

## NEWS RELEASE

報道資料

2010年7月14日

(日本時間)

アプライド マテリアルズ 三次元チップ積層に向けた TSV 配線の実現技術で躍進

- TSV (Si 貫通ビア) は将来のモバイル通信機器を支える三次元チップ積層のかなめ
- TSV 製造に対応した新装置 **Producer Avila** を投入
- 三次元 IC 用の TSV 製造に関わる各種装置を提供

アプライド マテリアルズ (Applied Materials, Inc., Nasdaq : AMAT、本社 : 米国カリフォルニア州サンタクララ、会長兼 CEO マイケル・スプリンター) は Si 貫通ビア (TSV) の量産化技術を通じて技術発展の次段階を牽引しています。TSV 構造は、層状に積み重ねられた複数の集積回路 (三次元 IC) を接続し、さらなる高性能化と多機能化、小型化、省電力化を実現するもので、世界のモバイル機器の将来を左右する製造技術とみなされています。アプライド マテリアルズは 7 月 12 日 (現地時間)、**Applied Producer Avila™** を発表し、TSV ソリューションを総合的に 1 社で提供できる初の装置サプライヤーとなりました。これにより、三次元 IC の開発と市場投入がさらに促進されます。

調査会社によれば、大手半導体メーカー各社は三次元 TSV への戦略的投資を進めており、現在 15 を超える 300mm パイロットラインが稼働中ないし準備段階にあります。<sup>1</sup> TSV 製造を含む先進的パッケージング分野におけるアプライド マテリアルズのウェーハ処理装置の市場規模は、今年 5 億米ドル近くに達すると予測されています。<sup>2</sup>

ベルギーに本部を置く研究機関 imec の配線・パッケージング担当ディレクター、バート・スウィネン (Bart Swinnen) 博士は、次のように話しています。「TSV 配線による三次元チップ積層は、チップサイズを縮小する強力なソリューションとなりますが、TSV を実装するにはサプライチェーン内で従来以上に密接な協力が必要です。imec ではコスト効率よくさらなるスケールングをもたらす技術ソリューションの開発を進めていますが、アプライド マテリアルズはこの三次元 TSV プログラムに大きく貢献しています」

三次元チップ構造の量産に向けた重要なポイントの 1 つは、酸化シリコン膜と窒化膜を 200°C 以下の温度で成膜することです。TSV は、三次元構造を作るプロセスの最終段階で極薄ウェーハ上に形成されますが、高温になるとウェーハをキャリアに仮止めする接着剤が変質してしまう恐れがあります。新しい装置 Avila ではこの課題に対処するため、独自の技

術により、きわめて均一性の高い低温 PECVD（プラズマ CVD）膜を形成することで、ウェーハのスループットを他社装置の最大3倍に高め、コストオブオーナーシップを最大30%引き下げています。あるお客様では、Avila が積層メモリデバイスのパイロット製造基準を満たすことがすでに確認されています。

アプライド マテリアルズのエグゼクティブバイスプレジデント兼ジェネラルマネージャー（シリコンシステムズグループ）、ランディア・タッカーは次のように述べています。「当社はエッチング、CVD（化学気相成長）、PVD（物理気相成長）、ECD（電気化学堆積）、ウェーハ洗浄、CMP（化学機械平坦化）という TSV の製造フローに必要な一連の装置をお客様にトータルで提供するアプローチをとっています。当社のメイダン テクノロジー センターではプロセスフロー全体を検証できるので、お客様やコンソーシアムのメンバーは迅速にノウハウを習得し、研究開発から量産へスムーズに移行することが可能です」

Avila の投入によって、アプライド マテリアルズは TSV 製造に必要な装置のラインアップをそろえ、TSV 技術の採用に伴うお客様のコストとリスクを軽減します。アプライド マテリアルズはサンフランシスコで開催されている SEMICON West 2010 で TSV 技術を紹介します。詳細は、アプライド マテリアルズの SEMICON West 2010 ホームページ（<http://www.semiwestapplied.com>）をご参照ください。

## imec との協力

アプライド マテリアルズは新しい TSV 実現技術の開発に向け、imec と緊密に協力しています。三次元積層に関するマルチパートナープログラムの枠組みの中で、imec は TSV プロセス、ウェーハ裏面処理（シニング、裏面成膜、パターニングを含む）、チップ積層と積層実装処理を含む三次元技術全般の開発と検証を担当します。最近では 65nm CMOS 技術において TSV のインテグレートに成功しています。この快挙は 20 社を超える半導体企業が参加するパートナーシップによって達成され、アプライド マテリアルズは其中で重要な役割を果たしています。

アプライド マテリアルズは、半導体チップ、フラットパネル、太陽電池、フレキシブルエレクトロニクス、省エネガラスの製造におけるイノベティブな装置、サービスおよびソフトウェア製品を幅広く提供する Nanomanufacturing Technology™ ソリューションのグローバルリーダーです。アプライド マテリアルズは、人々のライフスタイルを向上させるナノマニュファクチャリングテクノロジーを提供します。

詳しい情報はホームページ：<http://www.appliedmaterials.com> でもご覧いただけます。

<sup>1</sup> “3D IC & TSV Interconnects Business Update,” Yole Développement, 2010

<sup>2</sup> “Semiconductor Back-End Equipment, 2Q10 Update,” Gartner Dataquest

\*\*\*\*\*  
このリリースは 7 月 12 日米国においてアプライド マテリアルズが行った英文プレスリリースをアプライド  
マテリアルズ ジャパン株式会社が翻訳の上、発表するものです。

アプライド マテリアルズ ジャパン株式会社(本社:東京都、代表取締役社長:渡辺徹)は 1979 年 10 月  
に設立。京都支店ほか 10 のサービスセンターを置き、日本の顧客へのサポート体制を整えています。

このリリースに関する詳しいお問い合わせは下記へ

アプライド マテリアルズ ジャパン株式会社

社長室: 大橋 百合 (Tel: 03-6812-6801)

ホームページ: <http://www.appliedmaterials.com>

---