

**NEC**

# 【ユーザーズガイド】

N 8 1 9 0 - 1 2 8

SATA ディスクアレイ装置

このユーザズガイド（本書）は、必要な時にすぐに参照できるように必ずお手元に保管してください。

「安全に関わる表示について」を読んだ後、「使用上のご注意」も必ずお読みください。

## 安全に関わる表示について

N8190-128 SATA ディスクアレイ装置をお使いになる場合には、本書の指示に従ってください。

本書には、装置のどこが危険であるか、どのような危険にあうか、どうすれば危険を避けられるかなどについて説明されています。

また、装置内で危険が想定される場所、或いはその付近には警告ラベルが貼り付けられています。

本書および警告ラベルでは、危険の程度を表す用語として、「警告」と「注意」を使用しています。それぞれの用語は、次のような意味を持つものとして定義されています。



**警告**

人が死亡する、または重傷を負う恐れがあることを示しています。



**注意**

火傷やケガなどを負う恐れや、物理的損害を負う恐れがあることを示しています。

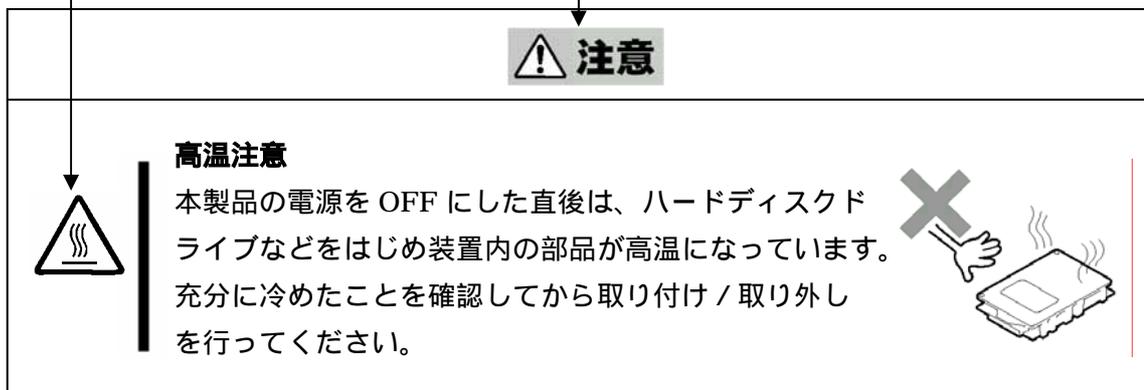
危険に対する注意・表示には次の3種類の記号を使用しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

	注意の喚起	この記号は危険が発生する恐れがあることを表しています。記号の中の絵表示は危険の内容を図案化したものです。	(例)  (感電注意)
	行為の禁止	この記号は行為の禁止を表しています。記号の中や近くの絵表示は、禁止された行為の内容を図案化したものです。	(例)  (接触禁止)
	行為の強制	この記号は行為の強制を表しています。記号の中の絵表示は必要な行為の内容を図案化したものです。危険を避けるためには、この行為が必要です。	(例)  (プラグを抜け)

(本書での表示例)

注意を促す記号

危険の程度を表す用語



危険に対する注意の内容

禁止された行為を示した絵  
(省略されている場合もあります)

## 本書および警告ラベルで使用する記号とその内容

### ・注意の喚起：



感電の恐れがあることを示します。



高温による損害を負う恐れがあることを示します。



指などが挟まれる恐れがあることを示します。



発煙または発火の恐れがあることを示します。



髪の毛などが巻き込まれる恐れがあることを示します。



特定しない一般的な注意・警告を示します。

### ・行為の禁止：



特定しない一般的な禁止を示します。



本製品を分解・修理・改造しないでください。

### ・行為の強制：



本製品の電源コードをコンセントから抜いてください。



特定しない一般的な使用者の行為を指示します。説明に従った操作をしてください。

・電波障害自主規制

**注意**

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報処理装置です。本製品を家庭環境で使用すると電波障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。

・高調波適合品

この装置は 高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品です。  
：JIS C 61000-3-2 適合品とは、日本工業規格「電磁両立性 - 第3-2部：限度値 - 高調波電流発生限度値（1相当りの入力電流が20A以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。

・輸出する際の注意事項

本製品（ソフトウェアを含む）は、輸出貿易管理令に定められている輸出規制品に該当しますので、日本国外へ持ち出す際には日本国政府の輸出許可申請などの必要な手続きをお取りください。

許可手続きなどにあたり特別な資料などが必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの弊社営業拠点にご相談ください。

・商標について

Microsoft、Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

ESMPRO は、日本電気株式会社の商標です。

nStor、StorView は英国 Xyratex 社の登録商標または商標です。

RAID6 は、TANDBERG DATA 社よりライセンスされた RAID<sup>n</sup>(TM)技術を使用しています。

RAID<sup>n</sup> は、ノルウェー、TANDBERG DATA 社の登録商標です。

記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- (2) 本書の内容に関しては将来予告無しに変更することがあります。
- (3) 弊社の許可無く複製・改変などを行うことは出来ません。
- (4) 本書は内容について万全を期して作成しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
- (5) 運用した結果の影響については、(4)項に関わらず責任を負いかねますのでご了承ください。
- (6) 落丁、乱丁本はお取替えいたします。

## はじめに

このたびは、N8190-128 SATA ディスクアレイ装置をお買い求め頂き、誠に有難うございます。

本書には、本製品を正しくご使用して頂くための取り扱い方法および使用上の注意について記載されています。本製品をご使用になる前に本書をよくお読みになり、内容を十分にご理解された上でご使用頂けますようお願い申し上げます。本書は、必要な時にすぐに参照できるように必ずお手元に保管してください。また本製品の機能を最大限に引き出すためにも、接続する関連装置のユーザーズガイドなどと併せてお読みください。

本製品には、監視用の GUI ソフトウェアとして、「StorView ソフトウェア」を標準添付しております。本ソフトウェアのインストールに関しましては、添付の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 インストールマニュアル(N8190-128 用)」をご参照願います。

## 本書の中の記号について

本書の中では次の 3 種類の記号を使用しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。



装置を取り扱う上で守らなければならないことや特に注意すべき点を示します。



装置を取り扱う上で確認をしておく必要がある点を示します。



知っておくと役に立つ情報や便利なことなどを示します。

## 梱包箱の中身について

梱包箱の中には本体以外に色々な付属品が入っています。添付の構成表を参照して全てが揃っていることを確認してください。万一足りないものや損傷しているものがあつた場合には、お買い求めの販売店にご連絡ください。



**重要**

- ・本製品の梱包箱は大切に保管願います。輸送の際には必ずこの専用の梱包箱をご使用願います。
- ・オプションのハードディスクドライブを本製品に実装したまま輸送しないでください。  
ハードディスクドライブは、個々の梱包箱に入れて輸送してください。

# 目次

⚠ 1 . 使用上のご注意 ~ 必ずお読みください ~	3
・ 警告ラベル	3
2 . 安全上のご注意	5
・ 全般的な注意事項	5
・ 電源 / 電源コードに関する注意事項	6
・ 設置 / 移動 / 保管 / 接続に関する注意事項	7
・ お手入れ / 機器の取り扱いに関する注意事項	8
・ 運用中の注意事項	9
・ ラックへの実装時の注意事項	10
3 . ユーザーサポートについて	11
・ 保証	11
・ 修理に出される前に	11
・ 修理に出される時には	12
・ 保守サービス	12
・ 補修用部品	12
・ 第三者への譲渡	13
・ 消耗品および装置の廃棄	14
・ リサイクル	15
4 . SATA ディスクアレイ装置について	16
・ 仕様	16
・ 本製品の特徴	17
SCSI インタフェース	17
構成部品の冗長構成	17
RAID コンフィグレーション機能	17
ライトキャッシュ機能	19
リビルド機能	19
ホットスペアディスク機能	20
・ 構成部品の名称と機能	21
筐体	21
フロントベゼル	22
RAID コントローラ	26
電源	29
ファンボックス	30
電源ダミープレート	30

5 . セットアップについて .....	31
• 設置環境 .....	31
• 接続形態 .....	32
• セットアップ手順 .....	34
本製品のラックへの実装 .....	35
本製品へのオプション品の実装 (ハードディスクドライブ、電源ユニット) ....	38
ケーブルの接続 (SCSI ケーブル、電源コード) .....	39
6 . 管理ソフトウェア (StorView) について .....	42
7 . 本製品の取り扱い時の注意事項について .....	43
• 安全上の注意 .....	43
• 電源の ON / OFF .....	43
• 無停電電源装置 (UPS) による自動運転 .....	44
• ハードディスクドライブの増設および交換 .....	45
• OS再起動 / シャットダウン時の動作 .....	46
• サーバアイコンとストレージアイコンの状態 .....	46
• 異常ではないイベントログ .....	46
• N 8 1 9 0 - 1 2 6 S C S I コントローラ接続時の注意 .....	47
• データの保管 .....	48
• クリーニング .....	48
• 移動および輸送 .....	48
8 . 構成部品の取り付け / 取り外しについて .....	49
• フロントベゼルの取り付け / 取り外し .....	49
• ハードディスクドライブの取り付け / 取り外し .....	49
• RAID コントローラの取り付け取り外し .....	53
• 電源の取り付け / 取り外し .....	54
• ファンボックスの取り付け / 取り外し .....	55
• バックアップバッテリーの取り付け / 取り外し .....	55
9 . トラブルシューティングについて .....	58
• 故障について .....	58
• エラーメッセージとその処置方法 .....	59
10 . オプション .....	60

# 1. 使用上のご注意 ~必ずお読みください~

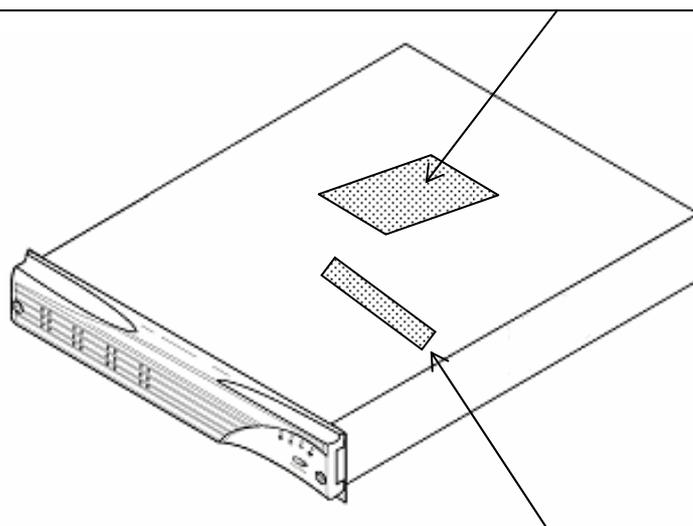


ここには、本製品を安全に正しくご使用して頂くために必要な情報が記載されています。

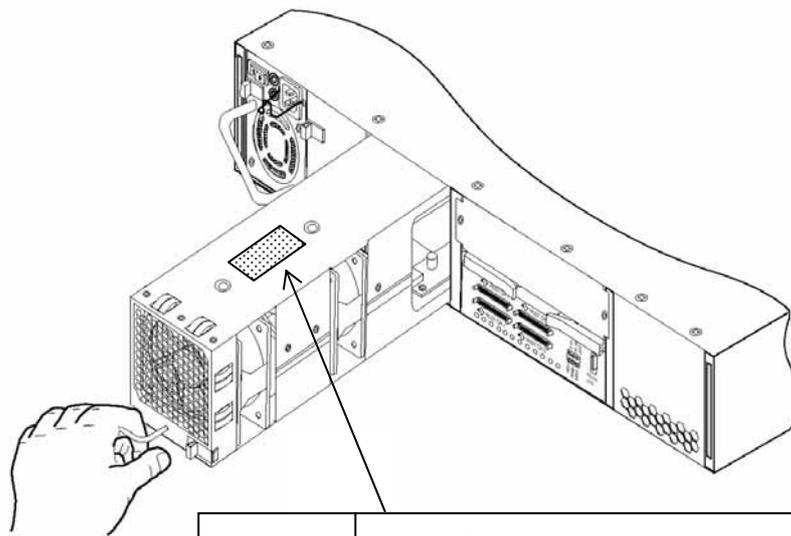
## 警告ラベル

本製品の危険性を秘める部品やその周辺には警告ラベルが貼り付けられています。このラベルは、本製品を操作する際の考え得る危険性を常にお客様に意識して頂くためのものです。ラベルを勝手に剥がしたり、汚したりしないでください。万一ラベルが貼り付けられていない、剥がれかかっている、汚れているなどで判読できないときにはお買い求めの販売店にご連絡ください。

<p>落下事故防止や腰を痛めることを防ぐため、移動の際は、2人以上で行ってください。 To avoid the risk of personal injury or damage to the unit, move the unit with at least two or more people.</p>	<p>重量物注意 WARNING HEAVY ITEM</p>	 
<p>装置を持ち上げる際、フロントベゼル、電源の取っ手を持たないでください。 Do not use the front bezel, the handle of the power supply unit when you lift the unit.</p>	<p>注意 CAUTION</p>	
<p>保守員以外の方は、装置を分解しないでください。感電などの事故の原因となります。 Risk of electric shock - Do not use open. Qualified service personnel only. No user serviceable components inside.</p>	<p>警告 WARNING</p>	 
<p>電源電圧注意。電源取り外し時には、スイッチを切り、電源コードを抜いてください。 Dangerous High Voltage Inside. Before removing power supply, please turn its switch off and pull out AC cable.</p>	<p>注意 CAUTION</p>	 



<p>注意 CAUTION</p>	<p>落下注意 これ以上引くと落下します。 Firmly hold the bottom of the system when removing from the rack cabinet.</p>
-----------------------	---



注意  
CAUTION

ファンボックスは5分以上取り外さないでください。  
装置が誤動作する可能性があります。

Do not remove fan box for more than  
five minutes. Failure to follow this  
instruction may cause malfunction.

