

Cisco MCS を使用する冗長ディスクの設定と使用

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[ドライブ障害の認識](#)

[ドライブの障害からの回復](#)

[障害が発生したドライブの交換](#)

[Cisco CallManager でのアップグレードの失敗からの回復](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントは Cisco メディア コンバージェンス サーバ (MCS) のディスクの冗長性に関する主な質問の一部に回答しています。さらに、MCS に搭載されている冗長ディスクテクノロジー (Redundant Array of Independent Disks (RAID)) を最大限に活用する方法について説明しています。

前提条件

要件

ハードウェアに関する基本的な知識があることが推奨されます。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- MCS 7830
- MCS 7835

注: Cisco CallManager OS イメージは、特定のプラットフォームの特定のハードウェア固定構成を対象に作成されています。ハードディスク領域の増加やパフォーマンスの向上が必要な場合は、バックアップを作成する必要があります。次の手順を実行します。

1. サーバプラットフォームをアップグレードします。
2. Cisco CallManager を再インストールします。
3. Backup and Restore System (BARS) を使用して復元します。

同じプラットフォーム/サーバを使用してハードディスク領域を増やす場合は、この手順を実行する必要があります。Cisco CallManager ハードウェアの詳細については、『[Cisco 7800 シリーズメディア コンバージョン サーバ製品カタログ](#)』を参照してください。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

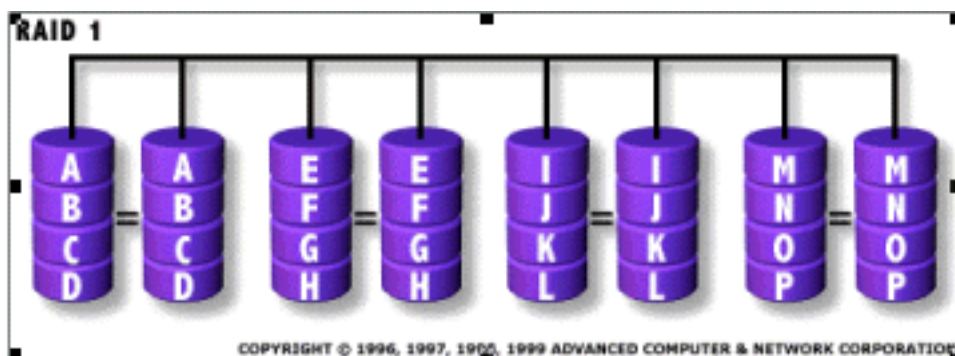
表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

デフォルトの Cisco CallManager OS イメージ インストールでは、MCS を RAID 1 構成でインストールします。ドライブ ミラーリング (RAID 1 と呼ばれる) は、パフォーマンスと耐障害性が最も高い RAID 手法です。装備されているドライブ、またはアレイ用に選択されているドライブが 2 基だけの場合、RAID 1 が耐障害性を実現する唯一の選択肢です。耐障害性を実現するため、ドライブ ミラーリングでは、1 対のディスクドライブに 2 組の複製データを保存します。RAID 1 はドライブ容量の 50 % を冗長データの保存に使用するため、最もコストのかかる耐障害手法です。RAID 1 では常に偶数のディスクが必要です。データは複数のドライブにまたがってストライピングされ、その後でミラーリングされます。

ドライブで障害が発生した場合、ミラー ドライブがファイルのバックアップ コピーを提供するので、通常のシステム操作は中断されません。ミラーリング機能には、最低でも 2 基のドライブが必要です。デフォルトでは、MCS 7830 および MCS 7835 は RAID 1 で設定されている 2 つのディスクが装着された状態で納入されます。したがって、単一のドライブ障害からの回復が可能です。

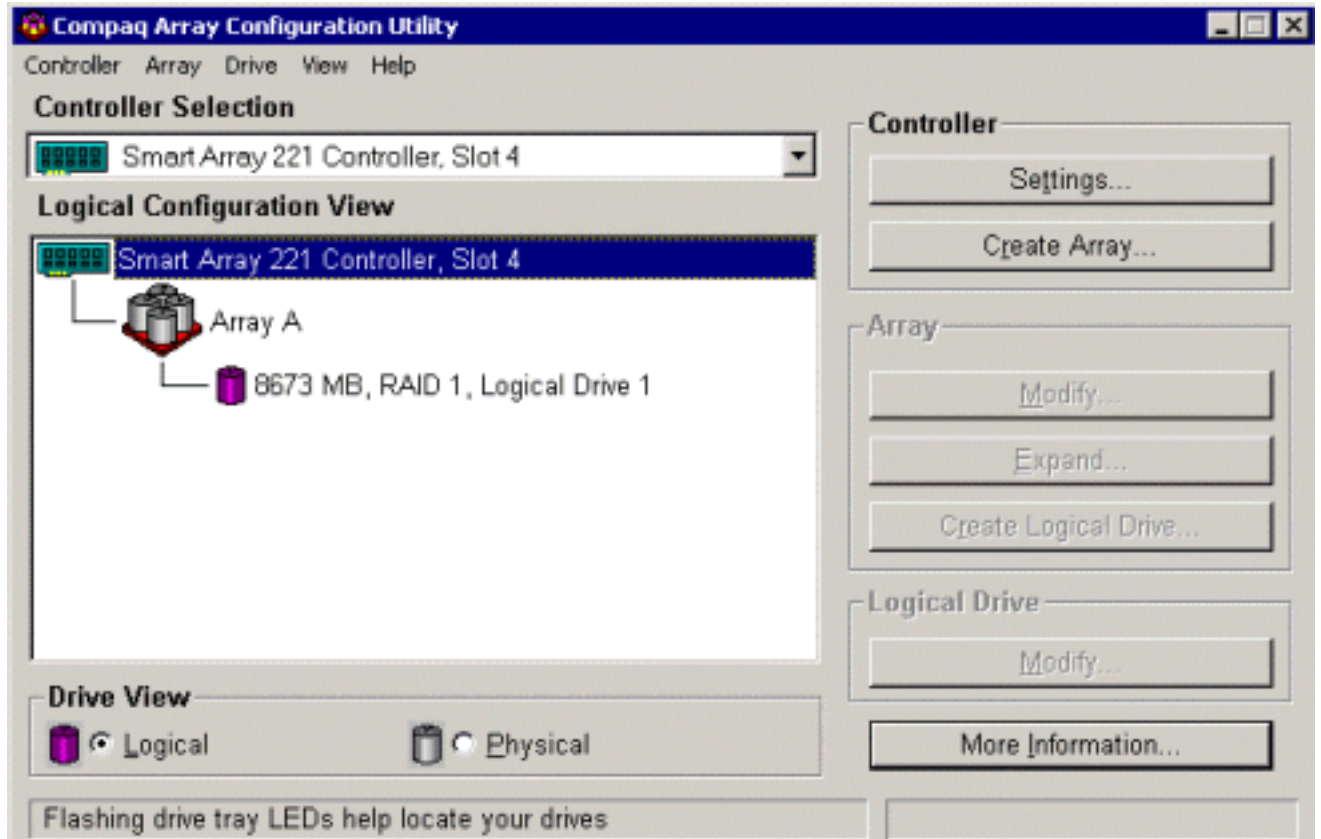
次の図は、ミラーリングを実現するためのチャンク単位でのデータのストライピングを示します。一方のディスクのデータ チャンク A が、もう一方のディスクの A にミラーリングされ、データ チャンク B がもう一方のディスクの B にミラーリングされ、その後同様に同じ処理が行われます。つまり、データはチャンク単位でストライピングされてから 2 番目のディスクにコピー (ミラーリング) されます。データ A を保持している 1 番目のディスクで障害が発生しても、データ A を保持しているもう一方のディスクに対して引き続き読み取りと書き込みを実行できます。



