

PHP4 徹底攻略

Webとデータベースの
連携プログラミング

堀田 倫英★石井 達夫★廣川 類★著



PHP4 徹底攻略 — Web とデータベースの連携プログラミング

PHP

Copyright © 2000 The PHP Development Team. All rights reserved.

PostgreSQL Data Base Management System (*formerly known as Postgres, then as Postgres95*).

Copyright © 1994-2000 Regents of the University of California.

Apache

Copyright © 1995-2000 The Apache Group. All rights reserved.

その他、本書に掲載されている会社名、商品名、製品名などは一般に各社の登録商標または商標です。なお、本書中ではTM、®マークは明記しておりません。

©2000 Michihide Hotta, Tatsuo Ishii, Rui Hirokawa

本書の内容はすべて、著作権上の保護を受けています。著者、発行者の許諾を得ず、無断で転載、複製をすることは禁じられています。

はじめに

PHPはApache Web Serverに組み込んで使用する、HTML埋め込み型のスクリプト言語です。CGI言語として人気の高いPerlに勝るとも劣らない言語仕様を持ち、また各種データベースやPDFなどの外部環境への豊富なインタフェースを備えていて、近年人気上昇中の言語です。日本国内でも今年はPHPユーザ会が結成されるなど、Webコンピューティングの流行に乗って、今後ますますメジャーな言語に育っていくものと思われます。

本書では、PHPの基本的な文法説明からデータベース連携手法までを論じています。データベースエンジンには最近話題のPostgreSQLを選びました。読者のみなさんが実際に試してみることができるように、できるだけサンプルプログラムを示しながら具体的に説明するように心がけました。付録では、特に海外で人気の高いデータベースであるMySQLも紹介しています。

初版を刊行してから早1年、おかげさまで本書はPHPの初級、中級者向けの定番としての評価をいただいております。このたびPHP4が正式にリリースされたのを契機に、改訂版を刊行することになりました。改訂版ではPHP4に関する記述を追加したことに加え、初版におけるいろいろな反省や読者からのフィードバックを吸収して、よりわかりやすいものにできたのではないかと考えています。今後とも忌憚のないご意見をいただければ幸いです。

なお、本書で使用するPHP、Apache、PostgreSQLはいずれもオープンソース・ソフトウェアです。ソースコードが公開されていて、誰でも無料で使用したりソースに手を加えたりすることができます。

本書が読者のWebコンピューティングにおけるステップアップの足がかりになることを願ってやみません。

本書の構成

本書は以下のように構成されています。

第1部（担当：堀田 倫英）

WWWシステムにおけるPHPの位置づけを紹介し、網羅的な文法説明を行っています。初版ではやや淡泊だった文法説明にはストーリー性を持たせ、より初心者になさしくしたつもりです。その後、データベースを使わない範囲で、プログラム作成やデバッグ手法について順を追って説明しています。必要に応じて、HTTPやCGIといったWWWを構成するプロトコルについても触れています。最後に、Web - データベース連携に関する初心者向けに、第2部を読みこなすための予備知識について書いています。

第2部（担当：石井 達夫）

PostgreSQL開発メンバーの一人であり、かつPostgreSQLユーザ会理事長である筆者が、PostgreSQLに関する概要からPHPと連携させるための手法までを平易に解説しています。また今回は、サンプルプログラムをPHP4対応に書き直すとともに、初版で要望の多かった、本書への全プログラムリストの掲載を実現しました。

第3部（担当：廣川 類）

PHP日本語ドキュメントプロジェクトのリーダーである筆者が、豊富なPHP関数群の中から厳選した関数リファレンスです。単なる個別の関数説明にとどまらず、関数のジャンルごとに概略説明を行い、また可能な限り使用例を入れるように心がけました。初版で抜けていた日付・時刻関連の関数を含め、収録関数の数が大幅に増加しました。

第4部（担当：堀田 倫英）

PostgreSQL+Apache+PHPの組み合わせを、すべてソースからインストールするための手順について紹介しています。特にLinuxでRPMを使っているディストリビューションの利用者に配慮し、インストール済みの旧パッケージの削除方法についても言及しました。またPHP3とPHP4の混在インストールやコマンドラインバージョンのインストール方法についても触れています。なお本文には間に合いませんでしたが、付属CD-ROMには各パッケージのRPM版も収録しています。

