

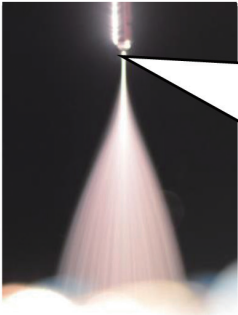


研究技術内容

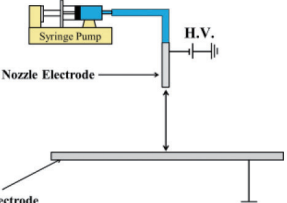
【主なテーマ】

- ・ 静電噴霧法を応用したエネルギーデバイスのための薄膜の作製
- ・ 粘度の高い液滴を微細化した際の静電噴霧現象の挙動解明
- ・ エレクトロスピンニングモードによるフレキシブル基板の作製ならびに帯電液滴の合成としての応用

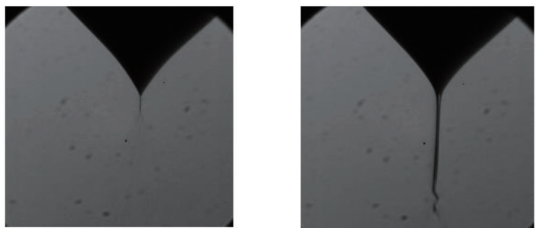
技術要点説明



噴霧の様子

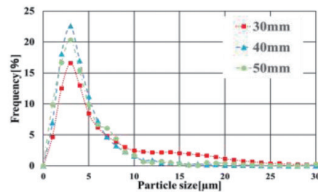
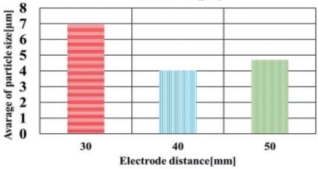


Syringe Pump, H.V., Nozzle Electrode, Grounded electrode



コーンジェットでもジェットの形状が異なる
→現象の解明が液滴の制御の鍵

現象解明で
様々な分野へ貢献

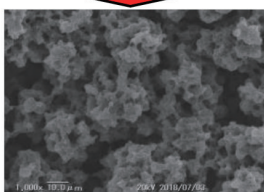



各種パラメータで粒度分布や平均粒径を制御可能

簡便な装置構成

- ・ 高電圧電流
- ・ ノズル
- ・ 接着電極

この3つがあれば
溶液を微細化可能



産業への活用方向

薄膜作製による機能性薄膜の作製、エレクトロスピンニングによるファイバー作製、ナノ粒子の生成、フェムトリアクターによる化学合成、環境浄化、イオン生成など応用は多岐にわたります。

関係する大学・企業等

日本大学、東京電機大学など

研究室概要

研究分野	応用物理、放電応用、プラズマエレクトロニクス、エネルギー変換
主研究テーマ	静電気を応用した燃料電池の薄膜電極作製
主要キーワード	静電噴霧現象、Taylor コーン、帯電液滴、薄膜作製
研究室 HP	

特記事項

基礎研究段階です。薄膜作製の他にも化学合成やファイバー製造などの応用研究も進めておりそれを元に有機デバイスを作製し性能を評価しています。
また交流インピーダンス法による燃料電池などの化学電池のインピーダンス計測や評価も経験があります。