

スケールアウト機能ユーザーガイド

重要事項:

1. 既定モードはクライアントモードです。
2. 一度システムがスケールアウト機能のサーバーの利用を開始すると、他のサービスは停止します。
3. 一つの NAS に対し、同一の HDD モードを利用してください。
4. 自動管理がオンになっている場合は、スタンバイブロックの容量が破損ボリュームと同等かそれよりも大きいサイズになっていることを確認してください。
5. 単一障害点を防ぐため、最低でも 2 つのスケールアウトシステムの利用を推奨しています。
6. スケールアウトサーバーをリセットすると全てのデータが削除されます
7. 本マニュアルにおいて、“ブロック”はストレージのボリュームのことであり、初期化後の HDD もしくは RAID 1 などという文脈での利用を意味します。
8. 論理上、スケールアウトは VPN を利用したインターネットの経由で行うことも可能ですが、最低でも 1 ギガビットの帯域のローカル環境での利用を推奨しています。

目次

スケールアウトの概要説明.....	3
初期設定およびスケールアウトのクライアントとしての役割	3
スケールアウトサーバーの実行	4
ストレージプール.....	5
ボリューム.....	10
ボリューム拡張と修繕.....	14
自動管理.....	17
スケールアウトの停止.....	17
スケールアウトのリセット	18
スケールアウトシェアフォルダの作成	18
サポート.....	21

スケールアウトの概要説明

スケールアウト機能により、同一ネットワークサブネット内の多くの独立した Thecus NAS システムを通しダイナミックにボリューム容量を拡張することができます。Thecus のスケールアウト機能の最大の利点は、拡張の影響が最小限で済む点です。追加された容量はネットワークストレージにシームレスに統合され、データは自動的に新しいストレージ容量内に再配分され、ディスクを1つ追加する場合でも簡単にスケールアウトが行えます。

さらに、スケールアウトシステムが冗長性をもち、選択され複製データが機器を横断して分散されると、多くのアプリケーション内での RAID システムの冗長性は古いものとなります。しかし、たとえ NAS の全体ユニットが壊れアクセスできなくなったとしてもデータにアクセスできるという利点があります。

スケールアウトはクライアント-サーバーアーキテクチャに依存しており、通常最低でも 2 台の Thecus NAS システムを必要とします。1 台がクライアントでもう 1 台がサーバーとして機能します。

スケールアウトの機能とセットアップ方法について理解するため、下記の手順を確認しましょう。スケールアウト機能は“設定 (Setting)”パネルの“ストレージ (Storage)”カテゴリ内にあります。

初期設定およびスケールアウトのクライアントとしての役割

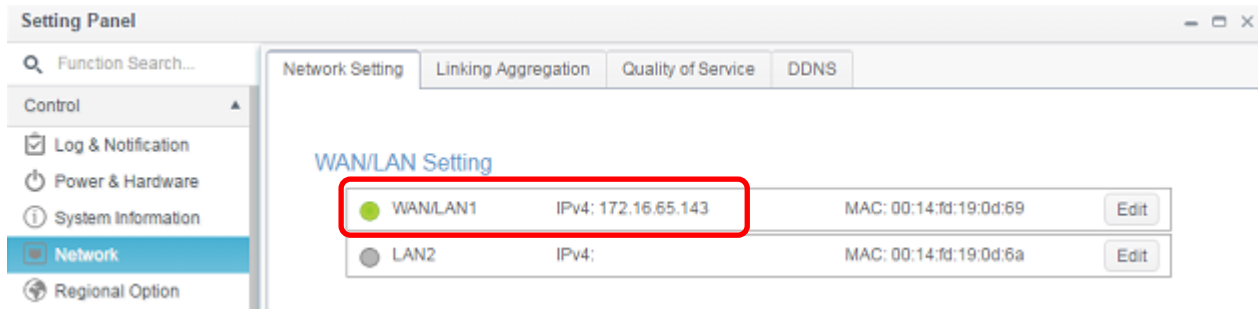
Thecus N2810, N5810PRO および N12910SAS を例としてセットアップの手順と実際の利用方法について説明します。N5810PRO はスケールアウトのクライアントとして機能し、他の 2 台はスケールアウトのサーバーとなります。

スケールアウトのサーバーの設定のために、ユーザーはボリュームを新規作成する必要があります。ボリュームは、複数のディスクを組み合わせた RAID もしくは一つのディスクの JBOD(この新規作成機能は OS の RAID メニューに記載されています)となります。RAID ボリュームは下記の標準の新規作成の手順にそって作成されます。(ユーザーマニュアルをご確認ください) 別の方法としては、詳細設定画面の“自動管理 (Auto Management)”を有効にすることもできます。参考として、過去に作られたユニットを提示します。下記の RAID 作成メニュー画面にはボリュームのステータスのスクリーンショットを載せています。例として載せているのは 2 台以上のディスクをつなげた JBOD です。

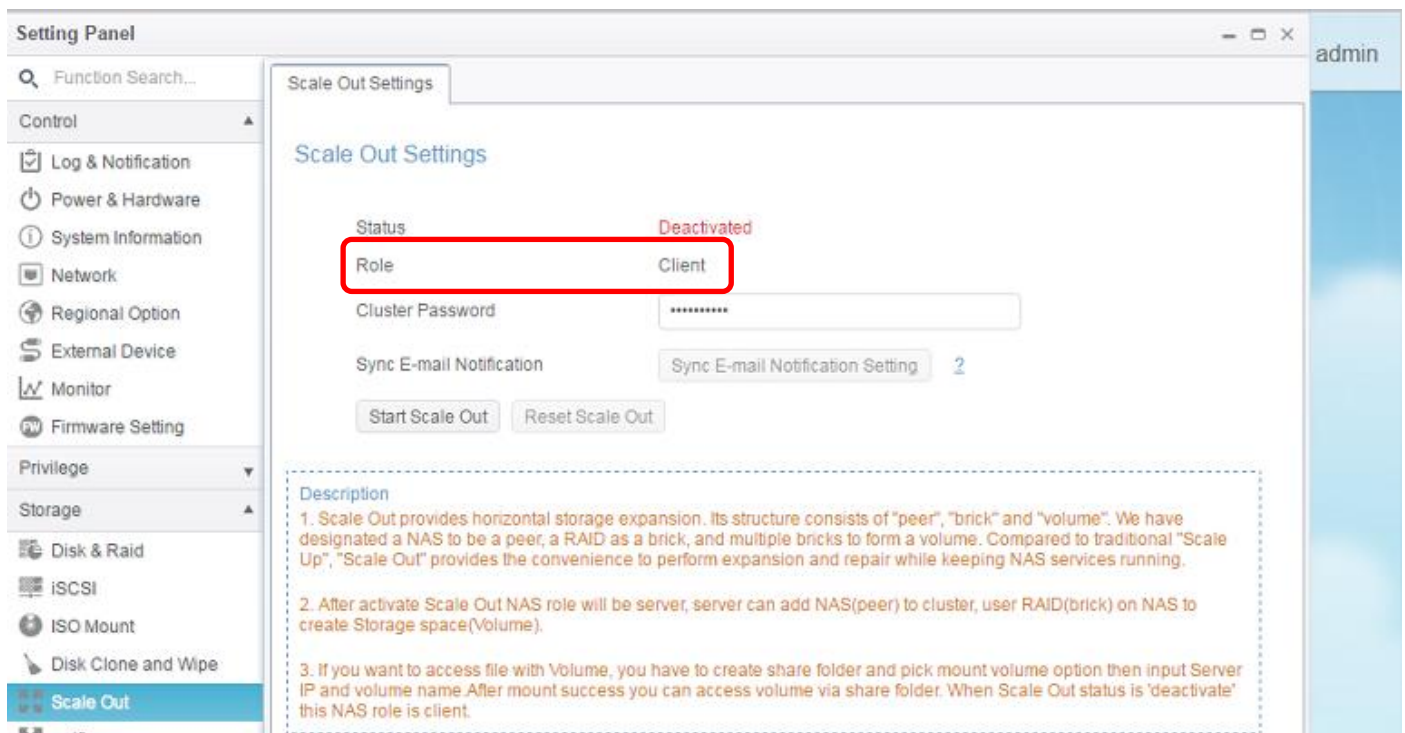
RAID Name	Status	Level	Disk	Capacity	File S
1N2810scV1	Healthy	JBOD	1	0.00% 0.03GB / 1859.59GB	xtfs
1N2810scV2	Healthy	JBOD	2	0.00% 0.03GB / 928.55GB	xtfs