対象バージョンとプラットフォーム

本書では以下のバージョンで動作を確認しています。

```
apache_1.3.12  
php-3.0.15-i18n-ja( PHP4で追加された機能を除く )  
php-4.0.1pl2  
postgresql-7.0.2-patched
```

本書の執筆後にリリースされたバージョンについても、可能な限りアーカイブを付属CD-ROMに収めました。

また検証用のプラットフォームについては、主にVine Linux 2.0を使用しました。ただし本書ではすべてをソースから構築することを推奨しているため、プラットフォームやディストリビューション間で動作が大きく異なることはないと思われます。

謝 辞

まず、世界中で活躍しているPHP、PostgreSQL、Apacheの各開発チームの皆さんに感謝します。さらに、日本語で貴重な情報を与えてくださるPHP-jp、pgsql-jp、日本語Apacheの各メーリングリストの皆さんに感謝します。

第3部のリファレンスの内容は「PHP3日本語マニュアル作成プロジェクト」の成果によるものです。関係者の方々に感謝します。また、付属CD-ROMに収録させていただいたPostgreSQL日本語マニュアルおよびApache日本語マニュアルは、それぞれの文書作成プロジェクトの成果です。PostgreSQL日本語マニュアル作成プロジェクトおよび日本Apacheユーザ会の皆さんに感謝します。

最後になりましたが、二度までもこのような機会を与えてくださり、さらに叱咤激励してくださったソフトバンク・パブリッシングの伊藤氏、またご多忙中にも関わらず、今回も共同執筆を引き受けてくださった石井氏と廣川氏に感謝します。

2000年盛夏
著者代表 堀田 倫英

Contents



はじめに	III
本書の構成	III
対象バージョンとプラットフォーム	IV
謝辞	IV

001

Part-1

第 1 部

PHP をはじめよう

HOTTA Michihide

Chapter. 1

PHP ってなに？ 002

- 1-1 WWW(World Wide Web)..... 002
- 1-2 動的な Web ページ 003
 - 1-2-1 クライアントサイド・スクリプト 004
 - 1-2-2 CGI(Common Gateway Interface) 004
 - 1-2-3 サーバサイド・スクリプト 005
- 1-3 PHP の概要 006
 - 1-3-1 PHP とは 006
 - 1-3-2 PHP の特徴 006
 - 1-3-3 PHP と他言語との比較 007
 - 1-3-4 PHP とデータベース 010
 - 1-3-5 PHP のバージョン 010

Chapter. 2

PHP でスクリプトを書こう 013

- 2-1 PHP スクリプティングことはじめ 013
- 2-2 変数を使ってみる 016

2-3	HTMLに埋め込んで使う	018
2-4	ほかのスクリプトに値を渡す	020
2-5	スクリプトをひとつにまとめる	022
2-6	処理ロジックを分割する	024
2-7	疑わしきは検証せよ	025
2-8	ソースを分割する	028
2-9	入力のチェック	029
2-10	複数の値を扱う	030
2-11	書式つき出力	031

Chapter. 3

PHP の文法を知ろう

033

3-1	HTML 埋め込み型言語	033
3-2	開始と終了	034
3-3	ステートメント (文)	035
3-4	コメント (注釈)	035
3-5	組み込み関数	035
3-6	式と型	035
3-7	変数	036
3-8	シンボルの命名規則	036
3-9	型の相互変換	037
3-10	型キャスト	038
3-11	文字列から数値への変換	038
3-12	配列	039
3-13	多次元配列	040
3-14	可変変数	041
3-15	参照による代入	042
3-16	定数	043
3-17	関数	044
3-18	引数	045
3-19	変数のスコープ (有効範囲)	047
3-20	演算子	049
3-21	演算子の優先順位	054

