



AGC 株式会社

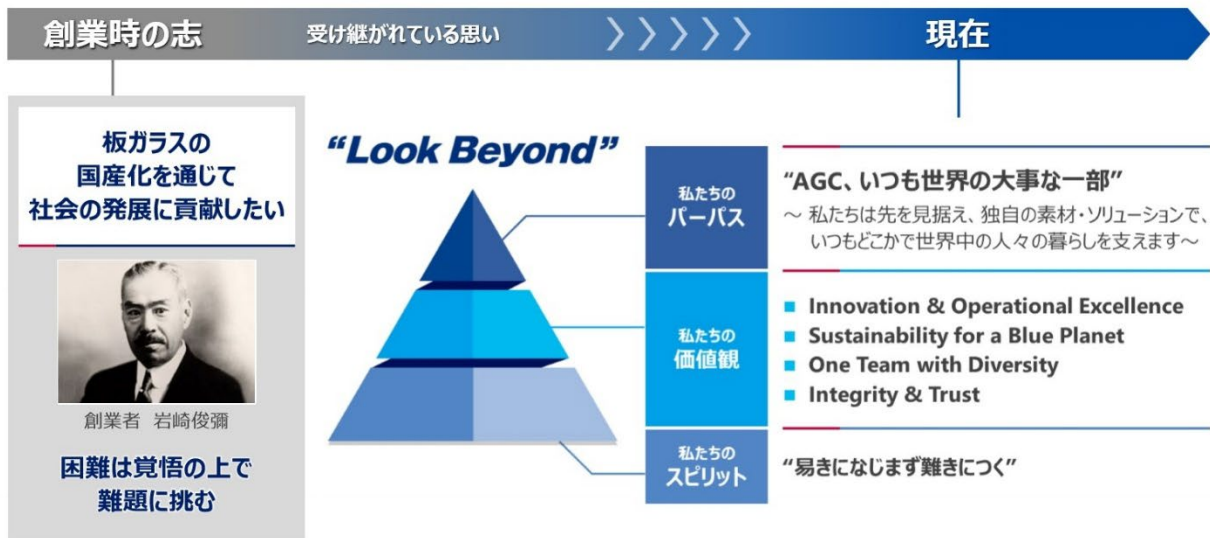
半導体関連事業説明会

2026年6月2日

イベント概要

[企業名]	AGC 株式会社
[企業 ID]	5201
[イベント言語]	JPN
[イベント種類]	アナリスト説明会
[イベント名]	半導体関連事業説明会
[日程]	2026 年 6 月 2 日
[開催場所]	オンライン
[登壇者]	3 名 代表取締役 兼 専務執行役員 CTO 倉田 英之 専務執行役員 電子カンパニー プレジデント 鈴木 伸幸 常務執行役員 化学品カンパニー プレジデント 萩井 達夫

企業理念



倉田：CTO の倉田です。今日は、当社の半導体関連事業についてご説明申し上げます。

当社は素材メーカーとして幅広い事業を手がけていますが、中でも最近では半導体関連の製品への注目が大変高くなっていると感じています。私からは当社の成り立ち、技術開発の変遷から、当社が半導体関連製品を多数持つ土壌を紹介し、その後に電子・化学品カンパニープレジデントから詳細の商品の説明をしていただきたいと思います。

三菱の創業家、2代目彌之助の次男、当社創業者の岩崎俊彌は、困難を覚悟で板ガラスの国産化に臨み、成功いたしました。私たちのスピリット、「易きになじまず難きにつく」は創業の精神を現在も引継ぎ、企業文化として浸透しています。さらに、素材を通じて社会に貢献するという創業の志も脈々と継承されています。

私たちの企業理念、Look Beyond「先を見据え、独自の素材・ソリューションで、いつでもどこかで世界中の人々の暮らしを支える」ことにつながっていると思います。産業領域、適用商品を変えながらも、今もAGCは成長、進化しています。

AGCグループの製品・サービスの時代変遷

■ 創業の精神を体現し、それぞれの時代が求める素材・ソリューションを提供し続けてきた



1907年の創業以来、各時代、時代に必要な商品を提案してきた結果、建築ガラスから自動車ガラス、そして電子、化学、ライフサイエンスへと事業が多様化してきました。

液晶ディスプレイ用ガラス、各種機能化学製品、半導体向け素材・部材など、時代のニーズに応じたものを常に供給してまいりました。AGCの素材、そしてソリューションの能力で、新市場を切り拓いてきたと言えます。

独自の素材・ソリューション



AGCの技術的強み

独自の優位性を持つ材料技術（無機・有機）、高機能化を実現する設計・加工技術、ブラックボックス化された製造技術（ガラスプロセス、化学プロセス、バイオプロセス）、共通基盤技術



©AGC Inc. 6

そういった長い歴史の中で、無機、有機の材料技術、そして高機能化への設計、加工技術による複合化技術が獲得され、さらに進化してきました。それに加え、安定生産、特殊商品の設計技術など、ブラックボックス化されたものづくりの力が、当社の大きな差別化要因にもなっています。

これらの強い要素技術を組み合わせることこそがAGCの強みであり、半導体領域で多くの商品を提案できる基盤であると言えます。



さて、当社は 2015 年以来、2030 年のありたい姿に向けて、コア事業と戦略事業を明確に定義し、両利きの経営で成長を目指しています。中長期的な取り組みにより、サステナブルな社会への貢献と継続的な成長、進化を進めています。

全社戦略

**コア事業と戦略事業を両輪として、最適な事業ポートフォリオへの転換を図り、
継続的に経済的・社会的価値を創出**



©AGC Inc. 8

従来から手がけている五つの事業、左側になりますけれども、建築、オートモーティブ、ディスプレイ、エッセンシャルケミカルズ、セラミックスをコア事業と定義し、これらは強固で長期安定的な収益基盤を構築します。

戦略事業はここに示すモビリティ、エレクトロニクス、パフォーマンスケミカルズ、ライフサイエンスという四つの分野に定め、果敢に挑戦し、売上と利益の拡大をけん引します。

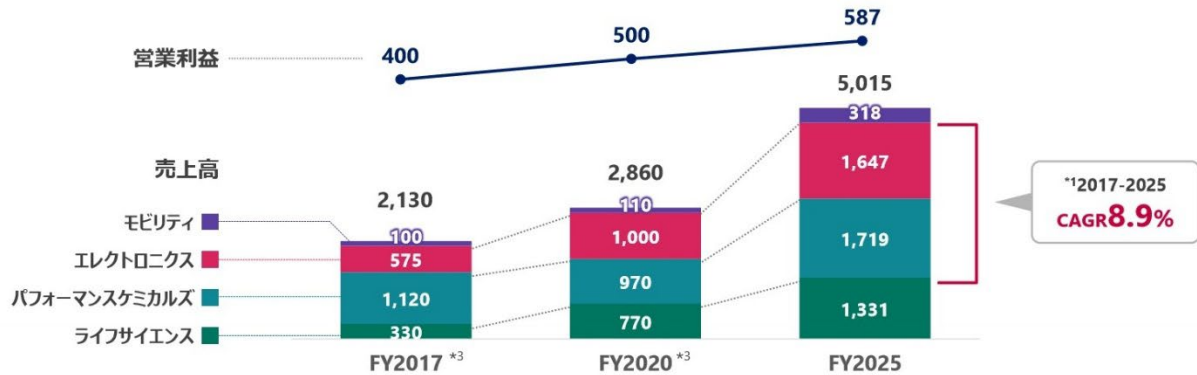
この戦略により、最適な事業ポートフォリオの転換を図り、継続的に価値を創出する企業を目指しています。

本日よりご紹介する半導体関連事業は、この中のエレクトロニクスとパフォーマンスケミカルズに含まれ、まさに当社の成長をけん引する戦略事業になります。成長の源泉を明確に定めることにより、今後の成長領域拡大加速が期待できると考えております。

戦略事業の業績推移

- 戦略事業の売上高は2017年比約2.4倍
- 半導体関連事業を含むエレクトロニクスとパフォーマンスケミカルズの売上高成長率は平均8.9%*1

戦略事業*2 売上高・営業利益 推移 (億円)



*2 24年2月に改定した戦略事業の新定義を適用 *3 FY2017とFY2020の売上高・営業利益は概算値 ※ *2*3により過去に公表した数値と一部異なる

©AGC Inc. 9

戦略事業の業績推移に注目しますと、売上高は2017年比、現在では約2.4倍になっています。特に半導体関連事業を含むエレクトロニクス、パフォーマンスケミカルズにフォーカスすると、CAGR8.9%で成長を確保しております。

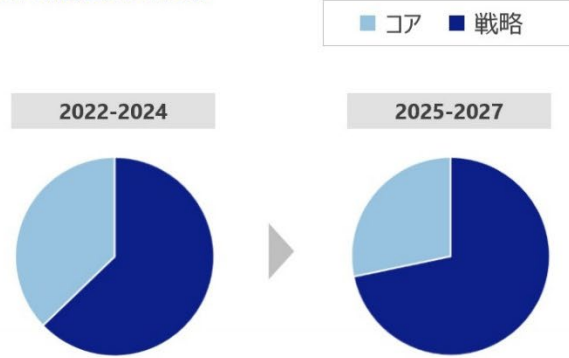
ライフサイエンスの不調により、営業利益の伸びは限定的となっていますけれども、エレクトロニクスとパフォーマンスケミカルズの収益は売上高の伸びと併せ拡大しています。今後も戦略事業は成長のドライバーと位置づけ、その加速を進めてまいります。

R&D投資の方向性

- 技術開発でポートフォリオ転換の加速に貢献
- 市場軸と技術軸で開発領域を選定し、研究開発投資における戦略領域の比率を高めていく



研究開発投資領域



*DDS: Drug Delivery System (薬剤を体内で必要な部位に、必要な量、必要な時間作用させるように工夫を施す技術)

両利きの経営の推進により、投資および研究開発の優先順位は明確になっています。左の図は「市場・顧客」、「組織能力・技術」の2軸と既存、新規のマトリックスにより、R&Dの開発投資のポートフォリオを組んでいます。

右にお示しします3年間の研究開発投資の集計の比較では、戦略事業開発投資が近年では70%を超え、戦略事業の成長を加速するために開発資源配分を変更していることが分かります。

7つの重点技術領域と注力分野

■ 7つの重点技術領域とそれに対応する21の注力分野を選定



©AGC Inc. 11

現状、および将来技術に関しては、重点技術領域と注力分野を定め、成功確率を上げる努力をしています。特に将来のドライバーとなる領域はさらに注目しており、ここで示します次世代エレクトロニクス、その中心にある半導体部材は重要な注力分野にあたります。