- Setting Panel
- Function Search...
- Control
- Privilege
- Storage
- Disk & Raid
- iSCSI
- ISO Mount
- Disk Clone and Wipe
- Scale Out**
- Services
- Backup

スケールアウトクライアントと接続するために、システム IP アドレスが必要です。例えば、このユニットのシステム IP は 172.16.65.143 です。



続いて、対象となる機器に対し、スケールアウト機能の設定を行います。スケールアウト機能は“ストレージ (Storage)”カテゴリの下にあります。スケールアウトをクリックすると下記の設定画面が表示されます。スケールアウトの既存設定はクライアントモードです。

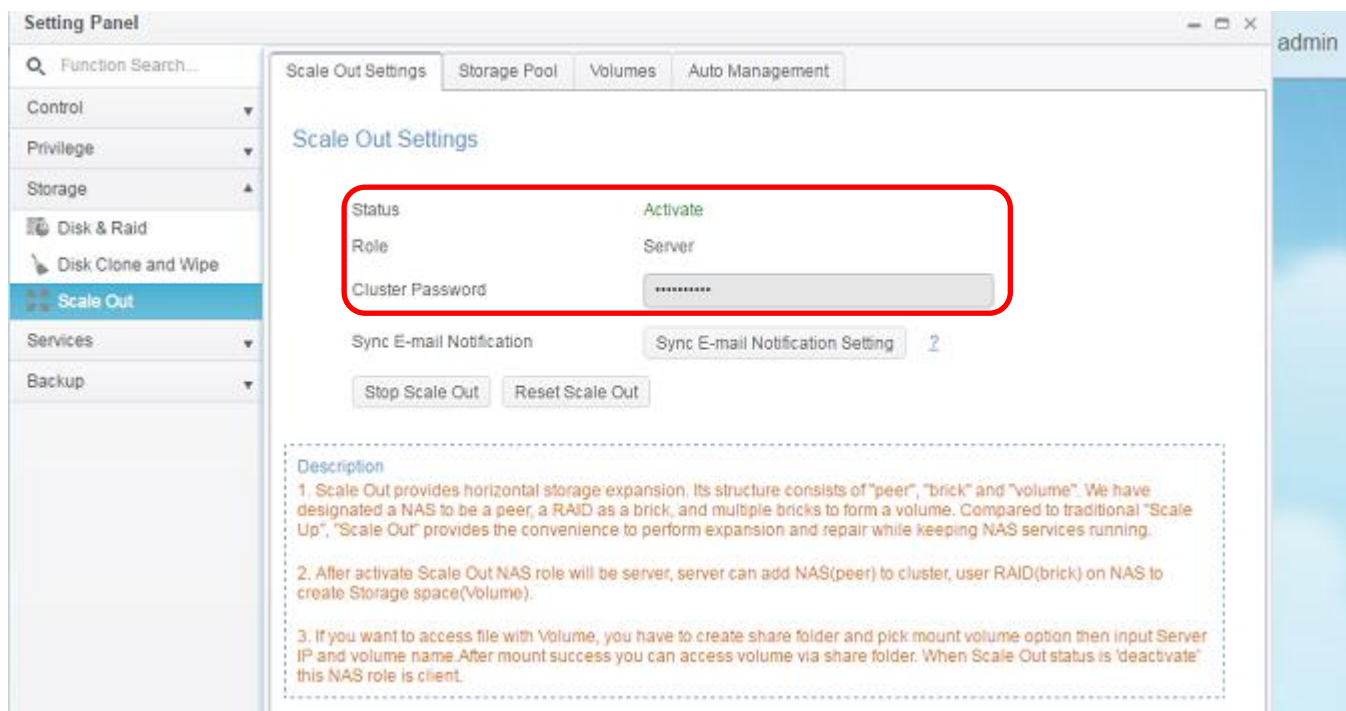


スケールアウトサーバーの実行

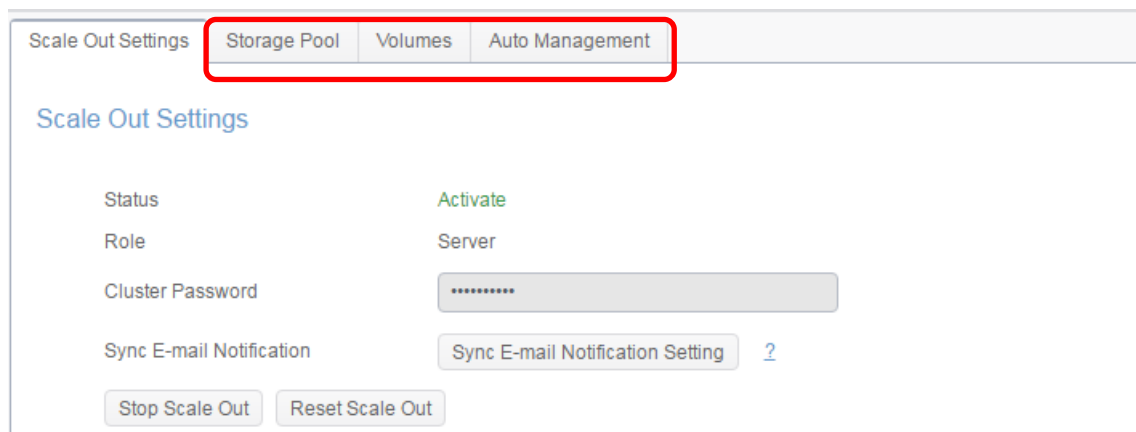
スケールアウトの既定モードはクライアントモードです。サーバーとしての役割を選択する場合は、“Cluster Password”というパスワードを入力してください。“スケールアウトの開始 (Start Scale-Out)” ボタンをクリックしてください。この cluster password は拡張のために利用され、サーバー機器が互いに認識し合い、他のスケールアウトのグループと区別するために利用されます。

