

# 半導体PLP

調査レポート

収集日: 2026年03月29日

全 12 件

自動記事収集・翻訳システム (Gemini API使用)

# 半導体PLP Weekly Report

2026年03月29日 | 12件 | 5カ国

## ■ 今週の動向

今週の半導体PLP分野では、AI需要が依然として市場を強力に牽引しており、特に高帯域幅メモリ（HBM）の構造的な供給不足が2030年まで続くと予測され、関連企業の業績を押し上げています。TSMCのCoWoSなど先進パッケージング技術の供給能力が主要なボトルネックとなっており、同社の市場支配力を強化しています。パネルレベルパッケージング（PLP）においては、700x700mm級の大判対応装置の納入が進み、インクジェットや薄膜堆積といった製造技術の革新が加速。また、SiCのような新素材が、パワーモジュールからAI/HPC向け高密度パッケージングに至るまで、その重要性を増しており、関連市場は今後も数年にわたる堅調な成長が見込まれています。

## ■ 注目トピック

### PLP大判装置納入 #02

SCHMIDが米国大手企業に最大700x700mm対応のパネルレベルパッケージング（PLP）用Inf

### HBM供給不足 #03

AIデータセンターからの旺盛な需要により、高帯域幅メモリ（HBM）の構造的な不足が2030年まで続く

### TSMCのCoWoS #07

AI需要を背景とした最先端パッケージング技術CoWoSの供給不足により、TSMCがAIサプライチャー

### SiCでAIPKG #05

Wolfspeedは、300mm SiCプラットフォームが2020年代末までに次世代AIおよびHPC

### PKG材料市場拡大 #09

高度パッケージング材料市場は196.6億ドル規模に達すると予測され、先進ウェハーレベルパッケージング

## ■ カテゴリー別動向

### 主要プレイヤー動向（5件）

#03, #07, #08, #10, #12

TSMCがAI向けCoWoSの供給制約で市場を支配し、マイクロンはHBM不足から恩恵を受け、AmkorはAI駆動型先進パッケージングで大幅な売上増を予測しています。

### パッケージング技術革新（2件）

#06, #11

フォトニック集積プラットフォームやPLP向けの薄膜堆積技術が進展し、エプソンとManz Taiwanはインクジェット技術によるアドバンストパッケージングの革新を目指しています。

### 製造装置・ソリューション（3件）

#02, #04, #08

SCHMIDが大型PLP対応装置を納入し、CamtekはAIパッケージング需要により検査装置市場での2桁成長を見込んでおり、Amkorも先進パッケージング装置で優位性を示しています。

### 市場動向・予測（7件）

#01, #03, #04, #07, #09, #10, #12

AI需要とHBM不足が世界のメモリ市場と先進パッケージング市場を牽引し、パワーモジュールやウェハーレベルパッケージング市場も今後数年間で大幅な成長が予測されています。

### 材料技術革新（4件）

#01, #05, #06, #09

パワーモジュールパッケージングでは銀焼結の重要性が増し、WolfspeedはSiCをAI/HPCパッケージングの基盤材料として推進、PLP向け薄膜材料やナノテクノロジーの活用も進んでいます。

## ■ 今後のロードマップ



## ■ 今後の展望

AI需要の爆発的な伸びは、今後も半導体先進パッケージング市場、特にHBMとCoWoSの最も強力な牽引役として機能し続けるでしょう。HBMの構造的な供給不足は2030年まで続くと予測されており、関連サプライヤーの収益を大きく押し上げる見込みです。パネルレベルパッケージング（PLP）技術は、700x700mm級の大判化やインクジェット、薄膜堆積といったプロセス技術革新により、AI/HPCを含む高性能デバイス製造において不可欠な要素となっていきます。TSMCのような主要プレイヤーによる先進パッケージングへの巨額投資は、短期的には供給制約を続けるものの、2028-2029年頃には能力が大幅に拡大し、市場全体の成長をさらに加速させるでしょう。

196.6億ドル

高度パッケージング材料市場規模

142.2億ドル

WLP市場規模 (2033年)

200億ドル

パワーモジュール市場規模 (2031年)

520~560億ドル

TSMC 2026年設備投資

# #01 パワーモジュールパッケージングの進化：材料とサプライチェーンの変革

公開日 2026年03月24日 | EE Times | アメリカ

## 概要

パワーモジュールパッケージングは、電気自動車や再生可能エネルギーシステムなどの産業電化の進展に伴い、急速な進化を遂げています。2031年までに約200億ドルの市場規模に達すると予測されており、2025年から2031年で年平均成長率約10%で成長します。パッケージング部品はパワーモジュールの総コストの約3分の1を占め、SiCデバイスの採用とモジュールの小型化により、その割合はわずかに減少すると見られています。材料面では銅が依然として主流である一方、熱伝導率と信頼性を高めるために銀焼結などの先進的なダイアタッチ技術で銀が重要性を増しています。サプライチェーンはアジアに集中していますが、最終的なパワーモジュール製造においては中国と米国がプレゼンスを拡大しており、現代のパワーエレクトロニクスにおけるパッケージングの性能、信頼性、熱管理における役割が強調されています。

## 詳細

### 背景と重要性

世界的な電化の潮流が加速する中、電気自動車（EV）や再生可能エネルギーシステムは、より高性能で信頼性の高いパワーモジュールを求めています。パワーモジュールは、これらのシステムの電力変換効率と安定性を左右する重要なコンポーネントであり、そのパッケージング技術はデバイスの性能限界を決定づける要素となっています。特に、熱管理、電力密度、そして長期的な信頼性は、パッケージングの進化に直接依存します。市場予測では、パワーモジュール市場は2031年までに約200億ドル規模に達し、2025年から2031年にかけて年平均10%で成長すると見られており、この成長を支える上でパッケージング技術の革新が不可欠です。

### 主要な発表と内容

EE Timesの記事は、パワーモジュールパッケージングの進化を多角的に分析しています。現状、パッケージング部品はパワーモジュール全体のコストの約3分の1を占めていますが、シリコンカーバイド（SiC）デバイスの普及とモジュールの小型化により、2031年までにはこの割合が約30%にわずかに減少すると予測されています。材料革新においては、長らく主流であった銅に加え、銀焼結（silver sintering）のような先進的なダイアタッチ技術で銀の重要性が高まっています。銀焼結は、従来のろう付けやはんだ付けに比べて高い熱伝導率と機械的信頼性を提供し、高温動作や高電力密度環境下でのデバイス寿命延長に寄与します。また、セラミック基板や封止材料、接続技術も、より高い電力密度と放熱性を実現するために進化を続けています。

### 業界への影響と展望

パワーモジュールパッケージングのサプライチェーンは、歴史的にアジア地域、特に中国、日本、韓国に集中しています。しかし、記事は最終的なパワーモジュール製造において、中国と米国がそのプレゼンスを拡大している点を指摘しています。これは、地政学的な要因やサプライチェーンのレジリエンス強化の動きと連動している可能性があります。先進的なパッケージング技術の採用は、単にデバイスの性能向上に留まらず、製造コストの最適化、生産効率の向上、そして最終製品のライフサイクルコスト削減にも貢献します。今後、さらなる高効率化と小型化が進むにつれて、パッケージング技術はパワーエレクトロニクス産業全体の競争力を左右する中核的な要素となるでしょう。特に、異種材料統合や3D積層技術が、次世代パワーモジュールの開発において重要な役割を果たすと期待されています。

