

Paradox

for Windows

First Book

岩間直人・田中康介——共著



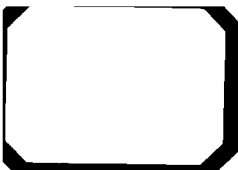
3.5" 2DD
データディスク付



FDはカウンターに
申し出て下さい。

SOFTBANK BOOKS

SOFT
BANK



岩間直人

岩間直人（いわま なおと）

「Oh! PC」誌などパソコン雑誌に執筆する一方、都市計画コンサルタント業務を行う。仕事からデータの分析作業が多く、表計算・データベース・言語ソフトなどを多く使う。著書に『建築設計資料集成 7・8』（共著：丸善）。東京都生まれ。おひつじ座。

田中康介（たなか こうすけ）

「Oh! PC」誌などパソコン雑誌に執筆する。また、NIFTY-Serveのビジネスアプリケーション・フォーラム（FAPPLI）のSUBSYSも務める。著書に『オンラインデータベース活用事典』（鈴木尚志氏と共著：日本実業出版社）。岡山県生まれ。いて座。

Paradox for Windows First Book

1994年10月5日 初版発行

著 者 ……岩間直人・田中康介 共著

発行者 ……橋本五郎

発行所 ……ソフトバンク株式会社 出版事業部

〒103 東京都中央区日本橋浜町 3-42-3

販売 03 (5642) 8101

編集 03 (5642) 8141

印 刷 ……奥村印刷株式会社

落丁本、乱丁本は小社販売局にてお取り替えいたします。
定価はカバーに記載されています。

Printed in Japan

ISBN 4-89052-571-8

Paradox

for Windows

First Book

岩間直人・田中康介——共著

江苏工业学院图书馆
藏书章

SOFTBANK BOOKS

SOFT
BANK

©1994 本書のプログラムを含むすべての内容は、著作権法上の保護を受けています。著者、発行者の許諾を得ずに無断で複写・複製をすることは禁じられています。

●Paradox for Windows は、米国ボーランド社の登録商標です。

●MS-DOS は、米国マイクロソフト社の登録商標です。

●Windows は、米国マイクロソフト社の商標です。

その他、本書に記載されているプログラム名、システム名、CPU名などは一般に各社の登録商標です。本文中ではTM、®マークは明記していません。

はじめに

ようこそ、Windowsデータベースの世界へ

本書は、Paradox for Windowsのユーザが自分の経験をもとに書いた初心者のための入門書です。

Paradox for Windowsに出会うまでの筆者たちはDOS版のデータベースユーザでした。Windows用のデータベースソフトとしてParadox for Windows 1.0Jに出会ったときに「これは大変なソフトウェアだ」という感想を持ち、いろいろと使っていくと「難しそうで簡単だ」「簡単そうで難しい」「一つの問題に対しいろいろなアプローチの仕方があり初心者には難しいソフトウェアかもしれない」などという『簡単だけど、難しい』といった逆説的（まさにパラドックス）な感想を持つてきました。

Paradox for Windowsが4.5Jにバージョンアップされると聞き、筆者たちが日ごろ雑誌（『Oh! PC』）の執筆でお世話になっているソフトバンクに企画を提案し、できあがったのが本書です。

本書の執筆にあたり編集部から「初心者でもわかる内容にしてください」と言われ、慣れていた雑誌の書き方（ページ数の制限などがあるため少々荒っぽい書き方をしていました）を改めたり、知識不足の部分に時間をかけるなどで原稿の提出が遅れ、編集者に迷惑をかけました。しかし「マニュアルや類書よりわかりやすく、役立つ本をユーザ自身で作る」と言う当初の目標はある程度達成できたと思っています。

