

目 次

(*は章担当責任者)

第1章 光学技術〔編集委員：本田捷夫*, 山口一郎*, 西田信夫, 畑田豊彦〕

1.1 光学基礎……………(鶴田匡夫)	3	1.5.1 光の直進性を利用した計測 (山口一郎)	28
1.1.1 幾何光学……………	3	1.5.2 干渉・光ビート応用計測 …(〃)	30
1.1.2 物理光学……………	3	1.5.3 回折・散乱を応用した計測 (〃)	34
1.2 光学材料, 光学素子および結像器械……………	5	1.5.4 光演算, フィルタリング, 光双安定, 位相共役, 光スイッチ ……(一岡芳樹)	36
1.2.1 光学材料……………(泉谷徹郎)	5	1.6 画像技術……………	43
1.2.2 光学素子……………(小島 忠)	7	1.6.1 撮像デバイス……………(木内雄二)	43
1.2.3 動的光制御素子……………(西田信夫)	10	1.6.2 表示素子……………(小林駿介)	46
1.2.4 結像器械……………(山本公明)	13	1.6.3 立体像表示技術……………(本田捷夫)	51
1.3 分光素子, 分光器および偏光解析……………	14	1.6.4 画像処理・特殊イメージング法 ……………(〃)	53
1.3.1 分光素子……………(波岡 武)	14	1.7 視覚光学……………	56
1.3.2 分光器……………(南 茂夫)	16	1.7.1 生理光学……………(畑田豊彦)	56
1.3.3 偏光解析法……………(横田英嗣)	20	1.7.2 測色・色彩……………(重松征史)	63
1.4 光記録材料……………	22	1.7.3 光源・測光……………(金谷末子)	65
1.4.1 銀塩感光材料……………(三位信夫)	22	文 献……………	69
1.4.2 非銀塩感光材料……………(小門 宏)	25		
1.4.3 光メモリ材料……………(三橋慶喜)	26		
1.5 光応用計測, 光演算技術……………	28		

第2章 量子エレクトロニクス〔編集委員：伊賀健一*, 永井治男, 狩野 覚〕

2.1 量子エレクトロニクスの基礎 …(山本喜久)	75	2.4.2 量子井戸レーザ……………(山腰茂伸)	97
2.1.1 密度行列と電磁場の量子化……………	75	2.4.3 長波長半導体レーザ……………(永井治男)	99
2.1.2 自然放出と誘導放出……………	76	2.4.4 短波長半導体レーザ……………(土方俊樹)	101
2.1.3 レーザの基礎……………	77	2.4.5 集 積 化……………(梶原孝生)	104
2.1.4 非線形効果……………	78	2.5 光 導 波……………	105
2.2 ビーム光学とレーザ共振器 ……(古屋一仁)	79	2.5.1 光導波の基礎……………(皆方 誠)	105
2.2.1 ガウスビーム波……………	79	2.5.2 光ファイバ……………(稲垣伸夫)	106
2.2.2 レーザ共振器……………	80	2.5.3 光導波型受動デバイス……………(西原 浩)	108
2.3 各種レーザ……………	83	2.5.4 光導波型デバイス……………(〃)	109
2.3.1 固体レーザ……………(佐藤卓蔵)	83	2.5.5 微小光学コンポーネント…(西沢紘一)	110
2.3.2 色素レーザ……………(〃)	85	2.6 光・レーザ制御……………(大津元一)	111
2.3.3 気体レーザ……………(堀田和明)	87	2.6.1 変 調……………	111
2.3.4 エキシマレーザ……………(狩野 覚)	93	2.6.2 非線形光学効果……………	112
2.3.5 新 レーザ……………(〃)	94	2.6.3 レーザ制御……………	114
2.4 半導体レーザ……………	95	2.7 光 検 出……………	116
2.4.1 半導体レーザの基礎特性 …(伊藤良一)	95	2.7.1 光検出の基礎事項……………(梅野正義)	116

2.7.2 光検出器……………(梅野正義)	117	2.8.5 光ディスク……………(角田義人)	126
2.7.3 微弱光検出……………(小林喬郎)	119	2.8.6 光プリンタ……………(稲垣雄史)	127
2.8 レーザ応用……………	121	2.8.7 レーザ計測……………	128
2.8.1 レーザ分光……………(上原喜代治)	121	2.8.8 光波センシング……………	128
2.8.2 同位体分離……………(中根良平)	122	2.8.9 レーザ加工……………(嶋田隆司)	128
2.8.3 大出力レーザと核融合……………(中井貞雄)	123	文 献……………	129
2.8.4 光通信……………(橋本国生)	124		

