

NETGEAR®

ReadyNAS OS 6.x

ソフトウェアマニュアル

2015 年 12 月
202-11258-05



テクニカルサポート

NETGEAR 製品をお選びいただきありがとうございます。

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://www.netgear.jp/supportInfo/> 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 のロゴは、米国およびその他の国における NETGEAR, Inc. および関連会社の商標または登録商標です。記載内容は、予告なしに変更されることがあります。© NETGEAR, Inc. All rights reserved.

適合性

本製品をお使いになる前に、適合性の情報をお読みください。

各種規格との適合に関する情報は、ネットギアのウェブサイト (<http://www.netgear.com/about/regulatory/>) をご覧ください（英語）。

※ ファームウェアのバージョンにより、実際の画面イメージ、ボタン名、動作等が本マニュアル記載の内容と異なる場合がございます。

目次

第 1 章 はじめに

クイックスタートガイド	9
追加ドキュメント	9
対応オペレーティングシステム	10
対応ブラウザ	10
ディスクの同梱されていないモデル	10
基本インストール	11
ReadyCLOUD 使用のために ReadyNAS のファームウェアを アップデート	12
ReadyNAS の検出とセットアップ	13
セットアップウィザード	15
ローカル管理画面	16
ローカル管理画面へのアクセス	17
ReadyNAS の登録	18

第 2 章 ボリューム設定

ボリュームと RAID の基本概念	20
ボリューム	20
RAID	20
ボリュームの管理	24
RAID モードの変更	24
ボリュームのステータスの表示	27
チェックサム機能の設定	30
ボリュームの作成と暗号化	31
ボリュームの削除	33
ストレージ容量の拡張	34
ボリュームの冗長性の確保	37
ボリュームの保守	39
ボリュームのバランス	40
ボリュームのエクスポート	41
ボリュームメンテナンスのスケジュール	42

第 3 章 共有フォルダー

共有フォルダーの基本概念	45
データの整理	45
共有フォルダーのデフォルト	46
ファイル名とフォルダー名	46
ファイル共有プロトコル	46
共有フォルダーのクォータ	48

Bit Rot 保護	48
Bit Rot 保護の管理	49
ホームフォルダー	50
共有フォルダーの管理	50
共有フォルダーの作成	50
共有フォルダーのプロパティの表示と変更	53
共有フォルダーの削除	54
共有フォルダーの参照	56
共有フォルダーのアクセス権限	57
ユーザーおよびグループの認証	57
共有フォルダーに対するプロトコルのネットワークアクセス権限の 設定	58
共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定	59
ファイルとフォルダーに対するアクセス権限の設定	73
ネットワーク接続デバイスから共有フォルダーへのアクセス	77
Web ブラウザーの使用	77
Windows デバイスの使用	79
Mac OS X デバイスの使用	79
Linux または Unix デバイスの使用	81
FTP と FTPS の使用	82
Rsync の使用	83
クラウドサービスを使用した共有フォルダーへのアクセス	83
ReadyCLOUD の使用	83
ReadyNAS Remote の使用	93
ReadyNAS Remote ユーザーの追加	96
ReadyNAS Remote ユーザーの削除	98

第 4 章 LUN

LUN の基本概念	103
プロビジョニング	103
デフォルトの LUN 設定	104
LUN の管理	104
LUN の作成	104
LUN のプロパティの表示と変更	107
LUN の削除	111
LUN グループとアクセス権限	112
LUN グループの作成	112
LUN グループへの LUN の割り当て	113
LUN グループからの LUN の削除	114
LUN グループの削除	115
LUN グループのアクセス権限の管理	116
iSCSI 接続デバイスからの LUN グループへのアクセス	123
Microsoft iSCSI イニシエーターを使用した LUN グループへの アクセス	124

第 5 章 スナップショット

スナップショットの基本概念	134
スマートスナップショット管理	135
ロールバック	135
クローン	135
スナップショットの手動作成	136
復元モードを使用したスナップショットの参照	137
スナップショットへのロールバック	139
復元モードを使用したスナップショットへのロールバック	139
タイムラインを使用したスナップショットへのロールバック	141
スナップショットのクローン作成	145
スナップショットの削除	149
復元モードを使用したスナップショットの削除	149
タイムラインを使用したスナップショットの削除	151
スナップショットからのデータの復元	154
スナップショットからネットワーク接続デバイスへのデータの復元	154
スナップショットから iSCSI 接続デバイスへのデータの復元	154

第 6 章 ユーザーとグループ

ユーザーとグループの基本概念	157
ホームフォルダー	157
ユーザーとグループのアカウントの制限	157
ユーザーとグループの管理モード	158
ユーザーアカウント	161
デフォルトユーザーの設定	161
ユーザーアカウントの作成	161
ユーザーアカウントの編集	163
ユーザーアカウントの削除	164
ユーザーパスワードの変更	164
グループアカウント	166
グループの作成	166
グループの編集	167
グループの削除	169
クラウドユーザー	170
クラウドユーザーへのアクセスの追加	170
クラウドユーザーのアクセス権	170

第 7 章 システムの設定

システムの基本設定のカスタマイズ	172
時計の設定	172
言語の選択	173
管理者パスワードの設定	174
システム警告の設定	175
ホスト名の設定	177
アンチウイルスの有効化	178

ネットワーク設定.....	179
ネットワークの基本概念.....	179
イーサネットインターフェイスの設定.....	181
チーミングされたアダプターの設定.....	184
固定ルートの設定.....	190
ファイル共有プロトコルのグローバル設定.....	191
ファイル共有の基本概念.....	191
サポートされているファイル共有プロトコル.....	192
ファイル共有プロトコルの設定.....	193
SSH パブリックキーファイルのダウンロード.....	198
SSH 使用のためのユーザーアカウント設定.....	199
メディアサービスの設定.....	200
ReadyDLNA.....	200
iTunes ストリーミングサーバー.....	203
検出サービス.....	204
アプリのインストールと管理.....	205
アプリのインストール.....	205
インストール済みアプリの管理.....	206

第 8 章 システムのメンテナンス

システムのモニタリング.....	209
システムとディスクの状態に関する情報.....	209
システムのリアルタイムおよび履歴のモニタリング.....	210
システムログ.....	213
ログのダウンロード.....	215
SNMP モニタリング.....	216
システムのメンテナンス.....	218
ファームウェアのアップデート.....	218
ファームウェアの工場出荷時の状態へのリセット.....	221
管理者パスワードの復元.....	222
システムのシャットダウンまたは再起動.....	223
電源の使用の管理.....	224
ディスクスピンドアウン.....	227
ディスクスピンドアウンの設定の確認と変更.....	227
オプションの無停電電源装置.....	228
無停電電源装置.....	228
UPS 設定.....	228
UPS デバイスの管理.....	229

第 9 章 バックアップと復元

システム設定のバックアップまたは復元.....	234
データのバックアップと復元の基本概念.....	236
バックアップの概念.....	236
復元の概念.....	239
クラウドバックアップ.....	240
バックアッププロトコル.....	240
バックアップジョブに関する推奨事項.....	241

バックアップジョブと復元ジョブの管理.....	241
バックアップジョブの作成.....	241
復元ジョブの作成.....	245
バックアップまたは復元ジョブの設定.....	250
バックアップまたは復元ジョブの手動での開始.....	261
バックアップまたは復元ジョブの削除.....	261
ジョブのログの表示または消去.....	262
バックアップボタンの設定.....	263
Windows PC と Mac の ReadyNAS へのバックアップ.....	264
PC 間のファイル同期.....	266
ReadyNAS を使って Windows PC と Mac 間のファイルを管理する.....	266
Time Machine.....	269
共有 Time Machine を使ったバックアップ.....	270
プライベート Time Machine を使って Mac をバックアップする.....	273
Time Machine バックアップ容量を増やす.....	275
ReadyNAS Vault.....	278
Dropbox.....	280
ReadyNAS Replicate.....	281
ReadyNAS Replicate の有効化.....	282

このマニュアルでは、ReadyNAS® ストレージシステムを構成・管理する方法について説明します。

ReadyNAS ストレージシステムは、以下のアプリケーションからアクセス、設定を行います。

- **ReadyCLOUD** : このオンラインサービスを使用して、ローカルエリアネットワーク上の ReadyNAS を検出し、ローカル管理画面にアクセスします。
- **ローカル管理画面** : このブラウザベースのインターフェイスを使用して、ReadyNAS を設定および管理します。

この章には次の内容が含まれます。

- [クイックスタートガイド](#)
- [追加ドキュメント](#)
- [対応オペレーティングシステム](#)
- [対応ブラウザ](#)
- [ディスクの同梱されていないモデル](#)
- [基本インストール](#)
- [ReadyCLOUD 使用のために ReadyNAS のファームウェアをアップデート](#)
- [セットアップウィザード](#)
- [ローカル管理画面](#)
- [ReadyNAS の登録](#)

クイックスタートガイド

このマニュアルでは、ストレージシステムに関する概念情報、システムの使用に関する詳細な手順、システムの設定、管理、およびバックアップに関する NETGEAR からの推奨事項について説明します。ReadyNAS を最大限に活用していただくために、このマニュアルをお読みいただくことをお勧めします。

ReadyNAS をすぐに使い始めるために、以下のセクションを順番にお読みください。

1. 13 ページの *ReadyNAS の検出とセットアップ* : ReadyCLOUD を使用してネットワーク上の ReadyNAS を検出します。
2. 50 ページの *共有フォルダーの作成* : 共有フォルダーを使って、ReadyNAS に保存するデータを整理できます。
3. 104 ページの *LUN の作成* : LUN は、iSCSI でのデータ転送とストレージのための SAN データセットです。
4. 134 ページの *スナップショットの基本概念* : スナップショットを作成することによって、フォルダーに保存されているデータを保護します。
5. 161 ページの *ユーザーアカウントの作成* : ReadyNAS にアクセスできるようにするユーザーごとにユーザーアカウントを作成します。
6. 191 ページの *ファイル共有プロトコルのグローバル設定* : ファイル共有プロトコルにより、ネットワークを介してファイルを転送することができます。
7. 236 ページの *データのバックアップと復元の基本概念* : ReadyNAS に保存されているデータをバックアップしたり、ReadyNAS を使用してほかのデバイスに保存されているデータをバックアップしたりできます。

追加ドキュメント

ReadyNAS のハードウェアについての詳細は、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

対応オペレーティングシステム

ReadyNAS は次のオペレーティングシステムに対応しています。

- Microsoft Windows 10
- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Windows 8
- Microsoft Windows 7
- Microsoft Server 2012 (64 bit)
- Microsoft Server 2008 R2 (64 bit)
- Apple Mac OS X10.7 以降
- Linux、UNIX、Solaris
- Apple iOS
- Google Android

対応ブラウザ

ReadyNAS のローカル管理画面は、以下のブラウザに対応しています。

- Microsoft Edge
- Microsoft Internet Explorer 9.0 以上
- Apple Safari 5.0 以上
- Google Chrome 20 以上
- Mozilla Firefox 14 以上

ローカル管理画面へのアクセスができない場合や、予期しない動作が発生する場合は、別のブラウザを試してみてください。

ディスクの同梱されていないモデル

ディスクの同梱されていない ReadyNAS ストレージシステムをご利用の場合、ReadyCLOUD やローカル管理画面を使用するには、最初に少なくとも 1 台のディスクを取り付けてフォーマットしておく必要があります。

ReadyNAS OS6 以外（Windows、Linux、以前のバージョンの ReadyNAS）でフォーマット済みのディスクを使用する場合は、ディスクを再フォーマットする必要があります。ディスクをインストールし、電源を入れ、工場出荷時の状態にリセットすることで再フォーマットできます。

詳しくは、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

ReadyNAS に対応しているディスクを使用する必要があります。対応ディスクのリストについては、<http://www.netgear.com/readynas-hcl> を参照してください。

基本インストール

これらの内容にしたがい、ReadyNAS をご使用ください。セットアップには 15 分ほどかかります。

▶ ReadyNAS の基本インストール :

1. ReadyNAS で使用するすべてのディスクをインストールします。

別のオペレーティングシステムでフォーマット済みのディスクを使用する場合は、再フォーマットする必要があります。ディスクのフォーマットについて詳しくは、お使いの ReadyNAS のハードウェアマニュアルをご覧ください。

注意 : 対応ディスクのリストについては、ハードウェア互換性リスト <http://www.netgear.com/readynas-hcl> を参照してください。ディスクのインストールについて詳しくは、ハードウェアマニュアルをご覧ください。

2. 適切な通気を確保できる場所に本体を置いてください。

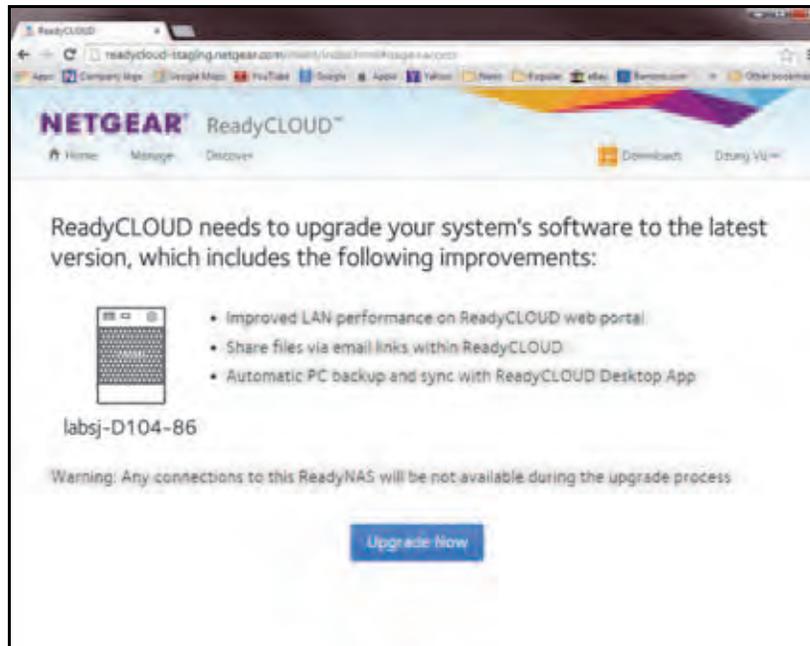
大容量ディスクは高い熱を発生するため、通気孔がふさがらないようにご注意ください。設置に関する詳細は、本体のハードウェアマニュアルをご覧ください。

3. 電源アダプターと電源コードを接続します。
4. 電源アダプターを本体背面に接続し、ケーブルの反対側の端を壁のコンセントや延長コードに差し込んでください。
5. イーサネットケーブルで ReadyNAS のイーサネットポートとネットワークをつなぎます。
6. 必要に応じて、電源ボタンを押して ReadyNAS の電源を入れます。
7. 電源 LED が青色に点灯するか、ステータスディスプレイに ReadyNAS の IP アドレスが表示されるまで待ちます。
8. ReadyCLOUD を使って ReadyNAS の検出とセットアップを行います。
13 ページの [ReadyNAS の検出とセットアップ](#) をご覧ください。

ReadyCLOUD 使用のために ReadyNAS のファームウェアをアップデート

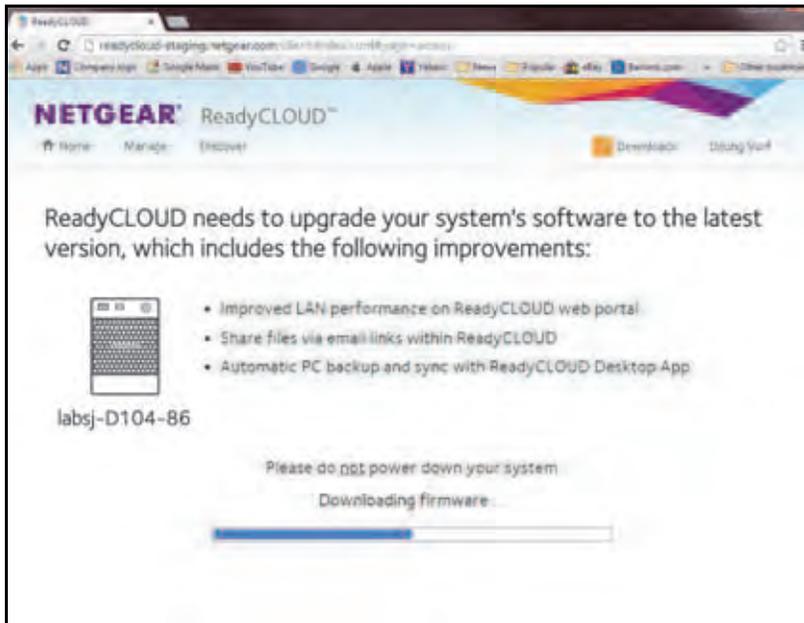
ReadyCLOUD に最初にログインするとき、ReadyNAS のファームウェアをアップデートするようメッセージが表示される場合があります。

ReadyCLOUD にログインすると次の画面が表示されます：

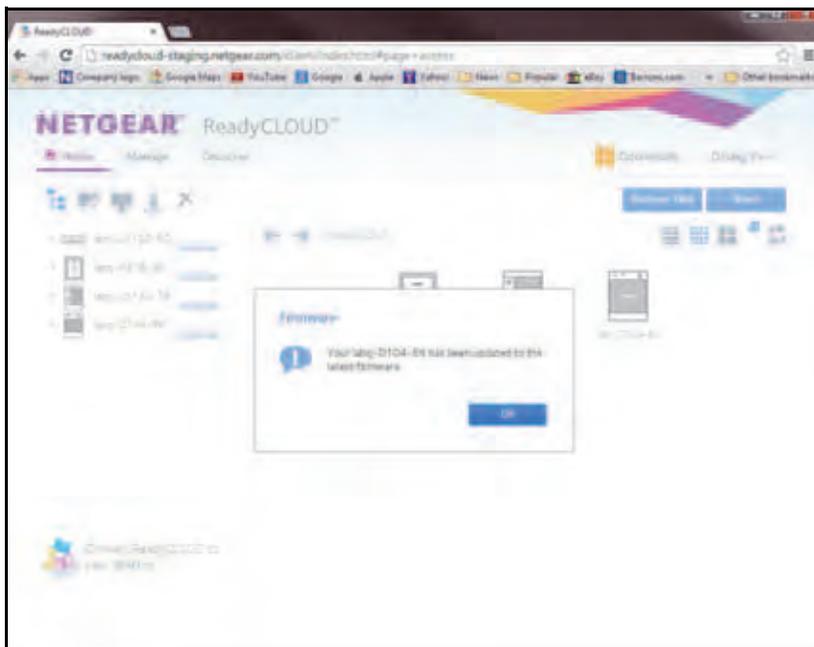


[**Upgrade Now (今すぐアップデート)**] ボタンが表示される場合は、クリックします。ボタンをクリックすると、新しいファームウェアのダウンロードが開始され、自動的に再起動します。

ダウンロード中は次のような画面が表示されます。



ダウンロードと再起動が完了すると、次の画面が表示されます。



メッセージを閉じるには [OK] ボタンをクリックし、ReadyCLOUD を続けます。

ReadyNAS の検出とセットアップ

ReadyNAS を検出するには、ReadyCLOUD を使ってウェブベースで検出するか、または RAIDar ユーティリティをインストールします。

ReadyCLOUD を使用するには、次の「ReadyCLOUD を使って ReadyNAS を検出してセットアップする：」の項目をご覧ください。

RAIDar を使用するには、<http://www.netgear.com/raidar> からユーティリティをインストールして実行します。

➤ **ReadyCLOUD を使って ReadyNAS を検出してセットアップする：**

1. ReadyNAS と同じ LAN でインターネットに接続しているコンピューターから、<http://readycloud.netgear.com> にアクセスします。



2. 新しい ReadyNAS のセットアップの項目で **[開始]** ボタンをクリックします。**[検出]** ボタンをクリックすると、ネットワーク上の ReadyNAS が自動的に検出されます。新しい ReadyNAS には **[NEW]** のラベルが付けられます。



3. **[セットアップ]** ボタンをクリックします。
4. ReadyCLOUD を使用してセットアップするには、**[ReadyCLOUD を使ってセットアップ (デフォルト)]** ラジオボタンを選択したまま **[次へ]** ボタンをクリックします。
5. 画面の指示にしたがってセットアップを進めます。

ヒント： ReadyNAS Remote アカウントをお持ちの場合は、ReadyNAS Remote の認証情報を使用して ReadyCLOUD にサインインすることができます。

ReadyCLOUD についての詳細は、83 ページの [ReadyCLOUD の使用](#) を参照してください。

セットアップウィザード

初めてローカル管理画面にアクセスすると、セットアップウィザードにより、ReadyNAS ストレージシステムの基本設定をするよう求められます。

注意：セットアップウィザードは、オフラインモードで ReadyNAS をセットアップすることを選択したユーザー用です。ReadyCLOUD モードと ReadyCLOUD セットアップウィザードで ReadyNAS を設定する場合、ローカルセットアップウィザードは表示されません。



図 1. セットアップウィザード ([Welcome (ようこそ)] 画面)

画面の右上隅にある [Language (言語)] をクリックし、ドロップダウンリストから言語を選択することで、セットアップウィザードの言語設定を変更することができます。

セットアップウィザードでは、初期セットアッププロセスが順に示され、ReadyNAS ストレージシステムをネットワークにすばやく統合できるようになっています。セットアップウィザードの指示に従って、次の設定をします。

- 日付と時刻：詳細は、172 ページの [時計の設定](#) を参照してください。
- 警告の送信メールアドレス：詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。
- ホスト名：詳細は、177 ページの [ホスト名の設定](#) を参照してください。
- 管理者パスワードとパスワード復元：詳細は、174 ページの [管理者パスワードの設定](#) を参照してください。

セットアップウィザードが完了すると、ローカル管理画面が表示されます。

ローカル管理画面

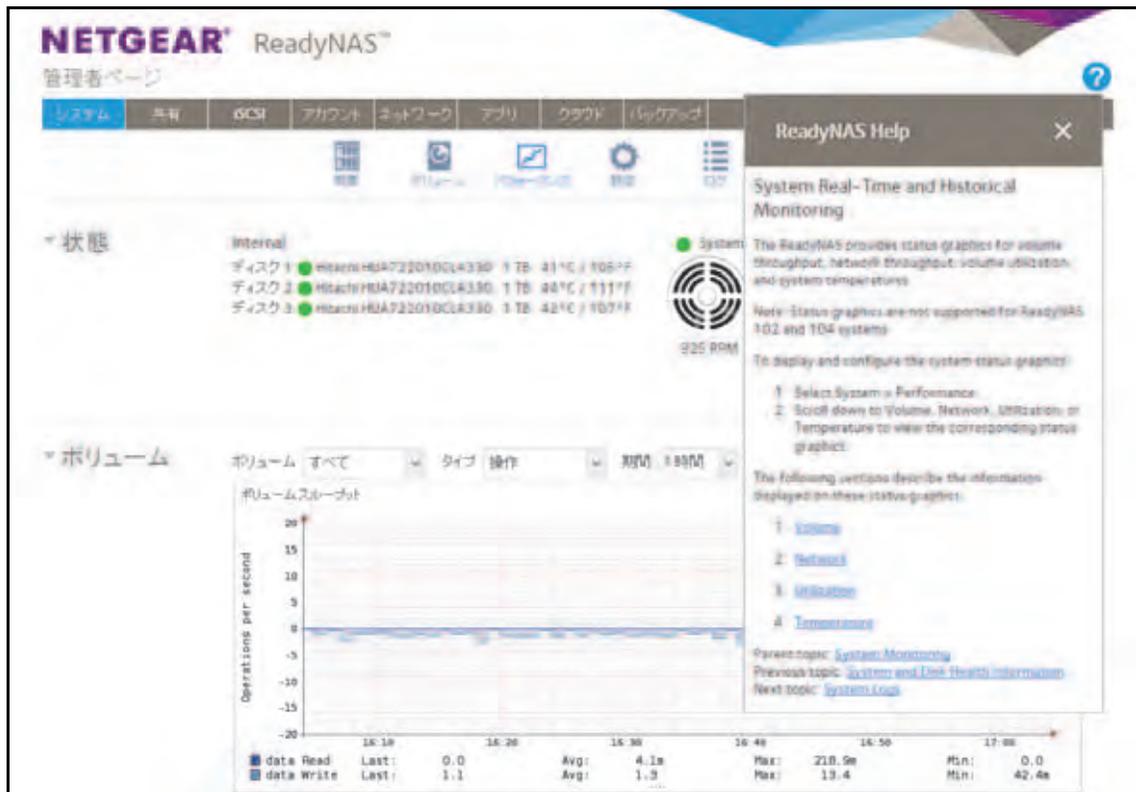
ローカル管理画面は、ReadyNAS の設定と管理のために使用するブラウザベースのインターフェイスです。ローカル管理画面にアクセスすると、次の図に示されている [概要] 画面が表示されます。



図 2. ローカル管理画面 ([概要] 画面)

- ローカル管理画面内で移動するには、画面上部にあるナビゲーションバーと、その下にあるナビゲーションアイコンを使用します。
- 画面によっては複数のセクションに分割されています。各セクション見出しの横の三角形のアイコン (▼) をクリックすることで、画面のセクションを閉じたり展開したりできます。
- 画面を更新するには、ナビゲーションバーの下の右上隅にある更新アイコン (🔄) をクリックします。
- ご利用の製品についての詳細は、画面の右上隅にあるサポートアイコン (🔍) をクリックします。ローカル管理画面にウィンドウが開きます。ヘルプウィンドウはローカル管理画面内を移動させることができます。ローカル管理画面のどの項目でサポートアイコ

ンをクリックするかによって、表示されるヘルプの内容が変わります。ヘルプウィンドウ右上の×アイコンをクリックするとウィンドウが閉じます。



ローカル管理画面のその他の機能については、以降の章で説明します。

本マニュアルでは、ローカル管理画面を移動する手順は、最初にナビゲーションバーでの選択、次に必要に応じてナビゲーションアイコンやセクション見出しの列からの選択で示しています。例えば、グローバルファイル共有プロトコルを設定するには、[システム] > [設定] > [サービス] を選択します。[システム] はナビゲーションバーでの選択で、[設定] はナビゲーションアイコンの列からの選択、[サービス] は [設定] 画面のセクション見出しからの選択です。

ローカル管理画面へのアクセス

ローカル管理画面には、Web ブラウザーを起動して **https://<hostname>** と入力することで、いつでもアクセスできます。<hostname> は、ReadyNAS に割り当てた名前か、変更していない場合はデフォルトのホスト名です。ローカル管理画面には ReadyCLOUD からアクセスすることもできます (13 ページの *ReadyNAS の検出とセットアップ*、83 ページの *ReadyCLOUD の使用* を参照)。

ローカル管理画面にログインするためのデフォルトの認証情報は次のとおりです。

- ユーザー名 : **admin**
- パスワード : **password**

ユーザー名とパスワードは、どちらも大文字と小文字が区別されます。

注意：ホスト名を使用してローカル管理画面にアクセスできない場合は、代わりに **https://<ReadyNAS IP address>** と入力してみてください。<ReadyNAS IP address> は ReadyNAS の IP アドレスです。

ReadyNAS の登録

無償保証を受けるためには、本製品をご購入後 30 日以内にユーザー登録が必要になります。日本国内でご購入いただいたお客様は、下記の URL よりネットギアジャパンのホームページへお進みいただき、ユーザー登録を行ってください。

<http://www.netgear.jp/supportInfo/>

The screenshot shows a webpage with several sections. The top section is titled '製品カテゴリサポート情報' (Product Category Support Information) and lists various product categories like LAN switches, network storage (NAS), and smart switches. Below this, there are sections for 'ライフタイム保証' (Lifetime Warranty), '販売終了製品情報' (Discontinued Product Information), '個人ユーザー登録' (Individual User Registration), and '法人ユーザー登録' (Corporate User Registration). The '個人ユーザー登録' and '法人ユーザー登録' sections are highlighted with a red border, indicating the registration process. Each registration section includes a brief description and a link to the registration form.

2. ボリューム設定

2

この章では、ReadyNAS ストレージシステムのボリュームを設定・管理する方法について説明します。次の内容が含まれます。

- *ボリュームと RAID の基本概念*
- *ボリュームの管理*

ボリュームと RAID の基本概念

ReadyNAS ストレージシステムを最大限に活用するためには、ボリュームと RAID の基礎について理解すると役に立ちます。これらの概念を理解することが、ReadyNAS ストレージシステムの設定、管理、および使用を適切に行うための第一歩です。

ボリューム

最も一般的な意味では、ボリュームとはデータストレージデバイスのことです。コンピューターは内蔵ハードドライブをボリュームとして扱います。また、ポータブル USB メモリもボリュームとして扱います。

ボリュームは物理と論理のどちらの場合もあります。通常、「物理ボリューム」という用語はハードディスクドライブのことを指します。この用語をこの意味で使う場合、2 ベイストレージシステムには最大 2 台の物理ボリュームを搭載でき、4 ベイストレージシステムには最大 4 台の物理ボリュームを搭載でき、6 ベイストレージシステムには最大 6 台の物理ボリュームを搭載できます。

「論理ボリューム」という用語は、ストレージ領域を分割、つまりパーティション化する方法を指します。例えば、次のようにすることができます。

- 各論理ボリュームを 1 台のハードディスクドライブに対応させることができます。
- 1 つの論理ボリュームは複数のハードディスクドライブで構成することができます。

本マニュアルでは、「ボリューム」は「論理ボリューム」を指し、「ハードディスクドライブ」と「ディスク」は「物理ボリューム」を指します。

RAID

ReadyNAS ストレージシステムでは、さまざまな RAID 技術のいずれかを使用して、ハードディスクを構成することができます。

RAID とは Redundant Array of Independent Disks の略です。RAID はストレージシステムのデータをどのように分散させるかを決定することによって、データ保護、システムパフォーマンス、保存容量のバランスをとるストレージ技術です。さまざまなデータ分散方法が、それぞれの RAID レベルで標準化されています。各 RAID レベルによってデータ保護、システムパフォーマンス、保存容量のどれを重視するかが異なります。例えば、ある RAID レベルはデータ保護に長けていますが、保存容量は減少するかもしれません。別の RAID レベルは保存容量を増加できるものの、システムパフォーマンスが劣っているかもしれません。

ReadyNAS ストレージシステムは、管理しやすい独自のシングルボリューム RAID 構造を持つ X-RAID™ モードと、さまざまな業界標準の RAID レベルでディスクをフォーマットできる Flex-RAID モードに対応しています。

初めてシステムに電源を入れたときや、システムを工場出荷時の設定にリセットした場合は、取り付けられたディスクの数に基づいて最適な RAID モードおよびレベルが自動的に選択されます。また、RAID 設定は手動で構成することもできます (24 ページの [RAID モードの変更](#) を参照)。

X-RAID

X-RAID は、ReadyNAS のみで使用できる自動拡張可能な RAID 技術です。X-RAID を使用すれば、ReadyNAS を管理するための RAID に関する複雑な知識は必要ありません。X-RAID を使用すると、ドライブを再フォーマットしたりデータを別の場所に移動したりしなくても、ストレージ容量を追加することができます。拡張はオンラインで行われるため、ReadyNAS の使用を続けながらボリューム容量を増やすことができます。

X-RAID はシングルボリューム構造のため、X-RAID を使用してハードディスクドライブを構成すると、ストレージシステムは取り付けられたすべてのハードディスクドライブで構成される 1 つのボリュームを作成します。X-RAID のシングルボリューム構造には 2 つの大きなメリットがあります。

- 簡単なシステム管理
- 自動拡張

Flex-RAID でフォーマットされたシステムへのディスクの追加は、やや複雑です。RAID レベルに適合した方法でディスクを追加するか、データを別のシステムにバックアップし、ディスクを追加して、RAID ボリュームを再フォーマットしてから、新しい RAID ボリュームにデータを復元する必要があります。X-RAID では、このような管理作業は一切必要ありません。X-RAID では、ディスクを追加したり容量の大きなディスクに交換したりすると、ボリュームがそれに合わせて自動的に拡張されます。

X-RAID はハードディスク 1 台から利用することができ、データ保護のために 2 台目のディスクを追加し、さらに容量を増やすために 3 台目以降を追加することができます。X-RAID は新しいディスクに自動的に対応します。既存のディスクを容量の大きなディスクに交換すると、X-RAID が自動的に新しいディスクに対応します。

X-RAID でディスク故障に対する保護機能を利用するには、少なくとも 2 台のハードディスクが必要です。1 台のディスクを搭載した ReadyNAS ストレージシステムをお持ちで、ディスクの故障から保護する場合は、少なくとも 1 台目のディスクと同じ容量を持つ 2 台目のディスクを追加する必要があります。ディスクは ReadyNAS の実行中でも追加することができます。

X-RAID は 1 台目のディスクをデータ保存のために使用し、2 台目のディスクには、ディスクが故障した際にボリュームのデータを再構築するための、データ保護のための容量を予約します。2 台のディスクを搭載した場合、利用可能なストレージ容量は 1 台のディスクのみとなります。3 台のディスクを搭載した場合、2 台のディスク分の容量が使用可能となります。一般に、ストレージシステムの総容量は、すべてのディスクの容量から 1 台のディスクの容量を差し引いたものと同等となります。

次の図は、X-RAID が新しいディスクをどのように使用するかを示しています。

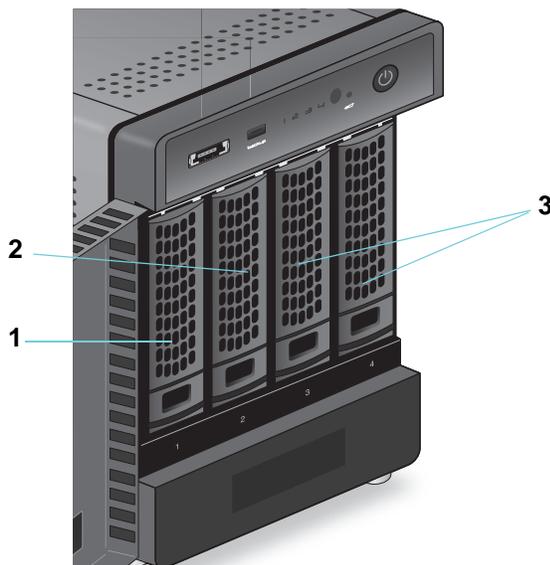


図 3. X-RAID におけるディスクの使用

1. 1 台目のディスクは、初期の（保護されていない）ストレージ容量に使用されます。
2. 2 台目のディスクは、データ保護（パリティ情報）用に予約されます。
3. 追加のディスクを取り付けるとストレージ容量が増加します。

注意： X-RAID は 1 台分のディスクの容量をデータ保護のために予約します。データ保護用に予約される実際の容量は、すべてのディスクに分散されます。

Flex-RAID

NETGEAR の Flex-RAID 技術により、業界標準のいくつかの RAID レベルから選ぶことが可能です。

- **JBOD**：最も基本的な RAID レベルで、データの冗長性を提供しません。JBOD は 1 台のハードディスクからなるボリュームでのみ使用可能です。
- **RAID 0**：この最小限の RAID レベルでは、ドライブのいずれかが故障するとデータは失われます。RAID 0 ではデータが複数のディスクに分散されるため、RAID フォーマットを使用していないシステムに比べてディスクパフォーマンスが向上します。ストレージシステムの総容量は、最小サイズのディスク容量 × ディスク数となります。RAID 0 は 2 台以上のハードディスクからなるボリュームでのみ使用可能です。
- **RAID 1**：この RAID レベルは複数のディスクにデータを複製するため、データの完全な冗長性を提供します。まったく同じデータが、常に複数のディスクに保存されます。RAID 1 は、1 台のディスクが故障した場合、データが失われるのを防ぎます。ストレージシステムの総容量は、最も小さいディスクの容量と同等となります。

- RAID 5** : この RAID レベルもデータの冗長性を提供しますが、少なくとも 3 台のディスクが必要です。RAID 5 では、1 台のディスクが故障した場合にデータが失われるのを防ぐために、1 台分のディスクの容量を使用します。データはディスクパフォーマンスを向上させるために複数のディスクに分散されます。ストレージシステムの総容量は、すべてのディスクの容量から 1 台のディスクの容量を差し引いたものと同等になります。これは少なくとも 4 つのドライブベイを搭載したシステムに対応しています。
- RAID 6** : この RAID レベルでは、2 台のディスクが故障した場合でもデータが保護されます。データはディスクパフォーマンスを向上させるために複数のディスクに分散されます。ストレージシステムの総容量は、すべてのディスクの容量から 2 台のディスクの容量を差し引いたものと同等になります。これは少なくとも 4 つのドライブベイを搭載したシステムに対応しています。
- RAID 10 (または 1+0)** : この RAID レベルは RAID 1 と RAID 0 の両方の技術を使用します。最初にデータが複製されて、まったく同じデータが複数のディスクに保存されます。次に、データはディスクパフォーマンスを向上させるために追加のディスクに分散されます。これは少なくとも 4 つのドライブベイを搭載したシステムに対応しています。
- RAID 50 (または 5+0)** : この RAID レベルは RAID 5 と RAID 0 の両方の技術を使用します。最初に 1 台のディスクが冗長化に使用されます。次にデータは複数のディスクに分配されてディスクパフォーマンスの向上に使用されます。最小で 6 台のディスクが必要です。ストレージシステムの総容量は、すべてのディスクの容量から 2 台のディスクの容量を差し引いたものと同等になります。
- RAID 60 (または 6+0)** : この RAID レベルは RAID 6 と RAID 0 の両方の技術を使用します。最初に 2 台のディスクが冗長化に使用されます。次にデータは複数のディスクに分配されてディスクパフォーマンスの向上に使用されます。最小で 8 台のディスクが必要です。ストレージシステムの総容量は、すべてのディスクの容量から 4 台のディスクの容量を差し引いたものと同等になります。

選択できる Flex-RAID レベルは、ボリュームに含まれているディスクの数によって異なります。次の表で、ディスクの数に対して使用できる Flex-RAID レベルを示します。また、それぞれの構成でデータ保護のためにディスクを追加できるかどうかを示します。

表 1. Flex-RAID レベルとデータ保護

ボリューム当たりのディスク数	RAID レベル	データ保護用のディスクの追加
1	JBOD	不可 (JBOD は 1 台のハードディスクからなるボリュームでのみ使用可)
2	RAID 1	不可 (ボリューム保護にはすでに冗長性がある)
2 台以上	RAID 0	不可 (RAID 0 は保護を提供しない)
3 台以上	RAID 5	可 (追加のディスクが二重の冗長性を提供し、ボリュームを RAID 6 に変換する)
4 台以上 (偶数)	RAID 10	不可 (ボリューム保護にはすでに冗長性がある)
4 台以上	RAID 6	不可 (ボリュームはすでに二重の冗長性により保護されている)

ボリューム当たりのディスク数	RAID レベル	データ保護用のディスクの追加
6 台以上	RAID 50	不可、ただし 2 台のディスクを追加可能。(追加ディスクは 2 重の冗長性を提供し、ボリュームを RAID 60 に変換する)
8 台以上	RAID 60	不可 (ボリュームはすでに 2 重の冗長性により保護されている)

ボリュームの管理

RAID モードの変更

ReadyNAS ストレージシステムで使用する RAID モードを変更することができます。デフォルトでは、ReadyNAS のハードディスクはシングルボリューム X-RAID で構成されています。

X-RAID から Flex-RAID への変更

ReadyNAS では、ボリュームを X-RAID モードから Flex-RAID モードに簡単に変更することができます。Flex-RAID に切り替えても、X-RAID ボリュームのデータは保持されます。変更後の Flex-RAID ボリュームの RAID レベルは、取り付けられているディスクの数に基づいて自動的に割り当てられます。

➤ X-RAID から Flex-RAID に変更する：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. 画面の右側にある [X-RAID] ボタンをクリックします。



3. X-RAID から Flex-RAID に切り替えることを確認します。

ボリュームは X-RAID モードから Flex-RAID モードに切り替わり、X-RAID ボタンのインジケータは灰色に変わります。



RAID レベルは、取り付けられているディスクの数に基づいて自動的に割り当てられます。

Flex-RAID から X-RAID への変更

ReadyNAS にボリュームが 1 つしかない場合は、Flex-RAID から X-RAID に簡単に切り替えることができます。X-RAID に切り替えても、Flex-RAID ボリュームのデータは保持されます。

ReadyNAS に複数のボリュームがある場合は、最初にディスクをシングルボリュームに再構成する必要があります。

注意： X-RAID モードに切り替えると、ReadyNAS に取り付けられた追加のディスクは自動的に再フォーマットされて、ストレージ拡張のために使用されます。
RAID 0 または RAID 10 ボリュームの RAID モードを変更することはできません。

➤ シングルボリュームシステムで Flex-RAID から X-RAID に変更する：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. 画面の右側にある [X-RAID] ボタンをクリックします。



3. Flex-RAID から X-RAID に切り替えることを確定します。

ボリュームは Flex-RAID モードから X-RAID モードに切り替わり、X-RAID ボタンのインジケータは緑色に変わります。



使用できるすべてのドライブが、自動的にストレージ拡張のために使用されます。

別の RAID レベルへの変更

Flex-RAID モードでは、ボリュームに複数の RAID レベルのいずれかを割り当てます。使用できる RAID レベルは、ボリュームに組み込むディスクの数によって異なります。詳細は、22 ページの [Flex-RAID](#) を参照してください。ボリュームを再構成して、別の RAID レベルを使用することができます。

注意：ボリュームの RAID レベルを変更すると、すべてのデータが消去されます。ReadyNAS にデータが保存されている場合は、RAID レベルを変更する前にデータを別のストレージデバイスにバックアップする必要があります。

➤ **RAID レベルを変更する：**

1. 再構成したいボリュームにデータが保存されている場合は、データをバックアップします。
2. 再構成したいボリュームを削除します（33 ページの [ボリュームの削除](#) を参照）。

ボリュームの一部を構成していたディスクは再び他の目的に使用できるようになります（ディスクの色が黒になります）。

3. 使用可能なディスクから新しいボリュームを作成し、RAID レベルを選択します（31 ページの [ボリュームの作成と暗号化](#) を参照）。

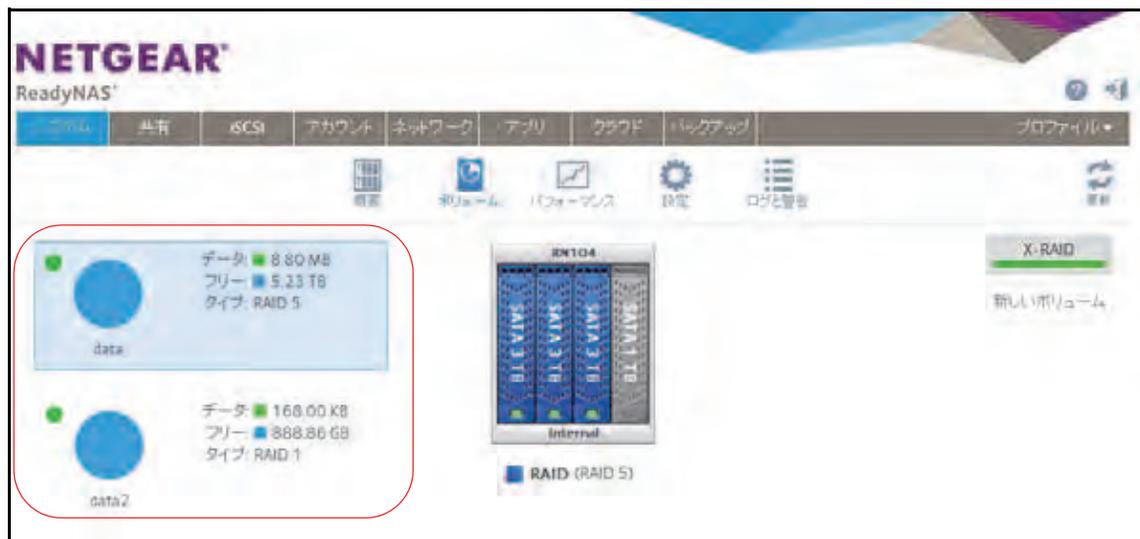
ボリュームはユーザーの指定に従ってフォーマットされます。ハードディスクドライブのサイズによってはフォーマットにかなり時間がかかる場合があります。

ボリュームのステータスの表示

➤ **ボリュームのステータスのサマリーを表示する：**

[システム] > [ボリューム] を選択します。

ボリュームの一覧が画面の左側に表示されます。



各ボリュームの横に以下のサマリー情報が表示されます。

項目	説明
データ	データによって消費されているストレージ領域 (MB、GB、または TB 単位)。
フリー	利用可能なストレージ領域 (MB、GB、または TB 単位)。
タイプ	構成された RAID レベル。
動作状況インジケータ	ボリュームアイコンの右側のインジケータの色は、ボリュームの動作状況を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> 緑：ボリュームは正常に動作しています。 黄：ボリュームの動作が低下しています。 赤：ボリュームに不具合があるか、故障しています。

➤ I/O ステータスとディスクステータスを表示する：

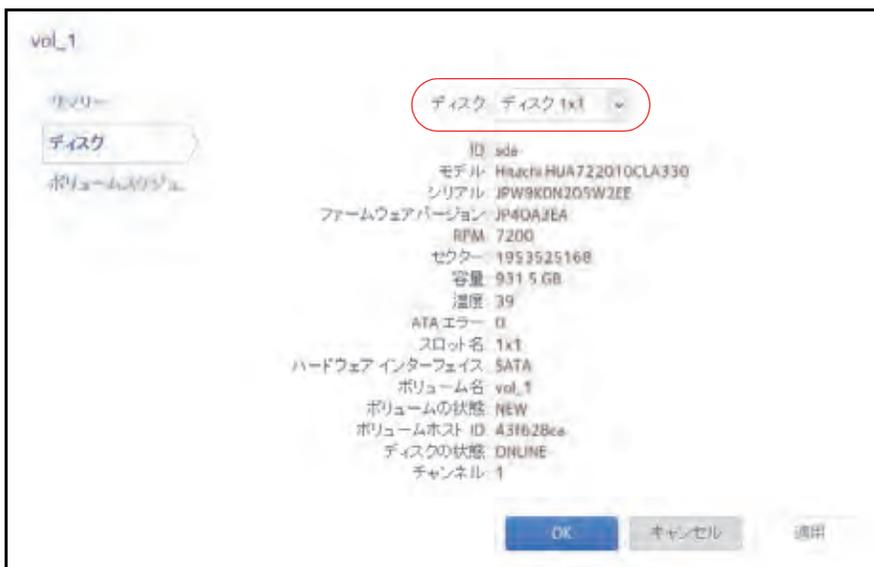
1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. 左側のリストの隣にある歯車のアイコンをクリックしてボリュームを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから [設定] を選択します。



ポップアップ画面が開き、[サマリー] タブに I/O ステータスが表示されます。



4. [ディスク] タブを選択します。
5. [ディスク] ドロップダウンリストから、ステータスを表示するボリューム内のディスクを1つ選択します。



注意: ディスクはエンクロージャ内の位置によって <縦列>x<横列>として表示されます。例えば、ディスク 3x1 は、エンクロージャの一番上の左から3つ目のディスクです。

チェックサム機能の設定

チェックサム機能はデータ転送エラーの検出に役立ちます。ReadyNAS では、データをボリュームに書き込む際の精度と一貫性を向上させるため、チェックサム機能を使用します。各ボリュームのチェックサム機能の有効 / 無効を切り替えることができます。チェックサム機能を有効にすると、データの整合性は向上しますが、パフォーマンスの速度は低下します。

Bit Rot 保護はリードエラーの検出にチェックサム機能を使用します。Bit Rot 保護については、48 ページの [Bit Rot 保護](#) をご覧ください。

➤ チェックサム機能の有効 / 無効を切り替える :

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. 画面左側に表示されるボリュームのいずれかを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューの隣にある歯車のアイコンをクリックして [設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。



4. [サマリー] タブで、[チェックサム] チェックボックスを選択またはクリアします。
5. [適用] をクリックします。
6. [OK] をクリックします。

変更が保存されます。

ボリュームの作成と暗号化

ボリューム作成時にボリュームの暗号化を有効にすることができます。暗号化はオプションです。暗号化が有効になっていると、データは書き込みのたびにリアルタイムで暗号化されます。既存のボリュームを暗号化することはできません。暗号化は新しいボリュームの作成時にのみできます。作成されるボリュームは Flex-RAID ボリュームとなりますが、作成後に X-RAID ボリュームに変更可能です。

ボリューム作成時に生成される暗号化キーを保存するために USB ドライブが必要です。暗号化キーを安全に保存するためにメールで送ることもできます。暗号化キーが保存された USB ドライブを無くしてしまった場合、メールで送っておいた暗号化キーを別の USB ドライブにロードすることができます。

ボリュームのロックを解除し、アクセス可能にするためには、暗号化キーの保存された USB ドライブを ReadyNAS の USB ポートに挿入する必要があります。また、再起動時に暗号化されたボリュームのロックを解除するために USB ドライブを差し込む必要があります。再起動時に暗号化キーが保存された USB ドライブが差し込まれていない場合、10 分間のタイムアウト時間のうちに USB ドライブを差し込むことができます。そうでなければ、ReadyNAS が再度再起動するまで暗号化されたボリュームにアクセスできなくなります。ボリュームのロックを解除した後に USB ドライブを取り外すことができます。NETGEAR は暗号化キーの入った USB ドライブを使わないときは、安全な場所に保管することを推奨します。

**警告：**

暗号化キーを無くした場合、暗号化されたドライブは復元できません。

➤ ボリュームを作成して RAID レベルを選択する：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. エンクロージャのグラフィックから、新しいボリュームに含めるディスクを選択します。



選択可能なディスクは黒で表示されます。

3. 画面の右側にある【新しいボリューム】ボタンをクリックします。
【新しいボリューム】ポップアップ画面が表示されます。



4. 次の設定をします。
 - **名前**：ボリュームの名前を入力します。ボリュームの名前を root フォルダーシステムのフォルダーと同じ名前にすることはできません。ボリューム名 *home*、*apps*、*job_* は予約されているため、使用できません。

- **暗号化**：ボリュームの暗号化を有効にするにはこのチェックボックスにチェックを入れます。暗号化キーが生成されます。暗号化キーを無くすと、ボリュームのデータは復元できません。
- **キーを保存する USB**：暗号化を有効にした場合、暗号化キーを保存する USB ストレージデバイスをドロップダウンリストから選択します。
- **メールでキーを送信**：このチェックボックスを選択すると生成された暗号化キーが管理者アカウントのメールアドレスにも送られます。ボリューム作成前にメールアドレスの設定をしていることを確認してください。

5. **[作成]** をクリックします。

新しいボリュームが作成され、画面左側のボリュームのリストに表示されます。

ボリュームの削除

ボリュームを削除する前に、別のボリュームや別のストレージデバイスに保存したいデータ（フォルダーと LUN）を必ずバックアップしてください。

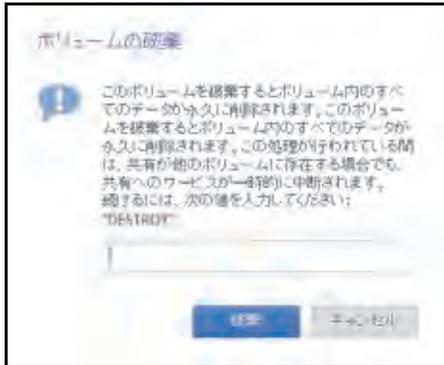
▶ **ボリュームを削除する：**

1. **[システム] > [ボリューム]** を選択します。
2. 削除したいボリュームの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、**[破棄]** を選択します。



注意：ReadyNAS がシングルボリューム X-RAID 設定の場合、**[破棄]** オプションは選択できません。**[破棄]** オプションは、少なくとも2つのボリュームがある場合、または Flex-RAID ボリュームの場合に選択できます。

ポップアップ画面が表示されます。



4. 「DESTROY」と入力して破棄を確定します。
5. [破棄] をクリックします。

ボリュームが削除されます。ボリュームの一部を構成していたディスクは再び他の目的に使用できるようになります（ディスクの色が黒になります）。

ストレージ容量の拡張

次の2つの方法で、既存のボリュームのストレージ容量を拡張できます。

- **水平な拡張**：ボリュームにディスクを追加することでボリュームを拡張します。
- **垂直な拡張**：ボリューム内のディスクを容量の大きいディスクと交換することでボリュームを拡張します。

X-RAID では水平なボリューム拡張を簡単に行うことができます。X-RAID ボリュームに複数のディスクが含まれている場合は、ディスクを追加すると自動的にボリュームが拡張されます。

1 台の JBOD ディスクまたは 2 台の RAID0 ディスクを追加することで Flex-RAID ボリュームを拡張することができます。

X-RAID ボリューム、Flex-RAID ボリュームどちらでも水平な拡張、垂直な拡張を使用できます。

ReadyNAS を使用している最中でも、新しいディスクをバックグラウンドで追加することができます。ボリューム拡張プロセスには数時間を要する場合があります。システムのメール通知を設定した場合、拡張プロセスが完了するとメールが送られてきます。通知機能についての詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。

X-RAID ボリュームの水平な拡張

➤ X-RAID ボリュームを水平に拡張する：

複数のディスクがある X-RAID ボリュームにディスクを追加します。

ReadyNAS にディスクを追加する方法についての詳細は、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

新しいディスクが保護とストレージのどちらに使用されるか、自動的に決定されます。2 台目のディスクを追加すると、新しいディスクはデータ保護のために使用されます。3 台目、4 台目のディスクを追加すると、新しいディスクはストレージ容量を増やすために使用されます。詳細は、21 ページの *X-RAID* を参照してください。ReadyNAS を使用している最中でも、新しいディスクはバックグラウンドで追加されます。

Flex-RAID ボリュームの水平な拡張

Flex-RAID ボリュームの水平な拡張は可能ですが、X-RAID ボリュームの拡張に比べて複雑で、容量の効率もそれほど良くはありません。事実上、新しい Flex-RAID ボリュームを作成し、ReadyNAS OS は既存のボリュームと新しいボリュームの両方を拡張されたボリュームの一部として使用します。別の構成も可能ですが、元のボリュームと同じ数のディスクでボリュームを拡張することを推奨します。例えば、3 台のディスクを追加して 3 台のディスクの RAID 5 Flex-RAID ボリュームを拡張します。

➤ Flex-RAID ボリュームを水平に拡張する：

1. 必要に応じて、ReadyNAS にディスクを追加します。

ReadyNAS にディスクを追加する方法についての詳細は、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

2. [システム] > [ボリューム] を選択します。
3. 拡張するボリュームを選択します。
4. 割り当てられていないディスクを選択してボリュームに追加します。ボリュームの拡張に十分なディスクを選択すると、[ボリューム拡張] と [キャンセル] ボタンが表示されます。
5. [ボリューム拡張] ボタンを選択します。
確認のウィンドウが開きます。
6. [拡張] ボタンをクリックします。

ボリュームはすぐに拡張されますが、再同期が必要です。再同期が開始され、ステータスバーが表示されます。

ボリュームの垂直な拡張

X-RAID ボリュームと Flex-RAID ボリュームは、どちらも垂直な拡張をサポートしています。

Flex-RAID ボリュームを垂直に拡張する際は、ボリューム内のすべてのディスクを容量の大きいディスクと交換する必要があります。

注意： 垂直な拡張は RAID 0 ボリュームには使用できません。

X-RAID ボリュームを垂直に拡張する際は、次の表に従ってボリューム内のディスクを交換する必要があります。

表 2. X-RAID における垂直な拡張の要件

RAID レベル	垂直な拡張に必要なディスクの交換
RAID 1	2 台以上のディスクを容量の大きいディスクと交換する。
RAID 5	2 台以上のディスクを容量の大きいディスクと交換する。
RAID 6	4 台以上のディスクを容量の大きいディスクと交換する。

交換するディスクが垂直な拡張に必要なディスクより少ない場合、それらのディスクはデータ保護用に予約されます。必要な数のディスクが交換されるまでは、利用可能なストレージ容量が、予約されたディスクに合わせて増加することはありません。

重要：

データ損失のリスクを軽減するため、ボリュームを垂直に拡張する前にデータをバックアップすることをお勧めします。

➤ X-RAID ボリュームを垂直に拡張する：

1. ボリューム内の 1 台のディスクを容量の大きいディスクと交換します。

ReadyNAS にディスクを追加する方法についての詳細は、
<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

注意： ReadyNAS に対応しているディスクを使用する必要があります。対応しているディスクのリストについては、
<http://www.netgear.com/readynas-hcl> を参照してください。

2. ボリュームでデータが再同期されるのを待ちます。

ReadyNAS を使用している最中でも、ボリュームを再同期することができます。再同期には数時間かかる可能性があります。再同期プロセスの開始と完了はシステムログに記録されます（213 ページの [システムログ](#) を参照）。

システムのメール通知を設定した場合、プロセスが完了するとメールが送られてきます。通知機能についての詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。

3. [ステップ 1](#) ~ [ステップ 2](#) を繰り返して、必要な数のディスクを容量の大きいディスクと交換します。

X-RAID の垂直な拡張の要件についての詳細は、36 ページの [表 2](#) を参照してください。

➤ Flex-RAID ボリュームを垂直に拡張する：

1. ボリューム内の 1 台のディスクを容量の大きいディスクと交換します。

ReadyNAS にディスクを追加する方法についての詳細は、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

注意 : ReadyNAS に対応しているディスクを使用する必要があります。対応しているディスクのリストについては、<http://www.netgear.com/readynas-hcl> を参照してください。

