SEMICONDUCTOR FRONT-END · PART 2-3

ウェハの勢力図 — 日本の2社はなぜ強いのか、AI時代に何が求められるのか

シリコンウェハ市場では、日本の2社が大きな存在感を持っています。経済産業省の資料では、2021年の世界シェアは2社で53%でした。2-1と2-2で見た「欠陥を厳しく抑えた結晶」「ごく小さな高さの違いまで管理した平らさ」は、どの会社にもできることではありません。ところが、AIで需要が過去最高に向かうなか、SUMCOの2026年上半期は営業赤字でした。強さの理由、好況なのに儲からない理由、そしてAI時代にウェハメーカーに求められていることを、各社の決算資料と政府の資料から読み解きます。

半導体前工程シリーズ 第2部 2-3／難易度 ★★☆（2-1・2-2を読んでいると理解しやすくなります）／最終更新 2026年11月4日

この記事の構成

1. この回を3行でつかむ
2. ウェハ産業は、どのくらいの大きさか
3. 勢力図 — 上位5社で約4分の3
4. 日本の2社は、なぜ強いのか
5. AIで好調なのに、なぜ赤字なのか
6. AI時代に、ウェハメーカーに求められること
7. 供給網のリスク — 地震、石、そして地理
8. まとめと次回予告
9. 確認クイズ
10. 用語集
11. 参考資料（一次情報・報道）
12. 主張と出典の対応表（監査）

本記事の表記ルール

事実 ＝公的機関・学術資料・企業の公式発表に記載のある内容（出典番号つき）
本稿の計算 ＝明示した前提から本記事が計算した値
推測 ＝出典から読み取れる範囲を超えた、本記事の見立て
未確定／将来 ＝計画・ロードマップであり、実績が確認できていない事項
物理の一般原理（教科書で確立している内容）の説明は、とくにタグを付けずに書いています。

この回の学習目標

- シリコンウェハの市場が、少数の会社にどれだけ集中しているかを、数字で説明できる
- 日本の2社（信越化学、SUMCO）が強い理由を、技術と経営の両面から挙げられる
- AIで需要が伸びているのに、ウェハメーカーの利益が伸びにくい理由と、これからウェハメーカーに求められることを説明できる

1. この回を3行でつかむ

- シリコンウェハの売上は、世界で年間**約114億ドル**（2025年）。別の集計では、2025年1〜9月の売上をもとにした推計で**約75%を上位5社**が占め、首位と2位は日本の**信越化学工業（信越半導体）**と**SUMCO**です。
- 日本の2社の強さは、**300 mmへの早い移行**、**最先端の顧客と一緒に仕様を作る開発力**、**原料・部材からの内製**、そして**長期契約**の組み合わせにあります。
- AIで先端品の需要は増えています。それでもSUMCOの2026年上半期は営業赤字でした。巨額の設備投資の**減価償却**が重く、AI以外の需要の戻りが遅いためです。これからは、**先端品の品質**と、**供給を途切れさせない体制**の両方が求められています。

