

<Editorial>

1 Editor's Preface

卷頭言

<Review Papers>

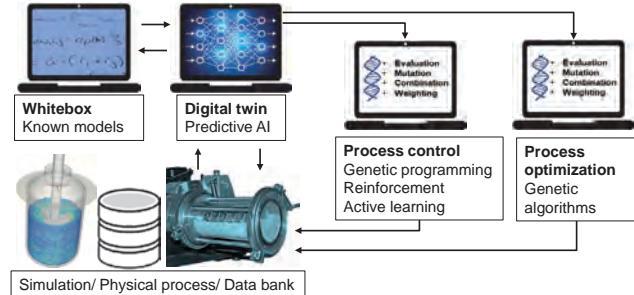
Arno KWADDE 教授（欧洲/アフリカ編集委員長）



3 Artificial Intelligence and Evolutionary Approaches in Particle Technology

粒子技術における人工知能と進化的アプローチ

ブラウンシュヴァイク工科大学／ドイツ

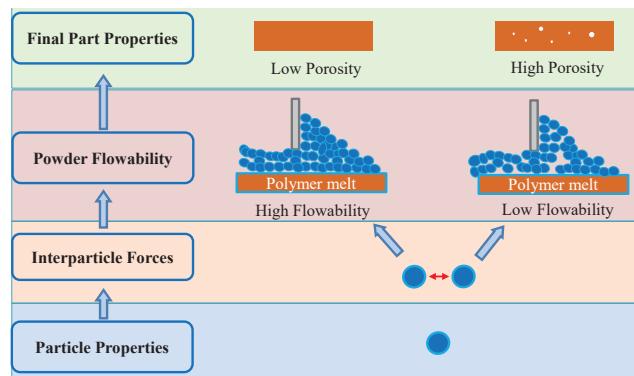
Christoph Thon, Marvin Röhl,
Somayeh Hosseinhashemi, Arno Kwade and
Carsten Schilde

