

【取り扱い説明書】

N 8 1 9 0 - 8 2

F i b r e C h a n n e l ディスクアレイ装置
(S T 1 2 0 0 0)

[ラックマウントモデル]

NEC N8190 - 82
Fibre Channelディスクアレイ装置 (ST12000)
取り扱い説明書

このマニュアルは再生紙を使用しています。

856-120616-001-A
第2版

この取り扱い説明書（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下さい。

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

安全に関わる表示について

Fibre Channel (FC) ディスクアレイ (ST12000) をお使いになる場合には、本書の指示に従って下さい。

本書には、装置のどこが危険であるか、指示を守らないと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。



指示を守らないと、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。



指示を守らないと、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。

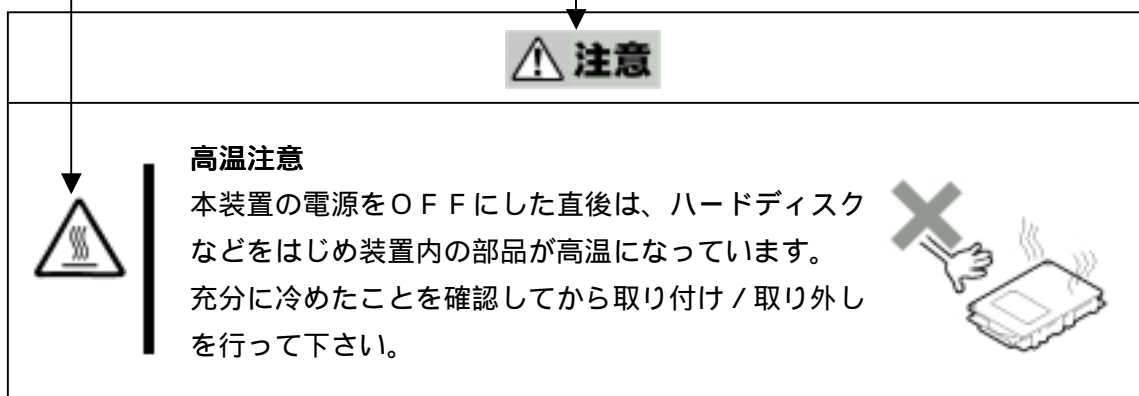
危険に対する注意・表示には次の3種類の記号を使用しています。それぞれの記号は次のような意味を持つものとして定義されています。

	注意の喚起	この記号は指示を守らないと、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)

(取り扱い説明書での表示例)

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。



本装置を分解・修理・改造しないで下さい。感電や火災の恐れがあることを示します。

・行為の強制：



本装置の電源プラグをコンセントから抜いて下さい。感電や火災の恐れがあることを示します。



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下さい。

注意

本装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づく第一種情報処理装置です。本装置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

本装置は通商産業省通知の家電、汎用品高調波抑制対策ガイドラインに適合しています。

・輸出する際の注意事項

本装置（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等の必要な手続きをお取り下さい。

許可手続き等にあたり特別な資料等が必要な場合には、お買い上げの販売店またはお近くの当社営業拠点にご相談下さい。

・商標について

Mylex は、米国 Mylex Corporation の登録商標です。

Microsoft®, Windows®, Windows NT®は米国 Microsoft Corporation の登録商標です。

ESMPRO は、日本電気株式会社の商標です。

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) NEC 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下さい。
- (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下さい。

はじめに

このたびは、F C ディスクアレイ (ST12000) をお買い求め頂き、誠に有難うございます。

本書には、本装置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。本装置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下さい。また、本装置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取り扱い説明書などと併せてお読み下さい。

本装置には、ディスクアレイ装置監視用のGUIソフトウェアとして、「Global Array Manager 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「インストール手順書」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得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。添付の構成品表を参照して全てが揃っていることを確認して下さい。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下さい。



- ・本装置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。

目次

1 . 使用上のご注意	
・ 警告ラベル	3
2 . 安全上のご注意	
・ 設置前の注意	5
・ 設置後および運用中の注意	9
・ オプションを取り付けるときの注意	11
・ ラック搭載時の注意	12
3 . ユーザーサポートについて	
・ 保証	13
・ 修理に出される前に	13
・ 修理に出される時には	14
・ 保守サービス	14
・ 製品寿命	14
・ 第三者への譲渡	15
・ 消耗品および装置の廃棄	15
4 . FC ディスクアレイ装置について	
・ 仕様	16
・ 本装置の特徴	17
・ パックの推奨構成	18
・ 構成部品の名称と機能	19
5 . セットアップについて	
・ 本装置の設置	27
・ 接続構成	28
・ N8190-82 FC ディスクアレイ (ST12000) のラックへの実装	30
・ マウントパネルの使用方法	35
・ ケーブル類の接続	37
6 . Global Array Manager ソフトウェアについて	40
7 . FC ディスクアレイ装置の取り扱いについて	
・ 安全上の注意	41
・ 電源の ON / OFF	41
・ ハードディスクの増設および交換	41
・ クリーニング	42
・ 移動および輸送	42
・ データおよびコンフィグレーション情報の保管	43
8 . 構成部品の取り付け / 取り外しについて	44

9 . 故障および注意事項について	49
• 故障について	49
• 注意事項	51
• リビルド失敗の回避に関して	55
• Eventメッセージと処理	56
10 . オプション	57


1 . 使用上のご注意 ~必ずお読み下さい~

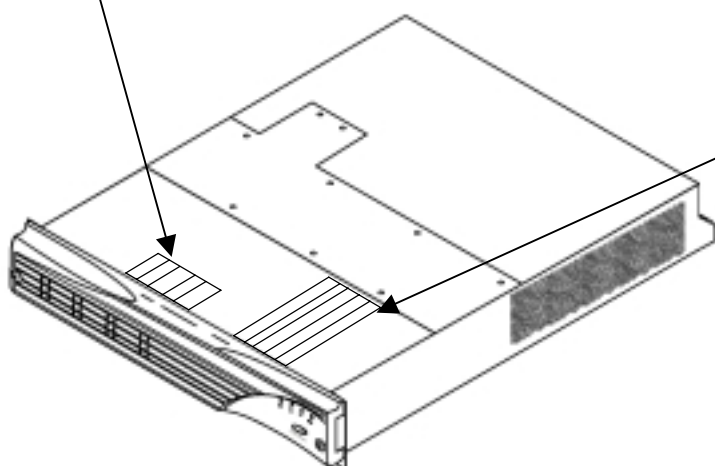


ここには、本装置を安全に正しくご使用して頂くために必要な情報が記載されています。

警告ラベル

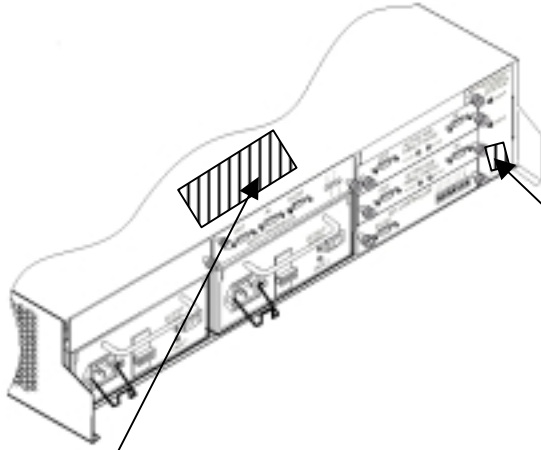
本装置の危険性を秘める部品やその周辺には警告ラベルが貼り付けられています。このラベルは、本装置を操作する際の考え得る危険性を常にお客様に意識して頂くためのものです。ラベルを勝手に剥がしたり、汚したりしないで下さい。万一ラベルが貼り付けられていない、剥がれかかっている、汚れているなどで判読できないときにはお買い求めの販売店にご連絡下さい。

 注意 CAUTION
装置を持ち上げる際、フロントマスク、電源の取っ手を 持たないでください。 DO NOT USE THE FRONT MASK, THE HANDLE OF THE POWER SUPPLY UNIT WHEN YOU LIFT THE UNIT.



N8190-82 FC ディスクアレイ (ST12000)

 警告 WARNING
保守員以外の方は、装置を 分解しないで下さい。感電 など事故の原因となります。  RISK OF ELECTRIC SHOCK - DO NOT OPEN.  QUALIFIED SERVICE PERSONNEL ONLY. NO USER SERVICEABLE COMPONENTS INSIDE.
 重量物注意 WARNIG : HEAVY ITEM
ぎっくり腰や落下事故防止 のため移動のさいには3人 以上で行って下さい。  TO BE MOVED WITH CARE BY MORE THEN THREE PEOPLE FOR PREVENTION OF A STRAINED BACK AND FALLING OF ITEM.



警告

ファンボックスは5分以内に元に戻して下さい。
故障する恐れがあります。



注意 CAUTION

電源高圧注意。電源取り外し時には、スイッチを切り、
ACケーブルを抜いて下さい。

Dangerous High Voltage Inside. Before
removing power supply, please turn its
switch off and pull out AC cable.



2 . 安全上のご注意

本装置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下さい。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。

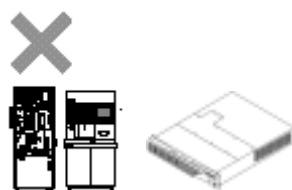
設置前の注意

警告



オフィス以外の環境で使用しない

本装置は、一般のオフィスで使用することを前提とした製品です。医療機器や原子力開発、宇宙開発など特殊な環境では使用しないで下さい。



濡れた手で電源プラグを持たない

濡れた手で電源プラグの抜き差しをしないで下さい。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下さい。ガス爆発の原因になります。



注意



海外で使用しない

本装置は、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。



ほこり・湿気の多い場所に設置しない

本装置をほこりの多い場所、給湯器のそばなど湿気の多い場所には置かないで下さい。火災の原因となります。



! 注意



一人で持ち上げない

本装置の最大の質量は、約30kgになります。移動時の際は、装置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下さい。



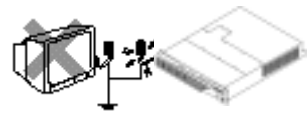
日の当たるところに設置しない

本装置を窓ぎわなどの直射日光の当たる場所には置かないで下さい。
内部温度が上昇し、誤動作さらには火災の原因となります。



接地線を共用しない

大電力を消費する装置と接地線を共用しないで下さい。



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下さい。指定以外の電源を使うと漏電や火災の原因となります。



指定以外の電源コードを使用しない

本装置に添付されている電源コード以外は使わないで下さい。定格以上の電流が流れると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。

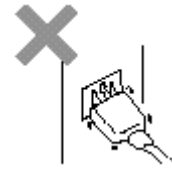


! 注意



中途半端に差し込まない

電源プラグは根元までしっかりと差し込んで下さい。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。



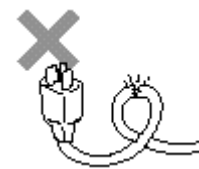
コード部を持って引き抜かない

電源プラグの抜き差しは電源プラグを持って行って下さい。コード部を持って引っ張ると破損してしまい感電や火災の原因となります。



電源コードを折り曲げない

電源コードを無理に曲げたり、ねじったり、束ねたり、物を載せたり、はさみ込んだりしないで下さい。またステーブラ等で固定することもお止め下さい。コードが破損し、感電や火災の原因となります。



損傷したコードを使用しない

損傷部分を補修してお使いになると火災の原因となりますのでお止め下さい。損傷したコードは直ちに新しいコードと交換して下さい。



コネクタを固定しないまま使用しない

コネクタは接続後にネジ止めなどで確実に固定して下さい。固定せずにお使いになれますと誤動作したり、さらには接続部に異物が混入したりし火災の原因となります。

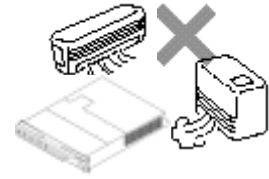


⚠ 注意



温度変化の激しい場所には置かない

温度変化の激しい場所（エアコンなどの近く）には置かないで下さい。結露により故障の原因となります。



振動のある場所には置かない

振動のある場所には置かないで下さい。誤動作さらには故障の原因となります。



薬品のある場所には置かない

薬品の近くや、かかる恐れのある場所、腐食性ガスの発生する場所には置かないで下さい。変形したり、誤動作の原因となります。



物の落下する場所には置かない

物の落下が考えられる場所には置かないで下さい。破損や誤動作の原因となります。



じゅうたんの上に置かない

帯電防止加工が施されていないじゅうたんの上に置かないで下さい。誤動作の原因となります。



設置後および運用中の注意

警告



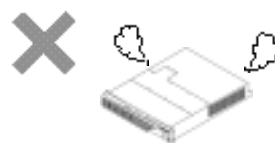
自分で分解・修理・改造はしない

絶対に自分で分解・修理・改造はしないで下さい。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。



発煙や異臭、異音がしたまま使用しない

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 にして電源プラグをコンセントから抜いて下さい。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の隙間から針金や金属片などを差し込まないで下さい。感電の危険の原因となります。



注意



電源コードに薬品類をかけない

電源コードに殺虫剤などの薬品類をかけないで下さい。コードの被覆が劣化し、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下さい。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、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。



! 注意



巻き込み注意

本装置の動作中は側面にある冷却用ファン部に指を入れたり、髪を巻き込まれたりしないよう注意して下さい。



プラグを抜かずに手入れをしない

お手入れの際には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。感電の原因となります。



雷が鳴ったら触らない

雷が発生しそうな時には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。また電源プラグを抜く前に雷が鳴り出したら、装置には触れないで下さい。感電の原因となります。