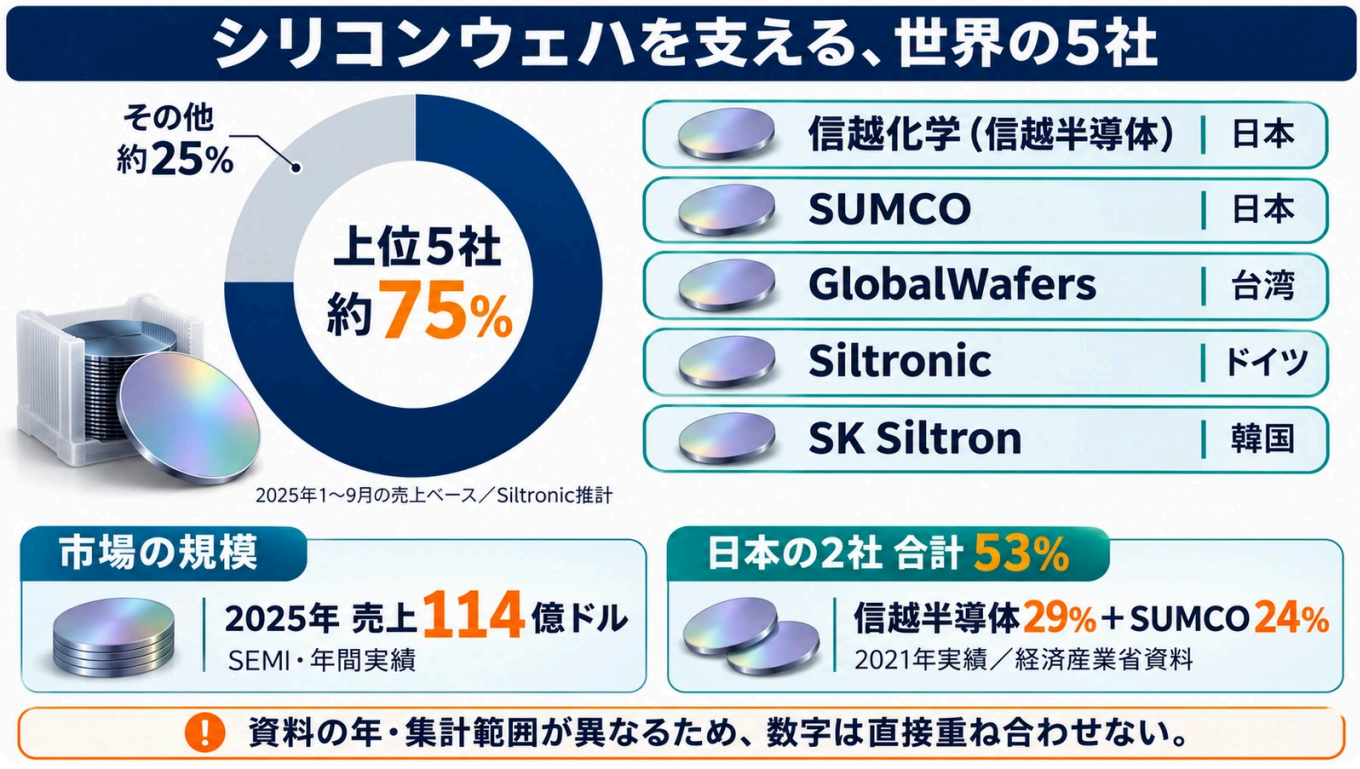

図1　世界のシリコンウェハの勢力図（概念図）

図の読み方：違う年の数字を、同じ円に入れない

円グラフは上位5社の合計だけを示します。5社の名札の大きさは個別シェアを表しません。日本2社の53%は2021年実績で、左の2025年推計とは別の資料です [4][5]。なお、SEMIの市場統計は主に研磨・エピタキシャルのシリコンウェハが対象で、SiCなどの化合物半導体や再生ウェハをまとめた市場ではありません [1][2]。

2. ウェハ産業は、どのくらいの大きさか

SEMIによると、2025年の世界のシリコンウェハの出荷面積は**129億7,300万平方インチ**（前年比5.8%増）、売上は**114億ドル**（1.2%減）でした。出荷の伸びを支えたのは、AI向けの**ロジック用の先端エピタキシャルウェハ**と、**HBM用の研磨ウェハ**です。一方、売上が減ったのは、AI以外の従来の用途で需要と価格が戻りきっていないためだと説明されています [1] 事実 。

2026年10月の予測では、2026年の出荷面積は**11.8%増の144億2,000万平方インチ**、その後も2029年まで毎年過去最高を更新し、**170億3,400万平方インチ**に達する見込みです。伸びを引っ張るのはAI向けの需要で、メモリーではHBMだけでなく、サーバー用のDRAMや企業向けのNANDにも広がっているとしています [2] 未確定／将来 。

2025年から2029年にかけて、出荷面積は約1.3倍になる予測です 本稿の計算 （170億3,400万 ÷ 129億7,300万 ≒ 1.31）。2-1で見たように、2025年の出荷面積は、すべて300 mmウェハだったとすると約1億2,000万枚に相当します。

3. 勢力図 — 上位5社で約4分の3

上位5社と日本の存在感

ウェハの市場は、少数の会社に集中しています。ドイツのSiltronicは、2026年9月の投資家向け資料で、**上位5社が市場の約75%を供給している**としています（2025年1〜9月の売上をもとにした同社の推計） [5] 事実 。5社は、**信越化学工業**（ウェハ事業は子会社の信越半導体）、**SUMCO**、**GlobalWafers**（台湾）、**Siltronic**（ドイツ）、**SK Siltron**（韓国）です [5] 事実 。

日本の2社の割合を、政府の資料で見てみます。

- 経済産業省の2021年の資料は、シリコンウェハの**日系シェアを約6割**としています（野村證券のデータをもとにしたもの） [3] 事実 。
- 2023年7月の資料は、企業別に**信越半導体29%、SUMCO 24%**と示しています（富士経済の調査による2021年実績） [4] 事実 。

2社を合わせると、**53%**、つまり**5割を超える**ことになります 本稿の計算 。これは2021年実績であり、2026年の最新シェアを示す数字ではありません。同じ資料は、シリコンウェハを「日本企業が高い世界シェアを有する部素材」の代表に挙げ、「世界への供給責任を果たしていく必要」があるとしています [4] 事実 。

米国の商務省（CHIPS法の担当部局）も、シリコンウェハの**約90%は東アジアから供給され、5社が世界の供給の大半を担っている**と書いています [21] 事実 。

- **「首位と2位」以外の3社**
  - **GlobalWafers（台湾）**：2025年5月、米国テキサス州シャーマンに300 mmウェハの工場を開きました。同社の発表では、最初の2段階に35億ドルを投資し、開所に合わせて40億ドルの追加投資計画を公表しました。米国への投資計画は合計75億ドルとなります [22] 事実 。米国政府は、このテキサスの工場とミズーリ州の工場の建設に、**最大4億600万ドル**を補助します [21] 事実 。
  - **Siltronic（ドイツ）**：2024年6月、シンガポールに新しい300 mmウェハの工場を開きました。2024年初めに稼働を始め、数年かけてフル生産に移るとしています [23] 事実 。
  - **SK Siltron（韓国）**：韓国のウェハメーカーで、上位5社の一角です [5] 事実 。

- **もしも、の再編 — GlobalWafersによるSiltronic買収の失敗**

この業界では、大型の買収も試みられてきました。2020年、GlobalWafersはSiltronicの買収を提案し、1株あたりの買付価格は当初の125ユーロから**145ユーロ**に引き上げられました [18] 事実 。成立すれば、上位5社のうち2社が1つになる再編でした 解説 。