スケールアウトサーバーが作成された後、システムは自動的にログアウトします。再度ログインし、スケールアウトサーバーが有効になり、iSCSI, samba, afp ftp などの多くの機能が無効になったことを確認してください。この時点で、ス

スケールアウト設定画面に進むと、スケールアウトの状態が“サーバー (Server)”という役割に変わったことを確認できます。

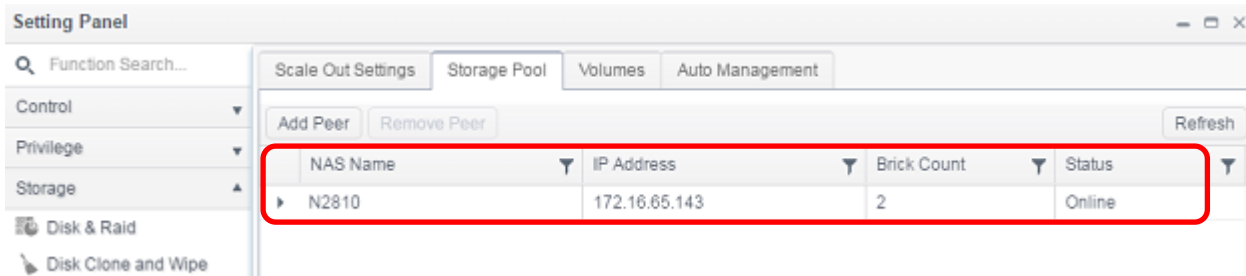


スケールアウトの役割が “サーバー (Server)” への変更になった点以外にも、設定を行うためのタブが増えていることが確認できます。

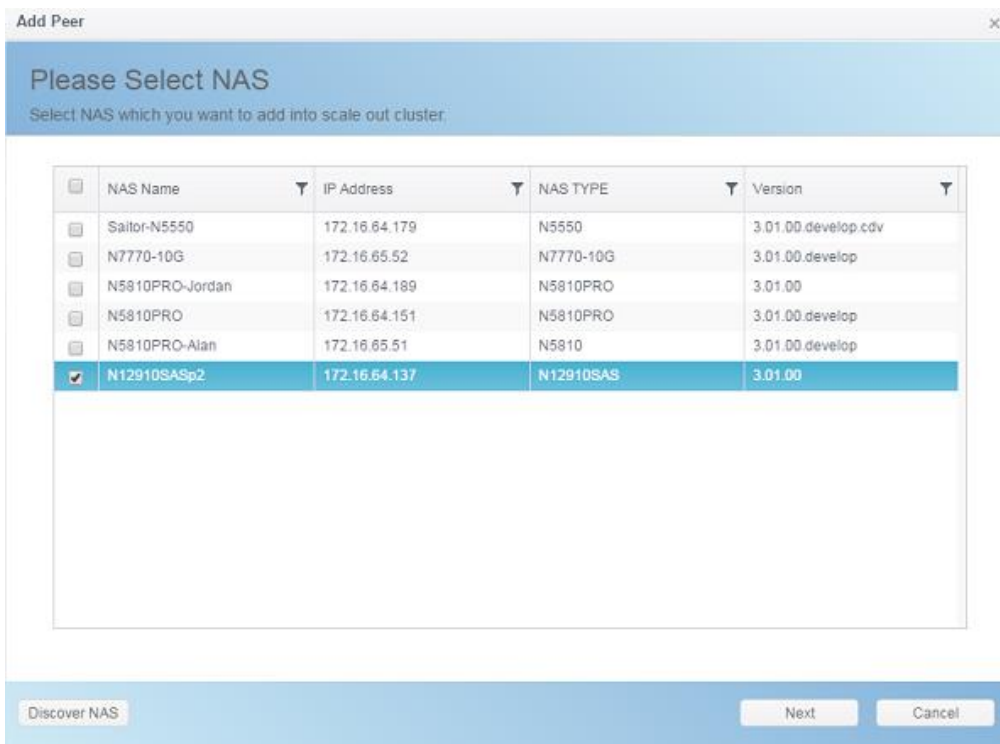


ストレージプール

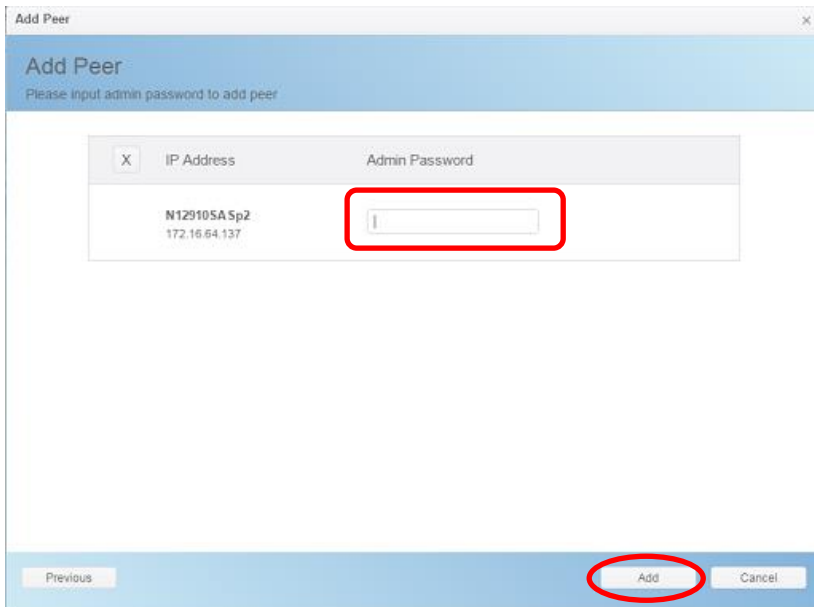
“ストレージプール (Storage Pool)” はスケールアウトサーバーのメンバーの中で有効な“ピア”を表示するタブです。“ピア”情報のセクションでは、2 つのブロックが表示されます。ブロックは関連するシステムのボリュームであり、この例の中では、2 つのボリュームが作成されています。下記のスクリーンショットで、重要な詳細を確認しましょう。



