

QNAP



HybridMount

a file-based cloud storage gateway allows public cloud access like on a local NAS



2019/09/17

ファイルベースのクラウドストレージゲートウェイ

HybridMount

クラウドストレージゲートウェイが必要な理由

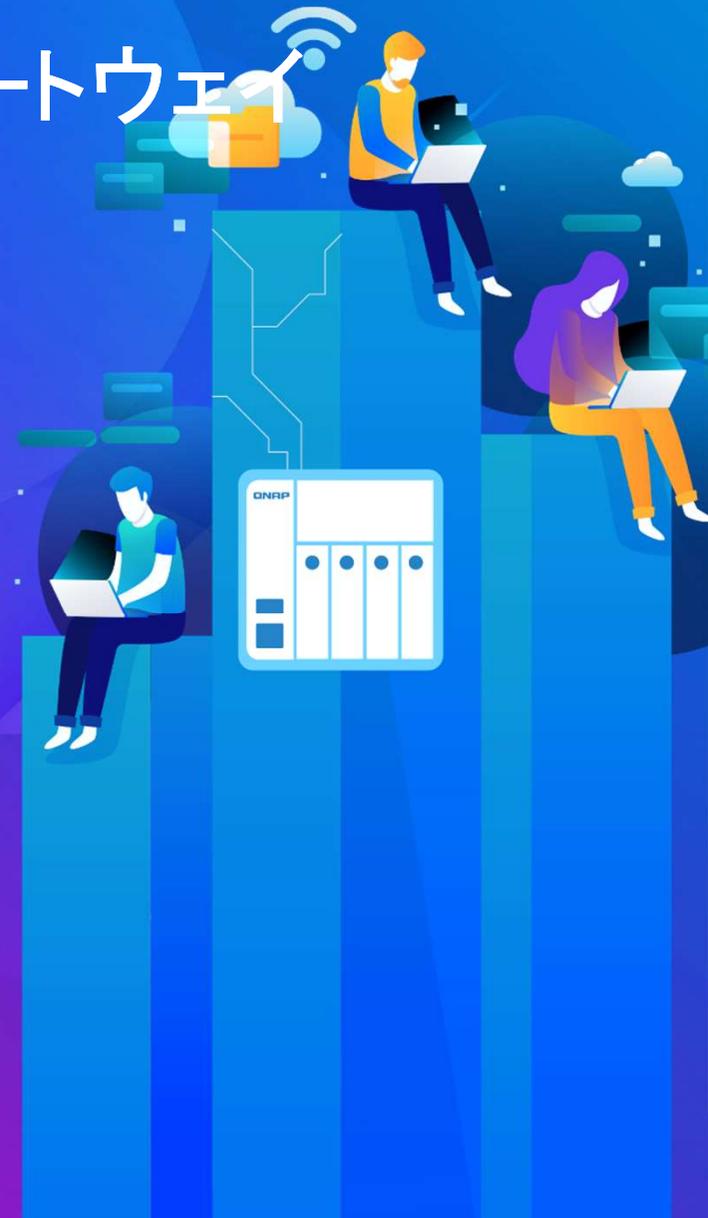
- ホットデータストレージのトレンド
- クラウドストレージゲートウェイのメリット

HybridMount、新しいファイルベースのクラウドストレージゲートウェイ

- ファイルステーションマウントモード
- ファイルゲートウェイモード

グローバルファイル共有を作成

- 複数の場所のファイルの同期
- ローカルユーザーによる権限管理
- コスト削減
- QTSアプリケーションの統合



ホットデータストレージのトレンド

ストレージのクラウド化

データを透過的にオンプレミス環境からパブリッククラウドに移動し、展開したプライベートクラウドの間で利用ができるようにします。

複数のクラウドストレージ

企業が多数のクラウドベンダーの強みと弱点を認識すると、最適な価値を引き出すには、クラウドとオンプレミス両方が必要になります。最終的に、オンプレミスのストレージをハブとした、複数のクラウドストレージを管理するソリューションが必要となります。



エンタープライズファイル共有と同期の作成



クラウドを使用してファイル共有と同期システムを作成すると多数の問題に直面します

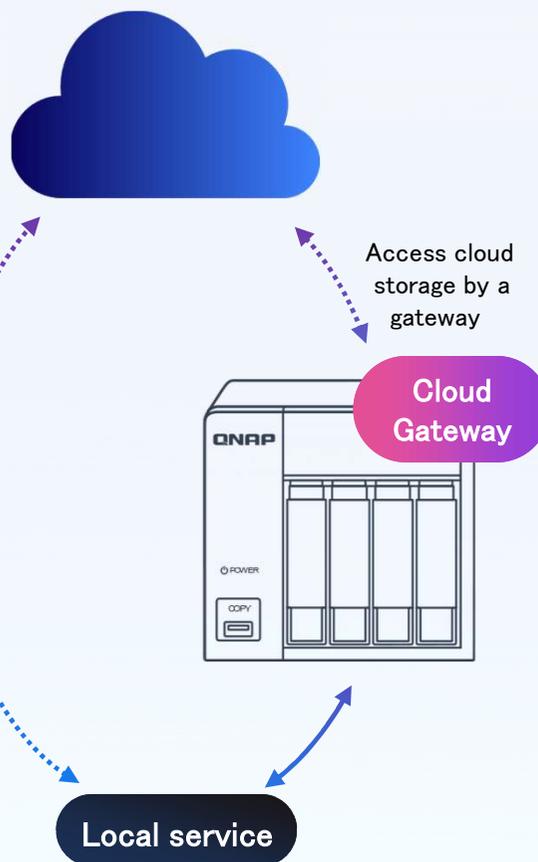
1. アプリケーションはどのようにしてクラウド上の多数のデータに直接アクセスしますか？
2. 複数のクラウドストレージを簡単に管理するにはどうすればよいですか？
3. 各場所のユーザーは、低遅延でファイルにアクセスできますか？
4. ローカルユーザーのユーザー権限を設定するにはどうすればよいですか？

Cloud Gatewayを使用すると、ローカルのようにクラウドにアクセスできます

Q

クラウドに直接アクセスすると問題が発生する可能性があります

1. ファイル共有とアプリケーションをデプロイするには技術力が必要
2. ローカルストレージへのアクセスとは異なり、クラウドへのアクセスは不便
3. インターネットを介したクラウドへのアクセスは遅い



A

クラウドゲートウェイは翻訳者のようなものです

1. クラウドストレージ上のデータをローカルファイルシステムまたはボリュームに転送
2. 使い慣れたアクセスプロトコル、SMB、NFS、iSCSIのプロトコルで、クラウドのデータにアクセスすることが可能
3. NASがローカルキャッシュとして動作することでアクセス待ち時間を短縮

クラウドストレージゲートウェイのメリット

1 多くのアクセスプロトコルをサポート

クラウドゲートウェイがアクセスプロトコルを変換するの、CIFS / SMB、FTP、NFS、AFP、iSCSIを介してクラウドストレージにアクセスできます。

Windows、MAC、Linuxはすべて簡単にクラウドにアクセスできます。

2 ローカルのようなアクセス速度

アクセスしたファイルをNAS上のキャッシュスペースに保持し、NASからクラウドストレージへアップロードすることで、待ち時間を短縮します。

3 効率的なクラウドの使用

企業は、パブリッククラウドを使用して、さまざまなオフィスからのすべてのデータを一元的に保存できます。また、ストレージ拡張の柔軟性を利点として享受することができます。

4 帯域幅のコストを削減

多くのユーザーが同じファイルにアクセスする必要がある場合、キャッシュされたファイルにアクセスできます。全員が何度もダウンロードするのではなく、NASが一度だけダウンロードします。

