

ES/1 NEO

CSシリーズ

CS-MySQL

使用者の手引き

第15版 2019年11月

©著作権所有者 株式会社 アイ・アイ・エム 2019年

© COPYRIGHT IIM CORPORATION, 2019

**ALL RIGHT RESERVED. NO PART OF THIS PUBLICATION MAY
REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM BY ANY MEANS,
ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPY RECORDING,
OR ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM WITHOUT
PERMISSION IN WRITING FROM THE PUBLISHER.**

“RESTRICTED MATERIAL OF IIM “LICENSED MATERIALS – PROPERTY OF IIM

目次

第 1 章 機能概要	1
1.1. CS-MySQL の構成とデータの流れ全体構成	1
第 2 章 cmysql	3
2.1. cmysql 機能概要	3
2.2. 統計情報の取り扱いについて	3
2.3. 動作環境	3
第 3 章 データ収集	4
3.1. CS-MySQL で解析対象とするデータについて	4
3.2. データ収集設定	4
3.2.1. 事前準備	4
3.2.2. 導入	5
3.2.3. エージェント専用 MySQL ユーザの登録	6
3.2.4. エージェントのスケジュール登録	7
3.2.5. アンインストール	7
3.3. 結果ファイルの出力	7
第 4 章 iim configuration assistant	8
4.1. 転送と変換設定	8
4.1.1. 起動方法	8
4.1.2. 転送と変換設定の追加	9
4.1.3. その他の設定	13
4.1.4. 転送と変換の実行	17
第 5 章 フラットファイル項目一覧	18
5.1. MySQL データ	18
5.1.1. MySQL 接続 (表名:MYSQLCONN)	18
5.1.2. MySQL I/O (表名:MYSQLIO)	19
5.1.3. MySQL メモリ (表名:MYSQLMEM)	20
5.1.4. MySQL System (表名:MYSQLSYS)	21
5.1.5. MySQL Innodb (表名:MYSQLINNODB)	22
5.1.6. MySQL Command (表名:MYSQLCMD)	24
5.1.7. MySQL AdminCommand (表名:MYSQLSYSCMD)	26
5.1.8. MySQL Variables (表名:MYSQLVAR)	28
5.1.9. MySQL Innodb Variables (表名:MYSQLINNODBVAR)	30
5.1.10. MySQL テーブル情報 (表名:MYSQLTABLE)	31

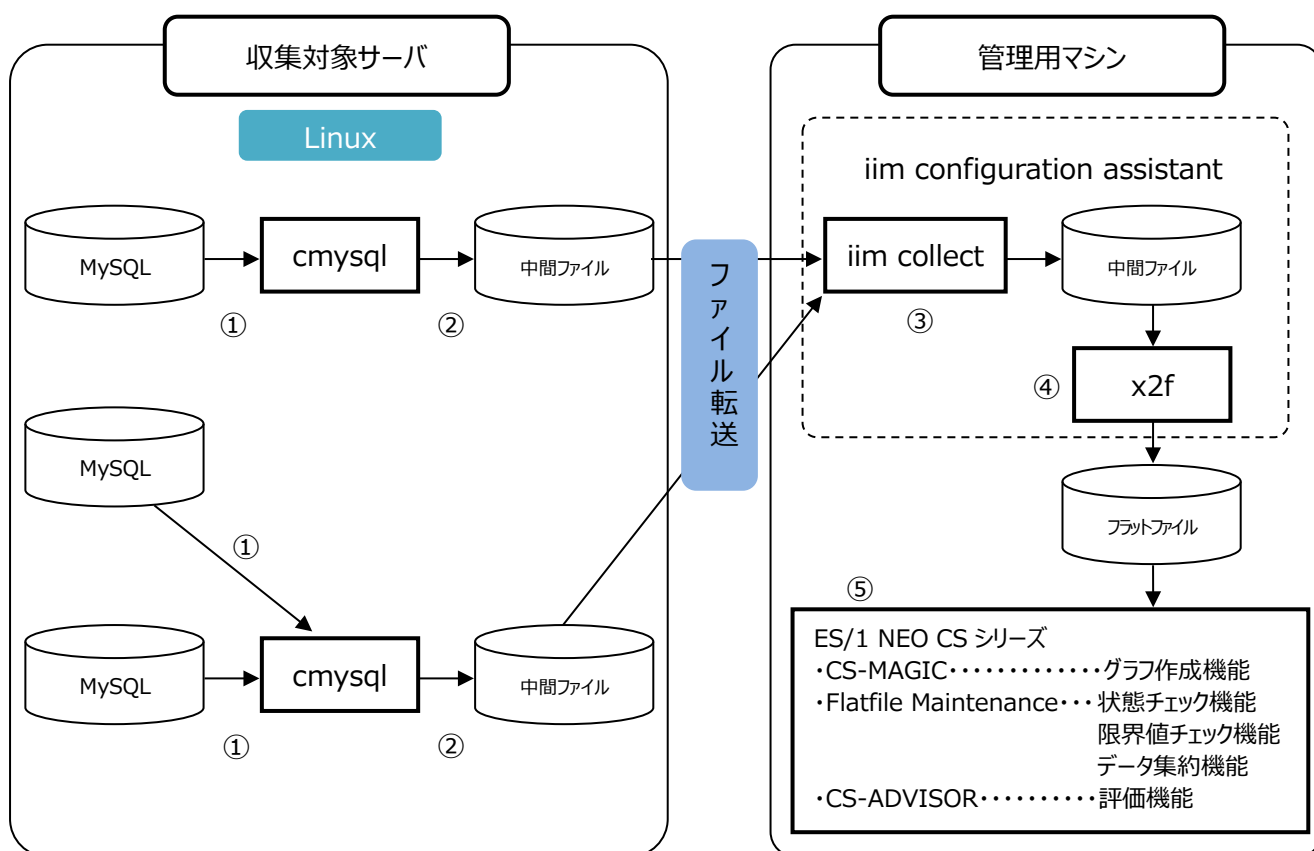
第1章 機能概要

CS-MySQL とは、MySQL のパフォーマンス・データを取得し、ES/1 NEO CS シリーズの共通形式データ(フラットファイル)への変換・蓄積を行うプロダクトです。

CS-MySQL で取り扱うパフォーマンス・データはデータ収集エージェント(cmysql)により収集され、中間ファイルとして保存されます。中間ファイルはデータ変換プログラム(x2f)により、CS-MAGIC 等で取り扱えるフラットファイルに変換されます。フラットファイルは、CS-MAGIC でグラフ作成に利用することができます。

1.1. CS-MySQL の構成とデータの流れ全体構成

MySQL サーバの稼動情報を収集し、グラフファイルや CSV 形式ファイルへ出力するまでの流れと、各コンポーネントの動作を説明します。



- ①データ収集エージェント (cmysql) により性能情報を収集
 - ・ローカル/リモートのどちらでも収集可能です。
- ②cmysql により中間ファイルを作成
 - ・XML 形式の中間ファイルが作成されます。
- ③ファイル転送プログラム(iim collect)により管理用マシンに中間ファイルを転送
別紙マニュアル「CS-Utility 使用者の手引き 2.iim collect」参照
- ④データ変換プログラム (x2f) により中間ファイルをフラットファイルに変換
テキスト形式のフラットファイルが作成されます。

⑤フラットファイルを ES/1 NEO CS シリーズにインポートし、グラフ作成・各種チェック・評価

- ・CS-MAGIC で作成されたグラフは Performance Web Service を利用し、Web 閲覧することができます。
- ・Flatfile Maintenance で以下のデータ検査を行うこともでき、また、データ集約機能により長期的保存に適したフラットファイルの作成も行えます。
 - 1)状態チェック
 - 2)限界値チェック
- ・CS-ADVISOR でシステム性能診断を行うこともできます。

第2章 cmysql

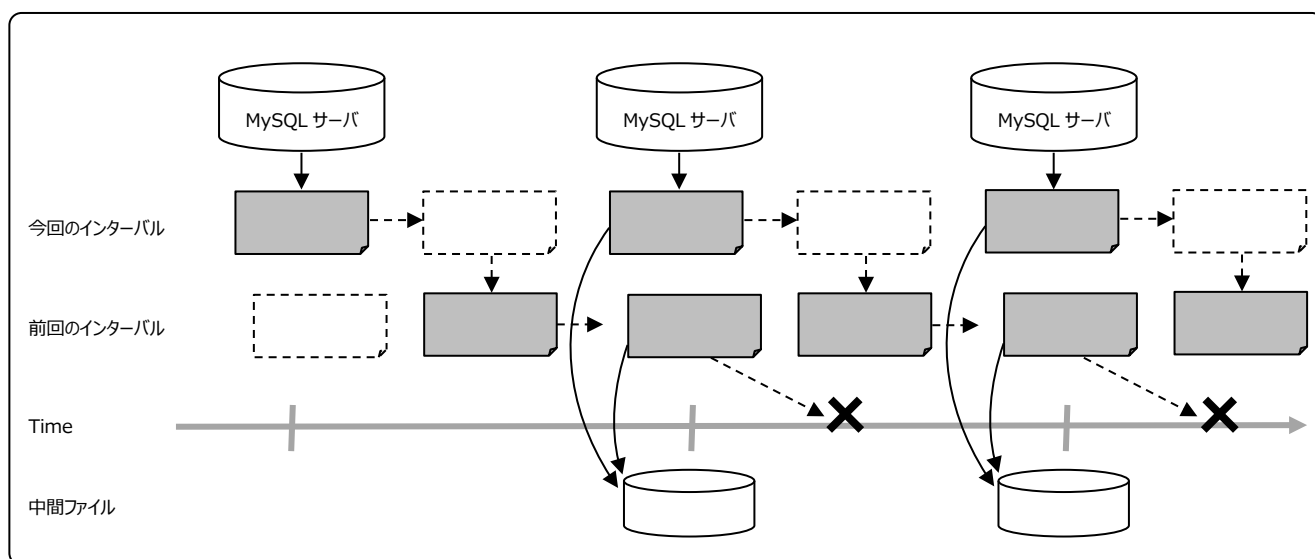
2.1. cmysql 機能概要

cmysql は、MySQL のデータ収集および中間ファイルを作成するデータ収集エージェントプログラムです。cmysql は内部で mysql コマンドを発行し、MySQL サーバの性能情報を取得します。

2.2. 統計情報の取り扱いについて

MySQL サーバの統計情報の多くは累積値として記録されています。このままではインターバル毎の取り扱いに向かないため、CS-MySQL では連続する 2 インターバルの差分値をインターバルの値として取り扱います。cmysql は前回のインターバル分を含めて連続する 2 インターバル分の情報を 1 インターバルのファイル内に含むようにしています。差分値の計算は変換プログラムで実施します。

統計情報に上記の特性があることから、cmysql の動作は以下のようになっています。



【初回起動時】

- ①MySQL サーバから性能情報を取得し、テンポラリファイルへ出力する。
- ②前回インターバルファイルが無いため、本インターバルでは性能情報を出力しない。
- ③次インターバルに引き継げるよう、①で取得した性能情報にてインターバルファイルを新規作成する。