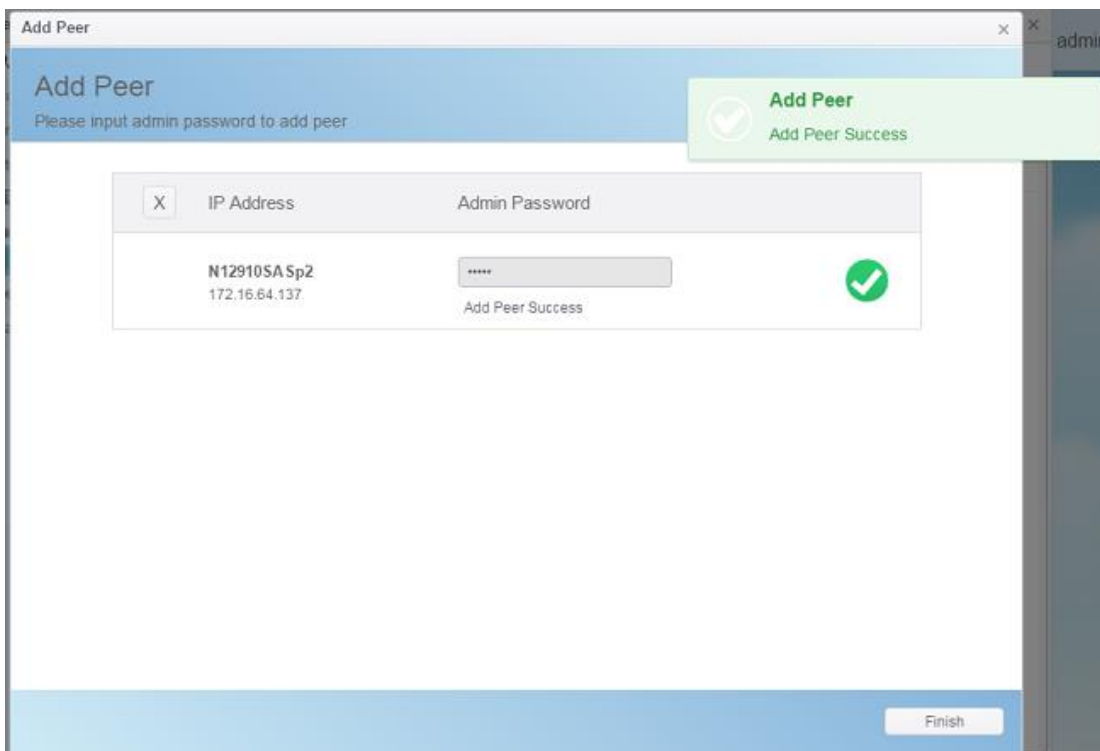
システムの“ブロック”を表示するためには、“ピアの追加 (Add Peer)”をクリックします。システムがローカルネットワークをブラウズし、全ての利用可能な“ピア”を表示します。下記のサンプルリストをご確認ください。



N12910SASp2 を選択します。そして、“次へ”をクリックします。追加権限を追加するため、再度管理者パスワードの提示を求められます。



関連付けられたシステムに対し、管理者パスワードを入力し、“追加”ボタンをクリックします。



システムは選択された機器との伝達を開始し、処理が終了するとポップアップメッセージを表示します。システム機器側でスケールアウトを有効化する必要があり、処理に若干の時間を要するため処理完了まで少々お待ちください。

ストレージプールには新しいピアが表示され、4 つの新しいブロックがピアストレージプールに追加されました。下記の図をご確認ください。

NAS Name	IP Address	Brick Count	Status
N12910SASp2	172.16.64.137	4	Online
N2810	172.16.65.143	2	Online

NAS Name	IP Address	Brick Count	Status																									
N12910SASp2	172.16.64.137	4	Online																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>RAID Name</th> <th>Status</th> <th>Disk</th> <th>Capacity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1N12910scV1</td> <td>Healthy</td> <td>1</td> <td>1.8 TB</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1N12910scV2</td> <td>Healthy</td> <td>4</td> <td>1.8 TB</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1N12910scV3</td> <td>Healthy</td> <td>7</td> <td>1.8 TB</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1N12910scV4</td> <td>Healthy</td> <td>10</td> <td>1.8 TB</td> </tr> </tbody> </table>				No	RAID Name	Status	Disk	Capacity	1	1N12910scV1	Healthy	1	1.8 TB	2	1N12910scV2	Healthy	4	1.8 TB	3	1N12910scV3	Healthy	7	1.8 TB	4	1N12910scV4	Healthy	10	1.8 TB
No	RAID Name	Status	Disk	Capacity																								
1	1N12910scV1	Healthy	1	1.8 TB																								
2	1N12910scV2	Healthy	4	1.8 TB																								
3	1N12910scV3	Healthy	7	1.8 TB																								
4	1N12910scV4	Healthy	10	1.8 TB																								
N2810	172.16.65.143	2	Online																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>RAID Name</th> <th>Status</th> <th>Disk</th> <th>Capacity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1N2810scV1</td> <td>Healthy</td> <td>1</td> <td>1.8 TB</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1N2810scV2</td> <td>Healthy</td> <td>2</td> <td>928.5 GB</td> </tr> </tbody> </table>				No	RAID Name	Status	Disk	Capacity	1	1N2810scV1	Healthy	1	1.8 TB	2	1N2810scV2	Healthy	2	928.5 GB										
No	RAID Name	Status	Disk	Capacity																								
1	1N2810scV1	Healthy	1	1.8 TB																								
2	1N2810scV2	Healthy	2	928.5 GB																								

ブロックがどこから来ているかを確認しましょう。最近追加したばかりの NAS (<http://172.16.64.137>) (例示のため、実際の IP は各自ご確認ください) にログインします。そしてスケールアウトブロックの RAID ボリュームを確認します。

RAID N...	Status	Level	Disk	Capacity	File S...	FSCK Time	FSCK Status
1N12910sc	Healthy	JBOD	1	0.00% 0.00GB / 1860.50GB	btfs		
1N12910sc	Healthy	JBOD	4	0.00% 0.00GB / 1860.50GB	btfs		
1N12910sc	Healthy	JBOD	7	0.00% 0.00GB / 1860.50GB	btfs		
1N12910sc	Healthy	JBOD	10	0.00% 0.00GB / 1860.50GB	btfs		

同一のスケールアウトサーバーグループのメンバーは定期的に設定を同期します。下記のように、最初のスケールアウトサンプルである N2810@172.16.65.143 と、ピアとして追加された N12910SASp2@172.16.64.137 には同一の“ストレージプール”リストがあります。

172.16.65.143/admin/index.html

Setting Panel

Scale Out Settings | Storage Pool | Volumes | Auto Management

Add Peer Remove Peer Refresh

NAS Name	IP Address	Brick Count	Status
N12910SASp2	172.16.64.137	4	Online
N2810	172.16.65.143	2	Online

172.16.64.137/admin/index.html

Setting Panel

Scale Out Settings | Storage Pool | Volumes | Auto Management

Add Peer Remove Peer Refresh

NAS Name	IP Address	Brick Count	Status
N2810	172.16.65.143	2	Online
N12910SASp2	172.16.64.137	4	Online

