# NEC Express5800 シリーズ

# MegaMonitor for Linux インストール・操作マニュアル (Web ダウンロード版)

808-882425-450-F

はじめに

本書では、LSI 社製ディスクアレイコントローラの RAID システム監視ユーティリティ「MegaMonitor for Linux」について説明しています。

本書の内容は、Linux の機能や操作方法について十分に理解されている方を対象に説明しています。Linux に関する 操作や不明点については、オンラインヘルプやマニュアルなどを参照してください。

#### 商標

LSI および LSI ロゴ・デザインは LSI 社の商標または登録商標です。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標 または商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT、MS-DOS は米国 Microsoft Corporation の米国および、

その他の国における登録商標または商標です。

ESMPRO は日本電気株式会社の登録商標です。

記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

Windows XP は Microsoft® Windows®XP Professional operating system の略称です。

Windows 2000 は Microsoft® Windows®2000 Professional operating system の略称です。

Windows NT は Microsoft® Windows NT® Workstation operating system version 3.51/4.0の略称です。

#### ご注意

(1)本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。

(2)本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。

- (3)NECの許可無く複製・改変などを行うことはできません。
- (4)本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれ などお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- (5)運用した結果の影響については(4)項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。

# 目 次

<ol> <li>インストール手順</li> <li>アンインストール手順</li> <li>操作方法</li> <li>MegaMonitorのメッセージ</li> <li>通報について</li> </ol>	1.	概説	.4
<ol> <li>アンインストール手順</li> <li>操作方法</li> <li>MegaMonitorのメッセージ</li> <li>通報について</li> </ol>	2.	インストール手順	.5
<ol> <li>4. 操作方法</li></ol>	3.	アンインストール手順	.5
<ol> <li>MegaMonitorのメッセージ</li> <li>通報について</li> </ol>	4.	操作方法	.7
6. 通報について	5.	MegaMonitorのメッセージ	.9
	6.	- 通報について	.9
7. 注意事項1	7.	注意事項	12

### 1. 概説

MegaMonitor for Linux(以下、MegaMonitor) は、サーバに接続されている LSI 社製ディスクアレイコントローラ (MegaRAID コントローラ)の RAID システムを監視します。MegaMonitor は以下の機能を提供します。

- ・アレイの状態を OS のシステムログおよびローカルログに登録
- ・メール通報が有効になっている場合の root へのメールによる通知
- ・ESMPRO/Server Manager への通報
- ・整合性チェックのスケジュール設定

ESMPRO/Server Managerへの通報機能を使用する場合、システムに ESMPRO/Server Agent がインストールされている必要があります。

# 2. インストール手順

# 2.1 MegaMonitor のインストール

- (1) Web よりダウンロードした MegaMonitor パッケージファイル(\*.rpm)を任意のディレクトリ配下にコピーします。
- (2) MegaMonitor をインストールします。
  - # rpm -Uvh megamon-jpn-X.X-X.i386.rpm ("X.X-X"はバージョン番号)

ex) rpm –Uvh megamon-jpn-3.7-0.i386.rpm ← Ver.3.7 の場合

(3) MegaMonitor が正しくインストールされたことを確認します。

# rpm -qi megamon-jpn

以上で MegaMonitor のインストールは終了です。

インストール終了後、再起動してください。

再起動を行わない場合は、「4. 操作方法」に記載の「(1)開始」のコマンドを実施することにより、再起動を行わない で MegaMonitor を利用することが可能です。

#### 2.2 MegaMonitor のバージョン確認方法

インストール・本体装置再起動後、vi などのテキストエディタを使用して/var/log/megaserv.log ファイルを開き、以下の下線部分を確認することによりインストール済みの MegaMonitor のバージョンを確認することができます。

[/var/log/megaserv.logの内容(以下は Ver.3.7の場合)]

RAID Monitor Service Ver Linux <u>3.7</u> Mar 15, 2005 started

# 3.アンインストール手順

#### 3.1 MegaMonitor のアンインストール

- (1) MegaMonitor をアンインストールします。
  - # rpm -ev megamon-jpn
- 以上で MegaMonitor のアンインストールは終了です。

