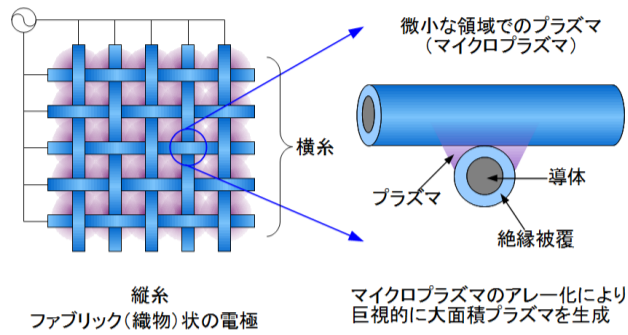


事業名	平成24年度採択 連携型イノベーション研究開発事業<産学公連携型> (公益財団法人京都産業21・京都府)【期間:平成24・25年度 2ヶ年】
テーマ名	織物型電極による粉体対応型3次元大気圧プラズマ処理装置の開発
採択企業	株式会社魁半導体
連携大学等	京都大学

【研究開発の内容】

ファブリック(織物型)電極



ファブリック電極概要

京都大学の酒井道准教授が開発された  
2次元的な広がりを持つ大気圧プラズマ  
を生成する電極。

本事業ではこの電極を拡張し、  
3次元的にプラズマを生成し、  
**μmオーダーの微粉体の表面処理**  
**cmオーダーの立体物の表面処理**  
が可能な装置の開発を行った。

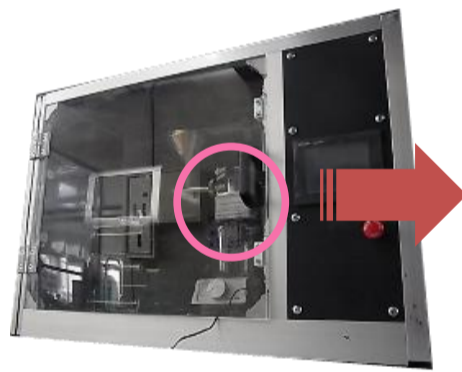
プラズマ表面処理の目的と用途例

微粉体の表面処理 : 水への分散性の悪い粉体をプラズマを用いて分散させる  
用途例: リチウムイオン電池の負極材となる炭素粉体の成型前スラリー作製、etc...

立体物の表面処理 : プラズマを当てることで親水性などの表面特性を変える  
用途例: 車のフロントライトの反射鏡蒸着前処理、etc...

【成果概要】

粉体処理



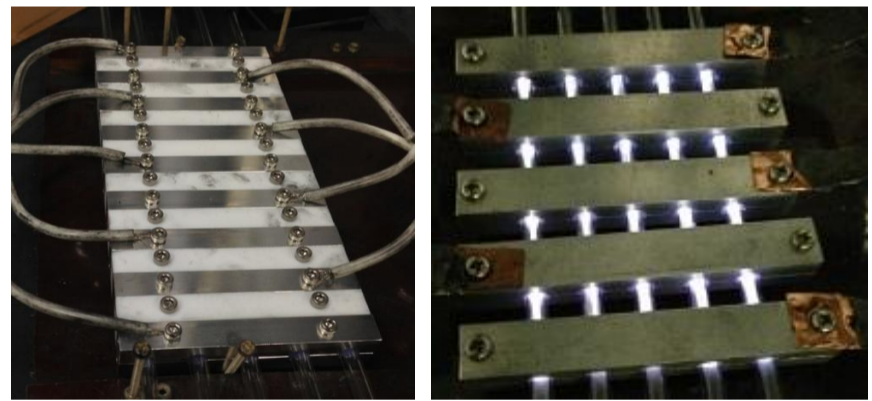
湿式粉体処理装置: SKIp-ZKB

湿式粉体処理

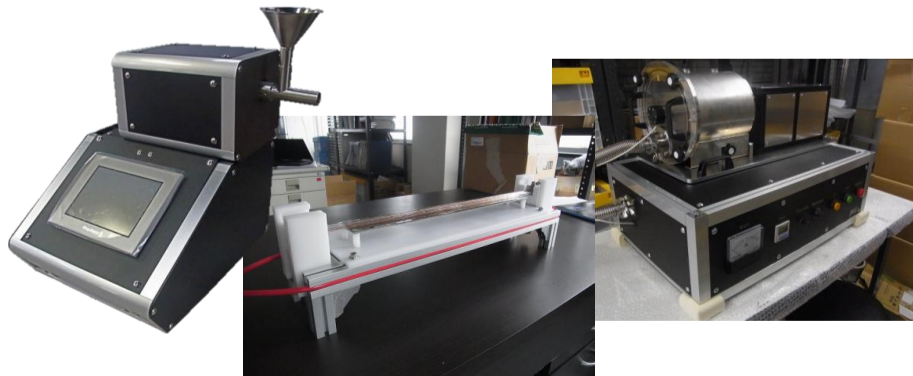


液面で21本のプラズマを並列生成  
従来装置の10倍の処理速度を達成  
連続処理による大量生産にも対応

乾式粉体処理

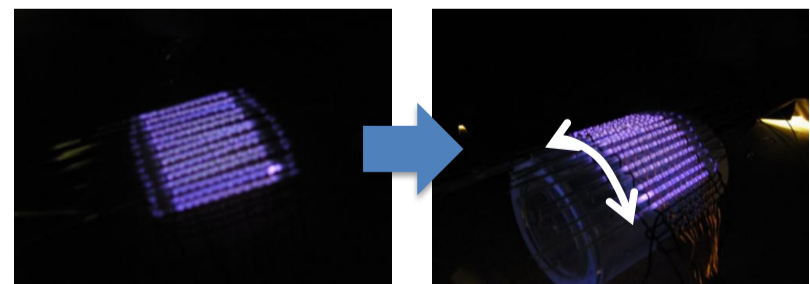


ガラス管内部で長いプラズマを生成  
乾式処理で水を嫌う粉体も処理可能  
1パス処理でインライン装置に対応



周辺装置・比較装置の作製

立体処理



曲面に沿ったプラズマ生成電極の開発  
有機ELデバイスへの適用検証

コメント

大学との共同研究により織物型電極を用いて粉体等のプラズマ処理を可能にする試作機の開発を実現し、概ね計画どおり技術目標を達成している。既に各方面からの引き合いもあり、事業化の可能性は高い。