元記事: <https://www.eetimes.com/power-module-packaging-evolves-as-materials-and-supply-chains-redefine-power-electronics/>

# #02 SCHMID、700x700mm対応パネルレベルパッケージング用InfinityLine H+を米国大手企業に納入

公開日 2026年03月27日 | OTC Markets (SCHMIDグループ プレスリリース) | ドイツ

## 概要

ドイツのテクノロジー企業SCHMIDグループは、最大700×700mmの大判に対応するパネルレベルパッケージング (PLP) 用の特殊システム「InfinityLine H+」の米国大手テクノロジー企業への初の納入を発表しました。このプラットフォームは、次世代基板製造で要求されるパネルサイズの大判化に対応するため、柔軟性と拡張性を備えたモジュール式アーキテクチャが特徴です。高い経済効率、プロセス安定性、スループット向上を目指し、大判基板の水平処理に特化した高度なエンジニアリングが組み込まれています。この技術は、AIコンピューティングインフラ、高性能コンピューティング (HPC) プラットフォーム、宇宙・防衛エレクトロニクスなどの高成長分野において、相互接続密度の向上やチップレット設計に対応する上で極めて重要です。

## 詳細

### 背景と重要性

半導体産業では、人工知能 (AI) や高性能コンピューティング (HPC) の需要が急速に拡大しており、これに伴いチップの集積度と処理能力は飛躍的に向上しています。このような高度な要求に応えるためには、従来のウェハーレベルパッケージング (WLP) の限界を超え、より大きな基板サイズで多数のチップを効率的に統合できるパネルレベルパッケージング (PLP) 技術が不可欠です。PLPは、ウェハーからパネルへと基板サイズを大型化することで、製造コストの削減とスループットの向上を実現し、特にチップレットベースの設計や異種統合のトレンドを強力に推進します。SCHMIDグループの新たな発表は、この分野における重要な技術的進歩を示しています。

### 主要な発表と内容

ドイツの先進技術企業であるSCHMIDグループは、その革新的なInfinityLine H+システムの米国大手テクノロジー企業への初の納入を公表しました。このシステムは、最大700mm x 700mmという広範なパネルサイズをサポートする、パネルレベルパッケージングに特化した装置です。InfinityLine H+は、その柔軟で拡張性の高いモジュール式設計により、次世代半導体基板の製造において必要とされるパネルの大規模化に対応します。このプラットフォームは、大判基板の水平処理に特化した高度なエンジニアリングを特徴とし、これにより高い経済的効率性、卓越したプロセス安定性、および大幅なスループットの向上が実現されます。水平処理は、特に大型基板における均一性と歩留まりの維持に有利であり、高品質なパッケージングを可能にします。

### 業界への影響と展望

SCHMIDグループによるInfinityLine H+の納入は、半導体パッケージング技術の最前線に大きな影響を与えるものです。この技術は、AI駆動型コンピューティングインフラ、最先端のHPCプラットフォーム、さらには宇宙および防衛エレクトロニクスといった要求の厳しい分野における高まる需要に応えるために不可欠です。チップレット設計の採用が増加し、相互接続密度が継続的に向上する中で、PLP技術はこれらの複雑なシステムを効率的かつ経済的に製造するための鍵となります。InfinityLine H+のような大型パネル対応システムは、将来の半導体パッケージングロードマップにおいて、より大規模な異種統合とコスト効率の高い量産を可能にする礎石となり、次世代のAIアクセラレータやデータセンター向けプロセッサの開発を加速させるでしょう。

SCHMID-Delivers-First-Specialized-InfinityLine-H-for-Panel-Level-Packaging-with-Formats-up-to-700700mm-to-Leading-US-Tec?e&id=3420206

## #03 HBM不足がマイクロンを1兆ドル企業へと押し上げる可能性

公開日 2026年03月23日 | Seeking Alpha | アメリカ

### 概要

マイクロン・テクノロジーは、2030年まで続くと予想される高帯域幅メモリ（HBM）の構造的な不足から大きな恩恵を受ける立場にあります。同社の2026年第2四半期決算では、AIデータセンターからの堅調な需要と供給制約に牽引され、売上高が前年比で約3倍の238.6億ドル、粗利益率が74%超を記録しました。第3四半期のガイダンスでは、さらに高い売上高335億ドルと粗利益率81%が示唆されており、HBM需要が世界の生産能力を上回る勢いであることを示しています。HBMを製造できるのはサムスン、SKハイニックス、マイクロンの3社のみであり、その合計DRAMウェハー生産能力は予想される需要を大幅に下回っています。マイクロンは競合他社より30%少ない電力で動作するHBM3Eチップで市場シェアを拡大しており、エネルギー集約型データセンターにとって重要な優位性となっています。

### 詳細

#### 背景と重要性

人工知能（AI）の急速な発展は、データ処理能力に対する前例のない要求を生み出しており、特にグラフィックス処理ユニット（GPU）やAIアクセラレータにとって、高速かつ大容量のメモリが不可欠となっています。高帯域幅メモリ（HBM）は、この要求に応えるために開発された革新的なメモリ技術であり、従来のDRAMに比べて圧倒的な帯域幅と電力効率を提供します。しかし、HBMの製造は非常に複雑であり、限られた数の企業しか生産能力を持っていません。現在、世界のHBM市場は供給不足の状態にあり、この状況は少なくとも2030年まで続くと予測されており、これがHBM製造企業、特にマイクロン・テクノロジーに巨大な成長機会をもたらしています。

#### 主要な発表と内容

Seeking

Alphaの記事は、マイクロン・テクノロジーがHBM市場の構造的な供給不足から如何に大きな利益を得るかを詳細に分析しています。同社の2026年第2四半期決算は、前年同期比で売上高が約3倍の238.6億ドルに達し、粗利益率も74%を突破するという驚異的な成長を示しました。これは主にAIデータセンターからの爆発的なHBM需要と、業界全体の供給制約が重なった結果です。さらに、第3四半期のガイダンスでは、売上高335億ドル、粗利益率81%というさらなる飛躍的な成長が見込まれており、HBM需要が供給能力を大幅に上回っている現状が浮き彫りになっています。現在、HBMを製造できるのはサムスン、SKハイニックス、マイクロンの世界でわずか3社であり、彼らのDRAMウェハー合計生産能力は、予測されるHBM需要に対して著しく不足していると指摘されています。

#### 業界への影響と展望

マイクロンは、そのHBM3Eチップが競合他社と比較して30%低い消費電力を実現している点で、市場で優位に立っています。これは、AIデータセンターにおいて電力効率が極めて重要な要素であることを考慮すると、非常に大きな競争優位性となります。供給不足が続くHBM市場において、この電力効率の高さはマイクロンの市場シェア拡大に貢献するでしょう。このHBM不足は、半導体産業全体のサプライチェーンに大きな影響を与え、AIチップの生産能力を左右するボトルネックとなる可能性があります。HBMの生産拡大には、DRAMウェハーの製造に加え、高度な3D積層技術やパッケージング技術が不可欠であり、これら後工程への投資が加速することが予想されます。マイクロンがこの機会を最大限に活用できれば、長期的にその企業価値を大幅に高め、記事が示唆するように1兆ドル企業へと成長する可能性を秘めています。

