



**Hewlett Packard**  
Enterprise

# **SQL/MX 3.6 ワークロード管理サービス (WMS) リファレンスマニュアル**

部品番号: 875231-191  
発行: 2018 年 3 月  
版数: L18.02 およびそれに続くすべての L シリーズ RVU

## ご注意

本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett Packard Enterprise 製品およびサービスに対する保証については、当該製品およびサービスの保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、脱落に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書で取り扱っているコンピューターソフトウェアは秘密情報であり、その保有、使用、または複製には、Hewlett Packard Enterprise から使用許諾を得る必要があります。FAR 12.211 および 12.212 に従って、商業用コンピューターソフトウェア、コンピューターソフトウェアドキュメンテーション、および商業用製品の技術データ (Commercial Computer Software, Computer Software Documentation, and Technical Data for Commercial Items) は、ベンダー標準の商業用使用許諾のもとで、米国政府に使用許諾が付与されます。

他社の Web サイトへのリンクは、Hewlett Packard Enterprise の Web サイトの外に移動します。Hewlett Packard Enterprise は、Hewlett Packard Enterprise の Web サイト以外の情報を管理する権限を持たず、また責任を負いません。

## 商標

Microsoft® および Windows® は、米国および/またはその他の国における Microsoft Corporation の登録商標または商標です。

Intel®、インテル、Itanium®、Pentium®、Intel Inside®、および Intel Inside ロゴは、インテルコーポレーションまたはその子会社のアメリカ合衆国およびその他の国における商標または登録商標です。

Adobe® および Acrobat® は、米国 Adobe Systems Incorporated の登録商標です。

UNIX® は、The Open Group の登録商標です。

Open Software Foundation、OSF、OSF ロゴ、OSF/1、OSF/Motif、および Motif は、Open Software Foundation, Inc. の商標です。

## 保証

OSF MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND WITH REGARD TO THE OSF MATERIAL PROVIDED HEREIN, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

OSF shall not be liable for errors contained herein or for incidental consequential damages in connection with the furnishing, performance, or use of this material.

© 1990, 1991, 1992, 1993 Open Software Foundation, Inc. The OSF documentation and the OSF software to which it relates are derived in part from materials supplied by the following:

© 1987, 1988, 1989 Carnegie-Mellon University. © 1989, 1990, 1991 Digital Equipment Corporation. © 1985, 1988, 1989, 1990 Encore Computer Corporation. © 1988 Free Software Foundation, Inc. © 1987, 1988, 1989, 1990, 1991 Hewlett-Packard Company. © 1985, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992 International Business Machines Corporation. © 1988, 1989 Massachusetts Institute of Technology. © 1988, 1989, 1990 Mentat Inc. © 1988 Microsoft Corporation. © 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992 SecureWare, Inc. © 1990, 1991 Siemens Nixdorf Informationssysteme AG. © 1986, 1989, 1996, 1997 Sun Microsystems, Inc. © 1989, 1990, 1991 Transarc Corporation.

This software and documentation are based in part on the Fourth Berkeley Software Distribution under license from The Regents of the University of California. OSF acknowledges the following individuals and institutions for their role in its development: Kenneth C.R.C. Arnold, Gregory S. Couch, Conrad C. Huang, Ed James, Symmetric Computer Systems, Robert Elz. © 1980, 1981, 1982, 1983, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989 Regents of the University of California.

本書に含まれる情報の輸出には、米国商務省の承認が必要な場合があります。

# 目次

<b>このマニュアルについて</b> .....	<b>5</b>
サポートされているリリースバージョンアップデート (RVU) .....	5
対象読者.....	5
新しい情報と変更された情報.....	5
関連資料.....	5
発行履歴.....	7
<b>概要</b> .....	<b>8</b>
アーキテクチャー.....	8
サービス.....	9
クエリ管理.....	9
<b>開始するには</b> .....	<b>10</b>
WMS コンポーネント.....	10
WMS サブシステムの起動.....	11
WMS サブシステムの停止.....	12
WMS サブシステムのステータスの表示.....	12
依存するサブシステムを起動および停止する順序.....	13
WMS のトレース出力の生成.....	13
WMS システム構成.....	13
<b>WMS コマンド</b> .....	<b>14</b>
WMSOPEN と WMSCLOSE.....	14
ALTER WMS.....	14
ALTER WMS と TRACE オプション.....	15
STATUS WMS.....	16
INFO WMS.....	17
<b>メタデータテーブル</b> .....	<b>19</b>
SERVICES メタデータテーブル.....	19
THRESHOLDS.....	19
<b>トラブルシューティング</b> .....	<b>21</b>
ALTER WMS 操作に失敗する.....	21
WMS で操作を実行できませんでした.....	21
操作の失敗 - Invalid STATS_INTERVAL エラー.....	21
WMS プロセスの障害.....	22
<b>Web サイト</b> .....	<b>23</b>
<b>サポートと他のリソース</b> .....	<b>24</b>
Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス.....	24
アップデートへのアクセス.....	24
カスタマーセルフリペア (CSR) .....	25

リモートサポート（HPE 通報サービス） .....	25
保証情報.....	25
規定に関する情報.....	26
ドキュメントに関するご意見、ご指摘.....	26

# このマニュアルについて

このマニュアルでは、SQL/MX 3.6 ワークロード管理サービス (WMS) の設定と構成、および NonStop システムのワークロードの監視方法について説明します。

