

No.11-107 特別講演会「機械設計者のための粉末焼結材料の力学」

—C A E時代の粉末成形の力学的基礎は何か?—

(機械材料・材料加工部門 粉末成形体および焼結材料の寸法形状と構造制御研究分科会企画)

協 賛：日本金属学会、軽金属学会、日本鉄鋼協会、自動車技術会、精密工学会、日本材料学会、  
日本塑性加工学会、粉体粉末冶金協会、溶接学会

開催日 2011年12月16日(金) 13:00~17:00

会 場 近畿大学会館 大阪市中央区日本橋 1-8 - 17

<http://www.kindai.ac.jp/about/kyoiku-shisetsu/kindai-kaikan.html>

趣 旨

粉末成形加工分野における課題のひとつに、シミュレーション技術の高度化による焼結部品の高精度化および工程の短縮化が挙げられている。しかし、他分野に比べ、当プロセスへの計算機援用設計の適用は進んでいない。適用するためには何が必要か？適用して何ができるのか？粉末焼結材料の力学の課題と計算機援用設計の可能性を探る。

プログラム

- 13:00~13:10 粉末成形体および焼結材料の寸法形状と構造制御研究分科会主査挨拶  
香川大学 品川一成
- 13:10~13:55 1. 粉末成形の力学 九州大学 津守不二夫  
粉末材料を圧縮成形する際に必要となる変形理論について紹介する。降伏条件式および式に含まれる材料パラメータについて説明し、粉末材料をもとにどのようにこれらの式・パラメータを確定するか解説する。
- 13:55~14:40 2. 焼結の力学 香川大学 品川一成  
焼結中の粉末成形体の収縮変形挙動は焼結応力を考慮した圧縮性の粘性構成式で表すことができる。粉末の焼結性と構成式中のパラメータとの関係およびパラメータ計測の課題について説明する。
- 14:40~15:25 3. 焼結体の力学特性 ヘガネスジャパン(株) 廣瀬徳豊  
FEM 解析にはヤング率やポアソン比が必要であるが、焼結体は気孔率によりこれらの値が変わってしまう。気孔率とヤング率およびポアソン比の関係を説明し、実際の変形中に発生する弾性ひずみと塑性ひずみについて説明する。
- 15:40~16:25 4. 焼結体の変形特性の評価法 近畿大学 西籾和明  
焼結体の複雑な変形挙動を把握するには有限要素解析が有効な手法であるが、その解析の妥当性を検証することは容易ではない。焼結体に荷重を付加した際の焼結体の表面に作用するひずみ分布を可視化する評価方法について紹介する。
- 16:25~17:00 総合討論 (司会：近畿大学 西籾和明)
- 17:30~19:00 懇親会

定 員：30名(先着順)

聴講料：会員(協賛学協会会員含) 10,000円、会員外 15,000円、学生員 3,000円、一般学生 5,000円

懇親会：参加費 5000 円程度（自由参加となります。参加費は懇親会会場にてお支払下さい）

申込方法 必要事項を記載の上メールにてご送信ください。

【e-mail】ishizawa@jsme.or.jp 【TEL】03-5360-3502（担当：石澤）

【必要事項】①氏名 ②勤務先 ③勤務先住所 ④電話番号 ⑤懇親会参加の有無  
⑥会員等の場合には会員番号、会員外の場合にはその旨ご連絡ください。