QNAPクラウドストレージゲートウェイ



ファイルベースの
クラウドゲートウェイ
HybridMount

複数の場所にあるオフィス間でクラウドへのアクセスを簡単にし、ファイルを共有、帯域幅を削減するのに最適



ブロックベースの
クラウドゲートウェイ
VJBOD Cloud

ローカルNASや、サーバーのデータベースをスナップショット保護データと一緒に、クラウドへバックアップするのに最適

クラウドストレージ

オブジェクトストレージとファイルストレージ

オブジェクトストレージ

特徴

1. 複数のクラウドスペースマウントと集中管理。
2. マルチエンドポイント間でのクラウドファイルの同期。

1. データのセキュリティを確保するために、クラウド上のデータは識別されません。
2. バックアップ時間を短縮するために、変更差分のみがアップロードされます。

スナップショットとリストア

非サポート

サポート

クラウドデータへのアクセス

サポート

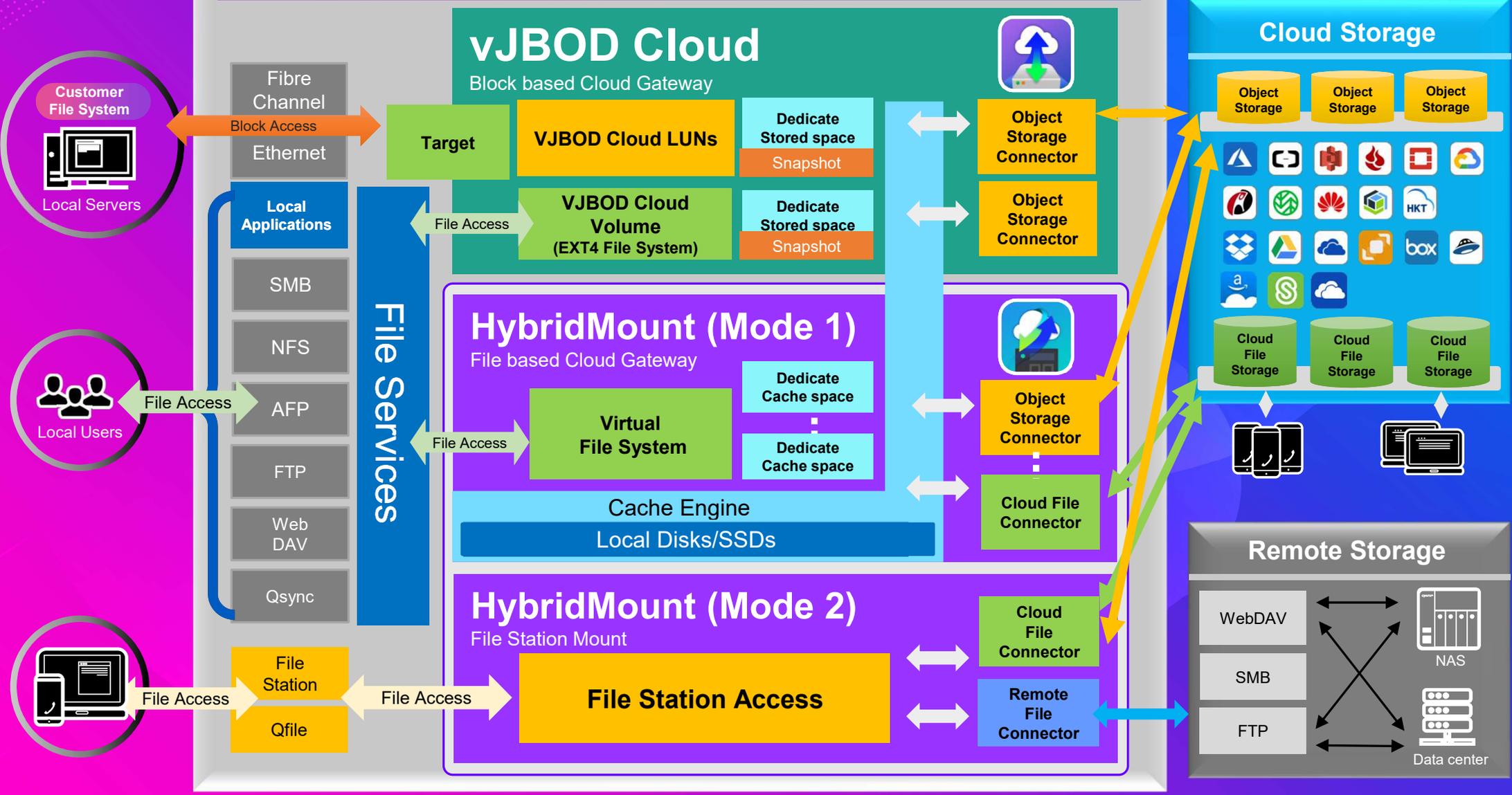
クラウド上のデータは識別不可能

ローカルブアクセスプロトコル

SMB/AFP/NFS/FTP/WebDAV

SMB/AFP/NFS/FTP/WebDAV/iSCSI/Fibre Channel

QTSクラウドストレージゲートウェイとマウント



QNAPファイルベースのクラウドストレージゲートウェイ HybridMount



クラウドを身近に！

NASストレージの一部を割り当てて
ハイブリッドクラウドを楽しんでください！
QTSアプリケーションも同時に使用可能です

SMB / NFS / AFP

QNAP

Local cache

HybridMountの要求に応じた2つのモード

	File Stationマウント	ファイルクラウドゲートウェイ
セットアップ方法	クラウドドライブをマウント	“ファイルクラウドゲートウェイ”モードを選択し、専用キャッシュスペースを作成
接続数	制限無	2つの無料、永久ライセンス。さらに接続する場合は、ライセンスの購入が必要
アクセスパフォーマンス	ネットワークのスピードに依存	非常に高速(キャッシュの効果により)
File Stationでのアクセス	サポート	サポート
SMB / NFS / AFPからのアクセス	非サポート	サポート
クラウドとの同期	ブラウズしたときにのみ同期を実施	定期的に同期
QTS APPs統合	非サポート	サポート    

独自のクラウドの準備と管理

HybridMountを使用して独自のクラウドを作成し、ストレージゲートウェイのメリットを享受してください。

BYOCのメリット

1. 多数のデータを使用して独自にクラウドストレージを管理可能
2. 多くの異なるクラウドストレージをサポートします。
3. 複数のクラウドを一元的に管理可能

BYOCの制限

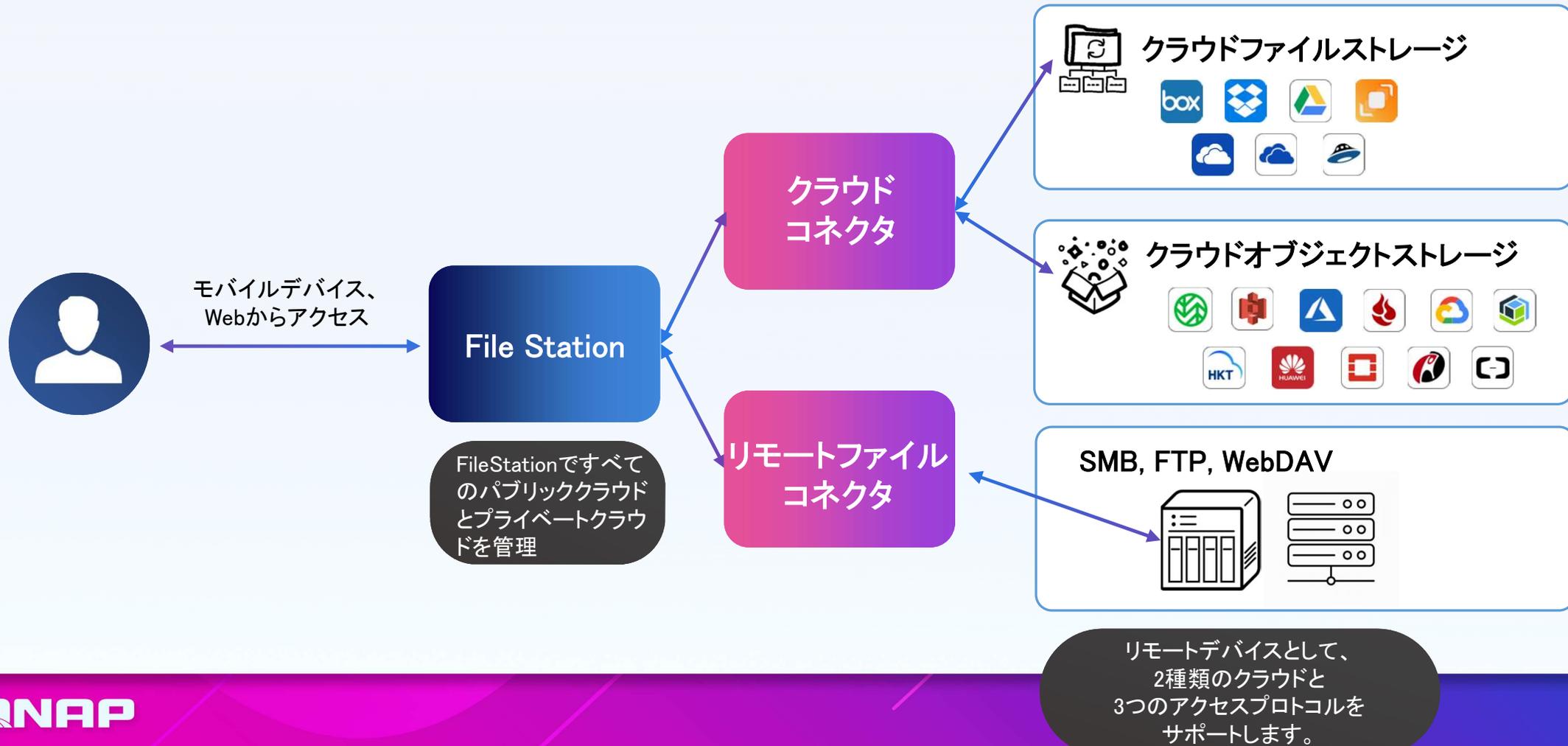
1. クラウドユーザーインターフェースを介してゲートウェイを管理することはできません。
2. クラウドでのファイルの変更は、ゲートウェイがクラウドと同期した後にのみ検出できます。

