

Apache, PHP, PostgreSQL のセットアップ

2006/06/26

NSD 坂本昌彦

本ドキュメントは Apache, PHP, PostgreSQL を、学習向けの設定で Windows2000/XP 環境へインストールする手順を解説する。

最終的に、PHP から PostgreSQL のテーブル内容を select クエリを発行し取得できるようにする。

目次

Apache, PHP, PostgreSQL のセットアップ	1
Apache のセットアップ	2
Apache2.0.x の入手とセットアップ	2
Apache の基本設定	12
コラム1: Apache の設定を変更したら	14
PHP のセットアップ	15
PHP の入手とセットアップ	15
PostgreSQL のセットアップ	19
PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール	19
ユーザーの追加とデータベースの作成	29
コラム2: psql コマンド	32
PHP と PostgreSQL の連携	34
php.ini の調整	34
PHP スクリプトの作成	35
PHP の参考サイト	36
コラム3: PHP の学習方法とセキュリティ	37

Apache のセットアップ

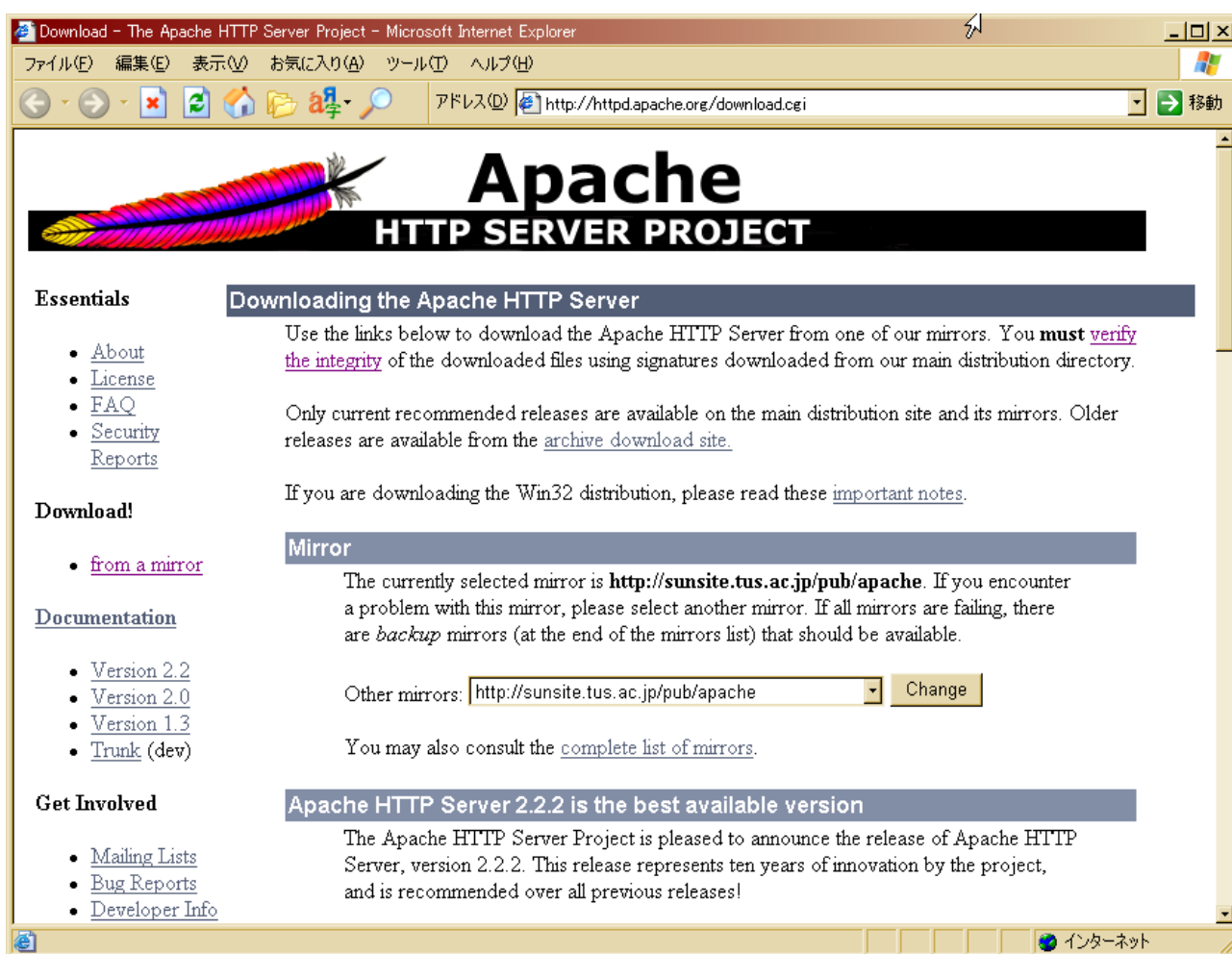
Apache2.0.x のセットアップ¹および最低限度の初期設定を行い、動作確認をする。

Apache2.0.x の入手とセットアップ

Apache2.0.x のインストーラファイルの入手、およびセットアップまでを解説する。

次の URL より最新の Windows 版バイナリを入手する。(適当な日本のミラーサイトを選択するとダウンロードが速く完了する)

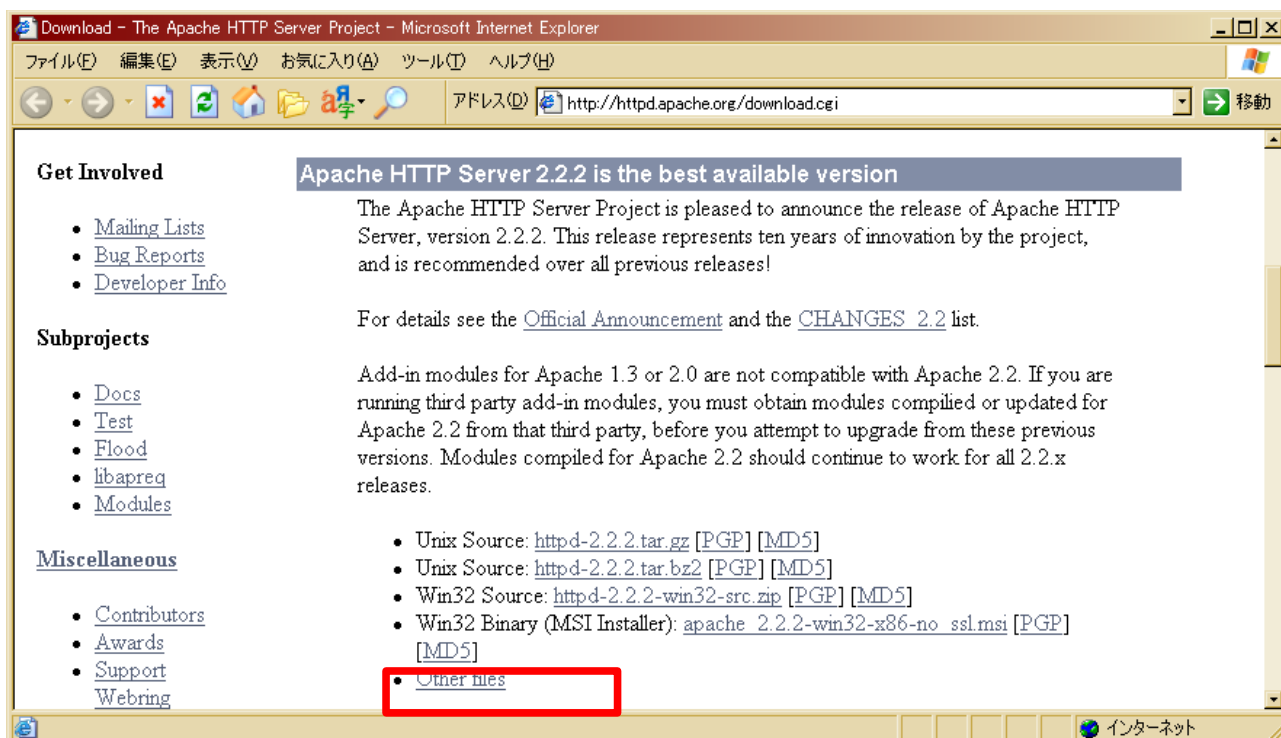
<http://httpd.apache.org/download.cgi>



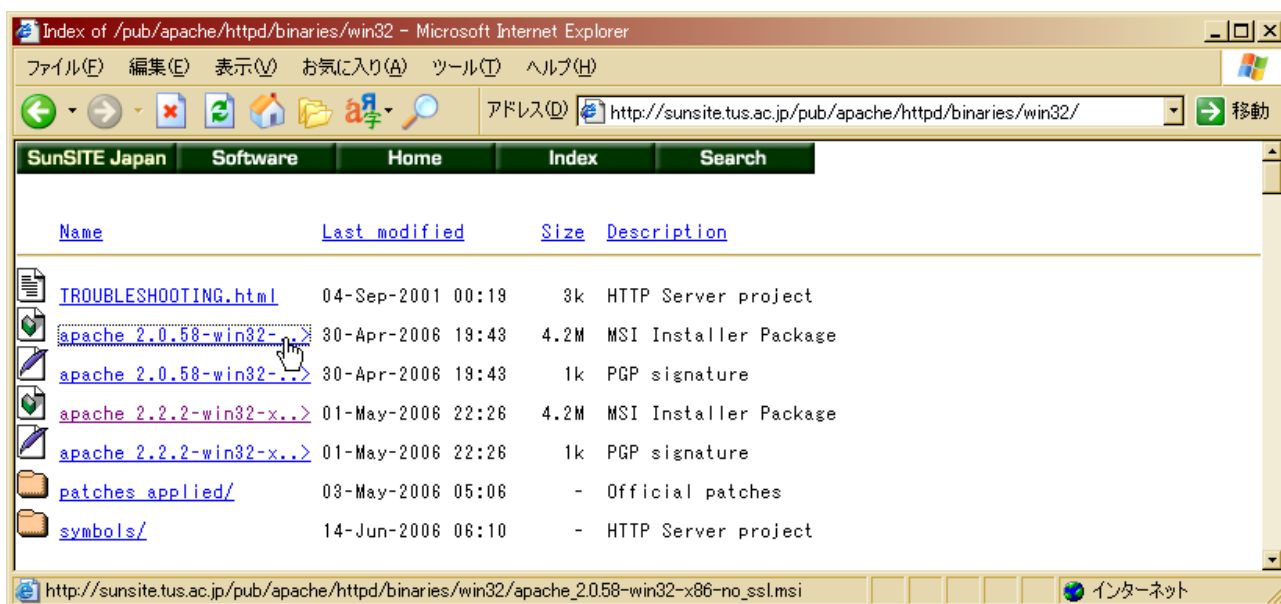
下にスクロールすると、Windows 用の最新版のリンクがある。最新版は 2.2 だが、今回は 2.0.x を使用する為、“Other files” リンクをクリックする。

¹ 現時点での最新版の PHP5.1.4 は Apache 2.2 系では動作しないことが確認されている。以下の URL 参照。
<http://ns1.php.gr.jp/pipermail/php-users/2006-May/029658.html>

Apache2.0.x の入手とセットアップ



ミラーサイトに移動する。”binaries”→”win32”と移動し、Apache 2.0.x の最新版の MSI インストーラファイルをダウンロードする。

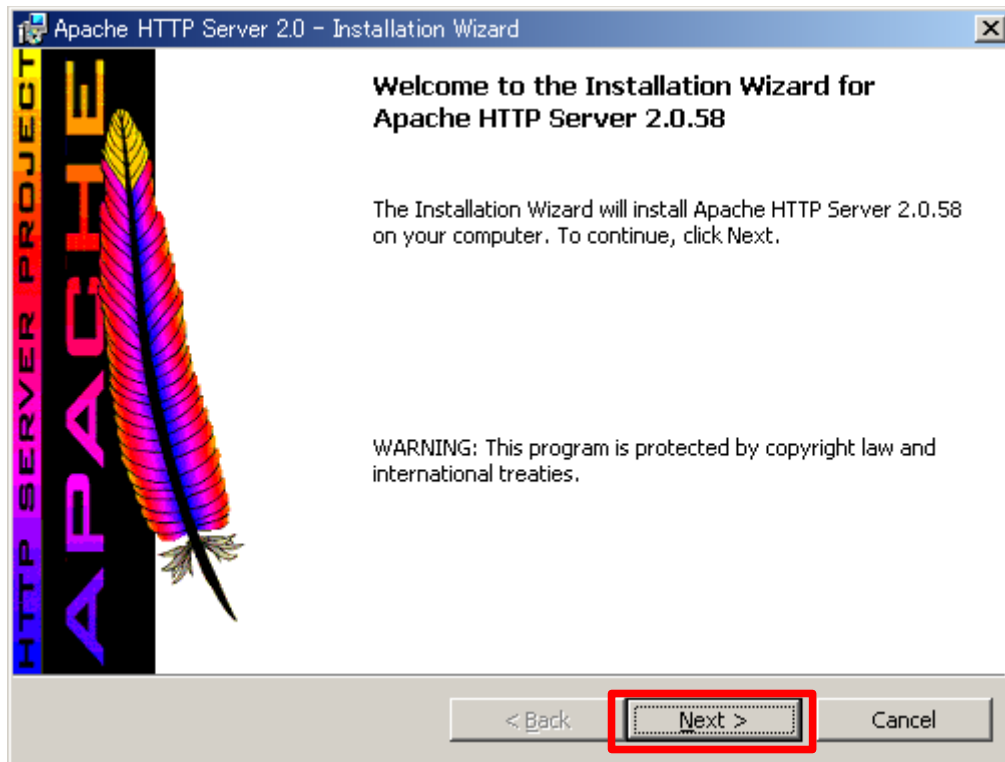


ダウンロードしたファイルは MSI インストーラ形式になっている。ダブルクリックし、インストールを開始する。

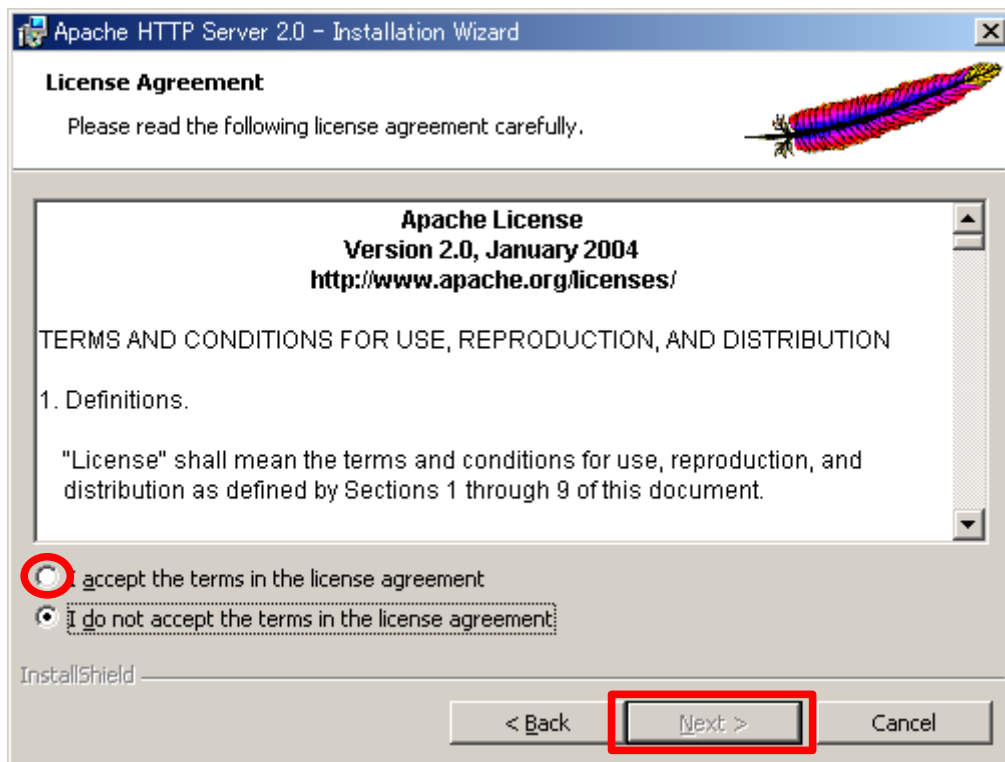


Apache2.0.x の入手とセットアップ

インストーラが立ち上がるので、“Next”をクリックする。

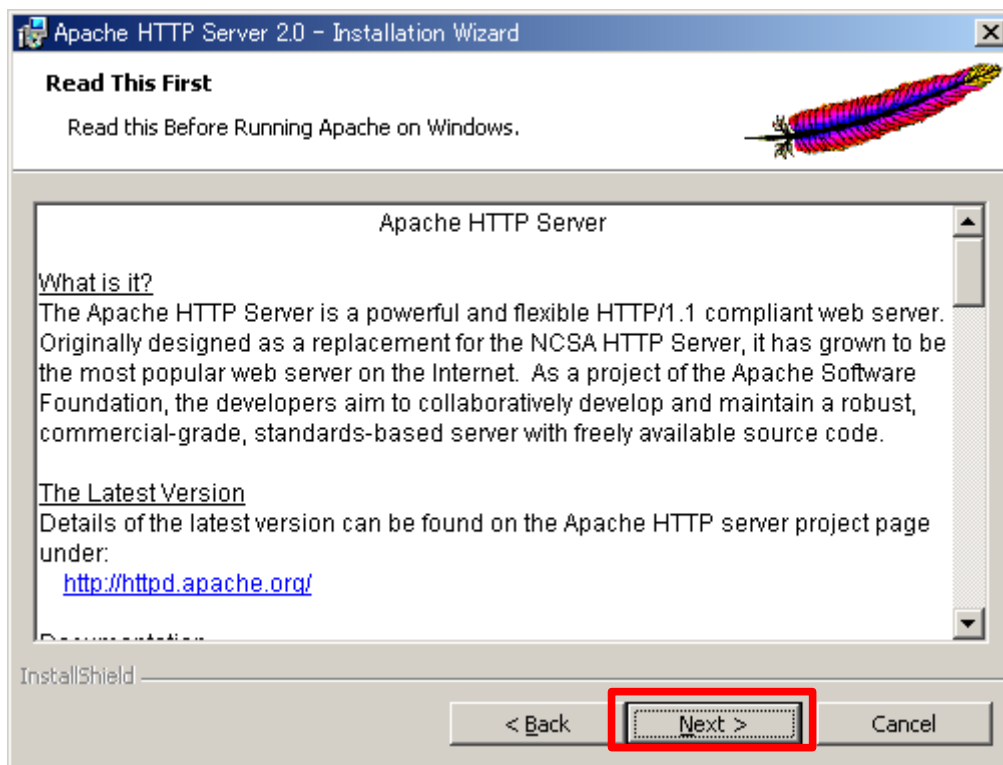


ライセンス確認の画面に遷移する。“I accept...”のラジオボタンをクリックし、“Next”をクリックする。(ラジオボタンをクリックすると、“Next”ボタンがクリック可能になる)