## サポートされているリリースバージョンアップデート (RVU)

本書は、特に明記しない限り、L18.02 以降のすべての L シリーズ RVU をサポートしています。

## 対象読者

このマニュアルは、WMS を使用してワークロードを監視するお客様を対象としています。

## 新しい情報と変更された情報

これは新規の文書です。

## 関連資料

### 入門ガイド

#### **SQL/MX Comparison Guide for SQL/MP Users**

NonStop SQL/MP と NonStop SQL/MX の SQL の違いについて説明しています。

#### **SQL/MX Quick Start**

SQL/MX 会話型インターフェイス (MXCI) で SQL を使用するための基本的な方法について説明しています。サンプルデータベースのインストールについても説明しています。

### リファレンスマニュアル

#### **SQL/MX Reference Manual**

SQL/MX 文、MXCI コマンド、関数、その他の SQL/MX 言語要素の構文について説明しています。

#### **SQL/MX Messages Manual**

SQL/MX のメッセージについて説明しています。

#### **SQL/MX Database Services Manual**

マルチテナント環境でのユーザーデータベースのプロビジョニングについて説明しています。mxpbs コマンドラインユーティリティを使用してユーザーデータベースを作成および管理する方法についても説明しています。

#### **SQL/MX Procedural Language for SQL/MX (PL/MX) Reference Manual**

Oracle PL/SQL や ANSI SQL/PSM と多くの点で類似した NonStop SQL/MX の手続き型言語である、PL/MX について説明しています。これは NonStop SQL/MX でのユーザー定義ルーチン (UDR) の実装言語です。

#### **MXDM User Guide for SQL/MX**

HPE NonStop SQL/MX Database Manager を使用して SQL/MX データベースを監視および管理する方法について説明しています。

#### **SQL/MX Glossary**

SQL/MX の用語を定義しています。

## **SQL/MX Remote Conversational Interface (RMXCI) Guide for SQL/MX**

クライアントワークステーションに NonStop SQL/MX RMXCI (Remote Conversational Interface) をインストールして使用する方法と NonStop プラットフォームの SQL/MX 3.x データベースを管理する方法について説明します。

## **インストールおよび移行ガイド**

### **SQL/MX Installation and Upgrade Guide**

SQL/MX データベースのインストールとアップグレードの計画方法について説明しています。

### **NonStop NS-Series Database Migration Guide**

NonStop SQL/MX、NonStop SQL/MP、Enscribe のデータベースとアプリケーションを HPE Integrity NonStop NS シリーズのシステムに移行する方法について説明しています。

### **NonStop SQL/MP to SQL/MX Database and Application Migration Guide**

データベースとアプリケーションを SQL/MP から SQL/MX に移行する方法について説明しています。

## **接続に関するマニュアル**

### **SQL/MX Connectivity Service Manual**

HPE NonStop SQL/MX 接続サービス (MXCS) をインストールして管理する方法について説明しています。MXCS を使用すると、Microsoft Open Database Connectivity (ODBC) アプリケーションプログラミングインターフェイス (API) やその他の接続 API 向けに開発されたアプリケーションで NonStop SQL/MX を利用できるようになります。

### **SQL/MX Connectivity Service Administrative Command Reference**

SQL/MX 会話型インターフェイス (MXCI) で使用できる SQL/MX 管理コマンドライブラリ (MACL) について説明しています。

### **ODBC/MX Driver for Windows**

Microsoft Windows 用に HPE NonStop ODBC/MX をインストールして構成する方法について説明しています。ODBC/MX を使用すると、ODBC API 向けに開発されたアプリケーションで NonStop SQL/MX を利用できるようになります。

### **ODBC/MX Client Drivers User Guide for SQL/MX**

ODBC/MX クライアントドライバーをインストール、構成、使用する方法について説明しています。

### **JDBC Type 2 Driver Programmer's Reference for SQL/MX**

NonStop SQL/MX 用の JDBC タイプ 2 ドライバーを使用する方法について説明しています。

### **JDBC Type 4 Driver Programmer's Reference for SQL/MX**

NonStop SQL/MX 用の JDBC タイプ 4 ドライバーを使用する方法について説明しています。

## **データ管理ガイド**

### **SQL/MX Management Manual**

SQL/MX データベースの管理方法について説明しています。

### **SQL/MX Data Mining Guide**

SQL/MX のデータ構造と、ナレッジ発見のプロセスを実行するための操作について説明しています。

### **SQL/MX Report Writer Guide**

SQL/MX データベースからのデータを使用して書式設定されたレポートを作成する方法について説明しています。

### **DataLoader/MX Reference Manual**

SQL/MX データベースをロードするためのツールである DataLoader/MX 製品の特徴と機能について説明しています。

### **オンラインヘルプ**

#### **SQL/MX Messages Online Help**

SQL/MX Messages Manual の個々のメッセージをソース別に分類しています。

#### **SQL/MX Glossary Online Help**

SQL/MX Glossary の用語および定義で構成されています。

#### **SQL/MX Database Manager Help**

MXDM User Guide for SQL/MX のオンラインヘルプバージョンです。

#### **MXCI Online Help**

SQL/MX Reference Manual の SQL/MX 文と MXCI コマンドの構文について説明しています。

## **発行履歴**

部品番号	製品バージョン	発行日
875231-001	NonStop SQL/MX リリース 3.6	2018 年 3 月

# 概要

ワークロード管理サービス (WMS) は、ワークロードを監視するためのインフラストラクチャを提供します。WMS を使用すると、クエリで使用されるシステムリソースを監視できます。また、システムリソースを独占しているクエリを特定してキャンセルすることもできます。

