Lenovo...

既存アレイ拡張ガイド(ServeRAID-M シリーズ)

2016年2月

発行: レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社 担当: EBG Product SE

Microsoft、WindowsおよびWindowsロゴは、Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。 Intel、Xeonは、Intel Corporationの米国およびその他の国における商標です。 他の会社名、製品名、およびサービス名等はそれぞれ各社の商標または登録商標です。

お願い

本書に記載されている情報とそれに対応する製品をご使用になる前に、「本書をご利用になる前に」の事項を必ず ご確認ください。

本書をご利用になる前に

当内容は、お客様、販売店様、その他関係者が、System x, Flex Systemなどを活用することを目的として作成しました。 詳細につきましては、URL(http://www.lenovo.com/legal/jp/ja/)の利用条件をご参照ください。

当技術資料に含まれるレノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社およびLenovo Enterprise Solutions (以下総称 して、LES) 以外の製品に関する情報は、各提供ベンダーより提供されたものであり、LES はその正確性または完全性につ いてはいかなる責任も負いません。

当技術資料の個々の項目は、LESにて検証されていますが、お客様の環境において全く同一または同様な結果が得られる保 証はありません。お客様の環境、その他の要因によって異なる場合があります。お客様自身の環境にこれらの技術を適用さ れる場合は、お客様自身の責任と費用において行なってくださいますようお願いいたします。

Copyright 2016 レノボ・エンタープライズ・ソリューションズ株式会社

INDEX

お願い 3

本書をご利用になる前に 4

■はじめに 6

- ■1 注意事項 6
- 2 MegaRAID ストレージ・マネージャー 6
- **3** AVAGO MegaRAID Configuration Utility 10
- 4 WebBIOS 16

■はじめに

当ガイドは ServeRAID-M シリーズ環境でのアレイ拡張の方法を MegaRAID ストレージ・マネージャー、AVAGO MegaRAID Configuration Utility、WebBIOS で設定する方法をご紹介します。

■1 注意事項

・既存アレイのデータは保持されたまま拡張できますが、惨事に備えて構成を変更する前に必ずデータのバッ クアップを行って下さい。

・RAID 10、50、または 60 の仮想ドライブは変更できません。拡張可能な仮想ドライブは RAID レベルが 0、 1、5、6 で構成されたものです。

・1 つのアレイ(ドライブ・グループ)で 2 つ以上の仮想ドライブが定義されている場合は、RAID 0、1、 5、または 6 の構成でも変更することはできません。

・アレイの拡張中でも Volume は使用できますが拡張が完了するまではパフォーマンスに影響がでる場合があります。

・アレイの拡張完了後にはシステムを再起動することなく OS にディスクを認識させることができますが、拡張した領域を使用するには OS 上の Volume の拡張や作成を行う必要があります。

■ 2 MegaRAID ストレージ・マネージャー

OS 稼動中に既存アレイにディスクを追加する場合は MegaRAID ストレージ・マネージャー上で行います。

ここでは HDD×3 RAID-5 構成に HDD×2 を追加する例を紹介しております。 (追加のドライブは既に取り付けた上での画面操作を示しております。)

2-1 拡張したい仮想ドライブの「ドライブ・グループ」が選択されている状態でメニューの「進む」–「ドライブ・グループ」–「ドライブグループの更新」を選択します。

| a | MegaRAID ストレージ・マネージャー - 15.05.01.51 |
|--|-------------------------------------|
| 管理M 進むG ログL ツールT ヘルプH | |
| E = 04 | |
| ドライブ・グループD ▶ ドライブ・グループの更新 | M |
| 物理ドライブP 非表示H | |
| 仮想ドライブ∨ ▶ | |
| BBUB | |
| | ようし て iadn |
| | 2018-2- |
| ● 余コントローラー0: ServeRAID M5210(Bus21,Dev0,Doma | |
| ■ ♥ ドライブ・グループ: 0, RAID 1 | 一般 : |
| ■・49 仮想ドライフ: □ □ □ □ □ □ □ □ 278 465 GB 最適 | 全容量 |
| E | 7.0° |
| | ドライブ・セキュリティ プロパティ: |
| B-S ドライブ・グループ: 1, RAID 5 | Secured |
| | データ保護のプロパティー: |
| └── し 仮想ドライブ: 1, 556.930 GB, 最適 | |
| 「マーフィン 「マーフィン 「マーフィン 「マーフィン 「マーフィン | データ保護 |
| ー・ バックプレーン、スロット 3, SAS, 279.397 GB | |
| | |
| 「ジョン IT WAT フィン 「シーン、スロット 5, SAS, 279.397 GB, 未 | |
| ーー ジェン・スロット: 6, SAS, 279.397 GB, 未 | |

