HAYASHI-REPIC

ハヤシレピック株式会社
第3事業部

主要事業　　クリーンルーム内での作業を中心に事業展開

半導体組立・パッケージ実装

半導体(通信系/MEMS他)組立・パッケージングを行っています。

クリーン洗浄・梱包サービス

清浄度の求められる半導体製造装置などの部品洗浄を行います。

厚　膜　技　術　研　究

厚膜印刷にてセラミック基板などにパターン印刷を行います。

顕微鏡検査・精密組立

一般空調・クリーンルーム・クリーンベンチ・クリーンブースでの
顕微鏡検査・組立を得意としております。

ISO認証取得

ISO9001：品質マネジメントシステム
ISO14001：環境マネジメントシステム
ISO27001：情報セキュリティ
　　マネジメントシステム

ISO9001　ISO14001

ISO/IEC27001

事業部所在地：〒294-0045　千葉県館山市北条1292

半導体組立・パッケージ実装

半導体(通信系/MEMS他)組立・パッケージングを行っています。

ハヤシレピック株式会社　第3事業部では、お客様より半導体チップ(シリコン系、化合物半導体、MEMSなど)を供給して頂き、セラミックパッケージなどへの実装組立・検査を行っております。
またチップを基板に直接実装するCOB実装も実績があります。

【工程概要紹介】

工程	概要	使用装置	特徴
チップソーティング	ウエハ(カットされている)よりチップをピックアップして行きます。	熟練作業者によるもの	チップサイズ□0.3(t=0.1)mm以下も摘み取ることが出来ます。

低酸素濃度の状態でのチップボンディングが可能(共晶結合に効果)

ダイボンディング(チップマウント)	パッケージにチップを接合します。(セラミックパッケージ・CANタイプ・フレームタイプなどへ接合剤も多種対応)	接合材自動塗布器 自動機　奥原電機 マルチロボステーション 熟練作業者による 共晶接合又は樹脂接合 真空リフロー(ギ酸還元)	酸化防止のため窒素雰囲気内で実施。チップ位置精度も±30μm以下です。ベアチップや0402チップにも対応。

ワイヤーボンディングはボール・ボンディングだけでなく
ウエッジボンディングも対応(Au線・Al線・太線に対応)

ワイヤーボンディング	チップ電極とパッケージ電極を接続します。ウェッジ・ボンディング，ボール・ボンディング装置、マニュアル機・自動機があります。	新規導入　HesseBJ855 自動機　K&S　アステリオン (アルミ太線可能) 自動機　新川　UTC他 マニュアル機　ウエストボンド他	半導体のW/Bはボールボンディングが一般的ですが、当社では狭いワイヤー間隔でも可能なウエッジボンディングを得意としています。

パッケージ・シーリング(封止)作業もリーク試験含めて実施可能です。

シーリング	パッケージに蓋をします。リッドタイプ(セラミックパッケージなど)	真空シーム溶接機 AvioNAW-1280A	封止方法はパッケージ形状により異なります。半田にてシールするタイプも可能です。
リークテスト	封止後の気密試験機として、ヘリウムリークテスタ・バブルリークテスタが有ります。	Varian　959Turbo 3M　M－401	パッケージをヘリウム加圧し、ヘリウム漏れの有無を確認。気密性を保証するものです。
マーキング	パッケージへのマーキングはインク又はレーザーマーキングが可能です。	SUNX　LP－V10他	線幅・彫り込み量など調整可能。
パッケージリード切断・成形	フレームからパッケージを切り離し、リードの曲げ加工を行います。	リード切断治具 リードフォーミング治具	社内作製の切断型・曲げ型にてあらゆるタイプの曲げ加工が可能です。

半導体パッケージングだけでなく基板表面に実装して納めることも可能です。

検査・出荷	特性試験・梱包出荷	脱気梱包機	真空脱気梱包します。

半導体組立に必要なユーティリティーが完備されていますので
新規装置導入など迅速に行えます。

製造は1個から、単一の工程だけでも承ります。

試作はもちろんの事、量産であっても単一工程のみでも可能です。
割れ・カケの発生しやすい取り扱いが困難なチップに関しても丁寧に処理出来ます。お任せ下さい。

ハヤシレピック株式会社　第3事業部　〒294-0045　千葉県館山市北条1292　(TEL　0470-22-8021)