## 2 . 安全上のご注意

本製品を安全にお使い頂くために、ここで説明する注意事項をよくお読みください。記号の説明については、巻頭の「安全に関わる表示について」の説明を参照願います。

### 全般的な注意事項



#### 人命に関わる業務や高度な信頼性を必要とする業務には使用しない

本製品は、医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器・輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みやこれらの機器の制御などを目的とした使用は意図されていません。これら設備や機器、制御システムなどに本製品を使用した結果、人身事故、財産損害が生じても弊社はいかなる責任も負いかねます。



#### 発煙や異臭、異音が生じたまま使用しない

発煙、異臭、異音など生じた場合、ただちにパワースイッチを OFF にして電源コードをコンセントから抜いてください。そのまま使用されますと火災の原因となります。



#### 針金や金属片を差し込まない

通気孔やハードディスクドライブの隙間から針金や金属片などを差し込まないでください。感電の危険の原因となります。



#### 海外で使用しない

本製品は、日本国内専用の装置です。海外では使用できません。この装置を海外で使用すると感電や火災の原因となります。



#### 装置内に水や異物を入れない

装置内に水などの液体、金属片などの異物を入れないでください。感電や火災、故障の原因となります。もし入ってしまった場合には、電源を OFF にし、電源コードをコンセントから抜いてください。

## 電源 / 電源コードに関する注意事項



### 濡れた手で電源コードを持たない

濡れた手で電源コードの抜き差しをしないでください。感電する恐れがあります。



### アース線をガス管につながない

アース線を絶対にガス管につながないでください。ガス爆発の原因になります。



### 指定以外のコンセントに差し込まない

電源は壁付きのコンセントから指定された電圧でお使いください。指定以外の電源を使うと漏電や火災の原因となります。また延長コードが必要となるような場所には設置しないでください。本製品の電源仕様に合っていないコードを接続すると、コードが過熱して火災の原因となります。



### たこ足配線にしない

コンセントに定格以上の電流が流れると、過熱して火災の原因となります。



### 中途半端に差し込まない

電源コードは根元までしっかりと差し込んでください。中途半端に差し込むと接触不良や異物の混入により火災の原因となります。



### 指定以外の電源コードを使用しない

本製品に添付されている電源コード以外は使わないでください。定格以上の電流が流れると火災の原因となります。

また電源コードの破損による感電や火災を防止するために、次のような行為を行わないでください。

- ・コード部を引っ張らない。
- ・電源コードをはさまない。
- ・電源コードを折り曲げない。
- ・電源コードに薬品類をかけない。
- ・電源コードをねじらない。
- ・電源コードにものをのせない。
- ・電源コードを束ねない。
- ・電源コードを改造・加工・修復しない。
- ・電源コードをステーブラなどで固定しない。
- ・損傷した電源コードを使わない(直ちに新しいコードと交換してください)。



### 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない

添付の電源コードは本製品に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

 **注意**



**1人で持ち上げない**

本製品の最大の質量は約 30kg になります。1人で持ち上げると腰を痛める恐れがあります。装置は2人以上で底面をしっかりと持って運んでください。またフロントベゼルを持って持ち上げないでください。フロントベゼルが外れて装置が落下し、けがの原因となります。



**指定以外の場所に設置しない**

本製品を次に示すような場所や本書で指定している場所以外に設置しないでください。火災の原因になる恐れがあります。

- ・直射日光が当たる場所。
- ・温度変化の激しい場所。
- ・不安定な場所。
- ・振動のある場所。
- ・ほこりの多い場所。
- ・給湯器のそばなどの湿気の多い場所。
- ・ものの落下する恐れのある場所。
- ・薬品がかかる恐れのある場所。



**指定以外のインタフェースケーブルを使用しない**

インタフェースケーブルは、弊社が指定するものを使用し、接続する装置やコネクタを確認した上で接続してください。指定以外のケーブルを使用したり、接続先を誤ったりすると、ショートにより火災の原因になる恐れがあります。

またインタフェースケーブルの取り扱いや接続について、次の注意事項をお守りください。

- ・破損したケーブルを使用しない。
- ・ケーブルを踏まない。
- ・ケーブルの上にものを載せない。
- ・コネクタを固定しないまま使用しない。



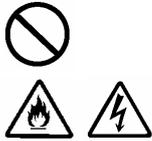
**腐食性ガスの存在する環境で使用または保管しない**

腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する環境に設置し、使用しないでください。

また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている環境へも設置しないでください。

装置内部のプリント板が腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。

## お手入れ / 機器の取り扱いに関する注意事項



### 自分で分解・修理・改造はしない

絶対に自分で分解・修理・改造はしないでください。装置が正常に動作しないばかりでなく、感電や火災の原因となります。



### リチウムバッテリーを取り外さない

本製品内部にはリチウムバッテリーが取り付けられています。リチウムバッテリーを取り外さないでください。リチウムバッテリーは火に近づけたり、水に浸けたりすると爆発する恐れがあります。



### 感電注意

クリーニングの際は、本製品の電源を OFF にして電源コードをコンセントから抜いて行ってください。例え電源を OFF にしても電源コードを接続したまま装置内部の部品に触ると感電する恐れがあります。



### 高温注意

本製品の電源を OFF した直後は、内蔵ハードディスクドライブなどをはじめ装置内部の部品が高温になっています。十分に冷めたことを確認してから取り付け / 取り外しを行ってください。



### 中途半端に取り付けない

電源コードやインタフェースケーブル、機器類は確実に取り付けてください。中途半端に取り付けると接触不良を起こし、発煙や発火、誤動作の原因となる恐れがあります。

## 運用中の注意事項

### 注意



#### 巻き込み注意

本製品の動作中は背面にある冷却用ファンの部分に手や髪の毛を近づけないでください。手をはさまれたり、髪の毛が巻き込まれたりしてけがをする恐れがあります。



#### 雷が鳴ったら触らない

雷が発生しそうな時には電源コードをコンセントから抜いてください。また電源コードを抜く前に雷が鳴り出したら、装置には触れないでください。感電の原因となります。



#### ペットを近づけない

ペットなどの生き物を近づけないでください。排泄物や体毛が装置内部に入って火災の原因となります。



#### 携帯電話などを近づけない

携帯電話やPHSなどを近づけないでください。電波による誤動作の原因となります。

## ラックへの実装時の注意事項



### 指定以外のラックで使用しない

本製品を指定以外のラックに取り付けて使用したり、ラックに取り付けずに使用したりしないでください。けがや周囲の破損の原因となる恐れがあります。本製品を搭載できるラックについてはお買い上げの販売店または弊社営業拠点にお問い合わせください。



### 指定以外の場所で使用しない

本製品を取り付けるラックを設置環境に適していない場所には設置しないでください。システムに悪影響をおよぼすばかりでなく、ラックの転倒によりけがをする恐れがあります。設置場所に関する情報はラックに添付のマニュアルまたは保守サービス会社にお問い合わせください。



### 1人でラックを搬送・設置しない

ラックを搬送・設置する際は、3人以上で作業を行ってください。キャスタを使って移動させるときに不安定になることがあります。また1人で作業をおこなうと、けがや装置の損傷の原因となります。



### 質量を集中させない

ラックおよび取り付けたデバイスの質量が一点に集中しないようスタビライザを取り付けるか、2台以上のラックを連結して荷重を分散してください。耐震固定により装置を安定に保つこともできます。



### 1人で部品の取り付けをしない

ラック用のドアやトレイなどの部品は2人以上で取り付けてください。部品を落として破損させるばかりでなくけがをする恐れがあります。



### ラックを固定せずに引き出さない

ラックから装置を引き出す際には、必ずラックを安定させた状態（スタビライザの取付け、耐震固定など）で引き出してください。また、複数の装置を一度に引き出すと、ラックが転倒する恐れがあります。装置は必ず一度に1台ずつ引き出してください。



### 指を挟まない

本製品のラックへの実装時に指を挟まないよう十分注意してください。

### 3 . ユーザーサポートについて

アフターサービスをお受けになる前に、保証書およびサービスの内容について確認してください。

#### 保証

本製品には「保証書」が添付されています。「保証書」は販売店で所定事項を記入してお渡ししますので、記載内容を確認の上、大切に保管してください。保証期間中に故障した場合には、「保証書」の記載内容に基づき無償修理致します。詳しくは「保証書」およびこの後の「保守サービスについて」をご覧ください。

保証期間後の修理についてはお買い求めの販売店もしくは保守サービス会社にご相談ください。



**重要**

- ・ 本製品に、製品の型名 / 製造番号 / 製造業者などが明記された銘板が貼ってあります。販売店にお問い合わせの際には、この内容をお伝えください。
- ・ 弊社が認定していない装置またはケーブルなどを接続したことによる故障については、責任を負いかねますのでご了承ください。

#### 修理に出される前に

「故障かな？」と思ったら、以下の手順を行ってください。

電源コードおよび信号ケーブルが正しく接続されていることを確認してください。

第9章を参照し、そこに記載されている症状に対する処理を行ってください。

ソフトウェアが正しくインストールされていることを確認してください。

市販のウィルス検出プログラムなどでハードディスクドライブをチェックしてみてください。

上記の処理を行っても異常がみられる時には、無理な操作をせずに、お買い求めの販売店もしくは保守サービス会社にご連絡ください。



**重要**

- ・ 本製品は日本国内仕様のため、海外拠点で修理することは出来ませんのでご了承ください。

## 修理に出される時には

修理に出される時には、次のものをご用意ください。

保証書

LEDの表示状態とディスプレイ装置に表示されたエラーメッセージのメモ  
障害情報 第9章に記載されている情報などが含まれます。お買い求めの販売店または  
保守サービス会社から指示があった場合にご用意ください。  
本体装置および周辺機器の記録

## 保守サービス

保守サービスは自営保守販売店および保守サービス会社によって行われます。ご安心のサービス内容にて、ご都合に合わせてご利用頂けます。保守サービスをお受けになる際は、お買い求めの販売店もしくは保守サービス会社にご相談ください。

尚、お客様に合わせて2種類の保守サービスをご用意しております。

### ・保守サービスメニュー

#### 契約保守サービス

お客様のご要求により優先的に技術者を派遣し、修理にあたります。この保守方式は、装置に応じた一定料金で実施させて頂くもので、お客様との間で維持保守契約を結ばせて頂きます。

#### 未契約修理

お客様のご要求により技術者を派遣し、修理にあたります。保守または修理に関する料金はその都度精算する方式で、作業の内容によって異なります。

## 補修用部品

補修用部品の保有期間は、製造打ち切り後5年となっています。

## 第三者への譲渡

本製品および添付品の第三者への譲渡（または売却）する時には、次の注意事項をお守りください。

本製品について

本書を一緒にお渡しください。

添付のソフトウェアについて

以下の注意事項をお守りください。

- ・添付されているもの全てを譲渡し、譲渡した側は一切の複製物を保持しないこと。
- ・各ソフトウェアに添付されている「ソフトウェアのご使用条件」の譲渡、移転に関する条件を満たすこと。
- ・譲渡、移転が認められていないソフトウェアについては、削除した後に譲渡すること。



**重要**

### ハードディスクドライブ内のデータについて

譲渡する装置内に搭載されているハードディスクドライブに保存されている大切なデータ(例えば顧客情報や企業の経理情報など)が第三者へ漏洩することの無いようにお客様の責任において確実に処分してください。

Windows や Linux などのオペレーティングシステムの「ゴミ箱を空にする」操作やオペレーティングシステムの「フォーマット」コマンドでは見た目は消去されたように見えますが、実際のデータはハードディスクドライブに書き込まれたままの状態にあります。完全に消去されていないデータは、特殊なソフトウェアにより復元され、予期せぬ用途に転用されるおそれがあります。

このようなトラブルを回避するために市販の消去用ソフトウェア(有償)またはサービス(有償)を利用し、確実にデータを処分することを強くお勧めします。データの消去についての詳細は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

なお、データの処分をしないまま、譲渡（または売却）し、大切なデータが漏洩された場合、その責任は負いかねます。

## 消耗品および装置の廃棄

本製品およびハードディスクドライブなどの廃棄部品については、各自治体の廃棄ルールに従ってください。

また RAID コントローラにはリチウムバッテリーおよびリチウムイオンバッテリー（バックアップバッテリー）が搭載されています。

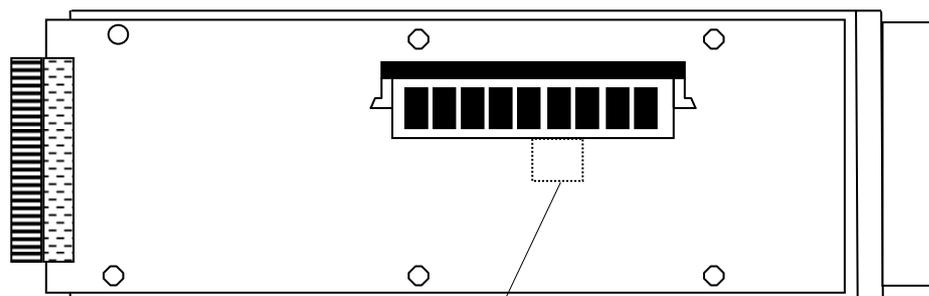
下図は RAID コントローラのケースカバー及びバッテリーケースカバーを取り外した状態を示しています。

リチウムイオンバッテリーの寿命は約 2 年となりますので、RAID コントローラ背面に貼付されているラベルに記載されている期間から 2 年を過ぎてのご使用はお止めください。

寿命になりましたら販売店、保守サービス会社にご相談ください。

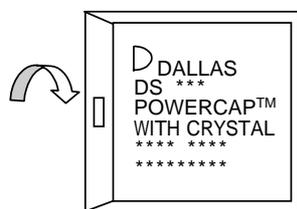
廃棄の際にはリチウムバッテリーおよびリチウムイオンバッテリーを取り外してから、各自治体の廃棄ルールに従ってください。

リチウムイオンバッテリーの取り外し方は 8 章に記載してあります。



リチウムバッテリー(基板の表側にあります)

リチウムバッテリーは下図のキャップの裏側に付いています。キャップ端部の溝にマイナスドライバを差し込み、キャップを取り外してください。



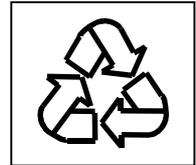
リチウム電池



ハードディスクドライブやバックアップデータカートリッジ、フロッピーディスク、その他書き込み可能なメディア(CD-R / CD-RWなど)に保存されているデータは、第三者によって復元や再生、再利用されないようお客様の責任において確実に処分してから廃棄してください。個人のプライバシーや企業の機密情報を保護するために十分な配慮が必要です。

## リサイクル

本製品ではリサイクル可能なリチウムバッテリーおよびリチウムイオンバッテリーを使用しています。  
貴重な資源となりますので、再利用のために最寄のリサイクル協力店にお持ちください。