QNAP

File Station マウントモード



File Station マウントモード



2種類のクラウドと3つのアクセスプロトコルをサポート

クラウド ファイル ストレージ

- フォルダ構造によるストレージデータ。
- 固定容量に応じた価格。



クラウド オブジェクト ストレージ

- フラット環境での非構造化データの保存。
- 実際のストレージ使用量に応じた価格。



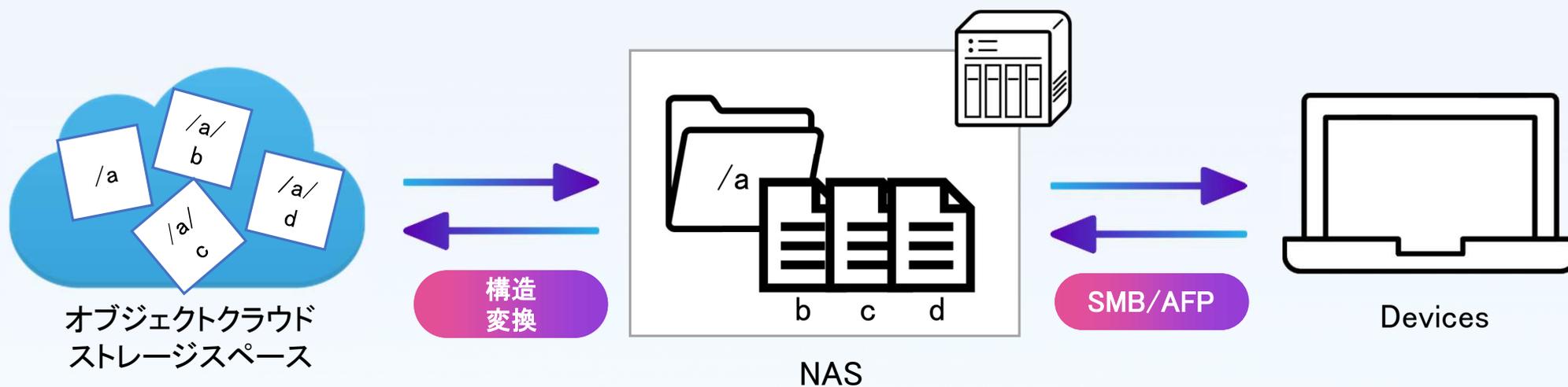
リモート デバイス

各プロトコルを介して
リモートデバイスをマウント

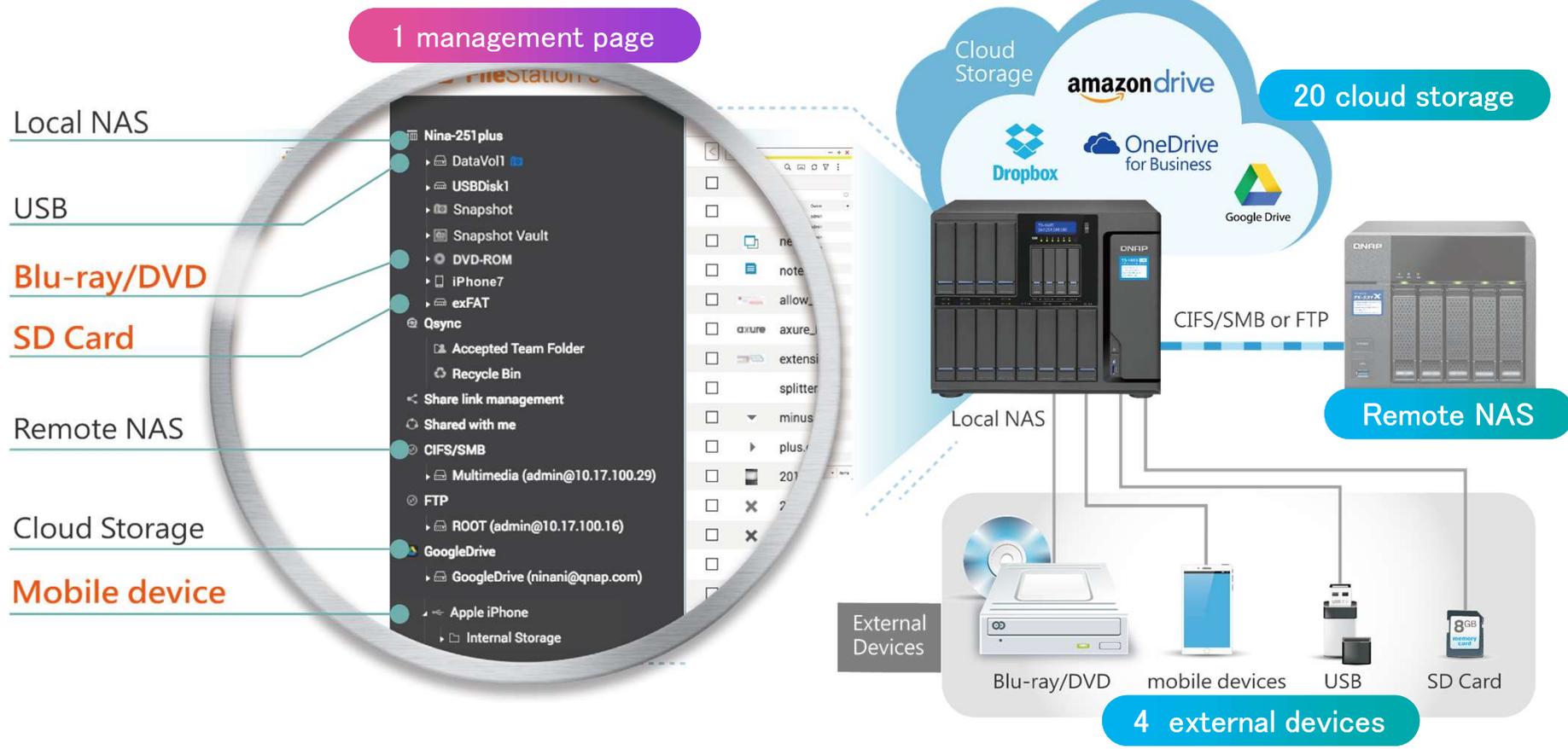


オブジェクトストレージにアクセスする場合の ファイルクラウドゲートウェイヘルプ

HybridMountは、非構造データをファイル構造に変換することで、
オブジェクトクラウドストレージスペースでの管理を簡単にします。



FileStationですべてのパブリッククラウドとプライベートクラウドを管理

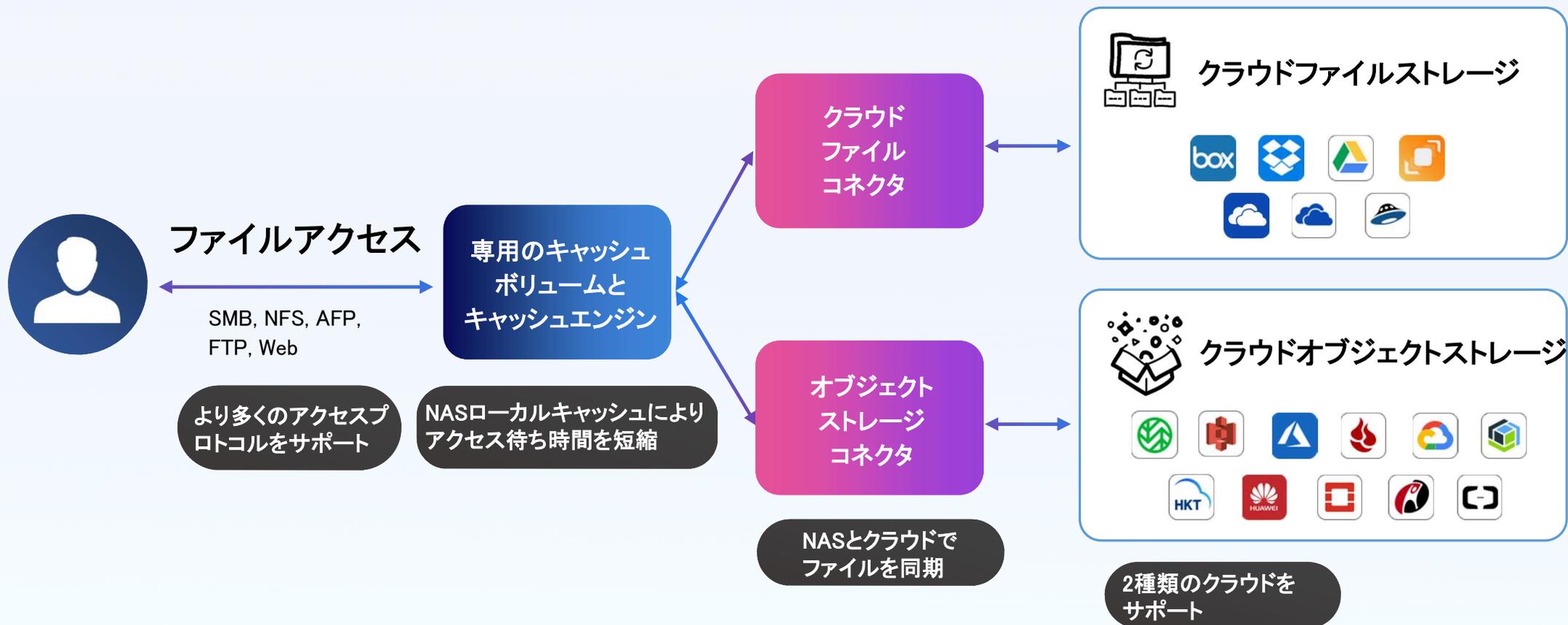


QNAP

ファイル
ゲートウェイ
モード



ファイルクラウドゲートウェイモード



2種類のクラウドをサポート

Type I: ファイルベースストレージ

- フォルダ構造によるストレージデータ。
- 固定容量に応じた価格。



Type II: オブジェクトベースストレージ

- フラット環境での非構造化データの保存。
- 実際のストレージ使用量に応じた価格。



Amazon Drive & ShareFile do not support File Cloud Storage Mode due to their limitations.

より多くのアクセスプロトコルをサポート

クラウドストレージゲートウェイ プロトコル変換を使用すると、SMB、NFS、AFP、FTP、などのプロトコルに依存せず、任意の外部デバイス上のクラウドデータにアクセスできます。



ローカルキャッシュによる待ち時間の短縮

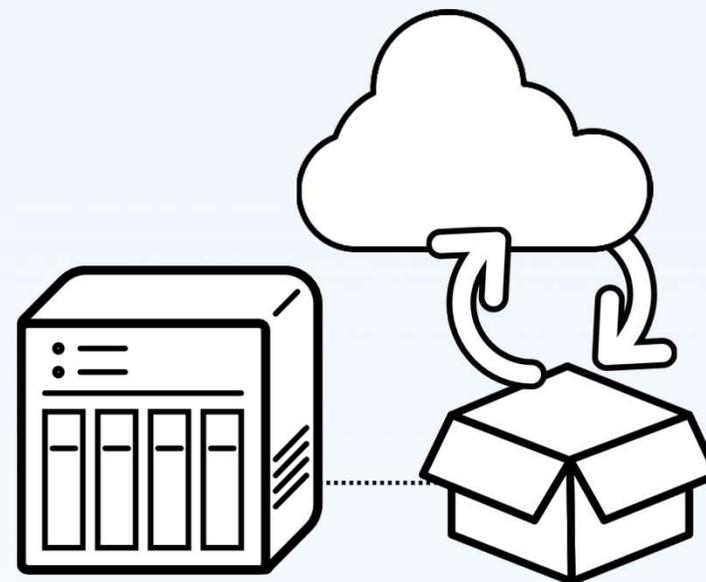
無制限のクラウドストレージにスムーズにアクセスできるように、適切なサイズのキャッシュボリュームを用意します。

各ゲートウェイファイル共有には専用のキャッシュスペースが必要です

- 最小スペース: 20 GB
- キャッシュスペースの推奨サイズ =

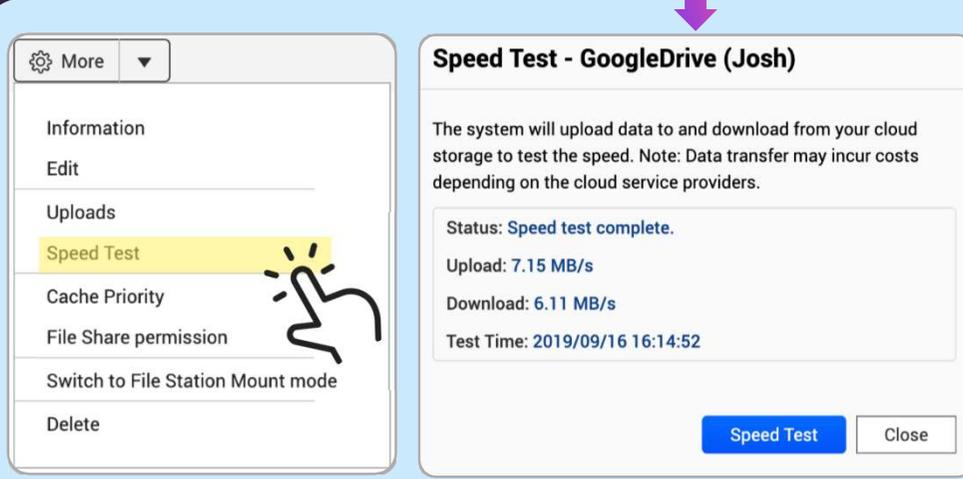
$(\text{NASへの書込み速度 (MB/s)} - \text{クラウドへのアップロード速度 (MB/s)}) \times \text{time(s)} \times 1.4 + \text{オンキャッシュにしておきたいデータ量}$