元記事: <https://seekingalpha.com/article/4884987-the-hbm-shortage-may-make-micron-a-1-trillion-giant>

## #04 Camtek : AIパッケージング需要と2026年の市場サイクル予測は良好

公開日 2026年03月24日 | Seeking Alpha | アメリカ

### 概要

半導体検査装置プロバイダーであるCamtek (CAMT) は、2026年のAIパッケージング需要と全体的な市場サイクル予測が良好であると示唆しています。同社は2026年第1四半期の売上高を約1億2000万ドルと予測し、年間を通じて特に下半期に成長が継続すると見込んでいます。Camtekは、受注残高、受注パイプライン、顧客との協議に基づいて、2026年に2桁成長を予想しています。アナリストは、可視性の向上、粗利益率の上昇、高性能コンピューティング (HPC) からの堅調な需要を背景に、同社の目標株価を引き上げています。高帯域幅メモリ (HBM) のトレンドと半導体後工程市場への露出が、Camtekの主要な成長ドライバーとなっています。

### 詳細

#### 背景と重要性

半導体産業における現在の主要なトレンドの一つは、人工知能 (AI) と高性能コンピューティング (HPC) の急速な進化です。これらの技術は、データ処理能力の限界を押し広げ、これまでの常識を覆すような革新的なアプリケーションを可能にしています。しかし、AIチップの複雑化と高性能化は、従来の半導体製造プロセス、特にパッケージング工程に新たな課題を突きつけています。高度なパッケージング技術は、多数のチップレットを効率的に統合し、信頼性の高い接続と優れた熱管理を実現するために不可欠です。このような背景の中で、半導体検査装置は、これらの複雑なパッケージの品質と歩留まりを確保するために極めて重要な役割を担っており、Camtekのような企業はAI時代の半導体サプライチェーンにおいて戦略的な地位を確立しています。

#### 主要な発表と内容

##### Seeking

Alphaの記事は、半導体検査装置の主要プロバイダーであるCamtek (CAMT) が、2026年のAIパッケージング需要と全体的な市場サイクルに対してバランスの取れた、楽観的な見通しを持っていることを報じています。Camtekは2026年第1四半期の売上高を約1億2000万ドルと予測しており、特に年間後半に向けて継続的な成長を期待しています。同社は、既存の受注残高、堅調な受注パイプライン、そして顧客との積極的な対話に基づいて、2026年全体で2桁の成長率を達成すると見込んでいます。アナリストらは、Camtekの将来性に対する確信を深めており、より明確になった事業の可視性、粗利益率の着実な向上、そしてAIおよびHPC分野からの堅調な需要を主な理由として、同社の目標株価を上方修正しています。これは、CamtekがAIチップの高度なパッケージングにおける品質管理と歩留まり向上に貢献する、不可欠な技術を提供していることの証左です。

#### 業界への影響と展望

Camtekの成長は、高帯域幅メモリ (HBM) の進化と、半導体後工程設備市場への同社の強固な露出によって牽引されています。HBMは、AI/HPCアプリケーションにおいてCPU/GPUと緊密に結合されることで、データ転送のボトルネックを解消し、システム全体の性能を大幅に向上させる鍵となる技術です。HBMの製造には、極めて高い精度での積層と接合が必要とされ、その品質を保証するためには高度な検査装置が不可欠です。Camtekのような検査装置メーカーは、このような先進パッケージの製造において、微細な欠陥を検出し、プロセスの最適化を支援することで、全体の歩留まりと信頼性向上に貢献します。AIとHPC市場の継続的な拡大は、今後もCamtekにとって持続的な成長機会を提供し、同社の技術が半導体エコシステム全体においてますます重要な役割を果たすことを示唆しています。

元記事: <https://seekingalpha.com/article/4885062-camt-ai-packaging-demand-and-2026-cycle-expectations-look-fairly-balanced>

## #05 Wolfspeed、300mm

### SiC技術で次世代AIデータセンターパッケージングを推進

公開日 2026年03月27日 | I-Connect007 | アメリカ



#### 概要

シリコンカーバイド（SiC）技術のリーダーであるWolfspeedは、同社の300mm SiCプラットフォームが、2020年代末までに先進的なAIおよび高性能コンピューティング（HPC）向けヘテロジニアスパッケージングの基盤材料となることを発表しました。AIワークロードの増大に伴い、パッケージサイズ、電力密度、統合の複雑さが増す中で、SiCのような新素材は、先進パッケージングのロードマップ

を拡張するために不可欠です。Wolfspeedは、2026年1月に300mm SiC単結晶ウェハの製造に成功した実績を基に、AIエコシステムのパートナーと協力し、次世代AI/HPCパッケージングアーキテクチャにおける熱的、機械的、電気的性能の障壁を克服しようとしています。この取り組みは、急速に拡大するAIワークロードが従来の材料の限界を押し広げている現状に対応し、SiCの優れた特性を業界標準の製造インフラと連携させることを目指しています。

## 詳細

### 背景と重要性

人工知能（AI）の進化は、データセンターにおける計算能力と電力効率に対する要求を劇的に高めています。特に、大規模なAIモデルのトレーニングや推論には、膨大な量のデータを高速に処理する必要があり、これに伴いプロセッサやメモリのパッケージング技術も新たな課題に直面しています。従来のシリコンベースの材料では、増大する電力密度によって生じる熱問題や、パッケージサイズの物理的限界が顕在化しています。このような状況下で、より優れた熱特性と電気的特性を持つ新素材が、次世代のAI/HPCパッケージングの実現に向けた鍵として注目されています。シリコンカーバイド（SiC）は、その優れた物性により、この課題に対する有望なソリューションとして浮上しています。

### 主要な発表と内容

SiC技術の世界的リーダーであるWolfspeedは、同社の300mm SiCプラットフォームが、2020年代末までに先進的なAIおよび高性能コンピューティング（HPC）向けヘテロジニアスパッケージングの基盤材料として確立されるというビジョンを発表しました。AIワークロードの継続的な拡大は、半導体パッケージのサイズ、電力密度、そして統合の複雑さを増大させており、従来の材料では対応が困難になりつつあります。この課題に対し、SiCのような革新的な材料が、先進パッケージングのロードマップをさらに延伸するために不可欠であるとWolfspeedは強調しています。同社は、2026年1月に300mm SiC単結晶ウェハの製造に成功したことを足がかりに、AIエコシステム内のパートナー企業と積極的に協力しています。この協力は、次世代AI/HPCパッケージングアーキテクチャにおいて直面する、熱的、機械的、電気的性能の障壁を克服することを目的としています。SiCはその高熱伝導率、高耐圧性、低損失特性から、これらの課題に対する根本的な解決策を提供できると期待されています。

