

Win2K 環境へ Java, Tomcat, Apache, MySQL をインストールする手順書

参考書
「ゼロから始める JSP+サーバ超入門」
メディア・テック出版刊 定価 2,604 円 (税込)

2007 年 3 月 15 日
アイティエス

Note
Windows XP に関しては上記参考書を参照願います。本手順書は、現在でも Windows2000 マシンを使用している方が Web アプリケーションを勉強するために開発環境を得るのに役立ちます。一部 XP 画面を利用しています。



インストールソフト内容
参考書付録 CD-ROM のディレクトリ構成は以下の通りです。各サンプルアプリケーションのコピーについては、参考書を参照してください。

CD-ROM のディレクトリ構成
j2sdk j2sdk-1.4.2_01-windows-i586-p.exe (J2SDK 1.4.2.01)
tomcat jakarta-tomcat-4.1.24.exe
apache apache_2.0.47-win32-x86-no_sql.msi
mysql mysql-4.0.14b-win.zip
mysql-connector-java-3.0.8-stable.zip

jspbook JSPServlet で使用するサンプルアプリケーションを収録
sql MySQL で使用するスクリプトファイルを収録
schedule.sql
tradedt.sql
tradedtbl.sql

参考ファイル コピー参照するデータが入っているファイルです
httpd.conf 文字化け対策の重要ファイルです
mod_jk2.dll ファイルごとコピー可能なファイルです
my.ini windows に影響を与える重要ファイルです
server.xml JSP 起動に関する重要ファイルです

インストールと設定
Java 2 SDK は他のインストールソフトより先にインストールし、インストール後は環境変数の設定を行います。

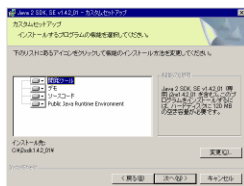
1. Java2SDK 区 インストールと環境設定手順
①インストール実行
付録 CD-ROM の j2sdk ディレクトリにある「j2sdk-1.4.2_01-windows-i586-p.exe」をダブルクリックして起動します。ウィザード画面が表示されますが、自動的に次画面に移ります。



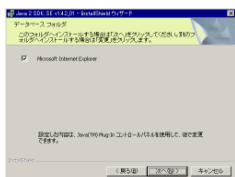
②使用許諾契約の確認
Java2SDK のインストールに同意する場合には、「使用許諾契約の条項に同意します(A)」を選択して「次へ(N)>」ボタンをクリックします。



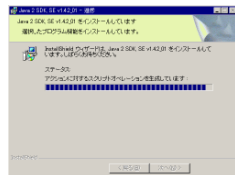
③インストール先の選択
インストール先のフォルダとして、事前に「[C:\]jdk1.4.1_2_01」が指定されています。変更したいときには「変更(O)」ボタンをクリックしてフォルダを指定しますが、通常は、そのまま「次へ(N)>」ボタンをクリックします。



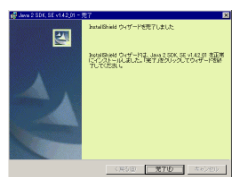
④ブラウザの選択
自分のパソコンで使用する Web ブラウザを選択します。ここでは、「Microsoft Internet Explorer」を選択して「次へ(N)>」ボタンをクリックします。



⑤インストール中
インストール中の画面です。しばらくお待ちください。



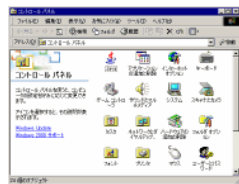
⑥インストール完了
正常にインストールが完了した画面です。「完了(F)」ボタンをクリックしてインストール作業を終了します。



Java2SDK のインストールは完了しましたが、このままでは使えません。Java2SDK の環境が使えるように引き続き環境変数の設定を行います。
以下に Windows 2000 の搭載されているパソコンで Java2SDK の環境変数の設定手順を示します。