2. ボリュームでデータが再同期されるのを待ちます。

ReadyNAS を使用している最中でも、ボリュームを再同期することができます。再同期には数時間かかる可能性があります。再同期プロセスの開始と完了はシステムログに記録されます (213 ページの [システムログ](#) を参照)。

システムのメール通知を設定した場合、プロセスが完了するとメールが送られてきます。通知機能についての詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。

3. ステップ 1 ~ ステップ 2 を繰り返して、ボリューム内の各ディスクを容量の大きいディスクと交換します。

ボリュームの冗長性の確保

X-RAID ボリュームの冗長性の確保

X-RAID でディスク故障に対する保護機能を利用するには、少なくとも 2 台のハードディスクが必要です。1 台のディスクを搭載した ReadyNAS ストレージシステムをお持ちで、ディスクを故障から保護する場合は、少なくとも 1 台目のディスクと同じ容量を持つ 2 台目のディスクを追加する必要があります。ディスクは ReadyNAS の実行中でも追加することができます。ReadyNAS にディスクを追加する方法についての詳細は、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

2 台以上のディスクがある X-RAID ボリュームは、1 台のディスクの故障から保護するために、自動的にフォーマットされます。2 台のディスクの故障からデータを保護したい場合は、Flex-RAID に切り替えて RAID 6 を選択する必要があります。RAID 6 を使用するには、4 台以上のディスクを取り付ける必要があります。Flex-RAID に切り替える方法についての詳細は、24 ページの [X-RAID から Flex-RAID への変更](#) を参照してください。

Flex-RAID ボリュームの冗長性の確保

データ保護を強化するために、Flex-RAID ボリュームにディスクを追加できる場合があります。次の表に、Flex-RAID の各構成でデータ保護のためにディスクを追加できるかどうかを示します。

表 3. Flex-RAID レベルとデータ保護

ボリューム当たりのディスク数	RAID レベル	データ保護用のディスクの追加
1	RAID 1	可 (追加のディスクが冗長性を提供)
2	RAID 1	不可 (ボリューム保護にはすでに冗長性がある)
2 台以上	RAID 0	不可 (RAID 0 は保護を提供しない)
3 台以上	RAID 5	可 (追加のディスクが二重の冗長性を提供し、ボリュームを RAID 6 に変換する)
4 台以上 (偶数)	RAID 10	不可 (ボリューム保護にはすでに冗長性がある)
4 台以上	RAID 6	不可 (ボリュームはすでに二重の冗長性により保護されている)

Flex-RAID ボリュームに追加されたディスクは、保護用にしか使用できません。ストレージ (水平な拡張) 用に使用することはできません。ストレージ容量を増やすためにディスクを追加したい場合は、次のいずれかを実行する必要があります。

- 追加したディスクでボリュームを作成する (31 ページの [ボリュームの作成と暗号化](#) を参照)。
- RAID レベルを変更する (26 ページの [別の RAID レベルへの変更](#) を参照)。
- X-RAID に切り替える (25 ページの [Flex-RAID から X-RAID への変更](#) を参照)。

➤ Flex-RAID ボリュームに保護を追加する：

1. ReadyNAS ストレージシステムに 2 台のディスクを追加します。

ReadyNAS にディスクを追加する方法の詳細は、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> で入手できる ReadyNAS のハードウェアマニュアルを参照してください。

2. [システム] > [ボリューム] を選択します。

エンクロージャのグラフィックに新しいディスクが黒で表示されます。

3. エンクロージャのグラフィックから新しいディスクを選択します。

4. [ボリューム拡張] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示され、確定するかどうか確認されます。

5. [拡張] をクリックします。

ReadyNAS を使用している最中でも、データ保護はバックグラウンドで追加されます。

ReadyNAS を使用している最中でも、追加のディスクをバックグラウンドで組み込むことができます。データ保護の強化のプロセスには数時間を要する場合があります。システムのメール通知を設定した場合、プロセスが完了するとメールが送られてきます。通知機能についての詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。

ボリュームの保守

ボリュームのスクラブ

スクラブは、ボリュームをきれいにしてすべてのデータを検証し、エラーをチェックします。データは一切削除されず、ボリューム上のフォルダー、LUN、スナップショットもそのまま保持されます。

注意：スクラブは消去機能ではありません。

▶ ボリュームのスクラブを実行する：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. スクラブを実行したいボリュームの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから [スクラブ] を選択し、確認画面で [開始] を選択します。



スクラブプロセスが開始されます。

ボリュームのスクラブの開始と完了はシステムログに記録されます（213 ページの [システムログ](#) を参照）。

システムのメール通知を設定した場合、プロセスが完了するとメールが送られてきます。通知機能についての詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。

ボリュームのデフラグ

時間とともに、ファイルの削除、作成、変更によってデータが断片化することがあります。ボリュームのデフラグにより、ディスクパフォーマンスが向上し、データの断片化が減少します。

▶ ボリュームをデフラグする：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. デフラグしたいボリュームの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[デフラグ] を選択し、確認画面で [開始] を選択します。



デフラグプロセスが開始されます。

ボリュームのデフラグの開始と完了はシステムログに記録されます（213 ページの [システムログ](#) を参照）。

システムのメール通知を設定した場合、プロセスが完了するとメールが送られてきます。通知機能についての詳細は、175 ページの [システム警告の設定](#) を参照してください。

ボリュームのバランス

ボリュームのバランスを実行すると、ユーザーデータまたはメタデータの再利用のために事前割り当てられて半分使用済みのチャックと、フリーで空のチャックが統合されます。

▶ ボリュームのバランスを実行する：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. バランスを実行したいボリュームの隣にある歯車のアイコンを選択します。

3. 表示されるポップアップメニューから【バランス】を選択し、確認画面で【開始】を選択します。



ボリュームのバランス操作のステータスが表示されます。ボリュームのバランスの開始と完了はメール通知が送られシステムログに記録されます

ボリュームのエクスポート

ボリュームを別の ReadyNAS へエクスポートすることができます。

▶ ボリュームのエクスポートを実行する：

1. 【システム】 > 【ボリューム】 を選択します。
2. エクスポートを実行したいボリュームの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから【エクスポート】を選択し、確認画面で「EXPORT」と入力します。
4. 【エクスポート】 ボタンをクリックします。

ボリュームは ReadyNAS からアンマウントされ別の ReadyNAS へ追加する準備ができます。すべての共有へのサービスは一時的に中断されます。

注意： エクスポート先の ReadyNAS にはエクスポートするボリュームと同じ名前のボリュームが無いようにします。

ボリュームメンテナンスのスケジュール

ボリュームのメンテナンス操作（スクラブ、デフラグ、バランス、ディスクテスト）をスケジュール設定できます。

▶ ボリュームのメンテナンスのスケジュール設定をする：

1. [システム] > [ボリューム] を選択します。
2. スケジュール設定をしたいボリュームの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから [ボリュームスケジュール] を選択します。



4. ポップアップ画面が表示されます。



5. [追加] ボタンをクリックします。
スケジュールの追加ウィンドウが開きます。

6. **[アクション]** メニュー（スクラブ、デフラグ、バランス、ディスクテスト）からメンテナンス操作を選択します。
7. **[パターン]** メニュー（毎日、毎週、毎月、毎年）から選択します。
選択する項目により画面が調整されます。
8. 時間、日、曜日、月などを選択します。
9. 開始時間を選択します。
10. **[追加]** ボタンをクリックします。
スケジュールの追加ウィンドウが閉じます。ボリュームスケジュールウィンドウに新しいスケジュールが表示されます。

共有フォルダー

3

この章では、ReadyNAS 上の共有フォルダーの作成、管理、アクセスの方法について説明します。次の内容が含まれます。

- *共有フォルダーの基本概念*
- *共有フォルダーの管理*
- *共有フォルダーのアクセス権限*
- *ネットワーク接続デバイスから共有フォルダーへのアクセス*
- *クラウドサービスを使用した共有フォルダーへのアクセス*

注意：ボリュームがないと、共有フォルダーは設定できません。ボリュームの作成方法についての詳細は、31 ページの *ボリュームの作成と暗号化* を参照してください。

共有フォルダーの基本概念

ReadyNAS 上のボリュームは共有フォルダーと論理ユニット番号 (LUN) に分割することができます。これらはいずれも 1 台以上のディスクの論理エンティティです。共有フォルダーと LUN を使い、タイプやグループ、ユーザー、部署などによってボリューム内のデータを整理することができます。1 つのボリュームに複数の共有フォルダーと LUN を含めることができます。

共有フォルダーは、ネットワーク上でのデータ転送とストレージのための NAS データセットです。ReadyNAS 上には最大 1,024 の共有フォルダーを作成できます。ローカル管理画面には次のように共有フォルダーが表示されます。



図 4. ファイル共有プロトコルが有効になっている共有フォルダー



図 5. ファイル共有プロトコルが無効になっている共有フォルダー

共有フォルダーの設定は、同じボリューム上に複数の共有フォルダーがある場合でも、ほかの共有フォルダーとは独立しています。圧縮、保護、ファイル共有プロトコル、アクセス権限などの共有フォルダーのプロパティを設定できます。また、スナップショットを作成するかどうかと、作成頻度を指定することもできます。この章ではこれらのプロパティについて説明します。

データの整理

共有フォルダーを使うと、データをグループ分けできます。例えば、データを次のような種類別に分けることができます。

- ドキュメント
- 音楽
- 写真
- ビデオ

企業内では部署別に分けるよう選択することもできます。

- 経理部
- 営業部
- 人事部

これらの分類を組み合わせることも、独自の分類を作ることもできます。

共有フォルダーのデフォルト

ReadyNAS ストレージシステムの設定に ReadyCLOUD またはセットアップウィザード (15 ページの [セットアップウィザード](#) を参照) を使用した場合は、次の共有フォルダーが作成されます。

- Documents
- Music
- Pictures
- Videos

ラックマウント ReadyNAS では、これらのフォルダーは自動的に作成されません。

必要に応じて、これらの共有フォルダーを削除したり、名前を変更したりできます。ほかの共有フォルダーを作成してデータを整理することもできます。

ファイル名とフォルダー名

データとそのデータがあるファイルを整理しやすくするため、共有フォルダーにサブフォルダーを含めることができます。ファイル名やフォルダー名のすべての文字が英数字の場合、名前の最大長は 255 文字です。ほかの種類の文字を使用する場合、最大長は短くなる場合があります。例えば、ファイル名やフォルダー名に漢字を使うと場合は、名前の最大長が 83 文字になる場合があります。

ファイル共有プロトコル

共有フォルダーには LAN または WAN ネットワーク経由でアクセスすることができます。ReadyNAS に格納されたデータへのネットワークアクセスは、データ転送を処理するファイル共有プロトコルによって管理されます。ReadyNAS へのアクセスに使用するネットワーク接続デバイス (ノート PC やタブレット) のファイル共有プロトコルを有効にしている場合は、ほかのネットワーク接続デバイスから ReadyNAS 上の共有フォルダーにアクセスすることができます。個々の共有フォルダーに対して複数のプロトコルを有効にして、ユーザーがさまざまな方法で共有フォルダーにアクセスできるようにすることができます。UPnP、SNMP、SSH、アンチウイルスなどの一部のファイル共有プロトコルは個々のフォルダーではなく、ReadyNAS サーバー全体に適用されます。

共有フォルダーのファイル共有プロトコルの設定と有効化の方法についての詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。

次の表に、ReadyNAS ストレージシステムが対応しているファイル共有プロトコルのリストを示します。

表 4. 対応ファイル共有プロトコル

プロトコル	説明	推奨
SMB (Server Message Block)	主に Microsoft の Windows コンピューター、および一部のアップルの Mac OS X コンピューターで使われます。デフォルトではこのプロトコルが有効になっています。これは CIFS (Common Internet File Service) ファイル共有プロトコルとも呼ばれます。SMB は TCP/IP を使用します。	Windows ユーザーが ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
NFS (Network File System)	Linux および Unix コンピューターは NFS を使用します。Mac OS X のユーザーは、コンソールシェルアクセスを用いて NFS 共有フォルダーにアクセスできません。ReadyNAS は、NFS v3 over UDP および TCP、NFS v4 over TCP に対応しています。	Linux ユーザーと Unix ユーザーが ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
AFP (Apple Filing Protocol)	Mac OS X コンピューターは AFP を使用します。ご利用の ReadyNAS は AFP 3.3 に対応しています。	Mac OS X ユーザーが ReadyNAS にアクセスする場合のみ、このプロトコルを有効にしてください。ただし、Windows と Mac が混在した環境では、SMB のみを使用することをお勧めします。
FTP (ファイル転送プロトコル) と FTPS (SSL 暗号化を使う FTP)	ファイルのアップロード / ダウンロードの多くのパブリックサイトでは、FTP を使用しています。ReadyNAS は匿名またはユーザーによる FTP クライアントアクセスに対応しています。パッシブ FTP に標準以外のポートへのポート転送を設定すると、クライアントが ReadyNAS への接続を開始できるようになります。	ユーザーが FTP を使用して ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
iTunes	iTunes サーバーで使用されます。	ReadyNAS に iTunes メディアを保存している場合は、このプロトコルを有効にします。
ReadyDLNA	ReadyDLNA サーバーで使用されます。	ユーザーが ReadyDLNA サーバーにメディアデータを保存する場合は、このプロトコルを有効にします。

表 4. 対応ファイル共有プロトコル

プロトコル	説明	推奨
UPnP	ルーターポートにネットワーク機器が別のネットワーク機器を検出することを自動的に有効にするプロトコルです。	<p>ユーザーがネットワーク上でUPnP機器を接続している場合は、このプロトコルを有効にします。</p> <hr/> <p>注意： UPnP は ReadyCLOUD で使用します。ReadyCLOUD 使用時は UPnP を有効にしてください。</p> <hr/>
SNMP	デバイス管理のインターネットの標準プロトコル	ネットワーク管理に SNMP を使用している場合は、このプロトコルを有効にします。
SSH (Secure Shell)	安全なデータコミュニケーションのためのプロトコルです。	ユーザーが SSH を使用するシステムに接続している場合、このプロトコルを有効にします。
アンチウイルス	SMB プロトコルを使用して、新しいファイルの書き込みにアンチウイルススキャンを追加します。	SMB プロトコルを使ってファイルにアクセスしており、ファイルのアンチウイルススキャンを自動的に行いたい場合に、このプロトコルを有効にします。
Rsync	ソースファイルと既存のファイルの相違部分のみを送信する、差分転送アルゴリズムを使用する高速ファイル転送プロトコル。	ユーザーが Rsync に対応しているデバイスから ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
HTTP (Hypertext Transfer Protocol) および HTTPS (SSL 暗号化を使用する HTTP)	インターネットで使用されます。	ユーザーがスマートフォンやタブレットなどのデバイスから Web ブラウザーで ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。

共有フォルダーのクォータ

共有フォルダーへクォータを設定したり、クォータを変更したりできます。クォータが設定されていない場合、共有フォルダーはボリュームのすべての領域を使うことができます。ホームフォルダーにクォータを設定することはできません。クォータはフォルダーのプロパティで、フォルダー作成時に設定するか、後から追加または変更ができます。

Bit Rot 保護

Bit Rot はディスクが段階的に変更され、徐々に信頼性が失われることを意味します。ReadyNAS OS では RAID で保護されたディスクで Bit Rot を確認し、正しいデータに書き直すことができます。

RAID 0 以外の RAID レベルはデータ冗長性を提供し、保護することができます。また、ディスクのリードエラーを正すことができる場合もあります。リードエラーは一度きりのエラーの場合もありますが、ディスク上のデータが古くなって使えなくなっている場合があります。Bit Rot 保護を有効にしていると、ディスクにエラーが検出された場合に、データが再書き込みされ、データの信頼性が復元されます。

Bit Rot 保護は ReadyNAS 上のすべてのフォルダーでデフォルトで利用可能です。

Bit Rot 保護の管理

Bit Rot 保護はディスクが古くなることにより徐々に信頼性が失われる状態からデータを保護します。Bit Rot 保護はパフォーマンスに影響を与えるため、個々のフォルダーに対して有効または無効にできます。Bit Rot 保護はまたコピーオンライトとも呼ばれます。

➤ Bit Rot 保護の設定を変更する：

1. ReadyNAS にログインします。
2. [共有] > [参照] を選択します。

各ボリュームの共有フォルダーのリストが表示されます。

3. フォルダーを右クリックしてポップアップメニューを表示します。



4. [設定] を選択します。



5. [Bit Rot 保護] チェックボックスを確認します。

チェックボックスが選択されている場合は Bit Rot 保護が有効になっています。

6. チェックボックスを選択、または選択を解除して設定の変更ができます。

ホームフォルダー

ReadyNAS OS6.2 以降では、すべてのアカウントはホームフォルダーの下にプライベートフォルダーを持ちます。ホームフォルダーの内容は別の ReadyNAS アカウントからは非表示になります。ReadyNAS を別のユーザーと共有する場合でも、プライベートのコンテンツを持つことができます。

プライベートフォルダーは ReadyNAS の別のフォルダーと同じように使うことができます。Mac の Time Machine バックアップを使う場合、Time Machine はホームディレクトリに保存されます。スナップショットを使う場合は、ホームフォルダー中のスナップショットのコンテンツはホームフォルダー上のコンテンツとなり、同じように保護されます。

共有フォルダーの管理

共有フォルダーの作成

ボリュームを作成したら（31 ページの [ボリュームの作成と暗号化](#) を参照）、そのボリューム上に共有フォルダーを作成することができます。

➤ **共有フォルダーを作成する：**

1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 共有フォルダーを追加したいボリュームの右側にある [新しいフォルダー] ボタンをクリックします。

[新しいフォルダー] ポップアップ画面が表示されます。

3. 次の表に示すように設定を行います。

項目	説明
名前	共有フォルダーを識別する一意の名前です。名前にスペースを含めることはできません。
説明	共有フォルダーを識別するための説明を記載することができます。
Bit Rot 保護	Bit Rot 保護 (コピーオンライト) チェックボックスを選択します。詳しくは、48 ページの Bit Rot 保護 をご覧ください。
圧縮	データ圧縮を有効にするときは [圧縮] チェックボックスを選択します。圧縮によりストレージ領域が節約され、データ転送速度が向上しますが、圧縮と解凍のプロセスに追加のリソースが必要になります。デフォルトでは [圧縮] チェックボックスは選択されていません。

項目	説明
スナップショット スケジュール	<p>間隔ではスナップショットを作成する頻度を指定します。ドロップダウンリストから選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Never : スナップショットは作成されません。 • 毎時間 : スナップショットは毎正時に作成されます。 • 毎日 : スナップショットは毎日午前零時に作成されます。 • 毎週 : スナップショットは毎週金曜日の午前零時に作成されます。
プロトコル	<p>共有フォルダーで有効にしたい各ファイル共有プロトコルの横のチェックボックスを選択します。</p> <p>これらのプロトコルについての詳細は、46 ページの ファイル共有プロトコル を参照してください。</p>
サイズ	<p>クォータを有効にするには 【サイズ】 チェックボックスを選択します。クォータを入力し、ドロップダウンリストから単位を選択してください。クォータについての詳細は、48 ページの 共有フォルダーのクォータ をご覧ください。</p>

4. **【作成】** をクリックします。

「Folder or LUN successfully created. (フォルダーまたは LUN は正常に作成されました。)」というメッセージが表示されて、共有フォルダーが作成されます。

5. **【OK】** をクリックします。

[共有] 画面に新しい共有フォルダーが追加されます。共有フォルダーの右側に基本情報が表示されます。

共有フォルダーのプロパティの表示と変更

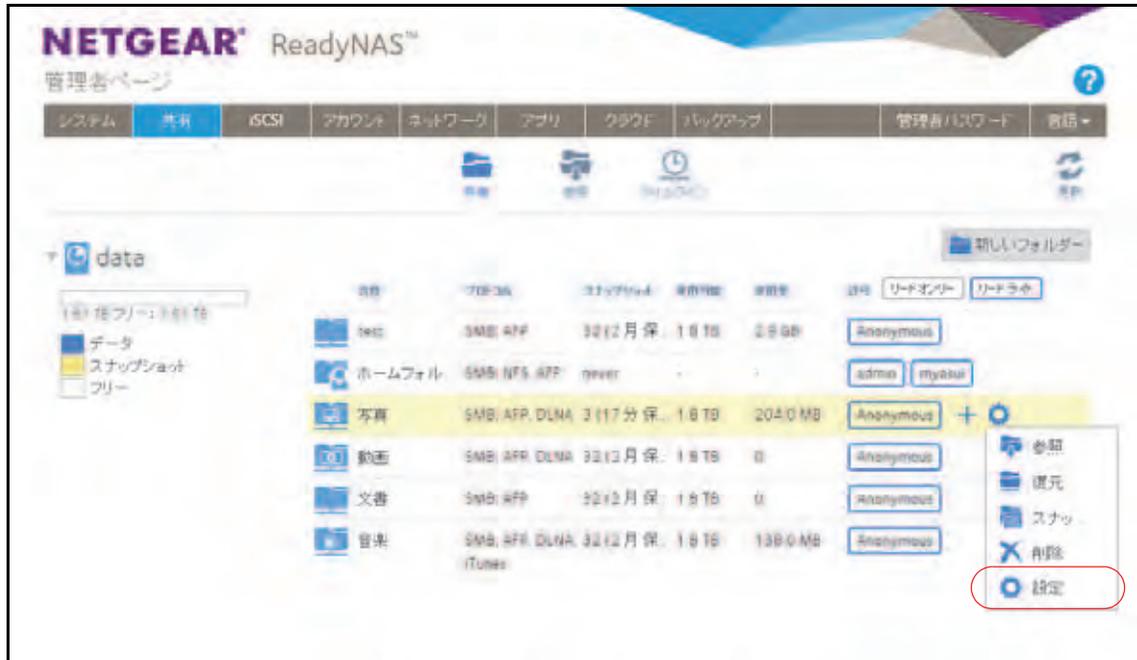
▶ 共有フォルダーのプロパティを表示および変更する：

1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから [設定] を選択します。



ポップアップ画面にフォルダーの設定が表示されます。

4. 次の表に示すように、設定を変更します。

項目	説明
プロパティ	
名前	共有フォルダーを識別する一意の名前です。名前にスペースを含めることはできません。すべての文字を英数字にする必要があります。
説明	共有フォルダーを識別するための説明を記載することもできます。
Bit Rot 保護	Bit Rot 保護（コピーオンライト）チェックボックスを選択します。詳しくは、48 ページの <i>Bit Rot 保護</i> をご覧ください。
圧縮	データ圧縮を有効にするときは【圧縮】チェックボックスを選択します。圧縮によりストレージ領域が節約され、データ転送速度が向上しますが、圧縮と解凍のプロセスに追加のリソースが必要になります。

項目	説明
スナップショットスケジュール	スナップショットスケジュールではスナップショットを作成する頻度を指定します。ドロップダウンリストから選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • Never : スナップショットは作成されません。 • 毎時間 : スナップショットは毎正時に作成されます。 • 毎日 : スナップショットは毎日午前零時に作成されます。 • 毎週 : スナップショットは毎週金曜日の午前零時に作成されます。
スナップショットへのアクセスを許可する	[スナップショットへのアクセスを許可する] チェックボックスを選択すると、共有フォルダーへのアクセスを許可されたすべてのユーザーがスナップショットにアクセスできるようになります。
フォルダー	フォルダー名は変更できません。デフォルトのフォルダーは共有フォルダーに作成されたスナップショットのサブフォルダーです。
サイズ	[サイズ] チェックボックスを選択し、フォルダーで利用可能なスペースを共有のすべての利用可能なスペースよりも小さく制限します。最大スペース（クォータ）を入力し、ドロップダウンリストから単位を選択してください。
ネットワークアクセス	
ユーザーおよびグループにフォルダーへのアクセスを提供する方法についての詳細は、59 ページの 共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定 を参照してください。	
ファイルアクセス	
ファイルおよびフォルダーに対するアクセス権限の設定方法についての詳細は、73 ページの ファイルとフォルダーに対するアクセス権限の設定 を参照してください。	

5. [適用] をクリックします。

6. [OK] をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

共有フォルダーの削除



警告：

共有フォルダーを削除すると、その共有フォルダー内のデータは、スナップショットも含め完全に削除されます。

▶ ボリュームから共有フォルダーを削除する：

1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 削除したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから【削除】を選択します。



4. ポップアップ画面が表示されるので、「DESTROY」と入力して削除を確定します。

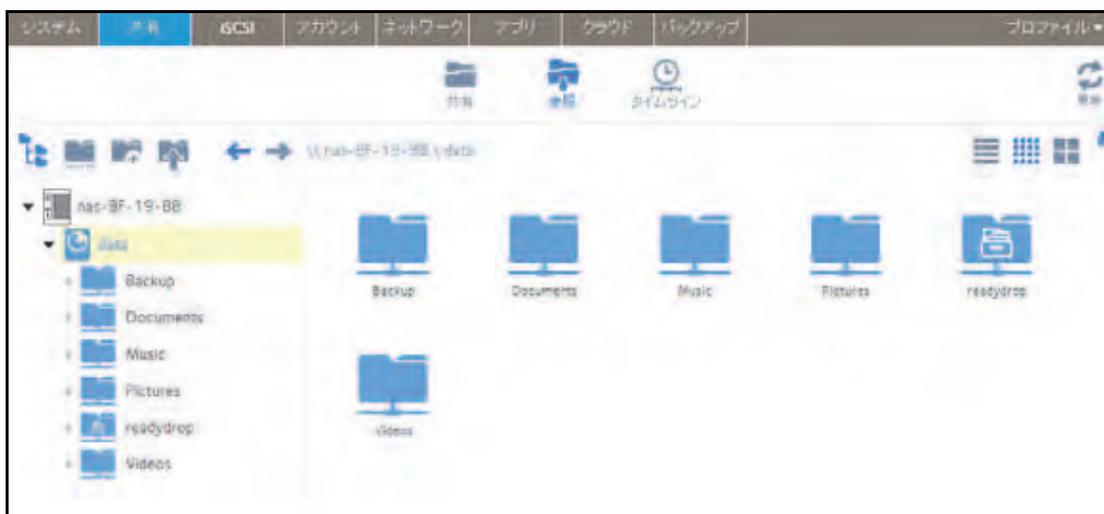
共有フォルダーの参照

ローカル管理画面で共有フォルダーの内容を参照することができます。

▶ 共有フォルダーを参照する：

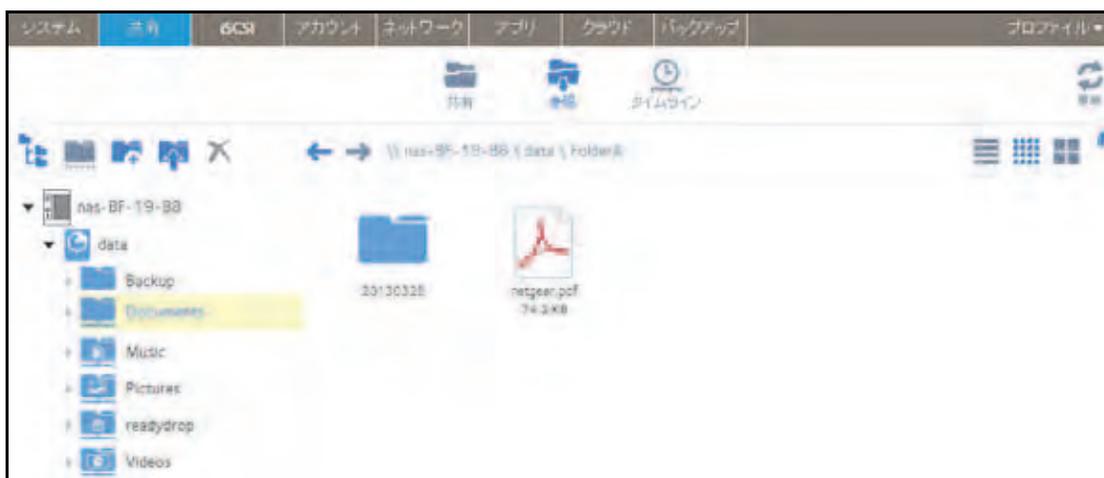
1. [共有] > [参照] を選択します。

各ボリューム上の共有フォルダーのリストが表示されます。



2. 参照したい共有フォルダーを選択します。

共有フォルダーの内容が表示されます。



ヒント： フォルダーを順に参照するには、進むと戻る（← →）の矢印を使用します。

ファイルとフォルダーは、詳細を含むリスト、小さいアイコン、または大きいアイコンとして表示することができます。表示を変更するには、画面の右側にある表示アイコン（  ）のいずれかを選択します。

共有フォルダーのアクセス権限

アクセス権限は個々の共有フォルダーに適用されます。共有フォルダーごとに、共有フォルダーにアクセスするために使用できるファイル共有プロトコルと、各ユーザー、グループ、およびホストに付与するアクセス権限を制御することができます。例えば、ある共有フォルダーに対してはリード/ライト許可を付与し、別の共有フォルダーに対してはリードオンリー許可を付与し、さらに別の共有フォルダーにはアクセス権限を一切付与しないようにすることができます。デフォルトでは、すべてのユーザーとグループがリード/ライトのアクセス権限を持ちます。

次の表に、選択できるアクセス権限のオプションを示します。

表 5. アクセス権限のオプション

アクセス権限	説明
リードオンリー	この権限を持つユーザーは、この共有フォルダーのファイルを読み取ることはできますが、この共有フォルダーのファイルを編集したり、この共有フォルダーにファイルを作成したりすることはできません。
リード/ライト	この権限を持つユーザーは、この共有フォルダーのファイルの読み取り、編集、および作成ができます。
誰でもリードのみ可 (例外あり)	この共有フォルダーへのアクセスは、リード/ライトの権限を付与された 1 人または複数のユーザー以外は、すべてのユーザーがリードオンリーです。
誰でもリード/ライト可 (例外あり)	この共有フォルダーへのアクセスは、リードオンリーの権限を付与された 1 人または複数のユーザー以外は、すべてのユーザーがリード/ライトです。
無効 (例外あり)	この共有フォルダーへのアクセスは、リードオンリーまたはリード/ライトのいずれかの権限を付与された 1 人または複数のユーザー以外は、すべてのユーザーに対して無効です。

ユーザーおよびグループの認証

ユーザーおよびグループの認証方法は、選択したユーザーおよびグループ管理モード (158 ページの [ユーザーとグループの管理モード](#) を参照) によって異なります。

- ローカルユーザーデータベース** : ローカルデータベースを使用する場合は、共有フォルダーのアクセス権限を設定する前に、グループとユーザーのアカウントを作成します。グループとユーザーのアカウントの作成および管理についての詳細は、[第 6 章 ユーザーとグループ](#) を参照してください。
- Active Directory** : 外部 Active Directory を使用する場合は、ユーザーとグループの情報が ReadyNAS にダウンロードされます。ユーザーとグループのアクセス権限は、共有フォルダー設定のポップアップ画面の [ネットワークアクセス] タブを選択すると表示されます。

共有フォルダーに対するプロトコルのネットワークアクセス権限の設定

ローカル管理画面からは、一般的に使用されるネットワークプロトコルのアクセス権限を追加することができます。

一般的に使用されるネットワークプロトコルは SMB、AFP、FTP、HTTP です。これらのプロトコルのアクセス権限を設定することができます。

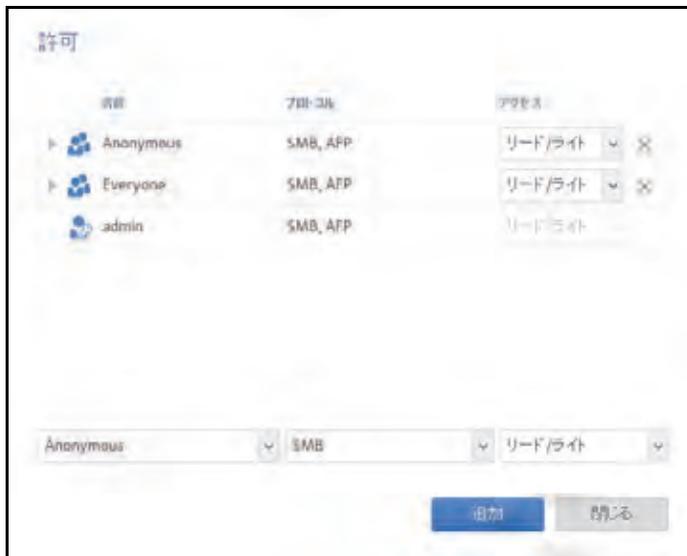
注意： プロトコルは有効になっている必要があります。

➤ 共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限を設定する：

1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択し、右側に表示される + のアイコンをクリックします。



3. 必要に応じて設定を変更します。

- ユーザーまたはグループのアクセス権限を変更するには、[アクセス] ドロップダウンリストからアクセスレベルを選択します。ユーザーまたはグループに複数のプロトコルが設定されている場合は、ユーザーまたはグループ名の左にある三角の矢印アイコンをクリックしてリストを拡張することができます。
- ユーザーまたはグループのアクセス権限を削除するには、× アイコンをクリックします。
- アクセス権限を追加するには、ウインドウの一番下にあるメニューからユーザー、プロトコル、アクセスレベルを選択し、[追加] ボタンをクリックします。

4. [閉じる] ボタンをクリックします。

変更が保存され、ウインドウが閉じます。

共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定

個々の共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限を設定するには、ReadyNAS 上の共有フォルダーにアクセスするために使用するファイル共有プロトコルごとに、ネットワークアクセス設定をします。

▶ 共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限を設定する：

1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。
3. フォルダの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから [設定] を選択します。



ポップアップ画面に共有フォルダーの設定が表示されます。

4. [ネットワークアクセス] タブを選択します。



5. ファイル共有プロトコルのいずれかのボタンをクリックします。
選択したプロトコルのアクセスプロパティが表示されます。
6. 選択したプロトコルのネットワークアクセスを設定します。
詳細は、次のセクションを参照してください（すべてのプロトコルにすべてのセクションが該当するとは限りません）。
 - 61 ページの [ユーザーおよびグループの設定](#)。
 - 63 ページの [ホスト設定](#)。
 - 66 ページの [Rsync 認証情報の設定](#)。
 - 68 ページの [リモートの共有フォルダーへのアクセスの管理](#)。
 - 70 ページの [共有フォルダーの非表示](#)。
7. 選択したプロトコルのオン/オフスイッチを設定します。
 - 選択したフォルダーのプロトコルを有効にするには、オン/オフスイッチの [オン] が表示されるように設定します。
プロトコルボタンのインジケータが緑色に変わります。

注意：個々の共有フォルダーに対してファイル共有プロトコルを有効にすると、プロトコルはグローバルでも有効になります。グローバル設定についての詳細は、191 ページの [ファイル共有プロトコルのグローバル設定](#) を参照してください。

- 構成したアクセス設定を保存するが、その設定が有効にならないようにするには、オン/オフスイッチの [オフ] が表示されるように設定します。
プロトコルのインジケータは灰色に変わります。

注意：個々の共有フォルダーに対してファイル共有プロトコルを無効にしても、プロトコルはグローバルでは有効のままのため、このプロトコルを使用している可能性のあるその他のフォルダーには引き続きアクセスできます。グローバル設定についての詳細は、191 ページの [ファイル共有プロトコルのグローバル設定](#) を参照してください。

8. [適用] をクリックします。
9. [OK] をクリックします。
変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

ユーザーおよびグループの設定

SMB、AFP、FTP、および HTTP の場合は、ユーザーおよびグループの個々の共有フォルダーにアクセス権を設定できます。ユーザーおよびグループの設定は NFS と Rsync には適用されません。

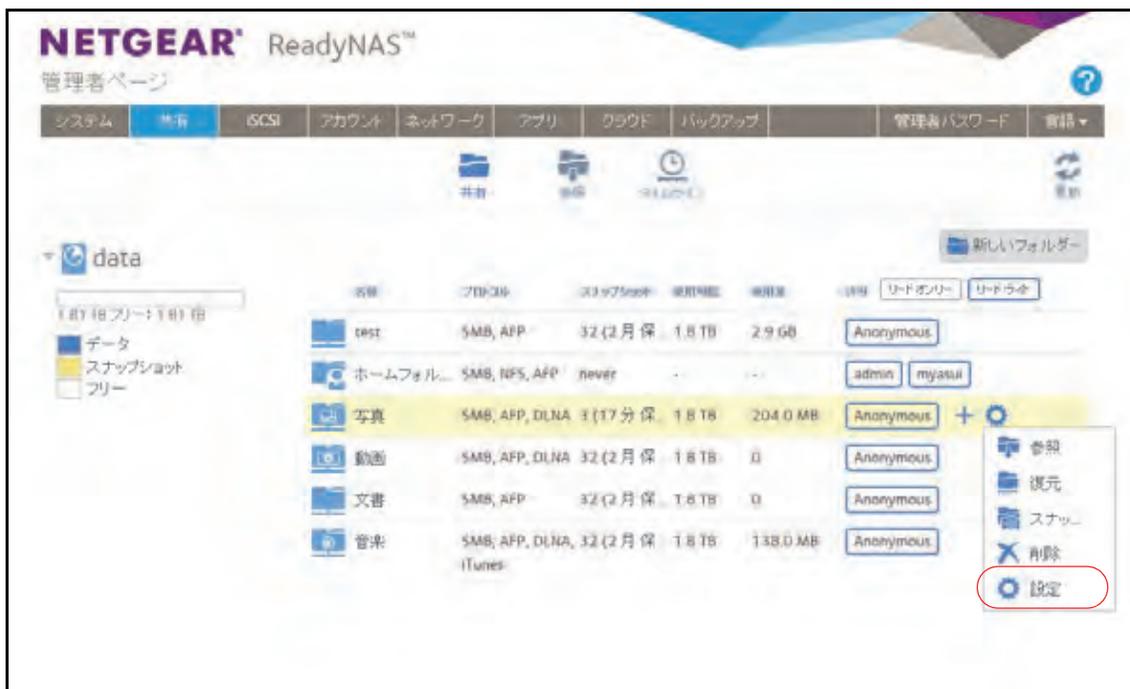
注意 : ReadyNAS admin () またはクラウドユーザー () にアクセス権を設定することはできません。
クラウドユーザーについては、83 ページの [クラウドサービスを使用した共有フォルダーへのアクセス](#) をご覧ください。

➤ ユーザーとグループのネットワークアクセスを設定する :

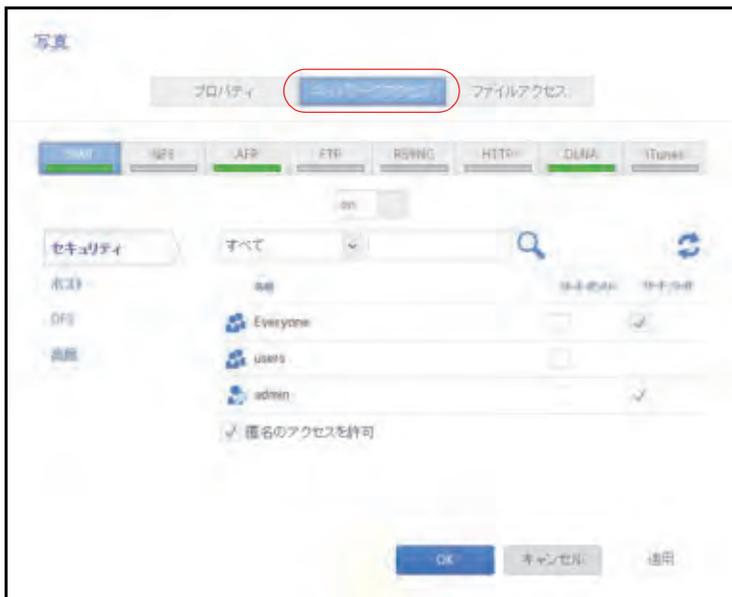
1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。
3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから **[設定]** を選択します。



4. フォルダー設定のポップアップ画面で、[ネットワークアクセス] タブを選択します。



5. ファイル共有プロトコルのいずれかのボタンをクリックします。
 選択したプロトコルのアクセスプロパティが表示されます。
6. ポップアップ画面の左側にある [セキュリティ] タブを選択します。
7. ドロップダウンリストから、次のいずれかを選択して、表示したい情報を指定します。
- **すべて** : デフォルトのグループ [Everyone] と、ローカルデータベースに設定した、または Active Directory サーバーからダウンロードされたすべてのグループが表示されます。これはデフォルトの設定です。
 - **ユーザー** : ローカルデータベースに設定した、または Active Directory サーバーからダウンロードされた個別のユーザーのみが表示されます。
 - **グループ** : ローカルデータベースに設定した、または Active Directory サーバーからダウンロードされたグループのみが表示されます。

ローカルデータベースまたは Active Directory の使用についての詳細は、158 ページの [ユーザーとグループの管理モード](#) を参照してください。

ヒント : 特定のユーザーまたはグループを検索するには、検索アイコン (🔍) の横の検索欄を使用します。
 ユーザーおよびグループ情報を更新するには、更新アイコン (🔄) をクリックします。

8. 共有フォルダーへのアクセスを許可したい各グループおよび個別のユーザーについて、次のチェックボックスのいずれかを選択します。
- **リードオンリー** : 選択したユーザーまたはグループには、共有フォルダーにあるファイルの読み取りのみが許可されます。
 - **リード/ライト** : 選択したユーザーまたはグループには、共有フォルダーにあるファイルの読み取り、編集、作成、削除が許可されます。

注意 : ReadyNAS がローカルデータベースを使用する場合は、デフォルトのグループ [Everyone] を選択し、全員にリードオンリーまたはリード/ライトアクセスを設定することができます。

9. (SMB と AFP のオプション) 共有フォルダーへの匿名アクセスを許可します。

ReadyNAS がローカルデータベースを使用していて、デフォルトのグループ [Everyone] にアクセスを許可した場合は、**[匿名のアクセスを許可]** チェックボックスを選択して、共有フォルダーへの匿名のアクセスを許可することができます。この場合、ユーザーはアクセスの認証情報を提供する必要はありません。

10. (AFP のオプション) ReadyNAS に MacOS X の設定を上書きするよう設定します。

- a. **[高度]** タブを選択します。

ページが調整され、AFP の高度な設定が表示されます。

- b. **[自動許可]** チェックボックスを選択し、フォルダーとファイルの作成権限を設定します。

11. **[適用]** をクリックします。

12. **[OK]** をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

ホスト設定

SMB、NFS、FTP、Rsync、HTTP では、ホスト上のユーザーに対してアクセス権限を設定できます。ホスト設定は AFP には適用されません。1 つのホストに対して設定したアクセス権限は、そのホスト上のすべてのユーザーに適用されます。NFS には任意のホストに適用されるアクセス権限も設定でき、個別のホストには root アクセスを許可するかどうかを設定できます。

- **ホストを追加してホストのアクセスを設定する :**

1. **[共有]** > **[共有]** を選択します。

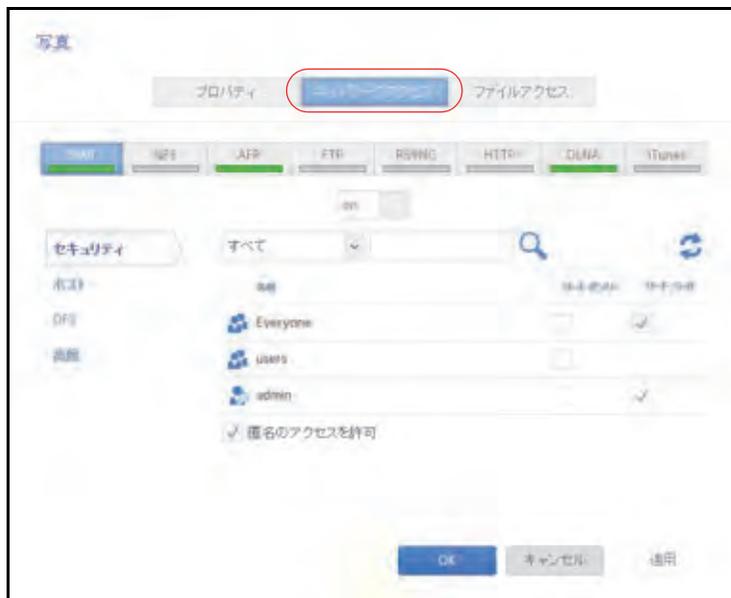
共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから【設定】を選択します。



4. フォルダー設定のポップアップ画面で、【ネットワークアクセス】タブを選択します。



5. ファイル共有プロトコルのいずれかのボタンをクリックします。
選択したプロトコルのアクセスプロパティが表示されます。
6. ポップアップ画面の左側にある【ホスト】タブを選択します。

注意： ホストアクセスのリストが空の場合は、すべてのホストに共有フォルダーへのアクセスが許可されています。
1つ以上のホストをリストに追加すると、共有フォルダーへのアクセスはこのリストにあるホストのみに制限されます。

7. **[+]** ボタン (**+**) をクリックします。

[ホストの追加] ポップアップ画面が表示されます。



8. [IP アドレス] の欄にホストの IP アドレスを入力します。
9. **[追加]** をクリックします。

ホストがホストアクセスリストに追加されます。

注意： SMB の場合、各ホストのアクセス権限はユーザーのアクセス権限によって異なります。

10. (Rsync のオプション) ドロップダウンリストから次のオプションのいずれかを選択することによって、リストされたホストのユーザーに対するデフォルトのアクセス権限を設定します。
- **リードオンリー：** リストされたホストのユーザーには、共有フォルダーにあるファイルの読み取りのみが許可されます。
 - **リード/ライト：** リストされたホストのユーザーには、共有フォルダーにあるファイルの読み取り、編集、作成、削除が許可されます。
11. (NFS、FTP のオプション) ホストアクセスのリストにあるホストごとに、次のチェックボックスのいずれかを選択します。
- **リードオンリー：** 選択したホストのユーザーには、共有フォルダーにあるファイルの読み取りのみが許可されます。
 - **リード/ライト：** 選択したホストのユーザーには、共有フォルダーにあるファイルの読み取り、編集、作成、削除が許可されます。

注意 : NFS の場合のみ、アクセス権限を [Any ホスト] に設定することができ、これはホストアクセスのリストのデフォルトのエントリです。[Any ホスト] に root アクセスを許可することはできません。

12. (HTTP のオプション) ホストアクセスのリストにあるホストごとに、アクセス権を追加したり削除したりできます。
13. (NFS のオプション) ユーザーに root アクセスを許可したいホストごとに、[root アクセス] チェックボックスを選択します。
14. [適用] をクリックして変更を保存します。
15. [OK] をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

Rsync 認証情報の設定

ReadyNAS に Rsync 認証を追加するには、2 つの方法があります : Rsync over SSH と、アカウントとパスワードを使ったユーザー証明です。Rsync を使用して ReadyNAS にアクセスするときに、ユーザーに Rsync 認証情報の入力を求めるようにすることができます。

注意 : Rsync over SSH は便利ですが、特にリモートバックアップにおいては、ReadyNAS で SSH を有効にすることはセキュリティに関するリスクが高まります。SSH root access を有効にする場合、NETGAR のテクニカルサポートを受けられない場合があります。リモートバックアップでの Rsync や SSH の使用について詳しくは、241 ページの [バックアップジョブの作成](#) または 255 ページの [高度な Rsync ジョブ設定](#) をご覧ください。

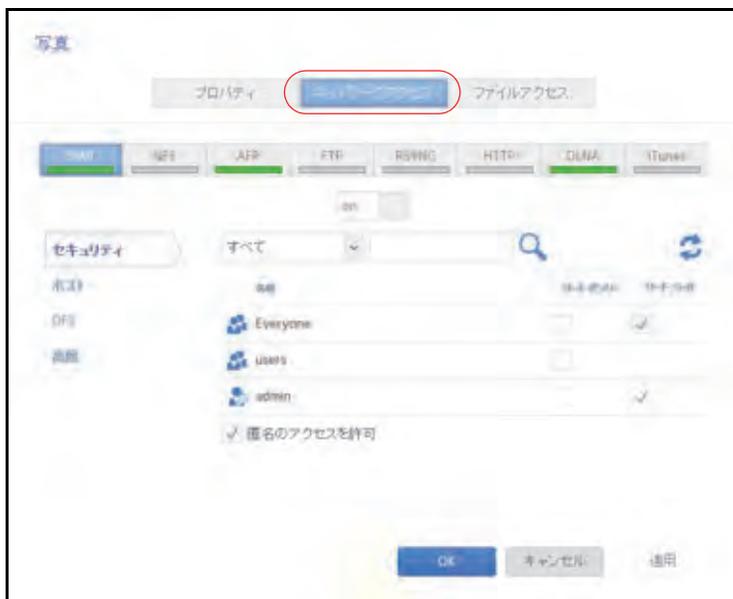
➤ Rsync セッションの認証情報を要求する :

1. [共有] > [共有] を選択します。
共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。
2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから【設定】を選択します。



4. フォルダー設定のポップアップ画面で、【ネットワークアクセス】タブを選択します。



5. [RSYNC] ファイル共有プロトコルボタンをクリックします。
6. ポップアップ画面の左側にある【セキュリティ】タブを選択します。
7. [パスワード保護を有効にする] チェックボックスを選択します。

8. **[+]** ボタン () をクリックし、少なくとも 1 つの Rsync ユーザーアカウントとパスワードを作成します。

注意 : Rsync 認証情報は ReadyNAS ストレージシステムのユーザーアカウントとはまったく別のものです。

9. **[適用]** をクリックします。

10. **[OK]** をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

リモートの共有フォルダーへのアクセスの管理

SMB プロトコルを使用すると、ほかのネットワーク接続デバイスのリモートの共有フォルダーにアクセスして、それらが ReadyNAS にローカルに存在しているかのように扱うことができます。

▶ リモートの共有フォルダーへのアクセスを有効にする :

1. **[共有]** > **[共有]** を選択します。

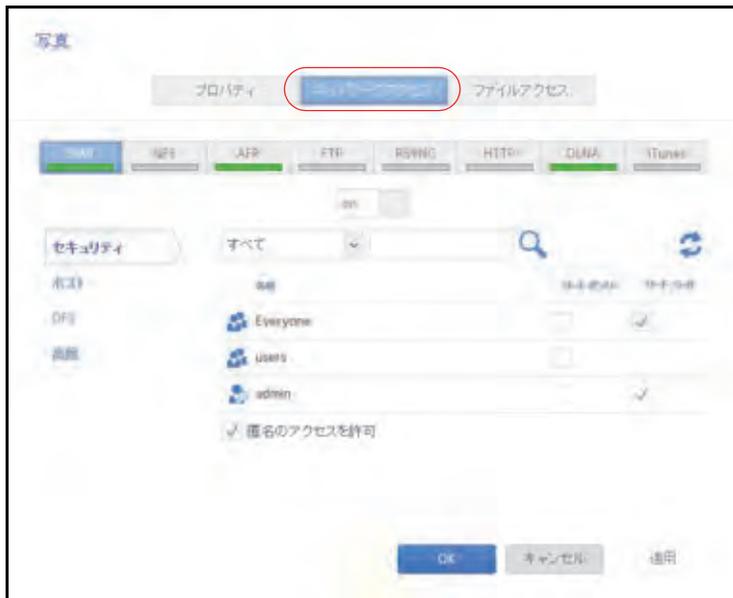
共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから **[設定]** を選択します。



4. フォルダー設定のポップアップ画面で、[ネットワークアクセス] タブを選択します。



5. [SMB] ファイル共有プロトコルボタンをクリックします。
 6. ポップアップ画面の左側にある [DFS] タブを選択します。
 7. [DFS ルートを有効にする] チェックボックスを選択します。
 8. リモートの共有フォルダーのリストの上にある [+] ボタン (⊕) をクリックします。

9. 表示されるポップアップ画面で、次の情報を入力します。
- **名前** : ReadyNAS に表示したい、リモートの共有フォルダーの名前。
 - **アドレス** : リモートの共有フォルダーが置かれているネットワーク接続デバイスの IP アドレス。
 - **リモートフォルダー** : ネットワーク接続デバイスに表示したい、リモートの共有フォルダーの名前。
10. [追加] をクリックします。
 リストに新しいリモートの共有フォルダーが表示されます。
11. [適用] をクリックします。

12. [OK] をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

13. ネットワーク接続デバイスのリモートの共有フォルダーがファイルを共有できるように設定されていることを確認します。

これで、SMB プロトコルを使用して ReadyNAS からリモートの共有フォルダーにアクセスすることができます。SMB プロトコルを使用して ReadyNAS にアクセスする方法についての詳細は、79 ページの [Windows デバイスの使用](#)、または 79 ページの [Mac OS X デバイスの使用](#) を参照してください。

共有フォルダーの非表示

この機能は SMB の場合のみ使用できます。フォルダーを非表示にすると、参照パスにフォルダー名を明示的に指定しない限り、ユーザーはそのフォルダーを見つけられなくなります。

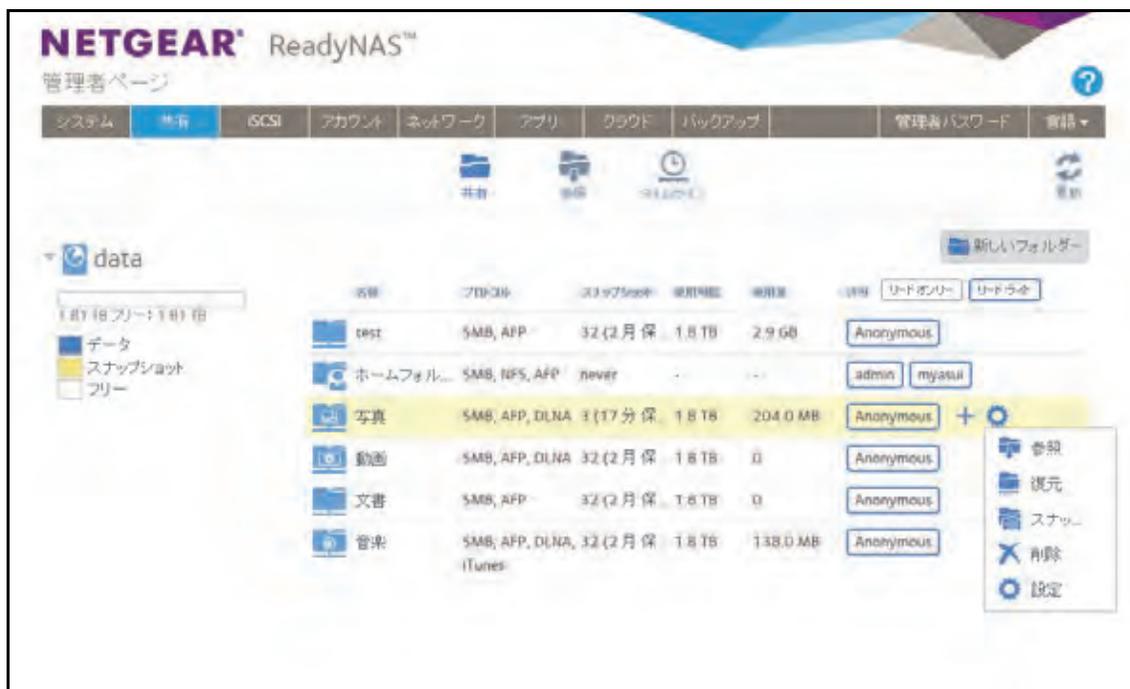
➤ SMB に対する高度な設定をする：

1. [共有] > [共有] を選択します。

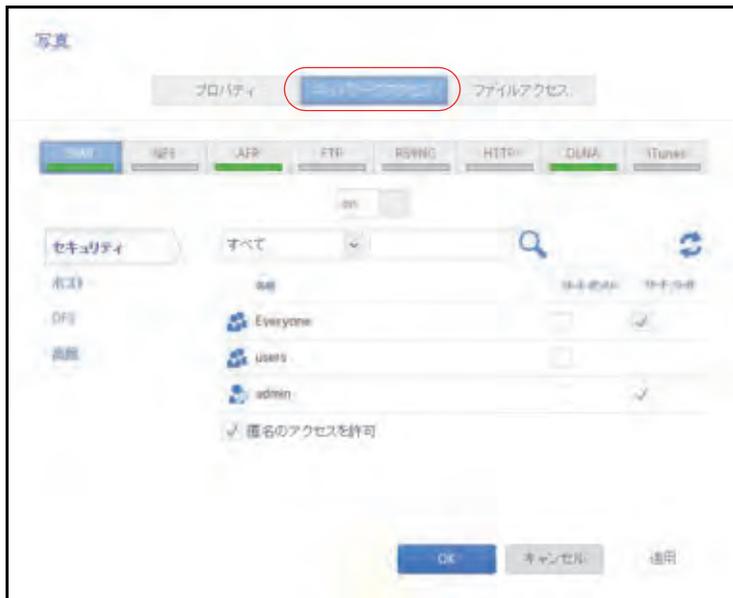
共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから [設定] を選択します。



4. フォルダー設定のポップアップ画面で、[ネットワークアクセス] タブを選択します。



5. [SMB] ファイル共有プロトコルボタンをクリックします。
6. ポップアップ画面の左側にある [高度] タブを選択します。



7. [このフォルダーを表示しない] チェックボックスを選択します。
8. [適用] をクリックします。
9. [OK] をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

WebDAV を有効にする

この機能は HTTP (HTTPS を含む) が有効になっている場合のみ利用可能です。WebDAV は HTTP プロトコルの拡張機能でドキュメント管理や編集を容易にします。WebDAV は作成者、作成日、編集日などのドキュメントプロパティのメンテナンスや、上書き保護機能を提供します。アクセスは共有フォルダーとそれに含まれるファイルに対して行われます。

