

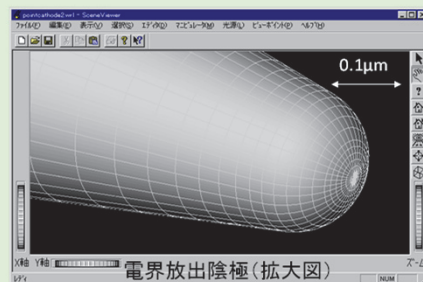
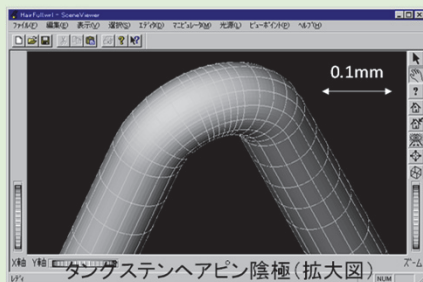
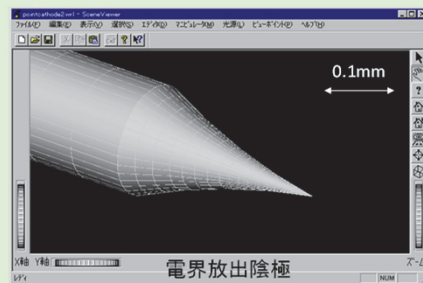
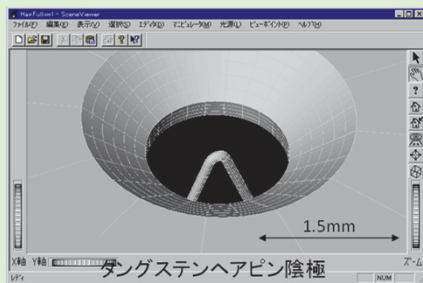
# 境界電荷法および境界磁荷法の開発とその応用

電磁界解析や構造解析では、有限要素法がよく使われます。しかしながら、一般3次元(3D)等の大規模な解析になると、有限要素法では、原理的な難しさが生じます。

それに対して、本手法である「境界電荷法」は、以下のような特徴を有します。

- ① 電極表面を微小面積要素に分割  
→ 分割要素が少なくて済む
- ② 電界は、電位の微分を経由せずに直接計算が可能  
→ 高精度軌道計算, 高精度収差解析
- ③ 精度が極めてよい
- ④ 電極形状の寸法比が極端に異なる場合の電位・電界計算を得意

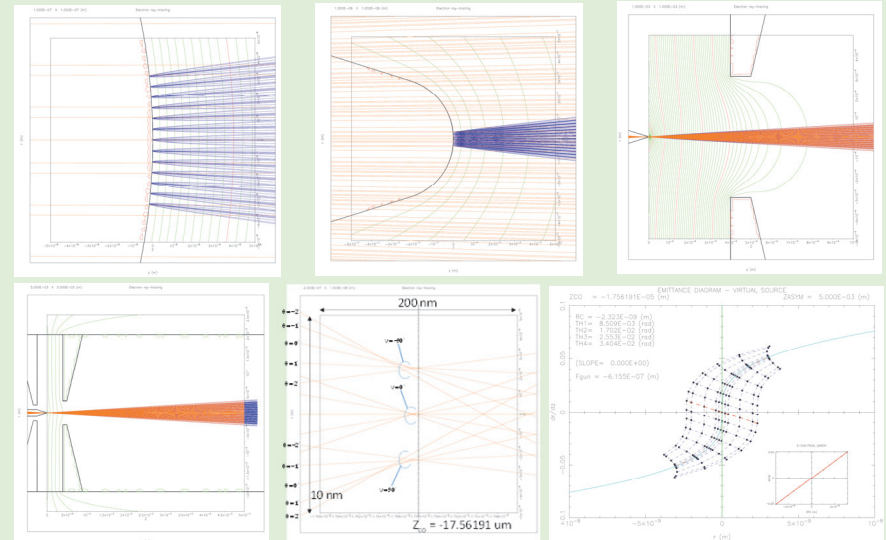
これらの特徴を活かすことで、2次元空間、3次元空間において、高精度な電子軌道シミュレーションが可能です。