26 Role of Powder Properties and Flowability in Polymer Selective Laser Sintering—A Review

ポリマー選択的レーザー焼結における粉体特性と流動性の役割：総説

フロリダ大学／米国

Xi Guo and Brij M. Moudgil

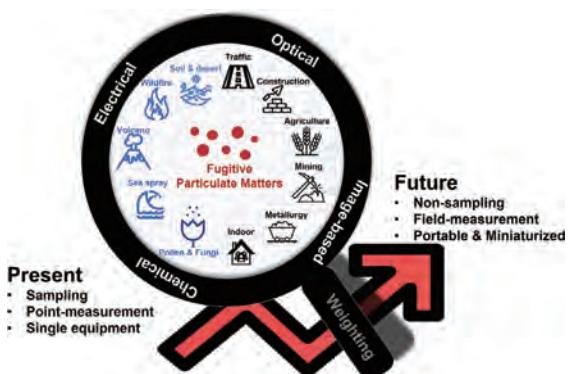


42 Measurement of Fugitive Particulate Matter Emission: Current State and Trends

飛散粒子状物質排出の測定：現状と動向

上海理工大学／中国

Tianyi Cai and Wu Zhou

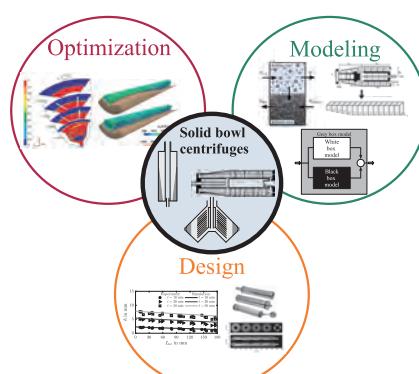


58 About Modeling and Optimization of Solid Bowl Centrifuges

固体ボウル遠心分離機のモデリングと最適化について

カールスルーエ工科大学／ドイツ

Marco Gleiss and Hermann Nirschl

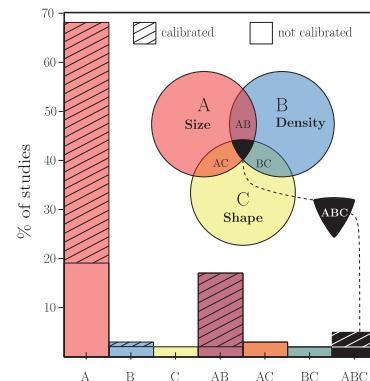


78 DEM Modelling of Segregation in Granular Materials: A Review

粒状材料における偏析のDEMモデリングに関するレビュー

デルフト工科大学／オランダ

Ahmed Hadi, Raïsa Roeplal, Yusong Pang and Dingena L. Schott

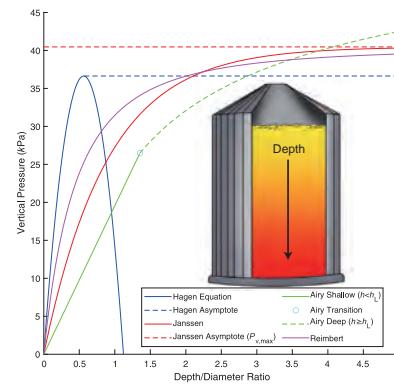


108 A Review of Analytical Methods for Calculating Static Pressures in Bulk Solids Storage Structures

粉体貯槽内の静的圧力計算のための解析手法に関するレビュー

マニトバ大学／カナダ

George Dyck, Adam Rogers and Jitendra Paliwal

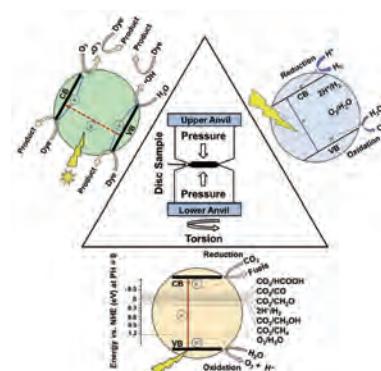


123 High-Pressure Torsion for Highly-Strained and High-Entropy Photocatalysts

高ひずみ・高エントロピー光触媒のための高圧ねじり

藤 正督ら（名古屋工業大学）

Saeid Akrami, Parisa Edalati, Masayoshi Fuji and Kaveh Edalati

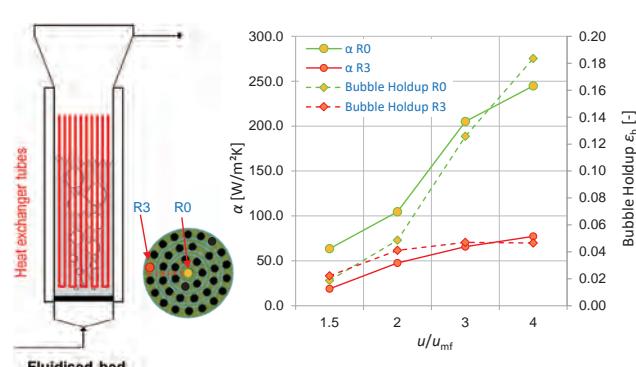


140 Applying Bubbling Fluidized-Bed Reactors for Strongly Exothermic Reactions: Focus on Methanation

メタン生成を例とした高発熱反応への気泡流動層反応器の応用

ポール・シェラー研究所 (PSI)／スイス

Philipp Riechmann and Tilman J. Schildhauer

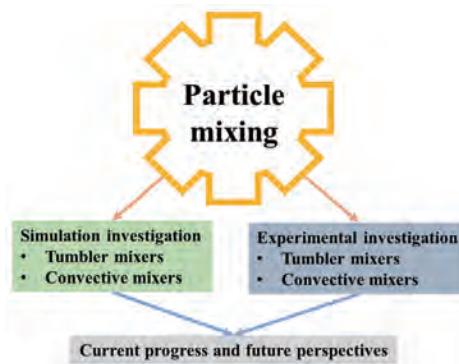


