

عنوان مقاله:

تولید کامپوزیت درجای: $Al/(Al_2O_3 + AlxVy)$ بررسی تحولات فازی، ساختار و خواص مکانیکی

محل انتشار:

فصلنامه علم و مهندسی سرامیک، دوره 2، شماره 3 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

محمد آشناگر
علیرضا مشرقی
مهدی کلانتر

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تولید کامپوزیت $Al/(Al_2O_3 + AlxVy)$ به روش فعال سازی مکانیکی- حرارتی، در سیستم $Al-V_2O_5$ مورد مطالعه قرار گرفت. بدین منظور مخلوط پودرهای Al و V_2O_5 با دو نسبت وزنی مختلف ($C_1: Al-22.93wt\%V_2O_5$ و $C_2: Al-15.71wt\%V_2O_5$) تحت آسیابکاری و سپس تراکم قرار گرفتند. نمونه های خام در دماهای $800^\circ C$ ، $650^\circ C$ و $1000^\circ C$ حرارت داده شدند. نتایج آنالیز XRD پس از تف جوشی نمونه ها در دمای $1000^\circ C$ نشان داد که فازهای Al_3V ، Al_2V_2 و $\alpha-Al_2O_3$ در هر دو نمونه به عنوان تقویت کننده تشکیل شده با این تفاوت که در نمونه C_1 ، فاز Al_45V_7 نیز وجود دارد. استحکام فشاری و کرنش هر دو نمونه کامپوزیتی نسبت به آلومینیوم خالص افزایش قابل توجهی را نشان می دهد که این افزایش را می توان ناشی از وجود ذرات تقویت کننده سرامیکی و بین فلزی $Al-V$ و همچنین تف جوشی نمونه های کامپوزیتی در حضور فاز مذاب آلومینیوم دانست.

کلمات کلیدی:

in situ composite, reinforcement, X-ray diffraction, thermal analysis, pressure test
کامپوزیت درجا، تقویت کننده، پراش پرتو ایکس، آنالیز حرارتی، آزمون فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1206438>

