

ネットワーク - 複数の NIC ポートの使用

ネットワーク環境において、複数の NIC ポートの設定を行った上で接続すると追加的な機能が得られます。追加的な機能として一般的に知られているものでは、ボンディング/チーミング (Bonding/Teaming) の一種である、リンクアグリゲーション(Link Aggregation)やロードバランシング、フェイルオーバーなどが挙げられます。

リンクアグリゲーションとは複数のネットワーク接続を束ねることで、処理能力を増加させて回線が切断されてしまったときのために冗長性を持たせる技術です。

ロードバランシングは、ポート毎に接続する LUN を設定することによって、アクセスによる負荷を軽減する技術です。

フェイルオーバーは、二つの LAN ケーブルに同じ IP アドレスを割り当て、片方の LAN ケーブルのみアクティブ状態にすることで、もう片方の LAN ケーブルをアクティブな LAN ケーブルが使用できなくなったときのためのスタンバイとして利用ができるものです。

注意:

- 1) B1200i / B800i は LACP(Link Aggregation Control Protocol)および NIC ボンディング/チーミング をサポートしていません。
- 2) B800fs はフェイルオーバーをサポートしています。

なお、B800fs, B800i および B1200i ではリンクアグリゲーションの機能はありません。したがって、2つ以上の Ethernet ポートを使用しても、処理速度は向上しません。

次に B800fs のフェイルオーバーの設定の説明、B1200i 及び B800i の Drobo Dashboard を使用しない手動でのロードバランシングの設定方法を説明します。

B800fs - フェイルオーバー

この機能は B800fs **のみ**設定することができます。実際の設定方法は以下の通りです。



フェイルオーバーの機能は、Dashboard のネットワーク設定画面にある「ネットワーク障害保護」にチェックマークを入れることで使用することができます。

フェイルオーバーはアクティブ/スタンバイ設定です。メインの LAN ポートはアクティブモードとなり、サブの LAN ポートはスタンバイモードになります。メインの LAN ポートで障害が発生すると、サブの LAN ポートがアクティブモードになり、ネットワーク接続が保たれる仕組みになっています。

フェイルオーバーの機能をオンにするには B800fs の LAN ポートの設定が必要です。なお、Drobo Dashboard の「ネットワーク設定」にある「ネットワーク障害保護」の項目にチェックマークを入れるとポート2の入力ができなくなります。これは、フェイルオーバー機能を利用するためには LAN ポートの IP アドレスがポート1、2で一致している必要があるからです。

ネットワーク障害保護モード下では、管理者およびユーザーはポート1の設定を行うだけでフェイルオーバーの機能がオンになります。また、物理的な接続に関し、各 LAN ポートはネットワークまたはスイッチに接続している必要があります。