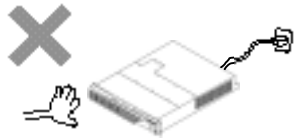
ペットを近づけない

ペットなどの生き物を近づけないで下さい。排泄物や体毛が装置内部に入ると火災の原因となります。



プラグを抜かずに移動しない

移動時には電源を OFF にし、電源プラグを抜いてから行って下さい。電源が入ったまま行くと、故障の原因となります。

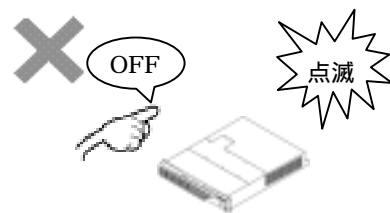


⚠ 注意



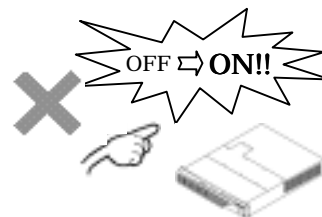
ディスクのアクセス時に電源 OFF しない

電源の OFF はハードディスクのアクセスが完了してから行って下さい。データの破損またはハードディスクの故障の原因となります。



電源 OFF 直後に再投入しない

電源 OFF 後の再投入は 40 秒以上経ってから行って下さい。電源 OFF 直後の再投入は誤動作さらには故障の原因となります。



携帯電話などを近づけない

携帯電話やポケットベルなどを近づけないで下さい。電波による誤動作の原因となります。



プラグを抜かずに電源の交換をしない

電源の交換をする時には、電源プラグを抜いてから行って下さい。感電の危険があります。

オプションを取り付けるときの注意

⚠ 注意



高温注意

本装置の電源を OFF した直後は、内蔵ハードディスク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 / 取り外しを行って下さい。



ラック搭載時の注意



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、2人以上で作業を行ってください。
キャスト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、及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人でラック用ドアを取り付けない

ラック用フロントドア、及びリアドアを取り付ける際には、必ず
2人以上で作業をおこなってください。
けがやラックの損傷の原因となります。



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、耐震固定等)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。



2人以下でラックへ実装しない

本装置は最大で約30kgあります。ラックへ取り付けの際は、必ず
3人以上かりフタでおこなってください。腰を痛めたり、装置を落と
してけがをしたり、周囲の破損の原因となります。



指を挟まない

ラック搭載時に指を挟まないよう十分注意して下さい。

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下さい。

保証

本装置には「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、大切に保管して下さい。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最寄の保守サービス会社にご相談下さい。



- ・本装置に、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、この内容をお伝え下さい。
- ・NEC 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下さい。

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下さい。

電源ケーブル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下さい。

第9章を参照し、そこに記載されている症状あるいはエラーメッセージに対応する処理を行って下さい。

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下さい。

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最寄の NEC 保守サービス会社にご連絡下さい。



- ・本装置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下さい。

修理に出される時には

修理に出される時には、次のものをご用意下さい。

保証書

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下さい。

本体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最寄りの保守サービス会社にご相談下さい。

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させて頂きます。

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。

製品寿命

本装置およびオプション（ハードディスク、デュアルポート機構）の製品寿命は5年です。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。

尚、RAIDコントローラに内蔵されているバッテリーの寿命は約3年となっています。

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3年を過ぎたのご使用はお止め下さい。

第三者への譲渡

本装置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下さい。

本装置について

本書を一緒にお渡し下さい。

添付のソフトウェアについて

以下の注意事項をお守り下さい。

- ・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。

消耗品および装置の廃棄

本装置およびハードディスク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下さい。詳しくは、各自治体にお問い合わせ願います。

また、寿命を過ぎたバッテリーの処置については、保守サービス会社にご相談下さい。

4 . F C ディスクアレイ装置について

本章では、本装置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	N 8 1 9 0 - 8 2	
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) × 0.658(D)m	
質量	30.0 k g max	
動作環境	温度	10 ~ 40
	相対湿度	20 ~ 80%
電源	AC 電圧	100 V
	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	搭載数	標準 未実装 オプションの N8190 - 83/86 増設用 36.3/18.1GB HDD を最大 12 台搭載可能。
	容量	最大 4 3 5 . 6 GB [36.3 GB × 12 台] 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	RAID 1 及び RAID 5	
RAID コントローラ	標準 1 台搭載 オプションの N8190-88 デュアルポート機構を増設した場合は RAID コントローラ 2 台構成となります。	
メモリ容量	128MB (RAID コントローラ 1 台あたり)	
ソフトウェア	Global Array Manager Ver. 4.00 以降	
接続対象装置	Express5800/100 シリーズ サーバ	
サポート OS	Windows NT 4.0 SP5 以降 Windows 2000 Server/Advanced Server SP1 以降	
接続ケーブル	K410-105(05/10)	
接続コントローラ	N8190-100 32/64bit FC コントローラ	
接続 HUB	HUB はサポートしていません	
接続スイッチ	SWITCH はサポートしていません	
取得規格	VCCI (class-A) FCC (class-A) UL	
オプション	第 1 0 章に記載 (ハードディスク、デュアルポート機構等)	

本装置の特徴

Fibre Channelインターフェース

Fibre Channelインターフェースは以下の特徴をもちます。

- a) 性能：高転送速度(100MB/s)
- b) 接続：Fibre Channelケーブルでの接続により構成されたI/Oパスは、FC-AL(Fibre Channel Arbitrated Loop)と呼ばれます。K410-105(10)をご使用して頂くことで、デバイス間の接続距離を最大10mまで延長することができます。

サポートRAIDレベル

本装置では、RAID1及びRAID5をサポートしています。

リビルド機能

パックを構成しているハードディスク(HDD)が1台故障した場合、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、アプリケーションソフトウェアによりマニユアリビルドすることもできます。

ホットスワップリビルド

故障したハードディスク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行されます。

スタンバイリビルド

故障したハードディスクに代わり、予め設定しておいたスタンバイディスクを使用してリビルドが自動的に実行されます。

スタンバイディスク

本装置では、RAIDレベルにあるハードディスクが故障した場合、その代わりとなるスタンバイディスクを予め実装しておくことができます。

故障したハードディスクが保有していたデータは自動的にスタンバイディスクに構築されます。スタンバイディスクは実装されているハードディスクのうち最大容量のものと同容量のものを使用して下さい。



- ・スタンバイディスクには、実装されている最大容量のハードディスクと同容量のものを使用して下さい。

ハードウェアの冗長構成

本装置では、以下のハードウェア部品に関して冗長構成を採っております。
故障時には、ホットスワップによる交換が可能です。

- a) 電源
- b) ファンボックス
- c) ハードディスク (ハードディスクはオプションです)

バックの推奨構成

本装置においてRAID 5のバックを構成する場合、ハードディスク3～5台で1つのバックを構成する事を推奨します。

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下さい。

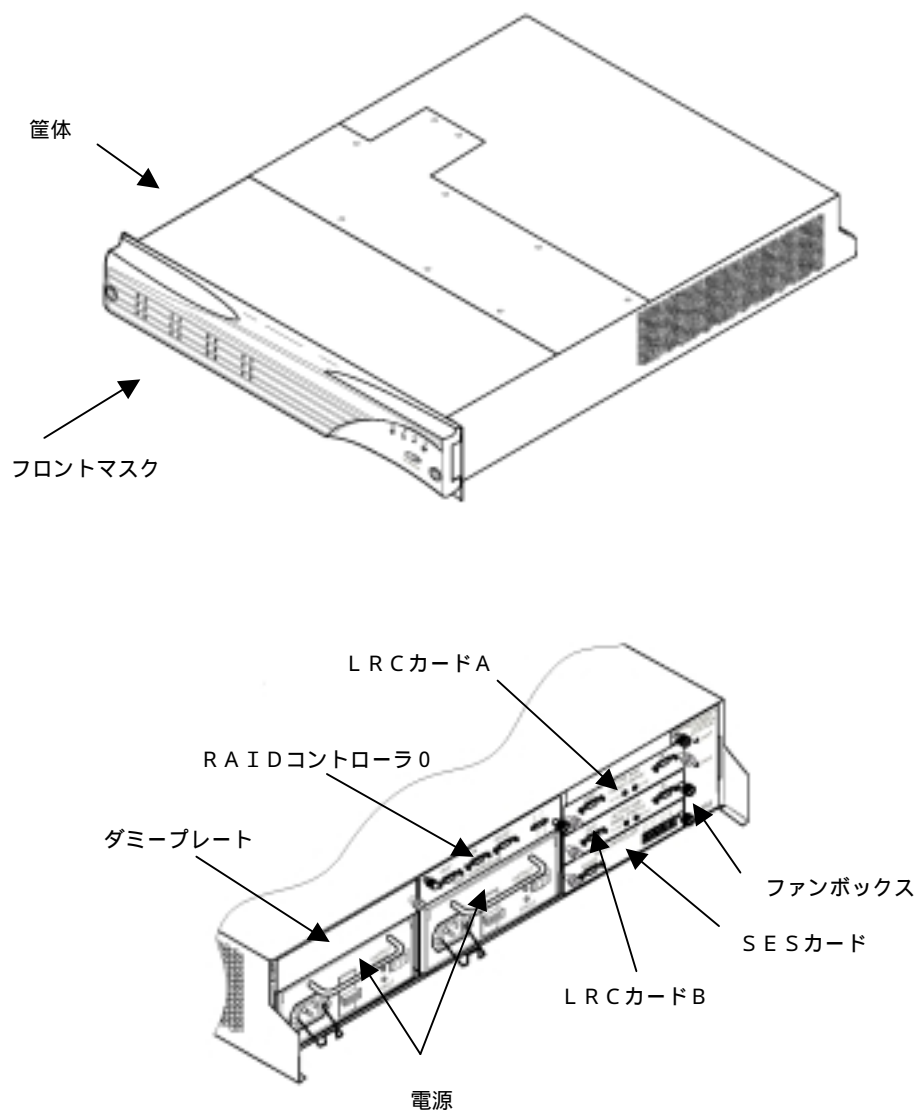
下記の ~ の構成部品は、フィールド交換可能部品となっております。

取り付け / 取り外し方法については、第 8 章をご参照下さい。

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。

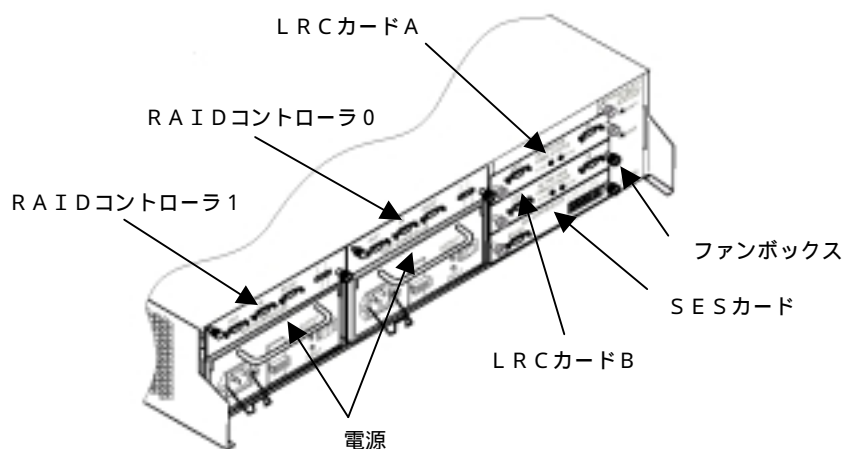
筐体

本体装置の筐体には、下で説明します ~ の構成部品が実装されています。



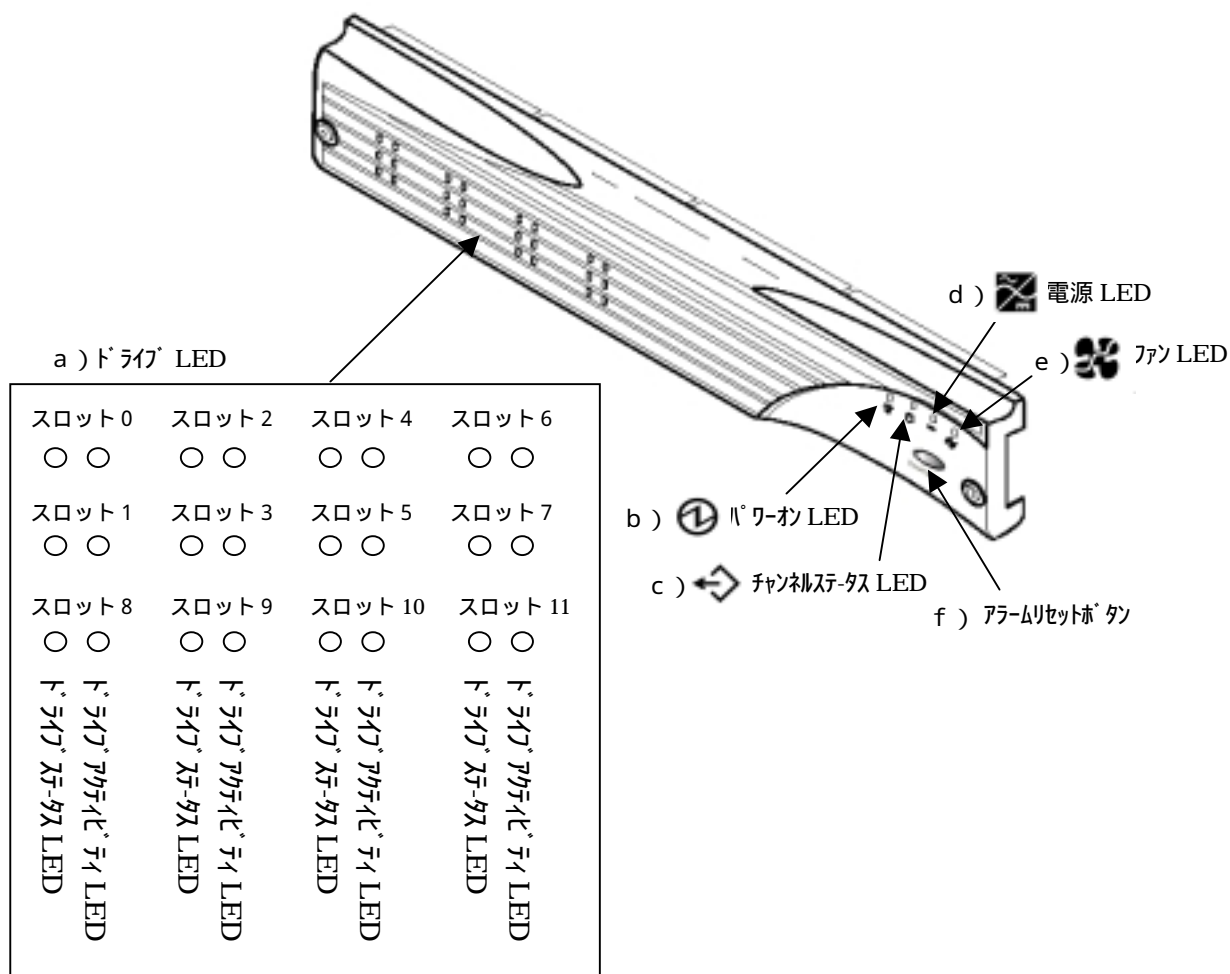
N 8 1 9 0 - 8 8 デュアルポート機構を増設した場合

オプションの「N8190-88 デュアルポート機構」を本装置に増設した場合は、以下の
ようにダミープレートが外されRAIDコントローラ1になります。



フロントマスク

フロントマスクの前面には、装置本体及びハードディスクドライブの状態を表す
LEDランプとアラームリセットボタンがあります。



a) ドライブLED (緑/橙)

