ZettaSuite マニュアル

iSCSI ボリュームの設定

第 1.30 版

2021/04/20

Newtech

データで未来をつなぐ

変更履歴

版数	日付	内容
1.0	2020/06/15	初版
1.10	2020/08/24	本マニュアルについて 削除
		ストレージプールと iSCSI(Zvol), NAS 共有（DataSet）削除
		iSCSI ボリューム(zvol)オプション 改訂
		iSCSI ターゲットと Zvol の作成 追加
		CHAP ユーザの作成 追加
1.20	2021/01/06	一部文言修正
1.30	2021/4/20	章の構成を変更 説明追加

はじめに

本書に含まれる内容は予告なく変更される場合があります。

株式会社ニューテックは、本書に記載された製品の適合性、暗黙の保証、運用における損害、及び、本書の使用に関連した損害について責任を負いかねます。また、本製品は、日本国外、軍事目的、原子力設備で使用されないことを前提としております。

株式会社ニューテックは、本書に記載された製品へ記録されたデータについて、その消失・誤記録における責任を負いかねます。
(データのバックアップは、システム管理者の責任において実施が必要です。)

本書は、著作権によって保護された情報を含んでおり、本書のいかなる部分も、株式会社ニューテックの書面による許可の無いまま、コピー、再版、他言語への翻訳を行ってはいけません。

株式会社ニューテック
〒105-0013
東京都港区浜松町 2 丁目 7-19 KDX 浜松町ビル
http://www.newtech.co.jp

Copyright© 2021,Newtech Co.,Ltd. All rights reserved.

本書利用者の前提条件

本書は、コンピュータ装置の運用管理技術を有し、本書に記載された製品を利用するための、コンピュータ OS(基本ソフト)のインストール及びシステム変更の知識、及び、安全な運用や発生する問題を解決できる人を前提としています。

目次

1. iSCSI Target とボリュームの作成 1
1-1. zvol の追加・作成 1
1-2. zvol の設定変更 2
1-3. zvol の削除 3
1-4. zvol のパラーメータ 詳細 3
1-5. iSCSI target の追加例(Traget Wizard) 4
1-6. iSCSI target の設定変更 9
1-7. iSCSI target の削除 10
1-8. iSCSI target の無効化 10
1-9. iSCSI target の有効化 11
1-10. CHAP ユーザの作成 11
1-11. CHAP ユーザの削除 12

1. iSCSI Target とボリュームの作成

iSCSI ターゲット(iSCSI Target)、および、iSCSI ボリューム(zvol)の作成ついて説明します。

クライアントから iSCSI プロトコルでアクセスするためには、

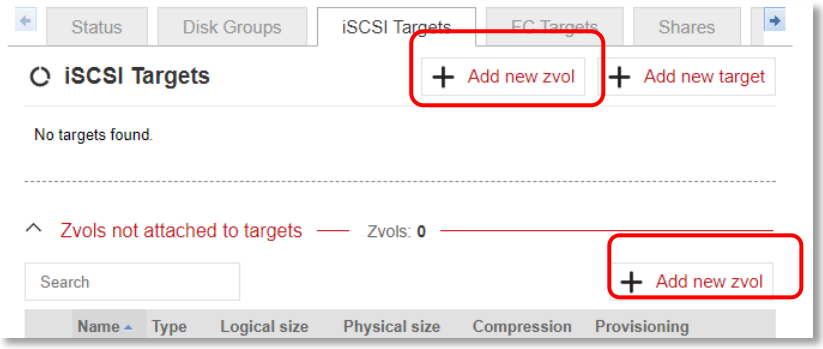
- アクセスする I/F となる「iSCSI ターゲット」の作成
- データが保存される「zvol 」(iSCSI 用のボリューム) の作成
- ユーザ認証設定が必要な場合のみ CHAP ユーザの作成

およびそれらの関連付けの設定が必要になりります。

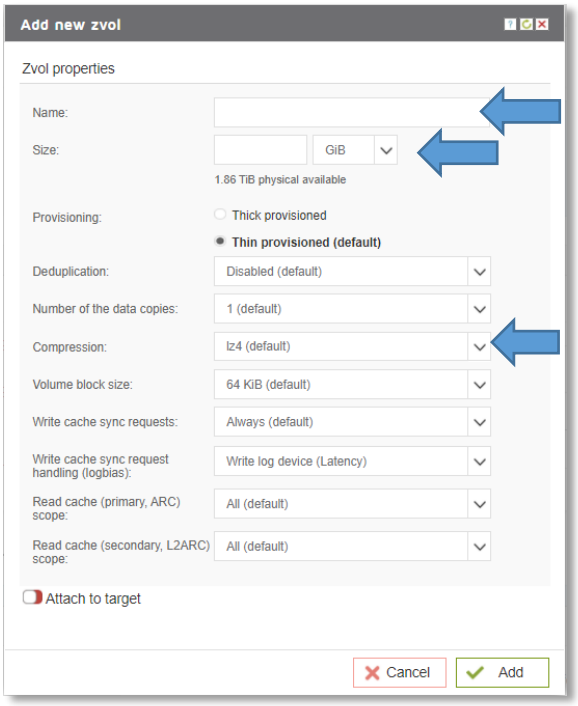
手順はいくつかありますが、本書では先に zvol を作成し、そのあと iSCSI ターゲットのの作成中に作成済みzvol の選択, 必要なら CHAP ユーザ設定をする手順を中心に説明します。
iSCSI ターゲット と zvol の操作は [Storage] – [Pool]を選択しその中の [iSCSI Target]タブを選択して 実施します。

