

目 次

材料学シリーズ刊行にあたって
「入門 表面分析」によせて

まえがき	iii
1 はじめに	1
2 電子と固体の相互作用を利用した表面分析法	5
2.1 電子線の発生方法	6
2.2 低速電子線回折法	14
2.3 反射高速電子線回折法	20
2.4 走査電子顕微鏡	23
2.5 透過電子顕微鏡	29
2.6 電子線プローブマイクロアナリシス	36
2.7 オージェ電子分光法	44
3 X線と固体の相互作用を利用した表面分析法	75
3.1 X線の発生方法	76
3.2 X線光電子分光法	81
3.3 全反射蛍光 X線分析法	106
3.4 X線回折法	108
4 イオンと固体の相互作用を利用した表面分析法	111
4.1 イオンビームの発生方法	112
4.2 イオン散乱分光法	114

4.3 二次イオン質量分析法	130
----------------	-----

5 探針の変位を利用した表面分析法.....145

5.1 走査トンネル顕微鏡	145
---------------	-----

5.2 原子間力顕微鏡	155
-------------	-----

付 録165

付録 a 原子の構造 167

A.1 量子数

A.2 角運動の結合法則

付録 b データ処理 173

B.1 ディコンポリューション

B.2 ピーク分離

B.3 ファクターアナリシス

B.4 サビツキー-ゴーレイ法による平滑化

B.5 サビツキー-ゴーレイ法による微分

付録 c 構造因子とフーリエ変換 185

C.1 単純調和振動

C.2 波の重ね合わせ

C.3 結晶による電子線の散乱

C.4 フーリエ級数

C.5 フーリエ級数による電子密度分布の表現

付録 d 演習問題 197

付録 e 演習問題解答 205