

長野県新経済対策「暮らし・地域力向上プロジェクト」大綱導入機器

摩擦攪拌接合システム

接合ツールを高速に回転させながら薄板の金属材料に押しつけることで、摩擦熱により材料を軟化・攪拌し、金属材料を接合する「摩擦攪拌接合」の接合評価が行えます。

装置の概要

摩擦攪拌接合には、突合わせ接合などを行う線接合（FSW）と、重ね継手接合をスポットで行う点接合（FSJ）の2つの接合方法があり、本システムは、この2つの接合法に対応したシステムです。



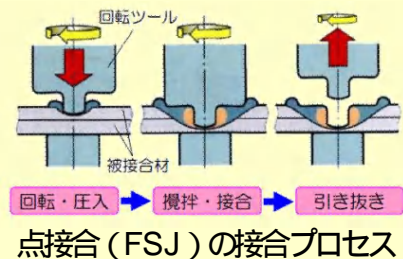
線接合装置 / 1D-FSW
日立設備エンジニアリング製



点接合装置 / 定置式FSJ
川崎重工業製

< 摩擦攪拌接合のメリット >

- ・低歪み（融点に達しない固相接合）
- ・低コスト（アルミ接合の大電流が不要）
- ・チリやヒュームが発生しない
- ・接合裏面が平滑
- ・近接接合が可能（スポット溶接の分流が起きない）



線接合 (FSW) による突合わせ接合



点接合 (FSJ) による重ね継手接合



用途

アルミニウム合金やマグネシウム合金等を用いた製品の生産時の接合に摩擦攪拌接合を適用する際や、既存の接合手法（抵抗スポット溶接、リベットなど）から摩擦攪拌接合へ置き換える際の接合評価（接合条件・ツール形状選定等）などを行うことができます。