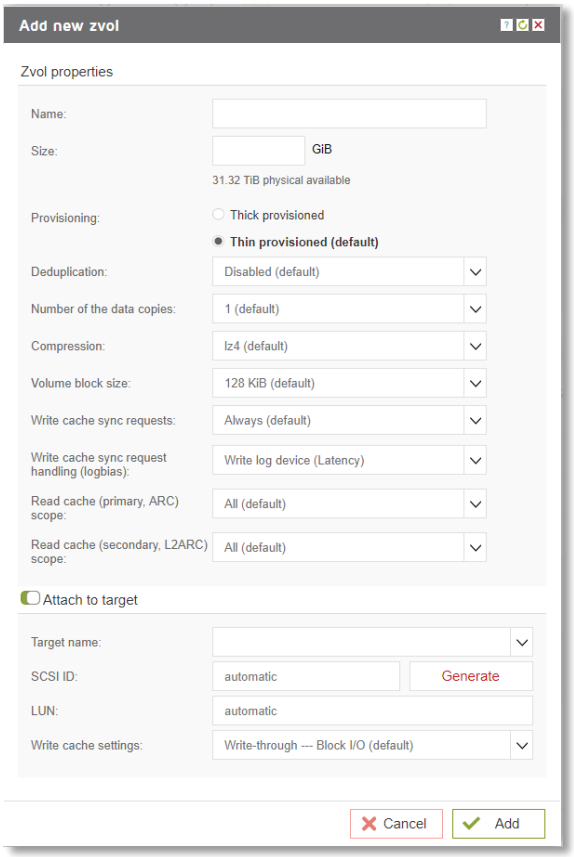
1-1.zvol の追加・作成

以下の手順で新規の zvol ボリュームを作成します。



[Add new zvol] ボタン(2 か所どちらでも構いません)を押すと下記左のような zvol 作成のダイアログが開きます。
(「Attach to target」を有効(緑色)にすると 上記右側のように 接続先 iSCSI ターゲットを選択するためのめの項目が現れますが、ここでは 「Attach to target」をオフ(赤色)のまま iSCSI ターゲットは後から作る手順を記します。)





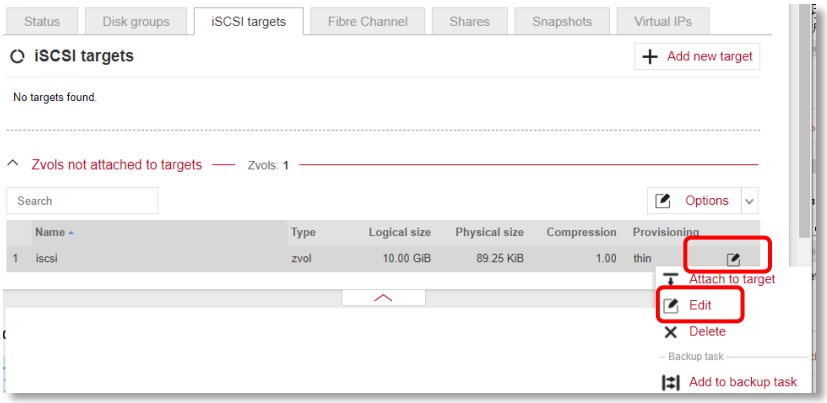
zvo のパラメータ、特に要望がなければ　以下の 3 項目を設定し、その他はデフォルトのままでかまいません。
その他のパラメータについては 「zvol パラメータ詳細」の章をを参照してください。

Name	わかりやすい名前を設定してください
Size	GiB（ 1024x1024x1024Byte） 単位で容量を指定します
Deduplication	初期値が LZ4 になっていますが、メモリリソースを消費しますので通常は None を選び直してください（使用したい場合は事前にご相談ください）

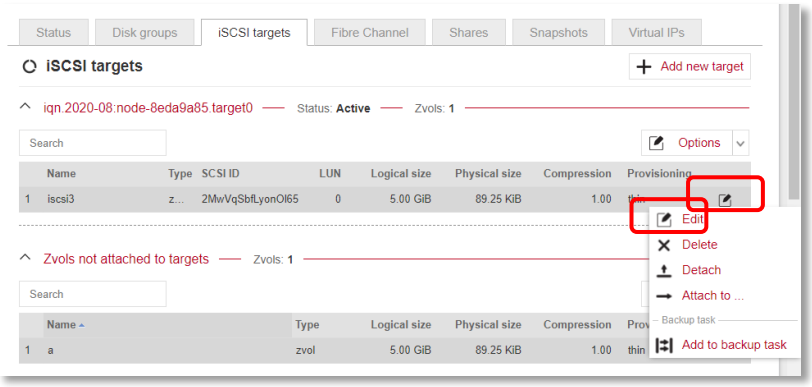
最後に [ADD]ボタンを押すことで　zvol　が作成されます。

1-2. zvol の設定変更

iSCSI Traget に追加されていない zvol の設定変更は、「Zvolz not attached to targets」の一覧から ボタンの Edit を選択します。



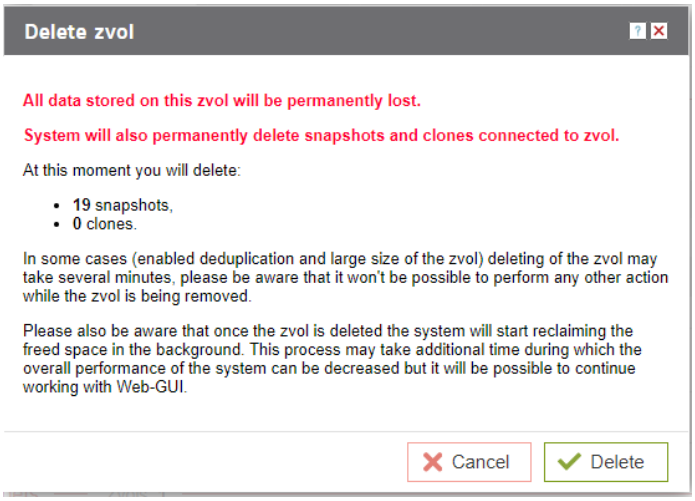
iSCSI Traget に追加されている zvol の設定変更は、iSCSI ターゲットを展開して、表示される Zvol の ボタンの Edit を選択します。