しかし、ドイツ政府（連邦経済・気候保護省）の外国投資審査の承認が、期限の**2022年1月31日**までに出ませんでした。買付けは成立せずに失効し、契約に基づいて**GlobalWafersがSiltronicに5,000万ユーロの解約金を支払う**ことになりました [17] 事実 。ドイツの省は、審査の手続きをすべて終えられなかった理由として、特に**中国当局の承認の確認が期限の前の週になった**ことを挙げたと報じられています [19] 事実 （報道）。ウェハが、一企業の売り買いでは済まない「戦略物資」として扱われていることを示す出来事です 推測 。



図2　ウェハ業界の主な出来事（年表）（概念図）

図の読み方：大口径化から、品質と供給の競争へ

上段は企業・技術の動き、下段は供給網と需要の変化です。450 mm共同開発の縮小は、2016年末の契約満了後に計画が続かなかったことを報じた記事によります [27]。この年表は出来事の順を示し、時間の長さや各社の投資額を比較する図ではありません。

4. 日本の2社は、なぜ強いのか

日本の2社が上位に立ち続けている理由を、各社が自ら公表している情報から整理すると、次の4つが見えてきます。

理由1：300 mmへ、いち早く移った

信越化学は**2001年に300 mmシリコンウェハの商業生産を始めました** [8] 事実 。SUMCOは、1999年に住友金属工業と三菱マテリアルなどが共同出資して**300 mmウェハの開発・製造会社**として設立した会社が出発点です。その後、2002年に両社のシリコン事業が統合されて三菱住友シリコンとなり、2005年に社名をSUMCOに改めました [7] 事実 。

2-1で見たように、大口径の結晶ほど、熱の逃がし方や欠陥の制御が難しくなります。300 mmの技術を早く確立したことが、その後の先端品の土台になったと考えられます 推測 。2021年の口径別の需要構成では、**300 mmが71%**でした [4] 事実 。

理由2：最先端の顧客の「開発パートナー」である

SUMCOは、2025年に**最先端ロジック向けのウェハで世界シェア50%超を維持した**としています（同社の発表）[6] 事実 。同社によると、半導体の売上高で世界上位10社の**すべてが顧客**で、TSMCからは**12年連続で表彰**を受けています。SUMCO自身は、お客様の**開発パートナー**として、最先端製品で高いシェアを得ていると説明しています [6] 事実 。

先端のチップを作る会社は、新しい世代の工程を開発するとき、ウェハの品質の条件（平らさ、欠陥、酸素の量など）も一緒に決めていきます。その段階から関わったメーカーのウェハが、量産でもそのまま使われやすい、という構造があると考えられます 推測 。いったん量産で認められたウェハを別の会社のものに替えるには、顧客の側で長い評価が必要になるためです 推測 。

信越化学も、先端品については生産性の低下や検査の増加などによるコスト増を顧客と共有し、価格に反映していると説明しています [13] 事実 。先端品のウェハは、作るのも、検査で品質を保証するのも、それだけ手間がかかるということです。

理由3：原料と部材から、自分で作る

SUMCOは、石英るつぼを自社で設計・製造しています。2023年には、多結晶シリコンを作る**高純度シリコン（株）を子会社にしました** [6][7] 事実 。SUMCOは、高純度の多結晶シリコンを石英るつぼで溶かして単結晶を作ると説明しています [9] 事実 。2-1で見たように、るつぼは結晶の酸素の量を左右し、原料の多結晶シリコンは純度を決めます。品質を決める部材を自社の管理下に置くことは、品質の安定と供給の確保の両方につながります 解説 。

信越化学は、2006年にウェハの加工を担う**三益半導体工業**を株式公開買付けで傘下に入れています [8] 事実 。

理由4：長期契約で、需要の波をならす

ウェハは、作る設備に巨額の投資がかかり、工場を建ててから量産まで何年もかかります 解説 。そこでウェハメーカーは、顧客と数年単位の**長期契約（LTA）**を結び、数量と価格を前もって決めています。SUMCOは、需要が落ちた2025年も、**300 mm・200 mmともに長期契約の価格が守られた**と報告しています [10] 事実 。



図3　日本の2社の「強さ」の4本柱（概念図）

図の読み方：技術だけでなく、使い続けてもらう仕組み

結晶と加工の技術が土台にあり、その上に顧客との開発、原料・部材の管理、長期契約が重なります。内製の範囲は会社によって異なります。また長期契約があっても、需要の減少や納入時期の調整、投資の負担が消えるわけではありません。

5. AIで好調なのに、なぜ赤字なのか

ここまで読むと、日本の2社はAIの波に乗って大きく儲けていると思うかもしれません。ところが、実際の数字は違います。

SUMCOの業績	2024年	2025年	2026年1〜6月
売上高	3,966億円	4,096億円	2,150億円
営業利益	369億円	13億円	**63億円の赤字**
減価償却費（1〜6月の比較）	—	494億円	644億円

（出典：SUMCO 2026年12月期 第2四半期 決算説明会資料、p.17–18 [11] 事実 。2024・2025年の売上と営業利益は通年、2026年は上半期です。減価償却費の行だけは前年上半期との比較です。）

