

THUハンダ技研工業(株)グループ

樫原電機株式会社
大阪工場



クリーンルーム

主要設備



揺動式振込機



縦振動式振込機



高温型電気炉
(1000°C)

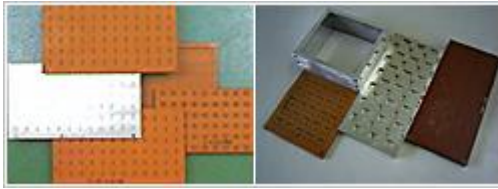


低温型電気炉
(500°C)

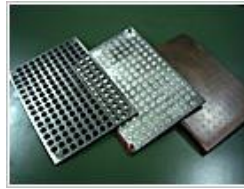
種類	仕様等	台数	メーカー名
バッチ式電気炉	200×200 MAX1000°C	1	自社製
油圧プレス	5t	1	JAM
	3t	1	自社製
プレス	45t	1	AIDA
卓上プレス	電動式 0.3t、0.5t	2	中国精機等
エンボステープ機	STM2100	3	光輪技研
その他	画像検査装置	1	梅田電機

ピン立て加工

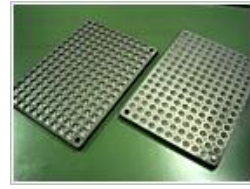
組立治具の設計製作



振込機用治具

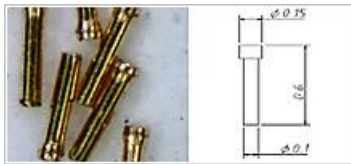


組立用アルミ治具

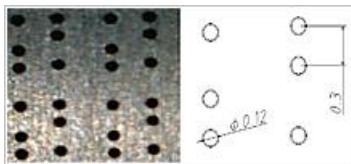


焼成用カーボン治具

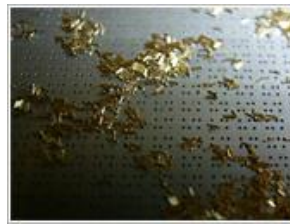
振込整列例(マイクロピン振込整列)



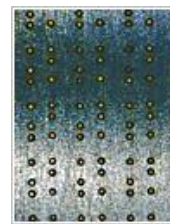
$\phi 0.1$ マイクロピン



マイクロピン振込用治具



振込整列作動時
(バキューム吸引)



振込整列完了

より良い製品をお客様へ提供できるよう、クリーンルームを完備

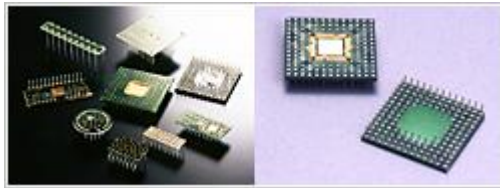


Class10,000

ピン立て加工

ピン圧入組立

ピン立て基板



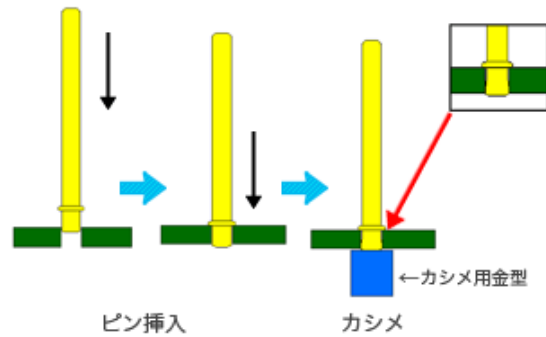
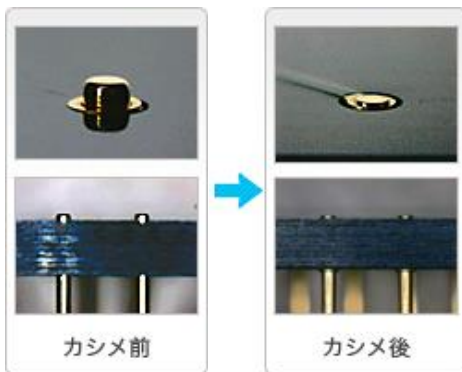
PGA基板他 (LED、センサー等)

樹脂モールド品



コネクタ (電気スイッチ、モーター等)

ピンカシメ組立



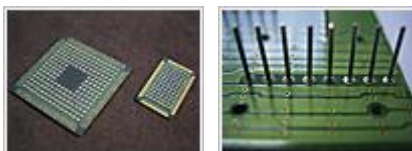
通炉方式(水素・窒素還元炉による熔着)