半導体関連技術開発の変遷



AGCグループの製品



*TGV (Through Glass Vias) : 微細孔付きガラス基板

ご存じのとおり、半導体はムーアの法則に従いながらリソグラフィの波長の変化、i線、KrF、ArF、ArF 液浸、EUV と、プロセスノードの微細化の歴史でした。AGC は 1985 年から露光機用レンズである合成石英の生産を開始しています。半導体の進化、ノードの深化に合わせて、当社の商品が存在しないと半導体がつくれないような基幹商品を提供してきております。その商品をここに示しています。

この先も常に技術は継続進化しており、将来においても半導体産業になくてはならない新規商品の開発、上市を継続的に進めてまいります。商品の参入タイミングを逃さずに、半導体産業に貢献していきます。

半導体製造工程別製品ラインナップ

- 半導体分野においても多様な先端素材製品を提供し、高シェアを獲得
- 今後は成長領域であるパッケージング材にも注力

半導体関連製品

■ エレクトロニクス ■ パフォーマンスケミカルズ



*1TGV (Through Glass Vias) : 微細孔付きガラス基板 *2RCC (Resin Coated Copper) : 樹脂付き銅箔

©AGC Inc. 13

この図は半導体のウエハ製造の前工程と、パッケージングの後工程に分けた当社の製品群を示しています。さらに上下に分けていますが、半導体プロセス用部材、装置用部材に分けています。

主要製品に関しては、この後に関係するカンパニープレジデントがご説明申し上げますと思いますので、ここでは割愛いたします。

今後は成長領域であるパッケージング材にも注力していきます。前工程から後工程、そしてプロセス部材から装置用部材まで、AGCの技術の幅と深さでお客様に提案してまいります。

中川：倉田さん、ありがとうございました。続きまして鈴木さん、お願いいたします。

素材、加工、設計・評価技術の組み合わせで AGC独自のソリューションを提供

	素材	加工	設計、評価
AGCの技術	<ul style="list-style-type: none"> 無機 高純度ガラス、セラミクス 有機 フッ素樹脂、ポリマー、フッ素系溶剤 	<ul style="list-style-type: none"> 高精度粉砕・分散・研磨 高精度コーティング、パターニング 微細化、高アスペクト対応のレーザー、モールド 	<ul style="list-style-type: none"> 組成設計、光学設計 高性能検査機 お客様工程を想定した独自のシミュレーション技術
製品例			
CMPスラリー	無機 + 有機	砥粒合成 + 分散	組成設計 + 分析 + 研磨評価
マスクブランクス	無機 (超低熱膨張硝材)	超平坦研磨 + 成膜 (コーティング)	ガラス組成設計 + 膜構造設計 + 欠陥検査
CPO (関連部材)	有機 (ポリマー) + 無機 (ガラス)	フォトリソグラフィ + エッチング	光学設計 + 光学特性評価

©AGC Inc. 15

鈴木： それでは、ここからは AGC のエレクトロニクス部門の半導体事業につきまして、電子カンパニープレジデントの鈴木よりご説明いたします。よろしくお願いいたします。

AGC のエレクトロニクス全般における技術開発、製品開発の特徴についてご説明いたします。当社は素材と加工、そして設計や評価にそれぞれ卓越した技術を持ちまして、それらを組み合わせた製品を供給できるのが特徴です。

素材に関してユニークな点は、無機と有機の両方を持っていることです。加工では単純なガラスの切断だけではなく、研磨や高精度の粉砕、コーティング、パターニングのほか、レーザーやモールドなど、多様な加工技術を持っています。また作るだけではなく、組成設計、光学設計、高度なシミュレーション技術に加え、高い検査、評価、分析のスキルを持っています。

これらをインテグレーションすることで、AGC 独自のソリューションを提供し、これまでも最先端部品、複合部材を上市してきました。

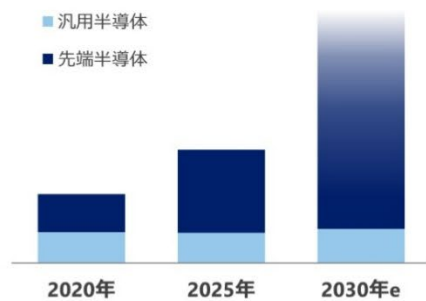
半導体用の製品も同様になってございます。例えば CMP スラリーは有機と無機 of 材料を使い、高精度の砥粒の合成と分散加工技術に加えまして、砥粒の組成設計、またお客様と同じ設備での評価などで、最先端で高品質の製品を供給しています。

今後、拡大が期待される光電融合の分野でも、ポリマーと無機材料を組み合わせ、フォトリソやエッチング、レーザーなどの加工と光学設計、シミュレーションをかけ合わせ、ユニークな製品を供給できると考えています。

半導体領域の戦略（エレクトロニクス）

- 先端半導体向け部材に注力、今後はパッケージング用部材の売上拡大を目指す
- リーディングカンパニーとのパートナーシップ強化、先回りした技術開発と生産環境整備

電子カンパニーの半導体関連事業の売上高推移



既存の半導体前工程用部材

- リーディングカンパニーとのパートナーシップ強化

半導体製造装置用部材

- 次世代品開発に注力し、先端品のシェア維持、向上

後工程（パッケージング）向け新製品

- 有機、無機の組み合わせによる複合部材を提案
- 隣接レイヤーを含めて最適化された“ソリューション提案”
- オープンイノベーションによる開発の加速

前ページで説明したような技術をベースといたしました、半導体領域の持続的な成長戦略について説明いたします。当社は以前より、半導体につきましては先端半導体向けに注力して、事業を展開してきました。左のグラフにあるように、今後さらに先端半導体向けが事業をけん引していきます。

特に技術的な差別性が高く、長期的な成長が見込まれる分野でのシェアが高く、既存製品の blanks や CMP スラリー、半導体設備用の部材などが代表例です。今後は AI や高機能サーバー向けに大きな成長が見込まれる、後工程のパッケージング用部材にも注力していきます。

また M&A で獲得いたしました CCL の技術も、今後はさらに重要になっていくと考えています。後工程についてはこの後、別のスライドを用意しています。

既存製品では、これまで培ったリーディングカンパニーとのパートナーシップを活かし、次世代製品の開発を強化することで、先端半導体向けの比率を継続的に上げていきます。また後工程は、今後も新たなニーズや要求が出てくるため、新製品の開発が必要です。後工程におきましてもリーディングカンパニーに当社が持つ有機と無機の組合せで、新製品、ソリューションを提供し、先端パッケージ向けのステータスの確立を目指しています。

また後工程では、ほかの部材や装置のすり合わせも重要なことから、コンソーシアムであります JOINT3 への参加をするなど、オープンイノベーションにより開発の加速を志向しています。

前工程、後工程とも、当社はユニークな化学品の製品を持っており、協働でマーケティングすることで、お客様に最善のソリューションの提供を目指しています。

エンドユーザー、リーディングカンパニーとの関係を強化し、最先端、次世代に注力

- アメリカ、台湾、韓国、中国、ヨーロッパに拠点をもち、エンドユーザーに直接コンタクト
- ソリューション提案により次世代品をタイムリーに供給
- 電子カンパニーと化学品カンパニーが連携し、半導体分野での相乗効果を創出



©AGC Inc. 17

これは当社の拠点についての説明です。リーディングカンパニーとの関係強化のため、現地でのマーケティングを強化しています。

日本以外ではアメリカ、台湾、韓国、中国、ヨーロッパ、これはドイツですけれども、あとはシンガポールに半導体関連のマーケティングの拠点があります。このうち台湾や中国、アメリカなどでは化学品と共同での拠点運営をしております、相乗効果を生んでいます。

また開発は日本を中心としておりますが、台湾やアメリカにも開発拠点を持っています。日本では横浜のテクニカルセンターのほか、各製造拠点でも開発を行っており、基礎的な開発と試作を含めた製品開発が効果的にできる体制になっています。

現地でのマーケティングを行うことで、リーディングカンパニーとのパートナーシップを深めています。

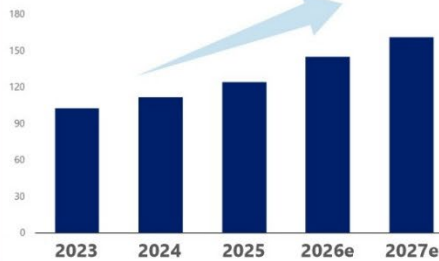
① 露光機用レンズ材

市場概観

- 半導体市場はAI・データセンターがけん引
- 大手先端半導体メーカーでは高水準の投資が続いており、製造装置市場は中期的に堅調に推移する見通し

半導体製造装置市場 *1 (単位: 10億ドル)

市場成長



強み

- 長年培ってきたガラス・ケミカル・セラミックスの技術・研究開発を元に製造
- ArF露光装置用合成石英レンズ材でシェア1位
その他半導体プロセスの光学部品や、様々な光学部材などに採用
- 深紫外から赤外までの高透過性・高い光学的均質性・高レーザー耐久性

戦略

- 露光装置用レンズに適した特性を武器に高シェアを維持
- 半導体製造装置用部材の需要拡大を捉えた事業成長



*1 出典: Gartner

©AGC Inc. 18

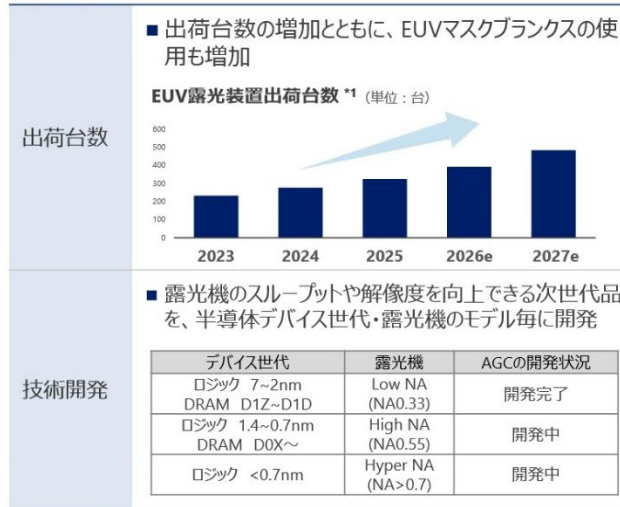
ここからは、代表的な製品をご紹介します。最初に、露光装置用向けの合成石英レンズ材です。

これまでこの製品につきましてはあまり取り上げられていませんが、AGCでは半導体装置用でもシェアの高い製品を持っています。AIやデータセンター向けの半導体ではEUVが特に注目されていますが、同じく先端露光のArF、またそれ以外のKrFやi線でも需要は増加します。