2-2 確認画面が表示されますのでチェックを付けて「はい」を押します。

| | MegaRAID ストレ | ージ・マネージャー - 15.05.01.51 | x |
|---|--------------|----------------------------|------|
| ▲ | この操作の前にデータをバ | 、ックアップすることをお勧めします。 準備はできまし | ったか? |
| | | (はい <u>Y</u> いいえ <u>N</u> | |

2-3 ドライブの追加の場合は RAID レベルは変更しませんので既存と同じ RAID レベルを選択して「次へ」を押します。

| 3 | ドライブ・グループの変 | 更 - 可能なRAIDレベルを選 | 択してください | x |
|---|--|---|-----------------------------------|----|
| | | | Ava | GO |
| このウイザードで仮想ドライブへ | のドライブの追加・削除や、F | AIDレベルの変更などのドライブ・グル・ | ーブ構成の更新を行うことができます | す。 |
| 現在のドライブ・グループの構 ドライブ・グループ名: ドライフ RAID レベル: RAID 5 仮想ドライブの状態: 最適 | 成 ソ・グループ 1 | | | |
| ドライブ | タイプ | 容量 | 状態 | |
| 🗼 バックプレーン (252), ス | เองห SAS | 279.397 GB | オンライン | |
| 🥏 バックプレーン (252), ス | שאליי SAS | 279.397 GB | オンライン | |
| 🗩 バックプレーン (252), ス | uvk SAS | 279.397 GB | オンライン | |
| 更新後のRAIDレベルを選択し RAIDマ 選択 RAID 0 RAID 1 RAID 5 | てくださいR: この RAID レベルは、小・ マルチユーザー環境(デ・ | さな I/O サイズで読み取り動作の割そ タベースまたはファイルシステム)に適し | 合が高い します。 キャンセル 次へ <u>N</u> | |

2-4 未構成のディスクが表示されますので既存アレイに追加するドライブにチェックを付けて「次へ」を押します。

| 3 | ドライブ・グループの | の更新 - 現在の構成 | 成にドライブを追加 | X |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------------------|-----------------|
| RAID 5た避炉Lました。R | AID 5 th≿ RAID 5 ∧ ≢ | &行すスため(こ 小かくと) | | |
| 下の表で追加するドライブ 追加する未構成ドライブを | を選択して次へをクリック :選択してください <u>A</u> 。: | いったい。 | 01.001.010.2199046 | |
| | 利用可能なドライブ | タイプ | 容量 | 状態 |
| | 🗇 バックプレーン (252 | SAS | 279.397 GB | 未構成で良好 |
| ✓ | 🧇 バックプレーン (252 | SAS | 279.397 GB | 未構成で良好 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | キャン | セル 戻る旦 | <u>次へN ヘルプH</u> |

2-5 概要を確認して「終了」ボタンを押します。

| ドライブ・グループの更新 - サマリー | | | | |
|---------------------|------------------------|--|--|--|
| | | Avago | | |
| 概要を確認してくだ; サマリー: | さい。必要があれば戻って修正すること | が可能です。変更は完了をクリックした時点で確定されます。 | | |
| 現在の設定 | | 更新後の設定 | | |
| ドライブ・グループ名 | : ドライブ・グループ: 1, RAID 5 | ドライブ・グループ名: ドライブ・グループ: 1, RAID 🛆 | | |
| RAID (パリ): | RAID 5 | RAID レベル: RAID 5 | | |
| 仮想ドライブ名: | VD_1 | | | |
| 全容量: | 556.930 GB | 全容量: 1.088 TB | | |
| ドライブ数: | 3 | < | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | キャンセル 戻る <u>B</u> 終了 <u>F</u> ヘルプ <u>H</u> | | |

