

N8503-36A

ディスクアレイコントローラ(PCI)

組み立て・取り扱いの手引き

1. まえがき

このたびは、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本製品の使用につきましては、基本処理装置に添付の取扱説明書および本書を熟読の上、作業を行ってください。説明書および本書を無視して作業を進めると、火傷やけがをする恐れがあります。

また、本製品を使用する前に、「2. 安全上の注意」を必ずお読みください。

商標について


Windowsおよび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です。

NetWareは米国Novell, Inc.の登録商標です。




本書の内容は予告なく変更することがあります。

2. 安全上の注意







この説明書には、安全にお使いいただくためにいろいろな絵表示をしています。表示を無視し、誤った取り扱いをすることによって生じる内容を次のように区分しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

 注意	けがをしたり財産に損害を受ける恐れがある内容を示しています。
---	--------------------------------

お守りいただく内容の種類を絵表示で区別し、説明しています。

	気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。
	してはいけない「禁止」内容です。
	必ず実行していただく「強制」内容です。

注意

本ディスプレイコントローラを基本処理装置に取り付け後、万一、煙、異臭、異音などが生じた場合は、ただちにPOWERスイッチをOFFにして電源プラグをコンセントから抜いてください。その後、販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災の原因となります。	 禁止
絶対に分解・修理・改造を行ったりしないでください。装置が正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の危険があります。	 禁止
本製品を接続されるときは、基本処理装置のPCIバススロットに確実に差し込んでください。完全に差し込まなかった場合、感電や火災の恐れがあります。	 強制
本ディスプレイコントローラを火や水に近づけないでください。本ディスプレイコントローラには、リチウム電池を内蔵したNVRAMが取り付けられています。リチウム電池は火に近づけたり、水に浸けたりすると爆発する恐れがあります。	 禁止
本製品をオプションサポートしているExpress5800シリーズ以外では使用できません。NECが指定していない装置、インタフェースケーブルを使用したために起きた故障については、その責任を負いかねますのでご了承ください。	 禁止
本ディスプレイコントローラにはニッカド電池(バッテリー)やリチウム電池が搭載されています。ディスプレイコントローラまたはバッテリーを廃棄する際に、分別廃棄が必要となることがあります。詳しくは各自自治体にお問い合わせください。(本ディスプレイコントローラに取り付けられている電池の位置については6ページを参照してください。)	 強制

目次

1. まえがき	1
2. 安全上の注意	2
3. 特長	4
4. 構成品	5
5. ディスクアレイコントローラ上の部品の名称と機能	6
6. ディスクアレイコントローラの取り付け	7
7. ケーブルの接続方法	8
8. ディスクアレイBIOSの変更 ～ディスクアレイBIOSユーティリティ～	9
9. オートリビルド	11
9-1 オートリビルド機能	11
9-2 ランプ表示について	11
10. 困ったときの処理	13
10-1 基本処理装置が起動しない場合	13
10-2 インストレーションアボートが発生した場合	13
11. 使用上の注意	16
12. その他	16
12-1 バッテリーの交換について	16
12-2 ディスクアレイコントローラの譲渡について	16