## 4 . SATA ディスクアレイ装置について

本章では、本製品の仕様および各部の名称や機能、標準で装備されているデバイスの操作方法など、ご使用になる前に知っておいて頂きたい情報を記載しています。

### 仕様

Nコード		N8190-128	
筐体デザイン		ラックマウントモデル	
外形寸法		0.483 ( W ) × 0.088 ( H ) × 0.514 ( D ) m	
質量		30.0kg max	
動作環境	温度	10 ~ 35	
	相対湿度	20 ~ 80%	
保管環境	温度	-20 ~ 70	
	相対湿度	5 ~ 95%	
電源	AC 電圧	100V	
	周波数	50/60Hz	
	消費電流	4A max	
	有効電力	380W max	
	皮相電力	400VA max	
ハードディスク (別売)	実装数	標準 未実装 (最大 12 台実装可能) 以下のハードディスクドライブをサポートしています。 ・ N8190-124 増設用 250GB HDD (ディスク回転数 : 7200rpm) ・ N8190-129 増設用 400GB HDD (ディスク回転数 : 7200rpm)	
	容量	最大 4.8TB (400GB × 12 台) ここでの容量表示は物理容量です。容量の表示は RAID レベルや OS によるフォーマットにより異なります。	
サポート RAID		RAID1、RAID5、RAID6	
RAID コントローラ		標準 1 台実装 (増設不可)	
		メモリ容量	256MB
サポート OS		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Windows 2000 Server/Advanced Server SP3 以降</li> <li>・ Windows 2003 Standard Edition/Enterprise Edition</li> <li>・ Red Hat Enterprise Linux 3 以降</li> </ul>	
管理ソフトウェア		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ nStor SATA Disk Array Management Software Ver3.0 以降</li> </ul> Linux 用の管理ソフトウェアについては、「NEC 8 番街」の「Linux 動作確認情報」から入手してください。 [ NEC 8 番街 ] <a href="http://nec8.com/">http://nec8.com/</a>	
接続対象サーバ		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Express5800/100 シリーズ サーバ</li> </ul>	
接続用器材一式 (別売)		本製品の外部機器との接続には、以下の器材が必要となります。 PCI ボード <ul style="list-style-type: none"> <li>・ N8190-126 SCSI コントローラ (100 シリーズ サーバ専用)</li> <li>SCSI ケーブル</li> <li>・ K410-93(01) SCSI ケーブル</li> <li>または K410-93(03) SCSI ケーブル</li> </ul> 本製品とサーバに実装されている SCSI コントローラとの接続に使用します。	
接続ハブ		未サポート	
接続スイッチ		未サポート	

取得規格	VCCI(class-A)、UL
オプション	第 10 章に記載 (ハードディスクドライブ、電源ユニット など)

## 本製品の特徴

### SCSI インタフェース ( Ultra320 SCSI )

SCSI インタフェース ( Ultra320 SCSI ) は以下の特徴をもっています。

- a) 性能：高転送速度 ( 320MB/s )
- b) 接続：K410-93(03) SCSI ケーブルをご使用頂くことで、デバイス間の接続距離を最大 3m まで延長することができます。

### 構成部品の冗長構成

本製品では、以下の構成部品に関して冗長構成をとっています。  
ホットスワップによる交換が可能です。

- a) 電源 ( N8190-122 電源ユニットの増設により冗長可能 )
- b) ファンボックス
- c) ハードディスクドライブ

### RAID コンフィグレーション機能

#### a) RAID レベル

RAID とは「Redundant Array of Independent Disk」の頭文字であり、直訳すると「独立したディスクによる冗長なアレイ ( 配列 )」という意味を表します。複数台のハードディスクドライブにデータを配列に書き込むことで、ハードディスクドライブの故障時にデータの冗長性を持たせる仕組みを意味します。

本製品では、RAID1、RAID5 および RAID6 をサポートしています。

#### ・ RAID1

ハードディスクドライブのミラーリング。2 台のハードディスクドライブで構築し、その中の 1 台のハードディスクドライブの故障に対し冗長性があり復旧が可能。記憶容量はハードディスクドライブ 1 台分となる。

#### ・ RAID5

データおよび冗長データ ( パリティ ) のストライピング。3 台以上のハードディスクドライブで構築し、その中の 1 台のハードディスクドライブの故障に対し冗長性があり復旧が可能。

記憶容量は「構成するハードディスクドライブ数 - 1 台」分となる。

#### ・ RAID6

データおよび冗長データ ( パリティ ) のストライピング。冗長データが二重化されている。4 台以上のハードディスクドライブで構築し、その中の 2 台のハードディスクドライブの故障に対し冗長性があり復旧が可能。

記憶容量は「構成するハードディスクドライブ数 - 2 台」分となる。

## b) アレイ

アレイとは複数のハードディスクドライブのグループを意味し、このアレイという単位の中にロジカルドライブ（仮想ドライブ）を設定します。

RAID1 のロジカルドライブを設定する場合、2 台のハードディスクドライブでひとつの RAID1 のアレイを構築し、その中にロジカルドライブを設定します。

また、RAID5 のロジカルドライブを設定する場合は、3 台以上のハードディスクドライブでひとつの RAID5 のアレイを構築し、その中にロジカルドライブを設定します。

さらに、RAID6 のロジカルドライブを設定する場合は、4 台以上のハードディスクドライブでひとつの RAID6 のアレイを構築し、その中にロジカルドライブを設定します。



ヒント

- ・ RAID5 の場合、ひとつのアレイを最大 12 台のハードディスクドライブで構築することが可能ですが、3~5 台でひとつのアレイを構築することを推奨します。

- ・ RAID6 の場合、ひとつのアレイを最大 12 台のハードディスクドライブで構築することが可能ですが、4~6 台でひとつのアレイを構築することを推奨します。

これは、アレイを構成するハードディスクドライブの数が多くなると、1 つのアレイに対する故障率が高くなるためです。

## c) ロジカルドライブ

ロジカルドライブとはアレイの中に設定される仮想ドライブのことであり、OS から物理ディスクとして認識されます。

設定できるロジカルドライブの容量は最大でおよそ 2 T B です。

容量がおよそ 2 T B 以上となるロジカルドライブを設定することはできません。

2 T B 以上のアレイを構築した場合、アレイの中に 2 T B 以下のロジカルドライブを複数設定するようにしてください。

容量の表示は O S やフォーマットにより、異なって表示される場合があります。



重要

- ・ 設定できるロジカルドライブの容量は最大でおよそ 2 T B です。2 T B 以上のアレイを構築した場合、アレイの中に 2 T B 以下のロジカルドライブを複数設定するようにしてください。

## ライトキャッシュ機能

本製品では RAID コントローラにキャッシュメモリおよびキャッシュバックアップ用バッテリーが実装されており、アレイに対して Write Back Cache 機能を設定することができます。

### a) Write Back モード

キャッシュメモリへの書き込みの際、ハードディスクドライブへの書き込みは後で行う方式。データがキャッシュメモリに書き込まれた時点でソフトウェアに完了通知が発行されるため、ハードディスクドライブへの書き込みを待たずに次の処理に移ることができます。一般的に Write Through モードよりアクセス性能は優れていますが、不慮の事故により本製品への長時間の電源供給停止が続いた場合、キャッシュメモリに書き込まれていたデータを損失する危険性があります。

### b) Write Through モード

キャッシュメモリへの書き込みの際、ハードディスクドライブへの書き込みまで行う方式。ソフトウェアは、ハードディスクドライブへの書き込みが完了するのを待ってから次の処理に移るので、一般的に Write Back モードよりアクセス性能は劣ります。本製品への電源供給が停止してもデータを損失する可能性が少ない利点があります。

## リビルド機能

アレイを構成しているハードディスクドライブの 1 台が故障した場合、下記のリビルド機能により自動的に修復することが可能です。また管理ソフトウェアによりマニュアルでリビルドすることもできます。本機能についての詳細は、製品添付の CD-ROM 内の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。

### a) ホットスワップリビルド

故障したハードディスクドライブをホットスワップにより交換するだけで、リビルドが自動的に実施されます。



ヒント

・自動的にリビルドが実施されるようにするためには、RAID コントローラの設定において Auto Hot Spare 機能を設定する必要があります。

### b) スタンバイリビルド

故障したハードディスクドライブに代わり、予め設定しておいたホットスペアディスクを使用してリビルドが自動的に実施されます。



ヒント

・自動的にリビルドが実施されるようにするためには、RAID コントローラの設定において Auto Rebuild 機能を設定する必要があります。

## ホットスペアディスク機能

本製品では、アレイを構成しているハードディスクドライブが故障した時のために、その代わりとなるホットスペアディスクを予め設定しておくことができます。

故障したハードディスクドライブが保有していたデータは自動的にホットスペアディスクに再構築されます。

尚、ホットスペアディスクとして設定されたハードディスクドライブのドライブステータス LED は緑に点滅します。本機能についての詳細は、製品添付の CD-ROM 内の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。



- ・ホットスペアディスクの容量は、本製品に実装されている最大容量のハードディスクドライブと同容量としてください。
- ・既存のホットスペアディスクがリビルドで使用された場合、既存のホットスペアディスクへのリビルド完了後、新しいハードディスクドライブを実装し管理ソフトウェアでホットスペアディスクに設定する必要があります。

## 構成部品の名称と機能

構成部品の名称と機能について記載します。それぞれの名称と位置を確認してください。

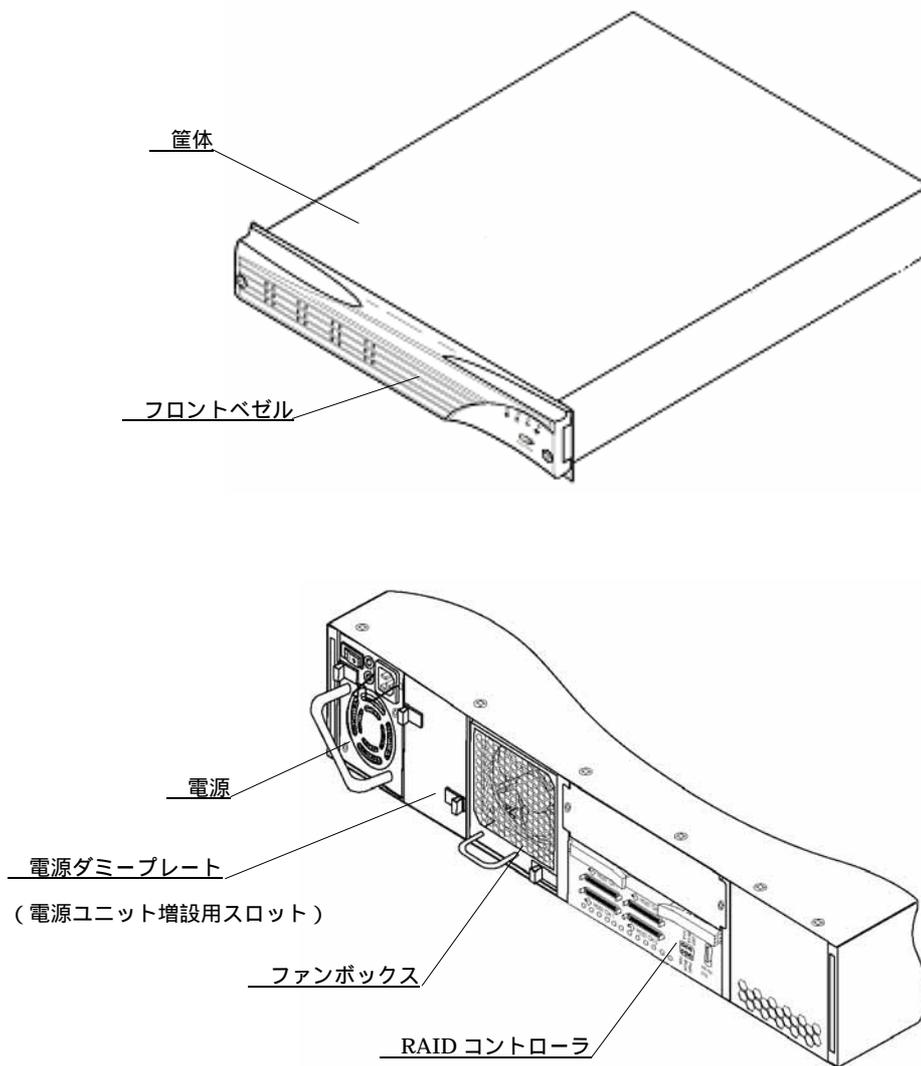
下記の構成部品は、フィールド交換可能部品となっております。

取り付け / 取り外し方法については、第 8 章を参照してください。

尚、交換についてのご質問は、お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせ願います。

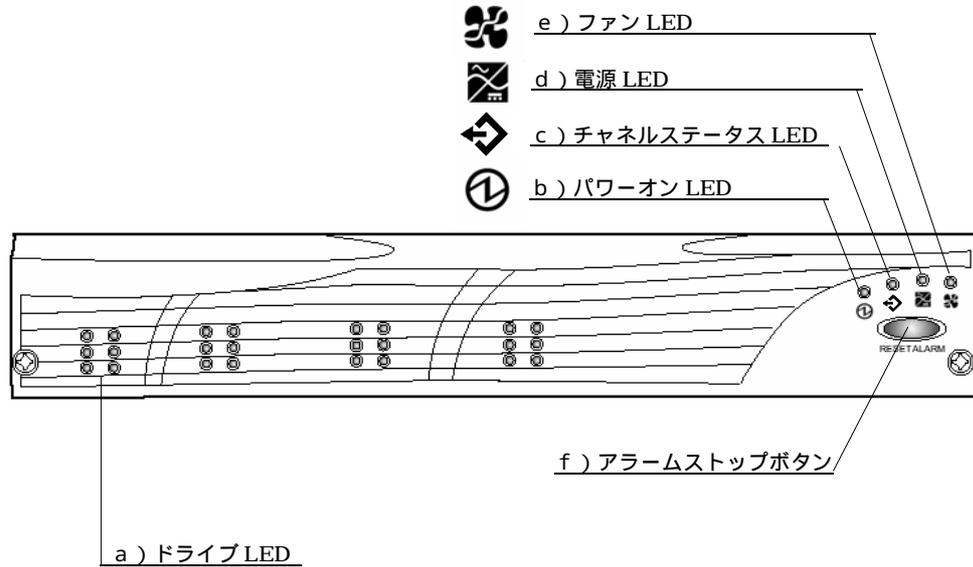
### 筐体

本製品の筐体には、下で説明します ~ の構成部品が実装されています。



## フロントベゼル

フロントベゼルの前面には、本製品およびハードディスクドライブ（以後ハードディスクドライブをHDDと省略する場合があります）の状態を表すLEDランプとアラームストップボタンがあります。



各ドライブLEDは、それぞれHDDを実装する本製品のスロットに対応しています。各ドライブLEDが対応するスロット番号を以下に示します。

スロット1	スロット4	スロット7	スロット10
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
スロット2	スロット5	スロット8	スロット11
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
スロット3	スロット6	スロット9	スロット12
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
ドライブステータスLED	ドライブステータスLED	ドライブステータスLED	ドライブステータスLED

a) ドライブ LED ( 緑 / 橙 )

HDD の状態を表す LED です。各スロットに対しドライブステータス LED とドライブアクティビティ LED が 2 個 1 組になっており、各組の左側がドライブステータス LED、右側がドライブアクティビティ LED となっています。