第3章 クライオエレクトロニクス〔編集委員：北澤宏一*, 伊原英雄〕

3.1 超伝導の基礎……………(大塚泰一郎)	137	3.2.3 超伝導素子材料……………	150
3.1.1 超伝導のメカニズム……………	137	3.3 超伝導の応用……………	151
3.1.2 超伝導の特性……………	143	3.3.1 磁石および電力用への応用(岩本雅民)	151
3.2 超伝導材料の概要……………(伊原英雄)	145	3.3.2 超伝導素子……………(篠木藤敏)	155
3.2.1 超伝導物質概説……………	145	文 献……………	164
3.2.2 実用超伝導線材……………	149		

第4章 物理分析技術〔編集委員：小野雅敏*, 岡山重夫, 市ノ川竹男〕

4.1 荷電粒子ビーム基礎技術……………	167	4.4.3 放射線分析法……………(小林健二)	198
4.1.1 ビーム源……………(岡山重夫, 古室昌徳)	167	4.4.4 陽電子消滅法……………(谷川庄一郎)	200
4.1.2 荷電粒子光学系(//)……………	168	4.5 光・X線利用……………	202
4.1.3 質量分析法……………(田村一二三)	169	4.5.1 発光分光法……………(原口紘丞)	202
4.2 電子線利用……………	172	4.5.2 光ルミネッセンス……………(//)	203
4.2.1 透過型電子顕微鏡……………(菰田 孜)	172	4.5.3 吸光分光法……………(末高 治)	203
4.2.2 走査型電子顕微鏡……………(村田顕二)	174	4.5.4 ラマン分光法……………(//)	207
4.2.3 電子線マイクロプローブ X線分析法……………(市ノ川竹男)	177	4.5.5 EXAFS……………(大柳宏之)	208
4.2.4 電子分光解析法……………	180	4.5.6 蛍光 X線分析……………(岡下英男)	210
4.3 イオン利用……………	180	4.6 電磁場利用……………	213
4.3.1 二次イオン質量分析法……………(田村一二三)	180	4.6.1 核磁気共鳴法……………(亀井裕孟)	213
4.3.2 光イオン化質量分析法……………(清水 肇)	184	4.6.2 電子スピン共鳴法……………(樋口治郎)	214
4.3.3 ラザフォード後方散乱分析法……………(平木昭夫)	186	4.6.3 メスバウアー法……………(伊藤厚子)	215
4.3.4 粒子励起 X線分析法……………(中島尚男)	188	4.7 音波利用……………	217
4.3.5 SCANIIR(粒子線衝撃光放射分析)……………(志水隆一)	190	4.7.1 超音波スペクトロスコピー……………(御子柴宣夫)	217
4.4 放射源線とその応用……………	191	4.7.2 超音波顕微鏡……………(櫛引淳一)	220
4.4.1 放射線……………(富増多喜夫)	191	4.7.3 アコースティックエミッション……………(御子柴宣夫)	221
4.4.2 中性子回折法……………(山田安定)	196	4.7.4 光音響分光……………(//)	221
		文 献……………	222

第5章 表面〔編集委員：宇佐美誠二*, 山本恵彦〕

5.1 表面原子構造……………	229	5.1.2 表面原子振動……………(大島忠平)	232
5.1.1 原子配列……………(村田好正)	229	5.2 表面電子状態……………	234