いずれの場合も zvol の追加・作成と同様のダイアログが開きパラメータ設定の変更ができます。

1-3. zvol の削除

「zvol の設定変更」と同様zvol のリストの横の ボタンから Delete を選択します。
以下のような警告が出ますので、よく確認のうえ Delete ボタンを押します



※
zvol を削除すると zvol に保存されているすべてのデータは完全に失われます。
場合によっては（zvol の重複排除が有効になっており、サイズが大きい場合）、zvol の削除に数分かかることがあります。zvol が削除されている間は、他のアクションを実行できないことに注意してください。
また、zvol が削除されると、システムはバックグラウンドでスペアスペースの再利用を開始することにも注意してください。このプロセスには、システムの全体的なパフォーマンスが低下する可能性がある追加の時間がかかる場合がありますが、Web-GUI での作業を継続することは可能です。

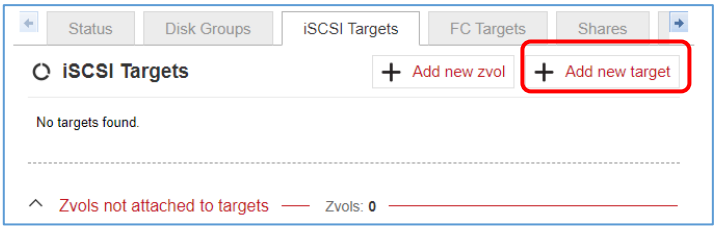
1-4. zvol のパラーメータ 詳細

Name	Zvol の名前を設定します。
Size	新しい Zvol の容量。この値の単位は GiB（ギビバイト）です。 一般的に、1024 * 1024 * 1024 = 1,073,741,824b、結果は、2^30 に等しくなります。 例えば、1GiB = 1024 x 1MiB = 1024 x 1024 x 1KiB = 1024 x 1024 x 1024 x 1B = 1,073,741,824 ～ 1070GB
Provisioning	
Thin provisioned（デフォルト）	仮想化テクノロジを使用して、実際に利用可能な物理リソースよりも多くの物理リソースがあるように見せます。 この形式を使用して、ストレージスペースを節約します。シンディスクの場合、ディスクサイズに入力した値に基づいて、ディスクが必要とするだけのデータストア領域をプロビジョニングします。ただし、シンディスクは小さく起動し、最初は、ディスクが初期操作に必要なデータストア領域のみを使用します。

	Thick provisioned	シックフォーマットで仮想ディスクを作成します。仮想ディスクに必要なスペースは、仮想ディスクの作成時に割り当てられます。物理デバイスに残っているデータは、ボリューム作成中に消去されません。
Deduplication		
	Disabled (デフォルト)	無効
	On	“sha256”です。
	Verify	「sha256、verify」です。 すべての着信ブロックとハッシュから重複していると思われるブロックを完全に比較して、実際に同じであることを確認するオプションです。
	sha256	同じハッシュ値をもつ 2 つのブロックは同じブロックであると想定すします。
	sha256, verify	ハッシュの衝突を検出および修正する機能を有効にします。
Number of the data copies		1 (デフォルト) / 2 / 3 データセット用に保存されるデータのコピー数を制御します。これらのコピーは、ミラーリングや raid-z など、プールによって提供される冗長性に追加されます。可能であれば、コピーは異なるディスクに保存されます。複数のコピーで使用されるスペースは、関連するファイルとデータセットに課金され、「used」プロパティが変更され、クォータと予約に対してカウントされます。このプロパティの変更は、新しく書き込まれたデータにのみ影響します。次の 3 つのオプションから選択できます。
Comp0ression		いくつかのデータ圧縮方法があります-ドロップダウンリストに使用可能なすべての方法が表示されます。 **※ デフォルトの圧縮方式は lz4 になっていますが、圧縮はパフォーマンスに影響が大きいため、パフォーマンスを気にしない場合以外は 圧縮設定は None を選択してください。**
	None	圧縮しない
	gzip-1 ～ gzip-9	9 段階のレベルがあり 1 は可能な限り高速で、圧縮は最小限です。 9 は可能な限り圧縮され、必要な時間が増加します。
	lzjb	ほとんどの Lempel-Ziv アルゴリズムの標準である、圧縮率の高い高速な方法です。lzjb は、パフォーマンスと圧縮の点であらゆる点で最高の結果を提供するようです。
	zle	非常に高速な圧縮方式で、非常に軽い圧縮率です。
	lz4(デフォルト) ※	lzjb のより高速でスマートな代替として意図されています。
Volume block size		ボリュームのブロックサイズを指定します。 ボリュームが書き込まれた後はブロックサイズを変更できないため、ボリュームの作成時に設定する必要があります。 値は次から選択できます。 4 , 8 , 16 , 32 , 64(デフォルト) , 128 , 256 , 512 [KiB] および 1 [MiB]。
Write cache sync requests (sync)		以下、3つのオプションから選択可能です。 Always (デフォルト) , Standard , Disabled
Write Cache sync request handling (log bias)		このプロパティを使用して、特定のデータセットの同期リクエストの処理に関するヒントをシステムに提供します。 Log bias が Write log device(latency)に設定されている場合、プールの個別のログデバイス(存在する場合)を使用して、低レイテンシでリクエストを処理します。 logbias が In pool(throughput)に設定されている場合、システムはプールの個別のログデバイスを使用しません。代わりに、グローバルプールのスループットとリソースの効率的な使用のために同期操作を最適化します。デフォルト値は、ログデバイスの書き込み(レイテンシ)です。ほとんどの構成では、デフォルト値が推奨されます。
Read cache (Primary, ARC) scope		一次キャッシュ(ARC)にキャッシュされるものを制御します。このプロパティが「All」に設定されている場合、ユーザーデータとメタデータの両方がキャッシュされます。このプロパティが「None」に設定されている場合、ユーザーデータもメタデータもキャッシュされません。このプロパティが「Metadata」に設定されている場合、メタデータのみがキャッシュされます。デフォルト値は「All」です。
Read cache (secondary, L2 ARC) scope		二次キャッシュ(L2ARC)にキャッシュされるものを制御します。このプロパティが「All」に設定されている場合、ユーザーデータとメタデータの両方がキャッシュされます。このプロパティが「None」に設定されている場合、ユーザーデータもメタデータもキャッシュされません。このプロパティが「Metadata」に設定されている場合、メタデータのみがキャッシュされます。デフォルト値は「All」です。