2-6 確認画面が表示されますので「Yes」を押すと再構築が開始します



2-7 ダッシュボードにて進行状況を確認できます。



■ 3 AVAGO MegaRAID Configuration Utility

システムを停止して既存アレイにディスクを追加する場合は uEFI 上のツール「AVAGO MegaRAID Configuration Utility」を使用します。ServeRAID-M5014、ServeRAID-M5015以前のモデルではAVAGO MegaRAID Configuration Utility に対応しておりませんので WebBIOS の手順をご参照下さい。 ここでは HDD×3 RAID-5 構成に HDD×2 を追加する例を紹介しております。 (追加のドライブは既に取り付けた上での画面操作を示しております。)

3-1 サーバー起動時に F1 キーを押して uEFI の設定画面を表示し「System Settings」を選択します。

| | | System | Configuration | and | Boot | Management | |
|---------|--|--------|---------------|-----|------|------------|----------------|
| 1 1 1 L | System Information System Settings Date and Time | | | | | | Th to Ch |
| 14 AN | Start Options Boot Manager | | | | | | im be re |
| 14 A. | System Event Logs User Security | | | | | | ta. |
| | Save Settings Restore Settings Load Default Settings Exit Setup | | | | | | |

3-2 「Storage」を選択します。



3-3 「AVAGO MegaRAID<ServeRAID Mxxxx>Configuration Utility」を選択します。



3-4 「Main Menu」を選択します。

| | | Dashboard View | |
|---------|---|---|--|
| | Main Menu Help PROPERTIES Status Backplane BBU Fnclosure | <optimal> [0] <no> [0]</no></optimal> | |
| • | Drives Drive Groups Virtual Drives View Server Profile ACTIONS | [0] [0] [0] | |
| * * * * | View Foreign Configuration Configure Set Factory Defaults Undate Firmware | | |
| | Silence Alarm BACKGROUND OPERATIONS Virtual Drive Operations in Progress Drive Operations in Progress | | |

3-5 「Virtual Drive Management」を選択します。



3-6 拡張の対象となる Virtual Drive を選択します。ここでは RAID-5 の VD を拡張します。



3-7 「Select Operation」を選択するとリストが表示されますのでリストから「Reconfigure Virtual Drives」を選択します。



3-8 「Go」を選択します。

| | | Virtual | Drive 1: | RAID5, | 556.9 | 29GB, | Optimal | |
|---|--|---------|--|---------|-------|-------|---------|----------------------|
| | Operation Go BASIC PROPERTIES: | | <reconfig< td=""><td>gure Vi</td><td>rtual</td><td>Drive</td><td>a></td><td>Star oper form</td></reconfig<> | gure Vi | rtual | Drive | a> | Star oper form |
| ▼ | Name Raid Level Status Size View Associated Drives | | - <raid5> <optimal: 556.929</optimal: </raid5> | > GB | | | | |
| | Advanced | | | | | | | |

3-9 「Choose the Operation」を選択します。

| | Reconfigure Virtual Drives |
|---|--|
| RAID LEVEL MIGRATION/CAPACITY New RAID Level ► Choose the Operation | EXPANSION PROPERTIES: <raid5></raid5> |
| ▶ Start Operation | |

3-10 Operation が「Add Drives」になっていることを確認し、今回追加するドライブにチェック[X]を付け て「Apply Changes」を選択します。

| | Select Drives |
|--|---|
| To migrate from current Raid Lev either Add the drives or Remove Choose the operation you want to perform | el to New Raid Level, you can the drives. <add drives=""></add> |
| Apply Changes Select Media Type Select Interface Type Logical Sector Size CHOOSE UNCONFIGURED DRIVES: Drive Port 0 - 3:01:05: HDD, SAS, 278.4646B, Unconfigured Good, Protection-Type 2, (512B) Drive Port 0 - 3:01:06: HDD, SAS, 278.4646B, Unconfigured Good, Protection-Type 2, (512B) Check All Apply Changes | <hdd> <both> Both> [X]</both></hdd> |

3-11 確認画面が表示されますので Confirm にチェック[X]をつけて「Yes」を選択します。



3-12 成功したというメッセージが表示されますので「OK」を選択します。

| | Success |
|---------------------------|------------------------------|
| The operation has ▶ OK | been performed successfully. |