3. 特 長

N8503-36A ディスクアレイコントローラはハードディスクを対象にアレイ制御を行うSCSIディスクアレイコントローラです。

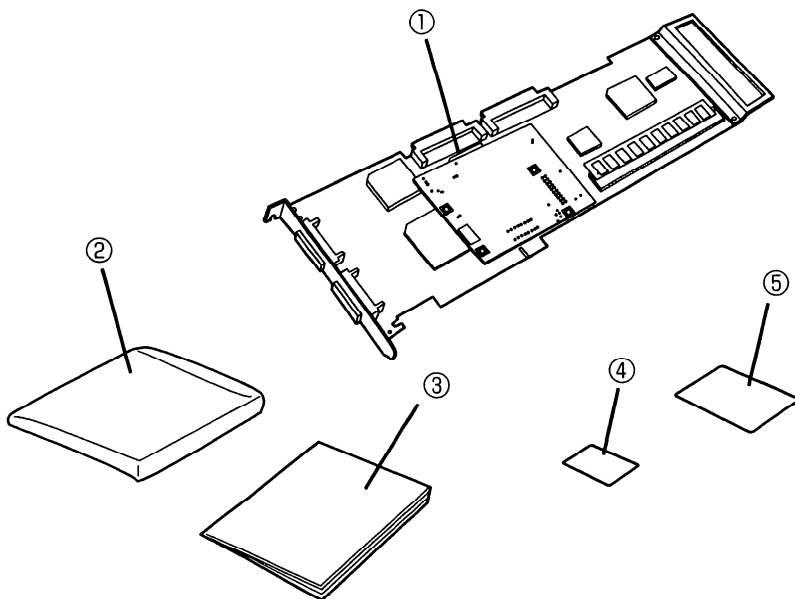
- ❑ 本ディスクアレイコントローラはUltra Wide SCSIチャンネルを2チャンネル持ち、1チャンネルにつき最大8台のハードディスクを接続できます。
- ❑ ディスクアレイの制御方法として、RAID0、RAID1、RAID5、RAID6をサポートしています。
- ❑ RAID1またはRAID5、RAID6で利用しているハードディスク(1台)が故障した場合、容易にデータの復旧ができます。
- ❑ ハードディスクが故障した場合、オートリビルド機能により故障したハードディスクを正常なハードディスクに交換するだけでデータの復旧ができます(11ページ参照)。

- RAID0を実現するためには、2台以上のハードディスクが必要です。
- RAID1を実現するためには、2台のハードディスクが必要です。
- RAID5またはRAID6を実現するためには、3台以上のハードディスクが必要です。
- RAID0、RAID1、RAID5またはRAID6で利用するハードディスクは、同じ機能・性能・容量を持った装置を使用してください。
- Ultra Wide SCSIを実現するためには、Ultra Wide SCSI対応の装置および添付の『DAC960PJアレイボードDriver/Utility添付品』でSCSI転送速度の設定を行う必要があります。
- オートリビルド機能を実現するためには、『DAC960PJアレイボードDriver/Utility添付品』での設定が必要です。
- 取り付け方法の詳細や取り付け時の不明点については、基本処理装置に添付されているマニュアルを参照してください。

4. 構成品

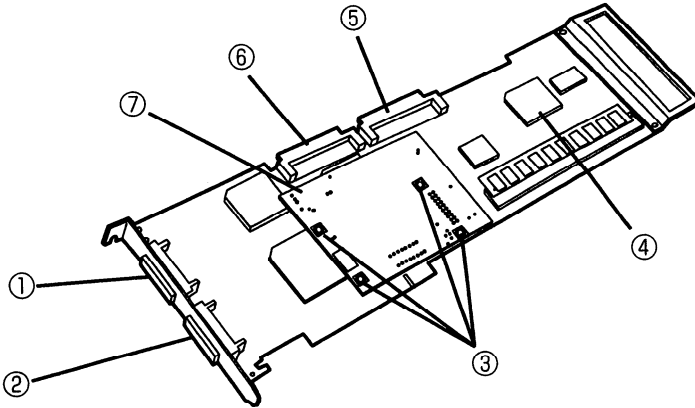
梱包箱には次のものが入っています。確認してください。

項番	品名	指定番号	数量	備考
①	DAC960PJ-2-16E-NEC	808-877966-016	1	16MバイトEDORAM標準装備
②	DAC960PJアレイドライブ/Utility 添付品	808-882328-057	1	
③	組み立て・取り扱いの手引き	808-878423-B	1	本書
④	保証書	808-883261-001	1	
⑤	バックアップモジュールラベル	133-312801-101	1	



5. ディスクアレイコントローラ上の部品の名称と機能

次にディスクアレイコントローラ(DAC960PJ-2-16E-NEC)に取り付けられている部品の名称と機能について説明します。



① 外部SCSIコネクタ0(チャンネル0)

DISK増設筐体と接続するチャンネル0用のコネクタです。このコネクタを使用するときは内部SCSIコネクタ0には何も接続しないでください。

② 外部SCSIコネクタ1(チャンネル1)

DISK増設筐体と接続するチャンネル1用のコネクタです。このコネクタを使用するときは内部SCSIコネクタ1には何も接続しないでください。

③ バッテリー固定用ネジ

バッテリーバックアップを固定しているネジ。

④ NVRAM

リチウム電池が取り付けられています。廃棄の際に分別する必要がある場合は取り外してください。

⑤ 内部SCSIコネクタ1(チャンネル1)

