

# アルミニウム合金のスポット溶接

アルミニウム合金板のスポット溶接サンプル作製及び品質評価、さらに溶接品質改善を目的とした研究開発まで支援いたします。

## アルミニウム合金用スポット溶接機の特長

自動車のEV化の進展により素材の軽量化への要求が強まり、アルミニウムの適用が拡大することが予想されます。一方で、アルミニウム合金のスポット溶接で良好な品質の溶接部を得るには、高性能な溶接設備と高度な技術が必要です。

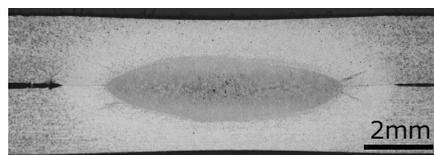
- 特徴：約5mmまでのスポット溶接に対応出来る高加圧、大容量電源の基本性能に加え、多段通電・加圧、パルス通電機能も備えています。



スポット溶接機の外観

アルミニウム合金用スポット溶接機の設備仕様

| 仕様項目     | 機能        | 特長           |
|----------|-----------|--------------|
| 加圧方式     | サーボガン加圧   |              |
| ガンタイプ    | 定置式       |              |
| 最大加圧力    | 9.8kN     | 高加圧          |
| 多段加圧     | 3段加圧      | 多段可変加圧       |
| 溶接電源制御方式 | 直流インバータ制御 | 直 流          |
| 最大定格電流   | 50kA      | 大電流          |
| 多段通電     | 3段通電      | 多段可変電流       |
| パルス通電    | ～9回       | パルス溶接, ISO対応 |



アルミ合金スポット溶接部の断面マクロ写真  
(アルミ合金 6061-T4 板厚2.0mm)

## 良好な溶接品質を支える付帯設備

- 付帯設備として、
  - ①溶接条件が設定通りに動作していることを確認するための「通電加圧計」
  - ②実際の溶接中の電流、電圧、電気抵抗、加圧力を同時にモニターできる「溶接モニタリング装置」を設置しました。

付帯設備の仕様

| 設備名称       | 仕 様              | 特 長                |
|------------|------------------|--------------------|
| 電流加圧計      | 電流、加圧力           | 溶接前に設定した溶接パラメータの確認 |
| 溶接モニタリング装置 | 電流、電圧、(電気抵抗)、加圧力 | 溶接中のパラメータをモニター     |

\* この他に、アルミニウムは電極チップが損耗しやすいのでチップドレッサー設備も準備しています。

## ISO規格およびWSE規格に準拠したアルミニウムおよびアルミニウム合金のスポット溶接性試験

- ISO18595および自動車メーカー独自の溶接試験規格に対応した試験を行います。
- お客様が規定された「溶接施工法試験」に合わせた評価試験を実施いたします。
- 試験の中で生じる種々の不具合に対して発生原因の究明を行い、材料・溶接技術の両面から問題解決を図ります。