売上は増えているのに、営業利益は2024年の369億円から2025年には13億円に減り、2026年の上半期は赤字になりました [11] 事実 。主な理由は2つあります。

1つ目は、**減価償却費**の増加です。工場や設備に投じたお金は、何年かに分けて費用として計上されます。SUMCOの減価償却費は、2025年上半期の494億円から2026年上半期には644億円へ、150億円増えました [11] 事実 。なお、この644億円は減価償却費の総額で、営業利益に含まれる償却費は603億円（前年487億円）です [11] 事実 。新しい設備が動き始めると、販売が十分に立ち上がる前から費用が増え、営業利益を圧迫することがあります 解説 。

2つ目は、**AI以外の需要の戻りの遅さ**です。在庫の調整も長引きました。2024年3月、GlobalWafersの会長は、顧客の在庫の減り方が予想より遅く、顧客は**新しい長期契約を結ぶより先に在庫の消化を優先している**と話しています [20] 事実 （報道）。SUMCOは、2025年末の時点で、AI向けの先端品は好調な一方、従来品は需要の回復が遅れていると説明していました [10] 事実 。信越化学も、200 mmウェハの需要は、コロナ特需のあった2021〜2022年のピークの**4分の3程度**だと説明しています [13] 事実 。

物理のツボ①（経済版）：設備産業の「固定費の重さ」

ウェハ工場の費用には、作った枚数に比例する**変動費**（原料や電気など）と、作らなくてもかかる**固定費**（減価償却や人件費など）があります。設備産業は、固定費の割合が大きい産業です。

売上 ＝ 単価 × 数量、利益 ＝ 売上 − 変動費 − 固定費 と書くと、固定費が大きいほど、**数量が少し減っただけで利益が大きく減り**、逆に数量が少し増えると利益が大きく増えます 解説 。

新しい工場が使用可能になると、通常は減価償却が始まり、固定費が増えます。稼働率が低い間は、固定費を少ない販売量で負担するため、利益が圧迫されやすくなります。需要の波（シリコンサイクル）と、建設に何年もかかる投資のタイミングがずれると、「需要は伸びているのに赤字」という状態が起こります 解説 。

このため、ウェハメーカーは投資に慎重です。SUMCOは2023年、政府の支援を受けて佐賀県（伊万里市・吉野ヶ里町）に結晶とウェハの工場を新設する計画（総額2,250億円、助成の上限750億円）の認定を受けていました[4] 事実 。しかし2026年4月、新工場の着工時期は市況を見て判断し、**既存の設備を高度化することを優先する**と方針を変え、助成の見込み額も193億円に減ったと報じられています[14] 事実 （報道）。2nmより先の世代では品質の要求がさらに厳しくなるため、量を増やすより**質を上げる**投資のほうが合理的だと判断した、とされています[14] 事実 （報道）。

信越化学も、2026年10月の決算説明で、新しい土地に工場を建てる投資（グリーンフィールド）は、建設コストの上昇を踏まえて慎重に判断し、既存の拠点での増強（ブラウンフィールド）を優先すると述べています。過去の需要の低迷期を踏まえ、**過大な発注計画のリスクを警戒している**とも話しています[13] 事実 。

6. AI時代に、ウェハメーカーに求められること

需要の中身が変わる

SUMCOは、AIが「生成AI」から、自律的に計画と実行を繰り返す「**エージェンティックAI**」へ進むと、CPUの処理量と必要なメモリーの量が増え、AIによる半導体の需要が**GPUやHBMに加えて、CPU、DRAM、NANDへ広がる**と見ています。そのうえで、サーバー向けのウェハ需要の見通しを上方修正し、**既存の製造設備を転換して高度化を進める**としています[11] 事実 。

2026年の市況は、すでに引き締まり始めています。

- 信越化学は、半導体市場がAI関連の大規模な投資に牽引されて大きく伸び、いくつかの製品群で供給が逼迫したと報告しています[12] 事実 。
- 同社によると、2026年7〜9月のウェハ市場は前年同期比で**10%強**増えました。ほとんどの顧客がウェハの需給はタイトだと理解しており、既存の契約の途中でも、次の契約の交渉を始める顧客が増えています。契約量を超える分などについては、**2026年10月から値上げ**を適用する顧客もあります[13] 事実 。
- 業界紙は、2026年5月に信越化学・SUMCO・GlobalWafersがその年2回目の値上げを始め、標準的な300 mmウェハで約5〜8%、**AI・HPC向けの高品位品で18〜22%**値上がりしたと報じています[15] 事実 （報道）。
- SUMCOも、2026年4〜6月に長期契約の価格は守られ、短期の取引（スポット）の価格については見直しの交渉が始まったと報告しています[11] 事実 。

品質の要求は、さらに厳しく

これからウェハに求められる品質を、2-1・2-2の内容とつなげて整理します。

- **最先端ロジック**：先端エピタキシャルウェハの需要が伸びています [1] 事実 。2nmより先の世代では、品質の要求がさらに厳しくなると見込まれています [14] 事実 （報道）。露光の焦点深度が浅くなるなかで、平らさや欠陥の要求は世代ごとに厳しくなってきました（2-2） 解説 。
- **HBM・DRAM**：HBM向けの研磨ウェハの需要が伸びています [1] 事実 。HBMは、ウェハ全体ではなく、切り出して検査したDRAMのチップを何層にも積み重ねます。良品を選別していても、積層後に不良が見つかると完成品の歩留まりに響きます。元のウェハの欠陥を減らすことは、使えるチップを増やし、品質を安定させるうえで重要だと考えられます 推測 。
- **裏面電源**：トランジスタを作ったウェハを、別のウェハに貼り合わせて薄くする工程が入ります（2-2）。貼り合わせに向いた平らさを持つウェハの需要が生まれると考えられます 推測 。
- **光通信**：AIデータセンターの光通信向けのSOI（Photonics-SOI）について、Soitecは、2026年3月期の売上が**1億ドルを超えた**としています [25] 事実 。



