

MZ Platform工程管理システム簡易版

= 導入説明書 =

MZ Platform.3.1



独立行政法人
産業技術総合研究所

= 目次 =

1. 工程管理システム簡易版概要	1
2. システム構成と導入方法	2
2.1. 工程管理システム簡易版の構成	2
2.2. MySQL関連ファイルの入手とインストール	3
2.3. 工程管理システム簡易版用データベースの初期設定	11
2.4. 工程管理システム簡易版の終了	16
3. 工程管理システム簡易版の操作方法	17
3.1. 工程表	18
3.2. 全体計画ガントチャート	20
3.3. 日付別負荷状況グラフ（工程指定）	21
3.4. 工程別負荷状況グラフ（日付指定）	22
4. ネットワークでの利用	23
4.1. MySQLのネットワーク機能の利用	23
A. MYSQL連携複合コンポーネント	24

1. 工程管理システム簡易版概要

工程管理システム簡易版は、MZ Platform上で動作するアプリケーションとして、MZ Platform標準コンポーネントを用いて作られたものであり、以下の機能を持ちます（図 1）。

- ・ 工程表の作成・編集・削除
- ・ 全体計画のガントチャート表示およびガントチャート上での日程編集
- ・ 工程指定および日付指定による負荷状況のグラフ表示

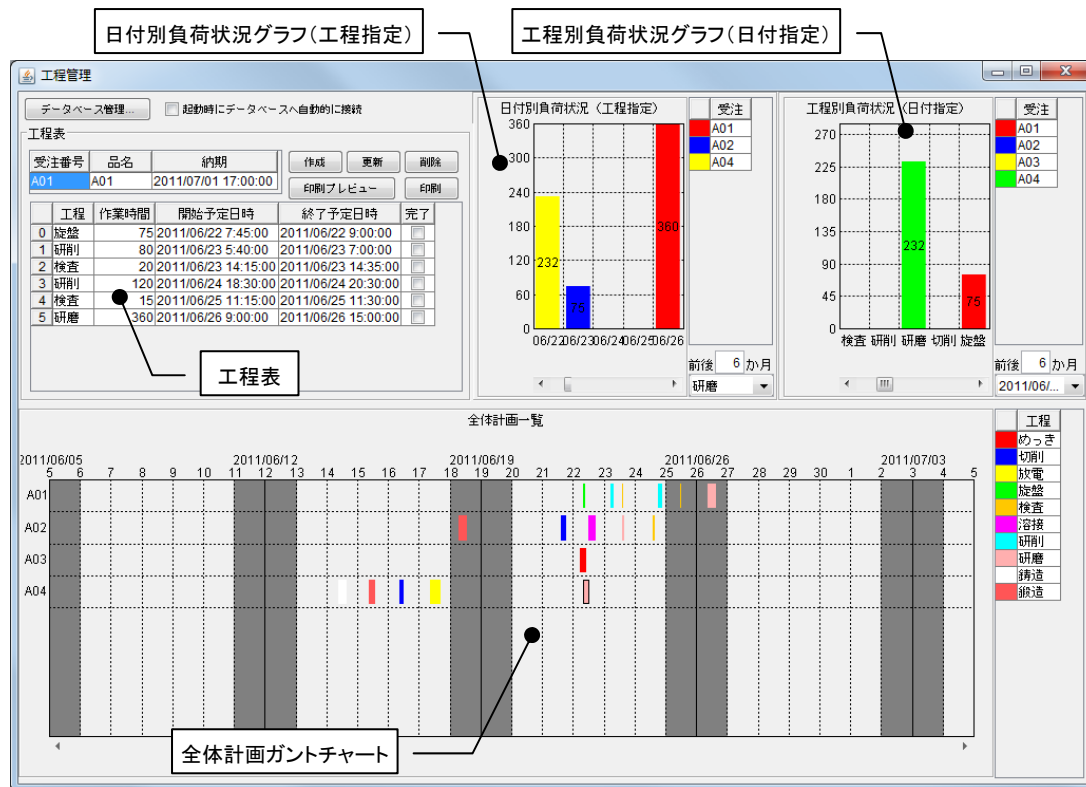


図 1 工程管理システム簡易版概観

この工程管理システム簡易版は、そのままお使いいただくことはもちろんですが、MZ Platform のアプリケーションビルダーを使って、ユーザの利用目的に則した形に作り直すことも難しくありません。また、ユーザが新しいアプリケーションを作るときの参考としてもご利用いただけます。例えば、データベースへのアクセスコンポーネントや外部プログラム通信コンポーネントなど、様々な業務アプリケーションを作成する上で必要となるコンポーネントが多数使われております。ユーザ固有のアプリケーションを作成する際に、それらの使用例として参照いただければ幸いです。

2. システム構成と導入方法

2.1. 工程管理システム簡易版の構成

工程管理システム簡易版は、外部のデータベースと連携し、そこへデータを格納しています（図 2）。

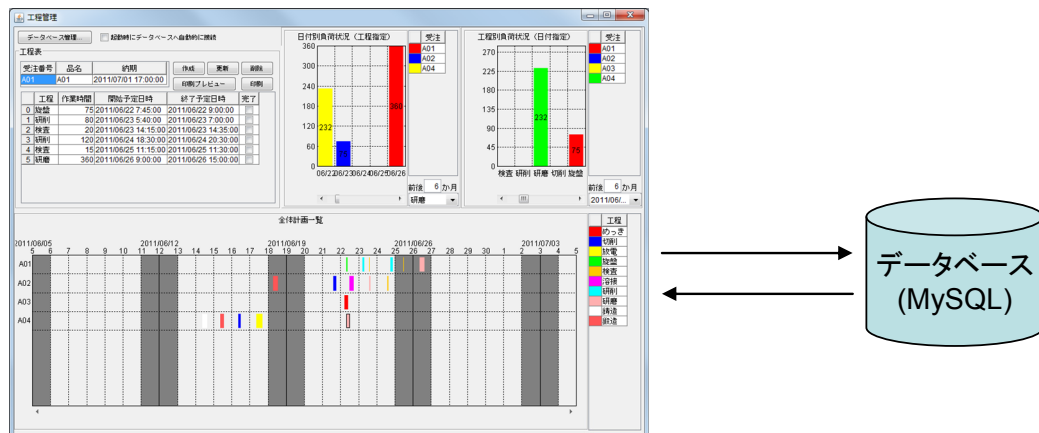


図 2 システム構成

使用しているデータベースは MySQL というフリーのデータベースソフトウェアです。工程管理システム簡易版を使用するには、まず、MySQL を導入する必要があります。次節では、MySQL の入手方法とインストール方法について説明します。

2.2. MySQL関連ファイルの入手とインストール

インストールするものはMySQL および MySQL に Java のプログラムからアクセスするためのソフトウェア（JDBC ドライバといいます）です。

◆MySQL の入手

工程管理システム簡易版は、MySQL 4.1.x、5.0.x、5.1.x、5.5.x、5.6.x で動作確認を行っています。MySQL はインターネット経由でダウンロードできます。MySQL 5.6.14 Windows 版（2013 年 11 月 5 日現在）は以下の URL から入手できます。（現在 MySQL 4.1.x 版の配布は終了しています。）

<http://dev.mysql.com/downloads/installer/5.6.html>

（MySQL 5.6.14 Windows版）

このページにアクセスすると「MySQL Community Server 5.6.14」という見出しの下にプルダウンメニューがあります。そのメニューから「Microsoft Windows」を選択します。Windows (x86, 32-bit), MSI Installer と書かれている欄のDownloadボタンをクリックします。続いて表示されたページの最下部の「» No thanks, just start my download.」と記されているリンクをクリックするとインストーラがダウンロードされます。ファイル名は以下の通りです。

mysql-installer-community-5.6.14.0.msi または mysql-installer-web-community-5.6.14.0.msi

MySQLおよびJDBCドライバは、インターネットから直接入手する他、書籍の付録CD-ROMに収録されているものを利用しても結構です。ダウンロードで入手できる最新版と比べると、多少バージョンが古くはなりますが、機能的には問題ありません。現在、一般の書店でも、コンピュータ関連の書棚にはMySQL関連の本が数冊並んでいます。CD-ROM付きの本であれば、インストール方法からMySQLの使い方まで解説してありますから、そちらを利用するのもよいでしょう。なお、<http://www.mysql.gr.jp/books.html>には、最近のMySQL関連書籍が掲載されています。

◆MySQL のインストール

ここでは初めて MySQL データベースをインストールする場合について説明します。

- ① 入手したmysql-installer-community-5.6.14.0.msiをダブルクリックすると、インストーラが起動します。

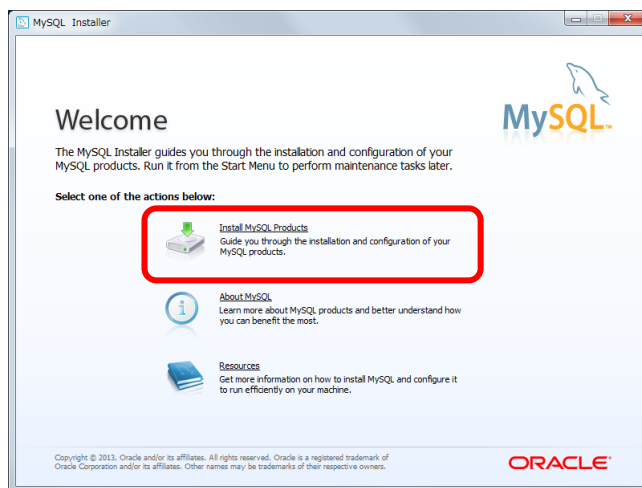


図 3 インストーラ起動画面

※インストーラが起動する前に図 4 のようなメッセージが現れた場合には、次項「.NET Framework4.0 のインストール」を参照し、先に .NET Framework4.0 のインストールを行って下さい。



