

# 接合装置総合カタログ



はんだ付け

樹脂溶着

金属溶接

かしめ

気密封止

Pulse Heat

Ultrasonic

Resistance Weld

Laser

# 接合4工法ソリューション

ワンストップで「ベストアンサー」を導き出します



工法		パルスヒート	超音波	抵抗溶接	レーザー
原理		抵抗発熱体による熱圧着、はんだ付け	摩擦発熱による樹脂溶着、酸化膜破壊による金属接合	母材の抵抗発熱による金属の溶接	レーザー光による溶接、はんだ付け、溶着
用途	金属		○	○	○
	樹脂	○	○		○
	はんだ	○	可 (高周波誘導加熱)	可 (抵抗ろう付け)	○

# 接合アプリケーション事例

## 自動車

**モータ**  
ヒューズ・端子溶接

**抵抗溶接**



**バンパー・エンブレム**

**超音波** **パルスヒート**

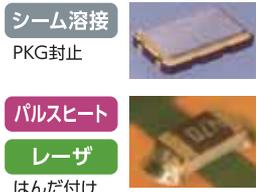
穴あけ・樹脂かしめ



**センサ・デバイス**

**シーム溶接**  
PKG封止

**パルスヒート**  
**レーザー**  
はんだ付け



**サンバイザ・サンシェード**

**超音波**  
溶着・溶断・切断



**ドアトリム**

**超音波**  
インシュレータ溶着・樹脂かしめ



**ランプ**

**超音波 (高周波誘導加熱)**  
ナット/ボルトインサート



**バッテリー**

**抵抗溶接**  
**レーザー**  
**超音波**  
箔積層溶接・TAB溶接



**シート・フロアマット**

**超音波** 溶着・溶断・切断



**ハーネス**

**抵抗溶接** **超音波**  
ワイヤ接合・コンパクトング




ADAS

安全性

空間拡大

軽量化

コスト  
ダウン

## 情報機器

**抵抗溶接**

電池  
タブ溶接

スピーカー、マイク  
極細ワイヤ溶接

着信モータ  
被覆線溶接

**シーム溶接**

水晶デバイス封止  
MEMSデバイス  
封止



大容量化

IoT

高速化



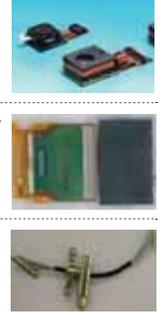
長寿命化

薄型  
軽量化

**パルスヒート**  
カメラモジュール  
はんだ付け

液晶パネルACF接合  
はんだ付け

同軸ケーブル/  
アンテナ線  
はんだ付け



**レーザー**  
リチウムイオン  
電池封止

表示窓 樹脂溶着

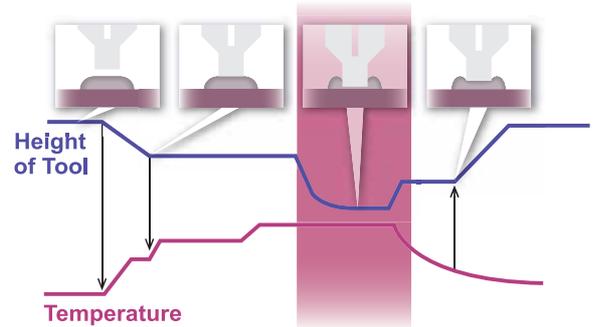
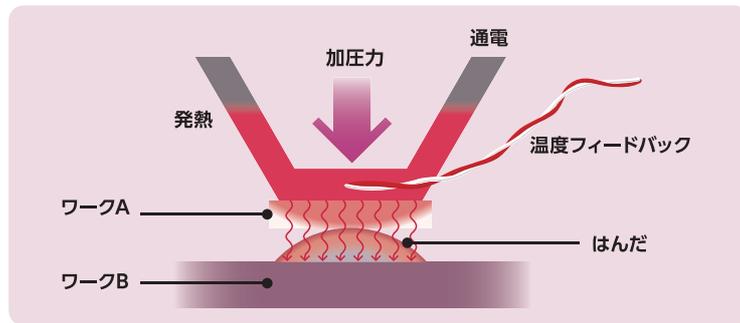