AGCはレンズ用の合成石英では優れた特性、品質で他社との差別化ができていまして、ArFレンズはグローバルでトップシェアです。合成石英はお客様の引合いが非常に強く、今後はArF以外のKrFやi線につきましても拡販を進めていきます。半導体用の装置では、耐熱性に優れるシリコンカーバイドもシェアの高い製品のひとつです。

② EUVマスクブランクス

市場概観

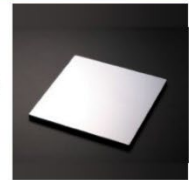


強み

- 硝材から研磨・成膜まで一貫生産する“世界で唯一”のブランクスメーカー
- お客様要望に対する柔軟な対応力、お客様への技術提案力・サポート力
- 自社内の膜構造設計能力

戦略

- 市場成長に合わせ、今後も積極投資を継続
- 高い技術力を武器に、先端ノード向けの次世代ブランクスを開発を推進



グローバル市場における二強体制の一角

*1 出典：ASML社資料、調査会社資料を元に推定、累積

次は EUV マスクブランクスについての説明です。

当社は 2003 年に EUV のコンソーシアムに参加して以来、研究開発を進めていました。硝材から最終工程まで、一貫生産をする唯一のブランクスメーカーとして、お客様から認知されています。

ご存じのとおり、AI や高機能サーバー向けなどに EUV 露光は今後も増えていきます。昨年は少し市場が鈍化するのではないかという見方もありましたけれども、メモリも含めたニーズの増加や、最近の ASML のコメントなどを見ますと、今後も順調に増えると考えています。

稼働率の上昇や露光機のタクトアップもあり、今後は露光機当たりのマスクの使用量も増加すると予測しておりまして、需要がさらに強含みになる可能性があり、注視しています。

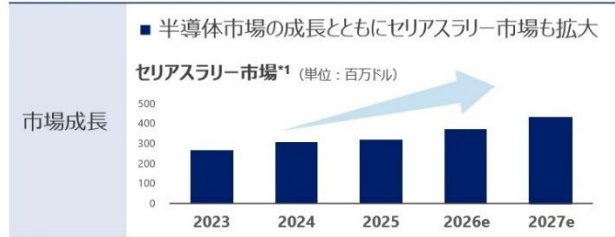
当社は 2024 年に売上高 400 億円を達成し、去年はいったん売上減となりましたが、今年は回復基調にありまして、今後は継続的な成長が見込まれます。

現在、各お客様のロジックでは 2nm、DRAM では D1D 世代まで量産されていますが、当社は次世代、次々世代の開発も進めており、さらなる微細化に備えています。2nm クラスでの量産数量は今増加しておりまして、フェーズシフトマスク用の量産もしています。High NA 用でも評価が進んでいるのが、今の開発の状況です。

当社の製造拠点は、AGC エレクトロニクス社の本宮工場と郡山工場になります。お客様の需要拡大に合わせてまして投資を進めてきており、今後も積極的に投資を継続していきます。

③CMPスラリー

市場概観



半導体製造プロセスにおけるCMPスラリーの使用シーン



強み

- 原料砥粒からスラリーまで一貫生産できる技術開発力
- お客様のデザインルール、プロセスに対応した“高品質のスラリー”+“ソリューション”を提供
- 自社の技術とお客様のニーズをすり合わせる柔軟な対応力と品質安定性

戦略

- セリアスラリーでのリーディングポジションを維持
- 新たな用途（3D実装*2等）への拡販



*1 調査会社資料を元にAGC推定 *2 半導体チップを垂直方向に積層し、相互接続することにより高集積化を図る技術

続いて、半導体プロセスの研磨工程で使用される CMP スラリーについて説明いたします。当社では 2003 年の量産開始以来、スラリーの中でもセリアスラリーに特化して事業を拡大してきました。セリアスラリーではリーディングポジションを長年維持しています。

スラリーは半導体のプロセスで使われるために、半導体の生産ライン、およびセリアスラリーが使われる使用レイヤーの増加とともに、使用量が増えてきます。当社のスラリーは STI 層などの品質要求が高いレイヤーに使用されており、置換えが難しいため、今後も半導体の成長に伴って需要が増える見込んでいます。

当社の優位性は、原料である砥粒からスラリーまでの一貫生産をしていることです。お客様の要求に対して自社内で対応できるために、お客様プロセスに対応した高品質のスラリーとソリューションの提供が可能になっています。また一貫生産をしていることで、品質の安定性と供給の安定性に優位性があり、お客様の信頼を得ています。

新しい用途としましては後工程での 3D 実装用に、現在はシリカのスラリーがメインで使用されていると推測しておりますけれども、このセリアスラリーのニーズも出てきていまして、われわれとしても期待しています。またスラリーの研磨後の洗浄材を当社の化学品部門が開発しており、AGC の総合的な力でお客様にソリューションの提供ができることになります。

④ CCL（銅張積層板）

市場概観

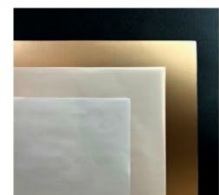


強み

- 幅広い製品ラインナップを保有
- 低誘電損失樹脂を中心とした材料開発技術、樹脂コーティング技術、電気特性評価技術
- 化学品関連技術を利用した低誘電損失

戦略

- AIデータセンター向け用途への販売拡大
- 高速通信や自動車、航空・宇宙用途など幅広い事業に展開



* 調査会社資料を元にAGC推定

©AGC Inc. 21

続きまして CCL、銅張積層板を紹介いたします。

CCL は樹脂を含浸したガラスクロスを両側から銅箔で挟んだものです。銅の部分をパターンニングして回路を形成し、PCB になっていきます。

CCL は非常に広い用途に使われますけれども、特に AI 関係で市場が大きく成長しております。樹脂については、これも化学品の関連技術で開発した低誘電損失の樹脂を持っておりまして、これを中心にコーティング技術、および電気特性の評価技術を持っており、こちらを武器に拡販をしております。

誘電損失を抑えるためには、ガラスクロスの素材によるものと、ガラスクロスに含浸させる樹脂の低誘電損失化をすることがあります。ガラスクロスで最も誘電損失を抑える素材は今のところ石英ですけれども、製造が難しく、また特性上のデメリットもあります。

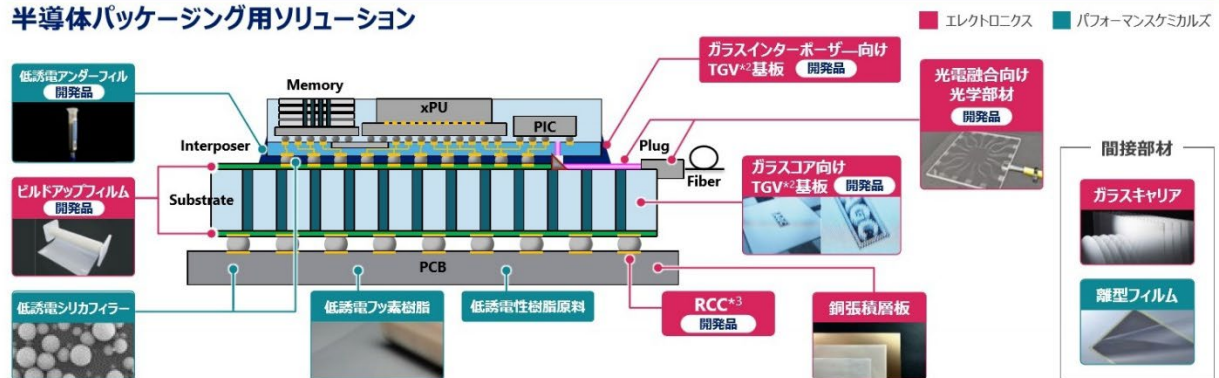
当社の低誘電損失樹脂を使用すれば、同じガラスクロスであればより高い性能が出せますし、ガラスクロスのグレードを一つ落としても要求される性能が出ることがあります。現在、ガラスクロスの需給がひっ迫していることから、当社の樹脂を使用することで安定供給の面でも業界に貢献できると考えます。現在、次世代の 224Gbps 向けに試作品の供給を開始しておりまして、ここでの採用が決まってくると来年以降の売上増が期待できます。

この分野の新製品としては RCC、Resin Coated Copper があります。これは CCL からガラスクロスをなくしたもので、ガラスクロスがない分、薄型化でき、また平滑性が向上するために、多層化が容易になります。高速通信化が今後進んでいくと、平滑性が増すことにより、信号パターンの劣化が少なくなるなどの技術的なアドバンテージも有り、期待をしています。

半導体パッケージング分野への取組み

- 前工程の微細化だけでなく、実装・パッケージングを含む後工程も組み合わせて差別化される時代
- 前工程中心の材料ポートフォリオに加え、全てのレイヤー*1に対し、電子カンパニーと化学品カンパニーのアセットを活用し幅広い提案を展開
- 隣接レイヤーを含めて最適化されたパッケージ全体を成立させる“ソリューション提案”を推進

半導体パッケージング用ソリューション



*1最上層（ロジック/HBM 他）/インターポーター/パッケージ基板/PCB基板 *2TGV（Through Glass Vias）：微細孔付きガラス基板 *3RCC（Resin Coated Copper）：樹脂付き銅箔

©AGC Inc. 22

最後に、半導体パッケージング分野での取り組みについて説明いたします。

これは先端パッケージの断面図になります。メモリやロジックの半導体がインターポーターなどを介しまして、基板に接続されています。一番下が PCB で、これによって回路に接続されています。また信号の高速化に対応するために、電気信号と光信号の両方をつなぐ光電融合の技術が使われています。

AGC では、半導体チップと基板をつなぐ部分にはガラスインターポーターを開発しています。また基板には、ガラスのコアとビルドアップフィルムを開発しています。特にガラスコアにつきましては、今後のパッケージ、チップレットの大型化、低消費電力化に重要な部材であり、大きな市場規模になる可能性が高いことから、力を入れています。

PCB には銅張積層板を量産、供給中で、先ほどご説明しました RCC も開発中です。パッケージ工程に使われるプロセス部材としては、ガラスキャリアを量産、供給中です。また信号の高速化に対応しまして、電気信号と機械信号の両方をつなぐ光電融合でも、光の制御とコネクトを行う MLA と伝送するポリマー、およびガラスのウエイブガイドの両方の開発をしています。

これまで紹介したのはエレクトロニクスで扱っているものですが、化学品でも各レイヤーに低誘電アンダーフィルのほか、低誘電の製品を開発しております。またプロセス材料としては離型フィルムも化学品では供給しています。

このように、AGC は各レイヤー向けに商品群を持っており、それぞれのレイヤーで提案や製品化を行っています。また各レイヤーの知見を活かしまして、隣接レイヤーを含めて最適化されたソリューションの提案を、素材メーカーの立場から今後も進めていきます。

