
“NetFiler”

NF-R104GA3W

ハードウェアマニュアル



部品番号	製品型番	品名
23K1230	NF-104GA3W/160	1UNAS HDD640GB モデル (CPU2.8GHz)
23K1231	NF-104GA3W/250	1UNAS HDD1TB モデル (CPU2.8GHz)



コアマイクロシステムズ株式会社
日本ストレージアプライアンス事業部

Revision1.1

はじめに

この度は、NF-R104GA3W シリーズ NAS RAID 装置をお買上げいただきまして誠にありがとうございます。本ハードウェアマニュアルでは、基本的なハードウェアの取扱い方法、注意事項、機能及び仕様について記述してありますので、ご使用前にご一読されますようお願いいたします。



重要

停電等によって、データが消失してしまう可能性がありますので、運用時には、データのバックアップ及び無停電電源(UPS)の使用をお勧めします。平積みする際には、2 台以上積み重ねますと危険です。2 台以上積み重ねる場合には、必ずラックマウントレール（別売）を使用し、ラックに取り付けてお使いください。

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

VCCI-A

ご注意

本書の一部または全部を弊社に無断で転載することは禁止されております。

本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審の点がございましたら、弊社テクニカルサポートまでご連絡くださいますようお願いいたします。本製品および本書を運用した結果による損失、利益の逸失の請求等につきましては、弊社ではいかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承下さい。

本書に記載されている機種名、ソフトウェアのバージョンなどは、本書を作成した時点で確認されている情報です。本書作成後の最新情報については、弊社テクニカルサポートまでお問い合わせ下さい。

本製品の仕様、デザインおよびマニュアルの内容については、製品改良などのために予告なく変更する場合があります。

本製品を使用して収納したデータが、ハードウェアの故障、誤動作、その他どのような理由によって破壊された場合でも、弊社での保証はいたしかねます。万一に備えて、重要なデータはフロッピーディスク、3.5 インチ光磁気ディスク、テープバックアップ装置、他のディスク装置などにあらかじめバックアップするようにお願いいたします。

本製品は、人命に関わる設備や機器、および高い信頼性や安全性を必要とする設備や機器（医療関係、航空宇宙関係、輸送関係、原子力関係等）への組み込み等は考慮されていません。これらの設備や機器で本製品を使用したことにより人身事故や財産損害等が発生しても弊社ではいかなる責任も負いかねます。

本製品は日本国内仕様ですので、本製品を日本国外で使用された場合、弊社ではいかなる責任も負いかねます。また、弊社では海外でのサービスおよび技術サポートを行っておりません。

* 本書に記載されているパソコンの機種名、ソフトウェアの名称等は各社の商標または登録商標です。




安全にお使いいただくために

本製品を安全に正しくご使用いただくために、このマニュアルには安全表示を使用しています。

これらの記載事項は安全のために必ずお守りください。

絵表示について

本製品を正しくご使用頂き、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、このマニュアルおよび本製品への安全表示については、以下の絵表示をしています。

 危険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人の死亡または重傷を負う可能性がある危険が存在する内容を示しています。
 注意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性が想定される内容または物理的損害の発生が想定される内容を示しています。
 重要	装置の故障・損傷や誤った操作を防ぐために、操作上必ず守っていただきたい重要事項や制限事項を示しています。

危険 / 注意ラベル表示について

本製品の外部または内部に黄色地に黒文字で表示されているラベルがあるときは、安全に関して危険または注意のラベルです。必ず表示の指示に従ってください。

このマニュアルに記載されている以外に危険または注意ラベルによる表示があるときは(例えば製品上に)、必ずそのラベルによる指示に従ってください。

危険

- 高温になる場所、湿気の多い場所では使用しないでください。火災や感電の恐れがあります。本製品の動作環境温度は10 ~ 35 です。
- 本製品の通気孔をふさがないでください。内部に熱がこもり、火災の原因となります。本製品は前面より吸気し後部より排気しますので、特に前後の通気にはご注意ください。空気が正しく循環するように、本製品の通風口から5 cm 以上のスペースを空けてください。
- 本製品および各ユニットは絶対に分解・修理・改造をしないでください。内部には高電圧の部分があり、火災や感電の恐れがあります。
- 本製品をラックに設置する場合は、レール、ラックの棚板等により確実に固定できていることを確認してください。

前面パネルのネジ止めだけで本体を支えた場合は、振動の発生による性能劣化や製品の落下による怪我の可能性があるので絶対に避けてください。

- 本製品を取り扱う場合は、安全の為に、開梱・梱包・設置時には2名以上で作業を行ってください。
- 本製品にケーブル類を抜き差しする場合には、本製品および接続される機器の電源を必ず切断して行ってください。ケーブルの破損による火災や感電の恐れがあります。
- 本製品の内部に異物(金属または水、液体など)が入った場合は、すぐに本製品の電源を遮断し、必ずコンセントから電源ケーブルを抜いてください。そのまま使用すると、製品内部でショートして、火災や感電の原因になります。
- 電源ケーブルやその他のケーブル類を無理に曲げたり、ねじったりしないでください。また傷つけたりしないでください。ケーブル被覆の絶縁劣化や芯線の露出、断線による火災や感電の原因になります。
- 電源ケーブルをコンセントから抜くときは、必ず電源プラグ部分を持って抜いてください。ケーブルを引っ張るとケーブルの断線やショートによる火災や感電の原因になります。
- ラックキャビネットの電力分配装置やUPS(無停電電源装置)のスイッチがオンになっている場合、これらに接続されている電源ケーブルには電流が流れています。本製品が完全にキャビネットに取り付けられ、すべてのケーブル類が接続されるまで、本製品の電源ユニットに電源ケーブルを接続しないでください。
- コンセントの配線が正しくないと、システム、またはこのシステムに接続された製品の金属部分に危険な電圧が発生することがあります。コンセントは必ず3Pアース付きをご使用ください。
- 雷雨の間は電源ケーブルやケーブル類の抜き差し、または本製品の設置、保守、再構成を行わないでください。感電の原因となります。
- 各ユニットを取り出した部分に、手や金属製のツールを差し込まないでください。