SQL/MX データベースマネージャ (MXDM) または SQL/MX 会話型インターフェイス (RMXCI) を使用して WMS を設定できます。RMXCI および MXDM の詳細については、『*HPE NonStop SQL/MX Remote Conversational Interface (RMXCI) Guide*』 および 『*MXDM User Guide for SQL/MX Release 3.6*』 を参照してください。

## 詳しくは

[サービス\(9 ページ\)](#)

[クエリ管理\(9 ページ\)](#)

[アーキテクチャー\(8 ページ\)](#)

[WMS システム構成\(13 ページ\)](#)

[メタデータテーブル\(19 ページ\)](#)

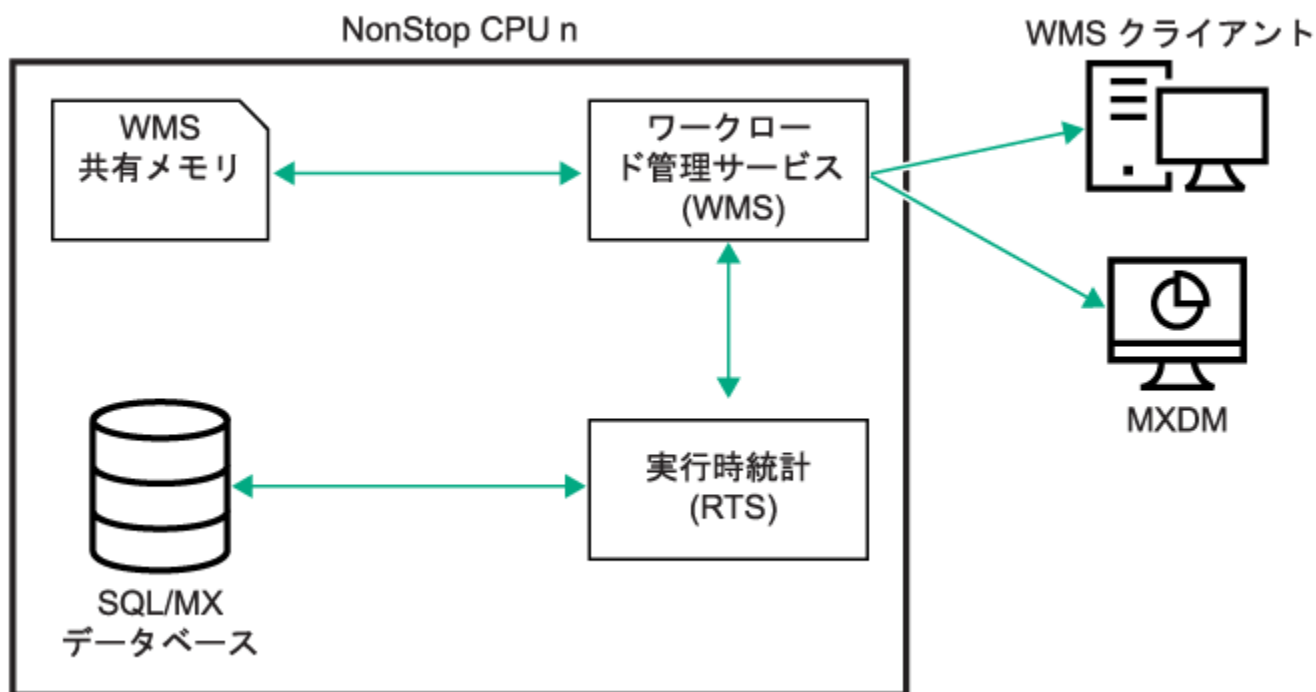
[トラブルシューティング\(21 ページ\)](#)

## アーキテクチャー

WMS は、NonStop プラットフォームのクエリを監視および管理するのに役立ちます。

WMS は、RTS からクエリに関する情報を取得し、その情報を使用して、クエリのワークロードを管理します。JDBC T4、ODBC、RMXCI コマンドラインインターフェイスなどのさまざまなクライアントアプリケーションから MXCS SQL サーバーに送信されるクエリを監視します。WMS は、さまざまなクライアントアプリケーションから MXCS SQL サーバーに送信される DML クエリを監視します。

次の図は、WMS のアーキテクチャーを示します。





# サービス

WMS のサービスにより、クエリのワークロードに優先順位を付け、使用可能なワークロードのリソースを配置できます。SQL/MX 3.6 では、WMS はデフォルトのサービス `HP_DEFAULT_SERVICE` のみをサポートしています。

デフォルトのサービスは、WMS プロセスをシステムで初めて起動するときに構成されます。すべてのクエリで `HP_DEFAULT_SERVICE` を使用します。

# クエリ管理

WMS を使用すると、以下のクエリ管理タスクを実行できます。

- JDBC Type 4 や ODBC アプリケーションなど、さまざまなクライアントアプリケーションから MXCS SQL Server に送信されるクエリを監視する。
- INSERT、UPDATE、DELETE、SELECT ステートメントなど、すべてのデータ操作言語（DML）クエリを管理する。
- 一意のクエリと一意でないクエリの両方を管理する。デフォルトでは、WMS は一意でないクエリのみを管理します。一意のクエリが1つのデータ行にアクセスして返すのに対し、一意でないクエリは複数行のデータにアクセスします。一意のクエリを管理するには、**ALTER WMS** コマンドを使用します。

