

# ReadyNAS 2100 ユーザマニュアル



## NETGEAR®

NETGEAR, Inc.  
350 East Plumeria Drive  
San Jose, CA 95134 USA

202-10506-01  
v1.1  
2009年7月

## テクニカルサポート

電話によるサポートサービスを受けるには、ウェブサイトまたはお電話による事前登録が必要です。世界各地のカスタマーサポートセンターの電話番号は、本製品付属の保証およびサポート情報カードに記載されています。

ウェブサイト <http://kbserver.netgear.com> で製品のアップデートおよびウェブサポートに進んでください。

## 商標

NETGEAR、NETGEAR のロゴ、ReadyNAS、X-RAID、X-RAID2、FrontView、RAIDar、RAIDiator、Network Storage Processor、および NSP は NETGEAR, Inc. の商標および登録商標です。Microsoft、Windows、Windows NT、および Vista は Microsoft 社の登録商標です。その他のブランドや製品名は、それぞれの所有者に帰属する商標または登録商標です。

## 免責事項

製品の内部設計、操作性や機能性、信頼性などを改善するため、NETGEAR は本書に説明された製品に予告なく変更を加えることがあります。

NETGEAR は、本製品の使用や適用、または製品の回路設計によって起こりうる一切の責任を負いかねます。

## 製造元 / 輸入者の証明書

ReadyNAS 2100 ネットワーク接続型ストレージシステムは、BMPT-AmtsblVfg 243/1991 および Vfg 46/1992 にて約定された条件に基づき管制されていることをここに証明します。ただし、規定に基づく一部の装置の操作（テスト送信機など）は制限される場合もあります。取り扱いの指示に従ってください。

Federal Office for Telecommunications Approvals は本装置の販売について通知を受けており、規定に基づき一連の適合性テストを実施する権利を有します。

## Bestätigung des Herstellers/Importeurs

Es wird hiermit bestätigt, daß das ReadyNAS 2100 Network Attached Storage System gemäß der im BMPT-AmtsblVfg 243/1991 und Vfg 46/1992 aufgeführten Bestimmungen entstört ist. Das vorschriftsmäßige Betreiben einiger Geräte (z.B. Testsender) kann jedoch gewissen Beschränkungen unterliegen. Lesen Sie dazu bitte die Anmerkungen in der Betriebsanleitung.

Das Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation wurde davon unterrichtet, daß dieses Gerät auf den Markt gebracht wurde und es ist berechtigt, die Serie auf die Erfüllung der Vorschriften hin zu überprüfen.

## 情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) からのお知らせ

本装置は Class A カテゴリ（商業使用のみ）に属し、住宅地での使用において、無線妨害を防ぐために VCCI が制定した情報処理装置および電子事務装置から発生する妨害波の許容値を満たしています。ラジオやテレビ受信機の近くでご使用になると、無線妨害を起こす可能性があります。ご使用に当たっては、取り扱い上の指示をよくお読みください。

# 目次

## 本マニュアルについて

凡例および形式 .....	vii
---------------	-----

## 第 1 章

### はじめに

ReadyNAS 2100 とは? .....	1-1
X-RAID2 のメリット .....	1-2
ステータスディスプレイ、ポート、ドライブベイの紹介 .....	1-3
前から見た図 .....	1-3
ディスクトレイのロックとロック解除 .....	1-3
コントロールパネル .....	1-4
後ろから見た図 .....	1-5
初期セットアップ .....	1-6
デフォルトの IP アドレス、ログイン名、パスワード .....	1-6
RAIDar セットアップユーティリティ .....	1-7
FrontView 管理コンソール .....	1-8

## 第 2 章

### ReadyNAS 2100 の 管理

ネットワーク設定のカスタマイズ .....	2-1
イーサネットインターフェース .....	2-2
グローバルネットワーク設定 .....	2-6
WINS .....	2-8
DHCP .....	2-8
ルート: マニュアルルーティングテーブル .....	2-9
管理者パスワードの更新 .....	2-9
共有アクセスのサービス選択 .....	2-11
標準ファイルプロトコル .....	2-11
ディスクバリアサービス .....	2-13
ボリュームの管理を理解する .....	2-14
X-RAID2 と Flex-RAID のメリット .....	2-14

Flex-RAID のボリューム管理 .....	2-15
X-RAID2 のボリューム管理 .....	2-19
iSCSI ターゲットボリュームの操作 .....	2-20
USB ボリュームを操作する .....	2-21
システム設定の調整 .....	2-24
時計、システム時刻、NTP オプション .....	2-24
警報、警報通知者、警報設定、SNMP、SMTP .....	2-25
言語設定 .....	2-29
ReadyNAS 2100 のアップデート .....	2-30
設定のバックアップ .....	2-32

### 第 3 章

#### ユーザアクセスの管理

共有セキュリティアクセスモードについて .....	3-1
ユーザセキュリティモード .....	3-2
ドメインモード .....	3-4
ユーザとグループアカウントの設定 .....	3-5
グループの管理 .....	3-6
ユーザの管理 .....	3-8
アカウントの環境設定 .....	3-10
ユーザパスワードの変更 .....	3-10
共有の管理 .....	3-11
共有の追加 .....	3-12
共有の管理 .....	3-12
Web ブラウザからの共有アクセス .....	3-19
FTP/FTPS .....	3-21
再同期 .....	3-22
リモートアクセス .....	3-23
ReadyNAS Remote .....	3-23
リモート FTP アクセス .....	3-26
リモート HTTP アクセス .....	3-27

### 第 4 章

#### データの安全を確保する

バックアップジョブの構成 .....	4-1
新しいバックアップジョブの追加 .....	4-2
バックアップスケジュールを確認する .....	4-8

バックアップボタンの設定 .....	4-9
バックアップログを確認する .....	4-9
バックアップジョブを編集する .....	4-10
MAC OS X Time Machine バックアップ .....	4-10
スナップショット .....	4-10
ReadyNAS を USB ドライブにバックアップする .....	4-14
ReadyNAS Vault サービスで Web にバックアップする .....	4-15

## 第 5 章

### パフォーマンスの最適化とシステムの維持

パフォーマンスの最適化 .....	5-1
UPS を追加する .....	5-3
電源管理 .....	5-3
ディスクのスピンドアウン .....	5-3
パワータイマー .....	5-4
UPS バッテリ 低残量シャットダウンの構成 .....	5-5
Wake-On-LAN .....	5-5
システムのステータスを見る .....	5-6
正常 .....	5-6
ログ .....	5-7
コントロールパネルステータスと診断情報 .....	5-8
シャットダウン .....	5-11
故障したディスクの交換 .....	5-12
交換用ディスクの選択 .....	5-12
故障したディスクの交換 .....	5-13
ボリュームの再同期 .....	5-15
システム診断ブートメニューを使用する .....	5-15
OS REINSTALL オプションを使用してファームウェアを再インストール .....	5-16
ブートメニューを使用して RAID ボリュームをフォーマットする .....	5-17

## 付録 A

### 初期設定

## 付録 B

### MAC および Linux Systems からの共有アクセス

MAC OS X .....	B-1
Bonjour 経由の AFP .....	B-2
AppleTalk での AFP .....	B-3

---

MAC OS 9 .....	B-5
Linux/Unix から共有にアクセスする .....	B-7
<b>付録 C</b>	
<b>X-RAID2 と RAID</b>	
X-RAID2 のメリット .....	C-1
X-RAID は自動拡張可能な RAID .....	C-1
冗長性の簡易化 .....	C-1
簡単なボリューム拡張 .....	C-2
RAID の概要 .....	C-3
RAID ベーシック .....	C-3
RAID レベル .....	C-3
<b>索引</b>	

# 本マニュアルについて

NETGEAR® ReadyNAS 2100 ユーザマニュアルでは、ReadyNAS 2100 システムの構成方法およびトラブルシューティングをご紹介します。本紙に掲載された情報は、コンピュータおよびネットワークに関して中級レベルの知識をお持ちの方を対象としています。

## 凡例および形式


---


本マニュアルの凡例、形式、対象について以下で説明します。


- **字体の凡例**：本マニュアルでは、次の凡例に従って字体を使用しています。


斜体	強調、書籍、CD、ファイルおよびサーバ名、拡張子
太字	ユーザ入力、IP アドレス、GUI 画面テキスト
固定	コマンドプロンプト、CLI テキスト、コード
斜体	URL リンク

- **形式** 本マニュアルでは、特殊なメッセージを強調するため次の形式を使用します。

	<b>メモ</b> ：重要または特殊事項に関する情報を示します。
---	----------------------------------

	<b>ヒント</b> ：時間や資源の節約につながる手順を示します。
---	-----------------------------------

	<b>警告</b> ：本装置の故障や破損の可能性あることを警告します。
---	-------------------------------------

	<b>危険</b> ：人的損傷や死亡につながる可能性あることを警告します。
---	---------------------------------------



# 第 1 章

## はじめに

この章では、ReadyNAS 2100 の機能と性能についてご紹介しています。また、本体の物理構造、主なソフトウェア、初期設定のステップについてもご説明しています。

この章には、以下の内容が含まれます。

- 「[ReadyNAS 2100 とは ?](#)」
- 「[X-RAID2 のメリット](#)」
- 「[ステータスディスプレイ、ポート、ドライブベイの紹介](#)」
- 「[初期セットアップ](#)」
- 「[RAIDar セットアップユーティリティ](#)」
- 「[FrontView 管理コンソール](#)」

## ReadyNAS 2100 とは ?

NETGEAR ReadyNAS ギガビットネットワークストレージ製品は、小規模および中規模のビジネスに、重要データの共有や保護を行うための、使いやすく、高性能なネットワーク接続ストレージソリューションを提供します。コンパクトなラックマウント型で登場した ReadyNAS 2100 は、ロック可能、ホットスワップ可能なディスクトレイを通して、最大 4 台までの SATA I または SATA II ハードドライブに対応しています。USB ドライブ接続のために 3 つの USB 2.0 ポートを搭載しています。現在のドライブ容量に基づき、ReadyNAS は最大 8 TB までのネットワーク接続ストレージを提供することができます。現在よりも大容量のドライブが利用可能になると、簡単に拡張することもできます。

ReadyNAS は、LAN、WAN、またはインターネット上のユーザによる Windows、Macintosh、Linux システムからのデータバックアップや共有を可能にすると同時に 拡張性の高い、頑強な、高可用性データ保護を実現します。ReadyNAS の故障防止機能には、ギガビットイーサネットポート、RAID 0、1、5、ホットスペアへの対応、自動ボリューム拡張用の NETGEAR 専有 X-RAID2™ が含まれます。また、iSCSI ターゲットボリュームを ReadyNAS 2100 に割り当てることもできます。

ReadyNAS には FrontView Web ベースの GUI と、使用やセットアップが簡単になるセットアップウィザードが搭載されています。また、ReadyNAS は、異常やパーツの故障など検出するため、システム全体を継続的に監視します。ハードウェアとソフトウェアのステータスインジケータは、迅速なシステムステータスを提供します。このインジケータは、システム内で重要な変更が起こった場合に、これをネットワーク管理者に通知します。また、開発者は Frontview アドオン SDK を使用して ReadyNAS の性能をさらに拡張することができます。

NETGEAR ReadyNAS コミュニティの Web サイトは <http://readynas.com> からアクセスできます。このサイトでは、新機能、チュートリアル、ソフトウェアの更新、取扱説明書、ユーザフォーラム、その他のあらゆる情報を入手することができます。既存の ReadyNAS システムと比較した新機能の完全リストについては、ReadyNAS.com の [ReadyNAS 仕様](#) を参照してください。

## X-RAID2 のメリット

---

X-RAID2 は、ReadyNAS だけでご利用いただける特許申請中の技術であり、高い実績を誇ります。ReadyNAS 2100 は、XRAID の第二世代である X-RAID2 と、本来の RAID 0/1/5 の両方をサポートしています。

X-RAID2 の最大のメリットは、新しいディスクの全容量を含めて、自動拡張が可能となった点です。利用中の 2 つのディスクの残量が少なくなると、データボリュームは自動的に容量を拡張します。データボリュームの容量は、システム内のほかのディスクの容量にかかわらず、大きなディスクを追加するたびに拡張されます。X-RAID2 では、ディスクを再フォーマットしたり、データをあちこち移動したりせずに拡張が可能になります。このプロセスはバックグラウンドで実行されるため、ReadyNAS へのアクセスには、何の支障もありません。さらに、X-RAID2 は 2 つのディスクの同時故障に対する保護を提供する、複数のパリティに対応しています。XRAID2 と RAID に関する詳細は、[付録 C の「X-RAID2 と RAID」](#) を参照してください。

## ステータスディスプレイ、ポート、ドライブベイの紹介

ここでは ReadyNAS のディスプレイ、ポート、ドライブベイをご紹介します。

### 前から見た図

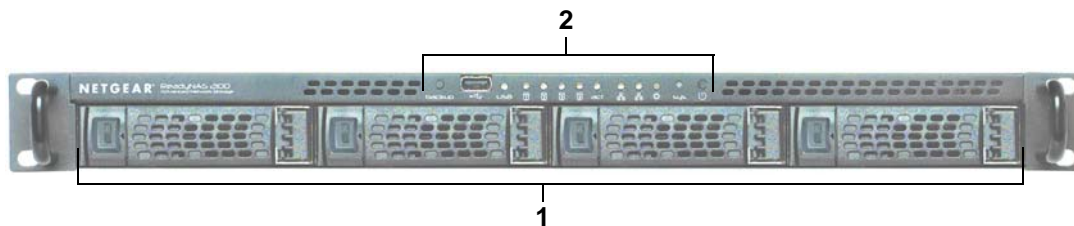


図 1-1

1. ドライブベイ
2. コントロールパネル

### ディスクトレイのロックとロック解除

ディスクトレイには、プッシュスイッチの付いた埋め込み式のリリーススイッチがあります。

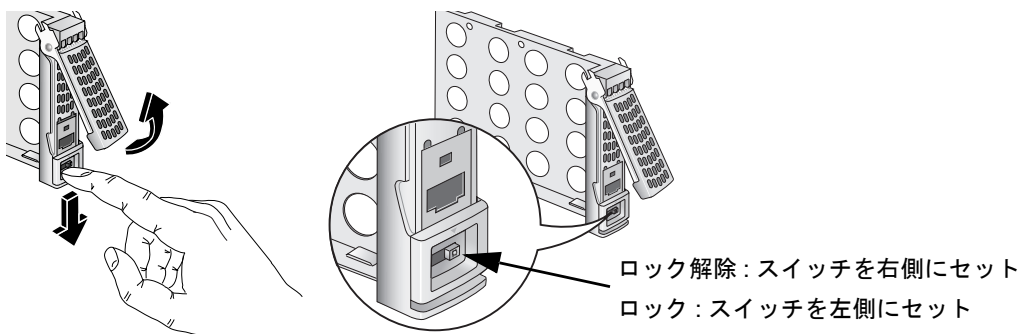


図 1-2

ドライブベイからディスクを簡単に取り出せないようにするには、トレイロックを設定します。左側がロック、右側がロック解除です。

## コントロールパネル

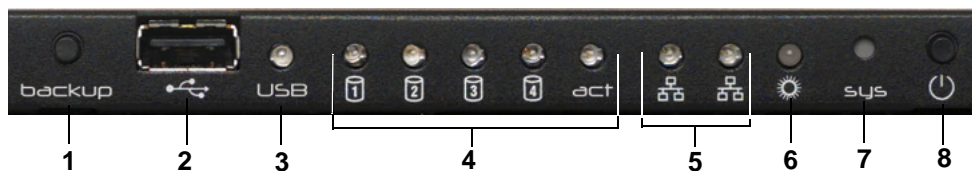


図 1-3

各コントロールパネルの機能を下表で説明しています。

表 1-1. LED 説明










アイテム	アクティビティ	説明
1. バックアップボタン 	プッシュボタン	バックアップ : FrontView で予定されているバックアップジョブを開始します。 自己診断 : 5-8 ページの「コントロールパネルステータスと診断情報」を参照。
2. 前方 USB ポート 	USB ポート	USB ドライブに接続。
3. USB ステータス LED 	オン (緑) 点滅 (緑) オフ	オン : USB デバイスが接続されています。 点滅 : USB デバイスが切断されたか、または FrontView で予定されたバックアップを実行中です。 オフ USB デバイスは切断されました。
4. ディスク LED 	オン (緑) 点滅 (緑) オフ	オン : ディスクがインストールされています。 点滅 : • ゆっくり点滅 : ディスク再同期中またはディスクエラー。 • 10 秒間速く点滅 : 電源ボタンが押されました。 • パニック点滅 : 電源ボタンが長押しされました。 • 順番に点滅 : ボリューム拡張中です。 オフ : ディスクがインストールされていません。
5. 動作 LED 	オン / 点滅 (緑) オフ	1 つ、または複数のディスクにアクセスしています。
6. LAN1 LAN2 ポート 	オン (緑) 点滅 オフ	オン 緑 : LAN ポートは接続されています。 点滅 : データ通信を実行しています。 オフ : LAN ポートは接続されていません。

表 1-1. LED 説明 ( 続き )

アイテム	アクティビティ	説明
7. パワーステータス LED 	オン ( 青 ) 点滅 オフ	オン : 本体の電源が入っています。 点滅 : 本体の電源を入れている最中です。 オフ : 本体は給電されていません。
8. SYS リセットボタン 	埋め込み式 プッシュボタン ペン先や クリップの 先で押して 起動	ReadyNAS 2100 の電源を切ってから入れなおします。 診断スタートアップメニューへアクセスします。診断については <a href="#">5-8 ページの「コントロールパネルステータスと診断情報」</a> を参照してください。
9. 電源ボタンと LED 	プッシュボタン  オン ( 青 ) 点滅 オフ	電源ボタンの操作 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 回押す - システムの電源が入ります。</li> <li>• 2 回押す - 推奨されるシャットダウン。システム実行中は、推奨されるシャットダウンを行います 最初に 1 回押した後、LED は安全なシャットダウンの点滅パターンを示します。2 回目にボタンを押すと、システムはシャットダウンを始めます。</li> <li>• 長押し - 強制シャットダウン: 本体がフリーズした場合、電源ボタンを 5 秒間以上長押しすると強制的にシャットダウンします。</li> </ul> LED オン : ReadyNAS 2100 は給電されています。 LED 点滅 : ReadyNAS 2100 は起動中です。 LED オフ : システムの電源が切れています。

## 後ろから見た図

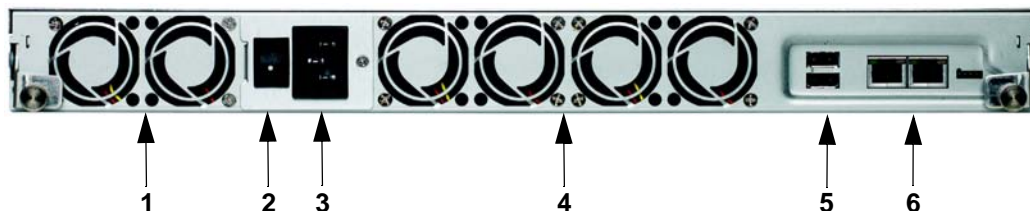


図 1-4

1. システム排気ファン
2. 電源オン / オフスイッチ
3. 電源ケーブル差込口

4. ディスク排気ファン
5. 2つの USB ポート
6. LAN1 および LAN2 ギガビットイーサネットポート

## 初期セットアップ

---

本体付属の NETGEAR インストールガイドに従い、インストールしてください。インストールガイドの電子版は製品 CD に含まれています。NETGEAR の Web サイト、または <http://readynas.com> から入手できます。

初期セットアップの所要時間は約 20 分間です。



**注意：** ディスクのないユニットは、進める前にディスクのインストールおよび RAID の初期化が必要です。対応ディスク一覧については、<http://kbserver.netgear.com> を参照してください。ディスクのインストールと RAID の構成についての説明は、5-17 ページの「[ブートメニューを使用して RAID ボリュームをフォーマットする](#)」を参照してください。

Linux や MAC OS の様々なバージョンから共有にアクセスするには、[付録 B の「MAC および Linux Systems からの共有アクセス」](#)の指示を参照してください。

## デフォルトの IP アドレス、ログイン名、パスワード

デフォルトの IP 構成は DHCP に設定されています。本体が IP アドレスを取得していない場合、デフォルトの 192.168.168.168 となります。デフォルトの管理者ユーザ名は **admin**、パスワードは **netgear1** (すべて小文字) です。



**注意：** RAIDar ユーティリティは、IP アドレスを使用せずにネットワーク上の ReadyNAS を検出することができ、承認なく ReadyNAS アクセスできます。

## RAIDar セットアップユーティリティ

RAIDar ユーティリティは、すべての ReadyNAS 装置について、簡単なセットアップと管理ができます。

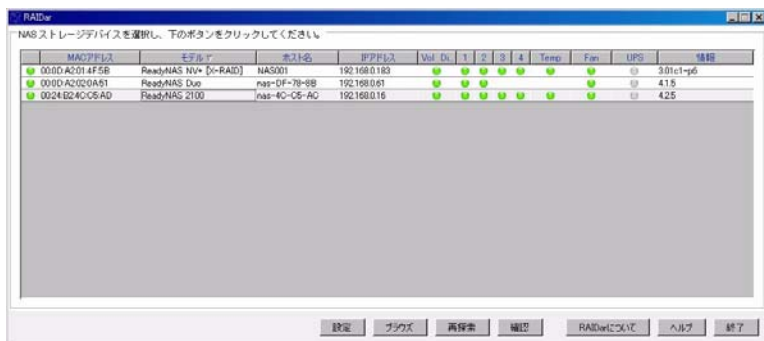


図 1-5

ネットワーク上のデバイスを検出し、それぞれのステータスを確認しやすいようにし、ReadyNAS をネットワーク上で管理するための FrontView 管理コンソールに接続します。



FrontView アドバンスコントロールモードでは、すべての利用可能な設定にアクセスすることができます。



図 1-7

このモードでは、左端にメニューバーが表示され、希望の画面に直接飛ぶことができます。右上には、ホーム画面に戻ったり、ページを最新の情報に更新したり、ヘルプが用意されている場合はそれを表示したり、セッションからログアウトするためのオプションがあります。



図 1-8

画面の一番下には、左側の日付ボタンを含むステータスバーがあります。日付ボタンをクリックすると、時計のページにアクセスできます。右側の各ステータスランプは、システムの状態を示します。



図 1-9

マウスポインターをステータスランプの上に移動させると、デバイス情報が表示されます。ステータスランプをクリックすると、より詳細な状態が表示されます。ステータスランプの上には [適用] ボタンがあり、現在の画面の変更を保存します。



## 第 2 章 ReadyNAS 2100 の管理

この章では、ReadyNAS 2100 ネットワーク接続型ストレージシステムのセットアップと管理についてご説明しています。本章には以下の内容が含まれます。

- 「ネットワーク設定のカスタマイズ」
- 「管理者パスワードの更新」
- 「共有アクセスのサービス選択」
- 「ボリュームの管理を理解する」
- 「システム設定の調整」
- 「設定のバックアップ」

### ネットワーク設定のカスタマイズ

[ アドバンスコントロール ] ボタンをクリックして [ ネットワーク設定 ] にアクセスし、メインメニューから [ ネットワーク ] を選択します。次にネットワークメニューから、インターフェース、ゲートウェイ、DNS、DHCP、ルートオプションなど、などの基本ネットワーク設定画面を開くことができます。

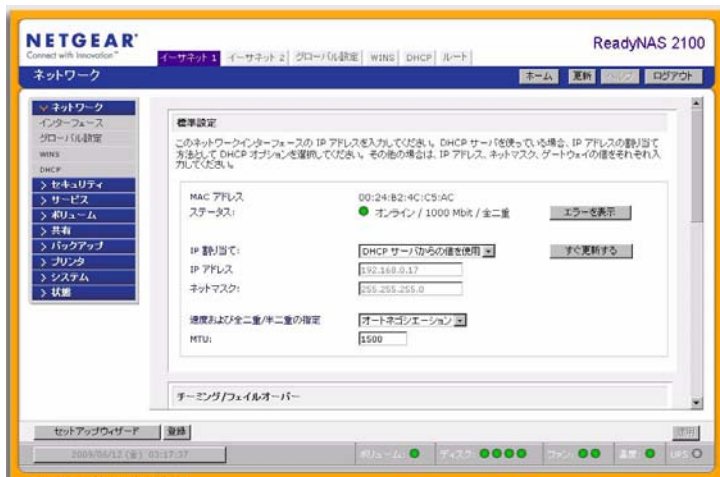


図 2-1

## イーサネットインターフェース

[ネットワーク]>[インターフェース]>[イーサネット1/イーサネット2]タブを選択し、ネットワークインターフェース別に標準設定、チーミング / フェイルオーバー、VLAN、パフォーマンス設定を行います。

### 標準設定

このクッションでは、IP アドレス、ネットワークマスク、速度 / 二重モード、MTU 設定を指定できます。DHCP サーバを使用しているネットワークでは、**[DHCP サーバからの情報を使用する]**を選択することで、これらの情報は自動的に設定されます。

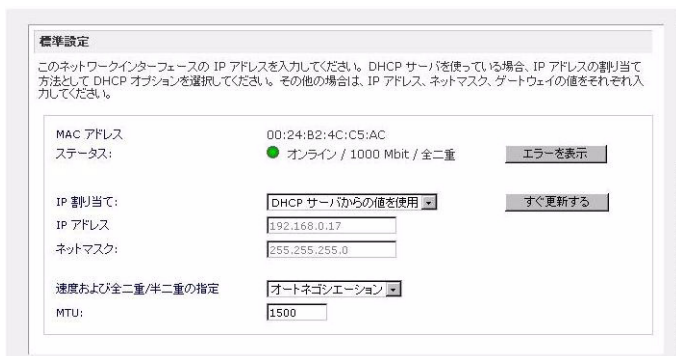
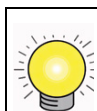


図 2-2

- **IP 割り当て:** **[DHCP サーバからの情報を使用する]** または **[下記の情報を使用する]** のいずれかを選択します。
  - **[DHCP サーバからの情報を使用する]** を選択する場合、DHCP サーバ / ルーター上のリース時間を 1 日以上に設定することをお勧めします。でなければ、数分間だけ電源を落とした場合でも、本体の IP アドレスが変更される場合があります。ほとんどの DHCP サーバは、各 MAC アドレスに専用の固定 IP アドレスを割り当てることができます。このオプションを使用すると、DHCP から IP アドレスを取得しても ReadyNAS 2100 には常に同じアドレスが割り当てられます。



