

عنوان مقاله:

بررسی اثر توزیع اندازه ذره پودر زیرکنیای پایدار شده با ایتریا (YSZ) بر خواص فیزیکی قطعه نهایی

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی مواد نوین (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سامان عزیزی - کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

رسول صراف ماموری - استاد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش، بررسی اثر توزیع اندازه ذره پودر زیرکنیای پایدار شده با ایتریا (YSZ) بر خواص فیزیکی قطعه نهایی است. مواد اولیه مورد استفاده شامل پودرهای زیرکنیای پایدار شده با ایتریا (YSZ) در اندازه های نانو و میکرون و چسب پلی وینیل استات (PVA) می باشد. به منظور بررسی و بهینه سازی پارامترهای مؤثر، از طراحی ناگچی با ماتریس ترکیبی L(25) استفاده و پاسخ مورد نظر چگالی قطعه سینتر شده انتخاب شد. شرایط بهینه برای ساخت قطعه نهایی به صورت 20 درصد پودر نانو، فشار پرس 600MPa و دمای سینتر 1600°C تعیین شد. چگالی نمونه ساخته شده تحت شرایط بهینه $5/95\text{g/cm}^3$ بدست آمد که بطور نسبی 98/3 درصد چگالی تئوری شده است. میانگین سختی نمونه ساخته شده تحت شرایط بهینه $13/01\text{GPa}$ و همچنین مقدار چقرمگی شکست آن نیز $16/64\text{MPa}\cdot\text{m}$ به دست آمد.

کلمات کلیدی:

زیرکنیای پایدار شده با ایتریا (YSZ)، نانوذرات، چگالی، خواص فیزیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1171633>