【2 回目以降起動時】

- ①MySQL サーバから性能情報を取得し、テンポラリファイルへ出力する。
- ②前回インターバルファイルを用いて性能情報を出力する。出力する性能情報には、前回インターバル分と今回インターバル分が含まれる。
- ③次インターバルに引き継ぐため、①で取得した性能情報にて前回インターバルファイルを上書きする。
設定方法については、「3.2. データ収集設定」をご参照ください。

2.3. 動作環境

動作環境については、「サポート環境」の「MySQL」をご参照ください。

第3章 データ収集

3.1. CS-MySQL で解析対象とするデータについて

cmysql は、以下の SQL ステートメントを発行して性能情報を取得します。

```
show global status  
show global variables  
show table status
```

3.2. データ収集設定

3.2.1. 事前準備

①MySQL 専用ユーザの作成（収集対象サーバ OS ユーザ）

任意のユーザ名で MySQL 専用の OS ユーザを作成します。この専用ユーザで MySQL コマンドラインツール(mysql)を実行できる必要があります。

②エージェント専用ユーザの作成(MySQL ユーザ)

任意のユーザ名で MySQL サーバにエージェント専用ユーザを作成し、MySQL サーバからパフォーマンス情報を取得するための権限を付与します。この専用ユーザを使用して MySQL サーバに接続します。

メモ

OS の cron 機能を使用してエージェントを動作させますので、エージェント専用ユーザが cron 機能を使用できる必要があります。

また、エージェントの実行において何かしらのエラーが発生した際に、cron 機能によってエージェント専用ユーザ宛にメッセージメールが送信される可能性があります。

(必要な権限) 収集対象のデータベース使用権限

(例)

```
mysql> grant select on <データベース名>.* to '<ユーザ名>' identified by '<パスワード>';
```

3.2.2. 導入

- ① ES/1 NEO CS シリーズのインストールメディアの以下のディレクトリより、実行環境に合った「cmysql-bin-{version}.tar.Z」ファイルを、「3.2.1. 事前準備」で用意した専用ユーザのホームディレクトリに、FTP のバイナリーモードを使用してファイル転送してください。

以降の説明は 32bit Linux 版を例としてとりあげています。

インストールメディア

DVD - /Cmysql

CD Disc2 - /Cmysql

- ②サーバに転送した「cmysql-bin-5.2.1-redhat-linux-i386.tar.Z」ファイルを解凍します。

```
$ unzip cmysql-bin-5.2.1-redhat-linux-i386.tar.Z
$ tar xvf cmysql-bin-5.2.1-redhat-linux-i386.tar
$ ls -l
drwxr-xr-x          3 iim   iim       512 Oct 11 11:19 clcmysql
```

解凍後に作成される「clcmysql ディレクトリ」を、これ以降「cmysql インストールディレクトリ」と表記します。

- ③cmysql インストールディレクトリの「cmysql」と「cmysql.sh」ファイルが実行可能になっているかを確認してください。実行可能になっていない場合は実行可能に変更してください。

```
$ cd clcmysql
$ ls -l
-rwxr-xr-x          1 iim   iim     37381 May  19 21:26 cmysql
-rw-r--r--          1 iim   iim       306 May  19 18:55 cmysql.ini
-rwxr-xr-x          1 iim   iim       527 May  19 20:18 cmysql.sh
-rw-r--r--          1 iim   iim       801 May  19 22:05 crontab.sample
drwxr-xr-x          2 iim   iim     4096 May  19 21:27 out
```


3.2.3. エージェント専用 MySQL ユーザの登録

「3.2.1. 事前準備」で用意したエージェント専用の MySQL ユーザを、cmysql の動作設定に登録します。cmysql インストールディレクトリの「cmysql.sh」を、引数を付けずに実行します。以降、画面に表示される指示に従って入力してください。
※各プロンプトの「[]」にはデフォルト値が表示されています。

■ 登録手順

1. 「type path to the 'mysql' file [<デフォルト値>]」 ▶ mysql へのパスを入力してください。
2. 「type ip-address or hostname [<デフォルト値>]」 ▶ ホスト名(IP アドレス)を入力してください。
3. 「type mysql port [<デフォルト値>]」 ▶ ポート番号を入力してください。
4. 「type username」 ▶ アクセス権限を持つ MySQL ユーザ名を入力してください。
5. 「type password」 ▶ 4. で入力した MySQL ユーザのパスワードを入力してください。
6. 「retry password」 ▶ 再度パスワードを入力してください。
7. 「select target database 1:ALL, 2:CUSTOM [<デフォルト値>]」 ▶ 「1」または「2」を入力してください。

※「2」を選択した場合、「select target database (*:selected). 0 to quit. [0]」の表示に対して、該当データベースの番号を入力してください。
入力を終了するには「0」と入力してください。
(表示例)

```
select target database 1:ALL, 2:CUSTOM [1]->2
select target database (*:selected). 0 to quit. [0]
  [1] information_schema
  [2] test_db
  [3] testINNODB
  [4] testMyISAM
->
```

8. 「register succeeded.」と表示されれば登録完了です。

3.2.4. エージェントのスケジュール登録

cmysql の実行をスケジューリングしてデータを取得します。cmysql インストールディレクトリの「cmysql.sh」を、「3.2.1. 事前準備」で用意した専用ユーザの cron に登録してください。

「cmysql.sh」にはホスト名(IP アドレス)、ポート番号の順で引数を指定してください。

「crontab.sample」にサンプルの crontab があります。

(例)

```
0,15,30,45 * * * * /home/iim/clcmysql/cmysql.sh <ホスト名> <ポート番号>
```

3.2.5. アンインストール

(1)3.2.4.で登録したスケジュールを削除します。

(2)3.2.1.②で与えた、エージェント専用ユーザに対する権限を削除します。

(3)3.2.1.①で作成した OS 側のエージェント専用ユーザーを削除します。

(4)3.2.1.①で作成した OS 側のエージェント専用ユーザーのホームディレクトリを削除します。

3.3. 結果ファイルの出力

スケジュール登録後に実行され、取得されたテーブルスペース情報の出力結果ファイルは、cmysql インストールディレクトリ以下の「out」ディレクトリに作成されます。

(例)

```
yyyymmddhhmmss_<ホスト名>_<ポート番号>_cmysql.xml
```

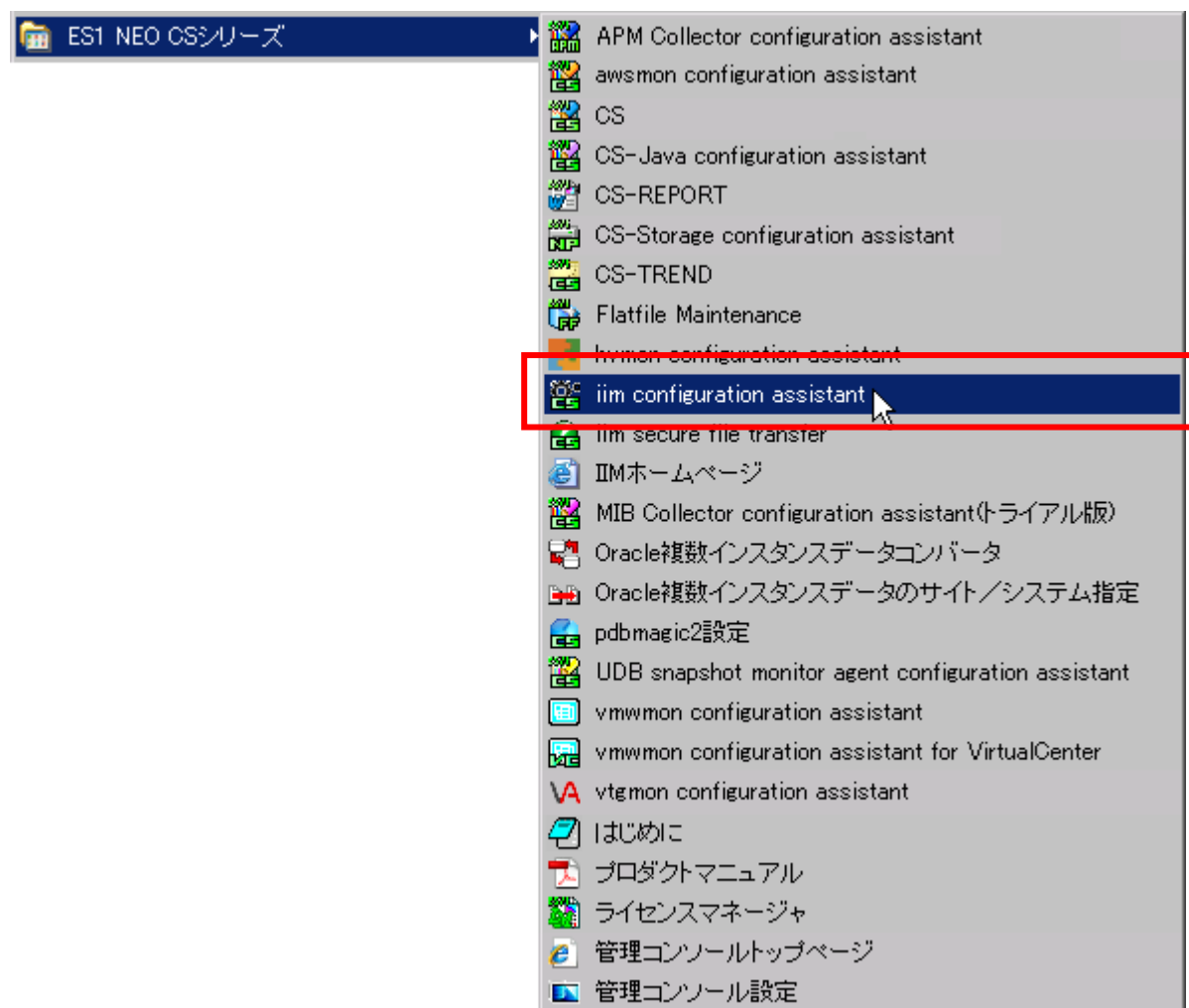
第4章 iim configuration assistant

iim configuration assistant は、cmysql で収集された MySQL のパフォーマンスデータを管理用マシンへ転送(iimcllct)し、CS シリーズでグラフ作成や評価に利用できるファイル形式へ変換 (x2f) するための設定を行うプロダクトです。