**ヒント:** DHCP サーバにおけるイーサネットインターフェースの MAC アドレスについて、IP アドレスを予約することを推奨します。予約しておく、静的アドレスを維持しようとしなくても、固定 IP アドレスの安定性を確保することができます。

- 「次の情報を使用する」を選択して固定 IP アドレスを割り当てる場合には、IP アドレスが変更されるので、ReadyNAS 2100 との接続が切断されることに注意してください。この場合には、RAIDar の「再探索」ボタンをクリックして、新しい IP アドレスが割り当てられたデバイスを見つけ出し、再接続してください。
- **速度 / 二重モード (10/100 接続の場合のみ)**: ReadyNAS を管理機能付きのネットワークスイッチに接続する場合は、ネットワークの通信速度などを指定したほうがよい場合があります。通常「オートネゴシエーション」で使用することを推奨します。



図 2-3

- **MTU**: ご使用になられる環境によっては、MTU 値を変更することでパフォーマンスが向上することがあります。通常デフォルトのままをご使用になることを推奨します。



図 2-4

## チームング / フェイルオーバー

このセクションでは、任意の結合モードを選択することができます。ネットワークチームングは、2 つのネットワークインターフェースを、論理的にチーム化されたインターフェースまたは結合されたインターフェースに集約します。チーム化されたインターフェースは単独の論理インターフェースにおいて集約的パフォーマンスを提供します。また、フェイルオーバー機能に対応しているため、ネットワーク上の SPOF (Single points of failure) を減少することができます。

チームング / フェイルオーバーオプションを使用する場合、両方のインターフェースを接続し、[Ethernet 1] タブでチームング / フェイルオーバーを構成し、Ethernet 1 と Ethernet 2 に対してそれぞれオプションを構成します。



**注意:** DHCP で ReadyNAS 用に IP アドレスを予約し、チームング / フェイルオーバーオプションを使用する場合、DHCP サーバアドレスの予約テーブルを更新する前に ReadyNAS の結合を完成させてください。

以下のチーミング / フェイルオーバーオプションを利用できます。

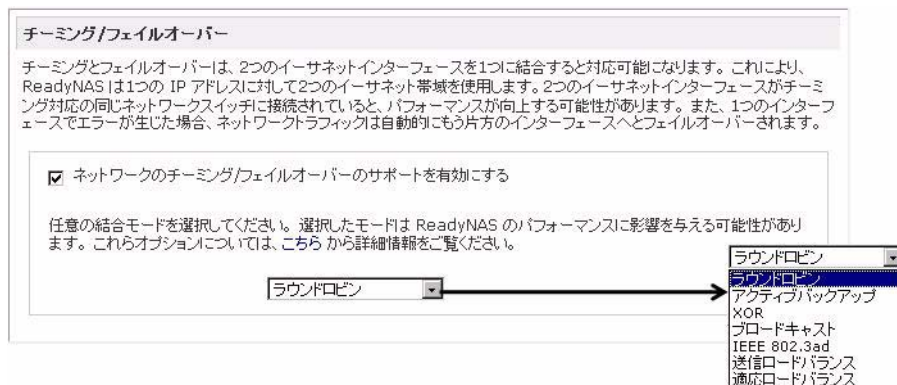


図 2-5

➔

**注意：** このオプションを最大限に利用するには、サーバにデュアルイーサネットインターフェースを設定し、LAN スイッチが ReadyNAS チーミングオプションが必要とする機能をチャサポートできるかどうか確認してください。LAN スイッチと ReadyNAS チーミングオプションが一致していないと、ReadyNAS の性能を低下させることがあります。

- **ラウンドロビン：**最初に利用可能なインターフェースから次のインターフェースへ、順番にパケットを転送します。このモードは負荷分散とフォールトトレランスを提供します。
- **アクティブバックアップ：**結合のうち、1つのインターフェースのみアクティブです。アクティブなインターフェースでエラーが生じた場合にのみ、もう1つのインターフェースがアクティブとなります。結合インターフェースのMACアドレスは、スイッチの混乱を防ぐため、外部からは1つのポートでのみ見ることができます。
- **XOR:** デフォルトの簡易転送ハッシュポリシーに基づいて転送します(いずれか1つで、同時に両方はありません)。このモードは負荷分散とフォールトトレランスを提供します。
- **ブロードキャスト:** すべてのスレーブインターフェースの内容を転送します。このモードは、フォールトトレランスを提供します。
- **IEEE 802.3ad LACP:** 同じ速度と二重設定を共有する集約グループを作成します。802.3ad 仕様に基づき、アクティブなアグリゲータのインターフェースをすべて利用します。



**注意：** このオプションを使用するには、ReadyNAS が接続されているスイッチが IEEE 802.3ad LACP 動的リンクアグリゲーションをサポートしている必要があります。スイッチがこの機能をサポートしている場合、このオプションを推奨します。

- **送信ロードバランス：** 特別なスイッチサポートを必要としないチャンネル結合です。送信トラフィックは現在の各インターフェースにおける負荷に基づき配布されます（速度に基づき計算）。受信トラフィックは現在のインターフェースで受信します。受信インターフェースでエラーが生じた場合、別のインターフェースがエラーを出した受信インターフェースの MAC アドレスを使用します。
- **適応ロードバランス：** 送信ロードバランスに加え、IPV4 トラフィックのための受信ロードバランスを含み、特別なスイッチサポートは必要ありません。受信ロードバランスは ARP ネゴシエーションにより可能となっています。

## VLAN 設定 (Virtual Local Area Network)

このセクションでは、異なる LAN セグメントにあるデバイスを同じセグメントとして扱ったり、逆に同じスイッチ上のデバイスを複数の異なる LAN として扱ったりするよう指定できます。

**VLAN の設定**

VLAN は、物理的に異なる LAN セグメント上のデバイスが、同じネットワーク上にあるかのように通信させることができます。このデバイスは、オプションを有効にし、以下の [VLAN ID] を指定すると、VLAN ネットワークのメンバーになることができます。ただし、クライアントも VLAN をサポートしていることが確かでない場合、このオプションは使用しないでください。クライアントが VLAN に対応していない場合、このデバイスにはアクセスできず、デバイスをベンダーに持ち込んでアクセスをリセットしてもらう必要がある場合があります。

VLAN サポートを有効にする      VLAN ID

図 2-6

VLAN 環境で ReadyNAS 2100 を使用する場合、[VLAN サポートを有効にする] というチェックボックスにチェックを入れ、数字の VLAN ID を入力します。VLAN 機能を有効にするため、ReadyNAS 2100 を再起動する必要があります。



**警告：** クライアントが VLAN をサポートしていることを確認してからこのオプションを有効にしてください。でなければ、本体へのネットワークアクセスを失い、ファームウェアの再インストールが必要になります。

## パフォーマンス設定


このセクションでは、ジャンボフレームを有効にすることで、ビデオ再生の複数のストリームなど、大きなデータ転送のために ReadyNAS 2100 を最適化することができます。

### パフォーマンス設定

これらのオプションを使用して、ネットワークパフォーマンスを微調整できます。

- ジャンボ・フレームを有効にします。** ジャンボ・フレームは複数のパケットを1つの大きなパケットに結合し、ネットワークオーバーヘッドを削減するとともに、大きなパケットの転送機能を高めます。ジャンボ・フレーム対応のスイッチを使用しており、クライアントシステムにジャンボ・フレーム対応のネットワークコントローラがある場合、このオプションを有効にすることができます。クライアントネットワークドライバがジャンボ・フレーム向きに設定されていることを確認してください。

図 2-7

	<p><b>注意：</b> NIC またはギガビットスイッチがジャンボフレームをサポートしている場合のみ、このオプションを使用してください。ReadyNAS 2100 は 9000 バイトのフレームサイズに対応しています。パフォーマンスを最適化するには、このフレームサイズ以上に対応できるスイッチを使用してください。</p>
---	--

## グローバルネットワーク設定

<b>ホスト名</b>
<p>CIFS/SMB を通じてこのデバイスにアクセスする場合、IP アドレスの代わりにこのデバイスのホスト名を使用することができます。この名前前は、このデバイスが発信する各種警告でも使われます。</p>
<p>ホスト名: <input type="text" value="nas-4C-C5-AC"/></p>
<b>デフォルト・ゲートウェイ</b>
<p>デフォルトゲートウェイは、現在のサブネット外にアクセスする場合に、ネットワークが要求するシステム/ルータの IP アドレスを指定します。</p>
<p>デフォルトゲートウェイ: <input type="text" value="192.168.0.1"/></p>
<b>DNS 設定</b>
<p>DNS (ドメインネームサービス) は、ホスト名を IP アドレスに変換する手段を提供します。DNS IP アドレスをここに入力してください。</p>

図 2-8

## ホスト名

ここで指定されるホスト名は、ご利用のネットワーク上で ReadyNAS 2100 を表示するために用いられます。Windows または MAC OS X から SMB を用いて ReadyNAS 2100 にアクセスする際、IP アドレスの代わりにこのホスト名を使い、ReadyNAS 2100 を呼び出すことができます。RAIDar スキャンリストでもこの名前が表示されます。

デフォルトのホスト名は、**nas-**後に、MAC アドレスの下位 3 オクテットをつなげたものです。

## デフォルト・ゲートウェイ

デフォルトゲートウェイでは、宛先がサブネット外の場合にご利用のネットワークトラフィックが送られるシステムの IP アドレスを指定します。ほとんどの家庭および小規模オフィスにおいて、これはケーブルモデムまたはご利用の DSL サービスに接続されているルーターの IP アドレスです。

[イーサネット] タブまたは [ワイヤレス] タブの IP アドレスの割り当てで、DHCP オプションを選択した場合、デフォルトゲートウェイの設定は DHCP サーバから自動的に取得されます。固定アドレスを選択した場合には、手動でデフォルトゲートウェイサーバの IP アドレスを指定します。

## DNS 設定

[DNS] タブでは、ホスト名の解決に用いる DNS サーバアドレスを 3 つまで指定することができます。DNS サービスは、ホスト名を IP アドレスに変換するのに用いられます。

[イーサネット] タブまたは [ワイヤレス] タブの IP アドレスの割り当てで、DHCP オプションを選択した場合、DNS の設定は DHCP サーバから自動的に取得されます。固定アドレスを選択した場合には、手動で DNS サーバと DNS ドメイン名を指定します。

## WINS

WINS (Windows Internet Naming Service) サーバは、ReadyNAS 2100 やその他のネットワーク上のデバイスを、他のサブネットから参照可能にします。これは複数のサブネット上で (VPN 上など) ホスト名を使いブラウズしたいときに役立ちます。

**WINS サーバの指定**

WINS (Windows インターネットネームサービス) を使用すると、異なる Windows サブネットのクライアントがこのデバイスを参照できるようになります。クロスサブネットの参照を有効にしたい場合、ここで WINS を提供しているサーバの IP アドレスを入力してください。

WINS サーバ:

**本機を WINS サーバとして使用する**

以下のオプションを有効にすると、このデバイスは WINS サービスを提供することができます。操作を行う前に、ネットワーク上に他の WINS サーバがないことを確認してください。このオプションは、ドメインまたはアクティブディレクトリのセキュリティモードではご利用になれません。

WINS サーバとする

図 2-9

WINS サーバの IP アドレスを指定するか、または ReadyNAS を WINS サーバに設定することができます。

## DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) サービスを用いると、ネットワーク上の新規クライアントに動的に IP アドレスを割り当てることで、ネットワーク管理が簡易化されます。DHCP タブでは、このデバイスを DHCP サーバとして指定することができます。

DHCPは、IP ネットワーク上の個々のコンピュータに IP アドレスを始めとするネットワークパラメータを割り当て、ネットワーク管理の負担を軽減します。

DHCP サービスを有効にします。

開始 IP アドレス	192.168.0.1
終了 IP アドレス	192.168.0.167
リース時間 (分)	15

図 2-10

**[DHCP サービスを有効にする]** というチェックボックスをクリックすると ReadyNAS 2100 を DHCP サーバとして作動させることができます。ReadyNAS を DHCP サーバとして使うのは、他のサーバがネットワーク上にない場合に便利です。



**注意：** このオプションは、デバイスが DHCP アドレスを使用していない場合のみ利用できます。すでに DHCP サーバを利用しているネットワーク上で DHCP サービスを有効にすると、競合が起きてネットワークアクセスが無効になります。ReadyNAS を DHCP サーバとして使用するには、IP アドレスを固定に割り当てて、[イーサネット] タブと [DNS] タブに正確な情報を指定する必要があります。

## ルート：マニュアルルーティングテーブル

[ルート] タブでは、各イーサネットインターフェースのマニュアルルーティングテーブルを指定します。このオプションを利用してパフォーマンスを最適化することができます。例えば、ギガビットのセグメントで輻輳が発生した場合など、イーサネットインターフェースからファイババックボーンへ直接ルーティングできるような経路を設定することで、負荷を軽減できます。

複数のネットワークインターフェースを使用することで、ルーティングテーブルを手動でセットアップし、ネットワークトラフィックを軽減することができます。ルーティングテーブルについて詳しくない方は、初期設定を変更しないでください。

192	168	.	0	255	255	.	0	0	192	168	.	0	0	イーサネット 1	新規ルートの追加
ネットワーク				ネットマスク				ゲートウェイ				インターフェース			

図 2-11

## 管理者パスワードの更新

[セキュリティ] タブでは、ReadyNAS の管理者パスワードや管理者セキュリティ、パスワードリカバリ機能を設定することができます。



**注意：** RAIDar ユーティリティには、IP アドレスが分からなくてもネットワーク上の ReadyNAS を検出することができるディスクバリ機能が含まれます。また、RAIDar は ReadyNAS を監視するためにユーザ名とパスワードを必要としません。

[ 管理者 (admin) のパスワード ] タブで、管理者 (admin) パスワードを変更することができます。管理者ユーザは唯一 FrontView にアクセスできるユーザであり、共有にアクセスするときはこのユーザが管理者権限を持ちます。変更したパスワードは、安全な場所に保管するようにしてください。管理者パスワードを持つユーザは、ReadyNAS 上の全データを変更または消去することができます。

▼ セキュリティ  
 管理者パスワード

管理者パスワードを変更するには、パスワード復元の質問、回答、およびメールアドレスを指定する必要があります。管理者パスワードを忘れてしまった場合、パスワード復元の質問に答え、新しいパスワードを送信するメールアドレスを指定すると、パスワードをリセットすることができます。これ以外に、失ったパスワードを復元するには、本機を工場出荷時の初期設定に戻すか、ファームウェアを再インストールするしかありません。

新しい管理者パスワード:

管理者パスワードの確認:

パスワード復元に用いる質問:

パスワード復元に用いる回答:

パスワード復元に用いるメールアドレス:

パスワード復元メールアドレスを入力し、以下の質問に答えてください。入力間違いければ、管理者パスワードリセットされ、管理者のメールアドレスに新しいパスワードが送信されます。


パスワード復元に用いるメールアドレス:

パスワード復元に用いる質問: NETGEAR

パスワード復元に用いる回答:

パスワードをリセットする

図 2-12

 **注意:** セキュリティモードが「ユーザモード」か「ドメインモード」の場合、admin アカウント を用いて ReadyNAS 上の任意の Windows の共有にアクセスでき、各種の保守、維持作業を行えます。また、管理者ユーザーはすべての共有にアクセスできるため、バックアップ作業を行うことができます。

パスワードを失った場合に備え、パスワードのリカバリに用いる質問とその回答、そして新しいパスワードを通知するメールアドレスを指定します。パスワードを忘れてしまった場合、Web ブラウザ上で [https://<ReadyNAS ip\\_address>/password\\_recovery](https://<ReadyNAS ip_address>/password_recovery) と入力してください。質問に正解すると、パスワードはリセットされ、先ほどの画面で入力したメールアドレスにメールが送信されます。

## 共有アクセスのサービス選択

[ サービス ] 画面は、各クライアントで使用される、ReadyNAS の共有サービスに関連するオプションを設定できます。これで ReadyNAS 2100 へのアクセスを許可するクライアントのタイプを管理できます。



図 2-13

3 つのタイプのサービスをご利用になれます。標準ファイルプロトコル、検出サービス、そしてストリーミングサービスなどのインストール済みアドオンです。それぞれのサービスについて次のセクションで説明します。

### 標準ファイルプロトコル

標準ファイルプロトコルはファイル共有で使用される一般的なプロトコルで、ワークステーションと ReadyNAS 2100 の間でファイルやディレクトリにアクセスするのに使用されるプロトコルです。

利用可能なサービスは以下のとおりです。

- CIFS (Common Internet File Service):** SMB とも呼ばれます。このプロトコルは、マイクロソフトの Windows やアップルの Mac OS X クライアントで使われます。Windows では、[ マイネットワーク ] をクリックすると、CIFS を使用できます。このサービスはデフォルトで起動され、停止させることはできません。

- **NFS** (ネットワークファイルサービス): NFS は Unix や Linux のクライアントで用いられます。Mac OS 9/X では、コンソールシェルを用いて NFS 共有にアクセスすることもできます。ReadyNAS 2100 は NFS v3 (UDP および TCP) をサポートしています。
- **AFP** (Apple ファイルプロトコル): Mac OS 9 と OS X では、拡張文字コードセットに対応できるこのプロトコルが最適です。PC と MAC が混在する環境では、MAC に拡張文字コードセットのサポートが必須でない限り、CIFS/SMB の使用を推奨します。ReadyNAS 2100 は AFP 3.1 をサポートしています。
- **FTP** (ファイル転送プロトコル): ファイルのアップロード/ダウンロードに一般的に用いられている OS に依存しないプロトコルです。ReadyNAS 2100 は選択されたセキュリティモードに関係なく、匿名またはユーザによる FTP クライアントアクセスをサポートします。必要に応じて、インターネット経由でファイルにアクセスする際のセキュリティを向上するため、標準以外のポートへのポート転送設定を選択できます。
- **HTTP** (ハイパーテキスト転送プロトコル): Web ブラウザに用いられるプロトコルです。ReadyNAS 2100 は HTTP を用いたファイルマネージャをサポートします。Web ブラウザを用いて、ReadyNAS 上のファイルの読み書きができます。認証とデータ通信により安全な通信が必要な場合は、このサービスを停止し、HTTPS プロトコルを使用してください。デフォルトで Web アクセスを特定の共有にリダイレクトするオプションを指定すると、**http://readynas\_ip** にアクセスした場合に、**http://readynas\_ip/share** にリダイレクトされます。これは、デフォルトの共有リストページを部外者に見せたくない場合に便利です。ターゲットの共有には **index.html** や **index.htm** などのインデックスファイルが必要です。この共有に対するログイン認証を有効にするか否かをオプション選択できます。
- **HTTPS** (HTTP SSL 暗号化あり): このサービスはデフォルトで起動され、停止させることはできません。FrontView へのアクセスは、常に HTTPS が用いられます。標準以外のポート (デフォルトは 443) を指定することで、インターネットに接続した場合のセキュリティを向上することができます。また、ユーザが ReadyNAS 2100 に対して使うホスト名または IP アドレスに基づいて SSL 鍵を再生成することができます。これにより、HTTPS で ReadyNAS 2100 にアクセスするときにダミーの SSL 鍵を使用するため発せられる警告メッセージを回避できます。
- **再同期**: Linux のプラットフォームにおいてよく使用されている、増分バックアップが可能なプロトコルです。現在では Windows と MAC をはじめ、他の様々な Unix のシステムでも利用することができます。ReadyNAS 2100 の再同期サービスを起動すると、クライアントから再同期プロトコルを用いて ReadyNAS 2100 にアクセスし、バックアップができます。

## ディスカバリサービス

Bonjour と UPnP 検出サービスは ReadyNAS 2100 に含まれています。www.readynas.com からダウンロードし、インストールしたその他のサービスは、[アドオン] タブページに表示されます。



図 2-14

- **Bonjour** サービスを用いると、ReadyNAS 2100 の各サービスを簡単に検出できます。Bonjour を用いて、FrontView、IPP プリンタ、AFP などに接続できます。Mac OS-X は標準で Bonjour をサポートしています。また、Windows 版の Bonjour も Apple のサイトからダウンロードできます。
- **UPnP** を用いると、UPnP が有効になっているクライアントから LAN 上の ReadyNAS 2100 を見つけることができます。

## ボリュームの管理を理解する

ReadyNAS 2100 シリーズは、2 つの RAID ボリューム技術から成ります。Flex-RAID は、業界標準 RAID レベル 0 と 1、5 を使用できます。X-RAID2 は NETGEAR の特許申請中の独自技術で RAID ボリュームの拡張を容易にする技術です。

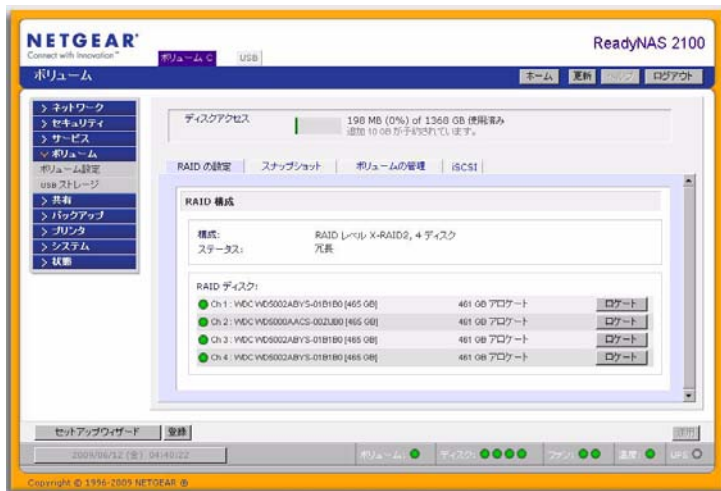


図 2-15

ご利用のシステムには X-RAID2 があらかじめ構成されています。ただし、5-17 ページの「ブートメニューを使用して RAID ボリュームをフォーマットする」で説明する工場出荷時の初期設定へのリセットを行うと、2 つのモードを切り替えることができます。X-RAID2 と RAID に関する詳細は、付録 C の「X-RAID2 と RAID」を参照してください。

## X-RAID2 と Flex-RAID のメリット

両技術には、次のようなメリットがあります。

### • Flex-RAID:

- デフォルトのボリュームは、スナップショットの予約された領域の有無に関わらず、削除および再構成することができます。
- ホットスペアディスクがサポートされています。
- また、フルボリューム管理が可能です。RAID レベル 0、1、5 ボリュームを作成し、ボリュームサイズを指定したり、ボリュームからディスクを削除したり、ホットスペアを割り当てたりすることができます。

- 複数のボリュームを作成できます。各ボリュームで異なる RAID レベル、スナップショットスケジュール、ディスククォータの指定などが可能です。
- 大容量のディスクに置き換えたい場合には、ディスクを 1 台ずつ交換し、再同期を行います。最後のディスクが交換された後、新しく追加された容量を使った別のデータボリュームを構成することができます。

#### • X-RAID2:

- 1 つのボリュームしか管理できませんが、ディスクの追加またより大容量のディスクと交換することによって、ボリュームの拡張をサポートします。
- 1 台のディスクから始めることができ、必要に応じてさらにディスクを追加することができます。
- ボリューム管理は自動です。2 台目のディスクを追加すると、1 台目のディスクとミラー構成になります。3 台目のディスクを追加すると、容量が倍増します。4 台目を追加すると、容量が 3 倍になります。冗長性を維持しながらボリュームサイズの拡張が行われます。
- 将来的には、ディスクを 1 つずつ交換したり、各ディスクの再構築を行ったりできます。また、新しい冗長領域が利用可能になると、ボリュームは新しい容量を使って自動的に拡張されます。

## Flex-RAID のボリューム管理

デフォルトの Flex-RAID ボリューム C を再構成したい場合、複数のボリュームに分割したい場合、異なる RAID レベルを指定したい場合、またはスナップショット用により大きな空間を指定したい場合、ボリュームを再構成する必要があります。まず、交換したい既存のボリュームを削除します。

### ボリュームの削除

ボリュームを削除するには、削除したい **[ボリューム]** タブを選択し (複数のボリュームがある場合)、**[ボリュームの削除]** をクリックします (1 つしかボリュームがない場合は、**[ボリューム C]** をクリックします)。



**警告:** 実行前に、削除するボリューム上にあるデータがバックアップされていることを確認してください。削除されるボリューム上の、すべての共有、ファイル、スナップショットは削除され、復元できません。



図 2-16

確認のために、**DELETE VOLUME** と入力するようダイアログボックスが表示されます。

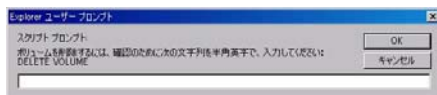


図 2-17

## ボリュームの追加

ボリューム削除後、[ボリュームの追加]タブには、ハードディスク上で構成可能なディスクが表示されます。すべての使用可能なディスクがデフォルトで選択されます。ここで、ホットスペアに使うディスクを指定することも可能です。ホットスペアディスクは故障した RAID のボリュームからデータを自動的に修復するために使われ、それまで待機します。ホットスペアディスクは、1 台余分にディスクを消費します。また、RAID レベル 1 と RAID レベル 5 のボリュームにのみ使用可能です。



図 2-18

ボリュームを追加するには、以下の手順で行います。

1. ハードディスクの選択：この例では、最初の 3 台をボリュームを選び、ホットスワップとしては用いません。
2. RAID レベルの選択：RAID レベルは、ボリュームの冗長性、ディスク容量の使用率、そしてパフォーマンスを決定します。通常 3 台以上のディスクがある場合は、RAID レベル 5 を推奨します。

この例では、選択した 3 台のディスクに RAID レベル 5 を適用しています。

3. スナップショット予約領域の指定：次に、スナップショットに使用する領域のボリュームに対する割合を指定します。スナップショットを使用する予定がない場合は、0%を指定します。スナップショットを使用するときは、5%から 50%の間で設定できます。

予約領域の割合によって、スナップショットが有効な間に、どの程度のデータが変更できるかが決まります。これは、スナップショット撮影のスケジュール (4-10 ページの「スナップショット」前項を参照してください) と、その間に変更されるデータ量によって決まってきます。スナップショット領域を使い切るとスナップショットが使用不能にならないように、スナップショットの予約領域を割り当ててください。

