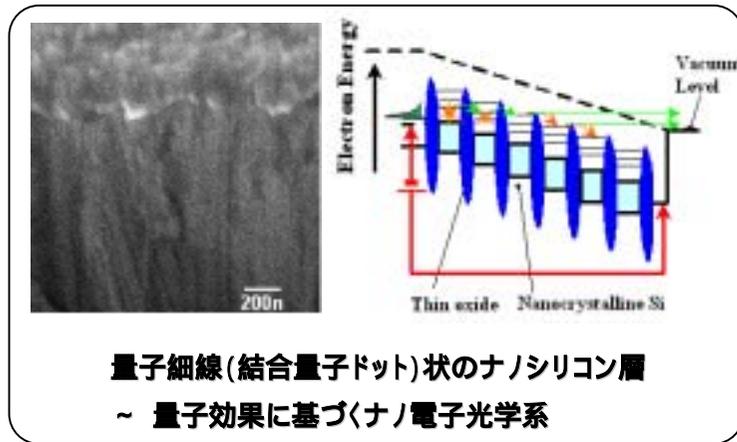
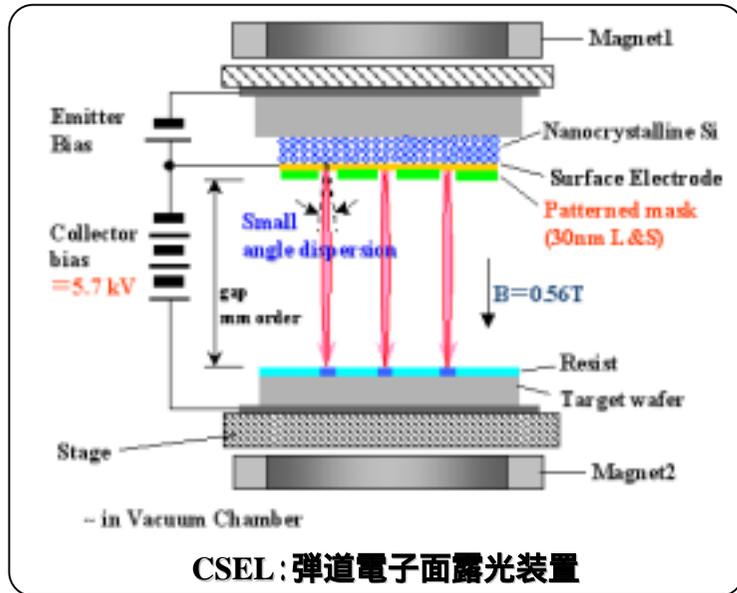


ナノシリコン弾道電子面放出素子によるSub-50nm解像度の一括EB露光 (2008年第55回 応用物理学学会学術講演会)



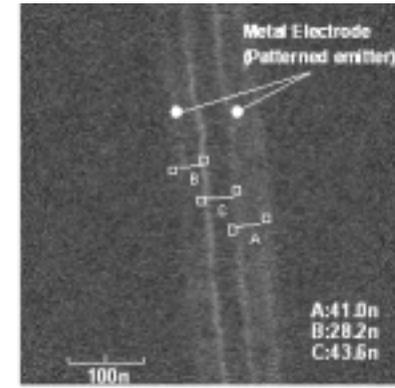
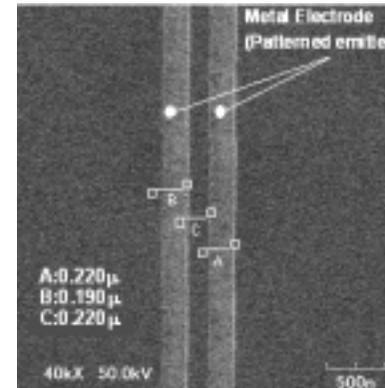
量子細線(結合量子ドット)状のナノシリコン層
 ~ 量子効果に基づくナノ電子光学系

弾道電子放出を用いた一括EB露光実験の結果

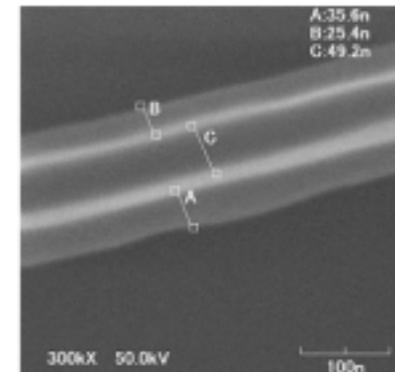
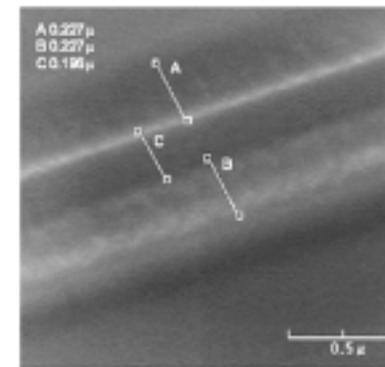
200nm幅パターン

30nm幅パターン

面電子源の
マスクパターン



一括EB露光
の結果



- ・ナノシリコン弾道電子面放出素子を平行EB露光に応用することにより、次々世代リソグラフィーに対応する25 ~ 30 nm 解像度までの平行線パターンの一括露光を実現した (ミクロンオーダー以上のスケールでは、垂直磁界なしで一括露光可能であることを既に確認済)。
- ・露光されたパターンの線幅がナノメートルオーダーで電子源のパターンと一致することはナノシリコン弾道電子面放出素子の電子放出の高度な面内均一性(放出量・速度分布)を反映している。
- ・今回のシステムは、比較的低い加速電圧(5.7kV)によるものであり、今後、さらなる高解像度を狙える。