図4　**需要は伸びるのに、利益が出にくいしくみ**（概念図）

図の読み方：売上・利益・現金は別のもの

青線とオレンジ線は仕組みを説明する模式図です。現実には、先端品が足りない一方で従来品に余力があるなど、品種ごとの違いがあります。減価償却は、その年に同額の現金が出ていくという意味ではありません。設備を買うときの支出と、使う期間に分ける会計上の費用を分けて考えると、需要が増えても利益が伸びない理由を追いやすくなります。

7. 供給網のリスク — 地震、石、そして地理

ウェハは、作れる会社が限られているだけでなく、作る場所や材料の産地も偏っています。そのため、1か所の事故が世界の供給に響きます。

- **地震**：2011年の東日本大震災では、信越化学の白河工場とMEMC（現在はGlobalWafersの傘下）の宇都宮工場が止まり、2工場で**世界のウェハ生産の約25%**にあたると報じられました（調査会社IHS iSuppliの推計）[24] 事実 （報道）。
- **石英**：2-1で見たように、るつぼ用の高純度石英は、米国ノースカロライナ州の山あいの町スプルースパインに集中しています。2024年のハリケーンで、採掘の2社が操業を止めました[26] 事実 （報道）。
- **地理的な集中**：米国政府は、ウェハの約90%が東アジアから供給されていることを、補助金の理由の一つに挙げています[21] 事実 。米国テキサス州（GlobalWafers）やシンガポール（Siltronic）の新工場は、供給地を分散する動きでもあります 解説 。

追い上げる中国勢

もう一つの大きな変化が、**中国のウェハメーカーの台頭**です。

- **NSIG（上海硅産業）**：上海の証券取引所に上場するウェハメーカーです。300 mmウェハの生産能力は、2024年の月65万枚から、2025年には**月85万枚**に増えました。同社は、国内の300 mmウェハの国産化率が急速に上がっている一方、**中高級品にはまだ構造的な不足がある**と説明しています[16] 事実 。また、SEMIの予測を引いて、2026年には中国本土の300 mmの半導体工場の生産能力が、**世界の約3分の1**に達するとしています[16] 事実 。
- **ESWIN（西安奕斯偉）**：業界紙によると、300 mmウェハの月産・月販売が**100万枚を超え**、将来は月180万枚を目指しています[15] 事実 （報道）。

中国国内の半導体工場が増えるほど、そこで使うウェハも国内で賄おうとする動きは強まると考えられます 推測 。日本のメーカーにとっては、価格の競争が厳しくなる汎用品と、品質で差がつく先端品とで、戦い方を分ける必要が出てきます 推測 。

