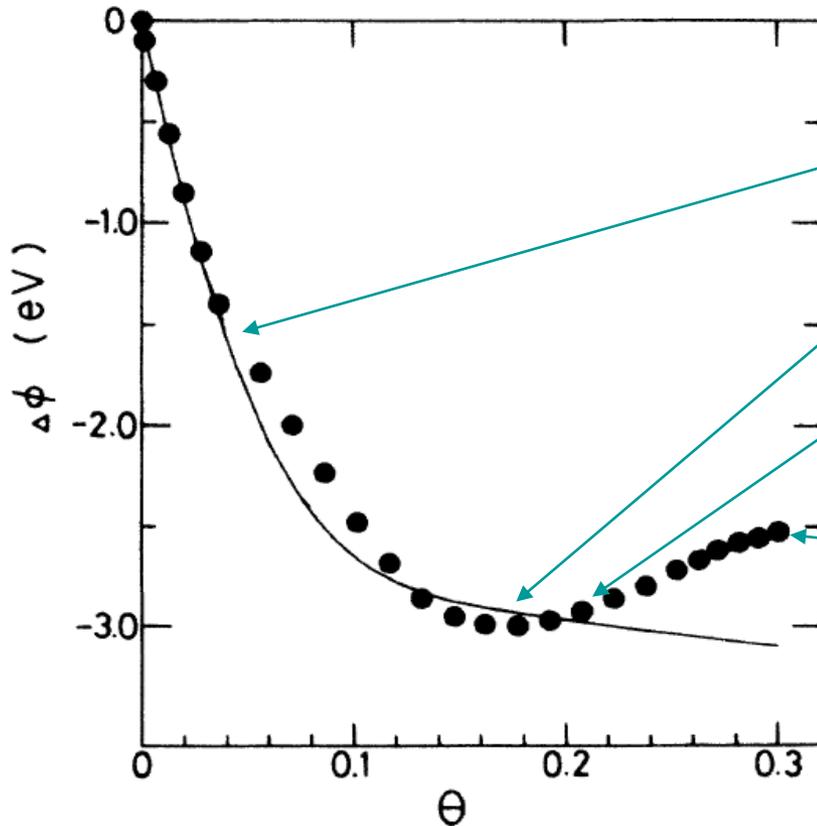


Cu(001)上のK原子の吸着での仕事関数の変化

$\Delta\phi$: 仕事関数 ϕ の変化
Cu(001)清浄表面の ϕ : 4.59 eV



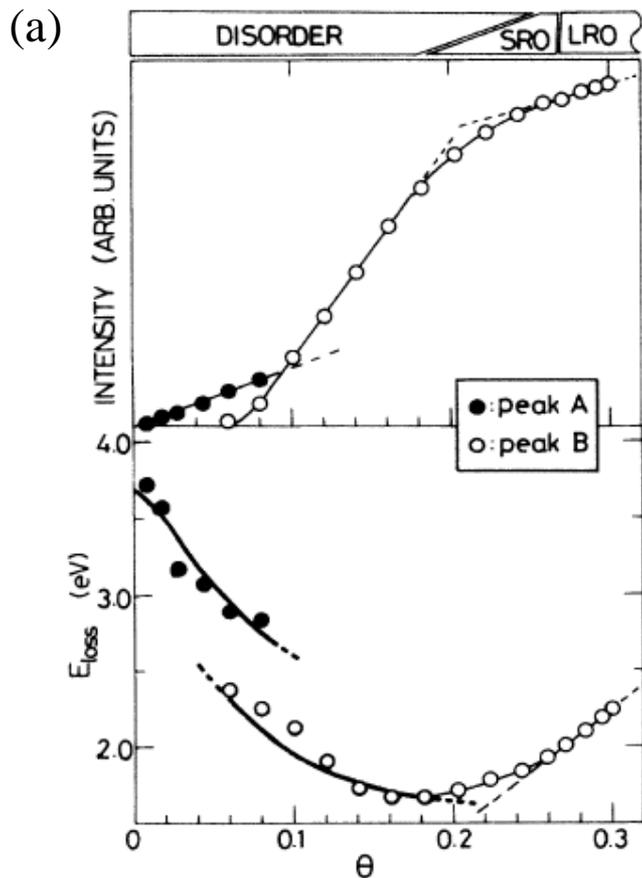
Θ : K原子の被覆率
Cu(001)の表面原子数に対する
吸着K原子数の比

- 低被覆率ではK原子は K^+ にイオン化されている
- 仕事関数が最小となる $\Theta=0.18$ でKイオンは中性化される