注意

- 本製品の取り付けまたは取り外し中にキャビネットが前に倒れることを防ぐために、キャビネット底面の前部に安定器具を正しく取り付けてください。安定器具を取り付けていない場合、キャビネットが倒れてけがをする事があります。
- ラックに取り付ける際には、怪我防止の為、必ず手袋を使用してください。
- 交換可能なバッテリーを分解しないでください。バッテリーの発熱や破裂の原因となります。
- 交換可能なバッテリーを火気に近づけたり、加熱しないでください。破裂の原因となります。
- 交換可能なバッテリーの電極の(+)端子(-)端子を金属などでショートさせないでください。バッテリーの発熱や破裂の原因となります。
- 交換可能なバッテリーを水または雨にさらさないでください。バッテリーの発熱や腐食の原因となります。
- 急激に温度差を与えると、機器が結露して故障の原因となります。結露させないようにご注意ください。万一、結露させてしまった場合は、1時間以上放置し、完全に乾いたことを確認してからご使用ください。ただしこの場合の正常動作の保証はできません。
- テレビ、スピーカー等、強い電磁気を発生する電子機器の近くに置かないでください。誤動作、故障の原因となります。
- 移動する場合は、必ず電源を切り、振動や衝撃を与えないようにしてください。誤動作、故障の原因となります。移動する場合には専用梱包箱のご使用をお勧めします。

- 交換可能なバッテリーを廃棄する場合は、端子にテープを貼り付けるなど絶縁対策を行った後、当該地域の関連法規や会社の安全基準に従って行ってください。焼却されるごみやごみ埋立地に埋められるごみには、絶対に入れないでください。
- 電源ユニットの交換作業をする前に、故障した電源ユニットから電源ケーブルが取り外されており、AC 電源がオフになっていることを確認してください。
- 本製品には、お客様の安全のために3線式の電源ケーブルが添付されています。感電事故防止のために、この電源ケーブルと正しくアース線の接続されたコンセントを使用してください。
- 移動する場合は、必ず電源を切り、振動や衝撃を与えないようにしてください。誤動作や故障の原因となります。移動する場合には専用梱包箱のご使用をお勧めします。
- 本製品を持ち上げる際に、ドライブ・ユニットのレバー、ファンや電源モジュールに取り付けてあるハンドルを使用して持ち上げないようにしてください。これらのハンドルは、本製品の重量を支える目的で取り付けられているわけではありません。
- 本製品を振動や衝撃の発生する場所で使用しないでください。誤動作や故障の原因となります。
- 本製品に対し急激な温度差を与えると、機器が結露してしまい故障の原因となります。万一、結露させてしまった場合には、しばらく放置し、機器が完全に乾いたことを確認してからご使用ください。ただし、この場合の製品の動作保証は保証対象外となります。
- 本製品をテレビや、スピーカーなどの強力な電磁気を発生する電子機器の近くに設置しないでください。誤動作や故障の原因となります。
- 本製品の電源がオンの状態で、故障していないドライブを引き抜かないでください。通電の状態でドライブを引き抜くと、ファーム・ウェアがそれを検知し、ドライブ・ユニットを故障として扱います。さらに動作中の正常なドライブ・ユニットを引き抜いた場合、ドライブ内部のヘッド、ディスクに修復不可能なダメージを与え、故障の原因となります。
- 本製品を開梱および移動後に使用する場合には、誤動作を避けるため、電源を投入する前にドライブユニットを1台ずつ押し込んでください。ドライブ・ユニットが抜けかかっている場合があり誤動作する原因となります。
- 本製品には動作確認し、初期化されたドライブを使用しています。交換部品として用意されたディスク・モジュール以外のドライブを、容量やメーカー、型番が同じであっても、ご自分で購入して交換しないでください。
- 短時間に電源のオン・オフを繰り返さないでください。容量の大きなドライブは内部のディスクの枚数が多く、その回転が止まるまでに時間がかかります。短い間に電源のオン・オフをすると、止まりかけたディスクの回転を再度始めることになり、ドライブのスピンダル・モーターやヘッド等にダメージを与え、寿命を短くする恐れがあります。電源をオフした場合、ドライブ内部のディスクが停止するのにかかる十分な時間(約 15 秒)をおいてから、電源をオンしてください。万一 正常なドライブを取り外すときも同様に、電源をオフしてから十分な時間をおいてから取り外してください。
- ドライブ障害が発生し、リビルド動作を実行中に電源のオン・オフを行わないでください。
- ドライブへの書き込み中に電源が落ちますとドライブ内のデータやドライブ自身が壊れる場合があります。

❗ 重要

停電等によって、データが消失してしまう可能性がありますので、
運用時には、データのバックアップ及び無停電電源(UPS)の使用を強くお勧めします。



設置環境のご注意

周囲温度

本製品の使用温度範囲は10 ~ 35 です。本装置を設置する場合は、周囲温度が10 ~ 35 の範囲を越えない範囲にしてください。ラックマウントで使用する場合はラックマウントの中の温度がこの範囲になるように換気、通風を行ってください。他の装置との間隔を十分に開けて通風を良くしてください。本製品の通気は前面 背面で行われます。本装置を設置後に通気孔がふさがれないようにしてください。空気が正しく循環するように、本製品の通風口から5cm以上のスペースを空けてください。また密閉タイプのラックを使用する場合、適切な通風が出来ない場合があります。このような場合には通風を良くする為に前面及び後面扉を開放してご使用ください。ハードディスクは温度が高いほど故障率が高くなります。許容温度範囲内で出来る限り低い温度でご使用ください。

ホコリ

ホコリの多い環境に設置した場合、ホコリが内部に蓄積され、コントローラ基板の絶縁不良、通風悪化による内部温度の上昇、各コネクタ部の接触不良等により故障が発生し易くなります。出来る限りホコリの少ない場所に設置してください。