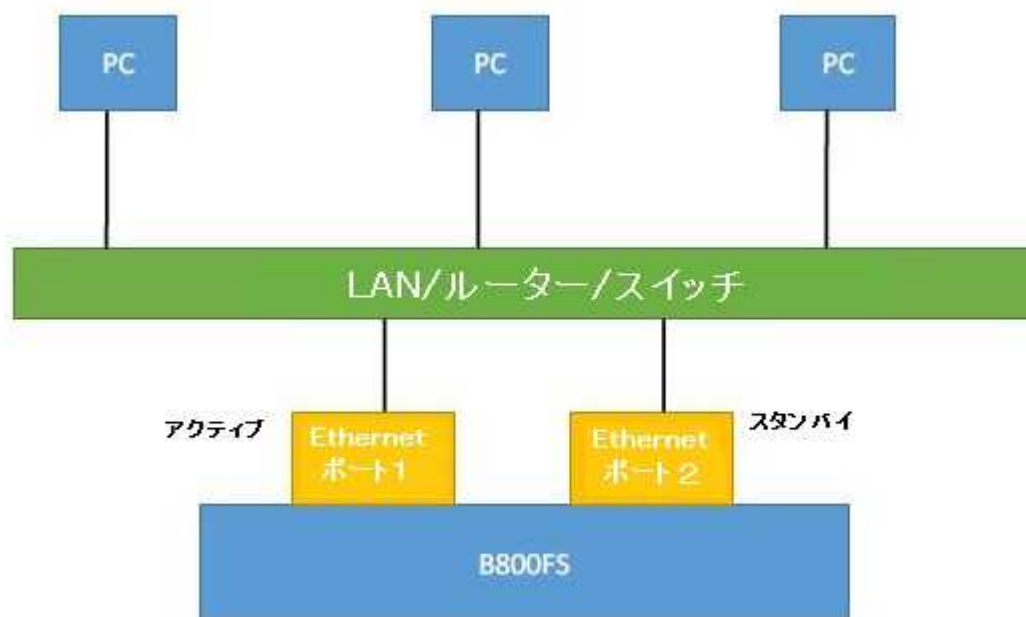


図1: ネットワーク障害保護の設定を行った場合の接続例

手動による iSCSI インターフェース越しのロードバランシング(Drobo B1200i / B800i / Elite)

※この内容は以下のナレッジベースを元に作成しています。

<https://myproducts.drobo.com/article/AAX01834>

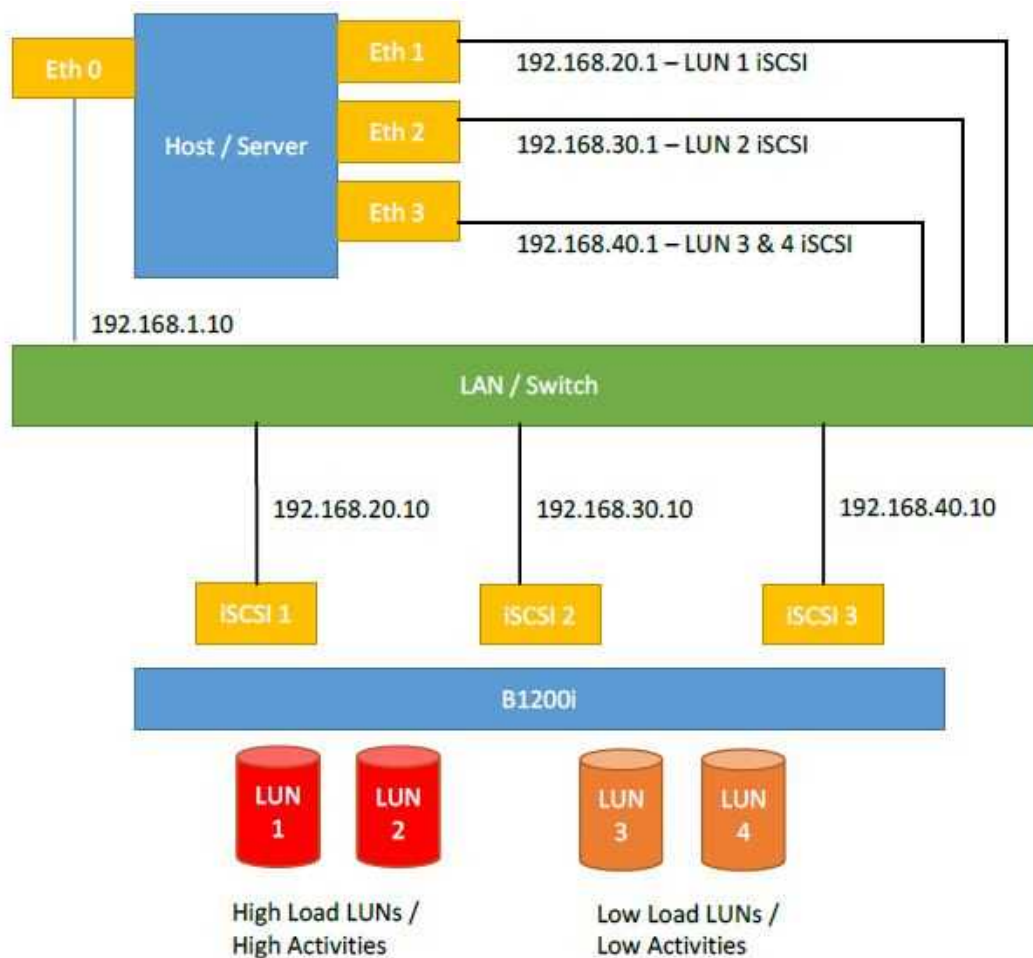
ここでは B800i / B1200i で設定することのできるロードバランシングの接続例を示しています。また、ここでは説明のため接続方法は単純化しています。