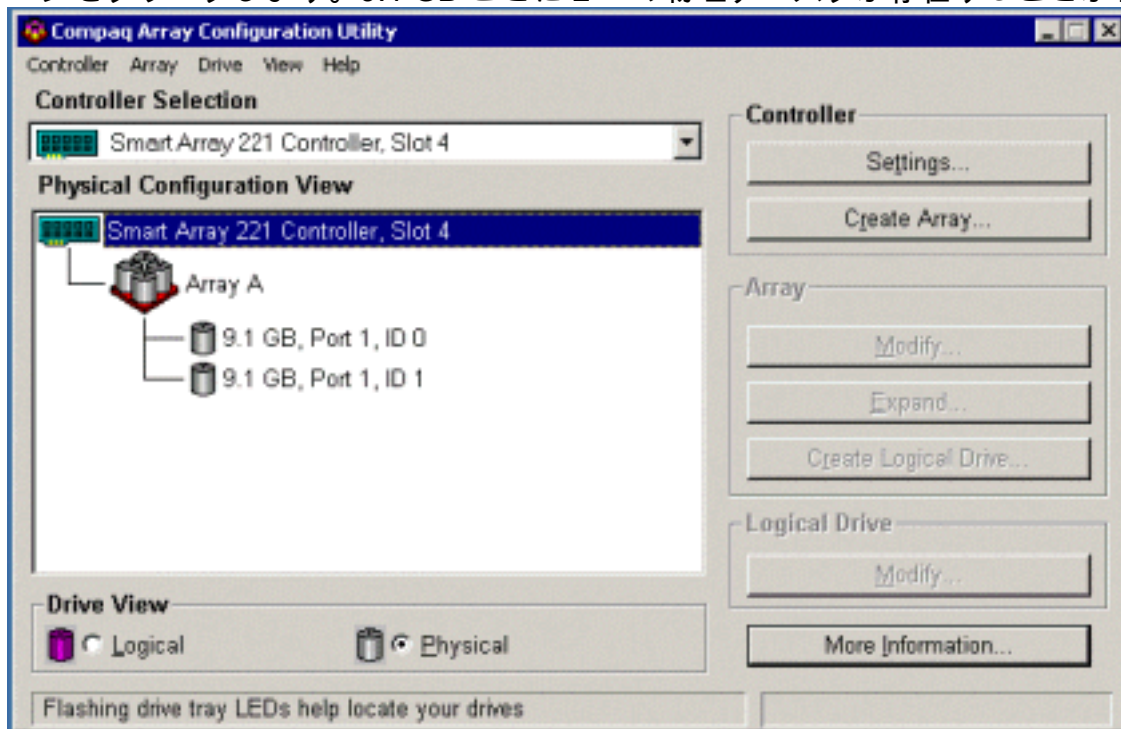
使用中のディスクの構成状況を確認するには、次のいずれかの手順に従います。

1. Smartstart and Support Software CD にある Array Configuration Utility を使用します。CD ドライブに SmartStart and Support Software CD を挿入して、サーバの電源を入れます。メニューが表示されます。[Array Configuration Utility] を選択します。完了したら CD を取り出して、サーバを再起動します。

2. Compaq Array Configuration Tool を使用します。[Start] > [Programs] > [Compaq System Tools] > [Compaq Array Configuration Tool] の順に選択します。次のウィンドウが表示されます。



このディスクには、8673 MB の論理ディスク領域が 1 つあります。[Physical] ディスクイメージをクリックします。9.1 GB ごとに 2 つの物理ディスクが存在することがわかります。