Ex: $(100 \text{ MB/s} - 50 \text{ MB/s}) \times (4 \times 60 \times 60 \text{ s}) \times 1.4 = 1,000,800 \text{ MB} \approx 1 \text{ TB}$



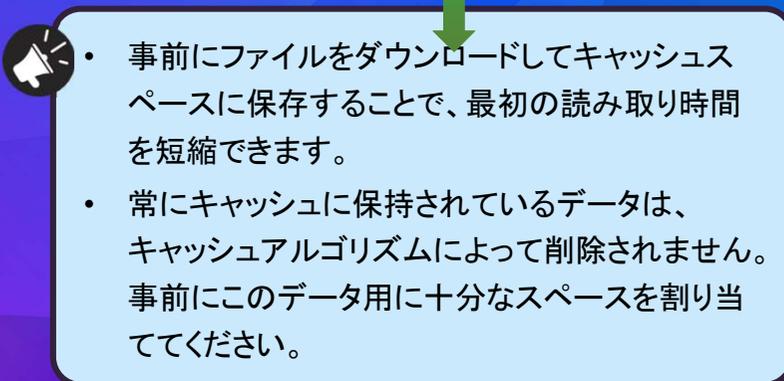
キャッシュスペースの推奨サイズ＝

(NASへの書き込み速度 - クラウドへのアップロード速度) (MB/s) x time (s) x 1.4 + オンキャッシュにしておきたいデータ量 (MB)



The screenshot shows the 'Speed Test - GoogleDrive (Josh)' interface. On the left, a sidebar menu includes 'More', 'Information', 'Edit', 'Uploads', 'Speed Test' (highlighted), 'Cache Priority', 'File Share permission', 'Switch to File Station Mount mode', and 'Delete'. The main panel displays the test results: 'Status: Speed test complete.', 'Upload: 7.15 MB/s', 'Download: 6.11 MB/s', and 'Test Time: 2019/09/16 16:14:52'. There are 'Speed Test' and 'Close' buttons at the bottom.

- より高速なクラウドストレージを選択するための速度テスト。
- クラウドにデータをアップロードするのが遅すぎると、キャッシュに蓄積されるデータが多すぎてキャッシュメカニズムが働かず、速度が低下します。



- 事前にファイルをダウンロードしてキャッシュスペースに保存することで、最初の読み取り時間を短縮できます。
- 常にキャッシュに保持されているデータは、キャッシュアルゴリズムによって削除されません。事前にこのデータ用に十分なスペースを割り当ててください。



ローカルかのような高速クラウドアクセス

アクセスしたファイルをNASキャッシュスペースに保持して、NASがインターネットへアクセスを行うことで、待ち時間を短縮します。

1.メタデータを同期してファイルリストをすばやく入手

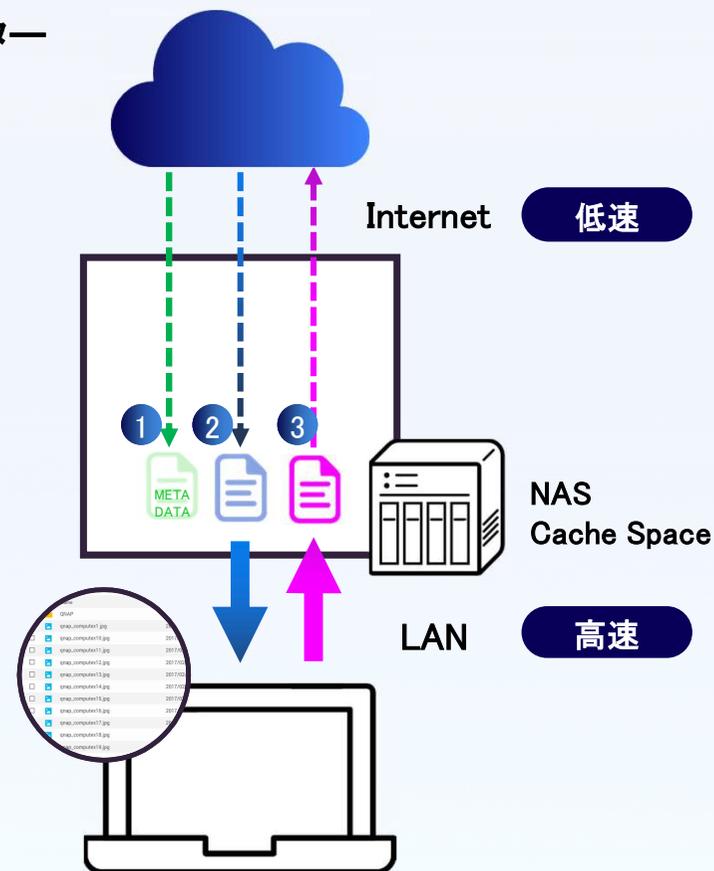
マウントした後、すべてのクラウドデータをローカルNASにダウンロードすることなく使用します。

2.キャッシュされたファイルには高速アクセス可能

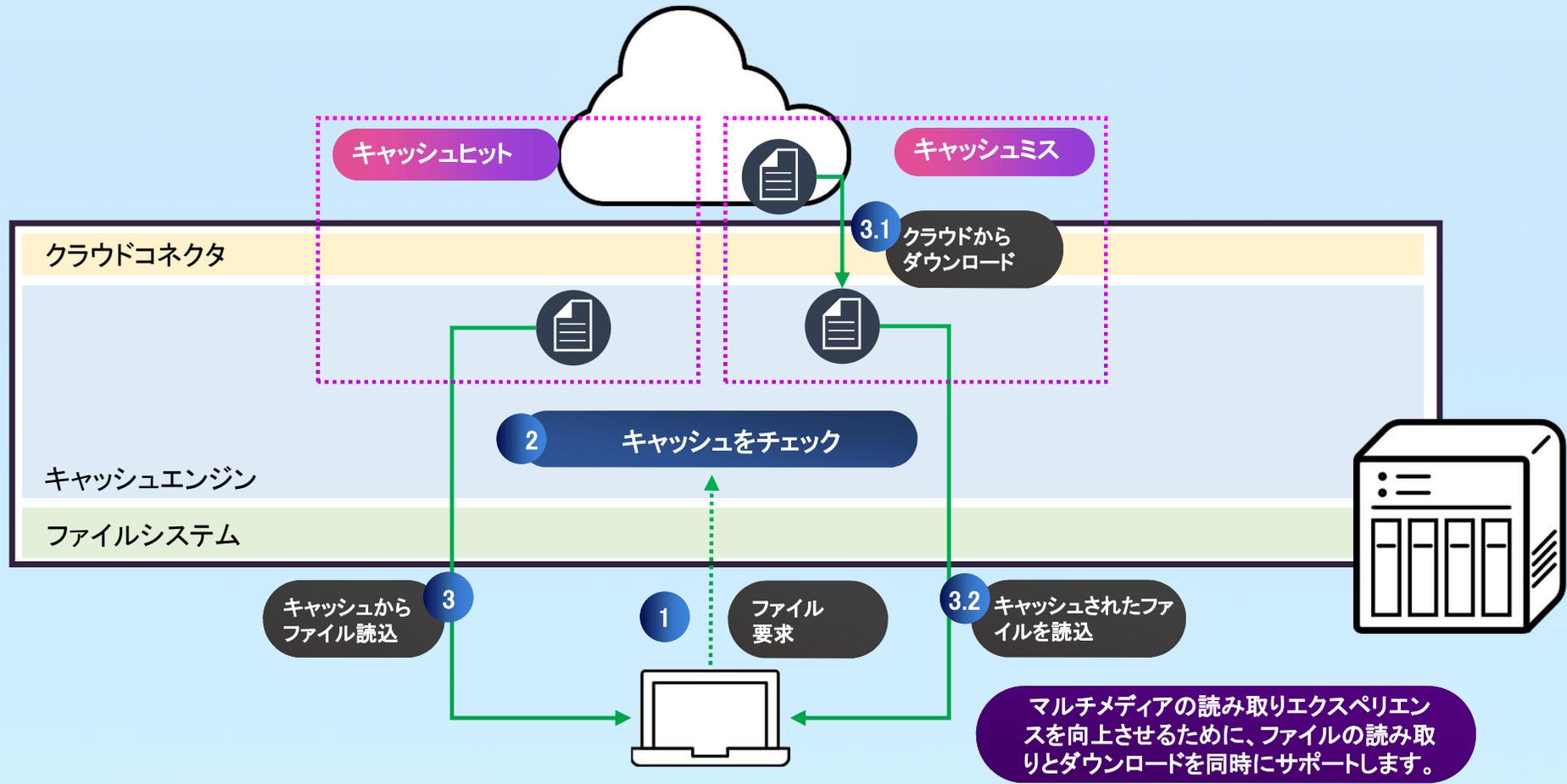
アクセスがあると、クラウドからローカルキャッシュボリュームにファイルがダウンロードされ、最初のアクセスが終了した後も保持されます。その後は、キャッシュされたファイルを読み取るため、再度ダウンロードする必要がなく、高速にアクセス可能。