重要

本製品は RAID アーキテクチャに基づき、RAID5 の場合1台のドライブに障害が発生してもデータの損失を防ぐよう設計されています。もし2台以上のドライブに同時に障害が発生した場合や、冗長化されていない部品に障害が発生した場合はデータが失われる可能性があります。また、冗長性のない RAID0 の場合は、1台のドライブに障害が発生した場合でも、データが失われる可能性があります。あらかじめご了承ください。また、人為的なデータの消去、機器の損壊などの理由によりデータを失う可能性もありますので、重要なデータは必ず定期的にバック・アップをお取りください。

ホスト・システムが稼働中に、本製品の電源を遮断しないでください。本製品のキャッシュ・バッファ内に残っているデータが失われたり、ファイルがこわれる可能性があります。緊急の事態以外は、ホスト・システムをシャットダウンして本製品のディスク・ドライブへのアクセスが停止してから本製品の電源を遮断してください。

ドライブ障害が発生し、リビルド動作を実行中に電源のオン・オフを行わないでください。
ドライブへの書き込み中に電源が落ちますとドライブ内のデータやドライブ自身が壊れる場合があります。

停電等によってドライブへの書き込み中に電源が落ちますとドライブ内のデータやドライブ自身が壊れる場合があります。運用時には無停電電源(UPS)の使用を強くお勧めします。

本製品に空きドライブベイがある場合には、エアフローに悪影響があります。ドライブが入っていない場合にも必ずベイの内側に貼ってある透明シートを剥がさずに、ベイを入れた状態でご使用ください。

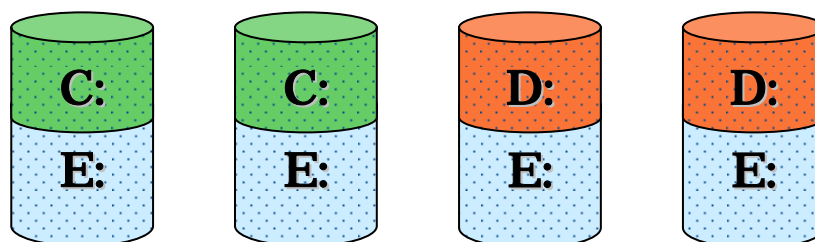
目次

はじめに	2
ご注意.....	2
安全にお使いいただくために.....	2
目次	2
1. NF-R104GA3W シリーズの概要.....	2
1.1 製品の概要	2
1.2 製品の特長	2
1.3 本機の RAID 機能概要.....	2
2. 製品仕様.....	2
2.1 基本仕様	2
2.2 NAS&RAID コントローラ仕様	2
2.3 一般仕様	2
2.4 環境条件.....	2
3. 開梱および付属品の確認.....	2
4. 各部の名称と機能.....	2
4.1 主要コンポーネントの名称	2
5. 設置前のハードウェアチェック.....	2
6. NF-R104GA3W の稼働.....	2
7. トラブルシューティング	2
7.1 HDD の交換修理.....	2
7.1.1 故障ドライブの特定.....	2
7.1.2 ドライブの交換方法.....	2
7.2 シャットダウンについて.....	2
7.3 ハードウェアの基礎的なチェックリスト.....	2
7.4 ラックへのインストレーション.....	2
8. 定期的なメンテナンス	2
8.1 エラーチェック.....	2
9. 保守.....	2

1. NF-R104GA3W シリーズの概要

1.1 製品の概要

NetFile NF-R104GA3W は、ネットワークにダイレクトに接続でき、ネットワーク上のほとんど全てのプラットフォームのクライアントまたはインターネットWEBから直接アクセスする事ができます。NASソフトウェアをハードディスクにプリインストール済みのため、ネットワークRAIDストレージサーバーが短時間で容易に構築できます。



OSシステムは RAID 1(ミラーリング)で2台のDISKにC:ドライブとして収納。

D:ドライブには予備システムとして初期出荷時のOSがあり、いずれのDISKの障害時にも起動出来る状態となっております。

OS以外の領域をRAID5によりE:ドライブとして、大容量データ領域としております。

1台のハードディスクに障害が発生した場合、システム稼動状態のまま、HDDは全面から着脱が行え、GUI上から簡単な操作で、リビルドが可能です。

1.2 製品の特長

<主なハードウェアの特長>

* CPU

Intel MicroPGA(Socket-478) Celeron / Pentium4 CPUをサポート(標準 Pentium4/2.8GHz)

* メモリー

DDR SDRAM ECC DIMM DDR-266 3スロット対応(標準 512M) (MAX 3GB サポート)

* IDE コントローラ

ホットスワップ IDE マスター4台サポート

* ネットワーク(NIC)

100/1000 イーサネットコントローラ x 2

* RS-232C

UPS 接続用シリアル COM1 サポート

* ハードウェアモニタ

CPU 温度、ファン、電圧

* LED ステータスインジケータ

システムステータス: 起動、稼動、シャットダウン

ハードディスクステータス: 有/無、アクセス

ネットワークステータス: LANリンク、アクセス

* 操作ボタン

システム Power On/Off

1.3 本機の RAID 機能概要

この章では本機の RAID 機能の概要を記述しています。

- 本装置は WindowsOS によるソフトウェア RAID システムを搭載しております。
シンプル、スパン、ストライプ (RAID0)、ミラー (RAID1)、RAID5 をサポートしており、シンプルはすべての装着ドライブを 1 台のドライブとして扱い、スパンは空き領域を一つのボリュームとして扱い、ストライプ (RAID0) は、すべての装着ドライブを 1 台のドライブとして扱い、ミラー (RAID1) は、1 台のドライブの複製を行い、RAID5 は、装着ドライブのうち 1 台分をパリティとして使用し、1 台のドライブが故障してもユーザーデータを維持することができるモードです。
- 故障したドライブをメンバーから外し、新しいドライブを代替ドライブとして RAID5 を再構築 (リビルド) することが可能です。
- 但し RAID5 は、完全に故障しないシステムではありません。RAID を構成している 2 台以上のハードディスクが故障した場合は、全てのデータが失われますので、データをより安全に保管するためには、バックアップ装置への「定期的なバックアップ」が必要です。