5.2.1 表面準位……………(藤森 淳)	234	5.3.10 原子線回折法……………(酒井 明)	252
5.2.2 仕事関数……………(山本恵彦)	236	5.3.11 表面分析法一覧表……………(中沢正敏)	253
5.3 表面解析法……………	238	5.4 吸着……………	254
5.3.1 低速電子回折法 (LEED), 反射高速電子回折法 (RHEED)……………(河津 璋)	238	5.4.1 物理吸着……………(高石哲男)	254
5.3.2 オージェ電子分光法 (AES), 電子エネルギー損失分光法 (EELS)……………(小間 篤)	240	5.4.2 化学吸着……………(恩地 勝)	256
5.3.3 紫外光電子分光法 (UPS), 軟 X 線光電子分光法 (XPS), ペニングイオン化電子分光法 (PIES)……………(中沢正敏)	242	5.4.3 表面拡散……………(中村勝吾)	260
5.3.4 電界放出電子顕微鏡 (FEM), 電界イオン顕微鏡 (FIM), 走査形トンネル顕微鏡 (STM)……………(中村勝吾)	244	5.5 脱離……………	260
5.3.5 イオン散乱分光法 (ISS)……………(青野正和)	246	5.5.1 熱脱離……………(川崎弘司)	260
5.3.6 SEXAFS (Surface EXAFS)……………	249	5.5.2 電子刺激脱離……………(永井士郎)	261
5.3.7 偏光解析法 (エリプソメトリー)……………	249	5.5.3 光刺激脱離……………(村田好正)	262
5.3.8 表面ラマン散乱法 (SERS)……………(仁木克己)	250	5.5.4 電界蒸発……………(中村勝吾)	263
5.3.9 反射赤外分光法……………(末高 治)	251	5.6 巨視特性……………	264
		5.6.1 表面の熱力学……………(河野彰夫)	264
		5.6.2 接触と硬さ……………(//)	265
		5.6.3 摩擦と潤滑……………(//)	265
		5.6.4 表面損傷……………(//)	266
		5.6.5 エキソ電子放出……………(藤村亮一郎)	267
		文 献……………	268

第 6 章 薄膜〔編集委員：金原 粲*, 魚住清彦〕

6.1 薄膜形成法……………	275	6.2.4 有機薄膜……………(森田慎三)	304
6.1.1 真空蒸着法……………(伊藤昭夫)	275	6.3 薄膜の物性……………	306
6.1.2 スパッタリング法……………(細川直吉)	278	6.3.1 機械的性質……………(馬場 茂)	306
6.1.3 イオンプレーティング法……………(村山洋一, 柏木邦宏)	281	6.3.2 電気的性質……………(魚住清彦)	308
6.1.4 化学蒸着法 (CVD 法)……………(広瀬全孝, 英 貢)	284	6.3.3 磁氣的性質……………(権藤靖夫)	311
6.1.5 有機薄膜の形成法……………(森田慎三)	288	6.3.4 光学的性質……………(吉田貞史)	313
6.2 薄膜の構造……………	289	6.4 薄膜評価法……………	315
6.2.1 金属……………(八木克道, 井野正三)	289	6.4.1 ローレンツ顕微鏡……………(塚原園子)	315
6.2.2 半導体……………(安田幸夫)	293	6.4.2 偏光解析法 (エリプソメトリー)……………(山口十六夫)	318
6.2.3 セラミック膜……………(田畑三郎)	299	6.4.3 膜厚測定法……………(澤木 司)	320
		文 献……………	322

第 7 章 結晶成長, 評価技術〔編集委員：芦田佐吉*, 守矢一男〕

7.1 結晶成長の基礎……………	327	7.2.4 引上法……………(干川圭吾, 福田承生, 宮沢靖人)	339
7.1.1 結晶成長理論……………(小林信之)	327	7.2.5 フローティングゾーン法……………(木村茂行)	343
7.1.2 相図の読み方……………(芦田佐吉)	330	7.2.6 特殊な方法……………(芦田佐吉)	344
7.2 バルク結晶成長法……………	333	7.2.7 水熱合成法……………(滝 貞男)	346
7.2.1 水溶性結晶析出法……………(古畑芳男)	333	7.3 薄膜結晶成長法……………	347
7.2.2 フラックス法……………(芦田佐吉)	335	7.3.1 液相エピタクシー法 (LPE 法)……………(海野恒弘, 倉田一宏)	347
7.2.3 ブリッジマン・ストックバーガー法……………(木村茂行)	337		

7.3.2 気相成長法 (VPE 法)	7.4.1 結 晶	(大隅一政)	358
..... (渡辺久恒, 碓井 彰)	7.4.2 結 晶 光 学	(古畑芳男)	362
349	7.4.3 結晶光学的評価法	(守矢一男)	368
7.3.3 有機金属気相成長法 (MOVPE 法)	7.4.4 X 線回折による結晶の評価	(高野幸男)	371
..... (高橋 清)			
352	7.4.5 エッチング法による結晶評価法	(芦田佐吉)	375
7.3.4 分子線エピタクシー法 (MBE 法)			
..... (//)	7.5 素子化技術		377
354	7.5.1 加工に際する基本的考え方	(高須新一郎)	377
7.3.5 ガスソース分子線エピタクシー法	7.5.2 定方位切断・研磨	(//)	379
(MOMBE 法)	7.5.3 研磨・エッチング・洗浄	(//)	382
(//)	7.5.4 球, 円筒の製作	(//)	384
355	文 献		384
7.3.6 原子層エピタクシー法 (ALE 法)			
..... (//)			
356			
7.3.7 絶縁体上固体エピタクシー (SOI),			
サファイア基板上固体エピタクシー (SOS),			
ブラフォエピタクシー..... (藤迫光紀)			
357			
7.4 結晶評価技術			
358			