3.アップロードファイルをキャッシュして待機時間を短縮

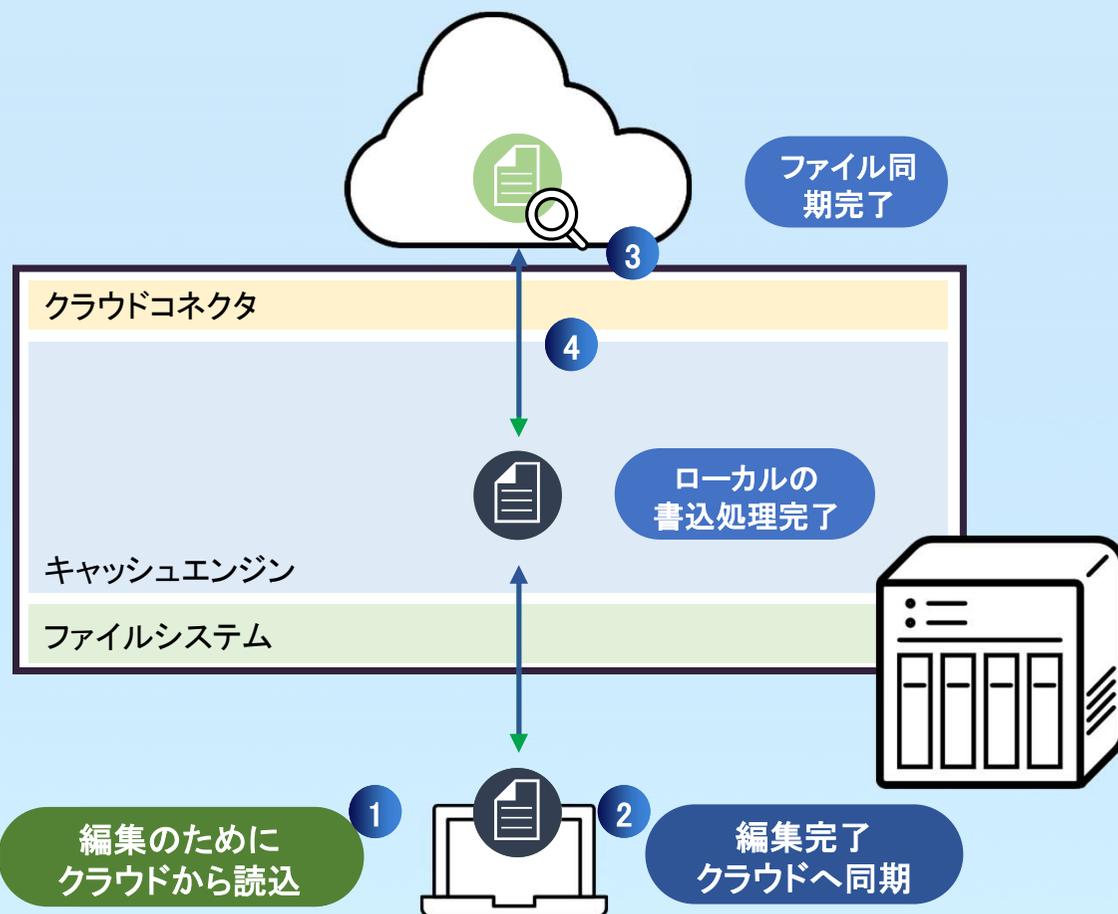
LAN経由でNASにファイルを保存した後、バックグラウンドでクラウドにアップロードします。ユーザーはコンピューターの前でアップロードの完了を待つ必要はありません。



マルチメディアファイルを開く場合



ファイルを編集して同期する場合



クラウド上のファイルを読んで編集

- 1 ファイル全体をクラウドからNASのキャッシュスペースへダウンロードして保存

編集後クラウドに同期

- 2 ファイルをファイルシステムに書き込み、元のファイルを置換。**ローカルの書込みプロセスは終了**
- 3 クラウド上のファイルをチェック、他の人による変更が発生していないかを確認します。
- 4 ファイルをクラウドにアップロードし、同期完了
 1. クラウド上のファイルが他の人によって変更されていた場合、名前を変更後アップロード。
 2. 転送ルールにより、小さなファイルなどの特定のファイルを優先してアップロードできます。
 3. ローカルファイルを再度編集すると、アップロードは停止されます。

ルールをカスタマイズしキャッシュスペースを効率的に使用

必要なファイルスペースが増加し、キャッシュボリュームがいっぱいになった場合は、システムは使用頻度の低いファイルデータを削除し、メタデータのみを保持します。

3 Customized cache rule:

常にキャッシュ

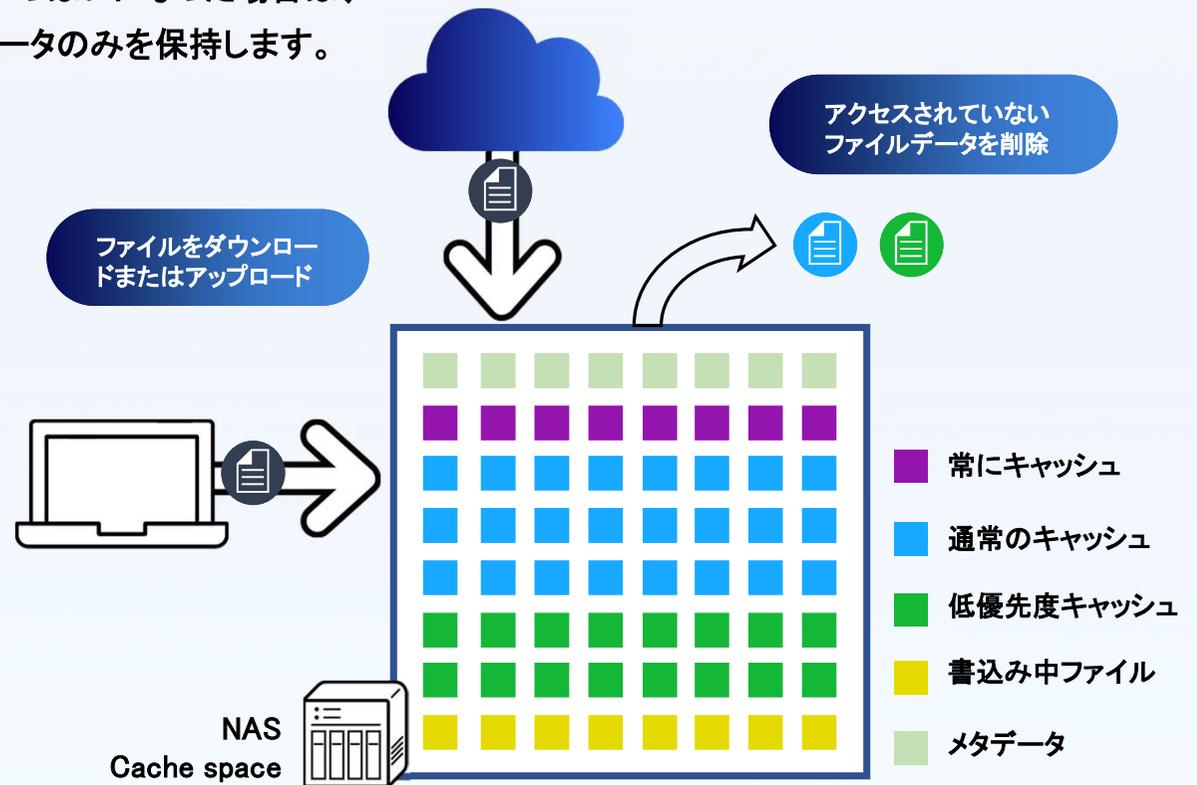
ファイルは優先度が高いものとして扱われ、キャッシュヒットを確実にするために事前にキャッシュされます。重要で頻繁にアクセスされるファイルはこの設定にしてください。

通常

ファイルはキャッシュされ、ローカルキャッシュスペースに保持されます。キャッシュスペースがいっぱいになると、最も使用頻度の低いファイルが削除され、新しいキャッシュファイル用のスペースが作成されます。

低優先度

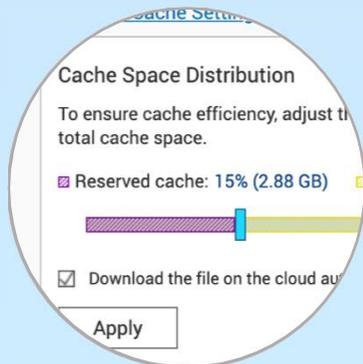
ファイルはキャッシュされ、ローカルキャッシュスペースに保持されます。キャッシュスペースがいっぱいになると、最もアクセスの少ないファイルが最初に削除されます。重要度の低いファイルを低優先度として設定してください。



読込み時間短縮のため、事前にキャッシュを用意

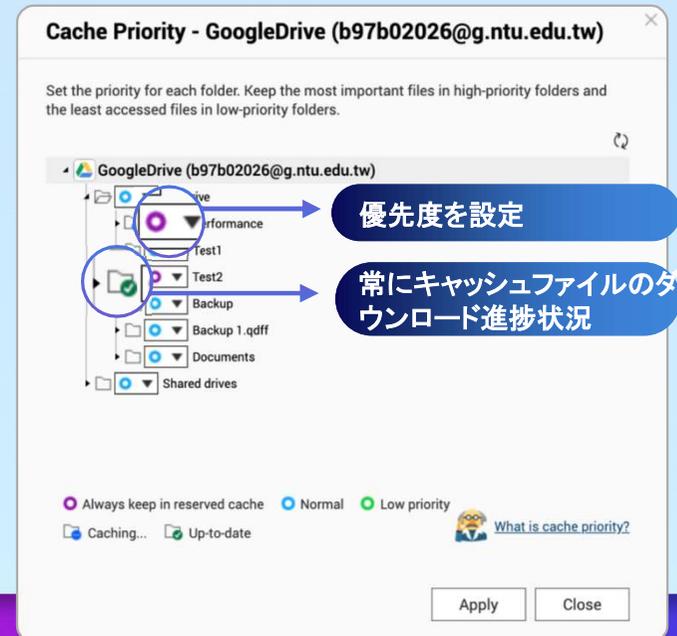
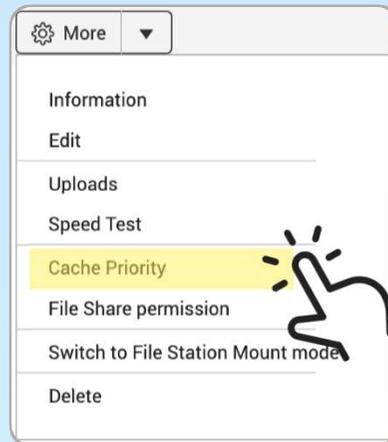
高優先度として設定されたファイルは、確実にキャッシュヒットさせるため、事前にダウンロードされます。重要で頻繁にアクセスされるファイルは、常にキャッシュに保存してください。

1 予約済みキャッシュスペースの準備



- 予約済みキャッシュスペースが不足している場合、一部のファイルはキャッシュアルゴリズムにて削除されます。
- 予約済みのキャッシュスペースが不足した場合、キャッシュスペースの分散率を変更するか、キャッシュスペース全体を拡張してください。