151 Current Progress of Experimental and Simulation Work of Mixing Processes in Particulate Systems

粒子系の混合プロセスにおける実験
およびシミュレーションの最近の進展

ニューサウスウェールズ大学／オーストラリア

Xin Jin and Yansong Shen

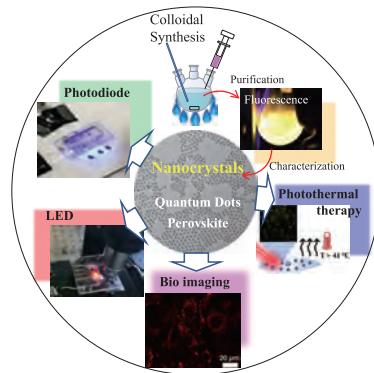


172 Recent Progress in Controlled Nanostructure of Colloidal Nanocrystal Powders for Efficient Light Emission

効率的な発光のためのコロイドナノ結晶
粉体のナノ構造制御の最近の進展

白幡直人（物質・材料研究機構 (NIMS)）

Naoto Shirahata



183 Characteristics of Ultrafine Bubbles (Bulk Nanobubbles) and Their Application to Particle-Related Technology

超微細気泡（バルクナノバブル）の特性
と粒子関連技術への応用

安田啓司（名古屋大学）

Keiji Yasuda

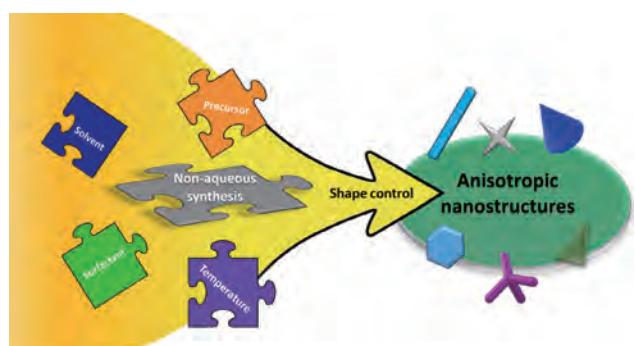


197 Synthesis of Anisotropic Metal Oxide Nanoparticles via Non-Aqueous and Non-Hydrolytic Routes

非水系・非加水分解法による異方性金属
酸化物ナノ粒子の合成

ブラウンシュヴァイク工科大学／ドイツ
カールスルーエ工科大学 (KIT)／ドイツ
アイン・シャムス大学／エジプト

Sherif Okeil, Julian Ungerer, Hermann Nirschl
and Georg Garnweidner



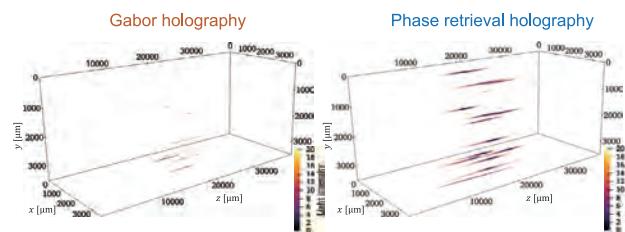
<Original Research Papers>

221 Particle Size Measurement Using a Phase Retrieval Holography System with a GPU-Equipped SBC

GPU搭載のシングルボードコンピュータを用いた位相回復ホログラフィシステムによる粒子径測定

田中 洋介（京都工芸繊維大学）

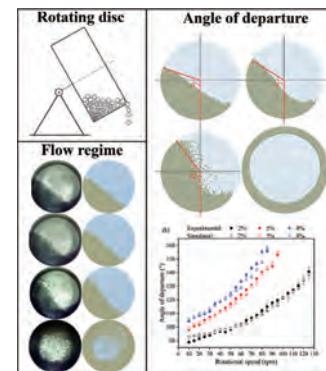
Yohsuke Tanaka and Dai Nakai



229 Effects of DEM Parameters and Operating Conditions on Particle Dynamics in a Laboratory Scale Rotating Disc

実験室規模の回転円板型混合機内の粒子力学に及ぼすDEMパラメータと運転条件の影響

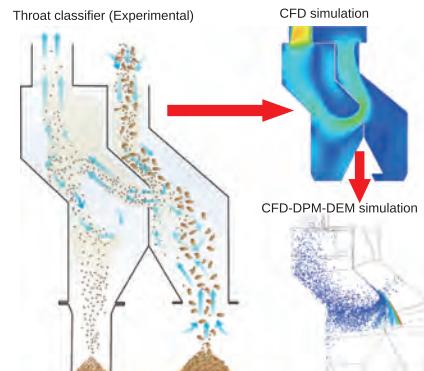
ウベルランジア連邦大学／ブラジル
Rondinelli M. Lima, Gisele M. Souza,
Rodolfo J. Brandão, Claudio R. Duarte and
Marcos A.S. Barrozo



