

して可能であることを確認した。特に Ni, Fe の元素に対しては、散乱補正の可能性を示し得た。信号処理法としては、PM 内部ゲート法と光子計数法を試み、特に光子計数法では良好な結果を得た。さらに、マイクロコンピュータによる検量線の作成を試みた。

17. 結晶内面欠陥の挙動の原子格子的研究

高井 義造

高分解能電子顕微鏡を用いて格子欠陥を原子レベルで動的あるいは静的に観察し、その解析を行なうことを目的とした。方法として(110)面を膜面に持つ約100Åの厚さの金薄膜を作製し、直接倍率130万倍で観察した。動的観察にはT.V.装置を併用した。その結果、双晶境界や積層欠陥等の面欠陥を原子レベルで観察し、さらに不整合双晶境界については双晶転位の動きに伴ない移動することを連続観察した。また整合双晶境界の像コントラストを電子回折動力学理論を用いて計算し、その像解釈を行なった。

18. 垂直ガス入射によるテータ ピンチプラズマガンの研究

湊 恒明

超高温研究施設において最近建設された装置ではプラズマガンへのガスの入射を放電管軸に垂直な方向から行う必要があった。初期のガスの非対称な分布にもかかわらず生成されるガンプラズマは軸対称で微細構造を持たないことが望ましい。そのためまずガス入射のための高速電磁弁の開発を行い、続いてプラズマガン中でのガス、プラズマのふるまいを高速イオンゲージ、磁気プローブ等を用いて測定し、ガンプラズマ生成についての知見を得た。ガンプラズマが軸対称な分布を持っていることを確認した。