

電界イオン分光と電子スピン偏極 による表面電子状態の研究

内 海 孝 雄

FIM の像解釈に物性論的意味付のため FI によるイオンの運動量分析を W(100), (110) 面及び同 N_2 吸着面につき行った結果, 通常では困難な²⁾表面電子密度分布測定が可能ながことが判明し同法を FES にならって FIS と名付けた。3d 金属の電界放射電子の ESP 測定は高真空電界蒸発法の導入により Ni 清浄面の放射電子を対称性補正型モット検出器で行った。 Ni (100) 周辺近傍, (013), 及び (112) 面でそれぞれ $P = +1.28, +3.58$ 並に -2.90 を得た。同結果は Ni の s 及び d 状態のトンネル確率比を考えれば, 多体効果を含む Ni バンドモデルと矛盾しない。

FIS : Field Ionization Spectroscopy

FI : Field Ionization

FES : Field Emission Spectroscopy

FE : Field Emission

FIM : Field Ion Microscopy

P : Degree of Polarization

遷移金属 (特に Ni) の表面磁性

北大理 高 山 一

触媒作用の顕著な遷移金属の表面物性の一部として, その磁氣的性質にも最近興味もたれている。ここでは特に (1) 表面磁化の有無, (2) 存在する場合の磁化容易軸方向 (表面磁気異方性)¹⁾ について定性的な議論を試みた。

バルクでのストーナー理論に, 表面近傍の不均一性を含めることにより表面磁性が議論できるとすれば, 問題は表面での 3d 電子状態の解析に帰着する。常磁性状態での表面電子状態については既に詳細な計算がなされている。²⁾ ここでは, それと同等な計算