1-5.iSCSI target の追加例(Traget Wizard)

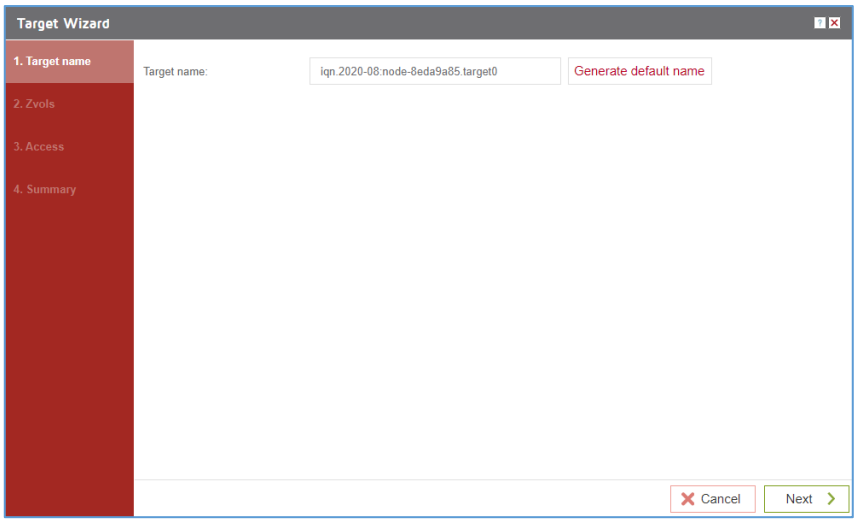
iSCSI ターゲットの追加と その過程で zvol の選択と CHAP ユーザの設定をする手順を記します。
iSCSI Targets から、Add new target を選択します。



iSCSI Target 作成用のウィザードが起動されます。

1-5-1. Target Name　画面

Target の名前を設定します。 通常は自動生成される名前を使用しますが、指定することも可能です。
Target name 欄に Target の名前を入力します。



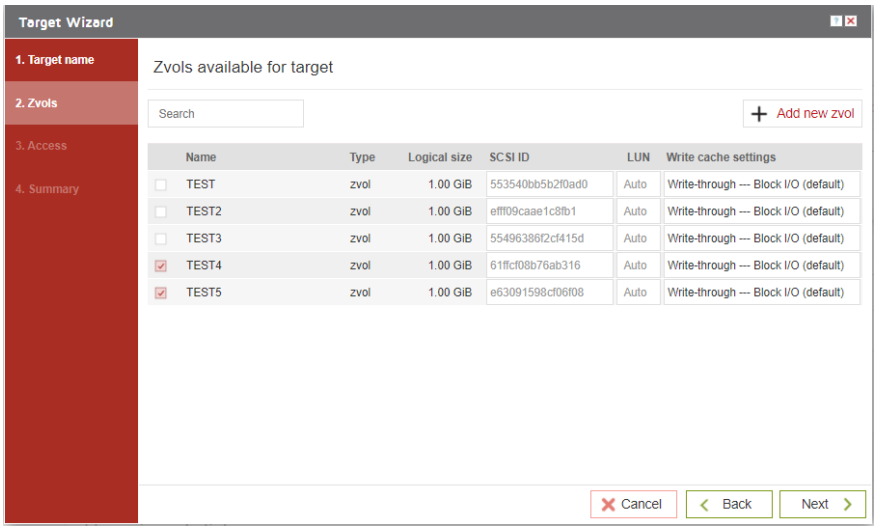
> 補足:
> iSCSI は、特別で一意の名前を使用して iSCSI ターゲットを識別します。 iSCSI の命名要件は、IETF Web サイトにあります(RFC 3721 および RFC 3722 を参照)。ターゲット名には英数字を使用できますが、小文字のみ使用できます。入力されたすべての文字は小文字に変換されます。スペースやアンダースコアは使用できません。一部のイニシエーターでは、次の形式の厳密な IQN 形式が必要です。
> iqn.yyyy-mm.naming-authority:一意の名前
> この標準に従うことが強く推奨されます。適切なターゲット名の例を以下に示します。
> iqn.2019-11.iscsi:node-220.target0

1-5-2. z vols 画面

この画面では ターゲットに接続する zvol (iSCSI 用ボリューム)を選択します。 このターゲットに使用可能な zvol のリストが表示されますので、その中から選びます。
また「Add new zvol」ボタンから 新規に zvol を作成しリストに追加することもできます。

