記述した。ハミルトニアンに含まれる多体項，原子内クーロン相互作用を「運動方程式中での切断近似」で取り扱い散乱過程での粒子の荷電状態の変遷を調べた。計算はタングステン表面でのナトリウムの散乱に適用した。イオン化及び，中性化確率の粒子速度，仕事関数，表面温度等の依存性の計算結果はJ. Los らの実験結果と良い一致をみた。

31. 高分解能電子線ホログラフィー顕微鏡の研究

原 田 研

電子線ホログラフィーは電子波の位相を記録できる優れた方法ではあるが技術的困難のため一般化するには至っていない。本研究では通常仕様の高分解能電子顕微鏡に電子線バイプリズムを組み込み，本来の性能をほとんど失うことなく電子線干渉の実験が行えることを確認した。又，得られたホログラムから電子波の振幅分布と位相分布の情報を計算機により読み取れるようにした。以上作製した装置とソフトウェアを用いて高分解能電子線ホログラムの観察と解析を行った。

32. 位相分解二次元蛍光分光測定法に関する基礎研究

壬 学 鋒

今回顕微鏡下における生物試料等の定量，定性分析を目的として，イメージディセクタを用いた新しい位相分解二次元蛍光分光測定装置を試作した。イメージディセクタからの位相分解蛍光信号のうち，直流成分から蛍光強度が，位相遅れの測定から蛍光寿命が求まる。本研究では，イメージディセクタ内部のブランキング電極の制御特性を利用した新しい内部ヘテロダイン検出法を考案し，装置の性能測定ならびに，蛍光寿命測定を行なった。