⑦コントロールパネル起動

「スタート」ボタンをクリックして「設定」メニューにある「コントロールパネル(C)」をクリックします。図のような画面が表示されます。



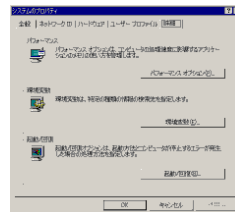
⑧システムアイコンをクリック

システムのプロパティ画面を表示させるために「システム」アイコンをクリックします。



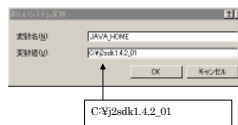
⑨「システムのプロパティ」画面

「システムのプロパティ」画面で「詳細設定」タブをクリックするとこの画面になります。ここで操作目的である環境変数の設定を行うために、「環境変数(N)」ボタンをクリックします。



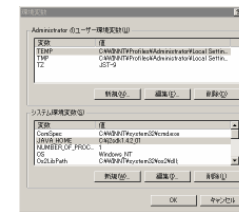
⑩新しいシステム変数の設定

表示された「環境変数」画面の「システム環境変数(S)」欄にある「新規(W)」ボタンをクリックすると、「新しいシステム変数」画面が現われます。ここで変数名に「JAVA_HOME」、変数値に手順⑧で選んだディレクトリを同図のように入力します。入力を確認したら「OK」ボタンをクリックします。「システム環境変数(S)」欄に「JAVA_HOME」がすでに存在する場合は、「編集」ボタンをクリックしてから操作します。



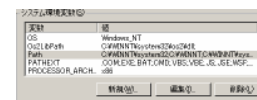
⑪登録した項目

図のように「システム環境変数(S)」欄に「JAVA_HOME」の項目が入ります。



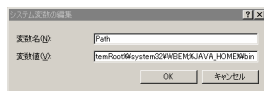
⑫システム環境変数の編集

「システム環境変数(S)」欄の「Path」の行をクリックして選択し、「編集(E)」ボタンをクリックします。「システム変数の編集」画面が現われます。



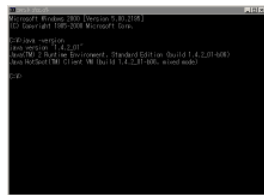
⑬変数を追加

変数値の末尾に「;%JAVA_HOME%\bin」と入力します。確認が済んだら「OK」ボタンをクリックします。以上で環境変数の設定が全て済んだこととなります。続いて表示されている各画面を「OK」ボタンをクリックして閉じていきます。最後に「パフォーマンスとメンテナンス」画面を閉じます。



⑭動作確認

Java が正しく動作しているのかを確認します。「コマンドプロンプト」を起動して、「java -version」と入力して Enter キーを押します。正しい動作の場合は、図のような画面になります。

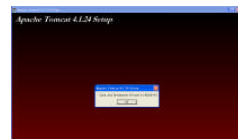


2. Tomcatインストールと環境設定手順

Tomcat は Apache Software Foundation 内にある Jakarta プロジェクトの1つであり、サーブサイド Java の開発環境を提供します。インストール後は、環境変数の設定が必要となります。

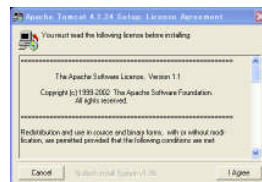
①インストーラの実行

ローカルディスクにある「jakarta-tomcat-4.1.24.exe」をダブルクリックして起動します。「Apache Tomcat 4.1.24 Setup」画面が表示されます。すでにインストール済みの SDK の名称表示を確認して「OK」ボタンをクリックします。



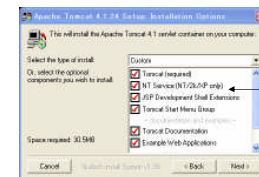
②ライセンスの確認

ライセンス内容を確認して「I Agree」ボタンをクリックします。



③オプションの選択

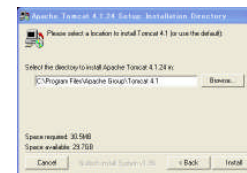
「NT Service」にチェックマークを付け、図のように選択して「Next」ボタンをクリックします。



