

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر مقدار SiC بر خواص مکانیکی کامپوزیت TiB<sub>2</sub>-SiC سینتر شده با روش سینتر جرقه پلاسما

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس و نمایشگاه بین‌المللی مهندسی مواد و متالورژی و سیزدهمین همایش ملی مشترک انجمن مهندسی متالورژی و مواد ایران و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

فاطمه غفوری - دانشجوی دکتری، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی احمدیان - دانشیار، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

رحمت الله عمادی - استاد، مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد ذاکری - استادیار، مهندسی مواد، پژوهشگاه مواد و انرژی کرج

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه کامپوزیت TiB<sub>2</sub>-SiC با استفاده از روش SPS در دمای C 1900 فشار 30 MPa و مدت زمان min 10 سینتر شد. تاثیر مقدار SiC بر فرایند سینتر و خواص مکانیکی کامپوزیت شامل سختی و تافنس شکست مورد بررسی قرار گرفت. سرامیک TiB<sub>2</sub> بدون افزودنی SiC چگالی پایینی داشت (92%) اما حضور SiC به خوبی به بهبود فرایند سینتر کمک کرد به طوری که با افزودن 30% SiC به آن چگالی کامپوزیت تا 99/5% افزایش یافت. افزودن 10% SiC به TiB<sub>2</sub> باعث بهبود 58 درصدی سختی کامپوزیت شد. علاوه بر این افزایش مقدار SiC در کامپوزیت TiB<sub>2</sub>-SiC به علت کنترل رشد دانه ها و فعال کردن مکانیزم های افزایش دهنده تافنس (شامل انحراف، انشعاب، پل زدن ترک و ایجاد میکروتک) باعث افزایش تافنس شکست کامپوزیت از 3 MPa.m(1/2) برای TiB<sub>2</sub> تا 4/9 و 30% SiC شد.

## کلمات کلیدی:

کامپوزیت TiB<sub>2</sub>-SiC، سینتر جرقه پلاسما، سختی، تافنس شکست

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/963858>

