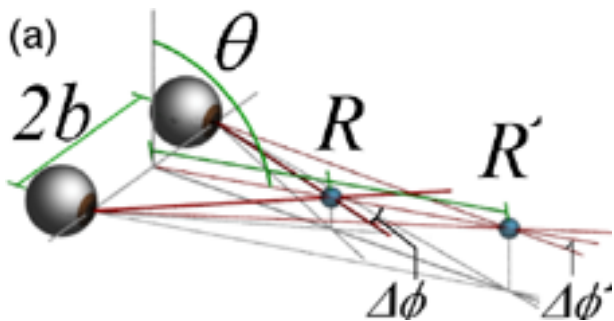


立体写真と電子ホログラムで覗くナノの世界

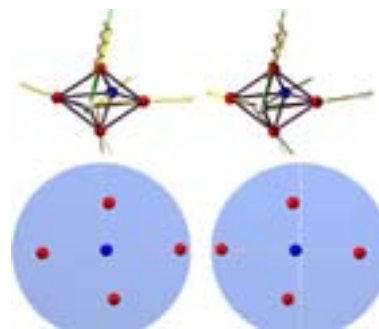
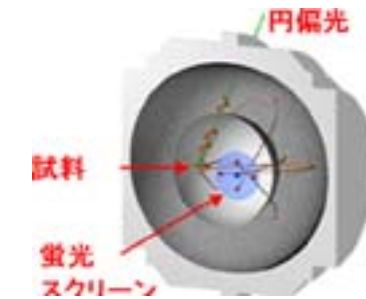
結晶表面の三次元原子配置の直接観察と精密計測

奈良先端科学技術大学院大学 / 松井文彦・大門 寛 (財)高輝度光科学研究センター / 松下智裕・郭 方准



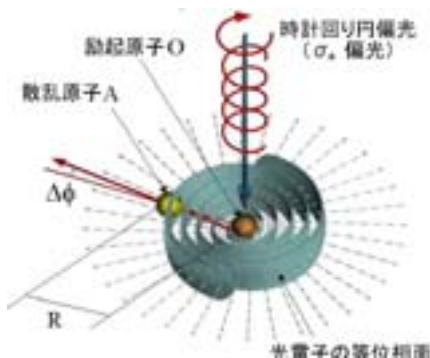
第 1 図

(a) 立体の原理。2b は両目の間隔。近くのもの (R) の視差角 $\Delta\phi$ は大きく、遠くのもの (R') の場合 $\Delta\phi'$ は小さい。(b) 立体写真。



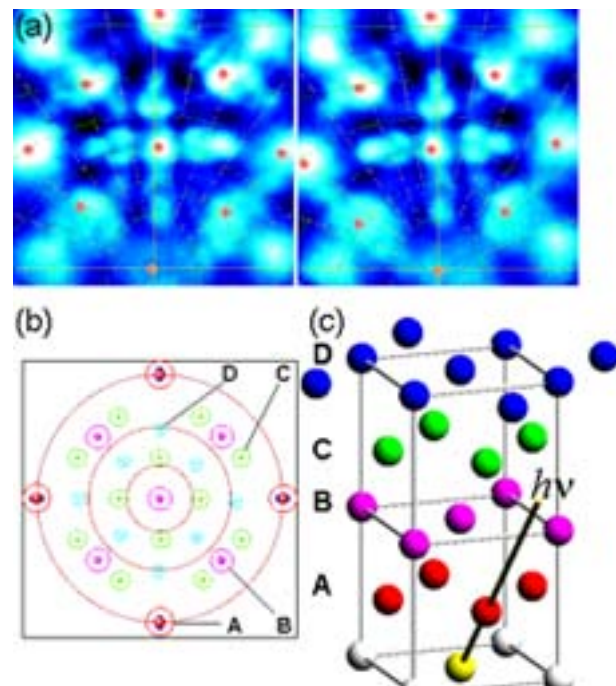
第 2 図

二次元表示型分析器 (Display-type analyzer)。資料から放出された光電子のうち、ある一定の運動エネルギーをもったものの放出角度分布を、歪みなく広い角度範囲にわたって一度に蛍光スクリーン上に投影できる。左右の円偏光を用いると立体写真が投影できる。