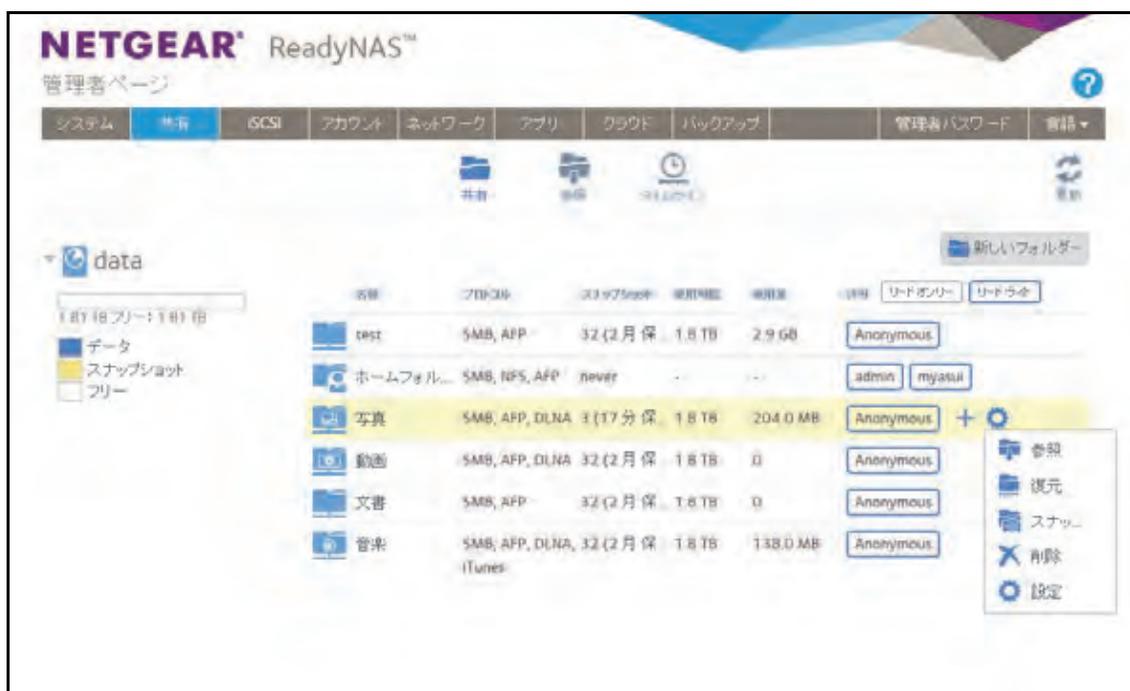
WebDAV アクセスを有効にすると、LAN や VPN 経由でのファイルアクセスのように、コンピュータやモバイル端末のブラウザから、共有フォルダのファイルにアクセスできます。詳細は WebDAV を使用するデバイスやアプリケーションにより多少異なります。

➤ 個々の共有フォルダーで WebDAV を有効にする：

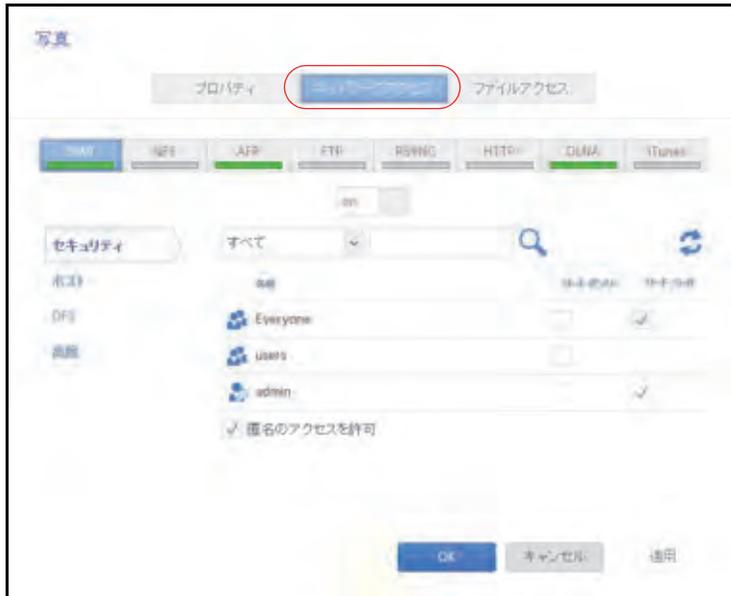
1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい共有フォルダーを選択します。
3. フォルダの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから [設定] を選択します。



4. フォルダー設定のポップアップ画面で、[ネットワークアクセス] タブをクリックします。



5. [HTTP] ファイル共有プロトコルボタンをクリックします。
6. ポップアップの左側にある [WebDAV] のタブをクリックします。
7. [WebDAV を有効にする] チェックボックスを選択します。
8. [適用] をクリックします。
9. [OK] をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

ファイルとフォルダーに対するアクセス権限の設定

個々の共有フォルダーに、ファイルとフォルダーに対するデフォルトのアクセス権限を設定することができます。

ファイルとフォルダーに対するデフォルトのアクセス権限の変更

デフォルトでは、共有フォルダーに対するアクセス権限を持つ所有者、グループ、およびユーザー全員が、その共有フォルダー上のすべてのファイルとフォルダーに対するリード / ライトのアクセス権限を持ちます。

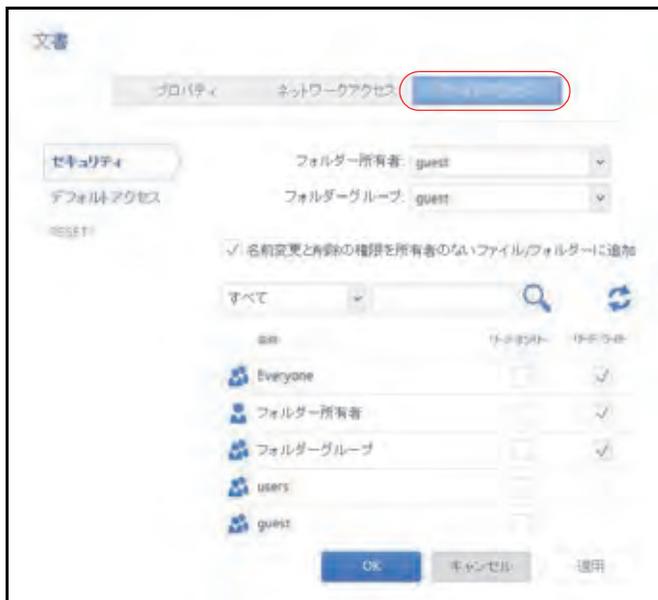
- 個々の共有フォルダーのファイルとフォルダーに対するデフォルトのアクセス権限を変更する：
 1. [共有] > [共有] を選択します。
共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。
 2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

- フォルダーの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから「設定」を選択します。



ポップアップ画面に共有フォルダーの設定が表示されます。

- ポップアップ画面の「ファイルアクセス」タブを選択します。



5. 次の表で説明するように、ファイルとフォルダーのアクセス権限を設定します。

項目	設定
フォルダー所有者	フォルダー所有者として単一のユーザーまたは管理者を割り当てるができます。デフォルトでは、フォルダー所有者は [guest] に設定されています。
フォルダーグループ	フォルダーグループとして、単一のグループ、単一のユーザー、または管理者を割り当てるができます。デフォルトでは、フォルダーグループは [guest] に設定されています。
フォルダー所有者権限	フォルダー所有者に付与する権限。チェックボックスを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 選択なし：フォルダー所有者はフォルダーに対しアクセス権限を持ちません。 • リードオンリー：フォルダー所有者はフォルダーに対しリードオンリーのアクセス権限を持ちます。 • リード/ライト：フォルダー所有者はフォルダーに対しリード/ライトのアクセス権限を持ちます。これはデフォルトの設定です。
フォルダーグループ権限	所有者のプライマリグループと同じグループのメンバーに付与される権限。チェックボックスを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 選択なし：グループのメンバーはそのグループの各メンバーによって所有されるフォルダーに対しアクセス権限を持ちません。 • リードオンリー：グループのメンバーはそのグループの各メンバーによって所有されるフォルダーに対しリードオンリーのアクセス権限を持ちます。 • リード/ライト：グループのメンバーはそのグループの各メンバーによって所有されるフォルダーに対しリード/ライトのアクセス権限を持ちます。これはデフォルトの設定です。
フォルダー権限（全員）	フォルダー所有者ではないユーザーとフォルダーグループのメンバーではないユーザーに付与する権限。チェックボックスを選択してください。 <ul style="list-style-type: none"> • 選択なし：フォルダーグループ以外の誰もフォルダーに対するアクセス権限を持ちません。 • リードオンリー：フォルダーグループ以外の全員がフォルダーに対しリードオンリーのアクセス権限を持ちます。 • リード/ライト：フォルダーグループ以外の全員がフォルダーに対しリード/ライトのアクセス権限を持ちます。これはデフォルトの設定です。

➤ 個々の共有フォルダーのファイルとフォルダーのアクセス権限をデフォルトに戻す：

1. [共有] > [共有] を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

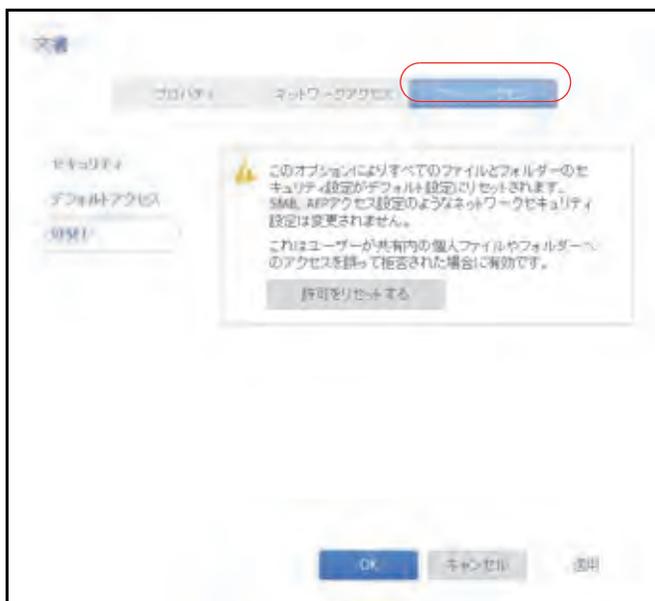
2. 設定したい共有フォルダーを選択します。

3. フォルダの右隣にある歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから【設定】を選択します。



ポップアップ画面に共有フォルダの設定が表示されます。

4. ポップアップ画面の【ファイルアクセス】タブを選択します。



5. 【リセット】タブをクリックします。
6. 【許可をリセットする】をクリックします。

アクセス権限がデフォルトに戻ります。共有フォルダーに対するアクセス権限を持つ所有者、グループ、およびユーザー全員が、その共有フォルダー上のすべてのファイルとフォルダーに対するリード/ライトのアクセス権限を得ることになります。

ネットワーク接続デバイスから共有フォルダーへのアクセス

ラップトップやタブレットなどのほかのネットワーク接続デバイスを使用して、ReadyNAS 上の共有フォルダーやスナップショットにリモートでアクセスすることができます。ネットワーク接続デバイスは、有効になっているファイル共有プロトコルのいずれかに対応している必要があります。共有フォルダーにアクセスする方法は、ネットワーク接続デバイスの OS、共有フォルダーへのアクセスに対して有効にしたファイル共有プロトコル、許可したアクセス権限（57 ページの [共有フォルダーのアクセス権限](#) を参照）によって異なります。

注意： ユーザーのネットワーク接続デバイスからユーザーがスナップショットにアクセスできるようにするには、共有フォルダー設定のポップアップ画面にある **[スナップショットへのアクセスを許可する]** チェックボックスを選択する必要があります。詳細は、53 ページの [共有フォルダーのプロパティの表示と変更](#) を参照してください。

Web ブラウザーの使用

Web ブラウザーを使用して ReadyNAS に保存されているファイルにアクセスすることができます。

注意： LAN の外部のネットワークからファイルにアクセスする場合は、ルーターにポート転送を設定する必要があります。詳細は、ルーターのユーザーマニュアルを参照してください。

➤ Web ブラウザーを使用して共有フォルダーにアクセスする：

1. ReadyNAS で HTTP ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。
2. Web ブラウザーを起動します。
3. 次の構文を使用して、アクセスしたい ReadyNAS の共有フォルダーに移動します。

http://<hostname>/<shared folder>

- <hostname> は ReadyNAS に割り当てた名前です。変更していない場合はデフォルトのホスト名です。

- *<shared folder>* はアクセスしたい共有フォルダーの名前です。

注意： ホスト名を使用して ReadyNAS にアクセスすることができない場合は、代わりに Windows エクスプローラのアドレスバーに ***http://<ReadyNAS IP address>*** と入力してみてください。
<ReadyNAS IP address> は ReadyNAS の IP アドレスです。

4. (オプション) セキュリティで保護された暗号化された接続の場合は、http を **https** に置き換えます。

ReadyNAS にログインするようにメッセージが表示されます。

ユーザー ID とパスワードを入力します。

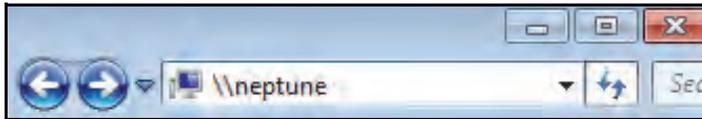
管理者またはユーザーの認証情報を使ってログインできます。ユーザーとしてログインする場合、アクセスは ReadyNAS システム管理者による設定によって制限されます。

Web ページに共有フォルダーが表示されます。

Windows デバイスの使用

ネットワークに接続された Windows ベースのデバイスを使用して、ReadyNAS 上の共有フォルダーにアクセスすることができます。

- ▶ ネットワークに接続された Windows デバイスを使用して共有フォルダーにアクセスする：
 1. ReadyNAS で SMB ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。
 2. Windows エクスプローラのアドレスバーに **\\<hostname>** と入力します。



<hostname> は、ReadyNAS に割り当てた名前か、変更していない場合はデフォルトのホスト名です。

注意： ホスト名を使用して ReadyNAS にアクセスすることができない場合は、代わりに Windows エクスプローラのアドレスバーに **\\<ReadyNAS IP address>** と入力してみてください。
<ReadyNAS IP address> は ReadyNAS の IP アドレスです。

ReadyNAS にログインするようにメッセージが表示されます。

3. ユーザー ID とパスワードを入力します。
管理者またはユーザーの認証情報を使ってログインできます。ユーザーとしてログインする場合、アクセスは ReadyNAS システム管理者による設定によって制限されます。
ReadyNAS 上の使用可能なすべての共有フォルダーが Windows エクスプローラに表示されます。

Mac OS X デバイスの使用

ネットワークに接続された OS X デバイスを使用して、ReadyNAS 上の共有フォルダーにアクセスすることができます。

- ▶ ネットワークに接続された OS X デバイスを使用して共有フォルダーにアクセスする：
 1. ReadyNAS で AFP または SMB ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。

2. Finder で、[移動] > [サーバへ接続] を選択します。



[サーバへ接続] ダイアログボックスが表示されます。

3. 次のように、ReadyNAS に接続します。

- AFP ファイル共有プロトコルを使用している場合は、[サーバアドレス] の欄に次のコマンドを入力します。

afp://<hostname>

- SMB ファイル共有プロトコルを使用している場合は、[サーバアドレス] の欄に次のコマンドを入力します。

smb://<hostname>

どちらの場合も、<hostname> は ReadyNAS に割り当てた名前か、変更していない場合はデフォルトのホスト名です。

注意： ホスト名を使用して ReadyNAS にアクセスすることができない場合は、代わりに **afp://<ReadyNAS IP address>** または **smb://<ReadyNAS IP address>** と入力してください。
<ReadyNAS IP address> は ReadyNAS の IP アドレスです。

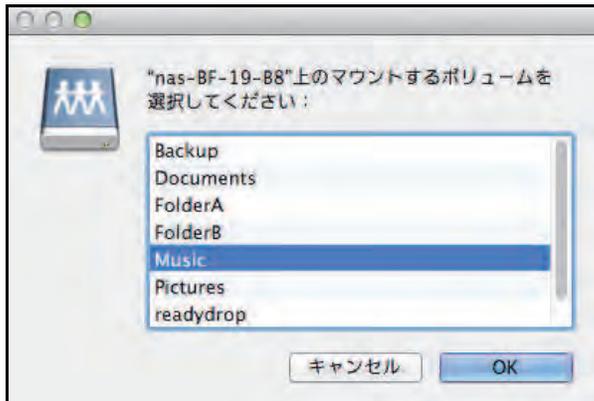
4. [接続] ボタンをクリックします。

ReadyNAS にログインするようにメッセージが表示されます。

5. ユーザー ID とパスワードを入力します。

管理者またはユーザーの認証情報を使ってログインできます。ユーザーとしてログインする場合、アクセスは ReadyNAS システム管理者による設定によって制限されます。

ボリュームを選択するようにメッセージが表示されます。Mac OS X では ReadyNAS 共有フォルダーをボリュームと呼びます。



6. アクセスしたい 1 つまたは複数のボリューム（つまり共有フォルダー）を選択して、[OK] ボタンをクリックします。

Finder にボリュームの内容が表示されます。

Linux または Unix デバイスの使用

ネットワークに接続された Linux または Unix デバイスを使用して、ReadyNAS 上の共有フォルダーにアクセスすることができます。

注意： ReadyNAS では NIS 情報と SMB ユーザーアカウントを相互に関連させることができないため、NIS をサポートしていません。SMB と NFS が統合された混在環境にする場合は、ユーザーおよびグループアカウントのユーザー ID とグループ ID をそれぞれ手動で指定して、NIS またはその他の Linux あるいは Unix サーバー設定を一致させる必要があります。

- ネットワークに接続された Linux または Unix デバイスで SMB 共有フォルダーにアクセスする：

1. ReadyNAS で SMB ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。

詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。

2. ターミナルプログラムを使用して、次のコマンドを入力します。

```
mount [-t smb -o username=<user name>,password=<password>] //<ReadyNAS IP address>/<shared folder name> <mount point>
```

- <user name> と <password> は、ReadyNAS 上のユーザー名とパスワードと同じです。

- `<ReadyNAS IP address>` は ReadyNAS の IP アドレスです。
 - `<shared folder name>` はアクセスしようとしている共有フォルダーの名前です。
 - `<mount point>` は Linux または Unix デバイス上の空のフォルダーの名前です。
- ネットワークに接続された Linux または Unix デバイスで NFS 共有フォルダーにアクセスする：
1. ReadyNAS で NFS ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。
 2. ターミナルプログラムを使用して、次のコマンドを入力します。
`mount [-t nfs] <ReadyNAS IP address>:/<volume name>/<shared folder name> <mount point>`
 - `<ReadyNAS IP address>` は ReadyNAS の IP アドレスです。
 - `<volume name>` は共有フォルダーがあるボリュームの名前です。
 - `<shared folder name>` はアクセスしようとしている共有フォルダーの名前です。
 - `<mount point>` は Linux または Unix デバイス上の空のフォルダーの名前です。

FTP と FTPS の使用

FTP と FTPS を使用して、FTP および FTPS ファイル共有プロトコルに対して有効になっている共有フォルダーにアクセスすることができます。

セキュリティを向上させるには、FTPS クライアントを使用して、FTP ファイル共有プロトコルで ReadyNAS に接続します。FTPS では、パスワードとデータが暗号化されます。

FTPS を使用している場合は、FTP クライアントで Explicit モード (FTPES または AUTH TLS と呼ばれます) を使用する必要があります。

- FTP を使用して共有フォルダーにアクセスする：
1. ReadyNAS で FTP ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。
 2. FTP クライアントまたはターミナルプログラムを起動します。
 3. 次のように、ReadyNAS にログインします。
 - FTP ファイル共有プロトコルを有効にしたときにユーザーの FTP アクセスが必要だった場合は、ReadyNAS のユーザーまたは管理者の認証情報を使用してログインします。ユーザーとしてログインする場合、アクセスは ReadyNAS システム管理者による設定によって制限されます。
 - FTP ファイル共有プロトコルを有効にしたときに匿名のアクセスを許可した場合は、匿名としてログインし、パスワードとしてメールアドレスを使用します。

Rsync の使用

Rsync を使用して、Rsync ファイル共有プロトコルに対して有効になっている共有フォルダーにアクセスすることができます。Rsync では、ほかのファイル共有プロトコルで行うように共有フォルダーを参照するのではなく、Rsync ファイル共有プロトコルに対応している別のコンピューターに、ReadyNAS からファイルをコピーします。これらのファイルがすでにコピー済みの場合は、Rsync でソースファイルとコピー先ファイルの差分のみがコピーされるため、ほかのファイル共有プロトコルを使用するよりも転送が高速になります。Rsync ファイル共有プロトコルを使用して初めてファイルをコピーするときでも、パフォーマンスの違いは見られません。

▶ Rsync を使用して共有フォルダーにアクセスする：

1. ReadyNAS ストレージシステムで Rsync ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳細は、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。
2. Rsync ファイル共有プロトコルに対応しているネットワーク接続デバイスで、ターミナルプログラムまたは Rsync クライアントを起動します。
3. 共有フォルダーに必要な認証情報を入力します。

Rsync の共有フォルダーへのアクセスの認証情報についての詳細は、66 ページの [Rsync 認証情報の設定](#) を参照してください。Rsync ターミナルプログラムコマンドについての詳細は、<http://rsync.samba.org> を参照してください。Rsync クライアントアプリケーションの使用についての詳細は、アプリケーションに付属のマニュアルを参照してください。

クラウドサービスを使用した共有フォルダーへのアクセス

ReadyNAS には、ReadyCLOUD、ReadyNAS Remote など、いくつかのクラウドベースのサービスがプリインストールされています。これらのサービスを使用して、ReadyNAS にリモートからアクセスすることができます。

注意： ReadyNAS で ReadyNAS Remote は使用可能ですが、ReadyCLOUD が ReadyNAS Remote の代わりになります。

ReadyCLOUD の使用

ReadyCLOUD は、ネットワーク上の ReadyNAS を検出および設定するために使用するオンラインサービスです。ReadyCLOUD を使用して ReadyNAS を検出したら、ReadyCLOUD を使用して、インターネットに接続しているあらゆる場所から ReadyNAS に安全にアクセスして管理することができます。

ReadyCLOUD を使用したデバイスの検出、または ReadyCLOUD アカウントの作成についての詳細は、11 ページの [基本インストール](#) を参照してください。

ReadyCLOUD の大まかな使用手順は次のとおりです。

1. ReadyCLOUD アカウントに ReadyNAS を追加します (84 ページの [ReadyCLOUD への参加](#) を参照)。
2. (オプション)クラウドユーザーにアクセス権を付与します (96 ページの [ReadyNAS Remote ユーザーの追加](#) を参照)。
3. データにアクセスし、ReadyCLOUD を使用して ReadyNAS を管理します (93 ページの [ReadyCLOUD を使用した ReadyNAS へのアクセス](#) を参照)。

ReadyCLOUD への参加

ReadyCLOUD サービスは ReadyNAS ストレージシステムにプリインストールされています。ReadyCLOUD を使用して ReadyNAS にアクセスするには、ReadyCLOUD アカウントに ReadyNAS を追加する必要があります。

➤ ReadyCLOUD に ReadyNAS を追加する :

1. ローカル管理画面で、[クラウド] を選択します。
2. ON/OFF スライダーをクリックして ReadyCLOUD を有効にします。



3. 表示されるポップアップ画面で、ReadyCLOUD アカウント認証情報を入力します。

ReadyCLOUD

名前:

パスワード:

[アカウント作成](#) | [アカウントを忘れた場合](#) | [使用条件](#) | [プライバシーポリシー](#)

4. [参加] をクリックします。

お使いの ReadyNAS が ReadyCLOUD に追加されます。

ReadyNAS を ReadyCLOUD に追加するために使用したアカウントは、自動的に ReadyCLOUD 管理者としての権限が与えられます。

これでインターネット接続のあるところならどこでも ReadyCLOUD ウェブ管理画面を使用して、ReadyNAS にアクセスできます。

注意 : ReadyCLOUD アカウントから ReadyNAS を削除すると、追加されたクラウドユーザーは ReadyNAS にアクセスできなくなります。

E メールリンクを使用した ReadyCLOUD のファイル共有

ReadyCLOUD に ReadyNAS を追加した後は、別の ReadyCLOUD ユーザーにアクセス権を追加してお使いの ReadyNAS へのアクセスを許可することができます。2 つの共有方法があります : E メールリンクを使用、または既存の ReadyCLOUD ユーザーへ許可を追加です。この手順では E メールリンクを使用します。

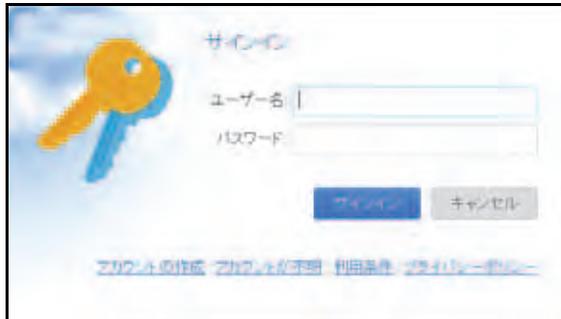
注意 : ReadyCLOUD ユーザーにアクセスを許可すると、そのユーザーは自動的に ReadyCLOUD を使用して ReadyNAS にアクセスできるようになります。

➤ フォルダーにアクセスを追加する :

1. ウェブブラウザを開き、<http://readycloud.netgear.com> へアクセスします。



2. 画面の右上隅にある [サインイン] をクリックします。
3. 表示されるポップアップ画面で ReadyCLOUD アカウント情報を入力して [サインイン] をクリックします。

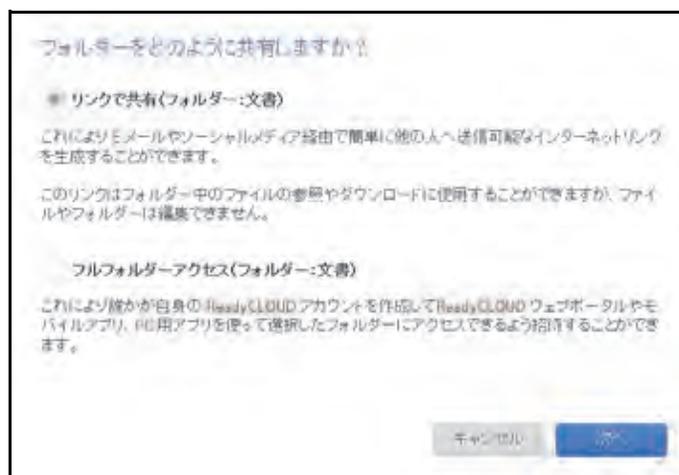


これで ReadyCLOUD にサインインしました。

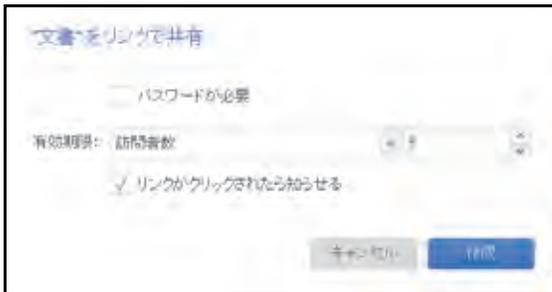
4. メニューバーから [ホーム] をクリックします。
5. 共有したいフォルダーを選択します。



6. 右側の  ボタンをクリックします。



7. デフォルトの [リンクで共有] ラジオボタンが選択された状態で、[次へ] ボタンをクリックします。



8. オプションを選択します：パスワードが必要、訪問者数または日で有効期限を設定、リンクをクリックされたら知らせる。
9. [作成] ボタンをクリックします。

注意：日で有効期限を設定するオプションを選択している場合、カレンダーから日付を選択してください。



10. フォルダーへのアクセスを許可したい人にリンクをEメールで送ります。受信者がリンクをクリックすると、ReadyCLOUD が開き、フォルダーが表示されます。受信者はフォルダー中のファイルの読み取りはできますが、削除や編集はできません。

ReadyCLOUD ウェブポータルについて詳しくは、93 ページの [ReadyCLOUD を使用した ReadyNAS へのアクセス](#) をご覧ください。

ReadyCLOUD を使った ReadyCLOUD ユーザーのフォルダーの共有

ReadyCLOUD に ReadyNAS を追加した後は、別のユーザーにフォルダーへのアクセス権を追加することができます。2つの共有方法があります：Eメールリンクを使用、または既存の ReadyCLOUD ユーザーへ許可を追加です。この手順では ReadyCLOUD ユーザーへの許可の追加を行います。

注意 : ReadyCLOUD ユーザーにアクセス権を追加する場合、そのユーザーは ReadyCLOUD へのアクセス権が自動的に与えられます。

➤ ReadyCLOUD ユーザーへアクセスを追加する :

1. ウェブブラウザを開いて <http://readycloud.netgear.com> へアクセスします。



2. ページ右上の [サインイン] をクリックします。
3. 表示されるポップアップ画面で ReadyCLOUD アカウント情報を入力して [サインイン] ボタンをクリックします。
これで ReadyCLOUD にサインインしました。
4. メニューバーから、[ホーム] を選択します。
5. 共有したいフォルダーを選択します。



6. 右側の  ボタンをクリックします。



7. [フルフォルダーアクセス (フォルダー: 文書)] ラジオボタンを選択し、[次へ] をクリックします。

現在の ReadyCLOUD ユーザーとフォルダーへのアクセス権、新しいメールアドレスの入力欄が表示されます。

8. 新しいユーザーのメールアドレスを入力します。

正しいフォーマットのメールアドレスを入力すると、そのアドレスからは登録済みの ReadyCLOUD ユーザーを検索し、登録済みのユーザーと [リード/ライト] と [リードオンリー] オプションが表示されます。

入力したユーザーがまだ ReadyCLOUD に登録されていない場合は、ユーザーに招待のメールを送るかどうかの確認メッセージが表示されます。

9. [招待] ボタンをクリックします。

ReadyCLOUD に登録されていないユーザーには ReadyCLOUD アカウント作成のリンクが付いたメールが送られます。これらのユーザーはファイルにアクセスする前に ReadyCLOUD に登録する必要があります。

注意 : ReadyCLOUD ユーザーにアクセスを許可すると、そのユーザーはローカル管理画面のクラウドユーザーリストに追加されます。

ReadyCLOUD について詳しくは、93 ページの [ReadyCLOUD を使用した ReadyNAS へのアクセス](#) をご覧ください。

ReadyCLOUD ユーザーの削除

ReadyCLOUD ユーザーを削除するには、ReadyCLOUD ウェブポータルを使用します。ReadyCLOUD ユーザーを削除すると、そのユーザーは ReadyCLOUD アカウントを使って ReadyNAS へアクセスできなくなります。

注意 : ReadyCLOUD ユーザーを削除すると、そのユーザーは自動的に ReadyCLOUD や ReadyNAS Remote から ReadyNAS へアクセスできなくなります。

➤ ReadyCLOUD ユーザーの削除 :

1. ウェブブラウザを開いて <http://readycloud.netgear.com> へアクセスします。



2. 画面の右上隅にある [サインイン] をクリックします。
3. 表示されるポップアップ画面で ReadyCLOUD アカウント情報を入力して [サインイン] をクリックします。



これで ReadyCLOUD にサインインしました。

4. メニューバーから [管理] をクリックします。
このアカウントを使用して ReadyCLOUD に追加した ReadyNAS が表示されます。
5. ユーザー一覧から、削除したい ReadyCLOUD ユーザーを選択します。

6. [削除] を選択します。
7. 削除を確認します。

選択された ReadyCLOUD ユーザーは ReadyCLOUD アカウントを使用して ReadyNAS にアクセスができなくなります。

ReadyCLOUD ユーザーのアクセス権限の管理

デフォルトでは、ReadyCLOUD ユーザーにアクセスを許可すると、そのユーザーは ReadyNAS 上の共有フォルダーの読み取りおよび編集ができるようになります。

ReadyCLOUD のウェブポータルを使用して個々の共有フォルダーのアクセス権限を設定することができます。各共有フォルダーについて、どの CLOUD ユーザーに読み取りや編集のアクセス権を与えるのかを設定することができます。

▶ 共有フォルダーに対する ReadyCLOUD ユーザーのアクセス権を設定する：

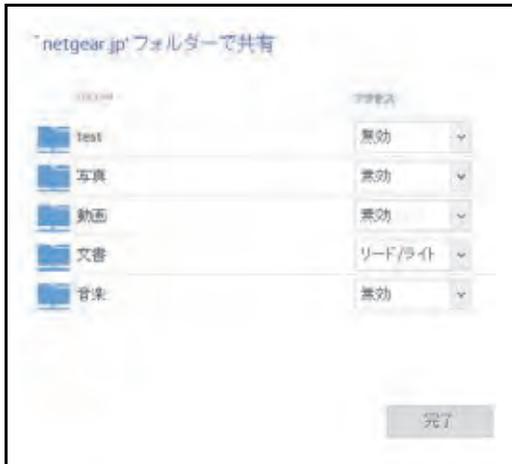
1. ウェブブラウザを開いて <http://readycloud.netgear.com> へアクセスします。



2. 画面の右上隅にある [サインイン] をクリックします。
3. 表示されるポップアップ画面で ReadyCLOUD アカウント情報を入力して [サインイン] をクリックします。



4. メニューバーから **【管理】** を選択します。
このアカウントを使用して ReadyCLOUD に追加した ReadyNAS が表示されます。
5. 設定したいユーザーを右クリックします。
6. 右側にある歯車のアイコンをクリックします。



7. 選択した共有フォルダーに対するアクセス権を設定したい各 ReadyCLOUD ユーザーで、ドロップダウンリストから次のいずれかを選択します。
 - **無効** : ユーザーはフォルダーに対するアクセス権がありません。
 - **リードオンリー** : ユーザーまたはグループは共有フォルダーに対して読み取りのみできます。
 - **リード/ライト** : ユーザーまたはグループは共有フォルダーに対してファイルの読み取り、編集、作成、削除ができます。
8. **【完了】** ボタンをクリックします。
変更が保存されます。

ReadyCLOUD を使用した ReadyNAS へのアクセス

➤ ReadyCLOUD を使用してデータにアクセスし、ReadyNAS を管理する：

1. Web ブラウザーを開いて、<http://readycloud.netgear.com> にアクセスします。



2. 画面の右上隅にある [Sign In (サインイン)] をクリックします。
3. 表示されるポップアップ画面で、ReadyCLOUD アカウント認証情報を入力します。



これで ReadyCLOUD にログインしました。ReadyCLOUD のウェブポータルを使用してデータにアクセスし、ReadyCLOUD アカウントに追加したすべてのシステムを管理することができます。

ReadyNAS Remote の使用

ReadyNAS Remote は、SMB ファイル共有プロトコルを使用している Windows または Mac コンピューターと ReadyNAS の間でファイルをドラッグ & ドロップできるようにする 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フォルダー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。データはすべて暗号化されるため、安全に転送されます。

注意 : ReadyNAS Remote のすべての機能は ReadyCLOUD で利用可能です。ReadyCLOUD のほうがより高度なバックアップと管理を提供します。ReadyCLOUD または ReadyNAS Remote のどちらかを有効にできますが、両方を同時に有効にすることはできません。

ReadyNAS Remote は、ReadyNAS にプリインストールされたソフトウェアと、Windows または Mac コンピューター用の小さいソフトウェアプログラムを使用します。

ReadyNAS Remote の大まかな使用手順は次のとおりです。

1. ReadyNAS ストレージシステムで ReadyNAS Remote を有効にします。
2. クラウドユーザーにアクセス権を付与します。
3. コンピューターに ReadyNAS Remote クライアントソフトウェアをインストールします (98 ページの [リモートデバイスへの ReadyNAS Remote クライアントのインストール](#) を参照)。
4. 共有フォルダーにアクセスします。

ReadyNAS Remote の有効化

ReadyNAS Remote サービスは ReadyNAS ストレージシステムにプリインストールされています。ReadyNAS Remote を使用して共有フォルダーにアクセスするには、ReadyNAS で ReadyNAS Remote を有効にしておく必要があります。

➤ **ReadyNAS Remote を有効にする :**

1. ローカル管理画面で、[クラウド] を選択します。

- ON/OFF スライダーをクリックして ReadyNAS Remote を有効にします。

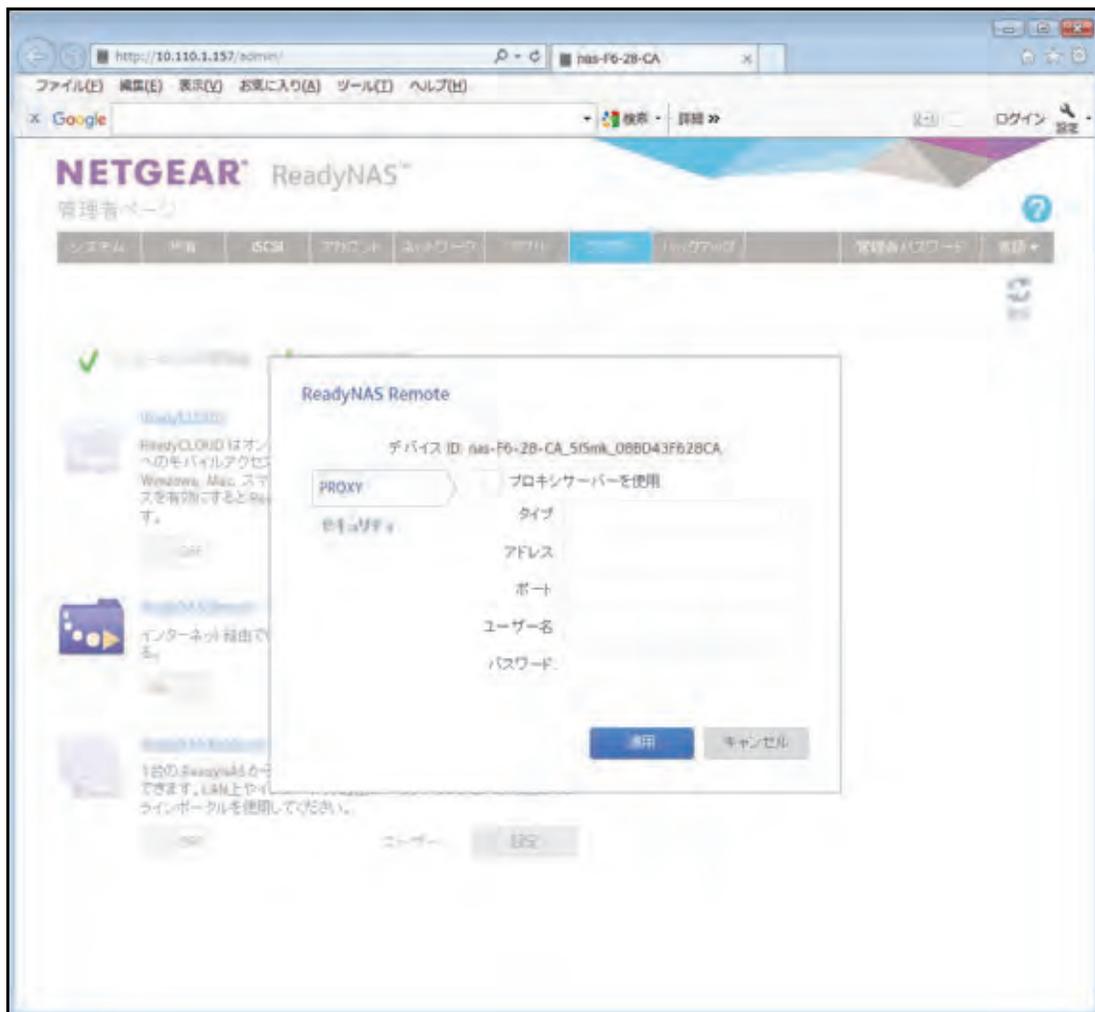


ReadyNAS Remote サービスにより、インターネット接続が正常に動作していることと、デバイスがオンラインであることが確認されます。

ReadyNAS Remote が有効になります。

- (オプション) ReadyNAS Remote サービスの高度な設定をします。
 - ReadyNAS Remote アイコンの隣の [設定] ボタンをクリックします。

- b. 表示されるポップアップ画面でオプションを設定します。



- c. [適用] をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

ReadyNAS Remote ユーザーの追加

ReadyNAS で ReadyNAS Remote を有効にしたら、ReadyNAS Remote ユーザーに ReadyNAS Remote アカウントを使った ReadyNAS へのアクセスを許可することができます。

ReadyNAS で ReadyNAS Remote を有効にする方法について詳しくは、94 ページの [ReadyNAS Remote の有効化](#) をご覧ください。

ReadyNAS Remote ユーザーは有効なファイル共有プロトコルを使用して ReadyNAS にアクセスすることができます。個々の共有フォルダーへのアクセスは、共有フォルダーへのアクセス設定により許可されたり制限されたりします。

共有フォルダーの anonymous アクセスを有効にしていない場合、ReadyNAS にアクセスしようとするユーザーは有効な ReadyNAS のユーザーアカウントを入力する必要があります。

ReadyNAS の共有フォルダーへのアクセス管理について詳しくは、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) をご覧ください。

注意 : ReadyNAS Remote ユーザーは ReadyNAS Remote を使用してのみ ReadyNAS にアクセスできます。ReadyCLOUD を使用して ReadyNAS にアクセスしたい場合は、ユーザーを ReadyCLOUD に追加します。85 ページの [Eメールリンクを使用した ReadyCLOUD のファイル共有](#) をご覧ください。

➤ ReadyNAS Remote ユーザーを追加する :

1. ローカル管理画面で **[クラウド]** を選択します。
2. ReadyNAS Remote アイコンの隣の **[ユーザー]** ボタンをクリックします。



3. **[ユーザーを招待]** ボタンをクリックします。
4. アクセスを許可したいユーザーのメールアドレスを入力します。
5. **[検索]** をクリックします。
 - そのユーザーが ReadyNAS Remote アカウントを持っている場合は、そのユーザーのユーザー名が検索結果のリストに表示されます。そのユーザーのユーザー名を選択し、**[招待]** をクリックします。そのユーザーのユーザー名が、ユーザーアイコンと共に **[クラウドユーザー]** リストに表示されます。
 - そのユーザーが ReadyNAS Remote アカウントを持っていない場合は、そのユーザーに招待を送信して ReadyNAS Remote アカウントを作成するように求められま

す。そのユーザーが [クラウドユーザー] リストに追加され、封筒のアイコンが表示されます。その新しいユーザーが ReadyNAS Remote アカウントを作成すると、封筒のアイコンはユーザーアイコンに変わります。

ReadyNAS Remote ユーザーの削除

➤ ReadyNAS Remote ユーザーを削除する：

1. [クラウド] を選択します。
2. ReadyNAS Remote のカテゴリから [ユーザー] をクリックし、削除したいユーザーを [クラウドユーザー] リストから選択します。

注意： [クラウドユーザー] リストには ReadyNAS Remote と ReadyCLOUD ユーザーが含まれます。[クラウドユーザー] リストから ReadyCLOUD ユーザーを削除しないでください。ReadyCLOUD ユーザーを削除したい場合、ReadyCLOUD ポータルを使用します。89 ページの [ReadyCLOUD ユーザーの削除](#) をご覧ください。

3. [ユーザーの削除] をクリックします。
4. 削除を確定します。

そのユーザーは ReadyNAS システムにアクセスできなくなり、[クラウドユーザー] リストから削除されます。

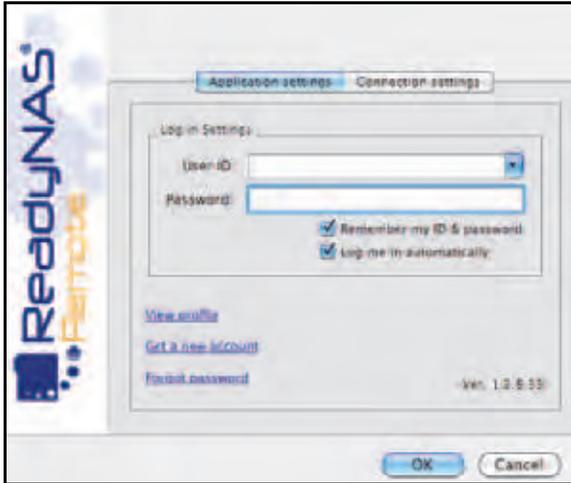
リモートデバイスへの ReadyNAS Remote クライアントのインストール

ReadyNAS Remote を使用して共有フォルダーにアクセスするには、Windows または Mac コンピューターに ReadyNAS Remote クライアントソフトウェアをインストールする必要があります。

➤ リモートデバイスに ReadyNAS Remote クライアントをインストールする：

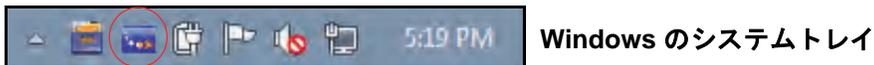
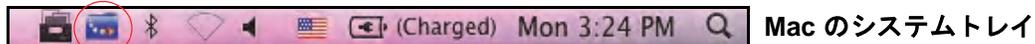
1. ReadyNAS にリモートでアクセスしたいデバイスで、
http://kb.netgear.com/app/answers/detail/a_id/20684/ にアクセスします。
2. ReadyNAS Remote の項目から、ご利用のオペレーティングシステムに適したクライアントソフトウェアをダウンロードし、オペレーティングシステムのマニュアルに従ってインストールします。
3. ReadyNAS Remote クライアントを起動します。

4. ReadyNAS Remote アカウントにログインするか、無料の ReadyNAS Remote アカウントを作成します。



ヒント : ReadyCLOUD アカウントを作成済みの場合は、ReadyCLOUD 認証情報を使用して ReadyNAS Remote にログインすることができます。ReadyCLOUD についての詳細は、11 ページの [基本インストール](#) を参照してください。

システムトレイに ReadyNAS Remote アイコンが表示されます。



これでデバイスに ReadyNAS Remote クライアントがインストールされました。

ReadyNAS Remote を使用した共有フォルダーへのアクセス

ReadyNAS Remote を使用すると、コンピューターが ReadyNAS と同じ LAN 上にはなくても、コンピューターと ReadyNAS 間でファイルをドラッグ & ドロップすることができます。

➤ Windows コンピューターで ReadyNAS Remote を使用して共有フォルダーにアクセスする :

1. コンピューターで ReadyNAS Remote クライアントソフトウェアを起動します。
2. システムトレイの **ReadyNAS Remote** アイコンを右クリックします。

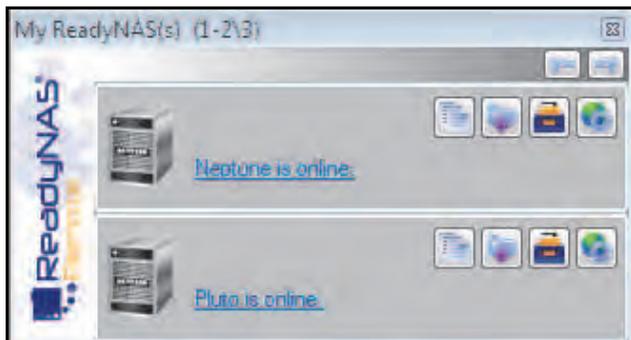


3. 表示されるポップアップメニューから、[Log In (ログイン)] を選択します。

ReadyNAS Remote アイコンは、デバイスが接続中の場合は点滅し、接続されると青色で表示されます。

4. システムトレイの **ReadyNAS Remote** アイコンをクリックします。

5. ReadyNAS Remote デバイスのリストが表示されます。



6. アクセスしたいデバイスをクリックします。
 7. Ready NAS のユーザーまたは管理者の認証情報を入力して、デバイスにアクセスします。

ヒント： 共有フォルダーへのアクセスで ReadyNAS に入力する認証情報は ReadyNAS Remote の認証情報とは異なります。共有フォルダーへのアクセスは ReadyNAS の認証情報が必要です。

Windows エクスプローラで共有フォルダーが開きます。

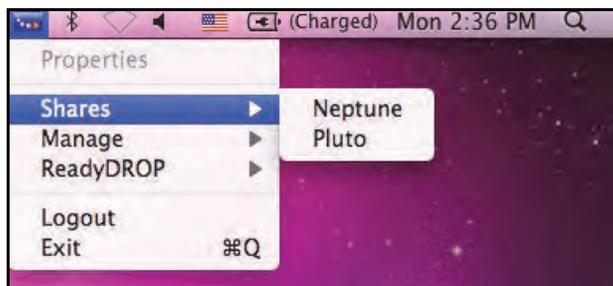
これで、コンピューターと ReadyNAS の間で、ReadyNAS LAN 上にいるかのようにファイルをドラッグ & ドロップできるようになります。

➤ **Mac コンピューターで ReadyNAS Remote を使用して共有フォルダーにアクセスする：**

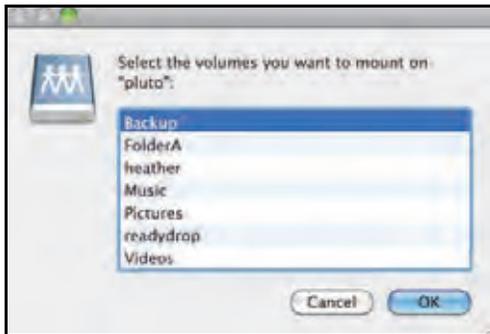
1. コンピューターで ReadyNAS Remote クライアントソフトウェアを起動します。
2. システムトレイの **ReadyNAS Remote** アイコンをクリックします。



3. 表示されるドロップダウンメニューから、**[Shares (共有)]** を選択します。
4. 表示されるメニューから、アクセスしたい ReadyNAS Remote デバイスを選択します。



選択されたデバイス上の共有フォルダーのリストが表示されます。



5. アクセスしたい共有フォルダーを選択し、[OK] をクリックします。

Finder で共有フォルダーが開きます。

これで、Mac と ReadyNAS の間で、ReadyNAS LAN 上にいるかのようにファイルをドラッグ & ドロップできるようになります。

この章では、ReadyNAS 上の LUN の作成、管理、アクセスの方法について説明します。次の内容が含まれます。

- *LUN の基本概念*
- *LUN の管理*
- *LUN グループとアクセス権限*
- *iSCSI 接続デバイスからの LUN グループへのアクセス*

注意：ボリュームがないと、LUN は設定できません。ボリュームの作成方法についての詳細は、31 ページの *ボリュームの作成と暗号化* を参照してください。

LUN の基本概念

ReadyNAS 上のボリュームは共有と論理ユニット番号 (LUN) に分割することができます。これらはいずれも 1 台以上のディスクの論理エンティティです。共有と LUN を使い、タイプやグループ、ユーザー、部署などによってボリューム内のデータを整理することができます。1 つのボリュームに複数の共有と LUN を含めることができます。

LUN は、iSCSI およびファイバーチャネルデバイスでデータ転送とストレージが可能な SAN (ストレージエリアネットワーク) データセットです。ReadyNAS は iSCSI デバイスのみをサポートしています。各 ReadyNAS は最大 256 の LUN をサポートします。ローカル管理画面では次のように LUN が表示されます。



図 6. thin LUN



図 7. thick LUN

各 LUN は、同じボリューム上のほかの LUN とは独立して設定されます。圧縮、保護、プロビジョニング、LUN のサイズ、アクセス権限などの設定をすることができます。また、スナップショットを作成するかどうかと、作成頻度を指定することもできます。これらの設定については、次のセクションで説明します。

プロビジョニング

LUN のサイズは次のように指定できます。

- **Thin** : thin LUN ではサイズの超過割り当て、つまりボリュームのサイズよりも大きい LUN サイズを割り当てることができます。thin LUN の作成時にそのサイズを指定しますが、ストレージ領域は前もってではなく、要求に応じて割り当てられます。この方法では、LUN にデータが書き込まれたときのみストレージ領域が割り当てられるため、LUN の利用率が大幅に向上します。ただし、LUN のサイズはその LUN の作成時に指定した合計ストレージ領域としてレポートされます。

LUN のサイズを拡張したり、ユーザーの接続を解除したりすることなく、必要に応じてボリュームを拡張できます (必要であれば、処理中にディスクを追加します)。超過割り当てされた LUN があるボリュームのボリューム容量を監視して、予期しないストレージ容量不足が発生しないようにしてください。

注意：重要なデータの格納には超過割り当てされた LUN を使用しないようお勧めします。代わりに、thick LUN を使用してください。

- **Thick：**thick LUN の作成時に指定したストレージ領域はすべて前もって割り当てられ、そのストレージ領域がボリュームで予約されます。ボリューム上のスナップショット、ほかの LUN、共有フォルダーは、予約済みのストレージ領域を使用することはできません。LUN のサイズはその LUN の作成時に指定した合計ストレージ領域としてレポートされます。ボリューム上の利用可能な予約済みでないストレージ領域を超えるストレージ領域を割り当てることはできません。

デフォルトの LUN 設定

次の表に LUN のデフォルトの設定を示します。これらの設定は LUN の作成または変更時に変更できます。

表 6. LUN のデフォルト設定

項目	デフォルトの状態	“Thin” が選択された場合のデフォルト
Bit Rot 保護 (コピーオンライト)	無効	無効
圧縮	無効	有効
スナップショットスケジュール	Never	Never
Sync Writes	許可	許可
プロビジョニング	Thick	なし

LUN の管理

LUN の作成

ボリュームを作成したら (31 ページの [ボリュームの作成と暗号化](#) を参照)、そのボリューム上に LUN を作成することができます。次の手順では [共有] 画面から LUN を作成する方法を説明しますが、[iSCSI] 画面から作成することもできます。

➤ LUN を作成する：

1. iSCSI を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. LUN を追加したいボリュームの右側にある [新しい LUN] ボタンをクリックします。

[新しい LUN] ポップアップ画面が表示されます。

3. 次の表に示すように設定します。

項目	説明
名前	LUN を識別する一意の名前です。名前にスペースを含めることはできません。すべての文字を英数字にする必要があります。
説明	LUN を識別するための追加の説明を記載することができます。
Bit Rot 保護 (コピーオンライト)	Bit Rot 保護 (コピーオンライト) チェックボックスを選択して Bit Rot 保護を有効にします。詳しくは、48 ページの Bit Rot 保護 をご覧ください。Bit Rot 保護を有効にすると、コピーオンライトも有効になります。
圧縮	データ圧縮を有効にするときは [圧縮] チェックボックスを選択します。圧縮によりストレージ領域が節約され、データ転送速度が向上しますが、圧縮と解凍のプロセスに追加のリソースが必要になります。デフォルトでは [圧縮] チェックボックスは選択されていません。
スナップショットスケジュール	[スナップショットスケジュール] ドロップダウンリストから選択してスナップショットを使用したデータ保護を有効にします。スナップショットを作成する間隔を設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • Never : スナップショットは作成されません。 • 毎時間 : スナップショットは毎正時に作成されます。 • 毎日 : スナップショットは毎日午前零時に作成されます。これはデフォルトの設定です。 • 毎週 : スナップショットは毎週金曜日の午前零時に作成されます。

項目	説明		
プロビジョニング	<p>ストレージ領域がどのようにプロビジョニングされるかを選択します。ドロップダウンリストから選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Thin : LUN の作成時にそのサイズを指定しますが、ストレージ領域は前もってではなく、要求に応じて割り当てられます。LUN のサイズはその LUN の作成時に指定した合計ストレージ領域としてレポートされます。 • Thick : LUN の作成時に指定したストレージ領域がすべて前もって割り当てられます。LUN のサイズはその LUN の作成時に指定した合計ストレージ領域としてレポートされます。これはデフォルトの設定です。 <hr/> <p>注意 : 超過割り当てされた LUN があるボリュームのボリューム容量に注意して、予期しないストレージ容量不足が発生しないようにしてください。</p> <hr/> <p>注意 : 重要なデータの格納には超過割り当てされた thin LUN を使用しないようお勧めします。代わりに、thick LUN を使用してください。</p>		
サイズ	<p>LUN のサイズを指定します。LUN に割り当て可能な最大サイズは画面下部に表示されています。</p> <table border="1"> <tr> <td>単位</td> <td> <p>ドロップダウンリストから単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MB • GB : デフォルト • TB </td> </tr> </table>	単位	<p>ドロップダウンリストから単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MB • GB : デフォルト • TB
単位	<p>ドロップダウンリストから単位を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • MB • GB : デフォルト • TB 		

4. **[作成]** をクリックします。

「フォルダーまたは LUN が作成されました。」というメッセージが表示されて、LUN が作成されます。

5. **[OK]** をクリックします。

[共有] 画面に新しい LUN が追加されます。LUN の右側に基本情報が表示されます。

LUNのプロパティの表示と変更

➤ LUNのプロパティを表示・変更する：

1. iSCSI を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 設定したい LUN を選択します。

