



PCIe SSD-785GB

PCIe SSD-1.2TB

ioSphere ソフトウェア ユーザー ガイド

2012 年 10 月

富士通株式会社

## 著作権および商標

Copyright © 2012 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

All rights reserved.

お届けまでの日数は在庫状況によって異なります。技術的修正の権利を有します。

使用されているハードウェア名およびソフトウェア名は、各社の商標です。

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。

**Microsoft**、**Windows**、**Windows Server**、および **Hyper V** は、米国およびその他の国における **Microsoft Corporation** の商標または登録商標です。

**Intel**、**インテル**および **Xeon** は、米国およびその他の国における **Intel Corporation** またはその子会社の商標または登録商標です。

**Fusion-io**、**Fusion-io** のロゴ、**ioMemory**、**Virtual Storage Layer**、**VSL**、**Flashback**、**Flashback Protection**、**ioManager**、および **ioDrive** は、**Fusion-io, Inc.** の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

このドキュメントに記載されているその他の組織および製品の名称は、各所有者の商標またはサービス マーク（該当する場合）です。明記されていない限り、このドキュメントに記載されている他のいかなる組織や製品とも一切関係ありません。

## 本書をお読みになる前に

### 安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。

本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、添付の『安全上のご注意』をよくお読みになり、理解されたうえで本製品をお使いください。また、『安全上のご注意』および当マニュアルは、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

### 電波障害対策について

この装置は、クラスA 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

### アルミ電解コンデンサについて

本製品のプリント板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。

目安として、通常のオフィス環境（25℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を超えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

### ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムに

おけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

### 瞬時電圧低下対策について

本製品は、落雷などによる電源の瞬時電圧低下に対し不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置などを使用されることをお勧めします。

（社団法人電子情報技術産業協会(JEITA) のパーソナルコンピュータの瞬時電圧低下対策ガイドラインに基づく表示）

### 外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替及び外国貿易法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

# 目次

---

## 目次


目次 .....	5
はじめに.....	6
作業の開始.....	9
ioSphere 機能セット .....	13
付録 A - LDAP プロバイダーの追加および編集 .....	53
付録 B - ソフトウェアの更新 .....	62

# はじめに

---

ioSphere 管理ソリューションをご利用いただき、ありがとうございます。このソリューションを使用すると、データセンター内の複数のサーバーの ioMemory ストレージ デバイスおよび directCache を簡単に管理できます。このマニュアルでは、ioSphere 管理ソリューションのコントロールおよび機能について説明します。

ioSphere 管理ソリューションは、directCache と同様に、Windows および Linux の両方のプラットフォームで動作します。サポートされているシステムの最新の一覧については、[PRIMERGY ダウンロードページ](http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/): <http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/> を参照してください。

 ioMemory デバイスをサポートするすべてのオペレーティング システムは、64 ビット アーキテクチャである必要があります。

## ioSphere 管理ソリューションの機能概要

- 管理およびレポート
- ネットワーク接続された複数のホストの検出および一覧作成
- ioMemoryのリモート アクセスと構成
- ioMemoryの構成
- ライブ性能指標
- 保証耐用期間の予想
- ioMemoryストレージ デバイスの性能と正常性についてのユーザー定義のアラート
- 性能のトレンド レポート
- 性能に関する履歴データ収集およびレポート
- ioMemory監視
- カスタマイズされたアラート基準
- SMS/電子メール アラート
- 検索可能なアラート履歴
- LDAP 認証

## システム要件

### サーバー

- ioSphere は中央サーバー上に配置されます。
- RAM: 2 GB に加えて、管理対象の各 ioMemory モジュール用に 20 MB の RAM の空き容量
- ストレージ: 10 MB の最小ハード ドライブ領域に加えて、各 ioMemory モジュール用に 3 MB の追加領域

### エージェント

- ioSphereでは、各ioMemoryホスト サーバー上にエージェントが配置されます。
- Fusion-io VSL: バージョン2.1以降
- ホストはサーバー以外のものを使用
- RAM: 64 MB以上のRAMの空き容量

## Windows

ioSphere 管理ソリューション エージェントおよびサーバーは、次の Windows ディストリビューションで動作します。

- Microsoft Windows XP Professional 64 ビット (SP2 以上)
- Microsoft Windows 2003 Server 64 ビット (SP2 以上)
- Microsoft Windows 2008 Server 64 ビット、全エディション (SP1 以上)
- Microsoft Windows 2008 R2 Server 64 ビット、全エディション (SP1 以上)
- Microsoft Windows XP、Vista、7 64 ビット、全エディション

## Linux

ioSphere 管理ソリューション エージェントおよびサーバーは、次の Linux ディストリビューションをサポートします。

- Red Hat Enterprise Linux 4、5、6
- SUSE Linux Enterprise Server (SLES) 10、11
- OpenSUSE 11
- Debian Lenny、Debian Squeeze
- Fedora 13、14
- Ubuntu 9.10、10.04、10.10
- CentOS 4、5
- ChaOS
- Solaris 10 U8 および U9、11 (エージェントのみ)、Open Solaris 10 (エージェントのみ)

## サポートされているブラウザ

すべての ioSphere 管理ソリューション機能を利用するために、次のいずれかのブラウザを使用してください。これらのブラウザでは、すべての機能がサポートされます。

- Microsoft Internet Explorer 8.0 以降
- Mozilla Firefox 3 以降 (Windows、Mac、および Linux)

次のブラウザはテストされていませんが、動作すると考えられます。

- Google Chrome (Windows、Linux)
- Safari (Mac)

次のブラウザには、既知の問題があります。

- Google Chrome (Mac)

## 解像度

1024 x 768 以上

## Adobe Flash Player

最適な表示のために、最新バージョンの Adobe Flash Player 11 をインストールすることをお勧めします。

## directCache

ioSphere のすべての機能を利用するためには、システムに directCache をインストールする必要があります。



# 作業の開始

---

## 初回セットアップ

ブラウザを開いて、<http://localhost:9051/>に移動します。

1. 管理者パスワードを設定します。
2. [ioMemory Push Frequency]ボックスに入力します。デフォルトは 15 秒です。この数値を大きくすると、更新間隔が長くなります（履歴情報及びレポート情報の詳細度も低くなります）。この数値を小さくすると、更新間隔が短くなりますが、数多くのクライアントを使用している場合（たとえば 20～30 台以上のクライアントを使用している場合）、性能への悪影響が生じる可能性があります。
3. [Enable Remote Access]チェック ボックスをオンにします（任意）。デフォルトで、チェック ボックスはオフになっています。このチェック ボックスをオンにすると、この ioSphere サーバーにリモート アクセスできるようになります。
4. [Advertise Using Zeroconf]チェック ボックスをオンにします（任意）。これにより、エージェントは、自動的に ioSphere を検出して接続できるようになります（Linux では Avahi が、Windows では Bonjour が必要です）。
5. [Host Name]を指定します。ここには、リモート ホスト名を入力します。
6. [Port]ボックスに入力します。デフォルトで、ポートは 9051 に設定されます。このポートは、Fusion-io が所有しています。このボックスには、異なるポートを入力できます。
7. [Use pre-configured SSL certificate]をクリックします（任意）。



ioSphere 管理ソリューションには、SSL 証明書があらかじめ構成されていますが、カスタム証明書を作成して使用することをお勧めします。

## メニューバー



ioSphere のアプリケーションは、5 つの主要なセクション(タブとも呼ばれます)に分割されています。それらは、[Overview (概要)]タブ、[ioMemory]タブ、[Alerts (アラート)]タブ、[Reports (レポート)]タブ、および[Settings (設定)]タブです。

メニューバーは静的であり、どのページを表示していても常にウィンドウの上部に表示されます。メニューバーの右側の領域には、検索ボックス、ユーザー名、[Logout (ログアウト)]および[Help (ヘルプ)]のリンクが表示されます。

メニューバーの右側の領域には、検索ボックス、ユーザー名、[Logout (ログアウト)]および[Help (ヘルプ)]のリンクが表示されます。

## 検索ボックス

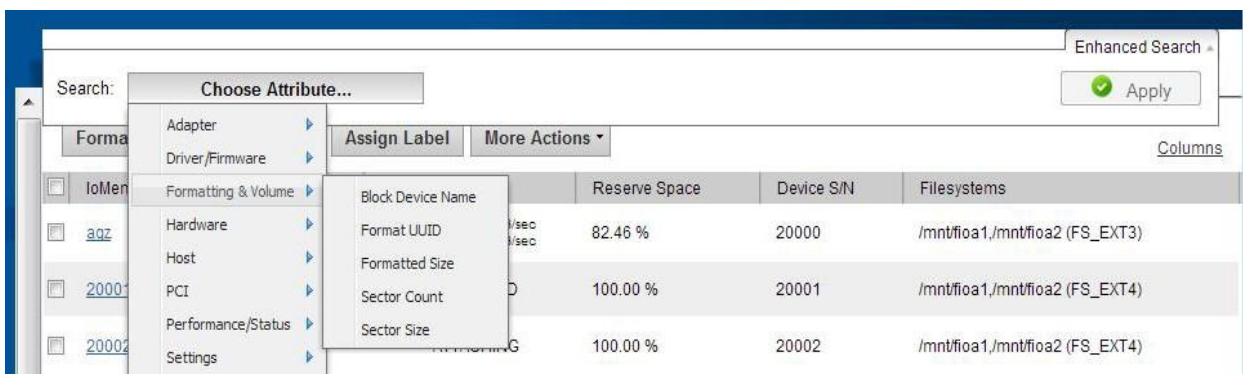
検索ボックスは、[ioMemory]、[Alerts (アラート)]、および[Reports (レポート)]タブでアクティブになります。検索を使用すると、キーワードに基づいてすばやく項目をフィルタリングできますが、[Enhanced Search (拡張検索)]はさらに強力な検索機能を提供します(下記参照)。

## Enhanced Search (拡張検索)



Enhanced Search (拡張検索)は、デフォルトの検索よりも強力な機能を提供します。Enhanced Search (拡張検索)を使用すると、さまざまな属性を使用してデバイスを検索できます。これらの属性は、各ページで利用できる列(カテゴリ)に基づいています。

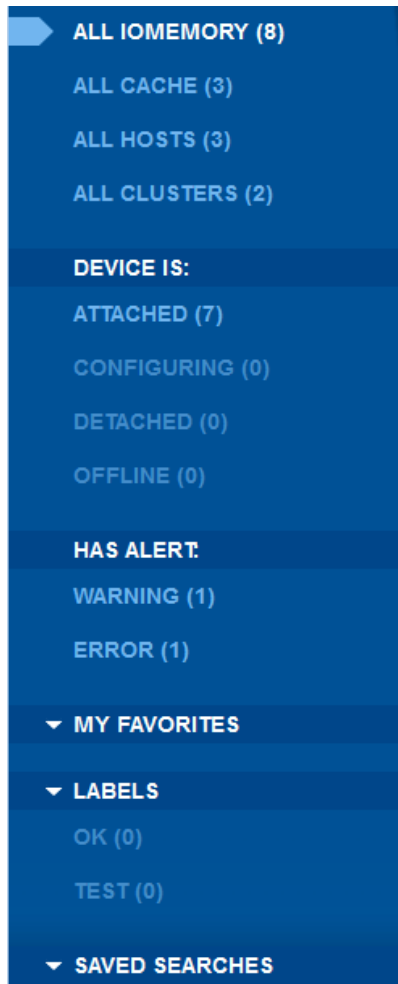
次に、[ioMemory]タブで検索できる属性の例を示します。



## 検索用階層リンク

現在の検索基準が検索ボックスがアクティブであるいずれかのページで適用されている場合、その基準が**検索用階層リンク**として一覧の上部に表示されます。検索用階層リンクに検索基準を追加するには、[Enhanced Search (拡張検索)]を使用します。検索基準から項目を削除するには、基準自体をクリックします。または、[Clear Search (検索のクリア)]をクリックして、階層リンク内のすべての項目をクリアします。

## サイドバー



ioSphere 管理ソリューションの各メイン ページでは、画面の左側にサイドバーが表示されます。サイドバーの項目をクリックすると、画面の右側に表示される情報がフィルタリングされます。

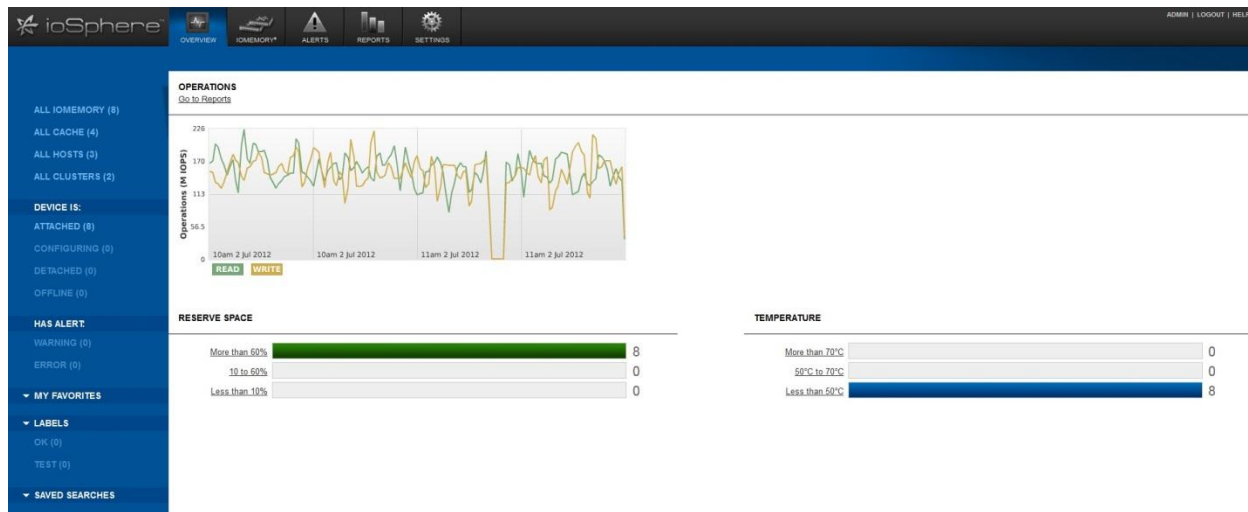


[Overview (概要)] ページと [ioMemory] ページのサイドバーは同じであり、[Overview (概要)] ページのサイドバーで選択項目をクリックすると、[ioMemory] ページが自動的に読み込まれます。

# ioSphere 機能セット

このセクションでは、ioSphere 管理ソリューションのコントロールおよび機能について説明します。

## [Overview(概要)]タブ



[Overview(概要)]タブには、IOPS、予約領域、温度など、すべての ioMemory ストレージ デバイスから収集した主要な情報の概要が表示されます。

現在アラートが発生している場合は、このタブに表示されます。それ以外の場合は、アラートは表示されません。

## Reserve Space(予約領域)

[Overview(概要)]タブの[Reserve Space(予約領域)]には、監視対象のデバイスの正常性に関する有用な情報(利用可能な予約領域の割合)が表示されます。書き込み回数超過となった NAND ブロックが増えるにつれて、予約領域は減少します。読み込み操作よりも書き込み操作の方がブロックを早く消耗させる傾向があります。

利用可能な予約領域の割合が 10%のしきい値に近づくと、ドライバーによって事前の警告メッセージが送信されます。予約領域の割合が元のサイズの 0%になると、デバイスは、デバイスの寿命を延ばすために書き込み低減モード (write-reduced mode) (機能低下モード) になります。予約領域が 0%になった後しばらくすると、デバイスは読み取り専用モード (read-only mode) になり、デバイスへの書き込みを行うことができなくなります。これらのしきい値を超えた場合は、対応するメッセージが表示されるため、デバイス上のデータをバックアップおよび移行するための十分な時間を確保できます。

## Operations (操作)

ioSphere 管理ソリューションで管理しているすべてのデバイスの IOPS の履歴トレンドを表示します。

## Go To Reports (レポートに移動)

このリンクをクリックすると、[Reports (レポート)] タブに含まれている情報が表示されます。

## [ioMemory] タブ

The screenshot shows the ioSphere web interface. The top navigation bar includes tabs for OVERVIEW, IOMEMORY\*, ALERTS (with a notification count of 3), REPORTS, and SETTINGS. A search bar is located on the right. The left sidebar contains a navigation menu with categories like ALL IOMEMORY (2), ALL CACHE (1), ALL HOSTS (3), ALL CLUSTERS (2), DEVICE IS: ATTACHED (1), CONFIGURING (0), DETACHED (0), OFFLINE (0), HAS ALERT: WARNING (1), ERROR (1), MY FAVORITES, LABELS (OK (0), TEST (0)), and SAVED SEARCHES. The main content area is titled 'ALL IOMEMORY' and features an 'Enhanced Search' button. Below this is a table with columns: ioMemory, Status, Hostname, Reserve Sp..., Device ..., Filesystems, and Cluster Name. The table contains two rows of data:

ioMemory	Status	Hostname	Reserve Sp...	Device ...	Filesystems	Cluster Name
<a href="#">1206D4257</a>	R 0 MB/sec W 0 MB/sec	<a href="#">iosphere-n2</a>	100.00 %	1206D4...		<a href="#">linux_ha_cluster</a>
<a href="#">1206D4299</a>	Minimal Mode	<a href="#">iosphere-n1</a>	Unavailable	1206D4...		<a href="#">linux_ha_cluster</a>

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1' and a refresh icon. The text 'Displaying 1 - 2 of 2' is visible at the bottom right of the table area.