チェック

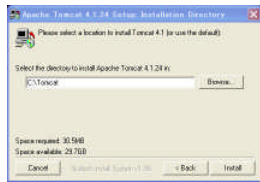
④インストールディレクトリの設定

あらかじめ図のディレクトリが設定されていますが、ここでは変更することにはしません。



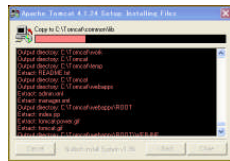
⑥変更後のディレクトリ

インストールディレクトリを図のように Tomcat ディレクトリにし、「Install」ボタンをクリックします。



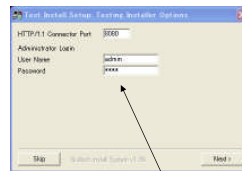
⑥インストール中

インストール中の画面です。



⑦ユーザー名とパスワードの設定

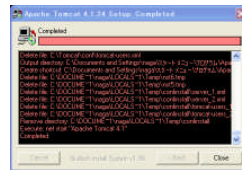
ユーザー名は、「admin」のままにしてパスワード(例xxxx)を入力し、「Next」ボタンをクリックします。



XXXX

⑥インストール完了

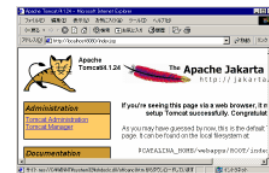
正常にインストールが完了した画面です。「Close」ボタンをクリックしてインストール作業を終了します。



「Apache Tomcat 4.1」メニューに作成されたショートカットの一覧が表示されます。ここは一見しただけで、画面を閉じまじょう。

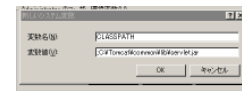
⑦Tomcatの接続確認

「Internet Explorer」を起動し、URLに「http://localhost:8080/」を入力して「Enter」キーを押します。図の画面が現れたら Tomcat の接続確認は終了です。画面を閉じて下さい。



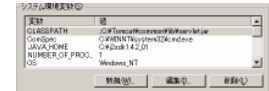
⑧新しいシステム変数の設定

「スタート」メニューから「設定」を起動し、「コントロールパネル」→「システム」のアイコンをクリックします。現れたシステムのプロパティ画面で「詳細」タブをクリックし、さらに「環境変数」ボタンをクリックします。環境変数画面のシステム環境変数欄の「新規」ボタンをクリックして、図のように「CLASSPATH」「C:\Program Files\Apache Software Foundation\Tomcat 4.1.24\bin*.jar」と入力します。入力を確認したら「OK」ボタンをクリックします。



⑧確認

CLASSPATH 変数の値を確認したら、「OK」ボタンをクリックします。以上の作業が済んだら各画面を閉じてください。



3. Apache インストール手順

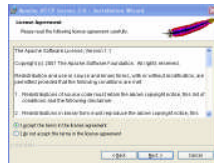
①インストーラ実行

参考書付録 CD-ROM の Apache ディレクトリにある「apache_2.0.47-win32-x86-no_ssl.msi」をダブルクリックして起動します。「Installation Wizard」画面が表示されます。「Next」ボタンをクリックします。



②ライセンス許諾

ライセンスの許諾内容を確認します。「I accept the terms in the license agreement」の方にチェックをしたら、「Next」ボタンをクリックします。



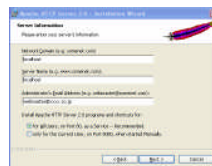
③注意事項確認

Windows で Apache を動作させる前に一読します。一読が済んだら「Next」ボタンをクリックします。



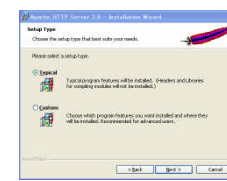
④サーバー情報設定

サーバー情報の設定画面です。ドメイン名・サーバ名・メールアドレスを入力します。外部公開をしないので「localhost」、「webmaster@xxxx.co.jp」等と入力が終わったら「Next」ボタンをクリックします。



