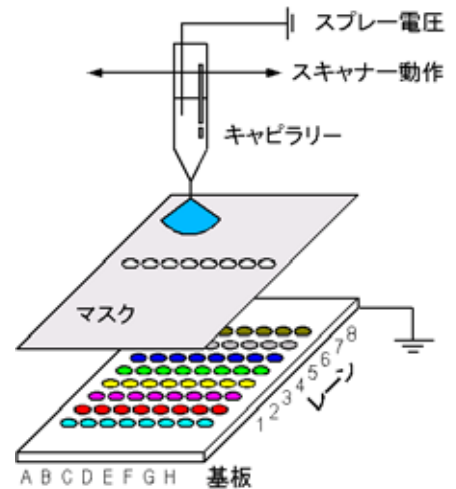


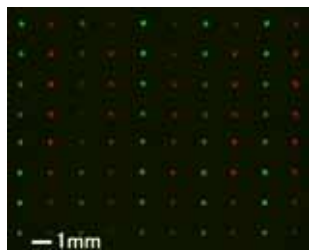
ESDによるマイクロパターニング

原理

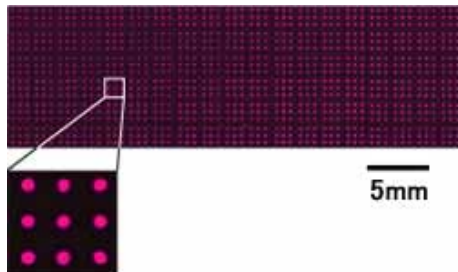
エレクトロスプレーされた粒子は正の電荷を持つため、基板上に絶縁体のマスクを置くと、マスクからの電気的な反発により穴の部分に静電的に捕集される。そのため効率良く、またマスクの形状次第で様々なスポットの作製が可能である。



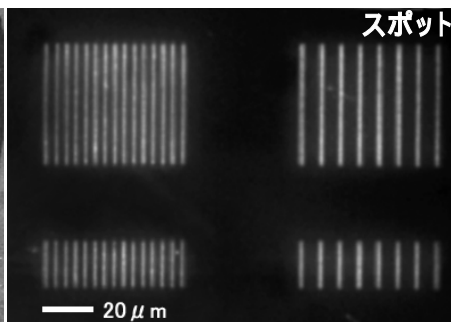
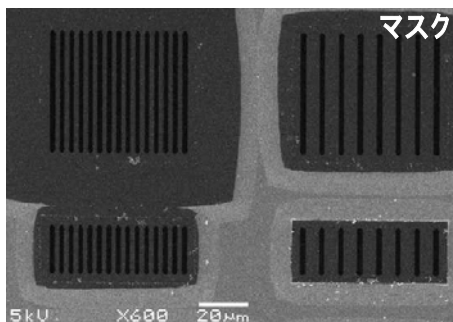
結果



400 μm 、ピッチ 1.5mm のガラスマスクを用い、緑と赤の蛍光ビーズを交互にスプレーした。それぞれの蛍光を観察した後、擬似彩色して一枚の画像として表示。互いにクロスコンタミしていないことがわかる。



100 μm 、ピッチ 400 μm の穴が 3×3×6 個空いたマスクを用い、蛍光色素を繰り返しスプレー。直径約 100 μm の均一なスポットが、1,026 個作製できた。



高解像度マスクとスポット

(左) 黒い部分がマスクの穴、
(右) 白い部分がデポジットされた蛍光物質 (線幅 2 μm)

参考文献

"Micro Patterning of fluorescent nanoparticles by atomizers combined with electrostatic deposition and stencil mask", J.W.Kim, Y.Yamagata, B.Kim, and T.Higuchi, pp.625-628, 17th International Conference on Micro Electro Mechanical Systems, MEMS2004 TECHNICAL DIGEST, ISBN 0-7803-8265-X, IEEE Robotics and Automation Society (2004)