

1 光メモリ装置の概説

1.1 はじめに	1
1.2 ファイルメモリ分野における光ディスク装置の位置づけ	2
1.3 光ディスク装置の構成と各部の機能	4
1.3.1 光ディスク装置の基本構成	4
1.3.2 光ヘッド（光ピックアップ）の基本構成	5
1.3.3 光ヘッドの動作原理	6
1.4 光ディスク装置の種類	11
1.4.1 光ディスク装置の分類	11
1.4.2 追記形光ディスク装置	12
1.4.3 書換え可能光ディスク装置	12
1.5 将来の光メモリ装置	14
1.5.1 光メモリ装置の将来技術	14
1.5.2 光メモリ装置の発展の方向	17
引用・参考文献	17

2 読出し専用光ディスク

引用・参考文献	21
---------	----

3 記録可能光メモリ媒体

3.1 穴あけによるもの	22
3.1.1 穴あけ記録の原理	22
3.1.2 穴あけ形記録膜に要求される性質	29

3.1.3	穴あけ形記録膜を用いた光ディスクの構造	29
3.1.4	無機穴あけ形記録膜	31
3.1.5	有機穴あけ形記録膜	35
3.2	相変化によるもの：Te-O-Pd 薄膜	43
3.3	相互拡散によるもの：Sb ₂ Se ₃ /Bi ₂ Te ₃ 積層膜	44
3.4	感熱発色によるもの	44
3.5	熱変形によるもの	46
3.6	あとがき	48
	引用・参考文献	49

4 記録・消去可能光メモリ媒体

4.1	光磁気	51
4.1.1	光磁気ディスクの記録・再生原理	51
4.1.2	光磁気材料の基礎物性	53
4.1.3	各種光磁気記録材料	55
4.1.4	光磁気ディスクの構造と基板材料	58
4.1.5	記録メカニズムと磁気特性の最適化	61
4.1.6	書換え可能光磁気ディスクの高性能化	65
4.2	相変化によるもの	70
4.2.1	相変化とは	70
4.2.2	記録原理	71
4.2.3	読出し原理	72
4.2.4	相変化記録材料に要求される性質	73
4.2.5	代表的相変化記録材料	83
4.2.6	相変化光メモリの長所と課題	88
4.3	変形によるもの	90
4.4	フォトリソリズムによるもの	92
4.5	光相変化形	98
4.6	あとがき	98
	引用・参考文献	99

5 波長多重光メモリ媒体

5.1	ホールバーニング形波長多重光記録	104
5.1.1	ホールバーニングによる光記録の原理	104
5.1.2	ホールバーニング機構の分類	106
5.1.3	ホールの幅	108
5.1.4	ホール形成の量子効率	112
5.1.5	フォノンサイドバンド	113
5.1.6	高温ホールバーニング	115
5.1.7	電圧選択多重記録	119
5.1.8	高多重度記録	120
5.1.9	分子内振動準位	122
5.1.10	2波長記録非破壊読出し	124
5.1.11	実用化のための条件	125
5.1.12	ホールバーニング波長多重光記録の課題と将来展望	128
5.2	複合色素形	129
	引用・参考文献	131

6 今後の展望

索引	137
----	-----