- $\Theta=0.18 \sim 0.25$ では原子間距離は基板の格子によって決められるすなわちCu原子とK原子間に相互作用が存在する
- 飽和吸着の $\Theta=0.37$ 近傍では回転エピタキシーが観測されるすなわち基板と吸着層との間の相互作用は大変小さい

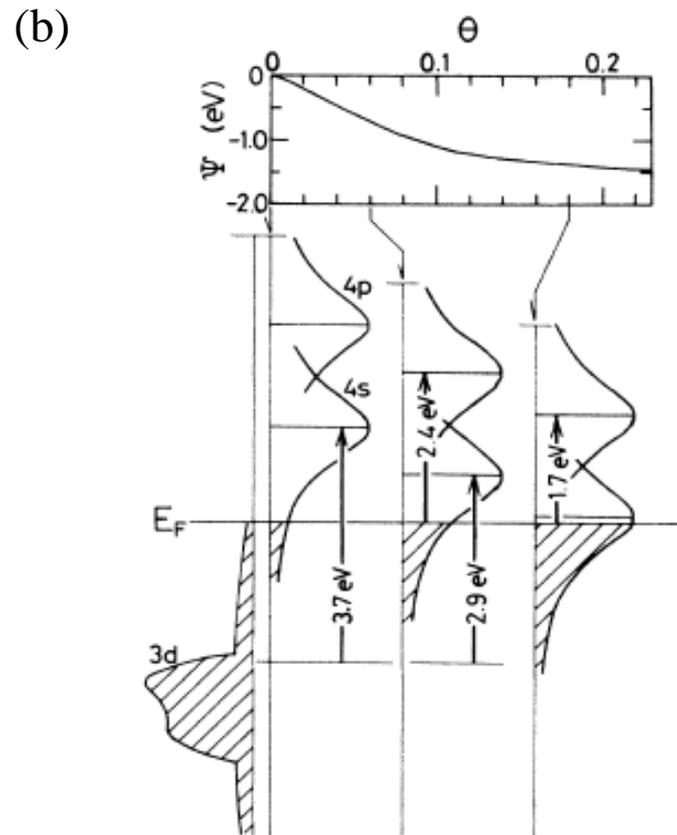
実線の曲線 :
Mascot-Newnsの式からの計算値

低速電子のエネルギー損失スペクトルから得た結果

強度(上段)とエネルギー損失(下段)