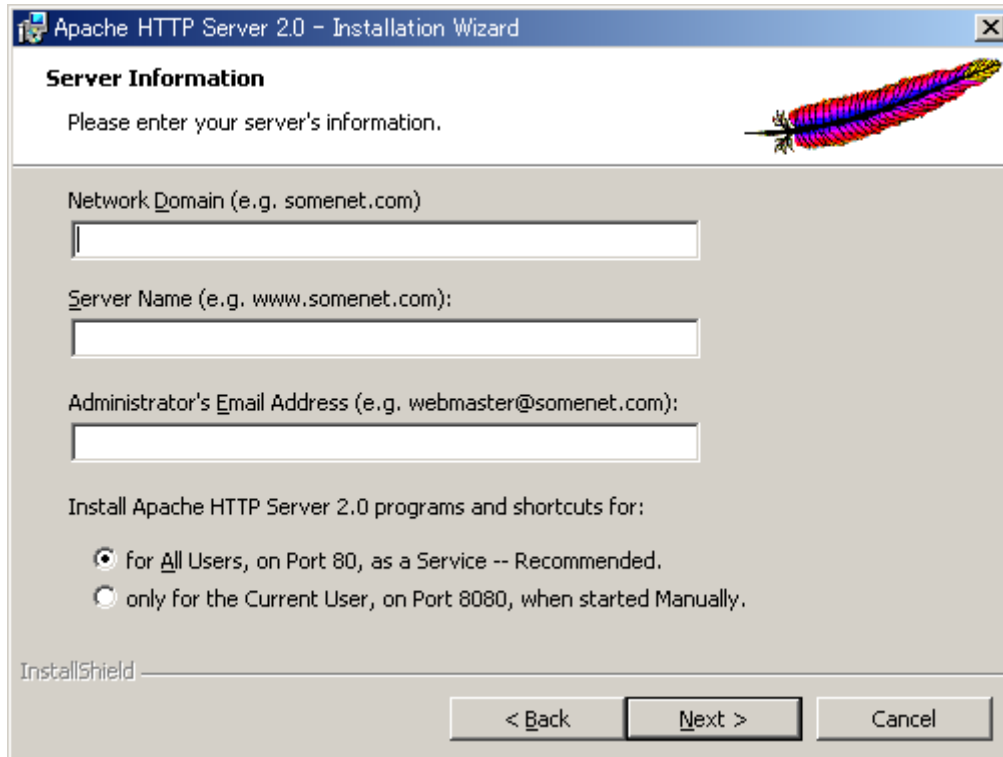


Apache2.0.x の入手とセットアップ

“Read This First”画面が表示される。”Next”をクリックする。

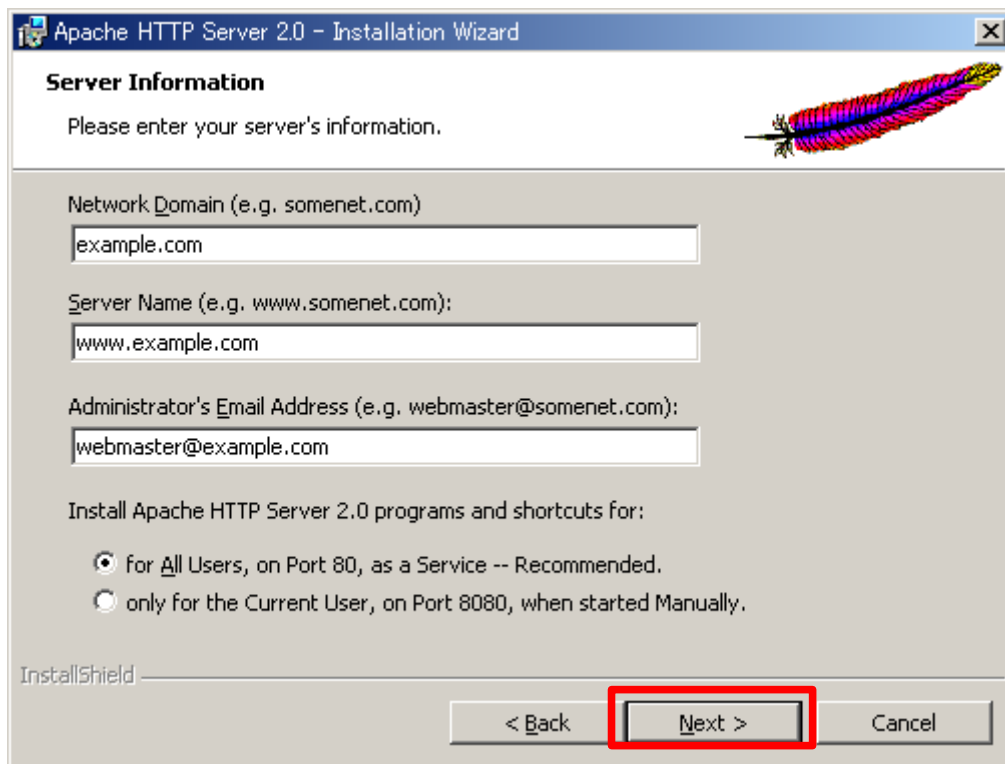


基本的なサーバー設定情報の入力画面が表示される。適当に入力しても特に問題はない。

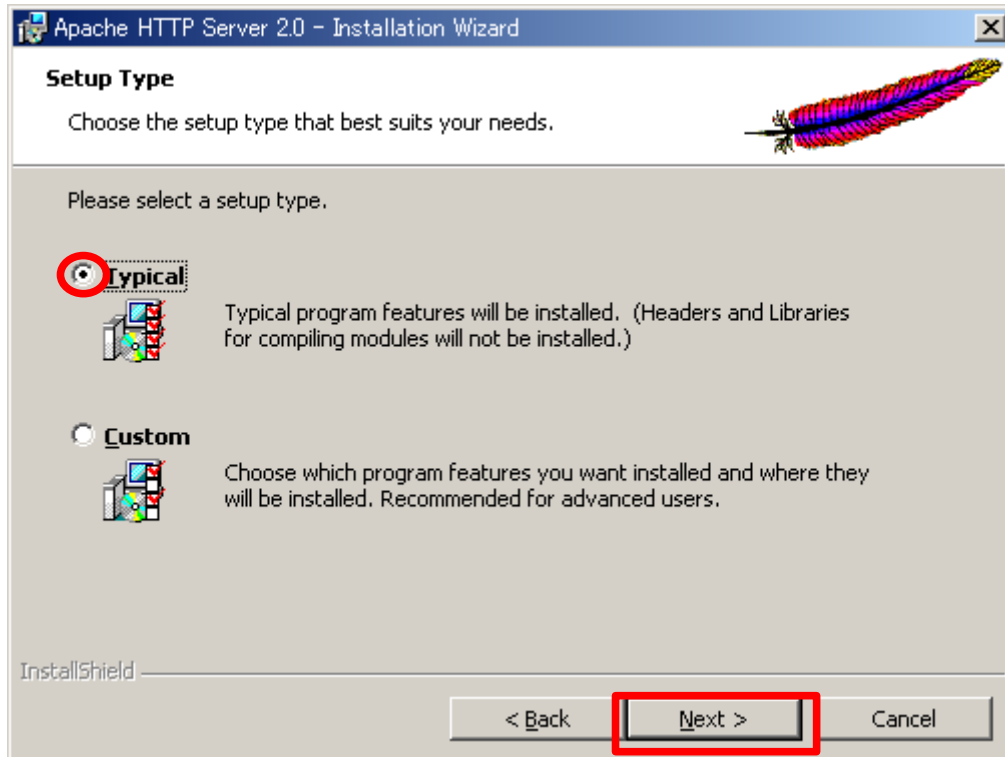


Apache2.0.x の入手とセットアップ

例:

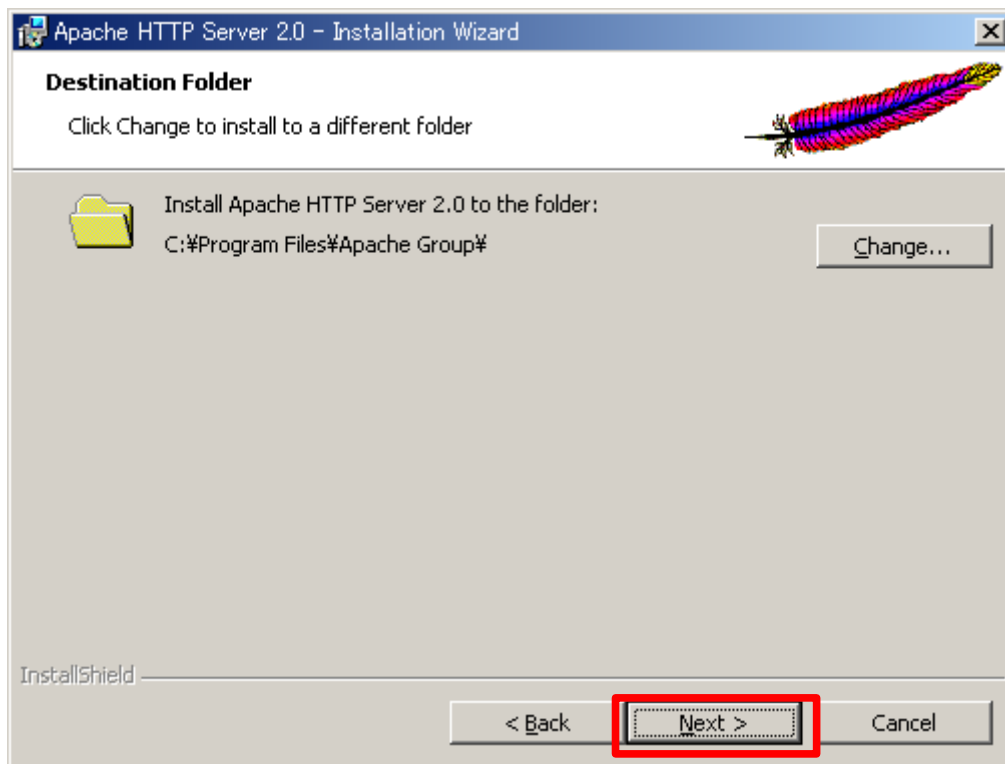


セットアップ種別を選択する画面が表示される。”Typical”を選択して問題ない。

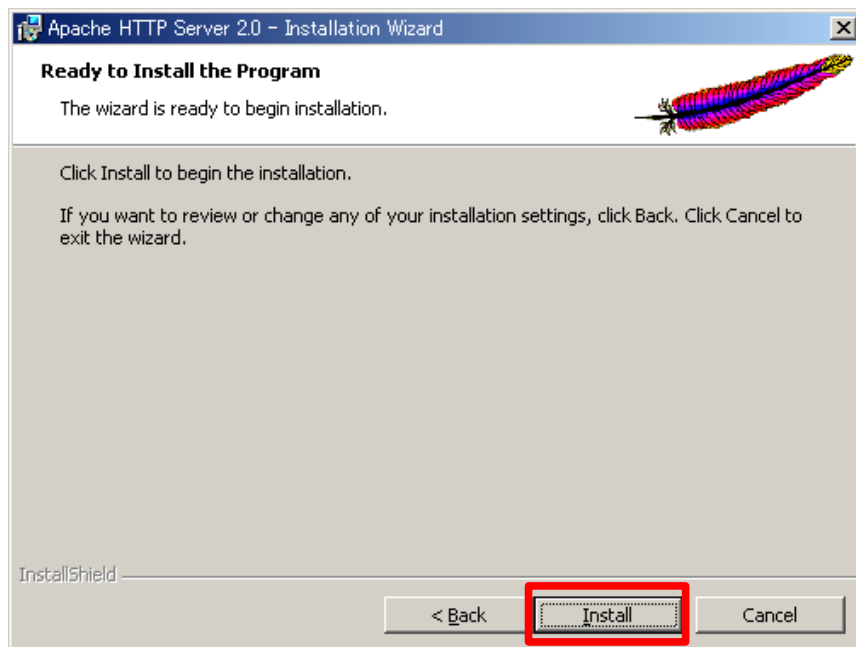


Apache2.0.x の入手とセットアップ

インストール先のフォルダを決定する。通常はデフォルトで問題ない。

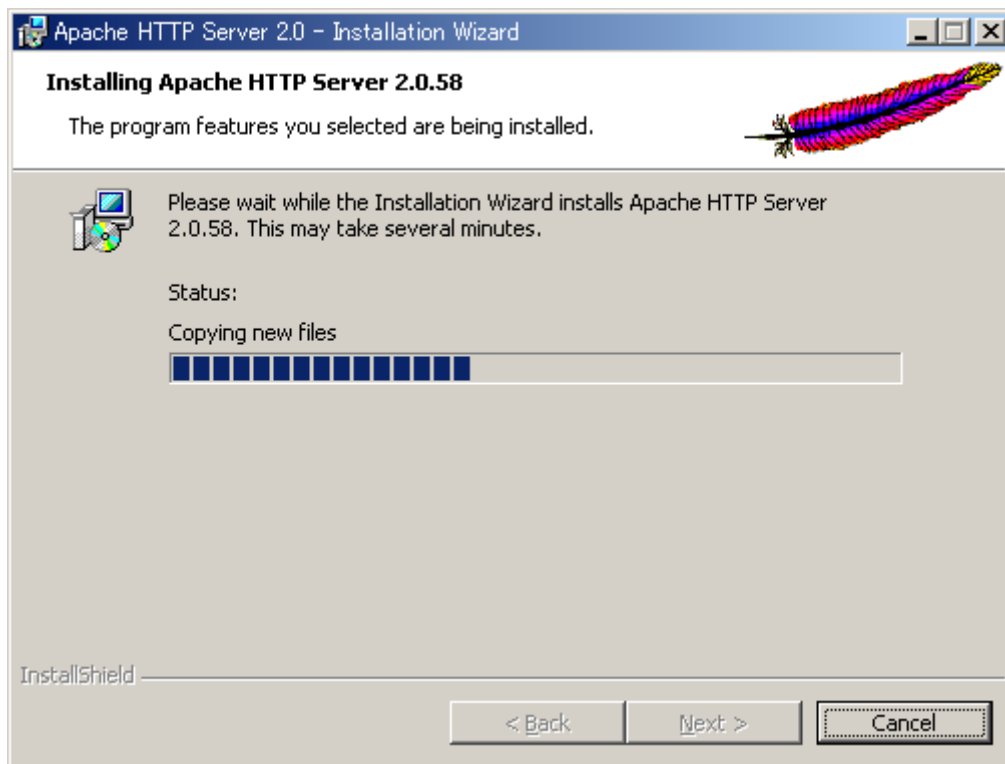


インストールを開始する確認画面が表示される。これまでの設定で問題なければ、”Install”をクリックする。

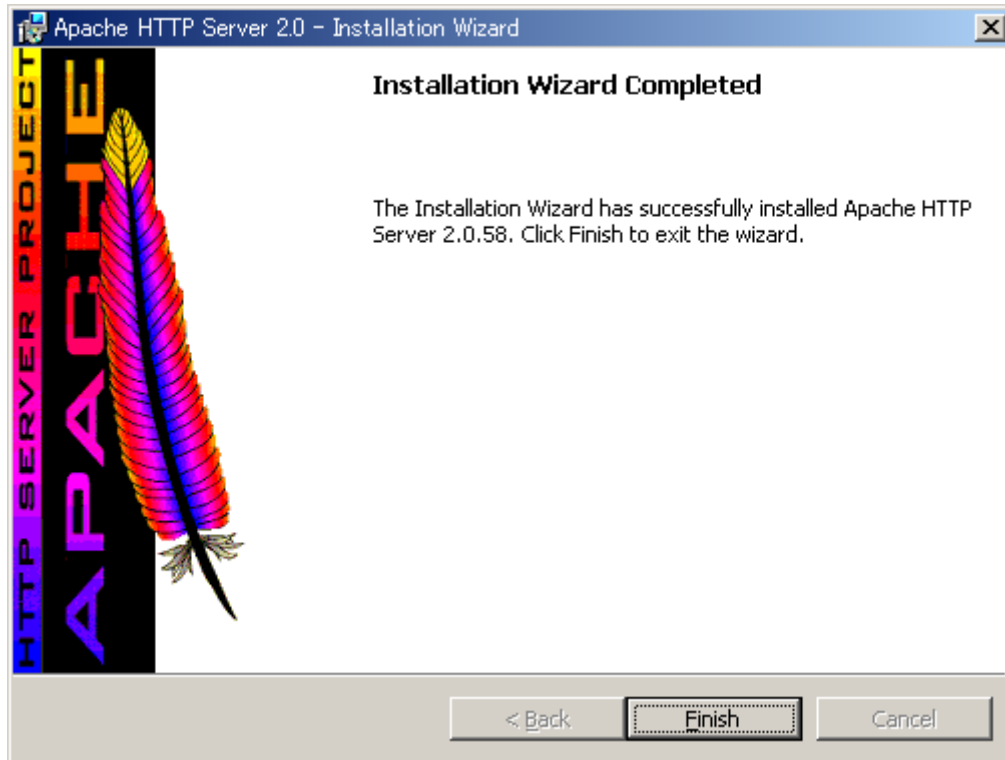


Apache2.0.x の入手とセットアップ

インストール中の画面を以下に示す。



インストール完了画面が表示される。”Finish”をクリックする。

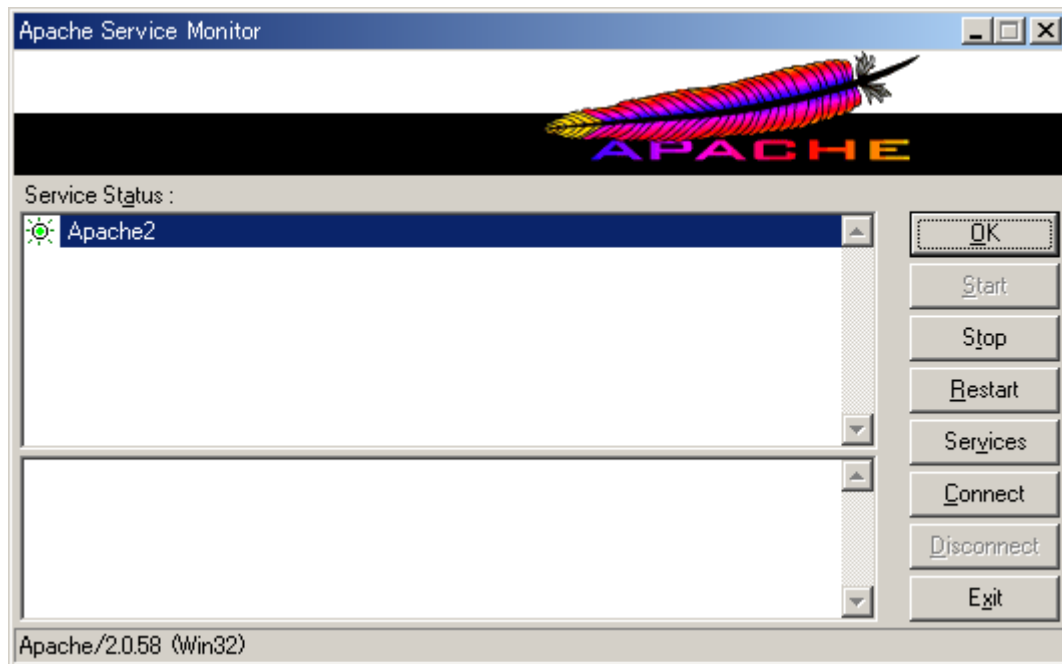


Apache2.0.x の入手とセットアップ

Apache が自動的に起動する。幾つか DOS 窓が立ち上がっては消えたのち、タスクバーに Apache サーバーのステータスアイコンが表示される。



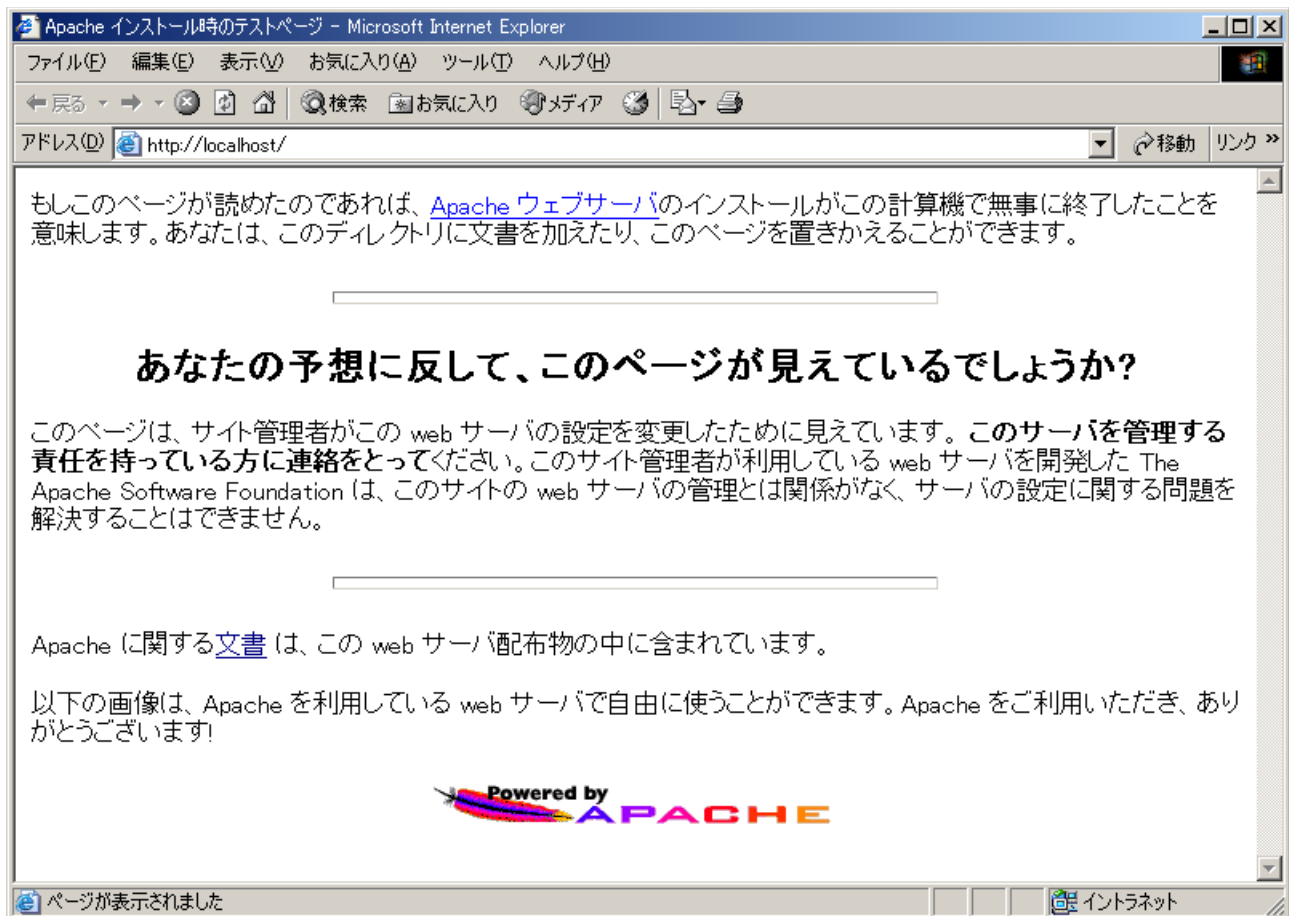
ステータスアイコンを右クリックする。表示されたメニューから”Open Apache Monitor”を選択すると、Apache の Service コントロール画面が表示される。



Apache2.0.x の入手とセットアップ

Apache の動作確認を行う。次の URL にアクセスし、下記のような画面が表示されれば Apache は動作している。

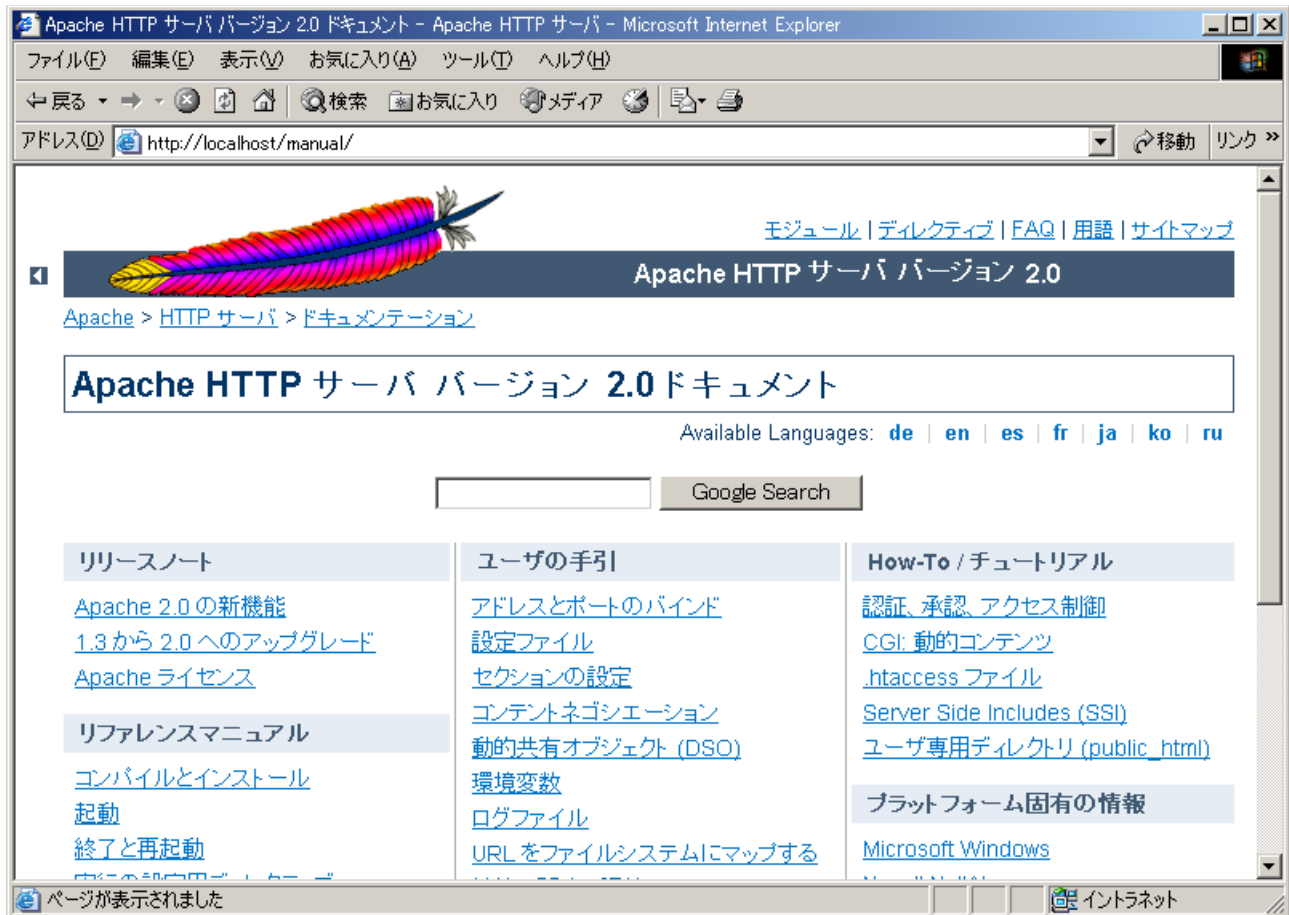
http://localhost/



Apache2.0.x の入手とセットアップ

デフォルトでマニュアルページも利用できる。

`http://localhost/manual/`



Apache の基本設定

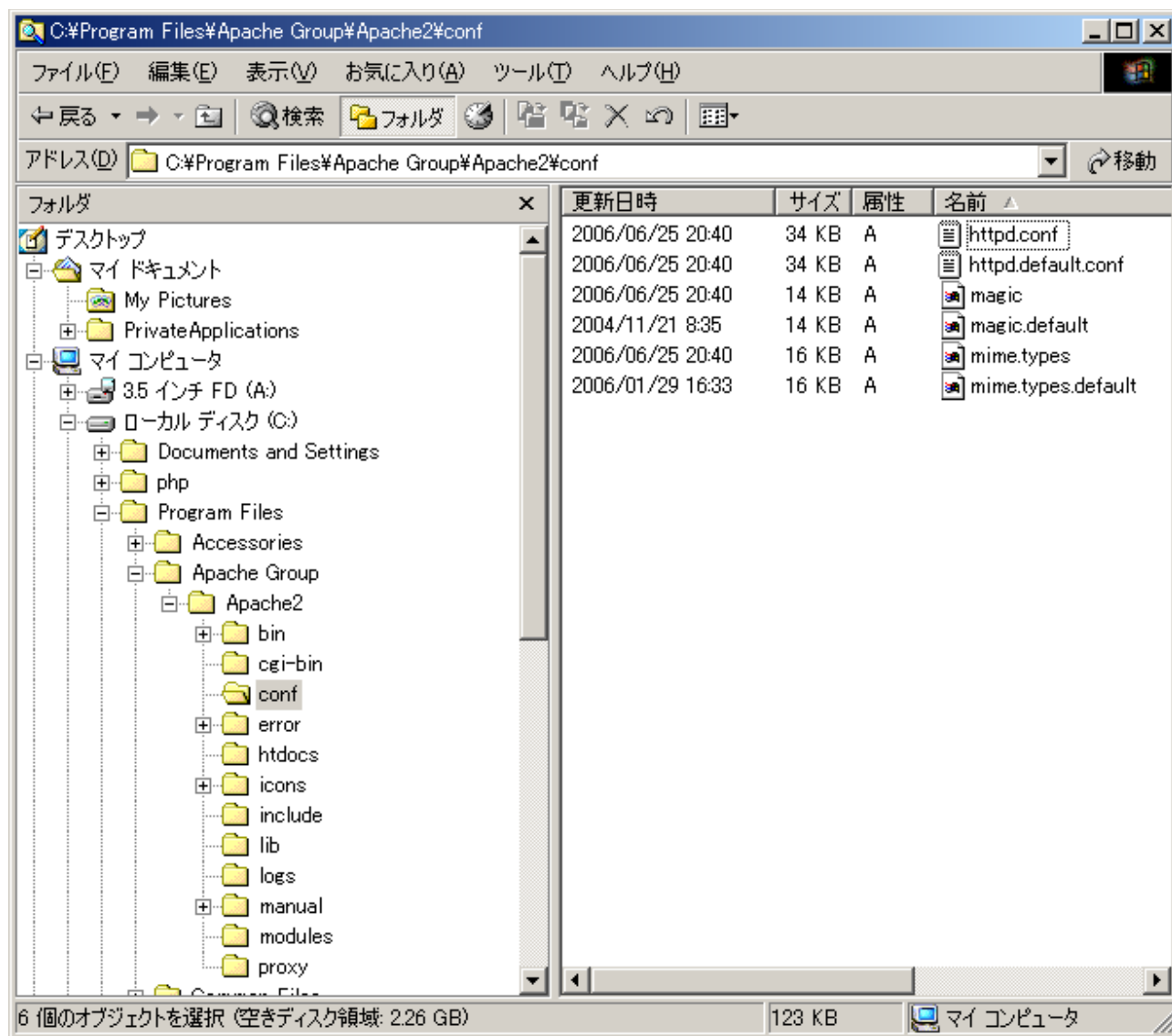
基本設定を施し、ローカルの HTML ファイルをブラウザよりアクセス可能な状態にする。

なお、ここで解説するのはローカルで PHP を学習する為の簡易設定である。そのため、セキュリティやユーザー毎の設定などは一切考慮していない点に注意してほしい。²

Apache で公開するディレクトリを以下の通りとし、該当ディレクトリを作成しておく。

C:\public_html

Apache をインストールしたディレクトリの”conf”ディレクトリを開き、”httpd.conf”を適当なエディタで開く。



² 本番で使用する Apache サーバーの設定については、Apache やセキュリティ対策関連の専門書籍を参照すること。

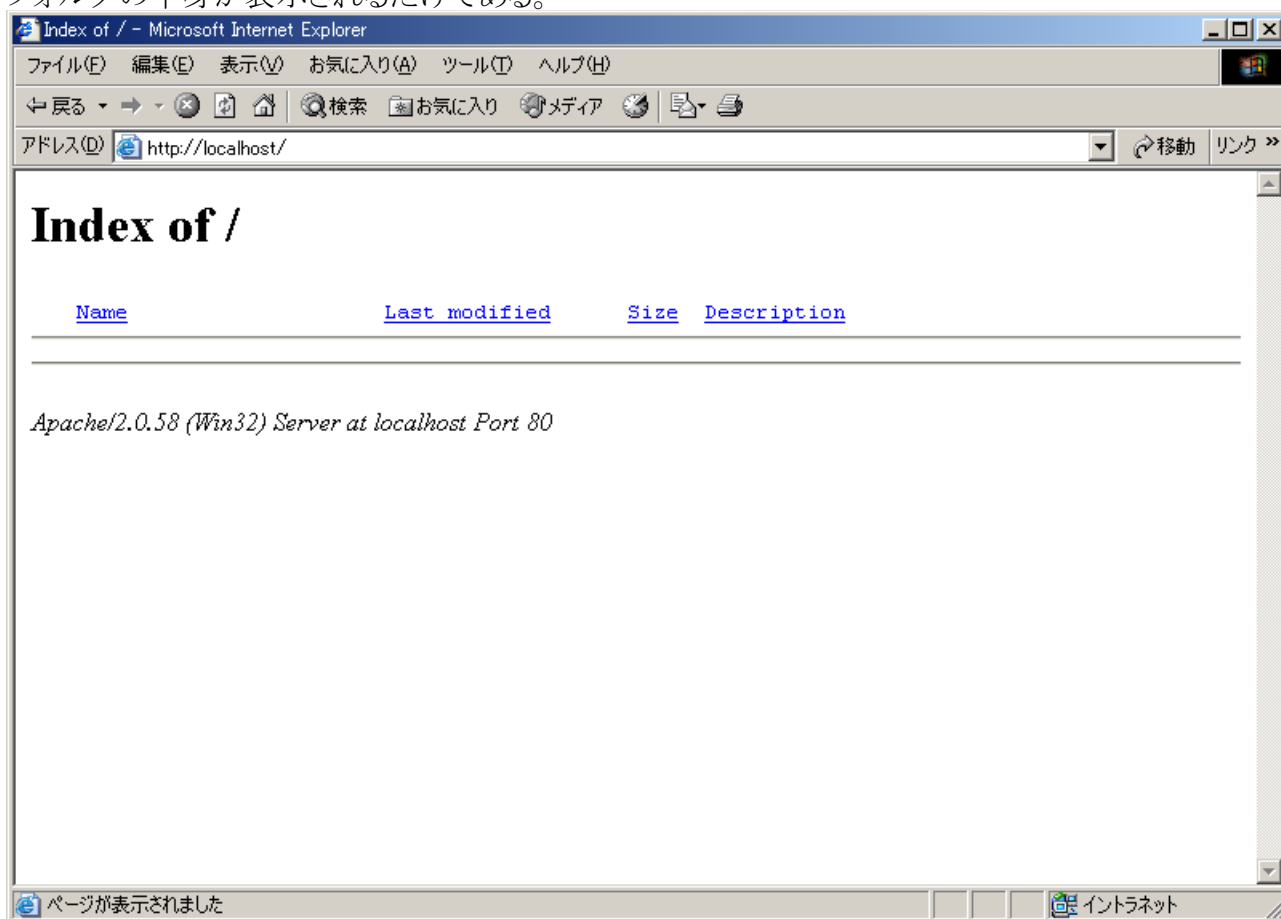
Apache の基本設定

以下に httpd.conf で修正する設定項目(指示子³)を示す。なお、httpd.conf では、#で始まる行はコメントと見なされる。

指示子	修正後の値
DocumentRoot	"C:\public_html"
Directory (右のブロックを挿入) ⁴	<Directory "C:/public_html"> Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec ⁵ AllowOverride All Allow from all </Directory>
LanguagePriority	(ja を先頭に移動する)