> 補足:
> クライアントからターゲットにアクセスするには、少なくとも 1 つの LUN(zvol)をターゲットに追加する必要があります。

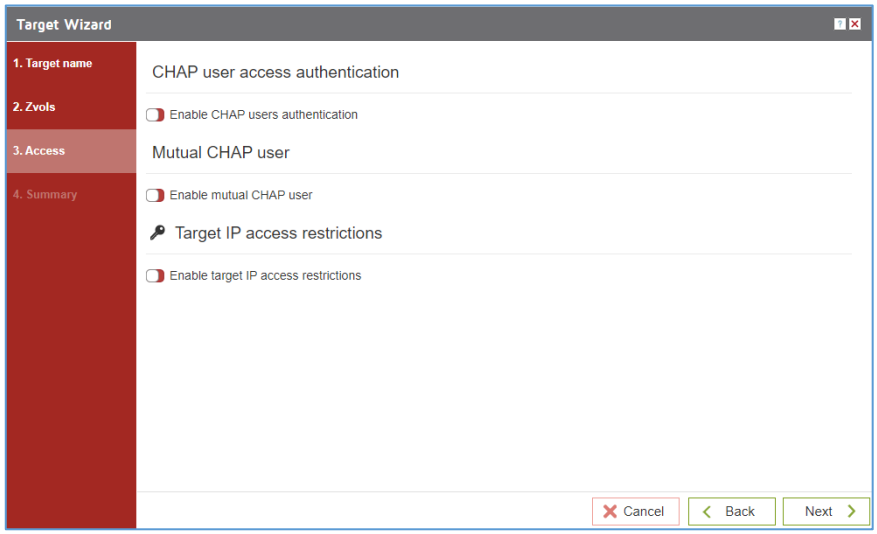
リストに表示される項目のうち SCSI ID, LUN, Write Cache Settings は変更可能ですが、通常は 接続したい zvol を選ぶだけで変更の必要はありません



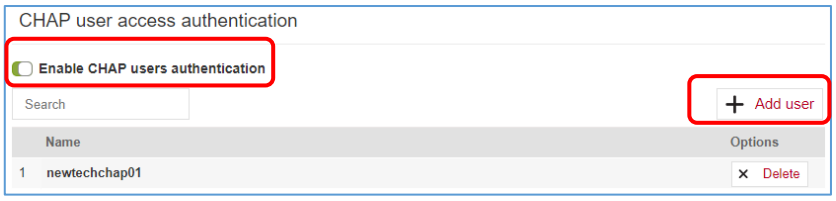
項目	説明
SCSI ID	SCSI ID を定義します。 通常変更せずそのまま使います、 (一部の仮想環境は、SCSI ID を仮想マシン構成ファイルに登録します。 SCSI ID を変更するには、インベントリから VM を削除し、次に VM インベントリに新しいレジスタを登録する必要があります。 仕組みを理解していて、既存の設定に合わせる等の場合には ZettaSuite 側の SCSI ID を変更して対応可能です)
LUN	LUN 番号を指定します。通常何も入力せず Automatic のままで構いません 1 つの ターゲットに zvol を複数接続するごとに 0,1,2,3・・・ と違う値が設定されます。 一部のイニシエータは、ディスカバリーに LUN 0 を必要とするため、デフォルトの Automatic のままを使用することを強くお勧めします
Write Cache Settings	Write-though --- Block I./O(default) と Read-Only --- Block I/O が選択できますが、 通常はデフォルトのまま利用してください。 Read-Only を使用する場合は クライアント側のソフトが対応していることを確認してください。

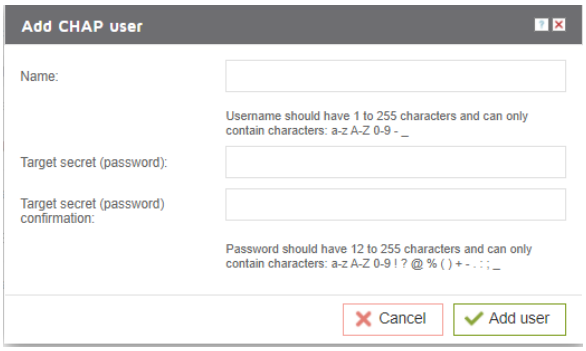
1-5-3.Access (CHAP user, Mutual CHAP user, Target IP)

ここでは 認証の設定を行います。 必要に応じて、「Enable CHAP users authentication」、「Enable mutual CHAP user」、「Enable target IP access restrictions」をクリックして有効にし、新たに表示される項目を設定します。

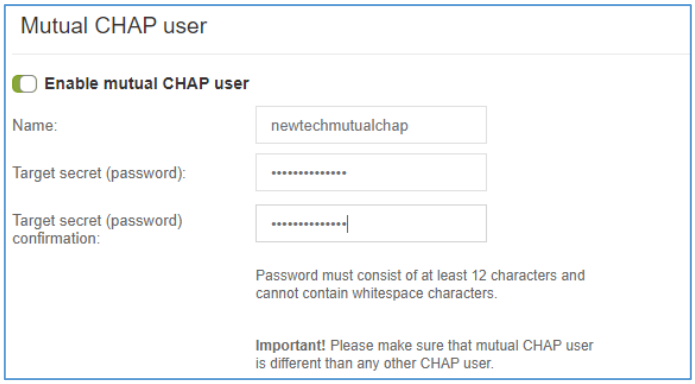


「Enable CHAP users authentication」を有効にすると 「Add user」ボタンから、CHAP(Challenge Handshake Authentication Protocol)の Name(ユーザ名)と Target secret(password) (パスワード)を登録できます。
iSCSI ターゲットにユーザを登録した場合、iSCSI イニシエータはそのユーザを指定して認証をとります。

