

EV Group Achieves 100% Die Transfer Yield for Multi-Die 3D System-on-Chip, Milestone for Die-to-Wafer and Hybrid Bonding Technology - July 26, 2022

AsiaNet 97186

EV Group、ダイ・トゥ・ウェーハとハイブリッド接合技術のマイルストーンとなる マルチダイ 3Dシステム・オン・チップにおけるダイ・トランスファー歩留まり100%を達成

EVGヘテロジニアス・インテグレーション・コンピテンスセンター (TM) で
フル・システム・ダイ・トゥ・ウェーハ・トランスファーに成功
プロセスの成熟基点となる新たなステップ

オーストリア ザクト・フローリアン, 2022年7月27日 /PRNewswire-AsiaNet/ -- MEMS、ナノテクノロジーデバイス、半導体製造向けウェーハ接合およびリソグラフィ装置のリーディングサプライヤーであるEV Group (以下、EVG) は本日、3Dシステム・オン・チップ (SoC) から、異なるサイズの複数のダイを一度の搬送プロセスによって接合歩留まり100%となる完全ボイドフリーをEVGのGEMINI(R)FB全自動ハイブリッド接合装置を用いて実証し、ダイ・トゥ・ウェーハ (D2W) フュージョン/ハイブリッド接合技術において飛躍的なブレイクスルーを達成したことを発表しました。これまで、D2W接合の重要な課題であった歩留まり改善は、ヘテロ集積技術の実装コストを削減するための大きなハードルでしたが、今回の成果はそれらを克服するものとなりました。業界の重要なマイルストーンとなるこの実証が行われたEVGヘテロジニアス・インテグレーション・コンピテンスセンター(TM) (HICC) は、EVGのプロセスソリューションと専門知識を活用し、システムインテグレーションとパッケージングの進歩によって差別化された、お客様による新しい製品やアプリケーションの開発を加速させるための支援を目的としています。

Photo - https://mma.prnewswire.com/media/1866136/EVG_Group_3D.jpg

Photo - https://mma.prnewswire.com/media/1866137/EVG_Group_Gemini.jpg

Logo - https://mma.prnewswire.com/media/1278751/EV_Group_Logo.jpg

人工知能 (AI)、自動運転、拡張/仮想現実 (AR/VR)、そして5Gなどといった最先端のアプリケーションでは、生産コストを増大させることなく、広帯域幅に対応した高性能かつ低消費電力デバイスを開発することが求められています。そのため、半導体業界では、1つのデバイスもしくはパッケージ内に、さまざまなサイズ・材質の異なるコンポーネントやダイを複数集積することで、次世代デバイスの性能向上を図る「ヘテロ集積化によるデバイス製造」に注目が集まっています。D2Wによるハイブリッド接合は、ヘテロ集積化を可能にする重要なカギとなる製造技術です。そして、さらに広い帯域幅のデバイスに対するニーズが高まるにつれて、新しいパッケージング技術も必要とされており、D2Wハイブリッド接合に加え、計測技術の新たな発展も必要となってきました。

EVGの事業開発担当ディレクターであるDr. トーマス・ウーマンは以下のように述べています。「ハイブリッド接合は、特に洗浄度、およびパーティクルの制御、アライメント、計測精度などの面で、前工程の製造方法に非常に近く、従来のパッケージングプロセスとは大幅に異なる製造技術が必要となってきます。」「私たちは、W2Wハイブリッド接合のマーケットリーダーとして、D2Wハイブリッド接合技術の普及と成熟を加速させるために、プラズマ活性化や洗浄などの技術を開発するなどD2Wハイブリッド接合のソリューションを拡張し、重要な上流・下流工程をサポートする装置の最適化を続けています。数年来、D2W接合のニーズに対応し、一括式D2W

統合フロー用に構成された実績あるGEMINI FBとD2W接合とのダイレクトインターフェースとなる直接配置式D2W接合向けEVG(R)320 D2Wハイブリッド接合用活性化・洗浄装置、そしてAI、フィードフォワード、フィードバックループを用いてハイブリッド接合の歩留まりをさらに高めるEVG(R)40 NT2 オーバーレイ検査装置によってEVGは、3D/ヘテロ集積化の普及を促進する完全な一気通貫のハイブリッド接合ソリューションを提供しています。」