エネルギー図形と1電子励起の遷移



エネルギー損失ピークの強度が $\theta > 0.18$ で増加するのは
K単原子層金属のオーバーレーヤープラズモン励起による

(a)の上段 SRO : 短距離秩序相, LRO : 長距離秩序相

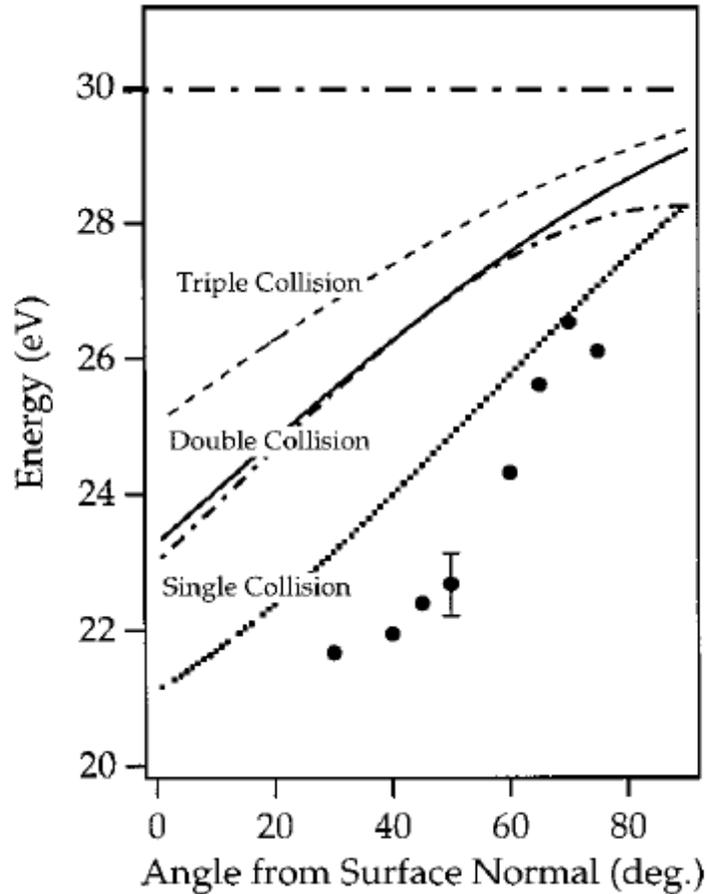
(b)の上段 Ψ : 静電ポテンシャル

Pt(111)散乱イオンのエネルギーの出射角依存性

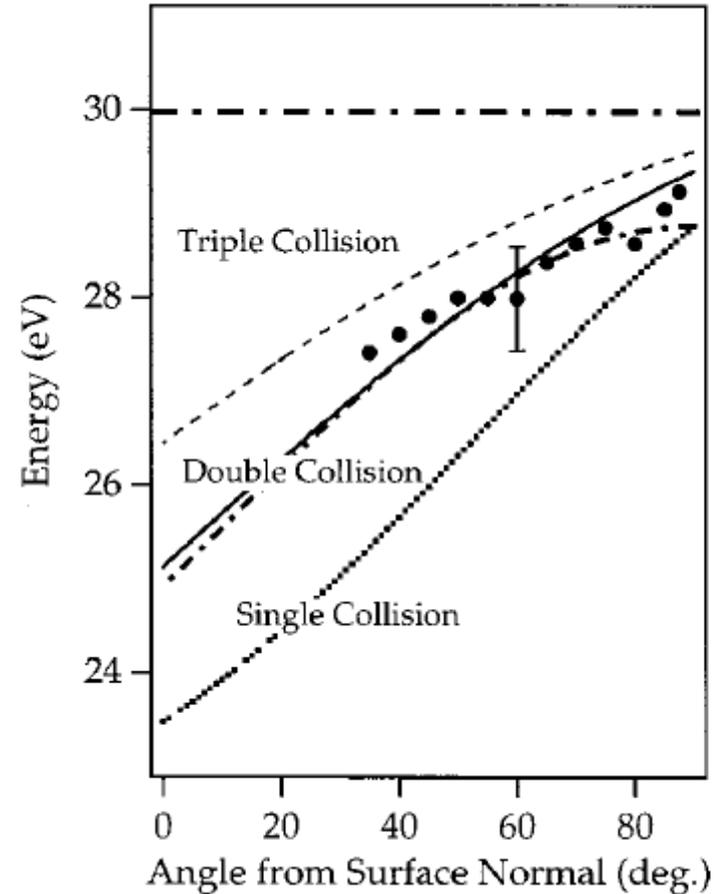
入射エネルギー：30 eV

入射角45° で鏡面散乱のイオンを検出