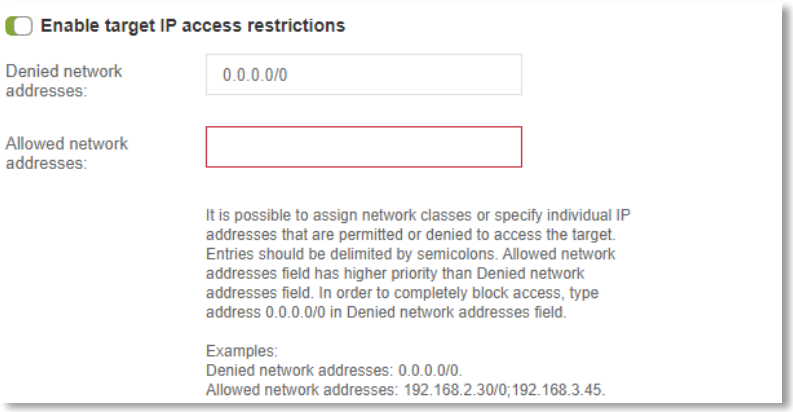




「Enable mutual CHAP user」を有効にすると iSCSI イニシエータ側で設定されている Name(ユーザー名)とパスワード(password)を入力できます。

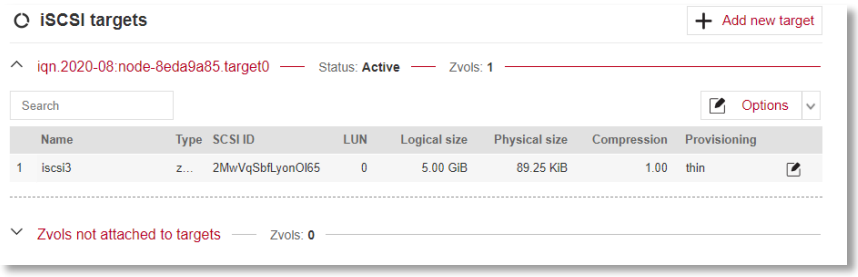


「Enable target IP access restrictions」を有効にすると iSCSI イニシエータの IP アドレスに対して接続の許可、不許可を設定することができます。
DENIED NETWORK ADDRESSES に拒否するネットワーク
ALLOWED NETWORK ADDRESSES に許可するネットワークを指定します。
ターゲットへのアクセスを許可または拒否されるネットワーククラスを割り当てたり、個別の IP アドレスを指定したりすることができます。 複数指定する時は、セミコロンで区切って入力します。
アクセスを許可フィールドは、アクセスを拒否フィールドよりも優先されます。
アクセスを完全にブロックするには、[拒否]フィールドにアドレス 0.0.0.0/0 を入力します。
例:
Deny access from addresses: 0.0.0.0/0
Allow access from addresses: 192.168.2.30/0;192.168.3.45