# 開始するには

RVU SUT をインストールすると、以下の WMS 製品ファイルが自動的にデフォルトの場所 \$SYSTEM.ZMXWMS にコピーされます。

- QSCOM
- QSRULE
- QSSYNC
- QSMGR
- QSSTATS
- XQSDLL
- WMSMON

詳細は、『SQL/MX 3.6 Installation and Upgrade Guide』を参照してください。

WMSMON スクリプトを使用して、WMS を構成、起動、または停止できます。WMS 起動スクリプトは、以下のコマンドで構成されています。

- run wmsmon start
- run wmsmon stop
- run wmsmon status

## WMS コンポーネント

WMS は、QSSYNC を除き、NonStop プラットフォームの各 CPU で実行されるサーバープロセスの集合です。これらのサーバープロセスは、各 CPU のクエリワークロードの実行を監視するのに役立ちます。クライアントライブラリ (XQSDLL) は、WMS コマンドを実行するために、MXDM などのクライアント管理ツールへのアクセスを提供します。

### QSMGR マネージャサーバー

各 CPU の QSMGR マネージャサーバーは、WMS 内のワークロードを監視します。また、他の WMS プロセスを起動したり、失敗した場合にそれらを再起動したりします。各 CPU で 1 つの QSMGR マネージャサーバーが実行されます。

QSMGR プロセスは、カーネルサブシステムを使用して、\$ZWMnn というプロセス名で構成され、永続プロセスとして実行されます。ここで、nn は CPU 番号です。

### QSSTATS 統計情報サーバー

QSSTATS 統計情報サーバーは、内部の RTS クライアントライブラリを使用して、実行時統計情報 (RTS) インフラストラクチャからクエリ統計情報と計画データを収集します。各 CPU で 1 つの QSSTATS 統計情報サーバーが実行されます。QSSTATS は、同じ CPU 上で動作しているクエリの統計情報を収集します。

### QSCOM 構成サーバー

QSCOM 構成サーバーは、WMS メタデータテーブルを作成します。共有メモリを使用して、サービスおよびしきい値構成の変更に関して、QSMGR および QSSTATS サーバーを更新します。QSCOM は、構成情報を WMS メタデータテーブルから読み取ります。1 つの QSCOM 構成サーバーは、\$ZWCnn というプロセス名が構成された各 CPU で実行されます。ここで、nn は CPU 番号です。

## QSRULE サーバー

QSRULE サーバーは、WMS 共有メモリのクエリと計画データのリソース管理を管理します。

## QSSYNC 同期サーバー

QSSYNC 同期サーバーは、NonStop プラットフォーム全体で使用可能な CPU を監視し、すべての QSMGR マネージャサーバーにスタートアップパラメータを伝達します。QSMGR および QSCOM プロセスは、起動時に QSSYNC に登録されます。QSSYNC 同期サーバーは、構成済みの CPU 上で動作します。QSSYNC プロセスは、カーネルサブシステムを使用して、\$ZWSYN というプロセス名で構成され、永続プロセスとして実行されます。

## XQSDLL クライアントライブラリ

XQSDLL クライアントライブラリはプライベート ダイナミックリンクライブラリ (DLL) で、QSCOM 構成サーバーと通信する一連の関数を提供します。

すべての WMS コマンドを処理します。MXCS SQL サーバーは、JDBC または ODBC クライアントアプリケーションが WMSOPEN コマンドを WMS に送信するたびに、XQSDLL をロードします。また、クライアントアプリケーションが WMSCLOSE コマンドを WMS に送信するたびに、XQSDLL をアンロードします。

# WMS サブシステムの起動

## 手順

WMS サブシステムを起動するには、以下のコマンドを使用します。

```
$SYSTEM.ZMXWMS > run wmsmon start
```

WMS プロセスがすべての CPU で開始されます。WMS は、MXCS 環境をホストする同じノードで起動する必要があります。

---

**注記:** WMS を開始および停止するには、SUPER.SUPER (ユーザー ID 255,255) ユーザーのみが WMSMON スクリプトを実行する必要があります。

---

以下の起動オプションを指定することもできます。

起動オプションでは、大文字と小文字は区別されません。

### **-mgrs**

WMS が CPU ごとに管理できるクエリの最大数を構成できます。デフォルト値は、CPU あたり 20,000 クエリです。値は、5000~32000 の範囲内である必要があります。この値を有効にするには、WMSMON スクリプトを使用してすべての CPU で WMS を停止してから、WMS を再起動します。

### **-loc <volume-name>**

<volume-name> は、WMS の既存のオーディット対象ボリュームです。

このオプションは、SQL/MX が選択したボリュームではなく、WMS メタデータを作成するための特定のオーディット対象ボリュームを選択するために使用します。

---

**注記:** このスクリプトは、指定されたボリュームの有効性をチェックしません。無効なボリューム名が指定されるか、またはボリュームがオーディット対象でない場合、WMS の起動は失敗し、対応するイベントメッセージがログに記録されます。

---

### **-gct**

完了したクエリのメトリックと計画のガベージコレクション (GC) のタイムアウト値 (秒単位) を構成します。値の範囲は、30~120 秒です。デフォルト値は 60 秒です。完了したクエリと計画は、`gct` オプションを使用して設定した時間間隔で WMS に保持されます。ただし、メモリ負荷が高い場合は、GCT しきい値を超えていなくても、WMS は共有メモリにある最も古い完了したクエリおよび計画エントリを削除します。