図 4 インストーラ警告画面

- ② 最初の画面の「Install MySQL Products」をクリックすると、「License Information」画面が現れます。「License Agreement」を読み、下部の「I accept the license terms」にチェックマークを入れて[Next >]ボタンを押します。

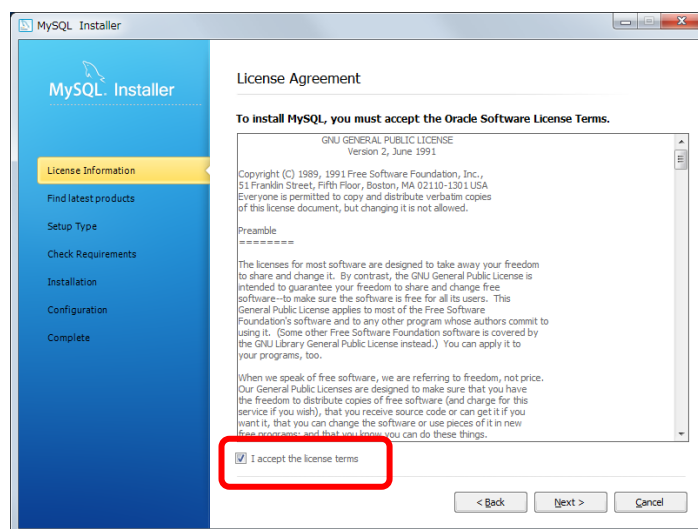
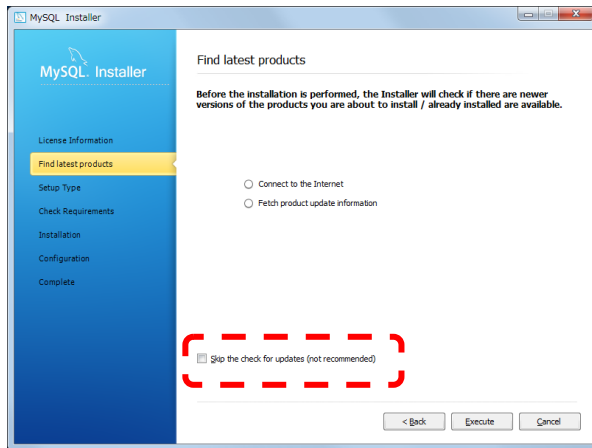
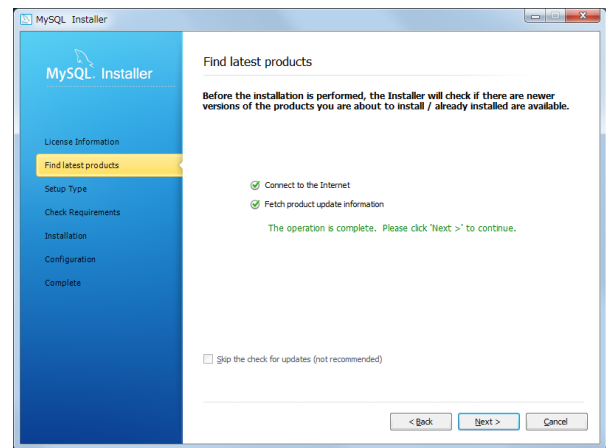


図 5 ライセンス情報画面

- ③ 次に「Find latest products」画面が表示されます。インターネット接続環境にある場合には [Execute >] ボタンを押します。ネットワーク上での最新版の有無が確認されます。終わったら [Next >] ボタンを押します。インターネット接続していない場合には「Skip the check for updates (not recommended)」にチェックを入れ、次に進みます。



(1) 最新版確認前画面①



(2) 最新版確認終了後画面②

図 6 最新版確認画面

- ④ 続いて「Setup Type」画面が表示されます。「Server Only」を選び、[Next >] ボタンを押します。

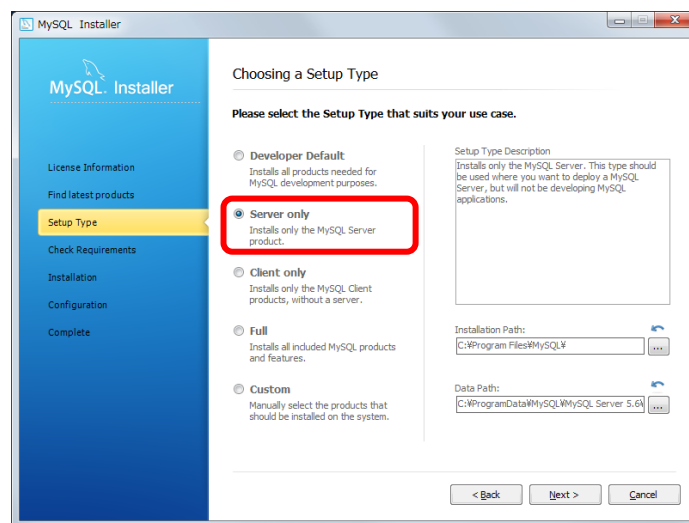


図 7 セットアップ種類選択画面

* MySQL のインストールに慣れている方は、ここで「Custom」を選び JDBC ドライバもインストールして結構です。工程管理システム簡易版では MySQL サーバと JDBC ドライバのみ必要です。

- ⑤ 「Check Requirements」画面で [Next >] ボタン、「Installation」画面で [Execute >] ボタンを押して進めていきます。インストールが終わったら [Next >] ボタンを押します。
- ⑥ 次の「Configuration Overview」画面で [Next >] ボタンを押すと「MySQL Server Configuration」

画面に変わります。Server Configuration Type の Config Type に「Development Machine」を選択します。他の PC からの接続を許可する場合には Enable TCP/IP Networking の項で「Open Firewall port for network access」にチェックを入れます。ファイアウォールへの例外設定は後からでも可能です。[Next >]ボタンを押します。

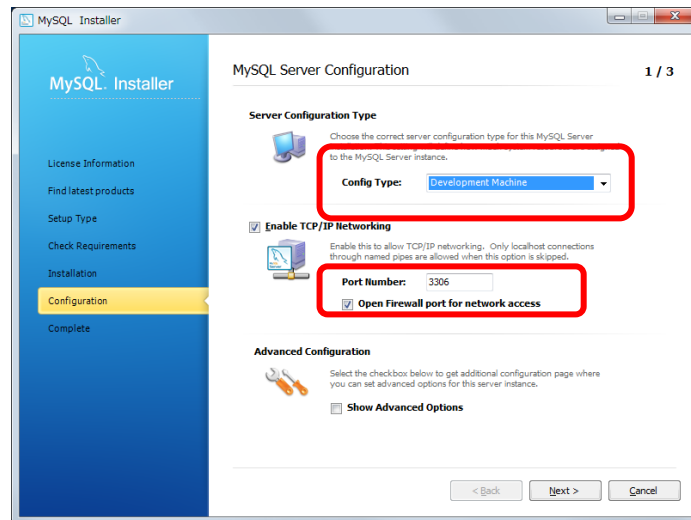


図 8 サーバ設定 1/3 画面

⑦ 次の画面で root のパスワードを設定し、[Next >]ボタンを押します。

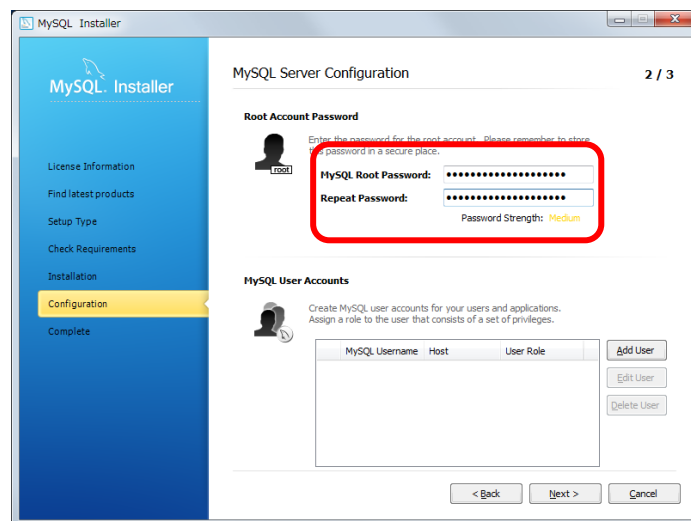


図 9 サーバ設定 2/3 画面

⑧ [Next >]ボタンを押していき、「Complete」画面で MySQL Server のインストールは終了です。[Finish]ボタンを押します。

⑨ 続いて言語設定を行うため、MySQL5.6 の設定ファイル「my.ini」を探します。

デフォルトでは Windows Vista 以降で「C:\ProgramData\MySQL\MySQL Server 5.6」、Windows XP で「C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.6」フォルダに入っています。ProgramData フォルダは Windows の隠しフォルダです。表示されない場合は、どこかフォルダを開き、メニューバーから[ツール]>[フォルダーオプション]>[表示]>[ファイルとフォルダー]>「隠しファイル、隠しフォルダー、および隠しドライブを表示する」を選択します。Windows7