以上の修正が完了したら、Apache Monitor Service より Apache を再起動する。

再起動後、公開ディレクトリにアクセスしてみる。autoindex を有効化してある為、デフォルトで空のフォルダの中身が表示されるだけである。



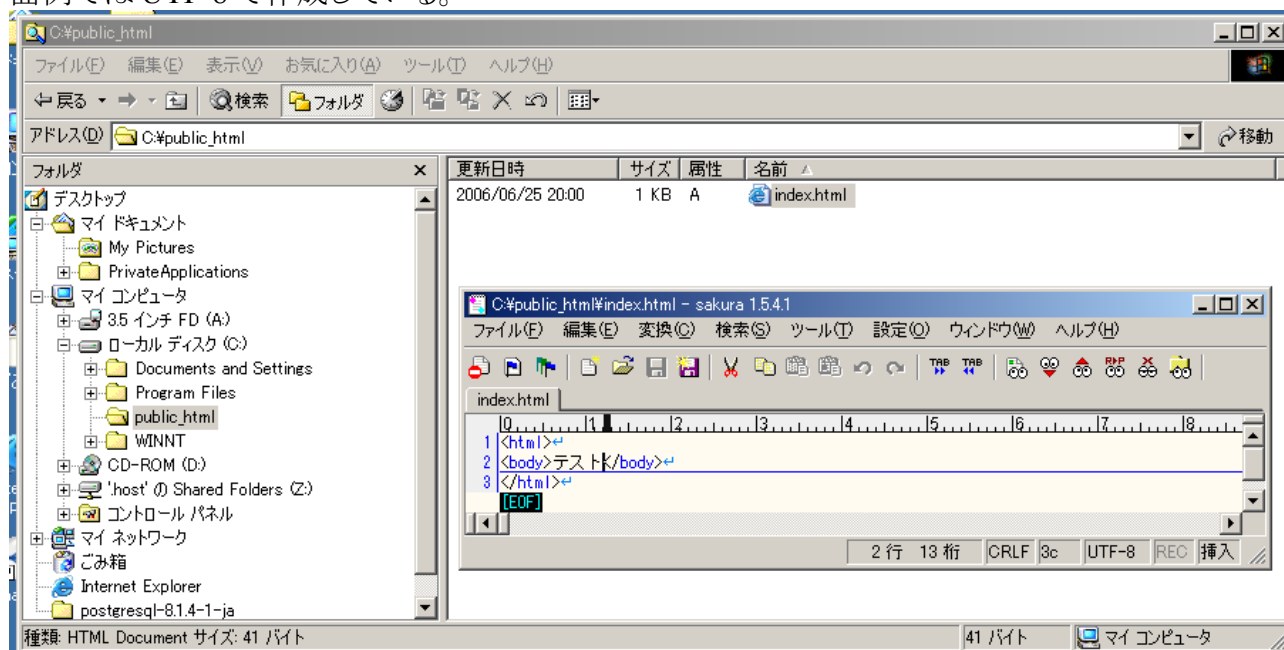
3 Apache の設定ファイルでは、設定項目を”指示子”(Directive)と呼称している。以降、Apache にならい、httpd.conf の設定項目を”指示子”と表記する。

4 挿入箇所は”<Directory />”のブロックの直後辺りをおすすめする。

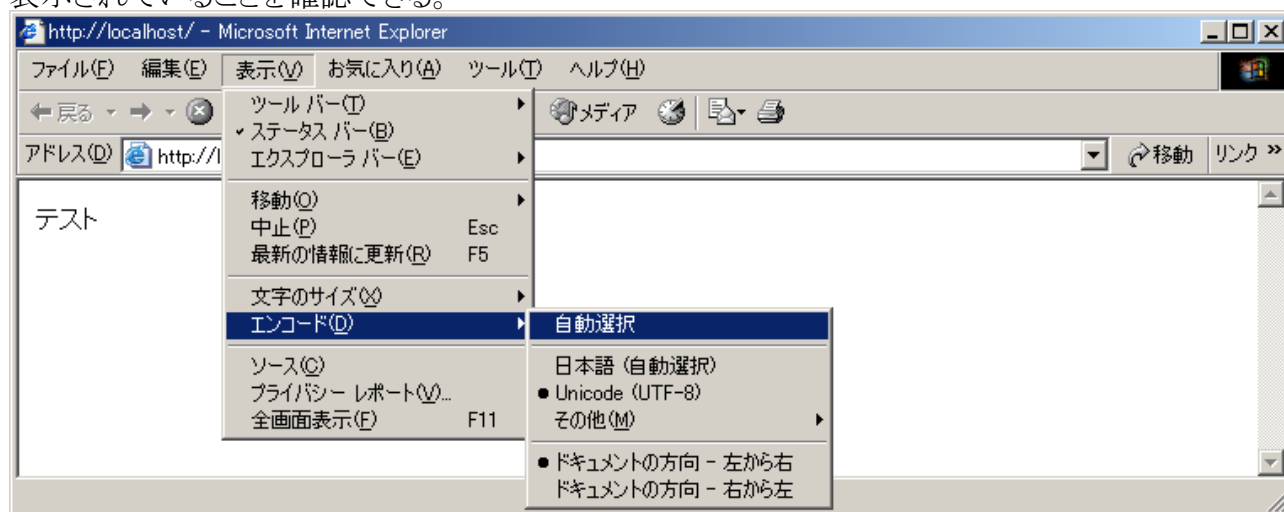
5 実際は Options から IncludeNoExec まで一行で記述する。

Apache の基本設定

最後にデフォルトの”index.html”ファイルを適当な文字コードで作成し、アクセスしてみる。下の画面例では UTF-8 で作成している。



Web ブラウザから再度アクセスする。auto-index の画面ではなく、作成した index.html が UTF-8 で表示されていることを確認できる。



以上で Apache の基本設定と動作確認を完了する。

コラム1: Apache の設定を変更したら

Apache の設定ファイルを修正した場合、ミスにより再起動できなくなる場合がある。

そうした場合、DOS 窓を立ち上げ、Apache インストールディレクトリの”bin”ディレクトリに移動し、”-t”オプションを付けて apache.exe を起動する。

これは httpd.conf の文法チェックを行うモードであり、エラーが合った場合、何行目のどこの箇所かを教えてくれる。

PHP のセットアップ

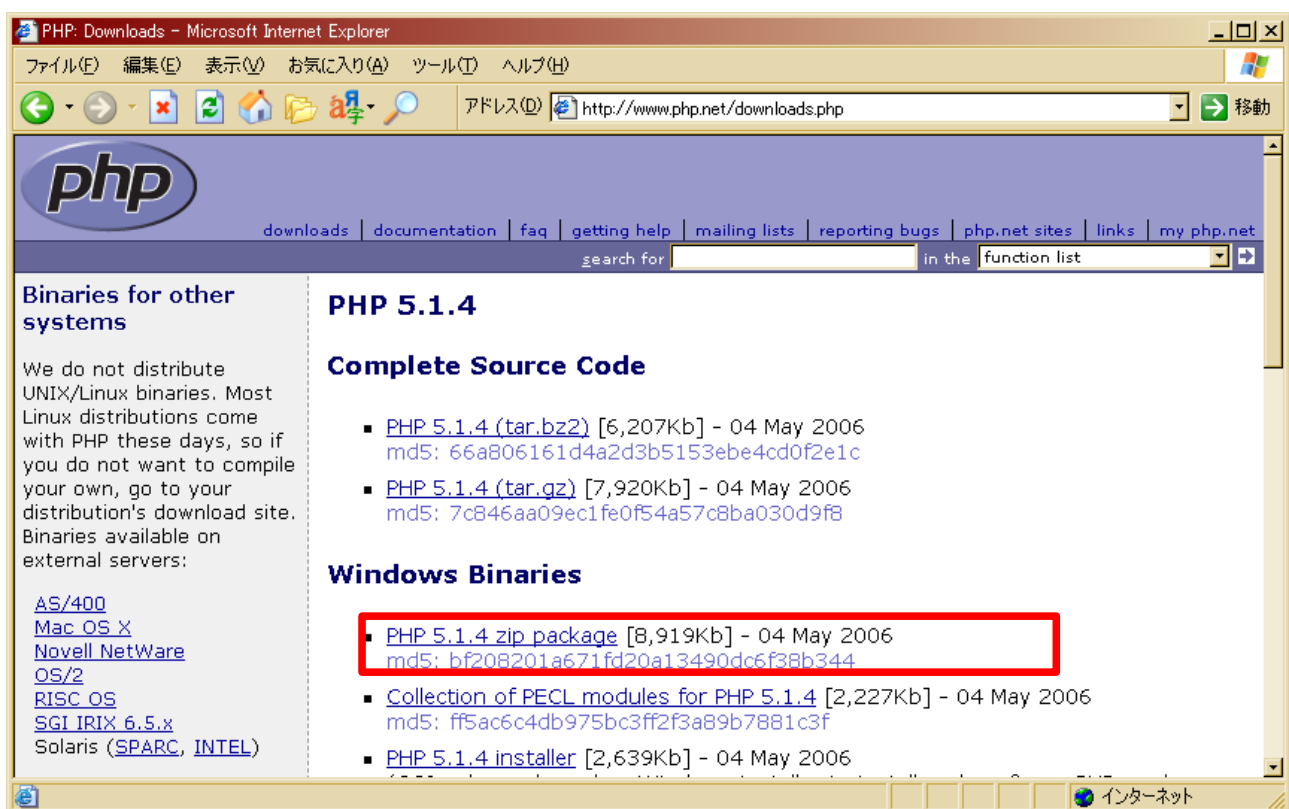
PHP5 のセットアップおよび最低限度の初期設定を行い、動作確認をする。

PHP の入手とセットアップ

PHP5 の入手、およびセットアップまでを解説する。

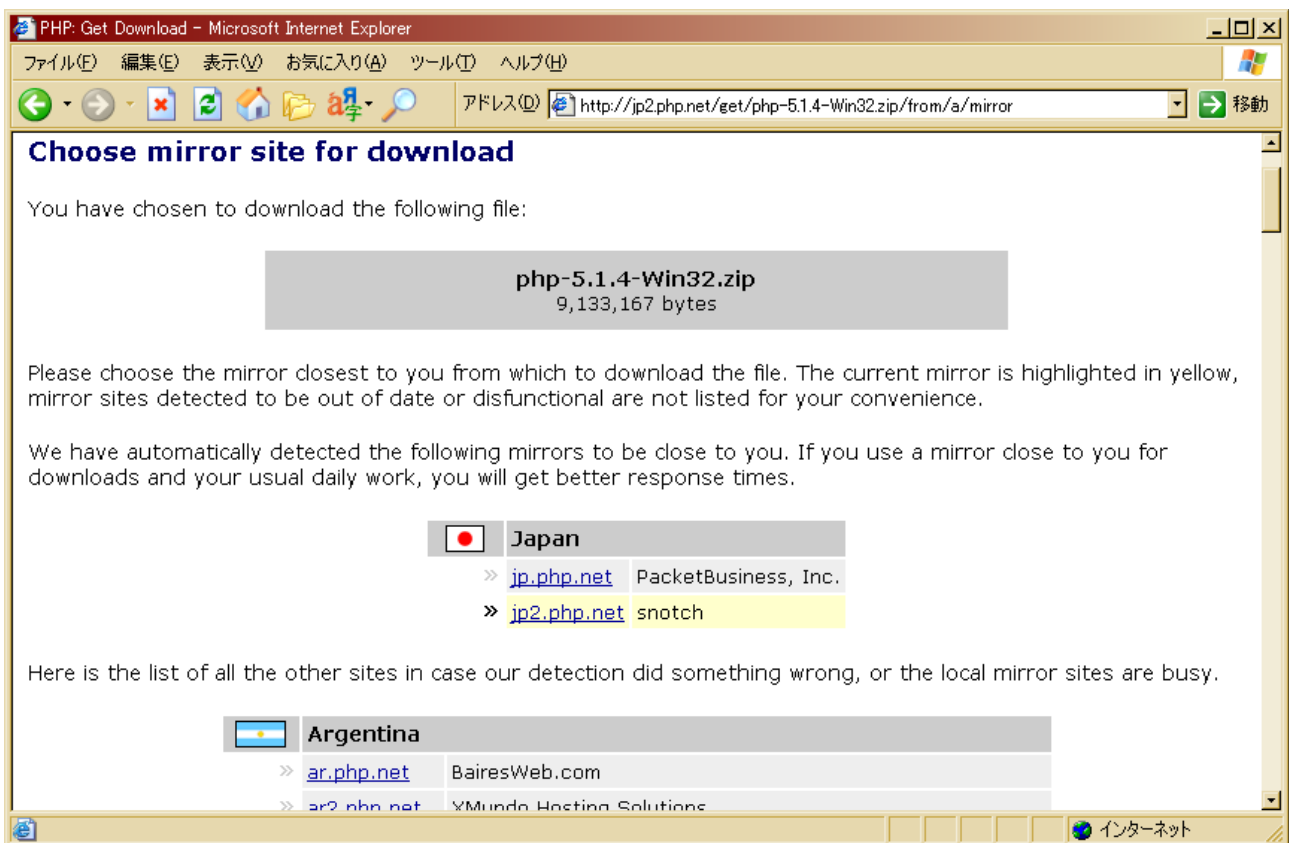
次の URL より最新の Windows 版バイナリを入手する。(適当な日本のミラーサイトを選択するとダウンロードが速く完了する)

<http://www.php.net/downloads.php>



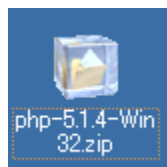
PHP の入手とセットアップ

zip パッケージへのリンクをクリックすると、ミラーサイトの選択画面が表示される。



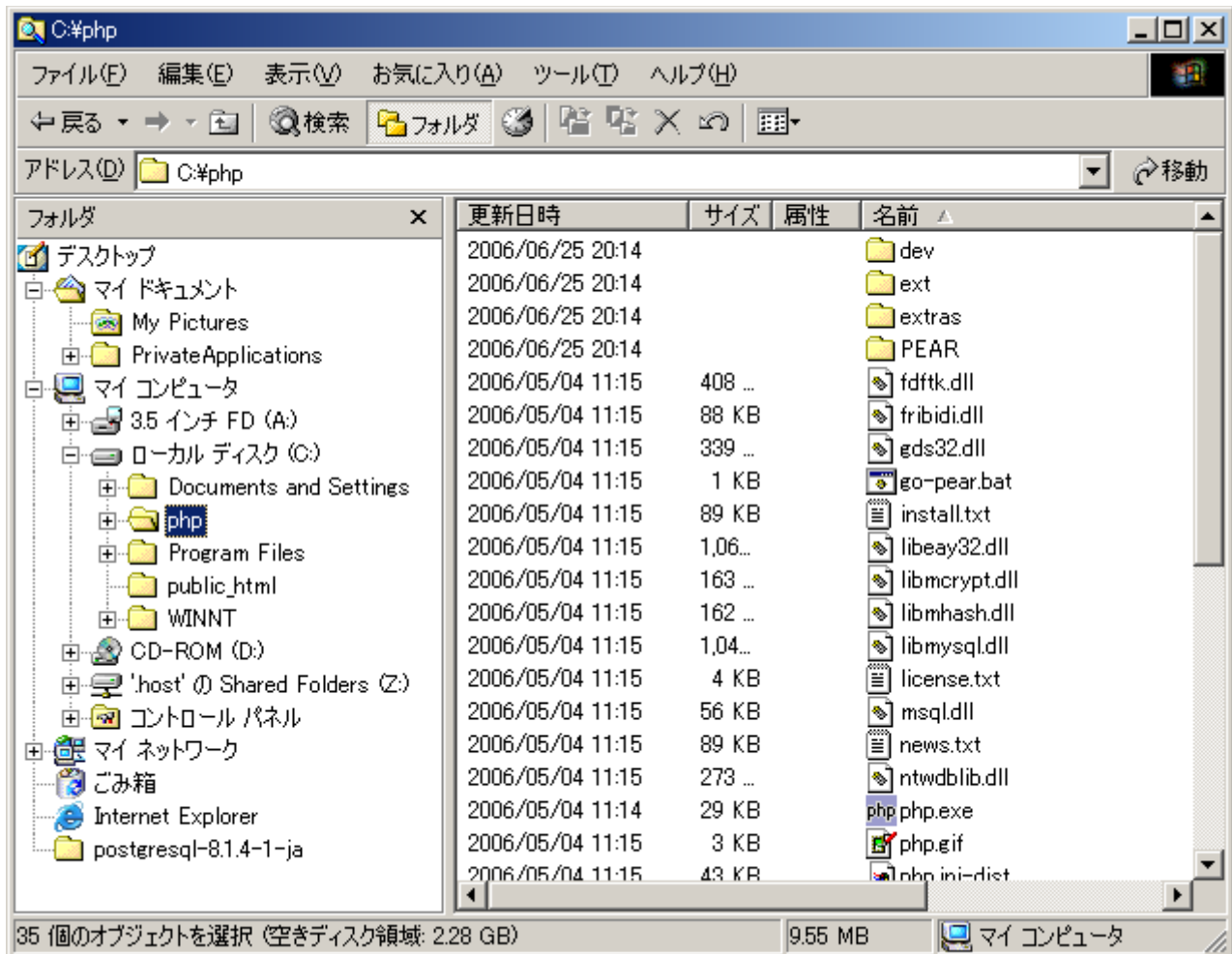
適当な日本のサイトをクリックすると、ダウンロードが始まる。

ダウンロードしたファイルは zip 圧縮ファイルなので、適当な解凍ソフトで展開する。



PHP の入手とセットアップ

解凍されたフォルダを”php”とリネームし、C:ドライブの直下に配置する。



php フォルダ内の php5ts.dll を、Windows ディレクトリの System32 の下にコピーする。

php フォルダ内の php.ini-dist を、php.ini にリネームする。⁶

httpd.conf を以下の様に修正する。

1. LoadModule の並んでいるブロックに、次の二行を追記する。

```
LoadModule php5_module "c:/php/php5apache2.dll"  
PHPIniDir "c:/php"
```

⁶ php.ini-dist は、ローカル実験用に用意された比較的セキュリティレベルの低い設定である。本番用には php.ini-recommended を基に調整していく。