以上、AGC のエレクトロニクスの半導体事業の戦略、および製品の説明をさせていただきました。ここまでで、エレクトロニクスの部分は終了いたします。ありがとうございました。

中川：鈴木さん、ありがとうございました。それでは続きまして、靱井さん、お願いいたします。

パフォーマンスケミカルズとフッ素製品 AGC Your Dreams, Our Challenge

- フッ素製品は複数の優れた特性を同時に発揮でき、特に**要求水準の高い半導体分野においては他素材では代替が困難なポジションを占める**

AGCのパフォーマンスケミカルズ

成り立ち

- 塩水の電気分解を起点とする一貫生産の中で、塩素、フッ酸、天然ガス等の自社資源を活用し、競争力ある事業基盤を確立
- 1960年代以降の産業高度化に伴う高機能材料需要の拡大を背景に、フッ素化学品事業を展開

強み

①	フッ素製品合成技術	取り扱いの難しいフッ素製品の合成技術を基盤とした開発・量産技術力
②	サプライチェーン	塩水の電気分解を起点に、自製するフッ酸、*TFEを介し、フッ素製品に至るまでの、強固でコスト競争力を有するサプライチェーン
③	資源調達リサイクル	廃棄されていたフッ素を回収し、「循環蛍石™」として再資源化安定調達とサステナビリティの両立を目指す
④	グループシナジー	半導体メーカーのサプライチェーン中核を担う電子カンパニーほか、関係部門とのシナジーを強みとし、材料から部材・プロセスまでを一体で提案

半導体分野のフッ素製品用途例と要求特性

	耐熱性・耐寒性	耐薬品性	耐候性・耐久性	撥水・撥油性	機械的特性	電気特性	光学特性
製造装置用 フッ素樹脂・ゴム	●	●	●				
離型フィルム	●		●	●	●		
ペリクル原料	●	●	●	●		●	●
熱媒体	●	●					
パッケージング材	●			●		●	

*TFE:テトラフルオロエチレン

靱井：化学品カンパニープレジデントの靱井でございます。私がここから、化学品カンパニーのパフォーマンスケミカルズの事業についてご説明申し上げます。

当部門はフッ素化学をコア技術として、半導体製造プロセスに不可欠な高機能材料を幅広く展開しております。本日は半導体関連事業の成長戦略と、化学品の五つの主要製品、および開発品についてご紹介してまいります。

当社のパフォーマンスケミカルズ事業は、食塩水の電気分解を起点とする一貫生産体制に立脚しております。塩素、フッ酸、天然ガスといった自社の資源を活用し、コスト競争力のある強固な事業基盤を構築してまいりました。

フッ素製品は耐熱性や耐薬品性、そして優れた電気、光学特性といった複数の高度な特性を同時に実現できるという、ほかの素材では代替が困難な優位性を有しております。

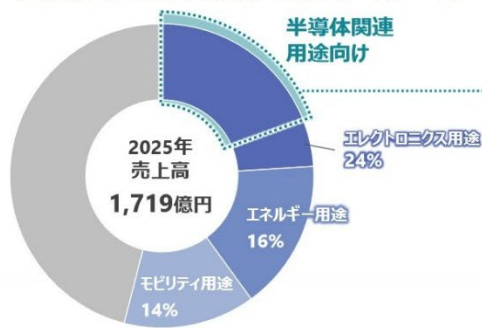
このスライド右側の表にお示ししておりますとおり、半導体製造装置用のフッ素樹脂・ゴム、離型フィルム、ペリクル原料、熱媒体、パッケージング材など、半導体製造の幅広い工程においてAGCのフッ素製品が採用、および評価されております。

当社の強みは4点に集約されます。第1にフッ素製品の高度な合成技術、第2に食塩水の電気分解を起点としての、フッ酸からフッ素製品に至る強固なサプライチェーン。第3に循環蛍石による資源リサイクルの実現、そして第4に、電子カンパニーをはじめとするAGCグループ内のシナジー活用でございます。

半導体領域の戦略（パフォーマンスケミカルズ）

- フッ素製品の差別化された合成技術と強固なサプライチェーンで培った開発・量産技術力、コスト競争力をベースに、拡大する半導体関連用途向け部材の需要を取り込む
- お客様とのつながりと、電子カンパニーほかAGCグループ内のシナジーを活かし、顧客のニーズに合った半導体プロセス材料をスピーディに開発する

パフォーマンスケミカルズ*1の 半導体関連用途向け売上高比率（イメージ）



従来からフッ素樹脂・ゴムが使用される領域

- A 半導体製造装置用材料** 耐熱性・耐薬品性などの差別化技術と新設能力*2を活かして拡大する需要に応える

<AGCのフッ素樹脂・ゴムの特徴>

- 市場ニーズ（耐熱性・耐プラズマ性等）にマッチした製品をタイムリーに開発・供給
- グリーン製造環境の継続的改善による、低金属、低異物な高純度材料の安定供給
- 希少資源であるフッ素の有効活用のため、循環蛍石TM*3の利用を一部で実施

今後事業を拡大していく領域

- B 半導体プロセス用材料** これまでに構築した顧客との関係を基盤に、半導体プロセス材料の領域拡張および高速通信材料市場への展開加速

- 低GWP化に加え、AI半導体やAIデータセンターで要求される微細化・高速通信に対応する半導体プロセス材料・パッケージング材料を開発

*1 戦略事業のパフォーマンスケミカルズ

*2 千葉工場におけるフッ素化学品の増強設備

*3 循環蛍石TM：廃棄されていたフッ素を回収し、「循環蛍石TM」として再資源化する証。AGCは循環フッ素社会の形成を目指しています。

当事業の半導体領域における戦略は、大きく二つの方向性で構成されております。

まず一つは従来からフッ素樹脂・ゴムが使用されてきた、半導体製造装置用材料でございます。こちらは耐熱性、耐薬品性といった差別化技術と、パフォーマンスケミカルズのマザー工場であります千葉工場の能力増強設備を活かして、拡大する需要にしっかりと応えてまいります。

そしてもう一つが、今後の成長の軸と捉えている半導体プロセス用材料でございます。これまでに構築したお客様との関係基盤を活用し、半導体プロセス材料の領域拡張と、高速通信材料市場への進出を加速してまいります。AI半導体やAIデータセンターで求められる微細化や、高速通信に対応する新製品の開発にも注力しております。

2025年のパフォーマンスケミカルズ売上高は、1,719億円。そのうちの24%を占めるエレクトロニクス用途の大部分が、半導体関連用途です。この比率を新製品の投入と既存製品の拡大の両輪で、引き上げていく計画でございます。

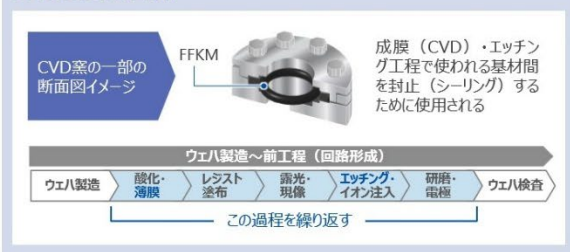
① 製造装置用フッ素樹脂・ゴム (AFLAS® FFKM) 1/2

A 半導体製造装置用材料

市場概観

FFKMとは	<ul style="list-style-type: none"> ■ パーフルオロエラストマーの通称 ■ 全ての水素原子がフッ素に置き換えられた完全フッ素化構造をもつ高品質なフッ素ゴム
用途	半導体製造装置内のシーリング材
求められる特性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 酸、塩基、溶剤、酸化剤などあらゆる化学物質に対する耐性 ■ 高温環境での長期間弾性と密封性能
市場成長	<ul style="list-style-type: none"> ■ 半導体需要増と共にFFKM需要は年々増加 ■ 需要量は装置稼働率に左右されるが、安定した交換需要が見込める (エッチング工程では過酷なプラズマ環境のため四半期に1度の交換が必要)

FFKM使用箇所



サプライチェーン



©AGC Inc. 26

それでは具体的な製品群、開発品についてご説明してまいります。最初にご説明するのは、半導体製造装置用のパーフルオロエラストマーの AFLAS®FFKM でございます。

FFKM は全ての水素原子がフッ素に置換された、完全フッ素化構造を持つ高品質なフッ素ゴムです。半導体製造装置内のシーリング材として使用されており、CVD やエッチング工程における部品間の封止に不可欠な素材でございます。

市場環境として注目すべき点は、安定した交換需要の存在です。特にエッチング工程におきましては過酷なプラズマ環境のため、四半期に1度の交換が必要であり、半導体の生産稼働に連動した継続的な交換需要が見込めます。

サプライチェーンにおきましては、AGC が FFKM を製造し、Oリングメーカー様がシーリング材に加工して、半導体装置メーカー様、そして最終的に半導体メーカー様へと供給される構造となっております。

① 製造装置用フッ素樹脂・ゴム (AFLAS® FFKM) 2/2

A 半導体製造装置用材料

強み

- 極めて過酷なプラズマ環境下でも安定して使用できる、**業界トップクラスの高耐熱・高耐プラズマ性能**
- **耐薬品性を発揮するPO系*FFKMを、乳化剤、フッ素系重合溶媒不使用で他社に先駆け商業化**

今後の取り組み

1 技術トレンドへの対応

- 半導体の微細化トレンドに従い、製造プロセスもますます過酷化
- FFKMシーリング材も一層の**耐薬品性・耐熱性・耐プラズマ性**が求められている

FFKM用途 半導体製造装置、工場、食品、石油・ガス産業向け

AGCのFFKMラインナップ

		耐熱温度				
		~200°C	200°C	250°C	300°C	300°C~
標準仕様			PM-1100	PM-3000	PM-5000 PM-5500	
性能	耐プラズマ性	今後の開拓領域		CP-4010		今後の開拓領域
	低融点 (加工性に優れる)		PM-1200	PM-3500	CP-7000	

*1PO系 FFKM

2 新たな市場ニーズへの対応

- 廃棄されていたフッ素を回収し、「循環蛍石™*2」として再資源化
業界トップクラスのリサイクル水準を実現し差別化を図る
- 乳化剤、フッ素系重合溶媒を使用しないFFKMを開発

革新的なポリマー製造技術 (Surfactant Free & Fluoro Solvent Free)



*1PO系：有機過酸化物を使用してゴム分子を架橋加工。
300°C未満における耐熱性やその温度域での高耐薬品性が特徴。

*2 UL2809のマスマランス方式*2 による測定により、AFLAS® FFKMに含まれるフッ素成分は、算定上100%が循環蛍石™
(リサイクル蛍石) 由来 <https://www.agc-chemicals.com/jp/ja/company/innovationstory/vol02/index.html>

当社の FFKM の強みは、業界トップクラスの高い耐熱性と対プラズマ性能にございます。きわめて過酷なプラズマ環境下でも、安定して使用できる品質を実現しております。