## デバイス一覧

サイドバーの右側には、現在選択されているサイドバー項目 (この場合は [All ioMemory (すべての ioMemory)]) に一致するすべての項目を含むグリッドが表示されます。

上図では、サイドバーで[All ioMemory(すべての ioMemory)]フィルターが選択されているため、**デバイス一覧**には各デバイスの[Status(ステータス)]、[Hostname(ホスト名)]、[Reserve Space(予約領域)]の量、[Device S/N(デバイス シリアル番号)]、[Filesystems(ファイルシステム)]、および[Cluster Name(クラスター名)]が表示されています。[All Cache(すべてのキャッシュ)]、[All Hosts(すべてのホスト)]、または[All Clusters(すべてのクラスター)]が選択されている場合は、表示される情報が異なります。

**⚠** 操作を実行する各デバイスの横にあるチェック ボックスをオンにするか、またはデバイスの名前をクリックして**デバイス ページ**を開きます(詳細については、「[デバイス ページ](#)」を参照してください)。

## Columns (列)

このリンクをクリックして、各デバイスの一覧で表示する情報を選択します。

**ADD / REMOVE COLUMNS** X CLOSE

<b>Performance/Status</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Status</li><li><input type="checkbox"/> Alias</li><li><input type="checkbox"/> Current Operation</li><li><input type="checkbox"/> Current Operation Phase</li><li><input type="checkbox"/> Current Operation Progress</li><li><input type="checkbox"/> State</li><li><input type="checkbox"/> Host Online</li><li><input type="checkbox"/> Current RAM Used</li><li><input type="checkbox"/> Peak RAM Used</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Reserve Space</li><li><input type="checkbox"/> Session Read Ops</li><li><input type="checkbox"/> Session Write Ops</li><li><input type="checkbox"/> FPGA Temperature</li><li><input type="checkbox"/> Total Physical Read</li><li><input type="checkbox"/> Total Physical Written</li></ul>	<b>Driver/Firmware</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Driver Version</li><li><input type="checkbox"/> Current Firmware Revision</li><li><input type="checkbox"/> Current Firmware Version</li><li><input type="checkbox"/> Minimum Firmware Revision</li></ul> <b>Formatting and Volume</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Format UUID</li><li><input type="checkbox"/> Sector Count</li><li><input type="checkbox"/> Sector Size</li><li><input type="checkbox"/> Formatted Size</li><li><input checked="" type="checkbox"/> Filesystems</li></ul> <b>Host</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Hostname</li><li><input type="checkbox"/> Agent Version</li><li><input type="checkbox"/> Fusion Trim Active</li><li><input type="checkbox"/> Host IP</li><li><input type="checkbox"/> Host Online</li><li><input type="checkbox"/> Host OS</li><li><input type="checkbox"/> OS Native Trim Active</li><li><input type="checkbox"/> Host Offline Since</li><li><input type="checkbox"/> Trim Enabled</li></ul> <b>Cluster</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input checked="" type="checkbox"/> Cluster Name</li><li><input type="checkbox"/> Cluster IP Address</li></ul>	<b>PCI</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> PCI Device ID</li><li><input type="checkbox"/> PCI Slot Number</li><li><input type="checkbox"/> PCI Subsys Device ID</li><li><input type="checkbox"/> PCI Subsys Vendor ID</li><li><input type="checkbox"/> PCI Vendor ID</li><li><input type="checkbox"/> PCIe Bandwidth</li><li><input type="checkbox"/> PCIe Link Width</li><li><input type="checkbox"/> PCIe Link Speed</li><li><input type="checkbox"/> PCI Slot Power</li></ul> <b>Adapter</b> <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Adapter Board Kind</li><li><input type="checkbox"/> Power Amps</li><li><input type="checkbox"/> Min Volts</li><li><input type="checkbox"/> Peak Amps</li><li><input type="checkbox"/> Peak Volts</li><li><input type="checkbox"/> Peak Watts</li><li><input type="checkbox"/> Power Volts</li><li><input type="checkbox"/> Power Watts</li><li><input type="checkbox"/> External Power</li><li><input type="checkbox"/> Adapter PCIe Bandwidth</li><li><input type="checkbox"/> Adapter PCIe Link Width</li><li><input type="checkbox"/> Adapter PCIe Link Speed</li><li><input type="checkbox"/> Adapter PCI Slot Power</li><li><input type="checkbox"/> PCIe Power Limit</li><li><input type="checkbox"/> Power Monitoring</li><li><input type="checkbox"/> Adapter S/N</li></ul>
--	---	---


## ページ移動コントロール

ioMemory ストレージ デバイスの検索結果が複数ページにまたがる場合は、一覧の下部にあるコントロールを使用して、結果ページ間を移動できます。

### All ioMemory (すべての ioMemory)

[All ioMemory (すべての ioMemory)]画面では、ioMemory デバイス、directCache キャッシュ インスタンス、ioMemory デバイスをホストするコンピューター、これらのホスト コンピューターが属するクラスターについての詳細情報が表示されます。また、複数のデバイスに対して同時にメンテナンス作業および管理作業を実行できます。

### All ioMemory (すべての ioMemory)

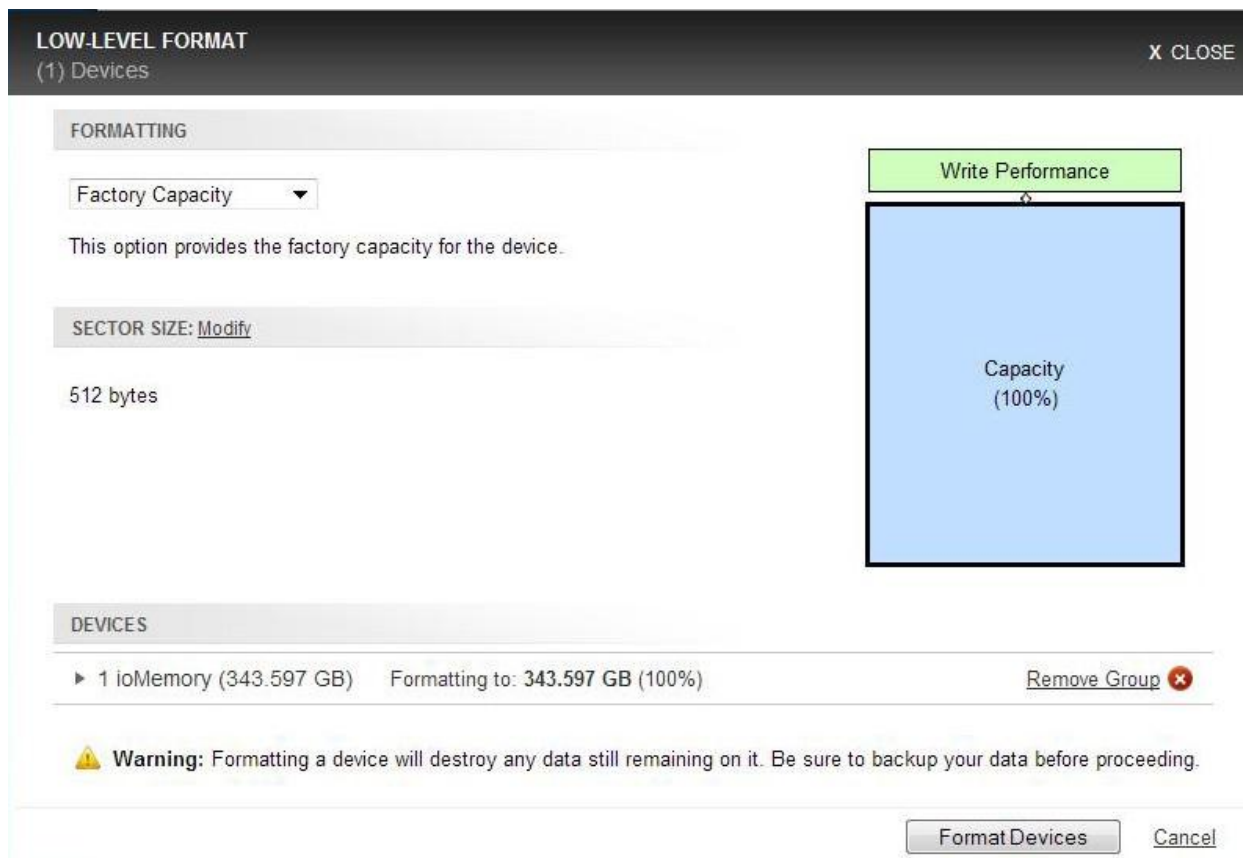
 警告: デバイスをフォーマットすると、デバイス上に残っているすべてのデータが破棄されます。フォーマットする前に、データをバックアップしてください。

ioMemory ストレージ デバイスは、工場出荷時の容量に合わせて事前にフォーマットされているため、通常このオプションを使用する必要はありません。ただし、次の場合にはこのオプションを使用します。

- 論理サイズまたは書き込み性能の変更を行うためにドライブを再フォーマットする必要がある場合。
- アプリケーションで 512 バイト (デフォルト) を超えるセクター サイズがサポートされており、それに応じてデバイスを調整する必要がある場合。セクター サイズを大きくすると、CPU やメモリーをより最適に使用できるようになります。また、[Maximum Capacity (最大容量)] フォーマット オプションを指定すると、セクター サイズを大きくした場合により大きなサイズでフォーマットできます。
- Fusion-io のカスタマー サポートに指示された場合。

ioSphere では、オペレーティング システムで標準のディスク管理ユーティリティを使用して実行するフォーマットとは異なるローレベル フォーマットが実行されます。デバイス上にオペレーティング システム固有のボリュームを作成する場合はローレベル フォーマットを実行する必要はありません。ioSphere のページで 1 つ以上の ioMemory ストレージ デバイスを選択して、同時にフォーマットできます。





[Format (フォーマット)] ボタンをクリックすると、[Low-Level Format (ローレベル フォーマット)] ダイアログ ボックスが表示されます。ここでは、**書き込み性能 (Write Performance)** と **容量 (Capacity)** の比率を設定できます。基本的に、ioMemory ストレージ デバイスの容量を減らすと、書き込み性能を高めることができます。逆に容量を増やすと、書き込み性能が低くなります。事前に設定されている比率 ([Maximum Capacity (最大容量)]、[Factory Capacity (工場出荷時の容量)]、[Improved Performance (性能向上)]、[High Performance (高性能)]) のドロップダウン リストから選択するか、[Custom (カスタム)] 選択 (この選択肢もドロップダウン メニューにあります) で比率をカスタマイズするか、またはグラフィックで [Write Performance (書き込み性能)] と [Capacity (容量)] の間の線をドラッグして比率を選択できます。

ここでは、セクター サイズも変更できます。[Modify (変更)] リンクをクリックして、バイト単位で新しいセクター サイズを入力します。

**警告:** セクター サイズを 512 (工場出荷時のデフォルト) 以外の値に変更すると、アプリケーションが予期しない動作をすることがあります。

選択された ioMemory ストレージ デバイスが、[Write Performance (書き込み性能)] と [Capacity (容量)] のグラフィックの下にグループとして表示されます。グループの左にある矢印をクリックすると、詳細情報、およびグループからデバイスを削除するオプションが表示されます。[Remove Group (グループの削除)] をクリックすると、[Low-Level Format (ローレベル フォーマット)] ダイアログ ボックスから該当するデバイスが削除されます。


ioMemory ストレージ デバイスをフォーマットできない場合 (デバイスがビジー状態である場合や、特定のデバイスに対してフォーマットが有効でない場合など)、下部に [Unavailable for Formatting (フォーマット不可)] というタイトルの付いたセクションが別途表示されます。

選択された ioMemory ストレージ デバイスのフォーマットの準備が整ったら、[Format Devices (デバイスのフォーマット)] ボタンをクリックします。

デバイスをフォーマットせずに[Low-Level Format(ローレベル フォーマット)]ダイアログ ボックスを終了するには、[Cancel(キャンセル)]リンクをクリックします。


ファームウェアの更新プロセスが開始されると、画面の下部に[Config History(構成履歴)]バーが表示されます。詳細については、「付録 B - ソフトウェアの更新」の「Config History(構成履歴) - ioSphere」を参照してください。


#### Update Firmware(ファームウェアの更新)


 ioMemory ストレージ デバイスの更新には、ホスト コンピューター上の ioMemory VSL(ドライバー)の更新、および ioMemory ストレージ デバイス上のファームウェアの更新という 2 つの手順があります。詳細については、「付録 B - ソフトウェアの更新」を参照してください。


[Update Firmware(ファームウェアの更新)]操作を行うと、ioMemory ストレージ デバイスのファームウェアをアップグレードできます。次の場合に、ファームウェアをアップグレードする必要があります。


- ioSphere によって、ファームウェアが古いことを示す警告アイコンが表示された場合。
- Windows のシステム イベント ログまたは Linux のシステム ログ(通常は/var/log/messages)に、ファームウェアが古いことに起因する問題が報告されている場合。
- ioMemory デバイスが動作しなくなった場合。
- Fusion-io のカスタマー サポートに指示された場合。

