F I	C04B 37/00 A , H01L 21/68 R		
課題	・従来技術では、加熱接合する際に 6 M P a もの加圧を要するため、製造設備が大掛かりになるだけでなく、前記石英ガラス板及び前記金属粒子ペーストによる電極層にも過剰な負荷がかかることから、石英ガラス板或いは電極層の破損や変形を招く懸念がある。 ・他の従来技術における電極埋め込み石英部材は、3 枚の石英ガラス板の積層からなり、内部電極は、第 1 の電極と第 2 の電極との間に通電体を要する。前記通電体は、石英ガラス柱状体の表面に導電性材料からなる被覆層を形成し、内部に貫通体を埋設している。前記特許文献 2 の電極埋め込み石英部材は、構造が複雑化し、部品点数及び製造工数が増加する。 ・本発明は、斯かる実情に鑑み、石英ガラス製モジュールの構造の簡素化、部品点数の削減及び生産コストの軽減を課題の 1 つとする。また、石英ガラス素材に内蔵した金属素材の変質や損傷等の防止を別の課題とする。更に、石英ガラス素材、及び、これに内蔵する金属素材に過剰な負荷を与えず、石英ガラス製モジュールをより効率良く低コストに生産できる製造技術の提供を別の課題とする。そして石英ガラス素材に内蔵した金属素材の輪郭部分などに空隙であるボイドが存在しない石英ガラス製モジュールを提供することを更に別の課題とする		
利用分野	石英ガラス製モジュール、半導体製造装置、静電チャック、ヒータ、導電性、金属、金属化合物、薄膜、光反射、目的、製造方法		

3-2-2. 特許7766311号 「石英ガラス製モジュール及びその製造方法」の概要(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】

石英ガラス基板と、

当該石英ガラス基板の表裏面の少なくとも一面の一部に成膜した金属または金属化合物からなる機能膜と、当該機能膜の一部又は全面を被覆した石英ガラス保護膜と、からなる成膜部材が、前記石英ガラス保護膜を介して石英ガラス接合部材と一体化されており、石英ガラス保護膜と石英ガラス接合部材は、石英ガラスの接触界面におけるシロキサン(Si-O-Si)結合によって一体化されている石英ガラス製モジュール。

【請求項2】

前記石英ガラス保護膜は、石英ガラス製の皮膜である、請求項1に記載の石英ガラス製モジュール。

【請求項3】

前記石英ガラス保護膜は、前記機能膜を成膜した前記石英ガラス基板の一面の一部又は全部であって、少なくとも前記成膜部材が前記石英ガラス接合部材と接することになる範囲を含んで被覆している、請求項1に記載の石英ガラス製モジュール。

【請求項4】

前記石英ガラス保護膜は、前記機能膜の厚さの1～4倍の厚さとした、請求項1に記載の石英ガラス製モジュール。

【請求項5】

前記石英ガラス接合部材は、その表裏面間に、前記機能膜に通じる貫通孔を有し、前記貫通孔の内部に露出する前記機能膜の表面は、前記石英ガラス保護膜で被覆せず、前記貫通孔の内部に導電性材料が充填されている、請求項1に記載の石英ガラス製モジュール。

【請求項6】

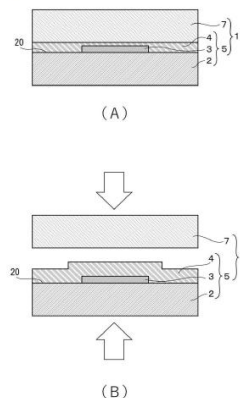
石英ガラス基板と石英ガラス接合部材との間に金属または金属化合物からなる機能膜が設けられた石英ガラス製モジュールであって、

当該石英ガラス基板と石英ガラス接合部材とは、少なくとも前記機能膜の輪郭部分において、石英ガラスの接触界面におけるシロキサン(Si-O-Si)結合によって接合されており、当該機能膜の少なくとも輪郭部分には、空隙からなるボイドが存在しない、石英ガラス製モジュール。

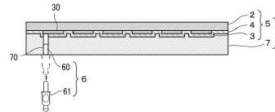
【請求項7】

前記石英ガラス基板の表裏面の少なくとも一面の一部に金属または金属化合物からなる機能膜を成膜する第1の成膜工程と、前記機能膜の一部又は全面を石英ガラス保護膜で被覆する第2の成膜工程と、前記第1の成膜工程と前記第2の成膜工程を経て形成された成膜部材を、前記石英ガラス保護膜を介して前記石英ガラス接合部材と接触させ、石英ガラスのひずみ点より高く、軟化点より低い接合温度の下で圧力を加えて一体化する一体化工程と、を有する請求項1～6の何れか記載の石英ガラス製モジュールの製造方法。