また新たな市場ニーズへ対応し、スライド右下の図でお示ししておりますように、通常は製造工程で使用される乳化剤、およびフッ素系の重合溶媒を全く使用しない、乳化剤、フッ素溶媒フリーの FFKM を他社に先駆けて商用化いたしました。

今後の取り組みとしましては、二つの軸で展開してまいります。まず第1に、半導体の微細化トレンドに伴うプロセスの過酷化に対応し、さらなる耐薬品性、耐熱性、対プラズマ性の向上を追求いたします。

第2に、フッ素製品の製造原料として欠かせない蛍石をリサイクルした循環蛍石を活用した、業界トップクラスのリサイクル水準を実現して、サステナビリティの面でも差別化を図ってまいります。

スライド左側の製品ラインナップにお示しのとおり、既に幅広い温度帯に対応する製品群を展開しておりますが、今後は 200°C以下、および 300°C以上の領域にも開拓を進めてまいります。

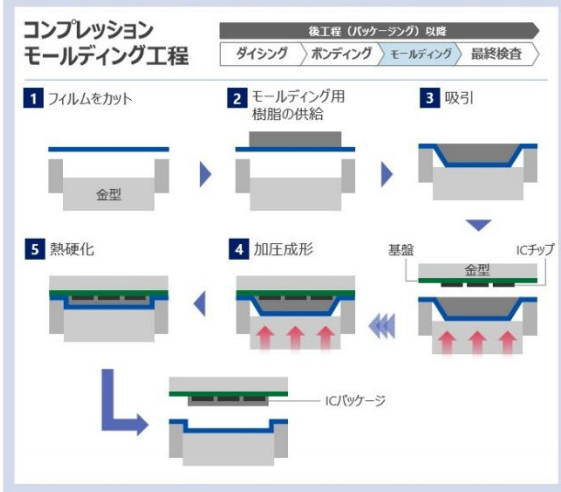
市場概観

用途	半導体後工程のモールドング工程における離型フィルム (消耗品)
求められる特性	離型性、金型追従性、耐熱性、純度、クッション性
市場	<ul style="list-style-type: none"> ■ AGCシェア 世界1位*1 ■ 半導体の生産数量に相関。市場成長に合わせて数量増加見込み ■ HBM (次世代半導体メモリ) でも使用

サプライチェーン



離型フィルムの使われ方のイメージ図



*1販売ベース/当社調べ

*2Film Assisted Moldingの略。半導体パッケージングにおいて、フィルムを使って樹脂モールドングを行う高精度な装置

続きまして、半導体プロセス用材料の製品として、ETFE 樹脂製の離型フィルム、アフレックス® についてご説明いたします。

当製品は半導体後工程のモールドング工程、これはスライド右側に描かれた工程で使用される消耗品でございます。IC チップを樹脂で封止する際に金型と樹脂の間に配置して、金型と樹脂の接着を防ぐ離型性を確保する、重要な役割を担っております。

市場において、AGC は世界シェア第 1 位を確立しております。半導体の生産数量に比例して需要が増加するモデルであり、次世代半導体メモリである HBM でも使用されるなど、今後も成長が見込まれる分野でございます。

サプライチェーン上の特徴としては、装置メーカー様やモールドング樹脂メーカー様が当社のフィルムの評価を推奨していただける、強固なポジションを構築しております。

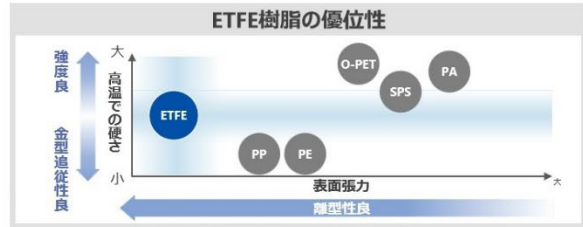
② ETFE製 離型フィルム（Fluon® ETFE FILM / アフレックス®） 2/2

B 半導体
プロセス用材料

- 独自の樹脂設計・成形加工技術の融合により、**半導体離型フィルムの世界No.1シェアを維持**
- パッケージの大型化が進む次世代モルディングプロセスへの展開も推進

☆ 強み

- 他素材では両立が難しい、**強度・金型追従性・離型性を同時実現。業界デファクトスタンダードを確立**
 - ➡ カスタマイズ対応が可能
- 世界No.1のETFE樹脂サプライヤー。**半導体用途で、原料樹脂からフィルムまで一貫開発・生産できる唯一の企業**
- 装置メーカー・半導体メーカーとの強固な関係性
 - ➡ モルディング工程は変更管理が厳しく、競合への切替ハードルが極めて高いため高シェアを維持



🔍 今後の取り組み

- 既存（汎用半導体）市場での高シェア維持
- HBM等の最先端パッケージ向けの開発強化
- AGC独自の帯電防止フィルムの開発・ラインナップ拡充

最終製品イメージ



- ➡ 静電破壊対策が必須となる先端用途で採用

©AGC Inc. 29

この ETFE 離型フィルム、アフレックス®の競争優位性は、独自の樹脂設計と成形加工技術の融合にあります。スライド右側の図にお示しのとおり、ETFE 樹脂は他素材では両立が困難なフィルムの強度と金型に追従する柔軟性、そして離型性の三つの特性を同時に実現しており、業界のデファクトスタンダードを確立しております。

さらに AGC は ETFE 樹脂の世界 No.1 サプライヤーとして、原料樹脂からフィルムまでを一貫して開発、生産できる唯一の企業でございます。加えてモルディング工程は変更管理がきわめて厳しく、競合品への切替えハードルが非常に高いため、高シェアの維持が見込めます。

今後は HBM 等の最先端パッケージ向け開発の強化と、静電破壊対策が必須となる先端用途に向けた帯電防止フィルムのラインナップ拡充を進めてまいります。

③ ペリクル原料（サイトップ™） 1/2

B 半導体
プロセス用材料

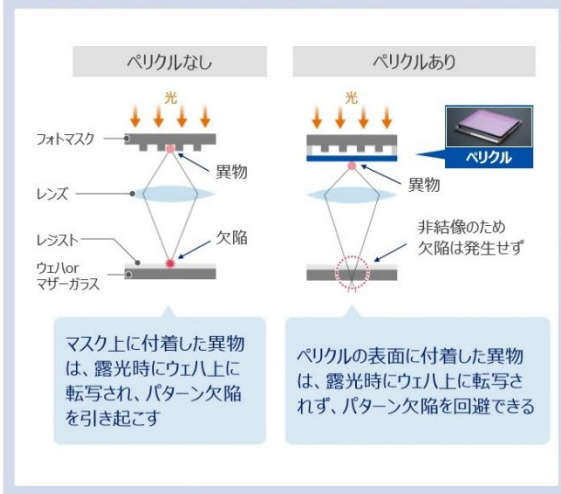
市場概観

用途	<ul style="list-style-type: none"> ■ フォトマスクのカバーとして使用される保護膜 ■ 半導体製造の露光工程でフォトマスクに異物が付着しシリコンウエハに結像することを防ぐ
求められる特性	紫外線耐久性、紫外線透過性
市場成長	<ul style="list-style-type: none"> ■ ペリクル市場は、半導体製造設備の拡張とフォトマスク需要の増加に連動して成長 ■ 成熟した半導体製造分野*でも、主要なロジック半導体・メモリー半導体の長期稼働を背景に、緩やかながら堅調に成長

サプライチェーン



ペリクルの原理のイメージ図



*製造技術が確立し、家電・産業機器・自動車向けなど、長期的に安定した需要を持つ分野で使われる半導体

三つ目の製品はペリクル原料のサイトップ™でございます。

ペリクルとはスライド右側の図にありますように、半導体製造の露光工程でフォトマスクの表面を保護するカバーフィルムのことでございます。フォトマスクに異物が付着してシリコンウエハ上にパターン欠陥が転写されることを防ぐ、品質管理上、きわめて重要な部材でございます。スライドの図にお示しのとおり、ペリクルがあれば表面に付着した異物は露光の際にウエハ上に結像しないため、欠陥の発生を回避できます。

③ ペリクル原料（サイトップ™） 2/2

B 半導体
プロセス用材料

- サイトップは、エレクトロニクス・情報通信・ライフサイエンスなど、幅広い分野で使用
- 高耐久性と優れた光学特性を活かし、**主要な ArF/KrF 用ペリクル原料向けに、実質的に代替品のない地位を確立**

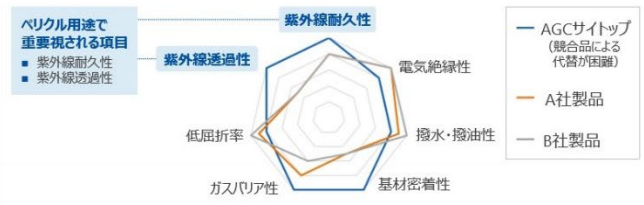
🏠 強み

- 溶液タイプなので、薄膜コーティングが可能
- アモルファス（非晶質）構造のため、透明性が高い
- 「電気絶縁性」「撥水・撥油性」「紫外線透過性」「耐薬品性」等の特性を同時に実現可能



フッ素競合品との差異（イメージ）

- 優れた薄膜形成技術と耐候性・信頼性を備えたペリクル原料を実現
- フォトマスクおよび露光プロセスとの高い親和性があり、競合品による代替が困難



*EUVの波長の光は、サイトップ膜を透過しないため、EUV用には使用されない。ArF、KrF用市場は今後も緩やかに成長する見込み

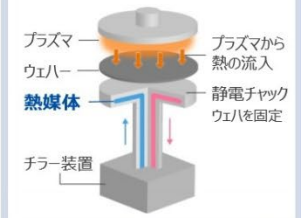
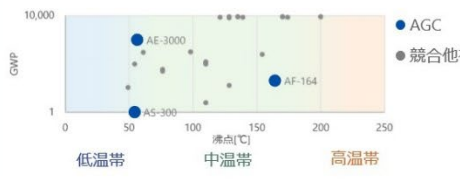
©AGC Inc. 31

AGCはこのペリクルの原料となるフッ素系樹脂、サイトップ™を供給しております。市場成長は半導体製造設備の拡張とフォトマスク需要の増加に連動しており、成熟した半導体製造分野においても長期稼働を背景に、堅調な成長が見込まれます。

このサイトップの最大の強みは、ArF、およびKrF用ペリクル原料として、実質的に代替品のない独占的な地位を確立していることとございます。その理由は三つの差別化された特性にございます。一つは溶液タイプであるために薄膜のコーティングが可能であること、もう一つはアモルファス構造による非常に高い透明性、そして電気絶縁性、撥水・撥油性、紫外線透過性、耐薬品性といった高度な特性を同時に実現できることとございます。

