

大学研究室訪問

財団法人ひろしま産業振興機構
東広島市産学官連携推進協議会

目的	大学の研究内容を新産業に結びつける可能性を発掘するため、研究室を訪問し、意見交換を行う。
開催日時	平成20年10月24日（金）13:30～15:30
開催場所	広島大学大学院 工学研究科 （〒739-8527 東広島市鏡山一丁目4番1号）
訪問研究室	鈴木 裕之 助教
専門分野	粉体の粘土化（分散）技術、高密度充填技術、および焼結固化技術
研究内容	

私どもの研究室は、i) 碎石粉末をはじめ各種のファインセラミックスや金属粉末を、滑らかな粘土状にする技術、ii) これらの粘土を高密度に充填・成形する技術、iii) 成形体を加熱固化する焼結技術について研究しており、産業廃棄物の有効活用法の創出から、次世代型のファインセラミックス材料の開発まで、幅広く研究を行っております。

まず、各種粉末を粘土化する技術に関して私どもが得意とするのは、水系の粘土に加えて、非水系の粘土を調製する技術です。非水系粘土は、金属等の酸化を防ぐことが出来るほか、樹脂材料を混ぜ込むことで、強度のある成形体とすることも出来ます。

次に、粘土状とした粉体を高密度に充填する技術として、一般的な鑄込み成形に加え、高速遠心成形法を開発しております。この方法により、従来法では難しいような微細な形状（とくに、製品中に複雑な穴が開いたものなど）の成形が可能になりました。またこの方法は、焼結製品の多品種少量生産にも向いています。

最後に、焼結技術については、大気炉に加えて、雰囲気調製炉、真空炉などを取り揃えております。上述の粘土化技術と成形技術のサポートがあるため、多くの材料が単純な無加圧焼結法によって十分に緻密化し、高い強さを示します。

私どもの研究室は、近年、特に地元企業との共同研究に力を入れており、現在でもほとんどの研究を、共同研究ベースとして行っております。

今回、これらの研究内容を紹介し、意見交換を行いたいと考えています。

《特徴・想定される用途等》粉体状廃棄物の粘土材料化、高強度・透光性アルミナをはじめ、超硬材料や金属材料の多品種少量生産に向けたオンデマンド複製技術、およびその応用としての人工歯複製技術、などへの応用が期待できます。

鈴木研究室(材料成形工学研究所)のご紹介