

目 次

1. システム設計とファイル	1
1.1 データ・ベース・システムの定義	2
1.2 業務別システムと総合システム	3
1.2.1 業務別システムの利点	5
1.2.2 業務別体系の欠点	6
1.3 総合システムの特徴	15
1.3.1 データ構造とその表現	17
1.3.2 データ独立性	18
1.3.3 データ検索言語	20
1.3.4 データの安全	21
1.3.5 オンライン・システムの応用	22
1.4 データ・ベース・システムの歴史	23
2. データ・ベース・システムの設計	27
2.1 データ・ベース・システムの適用例	27
2.1.1 取り扱う製品の種別と点数	28
2.1.2 入出力形式	29
2.1.3 端末操作	31
2.1.4 在庫高の問合せ	34
2.2 ファイルの設計	35
2.2.1 索引付きのファイル	36
2.2.2 索引の構造	38
2.3 プログラムの設計	40
2.4 システムの拡張	42
2.4.1 プログラムの追加	42
2.4.2 ファイルの拡張	48
2.5 検索コマンド言語	55
3. データ・ベースとオペレーティング・システム	57
3.1 オペレーティング・システムの機能	57

3.1.1	ジョブ・スケジューリング	57
3.1.2	資源配分	59
3.1.3	マン・マシン・コミュニケーション	63
3.1.4	データ管理	65
3.2	レコードとフィールド	66
3.3	記憶媒体としてのファイル装置	67
3.3.1	順次アクセス記憶装置	68
3.3.2	磁気テープの記憶容量	75
3.3.3	磁気ディスクの記憶容量	76
3.4	順次編成ファイル	78
3.4.1	ラベルなしの磁気テープ・データ・セット	79
3.4.2	ラベル付き順次編成データ・セット	81
3.5	索引順次編成	87
3.5.1	索引順次データ・セットの構造	87
3.5.2	索引の構造	89
3.5.3	レコードの追加	90
3.6	区分編成データ・セット	92
3.7	ランダム編成	94
3.7.1	除算法	98
3.7.2	ディジット分析	98
3.7.3	平方数の中央部	99
3.7.4	重合せ	99
3.7.5	基数変換	100
3.7.6	代数学的な方法	101
4.	データ・ベース・システム	103
4.1	概 説	103
4.2	データの構造	108
4.2.1	データの論理構造	108
4.2.2	順次構造	110
4.2.3	木構造	112
4.2.4	木構造とポインタ	115
4.2.5	ネットワーク構造	117
4.3	記憶構造	119
4.3.1	階層順次編成	119
4.3.2	階層索引順次編成	120

4.3.3	階層索引直接編成	122
4.3.4	階層直接編成	125
4.4	データの検索	127
4.4.1	索引	127
4.4.2	索引の構造	132
4.4.3	索引構造の例	133
4.5	データ独立性	134
4.6	データ記述言語とデータ操作言語	137
4.6.1	データ記述言語	137
4.6.2	データ操作言語	146
4.7	データの保護	153
4.7.1	機密保護	153
4.7.2	データの保全	154
5.	システム設計とデータ・ベース	155
5.1	システム・イメージ	156
5.1.1	データ検索システム	156
5.1.2	定型処理システム	161
5.1.3	スーパーバイザリ・システム	163
5.2	システム設計への影響	167
5.2.1	データ・ベースの設計	167
5.2.2	システム設計	168
5.2.3	コマンド言語	170
5.2.4	データ・ベースの処理形式	173
	参考文献	175
	索引	177