242 Simulation of the Classification of Manufactured Sands in the Throat Air Classifier

スロートエア分級機における人工砂の分級シミュレーション

ブエノスアイレス州物理工学研究センター
(CIFICEN)／アルゼンチン
Horacio A. Petit and Edgardo Fabián Irassar



254 The Mechanism behind Vibration Assisted Fluidization of Cohesive Micro-Silica

凝集性マイクロシリカの振動による流動化のメカニズム

デルフト工科大学／オランダ

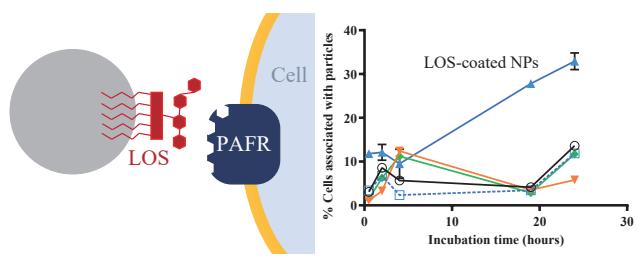
Rens Kamphorst, P. Christian van der Sande,
Kaiqiao Wu, Evert C. Wagner,
M. Kristen David, Gabrie M.H. Meesters and
J. Ruud van Ommeren



265 Lipooligosaccharide Ligands from Respiratory Bacterial Pathogens Enhance Cellular Uptake of Nanoparticles

呼吸器系細菌性病原体由来のリポオリゴ糖リガンドによるナノ粒子の細胞内取り込みの促進
アイオワ大学／米国

Mai H. Tu, Timothy M. Brenza,
Margaret R. Ketterer, Morgan Timm,
Benjamin M. King, Michael A. Apicella and
Jennifer Fiegel



<Information Articles>

280 The 55th Symposium on Powder Technology

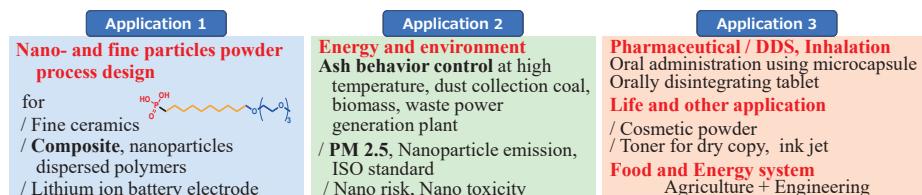
第54回 粉体工学に関する講演討論会

282 4th International Hosokawa Powder Technology

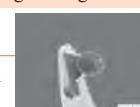
Symposium Held in Germany 第4回国際ホソカワ粉体工学シンポジウムをドイツで開催

284 The KONA Award 2022 (Awardees: Prof. Dr. Hidehiro Kamiya and Prof. Dr. Toshitsugu Tanaka) 2022年度「KONA賞」

286 General Information 総合案内



Fundamentals: Characterization and control of adhesion, aggregation / dispersion, and packing behavior by using interface molecular and nanometer scaled structure design
/ Development of new characterization method, such as colloidal probe AFM method and NMR,
/ Molecular design of ligand for nanoparticle dispersion, nanoparticles coating on fine particles.



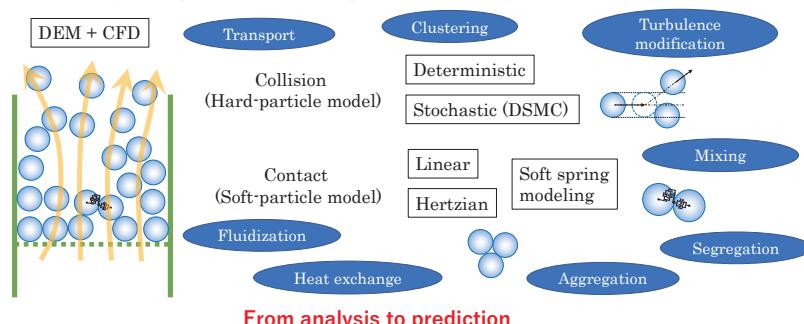
Particle adhesion and aggregation behavior characterization and control.

Selected research achievements for the KONA Award 2022 (Awardee: Prof. Dr. Hidehiro Kamiya):
Particle adhesion and aggregation behavior characterization and control.

"KONA Award 2022"の受賞者; 神谷 秀博教授（東京農工大学）の代表研究成果：
微粒子・ナノ粒子間相互作用の評価・解析による付着・凝集挙動の制御。



Discrete Particle Modeling and Simulation of Granular Flow
—Pioneering development of numerical prediction of granular flow and gas-solid flow—



Selected research achievements for the KONA Award 2022 (Awardee: Prof. Dr. Toshitsugu Tanaka):
Development of discrete particle modeling and simulations of gas-solid flows and granular flows.

"KONA Award 2022"の受賞者; 田中 敏嗣教授（大阪大学）の代表研究成果：
粉粒体流動予測のための離散粒子モデルおよびシミュレーション法の開発。