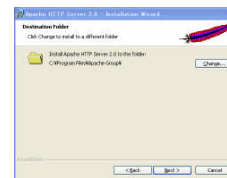
⑤セットアップタイプの選択

セットアップのタイプを選択します。ここでは「Typical」を選択して「Next」ボタンをクリックします。



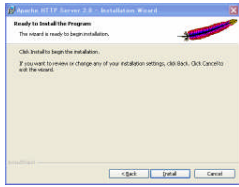
⑥インストール先の指定

Apache のインストール先を指定します。デフォルトのままのインストール先とし、「Next」ボタンをクリックします。変更する際には、「Change」ボタンを使います。



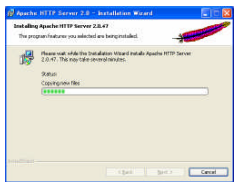
⑦インストール作業の最終確認

インストールを開始するために「Install」ボタンをクリックします。



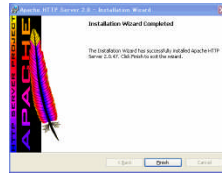
⑧インストール中

インストール中の画面です。



⑨インストール完了

正常にインストールが完了した画面です。「Finish」ボタンをクリックしてインストール作業を終了します。



⑩Apache のテストページ表示

ブラウザを起動します。アドレス欄(Internet Explorer)に「http://localhost」の URL を入力し、リターンキーを押します。以下の画面が表示されれば Apache は正しくインストールされたことになります。



4. Tomcat と Apache の連携

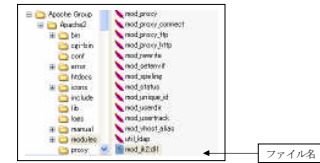
Tomcat にはサブプレッドJSP のコンテナや Web サーバの機能がありますが、ここでは Tomcat にサブプレッドJSP コンテナを、Apache に Web サーバを担当させて使います。つまり Tomcat を Apache にアドオンします。

①mod_jk2-2.0.43.dll のコピー

Coyote Jk2 コネクタである mod_jk2-2.0.43.dll ファイルを「C:\Program Files\Apache Group\Apache2\modules」のディレクトリにコピーします。

②ファイル名の変更

ファイル名を mod_jk2-2.0.43.dll→mod_jk2.dll に変更します。



③httpd.conf ファイルの編集

「C:\Program Files\Apache Group\Apache2\conf」のディレクトリにある httpd.conf ファイルをエディタで編集します。末尾に「LoadModule jk2_module modules/mod_jk2.dll」の内容を記述します。



さらに文字化け対策として下記の編集を行います。行数は参考にして下さい。

●699 行 ja を先頭に持ってきて記述します。

```
LanguagePriority en da nl et fr de el it ja ko no pl pt-br hr cz es sv tw
```

↓

```
LanguagePriority ja en da nl et fr de el it ko no pl pt-br hr cz es sv tw
```

●718 行 #を付けてコメント化します。

```
AddDefaultCharset ISO-8859-1
```

↓

```
#AddDefaultCharset ISO-8859-1
```

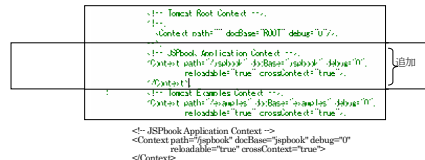
④workers2.properties の作成

「C:\Program Files\Apache Group\Apache2\conf」のディレクトリに workers2.properties という名のファイルのコピーします。内容は以下の形です。

```
#Define Property
#1 Create jk2 status
[status]
url=/status*
group=status
#2 disable using of memory
[shm]
disshled=1
#3 port for the socket channel
[channel socket-localhost:8000]
info=ip:13 forwarding over socket
#4 protocol
[log:js]
#5 Mapping for tomcat
[url:/examples/*]
info=Map Tomcat examples
[url:/jspbook/*]
info=Map Application jspbook
```

