

Advanced Powder Technology アブストラクト  
Abstract of Advanced Powder Technology

Advanced Powder Technology だより

“Advanced Powder Technology”は粉体工学会が Elsevier 社から発行している国際英文ジャーナルであり、国際的にも高く評価されています。“Advanced Powder Technology”に掲載された日本に関する機関からの論文の要旨を日本語で掲載します。

最新のインパクトファクター等の雑誌の詳細はこちらの URL をご参照ください。

<https://www.sciencedirect.com/journal/advanced-powder-technology>

Designing amorphous formulations of polyphenols with naringin by spray-drying for enhanced solubility and permeability

ポリフェノールの溶解性および膜透過性改善を指向した噴霧乾燥法によるポリフェノール-ナリンジン非晶質製剤設計

ポリフェノールは抗酸化作用や抗炎症作用を持ち、サプリメントや機能性食品成分として注目されている。しかし、ポリフェノールは水への溶解性、経口吸収性が低いものが多く、溶解性改善が望まれる。本研究では、食品添加剤としてフラボノイド配糖体のナリンジン (NAR) に着目し、難水溶性のフラボン、ケルセチン、ナリンゲニン、レスベラトロールをそれぞれ NAR 共存化で噴霧乾燥し、非晶質粒子とすることで難水溶性ポリフェノールの溶解性改善を試みた。粉末 X 線回折測定では、いずれの噴霧乾燥粒子もハローパターンを示し、示差走査熱量測定では単一のガラス転移点を示した。難水溶性ポリフェノールと NAR の噴霧乾燥粒子は、ポリフェノールの溶解性を改善し、特に NAR と類似構



Advanced Powder Technology  
掲載巻号: 33 (11) (2022) 103627  
著者: Yuta Hatanaka, Hiromasa Uchiyama, Kazunori Kadota, Yuichi Tozuka  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apt.2022.103627>

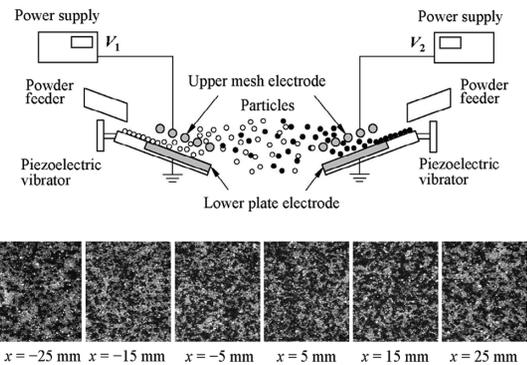
造を持つナリンゲニンの溶解性を顕著に増大した。さらに、ナリンゲニンと NAR の噴霧乾燥処理により、ナリンゲニンの溶解性改善に伴う膜透過量や抗酸化作用の増大が認められた。

責任著者: 戸塚 裕一  
所属: 大阪医科薬科大学 薬学部 製剤設計学研究室  
E-mail: [yuichi.tozuka@ompu.ac.jp](mailto:yuichi.tozuka@ompu.ac.jp)

A novel mixing method for levitated particles using electrostatic fields

静電場を用いた浮遊粒子の新しい混合法

静電気力と振動を利用した連続粒子混合システムを開発した。このシステムは、左右対称に配置された2つの装置から構成される。各装置から同一または異なる種類の荷電粒子を分散状態で連続して供給し、装置間の空間で瞬時に混合した。各装置の電界の向きを変え、供給される荷電粒子の極性を反転させると良好な混合状態が得られた。電場と粒子の軌跡を数値計算して粒子の混合メカニズムを解明するとともに、シャノンエントロピーを用いて粒子の混合状態を定量的に評価した。



Advanced Powder Technology  
掲載巻号: 33 (11) (2022) 103812  
著者: Mizuki Shoyama, Shuhei Nishida, Sota Kai, Masatoshi Yasuda, Kwangseok Choi, Shuji Matsusaka  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apt.2022.103812>

責任著者: 松坂 修二  
所属: 京都大学大学院工学研究科化学工学専攻  
E-mail: [matsu@cheme.kyoto-u.ac.jp](mailto:matsu@cheme.kyoto-u.ac.jp)