

PHP4 徹底攻略

改訂版

Web DB
プログラマ
徹底入門

堀田 倫英★石井 達夫★廣川 頌★著





PHP4 徹底攻略 **改訂版** — Web DBプログラミング徹底入門

● PHP

Copyright © 2002 The PHP Development Team. All rights reserved.

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

Copyright © 1994-2002 Regents of the University of California.

● Apache

Copyright © 1995-2002 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。

©2002 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は主に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に加え、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おり、Webコンピューティングにおいては今や押しも押されもしない定番ツールとなりました。インターネット上で稼働中のサイトにおいては、MicrosoftのASP (Active Server Pages) のシェアを上回り、サーバサイドスクリプト言語の中で、文字通りトップシェアを誇っています。今年(2002年)に入り、PHPのファイルアップロード機能に関するセキュリティホールが発見されて大騒ぎになりましたが、この際影響を受けたサイトが全世界で800万サイトに上るとの話もあり、その普及度をうかがい知ることができます。

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、これも特に国内では定番となっている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。

赤マンモス本として産声を上げた初版を刊行してから早3年、PHP4に対応した改訂版を出させていただいてからも丸2年が経ち、いささか記述が古くなってきて心を痛めていたところ、出版社サイドより再度改訂のお話をいただき、こうして新装改訂版を発行することができました。特にPHP 4.2.0からはセキュリティ重視の設定(Register_globals=off)がデフォルトとなり、インストールだけでは既存のスクリプトが軒並み実行できなくなるという大きな変更がありました。そこで今回の改訂では、Register_globals=offを前提として、収録サンプルを全面的に書き直しました。

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なっています。ストーリー性を持った文法説明はそのままに、よりセキュリティを考慮したサンプルコードにするよう心がけました。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とデータベースの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。定評あるサンプルプログラムは全面的に見直しが行なわれ、また今回も全プログラムリストの掲載を実現しています。

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り、本書の姉妹書である「PHP徹底攻略実戦編」(通称青マンモス本)の主著者である筆者が、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ない、また可能な限り使用例を入れるように心がけました。PHP4ではしばしば関数名が変更されていますが、それらにも丁寧に対応しています。

第4部 (担当：堀田 倫英)

利便性を優先し、今回からRPMによるインストールを推奨環境としました。もちろんRedHat系以外のLinuxやそのほかのUnixを使っている人のために、ソースからインストールする方法も紹介しています。ユーザ数の増加を反映し、今回はWindowsにおけるインストールにも言及しています。ただしWindows環境におけるサンプルプログラムの動作確認まではできておりませんのでご了承ください。

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_1.3.26
php-4.2.2
postgresql-7.2.1

本書の執筆締め切り後にリリースされたバージョンについても、可能なかぎ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 2.5を使用しました。

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っているPHP-{users,dev,doc},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「PHP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のメンバーおよび日本Apacheユーザ会の皆さんに感謝します。

最後になりましたが、再度このような機会を与えてくださり、さらに叱咤激励して下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。



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

EXPERIMENT
D-P-E-E-P-R-O-C-E-S-S-O-R
P-R-O-C-E-S-S-O-R

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 004
	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 とほかの言語との比較 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 はじめに 013
	2.2 Hello, World! 013

2.3	ブラウザから実行する	014
2.4	コマンドラインから実行する	017
2.5	変数を使う	019
2.6	HTMLに埋め込んで使う	019
2.7	すべてをPHPスクリプトの出力として書く	020
2.8	ヒアドキュメントを使う	021
2.9	フォーム画面を作る	021
2.10	フォームから変数を受け取る	023
2.11	URLで直接引数を指定する	024
2.12	スクリプトをひとつにまとめる	025
2.13	処理ロジックを分割する	026
2.14	疑わしきは検証せよ	028
2.15	ソースを分割する	030
2.16	入力値のチェック	032
2.17	複数の値を使う	033
2.18	書式つき出力	034

Chapter. 3

PHPの文法を知ろう 036

3.1	HTML埋め込み型言語	036
3.2	開始と終了	037
3.3	ステートメント(文)	038
3.4	コメント(注釈)	039
3.5	組み込み関数	039
3.6	式と型	039
3.7	変数	040
3.8	シンボルの命名規則	040
3.9	型の相互変換	040
3.10	型キャスト	041
3.11	文字列から数値への変換	042
3.12	配列	042
3.13	多次元配列	044
3.14	可変変数	045
3.15	参照による代入	046
3.16	定数	046
3.17	関数	048