半田付け
(ノンフラックス無洗浄半田)



P・PGA

通炉イメージ



BGA基板

LED基板

ガラス封着



ガラスハーメチック



ロー付加工

クラッド加工



銀ロークラッド



半田ボールクラッド

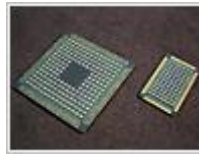
熱処理加工

半田付け

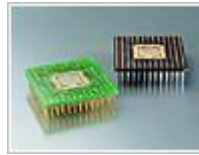
弊社独自技術の『ノンフラックス無洗浄半田付け』は、半田クリーム、フラックスを使用しない半田付け工法です。



通炉イメージ



BGA基板



P・PGA基板



LED基板

ガラスハーメチックシール

気密性、耐電圧性などが優れたガラス封着技術ベース、リード、ガラスなど、部材の設計製作



ハーメチックシール

ロー付け加工(銀ロー、金ロー)

ロー付けによる溶着は勿論、ガラスハーメチックとの組み合わせによる光デバイス用のパッケージ、ステムから、実装用のクラッドピン等部材、治具の製作及び組立、焼成まで対応します



銀ロークラッド



ロー付け



半田ボールクラッド

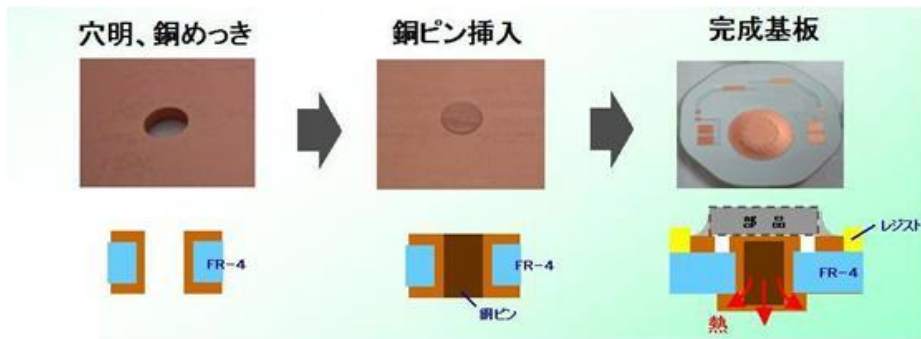
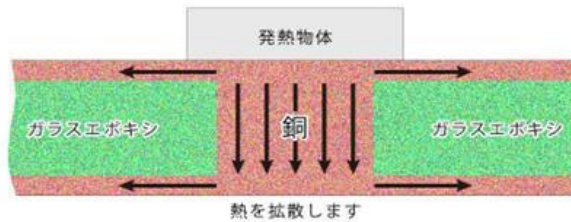
金属の熱処理