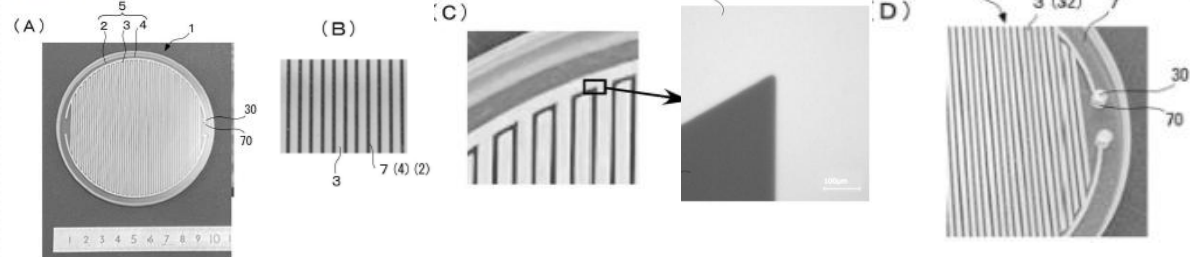
【図1】



【図2】



【図6】



5. 知財を活用した経営戦略の策定に向けて (To-Be)

5-1-1. 知財を活用した経営戦略の策定に向けた考察(1)

1. 当社の強みである知的財産、経営資源

(1) 光学治工具設計・製造技術

F Mはレンズ、フィルタ、光学薄膜コート向け成膜治具（コート治具、コーティングドーム、洗浄治具など）の設計・製造を主力としており、成膜プロセスの理解・治具精度制御・金属加工のノウハウを持っている。

(2) 金属加工能力

CNC、レーザー加工、5軸旋盤加工、絞り加工など、金属加工能力を複数有しており、高精度な部品加工が可能。

(3) 一貫設計・製造体制

設計 から 製造までを一貫して自社内でコントロールし、顧客製品に対する知見を活用した高付加価値製品の開発/提案が可能である。（顧客の真空蒸着装置の技術的の特徴を踏まえた治具設計など）

(4)高い技術志向・小ロット多品種製品への高精度設計対応力、自社開発ソフトウェアによるDX化の推進

薄膜・光学分野では、個々の治具が成膜装置の仕様や・顧客要件への依存性が高いため、小ロット多品種の製品ごとに高精度の設計対応力が求められる。当社ではオーダーメイド性のある設計製造を数多く経験し、その経験値を自社開発のソフトウェアを活用してDXを推進して、効率的かつ柔軟に対応出来る体制を構築している。

(5)光学機器業界におけるブランド力、取引実績、人的ネットワーク

- ・光学薄膜製造用治具メーカーとしての長年培ってきた光学機器業界における信用、信頼、技術力の高さを背景としたブランド力。
- ・国内外の大手光学機器メーカーとの取引実績、顧客口座、人的ネットワーク、顧客技術情報や事業情報の蓄積、収集力。

(6) 社製真空蒸着装置向け純正部品、リペア部品の製造、供給実績

- ・半導体分野、真空装置分野への参入における当社の真空装置関連部品の生産技術の実力を示す証左となりえる。

5-1-2. 知財を活用した経営戦略の策定に向けた考察(2)

2. 弱み・ギャップ

(1) 半導体分野での信頼、ブランド力

現時点での事業ポートフォリオはあくまで「治工具・光学用部品・消耗品」などであり、半導体デバイスや前工程プロセス機器そのものを手掛けているわけではないため、当該分野そのものの技術の蓄積がなく、信頼が確立していない。

(2) 半導体製造及び製造装置に関する技術知見の不足

光学系薄膜形成に使用される真空蒸着装置、真空ポンプ等の機器についての技術知見は豊富だが、半導体製造およびイオン注入装置、リソグラフィー装置、エッチング装置等の半導体製造装置に関する技術知見が不足している。これらの装置に関する部品製造等には非常に高度な技術を要求され、信頼を確保し、ビジネスを成立させるまでに相応の技術的ギャップが存在する。

(3) クリーン環境、微細精度、高歩留まり要求

半導体工程では極めて高いクリーン度、真空性、微細制御、異物管理、信頼性が要求される。治具レベル以上の品質確保能力が必須になり、高い開発投資が必要です。

(4) 参入障壁

大手半導体製造装置メーカーは、Change Control(CC)、Copy Exactly(CE)を掲げて、高度な認定条件の下で部品メーカーの指定を行っており、新規参入はハードルが高い。

(5) 資金負担と研究開発リスク

半導体装置・プロセス分野では先行投資が重く、回収まで時間がかかるため、高度な財務耐性が必要である。

(6) 設備規模の大きさを背景としたコスト競争

量産性を持った装置・治具サプライヤーとのコスト競争力を持つには、スケールや効率改善が不可欠である。

5-1-3. 知財を活用した経営戦略の策定に向けた考察(3)

3. 外部環境

(1) 半導体産業市場規模の長期的拡大

- ・2030年に向けた市場年率市場成長率は半導体全体が約9%、半導体製造装置が約8%。
(後述の市場予測グラフご参照)

(2) 日本政府・政策による半導体強化支援、サプライチェーン再編と国内回帰傾向

- ・日本政府は半導体振興策を打ち出しており、国・地方補助金、税制インセンティブ、共同開発や補助金スキームの整備が進んでいる。
- ・米中摩擦やリスク管理の観点もあり、半導体サプライチェーンの国内回帰、国内巨大半導体製造プロジェクトが進んでおり、部材調達需要が期待される。
例: JASM(TSMC、トヨタ、デンソー、ソニー): 九州/熊本、ラピダス: 北海道/千歳 等
- ・2030年に、国内で半導体を生産する企業の合計売上高(半導体関連)として、15兆円超(※2020年現在5兆円)を実現し、我が国の半導体の安定的な供給を確保する(後述の経済産業省、我が国半導体産業復活の基本戦略ご参照)。

