



2022年12月26日

各 位

積水化学工業株式会社

「耐熱セルフア」が国際学会「IMPACT」にてBest Paper Award受賞

積水化学工業株式会社（代表取締役社長：加藤敬太、以下「当社」）の高機能プラスチックカンパニー（プレジデント：清水郁輔）開発研究所エレクトロニクス材料開発センターが開発している仮固定テープ「耐熱セルフア」の研究結果が、台湾で最大の半導体パッケージとPCB（Printed Circuit Board）の国際学会「IMPACT」でBest Paper Award（最優秀論文賞）を受賞しました。

1. 受賞内容の概要

IMPACT 2022 では約 150 件の論文発表および約40件のポスターセッションがあり、優秀な論文・ポスターがBest Paper AwardとしてPackaging部門とPCB部門に分かれて表彰されます。当社はPackaging部門にてBest Paper Awardを受賞し、日本企業では唯一です。

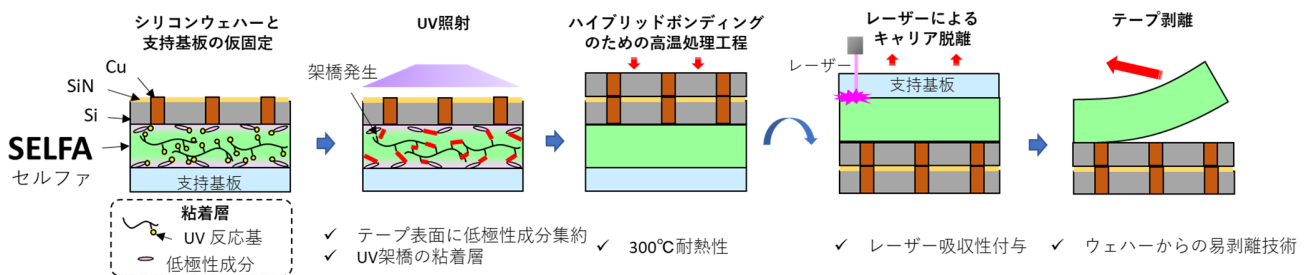
タイトル：A Laser Release Temporary Bonding Tape for Hybrid Bonding Having High Thermal Resistance and Excellent Thickness Uniformity

著者：Izumi Daido, Ryoichi Watanabe, Toshio Takahashi, Masateru Fukuoka

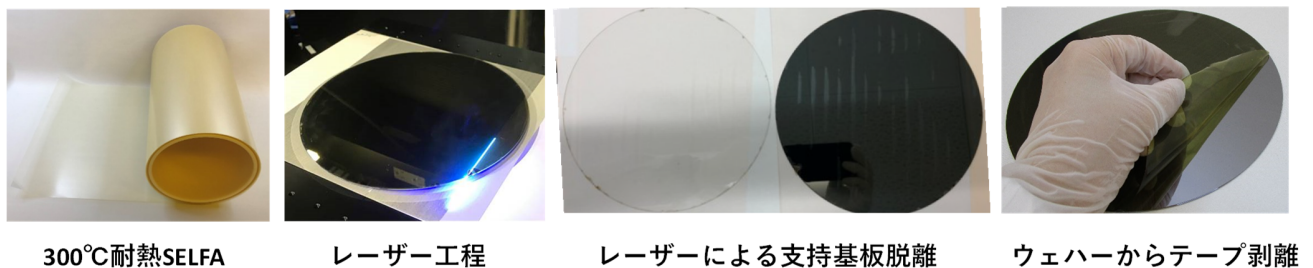
2. 耐熱仮固定テープの開発背景と特徴

近年、AIなどに使用されるHPC(High Performance Computing)の需要が高まっており、それに伴い半導体パッケージの高性能化と低消費電力化を実現する技術が求められています。半導体パッケージは、従来の2次元実装から3次元実装化に向けて、各社が新工法についての最先端技術を発表しています。チップとチップを接続する工法は、3次元実装化に伴う微細バンプピッチに対応するため、従来のんだ接続から銅パッドを直接接合するハイブリッドボンディング（銅-銅ダイレクト接合）へ移行すると考えられています。このハイブリッドボンディングには250℃以上の高温処理が必要であり、シリコンウェハーと支持基板の仮固定材にも高い耐熱性が要求されます。当社は、これまで半導体製造用仮固定テープ「セルフア」を上市し半導体メーカー各社にご使用いただいておりますが、従来のテープでは高温下で熱分解を起したり、接着力が上がりすぎてしまい、熱処理後にテープをシリコンウェハーから剥がすことができず、ハイブリッドボンディングへの適応に課題がありました。この課題を克服すべく、テープの原材料から見直しを行い、耐熱性を高めながらも、接着力を制御できるよう改善した結果、ハイブリッドボンディングに対応できる300℃の耐熱性を有する仮固定テープの開発に成功しました。支持基板を外す工程ではレーザーを照射することにより、容易に支持基板を外すことができ、その後仮固定テープをシリコンウェハーからも容易に剥離可能となり3次元実装技術への貢献が期待できます。

耐熱セルフア使用方法



レーザーによる支持基板脱離



3. 今後の展開

3次元実装の新しい概念の半導体は高性能かつ低消費電力が実現できるだけでなく、半導体製造の歩留まりロスも少なく作れるため、CO2排出量の削減と資源の有効活用が可能で、地球環境に優しい技術です。当社は、今後3次元実装の技術革新に寄与することにより、豊かで便利な暮らしとサステナブルな社会の実現に貢献し、2026年に上市、2030年に20億円の販売を目指します。

ご参考)

■ IMPACT(International Microelectronics Packaging Assembly and Circuits Technology conference について

https://www.impact.org.tw/site/order/1283/news_show.aspx?sid=1283&lang=en&pid=242

IEEE-EPSTaipei, iMAPS-Taiwan, ITRI, TPCAによって組織される台湾で最大の半導体パッケージとPCBの国際学会。台湾市場は基板・半導体業界の中で半導体メーカーをはじめ、OSAT※、基板メーカー等、世界のトップ企業が集まる最重要拠点であり、本国際学会には台湾をはじめ海外の企業・研究機関・大学の専門家・研究者たちが集まる国際学会です。

※ OSAT (Outsourced Semiconductor Assembly and Test): パッケージングからテストまで請け負う製造業者

< 本件についてのお問い合わせ先 >

■ 報道関係のお客様

積水化学工業株式会社 広報部 担当：佃、佐藤

Email : kouhou@sekisui.com

■ 報道関係以外のお客様

同 高機能プラスチックカンパニー エレクトロニクス戦略室

Email : electronics-strategy@sekisui.com