第 8 章 半導体の基礎物性 [編集委員：菅田孝之*, 河東田隆]

8.1 半導体の歴史と特徴..... (菅野卓雄)	391	8.5.2 超格子の分類と特徴	414
8.1.1 半導体の歴史	391	8.5.3 超格子のバンド構造	415
8.1.2 半導体の分類と特徴	393	8.5.4 超格子の電気的性質	416
8.2 結晶構造とエネルギー帯..... (奥村次徳)	394	8.5.5 超格子の光学的性質	418
8.2.1 結 晶 構 造	394	8.6 表 面 物 性..... (長谷川英機)	419
8.2.2 エネルギー帯	398	8.6.1 半導体表面の電子状態	419
8.2.3 半導体物性制御	401	8.6.2 金属と半導体との接触	420
8.3 電 子 物 性	403	8.6.3 絶縁膜と半導体との接触	421
8.3.1 不純物単位..... (大泊 巖)	403	8.6.4 表面再結合	423
8.3.2 キャリア分布..... (//)	403	8.7 熱電効果と圧電効果..... (尾崎 肇)	424
8.3.3 キャリア輸送現象..... (鈴木克生)	404	8.7.1 熱 電 効 果	424
8.3.4 キャリアの捕獲と再結合... (//)	407	8.7.2 熱電子放出	425
8.4 光 物 性	408	8.7.3 圧 電 効 果	426
8.4.1 光吸収と発光	408	8.8 半導体評価技術	427
8.4.2 光 伝 導	411	8.8.1 電気的性質による評価	
8.4.3 透過, 屈折, 散乱	412	 (河東田隆, 奥村次徳)	427
8.5 超格子物性..... (榊 裕之, 平川一彦)	413	8.8.2 光学的性質による評価..... (神谷武志)	440
8.5.1 ヘテロ接合物性の基礎	413	文 献	442

第 9 章 半導体デバイス [編集委員：笠見昭信*, 西 義雄*, 水谷嘉久]

9.1 半導体デバイスの歴史と特徴... (生駒俊明)	449	9.2.4 電子遷移効果素子..... (木村親夫)	454
9.1.1 半導体デバイスの歴史	449	9.2.5 走行時間素子..... (井野正行)	456
9.1.2 半導体デバイスの分類と特徴	450	9.2.6 超格子応用素子..... (生駒俊明)	457
9.2 ダイオード	451	9.2.7 受動素子..... (佐藤安夫)	459
9.2.1 pn 接合ダイオード	451	9.3 パイポーラトランジスタ..... (酒井徹志)	460
9.2.2 ショットキーダイオード... (//)	453	9.3.1 基本動作原理	461
9.2.3 トンネルダイオード..... (//)	454	9.3.2 高周波, 高速トランジスタ	465

9.3.3 パワートランジスタ	466	9.6.2 GaAs LSI	(平山昌宏) 490
9.4 電界効果トランジスタ	468	9.7 ヘテロ構造デバイス	493
9.4.1 電界効果トランジスタ..... (水谷嘉久)	468	9.7.1 ヘテロ接合バイポーラトランジスタ	
9.4.2 接合形電界効果トランジスタ		 (菅田孝之)	493
..... (御手洗五郎)	468	9.7.2 ヘテロ接合電界効果トランジスタ	
9.4.3 ショットキーゲート電界効果トランジスタ		 (三村高志)	496
..... (亀井清雄)	470	9.8 光デバイス	499
9.4.4 MOS 電界効果トランジスタ		9.8.1 発光ダイオード..... (別府達郎)	499
..... (名取研二)	472	9.8.2 レーザダイオード	502
9.5 MIS 応用バイス ... (萩原隆旦, 神垣良昭)	476	9.8.3 太陽電池..... (小長井誠)	502
9.5.1 不揮発性メモリー	476	9.8.4 受光デバイス	506
9.5.2 キャパシタ	478	9.8.5 固体撮像デバイス..... (鈴木信雄)	506
9.5.3 CCD (Charge Coupled Device)	479	9.9 サイリスタ..... (生駒俊明)	508
9.6 LSI	480	文 献	509
9.6.1 Si LSI	(近藤 衛) 480		