(3) 半導体の多様用途化と新市場(車載、IoT、AI用途など)

車載用パワーデバイス、センシング、MEMS、パワー半導体(SiC、GaN)、光電融合など、成長分野が複数存在する。

(4) 関連分野とのシナジー

- ・光学、薄膜、コーティング、微細加工という技術が半導体分野と重なるため、治具技術や薄膜制御技術に関する知見が参入の足がかりになる可能性がある。

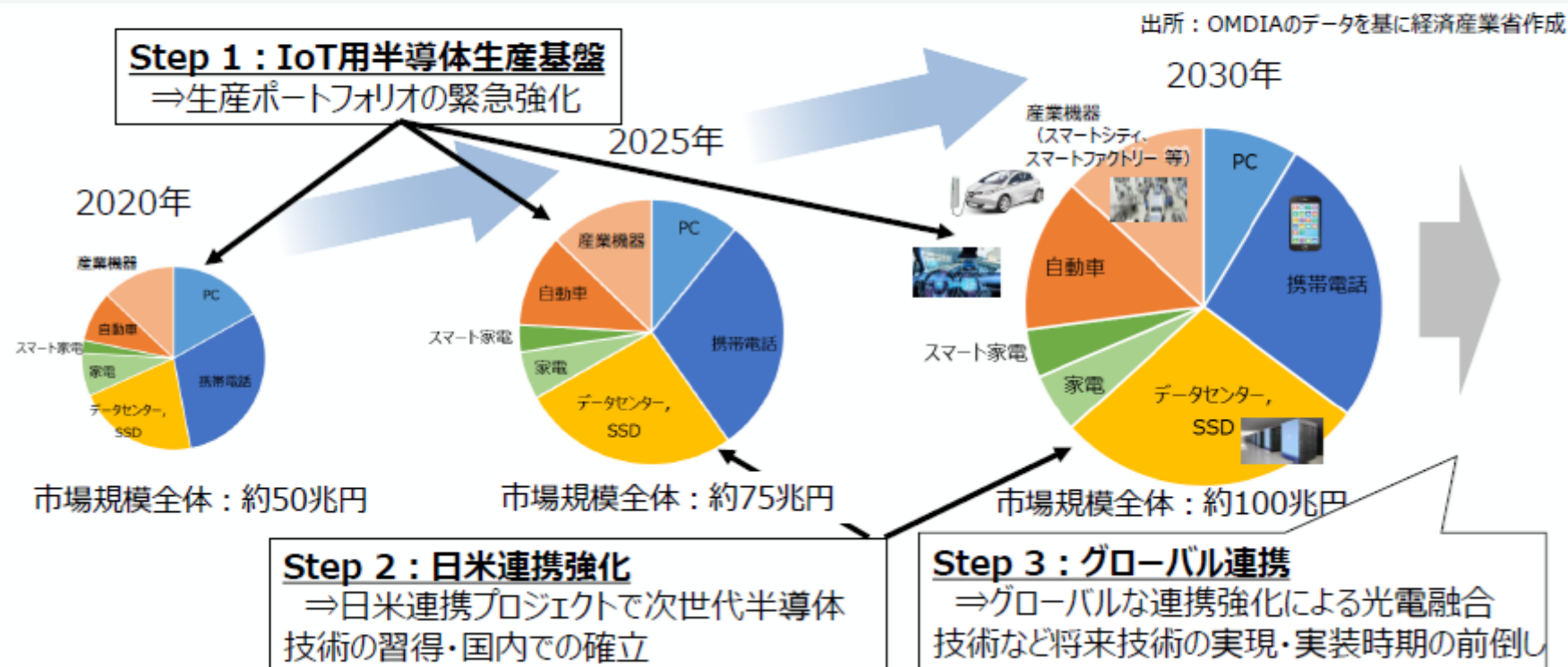
(5) 半導体分野で事業を展開する既存顧客の存在、真空装置メーカーへの純正部品、リペア部品の供給実績

- ・光学治工具で培った既存顧客の中に、半導体分野で事業を展開する顧客が多く存在し、既存との信頼、信用、当社の技術力に対する理解をベースに、顧客の半導体事業部との取引が実現する可能性がある。
- ・社製真空蒸着装置向け純正部品、リペア部品の製造、供給実績は、半導体分野への参入における当社の真空装置関連部品の生産技術の実力を示す証左となりえる。

