ものづくり・IT 融合化推進技術の研究開発

# <u>MZ Platform工程管理システム簡易版</u>

## = 導入・操作説明書 =

Revision 1.4 [MZ Platform.1.4]



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	. 7
2.4. 工程管理システム簡易版の起動	. 9
2.5. 工程管理システム簡易版の終了	11
3. 工程管理システム簡易版の操作方法	12
3.1. 工程表	13
3.2. 全体計画ガントチャート	15
3.3. 日付別負荷状況グラフ(工程指定)	16
3.4. 工程別負荷状況グラフ(日付指定)	17
4. ネットワークでの利用	18
4.1. MySQLのネットワーク機能を利用する方法(推奨)	18
4.2. MZ PLATFORMのデータ連携を利用する方法	18
A. MYSQL連携複合コンポーネント	22

#### 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

また、MZ Platform が提供するデータ連携機能を用いることによって、ネットワークで接続された複数のパソコンでこれらの情報を共有することもできます。

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、先に 述べましたデータ連携コンポーネントのほか、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 と JDBC ドライバの入手

工程管理システム簡易版は、MySQL 4.0.x、4.1.x、5.0.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。ダウンロードページの URL は以下の通りです(2006 年 1 月 8 日現在)。

http://downloads.mysql.com/archives.php?p=mysql-4.0&v=4.0.26

(MySQL 4.0.26 Windows版)

http://downloads.mysql.com/archives.php?p=mysql-4.1&v=4.1.15

(MySQL 4.1.15 Windows 版)

http://downloads.mysql.com/archives.php?p=mysql-5.0&v=5.0.17

(MySQL 5.0.17 Windows 版)

英語なので少し分かりにくいのですが、これらのページにアクセスして下の方を見ていくと「Microsoft Windows」という見出しの下に、以下のリンクが記述されています。

- Microsoft Windows 32.(ZIP Format) (バージョン 4.0.26、4.1.15、5.0.17 の場合)
- Microsoft Windows 32.(Windows Installer Format) (バージョン 4.1.15、5.0.17 の場合)

MySQL 4.0.26 を使用する場合には Microsoft Windows 32.(ZIP Format)と書かれている 2 つのリン クのうちの上側を、MySQL 4.1.15 あるいは 5.0.17 を使用する場合には Microsoft Windows 32.(Windows Installer Format)と書かれているリンクをクリックし、インストールファイルー式をダウ ンロードします。ダウンロードされるファイル名は、MySQL 4.0.26 を選んだ場合は mysql-4.0.26-win32.zip、MySQL 4.1.15を選んだ場合はmysql-essential-4.1.15-win32.msi、MySQL 5.0.17を選んだ場合にはmysql-essential-5.0.17-win32.msi です。上述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 ドライバは、以下のページからダウンロードできます(2006年1月8日現在)。

http://dev.mysql.com/get/Downloads/Connector-J/mysql-connector-java-3.1.12.zip/from/pick 日の丸の横の[HTTP]あるいは[FTP]をクリックすると、mysql-connector-java-3.1.12.zip というファイ ルがダウンロードされます。こ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。

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、最近出版された MySQL 関連書籍の一覧が掲載されています。

#### MySQL および JDBC ドライバのインストール

MySQL のインストールは以下の手順で行います。この作業は、Administrator 権限で行います。

<u>MySQL 4.0.26 のインストール (MySQL 4.1.xもしくは 5.0.xをインストールする場合は読み飛ばして</u> <u>ください。)</u>

入手した mysql-4.0.26-win32.zip を適当なディレクトリに解凍します。 解凍されたファイルの中の setup.exe を左ダブルクリックします。 あとは表示される画面の指示に従ってインストールを行います。 基本的には、すべて[Next]ボタンをクリックするだけで問題ありません。

インストールが終了したら、インストールフォルダ (標準では C:¥mysql)の中の bin フォルダにある、winmysqladmin.exe を左ダブルクリックします (図 3)。



図 3 winmysqladmin.exe ファイル (MySQL 4.0.26)

ユーザ名とパスワードを入力するウィンドウが表示されます。任意の名前とパスワードを入力してく ださい。MySQL サービスが起動され、図 4 のアイコンがタスクバーに表示されるようになります。