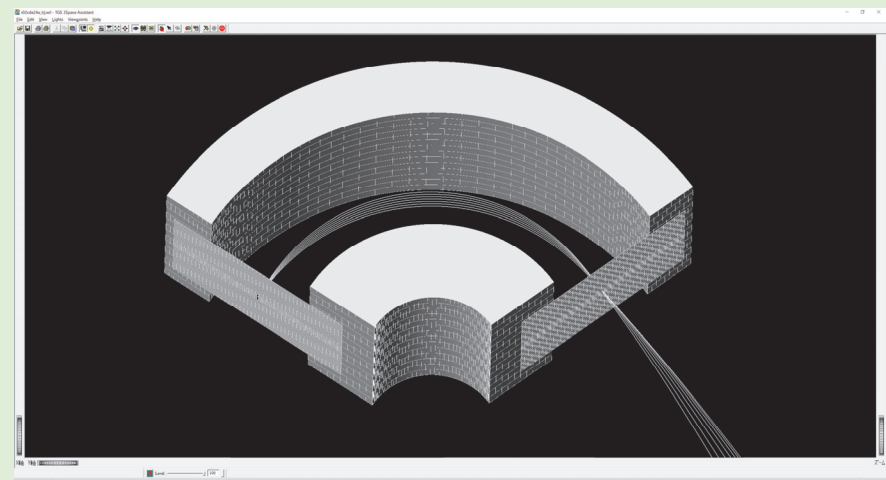
モデル化された3D電極

境界電荷法では、電子軌道シミュレーションに限らず、収差解析、電子源の輝度解析も可能です。

マイクロマシンの設計・解析で必須となる静電気力、静電容量等のシミュレーションも可能です。

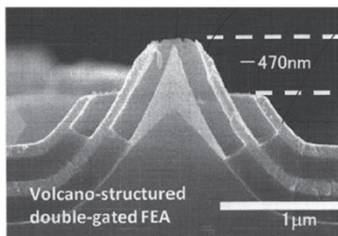


2次元電子軌道シミュレーションとエミッタンスダイアグラム

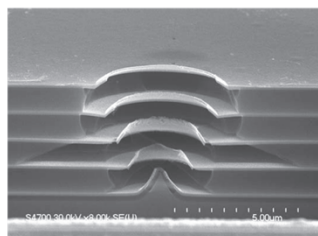


3次元電子軌道シミュレーション

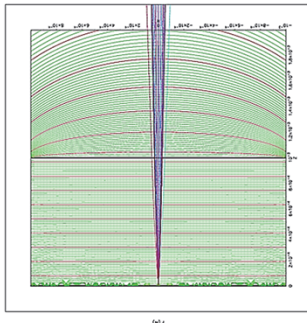
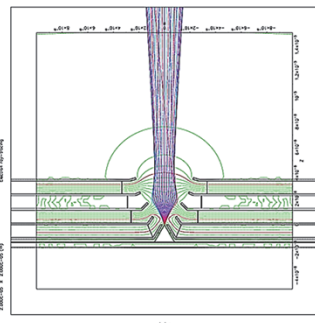
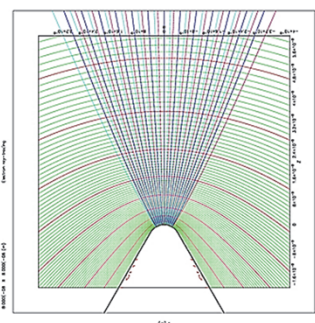
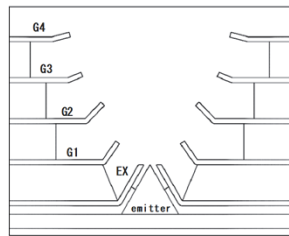
## フォーカス電極付きフィールド・エミッタ・アレイの解析