単一ホスト(サーバー)、複数の LUN - ボリューム

※この例は以下のナレッジベースを元に作成しています。

<https://myproducts.drobo.com/article/AAX01834>

下記の図の場合、B1200i を LAN/スイッチを介してホスト/サーバーに接続しています。このホストと B1200i は iSCSI を使用して接続されています。この接続方法は、B800i でも同様に行うことができます。



ホスト/サーバーは iSCSI を通じて4つ全ての LUN に接続します。LUN 1と LUN 2はハイロードで、LUN 3と LUN 4はローロードです。(ハイロードは I/O 値が高い LUN、ローロードは I/O 値が低いものを指します。)

ホストサーバーが4つ全ての LUN に接続すると、手動でロードバランシングを行うことができます。ロードバランシングを設定するには以下の手順にしたがってください。

- a) Drobo Dashboard を使用して、必要な LUN を作成してください。上記図の例では、4つの LUN を作成しています。

※Drobo Dashboard はホスト/サーバーまたは同じネットワーク内の、マネジメントポートに接続している他のコンピューターにインストールしてください。

- b) IP アドレスを各 iSCSI ポートに設定してください。
- c) ホスト/サーバーにインストールした Drobo Dashboard のアンインストールを行ってください。Microsoft iSCSI イニシエーターを使用して各 LUN に接続するため、Drobo Dashboard は必要ありません。

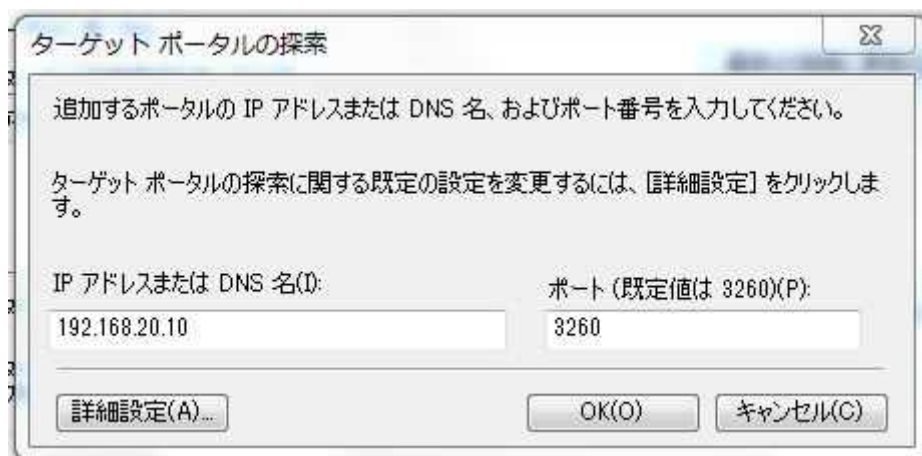
※Drobo Dashboard はどの iSCSI ポートから LUN に接続するか選択できません。一方、

Microsoft iSCSI イニシエーターでは iSCSI 接続を指定することができます。したがって、iSCSI イニシエーターからロードバランシングを行うことができるように設定していきます。