3. 表示されるポップアップメニューから【設定】を選択します。



ポップアップ画面に LUN の設定が表示されます。



4. 次の表に示すように、設定を変更します。

項目	説明		
名前	LUN を識別する一意の名前です。名前にスペースを含めることはできません。		
説明	LUN を識別するための追加の説明を記載することができます。		
圧縮	データ圧縮を有効にするときは【 圧縮 】チェックボックスを選択します。圧縮によりストレージ領域が節約され、データ転送速度が向上しますが、圧縮と解凍のプロセスに追加のリソースが必要になります。デフォルトでは【 圧縮 】チェックボックスは選択されていません。		
継続的な保護	スナップショットを利用したデータ保護を有効にし、スナップショットが作成される頻度を設定するときは、【 継続的な保護 】チェックボックスを選択します。デフォルトでは【 継続的な保護 】チェックボックスは選択されています。スナップショットについての詳細は、 第 5 章 スナップショット を参照してください。		
	<table border="1"> <tr> <td>間隔</td> <td> <p>間隔ではスナップショットを作成する頻度を指定します。ドロップダウンリストから選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 毎時間：スナップショットは毎正時に作成されます。 • 毎日：スナップショットは毎日午前零時に作成されます。これはデフォルトの設定です。 • 毎週：スナップショットは毎週金曜日の午前零時に作成されます。 </td> </tr> </table>	間隔	<p>間隔ではスナップショットを作成する頻度を指定します。ドロップダウンリストから選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 毎時間：スナップショットは毎正時に作成されます。 • 毎日：スナップショットは毎日午前零時に作成されます。これはデフォルトの設定です。 • 毎週：スナップショットは毎週金曜日の午前零時に作成されます。
間隔	<p>間隔ではスナップショットを作成する頻度を指定します。ドロップダウンリストから選択してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 毎時間：スナップショットは毎正時に作成されます。 • 毎日：スナップショットは毎日午前零時に作成されます。これはデフォルトの設定です。 • 毎週：スナップショットは毎週金曜日の午前零時に作成されます。 		
プロビジョニング	プロビジョニング設定は情報提供のためのみに表示されます。既存の LUN のプロビジョニング設定を変更することはできません。		
サイズ	既存の LUN のサイズを拡張する方法についての詳細は、109 ページの LUN のサイズの拡張 を参照してください。		

5. 【適用】 をクリックします。

6. 【OK】 をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

LUN に対してアクセス権限を設定する方法についての詳細は、112 ページの [LUN グループとアクセス権限](#)を参照してください。

LUN のサイズの拡張

LUN を作成した後、プロビジョニング設定 (thin または thick) を変更することはできませんが、LUN のサイズを拡張することはできます。

拡張はデータサイズにかかわらずすぐに実行されますが、その前にその LUN に接続されているすべてのユーザーを切断する必要があります。LUN へのアクセスを切断するには、ユーザーがアクセス権限を持つ LUN グループから LUN を削除します (112 ページの [LUN グループの作成](#) を参照)。

▶ LUN のサイズを拡張する :

1. iSCSI を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 拡張したい LUN を選択します。

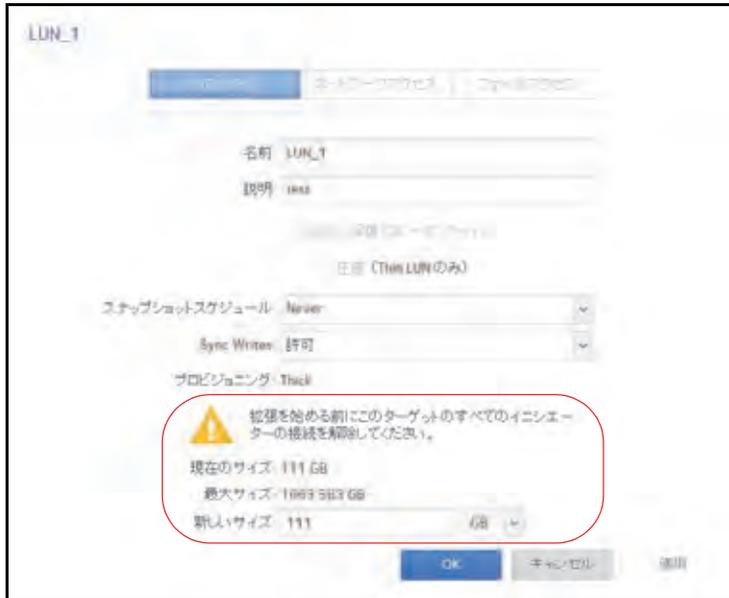
3. 表示されるポップアップメニューから **設定** を選択します。



ポップアップ画面に LUN の設定が表示されます。

4. **【拡張】** を選択します。

サイズ拡張のオプションが表示されます。



5. 次の設定を入力します。

- **新しいサイズ** : LUN の新しいサイズを指定します。thick LUN に割り当て可能な最大サイズは [新しいサイズ] 欄の上に表示されます。
- **単位** : ドロップダウンリストから単位を選択します (MB、GB、TB)。

6. **【適用】** をクリックします。

新しい LUN のサイズが有効になります。

7. **【OK】** をクリックします。

変更が保存され、ポップアップ画面が閉じます。

8. (オプション) 拡張の前に属していた LUN グループに LUN を追加します。

112 ページの [LUN グループの作成](#) を参照してください。

その LUN へのユーザーアクセスが復元されます。

LUN の削除



警告：

LUN を削除すると、その LUN に含まれるデータも完全に削除されます。

➤ ボリュームから LUN を削除する：

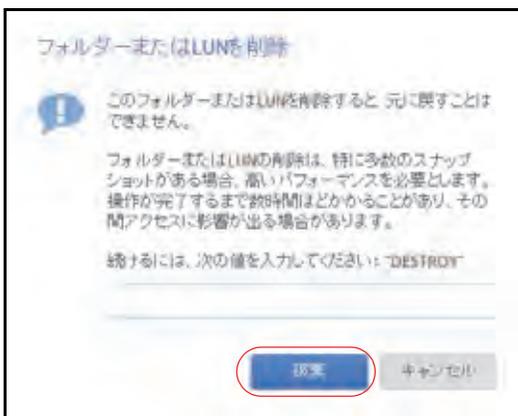
1. iSCSI を選択します。

共有フォルダーと、各ボリューム上の LUN のリストが表示されます。

2. 削除したい LUN を選択します。



3. 表示されるポップアップメニューから **削除** を選択します。



4. DESTROY と入力して削除を確定します。

5. **破棄** をクリックします。

LUN が削除されます。

LUN グループとアクセス権限

LUN の作成時、LUN は割り当てられていません。iSCSI 接続デバイスから ReadyNAS にアクセスするには、LUN グループを作成して 1 つ以上の LUN を LUN グループに割り当てる必要があります。

LUN グループを使用して、LUN を整理したり、LUN グループに対するアクセス権限を管理したりすることができます。アクセス権限はオープンか、または内部の CHAP 認証を通して付与され、個々の LUN ではなく LUN グループに適用されます。簡単に LUN を LUN グループに割り当てたり、LUN をある LUN グループから別の LUN グループに移動させたりすることができます。

各 LUN グループは iSCSI ターゲットアドレス（例えば、iqn.1994-11.com.netgear:f2f2fdd4）を持ち、それを使って iSCSI クライアントがその LUN グループにアクセスすることができます。詳細は、116 ページの [LUN グループのアクセス権限の管理](#) を参照してください。ReadyNAS ごとに最大 256 の iSCSI ターゲットをサポートします。

LUN グループの作成

➤ LUN グループを作成する：

1. [iSCSI] を選択します。

[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。

2. LUN グループを作成するには、画面右上にある [新しいグループ] ボタンをクリックします。



[新しい LUN グループ] ポップアップ画面が表示されます。

3. [名前] の欄に LUN グループの名前を入力します。

デフォルトの名前は [groupX] で、「X」は順番に昇順で付与される番号です。

[ターゲット] の欄は自動的に値が作成されます。ターゲットは iSCSI クライアントがその LUN に接続するために必要な文字列です。

4. [作成] をクリックします。

[iSCSI] 画面に新しい LUN グループが追加されます。

デフォルトでは CHAP は無効になっており、その LUN グループへのアクセスが許可されているクライアントはありません（116 ページの [LUN グループのアクセス権限の管理](#) を参照）。

LUN グループへの LUN の割り当て

- LUN グループに LUN を割り当てる：

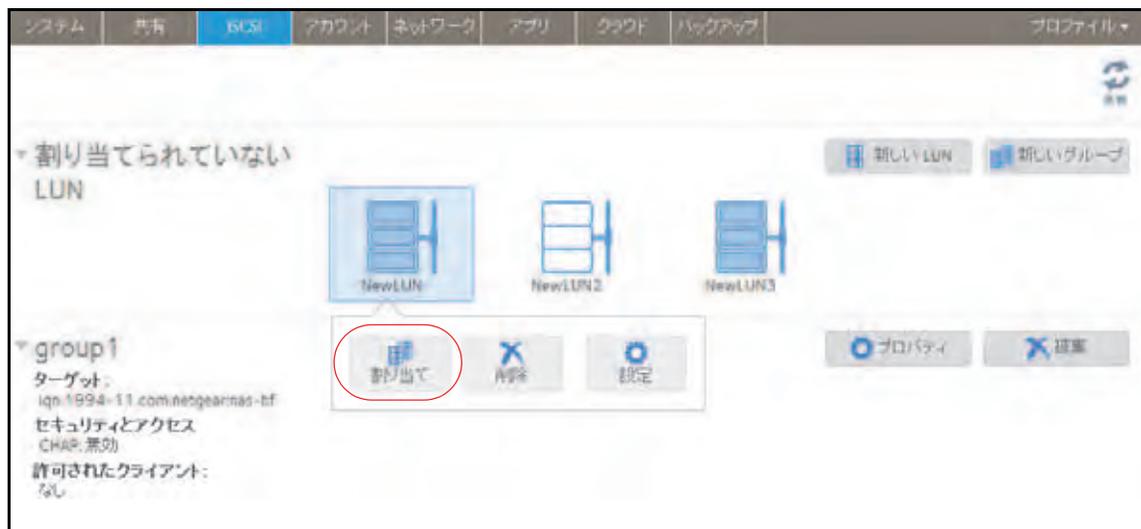
1. [iSCSI] を選択します。

[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます（104 ページの [LUN の作成](#) を参照）。

2. 割り当てられていない LUNの中から、グループに割り当てる LUN を選択します。

ヒント： 割り当てられていない LUN の右側にある [新しい LUN] ボタンをクリックして、LUN を作成することもできます。デフォルトでは新しい LUN は割り当てられていません。

3. 表示されるポップアップメニューから、[割り当て] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. ドロップダウンリストから、LUN を割り当てたい LUN グループを選択します。

5. [適用] をクリックします。

選択した LUN グループに LUN が割り当てられます。

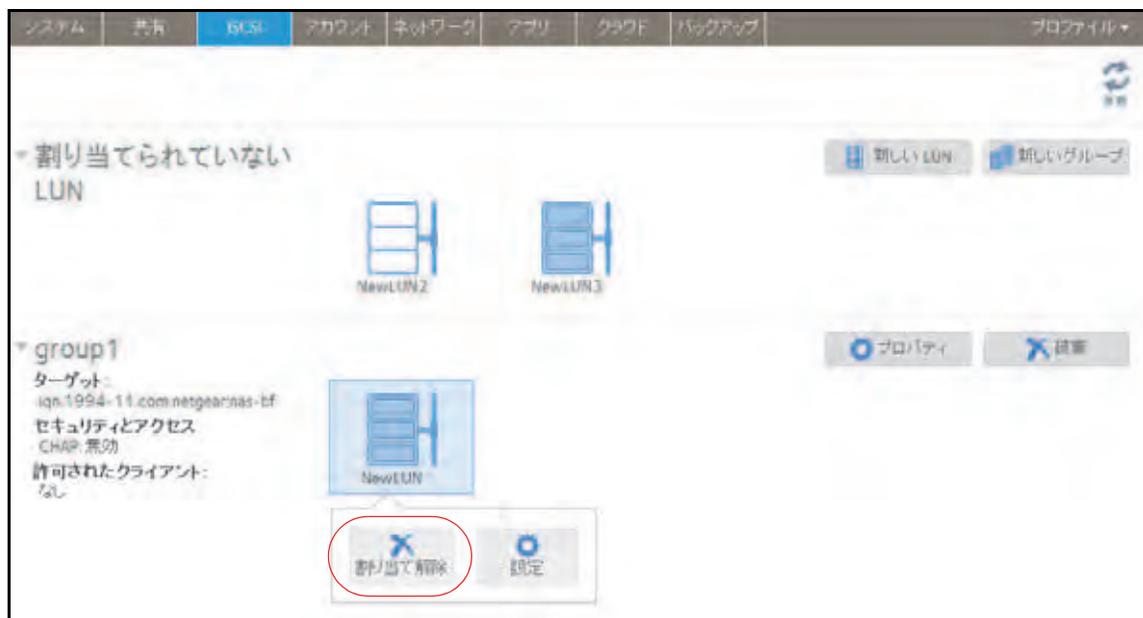
LUN グループからの LUN の削除

- LUN グループから LUN を削除する：

1. [iSCSI] を選択します。

[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。

2. 割り当てられている LUN の中から、グループから削除したい LUN を選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[割り当て解除] を選択します。



4. グループからの LUN の削除を確定します。

LUN が割り当てられていない状態に戻ります。

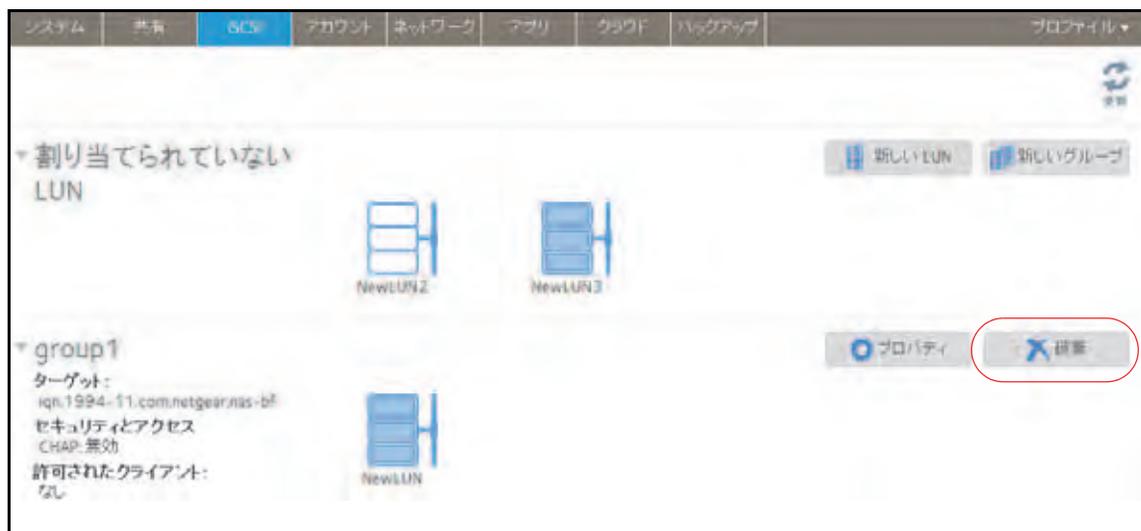
LUN グループの削除

➤ LUN グループを削除する：

1. [iSCSI] を選択します。

[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。

2. 削除したい LUN グループの右側にある【破棄】ボタンをクリックします。



3. LUN グループの削除を確定します。

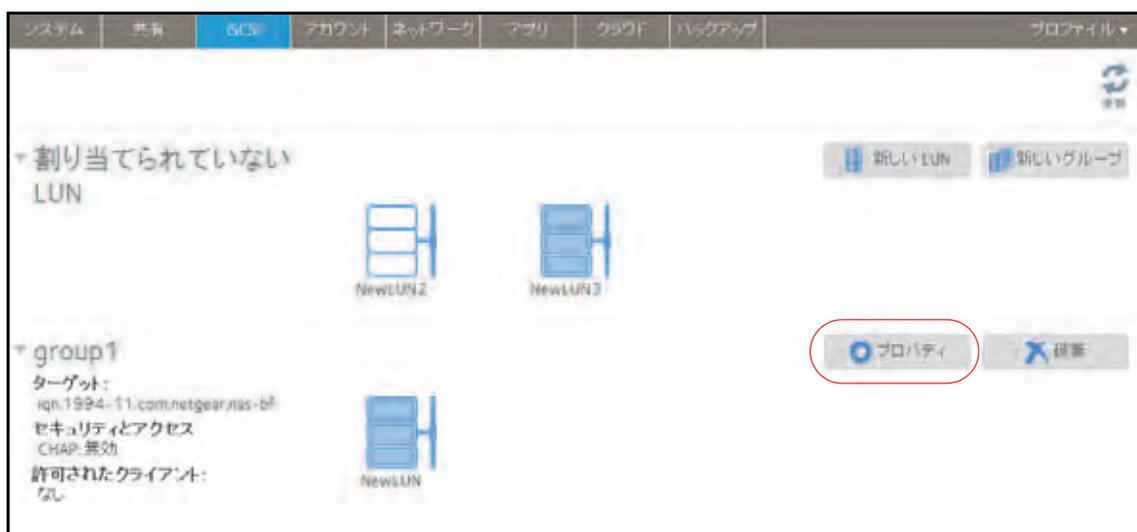
そのグループに LUN が割り当てられていた場合、その LUN は割り当てられていない状態に戻ります。

LUN グループのアクセス権限の管理

LUN グループへのアクセスの設定

➤ LUN グループへのクライアントアクセスを設定する：

1. [iSCSI] を選択します。
[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。
2. 管理したい LUN グループの右側にある [プロパティ] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



3. 次の表に示すように設定します。

項目	説明	
名前	名前は情報提供のためのみに表示されており、変更することはできません。	
ターゲット	ターゲットは、iSCSI クライアント（つまり、イニシエーター）が LUN グループにアクセスするために必要なアドレスです。[ターゲット] の欄は自動的に値が作成されますが、内容を削除して、カスタムのターゲットアドレスに置き換えることができます。	
イニシエーターに CHAP 使用の識別が必要	CHAP 認証を有効にして、認証済みのイニシエーターのみが LUN グループにアクセスできるようにするときは、このチェックボックスを選択します。デフォルトでは、LUN グループへのアクセスはリストに追加したイニシエーターに対してオープンになっています（118 ページの iSCSI イニシエーターの追加 を参照）。	
許可されたイニシエーター	<p>次のラジオボタンのいずれかを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> Any : LUN グループへのアクセスがターゲットアドレスに関する情報を持つすべてのイニシエーターに許可されます。（CHAP 認証が有効になっている場合、アクセスは CHAP 認証に基づきます。） 選択された : LUN グループへのアクセスは IQN（iSCSI 修飾名）のみに許可されず。（CHAP 認証が有効になっている場合、アクセスは CHAP 認証に基づきます。） <p>iSCSI イニシエーターの設定についての詳細は、以下のセクションを参照してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> 118 ページの iSCSI イニシエーターの追加 120 ページの iSCSI イニシエーターの削除 121 ページの CHAP パスワードの編集 	
双方向 CHAP 認証のパスワード	デフォルトでは、LUN グループ内の LUN によるイニシエーターへのアクセスはオープンになっています。イニシエーターにアクセスする前に LUN グループ内の LUN に認証を行う必要がある場合は、双方向 CHAP 認証のパスワードを設定します。	
	パスワード	12 文字以上の CHAP パスワードを入力します。最大文字数は 16 文字です。
	パスワードを確認	CHAP パスワード確認のためにもう一度入力します。

4. [適用] をクリックします。

新しい LUN グループのプロパティがすぐに有効になります。

クライアントデバイスから LUN を設定してアクセスする方法についての詳細は、123 ページの [iSCSI 接続デバイスからの LUN グループへのアクセス](#) を参照してください。

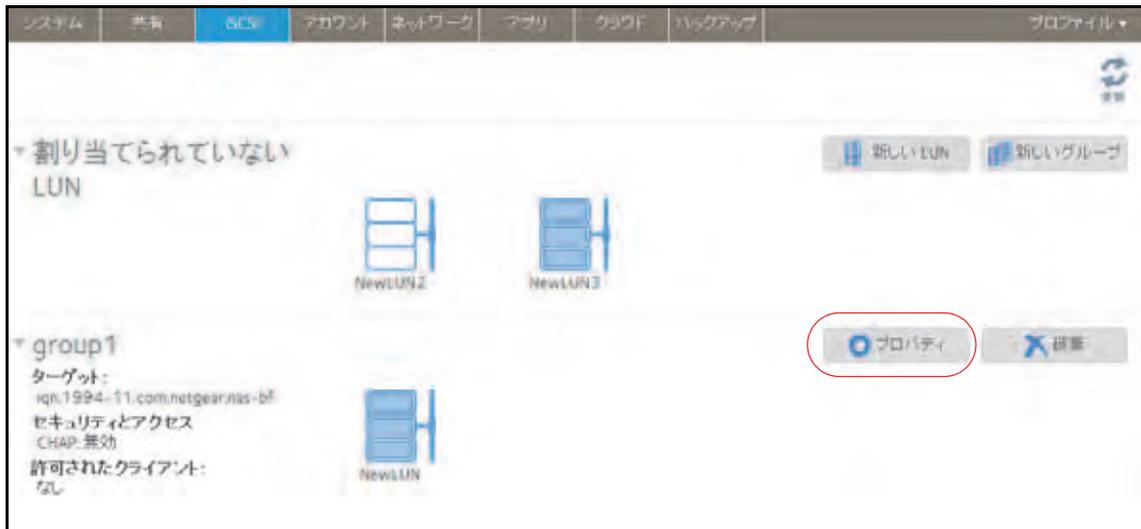
iSCSI イニシエーターの追加

➤ iSCSI イニシエーターを追加して LUN グループへのアクセスを許可する：

1. [iSCSI] を選択します。

[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。

2. 管理したい LUN グループの右側にある [プロパティ] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



3. [許可されたイニシエーター] の横の [選択された] ラジオボタンを選択します。

4. イニシエーターのリストの右側にある [+] アイコン () をクリックします。
[イニシエーター作成] ポップアップ画面が表示されます。



5. [名前] の欄に、*RFC3720* によって定義された形式で IQN を入力します。
例えば、iqn.2012-04.com.netgear:sj-tst-5200:a123b456 は有効な IQN です。
6. 12 ~ 16 文字までの CHAP パスワードを入力します。
7. CHAP パスワード確認のためにもう一度入力します。
8. [作成] をクリックします。
IQN が LUN グループプロパティのポップアップ画面にあるイニシエーターのリストに追加されます。
9. [許可] の列で、チェックボックスを選択して、イニシエーターに LUN グループへのアクセスを許可します。



10. [適用] をクリックします。
新しい LUN グループのプロパティがすぐに有効になります。

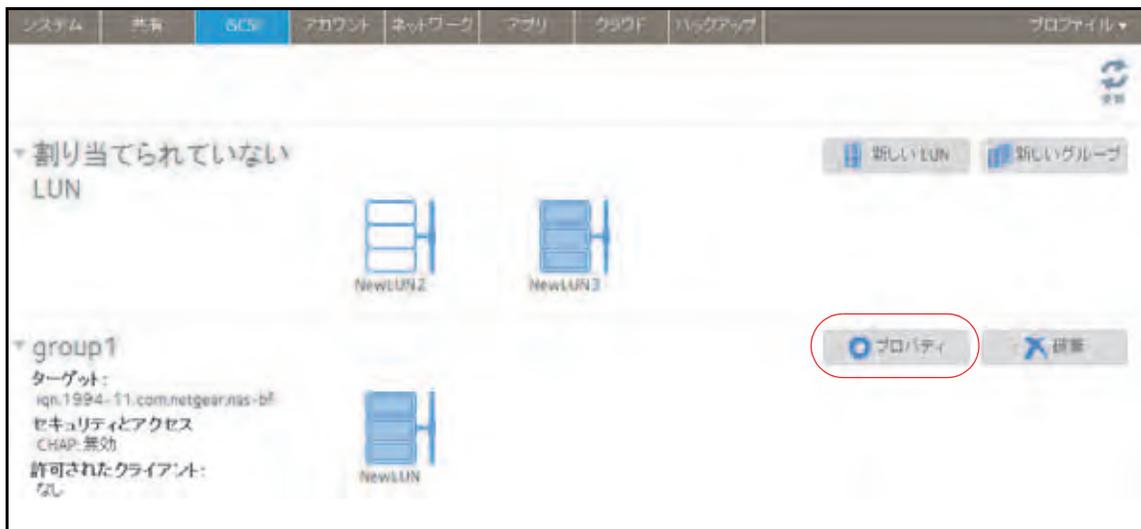
iSCSI イニシエーターの削除

➤ LUN グループから iSCSI イニシエーターを削除する：

1. [iSCSI] を選択します。

[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。

2. 管理したい LUN グループの右側にある [プロパティ] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



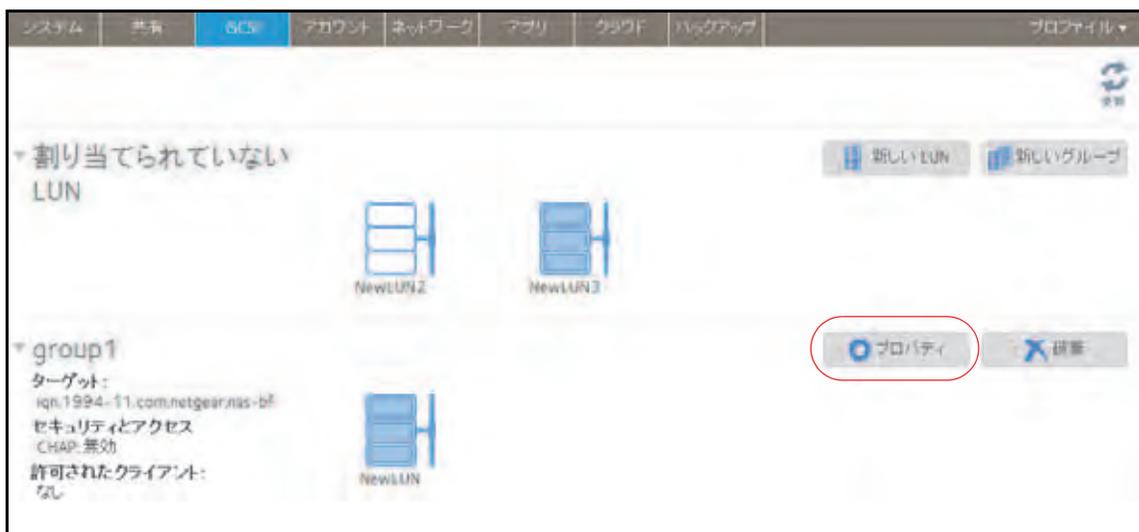
3. [許可されたイニシエーター] の横の [選択された] ラジオボタンを選択します。
4. リストから削除したいイニシエーターを選択します。

5. イニシエーターのリストの右側にある [-] アイコン () をクリックします。
6. 選択したイニシエーターの削除を確定します。
選択したイニシエーターがイニシエーターのリストから削除されます。
7. [適用] をクリックします。
変更が保存されます。

CHAP パスワードの編集

➤ iSCSI イニシエーターの CHAP パスワードを編集する：

1. [iSCSI] を選択します。
[iSCSI] 画面に作成した LUN および LUN グループが表示されます。
2. 管理したい LUN グループの右側にある [プロパティ] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。

3. [許可されたイニシエーター] の横の [選択された] ラジオボタンを選択します。
4. リストから編集したいイニシエーターを選択します。
5. イニシエーターのリストの右側にある歯車のアイコン () をクリックします。

[イニシエーター設定] ポップアップ画面が表示されます。

6. 欄に新しいパスワードを入力します。
7. [イニシエーター設定] ポップアップ画面で [適用] をクリックします。
8. LUN グループプロパティ画面で [適用] をクリックします。

変更が保存されます。

iSCSI 接続デバイスからの LUN グループへのアクセス

iSCSI イニシエーターアプリケーションを使って、サーバーから LUN グループ（そして個別の LUN）への接続を設定できます。通常、ユーザーはそのような LUN 接続を行いません。ネットワーク管理者がサーバー経由で LUN グループへのアクセスを提供します。

iSCSI ターゲット（つまり、ReadyNAS 上の LUN グループ内の LUN）はクライアントシステム上で仮想ブロックデバイスとして提供され、接続されているローカルディスクのように扱うことができます。例えば、Windows は iSCSI ターゲットデバイス上で FAT32 または NTFS を実行でき、このデバイスを直接接続されたデバイスと同じように扱うことができます。

LUN グループにアクセスできる場合、ユーザーは任意のバックアップアプリケーションを使用して、iSCSI 接続デバイスから LUN にローカルデータをバックアップすることができます。

注意：共有上にあるスナップショットとは異なり、LUN にあるスナップショットはユーザーに表示されません。LUN にあるスナップショットを使用したデータの復元方法についての詳細は、154 ページの [スナップショットから iSCSI 接続デバイスへのデータの復元](#) を参照してください。

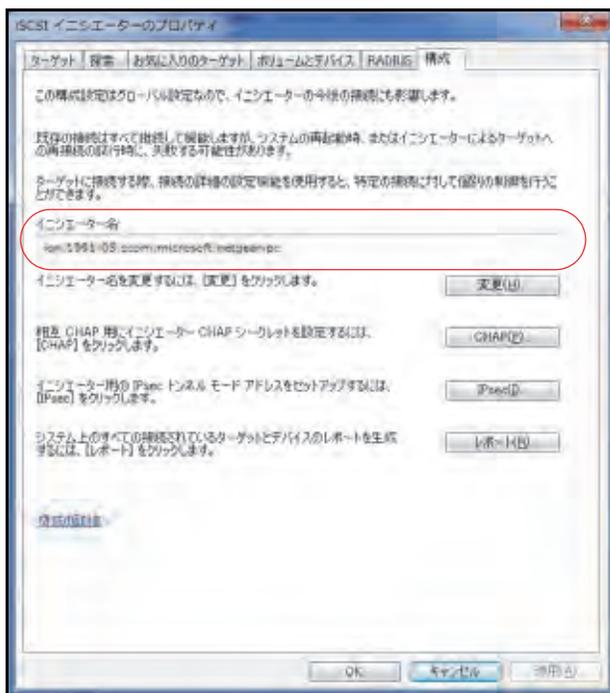
Microsoft iSCSI イニシエーターを使用した LUN グループへのアクセス

次の手順では、オンラインで無償提供されており Windows 7 に組み込まれている Microsoft iSCSI イニシエーターを使用します。

注意 : Windows 以外のオペレーティングシステムを使用している場合、手順は異なりますが基本的な作業は同じです。

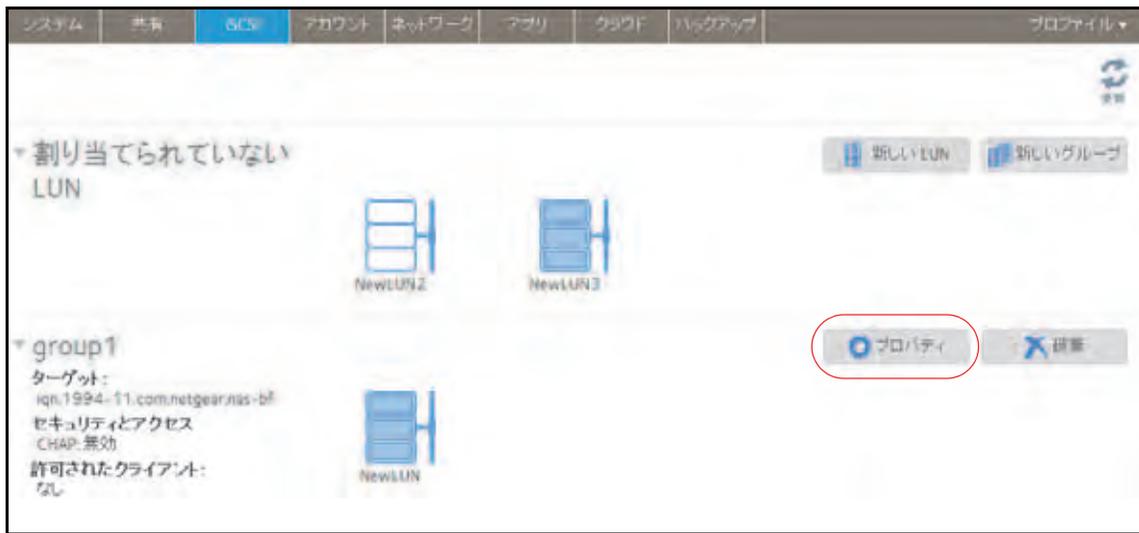
➤ **iSCSI イニシエーターを使用した LUN アクセスを設定する :**

1. iSCSI イニシエーターを開き、**[構成]** タブをクリックします。
2. **[イニシエーター名]** の欄からデフォルトの名前をコピーします。



3. ReadyNAS ローカル管理画面で、**[iSCSI]** を選択します。
[iSCSI] 画面が表示されます。

4. LUN グループの右側にある [プロパティ] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



5. [許可されたイニシエーター] の横の [選択された] ラジオボタンを選択します。
6. イニシエーターのリストの右側にある [+] アイコン (⊕) をクリックします。

[イニシエーター作成] ポップアップ画面が表示されます。



イニシエーター作成

名前:

パスワード:

パスワードを確認:

作成 キャンセル

7. [名前] の欄にデフォルトの iSCSI イニシエーター名を貼り付けます。
(オプション) [パスワード] と [パスワードを確認] に 12 ~ 16 文字の CHAP パスワードを入力します。
8. [作成] をクリックします。
IQN が LUN グループプロパティのポップアップ画面にある表に追加されます。
ヒント: Windows から LUN グループにアクセスする場合は、[双方向 CHAP 認証のパスワード] 欄を空白にしてください。
9. 表の [許可] の列で、チェックボックスを選択して、イニシエーターに LUN グループへのアクセスを許可します。
(オプション) [イニシエーターに CHAP 使用の識別が必要] チェックボックスを選択します。

このチェックボックスを選択すると識別されたイニシエーターのみが LUN グループの LUN にアクセスできるようになります。有効にするには、ステップ 7 で設定した CHAP パスワードを入力する必要があります。

group1

名前: group1

ターゲット: iqn.1994-11.com:netgear:nas-05-19-b8:9561c034:group1

イニシエーターに CHAP 使用の強制が必要

許可されたイニシエーター

Any

● 選択された

イニシエーター (iQN) CHAP パスワード 許可

iqn.1991-05.com:microsoft:netgear-pc	*****	<input checked="" type="checkbox"/>
iqn.2012-04.com:netgear:stc-5200-	*****	<input type="checkbox"/>

双方向 CHAP 認証のパスワード

パスワード:

パスワードを確認:

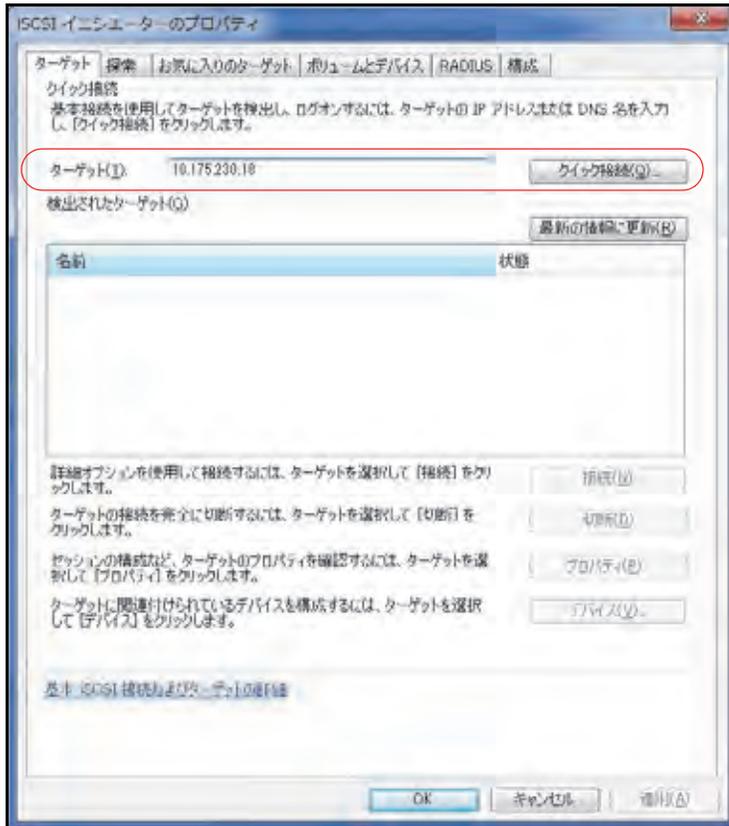
適用 キャンセル

10. [適用] をクリックします。

新しい LUN グループのプロパティがすぐに有効になります。

11. [iSCSI イニシエーターのプロパティ] 画面で、[ターゲット] タブをクリックします。

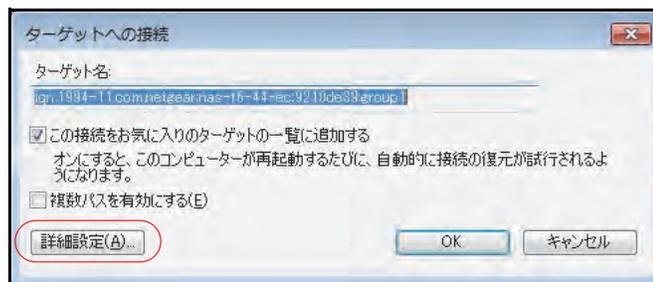
12. [ターゲット] の欄に ReadyNAS の IP アドレスを入力します。



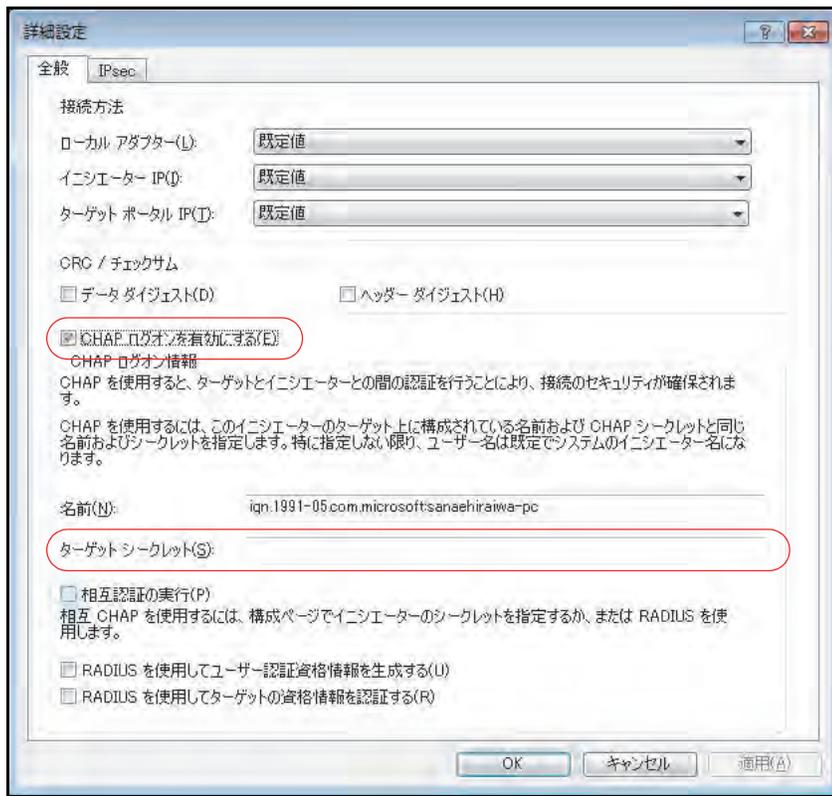
13. [クイック接続] をクリックします。

ステップ 9 で [イニシエーターに CHAP 使用の識別が必要] チェックボックスを選択した場合、CHAP パスワードを入力する必要があります。

a. ポップアップが表示されるので、[詳細設定] ボタンをクリックします。



- b. [CHAP ログオンを有効にする] チェックボックスを選択します。



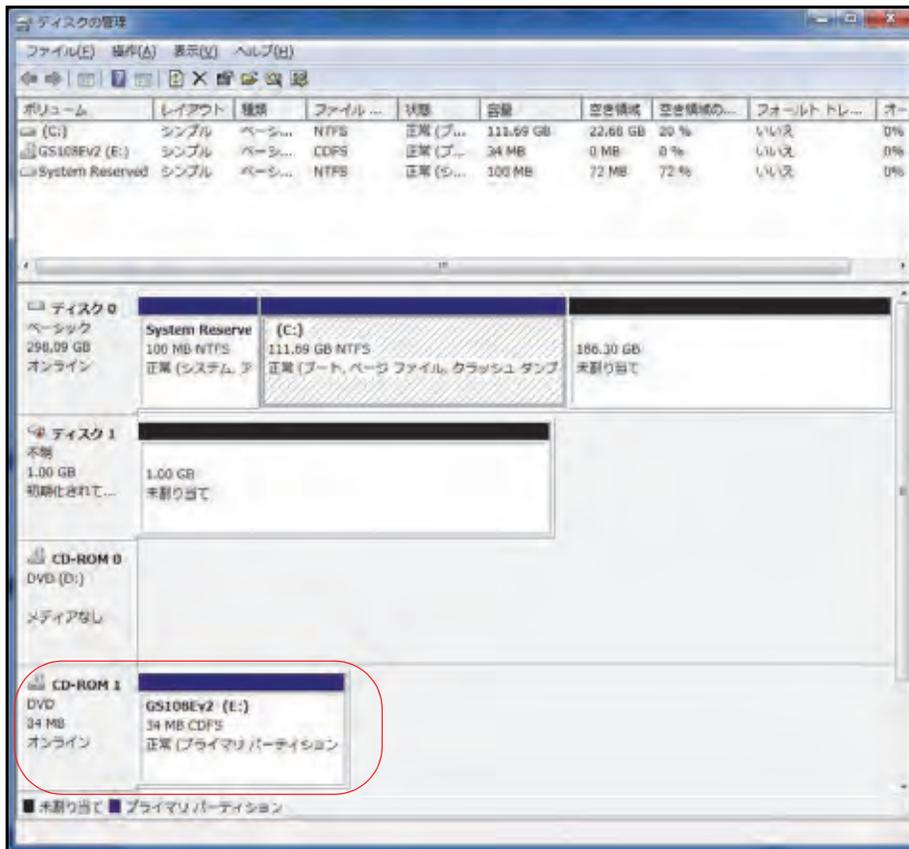
- c. [ターゲットシークレット] 欄に、ステップ 7 で作成したパスワードを入力します。
 d. [OK] ボタンをクリックします。
 e. [ターゲットへの接続] 画面で [OK] ボタンをクリックします。

サーバーが ReadyNAS 上の LUN グループに接続しますが、LUN グループ内の LUN はまだ Windows エクスプローラに表示できません。

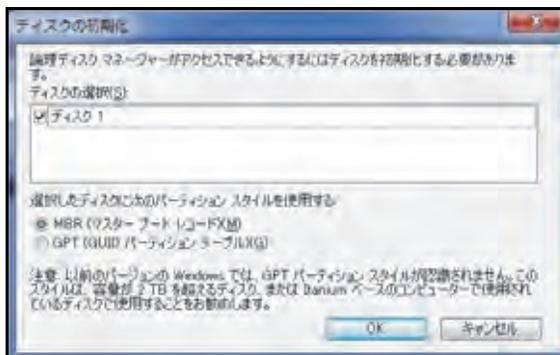
14. Windows の [ディスクの管理] アプリケーションを開きます。

LUN グループ内の各 LUN が、初期化とフォーマットが必要な未割り当てディスクとして表示されます。

ヒント： ディスクが表示されない場合は、[ディスクの管理] ウィンドウで [操作] > [最新の情報に更新] を選択します。

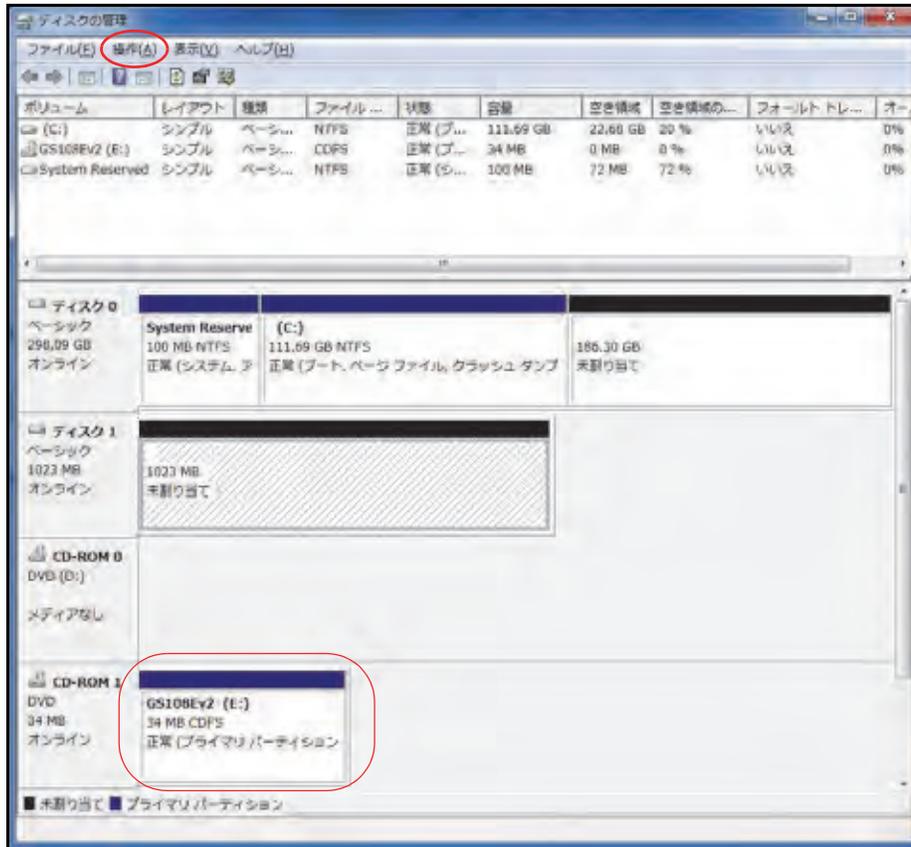


15. [ディスクの管理] ウィンドウで [操作] > [すべてのタスク] > [ディスクの初期化] を選択して、新しい各ディスクを初期化します。



16. フォーマットしたいディスクを選択します。

- a. フォーマットしたいディスクを選択します。
- b. [ディスクの管理] ウィンドウで [操作] > [すべてのタスク] > [新しいシンプルボリューム] を選択します。



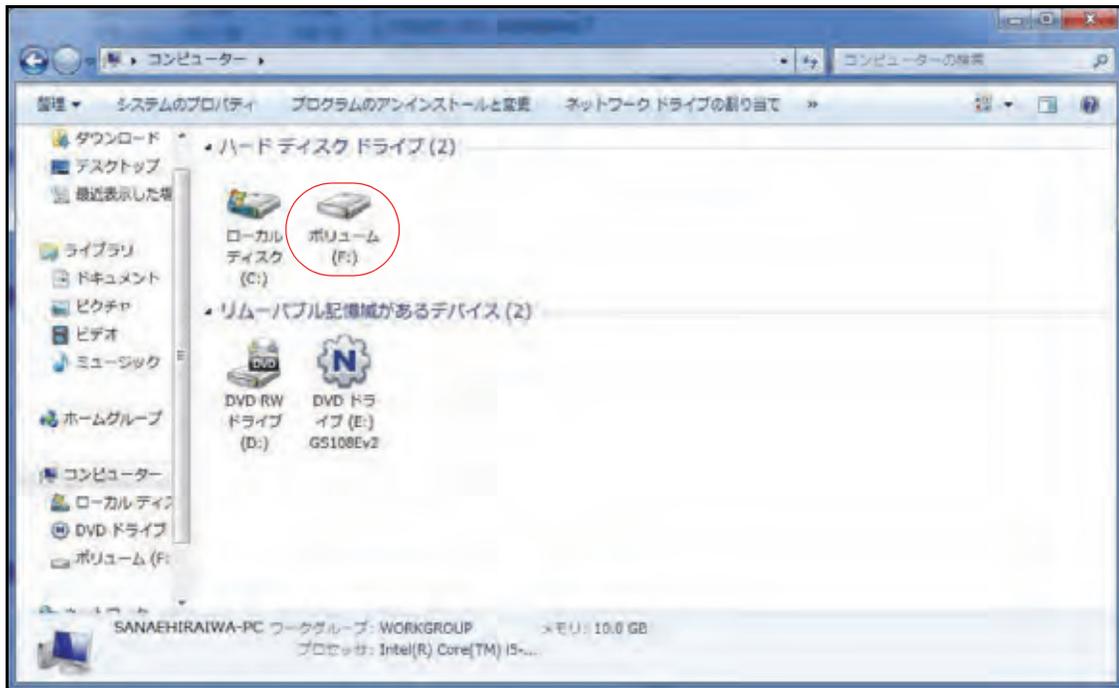
[新しいシンプルボリュームウィザード] ポップアップ画面が表示されます。

- c. ウィザードのデフォルトのフォーマット手順に従います。
または、ボリュームに LUN を表す LUN と同じ名前の新しいディスク用のラベルを付けることもできます。

これで LUN に Windows エクスプローラからハードディスクドライブとしてアクセスできるようになります (デフォルトのボリュームラベルを維持した場合、新しいボリュームとして表示されます)。

次の図では、ボリューム (F:) の 1 つの LUN が表示されています。

図 8. Windows コンピューターからアクセスした ReadyNAS の LUN グループ



スナップショット

5

この章では、フォルダーと LUN のスナップショットを管理する方法について説明します。この章には次の内容が含まれます。

- [スナップショットの基本概念](#)
- [スナップショットの手動作成](#)
- [復元モードを使用したスナップショットの参照](#)
- [スナップショットへのロールバック](#)
- [スナップショットのクローン作成](#)
- [スナップショットの削除](#)
- [スナップショットからのデータの復元](#)

注意： ボリュームがないと、共有フォルダーまたは LUN を設定できません。フォルダーまたは LUN がないと、スナップショットを設定できません。ボリュームの作成方法については、31 ページの [ボリュームの作成と暗号化](#) を参照してください。フォルダーの作成方法については、51 ページの [共有フォルダーの作成](#) を参照してください。LUN の作成方法については、104 ページの [LUN の作成](#) を参照してください。

スナップショットの基本概念

ReadyNAS は、スナップショットによってフォルダーと LUN の保護を行うことができます。スナップショットには、フォルダーまたは LUN 上のデータへの参照が含まれています。厳密にはスナップショットはバックアップではありませんが、スナップショットからデータを復元できるためバックアップとして機能します。

フォルダーまたは LUN のスナップショットだけを取ることができます。ボリュームのスナップショットを取るとはできません。スナップショットは、スナップショットの作成元のフォルダーまたは LUN と同じボリュームに置かれます。

ReadyNAS は、指定した予定に従って、フォルダーまたは LUN のスナップショットを自動的に作成することができます。また、個々のスナップショットをいつでも手動で作成または削除することもできます。利用可能なストレージスペースによっては、無制限の数のスナップショットを保持できます。



警告：

ボリューム上の利用可能なストレージスペースがボリュームの合計ストレージスペースの 5 パーセントを下回ると、最も古い自動スナップショットが自動的に削除され、利用可能なストレージスペースが 5 パーセント以上に回復されます。手動スナップショットは自動的に削除されません。

保護が利用可能になると、[共有] 画面のフォルダーと LUN にスナップショットの数と保護の日数が示されます。

名前	プロトコル	スナップショット
 音楽	SMB, AFP, DLNA	1

毎日のスナップショットが入った共有フォルダー

図 9. スナップショットが入った共有フォルダー

注意：ユーザーがネットワーク接続デバイスからスナップショットにアクセスできるようにするには、フォルダーまたは LUN の設定ポップアップ画面の [スナップショットへのアクセスを許可する] チェックボックスを選択する必要があります。詳細については、53 ページの [共有フォルダーのプロパティの表示と変更](#) を参照してください。

スマートスナップショット管理

ReadyNAS OS 6.x は、スマートスナップショット管理により、共有ごとまたは LUN ごとの自動（継続的）スナップショットの数を削減します。この機能では、次の規則に従って、毎時間、毎日、および毎週の古いスナップショットを毎時間自動的に削除します。

- 毎時間のスナップショットは 48 時間保持されます。
- 毎日のスナップショットは 4 週間保持されます。
- 毎週のスナップショットは 8 週間保持されます。
- 毎月のスナップショットは無期限に保持されます。

注意：スマートスナップショット管理の機能では、手動スナップショットは削除されません。

ロールバック

フォルダーまたは LUN は、スナップショットへのロールバックによって前のバージョンに置き換えることができます。スナップショットにロールバックすると、フォルダーまたは LUN 全体が、そのスナップショットでキャプチャされたバージョンに置き換えられます。ロールバックに使用されたスナップショットの後に作成されたスナップショットはすべて削除されます。スナップショットにロールバックする方法については、139 ページの [スナップショットへのロールバック](#) を参照してください。

クローン

スナップショットをコピーして、新しい独立したフォルダーまたは LUN にすることができます。クローンに加えられる変更は親フォルダーまたは LUN（「オリジナル」）に影響を及ぼさず、親に加えられる変更もクローンに影響を及ぼしません。スナップショットのクローンを作成する方法については、145 ページの [スナップショットのクローン作成](#) を参照してください。

スナップショットの手動作成

▶ 手でフォルダーまたは LUN のスナップショットを作成する：

1. [共有] > [共有] を選択します。

各ボリュームの共有フォルダーおよび LUN のリストが表示されます。

2. スナップショットを作成したい共有フォルダーまたは LUN を選択します。
3. 右側の歯車のアイコンをクリックし、表示されるポップアップメニューから、[スナップショット] を選択します。



[新しいスナップショット] ポップアップ画面が表示されます。

新しいスナップショット

名前:

4. スナップショットの名前を入力します。
5. [作成] をクリックします。
スナップショットが作成されます。

復元モードを使用したスナップショットの参照

共有フォルダー全体をロールバックせずに、共有フォルダー内の個々のファイルまたはサブフォルダーを復元したい場合があります。復元モードを使うと、共有フォルダーのスナップショットを参照し、個々のファイルまたはサブフォルダーを ReadyNAS に復元できます。復元モードを使用できるのは、共有フォルダーだけです。LUN のスナップショットからデータを復元する方法については、141 ページの [タイムラインを使用したスナップショットへのロールバック](#) を参照してください。

▶ 復元モードを使用してスナップショットデータを参照・復元する：

1. [共有] > [参照] を選択します。

各ボリュームの共有フォルダーのリストが表示されます。

2. フォルダーのアイコンを右クリックし、表示されるポップアップから [復元] をクリックします。

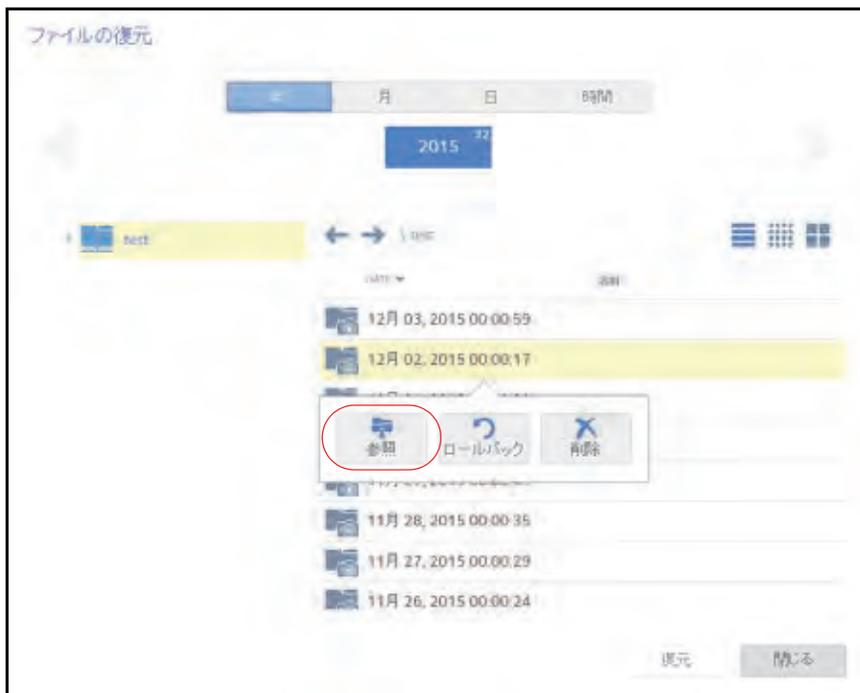


3. 選択した共有フォルダーの既存のスナップショットが表示されます。

ヒント： 画面にあるタブと矢印を使用して、Years (年)、Months (月)、Days (日)、または Hours (時間) を基準にしてスナップショットを参照できます。

4. 参照したいスナップショットを選択します。

5. 右クリックして表示されるドロップダウンメニューから、**[参照]** を選択します。



6. 選択したスナップショットの内容が表示されます。
7. 復元したいファイルまたはフォルダーが見つかるまで、復元モードで参照を続けます。
8. 復元したいファイルまたはフォルダーを選択します。
9. 右クリックして表示されるドロップダウンメニューから、**[復元]** を選択します。
10. 表示されるポップアップ画面で、選択したスナップショットデータの復元先のパスを入力します。

復元先は、参照しているスナップショットのフォルダー内にある必要があります。

復元するファイルまたはフォルダーは、スナップショットデータから復元され、指定した復元先に復元されます。

スナップショットへのロールバック

フォルダーまたは LUN は、そのフォルダーまたは LUN のスナップショットへのロールバックによって前のバージョンに置き換えることができます。



警告：

選択したスナップショットの後に作成されたスナップショットはすべて削除されます。

復元モードを使用したスナップショットへのロールバック

復元モードでは、簡単にスナップショットを参照して、共有フォルダーの前のバージョンにロールバックできます。復元モードを使用できるのは、共有フォルダーだけです。LUN のスナップショットからデータを復元する方法については、141 ページの [タイムラインを使用したスナップショットへのロールバック](#) を参照してください。