では[Alt]キーを押してメニューバーを表示します。

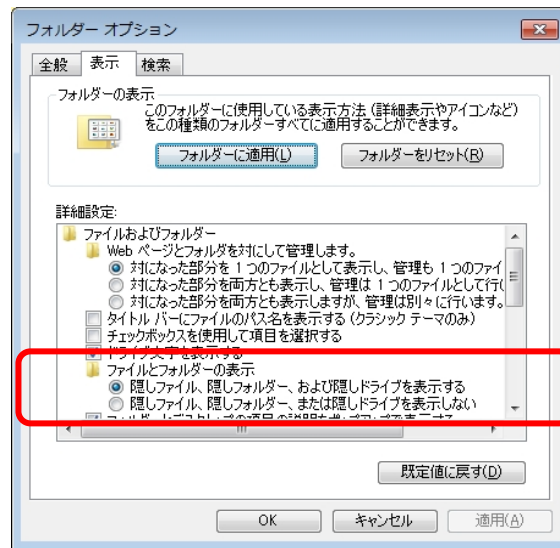


図 10 Windows フォルダーオプション画面

- ⑩ ファイルアイコンをダブルクリックして「my.ini」を開きます。ファイルが開かない場合には、右クリック＞[プログラムから開く(H)] でメモ帳 (Notepad) やワードパッドで開いて下さい。文中の以下の2箇所を「utf8」から「cp932」に変更し、上書き保存します。これで言語設定は終了です。

```
[mysql]
```

```
default-character-set=cp932
```

```
[mysqld]
```

```
# The default character set that will be used when a new schema or table is
# created and no character set is defined
character-set-server=cp932
```

.NET Framework4.0 のインストール

MySQL データベース 5.6.x をインストールするためには、.NET Framework4.0 がインストール済みである必要があります。

図 4 インストーラ警告画面が現れた場合には、一旦MySQLのインストールを中止し、Microsoftのダウンロードページ (<http://www.microsoft.com/ja-jp/download/details.aspx?id=17851>) から .NET Framework4.0 をダウンロードして、インストールしてください。

◆JDBC ドライバの入手

JDBC ドライバは、以下のページからダウンロードできます（2013 年 11 月 5 日現在）。

<http://www.mysql.com/downloads/connector/j/>

このページにアクセスすると「Connector/J 5.1.27」という見出しの下にプルダウンメニューがあります。そのメニューから「Platform Independent」を選択します。Platform Independent (Architecture Independent), ZIP Archiveの欄のDownloadボタンをクリックします。さらに、表示されたページの最下部の「» No thanks, just start my download.」と記されているリンクをクリックするとmysql-connector-java-5.1.27.zipファイルがダウンロードされます。以上のページが見つからないときは、MySQLダウンロードページ（<http://dev.mysql.com/downloads/>）からリンクを辿ってください。

◆JDBC ドライバのインストール

次に、JDBCドライバをインストールします。入手したmysql-connector-java-5.1.27.zipを適当なフォルダに解凍します。その中のmysql-connector-java-5.1.27フォルダ内にあるmysql-connector-java-5.1.27-bin.jarファイルを以下のフォルダにコピーしてください。

MZ Platform とともにインストールされた Java 実行環境をそのまま使用する場合(通常)

- ・ MZ Platformインストールフォルダ¥Java¥jre7_mz3.1¥lib¥ext

例：C:\MZPlatform¥Java¥jre7_mz3.1¥lib¥ext

独自に Java 実行環境をインストールした場合

- ・ Java インストールフォルダ¥jre¥lib¥ext（このフォルダが存在しない場合、コピーは不要）

例：C:\Program Files¥Java¥jdk1.7.0_45¥jre¥lib¥ext

- ・ Java インストールフォルダ¥lib¥ext（このフォルダが存在しない場合、コピーは不要）

例：C:\Program Files¥Java¥jre7¥lib¥ext

以上で JDBC ドライバのインストールは終了です。

<「MySQL Installer」での JDBC ドライバダウンロード>

MySQL Installer を使用して JDBC ドライバをダウンロードすることも可能です。

mysql-installer-community-5.6.14.0.msiを使ってMySQLをインストールすると、Windowsスタートメニューに[MySQL]>[MySQL Installer]>[MySQL Installer] が登録されています。ここから再度インストーラを起動します。

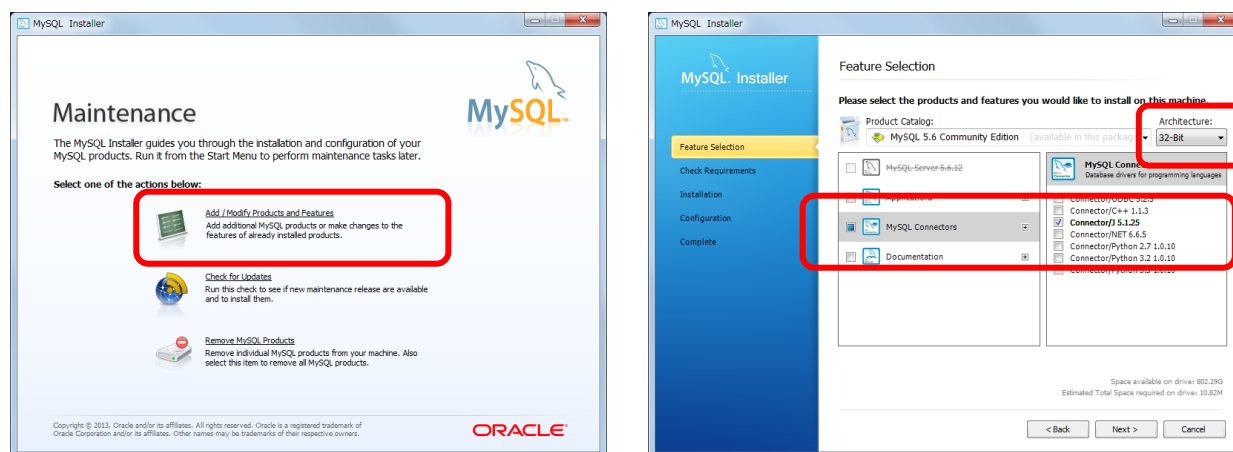


図 11 インストーラ Maintenance 画面

Maintenance 起動画面で「Add/Modify Products and Futures」を選択します。「32bit」および「64bit」の選択がある場合には「32bit」を選択してください。

MySQL Connectorsの中の「ConnectorJ/5.1.26」（2013 年 11 月現在）を選択し、[Next >]ボタンをクリックします。MySQLインストールフォルダ内Connector J 5.1.26 フォルダに（デフォルトでは C:\Program Files\MySQL\Connector J 5.1.26 または C:\Program Files (x86)\MySQL\Connector J 5.1.26）に「mysql-connector-java-5.1.26-bin.jar」がインストールされます。「JDBCドライバのインストール」を参考に、C:\MZPlatform\Java\jre7_mz3.1\lib\ext等にコピーして入れて下さい。

参考 MySQLデータベースへのリモート接続

MySQL サーバに対して他の PC からの接続を許可する場合には、Windows ファイアウォールに MySQL に接続するためのポートの例外設定をする必要があります。MySQL インストール時に Enable TCP/IP Networking の項で「Open Firewall port for network access」にチェックを入れた場合には、例外設定は済んでいます。

また、MySQL ユーザへのリモート接続の権限設定も必要です。MySQL のリファレンスを参照の上、以下の設定を行って下さい。

Windows ファイアウォールの例外リストにポートを追加する方法

<Windows XP>

1. [スタート] ボタン、[コントロール パネル]をクリックします。
2. [セキュリティセンター]、[Windows ファイアウォール] の順にクリックします。
3. [例外] タブの [ポートの追加] をクリックします。
4. [名前] ボックスに「MySQL Server」と入力します
5. [ポート番号] ボックスに、ポート番号を入力します。MySQL のポート番号はデフォルトでは 3306 です。
6. [TCP] をクリックします。
7. [OK] ボタンを押します。

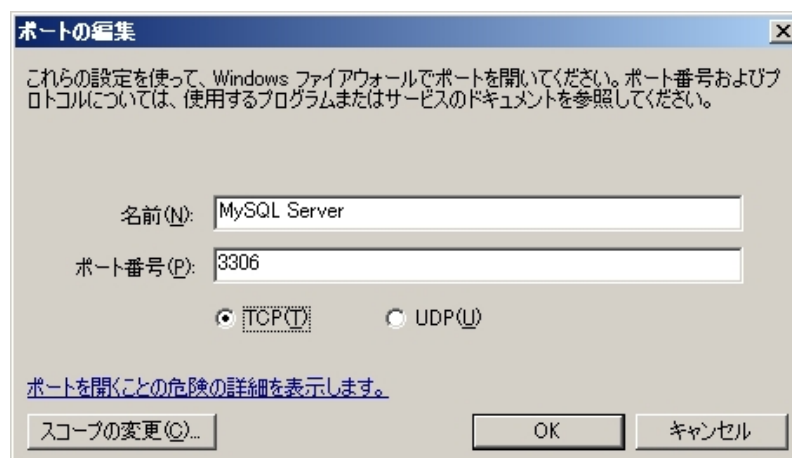


図 12 ポートの編集画面

<Windows Vista>

1. [スタート] ボタン、[コントロール パネル]、[セキュリティ]、[Windows ファイアウォール] の順にクリックします。
2. [Windows ファイアウォールによるプログラムの許可] をクリックします。 管理者のパスワードまたは確認を求められた場合は、パスワードを入力するか、確認情報を提供します。
3. [ポートの追加] をクリックします。
4. [名前]、[ポート番号] を設定し、[TCP]をクリックし、[OK] ボタンを押します。