 ほとんどの場合、ioMemory ストレージ デバイスのファームウェアをアップグレードすると、ioMemory ストレージ デバイスのドライバーもアップグレードする必要があります。サポートに寄せられる問題のほとんどは、ファームウェアとドライバーの不適合が原因です。ドライバーバージョン 2.0.2 にアップグレードできるのは、ドライバー バージョン 1.2.4 以上、および対応するファームウェア バージョンのみです。ドライバー バージョンが 1.2.4 よりも古い場合は、まず 1.2.4 にアップグレードしてから、新しいドライバーまたはファームウェア バージョンにアップグレードする必要があります。

 ファームウェアのアップグレードには、一定の時間がかかります。ioSphere 管理ソリューションを使用して、進行状況を監視します。

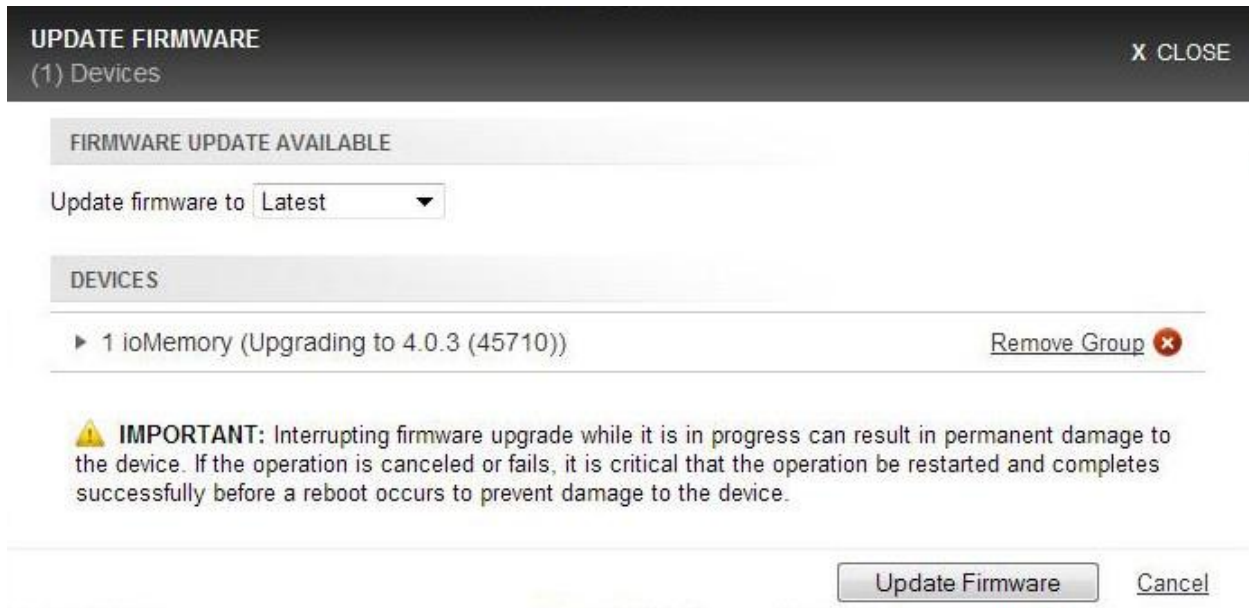
 アップグレードを実行する前に、ioMemory ストレージ デバイス上のデータをバックアップしてください。

 デバイスで障害が発生する可能性があるため、ファームウェアのアップグレード中は、絶対に電源をオフにしないでください。UPS が設置されていない場合は、ファームウェアのアップグレードを行う前にシステムに UPS を追加することを検討してください。

 進行中に更新を中断すると、デバイスに回復不能な障害が発生する恐れがあります。絶対に Windows タスク マネージャーを使用して更新を停止したり、Linux でプロセスを強制終了(kill)したりしないでください(このため、エージェントのプロセスでは、す

べての終了要求が無視されます)。デバイスで障害が発生しないように、操作に失敗した場合は、この操作を再実行し、正常に終了した後でコンピューターを再起動することが重要です。

ioMemory のグリッドで 1 つ以上の ioMemory ストレージ デバイスを選択して、それらのデバイスのファームウェアを同時にアップグレードできます。



[Update Firmware (ファームウェアの更新)] ボタンをクリックすると、[Update Firmware (ファームウェアの更新)] ダイアログ ボックスが表示されます。ここでは、ドロップダウン メニューから、インストールするファームウェアのバージョンを選択できます。

選択された ioMemory ストレージ デバイスが、[Update firmware to (更新するファームウェア バージョン)] ドロップダウン メニューの下にグループとして表示されます。グループの左にある矢印をクリックすると、詳細情報、およびグループからデバイスを削除するオプションが表示されます。[Remove Group (グループの削除)] をクリックすると、[Update Firmware (ファームウェアの更新)] ダイアログ ボックスから該当するデバイスが削除されます。




ioMemory ストレージ デバイスを更新できない場合 (デバイスがビジー状態である場合や、特定のデバイスに対して利用できる更新がない場合など)、下部に [Unable to Update (更新不可)] というタイトルの付いたセクションが別途表示されます。


選択された ioMemory ストレージ デバイスのファームウェアをアップグレードする準備が整ったら、[Update Firmware (ファームウェアの更新)] ボタンをクリックします。デバイスを更新せずに [Update Firmware (ファームウェアの更新)] ダイアログ ボックスを終了するには、[Cancel (キャンセル)] リンクをクリックします。

ファームウェアの更新プロセスが開始されると、画面の下部に [Config History (構成履歴)] バーが表示されます。詳細については、「[付録 B - ソフトウェアの更新](#)」の「Config History (構成履歴) - ioSphere」を参照してください。

## Assign Label(ラベルの割り当て)

[Assign Label(ラベルの割り当て)]を使用すると、ioMemory ストレージ デバイスをカテゴリやグループに整理できます。新しいラベルを作成すると、サイドバーに表示されます。ラベルをクリックすると、そのグループに属するすべての ioMemory ストレージ デバイスがすぐに表示されます。


 新しいラベルを作成する場合に、星形のアイコンを選択すると、そのラベルをお気に入りとしてマークできます。マークされたラベルは、サイドバーの[My Favorites(お気に入り)]の下に表示されます。ラベルの詳細については、「ラベル」を参照してください。

 新しいラベルは、[Settings(設定)]タブで作成することもできます。

新しいラベルを作成するには、ioSphere のページで 1 つ以上の ioMemory ストレージ デバイスを選択して、[Assign Label(ラベルの割り当て)]ボタンをクリックし、緑色の**プラス** ボタンをクリックします。[New Label(新規ラベル)]ドロップダウンが表示されます。



ラベルの名前を入力して、[Save Label(ラベルの保存)]をクリックします。

 [Enter New Label(新規ラベルの入力)]フィールドの横にある星形のアイコンをクリックして、ラベルをお気に入りの一覧に追加できます(下記参照)。

[Cancel(キャンセル)]リンクをクリックするか、または右上隅の[x]をクリックして、[New Label(新規ラベル)]ダイアログ ボックスを閉じます。

## お気に入り

お気に入り機能を使用すると、ラベルにお気に入りとしてタグ付けできます。タグ付けされたラベルが割り当てられたすべての ioMemory ストレージ デバイスは、すべてのページのサイドバー([Settings(設定)]ページを除く)の[My Favorites(お気に入り)]の見出しの下に表示されます。自身が作成したラベルや、他のユーザーが作成したラベルなど、任意のラベルをお気に入りとしてマークできます。

## More Actions (その他の操作)

ここでは、選択した ioMemory ストレージ デバイスを接続または切断できます。

[Attach Device (デバイスの接続)]操作を行うと、ioMemory ストレージ デバイスがオペレーティング システムとやり取りを行うためのリンクが作成されます。インストール済みのデバイスは、ほとんどの場合、オペレーティング システムのドライバーによって起動時に自動的に接続されるため、(ローレベル フォーマットの実行などのために) ioMemory ストレージ デバイスを手動で切断した場合にのみ [Attach Device (デバイスの接続)]を使用する必要があります。

[Detach Device (デバイスの切断)]を行うと、オペレーティング システムから ioMemory ストレージ デバイスが切断されます。切断されると、ユーザーやアプリケーションはデバイスにアクセスできなくなります (アクセスできるようにするには、[Attach Device (デバイスの接続)]を使用する必要があります)。UI から更新またはフォーマットを実行する場合は、ioSphere によって自動的に切断が行われるため、この操作を使用する必要はありません。

## All Cache (すべてのキャッシュ)

Cache	Status	ioMemory	Hostname	Cluster Name	Backing Store Device Name
<a href="#">dc-resource-one</a>	Enabled	<a href="#">1206D4257</a>	<a href="#">iosphere-n2</a>	<a href="#">linux_ha_cluster</a>	Unavailable

このテーブルには、キャッシュの名前、キャッシュのステータス([Enabled(有効)]または[Disabled(無効)])、使用中の ioMemory、[Hostname(ホスト名)]、[Cluster Name(クラスター名)]、および[Backing Store Device Name(バックングストア デバイス名)](バックング ストア デバイスは、キャッシュされているデバイスの名前です)が表示されます。[Cluster Name(クラスター名)]を除くすべてのリンクをクリックすると、**デバイス ページ**に移動します。[Cluster Name(クラスター名)]をクリックすると、クラスターに属するすべてのホストが表示されるテーブルに移動します。

### Remove (削除)

キャッシュ デバイスとバックング ストアのキャッシュ関係を削除して、ioMemory デバイスおよびバックング ストアを以前のキャッシュ関係のない状態に戻します。

### Enable (有効化)

キャッシュが設定されているバックング ストアでキャッシュを再度有効化して、キャッシュ ブロック デバイスを作成します。

## Disable (無効化)

キャッシュを停止して、キャッシュおよびバッキング ストアをシステムの電源オフやメンテナンスに備えます。  
[Enable (有効化)] ボタンをクリックして、キャッシュを再度有効化できます。

## All Hosts (すべてのホスト)

The screenshot shows the ioSphere management interface. The top navigation bar includes the ioSphere logo, 'OVERVIEW', 'IOMEMORY\*', 'ALERTS' (with a warning icon and '3'), 'REPORTS', and 'SETTINGS'. On the right, there are links for 'ADMIN | LOGOUT | HELP' and a 'SEARCH HOSTS' search bar. The left sidebar contains a navigation menu with categories like 'ALL IOMEMORY (8)', 'ALL CACHE (3)', 'ALL HOSTS (3)', 'ALL CLUSTERS (2)', 'DEVICE IS:', 'ATTACHED (7)', 'CONFIGURING (0)', 'DETACHED (0)', 'OFFLINE (0)', 'HAS ALERT:', 'WARNING (1)', 'ERROR (1)', 'MY FAVORITES', 'LABELS', and 'SAVED SEARCHES'. The main content area is titled 'ALL HOSTS' and features an 'Enhanced Search' button. Below this, there are buttons for 'Format', 'Update Firmware', and 'More Actions'. A table displays the following data:

	Hostna...	Host IP	Host ...	Host OS	Drives	Cluster Name
<input type="checkbox"/>	iospher...	10.30.5...	Online	Linux 2.6.32-220.1...	1206D4257	linux_ha_clu...
<input type="checkbox"/>	iospher...	10.30.5...	Online	Linux 2.6.32-220.1...	1206D4299	linux_ha_clu...
<input type="checkbox"/>	sqldevi...	10.50.1...	Online	Linux 2.6.18-194.1...	1232D0180,1232D0181,1232D0182,1232D01	clu1

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1' and a refresh icon, with the text 'Displaying 1 - 3 of 3'.

サイドバーで[All Hosts (すべてのホスト)]を選択すると、[Hostname (ホスト名)]、[Host IP (ホスト IP)] (ホストの IP アドレス)、[Hosts Online (オンラインのホスト)] (選択されたホストがオンラインまたはオフラインのどちらであるか)、[Host OS (ホスト OS)] (Linux または Windows) などのすべてのホスト関連情報が表示されます。[Drives (ドライブ)] の見出しの下には、ドライブのシリアル番号またはエイリアスが表示されます。最後に、[Cluster Name (クラスター名)] が表示されます。  
[Format (フォーマット)]、[Update Firmware (ファームウェアの更新)]、および [Attach (接続)] ボタンは、選択されたホストに接続されているすべてのデバイスに適用されます。

## All Clusters (すべてのクラスター)

The screenshot shows the ioSphere web interface. The top navigation bar includes 'OVERVIEW', 'IOMEMORY\*', 'ALERTS', 'REPORTS', and 'SETTINGS'. A search bar for 'SEARCH CLUSTER' is also present. The left sidebar contains a list of filters: 'ALL IOMEMORY (2)', 'ALL CACHE (1)', 'ALL HOSTS (3)', 'ALL CLUSTERS (2)', 'DEVICE IS:', 'ATTACHED (1)', 'CONFIGURING (0)', 'DETACHED (0)', 'OFFLINE (0)', 'HAS ALERT:', 'WARNING (1)', 'ERROR (1)', 'MY FAVORITES', 'LABELS', 'OK (0)', 'TEST (0)', and 'SAVED SEARCHES'. The main content area is titled 'ALL CLUSTERS' and features a table with the following data:

Cluster Name	Cluster IP Address	Master Host
<a href="#">linux_ha_cluster</a>	10.30.5.80	<a href="#">iosphere-n2</a>
<a href="#">clu1</a>	127.0.0.2	<a href="#">sqldevint.fusionio.com</a>

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1' and 'Displaying 1 - 2 of 2'. A 'Columns' link is located in the top right corner of the table area.