5-2. 我が国の半導体産業政策の概要

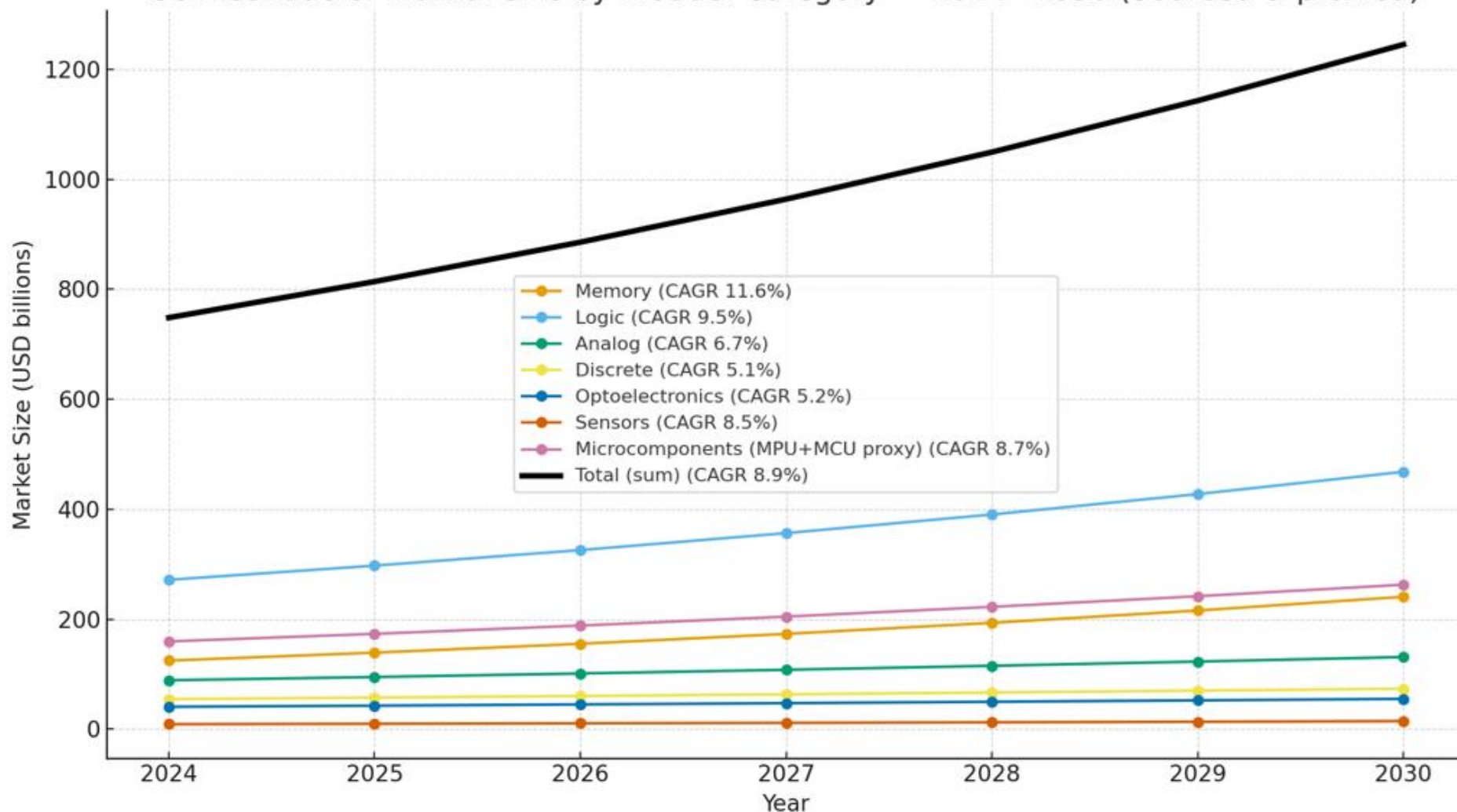
我が国半導体産業復活の基本戦略

- 2030年に、国内で半導体を生産する企業の合計売上高（半導体関連）として、15兆円超（※2020年現在5兆円）を実現し、我が国の半導体の安定的な供給を確保する。