⑤server.xml ファイルの改造

「C:\Tomcat\conf」のディレクトリにある server.xml ファイルの中の Context path 名を以下のように記述します。



⑥パソコンの再起動

httpd.conf ファイルの内容を変更したので、Tomcat と Apache の再起動が必要になります。ここではパソコンの再起動で行います。(Tomcat も Apache もサービスとしてインストールされていることを前提にしています)。

⑦Tomcat と Apache の連携確認

ブラウザを起動します。アドレス欄(Internet Explorer)に「http://localhost/examples/jsp」の URL を入力し、リターンキーを押します。以下の画面が表示されれば Tomcat と Apache の連携が正しく行われたことになります。Apache と連携すると Tomcat のポート番号 8080 を指定する必要がありません。



5. MySQL のインストール

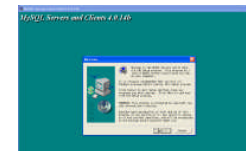
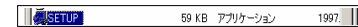
①mysql-4.0.14b-win.zip の解凍

解凍作業用ディレクトリに mysql-4.0.14b-win.zip をコピーし、解凍します。本例では C:\MySQL_win ディレクトリ内で ZIP 形式の圧縮ファイルをコピーし解凍します。解凍には Windows 2000 の解凍機能を利用して下さい。



②インストーラの起動

解凍したファイルの中にある「SETUP.EXE」ファイルをダブルクリックしてインストーラを起動します。「Welcome」画面が表示されます。インストールを進めるため「Next」ボタンをクリックします。



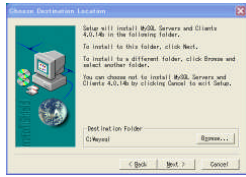
③インストール情報の確認

インストール情報を確認したら、「Next」ボタンをクリックします。



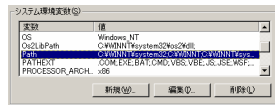
④インストール先の指定

インストール先はデフォルトのままにして、「Next」ボタンをクリックします。



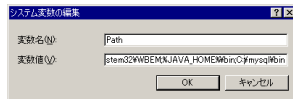
③システム環境変数の編集

システム環境変数の「Path」の行をクリックして選択し、「編集」ボタンをクリックします。「システム環境の編集」画面が現れます。



④変数の追加

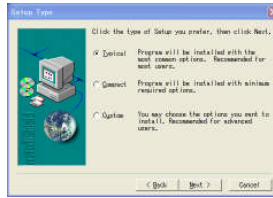
変数値の末尾に「;C:\mysql\bin」と入力します。確認が済んだら「OK」ボタンをクリックします。



続いて「環境変数」、「システムのプロパティ」の各ダイアログボックスの「OK」ボタンをクリックしたあと開いている画面を閉じます。

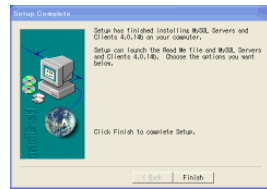
⑤セットアップ方法の選択

「Typical」をチェックして、「Next」ボタンをクリックします。MySQLがインストールされます。



⑥インストール完了

正常にインストールが完了した画面です。「Finish」ボタンをクリックしてインストール作業を終了します。

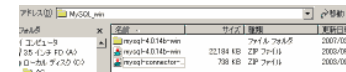


7. MySQL用JDBCインストール

JSPからMySQLに接続するためにTomcatの所定のディレクトリにMySQL用のJDBCドライバをインストールします。

①mysql-connector-java-3.0.8-stable.zipの解凍

解凍作業用ディレクトリにmysql-connector-java-3.0.8-stable.zipをコピーし、解凍します。本例ではC:\MySQL_winディレクトリ内でZIP形式の圧縮ファイルをコピーして解凍します。解凍にはWindows2000の解凍機能を利用して下さい。