ハードディスクの状態を表す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です。

ドライブステータスLEDは通常は緑に点灯します。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は通常は緑に点灯し、ハードディスクがアクセスされている際に、緑に点滅します。

b) パワーオンLED (緑)

本体装置に電力が供給されている際に、緑に点灯します。

c) チャンネルステータスLED (緑/橙)

電源投入時やコントローラリセット時には緑に点滅し、装置がレディー状態になると緑に点灯します。また、パックに故障したハードディスクが含まれている時は橙に点灯します。

d) 電源LED (緑/橙)

電源の状態を表します。電源が2台とも正常な場合、緑に点灯します。

電源に異常が発生した場合、橙に点灯します。

なお、片方の電源がOFFの状態でも橙に点灯します。

e) ファンLED (緑/橙)

ファンの状態を表します。正常な場合は緑、異常が発生した場合は橙に点灯します。

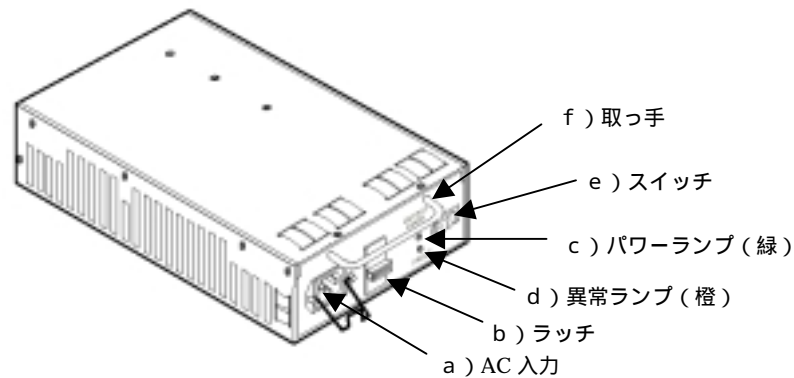
f) アラームリセットボタン

装置本体の状態が変わった時や、装置が異常な場合にアラームが鳴ります。

アラームリセットボタンを押すことにより、アラーム音が止まります。

電源 (PSU)

本装置には電源が2個搭載され、冗長構成となっています。
交換時のホットスワップが可能です。



a) AC入力

外部コンセントから電力が供給されます。

b) ラッチ

電源の本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

c) パワーランプ (緑)

電源が供給されると点灯します。

d) 異常ランプ (橙)

電源に異常が発生すると点灯します。また片方の電源のみがOFFされている場合、OFFになっている電源の異常ランプが点灯します。

e) スイッチ

本電源の出力をON/OFFするスイッチです。

本電源の出力をONにすることにより、本装置に電力が供給されます。

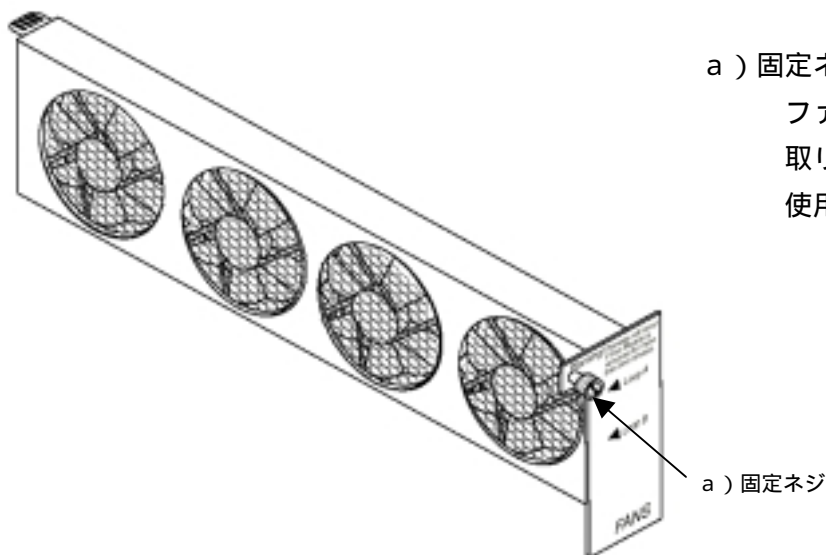
「I」を押すと出力がON、「O」を押すと出力がOFFになります。

f) 取っ手

電源の本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

ファンボックス

本装置では、冷却用ファンボックスを標準実装しています。ハードディスク、電源及び R A I Dコントローラの冷却を目的としています。ファンボックスには4台のファンが実装され、1台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。交換時のホットスワップが可能です。5分以内に戻して下さい。

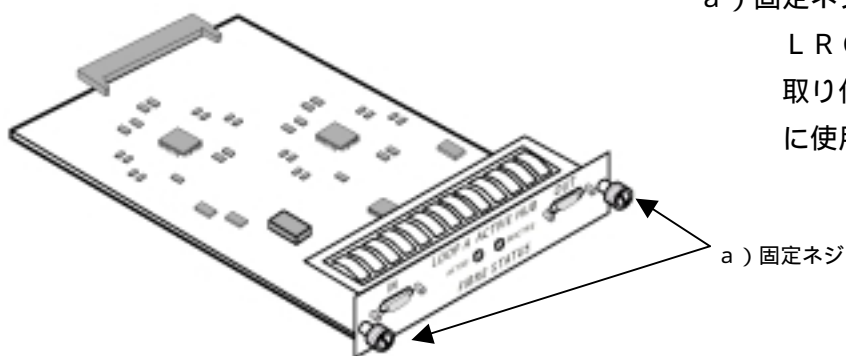


a) 固定ネジ

ファンボックスの本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

L R Cカード

L R Cカードは2個あり、上側に実装されているのがL R CカードA、下側に実装されているのがL R CカードBです。L R Cカードは内部バスの機能を有しています。故障時のホットスワップが可能です。



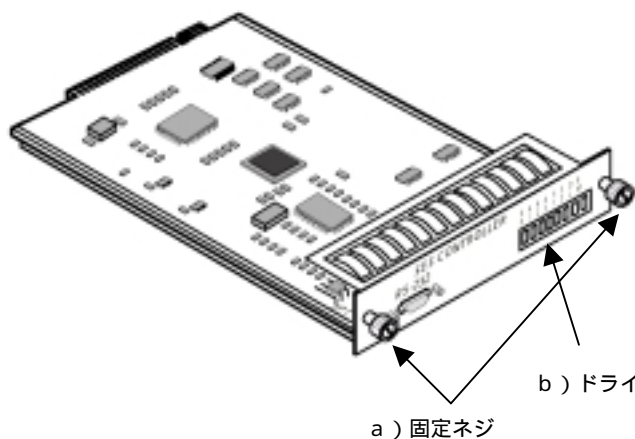
a) 固定ネジ

L R Cカードの本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

SESカード

SESカードはハードディスクのIDを設定します。

SESカードはホットスワップできません。



a) 固定ネジ

SESカードの本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

b) ドライブアドレススイッチ

ハードディスクのIDを設定します。

ドライブアドレススイッチの工場出荷時設定は、スイッチ1からスイッチ8まで全て「ON(0)」に設定されています。スイッチを下側に倒すと「ON(0)」、上側に倒すと「OFF(1)」となります。



ドライブアドレススイッチの工場出荷時設定

ドライブアドレススイッチが工場出荷時設定の場合、ハードディスクの各IDは図のようになります。ドライブアドレススイッチの設定は変更しないで下さい。

スロット 0 ドライブ ID 0	スロット 2 ドライブ ID 2	スロット 4 ドライブ ID 4	スロット 6 ドライブ ID 6
スロット 1 ドライブ ID 1	スロット 3 ドライブ ID 3	スロット 5 ドライブ ID 5	スロット 7 ドライブ ID 7
スロット 8 ドライブ ID 8	スロット 9 ドライブ ID 9	スロット 10 ドライブ ID 10	スロット 11 ドライブ ID 11

ドライブスロットロケーション (筐体を前面から見た場合)

RAIDコントローラ

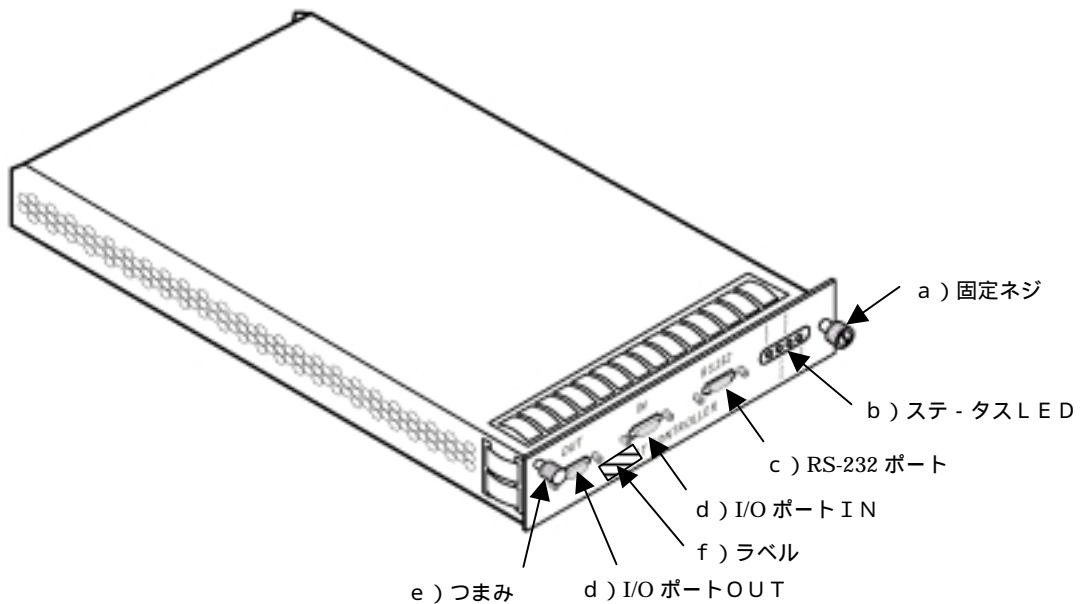
RAIDコントローラはFCケーブルを介してサーバと通信を行うためのインタフェースボードです。RAIDコントローラは標準で本体に1個実装されています。

また、オプションの「N8190-88デュアルポート機構」をご使用して頂くことにより、RAIDコントローラを2台に増設することができます。

RAIDコントローラを交換する際は、本装置の電源をOFFしてから交換して下さい。

なお、RAIDコントローラにはバッテリーが搭載されています。バッテリーの寿命は約3年となっております。

バッテリーはラベルに記載されている期日から3年を過ぎてのご使用はお止め下さい。



a) 固定ネジ

RAIDコントローラの本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

b) ステータスLED

RAIDコントローラがレディー状態になると、「RDY」が緑に点灯します。

デュアルポート機構が増設されている場合、「POK」が緑に点灯します。

I/OポートINがサーバと接続されている場合、「HOK」が緑に点灯します。

I/OポートOUTがサーバまたは他のRAIDコントローラと接続されている場合、「DOK」が緑に点灯します。

c) RS-232ポート

本装置ではRS-232ポートは使用しませんのでケーブルの接続はしないで下さい。

d) I/OポートIN、I/OポートOUT

I/OポートINはFCケーブルを接続し、FCコントローラを介してサーバとの通信を行います。

I/OポートOUTは、「N8190-88デュアルポート機構」を増設した際RAIDコントローラ0とRAIDコントローラ1の接続に使用します。

e) つまみ

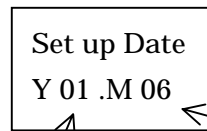
RAIDコントローラの本体への取り付け及び取り外し時に使用します。

f) ラベル

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：2001年6月に製造された場合、以下のように記載されています。



西暦の下2桁が記載されています。

月が2桁で記載されています。



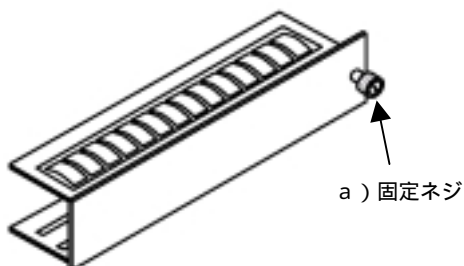
RAIDコントローラのバッテリー寿命は約3年となっています。
ラベルに記載されている期間から3年を過ぎてのご使用は
お止め下さい。



- ・RAIDコントローラはRS-232ポートへの接続をサポートして
おりませんので使用しないで下さい。
- ・RAIDコントローラを交換する際は、本装置の電源をOFFしてから
交換して下さい。