アニール処理
酸化還元処理 など



銅ピンのアニール

銅ピン放熱基板



PCB基板に銅コアをカシメる事で
ヒートシンクへの放熱効果
大電流に対応可能

THU 正しく、早く、美しく

樞原電機株式会社
大阪工場

リードピンの専門会社として、過去数万種以上のピンを製作



マイクロピン



先端テーパーパーピン



ファインカットピン



ゼブラピン



圧入用微細ピン

※上記リードピンの詳細については、金属加工ページをご覧ください。

国内唯一のバラピンと、連続ピンを提供



連続ピン
イメージ



ストレートピン



スターツブシピン



中空ピン



位置決めピン



多数ツブシピン

微細電子部品

マイクロ加工技術



マイクロピン



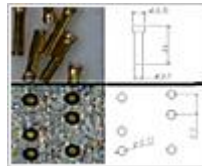
超精密プレス



先端テーパーパーピン



基板微細穴埋め



マイクロピン立て



精密成型品



超密集基板ピン立て



極小インターポーザー



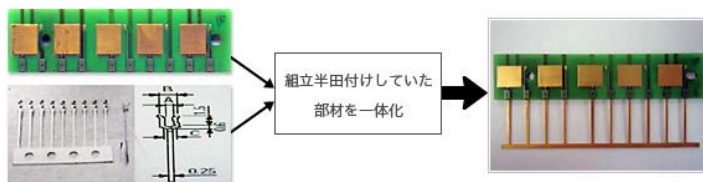
極細被覆線加工



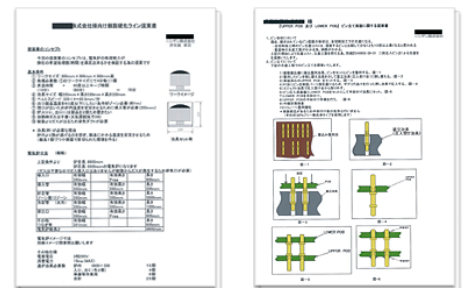
極小プローブ部品

共創・提案型メーカー

ユーザー単位での、製品の企画、開発段階よりご相談に応じ、『共創・支援体制』のもと様々な資料、情報、過去の経験実績を駆使して、的確な企画、アイデア、工法等提案させていただきます。勿論、提案書の中にはQC提案、VA提案まで盛り込みます。



コストダウンの為の提案例



細かな提案書

微細電子部品

電子部品用ガラス



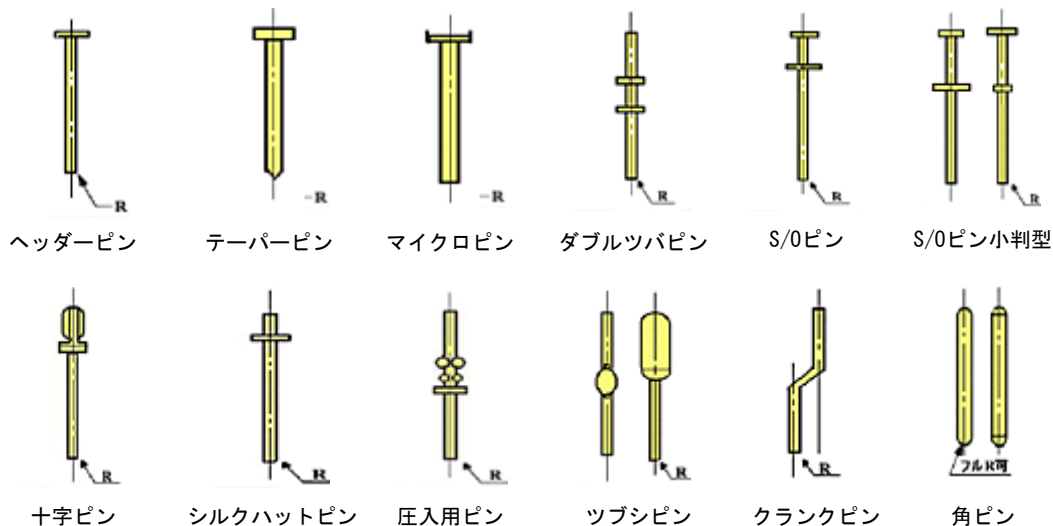
電子デバイスに必要なハーメチックシール用、接着に用いる低融点ガラス等



極小サイズハーメチックシール用ガラス（外径0.7×高さ0.95）に2穴（内径0.23）

金属加工

リードピン(バラピン)