4.1. 転送と変換設定

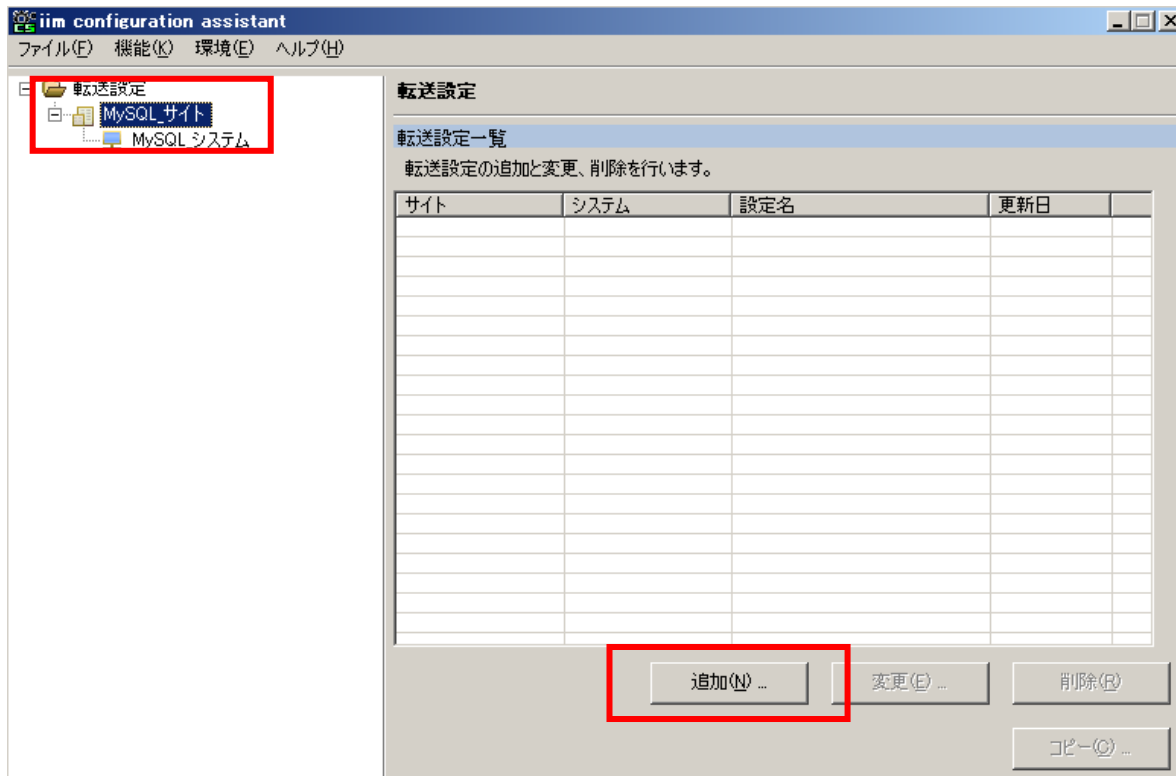
4.1.1. 起動方法

「スタート→プログラム→ES1 NEO CS シリーズ」から[iim configuration assistant]を選択します。



4.1.2. 転送と変換設定の追加

- (1) iim configuration assistant を開き、転送設定を追加します。
- 新規のサイト、システムに転送する場合は追加を選択しサイト、システムを入力してください。
- 既存のサイト、システムに転送する場合は転送設定を行うサイト名を選択し、[追加(N)...]をクリックします。



サイト名、システム名については下記の注意を参照してください。

注意！

サイト／システム名は全角 31 文字以内、半角 63 文字以内で指定してください。また、下記の文字は使用できません。

- ・半角片仮名
- ・¥ / : , ; * ? " < > | .
- ・#
- ・機種依存文字（①②③..., I II III..., (株)ドルビネ...等）
- ・JIS X 0201、JIS X 0208（Shift_JIS、CP932、Windows-31J）に含まれない文字、および、外字

また、Windows のファイル名、ディレクトリ名として使用できない予約名についてもサイト／システム名として使用できません。

- ・CON、PRN、AUX、CLOCK\$、NUL、COM0～COM9、LPT0～LPT9

サイト／システム名は製品間の内部キーやデータの保存フォルダ名等に使用します。
容易に変更できませんので、将来的に変更する可能性が発生する名前は避けてください。

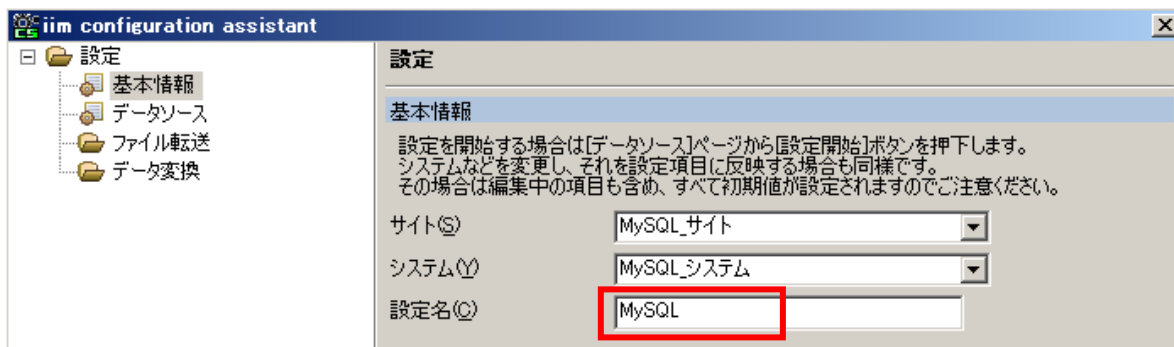
サイト／システム名として、推奨できない例

- ・次期システム
- ・本番システム
- ・テスト期間中システム

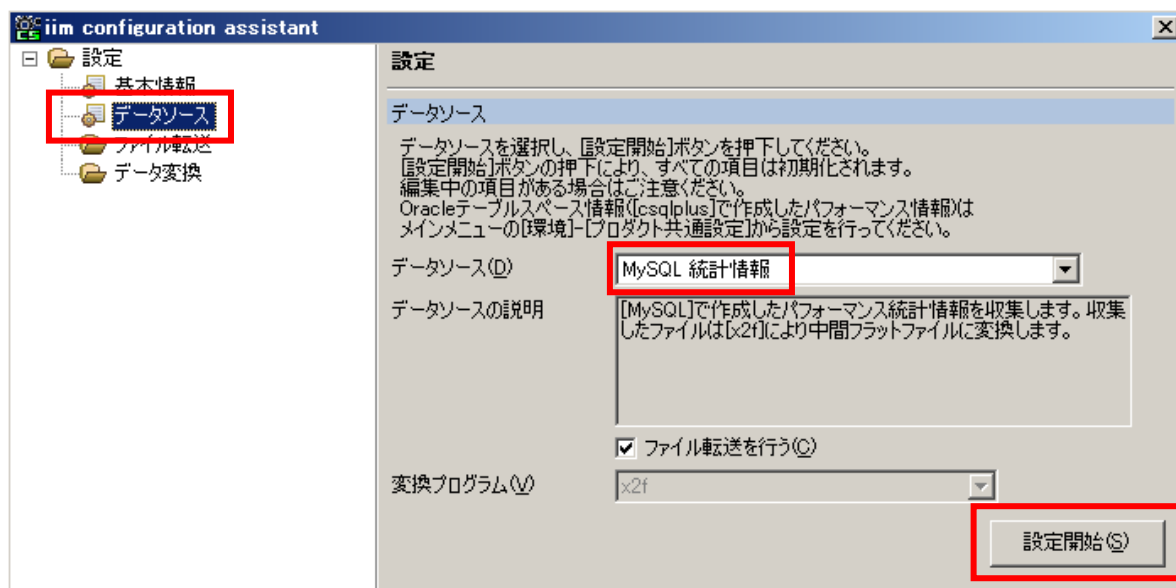
サイト／システム名が反映される箇所

- ・CS シリーズの入力データファイルを格納するフォルダ名
- ・CS シリーズの出力結果ファイル名の一部
- ・CS シリーズの出力結果ファイルを格納するフォルダ名
- ・CS シリーズの出力結果を Web コンテンツ化して Web ブラウザで閲覧する際のパス名
- ・CS シリーズの出力結果を Web コンテンツ化して専用データベースに登録する際の識別名