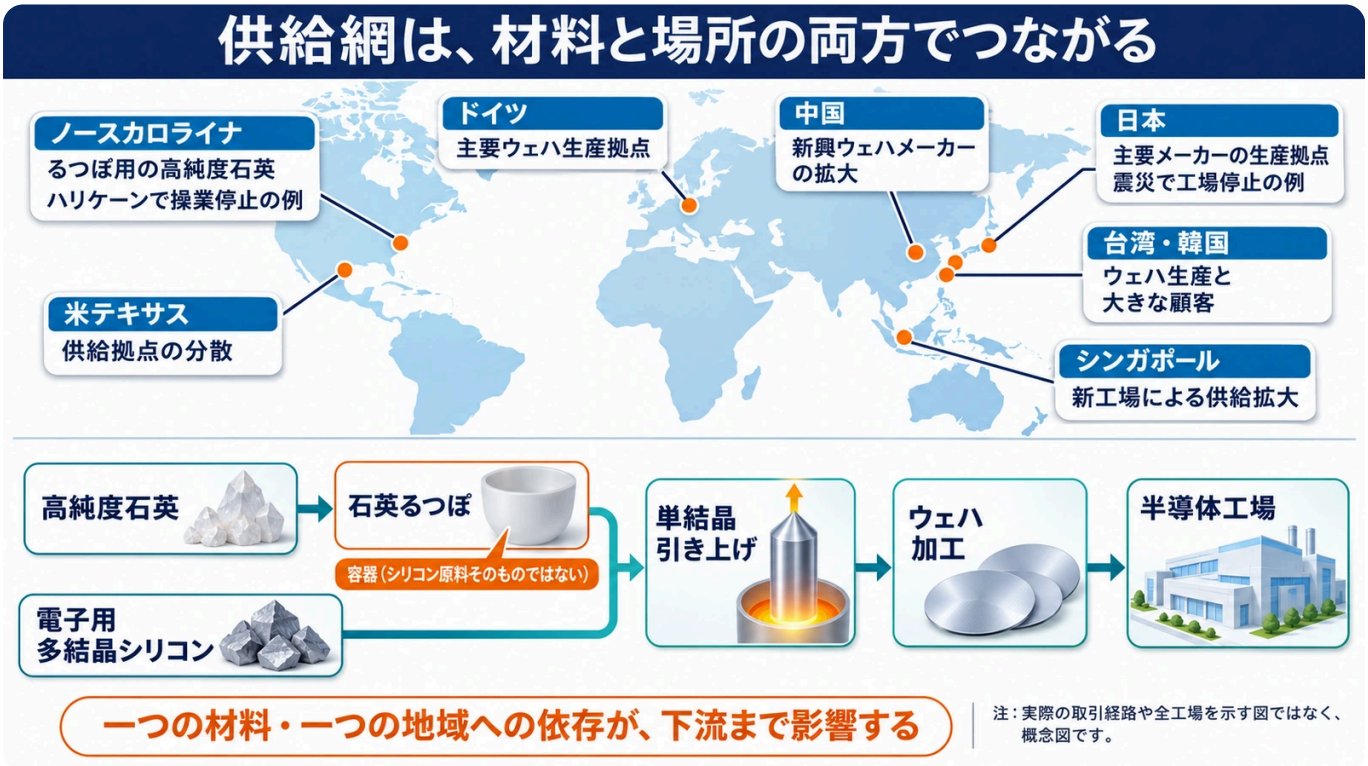

図5　ウェハ供給網の「弱いところ」（概念図）

図の読み方：容器の材料と、結晶の原料を区別する

石英はるつぼを作る材料です。その容器に電子用の多結晶シリコンを入れて溶かし、単結晶を引き上げます。地図の点は代表的な地域で、全工場や特定企業間の取引を示しません。供給を分散しても、同じ原料産地・電力・物流に依存していれば共通の弱点が残ります。

8. まとめと次回予告

視点	ポイント
市場の大きさ	2025年の売上約114億ドル、出荷は2029年まで毎年過去最高の予測
集中	上位5社で約75%、日本の2社で5割超（資料により年と方法が異なる）
日本が強い理由	300 mmへの早い移行、最先端の顧客の開発パートナー、原料・部材の内製、長期契約
利益の難しさ	減価償却の重さ、AI以外の需要の戻りの遅さ、新工場への慎重姿勢
AI時代の要求	先端エピ・HBM用ウェハ、さらに厳しい品質、貼り合わせ、光通信用SOI
リスク	地震、石英の産地、東アジアへの集中、中国勢の台頭

次回は**2-4「シリコン以外のウェハ」**です。電気自動車のパワー半導体を支えるSiC、AIデータセンターの光通信を支えるInP、日本発の酸化ガリウムやダイヤモンドまで。シリコンでは届かない性能を求めて、どんな材料のウェハが作られ、どこで競争が起きているのかを見ていきます。

9. 確認クイズ

1. シリコンウェハの世界市場で、上位5社はどのくらいの割合を占めていますか。5社の名前も挙げてください。

> **▼ 答えを見る**
>
> 約75%です（Siltronicの推計、2025年1〜9月の売上ベース）。信越化学工業（信越半導体）、SUMCO、GlobalWafers、Siltronic、SK Siltronの5社です。

2. 日本の2社が強い理由を、4つ挙げてください。

> **▼ 答えを見る**
>
> ①300 mmへの早い移行、②最先端の顧客の開発パートナーであること、③石英るつぼや多結晶シリコンなど原料・部材の内製、④長期契約による安定です。

3. AI向けの需要が伸びているのに、SUMCOが2026年上半期に赤字になったのはなぜですか。

> **▼ 答えを見る**
>
> 新しい設備の減価償却費が増えて固定費が重くなった一方、AI以外の従来品の需要の回復が遅れたためです。

4. ウェハメーカーが新しい工場（グリーンフィールド）の建設に慎重なのはなぜですか。

> **▼ 答えを見る**
>
> 建設のコストが高く、量産まで何年もかかるうえ、需要の波とのタイミングがずれると固定費が利益を圧迫するためです。過去の低迷期の経験から、過大な発注計画のリスクも警戒しています。

5. GlobalWafersによるSiltronicの買収が成立しなかった理由は何ですか。

> **▼ 答えを見る**
>
> ドイツ政府の外国投資審査の承認が、期限の2022年1月31日までに出なかったためです。買付けは失効し、GlobalWafersがSiltronicに5,000万ユーロの解約金を払うことになりました。

6. ウェハの供給網のリスクを3つ挙げてください。

> **▼ 答えを見る**
>
> ①地震などで主要工場が止まること（2011年に世界の約25%が停止と報道）、②るつぼ用の高純度石英の産地が1か所に集中していること、③ウェハの約90%が東アジアから供給されていることです。