上の例では、ボリュームの 10% をスナップショット領域として予約しています。



**注意：** スナップショット領域を予約しない場合は、[ボリューム]タブ中に [スナップショット]タブは表示されません。

4. ボリュームサイズの指定：上記のボリュームパラメータを指定した後に、ボリュームの容量を指定します。小型のボリュームを構成する場合、最大値が表示されますが、それより小さい値を指定することもできます。最終的に作成されるボリュームサイズは、指定した値とおよそ同じになります。
5. [適用] をクリックして、システムをリブートする指示が出るのを待ってください。リブート可能になるまでに 1 分程度かかります。

再起動後、ボリュームが追加されたことを通知するメールが送られます。RAIDar を使用して ReadyNAS と接続してください。

## RAID の設定

ボリュームの追加後、[ボリューム]タブに戻って[RAID の設定]タブをクリックすると、現在の RAID の情報と構成のオプションが表示されます。

下図で、チャンネル 4 に接続されている未構成ディスクは、[使用可能なディスク]のセクションに表示されています。[ホットスペアにする]をクリックすると、このディスクをホットスペアとしてボリュームに加えることができます。



図 2-19

また、[削除]ボタンをクリックすると、ディスクをボリュームから削除することもできます。削除されてもボリュームを利用することができますが、非冗長モードになります。非冗長モードで他のディスクが故障すると、このボリューム全体が使用不可能になります。



**注意:** この削除機能はメンテナンスに用いられるもので、通常の使用は推奨しません。この機能は、ディスクのホットアンプラグと同様で、ディスクの故障をシミュレートしています。

ディスクの確認機能で、ディスクが正しいディスクスロットに配置されているか確認することができます。[ディスクの確認]ボタンをクリックすると、該当する LED が 15 秒間点滅します。

## X-RAID2 のボリューム管理

ほとんどのユーザは、データボリュームに冗長性または拡張性を持たせたいと考えています。X-RAIS2 はこのような操作に伴う煩わしさを一切なくすことに成功しました。

### 冗長性のために 2 台目のディスクを追加

X-RAID2 機能を搭載したディスク 1 台の装置では、冗長性がなく、ディスクの故障からの保護もありません。しかし、冗長化の必要がある時には、少なくとも 1 台目のディスクと同容量を持つディスクを新たに追加します。ディスクのサイズ次第で、2～3 時間以内に、データボリュームが完全に冗長化します。このプロセスは、バックグラウンドで実行されるため、ReadyNAS 2100 へのアクセスには、何の支障もありません。

### 他のディスクを追加

将来、さらにボリュームの容量を増やす必要が出てくる可能性があります。通常の RAID ボリュームでは、(十分なスペースを持った)別のシステムにデータをバックアップし、新しいディスクを追加し、RAID のボリュームを再フォーマットし、新しい RAID のボリュームにデータを戻して復元しなくてはなりません。

X-RAID2 ではその必要がありません。ReadyNAS ホットスワップトレイを使って 3 台目のディスクを追加するだけです。同時により多くのディスクを追加する場合、またはお使いの ReadyNAS がホットスワップ対応でない場合は、ReadyNAS の電源を落とし、ディスクを追加してから電源を入れます。X-RAID2 機能搭載デバイスは、問題のあるセクターを見つけるため、新しく追加されたディスクをバックグラウンドで初期化およびスキャンします。処理中もパフォーマンスに影響を与える事なく、通常通り作業を続けることができます。処理が終了すると、デバイスを再起動するようメールで通知を送ります。

ReadyNAS を再起動し、バックグラウンドの拡張を開始します。拡張中も、通常通り ReadyNAS を使用することができます。拡張が完了すると、メールで通知されます。

メールを受信後、ReadyNAS 2100 は新しいディスクを用いて容量が拡張されます。

### 容量拡大のためのディスク交換

より多くのディスク領域を必要としており、大容量ディスクが安価で手に入る場合、既存のディスクと交換してボリューム容量を拡張することができます。

ReadyNAS 2100 はホットスワップに対応しているため、電源を落とさずにディスクを交換することができます。最初のディスクを交換すると、ReadyNAS は新しいディスクが入っていることを検出し、そのディスクを取り除かれたディスクのデータと再同期します。このプロセスには、ディスク容量によって 30 分以上かかる場合がありますが、新しいディスクの同期中も ReadyNAS を使用することができます。同期を終えると、2 つ目のディスクを別の大容量ディスクと交換し、このディスクの同期を行うことができます。

X-RAID2 では、最低 2 つのディスクを効果する場合にボリュームの拡張ができます。一度に交換するディスクの合計は、現在のボリューム容量を超えることはできません。希望するディスク数を交換したら、ReadyNAS を再起動し、バックグラウンドの拡張を開始してください。拡張中も、通常通り ReadyNAS を使用することができます。拡張が完了すると、メールで通知されます。

## X-RAID2 と Flex-RAID モード間の変更

X-RAID2 と X-RAID モードを切り替えることができます。この処理には、ReadyNAS 2100 を工場出荷時の状態に初期化する処理を行い、起動後 10 分以内に RAIDar を用いて、ボリュームの設定画面を起動します。ReadyNAS 2100 を工場出荷時の初期設定に戻すと、すべてのデータが消去されます。詳しくは、[5-17 ページの「ブートメニューを使用して RAID ボリュームをフォーマットする」](#)を参照してください。

## iSCSI ターゲットボリュームの操作

iSCSI ターゲットサービスは、ReadyNAS 上に 1 つ、または複数の iSCSI ターゲットボリュームを作成します。

iSCSI (Internet SCSI) プロトコルは、イニシエータというクライアントから、リモートサーバー上のターゲットという SCSI ストレージデバイスに対して SCSI コマンドの送信を許可します。これは一般的なストレージエリアネットワーク (SAN) プロトコルであり、企業はストレージをデータセンターのストレージレイに統合すると同時に、データベースや Web サーバなどのホストに対してローカル接続されたディスクに似た形式を提供することができます。特殊なケーブル配線を必要とする Fibre Channel とは異なり、iSCSI は既存のネットワークインフラを利用して長距離でも実行が可能です。

iSCSI イニシエータは IP ネットワークを通して iSCSI ターゲットに SCSI コマンドを送信します。iSCSI イニシエータを提供するソフトウェアは、ほとんどのオペレーティングシステムから提供されています。ネットワーク共有フォルダのファイルにアクセスするネットワークファイルサービスとは異なり、iSCSI ターゲットはそれ自体が仮想ブロックデバイスとなり、iSCSI イニシエータとして機能するクライアントシステムに直接接続されたローカルディスクのように扱われます。たとえば、Windows は iSCSI ターゲットデバイス上で、直接接続しているディスクドライブと同じように FAT32 または NTFS ファイルシステムを利用できます。

ReadyNAS で iSCSI ターゲットボリュームを構成するには、[ボリューム]>[ボリューム設定]>[iSCSI] を選択します。

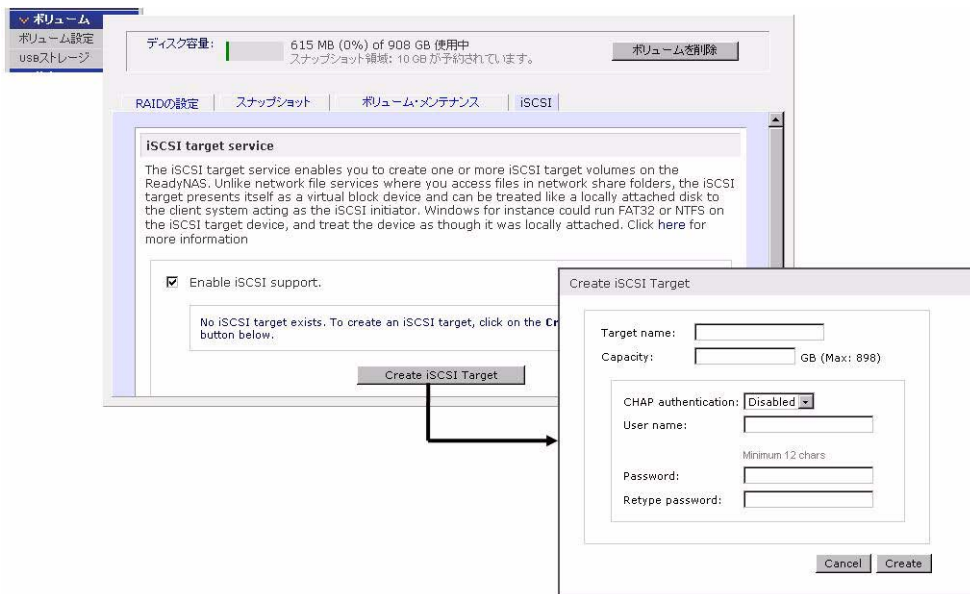


図 2-20

iSCSI サポートを有効にし、**[iSCSI ターゲットの作成]** ボタンをクリックし、ターゲットの任意の名前とこのターゲットデバイスに割り当てる容量を入力してください。最大容量は、ReadyNAS で使用可能な全領域よりもわずかに少なくなります。アクセス認証を有効にする場合は、CHAP 認証を有効にし、ユーザ名とパスワードを指定してください。パスワードは最低 12 文字必要です。

各種オペレーティングシステムから iSCSI アクセスを設定する方法については、ReadyNAS.com の <http://readynas.com/iSCSI> を参照してください。

## USB ボリュームを操作する

USB ストレージデバイスは、パーティション番号のついたデバイス名を使って共有されます。必要に応じて [ボリューム] > [USB ストレージ] でデバイス名を変更できます。

USB タブは ReadyNAS 2100 に接続された USB ディスクと USB フラッシュデバイスを表示し、これらデバイスにさまざまなオプションを提供します。フラッシュデバイスは **USB\_FLASH\_1** と表示され、ディスクデバイスは **USB\_HDD\_1** と表示されます。複数のデバイスを接続した場合、デバイス番号を増加した名前が割り当てられ、例えば **USB\_HDD\_2** と表示されます。デバイスに複数のパーティションがある場合、パーティションはメインデバイス項目の下にリストされます。



図 2-21

ストレージデバイス上のパーティションは、FAT32、NTFS、Ext2、または Ext3 のいずれかのフォーマットで初期化されている必要があります。

アクセスアイコンの右はコマンドオプションです。下記のコマンドを実行できます。

切断	このオプションは、ファイルシステムを正しくアンマウントし、USB パーティションの接続切断に必要な処理を行います。ほとんどの場合、アンマウントせずにデバイスの接続を安全に切断できますが、Disconnect コマンドを使うと、書き込みキャッシュにあるデータがディスクに書き込まれ、ファイルシステムが正しく閉じられるようになります。接続切断を行うと、そのデバイス上のすべてのパーティションがアンマウントされます。接続切断後、USB デバイスを取り外し、ReadyNAS に再接続すると、再度アクセスできるようになります。
検索	複数の USB ストレージを接続している場合に、どのデバイスがデバイスのリストに対応しているかを確認したいときは、Locate コマンドを使うと、該当するデバイスがある場合に、その LED を点滅させることができます。
FAT32 でフォーマット	このオプションはデバイスを FAT32 ファイルシステムでフォーマットします。FAT32 は、ほとんどの Windows、Linux や Unix オペレーティングシステムで容易に認識できます。
EXT3 でフォーマット	このオプションはデバイスを EXT3 ファイルシステムでフォーマットします。主に Linux システムまたは ReadyNAS デバイスから USB デバイスにアクセスする場合、このオプションを選択します。EXT3 フォーマットは FAT32 と比べると、ファイルの所有者やモード情報などを保存できるという利点があります。基本オペレーティングシステムには元々存在しませんが、Windows や OS X 向け Ext3 サポートを追加することもできます。

USB デバイスがアンマウントされているときに、デバイス名を変更できます。次回に同一のデバイスが接続された場合に、デフォルトの **USB\_FLASH\_n** や **USB\_HDD\_n** の代わりに、指定したデバイス名で表示されます。

USB ストレージ共有は [共有] 画面に表示され、そこでアクセス権などを設定できます。共有名には **USB** デバイス名が反映されます。

## USB フラッシュデバイスオプション

[USB ストレージ] 画面の下方に、[USB フラッシュデバイスの詳細設定] があります (2-22 ページの図 2-21 を参照)。そこで、接続時に USB フラッシュデバイスの内容を、指定された共有に自動的にコピーすることを選択できます。ファイルは独自のタイムスタンプフォルダにコピーされ、前の内容は上書きされません。これは、PC の電源を入れずにデジタルカメラから写真を、また MP3 プレーヤーから音楽をアップロードするのに便利です。

ユーザセキュリティモードでは、コピーされたファイルの所有権を設定するオプションが利用できます。

## マウント/ディスマウントを通して一貫した USB ボリューム名とアクセス権限

ReadyNAS 2100 は、USB デバイスに固有の ID が関連付けられている限り、そのデバイス名を記憶し、次にそのデバイスが接続されたときに同じ共有名が利用できるようにします。ただし、共有のアクセス制限は接続が切断されると保存されません。



図 2-22



**注意：** アクセス認証がユーザログインに基づいている場合でも、USB デバイスのファイルはユーザアカウントを問わず UID 0 で保存されます。これは、他の ReadyNAS や PC システムと USB デバイスを簡単に共有するためです。

## システム設定の調整

システムメニューでシステム設定を行います。

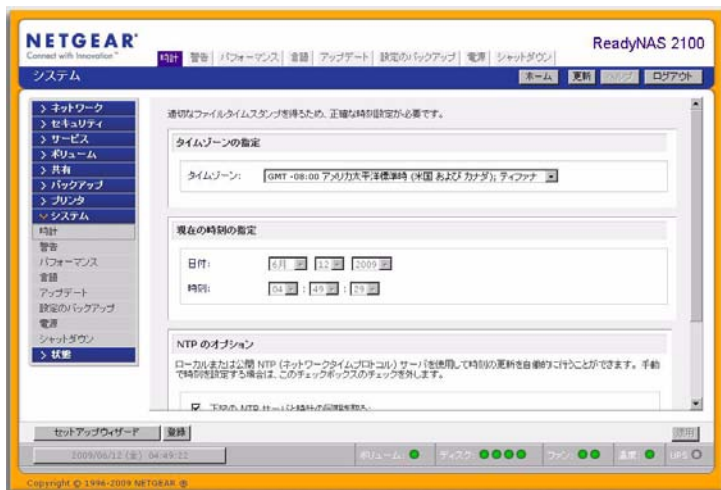


図 2-23

システム設定には、時計、警報、パフォーマンス、言語、ファームウェアの更新、構成のバックアップ/復元、電源、シャットダウン設定が含まれます。

### 時計、システム時刻、NTP オプション

[時計] 画面では、ファイルのタイムスタンプに使用されるので、正しい時刻を設定してください。メインメニューから [システム] > [時計] を選択し、[時計] 画面にアクセスすることができます。

[時計] 画面にある [タイムゾーン] と [現在の時刻を指定してください] のセクションで、タイムゾーン、日付、時刻を設定することができます。リモート NTP（ネットワークタイムプロトコル）サーバを用いて常に正しい時刻にシステム時刻を合わせることができます。デフォルトで設定されている NTP サーバを使用することもできますが、より近くの NTP サーバを 2 台まで指定することができます。Web を検索し、利用可能な公開 NTP サーバを見つけることもできます。

## 警報、警報通知者、警報設定、SNMP、SMTP



図 2-24

デバイスまたは筐体の異常、クォータ違反、低ディスク容量警告、その他システムの注意を要するイベントについて、メールで警報通知が送信されます。[ 警報 ] 画面は、メインメニューから [ システム ] > [ 警報 ] を選択してアクセスできます。

### 通知者

[ 通知者 ] タブで、警告の通知メールを送るメールアドレスを 3 つまで指定します。ReadyNAS 2100 には優れたシステムモニタリング機能があり、異常発生時やデバイス故障時にユーザに警報のメールを送ります。主要なメールアドレスと、可能であればバックアップ用メールアドレスを入力してください。

携帯電話のメールアドレスを指定すると、席を外していても異常の通知を受け取ることが可能になり、デバイスの監視に便利です。

## 設定

この ReadyNAS 2100 デバイスは、各種システムデバイスの警告と異常に対して、あらかじめ必須およびオプションの警報が設定されています。[設定] タブで、オプションの警報に関する設定を指定できます。



図 2-25

すべての警報項目を有効にしておいてください。ただし、問題が発生する可能性を理解した上で、一時的に無効にすることもできます。

画面の下方、[その他の警報の設定] セクションに、さらにもう 2 つのオプションがあります。[ディスク故障または応答しない場合、NAS の電源を切る] を選択すると、ReadyNAS 2100 は、ディスクの故障またはディスクの除去が検出された際、電源がオフになります。[ディスクの温度がセーフレベルを超えたら、NAS の電源を切る] を選ぶと、ディスクの温度が通常の範囲を超えたとき、ReadyNAS 2100 の電源がオフになります。

## SNMP

HP 社の「OpenView」や、CA 社の「Unicenter」等、SNMP による管理システムを使用し、ネットワーク上の各種デバイスの状態をモニタしている場合は、ReadyNAS 2100 もそのインフラストラクチャに組み入れることができます。



図 2-26

## SNMP サービスを設定する

1. [SNMP] タブを選択し、SNMP 設定を表示します。
2. [SNMP サービスを有効にする] のチェックボックスをチェックしてください。[コミュニティ] フィールドは **public** のままに設定しておくこともできますが、専門性の高いモニタリング法を選択した場合、プライベート名を指定することもできます。
3. [トラップの通知先] フィールドにホスト名または IP アドレスを入力します。すべてのトラップメッセージがそこに送られます。次に挙げるイベントが発生した場合、トラップが発生します。
  - 異常電源電圧
  - 異常なボード上の温度
  - ファンの故障
  - UPS が接続されたとき
  - UPS が電圧の異常を検出したとき
  - RAID ディスクの同期の開始と終了
  - RAID ディスクの追加、削除、および故障時
  - スナップショットが無効化されたとき
4. もし、SNMP によるアクセスを安全なホストのみに制限したい場合は、[アクセスを許可するホスト] にホストを指定します。
5. [適用] をクリックして設定を保存します。

SNMP の設定を ReadyNAS 2100 に保存した後、ご使用になる SNMP クライアントアプリケーションに NETGEAR 社の SNMP MIB をインポートできます。NETGEAR MIB は、付属のインストール CD に含まれています。また NETGEAR 社のサポートページからダウンロードすることもできます (<http://http://www.netgear.jp/supportInfo/>)。

## SMTP

ReadyNAS 2100 には、MTA (Message Transfer Agent) が組み込まれており、デバイスから警報のメール通知を送るように設定されています。ただし、企業内の環境によっては、ファイアウォールが信頼できない MTA のメール送信をブロックしてしまうことがあります。

[ 警報の設定 ] タブからのテストメールを受け取れない場合、ファイアウォールによってブロックされている場合があります。この場合、適切な SMTP サーバをこのタブで指定します。



図 2-27

ファイアウォールが設定されているために、内蔵 SMTP サーバから送られてくる警告メッセージが受け取れない場合、またはプロバイダが SMTP ポート 25 をブロックしている場合、警告メッセージを経路することができるリモート SMTP サーバを入力してください。一部の SMTP サーバは完全修飾ドメイン名以外を拒否するため、[ ネットワーク ] タブでこのデバイスのホスト名を FQDN 形式に変更することをお勧めします。(2-7 ページの「ホスト名」を参照) 例: myhost ではなく、myhost.domain.com を使用するなど。

家庭用インターネットサービスプロバイダ (ISP) も、信頼できない MTA サーバをブロックする可能性があります。さらに、プロバイダによって SMTP サーバを指定することが可能な場合もありますが、メールを送るためにユーザログインとパスワードを要求される可能性があります。これは、ほとんどの DSL サービスでは、通常のことです。この場合は、指定されたフィールドに、ユーザ名とパスワードを入力してください。

TLS オプションを利用すると、SMTP サーバとクライアントがトランスポート層のセキュリティを利用して安全性を高めることができ、インターネット上で確実な通信を行うことができます。このため、SMTP エージェントはすべて (または一部) の通信を盗聴や攻撃から保護することができます。この機能は、ご利用の SMTP サーバで必須な場合もあります。

## 言語設定

[言語設定] 画面では、ReadyNAS 2100 デバイスのファイル名に使用する文字コードを設定することができます。

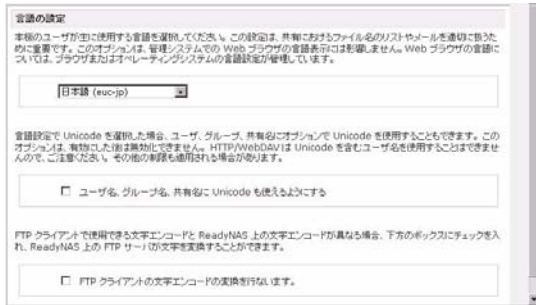


図 2-28

例えば、「日本語」を選択すると、Windows エクスプローラの日本語を使用したファイル名のファイルを共有することが可能になります。



図 2-29

一般に、ご使用の地域に応じて言語を設定します。



**注意：** この設定は、Web ブラウザで表示する言語を設定するものではありません。ブラウザの設定はブラウザの言語オプションを使って行う必要があります。

希望に応じて【**ユーザ、グループ、共有名に英数字以外も使う**】というチェックボックスを選択すると、英語を使用しない地域での柔軟性が高くなります。このオプションは、一度選択されると元に戻すことができません。



**注意：** HTTP および WebDAV を用いたアクセスでは、Unicode のユーザ名は使えません。その他にも制限があることがあります。

お使いの FTP クライアントが NAS の Unicode の文字エンコードとは異なる文字エンコードを使用している場合、【**FTP サーバで文字コードの変換を行なう**】というチェックボックスを選択すると、NAS FTP サーバが変換を行います。

## ReadyNAS 2100 のアップデート

ReadyNAS 2100 は、2 通りの方法でシステムのファームウェアをアップデートできます。1 つはリモートアップデートオプションを使って自動的に行う方法、もう 1 つは NETGEAR のサポート Web サイトからダウンロードしたアップデートイメージを手動でロードする方法です。

### NETGEAR Web サイトからのアップデート

ReadyNAS 2100 にインターネットアクセスがあれば、リモートオプションを利用すると簡単にアップデートすることができます。システムアップデートは、ファームウェアイメージのみを更新し、データボリュームに変更はありません。ただし、システムアップデートの実行前には、重要なデータをバックアップしておくことをお勧めします。

リモートオプションを使用する場合は、メインメニューから【リモート】オプションを使用し、【リモート】タブをクリックします。【**アップデートの確認**】をクリックして、NETGEAR アップデートサーバにアップデートファイルが存在するかを確認します。



図 2-30

指示に従い、[システムアップデートの実行]をクリックします。アップデートイメージのダウンロード完了後、システムを再起動するようにダイアログメッセージが表示されます。



**警告：** アップデート中に、ブラウザの[更新]ボタンを**押さない**でください。

## ローカルドライブからのアップデート

ReadyNAS 2100 がインターネットに接続されていない場合、またはインターネットへのアクセスがブロックされている場合、<http://www.readynas.com> から更新済みの RAIDiator ファームウェアイメージをダウンロードし、このファイルをデバイスにアップロードできます。このプロセスには数分程度かかることがあります。終了後、システムを再起動し、アップグレードを続けるよう促されます。

## 自動アップデートの設定

[設定] タブで自動アップデートチェックを有効にし、オプションをダウンロードすることもできます。[自動でアップデートのチェックを行なう]というチェックボックスを選択した場合、ReadyNAS 2100 は実際にはファームウェアの更新をダウンロードしませんが、更新が可能になると管理者に知らせます。[自動でアップデートのダウンロードを行なう]というチェックボックスを選択すると、更新イメージがダウンロードされ、更新を行うためにデバイスを再起動するように管理者に知らせます。

## 工場出荷時の初期設定にリセット

[初期設定に戻す]のタブを用いて、ReadyNAS 2100 を工場出荷時の初期設定にリセットすることができます。



**警告：** 初期設定にリセットすると、ReadyNAS 上の、データ共有、ボリューム、ユーザとグループのアカウント、設定情報を含む全てが消去されます。一旦リセットした後は、元に戻すことができません。

このオプションを使用する前に、保護したいデータと構成情報をバックアップしてください。

このオプションを選択すると、確認のために **FACTORY** と入力するよう指示されます。

## 設定のバックアップ

ReadyNAS の設定をバックアップおよび復元することで、設定を保護したり、または他の ReadyNAS デバイスに設定を複製することができます。設定バックアップを使用して設定を保存します。本体を工場出荷時の初期設定にリセットしても、すべての設定をバックアップから復元できるため便利です。

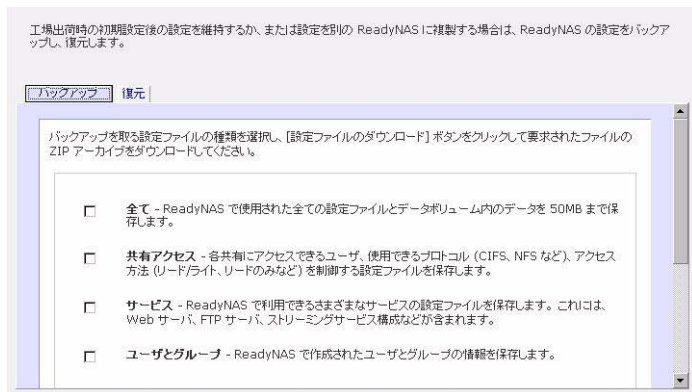


図 2-31

[ **バックアップ** ] をクリックし、バックアップする設定ファイルのタイプを選択したら、[ **設定ファイルのダウンロード** ] ボタンをクリックして要求したファイルの ZIP ファイルをダウンロードします。[ **復元** ] タブでは、復元する設定バックアップを参照することができます。この機能を使って標準的な設定を複数の本体に複製することができます。

# 第3章 ユーザアクセスの管理

この章では、ReadyNAS 2100 ネットワーク接続型ストレージシステムのセットアップと管理についてご説明しています。本章には以下の内容が含まれます。

- 「共有セキュリティアクセスモードについて」
- 「ユーザとグループアカウントの設定」
- 「ユーザパスワードの変更」
- 「共有の管理」
- 「Web ブラウザからの共有アクセス」
- 「FTP/FTPS」
- 「再同期」
- 「リモートアクセス」