<Windows 7>

1. [スタート] ボタン、[コントロール パネル] の順にクリックします。検索ボックスに「ファイアウォール」と入力し、[Windows ファイアウォール] をクリックします。
2. 左側のウィンドウで、[詳細設定] をクリックします。管理者のパスワードまたは確認を求められた場合は、パスワードを入力するか、確認情報を提供します。
3. [セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] ダイアログ ボックスの左側のツリーで [受信の規則] をクリックし、右側の領域で [新しい規則] をクリックします。
4. 新規の受信の規則ウィザードの指示に従って操作します。

<Windows 8>

1. [チャーム] (画面右側のメニュー)から、[設定]、[コントロール パネル] の順にクリックします。検索ボックスに「ファイアウォール」と入力し、[Windows ファイアウォール] をクリックします。
2. 左側のウィンドウで、[詳細設定] をクリックします。管理者のパスワードまたは確認を求められた場合は、パスワードを入力するか、確認情報を提供します。
3. [セキュリティが強化された Windows ファイアウォール] ダイアログ ボックスの左側のツリーで [受信の規則] をクリックし、右側の領域で [新しい規則] をクリックします。
4. 新規の受信の規則ウィザードの指示に従って操作します。

リモート接続ができる権限を持つユーザの設定

MySQL リファレンスマニュアルを参照して下さい。ALL PRIVILEGES (すべての権限) を与えることになるので十分に注意し、MySQL コマンドラインクライアントを起動してユーザに権限を設定します。

工程管理システム簡易版と同じフォルダ (AP_DATA¥Production) に入っている **remote.bat** ファイルを左ダブルクリックしても結構です。

「GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'root'@'%' IDENTIFIED BY 'パスワード' 」というコマンドを実行したのと同じになり、root ユーザで MySQL サーバにリモート接続できるようになります。

2.3. 工程管理システム簡易版用データベースの初期設定

工程管理システム簡易版で使うデータベースを設定します。これを行うと、サンプルデータも同時に設定されます。使用する MySQL のバージョンによって設定用のファイルが異なります。

MySQL 4.1.xを使用する場合

工程管理システム簡易版と同じフォルダ (AP_DATA¥Production) に入っている **dbsetup41.bat** というファイルを左ダブルクリックしてください。

MySQL 5.0.xを使用する場合

工程管理システム簡易版と同じフォルダ (AP_DATA¥Production) に入っている **dbsetup50.bat** というファイルを左ダブルクリックしてください。

MySQL 5.1.xを使用する場合

工程管理システム簡易版と同じフォルダ (AP_DATA¥Production) に入っている **dbsetup51.bat** というファイルを左ダブルクリックしてください。

MySQL 5.5.xを使用する場合

工程管理システム簡易版と同じフォルダ (AP_DATA¥Production) に入っている **dbsetup55.bat** というファイルを左ダブルクリックしてください。

MySQL 5.6.xを使用する場合

工程管理システム簡易版と同じフォルダ (AP_DATA¥Production) に入っている **dbsetup56.bat** というファイルを左ダブルクリックしてください。

!!!注意事項!!!

“production” という名前のデータベースがすでに存在する場合、この操作を行うと、そのデータが上書きされる恐れがあります。その場合、dbsetupXX.bat と同じフォルダにある production.sql というファイルを以下のように編集してください。

production.sql

```
-- MySQL dump 10.9
--
-- Host: localhost    Database: production
-- -----
-- Server version    4.1.22-community-nt
:
:
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS production;
USE production;
:
:
```

この部分を別の名前 (例: production2) に書き換える

上述の編集を行うと、工程管理システム簡易版を起動したときに、図 17に示すウィンドウが表示されます。その際に、ウィンドウの下の方にある[データベース名]欄に、ここで書き換えた名前を入力してください。

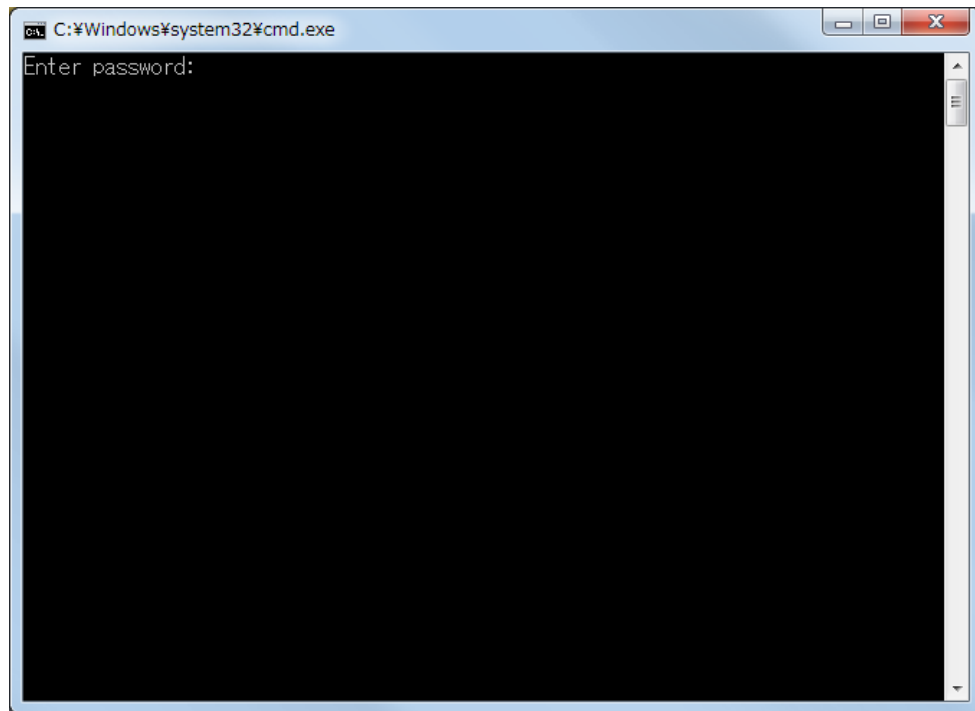


図 13 工程管理システム簡易版用データベースの初期設定

図 13のようなウィンドウが現れ、パスワードの入力を求められます。ここで入力するパスワードは、MySQLサーバの設定中に入力したrootのパスワードになります(6 ページの図 9 サーバ設定 2/3 画面)。

工程管理システム簡易版の起動

MZ Platformアプリケーションビルダーを起動し、[ロード]ボタンを押して工程管理システム簡易版を開きます（図 14）。ファイル名は、AP_DATA¥Production¥ProductionControl.mzaxです。[実行(設定可)]ボタンをクリックして、工程管理システム簡易版を起動します（図 15）。