3-22	制御構造	054
3-23	クラスとオブジェクト	060

Chapter. 4

PHP を使いこなそう 063

4-1	デバグルーチン	064
4-2	日付チェック	066
4-3	和暦への変換	068
4-4	メインルーチン	070
4-5	セッションの考え方	071
4-6	PHP4のセッション管理	072
4-7	PHP3のセッション管理	075
4-7-1	HTTPクッキーを使う	075
4-7-2	URLの引数として指定する	078
4-7-3	hidden属性を使う	080

Chapter. 5

PHP を支える技術 083

5-1	フォーム	083
5-1-1	フォームの開始	084
5-1-2	単一行テキスト	084
5-1-3	複数行テキスト	085
5-1-4	ラジオボタン	086
5-1-5	チェックボックス	087
5-1-6	隠しフィールド	088
5-1-7	プルダウンメニュー	088
5-1-8	リストボックス	089
5-1-9	リセットボタン	089
5-1-10	送信ボタン	090
5-1-11	ファイルのアップロード	091
5-2	URL	093
5-3	HTTP	094
5-3-1	HTTP の流れ	094

5-3-2	HTTPコマンド	095
5-3-3	ステータスコード	095
5-3-4	ヘッダフィールド	097
5-3-5	HTTPの実際	097
5-4	CGI - Common Gateway Interface	098
5-4-1	コマンド行	099
5-4-2	環境変数	099
5-4-3	入出力	100
5-5	データベースとの連携	108
5-5-1	データベースとは	109
5-5-2	DBMSの一般的な構成	109
5-5-3	データベースにアクセスする	110

Column

Windowsのエディタを使うと.....	015
コマンドライン版 PHP	017
正規表現	030
assert 機能	065

115

Part-2

第 2 部

PHP とデータベースの連携

ISHII Tatsuo

Chapter. 1

データベースのすすめ	116
------------	-----

1-1	データベースを使う四つの理由	116
1-2	PostgreSQL	117

Chapter. 2

PostgreSQL を使ってみよう	119
--------------------	-----

2-1	データベースユーザの登録	119
2-2	データベースの作成	120
2-3	psql 入門	121

2-4	テーブルの作成	122
2-5	データの登録	126
2-6	データの表示	127
2-7	データの変更	129
2-8	データの削除	130

Chapter. 3

PHP と PostgreSQL の連携 131

3-1	準備	131
3-2	PHPを使ってテーブル内容を表示する	132
3-2-1	サンプルプログラム1	132
3-3	クラスライブラリで汎用化	136
3-3-1	DbConnect クラス	137
3-3-2	PgSelect クラス	138
3-3-3	サンプルプログラム2	140
3-4	表示のカスタマイズ	141
3-5	セッション管理	143
3-5-1	PgSelect クラスの拡張	144
3-5-2	サンプルプログラム4	147
3-6	検索フォーム	150
3-6-1	検索フォームのイメージ	150
3-6-2	テーブルに関する情報の取得	151
3-6-3	検索フォームの例	152
3-6-4	PgMetaData クラス	155
3-6-5	PgSelect クラスの変更	163
3-7	データ入力フォーム	163
3-7-1	データチェックはしっかり	163
3-7-2	create table に制約を追加する	164
3-7-3	デフォルト値	165
3-7-4	otenki テーブルの定義例(改訂版)	166
3-7-5	データ入力フォームのイメージ	166
3-8	データ更新 / 削除	177
3-8-1	更新可能であることを明示的に指定	178

3-8-2	PgSelect クラスの修正	179
3-8-3	更新 / 削除フォーム	183
3-9	フレームの利用	204
3-9-1	フレームの枠組	204
3-9-2	検索結果を result フレームに表示	208
3-10	セキュリティ	209
3-10-1	REVOKE	209
3-10-2	認証	210
3-10-3	Apache の Basic 認証	212
3-10-4	PHP による Basic 認証	213
3-10-5	データベースを使った Basic 認証	215