クリーン洗浄・梱包サービス

清浄度の求められる半導体製造装置などの部品洗浄を行います。

アブゾール洗浄

純水超音波洗浄

真空ベーク

二重梱包

【サービス紹介】

商品(主に半導体装置使用部品・コネクタワイヤーハーネス等)を
クリーン洗浄・クリーン梱包します。
全工程、クリーンルーム(クラス1000)にて作業を行っています。
洗浄品のサイズは　300mm×250mm×150mmまで対応。
洗浄品の組立も承ります。

【工程例　紹介】

① アブゾール用洗浄機による溶剤洗浄
　装置名:真空密閉型超音波洗浄装置(サクラ精機製)
特徴
　脱脂洗浄＆パーティクル除去(超精密洗浄)
　用途:金属切削＆プレス部品
　電子デバイス・CCD/CMOS/水晶振動子/MEMS等
　サイクルタイム:5～20分(洗浄回数・洗浄時間は任意に設定可能)
　洗浄液:臭素系溶剤(アブゾールJG:塩化メチレン、トリクロロエチレン等
　　の塩素系溶剤に匹敵する洗浄力を有しています。)
　洗浄液、溶剤での洗浄が不可能な物(樹脂製品等)は手拭き洗浄で
　　対応します。

② 超純水での超音波洗浄
　超純水掛け流しによる超音波洗浄で溶剤残渣を無くします。
　野村マイクロ製超純水製造装置　比抵抗値　17MΩ／cm以上

③ 真空ベーク
　真空ベークにより水分除去他クリーンに仕上げます。
・途中省略工程あり

④ 真空二重梱包にて発送します。
　脱気梱包・窒素パージ梱包どちらも可能です。

その他、条件工程等の追加変更も可能ですのでご相談ください。

ご要望によりガスクロマト試験(GC/MS)も行っております。

クリーンルームからクリーンルームへ
2重梱包がクリーン度を保ちます。

ハヤシレピック株式会社　第3事業部　〒294-0045　千葉県館山市北条1292（TEL　0470-22-8021）

厚　膜　技　術　研　究

厚膜印刷にてセラミック基板などのパターン印刷を行います。

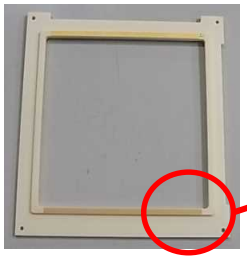
セラミック基板などの高耐熱、高放熱の電子回路基板に対応します。
厚膜印刷技術は、さまざまな材料・用途に挑戦します。弊社では厚膜技術による基板製作を行います。

新規導入　自動厚膜印刷機

【関連製品】
厚膜回路
ヒーター
放射線検出器
センサー
・・・・

【被印刷物】
アルミナセラミック
(ステンレス)
PETフィルム
ガラス等

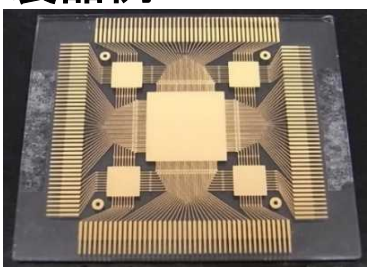
【印刷材料】
・銀(Ag)
・銀パラジウム(Ag/Pd)
・銀白金(Ag/Pt)
・Ag/Pd/Pt
・金(Au)
・樹脂系導電材料等
・オーバーコートガラス



