<u>ネットワーク - 複数の NIC ポートの使用</u>

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。

<u>B800fs - フェイルオーバー</u>

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。

ネットワーク設定			c	lloPo
Drobo デバイスの以下の設定	を行いネットワーク診	定を最適にします。		
名前	DroboB800fs			
ワークグループ	Workgroup			
□ ネットワーク障害保護	(高度ユーザー)			
インターフェ 1	2			
 IP 設定を自動的に割り IP アドレスを手動で割 IP 設定 	当て (DHCP) り当て (高度ユーザー)			
х. Гар — 19			-	

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

<u>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)</u>

※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。 <u>https://myproducts.drobo.com/article/AAX01834</u>

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。

<u>単一ホスト(サーバー)、複数の LUN - ボリューム</u> ※この例は以下のナレッジベースを元に作成しています。 <u>https://myproducts.drobo.com/article/AAX01834</u>

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「ポータルの検索」をクリックしてください。

	お気に入りのターケット	ボリュームとデバイス RADIUS	構成
ーゲット ポータ ターゲットを検索	ル 索するポータル(T):		最新の情報に更新(E)
アドレス	ポート	アダプター	IP アドレス
ターゲット ポー	タルを追加するには、「米ー	-タルの探索] をクリックします。	「ボータルの探索(P)…

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。

追加するボータルの IP アドレスまたは DN	4S 名、およびボート番号を入力してください。
ターゲット ポータルの探索に関する既定の す。	設定を変更するには、 [詳細設定] をクリックしま
IP アドレスまたは DNS 名(1):	ポート (既定値は 3260)(P):

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。

1 200	
接続方法	
コーカル アダプター(L):	既定値
(ニシエーター IP(I):	既定値・
ヌーゲット ポータル IP(T):	
CRC / チェックサム	
🗐 データ ダイジェスト(D)	回 ヘッダー ダイジェスト(H)
□ CHAP ロクオンを有効に CHAP ログオン情報 3HAP を使用すると、ターゲ す。 3HAP を使用するには、この 名前およびシークレットを指行	する(E) ットとイニシエーターとの間の認証を行うことにより、接続のセキュリティが確保されま イニシエーターのターゲット上に構成されている。名前および CHAP シークレットと同じ 足します。特に指定しない現り、ユーザー名は既定でンステムのイニシエーター名にな
■ CHAP ログオンを有効に CHAP ログオン情報 CHAP を使用すると、ターゲ す。 CHAP を使用するには、この CHAP を使用するには、この CHAP をす。 この この この この この この この この この この	する(E) ットとイニシエーターとの間の認証を行うことにより、接続のセキュリティが確保されま イニシエーターのターゲット上に構成されている名前および CHAP シークレットと同じ Eします。特に指定しない限り、ユーザー名は既定でシステムのイニシエーター名にな Cru EL HEICC - Laion Scifty - Ict - Laion Iccul
■ CHAP ロクオン権報 CHAP ログオン情報 CHAP を使用すると、ターゲ す。 CHAP を使用するには、この 名前およびシークレットを指定 Jます。 名前(N) 2ーゲット シークレット(S)	する(E) ットとイニシエーターとの間の認証を行うことにより、接続のセキュリティが確保されま ビーシェーターのターゲット上に構成されている名前および CHAP シークレットと同じ をします。特に指定しない限り、ユーザー名は既定でシステムのイニシェーター名にな C 1. 5.1 - 4.5 cc - 1.5
□ CHAP ログオン情報 CHAP ログオン情報 SHAP を使用すると、ターゲ 3. SHAP を使用するには、この 名前およびシークレットを指定 ます。 名前(N) 2. ゲット シークレット(S) □ 相互認証の実行(P) 目互 CHAP を使用するには 目します。 □ RADIUS を使用してユー	する(E) ットとイニシエーターとの間の認証を行うことにより、接続のセキュリティが確保されま いイニシエーターのターゲット上に構成されている名前および CHAP シークレットと同じ をします。特に指定しない限り、ユーザー名は既定でシステムのイニシエーター名にな

「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。



argets	Discove	ery	Favorit	te Targe	ets	Volun	nes a	nd Dev	/ices	RAD	IUS	Config	guration
Quick (Connect												
To disc DNS na	over and ame of t	d log ne ta	on to a rget an	target d then (using click (g a ba Quick	asic co Conn	nnecti ect.	on, t	ype th	ne IP	addres	s or
Target	= [Q	ildi: Cor	nect
Discove	ered tarr	ate											
0100011		ie a								1	8	Refr	esh
									-	-			
Name	005.06		deaberb	1200: -	4.414	2201	0000	11.60		Statu	IS		
ign.2	005-06.0	.om.	drobo:b	12001.0	arati	13301	0000	11.100		Inact	ive		
iqn.2	005-06.0	om.	drobo:b	12001.0	1011	3301	0000	11.100		Inact	ive		
iqn.2	005-06.0	om.	arobo:D	12001.0	raii	3301	0000	11.100		Inact	ive		
ign.2	005-06.0	om.	trobo:b	12001.0	Ird11	3301	00000	11.01		Inact	ive		
ion 2	005-06.0	om	frobo-b	12001.0	ird11	3301	0000	11 (d1		Inact	ive		
ian.2	005-06.c	om	irobo:b	1200i.d	Ird11	3301	0000	11.id2		Inact	ive		
ian.20	005-06.0	om.	frobo:b	1200i.d	rd11	3301	0000	1 id2		Inact	ive		
iqn.20	005-06.c	om.c	Irobo:b:	1200i.d	rd11	33010	00001	1.id2		Inact	ive		
To con	nect usir	ng ag	ivanced	option	s, sel	lect a	targe	t and	then		1	Cana	a et
click Ca	onnect,	07172			10.200						a	Conn	ect
To con then c	pletely o lick Disco	fisco nneo	nnect a :t.	target,	, sele	ct the	e targ	et and	i.	1		Discon	nect
For tar select	get prop the targe	ertie et ar	es, indu Id dick F	ding cor Properti	nfigur es.	ration	ofse	ssions	ų	ļ		Propert	ies
For co the tar	nfiguration opet and	on of ther	f device i click De	s associ evices.	iated	with	a targ	get, se	lect	j		Device	es
	gar or fu												

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

http://www.drobo-jp.com/

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。