



岐阜大学機関リポジトリ

Gifu University Institutional Repository

ニューセラミックス泥漿の鑄込み成形における高分子分散剤の影響

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2008-03-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 橋場, 稔 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12099/259

種々分子量のポリアクリル酸を含む濃厚アルミナ泥漿の粘弾性測定を試み

日本セラミックス協会 1996 秋季年会、3F07.

7. 研究成果

はじめに

ニューセラミックス粉体の鋳込み成形においては、高分子分散剤を添加し、安定な分散性を示す泥漿を調製し、更に、出来る限り溶媒量の少ない、即ち、濃厚化された泥漿の調製が望まれている。従って、分散剤には泥漿の安定性のみならず濃厚化の役割が期待されている。濃厚化が可能な分散剤は安定化をも達成しうるものと考えられる。粉体の溶媒中での分散の研究は界面化学的手法を用い希薄懸濁液について行われてきた。一方、濃厚懸濁液についてはレオロジー的手法を用いてその研究が行われている。

粒子表面、溶媒中での分散剤の挙動、泥漿のレオロジー的性質に及ぼす分散剤の影響を調べることは鋳込み成形工程を管理する上で重要である。即ち、界面化学、レオロジーの両手法を相補的に用いて研究を進める必要がある。

本研究ではセラミックス粒子の表面および溶媒界面での性質を明らかにし、粒子表面への分散剤の吸着特性を明らかにする。その結果から安定な泥漿を得るには粒子表面を如何に制御するのがよいかを示す。また、分散剤を添加した泥漿の濃厚化の極限における流動挙動を解明する。この様に本研究は、界面化学、レオロジーの両面から研究を行い、ニューセラミックス粉体の鋳込み成形を管理する指針を示すことを目的としている。

以下では上述した研究発表の他に分散剤を含むアルミナ泥漿について得られた知見を記すこととする。用いた分散剤はポリビニルスルホン酸、ポリスチレンスルホン酸および種々分子量のポリアクリル酸である。研究は以下のように進めた。

- 1) 吸着等温線を求めるため、新しい分散剤の定量法を開発した。
- 2) アルミナに分散剤を添加して泥漿を調製し、分散性、流動性を調べた。