BladeSymphony

HITACHI
Inspire the Next

BladeSymphony
LAN 拡張機能設定手順書
(Emulex 編)

Windows Server 2008 32-bit/64-bit
Windows Server 2008 R2

重要なお知らせ

- 本書の内容の一部、または全部を無断で転載したり、複写することは固くお断わりします。
- 本書の内容について、改良のため予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容については万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤りなど、お気付きのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。
  なお、保証と責任については、搭載システム装置に添付される保証書裏面の「保証規定」をお読みください。

規制・対策などについて

□ 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制ならびに米国の輸出管理規則など外国の輸出関連法規をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、不明の場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。なお、本製品に付属する周辺機器やソフトウェアも同じ扱いになります。

□ 海外での使用について

本製品は日本国内専用です。国外では使用しないでください。
なお、他国には各々の国で必要となる法律、規格等が定められており、本製品は適合していません。

登録商標・商標について

Microsoft, MS-DOS, Windows, Windows Server, Windows NTは米国Microsoft Corp.の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
その他、本マニュアル中の製品名および会社名は、各社の商標または登録商標です。

版権について

このマニュアルの内容はすべて著作権により保護されています。このマニュアルの内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

Copyright© Hitachi, Ltd. 2012, 2013. All rights reserved.

はじめに

このたびは統合プラットフォーム BladeSymphony をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
このマニュアルは、BS500 標準オンボード LAN、Emulex 製 10Gb 4 ポート LAN 拡張カード、10Gb 4 ポート コンバージドネットワーク拡張カードおよび BS2000 Emulex 製 10Gb 2 ポート LAN 拡張カード、10Gb 2 ポート コンバージドネットワーク拡張カード、10Gb 4 ポート LAN 拡張カード、10Gb 4 ポート コンバージドネットワーク拡張カード、10Gb 2 ポート コンバージドネットワークボードの LAN 拡張機能「OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager」(以下、NIC Teaming Kit と表記します)を使用するために必要な事柄について記載しています。

マニュアルの表記

□ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

⚠警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
⚠注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
	本製品の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。
	本製品を活用するためのアドバイスを示します。

□ オペレーティングシステム（OS）の略称について

本マニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Standard 日本語版
  (以下 Windows Server 2012)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2012 Datacenter 日本語版
  (以下 Windows Server 2012)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 R2)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 64-bit 版)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 64-bit 版)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 64-bit 版)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Standard 32-bit 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 32-bit 版)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Enterprise 32-bit 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 32-bit 版)
- Microsoft(R) Windows Server(R) 2008 Datacenter 32-bit 日本語版
  (以下 Windows Server 2008 32-bit 版)

なお次のとおり、省略した「OS 表記」は、「対象 OS」中のすべてまたは一部を表すときに用います。

OS	表記対象OS
Windows Server 2012	Windows Server 2012 Standard Windows Server 2012 Datacenter
Windows Server 2008 R2	Windows Server 2008 R2 Standard Windows Server 2008 R2 Enterprise Windows Server 2008 R2 Datacenter
Windows Server 2008	Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit
Windows Server 2008 64-bit版	Windows Server 2008 Standard Windows Server 2008 Enterprise Windows Server 2008 Datacenter
Windows Server 2008 32-bit版	Windows Server 2008 Standard 32-bit Windows Server 2008 Enterprise 32-bit Windows Server 2008 Datacenter 32-bit

□ サポート OS

本手順書では以下の OS について拡張機能設定手順を記載しています。

拡張機能	Windows Server 2008 R2
	Windows Server 2008 32-bit 版
	Windows Server 2008 64-bit 版

目次

重要なお知らせ....2
規制・対策などについて....2
登録商標・商標について....2
版権について....2

はじめに....3
マニュアルの表記....3

目次....6

拡張機能....7
フェイルオーバー機能....8
ロードバランシング機能....10
タグ VLAN 機能....11
制限事項....12

拡張機能設定手順....14
NIC Teaming Kit のインストール....14
フェイルオーバー設定方法 NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109 の場合(BS500/BS2000)....18
フェイルオーバー／ロードバランシング設定方法 NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 の場合(BS500)....30

1

拡張機能

この章では、本拡張機能について、その種類と設定方法を説明します。以下に、拡張機能の種類について説明します。

フェイルオーバー(２重化 LAN) Failover	
特徴	２個の LAN デバイスを組合せ、ネットワーク接続に障害が生じた場合、自動的にバックアップ LAN デバイスに切り換えて処理を移行することで、ネットワークの冗長、耐障害を実現します。
条件	接続 HUB：スイッチング HUB サポートプロトコル：IP

