

五十嵐 幸徳 (IKARASHI Yukinori)

准教授 工学修士

専門分野：材料工学, 金属材料学

研究キーワード：超耐熱材料, シリサイド金属間化合物, 粉末冶金

Tel: 0235-25-9056 Fax: 0235-24-1840(総務課)

E-mail: yika@*****



【研究シーズ】

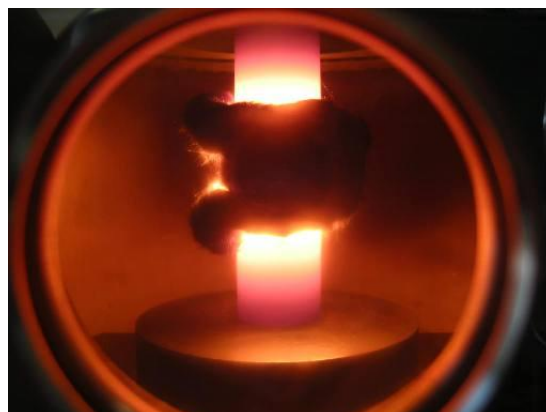
1. パルス通電焼結

パルス通電焼結では、粉末試料に直接パルス電流を通電させるため、ホットプレスやHIPなど従来の方法に比べ、低温度・短時間での焼結が可能である。

また、難焼結材についても、絶縁破壊を引き起こしながら、焼結が可能であるとの報告がある。

例として、アルミナ (Al_2O_3) の場合、2g 程度の試料を測定温度 $1500^{\circ}C$ で焼結でき、所要時間は、冷却も含めて 1 時間程度である。

また、アルミニウム・銅・黄銅のそれぞれ融点の異なる粉末を層状に焼結できる。



パルス通電焼結 ($1500^{\circ}C$) の光景
(非常にまぶしいため発熱部をカーボンフェルトで覆ってある。)

2. メカニカルアロイング

元素粉末から高融点の化合物を創製する。

(1 , 2 に関するシーズをお待ちしております。)

【その他のシーズ】

3. 材料試験

硬さ試験などの材料試験に関する技術相談に応じる。

【過去の主な相談・共同研究・受託研究等】

- 材料の研磨方法
 - ぜい性材料の評価
 - 難切削材料の加工
 - 材料表面の変質
 - 浮遊物質の特定
 - 材料の強度
- など、いずれの例も窓口となって校内外の装置及び研究者で対応した。
- (Y,Zr)5Si3 金属間化合物の合成・固化と相関係、高温酸化特性 (共同研究)
 - Fe-Mn-Al-C 合金の時効処理による強度変化 (共同研究)
 - 制御雰囲気熱処理によるセラミックス被覆合金の開発 (共同研究)

【メッセージ】

「材料」に関することなら、少しはお役に立てるかもしれません。お気軽にご相談下さい。