▶ 復元モードを使用してスナップショットにロールバックする：

1. [共有] > [参照] を選択します。

各ボリュームの共有フォルダーのリストが表示されます。

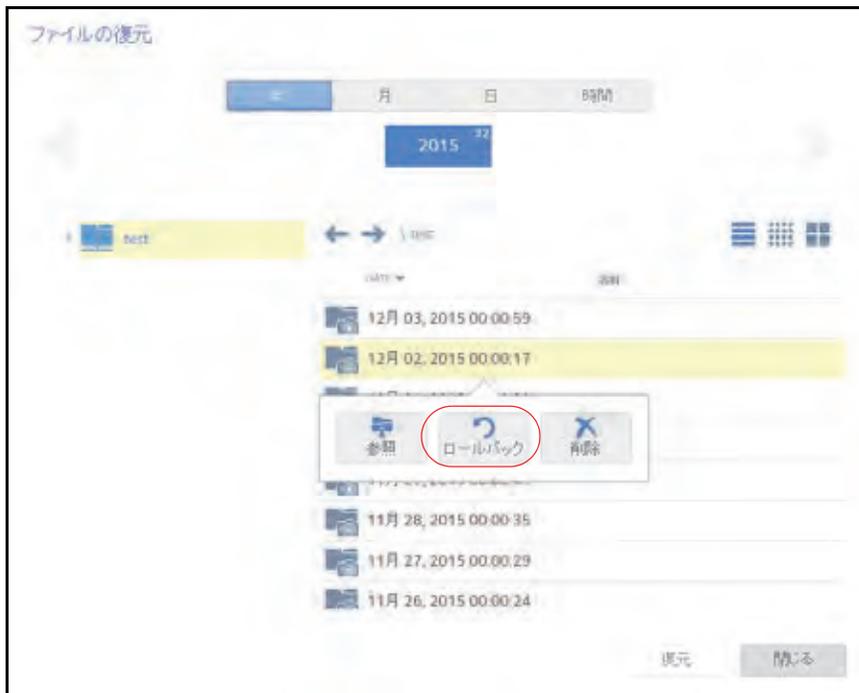
2. フォルダーのアイコンを右クリックし、表示されるポップアップから [復元] をクリックします。



3. 選択した共有フォルダーの既存のスナップショットが表示されます。

ヒント： 画面にあるタブと矢印を使用して、Years (年)、Months (月)、Days (日)、または Hours (時間) を基準にしてスナップショットを参照できます。

4. ロールバック先のフォルダーのバージョンが含まれるスナップショットを選択します。
5. 右クリックして表示されるドロップダウンメニューから、[ロールバック] を選択します。



6. 表示されるポップアップ画面に「DELETE DATA」と入力して、選択したスナップショットにロールバックしたいということを確認します。



7. [ロールバック] をクリックします。
共有フォルダーが、選択したスナップショットにロールバックされます。

タイムラインを使用したスナップショットへのロールバック

➤ スナップショットのタイムラインを使用してスナップショットにロールバックする：

1. [共有] > [タイムライン] を選択します。

スナップショットのタイムラインが表示されます。

フォルダーと LUN が画面の左側に表示されます。



2. 表示したいスナップショットのフォルダーまたは LUN を選択します。

3. タイムラインのコントロールを使用して、目的のスナップショットを見つけます。

スナップショットは、タイムライン上のグレーのマーカーアイコン(🛡️)で表示されます。

- ズームインまたはズームアウトすると、タイムラインの焦点がズームアイコン（）上に設定されます。ズームアイコンを移動するには、タイムライン上の任意の位置をクリックします。
- 必要に応じて、タイムラインの右側にある垂直方向のスライダーを調整します。タイムラインを年単位にするには、[+] ボタンをクリックします。タイムラインを時間単位にするには、[-] ボタンをクリックします。



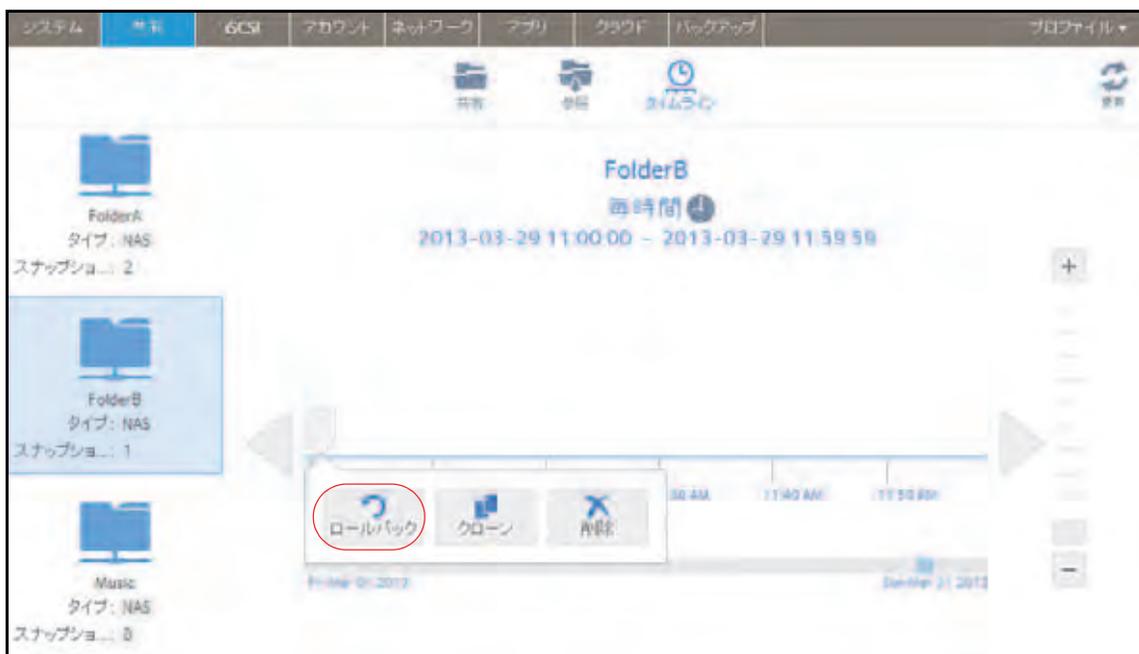
- 必要に応じてタイムラインの左側および右側にある矢印ボタンを使って、時間を前（右矢印ボタン）または後ろ（左矢印ボタン）に動かします。



ヒント： スナップショットの画面の中央、選択したフォルダーまたは LUN の名前の下にある時計のアイコン（🕒）をクリックします。カレンダーのポップアップ画面が表示され、目的の月または日にジャンプできます。



4. スナップショットをクリックします。
5. 表示されるポップアップメニューから、[ロールバック] を選択します。



- 表示されるポップアップ画面に「**DELETE DATA**」と入力して、選択したスナップショットにロールバックすることを確認します。



- [ロールバック] をクリックします。
共有フォルダーが、選択したスナップショットにロールバックされます。

スナップショットのクローン作成

スナップショットのクローンを作成すると、スナップショットがコピーされ、新しい独立したフォルダーまたは LUN が作成されます。

➤ **スナップショットのクローンを作成する：**

1. [共有] > [タイムライン] を選択します。

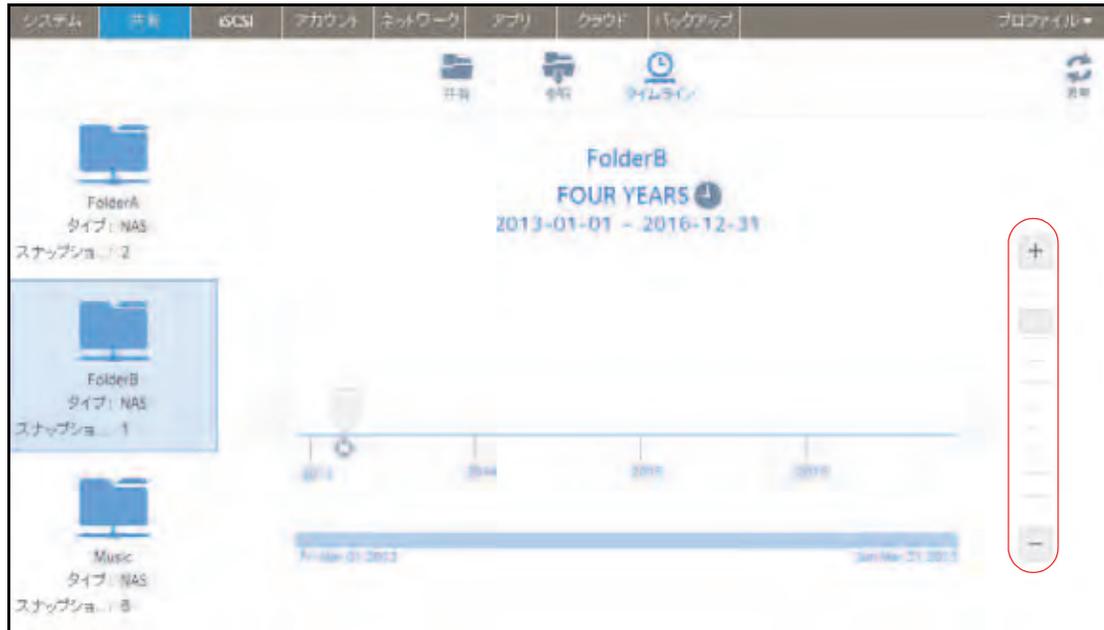
スナップショットのタイムラインが表示されます。

フォルダーと LUN が画面の左側に表示されます。



2. クローンを作成したいフォルダーまたは LUN を選択します。
3. タイムラインのコントロールを使用して、目的のスナップショットを見つけます。
スナップショットは、タイムライン上のグレーのマーカアイコン()で表示されます。

- ズームインまたはズームアウトすると、タイムラインの焦点がズームアイコン（) 上に設定されます。ズームアイコンを移動するには、タイムライン上の任意の位置をクリックします。
- 必要に応じて、タイムラインの右側にある垂直方向のスライダーを調整します。タイムラインを年単位にするには、[+] ボタンをクリックします。タイムラインを時間単位にするには、[-] ボタンをクリックします。



- 必要に応じてタイムラインの左側および右側にある矢印ボタンを使って、時間を前（右矢印ボタン）または後ろ（左矢印ボタン）に動かします。



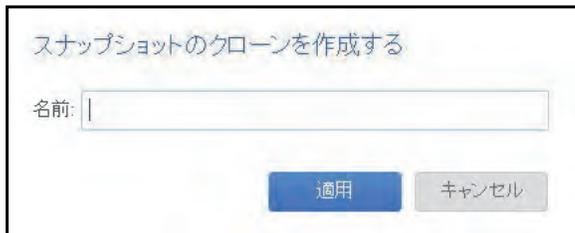
ヒント： スナップショットの画面の中央、選択したフォルダーまたは LUN の名前の下にある時計のアイコン（🕒）をクリックします。カレンダーのポップアップ画面が表示され、目的の月または日にジャンプできます。



4. スナップショットをクリックします。
5. 表示されるポップアップメニューから、[クローン] を選択します。



6. 表示されるポップアップ画面で、新しいフォルダーまたは LUN の名前を入力します。



スナップショットのクローンを作成する

名前:

適用 キャンセル

7. **[適用]** をクリックします。

クローンを作成したスナップショットは、新しいフォルダーまたは LUN として [共有] 画面に追加されます。

注意: 新しいフォルダーはすぐにユーザーからアクセスできるようになります。新しい LUN にユーザーがアクセスできるようにするには、その LUN をまず LUN グループに追加する必要があります。

スナップショットの削除

復元モードを使用したスナップショットの削除

復元モードでは、共有フォルダーのスナップショットを簡単に管理および削除できます。復元モードを使用できるのは、共有フォルダーだけです。LUNのスナップショットを削除する方法については、151ページの[タイムラインを使用したスナップショットの削除](#)を参照してください。

▶ 復元モードを使用してスナップショットを削除する：

1. [共有] > [参照] を選択します。

各ボリュームの共有フォルダーのリストが表示されます。

2. フォルダーのアイコンを右クリックし、表示されるポップアップから [復元] をクリックします。

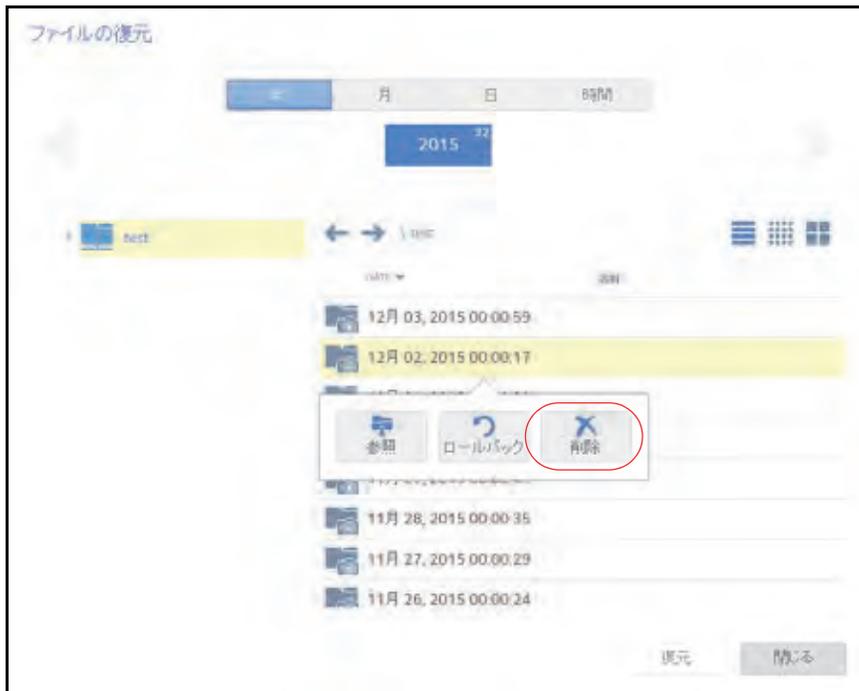


3. 選択した共有フォルダーの既存のスナップショットが表示されます。

ヒント： 画面のタブと矢印を使用して、Years（年）、Months（月）、Days（日）、または Hours（時間）を基準にしてスナップショットを参照できます。

4. 削除したいスナップショットを選択します。

5. 右クリックして表示されるドロップダウンメニューから、**[削除]** を選択します。



6. 削除を確定します。
スナップショットが削除されます。

タイムラインを使用したスナップショットの削除

➤ スナップショットのタイムラインを使用してスナップショットを削除する：

1. [共有] > [タイムライン] を選択します。

スナップショットのタイムラインが表示されます。

フォルダーと LUN が画面の左側に表示されます。



2. 表示したいスナップショットのフォルダーまたは LUN を選択します。

3. タイムラインのコントロールを使用して、目的のスナップショットを見つけます。

スナップショットは、タイムライン上のグレーのマーカーアイコン()で表示されます。

- ズームインまたはズームアウトすると、タイムラインの焦点がズームアイコン（）上に設定されます。ズームアイコンを移動するには、タイムライン上の任意の位置をクリックします。
- 必要に応じて、タイムラインの右側にある垂直方向のスライダーを調整します。タイムラインを年単位に拡張するには、[+] ボタンをクリックします。タイムラインを時間単位に制限するには、[-] ボタンをクリックします



- 必要に応じてタイムラインの左側および右側にある矢印ボタンを使って、時間を前（右矢印ボタン）または後ろ（左矢印ボタン）に動かします。

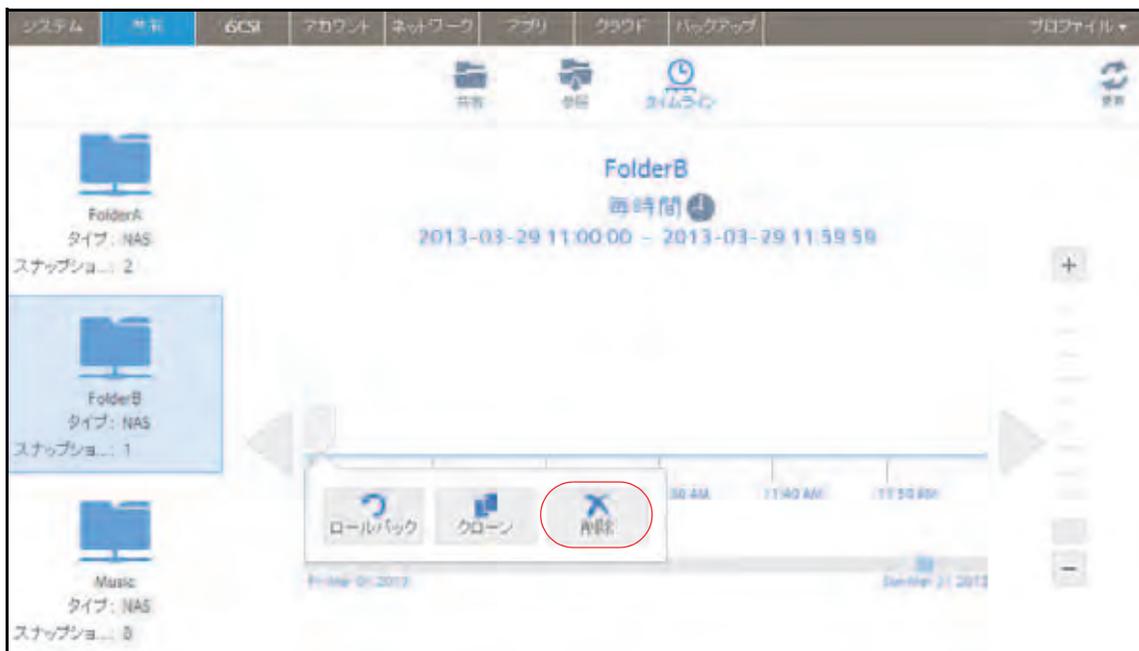


ヒント： スナップショットの画面の中央、選択したフォルダーまたは LUN の名前の下にある時計のアイコン（🕒）をクリックします。カレンダーのポップアップ画面が表示され、目的の月または日にジャンプできます。



4. スナップショットをクリックします。

表示されるポップアップメニューから、**[削除]** を選択します。



5. 削除を確定します。

スナップショットが削除されます。

スナップショットからのデータの復元

データの損失から保護する最善の方法は、データをバックアップすることです。定期的にデータのスナップショットを作成することにより、スナップショットからデータを復元できるため、データ損失の防止に役立ちます。

スナップショットからネットワーク接続デバイスへのデータの復元

スナップショットからネットワーク接続デバイス（ラップトップやタブレットなど）へのデータの復元には、次の大まかな手順が含まれます。

1. スナップショットへのアクセスを有効にします。

まず、ネットワーク接続デバイスからスナップショットへのアクセスをユーザーに許可する必要があります。スナップショットへのアクセスを許可するには、フォルダーのプロパティを設定するときに [スナップショットへのアクセスを許可する] チェックボックスを選択します。詳細については、53 ページの [共有フォルダーのプロパティの表示と変更](#) を参照してください。

2. ネットワーク接続デバイスからフォルダーにアクセスします。

スナップショットは、スナップショットの作成元のフォルダー（または LUN）と同じボリュームに置かれます。スナップショットへのアクセスを有効にすると、ユーザーはアクセス権に応じてフォルダーのスナップショットにアクセスできます。フォルダーにアクセスできるユーザーは、そのフォルダーのスナップショットにアクセスできます。フォルダーにアクセスできないユーザーは、そのフォルダーのスナップショットにアクセスできません。ネットワーク接続デバイスからフォルダーへのアクセスの詳細については、77 ページの [ネットワーク接続デバイスから共有フォルダーへのアクセス](#) を参照してください。

3. ReadyNAS 上のスナップショットデータを見つけます。

スナップショットデータは、フォルダー内のサブフォルダーに保存されています。各スナップショットには独自のサブフォルダーがあります。フォルダーの読み取り / 書き込みアクセス権を持つユーザーは、スナップショットで利用できるデータを調べて、目的のファイルまたはフォルダーを復元することができます。

スナップショットから iSCSI 接続デバイスへのデータの復元

厳密には、iSCSI 接続デバイスを介して ReadyNAS にアクセスするユーザーは、スナップショットにアクセスすることはできません。ただし、LUN のスナップショットのクローンを作成し、新しい独立した LUN にしてから、その LUN クローンをユーザーがアクセスできる LUN グループに割り当てることができます。

LUN クローンからデータを復元するためには、ユーザーはクローンの親のフォーマットに使用したのと同じタイプの iSCSI 接続デバイスから LUN クローンにアクセスする必要があります。例えば、親 LUN が Windows デバイスを使用してフォーマットされた場合、ユーザーは Windows デバイスを使用して LUN クローンにアクセスする必要があります。

スナップショットから iSCSI 接続デバイスへのデータの復元には、次の大まかな手順が含まれます。

1. LUN のスナップショットのクローンを作成します。

145 ページの [スナップショットのクローン作成](#) を参照してください。LUN のスナップショットのクローンを作成すると、新しい独立した LUN が作成されます。

2. LUN クローンをユーザーがアクセスできる LUN グループに割り当てます。

113 ページの [LUN グループへの LUN の割り当て](#) を参照してください。

LUN クローンは、iSCSI 接続デバイスに仮想ブロックデバイスとして表示されます。iSCSI 接続デバイスでは、LUN グループの LUN はローカル接続ディスクとして扱われます。これで、ユーザーは iSCSI 接続デバイスから LUN クローンにアクセスできます。

3. iSCSI 接続デバイスから、LUN クローン上のスナップショットデータを見つけます。

ユーザーは、アクセス権に応じて LUN クローン上のデータにアクセスできます。LUN グループの LUN の読み取り / 書き込みアクセス権を持つユーザーは、LUN クローン内のスナップショットデータを調べて、目的のデータを復元することができます。

ユーザーとグループ

6

この章では、ユーザーとグループのアカウントを作成および管理する方法について説明します。この章には次の内容が含まれます。

- ユーザーとグループの基本概念
- ユーザーとグループのアカウントの制限
- ユーザーとグループの管理モード
- ユーザーアカウント
- グループアカウント
- クラウドユーザー

ユーザーとグループの基本概念

ユーザーとは、ストレージシステムへのアクセスを許可された人のことです。会社で Windows Active Directory を使用している場合は、それを使用して ReadyNAS ユーザーを管理できます。そうでない場合、ReadyNAS システムへのアクセスをだれかに許可したいときは、その人のユーザーアカウントを作成します。ReadyNAS ストレージシステム管理者は、ユーザーアカウントを設定し、各ユーザーにアクセスを許可するフォルダーと LUN を決定します。

ReadyNAS ストレージシステムを家庭で使用する場合は、家族の各メンバーのユーザーアカウントを作成できますが、システムに保存されている家計データへのアクセスは親だけに許可できます。システムに保存されている写真と音楽にすべてのユーザーアカウントからアクセスできるようにすることもできます。ユーザーごとに適切なアクセス権を設定できます。

ReadyNAS システム管理者は、グループを設定して、多数のユーザーの管理を容易にすることができます。例えば、ReadyNAS ストレージシステムをビジネスで使用する場合は、すべての従業員にユーザーアカウントを割り当てることができます。ただし、会計の共有フォルダーの情報には経理部門のユーザーだけがアクセスできるようにし、会社の利益の共有フォルダーに保存されているデータにはすべてのユーザーがアクセスできるようにすることもできます。部門ごとにグループを作成し、すべてのユーザーを適切な 1 つまたは複数のグループに配置できます。

ホームフォルダー

ホームフォルダーを有効にすると、各ユーザーがアカウント名と同じプライベートフォルダーを持つことができます。ホームフォルダーはユーザーアカウント作成時に自動的に作成されます。ホームフォルダーは常に SMB または AFP プロトコル経由で利用でき、またオプションで NFS または FTP プロトコル経由で利用可能です。

ホームフォルダーでスナップショットを有効にするかどうかを設定できます。デフォルトユーザー（[アカウント] > [デフォルトユーザー]）のスイッチからホームフォルダーのスナップショット保護をオンまたはオフにできます。スナップショット保護が有効になっていると、[共有] タブから参照したときにそれぞれのホームフォルダーで有効または無効にできます。

ユーザーとグループのアカウントの制限

ReadyNAS ストレージシステムでは最大 8,192 のユーザーアカウントと最大 8,192 のグループアカウントを作成できます。ただし、システムに多数のアカウントを作成するとシステムのパフォーマンスが低下することがあるため、必要なアカウントだけを作成および維持し、できれば 250 未満にすることを推奨します。

ユーザーを追加すると、そのユーザーの個人用ホームフォルダーが作成されます。この個人用ホームフォルダーは、そのユーザーとシステム管理者だけに表示されます。

ユーザーとグループの管理モード

ローカルユーザーモードと Active Directory モードの 2 つのモードから選択して、ReadyNAS のユーザーアカウントとグループアカウントを管理することができます。いずれか一方のモードを設定します。

- **ローカルユーザーモード**：このモードでは、ReadyNAS ストレージシステムのローカルデータベースを使用して、システムのユーザーアカウントとグループアカウントを手動で管理できます。
- **Active Directory モード**：このモードには Active Directory データベースが必要です。Active Directory モードを使用する場合は、ユーザーとグループの管理に ReadyNAS システムを使用しません。代わりに、Active Directory データベースでユーザーとグループを管理し、変更内容は 12 時間ごとに ReadyNAS システムに転送されます。

➤ ローカルユーザーモードを設定する：

1. [アカウント] > [認証] を選択します。
2. [アクセスタイプ] ドロップダウンリストから、[ローカルユーザー] を選択します。
[ワークグループ名] フィールドを除いて、すべてのフィールドが編集不可になります。



3. (オプション) ワークグループの名前を入力します。
デフォルト名の [VOLUME] のままにすることもできます。
4. [適用] をクリックします。

ローカルユーザーモードでのユーザーとグループの管理の詳細については、161 ページの [ユーザーアカウント](#)、および 166 ページの [グループアカウント](#) を参照してください。

➤ Active Directory モードを設定する：

1. [アカウント] > [認証] を選択します。
2. [アクセスタイプ] ドロップダウンリストから、[Active Directory] を選択します。

[ワークグループ名] フィールドが [NetBIOS ドメイン名] に変わり、すべてのフィールドが編集可能になります。

3. 次の表の説明に従って設定します。

項目	説明
NetBIOS ドメイン名	<p>NetBIOS ドメインの名前を入力します。例：company。通常、NetBIOS ドメイン名は、DNS レルム名のプレフィックスと同じです。</p> <hr/> <p>注意： NetBIOS ドメイン名が組織の構造を正しく表していない、またはプレフィックスの命名規則と一致しない場合、その名前は DNS レルム名のプレフィックスと異なります。</p>
DNS レルム名 (FQDN)	<p>DNS レルム名を入力します。通常は、DNS ドメイン名または Active Directory ドメイン名です。例：company.community.com。この例では、<i>company</i> がプレフィックス、<i>community</i> がサフィックスです。</p>
コンテナ組織単位	<p>この設定はオプションです。Active Directory の ReadyNAS のコンピューターアカウントの場所を指定します。デフォルトでは、ReadyNAS のコンピューターアカウントは ¥users organizational unit (OU) に置かれますが、[組織単位] フィールドを使って別の OU を指定できます。複数の OU を指定するには、OU エントリをカンマで区切ります。最下位のレベルの OU を最初に指定します。</p> <hr/> <p>注意： コンピューターアカウント（マシンアカウントとも呼ばれます）の名前は、ReadyNAS のホスト名と同じです（177 ページの ホスト名の設定 を参照）。</p>
信頼されているドメインを含める	<p>[信頼されているドメインを含める] チェックボックスを選択して Active Directory ドメインに含めることで、ReadyNAS で使用される Active Directory は信頼されていると認識されます。</p>

項目	説明
管理者名	Active Directory の管理者の名前を入力します。
管理者パスワード	Active Directory の管理者のパスワードを入力します。
ディレクトリサーバーアドレス	この設定はオプションです。Active Directory サーバーの IP アドレスを入力します。
ローカルで ADS アカウントをキャッシュできません	このチェックボックスを選択すると、ADS アカウントのキャッシュを禁止します。キャッシュは高速アクセスを可能にしますが、大ドメインのアカウントのダウンロードやアップデートにより ReadyNAS の速度が遅くなります。このチェックボックスの選択が解除されると、ReadyNAS は Active Directory サーバーのユーザーとグループのリストをインポートします。このオプションが選択されていると、ReadyNAS は Active Directory からユーザーとグループのリストをインポートしません。

4. **[適用]** をクリックします。

変更内容が保存されます。

5. (オプション) **[ADS アカウントの更新]** ボタンをクリックします。

ReadyNAS システムのユーザーとグループの情報が即座にアップデートされます。

Active Directory でのユーザーとグループの管理の詳細については、Active Directory のマニュアルを参照してください。

Active Directory モードを使用するときは、次の点に注意してください。

- Active Directory サーバーと ReadyNAS システムのシステムクロックで同じ時刻が設定されている必要があります。NETGEAR は、ドメインコントローラーを NTP サーバーとして選択して、時刻の設定が同じになるようにすることを推奨します。
- 使用する DNS サーバーは、ドメインコントローラーのホスト名を解決できる必要があります。NETGEAR は、ReadyNAS が Active Directory DNS をポイントするようにして、ホスト名を解決できるようにすることを推奨します。

ユーザーアカウント

ローカルユーザーモードを使用して、ReadyNAS ストレージシステムのユーザーアカウントを手動で作成、管理、および削除します。

このセクションでは、ReadyNAS システムが現在ローカルユーザーモードになっていることを想定しています。ユーザーとグループの管理モードの変更の詳細については、158 ページの [ユーザーとグループの管理モード](#) を参照してください。

デフォルトユーザーの設定（[アカウント] > [デフォルトユーザー]）からホームフォルダーのスナップショット保護、プライベート Time Machine の使用と容量、ユーザーのデフォルトプライマリグループを設定できます。

デフォルトユーザーの設定

ユーザーアカウントを作成すると、デフォルトユーザーの設定から、ホームフォルダーのスナップショット保護、プライベート Time Machine、デフォルトグループメンバーシップの設定が行えます。これらの設定は変更ができます。

1. アカウント > デフォルトユーザーの順に選択します。

新しいユーザーのホームフォルダーのスナップショット保護、プライベート Time Machine、デフォルトプライマリグループが設定できます。既存のユーザーの設定は変更されません。

2. [適用] ボタンをクリックします。

ユーザーアカウントの作成

ローカル管理画面を使用して、ユーザーアカウントを作成します。

- ▶ ユーザーアカウントを作成する：

1. [アカウント] > [ユーザー] を選択します。
2. [新しいユーザー] ボタンをクリックします。



[新しいユーザー] ポップアップ画面が表示されます。

3. 新しいユーザーの次の情報を入力します。

- **名前**：ユーザー名には、英数字で最大 31 文字を使用できます。ひらがなやカタカナを使用する場合、文字数はもっと短くなります。ユーザー名には、ほとんどの英数字と句読点文字を使用できます。数字のみのユーザー名や、記号の入ったユーザー名は使用できません。
- **UID**：UID は、各ユーザーに割り当てられた一意のユーザー ID 番号です。デフォルトでは、ID 番号は自動的に設定されますが、必要に応じて手動で番号を入力できます。
- **プライマリグループ**：ドロップダウンリストから、ユーザーを割り当てるプライマリグループを選択します。デフォルトのグループは users です。

グループの作成については、166 ページの [グループの作成](#) を参照してください。

注意：ユーザーは、1 つのプライマリグループに属するだけでなく、複数のセカンダリグループに属することができます。セカンダリグループへのユーザーの割り当てについては、167 ページの [グループの編集](#) を参照してください。

- **メール**：(オプション) ユーザーのメールアドレスを入力します。
- **パスワード**：パスワードを入力します。各ユーザーパスワードには、最大 255 文字を使用できます。
- **パスワードをもう一度入力**：ユーザーパスワードをもう一度入力します。

4. [作成] ボタンをクリックします。

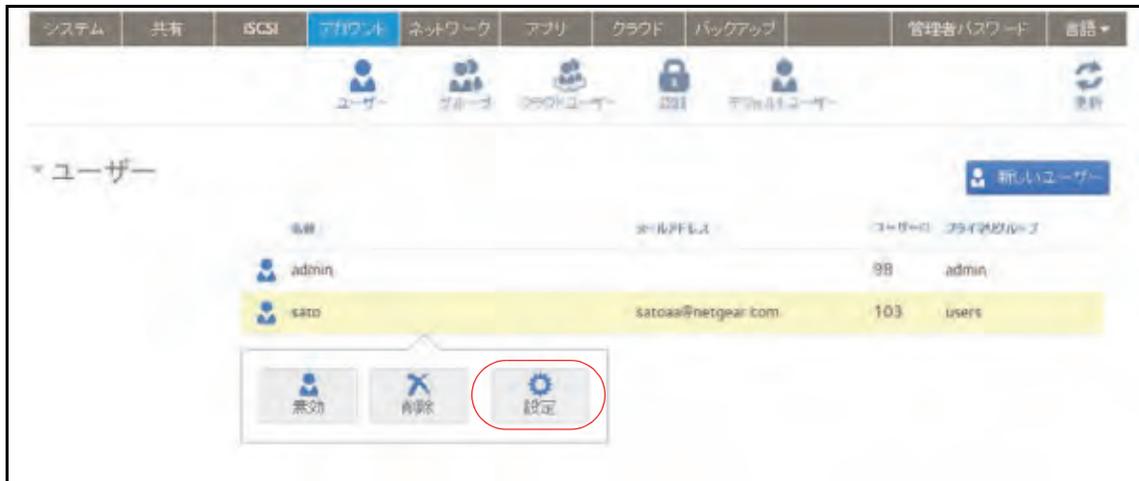
新しいユーザーアカウントが作成されます。

ユーザーアカウントの編集

ローカル管理画面を使用して、ユーザーの名前、メールアドレス、またはパスワードを編集します。

➤ ユーザーアカウントを編集する：

1. [アカウント] > [ユーザー] を選択します。
2. ユーザーのリストから、編集したいユーザーアカウントを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



4. 表示されるポップアップ画面で、必要に応じてユーザーの設定を編集します。

sato

プロパティ

グループ

名前 sato

メールアドレス

パスワード *****

パスワードをもう一度入力 *****

適用 キャンセル

ユーザーの名前、プライマリグループ、メールアドレス、およびパスワードを編集できます。

注意：ユーザーの名前を変更する場合は、ユーザーのパスワードも作成し直す必要があります。

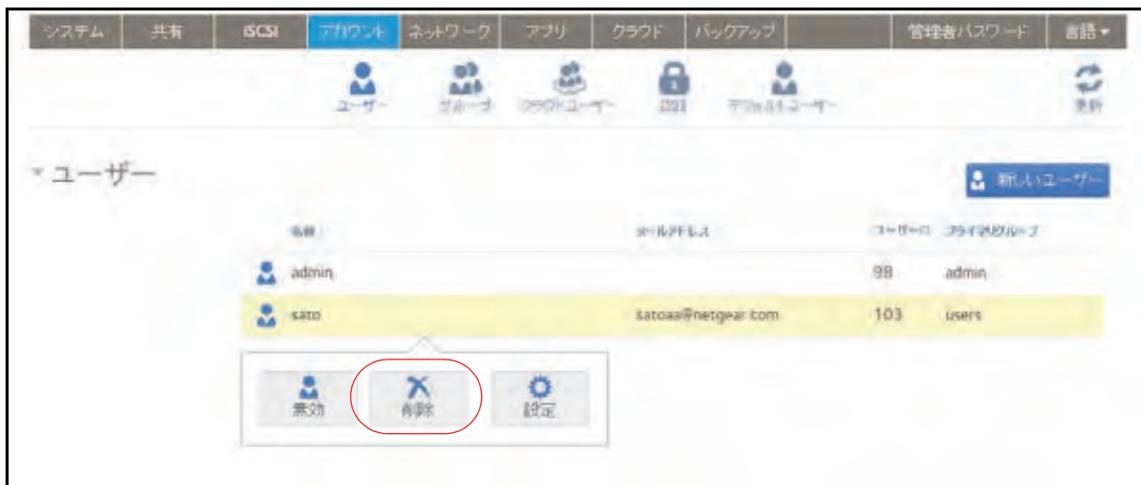
5. **【適用】** ボタンをクリックします。
変更内容が保存されます。

ユーザーアカウントの削除

ローカル管理画面を使用して、ユーザーアカウントを削除します。削除されたユーザーが所有する ReadyNAS システム上のファイルは、アクセスできなくなることがあります。ユーザーを削除すると、ReadyNAS システムによってそのユーザーの個人用ホームフォルダーとその内容が削除されます。

▶ ユーザーを削除する：

1. **【アカウント】** > **【ユーザー】** を選択します。
2. ユーザーのリストから、削除したいユーザーアカウントを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、**【削除】** を選択します。



4. 削除を確定します。
ユーザーが削除されます。

ユーザーパスワードの変更

ReadyNAS の管理者はローカル管理画面からユーザーパスワードの変更が行えます。(163 ページの [ユーザーアカウントの編集](#) を参照してください。)

ユーザーはまた ReadyNAS change password tool を使用してパスワードを変更することができます。

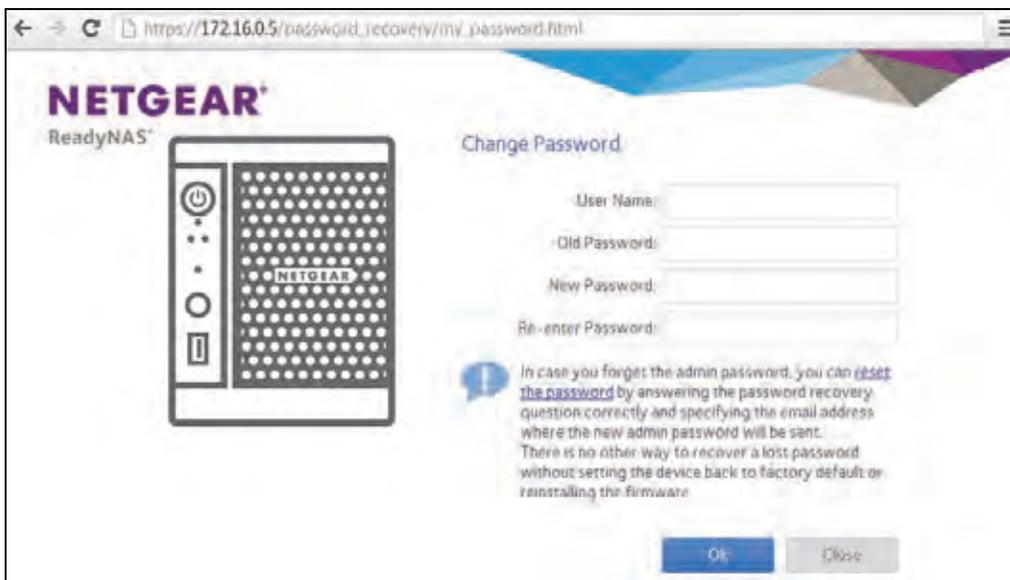
➤ お使いの ReadyNAS ユーザーアカウントのパスワードを変更する：

1. ReadyNAS と同じローカルネットワーク上のコンピューターからウェブブラウザを開き、アドレス欄に次のように入力します：

https://<ReadyNAS IP address>/password_recovery/my_password.html

<ReadyNAS IP address> 部分には ReadyNAS の IP アドレスを入力します。

ブラウザに ReadyNAS change password tool の画面が表示されます。



2. User Name と Old Password の欄に ReadyNAS のアカウント情報を入力します。
3. New Password と Re-enter Password の欄に新しいパスワードを入力します。
4. [OK] ボタンをクリックします。
変更が保存されます。

グループアカウント

ローカルユーザーモードを使用して、ReadyNAS ストレージシステムのグループアカウントを手動で作成、管理、および削除します。

このセクションでは、ReadyNAS システムが現在ローカルユーザーモードになっていることを想定しています。ユーザーとグループの管理モードの変更の詳細については、158 ページの [ユーザーとグループの管理モード](#) を参照してください。

グループの作成

ローカル管理画面を使用して、グループを作成します。

➤ **グループを作成する：**

1. [アカウント] > [グループ] を選択します。
2. [新しいグループ] ボタンをクリックします。



[新しいグループ] ポップアップ画面が表示されます。

新しいグループ

名前:

GID:

3. 新しいグループの次の情報を入力します。
 - **名前**：グループ名には、英数字で最大 31 文字を使用できます。ひらがなやカタカナを使用する場合、文字数はもっと短くなります。ユーザー名には、ほとんどの英数字と句読点文字を使用できます。
 - **GID**：GID は、各グループに割り当てられた一意のグループ ID 番号です。デフォルトでは、ID 番号は自動的に設定されますが、必要に応じて手動で番号を入力できます。
4. **【作成】** ボタンをクリックします。
グループがシステムに追加されます。

グループの編集

ローカル管理画面を使用して、グループを編集します。

▶ グループを編集する：

1. **【アカウント】** > **【グループ】** を選択します。
2. グループのリストから、編集したいグループを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、**【設定】** を選択します。



4. 表示されるポップアップ画面で、必要に応じてグループの設定を編集します。

次のガイドラインを使用して、ユーザーのグループメンバーシップのステータスを判別します。

- ユーザーの横にあるチェックボックスが選択されていて、選択解除できる場合、そのユーザーはグループのセカンダリメンバーです。
 - ユーザーの横にあるチェックボックスが選択されていて、選択解除できない場合、そのユーザーはグループのプライマリメンバーです。
 - ユーザーの横にあるチェックボックスが選択解除されている場合、そのユーザーはグループのプライマリメンバーまたはセカンダリメンバーではありません。
5. (オプション) グループ名を変更するには、[名前] フィールドに新しい名前を入力します。
 6. (オプション) ユーザーをこのグループにセカンダリメンバーとして追加するには、ユーザーの名前の横にあるチェックボックスを選択します。
 7. (オプション) このグループのセカンダリメンバーであるユーザーを削除するには、ユーザーの名前の横にあるチェックボックスを選択解除します。

注意： この画面でプライマリグループのメンバーシップを編集することはできません。プライマリグループのメンバーシップを編集する方法については、163 ページの [ユーザーアカウントの編集](#) を参照してください。

8. [適用] ボタンをクリックします。
変更内容が保存されます。

グループの削除

ローカル管理画面を使用して、グループを削除します。プライマリメンバーが含まれているグループは削除できません。別のグループへのユーザーの移動の詳細については、163 ページの [ユーザーアカウントの編集](#) を参照してください。ユーザーの削除の詳細については、164 ページの [ユーザーアカウントの削除](#) を参照してください。

➤ **グループを削除する：**

1. [アカウント] > [グループ] を選択します。
2. ループのリストから、削除したいグループを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[削除] を選択します。



4. 削除を確定します。
グループが削除されます。

クラウドユーザー

クラウドユーザーは、ReadyNAS Remote または ReadyCLOUD を使用してシステムにアクセスできます。クラウドユーザーの一覧は、ローカル管理画面の [アカウント] > [クラウドユーザー] からご参照いただけます。

クラウドユーザーへのアクセスの追加

ユーザーに ReadyCLOUD または ReadyNAS Remote を使用した ReadyNAS へのアクセスを許可するには、85 ページの [E メールリンクを使用した ReadyCLOUD のファイル共有](#) をご覧ください。

ユーザーに ReadyNAS Remote のみを使用した ReadyNAS へのアクセスを許可するには、96 ページの [ReadyNAS Remote ユーザーの追加](#) をご覧ください。

ReadyCLOUD と ReadyNAS Remote について詳しくは、83 ページの [クラウドサービスを使用した共有フォルダーへのアクセス](#) をご覧ください。

クラウドユーザーのアクセス権

ReadyCLOUD ユーザーにアクセスを追加すると、これらのユーザーは ReadyCLOUD や ReadyNAS Remote を使用して ReadyNAS にアクセスできます。ReadyCLOUD ウェブポータルを使用して ReadyCLOUD から ReadyNAS へのアクセスを設定することができます。91 ページの [ReadyCLOUD ユーザーのアクセス権限の管理](#) をご覧ください。

ReadyNAS Remote ユーザーへ追加したユーザーは ReadyNAS Remote を使用して ReadyNAS へアクセスできます。

ReadyNAS Remote ユーザーは有効にされたファイル共有プロトコルを使用して ReadyNAS へアクセスします。個々の共有フォルダーへのアクセスは共有フォルダーに対するアクセス設定により許可されたり制限されます。

共有フォルダーで匿名アクセスを有効にしていない場合、ReadyNAS にアクセスするには有効な ReadyNAS ユーザーアカウント認証が必要になります。

ReadyNAS の共有フォルダーに対するアクセスの設定について詳しくは、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) をご覧ください。

ReadyNAS Remote の使用について詳しくは、99 ページの [ReadyNAS Remote を使用した共有フォルダーへのアクセス](#) をご覧ください。

システムの設定

7

この章では、ReadyNAS の基本設定について説明します。この章には次の内容が含まれます。

- システムの基本設定のカスタマイズ
- ネットワーク設定
- ファイル共有プロトコルのグローバル設定
- SSH パブリックキーファイルのダウンロード
- SSH 使用のためのユーザーアカウント設定
- メディアサービスの設定
- 検出サービス
- アプリのインストールと管理

注意：少なくとも 1 つのボリュームがないと、ReadyNAS の再読み込み後に変更内容が保存されません。システム、ネットワーク、およびグローバルファイル共有プロトコルの設定をする前、およびファームウェアをアップデートする前に、必ずボリュームを作成してください。ボリュームがないと、共有フォルダーを設定できません。ボリュームの作成方法については、31 ページの [ボリュームの作成と暗号化](#) を参照してください。

システムの基本設定のカスタマイズ

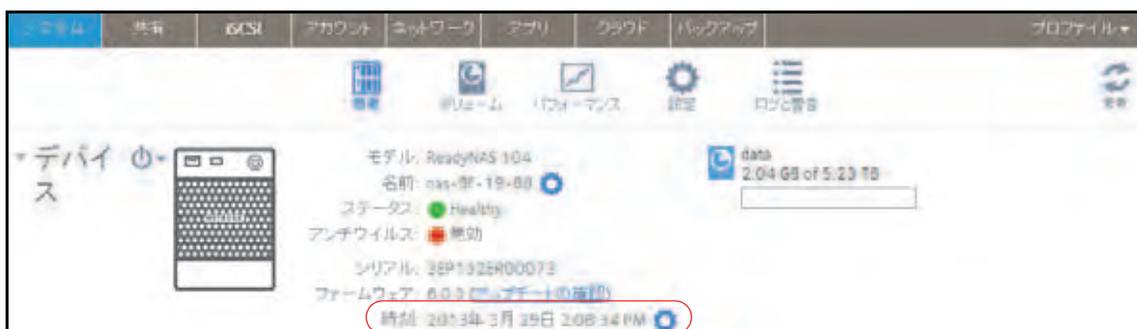
NETGEAR は、ReadyNAS を使用する前に、このセクションで説明するシステムの基本設定をすることを推奨します。

時計の設定

ReadyNAS でファイルのタイムスタンプが正しくなるようにするために、日時の設定が正確であることを確認してください。

➤ システムの日時を設定する：

1. [システム] > [概要] > [デバイス] を選択します。
2. [時刻] フィールドの右側にある歯車のアイコン (⚙️) をクリックします。



[日付・時刻] 画面が表示されます。



3. [タイムゾーン] ドロップダウンリストから、自分がいる場所の正しいタイムゾーンを選択します。

注意：ファイルのタイムスタンプが正しくなるように、ReadyNAS が実際に配置されている場所のタイムゾーンを選択することを推奨します。

4. 次のいずれかの操作を行って、正しい日時を選択します。
 - **【インターネット上のサーバーに時計を同期する】** チェックボックスを選択します。このチェックボックスを選択すると、カレンダーと時刻のドロップダウンリストが編集不可になり、システムの日時が NETGEAR NTP サーバーと同期されます。
 - **【インターネット上のサーバーに時計を同期する】** チェックボックスを選択解除し、カレンダーと時刻のコントロールを使って手動で日時を設定します。
5. **【適用】** をクリックします。
変更内容が保存されます。

言語の選択

ReadyNAS でファイル名が正しく表示されるようにするために、適切な文字セットを使用するようにシステムを設定します。例えば、日本語を選択すると、ReadyNAS では、Windows エクスプローラーで名前が日本語のファイルをサポートできます。ReadyNAS OS 6 は Unicode をサポートしています。

▶ 言語を設定する：

1. ローカル管理画面のナビゲーションバーで、**【言語】** を選択します。
2. 表示されるドロップダウンメニューから、目的の言語を選択するか、**【Auto】** を選択します。



【Auto】 を選択すると、Web ブラウザーで使用する言語がローカル管理画面によって自動的に検出され、使用されます。

言語の変更後に、ローカル管理画面が再読み込みされます。

注意 : NETGEAR は、使用する地域に基づいて ReadyNAS の言語を選択することを推奨します。

管理者パスワードの設定

データ保護のために管理者パスワードを定期的に変更することを推奨します。

デフォルトのパスワードとは異なる管理者パスワードを選択して、安全な場所に保管してください。管理者パスワードを持っていれば、設定を変更したり、ReadyNAS に保存されているデータを消去したりできます。

➤ 管理者パスワードを変更する :

1. ローカル管理画面のナビゲーションバーで、[管理者パスワード] を選択します。
2. 管理者パスワード変更のポップアップ画面が表示されます。

3. 次の表の説明に従って設定します。

項目	説明
パスワード	新しい管理者パスワードを入力します。
パスワードをもう一度入力	新しいパスワードをもう一度入力します。
パスワードの復元を有効にする	このチェックボックスを選択するとパスワードの復元を有効にします。パスワードの復元を有効にしない場合でもハードウェアのリセットボタンは利用可能ですが、この場合は ReadyNAS サーバーへの物理的なアクセスが必要になります。
リセットボタン	デフォルトでこのラジオボタンは選択されています。選択されている場合、管理者パスワードをデフォルトの password にリセットするパスワードリカバリツールが使用できます。パスワードリカバリツールの使用について詳しくは、222 ページの 管理者パスワードの復元 をご覧ください。

項目	説明
新しいパスワードをメールで送信	このラジオボタンが選択されている場合、メール経由でのパスワードリセットを有効にします。このオプションを選択する前にメール警告の設定が必要です。新しいパスワードの送信にメール警告の設定（プロバイダー、ユーザー、パスワードなど）が使用されます。
パスワード復元の質問	ほとんどの人が答えられない質問を選びます。例えば、「初めて飼った犬の名前は？」や「幼稚園の時の親友は？」などをパスワード復元の質問として入力できます。
パスワード復元の回答	[パスワード復元の質問] フィールドで入力した質問の回答を入力します。
復元したパスワードの送信先メールアドレス	リセットしたパスワードの送信先メールアドレスを入力します。

これらのフィールドに入力すると、無くしたり忘れてしまった管理者パスワードを NETGEAR のパスワード復元ツールを使って復元できます(222 ページの [管理者パスワードの復元](#) を参照)。

4. [適用] をクリックします。

変更内容が保存されます。

システム警告の設定

警告通知のメールアドレスを入力すると、ディスクのエラーや不具合、ネットワーク接続の変更、電源装置の不具合、ファンの不具合、CPU や内部の温度異常などのシステムイベントによって、メール警告メッセージが生成されます。ReadyNAS では、システムイベントは必須と任意の 2 つのカテゴリに分類されます。必須のイベントでは、常にメール警告メッセージが生成されます。任意のシステムイベントでは、メール警告メッセージを生成するかどうかを制御できます。

警告イベントの設定

ReadyNAS は、システムイベントが発生するとメール警告メッセージを生成するようにあらかじめ設定されています。任意のシステムイベントでは、警告を生成するかどうかを決定できます。NETGEAR は、すべての警告を有効にしたままにすることを推奨します。ただし、問題を認識している場合は、一時的に警告を無効にすることができます。

▶ 警告イベントの設定を管理する：

1. [システム] > [設定] > [警告] を選択します。
2. [警告イベント] セクションで、警告を生成したい各イベントの横にあるチェックボックスを選択します。

イベントで警告を生成したくない場合は、そのイベントのチェックボックスを選択解除します。

編集不可のイベント（[ディスク不具合]、[ボリューム]、[電源]、および [UPS]）では、常に警告メールが生成されます。

3. [その他の警告設定] セクションで、緊急時に ReadyNAS で実行したい各操作の横にあるチェックボックスを選択します。

- ディスクが故障したり、応答がない場合に、システムの電源を切ります：このチェックボックスを選択すると、ディスクが故障した場合に、ReadyNAS の電源を切ります。
 - ディスクの温度が安全レベルを超えた場合、システムの電源を切ります：このチェックボックスを選択すると、ディスクの温度が安全レベルを超えた場合に、ReadyNAS の電源を切ります。
4. [警告送信先] を確認します。
表示されている各アドレスに警告が送信されます。
 5. 送信先を追加するには、[+] アイコンを選択します。
 - a. [メールアドレス] の欄に警告の送信先メールアドレスを入力します。
 - b. [追加] ボタンをクリックします。
ReadyNAS サーバーがプロバイダーを検出すると、[メールサービスプロバイダー]、[SMTP サーバー]、[SMTP ポート] に自動的に入力されます。そうでない場合は、[メールサービスプロバイダー] の値は [カスタム] が選択され、自身で値を設定する必要があります。
 6. パスワードを入力します。
 7. [テストメッセージを送信] をクリックして [適用] をクリックします。
ReadyNAS サーバーはテストメッセージを送信します。ウィンドウが開き、成功または失敗のレポートが表示されます。

ホスト名の設定

ReadyNAS はホスト名を使用してネットワークにアドバタイズされます。ReadyCLOUD、コンピュータ、またはその他のインターフェイスを使用してネットワークを調べると、ReadyNAS をホスト名で認識できます。

デフォルトのホスト名は nas-xx-xx-xx です。xx-xx-xx は、システムのプライマリ MAC アドレスの末尾の 6 バイトです。このホスト名は、覚えやすく、認識しやすいホスト名に変更できます。

▶ ホスト名を変更する：

1. [システム] > [概要] > [デバイス] を選択します。
2. [名前] フィールドの右側にある歯車のアイコン () をクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



3. [名前] フィールドに新しいホスト名を入力します。
ホスト名には、A-Z、a-z、0-9 または _ (アンダーバー) が使用可能で、最初の文字はアルファベットにする必要があります。
4. [OK] をクリックします。
変更内容が保存されます。

アンチウイルスの有効化

ReadyNAS には無料のアンチウイルスソフトウェアが付属しており、署名とヒューリスティックアルゴリズムを使用して、リアルタイムでウイルスをスキャンします。このアンチウイルスソフトウェアは、ウイルス、マルウェア、ワーム、およびトロイの木馬からシステムを保護するのに役立ちます。アンチウイルスソフトウェアを有効にするかどうかは任意です。

有効にすると、アンチウイルスソフトウェアは SMB (CIFS) プロトコル経由で書き込みされる新しいファイルをスキャンします。既存のファイルや別のプロトコルで書き込みされるファイルはスキャンしません。

➤ **無料のアンチウイルスソフトウェアを有効にする：**

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。
2. [アンチウイルス] ボタンをクリックします。



3. 表示されるポップアップ画面で、[リアルタイムアンチウイルススキャンを有効にする] チェックボックスを選択します。



4. [適用] をクリックします。

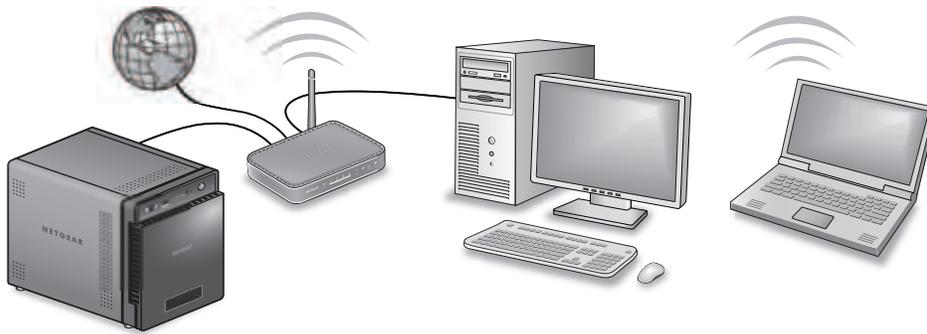
[アンチウイルス] ボタンのインジケータが緑色に変わり、アンチウイルスソフトウェアが有効になります。

ネットワーク設定

ネットワークの基本概念

ReadyNAS の NAS は、*Network-Attached Storage* (ネットワーク接続ストレージ) の略です。ローカルエリアネットワーク (LAN) は、ReadyNAS ストレージシステムを管理および使用するために不可欠です。ReadyNAS ストレージシステムをインターネットに接続すると、ReadyNAS から離れていても ReadyNAS 上に保存されているデータにアクセスすることが可能になります。また、世界各地のユーザーとデータを共有できるようになります。

ReadyNAS を含む通常のネットワーク構成は、次の図のようになります。



ほとんどの環境において、ReadyNAS ストレージシステムのデフォルトのネットワーク設定で、ローカルエリアネットワークとインターネットを介して ReadyNAS ストレージシステムと接続して通信できます。ただし、これらの設定は必要に応じて調整できます。

