

溶湯攪拌混合法で製造した SiCp/6061 アルミニウム合金複合材料の 加工特性

彦坂武夫*¹ 木村與司雄*¹ 川本直樹*¹ 黒沢和芳*¹

Working Character of SiCp/6061 Aluminum Alloy Fabricated by Vortex Method

Takeo HIKOSAKA, Yoshio KIMURA, Naoki KAWAMOTO and Kazuyoshi KUROSAWA

溶湯攪拌混合法で製造した SiC 粒子分散アルミニウム合金複合材料に圧延加工を施し、加工温度、圧下量等が強化粒子の分散状態、マトリックスの組織及び機械的性質並びに超塑性発現に及ぼす加工条件の影響について検討した。

複合材料の粒子分散状態は、熱間押出し加工後の圧延加工により、加工温度がマトリックスの軟化温度域で、また 1 パスの加工回数が多い試料ほど改善された。さらにマトリックスの結晶粒が微細化され、引張強度を約 15% 向上させることができた。

0.6 μm SiC 粒子 (Vf20%) /6061Al 合金複合材料の圧延加工材において、超塑性発現が認められ、試験温度 853K、歪速度 0.273s⁻¹ で最大伸びは 208% であった。

*¹ 加工技術部