

SINCE 1889

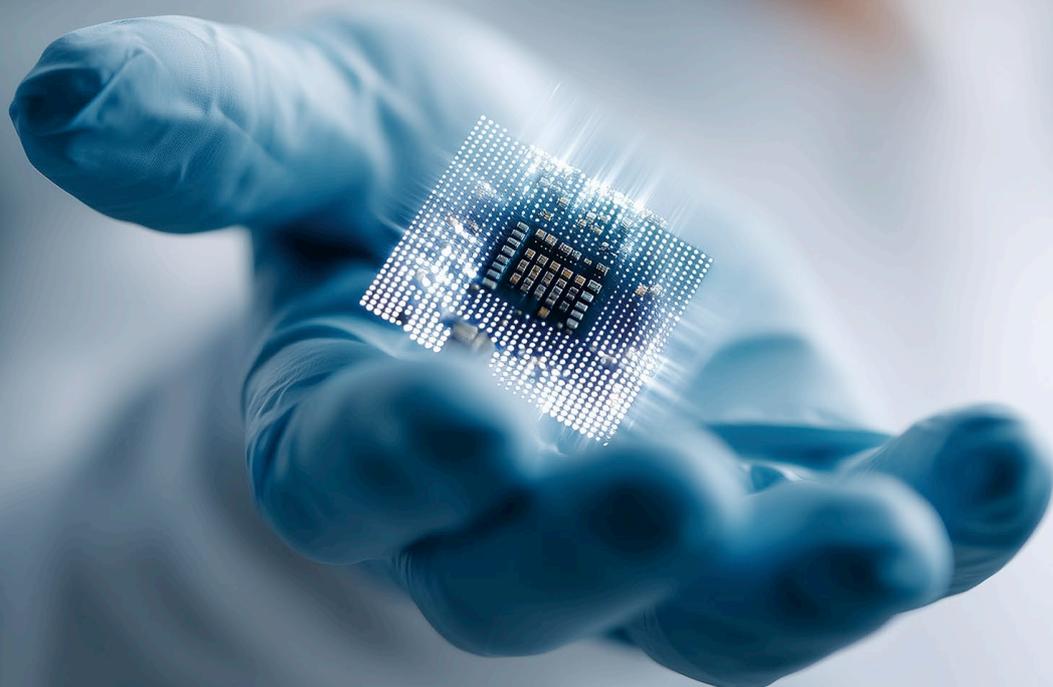


TGV 基板関連装置

ラインアップカタログ

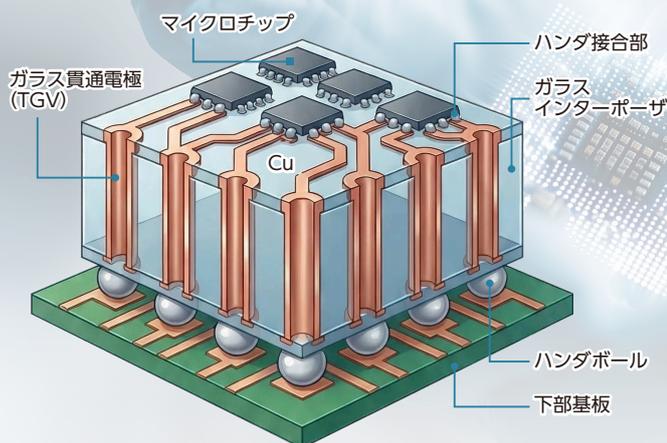
次世代半導体パッケージ技術 TGVの未来を『見える化』で支える

ガラス基板に形成されたTGVの観察、分析、評価、製造に関する装置を一挙掲載



ヤマト科学株式会社

次世代デバイスにおけるTGVの重要性と評価の課題



TGV(Through-Glass Via:ガラス貫通電極)は、ガラス基板への微細な貫通孔形成と配線接続を可能にする技術として、半導体パッケージやMEMS、光デバイス分野で大きな注目を集めています。高密度実装や優れた高周波特性、さらなる薄型化を可能にするこの技術は、次世代デバイス実現に向けた研究開発の最前線にあります。本プロセスにおいて極めて重要なのが、ビアの形成状態や内部構造、表面粗さなどの精密な評価です。

本カタログでは、完全非破壊での内部観察を可能にするX線CTシステムをはじめ、微細形状測定機やプラズマ装置など、TGVの品質評価と製造プロセスを支えるトータルソリューションをご提案いたします。

TGVプロセスにおける4つの評価課題

1. ビアの形成状態

2. 形状精度

3. 内部構造

4. 表面状態

観察

量産TGV基板(500mm角)の内部を完全非破壊観察

大型基板用超分解能X線CTシステム

XVA-160□520

ユー・エイチ・システム

価格
¥100,000,000(税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 大型基板の隅々まで高解像度・高倍率にてビア内電極を観察
- 独自のユーセントリック機構(着目中心回転)により、観察箇所を逃すことなくステージを回転

高輝度コールドFE電子銃により高解像度観察

電界放出走査電子顕微鏡

SU8600

日立ハイテック

価格
¥74,000,000(税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 高輝度・高コントラスト・低加速高分解能(0.7nm@1kV)の世界最高クラスの観察性能を実現
- Cold-FE電子源を搭載し、極低加速電圧から高加速電圧で(0.01kV~30kV)高いパフォーマンスを発揮