ドライブステータス LED は HDD がアレイとして設定された場合は緑に点灯し、ホットスペアディスクとして設定されている場合や、アレイに設定されていない場合は緑に点滅します。なお、ホットスペアディスクとして設定されている場合は、アレイに設定されていない場合より速い速度で点滅します。

ドライブステータス LED が橙に点灯 / 点滅する場合については第 9 章で説明します。ドライブアクティビティ LED は通常は消灯しており、HDD がアクセスされている時には緑に点滅します。

b) パワーオン LED ( 緑 )

本製品に電力が供給されると点灯します。

c) チャンネルステータス LED ( 緑 / 橙 )

電源 ON 時やコントローラリセット時には緑に点滅し、本製品がレディーな状態になると緑に点灯します。またアレイを構成している HDD が故障した時や RAID コントローラに異常が生じた時には橙に点灯します。

d) 電源 LED ( 緑 / 橙 )

電源の状態を表します。電源が正常であれば緑に点灯します。

電源に異常が発生した時には橙に点灯します。

e) ファン LED ( 緑 / 橙 )

ファンの状態を表します。正常であれば緑、異常が発生した時には橙に点灯します。また本製品が温度異常を検出した時には緑と橙に交互に点滅します。

f) アラームストップボタン

本製品の状態が変わった時や異常が生じた時にはアラームが鳴ります。

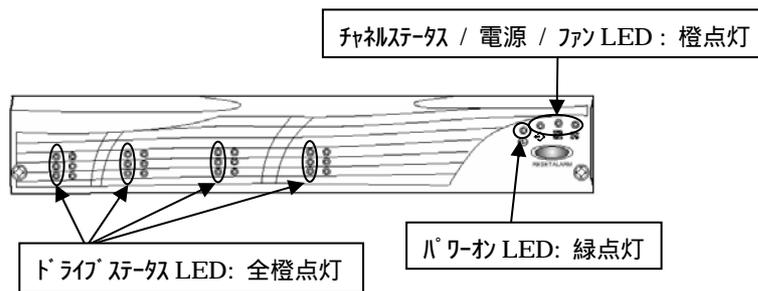
アラームストップボタンを押すことによりアラーム音は停止します。

本製品は電源 ON の直後はフロントベゼルの LED が橙に点灯 / 点滅します。

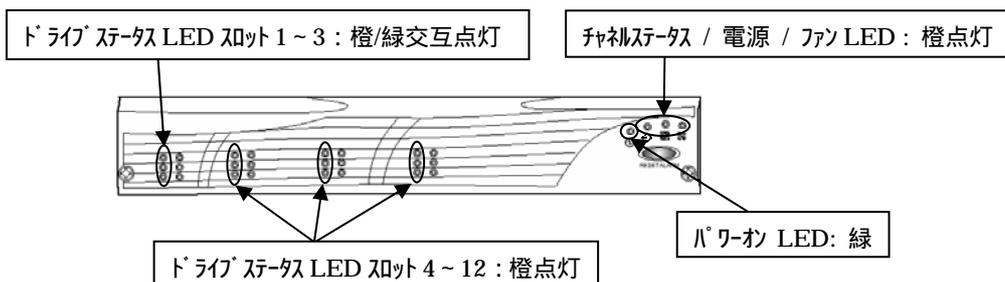
電源 ON 時の LED の点灯 / 点滅の様子を次のページに示します。

本製品の電源 ON 時の LED 点灯 / 点滅について

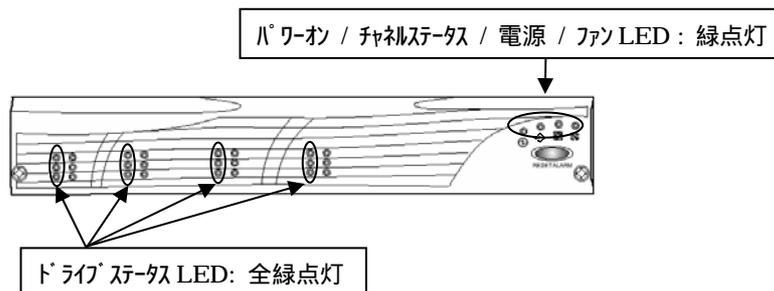
(1) 電源 ON 直後、実装しているディスク位置や台数に関係なく、以下のように点灯します。



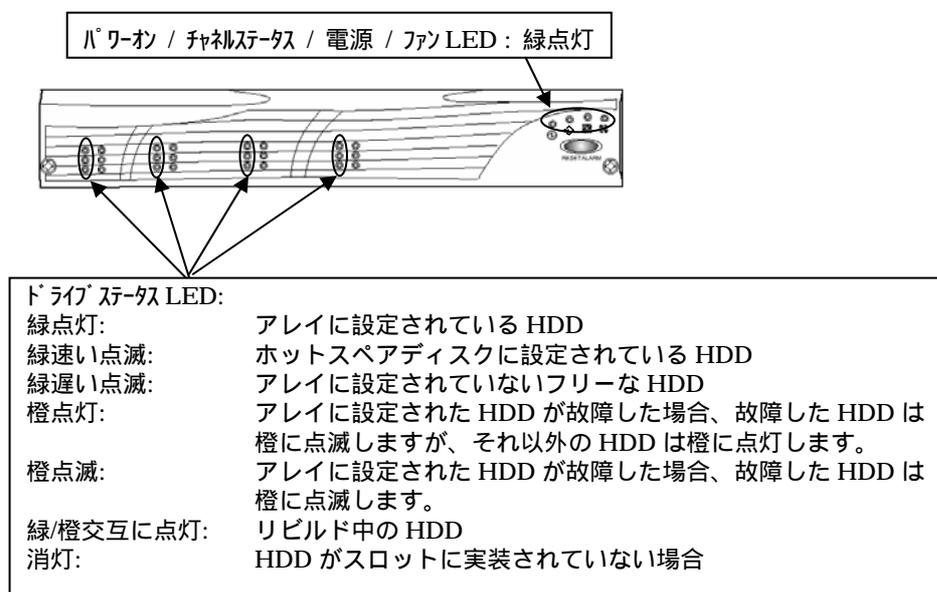
(2) ビープ音が 2 回鳴り、実装しているディスク位置や台数に関係なく以下のような状態になります。



(3) (1) の状態になり、その後すべてのステータス系の LED が緑色点灯となります。



(4) その後、ディスクが実装されているスロット以外のドライブステータス LED が消灯し、ドライブが実装されているスロットのドライブステータス LED が現在のドライブの状態に準じた点灯状態となり、電源 ON が完了します。



## 本製品のロット番号

本製品にはハードディスクドライブ実装用のロットがあります。ロットには物理的な位置を示すためのロット番号が割り当てられており、ロット番号を下図に示します。

ロット1	ロット4	ロット7	ロット10
ロット2	ロット5	ロット8	ロット11
ロット3	ロット6	ロット9	ロット12

(装置前面)

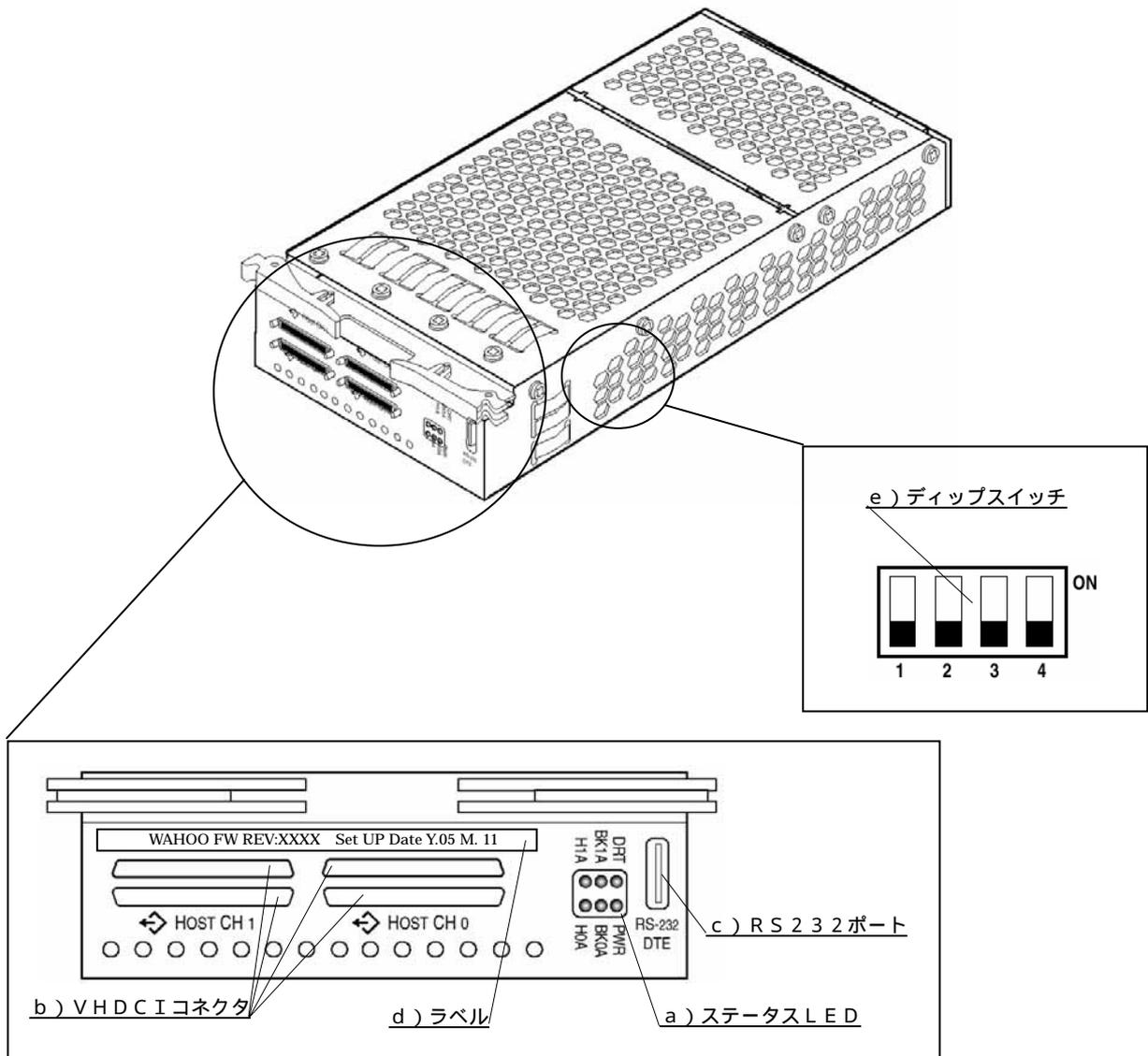
## RAID コントローラ

RAID コントローラは本製品に 1 台実装されています。RAID コンフィグレーションおよび通信データを制御するためのユニットです。ふたつのホストチャンネルパスとふたつのディスクチャンネルパスを有し、ホストチャンネルパスはサーバと、ディスクチャンネルパスはハードディスクドライブとの通信を行います。

尚、RAID コントローラにはキャッシュメモリおよびキャッシュバックアップ用のリチウムイオンバッテリーが実装されています。リチウムイオンバッテリーの寿命は約 2 年となっております。

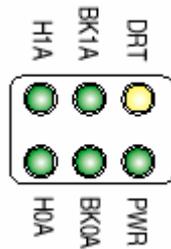
リチウムイオンバッテリーはラベルに記載されている期日から 2 年を過ぎてのご使用はお止めください。

寿命になりましたら、販売店もしくは保守サービス会社にご相談ください。



a) ステータス LED

本製品内部の回線の状態を表示します。



) DRT ( 橙 )

RAID コントローラに実装されているキャッシュメモリにデータが残っていると点灯します。

) PWR ( 緑 )

RAID コントローラに電力が供給されると点灯します。

) BK0A / BK1A ( 橙 )

ディスクチャネル (#0 / #1) がアクティブな時に点灯します。

BK0A はスロット 7 からスロット 12 に実装されている HDD がアクティブな時に点灯します。また、BK1A はスロット 1 からスロット 6 に実装されている HDD がアクティブな時に点灯します。

) H0A / H1A ( 橙 )

ホストチャネル (#0 / #1) がアクティブな時に点滅します。

b) VHDCI コネクタ

SCSI ケーブルを接続します。

「HOST CH0」と表示されているのがホストチャネル 0 側のコネクタであり、

「HOST CH1」と表示されているのがホストチャネル 1 側のコネクタです。

各チャネルともサーバとの接続には RAID コントローラの下側の VHDCI コネクタを使用します。RAID コントローラの上側の VHDCI コネクタは使用しません。



**重要**

・ SCSI ケーブルは RAID コントローラの下側の VHDCI コネクタに接続します。

上側の VHDCI コネクタは使用しません。

c) RS232 ポート

本製品では RS232 ポートは使用しませんのでケーブルの接続はしないでください。

d) ラベル

リチウムイオンバッテリーの製造年月が記載されています。  
ラベルの記載例を以下に示します。

ラベル記載例：2005 年 11 月に製造された場合、下のように記載されています。

WAHOO FW REV : XXXX Set up Date Y. 05 M.11



・RAID コントローラのバッテリー寿命は約 2 年となっています。

ラベルに記載されている期日から 2 年を過ぎてのご使用はお止め  
ください。寿命になりましたら販売店もしくは保守サービス会社  
にご相談ください。

e) ディップスイッチ

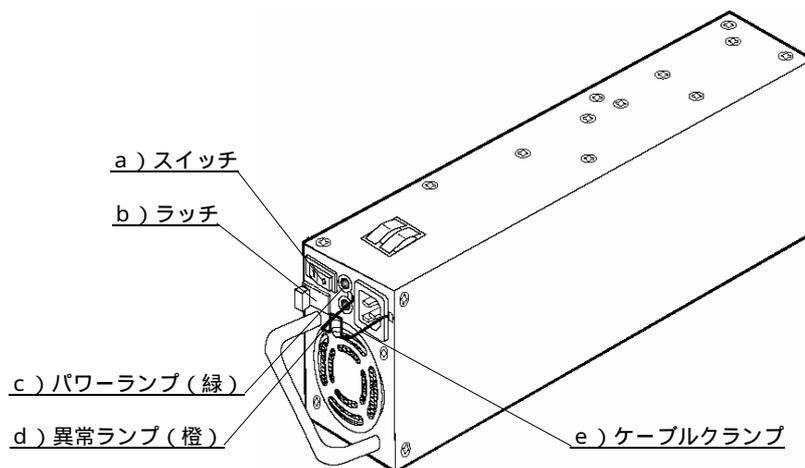
工場出荷時の設定は全て下側 (OFF) に設定されています。  
ディップスイッチの設定は変更しないでください。