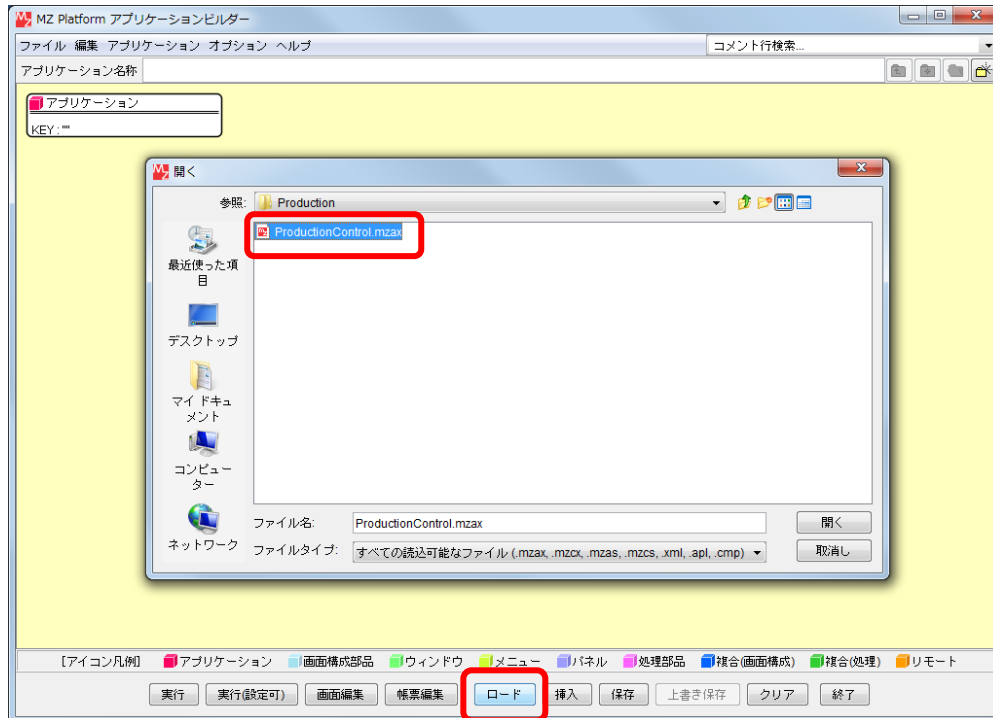


図 14 工程管理システム簡易版のロード

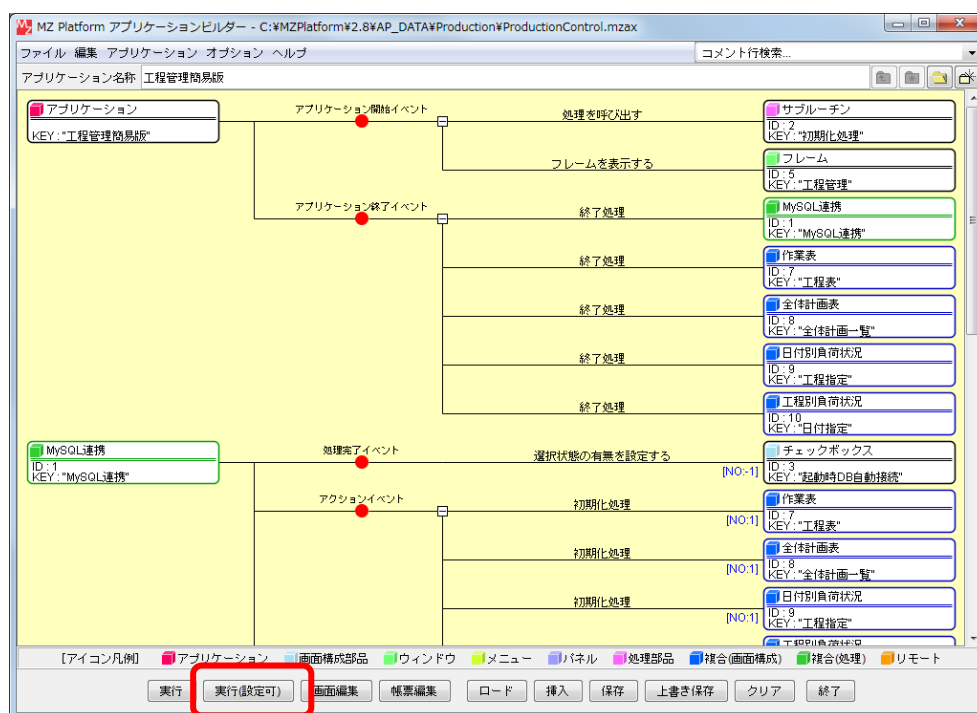


図 15 工程管理システム簡易版の起動

初期状態ではMySQLのユーザ名とパスワードは空欄になっているのでの起動画面（図 16）にある「データベース管理...」のボタンを押し、図 17のようなウィンドウを表示させます。ユーザ名とパスワードを正しく設定してください。図 17のローカルMySQL管理の画面を閉じると、MySQLデータベースに接続するようになっています。

設定したユーザ名とパスワードを保存する場合は、[上書き保存]ボタンをクリックして、アプリケーションを保存します。

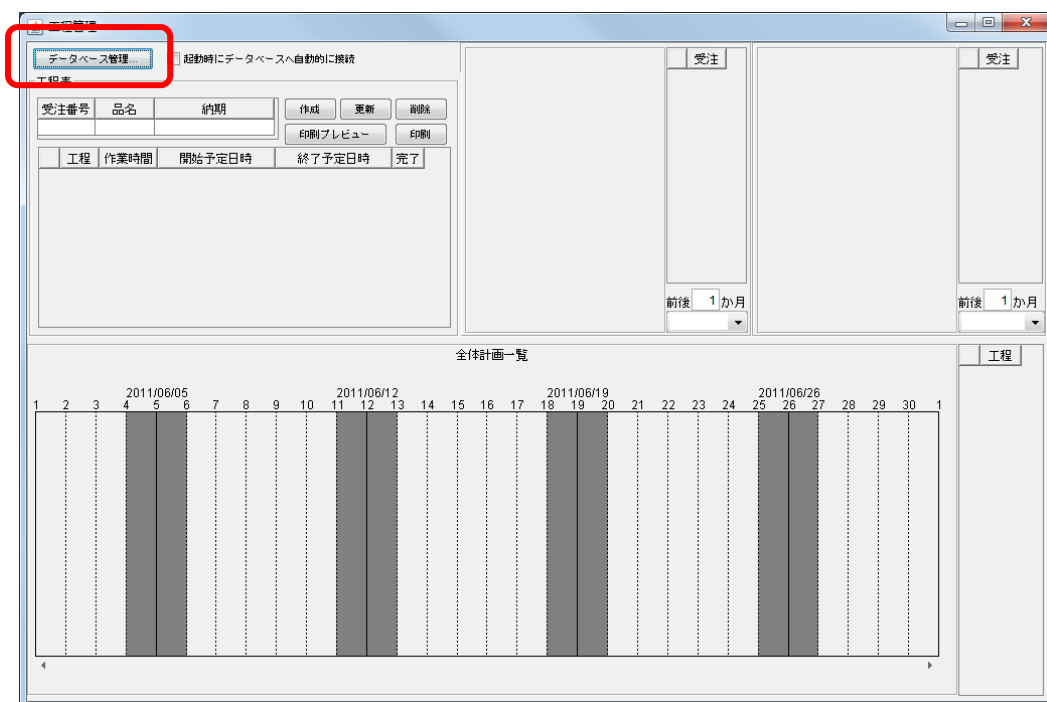


図 16 工程管理システム簡易版 起動画面

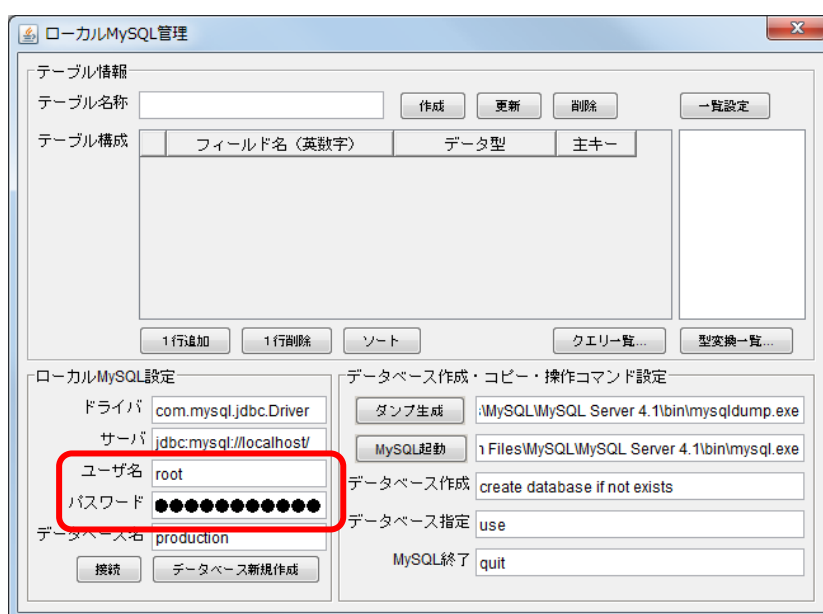


図 17 MySQL のユーザ名とパスワードの設定

◆ [起動時にデータベースへ自動的に接続] チェックボックス

毎回 [データベース管理...] のボタンを押し、MySQL 管理画面を表示させてから閉じることで、データベースに接続できますが、[起動時にデータベースへ自動的に接続] にチェックマークを入れておくと、MySQL 管理の画面を表示せずに接続を実行するようになります。

但し、ユーザ名やパスワードを正しく設定せずにチェックボックスのチェックを入れて終了すると、次回起動時にエラーが発生します。必ずデータベースに接続ができることを確認してから [起動時にデータベースへ自動的に接続] にチェックマークを入れるようにしてください。

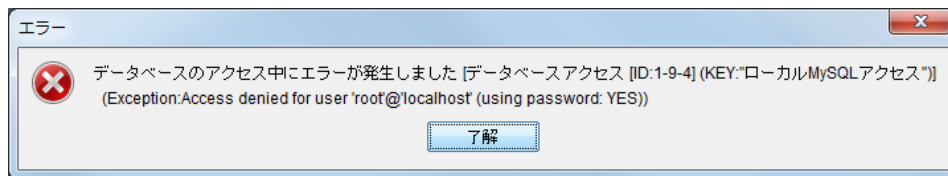


図 18 データベースへのアクセスエラーメッセージ

◆ コマンドプロンプトからのデータベース初期設定

工程管理システム簡易版用データベースの初期設定（11ページ）が正しく行われていないと、アプリケーションを起動した時、図 19 のような警告メッセージが表示されます。

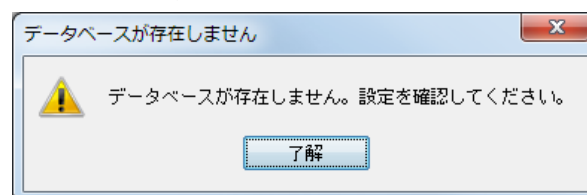


図 19 データベース設定に対する警告メッセージ

このような時はコマンドプロンプトからデータベースの初期設定をやり直してください。Windows のスタートメニューから、[スタート]→[(すべての)プログラム]→[アクセサリ]→[コマンドプロンプト]と選んで、コマンドプロンプトを表示させます。コマンドプロンプト上で、工程管理システム簡易版のインストールフォルダ（標準では、C:\¥MZPlatform¥3.1¥AP_DATA¥Production）まで移動し、dbsetup41.bat、dbsetup50.bat、dbsetup51.bat、dbsetup55.bat、dbsetup56.batの中のいずれかを実行します。使用するMySQLのバージョンによって実行するファイルが異なりますので、ご注意ください（11ページ参照）。以下のように入力してください。

- ① > cd ¥MZPlatform¥3.1¥AP_DATA¥Production
- ② > dbsetup41.bat （もしくは dbsetup50.bat、dbsetup51.bat、dbsetup55.bat、dbsetup56.bat）
- ③ Enter password: (root のパスワードを入力)

③ のパスワード入力で誤ったパスワードを入力するとエラーメッセージが表示されます。dbsetupXX.bat が正しく実行されたことを確認した上で、アプリケーションを再度起動してください。