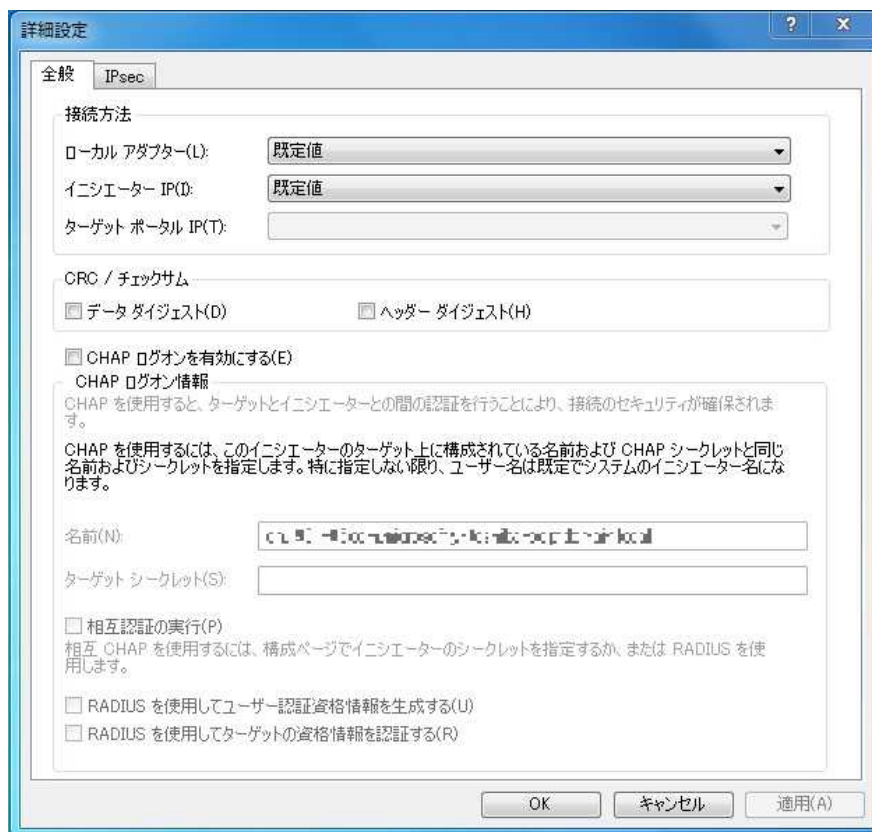
- d) この例では、ホスト/サーバーは4つのネットワークポートに接続しています。
- ・ ホスト/サーバーの接続の内、一つはメインネットワーク接続になります。これはサーバーに接続している他の PC やクライアントになります。
 - ・ 残りの3つのポートは B1200i の3つの iSCSI ポートと同じ、それぞれ異なるサブネット上で設定されます。
- e) B1200i の3つの iSCSI ポートをスイッチまたは LAN に接続してください。同様に、ホスト/サーバーの3つのネットワークポートをスイッチまたは LAN に接続してください。
- f) ホスト/サーバーに Microsoft iSCSI イニシエーターをインストールしてください。
- g) インストールした Microsoft iSCSI イニシエーターを開き、「探索」のタブから「ポータルを検索」をクリックしてください。



- h) B1200i の iSCSI ポートの IP アドレスを入力してください。下記の例では 192.168.20.10 と入力しています。また、ポートは既定値のままにしています。ウィンドウ左下にある「詳細設定」ボタンをクリックしてください。



- i) 「詳細設定」をクリックすると以下のウィンドウが表示されます。



「接続方法」の項目にある「ローカル アダプター」は、「Microsoft iSCSI Initiator」を選択してください。「Microsoft iSCSI Initiator」を選択した後、「イニシエーター IP」を h. の手順で設定した値を選択してください。

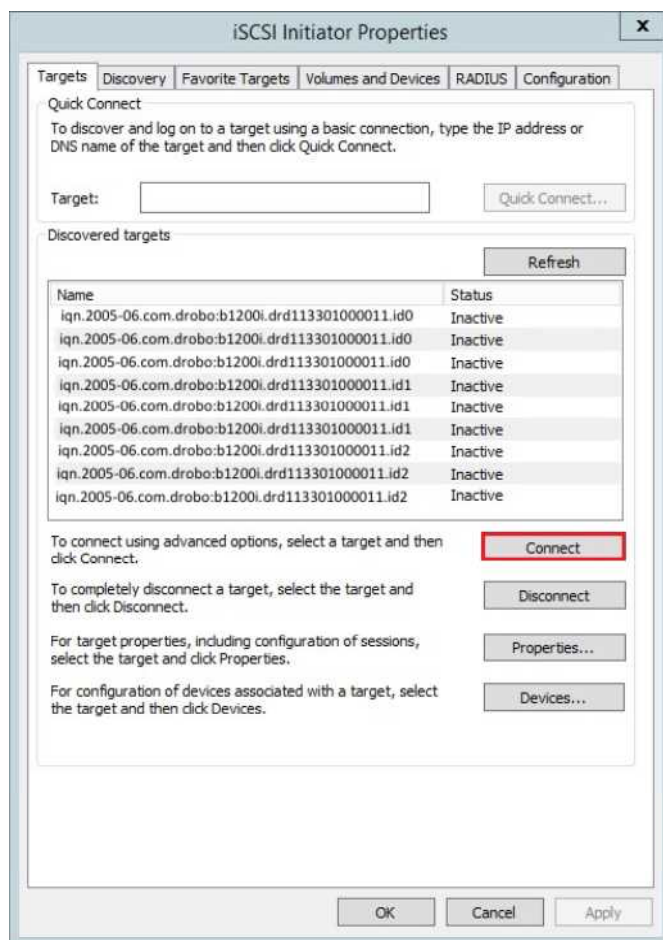
※この手順では、iSCSI イニシエーターに、iSCSI ターゲット(192.168.20.10, iSCSI ポート 1)に対してホスト/サーバーIP192.168.20.1(サーバー側 Ethernet 1)を使用して接続するように設定しようとしています。