## 電源

本製品には標準で電源が1台実装されています。

N8190-122 電源ユニットを増設することにより、冗長構成とすることができます。

冗長構成にした場合、ホットスワップによる交換が可能です。



図は電源にケーブルクランプを取り付けた状態。

### a) スイッチ

電源の出力を ON / OFF するスイッチです。

電源の出力を ON にすることにより、本製品に電力が供給されます。

「」を押すと出力が ON、「」を押すと出力が OFF になります。

### b) ラッチ

電源を本製品へ固定します。

### c) パワーランプ (緑)

電力が供給されると点灯します。

### d) 異常ランプ (橙)

電源に異常が発生した時に点灯します。

### e) ケーブルクランプ

電源に取り付けた電源コードを固定するための金具です。

電源ユニットに取り付けてください。

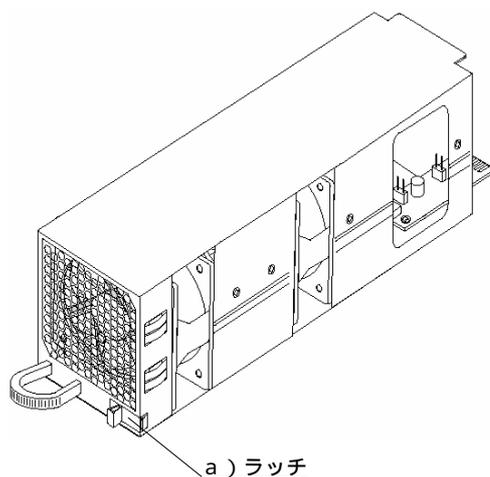


e) ケーブルクランプ

## ファンボックス

本製品には冷却用ファンボックスが標準実装されています。ファンボックスには2台のファンが実装されており、1台のファンに障害が発生しても冷却性能が低下しないように設計されています。

ホットスワップによる交換が可能です。本製品内部の温度上昇によるダメージを抑えるために5分以内に戻してください。



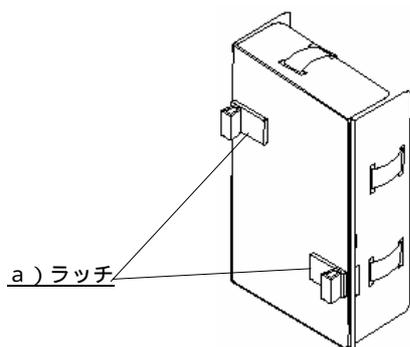
### a) ラッチ

ファンボックスを本製品に固定します。

## 電源ダミープレート

N8190-122 電源ユニットを増設する際には、電源ダミープレートを本製品から取り外します。

取り外した電源ダミープレートは大切に保管してください。



### a) ラッチ

電源ダミープレートを本製品に固定します。

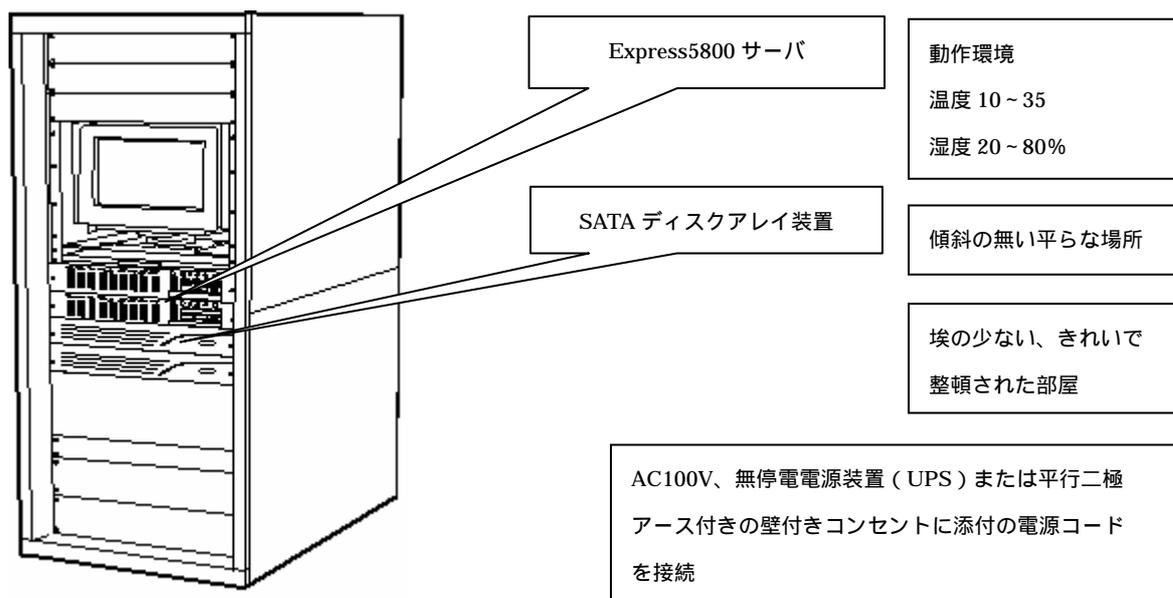
## 5 . セットアップについて

本章に記載されている作業内容は保守サービス会社へ依頼することもできます。

### 設置環境

本製品を正しく安全にご使用して頂くために、設置に適した環境について説明します。  
先に記載しました「安全上のご注意」も参照し、設置場所を決めてください。

室温 15～25 の範囲での  
のご使用をお勧めします。



- ・電源コードは異なる電源系に接続してください。
- ・電源コードは無停電電源装置 (UPS) に接続して頂くことを推奨します。

## 接続形態

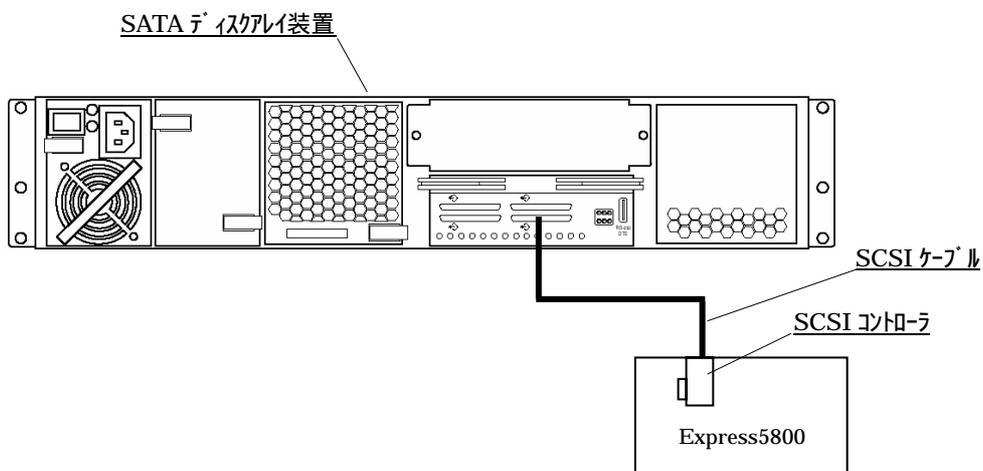
本製品では、Express5800/100 シリーズにおいて2種の接続形態をサポートしています。



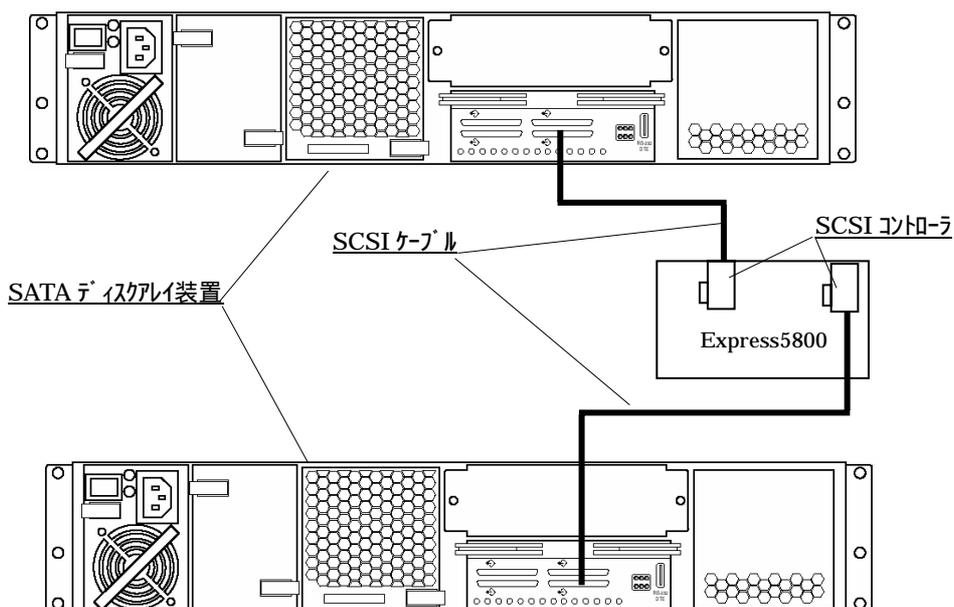
- ・本製品に接続できるサーバの最大数は2台です。(クラスタ構成時)
- ・本製品はハブおよびスイッチへの接続はサポートしていません。
- ・クラスタ構成でご使用になれる場合には、クラスタシステム用ソフトウェア(「CLUSTER PRO」など)が必要となります。また、クラスタ環境においては共有ディスクとして接続できるアレイ装置は1台のみです。

### a) 単体サーバ接続

SCSI コントローラを1台実装したサーバ1台を接続します。

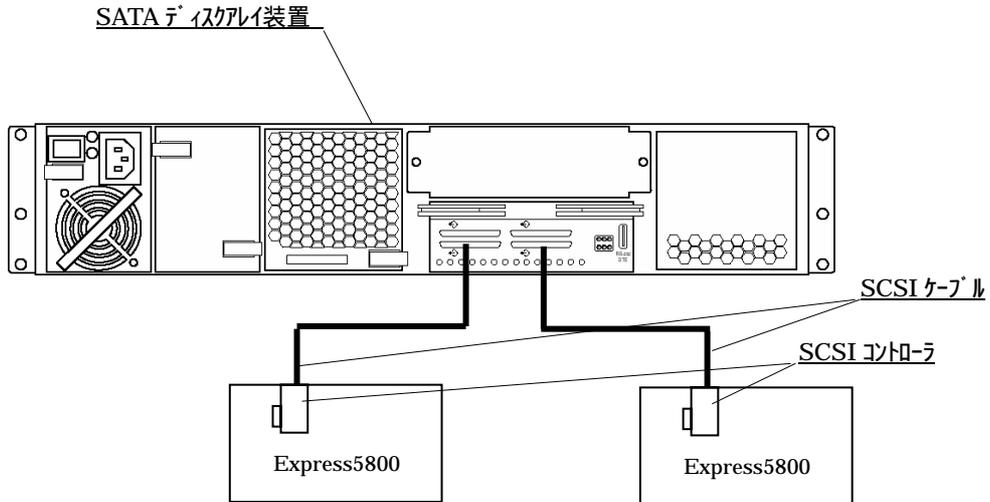


また、以下の図のように1台のサーバに SCSI コントローラを2枚実装し、2台の SATA ディスクアレイ装置をサーバに接続することもできます。



## b) クラスタ構成接続

SCSI コントローラを 1 台実装したサーバ 2 台を接続します。



### 注意

シンプルで安価なクラスタシステムの構築が可能ですが、本SATAアレイ装置をクラスタ環境にてご利用いただく際には以下の点に留意が必要です。

- RAIDコントローラの故障に対して冗長性が無い。  
コントローラ故障時にはデータロストする場合があります。
- SCSIコントローラの故障やSCSIバスの遮断時、障害が発生したサーバからの運用が停止し、クラスタシステム機能によるフェールオーバーが発生します。
- 「CLUSTER PRO」などのクラスタシステム用のソフトウェアが必要です。

## セットアップ手順

次の手順に従って、本製品をセットアップします。

ハードウェアのセットアップ開始

本製品のラックへの実装

本製品へのオプション品の実装（HDD、電源ユニット）

ケーブルの接続（SCSI ケーブル、電源コード）

ハードウェアのセットアップ完了

ハードウェアのセットアップが完了しましたら、「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 インストールレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照して、管理ソフトウェアをインストールしてください。

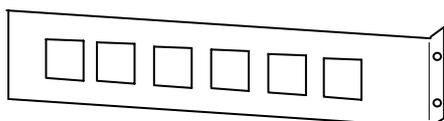
## 本製品のラックへの実装



・ラックに実装する際には、必ず「安全上のご注意（ラックへの実装時の注意）」をお読みください。

(1) 実装用部材を確認します。本製品のラックへの実装用部材として、下の部材が添付されています。また取り付けにはプラスドライバが必要です。

・ガイドレール（2本）



・ガイドピン（2本）

・ネジ（10本）

・コアナット（8個）



チェック

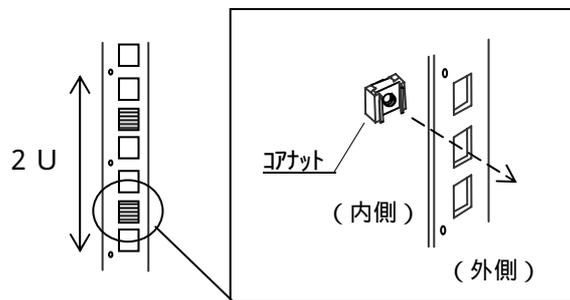
・ラックへの実装用部材が揃っていることを確認してください。

(2) フロントベゼル/電源を取り外します。フロントベゼルはネジで固定されていないと外れ易いこと、電源は重量があることから、実装作業を安全に行って頂くために、一旦、フロントベゼルと電源を取り外してください。

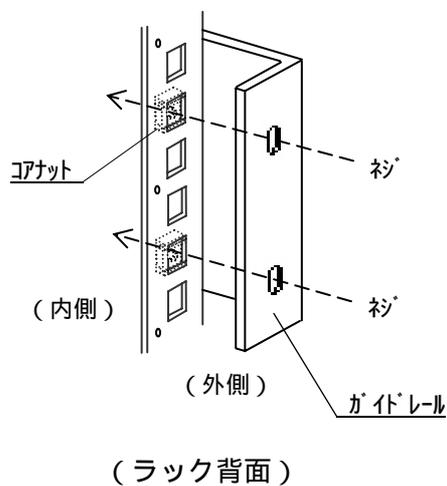
取り外し方法については、第8章を参照してください。

尚、電源は重量があるので、取り外す際は落とさないように注意してください。

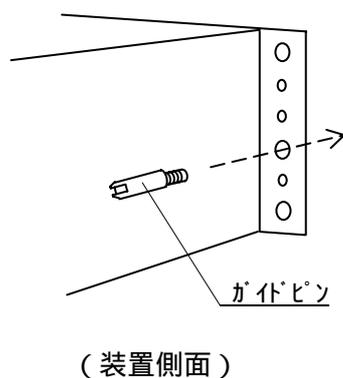
- (3) コアナットを取り付けます。本製品を実装するところのラックフレームにコアナットを取り付けます。コアナットはラックの内側からラックフレーム（前後左右の4本）に各2個ずつ取り付けます。