これらのディスクはミラーリングされているので、論理タブに表示されるのは 8673 MB の論理ドライブ 1 つだけです。

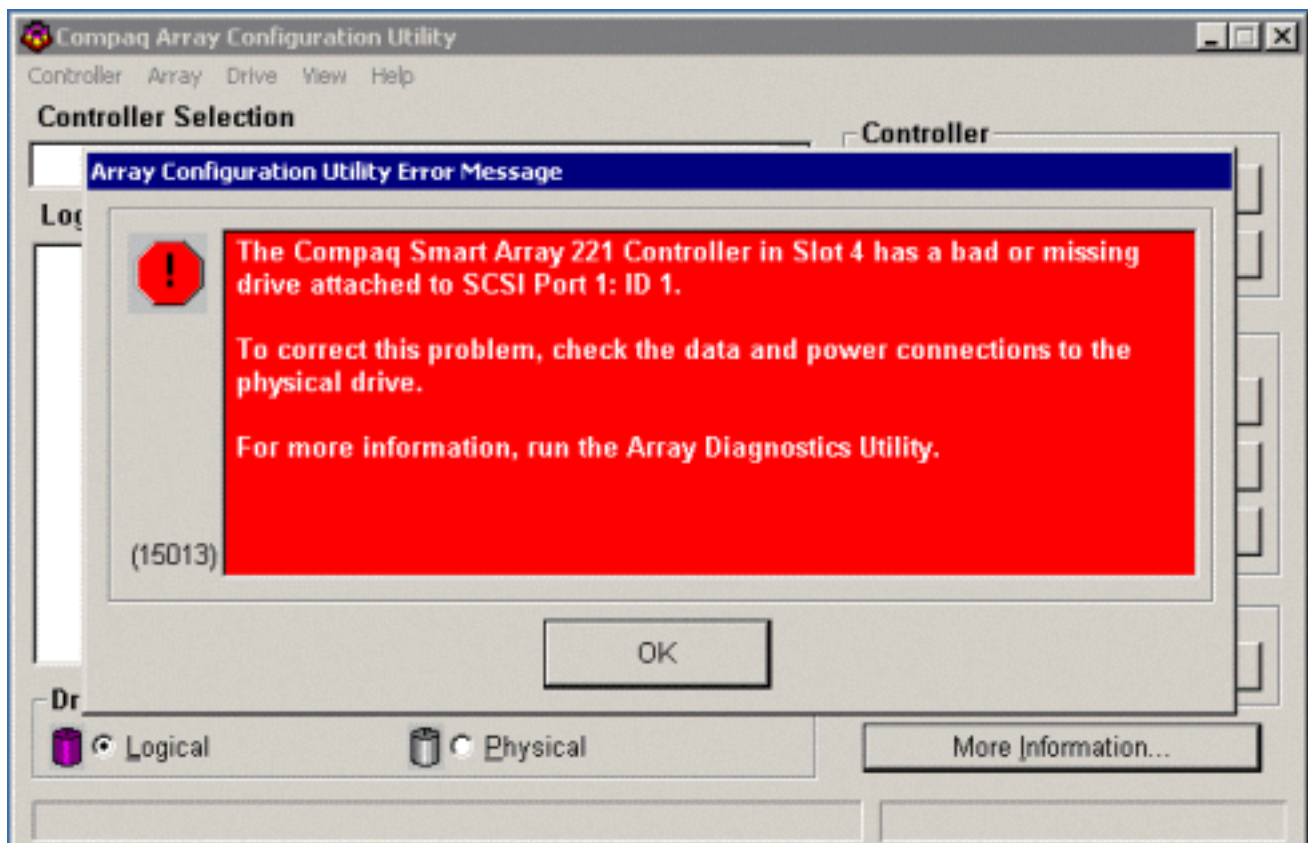
ドライブ障害の認識

システム オペレータは、次のいずれかの方法でドライブ障害を認識できます。

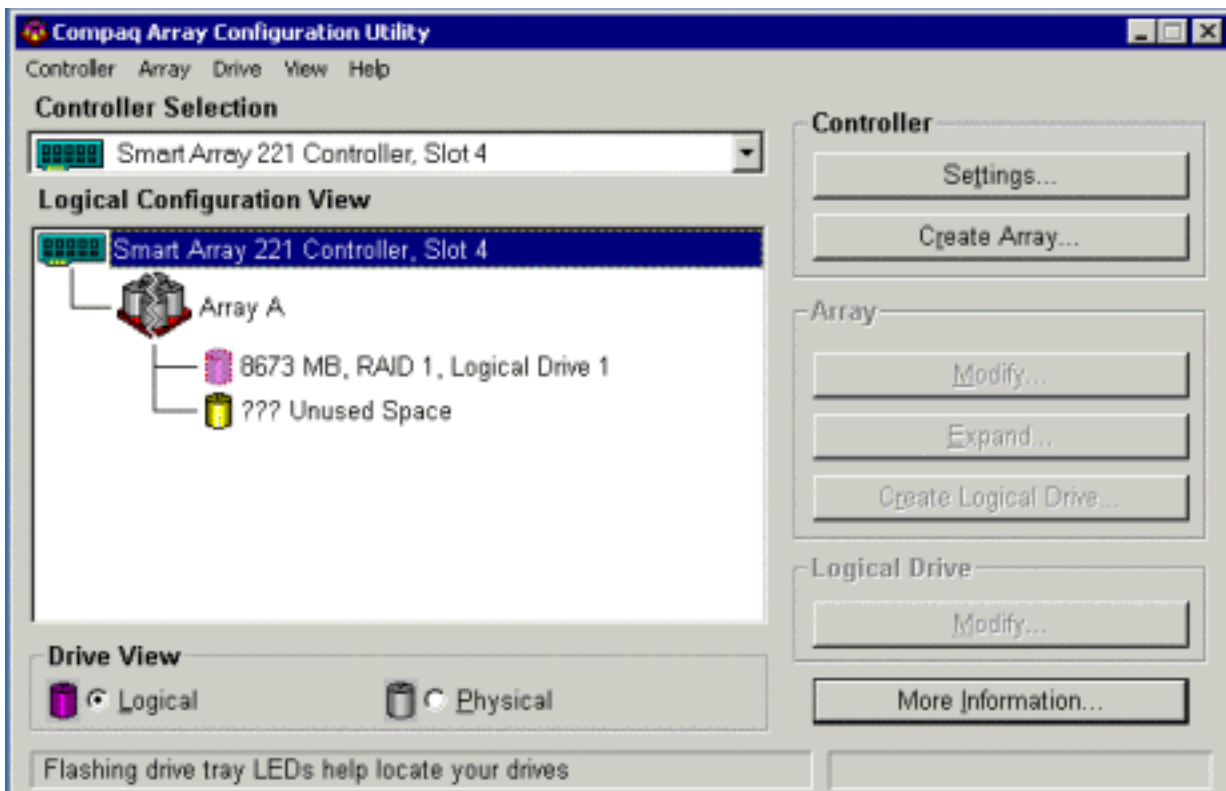
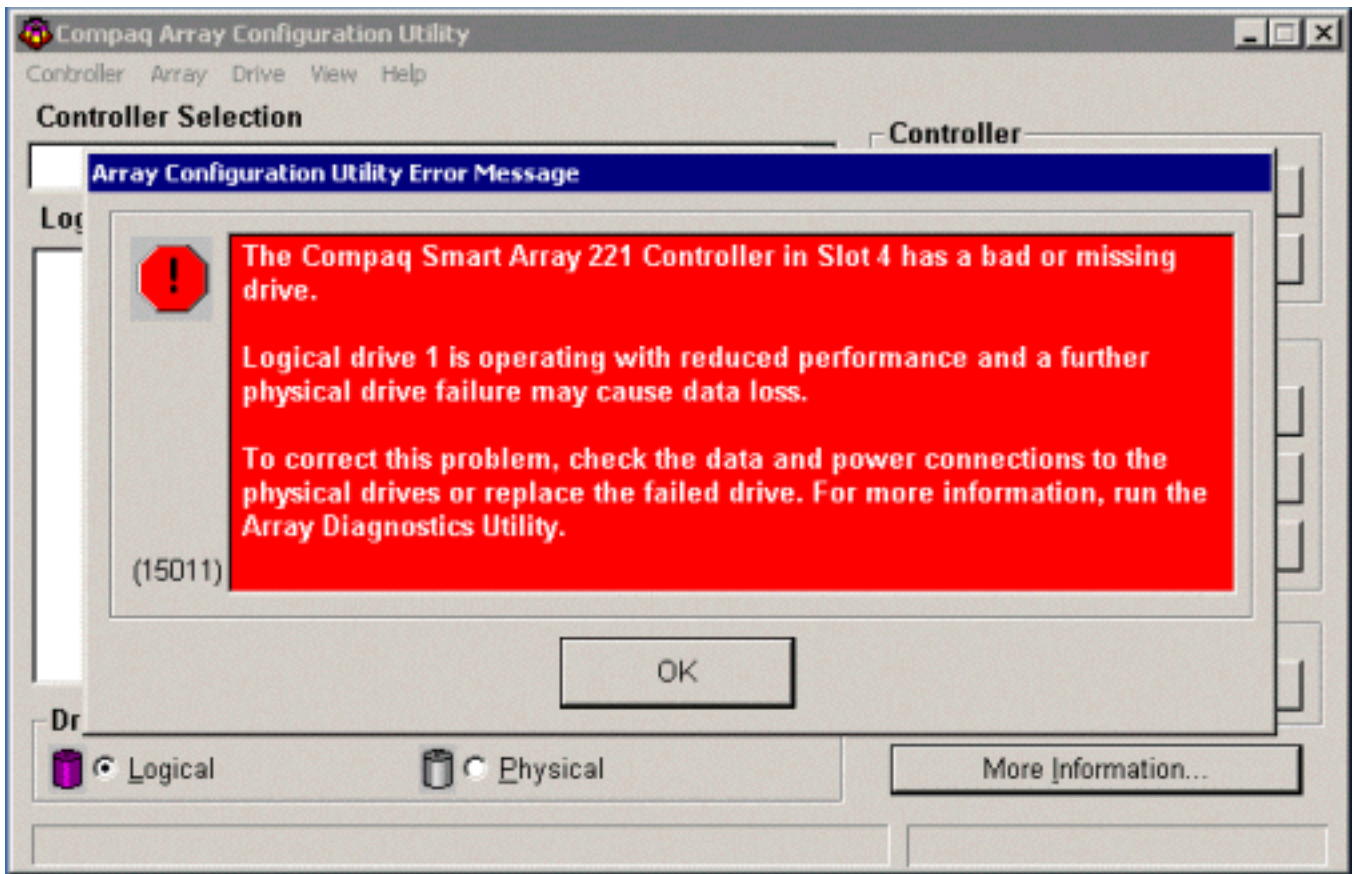
- ホットプラグ可能なトレイでは、障害が発生したドライブでオレンジの LED が点灯します。ただし、この LED が点灯するのは、ストレージシステムがオンになっており、Small Computer System Interface (SCSI) ケーブルが機能する場合に限ります。注: ホットプラグ可能なドライブを挿入するときに、オレンジの LED が短時間点灯することがあります。この動作は通常のものであります。
- システムを再起動すると、電源投入時自己診断テスト (POST) のメッセージに障害が発生したドライブが示されます。ただしこのメッセージが表示されるのは、コントローラで 1 台以上の「良好な」ドライブが検出された場合だけです。
- Drive Array Advanced Diagnostics (DAAD) を使用すると、すべての障害ドライブが示されます。Microsoft Windows NT および Windows 2000 環境では、DAAD のオンラインバージョンも利用可能です。
- Compaq Insight Manager を使用すると、ネットワーク全体にわたって障害ドライブをリモートから検出できます。