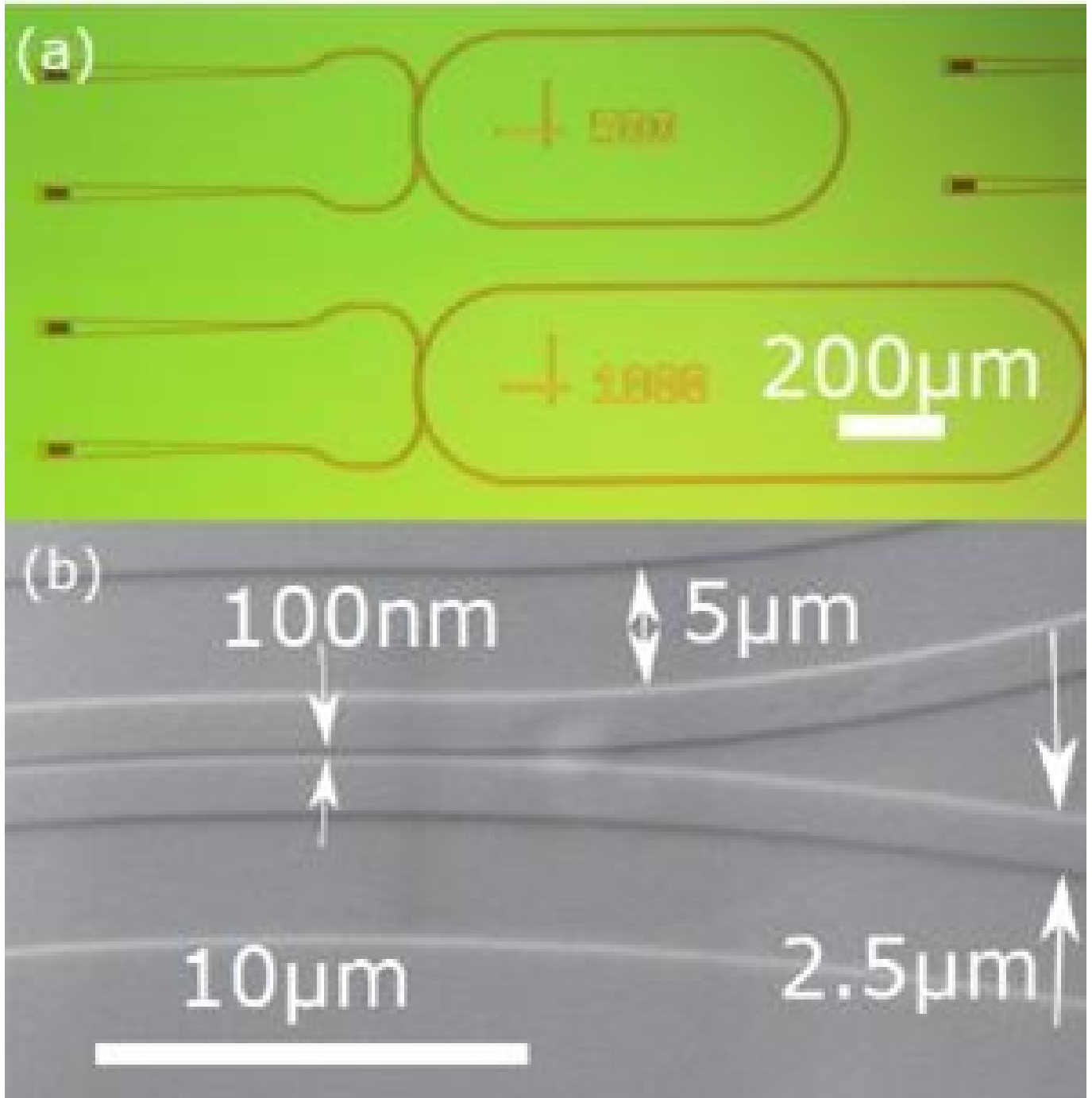
### 業界への影響と展望

Wolfspeedのこの取り組みは、急速にスケールアップするAIワークロードがデータセンターの統合ロードマップを従来の材料の限界を超えて押し進めている現状に対する直接的な回答です。SiCの導入は、AIチップの電力効率と信頼性を大幅に向上させ、より小型で高密度なパッケージングを可能にするでしょう。これは、データセンターの運用コスト削減にも寄与し、持続可能なAIインフラの構築に貢献します。Wolfspeedは、SiCの優れた材料特性を業界標準の製造インフラと連携させることで、将来のパッケージング設計のためのソリューション空間を拡大することを目指しています。今後、AIチップ設計者やパッケージングベンダーは、SiCの恩恵を最大限に引き出すための新しい設計手法や製造プロセスを開発する必要があり、これにより半導体産業全体に新たな技術革新が促されると予測されます。SiCは、AIとHPCの発展における次なるフロンティアを切り拓く重要な要素となるでしょう。

URL: <https://iconnect007.com/article/149370/wolfspeed-launches-nextgen-ai-data-center-packaging-with-300mm-sic-technology/149367/smt>

## #06 フォトニック集積プラットフォームおよびパネルレベルパッケージング向け薄膜堆積技術の進展

公開日 2026年03月27日 | KETMarket Open Innovation Ecosystem (Fraunhofer FEP) | ドイツ



### 概要

ドイツのフラウンホーファーFEPが開発した新技術は、フォトニック集積プラットフォーム (PIC) およびパネルレベルパッケージング (PLP) に不可欠な能動・受動薄膜の堆積を可能にします。この技術により、導波路構造用のSi<sub>3</sub>N<sub>4</sub>などの受動材料、および高電気光学性能を持つAlScN、BTO、BFO、LiNbO<sub>3</sub> (LN) などの

能動材料の堆積が可能になります。低損失膜、部分的なCMOS互換プロセス、スケーラブルな製造、設計最適化、信頼性の高いフォトニック統合のための熱・応力管理が特徴です。最大300mmのウェハーと最大600mm×600mmのパネルサイズに対応し、特定の電力要件に合わせた熱管理も提供します。

## 詳細

### 背景と重要性

データ通信量の爆発的な増加と、AIや高性能コンピューティング（HPC）における計算能力の要求の高まりは、電子回路と光回路を融合したフォトニック集積プラットフォーム（PIC）の重要性を飛躍的に高めています。PICは、光信号を用いた高速・低消費電力のデータ伝送を可能にし、従来の電子回路の限界を克服する次世代技術として期待されています。PICの性能を最大限に引き出すためには、導波路、変調器、検出器などの機能を担う高品質な能動・受動薄膜を正確かつ効率的に堆積する技術が不可欠です。さらに、パネルレベルパッケージング（PLP）の進展は、これらのPICをより大規模かつコスト効率よく製造するための道を開き、薄膜技術とのシナジーが求められています。

### 主要な発表と内容

ドイツの著名な研究機関であるフラウンホーファーFEPは、フォトニック集積プラットフォーム（PIC）およびパネルレベルパッケージング（PLP）向けに特化した、能動・受動薄膜の新しい堆積技術を発表しました。この革新的なソリューションは、導波路構造の形成に不可欠な窒化ケイ素（Si<sub>3</sub>N<sub>4</sub>）のような低損失の受動材料の堆積を可能にするだけでなく、高電気光学性能を発揮する窒化アルミニウムスカンジウム（AlScN）、チタン酸バリウム（BTO）、鉄酸ビスマス（BFO）、ニオブ酸リチウム（LiNbO<sub>3</sub>, LN）などの能動材料の堆積も実現します。この技術の主な特徴は、生成される薄膜の低損失性、既存のCMOSプロセスとの部分的な互換性、そしてウェハーレベルからパネルレベルへのスケーラブルな製造能力にあります。また、信頼性の高いフォトニック統合を確保するための設計最適化、熱管理、および応力管理に関する専門知識も提供されます。

