



# 目 次

序にかえて——データバンクとは何か

## 1. システム論からみたデータバンク

1.1	一般システム	1
(1)	システムの集合論的表現	1
(2)	システムのグラフ理論による表現	2
1.2	情報システム	5
(1)	情報とデータ	5
(2)	出力情報のバラツキ	5
(3)	入力データのバラツキ	7
1.3	情報処理システム	7
1.4	データ構造	8
(1)	データ要素 $d$ と関係 $r$	8
(2)	データの変換	9
(3)	データ構造	11
(4)	データのあいまいさ	12
1.5	情報理論	13
(1)	価値づけ, エントロピー, 使用頻度	13
(2)	画像情報の価値測度集合の例	14
1.6	データバンクのシステム	15
(1)	情報システム	15
(2)	装置システム	17

## 2. データバンクの種類と業務

2.1	アクセス方法からみた種類	19
(1)	オンライン方式のデータバンク	19

(2) オフライン方式のデータバンク	21
(3) インライン方式のデータバンク	22
(4) オンライン・サービスセンタ方式	22
(5) インライン・サービスセンタ方式	22
2・2 運営形態からみた種類	23
(1) データバンクに関連する4つの主体	23
(2) 主体の関連からみた5つのタイプ	24
2・3 利用形態からみた種類	26
(1) 開放型データバンク	26
(2) 閉鎖型データバンク	27
(3) 顧客サービス型データバンク	28
2・4 サービス面からみた種類	28
(1) 情報案内サービス	28
(2) 情報検索サービス	29
2・5 データバンクの業務	30

### 3. ファイル構成と検索

3・1 インデキシング	33
3・2 ファイリング	34
(1) 蓄積媒体	35
(2) ファイル構成方法	35
① シーケンシャル・ファイル	35
② インデックスト・シーケンシャル・ファイル	35
③ ダイレクト・アクセス・ファイル	36
④ パーティションド・シーケンシャル・ファイル	36
⑤ マルチリスト・ファイル	37
⑥ インバーテッド・リスト・ファイル	37
⑦ セル別分割ファイル	37
3・3 検索のプロセス	38
(1) 質問の形式	39
(2) 検索処理	39
① 論理関係を用いる方法	40
② 重みづけによる方法	40

1) 重みの和による方法	41
2) 関連度の比率による方法	41
3) 加重比率法	41
(3) 検索結果の配布	42
① オフラインによる配布形態	42
② オンラインによる配布形態	42
③ 混合形態	43
3・4 検索効率	43
3・5 シソーラス	43
(1) シソーラスの作成	44
(2) シソーラスの利用	44
(3) 代表的なシソーラスの例	45
3・6 検索用言語	45
(1) 検索用言語に必要とされる機能	46
① 会話処理過程	46
② 検索処理過程	46
③ 蓄積処理過程	46
(2) 検索用言語の代表例	46
① IR/II (日立)	46
② CISS (日本電気)	46
③ DPS (IBM)	47
④ GIS (IBM)	47
(3) 汎用言語の適応性	48
4. データベース	
4・1 データベースの思想	49
4・2 データベース管理システム	50
(1) 基本機能	50
(2) データベース管理システムの分類	50
① オープン型データベース管理システム	50
② クローズド型データベース管理システム	51
4・3 データベースに必要な技術	51
(1) データ構造	51

① 線型構造	52
② 木構造	52
③ 網目構造	52
(2) アクセス手法	52
① シングルレコード・アクセス手法	52
② マルチレコード・アクセス手法	52
(3) OS との関係	53
① 業務プログラムに組み込まれる場合	53
② OS に組み込まれる場合	53
(4) ファイル管理	53
① カタログ管理	53
② 障害対策	53
③ ガーベジ・コレクション	54
4・4 標準化の動向	54
(1) CODASYL	54
① データベース管理者の提唱	54
② データベース記述言語とデータ操作言語の分離	54
③ スキーマとサブスキーマの概念の導入	55
(2) GUIDE/SHARE	56