ドライブの障害は、Array Configuration Utility にも表示されます。

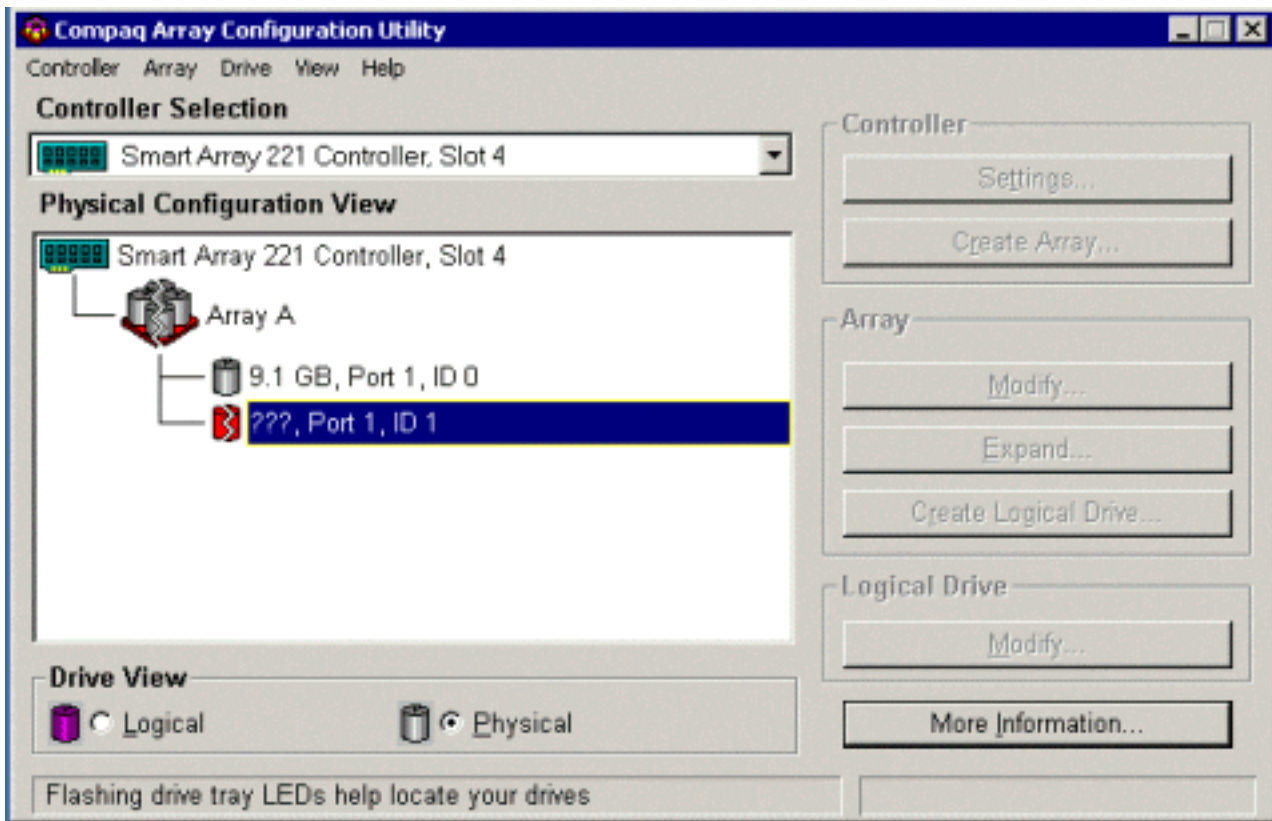
たとえばディスク 1 (ID 1) をアレイから取り出すか、またはディスクが破損しているとします。この場合はアレイコントローラによって、ディスクの 1 基で障害が発生しているか、またはディスクが存在しないことが検出されます。



しかし、システムは中断しません。RAID 1 はディスク障害の影響を受けないので、論理ドライブ 1 は引き続き動作します。ドライブは動作しますが、パフォーマンスが低下します。



アレイの Physical Configuration View に、ディスク 1 (ID 1) で障害が発生したことが表示されます。



ドライブで障害が発生すると、イベント ログに次のエラー メッセージも出力されます。

```
Event Type:Error
Event Source:cpqcissm
Event Category:None
Event ID:9
Description:
The device, \Device\Scsi\cpqcissm1, did not respond within the timeout period.
```

ドライブの障害からの回復

MCS 7830 を使用する Smart Array 221 Controller は、ホットプラグ可能なドライブをサポートします。このドライブの取り付けや取り外しは、システムの電源を切らずに行うことが可能です。

ホットプラグ可能なトレイでは、ホスト システムとストレージ システムの両方の電源がオンのままで、障害が発生したドライブの取り外しと交換が可能です。フォールトトレラント構成では電源がオンのままでドライブを取り付けると、交換ドライブでデータの復元が自動的に開始されます。オンライン LED が点滅し、このデータ復元が開始されたことを示します。

ディスクで障害が発生したか、または、ディスクをアップグレードのために取り外した場合に、ディスク 1 (ID 1) をアレイから取り出すことがあります。次に、ディスクをアレイに再び挿入します。あるいは、以前のディスクが壊れている場合には新しいディスクを挿入します。この場合、アレイにあった元のディスクの情報によって、ディスクが自動的に上書きされます。このドキュメントの例では、これに該当するディスクはディスク 0 (ID 0) です。