## 共有セキュリティアクセスモードについて

ReadyNAS 2100 は、ユーザモードおよびドメインモードのセキュリティアクセスオプションを提供しています。



図 3-1

最適なセキュリティモードを選択してください。

- **ユーザモード**：小規模または中規模オフィスやワークグループには、ユーザセキュリティモードを選択することをお勧めします。このモードでは、ユーザとグループアカウントに基づき、共有へのアクセス権を制限することができます。共有にアクセスするには、正しいログイン認証を行う必要があります。特定のユーザやグループにのみアクセス権を与えることができます。例えば、会社の中で、特定のユーザやグループメンバーにのみ、経理データへのアクセスを許可することができます。このセキュリティモードを選択した場合、管理者はユーザとグループのアカウントを ReadyNAS デバイス上に作成し、管理する必要があります。
- **ドメインモード**：ドメインセキュリティモードは、大規模な部署や会社環境での使用に適しています。Windows サーバ上のドメインコントローラやアクティブディレクトリ上でアカウントの集中管理を行います。ReadyNAS デバイスは、ドメインまたは ADS 認証サーバと信頼関係を構築することで、すべてのユーザ認証を 1 つのサーバ上で統合して行います。このため、デバイス自身に別のアカウント管理を設ける必要がありません。

## ユーザセキュリティモード

このオプションは中小規模オフィスやワークグループに最適です。共有へのアクセスをユーザやグループのアカウントに基づいて制限したい場合で、ご利用のネットワークが認証にドメインコントローラを使用しない場合、このオプションを選択します。

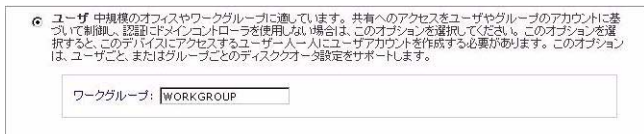


図 3-2

このオプションを選択すると、このデバイスにアクセスするユーザ 1 人 1 人にユーザアカウントを作成する必要があります。このオプションは、ユーザごと、またはグループごとのディスククォータ設定をサポートします。

ユーザセキュリティモードでは、ワークグループを指定し、ユーザアカウントとグループアカウントを作成する必要があります。各ユーザおよびグループごとに使用可能なディスク容量(クォータ)を設定することができます。

このセキュリティモードでは、各ユーザに対してプライベートな共有フォルダが ReadyNAS 2100 に自動作成されます。プライベート共有は、個人的なデータ（ユーザの PC 上のデータのバックアップなど）の保存に使うことができます。このプライベート共有は、そのユーザと管理者（プライベート共有のバックアップ時）のみアクセスすることができます。プライベート共有を作成するオプションは、[アカウント/環境設定] タブで管理でき、必要に応じて無効にすることができます。



**注意：** プライベート共有は、CIFS (Windows) と AFP (Mac)、及び FTP/S を使用しているユーザのみアクセスすることができます。

ReadyNAS 2100 をこのセキュリティモードで設定するには、次の情報が必要になります。

- ワークグループ名
- 作成したいグループ名 (Marketing、Sales、Engineering など)
- 作成したいユーザ名 (クォータを設定したいときはメールアドレスも必要です。)
- ユーザまたはグループごとにディスクの使用量を制限したい場合はその容量 (クォータ)

ワークグループ名を変更または設定する

1. [ユーザモード] ラジオボタンを選択します。
2. [ユーザ] セクションの [ワークグループ] フィールドに使用したいワークグループ名を入力します。ワークグループは、Windows ネットワークで既に使っているワークグループを指定することもできます。
3. [適用] をクリックして変更を保存します。

## ドメインモード

セキュリティで「ドメインモード」を選択した場合、ReadyNAS 2100 認証サーバとして使用するドメインコントローラまたはアクティブディレクトリサーバ (ADS) と信頼関係を構築する必要があります。

**ドメイン** 部署や企業などの環境に適しています。ユーザやグループアカウントに基づいて共有へのアクセス権を制御し、Windows ネットワークが中央のドメインコントローラまたはアクティブディレクトリサービス (ADS) を使用してログイン認証を行う場合、このオプションを選択してください。このオプションはディスクウェアをサポートしていません。分からない場合は、このオプションを選択しないでください。

Domain Type:	ADS
ドメイン:	WORKGROUP
領域:	<input type="text"/>
新しいオブジェクトの OU:	<input type="text"/>
OU:	<input type="text"/>

このデバイスがアクティブディレクトリ環境で使用される場合は、ADS 領域 (mycompany.local など) の名前を入力してください。

初期設定の "Computers" 以外の OU (組織単位) に ReadyNAS のマシンアカウントオブジェクトを作成することもできます。たとえば "TopLevelOU\SecondLevelOU\ReadyNASOU" と指定できます。

また、ReadyNAS が特定の OU (TopLevelOU\SecondLevelOU\ReadyNASOU など) にあるオブジェクトを用いてアカウントの認証を行うように指定することもできます。

図 3-3

以下の情報が必要になります。

- ドメイン名
- ドメイン管理者名
- ドメイン管理者のパスワード
- ADS を使用している場合は、以下が必要です：
  - ADS の領域の DNS 名
  - OU (組織単位)。OU エントリをコンマで区切ると、ネスト化 OU を指定できます。OU の最低レベルを最初に指定する必要があります。

ReadyNAS 2100 に自動的にドメインコントローラを検出させるか、IP アドレスを指定することができます。自動検出に失敗したときは、ドメインコントローラの IP アドレスを指定してドメインに参加する必要があります。

ドメインに多くのユーザがある場合は、[信頼できるドメインのユーザ情報を表示する]のオプションを無効にしてください。有効にしたままの場合、FrontView の管理機能のパフォーマンスが低下する場合があります。



**注意：**この時点で、最大32,000人のユーザを対象にしたドメイン環境で ReadyNAS 2100 を使用することができます。

[適用] ボタンをクリックしてドメインに参加します。自動検出に成功すると ReadyNAS はドメインに参加し、そのドメインのすべてのユーザとグループは ReadyNAS 上の共有にアクセスできます。

アカウントはドメインコントローラ上で管理されます。ReadyNAS 2100 は、[信頼できるドメインのユーザ情報を表示する] のオプションが有効になっている場合に、ドメインコントローラからアカウント情報を取得し、[アカウント] タブに表示します。必要に応じて、ディスク容量(クォータ)をユーザとグループに割り当てることができます。メールアドレスが指定されている場合、クォータ値に近づくと、自動的にユーザに通知されます。

## ユーザとグループアカウントの設定

ユーザとグループアカウントセキュリティモードでは、[アカウント] タブで ReadyNAS 2100 上のユーザとグループの管理を行います。

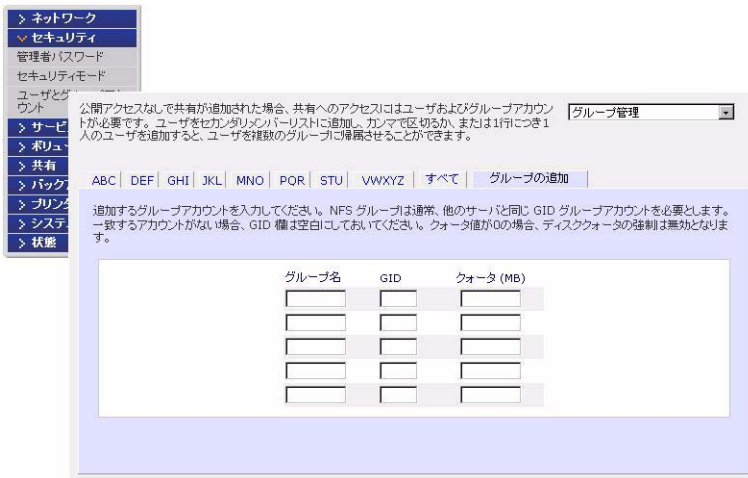


図 3-4

## グループの管理

新しいグループを追加する

1. 右上のドロップダウンメニューから [グループ管理] を選択します。



図 3-5

2. 次に [グループの追加] タブを選択します。一度に 5 つまでのグループを同時に追加できます。1 つのグループに全てのユーザを割り当てる場合には、新たにグループを作る必要はなく、**デフォルトのユーザグループ**を使えます。
3. [適用] をクリックして設定を保存します。

1 人のユーザが複数のグループに属することもできます。ユーザアカウントを作成した後、そのユーザのセカンダリグループを指定することもできます。これにより共有アクセスのより詳細な設定ができます。例えば、「Marketing」グループのユーザ Joe を同時に「Sales」グループにも所属させると、Joe は「Marketing」グループと「Sales」グループのみにアクセスが制限される共有にアクセスできます。

新たにグループを作成するときには、そのグループに割り当てるディスク容量（クォータ）を指定できます。クォータを 0 にすると、そのグループは無制限にディスクを使用できます。また、グループ ID (GID) を指定することもできます。GID を NFS クライアントに合わせる必要がある場合を除き、GID を指定せず空白のままにしておけば、自動的にシステムが値を割り当てます。

アルファベット別の索引タブをクリックするか、**[全て]**をクリックしてグループの一覧を表示し、グループの変更や削除することも可能です。グループを大量に追加したい場合は、プルダウンメニューから**[グループリストのインポート]**を選択し、グループリストを含むファイルを参照してください。グループのアカウント情報を含む CSV (カンマ区切り) ファイルをアップロードすることができます。ファイルの形式:

```
name1,gid1,quota1,member11:member12:member13  
name2,gid2,quota2,member21:member22:member23  
name3,gid3,quota3,member31:member32:member33
```

:

以下にご注意ください。

- カンマ前後の空白は無視されます。
- **[name]** フィールドは省略できません。
- **[quota]** が省略された場合はデフォルトが使用されます。
- **[GID]** が省略された場合は、自動的に割り当てられます。
- フィールドを空にするとアカウントのデフォルトが設定されます。
- グループメンバーは省略できます。

以下に、いくつか例を挙げて説明します。カンマとそれ以降のフィールドを省略したり、フィールドを空にするとシステムのデフォルトが設定されます。

```
flintstones
```

この例では、グループ `flintstones` が作成され、**GID** は自動で設定され、クォータはデフォルトが使用されます。

```
rubble,1007,5000,barney:betty
```

この例では、グループ `rubble` が作成され、**GID** は `1007`、クォータは `5000MB`、そして `barney` と `betty` がメンバーとなります。

## ユーザの管理

ユーザアカウントの管理を行う

1. **【ユーザ管理】**をドロップダウンメニューから選択します。

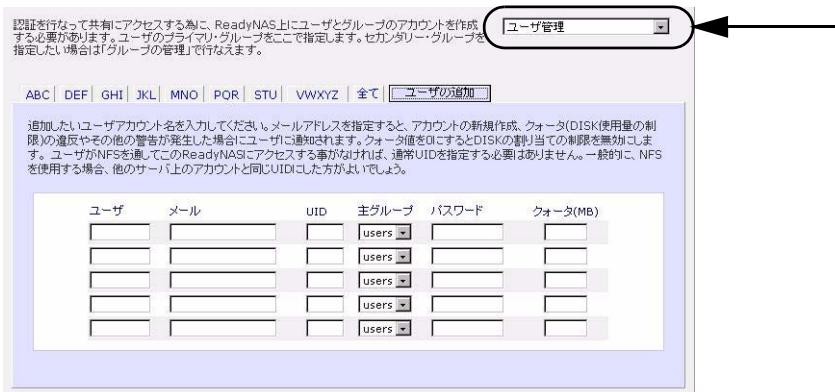


図 3-6

2. 新しいユーザを追加するには、**【ユーザの追加】**タブをクリックします。一度に5人までのユーザを同時に追加できます。各ユーザに次の情報を指定します。

- ユーザ名
- メールアドレス
- ユーザ ID
- **【グループ】**プルダウンメニューからユーザの属するグループを選択します。
- パスワード
- ディスク容量(クォータ)

3. **【適用】**をクリックして設定を保存します。

ユーザ名とパスワードは必須です。クォータを指定する場合は、メールアドレスを指定する必要があります。ユーザのディスク使用量が、割り当てた容量(クォータ値)に近づく、ユーザ宛に警告のメールが送られます。クォータによる管理を必要としない場合は、0を入力してください。

ユーザを大量に追加したい場合は、プルダウンメニューから [ ユーザリストのインポート ] を選択し、グループリストを含むファイルを参照してください。また、ユーザアカウント情報を含む CSV (カンマ区切り) 形式のファイルをアップロードすることもできます。ファイルの形式:

```
name1,password1,group1,email1,uid1,quota1
name2,password2,group2,email2,uid2,quota2
name3,password3,group3,email3,uid3,quota3
:
```

以下にご注意ください。

- カンマ前後の空白は無視されます。
- ユーザ名 (name1, name2, name3) とパスワード (password1, password2, password3) は省略できません。
- 存在しないグループ名を指定した場合は、そのグループは自動的に作成されます。
- グループ名とクォータ値を指定しない場合は、デフォルトの値が用いられます。
- メールアドレスを省略すると、新規アカウントの通知メールは送られません。
- [UID] を指定しない場合は、自動的に割り当てられます。
- フィールドを空にするとアカウントのデフォルトが設定されます。

以下に、いくつか例を挙げて説明します。カンマとそれ以降のフィールドを省略したり、フィールドを空にするとシステムのデフォルトが設定されます。

```
fred,hello123
```

この例では、ユーザ **fred** が作成され、パスワードは **hello123** になります。グループはデフォルトのグループで、メールによる通知は行われません。また、UID は自動的に割り当てられ、クォータはデフォルトが用いられます。

```
barney,23stone,,barney@bedrock.com
```

この例では、ユーザ **barney** が作成され、パスワードは **23stone** になります。グループはデフォルトのグループで、通知メールが **barney@bedrock.com** に送られます。UID とクォータ値はデフォルトが用いられます。

```
wilma,imhiswif,ourgroup,wilma@bedrock.com,225,50
```

この例では、ユーザ **wilma** が作成され、パスワードは **imhiswif** になります。グループは **ourgroup**、メールの通知が **wilma@bedrock.com** に送られ、UID は 225、クォータ値は 50MB に設定されます。

## アカウントの環境設定

プルダウンメニューから [ 環境設定 ] オプションを選択すると、アカウントの各種デフォルト値を設定できます。

新しいアカウントを作成するときのデフォルト値を指定してください。

新規アカウントの初期値

新規ユーザのデフォルトのグループ:	users
ユーザのホームディレクトリ:	有効
ホームディレクトリを作成するボリューム:	C
ユーザのホームディレクトリをNFSでエクスポートする:	無効
ユーザのホームディレクトリをFTPでエクスポートする:	無効
ユーザのホームディレクトリのゴミ箱機能を使用する:	無効
「ごみ箱」にファイルを保存する日数:	10
「ごみ箱」の容量(MB):	100
ユーザが自分のパスワードを変更することを許可する:	有効
クォータの警告を出す使用量:	80 %

図 3-7

## ユーザパスワードの変更

ユーザセキュリティモードでは、2つの方法でユーザパスワードを変更できます。1つ目の方法は、[ セキュリティ ] > [ ユーザとグループアカウント ] を選択し、プルダウンメニューから [ ユーザ管理 ] を選択して変更します。2つ目の方法は、ユーザが自分でパスワードを変更します。2つ目の方法を用いると、管理者の負担を軽減できます。同時にセキュリティのためユーザに定期的にパスワードを変更するように促します。

ユーザは、Web ブラウザと既存のパスワードを用い、[https://<ip\\_addr>/](https://<ip_addr>/) にログインしてウェブ共有リストページにアクセスします。[ パスワード ] タブを選択し、指示に従って新しいパスワードを設定します。

もしあなたのパスワードを変更したい場合、新しいパスワードを入力しパスワードの変更をクリックして下さい。

ユーザ名: test

パスワード:

パスワードの再入力:

パスワードの変更

図 3-8

セキュリティモードが「共有モード」または「ドメインモード」の場合、[パスワード]タブは表示されません。



**注意：** ドメインモードでユーザパスワードを変更する場合は、ドメインコントローラまたは ADS サーバ上で設定します。

## 共有の管理

共有を使用すると、ボリュームに保存された情報を整理し、この情報にアクセスできるユーザを管理することができます。たとえば、白紙の経費レポートなどの一般的なポリシーやフォームは誰にでもアクセス可能であり、一方で財務情報などの機密データについては財務関係者のみがアクセス可能である必要があります。



図 3-9

[共有]メニューを用いて、ReadyNAS 2100 のデータ共有に関するすべてのオプションを設定できます。これには共有管理(データおよびプリント共有を含む)、ボリューム管理、そして共有サービス管理が含まれます。

## 共有の追加

共有を追加する：

1. メインメニューから [ボリューム] > [ボリューム設定] を選択します。複数のボリュームが設定されている場合、共有を追加したいボリュームをクリックします。
2. [共有の追加] を選択します。共有名と説明を入力します。

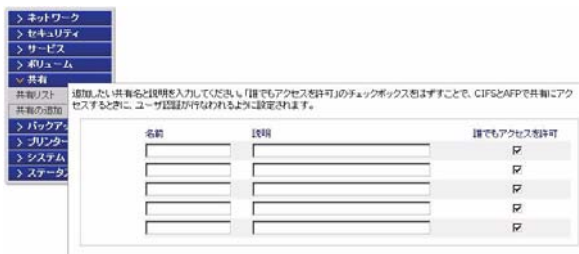


図 3-10



**注意：** 公開アクセスを有効にすると、ゲストアカウントでも共有にアクセスできるようになります。

共有を追加した後、各クライアントインターフェースから共有にアクセスする方法は、[付録 B 「MAC および Linux Systems からの共有アクセス」](#) をご覧ください。

## 共有の管理

共有を追加した後、[共有リスト] を選択して、共有アクセスを手動で微調整することができます。

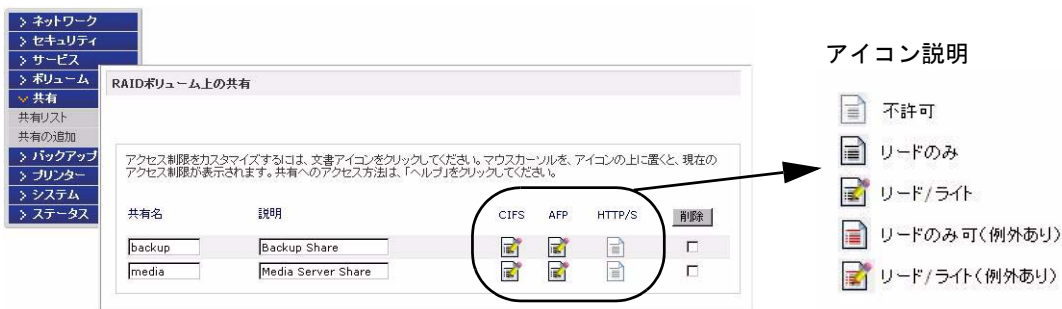


図 3-11

[削除]のチェックボックスの左にある欄は、各共有がどのサービスからアクセスできるかを表します。これらの欄のアクセスアイコンは、各サービスの状態と、各サービスの共有へのアクセス権を示しています。マウスポインタをアイコンの上に移動させると、アクセス権の設定を見ることができます。

設定は次の通りです。

- **不許可**: この共有にはアクセスできません。
- **リードのみ**: この共有は読み取り専用です。
- **リード/ライト**: この共有は読み取りと書き込みができます。
- **リードのみ可 (例外あり)**: この表示は、次のいずれかを表します。(1) この共有は読取専用で、指定したホストからのアクセスのみ許可されます。(2) この共有は読取専用ですが、指定したユーザまたはグループからは書き込みも可能です。(3) この共有はアクセス不可ですが、指定したユーザまたはグループからは読み取りのみ可能です。
- **リード/ライト (例外あり)**: この表示は、次のいずれかを表します。(1) この共有は読み書き可能で、指定したホストからのアクセスのみ許可されます。(2) この共有は読み書き可能ですが、指定したユーザまたはグループからは書き込みはできません。(3) この共有はアクセス不可ですが、指定したユーザまたはグループからは読み書き可能です。

アクセスアイコンをクリックすると [共有オプション] 画面が開きます。ここでは、各ファイルプロトコルにアクセス権のルールを設定できます。プロトコルごとにアクセスオプションが異なることに注意してください。

共有を削除したい場合には、共有リスト右端のチェックボックスを選択して、[削除]をクリックします。

## 共有アクセスの設定

ファイルシステムのアイコンをクリックし、CIFS 共有アクセス制限の画面を開きます。



図 3-12

**共有のアクセス制限:** 共有に対するアクセスを特定のユーザまたはグループにのみ許可する場合は、ユーザ名またはグループ名を「リードのみ許可するユーザ」、「リードのみ許可するグループ」、「ライトを許可するユーザ」、および「ライトを許可するグループ」に指定します。指定する名前は、ネットワークストレージ上での有効な名前か、ドメインコントローラ上での有効な名前でなければなりません。アクセスの設定は、使用するサービスによって若干異なります。

例えば、すべてのユーザに読み込みを許可し、ユーザ **fred** とグループ **engr** にのみ読み書きを許可する場合は、次のように指定します。

- デフォルト：**リードのみ**
- ライトを許可するユーザ：**fred**
- ライトを許可するグループ：**engr**

上記のアクセスの指定に加えて、ホスト 192.168.2.101 と 192.168.2.102 からのアクセスのみ許可する場合には、次のように指定してください。

- デフォルト：**リードのみ**
- アクセスを許可するホスト：**192.168.2.101, 192.168.2.102**
- ライトを許可するユーザ：**fred**
- ライトを許可するグループ：**engr**

数人のユーザとグループに読み込みの許可を与え、他の数人に読み込み / 書き込みを許可し、他のすべてのユーザとグループのアクセスを禁止する場合は、次のように指定します。

- デフォルト：**不許可**
- アクセスを許可するホスト：**192.168.2.101, 192.168.2.102**
- リードのみ許可するユーザ：**mary、joe**
- リードのみ許可するグループ：**marketing、finance**
- ライトを許可するユーザ：**fred**
- ライトを許可するグループ：**engr**

ゲストでもこの共有にアクセスできるようにするには、[ **ゲストアクセスを許可** ] にチェックを入れます。

**共有表示オプション:** 共有へのアクセス制限をしていしても、閲覧リストにはすべての共有が表示されます。ユーザに見せたくないバックアップの共有などがある場合などは、この機能が不都合となる可能性があります。

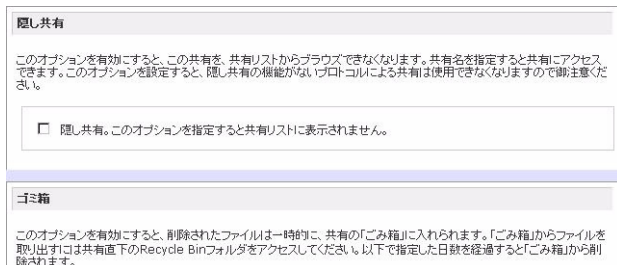


図 3-13

共有を非表示にするには、[隠し共有]のチェックボックスを選択してください。このように設定すると、共有にアクセス許可を持つユーザは、アクセスの際にパスを明確に指定しなくてはなりません。例えば、非表示になっている共有にアクセスするには、Windows Explorer のアドレスバーに `\\host\share` と入力します。

**ごみ箱:** ReadyNAS 2100 上では、Windows ユーザの各共有に対して 1 つのごみ箱を持つことができます。CIFS 画面の下方に[ごみ箱を有効にする]というオプションがあります。

このチェックボックスが選択されると、削除したファイルは完全に消えず、共有内のごみ箱フォルダ (フォルダ名: Recycle Bin) に送られます。このため、ユーザは削除したファイルを復元する一定の期間が与えられます。

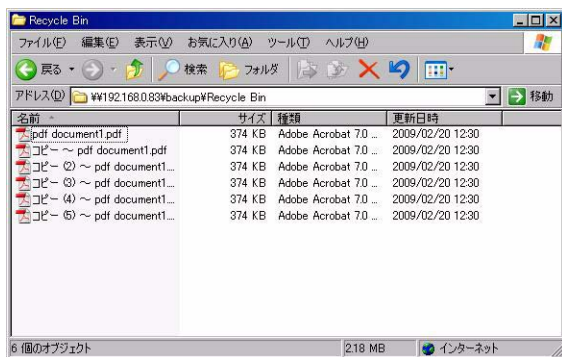


図 3-14

ごみ箱内のファイルが完全に削除されるまでの期間や容量は、ユーザが指定することができます。

**CIFSの詳細アクセス権の設定:** [CIFSの詳細アクセス権の設定]では、CIFSによって作成された新規ファイルやフォルダのデフォルトの許可を設定するオプションです。

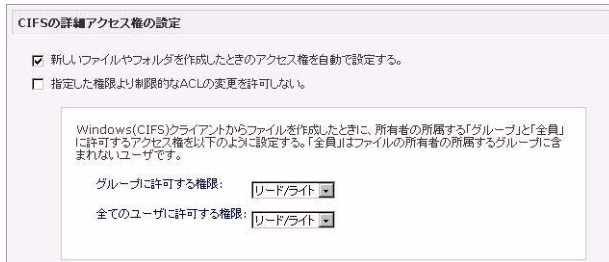


図 3-15

新規に作成されたファイルのデフォルトの許可は、所有者や所有者のグループには読み取りと書き込み可能、その他（つまり他の全員）には読み取り専用となっています。新規に作成されたフォルダへの許可は、全てのユーザーに読み取り、書き込み可能です。デフォルトがセキュリティの要件を満たさない場合は、ここで変更することができます。

便宜的ロック (oplocks と呼ばれる) は、NAS に保存されているファイルを Windows クライアント上にキャッシュすることでファイルが頻繁にアクセスされるときにネットワーク遅延をなくし、CIFS パフォーマンスを向上します。

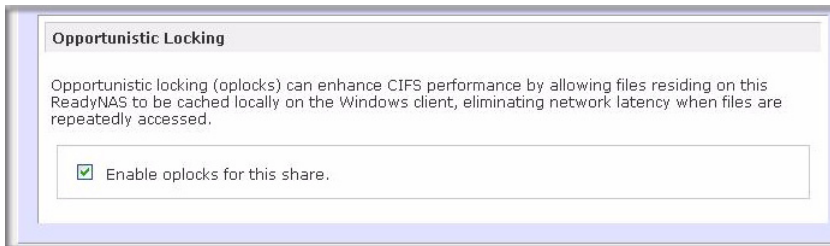


図 3-16

## その他の設定

[ 詳細設定 ] タブには、全てのファイルプロトコルインターフェースを通じてリモートファイルアクセスに影響を与える、低レベルのファイル操作のオプションがあります。所有権やアクセス権を変更する設定は簡単には戻せない可能性がありますので、これらのオプションを利用なさる際にはご注意ください。