#### 図 4 MySQL サービスのアイコン(MySQL 4.0.26)

<u>MySQL 4.1.15 あるいは 5.0.17 のインストール(MySQL 4.0.xをインストールする場合は読み飛ばして</u> <u>ください。)</u>

入手した mysql-essential-4.1.15-win32.msi あるいは mysql-essential-5.0.17-win32.msi をダブ ルクリックすると、インストーラが起動します。画面の指示に従ってインストールを行ってくだ さい。基本的には、すべて[Next >]ボタンのクリックで問題ありません。

インストールの最後に、サインアップの画面が表示されます。「Skip Sign-Up」を選択して[Next >]ボタンをクリックします。

our com oign op	<ul> <li>Setup Wizard</li> </ul>			2
MySQL.com Sign-U	P			
Login or create a ne	w MySQL.com accor	unt.		
Please log in or sele	ct the option to cre	ate a new acco	unt.	
C Create a new	free MySQL.com	account		
1f y	ou do not yet have ion and complete th	a MySQL.com e following thre	account, select this se steps.	
C Login to Hy50	Lcom			
Sel Plo	ect this option if you ase specify your log	already have in information b	a MySQL.com account. below.	
	Email address:			
	Password:			
Skip Sign-Up	$\sum$			

図 5 サインアップ画面 (MySQL 4.1.15)

インストール終了時に、MySQL サーバの設定を続けて行うかどうかの確認を求められます。 「Configure the MySQL Server now」をチェックして[Finish]ボタンをクリックします。引き続 き、MySQL サーバの設定を行います。



図 6 インストール終了画面 (MySQL 4.1.14)

以下の言語設定画面が表示されるまで、順次 [Next>]ボタンをクリックしていきます。言語設定 画面が表示されたら、「sjis」を選択して[Next>]ボタンをクリックします。



図 7 言語設定画面 (MySQL 4.1.14)

その後、以下のセキュリティ設定画面が表示されるまで、順次[Next >]ボタンをクリックしてい きます。セキュリティ設定画面が現れたら、rootのパスワードを設定し、rootへのリモートアク セスを許可してから[Next >]ボタンをクリックします。

MySQL Server Instance Configuration Wizard	×
MySQL Server Instance Configuration Configure the MySQL Server 4.1 server instance.	0
Please set the security options.	t password. assword. Jte machines
Create An Anonymous Account This option will create an anonymous account on this server. note that this can lead to an insecure system.	Please
< Back Next >	Cancel

図 8 セキュリティ設定画面 (MySQL 4.1.14)

このあと表示される画面で、それぞれ[Execute]、[Finish]ボタンをクリックすると MySQL サー バの設定が完了します。

### 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-3.1.12.zip を適当なフォルダに解凍します。その中の、 mysql-connector-java-3.1.12 というフォルダの中にある mysql-connector-java-3.1.12-bin.jar というファイルを以下の2つのフォルダにコピーしてください。

・C:¥j2sdk1.4.2\_03¥jre¥lib¥ext(このフォルダが存在しない場合、コピーは不要)

• C:\Program Files\Java\j2re1.4.2\_03\Jib\ext

以上で JDBC ドライバのインストールは終了です。

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。

## <u>MySQL 4.0.xを使用する場合</u>

工程管理システム簡易版と同じフォルダに入っている dbsetup40.bat というファイルを左ダブルクリックしてください。

## <u>MySQL 4.1.xを使用する場合</u>

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

## <u>MySQL 5.0.xを使用する場合</u>

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

## !!!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、dbsetup.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 9.11
Host: localhost Database: production
Server version 4.0.24-nt
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS production;
USE production;
この部分を別の名則(1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 12に示すウィンドウが表示



図 9 工程管理システム簡易版用データベースの初期設定

図 9 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 の root というユーザに対するパスワードです。

## MySQL 4.0.xをインストールした場合

MySQL をインストールした後、特に何もしていなければ、ここは単に Enter キーを押すだけです。 winmysqladmin.exe を起動したときに設定したパスワード(4ページ)とは異なることにご注意ください。

### MySQL 4.1.xあるいは 5.0.xをインストールした場合

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 8)。

2.4. 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 10)。ファイル名は、ProductionControl.apl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 11)。