### 業界への影響と展望

フラウンホーファーFEPのこの薄膜堆積技術は、最大300mmのウェハーサイズから最大600mm×600mmの大型パネルサイズまで対応できる柔軟性を持っています。このスケーラビリティは、特にPLPのコスト効率と高スループット製造の利点を最大限に引き出す上で極めて重要です。また、特定の電力要件に合わせて調整された熱管理ソリューションを提供することで、高性能なPICの安定動作と長寿命化に貢献します。この技術の導入により、光通信、センサー、量子コンピューティングなどの分野で、より高性能かつ小型なPICの開発が加速されるでしょう。特に、異種材料統合や3Dパッケージングと組み合わせることで、光と電子のさらなる融合が進み、次世代の光エレクトロニクスデバイスの実現に向けた強力な推進力となると期待されています。この技術は、フォトニック集積技術の商用化と普及を大きく後押しするものです。

<https://ketmarket.eu/marketplace/deposition-of-active-and-passive-films-for-photonic-integrated-platforms-pic-and-panel-level-packaging/>

## #07 AIの門番：TSMCの支配力とCoWoSの戦略的地位

公開日 2026年03月25日 | MarketBeat | アメリカ

### 概要

この分析は、TSMCが半導体業界、特に人工知能（AI）技術の進歩における「門番」として支配的な地位にあることを強調しています。TSMCの優位性は、最先端のシリコンウェハー製造にとどまらず、その最先端パッケージング技術であるCoWoS（Chip-on-Wafer-on-Substrate）のリーダーシップにも及びます。個々のチップの微細化が難しくなるにつれて、複数の小型チップやチップレットを強力なプロセッサに統合する先進パッケージングが、性能向上の新たなフロンティアとなっています。AI需要の爆発的増加によりCoWoS技術の供給不足が生じ、最先端チップの生産とその必須パッケージングの両方においてTSMCのボトルネック制御がさらに強固になっています。この戦略的な位置付けにより、主要顧客がTSMCにロックインされ、同社は世界のAIサプライチェーンの中心的な柱となっています。

### 詳細

#### 背景と重要性

現代のデジタル経済において、半導体チップはあらゆる技術革新の基盤であり、特に人工知能（AI）の爆発的な成長は、これまでにない高性能な半導体への需要を生み出しています。AIチップは、複雑なアルゴリズムと大量のデータを処理するために、極めて高い計算能力と並列処理能力を必要とします。しかし、ムーアの法則の減速が指摘される中、単一チップ内のトランジスタ数を増やすだけでは性能向上のペースを維持することが難しくなってきました。この課題に対し、複数の小型チップ（チップレット）を統合し、一つの高性能パッケージとして機能させる「先進パッケージング」技術が、新たな性能向上戦略として浮上しています。この分野において、台湾積体回路製造（TSMC）は、その卓越した製造技術と革新的なパッケージングソリューションにより、業界内で比類のない地位を確立しています。

#### 主要な発表と内容

MarketBeatの分析記事は、TSMCが半導体産業における「AIの門番」として、その支配的な立場を強化している点を深く掘り下げています。TSMCの優位性は、世界最先端のプロセスノードでシリコンウェハーを製造する能力だけに留まりません。同社のCoWoS（Chip-on-Wafer-on-Substrate）という独自の先進パッケージング技術におけるリーダーシップが、現在のAIブームを支える上で決定的な役割を果たしています。CoWoSは、複数のロジックチップやHBM（高帯域幅メモリ）をシリコンインターポーザ上に高密度に集積し、これらを共通の基板上に実装することで、圧倒的な帯域幅と電力効率を実現します。これにより、従来のパッケージングでは不可能だった、超高性能AIアクセラレータの実現が可能となっています。記事は、AI需要の急増がCoWoS技術の供給不足を引き起こし、これがTSMCの市場支配力をさらに強めていると指摘しています。