基本処理装置内蔵のSCSI機器と接続するチャンネル1用のコネクタです。このコネクタを使用するときは外部SCSIコネクタ1には何も接続しないでください。

⑥ 内部SCSIコネクタ0(チャンネル0)

基本処理装置内蔵のSCSI機器と接続するチャンネル0用のコネクタです。このコネクタを使用するときは外部SCSIコネクタ0には何も接続しないでください。

⑦ バッテリーバックアップ

ニッカド電池が取り付けられています。廃棄の際に分別する必要がある場合は取り外してください。

6. ディスクアレイコントローラの取り付け

次の手順に従ってディスクアレイコントローラを基本処理装置へ取り付けます。

ディスクアレイコントローラを取り付けることができる基本処理装置の型番次に示します。

N8500-248/249/250/251

N8500-252/253/254/255

N8500-256/256A/257/257A/259/259A/260/260A/291/261/261A

N8500-262/263/264/265

N8500-267/268/269/270/271

N8500-272/274

- 1 基本処理装置の電源をOFF (POWERランプ消灯)にして電源コードをコンセントから引き抜きます。
- 2 ディスクアレイコントローラを取り付けるPCIコネクタの位置を確認します。

基本処理装置によって取り付けることができるPCIスロットに制限があります。

- N8500-248/249/250/251:
PCIスロット#1～#3に取り付けられます(最大2枚)。
- N8500-252/253/254/255:
PCIスロット#1～#3に取り付けられます(最大2枚)。
- N8500-256/256A/257/257A/259/259A/260/260A/291/261/261A:
PCIスロット#1～#3に取り付けられます。
- N8500-262/263/264/265:
PCIスロットB1～B4に取り付けられます。
- N8500-267/268/269/270/271:
PCIスロット#31～#34に取り付けられます。
- N8500-272/274:
PCIスロット#13、#21～#24、#32～#34に取り付けられます。

取り付けられるPCIスロット位置については変更される場合があります。各装置の取り扱い説明書を参照してください。なお、本ディスクアレイコントローラボード(N8503-36A)はディスクアレイコントローラボード(N8503-19またはN8503-36)と同時に取り付けることができますが、ディスクアレイコントローラボード(N8503-12)と同時に取り付けすることはできません。

- 3 ディスクアレイコントローラを装置へ取り付けます。

このときディスクアレイコントローラの接続部が本体のディスクアレイコントローラ用コネクタに接続されます。しっかりと押し込んでください。また、取り外したネジをなくさないように注意してください。

7. ケーブルの接続方法

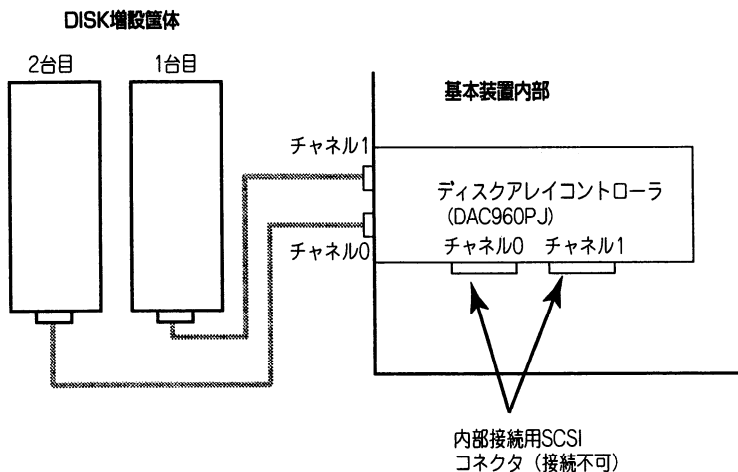
下図はディスクアレイコントローラを取り付けた基本処理装置とDISK増設筐体との接続例です。

ディスクアレイコントローラにはDISK増設筐体との接続用ケーブルが添付されていません。次のケーブルを別途購入してください。(使用するSCSI転送レートによって接続している総ケーブル長が異なります。規定のケーブル長を超えないよう購入するケーブルを選んでください。)

K208-38(01) SCSIケーブル0(ケーブル長:1m)

K208-38(02) SCSIケーブル0(ケーブル長:2m)

K208-38(03) SCSIケーブル0(ケーブル長:3m)