(a) Ne⁺の散乱

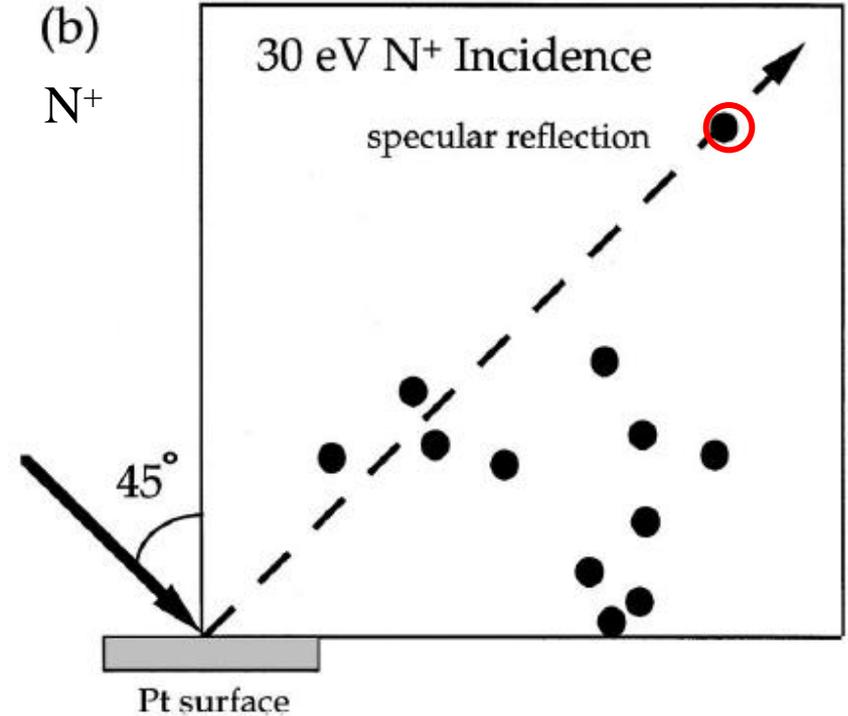
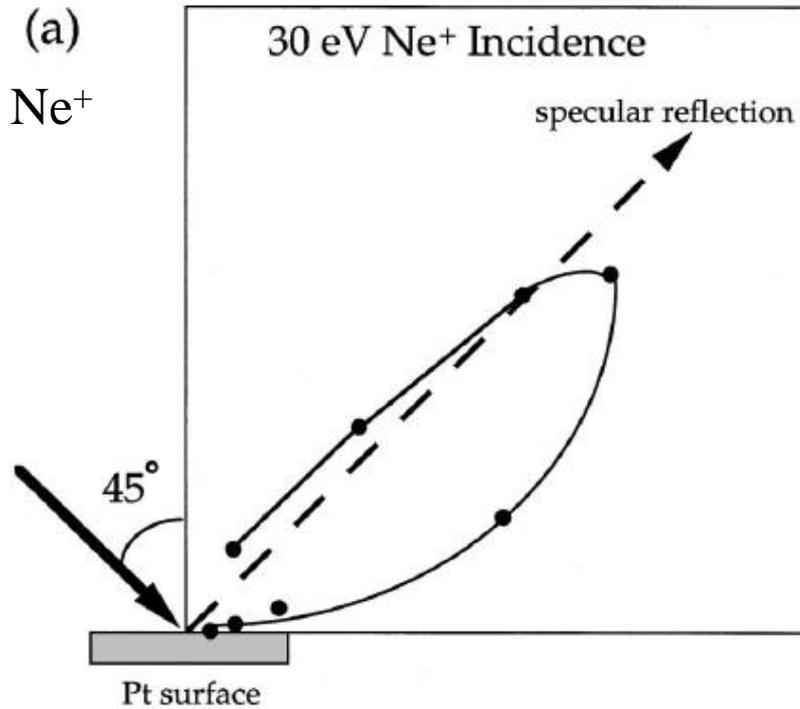


(b) N⁺ の散乱



Ne⁺ は1回衝突で散乱され、エネルギー損失を受けている
N⁺は2回衝突で散乱され、エネルギー損失は受けています

Pt(111)からの散乱イオンの角度分布



Ne^+ の散乱ローブの最大はほぼ鏡面反射方向にある
 N^+ では鏡面反射方向に鋭い、共鳴的な散乱があり、
主散乱のローブは幅が広く、表面に沿った方向にずれている