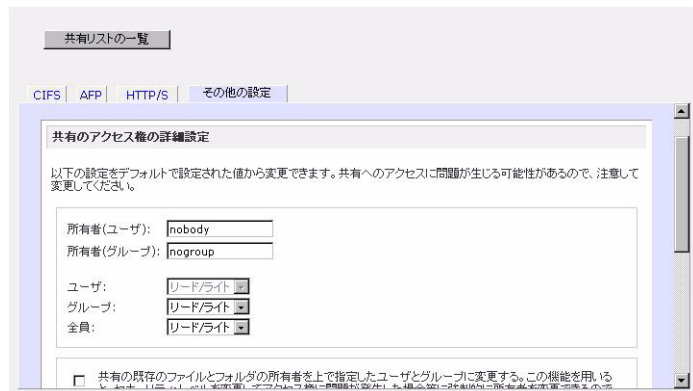


図 3-17

**共有のアクセス権の詳細設定:** [ 共有のアクセス権の詳細設定 ] には、搭載されたファイルシステムにおける共有フォルダの所有権およびアクセス権の変更と、選択された共有に含まれる全てのファイルとフォルダに対してこの設定を有効にするためのオプションがあります。[ 共有の既存のファイルとフォルダの所有者を上で指定したユーザとグループに変更する ] というオプションを使用すると、一括変更ができます。共有のサイズによっては、終了までに時間がかかる場合があります。

ファイルの所有者以外にも、ファイル名の変更や削除する権限を付与することもできます。協同作業の環境下では、このオプションを有効にすることを推奨します。より高いセキュリティを必要とする環境では、このオプションを無効にします。

## Web ブラウザからの共有アクセス

Web ブラウザを使って同じ共有にアクセスするには、ブラウザのアドレスバーに **http://<ipaddr>** と入力します。安全な接続をしたい場合は、**http** の代わりに **https** を使用することで、暗号化された通信で共有にアクセスできます。ログインダイアログが表示されます。

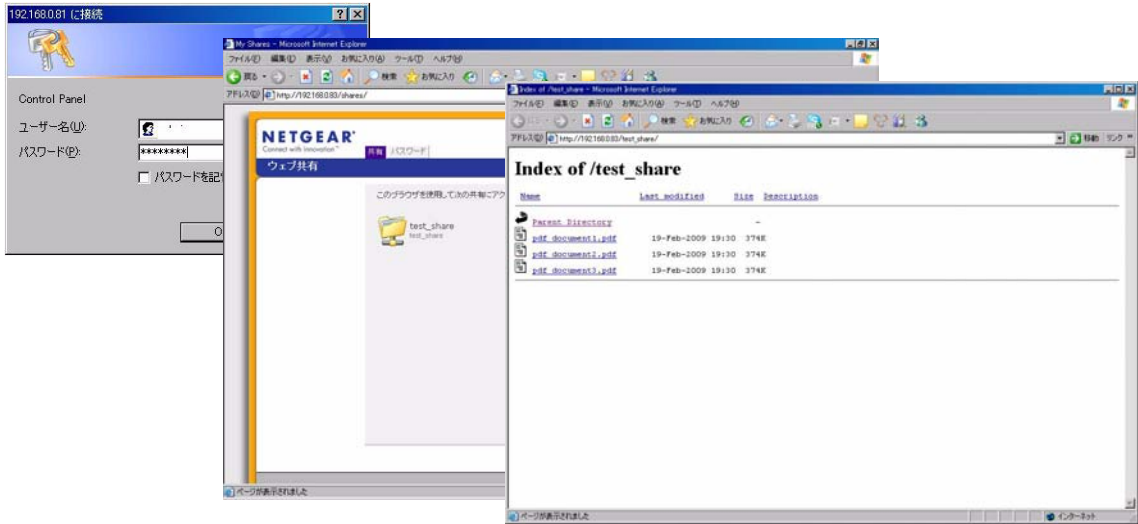


図 3-18

有効なユーザ名とパスワードでログインします。共有のアクセス権が読み取り専用の場合、ファイルマネージャのみが表示されます。共有に書き込みが許可されている場合、ファイルマネージャがファイルの作成、変更、削除のオプションを下図のように表示します。

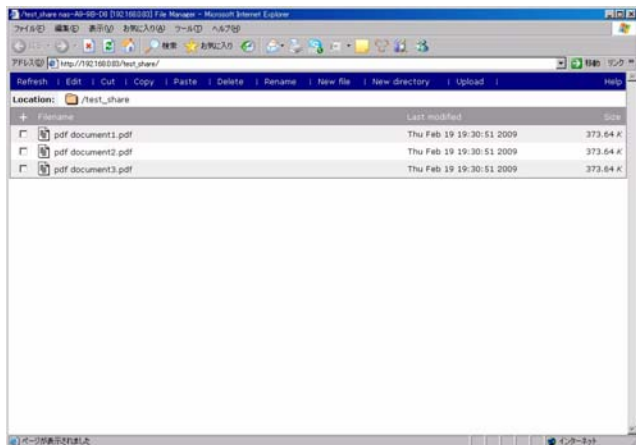


図 3-19

Web の共有の便利な使い方として、社内向け Web サイトの設定が挙げられます。Windows、Mac、NFS、または HTTP を使って、HTML ファイルを Web の共有へコピーできます。HTTP のアクセスを読み取り専用を設定すると、どの Web ブラウザをお使いでも *index.htm* および *index.html* を含む html ファイルをご覧いただけます。



**注意：** Web ファイルマネージャで作成されたファイルは、HTTP/S 経由でブラウザからアクセスした場合、このファイルマネージャでのみ削除することができます。唯一の例外は管理者です。管理者は、どのプロトコル経由でも Web 上で作成されたすべてのファイルを変更または削除することができます。このファイルマネージャで作成されなかったファイルは、このファイルマネージャで変更することはできませんが、削除はできません。

## FTP/FTPS

「共有」のセキュリティモードで、FTP から共有にアクセスしたい場合、「匿名 (anonymous)」でのログインになり、自分のメールアドレスをパスワードとして使用します。

図 3-20

共有にアクセスするには、適切なユーザログインおよびパスワードを使用し、ReadyNAS にアクセスします。FTPS (FTP-SSL) クライアントを使って ReadyNAS の FTP サービスに接続すると、さらにセキュリティを強化することができます。FTPS を用いると、パスワードとデータは暗号化されます。

## 再同期

再同期を通して共有へアクセスする方法は、セキュリティモードが変わっても同じです。再同期共有アクセスのタブでユーザまたはパスワードを指定したら、次回アクセスする際にユーザまたはパスワードを入力する必要があります。他のプロトコルと違い、再同期特有の任意のユーザ名とパスワードを使用します。指定したユーザアカウントは、ReadyNAS またはドメインコントローラ上に存在する必要はありません。



図 3-21

以下は、Linux クライアントがユーザ名とパスワードを使わずに ReadyNAS の再同期共有の内容を表示した一例です。

```
# rsync <ipaddr>::backup
```

共有内容を /tmp に繰り返しコピーする

```
# rsync -a <ipaddr>::backup /tmp
```

ログイン (**user**) とパスワード (**hello**) を使用する以外、同じことを行う

```
# rsync -a user@<ipaddr>::backup /tmp
```

```
パスワード: ****
```

## リモートアクセス

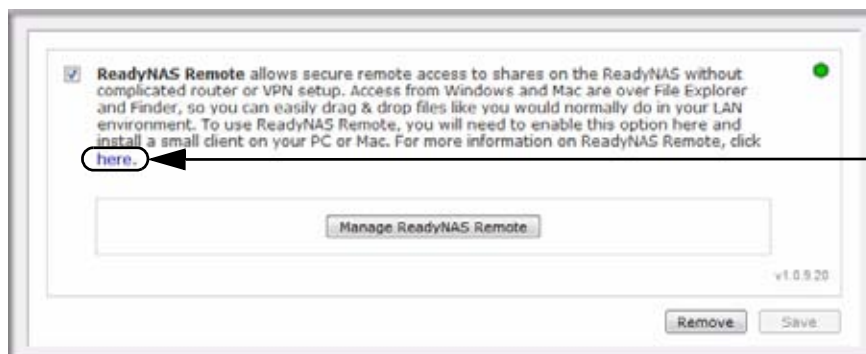
ReadyNAS Remote 機能または FTP と FFTP プロトコルを通して、インターネットから ReadyNAS 2100 にリモートアクセスすることができます。このセクションでは、ReadyNAS 2100 へのリモートアクセスを有効にする方法を説明しています。

### ReadyNAS Remote

ReadyNAS Remote は、Windows エクスプローラや Mac Finder から、CIFS/SMB を通してファイルのドラッグ & ドロップを可能にする Web ベースのサービスです。すべてのファイルへのアクセス権限や共有のセキュリティ設定は、LAN 上にいるかのように維持されます。すべてのデータは、暗号化トンネル上で安全に転送されます。ReadyNAS Remote の設定と使用は非常に分かりやすくなっています。

以下の手順で ReadyNAS Remote を有効にしてください。

1. Mac または PC 用の ReadyNAS Remote クライアントソフトをインストールします。以下は PC 画面です。Mac の手順も PC とほとんど変わりません。




ReadyNAS  
Remote デスク  
トップクライ  
アントと  
チュートリアル  
へのリンク

Figure 3-22

- a. FrontView にログインし、[ サービス ] > [ ReadyNAS Remote ] を選択します。
- b. [ [こちら](http://www.readynas.com/?p=1435) ] というリンク (<http://www.readynas.com/?p=1435>) をクリックし、ReadyNAS.com からクライアントソフトをダウンロードしてセットアップチュートリアルを表示します。

- c. ReadyNAS Remote クライアントソフトをインストールします。

	<p><b>注意：</b> デスクトップファイアウォールソフトウェアは ReadyNAS Remote クライアントをブロックすることができます。PC または Mac が Norton、Zone Alarm、Kaspersky などのファイアウォールソフトを実行している場合、ReadyNAS Remote クライアントソフトにアクセスできるように、デスクトップファイアウォールを構成する必要があります。</p>
---	--

2. ReadyNAS Remote クライアントソフトのリンクをクリックし、ReadyNAS Remote アカウントを作成します。ReadyNAS Remote の Web サービスに登録されたことをしめすポップアップメッセージが表示されます。



図 3-23

3. FrontView を使用して ReadyNAS Remote 機能を有効にし、あなたの ReadyNAS 共有へのアクセスを許可する ReadyNAS Remote アカウントを指定してください。

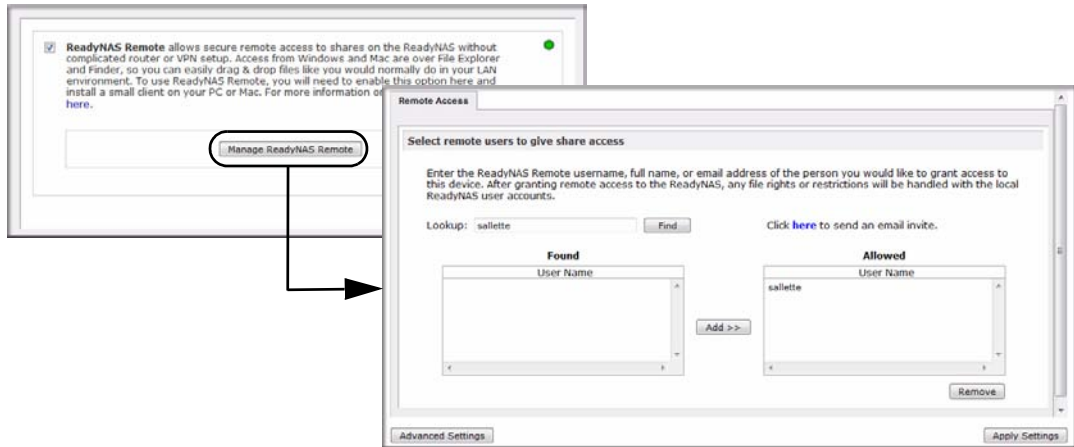


図 3-24

4. ReadyNAS Remote クライアントを使用して ReadyNAS にログインします。

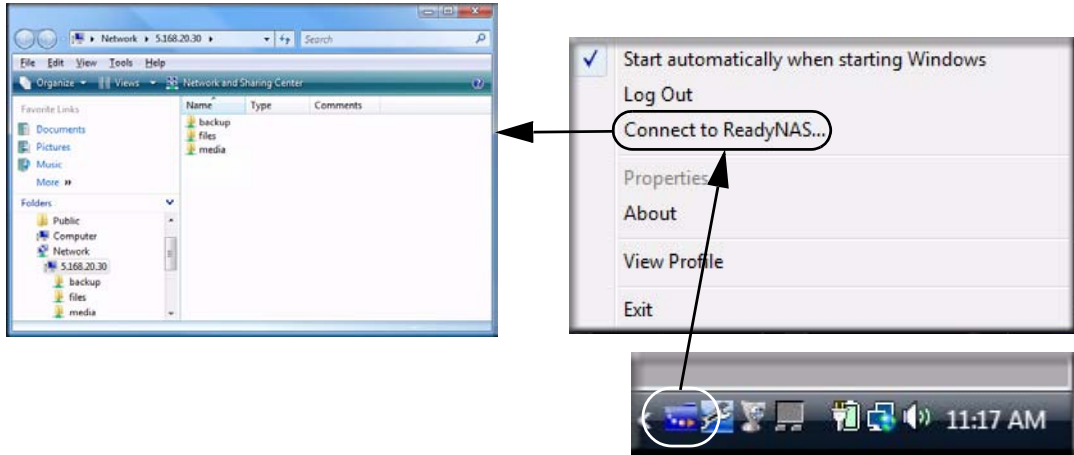


図 3-25

これで、デスクトップと ReadyNAS との間で、ReadyNAS LAN 上にいるかのようにファイルをドラッグ & ドロップすることができます。

## リモート FTP アクセス

1. [サービス]>[標準ファイルプロトコル]へ進み、FTP を有効にします。

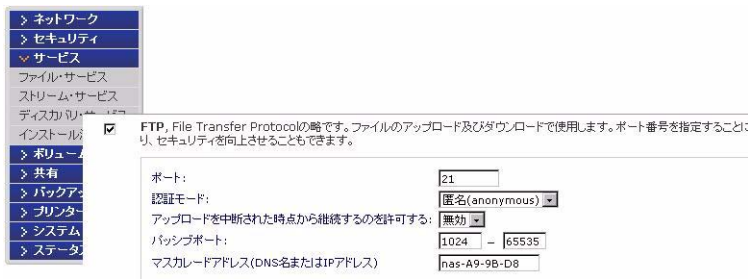



図 3-26

- **ポート** : FTP サービスを使用する TCP/IP ポートです。



**注意** : 初期設定は 21 です。このポートはルータを通して転送されます。ルータ付属のポート転送に関する指示を参照してください。

- **認証モード** : 2 種類の認証モードがあります：
  - **匿名** : FTP ユーザはログイン情報を必要としません。
  - **ユーザ** : ユーザは、ReadyNAS でユーザモードまたはドメインセキュリティモードのいずれかで構成されたアカウントを必要とします。
- **アップロード再開を許可** : 以前接続が中断された場合、ファイルの FTP 共有へのアップロードを中断箇所から再開することができます。このオプションが有効に設定されていると、接続が 50% 完了まで落ちると、ファイルのアップロードを最初から再開する必要があります。
- **パッシブポート** : このポート範囲は、インターネット経由の ReadyNAS へのリモートアクセスを有効にするために必要です。このポート範囲は、ユーザが一度に実行する可能性のある同時セッションの最大数に調整します。多くのユーザが同時にアクセスすることが考えられる場合、各 FTP ユーザがパッシブポートを使用するため、この数値を 2 倍に設定してください。
- **マスカレード** : このフィールドは、FTP サーバが FTP クライアントに報告するホスト名を調整します。

## 2. FTP 共有アクセスオプションを構成します。



図 3-27

必要とされるユーザ権限に基づき、共有への FTP アクセスを許可するため、共有のアクセス制限を変更します。

## リモート HTTP アクセス

### 1. [サービス]>[標準ファイルプロトコル]へ進み、FTP を有効にします。

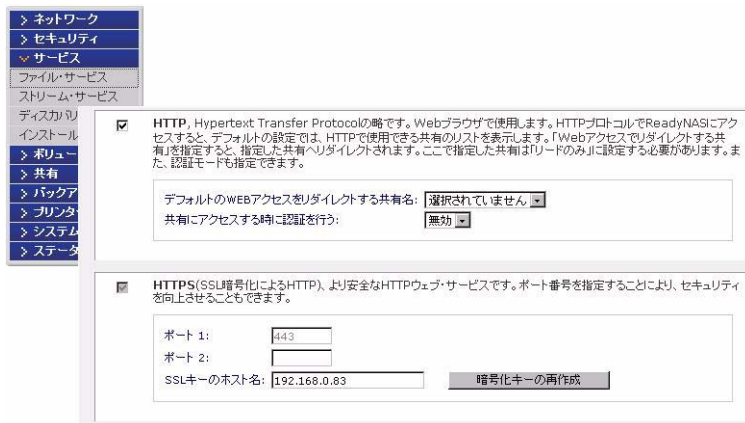


図 3-28



**注意：** HTTPS は無効にできません。Frontview が必要とします。

- **HTTP**

- デフォルトの Web アクセスをこの共有にリダイレクト：ユーザが作成した HTTP Web ページを ReadyNAS 上でホストすることを許可する詳細オプション。
- この共有のログイン認証：ユーザがユーザ作成の Web コンテンツを参照している場合、認証を必要とするかどうかを設定します。

- **HTTPS**

- **ポート 1:** このフィールドは変更できません。Ready NAS 用に保留されています。
- **ポート 2:** このフィールドは、標準 443 以外のポートで https 接続を行えるようにするため使用します。



**注意：** デフォルトの https ポートを変更するには、ルータで選択したポートのポート転送機能を有効にしておく必要があります。ルータ付属のポート転送に関する指示を参照してください。

- **SSL キーのホスト名：** このフィールドでは、ReadyNAS が SSL 証明を発行するために使用するホスト名を設定します。また、新しい SSL も設定できます。このフィールドは、現在の ReadyNAS の IP アドレスと一致させるため更新することを推奨します。また、今後の Web ブラウザからの証明エラーを防ぐため、新しい SSL 証明を作成してください。



**注意：** このシナリオでは、ReadyNAS に対して固定の IP を設定し、証明が有効となるよう図ることを推奨します。また、WAN IP アドレス構成が DHCP の場合、動的 DNS サービスを使用し、IP アドレスではなく、DDNS サービスが提供する完全で持続性の高いドメイン名を使用して ReadyNAS にアクセスすることをお勧めします。

## 2. HTTP/S 共有アクセスオプションを構成します。



図 3-29

必要とされるユーザ権限に基づき、共有への HTTP アクセスを許可するため、共有アクセス制限を変更します。

## 3. WebDAV サポートを有効にする : WebDAV は、標準的な Windows や Mac OSX コンピュータでの操作と同じように、ドラッグ & ドロップでファイル転送ができる HTTP 接続方法です。WebDAV のセットアップ方法については、ReadyNAS.com をご覧ください (<http://www.readynas.com/?p=126>)



## 第 4 章 データの安全を確保する

この章では、ReadyNAS のデータのバックアップ方法について説明しています。

- 「バックアップジョブの構成」
- 「MAC OS X Time Machine バックアップ」
- 「スナップショット」
- 「ReadyNAS を USB ドライブにバックアップする」
- 「ReadyNAS Vault サービスで Web にバックアップする」

### バックアップジョブの構成

---

ReadyNAS 2100 にはバックアップマネージャが内蔵されているので、強力なバックアップ装置として利用できます。バックアップタスクは、クライアントベースのバックアップアプリケーションを必要とせず、ReadyNAS 2100 から直接コントロールできます。

ReadyNAS 2100 は CIFS/SMB、NFS、再同期プロトコルにおける増分バックアップ、および FTP と HTTP プロトコルの完全バックアップをサポートすることができ、家庭およびオフィス環境で簡易セントラルリポジトリとして動作します。また、複数の ReadyNAS 2100 システムで、1 つの ReadyNAS 2100 を設定して、別の ReadyNAS に直接バックアップすることができます。

## 新しいバックアップジョブの追加

バックアップソースはリモートに位置することができ、公開またはプライベート共有のどちらでも構いません。iSCSI の個別アクセス可能な (論理) SCSI デバイス (LUN: logical unit number) または ReadyNAS 2100 上のすべてのホーム共有も利用可能です。

新しいバックアップジョブを作成するためには、[新しいバックアップジョブの追加] を選択し、以下の4つのステップに従います。

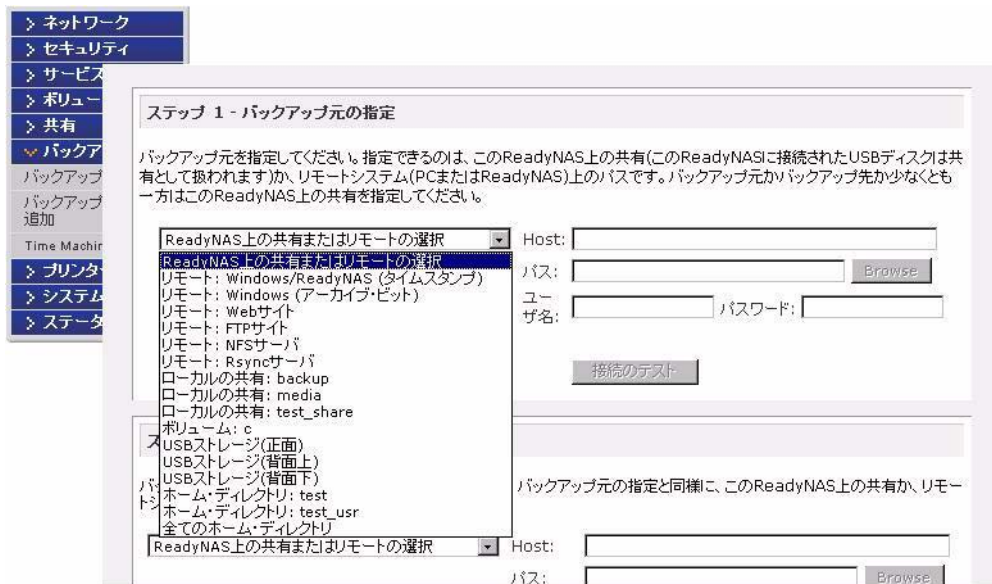


図 4-1

### Step 1 - バックアップ元を指定

USB デバイスは共有として表示されますので、USB デバイスをバックアップしたい場合、共有名を選択してください。リモートのソースからデータをバックアップしたい場合、以下のいずれかから選択します。

- **iSCSI:** iSCSI LUN のバックアップを取る場合はこれを選択します。
- **リモート Windows/NAS (タイムスタンプ):** Windows の PC から共有をバックアップしたい場合、こちらを選択してください。増分バックアップでは、タイムスタンプを用いて、ファイルをバックアップするかどうかの判断をします。
- **リモート Windows/NAS (アーカイブビット):** Windows PC から共有をバックアップしたい場合、こちらを選択してください。増分バックアップでは、ファイルのアーカイブビットを用いて、Windows と同様に、ファイルをバックアップするかどうかの判断をします。

- **リモート Web サイト** : Web サイトまたは Web サイトのディレクトリをバックアップしたい場合、こちらを選択してください。バックアップされるファイルは、デフォルトのインデックスファイルと関連する全てのファイル、そして Web ページ画像ファイルへの全インデックスファイルリンクを含みます。
- **リモート FTP サイト** : FTP サイトまたはこのサイトからのパスをバックアップしたい場合は、こちらを選択してください。
- **リモート NFS サーバ** : Linux または UNIX サーバから NFS を通じてバックアップをしたい場合、こちらを選択してください。Mac OS X ユーザは、コンソールターミナルから NFS 共有を設定することによって、こちらを使うこともできます。
- **リモート再同期サーバ** : 再同期サーバからバックアップを行いたい場合は、こちらを選択してください。再同期はもともと Linux および他の Unix 系で利用できたのですが、増分ファイル転送の効率が良いことから、最近では Windows や Mac でも人気が出てきました。これは 2 台の ReadyNAS 間のバックアップに適しています。
- **共有** : ReadyNAS 共有をバックアップする場合に選択します。
- **ボリューム** : すべての共有が含まれるボリューム全体をバックアップする場合は、これを選択します。
- **USB デバイス** : USB 接続のデバイスをバックアップする場合は、これを選択します。デバイスが接続されている場所を選択してください。
  - 背面上ポート
  - 背面下ポート
- **全てのホーム共有** : この ReadyNAS のすべてのプライベート共有をバックアップする場合は、これを選択します。

バックアップ元を選択したら、そのバックアップ元からのパスを入力します。ReadyNAS 2100 の共有を選択した場合、共有全体をバックアップするためにパスをブランクのままにしておくか、またはフォルダのパスを入力することができます。パスを区切るには、スラッシュ「/」をお使いください。

リモートソースを選択した場合、パスごとに各リモートプロトコルはやや異なる表記を用います。パスのフィールドが空欄の状態、プルダウンメニューでリモートソースを選択すると、パスのフォーマット例が表示されます。

次にいくつかの例を示します。



**注意** : 使用中のオペレーティングシステムによって、正しいバックスラッシュ（前か後ろ）をご利用ください。

- FTP パスの例：  
**ftp://myserver/mypath/mydir**  
**ftp://myserver/mypath/mydir/myfile**
- Web サイトパスの例：  
**http://www.mywebsite.com**  
**http://192.168.0.101/mypath/mydir**
- Windows またはリモート NAS のパスの例：  
**\\myserver\myshare**  
**\\myserver\myshare\myfolder**  
**\\192.168.0.101\myshare\myfolder**
- NFS パスの例：  
**myserver:/mypath**  
**192.168.0.101:/mypath/myfolder**
- 再同期パスの例：  
**myserver::mymodule/mypath**  
**192.168.0.101::mymodule/mypath**
- ssh リンク経由の再同期パスの例  
**myserver:/mymodule/mypath**  
**192.168.0.101:/mymodule/mypath**
- ローカルパスの例：  
**myfolder**  
**media/Videos**  
**My Folder**  
**My Documents/My Pictures**

