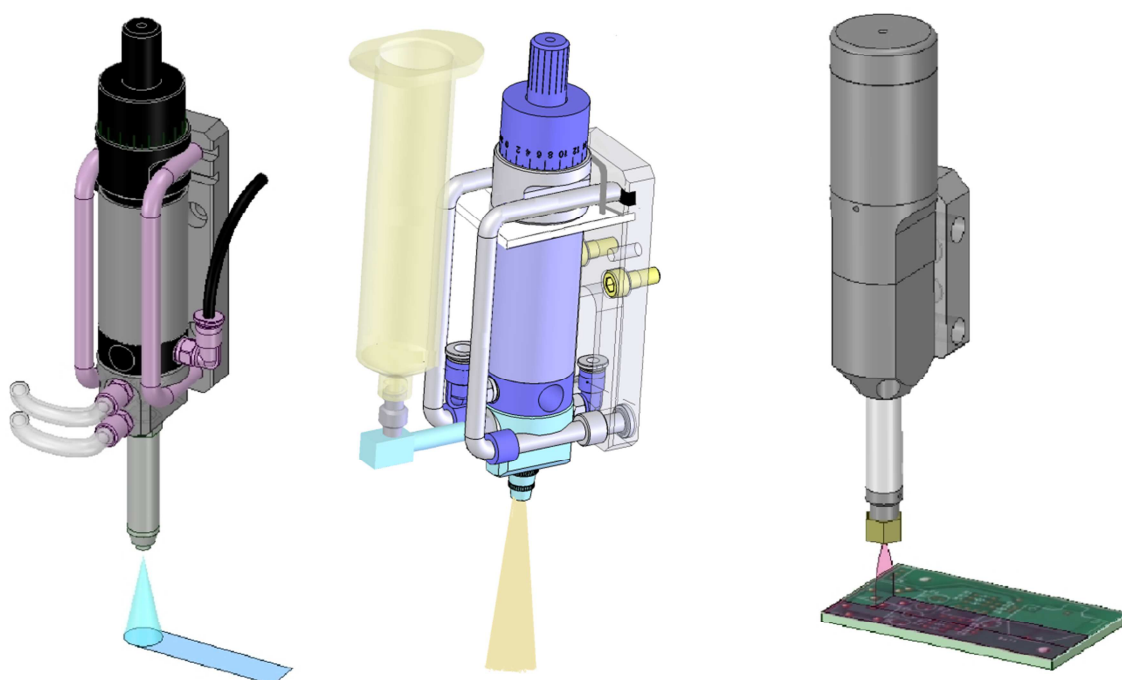


最新薄膜スプレー技術資料



Shimada Appli 合同会社

島田隆治

<http://shimadaappli.com/>

目次

第一章 霧化について	3
1. 各種の霧化方法	3
第二章 各種スプレーの薄膜形成方法	5
1. 遠心力霧化等1流体スプレーの場合	5
2. 2流体スプレーの応用	7
3. 2流体スプレー応用の集大成 新型FS式マイクロスプレーシステム	9
4. 断続スプレー	10
5. 静電印加+マイクロスプレー	11
6. 薄膜スプレーシステム装置本体	11
第三章 薄膜スプレーの比較	13

第一章 霧化について

本資料は、薄膜塗布と呼ばれる $10\text{ }\mu$ 以下の塗膜形成に、塗液をスプレー利用する技術について、特に最新鋭のスプレー方法を記載しました。今までスプレー技術をほとんど携わらなくても、導入可能なように説明した資料ですので、今後薄膜スプレー検討に応用出来たら幸甚に存じます。

1. 各種の霧化方法

まず流体をスプレー（霧化）についてその微粒化の方法を大別した場合、1 流体スプレー方式と 2 流体方式（図 1 の A）に別れ、すでに静電塗装等で数多く使用されている遠心力霧化のスプレー方式（カップ回転方式でベル型とも言われる）は、1 流体スプレーの部類に入ります。（図 1 の B） 超音波スプレーも 1 流体の部類に入ります。また一般に多く利用されておりますオリフィスノズルを使った 1 流体スプレー（通常エアレススプレーと呼ばれる）についてその微粒化の方法及びしくみを下記に記載します。（図 1 の C）

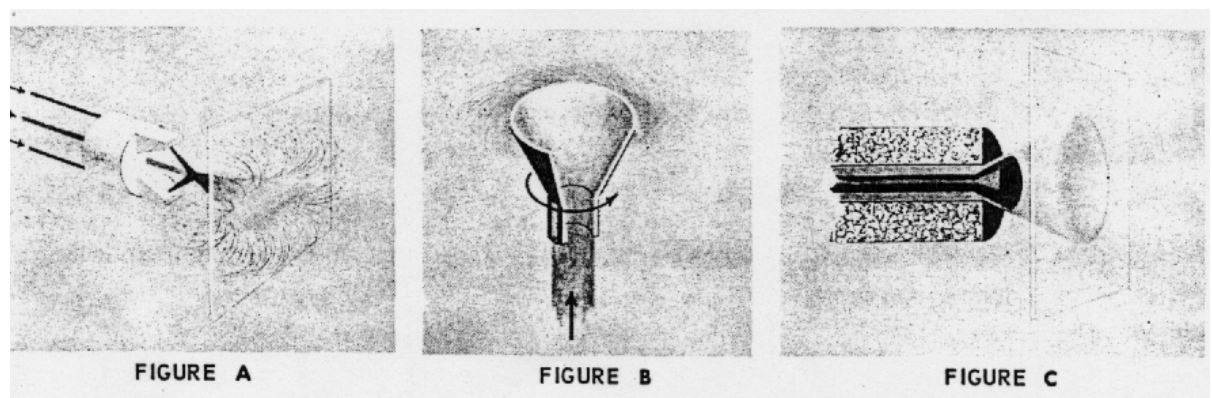
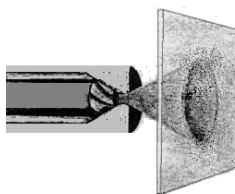
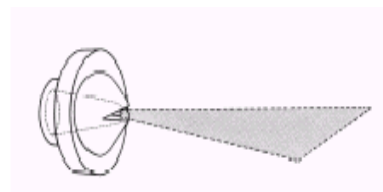


図1. 各種スプレー方法

エアレススプレー機構として特に知られているのは芝生用散水器や消防用ホースの先に用いる図 2 のような円錐及び渦巻き模様のスプレーパターンですが果樹園等に使用される草用噴霧器等は平らな扇形スプレー模様もあり、吐出流量は多く出て噴霧粒子も粗いものです。微細な噴霧粒子を形成する場合は、より高い液圧力を要しオリフィス（孔）から押し出される液体速度は一段と増加されます。



・エアレスコーンノズル



エアレスフラットノズル

図2. 代表的なエアレスノズル