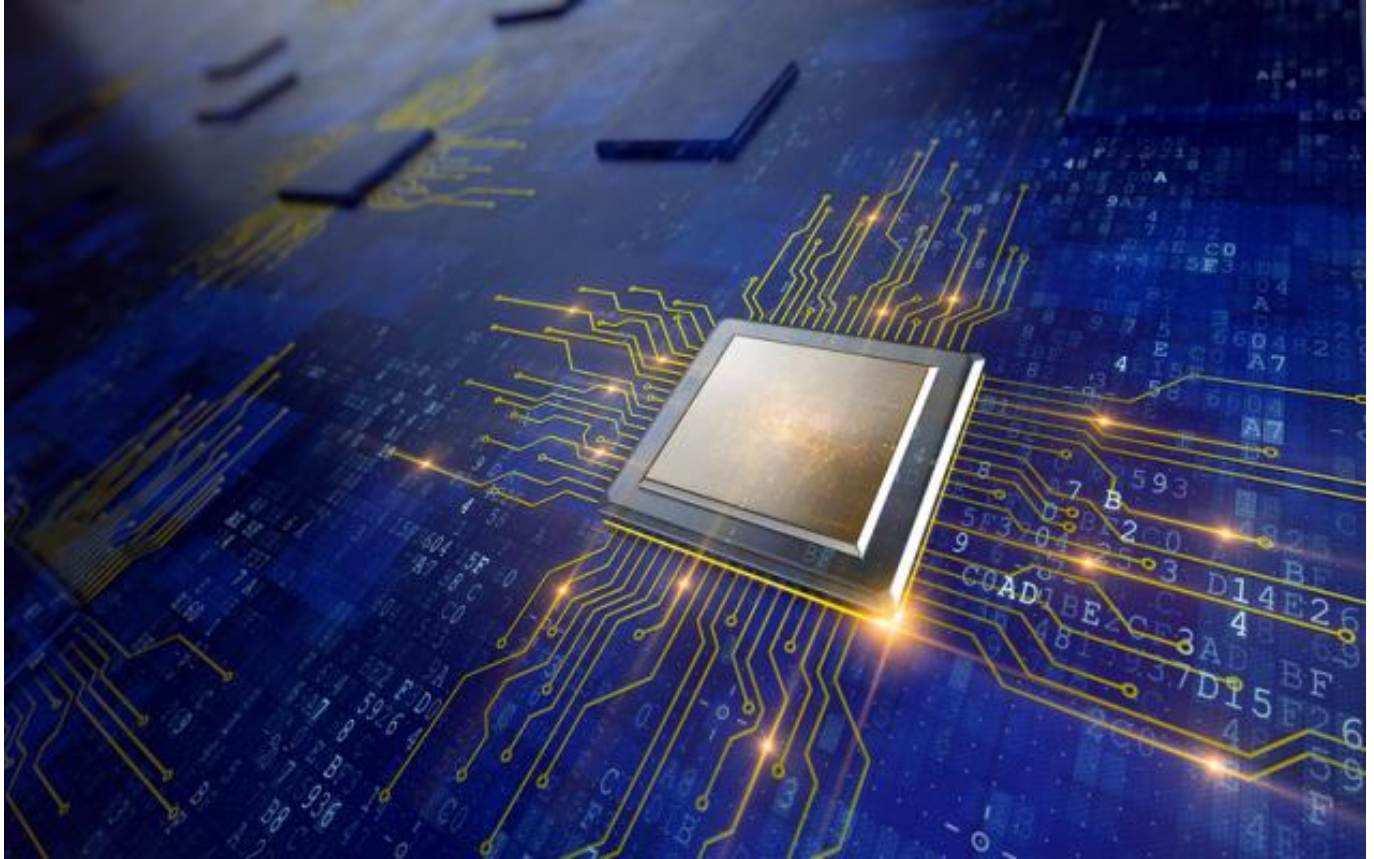
#### 業界への影響と展望

TSMCの先進パッケージング技術における優位性は、同社が最先端チップの製造と、それらのチップを統合するための不可欠なパッケージングの両方において、ボトルネックをコントロールしていることを意味します。この「デュアルボトルネック制御」により、エヌビディア、AMD、アップルなどの主要なテクノロジー企業は、高性能AIチップの供給をTSMCに大きく依存せざるを得ない状況にあります。結果として、TSMCは世界のAIサプライチェーンの中心的かつ不可欠な柱となっており、その戦略的な位置付けが同社の比類なき財務実績を牽引しています。今後、AI技術がさらに進化し、チップレットアーキテクチャやヘテロジニアスインテグレーションが普及するにつれて、TSMCの先進パッケージングに対する需要はさらに高まるでしょう。この状況は、TSMCが今後も半導体業界、特にAI分野の発展において、その影響力を維持し続けることを示唆しています。同時に、他の企業がパッケージング技術でTSMCに追いつくことの難しさも浮き彫りにしており、サプライチェーンの集中リスクについても示唆しています。

元記事: <https://www.marketbeat.com/originals/the-ai-gatekeeper-tsmcs-chokehold-signals-dominance/>

## #08 ASMLとAmkor : 半導体装置株におけるAI時代の優位性比較

公開日 2026年03月24日 | Zacks Investment Research | アメリカ



### 概要

この記事は、ASMLとAmkor Technologyという半導体装置セクターの主要企業の投資見通しを、AIチップ市場における役割に焦点を当てて比較しています。ASMLはDUVリソグラフィの減速リスクに直面しつつも、EUVの成長と388億ユーロに及ぶ巨額の受注残が追い風となっています。一方、Amkor TechnologyはAI駆動型先進パッケージングからの強い恩恵を受け、2026年には先進・コンピューティング分野で過去最高の売上高を予測しています。同社の2.5Dおよび高密度ファンアウトプラットフォームは、新規データセンターCPUプログラムと堅調なAI PC需要に牽引され、2026年に売上をほぼ3倍に増やすと期待されています。記事は、AIおよび高性能コンピューティングにおける先進パッケージング需要の加速に直接的に連動するAmkorが、現時点ではより安全な投資である可能性を示唆しています。

### 詳細

#### 背景と重要性

半導体産業は、人工知能（AI）と高性能コンピューティング（HPC）の進化により、かつてないほどの成長を遂

げています。この成長を支える上で、半導体製造装置メーカーとパッケージングサービスプロバイダーは、それぞれ異なるが不可欠な役割を担っています。フロントエンド製造における微細化の限界が近づく中、チップの性能向上は、複数のチップを効果的に統合する先進パッケージング技術に大きく依存するようになってきました。このような状況下で、露光装置の世界最大手であるASMLと、先進パッケージングのリーディングカンパニーであるAmkor

Technologyは、それぞれ異なる強みを持ってAI時代の半導体市場の恩恵を受けています。投資家にとって、どちらの企業がより有利な投資機会を提供するかを理解することは、現在の市場環境で非常に重要です。

## 主要な発表と内容

Zacks Investment Researchの記事は、半導体装置市場におけるASMLとAmkor Technologyの競争優位性を詳細に比較しています。ASMLは、深紫外線（DUV）リソグラフィ装置の需要減速という潜在的なリスクに直面しているものの、極端紫外線（EUV）リソグラフィ技術における独占的な地位と、38億ユーロに達する巨額の受注残高が、同社の長期的な成長を強力に支える要因となっています。EUVは、最先端のロジックチップ製造に不可欠であり、ASMLの技術的な優位性は揺るぎないものです。対照的に、Amkor Technologyは、AIチップの需要に牽引される先進パッケージング市場の強力な追い風に乗っています。同社は、2026年に先進およびコンピューティングセグメントで過去最高の売上高を達成すると予測しており、特に2.5Dパッケージングや高密度ファンアウトプラットフォームの売上は、新規のデータセンターCPUプログラムとAI PCの堅調な需要によって、2026年にほぼ3倍に拡大すると見込まれています。

## 業界への影響と展望

記事は、現時点ではAmkor Technologyがより安全な投資選択肢である可能性を示唆しています。これは、AmkorがAIとHPCアプリケーションにおける先進パッケージング需要の加速という、より直接的な恩恵を受けているためです。先進パッケージングは、ムーアの法則の減速に対応し、チップレットベースの設計を通じて性能を向上させる上で不可欠な技術であり、Amkorはその最前線に位置しています。2.5Dおよびファンアウトパッケージングは、GPUとHBMの統合など、AIアクセラレータの性能を最大化するために不可欠です。一方、ASMLのEUV技術は長期的に半導体製造の基盤を支えますが、先進パッケージングへの直接的な影響はAmkorほど顕著ではありません。両社ともに半導体エコシステムにおいて重要な役割を担いますが、AI時代の到来は、特に後工程における技術とサービスを提供する企業に、新たな成長の機会を強力にもたらしていると言えるでしょう。この動向は、今後の半導体産業の投資戦略において、先進パッケージングの重要性が一層増すことを示唆しています。

元記事: <https://www.zacks.com/stock/news/2888895/asml-vs-amkr-which-semiconductor-equipment-stock-has-an-edge-now>



# STRATEGIC PACKAGING INSIGHTS

INSIGHT-DRIVEN PACKAGING INTELLIGENCE

### 概要

このプレスリリースによると、高度パッケージング材料市場は196.6億ドル規模に達すると予測されており、食品・飲料、医薬品、エレクトロニクス、パーソナルケアなど多様な分野で極めて重要な役割を担っています。これらの材料は、製品の安全性確保、賞味期限延長、複雑化するグローバルサプライチェーンと消費者の期待に応えるためのユーザーエクスペリエンス向上に不可欠です。材料科学の革新が、水分、酸素、光

、汚染物質から製品を保護する高バリアフィルムの開発を推進しており、ナノテクノロジーはバリア特性と機械的強度を向上させたナノ強化コーティングやフィルムを創出する主要分野として注目されています。製造プロセスの自動化も進んでおり、軽量で優れた性能を持つソリューションが実現されています。また、先進ウェハーレベルパッケージング市場は2033年までに142.2億ドルに達すると予測されており、堅調な成長を示しています。

## 詳細

### 背景と重要性

現代のグローバル経済において、製品の保護、保存、輸送は極めて重要な課題であり、特に食品、医薬品、そして高性能エレクトロニクス製品においては、その重要性が一層高まっています。製品の品質を維持し、サプライチェーン全体での安全性を確保するためには、高度なパッケージング材料が不可欠です。これらの材料は、単に製品を包むだけでなく、外部環境からの影響（湿気、酸素、光、汚染など）を遮断し、製品の鮮度、効能、性能を長期間維持する役割を果たします。消費者からの期待値が高まり、サプライチェーンが複雑化する中で、先進的なパッケージング材料への需要は着実に増加しており、その市場規模も拡大の一途をたどっています。