2. 製品仕様

2.1 基本仕様

製品型番	NF-R104GA3W/160	NF-R104GA3W/250
IBM 製品番号	VLHGA01	VLHGA02
ネットワーク接続インターフェース	1000BASE-T (100/1000 対応) x 2ch	
外部拡張ストレージインターフェース	オプション SCSI カード	
ネットワーク最大転送スピード	2000Mbit/s (1000BASE x 2)	
ネットワーク接続モード	Fail-Over, Load Balance (with Trunking switch)	
総記憶容量 実際の共有領域とは異なります。	640GB	1,000GB
システムキャッシュメモリ	512M 標準	
サポートクライアント	Windows, UNIX, Linux, Apple	
サポートネットワークファイルプロトコル	CIFS/SMB, NFS, AFP	
サポートネットワークプロトコル	TCP/IP, Apple Talk	
搭載 HDD 構成	3.5" IDE x 4 台	
搭載 HDD 仕様	7,200rpm 160GB IDE	5,400rpm, 250GB IDE
RAID 機能	ホットスワップ /リビルド	

2.2 NAS&RAID コントローラ仕様

構造	Ethernet to ATA ソフトウェア RAID NAS
ストレージインターフェース	UDMA5 / Ultra ATA / 100 x 4
システムプロセッサ	Pentium 4 2.8GHz
RAID プロセッサ	システムプロセッサを共用
サポートシステムキャッシュメモリ	最大 3GB DDR-DIMM ECC 3 スロット
ハードウェアモニタリング	LED, ビーパー, GUI (HDD, CPU, FAN, NIC)
システムマネージメント	WEB GUI 型ネットワーク

2.3 一般仕様

所要電源	AC100 ~ 240V オート 50/60 Hz
搭載電源	250W 単電源
消費電力	約 250W
エネルギー消費効率(RAID5)	W/GB (250GB HDD16 台使用時)
発熱量	900KJ / hour, 214Kcal / hour
寸法	EIA 19" 1U サイズ 43mm(H) x 424mm(W) x 585mm(D)
レール取り付け寸法	最小 740mm 最大 930mm
本体重量	約 13Kg
ネットワークインターフェースコネクタ	RJ-45 x 2 個
その他の I/F コネクタ	RS-232C DB9 x 1, VGA x 1, PS/2 (Mouse x 1, Keyboard x 1)
ホットスワップユニット	HDDトレイ x 4
付属品	電源ケーブル x 1, ブラケット x 2, 前面パネルキー x 2, マニュアル CD-ROM x 1, 保証書

ラックマウントレールキット(NF-R104GA3-RAIL02)は別売です。

2.4 環境条件

温度範囲	動作時	+ 10 ~ + 35
	非動作時	-10 ~ + 50
湿度範囲	動作時	10 ~ 80%(ただし結露無き事)
	非動作時	5 ~ 95%(ただし結露無き事)
振動	動作時	0.5G 5 ~ 500Hz X/Y/Z
	非動作時	1.5G 5 ~ 500Hz X/Y/Z
衝撃	動作時	10G peak, 11ms duration
	非動作時	100G, 180in/sec 240G, 2ms Half-sine
高度	動作時	12,000ft
	非動作時	20,000ft

3. 開梱および付属品の確認

製品を受け取りましたら梱包を開け、付属品の確認を行ってください。

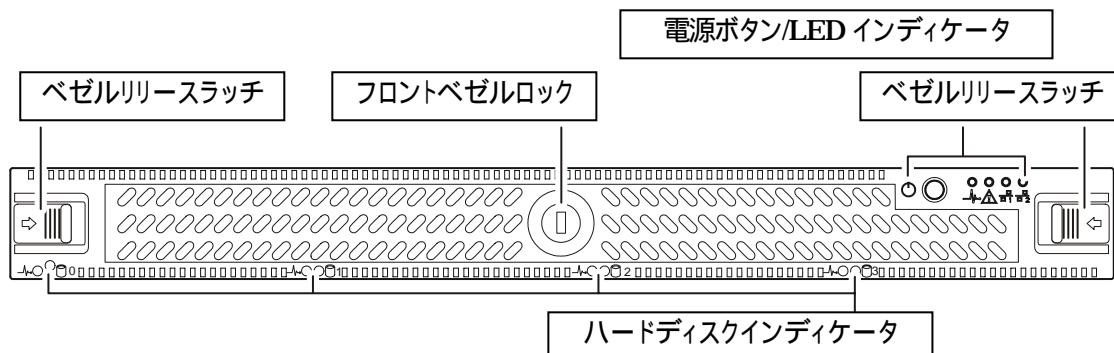
	構成部品	機種名
		NF-R104GA3W/160 ・ 250
1	本体	1台
2	AC電源ケーブル	1本
3	ブラケット	2枚
4	ブラケット用ネジ	6個
5	前面パネルキー	2個
6	マニュアル CD-ROM	1枚
7	リストア DVD	1枚
8	保証書	1枚
9	保守登録用紙 (オンサイト保守付きの場合のみ)	1枚
10	オンサイト保守サービス契約約款 (オンサイト保守付きの場合のみ)	1枚

本製品は精密電子機器です。梱包箱は保管しておき、輸送時には必ず購入時の梱包材・箱をご使用ください。

4. 各部の名称と機能

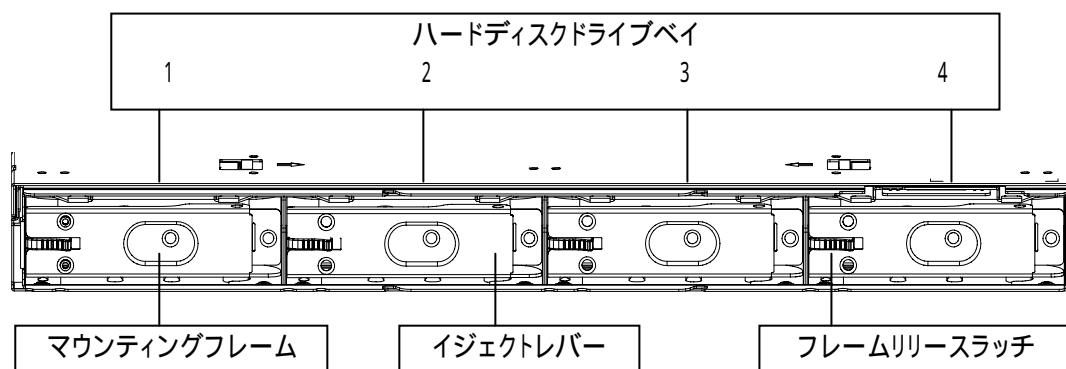
4.1 主要コンポーネントの名称

・NF-R104GA3W (フロントパネル)