ディスクアレイコントローラのチャンネル1、チャンネル2には外部装置(DISK増設筐体)接続用と内部装置(基本処理装置内蔵型)接続用にそれぞれ2つずつのコネクタがあります。外部装置と接続したチャンネルの内部接続用コネクタには何も接続しないでください。

接続後、基本処理装置のユーティリティを使用して、データ転送速度の設定をしてください。ユーティリティの使用方法については基本処理装置に添付のマニュアルを、転送速度の設定値についてはDISK増設筐体に添付のマニュアルを参照してください。

8. ディスクアレイBIOSの変更 ~ディスクアレイBIOSユーティリティ~

ディスクアレイBIOSユーティリティは、基本処理内蔵のディスクアレイ機能の設定を切り替えるためのユーティリティです。

通常の操作では、このユーティリティを使って内部の設定を変更する必要はありません。出荷時の設定のまま使用することをお勧めします。

また、設定を変更すると基本処理装置の機能を低下させたり、内蔵のハードディスクのデータを消去したりする場合がありますので、このユーティリティを使って設定を切り替えるときはここで示す説明をよく読んでから操作してください。

ディスクアレイBIOSユーティリティでは、次の設定が行えます。

- BIOSの有効/無効の設定
- CD-ROMからの起動の有効/無効の設定
- ディスクアレイ構成で制御できるディスクの最大容量の設定

ディスクアレイBIOSユーティリティは基本処理装置の電源をONにした後、自動的に実行されるPOSTの間に起動します。

1 基本処理装置の電源をONにします。

基本処理装置はPOSTを自動的に開始し、画面に次のメッセージを表示します。

```
DAC960PJ Firmware Version x.xx-x-x  
DAC960 Memory = 16 Mbyte DRAM [EDO/ECC]  
Press <ALT-M> for BIOS options  
<DAC960 BIOS is enabled>
```

2 <Alt>キーを押しながら<M>キーを押します。

ディスクアレイBIOSユーティリティが起動し、次の画面が表示されます。

```
BIOS OPTIONS  
-----  
BIOS enabled  
CD-ROM boot disabled  
2-GB drive geometry  
Configure MDAC
```

それぞれのメニューについて説明します。

- BIOS enabled/BIOS disabled

ExpressサーバのBIOSの有効(enabled)/無効(disabled)を設定します(出荷時の設定は「BIOS enabled」です)。「BIOS disabled」に設定すると基本処理装置内蔵のハードディスクから起動できなくなります。

- CD-ROM boot enabled/CD-ROM boot disabled

ディスクアレイ構成に組み込まれているCD-ROMから起動できるようにするための設定です。基本処理装置のディスクアレイにはCD-ROMは接続されていないため、ここでの設定は無効です。出荷時の設定「CD-ROM boot disabled」のままにしておいてください。

- 2-GB drive geometry/8-GB drive geometry

ディスクアレイ構成の時に基本処理装置で制御できるインストールエリアの最大容量の設定をします(出荷時の設定は「2-GB drive geometry」です)。ディスクアレイとして構成するインストールエリアの容量が2,049MB以上の時は「8-GB drive geometry」に設定します。このメニューは「BIOS enabled」を「enabled」に設定している場合に変更できます。

「2-GB/8-GB drive geometry」の設定を切り替えるとハードディスク内のデータが消去される場合があります。大切なデータは設定を変更する前にバックアップをとっておいてください。

- Configure MDAC

このメニューを実行しないでください。

- 3 カーソルキーで変更したメニューを選んでEnterキーを押します。設定の変更を確認するメッセージが表示されます(次の画面は「2-GB drive geometry」を選択した場合のものです)。

WARNING

Changing drive geometry may lead to
non-bootable system drives and/or
loss of data.
Proceed Anyway? (Y/N)

- 4 設定を変更する場合は<Y>キーをキャンセルするときは<N>キーを押します。
- 5 手順2の画面で<Esc>キーを押すとユーティリティを終了し、POSTを継続します。

9. オートリビルド

9-1 オートリビルド機能

オートリビルドとは、基本処理装置やDISK増設筐体に取り付けているハードディスクが故障した場合、故障したハードディスクを活線挿抜(装置の電源をONにしたままでのハードディスクの取り付け/取り外し)で交換するだけで、装置を故障前の記録状態に自動的に再構築(リビルド)する機能です(N8500-248~255を除く)。

