



2020年11月11日

プレスリリース

EV Group、ヘテロ集積化のプロセスギャップ解決に必須なダイ・ツー・ウェーハ ハイブリッド/フュージョン接合のデモンストレーションに成功

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™で実施されたダイ・ツー・ウェーハ
一括接合実験において、全工程を通じ 2 μ m 以下の配置精度実証に成功

MEMS ナノテクノロジー、半導体デバイス製造向けウェーハ接合及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（本社：オーストリアザンクト・フローリアン、以下：EVG）は、既存 EVG ウェーハ接合技術とプロセスおよび接合層材料を利用したダイ・ツー・ウェーハ（D2W）ハイブリッド/フュージョン一括接合において、プロセスフロー全体を通じ 2 ミクロン以下の配置精度を実証したことを発表しました。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™で実証されたこの成果は、次世代 2.5D 及び 3D 半導体パッケージにヘテロ集積化（HI）の適用を加速させる為の重要なマイルストーンです。

EVG 本社に設置されたヘテロジニアス・インテグレーション・コンピテンスセンターは、コンサルティングサービスから技術検証やデモンストレーション、プロセス開発サポート、さらにパイロット生産サービスまでを提供しています。また、お客様がヘテロ集積化や先端パッケージングを利用して技術開発を加速させ、リスクを最小限に抑え、技術と製品の差別化を図れるよう、オープンアクセスなイノベーション・インキュベーターとして位置付けられています。一方で、リリース前の製品開発に必要とされる最高水準の IP 保護を保証いたします。当センターが注力するのは、ウェーハ・ツー・ウェーハ（W2W）接合および D2W 統合といった異なる 2 つのアプローチに関連した全てのプロセスと統合化技術です。

人工知能、自動運転、拡張/仮想現実、5G などといった最先端のアプリケーションでは、高帯域幅で高性能な低消費電力デバイスを、生産コストを上げずに開発することが常に求められています。従来の 2D シリコンスケーリングが製造コストの問題に直面し、半導体産業はヘテロ集積化による製造へと移行しつつあります。つまり、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・材質による異なる部品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ろうとしています。D2W 一括接合はヘテロ集積化に必須なプロセスであり、3D-ICs、チップレットやセグメント化された 3D システムオンチップ（SoC）デバイスといった新タイプのデバイスを低コストで製造するため、機能層や良品ダイ（KGD）の転写を可能にします。

EVG の知的財産・技術開発本部のディレクターを務める Markus Wimplinger は次のように述べています。「EVG はヘテロ集積化への進歩をサポートするため、20 年以上にわたり実証済みのソリューションと専門知識を提供してきました。D2W 接合もその一つであり、当社の技術が多くの量産アプリケーションで採用されています。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は、世界規模のネットワークを持つ、私たちのプロセステクノロジーチームにより支えられています。新たに 3D/ヘテロ集積化を用いた製品やソリューションを EVG と 共に開発するお客様やパートナー様に対し、開発基盤を提供することにより、私たちは必要不可欠な機能を強化いたします。これらの一環として、新しい D2W 一括接合によるアプローチがあり、この度は弊社のウェーハ接合および剥離、計測および洗浄プロセス装置の他、開発パートナーより選定した他社機器を使用し、主要な全ての工程を高い配置精度と歩留で実行可能であることを証明いたしました。私たちは、この重要な成果を実現するためサポートしていただきましたパートナーの皆様へ感謝申し上げます。また特にこのデモンストレーションで使用した基板をご提供いただきました IRT Nanoelec と CEA-Leti へ感謝申し上げます」

EV Group は、画期的なダイ・ツー・ウェーハ(D2W)一括接合を実現

ダイ・ツー・ウェーハ(D2W)一括接合のデモンストレーション成果

EV Group の D2W 一括接合プロセスの結果をハイライトした技術文書は、先月行われた Electrochemical Society (ECS) PRiME 2020 Conference にて発表されました。こちらの ECS PRiME サイトよりダウンロードが [できます](https://ecs.confex.com/ecs/prime2020/meetingapp.cgi/Paper/142631)。 <https://ecs.confex.com/ecs/prime2020/meetingapp.cgi/Paper/142631>

さらに詳しい情報は、EV Group のハイブリッド/フュージョン接合ソリューションをご覧ください。

<https://www.evgroup.com/technologies/fusion-and-hybrid-bonding/>

EVG のヘテロ集積化ソリューション

EVG は、次のようなヘテロ集積化(HI)プロセスに適したトータルソリューションを提供します。

- 永久接合: 3D パッケージング向け直接フュージョン/ハイブリッド接合や金属接合
- ダイ・ツー・ウェーハ接合(一括接合用キャリア有/無): III-V 族化合物半導体とシリコンの統合向けあるいは高密度 3D パッケージング向け仮接合・剥離: 機械剥離やスライドオフ/リフトオフあるいは UV レーザー剥離、薄ウェーハ搬送
- 計測(統合装置用あるいはスタンドアロン用): ボンドアライメント、膜厚や厚みばらつき(TTV)、接合界面の検査
- 革新的なリソグラフィ技術: マスクアライナー、コーター、デベロッパー、マスクレス露光/デジタルリソグラフィー

EVG は、International Wafer-Level Packaging Conference Exposition (IWLPC)展示会にバーチャル出展し、ヘテロジニアスおよびチップレット・インテグレーションに最適なマスクレスリソグラフィーを展示しました。

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 www.EVGroup.com 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

Clemens Schütte

Director, Marketing and Communications

EV Group

Tel: +43 7712 5311 0

E-mail: Marketing@EVGroup.com

ミアキス・アソシエイツ 河西

E-mail: kasai@miacis.com

###