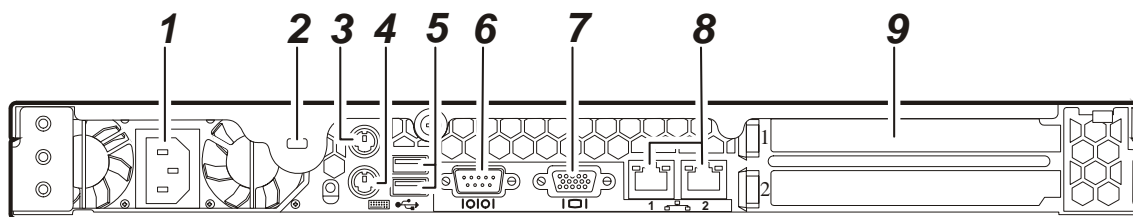
名称	機能
ベゼルリリースラッチ	ハードディスクを交換する時はフロントベゼルをはずします。はずす時はリリースラッチを内側に押してベゼルを手前に引っ張りま
フロントベゼルロック	付属のキーにてフロントベゼルのロック / アンロックが出来ます。
電源ボタン / LED インディケータ	電源ボタンを押すと、システムの電源が入ります。LED はシステムの状態を表示します。
ハードディスクインディケータ	ハードディスクの状態を表示します。

・[ベゼルをはずした状態]



名称	機能
ハードディスクドライブベイ	NF-R104GA3W は4つのハードディスクドライブベイがあります。
マウンティングフレーム(トレイ)	金属のマウンティングフレームにハードディスクが固定されます。
イジェクトレバー	各ハードディスクマウンティングフレームは、前面にイジェクトレバーがあり、ラッチによってフレームに固定されます。
フレームリリースラッチ	マウンティングフレームに付いているリリースラッチは、フレームをベイに固定します。解除するにはラッチを右にスライドします。

・NF-R104GA3W (リアパネル)

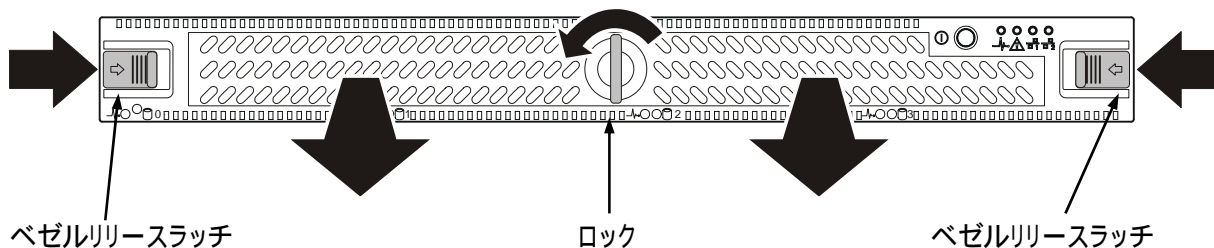


名称	
1	電源コネクタ (3P) このコネクタには付属の AC ケーブルを差し込みます。
2	シャーシカバーロック
3	PS/2 マウスコネクタ
4	PS/2 キーボードコネクタ
5	USB コネクタ
6	RS-232C コネクタ (DB-9) COM1
7	VGA コネクタ
8	LAN コネクタ (RJ-45)
9	拡張カードスロットカバー (64bitPCI バス対応)
	拡張 GbitNIC カードオプション 拡張 SCSI HBA カードオプション

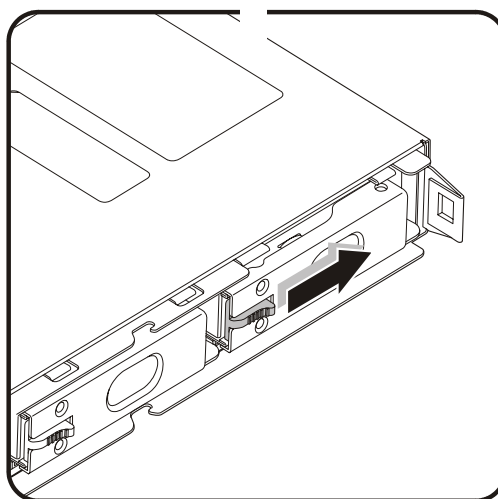
5. 設置前のハードウェアチェック

NF-R104GA3W は標準的には出荷時に4台のハードディスクがハードディスクベイにインストールされています。各ハードディスクはすでにフォーマットされ、NASソフトウェアがインストールされています。ハードディスクが取付けられている事を確認する場合次の手順で行います。(通常はこの手順は不必要です。)

