



適切なディスクタイプの選択

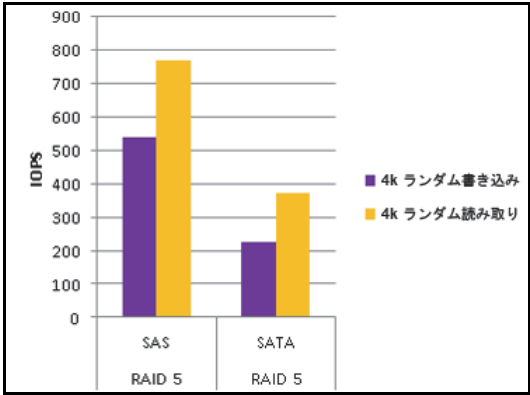
ReadyDATA は、様々なストレージアプリケーションのパフォーマンス要件を満たすように、複数のディスクタイプをサポートしています。NETGEAR は ReadyDATA 向けに様々な容量、パフォーマンス、価格のハードディスクドライブ (HDD) を提供しています。ReadyDATA の HDD のタイプと数を決める場合、まず、必要なパフォーマンスのレベル、続いて使用したい RAID 設定、最後に ReadyDATA の利用可能な容量について考慮します。

システムの用途により高いパフォーマンスが必要な場合や十分な容量が必要な場合など様々です。RAID のタイプと HDD の組み合わせによって、ボリュームのパフォーマンスと容量を最適化することができます。

※ ディスクの種類や容量は販売時期により異なる場合があります。

HDD	説明	ストレージ容量	パフォーマンス	まとめ
SATA	シリアル ATA ドライブ 7,200 rpm	1 TB、2 TB、 3 TB、4 TB	低い	SATA ディスクはストレージ容量は大きいですが、SAS および SSD ディスクと比較してパフォーマンスが最も低い。
SAS	シリアル接続 SCSI ドライブ 15,000 rpm	300 GB、 450 GB、 600 GB	高い	SAS ディスクは SATA ディスクより優れたパフォーマンスを提供するが、ストレージ容量は制限される。
SATA SSD	シリアル ATA ソリッド ステート ドライブ	50 GB、 100 GB、 200 GB	最も高い	SSD ディスクのパフォーマンスは SATA および SAS ディスクを上回るが、価格が高く、ストレージ容量は制限される。ハイブリッドボリュームで SSD ディスクを起動ディスクとして使用することができる。

次の図は、SAS および SATA ディスクに対して 4K ブロックサイズのランダム読み取り / 書き込みを行ったときの、IOPS（1 秒あたりの IO 数）を示しており、HDD 性能によりパフォーマンスが大きく異なります。仮想化や iSCSI ボリュームなどのパフォーマンスを重視するアプリケーションの場合、SAS ドライブを推奨します。



お使いのネットワークに適切でないタイプのディスクを購入した場合

NETGEAR の営業担当またはセールスエンジニアにお問い合わせください。

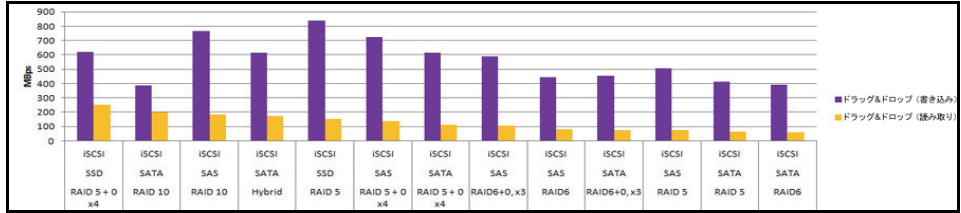
ボリュームの設定方法

選択する RAID のタイプと HDD のタイプによってボリュームのパフォーマンスは決まります。

次の表は、すべてのボリュームで同じタイプの HDD を使用した場合（SSD Write/Read Boost を使用するハイブリッドボリュームを除く）の、RAID のタイプとパフォーマンスを比較しています。

RAID のタイプ	パフォーマンス
RAID 10	- 他の RAID タイプと比較して最高のスループットおよび IOPS パフォーマンスを発揮。 - すべてのディスクがミラーリングされた状態でストライプ。
ハイブリッド (RAID 5+0 プラス SSD Boost x 2 台)	- RAID 5 をストライプすることで、RAID 5 と比較してより高いパフォーマンスを発揮。 - RAID 5 ごとに 1 台のパリティディスクが必要。 - SSD Boost 用に少なくとも 2 つの空きドライブベイが必要。
RAID 5+0	- RAID 5 をストライプすることで、RAID 5 と比較してより高いパフォーマンスを発揮。 - RAID 5 ごとに 1 台のパリティディスクが必要。
RAID 6+0	- RAID 6 をストライプすることで、RAID 6 と比較してより高いパフォーマンスを発揮。 - RAID 6 ごとに 2 台のパリティディスクが必要。
RAID 5	他の RAID タイプと比較してパフォーマンスが低い。
RAID 6	他の RAID タイプと比較してパフォーマンスが最も低い。

次の図は、RAID レベルのパフォーマンスの比較を示しています。RAID 10 ボリュームが最も高いパフォーマンスを示しているのに対し、RAID 5 と RAID 6 ボリュームは最も低いパフォーマンスを示しています。



特定のストレージアプリケーションの RAID レベルに関する NETGEAR の推奨事項については、[ストレージアプリケーションに関する推奨事項](#)を参照してください。