🎽 MZ Platform アプラケーションゼルダー	
ファイル アザリケーション オザション ヘルプ	
アブリケーション名称	80 80 60
Production       P	
 「アイコン凡利」 ●アブリケーション 「ロロ際品 」 ウェンドウ、「ウィンドウ付属 」」パネル 」 目のロ際品 ●推会のUN ●推会団N	0U0 <b>=</b> V€-ト
	0.9   0.9
	07 <u>ET</u>

図 10 工程管理システム簡易版のロード

MZ Platform アプラケーションビルダー - Cl ファイル アプリケーション オブション	iDocuments and Settings¥sawada ヘルプ	iTMy Documents¥share¥JavaTest¥develop¥apps¥ <b>I</b> .₩	til sav
アブリケーション名称 MySOL連携開発用			80 80 🗅
■ アプリケーション	アプリケーション開始イベント	熱理を呼び出す	1951-92
KEY: "MySOLS建物間見用"			ID:9 KIY:*郑明任他理*
		フレームを表示する	0:4
	アプリケーション体了イベント		KEY:"工程管理"
	••••	1920 N	ID:1 KEY:"M/SQLJ#M"
		結了処理	11XA
			NIV:"IRA"
		将了处理	□ 全体計画表 ID:10
			KEY:"全特計畫一覧" 目付別自意状況
		41.7.5 <u>5</u> 4	ID:12 KEY:"工程指定"
		经了处理	工程时间前代记
			D:13 KIY:"日付撤留"
MySQL3839     D:1	保護要求イベント	サーバへの処理要求	MySQL連携:サーバへの処理要求 ID:2 [Platform00.broker00#1]
KEY: "MySOLJEIR"	アクションイベント		KEY: "MSOLER"
		1000 ESS/E [NO::	10:8 KFY:"工程表"
		27303(1)-05.00	全体計画表
		[NO:	10:10 KIY:*全体計畫一覧*
		2000年4月	日付別角荷状況 10:12
			" KEY:"工程指定"
【アイコン凡州 コフプリケーショ	■ン ■100歳品 ■1ウィンドウ	・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	000 副複合(即000 = リモート
MIT MITGRETT MA	AR STAR D-F	#A 译在 上書き译在 SML入力	XMU进行 _ クリア _ MT

図 11 工程管理システム簡易版の起動

このとき、MySQLのユーザ名とパスワードが違っていると、図 12のようなウィンドウが表示されま <u>す。</u>ユーザ名とパスワードを正しく設定してください。初期状態では、ユーザ名はroot、パスワードは 空欄になっています。このウィンドウを閉じると、図 13のようなエラーメッセージが出ますので、[了 解]ボタンをクリックしてアプリケーションを一旦終了します。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。

≜_□ーカル МуSQ	L管理			×
- テーブル情報-			,,	
テーブル名称		作成 更新		一覧設定
テーブル構成	フィールド名(英数	字) データ型	主キー	
		, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i		
	1	1		<u> </u>
	1行追加 1行削除	<u></u>	クエリー覧	型変換一覧
「ローカルMySQ	山設定	「データベース作成・コピー・	操作コマンド設定一	
ドライア	com.mysql.jdbc.Driver	ダンプ生成 C:\mysq	\bin\mysqldump.exe	9
サーノ	i jubernysyl://ceolhost/	nevm(:) #5# lo2vM	hin)mysal eye	
ユーザネ	i root		ionning eq. exe	
バスワート	* **	Create da	atabase if not exists	
データベースオ		データベース指定 use		
440+		MySQL終了 quit		
	- テーダベース新規作成	Jan		

図 12 MySQL のユーザ名とパスワードの設定



図 13 アプリケーション起動失敗のエラーメッセージ

再度[実行(設定可)]ボタンをクリックして、アプリケーションを起動します。このとき、工程管理シス テム簡易版用データベースの初期設定(7ページ)が正しく行われていないと、図 14のような警告メ ッセージが表示されます。



図 14 データベース設定に対する警告メッセージ

ここでは[了解]ボタンを押さずに、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すことにします。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 - 10 - 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¥1.4¥AP\_DATA¥Production) まで移動し、dbsetup40.bat あるいは dbsetup41.bat 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(7ページ参照)。以下のように入力してく ださい。

> cd ¥MZPlatform¥1.4¥AP\_DATA¥Production
 > dbsetup40.bat (もしくは dbsetup41.bat)
 Enter password: (root のパスワードを入力)