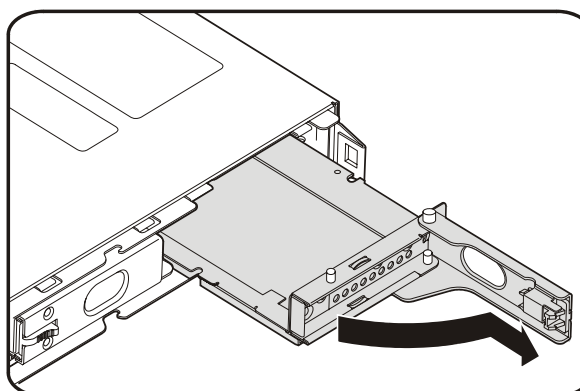
1. 付属のキーでフロントベゼルのロックを解除します。



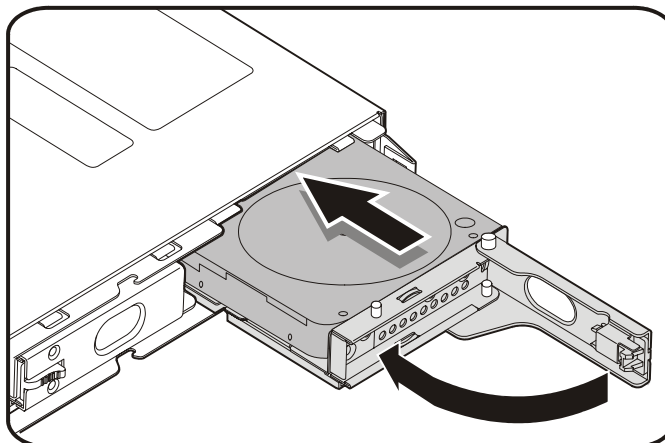
2. ベゼルリリースラッチを中央よりに押しながらベゼルを取り外します。
3. 各ドライブベイのフレームリリースラッチを右方向にスライドレジェクトレバーを外側に引きドライブベイからドライブフレームをイジェクトします。



4. レバーを外側へ止まるまで引きドライブフレームを取り出します



5. インストールされているドライブを確認します。
6. ドライブフレームをベイに挿入しレバーを元に戻しラッチをロックします。
(注)ドライブベイを挿入する順番は絶対に変更しないで下さい

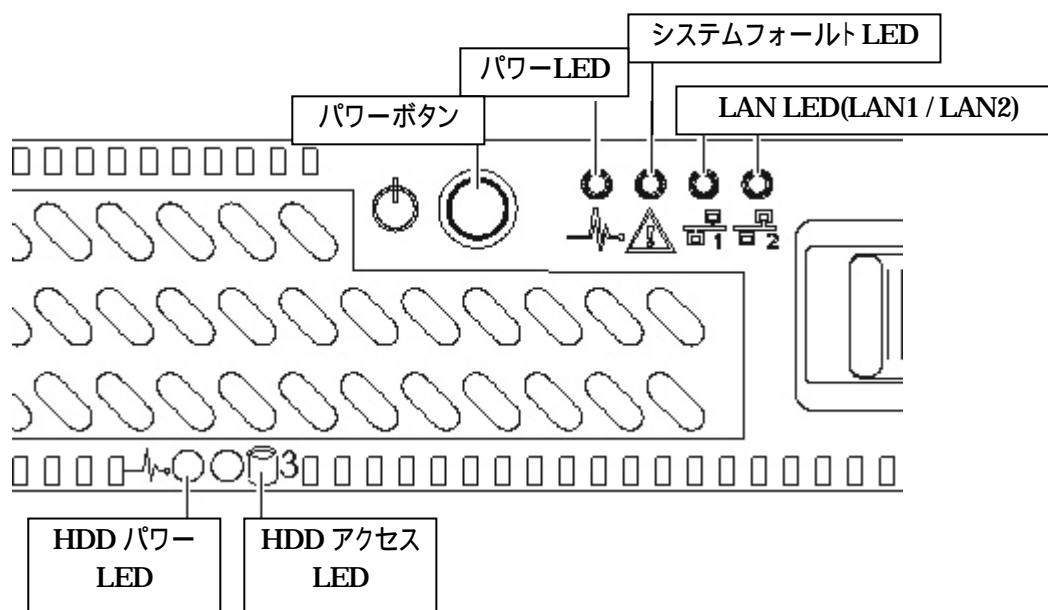


6. NF-R104GA3W の稼動

NF-R104GA3W は工場出荷時に NAS ソフトウェアがハードディスクにプリインストールされています。さらに RAID5 による最大ボリュームを構築完了していますので、本体を設置したら、電源コードと LAN ケーブルを接続し電源を投入するだけで、基本準備完了です。

(注)電源は UPS の併用を推奨します。

1. フロントパネルの電源ボタンを押します。
2. システムが起動し約 3 分後に、下図の 7 番にあたる 4 個の HDD パワー LED と Power LED 及び接続されている LAN1 または LAN2 LED が緑に点灯すれば本機の準備が完了です。
3. LED ステータスの確認



LED	色	ステータス
パワーLED	橙点灯	NAS システムに電源投入後点灯します。システム BIOS 起動中は橙色点灯のままです。
	緑点灯	OS 起動処理が HDD に受け渡された時点で緑の点灯に変化します。
	消灯	電源が切れている状態。
システムフォールト LED	橙点灯	重大な問題(FAN 障害、CPU オーバーヒート)が発生した可能性があります。
	消灯	通常状態。重大な問題は発生していません。
LAN LED (LAN1 / LAN2)	緑点灯	アップリンク信号を NIC ポートから受信 (本体の電源が切れていても点灯する場合があります。)
	消灯	アップリンク信号を NIC ポートから受信していない状態。
HDD アクセス LED	橙点滅	HDD がアクセス中
HDD パワーLED	緑点灯	HDD がドライブベイにインストールされていて正常動作。
	橙点灯	ドライブベイにインストールされている HDD が異常。もしくはドライブが再同期(リビルド)中

4. 以上の各 LED インディケータが正常に点灯している事が確認できれば、本機のハードウェアセットアップは完了です。

これ以降は、オペレーションマニュアルに基づいて、ネットワークの設定、ボリュームの設定、アカウントの設定等を行ってください。

上記の作業により、ネットワーク上のクライアント、サーバによりNAS(ファイルサーバ)として、使用可能になります。

7. トラブルシューティング

7.1 HDD の交換修理



注意

- ・ HDD は衝撃および静電気に対して非常にデリケートです。 ショックを与えないよう十分注意し、HDD に触れる前に何らかの方法で人体の静電気を放電してください。
- ・ HDD に破損があった場合(コネクタの欠け、ラベルはがれ等)は、交換に応じられない場合があります。慎重にお取り扱いください。
- ・ トレイに装着しているHDDは工場にてエージングテストをして出荷しております。 インストール時に落下したり、また他のディスクを使用したりしないようにお願いします。
- ・ HDDを 4 台未満で使用する場合も、必ず空トレイを装着してください。 トレイが装着していないベイがあると適切なエアフローが得られず、内部の発熱により重大な障害を起こす恐れがあります。
- ・ 本機をラックに固定する場合は、HDDを本体に挿入する前に行ってください。 HDDは重いため、ラック固定時に、危険です。