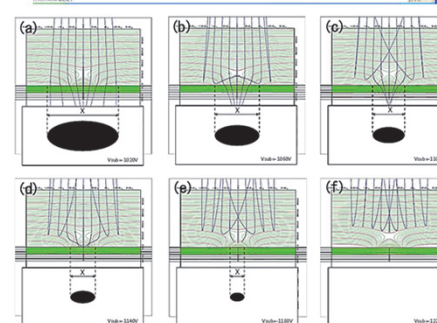
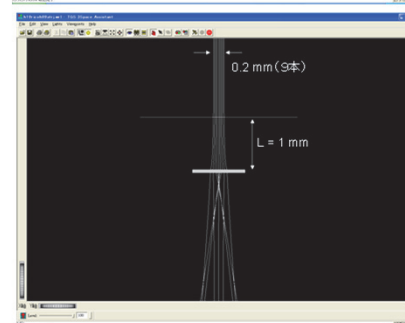
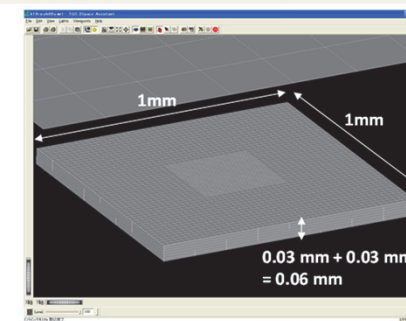
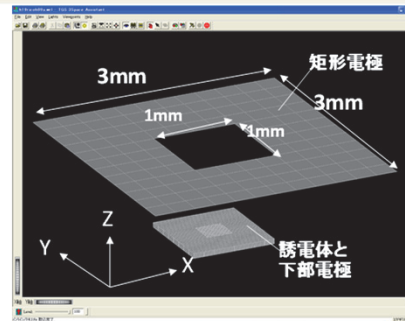
Volcano structured double gated FEA



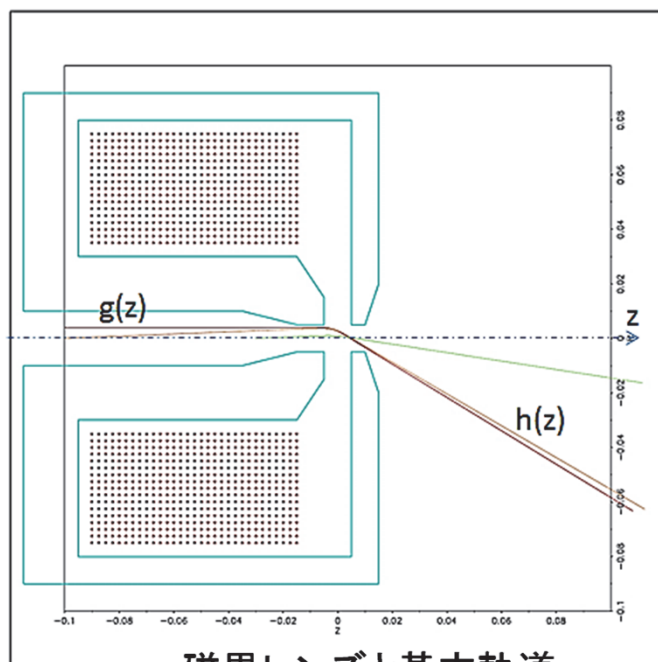
断面SEM写真



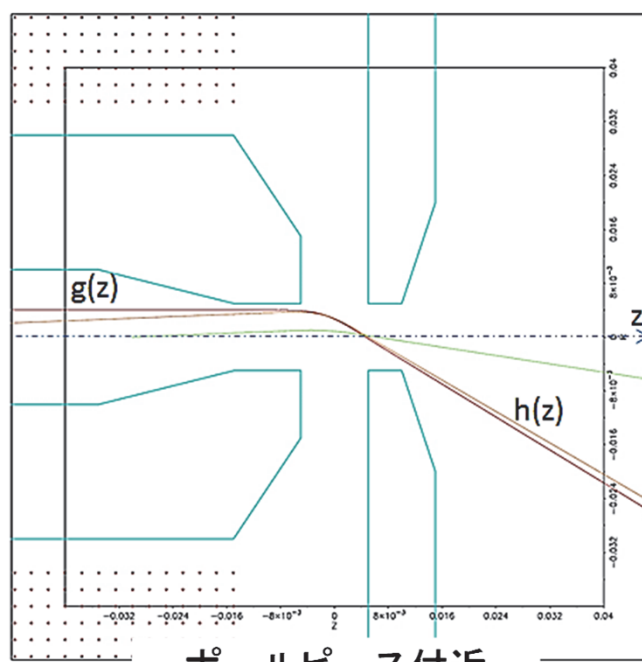
## 帯電した誘電体表面の解析



## 磁界レンズの解析



磁界レンズと基本軌道



ポールピース付近