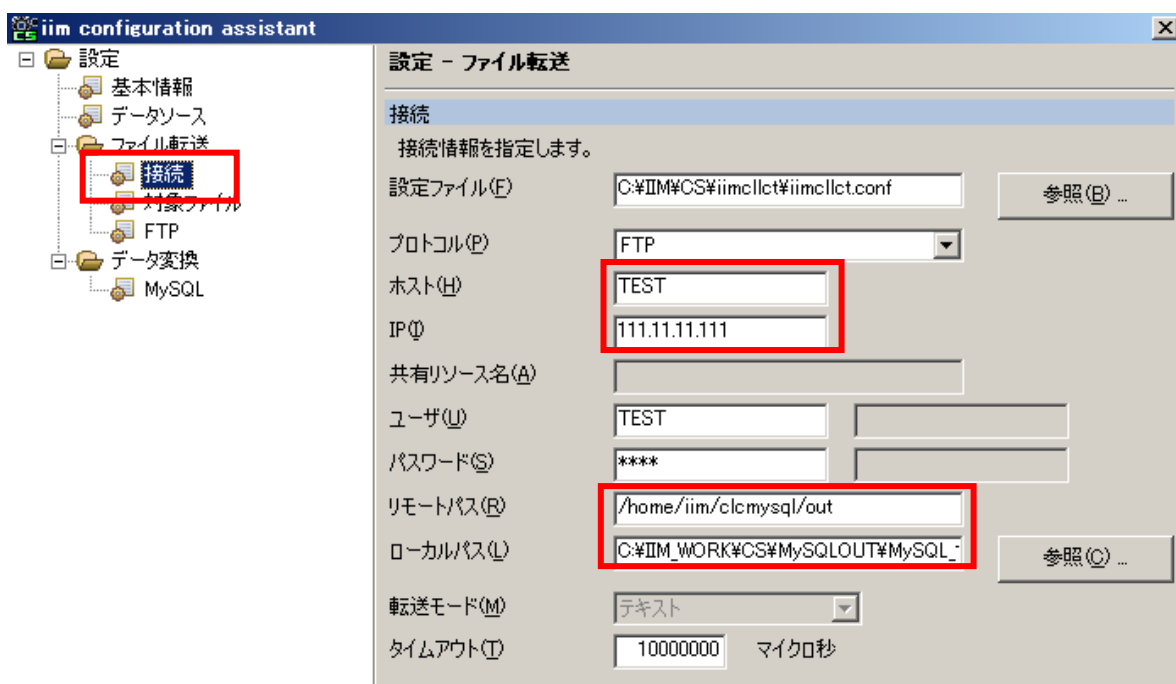
(2)「設定名(C)」に任意の名前を入力します。



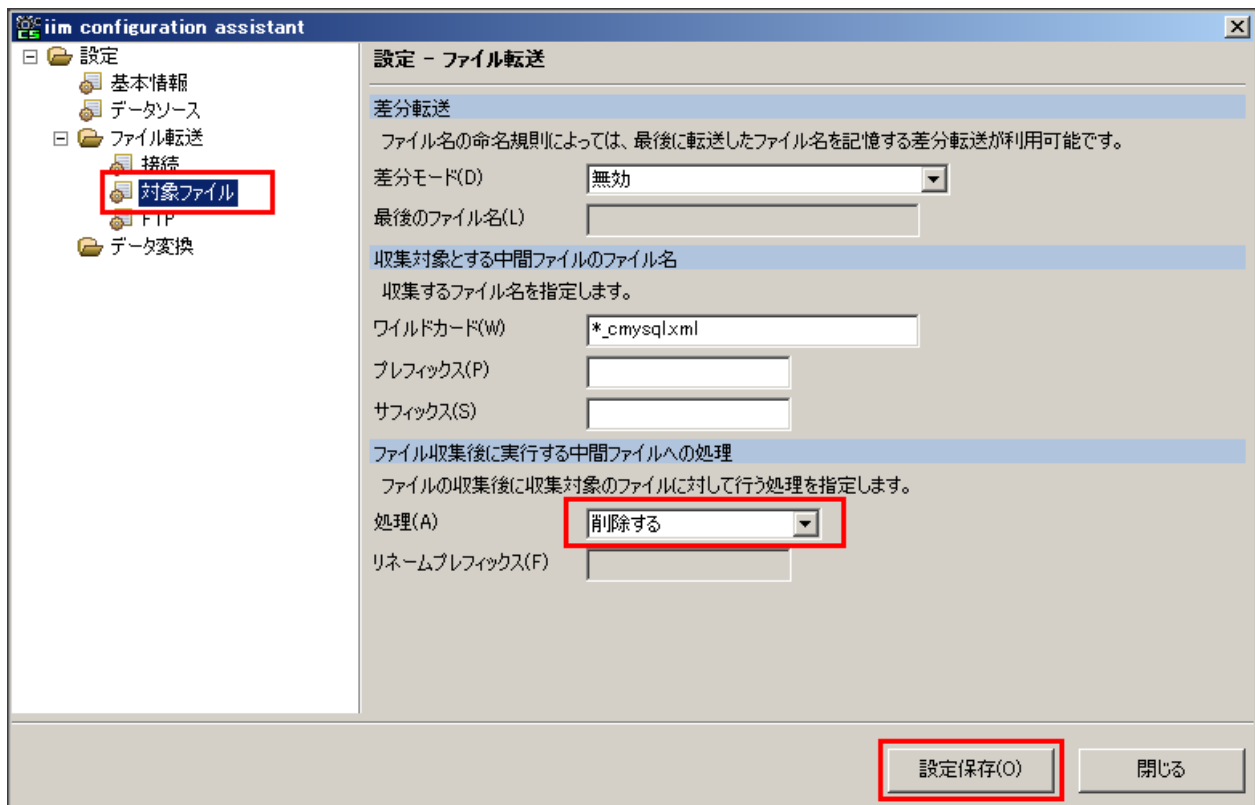
- (3)「データソース」を選択し、「データソース(D)」に「MySQL 統計情報」を選択します。
[設定開始(S)]をクリックします。



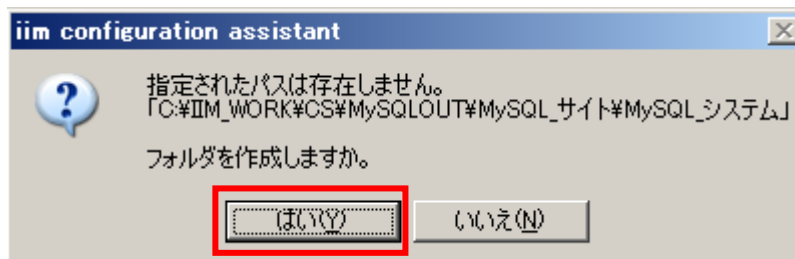
- (4)「接続」を選択し、「ホスト(H)」、「IP(I)」、「リモートパス(R)」（cmysql が、MySQL サーバ上に出力するパフォーマンスデータの格納フォルダ）、「ローカルパス(L)」（管理マシン上の格納フォルダ）を設定します。



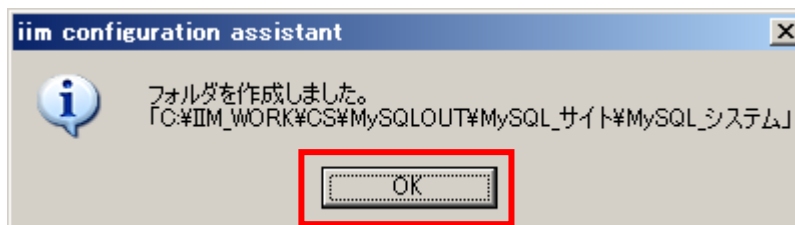
- (5)「対象ファイル」を選択し、「処理(A)」に「削除する」を選択します。
[設定保存(O)]をクリックします。