2 フォルダのキャッシュ優先度を設定し、常にオンキャッシュとなるようにします。



キャッシュスペース使用状況の可視化

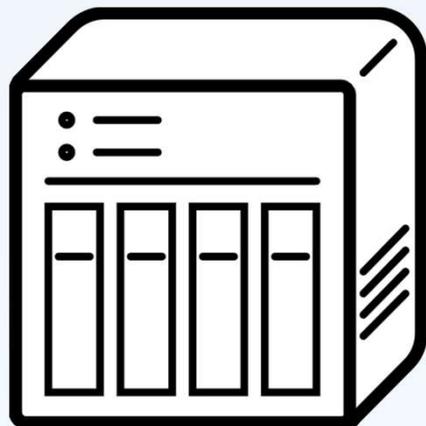
スペースの使用状況を確認し、経験に基づいてキャッシュスペースを調整します。



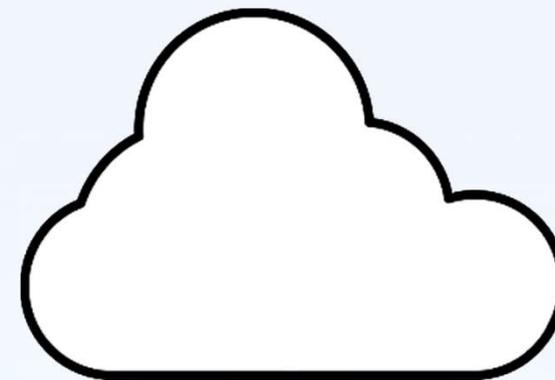
項目	説明	備考
 メタデータ	ファイルリストを表示するために、すべてのファイルのメタデータが同期され、保存されます	キャッシュアルゴリズムは削除しません
 予約キャッシュ	“常にキャッシュ”設定のデータが保存されます	キャッシュアルゴリズムは削除しません
 書込みキャッシュ	キャッシュスペースに保存され、クラウドにアップロード可能なデータです。アップロード完了後、読み込みキャッシュとなります。	キャッシュアルゴリズムは削除しません
 読み込みキャッシュ	読み込み用キャッシュデータ	キャッシュアルゴリズムによって削除されます
 予約キャッシュ 限界値	“常にキャッシュ”データの最大値	使用されていない場合、読み込みキャッシュとして使用されます
 書込みキャッシュ 最大値	クラウドへのアップロード待ちデータキャッシュの最大値	使用されていない場合、読み込みキャッシュとして使用されます
 フリーキャッシュ	このスペースは使用されません	

NASとクラウドでファイルを同期する

同期メカニズムにより、ローカルとクラウドのファイルの一貫性が保たれます。



1. データ同期管理
2. リソース管理
3. アップロード管理
4. ファイルの競合管理
5. ファイル同期ステータス



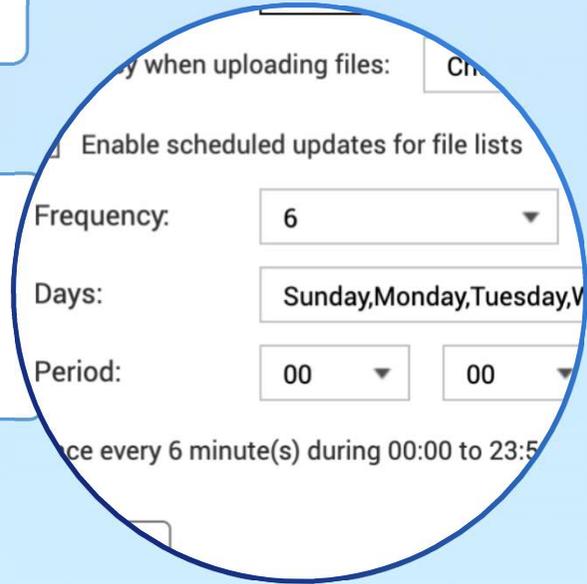
1. データ同期管理

ファイル
ベース
ストレージ

常に同期し、データがすべて最新であることを確認します。
* HiDrive、Yandex、Sharefileはスケジュールまたは手動で同期します。

オブジェクト
ベース
ストレージ

カスタマイズされたスケジュールまたは手動で同期します。
 クラウドとの同期にはコストがかかる場合があります。
頻繁にアクセスする期間にのみ更新することをお勧めします。



2. リソース管理

ファイルクラウドゲートウェイを介してファイルをアップロードまたはダウンロードする場合、HybridMountはCPUおよびRAMリソースを使用します。NASモデルに基づいて、同時にアップロードおよびダウンロードするデータの量に制限があります。ゲートウェイごとに転送リソースを予約および制限できます。

予約

予約済みリソースは、接続に対して保証されている転送リソースです。これらのリソースは、接続で常に利用できます。

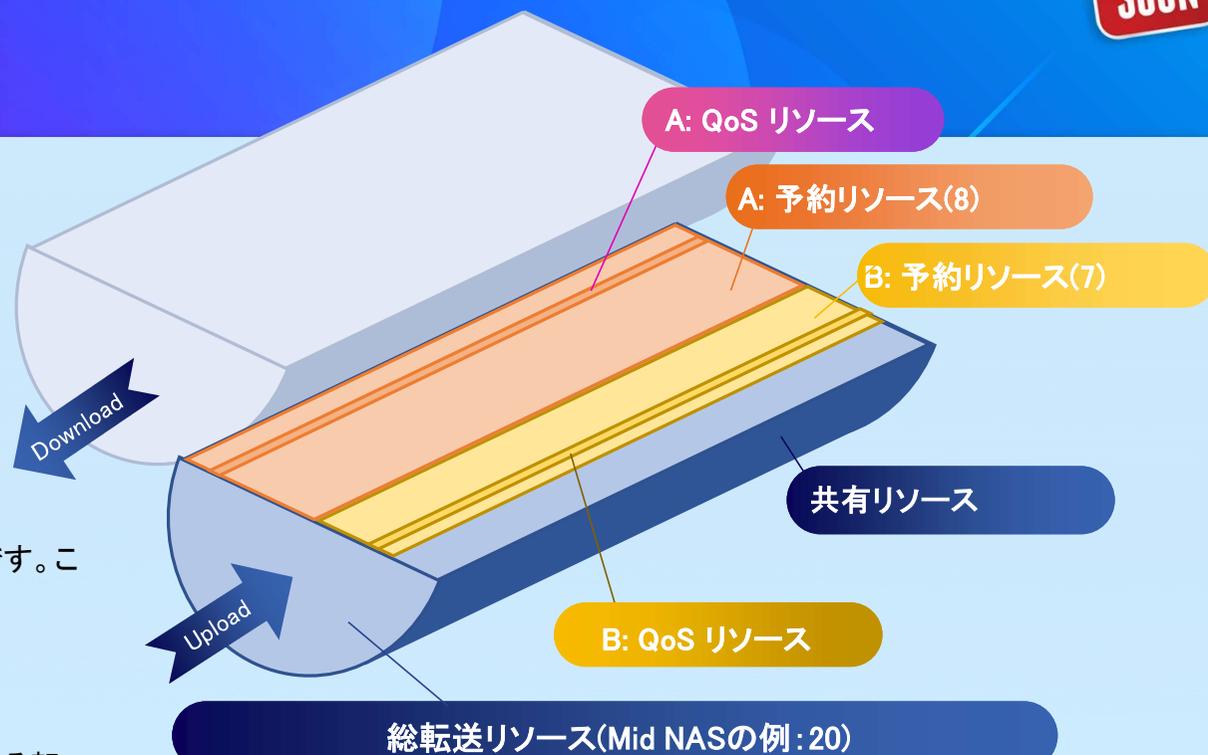
制限

フリーリソースは、各ゲートウェイで共有できます。接続で使用できる転送リソースの最大数を制限できます。

QoS ルール

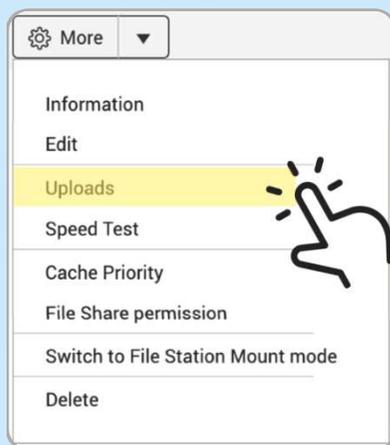
ファイルをアップロードおよびダウンロードするためのQoSルールを作成できます。

例:最初に5MB以下のファイルをアップロードします



	トータルアップロードリソース	トータルダウンロードリソース
High	80	80
Mid	20	20
Low	10	10

3. アップロード管理



アップロード中

アップロードファイルリストをファイル名と進行状況とともに表示します。

アップロード完了

最後にアップロードされた200件のレコードを表示します。

アップロードエラー

アップロードに失敗したファイルとその理由を一覧表示します。問題を解決して、アップロードを再試行してください。



次のファイルタイプはクラウドにアップロードされず、アップロードエラーリストに表示されません。

1. システムファイル: .DS_Store, thumbs.db,...
2. アプリケーションの一時ファイル: .Qsync, .@qsys,...
3. ネットワークゴミ箱: @Recycle
4. 次のようなファイル名のファイル: '~\$'や'~' から始まる, '~' から始まる拡張子が '.tmp' のファイル, '.' で始まるかk調子が '.swp' のファイル
5. クラウドドキュメント: .gdoc, .gslides, .onenote.url, .boxnote ...



- ファイル共有がクラウドに接続できない場合、「アップロード」および「アップロードエラー」ファイルはクラウドに同期されません。
- ファイル共有を削除する必要がある場合は、すべてのデータが正常にアップロードされるのを待つか、それらのデータをバックアップしてください。

4. ファイルの競合管理

クラウド上のファイルは、HybridMount以外の方法で編集される可能性があります。ローカルでファイルを編集してHybridMountでアップロードするときに、クラウド上のファイルが他のユーザーによって編集されている場合、ファイルの名前が変更されてアップロードされます。

クラウド上のファイルバージョンを検出して、クラウド上の新しいバージョンが上書きされないようにするには、アップロードポリシーを選択します。競合をチェックし、ローカルファイルの名前を変更します