3.18	引数	049
3.19	変数のスコープ(有効範囲)	051
3.20	演算子	053
3.21	演算子の優先順位	058
3.22	制御構造	058
3.23	クラスとオブジェクト	065
3.24	スーパーグローバル変数	068

Chapter. 4

PHPを使いこなそう 070

4.1	実用的なサンプル	070
4.2	入力画面の表示	073
4.3	入力値(日付)のチェック	074
4.4	和暦への変換	075
4.5	メインルーチン	076
4.5.1	セッションの考え方	076
4.5.2	PHPのセッション管理機能を使う	077
4.6	セッション管理手法のいろいろ	078
4.6.1	HTTPクッキーを使う	078
4.6.2	URLの引数として指定する	079
4.6.3	hidden属性を使う	079
4.7	PHPのセッション管理の実現方法	079

Chapter. 5

PHPを支える技術 082

5.1	フォーム	082
5.1.1	フォームの開始	082
5.1.2	単一行テキスト	083
5.1.3	複数行テキスト	084
5.1.4	ラジオボタン	085
5.1.5	チェックボックス	085
5.1.6	隠しフィールド	086
5.1.7	プルダウンメニュー	086
5.1.8	リストボックス	087
5.1.9	リセットボタン	088

CHAPTER TEXT PREPROCESSOR

5.1.10	送信ボタン	088
5.1.11	ファイルのアップロード	089
5.2	URL	091
5.3	HTTP	092
5.3.1	HTTPの流れ	092
5.3.2	HTTPコマンド	093
5.3.3	ステータスコード	093
5.3.4	ヘッダフィールド	095
5.3.5	HTTPの実際	095
5.4	CGI - Common Gateway Interface	097
5.4.1	コマンド行	097
5.4.2	環境変数	097
5.4.3	入出力	098
5.4.4	phpinfo()	098
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

115
Part - 2
第 2 部

PHPとデータベースの連携

—— ISHII Tatsuo

<i>Chapter. 1</i>	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
<i>Chapter. 2</i>	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 123
- 2.5 データの追加 126
- 2.6 データの表示 128
- 2.7 データの変更 130
- 2.8 データの削除 131

Chapter. 3

PHP と PostgreSQL の連携 132

- 3.1 準備 132
- 3.2 PHP を使ってテーブル内容を表示する 134
 - 3.2.1 サンプルプログラム 1 134
- 3.3 クラスライブラリで汎用化 137
 - 3.3.1 PgSelect クラス 137
 - 3.3.2 DbConnect クラス 139
 - 3.3.3 サンプルプログラム 2 141
- 3.4 表示のカスタマイズ 143
- 3.5 セッション管理 145
 - 3.5.1 PgSelect クラスの拡張 146
 - 3.5.2 サンプルプログラム 4 150
- 3.6 検索フォーム 153
 - 3.6.1 検索フォームのイメージ 153
 - 3.6.2 テーブルに関する情報の取得 154
 - 3.6.3 検索フォームの例 154
 - 3.6.4 PgMetaData クラス 158
- 3.7 データ入力フォーム 166
 - 3.7.1 データチェックはしっかり 166
 - 3.7.2 CREATE TABLE に制約を追加する 166
 - 3.7.3 デフォルト値 167
 - 3.7.4 otenki テーブルでの制約などの定義について 168
 - 3.7.5 データ入力フォームのイメージ 169
- 3.8 データ修正/削除 185
 - 3.8.1 更新可能であることを明示的に指定 187
 - 3.8.2 PgSelect クラスの修正 188
 - 3.8.3 更新/削除フォーム 196



CHAPTER 3
PHP と PostgreSQL の連携

3.9	フレームの利用	216
3.9.1	フレームの枠組	216
3.9.2	検索結果を result フレームに表示	220
3.10	セキュリティ	221
3.10.1	REVOKE	222
3.10.2	認証	222
3.10.3	Apache の Basic 認証	224
3.10.4	PHP による Basic 認証	226
3.10.5	データベースを使った Basic 認証	228

Chapter. 4

まとめ **234**

4.1	DbConnect	234
4.2	PgSelect	235
4.3	PgMetaData	236

241

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 **242**

1.1	PostgreSQL 関数	243
1.2	MySQL 関数	255
1.3	InterBase/FireBird 関数	263
1.4	Oracle 関数	268
1.5	Microsoft SQL Server 関数	275
1.6	IBM DB2/ODBC 関数	281
1.7	dba 関数	290
1.8	LDAP 関数	292