2.4. 工程管理システム簡易版の終了

ウィンドウ右上の×印をクリックすると終了します。

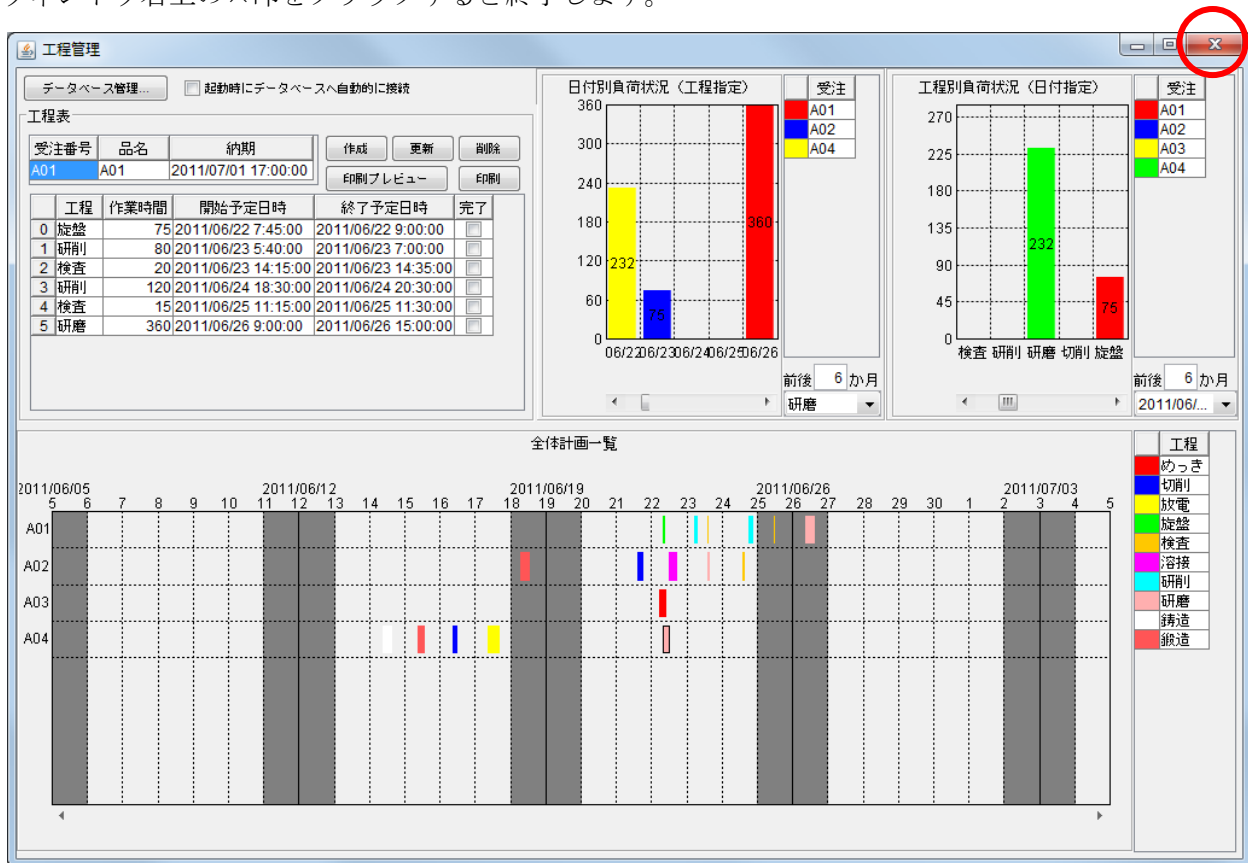


図 20 工程管理システム簡易版の終了

3. 工程管理システム簡易版の操作方法

工程管理システム簡易版は、以下の4つのモジュールとデータベース管理ウィンドウから構成されます(図 21)。

- ① 工程表
- ② 全体計画ガントチャート
- ③ 日付別負荷状況(工程指定)
- ④ 工程別負荷状況(日付指定)

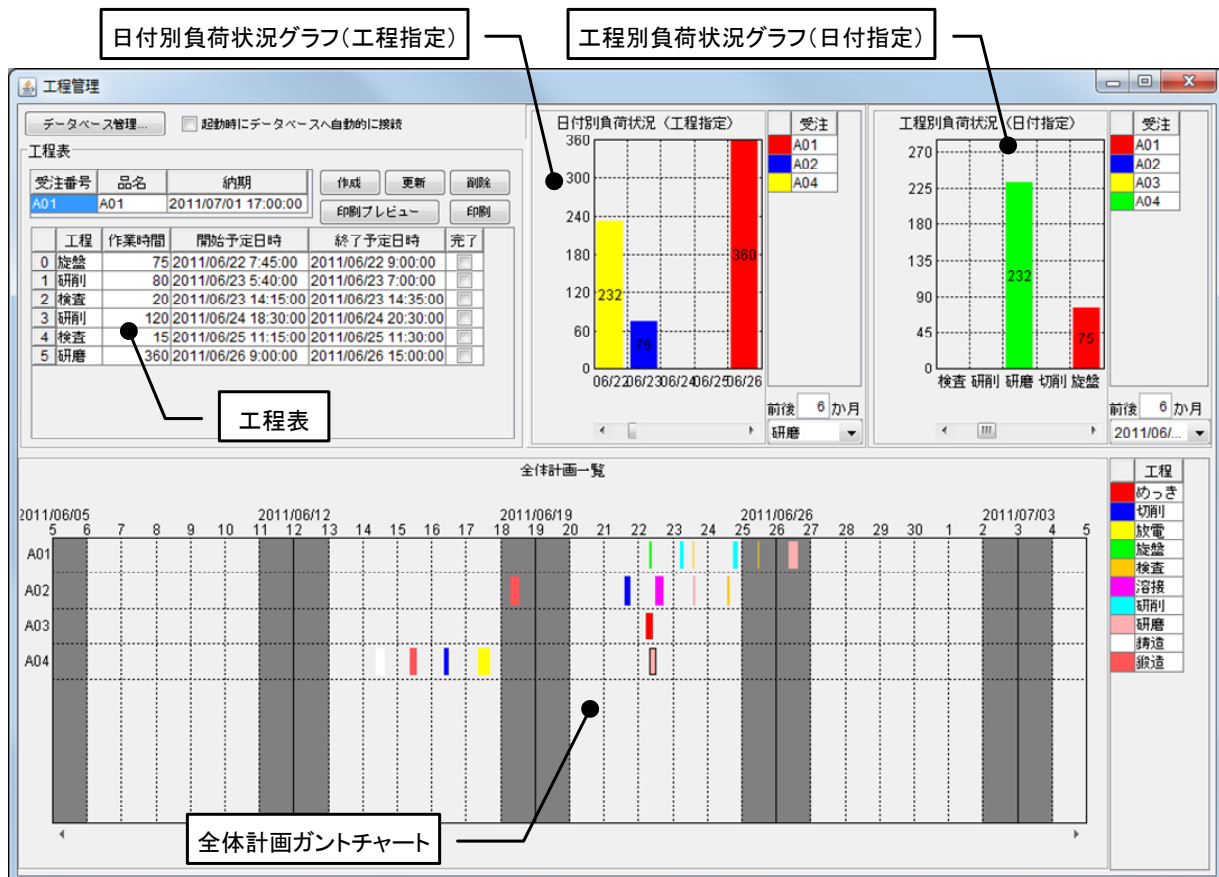


図 21 工程管理システム簡易版概観(再掲)

以下、各モジュールの操作方法について説明します。

3.1. 工程表

ここでは、受注品 1 つ 1 つについて、工程表の新規作成・更新・削除を行います（図 22）。

[受注番号欄]

受注番号を記入します。登録済みの番号を記入した場合、その工程表が表示されます。また、登録済み受注番号をプルダウンリストから選択することもできます。

[品名欄および納期欄]

品名、納期を記入します。

[工程欄、作業時間欄、開始予定日時欄、終了予定日時欄、完了欄]

工程、作業時間（分）、開始予定日時、終了予定日時、完了チェックの各項目を記入します。作業時間、開始予定日時、終了予定日時は、以下の規則にしたがって連携します。

Figure 22 illustrates the Engineering Table interface. It shows two views of the application. The left view displays the main form with fields for 'Order Number' (受注番号), 'Product Name' (品名), and 'Due Date' (納期). Below these fields are buttons for 'Create' (作成), 'Update' (更新), and 'Delete' (削除). Further down are buttons for 'Print Preview' (印刷プレビュー) and 'Print' (印刷). A table below contains columns for 'Process' (工程), 'Work Time' (作業時間), 'Start Date' (開始予定日時), 'End Date' (終了予定日時), and 'Completed' (完了). The right view shows a context menu for the table with options like 'Add Row' (行の追加), 'Delete' (削除), 'Full Delete' (全削除), 'Row Height' (行高...), 'Row Selection Mode' (行選択モード), 'Editable' (編集可否), 'Font' (フォント), 'Background Color' (前景色), and 'Background Color' (背景色).