なお、rpm 形式で出荷されていない古いバージョンの MegaMonitor のアンインストールを行う場合は、以下の手順で実施してください。

(1)以下のコマンドを実行し、MegaMonitor を停止します。

(既に MegaMonitor が停止している場合に本コマンドを実行しても、問題ありません。)# MegaCtrl -stop

(2)以下のファイルが存在する場合は削除します。

/usr/sbin/MegaCtrl /usr/sbin/MegaServ /etc/rc.d/init.d/raidmon /etc/rc.d/rc0.d/K80raidmon /etc/rc.d/rc1.d/K80raidmon /etc/rc.d/rc2.d/S20raidmon /etc/rc.d/rc3.d/S20raidmon /etc/rc.d/rc5.d/S20raidmon /etc/rc.d/rc5.d/S20raidmon /etc/rc.d/rc6.d/K80raidmon

- (3)ESMPRO との通報設定を実施している場合は、以下のファイルを削除します。 /opt/nec/report/inf/Linux\_MegaMonitor\_Jpn /opt/nec/report/table/Linux\_MegaMonitor.tbl
- (4)以下の MegaMonitor のログファイルを削除します。 /var/log/megaserv.log

#### 4. 操作方法

以下のコマンドを入力することによって、MegaMonitorの開始・停止・監視間隔の変更などの操作を行なうことができます。

#### (1) 開始

- コマンド:MegaCtrl -start
- 機能 :MegaMonitorを開始させます。OS起動時は自動で開始されますので本コマンドを 実行する必要はありません。運用中にMegaMonitorを停止した場合は本コマン ドを実行することでMegaMonitorの開始ができます。
- (2) 停止
  - コマンド:MegaCtrl -stop
  - 機能 :MegaMonitorを停止させます。実施中の整合性チェックやリビルドを止める機能では ありません。本コマンドを実施するとメッセージ登録や整合性チェックの設定をする ことができなくなります。
- (3) 一時停止
  - コマンド:MegaCtrl -pause
  - 機能 :MegaMonitor を一時停止させます。
- (4) 再開
  - コマンド:MegaCtrl -resume
  - 機能 :MegaMonitor を一時停止から再開させます。
- (5) ログファイル名設定
  - コマンド:MegaCtrl -start -log ファイル名
  - 機能 :指定したファイル名でログファイルが作成されます。デフォルトは設定済みで
    - /var/log/megaserv.logに登録します。なお、まず「MegaCtrl -stop」で停止させた 後に実施してください。
- (6) 整合性チェックスケジュールの設定
  - コマンド:MegaCtrl -cons
  - 機能 :整合性検査スケジュールの設定を行います。以下に使用するオプションを記載します。 オプションはMegaCtrl -consの後に指定します。
    - -hX X:0-23 時間を指定します。(デフォルト:0)
    - -dX X:0-6 曜日を指定します。0 が日曜日です。(デフォルト:0)
    - -wX X:0-24 0 は毎日を意味します。0を設定した場合は-dの値は無視されます。 0 以外は、X 週間ごとを意味します。(デフォルト:1)
      - デフォルト:1も含め、-wに0以外を設定した場合は設定した最初の 該当日は動作しません。次の該当日から整合性チェックが開始され
        - ます。
    - -dateMM/DD/YYYY 入力した日付以降、上記で設定した時間、曜日、週で、整合性 チェックを開始します。 YYYY:1900-2038
    - -abort 現在動作している整合性チェックを停止させます。
    - -LogProgXXXX 整合性チェックの進捗率の報告間隔を設定します。単位:秒。
      - ただし本オプションを変更した場合、他メッセージ登録間隔も同様に 変更されますので注意してください。
        - ※ MegaMonitorのバージョンがv3.7以降では、メッセージ登録間隔は、後述の「(11) 監視間隔の変更」に記載の /etc/megapoll.conf ファイルで指定された時間間隔となります。
  - 例) 日曜日ごとに 0 時に整合性チェックを実施する場合 MegaCtrl -cons -h0 -d0 -w1