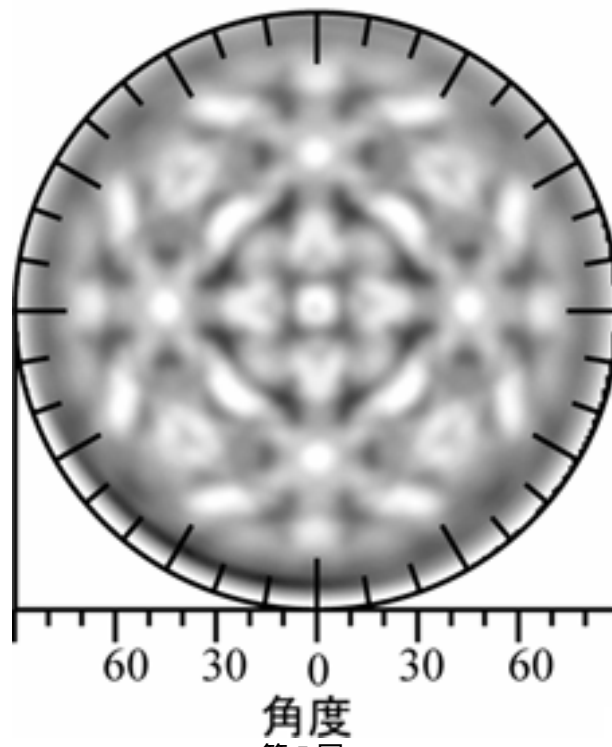
第 3 図

円偏光と光電子の伝播の様子。(clockwise CW) の円偏光にて励起すると、光電子は螺旋状の等位相方面に垂直に広がっていく。前方散乱ピークは だけずれる。



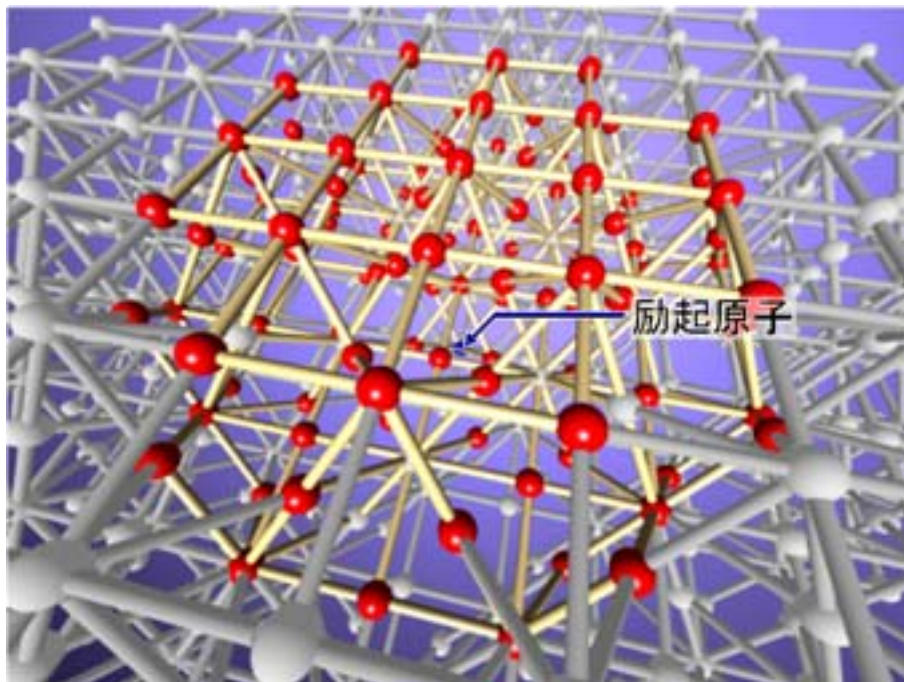
(a) 時計回り、反時計回りの Cu (001) 単結晶表面からの光電子放出角度分布。(b) 放出角度分布の模式図。(c) 入射光 ($h\nu$) と結晶構造との関係。

第 4 図



第5図

銅単結晶のオージェ電子を使って測定した全半球ホログラム。



第6図 再構成できた原子配置。