



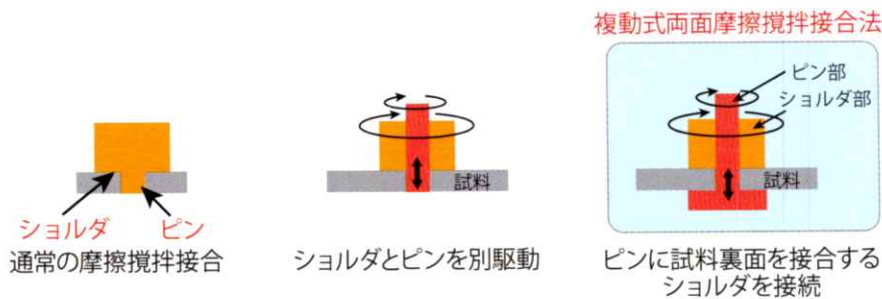
接合

摩擦攪拌接合を適用した 薄型ジャケットの製作 (サポイン事業)

川並鉄工株式会社 [京都府]

想定ユーザー | 冷却機構を必要とされる分野

Thin & Free Pathway Jacket (自由経路薄型ジャケット) マシニングセンタによる摩擦攪拌接合技術(FSW)の利用



概要

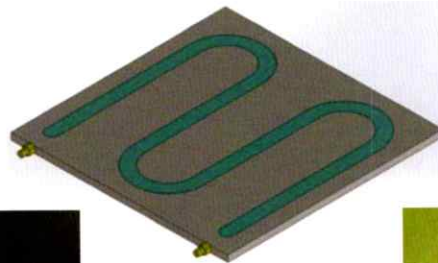
FSWとは、回転するツールで発生する摩擦熱・圧力・攪拌の3要素を利用して塑性流動を起こし、2つの部材を接合する技術です。母材を溶融することなく接くので歪が小さく、接合部が微細構造となるので強固な接合となります。接合棒を使用しないことで溶接ヒュームが発生せず、大電流・高電圧を必要としない環境にやさしい技術です。

強み 特長

接合による歪が在来方法より少なく、薄い部材の接合に向いています。異種金属の接合も可能な技術です。また、開発したMC作機械用FSW TOOLを用いる事により従来の切削機械加工と摩擦攪拌接合を合わせた複合工程が可能となります。



接合前



試作モデル

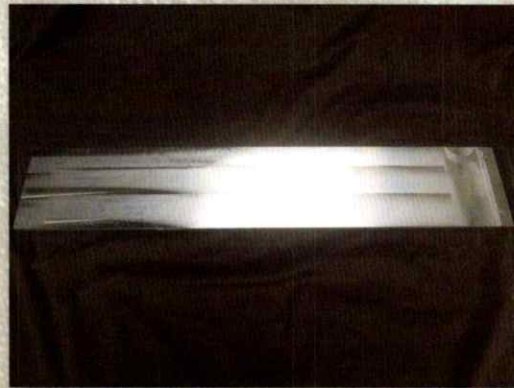


自由経路薄型ジャケット 試作

Thin & Free Pathway Jacket



名称：フラットジャケットパネルS
サイズ：448×153×11(12)
水路サイズ：6×5
耐圧：2Mp(水)



名称：フラットジャケットパネルL
サイズ：846×153×13.5(14)
水路サイズ：6×5
耐圧：2Mp(水)



名称：ロールジャケットパネル
サイズ：(R140)×153×17
水路サイズ：6×5
耐圧：2Mp(水)

ロールベンダーで曲げるにより局面にも対応可能です。



FSW 加工中

マシニングセンタで水路加工とFSWを行う事で水路設計の自由度が増します。

FSW (Friction Stir Welding：摩擦攪拌接合) と云う部材同士を結晶レベルで混ぜて接合する技術を利用、試作製作では本体と蓋を強固に一体化させています。それにより信頼性の高い封止を実現いたしました。