- (6)「はい(Y)」をクリックします。



- (7)「OK」をクリックします。

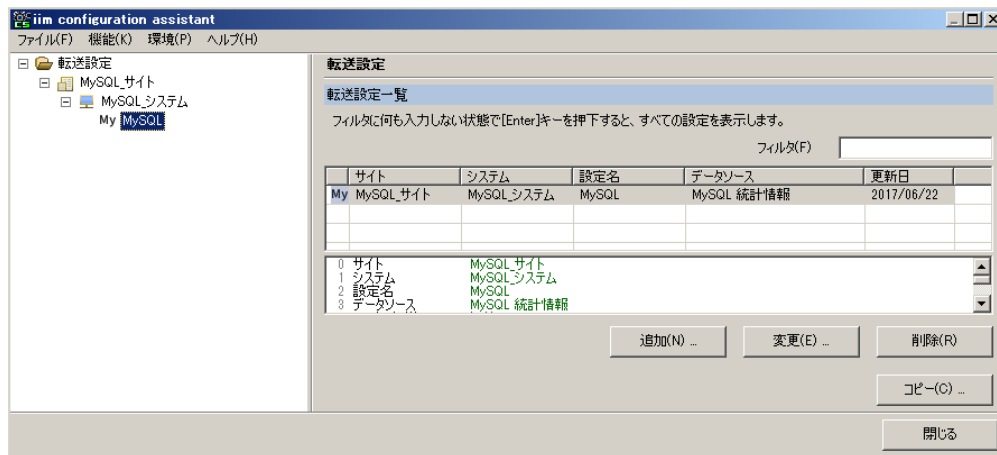


- (8)「OK」をクリックし、設定完了です。

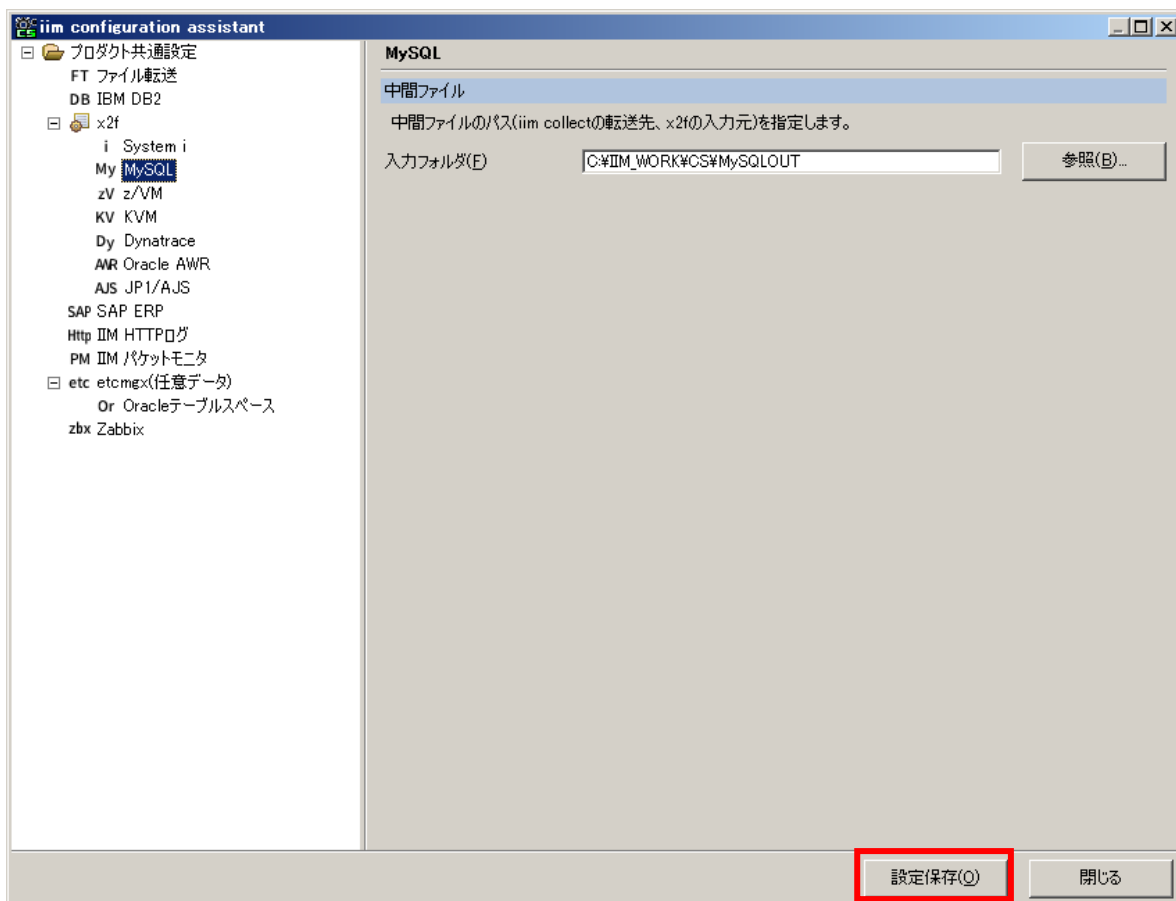


4.1.3. その他の設定

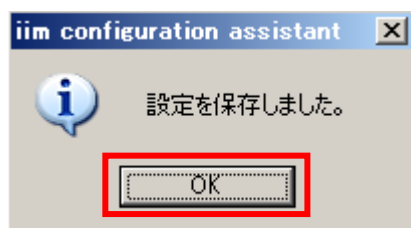
(1)「環境(P)→プロダクト共通設定(L)...」を選択します。



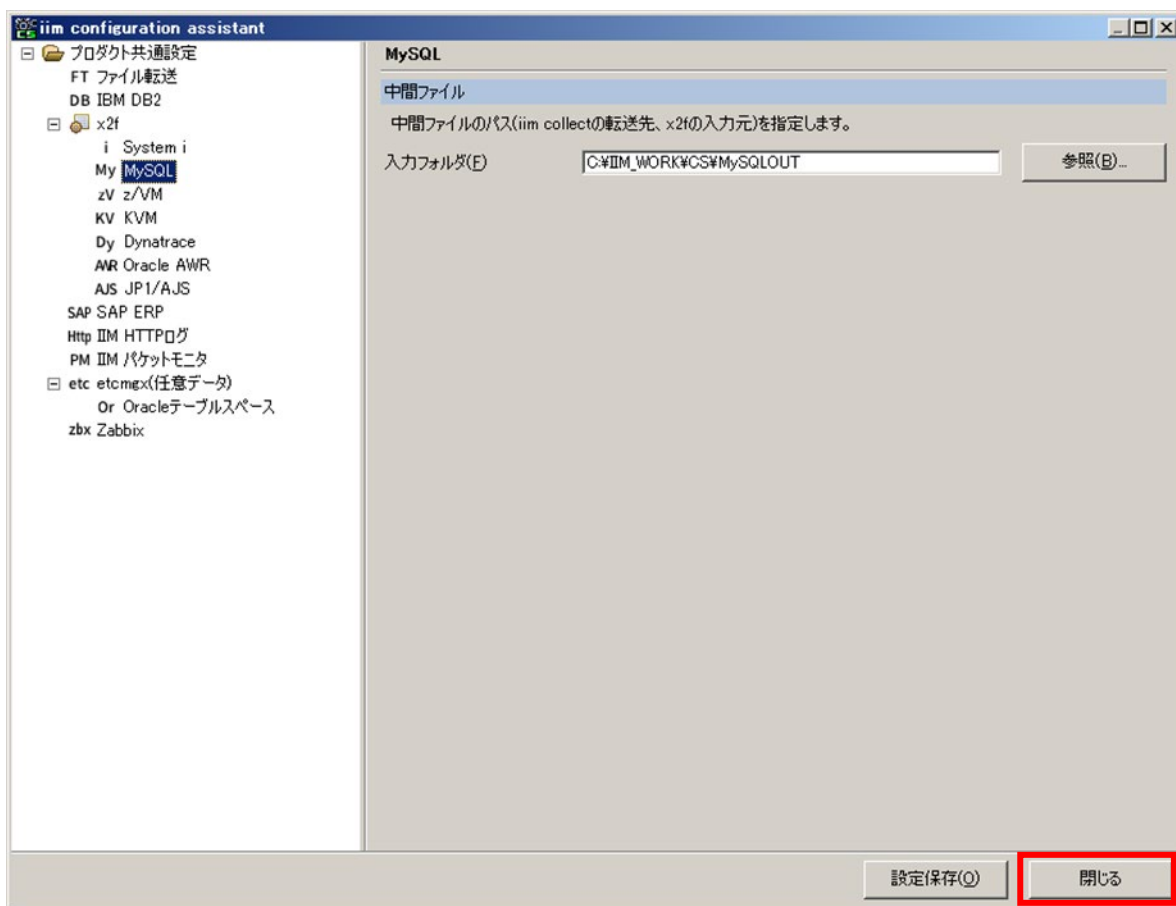
(2)「MySQL」を選択し、[設定保存(Q)]をクリックします。



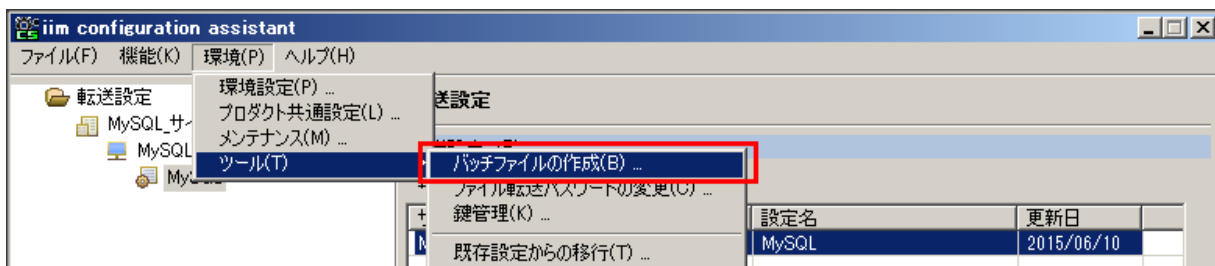
(3)[OK]をクリックします。



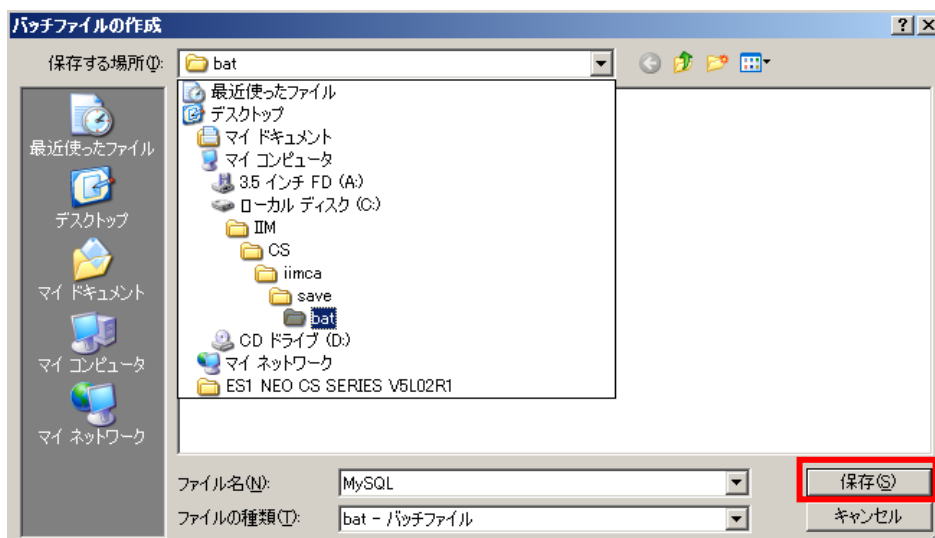
(4)[閉じる]をクリックします。



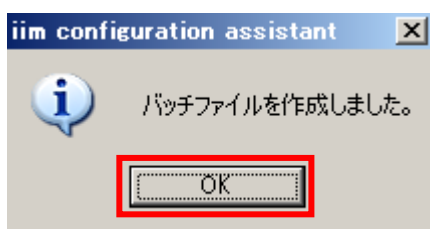
(5)「環境(P) → ツール(T) → バッチファイルの作成(B)...」を選択します。



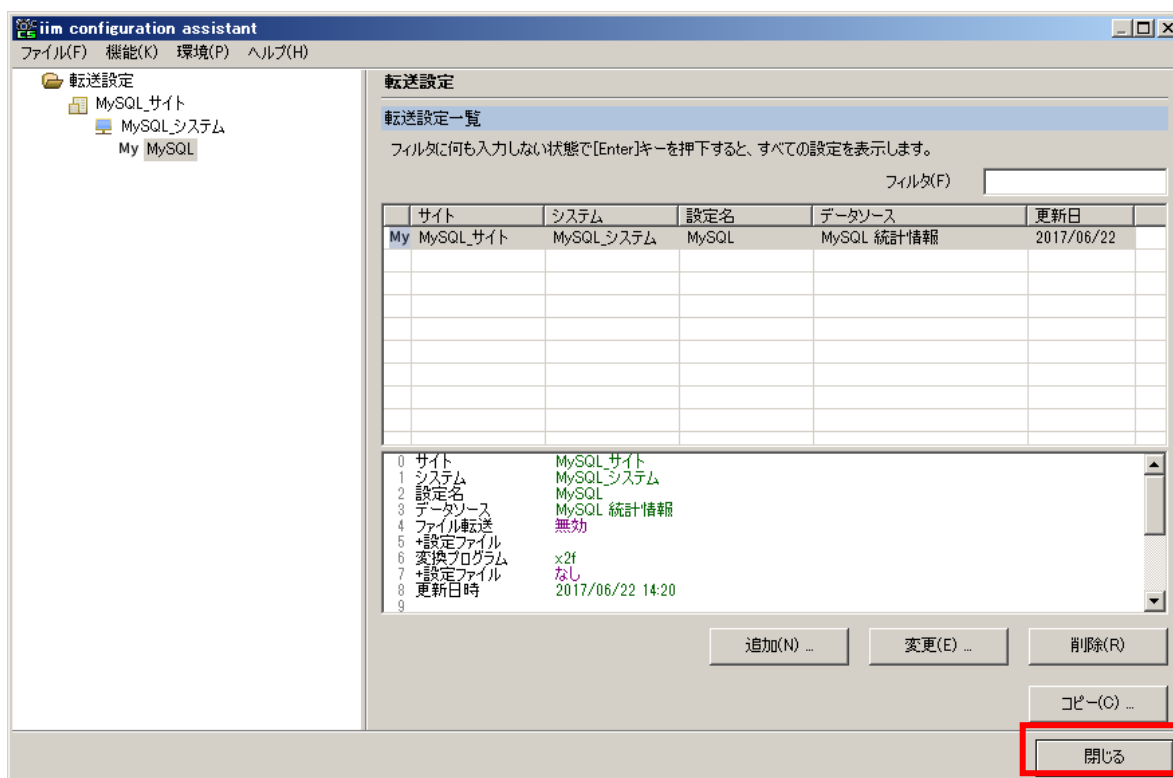
(6)任意の名前を付けて、バッチファイルを作成します。(例：MySQL.bat)



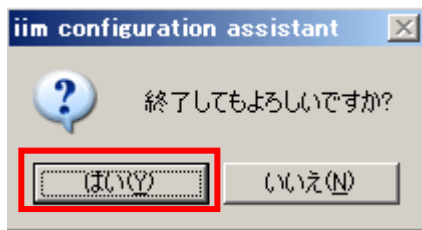
(7)[OK]をクリックします。



(8)[閉じる]をクリックします。



(9)[はい(Y)]をクリックします。



(10)作成直後のバッチファイル内は、すべてコメントアウトされています。

実際にバッチファイルを実行する際には、作成したバッチファイルを編集し、コメントアウトを外してください。

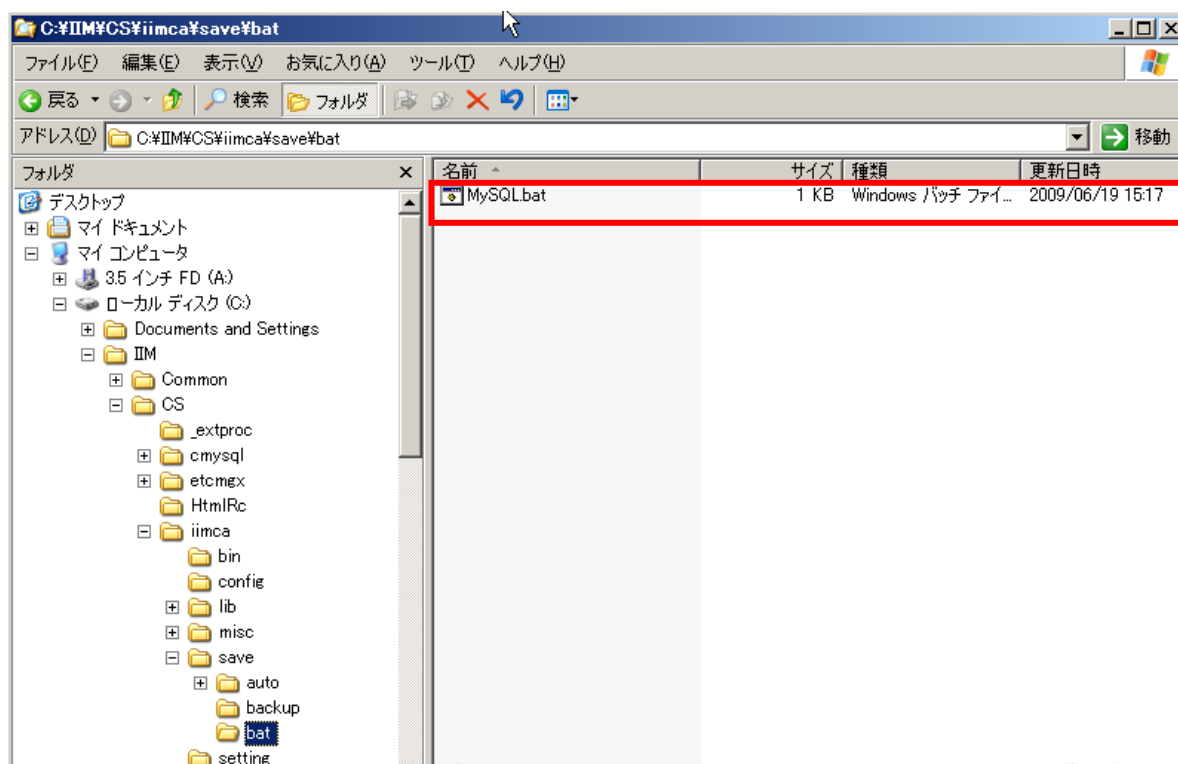
```

::@echo off
:: 2009/06/29 13:50
::
:: iim configuration assistant V05L02R1 運用バッチ
::
::
:: 設定を確認してください。
:: 特に wmonpost の実行オプションは手動での設定が必須です。
:: スケジュール実行するプログラムは、コメント(::)をはずしてください。
::
:: -----
::
:: ファイル転送(iim collect)
::
:: -----
start /d "C:¥IIM¥CS¥iimclct" /w iimclct.exe "C:¥IIM¥CS¥iimclct¥iimclct.conf"
:: -----
::
:: データ変換(x2f)
::
:: -----
start /d "C:¥IIM¥CS¥x2f" /w x2f.exe "C:¥IIM¥CS¥x2f¥mysqlconv1"