### **-pss**

計画データ用の共有セグメントのサイズ (単位は MB) を構成します。デフォルト値は 64 MB です。値の範囲は、64 MB~256 MB です。

## **例**

Start コマンドを `mqrs` オプションと使用する。

```
run wmsmon start -mqrs 30000
```

Start コマンドを `-loc location-name` オプションと使用する。この例では、WMS メタデータが保存されている場所は `$sas3` です。

```
run wmsmon start -loc $sas3
```

Start コマンドを `-gct` オプションと使用する。

```
run wmsmon start -gct 100
```

Start コマンドを `-pss` オプションと使用する。

```
run wmsmon start -pss 128
```

## **WMS サブシステムの停止**

すべての WMS プロセスを停止します。

### **手順**

WMS サブシステムを停止するには、次のコマンドを使用します。

```
$SYSTEM.ZMXWMS > run wmsmon stop
```

すべての WMS プロセスが停止します。WMS によって現在管理されているすべてのクエリは、WMS の停止後に失われます。

---

**注記:** WMS によって現在管理されているすべてのクエリは、WMS の停止後に失われます。

---

## **WMS サブシステムのステータスの表示**

### **手順**

WMS サブシステムのステータスを確認するには、次のコマンドを使用します。

```
$SYSTEM.ZMXWMS > run wmsmon status
```

WMS が実行されている CPU が表示されます。

## 依存するサブシステムを起動および停止する順序

WMS は、実行時統計 (RTS) と密接に対話して、クエリ統計情報を収集し、管理します。WMS が正しく機能するようにするには、以下の順序で依存サブシステムを起動します。

1. RTS
2. WMS

WMS を停止する場合は、最初に WMS を停止してから RTS を停止します (逆順)。

## WMS のトレース出力の生成

WMS サーバープロセスのトレースオプションを設定するには、**ALTER WMS コマンド**と **TRACE オプション** を使用します。OPERATOR 権限を持つユーザーだけが WMS サーバープロセスのトレース出力を生成できます。有効なトレースオプションを表示するには、**STATUS WMS** コマンドと **INFO WMS** コマンドを使用します。

## WMS システム構成

WMS には、NonStop システムの WMS システムしきい値を定義する、組み込みシステム構成「SYSTEM サービス」が組み込まれています。WMS システムのしきい値の説明については、**STATUS WMS** コマンドを参照してください。WMS 構成の詳細については、『*MXDM User Guide for SQL/MX Release 3.6*』を参照してください。

表 1: WMS システムのしきい値

しきい値	デフォルト値
STATS_INTERVAL	15 秒
UNIQUE_QUERIES	NO

# WMS コマンド

管理者はすべての WMS コマンドを実行できます。MXCS で OPERATOR として構成されているユーザーは、WMS の管理者権限があります。管理者以外のユーザーが実行できるのは、以下のコマンドのみです。

- INFO WMS
- STATUS WMS

WMS コマンドは、以下のとおりです。

- **WMSOPEN および WMSCLOSE コマンド**
- **ALTER WMS**
- **ALTER WMS コマンドと TRACE オプション**
- **INFO WMS**
- **STATUS WMS**

## WMSOPEN と WMSCLOSE

JDBC または ODBC を使用して MXCS SQL サーバーへの接続を確立したら、クライアントアプリケーションは、WMS コマンドを実行する前に WMSOPEN コマンドを実行する必要があります。WMS コマンドを実行した後、クライアントアプリケーションは、WMSCLOSE コマンドを実行する必要があります。

WMSOPEN コマンドと WMSCLOSE コマンドの間に、クライアントアプリケーションでその他の ODBC または JDBC 呼び出しを使用したり、SQL 操作を実行することはできません。WMSOPEN コマンドと WMSCLOSE コマンドの間に実行できるのは、WMS コマンドのみです。

## ALTER WMS

### 構文

```
ALTER WMS wms-parameter-list
```

```
wms-parameter-list is:  
    wms-parameter [ , wms-parameter ] ...
```

```
wms-parameter is:  
    | { STATS_INTERVAL stats-interval }  
    | { UNIQUE_QUERIES | NO_UNIQUE_QUERIES }
```

### 説明

ALTER WMS コマンドは、NonStop システムの WMS システム構成のしきい値を変更します。

### パラメーター

#### **wms-parameter**

システムサービスの値を指定します。

## wms-parameter オプション

### STATS\_INTERVAL stats-interval

WMS が管理している、実行中のすべてのクエリの実行時統計情報を収集する間隔（秒単位）を指定します。このパラメーターの値は、5~300 秒に設定できます。

### | { UNIQUE\_QUERIES | NO\_UNIQUE\_QUERIES }

WMS が一意のクエリを管理するかどうかを指定します。デフォルトでは、WMS は一意でないクエリのみを管理します。

SQL コンパイラーの判別に基づいて、一意のクエリになることも、一意でないクエリになることもあります。一意のクエリが1つのデータ行にアクセスして返すのに対し、一意でないクエリは複数行のデータにアクセスします。

## パーミッション

このコマンドは、管理者だけが実行できます。

## コマンド例

以下のコマンドは、統計情報の更新間隔が 10 秒になるようにシステム構成を変更します。

```
SQL>ALTER WMS STATS_INTERVAL 10;
--- SQL operation complete.
```