リモートソースの場合、共有にアクセスするために、ログインとパスワードを要求される場合もあります。共有セキュリティモードに設定されているリモート ReadyNAS 2100 サーバ上で、パスワード保護された共有にアクセスする場合、ログインするために共有名を入力してください。

先に進む前に、[テスト接続] ボタンをクリックして、バックアップ元に適切にアクセスできるかご確認ください。

## Step 2 - バックアップ先を選択

Step 2 は、Step 1 とほぼ同じですが、バックアップ先を指定するところが違います。リモートのバックアップ元を選択した場合、バックアップ先は ReadyNAS 2100 上のパブリックまたはプライベート共有を選択する必要があります(バックアップ元またはバックアップ先のいずれかが ReadyNAS 2100 のローカルである必要があります)。バックアップ元に ReadyNAS 2100 共有を指定している場合には、バックアップ先には別のローカルの ReadyNAS 2100 共有、またはリモートの共有を指定できます。

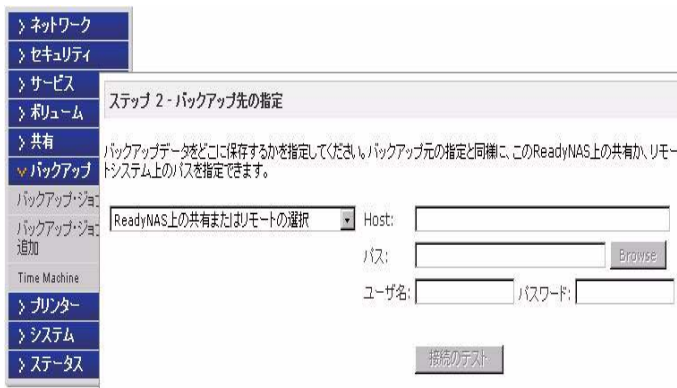


図 4-2

リモートバックアップ先は、リスト上のどのアイテムでも構いません。iSCSI LUN、Remote Windows PC/ReadyNAS 2100 システム、リモート Web サイト、リモート FTP サイト、リモート NFS サーバ、リモート再同期サーバ、ReadyNAS 共有、USB デバイス(前面、背面上、背面下)などが含まれます。リモートの ReadyNAS 2100 が再同期データサーバとして設定されている場合、ReadyNAS 2100 に対して **rsync** を選択することができます。

## Step 3- バックアップスケジュールの指定

毎日 4 時間ごとから週 1 度までの頻度でバックアップスケジュールを選ぶことができます。バックアップスケジュールは 1 時間から 5 分間ずれて設定され、この時間のスナップショットをスケジュールし(スナップショットはほぼ瞬時)、このスナップショットのバックアップが実行されます(スナップショットスケジュールを設定するには、[4-10 ページ](#)の「スナップショット」を参照してください。)



**注意：** バックアップジョブは翌日の深夜をまたいで設定できません。バックアップジョブの開始および終了時刻が深夜をまたがないよう設定してください。

[ バックアップを ... 時間毎に行う ] というチェックボックスのチェックを外すと、バックアップジョブをスケジュールせずに、手動で実行することもできます。（お使いのReadyNAS にバックアップボタンが付いている場合に適しています。）

ステップ 3 - バックアップ・スケジュールの指定

バックアップを [ 24 ] 時間毎に行なう。時間帯: [ 00:05 ] ~ [ 23:05 ]

日  月  火  水  木  金  土 **毎日**

ステップ 4 - 詳細設定

バックアップを行なう時の詳細なオプションを指定してください。フル・バックアップは「バックアップ元」に含まれる全てのデータをコピーします。インクリメンタル・バックアップは、各フル・バックアップ間に行なわれ、変更されたデータのみをコピーします。「毎日」を指定した場合は、いつもフル・バックアップを行ないます。

フルバックアップを行なう頻度は、**初回のみ**

バックアップの終了時に、**エラー・ログのみ** を警告の通知先で指定したアドレスに送付する。

バックアップを行なう前に、バックアップ先のファイルを削除する。注意: このオプションを選択するとバックアップ先にあるすべてのファイルとフォルダが削除されます。

図 4-3

## Step 4- バックアップオプションの選択

この最後のステップでは、どのようにバックアップを行うかを選択してください。バックアップスケジュールを設定する

1. **フルバックアップのスケジュール：**まず、いつフルバックアップを行いたいのかを選択してください。「初回のみ」、「毎週」、「隔週」、「三週間に一回」、「四週間に一回」または「毎日」のどれかを選択してください。

最初のフルバックアップは、指定したスケジュール次第で、スケジュールされた次のバックアップ実行時に行われます。そして、次のフルバックアップは、この最初のバックアップから計算して選択した週間隔に行われます。増分バックアップは、フルバックアップのサイクルの間で行われます。

Web または FTP サイトのみのバックアップは毎回フルバックアップを行うオプションがあります。

2. **バックアップログを送る**：バックアップが終了したときに、警報の通知者リストで指定したユーザにバックアップログを送ることができます。予定通りにファイルがバックアップされたことを確認するためには、このオプションを選んでください。バックアップ中に発生したエラーのみ、またはファイル一覧から構成される完全なバックアップログ（大きい場合があります）、あるいはステータスとエラー（ステータスとは完了状態を指します）を送るように選択することができます。



**注意**：バックアップログのメールは約 10000 行までに制限されます。完全な（長さに関係ない）バックアップログを見るには、[ステータス]>[ログ]を選択し、[すべてのログをダウンロードする]というリンクをクリックします。

3. **バックアップ先からファイルを削除する**：バックアップが行われる前に、宛先のパスの内容を消去するかどうかを選択してください。バックアップのソースと宛先を逆にしたようにご注意ください。間違えると、ソースファイルが完全に失われる可能性があります。お使いのデバイスの容量に余裕がある場合は、このオプションを選ばない方が安全です。このオプションを確実に理解するため、テスト用の共有で試してみてください。
4. **再同期のために、バックアップ先から削除済みファイルを消去する**：デフォルトでは、バックアップ元で削除されたファイルはバックアップ先では削除されません。再同期では、前回のバックアップ以降にバックアップ元から削除されたファイルのバックアップ先にあるファイルを削除することで、ミラーモードをシミュレートするオプションがあります。この操作を行う場合は、このオプションを選択してください。このオプションを確実に理解するため、テスト用の共有で試してみてください。
5. **バックアップファイルの所有者を変更する**：バックアップマネージャによって、できる限り元のファイルの所有者は保持されます。しかしこれによって、バックアップファイルにアクセスされたとき、共有セキュリティモードで不都合が生じる可能性があります。これを解決するために、自動的にバックアップファイルの所有者を変更し、共有の所有者と一致させるオプションがあります。これで共有のバックアップへアクセスするユーザは誰でも、バックアップされたファイルへアクセスすることができます。
6. **[適用]**をクリックして設定を保存します。

バックアップジョブをスケジュール託す前に、リモートバックアップ元または宛先へのアクセスが認められているか、そしてバックアップジョブが選択したバックアップの頻度でなされるかを確認するために、手動でバックアップを行うことをお勧めします。バックアップジョブを保存した後にこれを行うことができます。

## バックアップスケジュールを確認する

バックアップジョブを保存した後、この新しいジョブが [バックアップジョブ] 画面の [バックアップのスケジュール] セクションに表示されます。



図 4-4

予定されたバックアップジョブのまとめが表示されます。ジョブは 001 から番号が付けられます。

バックアップジョブを管理するには、以下の手順で行います。

1. ジョブナンバーアイコンをクリックして、選択したバックアップジョブを修正することができます。
2. [有効] のチェックボックスにチェックを入れ、ジョブのスケジューリングを有効または無効にすることができます。ジョブを無効にしても、ジョブを削除することにはなりません、自動スケジューリングキューから外されます。
3. ジョブを削除したい場合は、[削除] ボタンをクリックしてください。
4. [実行] をクリックすると、バックアップジョブを手動で始めることができます。バックアップのスタート、またはエラー発生、バックアップジョブの終了に際してステータスが変わります。
5. バックアップの詳細なステータスをチェックしたい場合、[ログを見る] のリンクを選択してください。
6. [ログをクリアする] をクリックすると現在のログ詳細を消去することができます。

## バックアップボタンの設定

バックアップボタンをプログラムし (1-3 ページ の図を参照)、1 つ、または複数の事前定義されたバックアップジョブを実行できます。



図 4-5

実行したい順にバックアップジョブを選択し、[適用] をクリックしてください。バックアップボタンを 1 回押すと、ジョブが開始されます。

## バックアップログを確認する

ジョブの実行中または終了後、バックアップログを閲覧することができます。

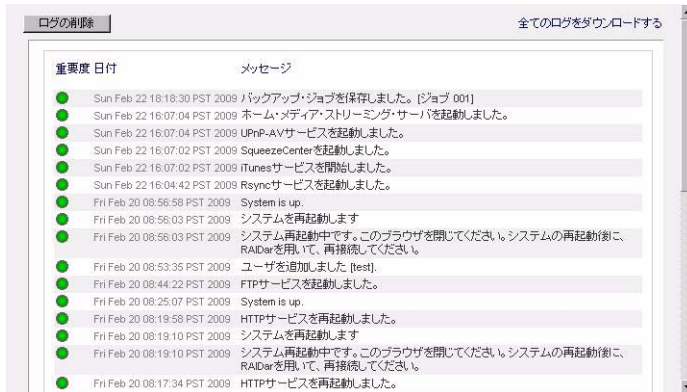


図 4-6

選択されたバックアップ元および宛先の種類によって、ログのフォーマットは違うことがあります。ジョブの開始および終了時刻、正常に実行されたか、またはエラーがあったかを確認することができます。

## バックアップジョブを編集する

バックアップジョブを編集するには、[ バックアップジョブ ] 画面の 3 桁のジョブナンバーボタンをクリックするか、そのジョブを見ている画面で [ バックアップジョブを編集する ] のリンクをクリックします。

## MAC OS X Time Machine バックアップ

ReadyNAS は OS X Time Machine のバックアップ先として使用できます。Time Machine オプションを有効にした後、Time Machine のパフォーマンスから [ ディスク変更 ] オプションを使い、この ReadyNAS を選択します。認証のため MAC に指示された場合、ReadyNAS で指定されたユーザ名とパスワードを入力する必要があります。



図 4-7

ReadyNAS の TimeMachine サポートについての詳細は、<http://www.readynas.com/TimeMachine> をご覧ください。

## スナップショット

[ ボリューム ] のページでは、スナップショットの作成とスナップショットのスケジュールを設定できます。スナップショットは、ボリュームの内容をスナップショットを作成した時点で保存したものと考えることができます。スナップショットは通常バックアップを取るために用いられ、その間元のボリュームは通常通りの作業を続けることができます。記憶装置の容量が大きくなるにつれ、バックアップに要する時間が増え、オフラインでのバックアップが現実的でなくなってきました。スナップショットはシステムをオフラインにすることなくバックアップを取ることを可能にします。

また、スナップショットは、一時的なバックアップとして用いることもできます。例えば、ReadyNAS 上のファイルがウイルスに感染した場合、感染前のファイルを攻撃以前に取ったスナップショットから復元することができます。

## スナップショットの作成とスケジュール

スナップショットを作成、またはスケジュールリングするには、以下の要領で行います。

1. [ボリューム]タブページの[スナップショット]タブパネルをクリックします。[スナップショット]画面が表示されます。

スナップショットを撮る頻度を指定できます。スナップショットは、4時間ごとから、1週間に1度の間でスケジュールできます。



**注意：** [スナップショット]タブが、ボリュームタブの中にある場合、ReadyNAS 上のボリューム作成時にスナップショットのための領域を予約していないと思われます。ReadyNAS 2100 の出荷時には、スナップショットのために 10 GB が予約されています。

2. スナップショットの間隔と、スナップショットを撮る曜日を指定します。
  - スナップショットを撮る開始時刻と終了時刻を 00:00 と指定した場合、ReadyNAS は真夜中にスナップショットを1つ撮ります。開始時間に 00:00、終了時間に 23:00 を指定すると、午前0時（真夜中）から午後 11 時までの間に、指定された間隔でスナップショットを取ります。スナップショットのスケジュールを保存すると、次のスナップショットを撮る時刻が表示されます。スナップショットを撮ると、以前のスナップショットは自動的に削除されます。



図 4-8

- 今すぐ手動でスナップショットを撮りたい場合は、[ スナップショットを直ちに実行 ] をクリックします。



図 4-9

また、スナップショットの持続時間を指定することもできます。スナップショットをバックアップのために使用する場合、スナップショットがバックアップに見込まれる時間の長さよりやや長く続くようにスケジュールします。アクティブなスナップショットは ReadyNAS 2100 の書き込み速度に影響することがあるため、書き込みが集中する環境では、不要時にスナップショットを停止させるとパフォーマンスが向上します。

スナップショットを撮影すると、ブラウズリストでは共有のスナップショットが元の共有の隣に表示され、スナップショットの共有名は元の共有名に **-snap** を付けた名前になります。例えば、**backup** という名の共有のスナップショットは、**backup-snap** という名前になります。

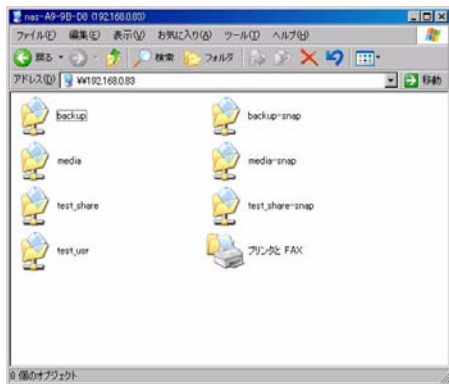


図 4-10

スナップショット共有は、通常の共有と同様に扱うことができます。ただし、スナップショット共有は読み取り専用となります。必要に応じて詳細なリストを選択し、スナップショット時刻を【説明】のフィールドに表示することができます。

スナップショットのために予約された領域を使い切ると、スナップショットは無効となります。スナップショット機能は、スナップショットが撮影された時点以降、元のボリュームに対して加えられた変更を追跡します。これらの変更点は、ボリューム内で予約されているスナップショット領域に記録されます。ボリューム画面上の【ディスク容量】フィールドに、スナップショット領域として予約されている容量が表示されます。



ディスク容量: 201 MB (0%) of 1368 GB 使用中  
スナップショット領域: 10 GB が予約されています。

図 4-11

スナップショット撮影以降の変更点が多く、予約されたスナップショット領域を超えてしまった場合、スナップショットは無効化され、使用できなくなります。

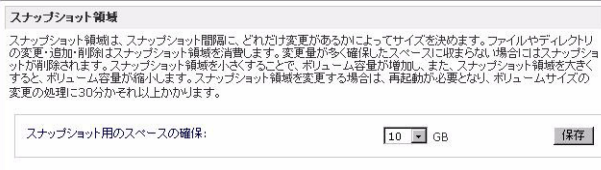


**注意:** 予約されたスナップショット領域に記録される変更は、ファイルの新規作成、変更、削除などを含みます。例えば、1MB のファイルを削除すると、1MB の容量が消費されます。

スナップショットが無効化された場合、メールで警告が送られ、【スナップショット】画面にステータスが反映されます。この段階では、スナップショットはもう利用することができません。

## スナップショット領域のサイズ変更

スナップショット無効化の警告を頻繁に受ける場合は、スナップショットを撮影する頻度を増加するか、スナップショット予約領域を増加することをお勧めします。この操作を行う場合、または既存のスナップショット領域を削除する（利用可能なボリューム容量を増やすため）場合は、【スナップショット領域】の選択で任意のスナップショット領域を指定することができます。プルダウンメニューから値を選択し、【保存】をクリックするだけです。スナップショットで利用可能な領域は、ボリューム容量の割合を上限とします。



スナップショット領域

スナップショット領域は、スナップショット間隔に、どれだけ変更があるかによってサイズを決めます。ファイルやディレクトリの変更・追加・削除はスナップショット領域を消費します。変更量が多くなると、確保したスペースに収まらない場合はスナップショットが削除されます。スナップショット領域を小さくすることで、ボリューム容量が増加し、また、スナップショット領域を大きくすると、ボリューム容量が小さくなります。スナップショット領域を変更する場合は、再起動が必要となり、ボリュームサイズの変更の処理に30分かそれ以上かかります。

スナップショット用のスペースの確保: 10 GB [保存]

図 4-12

スナップショット領域のサイズ変更はオフラインで行われます。データボリュームのサイズとボリューム内のファイル数によっては、少々時間がかかります。スナップショット領域を増やすとデータボリュームサイズが減り、スナップショット領域を減らすとデータボリュームサイズが増えます。



**注意：** スナップショットの動作メカニズムの制限により、スナップショットがアクティブのときは、書き込みのパフォーマンスが低下します。高パフォーマンスが要求される環境で ReadyNAS を使う場合は、アクティブのスナップショットを削除するか、スナップショットの長さを制限してください。

## ReadyNAS を USB ドライブにバックアップする

次のセクションでは、ReadyNAS システムからのディスクバックアップとディスクの取り外しの方法を説明します。

ReadyNAS 2100 では、バックアップボタンはシステム正面の USB ポートに関連付けられています。デフォルトでは、バックアップボタンを押すと、バックアップ共有からデバイス正面の USB ポートに接続された USB ディスクにデータがコピーされます。バックアップジョブを実行中はパフォーマンスに影響を与えることがあります。ご注意ください。

1 つ、または複数の事前定義されたバックアップジョブに対し、バックアップをプログラムできます。



**警告：** バックアップボタンを押す前に、正面の USB ポートに USB ハードドライブが接続されていることを確認してください。

## ReadyNAS Vault サービスで Web にバックアップする

ReadyNAS Vault を使うと、ReadyNAS データから安全なオンライン Vault への継続的、定期的なバックアップができます。バックアップデータはインターネット上で管理し、アクセスすることができるため、非常に便利です。

ReadyNAS Vault サービスを有効にするには、Frontview の [ReadyNAS Vault] タブページのリンクをクリックするか、またはこの <http://www.readynas.com/vault> の指示に従ってください。

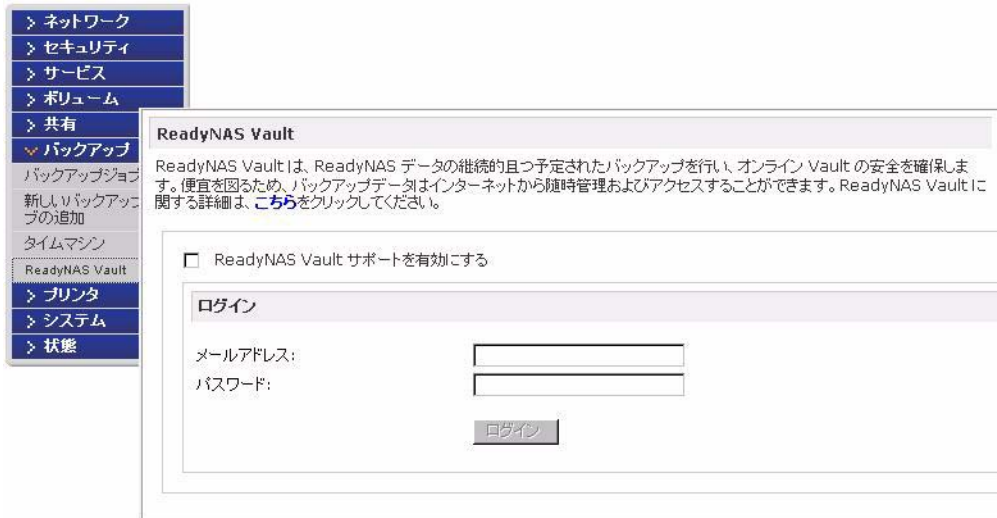


図 4-13



# 第5章 パフォーマンスの最適化とシステムの維持

この章では、システムステータス、警告、故障ディスクの交換、スケジュールのトピックについて説明しています。

- 「パフォーマンスの最適化」
- 「電源管理」
- 「システムのステータスを見る」
- 「コントロールパネルステータスと診断情報」
- 「システム診断ブートメニューを使用する」

## パフォーマンスの最適化

システムパフォーマンスをチューニングしたい場合、メインメニューから [システム] > [パフォーマンス] を選択してください。

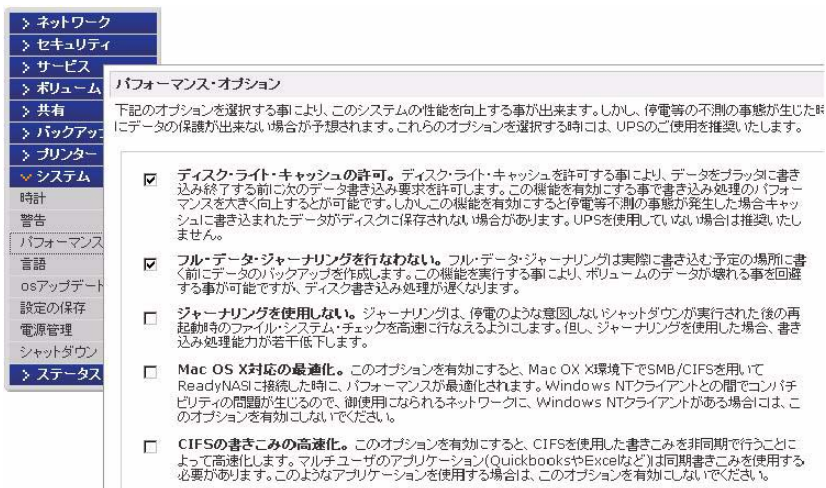


図 5-1

一部の設定は、有効にする前に UPS（無停電電源）の利用を推奨する場合があります。

- **[ジャーナリングを無効にする]**は、NAS に UPS 保護がある場合のみ選択してください。電源の保護なしにこのパフォーマンスオプションを使用すると、突然停電が発生した場合に RAID セットの中のディスクに書き込まれたパリティがデータディスクと同期なくなり、ディスクの故障時に正しいデータが復旧されなくなる場合があります。フルデータジャーナリングを無効にすると、ディスクの書き込みパフォーマンスは、大幅に向上します。
- データが書き込まれる前に、ディスク書き込み要求を認識させたい場合は、**[ディスク書き込みキャッシュを有効にする]**を選択してください。これで書き込みのパフォーマンスが向上しますが、電源が落ちた場合に、書き込みキャッシュへまだ書き込まれていないデータが失われる可能性がわずかに存在します。
- **[ジャーナリングを使用しない]**は、操作結果をよく理解し、且つファイルシステムの整合性チェック（突然の停電後のみ）に時間がかかってもかまわない場合に選択してください。ファイルシステムの整合性チェックにかかる時間は、ジャーナリングなしの場合は1時間以上ですが、ファイルシステムのジャーナリングを使用した場合は数秒程度まで短縮されます。ジャーナリングを無効にするとディスクの書き込みのパフォーマンスが若干向上します。
- **[Mac OS X 対応の最適化]** オプションを選択すると、SMB/CIFS プロトコルで ReadyNAS 2100 を接続している場合、Mac OS X 環境で最高のパフォーマンスが得られます。しかし、このオプションによって、Windows NT 4.0 と互換性の問題が生じます。従って、Windows NT 4.0 クライアントがこのデバイスにアクセスする場合は、このオプションを有効にしないでください。
- **[CIFS の書き込みの高速化]** オプションは、CIFS を通じたアグレッシブな再書込キャッシュを利用することで、書き込みのパフォーマンスを高速化します。Quick Books など、ファイルの同期性を維持するために同期された書き込みを必要とするマルチユーザ環境では、このオプションを有効にしないでください。
- **[USB ディスクへの書き込みの高速化]** オプションは、非同期モードにおける USB デバイスへのアクセスを許可することで、USB 書き込みを高速化します。このオプションを有効にした場合、適切にアンマウントを行わずに USB デバイスを取り外さないでください。これを怠ると、デバイス上のデータ整合性が失われることがあります。

## UPS を追加する

UPS を NAS に追加すると、電源の故障からデータを保護することができます。ReadyNAS 電源ケーブルを UPS に接続し、UPS USB モニタリングケーブルを用いて、UPS と ReadyNAS を接続します。UPS は自動的に検出され、ステータスバーに表示されます。マウスポインタをステータスランプ上に移動させると、デバイス情報が表示されます。ステータスランプをクリックすると、より詳細な状態が表示されます。マウスカーソルを UPS の LED アイコン上に移動させると、UPS の情報とバッテリー残量が表示されます。



図 5-2

停電によって UPS がバッテリー動作に切り替わった時や、バッテリー残量が少ないときなど、UPS の状態が変わると、メールで通知されます。バッテリー残量が少なくなった場合、ReadyNAS は自動的に終了し、電源を切ります。

ReadyNAS に UPS を接続した場合に使用できるオプションを利用したいときは、[ パフォーマンス ] 画面で最適化設定を調整してください。

## 電源管理

ReadyNAS 2100 はディスクスピンドウン、パワータイマー (オン/オフ時間)、UPS イベント、WOL (Wake-on-LAN) 電源管理オプションなどを提供しており、システムが使用中であるかどうかを問わず、消費電力を抑えることができます。

### ディスクのスピンドウン

ディスクへのアクセスが一定時間ない場合に、ReadyNAS ディスクの回転を停止させることができます。ディスクへのアクセスが発生すると、自動的に起動します。



**注意：** ディスクスピンドウンを有効にすると、ジャーナルモードが無効になります。ディスクスピンドウンを有効にした後で、無効に戻す場合は、ジャーナリングを手動で有効にする必要があります。このオプションを有効にする場合、NETGEAR は UPS のご使用を推奨します。

スピンダウンモードを有効にするには、[ディスクに ... 分間アクセスが無い場合にスピンダウンする]というチェックボックスを選択し、アクセスがない時間を分で指定します。



図 5-3

## パワータイマー

ReadyNAS 2100 はタイマーの設定によって、自動的に停止 / 起動させることができます (モデルによってこの機能がないものもあります。)([図 5-3](#) を参照してください)。[パワータイマーを有効にする]というチェックボックスを選択し、動作と時間を入力します。( [電源オン] オプションは、ReadyNAS 2100 NV ではアドオンパッケージをインストールすることで利用できます。)<sup>1</sup> [電源オン] オプションは、ReadyNAS 2100 ハードウェアがこの機能をサポートしていない場合表示されません。