この例では、2つのクラスターが示されており、画面には[Cluster Name(クラスター名)]、[Cluster IP Address(クラスターIPアドレス)]、および[Master Host(マスター ホスト)]が表示されています。[Columns(列)]リンクをクリックすると、[Cluster IP Address(クラスターIPアドレス)]および[Master Host(マスター ホスト)]名を追加または削除できます。



## [Alerts(アラート)]タブ

The screenshot shows the ioSphere Alerts page. The top navigation bar includes 'OVERVIEW', 'IOMEMORY', 'ALERTS' (with a notification badge '3'), 'REPORTS', and 'SETTINGS'. A search bar for alerts is also present. The left sidebar contains navigation options: 'ACTIVE ALERTS (3)', 'ALERT HISTORY:', 'ALL IOMEMORY (5)', 'ALL CACHE (1)', 'MY FAVORITES', 'LABELS' (with 'OK (0)' and 'TEST (0)'), 'SAVED SEARCHES', and 'ALERTS ONLY SEARCH'. The main content area is titled 'ACTIVE ALERTS' and features a filter bar with 'All', 'Warnings', 'Errors', and 'Info'. A table displays three active alerts:

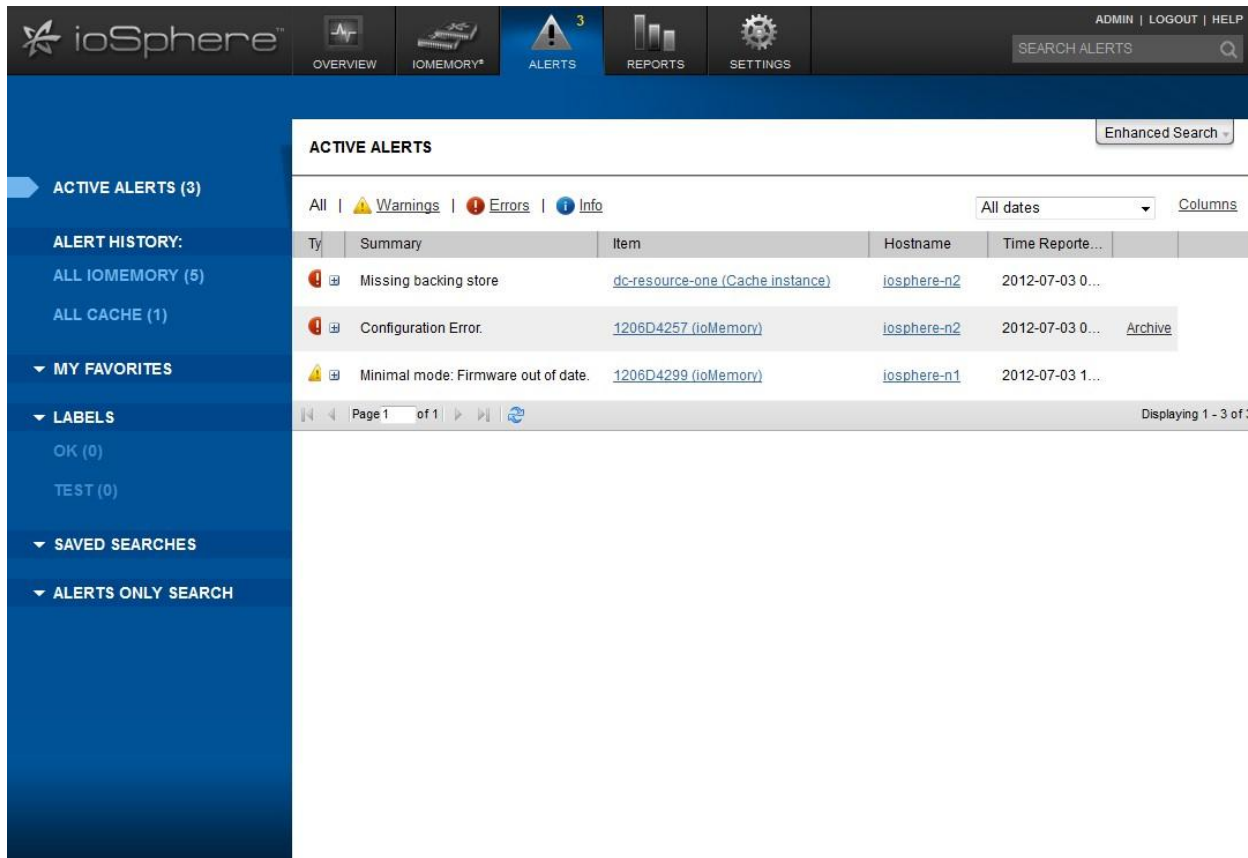
T...	Summary	Item	Hostname	Time Reported (UT...	
!	Missing backing store	<a href="#">dc-resource-one (Cache instance)</a>	<a href="#">iosphere-n2</a>	2012-07-03 08:22	
!	Configuration Error.	<a href="#">1206D4257 (ioMemory)</a>	<a href="#">iosphere-n2</a>	2012-07-03 08:21	<a href="#">Archive</a>
!	Minimal mode: Firmware out of date.	<a href="#">1206D4299 (ioMemory)</a>	<a href="#">iosphere-n1</a>	2012-07-03 10:17	

At the bottom of the table, it indicates 'Page 1 of 1' and 'Displaying 1 - 3 of 3'.

このページには、ioMemory デバイスおよびキャッシュ インスタンスの現在発生しているアラートおよびアラートの履歴が表示されます。アラートは、記録または通知の目的で生成されます。[Alerts(アラート)]セクションに記録および表示されるアラートには、3 種類あります。

- *Error(エラー)*: エラーまたは問題が発生しました。
- *Warning(警告)*: 今後問題を引き起こす可能性がある状態が発生しました
- *Info(情報)*: 役立つ情報です。

## Active Alerts (アクティブなアラート)



The screenshot shows the ioSphere Alerts page. The top navigation bar includes 'OVERVIEW', 'IOMEMORY\*', 'ALERTS' (with a notification icon and the number 3), 'REPORTS', and 'SETTINGS'. The right side of the navigation bar has 'ADMIN | LOGOUT | HELP' and a 'SEARCH ALERTS' search bar. The main content area is titled 'ACTIVE ALERTS' and features an 'Enhanced Search' button. Below the title, there are filters for 'All', 'Warnings', 'Errors', and 'Info', along with a date range selector set to 'All dates' and a 'Columns' dropdown. A table displays three active alerts:

Type	Summary	Item	Hostname	Time Reported	
Warning	Missing backing store	<a href="#">dc-resource-one (Cache instance)</a>	<a href="#">iosphere-n2</a>	2012-07-03 0...	
Error	Configuration Error.	<a href="#">1206D4257 (ioMemory)</a>	<a href="#">iosphere-n2</a>	2012-07-03 0...	<a href="#">Archive</a>
Warning	Minimal mode: Firmware out of date.	<a href="#">1206D4299 (ioMemory)</a>	<a href="#">iosphere-n1</a>	2012-07-03 1...	

At the bottom of the table, there is a pagination control showing 'Page 1 of 1' and a refresh icon, and a status message 'Displaying 1 - 3 of 3'. The left sidebar contains navigation options: 'ACTIVE ALERTS (3)', 'ALERT HISTORY:', 'ALL IOMEMORY (5)', 'ALL CACHE (1)', 'MY FAVORITES', 'LABELS' (with 'OK (0)' and 'TEST (0)'), 'SAVED SEARCHES', and 'ALERTS ONLY SEARCH'.

アクティブなアラートとは、永続的で修正の必要がある状態、または最近発生して確認およびアーカイブの必要がある状態を指します。アクティブなアラートの数は、[Alerts (アラート)] タブに表示される数値に対応しています (この例では 3)。

## サイドバー - Alert History (アラート履歴)

過去 1 年間に発生したすべてのアラート (アクティブなアラートまたはアーカイブされたアラート) は、サイドバーの [Alert History (アラート履歴)] の下に表示されたいずれかのグループで表示できます。サイドバーの工場出荷時に設定された検索条件またはカスタム検索条件のいずれかをクリックして、結果をフィルタリングできます。

## アラート一覧

デバイスのホスト名または項目名をクリックすると、デバイスビューに移動します。[All (すべて)]、[Warnings (警告)]、[Errors (エラー)]、[Info (情報)] のいずれかの方法を使用して、表示されるアラートをフィルタリングできます。

これらのいずれかのリンクをクリックして種類ごとにアラートをフィルタリングします (または [All (すべて)] をクリックして、すべてのアラートを表示します)。

## For the Last \_ Days (最近\_日間)

選択された期間のアラートを表示します (最近 365 日間、128 日間、または 10 日間)。

## Columns (列) ([Alerts (アラート)]タブ)

ADD / REMOVE COLUMNS X CLOSE

**Alert**

- Item
- Time Reported
- Status
- Rule
- Time Cleared
- Creator
- Enabled
- User can archive

**Host**

- Hostname

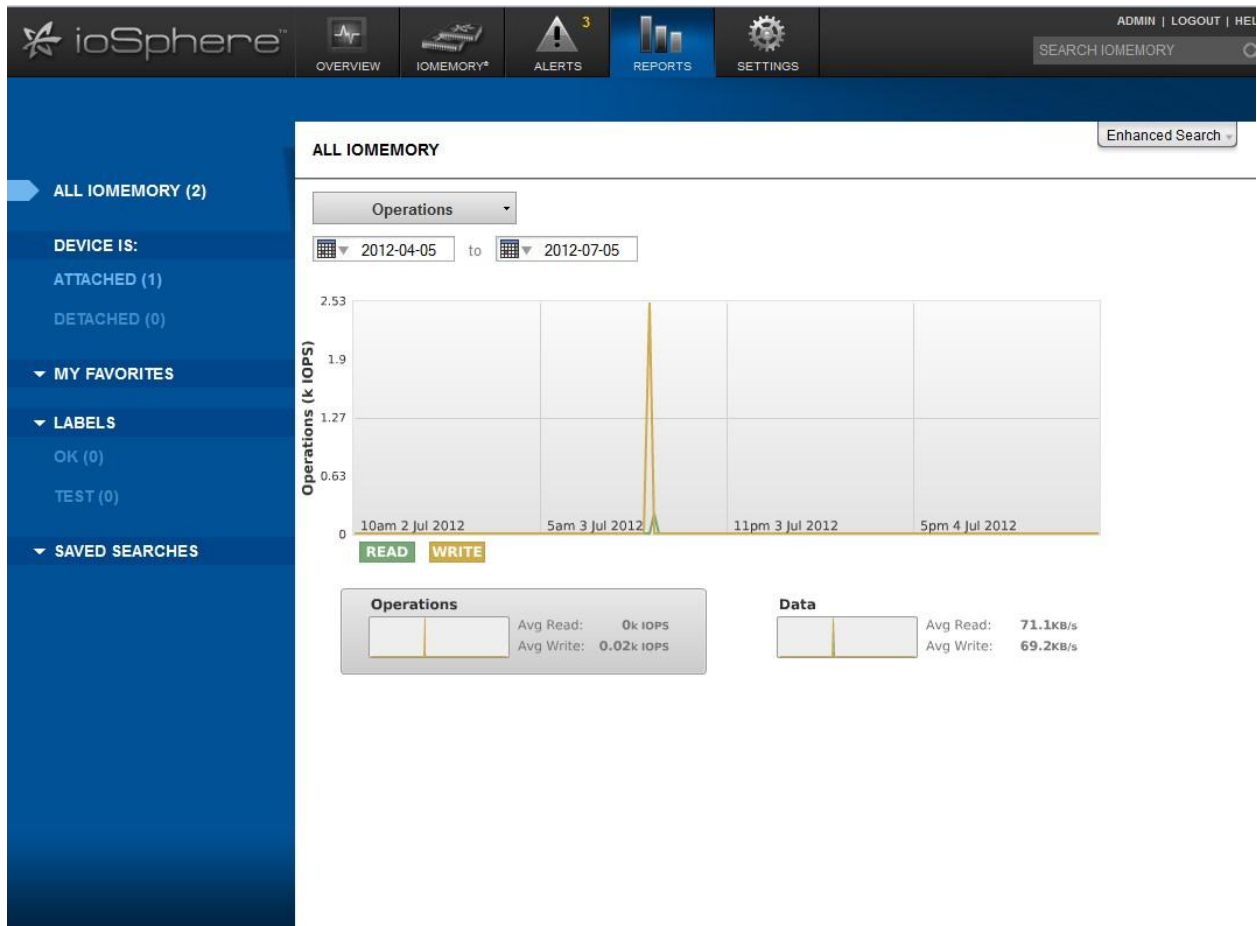
---

このリンクをクリックして、各デバイスの一覧で表示する情報を選択します。

## Archive (アーカイブ)

アラートの発生原因となっている状態が解消されたら、アラートは[Active Alerts (アクティブなアラート)]グリッドから自動的にクリアされます。ユーザーが作成したアラート ルールによって発生したアラート、および構成操作に失敗した結果発生したアラートを手動でアーカイブできます。アラート一覧のアラートの右側にある[Archive (アーカイブ)]リンクをクリックします。アーカイブされたアラートは、引き続き[Alert History (アラート履歴)]で表示できます。

## [Reports (レポート)]タブ



## [Operations (操作)]と[Data (データ)]のドロップダウン

クリックすると、**操作 (IOPS)**または**データ量 (データ)**についての情報が表示されます。(グラフの下部にある)選択された情報に対応するボタンが強調表示されます。[Operations (操作)]ボックスまたは[Data (データ)]ボックスをクリックして、グラフにそれらの情報を表示することもできます。

## データの範囲

表示する期間の開始日および終了日を選択します。

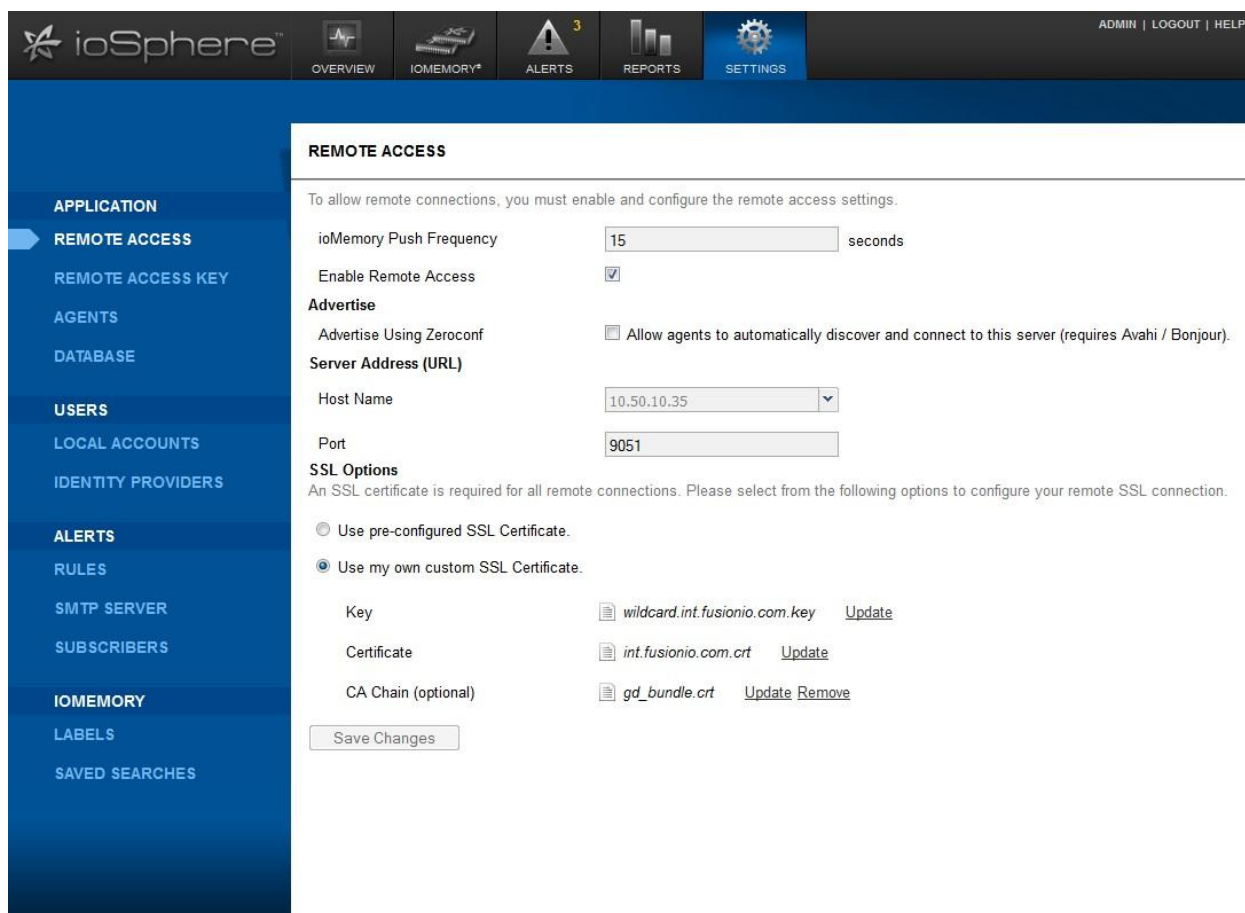
## [Read (読み込み)]ボタンと[Write (書き込み)]ボタン

グラフの下の[Read (読み込み)]または[Write (書き込み)]をクリックして、それらのデータを表示または非表示にします。

## [Reports(レポート)]のサイドバー

これらの工場出荷時に設定されたリンクまたはカスタム リンクをクリックして、グラフに情報を表示する ioMemory ストレージ デバイスをフィルタリングできます。