# ALTER WMS と TRACE オプション

## 構文

```
ALTER WMS wms-parameter[, wms-parameter]...
```

wms-parameter includes:

```
{ TRACE { trace-specifier | (trace-specifier, trace-specifier, ...) } }
```

trace-specifier is:

```
{ ALL | QSMGR | QSCOM | QSSTATS | QSSYNC | QSRULE | OFF }
| { FILEPATH "oss-file-path" }
| { FILENAME "oss-file-name" }
```

## 説明

この構文は、ALTER WMS コマンドの構文で使用されている TRACE オプションを示しています。その他の構文要素については、[ALTER WMS](#) を参照してください。

## パラメーター

### wms-parameter

システムサービスの値を指定します。

## trace-specifier オプション

### OFF

トレース出力をオフにします。OFF がデフォルト値です。

### ALL

QSMGR、QSSTATS、QSCOM、QSRULE、QSSYNC プロセスからトレース出力を生成するよう指定します。

### QSMGR

QSMGR プロセスからトレース出力を生成するよう指定します。

## QSSTATS

QSSTATS プロセスからトレース出力を生成するよう指定します。

## QSCOM

QSCOM プロセスからトレース出力を生成する指定です。

## QSSYNC

QSSYNC プロセスからトレース出力を生成するよう指定します。

## QSRULE

QSRULE プロセスからトレース出力を生成するよう指定します。

## FILEPATH "oss-file-path"

トレースデータを書き込む OSS ファイルパスです。ファイルパスは二重引用符で囲みます。WMS は入力されたファイルパスを検証しません。連続した 2 つの二重引用符を指定すると、このフィールドはデフォルトにリセットされます。デフォルトのファイルパスは空の文字列です。

## FILENAME "oss-file-name"

トレースデータを書き込む OSS ファイル名です。連続した 2 つの二重引用符を指定すると、このフィールドはデフォルトにリセットされます。デフォルトのファイル名は QSTRACE です。

## パーミッション

このコマンドは、管理者だけが実行できます。

## コマンド例

以下は、ALTER WMS コマンドと TRACE オプションの例です。

```
SQL>ALTER WMS TRACE QSCOM, TRACE FILEPATH "/user/wms", TRACE FILENAME LOGFILE;  
--- SQL operation complete.
```

# STATUS WMS

## 構文

```
STATUS WMS
```

## 説明

STATUS WMS コマンドは、WMS システム構成の動的な情報を返します。

## 列の説明

以下の表に、STATUS WMS コマンドで表示される列とその説明を示します。これらの列には、WMS 構成値が表示されます。

**表 2: STATUS WMS 構成値**

列の見出し	データタイプ	説明
STATE	VARCHAR(9)	WMS の状態 : INIT (初期化) と ACTIVE

表は続く



UNIQUE_QUERIES	VARCHAR(3)	WM が一意のクエリを監視するかどうかを示します。値は YES または NO のいずれかです。
STATS_INTERVAL	INT	WMS がクエリの実行時統計情報を収集する間隔。
TRACE_OBJECT	VARCHAR(128)	値は、OFF、ALL、QSMGR、QSCOM、QSSTATS、QSSYNC、または QSRULE です。デフォルト値は OFF です。 WMS 管理者のみがこれを出力して見ることができます。
TRACE_FILEPATH	VARCHAR(50)	トレースファイルの OSS ファイルパス。デフォルト値は "" です。 WMS 管理者のみがこれを出力して見ることができます。
TRACE_FILENAME	VARCHAR(20)	トレースファイルの OSS ファイル名です。デフォルト値は QSTRACE です。 WMS 管理者のみがこれを出力して見ることができます。

## コマンド例

このコマンドは、WMS の状態とシステムリソースに関するステータス情報を表示します。

```

STATE      STATS_INTERVAL UNIQUE_QUERIES TRACE_OBJECT
          TRACE_FILEPATH                                TRACE_FILENAME
-----
ACTIVE          20 YES          OFF                                QSTRACE

--- SQL operation complete.

```

## INFO WMS

### 構文

```
INFO WMS
```

### 説明

INFO WMS コマンドは、WMS システム構成に関する静的な情報を WMS メタデータから返します。

### 列の説明

以下の表に、INFO WMS コマンドで表示される列とその説明を示します。

表 3: INFO WMS の出力情報

列の見出し	データタイプ	説明
UNIQUE_QUERIES	VARCHAR(3)	WM が一意のクエリを監視するかどうかを示します。値は YES または NO のいずれかです。
STATS_INTERVAL	INT	WMS が管理している、実行中のすべてのクエリの実行時統計情報を収集する間隔 (秒単位) を指定します。範囲は 5~300 秒です。
TRACE_OBJECT	VARCHAR(128)	値は、OFF、ALL、QSMGR、QSCOM、QSSTATS、QSSYNC、または QSRULE です。デフォルト値は OFF です。 WMS 管理者のみが、TRACE_OBJECT の出力を表示することができます。
TRACE_FILEPATH	VARCHAR(50)	トレースファイルの OSS ファイルパス。デフォルト値は "" です。 WMS 管理者のみが、TRACE_FILEPATH の出力を表示することができます。
TRACE_FILENAME	VARCHAR(20)	トレースファイルの OSS ファイル名です。デフォルト値は QSTRACE です。 WMS 管理者のみが、TRACE_FILENAME の出力を表示することができます。

### コマンド例

このコマンドは、WMS システム構成に関する情報を表示します。

```

STATS_INTERVAL UNIQUE_QUERIES TRACE_OBJECT
                                TRACE_FILEPATH                                TRACE_FILENAME
-----
                                20 YES                                OFF                                QSTRACE

```

--- SQL operation complete.

