

イオン散乱分光法を用いて測定し、選択スパッタリングに対する熱拡散の影響について実験的な面から検討を行なった。その結果、特に表面近傍において、イオン照射により生じた欠陥に起因する銅の著しい析出が生じることがわかった。さらに、この現象が、室温においても無視できないことを見出し、選択スパッタリングの機構を考える上で、このような効果を考慮することが不可欠であるとの結論を得た。

7. 化学吸着系の電子状態に関する理論的研究

松 岡 春 治

水素は遷移金属表面（ニッケル、銅など）において解離吸着を起こしやすい。水素原子がつくる吸着層での2次元的な配列の仕方は、LEED パターンでみられる様に、低温では規則的であり、高温になると不規則的であることが知られている。ここでは、ニッケル、銅などの面心立方構造をもつ結晶の(100)面上の化学吸着系に対する簡単なモデルを考え、規則的な配列の場合と不規則的な配列の場合の電子状態の違いについて調べた。

8. 走査型レーザ顕微鏡の試作とその結像特性評価に関する研究

中 口 智 之

顕微鏡の結像特性に関する研究は多数なされてきている。一方従来の顕微鏡に比べて光の利用効率のよい走査型顕微鏡の結像特性の解析が C. J. R. Sheppard らによりなされている。また最近光源としてレーザを用いた走査型レーザ顕微鏡が様々な分野で用いられるようになってきた。本研究では実用的な見地からガウシアンビームを考慮した走査型レーザ顕微鏡の結像特性の解析を行ない、ガウシアンビームを考慮しない場合との比較を行なった。また実際にコンピュータ制御による走査型レーザ顕微鏡を試作し、その性能を評価した。