注

下記の場合、システムはピアの追加に失敗します。


1. 選択されたピアがすでに他のスケールアウトサーバーグループとして利用されている場合
2. 入力された管理者パスワードが間違っている場合
3. 選択されたシステムがスケールアウト機能に対応していない場合

“ピア” をスケールアウトサーバーから削除する場合は、関連する “ピア” を選択し、“ピアを削除 (Remove Peer)” をクリックし、確定します。

Scale Out Settings | Storage Pool | Volumes | Auto Management

Add Peer Remove Peer Refresh

NAS Name	IP Address	Brick Count	Status
N2810	172.16.65.143	2	Online
N12910SASp2	172.16.64.137	4	Online



No	RAID Name	Status	Disk	Capacity
1	1N12910scV1	Healthy	1	1860.5 GB
2	1N12910scV2	Healthy	4	1860.5 GB
3	1N12910scV3	Healthy	7	1860.5 GB
4	1N12910scV4	Healthy	10	1860.5 GB

注

ローカルホストレベルの場合はピアを削除することはできません。

ボリューム

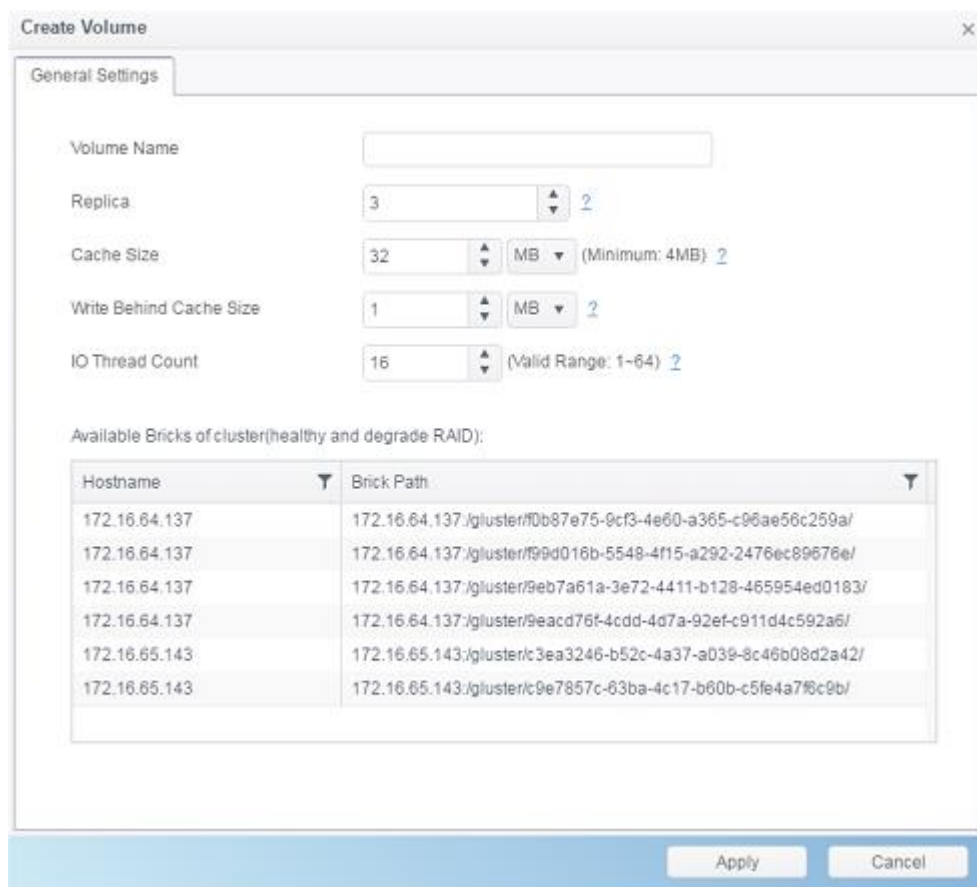
“ピア”と“ブロック”のセットアップが完了した後で、スケールアウトに接続するための“スケールアウトボリューム”を新規作成します。

スケールアウトボリュームの追加:

スケールアウトボリュームは同じグループ内のどのスケールアウトサーバー内であっても作成することができます。例として、IPが <http://172.16.65.143> のスケールアウトサーバーに最初のスケールアウトボリュームを作成します。



“追加(Add)”をクリックすると“一般設定 (General Settings)”スクリーン設定が表示されます。



手順:

1. ボリューム名を入力: この名前は新規作成されるシェアフォルダ名として表示されます。例として“firstSCvolume”と入力します。

General Settings

Volume Name

2. レプリカ: ボリュームグループ毎に何セットのデータコピーを作成するかの設定であり、規定値は 3 です。この例では、ブロック数の合計は 6 になります。(N2810 x2 台 および N12910SASp2 x4 台) 既定の 3 を利用する場合、このボリュームは 2 つのグループで 3 つのデータコピーを持つ構成となります。

General Settings

Volume Name

Replica

注

この例では 6 つの利用可能なブロックがありますが、選択できるのは、2、3、4、もしくは他のレプリカ値になります。

1. 利用可能なブロックはレプリカの数以上である必要があり、そうでない場合、ボリュームは作成されません。
2. 3つのレプリカを設定すると2つのボリュームグループが作成されます。2つのグループ内それぞれに存在する3つのコピーは、同じタイミングで読み取り、書き込みが可能です。
3. レプリカ値が2の場合、3つのボリュームグループが作成され、各グループに2つのコピーが作られます。データ読み書きは3つのグループ内で同時に発生します。

3. キャッシュサイズ: 読み取りキャッシュのことで、既定値は 32MB です。

General Settings

Volume Name

Replica

Cache Size MB (Minimum: 4MB)

4. ライトビハインド・キャッシュサイズ: ライトビハインドバッファのことで、規定値は 1MB です。

General Settings

Volume Name

Replica

Cache Size MB (Minimum: 4MB)

Write Behind Cache Size MB

5. 出入カスレッドカウント: 出入カスレッドの数は、与えられた時間内に同時に進められることできるスレッドの数のことで、規定値は 16 です。

General Settings

Volume Name: firstSCvolume

Replica: 3

Cache Size: 32 MB (Minimum: 4MB)

Write Behind Cache Size: 1 MB

IO Thread Count: 16 (Valid Range: 1-64)

下記が紐づけられたスケールアウトサーバーグループの中で利用可能なブロックです。

Available Bricks of cluster(healthy and degrade RAID):

Hostname	Brick Path
172.16.64.137	172.16.64.137:/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/
172.16.64.137	172.16.64.137:/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/
172.16.64.137	172.16.64.137:/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/
172.16.64.137	172.16.64.137:/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/
172.16.65.143	172.16.65.143:/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/
172.16.65.143	172.16.65.143:/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/

“適用(Apply)”ボタンをクリックし設定を確定すると、最初のスケールアウトボリュームが作成されます。下記のスクリーンショットをご参照ください。

Scale Out Settings | Storage Pool | Volumes | Auto Management

Add Edit Operation Refresh

Status	Volume Name	Capacity	Replica	Brick C...	Health
On	firstSCvolume	0.00% 67.87 MB / 2.72 TB	3	6	Normal