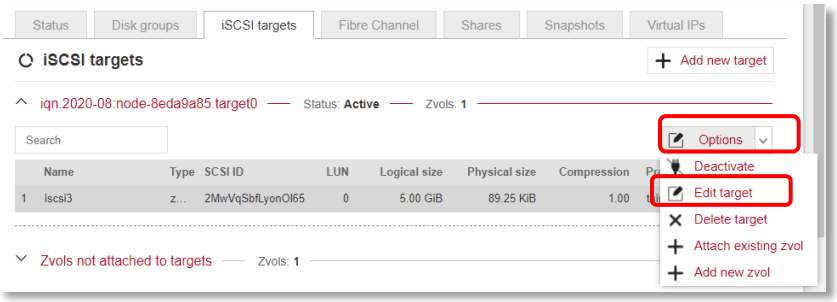
4. Summary 画面

この画面でサマリが表示されますので Add ボタンを押すと、iSCSI Traget が追加されます。

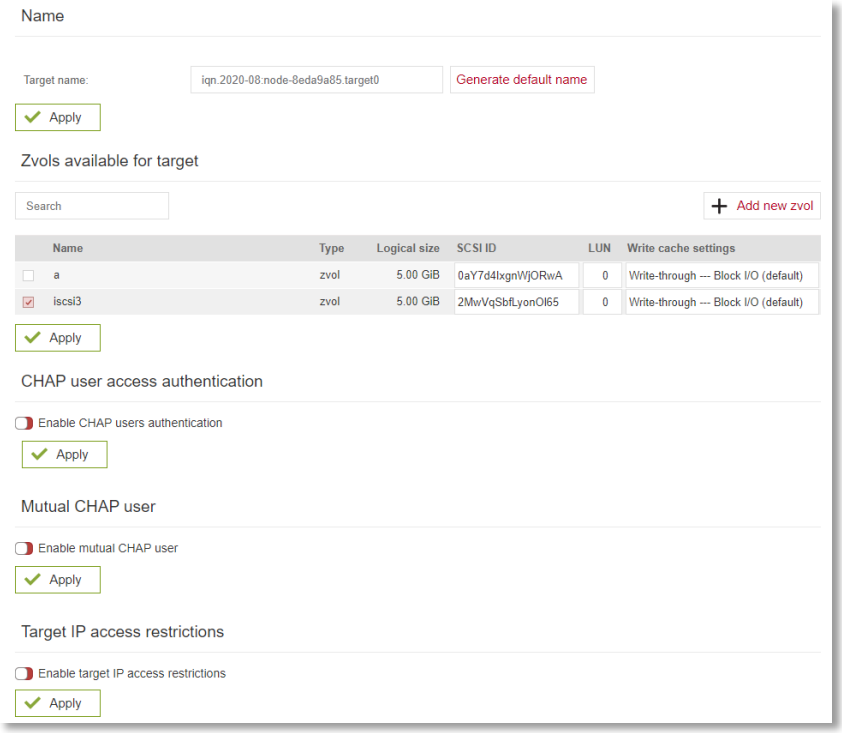


1-6. iSCSI target の設定変更

iSCSI Targetsの各 iSCSI ターゲットの Options から 設定変更(Edit traget)が可能です。

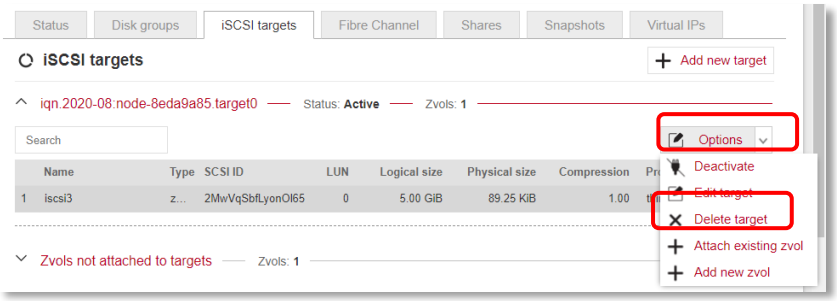


Edit target を選択すると この機能を使用すると、設定または以前に作成したターゲットを変更できます。



1-7. iSCSI target の削除

iSCSI Targetsの各 iSCSI ターゲットの Options から削除(Delete traget)が可能です。

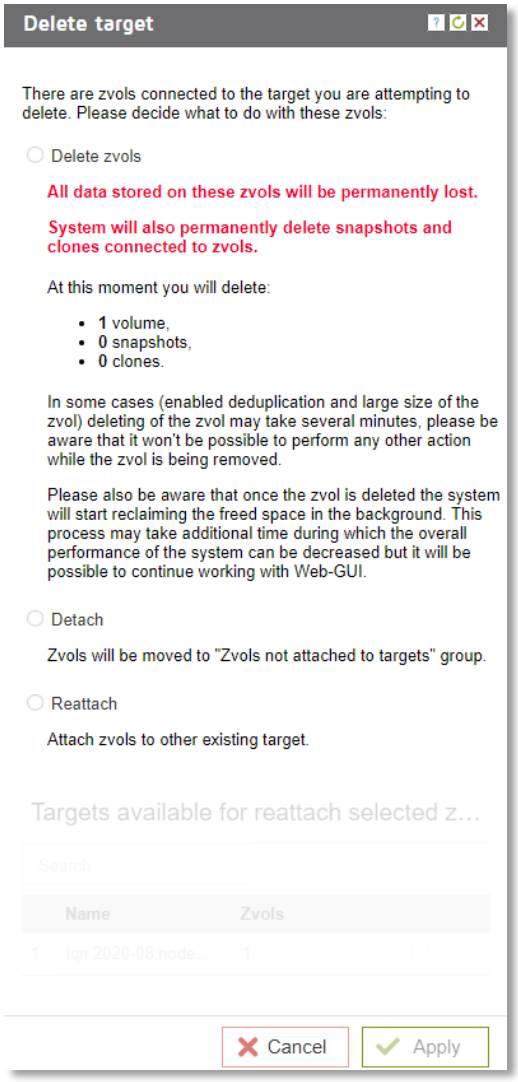


このオプションを使用すると、ターゲットを削除できます。リクエストしたアクションに応じて、3 つのオプションのいずれかを選択できます:

Delete zvols – これらの zvol に保存されているすべてのデータは完全に失われます。場合によっては(zvol の重複排除が有効になっており、サイズが大きい場合)、zvol の削除に数分かかることがあります。zvol が削除されている間は、他のアクションを実行できないことに注意してください。

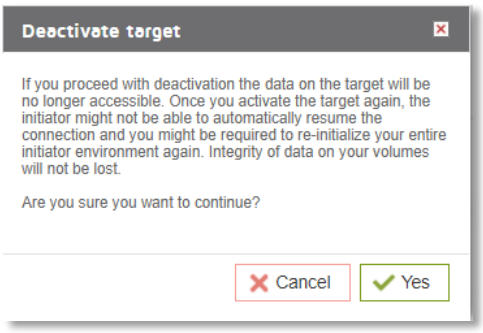
Detach – zvol は、iSCSI ターゲットに接続していない状態になり「Zvols not assigned to targets」グループに移動されます。

Reattach – 他の既存の iSCSI ターゲットに zvols を割り当てます。



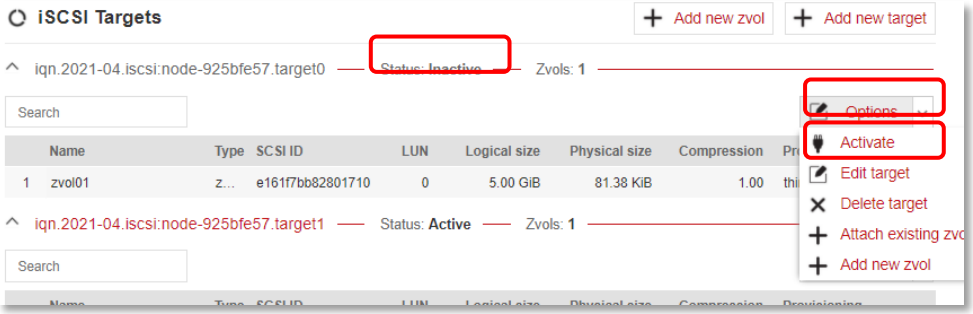
1-8. iSCSI target の無効化

iSCSI Targetsの各 iSCSI ターゲットの Options から無効化(Deactivate) を選択すると
以下の警告がでますので[Yes]を選ぶとこの iSCSI ターゲットを無効にすることができます



1-9. iSCSI target の有効化

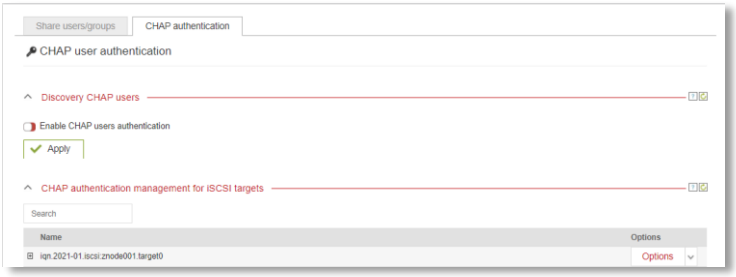
Inactiva(無効)状態の iSCSI ターゲットの Options から有効化(Activate) を選択すると その iSCSI ターゲットは Active(有効)になります。 いったん無効にした iSCSI ターゲットを有効にした場合イニシエータによっては自動的に認識しませんので再度認識させるための処理をする必要があります。