MAC アドレス

イーサネット技術を使用するすべてのデバイスには一意の MAC (Media Access Control) アドレスがあり、このアドレスを使用して送信元のデバイスと宛先のデバイスを識別します。MAC アドレスは、デバイスの製造時に割り当てられます。ReadyNAS ストレージシステムの MAC アドレスは、本体底面のステッカーに表示されています。ローカル管理画面の【ネットワーク】を選択して表示することもできます。

IP アドレス

IP (Internet Protocol) アドレスは、ネットワークを介してデータを共有するためのもう一つの主要な要素です。一意の IP アドレスがすべてのネットワーク接続デバイスに割り当てられます。IP アドレスには、静的アドレスと動的アドレスの 2 種類があります。静的 IP アドレスは変化しませんが、動的 IP アドレスは変化します。

MAC アドレスとは異なり、IP アドレスはデバイスの製造元によって割り当てられるものではありません。静的 IP アドレスは、ISP (インターネットサービスプロバイダー) またはネットワーク管理者によって割り当てられます。動的 IP アドレスは、DHCP (Dynamic Host Control Protocol) サーバーによって割り当てられます。ほとんどの場合、DHCP サーバーは ISP に属していますが、ルーターまたはその他のデバイスも DHCP サーバーとして動作できます。

イーサネット

ReadyNAS ストレージシステムでは、イーサネット技術を使用してローカルエリアネットワークに情報を転送します。イーサネット技術では、データをネットワークに伝送する前に、パケットまたはフレームと呼ばれる小片に分割します。イーサネット技術には、データの伝送エラーをチェックする方法が含まれています。

MTU

ネットワーク経由で送信されるパケットの最大サイズを設定することもできます。この設定は、MTU (Maximum Transmission Unit) と呼ばれます。MTU を大きくすると、状況によってはデータ伝送の速度向上に役立ちます。ただし、大きいパケットサイズを使用すると、伝送中にエラーが発生した場合効率が悪くなります。これは、大きいパケットの一部が壊れた場合、大きいパケット全体を再送信する必要があるためです。MTU を小さくすると、通信エラーが発生した場合、小さいパケットが再送信されます。

ReadyNAS は、9000 バイトの最大 MTU サイズをサポートしています。この MTU サイズを使用するのは、ネットワークインターフェイスカード (NIC) とスイッチがこのサイズ以上のパケットをサポートしている場合のみにしてください。

DNS

DNS は Domain Name System の略です。IP アドレスは数字の列なので、覚えるのが困難です。Web サイトにアクセスしたいときは、数字の列より名前（例：www.readynas.com）を覚えるほうが簡単です。DNS サーバーは、IP アドレスを Web サイトの名前に、また Web サイトの名前を IP アドレスに変換します。

ReadyNAS ストレージシステムでは、最大 3 つの DNS サーバーを指定できます。

イーサネットの設定をしたときに、自動的に IP アドレスを割り当てるオプションを選択した場合、**DNS** のフィールドには DHCP サーバーの DNS 設定が入力され、編集することはできません。

イーサネットの設定をしたときに、手動で IP アドレスを割り当てるオプションを選択した場合、インターネット経由で ReadyNAS にアクセスするには、DNS サーバーの IP アドレスとドメイン名を手動で指定する必要があります。ドメインネームサーバーの IP アドレスが不明な場合は、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

イーサネットインターフェイスの設定

ReadyNAS には、1 Gb の物理的なイーサネットインターフェイスが 2 つ（一部モデルを除く）用意されています。これらのイーサネットインターフェイスは、別個のリンクとして独立して使用することも、結合して 1 つにチーミングされたインターフェイスにすることもできます。チーミングによって、冗長性が実現したり、スループットが向上したりします。

各イーサネットインターフェイスに対して、次の設定をすることができます。

- MTU
- DNS サーバーを含む IPv4 設定
- DNS サーバーを含む IPv6 設定

次の表に、デフォルトのネットワーク設定を示します。

表 7. デフォルトのネットワーク設定

項目	デフォルトの設定
物理的なイーサネットインターフェイス	
MTU	1500
TCP/IP	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP を使用する IPv4 • DHCP を使用する IPv6
DNS	サーバーなし

一般設定および TCP/IP 設定

➤ イーサネットインターフェイスを設定する：

1. [ネットワーク] > [リンク] を選択します。
2. 設定したいイーサネットインターフェイスの歯車のアイコンを選択します。
 - アクティブなリンクのあるイーサネットインターフェイスは緑色になっています。
 - リンクがアクティブでないイーサネットインターフェイスはグレーになっています。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



選択したイーサネットインターフェイスの設定がポップアップ画面に表示されます。

4. [一般] タブで、次の表の説明に従って設定をします。

項目	説明
名前	編集できません。イーサネットインターフェイスの名前が表示されます。
帯域	編集できません。イーサネットインターフェイスの帯域が表示されます。
MTU	MTU をバイト単位で入力します。デフォルトの設定は 1500 バイトです。

5. [IPv4] タブをクリックします。
6. 次の表の説明に従って、IPv4 の設定をします。

注意： NETGEAR は、DHCP アドレス予約を使用して、DHCP サーバーが常に同じ IP アドレスを ReadyNAS のインターフェイスに割り当てるようにすることを推奨します。物理インターフェイスの MAC アドレスは、[ネットワーク] 画面に表示されます。

注意： 手動で IP アドレスを入力する場合、インターネット経由で ReadyNAS にアクセスするには、DNS サーバー情報を指定する必要があります。詳細については、180 ページの [DNS](#) を参照してください。IP アドレスが変わると、ブラウザとストレージシステムの接続が失われます。ReadyNAS に再接続するには、ReadyCLOUD を使用してデバイスを再検出します。13 ページの [ReadyNAS の検出とセットアップ](#) を参照してください。

項目	説明
IPv4 の設定	
IPv4 の設定	ドロップダウンリストから、IPv4 の設定方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • DHCP を使用： ReadyNAS は DHCP クライアントとして機能し、IPv4 はネットワーク上の DHCP サーバーによって自動的に設定されます。 • 固定： ReadyNAS の IPv4 アドレスとサブネットマスク、および ReadyNAS をネットワークに接続するルーターを入力する必要があります。
IPv4 アドレス	ReadyNAS の IPv4 アドレスを入力します。
サブネットマスク	ReadyNAS のサブネットマスクを入力します。
ルーター	ReadyNAS をネットワークに接続するルーターの IPv4 アドレスを入力します。
+	クリックして DNS サーバーを追加します。

手動設定のみです。

項目	説明	
IPv6 の設定		
IPv6 の設定	ドロップダウンリストから、IPv6 の設定方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 自動 /DHCP : ReadyNAS では、ステートレス自動設定によって、ネットワーク上に DHCPv6 サーバーがなくても IPv6 アドレスが設定されます。ステートレス自動設定を機能させるには、ReadyNAS をインターネットに接続する必要があります。 • 固定 : ReadyNAS の IPv6 アドレスとプレフィックス長、および ReadyNAS をネットワークに接続するルーターを入力する必要があります。 • 無効 : IPv6 ネットワークを無効にします。 	
ルーター	ReadyNAS をネットワークに接続するルーターの IPv6 アドレスを入力します。デフォルトの設定は不明です。	手動設定のみです。
IPv6 アドレス	ReadyNAS の IPv6 アドレスを入力します。	
プレフィックス長	ReadyNAS のプレフィックス長を入力します。デフォルトのプレフィックス長は 64 です。	
+	クリックして DNS サーバーを追加します。	

7. **[適用]** をクリックします。

変更内容が保存されます。

チーミングされたアダプターの設定

チーミングされたアダプターの作成は任意です。チーミングされたアダプターは、2つのイーサネットインターフェイスを結合して1つの論理リンクにします。ネットワークデバイスはチーミングされたアダプターを1つのリンクとして扱うので、耐障害性が向上し、負荷が分散されます。

NETGEAR は異なるスピードのインターフェイスのチーミングを推奨しません、例えば、1Gb インターフェイスと 10Gb インターフェイスのチーミングです。

注意：チーミングは2個以上のイーサネットインターフェイスが付属している ReadyNAS でのみ利用可能です。

チーミングモード

ReadyNAS はいくつかのチーミングモードをサポートしています。チーミングされたアダプターがリンクされている ReadyNAS とデバイスの両方で、同じチーミングモードをサポートしている必要があります。利用可能なチーミングモードについて次の表で説明します。

表 8. チーミングモードの説明

チーミングモード	説明
IEEE 802.3ad LACP	同じ速度およびデュプレックスの設定を使用するアグリゲーショングループを作成します。802.3ad の仕様に従ってアクティブなアグリゲーターですべてのインターフェイスを利用します。IEEE 802.3ad ダイナミックリンクアグリゲーションをサポートするスイッチが必要です。
Active Backup	チーミング内の1つのインターフェイスだけがアクティブになります。アクティブなインターフェイスに障害が発生した場合のみ、別のインターフェイスがアクティブになります。スイッチの混同を避けるため、チーミングの MAC アドレスは1つのポートとしてのみ外部から見えます。デフォルトでアクティブになるインターフェイスを決めることができます。
Transmit Load Balancing	特別なスイッチサポートを必要としないアダプターチーミング。送信トラフィックは、各インターフェイスの現在の負荷（速度に応じて計算されます）に従って分散されます。受信トラフィックは、現在のインターフェイスによって受信されます。受信インターフェイスに障害が発生した場合は、別のインターフェイスが障害の発生した受信インターフェイスの MAC アドレスを引き継ぎます。
Adaptive Load Balancing	IPv4 トラフィックのトランスミットロードバランシングとレシーブロードバランシングが含まれており、特別なスイッチサポートを必要としません。レシーブロードバランシングは ARP ネゴシエーションによって実現されます。
Round-Robin	使用可能な最初のインターフェイスから次のインターフェイスへ連続してパケットを伝送します。このモードでは、ロードバランシングと耐障害性が提供されます。

チーミングモード	説明
XOR	デフォルトの単純な伝送 Hash ポリシーに基づいて伝送します。このモードでは、ロードバランシングと耐障害性が提供されます。
Broadcast	すべてのスレーブインターフェイス上ですべてを伝送します。このモードでは、耐障害性が提供されます。

Hash タイプ

IEEE 802.3ad LACP または XOR チーミングモードを選択した場合は、使用したい Hash タイプオプションを選択する必要があります。

- レイヤー 2
- レイヤー 2+3 (レイヤー 2 とレイヤー 3 の Hash タイプを同時に使用します)
- レイヤー 3+4 (レイヤー 3 とレイヤー 4 の Hash タイプを同時に使用します)

それぞれの Hash タイプについて、次の表で説明します。

表 9. Hash タイプの説明

Hash タイプ	説明
レイヤー 2	元の MAC アドレスと宛先の MAC アドレスに基づいています。ReadyNAS と特定のデバイス間のトラフィックはすべて、同じ物理リンクで伝送されます。
レイヤー 3	元の IP アドレスと宛先の IP アドレスに基づいています。この場合も、ReadyNAS と特定のデバイス間のトラフィックはすべて、同じ物理リンクで伝送されます。
レイヤー 4	元のポート番号と宛先のポート番号に基づいています。ReadyNAS と特定のデバイス間のトラフィックは、複数のリンクで分散させることができます。

チーミングされたアダプターの作成

➤ チーミングされたアダプターを作成する：

1. [ネットワーク] > [リンク] を選択します。
2. チーミングしたいイーサネットインターフェイスの隣にある歯車のアイコンを選択します。

3. 表示されるポップアップメニューから、**[新しいチーミング]** を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

表示されるオプションは、選択されたチーミングモードによって異なります。

4. [チーミング] ドロップダウンリストから、チーミングされたアダプターに含める別の使用可能なイーサネットインターフェイスを選択します。
5. [チーミングモード] ドロップダウンリストから、チーミングモードを選択します。
チーミングモードの詳細については、184 ページの [チーミングモード](#) を参照してください。
6. (IEEE 802.3ad LACP および XOR の場合のみ) 使用したい Hash タイプオプションの横にあるラジオボタンを選択します。
Hash タイプの詳細については、185 ページの [Hash タイプ](#) を参照してください。
7. (Active Backup の場合のみ) [プライマリデバイス] ドロップダウンリストから、デフォルトでアクティブになっているイーサネットインターフェイスを選択します。
アクティブなインターフェイスに障害が発生した場合のみ、チーミング内のほかのイーサネットインターフェイスがアクティブになります。
8. **[作成]** を選択します。

新しくチーミングされたアダプターが [ネットワーク] 画面に表示されます。チーミングされたアダプターには「bondX」という名前が付きます。X は、連続した昇順の数字です。



一般設定および TCP/IP 設定

▶ チーミングされたアダプターを設定する：

1. [ネットワーク] > [チーミング] を選択します。
2. チーミングされたアダプターのうち設定したいものの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。
チーミング設定のポップアップ画面が表示されます。
4. 次の表の説明に従って、[一般] タブの設定をします。

項目	説明
名前	編集できません。チーミングされたアダプターの名前が表示されます。
MTU	MTU をバイト単位で入力します。デフォルトの設定は 1500 バイトです。

5. [IPv4] タブをクリックします。
6. 次の表の説明に従って、IPv4 の設定をします。

注意： NETGEAR は、DHCP アドレス予約を使用して、DHCP サーバーが常に同じ IP アドレスを ReadyNAS のインターフェイスに割り当てるようにすることを推奨します。物理インターフェイスの MAC アドレスは、[ネットワーク] 画面に表示されます。

注意： 手動で IP アドレスを入力する場合、インターネット経由で ReadyNAS にアクセスするには、DNS サーバー情報を指定する必要があります。詳細については、180 ページの [DNS](#) を参照してください。IP アドレスが変わると、ブラウザと ReadyNAS ストレージシステムの接続が失われます。ReadyNAS に再接続するには、ReadyCLOUD を使用してデバイスを再検出します。13 ページの [ReadyNAS の検出とセットアップ](#) を参照してください。

項目	説明
IPv4 の設定	
IPv4 の設定	<p>ドロップダウンリストから、IPv4 の設定方法を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DHCP を使用： ReadyNAS は DHCP クライアントとして機能し、IPv4 の設定はネットワーク上の DHCP サーバーによって自動的に設定されます。 • 固定： ReadyNAS の IPv4 アドレスとサブネットマスク、および ReadyNAS をネットワークに接続するルーターを入力する必要があります。

項目	説明	
IPv4 アドレス	ReadyNAS の IPv4 アドレスを入力します。	手動設定のみです。
サブネットマスク	ReadyNAS のサブネットマスクを入力します。	
ルーター	ReadyNAS をネットワークに接続するルーターの IPv4 アドレスを入力します。	
+	クリックして DNS サーバーを追加します。	
IPv6 の設定		
IPv6 の設定	ドロップダウンリストから、IPv6 の設定方法を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 自動/DHCP : ReadyNAS では、ステートレス自動設定によって、ネットワーク上に DHCPv6 サーバーがなくても IPv6 アドレスが設定されます。ステートレス自動設定が機能するためには、ReadyNAS をインターネットに接続する必要があります。 • 固定 : ReadyNAS の IPv6 アドレスとプレフィックス長、および ReadyNAS をネットワークに接続するルーターを入力する必要があります。 • 無効 : IPv6 ネットワークを無効にします。 	
ルーター	ReadyNAS をネットワークに接続するルーターの IPv6 アドレスを入力します。デフォルトの設定は不明です。	手動設定のみです。
IPv6 リンクローカル	リンクローカルアドレス範囲を入力します。	
IPv6 アドレス	ReadyNAS の IPv6 アドレスを入力します。	
プレフィックス長	ReadyNAS のプレフィックス長を入力します。デフォルトのプレフィックス長は 64 です。	
+	DNS サーバーを追加します。	

7. [適用] をクリックします。

変更内容が保存されます。

8. ReadyNAS に接続しているスイッチまたはルーターがチーミングされたアダプターをサポートするよう設定します。

チーミングモードの変更

▶ チーミングされたアダプターのチーミングモードを変更する :

1. [ネットワーク] > [チーミング] を選択します。
2. チーミングされたアダプターのうち設定を変更したいものの隣にある歯車のアイコンを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。
チーミング設定のポップアップ画面が表示されます。

4. [モード] タブをクリックします。



5. [チーミングモード] ドロップダウンリストから、チーミングモードを選択します。
チーミングモードの詳細については、184 ページの [チーミングモード](#) を参照してください。
6. (IEEE 802.3ad LACP および XOR の場合のみ) 使用したい Hash タイプオプションの横にあるラジオボタンを選択します。
Hash タイプの詳細については、185 ページの [Hash タイプ](#) を参照してください。
7. (アクティブバックアップの場合のみ) [Primary Device (プライマリデバイス)] ドロップダウンリストから、デフォルトでアクティブになっているイーサネットインターフェイスを選択します。
アクティブなインターフェイスに障害が発生した場合のみ、チーミング内のほかのイーサネットインターフェイスがアクティブになります。
8. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。

チーミングされたアダプターの削除

- チーミングされたアダプターを削除し、分離されたイーサネットリンクを再確立する：
 1. [ネットワーク] > [チーミング] を選択します。
 2. チーミングされたアダプターのうち削除したいものの隣にある歯車のアイコンを選択します。
 3. 表示されるポップアップメニューから、[削除] を選択します。
 4. 削除を確認します。

チームングされたイーサネットインターフェイスが個別のリンクに分離されます。



- ReadyNAS に接続しているスイッチまたはルーターを単一インターフェイス用に再設定します。

固定ルートの設定

固定ルートの追加、削除ができます。固定ルートは ReadyNAS でそれほど使われませんが、まれに必要な場合があります。

例えば、ReadyNAS がアクセスすべきデバイスへのルーティングパスが自動設定されない場合、固定パスを定義できます。

➤ 固定ルートを設定する：

- [ネットワーク] > [ルート] を選択します。
- [+] ボタンをクリックします。
- [新しいルート] ページが開きます。
- [IP アドレス] 欄に宛先アドレスを入力します。
例えば、宛先 IP アドレスはサーバーのアドレスで 192.168.1.0 です。
- [サブネットマスク] 欄に宛先ネットワークのサブネットマスクを入力します。
例えば、サブネットマスクは 255.255.255.0 です。
- [ゲートウェイ] 欄にゲートウェイアドレスを入力します。
例えば、ゲートウェイアドレスは 10.1.0.2 です。
- [アダプター] のドロップダウンリストから、プライベートネットワークで使用される ReadyNAS のアダプターを選択します。
アダプターの IP アドレスとサブネットマスクは自動的に入力されます。
- [追加] ボタンをクリックします。
新しいルートのページが閉じます。ルートの一覧に新しい固定ルートが表示されます。

ファイル共有プロトコルのグローバル設定

ファイル共有の基本概念

ReadyNAS に保存されているデータへのネットワークアクセスは、データの転送を処理するファイル共有プロトコルによって管理されます。共有のために、いくつかのプロトコルを有効にできます。LUN の場合、プロトコルは常に iSCSI です。(iSCSI はデフォルトで有効になっています。) ReadyNAS は、最大 1,024 の同時接続を処理できます。

ファイル共有プロトコルのグローバル設定は、ReadyNAS 全体に適用されます。ファイル共有プロトコルの共有設定は、個々の共有に適用されます。

個々の共有フォルダーのファイル共有プロトコルを有効にすると、そのプロトコルはグローバルでも有効になります。個々の共有フォルダーのファイル共有プロトコルを無効にしても、そのプロトコルはグローバルでは有効なままなので、そのプロトコルを使用しているほかのフォルダーに引き続きアクセスできます。

プロトコルをグローバルに無効にしても、個々の共有に対してそのプロトコルの設定をすることはできますが、プロトコルを有効にするまでその設定は有効ではありません。個々の共有に対してファイル共有プロトコルを設定および有効にする方法については、59 ページの [共有フォルダーに対するネットワークアクセス権限の設定](#) を参照してください。

パフォーマンス向上のためには、使用するファイル共有プロトコルだけを有効にします。使用しないファイル共有プロトコルを無効にして、システムメモリを最大化し、システムパフォーマンスを向上させます。例えば、ReadyNAS との間のファイル転送に Linux または Unix コンピューターを使用しない場合は、NFS ファイル共有プロトコルを無効にします。

サポートされているファイル共有プロトコル

ReadyNAS は、次のファイル共有プロトコルをサポートしています。

表 10. サポートされているファイル共有プロトコル

プロトコル	説明	推奨
SMB (Server Message Block)	主に Microsoft の Windows コンピューター、および一部のアップルの Mac OS X コンピューターで使われます。デフォルトではこのプロトコルが有効になっています。これは CIFS (Common Internet File Service) ファイル共有プロトコルとも呼ばれます。SMB は TCP/IP を使用します。	Windows ユーザーが ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
NFS (Network File Service)	Linux および Unix コンピューターは NFS を使用します。Mac OS X のユーザーは、コンソールシェルアクセスを用いて NFS 共有フォルダーにアクセスできます。ReadyNAS は、NFS v3 over UDP および TCP、NFS v4 over TCP に対応しています。	Linux ユーザーと Unix ユーザーが ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
AFP (Apple Filing Protocol)	Mac OS X コンピューターは AFP を使用します。ご利用の ReadyNAS は AFP 3.3 に対応しています。	Mac OS X ユーザーが ReadyNAS にアクセスする場合のみ、このプロトコルを有効にしてください。ただし、Windows と Mac が混在した環境では、SMB のみを使用することをお勧めします。
FTP (ファイル転送プロトコル) と FTPS (SSL 暗号化を使う FTP)	ファイルのアップロード / ダウンロードの多くのパブリックサイトでは、FTP を使用しています。ReadyNAS は匿名またはユーザーによる FTP クライアントアクセスに対応しています。パッシブ FTP に標準以外のポートへのポート転送を設定すると、クライアントが ReadyNAS への接続を開始できるようになります。	ユーザーが FTP を使用して ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
Rsync	ソースファイルと既存のファイルの相違部分のみを送信する、差分転送アルゴリズムを使用する高速ファイル転送プロトコル。	ユーザーが Rsync に対応しているデバイスから ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
HTTP (Hypertext Transfer Protocol) および HTTPS (SSL 暗号化を使用する HTTP)	インターネットで使用されます。	ユーザーがスマートフォンやタブレットコンピューターなどのデバイスから Web ブラウザーで ReadyNAS にアクセスする場合は、このプロトコルを有効にしてください。
SSH	SSH 接続を用いて ReadyNAS をリモート管理できるようにします。	NETGEAR は、セキュリティ上の理由で、SSH を有効にしないことを推奨します。SSH の root アクセスを有効にする場合、NETGEAR ではテクニカルサポート対象外となります。

デフォルトでは、SMB と AFP が有効になっており、FTP、NFS、および SSH は無効になっています。

ファイル共有プロトコルの設定

➤ ファイル共有プロトコルのグローバル設定をする：

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。



緑色のインジケータが表示されているプロトコルボタンは、グローバルで有効になっています。グレーのインジケータが表示されているボタンは、グローバルで無効になっています。プロトコルのボタンをクリックして、プロトコルの設定画面を表示します。

2. 以降のセクションで説明する通りに、一度に 1 つのプロトコルを設定します。

- 193 ページの [SMB、AFP、Rsync、または SSH の設定](#)
- 194 ページの [FTP の設定](#)
- 195 ページの [NFS の設定](#)
- 196 ページの [HTTP の設定](#)
- 197 ページの [HTTPS の設定](#)

SMB、AFP、Rsync、または SSH の設定

これらのプロトコルはグローバルに有効にするか無効にするかのみ選択できます。

➤ SMB、AFP、Rsync、または SSH を設定する：

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。

2. プロトコルのボタンをクリックします ([SMB]、[AFP]、[Rsync]、または [SSH])。

- インジケータが緑色の場合、プロトコルは有効になっています。
- インジケータがグレーの場合、プロトコルは無効になっています。



警告：

SSH については、SSH の root アクセスを有効にする場合、NETGEAR ではテクニカルサポートをお断りすることがあります。SSH の root アクセスを有効にする場合、SSH の root パスワードは、設定した管理者パスワードと同じになります。

FTP の設定

➤ FTP を設定する :

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。
2. [FTP] ボタンをクリックします。

[FTP 設定] 画面が表示されます。

3. 次の表の説明に従って設定します。

項目	説明
FTP を有効にする	このチェックボックスを選択すると、FTP がグローバルで有効になります。チェックボックスを選択解除すると、FTP がグローバルで無効になります。
ポート	ReadyNAS で FTP 制御トラフィックに使用するポートの番号を入力します。デフォルトのポート番号は 21 です。
認証モード	ドロップダウンリストから認証モードを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 匿名 : ユーザーは匿名で接続できます。これはデフォルトの設定です。 • ユーザー : ユーザーはローカルデータベースを使用して認証されます。
アップロード再開を許可	ドロップダウンリストから項目を選択して、一時停止または停止しているアップロードの再開をユーザーに許可するかどうかを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • 無効 : アップロードの再開が無効になります。これはデフォルトの設定です。 • 有効 : アップロードの再開が有効になります。
パッシブポート	パッシブポートの範囲の開始ポートと終了ポートを入力します。これは、ReadyNAS への接続を開始するクライアントが ReadyNAS で使用可能なポートの範囲です。デフォルトの範囲は 32768 ~ 65535 です。

項目	説明	
マスカレードアドレスを使用する	ドリップダウンリストから項目を選択して、ReadyNAS で本当の IP アドレスを表示するか、本当の IP アドレスに別の IP アドレスまたは DNS 名でマスクするかを選択します。	
	<ul style="list-style-type: none"> • 無効：本当の IP アドレスを表示します。 • 有効：本当の IP アドレスにマスクを設定します。[マスカレード] フィールドを使用して、IP アドレスまたは DNS 名を指定します。 	
レート制限を有効にする	最大アップロードレート	セッションあたりの最大アップロードレートを KB/s 単位で入力します。
	最大ダウンロードレート	セッションあたりの最大ダウンロードレートを KB/s 単位で入力します。
FTPS を有効にする	このチェックボックスを選択すると、TLS 暗号化を使用した FTP 接続が許可されます。	
	<hr/> <p>注意：このオプションを有効にするのに、TLS 暗号化を使用する FTP 接続は必要ありません。</p> <hr/>	
Force FTPS を有効にする	FTPS の使用を要求する場合はチェックボックスを選択します。	
FTP サーバーログ転送を有効にする	このチェックボックスを選択すると、システムログに FTP ファイル転送が含まれます。システムログの詳細については、213 ページの システムログ を参照してください。	

4. **[適用]** をクリックします。
変更内容が保存されます。

NFS の設定

➤ NFS を設定する：

1. **[システム]** > **[設定]** > **[サービス]** を選択します。
2. **[NFS]** ボタンをクリックします。

[NFS 設定] 画面が表示されます。

3. 次の表の説明に従って、NFS の設定をします。

項目	説明
NFS を有効にする	このチェックボックスを選択すると、NFS がグローバルで有効になります。チェックボックスを選択解除すると、NFS がグローバルで無効になります。
NFS スレッド数	8 ~ 32 のスレッドを選択できます。多数のクライアントが NFS プロトコルを使用して ReadyNAS に接続する場合は、NFS スレッド数を増やすとパフォーマンスを向上させることができます。
NFSv4 を有効にする	NFSv4 をグローバルで有効にするにはチェックボックスを選択します。NFS をグローバルで無効にするにはチェックボックスの選択を解除します。
NFSv4 ドメイン	NFSv4 を有効にする場合、NFSv4 ドメインを指定できます。

4. [適用] をクリックします。

変更内容が保存されます

HTTP の設定

▶ HTTP を設定する :

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。
2. [HTTP] ボタンをクリックします。

[HTTP 設定] 画面が表示されます。

3. 次の表の説明に従って、HTTP の設定をします。

項目	説明
HTTP を有効にする	このチェックボックスを選択すると、HTTP がグローバルで有効になります。このチェックボックスを選択解除すると、HTTP がグローバルで無効になります。
デフォルト Web アクセスをこのフォルダーにリダイレクトする	http://<ReadyNAS_IP_address> を自動的に特定の共有フォルダーにリダイレクトしたい場合は、ドロップダウンリストからそのフォルダーを選択します。これは、デフォルトのフォルダーリストを部外者に見られたくない場合に役立ちます。共有フォルダーにリダイレクトするには、目的の共有フォルダーにインデックスファイル (index.htm や index.html など) を作成し、そのフォルダーへの読み取り専用アクセスの HTTP プロトコルを有効にします。

4. [適用] をクリックします。

変更内容が保存されます。

HTTPS の設定

➤ HTTPS を設定する :

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。
2. [HTTPS] ボタンをクリックします。

[HTTPS 設定] 画面が表示されます。

3. 次の表の説明に従って HTTPS を設定します。

項目	説明
HTTPS を有効にする	HTTPS を無効にすることはできません。ローカル管理画面では、HTTPS を有効にする必要があります。
ポート 1	変更できません。ポート 1 は、ReadyNAS 用に予約されています。
ポート 2	変更すると、標準の 443 以外のポートを用いた HTTPS 接続を許可できます。デフォルトの HTTPS ポートを変更するには、ルーターで選択したポートのポート転送を有効にする必要があります。ルーターに付属のポート転送の説明書を参照してください。
SSL キーホスト	ReadyNAS で SSL 証明書の生成に使用するホスト名を設定してから、新しい SSL 証明書を作成します。NETGEAR は、このフィールドを ReadyNAS の現在の IP アドレスに合わせてアップデートしてから、新しい SSL 証明書生成して、Web ブラウザーの以降の証明書エラーを回避することを推奨します。 このシナリオでは、ReadyNAS に固定 IP を設定して、証明書が引き続き有効であるようにするのが最善です。また、WAN IP アドレス設定が DHCP である場合は、動的 DNS サービスを利用して、IP アドレスではなく、DDNS サービスプロバイダーから提供される持続的な完全修飾ドメイン名を使用して ReadyNAS にアクセスすることを推奨します。

4. [適用] をクリックします。

変更内容が保存されます。

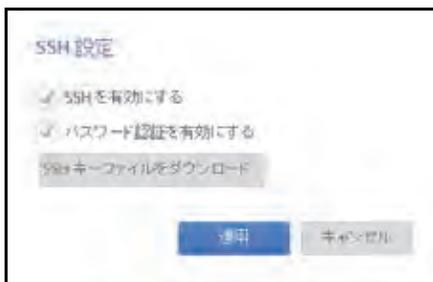
SSH パブリックキーファイルのダウンロード

各 ReadyNAS はパブリックおよびプライベート SSH キーを生成します。別のシステムが SSH 経由で ReadyNAS に接続する前に、パブリックキーをダウンロードして共有する必要があります。

キーをダウンロードする前に SSH を有効にします。キーをダウンロードするのと同じ [SSH 設定] ウィンドウから SSH を有効にできます。

▶ パブリックキーファイルをダウンロードする：

1. [システム] > [設定] > [SSH] を選択します。



2. [SSH キーファイルをダウンロード] ボタンをクリックします。

ファイルを開く確認のメッセージが表示されます。

3. ブラウザーの表示に従ってファイルを保存します。
4. [適用] または [キャンセル] ボタンをクリックして SSH 設定ウインドウを閉じます。

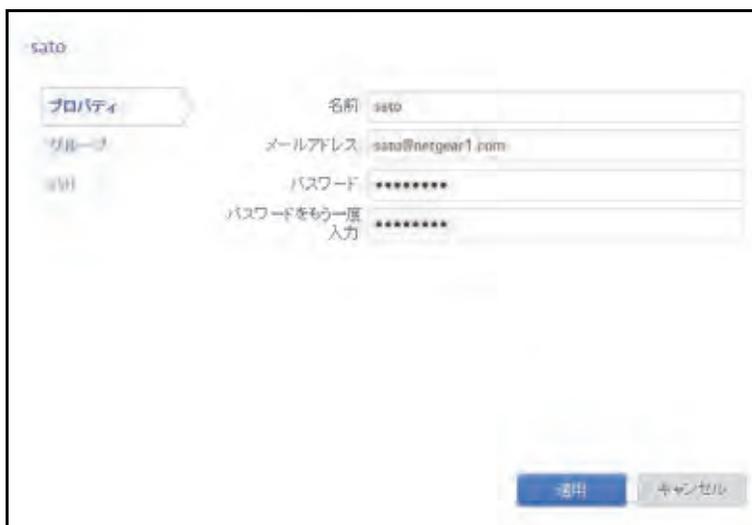
SSH 使用のためのユーザーアカウント設定

リモートバックアップなどに SSH を使用する前に、SSH のユーザーアカウントを設定する必要があります。

- ユーザーアカウントに SSH 使用を追加する：
 1. [アカウント] > [ユーザー] を選択します。
 2. ユーザーのリストから、ユーザーアカウントを選択します。



3. 表示されるポップアップメニューから [設定] を選択します。



4. [SSH] を選択します。
5. パブリックキーを追加するには [公開鍵のインポート] ボタンをクリックします。SSH キーを使用する各システムでパブリックキーをインポートする必要があります。

- a. 別のシステムのパブリックキーの場所を入力するか、[参照] をクリックします。
- b. [アップロード] ボタンをクリックします。

パブリックキーがインストールされ、[公開鍵のインポート] ウィンドウが閉じます、鍵情報の欄にパブリックキーが表示されます。

6. シェルアクセスを許可したい場合は、[シェルアクセスを許可] チェックボックスを選択します。
7. SSHの使用をRsyncのみに制限するには、[RSYNCのみ] チェックボックスを選択します。

ヒント： SSHの使用をRsyncのみに制限するとSSHを有効にすることによるセキュリティリスクが減少します。

8. [適用] ボタンをクリックします。
設定が保存されます。

メディアサービスの設定

ReadyDLNA

ReadyDLNA サービスを利用すると、ReadyNAS 上のメディアを Sony Playstation 3、XBox 360、TiVo、DLNA 対応の TV などの DLNA プレーヤーにストリーム配信することができます。iPad、iPhone、Android デバイスなどのモバイルクライアントを含む、DLNA (Digital Living Network Alliance) 規格に準拠するデバイスにメディアをストリーム配信できます。

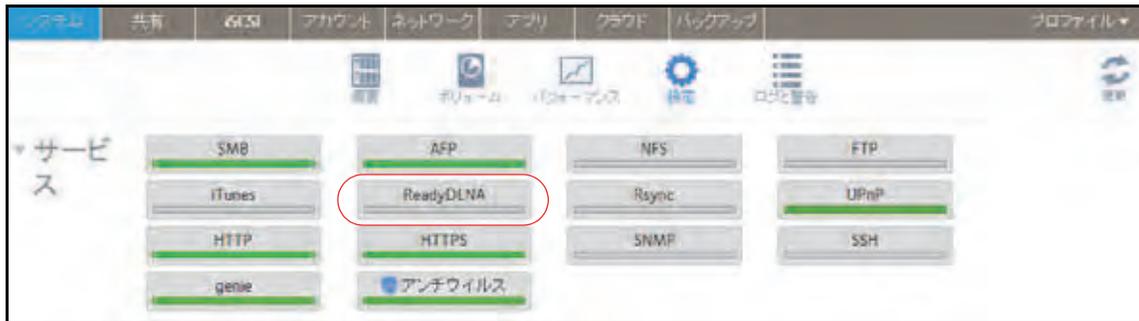
ReadyDLNA は、次のフォーマットをサポートしています。

- **音楽** : wav、wma、pcm、ogg、mp3、m4a、flac、aac
- **ビデオ** : 3gp、mp4、wmv、xvid、vob、ts、tivo、mts、mpeg、mpg、mov、mkv、m4v、m4p、m2t、m2ts、flv、flc、fla、divx、avi、asf
- **写真** : jpg、jpeg
- **プレイリスト** : m3u、pls

ReadyDLNA の有効化

- ReadyDLNA ストリーミングサービスを有効にする :
 1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。

2. [ReadyDLNA] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



3. [ReadyDLNA を有効にする] チェックボックスを選択します。
4. (オプション) [自動スキャン] ドロップダウンリストから、[有効] または [無効] を選択します。
 - **有効** : 自動的に DLNA 準拠のデバイスを検索します。
 - **無効** : DLNA 準拠のデバイスを検索しません。
5. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。

TiVo アーカイブの作成

ReadyNAS を使用して、TiVo ボックスに記録したビデオやメディアを保存することができます。ReadyNAS は、指定したスケジュールに従って TiVo ボックスからデータをダウンロードします。

- **TiVo データのアーカイブを ReadyNAS に作成する :**
 1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。

2. [ReadyDLNA] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



3. [ReadyDLNA を有効にする] チェックボックスを選択します。
4. [自動スキャン] ドロップダウンリストから、[有効] を選択します。
5. [TiVo サーバー] ドロップダウンリストから、[有効] を選択します。
LAN 上の TiVo デバイスが検出され、リストに表示されます。
6. 必要に応じて、TiVo ボックスから提供されるメディアアクセスキーを入力します。
7. TiVo ボックスの名前の横にある [Activate] チェックボックスを選択します。
8. [アーカイブパス] フィールドに、TiVo からダウンロードしたデータを保存したいフォルダーのパスを入力します。
9. チェックボックスとドロップダウンリストを使用して、ReadyNAS で TiVo からデータをダウンロードする日時のスケジュールを設定します。
10. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。

iTunes ストリーミングサーバー

iTunes ストリーミングサーバーは、iTunes クライアントで ReadyNAS から直接メディアファイルをストリーミング配信できるようにします。ReadyNAS は、次の iTunes フォーマットをサポートしています。

- オーディオ : mp3、m4a、m4p、wav、aif
- ビデオ : m4v、mov、mp4
- プレイリスト : m3u、wpl

▶ iTunes ストリーミングサーバーを設定する :

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。
2. [iTunes] ボタンをクリックします。



ポップアップ画面が表示されます。



3. 次の表の説明に従って iTunes サーバーを設定します。

項目	説明
iTunes サーバーを有効にする	このチェックボックスを選択すると、iTunes サーバーが有効になります。このチェックボックスを選択解除すると、iTunes サーバーが無効になります。
Server 名	ReadyNAS を iTunes クライアントにアドバタイズするために使用する名前を入力します。 デフォルトでは、サーバー名は「My Music on %h」に設定されます。%h は、ReadyNAS のホスト名です。

項目	説明
パスワード	ReadyNAS iTunes サーバーへのアクセスを制限するパスワードを入力します。
ディレクトリ	音楽ファイルを保存する ReadyNAS 上のフォルダーのパスを入力します。iTunes クライアントは、このフォルダーから音楽をストリーム配信します。 デフォルトでは、パスは「/data/media/Music」に設定されます。

4. **【適用】** をクリックします。
変更内容が保存されます。

検出サービス

検出サービスとは、コンピューターやお使いのストレージシステムなどのネットワーク対応デバイスがネットワーク間で相互に相手を検出できるようにする規格のことです。お使いのストレージシステムは、次の検出サービス規格をサポートしています。

- **Bonjour** : ReadyNAS のさまざまなサービスの検出を可能にし、ReadyNAS、IPP プリント、および AFP サービスのローカル管理画面への接続手段を提供します。OS X には Bonjour のサポートが組み込まれています。また、Windows 用の Bonjour は Apple 社の Web サイトからダウンロードできます。
- **UPnP (Universal Plug-n-Play)** : UPnP 対応のクライアントが LAN 上の ReadyNAS を検出できるようにします。

➤ UPnP を有効にする :

注意 : UPnP は ReadyCLOUD で使用されます。ReadyCLOUD を使用する場合は、UPnP を有効にしたままにします。

1. ローカル管理画面で **【システム】 > 【設定】 > 【サービス】** を選択します。
2. **UPnP** ボタンをクリックします。



- インジケーターが緑の場合、プロトコルは有効になっています。
- インジケーターがグレーの場合、プロトコルは無効になっています。

アプリのインストールと管理

ローカル管理画面から、ReadyNAS のアプリをインストールしたり、管理したりできます。



- アプリをインストールするには、[アプリ] > [利用可能アプリ] を選択します。
アプリのインストールについて詳しくは、205 ページの [アプリのインストール](#) をご覧ください。
- インストール済みのアプリを確認するには、[アプリ] > [インストール済みアプリ] を選択します。
インストール済みアプリの管理について詳しくは、206 ページの [インストール済みアプリの管理](#) をご覧ください。

アプリのインストール

ReadyNAS から様々なアプリを利用可能です。

➤ ReadyNAS にアプリをインストールする：

1. ReadyNAS にログインします。
2. ローカル管理画面から [アプリ] > [利用可能なアプリ] を選択します。



3. インストールしたいアプリの下にある **[インストール]** ボタンをクリックします。
ダウンロードとインストールの手順が進行中であることを示すポップアップウィンドウが表示されます。



インストールが完了すると、通知が表示されます。

インストール済みのアプリを確認するには、**[アプリ]** > **[インストール済みアプリ]** を選択します。

インストール済みのアプリを管理する方法について詳しくは、206 ページの [インストール済みアプリの管理](#) をご覧ください。

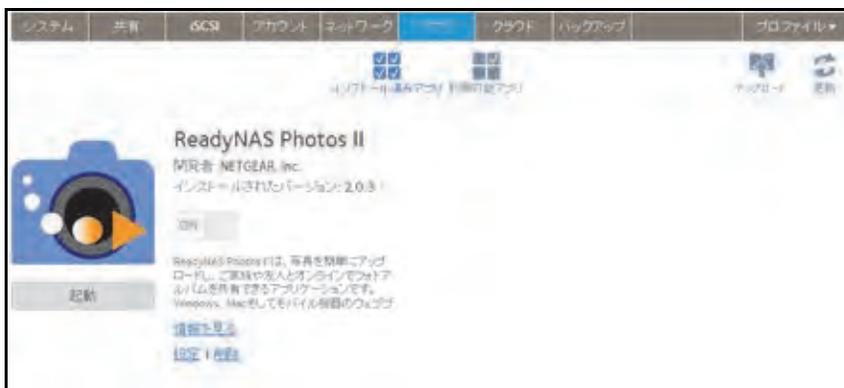
インストール済みアプリの管理

ローカル管理画面から、インストール済みのアプリを管理できます。

▶ インストール済みのアプリを管理する：

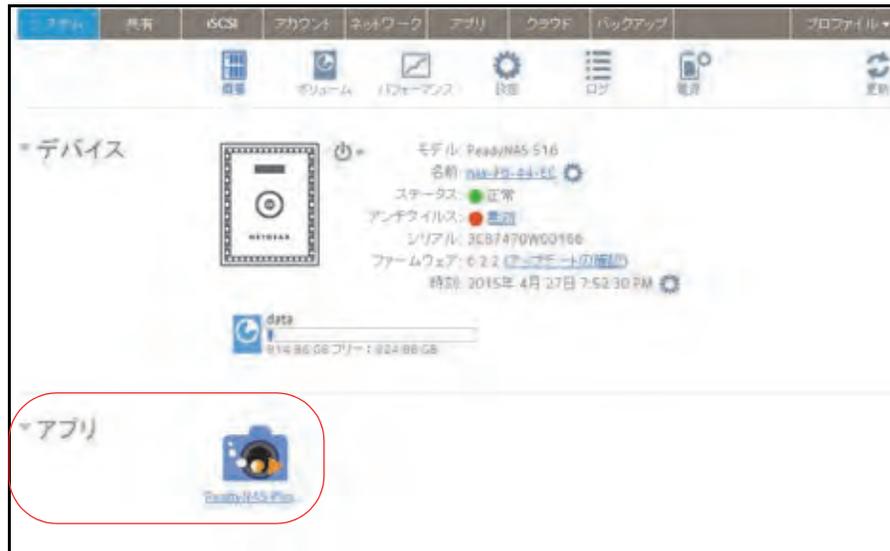
1. ReadyNAS にログインします。
2. **[アプリ]** > **[インストール済みアプリ]** を選択します。

ReadyNAS にインストールされたアプリの一覧が表示されます。



このウィンドウで、アプリの起動、有効化、無効化、削除ができます。

ヒント： 起動したインストール済みアプリは【概要】画面にも表示されます。
この画面でアプリをクリックして起動させることも可能です。



システムのメンテナンス

8

この章では、ReadyNAS のメンテナンスを行う方法と、パフォーマンスをモニタリングする方法について説明します。この章には次の内容が含まれます。

- システムのモニタリング
- システムのメンテナンス
- オプションの無停電電源装置

システムのモニタリング

ReadyNAS のローカル管理画面には、システムとディスクの状態に関する情報、およびシステムログが表示されます。ほとんどのモデルで、リアルタイムの履歴のモニタリングが可能です。また、SNMP プロトコルを有効にし、SNMP クライアントを使用して ReadyNAS をリモートでモニタリングすることもできます。

システムとディスクの状態に関する情報

ReadyNAS では、ファン、温度、オプションの無停電電源装置、およびオプションの拡張ディスクアレイについて、システムの状態に関する基本情報が表示されます。

- ▶ システムとディスクの状態に関する情報を表示する：

1. [システム] > [パフォーマンス] > [ステータス] を選択します。



2. (オプション) カーソルをディスクステータスインジケータの上に置いて、ディスクのステータス情報を表示します。

システムのリアルタイムおよび履歴のモニタリング

ReadyNAS では、ボリュームのスループット、ネットワークのスループット、ボリュームの利用状況、およびシステムの温度に関するステータスグラフィックが表示されます。

注意：ステータスグラフィックは、ReadyNAS 102、104、202、204、212、214、2120 システムではサポートされていません。

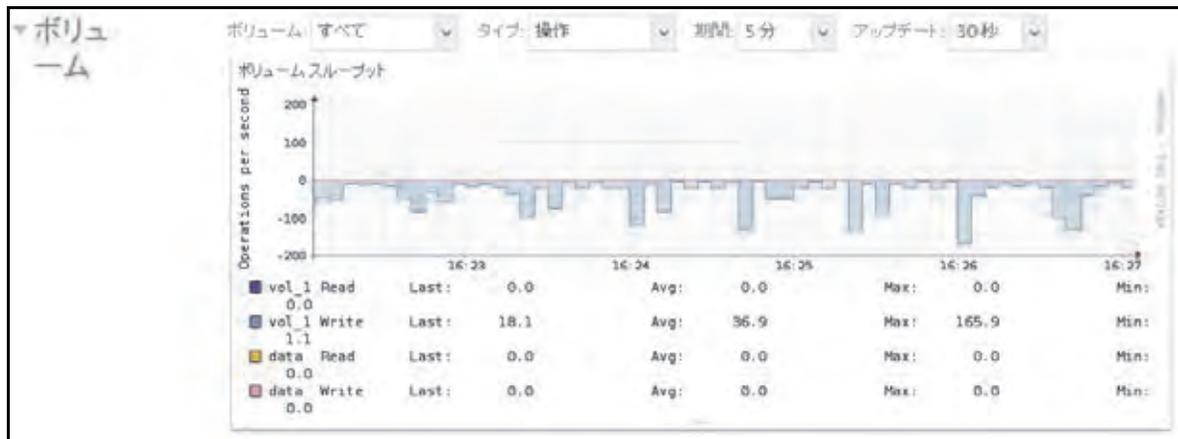
➤ システムのステータスグラフィックを表示・設定する：

1. [システム] > [パフォーマンス] を選択します。
2. [ボリューム]、[ネットワーク]、[利用]、または [温度] まで下方向にスクロールして、対応するステータスグラフィックを表示します。

以降のセクションでは、これらのステータスグラフィックに表示される情報について説明します。

ボリューム

ボリュームのスループットグラフィックには、毎秒の読み取り / 書き込み操作の数が表示されます。



表示する範囲は、グラフィック上方のドロップダウンリストで変更できます。例えば、操作数の範囲は 0 ~ 200 になります。グラフィックの上部は、読み取り操作の数を示します（正の数で示されます）。グラフィックの下部は、書き込み操作の数を示します（負の数で示されます）。

グラフィック上方のドロップダウンリストで、次の設定を調整できます。

- **ボリューム：**すべてのボリュームまたは個別のボリュームを選択します。
- **タイプ：**毎秒の操作の数、または毎秒消費される帯域幅を選択します。
- **期間：**操作または帯域幅を計測する期間を選択します。5分から1年の間で選択できます。

- **アップデート**：グラフィックの情報をアップデートする頻度を選択します。30 秒から 5 分の間で選択できます。

ネットワーク

ネットワークのスループットグラフィックには、Tx および Rx トラフィックのネットワーク使用状況がバイト / 秒の単位で表示されます。



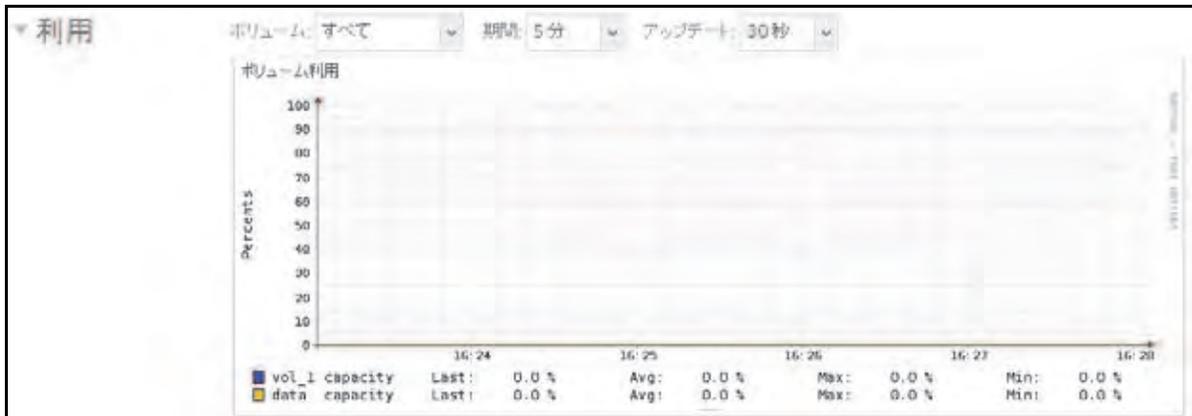
表示する範囲は、グラフィック上方のドロップダウンリストで変更できます。例えば、0 ~ 60 バイトや 0 ~ 40 KB の範囲になります。グラフィックの上部は受信 (Rx) トラフィックを示し、グラフィックの下部は送信 (Tx) トラフィックを示します。

グラフィック上方のドロップダウンリストで、次の設定を調整できます。

- **ネットワーク**：すべてのネットワークインターフェイス、個別のインターフェイス、または個別のチームングを選択します。
- **プロトコル**：すべてのプロトコルまたは個別のプロトコルを選択します (SMB、NFS、AFP、HTTP、HTTPS、SSH、iSCSI、または SMTP)。
- **期間**：ネットワークの使用状況を計測する期間を選択します。5 分から 1 年の間で選択できます。
- **アップデート**：テーブルの情報をアップデートする頻度を選択します。30 秒から 5 分の間で選択できます。

利用

ボリューム利用グラフィックには、個別のボリュームまたはすべてのボリュームについて、使用されているストレージスペースのパーセンテージが表示されます。範囲は0～100パーセントです。

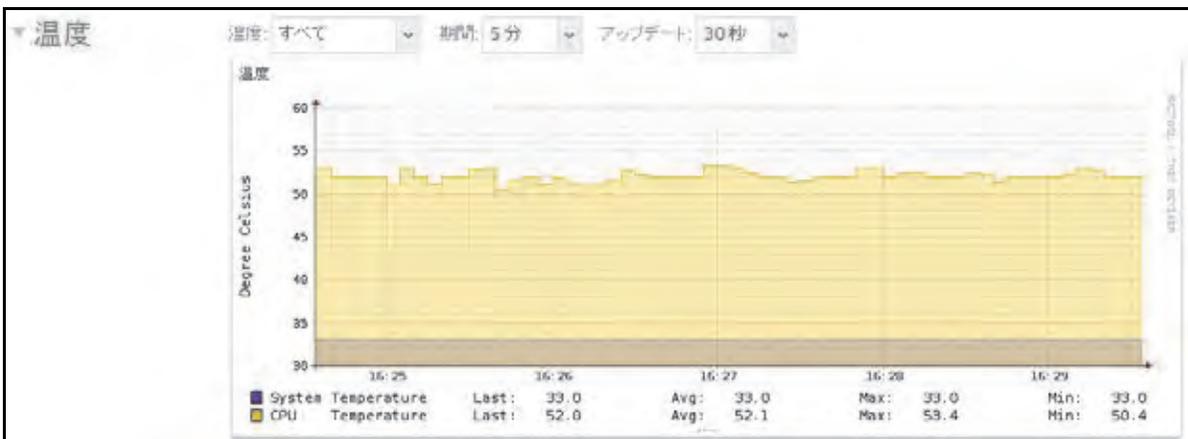


グラフィック上方のドロップダウンリストで、次の設定を調整できます。

- **ボリューム**：すべてのボリュームまたは個別のボリュームを選択します。
- **期間**：利用状況を計測する期間を選択します。5分から1年の間で選択できます。
- **アップデート**：テーブルの情報をアップデートする頻度を選択します。30秒から5分の間で選択できます。

温度

温度のグラフィックには、システムの温度が摂氏の度数で表示されます。



表示する範囲は、グラフィック上方のドロップダウンリストで変更できます。例えば、範囲を摂氏0～50℃にできます。

グラフィック上方のドロップダウンリストで、次の設定を調整できます。

- **温度**：すべての温度、システム (SYS) の温度、CPU の温度、または予備の (AUX) 温度を選択します。
- **期間**：温度を計測する期間を選択します。5 分から 1 年の間で選択できます。
- **アップデート**：テーブルの情報をアップデートする頻度を選択します。30 秒から 5 分の間で選択できます。

システムログ

システムログには、タイムスタンプなど、システムのさまざまな管理タスクのステータスに関する情報が記載されます。システムログのメッセージをローカル管理画面で表示したり、完全なシステムログをローカルコンピューターや USB ドライブにダウンロードしたり、システム警告を受け取ったりできます。これらのログは、おもに問題が起きた場合のトラブルシューティングに使われます。NETGEAR のテクニカルサポートにお問い合わせになると、担当者からシステムログの提示を求められることがあります。

設定に応じて、システムログには次のようなイベントが記録されます。

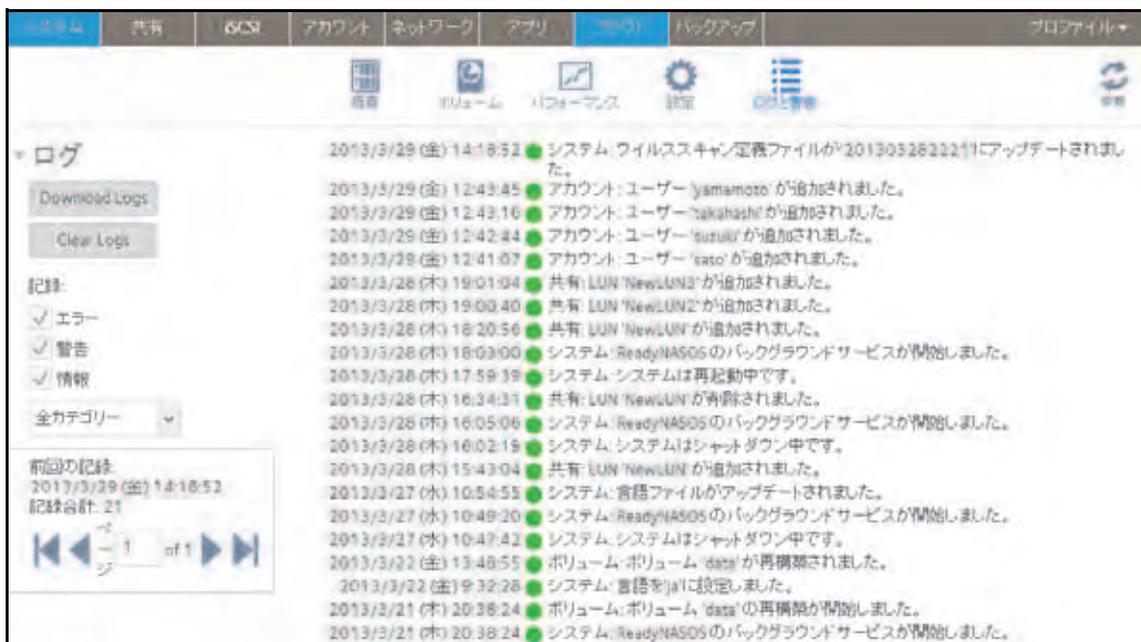
- 共有、LUN、スナップショットの作成または削除、クォータ超過、ディスク領域不足などのシステムイベント
- ホットスワップ対応ディスクの追加および取り外し
- ディスクタイプの検出およびハードウェア統計
- eSATA 拡張シャーシの取り外しおよび追加
- SSD の取り外しおよび追加
- 電源の取り外しおよび追加
- UPS の取り外しおよび追加
- 外付け USB デバイスの接続および取り外し

次のイベントはシステムログに記録されます。また、警告（175 ページの [システム警告の設定](#) を参照）と SNMP トラップ（216 ページの [SNMP モニタリング](#) を参照）を生成します。これらのイベントが発生すると、ローカル管理画面にも警告が表示されます。