## [Settings(設定)]タブ



The screenshot shows the ioSphere web interface. The top navigation bar includes 'OVERVIEW', 'IOMEMORY\*', 'ALERTS' (with a '3' notification), 'REPORTS', and 'SETTINGS' (highlighted). The left sidebar lists various settings categories: APPLICATION, REMOTE ACCESS (selected), REMOTE ACCESS KEY, AGENTS, DATABASE, USERS, LOCAL ACCOUNTS, IDENTITY PROVIDERS, ALERTS, RULES, SMTP SERVER, SUBSCRIBERS, IOMEMORY, LABELS, and SAVED SEARCHES. The main content area is titled 'REMOTE ACCESS' and contains the following configuration options:

- REMOTE ACCESS**
  - To allow remote connections, you must enable and configure the remote access settings.
  - ioMemory Push Frequency: 15 seconds
  - Enable Remote Access:
  - Advertise**
    - Advertise Using Zeroconf:  Allow agents to automatically discover and connect to this server (requires Avahi / Bonjour).
  - Server Address (URL)**
    - Host Name: 10.50.10.35
    - Port: 9051
  - SSL Options**
    - An SSL certificate is required for all remote connections. Please select from the following options to configure your remote SSL connection.
    - Use pre-configured SSL Certificate.
    - Use my own custom SSL Certificate.
    - Key: wildcard.int.fusionio.com.key [Update](#)
    - Certificate: int.fusionio.com.crt [Update](#)
    - CA Chain (optional): gd\_bundle.crt [Update](#) [Remove](#)
  - [Save Changes](#)

[Settings(設定)]ページを使用して、リモート アクセス オプション、ローカル アカウント、ID プロバイダー、アラート ルール、SMTP サーバー オプション、サブスクライバー、ioMemory ストレージ デバイス ラベル、および保存した検索条件を管理できます。



[Settings(設定)]ページの一部の機能は、サーバー管理者のみが使用できます。

## Saved Searches (保存した検索条件)

保存した検索条件を使用すると、以前の検索結果に何度でも簡単に戻ることができます。[ioMemory]、[Alerts(アラート)]、または[Reports(レポート)]タブで検索条件を保存した後、保存した検索条件をここで名前変更、お気に入りとしてマーク、または削除できます。

### 名前変更

保存した検索条件の名前を変更するには、名前をクリックして、変更後の名前を入力します。

### お気に入り

保存した検索条件のお気に入り設定を変更するには、名前の横にある星形のアイコンをクリックします。黄色い星形のアイコンが表示されている場合はお気に入りであり、白い星形のアイコンが表示されている場合はお気に入りではありません。

### 削除

保存した検索条件を削除するには、名前の横にある[Delete(削除)]リンクをクリックします。



他のユーザーの保存した検索条件: 他のユーザーが保存した検索条件は、管理者のみが編集できます。ただし、すべてのユーザーは、他のユーザーが保存した検索条件を各自のお気に入りに追加できます。

## Remote Access (リモート アクセス)

ここでは、ユーザーおよびホストのリモート アクセス設定を構成します。

### ioMemory Push Frequency (ioMemory プッシュ間隔)

[ioMemory Push Frequency (ioMemory プッシュ間隔)]ボックスに入力します(任意)。デフォルトは 15 秒です。この数値を大きくすると、更新間隔が長くなります(履歴情報及びレポート情報の詳細度も低くなります)。この数値を小さくすると、更新間隔が短くなりますが、数多くのクライアントを使用している場合(たとえば 20~30 台以上のクライアントを使用している場合)、性能への悪影響が生じる可能性があります。



この数値を 600 よりも大きくすると、「A high push frequency will potentially result in data being out of date in ioSphere. (プッシュ頻度の数値を大きくすると、ioSphere に古いデータが表示される可能性があります。)」というメッセージが表示されます。

### Enable Remote Access (リモート アクセスの有効化)

管理サーバーと同じコンピューター上にはないエージェント プロセスから管理サーバーへのリモート アクセスを許可します。

## Advertise Using Zeroconf (Zeroconf を使用してアドバタイズ)

管理サーバーが Zeroconf サービス検出プロトコルを使用して自身のサービスをアドバタイズするように指定します。これにより、リモートのエージェント サービスは、自動的に管理サーバーを検出して、通信できます。



Zeroconf プロトコルを使用する場合、Linux オペレーティング システムでは Avahi を、Windows オペレーティング システムでは Bonjour をインストールする必要があります。

## Host Name (ホスト名)

(DHCP リースの期限が切れた場合のように) 管理者が気付かないうちに変わることがない IP アドレスを入力します。このアドレスは、エージェント サービスが管理サーバーと通信するために使用します。

## Port (ポート)

デフォルトで、ポートは 9051 に設定されます。このポートは、全世界で ioSphere のために予約されており、他のアプリケーションと競合することはありません。要件に応じて、ポートを変更できます (たとえば 443 などに変更できます)。

## Use pre-configured SSL certificate (事前に構成された SSL 証明書を使用)

あらかじめ構成された証明書が用意されていますが、この証明書を使用すると「証明書は信頼できません」というメッセージが表示されます。使用するサーバー専用の、信頼された CA によって署名された証明書を使用するよりも、安全性は低下します。

## Use my own custom SSL Certificate (独自のカスタム SSL 証明書を使用)

独自のキー、証明書、および CA チェーンを更新する場合にこのオプションを選択します。

## Remote Access Key(リモート アクセス キー)

### REMOTE ACCESS KEY

---

When you click the button below, Fusion-io Management Server will create a binary key file for you to save to your computer. This file will contain information for remote hosts to connect to this Fusion-io Management Server.

This file must be deployed to each remote server that you want to connect to this Fusion-io Management Server (following the instructions found in the user guide). This file must not be deployed to the server that is running this Fusion-io Management Server. A fio-agent running on the same server as Fusion-io Management Server will connect automatically.



[Download Remote Access Key](#)

管理サーバーと通信できるようにエージェントを手動で構成するために、リモート アクセス キーをダウンロードしてエージェント コンピューターにインストールできます。この操作は、アドバタイズが無効化されている場合（構成によって無効化されている場合や Zeroconf がサポートされていないために無効化されている場合があります）、またはネットワークに複数の管理サーバーがある場合に必要になることがあります。



## Agents (エージェント)

### AGENTS

#### Agent Connection Requests

Grant access to agents attempting to connect. ioSphere will not communicate with the Agent until authorized.

Grant Access

<input type="checkbox"/>	Agents
--------------------------	--------

No results found

Page 1 of 1 No data to display

エージェントにアクセス権を付与するには、2つの方法があります。それらは、エージェント名の横にあるボックスをクリックして、[Grant Access (アクセス権を付与)] ボタンをクリックする方法、および各エージェント名の右側のリンクをクリックする方法です。エージェントが認可されると、データベースに独自のユーザー名とパスワードが設定され、フルアクセスキーが付与されます。

## Database (データベース)

### DATABASE

Manage the size of your history database.

#### Size

Current Database Size 118.4MB

Keep Historical Data  days

Estimated database size: 9.2MB

Save Changes

ここでは、履歴データに何日分のデータを保存するかを指定することによって、履歴データベースのサイズを調整できます。調整が終わったら、[Save Changes (変更内容の保存)] をクリックします。

ioSphere では、デフォルトで 30 日分のデータが保存されます。最大 2 年間まで保存できます。

## Local Accounts (ローカル アカウント)

The screenshot displays the 'LOCAL ACCOUNTS' management page in the ioSphere interface. The page features a top navigation bar with icons for Overview, IOMemory, Alerts (with a notification count of 3), Reports, and Settings. A left-hand navigation menu lists various system components, with 'LOCAL ACCOUNTS' currently selected. The main content area shows a table of local accounts with the following data:

Username	Role	Status	
admin	1-Server Admin	Enabled	
test	2-Device Admin	Enabled	<a href="#">Delete</a>
abc	3-User	Enabled	<a href="#">Delete</a>
Tim	1-Server Admin	Enabled	<a href="#">Delete</a>
ioturbine	3-User	Enabled	<a href="#">Delete</a>
bwistisen	1-Server Admin	Enabled	<a href="#">Delete</a>

ここでは、ユーザー アカウントおよびユーザー ロールを作成および管理できます。

### ユーザーの追加

新しいユーザーを追加するには、[Add User (ユーザーの追加)]リンクをクリックします。一意のユーザー名とパスワードを入力し、ユーザーのロールを割り当てます。ロールによってユーザーの権限が決定されます。

### ユーザーの編集

ユーザーを編集するには、ユーザー名のリンクをクリックします。

### ユーザーの削除

ユーザーを削除するには、削除列の[Delete (削除)]リンクをクリックします。

### Bulk Actions... (一括操作...)

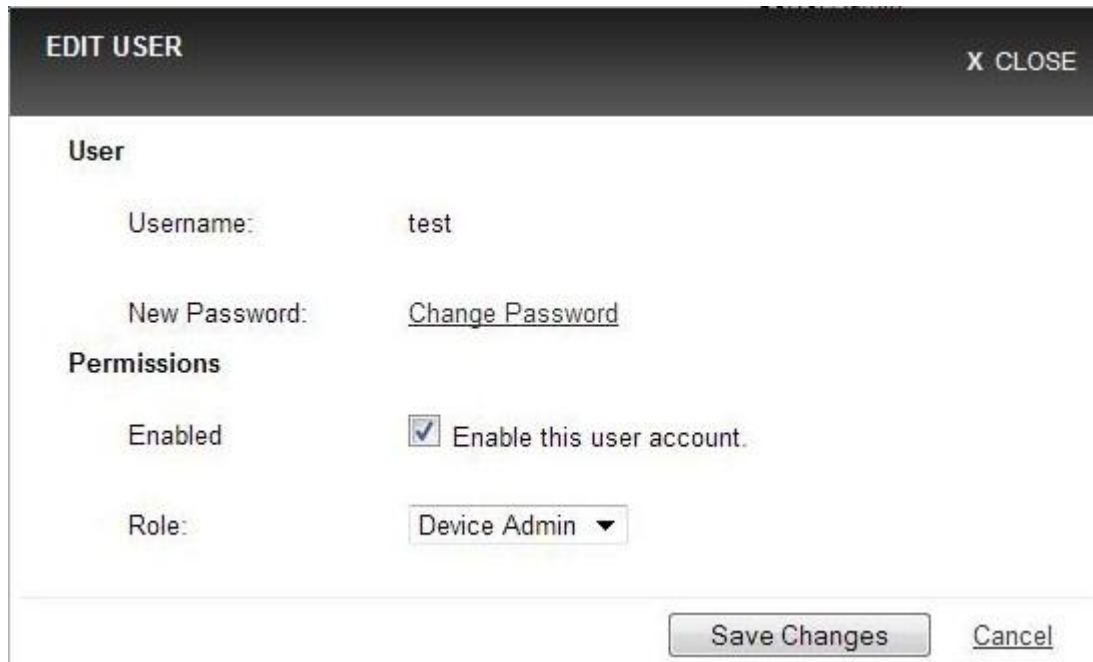
各ユーザーの横にあるチェック ボックスを使用して、選択した操作 ([Enable (有効化)]、[Disable (無効化)]、または [Delete (削除)]) を選択したすべてのユーザーに適用できます。

## Change Role to...(ロールの変更...)

各ユーザーの横にあるチェック ボックスを使用して、選択したすべてのユーザーにロールを割り当て、そのロールの権限を付与できます。

## パスワードの変更

ユーザーのパスワードを変更するには、([Settings(設定)]タブの下にある)[Local Accounts(ローカル アカウント)]画面でユーザー名をクリックします。ログイン中にパスワードを変更するには、画面の右上隅に表示されているユーザー名をクリックします。どちらの場合も、[Edit User(ユーザーの編集)]ダイアログ ボックスが表示されます。



The screenshot shows a dialog box titled "EDIT USER" with a close button "X CLOSE". The dialog is divided into sections: "User" with "Username: test", "New Password: Change Password", "Permissions" with "Enabled" checked and "Enable this user account.", and "Role: Device Admin". At the bottom, there are "Save Changes" and "Cancel" buttons.

ユーザーのパスワードを変更するには、[Change Password(パスワードの変更)]をクリックします。

## 管理者パスワードのリセット

他のユーザーのパスワードを変更する場合は、古いパスワードを入力する必要はありませんが、ioSphere 管理者であることが必要です。ただし、管理者アカウントのパスワードを変更する場合は、古いパスワードを入力する必要があります。

**EDIT USER** X CLOSE

**User**

Username: admin

Old Password:

New Password:

Confirm New Password:

管理者パスワードを忘れた場合は、コマンドラインで `fio-msrv -w` を実行してパスワードをリセットできます。

## Identity Providers (ID プロバイダー)

Provider	Type	Info	Status	Delete
<a href="#">Internal Identities</a>	Local		Enabled	
<a href="#">Fusion-io AD tree</a>	LDAP	Idaps://slcad1.int.fusionio.com:389/cn=users,dc=int,dc=f...	Enabled	<a href="#">Delete</a>

現在、ioSphere では、LDAP ID プロバイダーのみがサポートされています。

### LDAP の追加

[Add LDAP (LDAP の追加)]ウィザードを開くには、[Add LDAP (LDAP の追加)]リンクをクリックします。このウィザードでは、LDAP 接続の構成、ユーザー マッピングの構成、ロール マッピングの構成、LDAP 設定のテスト、LDAP 構成の追加を行うことができます。