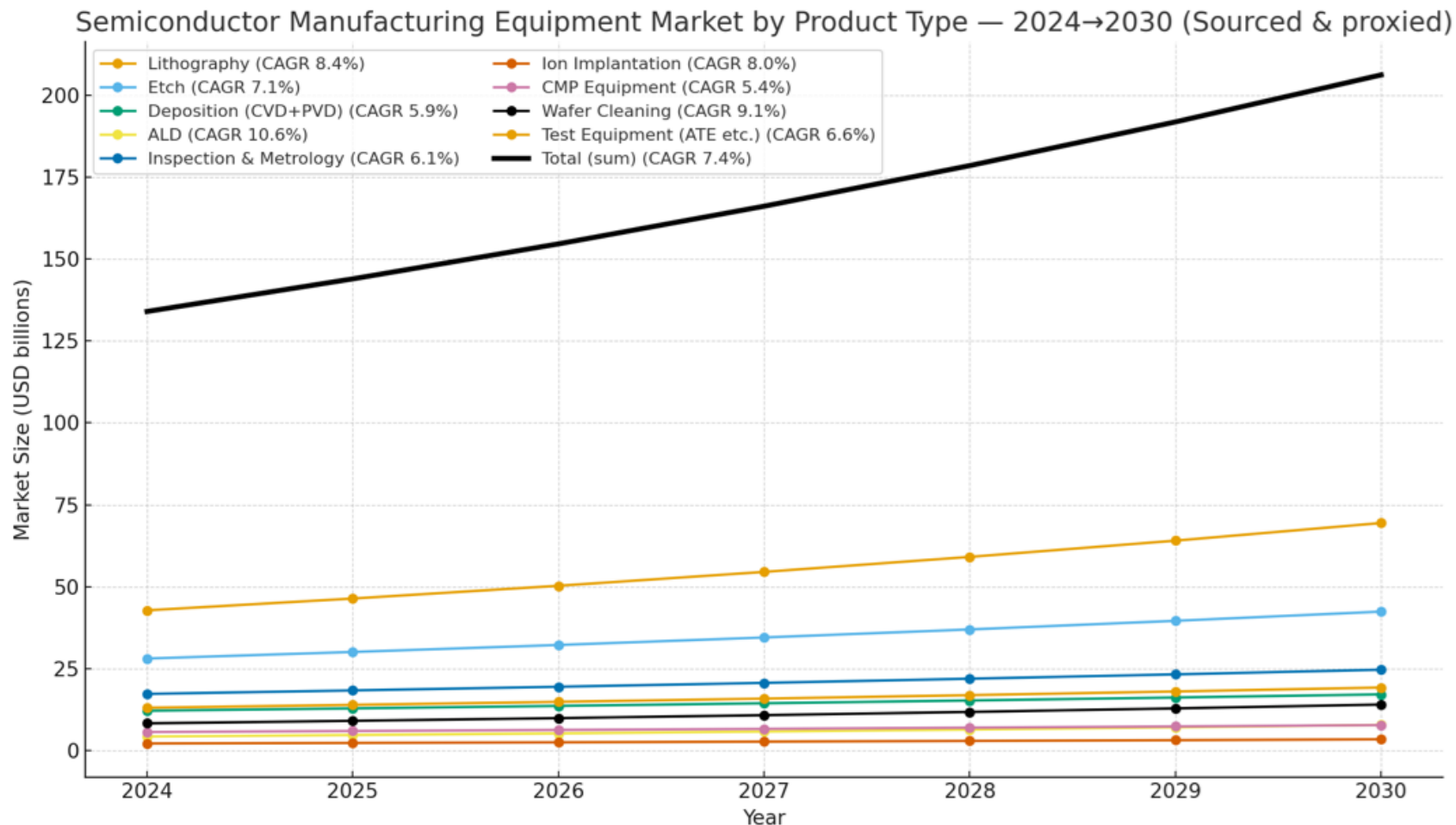
5-3. 半導体市場の動向 (2)

Semiconductor Market Size by Product Category — 2024→2030 (Sourced & proxied)



(出所) Grand View Research「Global Semiconductor Memory Market Size & Share Report」：2023年市場規模111.62 B USD、2030年予測240.66 B USD、CAGR11.6%（2024-2030）と記載。グランドビューリサーチMordor Intelligence「Global Semiconductor Device Market Size, Share Analysis 2025-2030」：2025年702.44 B USD→2030年950.97 B USD、CAGR6.25%。Mordor IntelligenceWorld Semiconductor Trade Statistics (WSTS)「Global Semiconductor Market Continues Strong Growth」リリース：2024年大まか630.5 B USD、2025年700.9 B USD、2026年760.7 B USD等。WSTSGMI (Global Market Insights)「Analog Semiconductors Market Size」報告：2024年87.5 B USD、2025-2034のCAGR7.4%と示唆。Global Market Insights Inc.に基づきChatGPT5にて作成。

5-4. 半導体製造装置市場の動向



(出所) リソグラフィ内訳 (EUV/DUV/High-NA) EUV市場規模・CAGR: Grand View Research「Extreme Ultraviolet Lithography Market Size Report, 2030」(2023年\$9.42B→2030年\$26.43B、2024→2030 CAGR 17.3%)。グラビュリサーチDUV市場規模・CAGR: Verified Market Reports「Deep Ultraviolet (DUV) Lithography Systems Market」(2024年\$1.5B→2033年\$3.2B、CAGR 9.5%)。Verified Market Reports High-NA EUVの市場見通し: Mobility Foresights「High-NA EUV Lithography Market」(2023年約\$4.5B→2030年\$12B、CAGR約20%)。加えて、High-NA実装時期・設備価格感はASML×imecのラボ開設記事(試験機の導入・商用化時期)で補足。Mobility Foresights+1メーカー別のEUV/DUV販売情報(分割開示): ASML 2024 Annual Report(年次報告) — 製品別(EUV/DUV/計測等)のネットシステム売上を開示。具体値はレポートPDF参照。ASML薄膜装置の厳密合算(CVD/PVD/ALD) CVD+PVD(半導体向け): Global Growth Insights「半導体CVDおよびPVD機器市場」 — 2024年規模および2033年までの見通し。グローバル成長インサイトALD装置: Global Market Insights「ALD Equipment Market」(2024年\$4.3B、2034年までCAGR 10.6%)。補完としてGrand View Research「Atomic Layer Deposition Market」も参照。Global Market Insights Inc.+1検査・計測(Inspection & Metrology) Global Market Insights「Semiconductor Metrology & Inspection Market」(2024年\$9.8B、2025→2034 CAGR約6.9%)。Grand View Researchの同テーマレポートも併記。Global Market Insights Inc.+1ウエハ洗浄(Wafer Cleaning) Maximize Market Research「Wafer Cleaning Equipment Market」(2023年\$4.67B→2030年\$7.25B、CAGR 6.48%)。Mordor Intelligenceの洗浄装置レポート(300mm比率等)で補完。MAXIMIZE MARKET RESEARCH+1に基づいてChatGPT5にて作成。