第 10 章 半導体製造技術 [編集委員：近藤 衛*, 有田睦信*]

10.1 概 説	517	10.6.2 Si, 多結晶 Si, 絶縁物, 金属,	
10.1.1 半導体プロセス技術の発展		シリサイド CVD	547
..... (荒井英輔)	517	10.6.3 Si, 絶縁物, 金属, シリサイド PVD ...	549
10.1.2 プロセス設計	(//) 520	10.7 リソグラフィ技術	(森 克己) 552
10.1.3 素子形成技術	(橋本哲一) 521	10.7.1 技術の分類	552
10.1.4 プロセスシミュレーション		10.7.2 光 露 光	552
..... (//)	525	10.7.3 電子ビーム露光	554
10.2 プロセス管理・評価	(荒井英輔) 527	10.7.4 X 線, SR 露光	555
10.2.1 プロセス評価	527	10.7.5 レジスト	556
10.2.2 プロセス環境	528	10.8 ドライエッチング技術	(柴田俊隆) 558
10.2.3 安全管理	529	10.8.1 分類と特徴	558
10.3 素子分離技術	(石川 元) 530	10.8.2 プラズマエッチング	558
10.3.1 pn 接合分離	531	10.8.3 イオンエッチング	561
10.3.2 選択酸化分離	531	10.8.4 光増速エッチング	562
10.3.3 誘電体分離	533	10.8.5 エッチング損傷	562
10.3.4 新分離技術	534	10.9 不純物導入技術	(谷口研二) 563
10.4 電極配線技術	(豊蔵信夫) 536	10.9.1 不純物拡散	563
10.4.1 電極配線に必要な性質, 形成方法	536	10.9.2 熱 拡 散	565
10.4.2 アルミニウムとその合金	537	10.9.3 イオン注入	566
10.4.3 高融点金属シリサイド	538	10.10 化合物半導体プロセス技術... (東坂浅光)	567
10.4.4 多層配線技術	539	10.10.1 素子形成プロセス	567
10.4.5 電極配線の信頼性	540	10.10.2 拡散・イオン注入技術	568
10.5 洗浄・エッチング技術	(荒井英輔) 542	10.10.3 電 極 形 成	570
10.5.1 洗 浄	542	10.10.4 エッチング	572
10.5.2 ウェットエッチング	543	10.10.5 薄膜形成	573
10.6 薄膜形成技術	(有田睦信) 545	10.11 実装技術..... (長尾工司)	574
10.6.1 Si の酸化, 窒化	545	10.11.1 組立技術	574

10.11.2 システム実装	576	文 献	578
10.11.3 今後の動向	577		

第 11 章 アモルファス半導体材料 (編集委員：田中一宜*, 清水立生)

11.1 基礎物性	(森垣和夫) 589	11.4 カルコゲナイド系材料	618
11.1.1 構造のみだれと電子状態	589	11.4.1 構造と電子状態	(清水立生) 618
11.1.2 移動度端, 移動度ギャップ	591	11.4.2 構造欠陥と不純物	() 620
11.1.3 光物性	592	11.4.3 光誘起の諸現象	(久米田稔) 622
11.1.4 輸送現象	596	11.4.4 多層膜の物性	(清水立生) 624
11.2 作製法概要	(田中一宜) 599	11.5 種々の応用技術	625
11.2.1 アモルファス構造と熱力学的考察	599	11.5.1 概 要	(丸山瑛一) 625
11.2.2 液相凍結法	601	11.5.2 太陽電池	626
11.2.3 気相凍結法	602	11.5.3 電子写真	(清水 勇) 626
11.3 アモルファス Si 系材料	603	11.5.4 撮 像 管	627
11.3.1 水素化アモルファス Si ... (田中一宜)	603	11.5.5 薄膜トランジスタ	(松村正清) 627
11.3.2 価電子制御	(岡本博明) 605	11.5.6 各種センサ	(桑野幸徳) 628
11.3.3 局在準位と評価法	(大串秀世) 607	11.5.7 光記録媒体	(丸山瑛一) 630
11.3.4 光劣化現象	(嶋田寿一) 610	11.5.8 リソグラフィ	631
11.3.5 多層膜(人工格子)の物性 (鯉沼秀臣, 川崎雅司)	612	11.5.9 その他の応用	(内田喜之) 631
11.3.6 多元系材料	(森本章治) 615	文 献	632

第 12 章 磁性材料 (編集委員：榎藤靖夫*, 能勢 宏, 末澤慶孝)