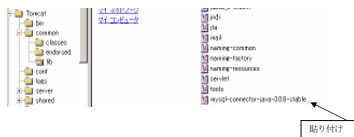


②mysql-connector-java-3.0.8-stableディレクトリの操作

解凍したmysql-connector-java-3.0.8-stableディレクトリ内にある「mysql-connector-java-3.0.8-stable-bin.jar」ファイルをコピーします。

③Tomcatディレクトリ先へjarファイルを貼り付け

「mysql-connector-java-3.0.8-stable-bin.jar」ファイルをC:\Tomcat\common\libディレクトリ内にコピーします。これでJDBCドライバがインストールされたことになります。

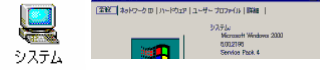


6. MySQL環境変数の設定

MySQLインストール時に、MySQLのコマンドが使用できるように環境変数「Path」を設定します。

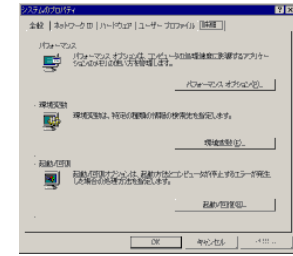
①コントロールパネル起動

「スタート」メニューから「設定」を起動し、「コントロールパネル」→「システム」のアイコンをクリックします。現れたシステムのプロパティ画面で「詳細」タブをクリックし、さらに「環境変数」ボタンをクリックします。



②システムのプロパティ画面

システムのプロパティ画面で「詳細」タブをクリックします。さらに「環境変数」ボタンをクリックします。

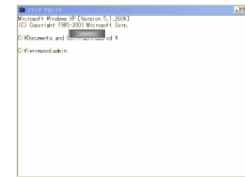


8. MySQL使用の準備

MySQLを使用するための準備として文字化け対策、データベースの作成、新規ユーザの設定等を行います。

①WinMySQLAdminの起動

再起動後コマンドプロンプト上で「winmysqladmin」と入力します。またはC:\MySQL\binディレクトリ内のwinmysqladmin.exeファイルをダブルクリックします。



②WinMySQLAdminセットアップ

ユーザ名、パスワードを入力する画面で任意の値を入れて「OK」ボタンをクリックします。ここでは、ユーザ名、パスワードに「mysql」と入力します。

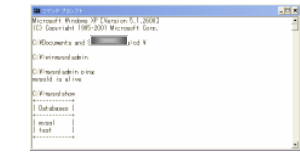


「参考」

WinMySQLAdminアイコンがタスクトレイに表示されます。これは、MySQLの起動状態を表現しています。信号の色が青の場合はMySQLが正常に動作、信号の色が赤の場合はMySQLが停止していることとなります。

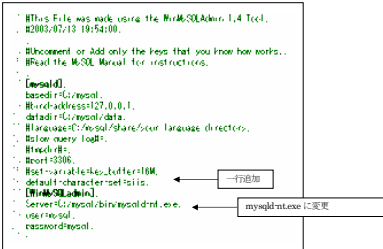


③MySQLの起動状態は、コマンドプロンプト上で以下のコマンドでも確かめられます。「mysqld is alive」の表示が出れば正常動作の確認メッセージになります。またMySQLをインストールした段階でmysqlとtestのデータベースが自動的に作成されているのがわかります。



④文字化け対策

MySQLで日本語を使用するために、C:\WINDOWSディレクトリ内にあるmy.iniファイルの中の[mysqld]セクションに「default-character-set=utf8」という一行を追加します。この一行追加の書き込みで文字化け対策ができます。Notepadで編集します。