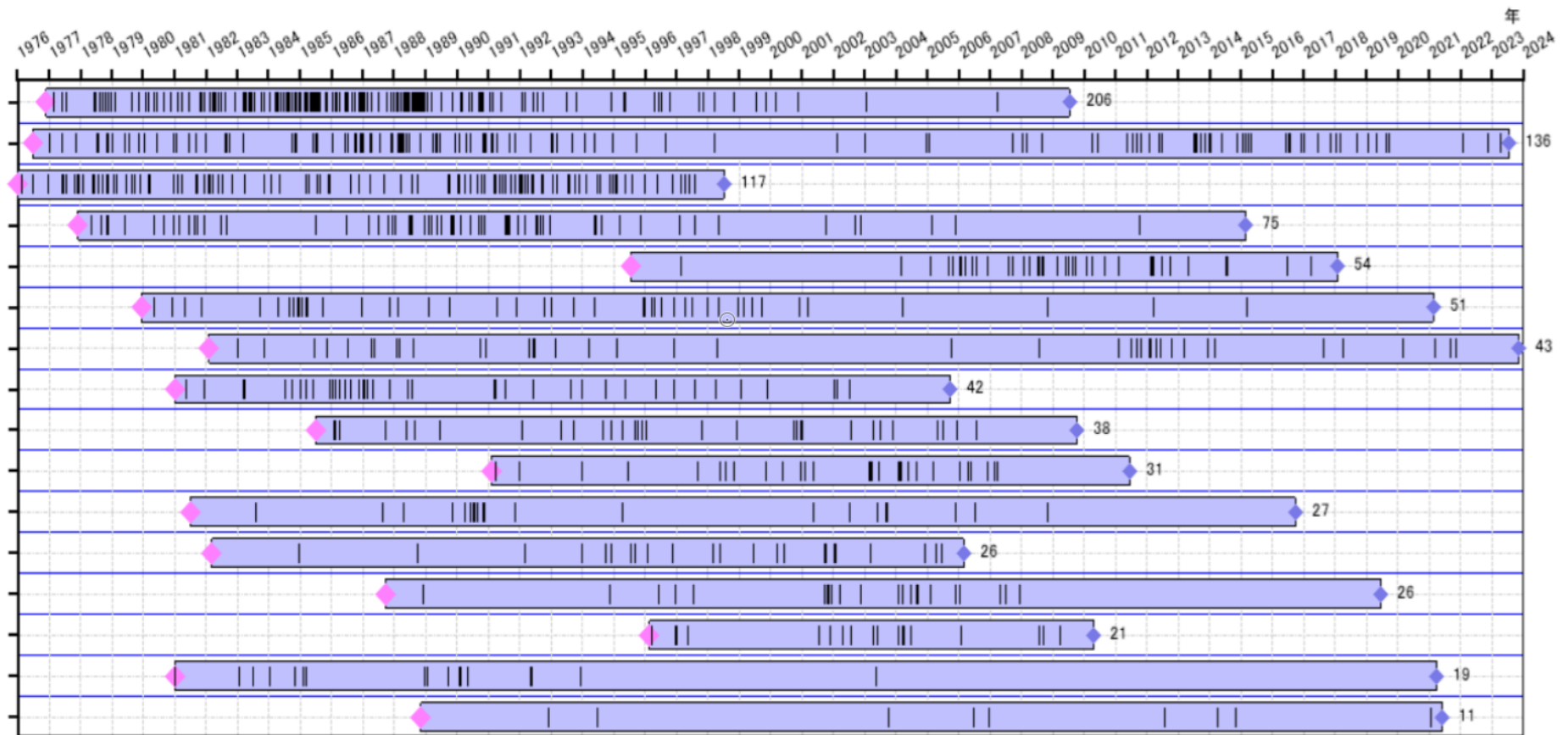
6. 知財を活用した経営戦略（To-Be）

6-1. 半導体分野参入に向けた領域/製品別適合性の検討

事業領域	参入難易	課題	成長性・魅力度
成膜治具 マスク治具 ステージ治具	比較的容易	- 成膜プロセスや真空特性に関する知見の蓄積が必要 - 設計最適化や信頼性向上による差別化が求められる	- 需要: 半導体製造プロセスに不可欠なため需要が継続的に存在する - 成長性: 中程度の安定した成長が見込める
検査・測定治具 ハンドリング装置	比較的容易	- 半導体製造プロセス全体の深い理解が求められる - 高品質・高精度の治具を製造・提供できる体制が必要	- 需要: 製造現場で不可欠なため需要が継続的に存在する - 成長性: 新しい半導体製品やプロセスに合わせた需要があり、安定的な成長が見込める
プロセス前工程装置 部品	比較的容易	- 高い信頼性、適合性、耐久性が求められる - 治具よりも一段高い技術レベルが必要	- 需要: 装置メーカーとの連携に成功すれば大きな顧客を獲得できる - 成長性: 安定性と規模を両立できる領域