スライド右側のレーダーチャートにお示しのとおり、ペリクル用途で最も重視される紫外線耐久性と紫外線透過性の両方において、当社のサイトップは競合品に対して明確な優位性を持っており、代替がきわめて困難な製品として、市場で確認たる地位を確立しています。

市場概観

用途	半導体の製造工程(成膜、エッチング、イオン注入等)での、精密な温度制御	AGCは需要規模の大きい中温帯領域をターゲットに開発を推進
求められる特性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 不燃性、高い熱伝導性、熱安定性、電気特性 ■ 低GWP 	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="193 539 496 857"> <p>エッチング工程での熱媒体の使用イメージ</p>  <p>プラズマ ウェハー 熱媒体 チラー装置</p> <p>プラズマから熱の流入 静電チャックウェハを固定</p> </div> <div data-bbox="504 539 778 857"> <p>熱媒体を利用しなければならない理由</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 大量の熱が局所的・瞬間的に発生 ■ 工程数増加・構造微細化により、温度制御精度が歩留まり・デバイス性能に直結 <p>➡ 精密温調が不可欠</p> </div> </div>		<p>熱媒体として使用されるフッ素系液体の製品群</p> <p>市場規模 300億円 (AGC推定) 用途 半導体製造、化学品製造、発電、データセンター他</p>  <p>● AGC ● 競合他社</p> <p>低温帯 中温帯 高温帯</p>
市場規模		市場成長
市場成長		半導体向け熱媒体市場は、AIサーバー向けが牽引し、成長率は10%/年以上

四つ目のご紹介は開発品となります。半導体製造工程向けの熱媒体、AMOLEA® AF-164 でございます。

半導体の製造工程、特に成膜やエッチング、イオン注入工程では大量の熱が局所的、瞬間的に発生いたします。工程数の増加と構造の微細化により、温度制御の精度が歩留まりやデバイス性能に直結するため、精密な温度調節が不可欠となっております。

フッ素系液体の熱媒体市場は約 300 億円規模と推定しており、AI サーバー向けがけん引し、年率 10%以上の成長を遂げております。当社は需要規模の大きい中温帯領域をターゲットに開発を推進しております。既存の競合他社が高温帯や低温帯に強みを持つ中、中温帯という市場の中核をねらった戦略的ポジショニングをとっております。

④ 半導体向け熱媒体 AMOLEA® AF-164 (開発品) 2/2

B 半導体
プロセス用材料

- フッ素樹脂・ゴムを通じて構築した装置メーカーとの関係性と、冷媒や洗浄剤の開発・量産化で培った技術を背景に、競争優位性を備えたAMOLEA® AF-164を新たに開発
- 今後も半導体製造プロセスにおける更なる用途探索により、事業拡大を図っていく

AF-164

- 単一化学物質で沸点164℃のフッ素系溶剤
- 半導体製造エッチング工程で使用

強み

- AF-164のみで広範な温度域での利用が可能。複数熱媒の使い分けが不要となり、**お客様の装置運用・調達負荷を軽減するとともに、トータルコスト低減に寄与**
- GWPが低く環境負荷が小さい
- 川上原料から日本国内生産しており地政学リスクが低い

競合他社製品との比較

製品名	メーカー	中温帯の熱媒体での使用可能温度	GWP (環境配慮)	生産国 (地政学リスク)
AF-164	AGC	-30~130℃	◎	◎
-	B社	-10~100℃	×	×
-	C社	-30~90℃	○	○
-	D社	-30~80℃	○	◎
-	E社	-60~60℃	◎	?

©AGC Inc. 33

AF-164 の競争優位性は、3 点に集約されます。まず第 1 に、単一化学物質で沸点が 164 度という特性により、広範な温度域での利用が可能です。お客様にとりましては複数の熱媒体を使い分ける必要がなくなり、装置運用と調達の負荷軽減、ならびにトータルコストの低減に寄与いたします。

第 2 に GWP、地球温暖化係数がきわめて低く、環境負荷が小さい製品でございます。環境規制の強化を見据えた際に、これは大きなアドバンテージとなります。第 3 に川上原料から AF-164 は日本国内で一貫生産しているため、地政学リスクが低い点でございます。

スライドの右側の比較表にお示しのとおり、使用可能温度、環境への配慮、地政学リスクの 3 軸全てにおいて最高評価を獲得しているのは、AF-164 のみでございます。今後、フッ素樹脂・ゴムで構築した装置メーカー様との関係性を活かし、市場浸透を図ってまいります。

⑤ CMP後洗浄液（開発品） 1/2

B 半導体
プロセス用材料

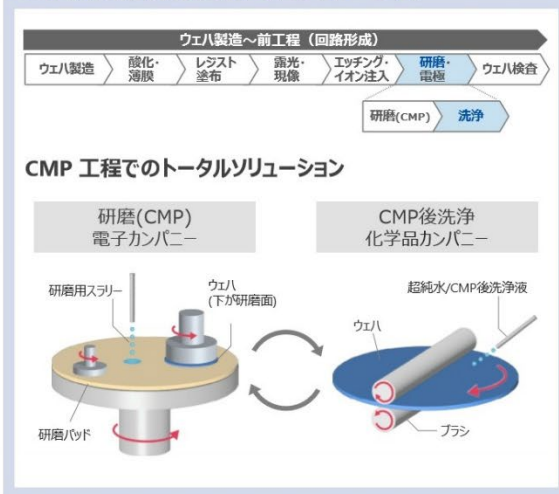
市場概観

用途	半導体前工程の研磨工程（CMP）後のウエハ表面に残留する微粒子や化学残渣を除去する洗浄液
求められる特性	高い洗浄性能、基板・配線材料への低ダメージ性
競合	半導体向けケミカルメーカー
市場成長	<ul style="list-style-type: none"> ■ CMPプロセスの拡大により、需要は堅調に増加 ■ 半導体の微細化を背景に、今後も安定成長の見込み

サプライチェーン



CMP後洗浄液の使用工程とイメージ図



©AGC Inc. 34

最後にご紹介するのは、こちらが開発品、CMP 後洗浄液でございます。

CMP とは先の電子カンパニー、鈴木からのご説明にも登場した化学機械研磨のことで、半導体前工程においてウエハ表面を平坦化する重要な工程でございます。ウエハ研磨後にウエハ表面に残留する微粒子や、化学残渣を除去する洗浄液が本開発品でございます。

ここで特にご参加の皆様にご注目いただきたいのは、AGC グループ内のシナジーでございます。電子カンパニーが CMP 用研磨スラリーを手がけ、化学品カンパニーがその洗浄液を担当する CMP 工程でのトータルソリューションを実現している点でございます。半導体の微細化を背景に CMP プロセスは拡大しており、洗浄液の需要も堅調に増加する見通しでございます。

⑤ CMP後洗浄液（開発品） 2/2

B 半導体
プロセス用材料

- 電子/化学品カンパニーの連携により、CMPスラリーから後洗浄液までをカバーするトータルソリューションを提供
- 半導体関連企業が集積する台湾・新竹にケミカルズテクニカルセンター*を設置。顧客ニーズの把握から製品・サービス提案、新製品開発までを一体的に推進

強み

- セリア系CMPスラリーに特化した知見と技術蓄積を活かし、プロセス全体での競争優位を確保
- CMPスラリー特性を踏まえて設計
- 水や一般的な界面活性剤に比べ、**CMP工程後の洗浄に適した性能を発揮**



今後の取り組み

- セリア系CMP関連材料の技術基盤を活かしたトータルCMPソリューションの展開
- 先端ノード・先端パッケージ向け需要の取り込み
- 高付加価値・環境配慮型製品を軸とした安定的な成長



テクニカルセンターが入居する新竹「台元科学園区」内ビル

*台湾に半導体・電子材料向け化学製品のテクニカルサービス拠点を開設

©AGC Inc. 35

CMP 後洗浄液の強みは、セリア系 CMP スラリーに特化した知見と技術蓄積を活かした設計にございます。スライドの洗浄性の比較グラフにお示しのとおり、当社製品は一般的な洗浄剤と比較して CMP 工程後の汚染除去において、きわめて優れた性能を発揮いたします。これは CMP スラリーの特性を熟知した上で洗浄液を設計しているからこそ、実現できる差別化でございます。

さらに半導体関連企業が集積する台湾、新竹にケミカルズテクニカルセンターを設置。お客様ニーズの把握から製品提案、新製品開発までを一体的に推進する体制を整えております。

今後は先端ノード、および先端パッケージ向けの需要の取込みに注力するとともに、高付加価値、環境配慮型の製品を軸とした安定的な成長を目指してまいります。

以上で、パフォーマンスケミカルズの半導体関連製品のご説明を終わります。どうもありがとうございました。

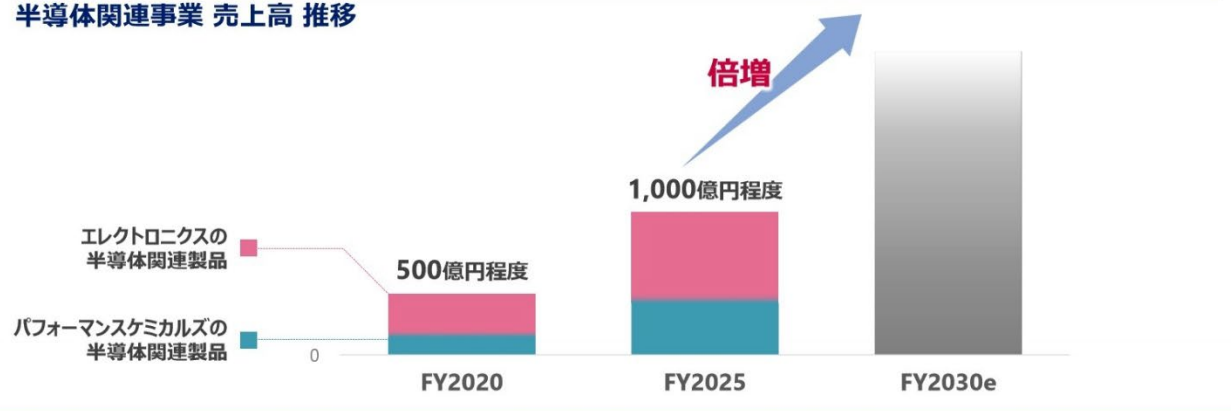
中川：倉田さん、鈴木さん、靱井さん、ありがとうございました。

倉田さんに、最後のまとめをお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

半導体関連事業の売上高推移

- AGCの総力をあげて、2030年までに売上高を2025年比倍増を目指す
- 既存製品は成長持続
- パッケージング材を中心とした新製品開発・上市にも注力

半導体関連事業 売上高 推移



©AGC Inc. 37

倉田：最後のまとめとして、AGCは2025年比で2030年に半導体関連事業の売上を倍増させることを目指しております。既存の高シェアの製品の成長継続と、パッケージング材などの新商品投入でこれを実現します。その成長の根拠は3点ございます。

