

電子眼鏡のレンズにも応用

Shimada Applii 合同会社（さいたま市緑区）

世界初の局所に薄膜形成可能なスプレー塗布機の試作開発

遠近調整がワンタッチでできる電子眼鏡が話題を呼んでいる。フレーム横のスイッチを押すと、自分に合った度数に切り替えられる便利さが人気だ。

注目されるのは、レンズ表面に部分的に導電パターンを形成する際に使われている技術。PEDOTなどの導電材（電極形成材料）を幅約1ミリ、100～150ナノメートル（ナノは10億分の1）という薄

さでレンズの表面に塗布し、電極のパターンを描いてあるのだ。ここで使われているのがShimada Applii合同会社が開発したスプレー技術と塗布システムだ。中高粘度の機能性材料を1ミクロン（1ミリの1000分の1）以下という薄さで、しかもごく限られた範囲に塗布することを可

能にしたスプレーシステムは2015年12月に実用化。国内だけでなく、中国や韓国、台湾など海外でも特許を取得している。

ほかにも、微細な回路装置を実装済みの電子基板に防湿・絶縁材を複雑なパターンでコーティングしたり、室内に使用する内装材の限定された部分に塗料を吹き付けるなど様々な場面で活躍する。塗布する機能性材料は粘度が低

いと飛び散りやすく、逆に粘度が高いと厚い膜になりやすいが、同社のスプレーシステムはこうした課題を解決した。島田隆治代表社員は「これほど薄い膜を部分的に塗りたいというニーズに応えられるのはわが社だけ」と胸を張る。

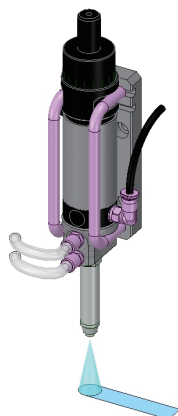
スプレーバルブの先端に取り付けるエアキャップの噴射口は星形に切り、内側に特殊な溝を掘った。さらにバルブ

内にはスクリーン型の部品を仕込んだ。こうして機能性材料を送り込む圧縮エアをローリングさせることで、狙い通りの薄膜が形成できる。

このスプレーシステムは発売後、同社の売り上げを5割増まで押し上げた。5年先は3～5倍増を目指したいという島田代表社員は「今後は医療機器や医薬品開発の分野にも進出したい」と語る。



噴射口を星形にしたエアキャップと特殊構造のバルブで塗リムラや液の飛び散りもない薄膜塗布を可能にしたスプレーシステム(右はイメージ図)



「Shimada Applii 合同会社」

■本社　さいたま市緑区東浦和3の2の17

■代表者　代表社員　島田隆治

■設立　2011年7月

■資本金　800万円

■従業員数　1人

■電話番号　048(269)7703

「メモ」当初は薄膜スプレーのバルブ製造からスタート。2017年2月、川口市上青木の埼玉県産業技術総合センター内にあったオフィスを同市前川3丁目に移した。