スーパーファインカットピン



【側面】
端面R : 0.03以下 直角度 : 1° 以下

【端面】
切断面粗度 : 2 μ 以下 切断面平坦度 : 90%以上

高集積化に貢献する製品群

【先端テーパピン】



スーパーコンピューター
等の高密度ピン用

【圧入用微細ピン】



LED基板等の圧入用

【マイクロピン】



ファインピッチピン間接続用

【ゼブラピン】



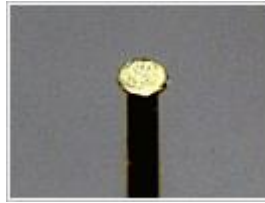
半田付け代替用

金属加工

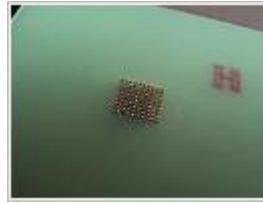
プローブ用被覆リード



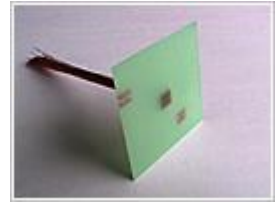
ヘッダー加工部



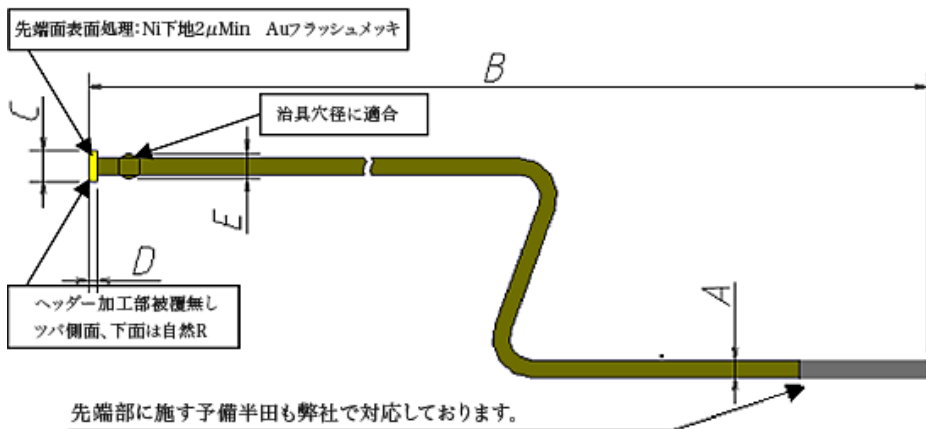
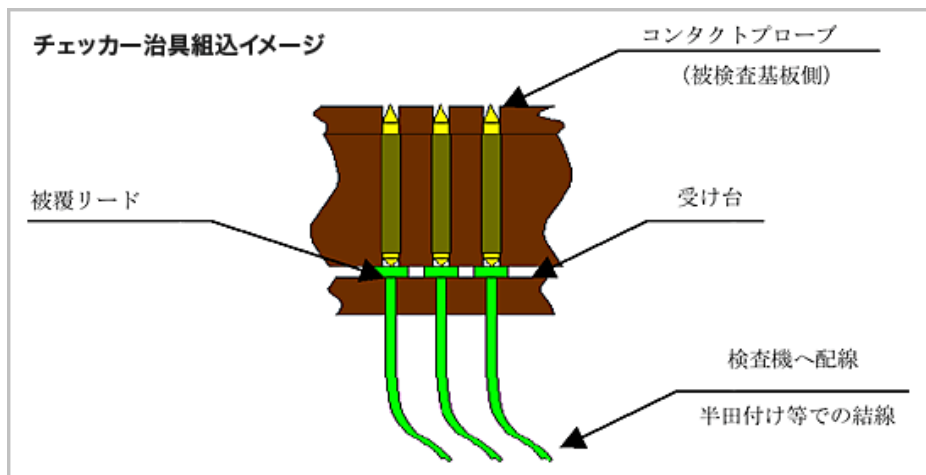
ヘッダー部金メッキ



組立イメージ



組立全体イメージ



金属加工

精密プレス/リードフレーム



精密プレス部品



リードフレーム等

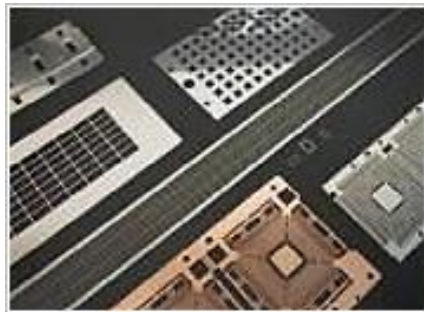


プレス品とのインサート成型
(MID対応も可能)



フープ状プレス部品との
インサート成型

エッチング加工



各種電子部品



リードフレーム等

金属加工

フォーミング



マルチフォーミングマシン



フォーミング部



フォーミング加工例



線材フォーミング加工例



マルチ板バネ加工例

ヘッダー加工



金属加工

切削加工



NC加工/カム式旋盤加工・マシニング加工品



NC旋盤加工品



カム式旋盤加工品



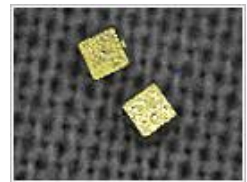
1.0mm立法角に
2.5Dのドーナツ



十字も一体加工



単材から独立した
3個のリング



1.0mm立法角のサイコロ



0.3mm立方角と
1.5mm立方角



幅0.5mm深さ4.0mmの
深彫迷路



異種材組合せブロック



1/4-36UNSタップ

金属加工

パイプ加工



シームレスパイプ



端面ファインカット



コンタクトプローブ用
極細精密管

スプリング加工



ねじりバネ



引張りバネ・圧縮バネ



コンタクトプローブ用
極小スプリング