一般に、再構築には 1 GBあたり約 15 分かかります。ただし実際の再構築にかかる時間は、次の要因によって異なります。

- 設定されている再構築の優先順位
- 再構築中に発生する I/O アクティビティの量
- アレイのドライブ数

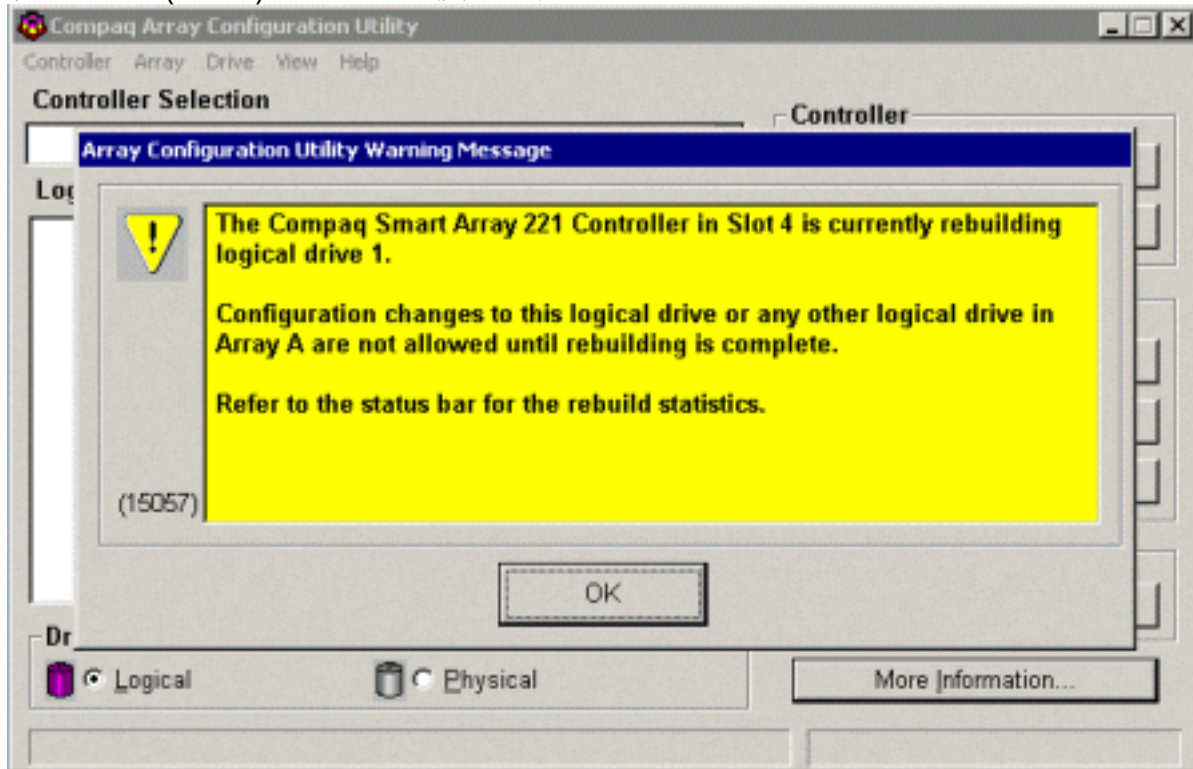
- ディスクドライブの速度

注意：元のディスクの情報で上書きしたくない場合は、ディスクを挿入しないでください。

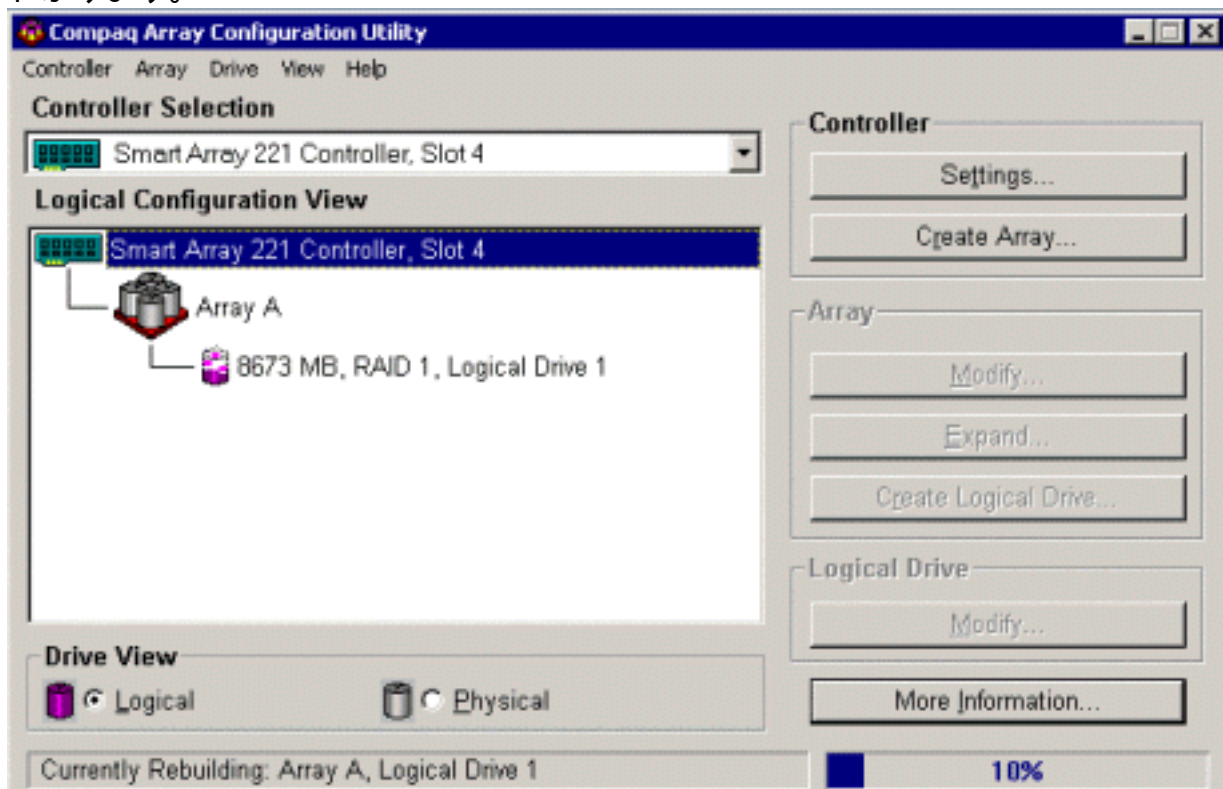
障害が発生したドライブの交換

次の手順は、障害の発生したドライブの自動交換プロセスを示しています。

1. ディスク1 (ID 1) がアレイに戻され、論理ドライブの再構築プロセスが実行されます。

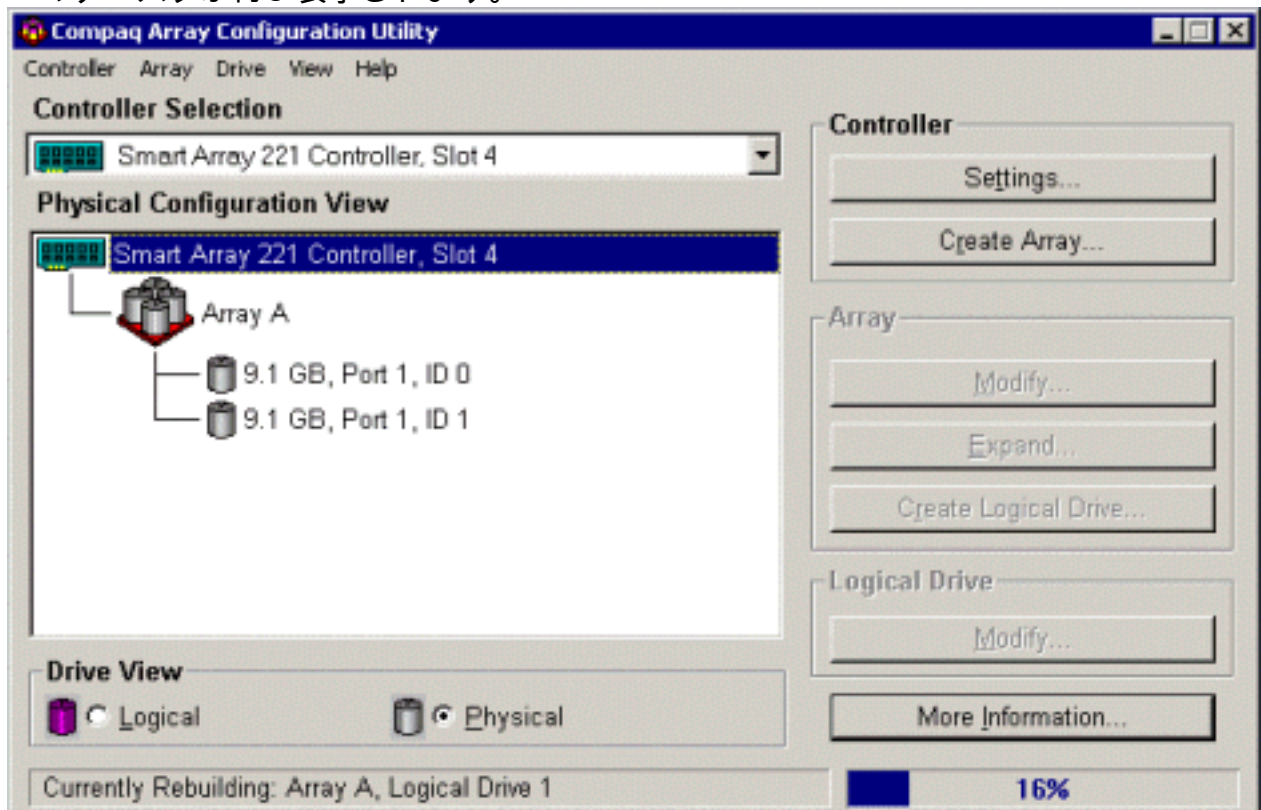


2. Logical Configuration View では、アレイアイコンが壊れておらず、再構築中であることがわかります。