### 主要な発表と内容

openPR.comで公開されたStrategic Packaging Insightsのプレスリリースによると、高度パッケージング材料市場は今後196.6億ドル規模にまで成長すると予測されています。この市場は、食品・飲料、医薬品、エレクトロニクス、パーソナルケア製品など、幅広い産業分野でその重要性を増しています。高度パッケージング材料には、高バリアフィルム、特殊紙、先進ポリマー、複合材料などが含まれ、これらは製品の安全性、賞味期限の延長、そして最終的なユーザーエクスペリエンスの向上に貢献します。材料科学の分野における革新は、特に水分、酸素、光、および外部汚染物質から製品を効果的に保護する、より高性能な高バリア材料の開発を牽引しています。さらに、ナノテクノロジーは、ナノ強化コーティングやフィルムの創出において主要な役割を果たしており、これらは優れたバリア特性と機械的強度を提供します。製造プロセスの自動化も進んでおり、これにより軽量でありながら卓越した性能を持つパッケージングソリューションの生産が可能になっています。注目すべきは、半導体関連分野として、先進ウェハーレベルパッケージング（WLP）市場が2033年までに142.2億ドルに達すると予測されており、これはエレクトロニクス分野における高度パッケージング材料の重要性を示唆しています。

### 業界への影響と展望

高度パッケージング材料市場の成長は、製品の品質と安全性を確保するための技術革新が継続的に求められている現状を反映しています。特にエレクトロニクス分野においては、小型化、高性能化が進む半導体デバイスの保護と機能維持のために、より薄く、より強く、よりバリア性の高い材料が不可欠です。ウェハーレベルパッケージングのような先進技術の発展は、パッケージング材料に新たな要求をもたらし、例えば、優れた誘電特性、熱伝導性、低誘電損失といった特性が求められます。ナノテクノロジーの応用は、これらの要求を満たす新たな機能性材料の開発を加速させると期待されています。また、製造プロセスの自動化は、効率的な生産とコスト削減に貢献し、市場全体の成長をさらに後押しするでしょう。今後も、環境持続可能性への配慮から、リサイクル可能で生分解性の高い高度パッケージング材料への需要も高まり、市場の多様なニーズに応えるための研究開発が活発化すると予想されます。

元記事: <https://www.openpr.com/news/4443345/advanced-packaging-materials-market-size-worth-19-66-billion>

## #10 TSMCとAIのボトルネック：その優位性は成熟段階へ、崩壊ではない

公開日 2026年03月26日 | Investing.com | アメリカ



### 概要

Investing.comの分析は、市場飽和の懸念があるものの、TSMCのAI業界における強力な地位が崩壊ではなく成熟していることを強調しています。TSMCのウェハー売上高の大部分は、引き続き5nm以下の先進ノードによって牽引されており、先進パッケージングの生産能力は依然として重要な制約要因です。粗利益率が62%超、営業利益率が54%超という高い水準は、通常の景気循環平均ではなく、AI/HPC向け製品ミックスに起因しており、現在、粗利益の半分以上がAI/HPCによって生み出されています。2026年の設備投資ガイダンスは520～560億ドルで、その70～80%が先進ノードとパッケージングに充てられる予定であり、将来の需要に対する強い自信を示していますが、この能力の大部分は2028～2029年まで本格的な貢献はしない見込みです。この投資戦略は、短期的な供給不足が価格を支える一方、中期的には海外製造拠点でのコスト管理と実行力が利益維持の鍵となる状況を生み出しています。

### 詳細

#### 背景と重要性

半導体産業における台湾積体回路製造（TSMC）の地位は、長年にわたり揺るぎないものとして確立されてきましたが、特に近年の人工知能（AI）技術の台頭は、同社のビジネスモデルと市場への影響力を再定義しています

。AIチップは、極めて高度な製造プロセスと、複数のコンポーネントを高密度に統合する先進パッケージング技術を要求するため、TSMCのような最先端技術を持つファウンドリの重要性が一層高まっています。しかし、その支配的な地位が市場飽和や新たな競争によって脅かされるのではないかと懸念も存在します。Investing.comの分析は、これらの懸念を評価し、TSMCのAIにおける役割がどのように進化しているかを明らかにしています。

## 主要な発表と内容

Investing.comの分析によると、TSMCのAI産業における強固な地位は、市場の飽和による「崩壊」ではなく、「成熟」の段階に入っていると評価されています。同社のウェハー売上高の大部分は、現在も5ナノメートル以下の先進プロセスノードによって牽引されており、これは最先端AIチップの製造に不可欠な技術です。しかし、先進パッケージング、特にCoWoSのような技術の生産能力が、依然としてAIチップ供給のボトルネックとなっていると指摘されています。TSMCが報告する粗利益率62%超、営業利益率54%超という高い収益性は、通常の半導体産業の景気循環平均を大きく上回るものであり、これはAIおよび高性能コンピューティング（HPC）向け製品ミックスが同社の利益構造を大きく変革した結果です。現在、TSMCの粗利益の半分以上がAI/HPC関連のビジネスによって生み出されているという事実は、AIが同社の成長の主要な原動力であることを明確に示しています。

## 業界への影響と展望

TSMCは、2026年の設備投資ガイダンスとして520億ドルから560億ドルという巨額を提示しており、そのうち70%から80%が先進ノードと先進パッケージングに割り当てられる予定です。この大規模な投資は、将来のAIおよびHPCチップに対する堅調な需要に対するTSMCの強い自信を裏付けています。しかしながら、この新たな生産能力の大部分が市場に本格的に貢献し始めるのは2028年から2029年以降になると見込まれており、短期的な供給不足が続くことで、TSMCは高価格を維持できると分析されています。中期的には、海外、特に米国や日本での新規工場建設に伴うコスト増加をいかに効率的に管理し、実行できるかが、TSMCの利益率を維持するための重要な課題となるでしょう。TSMCは、技術的リーダーシップと強固な顧客関係を背景に、AI時代の半導体産業において引き続きその中心的な役割を果たし、持続的な成長を追求していくと予想されます。

元記事: <https://www.investing.com/analysis/tsmc-and-the-ai-bottleneck-why-the-thesis-is-maturing-not-breaking-200677308>

# #11 エプソンとマンツ台湾、インクジェット技術で半導体アドバンストパッケージングを革新

公開日 2026年03月27日 | MONOist (ITmedia) | 日本

## 概要

### セイコーエプソンとManz

Taiwanは、半導体製造プロセス、特にアドバンストパッケージング分野におけるインクジェット技術の普及を目指し、戦略的協業を開始しました。この提携は、エプソンの高精度プリントヘッド技術とManz Asiaの装置・ソフトウェア開発専門知識を組み合わせ、研究から量産までを支援する次世代半導体製造ソリューションの提供を目的としています。インクジェットによるアディティブマニュファクチャリングは、マスクレスで機能性材料を堆積・積層できるため、プロセスの柔軟性向上、材料効率の改善、環境負荷低減に貢献します。両社の開発するソリューションは、高い信頼性と効率が求められるアドバンストパッケージング分野に特化しており、デバイス性能の向上に寄与すると期待されています。