**注意：** ReadyNAS 2100 の電源がオフになると、実行中のファイルアクセスやバックアップジョブが中断されます。また、停止中にスケジュールされているバックアップジョブは実行されません。

1. 詳しくは、NETGEAR サポートサイトにある、RAIDiator 4 のリリースノートをご覧ください。

## UPS バッテリ 低残量シャットダウンの構成

このデバイスが UPS 装置に接続されていない場合、別の NAS デバイスへの UPS 接続を有効にするよう選択できます。[他の ReadyNAS に接続されている UPS を使用する]というチェックボックスを選択し、[リモート IP] フィールドに IP アドレスを入力します。ディスクスピンダウンのオプションを有効にした場合、この機能を有効にすることを推奨します。

このオプションを使用すると、別の ReadyNAS に接続された UPS で低バッテリー容量状態が検出された場合に ReadyNAS は自動的に電力オフになります。バッテリー状態のモニタリングは 1 台の ReadyNAS のみで行いますが、UPS が複数台の ReadyNAS ユニットで共有されている場合、このオプションが便利です。

またオプションとして、ReadyNAS は ネットワーク UPS ツール (NUT) を実行している PC に接続されているとき、UPS をリモートでモニタリングできます。NUT に付いて詳しくは、<http://www.networkupstools.org> を参照してください。

## Wake-On-LAN

WOL サービスが有効な場合、[WOL Magic Packet] を送信し、リモートからこのデバイスの電源を入れることができます。



**注意：** ReadyNAS 2100 は、最初のイーサネットインターフェース (LAN 1) でのみ Wake-On-LAN をサポートしています。

## システムのステータスを見る

[ ステータス ] メニューページには、[ 動作環境 ] と [ ログ ] の画面があり、システムステータス情報を確認できます。

### 正常

[ 動作環境 ] のページには、各ディスク、ファン、温度そして UPS のステータスが詳細に表示されます。利用可能な場合、見込まれる正常値が表示されます。



図 5-4

各ディスクに関しては、**SMART+** (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) のリンクをクリックすると、内部ディスクのログを表示させることができます。

#### S.M.A.R.T.の情報 ディスク 1

モデル:	ST3500320NS
シリアルナンバー:	9QM8HYP4
ファームウェア:	SN05

SMART情報	
スピンアップ時間	0
開始・停止回数	16
セクタの代替回数	0
稼働時間	155
スピンアップ再試行回数	0
電源投入回数	16
Reported Uncorrect	0
High Fly Writes	0
Airflow Temperature Cel	33
温度(摂氏)	33
代替処理の待機中のセクタ	0
オフラインスキャンでの回復不可能なセクタ数	0
UDMAモードでのCRCエラー数	0
ATA エラー数	0

閉じる

図 5-5

ファンの再調整を行うには、[再調整]をクリックします。

## ログ

[ステータス]>[ログ]を選択すると、[ログを削除する]の画面にアクセスできます。  
[ログをクリアする]の画面では、タイムスタンプを含む処理タスクの状態に関する情報を確認できます。



図 5-6

低レベルのログ情報の解析が必要な場合は[すべてのログをダウンロードする]リンクを使うことができます。このリンクをクリックすると、全ログの圧縮ファイルをダウンロードできます。

## コントロールパネルステータスと診断情報

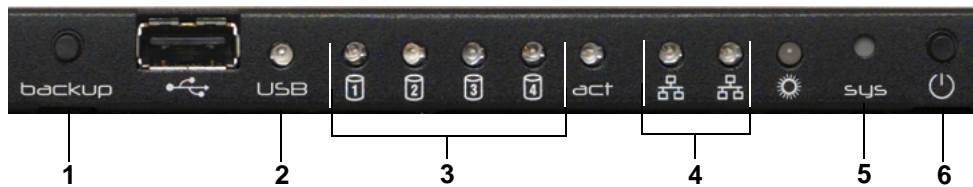


図 5-7

各コントロールパネルの機能を下表で説明しています。

表 5-1. LED 説明



アイテム	アクティビティ	説明
1. バックアップボタン 	プッシュボタン	バックアップ: FrontView で予定されているバックアップジョブを開始します。 自己診断: ブートメニューのオプションを切り替えます (以下のSYS リセットを参照)。 ブートシーケンス: 外部 USB からブートします。
2. USB ステータス LED 	オン (緑) 点滅 (緑) オフ	オン: USB デバイスが接続されています。 点滅: USB デバイスが切断されたか、または予定されたバックアップを実行中です。 オフ: USB デバイスは切断されました。 その他のブートコードについては、以下の SYS リセットを参照してください。

表 5-1. LED 説明 ( 続き )





アイテム	アクティビティ	説明
3. ディスク LED 	オン ( 緑 ) 点滅 ( 緑 ) オフ	LED <ul style="list-style-type: none"> <li>• オン ( 緑 ): ディスクがインストールされています。</li> <li>• 同時に点滅: 電源ボタンが 1 回押されました。電源ボタンをもう一度押すと、通常のシャットダウンができます。</li> <li>• 点滅: ディスク再同期中またはディスクエラーです。</li> <li>• 順番に点滅: ボリュームを拡張中です。</li> <li>• オフ: ディスクがインストールされていません。</li> </ul> 診断 LED: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 &amp; 2 はブートメモリテストでエラーが発生すると点灯したままとなります。</li> <li>• 1 &amp; 3 はデバイスが起動できないときに点灯したままとなります。</li> <li>• すべてのディスク LED とディスク 2 の LED が交互に点等する場合、ディスクが検出されていないことを意味します。</li> <li>• すべてのディスク LED と、ディスク 1 &amp; 2 LED が交互に点等する場合、ブートに失敗し、ルート破損の可能性があることを意味します。</li> <li>• その他のブートコードについては、以下の SYS リセットを参照してください。</li> </ul>
4. LAN1 & LAN2 ポート 	オン ( 緑 ) オフ	オン: LAN ポートは接続されています。 オフ: LAN ポートは接続されていません。

表 5-1. LED 説明 ( 続き )

アイテム	アクティビティ	説明																																																										
5. SYS ボタン 		<p>診断：診断ブートメニューに入るには、本体の電源を入れながら SYS ボタンを長押ししてください。ディスク ACT を除くすべての LED が点滅するまで押し続けます。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ブートメニューオプション</th> <th rowspan="2">USB LED</th> <th colspan="4">ディスク LED</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ブートメニュー有効</td> <td>オン</td> <td>オン</td> <td>オン</td> <td>オン</td> <td>オン</td> </tr> <tr> <td>1. 標準ブート</td> <td>オフ</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> </tr> <tr> <td>2. 初期設定</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> </tr> <tr> <td>3. OS 再インストール</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> </tr> <tr> <td>4. テクニカルサポート</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オン</td> </tr> <tr> <td>5. ボリュームチェックをスキップ</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> </tr> <tr> <td>6. メモリテスト</td> <td>オン</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> </tr> <tr> <td>7. 工場出荷時テスト</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> <td>オン</td> <td>オフ</td> <td>オフ</td> </tr> </tbody> </table>	ブートメニューオプション	USB LED	ディスク LED				1	2	3	4	ブートメニュー有効	オン	オン	オン	オン	オン	1. 標準ブート	オフ	オン	オフ	オフ	オフ	2. 初期設定	オフ	オフ	オン	オフ	オフ	3. OS 再インストール	オフ	オフ	オフ	オン	オフ	4. テクニカルサポート	オフ	オフ	オフ	オフ	オン	5. ボリュームチェックをスキップ	オン	オフ	オフ	オフ	オフ	6. メモリテスト	オン	オン	オフ	オフ	オフ	7. 工場出荷時テスト	オン	オフ	オン	オフ	オフ
ブートメニューオプション	USB LED	ディスク LED																																																										
		1	2	3	4																																																							
ブートメニュー有効	オン	オン	オン	オン	オン																																																							
1. 標準ブート	オフ	オン	オフ	オフ	オフ																																																							
2. 初期設定	オフ	オフ	オン	オフ	オフ																																																							
3. OS 再インストール	オフ	オフ	オフ	オン	オフ																																																							
4. テクニカルサポート	オフ	オフ	オフ	オフ	オン																																																							
5. ボリュームチェックをスキップ	オン	オフ	オフ	オフ	オフ																																																							
6. メモリテスト	オン	オン	オフ	オフ	オフ																																																							
7. 工場出荷時テスト	オン	オフ	オン	オフ	オフ																																																							
6. 電源 ボタン と LED 	<p>プッシュボタン</p> <p>オン ( 青 ) 点滅 オフ</p>	<p>電源ボタンの操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 回押す</b>：システムの電源が入ります。</li> <li>• <b>2 回押す - 推奨されるシャットダウン</b>：システム実行中は、推奨されるシャットダウンを行います。最初に押すと、すべての LED が同時に点滅します ( 電源 LED を含む )。2 回目にボタンを押すと、システムはシャットダウンを始めます。すべての LED が同時に点滅しているときに何も操作しないと、システムは操作を再開します。</li> <li>• <b>長押し - 強制終了</b>：システムがフリーズした場合、電源ボタンを 5 秒間以上長押しすると強制的にシャットダウンします。</li> </ul> <p>LED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>オン ( 青 )</b>：システムは給電されています。</li> <li>• <b>点滅</b>：システムは起動しています。</li> <li>• <b>オフ</b>：システムの電源が切れています。</li> </ul>																																																										

## シャットダウン

[ シャットダウン ] オプションの画面では、ReadyNAS 2100 の停止または再起動のオプションを選択できます。再起動時にファイルシステムの完全なチェックまたはクォータのチェックを行うことも選択できます。これらのオプションは共に、ボリュームサイズとボリューム中のファイルの数によって、数分から数時間かかります。通常、これらのオプションを指定する必要はありません。ファイルシステムやクォータの完全性に疑問が生じた場合のみ、これらのオプションを選択してください。



図 5-8

ReadyNAS 2100 をシャットダウンまたは再起動したとき、ブラウザのウィンドウを一旦閉じ、RAIDar を用いて FrontView に再接続しなければなりません。

## 故障したディスクの交換



**注意：**適切なディスクを使用するため、NETGEAR サポートサイトのハードウェア互換性リストで ReadyNAS 2100 への対応が確認されているディスクの一覧をチェックしてください。

ReadyNAS 上のディスクが故障すると、メールで通知されます。[ステータス]>[動作環境]を選択することで FrontView の一番下にある、ステータスバーで故障したディスクの場所を確認できます。



図 5-9

ReadyNAS デバイスの前面でも、黄色の LED の点灯はディスクの故障を示します。左端の LED がディスクチャンネル 1 で、その次がディスクチャンネル 2、と続きます。故障チャンネルを書きとめておきます。

## 交換用ディスクの選択

メインメニューで [ステータス]>[動作環境]を選択します。お使いの ReadyNAS で使用されているディスクのメーカーとモデル名をメモします。故障したディスクは同じディスクモデルと交換することをお勧めします。ディスクが保障期間内であれば、ディスクメーカーに連絡を取り、ディスク交換の手続きをしてください。保障期間内のディスクの交換には、商品返品確認番号 (RMA) が必要です。ケースを開けて故障したディスクを取り出し、シリアルナンバーを調べてください (お使いのディスクモデルについての交換方法は次のセクションをお読みください)。

ディスクの保障期限を過ぎている場合は、同一かそれ以上の容量を持つディスクと交換してください。ReadyNAS の販売店からも購入できます。

## 故障したディスクの交換

ディスクステータス LED がゆっくり点滅している場合、ディスクの故障を示します。ReadyNAS はホットスワップベイをサポートしているため、デバイスの電源を落とす必要はありません。

ディスクを交換する

1. ディスクステータスランプで、故障したディスクを確認します。
2. 必要に応じてロックを右へ移動し、トレイのロックを解除します。次に故障したディスクのリリースを押します。ラッチが飛び出します。

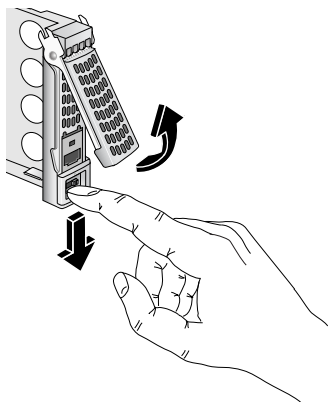


図 5-10

3. ディスクトレイを取り出し、ネジを外し、故障したディスクを交換します。

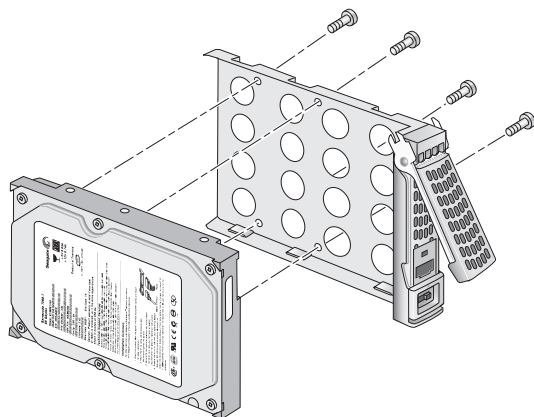


図 5-11

4. ディスクトレイを再度組み立てます。ディスクを組み立てる際は、ハードディスクコネクタがディスクベイの内部に向けられていることを確認してください。
5. ドライブベイからディスクを簡単に取り出せないようにするには、トレイロックを設定します。

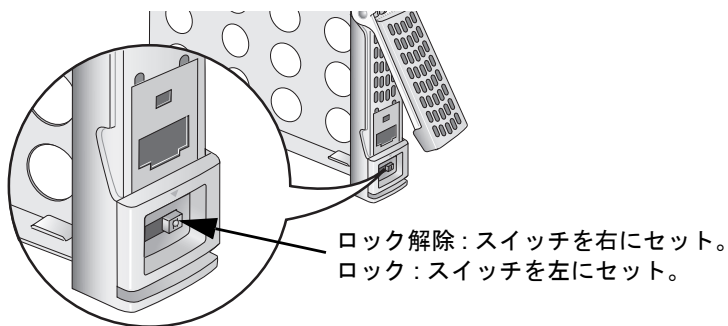


図 5-12

6. ディスクトレイを本体に戻し、ラッチを締めます。

## ボリュームの再同期

ディスク交換時に ReadyNAS の電源を落とした場合は、ReadyNAS の電源を入れなおしてください。

RAID ボリュームは自動的に新しいディスクとの再同期をバックグラウンドで行います。この処理は、ディスクの容量次第で、数時間かかります。再同期の処理中、ReadyNAS は平常通り使用できますが、ボリュームの再同期が完了するまでアクセスは遅くなります。再同期が終了すると、管理者にメールで通知されます。

## システム診断ブートメニューを使用する

埋め込みのリセットスイッチには 6 つの機能があります (5-8 ページの「コントロールパネルステータスと診断情報」の表を参照)。

1. **正常**: 診断メニューをスキップし、正常起動を実行します。
2. **初期設定**: ReadyNAS を工場出荷時の初期設定にリセットし、ディスク上のすべてのデータを消去します。このオプションは、X-RAID2 と Flex-RAID モードを変更する際に使用できます。



**警告**: この操作は、ファームウェアの再インストールを行い、NAS 上にあ  
る**一切のデータを消去**し、すべてのディスク設定をリセットします。

3. **OS 再インストール**: データボリュームはそのままの状態を維持し、RAIDiator ファームウェアを ReadyNAS に再インストールし、管理者パスワードをリセットし、DHCP の割り当てを DHCP クライアントに変更します。管理者パスワードを忘れてしまい、初期設定にリセットしたい場合、またはネットワーク設定にエラーが生じて ReadyNAS に接続できなくなった場合、またはディスクのオペレーティングシステムが破損した疑いがある場合、上記の方法が有効です。構成を変更したために本体にアクセスできなくなった場合、オプション 3 を起用し、本体を工場出荷時の初期設定に戻すのが有効です。



**ヒント**: 可能であれば、設定のバックアップ (2-32 ページの「設定のバックアップ」を参照) を使用して設定を保存します。本体を工場出荷時の初期設定にリセットしても、すべての設定をバックアップから復元できるため便利です。

4. テクニカルサポート：リモート診断機能を有効にします。
5. ボリュームチェックをスキップ：システムを起動しますが、ボリュームチェックは省きます。
6. メモリテスト：メモリ診断を実行します。

## OS REINSTALL オプションを使用してファームウェアを再インストール

データボリュームには触れずに、RAIDiator ファームウェアを ReadyNAS に再インストールするには、以下の手順で行います。

1. デバイスの電源を切ります。
2. クリップまたはがびょうを使って **SYS** スイッチのボタンを押し、本体の電源を入れます。前面にリセットメニューが表示されるまで 30 秒ほど待ち、リセットスイッチを放します。



図 5-13

LED がリセットメニューは有効であることを示します。

3. 前面のバックアップボタンを 3 回押し、メニューを移動して [OS 再インストール] オプションを選択します。



オフ オフ オフ オン オフ

図 5-14

4. **SYS** ボタンを一度押してメニューの選択を確定し、オプションを実行します。



図 5-15

システムが再起動し、工場出荷時の初期設定にリセットされます。

## ブートメニューを使用して RAID ボリュームをフォーマットする

初期設定を変更したい場合のみ、X-RAID2 (拡張可能ボリューム) モードとフレックスボリューム (Flex-RAID0/1/5) モード間を切り換えることができます。システム起動のたびにこの手順を実行する必要はありません。別途変更するまで選択されたモードのままになります。



**警告：** 工場出荷時の初期設定ブートメニューオプションを使うと、ハードディスク上のすべてのデータが消去されます。工場出荷時の初期設定に戻す前に、完全なバックアップを行ってください。

RAID セットアップを再構成するには、次のステップに従います。

1. ReadyNAS の電源を切ります。
2. クリップまたはがびょうを使って **SYS** スイッチのボタンを押し、本体の電源を入れます。前面にリセットメニューが表示されるまで 30 秒ほど待ち、リセットスイッチを放します。



図 5-16

LED がリセットメニューは有効であることを示します。

3. 前面のバックアップボタンを 2 回押し、メニューを [ 工場出荷時の初期設定 ] オプションまでスクロールします (USB LED オフ、Disk 1 LED オフ、Disk 2 LED オン、Disk 3 LED オフ、Disk 4 LED オフ)。



図 5-17

4. 背面の **SYS** ボタンを押してメニューを選択し、オプションを実行します。  
システムは工場出荷時の状態にリセットされ、ディスク上のすべてのデータが消去されます。
5. RAIDar ユーティリティを実行します。RAIDar が [ セットアップ ] をクリックするよう促します。

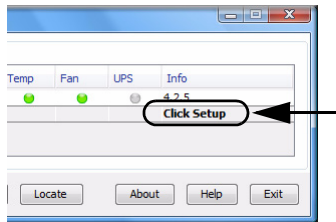


図 5-18

6. [ セットアップ ] をクリックし、ReadyNAS ボリュームセットアップの画面を表示します。

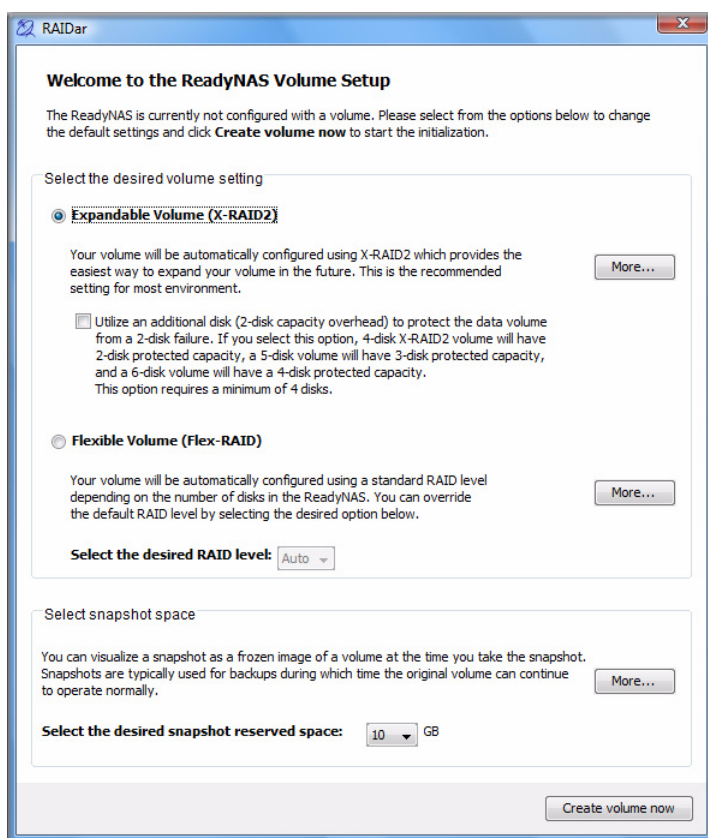



図 5-19

7. 拡張可能ボリューム (X-RAID2) またはフレキシブルボリューム (Flex-RAID) のいずれかのラジオボタンを選択し、それぞれのオプションを構成し、[ 今すぐボリュームを作成する ] をクリックします。ボリュームと初期化プロセスが開始します。

	<b>注意：</b> 10 分以内に動作が行われない場合、システムはデフォルトで 10 GB をスナップショット用に保留した X-RAID2 に構成されます。
---	---

RAIDar が、ボリュームが初期化中であることを示します。

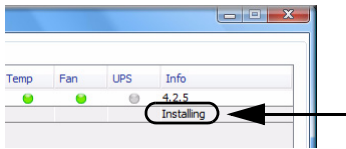


図 5-20

ボリュームの初期化が完了すると、システム電源が切れます。

8. 再度システム電源が入ります。起動中に診断が実行されます。
9. RAIDar で **[再スキャン]** をクリックし、システムに接続します。

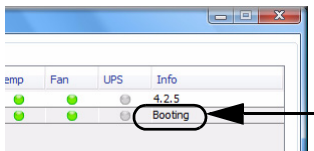


図 5-21

RAIDar はシステムを検出し、起動中であることを示します。

10. RAIDar がシステムの準備が整ったことを示したら、**[セットアップ]** をクリックして FrontView にログインし、システムを構成してください。

# 付録 A

## 初期設定

5-15 ページの「システム診断ブートメニューを使用する」の指示に基づき、すべての設定をリセットし、工場出荷時の初期設定に戻すことができます。

表 A-1. ReadyNAS 2100 初期設定

機能	デフォルト
<b>ログイン</b>	
ReadyNAS 2100 が DHCP サーバに接続されていない場合のユーザログイン URL	https://192.168.168.168
管理者名 (大文字と小文字を区別)	admin
管理者ログインパスワード (大文字と小文字を区別)	netgear1
<b>管理</b>	
システム構成	FrontView Web ベース構成及びステータス監視機能搭載の ReadyNAS Radiator ファームウェア
検出、複数ユニットのステータス監視、RAID フォーマットユーティリティ	Windows、Mac、Linux 用 RAIDar は <a href="http://www.readynas.com">http://www.readynas.com</a> から利用可能
<b>LAN 接続</b>	
MAC アドレス	デフォルトのアドレス
MTU サイズ	1500
ポート	2 つの自動感知 10/100/1000BASE-T、RJ-45
LAN IP アドレス	DHCP 取得



## 付録 B

# MAC および Linux Systems からの共有アクセス

この付録では、いろいろな MAC オペレーティングシステム (OS) からどのように ReadyNAS 上の共有にアクセスするか、例を挙げて説明します。

## MAC OS X

Mac OS X で同じ共有に AFP を通してアクセスするには、[Finder]>[移動]>[ネットワーク]メニューから [ネットワーク] を選択してください。

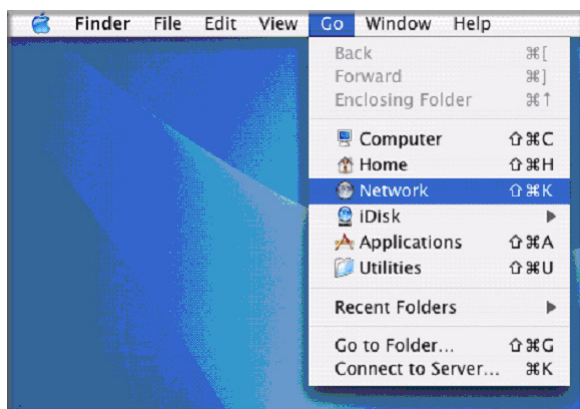


図 B-1

ここから、AFP 共有にアクセスするには 2 つの方法があります。これは、お使いの AFP 共有をどうアドバタイズしているかにより決まります。

## Bonjour 経由の AFP

Mac OS X で Bonjour 経由でアドバタイズされた AFP 共有にアクセスするには、[Finder]-[移動]メニューから[ネットワーク]を選択して利用可能なネットワーク一覧を表示します。