Gr...	Hostname	RAID Name	Brick Path	Status
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/firstSCvolume	Online
1	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/firstSCvolume	Online
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/firstSCvolume	Online
2	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/firstSCvolume	Online

このボリュームは 2 グループあり、それぞれのグループが 3 つのデータコピーを有しています。

注

システムは自動的にブロックをボリュームグループに振り分けます。手動での振り分けはできません。

スケールアウトボリュームのキャパシティはシン・プロビジョニングにより最適化されます。ユーザーは必要に応じた数のスケールアウトボリュームを作成することができます。

2 つめのスケールアウトボリューム“secondSCvolume”をレプリカレベル 2 に作成します。上記と同じ手順を進めます。

最初に作成したスケールアウトボリューム “firstSCvolume” は 2 つのグループに分かれ、それぞれに 3 つのデータコピーができています。

Status	Volume Name	Capacity	Replica	Brick C...	Health
On	firstSCvolume	0.00% 67.93 MB / 2.72 TB	3	6	Normal

Gr...	Hostname	RAID Name	Brick Path	Status
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/firstSCvolume	Online
1	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/firstSCvolume	Online
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/firstSCvolume	Online
2	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/firstSCvolume	Online

次に作成したスケールアウトボリューム “secondSCvolume” は 3 つのグループに分かれ、それぞれに 2 つのデータコピーができています。

Status	Volume Name	Capacity	Replica	Brick C...	Health
On	firstSCvolume	0.00% 67.92 MB / 2.72 TB	3	6	Normal
On	secondSCvolume	0.00% 68.74 MB / 4.54 TB	2	6	Normal

Gr...	Hostname	RAID Name	Brick Path	Status
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/secondSCvolume	Online
1	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/secondSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/secondSCvolume	Online
2	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/secondSCvolume	Online
3	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/secondSCvolume	Online
3	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/secondSCvolume	Online

ボリューム拡張と修繕

スケールアウトの利点は、ダイナミックな拡張能力です。メニューバーにある“オペレーション(Operation)”タブをクリックすると、グローバルキャパシティ拡張と修繕に関する選択をすることができます。

The screenshot shows the 'Volumes' tab in the GlusterFS management interface. At the top, there are tabs for 'Scale Out Settings', 'Storage Pool', 'Volumes', and 'Auto Management'. Below these, there are buttons for 'Add', 'Edit', and 'Operation', along with a 'Refresh' button. A dropdown menu is open under the 'Operation' button, showing options: 'Expand Capacity', 'Expand All Volumes Capacity', 'Repair', and 'Repair All Volumes Capacity'. The main table displays a list of volumes with columns for Status, Capacity, Replica, Brick C..., and Health. The first volume is selected, and its details are shown in a table below:

Gr...	Volume	Name	Brick Path	Status
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/firstSCvolume	Online
1	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/firstSCvolume	Online
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/firstSCvolume	Online
2	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/firstSCvolume	Online

At the bottom, there is a summary row for the selected volume: 'On', 'secondSCvolume', '0.00% 68.75 MB / 4.54 TB', '2', '6', 'Normal'.

特定のボリュームで容量拡張をしたい場合、紐づけたいボリュームを選択し、“容量を拡張する(Expand Capacity)”をクリックします。システムは自動的にブロックをチェックし、ボリューム拡張を行います。全てのボリュームの拡張が必要な場合には、“全てのボリューム容量を拡張する(Expand All Volume Capacity)”を選択します。

利用可能なブロックは、ボリューム容量の拡張以外にも、ブロックの損傷を修復するために利用できます。上記と同様に、ユーザーは一つのボリュームを選択することも、全てのボリュームを選択して修復することもできます。

下記の例では、ピア 172.16.65.143 のとあるブロックが損傷し、システムが問題を検知したため、スケールアウトボリュームのステータスが“異常(Abnormal)”と表示されています。また、ブロックの一覧表示によりどのボリュームが損傷しているかを確認することができます。

Scale Out Settings | Storage Pool | Volumes | Auto Management

Add Edit Operation Refresh

Status	Volume Name	Capacity	Replica	Brick C...	Health
On	firstSCvolume	0.00% 38.27 MB / 2789.5 GB	3	6	Abnormal

Group1: Part bricks of group is offline or damaged, increased risk of data loss. Please start scale out on disconnect peer let bricks online, then repair volume to replace damaged brick with unused bricks.

Gr...	Hostname	RAID Name	Brick Path	Status
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/0b87e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/firstSCvolume	Online
1	172.16.65.143		/gluster/c3ea3246-b52c-4a37-a039-8c46b08d2a42/firstSCvolume	Damaged
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/f99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/firstSCvolume	Online
2	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/firstSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/firstSCvolume	Online

ブロックを新しいものと交換することでブロックの修理ができます。まず“1N2810SCrepair”という名前の新しいボリュームを作成します。

RAID | Disk | Spin Down

Create

RAID Name	Status	Level	Disk	Capacity	File S...	FCK Time	F
1N2810scv2	Healthy	JBOD	2	0.00% 0.03GB / 928.55GB	xf		
1N2810SCrepair	Healthy	JBOD	1	0.00% 0.03GB / 3721.68GB	xf		

スケールアウトボリューム設定ページにて、“全てのボリュームのキャパシティを修復 (Repair All Volumes Capacity)”を選択します。

Scale Out Settings | Storage Pool | Volumes | Auto Management

Add Edit Operation Refresh

Status	Capacity	Replica	Brick C...	Health
On	0.00% 38.27 MB / 2.72 TB	3	6	Abnormal
On	0.00% 39.09 MB / 4.54 TB	2	6	Abnormal

Expand Capacity
Expand All Volumes Capacity
Repair
Repair All Volumes Capacity

これにより、ボリュームは修復され、ステータスが通常に戻ります。

Status	Volume Name	Capacity	Replica	Brick C...	Health
On	1sSCvolume	0.00% 69.95 MB / 3.63 TB	2	6	Normal

Gr...	Hostname	RAID Name	Brick Path	Status
1	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/0b97e75-9cf3-4e60-a365-c96ae56c259a/1sSCvolume	Online
1	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/d9bf57a4-ce52-4429-96ef-fe670039aab9/1sSCvolume	Online
2	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/99d016b-5548-4f15-a292-2476ec89676e/1sSCvolume	Online
2	172.16.65.143	1N2810s...	/gluster/c9e7857c-63ba-4c17-b60b-c5fe4a7f6c9b/1sSCvolume	Online
3	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eb7a61a-3e72-4411-b128-465954ed0183/1sSCvolume	Online
3	172.16.64.137	1N1291...	/gluster/9eacd76f-4cdd-4d7a-92ef-c911d4c592a6/1sSCvolume	Online

スケールアウトボリュームの編集:

スケールアウトボリュームは“編集 (Edit)”ボタンをクリックすると編集できます。スケールアウトボリュームは“ボリュームの停止 (Stop Volume)”ボタンをクリックすると停止されます。確定後、スケールアウトボリュームのステータスが“オフ (Off)”となり、スケールアウトクライアントからのアクセスができなくなります。この編集方法以外にも、詳細設定により、スケールアウトボリュームのキャッシュサイズ、ライトビハインド・キャッシュサイズ、出入カスレッド数を変更できます。

スケールアウトボリュームの接続の可否については、“セキュリティ設定 (Security Setting)” をクリックした後に表示される下記の画面にて設定可能です。

“ルールを追加”をクリックして新規の接続定義を追加することができます。また、ルールをすべて消したい場合は“すべてのルールを削除”をクリックします。

自動管理

“自動管理 (Auto Management)”を有効にすることで、スマートにスケールアウトを利用することができます。3種類の異なる設定があります。下記の3つの異なる設定を有効にできます。

Scale Out Settings Storage Pool Volumes Auto Management

Auto Management Settings

- Auto create RAID with unused disks (Type: JBOD, Filesystem: btrfs. If disks have data, won't do anything)
- When system detect disk be plugged, system will automatically build RAID with this disk (Type: JBOD, Filesystem: btrfs. If disks have data, won't do anything)
- When you create/delete RAID or RAID damaged, system will try to repair volume with unused brick (only repair damaged brick in volume, won't repair offline brick)

Apply

- 1.新しいハードディスクを入れて、コンピューターの電源を完全に切ってから起動した場合、既定の RAID ボリュームが自動的に作成されます。この RAID ボリュームは未使用のブロックになります。
- 2 コンピュータの電源がついた状態で新しいのハードディスクを入れた場合、RAID ボリュームを自動的に作成します。この RAID ボリュームが未使用のブロックになります。
- 3.ボリュームグループのいずれかのブロックに損傷がある場合は、システムは未使用のブロックを修理するために利用します。

スケールアウトの停止

どのような場合でも、スケールアウトサーバーを停止したい場合は“スケールアウトの停止 (Stop Scale-Out)”ボタンをクリックします。スケールアウトサーバーのステータスが“オフライン (Offline)”に変わります。

システム IP 172.16.65.143 のスケールアウトサーバーを停止した例

Scale Out Settings Storage Pool Volumes Auto Management

Scale Out Settings

Status Activate

Role Server

Cluster Password

Sync E-mail Notification Sync E-mail Notification Setting 2

Stop Scale Out Reset Scale Out

この状態で、スケールアウトサーバーグループに紐づくメンバーを確認します。例えば、システム IP 172.16.64.137 のステータスはオンライン、システム IP 172.16.65.143 はオフラインと表示されています。

Scale Out Settings			
Storage Pool			
Volumes			
Auto Management			
Add Peer		Remove Peer	
Refresh			
NAS Name	IP Address	Brick Count	Status
▶ N2810	172.16.65.143	2	Offline
▶ N12910SASp2	172.16.64.137	4	Online

スケールアウトサーバーを停止することは、スケールアウトサーバー内の既存データには何も影響を及ぼしません。スケールアウトサーバーを再起動することで、スケールアウトのメンバーをオンラインステータスに戻すことができます。

スケールアウトのリセット

スケールアウトサーバーをスケールアウトグループから外したい場合は、“スケールアウトのリセット (Reset Scale-Out)”をクリックします。

警告: 一度確定されると、スケールアウトボリューム内の全てのデータが完全に破壊され、一切のデータ復旧はできなくなります。

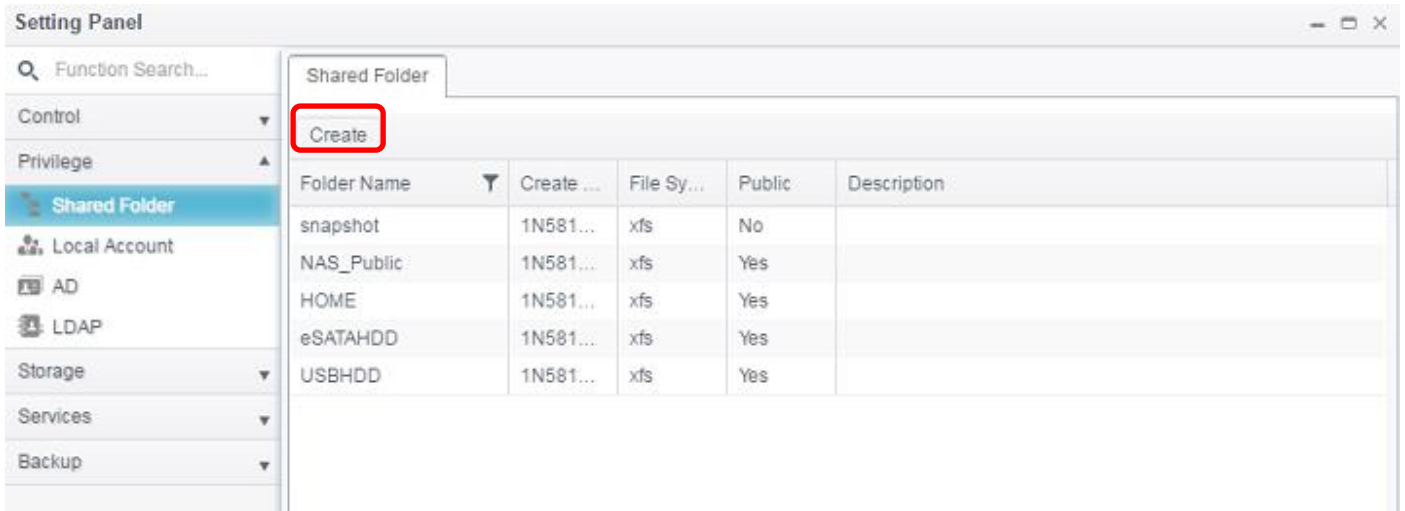
Scale Out Settings	
Storage Pool	
Volumes	
Auto Management	
Status	Activate
Role	Server
Cluster Password	*****
Sync E-mail Notification	Sync E-mail Notification Setting ?
<input type="button" value="Stop Scale Out"/> <input type="button" value="Reset Scale Out"/>	

