

微粒化 第19巻67号

2010年9月

目次

特集号まえがき

特集「微粒化による製造技術」 大嶋 元啓 . . . 73

解説

固体酸化物形燃料電池の電解質薄膜製作への静電噴霧の利用 野村 浩司 . . . 74

解説

減圧沸騰噴霧の適用による CVD 新気化供給法の提案
. 大嶋 元啓, 福島 大地, 千田 二郎, 石田 耕三 . . . 80

解説

サスペンションプラズマ溶射技術 鈴木 雅人 . . . 91

解説

液体噴霧操作を利用した固体微粒子製造プロセス 白川 善幸 . . . 96

論文

減圧沸騰噴霧を利用したナノ粒子合成
. 榊原 大和, 林 潤, 佐々木 宏二, 飯野 公夫, 芝原 正彦, 赤松 史光 . . . 102

論文

減圧沸騰噴霧の火炎内ナノ粒子合成法への展開
. 福島 大地, 宮本 英典, 大嶋 元啓, 石田 耕三, 千田 二郎 . . . 110

会告

編集後記	. . . . . 告 1	維持会員入会申込書	. . . . . 告 11
第19回微粒化シンポジウム	. . . . . 告 2	会員名簿の訂正と変更届	. . . . . 告 12
会則・細則	. . . . . 告 4	投稿規定	. . . . . 告 13
入会案内	. . . . . 告 6	執筆要綱	. . . . . 告 15
維持会員入会案内	. . . . . 告 7	原稿割付見本	. . . . . 告 18
入会申込書	. . . . . 告 10	原稿表紙	. . . . . 告 21

表紙写真の説明

題目：液体噴射初期の発達過程大阪産業大学 坂東幸輔氏，高城敏美先生，服部廣司先生，成宮喜久男先生 ご提供

右図は単円孔ノズルから雰囲気圧力 0.1MPa の窒素中へ軽油をノズル開弁圧 32 MPa で噴射した場合の実験写真である。噴射先端から細い液柱が伸びている様子が観察される。このような実験を公式に発表された例を筆者は知らない。では、どのようにしてそのような液柱が発せられるのだろうか、数値解析で調べてみた。

左図は同様の条件で数値解析を行った結果である。ノズル入口(内径 0.3 mm)は写真の上流 2 mm の位置で、液の初期条件として平坦な速度分布を与えた。ノズルを出る頃には先端外周部から液が伸び、さらに、中心部と外周部に分かれ、中心部へ伸びた液が衝突することによって、下流方向に細い液柱が伸びるとともに、上流側にも細い液柱が伸びることが解った。また、外周部へと向かう液が液滴となっている。

計算で予測するには、特に工夫をしていない。ただし、空間刻みが軸方向，半径方向ともに 2 μm，時間刻みが 1.0e-9 sec であり，比較的小さいと考えられる。

Atomization
Journal of the ILASS-JAPAN
September 2010
Vol.19, No.67

CONTENTS

Preface of Special Issue

Production Technology by Atomization Motohiro OSHIMA . . . 73

Review

Application of Electrostatic Spray for Fabrication of Thin Electrolyte of Solid Oxide Fuel Cell
. . . Hiroshi NOMURA 74

Review

Proposal of New Supplying Evaporation Precursor Method with CVD by using Mixed Solution
. . . Motohiro OSHIMA, Daichi FUKUSHIMA, Jiro SENDA,
Kozo ISHIDA 80

Review

Suspension Plasma Spraying
. . . Masato SUZUKI 91

Review

A Fabrication Process of Solid Particles by Liquid Atomization Technique
. . . Yoshiyuki SHIRAKAWA 96

Paper

Nanosized Particle Synthesis by Flash Boiling Atomization
. . . Yamato SAKAKIBARA, Jun HAYASHI, Koji SASAKI, Kimio IINO,
Masahiko SHIBAHARA, Fumiteru AKAMATSU 102

Paper

Development of Flame Synthesis Method for Nanoparticles by Flash Boiling Splay
. . . Daichi FUKUSHIMA, Hidenori MIYAMOTO, Motohiro OSHIMA, Kozo ISHIDA,
Jiro SENDA 110