ダミープレート

オプションの「N8190-88デュアルポート機構」を取り付ける際は、ダミー
プレートを本体から取り外します。



a) 固定ネジ

ダミープレートの本体への
取り付け及び取り外し時に
使用します。

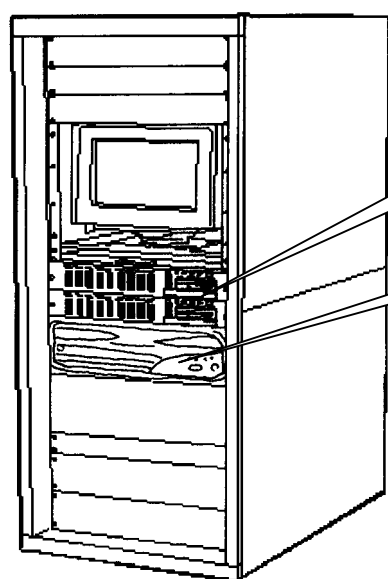
5 . セットアップについて

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。

本装置の設置

本装置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（設置前の注意）」も参照し、設置場所を決めて下さい。

室温 15 ~ 25 の範囲
でのご使用をお勧めしま
す。



Express5800 サーバ

FC ディスクアレイ装置

動作環境

温度 10 ~ 40

湿度 20 ~ 80%

傾斜の無い平らな場所

埃の少ない、きれいで
整頓された部屋

AC 100V、平行二極アース付きの壁付きコンセント
に添付のACケーブルを接続



・ACケーブルは異なる電源系に接続して下さい。

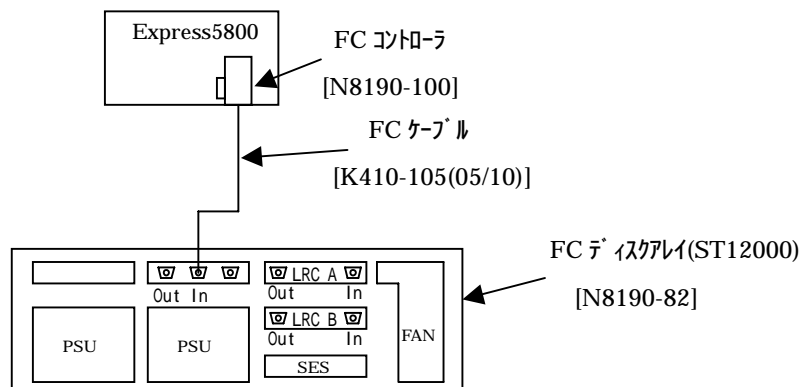
接続構成

本装置では、以下の3つの接続構成をサポートしています。

サーバ1台での接続構成

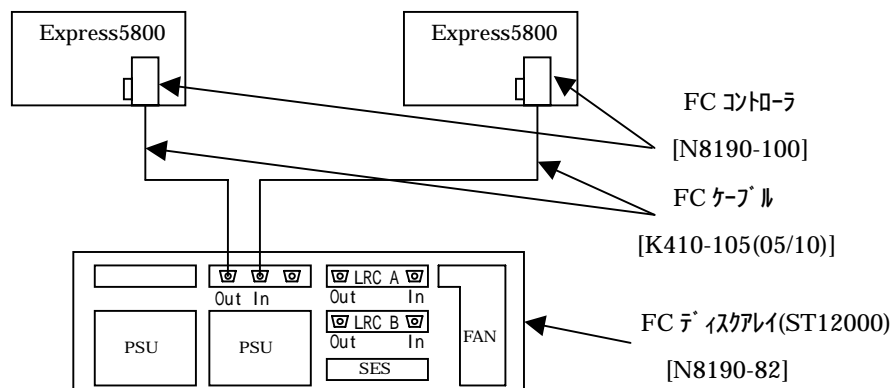
本装置にはFCコントローラ [N8190-100] を1台内蔵したサーバ1台のみを接続することができます。

なお、1台のサーバにFCコントローラを2台内蔵し、本装置に接続することはできません。



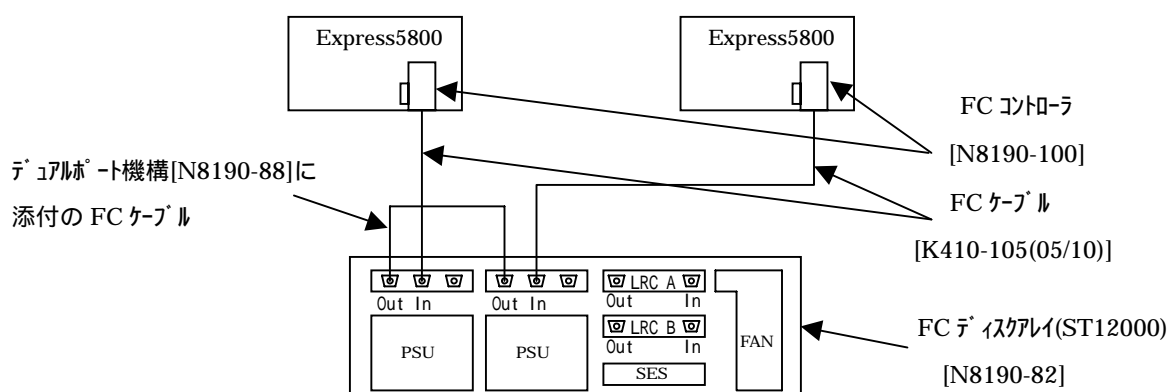
サーバ2台での接続構成 (デュアルポート機構を増設しない場合)

FCコントローラ [N8190-100] を1台内蔵したサーバ2台を本装置の1つのRAIDコントローラに接続することができます。



サーバ2台での接続構成（デュアルポート機構を増設した場合）

オプションのデュアルポート機構 [N8190-88] を増設した場合、ホストサーバをそれぞれ異なる R A I D コントローラに接続することができます。



- ・本装置に接続できるサーバの最大数は2台です。
- ・本装置はFCハブ及びFCスイッチへの接続をサポートしていません。

また、サーバ2台での接続構成の場合、1つのループを2台のホストで共有している為、ホストを起動するタイミングにより、以下の警告イベントがシステムイベントビューアに登録される場合があります。

この現象は、1つのループに対して2台のホストから初期化動作が行われる為発生するもので、運用上は全く問題ございません。

Windows NT 4.0 をご使用の場合

イベント ID: #11

種類: エラー

ソース: disk

説明: ドライバは xxxxxxxx でコントローラエラーを検出しました。

Windows 2000 をご使用の場合

イベント ID: #11

種類: エラー

ソース: disk

説明: ドライバは xxxxxxxx でコントローラエラーを検出しました。

イベント ID: #51

種類: 警告

ソース: disk

説明: ページング操作中にデバイス¥Device¥HarddiskX¥DRX 上でエラーが検出されました。

N8190-82 FC ディスクアレイ (ST12000) のラックへの実装



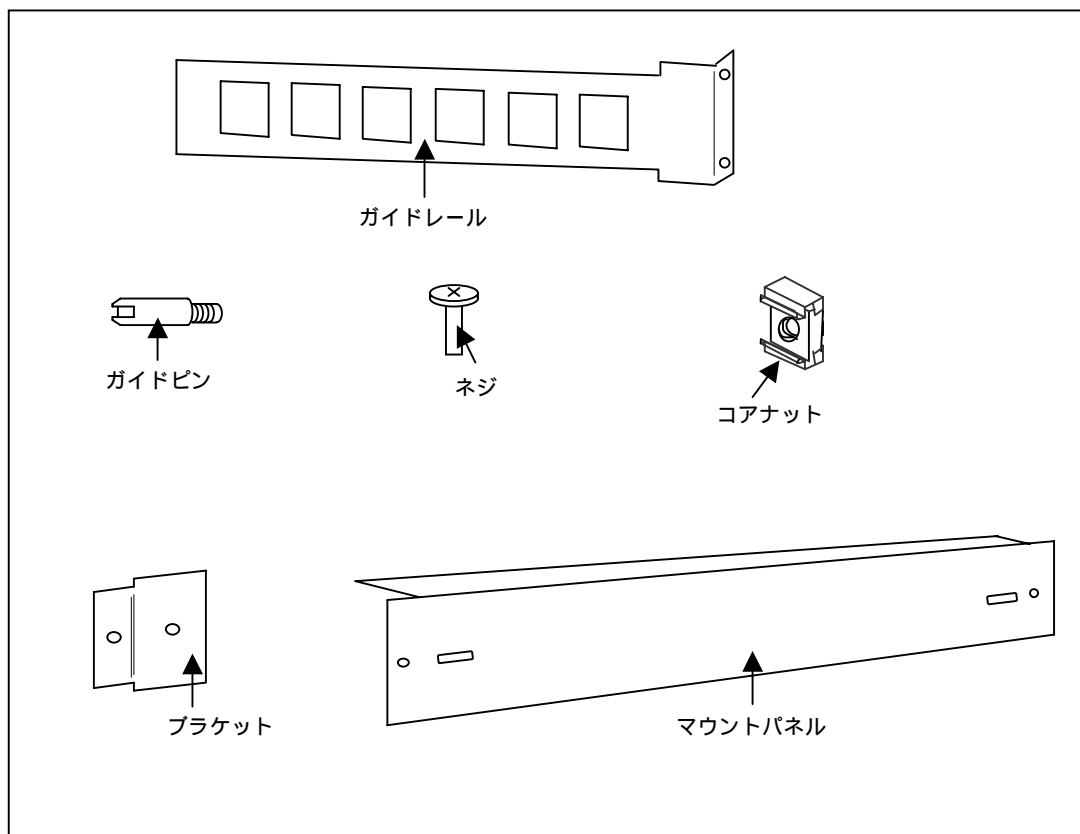
ラックに搭載する際には、必ず「安全上のご注意 (ラック搭載時の注意)」をお読み下さい。

ラック搭載部材の確認

ラックに搭載用に、次の部材が添付されています。

また、取り付けには「 + ドライバ」が必要です。

- | | |
|----------|-------|
| ・ガイドレール | 2 個 |
| ・ガイドピン | 2 個 |
| ・ネジ | 1 4 個 |
| ・コアナット | 8 個 |
| ・マウントパネル | 1 個 |
| ・ブラケット | 2 個 |



・ラック搭載用の部材があることを確認して下さい。

フロントマスクの取り外し

フロントマスクを筐体から外して下さい。

フロントマスクの取り外しについては、第8章を参照して下さい。

電源の取り外し

電源は重量があり、電源を付けたままですと実装作業が不便ですので、電源を筐体から取り外します。

電源の取り外しについては、第8章を参照して下さい。

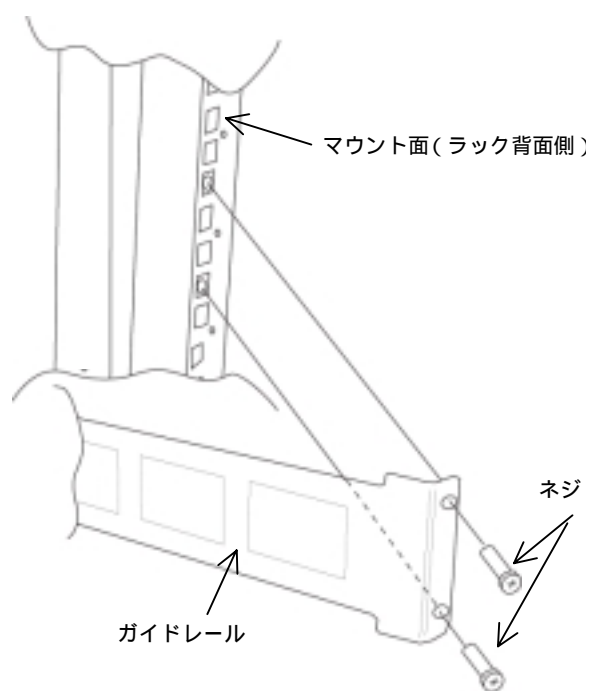
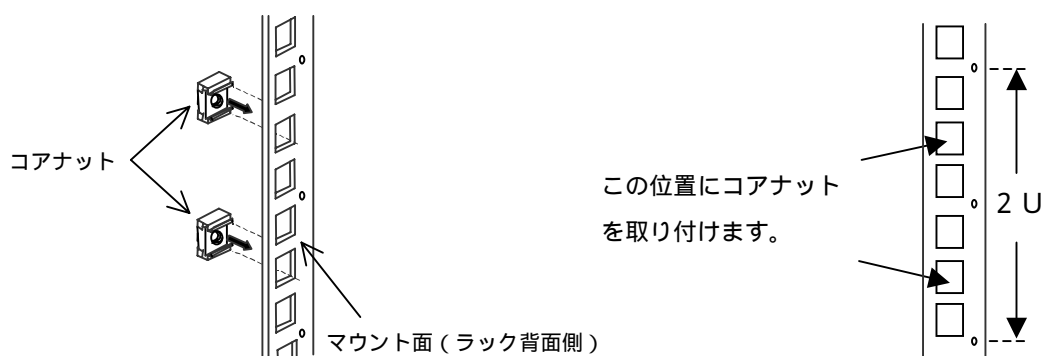
なお、電源は重量があるので、筐体から取り外す際は落とさないように注意して下さい。