最後になりましたが、本書を執筆中にいろいろとお世話になった方々にお礼を申し上げます。

一岩間直人、田中康介

0 本書をお読みになる前に 13

Paradox for Windows について	14
本書の構成	15
注意	16
添付ディスクについて	16

1 データベースの設計 17

■1.1 カード型とリレーショナル型のデータベース	18
リレーショナル型データベースって何ですか？	18
カード型とリレーショナル型の違い	18
■1.2 テーブルの作成と削除	19
データの整理	19
テーブルの設計	20
データの種類と型	21
テーブル構造の作成・定義	23
テーブル名の設定	25
テーブル構造の保存	26
テーブル構造のコピーー流用	26
■1.3 テーブル構造の変更ーテーブルの再構築	28
項目の挿入、追加	29
項目の削除	30
項目名の変更ー上書きモード	31
項目名の変更ー挿入モード	31
項目型の変更	31
項目幅の変更	32
項目の移動	32
変更したテーブル構造の保存	32
キーの設定	33
■1.4 テーブル構造の変更ーテーブルプロパティ	34
プロパティは基本設定	34

データ検証	34
表示書式の利用方法—オリジナル書式の作成と検査	35
表示書式の利用方法—オリジナル書式を登録する	38
表示書式の利用方法—サンプル書式を使う	38
二次インデックス	40

■1.5 テーブルをリンクする—テーブルの再構築44

テーブルの親子関係	44
テーブルリンクの種類	44
テーブル参照	45
参照の整合性—定義	49
参照の整合性—連動	51

2 データの入力と編集 53

■2.1 テーブルの読み込みと保存54

テーブルの読み込み	54
テーブルの保存	55
テーブル名の変更	56
テーブルファイルのコピー	57
テーブルファイルのコピー—テーブル形式の変更	58

■2.2 データ入力と編集60

いろいろなデータ入力の方法	60
データ入力は編集モードで行う	61
データ入力画面はテーブルとフォーム	62
データ入力の注意点	63
編集モードでのカーソル移動	64
項目データの修正—更新	65
レコードの挿入と削除	65
レコードの追加—既存テーブルからのコピー	67
項目データのコピー	68
項目データの切り取り	68
項目データの削除	69
dBASE形式でのレコードの削除と復元	70

■2.3 プロパティ入力・編集のプロパティ	73
プロパティって何ですか？	73
プロパティの活用で入力を簡単にする	74
プロパティでらくらく入力ー列幅を変える	74
プロパティでらくらく入力ー行高を変える	75
プロパティでらくらく入力ー入力項目を移動する	76
プロパティでらくらく入力ー漢字入力	77
プロパティでデータ表示も最高ー表示フォントを変える	78
プロパティでデータ表示も最高ー落第点を赤色表示にする	80
プロパティでデータ表示も最高ーその他	84
変更したプロパティの保存	84

3 フォーム入門 85

■3.1 フォームとは	86
テーブルとフォームの違い	86
予備知識ーフォームは部品（オブジェクト）の集合体	87
フォームの種類	88
■3.2 クイックフォームを使う	89
クイックフォームを作る	89
クイックフォームの保存と読み込み	90
クイックフォームのカスタマイズー設計モード	92
クイックフォームのカスタマイズー項目名のフォントを変える	92
■3.3 設計ツールの使い方	95
データ表示ウィンドウと設計ウィンドウ	95
設計ウィンドウと設計ツール	96
選択オブジェクトのサイズ変更と移動	97
ルーラー	99
グリッド	100
四角形ツール、線ツール、円ツール	100
グラフィックツール、OLEツール、ボタンツール、項目ツール	102
その他	103
オブジェクトの階層化	103

■3.4 フォームの定義	104
新規フォームの作成—シングルテーブル	105
[レイアウトの設計]ダイアログボックス	107
マルチテーブルによる新規フォームの作成	111
フォームによるリンクの定義	114
■3.5 オリジナルフォームの設計	116
作成するフォームについて	116
フォームにタイトルを付ける	117
項目オブジェクトのデザイン	121
「曲名」項目のデザイン—テーブル形式	123
■3.6 リンクテーブルの追加—レコード形式	126
リンクテーブルの追加	126
マルチレコードオブジェクトのデザイン—レイアウトとラベル	129
マルチレコードオブジェクトのデザイン—その他	130
■3.7 フォームの中で計算をする	132
合計項目を追加する	132
演算子と項目名と計算規則	135
平均値項目の追加	136
学科別のクラス平均、クラス平均との差、評価項目	137
ヘッダ・フッタ	139

