


2012年3月5日

超薄板ガラスへのミクロンオーダーの微細穴開け加工技術の開発に成功
～積層半導体部材への応用に向けて～

 旭硝子株式会社

AGC（旭硝子株式会社、本社：東京、社長：石村和彦）は、厚さ0.1ミリの超薄板ガラスの微細穴開け加工について、超高速のプロセス技術の開発に成功しました。この微細穴開け加工技術と超薄板ガラスの生産技術の組み合わせにより、積層半導体など最先端のアプリケーションへガラスを活用できる可能性が高まります。

超薄板ガラスは、透明性、耐熱性、電気絶縁性などのガラスの優れた特長に加え、厚さがわずか0.1ミリであることを活かし、様々な製品への応用が期待されています。昨年、AGCはフロート法で生産されるガラスとして、世界で初めて厚さ0.1ミリの超薄板ガラスを開発しました。しかし、非常に薄いガラスであるため、通常の方法による加工は難しく、その実用化に向けて、新たな技術が必要とされています。


今般、AGCは、放電による絶縁破壊を利用した微細穴開け加工技術を開発しました。これにより、超薄板ガラスに対して精密な穴開け加工が可能となり、処理速度も数ミリ秒と非常に高速になります。

この技術の応用例として、積層半導体の中継基板（インターポーザー）用の薄板ガラスの穴開け加工が考えられます。積層半導体とは、半導体チップを垂直に積み重ねて性能を向上させたものであり、インターポーザーを経由してプリント基板に接続されます。このインターポーザーには、半導体の貫通電極^(注)などを中継するため、50 μ m程度の穴が多数必要となります。現在、インターポーザーの素材として厚さ0.3ミリ程度の薄板ガラスが注目されていますが、従来の技術では微細な穴開け加工は難しいとされてきました。このガラスインターポーザーの加工に、今回開発に成功した超薄板ガラスの微細穴開け技術を用いることにより、貫通電極中継用の穴を精密かつ高速に加工することが可能となります。

AGCは、ガラス材料設計・製造から、精密加工まで、幅広いガラス技術を活用し、高度化が進むエレクトロニクス分野の製品・技術開発に注力していきます。

(注) 貫通電極は、半導体チップに小さな孔を開け、上下のチップ間を電氣的に接続する技術です。従来の方法と比較して、高機能化、小型化が実現可能となります。

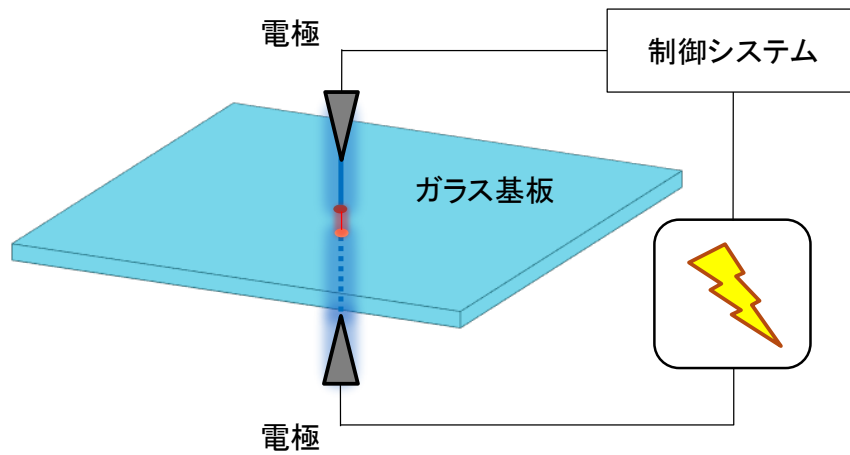
(注) 当社は、この研究成果を、3月5日から8日まで米国・アリゾナにて開催される「iMAPS International Conference and Exhibition on Device Packaging」において発表します。

◎本件お問合せ先： 旭硝子(株)広報・IR室長 上田 敏裕

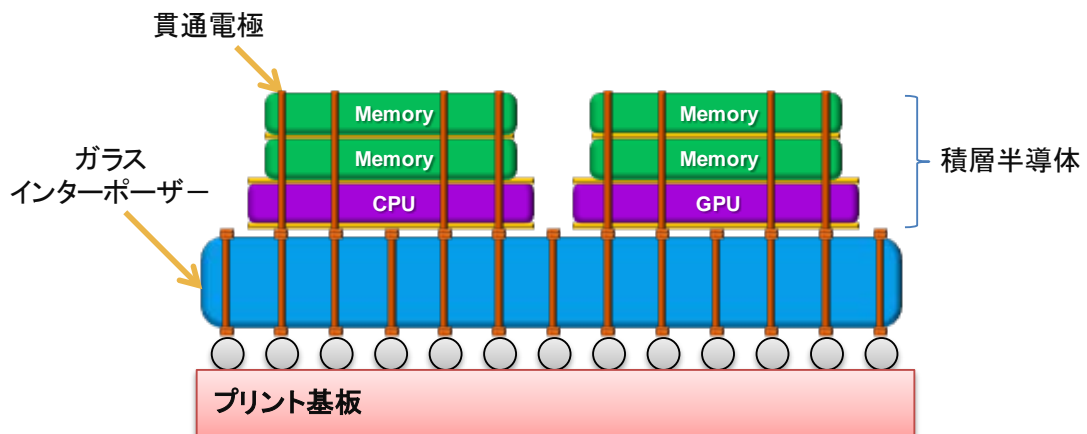
(担当：吉田 TEL:03-3218-5603、E-mail:info-pr@agc.com)

<参考資料>

1. 超高速、高精度の微細穴開け加工技術



2. ガラスインターポーターの構成



3. ガラスインターポーター表面の電子顕微鏡写真

