



**TAKADA**  
*Electronics  
Solution*

# TAKADA TOTAL SOLUTION

半導体・FPD・クリーンエネルギーなどのエレクトロニクス関連業界は、技術革新がハイスピードで進み、それらの製造プロセスに対応した装置技術、ユーティリティ供給技術、周辺技術などへの要求も日増しに高度化しています。

TAKADAでは、長年にわたり培ってきた「装置技術ノウハウ」と「トータルクリーンテクノロジー」により、設計から現地立ち上げ、アフターメンテナンスまでの一貫施工システムと国内トップレベルを誇る充実した設備(クリーンルーム、自動溶接機、検査機器など)と全国ネットの施工体制でこれらのニーズにタイムリーに対応しています。

トータルクリーンテクノロジー



装置技術ノウハウ

## 設計

### 品質・安全・コストの追求

- ▶ 3D-CADによるコンカレントエンジニアリング Solid Works (13台)
  - ↳ ワーク特性・作業要素に応じた最適のシステム提供
  - ↳ メンテナンス性、操作性の追求
  - ↳ フットプリントの削減
  - ↳ VA、VEの推進
- ▶ ISO9001に準拠した品質管理

## 装置生産・保証体制

装置の開発・設計・製造・メンテナンスまで一貫した生産・保証体制で常に最先端の技術サービスを提供します。

### 早期立上げを目指した生産管理

- ▶ ISO9001に準拠した品質管理
  - ↳ 3D-CADによる生産計画
  - ↳ 豊富な実績に基づく充実した組立要領、組立手順に基づく生産管理
  - ↳ 自社精密加工、組立による確実な品質管理
- ▶ 充実したクリーンルーム設備・環境
  - ↳ 十分な社内試運転による設備の垂直立上げ

## 研究・開発

### TAKADAの商品開発・技術開発

- ▶ 超音波カッティング装置の開発 (SiC・セラミックス・ガラス・複合材等)
  - ↳ 量産用超音波カッティング装置
  - ↳ 断面観察用超音波カッティング装置
- ▶ 枚葉ウエット処理装置の開発 (小口径・化合物半導体・MEMS等)
  - ↳ レジスト剥離装置、リストオフ装置
  - ↳ エッチング装置・スクラブ洗浄装置
- ▶ 弊社デモ機による実験検証、要素技術の確立
- ▶ ウルトラクリーンバイピングシステムの研究開発

### 全国ネットでのタイムリーな客先対応と高度なメンテナンスサービス

- ▶ 充実したカスタマーサポート
- ▶ 設備診断サービス(ソリューションメンテナンス)
  - ↳ 電流情報量診断(T-MCMA) (電動機及び電源の早期異常発見)
  - ↳ 静止機器診断(腐食、疲労、材料劣化、肉厚管理)

## 生産管理

## メンテナンス

エレクトロニクス分野で長年培われたテクノロジーと装置技術ノウハウを基に、お客様のソリューション・プロバイダーとして新たな価値を提供します。

## プロセス関連装置 (ウエット系処理装置)

シリコンデバイスのみならず、化合物半導体、MEMSといった新分野のウエット系プロセス装置にもTAKADA独自の高度な装置技術を活かしています。



## 超音波カッティング装置 (ダイシング加工・断面観察)

長年、半導体製造向け生産装置を開発・製作してきた技術を活かし、両端支持構造の独自スピンドルを開発。SiC、アルミナなどの難切材からガラス、樹脂などの複合材まで、多様な材料の高品質・高効率切断を実現します。



## テクニカルセンター (サンプルデモサービス)

お客様の新品開発や工程変更・品質向上のための実績検証をテクニカルセンター常設の弊社デモ機にてお手伝いいたします。

- ▶ デモ評価による最適なアプリケーションをご提案いたします。
- ▶ さまざまな技術的課題に専門スタッフがお応えします。
- ▶ 切断・洗浄に関する問題の解決から実際の製品選定までお手伝いいたします。

## クリーンルーム

各種サンプルデモ・実験検証デモ機を用い、薬液選定をはじめ、リフトオフ/剥離性能の確認を行い、装置の最適化を行っています。



## プレゼンルーム

デモ機を用い、テストカットを行っています。超音波カッティング装置CSX-400シリーズ及び断面観察用超音波カッティング装置CSX-100Labの実機による操作性の確認を行っていただけます。