<i>Chapter. 2</i>	変数関連	303
	2.1 配列関数	303
	2.2 正規表現関数	317
	2.2.1 POSIX互換正規表現	317
	2.2.2 Perl互換の正規表現	319
	2.3 文字列関数	322
	2.4 変数操作関数	338
	2.5 オブジェクト・クラス関連	344

<i>Chapter. 3</i>	ファイル関連	346
	3.1 ファイルシステム関数	346
	3.2 ディレクトリ関数	356
	3.3 イメージ関数	357
	3.4 圧縮関数	375
	3.5 PDF関数	379

<i>Chapter. 4</i>	システム関連	396
	4.1 プログラム実行関数	396
	4.2 PHP実行関数	398
	4.3 PHPオプションおよび情報	399
	4.4 関数実行処理用の関数	402
	4.5 エラー処理およびログ関数	405
	4.6 日付・時刻関数	408
	4.7 セッション関数	413

<i>Chapter. 5</i>	WWW/ネットワーク関連	417
	5.1 HTTP関連の関数	417
	5.2 URL/エンコード関数	419
	5.3 メール関連の関数	420
	5.4 ネットワーク関数	421
	5.5 出力バッファリング関連の関数	425



PHP READER FOR
 DRY PRINCIPLES

Chapter. 6	数値処理/乱数関連	428
	6.1 数学関数	428
	6.2 乱数関連の関数	431

Chapter. 7	マルチバイト文字(日本語)関連	432
	7.1 マルチバイト関数	432
	7.2 マルチバイト対応正規表現関数	442
	7.3 Namazu (全文検索) 関数	445

Chapter. 8	XML 関連	451
	8.1 SAX 関数 - SAX パーサ	451
	8.2 DOM 関数 - DOM パーサ	459

Chapter. 9	オプション	462
	9.1 PHP 言語/スクリプトエンジンに関するオプション ..	462
	9.2 エラー処理およびログ設定に関するオプション	463
	9.3 データ処理に関するオプション	463
	9.4 ファイル関連のオプション	463
	9.5 セーフモード関連のオプション	464

465 Part - 4 第 4 部	<h2 style="margin: 0;">インストール</h2> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">—— HOTTA Michihide</p>
---------------------------------	---

Chapter. 1	RPM によるインストール	466
	1.1 はじめに	467

- 1.2 RPMパッケージのファイル名 467
- 1.3 RPMコマンド 468
- 1.4 各パッケージのインストール 469
- 1.5 インストール後の設定 470
 - 1.5.1 PostgreSQLの設定と動作確認 471
 - 1.5.2 Apacheの設定と動作確認 471
 - 1.5.3 PHPの設定と動作確認 472

Chapter. 2

ソースからのインストール 473

- 2.1 はじめに 473
- 2.2 必要な開発ツールの確認 474
- 2.3 インストール済みパッケージの削除 474
- 2.4 PostgreSQLのインストール 475
 - 2.4.1 専用アカウントの作成 475
 - 2.4.2 作業用ディレクトリの作成 475
 - 2.4.3 CD-ROMのマウント 475
 - 2.4.4 ソースの展開とパッチの適用 476
 - 2.4.5 configureの実行 476
 - 2.4.6 コンパイルおよびインストール 476
 - 2.4.7 環境設定 477
 - 2.4.8 データベースの初期化 478
 - 2.4.9 postmasterの起動 478
 - 2.4.10 アクセス制御 479
- 2.5 Apacheのインストール 480
- 2.6 PHPのインストール 481
 - 2.6.1 PHP (DSO版)のインストール 481
 - 2.6.2 PHP (コマンドライン版)のインストール 482
- 2.7 自動起動の設定 482

Chapter. 3

Microsoft Windows 環境へのインストール 483

- 3.1 Apacheのインストール 483
- 3.2 PHPのインストール 484
- 3.3 Apache + CGI版PHP 484
- 3.4 Apache + モジュール版PHP 485

CHAPTER 2
PREPARATION
FOR
INSTALLATION

487

付録

Appendix

A	付録CD-ROMの内容	488
B	PHP拡張モジュールの組み込み方法	489
C	PHP関連の情報源	490
D	PHPとMySQL	492
E	PHPとGD	495
F	PHPとZendについて	498
G	PHPの配布ライセンス	499

503

索引

Index

コラム

Column

Windowsのエディタを使うと	015
w3mを活用しよう	018
正規表現	033
データベース名の使い分け	120
psqlのオンラインヘルプ	122
JavaScript	211
トランザクション	214
持続的接続(Persistent Connection)について	242
mb_output_handlerとContent-Typeヘッダについて	438
Plamo Linuxでのインストール	472