ガイドレールの取り付け

ラックの左後部のラックフレームのマウント面に、内側からコアナットを2ヶ所取り付けます。その後、ガイドレールをネジで取り付けて下さい。

同様にラックの右後部にもコアナットを取り付け、ガイドレールを取り付けて下さい。

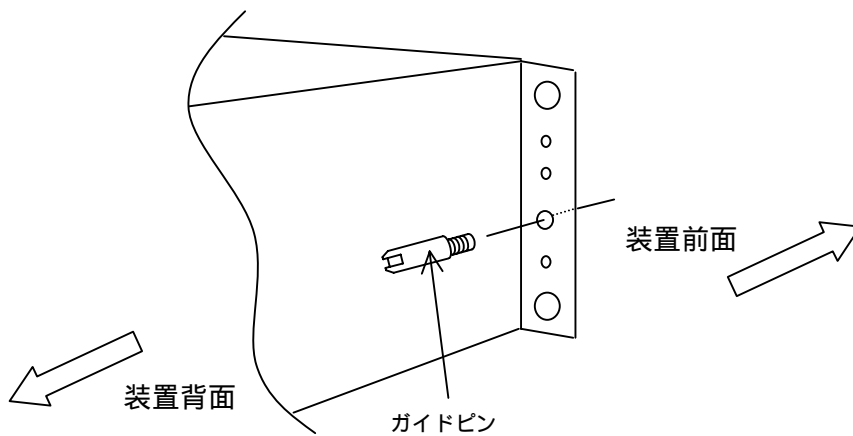
なお、1Uは44.45mmです。



ラックの背面側からガイドレールをネジで取り付けて下さい。左右とも取り付けます。

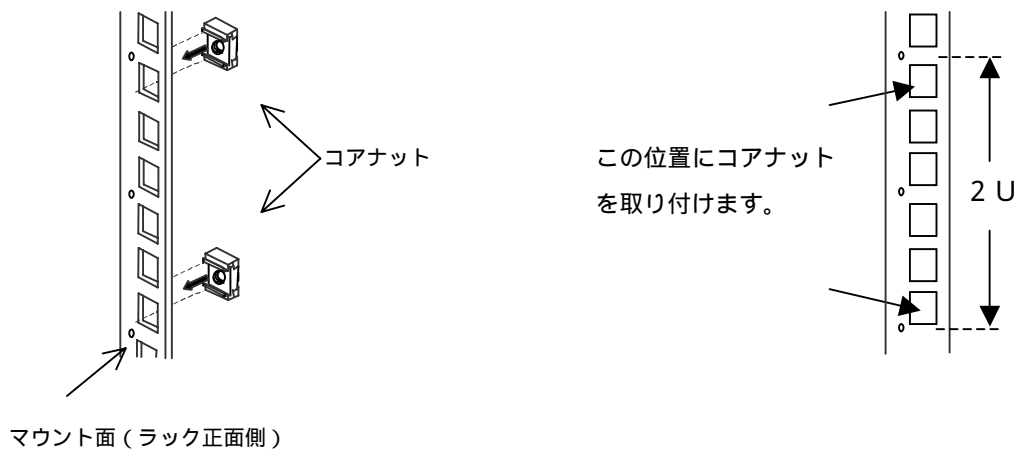
ガイドピンの取り付け

ガイドピンを本体の左前部に背面から取り付けて下さい。
同様に本体右側にも取り付けて下さい。



コアナットのラック前部への取り付け

コアナットをラック前部のマウント面に、左右各2ヶ所取り付けます。
ラック後部とは、コアナットの取り付け位置が異なりますので注意して下さい。



ヒント

・ 1 U = 44 . 45 mm

本体のラックへの取り付け

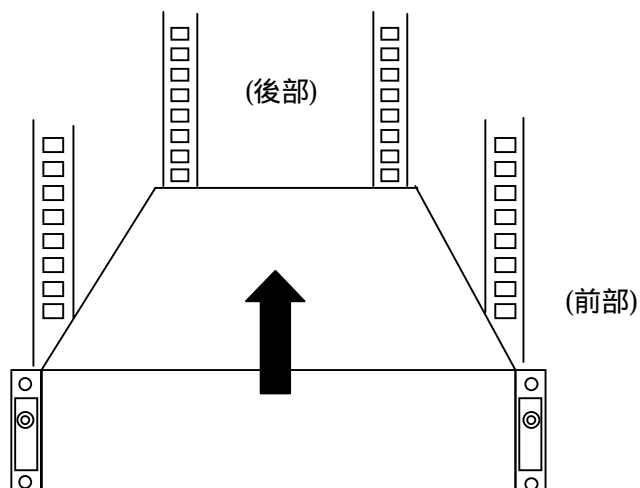
本体をラックに取り付けます。本体はラックの前部から実装して下さい。

装置背面にはガイドレールを挿入するためのみぞ（レールスロットと呼びます）があります。

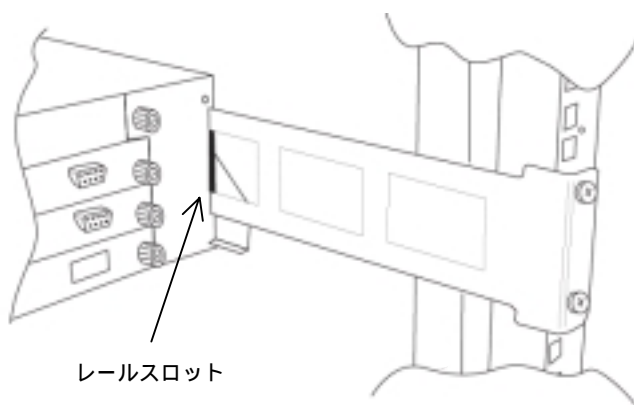
ラックに他の装置が実装されている場合、本装置の取り付けがしづらい場合があります。

その場合は、マウントパネルを使用していただけると便利です。

マウントパネルの使用方法は「マウントパネルの使用方法」に記載します。



本体を実装する際は、本体後部のレールスロットにガイドレールが挿入されるように実装して下さい。



レールスロットにガイドレールが挿入されるように、実装して下さい。

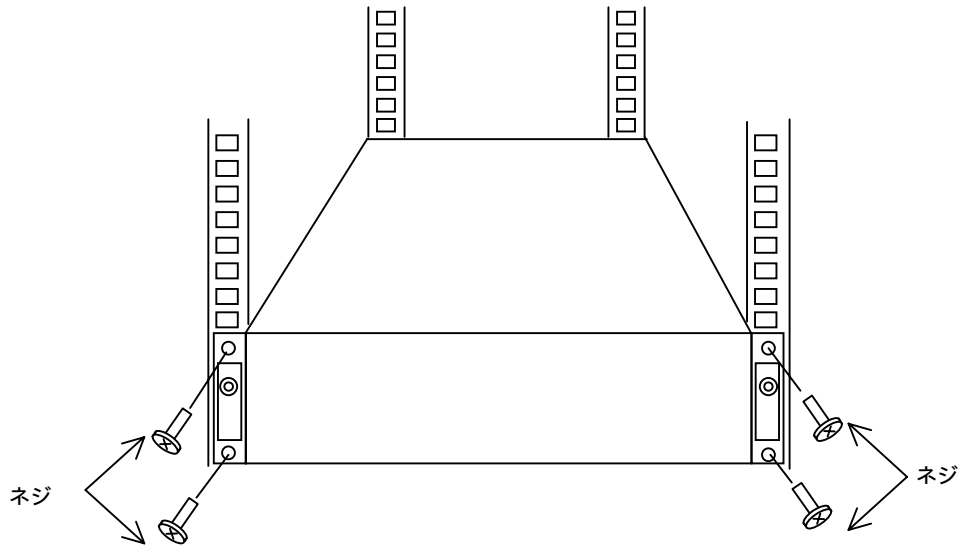


・本装置のラックへの取り付け、取り外しは必ず3人以上かりフタで行って下さい。

・本装置のラックへの取り付け、取り外しは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下さい。

本体前面のラックへのネジ止め

本体前面をラックにネジ止めします。左右各2ヶ所をネジ止めして下さい。
その後、取り外した電源を本体に取り付けて下さい。



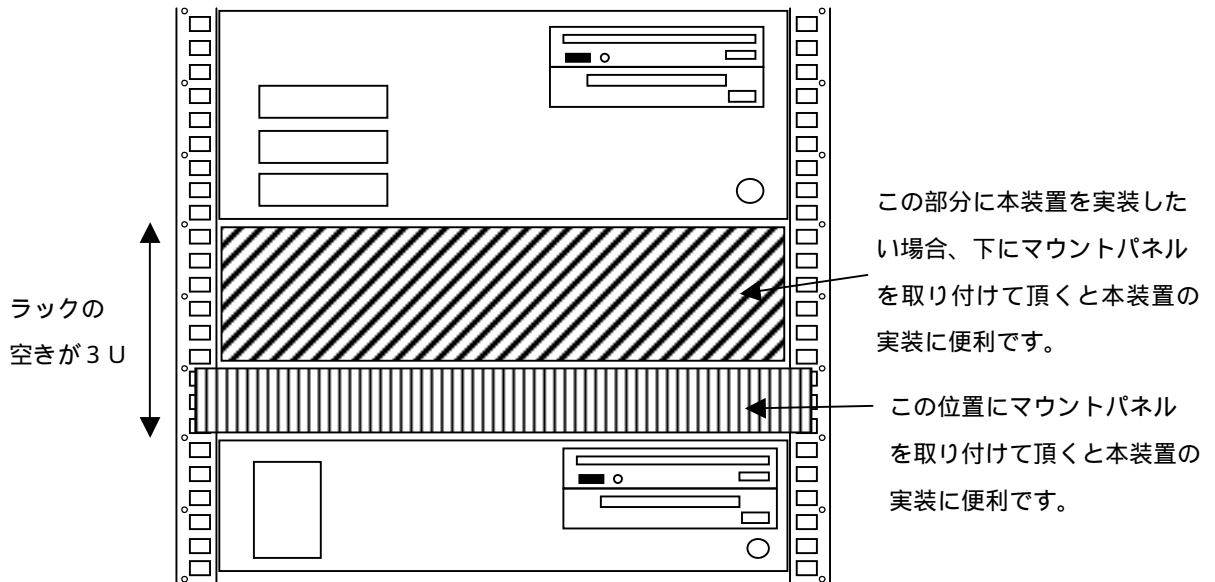
フロントマスクの本体へのネジ止め

必要に応じてハードディスクを本体に実装した後、フロントマスクを本体に取り付けて下さい。

マウントパネルの使用方法

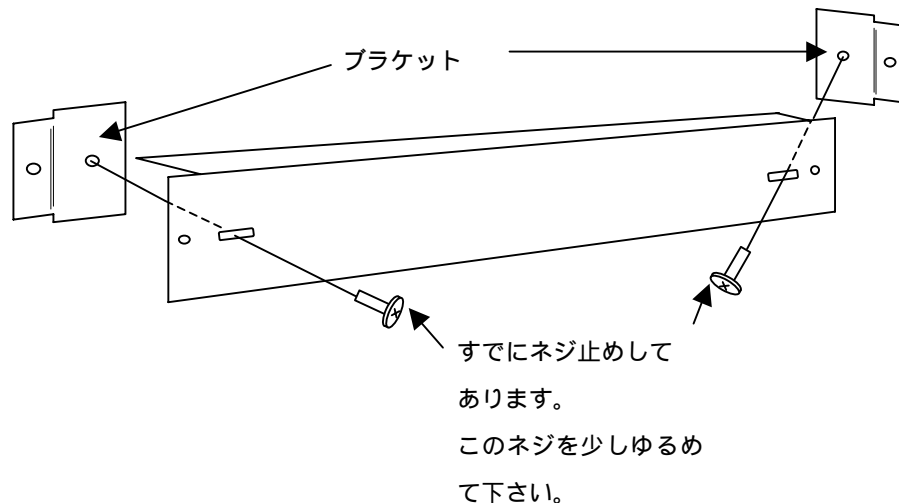
他の装置が実装済みで取り付けがしづらいラックに本装置を実装される場合は、マウントパネルをご利用頂くと便利です。

例：以下のようにラックの空きが3Uしかないが、斜線部に本装置を実装したい場合、下にマウントパネルを取り付けて頂きますと、本装置の実装に便利です。



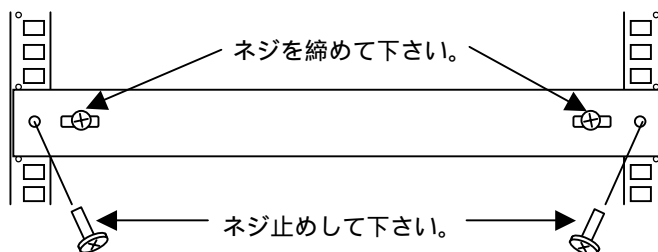
マウントパネルの確認

マウントパネルにはブラケットがネジ止めされています。ブラケットが左右に動くようにネジを少しゆるめて、ブラケットを内側にずらして下さい。



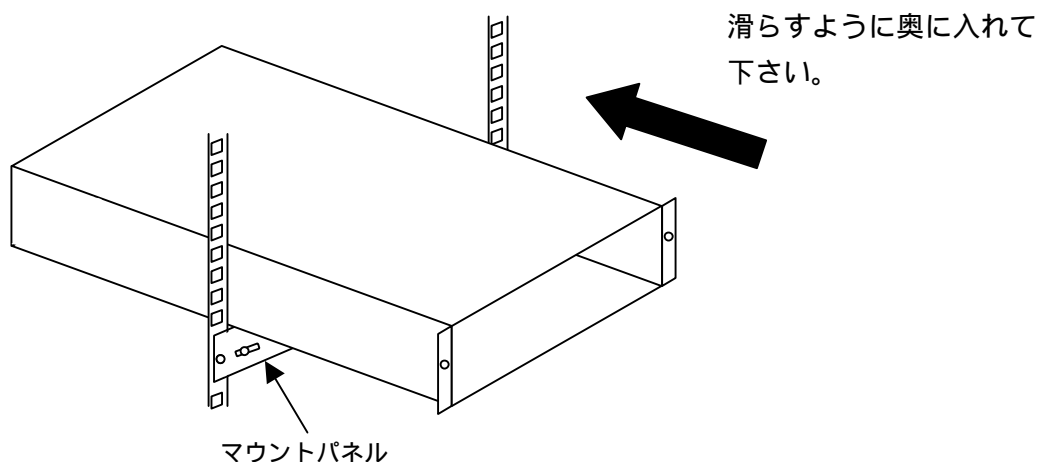
マウントパネルの取り付け

マウントパネルをラックに取り付けます。ブラケットのネジ穴がラックのマウント面に合うようにブラケットの位置を調整してから、先ほどゆるめたネジを締めて下さい。ラックのマウント面をマウントパネルとブラケットで挟むようにネジ止めして下さい。