```

4.1.4. 転送と変換の実行

iim configuration assistant で作成したバッチファイル（例：MySQL.bat）をタスクに登録、またはダブルクリックします。バッチ実行すると、MySQL サーバからパフォーマンスデータを転送し、フラットファイルへの変換処理が実行されます。



第5章 フラットファイル項目一覧

5.1. MySQL データ

x2f で出力されるフラットファイルの項目は以下の通りです。

5.1.1. MySQL 接続 (表名:MYSQLCONN)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
ABORTED_CLIENTS	F	接続を閉じる前にクライアントが終了してしまった為に中断された接続数
ABORTED_CONNECTS	F	MySQL サーバへの接続試行失敗回数
BINLOG_CACHE_DISK_USE	F	binlog_cache_size の値を超えてテンポラリログキャッシュを使用したトランザクションの回数
BINLOG_CACHE_USE	F	テンポラリバイナリログキャッシュを使用したトランザクションの回数
BYTES_RECEIVED	F	すべてのクライアントから受信したバイト数
BYTES_SENT	F	すべてのクライアントに送信されたバイト数
CONNECTIONS	F	MySQL サーバへの接続試行回数
LAST_QUERY_COST	F	クエリオプティマイザが計算し、最後にコンパイルしたクエリのコスト
MAX_USED_CONNECTIONS	F	サーバが起動して同時使用した最大接続数
SLOW_QUERIES	F	long_query_time 秒より時間がかかったクエリの数
QUESTIONS	F	サーバに送信されたクエリの数
COMPRESSIO	S	接続でクライアント/サーバ間の圧縮プロトコルを使用しているかどうかを示す (MySQL 5.1.2 以降)

5.1.2. MySQL I/O (表名:MYSQLIO)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
CREATED_TMP_DISK_TABLES	F	ステートメント実行中に、ディスク上に作成された暗黙的テンポラリテーブルの数
CREATED_TMP_FILES	F	mysqld が作成したテンポラリファイルの数
CREATED_TMP_TABLES	F	ステートメント実行中に、メモリ上に作成された暗黙的テンポラリテーブルの数
DELAYED_ERRORS	F	エラー発生により INSERT DELAYED で書き込まれたレコードの数
DELAYED_INSERT_THREADS	F	INSERT DELAYED ハンドラスレッドの数
DELAYED_WRITES	F	INSERT DELAYED で書き込んだレコードの数
FLUSH_COMMANDS	F	FLUSH コマンドの実行回数
HANDLER_COMMIT	F	内部 COMMIT コマンド数
HANDLER_DELETE	F	テーブルからレコードが削除された回数
HANDLER_DISCOVER	F	ディスカバーした回数
HANDLER_PREPARE	F	2 フェーズコミット操作の準備フェーズのカウンタ
HANDLER_READ_FIRST	F	最初のエントリがインデックスから読み取られた回数
HANDLER_READ_KEY	F	キーに基づくレコード読み取り要求の回数
HANDLER_READ_NEXT	F	キー順序での次のレコードの読み取り要求の回数
HANDLER_READ_PREV	F	キー順序での前のレコードの読み取り要求の回数
HANDLER_READ_RND	F	固定位置に基づくレコード読み取り要求の回数
HANDLER_READ_RND_NEXT	F	データファイルでの次のレコードの読み取り要求の回数
HANDLER_ROLLBACK	F	内部 ROLLBACK コマンド数
HANDLER_SAVEPOINT	F	内部的なセーブポイントの配置要求回数
HANDLER_SAVEPOINT_ROLLBACK	F	内部的なセーブポイントへのロールバック要求回数
HANDLER_UPDATE	F	テーブル内のレコードの更新要求回数
HANDLER_WRITE	F	テーブルへのレコードの挿入要求回数
NOT_FLUSHED_DELAYED_ROWS	F	INSERT DELAY 行列への書き込み待ちの行数
OPENED_FILES	F	開かれたファイルの数
OPENED_TABLES	F	開かれたテーブルの数
OPEN_FILES	F	開いているファイルの数
OPEN_STREAMS	F	開いているストリームの数
OPEN_TABLES	F	開いているテーブルの数

5.1.3. MySQL メモリ (表名:MYSQLMEM)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
KEY_BLOCKS_NOT_FLUSHED	F	変更後に、まだディスクに未フラッシュのキーキャッシュのキーブロックの数
KEY_BLOCKS_UNUSED	F	キーキャッシュの未使用ブロックの数
KEY_BLOCKS_USED	F	キーキャッシュの使用ブロック数
KEY_READ_REQUESTS	F	キャッシュからのキーブロック読み取り要求回数
KEY_READS	F	ディスクからのキーブロックの物理的読み取り回数
KEY_WRITE_REQUESTS	F	キャッシュへのキーブロックの書き込み要求回数
KEY_WRITES	F	ディスクへのキーブロックの物理的書き込み回数
QCACHE_FREE_BLOCKS	F	キャッシュ内に残っている空き（未使用）ブロック数
QCACHE_FREE_MEMORY	F	クエリ内に残っている空き容量(バイト数)
QCACHE_HITS	F	クエリキャッシュの中でクエリを見つけた回数
QCACHE_INSERTS	F	クエリの結果をキャッシュに挿入した回数
QCACHE_LOWMEM_PRUNES	F	メモリ不足のために MySQL がクエリキャッシュを切り詰めた回数
QCACHE_NOT_CACHED	F	キャッシュできないクエリの数
QCACHE_QUERIES_IN_CACHE	F	クエリキャッシュに入っているクエリの結果の数
QCACHE_TOTAL_BLOCKS	F	キャッシュ内のブロックの総数
PREPARED_STMT_COUNT	F	prepared ステートメントの現在の数(MySQL 5.1.14 以降)
SORT_MERGE_PASSES	F	ソートアルゴリズムで必要だったマージパスの回数
SORT_RANGE	F	範囲指定で行われたソートの回数
SORT_ROWS	F	ソートされたレコードの数
SORT_SCAN	F	テーブルのスキャンによって実行されたソートの回数
TC_LOG_MAX_PAGES_USED	F	サーバが起動してからログに使用したページの最大数
TC_LOG_PAGE_SIZE	F	XA リカバリログのメモリマップ実装のページサイズ（未使用）
TC_LOG_PAGE_WAITS	F	サーバがトランザクションにコミットできずログの空きを待機した回数
SELECT_FULL_JOIN	F	キーを使用しない結合の数
SELECT_FULL_RANGE_JOIN	F	参照テーブルで範囲指定の検索を使用した結合の数
SELECT_RANGE	F	サーバに送信したクエリ数
SELECT_RANGE_CHECK	F	各レコードの後でキー使用をチェックする、キーを使用しない結合の数
SELECT_SCAN	F	最初のテーブルでフルスキャンを行った結合の数
TABLE_LOCKS_IMMEDIATE	F	テーブルロックがすぐに実行された回数
TABLE_LOCKS_WAITED	F	テーブルロックがすぐには実行されず待機が必要だった回数

5.1.4. MySQL System (表名:MYSQLSYS)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
THREADS_CACHED	F	スレッドキャッシュ内のスレッド数
THREADS_CONNECTED	F	現在開いている接続の数
THREADS_CREATED	F	接続を処理するために作成されたスレッドの数
THREADS_RUNNING	F	スリープ状態になっていないスレッドの数
UPTIME	F	サーバの稼動秒数
UPTIME_SINCE_FLUSH_STATUS	F	UPTIME_SINCE_FLUSH のステータス
RPL_STATUS	S	フェイルセーフレプリケーションのステータス
SLAVE_OPEN_TEMP_TABLES	F	スレーブの SQL スレッドで現在開いているテンポラリテーブルの数
SLAVE_RETRIED_TRANSACTIONS	F	レプリケーションスレーブの SQL スレッドがトランザクションを再試行した回数
SLAVE_RUNNING	S	サーバがマスタに接続しているスレーブかどうか(ON or OFF)
SLOW_LAUNCH_THREADS	F	生成に slow_launch_time より時間がかかったスレッドの数
NDB_CLUSTER_NODE_ID	F	サーバが MySQL Cluster ノードとして作用しているかどうか(ノード ID or 0)
NDB_CONFIG_FROM_HOST	F	サーバが MySQL Cluster の一部であるかどうか(ホスト名 or IP アドレス or 空文字列)
NDB_CONFIG_FROM_PORT	F	サーバが MySQL Cluster の一部であるかどうか(Port 番号 or 0)
NDB_NUMBER_OF_DATA_NODES	F	サーバが MySQL Cluster の一部であるかどうか(クラスタのノード数)