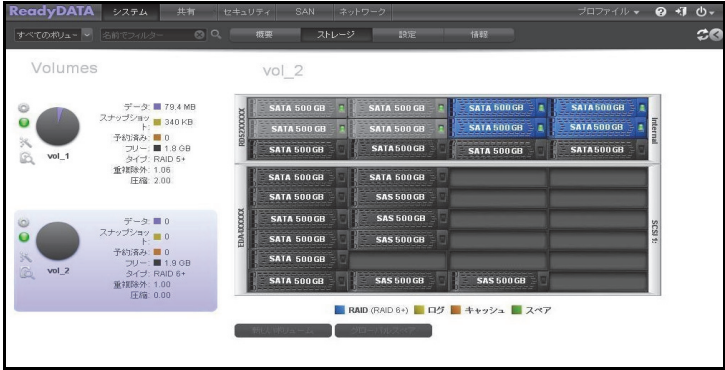
ボリューム容量およびパフォーマンス

ストレージのパフォーマンスを維持するために、ストレージボリューム全体の容量の使用率が 80% を超えないようにしてください。80% を超えるボリューム容量が使用され、ボリューム上のデータが頻繁に上書きされることで、新規データの書き込み用にディスク上の未使用領域を探す時間が増え、ボリュームのパフォーマンスが低下する可能性があります。さらに、ディスクセクターを連続的に使用できずデータの断片化が発生し、読み取りパフォーマンスが低下します。

ボリュームの使用容量が 80% に近づいたら、ReadyDATA のインスタントボリューム拡張を使用してディスク容量を追加してください。この機能を使用すれば、ダウンタイムなしにディスクを挿入して既存のボリュームに追加することができます。

ボリューム上のフリー領域の監視：

- ReadyDATA の IP アドレスを指定して管理画面にログインします。ダッシュボードのホーム画面が表示されます。
- [システム]>[ストレージ] を選択します。[ストレージ] 画面が表示されます。次の図は、2 つのボリューム、未使用のディスク、およびオプションの拡張ディスクアレイを示しています。使用済領域とフリー領域が画面の左側に表示されます。



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.



203-11352-01

2014 年 3 月

ストレージアプリケーションに関する推奨事項

次の表は、特定の使用用途に関する NETGEAR の推奨事項を要約したものです。
注意： いずれの場合でもボリューム容量の使用率が 80% を超えないようにしてください。

アプリケーション	推奨事項
VMware ESXi	- 最高のパフォーマンスを実現するには、RAID 10 で 15,000 rpm SAS ドライブを使用する。 - パフォーマンス要件が高くない場合は、ハイブリッド構成（SATA ドライブによる RAID 10 + SSD Boost）を使用する。 - 管理を容易にし、スナップショットを効率的に取るために、iSCSI を使用せず NFS + レプリケーション構成を使用する。 - 重複除外は使用しない。用途によりオプションで圧縮を有効化する。 - VMware サーバーで vStorage APIs for Array Integration (VAAI) を必ず無効にする。
Hyper-V、Citrix、KVM、およびその他のハイパーバイザー	- 最高のパフォーマンスを実現するには、RAID 10 で 15,000 rpm SAS ドライブを使用する。 - パフォーマンス要件が高くない場合は、ハイブリッド構成（SATA ドライブによる RAID 10 + SSD Boost）を使用する。 - ファイルシステムのフォーマットに合わせ、ブロックサイズを 64KB に設定し、LUN はシンプロビジョニングを使用。 - 仮想化および iSCSI での使用の場合は重複除外は使用しない。用途によりオプションで圧縮を有効化する。
データベース、メールサーバー（Exchange）、およびその他のパフォーマンス重視のアプリケーション	重複除外は使用しない。用途によりオプションで圧縮を有効化する。
ファイルサービス	- 最大 6 台までの RAID 5 によるストライピング（RAID 50）を使用する。 - 多数のユーザーによる同時接続環境の場合、ハイブリッド構成（SATA ドライブ + SSD Boost）を使用する。 - 圧縮の有効化を推奨。
バックアップおよびビデオ監視	- 最大 9 台までの RAID 5 によるストライピング（RAID 50）を使用する。 - 圧縮の有効化を推奨。 - 重複除外は、SSD Read Boost ディスクをインストールしている場合にのみ有効にする。

パフォーマンスに関する詳細

ReadyDATA のパフォーマンスの詳細については Volume Performance and Configuration on ReadyDATA Platforms ホワイトペーパー（英語）（<http://www.netgear.com/business/products/storage/readydata/readydata-series.aspx#tab-resources>）を参照してください。

テクニカルサポート

NETGEAR 製品のインストール、設定、または仕様に関するご質問や問題については、下記の NETGEAR カスタマーサポートまでご連絡ください。

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。ユーザー登録方法につきましては、別紙 [ユーザー登録のお知らせ ユーザー登録のお願い] をご確認ください。

NETGEAR カスタマーサポート

電話：フリーコール 0120-921-080
携帯・PHS など、フリーコールが使用できない場合：03-6670-3465)
受付時間：平日 9:00 ～ 20:00、土日祝 10:00 ～ 18:00（年中無休）
E-mail：support@netgear.jp
テクニカルサポートの最新情報は、NETGEAR のウェブサイトをご参照ください。
<http://www.netgear.jp/support/>