PHP の入手とセットアップ

2. AddType の並んでいるブロックに、次の一行を追記する。

```
AddType application/x-httpd-php .php .html
```

3. DirectoryIndex 指示子に、index.php を先頭に追加する。

```
DirectoryIndex index.php index.html index.html.var
```

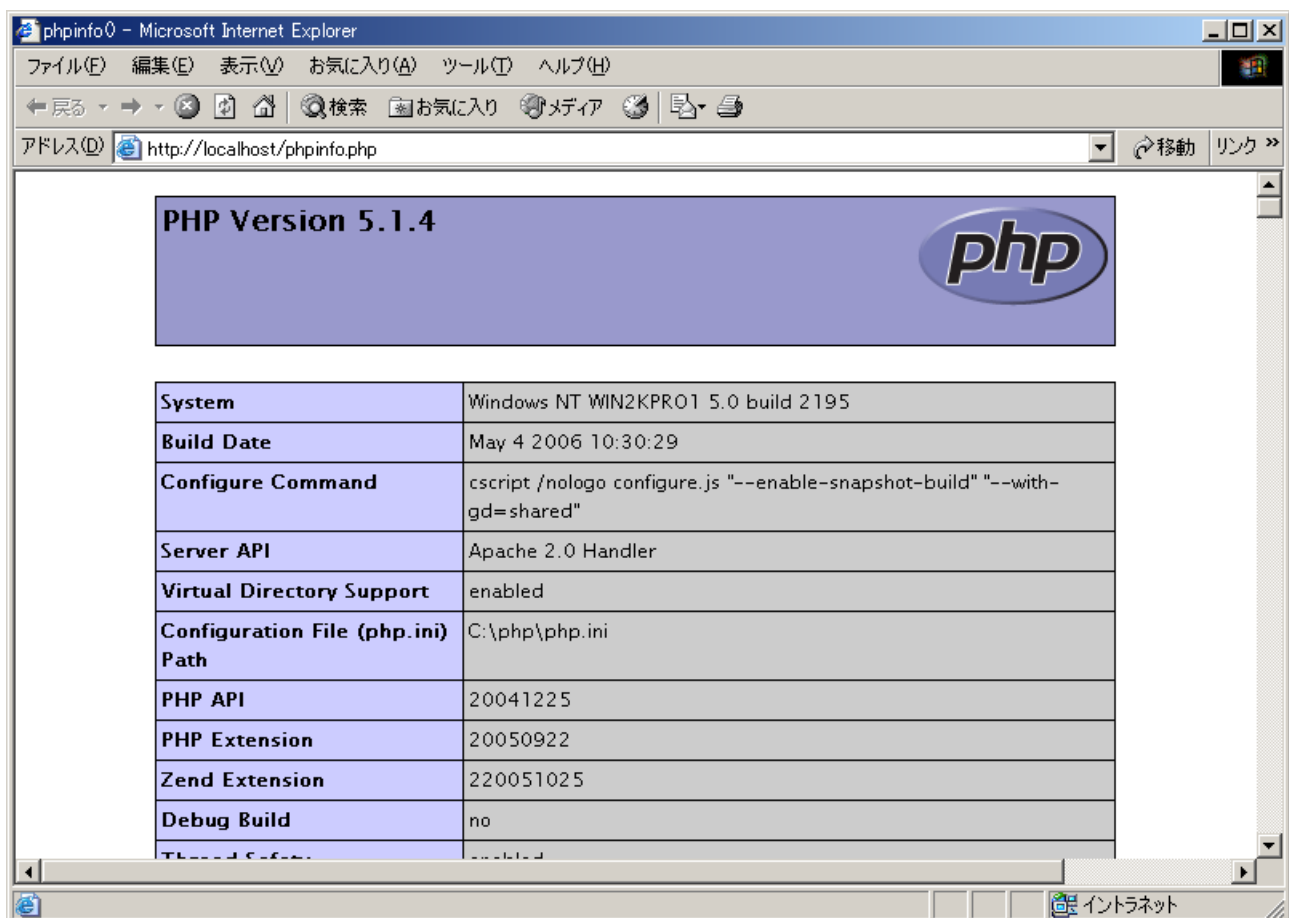
以上の修正が終われば、Apache を再起動する。

再起動後、C:\public_html 以下に次の内容のファイルを "phpinfo.php" という名前で作成する。

```
<?php phpinfo(); ?>
```