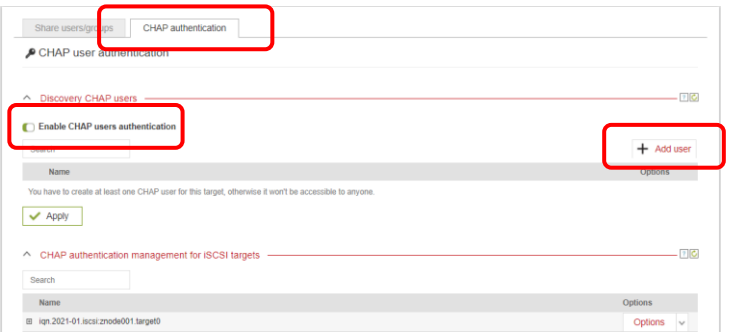
1-10.CHAP ユーザの作成

※ 「User management」メニューから CHAP ユーザを登録する方法を記しますが、現バージョンではこのメニューで CHAP ユーザを作成せず、iSCSI ターゲットの作成・設定変更メニューの中で CHAP ユーザを作成してください。(1-5-3 章参照)
ターゲット側にユーザを登録し イニシエータはそのユーザで認証をとります。
(CHAP ユーザによる認証を行わない場合は、作成不要です。)

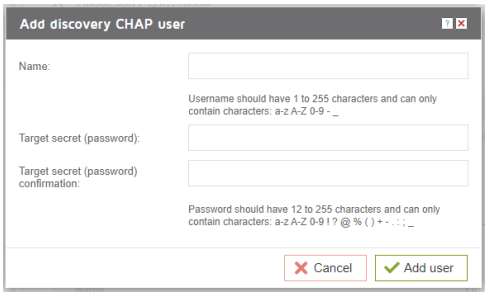
「User management」メニューを選び、「CHAP authentication」タブを表示します。。



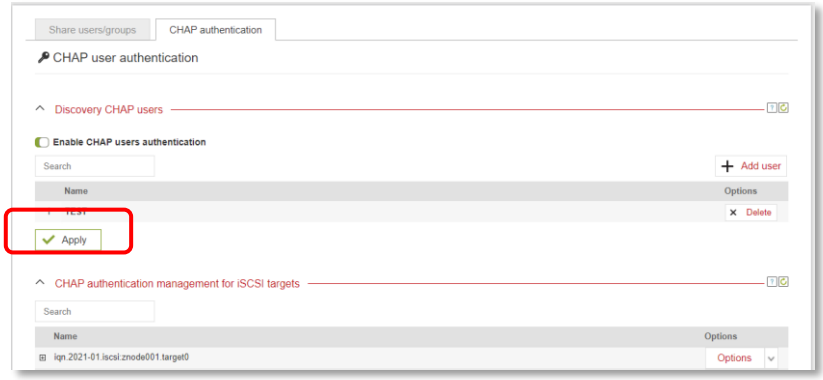
「Enable CHAP users authentication」をクリック有効にして(赤から緑色に変化させる)
「Add new user」ボタンをクリックします。



ユーザ作成メニューが表示されますので、Name に作成する CHAP ユーザ名を入力してください。
”Target secret (password)”と”Target secret (password) confirmation”に設定したいパスワード入力します。
パスワードは少なくとも 12 文字で設定してください。以下の文字は使用できません。
ユーザ名： ~！@ # $ ^ & ( ) + [ ] { } * ; : ' ″ ., ; % | < > ? / ¥ = ` ， および 最初と最後に”スペース”
パスワード： ' ″ `, の文字コードと “スペース”

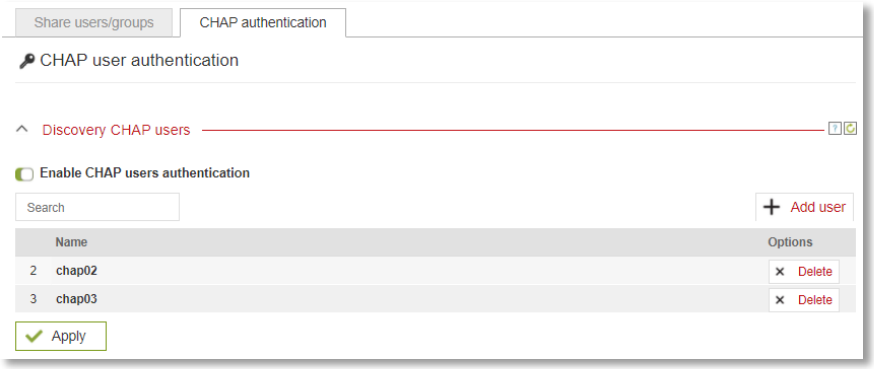


Add user ボタンを押してユーザ登録が完了すると、設定したユーザ名がリスト表示されます。
必要なだけユーザ登録が完了したら リストの下の、「Apply」ボタンをクリックします。



1-11.CHAP ユーザの削除

作成済みの CHAP ユーザを削除する場合は 「User management」メニューを選び、「CHAP authentication」タブを表示し該当 CHAP ユーザの横の[X Delete]ボタンを押します



株式会社ニューテック

〒105-0013

東京都港区浜松町 2 丁目 7-19 KDX 浜松町ビル

http://www.newtech.co.jp

Copyright© 2021,Newtech Co.,Ltd. All rights reserved.