ハードディスクが故障し、スタンバイディスクに対しリビルドを行った場合も、故障したハードディスクを活線挿抜で交換するだけで、スタンバイディスクが作成できます。

スタンバイディスクの詳細な説明については、本ディスクアレイコントローラボードに添付のユーティリティ説明書を参照してください。

オートリビルド機能を使用する場合は、以下の注意事項を守ってください。

- 故障したハードディスクの取り外し後および取り付け後90秒間はハードディスクの取り外し/取り付けを行わない。
- リビルド中は、他のハードディスク装置の交換をしない。
- リビルド中は、基本処理装置の電源はOFFにしない。

基本処理装置の電源をOFFにする場合、DISKアクセスエラーランプが点滅していないことを確認してから行う。

- 一度に交換できるハードディスクは、1枚のディスクアレイコントローラにつき1台にする。

9-2 ランプ表示について

本ディスクアレイコントローラは、ハードディスクの状態を装置のランプを使って表示させることができます。

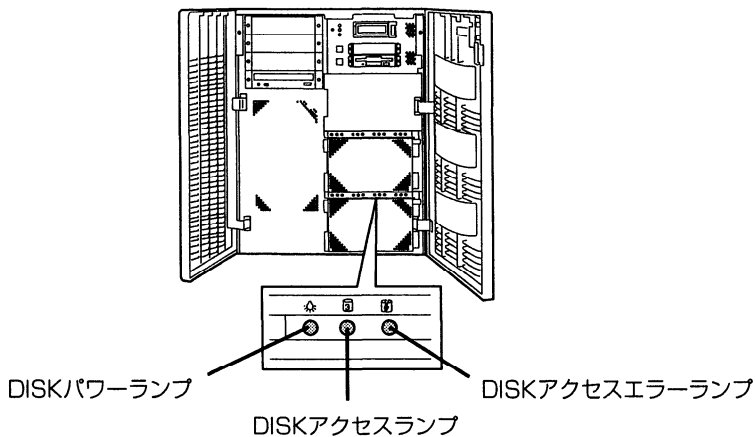
ランプ表示の機能を使用できる装置は、以下のとおりです。

その他の装置については、それぞれの装置に添付のマニュアルを参照してください。

基本処理装置: N8500-256/256A/257/257A/259/259A/260/260A/291/261/261A
N8500-262/263/264/265
N8500-267/268/269/270/271
N8500-272/274

ハードディスクの状態は、装置のハードディスク増設スロットのとなりにある3つのランプで表示されます。3つのランプ表示の意味については次ページを参照してください。

<N8500-267/268/269/270の場合>



ランプ名	状態	意味
DISKパワーランプ (グリーン)	点灯	ハードディスクに電源が供給されています。
	消灯	• ハードディスクに電源が供給されていません。
		• ディスクアレイ内蔵ケーブルセット(別売) が取り付けられていません。 • 使用している装置では、この機能を使用できません。
DISKアクセスランプ (グリーン)	点灯	ハードディスクが動作中です。
	消灯	ハードディスクへ何もアクセスされていません。
DISKアクセスエラーランプ (またはDISK故障ランプ) (アンバー)	点灯	ハードディスクが故障しています。
	点滅 (DISKアクセスランプ点灯) セス	ハードディスクがリビルド中です。
	点滅 (DISKアクセスランプ消灯)	リビルドが途中で終了したことを示します。この場合は、次のシステム電源ON後、自動的にリビルドを再開します。

10. 困ったときの処理

10-1 基本処理装置が起動しない場合

画面に何も表示されていない場合は、いったん電源をOFFにし、ハードディスク装置のSCSIケーブル、電源ケーブル、ハードディスク装置等が外れていないかをチェックしてください。

正しく接続されていることを確認した後、再度スタートアップ画面を立ち上げてください。

10-2 インストレーションアポートが発生した場合

基本処理装置起動後のディスプレイ画面に以下のメッセージ(インストレーションアポート)が表示された場合、何らかの原因でハードディスク装置の状態がオンラインまたはスタンバイからデッド状態に変わっている可能性があります。コンフィギュレーションユーティリティ(daccf.exe)を起動し、以下の対処法に従って処理を行ってください。

<例> Express5800/100シリーズの場合(起動時のメッセージ)

```
DAC960PJ firmware Version 4.06-N-03
DAC960 MEMORY = 16Mbyte DRAM(EDO/ECC)
Press <ALT-M> for BIOS options
<DAC960 BIOS is enabled>
Installation Aborted

Press any key to continue
Operating System not found
```