一つ目は既存製品の堅調な需要を確実に捉えることです。例えばEUVマスクブランクス、露光機用レンズ材、CMPスラリー、離型フィルム等々で高い市場地位と安定収益を確保していきます。

二つ目は製品ポートフォリオの拡大です。後工程、パッケージング用材料への注力により、前工程中心の収益構造を拡大し、上流から下流までのソリューション提案を強化します。

三つ目はグループ横断の技術、サプライチェーン、サービス、マーケティングの融合です。エレクトロニクスとパフォーマンスケミカルズの連携により、材料から部材、プロセスまで一体で提供できる点もAGCの強みです。

以上の三つの根拠をもとに明確な強みを持つ商品、技術群をベースに、成長領域への投資計画を確実に行うことで、持続的な収益拡大を目指してまいります。

以上で全体の報告を終わりたいと思います。ありがとうございました。

中川：ありがとうございました。

質疑応答

中川 [M]：それでは、質疑応答に移ります。

質問者 [Q]：それでは簡単に 2 点、お願いします。

まず 1 点目、基礎的な、基本的な確認ですけれども、37 ページ目、最後のスライドのところを見えています。特にこのピンクの部分、エレクトロニクスの半導体関連製品、全体で 1,000 億円程度なので、多分ピンクのところは 700~800 億円というレベル感だと思うのですけれども。

先ほどレンズ材から CCL まで 4 製品、説明がありましたけれども、おのおのこの 700 から 800 億の中に占める割合、イメージでいいので規模感を捉えたいです。

あとエレクトロニクスがどれだけの利益かについてです。電子カンパニーの中にはディスプレイと電子部材があるわけですけれども、電子部材の中に半導体、オプトエレクトロニクスがありまして、電子部材の中に占める構成比でもかまわないので、各製品の売上規模、あとこの半導体関連製品の利益のイメージを、差し支えない範囲で教えてください。

中川 [M]：ありがとうございます。それではこちら、二つともエレクトロニクスのご質問になりますので、鈴木さんをお願いいたします。

鈴木 [A]：ただ今の質問につきまして、鈴木よりご回答申し上げます。

まず一つ目です。個別製品の詳細まではお話しできませんけれども、一番われわれの中で売上規模が大きいのは blanks 事業です。CMP スラリーと CCL の事業がそれに続くかたちでして、次に半導体露光用のレンズがあるかたちです。

電子部材の中で半導体とオプトエレクトロニクスの売上は、今のところは半々くらいと理解していただければと思います。

ただ、将来に向けては半導体が今後は伸びていくということで、事業規模といたしましては半導体のほうが大きくなっていくと見込んでいます。

質問者 [Q]：ありがとうございます。2 点目が CCL のところで、材料から一貫して御社ならではのところで感覚をお聞きしたいです。

御社の樹脂は従来から PTFE、あと最近は尖った性能のハイドロカーボンというかたちでやられていると思うのですけれども、この PTFE 系、ハイドロカーボン系を含めて、これからねらっていく

データセンターでの CCL は、既に採用がなされているのか。今、サンプルワークを進めているのかを含めて、今後の将来展望みたいなものをお聞かせください。

中川 [M]：CCL について、これも鈴木よりご回答申し上げます。

鈴木 [A]：CCL につきまして、ご説明いたします。今ご質問がありましたとおり、われわれは樹脂のところでは特性を出せると思っております。われわれは化学品関係の開発が進んでおりますので、樹脂につきましても自社で開発をしております。これは CCL メーカーでは非常にユニークなところですよ。

特に低誘電損失につきまして今、新製品を出しています。AI 関係ではルーターやスイッチをメインにわれわれとしては拡販しており、一部採用されておりますが、特に 224Gbps になりますと、低誘電損失が重要になってまいりますので、まさに今このところを、新しい樹脂を使いまして拡販するべく試作品を提供しています。

来年以降、224Gbps に変わっていくと見ておりますので、今のこの試作品が評価されてきますと、来年以降の業績に貢献してくると見ています。

やはり用途はルーター・スイッチというところで、特にそういった低誘電損失を求められるところに集中的に今は注力しています。

質問者 [M]：ありがとうございます。

中川 [M]：ありがとうございました。それでは、次の質問者に移ります。

質問者 [Q]：どうぞよろしく願いいたします。

30 年までに売上を倍増させるというお話ですけれども、5 年間で約 1,000 億円の売上増を目指すということだと思います。これをけん引するプロダクトはどれなのかということ、売上の伸びの貢献で大きそうなプロダクトと、その規模感を可能な限りで教えていただけませんかでしょうか。

中川 [M]：ありがとうございます。こちらに関してはエレクトロニクスとパフォーマンスケミカルズ、それぞれありますので、鈴木、そして続いて萩井よりご回答申し上げます。

鈴木 [A]：まず、エレクトロニクスからご説明させていただきます。全体で大体倍になっていきますけれども、電子の場合は、今回のこの倍増には後工程の新製品は基本的にはほとんど入っておりません。既存品での伸びで入れています。

後工程は、まだ新製品がどういうものが出てくるかは分からないところもありますので、誤解を招くといけないので入れておりません。

その中で、やはり先ほども申し上げましたけれども、大所でありますブランクスの伸び、それから続いて CCL もこの売上をけん引すると見ております。あと CMP スラリーと半導体露光機用のレンズにつきましても、半導体製造設備の台数とか、レイヤー数の増加などが堅調に伸びると見ておりますので、2 番手グループでけん引すると見ています。

靱井 [A]：スライドの 25 ページです。パフォーマンスケミカルズにおきましては今日ご紹介いたしましたとおり、主に樹脂・ゴムを中心とする半導体製造装置用材料と、今後事業を拡大していきたい半導体プロセス用材料がございます。

パフォーマンスケミカルズとしては、やはり同じように倍増をねらっているところではございますけれども、この半導体製造装置用材料、長年ここでビジネスをしておりますが、こちらはある意味オーガニックな成長を目指していきます。

一方、この半導体プロセス用材料については本日、開発品として熱媒体や CMP 後洗浄液といった内容をご紹介差し上げましたけれども、そういった新製品の投入によって、こちらに半導体プロセス用材料のほうで、パフォーマンスケミカルズの半導体領域の事業をより強く伸ばしていこうという計画でございます。

質問者 [Q]：ありがとうございました。そうしましたら質問、もう 1 点お願いしたいと思います。

資料 22 ページ、これから注力する分野だと掲げられたパッケージング関連のソリューションですけれども、製品を見ますとやはりたくさんあると思います。

特に次の 5 年で売上拡大を期待している製品はどれなのか、各製品の市場の売上の立ち上がるタイミングはどの辺をイメージされているのか。主要なもので教えていただけないでしょうか。

中川 [M]：こちらまずは鈴木より、そして補足があれば靱井よりということで、よろしく願いいたします。

鈴木 [A]：パッケージング用につきまして、ご説明いたします。いろいろなものがありますがけれども、今、市場として一番大きくなる可能性があるのはガラスコアだと思っています。

これは今、樹脂が使われているのですが、パッケージの主には大型化に伴いまして、樹脂は反りとか熱的安定性に課題がありますので、ガラスは非常に期待されております。ですので、ガラスコアがきちんと製品として出せることになると、かなり速く置換えといたしますか、高機能向けにはそれが広がっていくと考えております。

それから既に銅張積層板、CCL は先ほど申し上げたような AI サーバーとかに必要な 224Gbps などのところにきちんと入っていけば、これは自然とといったら変ですけれども、これはもう製品としてありますので、伸びが大きいことが期待されます。

あとは光電融合。これはもしかしたら比較的、早めに普及してくるかなという気もするのですけれども、こちらも規模的には大きくなると見えています。

今申し上げたとおり、将来のところでいきますとガラスコア、現状でいきますと銅張積層板。光電融合は市場の規模が、バリューチェーンのどこまでやるかによって測りにくいところがあるのですけれども、早めに出てくるとしたらここだろうと見えています。

梶井 [A]：パフォーマンスケミカルズでは、今出ておりますスライドのうちの低誘電フッ素樹脂が一つございます。この低誘電フッ素樹脂につきましては複数の大手 CCL メーカー様での量産、販売、および採用の評価が進展しておりまして、AI サーバー市場の活況を背景に今後、出荷が増加していくと見込んでおります。

それから低誘電樹脂原料でございますけれども、こちらも既に供給体制を整えておりまして、高速通信基板用途向けに出荷が伸びていくものと考えております。

それから左側に書いておりますけれども、低誘電シリカフィラーでございますが、こちらも既に量産に向けた準備を進めておりまして、AI サーバー基板の低誘電化ニーズに応える期待製品として、位置づけているものでございます。

質問者 [M]：ありがとうございました。以上です。

中川 [M]：ありがとうございます。それでは、次に移ります。**[Q]**：ご説明いただき、ありがとうございます。

21 ページの CCL について、「1 グレード低位のガラスクロスを使用しながら」とあるのですけれども、これはいわゆる Low DK の第 2 世代を使っているところを、第 1 世代で実現できるというお話なのか。あるいは Q ガラスが必要とされているところを、第 2 世代で代替できるというお話なのか。どの辺りのグレードをねらっているのか、補足いただきたいのと。

あと METEORWAVE は、ホームページなどを拝見すると変性 PPE が中心だと思うのですけれども、新製品の ELL シリーズは PTFE なのか、ハイドロカーボンなのか。その辺りをご解説いただけますでしょうか。

中川 [M]：こちら CCL ですね、2 点とも。鈴木さん、ご回答をお願いできますでしょうか。

鈴木 [A]：まず一つ目のご質問であります、ガラスクロスと樹脂の関係です。今、特に先ほど申し上げたように、われわれがねらっている領域は 224Gbps の領域になることでいきますと、これまでの樹脂だとクォーツを使わないと性能が出ない可能性があったところを、今現状の 112 Gbps で使われております、製品名でいいますと NER とかそういったレベルのガラスクロスとの組合せで、性能を発現できると見込んでいます。

中川 [M]：2 点目については後日 IR、私よりご回答申し上げます。

質問者 [Q]：別の質問をよろしいですか。EUV ブランクスについて、CPU の需要の見通しが良化する中で、御社の主要顧客からの需要については、期初見ていたよりも良くなってきていると理解していいのか。

例えば 2024 年は売上高 400 億円を超えていたかと思えますけれども、その辺りの水準は視野に入ってくるのか。また主要顧客以外での、新しく量産採用が増えている部分があれば教えていただければと思います。以上でございます。

