

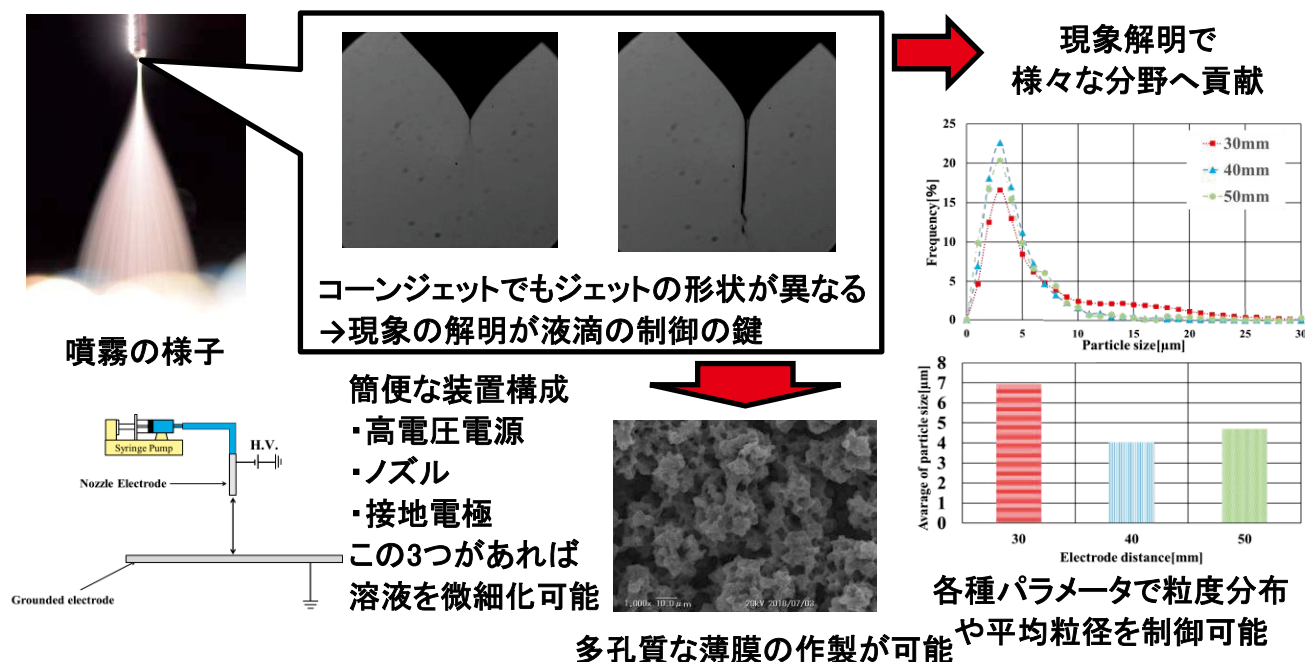
研究技術内容

細管が通過する液体に対してkVオーダーの高電圧を印加すると、液体は電荷を持ったnm~ μ mオーダーの微小な液滴として放出され、これは静電噴霧現象と呼ばれます。静電噴霧現象は薄膜作製、ナノ粒子の生成、環境浄化、反応場の形成など様々な応用がされております。現在は薄膜作製に応用し直接メタノール形燃料電池の電極作製に関する研究を行っています。また静電噴霧法を応用したフェムトリアクターによる化学合成に関する研究や有機薄膜太陽電池に用いられる透明電極作製に関する研究も行う予定です。

【主なテーマ】

- ・静電噴霧法を応用した燃料電池の電極作製
- ・粘度の高い液体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作製や化学合成としての応用(予定)

技術要点説明



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

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, 燃料電池技術
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, 触媒電極
研究室HP	

特記事項

①特許取得・各種認証等取得状況(予定含む)

②シーズの熟度(基礎研究 技術開発 実証開発 実用化開発段階等)

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いく予定です。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