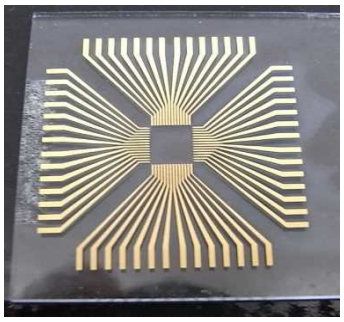
アルミナにAu

拡大

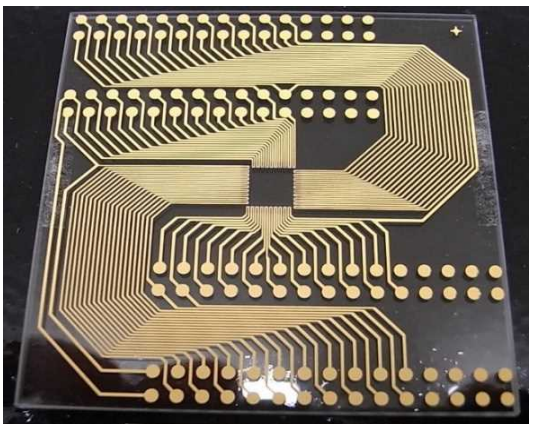
製品例



厚膜回路（□30mm）
最小ライン幅50μm



最小ライン幅50μm



ライン幅120μm
（□40mm）

重ねて焼き付けることにより
厚みを持たせることも可能です。
厚み500μmの例

厚膜技術は、被印刷物に制限がありません。
印刷インクは被印刷物の材質に合わせて選択し、
導電性回路になったり、接着剤になったり、表面
保護膜になったり、様々な用途に利用されます。
厚膜印刷技術をベースに種々デバイスの研究開発や
量産技術の開発を御社と共に取り組みます。
厚膜印刷の試作はおまかせ下さい。

新規導入
厚膜焼成炉(メッシュベルト式連続炉)
仕様：マッフル炉・N2パージ(酸素濃度10ppm以下)
ベルト幅700mm
600～1000℃±2℃までコントロール可能
厚膜　ラインピッチ＆ライン幅　50μm可能
厚膜厚み　8～12μm(1回塗り最低3μm)
ワーク高さ45mmまで

少量試作、一品物より承ります。

ハヤシレピック株式会社　第3事業部　〒294-0045千葉県館山市北条1292（TEL　0470-22-8021）

顕微鏡検査・精密組立

一般空調・クリーンルーム・クリーンベンチ・クリーンブースでの

顕微鏡検査・組立を得意としております。

ハヤシレピック株式会社 第3事業部では、時計製造時代より培ってきた微細組立技術にて
半導体・電子部品組立及び検査を中心に実績を重ねてきました。
現在は半導体だけで無く微細作業・検査に関して広く請け負っています。

・クリーンルーム内での顕微鏡検査、精密組立

クリーンルーム環境　　顕微鏡倍率：8～40倍
温度：25±3℃
湿度：50±15%
クリーン度：クラス1000
（実力値0．5μm：200以下／Cf）
作業／検査要員
クリーンウエア／手袋／マスク／必要によりアースバンド
現在の主な検査内容
半導体チップ外観検査　　精密部品外観検査等
半導体PKG実装

・顕微鏡検査

一般空調　　顕微鏡倍率：8～40倍
温度：25±3℃
湿度：50±20%

作業／検査要員
防塵作業着／手袋／マスク／必要によりアースバンド

現在の主な検査内容
精密部品外観検査等

・金属顕微鏡による検査、計測

環境：一般空調・クリーンルーム　　顕微鏡倍率：50～200倍
温度：25±5℃
湿度：50±25%
作業／検査要員
防塵作業着／手袋／必要によりアースバンド／マスク
現在の主な検査内容
ﾌﾟﾘﾝﾀｰｲﾝｸ吐出穴検査
半導体ﾁｯﾌﾟ外観検査(C/Rにて)

・工場顕微鏡・寸法測定検査

クリーンルーム内にて実施　　用途 寸法測定
顕微鏡倍率：50～400倍　　写真撮影

デジタルマイクロスコープ（KEYENCE）
ニコン（NEXIV）CNC画像測定システムでの測長検査も可能。

両手を同時に使う組み立て作業が得意です。

ハヤシレピック株式会社　第3事業部　〒249-0045千葉県館山市北条1292　（TEL:0470-22-8021）