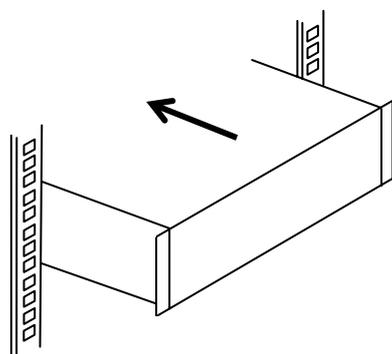
- (4) ガイドレールを取り付けます。ガイドレールをラック後部のラックフレーム（左右の2本）にネジで固定します。



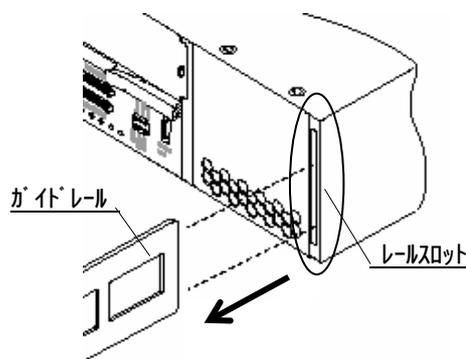
- (5) ガイドピンを取り付けます。ガイドピンを本製品の前面両端に後ろ側から取り付けます。



- (6) 本製品をラックへ実装します。本製品をラック前方から押し入れ、ラック後部のラックフレームに取り付けられているガイドレールが、本製品の後部両端のレールスロットに挿入されるように実装します。



(ラック前面)

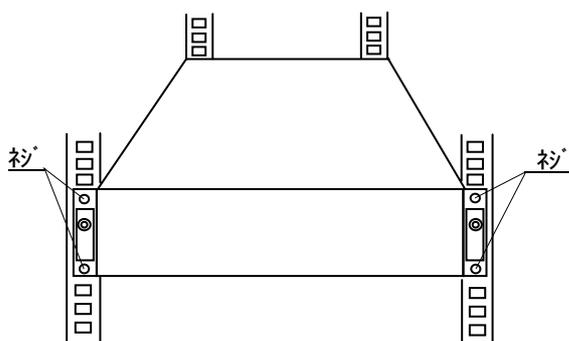


(ラック背面)



- ・本製品のラックへの取り付け/取り外しは、必ず2人以上で行ってください。
- ・本製品のラックへの取り付け/取り外しは、装置が滑り落ちる危険がありますので十分に注意しながら行ってください。

- (7) 本製品をラック前部のラックフレーム(左右の2本)に各2本のネジで固定します。



(ラック前面)

- (8) フロントベゼル/電源を取り付けます。  
取り付け方法については、第8章を参照してください。  
必ずネジやラッチで固定されたことを確認してください。

本製品へのオプション品の実装（ハードディスクドライブ、電源ユニット）

(1) ハードディスクドライブを実装します。

本製品のスロット番号は下図の通りとなっています。

スロット 1	スロット 4	スロット 7	スロット 10
スロット 2	スロット 5	スロット 8	スロット 11
スロット 3	スロット 6	スロット 9	スロット 12

(装置前面)

ハードディスクドライブは必ず下のスロット番号の順番で実装します。

スロット 1 スロット 2 スロット 3 スロット 4 以降、若番スロットから実装

取り付け方法については、第 8 章を参照してください。



・ハードディスクドライブの実装に関する注意事項ついて、必ず第 7 章も参照してください。

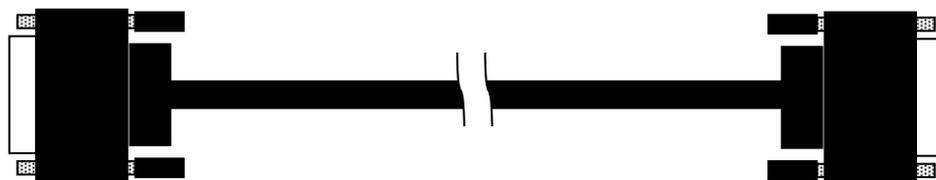
(2) 必要に応じて N8190-122 電源ユニットを実装します。

取り付け方法については、N8190-122 電源ユニットに添付のセットアップカードを参照してください。

## ケーブルの接続（SCSI ケーブル、電源コード）

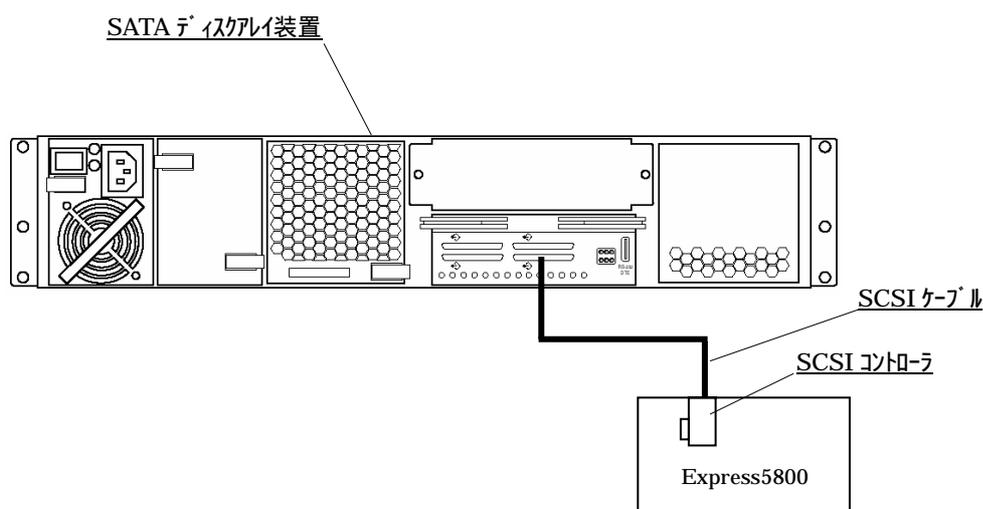
### 1) SCSI ケーブルの接続

本製品とサーバを K410-93(01/03) SCSI ケーブルで接続します。取り付け前にケーブルのコネクタ部分に破損や変形等がないことを確認してください。



( K410-93(01/03) SCSI ケーブル )

下図は単体サーバ接続の場合



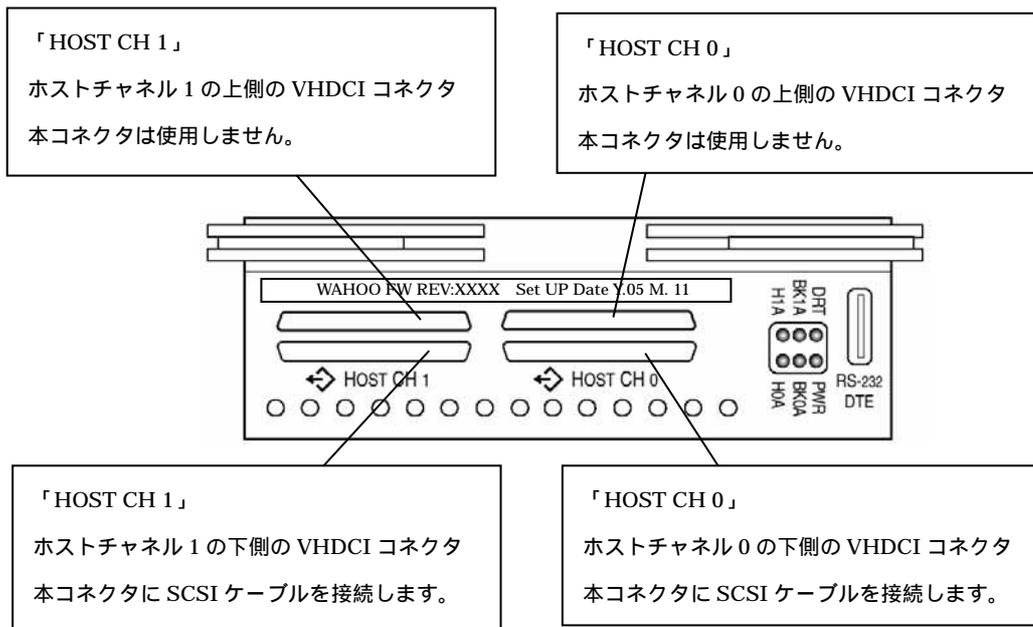
(1) 下図を参照して SCSI ケーブルを RAID コントローラの下側の VHDCI コネクタに接続してください。

サーバ 1 台にディスクアレイ装置を 1 台接続する場合は、RAID コントローラのホストチャンネル 0 の下側のコネクタにケーブルを接続します。

サーバ 1 台にディスクアレイ装置を 2 台接続する場合は、2 台とも RAID コントローラのホストチャンネル 0 の下側のコネクタにケーブルを接続します。

クラスタ接続の場合は、RAID コントローラのホストチャンネル 0 及びホストチャンネル 1 の下側のコネクタに SCSI コネクタを接続してください。

(2) RAID コントローラのコネクタに SCSI ケーブルを接続した後に、SCSI ケーブルをサーバに実装されている SCSI コントローラのコネクタに接続してください。



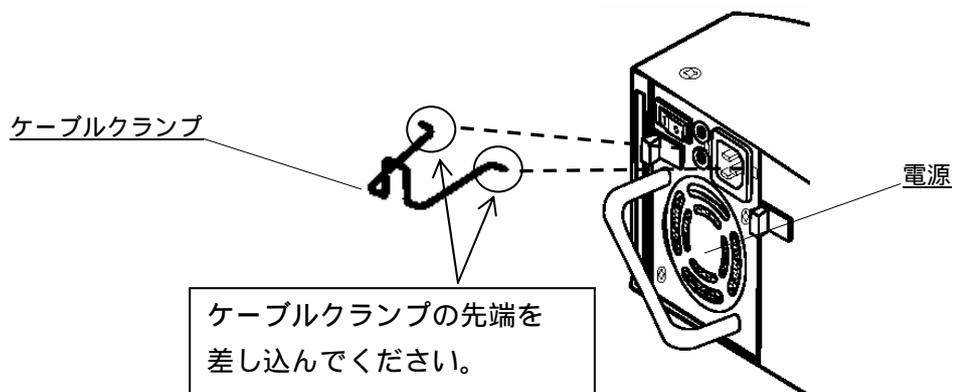
- ・ RAID コントローラの VMDCI コネクタは上下 2 段ありますが、上側のコネクタは使用しません。  
 SCSI ケーブルは RAID コントローラの下側の VMDCI コネクタに接続してください。

## 2) 電源コードの接続

ケーブルクランプを電源に取り付けてください。

電源に電源コードを取り付けるためのコネクタがありますが、その両側にケーブルクランプの取り付け口があります。

ケーブルクランプの先端をケーブルクランプの取り付け口に差し込んでください。

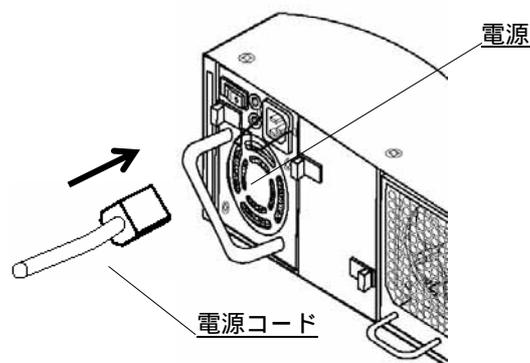


電源のスイッチが OFF であることを確認してください。

添付の電源コードを電源から壁付きコンセントへ接続してください。

また、N8190-122 電源ユニットを実装することにより、電源を冗長構成にしている場合は 2 本の電源コードは異なる電源系に接続してください。

尚、本製品および N8190-122 電源ユニットに添付されている電源コードは AC100V 専用です。



- ・電源を冗長構成にしている場合、2 本の電源コードは異なる電源系に接続してください。
- ・冗長無停電電源装置 (UPS) をご使用になられる場合には、第 7 章を参照してください。



- ・本製品および N8190-122 電源ユニットに添付されている電源コードは AC 100V 専用です。  
異なる電圧でご使用になれますと、感電や火災の原因となります。

## 6 . 管理ソフトウェア ( StorView ) について

StorView は本製品のコンフィグレーション、イニシャライズ、管理モニタリング、メンテナンスなどを行うためのクライアント / サーバアプリケーションです。

前章のセットアップ手順に従いハードウェア環境を構築した後、StorView のインストール、続いて StorView からのコンフィグレーション / 環境設定を行います。

StorView のインストールや使用方法の詳細については、ソフトウェアに添付のマニュアルを参照してください。

## 7. 本装置の取り扱い時の注意事項について

### 安全上の注意

先に記載しました「安全上の注意」を参照してください。

### 電源の ON / OFF

本製品は背面の電源スイッチで ON / OFF します。電源の ON / OFF は下の手順に従ってください。

#### 電源 ON

- (1) 本製品のフロントベゼルの LED が緑色に点灯 / 点滅したことを確認した後、本体装置の電源を ON にします。

フロントベゼルの LED は、電源が ON にされてから約 2 分後に緑色に点灯 / 点滅します。

2 分以上たってもフロントベゼルの LED が点灯しない、または橙色に点灯した場合の処置については、第 9 章を参照してください。

なお、電源 ON の直後の LED の状態に関しては第 4 章を参照してください。

#### 電源 OFF

- (1) 本体装置の電源を OFF にします。
- (2) 本製品の電源を OFF にします。

尚、電源を OFF した後の再投入は 40 秒以上経ってから行ってください。

## 無停電電源装置 (UPS) による自動運転

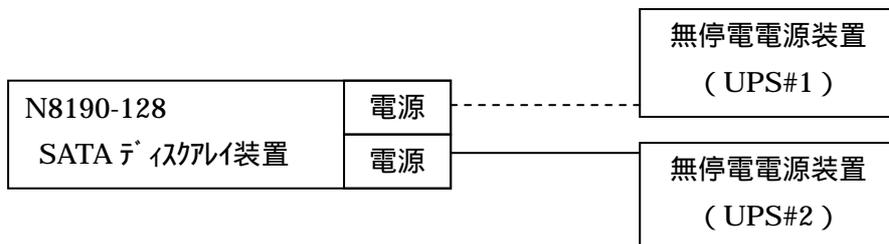
無停電電源装置 (UPS) による自動運転を行う場合には、OS の起動待ち時間を 300 秒以上に設定してください。本製品が動作可能状態になっていないと OS から認識できないため、OS の起動待ち時間を確保する必要があります。