10. 用語集

信越半導体
信越化学工業の子会社で、シリコンウェハを製造する会社。

SUMCO
住友金属工業と三菱マテリアルのシリコン事業などが統合してできた日本のウェハメーカー。2005年に現在の社名になった。

GlobalWafers
台湾のウェハメーカー。米国テキサス州に300 mmウェハの工場を持つ。

Siltronic
ドイツのウェハメーカー。シンガポールに新しい300 mm工場を持つ。

SK Siltron
韓国のSKグループのウェハメーカー。

長期契約（LTA）
Long-Term Agreement。顧客とウェハメーカーが数年単位で数量と価格を約束する契約。

スポット価格
長期契約の外で、その時々の需給で決まる取引の価格。

減価償却
工場や設備に投じたお金を、使える年数に分けて費用として計上すること。

固定費
生産量にかかわらずかかる費用。減価償却費や人件費など。

変動費
生産量に比例してかかる費用。生産に応じて増える原料費や電力費など。実際には固定的な部分を含む費目もある。

シリコンサイクル
半導体の需要と価格が、数年周期で好況と不況を繰り返すこと。

グリーンフィールド投資
新しい土地に工場を一から建てる投資。

ブラウンフィールド投資
既存の工場や拠点の中で設備を増やす、または高度化する投資。

エージェンティックAI
目標を与えると、AIが自分で計画を立て、実行と評価を繰り返して作業を進めるAI。

外国投資審査
外国企業による自国企業の買収などを、安全保障の観点から政府が審査する制度。

国産化率
国内で使う製品のうち、国内のメーカーが作ったものの割合。

CHIPS法
米国で半導体の国内生産を支援するために2022年に成立した法律。

11. 参考資料（一次情報・報道）

1. **SEMI**「SEMI Reports 2025 Annual Worldwide Silicon Wafer Shipments and Revenue Results（2026年2月10日）」 — 資料を開く
2. **SEMI**「SEMI Forecasts 11.8% Growth in Silicon Wafer Shipments in 2026, With Record Highs Expected through 2029（2026年10月21日）」 — 資料を開く
3. **経済産業省**「半導体戦略の方向性（2021年3月24日、第1回 半導体・デジタル産業戦略検討会議 資料4）p.20」 — 資料を開く
4. **経済産業省 商務情報政策局**「半導体・デジタル産業戦略について（2023年7月、九州経済産業局 掲載）p.6, 8, 17」 — 資料を開く
5. **Siltronic**「Investor Presentation（2026年9月）p.6」 — 資料を開く
6. **SUMCO**「サステナビリティレポート2026 p.6, 14」 — 資料を開く
7. **SUMCO**「沿革」 — 資料を開く
8. **信越化学工業**「沿革」 — 資料を開く
9. **SUMCO**「シリコンウェーハの製造工程」 — 資料を開く
10. **SUMCO**「Results for Fiscal Year 2025（2026年2月10日）p.9」 — 資料を開く
11. **SUMCO**「2026年12月期 第2四半期 決算説明会資料（2026年8月6日）」 — 資料を開く
12. **信越化学工業**「2027年3月期 第2四半期（中間期）決算短信（2026年10月27日）p.4」 — 資料を開く
13. **信越化学工業**「2027年3月期 第2四半期 決算説明電話会議要旨（2026年10月27日）」 — 資料を開く
14. **TrendForce（2026年4月6日）**「SUMCO Delays Construction of Two Silicon Wafer Fabs amid Market Shift」 — 資料を開く
15. **TrendForce（2026年8月12日）**「China's 12-inch Silicon Wafers Hit the Accelerator with Billions in New Capacity Investments」 — 資料を開く
16. **上海硅産業集団（NSIG）**「关于2025年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告（公告2026-039、2026年7月29日）p.5, 8」 — 資料を開く
17. **Siltronic**「Ad hoc：Public tender offer by GlobalWafers will not be completed（2022年2月1日）」 — 資料を開く
18. **Siltronic**「Siltronic welcomes increase of offer price under GlobalWafers' tender offer」 — 資料を開く
19. **Taipei Times（2022年2月2日）**「GlobalWafers' bid for Siltronic fails（ドイツ経済省の声明）」 — 資料を開く
20. **Taipei Times（2024年3月7日）**「GlobalWafers会長の在庫と長期契約に関する発言」 — 資料を開く
21. **米国国立標準技術研究所（NIST）CHIPS**「GlobalWafers（Sherman, Texas）」 — 資料を開く
22. **GlobalWafers（2025年5月16日）**「GlobalWafers America Officially Opens for Business（5月15日の開所と追加投資計画）」 — 資料を開く
23. **Siltronic**「Grand opening of the new fab in Singapore（2024年6月12日）」 — 資料を開く
24. **InformationWeek（2011年3月21日）**「25% Of Global Silicon Wafer Production Suspended」 — 資料を開く
25. **Soitec**「Soitec reports fiscal 2026 full-year results（2026年5月27日）」 — 資料を開く
26. **NBC News（2024年10月3日）**「How a tiny town hit by Helene could upend the global semiconductor chip industry」 — 資料を開く
27. **Times Union（2017年1月）**「NY: Demise of G450C wasn't over money（2016年末の契約満了と計画の縮小についての報道）」 — 資料を開く

