

News Release

2024年11月11日

この資料はBASF 本社(ドイツ)が2024年10月22日に発表した英語のプレスリリースをBASF ジャパンが日本語に翻訳・編集したものです。

BASF とフラウンホーファーIPMS、半導体製造分野における革新的ソリューションの研究開発協力で10周年を迎える

- マイクロチップ相互接続用の改良材料に関する共同研究
- インフラおよび専門知識の共同利用により、製造規模に対応した化学物質とプロセスの効率的な評価が可能に

BASF(本社:ドイツ ルートヴィッヒスハーフェン)とフラウンホーファーIPMS(本社:ドイツ ドレスデン)は、提携から10周年を迎えました。これまで両社は、「BASF Plating-Lab (BASFメッキラボ)」の一環として、半導体製造とチップ統合の分野における革新的でカスタマイズされたソリューションの開発に取り組んできました。フラウンホーファーIPMSのナノ電子技術センター(CNT)におけるパイロットテストでは、半導体集積における材料と技術の効率性と費用対効果を高めるための戦略が策定され、実施されています。

BASFの電子材料ビジネスユニットのシニア・バイスプレジデントであるDr. ローター・ラウピヒラーは次のように述べています。

「この提携を通して、私たちは市場で拡大する課題に対処し、相互接続とパッケージングの分野における新技術を実現しています。」

業界標準に沿ったプロセス評価

マイクロチップの製造と統合には、数多くの電気化学的プロセスが必要です。個々の回路を接続し、チップ内で導体経路のネットワークを形成するためには、さまざまな層の金属または金属合金をウェハーに塗布する必要があります。全体的な統合のあらゆる段階や、その後のさまざまな用途に対応するためには、化学品や作業工程をお客様の個々の工程に適合させる必要があります。BASFとの協力関係の一環として近年、電解メッキ蒸着プロセス用の新しい化学品の評価が行われています。

同時に、それに対応する製品テストと実証試験も、ウェハーレベルでお客様のために実施されています。BASFは、フラウンホーファーIPMSのクリーンルームに最先端のプロセスツールを設置し、フラウンホーファーの経験豊富な科学者たちがこれを使用しています。このように、両社は業界のプロセスで使われているものと同じツールを使用しており、お客様は適格性確認にかかるコストを大幅に削減することができます。その結果、開発時間とコストを節約し、より効率的なプロセスを確立することができます。そのため、革新的なソリューションを開発し、生産条件下で直接評価することが可能になります。

業界パートナーへの直接適用の可能性

この10年間で、両社は12,000回以上のプロセス実行を完了しました。フラウンホーファーIPMSの次世代コンピューティングビジネスユニット責任者、Dr.ベンジャミン・リリエントール＝ウーリッヒ氏は、「開発されたケミカルパッケージや製品は、私たちのお客様の工業プロセスで直接使用することができます。」と述べています。例えば、デュアルダマシン技術による小型回路の配線構造の製造にも使われています。これらの製品は、インターポーザ、チップレット、再配線構造(ピラー、RDL、TSV)用3Dパッケージの製造においても重要であり、ウェハー対ウェハーのハイブリッド接合で金属層を形成することもあります。

2014年6月、BASFとフラウンホーファーIPMSは、CNTに開設されたスクリーニングファブの一環として協力関係を確立しました。フラウンホーファーIPMSは、この目的のために直径300mmのクリーンルームインフラをBASFに提供しています。お客様とパートナーの皆様は、研究所のあるシリコンサクソニーのネットワークからも恩恵を受けることができます。これにより、フラウンホーファーIZM-ASSIDのドレスデン支所など、他の地元施設の関与や、フラウンホーファーIPMSのグローバルな産業パートナー(ボッシュ、インフィニオン、グローバルファウンドリーズ)専用の直接プロセス開発が可能になります。

新たに設立された研究センターCEASAX（「Center for Advanced CMOS and Heterointegration Saxony」）では、特にマイクロシステムのヘテロインテグレーションに関して、用途に沿ったソリューションにさらに緊密に取り組むことが可能になります。

※このプレスリリースの内容および解釈については英語のオリジナルが優先されます。

■BASF のディスパージョン&レジン事業本部について

BASFのディスパージョン&レジン事業本部は、高品質の幅広いポリマーディスパージョン、樹脂、添加剤および電子材料の開発、生産、販売を世界各地で行っています。これらの材料は、コーティング、建設、接着剤、印刷・包装、電子および紙を含む多くの産業のフォーミュレーションに使用されます。ディスパージョン&レジン事業本部は、包括的な製品ポートフォリオと業界に関する広範な知識を生かして、革新的かつ持続可能なソリューションをお客様に提供し、フォーミュレーションの促進に貢献しています。ディスパージョン&レジン事業本部の詳細については、<https://www.dispersions-resins.basf.com/> をご覧ください。

■BASF について

BASF（ビーエーエスエフ）は、ドイツ ルートヴィヒスハーフェンに本社を置く総合化学会社です。持続可能な将来のために化学でいい関係をつくることを企業目的とし、環境保護と社会的責任の追及、経済的な成功の3つを同時に果たしています。また、全世界で112,000人以上の社員を有し、世界中のほぼすべての産業に関わるお客様に貢献できるよう努めています。ポートフォリオは、6つの事業セグメント（ケミカル、マテリアル、インダストリアル・ソリューション、サーフェステクノロジー、ニュートリション&ケア、アグロソリューション）から成ります。2023年のBASFの売上高は689億ユーロでした。BASF株式会社はフランクフルト証券取引所（BAS）に上場しているほか、米国預託証券（BASFY）として取引されています。BASFの詳細な情報は、<https://www.basf.com> をご覧ください。

■フラウンホーファーIPMS について

フラウンホーファーIPMS（フォトニック・マイクロシステム研究所）は、インテリジェントな産業ソリューション、医療技術、モビリティの分野における応用研究開発のリーダーです。フラウンホーファーIPMSは、電子部品、機械部品、光学部品、およびそれらの小型化機器やシステムへの統合に取り組んでいます。また、設計や製品開発から、自社ラボやクリーンルームでのパイロット生産まで、幅広いサービスを提供しています。ナノ電子技術センター（CNT）では、マイクロチップ製造業者、部品サプライヤー、機器製造業者、R&Dパートナーのために、300mmのシリコンウェハの応用研究を行っています。