

NEU

ナノファイバーエレクトロスピニングユニット



開発のいきさつ



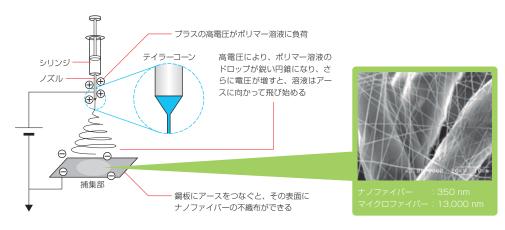
エレクトロスピニングの研究は盛んであるにも関わらず、その装置は手作り品しかありませんでした。アメリカのドレクセル大学の研究者達はラボ試作機の製作を試みましたが、精度の良い装置を製作する企業はアメリカでは見つかりませんでした。しかし日本にあるカトーテック株式会社がラボ用エレクトロスピニング装置の開発を引き受けてくださり、電圧発生装置やノズル、ローラー移動、定量シリンジポンプ、ドラフト機能が一体になったシステムを作り上げることができました。この装置にはエレクトロスピニングの権威であるドレクセル大学のFrank Ko 博士のアイデアも詰め込まれており、簡単にエレクトロスピニングによるナノファイバーの製造が可能となっています。

ナノファイバーの製造原理

エレクトロスピニング法の装置は図のように、先の尖ったプラス電極 (キャピラリー) と、平面状のマイナス (アース) 電極で構成されています。

キャピラリーには高電圧が印加されており、キャピラリーを出た電荷を帯びた溶融ポリマーまたはポリマー溶解液は、電界中をマイナス電極に向かって吸い寄せられます。

このとき、ポリマーが低分子だとスプレー状になり、高分子だと繊維 状になり、マイナス電極に向かって吸い寄せられ、電極上で薄い繊維 の層を形成します。



ノズルを用いたエレクトロスピニング法の概略図(従来のノズル方式)

ナノファイバーの SEM 画像

NEU ナノファイバーエレクトロスピニングユニット

本体

寸法/重量(概算)	W900 × D750 × H1080 (mm) / 120kg ※パトライト含む
電源	AC100V、最大消費電力 80W ※必ずアースを取ること
測定環境温湿度	10 ~ 40℃/30 ~ 70%RH ただし結露しないこと
直流高圧電源	電圧:0 ~ 39kV デジタルメーターに表示 リーク電流:Max.500μA デジタルメーター表示
排気ファン	シロッコ (scirocco) ファン

シリンジポンプ

容量	20ml (標準)
本数	最大3本
吐出速度	0.000 ~ 0.500mm/min (モーターの安定範囲 0.030mm ~ 0.250mm/min) ※20ml シリンジを使用した場合
トラバース速度	0 ~ 300mm / min

ターゲット〜シリンジ距離	0 ~ 180mm (標準シリンジ、ニードル取付時)
ユニット調整角度	水平から 45°
シリンジ高さ調整範囲	150mm

ターゲット

ドラム式(標準)	寸法: 直径 100mm 幅 330mm
	周速度:0~9.00m/min

安全対策

標準	スパークリミッター(500µA 以上で停止)
	扉インターロック

仕様内容につきましては、改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。



カトーテック株式会社 https://www.keskato.co.jp/

本社・工場:

〒601-8447 京都市南区西九条唐戸町 26 番地 TEL. 075-681-5244 (代) 075-693-1660 (営業部) FAX.075-681-5243 E-mail. katotech@keskato.co.jp

上海事務所: 日本加多技術有限公司上海代表処(和式漢字)

Room1604B 16F Feidiao International Building, 1065 Zhao Jia Bang Road, Shanghai, 200030 P.R. China TEL. +86-(0)21-5178-1346 E-mail. shanghai@keskato.co.jp