**超音波**  
セパレータ切断  
Li電池箔とタブ接合



# パルスヒート

## 部品への熱影響を抑える局所加熱&温度制御



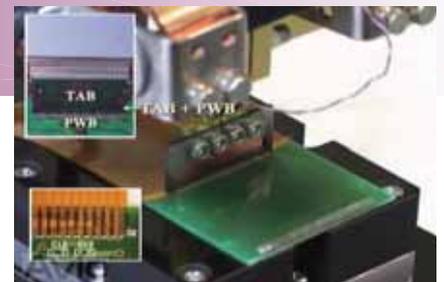
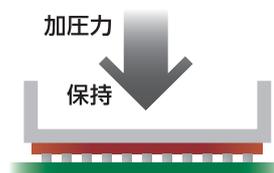
### 人ムラを減少し、均質化したい

再現性の高い温度制御と時間の管理により、常に安定した熱量を供給。作業者の熟練度や環境変化にかかわらず安定した仕上りを実現し、歩留りの向上に貢献します。



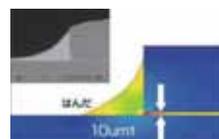
### 糸引き、浮き、ズレを抑制したい

はんだが凝固するまで加圧力を保持したまま冷却するため、糸引きやワークの位置ズレを抑制して歩留りの向上に貢献します。

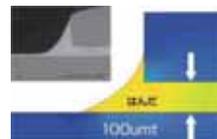


### 未接続 (溶け不足) やブリッジを抑制したい

変位制御 (溶け込み量制御、接合ギャップ制御) により過不足のない信頼性の高い接合を実現します。



変位制御なし



変位制御あり



変位制御プロフィール

## LINE UP

- パルスヒートユニット
- リフロヘッド
- ヒータチップ/ツール



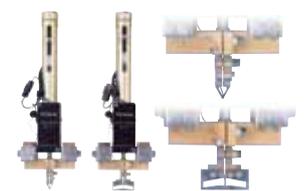
変位制御型



汎用型



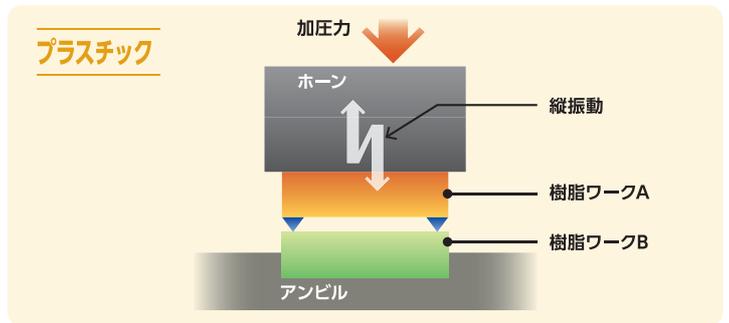
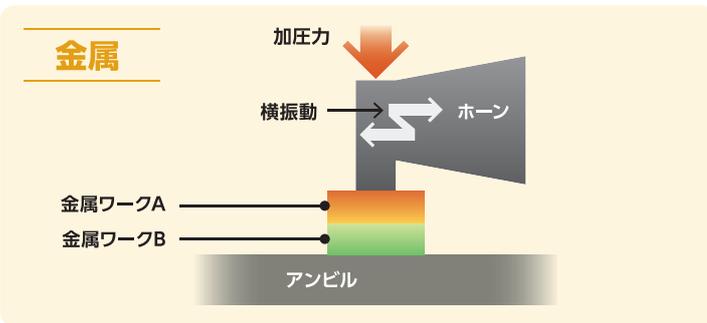
大容量型



接合物に合わせてご提案できる豊富なラインアップ

# 超音波

## 高精度・高速接合を実現する独自の制御方式と多彩な管理機能



### 銅とアルミの異種金属接合強度をあげたい

超音波振動により表面の酸化膜を破壊し、固相接合します。熔融接合で起こる脆弱な金属間化合物の発生を抑制し、接合強度を確保します。また、熔融接合に比べ接合面積が広く、電気的特性にも優れます。



アルミ×銅



接合界面

### 樹脂を短時間で溶着したい

超音波振動と加圧によるワーク(樹脂)境界面の発熱で瞬間接合します。Φ2mmのボスカしめから1000mmを超える溶着まで対応します。



サンシェード



長尺ホーン  
(マルチヘッド)