Chapter. 4

まとめ	223
-----	-----

4-1	DbConnect	223
4-2	PgSelect	224
4-3	PgMetaData	225

Column

データベース名の使い分け	120
psql のオンラインヘルプ	125
トランザクション	149

229

Part-3

第 3 部

PHP 関数リファレンス

HIROKAWA Rui

Chapter. 1

データベース関連	230
----------	-----

1-1	PostgreSQL 関数	231
1-2	MySQL 関数	237
1-3	Informix 関数	243
1-4	Oracle 関数	250

1-5	OCI8関数	255
1-6	Sybase(Microsoft SQL Server)関数	260
1-7	InterBase関数	262
1-8	ODBC関数	265
1-9	dba関数	269
1-10	LDAP関数	271

<i>Chapter. 2</i>	変数関連	277
	2-1 配列関数	277
	2-2 正規表現関数	285
	2-3 文字列関数	287
	2-4 変数操作関数	296
	2-5 オブジェクト・クラス関連	298

<i>Chapter. 3</i>	ファイル関連	300
	3-1 ファイルシステム関数	300
	3-2 イメージ関数	309
	3-3 圧縮関数	317

<i>Chapter. 4</i>	システム関連	320
	4-1 プログラム実行関数	320
	4-2 PHPオプションおよび情報	321
	4-3 日付・時刻関数	323
	4-4 セッション関数	327

<i>Chapter. 5</i>	WWW / ネットワーク関連	331
	5-1 HTTP関連の関数	331
	5-2 URL関数	332
	5-3 ネットワーク関数	333
	5-4 出力バッファリング関連の関数	335

EXPERIMENTAL
FOR RESEARCHERS

<i>Chapter. 6</i>	計算関連	336
	6-1 数学関数	336
	6-2 乱数関連	339
<i>Chapter. 7</i>	国際化(日本語)関連	340
	7-1 コード変換関数	340
	7-2 マルチバイト関数	342
	7-3 全文検索(Namazu)関数	343
<i>Chapter. 8</i>	ドキュメント関連	346
	8-1 PDF 処理関数	346
	8-2 XML 関数	352
<i>Chapter. 9</i>	その他の関数	359
<i>Chapter. 10</i>	オプション	364
	10-1 全般的な設定オプション	364
	10-2 メール設定用オプション	365
	10-3 セーフモード設定用オプション	365
	10-4 拡張モジュールロード用オプション	365
	10-5 MySQL 設定用オプション	365
	10-6 PostgreSQL 設定用オプション	366
	10-7 InterBase設定用オプション	366
	10-8 Informix設定用オプション	366
	10-9 Sybase設定用オプション	367
	10-10 ODBC設定用オプション	367
	10-11 セッション設定用オプション	367
	10-12 Java関連オプション	368
	10-13 国際化関数関連オプション	368

インストール

HOTTA Michihide

インストールの前に 370

- 1-1** 前提事項 370
- 1-2** 必要な開発ツールの確認 371
- 1-3** インストール済みのパッケージの削除 373

基本構成のインストール 379

- 2-1** PostgreSQLのインストール 375
 - 2-1-1** 専用アカウントの作成 375
 - 2-1-2** 作業用ディレクトリの作成 375
 - 2-1-3** CD-ROM のマウント 376
 - 2-1-4** ソースの展開とパッチの適用 376
 - 2-1-5** configure の実行 376
 - 2-1-6** コンパイルおよびインストール 377
 - 2-1-7** 環境設定 377
 - 2-1-8** データベースの初期化 378
 - 2-1-9** postmaster の起動 378
 - 2-1-10** アクセス制御 380
 - 2-1-11** regression test(回帰テスト) 381
- 2-2** Apacheのインストール 382
- 2-3** PHP3国際化バージョンのインストール 383
- 2-4** 自動起動の設定 386

Chapter. 3

オプション構成のインストール

387

- 3-1** PHP4 387
- 3-2** PHP3 コマンドラインバージョン 389
- 3-3** PHP4 コマンドラインバージョン 390

391

付録

Appendix

- A** PHPの国際化対応 392
- B** PHP拡張モジュールの組み込み方法 393
- C** 付録CD-ROMの内容 394
- D** Namazuによる全文検索 396
- E** PHP関連の情報源 398
- F** PHPとMySQL 402
- G** PHPとGD 405
- H** Zendについて 408
- I** PHPの配布ライセンス 409

411

索引

Index

Hypertext Preprocessor