ロードバランシング(２重化 LAN) Load Balancing	
特徴	ネットワーク接続に障害が生じた場合、自動的にバックアップ LAN デバイスに切り換えて処理を移行することで、ネットワークの冗長、耐障害を実現します。 ２個の LAN デバイスを組合せ、送信データのトラフィック負荷を各デバイスに分散することで、ネットワークの帯域幅の拡張ならびネットワークの冗長、耐障害を実現します。
条件	接続 HUB：スイッチング HUB サポートプロトコル：IP

タグ VLAN(IEEE802.1q タグ VLAN)	
特徴	パケット内のタグに指定された ID により、VLAN グループを識別することで論理的なセグメント分割を実現します。
条件	接続 HUB：スイッチング HUB IEEE802.1q タグ VLAN サポート 設定グループ：1 つの LAN デバイスにつき最大 4 グループ(ID:1-4094) サポートプロトコル：IP

フェイルオーバー機能

フェイルオーバー機能(以下、チームまたは FailOver と表記します)は以下の 2 つの機能を提供します。

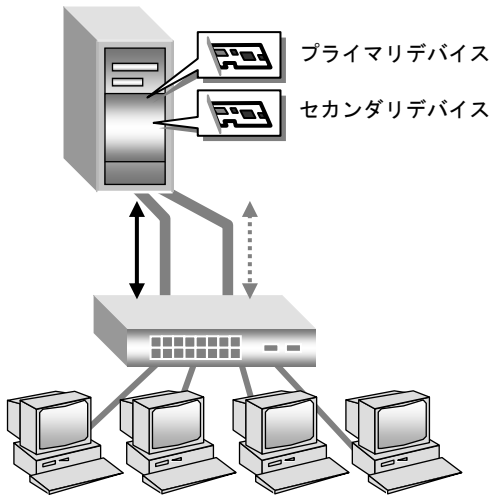
①LAN デバイス冗長化機能

②スイッチ冗長化機能

以下、それぞれの機能の概要を説明します。

□ LAN デバイス冗長化機能

本機能は、LAN デバイスの冗長性を確保するために 2 つの LAN デバイスを使用し、それぞれの LAN デバイスを通常接続用(プライマリデバイス)およびバックアップ接続用(セカンダリデバイス)として 1 つのチームを構成し、協調動作させます。運用中は、インストールされた LAN ドライバがネットワークの接続状況を常に監視します。この状態で通常接続用の LAN デバイスのネットワークケーブルが外れるなどのリンク不可障害が発生した場合、本機能により全トラフィック(MAC アドレスおよび IP アドレスを含む)がバックアップ接続用の LAN アダプタに引き継がれます。ユーザーは LAN デバイスの切替を意識することなくシステム装置を運用できます。



制限 本機能を使用する場合は、2個のLANデバイスは同一スイッチングHUBへ接続してください。

補足 Hyper-Vの仮想ネットワークへの割り当てについて
・NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109の場合
Hyper-Vの仮想ネットワークに割り当てることは出来ません。

・NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24の場合
Hyper-Vの仮想ネットワークに割り当てることが出来ます。

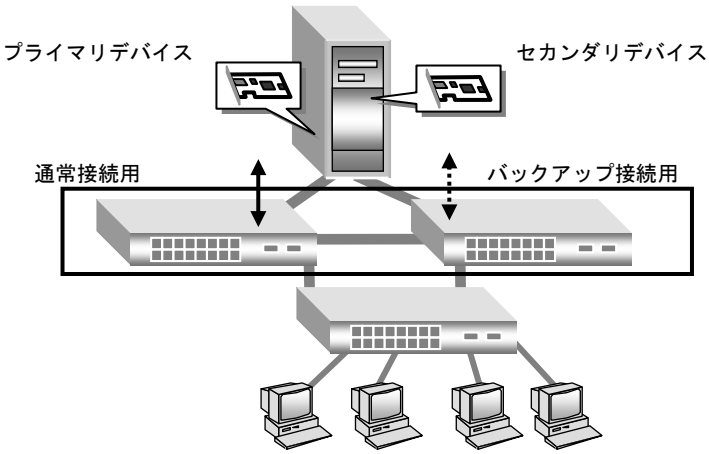
制限 Windows Server 2008 R2の場合、チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークを、管理OSで共有することは出来ません。設定方法についてはP.43を参照してください。管理OSと外部ネットワークとの通信には、チームを割り当てていない他のネットワークアダプタを使用してください。

制限 チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、NIC Teaming Kitでタグ VLAN設定し、Hyper-V 各仮想マシンでの仮想LAN IDの設定を行なわないでください。

□ スイッチ冗長化機能

本機能は、ネットワークにおいて、システム装置と 2 重化された HUB との耐障害性を付加します。LAN デバイス(プライマリデバイスおよびセカンダリデバイス)は、スパニングツリー対応 HUB(通常接続用およびバックアップ用)と協調動作します。スパニングツリー機能は HUB の２重化機能に対応する HUB 機能であり、監視パケットによる HUB 間の相互監視および HUB 間の通信経路を制御します。本機能はその HUB 機能と受動的な連携を行い、LAN デバイスの切替を制御します。