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。 dbsetup.bat が正しく実行されたことを確認した上で、の警告メッセージの[了解]ボタンをクリックして ください。アプリケーションが起動します。

## 2.5. 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 15 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 16)。

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

工程別負荷状況グラフ(日付指定) 🍰 工程管理 工程表 データベース管理 日付別負荷状況 (工程指定) 工程则負荷状況(日付指定) 受注 党注 360 A01 A02 A04 工程表 • A02 210 作成 更新 前数 300 受注番号 88 納明 2005/11/10 17:00:00 A01 175 印刷プレビュー EPRI 240 工程 作業時間 開始予定日時 林了予定日時 完了 140 
 4
 Web 17:2014
 5/1 77:2014
 7/2014
 7/2014

 5
 2005/11/02 9.00.00
 2005/11/01 10.500
 0

 90
 2005/11/01 5:100
 2005/11/01 5:20:00
 0

 20
 2005/11/05 1:30:00
 2005/11/05 8:35:00
 0

 20
 2005/11/05 1:80:00
 0
 0
 10

 20
 2005/11/05 1:80:00
 0
 0
 10

 360
 2005/11/05 1:80:00
 0
 15
 0
 10

 15
 2005/11/05 1:80:00
 0
 0
 15
 0
 15
 0 提益 1 研約 2 検査 3 研約 4 研磨 5 夜査 180 105 120 70 60 35 ۶ 0 研磨 旋盤 切削 設造 精造 新读 2 加月 11/0311/0411/0511/0611/07 約後 2か月 日付別負荷状況グラフ(工程指定) 上日期 ٠ . 2005/10/22 -全体計画一覧 工程 めっき 切削 放電 総盤 2005/10/16 2005/10/23 2005/10/02 2005/10/05 2005/10/30 12 13 10 19 20 21 11 A01 検査 12指 Ϊ A02 SHall 研磨 A03 調道 網道 A04 F 4 全体計画ガントチャート

#### 図 16 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 17)。 [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。



図 17 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 18 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。





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 20 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する方法 と、MZ Platform のデータ連携機能を利用する方法があります。

4.1. MySQL のネットワーク機能を利用する方法(推奨)

[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。

▲ 工程管理				
データベース管理     工程表     武主委号 品を 約期     和日 2005/11/10.17.00.00	(hui Bell adh	BHBIAMRCR (IERNE) 360 300		兄(日付銀道) 第2王 本02 本04
A01         A01         2005/11/10 17 00:00           II R2         I1 S24400         INEL F20164           0 Vita         75 200511/02 70:00-2         2           1 H4H         80 200511/05 11:00 2         2           2 H4R         20 200511/05 81:50:00 2         2           3 H4H         120 200511/05 81:50:00 2         2           3 H4H         360 200511/05 81:50:00 2         2           5 H4H         360 200511/06 9:00:00 2         5           1 5 200511/07 9:00:00 2         5         7           2 0 5         7 H5         15 200511/07 9:00:00 2           2 0 5         7 H5         15 200511/07 9:00:00 2           2 0 5         7 H5         6         7           2 0 3 4         6         7         8           4 0 1         0         0         2           2 0 5         7 H5         15         20051           2 0 4         6         7         8           4 0 1         7         7         7           2 0 5         7         8         7           2 0 5         7         8         7           3 0 7         7         7         7           4 0 7 </th <th>Comments 2     Comment     Comm</th> <th>(-ルド名 (英数字) (-ルド名 (英数字) (Jincolnos) (Jincolnos) (Jincolnos)</th> <th>175           175           175           175           ブータ型         主キー           フェリー覧           (作成・コピー・)操作コマンド設定           AL         C timysqftbin/mysqfdump ex           M         C timysqftbin/mysqfdump ex</th> <th>-NLICZ -NLICZ 2 70/8 10022 - TR 7.7 10 2 2 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10</th>	Comments 2     Comment     Comm	(-ルド名 (英数字) (-ルド名 (英数字) (Jincolnos) (Jincolnos) (Jincolnos)	175           175           175           175           ブータ型         主キー           フェリー覧           (作成・コピー・)操作コマンド設定           AL         C timysqftbin/mysqfdump ex           M         C timysqftbin/mysqfdump ex	-NLICZ -NLICZ 2 70/8 10022 - TR 7.7 10 2 2 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
×44	ユーザ名 root バスワード ** データベース名 productio 推載 データベ	データベーフ データベーフ ベース解説(PAR) My60	(*1751) create database if not exist: (#1761) use L&? 7 quit	