本体装置の実装

取り付けしたマウントパネルの上を滑らすように、装置を奥に入れて下さい。また、マウントパネルを使用する場合でも、装置の実装は3人以上で行って下さい。装置の実装後はマウントパネルをラックから取り外しても良いですが、ラックの隙間を埋めるため、そのまま取り付けおいても結構です。



マウントパネルを使用する際も必ず3人以上で作業を行って下さい。また、装置を落とさないよう十分注意して下さい。

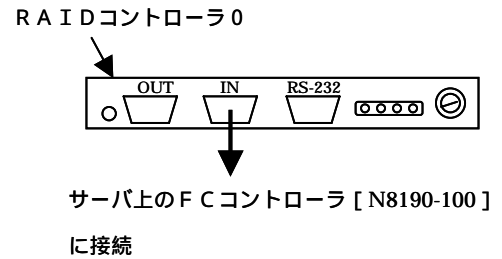
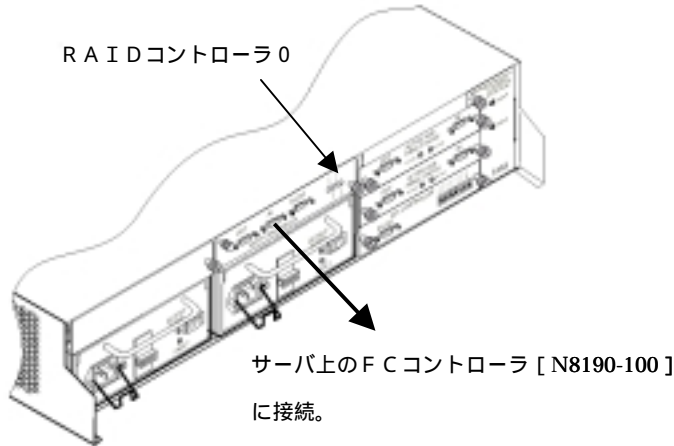
ケーブル類の接続

FCケーブルの接続

a) 標準的な接続構成の場合（デュアルポート機構を増設しない場合）

FCケーブル [K410-105(05/10)] を本装置の背面に実装されているRAIDコントローラ0のI/OポートINに接続し、もう一方をサーバ上のFCコントローラ [N8190-100] に接続して下さい。

尚、コネクタは必ずネジ止めして下さい。

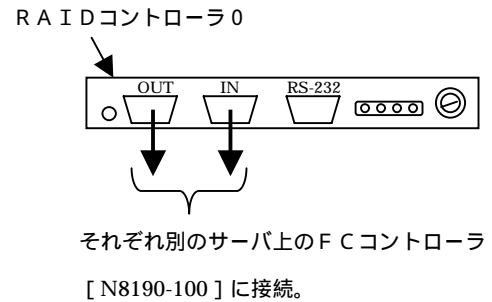
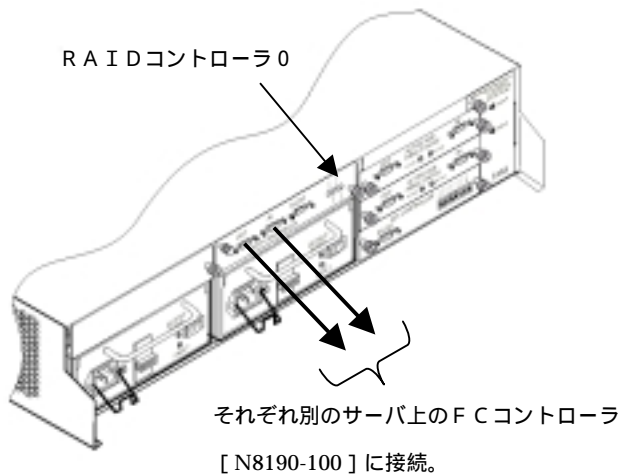


b) サーバ2台での接続構成（デュアルポート機構を増設しない場合）

RAIDコントローラ0のI/OポートOUTに取り付けられている、ダストキャップを外して下さい。

FCケーブル [K410-105(05/10)] を本装置の背面に実装されているRAIDコントローラ0のI/OポートIN及びI/OポートOUTに接続し、もう一方をそれぞれ別のサーバ上のFCコントローラ [N8190-100] に接続して下さい。

尚、コネクタは必ずネジ止めして下さい。



c) サーバ2台での接続構成 (デュアルポート機構を増設した場合)

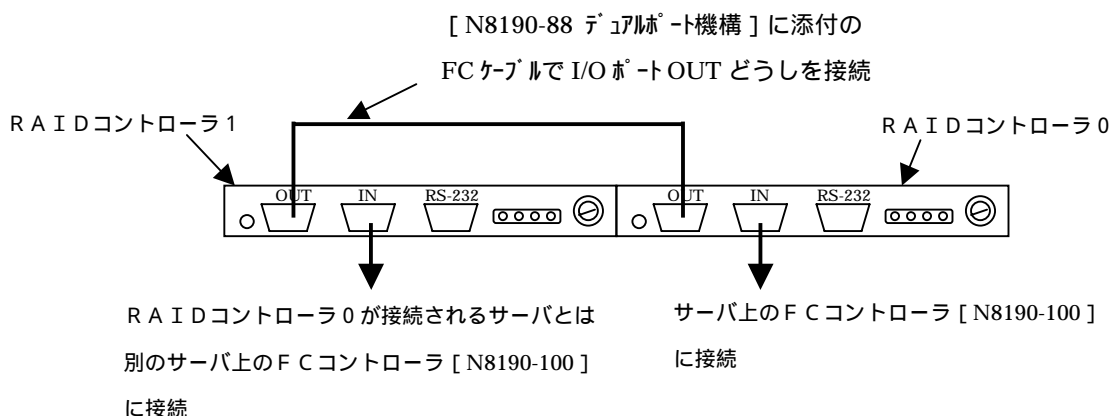
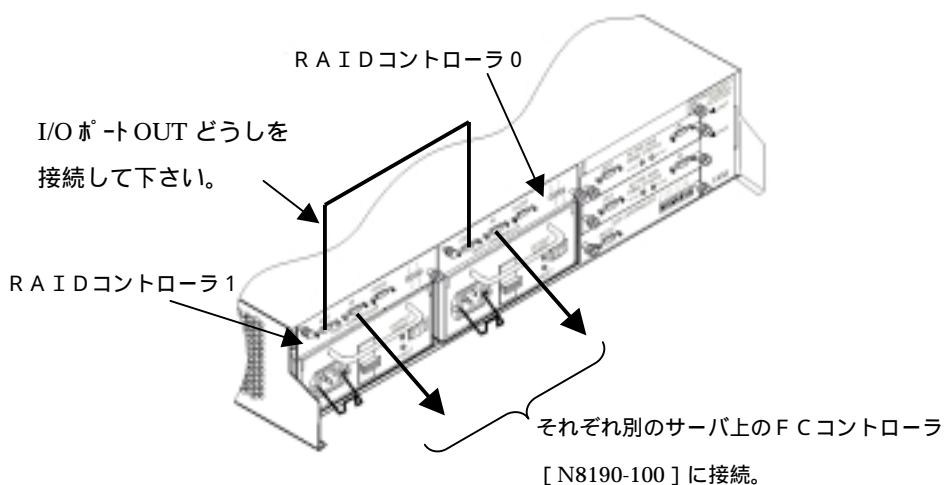
2本のFCケーブル [K410-105(05/10)] を本装置の背面に搭載されているRAIDコントローラ0 / 1に接続し、もう一方をそれぞれ別のサーバ上のFCコントローラ [N8190-100] に接続して下さい。

FCケーブル [K410-105(05/10)] はRAIDコントローラ0 / 1のI/OポートINに接続します。

次に、RAIDコントローラ0 / 1のI/OポートOUTに取り付けられているダストキャップを取り外します。

その後、デュアルポート機構に添付されているFCケーブルでRAIDコントローラ0とRAIDコントローラ1のI/OポートOUTどうしを接続して下さい。

尚、コネクタは必ずネジ止めして下さい。



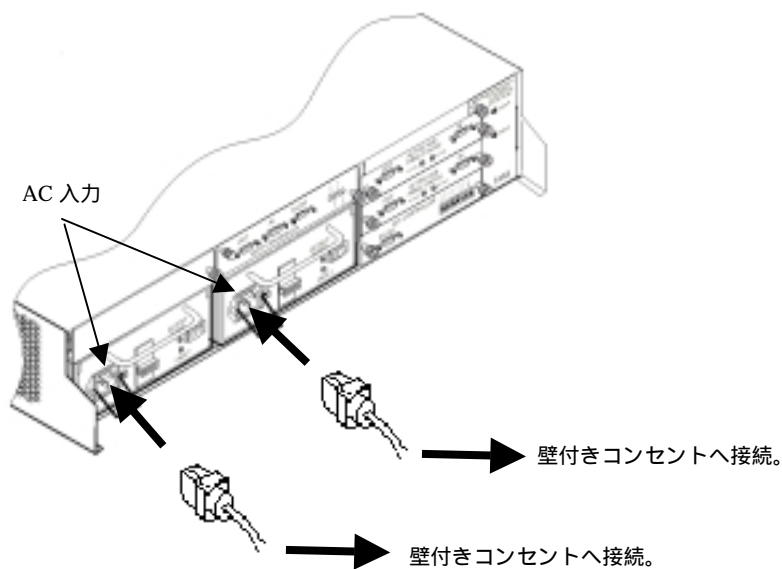
ACケーブルの接続

電源のスイッチがOFFであることを確認して下さい。

添付の2本のACケーブルを電源から壁付きコンセントへ接続して下さい。

また、2本のACケーブルは異なる電源系に接続して下さい。

なお、本装置に添付されているACケーブルは、AC100V専用です。



・2本の外部ACケーブルは異なる電源系に接続して下さい。



本装置に添付されている電源ケーブルは、AC100V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 . Global Array Manager ソフトウェアについて

前章のセットアップ手順に従いシステムを構築して頂いた後、添付されておりますソフトウェアのインストールをホストサーバに行ってください。インストールの手順につきましては添付の「Fibre Channel ディスクアレイ装置 (ST12000) インストール手順書」及び「Global Array Manager インストレーションマニュアル」を参照してください。

Global Array Managerの概要

Global Array Manager (GAM) はディスクアレイ装置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、メンテナンス等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。

インストールに必要なもの

- a) N8190-82 Mylex Disk Array Controller Management Software CD - ROM
- b) Fibre Channel ディスクアレイ装置 (ST12000) インストール手順書
- c) Global Array Manager インストレーションマニュアル

動作環境およびインストール手順

動作環境およびインストール手順については、添付の「Fibre Channel ディスクアレイ装置 (ST12000) インストール手順書」及び「Global Array Manager インストレーションマニュアル」を参照してください。

機能概要および使用上の注意

機能概要および使用上の注意についても、添付の「Fibre Channel ディスクアレイ装置 (ST12000) インストール手順書」、「Global Array Manager インストレーションマニュアル」及び「Mylex Disk Array Controller Management Software」CD - ROM の「Global Array Manager オペレーションマニュアル」を参照してください。

また、GAM ソフトウェアをご利用の際は、本装置に添付されております「N8190-82 Fibre Channel ディスクアレイ (ST12000) 簡単セットアップマニュアル」も合わせてご覧になってください。

7 . F C ディスクアレイ装置の取り扱いについて

安全上の注意

先に記載しました「安全上の注意（設置後および運用中の注意）」をご覧ください。

電源のON/OFF

本装置は背面の電源のスイッチでON/OFFします。

電源のスイッチをONにすると、フロントマスクの以下のLEDランプが点灯します。

注意：電源は2個あります。2個とも電源をONにして下さい。1個をONにした状態ではアラーム音が発生しますが、2個ともONになるとアラーム音は止まります。

また、チャンネルステータスLEDは当初緑に点滅し、約2分後に緑に点灯します。

チャンネルステータスLEDが緑に点灯するのを確認してからホストサーバの電源をONして下さい。

- ・パワーオンLED（緑）
- ・チャンネルステータスLED（緑）
- ・電源LED（緑）
- ・ファンLED（緑）
- ・ドライブステータスLED（緑）（ハードディスク実装個所）
- ・ドライブアクティビティLED（緑）（ハードディスク実装個所）

これらのLEDが点灯しない、または橙に点灯した場合の処置については、第9章をご覧ください。

また、電源OFF後の再投入は40秒以上経ってから行って下さい。

ハードディスクの増設および交換

本装置にはオプションとして以下のハードディスクが用意されています。

- ・N8190-83 増設用36.3GB ハードディスク
- ・N8190-86 増設用18.1GB ハードディスク

ハードディスクを取り付ける際は、添付のロケーションラベルをハードディスクの見やすい位置に貼付し、ハードディスクのIDが相当するスロット位置に実装して下さい。

ハードディスクの増設および交換時には、次の注意事項をお守り下さい。



- ・衝撃を与えないで下さい。
- ・むやみに抜き差ししないで下さい。
- ・ハードディスクには、添付のロケーションラベルを貼付し、スロットの位置とハードディスクの対応が分かるようにしておいて下さい。
- ・ハードディスクは、1台目をスロット0に2台目をスロット4に実装するようにして下さい。
- ・スタンバイディスクには、実装されているハードディスクのうち最大容量のものと同容量のものを使用して下さい。

クリーニング

本装置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下さい。

日常のクリーニングでは、本装置のまわりを柔らかい布で乾拭きして下さい。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下さい。

尚、クリーニングの際には、本装置の電源をOFFにし、全てのACケーブルを抜き取ってから行って下さい。



お手入れの際には電源プラグをコンセントから抜いて下さい。
感電の原因となります。

移動および輸送

本装置の最大の質量は、30kgになります。

移動の際は、本装置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下さい。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下さい。



移動時には電源をOFFにし、電源プラグを抜いてから行って下さい。
電源が入ったまま行くと、故障の原因となります。



移動時は実装されているハードディスクに衝撃を与えないように注意して下さい。

データおよびコンフィグレーション情報の保管

オペレータの操作ミス、衝撃や温度変化等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下さい。

また、バックの構築を行った際はコンフィグレーション情報を保存しておいて下さい。

なお、コンフィグレーション情報の保存方法については添付の「Mylex DiskArray Controller Management Software」CD-ROMの「Global Array Manager オペレーションマニュアル」を参照して下さい。