Web ブラウザ経由でアクセスし、以下の様な画面が表示されれば、PHP の動作確認は完了である。

<http://localhost/phpinfo.php>



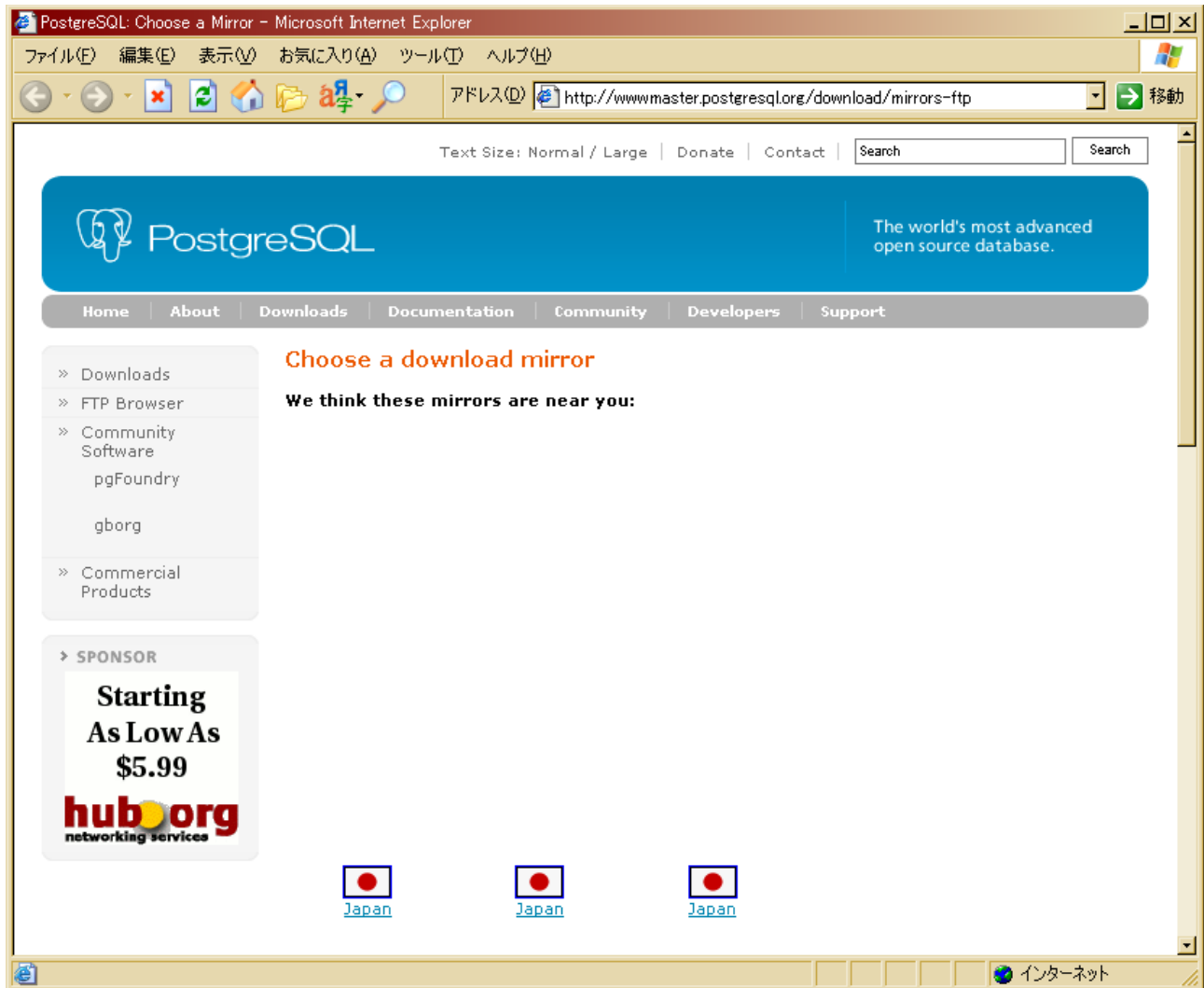
PostgreSQL のセットアップ

PostgreSQL の最新版を入手し、セットアップして動作確認を行う。

PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

以下の URL にアクセスし、適当な日本のミラーサイトを選択する。

`http://wwwmaster.postgresql.org/download/mirrors-ftp`



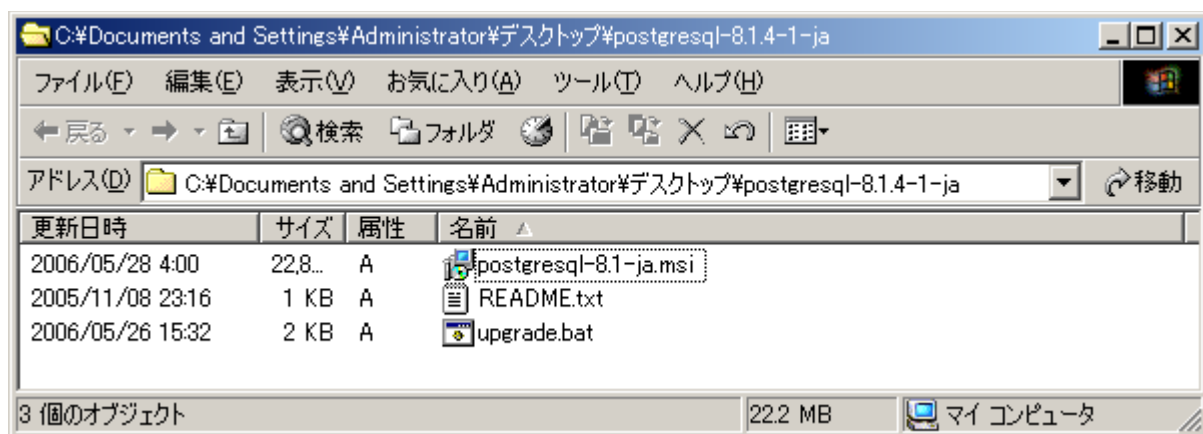
選択したミラーサイトの FTP サイトに移動する。

binary -> v8.1.4 -> win32 と移動し、postgresql-8.1.4-1-ja.zip をダウンロードする。

PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

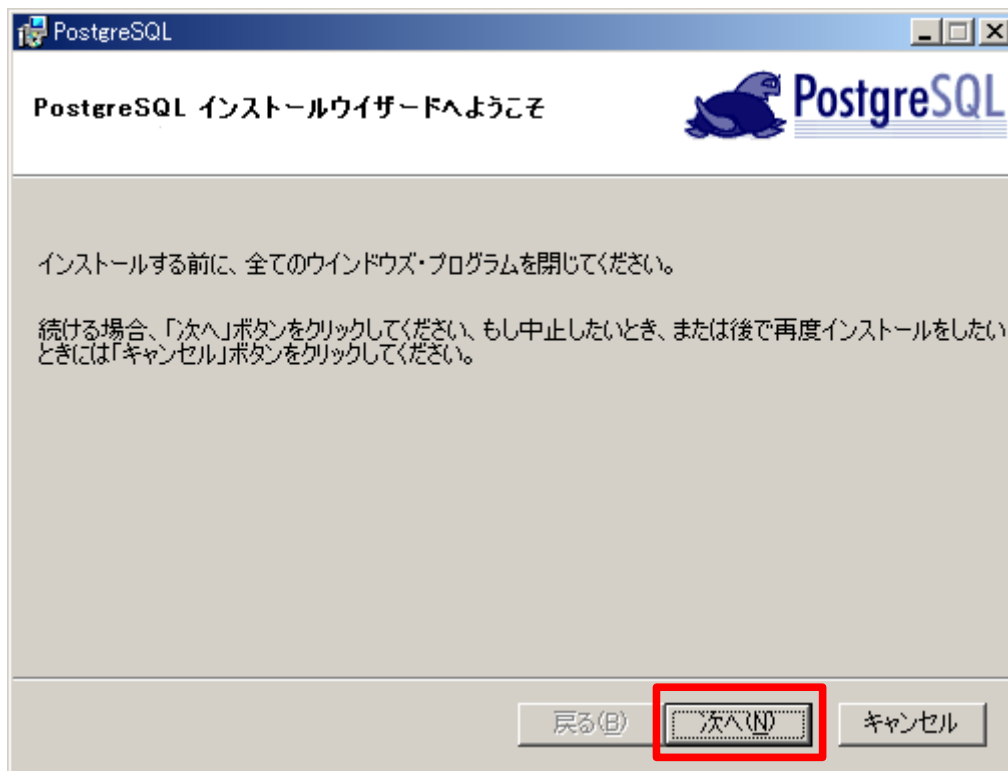


ダウンロードが完了後、zip を解凍し、`postgresql-8.1-ja.msi` を実行する。



PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

インストーラが起動したら、“次へ”をクリックする。

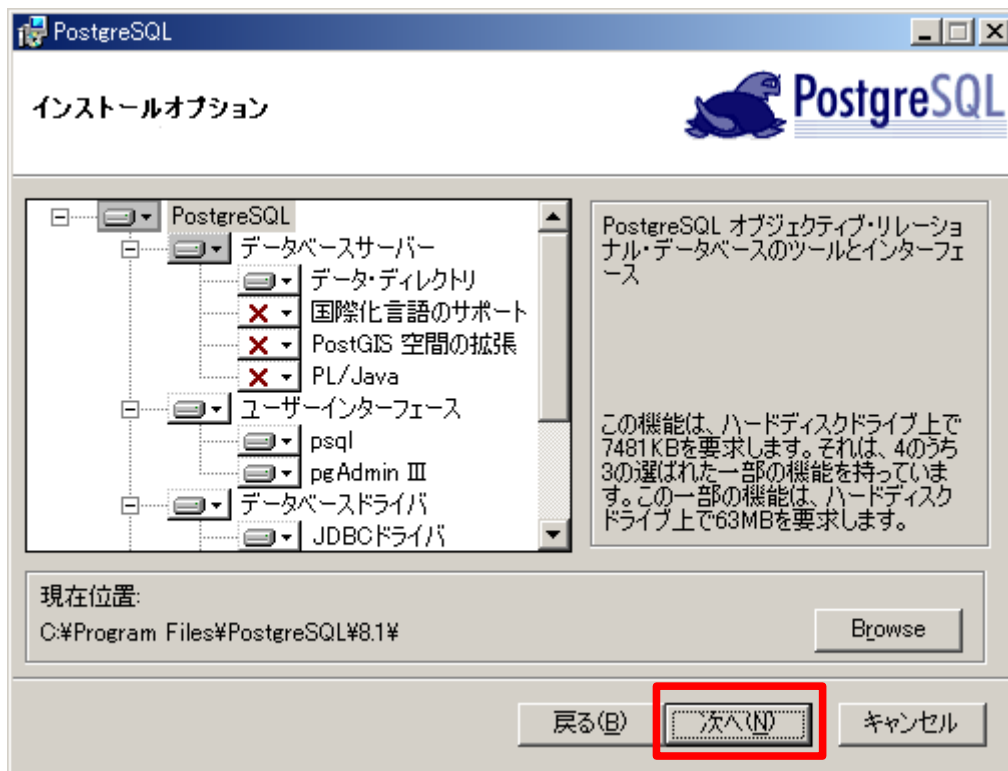


“次へ”をクリックする。



PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

“次へ”をクリックする。

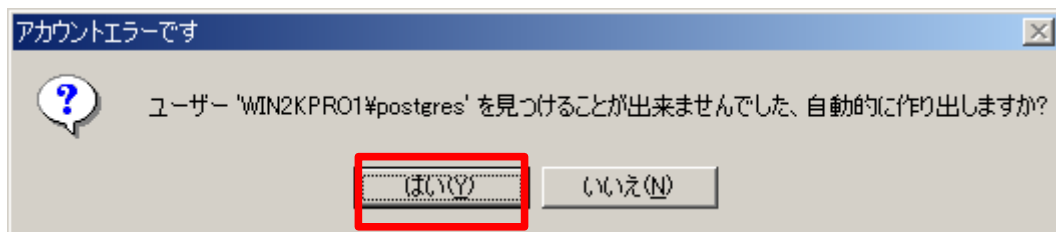


適当なパスワードを入力し、“次へ”をクリックする。

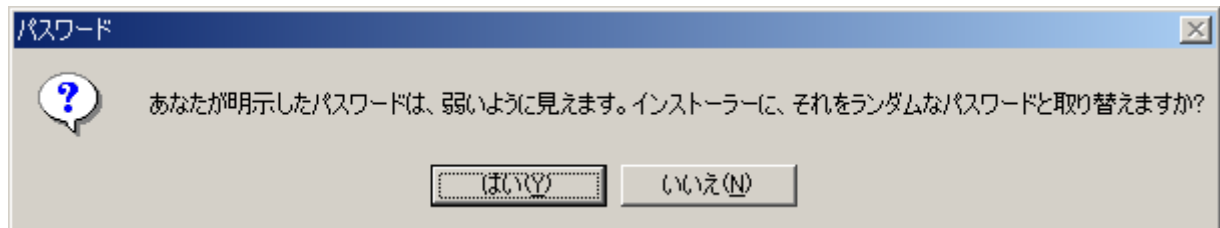


PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

“はい”をクリックする。

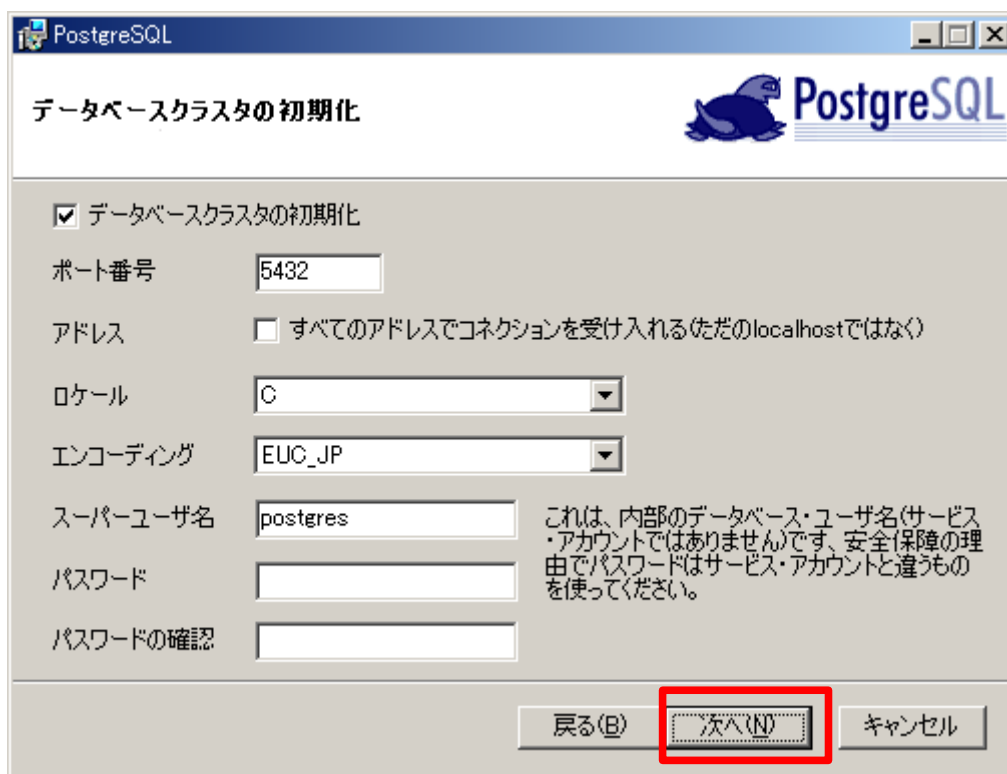


パスワードが弱い場合、次のように表示される。適宜選択する。



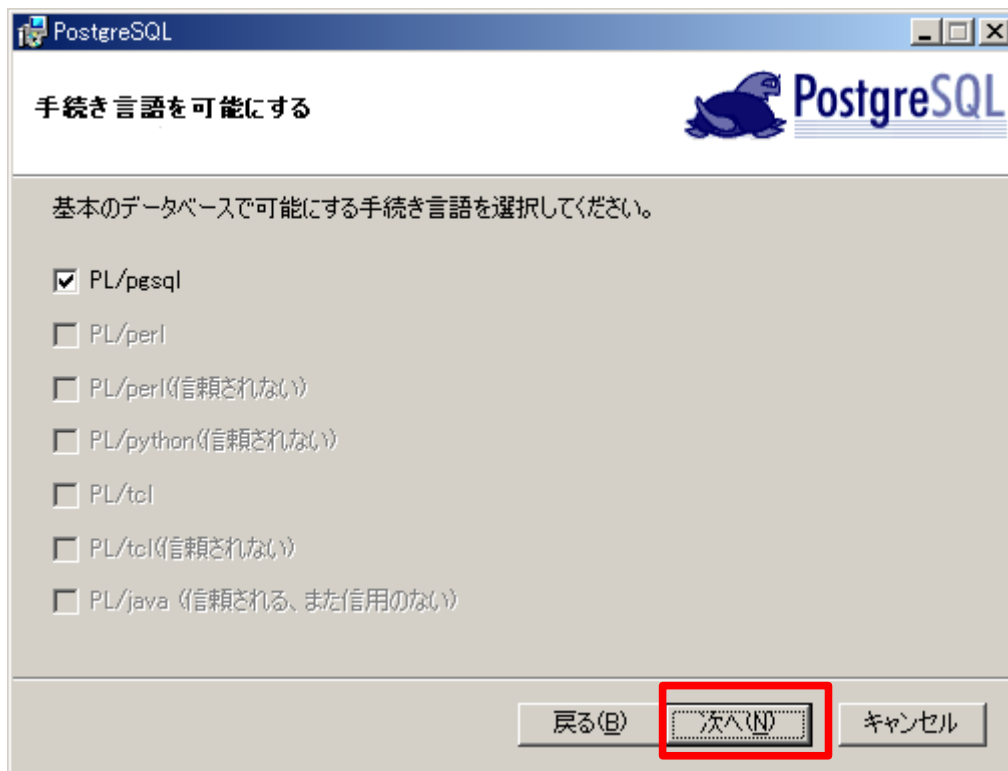
エンコーディングは UTF-8 を選択する。

スーパーユーザー名のパスワードは、適当なものを入力する。

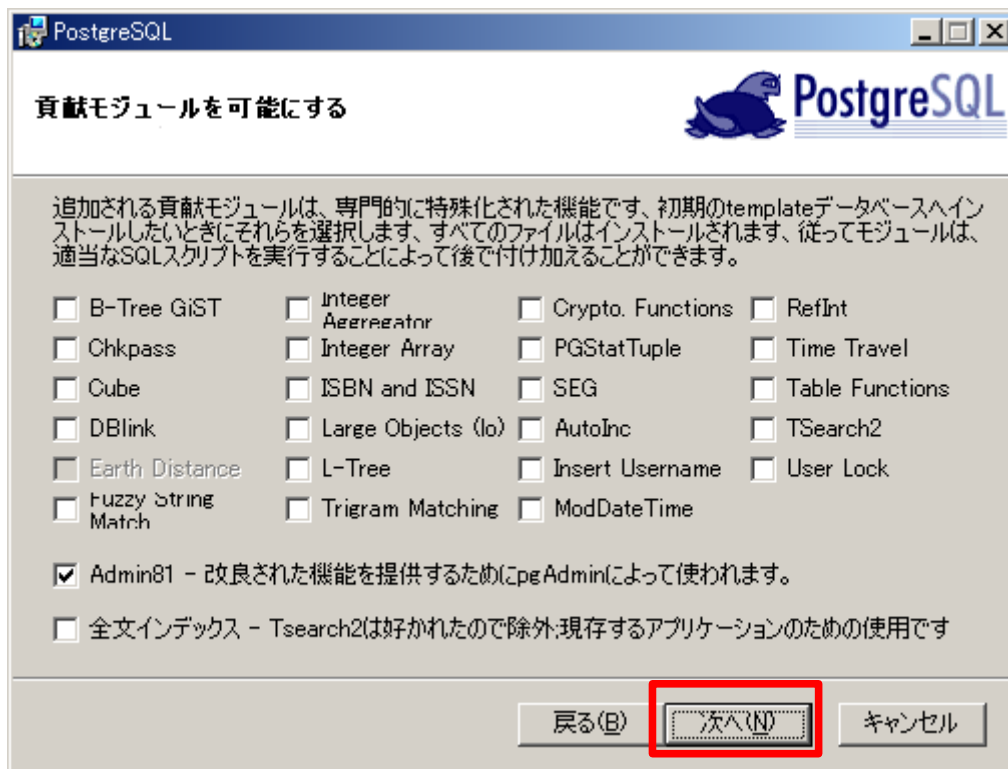


PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

“次へ”をクリックする。

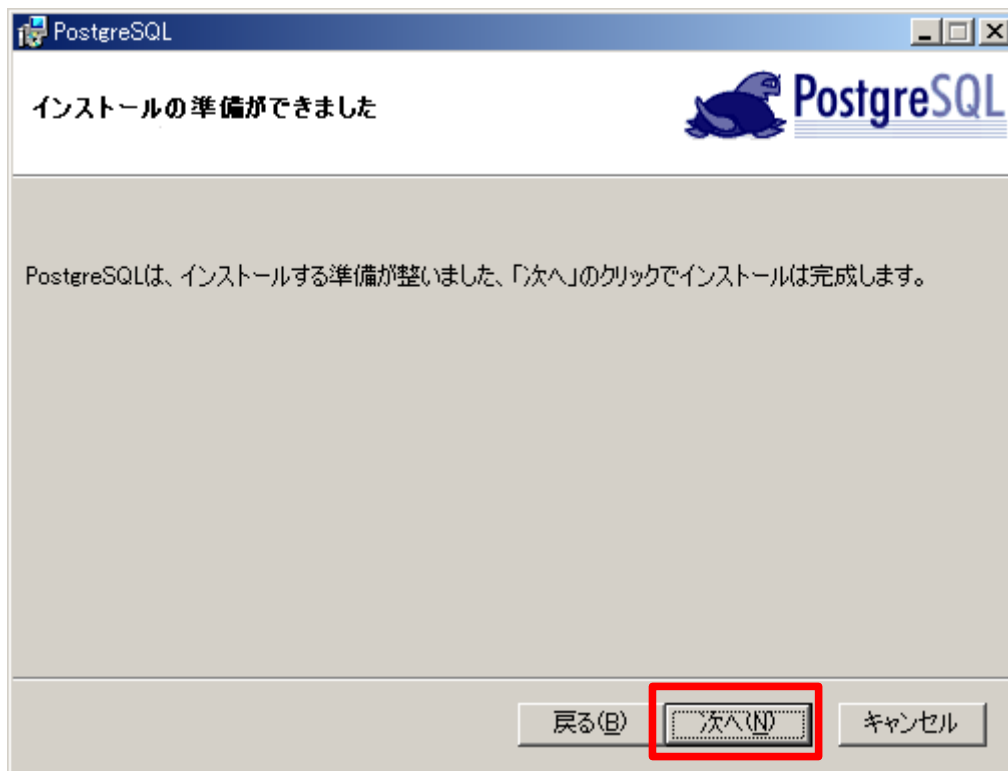


“次へ”をクリックする。

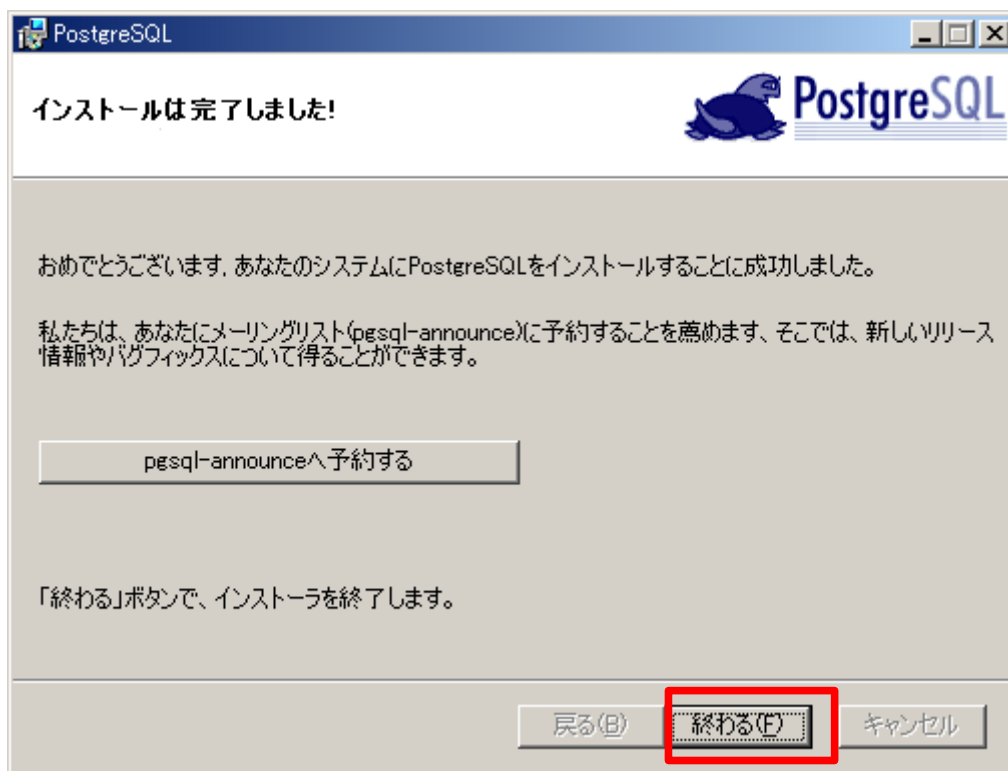


PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

“次へ”をクリックする。

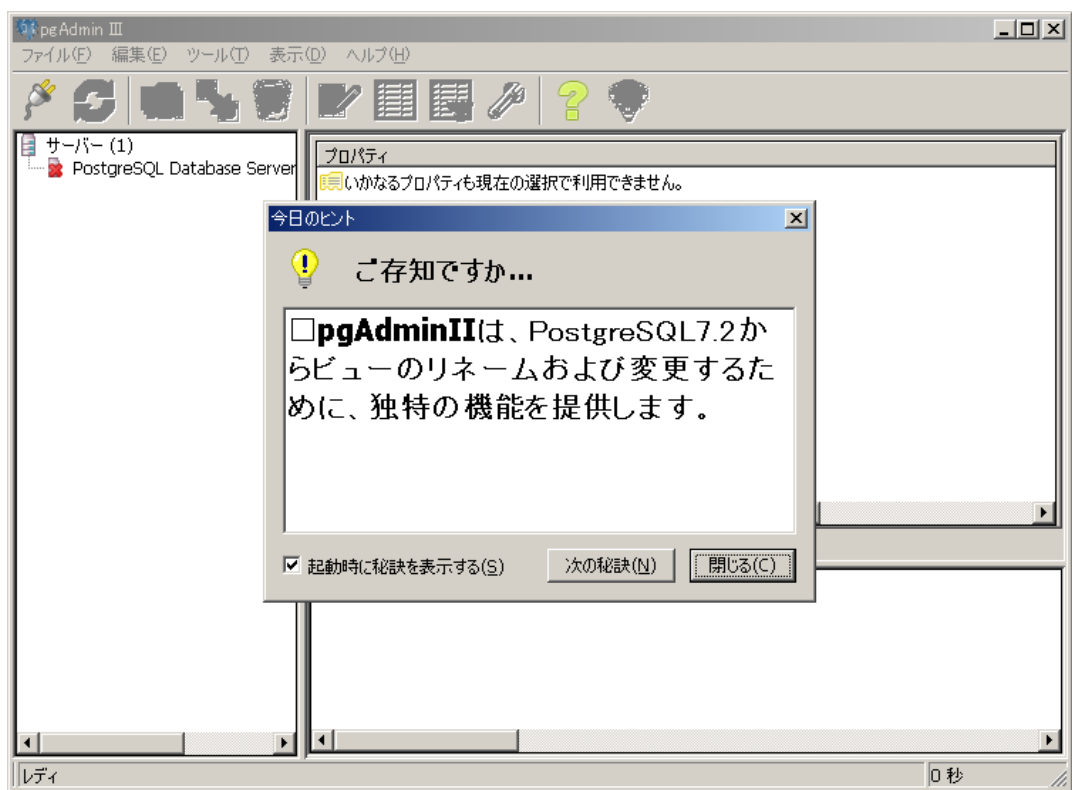
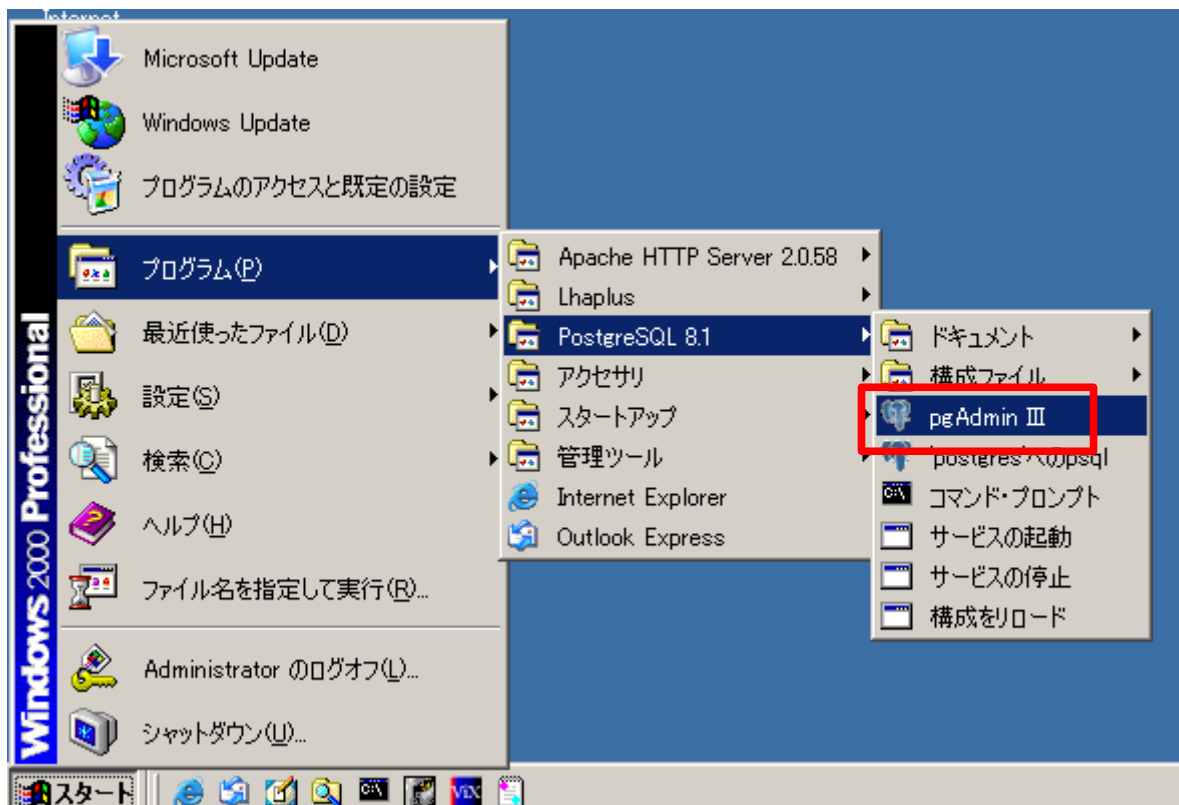


