


シーズ技術名

薄板の衝撃電磁シーム圧接に関する研究 有限要素法を利用した最適接合条件の検討

技術分野分類 26030：複合材料および界面関連

技術キーワード 7：接合・溶接

産業分類 E-24：金属製品製造業

内 容	概 要	本加工法の特色は、異種金属同士(アルミニウムと銅、アルミニウムと鉄など)も比較的容易に接合できる。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	従来の抵抗溶接法によるシーム溶接では導電率、熱伝導率が高いアルミニウム薄板をシーム溶接することは困難である。衝撃電磁シーム溶接法は、アルミニウム、銅など良導電性の金属薄板へ高密度磁束を急激に加え、電磁力を利用して他の金属材へ衝突させ圧接する方法である。アルミニウム薄板や銅薄板を特性の大きく異なる銅板など異種金属材を容易に溶接できる。
	本技術の 有用性	厚さ 3 mm の薄板から厚さ 6.5 μ m の金属箔のシーム溶接が可能である。接合面を特に処理しなくても溶接できる。同種・異種金属の組み合わせに関わらず、接合部分の引張せん断強さは母材と同等である。機械的な接触がない非接触加工なので、材料をビニールなどで密封したまま加工できる。
関連情報 (図・表・写真等)		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>板材の接合例</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>接合の解析例</p> </div> </div>
適用可能製品		精密機械や電気電子の分野では携帯電子機器、小型ロボットなどに使われる電気電子部品や精密機械部品に使われている各種金属板材、各種金属箔の接合
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	宮崎 忠 機械工学科 准教授
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	地域共同テクノセンター 026-295-7117 / 026-295-7124 nrtc727@nagano-nct.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2018年11月16日