4 検索とソート、問い合わせ 141

■4.1 検索・ソート	142
■4.2 値の検索—該当データへのジャンプ	144
項目名の検索	144
レコード番号の検索	145
値の検索と次の検索—ジャンプ	146
値の検索で使う検索パターン	147
■4.3 ソート—テーブルを並び替える	148
キー付きテーブルとキーなしテーブルの違い	149

キーの設定されているテーブルのソート	149
キーの設定されていないテーブルのソート	152
ソートテーブルの名称変更と削除	154
■4.4 順序と範囲—テーブルの画面表示だけを並び替える	154
表示順序の指定	154
範囲の指定	155
■4.5 問い合わせを使った検索・抽出	157
問い合わせは検索・抽出の強力ツール	157
問い合わせを使った検索・抽出操作	157
検索結果の保存と問い合わせの保存	160
項目の選択	161
ANSWERテーブルのソート	162
パターン検索	164
AND条件の指定と範囲の指定	167
OR条件の指定	170
ANDとOR複合条件の指定	172
複数テーブルの結合	173
COUNT演算子で集計する	176
CHANGETO演算子で置き換え	177
問い合わせ演算子	179

5 印刷・レポート 181

■5.1 クイック印刷	182
フォームの印刷—表示画面データの印刷	182
テーブル全体の印刷	184
クイックレポートの印刷	185
■5.2 一覧表リストの印刷—デフォルトレポートのカスタマイズ	187
新規レポートを作成する—項目を絞ったレポートの作成	187
ページレイアウトの設定	189
レポートのプレビュー	191
バンドとは何か	192
レポートフッタ・ヘッダの変更—レポートバンド	193

ページフッタ・ヘッダの変更—ページバンド	195
レコードバンドのサイズ変更	196
レコードのグループ化—グループバンド	197
集計項目の作成	199
改ページの挿入・削除	200
レポートの保存	202
■5.3 郵送用ラベルの印刷	202
郵送用宛名ラベルの設計	203
マルチレコードレポートの作成	203
ラベル用レポートの調整	207
テキストボックスを使う	208
実行時プロパティの設定	210
■5.4 伝票印刷	211
マルチテーブルレポートを作成する	211
伝票形式のレポートを作成する	217
■5.5 レポートと問い合わせ	222
問い合わせからレポートを作成する	222
設計したレポートで問い合わせ結果を出力	223

6 クロス集計とグラフ 227

■6.1 クロス集計	228
クロス集計と検索	228
男女別の成績を集計する	228
集計表のカスタマイズ—編集	231
数学と英語も追加する	235
相関表を作る	237
高次元のクロス集計	238
クロス集計の印刷	239
■6.2 グラフ	239
グラフの種類	240
グラフを構成する部品	240

棒グラフを作る	241
グラフの編集	243
グラフの種類を変える—棒グラフを折れ線グラフに変える	248
Y値の項目を複数にする	250
XYグラフ	253
円グラフと構成比グラフにご用心	255
グラフの印刷	256

7 画像データを扱う 257

■7.1 Paradoxとグラフィックデータ	258
Windowsとグラフィック	258
グラフィック型とOLE型	259
Paradoxで使える画像データの種類	260
画像データの作り方	261
イメージスキャナによる画像データの作成	261
画像データを縮小(拡大)する	264
■7.2 テーブルへの入力—グラフィック型項目	269
テーブルへの入力方法	269
画像データを読み込む	270
クリップボードからコピーする	273
グラフィック型項目の編集・更新	274
■7.3 テーブルへの入力と編集—OLE型項目	276
OLE型項目とは	276
OLE型項目への入力方法	276
OLE型項目の編集・更新	278

8 データファイルの活用 281

■8.1 既存データファイルの活用	282
■8.2 レコードの追加	283
レコードの追加とは	283

レコードの追加方法	283
レコード追加の注意点	284
■8.3 インポート	286
インポートとは	286
利用できるデータ形式	286
インポートの方法—表計算ソフトのデータファイル	287
カンマ区切りテキストファイルのインポート	290
固定長テキストファイルのインポート	292
インポートの注意点	293
■8.4 エクスポート	294
エクスポートとは	294
利用できるデータ形式	294
エクスポートの方法—表計算データへ変換する	295
カンマ区切りテキストファイルへのエクスポート	297
固定長テキストファイルへのエクスポート	301
エクスポートの注意点	302
APPENDIX	303
A.1 Paradox for Windows を動かすために	304
A.2 データ仕様表	308
A.3 デスクトップ画面を楽しむ	309
A.4 dBASE型テーブルの項目型と項目幅	311
A.5 Paradox for Windows の隠し画面を見よう	311
INDEX	313