“終わる”をクリックする。



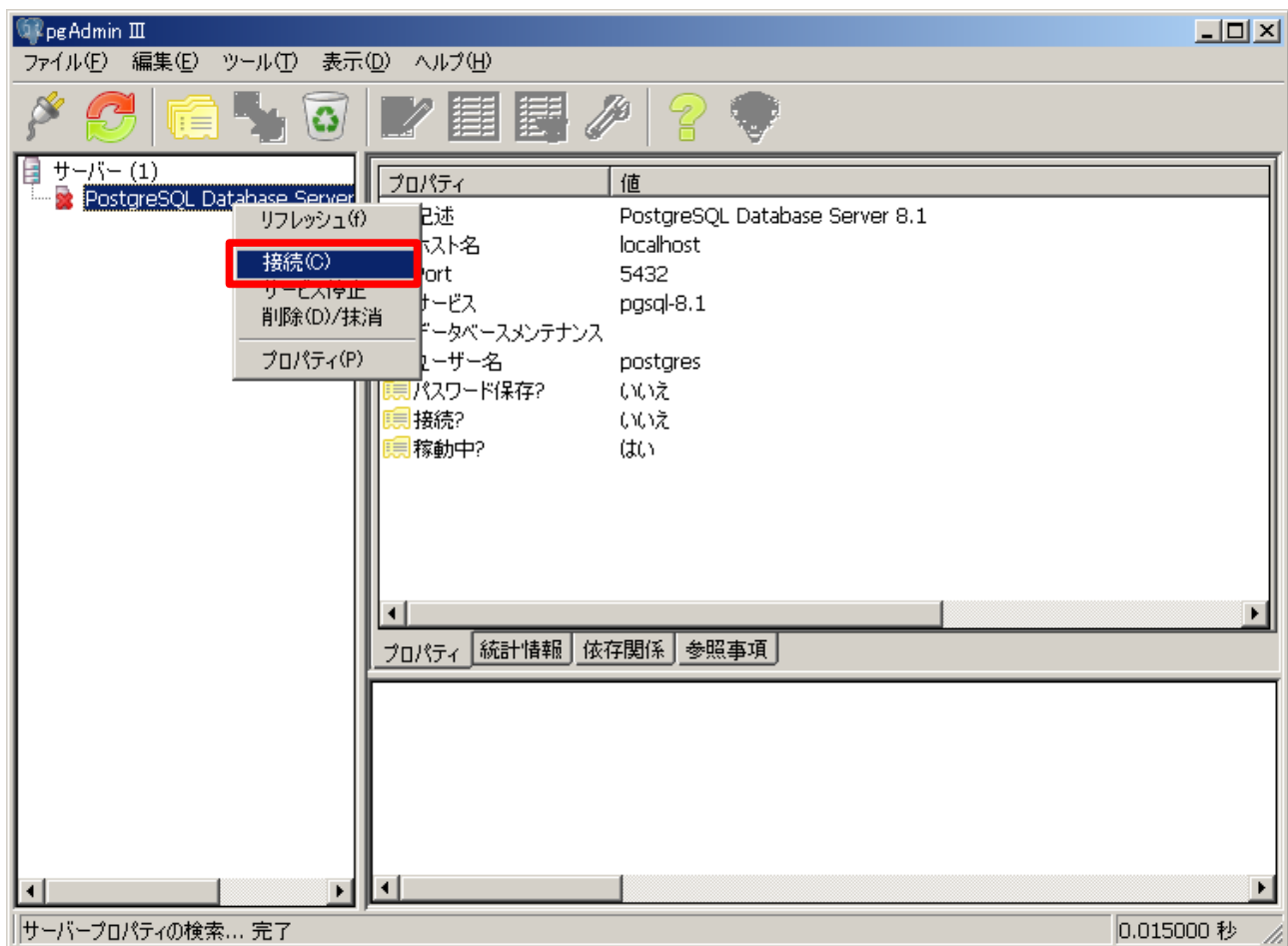
PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

スタートメニューから pgAdmin を起動する。

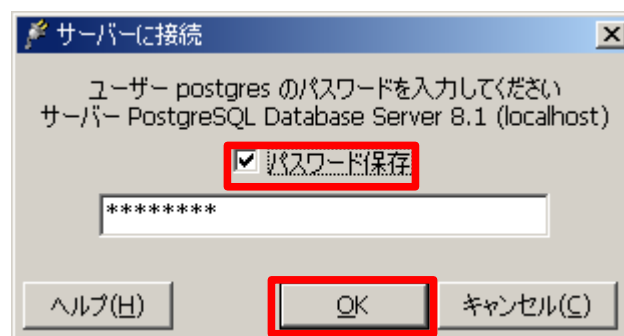


PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

“PostgreSQL Database Server” を右クリックし、“接続”を選択する。

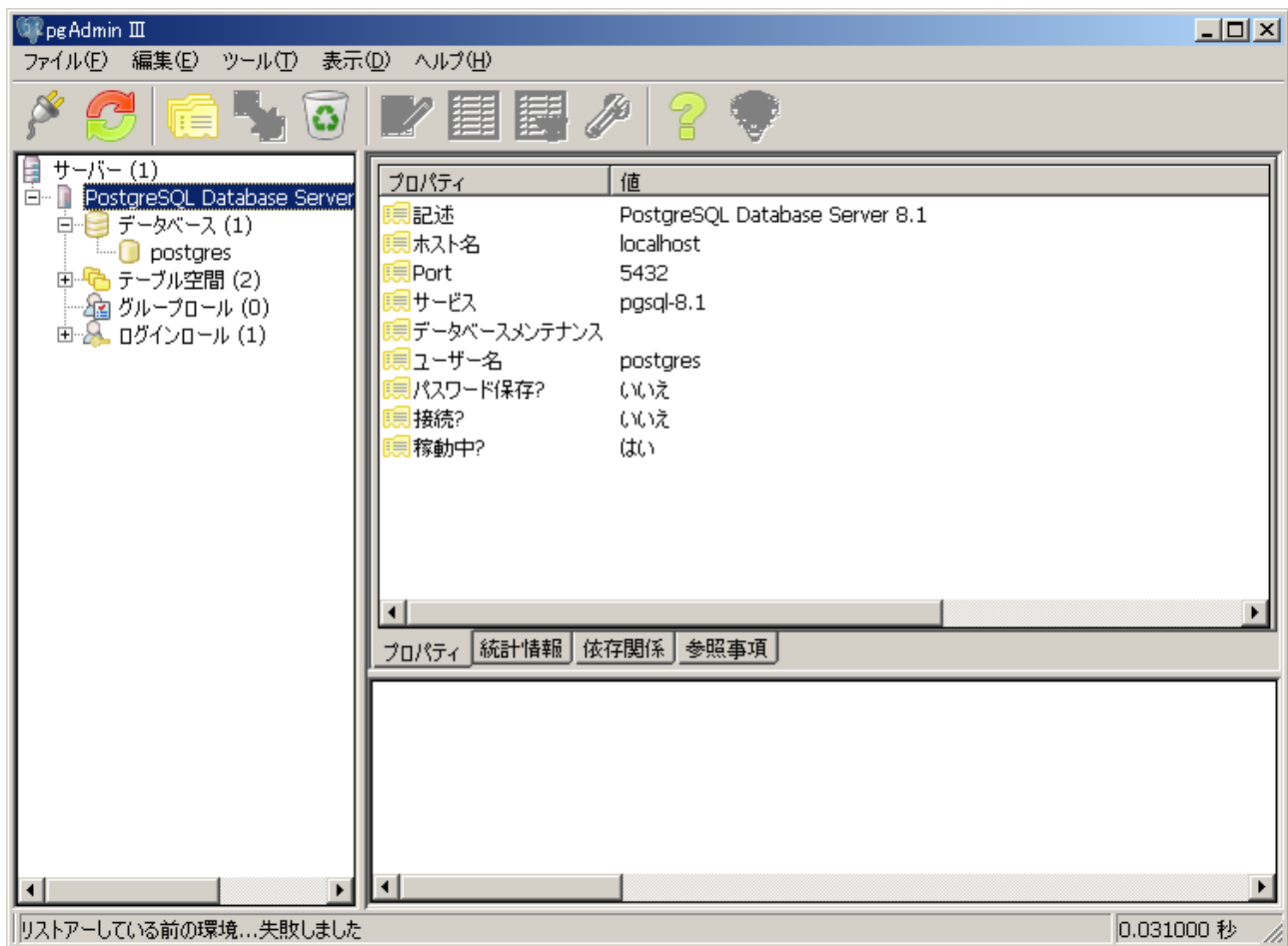


スーパーユーザーのパスワードを入力する。



PostgreSQL 8.1.x の入手とインストール

サーバーに接続できれば、動作確認まで完了とする。



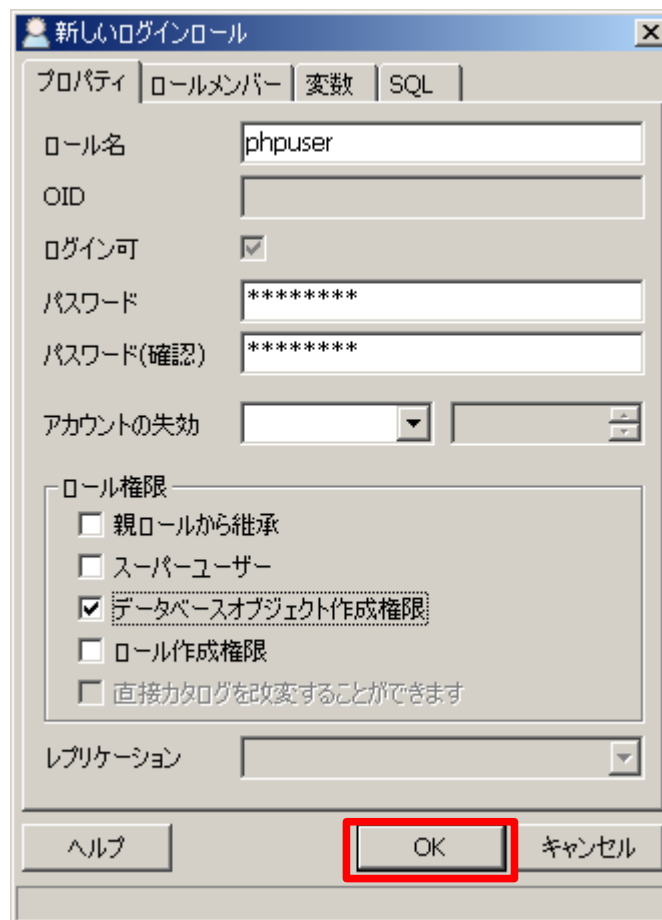
ユーザーの追加とデータベースの作成

ユーザー⁷を追加し、データベースを作成する。

pgAdmin を起動し、サーバーに接続する。

“ログインロール”を右クリックし、“新しいログインロール”を選択する。

適当なロール名とパスワードを設定する。“データベースオブジェクト作成権限”にチェックをし、“OK”をクリックする。



⁷ pgAdmin 中では“ロール”と表記される。

ユーザーの追加とデータベースの作成

データベースを作成する。

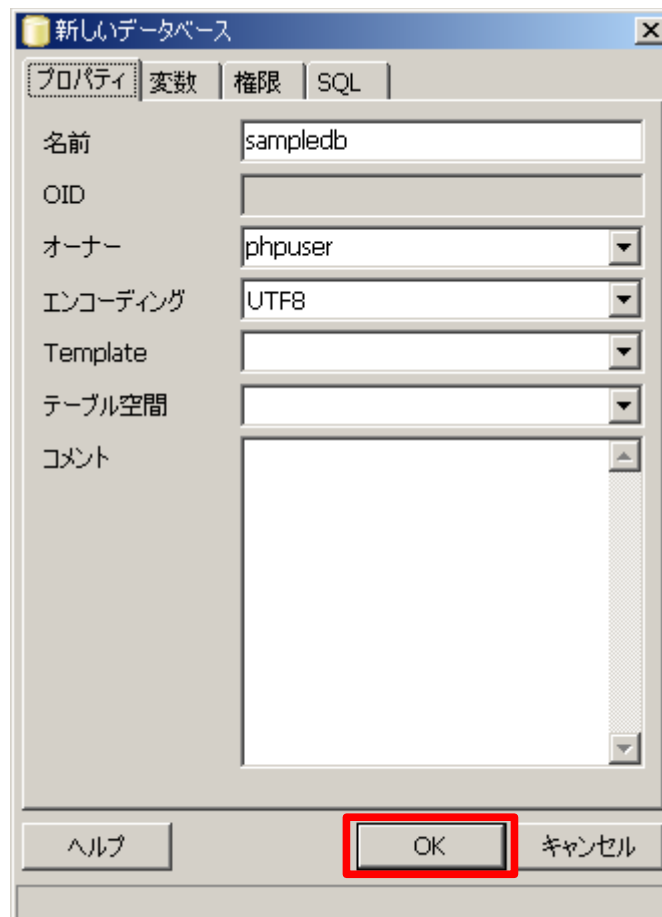
pgAdmin で”データベース”を右クリックし、”新しいデータベース”を選択する。