装置サービス 保守 改造ビジネス	比較的容易	- 設備保全に関するノウハウの蓄積が必要 - 熟練した技術者の確保と育成が重要	- 安定性: 装置販売と比較して安定した収益源となる - 成長性: 予知保全や装置改造など、サービスを多様化することで着実な拡大が可能
薄膜材料 膜形成技術	困難	- 材料化学の深い知見と研究開発体制が必須 - 物性制御、高純度化、信頼性評価など専門的な技術力が要求される - 継続的な研究開発投資が必要	- 魅力度: 高い技術障壁を突破すれば、大きな差別化と高い収益性が期待できる - 将来性: 半導体の高性能化に伴い、今後も重要性が増す有望な分野
プロセス装置	非常に困難	- 設計、真空技術、ガス制御、温度制御など、高度で多岐にわたる技術力が必須 - 激しい競争にさらされる - 膨大な投資と技術開発が必要	- 魅力度: 高いマージンと将来性がある - 将来性: 将来有望な分野である一方で、多大なリスクも伴う

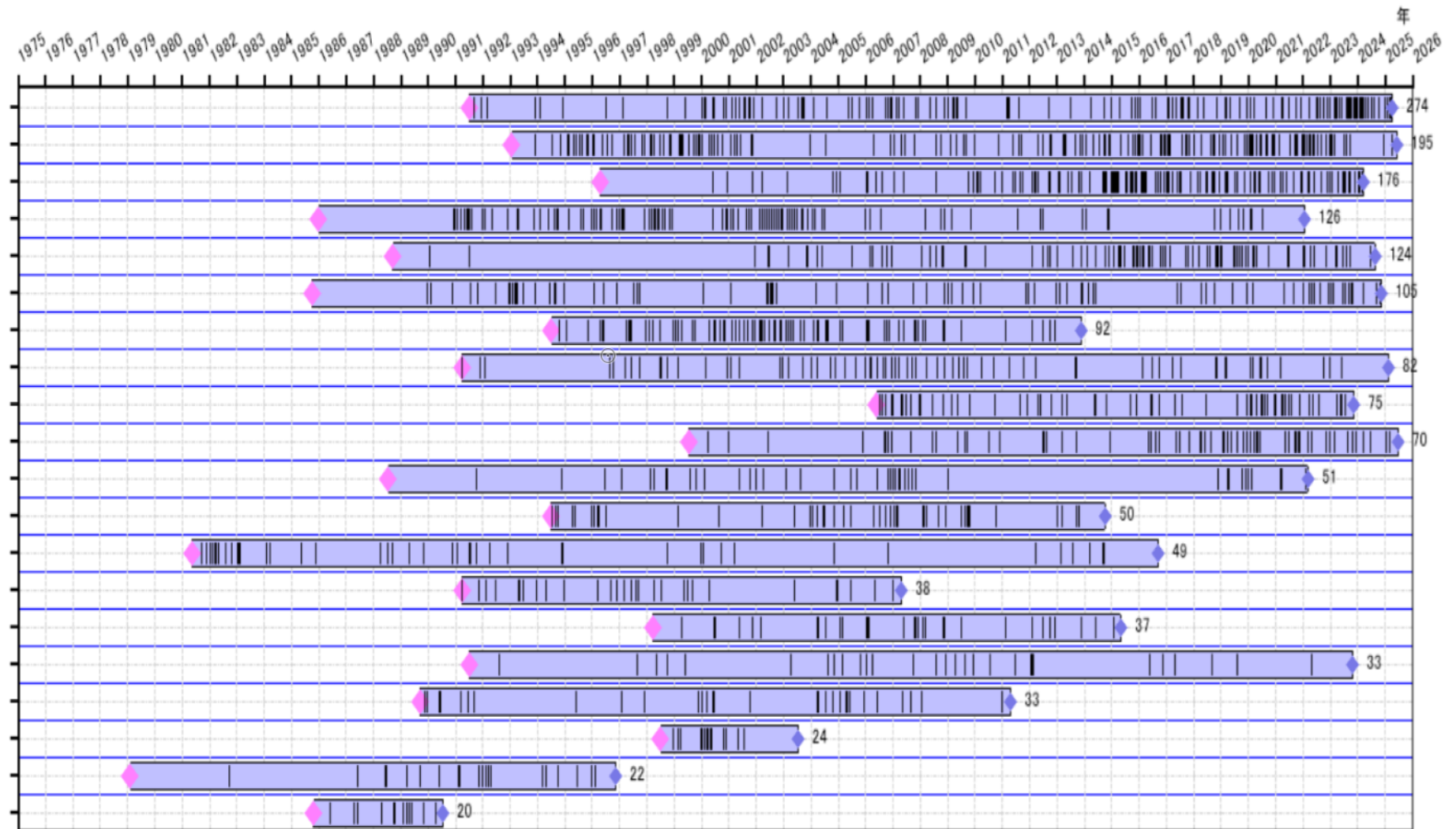
6-2-2. 半導体分野のターゲット顧客選定情報(2)