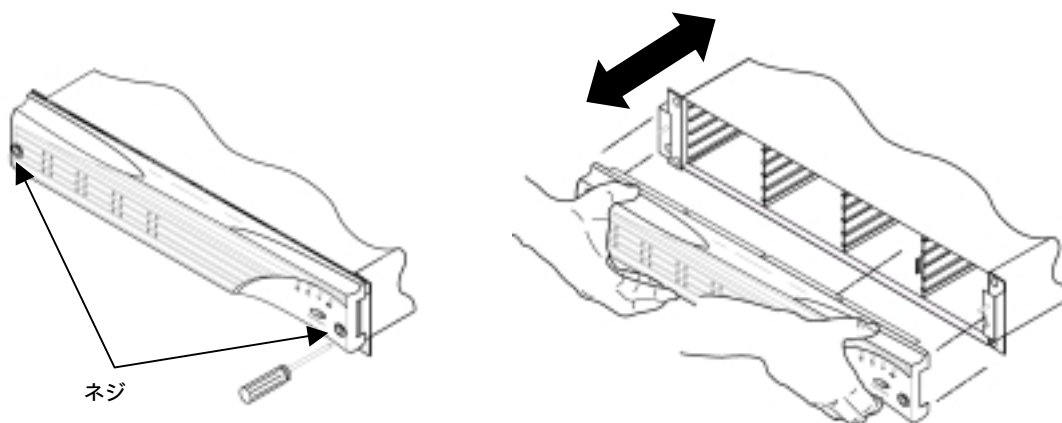
8 . 構成部品の取り付け / 取り外しについて

フロントマスクの取り付け / 取り外し

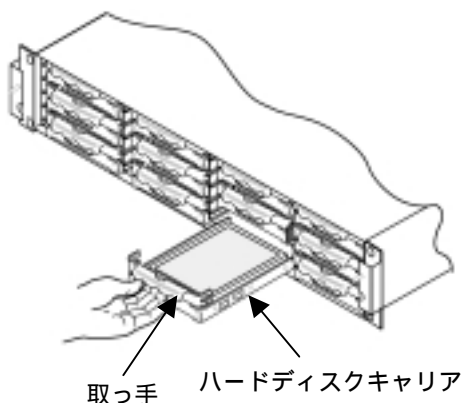
フロントマスクを取り外すには、フロントマスク前面のネジ 2 ヶ所を + ドライバで取り外します。その後、フロントマスクを筐体から取り外します。

フロントマスクを取り付けるには、フロントマスクを筐体に取り付けた後ネジ 2 ヶ所を締めて下さい。

フロントマスクの取り付け / 取り外しはホットスワップで行うことができます。



ハードディスク (HDD) の取り付け / 取り外し



本装置にはハードディスク実装用のスロットが 1 2 スロット用意されており、最大 1 2 台実装できます。ハードディスクを取り付けるには、ハードディスクキャリアの取っ手をもち筐体の空きスロットに挿入して下さい。

ハードディスクを取り外すには、ハードディスクキャリアの取っ手をもち手前に引き出して下さい。

ハードディスクの取り付けおよび取り外しはホットスワップで行うことができます。

なお、ハードディスクの基板には触らないように注意して下さい。

また、故障したハードディスクを交換する場合はホットスワップで行って下さい。



- ・故障したハードディスクを交換する場合、電源を落としてからの交換はしないで下さい。
- ・ホットスワップでハードディスクを交換する場合は故障したディスクを取り外した後、90 秒以上待ってから取り付けて下さい。

また、ハードディスクを実装するスロットのIDは0～11まであり、ハードディスクのIDも各スロットに対応しています。取り付けなどの際に、間違えて別のスロットに挿入しないよう、ハードディスクキャリアの見やすい位置に添付のロケーションラベルをお貼り下さい。

本体装置のスロットとその番号を以下に示しますので、この図に合わせてハードディスクにロケーションラベルを貼付して下さい。

また、スロットのIDは不規則です。スロットの0～7と8～11ではIDの並びが異なりますので、注意して下さい。

スロット 0 ドライブ ID 0	スロット 2 ドライブ ID 2	スロット 4 ドライブ ID 4	スロット 6 ドライブ ID 6
スロット 1 ドライブ ID 1	スロット 3 ドライブ ID 3	スロット 5 ドライブ ID 5	スロット 7 ドライブ ID 7
スロット 8 ドライブ ID 8	スロット 9 ドライブ ID 9	スロット 10 ドライブ ID 10	スロット 11 ドライブ ID 11

ドライブスロットロケーション（筐体を前面から見た場合）



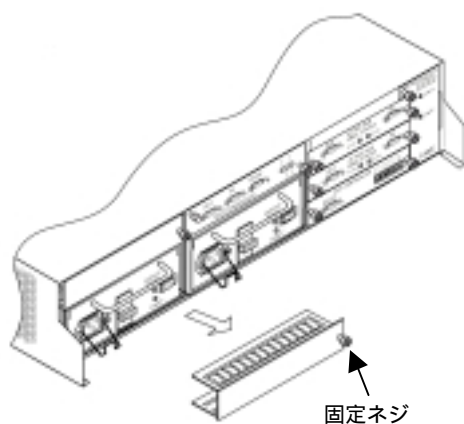
・ハードディスクの基板には触らないように注意して下さい。



重要

・ハードディスクにはロケーションラベルを貼付して下さい。
・スロットのIDの並びは不規則なので、間違えないように注意して下さい。

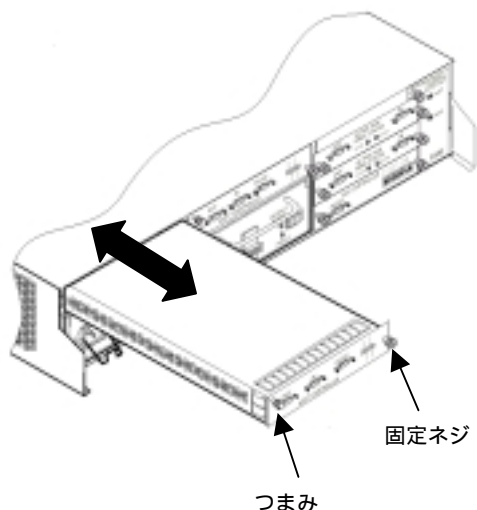
ダミープレートの取り外し



オプションの「N8190-88 デュアルポート機構」を増設するにはダミープレートを取り外す必要があります。

固定ネジをゆるめて手前に引き抜いて下さい。

RAIDコントローラの取り付け/取り外し



RAIDコントローラを取り付ける際は、スロットに挿入し固定ネジを締めて下さい。

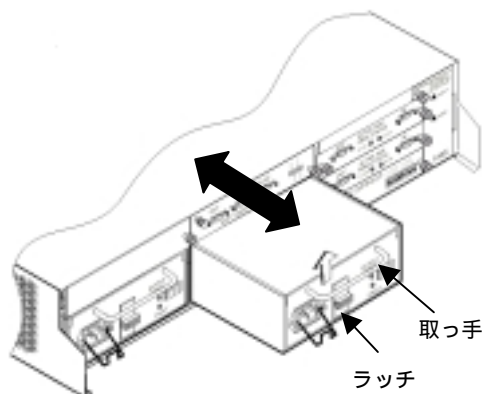
取り外す際は、固定ネジをゆるめて手前に引き抜いて下さい。引き抜く際はつまみを持って頂くと容易に引き出すことができます。

RAIDコントローラの取り付け/取り外しの際は、本装置の電源をOFFにしてから行って下さい。



- ・RAIDコントローラの取り付け/取り外しの際は、本装置の電源をOFFにしてから行って下さい。

電源 (PSU) の取り付け/取り外し



電源のスイッチをOFFにし、ACケーブルをコンセントから抜いて下さい。

電源 (PSU) を取り付ける際は、ラッチを上に向けて取っ手を持ちスロットに挿入して下さい。

完全に挿入されたら、ラッチを下げて下さい。

取り外す際は、ラッチを上に向けて取っ手を持ちスロットから引き抜いて下さい。

電源はホットスワップで交換できます。

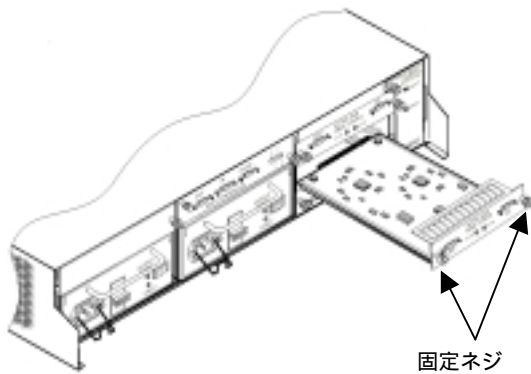


- 電源の取り付け/取り外し時には必ずスイッチをOFFにし、ACケーブルを抜いてから行って下さい。
感電の危険があります。



- ・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下さい。

L R Cカードの取り付け / 取り外し



L R Cカードを取り付ける際は、スロットに挿入し固定ネジを締めて下さい。

L R Cカードを取り外す際は、固定ネジをゆるめて手前に引き抜いて下さい。

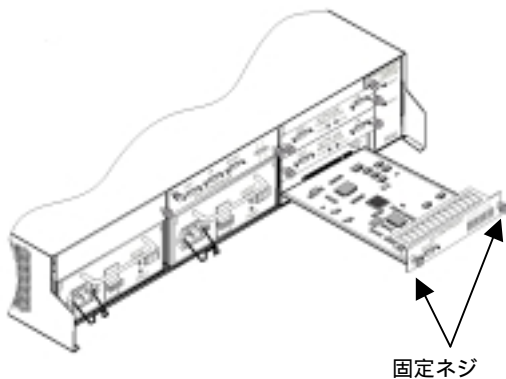
取り付け / 取り外しの際は、基板に触れないように注意して下さい。

L R Cカードはホットスワップで交換できます。



- ・ L R Cカードの取り付け / 取り外し時には基板に触れないように注意して下さい。

S E Sカードの取り付け / 取り外し



S E Sカードを取り付ける際は、スロットに挿入し固定ネジを締めて下さい。

S E Sカードを取り外す際は、固定ネジをゆるめて手前に引き抜いて下さい。

取り付け / 取り外しの際は、基板に触れないように注意して下さい。

また、S E Sカードはホットスワップできませんので、注意して下さい。

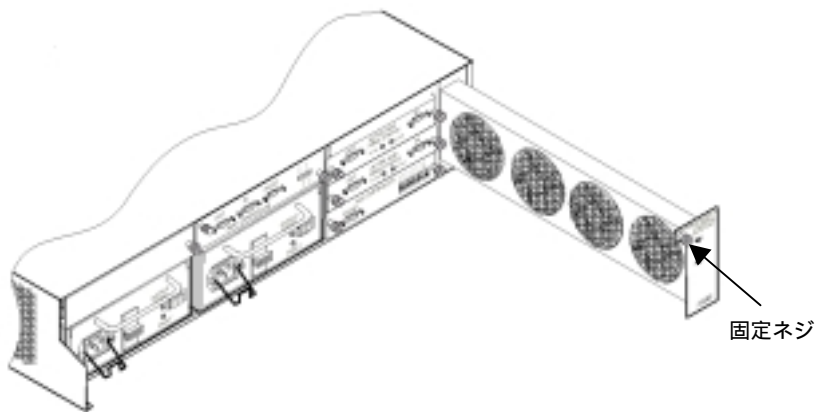


- ・ S E Sカードの取り付け / 取り外し時には基板に触れないように注意して下さい。



- ・ S E Sカードはホットスワップできません。
S E Sカードを交換する際は、必ず装置の電源をOFFして下さい。

ファンボックスの取り付け / 取り外し



ファンボックスを取り付ける際は、スロットに挿入し固定ネジを締めて下さい。
ファンボックスを取り外す際は、固定ネジをゆるめて手前に引き抜いて下さい。
ファンボックスの取り付け / 取り外しはホットスワップで行うことができますが、
取り外した後5分以内に取り付けて下さい。



・ファンボックスは取り外した後、5分以内に取り付けて下さい。

9 . 故障および注意事項について

故障について

本装置で以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、構成部品の修理や交換につきましてはお買い求めの販売店または保守サービス会社にご相談下さい。

フロントマスクのLEDが点灯しない場合

ACケーブルの接続不良の可能性があります。もう一度、抜き差しをしてみても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、ACケーブルをコンセントから抜き取って下さい。

異音や異臭、発煙した場合

異音や異臭、発煙した場合には、ACケーブルをコンセントから抜き取って下さい。

フロントマスクのLEDが橙に点灯した場合

フロントマスクの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。異常が発生している電源の異常ランプが橙に点灯しています。修理あるいは交換が必要です。

異常ランプが点灯している電源のスイッチをオフにし、ACケーブルをコンセントから抜いて下さい。

なお、もう一方の電源が正常に稼働していれば運用上の支障はありません。


b) ファンLED が橙に点灯

ファンに異常が発生したときに橙に点灯します。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。修理あるいは交換が必要です。

なお、ファンボックスにはファンが4個実装されており、その内の3個が正常に稼働していれば運用上の支障はありません。



・装置の電源をONにした時点で電源LEDとファンLEDがともに橙に点灯した場合はSESカードが故障している可能性があります。

c) チャンネルステータス LED  が橙に点灯

バックを構成するハードディスクに障害が発生した際に、橙に点灯します。

また、リビルド中も橙に点灯します。

ドライブステータス LED あるいは、SAM Client にて障害が発生したハードディスクの ID を確認して下さい。

交換が必要です。

d) ドライブステータス LED が橙に点滅 / 点灯

バックを構成するハードディスクに障害が発生した場合、障害が発生したハードディスクのドライブステータス LED の表示状態は、スタンバイディスクの有無により異なります。