名前を適当に設定する。

オーナーには先ほど作成したロール(ユーザー)を選択する。

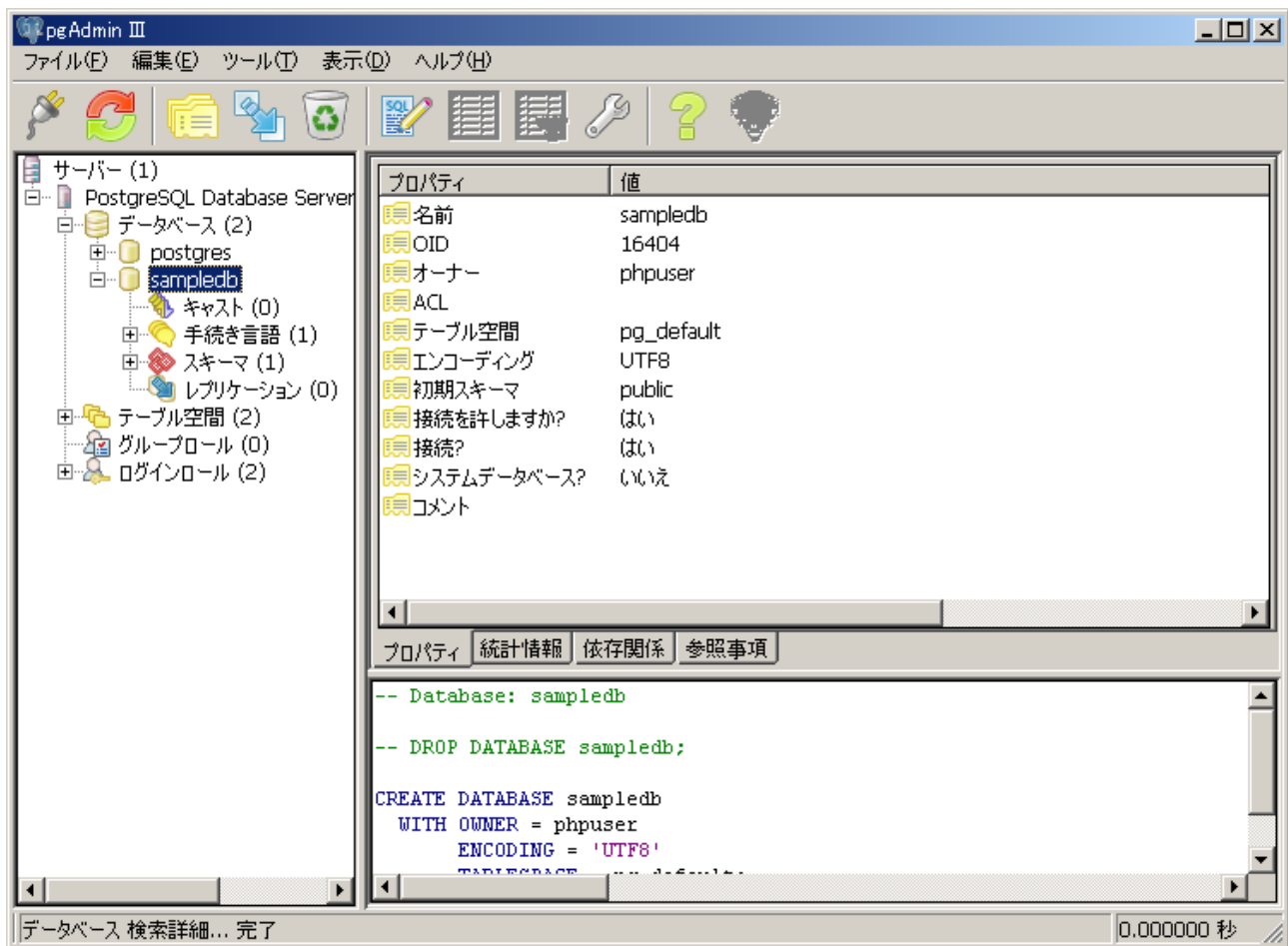
エンコーディングには UTF8 を選択する。

“OK”をクリックすると、データベースが作成される。



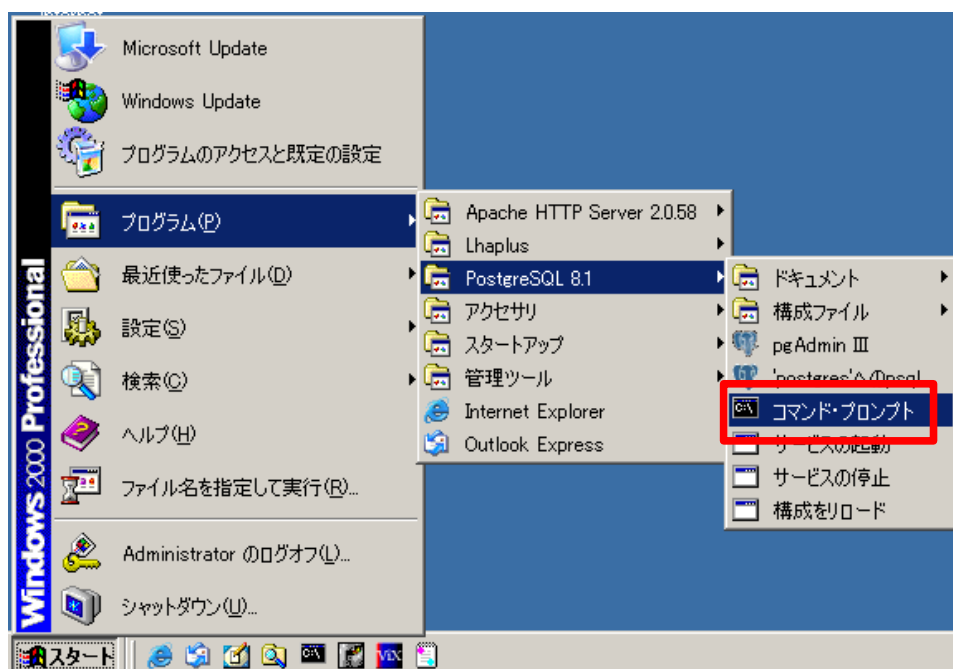
ユーザーの追加とデータベースの作成

pgAdmin 上でデータベースが作成されたことを確認する。



作成されたデータベースにコマンドラインよりログインし、テーブルを作成してみる。

スタートメニューより PostgreSQL の”コマンド・プロンプト”を選択する。

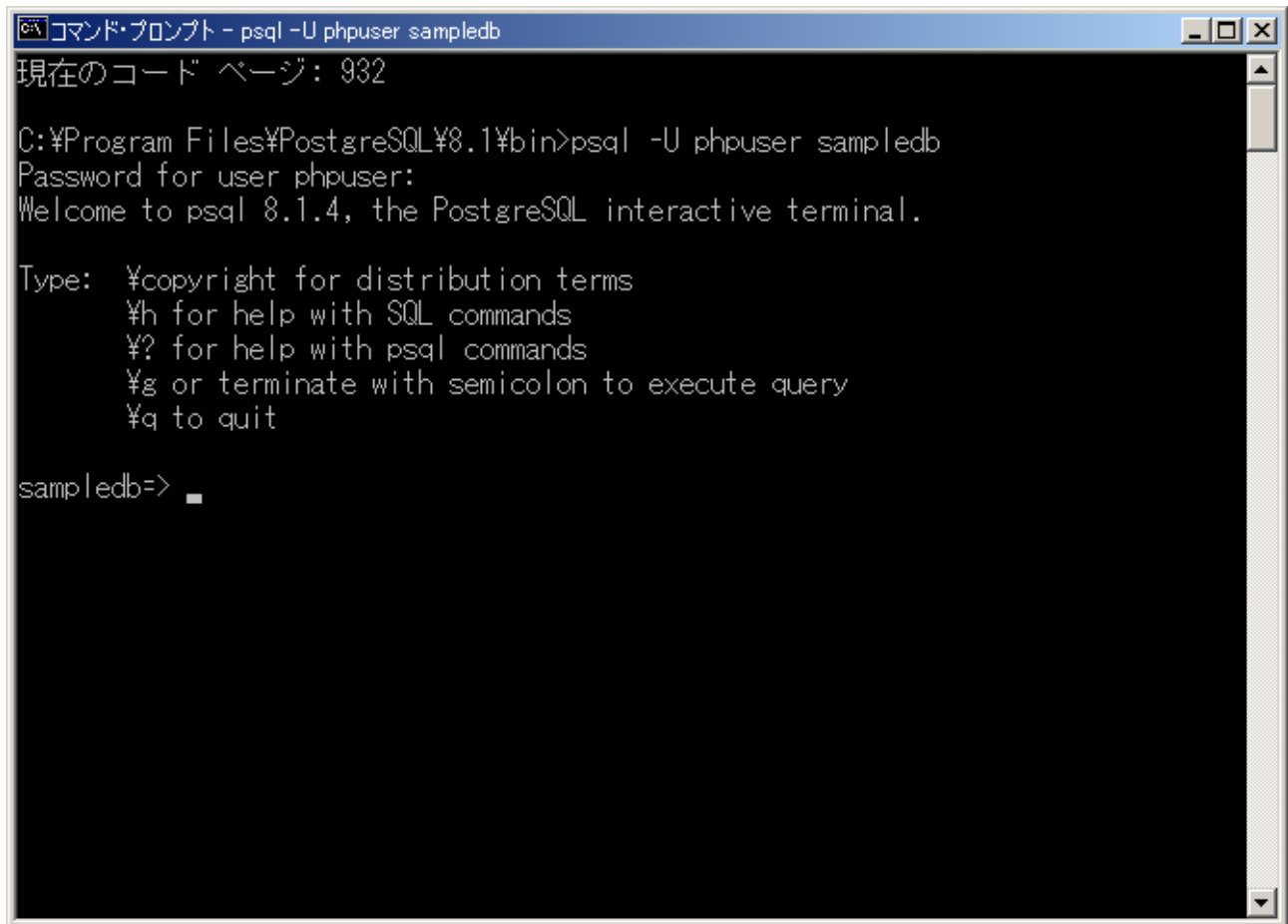


ユーザーの追加とデータベースの作成

PostgreSQL 用に環境が調整されたコマンドプロンプトが表示される。

以下のコマンドを実行する。パスワードが聞かれてくるので、新規作成したロール名に設定したパスワードを入力する。

`psql -U (新規作成したロール名) (新規作成したデータベース名)`



```
コマンド・プロンプト - psql -U phpuser sampledb
現在のコード ページ: 932

C:\Program Files\PostgreSQL\8.1\bin>psql -U phpuser sampledb
Password for user phpuser:
Welcome to psql 8.1.4, the PostgreSQL interactive terminal.

Type:  \copyright for distribution terms
       \h for help with SQL commands
       \? for help with psql commands
       \g or terminate with semicolon to execute query
       \q to quit

sampledb=> █
```

コラム2: psql コマンド

psql コマンドは対話的な SQL コマンドラインシェルとして利用できる。対話的なシェルを終了するには”\q”を入力する。

”psql --help”を実行すると、様々なオプションが利用できることが分かる。

Oracle の sqlplus に相当する非常に便利なコマンドツールである。

ユーザーの追加とデータベースの作成

テーブルを作成してみる。次の SQL を、psql コマンドプロンプト上で入力する。⁸

```
create table table1(  
id integer primary key,  
name varchar(255)  
);
```

```
samledb=> create table table1(id integer primary key, name varchar(255));  
NOTICE: CREATE TABLE / PRIMARY KEY will create implicit index "table1_pkey" for  
table "table1"  
CREATE TABLE
```

テーブルに値を挿入してみる。psql コマンドプロンプト上で次の SQL を入力する。

```
insert into table1 (id, name) values(1, 'test1');
```

テーブルのレコードを表示してみる。次の SQL を入力する。

```
select * from table1;
```

```
samledb=> select * from table1;  
 id | name  
----+-----  
(0 rows)  
  
samledb=> insert into table1 (id, name) values (1, 'test1');  
INSERT 0 1  
samledb=> select * from table1;  
 id | name  
----+-----  
  1 | test1  
(1 row)
```

⁸ psql コマンドプロンプト上であれば、複数行に分けて入力しても問題ない。

PHP と PostgreSQL の連携

先に作成した PostgreSQL 上のテーブルに PHP からアクセスし、レコード内容を表示する。

php.ini の調整

php.ini を修正し、PostgreSQL に接続できるようにする。

C:\php\php.ini を適当なエディタで開き、次の二カ所の修正を行う。

1. extension_dir を設定する。extension_dir の設定箇所を検索し、次の様に修正する。

```
extension_dir = "C:/php/ext/"
```

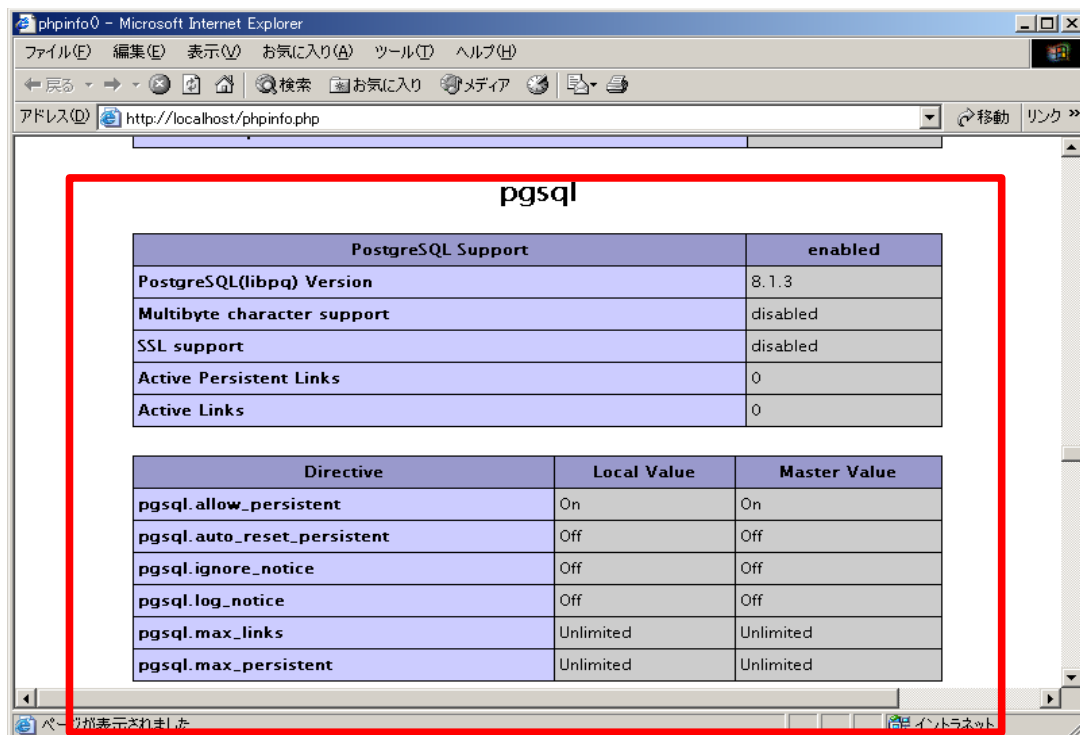
2. "extension=php_pgsql.dll" の行のコメントアウト⁹を外す。

```
;extension=php_pgsql.dll
```

→

```
extension=php_pgsql.dll
```

修正が終われば Apache を再起動し、phpinfo.php にアクセスして PostgreSQL 機能が有効化されていることを確認する。



The screenshot shows the 'pgsql' section of the phpinfo.php page. The section is highlighted with a red rectangle. It contains two tables:

PostgreSQL Support	enabled
PostgreSQL(libpq) Version	8.1.3
Multibyte character support	disabled
SSL support	disabled
Active Persistent Links	0
Active Links	0

Directive	Local Value	Master Value
pgsql.allow_persistent	On	On
pgsql.auto_reset_persistent	Off	Off
pgsql.ignore_notice	Off	Off
pgsql.log_notice	Off	Off
pgsql.max_links	Unlimited	Unlimited
pgsql.max_persistent	Unlimited	Unlimited

⁹ php.ini では、";"で始まる行がコメントと見なされる。

PHP スクリプトの作成

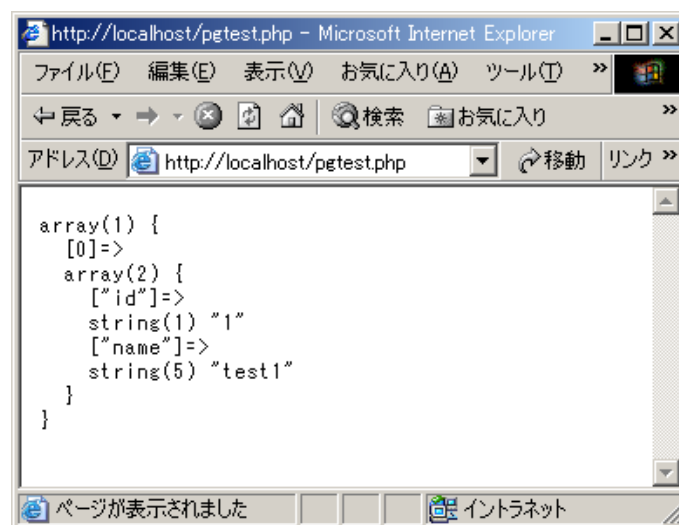
“pgtest.php”というファイル名で、以下の PHP スクリプトを作成する。

dbname パラメータには作成したデータベース名を指定する。

user と password パラメータにはそれぞれ、作成したユーザーのユーザー名とパスワードを指定する。

```
-----
<?php
$conn = pg_connect(
    "host=localhost port=5432 "
    ."dbname=sampladb "
    ."user=phpuser password=password"
);
$result = pg_query($conn, "select * from table1");
if($result != false) {
    echo "<pre>";
    var_dump(pg_fetch_all($result));
    echo "</pre>";
}
pg_close($conn);
?>
-----
```

ブラウザからアクセスし、次のような画面が表示されれば PHP と PostgreSQL との接続は確認完了とする。



PHP の参考サイト

PHP の参考資料は、その殆どが Web 上に存在する。

PHP はオープンソースであり、リアルタイムに開発が進められている。そのため、あるバージョンに特化した情報は数年で陳腐化する。

ここでは、なるべく一次情報源となるサイトを紹介し、陳腐化しない普遍的な PHP のテクニックを学習する一助とする。

PHP 公式日本語マニュアル

<http://jp.php.net/manual/ja/index.php>

- ・・・PHP のリファレンス本を買うくらいであれば、このサイトを参照するべきである。
- ・最新のリファレンスマニュアルが閲覧できる。
- ・英語であるが、世界中の開発者が各ページにコメントとして膨大なサンプルを載せている。
- ・Firefox ユーザーであれば、検索プラグインが存在し、検索ボックスより直接検索できる。

特に変化の激しい PHP の世界に置いて、最新のマニュアルを閲覧できるメリットは計り知れない。

著者自身、最近はこのサイト以外の PHP サイトは殆ど使用していない。このサイトがあれば、PHP 開発の半分以上をまかなえる。

残り半分は以下のサイトを参照のこと。

【JavaScript/UI/先端系】

PHSPOT 開発日誌

<http://phpspot.org/blog/>

・・・Web 開発の先端技術のライブラリ・ツール群をほぼ毎日紹介している。特に JavaScript 系の先端ライブラリの紹介や、アイコン・デザイン作成の為にツールの紹介が秀逸である。

【PHP コア/内部挙動/日本語処理】

よくきた blog

<http://blog.poyo.jp/>

・・・Web 開発系雑誌への寄稿も多い、上鍵氏の Blog の一つ。セキュリティ、PHP 内部挙動、日本語処理(mbstring)関連の話題が頻繁に取り上げられている。

各記事へのコメントもまた、日本の PHP 開発の中心的人間が多数投稿している。コメントやトラックバックのリンクが、イコール日本の PHP 開発の中心核のサイトである。

PHP の参考サイト

【Web アプリケーションセキュリティ全般】

yohgaki's blog

<http://blog.ohgaki.net/index.php>

・・・PHP による Web アプリを中心とした、セキュリティ対策の話題を取り上げている大垣氏の Blog。まとまって読みたい場合は書籍もある。

【Web アプリケーションのセキュリティ】

IPA ISEC セキュア・プログラミング講座

<http://www.ipa.go.jp/security/awareness/vendor/programming/>

・・・PHP は取り上げられていないが、言語にかかわらず普遍的な Web アプリのセキュリティ問題を取り上げており、具体的な対策も載っている。

内容的には CSRF が掲載されていないなど、若干古い事は否めないが、Web アプリ開発の前にまず一度目を通しておくべき内容であることには変わらない。

コラム3: PHP の学習方法とセキュリティ

まずは一冊、入門的な書籍を攻略するのをお薦めする。どんな入門書でも、PHP の最低限度の文法知識は載っている。

Web 上でも多数のサンプルが見つかる。ただし、それら全てが正しい訳ではない。時として非常に危険なセキュリティホールが存在するサンプルもある。¹⁰学習者がメモ代わりに書き残したサンプルもあり、玉石混合が激しい。

参考までに、本ドキュメントの著者が非常に参考になった書籍をリストする。

- ・「PHP 実践のツボ セキュアプログラミング編」 山本 勇著 九天社

実践的かつセキュリティ的な考慮も為されたサンプルが多数紹介されており、非常に役に立った。

- ・「PHP サイバーテロの技法 攻撃と防御の実際」 GIJOE 著 ソシム

PHPWeb アプリを対象とした攻撃手法の紹介と、その対策方法が非常に具体的に紹介されている。外部公開する Web アプリを作成するなら、設計の前段階で読んでおくべき。

- ・「Web アプリセキュリティ対策入門」 大垣 靖男著 技術評論社

「PHP サイバーテロの技法」と並び、PHPWeb アプリの攻撃と防御が具体的に紹介されている。これも必読である。

¹⁰ 実際、そうしたサンプルをサーバー上に放置していた為にクラックされたケースもある。