また N8190-122 電源ユニットを増設し電源を冗長構成にしている場合の UPS との接続については下図を参照してください。

### 1 台の UPS に接続する場合



### 2 台の UPS に接続する場合



## ハードディスクドライブの増設および交換

本製品にはオプションとして以下のハードディスクドライブが用意されています。

- ・ N8190-124 増設用 250GB HDD ( ディスク回転数 : 7200rpm )
- ・ N8190-129 増設用 400GB HDD ( ディスク回転数 : 7200rpm )

ハードディスクドライブの増設および交換時には、次の注意事項をお守りください。

### a) 一般的な注意事項

同一アレイ内のハードディスクドライブは全て同容量であること。

ホットスペアディスクの容量は、本製品内に実装されている最大容量のハードディスクドライブと同じであること。

### b) 実装時の注意事項

ハードディスクドライブを実装する前にハードディスクドライブに添付のロケーションラベルを貼り付けます。

実装しようとしているスロットのスロット番号に相当するラベルを貼り付けてください。

ハードディスクドライブは下のスロット番号の順番で実装してください。

スロット 1 スロット 2 スロット 3 スロット 4 以降、若番スロットから実装

ホットスワップでの取り付けの場合、ハードディスクドライブを抜いて 90 秒以上待つてから、新しいハードディスクドライブを実装してください。

### c) その他の注意事項

ホットスペアディスクが設定されている場合、ホットスペアディスクへのリビルドが完了したら、故障したハードディスクドライブを交換し、交換した新しいハードディスクドライブを管理ソフトウェア ( StorView ) を使用してマニュアル操作でホットスペアディスクとして設定する必要があります。

## OS 再起動 / シャットダウン時の動作

StorView で以下の処理を実施中に OS を再起動/シャットダウンした場合、処理は中断/停止することなく継続されます。

- ・初期化(Initialize)
- ・エキスパンドアレイ(Expand Array)
- ・ベリファイパリティ (Verify Parity)
- ・リビルド (Rebuild)

## サーバアイコンとストレージアイコンの状態

アレイ装置およびアレイ装置の接続されている Express サーバに何らかの障害が発生しても、StorView のサーバアイコンとストレージアイコンの状態は変化しません。障害の発生は、StorView のコントローラアイコンやアレイステータスアイコンなどの状態を直接確認してください。

各アイコンの説明については、「StorView オペレーションマニュアル」を参照してください。

## 異常ではないイベントログ

本製品に頻繁にアクセスが続き、高負荷の状態が続いた場合、イベントログに以下のエラーや警告が登録されることがあります。頻繁に登録されなければ、異常ではありません。

<システムイベントログ>

- ・ソース : Symmpi
- ・ID : 9
- ・説明 : デバイス ¥Device¥Scsi¥Symmpi x はタイムアウト期間内に応答しませんでした。

<システムイベントログ>

- ・ソース : Disk
- ・ID : 51
- ・説明 : ページング操作中にデバイス¥Device¥Harddisk x¥xxx 上でエラーが検出されました。

## N 8 1 9 0 - 1 2 6 S C S I コントローラ接続時の注意

本製品に N8190-126 SCSI コントローラを接続する際は、N8190-126 SCSI コントローラの BIOS の展開を無効に設定してください。

設定の変更は、本体装置のシステム BIOS セットアップユーティリティから行います。

### 設定の変更と確認

- (1) 本体装置のシステム BIOS セットアップユーティリティを使用して N8190-126 SCSI コントローラを実装した PCI スロットのオプション ROM の展開を無効に設定してください。



ヒント

・システム BIOS セットアップユーティリティの操作方法は、本体装置により異なりますので、詳細は本体装置のユーザーズガイドを参照してください。

- (2) 設定の変更後は、POST の実行時に N8190-126 SCSI コントローラの BIOS のメッセージが表示されなくなることを確認してください。

```
LSI Logic Corp. MPT BIOS
Copyright 1995-2003 LSI logic Corp.
MPTBIOS-5.07.03

Press Ctrl-C to start LSI Logic Configuration Utility...
```



チェック

・設定の変更後は、上記のメッセージが表示されなくなります。

## データの保管

オペレータの操作ミス、衝撃や温度変化などによる装置の故障によってデータが失われる可能性があります。万が一に備えて、ハードディスクドライブに保存されている大切なデータは、定期的にバックアップをとっておいてください。

## クリーニング

本製品を良い状態に保つために定期的にクリーニングを行ってください。

日常のクリーニングでは、本製品のまわりを柔らかい布で乾拭きしてください。また汚れが落ちにくい場合には、中性洗剤を使用してクリーニングしてください。

尚、クリーニングの際には、本製品の電源を OFF にし、全ての電源コードを抜き取ってから行ってください。



- ・お手入れの際には電源コードをコンセントから抜いてください。感電の原因となります。

## 移動および輸送

本製品の最大の質量は 30kg になります。

移動の際は、本製品に貼り付けられているラベルの記載事項を守り、注意しながら行ってください。また輸送の際には、必ず専用の梱包箱をご使用頂き、梱包箱の中に添付されている「取り出し注意文」の注意事項を参考に作業してください。

また、オプションのハードディスクドライブを本製品に実装したままの輸送は行わないでください。本製品を輸送する際はハードディスクドライブを本製品から取り出し、ハードディスクドライブは専用の梱包箱に入れて輸送してください。



- ・移動時には電源を OFF にし、電源コードを抜いてから行ってください。電源が入ったまま行くと、故障の原因となります。



**重要**

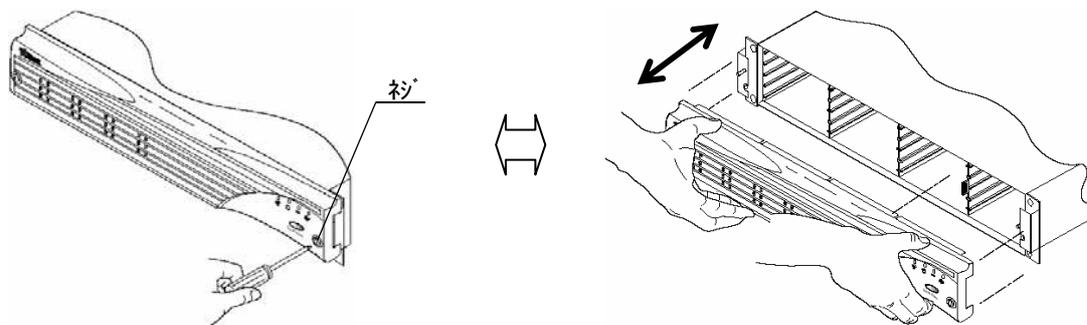
- ・移動時は実装されているハードディスクドライブに衝撃を与えないように注意してください。
- ・本製品を輸送する際はハードディスクドライブを本製品から取り出し、ハードディスクドライブは専用の梱包箱に入れて輸送してください。

## 8 . 構成部品の取り付け / 取り外しについて

構成部品の取り付け / 取り外しには、プラスドライバーが必要となります。

### フロントベゼルの取り付け / 取り外し

フロントベゼルは電源 ON 時でも取り付け / 取り外しが可能です。



#### <取り付け>

フロントベゼルを筐体に取り付け、フロントベゼル前部両端の 2 本のネジで固定します。

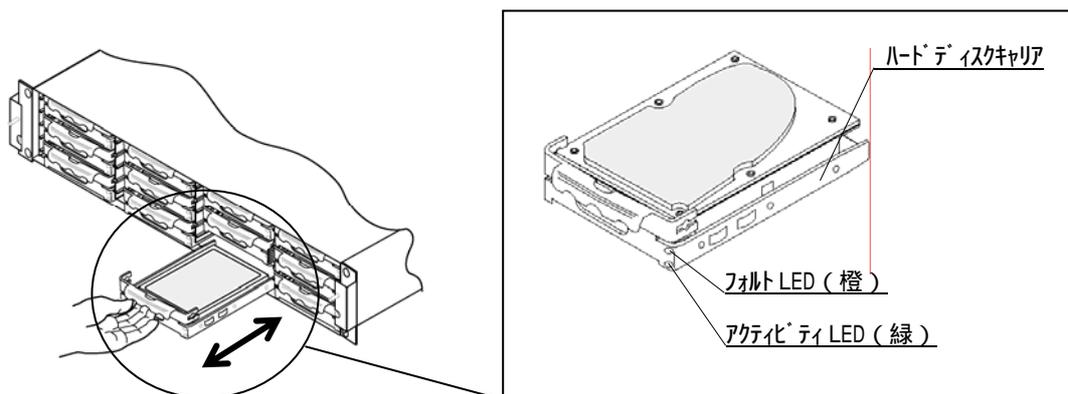
#### <取り外し>

フロントベゼル前部両端の 2 本のネジをプラスドライバーで緩め、フロントベゼルを筐体から取り外します。

### ハードディスクドライブの取り付け / 取り外し

本製品にはハードディスクドライブ実装用のスロットが 12 スロット用意されています。

ハードディスクドライブには専用のハードディスクキャリアが取り付けられており、本製品のハードディスクドライブ用スロット内部のレールに沿ってハードディスクドライブが挿抜されます。ホットスワップによる取り付け / 取り外しが可能です。



- ・ハードディスクドライブの基板には触れないように注意してください。
- ・ハードディスクドライブを実装する際はカチッと音がするまで奥に挿入し、確実に取り付けを行ってください。

#### <取り付け>

- (1) ハードディスクドライブを実装する前にハードディスクドライブに添付のロケーションラベルを貼り付けます。実装しようとしているスロットのスロット番号に相当するラベルを貼り付けてください。

本製品は下図のようになっています。

尚、ロケーションラベルの貼り付け位置は、ハードディスクドライブを本製品に実装した後でも確認できる場所としてください。

スロット 1	スロット 4	スロット 7	スロット 10
スロット 2	スロット 5	スロット 8	スロット 11
スロット 3	スロット 6	スロット 9	スロット 12

(装置前面)

- (2) ホットスワップでの取り付けの場合、他のハードディスクドライブのドライブアクティビティ LED が点滅しておらず、ハードディスクドライブにアクセスが無いことを確認します。
- (3) ハードディスクドライブを本製品のハードディスク用スロットのレールに沿って挿入し、更にカチッと音がするまで奥に挿入します。

#### <取り外し>

- (1) ホットスワップでの取り外しの場合、ハードディスクドライブのアクティビティ LED が点滅しておらず、ハードディスクドライブにアクセスが無いことを確認します。
- (2) ハードディスクキャリアの取っ手を持って手前に引き抜きます。  
ホットスワップで取り外す場合、少しだけハードディスクドライブを引き抜いた後、ハードディスクドライブ内部のディスクの回転が停止するまで 90 秒以上待ってから取り出してください。

以下にハードディスクドライブのホットスワップによる増設および故障交換などの手順について説明します。

##### a) 増設の場合

- (1) 本製品が電源 ON の状態でハードディスクドライブを実装します。
- (2) 実装直後はハードディスクドライブのフォルト LED が点灯します。  
少し経つとフォルト LED が消灯します。
- (3) 管理ソフトウェアからハードディスクドライブが認識されていることを確認します。

## b) 故障交換の場合

- (1) 故障しているハードディスクドライブのフォルト LED が点滅していることを確認します。  
尚、同一アレイ内の他のハードディスクドライブのフォルト LED は点灯しています。
- (2) 本製品が電源 ON の状態で故障しているハードディスクドライブを抜き取ります。



**重要**

・電源 OFF での故障交換はしないでください。

- (3) 故障しているハードディスクドライブを抜いて 90 秒以上待ってから、新しいハードディスクドライブを実装します。
- (4) 管理ソフトウェアからハードディスクドライブが認識されていることを確認します。
- (5) RAID コントローラの設定において Auto Hot Spare 機能にチェックが設定されている場合には、交換した新しいハードディスクドライブに対して自動的にリビルドが開始されます。

リビルド中はフォルト LED が点滅します。

上記機能が設定されていない場合には、管理ソフトウェアからマニュアル操作でリビルドを実施してください。

またホットスペアディスクが設定されており、RAID コントローラの設定において Auto Rebuild 機能が設定されている場合には、既に設定されているホットスペアディスクへのリビルドが自動的に実施されます。

RAID コントローラの設定やマニュアル操作でのリビルドの手順については、製品添付の CD-ROM 内の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。



**重要**

・既存のホットスペアディスクがリビルドで使用された場合、既存のホットスペアディスクへのリビルド完了後、新しい HDD を実装しマニュアル操作でホットスペアディスクに設定する必要があります。

## c) 予防交換の場合

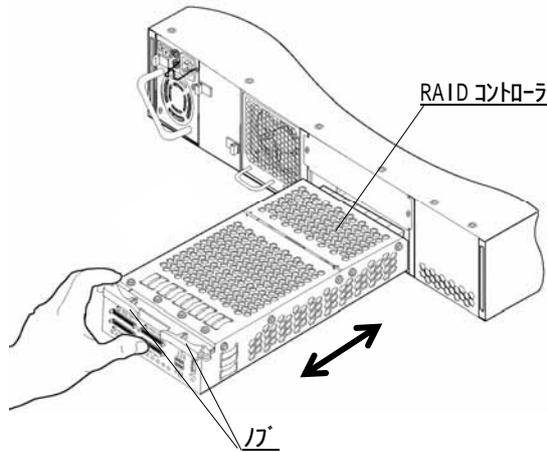
- (1) ホットスペアディスクが設定されており、RAID コントローラの設定における Auto Rebuild 機能が設定されている場合には、一旦、Auto Rebuild 機能を無効にします。  
RAID コントローラの設定については、製品添付の CD-ROM 内の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。
- (2) 本製品が電源 ON の状態で予防交換となるハードディスクドライブを抜き取ります。
- (3) ハードディスクドライブを抜いて 90 秒以上待ってから、新しいハードディスクドライブを実装します。
- (4) 管理ソフトウェアからハードディスクドライブが認識されていることを確認します。

- (5) RAID コントローラの設定において Auto Hot Spare 機能が設定されている場合には、交換した新しいハードディスクドライブに対して自動的にリビルドが開始されます。リビルド中はフォルト LED が点滅します。上記機能が設定されていない場合には、マニュアル操作でリビルドを実施してください。  
マニュアル操作でのリビルドの手順については、「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。
- (6) 手順(1)にて、RAID コントローラの設定における Auto Rebuild 機能を変更した場合には、設定を元に戻します。