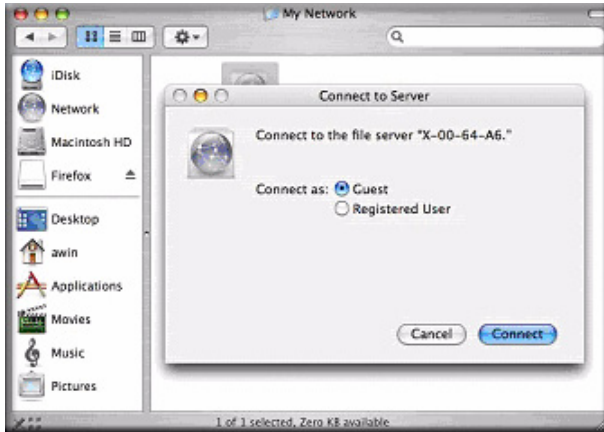


図 B-2

[マイネットワーク]フォルダを開き、ReadyNAS ホスト名を表示します。

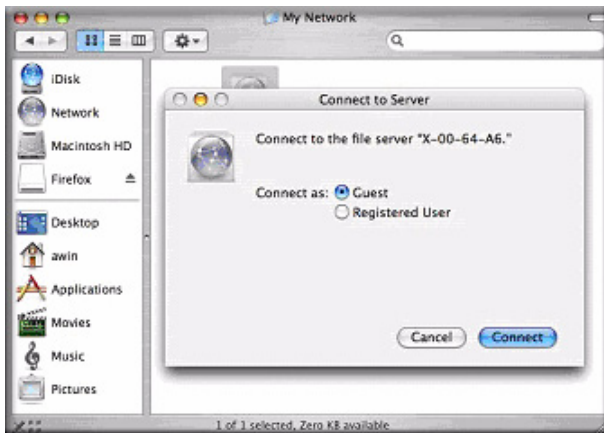


図 B-3

ReadyNAS に接続する際に使用するユーザ名とパスワードを入力します。

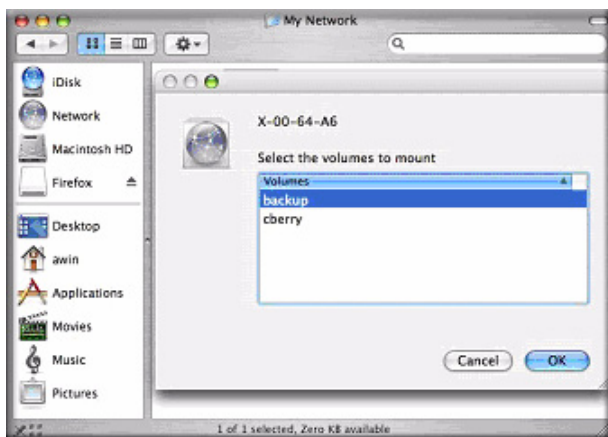


図 B-4

[ ボリューム ] フィールドからアクセスしたい共有を選択し、[OK] をクリックします。

## AppleTalk での AFP

AFP サービスを AppleTalk でアダプタイズすることを選択した場合、利用可能なネットワークの一覧が表示されます。



図 B-5

[マイネットワーク] フォルダを開き、ReadyNAS ホスト名を表示します。ホスト名のみものを選択します。接続ボックスが表示されます。



図 B-6

Guest を選択し、[接続] をクリックします。接続したい共有を選択し、[OK] をクリックします。

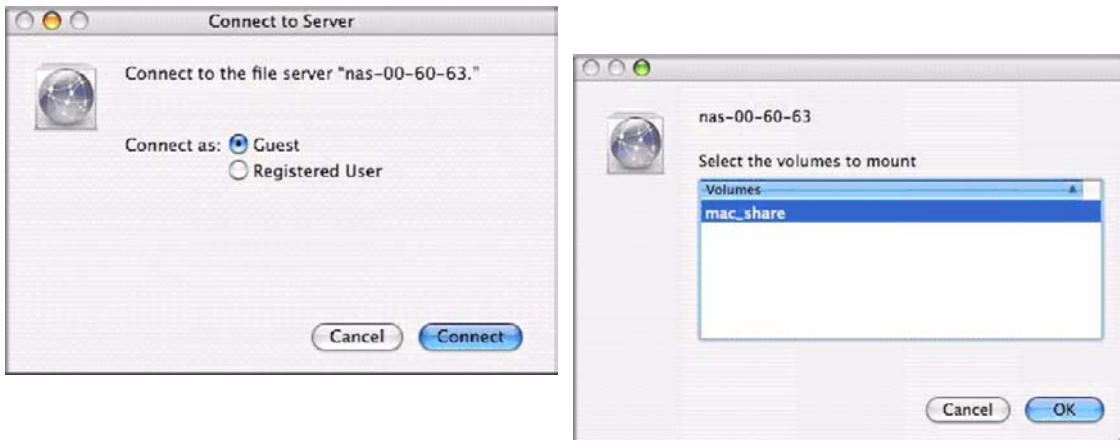


図 B-7

セキュリティモードを「共有モード」に設定した場合、ユーザ名を入力し、共有のパスワードが設定されている場合は、そのパスワードも入力します。ユーザ名を設定していない場合、共有名をユーザ名の欄に入力します。セキュリティモードが「ユーザモード」か「ドメインモード」の場合、使用するユーザ名とパスワードを用いて認証を行い、ReadyNAS に接続します。

Windows エクスプローラと同じファイル一覧が表示されます。

## MAC OS 9

Mac OS 9 を用いて同じ共有にアクセスするには、[Finder] メニューから、[サーバへ接続] を選択し、AppleTalk の選択リストから ReadyNAS デバイスを選択し、[接続] をクリックします。

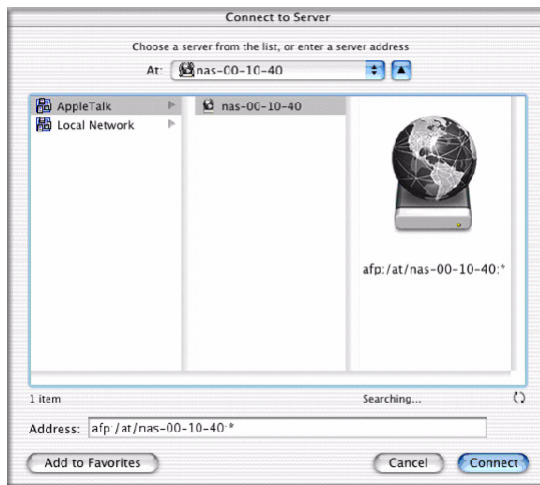


図 B-8

ログイン画面が表示されたとき、ReadyNAS のセキュリティモードが「共有モード」に設定されている場合は [共有名] と [パスワード] を入力します。そうでない場合は、有効な [ユーザアカウント] と [パスワード] を入力し、[接続] をクリックします。

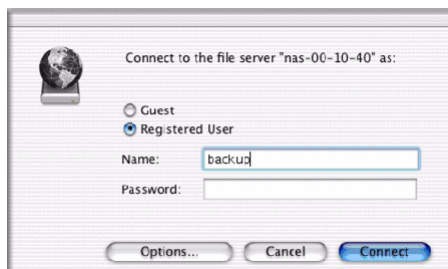


図 B-9

セキュリティモードが「共有モード」で、共有パスワードが設定されていない場合、**Guest** のラジオボタンを選択し、[パスワード] は空欄のままにしてください。ログインに成功すると、共有のリストが開きます。接続したい共有を選択し、[OK] をクリックします。

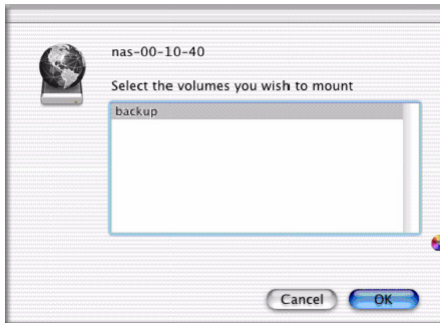


図 B-10

Windows エクスプローラと同様に共有のファイルを見ることができます。

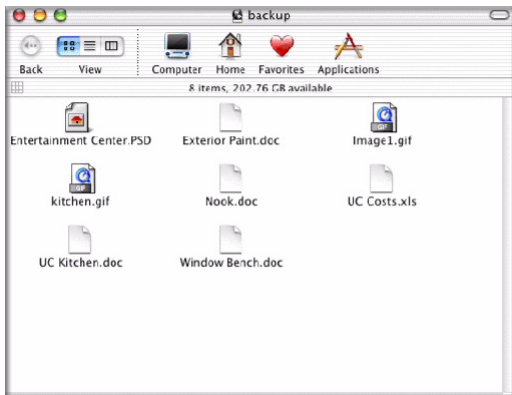
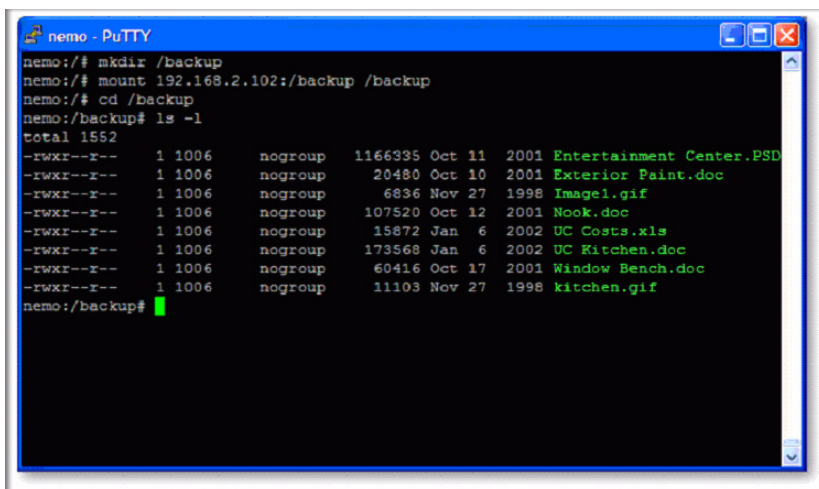


図 B-11

## Linux/Unix から共有にアクセスする

この共有に、共有名が **backup** である Linux または Unix クライアントからアクセスするには、以下を入力し、NFS を使用して共有をマウントする必要があります。mount <ipaddr>:/<backup /backup>

ls コマンドで共有の中身が見られます。



```
nemo - PuTTY
nemo:/# mkdir /backup
nemo:/# mount 192.168.2.102:/backup /backup
nemo:/# cd /backup
nemo:/backup# ls -l
total 1552
-rwxr--r--  1 1006  nogroup  1166395 Oct 11  2001 Entertainment.Center.PSD
-rwxr--r--  1 1006  nogroup   20480 Oct 10  2001 Exterior.Paint.doc
-rwxr--r--  1 1006  nogroup   6836 Nov 27  1998 Image1.gif
-rwxr--r--  1 1006  nogroup  107520 Oct 12  2001 Nook.doc
-rwxr--r--  1 1006  nogroup   15872 Jan  6  2002 UC.Costs.xls
-rwxr--r--  1 1006  nogroup  173568 Jan  6  2002 UC.Kitchen.doc
-rwxr--r--  1 1006  nogroup   60416 Oct 17  2001 Window.Bench.doc
-rwxr--r--  1 1006  nogroup   11103 Nov 27  1998 kitchen.gif
nemo:/backup#
```

図 B-12



**メモ** : ReadyNAS は、NIS の情報を CIFS のログインと関連付けることができないため、NIS をサポートしておりません。CIFS と NFS を統合するような混合の環境が必要な場合、セキュリティを「ユーザモード」に設定し、ユーザおよびグループアカウントの UID および GID を手動で指定して、お使いの NIS または他の Linux/Unix サーバの設定を一致させることができます。ReadyNAS は、ユーザおよびグループの情報を含むコマンドで区切られたファイルをインポートして、Linux/Unix のログイン設定を調整することができます。



## 付録 C

# X-RAID2 と RAID

この付録では、X-RAID2 の主な利点と、RAID の概要についてご紹介しています。ReadyNAS 2100 は X-RAID2 と Flex-RAID モードの両方に対応しています。Flex-RAID モードは、より標準的な RAID 構成を使用しますが、第二世代の X-RAID2 モードは自動拡張の可能な RAID 技術を駆使しており、ReadyNAS でのみ使用することができます。X-RAID2 は ReadyNAS 2100 の初期設定でもあります。

## X-RAID2 のメリット

RAID とは Redundant Array of Independent Disks の略であり、ディスクが故障した場合にデータを保護するための手段です。RAID ボリュームの管理は極めて複雑なことがありますが、X-RAID2 はボリューム管理の複雑性を排除することに成功しました。

## X-RAID は自動拡張可能な RAID

時間が経つと、ほとんどのユーザは冗長性を高めたり、ファイル保存の容量を増大するためにボリューム容量を拡張します。通常、RAID システムでは、ボリューム拡張の手順は極めて複雑であり、エラーを招きやすいため、データの紛失にもつながります。X-RAID2 は、システムを再フォーマットしたり、データを移動したりせずにボリュームを拡張することができます。X-RAID2 ではこのような複雑な操作が自動化されただけでなく、これまでは企業レベルのストレージソリューションでしか使うことのできなかったボリューム管理機能が使えるようになりました。

## 冗長性の簡易化

X-RAID2 で冗長性を確保し、ディスクの故障に備えるには、少なくともディスク 1 つ分のオーバーヘッドが必要です。つまり、2 つのディスクを搭載した X-RAID2 ボリュームでは、利用可能な容量はディスク 1 つ分です。3 つのディスクのボリュームでは、利用可能な容量はディスク 2 つ分、4 つのディスクのボリュームでは、利用可能な容量はディスク 3 つ分になります。

RAID であっても 1 つのディスクだけではデータの冗長性がありません。ディスクが故障すればデータは失われてしまいます。1 つのディスクを搭載した ReadyNAS をお持ちで、ディスクを故障から保護したい場合は、少なくとも現行のディスクと同じ容量を持つ 2 つ目のディスクを追加する必要があります。ReadyNAS 実行中に、電源を切らずにディスクを追加することができます。

ディスクを追加したり、交換したりするたびに、ReadyNAS はディスクを初期化し、ディスクが良好であるかどうかを確認します。追加されると、ReadyNAS は新しいディスクを元のディスクと同期させます。ディスクサイズによっては、同期に 30 分～数時間かかる場合もあります。同期はバックグラウンドで実行されるため、同期中も ReadyNAS を使用することができます。

同期が完了すると、データボリュームの冗長性が有効になります。1 つのディスクが故障すると、もう 1 つのディスクに全く同じデータが含まれているため、ディスクの故障からデータを保護することができます。さらに、X-RAID2 は 2 つのディスクの同時故障に対する保護を提供する、複数のパリティに対応しています。

## 簡単なボリューム拡張

ReadyNAS にディスクを追加することを、「水平な拡張」と呼びます。X-RAID2 は、ReadyNAS に大きなディスクをインストールしてボリューム容量を増大させる「垂直な拡張」にも対応しています。より大容量の安価なディスクが手に入りやすくなったため、ディスクを大容量のものと交換したり、またはディスクを追加したりして、ReadyNAS ボリュームのサイズを拡張していくことができます。初期化プロセスの後、ReadyNAS は新しいディスクを同期し、データの冗長性を確保します。このプロセスには 30 分～数時間かかることがあります。すべてバックグラウンドで行われるため、ReadyNAS を通常に使用することができます。また、システムを途中でシャットダウンしても同期プロセスは継続します。同期を行っている最中にシステムをシャットダウンしなければならない場合、自由にシャットダウンしてください。ReadyNAS を再起動すると、再度同期が始まります。

同期を終え、より大容量の 2 つのディスクがセットアップされたら、ReadyNAS を再起動してボリュームを拡張してください。この操作はバックグラウンドで行われます。プロセスが完了すると、ボリュームに保存されたデータはそのまま残ります。ボリューム容量は、ボリューム上のデータの冗長性を確保するために必要なオーバーヘッドよりも少ないディスク容量を含むように拡張されます。

より多くの大容量ディスクを使い、繰り返し ReadyNAS のボリュームを拡張することで、ReadyNAS への価値ある投資を行ってください。

---

## RAID の概要

---

RAID はすでに定着した技術であり、ウィキペディアなどのインターネットサイトで高く評価されています (<http://en.wikipedia.org/wiki/RAID>)。以下はウィキペディアから引用した情報です。

RAID は、複数のハードディスクドライブを使ってデータを分割したり、複製したりするデータ保存機能の包括的用語です。RAID の各種構造は、RAID という言葉の後に続く数字 (RAID 0、RAID 1) などによって表されています。RAID の各種設計には、2つの主な目的があります。1つはデータの信頼性を高めること、もう1つは入出力パフォーマンスを高めることです。複数の物理ディスクが RAID 技術を使用するようセットアップされると、これは RAID アレイと呼ばれます。このアレイは複数のディスクにデータを配布しますが、コンピュータのユーザやオペレーティング・システムはアレイ自身を1つの独立したディスクとして見なすことができます。RAID は様々な目的に対応して設定することができます。

### RAID ベーシック

RAID の冗長性を確保するには、同じデータを複数のドライブに書き込む方法 (ミラーリング)、またはアレイを通して余分なデータ (パリティデータ) を書き込む方法があります。このため、アレイに含まれるディスクが1つ (RAID のタイプによっては複数) 故障してもデータが失われません。故障したディスクは新しいものと交換するか、または残りのデータやパリティデータを使って失われたデータを再構成することができます。ディスクで冗長アレイを構成すると、使用可能なストレージ容量は減少します。たとえば、2つのディスクを搭載した RAID 1 アレイは、本来2つのデータを使って倍のデータを確保できるはずですが、その半分が失われます。また、複数のディスクを搭載した RAID 5 アレイは、1つ分のディスク容量を失います。その他の RAID アレイは、単独のディスクよりも素早い書き込みや読み取りアクセスのために構成されます。

### RAID レベル

RAID には様々な組み合わせがあり、それぞれデータの損失、容量、そして速度などの各面においてメリットとデメリットがあります。RAID レベル 0、1、5 は最も一般的であり、ほとんどのニーズを満たしています。

- **RAID 0** (ストライプディスク) は、複数のディスクを通してデータを配分し、速度向上および容量の最大化につながりますが、どれか1つのディスクが故障すると、すべてのディスク上のデータが失われます。このアレイには冗長性はありませんが、RAID 0 と呼ぶ習慣があります。

- **RAID 1** (ミラー設定 / ディスク) はアレイ内のすべてのディスクのデータを複製し、完全な冗長性を提供します。常に、2 つ (またはそれ以上) のディスクに全く同じデータを同時に保存します。このため、1 つのディスクが無事であれば、データが失われることはありません。アレイの合計容量は、アレイ内の最少ディスクの容量と同じです。アレイ内の各ディスクの内容は、常にアレイ内のその他のディスクの内容と全く同じです。
- **RAID 5** (ストライプディスク、パリティあり) 3 つ以上のディスクを組み合わせ、いずれか 1 つが故障した場合でもデータが保護される仕組みになっています。ストレージ容量は 1 つのディスク分少なくなります。
- **RAID 6** (ストライプディスク、デュアルパリティ) (やや一般的ではありません) 2 つのディスクの故障からデータを保護します。
- **RAID 10** (または 1+0) ストライプとミラーの両方を利用します。“01” または “0+1” は、“10” または “1+0” と区別されます。ミラーサブセットのストライプセットと、ストライプサブセットのミラーセットはいずれも有効ですが、構成は異なります。

RAID は、情報の読み取りや書き込み時に重要な計算を行います。従来の、“本当の” RAID ハードウェアでは、別のコントローラがこのような計算を行ってきました。また、オペレーティング・システムや、比較的安価な簡易的コントローラの場合は、ホストコンピュータのプロセッサが計算を行わなければなりませんでした。このため、プロセッサを酷使する操作ではコンピュータのパフォーマンスの劣化につながりました。簡易的な RAID コントローラは、処理の簡単なレベル 0 や 1 のみ提供可能です。

冗長性のある RAID システムは、アレイにある 1 つ (RAID のタイプによっては複数) のディスクが故障しても、中断されることなく稼働し続けることができます。ただし、続けて故障が起きるとデータが失われます。故障したディスクを新しいディスクと交換すると、アレイは再構築されますが、引き続き通常通りシステムを利用することができます。ドライブを取り外したり、追加したりするときにシステムの電源を落とす必要がある場合もありますが、ホットスワップに対応している場合は電源を落とすことなくディスクを交換することができます。ホットスワップ機能を搭載した RAID は、システムが中断されず常に稼働状態を維持する必要があるシステムで多く利用されます。

RAID はデータバックアップの代替案としてはお勧めできません。データは、保存されたドライブを害することなく、破損したり、破壊されたりする可能性があるためです。たとえば、システムの不具合によりデータの一部が上書きされたり、ユーザのエラーによりファイルが破損または削除されてしまい、何日も何週間も気づかなかったり、さらにはアレイ全体が物理的ダメージの対象でもあるのです。

## 数字

1100 バックアップ  
USB 4-14

## A

ADS 3-4  
ADS を参照。  
AFP 2-12  
    AppleTalk B-3  
    over Bonjour B-2  
    共有 B-1  
AFP を参照。  
Apple File Protocol  
AppleTalk  
    AFP B-3

## B

Bonjour  
    2-13  
    AFP B-2

## C

CA 社 UniCenter 2-26  
CIFS 2-11  
CIFS アクセス権 3-14  
CIFS を参照  
Comma Separated Value (カンマで区切られた値)  
Common Internet File Service  
CSV 3-9  
    形式 3-7  
CSV を参照

## D

DHCP 2-8  
    設定 2-2  
    有効化 / 無効化 2-9  
DNS 設定 2-7

## E

EXT3 2-22

## F

FAT32 2-22  
Flex-RAID 2-14, 2-15  
    ボリュームの削除 2-15  
    ボリュームの追加 2-16  
FrontView  
    アクセス 1-9  
FTP 2-12  
    バックアップジョブ 4-3  
FTP を参照。  
FTP/FTPS  
    共有へのアクセス 3-21

## H

HP OpenView 2-26  
HTTP 2-12  
HTTP を参照。  
HTTPS  
    SSL 暗号あり 2-12

## I

- IP アドレス
  - 固定、設定 2-2
  - 設定 2-2

## L

- LED
  - 説明 1-4, 5-8
- ポート
  - WAN および LAN の説明 1-4
- Linux/Unix
  - 共有へのアクセス B-7

## M

- MAC OS 9
  - 共有へのアクセス B-5
- MAC OS X
  - 共有へのアクセス B-1
- MAC アドレス
  - ホスト名使用 2-7
- MTU 2-3

## N

- netgear1 1-6
- NFS 2-12
- NFS サーバ
  - バックアップジョブ 4-3
- NFS を参照。
- NTP
  - 時計 2-24
- NV+
  - ディスク交換 5-13

## O

- OU 3-4
- OU を参照。

## R

- RAID
  - セットアップ、再構成 5-17
- RAID の設定 2-18
- ReadyNAS
  - 動作環境 5-6
  - ログを見る 5-7
- ReadyNAS のアップデート 2-30

## S

- SMART+Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology.
- SMART+ を参照。
- SMB 2-11
- SMTP 2-27
- SNMP 2-26
  - CA 社 UniCenter 2-26
  - HP 社 OpenView 2-26
  - 設定 2-27

## U

- Unicode 2-30
  - HTTP 2-30
  - WebDAV 2-30
- UPnP 2-13
- UPS
  - 設定 5-5
  - パフォーマンス、追加 5-3
- USB 2-22
  - 1100 バックアップ 4-14
  - 共有 2-20, 2-21
  - ストレージ 2-21
  - バックアップ先 4-14
  - フォーマット、EXT3 2-22
  - フォーマット、FAT32 2-22
  - フラッシュデバイス 2-23
- USB ストレージ
  - パーティション 2-22

## V

### VLAN

- サポートを有効にする 2-5
- 設定 2-5

### VPN

- WINS サーバ設定 2-8

## W

### Web ブラウザ

- 共有へのアクセス 3-19

### WebDAV サポートを有効にする 3-29

### WINS

- 2-8

## X

### X-RAID 2-15

- 2 台目のディスクを追加 2-19
- 他のディスクを追加 2-19

### X-RAID と Flex-RAID 間の変更 5-15

### X-RAID

- ホットスワップトレイを使用 2-19
- ボリュームの管理 2-19

## あ

### アカウントの環境設定 設定 3-10

### ADS

### ReadyNAS

- アップデート 2-30

## か

### 管理者 (admin) ユーザ

- パスワード、設定 2-9

## き

### 共有

- CIFS アクセス権の詳細設定 3-14
- アクセス制限、ドメインモード 3-14
- 管理 3-11

### サービス選択 2-11

### 追加 3-12

### ドメインモードでのアクセス設定 3-14

### 微調整 3-12

### 表示オプション、ドメインモード 3-14

### 共有へのアクセス

#### FTP/FTPS 3-21

#### Linux/Unix B-7

#### MAC OS 9 B-5

#### MAC OS X B-1

#### Web ブラウザ 3-19

#### 再同期 3-22

## く

### グループ

#### アカウント、作成 3-2

#### アカウント、設定 3-5

#### 管理 3-6

## け

### 警報

#### 全般設定 2-26

#### 通知者の設定 2-25

### 言語

#### Unicode 2-30

#### 設定 2-29

## こ

### 交換用ディスク

#### 発注 5-12

### 故障したディスク

#### NV+ での交換 5-13

#### 交換、方法 5-12

#### 交換用ディスクの発注 5-12

## さ

### 再同期 2-12

#### 共有へのアクセス 3-22

#### サーバ、バックアップジョブ 4-3

### サポート 1-ii

## し

- シャットダウン 5-11
- ジャンボフレーム
  - パフォーマンス設定 2-6
- 詳細設定 3-18
- 初期設定に戻す 2-31
- 信頼できるドメイン 3-5

## す

- スナップショット 4-10
  - 一時的なバックアップ 4-11
  - 期限切れ 4-13
  - 手動撮影 4-12
  - スケジュール 4-11
  - 領域のサイズ変更 4-13

## せ

- セキュリティのオプション
  - ドメインモード 3-2
  - ユーザモード 3-2
- セキュリティモード
  - ドメインモード 3-4
  - ユーザモード 3-2

## そ

- 速度と全二重 / 半二重の指定 2-3
- 組織単位。

## て

- ディスクバリアサービス 2-11
  - Bonjour 2-13
  - UPnP 2-13
- ディスクのスピンダウン 5-3
- デフォルトゲートウェイ 2-7
- 電源管理 5-3

## と

- 動作環境
  - ReadyNAS のステータス 5-6

## 時計

- NTP 2-24
- ドメインモード
  - セキュリティのオプション 3-2
  - セキュリティモード 3-4

## ね

- ネットワークファイルサービス

## は

- ハイパーテキスト転送プロトコル
- パスワード
  - 設定管理者 (admin) ユーザ 2-9
  - 変更 3-10
  - リカバリ 2-10
- バックアップジョブ
  - オプション 4-6
  - 新規追加 4-2
  - スケジュール 4-5, 4-8
  - 設定 4-1
  - 編集 4-10
- バックアップボタン
  - 設定 4-9
- バックアップマネージャ 4-1
- バックアップログ 4-9
- パフォーマンス
  - 設定、ジャンボフレーム 2-6
  - 微調整 5-1
- パワータイマー 5-4

## ひ

- 標準ファイルプロトコル 2-11

## ふ

- ファイル転送プロトコル
- プライベート共有
  - アカウント / 環境設定、作成 3-3
  - ユーザモード 3-3
- フレームサイズ 2-6

## ほ

ポート

WAN および LAN の説明 5-8

ホスト名 2-7

設定 2-7

デフォルト 2-7

ホットスワップ 2-18

ボリュームの管理 2-14

FFlex-RAID 2-14

X-RAID 2-15, 2-19

ボリュームの再同期 5-15

ボリュームの削除

Flex-RAID 2-15

ボリュームの追加

Flex-RAID 2-16

## も

モード変更 2-20

## ゆ

ユーザアカウント

管理 3-8

設定 3-5

ユーザモード

アカウント、作成 3-2

セキュリティのオプション 3-2

モード 3-2

## り

アップデート

リモート法 2-30

## ろ

ログ 5-7

## わ

ワークグループ

セットアップ 3-3

名称 3-2