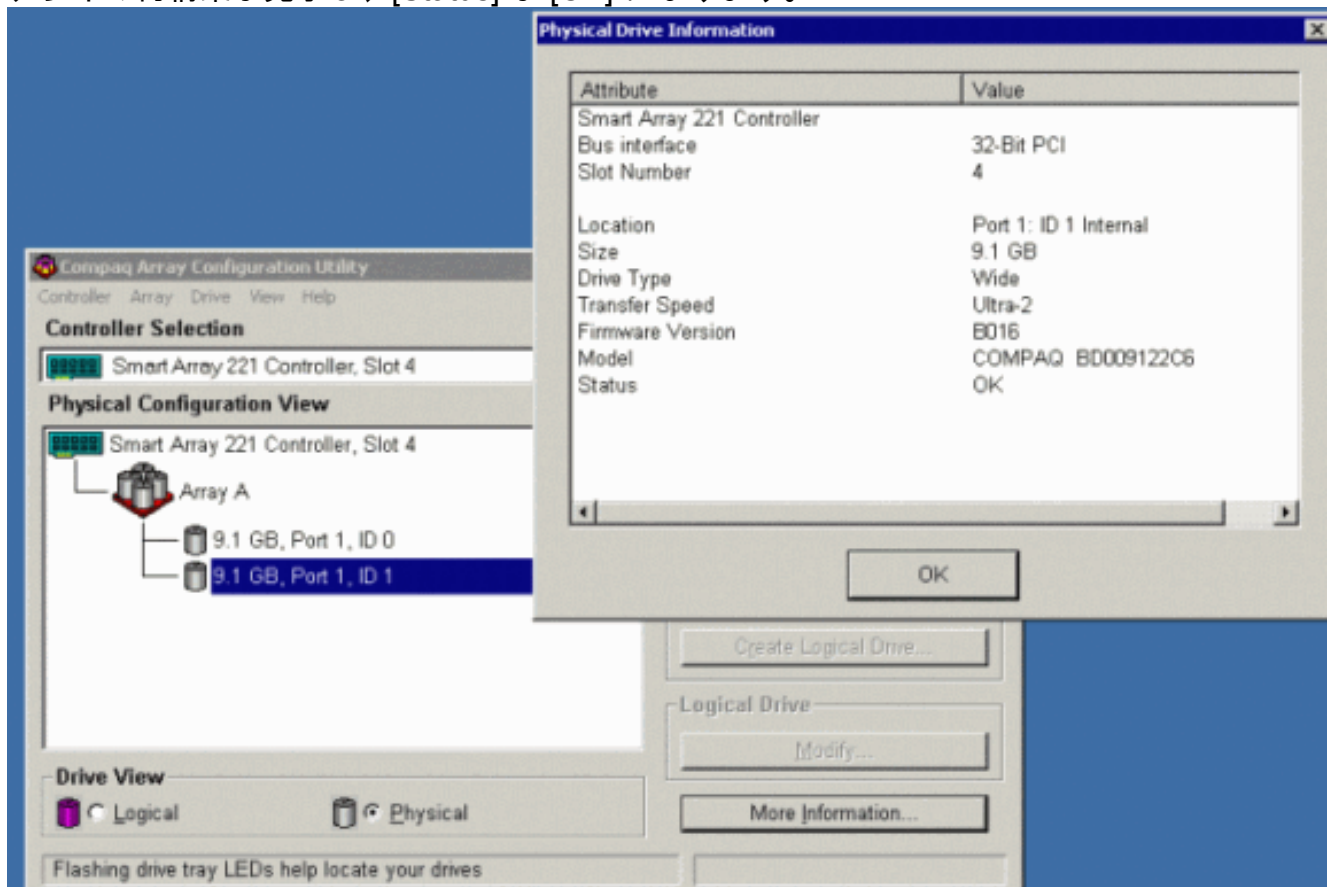


3. Physical Configuration View では、再構築中にディスク 1 (ID 1) が再び表示されるため、2

つのディスクが再び表示されます。



4. アレイの再構築が完了し、[Status] が [OK] になります。



Cisco CallManager でのアップグレードの失敗からの回復

ホットプラグ可能ドライブは、電源がオフの場合でも交換できます。ホットプラグ可能ドライブの挿入時、ドライブの起動中にコントローラのすべてのディスク アクティビティが一時停止しま

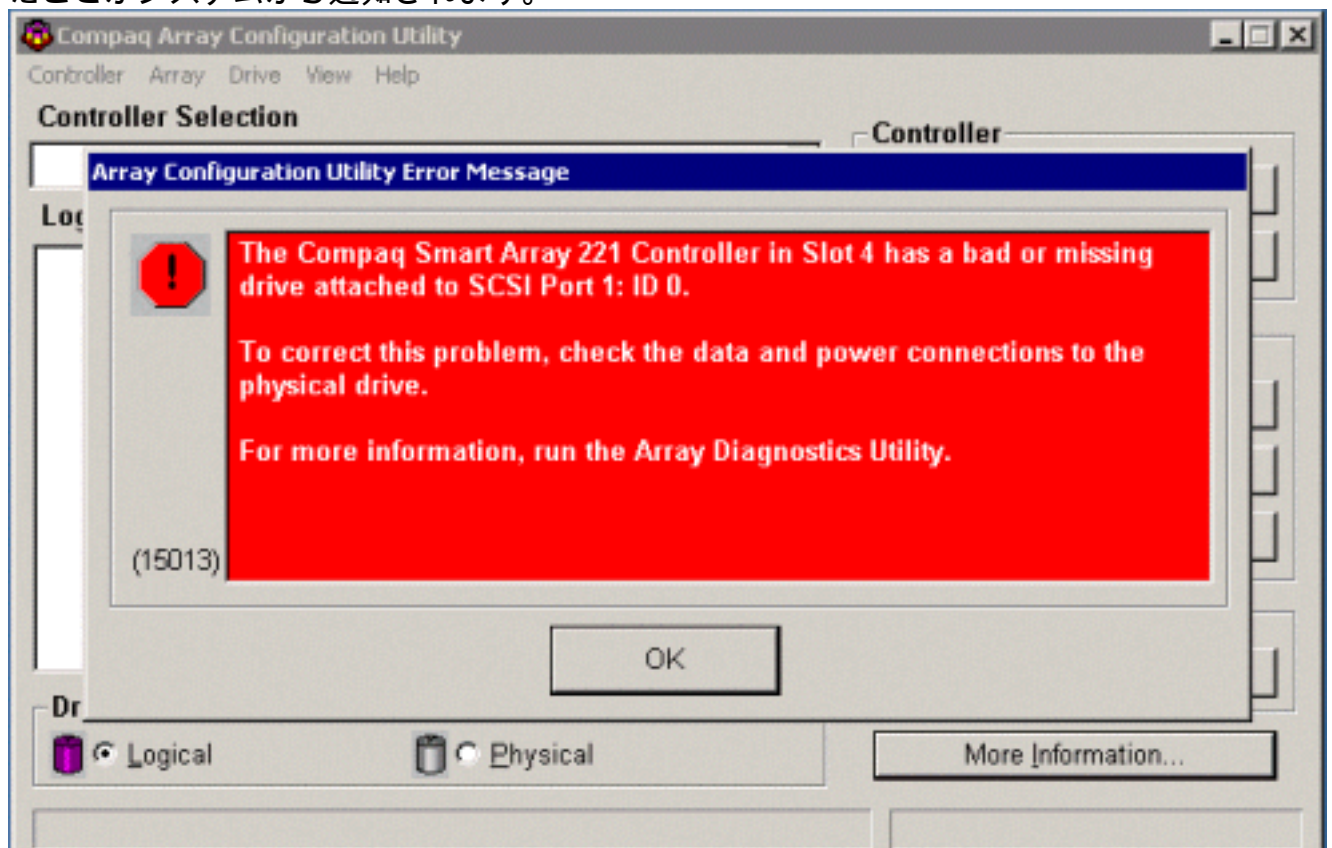
す。このプロセスには 20 秒ほどかかります。たとえば、Cisco CallManager システムでアップグレードを行うとします。念のため、ディスク 1 (ID 1) をアレイから取り外します。ディスク 0 (ID 0) のアップグレードを実行します。アップグレードに失敗する。