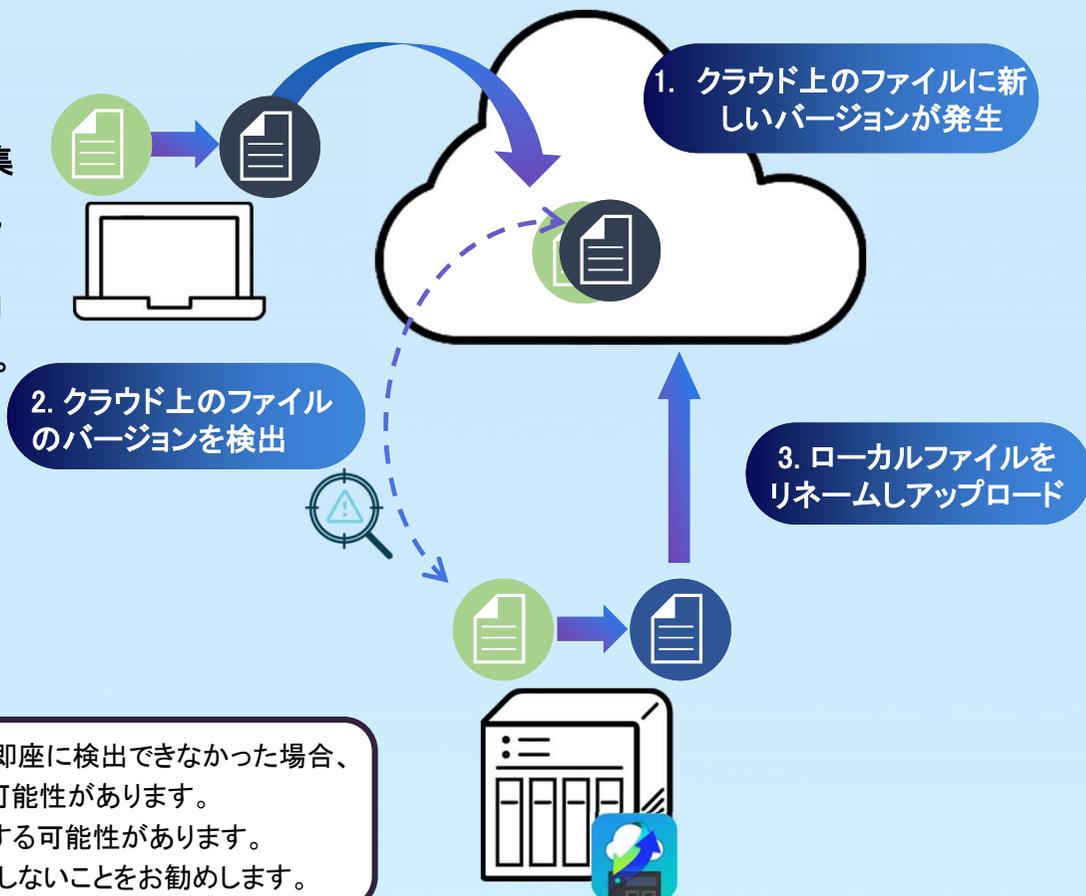
AmazonS3

Validate SSL certificate

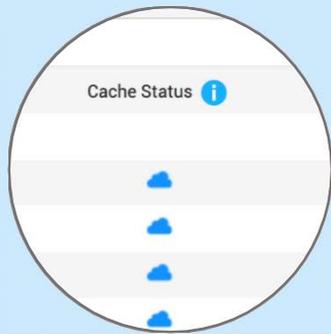
Connection name:

Select a policy when uploading files:

- 競合をチェックせず、更新に失敗するなどしてHybridMountが変更を即座に検出できなかった場合、ローカルで編集されたファイルがクラウドファイルを直接上書きする可能性があります。
- 競合をチェックすると、クラウドプロバイダーによってはコストが発生する可能性があります。ほかの場所からクラウドストレージにアクセスしない場合は、チェックしないことをお勧めします。

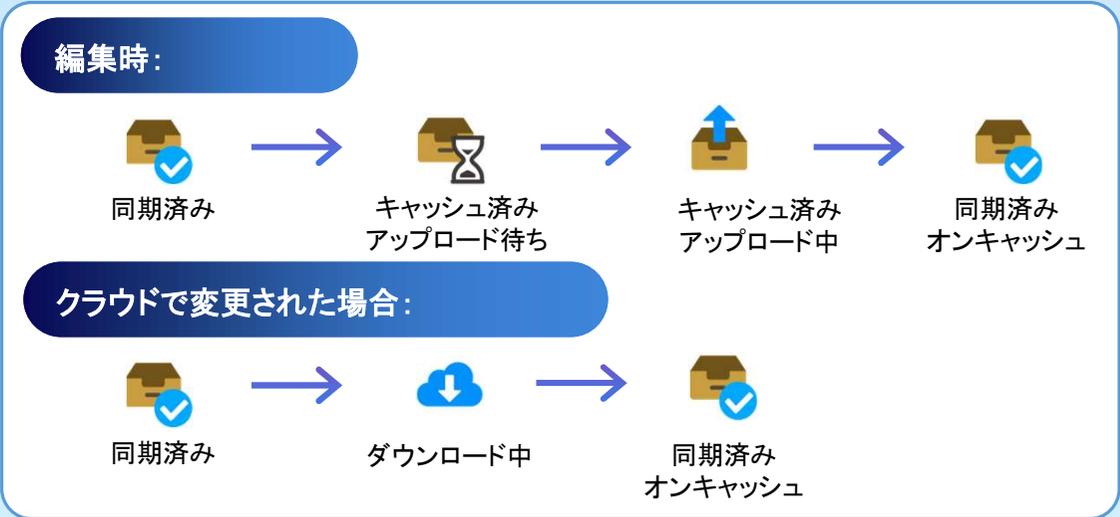
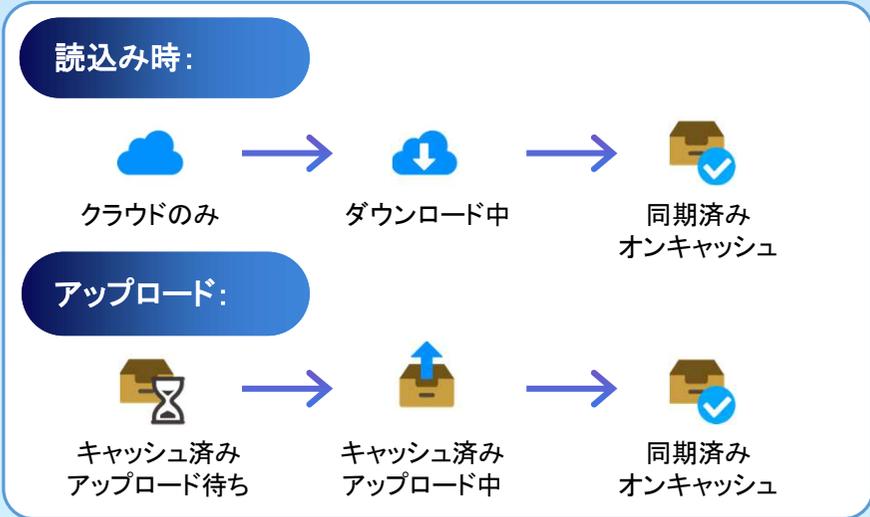


5.ファイル同期ステータス



FileStationのすべてのファイル
キャッシュと同期ステータスを表示
します。

-  アップロードエラー
-  ダウンロードエラー
-  無視



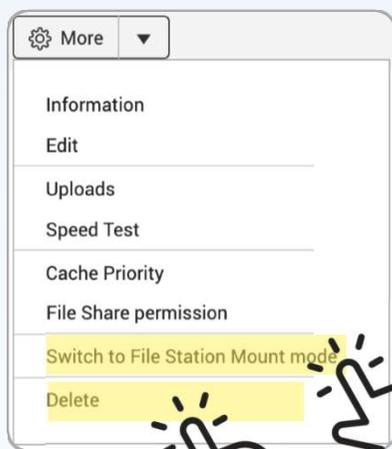
データの損失を防ぐに安全な取り外し方

ゲートウェイファイル共有を削除するか、ファイルステーションマウントモードに切り替えると、キャッシュスペースとすべてのキャッシュデータが削除されます。すべてのデータがクラウドに同期されていることを確認してください。そうしないと、まだ同期されていないデータが失われます。