- ディスクエラーおよび障害
- ネットワーク接続の変更
- 電源障害
- UPS 障害
- ファン速度異常およびファン故障
- CPU および内部温度異常

➤ システムログを表示・管理する：

1. [システム] > [ログ] を選択します。



2. (オプション) 画面の左下にあるナビゲーションボックスを使用して、他のメッセージを表示します。

3. 次のいずれかの操作を行います。

- **ログダウンロード**：ログダウンロードボタンをクリックして、すべてのログファイルを zip で圧縮したファイルをブラウザのデフォルトのダウンロード場所にダウンロードします。zip ファイルのデフォルトの名前は System_log-<host name>.zip です。<host name> は、ReadyNAS のホスト名です（177 ページの [ホスト名の設定](#) を参照）。
- **ログを消去**：ログを消去ボタンをクリックします。画面上のログエントリは消去されますが、ログファイルはそのまま残ります。
- **ログの設定**：[記録] の下から、ログに記録するメッセージのレベルとカテゴリを選択します。これらの選択項目は、システムログ、警告、SNMP トラップ、および画面上のメッセージに影響します。
 - **メッセージレベル**：デフォルトでは、[エラー]、[警告]、および [情報] チェックボックスが選択されており、エラー、警告、および情報提供メッセージがログに記録されます。どのチェックボックスも選択解除できます。
 - **メッセージカテゴリ**：デフォルトでは、すべてのカテゴリのメッセージがログに記録されます。ドロップダウンリストから、[システム]、[ディスク]、[ボリューム]、[共有]、[アカウント]、[その他] の個別のカテゴリのみを記録することもできます。

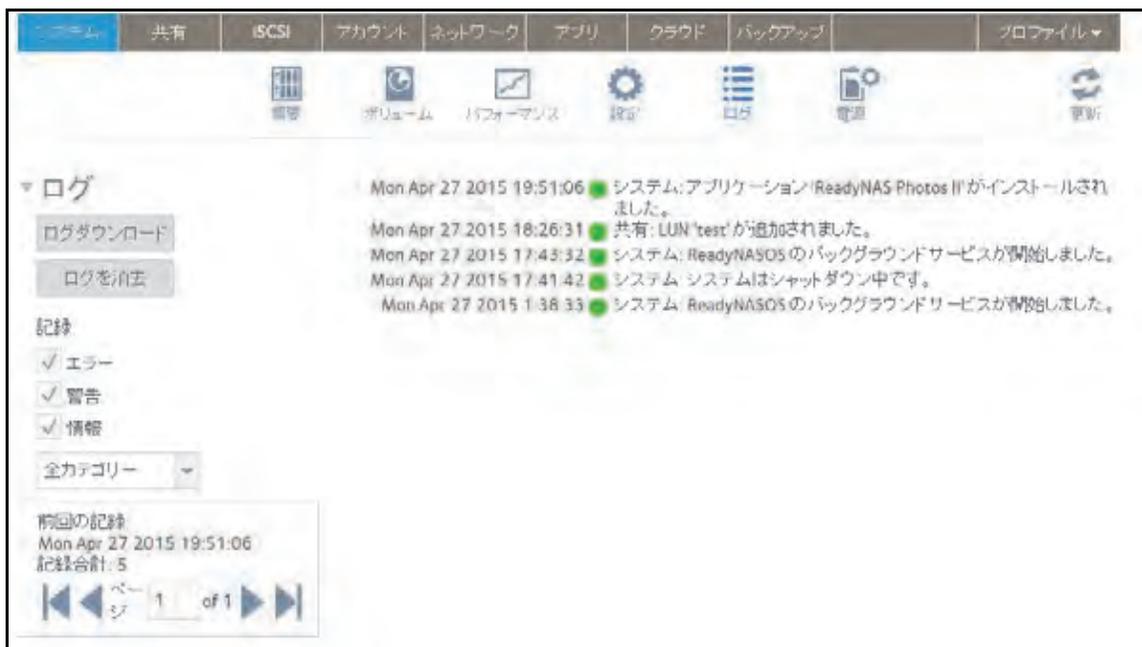
ログのダウンロード

ログは ReadyNAS に問題が起きた場合の原因の診断に役立ちます。NETGEAR のカスタマーサポートに問い合わせる場合に、ログをダウンロードして送ることが必要になる場合があります。

▶ ログのダウンロード：

1. ReadyNAS にログインします。
2. [システム] > [ログ] を選択します。

利用可能なログとアクションが表示されます。



3. [ログをダウンロード] ボタンをクリックします。保存先を選択するウィンドウが開きます。
4. ファイルを保存します。
5. テクニカルサポートから依頼があった場合は、保存したファイルを送ります。

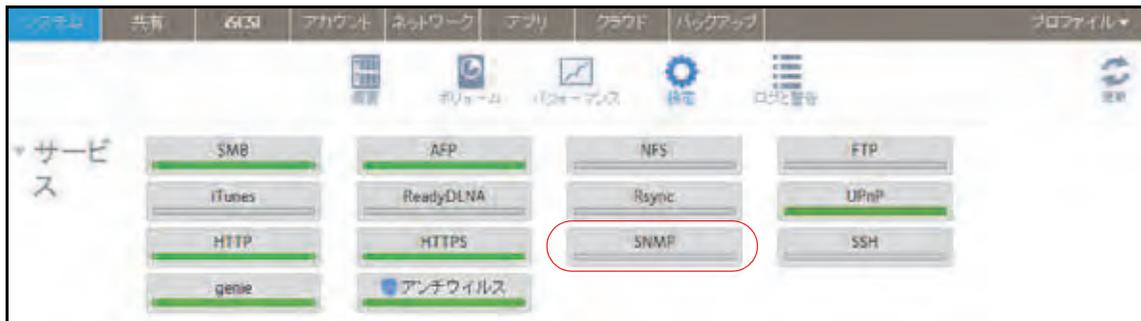
SNMP モニタリング

ReadyNAS のリモートモニタリングには、HP 社の OpenView や CA 社の UniCenter などの SNMP 管理システムを使用します。(SNMP による管理はサポートされていません。)

SNMP の設定

➤ SNMP を設定する：

1. [システム] > [設定] > [サービス] を選択します。
2. [SNMP] ボタンをクリックします。



[SNMP 設定] 画面が表示されます。



3. 次の表の説明に従って設定します。

項目	説明
SNMP を有効にする	このチェックボックスを選択すると、SNMP がグローバルで有効になります。このチェックボックスを選択解除すると、SNMP がグローバルで無効になります。
コミュニティ	コミュニティを入力します。通常、読み取り専用コミュニティの場合は「public」を、読み取り / 書き込みコミュニティの場合は「private」を入力します。[コミュニティ] フィールドは「public」に設定したままにできます（デフォルト）が、隔離されたモニタリング方式の場合はプライベート名を指定できます。

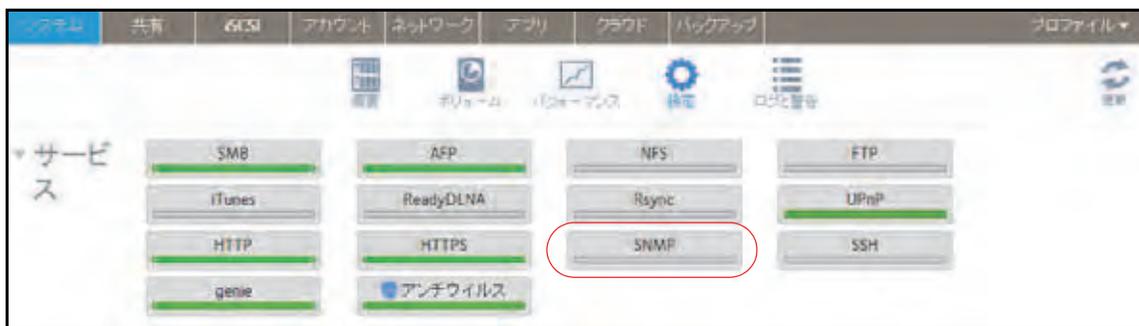
項目	説明
トラップ宛先	ReadyNAS で生成したトラップの送信先 IP アドレスを入力します。ReadyNAS から送信可能なメッセージのタイプについては、213 ページの システムログ を参照してください。
ホスト許可アクセス	ReadyNAS へのアクセスを許可されたホストを指定するネットワークアドレスを入力します。

4. **[適用]** をクリックします。
変更内容が保存されます。

NETGEAR SNMP MIB のダウンロード

NETGEAR SNMP MIB をローカル管理画面からダウンロードして、SNMP クライアントのアプリケーションにインポートすることができます。ReadyNAS が SNMP ホストに送信できるメッセージのタイプについては、213 ページの [システムログ](#) を参照してください。

- **NETGEAR SNMP MIB をダウンロードする：**
 1. **[システム] > [設定] > [サービス]** を選択します。
 2. **[SNMP]** ボタンをクリックします。



[SNMP 設定] 画面が表示されます。

3. **[MIB ダウンロード]** をクリックします。



システムのメンテナンス

ファームウェアのアップデート

ファームウェアは、ReadyNAS ストレージシステムの操作を行うソフトウェアです。ファームウェアは、システムの読み取り専用メモリに直接書き込まれます。NETGEAR では、ストレージシステムの向上のため、定期的にファームウェアのアップデートをリリースしています。ファームウェアは読み取り専用メモリに保存されているため、ファームウェアのアップデートには特別なプロセスが必要です。

アップデートは、次の例のように時系列に番号が付けられます。

- ReadyNAS OS 6.0.1
- ReadyNAS OS 6.0.2

ReadyNAS のファームウェアは、NETGEAR の Web サイトからリモートでアップデートすることも、ローカルデバイスから手動でアップデートすることもできます。アップデートプロセスで変更されるのはファームウェアだけであり、データは変更されません。

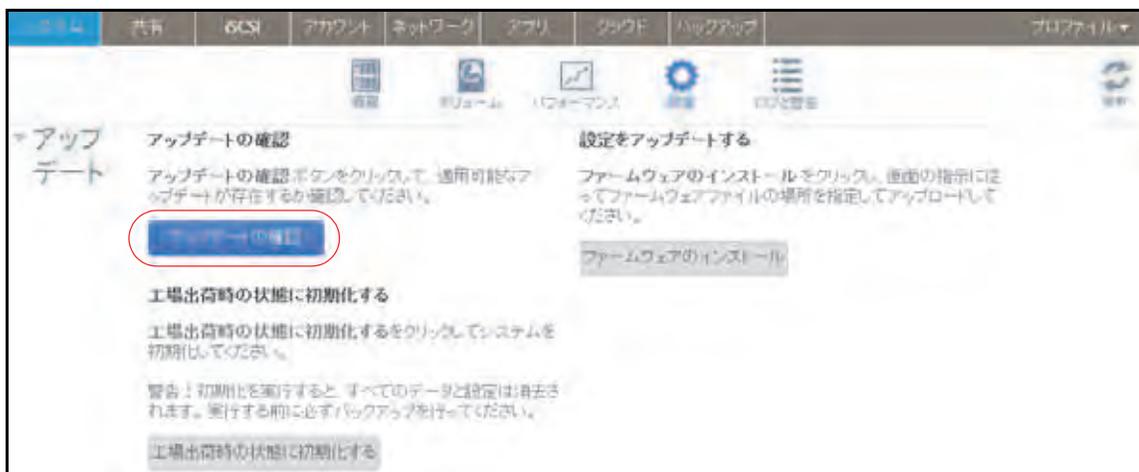
NETGEAR は、ファームウェアのアップデートを実行する前に、重要なデータをバックアップすることを推奨します。

ファームウェアのリモートアップデート

ReadyNAS でインターネットアクセスを利用できる場合は、リモートアップデートが最も簡単です。

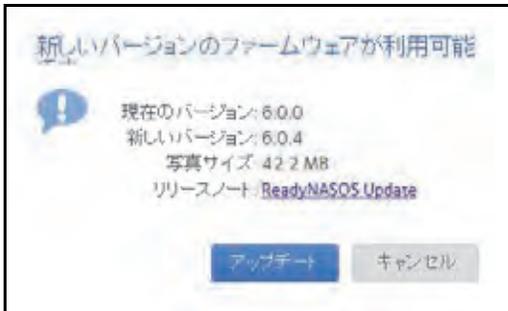
➤ ファームウェアをリモートでアップデートする：

1. [システム] > [設定] > [アップデート] を選択します。
2. [アップデートの確認] ボタンをクリックします。

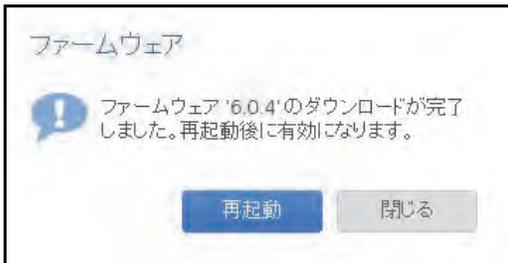


- 利用可能なファームウェアのアップデートがない場合は、システムのファームウェアが最新であることが通知されます。

- 利用可能なファームウェアのアップデートがある場合は、システムをアップデートするよう指示されます。
3. 利用可能なファームウェアのアップデートがある場合は、表示されるポップアップ画面の【アップデート】ボタンをクリックします。



新しいファームウェアがダウンロードされます。ダウンロードが完了すると、システムを再起動するように指示されます。



4. 【再起動】をクリックします。

システムが再起動し、新しいファームウェアがインストールされます。警告メールを有効にした場合は、ファームウェアのアップデートが終了すると ReadyNAS からメッセージが送信されます。

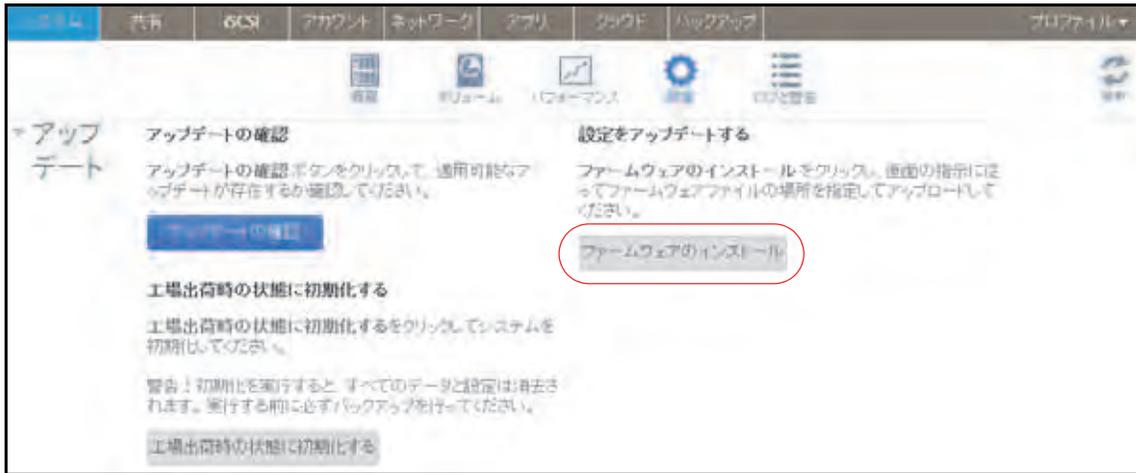
ファームウェアのローカルアップデート

インターネットアクセスが利用できない場所に ReadyNAS がある場合は、ローカルでファームウェアをアップデートする必要があります。

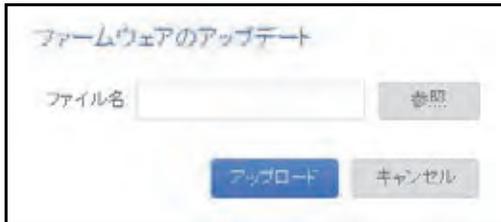
▶ ファームウェアをローカルでアップデートする：

1. インターネットアクセスを利用できるコンピューターを使って、システム用の最新のファームウェアを <http://support.netgear.com/product/ReadyNAS-OS6> から USB ドライブにダウンロードします。
2. アップデートされたファームウェアファイルが入っている USB ドライブを ReadyNAS に接続します。
ReadyNAS の USB ポートの詳細については、システムのハードウェアのマニュアル (<http://www.netgear.jp/support/Info/> から入手できます) を参照してください。
3. ローカル管理画面で、【システム】 > 【設定】 > 【アップデート】 を選択します。

4. [ファームウェアのインストール] ボタンをクリックします。



- [ファームウェアのアップデート] ポップアップ画面が表示されます。



5. [参照] ボタンをクリックします。
6. 表示されるポップアップで、アップデートされたファームウェアが入っているファイルに移動してそのファイルを選択します。
- [ファームウェアのアップデート] ポップアップ画面の [ファイル名] フィールドに、選択したファイルの名前が表示されます。
7. [アップロード] ボタンをクリックします。
- ファームウェアファイルが ReadyNAS にアップロードされます。しばらくすると、[ファームウェアのアップデート] ポップアップ画面に、新しいファームウェアの詳細が表示されます。
8. [インストール] ボタンをクリックします。
- ReadyNAS を再起動してファームウェアのインストールを完了するように指示されます。
9. ReadyNAS を再起動します。
- 警告メールを有効にした場合は、ファームウェアのアップデートが終了すると ReadyNAS からメッセージが送信されます。

ファームウェアの工場出荷時の状態へのリセット

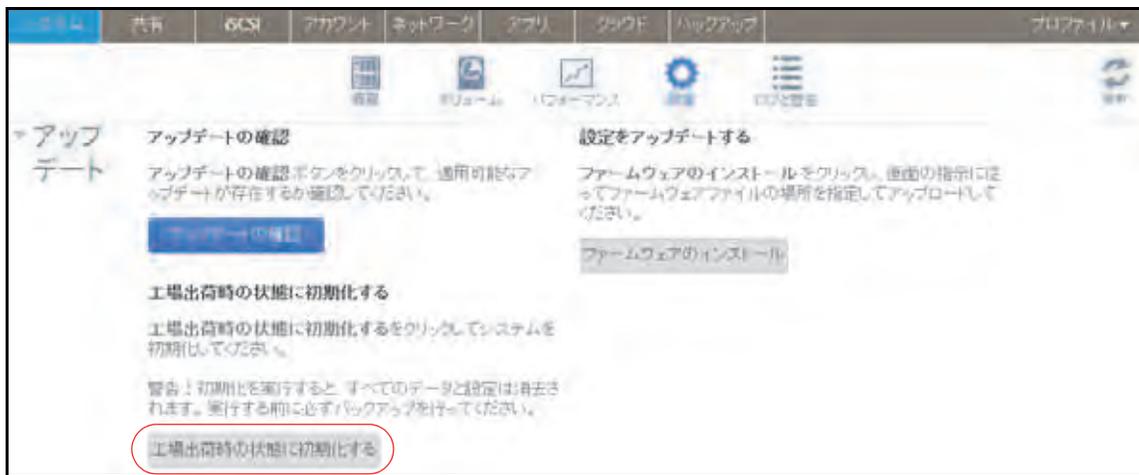


警告：

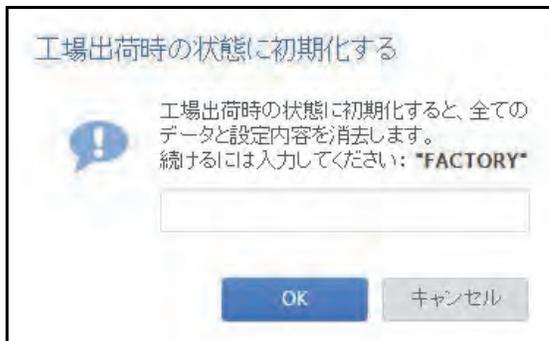
ReadyNAS を工場出荷時の状態にリセットすると、設定だけでなく保存されたデータもすべて削除されます。また使いたい場合は保存されているデータをバックアップしてください。

➤ ReadyNAS を工場出荷時の状態にリセットする：

1. [システム] > [設定] > [アップデート] を選択します。
2. [工場出荷時の状態に初期化する] をクリックします。



[工場出荷時の状態に初期化する] ポップアップ画面が表示されます。



3. フィールドに「FACTORY」（すべて大文字）と入力します。
4. [OK] をクリックします。

システムを工場出荷時の設定にリセットするプロセスが始まります。警告メールを有効にした場合は、工場出荷時の状態に復元されると ReadyNAS からメッセージが送信されます。

管理者パスワードの復元

管理者パスワードを無くすか、忘れてしまった場合は、次の 2 つの方法で復元できます。

- **NETGEAR のパスワード復元ツールを使用する** : この Web ベースのツールは、使用する前に、ストレージシステムの管理者パスワードの復元を有効にしておく必要があります。詳細については、174 ページの [管理者パスワードの設定](#) を参照してください。
- **リセットボタンを使用する** : デフォルトでこの手順は有効になっていますが、ReadyNAS への物理的なアクセスが必要になります。詳細については、174 ページの [管理者パスワードの設定](#) を参照してください。

注意 : OS の再インストールと再起動をすることもできます。この手順は ReadyNAS のファームウェアの再インストールを行い、管理者のユーザー名とパスワードを工場出荷時の状態に戻します。

NETGEAR のパスワード復元ツールを使用した管理者パスワードの復元

この方法は、パスワード復元を有効にしている場合にのみ使用できます。パスワード復元の設定の詳細については、174 ページの [管理者パスワードの設定](#) を参照してください。管理者パスワードの復元を有効にしておらず、パスワードを無くしてしまった場合は、223 ページの [リセットボタンを使用した管理者パスワードの復元](#) を参照してください。

➤ NETGEAR のパスワード復元ツールを使用して管理者パスワードを復元する :

1. Web ブラウザーを起動して、https://<ReadyNAS_IP_address>/password_recovery にアクセスします。

<ReadyNAS_IP_address> は、ストレージシステムの IP アドレスです。

[Password Recovery (パスワードの復元)] 画面が表示されます。

2. ストレージシステムで指定したメールアドレスとパスワード復元の回答を入力します。174 ページの [管理者パスワードの設定](#) を参照してください。

3. [Recover (復元)] をクリックします。

管理者パスワードがリセットされ、新しいパスワードがパスワード復元用のメールアドレスに送信されます。

リセットボタンを使用した管理者パスワードの復元

このプロセスでは、データはシステムから削除されませんが、管理者のユーザー名とパスワードが工場出荷時の状態にリセットされます。ローカル管理画面にログインするためのデフォルトの証明情報は次のとおりです。

- ユーザー名 : **admin**
- パスワード : **password**

ユーザー名とパスワードは、どちらも大文字と小文字が区別されます。

➤ NETGEAR のパスワードリカバリツールとリセットボタンを使用して管理者パスワードを復元する :

1. Web ブラウザーを起動して、https://<ReadyNAS_IP_address>/password_recovery にアクセスします。

<ReadyNAS_IP_address> は、ストレージシステムの IP アドレスです。

[Password Recovery (パスワードの復元)] 画面が表示されます。

2. ページの表示に従って操作します。

ストレージシステムで OS の再インストールと再起動を実行する方法については、システムのハードウェアのマニュアル (<http://www.netgear.jp/supportInfo/> から入手できます) を参照してください。

システムのシャットダウンまたは再起動

ローカル管理画面にある電源アイコンを使用して、ReadyNAS の正常なシャットダウンまたは再起動を行います。

➤ システムを正常にシャットダウンまたは再起動する :

1. [システム] > [概要] > [デバイス] を選択し、デバイスアイコンの左の電源アイコン  をクリックします。



2. 表示されるドロップダウンメニューから、次のいずれかのオプションを選択します。
 - **シャットダウン** : 正常にシステムの電源を切ります。
 - **再起動** : 正常にシステムの電源を切ってから再起動します。

3. 選択を確認します。

警告メールを有効にした場合は、再起動後に ReadyNAS からメッセージが送信されます。

電源の使用の管理

ReadyNAS に省電力の設定をすることができます。

パワータイマーの有効化

スケジュールに従って自動的に電源をオン/オフするように ReadyNAS を設定できます。

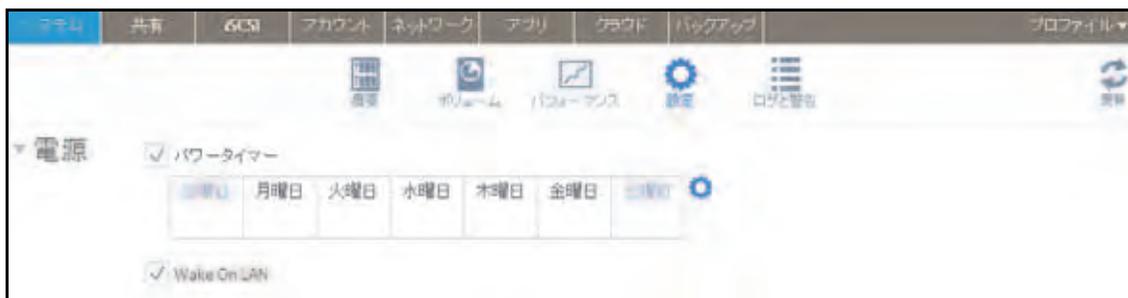
この機能に対応していない ReadyNAS もあります。お使いのシステムが対応していない場合、[Power On (電源オン)] オプションは [Action (アクション)] リストに表示されません。

パワータイマーが有効になっている場合に ReadyNAS から AC 電源が抜かれると、AC 電源が再度接続されたときに電源がオンになります。

注意： このデバイスの電源がオフになるようにスケジュールを設定した場合、データ転送は中断され、保留中のバックアップジョブは実行されません。

➤ パワータイマーを有効にする：

1. [システム] > [設定] > [電源] を選択します。



2. [パワータイマー] チェックボックスを選択します。

3. 曜日の横にある歯車のアイコン (⚙️) をクリックします。

[パワータイマー] ポップアップ画面が表示されます。



4. グリッドの四角をクリックして、システムの電源スケジュールを設定します。
 - 青い四角は、システムの電源がオンになるようにスケジュールが設定されている時間を示します。
 - 淡いグレーと濃いグレーの四角は、システムの電源がオフになるようにスケジュールが設定されている時間を示します。

ヒント： [パワータイマー]ポップアップ画面の上部にある太陽のアイコンと月のアイコンをクリックすると、スケジュールの昼の部分全体と夜の部分全体を選択できます。曜日または時刻の名前をクリックすると、スケジュールの行全体または列全体を選択できます。

デフォルトでは、システムの電源がオフのままになるようにスケジュールが設定されています。

5. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。

Wake On LAN の有効化

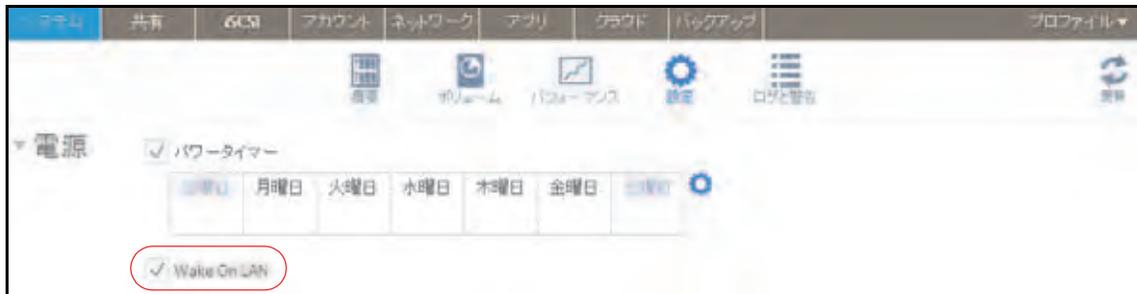
Wake On LAN は、コンピューターやストレージシステムなどのネットワーク接続デバイスの電源をリモートで入れる方法です。この機能を使用すると、必要がないときはデバイスの電源をオフのままにし、必要になったらリモートシステムの電源をオンにすることで、電力を節約することができます。

Wake On LAN は、一方のネットワーク接続デバイスから他方のネットワーク接続デバイスにマジックパケットと呼ばれる信号を送信するときに機能します。対象のデバイスで Wake On LAN が有効になっている場合は、そのパケットによってデバイスの電源を入れる信号が送られます。

ReadyNAS は、1 番目のイーサネットポート (LAN 1) でのみ Wake On LAN をサポートしています。Wake On LAN はデフォルトで無効になっています。Wake-On-LAN が有効になっている場合に ReadyNAS から AC 電源が抜かれると、AC 電源が再度接続されたときに電源がオンになります。

➤ Wake On LAN を有効にする :

1. [システム] > [設定] > [電源] を選択します。
2. [Wake On LAN] チェックボックスを選択します。



ディスクスピンドウン

ディスクスピンドウンは ReadyNAS ディスクの回転速度を遅くします。ディスクスピンドウン時は消費電力が少なくなり、音が小さくなりますが、ReadyNAS がデータを書き込み / 読み取りする前にディスクの回転を元に戻す必要があります。このとき、ディスクパフォーマンスが下がり、アプリケーションによってはタイムアウトが発生します。

スピンドウンを行うかどうかや、ディスクスピンドウンまでに必要なアイドル時間、またスピンドウンを有効にする日時をコントロールすることができます。スピンドウンを利用し、ディスクの読み取り/書き込みを自動的に行うアプリケーションを使用する場合、アプリケーションがディスクに書き込みを開始するときにスピンドウンを無効にしたり、ディスクスピンドウンからの復帰がタイムアウトを起こさない程度の時間かを確認します。ディスクスピンドウンからの復帰は最大で 10 秒ほどかかります。いくつかのファイルサーバーアプリケーションでは、10 秒は許容範囲です。データベース、仮想化やその他多くのアプリケーションでは、10 秒の遅れはアプリケーションやホストオペレーティングシステムのタイムアウトやエラーが発生する場合があります。

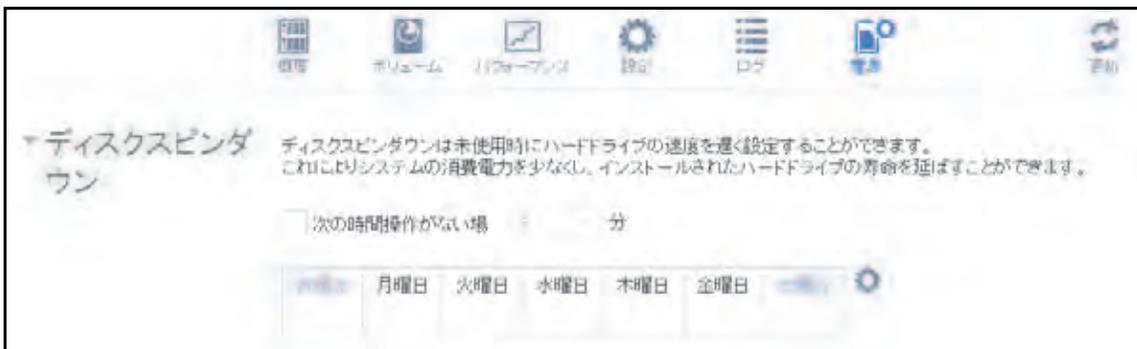
消費電力はモデルによりますが、通常ではドライブは読み取り / 書き込み操作では 5.3W を使用し、アイドル時間中は 3.4W、スタンバイまたはスリープモード時は 5.3W です。

ディスクスピンドウンの設定の確認と変更

ディスクスピンドウンを有効にすると、消費電力をおさえ、ディスクの寿命を延ばすことができますが、読み取り / 書き込みスピードが遅くなり、ディスクがオフラインになっているように見えたり、タイムアウトすることがあります。

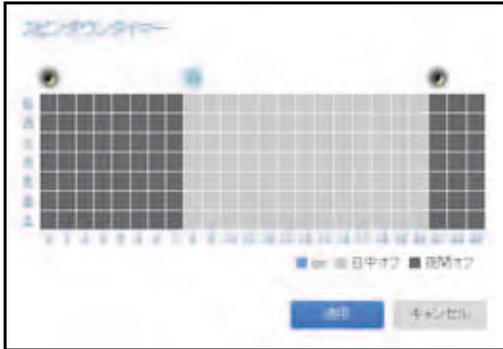
▶ ディスクスピンドウンの設定または変更を行う：

1. ReadyNAS にログインします。
2. [システム] > [電源] を選択します。
3. [ディスクスピンドウン] セクションが閉じている場合はクリックして展開します。



4. [次の時間操作が無い場合] チェックボックスを選択してスピンドウンを有効にしたり、選択を解除して無効にします。
5. スピンドウンが有効の場合、[分] メニューを使ってディスクスピンドウンを開始するまでのアイドル時間を 5 分から 45 分の間で設定できます。

6. 歯車のアイコンをクリックしてカレンダーを開きます。



カレンダーを使ってスピンドウンを有効にする日時を設定します。ReadyNAS は設定した通りにディスクスピンドウンを有効にしたり、無効にしたりします。

オプションの無停電電源装置

無停電電源装置

NETGEAR は、ReadyNAS を物理的に 1 つ以上の無停電電源装置 (UPS) デバイスに接続して、電源の不具合によるデータの損失から保護することを推奨します。UPS を接続すると、ReadyNAS のローカル管理画面を使用して UPS をモニタリングおよび管理できます。

警告メールを有効にしている場合は、UPS のステータスに変更があると ReadyNAS からメッセージが送信されます。例えば、電源の不具合のために UPS がバッテリーモードになったり、バッテリー残量が少なくなったときなどは、メールでメッセージを受信します。

いずれかの UPS バッテリーの残量が少なくなった場合、または電源に不具合が発生した場合、ReadyNAS は自動的に正常にシャットダウンします。

UPS 設定

ReadyNAS は、SNMP によって管理される UPS デバイス、およびリモート接続によって管理される UPS デバイスに対応しています。

SNMP によって管理される UPS デバイス

SNMP UPS では、ReadyNAS から製造元固有の MIB (Management Information Base) に問い合わせることができます。ReadyNAS は、SNMP プロトコルを使用して UPS をモニタリングおよび管理します。UPS と ReadyNAS の間のイーサネット接続はスイッチを通過します。

リモート接続によって管理される UPS デバイス

リモート UPS は、ReadyNAS や、NUT (Network UPS Tools) を実行する Linux サーバーなどのリモートサーバーに接続されます。ReadyNAS は、リモート接続によって UPS をモニタリングおよび管理します。UPS と ReadyNAS の間のイーサネット接続はスイッチを通過します。

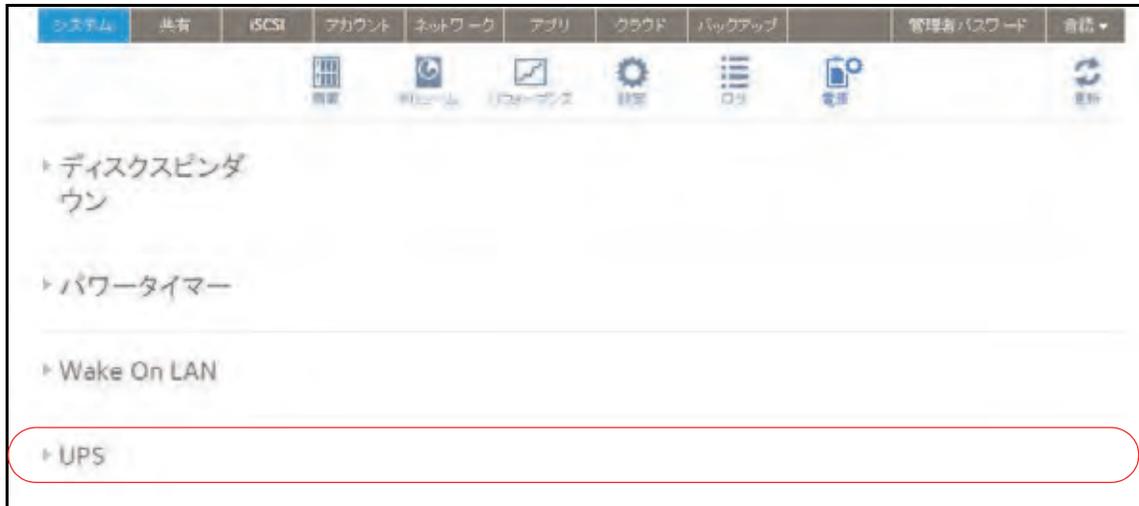
UPS デバイスの管理

UPS の追加

UPS を ReadyNAS に接続しても自動的に検出されない場合は、手動で UPS を追加する必要があります。

➤ UPS を追加する：

1. [システム] > [電源] を選択します。



2. 三角の矢印アイコンをクリックして UPS の項目を開きます。[UPS] の見出しの横にある [+] アイコン  をクリックします。

[UPS 追加] 画面が表示されます。

表示されるオプションは、追加したい UPS のタイプによって異なります。

3. 次の表の説明に従って、設定します。

項目	説明
名前	UPS を識別する名前を入力します。 <ul style="list-style-type: none"> • SNMP UPS の場合は、任意の名前を入力します。 • リモート UPS の場合は、「UPS」と入力する必要があります。
説明	UPS の識別用に説明を入力します（省略可能）。
タイプ	ドロップダウンリストから、次のいずれかのオプションを選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • SNMP UPS：SNMP UPS では、ReadyNAS から製造元固有の MIB に問い合わせることができます。ReadyNAS は、SNMP によって UPS をモニタリングおよび管理します。 • リモート UPS：リモート UPS は、ReadyNAS や、NUT (Network UPS Tools) を実行する Linux サーバーなどのリモートサーバーに接続されます。ReadyNAS は、リモート接続によって UPS をモニタリングおよび管理します。

項目	説明	
SNMP UPS のみ	アドレス	SNMP UPS の IP アドレスを入力します。
	コミュニティ	製造元の要件または UPS の設定に応じて、「public」または「private」と入力します。
	MIB	ドロップダウンリストから、次のいずれかの製造元の MIB を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> • MGE UPS システム • American Power Conversion (APC) • SOCOMEC • Powerware • Eaton Powerware (常時監視) • Eaton Powerware (Managed) • Raritan • BayTech • HP/Compac AF401A • CyberPower RMCARD201/RMCARD100/RMCARD202
リモート UPS のみ	アドレス	リモート UPS の IP アドレスを入力します。
	ユーザー	NUT を実行する Linux サーバーに接続されたリモート UPS の場合は、リモート UPS へのアクセスに使用するユーザー名を入力します。 ReadyNAS に接続されたリモート UPS の場合は、「monuser」と入力します。このユーザー名は、ReadyNAS でリモート UPS にアクセスするために必要です。別のユーザー名は入力しないでください。
	パスワード	NUT を実行する Linux サーバーに接続されたリモート UPS の場合は、リモート UPS へのアクセスに使用するパスワードを入力します。 ReadyNAS に接続されたリモート UPS の場合は、「pass」と入力します。このパスワードは、ReadyNAS でリモート UPS にアクセスするために必要です。別のパスワードは入力しないでください。

4. [追加] をクリックします。

UPS が [UPS] リストに追加されます。

UPS のモニタリング

➤ UPS のステータスをモニタリングする：

[システム] > [電源] を選択します。

ReadyNAS が UPS デバイスを検出すると、[UPS] リストのデバイスに関する次の情報が表示されます。

項目	説明
状態	UPS のステータスです。 <ul style="list-style-type: none"> On line power (電源ライン - オン) On battery (バッテリー - オン) Low battery (バッテリー - 低) On battery and Low battery (バッテリー - オン、バッテリー - 低) On line power and Low battery (電源ライン - オン、バッテリー - 低) Unknown (不明)
名前	UPS の名前です。リモート UPS の場合、この名前は常に [UPS] です。
説明	UPS に加えた説明です。
シリアル	UPS の検出されたシリアル番号です。
モデル	UPS の検出されたモデルです。
MFR	UPS の検出された製造元です。
アドレス	UPS の IP アドレスです。

UPS の編集

➤ [UPS] リストの UPS を編集する：

1. [システム] > [電源] を選択します。
2. 編集したい UPS を [UPS] リストから選択します。
3. [UPS] リストの右側にある歯車のアイコン (⚙️) をクリックします。
4. [UPS] リストで、変更したい UPS を強調表示します。

ポップアップ画面が表示されます。

この画面のフィールドは、UPS のタイプによって異なります。



5. 必要に応じて設定を変更します。
タイプの設定は変更できません。
6. **【適用】** をクリックします。
変更内容が保存されます。変更した UPS 設定が **【UPS】** リストに表示されます。

UPS の削除

- **【UPS】** リストから UPS を削除する：
 1. **【システム】** > **【電源】** を選択します。
 2. 削除したい UPS を **【UPS】** リストから選択します。
 3. リストの右側にある **[-]** アイコン  をクリックします。
 4. 削除を確定します。
UPS が **【UPS】** リストから削除されます。ReadyNAS は、その UPS のモニタリングおよび管理を停止します。

バックアップと復元

9

データは、自然災害（火事や洪水など）、窃盗、誤ったデータ削除、ハードドライブの不具合など、さまざまな出来事により失われることがあります。定期的にデータをバックアップすることにより、このような状況が生じてもデータを復元することができるようになります。

注意 : ReadyNAS Replicate サービスを利用すると、ReadyNAS 間でデータを複製することができます。

ビジネスにおけるデータ保持規制への適合や、データベースの一括アップデートのような IT 環境の大幅な変更の前の情報アーカイブ用に、バックアップデータを使用することがあります。家庭でもビジネスでも、自然災害や、データを保存したデバイスの紛失により失われる可能性のある重要なデータをバックアップしてください。

この章には次の内容が含まれます。

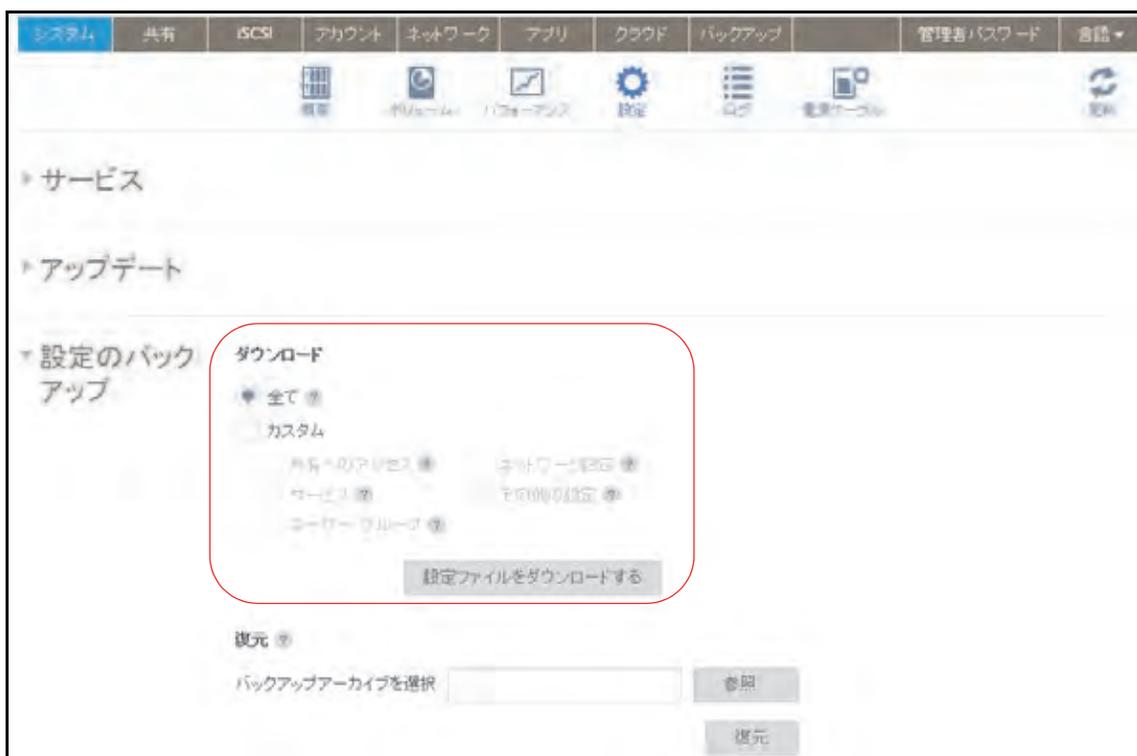
- システム設定のバックアップまたは復元
- データのバックアップと復元の基本概念
- バックアップジョブと復元ジョブの管理
- バックアップボタンの設定
- Windows PC と Mac の ReadyNAS へのバックアップ
- PC 間のファイル同期
- ReadyNAS を使って Windows PC と Mac 間のファイルを管理する
- Time Machine
- ReadyNAS Vault
- Dropbox
- ReadyNAS Replicate

システム設定のバックアップまたは復元

データのバックアップに加えて、システムの設定をバックアップおよび復元することができます。バックアップ設定ファイルは、共有フォルダーアクセス設定、サービス設定、ローカルのユーザーとグループ、ネットワーク設定なども保存できます。iSCSI 設定は保存できません。バックアップ設定ファイルは、ボリュームから最大 50MB のデータ（ファイルやフォルダーの内容など）を保存することもできます。

▶ システム設定をバックアップする：

1. [システム] > [設定のバックアップ] を選択します。



2. [全て] チェックボックスを選択するか、バックアップしたい設定のチェックボックスを選択します。
3. [設定ファイルをダウンロードする] ボタンをクリックします。
選択したシステム設定が、コンピューターにダウンロードされるファイルに保存されます。

➤ システム設定をファイルから復元する：

1. [システム] > [設定のバックアップ] を選択します。



2. [参照] ボタンをクリックして、以前にバックアップしたシステム設定が含まれているファイルを見つけます。
3. [復元] ボタンをクリックします。
選択したバックアップファイルに基いて、システム設定が復元されます。

データのバックアップと復元の基本概念

ReadyNAS は、ネットワーク上の多数のデバイスのバックアップと復元を管理することができます。例えば、ReadyNAS ストレージシステムに保存されているデータを外付け USB ドライブなどのデバイスにバックアップできます。ReadyNAS ストレージシステムを使用して、ノート PC などのほかのデバイスのバックアップデータを保存することもできます。

バックアップの概念

バックアップとは、オリジナルのデータが削除されたり破損したりした場合に使用するデータのコピーのことです。オリジナルのデータを別のデバイスに保存するプロセスを「バックアップする」といいます。

バックアップ元とは、バックアップしたい元データを保存する場所のことです。バックアップ先とは、バックアップしたデータを保存する場所のことです。

オリジナルのデータを ReadyNAS に保存する場合は、バックアップジョブを作成して、同じネットワーク上のデバイスにデータをバックアップできます。

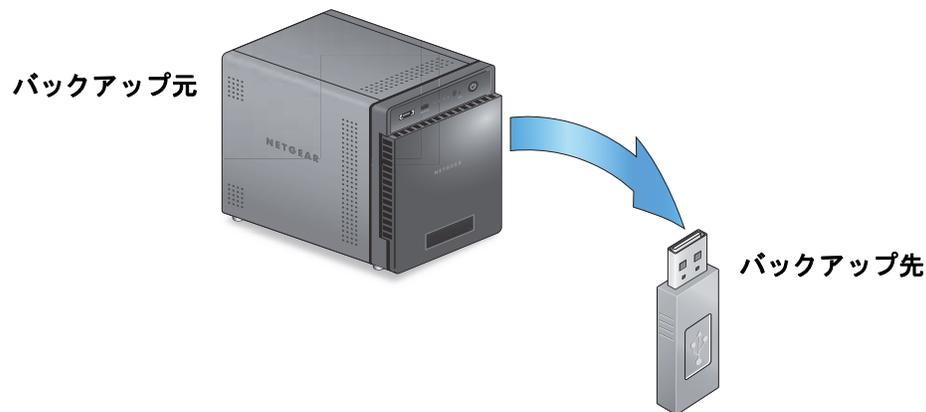


図 10. ReadyNAS から USB デバイスへのデータのバックアップ

オリジナルのデータをコンピューターやほかのデバイスに保存している場合は、バックアップジョブを作成して、同じネットワーク上にある ReadyNAS にデータをバックアップできます。

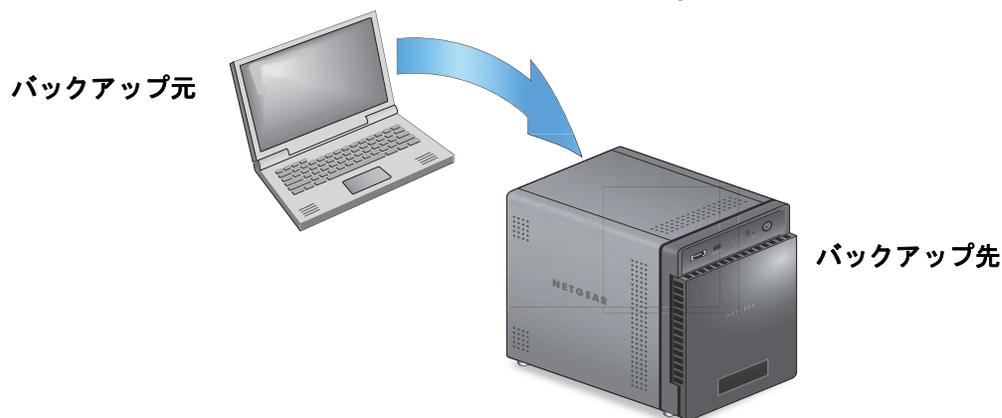


図 11. コンピューターから ReadyNAS へのデータのバックアップ

フルバックアップでは、バックアップ元に保存されているすべてのデータのコピーを作成します。バックアップ元からの最初のバックアップは、常にフルバックアップジョブです。フルバックアップにかかる時間は、保存されるデータの量によって異なります。

増分バックアップでは、最後のバックアッププロセス以降に変更されたデータだけをコピーします。増分バックアップジョブにかかる時間は、フルバックアップジョブより大幅に短くなります。

注意： ディスクの RAID 構成は、データのバックアップの代用にはなりません。RAID 構成は、ディスクに障害が発生した場合にのみデータ損失から保護します。RAID 構成で提供される保護の詳細については、20 ページの [RAID](#) を参照してください。

バックアップ元またはバックアップ先は、ローカル（ReadyNAS に保存されます）またはリモート（ReadyNAS 以外の場所に保存されます）にできます。バックアップ元またはバックアップ先がリモートの場合は、使用したいバックアッププロトコルを選択する必要があります（240 ページの [バックアッププロトコル](#) を参照）。

バックアップ元またはバックアップ先のローカルオプションについて、次の表で説明します。

表 11. ローカルのバックアップ元およびバックアップ先

項目	説明
ボリューム: <ボリューム名>	バックアップ元またはバックアップ先は、ReadyNAS のボリュームです。
共有: <共有名>	バックアップ元またはバックアップ先は、ReadyNAS の共有フォルダーです。
すべてのホーム共有	バックアップ元またはバックアップ先は、ReadyNAS にあるすべてのユーザーのホーム共有です。

項目	説明
ホーム : < ホーム共有名 >	バックアップ元またはバックアップ先は、ReadyNAS にあるユーザーのホーム共有です。
外部ストレージ (< 接続の場所 >)	バックアップ元またはバックアップ先は、ReadyNAS の USB または eSATA ポートに接続されています。
Time Machine	バックアップ元またはバックアップ先は、ReadyNAS にローカルで保存されている Time Machine データです。

復元の概念

バックアップしたデータを、元々データが保存されていたデバイスに戻すプロセスを**復元**と呼びます。

復元元とは、バックアップしたデータを保存する場所のことです。**復元先**とは、バックアップしたデータに戻す場所のことです。削除された、または損傷したオリジナルのデータは、復元されたデータで置き換えられます。

バックアップしたデータを ReadyNAS に保存している場合は、復元ジョブを作成して、バックアップしたデータをコンピューターまたはその他のデバイスに復元できます。

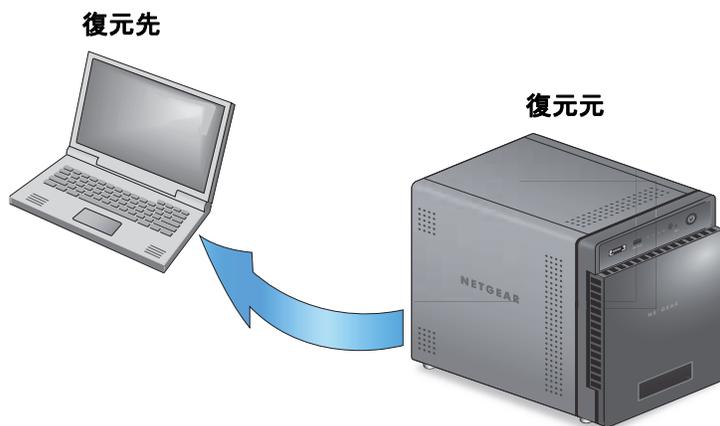


図 12. ReadyNAS からノート PC へのデータの復元

バックアップしたデータをネットワーク上の別のデバイス（USB ドライブなど）に保存している場合は、復元ジョブを作成して、バックアップしたデータを ReadyNAS に復元できます。

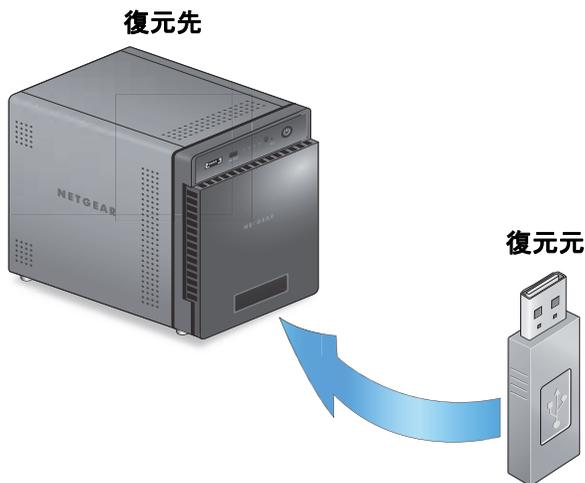


図 13. USB ドライブから ReadyNAS へのデータの復元

ReadyNAS は、復元ジョブをバックアップジョブと同様に処理します。[バックアップ] 画面を使用して復元ジョブを作成します。復元ジョブでは、データをバックアップしたときに使用したバックアップ元とバックアップ先を逆にします。バックアップ先が復元元になり、バックアップ元が復元先になります。

クラウドバックアップ

セキュリティ保護されたクラウドバックアップにより、オンラインのバックアップと復元のツール（ReadyNAS Vault など）を使用して、遠隔地にインターネット経由でデータを保存し、必要に応じてデータを復元することができます。ReadyNAS Vault を使用したデータのバックアップの詳細については、278 ページの [ReadyNAS Vault](#) を参照してください。

バックアッププロトコル

リモートのバックアップ先にデータをバックアップしたり、リモートの復元元からデータを復元したりするときは、ファイル共有プロトコルを使用してネットワーク経由でデータが転送されます。

ジョブで使用したいプロトコルを選ぶことができます。使用できるオプションは、ReadyNAS の設定方法によって異なります。バックアッププロトコルについて、次の表で説明します。

表 12. バックアッププロトコル

項目	説明
Windows/NAS (タイムスタンプ)	ソースまたは宛先は、Windows コンピューター上の共有です。 このプロトコルを使用した増分バックアップでは、タイムスタンプを使用して、ファイルをバックアップするかどうかを判断します。
Windows (アーカイブビット)	ソースまたは宛先は、Windows コンピューター上の共有です。 このプロトコルを使用した増分バックアップでは、Windows のように、ファイルのアーカイブビットを使用して、ファイルをバックアップするかどうかを判断します。
FTP	ソースまたは宛先は、FTP サイトまたはそのサイトからのパスです。
NFS	ソースまたは宛先は、NFS を使用してアクセスする Linux または UNIX デバイス上にあります。 Mac OS X ユーザーは、コンソールターミナルから NFS 共有を設定することにより、このオプションを使用することもできます。
Rsync サーバー	Rsync サーバーを使用してソースまたは宛先にアクセスします。 Rsync は、当初は Linux およびほかの UNIX ベースオペレーティングシステムで使用されていましたが、増分ファイル転送の効率的な使用のため Windows や Mac でも一般的になっています。ReadyNAS デバイス間でバックアップを行うときは、Rsync の使用が最適なバックアップ方法です。
リモート SSH 経由の Rsync	Rsync サーバーを使用してソースまたは宛先にアクセスします。 Rsync のデータ転送は、暗号化されセキュリティ保護された SSH トンネルを経由して行われます。バックアップがインターネット経由で転送されるときは、リモート SSH の使用を推奨します。

バックアップジョブに関する推奨事項

デフォルトでは、すべてのバックアップジョブを毎日実行するようにスケジュールが設定されます。これらの設定は、各バックアップジョブを作成したあとで編集できます。詳細については、257 ページの [バックアップジョブのスケジュール設定](#) を参照してください。

データをバックアップする際、最初の数回は、手動でバックアップを実行するのが良い方法です。手動バックアップでは、リモートのバックアップ元またはバックアップ先へのアクセスが許可されていることを確認し、バックアップの実行にかかる時間を判断することができます。次のバックアップのスケジュールを設定する前に、バックアップジョブにかかる時間を把握して、バックアップを完了させるのに十分な時間をスケジュールに設定する必要があります。手動バックアップは、各バックアップジョブを作成したあとで実行できます。詳細については、261 ページの [バックアップまたは復元ジョブの手動での開始](#) を参照してください。

注意： Time Machine を使用したバックアップジョブと復元ジョブでは、異なる方法を使用します。詳細については、269 ページの [Time Machine](#) を参照してください。

バックアップジョブと復元ジョブの管理

バックアップジョブの作成

➤ バックアップジョブを作成する：

1. バックアップ > バックアップを選択します。
2. [バックアップジョブの追加] ボタンをクリックします。



3. [バックアップジョブ名] 欄に、新しいバックアップジョブの名前を入力します。

名前には、最大 255 文字を使用できます。

4. ウィンドウ左側に2つ並んだボタンから、バックアップ元のファイルがローカル(ReadyNAS上、または接続された USB ドライブ、または eSATA ドライブ)にある場合は、【ローカル】ボタンをクリックし、そうでない場合は【リモート】ボタンをクリックします。

ウィンドウが変更されます。

5. 次のいずれかを行います：

- 【ローカル】ボタンを選択した場合、【参照】ボタンをクリックしてバックアップしたいファイルまたはフォルダを選択します。
- 【リモート】ボタンを選択した場合、ホストを入力、プロトコルを選択し、パスと必要な場合はログイン、パスワードを入力します。