出願人別 エントリー・リタイア パテントマップ
発明の名称(治具)and要約(半導体) データ出所: J-PlatPat



6-2-3. 半導体分野のターゲット顧客選定情報(3)

出願人別 エントリー・リタイア パテントマップ
キーワード: 発明の名称/静電チャック データ出所: J-PlatPat



6-3-1 これまでの分析に基づく半導体分野参入に向けた経営戦略の概要(1)

1. 「成膜治具・マスク治具・ステージ治具」「検査・測定治具・ハンドリング装置」の領域から参入することが現実的な戦略と考えられ、以下のような施策が効果的であるものと思われます。

(1) 半導体分野で事業を展開する [] 等の既存顧客をターゲットに、これまでに培ってきた信頼、信用、当社の技術力に対する理解を背景に、半導体事業部へ積極的なアプローチを行う。

(2) [] 社製真空蒸着装置向け純正部品、リペア部品の製造、供給実績を背景に、[] 等の真空装置メーカー、および真空ポンプ、真空バルブメーカー等へも積極的な提案活動を行い、真空装置部品での事業実績を積み上げることで、「真空チェンバー周辺部品」、「半導体製造装置/ 後工程部品分野」への本格参入の機会を創出していく。

(3) エントリー・リタイア/パテントマップから導出される [] 等の半導体メーカー、[] 等の半導体製造装置メーカー、および []、[] 等の半導体製造装置部品メーカーに対して、技術商社、金融機関、公的機関(NEDO、中小機構等)等のマッチング機能を活用した提案活動を積極的に推進する。

(4) ハンドリング装置分野への参入の武器として、特許7766311号に係る静電チャックを活用し、大手企業とのアライアンスの機会を創出する。

6-3-2 これまでの分析に基づく半導体分野参入に向けた経営戦略の概要(2)

2. 技術力の向上と顧客基盤の拡大に応じて、以下のような段階的な事業展開が考えられます。

段階1：治具事業の拡大

・「成膜治具・マスク治具・ステージ治具」と「検査・測定治具・ハンドリング装置」の領域で、精密加工技術と半導体製造プロセスに対する知見を深化させ、半導体分野における技術基盤を構築する。

段階2：部品事業への進出

・治具事業、ハンドリング装置、真空蒸着装置等で培ったノウハウを活かし「真空チェンバー周辺部品」、「半導体製造装置/事業リスクの低い後工程装置部品」等に事業を拡大。装置メーカーとの連携を強化する。

段階3：サービス事業への進出

・半導体製造装置メーカーとの協業や、装置の知識を深めることで、「装置サービス・保守・改造ビジネス」に参入。安定的な収益源を確保する。

1. 納品された報告書についての著作権は特許庁に帰属しておりますが、特許庁ウェブサイト（知財金融ポータルサイト含む）で公開された報告書を他者へ開示・掲載等される場合には、特許庁ウェブサイトの利用ルールに則り、特許庁ウェブサイト（知財金融ポータルサイト）からの引用である旨を示した上で使用することが可能です（※1）。

また、対象の金融機関・企業が本事業の目的や趣旨の範囲内で利用する場合（※2）には、著作権が特許庁に帰属することを明記した上で、特許庁の許諾なく利用できますが、報告書の非公開部分（特許庁ウェブサイトで公開していない部分）は、原則、不特定多数への開示はお控えください。

ご利用にあたってご不明点がある場合には、事前に特許庁へのお問合せをお願いいたします。

※1：特許庁ウェブサイト「1. 特許庁ウェブサイトのコンテンツの利用について」（知財金融ポータルサイトへの掲載資料にも準用）

[このサイトについて](#) | [経済産業省 特許庁](#)

※2：本事業の目的は、企業が自社の強みとその事業上の位置づけを金融機関等のステークホルダーに適切に示し対話促進につなげることです。例えば、自機関・自社内での報告書の共有、自社の強みのステークホルダーへの開示等は目的の範囲内となりますが、知財の権利譲渡や損害賠償額算定等における価値評価は本事業の目的範囲外となります。

2. 報告書の内容は納品時点の情報であり、ヒアリング時点の内容における認識違い・誤りや、その後の状況の変化により、報告書の内容と実際との間で違いが発生する可能性がございます。また、個別の報告書の内容については、特許庁の公式見解ではなく、また特許庁が責任を負うことはありません。
3. 納品時点の内容に誤りがある場合、特許庁は受託事業者に対して修正等を求め、これに基づき受託事業者は報告書作成者に対して修正等の対応を求めることができます。
4. 個別の報告書に対する問い合わせについては、2026年3月までは受託事業者が対応いたします。また、2026年4月以降は、委託元である特許庁が対応いたします（ただし、報告書の内容の詳細については対応しかねる場合がございます）。