## 5. データ通信と通信網

5・1 センタの適正配置と通信網	57
(1) 情報の発生源と需要の分布	57
(2) 情報量と需要の発生ひん度	58
(3) センタの機能分担	58
(4) 危険分散	59
5・2 公衆通信網	59
(1) 加入電話網	59
(2) 加入電信網	60
5・3 専用回線	60
(1) 特定通信回線サービス	60
(2) 一般専用サービス	61
(3) 映像伝送サービス	62

---

(4) 高速模写伝送サービス	63
5・4 今後の動向	64
(1) 総合通信網	64
(2) パケット交換網	64
(3) 時分割回線交換方式	66
(4) CATV	67
<b>6. センタ設備と端末装置</b>	
6・1 センタ設備	69
(1) 中央処理装置	69
(2) 汎用周辺装置	71
6・2 センタ設備のニューフェース	73
(1) 音声応答装置	73
(2) 漢字プリンタ装置	76
(3) マイクロフィルム装置	76
(4) ビデオファイル装置	78
(5) ビデオ応答装置	79
(6) ファクシミリ応答装置	80
(7) データ伝送装置	81
6・3 端末装置	81
(1) 端末装置の役割	81
(2) 端末装置の構成	82
① 入出力部	82
② 制御部	83
(3) 端末装置の適用例	83
<b>7. 秘密保護と標準化</b>	
7・1 秘密保護対策	87
(1) 秘密保護の必要性	87
(2) 秘密保護を必要とするサービス	88
(3) 端末装置における秘密保護対策	88
① 運用管理面の対策	89

② 操作上の対策	89
(4) センタにおける秘密保護対策	89
① システム対策	89
② 運用管理面の対策	90
(5) ソフトウェアの保護	91
(6) 法的規制	91
7・2 標準化	91
(1) 標準化はどうして必要か	91
(2) 標準化の動き	92
① 国内の標準化	92
② 国際的標準化	93
(3) データバンクにおける標準化	93

資料1 電話を利用した情報案内サービス	96
(1) 対話方式	96
(2) トーキー方式	97
資料2 内外におけるデータバンク実例集	100
(1) 市況情報システム	100
(2) 所在情報システム	100
(3) 予約情報システム	101
(4) 信用情報システム	103
(5) 産業情報システム	104
(6) 文献情報システム	105
(7) その他の情報システム	108

## 8. データバンクの現状と将来

8・1 データバンクの現状	111
(1) 日本の現状	111
(2) 米国の現状	112
8・2 データバンクの将来	114
(1) 情報量の爆発的増加	114
(2) データバンクの社会的ニーズ	114

(3) データバンクの経営的・経済的課題	115
(4) データバンクの将来形態	116
① 運輸省の自動車検索登録システム	116
② 生鮮食料品流通システム	116
③ 公害情報システム	117
(5) データバンクの技術的展望	117

## 9. 市況情報システム

9・1 農林省／生鮮食料品流通情報提供システム	119
(1) 需給のバランスと価格の安定のために	119
(2) 通報される情報の種類	120
(3) 通信網と主要機器	120
(4) 情報の流れ	125
(5) システムの長短	125
9・2 野村証券／総合オンライン・システム	126
(1) 昭和30年に早くもコンピュータを導入	126
(2) システムの概要	126
(3) システムの特徴	129
9・3 バンカー・レモ社／株価情報案内システム	129
(1) システム構成	129
(2) サービス内容	131

## 10. 所在情報システム

10・1 大蔵屋／不動産情報案内システム	135
(1) 業界初のコンピュータ導入	135
(2) 業務内容	136
(3) 物件の検索	137
(4) 物件検索ファイルと顧客情報ファイル	137
(5) ソフトウェアの構成	138
(6) 発展するシステム	139
10・2 日本不動産取引情報センター／不動産情報案内システム	139
(1) 500社の協同経営で出発	139



(2) システムの概要	139
(3) 1次システムと2次システムとの相違点	140
(4) 将来計画	141
10・3 労働省／職業紹介システム	142
(1) システム導入の背景	142
(2) 広域職業紹介業務	142
(3) 失業保険関係業務	144
(4) システムの構成	145

