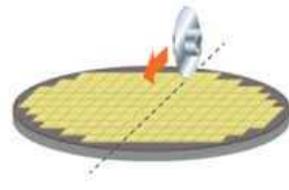
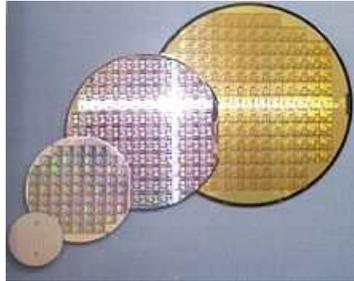


ハヤシレピック株式会社 第3事業部

半導体組立説明

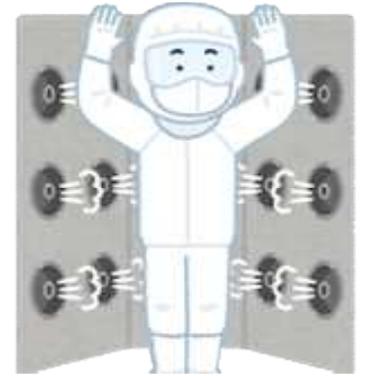
弊社では半導体ウェハ・チップをご提供頂き、半導体の組立・パッケージング・試験検査を行っています。

- 半導体組立環境条件として
- ・温湿度管理(23°C±3°C・50%±15%)
 - ・クリーン度管理(クラス1000/クリーンベンチ内は30以下)
 - ・静電気対策は十分に行われています。(作業環境管理規定)



ウェーハチップの完成

ダイシングも可能です。(外注にて)



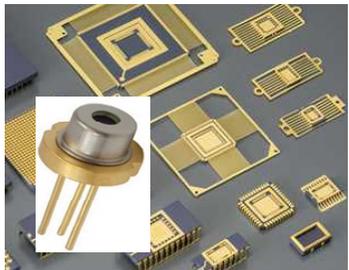
クリーンルームでの作業です。

工程	概要	使用装置	特徴
チップソーティング	ウェハ(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 アドレス管理もOK	チップサイズ0.3×0.3(t=0.1)mmもピックアップ。それ以下も可能です。 ガリウムなどの欠けやすいチップ対応。



ソーティング作業

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・フレームなど) 接着剤の塗布 基板ベアチップ実装も行います。 接着剤硬化(ボイドレス) 接合強度試験(ダイシェアテスト)	熟練作業者により 共晶接合又は樹脂接合 自動塗布ロボット 自動機 マルチロボステーション 真空リフロー 万能ボンドテスタ(Dage-4000)	酸化防止のため窒素雰囲気内で実施。(酸素濃度500ppm以下) チップ位置精度も±50μm以下です。 高密度実装も可能です。
-----------------------	--	--	--



ダイボンディング作業



自動塗布ロボット

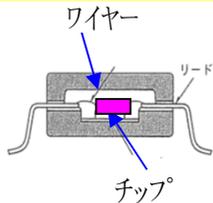
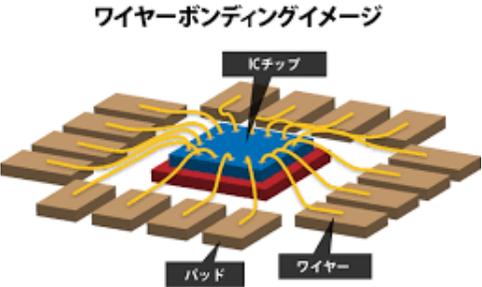


自動機 マルチロボステーション



真空リフロー(ギ酸還元可能)

工程	概要	使用装置	特徴
ワイヤーボンディング	チップ上の電極とパッケージの電極をAu線などで接続します。	新規導入 Hesse BJ855	半導体のワイヤーボンディングとしてはボールボンディングが一般的ですが、当社ではワイヤー同士のピッチが狭くでき常温でもボンディング可能なウエッジボンディングを得意としています。リボンワイヤーも実績があります。
	ウエッジ・ボンディング装置 ボール・ボンディング装置	自動機 アステリオン K&S他 自動機 新川 K&S 他	
	それぞれマニュアル機・自動機があり、ウエッジボンディングでは金線の他にアルミ線も実績があります。	マニュアル機 ウェストボンド 7700C他	
	ワイヤー引張り強度測定	万能ボンドテスタ (Dage-4000)	ワイヤーの保護としてポットイングも可能です。(シリコン系ポットイング剤)