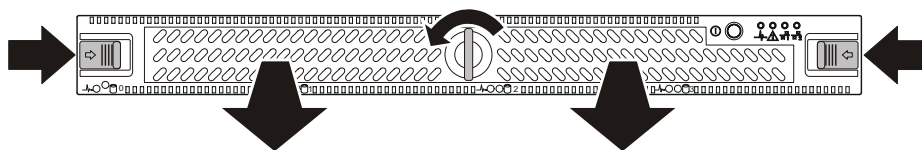
ハードディスクが故障した場合、ホットスワップが可能です。
この場合、交換するドライブは同一容量、同一仕様のドライブが必要です。
必ずオプションのトレイつきハードディスクユニットをご使用ください。

7.1.1 故障ドライブの特定

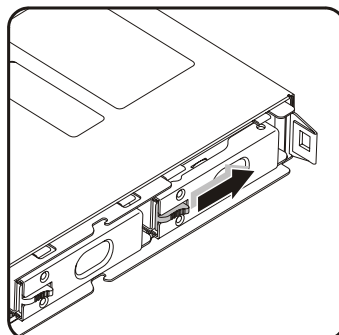
RAIDを構成しているハードディスクが故障した場合、NAS 設定時に登録した E-Mail アドレスの管理者に警告メールが送られます。また管理者は Web ユーザー インターフェイス上で、障害イベントの確認で故障ドライブを特定できます。

7.1.2 ドライブの交換方法

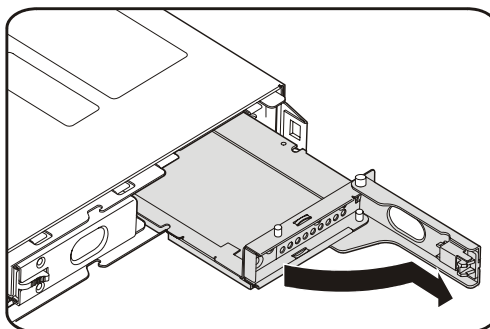
1. フロントベゼルを外します。(各部の名称ページ参照)



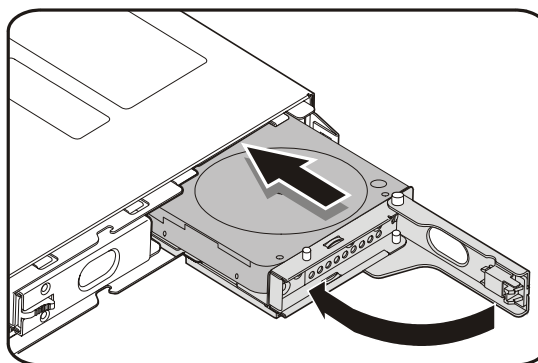
2. 故障ドライブトレイのリリースラッチを右方向にスライドします。



3. ドライブトレイジェクトレバーを持って手前に引き抜きます。



4. 交換用として販売店から購入したトレイ付きハードディスクユニットを確実に挿入します。



5. 新しいドライブがインストールされると、自動的に HDD を認識します。RAID5 設定されている場合は、WEB 上からディスクの管理を操作し、再同期(リビルド)させることが可能です。

<注意>リビルドは、本機が RAID1、および RAID5 に設定している場合のみ可能です。
その他の設定ではデータ復旧は出来ません。

7.2 シャットダウンについて

- シャットダウンについては、通常の場合は Web ユーザー インターフェイスからシャットダウンを実行してください。
- また、本体の電源ボタンを押すことによって、強制的に OS のシャットダウンが実行されます。
- 稼動中に電源ボタンを押すと、数秒～数分でシャットダウンされます。電源の LED が点滅を行っているときには、絶対に電源ケーブルを抜かないでください。
- またシステムに異常を生じてしまった場合等には、電源ボタンを5秒以上押し続けることにより強制的に電源を切ることが可能です。

7.3 ハードウェアの基礎的なチェックリスト

- 全てのドライブが適切にインストールされている事。ドライブは全てが同一仕様で同一容量の事。
- 正しい電源に、電源プラグ、電源コネクタが確実に接続されている事。
- 電源が ON になっており、パワー LED が緑に点灯している事。
- 全てのハードディスクドライブが動作している事。この場合、全てのドライブ LED1(左側)が緑に点灯しています。
- LAN の接続が確実であるかの確認してください。リアパネルの LAN1 ポートに LAN ケーブルが確実に挿入されている事。また LAN1 LED が緑点灯か緑点滅の事。

7.4 ラックへのインストール

別売のレールキット(NF-R104GA3W-RAIL02)を使用して、19インチ標準ラックに取り付ける事ができます。詳細については、レールキットご購入の際に添付の「NF-R104GA3W-RAIL02 レール・キット」をご参照ください。