# エレクトロニクス関連製品

# Ultra Clean Super Precision Technology

日進月歩で技術革新が進むエレクトロニクス関連業界。

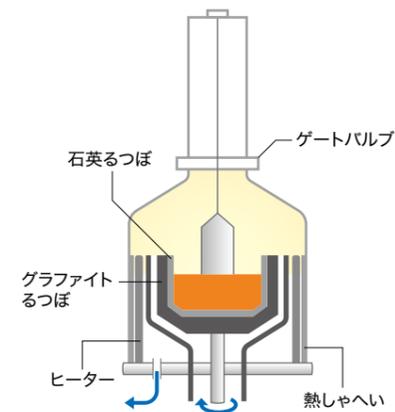
長年にわたり培ってきたクリーンテクノロジーと装置技術を駆使して

独自の「プロセス装置・技術」、「ユーティリティ供給設備」を提供いたします。

## プロセス装置～ユーティリティ供給設備～現地工事に至る製品群

### 引上炉

熔融多結晶シリコンを引上げ成長させ、単結晶インゴットを作ります。



### IPA蒸気乾燥装置

IPA（イソプロピルアルコール）の蒸気でウエハを精密乾燥します。



### ウエハ自動洗浄装置

複数の薬液を使用し、最適なプロセスとハードウェアでウエハを自動洗浄します。



### 枚葉式ウェット処理装置

枚葉化による品質・歩留まり向上とランニングコスト削減を行います。



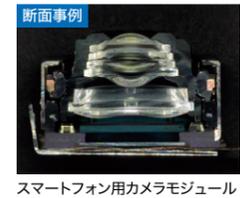
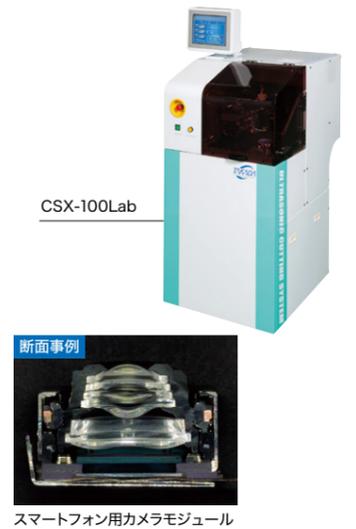
### 超音波カッティング装置

超音波アシスト切断技術による高精度・高効率なカッティング装置です。



### 断面観察用超音波カッティング装置

「切る」「磨く」を一工程で行うことができる断面観察用試料作製に特化した装置です。



単結晶製造プロセス

ミラーウエハ製造プロセス

デバイス製造プロセス

ウエハ加工プロセス

ガス・薬液・CMPスラリー・排ガス除害 他全ユーティリティの エンジニアリング（設計～建設～メンテナンス）

### TAKADAクリーンパイピングシステム

豊富な施工実績と、高度な施工技術をベースにTAKADAのクリーン配管技術を駆使して製造工程で使用されるクリーンで高純度な薬液やガスの供給配管を短納期で提供します。



自動溶接機



パーティクルカウンター

### シリンダー・キャビネット・パルプボックス

半導体製造プロセスで使用される特殊材料ガス及び一般ガスを安全かつ高純度のまま生産装置へ供給します。



### 薬液供給ユニット

半導体製造プロセスで使用される薬液を安全に保管し、ユースポイントまで安全かつ高純度のまま送液します。



### CMPスラリー調合・供給システム

CMPスラリーを原液から高精度で調合し、複数台のCMP装置に安定したスラリー供給が可能です。



## エレクトロニクス関連事業の沿革

- 1982 ▶ ハルクガス配管設備工事着手  
(クリーンバイピングシステム)
- 1984 ▶ シリンダーキャビネット製作  
▶ FA関連事業に参入  
▶ 自動車産業分野に参入
- 1985 ▶ 本社工場 第1クリーンルーム設置  
▶ 薬液供給ユニット製作、薬液供給配管工事
- 1988 ▶ ウエハ自動洗浄装置製作
- 1989 ▶ 半導体関連技術の試験研究開始  
▶ 中四国支社坂出 第1クリーンルーム設置  
▶ IPA蒸気乾燥装置製作(OEM)  
▶ 精密装置製作工場設置
- 1990 ▶ 半導体実装装置(ワイヤーボンダー・タイボンダー等)の  
製作・組立(OEM)
- 1991 ▶ 本社工場第2クリーンルーム設置
- 1992 ▶ 内圧コントロール施工法開発
- 1993 ▶ 単結晶引上げ炉製作
- 1995 ▶ 君津工場クリーンルーム設置
- 1996 ▶ 四日市事業所クリーンルーム設置  
▶ TKM(マレーシア)クリーンルーム設置  
▶ 12インチウエハ搬送アーム開発
- 1997 ▶ STK(シンガポール)クリーンルーム設置  
▶ 12インチウエハキャリアレス洗浄装置開発
- 1998 ▶ 12インチウエハIPA蒸気乾燥装置開発  
▶ CMPスラリー供給システム開発  
▶ 枚葉式ウエハ洗浄装置開発
- 1999 ▶ セミコンジャパン初出展
- 2000 ▶ 有機用枚葉処理装置開発
- 2003 ▶ 枚葉ウエット処理装置  
「TWPシリーズ」初号機商品化
- 2006 ▶ 超音波カッティング装置の開発を開始
- 2007 ▶ 断面観察装置を試作
- 2008 ▶ 断面観察装置を商品化
- 2010 ▶ セミコンジャパン2010にて超音波カッティング装置を発表
- 2011 ▶ 「CSX-300シリーズ」をリリース
- 2012 ▶ 精密装置製作工場1Fに「テクニカルセンター」開設  
▶ 「CSX-400シリーズ」と「CSX-100Lab」をリリース
- 2013 ▶ 「TWPシリーズ」海外販売開始
- 2014 ▶ 開発・少量生産用フルオート枚葉式ウエット処理装置  
「TWPm」をリリース
- 2015 ▶ 「CSX-100Lab」海外販売開始  
▶ 「CSX-100Lab」用スケルトンカットシステムをリリース  
▶ ダイシングフレーム洗浄機「TFC」をリリース
- 2016 ▶ 研究開発用枚葉式ウエット処理装置  
「TWPSa」をリリース
- 2017 ▶ SiCダイシングで切断速度30mm/s達成
- 2020 ▶ 「CSX501」をリリース

## エレクトロニクス関連生産/サービス体制

日本全国から世界に広がる  
TAKADAのエレクトロニクス関連生産・サービス体制

### Domestic 国内ネットワーク



本社



研修センター



精密装置製作工場



### Overseas 海外ネットワーク

## 株式会社 高田工業所 装置事業部

〒806-8567 福岡県北九州市八幡西区築地町2-1  
TEL (093)632-2600 FAX (093)632-2625  
<https://www.takada.co.jp/jigyo/usw/>