### 布を綺麗に切りたい

超音波を印加することでカッターの切れ味を増し、より早く綺麗な切断を可能とします。



カーペット (切断)

### 切断と同時に溶着したい

溶断刃を使用することで切断と溶着を同時に行い工程を削減します。



ティーパック (溶断)

### 樹脂に金属ナットを圧入したい

電磁誘導で金属ナットを素早く加熱し、樹脂への圧入を容易にします。

自動車部品  
(高周波誘導)



## LINE UP

- 超音波発振機
- 超音波ホーン
- アンビル



超音波金属溶接機



プラスチックウェルダ



カッター

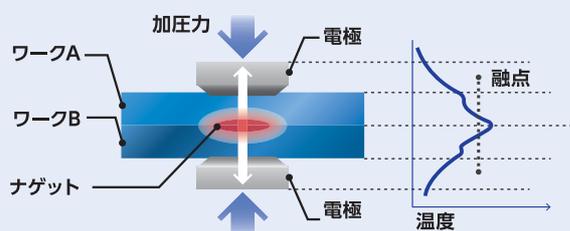
高周波誘導加熱



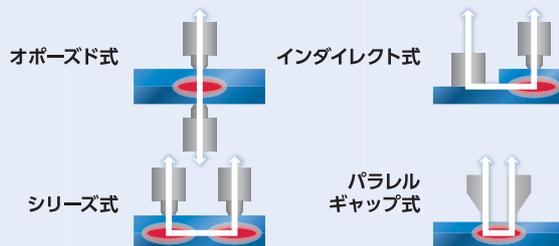
ワークに合わせてご提案

# 抵抗溶接

## 高品質、高信頼性接合を実現する精密抵抗溶接ソリューション



抵抗溶接のモデルと溶接時の温度分布



溶接方式

### モータ/コイルのヒュージング、撚り線のコンパクト化など 抵抗溶接の仕上りを向上させたい

切り替え式周波数(2kHz、4kHz、5kHz)と最大127STEPの任意通電により、ワークに適切な電流を与えられるインバータ式溶接電源に変位制御を加えることで均質な仕上りを実現します。

銅端子/ワイヤ



ヒュージング

銅撚り線



コンパクト化

### 溶接品質を向上し、さらに工場間でのバラつきを解消したい

イーサネット対応のモニタにより溶接データの蓄積が容易で、工程改善(解析してフィードバック)やトレーサビリティの一元管理による均質化が可能です。



溶接モニタ画面

### 抵抗溶接で接合可能か判断(実験)したい

20 $\mu$ mのリボン線溶接から80sq銅線のヒュージングまで対応する製品ラインアップと技術力があります。特注対応含めより良いソリューションをご提案します。