詳しくは後述の「注意事項」をご参照下さい。

ドライブステータス LED あるいは SAM Client にて障害が発生したハードディスクの ID を確認して下さい。

なお、バック内の他のハードディスク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。

その他

上記以外の場合で思うように装置が動かない場合は、SAM Client でログを確認して障害が起きていないか確認して下さい。

エラーメッセージとイベントログ

本装置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。

注意事項

バックに障害が発生している場合

バックに障害が発生している場合、以下のコマンドは使用できません。

- ・ロジカルドライブの「Locate」
- ・フィジカルディスクの「Locate」

ドライブステータスLEDの表示について

バックを構成するハードディスクが故障した場合、ドライブステータスLEDは橙に点滅します。バックが故障したハードディスクを含む場合、他の正常なHDDのドライブステータスLEDは橙に点灯します。

なお、スタンバイディスクがある場合、故障したハードディスクのドライブステータスLEDは緑に点灯しています。

また、装置に故障したハードディスクを含むバックが存在する際に、他の正常なバックに対してコンシステンシチェックを行うと、正常なバックのHDDのドライブステータスLEDの表示は橙に点灯します。

ドライブステータスLEDの点灯/点滅の例を以下に示します。

- ・バックを構成するハードディスクが故障した場合（スタンバイディスクなし）

バック

正 常 （ 橙 に 点 灯 ）	正 常 （ 橙 に 点 灯 ）	故 障 （ 橙 に 点 滅 ）
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

故障したハードディスクのドライブステータスLEDは橙に点滅します。

故障したハードディスクと同じバックの他のハードディスクは橙に点灯します。

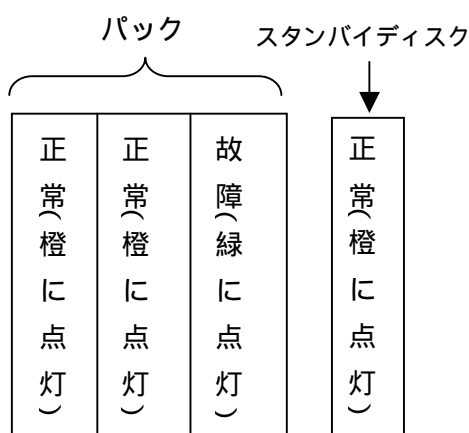
橙に点灯しても障害ではないので、注意して下さい。

なお、チャンネルステータスLEDも橙に点灯します。



- ・バックを構成するドライブのいずれかに障害が発生した場合、バックを構成する他のハードディスクのドライブステータスLEDが橙に点灯します。橙に点灯しても故障ではありませんので、注意して下さい。

・パックを構成するハードディスクが故障した場合（スタンバイディスクあり）

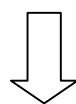


スタンバイディスクが用意されていますと、自動的にリビルドが開始されます。

この場合、故障したハードディスクは緑に点灯しています。

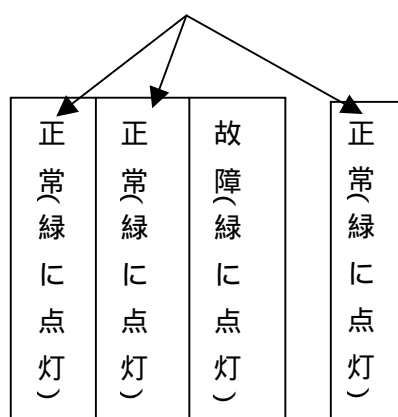
リビルド中は故障したハードディスクと同じパックの他のハードディスク及びスタンバイディスクは橙に点灯します。

また、チャンネルステータスLEDも橙に点灯します。



自動的にリビルドが実行される
（スタンバイリビルド）

新たにパックが構成される



リビルドが完了すると、新たにパックが構成され、パックを構成するハードディスクのドライブステータスLEDは緑に点灯します。

チャンネルステータスLEDは緑の点灯へと変わります。

なお、故障したハードディスクのドライブステータスLEDも緑に点灯しています。

ハードディスク交換の際は、SAM Clientで故障したハードディスクのIDを確認してから交換して下さい。

交換したハードディスクは自動的にスタンバイディスクに設定されます。



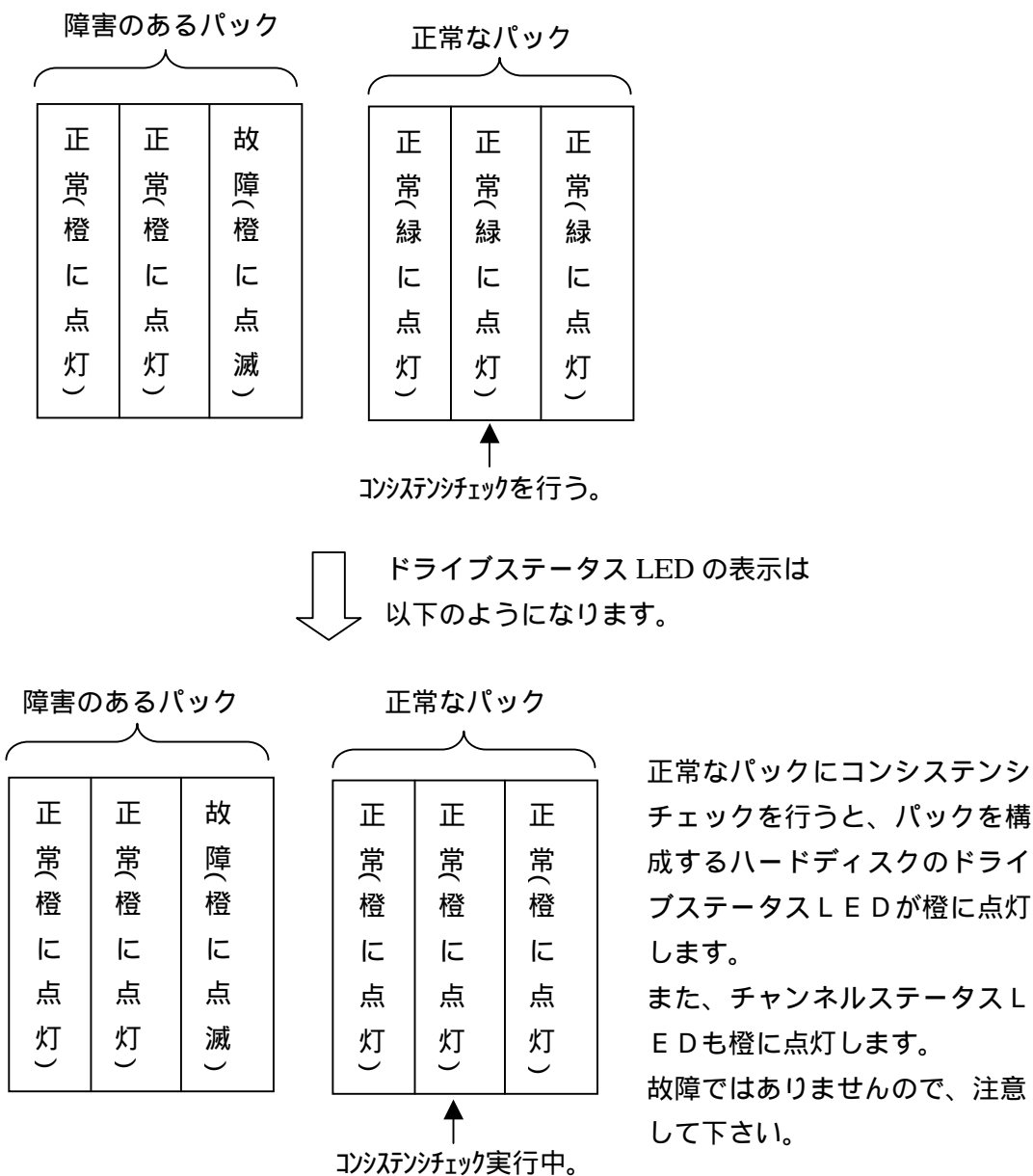
重要

・スタンバイディスクが用意されている場合、故障したハードディスクのドライブステータスLEDは緑に点灯しています。

ハードディスクの交換の際は、SAM Clientで故障したHDDのIDを確認して下さい。

・ コンシステンシチェック (Consistency check) 時

筐体内に故障したハードディスクを含むパックが存在する際に、他の正常なパックに対しコンシステンシチェックを行うと、ドライブステータスLEDの表示は以下のようになります。



・ 故障したハードディスクを含むパックが存在する場合、他の正常なパックに対してコンシステンシチェックを行うと、ドライブステータスLEDが橙に点灯します。

サーバ2台構成時の警告イベントについて

サーバ2台での構成では、1つのループを2台のホストで共有している為、ホストを起動するタイミングにより、以下の警告イベントがシステムイベントビューアに登録される場合があります。

この現象は、1つのループに対して2台のホストから初期化動作が行われる為発生するもので、運用上は全く問題ございません。

Windows NT 4.0 をご使用の場合

イベント ID: #11

種類: エラー

ソース: disk

説明: ドライバは xxxxxxxx でコントローラエラーを検出しました。

Windows 2000 をご使用の場合

イベント ID: #11

種類: エラー

ソース: disk

説明: ドライバは xxxxxxxx でコントローラエラーを検出しました。

イベント ID: #51

種類: 警告

ソース: disk

説明: ページング操作中にデバイス¥Device¥HarddiskX¥DRX 上でエラーが検出されました。

ハードディスクの交換について

故障したハードディスクを交換する場合は、ホットスワップで行って下さい。

装置の電源を落としてからの交換はしないで下さい。



・故障したハードディスクを交換する場合は、ホットスワップで行って下さい。
電源を落としてからの交換はしないで下さい。

ロジカルドライブの作成・削除について

SAM Clientでロジカルドライブを作成または削除 (Clear Configuration を含む) した場合は、Fibre Channel ディスクアレイ (ST12000) を再起動し、この装置を接続している全てのシステムのリポートを実施して下さい。

詳細は、添付の「Mylex DiskArray Controller Management Software」CD-ROMの「Global Array Manager オペレーションマニュアル」を参照して下さい。

リビルド失敗の回避に関して

～ コンシステンシチェックの定期的な実行～

コンシステンシ（整合性）チェック機能は、システムドライブの冗長データ（パリティ）が正常であるかをチェックする機能ですが、これと同時に、ロジカルドライブの全領域に対してリードを行うため、後発的に発生したディスク内部の不良セクターを検出した場合、データを再生成して再書き込みを行います。

従って、コンシステンシチェックを定期的に行うことで、リビルド失敗の原因のひとつである、復元元となるディスクのリードエラー発生を未然に防ぐことができます。

概ね1ヶ月に1度程度の周期で定期的にコンシステンシチェックを実施することを推奨します。コンシステンシチェックの詳細手順に関しては「Mylex DiskArray Controller Management Software」CD-ROMの「Global Array Manager オペレーションマニュアル」を参照して下さい。

なお、コンシステンシチェック実施中は、システムの性能を低下させることがありますので、稼働状態を勘案して比較的業務が閑散な時間帯を選んで実施して下さい。

Event メッセージと処置

Fibre Channel ディスクアレイ (ST12000) に関するアプリケーションイベントログへの登録メッセージとその処置内容は以下のとおりです。ソース名「GAMEvMon」で登録しています。

ID	メッセージ	処置
1	アレイ装置の論理ドライブの異常が発生しました。	障害ハードディスクを全て交換後、論理ドライブを再構築して、バックアップデータからデータを復元して下さい。
3	アレイ装置の Rebuild 中に論理ドライブの異常が発生しました。	
5	アレイ装置の Initialize 中に論理ドライブの異常が発生しました。	
7	アレイ装置の Check Consistency 中に論理ドライブの異常が発生しました。	システム管理者に、連絡して下さい。
9	アレイ装置の物理ドライブの異常が発生しました。	障害ハードディスクを取り除き、新しいハードディスクに交換して下さい。
11	アレイ装置の Rebuild 中に物理ドライブの異常が発生しました。	障害ハードディスクを交換して、再度リビルドを実施して下さい。
13	アレイ装置の Check Consistency 中に物理ドライブの異常が発生しました。	障害ハードディスクを交換後、再度コンシステンシチェックを実施して下さい。
15	アレイ装置のコントローラの異常が発生しました。	コントローラに異常がないか確認して下さい。
17	アレイ装置の FAN の異常が発生しました。	ファンユニットを交換して下さい。
19	アレイ装置の電源の異常が発生しました。	電源ユニットを交換して下さい。
21	アレイ装置のバッテリーの異常が発生しました。	BBU のテストを実施して下さい。
23	アレイ装置の温度異常が発生しました。	ファンに異常がないか確認して下さい。
25	アレイ装置の異常が発生しました。	LRC の異常, MAC アドレス, コントローラの ROM イメージに問題がないか確認して下さい。
256	GAM ログ登録ツール設定ファイルに記述の誤りが有ります。	GAM Event Monitor の設定ファイルが壊れている可能性が有ります。GAM Server をアンインストールし、再度 GAM Server をインストールして下さい。
257	GAM ログ登録ツールにて異常が発生しました。サービスを停止します。	「Global Array Manager オペレーションマニュアル」の『GAM Event Monitor のエラーメッセージ』の処置に従ってください。

10. オプション

ハードディスク

- a) N8190-83 増設用36.3GBハードディスク
- b) N8190-86 増設用18.1GBハードディスク

デュアルポート機構

- a) N8190-88 Fibre Channelディスクアレイ (ST12000) 用
デュアルポート機構

FCケーブル

- a) K410-105(05/10)
本装置とサーバとの接続の際にご使用下さい。5/10mの長さのものがああります。

FCコントローラ

- a) N8190-100
WindowsNT4.0 SP5以降及びWindows2000 SP1以降に対応しています。



・本FCディスクアレイに接続可能なFCコントローラは、N8190-100のみです。



・N8190-100はWindows NT4.0ではSP5以降、Windows 2000ではSP1以降に対応しています。

NEC N8190-82
Fibre Channelディスクアレイ
(ST12000)

取り扱い説明書

2001年7月 第2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 2001

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。