3-13 「Start Operation」を選択します。

| | | Reconf | igure Virtual | Drives |
|--|--|---|---------------|--------|
| RAID LEVE New RAID D ► Choose the ► Start Ope | L MIGRATION/CAPACITY Level e Operation ration | EXPANSION <raid5< th=""><th>PROPERTIES:</th><th></th></raid5<> | PROPERTIES: | |

3-14 成功のメッセージが表示されますので「OK」を選択します。

Success The operation has been started successfully. It may take several minutes or hours to complete. View the Operation Progress to check on the percentage complete. DK 2

3-15 この画面に戻りますので Esc キーを押してさらに戻ります。



3-16 Esc キーを押して「Dashboard View」の画面まで戻り「Virtual Drive Operations in Progress」が「1」 と表示されていれば現在タスクが1つ実行中であると確認できます。ここで Enter キーを押します。

| | Dashboard View |
|---|----------------------|
| Main Menu Help PROPERTIES Status | <pre>(Intimal)</pre> |
| Backnlane | |
| BBII | |
| Enclosure | [0] |
| Drives | [7] |
| Drive Groups | [2] |
| Virtual Drives | [2] |
| View Server Profile ACTIONS | |
| ▶ Configure | |
| Set Factory Defaults | |
| ▶ Update Firmware | |
| Silence Alarm | |
| BACKGROUND OPERATIONS | |
| Virtual Drive Operations in Press | ogress: 1 |
| Drive Operations in Progress | None |
| MegaRAID ADVANCED SUFTWARE OPT. | TONS |
| MegaKALD KALD5 | <enabled></enabled> |

3-17 「Main menu」-「Virtual Drive Management」の画面では Reconstruction の進行状況が%で表示されますので状況を確認することができます。



■ 4 WebBIOS

システムを停止して既存アレイにディスクを追加する場合は WebBIOS 上で行います。 ここでは HDD×3 RAID-5 構成に HDD×2 を追加する例を紹介しております。 (追加のドライブは既に取り付けた上での画面操作を示しております。)

3-1 Logical View が表示されている状態で拡張したい既存アレイの「Virtual Drive」をクリックします。



3-2 「Adv Opers」を選択して「Go」ボタンを押します。

| Properties RAID Level: 5 Capacity: 3.636 TB | Status: Optimal | Strip Size: 128 KB |
|--|---------------------------------------|---------------------|
| Policies Access RU I Direct Direct Default Write Bad | Read Normal Disable BGI No Current Wr | Disk Cache Disable |
| Operations C Delete C Loca C CC C Adv | te C FastInit C S Opers C E | jlow Init Expand |

3-3 「Change RAID Level and Add Drive」を選択し、リストから追加するディスクを選択して「Go」ボタンを押します。

| <u>Remove drive</u> |
|--|
| Ci Enclosure: SAS EXP BP (|
| Change RAID Level |
| Change RAID Level and Add Drive |
| Enclosure: SAS EXP BP Enclosure: SAS EXP BP Enclosure: SAS EXP |
| 🐑 Reset 🛛 🙀 Go |

3-4 確認画面が表示されますので「Yes」ボタンを押します。

| 512):< | aRAID BIOS Config Utility Confirm Page |
|--------|--|
| | Migration is not a reversible operation. Do you want to proceed? |

3-5 「VD Progress Info」ボタンを押すと再構築の進捗状況を確認できます。

| Dri | ves: | | 87%s |
|--------|-----------------------|-------|---------|
| | Drive Group 1 | 1 | Ă |
| H | Enclosure: SAS EXP BF | - i - | T |
| M | | | |
| ĺ | Ì | | |
| A Home | VD Progress Info | - | du Back |

3-6 再構築進捗状況画面

| LD Pr VD1 | Progress | Operation Reconstruction Progress | Virtual Drives: VD0: RAID1:50 GB: Optimal VD1: RAID5: 3.696 TB: Reconstructi |
|--------------|----------|---|--|
| | | | Fast Initialize Slow Initialize Check Consistency Properties Set Boot Drive (current= NONE) Go Reset |

以上

参考資料

ServeRAID-M Software User's Guides https://www-947.ibm.com/support/entry/myportal/docdisplay?Indocid=MIGR-5086126