図 21 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"

#### 4.2. MZ Platform のデータ連携を利用する方法

MZ Platformの、ネットワークを利用したデータ連携機能の詳細および設定については、『アプリケーションビルダー操作説明書』の「リモートアプリケーションとの連携」ならびに『MZ Platform データ連携機能』をご覧ください。ここの内容は、同マニュアルに記載されている内容を前提としています。

工程管理システム簡易版は、起動時に MZ Platform の設定を認識し、データ連携機能が有効となっている場合には、ネットワークアプリケーションとして動作します。すなわち、同じファイル

(ProductionControl.apl)をネットワークで接続されたパソコンヘコピーして起動すれば、情報共有を 行えます。ただし、すべてのパソコンに MySQL と JDBC ドライバがインストールされており、データ ベースの初期設定が完了していなくてはなりません。また、ローカル MySQL管理ウィンドウで、MySQL のダンプ生成コマンドと起動コマンドをフルパスで指定しておく必要があります。

▲ 工程管理			
データベース管理 工程表 受注番号 品本 約期 2005/1414.0.17.00.00	日付知道 360 作AI 更新 新聞A 300	KR (188%)         KE         1888           A01         A02         210           A04         175         175	1項荷状況(日付指定) 受注 A02 A04
工程 (作業44個)         指数予定目41 (10275-64-5)           工程 (注意)         15203-1110275-64-52           1         14時4         60 2005/1105130:00           2         20         201105130:00           3         1102         1564           4         120         2005/110516:00:00           4         120         2005/110516:00:00           5         15         20	************************************	作成         更新         新除           (作成         更新         新除           (方字)         データ型         主キー	× -%%2 2 pr 1022 • 18 2 pr
A01 A02 A04 A04	(1754.00     (1754.00	ソート     クエリー       データペース作成・コピー・操作コマン       ダンブ生点       ChrivsqRbinkmysqld       MySQL総計       データペース作成       create database if m       データペース指定       USE       MySQL終了       quit	1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1       1     1

図 22 MySQL ダンプ生成コマンドと起動コマンドの指定

MySQL のダンプ生成コマンドと起動コマンドのパスは、標準インストールでは以下のようになります。

#### <u>MySQL 4.0.xの場合</u>

ダンプ生成コマンド: C:¥mysql¥bin¥mysqldump.exe

起動コマンド: C:¥mysql¥bin¥mysql.exe

#### <u>MySQL 4.1.xの場合</u>

ダンプ生成コマンド: C:¥Program Files¥MySQL¥MySQL Server 4.1¥bin¥mysqldump.exe 起動コマンド: C:¥Program Files¥MySQL¥MySQL Server 4.1¥bin¥mysql.exe

[ダンプ生成]ボタンおよび[MySQL 起動]ボタンをクリックすると、参照用のファイル選択ダイアログが表示されますので、そちらからこれらのコマンドを選択することも可能です。

工程管理システム簡易版で使われているデータ連携システムは一種のサーバ・クライアント方式です。 初期状態では、サーバとなるプラットフォーム名は Platform00 で、ブローカ名は broker00 です。また、 クライアントとなるプラットフォーム名は Platform01 で、ブローカ名は broker00 です。サーバおよび ブローカの設定を変更するには、アプリケーションビルダー上から、[MySQL 連携:サーバへの処理要 求()]、[MySQL 連携:クライアントへの処理要求]のコンポーネントを選択し、メニューから属性を変更 します(図 23)。また、[MySQL 連携]コンポーネントで、サーバプラットフォーム名の設定を実行しておかなくてはなりません(図 24)。

これらの設定は、すべてのサーバとクライアントで同一でなくてはなりません。サーバとクライアントで設定が異なると、データ連携を正しく行うことができません。したがって、設定を変更した場合、1つのファイルを他の PC ヘコピーするのがいいでしょう。