1 ファイル共有の削除またはファイルステーションマウントモードへ切り替え

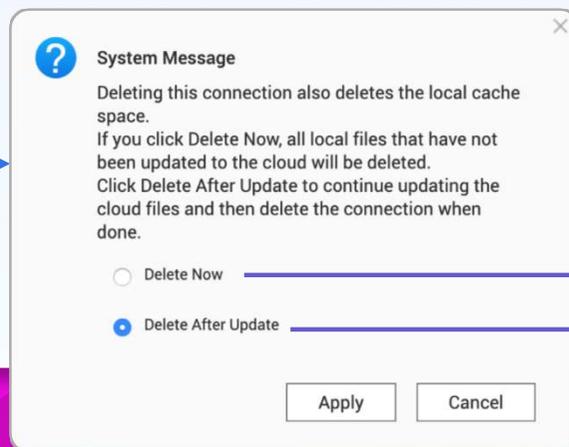
2 すべてのデータが同期されていることを確認

3 モードの削除または切り替え



未同期データの確認

すべてのファイルが同期済みか、システムが確認します。



同期

キャッシュスペースを削除

削除
または
切り替えが
完了

QNAP

LIVE 

DEMO

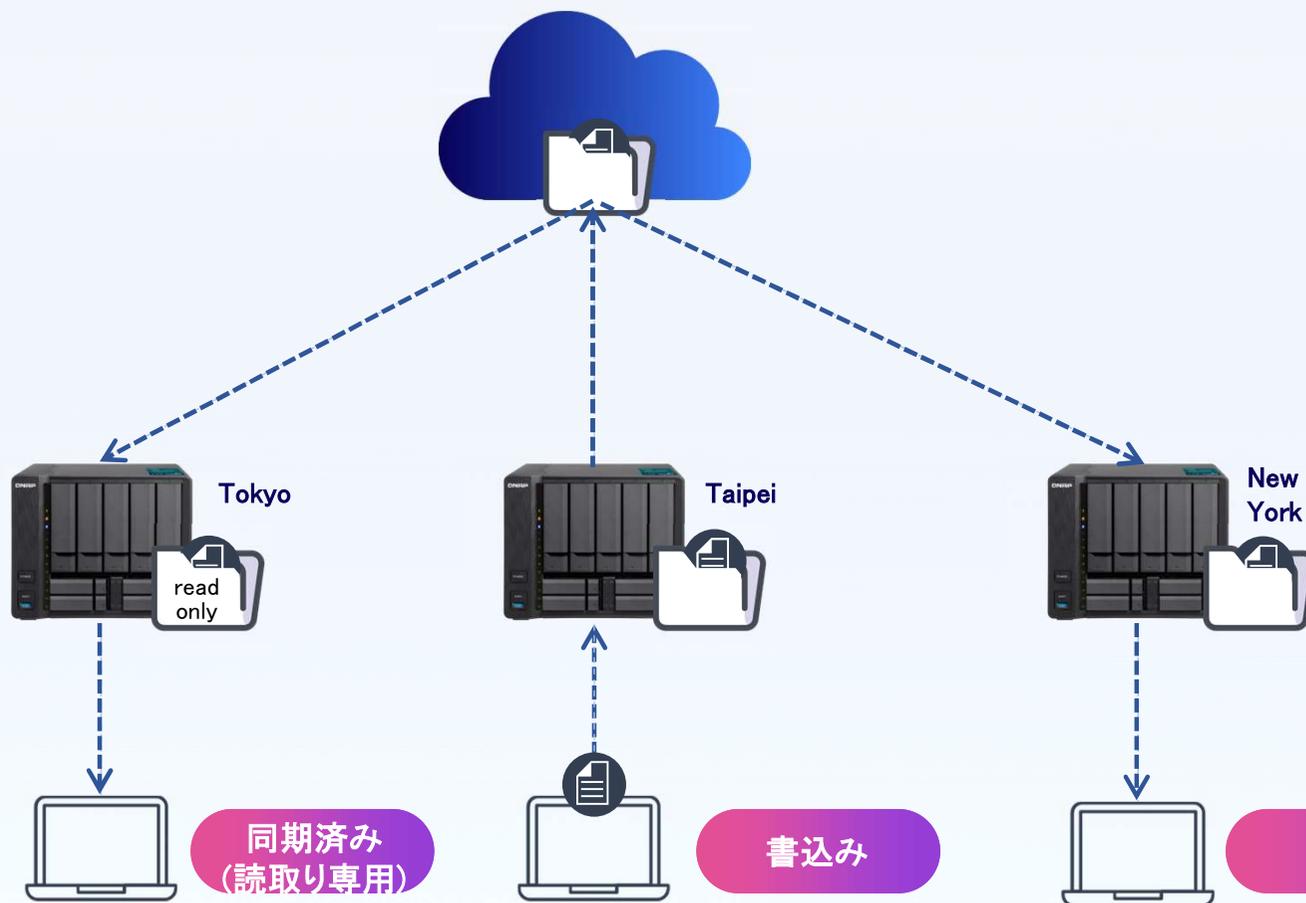


QNAP

HybridMount グローバル ファイル共有の 作成



CloudGatewayでグローバルファイル共有を作成

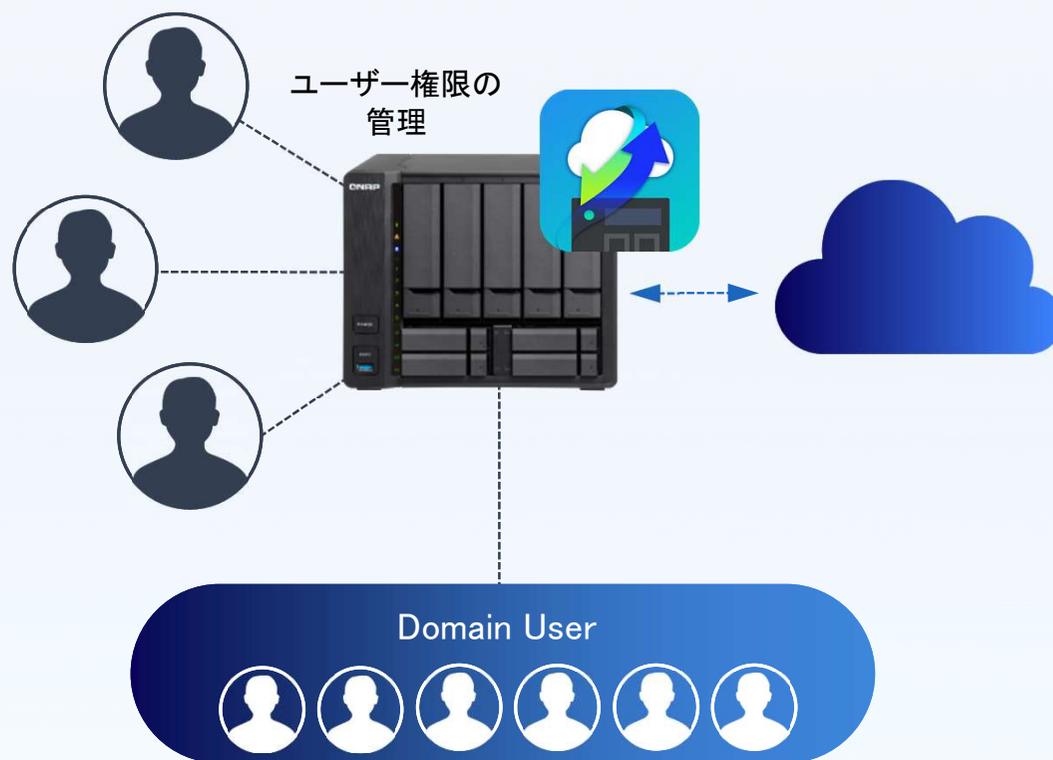
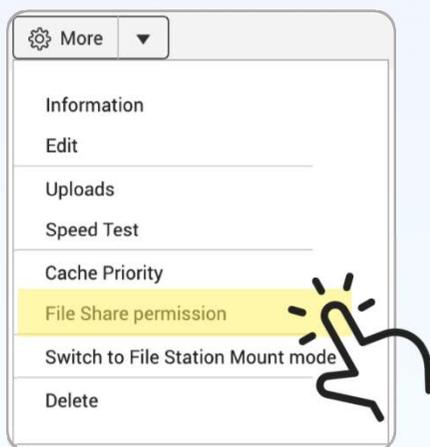


利点

1. クラウドストレージには、世界中のどこからでもアクセスできます。一般の人々は、さまざまな場所からすべてのデータを一元化し、柔軟性を高めることができます。
2. プロトコル変換が行われるため、ユーザーはいつものアクセス方法でクラウドにアクセスできます。
3. ローカルキャッシュでクラウドアクセスを加速します。
4. NASユーザー権限を統合します。

ローカルユーザーにクラウドへのアクセス権を付与

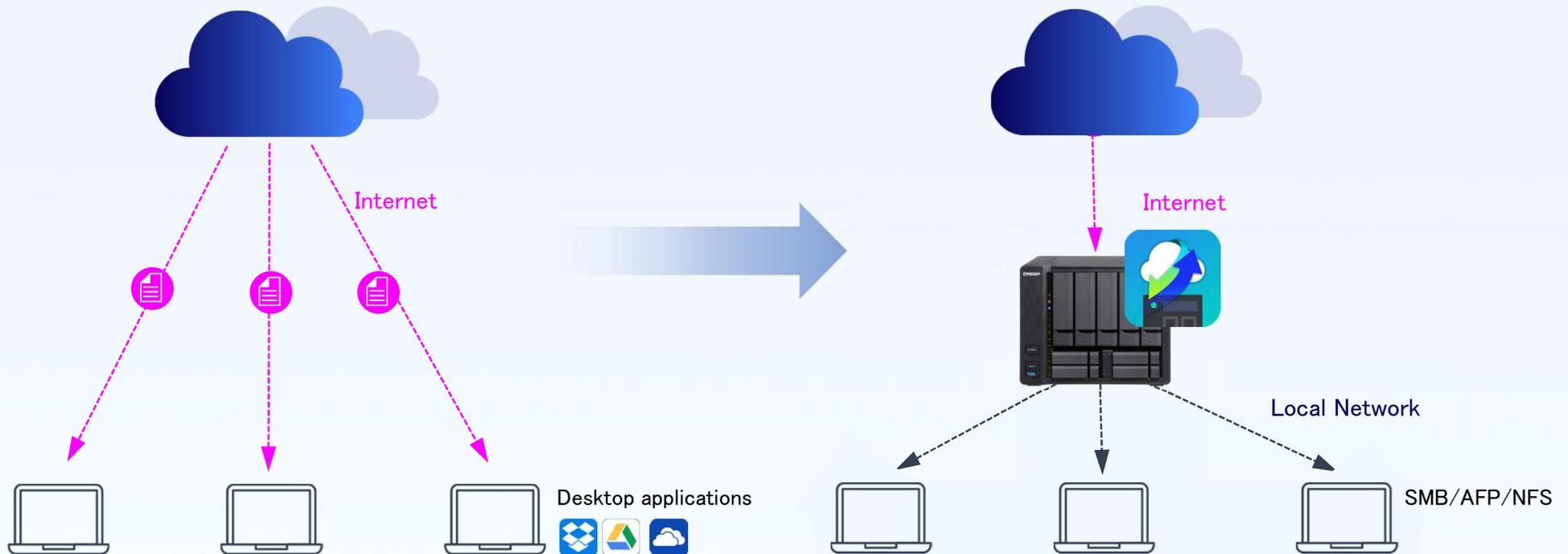
NASとHybridMountをゲートウェイとして使用すると、管理者は特定のユーザーに対するクラウドストレージへのアクセス許可を設定できます。LDAP / ADによるドメインユーザー設定も機能します。



帯域幅のコストと時間を削減

多くのユーザーが自分のPCから同じクラウドストレージにアクセスする場合、ダウンロードと同期に多くの帯域幅と時間が消費されます。

NASとHybridMountをゲートウェイとして使用すると、一度のダウンロードと同期ですべてのユーザーのニーズを満たすことができます。



QTSアプリとの統合

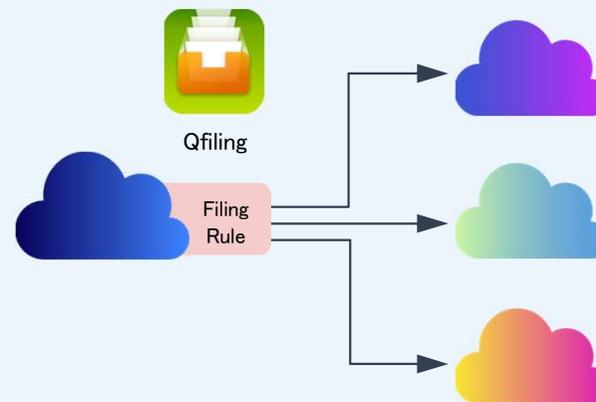
クラウドをまたいでの検索

Qsirchは、さまざまなクラウドストレージ全体のデータを検索し、すべての結果を1つのページで表示できます。



クラウド間の移行とアーカイブ

Qfilingでは、さまざまなクラウドプロバイダーをソースまたは宛先にすることができます。複数の編集モジュールをファイリングに適用することもできます。



よりよいマルチメディアサービス

QTSマルチメディアサービス、ビデオステーション、ミュージックステーション、QuMagieを使用してローカルと同じ優れたエクスペリエンスを体験できます。



推奨モデル

Home

TS-453D

- 4 bay
- Intel® Celeron® J4125 4コア
- Max 8GB RAM(標準4GB)



SMB

TS-h973AX

- 9 bay
- AMD Ryzen™ Embedded V1500B 4コア
- Max 32GB RAM(標準8GB)



Enterprise

TS-h1283XU-RP

- 16 bay
- Intel® Xeon® E-2236 6コア
- Max 128GB RAM(標準32GB)



QNAP

HybridMount

Have a better hybrid
cloud experience!