スケールアウトシェアフォルダの作成

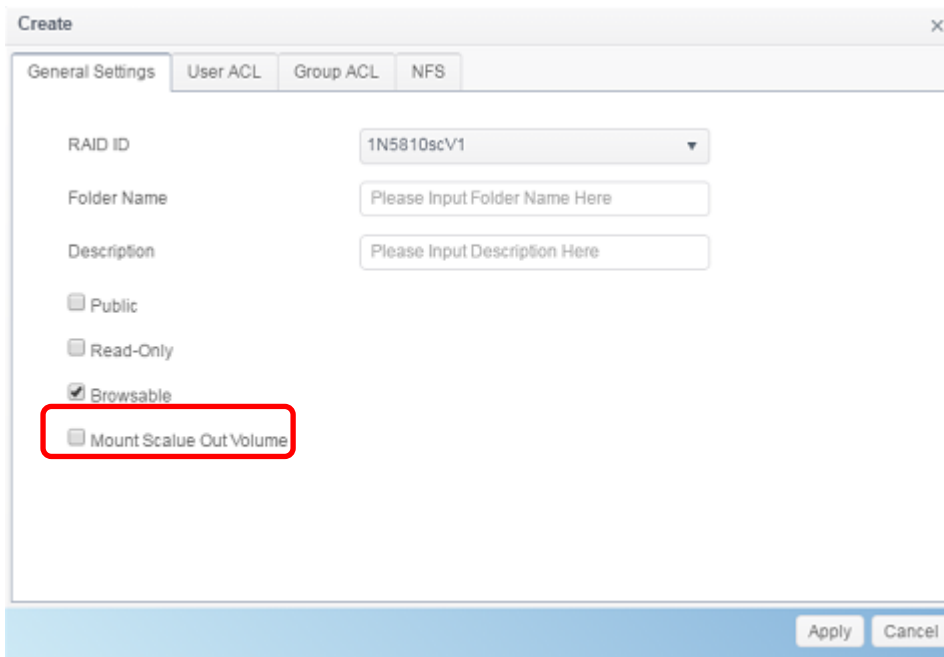
スケールアウトサーバーグループのセットアップ完了後、スケールアウトボリュームは利用可能となります。次に、スケールアウトクライアントをスケールアウトボリュームに接続する手順を説明します。

スケールアウトクライアントの例として N5810PRO、システム IP <http://172.16.64.185> を基に説明します。スケールアウト機能の既定システムはクライアントなので、個別に設定をする必要はありません。

スケールアウトボリュームと接続するには、設定パネル内の“権限 (Privilege)”の“シェアフォルダ (Share Folder)”をクリックします。

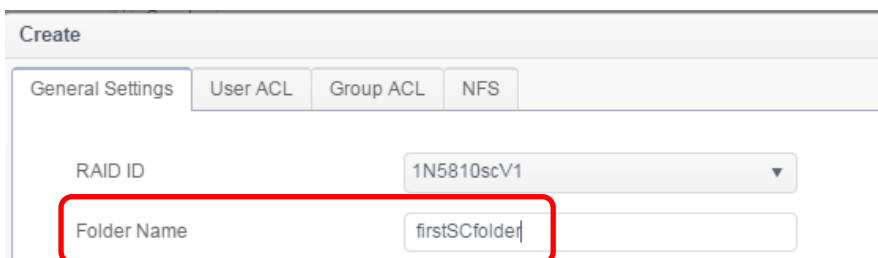


“新規作成” をクリックすると下記の画面が表示されます。



手順:

1. フォルダ名: ファイルプロトコルレベルでのアクセスを表示するため、“firstSCfolder”をフォルダ名とします。



2. 説明: 必要に応じてご記入ください。
- 3.公開/閲覧専用/ 参照専用: 必要に応じて有効、無効にしてください。
4. Mount スケールアウトボリューム: これを有効化し、スケールアウトボリューム IP アドレスとボリューム名を入力します。

Mount Scalue Out Volume

IP Address

Please Input IPv4 Here

Volume Name

Please Input Folder Name Here

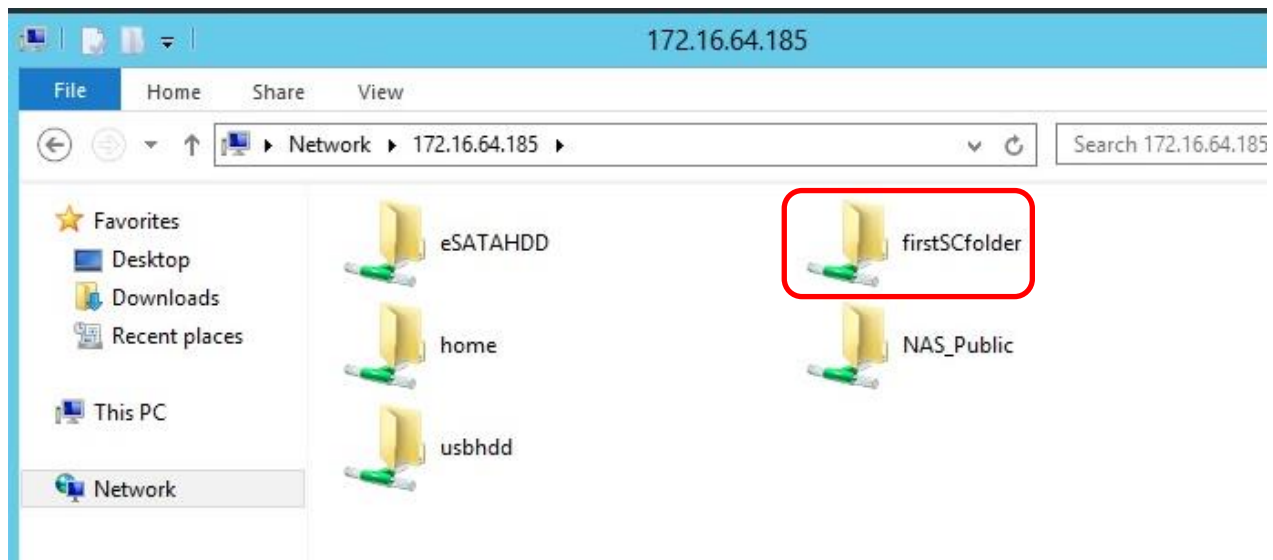
IP アドレススケールアウトサーバーのメンバーのものであればどれでも利用可能です。例として 172.16.64.137 と 172. 16.65. 143 があるとします。ボリューム名は以前作成したものとなるため、“firstSCvolume”と “secondSCvolume”です。172.16.65.143と記入し、“firstSCvolume”をクリックし適用します。

Shared Folder

Create

Folder Name	Create on ...	File Sys...	Public	Description
snapshot	1N5810scV1	xfs	No	
NAS_Public	1N5810scV1	xfs	Yes	
HOME	1N5810scV1	xfs	Yes	
eSATAHDD	1N5810scV1	xfs	Yes	
USBHDD	1N5810scV1	xfs	Yes	
firstSCfolder	1N5810scV1	Scale Out	No	

この段階で、シェアフォルダリスト内で”firstSCfolder”が追加されたのを確認できます。これは通常のシェアフォルダのように利用することが可能です。Windows 経由で接続し、“firstSCfolder”があることを確認しましょう。下記のスクリーンショットをご確認ください。実際に、同じステップで、同じストレージ資源を使いながらも、さらに多くのスケールアウトを作ることが可能です。



サポート

質問や技術的な困難、NAS のサポートやスケールアウトの設定にお困りの際は、Thecus 技術サポートまでご連絡ください。http://www.thecus.com/sp_tech.php