j) 同様に iSCSI ポートにも同様の手順を行ってください。

iSCSI ポータル IP: 192.168.30.10, イニシエーターIP, 192.168.30.1(サーバーポート 2)

iSCSI ポータル IP: 192.168.40.10, イニシエーターIP, 192.168.40.1(サーバーポート 3)

k) iSCSI イニシエーターの「ターゲット」タブを開いてください。B1200i の各 LUN が iSCSI イニシエーターのウィンドウ上にそれぞれ3つずつ表示されていることを確認してください。



LUN が3つずつ表示されるのは、B1200i は3つの iSCSI IP アドレスで設定されているからです。各 LUN は B1200i の全てのポートを通してアクセスすることができます。したがって、存在する B1200i の4つの LUN は B1200i の iSCSI ポートの数(3つ)だけ接続できます。

1) 例えば、下記のように設定するとします。

- ・ LUN 1は id0
- ・ LUN 2は id1
- ・ LUN 3は id2
- ・ LUN 4は id3

LUN 1および LUN 2はハイロード LUN であるためデータ通信量が多く、iSCSIトラフィックを LUN 1と LUN 2を別々にわける必要があります。LUN 3と LUN 4はローロードなので、iSCSIトラフィックを同じ LAN ポートから接続するように設定します。したがって、以下のよう
にロードバランシングの設定を行います。

LUN 1(id0)は iSCSI Port1 を使用して Server Eth1 に接続

LUN 2(id1)は iSCSI Port2 を使用して Server Eth2 に接続

LUN 3(id2)は iSCSI Port3 を使用して Server Eth3 に接続

LUN 4(id3)は iSCSI Port3 を使用して Server Eth3 に接続

- m) B1200i の各 LUN にサーバーを接続するには、タブにある「iSCSI ターゲット id」を選択してください。「接続」をクリックすると、「ターゲットに接続する」ボックスが表示されます。「詳細設定」ボタンをポータル IP アドレスおよびイニシエーター IP アドレスが適切に使用されていることを確認してください。

例:

iSCSI イニシエーターの「ターゲット」のタブで、id0 のターゲットを選択し、「接続」をクリックしてください。各ターゲット(LUN)は3つ表示され、それぞれ異なる iSCSI 接続から接続されます。これは id0 が以下の状態であることを示しています。

**LUN1(id0) B1200i の iSCSI ポート1とサーバーの iSCSI ポート1を通して接続されている。
(これが正しい設定をした状態です。)**

LUN1(id0) B1200i の iSCSI ポート1とサーバーの iSCSI ポート2を通して接続されている。
LUN1(id0) B1200i の iSCSI ポート1とサーバーの iSCSI ポート3を通して接続されている。

「ターゲットに接続する」のボックスでは、「詳細設定」のボタンをクリックしてこの LUN1 (id0) が iSCSI ターゲットポータル IP”192.168.20.10”を使用して接続しているか確認してください。

もし「詳細設定」で、適切な iSCSI 接続が見つからない場合、キャンセルをクリックして他のターゲット id0 を選択し、再度確認してください。