第 0 章

本書をお読みになる前に



■Paradox for Windowsについて

今ようやく、Windows対応データベースの時代が本格的に幕を開けようとしています。ワープロソフトや表計算ソフト、DTPソフトなど他のジャンルのアプリケーションは91、92年頃からWindows対応版が次々とデビューしてきたのに比べ、データベースソフトのジャンルは残された最後の砦のようになっていました。言い換えれば、優れたデータベースソフトの開発には、大手のソフトベンダーにとっても開発力と技術力と蓄積されたノウハウ、サポート力などを必要とするジャンルでした。

そうした意味でもボーランドのParadox for WindowsはWindowsデータベースの巨人と言えます。DOS版のParadoxは「高機能と使いやすさの両立」ということで高い評価を受けており、Windows版はこのDOS版Paradoxの操作体系や考え方を継承し、さらに表計算ソフトQuattro Pro for Windowsで培ったWindowsアプリケーションのノウハウを加え、次のような機能を追加しています。

◎ビジュアルなデータモデル機能と強力なテーブルリンク機能

データモデル機能によりビジュアルにテーブルリンクを設定でき、併せて参照元のデータ変更に応答して参照先のデータを更新します。

◎スピードバーによるクイック処理

複雑なメニューコマンドを実行しなくても、ボタン一つで処理できます。

◎コマンドメニューによる選択オブジェクトに即したメニュー

マウス操作により、選択したオブジェクトに対応したプロパティやメニューを提供します。

◎徹底したオブジェクト指向の画面

Paradox for Windowsはいくつかの例外を除いてディスプレイ画面に表示されるものや印刷されるものをオブジェクト（物、部品）として管理しています。そのため、ユーザが自由にオブジェクトをカスタマイズすることができます。

◎OLE、DDE機能

WindowsのOLE機能、DDE機能を使ってParadox for Windows以外のソフトウェアのデータが活用できます。

◎音声グラフィックデータ

音声などのバイナリデータや画像データも扱うことができます。

◎クイッククロス集計とグラフ表示

検索やソートなどを行わずに、データの全体像をクロス集計で分析したり、グラフで表示することができます。

◎Object PAL

強力なイベント駆動型プログラミング言語です。配置したオブジェクトに必要な応じてメソッド(オブジェクトに所属するプログラム)を指定し、改良を重ねることで優れたWindows用データベースアプリケーションが開発できます。

◎SQL Link

SQL LinkはLAN(ローカル・エリア・ネットワーク)上でクライアント側のParadox for Windowsを使い、SQLデータベースサーバにあるデータにアクセスするためのツールです。SQL Linkをインストールすると、ユーザはSQL Linkを意識することなくParadoxの問い合わせやフォームウィンドウなどを使いSQLデータベースサーバのデータにアクセスできます。

■本書の構成

本書では最初からParadox for WindowsでCD(コンパクトディスク)などの身近なデータを使ってリレーショナルデータベースを実際に作っていきます。一般のデータベースの参考書では最初にデータベースの歴史やソフトウェアの導入方法などがありますが、本書ではそのようなことはすべて省略しました。なぜなら、これから実際にParadox for Windowsを使おうとしている人にはデータベースの歴史や仕組みを説明しても無駄であると考えたからです。

しかし、本書を読んでParadox for Windowsを買おうと考えている人のために、実行に必要なシステム構成やインストールの方法などはAPPENDIXで説明しています。

第1章～5章は最初からデータベースを設計し、データの入力・修正、データの検索・抽出、印刷の方法を説明します。また、必要なコマンドなどの説明もできるだけ行っています。これだけでParadox for Windowsの基本的な操作とリレーショナルデータベースの知識はひと通りは身に付くはずです。

第6章以降では、Paradox for Windowsの機能を説明します。第1～5章でも基本的な操作はできますが、本格的にWindows用データベースを使いこなしたい人はぜひ第6章以降も読んでください。きっと役立つ話があると思います。