次のとおりにフォルダのパスを入力します：

- Windows プロトコルを選択した場合は、スラッシュ (/) を使用してディレクトリを区切ります。次に例を示します。

`/<share name>/<folder name>`

- FTP プロトコルを選択した場合で絶対パスを指定したい場合は、バックスラッシュ (\) で開始します。相対パスはバックスラッシュで開始できません。次に例を示します。

- `< 相対パス >`

- `/< 絶対パス >`

- NFS プロトコルを選択した場合、エクスポートポイントを入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します：

`< エクスポートポイント >/パス`

- Rsync サーバープロトコルを選択した場合、モジュール名を入力し、その後パスを入力します。次に例を示します。

< モジュール名 >/パス



警告：

Rsync プロトコルを使用したバックアップはネットワークに関する知識の豊富なユーザー向けです。

- リモート SSH の Rsync プロトコルを選択した場合、相対または絶対パスを指定します。次に例を示します。
 - < 相対パス >
 - /< 絶対パス >



警告：

リモート SSH の Rsync プロトコルを使用したバックアップ中は、絶対パスを指定するとそのパスにある既存のファイルを上書きする可能性があります。リモート SSH の Rsync プロトコルを使用したバックアップは、ネットワークに関する知識が豊富なユーザーのみ行ってください。

- バックスラッシュ (\) をパスで使用しないでください。

注意： リモートのバックアップ元を設定している場合、[テスト接続] ボタンをクリックして、ReadyNAS システムからリモートの宛先にアクセスできるかどうか判別できます。

6. ウィンドウ右側に2つ並んだボタンから、バックアップ先のファイルがローカル(ReadyNAS 上、または接続された USB ドライブ、または eSATA ドライブ)にある場合は、[ローカル] ボタンをクリックし、そうでない場合は [リモート] ボタンをクリックします。

ウィンドウが変更されます。

注意： バックアップ元とバックアップ先の両方でリモートを選択することはできません。

ウィンドウが変更されます。

7. 次のいずれかを行います：

- [ローカル] ボタンを選択した場合、[参照] ボタンをクリックしてバックアップしたいファイルまたはフォルダーを選択します。
- [リモート] ボタンを選択した場合、ホストを入力、プロトコルを選択し、パスと必要な場合はログイン、パスワードを入力します。

次のとおりにフォルダーのパスを入力します：

- Windows プロトコルを選択した場合は、スラッシュ (/) を使用してディレクトリを区切ります。次に例を示します。

/<share name>/<folder name>

- FTP プロトコルを選択した場合で絶対パスを指定したい場合は、バックスラッシュ (\) で開始します。相対パスはバックスラッシュで開始できません。次に例を示します。

- < 相対パス >
- /< 絶対パス >

- NFS プロトコルを選択した場合、エクスポートポイントを入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します：

< エクスポートポイント >/パス

- Rsync サーバープロトコルを選択した場合、モジュール名を入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します。

< モジュール名 >/パス



警告：

Rsync プロトコルを使用したバックアップはネットワークに関する知識の豊富なユーザー向けです。

- リモート SSH の Rsync プロトコルを選択した場合、相対または絶対パスを指定します。次に例を示します。
 - < 相対パス >
 - /< 絶対パス >



警告：

リモート SSH の Rsync プロトコルを使用したバックアップ中は、絶対パスを指定するとそのパスにある既存のファイルを上書きする可能性があります。リモート SSH の Rsync プロトコルを使用したバックアップは、ネットワークに関する知識が豊富なユーザーのみ行ってください。

- バックスラッシュ (\) をパスで使用しないでください。

注意： リモートのバックアップ元を設定している場合、[テスト接続] ボタンをクリックして、ReadyNAS システムからリモートの宛先にアクセスできるかどうか判別できます。

8. [次へ] ボタンをクリックします。

新しいバックアップジョブ：スケジュール ウィンドウが表示されます。

9. 必要に応じて設定を変更します。

1 時間に 1 回、1 日に 1 回、または 1 週間に 1 回自動的にバックアップジョブを実行するようにスケジュールを設定することができます。バックアップのスケジュールは正時から 5 分間隔で設定することができるため、正時にスナップショットをスケジュール設定して (スナップショットはほとんど一瞬です)、スナップショットのバックアップを実行することができます。

10. [完了] をクリックします。

新しいバックアップジョブ：スケジュール ウィンドウが閉じて、[ジョブ] 一覧に新しいバックアップが追加されます。

バックアップ元、バックアップ先、プロトコルについては、236 ページの [データのバックアップと復元の基本概念](#) をご覧ください。

復元ジョブの作成

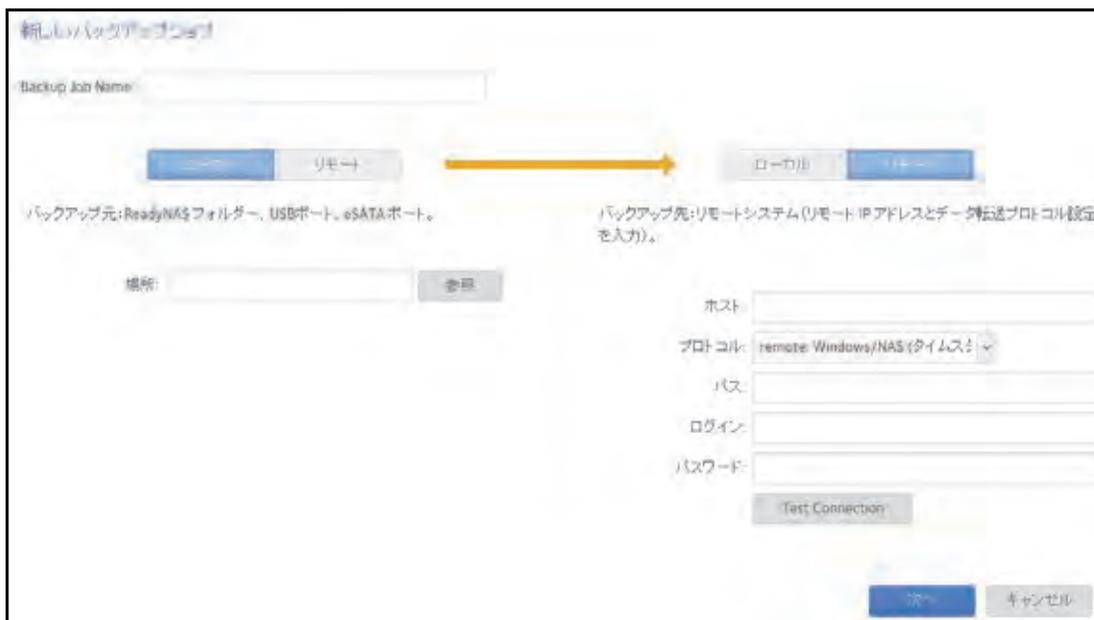
➤ 復元ジョブを作成する：

1. バックアップ > バックアップを選択します。
2. [バックアップジョブの追加] ボタンをクリックします。



3. [バックアップジョブ名] 欄に、新しい復元ジョブの名前を入力します。

名前には、最大 255 文字を使用できます。



4. ウィンドウ左側に 2 つ並んだボタンから、復元元のファイルがローカル (ReadyNAS 上、または接続された USB ドライブ、または eSATA ドライブ) にある場合は、**[ローカル]** ボタンをクリックし、そうでない場合は **[リモート]** ボタンをクリックします。

ウィンドウが変更されます。

5. 次のいずれかを行います：

- **[ローカル]** ボタンを選択した場合、**[参照]** ボタンをクリックして復元したいファイルまたはフォルダーを選択します。
- **[リモート]** ボタンを選択した場合、ホストを入力、プロトコルを選択し、パスと必要な場合はログイン、パスワードを入力します。

次のとおりにフォルダーのパスを入力します：

- Windows プロトコルを選択した場合は、スラッシュ (/) を使用してディレクトリを区切ります。次に例を示します。

`/<share name>/<folder name>`

- FTP プロトコルを選択した場合で絶対パスを指定したい場合は、バックスラッシュ (\) で開始します。相対パスはバックスラッシュで開始できません。次に例を示します。

- `< 相対パス >`

- `/< 絶対パス >`

- NFS プロトコルを選択した場合、エクスポートポイントを入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します：

`< エクスポートポイント >/パス`

- Rsync サーバープロトコルを選択した場合、モジュール名を入力し、その後パスを入力します。次に例を示します。

< モジュール名 >/パス



警告：

Rsync プロトコルを使用した復元はネットワークに関する知識の豊富なユーザー向けです。

- リモート SSH の Rsync プロトコルを選択した場合、相対または絶対パスを指定します。次に例を示します。
 - < 相対パス >
 - /< 絶対パス >



警告：

リモート SSH の Rsync プロトコルを使用した復元中は、絶対パスを指定するとそのパスにある既存のファイルを上書きする可能性があります。リモート SSH の Rsync プロトコルを使用した復元は、ネットワークに関する知識が豊富なユーザーのみ行ってください。

- バックスラッシュ (\) をパスで使用しないでください。

注意： リモートの復元元を設定している場合、[テスト接続] ボタンをクリックして、ReadyNAS システムからリモートの宛先にアクセスできるかどうか判別できます。

6. ウィンドウ右側に 2 つ並んだボタンから、復元先のファイルがローカル (ReadyNAS 上、または接続された USB ドライブ、または eSATA ドライブ) にある場合は、[ローカル] ボタンをクリックし、そうでない場合は [リモート] ボタンをクリックします。ウィンドウが変更されます。

注意： 復元元と復元先の両方でリモートを選択することはできません。

ウィンドウが変更されます。

7. 次のいずれかを行います：

- [ローカル] ボタンを選択した場合、[参照] ボタンをクリックして復元先に設定したいファイルまたはフォルダーを選択します。
- [リモート] ボタンを選択した場合、ホストを入力、プロトコルを選択し、パスと必要な場合はログイン、パスワードを入力します。

次のとおりにフォルダーのパスを入力します：

- Windows プロトコルを選択した場合は、スラッシュ (/) を使用してディレクトリを区切ります。次に例を示します。

`/<share name>/<folder name>`

- FTP プロトコルを選択した場合で絶対パスを指定したい場合は、バックスラッシュ (\) で開始します。相対パスはバックスラッシュで開始できません。次に例を示します。

- < 相対パス >
- /< 絶対パス >

- NFS プロトコルを選択した場合、エクスポートポイントを入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します：

`< エクスポートポイント >/パス`

- Rsync サーバープロトコルを選択した場合、モジュール名を入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します。

`< モジュール名 >/パス`



警告：

Rsync プロトコルを使用した復元はネットワークに関する知識の豊富なユーザー向けです。

- リモート SSH の Rsync プロトコルを選択した場合、相対または絶対パスを指定します。次に例を示します。
 - < 相対パス >
 - /< 絶対パス >



警告：

リモート SSH の Rsync プロトコルを使用した復元中は、絶対パスを指定するとそのパスにある既存のファイルを上書きする可能性があります。リモート SSH の Rsync プロトコルを使用した復元は、ネットワークに関する知識が豊富なユーザーのみ行ってください。

- バックスラッシュ (\) をパスで使用しないでください。

注意： リモートのバックアップ元を設定している場合、[テスト接続] ボタンをクリックして、ReadyNAS システムからリモートの宛先にアクセスできるかどうか判別できます。

8. [次へ] ボタンをクリックします。

新しいバックアップジョブ：スケジュール ウィンドウが表示されます。

9. [有効] チェックボックスのチェックを外します。

このチェックボックスのチェックを外すと、復元手順は自動的に行われず、手動で開始します。



警告：

復元デバイスに保存されるデータの整合性を確保するために、決して復元ジョブを自動的に実行するようにスケジュールを設定しないでください。チェックボックスのチェックを外し、復元ジョブを手動で実行する必要があります。

注意： ジョブを手動で開始する方法について詳しくは、261 ページの [バックアップまたは復元ジョブの手動での開始](#) をご覧ください。

10. [完了] をクリックします。

新しいバックアップジョブ：スケジュール ウィンドウが閉じて、[ジョブ] 一覧に新しいバックアップが追加されます。バックアップ元、バックアップ先、プロトコルについて詳しくは、236 ページの [データのバックアップと復元の基本概念](#) をご覧ください。

バックアップまたは復元ジョブの設定

バックアップまたは復元ジョブを作成したら、ジョブ名、バックアップ元または復元元と宛先、スケジュール、その他のオプションを設定することができます。

ジョブの名前の変更

- バックアップまたは復元ジョブの名前を変更する：
 1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
 2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
 3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. [名前] に新しいジョブの名前を入力します。
5. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。
6. [OK] をクリックします。
ポップアップ画面が閉じます。

ローカルジョブのソースまたは宛先の設定

- ローカルジョブのソースまたは宛先を設定する：
 1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
 2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。

3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. [複製元] または [複製先] タブをクリックします。



5. [タイプ] ドロップダウンリストから、次の表で説明するオプションのいずれかを選択します。

項目	説明
share	ソースまたは宛先は、ReadyNAS の共有フォルダーです。
home	ソースまたは宛先は、ReadyNAS のホーム共有です。
volume	ソースまたは宛先は、ReadyNAS のボリュームです。
usb	ソースまたは宛先は、ReadyNAS にローカルで接続されている外部ストレージデバイスです。
timemachine	ソースまたは宛先は、ReadyNAS にローカルで保存されている Time Machine データです。

6. [名前] ドロップダウンリストから、使用したい [share]、[home share]、[volume]、または [external storage connection] を選択します。

[timemachine] を選択した場合、[名前] の欄は自動的に入力されます。

7. (オプション) ジョブの対象にしたいフォルダーのパスを入力するか、[参照] ボタンをクリックしてフォルダーを見つけます。

ReadyNAS に接続されている外部ストレージデバイスを選択した場合は、パスを空白のままにして、USB デバイスのディレクトリの最上位にデータをバックアップまたは復元できます。

8. 必要に応じて、ソースまたは宛先へのアクセスに必要なログイン認証情報を入力します。
9. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。
10. [OK] をクリックします。
ポップアップ画面が閉じます。

リモートジョブのソースまたは宛先の設定

- ▶ ジョブのリモートのソースまたは宛先を設定する：

1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. [複製元] または [複製先] タブをクリックします。

5. [タイプ] ドロップダウンリストから、[remote] を選択します。
6. 使用したいプロトコルを選択します。

項目	説明
Windows/NAS (タイムスタンプ)	ソースまたは宛先は、Windows コンピューター上の共有です。 このプロトコルを使用した増分バックアップでは、タイムスタンプを使用して、ファイルをバックアップするかどうかを判断します。
Windows (アーカイブビット)	ソースまたは宛先は、Windows コンピューター上の共有です。 このプロトコルを使用した増分バックアップでは、Windows のように、ファイルのアーカイブビットを使用して、ファイルをバックアップするかどうかを判断します。
FTP	ソースまたは宛先は、FTP サイトまたはそのサイトからのパスです。
NFS	ソースまたは宛先は、NFS を使用してアクセスする Linux または UNIX デバイス上にあります。 Mac OS X ユーザーは、コンソールターミナルから NFS 共有を設定することにより、このオプションを使用することもできます。
Rsync サーバー	Rsync サーバーを使用してソースまたは宛先にアクセスします。 Rsync は、当初は Linux およびほかの UNIX ベースオペレーティングシステムで使用されていましたが、増分ファイル転送の効率的な使用のため Windows や Mac でも一般的になっています。ReadyNAS デバイス間でバックアップを行うときは、Rsync の使用が最適なバックアップ方法です。
リモート SSH の Rsync	Rsync サーバーを使用してソースまたは宛先にアクセスします。 Rsync のデータ転送は、暗号化されセキュリティ保護された SSH トンネルを経由して行われます。バックアップがインターネット経由で転送されるときは、リモート SSH の使用を推奨します。

7. [ホスト] の欄にリモートホスト名を入力します。

8. [パス] の欄にフォルダーパスを入力します。

- Windows プロトコルを選択した場合は、スラッシュ (/) を使用してディレクトリを区切ります。次に例を示します。

/< 共有名 >/< フォルダー名 >

- FTP プロトコルを選択した場合で絶対パスを指定したい場合は、スラッシュ (/) で開始します。そうでないと、最初の文字はスラッシュになりません。次に例を示します。
 - < 相対パス >
 - /< 絶対パス >

(FTP ログインディレクトリが /remote で、/remote/backup にバックアップを取る場合、相対パス “backup” もしくは絶対パス “/remote/backup” を指定)

- NFS プロトコルを選択した場合、エクスポートポイントを入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します。

/< エクスポートポイント >/パス

(エクスポートポイント “/nfs” 以下のパス “backup” を指定する場合、/nfs/backup を指定)

- Rsync サーバープロトコルを選択した場合、モジュール名を入力し、その後にパスを入力します。次に例を示します。

< モジュール名 >/パス

(モジュール名 “rsync” 以下のパス “backup” を指定する場合、rsync/backup を指定)

**警告：**

Rsync プロトコルを使用したバックアップはネットワークに関する知識の豊富なユーザー向けです。

- Rsync over Remote SSH プロトコルを選択した場合、相対または絶対パスを指定します。次に例を示します。
 - < 相対パス >
 - /< 絶対パス >

(Rsync over Remote SSH ログインディレクトリが /rsync で、/rsync/backup にバックアップを取る場合、相対パス “backup” もしくは絶対パス “/rsync/backup” を指定)

**警告：**

Rsync over Remote SSH プロトコルを使用したバックアップ中は、絶対パスを指定するとそのパスにある既存のファイルを上書きする可能性があります。Rsync over Remote SSH プロトコルを使用したバックアップは、ネットワークに関する知識が豊富なユーザーのみ行ってください。

- バックスラッシュ (¥) をパスで使用しないでください。
9. 必要に応じて、ソースまたは宛先へのアクセスに必要なログイン認証情報を入力します。
 10. (オプション) [テスト接続] ボタンをクリックして、ReadyNAS システムからリモートの宛先にアクセスできるかどうか判別します。
 11. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。
 12. [OK] をクリックします。
ポップアップ画面が閉じます。

高度な Rsync ジョブ設定

Rsync または SSH 経由の Rsync を使用するジョブの高度な設定をすることができます。

➤ Rsync ジョブを設定する：

1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. [高度] タブをクリックします。



5. 次の表の説明に従って設定します。

項目	説明
圧縮を有効にする	転送の前にデータを圧縮します。このオプションは、WAN 経由でデータを転送する場合など、速度の遅いネットワーク接続で特に役立ちます。
ソースから削除されたファイルを破棄する	このチェックボックスを選択した場合、ジョブは差分になります。新しいファイルと変更されたファイルが宛先にコピーされます。ファイルがソースから削除された場合、宛先の対応するファイルが削除されます。 このチェックボックスをクリアした場合、ジョブは増分になります。新しいファイルと変更されたファイルが宛先にコピーされます。ファイルがソースから削除された場合、対応するファイルは宛先に残り、削除されません。
Enable FAT32 compatibility mode (FAT32 互換モードを有効にする)	このチェックボックスを選択した場合、Rsync はファイルアクセス権をコピーしないので、データを FAT32 ファイルシステムにバックアップできます。

6. (オプション) 宛先にコピーしたくないファイルとフォルダーを指定します。

- 新しいファイルまたはフォルダーをリストに追加するには、[+] ボタン (⊕) をクリックします。
- ファイルまたはフォルダーをリストから削除するには、ファイルまたはフォルダーを選択して [-] ボタン (⊖) をクリックします。
- リスト内のファイルまたはフォルダーを検索するには、ファイルまたはフォルダーの名前を検索アイコン (🔍) の横にある検索の欄に入力します。

7. [適用] をクリックします。

変更内容が保存されます。

8. [OK] をクリックします。

ポップアップ画面が閉じます。

バックアップジョブのスケジュール設定

1 時間に 1 回、1 日に 1 回、または 1 週間に 1 回自動的にバックアップジョブを実行するようにスケジュールを設定することができます。バックアップのスケジュールは正時から 5 分間隔で設定することができるため、正時にスナップショットをスケジュール設定して（スナップショットはほとんど一瞬です）、スナップショットのバックアップを実行することができます。



警告：

復元デバイスに保存されるデータの整合性を確保するために、決して復元ジョブを自動的に実行するようにスケジュールを設定しないでください。

➤ バックアップジョブのスケジュールを設定する：

1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. [スケジュール] タブをクリックします。



5. [有効] チェックボックスを選択します。
6. ドロップダウンリストとチェックボックスを使用して、ジョブのスケジュールを指定します。
7. [適用] をクリックします。
変更内容が保存されます。
8. [OK] をクリックします。
ポップアップ画面が閉じます。

ジョブオプションの設定

- バックアップまたは復元ジョブのオプションを設定する：
 1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
 2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。

3. 表示されるポップアップメニューから、[設定] を選択します。



ポップアップ画面が表示されます。

4. [オプション] タブをクリックします。



5. 次の表の説明に従って、オプションを設定します。

項目	説明
フルバックアップのスケジュール	ドロップダウンリストから、フルバックアップを実行する頻度を指定します。最初のフルバックアップは、指定したスケジュールに応じて、次に予定したバックアップが行なわれるときに実行されます。次のフルバックアップは、この最初のバックアップから、指定した時間が経過したあとに実行されます。増分バックアップは、フルバックアップのサイクルの間に実行されます。
完了したらメール送信	バックアップジョブの完了時に送信するログのタイプを選択します。バックアップ時のエラーだけを示すログ、ファイルのリストで構成される完全なログ（サイズが大きくなる場合があります）、または状態とエラー（完了時およびエラー）を送信できます。ログのメールメッセージは約 10,000 行に制限されています。完全なログの表示の詳細については、213 ページの システムログ を参照してください。

項目	説明
フルバックアップを実行する前に、バックアップ先の ...	<p>このチェックボックスを選択すると、バックアップを実行する前に、バックアップ先の内容が消去されます。NETGEAR は復元ジョブではこのチェックボックスを選択しないことを推奨します。</p> <hr/> <p>注意： このオプションを使用するときは、バックアップ元とバックアップ先を正しく選択するようにしてください。バックアップ元とバックアップ先を逆にした場合は、ソースファイルが完全に削除されることがあります。NETGEAR は、宛先のデバイスのストレージ空き領域が非常に少なくなっていない限り、このオプションを有効にしないことを推奨します。</p> <hr/> <p>このオプションは、テスト用の設定、データを使って実験をし、どのように機能するかをしっかりと理解した上でご利用ください。</p>
バックアップが完了後に、バックアップ先のファイル所有権を ...	ReadyNAS は、可能な場合は元のファイル所有権を保持しようとします。このチェックボックスを選択すると、バックアップファイルの所有権が共有フォルダーの宛先の所有権に合わせて自動的に変更されます。

6. **[適用]** をクリックします。
変更内容が保存されます。
7. **[OK]** をクリックします。
ポップアップ画面が閉じます。

バックアップまたは復元ジョブの手動での開始

- バックアップまたは復元ジョブを手動で開始する：
 1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
 2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
 3. 表示されるポップアップメニューから、[RUN] を選択します。



ジョブが開始されます。ジョブの進行状況がジョブリストの [状態] 列に表示されます。

バックアップまたは復元ジョブの削除

- バックアップまたは復元ジョブを削除する：
 1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
 2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
 3. 表示されるポップアップメニューから、[削除] を選択します。



4. 削除を確認します。

ジョブのログの表示または消去

▶ バックアップまたは復元ジョブのログを表示する：

1. [バックアップ] > [バックアップ] > [ジョブ] を選択します。
2. ジョブリストからバックアップまたは復元ジョブを選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[ログ] を選択します。



ジョブのログ情報がポップアップ画面に表示されます。



4. (オプション) [クリア] ボタンをクリックして、ジョブのログを消去します。

バックアップボタンの設定

ReadyNAS ストレージシステムでバックアップボタンを設定して、以前に作成した 1 つまたは複数のバックアップジョブを実行することができます。バックアップボタンを押すと、バックアップスケジュールで指定した順序でジョブが実行されます。

ボタンにジョブのスケジュールが設定されていない場合は、バックアップボタンを押しても何も実行されません。

▶ バックアップボタンにジョブを設定する：

1. [バックアップ] > [バックアップボタン] > [バックアップの順番] を選択します。



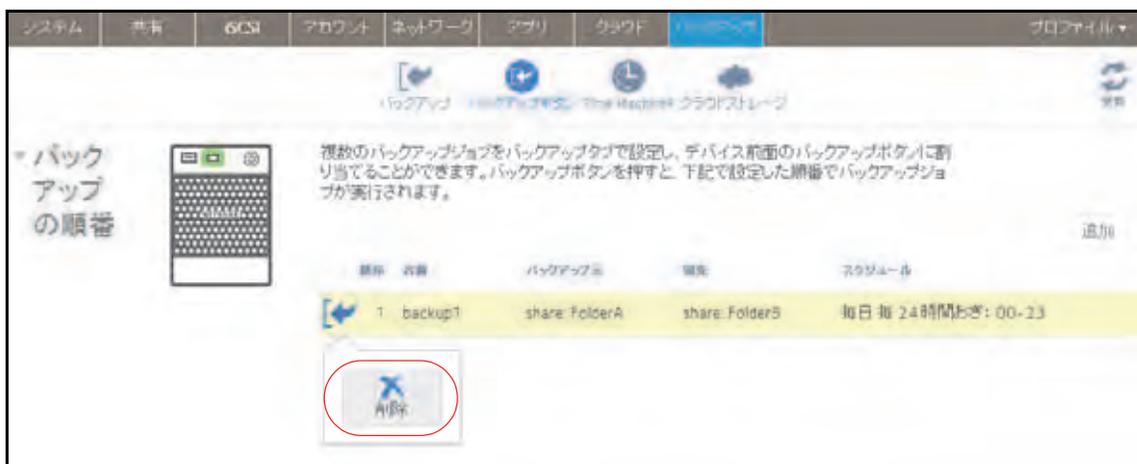
2. [追加] ボタンをクリックします。
ポップアップ画面が表示されます。



3. ドロップダウンリストからバックアップジョブを選択します。
4. [追加] をクリックします。
バックアップボタンリストにジョブが表示されます。

➤ バックアップボタンからジョブを削除する：

1. [バックアップ] > [バックアップボタン] > [バックアップの順番] を選択します。
2. 削除したいジョブをバックアップボタンの順番から選択します。
3. 表示されるポップアップメニューから、[削除] を選択します。



4. 削除を確認します。

バックアップボタンリストからジョブが削除されます。

Windows PC と Mac の ReadyNAS へのバックアップ

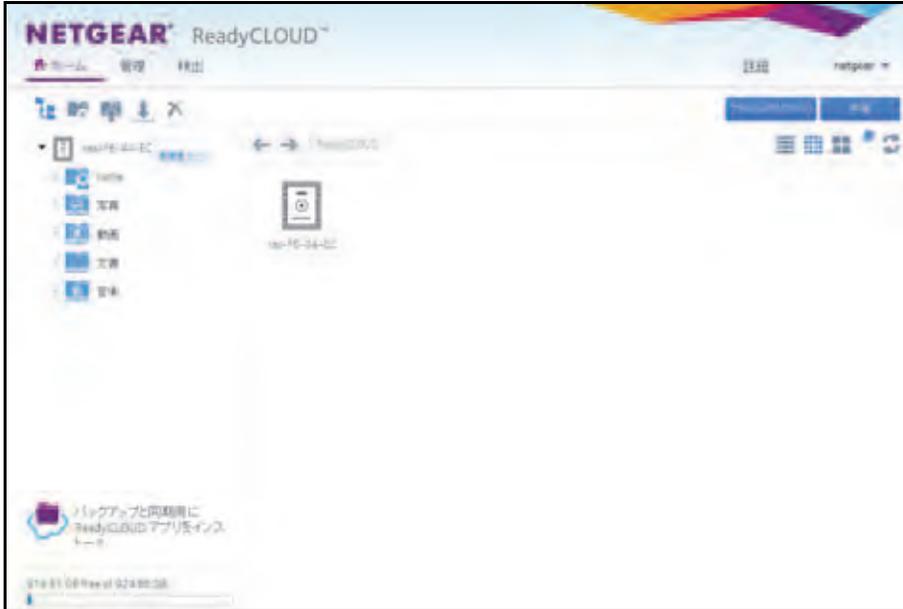
PC 上の ReadyCLOUD アプリを使って Windows PC や Mac のファイルをネットワーク経由で ReadyNAS に自動的にバックアップすることができます。ReadyCLOUD アプリは PC を ReadyNAS に接続します。クラウドにはデータは保存されません。すべてのデータは ReadyNAS に保存されます。

この手順を行うには、ReadyCLOUD アカウントを作成し、ReadyNAS からリンクさせる必要があります。

ReadyCLOUD アプリを PC にインストールし、バックアップするディレクトリを選択したら、ReadyCLOUD アプリはそのディレクトリのファイルを ReadyNAS へバックアップします。バックアップのコピーは PC のコピーに同期され続けます。

➤ ReadyNAS に PC の同期バックアップを作成する：

1. <http://readycloud.netgear.com> にアクセスし、ReadyCLOUD アカウントでサインインします。



2. [バックアップと同期用に ReadyCLOUD アプリをインストール] アイコンをダブルクリックします。



3. [ReadyCLOUD アプリのダウンロード] ボタンをクリックします。
ブラウザにダウンロードを確認するダイアログが表示されます。
4. ReadyCLOUD アプリをインストールして起動します。
ユーザー名とパスワードを入力してログインします。アプリは PC と ReadyNAS の間に直接、仮想プライベートネットワーク (VPN) 接続を開きます。しばらくすると、アプリのウィンドウにバックアップ先として一般的なディレクトリの一覧が表示されます。
5. デフォルトですべてのフォルダーが選択されていますが、選択を解除することもできます。
初期設定後に別のフォルダーをバックアップ先として追加することができます。
6. [Apply (適用)] ボタンをクリックして選択を確定します。

選択したファイルとフォルダーは ReadyNAS にバックアップされます。PC でファイルが変更されたら、ReadyCLOUD アプリは変更を ReadyNAS でも同期します。

注意 : ReadyCLOUD からそれらのファイルの読み取りや書き込みをする追加ユーザーを招待できます。

PC 間のファイル同期

ReadyCLOUD アプリを使って ReadyNAS ネットワーク上の複数の Windows PC と Mac のファイル同期をすることができます。

同期されたファイルのコピーは、Dropbox などのサービスを使って複数の Windows PC と Mac、ReadyNAS に保存することができます。このようなサービスが無い場合は、データはクラウドに保存されません。PC と ReadyNAS の容量に適合するだけのデータが ReadyNAS に保存されます。

ReadyCLOUD アカウントと別のユーザーとのアクセス許可を追加したり、取り消したりすることができます。ReadyNAS で **[クラウド] > [ReadyCLOUD] > ユーザー** をクリックしてユーザーを招待してアクセスを管理するか、ReadyCLOUD ウェブサイトの管理ウインドウから設定します。

ReadyNAS を使って Windows PC と Mac 間のファイルを管理する

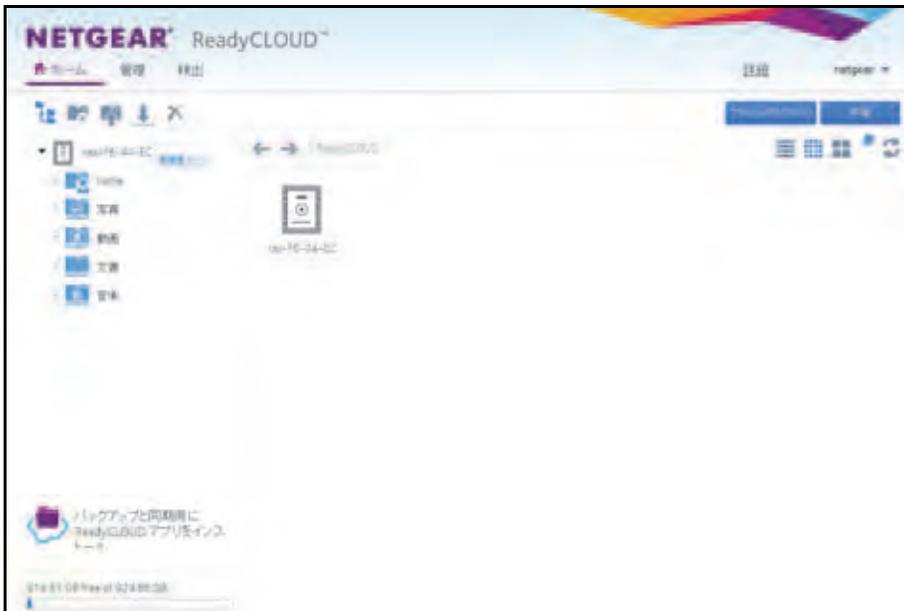
ネットワーク上の ReadyNAS と ReadyCLOUD を使って Windows PC と Mac 間でファイルを共有することができます。ReadyNAS と ReadyCLOUD アプリが同期のローカルコピーを保持します。クラウドには情報は保存されません。

この手順には ReadyCLOUD アカウントの作成と ReadyNAS とのリンクが必要です。

最初に PC に ReadyCLOUD アプリをインストールして ReadyNAS にバックアップされるディレクトリを選択します。その後 ReadyNAS 上で選択したファイルを共有する別の ReadyCLOUD ユーザーを招待します。

➤ ReadyNAS 上に PC の同期バックアップを作成する：

1. <http://readycloud.netgear.com> にアクセスし、ReadyCLOUD アカウントにサインインします。

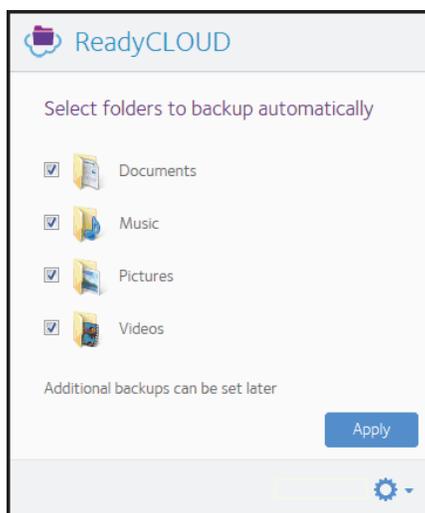


2. [バックアップと同期用に ReadyCLOUD アプリをインストール] アイコンをダブルクリックします。



3. [ReadyCLOUD アプリのダウンロード] ボタンを選択します。
ブラウザにダウンロードを確認するダイアログが表示されます。
4. ReadyCLOUD アプリをインストールして起動します。

ユーザー名とパスワードを入力してログインします。アプリは PC と ReadyNAS の間に直接、仮想プライベートネットワーク (VPN) 接続を開きます。しばらくすると、アプリのウィンドウはバックアップ先として一般的なディレクトリの一覧を表示します。



5. デフォルトですべてのフォルダーが選択されていますが、選択を解除することもできます。初期設定後に別のフォルダーをバックアップ先として追加することができます。
6. [Apply (適用)] ボタンをクリックして選択を確定します。

選択したファイルとフォルダーは ReadyNAS にバックアップされます。PC でファイルが変更されたら、ReadyCLOUD アプリは変更を ReadyNAS でも同期します。

7. ReadyCLOUD ウェブサイトにログインします。



8. 共有するフォルダーの右側に表示される下向きの矢印を選択します。

9. [共有] ボタンをクリックします。



10. [ファイルをどのように共有しますか] ウィンドウが表示されます。

11. 次のいずれかを選択します。

- リンクで共有
- フルフォルダーアクセス

12. 画面の指示に従います。詳しくは、85 ページの [E メールリンクを使用した ReadyCLOUD のファイル共有](#) または 87 ページの [ReadyCLOUD を使った ReadyCLOUD ユーザーのフォルダーの共有](#) をご覧ください。

Time Machine

Mac OS X の Time Machine を使って Mac のデータを ReadyNAS にバックアップしたり復元したりできます。これは元来の Mac バックアップの手軽さと ReadyNAS の信頼性を組み合わせたものです。

ReadyNAS OS 6.2 以降では、どの Mac アカウントでも使用可能な共有 Time Machine に加えて、個人のアカウントを設定して自身のプライベート Time Machine を使用することができます。アカウントは共有 Time Machine でもプライベート Time Machine でも使うことができますが、両方で使うことはできません。共有 Time Machine とプライベート Time Machine は同じ ReadyNAS 上で存在することができます。

共有 Time Machine を設定するときは、固有のユーザー名とパスワードを設定します。共有 Time Machine のすべてのユーザーは Mac の Time Machine から接続するときにこのユーザー名とパスワードを使用します。共有 Time Machine のすべてのユーザーは共有 Time Machine のすべてのデータに平等にアクセスができます。

プライベート Time Machine を使用するアカウントは ReadyNAS 上に存在する必要があります。Time Machine ウィンドウの**プライベート Time Machine** セクション（**バックアップ > Time Machine**）。既存の ReadyNAS アカウントをプライベート Time Machine に使うか、Time Machine ウィンドウ（**[バックアップ] > [Time Machine]**）の**プライベート Time Machine** セクションに直接追加することができます。プライベート Time Machine の容量はアカウントのホームフォルダーで ReadyNAS の別のユーザーからは参照できません。

共有 Time Machine を使ったバックアップ

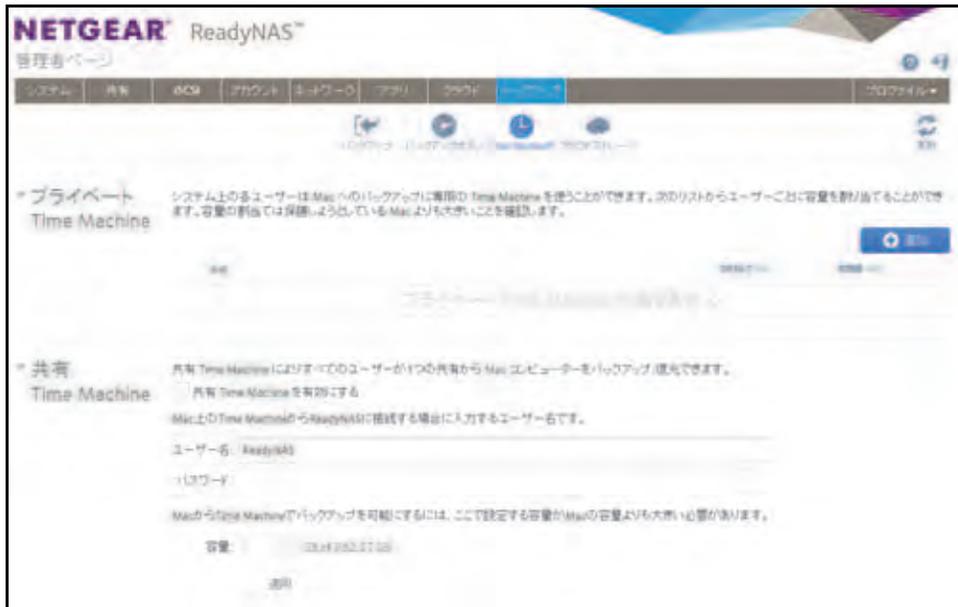
ReadyNAS を Time Machine バックアップのディスクとして使うことができます。ReadyNAS OS は 2 種類の Time Machine をサポートしています、複数のユーザーから共有される Time Machine と、個々のユーザーのプライベート Time Machine です。共有 Time Machine は次の手順を行います。

これらの手順を行う前に、ReadyNAS で AFP プロトコルが有効になっていることを確認してください。これはデフォルトで有効になっています。

➤ Time Machine を使って Mac のデータを ReadyNAS にバックアップする：

1. ReadyNAS にログインします。

- ReadyNAS のローカル管理画面で**バックアップ > Time Machine** の順に選択します。



- [共有 Time Machine を有効にする] チェックボックスが選択されていない場合は、選択します。
- デフォルトユーザー名とパスワードを変更します。
デフォルトユーザー名は ReadyNAS で、デフォルトパスワードは ReadyNAS のログインパスワードです。この認証情報は後で Mac から ReadyNAS を設定するときを使用します。
- [容量] の欄に ReadyNAS が Time Machine バックアップに使う最大容量を入力します。

注意 : Mac で Time Machine を最初に有効にするときに、ReadyNAS にバックアップデータを保存するための sparse bundle (スパースバンドル) が作成されます。スパースバンドルの最大サイズは [容量] 欄で設定するサイズと同じです。スパースバンドルに後で追加データに保存されるために必要なデータ以上の容量が割り当てられるようになります。

スパースバンドルのサイズを増やしたい場合は、スパースバンドルを削除し、新しい Time Machine バックアップを作成します。(詳しくは 275 ページの [Time Machine バックアップ容量を増やす](#) をご覧ください。) TimeMachine を最初に起動した後は、[容量] 欄の数値をただ単に変更するだけではスパースバンドルを増やすことはできません。

- [適用] ボタンをクリックします。
設定が保存されます。

7. Mac OS X で Time Machine を起動します。



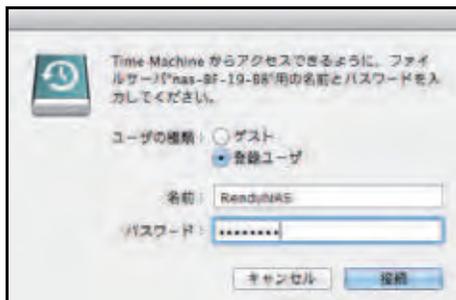
8. [ディスクを選択] ボタンをクリックします。

ポップアップウィンドウに ReadyNAS を含む利用可能なディスクが表示されます。



9. **timemachine** という名前のディスクを選択して [バックアップディスクとして使用] ボタンをクリックします。

(別のディスクはプライベート Time Machine ディスクの可能性がありますが)



10. [名前] と [パスワード] 欄に、271 ページの [ステップ 4](#) で作成した **ReadyNAS** または共有 Time Machine ユーザー名とパスワードを入力します。

11. [接続] ボタンをクリックします。

Time Machine はバックアップを開始します、これには数分かかります。

プライベート Time Machine を使って Mac をバックアップする

ReadyNAS を Time Machine バックアップのディスクとして使用することができます。ReadyNAS OS は 2 つの異なる種類の Time Machine ターゲットをサポートしています、複数のユーザーで共有される Time Machine と個々のユーザーのプライベート Time Machine です。プライベート Time Machine の設定は次の手順を行います。

これらの手順を行う前に、ReadyNAS で AFP プロトコルが有効になっていることを確認します。これはデフォルトで有効になっています。

➤ Mac のデータをバックアップする

1. ReadyNAS にログインします。
2. ReadyNAS のローカル管理画面で、[バックアップ]>[Time Machine] の順に選択します。

プライベート Time Machine に既に設定されたユーザーアカウントがある場合はここに表示されます。



3. 追加 (+) ボタンをクリックします。



4. ユーザー名をクリックし、必要に応じて容量を調整して[追加]ボタンをクリックします。予約する必要容量はTime Machineがどのように使用されるかにより異なりますが、一般的にMacがバックアップと変更を完了するのに必要な容量より大きくなります。

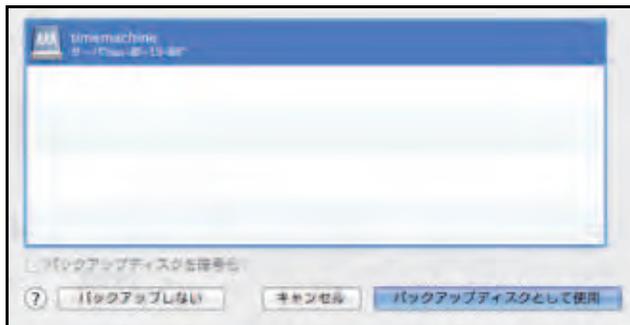
注意 : MacでTime Machineを最初に有効にするときに、ReadyNASにバックアップデータを保存するための sparse bundle (スパースバンドル) が作成されます。スパースバンドルの最大サイズは[容量]欄で設定するサイズと同じです。スパースバンドルが後で追加データに保存されるために必要なデータ以上の容量が割り当てられるようにします。

スパースバンドルのサイズを増やしたい場合は、スパースバンドルを削除し、新しいTime Machineバックアップを作成します。(詳しくは275ページの [Time Machine バックアップ容量を増やす](#) をご覧ください。) TimeMachineを最初に起動した後は、[容量]欄の数値をただ単に変更するだけではスパースバンドルを増やすことはできません。

5. Mac OS X で、Time Machine を起動します。



6. [ディスクを選択] ボタンをクリックします。ポップアップウィンドウに利用可能なディスクが表示されます。



7. **timemachine** という名前のディスクを選択して、[バックアップディスクとして使用] ボタンをクリックします。

接続ウィンドウが表示され、ユーザー名とパスワードの入力を求められます。

8. [名前] 欄に、ユーザー名を入力します。
9. [パスワード] 欄に、そのアカウントのパスワードを入力します。
10. [接続] ボタンをクリックします。

Time Machine バックアップ容量を増やす

Mac で最初に Time Machine バックアップを実行する場合、ReadyNAS にバックアップデータを保存する sparse bundle (スパースバンドル) が作成されます。スパースバンドルの最大サイズは ReadyNAS で Time Machine を有効にしたときに指定したサイズです。(270 ページの [共有 Time Machine を使ったバックアップ](#) をご覧ください。)

Mac で最初に Time Machine バックアップを実行すると、Mac バックアップに保存されるスパースバンドルのサイズが決まります。スパースバンドルの容量を増やしたい場合は、スパースバンドルを削除して新しい Time Machine バックアップを作成する必要があります。

➤ ReadyNAS の Time Machine バックアップの容量を増やす：

1. ReadyNAS で AFP ファイル共有プロトコルが有効になっていることを確認します。
詳しくは、191 ページの [ファイル共有プロトコルのグローバル設定](#) をご覧ください。
2. Finder で、**Go > サーバーに接続** を選択します。



サーバーへ接続ダイアログが表示されます。

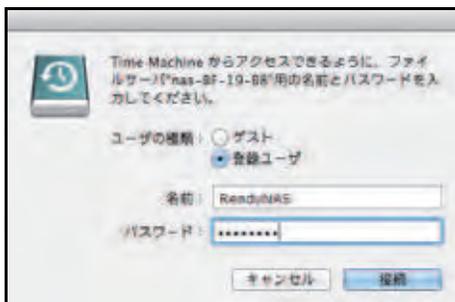
3. [サーバーアドレス] 欄に次のコマンドを入力します：

afp://<hostname>

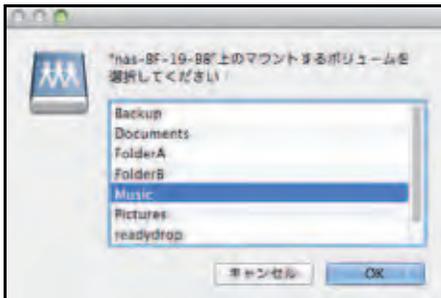
<hostname> は ReadyNAS システムに割り当てられた名前、または変更していなければデフォルトのホスト名です。

注意： このホスト名を使って ReadyNAS にアクセスできない場合は、**afp://<ReadyNAS IP address>** を試してみてください。<ReadyNAS IP address> は ReadyNAS の IP アドレスです。

4. [接続] ボタンをクリックします。
ReadyNAS にログインするよう表示されます。
5. [名前] 欄に、**ReadyNAS** と入力します。
6. [パスワード] 欄に、ReadyNAS で TimeMachine を有効にしたときに作成したパスワードを入力します。
7. [接続] ボタンをクリックします。



ボリュームを選択するように表示されます。Mac OS X は ReadyNAS の共有フォルダーをボリュームと呼びます。



8. **timemachine** を選択し、[OK] ボタンをクリックします。
ファインダーにボリュームの内容が表示されます。



警告：

スパースバンドルを削除すると ReadyNAS に保存されたすべての Time Machine バックアップが削除されます。

9. sparsebundle で終わるスパースバンドルを削除します。
10. 新しい Time Machine バックアップと、容量を増やしたスパースバンドルを作成します。
270 ページの [共有 Time Machine を使ったバックアップ](#) をご覧ください。

ReadyNAS Vault

ReadyNAS Vault を使用すると、セキュリティで保護されたリモートのデータセンターに ReadyNAS データを安全にバックアップできます。データは、インターネット経由で送信される前に暗号化されます。バックアップの管理は 128 ビット SSL 接続で行われます。これは銀行や金融機関が使用するのと同じ方式です。

次の図は、2つの概念を示しています。データを ReadyNAS からクラウドにバックアップする場合と、バックアップしたデータをクラウドから ReadyNAS に復元する場合です。

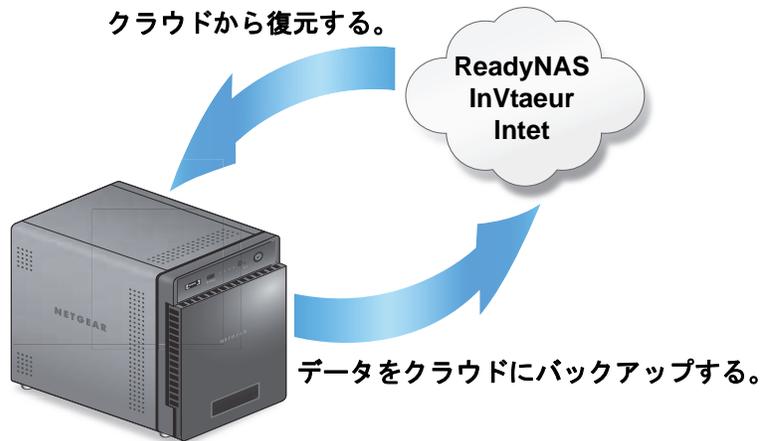


図 14. ReadyNAS を使用した、クラウドに保存するデータのバックアップと復元

➤ ReadyNAS Vault を ReadyNAS で設定する：

1. [バックアップ] > [クラウドストレージ] > [Vault] を選択します。

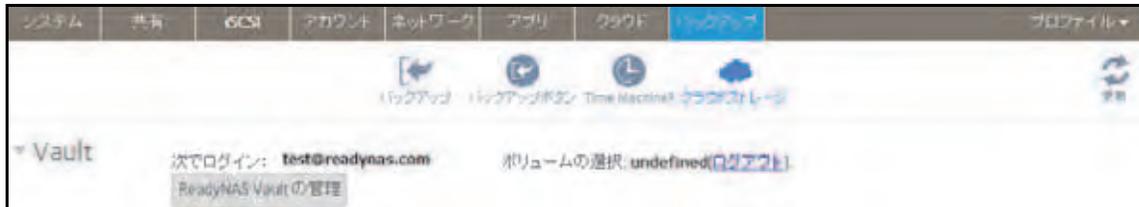


2. ドロップダウンリストから、ReadyNAS Vault の一時的なデータを保存できるボリュームを選択します。
3. スライダーの表示が [オン] になるように [オン/オフ] スライダーを設定します。

4. ReadyNAS Vault のアカウント認証情報を入力し、[ログイン] をクリックします。

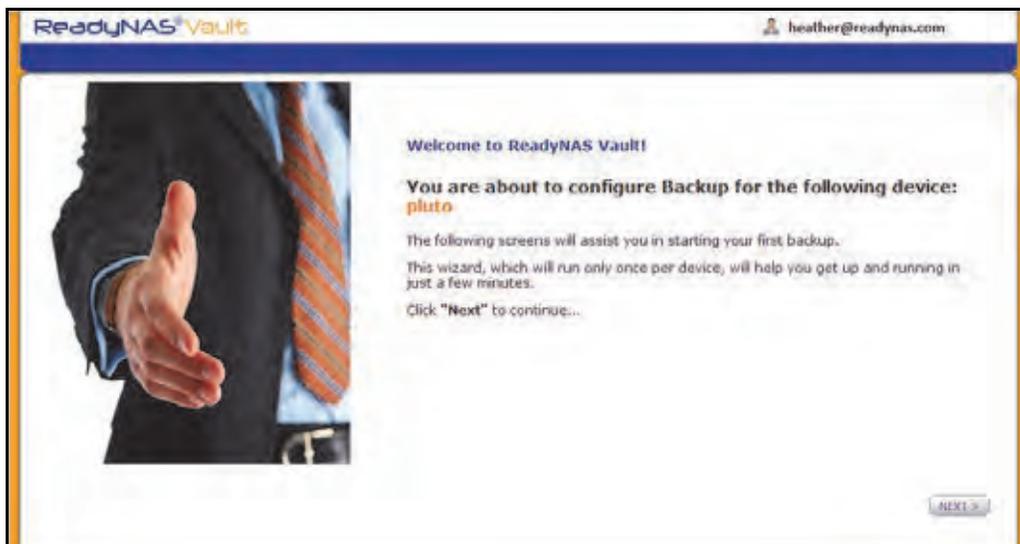
注意： まだアカウントがない場合は、[登録するにはここをクリックしてください。] リンクを使ってアカウントを設定してください。すべての ReadyNAS で同じ ReadyNAS Vault アカウントを使用できます。

画面が調整され、新しいオプションが表示されます。



5. [ReadyNAS Vault の管理] ボタンをクリックします。

新しいブラウザウィンドウで設定ウィザードが起動し、ReadyNAS の ReadyNAS Vault バックアップを設定できます。



注意： 初期設定後に、[ReadyNAS Vault の管理] ボタンをクリックして、いつでも ReadyNAS Vault バックアップの設定を変更できます。

6. ReadyNAS Vault 設定ウィザードの指示に従って操作します。

ReadyNAS Vault の使用方法の詳細については、<http://www.netgear.com/ReadyNAS-vault> にアクセスしてください。

Dropbox

ReadyNAS では、お使いのシステムから Dropbox アカウントに簡単にデータをバックアップすることができます。ローカル管理画面から、ReadyNAS の共有を選択して、Dropbox アカウントのフォルダーと同期できます。Dropbox の詳細については、<https://www.dropbox.com> にアクセスしてください。

➤ **Dropbox バックアップをシステムに設定する：**

1. [バックアップ] > [クラウドストレージ] > [Dropbox] を選択します。



2. スライダーの表示が [オン] になるように [オン/オフ] スライダーを設定します。
3. [認証] ボタンをクリックして、ReadyNAS から Dropbox アカウントへのアクセスを許可します。

新しいブラウザウィンドウが起動し、<https://www.dropbox.com> が表示されます。

4. Dropbox アカウントにログインします。

ReadyNAS から Dropbox アカウントへのアクセスを許可するかどうか尋ねるメッセージが表示されます。



5. [Allow (許可)] をクリックします。

ReadyNAS によって、[ReadyNAS] というフォルダーが Dropbox の [Apps] フォルダー内に作成されます。

6. ローカル管理画面のドロップダウンリストから、Dropbox と同期する共有を選択します。



7. [Sync] をクリックします。

ReadyNAS の共有の内容が、Dropbox アカウントの ReadyNAS フォルダーにコピーされます。

注意 : ReadyNAS は、共有を Dropbox アカウントにバックアップするだけです。バックアップした共有を Dropbox を使用して変更した場合、変更内容は ReadyNAS の共有に反映されません。

ReadyNAS Replicate

ReadyNAS Replicate は 1 台の ReadyNAS から別の ReadyNAS にデータを複製し、復元する無料のサービスです。ReadyNAS Replicate は ReadyNAS Remote を使用します。

ReadyNAS Replicate を使うには、次の手順が必要になります。

1. お使いの ReadyNAS で ReadyNAS Remote を有効にします。
94 ページの *ReadyNAS Remote の有効化* をご覧ください。
2. お使いの ReadyNAS で ReadyNAS Replicate を有効にします。
282 ページの *ReadyNAS Replicate の有効化* をご覧ください。
3. ReadyNAS Replicate のウェブポータルにログインし、ReadyNAS 間で複製を開始します。

ReadyNAS Replicate ポータルについて詳しくは、<http://www.netgear.jp/supportInfo/> からお使いの ReadyNAS を検索し、*ReadyNAS Replicate ユーザーマニュアル* をご覧ください。

ReadyNAS Replicate の有効化

ReadyNAS Replicate を使うには、お使いの ReadyNAS で ReadyNAS Replicate を有効にし、ReadyNAS Replicate の登録をします。

➤ ReadyNAS Replicate を有効にする :

1. ReadyNAS OS 6 のローカル管理画面で、[クラウド] を選択します。

クラウドサービスとクラウドユーザーの一覧が表示されます。

2. ReadyNAS Remote が有効になっていることを確認します。

ReadyNAS Remote が有効になっていると、リンクの下の ON/OFF スライダーが ON になっています。



ReadyNAS Remote について詳しくは、93 ページの [ReadyNAS Remote の使用](#) をご覧ください。

3. ReadyNAS Replicate を有効にし、お使いの ReadyNAS を登録します。
 - a. ReadyNAS Replicate の ON/OFF スライダーをクリックして ON にします。

ポップアップが表示されます。

ReadyNAS Replicate

名前:

パスワード:

[アカウントの作成](#)
[アカウントをされた場合](#)
[使用条件](#)
[プライバシーポリシー](#)

- b. ReadyNAS Remote のログイン情報を入力して登録ボタンをクリックします。

お使いの ReadyNAS が ReadyNAS Replicate に登録され、ReadyNAS Replicate が有効になります。



4. ReadyNAS Replicate を使用したい各 ReadyNAS OS6 システムでこの手順を繰り返します。

これで ReadyNAS Replicate ウェブポータルを使用して ReadyNAS 間でデータの複製や復元ができます。

ReadyNAS Replicate ウェブポータルの使用について詳しくは、*ReadyNAS Replicate のユーザーマニュアル*をご覧ください。