⑤パソコンの再起動

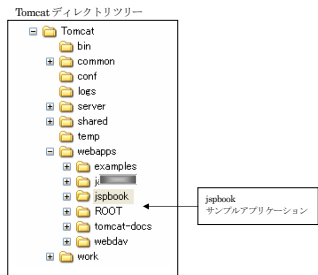
my.iniファイルを修正したのでMySQLの再起動が必要です。ここではパソコンの再起動をします。

9. サンプルアプリケーションをコピー

ここでは、以下の操作を行います。

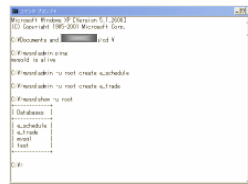
1. jspbookディレクトリのコピー

jspbookディレクトリ以下の内容を、Tomcatのアプリケーション用ディレクトリ「C:\Tomcat\webapps」の配下へコピーします。・・・コピー後再起動を行います。



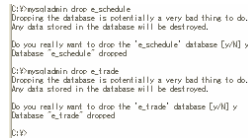
⑥データベースの作成

本書のサンプルプログラムを動作させるためには、e_scheduleとe_tradeのデータベースを作成しておく必要があります。「mysqldadmin-u root create データベース名」の形で入力します。作成されたデータベースは、「mysqlshow-u root」で確認できます。



(参考)

データベースの作成を誤った場合には、データベースの削除が必要になります。データベースの削除は、「mysqldadmin drop データベース名」の操作で行います。削除の確認メッセージには「y」を入力します。データベースの作成は「create」、データベースの削除は「drop」で行います。



ここでは、「create」を用いて e_schedule と e_trade のデータベースを作成しておいて下さい。

10. データベースサンプルの確認

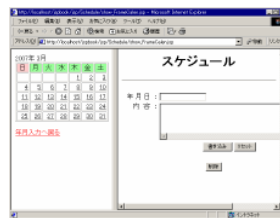
「スケジュール管理」画面がでるかどうか

- ①Internet Explorerを起動します。

URLに

http://localhost/jspbook/jsp/ScheduleInput_YM_top.jsp

を入力してエンターすると下図のようになります。サンプルアプリケーション用のディレクトリ jspbook が正常にアクセスできたことが確認できます。



⑦SQLコマンドのバッチ処理

ファイル(仮子sql)に保存してあるサンプルデータベースのSQL文を、コマンドプロンプト上でバッチ処理します。CD-ROM内にある「schedule.sql」、「tradeh.sql」、「tradedet.sql」の各ファイルをあらかじめC:\ドライブにコピーしておき、以下のコマンド操作を行います。

```

C:\mysql -u root e_schedule < c:\schedule.sql
C:\mysql -u root e_trade < c:\tradedet.sql
C:\mysql -u root e_trade < c:\tradedet.sql
C:\>

```

⑧新規ユーザーの設定

サンプルデータベースを使用できる新規ユーザーを grant 命令で設定します。ここでは、すべてのデータベースにフルアクセスできるユーザーとしています。e_schedule データベースはユーザー名 schedule、パスワードなし、e_trade データベースはユーザー名 trade、パスワード guest です。

```

C:\mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10 to server version: 4.0.14-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> grant all privileges on *.* to schedule@localhost;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> grant all privileges on *.* to trade@localhost identified by 'guest';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> quit
 Bye
C:\>

```

⑨匿名ユーザーの削除

MySQLには、ユーザー名やパスワードを指定しなくてもデータベースにアクセスできる匿名ユーザー(anonmouse)ユーザーの機能が設けられていますが、セキュリティを考慮してこの匿名ユーザーを削除します。delete 命令で削除し、flush 命令で設定を反映させます。

```

C:\mysql -u root
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 11 to server version: 4.0.14-nt

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> delete from mysql.user where user='';
Query OK, 2 rows affected (0.38 sec)

mysql> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> quit
 Bye
C:\>

```

⑩コマンドプロンプトを起動します。

mysql> show columns from schedule;

を入力してエンターすると下図のようになります。実行確認しなくても結構です。