5.1.5. MySQL Innodb (表名:MYSQLINNODB)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_DATA	F	データがあるページ数(ダーティ or クリーン)
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_DIRTY	F	ダーティページの数
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_FLUSHED	F	InnoDB がキャッシュするために使用するメモリバッファの数
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_FREE	F	空き容量(ページ数)
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_LATCHED	F	InnoDB のメモリバッファでラッチした数
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_MISC	F	オーバーヘッドの割り当てになったビジー状態のデータ数
INNODB_BUFFER_POOL_PAGES_TOTAL	F	ページのメモリバッファの合計サイズ(ページ数)
INNODB_BUFFER_POOL_READ_AHEAD_RND	F	InnoDB が開始したランダム先読み数
INNODB_BUFFER_POOL_READ_AHEAD_SEQ	F	InnoDB が開始した順次的な先読み数
INNODB_BUFFER_POOL_READ_REQUESTS	F	InnoDB が行った論理読み込みの数
INNODB_BUFFER_POOL_READS	F	InnoDB がバッファプールの内容を利用できず、シングルページ読み込みを行わなければならなかった論理読み込みの回数
INNODB_BUFFER_POOL_WAIT_FREE	F	クリーンページが得られない場合の待機回数
INNODB_BUFFER_POOL_WRITE_REQUESTS	F	InnoDB バッファプールへの書き込み数
INNODB_DATA_FSYNCS	F	ここまでの fsync() 操作数
INNODB_DATA_PENDING_FSYNCS	F	現在の fsync() 操作保留の数
INNODB_DATA_PENDING_READS	F	現在の読み込み保留の数
INNODB_DATA_PENDING_WRITES	F	現在の書き込み保留の数
INNODB_DATA_READ	F	ここまでのデータの読み込み量 (バイト数)
INNODB_DATA_READS	F	データ読み込みの合計数
INNODB_DATA_WRITES	F	データ書き込みの合計数
INNODB_DATA_WRITTEN	F	ここまでのデータの書き込み量 (バイト数)
INNODB_DBLWR_PAGES_WRITTEN	F	二重書き込みが発生したページ数
INNODB_DBLWR_WRITES	F	二重書き込みの実行回数
INNODB_LOG_WAITS	F	作業を継続する前にフラッシュ要求で待機した回数
INNODB_LOG_WRITE_REQUESTS	F	要求ログ書き込みの回数
INNODB_LOG_WRITES	F	ログファイルへの物理的な書き込みの回数
INNODB_OS_LOG_FSYNCS	F	ログファイルの fsync() 書き込みをした回数
INNODB_OS_LOG_PENDING_FSYNCS	F	fsync() 待ちのログファイル数
INNODB_OS_LOG_PENDING_WRITES	F	ログファイルの書き込みの保留回数
INNODB_OS_LOG_WRITTEN	F	ログファイルへの書き込みの回数
INNODB_PAGES_CREATED	F	作成したページの数
INNODB_PAGE_SIZE	F	コンパイル時の InnoDB ページサイズ (バイト数)
INNODB_PAGES_READ	F	読み込みしたページの数
INNODB_PAGES_WRITTEN	F	書き込みしたページの数
INNODB_ROW_LOCK_CURRENT_WAITS	F	現在待機している行ロック(row lock)の数
INNODB_ROW_LOCK_TIME	F	行ロック(row lock)、列の獲得に使用した合計時間(ミリ秒)
INNODB_ROW_LOCK_TIME_AVG	F	行ロック(row lock)、列の獲得に使用した平均時間(ミリ秒)
INNODB_ROW_LOCK_TIME_MAX	F	行ロック(row lock)、列の獲得に使用した最長時間(ミリ秒)

列名	型	説明
INNODB_ROW_LOCK_WAITS	F	行ロックで待機する必要があった回数
INNODB_ROWS_DELETED	F	InnoDB テーブルから削除したレコード数
INNODB_ROWS_INSERTED	F	InnoDB テーブルへの挿入レコード数
INNODB_ROWS_READ	F	InnoDB テーブルからの読み込みレコード数
INNODB_ROWS_UPDATED	F	InnoDB テーブルでの更新レコード数

5.1.6. MySQL Command (表名:MYSQLCMD)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
COM_ANALYZE	F	ANALYZE ステートメント数
COM_BEGIN	F	BEGIN ステートメント数
COM_CALL_PROCEDURE	F	ストアドプロシジャのコール数
COM_COMMIT	F	COMMIT ステートメント数
COM_DEALLOC_SQL	F	DEALLOCATE PREPARE ステートメント数
COM_DELETE	F	DELETE ステートメント数
COM_DELETE_MULTI	F	複合テーブルへの DELETE ステートメント数
COM_DO	F	DO ステートメント数
COM_EXECUTE_SQL	F	EXECUTE ステートメント数
COM_FLUSH	F	FLUSH ステートメント数
COM_HA_CLOSE	F	HANDLER CLOSE ステートメント数
COM_HA_OPEN	F	HANDLER OPEN ステートメント数
COM_HA_READ	F	HANDLER READ ステートメント数
COM_INSERT	F	INSERT ステートメント数
COM_INSERT_SELECT	F	INSERT SELECT ステートメント数
COM_KILL	F	KILL ステートメント数
COM_LOAD	F	LOAD ステートメント数
COM_LOCK_TABLES	F	LOCK TABLES ステートメント数
COM_OPTIMIZE	F	OPTIMIZE ステートメント数
COM_PRELOAD_KEYS	F	PRELOAD KEYS ステートメント数
COM_PREPARE_SQL	F	PREPARE ステートメント数
COM_PURGE	F	PURGE ステートメント数
COM_PURGE_BEFORE_DATE	F	PURGE BEFORE DATE ステートメント数
COM_REPLACE	F	REPLACE ステートメント数
COM_REPLACE_SELECT	F	REPLACE SELECT ステートメント数
COM_ROLLBACK	F	ROLLBACK ステートメント数
COM_SAVEPOINT	F	SAVEPOINT ステートメント数
COM_SELECT	F	SELECT ステートメント数
COM_STMT_CLOSE	F	STATEMENT CLOSE ステートメント数
COM_STMT_EXECUTE	F	STATEMENT EXECUTE ステートメント数
COM_STMT_FETCH	F	STATEMENT FETCH ステートメント数
COM_STMT_PREPARE	F	STATEMENT PREPARE ステートメント数
COM_STMT_REPREPARE	F	STATEMENT REPREPARE ステートメント数
COM_STMT_RESET	F	STATEMENT RESET ステートメント数
COM_STMT_SEND_LONG_DATA	F	STATEMENT SEND LONG DATA ステートメント数
COM_TRUNCATE	F	TRUNCATE ステートメント数
COM_UNLOCK_TABLES	F	UNLOCK TABLES ステートメント数
COM_UPDATE	F	UPDATE ステートメント数
COM_UPDATE_MULTI	F	複合 UPDATE ステートメント数

列名	型	説明
COM_XA_COMMIT	F	XA COMMIT ステートメント数
COM_XA_END	F	XA END ステートメント数
COM_XA_PREPARE	F	XA PREPARE ステートメント数
COM_XA_RECOVER	F	XA RECOVER ステートメント数
COM_XA_ROLLBACK	F	XA ROLLBACK ステートメント数
COM_XA_START	F	XA START ステートメント数
COM_ADMIN_COMMANDS	F	admin コマンド数
COM_CHANGE_DB	F	CHANGE DATABASE ステートメント数
COM_CHANGE_MASTER	F	CHANGE MASTER ステートメント数
COM_RESET	F	RESET ステートメント数
COM_RESTORE_TABLE	F	RESTORETABLE ステートメント数
COM_HELP	F	HELP ステートメント数
COM_REPAIR	F	REPAIR ステートメント数
COM_RENAME_TABLE	F	RENAME TABLE ステートメント数
COM_SET_OPTION	F	SET OPTION ステートメント数

5.1.7. MySQL AdminCommand (表名:MYSQLSYSCMD)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
COM_SHOW_BINLOG_EVENTS	F	SHOW BINLOG EVENTS ステートメント数
COM_SHOW_BINLOGS	F	SHOW BINLOGS ステートメント数
COM_SHOW_CHARSETS	F	SHOW CHARSETS ステートメント数
COM_SHOW_COLLATIONS	F	SHOW COLLATIONS ステートメント数
COM_SHOW_COLUMN_TYPES	F	SHOW COLUMN TYPES ステートメント数
COM_SHOW_CREATE_DB	F	SHOW CREATE DATABASE ステートメント数
COM_SHOW_CREATE_EVENT	F	SHOW CREATE EVENT ステートメント数
COM_SHOW_CREATE_TABLE	F	SHOW CREATE TABLE ステートメント数
COM_SHOW_DATABASES	F	SHOW DATABASES ステートメント数
COM_SHOW_ENGINE_LOGS	F	SHOW ENGINE LOGS ステートメント数
COM_SHOW_ENGINE_MUTEX	F	SHOW ENGINE MUTEX ステートメント数
COM_SHOW_ENGINE_STATUS	F	SHOW ENGINE STATUS ステートメント数
COM_SHOW_ERRORS	F	SHOW ERRORS ステートメント数
COM_SHOW_EVENTS	F	SHOW EVENTS ステートメント数
COM_SHOW_FIELDS	F	SHOW FIELDS ステートメント数
COM_SHOW_GRANTS	F	SHOW GRANTS ステートメント数
COM_SHOW_INNODB_STATUS	F	SHOW INNODB STATUS ステートメント数
COM_SHOW_KEYS	F	SHOW KEYS ステートメント数
COM_SHOW_LOGS	F	SHOW LOGS ステートメント数
COM_SHOW_MASTER_STATUS	F	SHOW MASTER STATUS ステートメント数
COM_SHOW_NDB_STATUS	F	SHOW NDB STATUS ステートメント数
COM_SHOW_NEW_MASTER	F	SHOW NEW MASTER ステートメント数
COM_SHOW_OPEN_TABLES	F	SHOW OPEN TABLES ステートメント数
COM_SHOW_PLUGINS	F	SHOW PLUGINS ステートメント数
COM_SHOW_PRIVILEGES	F	SHOW PRIVILEGES ステートメント数
COM_SHOW_PROCESSLIST	F	SHOW PROCESSLIST ステートメント数
COM_SHOW_PROFILE	F	SHOW PROFILE ステートメント数
COM_SHOW_PROFILES	F	SHOW PROFILES ステートメント数
COM_SHOW_SLAVE_HOSTS	F	SHOW SLAVE HOSTS ステートメント数
COM_SHOW_SLAVE_STATUS	F	SHOW SLAVE STATUS ステートメント数
COM_SHOW_STATUS	F	SHOW STATUS ステートメント数
COM_SHOW_STORAGE_ENGINES	F	SHOW STORAGE ENGINES ステートメント数
COM_SHOW_TABLES	F	SHOW TABLES ステートメント数
COM_SHOW_TRIGGERS	F	SHOW TRIGGERS ステートメント数
COM_SHOW_VARIABLES	F	SHOW VARIABLES ステートメント数
COM_SHOW_WARNINGS	F	SHOW WARNINGS ステートメント数
COM_BACKUP_TABLE	F	BACKUP TABLE ステートメント数
COM_CHECK	F	CHECK ステートメント数
COM_CHECKSUM	F	CHECKSUM ステートメント数

列名	型	説明
COM_CREATE_DB	F	CREATE DATABASE ステートメント数
COM_CREATE_EVENT	F	CREATE EVENT ステートメント数
COM_CREATE_FUNCTION	F	CREATE FUNCTION ステートメント数
COM_CREATE_INDEX	F	CREATE INDEX ステートメント数
COM_CREATE_TABLE	F	CREATE TABLE ステートメント数
COM_CREATE_USER	F	CREATE USER ステートメント数
COM_DROP_DB	F	DROP DATABASE ステートメント数
COM_DROP_EVENT	F	DROP EVENT ステートメント数
COM_DROP_FUNCTION	F	DROP FUNCTION ステートメント数
COM_DROP_INDEX	F	DROP INDEX ステートメント数
COM_DROP_TABLE	F	DROP TABLE ステートメント数
COM_DROP_USER	F	DROP USER ステートメント数
COM_GRANT	F	GRANT ステートメント数
COM_SLAVE_START	F	SLAVE START ステートメント数
COM_SLAVE_STOP	F	SLAVE STOP ステートメント数
COM_REVOKE	F	REVOKE ステートメント数
COM_REVOKE_ALL	F	REVOKE ALL ステートメント数
COM_ALTER_DB	F	ALTER DATABASE ステートメント数
COM_ALTER_EVENT	F	ALTER EVENT ステートメント数
COM_ALTER_TABLE	F	ALTER TABLE ステートメント数