(7) 整合性チェックの有効/無効の設定

コマンド:MegaCtrl -enChkCon

MegaCtrl –disChkCon

- 機能 :整合性チェックの有効/無効の設定を行います。スケジュール設定をした状態では 有効になっています。設定している整合性のスケジュールは、変更しません。
- (8) S.M.A.R.T.ログチェックの有無設定
  - コマンド:MegaCtrl -SMARTxxxx
  - 機能 :S.M.A.R.T. ログチェックの有無設定を行います。 デフォルトはS.M.A.R.T. ログチェックを行います。 xxxx:S.M.A.R.T. ログチェックのインターバル。単位:秒。 21 - 9999:S.M.A.R.T. ログチェックを行います。 インターバル=入力値となります。 1 - 20:S.M.A.R.T. ログチェック行います。 インターバル=20となります。 0:S.M.A.R.T. ログチェックを行いません。
- (9) メール通知有効/無効の設定

コマンド:MegaCtrl –enMail

MegaCtrl –disMail

機能 :メール通知の有無設定を行います。デフォルトは無効になっています。

(10) ヘルプ表示

コマンド:MegaCtrl -help MegaCtrl ? 機能 :ヘルプの表示を行います。

- (11) 監視間隔の変更 ※v3.7以降のみ
  - ・ MegaMonitorはアレイコントローラに対して定期的に情報取得コマンドを発行していますが、同コマンドを発行するタイミングでわずかにハードディスクドライブへのアクセス性能が低下します。ただし、情報取得コマンドの発行間隔は設定可能であるため、システムへの影響が大きい場合はコマンド発行間隔を変更してください。なお、デフォルト発行間隔は約300秒です。
  - ・本監視間隔を大きな値に設定すると、情報取得コマンドが通常のハードディスクドライブへのアクセス性能に及 ぼす影響を軽減できますが、アレイで発生した障害の検出に要する時間が長くなる場合があります。
     (例:デフォルト 300 秒間隔の場合、最大で 300 秒後に障害が検出されます)
  - ・情報取得コマンドの発行間隔については、以下の作業を実施することにより変更可能です。

① vi などのテキストエディタを使用して/etc/megapoll.conf ファイルを開き、「\$pollingInterval」の値を編集します。

[/etc/megapoll.confの内容] \$pollingInterval 300

←300 秒

す。

#/etc/rc.d/init.d/raidmon stop
#/etc/rc.d/init.d/raidmon start

③以上で監視間隔の変更は終了です。

# **5. MegaMonitor** のメッセージ

MegaMonitorのメッセージは、以下の3つの方法で取得することが可能です。

(1) /var/log/megaserv.log ファイルにメッセージが書き込まれます。

- (2) MegaCtrl -start -log コマンドでファイルを指定した場合、指定したファイルにもメッセージが書き込まれます。
- (3) MegaCtrl --enMail コマンドでメール通知機能を有効にしていた場合、root に通報されます。

## 6. 通報について

ESMPRO/AlertManager、ESMPRO/ServerManager を使用することで MegaRaid の通報を 行うことができます。

#### 6-1. ESMPRO/ServerManager で監視を行う場合

ESMPRO/ServerManager で監視を行う場合、Windows システムに ESMPRO/ServerManager をインストール後、 以下のレジストリデータの登録と設定を行ってください。 (ESMPRO/ServerManager は Windows システムのみインストールできます。)

登録すべきレジストリの内容

・以下のキー、名前、データを設定してください。

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE¥AlertViewer¥AlertType¥MegaMonitor] "WavDefault"="Server.wav" "AniDefault"="Default.bmp" "Image"="Default.bmp" "SmallImage"="Default.bmp"

=の左辺が名前、右辺がデータです。 データはいずれも文字列型です。

Windows XP, Windows 2000, Windows NTでは追加したアラートタイプのキー (~¥AlertType¥MegaMonitor)に対して、以下のアクセス権を設定してください。

Administrators	コントロール
Everyone	読み取り
SYSTEM	フルコントロール
ESMPROユーザグループ (*)	フルコントロール

(\*) ESMPROユーザグループは、ESMPRO/ServerManagerインストール時に指定した、 ESMPROを使用するユーザを管理するためのグループ名です。 以下のレジストリのデータを参照しグループ名を取得してください。

[HKEY\_LOCAL\_MACHINE¥SOFTWARE¥NEC¥NVBASE]