中川 [M]：では EUV マスクブランクスについて、鈴木さん、よろしく願いいたします。

鈴木 [A]：EUV マスクブランクスについてご説明いたします。個別のお客様の詳細の内容まではお答えできませんが、昨年と今年を比べますと各お客様とも EUV ブランクスの使用量は増えておりまして、安定化しております。

昨年はある特定のお客様の需要が少し減ったのですが、このお客様の使用量も今年は戻ってきております。また最近の市場の状況、それから出荷の状況を見まして、安定的な需要が見込まれています。

EUV のマスクブランクスのお客様はそれほど多くないのですが、各お客様でのわれわれの製品の使用量もそれぞれに増えてきておりますので、そういう意味では 2024 年と比べますと、お客様のポートフォリオといたしましてはより安定的な成長が期待できるかたちに変わってきております。

したがいまして、昨年を底に今年は回復しておりますし、2024 年の需要につきましても期間ベースでは今年は上回って行って、来年以降はさらにそれを上回る見込みを立てております。

質問者 [M]：分かりました。ありがとうございました。

中川 [M]：それでは、次のご質問者に移ります。よろしく願いいたします。

質問者 [Q]：お世話になっております。2 問ございまして、1 問目は 25 ページ目です。

パフォーマンスケミカルズの半導体関連という切り口でも、エレクトロニクス用途という切り口でもかまわないのですが、今日ご説明いただいた各製品で、ざっくりした売上のブレークダウンがそれぞれどういった構成比になっていらっしゃるのかと、あと利益の貢献という観点では、特にどういったところの貢献度が高いのかを教えてくださいませんか。

中川 [M]：パフォーマンスケミカルズの売上、利益貢献について、萩井よりご回答申し上げます。よろしく申し上げます。

萩井 [A]：ご質問、ありがとうございます。ただ今のご質問に対して具体的な売上高、あるいは各製品の比率については申し訳ないのですが、今回開示は差し控えさせていただきたいと思います。

利益面での貢献、あるいは売上面での貢献で、どの製品がけん引していくかでございますと、このスライドで示しております、今後事業を拡大していく領域。半導体プロセス用材料の事業が、既に既存のものでも非常に高い利益率を持っておりまして、こういったところで価値をより多く取れると踏まえまして、今後パフォーマンスケミカルズとしては、半導体プロセス用材料の開発品を続々と市場に投入していく計画でいるということで、ご理解いただければと思います。

質問者 [Q]：ありがとうございます。もう1問について、昨今のところでAI向けのGPUのアーキテクチャで、バックプレーンで少しフッ素材を使うのではないかというお話とかが出てきていると思うのですが、そこについて御社の事業機会をどう見ていらっしゃるのかと。

あと数年前ですとPFAS規制のお話とかもあった中で、フッ素製品の規制のリスクですとか、そういったところは何か懸念すべきことはありますでしょうか。

萩井 [A]：確かにご指摘のとおりPFAS規制に関しましては、現時点では当社の事業や製品に対する直接的な影響はきわめて限定的ではございますが、ご承知のとおり、ヨーロッパを中心にこの規制の議論は進んでおります。そういった意味ではこのパフォーマンスケミカルズの事業においても、重大なリスクの一つとして認識はしているところでございます。

ただ私どもといたしましては、5Gや6Gといった通信関連用途など、それから今日ご紹介差し上げました半導体関連製品については、半導体を製造する上においては必要不可欠な製品であるということで、当社としては製品供給を継続しつつ、製造プロセスにおける環境負荷の低減や排出管理の高度化、さらには代替技術の検討も進めることで、規制動向に対しては適切に対処していきたいと思っております。

最初のご質問に関しましては、AI系は低誘電という切り口からフッ素系の素材に対するニーズがあることは承知しております。また今日ご紹介できるような段階にはございませんけれども、開発としては手がけていることをお答えしておきたいと思っております。

質問者[Q]：ありがとうございます。フォローアップで、そういった開発の中で御社のポジションは今、どういったかたちで見えつつありますでしょうか。

梶井 [A]：そういう意味ではまだまだ現在、当社としては低誘電という切り口では素材は今まで持っているものはございますけれども、これから要求が高まってくるところに関して、まだまだ抜き出ているとか、あるいは出遅れているとかいった評価をできる状況にはないと考えております。

質問者[M]：大変よく分かりました。ありがとうございます。

中川 [M]：ありがとうございました。それでは次のご質問者様、よろしくお願いいたします。

質問者 [Q]：お世話になっております。ありがとうございます。私からも2点、よろしくお願いいたします。

22ページを拝見しておりして、ガラスコアについてです。一部でTGV付きの基板、ガラスコアのサンプル出荷が始まっているという話が出ているかと思いますが、御社の中で少し遅れそう、2030年以降になりそうというお話もあった中で、今の立ち上がりのタイムラインをどのように見ているのか。昨今の状況を踏まえて、もし何か変化がございましたら触れていただけますでしょうか。これが1点目です。よろしくお願いいたします。

中川 [M]：ご質問はTGV基板の立ち上がり時期について、今時点どう見ているのかということかと思っております。鈴木さん、よろしくお願いいたします。

鈴木 [A]：パッケージ用のTGV基板、ガラスコアの立ち上がりの時期だと思っておりますけれども、やはり少し技術的な課題が、当社に限らず業界としてありまして、当初28年ぐらいからかと思っていたのですが、私の感触では29年ぐらいに立ち上げかなと思っています。

お客様のほうも大規模にこれをやり始めるということではなくて、28年ぐらいから適用を始めて、徐々に増えていくと見えています。ある程度ガラスコアの供給体制ができて、技術的な課題が解決したところで、急に伸びるのではないかと考えておりますので、今のご質問に対しましては29年ぐらいと思っています。

質問者 [Q]：よく分かりました、ありがとうございます。もう1問、質問をお願いいたします。

22 ページの中の光電融合向け光学部材についてです。こちらが開発品ということで、2030 年までの売上倍増の計画には入っていないかと思いますが、これもいつぐらいから、具体的にどういったものがどれぐらいの規模感で立ち上がってきそうなのかを、今いまのイメージ感を教えていただけますとありがたいです。お願いいたします。

中川 [M]：鈴木さん、よろしくお願いいたします。

鈴木 [M]：では、これにつきましては前田から説明をさせていただきます。

前田 [A]：電子カンパニー、前田と申します。ただ今お問合せいただきました光電融合関係ですが、今まさに NVIDIA から発売されたスイッチですとか、そういったところから光電融合の採用がスタートしていると思っております。

現状、われわれからご提案申し上げることができるのは、先ほど鈴木の説明にもありましたマイクロレンズアレイ、MLA と言われるような光の平行光を作り出して、それをグレーティングに落とし込むような後部品の引合いを多数いただいております。

そのさらに将来には、さらなる集積化ですとかが進んでいくところで、こちら先ほどご紹介のありました導波路関係の引合いが、今現時点でもいろいろとサンプル提供ですとか、引合いをいただいております。

どれぐらいの売上かというお話をいただいておりますが、具体的にいくらと、なかなかここまでバリューチェーンを伸ばすか次第なので、一概に申し上げられませんが、数百億円レベルでの事業規模は狙って、開発を進めていきたいと思っております。

鈴木 [A]：将来の市場的には数百億になる中での、われわれがその一部を取っていききたいということです。

それから市場が大きくなるという意味では、こちらやはり 28 年、29 年に立ち上がり、大きく育っていくのは、実際には 2030 年代になるのではないかと考えています。

質問者 [Q]：詳細にありがとうございます。1 点フォローアップです。既に採用がスタートしているというお話は、既に御社のものが採用されたものがあるのか、どうでしょう。こういった事実関係になっているのでしょうか。確認いただけますとありがたいです。

鈴木 [A]：当社の今の状況は開発と試作でございます、量産ということではまだこれからです。

質問者 [M]：分かりました、ありがとうございます。私からは以上です。

中川 [M]：ありがとうございます。残り数分になっておりますけれども、次の質問者に移ります。

質問者[Q]：どうぞよろしくお願いいたします。1問あるのですが、教えてください。

全体的な流れといったところで、現在 AI というお話で低誘電系のガラスとかで、CCL とかでご注目されているかと思うのですけれども、今後ガラスコアが出てくるという話になってくると、CCL がガラスコアとかに代替されるリスクであったりとか、御社の場合フッ素系の樹脂をやっていると思いますので、これがガラスクロスとの相性とかで考えていったときに、フッ素系のところがどう使われていくのかとか。

この辺の CCL とかフッ素の樹脂と、あとは今後ガラスコアに流れていくまでの、どういう時間軸でこういう製品が伸びていくのか。ここが代替されるのかについて、可能な範囲でかまいませんので、整理していただけないか、この点を教えてください。以上です。

中川 [M]：ありがとうございます。パッケージ材について、まず鈴木からご回答申し上げて、さらに萩井からもフッ素系についてお話しさせていただければと思います。よろしくお願いいたします。

鈴木 [A]：まずご質問のありましたパッケージ関係のガラスコアと PCB の関係ですけれども、ガラスコアが普及してくるとしても、PCB、われわれでいうと CCL の需要がなくなってしまうことはありません。

ガラスコアはあくまで基板の樹脂がガラス化することです。それがあっても PCB は残りますので、それによるわれわれとしてのカーニバリゼーションみたいなものはないと思っています。

あと今後、大きな目で見ると先ほどの光電融合とサブストレート、ガラスコアの一体化みたいなことは出てくるかもしれませんが、これも事業機会としてはプラスになっていくほうなので、カーニバリゼーションになるものではないと思っています。

各レイヤーでいろいろな高機能化ができるかは、いろいろな提案はあると思うのですけれども、それぞれのものがなくなって、一体化していくことにつきましては、今のところ大きな動きはないと思っています。

萩井 [A]：パフォーマンスケミカルズでの低誘電フッ素樹脂ですけれども、基本的なフッ素の樹脂に関しましては単体で使われることはほとんどなくて、ほかの材料との組合せで使われるケースが多くございます。

先ほど鈴木が申しましたように、ガラスコアとカーニバリゼーションになるところではないところも併せますと、基本的にはケースバイケースで、さまざまな材料との組合せでお客様でもご検討いただいておりますし、そういったかたちで製品としても使われていくものと考えております。

質問者[Q]：本日マーケットとかでも、御社のフッ素とかが結構注目されているかなと思うんですけども、ここに関してはガラスクロスと樹脂の相性とかもあったりするので、それによってはフッ素がこれから伸びる可能性は十分あるのでしょうか。

梶井 [A]：そのように捉えております。

質問者 [M]：分かりました。ありがとうございます、以上です。

[了]