ワイヤーボンディング装置
(アルミ・Au対応ウエッジタイプ)



自動機 Hesse BJ855
ボンドエリア:300mm角対応

ワイヤーボンディング装置
(アルミ、リボン・太線対応)



アルミ線専用ワイヤーボンダー
大きなボンドエリア:300mm角対応

- ・ワイヤープルテスト
- ・ボールシェアテスト



万能ボンドテスタ (Dage-4000)



マニュアルウエッジボンダー
ウェストボンド7600A



自動機 新川 UTC-400BI



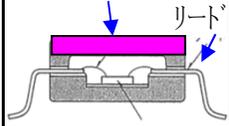
Arプラズマクリーナー
表面を洗浄しワイヤー接合を容易に



アルミ線配線例



工程	概要	使用装置	特徴
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) 金錫等はんだ接合	シーム型溶接機 Avio NAW-1105 ダイボン作業と同様	シーリング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。
リッド(蓋)	CANタイプ(光受光素子など) 気密試験機として ヘリウムリークテスタ(ファインリーク) バブルリークテスタ(グロスリーク) が有ります。	コンデンサ型溶接機 オリジン SA-49 Varian 959Turbo 3M M-401	パッケージをヘリウム加圧しその後、パッケージからのヘリウム漏れの有無を確認し気密性を保証するものです。バブルリークはフロリナート125℃に入れ気泡の有無を確認するものです。



ヘリウム加圧機



ヘリウムリークテスタ
Varian 959Turbo



バブルリークテスタ
3M M-401



コンデンサ型溶接機
オリジン SA-49



真空シーム溶接機
日本アビオニクス NAW-1280A
シール雰囲気N2パージ露点-60度
パスボックス150℃真空引き

工程	概要	使用装置	特徴
マーキング	パッケージへのマーキングでは レーザーマーキング	インクマーク 社内製 SUNX LP-V10	インク・ゴム印調達可能 線幅・彫り込み量など調整可能。

レーザーマーカ



マーキング例



インクマーキング例



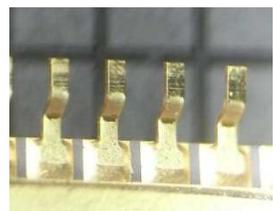
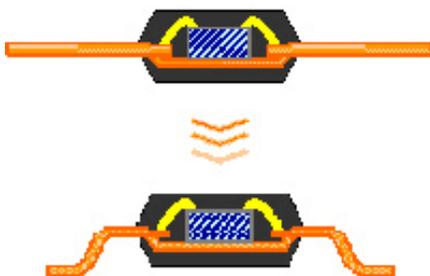
1mm程度から印刷可能
乾燥条件例 150℃ 20分 (ボンマーク)
185℃ 30分 (マーケム)



工程	概要	使用装置	特徴
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う	リード切断治具 社内製 リードフォーミング治具 社内製	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。



Ω型曲げリードの加工例



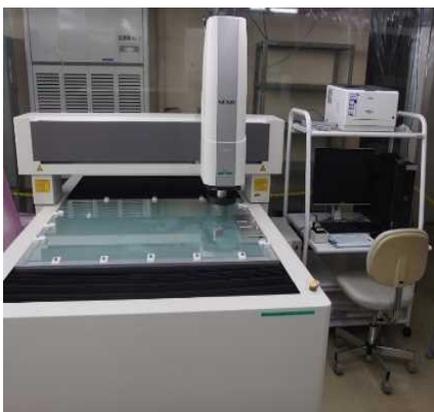
ウイング曲げの加工例

工程	概要	使用装置	特徴
検査・出荷	電気特性検査も、 ご要望により行います。	指定装置、支給装置にて実施。	冷熱衝撃試験器などもあります。

専用出荷トレイも社内作成します。



三次元測定器



NEXV VMR-10080

マイクロスコープ

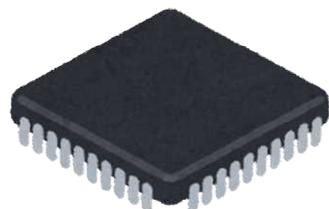


キーエンスVHX-6000

冷熱衝撃試験器
ヒートサイクル試験機



日立 ES-76LM
MIL規格対応品



モールドタイプは出来ません。