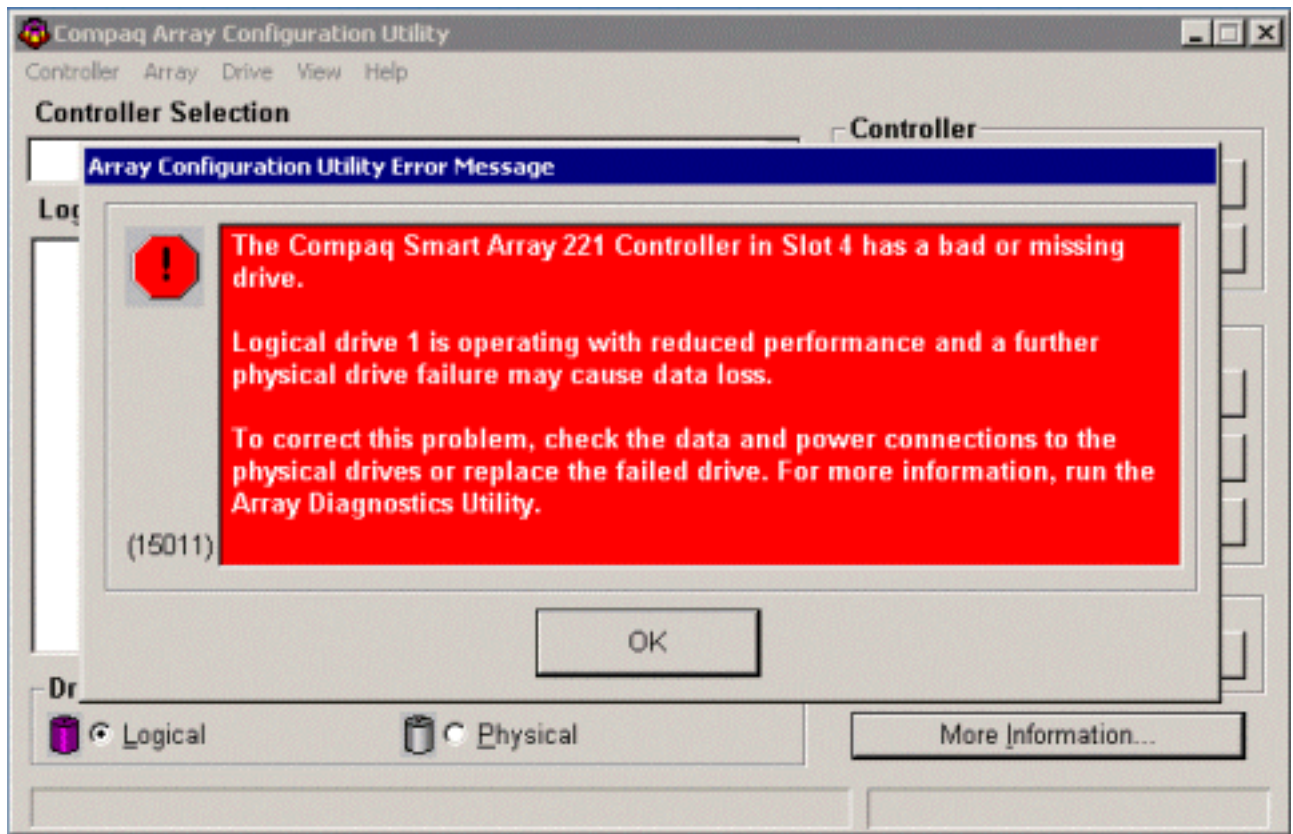
この手順は、元の設定 (ディスク 1) に戻すために実行する手順の概要を示します。

1. サーバの電源を落とします。
2. ディスク 0 (ID 0) をサーバから取り外します。
3. 正常な設定の残っているディスク 1 (ID 1) をアレイに挿入します。
4. このディスクでサーバを起動します。
5. 起動時のウィンドウで F2 キー (" 「Interim Recovery mode will be enabled if configured for fault tolerance」) を押します。注: 取り外したディスクは、必ず取り外した時と同じスロットに戻してください。