### LDAP の編集

LDAP エントリを編集するには、[Provider (プロバイダー)]のリンクをクリックします。

### LDAP の削除

LDAP エントリを削除するには、プロバイダーの横にある[Delete (削除)]リンクをクリックします。

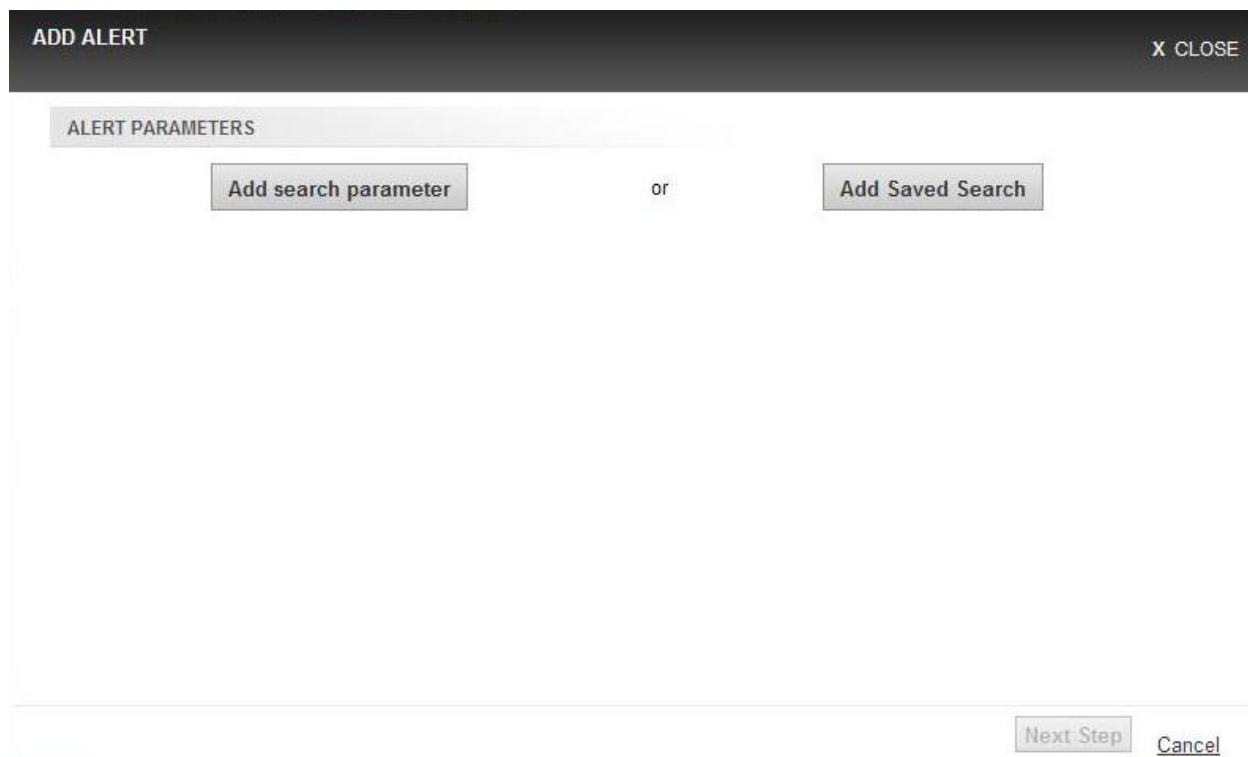
LDAP 設定の詳細については、「付録 A - LDAP プロバイダーの追加および編集」を参照してください。

## Rules (ルール)

ここでは、アラートを生成するルールを作成、編集、および確認できます。

### ルールの追加

[Add Alert (アラートの追加)]ダイアログ ボックスを開くには、[Add Rule (ルールの追加)]リンクをクリックします。このダイアログ ボックスでは、アラートを発生させるカスタム フィルターを作成できます。




The image shows a screenshot of a web application dialog box titled "ADD ALERT". The dialog has a dark header bar with "ADD ALERT" on the left and "X CLOSE" on the right. Below the header is a section labeled "ALERT PARAMETERS". Inside this section, there are two buttons: "Add search parameter" and "Add Saved Search", separated by the word "or". At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "Next Step" and "Cancel".

[Add Alert (アラートの追加)]ダイアログ ボックスで、[Add search parameter (検索パラメータの追加)]ボタンまたは (保存した検索条件が 1 つ以上ある場合は) [Add Saved Search] ボタンをクリックします。保存した検索条件を追加すると、そのパラメータが自動的に新しいアラートに追加されます。[Next Step (次のステップ)] ボタンをクリックして、操作を続行します。[Add Search Parameter (検索パラメータの追加)]の横にあるプラス記号をクリックして、アラートにパラメータを追加します。[Next Step (次のステップ)] ボタンをクリックして、操作を続行します。

**ADD ALERT** X CLOSE

**ALERT PARAMETERS**

Device Name	is	20000	
-------------	----	-------	---

[+ Add Search Parameter](#)

[Next Step](#) [Cancel](#)

ここでは、[Alert Type(アラートタイプ)]、[Alert Name(アラート名)]、[Alert Description(アラートの説明)]、[Alert Status(アラートの状態)]など、アラートの情報を追加します。[Edit Parameter(パラメータの編集)]リンクをクリックして前に戻り、パラメータを追加、削除、または変更することもできます。アラートを追加するには [Add Alert(アラートの追加)] ボタンを、アラートを破棄するには [Cancel(キャンセル)] リンクをクリックします。



## ALERT PARAMETERS

[Edit Parameters](#)Device Name is 20000 

## GENERAL INFORMATION AND SUBSCRIBERS


Alert Type: Alert Name: Alert Description: Alert Status:  Enabled

## ルールの編集

カスタム ルール エントリを編集するには、[Rule (ルール)]のリンクをクリックします。

## ルールの削除

カスタム ルール エントリを削除するには、**ルール**の横にある[Delete (削除)]リンクをクリックします。

 変更および削除できるのはカスタム ルールのみです。

## SMTP Server(SMTP サーバー)

### SMTP SERVER

---

An SMTP server is required to receive alert notifications.

#### Sender

Sender Name: (optional)

Sender Email:

#### SMTP Server Address

Server Host Name:

Server Port Number:

Use SSL:

 Yes, use SSL.

#### Authentication

Username:

Password:

ioSphere からアラートの電子メールを送信するには、最初にここで SMTP サーバー設定を構成する必要があります。正しいパラメータを入力した後、[Save Changes (変更内容の保存)] ボタンをクリックすると、SMTP 設定が保存されて、テストされます。

## Subscribers(サブスクライバー)

ioSphere 管理ソリューションでは、標準または SMS の電子メール アドレスに電子メールのアラートを送信できます。SMTP サーバー設定を構成した後、サブスクライバーを作成して、それらのサブスクライバーを特定のアラートの受信に割り当てることができます。

## サブスクライバーの追加

**ADD SUBSCRIBER** X CLOSE

---

**SUBSCRIBER**

Enter a standard or SMS email to send alerts to.










Email:

Name: (optional)

Enable Subscriber:  Allow alert notifications to be sent to this subscriber.

**Subscriptions** (optional)

All | [Warnings](#) | [Errors](#) | [Info](#) Notify when **Set and Cleared**

 Minimal mode: Dual plane not supported.	<input type="checkbox"/>
 Lifespan write governing activated.	<input type="checkbox"/>
 Bypass mode: Write-invalidate-erase failure.	<input type="checkbox"/>
 Minimal mode: Insufficient memory.	<input type="checkbox"/>
 Configuration Error.	<input type="checkbox"/>
 Completely write throttled. Internal failure.	<input type="checkbox"/>
 Completely write throttled. User requested.	<input type="checkbox"/>
 Completely write throttled. Reason unavailable.	<input type="checkbox"/>
 Completely write throttled. Close to wearout.	<input type="checkbox"/>

[Add Subscriber (サブスクライバーの追加)]ダイアログ ボックスを開くには、[Add Subscriber (サブスクライバーの追加)]リンクをクリックします。このダイアログ ボックスでは、標準または SMS の電子メール アドレスを入力して、アラートが設定または解除された場合にこのサブスクライバーに通知することを指定できます。

### サブスクライバーの編集

サブスクライバーを編集するには、サブスクライバーの電子メール アドレスのリンクをクリックします。

### サブスクライバーの削除

サブスクライバーを削除するには、サブスクライバーの横にある[Delete (削除)]リンクをクリックします。



**電子メールから SMS への送信:** ほとんどの携帯電話会社では、単純なテキストの電子メールを携帯電話に転送するために使用できる、無料の電子メールから SMS へのゲートウェイを提供しています。電子メールから SMS に送信する場合の電子メール アドレスについては、プロバイダーに確認してください。

## Labels (ラベル)

ラベルは、ioMemory ストレージ デバイスをカテゴリやグループに整理するために使用します。[ioMemory] タブでラベルを作成した後、ここでラベルを名前変更、お気に入りとしてマーク、または削除できます。

### 名前変更

ラベルの名前を変更するには、名前をクリックして、変更後の名前を入力します。

### お気に入り

ラベルのお気に入り設定を変更するには、ラベル名の横にある星形のアイコンをクリックします。黄色い星形のアイコンが表示されている場合はお気に入りであり、白い星形のアイコンが表示されている場合はお気に入りではありません。

### 削除

ラベルを削除するには、名前の横にある[Delete (削除)]リンクをクリックします。



**他のユーザーのラベル** - 他のユーザーが作成したラベルは、管理者のみが編集できます。ただし、すべてのユーザーは、他のユーザーのラベルを各自のお気に入りに追加できます。

## デバイス ページ

The screenshot shows the ioSphere interface for host 1232D0181. The top navigation bar includes Overview, IOmemory, Alerts (3), Reports, and Settings. The left sidebar shows server details: SERVER NAME: sqldev.int.fusionio.com, IP ADDRESS: 10.50.10.35, OS: Linux 2.6.18-194.17.1.el5. Below this, storage configurations are listed: IODRIVE 320GB (1232D0180, 320 GB), 1TB IODRIVE2 (1232D0181, 2.410 GB), and 2TB IODRIVE2 DUO (1232D0184, 1232D0185). The main content area shows the 'Settings' for the selected device 1232D0181, including ioMemory Alias, Device Status (Attached), Labels, Swap Support (Disabled), and Beacon (Off). It also details the 'directCache' configuration with Driver Version 1.1.2, Cache Alias h3762cache1, Backing Store /dev/disk/by-id/scsi-sdf, and Backing Store Size 80.024 GB (74.528 GiB). A link for 'FIO BUG REPORT FOR HOST: sqldev.int.fusionio.com' is visible at the bottom right.

デバイス ページでは、単一のエージェント サービスによって管理されているデバイスを監視および構成できます。デバイス ページに移動するには、いくつかの方法があります。

- ioSphere の任意のテーブルでホスト名のリンクをクリックします。
- ioSphere の任意のテーブルで ioMemory のリンクまたはキャッシュ インスタンス名のリンクをクリックします。

デバイス ページの左上隅には、エージェント サービスを実行しているサーバーに関する情報が表示されます。左側のサイドバーにはこのサーバーに取り付けられている各 ioMemory デバイスが一覧表示され、右側のタブ パネルでは構成タスクを監視および実行できます。

[Configure (構成)]タブおよび[Info (情報)]タブの右下隅には、[FIO BUG REPORT (FIO バグ レポート)]リンクがあります。選択されたデバイスのバグ レポートを作成およびダウンロードするように Fusion-io のカスタマー サポートに指示された場合は、このリンクをクリックします。

## [Configure (構成)]タブ

ここでは、次の設定を編集できます。

- エイリアス(名前。デフォルトでシリアル番号が使用されます。)
- ラベル/[Change Labels (ラベルの変更)]リンク
- ステータス([Attach (接続)]/[Detach (切断)])

**デバイスの接続操作**を行うと、ioMemory ストレージ デバイスがオペレーティング システムとやり取りを行うためのリンクが作成されます。インストール済みの ioMemory ストレージ デバイスは、ほとんどの場合、オペレーティング システムのドライバーによって起動時に自動的に接続されるため、(ローレベル フォーマットの実行などのために)ioMemory ストレージ デバイスを手動で切断した場合にのみデバイスの接続を使用する必要があります。

**デバイスの切断**を行うと、オペレーティング システムから ioMemory ストレージ デバイスが切断されます。切断されると、ユーザーやアプリケーションはデバイスにアクセスできなくなります(アクセスできるようにするには、デバイスの接続を使用する必要があります)。ローレベル フォーマットを実行する場合や、ファームウェアをアップグレードする場合にのみ ioMemory ストレージ デバイスを切断する必要があります。

- スワップのサポート([Enable (有効化)]/[Disable (無効化)])  
ioMemory ストレージ デバイスは、スワップ領域として使用できます。ここでスワップを有効化すると、デバイスのスワップ領域としての使用が有効化されます。有効化すると、デバイスをスワップとして使用するために必要なメモリーがドライバーによって事前に割り当てられます。



ここで[Enable (有効化)]を選択した場合、デバイス側ではスワップ領域として使用する準備が整いますが、オペレーティング システム側でこのデバイスをスワップとして使用するための構成が必要です。システムで、デバイスをスワップとして使用するための構成が必要です。詳細については、『ioDrive ユーザーガイド - Windows』の「付録 F - ioDrive での Windows ページ ファイルの使用」または『ioDrive ユーザーガイド - Linux』の「ioDrive のスワップとしての使用」を参照してください。



ioMemory ストレージ デバイスのスワップとしての使用を有効にするには、(4 KB ブロック サイズでフォーマットされた)ioMemory ストレージ デバイス容量 80 GB ごとに 400 MB の RAM の空き容量が必要です。十分な RAM がない状態でスワップを有効化すると、ユーザー プロセスが強制終了したり、システムが不安定になったりします。

- ビーコン([Enable (有効化)]/[Disable (無効化)])  
ビーコン機能を使用すると、選択した ioMemory ストレージ デバイスの LED が点滅するため、複数のデバイスから特定のデバイスを識別しやすくなります。

ファームウェアの更新(詳細は「付録 B - ソフトウェアの更新」を参照)やローレベル再フォーマットを実行することもできます。

### directCache

directCache ソフトウェアを使用すると、別の(速度の遅い)ストレージ ボリューム(バッキング ストア)の前面でキャッシュとして ioMemory モジュールを使用できます。

※バッキング ストアは、サーバー内の単一のローカル ハード ドライブ

RAID (Redundant Array of Independent Disks)、iSCSI (internet Small Computer System Interface) クライアント、ストレージ エリア ネットワーク (SAN) 上の論理ユニット番号 (LUN) にアタッチされたファイバー チャンネル (FC) などの、任意のブロック ストレージ デバイスです。

次の場合に directCache が役立ちます。

- NAND ベースのフラッシュと同様の速度を備え、ハード ディスク ドライブ (HDD) のように大容量なブロック ストレージ デバイス (コスト効率の良いモデル) が必要な場合。
- 性能面での投資効率が最も高いストレージ システムが必要な場合。
- 最新のソリッド ステート ストレージを使用することによって性能を高め、レイテンシーを短くすることができるアプリケーションがある場合。
- 高コストの SAN を導入しており、総保有コストを減らしつつ性能を高める方法を探している場合。
- 高コストのストレージである SATA または SAS ベースのドライブを導入したが、レイテンシーまたは性能のニーズに適合しない場合。

### ioSphere における directCache の使用方法

[Configure (構成)] タブには、directCache に関する多くの情報が表示されます。いくつかの directCache 機能をこの画面からアクティブ化することもできます。実行できる最も典型的な作業は、[directCache] ヘッダーの右側にある [Add Cache (キャッシュの追加)] または [Add Another (別のキャッシュの追加)] (既存のキャッシュ インスタンスがない場合、リンクは [Add Cache (キャッシュの追加)] と表示されます) リンクをクリックすることによるキャッシュの追加です。[Configure (構成)] タブの上にダイアログ ボックスが表示されます。

**ADD CACHE** X CLOSE

Host: iosphere-n2    ioMemory: 1206D4257

---

**NEW CACHE**

This cache is controlled by cluster management software.