# メタデータテーブル

WMS メタデータテーブルは、MANAGEABILITY.NWMS\_SCHEMA スキーマに存在します。メタデータテーブルは、以下のとおりです。

- RULES
- RULESEXPR
- RULESTOSERVICE
- **SERVICES**
- **THRESHOLDS**

RULES、RULESEXPR、および RULESTOSERVICE テーブルは、将来用です。

NonStop システムでは、MANAGEABILITY カタログと NWMS\_SCHEMA スキーマが存在しない場合、QSCOM プロセスは、関連するすべての WMS メタデータテーブルとともにそれらを自動的に作成します。

## SERVICES メタデータテーブル

SERVICES メタデータテーブルには、WMS で使用されるシステムサービスおよびユーザー定義サービスに関する情報が含まれています。

表 4: MANAGEABILITY.NWMS\_SCHEMA.SERVICES

列の見出し	データタイプ	説明
SERVICE_ID*	INT	サービス名の一意の ID。
SERVICE_NAME*	VARCHAR(128)	サービス、役割、または SYSTEM の名前。
SERVICE_PRIORITY	SMALLINT	サービスの優先度。
SERVICE_COMMENT	VARCHAR(1024)	ユーザーが入力したテキスト。
RESERVED	VARCHAR(1024)	今後使用するために予約されています。
LAST_UPDATED	TIMESTAMP(6)	行が前回更新されたときのタイムスタンプ。
*プライマリキー		

## THRESHOLDS

THRESHOLDS メタデータテーブルには、WMS が使用しているすべてのサービスしきい値に関する情報が含まれています。

**表 5: MANAGEABILITY.NWMS\_SCHEMA.THRESHOLDS**

列の見出し	データタイプ	説明
SERVICE_ID*	INT	サービス名の一意的 ID
THRESHOLD_TYPE*	INT	しきい値のタイプ。
LIMIT_VALUE	VARCHAR(1024)	指定した THRESHOLD_TYPE に 入力されている値。
ACTION_VALUE	VARCHAR(1024)	今後使用するために予約されてい ます。
RESERVED	VARCHAR(1024)	今後使用するために予約されてい ます。
LAST_UPDATED	TIMESTAMP(6)	行が前回更新されたときのタイム スタンプ。
*プライマリキー		

# トラブルシューティング

この章では、WMS で生じる可能性のある問題のトラブルシューティングトピックのリストを掲載しています。ここでは問題の原因と対応策の一覧を示します。問題を解消するには、対応策を実行してください。

## ALTER WMS 操作に失敗する

### 症状

WMS を使用している場合は、以下のエラーメッセージが表示されます。

```
[WMS]Programming exception: ComExecDirect: Must be an administrator.
```

### 原因

管理者以外のユーザーが ALTER WMS コマンドを実行しました。

### アクション

WMS 管理者としてログインして、操作をやり直してください。

## WMS で操作を実行できませんでした

### 症状

WMS を使用している場合は、以下のエラーメッセージが表示されます。

```
[WMS] Programming exception: ComOpenConnection:  
error=14, error_detail=0, process=<process_name>,  
function=FILENAME_TO_PROCESSHANDLE_.
```

### *process\_name*

WMS プロセスの名前です。process\_name の形式は \<node\_name>\$ ZWMnn です。nn は、コマンドが実行される CPU 番号です。

### 原因

WMS を起動する前に WMS を使用しようとしました。

### アクション

WMS を起動してから操作を実行してください。詳細については、[WMS サブシステムの起動](#)を参照してください。

## 操作の失敗 - Invalid STATS\_INTERVAL エラー

### 症状

ALTER WMS コマンドを使用して STATS\_INTERVAL を変更すると、以下のエラーメッセージが表示されます。

```
Unexpected programming exception: ComExecDirect: exception detail = 0,  
error message = Invalid STATS_INTERVAL...must be between 5 and 300
```

### 原因

指定された STATS\_INTERVAL が 5~300 秒ではありません。

### アクション

5~300 秒の間隔で操作をやり直してください。

## WMS プロセスの障害

### 症状

```
[WMS]Programming exception: ComExecDirect, ERROR_OTHER  
error=201,error_detail=0,process=<process_name>,function=DoWriteRead::WRITEREADX
```

#### *process\_name*

WMS プロセスの名前です。process\_name の形式は \<node\_name>.\$ZWCnn です。ここで、nn は、コマンドが実行される CPU 番号です。

### 原因

WMS プロセスの障害です。

### アクション

リカバリは必要ありません。WMS プロセスは自動的にリカバリされます。

# Web サイト

## 全般的な Web サイト

Hewlett Packard Enterprise Information Library

<http://www.hpe.com/info/EIL>

Hewlett Packard Enterprise サポートセンター

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

Contact Hewlett Packard Enterprise Worldwide

<http://www.hpe.com/assistance>

サブスクリプションサービス/サポートのアラート

<http://www.hpe.com/support/e-updates-ja>

Software Depot

<http://www.hpe.com/support/softwaredepot>

カスタマーセルフリペア

<http://www.hpe.com/support/selfrepair>

L シリーズのマニュアル

<http://www.hpe.com/info/nonstop-ldocs>

J シリーズのマニュアル

<http://www.hpe.com/info/nonstop-jdocs>

上記以外の Web サイトについては、[サポートと他のリソース](#)を参照してください。

# サポートと他のリソース

## Hewlett Packard Enterprise サポートへのアクセス

- ライブアシスタンスについては、Contact Hewlett Packard Enterprise Worldwide の Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/assistance>

- ドキュメントとサポートサービスにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの Web サイトにアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

### ご用意いただく情報

- テクニカルサポートの登録番号（該当する場合）
- 製品名、モデルまたはバージョン、シリアル番号
- オペレーティングシステム名およびバージョン
- ファームウェアバージョン
- エラーメッセージ
- 製品固有のレポートおよびログ
- アドオン製品またはコンポーネント
- 他社製品またはコンポーネント

## アップデートへのアクセス

- 一部のソフトウェア製品では、その製品のインターフェイスを介してソフトウェアアップデートにアクセスするためのメカニズムが提供されます。ご使用の製品のドキュメントで、ソフトウェアの推奨されるソフトウェアアップデート方法を確認してください。
- 製品のアップデートをダウンロードするには、以下のいずれかにアクセスします。

**Hewlett Packard Enterprise サポートセンター**

<http://www.hpe.com/support/hpesc>

**Hewlett Packard Enterprise サポートセンター：ソフトウェアのダウンロード**

<http://www.hpe.com/support/downloads>

**Software Depot**

<http://www.hpe.com/support/softwaredepot>

- eNewsletters およびアラートをサブスクライブするには、以下にアクセスします。



<http://www.hpe.com/support/e-updates-ja>

- お客様の資格を表示したりアップデートしたり、契約や保証をお客様のプロファイルにリンクしたりするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターの **More Information on Access to Support Materials** ページにアクセスします。

<http://www.hpe.com/support/AccessToSupportMaterials>

- ❗ **重要:** 一部のアップデートにアクセスするには、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからアクセスするときに製品資格が必要になる場合があります。関連する資格を使って HPE パスポートをセットアップしておく必要があります。

## カスタマーセルフリペア (CSR)

Hewlett Packard Enterprise カスタマーセルフリペア (CSR) プログラムでは、ご使用の製品をお客様ご自身で修理することができます。CSR 部品を交換する必要がある場合、お客様のご都合のよいときに交換できるよう直接配送されます。一部の部品は CSR の対象になりません。Hewlett Packard Enterprise もしくはその正規保守代理店が、CSR によって修理可能かどうかを判断します。

## リモートサポート (HPE 通報サービス)

リモートサポートは、保証またはサポート契約の一部としてサポートデバイスでご利用いただけます。リモートサポートは、インテリジェントなイベント診断を提供し、ハードウェアイベントを Hewlett Packard Enterprise に安全な方法で自動通知します。これにより、ご使用の製品のサービスレベルに基づいて、迅速かつ正確な解決が行われます。ご使用のデバイスをリモートサポートに登録することを強くおすすめします。

ご使用の製品にリモートサポートの追加詳細情報が含まれる場合は、検索を使用してその情報を見つけてください。

リモートサポートおよびプロアクティブケア情報

HPE 通報サービス

<http://www.hpe.com/jp/hpalert>

HPE プロアクティブケアサービス

<http://www.hpe.com/services/proactivecare-ja>

HPE プロアクティブケアサービス : サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecaresupportedproducts>

HPE プロアクティブケアアドバンスドサービス : サポートされている製品のリスト

<http://www.hpe.com/services/proactivecareadvancedsupportedproducts>

## 保証情報

ご使用の製品の保証またはサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報に関するドキュメントを確認するには、下記の Web サイトを参照してください。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

追加保証情報

HPE ProLiant と x86 サーバーおよびオプション

<http://www.hpe.com/support/ProLiantServers-Warranties>

HPE エンタープライズサーバー

<http://www.hpe.com/support/EnterpriseServers-Warranties>

HPE ストレージ製品

<http://www.hpe.com/support/Storage-Warranties>

HPE ネットワーク製品

<http://www.hpe.com/support/Networking-Warranties>

## 規定に関する情報

安全、環境、および規定に関する情報については、Hewlett Packard Enterprise サポートセンターからサーバー、ストレージ、電源、ネットワーク、およびラック製品の安全と準拠に関する情報を参照してください。

<http://www.hpe.com/support/Safety-Compliance-EnterpriseProducts>

### 規定に関する追加情報

Hewlett Packard Enterprise は、REACH（欧州議会と欧州理事会の規則 EC No 1907/2006）のような法的な要求事項に準拠する必要に応じて、弊社製品の含有化学物質に関する情報をお客様に提供することに全力で取り組んでいます。この製品の含有化学物質情報レポートは、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/reach>

RoHS、REACH を含む Hewlett Packard Enterprise 製品の環境と安全に関する情報と準拠のデータについては、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/ecodata>

社内プログラム、製品のリサイクル、エネルギー効率などの Hewlett Packard Enterprise の環境に関する情報については、次を参照してください。

<http://www.hpe.com/info/environment>

## ドキュメントに関するご意見、ご指摘

Hewlett Packard Enterprise では、お客様により良いドキュメントを提供するように努めています。ドキュメントを改善するために役立てさせていただきますので、何らかの誤り、提案、コメントなどがございましたら、ドキュメントフィードバック担当 ([docsfeedback@hpe.com](mailto:docsfeedback@hpe.com)) へお寄せください。この電子メールには、ドキュメントのタイトル、部品番号、版数、およびドキュメントの表紙に記載されている刊行日をご記載ください。オンラインヘルプの内容に関するフィードバックの場合は、製品名、製品のバージョン、ヘルプの版数、およびご利用規約ページに記載されている刊行日もお知らせください。