

# 金属流動を利用したアルミニウム合金／溶融亜鉛めっき鋼の 重ね異種金属点接合\*1

－摩擦アンカー接合のアルミニウム合金／亜鉛めっき鋼重ね継手への適用－

坂村 勝, 大石 郁\*2, 大田 耕平\*2, 竹保義博, 水成重順\*3, 藤井 英俊\*4

## Dissimilar spot welding of aluminum alloy and hot dip galvanized steel by metal flow

- Application of Friction Anchor Welding to aluminum alloy and zinc-coated steel-

SAKAMURAMasaru, OHISHIKaoru\*2, OTAKouhei\*2, TAKEYASUYoshihiro,  
MIZUNARI Shigeyuki\*3 and FUJII Hidetoshi\*4

溶接学会論文集, 33(2), 187-193 (2015)

先端にセラミックス球面を有する接合ツールを用いる異種金属接合法“摩擦アンカー接合”を A5052 (1.0mm 厚), GI (溶融亜鉛めっき) 鋼 (1.2mm 厚) の 2 枚重ね継手に適用した。その結果, 接合ツールを供試材に 1.3~1.4mm (GI 鋼表面から 0.3~0.4mm) しか押し込むことができず, アルミニウム合金中に鋼突起を形成させることができなかった。また, 接合ツール近傍のアルミニウム合金が欠損を起こした。しかしながら, 欠損したアルミニウム合金近傍では, GI 鋼表面の Zn が溶融除去され, アルミニウム合金と鋼の接合が実現し, 引張せん断強度は約 2.6kN/点に達した。

キーワード: 異種金属, 摩擦攪拌, 鋼突起, 亜鉛めっき鋼, アルミニウム合金

---

\*1 本研究の一部は 2014 年度溶接学会秋季全国大会 (2014 年 9 月) で発表した。

\*2 広島県立総合技術研究所西部工業技術センター

Hiroshima Prefectural Technology Research Institute Western Region Industrial Research Center  
2-10-1 Agaminami, Kureshi-Hiroshima

\*3 広島県立総合技術研究所企画部

Hiroshima Prefectural Technology Research Institute  
10-52 Motomachi, Nakaku, Hiroshimashi-Hiroshima

\*4 大阪大学接合科学研究所

Joining and Welding Research Institute, Osaka University  
11-1 Mihogaoka, Ibarakishi-Osaka