12. 主張と出典の対応表（監査）

本文の主張	根拠	区分
2025年の出荷12,973 MSI（+5.8%）、売上114億ドル（−1.2%）、伸びはロジック向け先端エピとHBM向け研磨ウェハ、売上減は従来用途の需要と価格	SEMI [1]	事実
SEMIが2026年は+11.8%の14,420 MSI、2029年は17,034 MSIと予測。メモリー需要はサーバーDRAM・企業向けNANDへ	SEMI [2]	事実
シリコンウェハの日系シェア約6割（野村證券のデータ）	経済産業省 2021 [3]（p.20）	事実
信越半導体29%・SUMCO 24%（富士経済、2021年実績）、300 mmが71%、供給責任、SUMCOの伊万里・吉野ヶ里の計画（2,250億円、助成上限750億円）	経済産業省 2023 [4]（p.8, 17）	事実
上位5社で約75%（2025年1〜9月、同社推計）、5社の名前	Siltronic [5]（p.6）	事実
最先端ロジック向け50%超（2025年）、上位10社すべてが顧客、TSMCから12年連続受賞、開発パートナー、石英るつぼの設計・製造	SUMCO [6]	事実
1999年に300 mmの開発・製造会社を設立、2002年三菱住友シリコン、2005年SUMCOに社名変更、2023年高純度シリコンを子会社化	SUMCO [7]	事実
2001年に300 mmの商業生産開始、2006年に三益半導体工業のTOB完了	信越化学 [8]	事実
2025年、300 mm・200 mmとも長期契約価格は守られた、従来品の回復の遅れ	SUMCO [10]（p.9）	事実
高純度の多結晶シリコンを石英るつぼで溶かす	SUMCO [9]	事実
顧客は新しい長期契約より在庫の消化を優先、在庫の減り方は予想より遅い（2024年3月）	Taipei Times [20]	事実（報道）
業績（売上・営業利益・減価償却費。総額と営業内を区別）、エージェンティックAIでCPU・DRAM・NANDへ需要拡大、サーバー向けウェハ需要の上方修正、既存設備の転換による高度化、LTA価格維持とスポット価格の見直し	SUMCO [11]	事実
歴史的ともいうべきAI関連投資、供給逼迫	信越化学 [12]（p.4）	事実
2026年7〜9月のウェハ市場は前年比10%強増、需給タイトで次期交渉、10月から値上げ、先端品は生産性・検査でコスト増、200 mm需要はピークの4分の3、グリーンフィールドは慎重・ブラウンフィールド優先、過大な発注計画のリスクを警戒	信越化学 [13]	事実
SUMCOが新工場の着工を市況次第とし既存設備の高度化を優先、助成見込み193億円、2nm以降の品質要求	TrendForce [14]	事実（報道）

本文の主張	根拠	区分
2026年5月の値上げ（標準5〜8%、AI/HPC向け18〜22%）、ESWINの月100万枚超・目標180万枚	TrendForce [15]	事実 （報道）
NSIGの300 mm能力 65万→85万枚/月、国産化率上昇と中高級品の構造的不足、中国本土の300 mm工場能力が世界の約3分の1（SEMIの予測を引用）	NSIG [16] （p.5, 8）	事実
期限2022年1月31日までにドイツの承認が出ず失効、解約金5,000万ユーロ	Siltronic [17]	事実
買付価格を125ユーロから145ユーロに引き上げ	Siltronic [18]	事実
ドイツ経済省：中国当局の承認の確認が前週になった	Taipei Times [19]	事実 （報道）
米国の補助は最大4億600万ドル（テキサスとミズーリ）、ウェハの約90%が東アジアから、5社が大半	NIST [21]	事実
米テキサス工場の最初の2段階に35億ドル、2025年5月15日の開所に合わせ40億ドル追加・米国投資計画総額75億ドル	GlobalWafers [22]	事実
シンガポール工場：2024年初めに稼働、6月に開所、数年かけてフル生産	Siltronic [23]	事実
2011年、白河工場と宇都宮工場で世界の約25%（IHS iSuppli）	InformationWeek [24]	事実 （報道）
G450Cの2016年末契約満了とその後の計画縮小（年表）	Times Union [27]	事実 （報道）
Photonics-SOIの売上が1億ドル超（2026年3月期）	Soitec [25]	事実
スプルースパインの2社がハリケーンで操業停止	NBC News [26]	事実 （報道）
2社合計で5割超、出荷面積は約1.3倍	上記の出典値による計算	本稿の計算
買収失敗はウェハが戦略物資として扱われている表れ、300 mmへの早期移行が先端品の土台、開発段階から関わると量産で使われやすい・切り替えに長い評価が必要、HBMでウェハ段階の欠陥がより重要、貼り合わせに向いたウェハの需要、中国の国内調達の強まり、汎用品と先端品で戦い方を分ける必要	本稿の推測	推測
上位5社のうち2社の統合だったという位置づけ、部材内製の意味、長期契約の役割、固定費と利益の関係、新工場と減価償却、地理的分散の意味、品質要求と2-2の関係	一般的な原理と業界の一般的な説明	解説

最終更新：2026年11月4日／市場の数字はSEMI、日本のシェアは経済産業省の資料、各社の状況は各社の決算資料・投資家向け資料・公式発表を出典とし、一部の出来事は報道（業界紙・新聞）によっています。報道による情報は本文中に「報じられています」などと明記しています。シェアの数字は、資料ごとに集計の方法と年が違うため、出典と年を添えています。本稿の計算・推測は、本文中のタグで区別しています。図5点はOpenAI Image Genで作成した教育用の図解です。実績・予測・模式図を区別し、本文と図の読み方を補足しました。

© 2026 Troy Technical
当サイトの文章・図版・動画のうち、著作権法で保護される部分の無断転載・再配布・再アップロードを禁じます。ただし、法令上認められる引用等を除きます。
引用資料・商標等の権利は各権利者に帰属します。記事へのリンクによるご紹介は歓迎します。転載・二次利用についてはお問い合わせください。