Backing Store:

Alias: (optional)

**Note:** The handle must match the cluster resource name.

Handle:

[+ Add Another](#)

---

## [Live(ライブ)]タブ

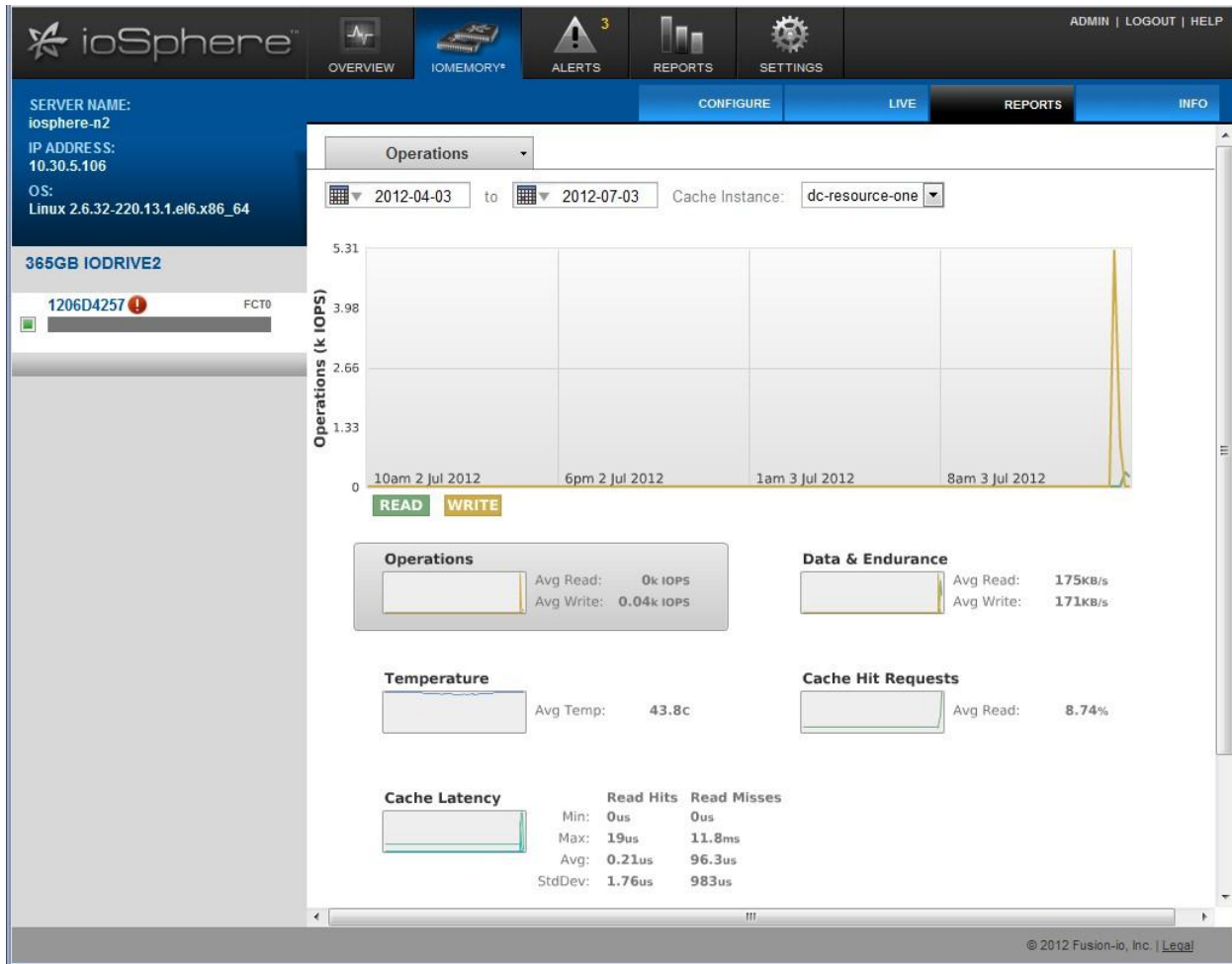


[Live(ライブ)]タブを使用すると、1 つ以上の ioMemory ストレージ デバイスの重要な情報をリアルタイムで監視できます。[Live(ライブ)]タブには、読み込み/書き込み KIOPS ([Operations (操作)]選択時)、MB/秒 ([Data (データ)]選択時)、温度、および予約領域が表示されます。グラフの上にある大きなボタンを使用して、[Data (データ)]または [Operations (操作)]を選択します。

[Live(ライブ)]タブには、[PBW Endurance (PBW 耐用期間)]の情報も表示されるようになりました。



## [Reports(レポート)]タブ(デバイス ページ)



[Reports(レポート)]タブには、単一の ioMemory ストレージ デバイスの 3 つまたは 5 つの履歴グラフが表示されます。それらは、[Operations(操作)]、[Data & Endurance(データと耐用期間)]、[Temperature(温度)]、[Cache Hit Requests(キャッシュにヒットした要求)]、および[Cache Latency(キャッシュのレイテンシー)]です。最後の 2 つのグラフは、デバイスがキャッシュとして使用されている場合にのみ表示されます。異なる日付のデータを表示するには、グラフの上にあるドロップダウン メニューで開始日と終了日を入力します。

### [Operations(操作)]ボタン

クリックして**操作(IOPS)**についての情報を表示します。 選択されたボタンが強調表示されます。[Operations(操作)]で**読み込み**および**書き込み**の平均ヒット数が IOPS の量としては、表示されます。

## [Data & Endurance(データと耐用期間)]ボタン

[Data & Endurance(データと耐用期間)]では、1 秒あたりの**平均読み込み**および**書き込み**ヒット数がバイト単位で表示されます。

各 ioMemory ストレージ デバイスでは、PBW 評価(書き込みペタバイト数評価)が行われます。デバイスの保証は、この PBW 評価に基づいて行われます。

[Data & Endurance(データと耐用期間)]を選択すると、「Future performance based on this date range suggests X PBW Usage Warranty will last for more than X years.(この日付範囲に基づく将来の性能から、X PBW 保証耐用期間は X 年以上続くと予測されます。)」というメッセージがグラフの上に表示されます。

選択された日付範囲が ioMemory ストレージ デバイスの将来の性能を予測する基礎として適切でない場合は、日付範囲を変更して将来の動作をより正確に表すデータを選択することによって、保証期間が切れる時期をより正確に予測できます。

## Temperature (温度)

このデータでは、時間とともに温度がどのように変化しているかが示されます(数日にわたる変化や、1 日における変化が表示されます)。

## Cache Hit Requests (キャッシュにヒットした要求)

これを選択すると、キャッシュから提供された読み込み要求の割合を示すグラフが表示されます。

## Cache Latency (キャッシュのレイテンシー)

グラフに、**読み込み**ヒット、**読み込み**ミス、および**読み込み**平均のキャッシュのレイテンシーが表示されます。

## [Info(情報)]タブ

The screenshot displays the ioSphere management interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Overview, IOMemory, Alerts (with a notification count of 3), Reports, and Settings. Below this, a secondary navigation bar includes 'CONFIGURE', 'LIVE', 'REPORTS', and the selected 'INFO' tab. On the left side, a sidebar shows server information: 'SERVER NAME: iosphere-n2', 'IP ADDRESS: 10.30.5.106', and 'OS: Linux 2.6.32-220.13.1.el6.x86\_64'. Below this, it indicates '365GB IODRIVE2' and a progress bar for device '1206D4257' (FCT0). The main content area is titled '1206D4257' and contains several expandable sections: 'Alerts', 'General Information' (Serial Number: 1206D4257, Device Path: /dev/fct0, Model: 365GB ioDrive2, Block Device Path: Unavailable), 'Usage' (PBW Endurance Rating: 4 PB, PBW Used: 0 PB, MIB Written: 18,971.968 MiB, MIB Read: 46,946.853 MiB), 'Volume', and 'PCI Information' (PCI Address: 13:00.0, PCI Slot Number: 224, PCI Vendor ID: 0x1AED, PCI Subsys Vendor ID: 0x1AED, PCI Device ID: 0x2001, PCI Subsys Device ID: 0x2001). A link for 'FIO BUG REPORT FOR HOST: iosphere-n2' is located at the bottom right of the main content area.

[Info(情報)]タブには、最近のアラートを含む、単一の ioMemory ストレージ デバイスの詳細が表示されます。

この[Info(情報)]タブ画面のスクリーンショットに示されているように、[Info(情報)]タブには、ボードの種類(シングルまたはデュオ)、シリアル番号、PCIe バスの電圧、電流、電力、帯域幅などのアダプター情報も表示されます。

## ▼ Adapter Information

Adapter Board Kind: **Single**  
External Power: **Not Connected**  
Adapter S/N: **1232D018A0**  
Adapter PCI Slot Power: **25 W**  
Location Within Adapter: **Not calculated - Sim Laziness (0)**  
PCIe Bus voltage: **Avg 12.22 V, Min 12.08 V, Max 12.31 V**  
Adapter PCIe Link Width: **4 lanes**  
PCIe Bus current: **Avg 0.76 A, Max 1.99 A**  
Adapter PCIe Link Speed: **5.0 Gbits/sec/lane**  
PCIe Bus power: **Avg 9.21 W, Max 24 W**  
Adapter PCIe Bandwidth: **2,000 MB/s**  
PCIe Power Limit: **24.75 W**

ページの[directCache]の部分(ここには示されていません)は、[Configure (構成)]タブで[More Details (詳細)]リンクをクリックした場合に表示されるページと同じです。

## 付録 A - LDAP プロバイダーの追加および編集

---

組織内に展開されている複数のディレクトリを連携させるために、複数の LDAP 構成を作成する場合があります。ここでは、LDAP プロバイダーの追加および編集の方法について説明します。

この操作を始めるには、[Settings (設定)] > [Identity Providers (ID プロバイダー)] に移動して、[Add LDAP (LDAP の追加)] をクリックします。[Add LDAP (LDAP の追加)] ダイアログ ボックスが表示されます。

### 新しい LDAP プロバイダーの追加

[Add LDAP (LDAP の追加)] ダイアログ ボックスには、4 つのセクションが含まれています。それらは、[Connection (接続)]、[User Mapping (ユーザー マッピング)]、[Role Mapping (ロール マッピング)]、および[Test LDAP Settings (LDAP 設定のテスト)] です。[Connection (接続)] セクションから始めます。

## Connection (接続)

**ADD LDAP** X CLOSE

---

**CONNECTION**

Name:

Primary Server:  :

Use SSL

Backup Mirror: (optional)  :

Use SSL

Base DN:

Timeout:  seconds

Enable LDAP:  Enable this LDAP directory?

**Authentication**

Authentication Required:  Authentication required to search LDAP?

**USER MAPPING**

**ROLE MAPPING**


**TEST LDAP SETTINGS**

---

[Name (名前)]フィールドに、LDAP 構成の名前を入力します。たとえば、「社内ディレクトリ」と入力します。


[Primary Server (プライマリ サーバー)]のフィールドに、プライマリ LDAP サーバーのホスト名 (DNS 名または IP アドレス) およびポートを入力します。ディレクトリへのアクセスに複数の LDAP サーバーを使用している場合は、[Backup Mirror (バックアップ ミラー)]フィールドにセカンダリ ホスト名およびポートを入力できます。

セキュリティ上の理由から、構成された LDAP サーバーに対して[Use SSL (SSL の使用)]チェック ボックスをオンにすることをお勧めします。


 注記: ioSphere 管理ソリューションには、LDAP サーバーの公開鍵をインポートする機能はありません。代わりに、SSL ハンドシェイクの実行時に、サーバーの証明書を自動的に信頼します。


デフォルトの[Base DN(ベース DN)]フィールドは、省略可能です。ユーザーまたはグループが LDAP ツリーの共通のブランチの下に配置されている場合は、そのブランチの DN をここに入力します。このフィールドは、後でユーザー マッピングおよびロール マッピングを構成しやすくするためにのみ使用されます。

[Timeout(タイムアウト)]フィールドには、サーバー接続および検索に使用するタイムアウトを指定します。

 ioSphere 管理ソリューションでは、指定したタイムアウトと 20 秒のどちらか短い方が常に使用されます。これにより、Web アプリケーションにおいて接続タイムアウトの問題の発生が防止されます。

多くの場合、LDAP ディレクトリは、匿名での検索を許可しない構成となっています。つまり、LDAP ディレクトリを検索するためには、検索するユーザーの認証が必要な場合があります。認証が必要な場合は、[Authentication Required(認証が必要)]チェック ボックスをオンにし、LDAP ディレクトリで検索を実行するときに使用される ID の DN とパスワードを入力します。

 セキュリティのベスト プラクティスでは、LDAP ディレクトリに「最小権限ユーザー」を作成して、検索に使用することが要求されます。このユーザーには、ツリー内でユーザーおよびグループが配置されている部分において LDAP 検索操作を実行するのに十分な権限のみを付与します。

 [Auth DN(認証 DN)]および[Password(パスワード)]は、ioSphere 管理ソリューション内に安全に保管されますが、[Use SSL(SSL の使用)]チェック ボックスがオフの場合、他の悪意のあるユーザーがネットワーク トラフィック スニファーを使用してこれらの資格情報を読み取る危険性があります。

[Test Connection(接続のテスト)]ボタンをクリックして、ここまでの構成手順が正しく実行されたことを確認します。テストでは、次の処理が行われます。

- 指定された LDAP サーバーに接続します。
- StartTLS 操作を実行します(サーバーに対して[Use SSL(SSL の使用)]チェック ボックスがオンの場合)。
- [Auth DN(認証 DN)]および[Password(パスワード)]が指定されている場合は、これらとの LDAP バインドが実行されます。

エラーが発生した場合は、ダイアログ ボックスの上部に表示されます。

終了したら、[Next Step(次のステップ)]をクリックして、[User Mapping(ユーザー マッピング)]セクションに移動します。

## User Mapping(ユーザー マッピング)

The screenshot shows a configuration window titled "ADD LDAP" with a close button "X CLOSE". The window is divided into several sections: "CONNECTION" (with an "Edit Connection" link), "User1" (status: Enabled, Timeout: 0 seconds), and "ldap://localhost:389". The "USER MAPPING" section is active, showing two radio buttons: "DN Builder" (selected) and "Search". Below these are input fields for "Template:" and "DN:", with a placeholder "=login name," in the template field. At the bottom, there are "Next Step" and "Cancel" buttons.