5.1.8. MySQL Variables (表名:MYSQLVAR)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
BINLOG_CACHE_SIZE	F	トランザクション間でメモリに保持する SQL 文の最大数
BULK_INSERT_BUFFER_SIZE	F	スレッドごとのキャッシュツリーのサイズ制限(バイト数)
CONNECT_TIMEOUT	F	Bad handshake を返すまで接続パケットを待つ秒数
DELAYED_INSERT_LIMIT	F	保留中の SELECT ステートメントがあるかチェックするまでのレコード数
DELAYED_INSERT_TIMEOUT	F	INSERT DELAYED ハンドラスレッドが INSERT ステートメントを待機する時間
DELAYED_QUEUE_SIZE	F	INSERT DELAYED 処理時のテーブル毎のキュー最大値(レコード数)
INTERACTIVE_TIMEOUT	F	対話式接続を終了する前に、サーバがアクティビティを待機する秒数
JOIN_BUFFER_SIZE	F	完全結合(インデックスを使用しない結合)に使用するバッファのサイズ(バイト数)
KEY_BUFFER_SIZE	F	キーバッファ=キーキャッシュのサイズ(バイト数)
KEY_CACHE_AGE_THRESHOLD	F	キーキャッシュの hot サブチェーンから warm サブチェーンへのバッファ降格を制御する値
KEY_CACHE_BLOCK_SIZE	F	キーキャッシュのブロックサイズ(バイト数)
KEY_CACHE_DIVISION_LIMIT	F	キーキャッシュのバッファチェーンにおける hot と warm のサブチェーン間のデビジョンポイント(%)
LONG_QUERY_TIME	F	スロークエリとしてカウントする秒数
MAX_ALLOWED_PACKET	F	1 パケットの最大サイズ(バイト数)
MAX_BINLOG_CACHE_SIZE	F	バイナリログキャッシュサイズ(バイト数)
MAX_BINLOG_SIZE	F	バイナリログファイルサイズの最大値(バイト数)
MAX_CONNECT_ERRORS	F	特定ホストからの接続をブロック開始する最大接続中断回数
MAX_CONNECTIONS	F	MySQL への最大同時接続数
MAX_DELAYED_THREADS	F	INSERTDELAYED ステートメント処理時のスレッド最大数
MAX_HEAP_TABLE_SIZE	F	MEMORY 型テーブルの最大メモリサイズ(バイト数)
MAX_INSERT_DELAYED_THREADS	F	max_delayed_threads に対するシノニム
MAX_LENGTH_FOR_SORT_DATA	F	使用する filesort アルゴリズムを決定するインデックス値の最大サイズ(バイト数)
MAX_PREPARED_STMT_COUNT	F	Prepared ステートメントの合計数の最大値(MySQL 5.1.10 以降)
MAX_RELAY_LOG_SIZE	F	リレーログ最大サイズ(バイト数)
MAX_SEEKS_FOR_KEY	F	キーを用いたレコード検索の最大回数
MAX_SP_RECURSION_DEPTH	F	ストアドプロシジャが呼び出す回数
MAX_USER_CONNECTIONS	F	単一ユーザ(MySQL アカウント)が同時に接続できる最大数
MULTI_RANGE_COUNT	F	テーブルハンドラへ一括送信できる最大許容範囲(範囲選択時)
MYISAM_DATA_POINTER_SIZE	F	CREATE TABLE 時の MyISAM テーブル内部のポインタサイズ(MAX_ROWS オプションを指定していない場合)
MYISAM_MAX_SORT_FILE_SIZE	F	MyISAM インデックスを再生成する時の MySQL が使用できるテンポラリファイルの最大サイズ(バイト数)
MYISAM_REPAIR_THREADS	F	Repairbysorting の修復プロセスでの MyISAM テーブルインデックスを並列で作成するかどうかを示す

列名	型	説明
MYISAM_SORT_BUFFER_SIZE	F	インデックスのソートや作成する時に割り当てるバッファのサイズ(バイト数)
NET_BUFFER_LENGTH	F	接続バッファと結果バッファの最小サイズ(バイト数)
NET_READ_TIMEOUT	F	読み込みを中断するまでデータ追加を待機する秒数
NET_RETRY_COUNT	F	通信ポートでの読み込みが中断した場合に、実行できる再試行回数
NET_WRITE_TIMEOUT	F	書き込みを中断するまで、ブロック書き込みを待機する秒数
OPTIMIZER_SEARCH_DEPTH	F	クエリオプティマイザが実行する検索深さの最大値
PRELOAD_BUFFER_SIZE	F	インデックスをプレロードするときに割り当てるバッファサイズ(バイト数)
QUERY_ALLOC_BLOCK_SIZE	F	クエリの解析や実行で生成するオブジェクトに割り当てるメモリブロックの割り当てサイズ(バイト数)
READ_BUFFER_SIZE	F	順次スキャンを行うときに各スレッドが割り当てるバッファサイズ(バイト数)
READ_RND_BUFFER_SIZE	F	ソートしたレコードを読み出すときのバッファサイズ(バイト数)
SLOW_LAUNCH_TIME	F	スロースレッドとしてカウントする秒数
SORT_BUFFER_SIZE	F	ソートバッファサイズ(バイト数)
TABLE_CACHE	F	テーブルキャッシュサイズ(テーブル数)
TABLE_LOCK_WAIT_TIMEOUT	F	テーブルレベルロックで待機する時間(秒)
THREAD_CACHE_SIZE	F	再利用のためにキャッシュ可能なスレッド数
TMP_TABLE_SIZE	F	メモリ内のテンポラリテーブルの最大サイズ(バイト数)
TRANSACTION_ALLOC_BLOCK_SIZE	F	メモリブロックの割り当てサイズ(バイト数)
TRANSACTION_PREALLOC_SIZE	F	永続的バッファの(初期)サイズ(バイト数)
TX_ISOLATION	S	基準にするトランザクション隔離レベル
WAIT_TIMEOUT	F	対話式ではない接続(反応の無い接続)を終了する前に、サーバがアクティビティを待機する秒数

5.1.9. MySQL InnoDB Variables (表名:MYSQLINNODBVAR)

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
INNODB_MAX_DIRTY_PAGES_PCT	F	InnoDB 内の主スレッドがバッファプールからページを書く際に上限とする、ダーティページの許容割合(%)
INNODB_MAX_PURGE_LAG	F	消去操作が遅れている時に I/U/D 操作をどのように遅らせるかをコントロールする値
INNODB_SYNC_SPIN_LOOPS	F	スレッドが、サスペンドされる前に InnoDB ミューテックスが開放されるのを待つ回数
INNODB_THREAD_CONCURRENCY	F	InnoDB の処理を同時に実行できるスレッド数の上限値
INNODB_THREAD_SLEEP_DELAY	F	スレッドが InnoDB のキューに入る前にスリープする期間(マイクロ秒)
INNODB_ADDITIONAL_MEM_POOL_SIZE	F	InnoDB の内部データなどを保持するための領域サイズ (バイト数)
INNODB_AUTOEXTEND_INCREMENT	F	自動拡大テーブルスペースがいっぱいになった時にサイズを拡大する為の増分サイズ (M バイト数)
INNODB_BUFFER_POOL_SIZE	F	テーブルのデータとインデックスをキャッシュする為に利用する、メモリバッファのサイズ (バイト数)
INNODB_CHECKSUMS	S	InnoDB チェックサムバリデーションの有効/無効
INNODB_COMMIT_CONCURRENCY	F	同時にコミットする事ができるスレッドの数
INNODB_CONCURRENCY_TICKETS	F	スレッドが一度チケットを持った後に、同じ SQL クエリの中で InnoDB に入ることを許されている回数
INNODB_DATA_FILE_PATH	S	独立したデータファイルとそれらのサイズへのパス
INNODB_DATA_HOME_DIR	S	InnoDB テーブルスペースファイル(独立したデータファイルも含む)のディレクトリパス
INNODB_DOUBLEWRITE	S	InnoDB ダブルライトバッファを利用可能かどうか
INNODB_FAST_SHUTDOWN	F	InnoDB ストレージエンジンのシャットダウンプロセスの挙動設定値
INNODB_FILE_IO_THREADS	F	InnoDB 内のファイル I/O スレッド数
INNODB_FILE_PER_TABLE	S	それぞれの InnoDB テーブルを、データベースディレクトリの .ibd ファイルに格納するかどうか
INNODB_FLUSH_LOG_AT_TRX_COMMIT	F	ログバッファへの書き込み、ディスク操作へのフラッシュタイミング設定値
INNODB_FLUSH_METHOD	S	データをフラッシュするメソッド
INNODB_FORCE_RECOVERY	F	クラッシュ復旧モード
INNODB_LOCK_WAIT_TIMEOUT	F	ロールバック前の InnoDB トランザクションがロック待ちする際のタイムアウト(秒)
INNODB_LOCKS_UNSAFE_FOR_BINLOG	S	InnoDB ネクストキーロッキングが有効かどうか
INNODB_LOG_BUFFER_SIZE	F	ディスク上のログファイルにログを書き出すときに InnoDB が使うバッファサイズ (バイト数)
INNODB_LOG_FILE_SIZE	F	ロググループのログファイルごとのサイズ (バイト数)
INNODB_LOG_FILES_IN_GROUP	F	ロググループ内のログファイル数
INNODB_LOG_GROUP_HOME_DIR	S	InnoDB ログファイルへのディレクトリパス

5.1.10. MySQLテーブル情報（表名:MYSQLTABLE）

列名	型	説明
INTVL	I	Interval
HOST	S	ホスト名
PORT	I	ポート番号
DATABASE	S	データベース名
NAME	S	テーブル名
ENGINE	S	ストレージエンジン種別
VERSION	S	バージョン
ROW_FORMAT	S	レコードの保存形式（Fixed、Dynamic、または Compressed）
ROWS	F	レコード長の数
AVG_ROW_LENGTH	F	レコードの平均（バイト数）
DATA_LENGTH	F	データファイルの長さ（バイト数）
MAX_DATA_LENGTH	F	データファイルの最大長（バイト数）。固定レコード形式では、テーブルのレコードの最大数になる。動的レコード形式では、テーブルに保存できるデータバイト数の合計（データポインタサイズの使用が前提）
INDEX_LENGTH	F	インデックスファイルの大きさ（バイト数）
DATA_FREE	F	割り当てられているが未使用のバイト数
AUTO_INCREMENT	S	次の自動インクリメント値
CREATE_TIME	S	テーブル作成時刻
UPDATE_TIME	S	前回のデータファイル更新時刻
CHECK_TIME	S	前回のテーブルチェック時刻
COLLATION	S	テーブルのキャラクタセットと照合順序
CHECKSUM	S	チェックサム値（ある場合）