対処方法

(a) ハードディスク装置の状態がON LINEもしくはSTAND BYからDEADに変更された場合

インストレーションアポートが発生すると次に示すような画面が表示されます。
(画面は一例です。お手持ちの基本処理装置の設定により異なる場合があります。)

- 画面を確認し、何かキーを押して次の画面へ進んでください。

MYLEX Disk Array Controller - Configuration Utility Version X.XX XX/XX/XX
2 Channel - 15 Target DAC960PG #1 Firmware version X.XX

Installation Aborted

Channel #	Target ID	Original State	Current State
1	0	ON LINE	DEAD

Press any key to continue

- <S>キーを押してデータをセーブしてから終了します。

MYLEX Disk Array Controller - Configuration Utility Version X.XX XX/XX/XX
2 Channel - 15 Target DAC960PG #1 Firmware version X.XX

Tgt	Channel	Number
ID	0	1
0	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text" value="A-1"/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text" value="DED"/>
1	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text" value="SBY"/>
2	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text" value="A-U"/> <input style="width: 30px; height: 15px;" type="text" value="ONL"/>
3	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>
4	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>
5	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>
6	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>	<input style="width: 30px; height: 15px;" type="text"/>

Installation Aborted

Press "S" to save and exit <ESC> quit

この画面の上部にDAC960PGと表示されることがありますが、故障ではありません。

(b) ハードディスク装置の接続構成を変更していない場合

- <Esc>キーを押してインストールアボートを終了させ、電源スイッチをOFFしてください。この時、コンフィギュレーション情報のセーブ(<S>キー入力)は絶対に行わないでください。
- SCSIケーブル、電源ケーブル、ハードディスク装置などの接続状態をチェックし、再度電源スイッチをONして、基本処理装置を起動してください。

(c) 再度インストールアボートが発生した場合

再度インストールアボートが発生した場合は、何らかの原因でハードディスク装置に障害が発生したことが考えられます。

- 再度、コンフィギュレーションユーティリティを起動し、[DED]と表示されているハードディスク装置が1台のみであることを確認してください。1台のみの場合に限り、<S>キーを入力してコンフィギュレーション情報をセーブしてください。
- いったん電源スイッチをOFFにし、再度コンフィギュレーションユーティリティの起動を行い、コンフィギュレーションの再構築機能を使用してデータの再構築を行ってください。

データの再構築方法は、「DAC960 MS-DOSユーティリティ操作説明書」を参照してください。

11. 使用上の注意

- DEADディスクがある状態へスタンバイディスクを追加しないでください。DEADディスクを交換、リビルド完了後にスタンバイディスクを追加するようにしてください。
- Expand Array実行中にHot Swapを実行しないでください。Expand Arrayが正常に実行されません。
- Hot Swapするにはディスクの挿抜は90秒以上経過してから行うようにしてください。挿入したディスクが正しく認識されません。
- 電源投入時にアレイを構成したDISKを抜いても、ディスクが実装されていないスロットのLEDが点灯しない場合がありますが、故障ではありません。
- ディスクアレイBIOSメニューで「Configure MDAC」を実行しないでください(9ページの「8. ディスクアレイBIOSの変更」を参照)。

12. その他

12-1 バッテリーの交換について

本製品のバッテリーの寿命は3年です。本製品をご使用前に、バッテリーバックアップの日付記入用ラベルに本ボードを基本処理装置に取り付けた日付を記入してください。また、本製品に添付しているバックアップモジュールラベルにバッテリーバックアップの交換予定日(3年後)を記入し、基本処理装置の背面に貼り付けてください。

購入後、3年を過ぎたバッテリーは速やかに交換してください。

バッテリーは4本のネジで固定されています。ネジを外してからバッテリーをディスクアレイコントローラ本体から垂直に持ち上げて取り外してください。

バッテリーの取り外し後、新しいバッテリーを取り外しと逆の手順で取り付けてネジ4本で固定してください。

12-2 ディスクアレイコントローラの譲渡について

本ディスクアレイコントローラを譲渡する場合は本書と添付のソフトウェアをいっしょにお渡しください。

NEC

N8503-36A ディスクアレイコントローラ(PCI)
組み立て・取り扱いの手引き

808-878423-B