

1. 研究室概要

大学名	東京農工大学		研究者	ウレット レンゴロ
			職位	准教授
研究領域	化学工学、分析化学		窓口担当	先端産学官連携研究センター
研究キーワード	微粒子、エアロゾル、集積、植物、紛体			
住所	〒184-8588 東京都小金井市中町 2-24-16			
電話	042-388-7175	E-mail	zimcrc@cc.tuat.ac.jp	
FAX	042-388-7280	URL	http://www.tuat.ac.jp/~empat/	

2. 技術PR事項

『基板や植物に気中の微粒子を集積させます』

～サブミクロン粒子を植物や基板の表面に集積する方法に関する研究をしています～

1. 概要

本研究室では、主にサブミクロン(数百ナノメートル)サイズの粒子の合成法、生成粒子の計測、集積法、回収方法についての開発を行っています。

◇ サブミクロン粒子製造プロセス

金属塩等をナノオーダーで混合し、粉碎法や成長法を組み合わせ、目的の結晶相をもつ粒子を合成します。一般的に、最終的な生成粒子のサイズは混合物のサイズに依存しますが、本研究室では混合物のサイズに関わらず、サブミクロンで高結晶性の多成分系材料粒子(粉末状)が形成できます。

◇ 気相中の粒子分散と集積技術

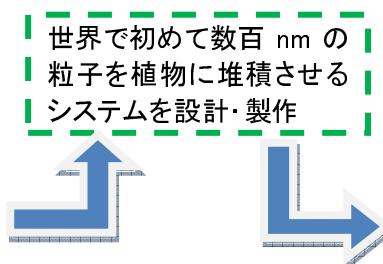
粒子を気中に電界などの外力を利用して、微粒化しながら気相中に分散しています。また、帯電した粒子を浮遊させることにより、目的の(無機や有機等の)基板に直接的・選択的に微粒子を集積する技術を開発しています。

◇ 植物育成チャンバーにおける粒子暴露システムの構築

開発した技術を駆使することで、越境大気汚染物質の中で特に重要とされるサブミクロン粒子を用いた植物育成型粒子暴露システムを作成しました(下図)。



サブミクロンの汚染物
模擬粒子の生成



植物への粒子堆積実験
(府中キャンパス)

2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

微粒子工学に関するテーマを希望します。

3. 特記事項

●代表論文(解説): (1) 液中ナノ粒子のエアロゾル化による材料の評価および粒子集積化, 粉体工学会誌, Lenggoro, W., 46, 114 (2009); (2) 静電噴霧法によるナノ粒子の生成(連載講座: 第5章ナノ粒子の乾式単位操作), Lenggoro, W., 粉体工学会誌, 47, 45 (2010); 詳細は <http://grandbit.wordpress.com>