ハイブリッド接合におけるその接合界面は、ウェーハとダイのフェース・トゥ・フェイス電気接続を可能にする金属パッドが埋め込まれたソリッドステートであり、D2Wハイブリッド接合には、半導体の前工程製造プロセスに見られる高い清浄度レベルと厳しい寸法公差が要求されます。このような業界の流れの中で、ハイブリッド接合におけるアライメントやプロセスの歩留まりを追及する上で、高精度な計測技術がより中心的な役割を担うようになり、D2W接合と計測の工程を一つのプロセスラインで行えるように統合する傾向にあります。

また、現在、それぞれに独自の利点や要件を持つ幾つかの異なったD2Wハイブリッド接合プロセスフローの評価が行われています。2年前の設立以来、EVGのHICCは、ダイサイズ、ダイ厚、スタック高、コンタクト設計や密度などのインターフェースなどのさまざまな要件を考慮しながら、お客様やパートナーの方々が、特定のデバイス設計やアプリケーションの固有のニーズに対応するD2Wハイブリッド接合プロセスの開発および最適化において重要な役割を果たしてきました。また、HICCでは、多くの最先端半導体工場と同等のクリーンルームを備えており、D2WおよびW2Wハイブリッド接合プロセスの開発における厳しい要件を独自にサポートすることが可能になっています。

EV Groupのコーポレート 知的財産・技術開発本部ディレクターを務めるマーカス・ウィンプリナーは、次のように述べています。「HICCは、D2Wハイブリッド/フュージョン接合などの新しいプロセスソリューションのための卓越したセントラル・オープンアクセス・インキュベーターとして確固たる地位を築いています。」「オーストリアにあるEVG本社、および米国と日本の子会社にある最先端のクリーンルームでの、高い歩留まりのハイブリッド接合開発を行えることを保証します。同時に、世界クラスの開発施設であるHICCは、全自動のプロセスソリューションで構成される幅広いポートフォリオを備え、可能な限り迅速で、実際の製造ラインに近いプロセスの開発の場を提供しています。このように、多様な接合技術、プロセスインテグレーション、計測技術に関する当社の専門知識により、お客様やパートナーの生産設備に容易に移管することが可能な、差別化されたトータルソリューションの開発が可能となっています。」

オーストリア本社にあるEVGのヘテロジニアス・インテグレーション・コンピテンスセンターの詳細はこちらをご覧ください：

<https://www.evgroup.com/ja/products/process-services/heterogeneous-integration-competence-center/>

EV GROUP (EVG) について

EV Group (EVG) は半導体、MEMS、化合物半導体、パワーデバイスおよびナノテクノロジーデバイスの製造装置およびプロセスソリューションのリーディングサプライヤーです。主要製品には、ウェーハ接合、薄ウェーハプロセス、リソグラフィ/ナノインプリント・リソグラフィ (NIL) や計測機器だけでなく、フォトレジストコーター、クリーナー、検査装置などがあります。1980年に設立されたEVGは、グローバルなお客様および世界中のパートナーに対し緻密なネットワークでサービスとサポートを提供します。EVGに関する詳しい情報は

<https://www.evgroup.com/ja/> をご参照ください。

お問い合わせ先：

イーヴィグループジャパン株式会社 マーケティング担当

TEL: 045-348-0665 E-mail: Marketing+CommunicationsJapan@EVGroup.com

報道関係者お問い合わせ先

Contacts:

Clemens Schutte

Director, Marketing and Communications

EV Group

Tel: +43 7712 5311 0

E-mail: Marketing@EVGroup.com

David Moreno

Principal

Open Sky Communications

Tel: +1.415.519.3915

E-mail: dmoreno@openskypr.com

ソース EV Group

(日本語リリース : クライアント提供)

<https://www.niigata-nippo.co.jp/articles/-/91595>