## RAID コントローラの取り付け / 取り外し

本製品には標準で 1 台の RAID コントローラが実装されています。

RAID コントローラの取り付けや取り外しを行う際は、必ず本製品の電源を OFF にして実施してください。



・ RAID コントローラの取り付けや取り外しを行う際は、必ず本製品の電源を OFF にして実施してください。

### <取り付け>

- (1) ノブを 2 つとも外側に開いた状態で、RAID コントローラを RAID コントローラ用スロットに挿入します。
- (2) RAID コントローラをあるていど奥まで挿入しますと、ノブが内側に閉じてきます。ノブを 2 つとも同時に押して、RAID コントローラを奥まで挿入し、本製品に固定します。

### <取り外し>

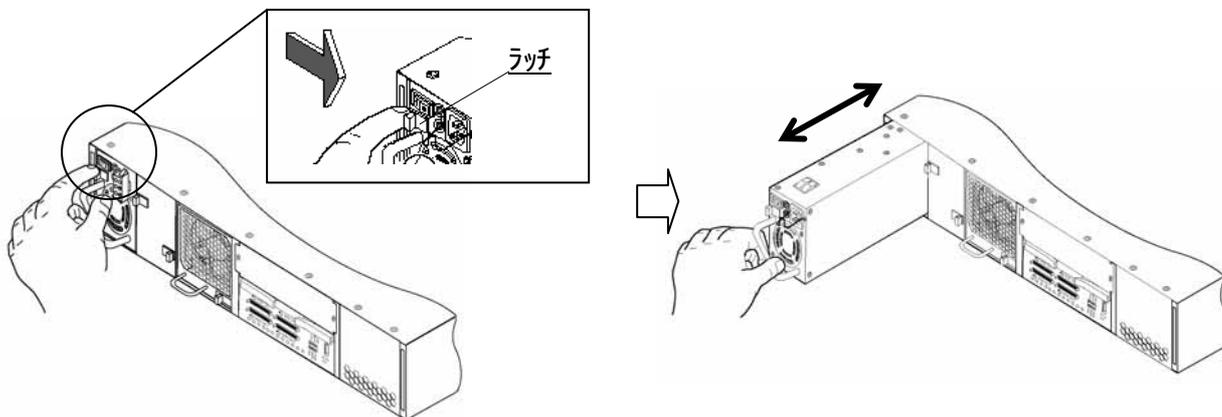
- (1) RAID コントローラのノブを 2 つ同時に手前に引き RAID コントローラを本製品から少し引き出します。
- (2) RAID コントローラのノブを 2 つ同時にさらに引くと、ノブが外側に開き RAID コントローラが RAID コントローラ用スロットからさらに引き出されます。
- (3) RAID コントローラを持って手前に引き抜きます。

## 電源の取り付け / 取り外し

本製品には標準で電源が1台実装されており、N8190-122 電源ユニットを増設することにより冗長構成にすることができます。

冗長構成にした場合、ホットスワップによる取り付け / 取り外しが可能です。

N8190-122 電源ユニットの増設時の手順は、N8190-122 電源ユニットに添付されているセットアップカードを参照してください。



### <取り付け>

- (1) 電源を本製品の電源用スロットに挿入し、更に奥まで挿入するとカチッと音がし、ラッチにより固定されます。
- (2) 電源のスイッチが OFF であることを確認し、電源コードを接続します。

### <取り外し>

- (1) 電源のスイッチを OFF にし、電源コードを抜き取ります。
- (2) ラッチを右側に押しながら、電源の取っ手を持って手前に引き抜きます。



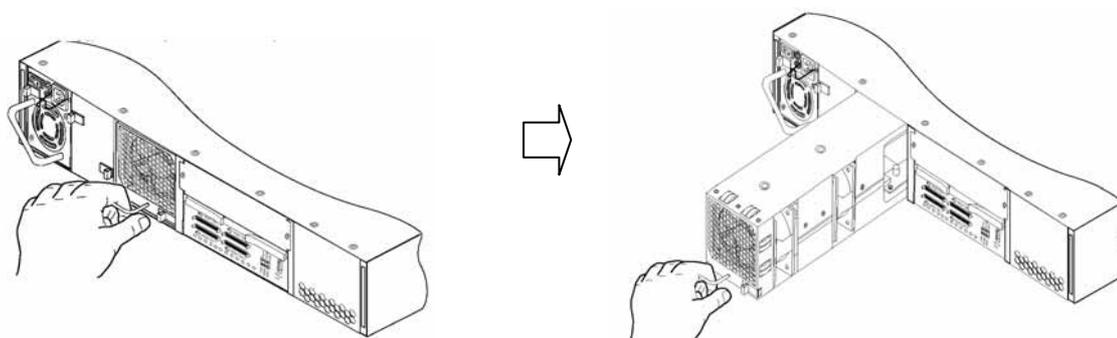
- ・電源の取り付け / 取り外し時には必ずスイッチを OFF にし、電源コードを抜いてから行ってください。感電の危険があります。



- ・電源は重量があるので、筐体から取り外す際は落とさないように注意してください。

## ファンボックスの取り付け/取り外し

本製品にはファンボックスが1台実装されています。  
ホットスワップによる取り付け/取り外しが可能です。



・ファンボックスは取り外した後、5分以内に取り付けてください。

### <取り付け>

ファンボックスを本製品のファンボックス用スロットに挿入し、更に奥まで挿入するとカチッと音がし、ラッチにより固定されます。

### <取り外し>

ラッチを左側に押しながら、ファンボックスの取っ手を持って手前に引き抜きます。

## バックアップバッテリーの取り付け/取り外し

バックアップバッテリー（リチウムイオンバッテリー）の寿命は使用環境や運用条件により異なりますが、おおむね2年です。本製品に貼付けの「ラベル」に記載の日付から、約2年後を目安に交換してください。

使用期限の過ぎたバックアップバッテリーは、後述の手順で交換してください。

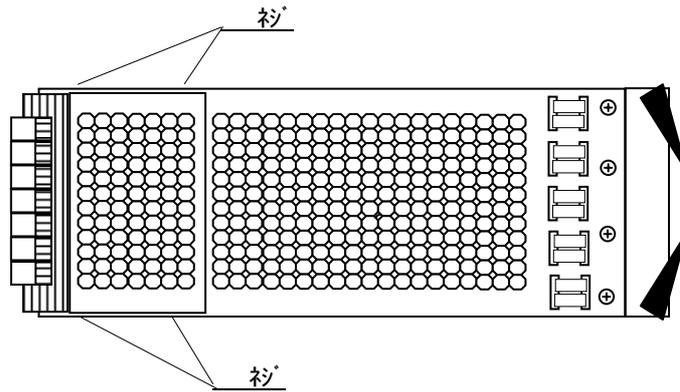
バックアップバッテリーを交換する前に弊社もしくはお買い求めの販売店にご相談ください。

以下にバックアップバッテリーの交換手順について説明します。

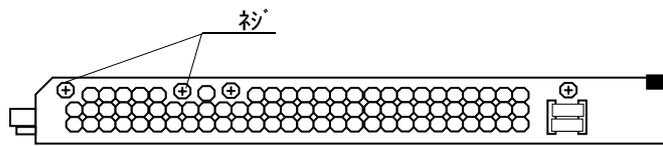


- ・バッテリーケースカバーの取り付け/取り外しの際は、電子部品を破損させないように注意してください。
- ・ドライバや指などで基板上の電子部品を破損させないように注意してください。

(1) RAID コントローラ側面のネジ 4 ヶ所を取り外します。

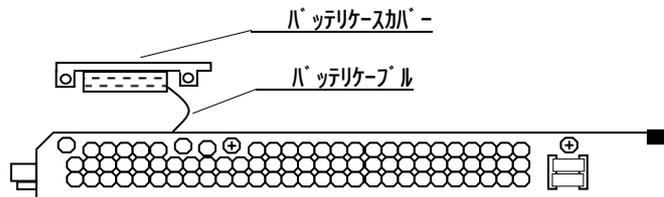


( RAID コントローラ上面 )

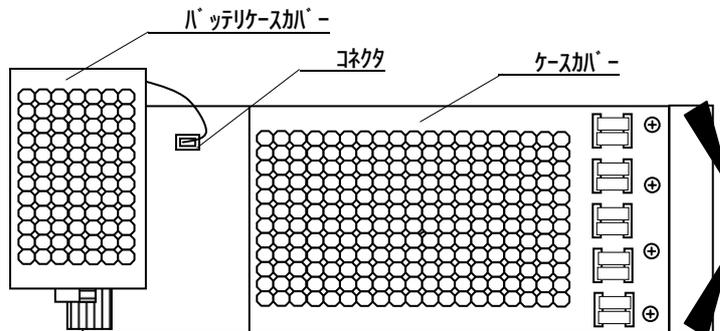


( RAID コントローラ側面 )

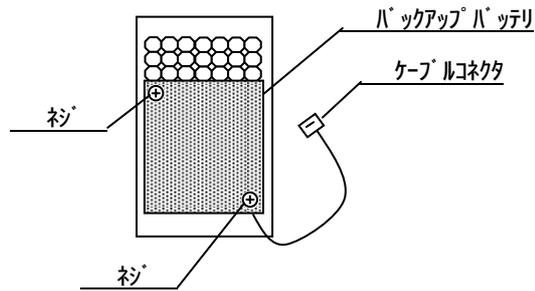
(2) RAID コントローラ表面を上に向け、バッテリーが取り付けられたバッテリーケースカバーを上方向に取り外します。バッテリーはケース内部の基板とケーブルで接続されていますので、取り外す際にバッテリーケースカバーを強く引っ張らないでください。



(3) バッテリーケーブルの先端のケーブルコネクタが、基板上的コネクタに接続されています。ケーブルコネクタを基板上的コネクタから外してください。



- (4) バックアップバッテリーはバッテリーケースカバーに2ヶ所でネジ止めされています。2ヶ所ともネジを外し、バックアップバッテリーをバッテリーケースカバーから取り外してください。



- (5) 新しいバックアップバッテリーをバッテリーケースカバーに取り付けます。バックアップバッテリーをバッテリーケースカバーに2ヶ所でネジ止めし、取り付けてください。

- (6) RAID コントローラの基板にケーブルコネクタを取り付けてください。



- ・取り付けの際、ケーブルコネクタが正しく接続されていることを確認してください。

チェック

- (7) バッテリーケーブルの引き回しに注意しながら、バッテリーケースカバーを RAID コントローラに取り付けてください。RAID コントローラ側面のネジ4ヶ所をネジ止めしてください。

## 9 . トラブルシューティングについて

### 故障について

本製品で下のような症状がみられた場合には記載されている指示に従い、その後の詳細な処置、構成部品の交換につきましてはお買い求めの販売店または弊社にご相談ください。

#### フロントベゼルの LED が点灯しない場合

電源コードの接続不良の可能性があります。一旦、電源のスイッチを OFF にし電源コードの抜き差しを行った後、電源のスイッチを ON にしてみても LED が点灯しない場合には、何らかの異常の可能性がありますので、電源のスイッチを OFF にし、電源コードをコンセントから抜き取ってください。

#### 異音や異臭、発煙した場合

異音や異臭、発煙した場合には、電源コードをコンセントから抜き取ってください。

#### フロントベゼルの LED が橙に点灯した場合

電源 ON の直後を除き、フロントベゼルの LED が橙に点灯した場合には、以下の構成部品について異常があります。

##### a) 電源 LED が橙に点灯

電源に異常が発生しています。本製品裏面の電源の異常ランプを確認してください。異常ランプが橙に点灯している電源の交換が必要です。

異常ランプが点灯している電源のスイッチを OFF にし、電源コードをコンセントから抜いてください。

##### b) ファン LED が橙に点灯

ファンに異常が発生した場合に橙に点灯します。ファンボックス内のファンが故障している可能性があります。ファンボックスの交換が必要です。

尚、ファンボックスにはファンが 2 台実装されており、その内の 1 台が正常に稼働していれば運用上の支障はありません。

##### c) ファン LED が緑と橙に交互に点滅

本製品に温度異常が発生した場合に緑と橙に交互に点滅します。ファンボックス内のファンが故障、或いは雰囲気温度が高くなっている可能性があります。

ファンボックスの交換および雰囲気温度を下げる必要があります。

d) チャンネルステータス LED が橙に点灯

バックを構成する HDD に障害が発生した場合や RAID コントローラに障害が発生した場合に橙に点灯します。尚、リビルド中も橙に点灯します。

ドライブステータス LED、或いは管理ソフトウェア (StorView) にて HDD に故障が発生していないかを確認してください。異常が確認された場合、交換してください。

e) ドライブステータス LED が橙に点滅 / 点灯

アレイを構成する HDD に故障が発生した場合、障害が発生した HDD のドライブステータス LED が橙に点滅します。

ドライブステータス LED、或いは管理ソフトウェア (StorView) にて故障が発生した HDD のスロット番号を確認し、交換してください。

尚、アレイ内の他の HDD のドライブステータス LED は橙に点灯しますが、故障ではありません。



**重要**

・エラーしたハードディスクドライブが実装されたままになっている場合、LED が正しい表示をしない場合があります。

StorView で確認してエラーしたハードディスクドライブを取り除いてから、もう一度確認してください。

## エラーメッセージとその処置方法

本製品では障害が発生すると、ESMPRO/Server Agent の監視イベントによる通報機能を介して ESMPRO/Server Manager へ障害内容が通報され、ディスプレイ画面にエラーメッセージが表示されます。メッセージとその処置方法は製品添付の CD-ROM 内の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。

尚、更に詳しい障害情報について確認したい場合には、管理ソフトウェア (StorView) の View ログを確認してください。StorView での View ログの確認および保存方法については、製品添付の CD-ROM 内の「Expres5800 シリーズ StorView Ver.3 オペレーションマニュアル(N8190-128 用)」を参照してください。

## 10 . オプション

### ハードディスク

- a) N8190-124 増設用 250GB HDD ( ディスク回転数 : 7200rpm )
- b) N8190-129 増設用 400GB HDD ( ディスク回転数 : 7200rpm )

### 増設用電源

- a) N8190-122 電源ユニット  
本製品専用の増設用電源ユニットです。

### SCSI ケーブル

- a) K410-93 ( 01/03 ) SCSI ケーブル  
本製品と本体装置を接続する際に必要となります。  
1 / 3mの長さのものがあります。

### PCI ボード

- a) N8190-126 SCSI コントローラ  
Express5800/100 シリーズ サーバに実装し、SCSI ケーブルを介して本製品と接続  
されます。

NEC N8190-128  
SATA ディスクアレイ装置  
ユーザーズガイド

このマニュアルは再生紙を使用しています。

855-900523-001-A  
初版



\*855-900523-001-AR\*

NEC N8190-128  
SATA ディスクアレイ装置  
ユーザーズガイド

2005年 11月 初版

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

Ⓟ

© NEC Corporation 2005

日本電気株式会社の許可なく、複製・改変等を行うことは出来ません。