LDAP プロバイダーの主要な機能は、ユーザー名 (jdoe など) およびパスワードを受け取り、ユーザー名が LDAP サーバーのエントリにマッピングされることを確認して、ユーザーの LDAP エントリおよびパスワードを LDAP ディレクトリに対する認証に使用できることを確認することです。

ioSphere 管理ソリューションでユーザー名を LDAP エントリにマッピングする場合、2 つの方法があります。それらは、簡易な[DN Builder (DN ビルダー)](基本的に DN テンプレート)、および従来の検索ベースのマッピング構成です。



## DN Builder (DNビルダー)

LDAP の展開によっては、すべてのユーザーが (OU=people, DC=example, DC=com のような) 単一のフラットなコンテナに配置され、すべてのユーザーには共通の命名属性 (UID など) を使用して名前が付けられることがあります。この場合は、[DN Builder (DNビルダー)] を使用してユーザー マッピングを構成する方法が簡単です。jdoe のようなユーザー名を UID=jdoe, OU=people, DC=example, DC=com のような LDAP エントリにマッピングするには、テンプレートの左のフィールドに「UID」と入力し、右のフィールドに「OU=people, DC=example, DC=com」と入力します。

[Template (テンプレート)] フィールドの下に、サンプルの DN が

UID=\${username}, OU=people, DC=example, DC=com の形式で表示されます。これは、結果として生成されるユーザー名マップを示しています (文字列「\${username}」は、ユーザーがログインするときに入力したユーザー名に置き換えられます)。

## Search (検索)

ユーザー名を LDAP エントリにマッピングする従来の方法は、エントリの一意的な値として、そのユーザーを表すユーザー名を検索する方法です。たとえば、Active Directory 展開では、多くの場合、sAMAccountName という属性にユーザー名が設定されます。他のディレクトリ展開では、UID 属性にユーザー名が設定される場合もあります。

ユーザー エントリよりも階層的に上位にあるツリー ブランチの DN を入力します

(OU=people, DC=example, DC=com など)。前にデフォルトの [Base DN (ベース DN)] を入力している場合は、必要に応じてドロップダウン リストからこの名前を選択することもできます。

検索フィルターでは、[Search Attribute(s) (検索属性)] フィールドに 1 つ以上の属性を追加すると、検索フィルターが自動的に作成されます。たとえば、ユーザー エントリに一意的なユーザー名を保持する UID 属性がある場合は、[Search Attribute(s) (検索属性)] フィールドに「UID」と入力すると、標準 LDAP 検索フィルター (UID=\${username}) が生成されます。

特殊な検索フィルターが必要な場合は、検索フィルターを [Search Filter (検索フィルター)] フィールドで手動で編集できます (属性の入力と検索フィルターの編集は、ラジオ ボタンを使用して切り替えることができます)。



特別なトークン「\${username}」は、ioSphere 管理ソリューションでの認証の実行時に、ユーザーがログインを試みている名前に置き換えられます。

[Scope (スコープ)] は、通常は [Subtree (サブツリー)] に設定する必要があります。すべてのユーザーが単一のコンテナに配置されている場合は、[One Level (1 レベル)] に設定することができます。

[Next Step (次のステップ)] をクリックして、[Role Mapping (ロール マッピング)] セクションに移動します。

## Role Mapping(ロール マッピング)

The screenshot shows the 'ADD LDAP' configuration window. The main window has a dark header with 'ADD LDAP' on the left and 'X CLOSE' on the right. Below the header, there are three sections: 'CONNECTION', 'USER MAPPING', and 'ROLE MAPPING'. The 'CONNECTION' section shows 'User1 (Enabled, Timeout: 0 seconds)' and 'ldap://localhost:389'. The 'USER MAPPING' section shows 'DN: \${username}'. The 'ROLE MAPPING' section has a '+ Add Role Mapping' button. A dialog box titled 'ADD ROLE MAPPING' is open in the foreground, containing the following fields: 'Name:' (text input), 'Search Base:' (text input), 'Search Filter:' (text input), 'Scope:' (dropdown menu set to 'Base level'), 'Enabled:' (checkbox checked with label 'Enable this role mapping'), and 'Role:' (dropdown menu set to 'User'). At the bottom of the dialog are 'Add Role Mapping' and 'Cancel' buttons. Below the main configuration area, there is a 'TEST LDAP SETTINGS' section with 'Next Step' and 'Cancel' buttons.

[Connection(接続)]および[User Mapping(ユーザー マッピング)]セクションでは、ユーザー名をLDAP エントリにマッピングする方法を構成しました。[Role Mapping(ロール マッピング)]セクションでは、ユーザーへのロールの付与方法を構成します。

ロール マッピング ルールは、ioSphere 管理ソリューションにおいてユーザーを1つ以上のロールに割り当てるために使用されます。ロールには、[User(ユーザー)]、[Device Admin(デバイス管理者)]、または[Server Admin(サーバー管理者)]があります(これらのロールの説明については、「ロール」を参照してください)。

各ロール マッピングは、基本的に、ロールに対するLDAP 検索の指定です。指定した検索がユーザーに一致する場合(1つ以上のエントリを返す場合)、そのユーザーにロールが付与されます。

新しいロール マッピングを作成するには、[Add Role Mapping(ロール マッピングの追加)]をクリックします。

[Name(名前)]フィールドに、このマッピングの名前を入力します。名前を付けることにより、ロール マッピングを後で編集するときに、各ロール マッピングを識別できるようになります。たとえば、「管理者」と入力します。

[Search Base(検索ベース)]フィールドに、DN を入力します。ここでは、コンテナの DN、または特定の DN (CN=administrators,OU=groups,DC=example,DC=com のようなグループの DN など)を指定できます。特別な値\${dn}を使用して、ユーザーの LDAP エントリに検索ベース DN を設定できます。この値は、ユーザーの属性(memberOf など)に基づいてロール マッピングを作成する場合に役立ちます。

LDAP 検索フィルターを[Search Filter(検索フィルター)]フィールドに入力します。検索フィルターには、特別な値\${username} (ユーザーがログイン時に使用した名前に置き換えられます)または\${dn} (ログインしたユーザーの LDAP エントリの DN に置き換えられます)を含むことができます。たとえば、(member=\${dn}) という検索フィルターは、ログインしたユーザーの DN を値として持つ member 属性があるエントリに一致します (グループのエントリに共通)。

[Scope(スコープ)]を適切に設定します。検索ベース DN に LDAP ツリーの特定のエントリを指定した場合は、スコープに[Base level(ベース レベル)]を指定します。それ以外の場合は、[Subtree(サブツリー)]または[One Level(1 レベル)]を指定します。

[Role(ロール)]で、検索基準に一致するユーザーに付与するロールを選択します (たとえば、検索基準が管理者の LDAP グループ エントリのユーザーに一致する場合は、ロールを[Server Admin(サーバー管理者)]に設定します)。

[Add Role Mapping(ロール マッピングの追加)]をクリックして、[Role Mapping(ロール マッピング)]セクションでの構成を終了します。

[Test LDAP Settings(LDAP 設定のテスト)]セクションに進みます。

### ロール マッピングの例

さまざまな LDAP ディレクトリ展開で構成可能なロール マッピングの例をいくつか示します。

#### 管理者グループのメンバーにサーバー管理者(Server Admin)ロールを付与[Search Base(検索ベース)]

フィールドを管理者グループ エントリに設定します。例えば、

- CN=administrators,OU=groups,DC=example,DC=com と設定します。
- [Search Filter(検索フィルター)]に (member=\${dn}) (AD で一般的な設定)または (uniqueMember=\${dn}) (AD 以外で一般的な設定)を設定します。どちらの属性にグループのメンバーが保持されているかわからない場合は、検索フィルター (|(member=\${dn})(uniqueMember=\${dn}))を使用できます。
- [Scope(スコープ)]を[Base level(ベース レベル)]に設定します。
- [Role(ロール)]を[Server Admin(サーバー管理者)]に設定します。

### 管理者グループのメンバーにサーバー管理者 (Server Admin) ロールを付与 (代替 AD 構成)

Active Directory およびその他の LDAP 展開で、ユーザーのエントリに属性を指定することによって (memberOf など)、グループのメンバーシップがユーザーに与えられる場合があります。このロール マッピングでは、このような場合に上記と同じロールを付与します。

- [Search Base (検索ベース)] フィールドをユーザーのエントリ  $\{dn\}$  に設定します。
- [Search Filter (検索フィルター)] に (memberOf=CN=administrators,OU=groups,DC=example,DC=com) を設定します。
- [Scope (スコープ)] を [Base level (ベース レベル)] に設定します。
- [Role (ロール)] を [Server Admin (サーバー管理者)] に設定します。

役職名 (title) がマネージャー (manager) のユーザーにデバイス管理者 (Device Admin) ロールを付与  
このシナリオでは、ユーザーのオブジェクトの title という属性を使用して、ユーザーがデバイス管理者 (Device Admin) ロールに割り当てられるかどうかを判断します。

- [Search Base (検索ベース)] フィールドをユーザーのエントリ  $\{dn\}$  に設定します。
- [Search Filter (検索フィルター)] に (title=manager) を設定します。
- [Scope (スコープ)] を [Base level (ベース レベル)] に設定します。
- [Role (ロール)] を [Device Admin (デバイス管理者)] に設定します。
- [Next Step (次のステップ)] をクリックして、設定をテストします。

### 特定のユーザーにサーバー管理者 (Server Admin) ロールを付与

特定のユーザーがグループに属していないが、ロールを付与することが必要な場合があります。このような場合は、そのユーザーにのみ一致する検索基準を作成できます。

- [Search Base (検索ベース)] フィールドをユーザーのエントリ  $\{dn\}$  に設定します。
- [Search Filter (検索フィルター)] に (sAMAccountName=jdoe) を設定します。
- [Scope (スコープ)] を [Base level (ベース レベル)] に設定します。
- [Role (ロール)] を [Server Admin (サーバー管理者)] に設定します。

## 認証可能なすべてのユーザーにユーザー (User) ロールを付与

ログインできるすべてのユーザーに最低でもユーザー (User) ロールを付与するには、次の手順を行います。

- [Search Base (検索ベース)] フィールドをユーザーのエントリ\${dn}に設定します。
- [Search Filter (検索フィルター)] に(objectclass=\*)を設定します。
- [Scope (スコープ)] を[Base level (ベース レベル)] に設定します。
- [Role (ロール)] を[User (ユーザー)] に設定します。

このセクションでは、接続、ユーザー マッピング、およびロール マッピングの構成をテストできます。[User (ユーザー)] フィールドにユーザー名 (「jdoe」など) を入力して、[Test (テスト)] をクリックします。

テストの結果は、ステップごとに出力されます。各ステップには、時間の情報も含まれています。この情報は、ユーザー マッピングおよびロール マッピングの調整に役立ちます。

正常な場合、結果は次のように出力されます。

```
setup: 0 seconds.


Connection succeeded.Endpoint:
ldaps://ldap.example.com:389 bind: 0 seconds.
Using search to resolve user.Base: ou=people,dc=example,dc=com Scope:
subtree Filter: (samaccountname=jdoe)
resolve: 0 seconds.
Resolved jdoe to CN=John
Doe,OU=People,DC=example,DC=com total resolve time: 0
seconds.
Attempting role map: {base: ${dn}, filter: (objectclass=*), scope: 0} to
test user: jdoe for role(s): (Server Admin, Device Admin,
User).${username}
= jdoe.${dn} = CN=John
Doe,OU=People,DC=example,DC=com resolve roles: 0
seconds.
Found match with role map: {base: ${dn}, filter: (objectclass=*), scope:
0} In role(s): (User)
total resolve and role calculation time: 0 seconds.
```

# 付録 B - ソフトウェアの更新

ioMemory ストレージ デバイスの更新には、ホスト コンピューター上の ioMemory VSL(ドライバー)の更新、および ioMemory ストレージ デバイス上のファームウェアの更新という 2 つの手順があります。

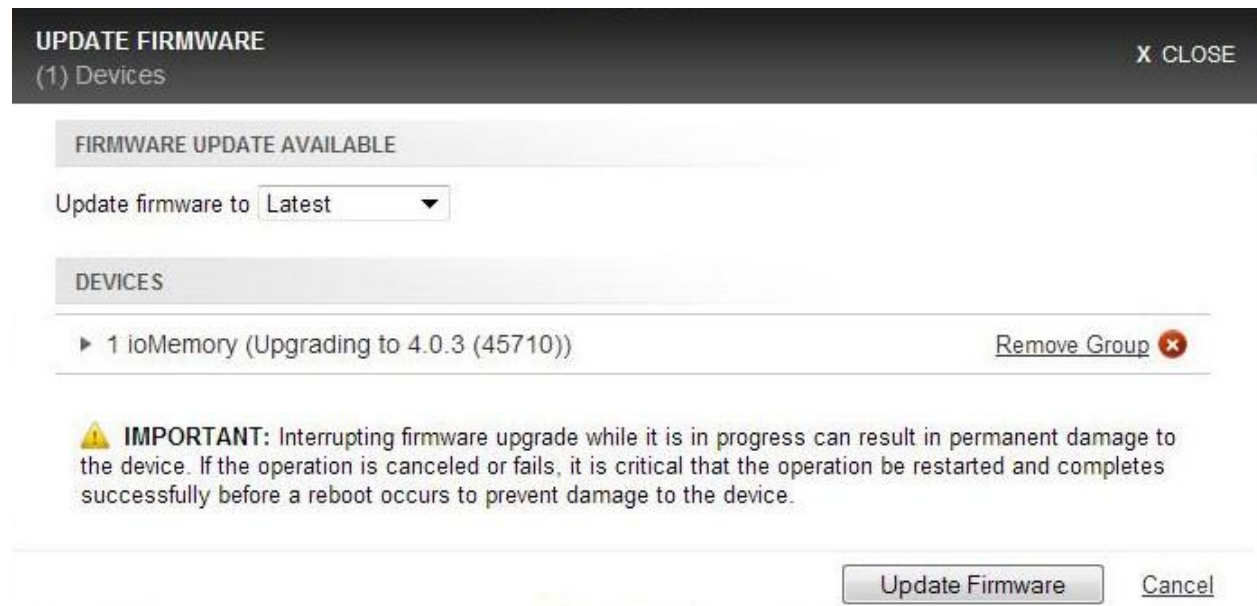
ホスト コンピューター上の ioMemory VSL を更新するには:

1. [PRIMERGY ダウンロードページ: http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/](http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/)から最新の ioMemory VSL ファイルおよびドキュメントを取得します。
2. 『ioDrive ユーザー ガイド』の指示に従って、ホスト コンピューターに ioMemory VSL をインストールします。

 ioMemory VSL をインストールすると、ファームウェアがホスト コンピューターにコピーされます (インストールはされません)。

ファームウェアを ioMemory ストレージ デバイスにインストールするには:

1. ioSphere 管理ソリューションを開きます。
2. **ioSphere を使用している場合は**、[Overview(概要)]タブをクリックして、[x devices have updates available(x 基のデバイスで更新が利用できます)]リンクをクリックします。
3. [Update Firmware(ファームウェアの更新)]ボタンをクリックします。[Update Firmware(ファームウェアの更新)]ダイアログ ボックスが表示されます。



**UPDATE FIRMWARE** X CLOSE

(1) Devices

FIRMWARE UPDATE AVAILABLE

Update firmware to Latest

DEVICES

▶ 1 ioMemory (Upgrading to 4.0.3 (45710)) Remove Group

**IMPORTANT:** Interrupting firmware upgrade while it is in progress can result in permanent damage to the device. If the operation is canceled or fails, it is critical that the operation be restarted and completes successfully before a reboot occurs to prevent damage to the device.

Update Firmware Cancel

4. [Update Firmware (ファームウェアの更新)] ボタンをクリックして、更新を開始します。画面の下部に、[Config History (構成履歴)] バーが表示されます。詳細については、後の「構成履歴 - ioSphere」を参照してください。

## 構成履歴 - ioSphere



更新中のデバイスの一覧を表示するには、[PROCESSING (処理中)] リンクをクリックします。選択されたが更新されていないデバイスの一覧を表示するには、[Skipped (スキップ)] リンクをクリックします。各デバイスの進行状況が、サイドバーに表示されます。



ファームウェア更新プロセスが完了すると、[Config History (構成履歴)] バーに、更新された ioMemory ストレージ デバイス数、更新に失敗した ioMemory ストレージ デバイス数、スキップされた ioMemory ストレージ デバイス数、または再起動が必要な ioMemory ストレージ デバイス数が表示されます。[SKIPPED (スキップ)]、[FAILED (失敗)]、または[REQUIRES REBOOT (再起動が必要)] リンクをクリックすると、これらのデバイスの一覧が表示されます。

	SKIPPED	FAILED	REQUIRES REBOOT	SUCCESSFUL
03-04 08:58:40 AM Update Firmware: (2)	-	-	2	-
03-04 08:56:41 AM Update Firmware: (2)	-	-	2	-
03-04 08:54:13 AM Update Firmware: (4)	2	-	2	-

CONFIG HISTORY: Last 10 configuration events since login X CLOSE

[Config History (構成履歴)] バーの左端の矢印をクリックすると、バーが展開されて、以前に実行された更新が表示されます。