## 詳細

### 背景と技術革新の必要性

半導体産業では、ムーアの法則の減速が顕著になるにつれて、チップの性能向上とコスト削減の主要な推進力が、従来の微細化から先進パッケージングへとシフトしています。特に、人工知能（AI）、高性能コンピューティング（HPC）、5G通信といった新たな応用分野では、複数のチップレットを効率的かつ高密度に統合する技術が不可欠です。これに伴い、従来のフォトリソグラフィベースの製造プロセスでは対応が難しい、材料の多様性、プロセスの柔軟性、環境負荷といった課題が浮上しています。このような背景から、加飾やディスプレイ分野で培われたインクジェット技術が、半導体アドバンストパッケージング、特にパネルレベルパッケージング（PLP）において、新たな解決策として注目を集めています。インクジェット技術は、必要な場所に直接材料を精密に堆積できるため、材料の無駄を削減し、新しい機能性材料の導入を容易にします。

### セイコーエプソンとManz Taiwanの戦略的協業

#### 日本のセイコーエプソンと台湾のManz

Taiwanは、半導体製造プロセスにおけるインクジェット技術の普及と応用拡大を目指し、戦略的な提携を開始しました。この協業の核心は、エプソンが長年培ってきた世界トップクラスの微細かつ高精度なプリントヘッド技術と、Manz

Asiaが持つ半導体製造装置およびソフトウェア開発の豊富な専門知識を融合させることにあります。両社は共同で、研究開発段階から量産までをシームレスに支援する次世代半導体製造ソリューションをグローバルに提供することを目指しています。インクジェット印刷を用いたアディティブマニュファクチャリング手法は、マスクを使用せずに機能性材料を半導体基板上に直接塗布・積層できるという顕著な利点を提供します。これにより、従来のサブトラクティブプロセスと比較して、製造プロセスの柔軟性が大幅に向上し、高価な材料の利用効率が高まるとともに、廃棄物削減による環境負荷の低減にも貢献します。

### 業界への影響と今後の展望

この戦略的協業から生まれるソリューションは、特に高い信頼性と効率が要求されるアドバンストパッケージングアプリケーションに特化しており、最終的なデバイス性能の向上に大きく寄与すると期待されています。2024年11月には、Manz Asiaの研究開発センター内に、セイコーエプソンのプリントヘッドを搭載したManz Asia製の装置を用いたインクジェットラボが設立されました。このラボは、顧客企業へのコンサルティングやインクジェットベースの製造プロセスのサンプル印刷を支援する拠点となっています。さらに、両社は研究用途に留まらず、量産規模の生産装置を開発するためにも協業を拡大することで合意しています。この進展は、セイコーエプソンのプリントヘッド技術をManz AsiaのRDJetシリーズ研究開発機およびSDCシリーズ製造装置に統合することで、研究開発から量産へのスムーズな移行を可能にする、高精度かつスケーラブルなプラットフォームを確立することを目指しています。このような動きは、半導体後工程、特にファンアウトパネルレベルパッケージング（FOPLP）やハイブリッドボンディングといった先進パッケージング技術において、革新的な製造技術の重要性がますます高まっていることを明確に示しています。将来的には、より低コストで高性能なAIチップやHPCデバイスの量産に貢献し、半導体産業全体の競争力強化につながるでしょう。



## #12 AIコンピューティング需要と価格高騰に牽引され、世界のメモリ市場が堅調に推移

公開日 2026年03月25日 | CFM存市 | 中国



### 概要

2026年3月25日、世界の主要メモリ市場セグメントは、主にAIコンピューティング需要の爆発的増加とメモリチップ価格の継続的な上昇に牽引され、堅調なパフォーマンスを示しました。中国のA株メモリチップセクターでは、瑞能科技や超英電子などの複数の銘柄がストップ高となり、佰維存儲も9.44%上昇するなど、活発な取引が見られました。佰維存儲が最近締結した15億ドル規模のウェハー調達契約も、市場の信頼感を高

めました。日本市場ではKioxiaが6.37%高、韓国市場ではSK Hynixが0.91%高、台湾市場ではTSMCが1.42%高、Nanya Technologyが4.62%高となるなど、アジア全体のメモリ関連株が全体的に強い動きを見せました。これは、AI需要が半導体メモリサプライチェーン全体に広範な影響を与えていることを示しています。

## 詳細

### 背景と重要性

現代のテクノロジーランドスケープにおいて、人工知能（AI）は最も急速に進化している分野の一つであり、その進化はデータセンターからエッジデバイスに至るまで、あらゆる種類の半導体コンポーネントに前例のない需要を生み出しています。特に、AIモデルのトレーニングと推論には、膨大な量のデータを高速に処理するための高性能なメモリが不可欠です。高帯域幅メモリ（HBM）などの先進メモリ技術への需要は急増しており、これがメモリ市場全体の価格上昇と供給不足につながっています。このような状況は、アジアを中心とする世界の主要なメモリメーカーや半導体企業に大きな影響を与え、その株価や市場戦略に直接的に反映されています。

### 主要な発表と内容

2026年3月25日のニュース速報によると、世界の主要メモリ市場セグメントは全体的に堅調なパフォーマンスを示しており、その主要な原動力はAIコンピューティング能力に対する爆発的な需要と、それに伴うメモリチップ価格の持続的な上昇です。中国のA株メモリチップセクターでは、瑞能科技や超英電子といった複数の企業が、日中の取引でストップ高を記録しました。また、佰維存儲は9.44%の大幅な株価上昇を見せ、同社が最近締結した15億ドル規模のウェハー調達契約は、市場参加者の信頼感をさらに高める要因となりました。アジアの他の主要市場も同様に好調でした。日本市場では日経225指数が2.87%上昇し、特にKioxia（旧東芝メモリ）が6.37%高と大きく貢献しました。韓国市場ではKOSPI指数が1.59%上昇し、SK Hynixも0.91%上昇しました。台湾市場では台湾加権指数が2.54%上昇し、半導体受託製造の巨人であるTSMCが1.42%上昇、DRAMメーカーのNanya Technologyも4.62%上昇するなど、メモリ関連銘柄が広範にわたって力強い動きを見せました。

### 業界への影響と展望

このニュース速報は、AI需要が半導体メモリサプライチェーン全体に及ぼす広範な影響と、それに対するアジア市場の積極的な反応を明確に示しています。AIアプリケーションの多様化と高性能化が進むにつれて、DRAMやNANDフラッシュといった従来のメモリだけでなく、HBMのような先進的なパッケージング技術を統合したメモリソリューションへの需要もさらに増加すると予想されます。この需要の拡大は、メモリメーカーの収益性と投資を押し上げ、ひいては半導体製造装置メーカーや材料サプライヤーにも恩恵をもたらすでしょう。しかし、需要が供給を上回る状況が続けば、価格のさらなる高騰や、供給不足がAIチップの生産をボトルネックにする可能性も孕んでいます。各国政府は半導体サプライチェーンの強靱化を目指しており、今後もメモリ市場における戦略的な投資や国際協力が活発化すると考えられます。アジアの主要経済国がAI半導体競争の最前線に立つ中で、メモリ技術の革新と安定供給は、デジタル経済全体の成長を支える上で決定的な要素となるでしょう。

元記事: <https://www.chinaflashmarket.com/newsflash/36755>