

平成 23 年 11 月 15 日

報道関係各位

株式会社 高田工業所  
代表取締役社長 高田 寿一郎  
〒806-8567 北九州市八幡西区築地町1番1号  
コード番号 1966(大証第2部、福証)

## 『超音波切断装置の販売・サービス体制を強化』

～ SiC製パワー半導体の本格普及に対応 装置のラインアップを整える～

株式会社 高田工業所（代表取締役社長 高田 寿一郎）は、SiC製パワー半導体の本格的な普及にあたり、SiC基板の高速切断を実現し、ブレードの耐久性を大幅に向上させた「超音波カutting装置（CSXシリーズ）」のラインアップを整え、販売・サービス体制を強化いたしました。

### 1. 経緯

SiC（炭化ケイ素）※1は、Si（シリコン）よりも電力損失が少なく、耐熱性にも優れることから、パワー半導体※2における次世代半導体基板材料として近年、注目されております。

また、SiC製パワー半導体も半導体メーカーによる本格的な量産が開始されつつあり、市場の急速な拡大が見込まれております。

しかしながら、SiCはダイヤモンドの次に硬いため、ダイシング（個片化切断）工程において、生産性やコスト面、品質面においてこれまで実用的なダイシング装置は製品化されておられませんでした。

当社は、超音波切断技術を用いることで、SiC基板の高速切断（毎秒 25mm）とブレード（切断刃）の耐久性を大幅に向上させた「超音波カutting装置（CSXシリーズ）」を製品化し、お客様の生産形態や規模、用途に合わせたラインアップを整えました。

### 2. 超音波カutting装置（CSXシリーズ）のラインアップと主な特長

#### ◆CSX-300シリーズ

高剛性のDSSR<sup>TM</sup>※3構造を採用した新開発の超音波スピンドルを搭載。回転精度と超音波エネルギーの集中により、高精度で高品質な高速切断を実現。SiC切断においては、毎秒 25mm を達成。チッピング（割れ・欠け）も小さく抑えることが可能。

さらに、ブレードの耐久性を大幅に向上させ、SiCなどの高硬度材料切断時における頻繁なブレード交換によるダウンタイムロスを低減。新製法の超音波専用ブレードは、切断の幅、厚み、高さ、砥粒径などの幅広い選択肢を持ち、SiCやセラミックスなどの高硬度材料をはじめ、ガラス、硬い材料と柔らかい材料が積層された複合材料など、様々なアプリケーションにも対応可能。



CSX-301 オートタイプ

また、あらかじめ登録した画像データと実画像データを照合し、切断すべき位置を自動調整する「オートアライメント機能」を搭載。高精度な切断を実現するとともに、テーブルのクランプ機構と回転機構を切り離れた「リングフレーム固定機構(特許出願中)」により、コンパクト化・軽量化を実現。

操作性に優れたユーザーインターフェースは、使いやすさを重視した画面設計を採用。ワークサイズは、6インチリングフレーム対応。リングカセット(25枚)のローダ部へのセット以降を自動で行う「オートタイプ(CSX-301)」とリングフレームをテーブルに手でセットし、それ以降を自動で行う「セミオートタイプ(CSX-300)」の2機種をラインアップしました。



CSX-300 セミオートタイプ

### ◆CSX-100シリーズ

超音波カッティングの切断面研磨効果(PolishCut™※4)を利用し、製品開発や品質検査における断面観察用途での切断装置。

お客様のご要望に応え、ブレードの刃高を3mmから10mmへとバージョンアップし、ウエハ状の薄いものから厚みのある試料まで適用範囲を拡大。より一層、使い勝手が良くなりました。

小ロットの生産向けにも利用可能です。



CSX-100  
断面観察用切断装置

## 3. 主な販売先

- ・半導体メーカー
- ・半導体製造受託会社
- ・電子部品メーカー
- ・研究所/工業試験場等

## 4. 販売・サービス体制の強化

『CSXシリーズ』の販売・サービス体制の強化にあたり、現在の精密装置製作工場(北九州市八幡西区築地町)内にデモルームを新設いたします。

クリーンルームも併設したデモルーム内で、お客様に超音波カッティング装置のデモンストレーションを行い、テストカットなどの様々なご要望への迅速対応でサービスの向上を図ります。

また、将来的には当社の国内拠点(14拠点)、海外拠点(3拠点)のネットワークを活かし、カスタマーサービス網の充実を図ります。

なお『CSXシリーズ』を平成24年1月18日(水)~20日(金)に東京ビッグサイトで開催されるアジア最大のエレクトロニクス製造・実装技術展『インターネプコン・ジャパン 2012(パワーエレクトロニクス技術ゾーン)』に出展いたします。



デモルーム全景  
(平成24年1月末オープン予定)

## 5. 装置事業の今後の展開

当社は、これまでも「枚葉洗浄装置（TWPシリーズ）」を中心として、半導体メーカー向けの装置販売を行ってまいりました。同装置は、パワー半導体やLED、MEMS※5製造の半導体メーカーのお客様に既に数十台の納入実績があり、超音波カッティング装置の販売面でのシナジー効果が見込まれます。

装置事業全体としての売上目標は、3年後に30億円を目指してまいります。

今後も、低炭素化・省エネ化につながる次世代のエレクトロニクス製品分野をターゲットとした装置事業を展開し、社会貢献するとともに、当社の中核事業のひとつとして育成してまいります。

### 【語句解説】

#### ※1 SiC（炭化ケイ素）

シリコン・カーバイドと呼ばれ、Si（シリコン）よりも耐圧性、耐熱性などの物性に優れ、電力損失が従来の半導体に比べ100分の1とも言われており、パワー半導体の次世代材料として注目されている材料です。

#### ※2 パワー半導体

主に電力の制御や供給をコントロールするインバーターやコンバーターに使われ、近年は省エネデバイスとして、家電製品や情報通信機器をはじめ、エコカーや太陽光発電、高速鉄道や産業機械など、あらゆる製品に用いられております。

#### ※3 DSSR™（Dual Support System Rotation）

両支持回転体のごとで、従来のロータリースピンドルと異なり、ブレードホーンの両端に連結されたブースタ（共振体）をロータリースピンドルが直接支持し回転します。DSSR構造のロータリースピンドルが、切断時の衝撃に耐えながら回転し、ロスなく超音波振動をパーツに伝達し、切断します。

#### ※4 PolishCut™

超音波振動により、切断しながら断面を研磨することで、きれいな切断面加工が行えます。切断面の平滑さや透明度が求められる製品の切断や、断面を観察するための切断方法として最適です。

#### ※5 MEMS（Micro Electro Mechanical Systems）

半導体製造技術などの微細加工技術を応用し、シリコン基板上に微小な機械構造を作りこんだデバイスで、圧力センサーや加速度センサー、インクジェットプリンタヘッドの微小ノズルなどに用いられております。

◆超音波カッティング装置の詳細につきましては、ホームページよりご覧ください。

[http://www.takada.co.jp/usw/usw\\_cutting.html](http://www.takada.co.jp/usw/usw_cutting.html)

本件に関する問い合わせ先：

株式会社 高田工業所 総務部長 深町 雪登 電話：(093)632-2631

以上