図 22 工程表

作業時間の入力: 開始予定日時と作業時間をもとに、終了予定日時を設定します。

開始予定日時の入力: 開始予定日時と作業時間をもとに、終了予定日時を設定します。

終了予定日時の入力: 終了予定日時と作業時間をもとに、開始予定日時を設定します。

[作成ボタン]

各テーブルに記入されている内容を、新規の工程表として作成・登録します。登録済みの受注番号を記入した場合、エラーメッセージが表示されます。

[更新ボタン]

各テーブルに記入されている内容で、既存の工程表を更新します。未登録の受注番号を指定した場合、エラーメッセージが表示されます。

[削除ボタン]

工程表を削除します。

[印刷プレビューボタン]

工程表の印刷プレビューを表示します。

[印刷ボタン]

工程表を印刷します。

工程を追加する場合には、テーブル上での右クリックによって表示されるメニューから、行の追加を選択します。行を削除する場合も、セルを指定した後、同様にメニューから行の削除を選択します。

3.2. 全体計画ガントチャート

登録されている全工程表の工程を一覧表示します。縦軸は受注番号、横軸は時間（日付）を示します。

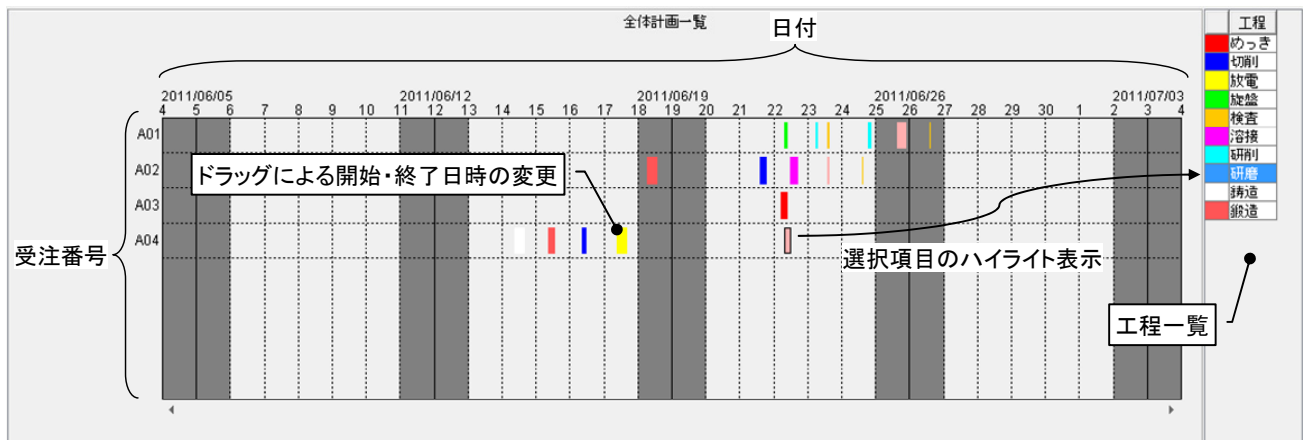


図 23 全体計画ガントチャート

各工程は色で区別され、右側のテーブルに一覧表示されます。ガントチャート上の工程を選択すると、その工程は右側の一覧表でハイライト表示されます。また、ガントチャート上の工程をドラッグすることにより、開始・終了日時を変更することができます。ただし、各工程の長さ、すなわち作業時間は変更できません。作業時間の変更は、工程表で行ってください。

ガントチャートの表示開始日時は、下側両端にあるスクロールボタンをクリックすることで変更できます。また、ガントチャート上の右クリックによって表示されるメニューからは、表示期間や画面の配色などを設定できます。

3.3. 日付別負荷状況グラフ（工程指定）

工程と表示期間を指定し、その期間における指定された工程の負荷状況を積み上げ棒グラフとして表示します。縦軸は作業時間、横軸は日付を表します。グラフは受注番号によって色別表示され、その受注番号における作業時間が数字で表示されます。右側のテーブルには、受注番号一覧が示されます。グラフで選択された受注番号は、右側のテーブルでハイライト表示されます。

工程は右下のプルダウンリストから選択します。表示期間は、アプリケーションを実際に使用している日を起点とした前後の期間によって指定します。

このグラフから、作業時間、開始・終了日時を変更することはできません。工程の編集は、工程表もしくは全体計画ガントチャートから行ってください。

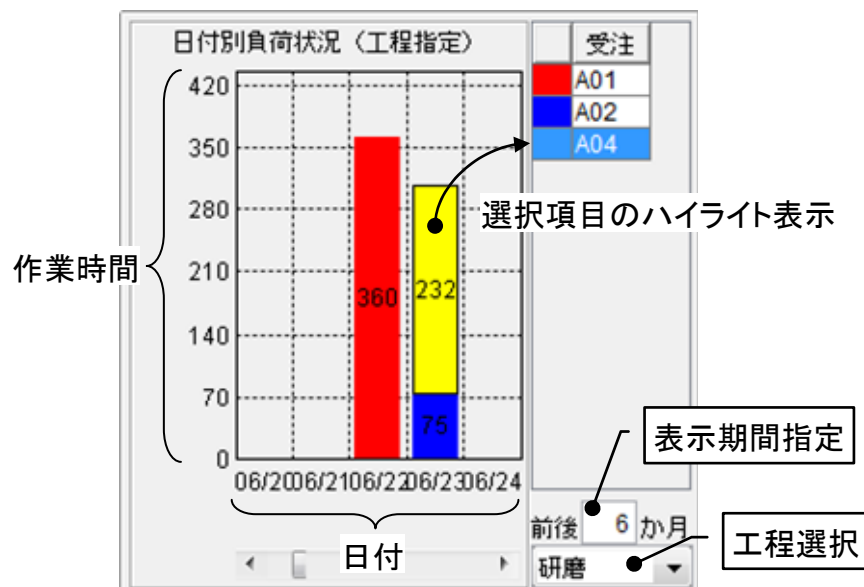


図 24 日付別負荷状況グラフ（工程指定）

3.4. 工程別負荷状況グラフ（日付指定）

期間を指定し、その期間内から選択された日付における各工程の負荷状況を積み上げ棒グラフとして表示します。縦軸は作業時間、横軸は工程を表します。グラフは受注番号によって色別表示され、その受注番号における作業時間が数字で表示されます。右側のテーブルには、受注番号一覧が示されます。グラフで選択された受注番号は、右側のテーブルでハイライト表示されます。

期間は、アプリケーションを実際に使用している日を起点とした前後の期間によって指定します。日付は右下のプルダウンリストから選択します。

このグラフから、作業時間、開始・終了日時を変更することはできません。工程の編集は、工程表もしくは全体計画ガントチャートから行ってください。

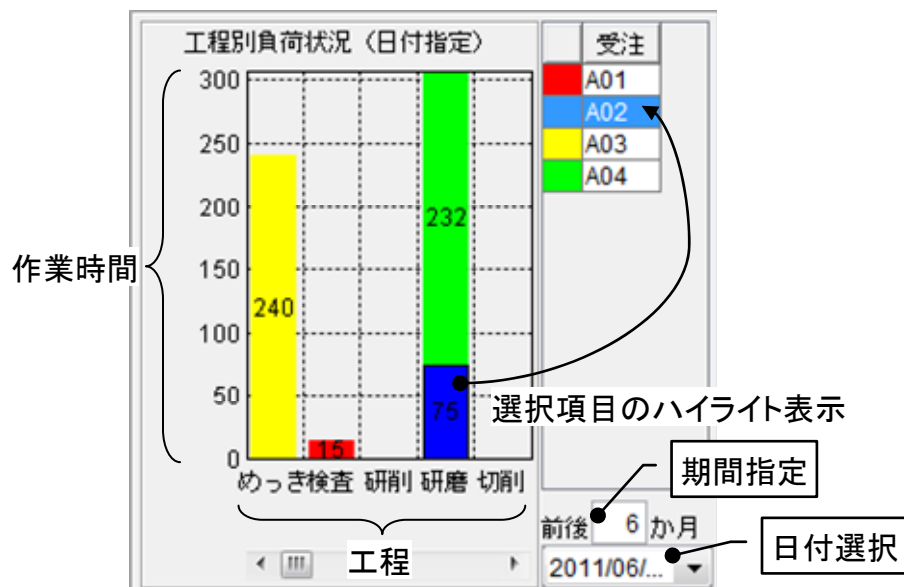


図 25 工程別負荷状況グラフ（日付指定）

4. ネットワークでの利用

工程管理システム簡易版は、スタンドアロンでの利用の他、ネットワークで接続された複数の PC 間でデータを共有して利用することもできます。この場合、MySQL のネットワーク機能を利用します。