💑 MZ Platform アブリケーションビルター — C:YDocuments and SettingsYsawadaYMy DocumentsYshareYcvs_rootYmzYtestDirYsawadaYProductionControl.api 📃 📃							
ファイル アブリケーション オブション ヘルブ							
アブリケーション名称 工程管理簡易版		60	🖹 😂 💣				
MySOL連携:サーバへの処理要求 ID:2 [Plaform00.broker00#1]	コンボーネント連接結構通知イベン	情報メッセージダイアログを表示する     「メッセージダイアログ					
イベント処理活動	20ポーネント属性情報	X	j j				
新生活和起来定	ComponentName	MySQL連携 「NULL					
コンボーネント情報表示	ComponentKey	MySQLJ <u>#</u> 19					
10:9 KEY:"2088(E0939"	ComponentID	2					
	BrokerName	broker00 C NULL					
	PlatformName	Platform00 C NULL					
【アイコン凡州】 🛑 アブリケー	RemoteComponentD	1	5- 1-				
実行 実行(設定可)	MethodName	サーバへの処理要求 「NULL	7				
	ReturnType	javaJang.Object					
	IsAsync	C true ⊙ false					
	IsLight	C true @ failse					
		Lite					

図 23 データ連携プラットフォーム設定変更(サーバ)

ファイル アプリケーシ	アラリケーショ ション名称 「My	N2 オプション ヘルプ Solia MRRAM			80 BU 0
MySQL 0.3 Pta 12Y My	連携:クライア Morrefil broke SOL連携・ ーチン	ントへの45編集末0 (80 #1) アクショ	46-524	134/12/0.9	er Misoclate
Ger yn	<u>新た約理</u>		_	サーバに有当ビー	<ul> <li></li></ul>
RANAY	> 1° 55 Hil			100000.000	
		100		-541V104	
0/String	2	課題	取得方法	コンボーオント	メリッドノ雄
		1.1.1.1.1.1.4.46	P 7 7 8 7 8	サーバブ	ラットフォーム名の設定(String)
					間じる

図 24 サーバプラットフォーム名の設定

クライアントは、以下の手順で追加できます。[MySQL 連携:クライアントへの処理要求()]メソッド 呼び出しの次に、新しく起動メソッドを追加し、[リモートコンポーネント選択] [リモートコンポーネ ント入力]と選択します。リモートコンポーネント入力ダイアログで、追加するクライアントを設定しま す。その際、以下のことに気をつけてください(図 25)。

- ・コンポーネント ID は1とします
- ・メソッド名は、「クライアントへの処理要求」です
- ・メソッドの戻り値は void です
- ・メソッド引数は、Object と int です

2	MZ Platform アプリケーションビルダー	
7	ティル アラリケーション ハラション ヘルラ ブリケーション名称	
Γ	少りモートコンポーネント入力         ×         クライアントへの地理要求         単時50           プローカ名(必須)         (2/2)         (2/2)         (2/2)         (2/2)	L連携:クライアントへの処理) Istform01.broker00 #1] VSOL連携
	ブラットフォーム名(必須) コンポーネントIDは1とします	接続コンポーネント選択… 接続コンポーネント選択 ▶
	コンボーネントID(必須) 1 コンボーネント+D (必須) 1 リモートコンボーネント→覧… データ連携・開業版 ) リモートコンボーネント入力… データ連携・開業版 )	リモートコンボーネント選択 ▶ 記載メワッド協定
	メソッド名(必須) クライアントへの地理要求	イベント番号訳定 記動モード 1000000000000000000000000000000000000
	メソッド名は、「クライアントへの処理要求」です	記動メソッドコピー 記動メソッド所除
	int メソッド戻り値はvoidです メML入力 XML出力	記物メソッドコメント編集 記物メソッドコメント所除
	31版地加 31版地加 31版市 31版市 31版市 31版市 31版市 31版市 31版市 31版市	

図 25 クライアントの追加

次に、設定されたリモートコンポーネントの起動メソッドを設定します。図 26 に示すように、引数 はそれぞれイベント対象データ、イベント番号としてください。

22. おきょうからになるというでは「「「「」」」					
メソッド クライアントへの処理要求(Objecting)					
NO	및	11月1日	取得方法	コンボーネント	メソッド/値
0	Object		イベント内包	-	イベント対象データ
1	int		イベント内包		イベント番号
					開じる

図 26 リモートコンポーネントの起動メソッド設定

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(Ojbect,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