名前:LocalGroup

## 6-2. 通報メッセージー覧

MegaMonitor のメッセージは、OS のシステムログ(/var/log/messages)に「MegaRaid」のキーワードで明示されたメッセージが登録されます。以下に MegaRaid の通報メッセージー覧を示します。

Message ID	メッセージ	対処方法	マネー ジャ	ALIVE
2014	Adapter %1 Logical Drive %2 is OPTIMAL.	なし	0	×
4023	Adapter %1 Logical Drive %2 is DEGRADED.	物理ドライブに障害がないか確認してください。 ハードディスクドライブ交換時、コネクタ部分の 汚れの確認やケーブル等の接続状態の確認を実施 後、リビルドを行ってください。リビルド方法に ついては、「リビルド方法について」の項を参照 してください。	0	0
8031	Adapter %1 Logical Drive %2 is OFFLINE.	物理ドライブやケーブルに障害がないか確認して ください。コネクタ部分の汚れの確認やケーブル 等の接続状態の確認を実施後、論理ドライブの再 構築を行ってください。	0	0
4022	Adapter %1 Logical Drive %2 is in Checking Consistency Progress.	なし	×	×
2042	Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4] is Changed to ONLINE.	なし	0	×
2043	Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4]is Changed to REBUILD.	なし	0	×
2044	Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4]is Changed to HOTSPARE.	なし	0	×
40C2	Adapter %1: Battery Voltage LOW.	バッテリーの接続を確認してください。 特に問題がなければ、バッテリーを交換して ください。	0	0
40C3	Adapter %1: Battery Fast Charging FAILED.	バッテリーの接続を確認してください。 特に問題がなければ、バッテリーを交換して ください。	0	0
8060	<ul> <li>Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4] is Changed to FAILED.</li> <li>Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4] is in FAILED state.</li> <li>Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4] is Changed to READY.</li> <li>Adapter %1 Channel %2 Target %3: Physical Drive[%4] is in READY state.</li> </ul>	物理ドライブに障害がないか確認してください。 コネクタ部分の汚れの確認やケーブル等の接続状 態の確認を実施後、ステータスが FAILED の場合 は、リビルドを行ってください。リビルド方法に ついては、「リビルド方法について」の項を参照 してください。ステータスが READY の場合は、 ハードディスクドライブを交換後、HOTSPARE の設定を行ってください。	0	0
80D2	Battery Backup Module PRESENT but Battery Backup Pack is Missing.	バッテリーが実装されているか確認してください。	0	0
2112	<ul> <li>Adapter %1,Channel %2,Target %3: is going to FAIL</li> <li>Adapter %1,Channel %2,Target %3: is going to FAIL.(Test)</li> </ul>	該当の物理ドライブを交換してください。	0	0

上表の Message ID は 16 進数です。マネージャの列の「〇」印は ESMPRO/ServerManager への 通知を示しています。「Alive」列の「〇」印は Express 通報サービスへの通知を示しています。 なお、通報は全て情報として通知します。メッセージの%1などは埋め込み文字です。

以下は、メッセージの出力例です。

メッセージ出力例)

May 15 21:05:51 XXXXXX MegaRaid: 0x4023: Adapter 1 Logical Drive 1 is DEGRADED. ※XXXXX部はホスト名が入ります。

リビルド方法について

ハードディスクドライブが故障した場合、リビルドによる復旧作業が必要となります。リビルド方法は、以下の3種類の方法が提供されています。なお、リビルドは冗長性のある RAID 構成を利用されている場合のみ利用可能な機能です。 リビルドについては、ディスクアレイコントローラに添付のユーザーズガイドも参照願います。

①ホットスワップリビルド(オートリビルド)

故障したハードディスクドライブをシステム運用中にホットスワップ交換する事により、自動的にリビルドを行う機能です。

②スタンバイリビルド

ホットスペア(ホットスペアディスク)を用いてリビルドを行う機能です。ハードディスクドライブが故障したときに、ホットスペア が用意されていると自動的にリビルドを行います。ホットスペアは、MegaManager や MegaRAID Configration Utility でホットスペアの設定を行う必要があります。