4.1. MySQLのネットワーク機能の利用

[データベース管理...]ボタンをクリックし、ローカル MySQL 管理ウィンドウを起動します。

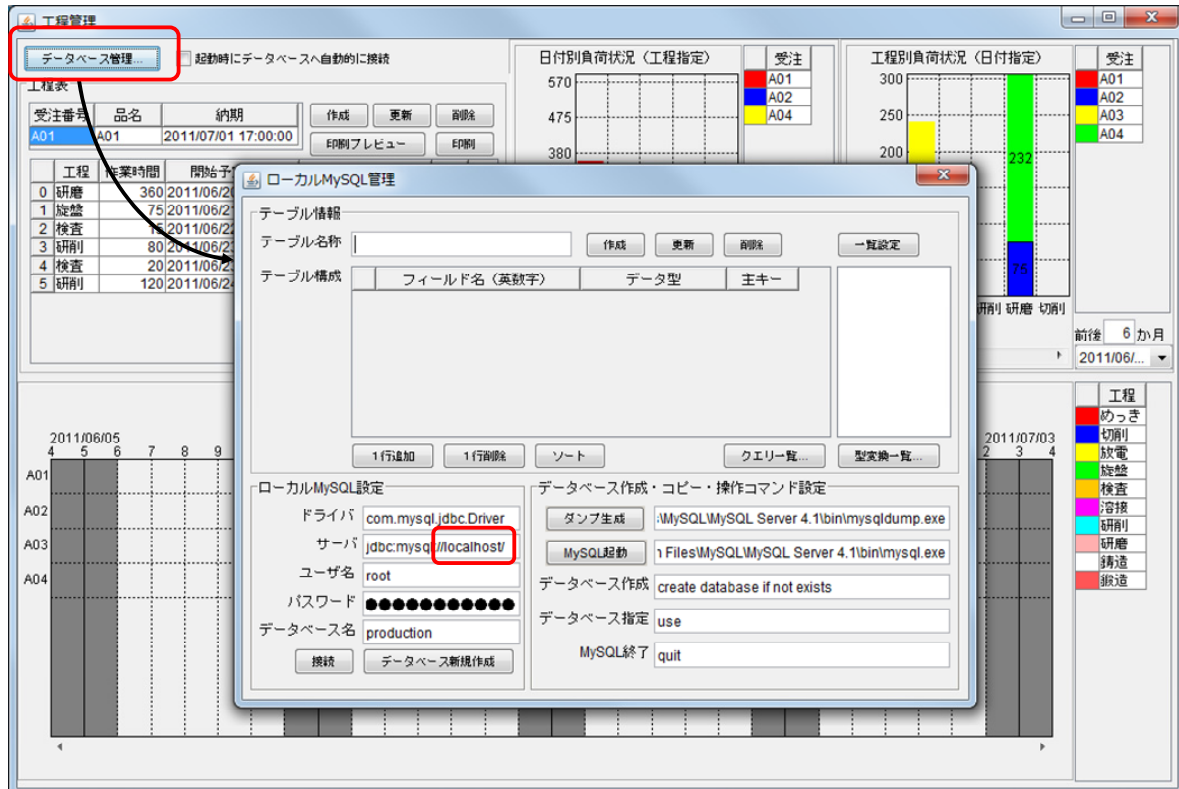


図 26 ローカル MySQL 管理ウィンドウの起動

サーバ欄の「localhost」と書かれている部分を、データベースを保持しているホスト名（ネットワーク上でのコンピュータ名）に書き換えます。これで、指定されたホストが保持しているデータベースをネットワーク接続された PC で共有して利用できるようになります。

!!!注意事項!!!

ユーザ名欄で指定された MySQL ユーザにリモートアクセスの権限が与えられていない場合、エラーとなります。そのときは、データベースを保持しているホストで MySQL を起動し、以下のコマンドを実行してください。

```
mysql> GRANT ALL ON *.* TO “ユーザ名” IDENTIFIED BY “パスワード”
```

A. MySQL連携複合コンポーネント

工程管理システム簡易版では、MySQL を使ったデータ連携を行うために開発された複合コンポーネントを利用しています。この複合コンポーネントは、以下のイベントを生成します。

◆処理要求イベント

データ連携機能を使用しているときに、サーバへ対する処理要求を行うためのイベントです。「サーバへの処理要求」メソッドへの引数として、処理要求データとイベント番号を渡します。

◆アクションイベント

イベント番号 0: MySQL 連携複合コンポーネントの終了処理が完了したときに生成します。イベント番号 1: ローカルの MySQL データベースが更新されたときに生成します。

◆データ生成イベント

ローカル MySQL データベースへのクエリ実行結果を伝達するためのイベントです。イベント対象データがクエリ実行結果を表すオブジェクトテーブルです。

◆データ設定イベント

データ連携機能を使用しているときに、クライアントへ対する処理要求を行うためのイベントです。「クライアントへの処理要求」メソッドへの引数として、イベント対象データとイベント番号を渡します。

また、この複合コンポーネントは、以下の公開メソッドを持ちます。

◆MySQL 管理ウィンドウを表示する()

◆MySQL 管理ウィンドウを閉じる()

◆SQL 文を実行する(String)

◆イベント番号を指定して SQL 文を実行する(String,int)

◆クライアントへの処理要求(Object,int)

◆コマンド送信(Object,int)

MySQL に対して処理を行うためのコマンドを送信します。Object は MySQL クエリを表す文字列、もしくは、文字列とテーブル (PFOBJECTTable) を要素として持つリストです。リストを与えた場合、文字列で指定されたデータベースのテーブルに対して、PFOBJECTTable として表現されている複数レコードが一括追加されます。この PFOBJECTTable においては、列名がフィールド名、セル値がフィールド値となります。データベーステーブルの更新を行う場合には引数の int に 0 を、データベースに対して検索を行う場合には 1 以上の整数を指定します。この整数は、検索結果が戻されるデータ生成イベントのイベント番号になります。

◆サーバ DB コピー(int)

サーバプラットフォームに対して、データベースのコピー情報 (SQL ダンプ出力) を要求するためのメソッドです。引数の int は使われていません。また、データ連携機能を使用していないとき、このメソッド呼び出しは意味を持ちません。

◆サーバへの処理要求(Object,int)

データ連携のために、リモートホストから呼び出されます。MySQL 連携複合コンポーネントが生成する処理要求イベントとのイベント内包データを引数とします。

◆サーバプラットフォーム名の設定(String)

◆ダンプ実行(Object,int)

ダンプを実行します。引数の Object は、ダンプ文字列です。引数の int は使われていません。

◆ダンプ生成()

データベースのダンプを生成します。データ連携機能を使用しているときには、生成されたダンプはサーバからのデータ設定イベント内包データとして送信されます。データ連携機能を使用していないときには意味を持ちません。

◆テーブルに記述した SQL 文を実行する(PFObjectTable)

◆初期化処理()

◆終了処理()

MySQL連携複合コンポーネントは、同じPC上にインストールされているMySQLデータベースを操作するためのGUI複合コンポーネントを持ちます(図 27)。工程管理システム簡易版では、ウィンドウ左上にある[データベース管理...]ボタンをクリックすると、このウィンドウが表示されます(図 28)。

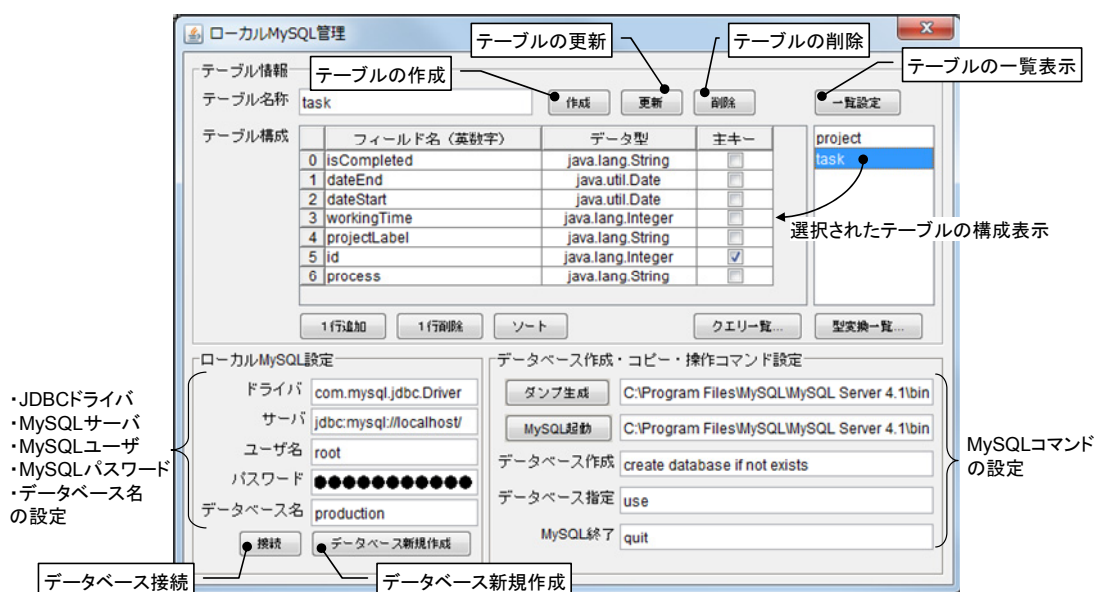


図 27 ローカル MySQL 管理複合コンポーネント

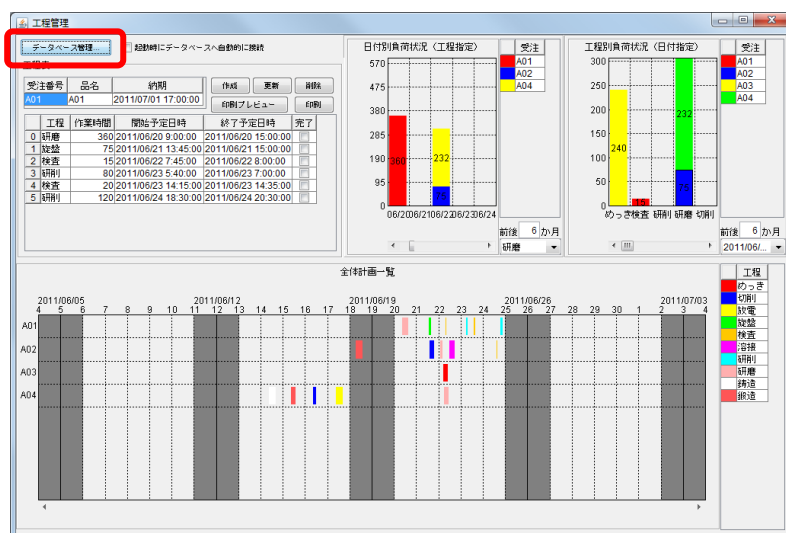


図 28 ローカル MySQL 管理ウィンドウの起動