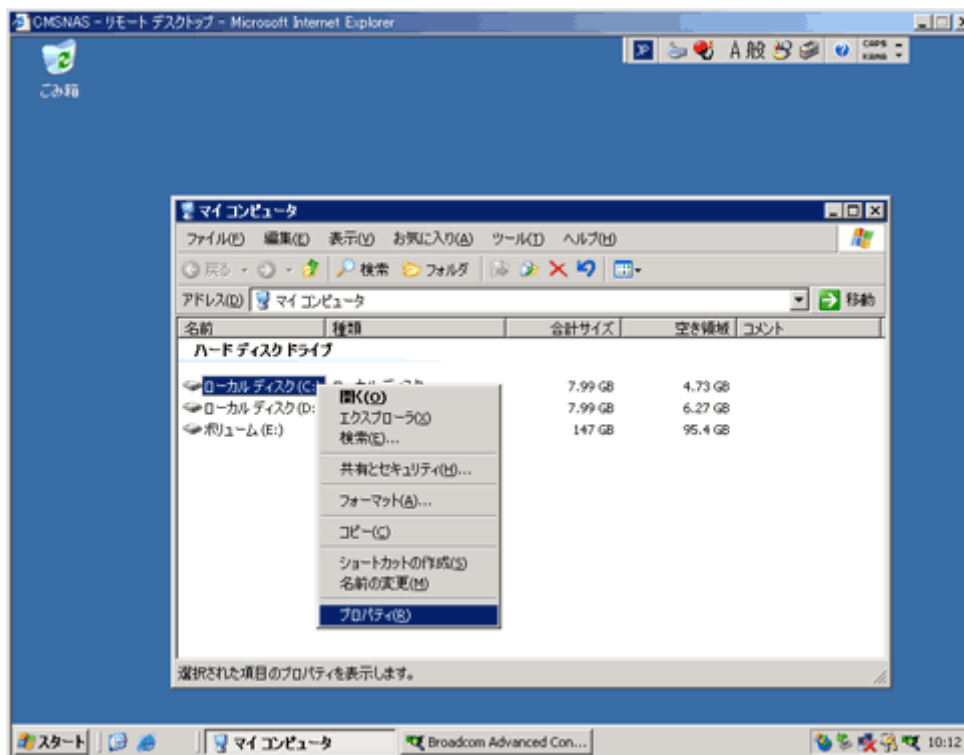
8. 定期的なメンテナンス

8.1 エラーチェック

通常使用されない領域においてディスク障害が進行していた場合、2台以上のディスクが読み書きできなくなる可能性があります。

定期的にボリュームのエラーチェックを行うことにより、ディスク障害を検出し、複数台のディスク障害の進行を事前に防ぐことができます。

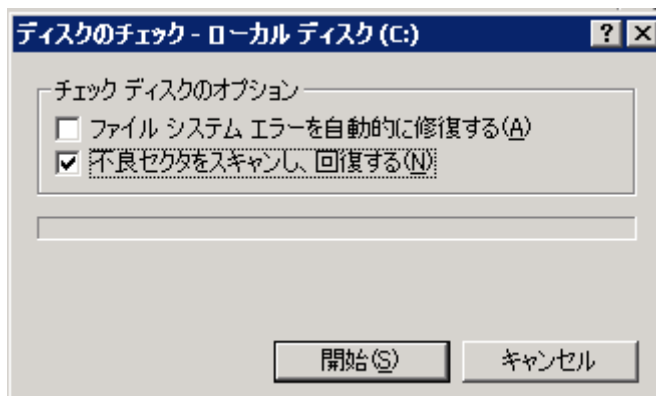
1. リモートデスクトップにアクセスします。
2. 「マイコンピュータ」の各ボリュームを右クリックし、「プロパティ」を選択します。



3. プロパティ画面の「ツール」タブを選択し、エラーチェックの「チェックする」をクリックして。

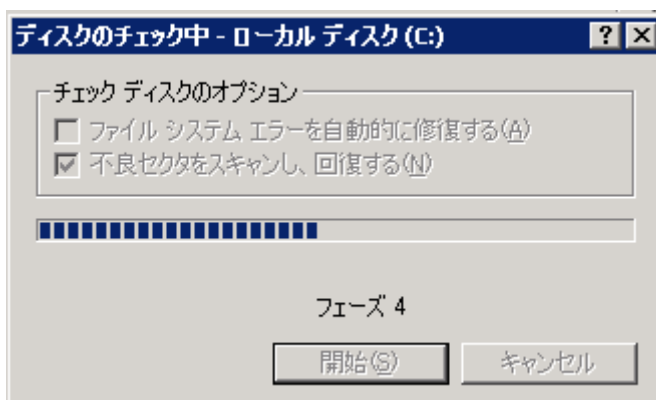


4. ディスクのチェック画面で、「不良セクタをスキャンし、回復する」にチェックをつけ、「開始」をクリックします。

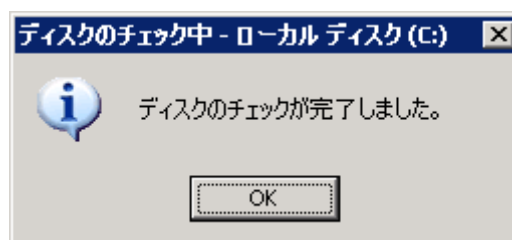


5. チェックが開始されます。

注: チェック中は、システムのパフォーマンスが若干低下しますのでご注意ください。



6. 以下の画面が表示されたら、チェック完了です。



その他、メンテナンスについての詳細は、別冊「Software Manual」をご参照ください。

9. 保守

定常的にシステムをモニターしメンテナンスする事により、システムのダウンタイムを最小にする事ができます。

本機の主要構成ユニットは下記のユニットにモジュール化されており、オンラインホットスワップが可能です。ただし、ホットスワップ中は、万が一の障害を防ぐため、ホストアクセスは出来る限り止める事をお勧めします。

	主なモジュール	ホットスワップの可否
1	ハードディスク	可能
2	ハードディスクトレイ	可能



注意

・交換用モジュールが手元に準備できるまで障害モジュールを取り外さないでください。内部のエアフローに悪影響を与え、システムのダメージを引き起こす場合があります。

メンテナンス作業についての詳細は、別冊「Software Manual」をご参照ください。

- ・Windows は、米国 Microsoft Corp.の登録商標です。
- ・UNIX は、The Open Group がライセンスする米国ならびに他の国における登録商標です。
- ・Linux は、Linux Torvalds の米国及びその他の国における登録商標または商標です。
- ・Apple, Apple Talk は、米国及びその他の国で登録された Apple Computer, Inc.の商標です。
- ・Pentium,Celeron は、Intel Corp.の登録商標です。

その他、本書に記載されている会社名及び製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

以上