③マニュアルリビルド

MegaManager や MegaRAID Configration Utility でマニュアル操作によりリビルドを行う機能です。

なお、リビルド機能利用時は、以下の様な注意事項があります。

・リビルドに使用するハードディスクドライブは、故障したハードディスクドライブと同一容量の物をご使用ください。

- ・リビルド中に他のハードディスクドライブの抜き差しを行わないで下さい。
- ・リビルド中に整合性チェックは実行できません。
- ・リビルド中にシャットダウンを行わないでください。万一、停電などにより自動的にシャットダウンしてしまった場合は、次の 電源投入時に自動的にリビルドを再開します。
- ・ホットスワップリビルド時、故障したハードディスクドライブを抜いて、90秒以上経ってから新しいハードディスクドライブを挿入してください。また、ハードディスクドライブを挿入後、リビルドが開始されるまで数分かかることがありますが、異常ではありません。
- 本体装置の電源を切断した状態で、故障したハードディスクドライブを交換した場合は、マニュアルリビルドを実行してください。ホットスワップリビルドは実行されません。
- ・RAID から切り離されていないハードディスクドライブの交換を行う場合(メディアエラー多発等による予防保守交換など) は、MegaManagerの Physical Drive メニューの Fail Drive 機能を利用し、該当するハードディスクドライブを切り離 した後に、リビルドを行ってください。

# 7. 注意事項

1. メール通報機能で通報されたメールを他のサーバへ転送する場合は、システムのメール設定に従って行ってください。

2. MegaMonitor 起動時(OS 起動時も含みます)には、メール通報機能は無効になっていますが、OS 起動直後に MegaMonitor が登録したメッセージがメール通報される場合が稀にあります。

3. ESMPRO/Server Managerへの通報機能を使用する場合、システムに ESMPRO/Server Agent がインストールされて いる必要があります。

4. システム運用中、メモリ残量が少ない環境においては、下記のメッセージが表示されることがありますが、MegaRAIDの 異常を示すものではありません。一時的なメモリ残量の不足が回復すると、下記のメッセージは表示されなくなります。

・コンソール上の表示

Error MEGAIOCCMD ioctl call failed.

・MegaMonitor のローカルログ(/var/log/Megaserv.log)

ReadEng: Failed to Read 40-Ld NVRAM cfg, adp-1(fw err=ffffffff)

- ・OS のシステムログ(/var/log/messages)
- megaraid:allocation failed

5. MegaMonitor を起動すると、OS のシステムログに" MegaRaid: 0x4061: Adapter X Channel X Target X: Media Error Count=Y, Other Error Count=Z"の様なメッセージが登録される場合があります。

(同時にエラーの詳細情報である"MegaRaid: 0x4062: Adapter 1 Channel 1 Target 1: Sense Data:errCode=AA ~ "のメッセージも登録される場合があります。)

本メッセージは、ハードディスクドライブ上で修復可能なメディアエラーなどのエラーが発生すると登録されます。また、本メッ セージが一度登録されると、MegaMonitor 起動時に、最後にエラーを検出時のメッセージ情報を登録します。(エラーの詳 細情報も同時に登録される場合があります)

このため、Media Error Count 、Other Error Countともに、前回メッセージ登録されたカウント値より変更がなければ、 問題ありませんので無視してください。これらのカウント値が上昇していく場合は、ハードディスクドライブの劣化が考えられま すので、ハードディスクドライブの交換を検討してください。

6. MegaMonitor にて S.M.A.R.T.エラーを検出した場合は、OS のシステムログおよび MegaMonitor のローカルログに以下 のメッセージが登録されます。本メッセージは、通報対象ではありません。このため、S.M.A.R.T.エラー発生の有無を確認す る場合は、OS のシステムログまたは MegaMonitor のローカルログの内容を確認してください。

・S.M.A.R.T.エラー検出のメッセージ

Adapter X, Channel X, Target X: is going to FAIL.

なお、MegaMonitor は、S.M.A.R.T.エラーの詳細情報をメッセージ登録する機能はありません。このため、S.M.A.R.T.エラ ーが発生した事のみ確認することができます。 MegaMonitor for Linux

インストール・操作マニュアル

2010 年 5 月 第 6 版 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目 7 番 1 号 TEL (03) 3454-1111 (大代表)

© 2010 LSI Corporation
 © 2010 NEC Corporation
 日本電気株式会社の許可なく複製・改変などを行うことはできません。