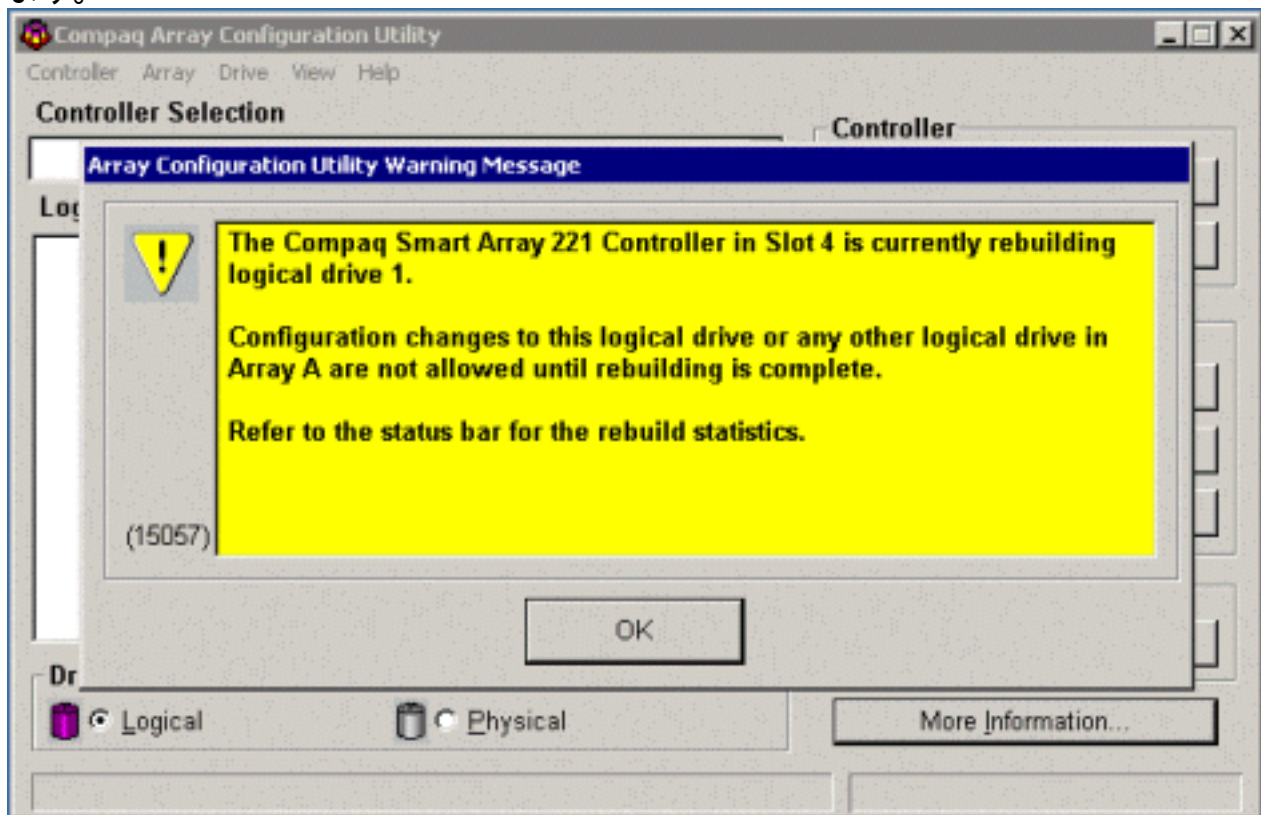
次の手順は、このプロセスについて詳しく説明します。

1. ディスク 1 (ID 1) で起動した後で、元のドライブ (ディスク 0 (ID 0)) で障害が発生したことがシステムから通知されます。

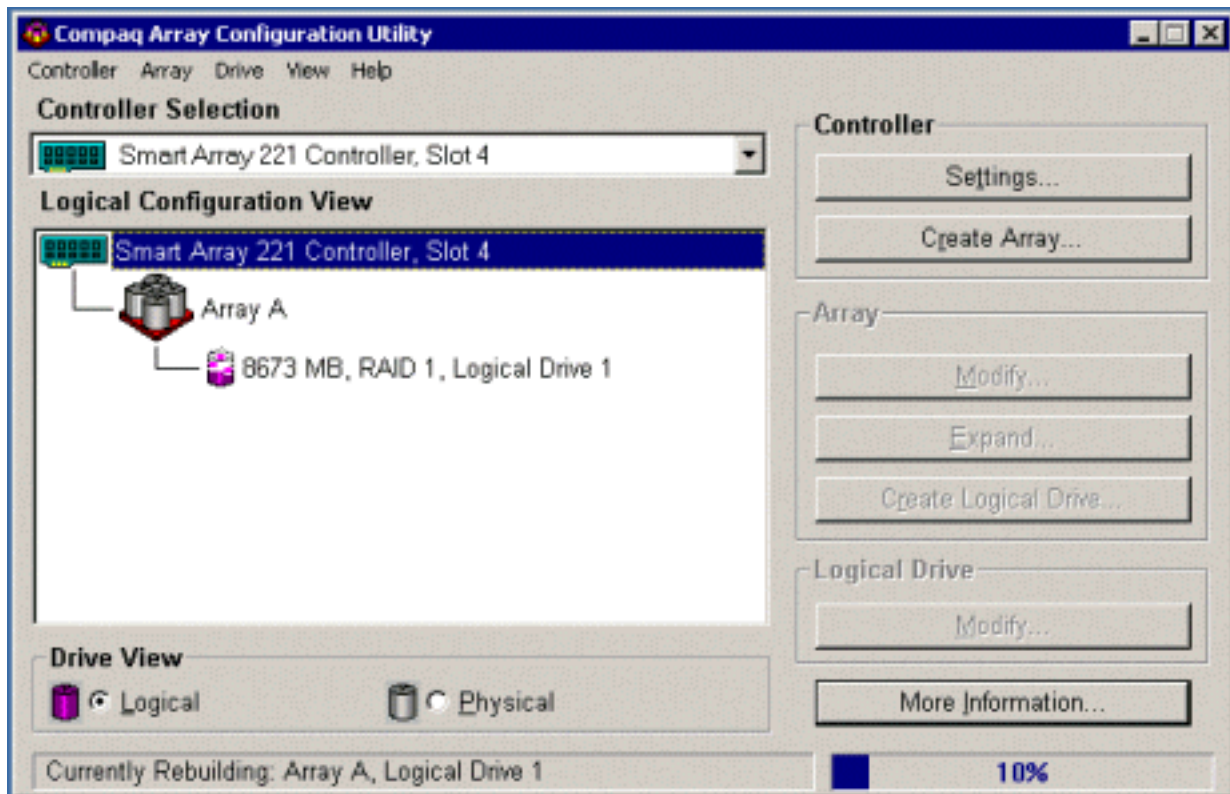




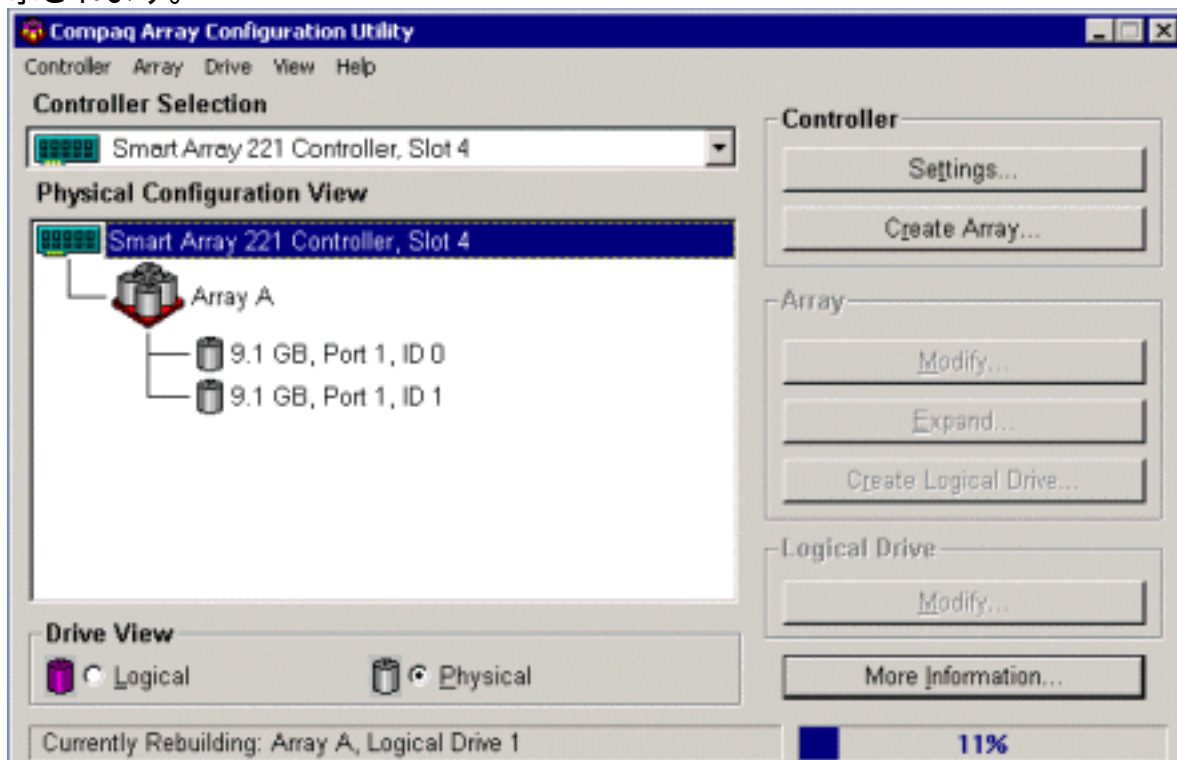
2. Physical Configuration View では、ディスク 0 (ID 0) は表示されず、アレイアイコンが壊れています。ディスク 0 (ID 0) の交換後に、アレイの再構築が開始されます。ディスクの再構築が開始しない場合は、ドライブ ケージからディスクを取り外してから、再び挿入します。



3. Logical Configuration View では、アレイアイコンは壊れていません。



4. Physical Configuration View には、誤った設定のディスク (ディスク 0 (ID 0)) が再び表示されます。



交換したドライブの容量は、最低でもArray(アレイ)にある他のドライブの容量と同じでなければなりません。容量が不足しており、Automatic Data Recovery を開始しないドライブは、コントローラにより直ちに失敗と見なされます。Smart Array 221 Controller のドライブに障害が発生した場合、そのドライブを新品か、正常であることがわかっているドライブと交換します。以前にコントローラによって障害があると見なされたドライブが、システムの電源をオフ/オンした後、あるいはホットプラグ可能なドライブを取りはずして再挿入した後で、動作可能と認識される場合があります。注意：このような「かろうじて動作する」ドライブを使用すると、結果的にデータが失われる可能性があるため、この方法は使用しないことを推奨します。

関連情報

- [音声に関する技術サポート](#)
- [音声とユニファイド コミュニケーションに関する製品サポート](#)
- [Cisco IP Telephony のトラブルシューティング](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)