ファンアウト基板サイズの高精度段差・反り測定機

微細形状測定機

ETシリーズ

小坂研究所

価格
別途お問い合わせください



- 直動式検出器による世界最高精度を実現
- X軸、Y軸の両軸方向の測定が可能で、基板の置き直しが不要

ガラス基板やTGVの観察

デジタルマイクロスコープ

HRX-02/RX-100

ハイロックス

価格
¥4,600,000(税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 0~10,000倍の観察を実現し、多数の光学フィルタにより傷や剥がれなどの異常箇所を素早く可視化
- 観察対象物やレンズを傾ける事無くリアルタイムで傾斜観察が行えるロータリヘッド(オプション)

分析・評価

銅めっき液中の各種成分の濃度管理に

自動滴定装置

COM-A19

HIRANUMA

価格

¥1,382,000 (税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 電極と滴定液の交換で各種成分の測定に対応
- ビュレットや自動サイクラの増設で作業効率向上

銅めっき液中の各種成分の濃度管理に

キャピラリ電気泳動システム

Agilent7100

大塚電子

価格

¥12,000,000 (税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 陽イオン・陰イオンなど異なる成分を1台で分析
- 微量サンプルを短時間・高分解能な分析が可能
- 高価なカラムや溶剤を使用しない為、環境にやさしく経済的

操作性・安全性を第一優先で考えた局所排気装置

ヒュームフード

GFシリーズ

ヤマト科学

価格

¥3,000,000 (税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 前面サッシを傾斜形状にすることで、作業時の圧迫感から解放
- LEDステータスマニター、風量モニターの装備にて設備状態をデジタルに把握

各試験規格に対応、ラインナップも豊富

冷熱衝撃試験機

TSAシリーズ

エスバック

価格

¥5,000,000 (税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- エコ運転機能、冷凍機パラレル制御システムの搭載により、消費電力を削減
- 大型試料室カスタムに対応可能

TGV形状をスクリーニング観察

光波動場三次元顕微鏡

MINUK

大塚電子

価格

別途お問い合わせください

商品の詳細は
WEBへ



- 1ショットで高さ方向の情報を取得でき、非破壊・非接触・非侵襲で測定が可能
- フォーカス不要で、任意の面を高速スキャンして測定位置の決定が容易

ガラス素材の元素分析

ICP発光分光分析装置

5800 ICP-OES

アジレント・テクノロジー

価格

¥15,000,000 (税抜)~

商品の詳細は
WEBへ



- 世界最速CCD検出器により、1サンプル73元素を1分以下で高速に測定
- 垂直トーチと独自の高周波技術により高いマトリクス耐性を実現

製造

均一なクリーニング・親水化処理で歩留まり向上

プラズマ装置

PDCシリーズ

ヤマト科学

価格

¥8,590,000 (税抜)~



- 卓上型の平行平板型で、基礎研究・評価に最適
- DP/RIEモード切替により処理方法を選定可能

真空プロセスなしでガラス表面をクリーニング

大気圧プラズマ装置

APシリーズ

AETP

価格

¥5,000,000 (税抜)~



- 真空プロセスを必要としないためインライン化が容易
- 多彩なノズル形状で点から面での処理が可能

量産時のTGV基板の乾燥

クリーンイナートオープン

DTH630I

ヤマト科学

価格

別途お問い合わせください



- 最高温度500℃、残存酸素濃度10ppm以下を実現
- 520mm角基板をそのまま投入が可能な庫内サイズ

微細化・3D実装における信頼性向上の実現

自動加熱加圧処理装置

ACS-650

チヨダエレクトリック

価格

¥15,328,000 (税抜)~



- 微細な気泡を加圧と加熱によって除去
- 優れた温度分布によりアンダーフィル硬化のバラツキを低減

Q&A TGV 関連装置

Q. 本カタログに掲載されている製品以外で、TGVの評価に活用できる装置にはどのようなものがありますか？

A. ガラス表面やビア周辺のナノレベルでの表面粗さ評価の1つとして原子間力顕微鏡 (AFM)、TGV 構造の残留応力や機械特性の評価の1つとしてナノインデントなどが挙げられます。これらの装置のデモを希望される場合は、ヤマト科学までお問い合わせください。



注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載しておりません。

SINCE 1889



科学・技術の未来のために

ヤマト科学株式会社

本社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター

0120-405-525

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト

www.yamato-net.co.jp

メールでのお問い合わせは、ヤマト科学ウェブサイトより受付しております



お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C2076A

<国内営業・サービス拠点>

札幌 (011)204-6780 仙台 (022)216-5701 前橋 (027)280-4650 筑波 (029)852-3411 埼玉 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085 上海 重慶 北京 サンゼ
東京 (03)5827-3525 東京西 (042)352-3211 川崎 (044)540-3751 横浜 (045)828-1631 厚木 (046)224-6911 長野 (026)291-6001 広州 西安 瀋陽 デュッセルドルフ
静岡 (054)653-0510 名古屋 (052)202-3051 北陸 (076)443-8603 京滋 (075)343-7201 関西 (06)6101-3112 広島 (082)221-0921 長沙
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550

<海外拠点>

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

このカタログの記載内容は2026年4月現在のものです。