10kNヘッド



350N水平加圧ヘッド

## LINE UP

- 溶接電源
- 溶接ヘッド
- 電極



インバータ式



トランジスタ式



DC式

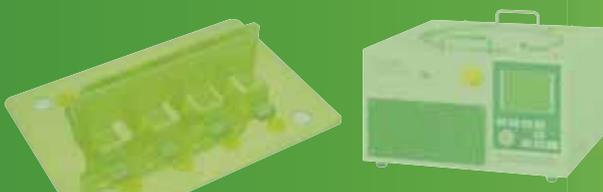


溶接モニタ



接合物に合わせてご提案できる豊富なラインアップ

# レーザ

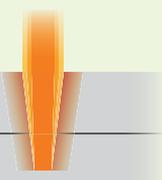


## 安定したビーム品質 信頼性の高い非接触接合

### 金属

金属ワークA

金属ワークB



金属溶接

吸収

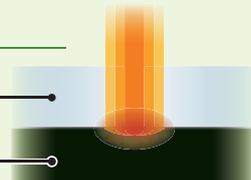
発熱

溶融

### 樹脂

樹脂ワークA

樹脂ワークB



樹脂溶着

## 金属ケースの気密封止を接着剤（ろう材）なしで行いたい

シングルモードファイバレーザの細くて深い溶け込みが全周を隙間なく溶接します。



電池ケース

## コテ先が届かない位置にある部品や微細な部品のはんだ付けがしたい

半導体レーザの任意プロファイル出力により、非接触で入り組んだ位置にある微小部品が過負荷なくはんだ付けできます。



## LINE UP

半導体レーザ



ファイバレーザ



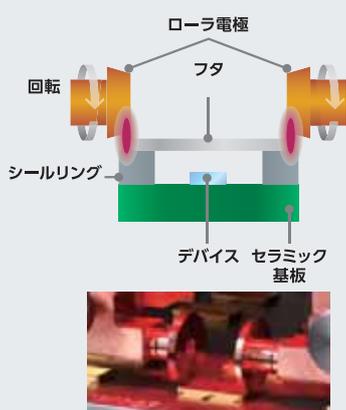
ガルバノスキャナ



# 応用装置

用途に応じた自動化システムをご提案

### 真空封止 / 窒素封止



### シーム溶接機



光デバイス/  
ハイブリッドIC



水晶デバイス



真空全自動機



汎用自動機

### その他装置



ナット圧入  
半自動機



熱圧着装置

## 実験室のご案内

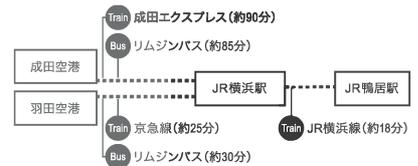


性能評価やご購入時の機種選定のため、  
実際の装置を使ってサンプル実験を行える実験室をご用意しています。  
また、サンプルをお預かりして弊社で実験を行いご返送することも可能です。



新横浜事業所

### MAP



### 実験室所在地

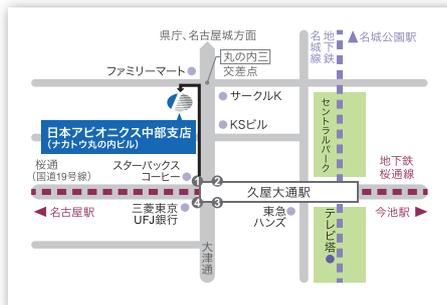
〒224-0053 横浜市都筑区池辺町4206  
日本アビオニクス株式会社 新横浜事業所

### アクセス

JR 横浜線 鴨居駅より徒歩 7 分



中部実験室



### 実験室所在地

〒460-0002 名古屋市中区丸の内  
3-17-6 ナカトウ丸の内ビル  
日本アビオニクス株式会社 中部支店

### アクセス

名古屋市内営地下鉄 桜通線、名城線 久屋大通駅西改札口1番出口より徒歩 2分



西日本実験室



### 実験室所在地

〒532-0011 大阪市淀川区西中島  
1-11-16 新大阪 CSPビル  
日本アビオニクス株式会社 西日本支店

### アクセス

阪急京都線 南方駅みなみ西改札口より徒歩 5分  
地下鉄御堂筋線 西中島南方駅南改札より徒歩 5分

## ショールームのご案内

### ショールーム所在地

〒246-0015 横浜市瀬谷区本郷二丁目28番2  
日本アビオニクス株式会社横浜事業所

### アクセス

相模鉄道線 瀬谷駅北口から 徒歩15分

バスをご利用の場合は、瀬谷駅北口バスロータリーから  
次のいずれかのバスに乗り、3つめの「本郷原」下車

### 【神奈川中央交通バス】

系統番号：間14、間15、瀬01、瀬03

行き先：鶴間駅東口行、八幡神社前行、マークスプリングス行

見学をご希望の方は営業部までご連絡ください



### ⚠ 本製品使用上のご注意

正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。水、湿気、湯気、油煙等の多い場所に設置しないでください。  
火災、感電、故障などの原因となることがあります。

※本カタログに記載の製品の仕様、外観は改善のために予告なしに変更することがあります。



日本アビオニクス株式会社

弊社ホームページにて  
製品情報を提供しています。

URL <https://www.avio.co.jp/>

接合機器事業部 〒224-0053 横浜市都筑区池辺町4475 島村ビル  
営業部 TEL (045)930-3595 FAX (045)930-3597  
e-Mail product-mj@ml.avio.co.jp

中部支店 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3-17-6 ナカトウ丸の内ビル  
TEL (052)951-2926(代表) FAX (052)971-1327

西日本支店 〒532-0011 大阪市淀川区西中島1-11-16 新大阪CSPビル  
TEL (06)6304-7361(代表) FAX (06)6304-7363

このカタログの記載内容は、2024年12月現在のものです。

Printed in Japan  
CAT. NO. 410-302-J 2412-04-RARV6R8