12.1 磁性の基礎	639	12.3 永久磁石材料	(岩間義郎) 658
12.1.1 自発磁化	(能勢 宏) 639	12.3.1 金属磁石	658
12.1.2 磁気異方性	() 641	12.3.2 フェライト磁石	660
12.1.3 磁 歪	(角野圭一) 642	12.3.3 希土類磁石	661
12.1.4 磁 区	(末澤慶孝) 643	12.4 磁気記録	663
12.1.5 静的磁化過程	() 644	12.4.1 磁気記録	(中村慶久) 663
12.1.6 動的磁化過程	(角野圭一) 645	12.4.2 磁気バブル	(杉田 愼) 667
12.1.7 磁気共鳴	(能勢 宏) 646	12.4.3 光磁気記録	(今村修武) 671
12.1.8 電流磁気効果	(牧野好美) 648	12.5 磁気応用	673
12.1.9 磁気光学効果	(榎藤靖夫) 649	12.5.1 スイッチングレギュレータ, インダクタ, 周波数変換..... (原田耕介)	673
12.1.10 薄膜・微粒子..... (能勢 宏)	650	12.5.2 磁気センサ	() 675
12.2 高透磁率材料	651	12.5.3 磁気分離	(岡本祥一) 676
12.2.1 金属ソフト材料	(榎藤靖夫) 651	12.5.4 磁性流体	(中塚勝人) 677
12.2.2 フェライトソフト材料 ... ()	652	文 献	678
12.2.3 アモルファスソフト磁性材料 (藤森啓安)	654		

第 13 章 計測技術 (編集委員：森村正直*, 岡路正博)

13.1 計測システムの設計	(森村正直) 685	13.1.1 測定誤差の要因と性質	685
----------------------	------------	-------------------------	-----

13.1.2 測定誤差の軽減対策	686	13.3.2 基本単位とその実現	(中段和宏) 709
13.1.3 高信頼度計測システムの設計法	687	13.3.3 基礎物理定数とその決定法	(原 宏) 711
13.2 計測システムの要素	688	13.4 物理量の計測技術	714
13.2.1 センシング条件と極端条件 (黒田和明)	688	13.4.1 幾何学量	(松本弘一) 714
13.2.2 センサ技術	(森村正直) 690	13.4.2 運動学量	(原田謹爾) 717
13.2.3 信号処理システム	(南 茂夫) 694	13.4.3 力学量	(大岩 彰) 719
13.2.4 データ処理と評価	(〃) 701	13.4.4 熱学量	(櫻井弘久) 721
13.2.5 計測のための制御技術	(北森俊行) 706	13.4.5 電磁気量	(菅野 允) 724
13.3 物理量の単位と標準	708	文 献	735
13.3.1 国際単位系 (SI)	(増井敏郎) 708		

第 14 章 極端環境技術 (編集委員: 生嶋 明*, 辻 泰, 三浦 登)

14.1 低温技術	741	14.4 高压技術	774
14.1.1 はじめに	(生嶋 明) 741	14.4.1 はじめに——高压科学概説——	(秋本俊一) 774
14.1.2 低温生成	(〃) 742	14.4.2 高压力の発生 (秋本俊一, 庄野安彦)	775
14.1.3 測 温	(奈良広一) 753	14.4.3 高压力の測定	(秋本俊一) 779
14.1.4 測定技術	(生嶋 明) 755	14.4.4 高压下の物性測定技術	(毛利信男) 782
14.2 高温技術	(鈴木賢次郎, 遠藤裕久, 八尾 誠) 756	14.5 超高真空技術	786
14.2.1 はじめに	756	14.5.1 はじめに	(辻 泰) 786
14.2.2 高温生成	757	14.5.2 基 礎	(岡野達雄) 786
14.2.3 高温測定	759	14.5.3 測定技術	(辻 泰) 788
14.2.4 高温での物性測定	761	14.5.4 排気技術	(小林正典) 792
14.3 強磁場技術	763	14.5.5 真空材料	(本間禎一) 794
14.3.1 はじめに	(三浦 登) 763	14.5.6 部品と可動機構	(岡野達雄, 本間禎一) 797
14.3.2 強磁場の発生	(太刀川恭治, 伊達宗行, 中川康昭, 藤原修三, 三浦 登) 763	文 献	800
14.3.3 磁場強度の測定	(木戸義勇) 771		
14.3.4 強磁場下の物性測定			

索 引	805
記号索引	831