## 11. 予約情報システム

11・1 日本国有鉄道／マルス-105システム	147
(1) 画期的な座席予約システムの増強	147
(2) 旅客総合販売システムの構成	149
(3) 指定券発売システム	150
(4) 指定券発売システムの機能	152
(5) 電話予約システム	155
11・2 日本航空／座席予約システム	157
(1) システム導入の経過	157
(2) 座席予約システム	157
(3) デパーチャ・コントロール	158
(4) システムの構成	159
11・3 日本交通公社／旅館予約システム	160
(1) 端末装置	160
(2) センタ装置	164
(3) サービス	166
11・4 近畿日本ツーリスト／オンライン・システムⅡ	167
(1) 異企業間のシステム・リンク第1号	167
(2) 旅館予約サービスの内容	168
(3) その他のサービス	170
(4) システム構成	171
11・5 チケترون社／切符予約販売システム	172
(1) システムの構成	172
(2) 切符販売サービスの実際	173

(3) オペレーティング・システムにムダ金を捨てるな	174
(4) 利用状況の分析	175
(5) サービスの効果と将来性	176
11・6 コンピューチケット／切符予約販売	177
(1) システムの概要	177
(2) システムの構成と切符発売の手順	177
(3) サービス内容	178
(4) 興業主に対する各種管理資料の報告	179
(5) 蓄積データ	180
11・7 IRC／予約サービス・システム	180
(1) システムの概要	180
(2) サービス方式	180
(3) 将来計画	182

## 12. 信用情報システム

12・1 クレジット・データ社／個人信用情報案内システム	184
(1) サインひとつで買物は何でも OK	184
(2) サービス内容	185
(3) 蓄積情報と情報収集方法	186
(4) ハードウェア	186
(5) ソフトウェア	186
(6) 利用状況	187
12・2 カールソン・ピリー・スコット百貨店／個人信用情報案内システム	188
(1) カード売上が全体の52%	188
(2) 35人のスタッフが10人に減少	188
12・3 その他の個人信用情報案内システムの例	189
(1) ナショナル・データ社	189
(2) アメリカン・エクスプレス社	190
(3) イースタン・ステート・バンカード・アソシエーション	191
(4) シティー・ナショナル銀行	191
(5) ユナイテッド航空の切符チェック・システム	192
12・4 安田信託銀行／額客情報ファイル・システム	193
(1) オンライン・システムの導入	193

(2) ファイルの構成	193
(3) ファイルの検索方法	194
(4) システム導入の効果	195

### 13. 産業情報システム

13・1 日本開発銀行／企業財務およびマクロ・データバンク	198
(1) 開銀の情報処理システムの特徴	198
(2) 企業財務データバンク	199
(3) マクロ・データバンク	202
(4) 経営科学的手法の利用システム	202
13・2 スタンダード&プーア社／投資情報システム	203
(1) COMPUSTAT	203
(2) FYNAL	205
(3) CUSIP	205
13・3 日本貿易振興会 (JETRO)／貿易情報システム	206
(1) 情報の収集と蓄積	206
(2) 情報の検索	207
(3) サービス	209
13・4 通商産業者／行政情報の処理と検索のシステム	209
(1) MITI IR システム開発とオンライン化	209
(2) システムの概要と対象情報	210
(3) 情報検索システム	212
(4) オンライン経済統計データベース	214
(5) 今後の方向	214

### 14. 文献情報システム

14・1 日本科学技術情報センター／科学技術文献検索システム	220
(1) システムの概要	220
(2) システム導入の効果	223
14・2 電気通信研究所／科学技術文献検索システム	224
(1) システム導入の背景	224
(2) システムの概要	225

(3) 利用状況	226
14・3 ロー・リサーチ・サービス社／判例検索システム	227
(1) ニューヨーク州だけでも判例が100万件	227
(2) サービス内容	229
(3) 運営その他	230

## 15. その他の情報システム

15・1 日本万国博覧会／データ通信システム	233
(1) 会場サービスのいろいろ	233
(2) システムの構成	236
(3) システムの特徴	238
15・2 医療情報システム	238
(1) ダンデリユード医療情報システム	238
(2) エルサレム市医療情報システム	240
15・3 運輸省／自動車検査登録システム	240
(1) 昭和52年末で3200万台?	240
(2) システムの構成	241
(3) 登録関係の業務	241
(4) 検査関係の業務	243
(5) 業務処理のながれ	244
(6) システムの運営	245
(7) システム導入の効果	245
(8) 将来計画	246