運用中、プライマリデバイスは通常接続用 HUB のリンクを用いて通信し、システム装置の LAN ドライバがネットワーク接続状況を常に監視します。この状態で通常接続用 HUB の電源がオフになるような障害が発生した場合、通常接続用 HUB とバックアップ用 HUB 間のスパニングツリー制御により、通信経路が変更されます。LAN ドライバは通常接続用 HUB の電源オフによるリンクダウンを検知し、プライマリデバイスからセカンダリデバイスへ全トラフィック(MAC アドレスおよび IP アドレスを含む)を移します。



スイッチング HUB IEEE802.1d に準拠したスパニングツリープロトコル(STP)をサポートするスイッチング HUB

制限 プライマリデバイスースイッチングHUB間でのリンク断を伴わない接続障害が発生した場合、セカンダリデバイスースイッチングHUB間への切替は起きません。

制限 チームを設定したLANデバイスのスイッチングHUB接続ポートにはSTPを設定しないください。パケットロスの原因となります。SFTを使用する場合は、２個のLANデバイスは異なるスイッチングHUBへ接続し、スイッチングHUB間接続PortはSTPをオンにしてください。

補足 Hyper-Vの仮想ネットワークへの割り当てについて
・NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109の場合
Hyper-Vの仮想ネットワークに割り当てることは出来ません。

・NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24の場合
Hyper-Vの仮想ネットワークに割り当てることが出来ます。

制限 Windows Server 2008 R2の場合、チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークを、管理OSで共有することは出来ません。設定方法についてはP.43を参照してください。管理OSと外部ネットワークとの通信には、チームを割り当てていない他のネットワークアダプタを使用してください。

制限 チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、NIC Teaming Kitでタグ VLAN設定し、Hyper-V 各仮想マシンでの仮想LAN IDの設定を行なわないでください。

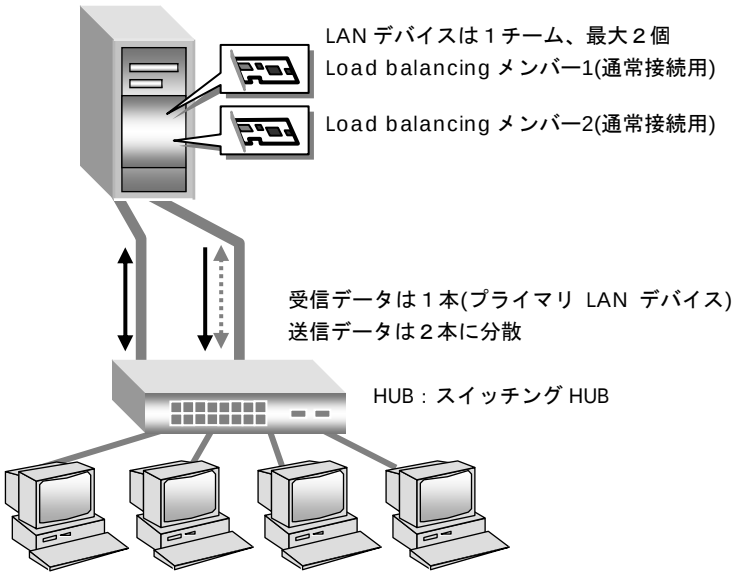
ロードバランシング機能

ロードバランシング機能(以下、チームまたは Load Balancing と表記します)は以下の機能を提供します。

□ ロードバランシング機能

本機能はネットワークデータの送受信帯域幅を確保するために、2 つの LAN デバイスを使用して 1 つのチームを構成し、協調動作させます。また、LAN デバイスの冗長性も確保できます。

運用中は、LAN ドライバが同一チーム内の 2 つの LAN デバイスを管理し、送受信データのトラフィック量を定期的に分析し、トラフィック負荷を各 LAN デバイスに分散します。また、1 つの Load Balancing メンバーに障害が発生した場合は、残りの Load Balancing メンバーに全トラフィック(MAC アドレスおよび IP アドレスを含む)を移します。



制限 本機能を使用する場合は、２個のLANデバイスは同一スイッチングHUBへ接続してください。

制限 ロードバランシング機能はNIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24の場合のみサポートします。

補足 Hyper-Vの仮想ネットワークに割り当てることが出来ます。

制限 Windows Server 2008 R2の場合、チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークを、管理OSで共有することは出来ません。設定方法についてはP.43を参照してください。管理OSと外部ネットワークとの通信には、チームを割り当てていない他のネットワークアダプタを使用してください。

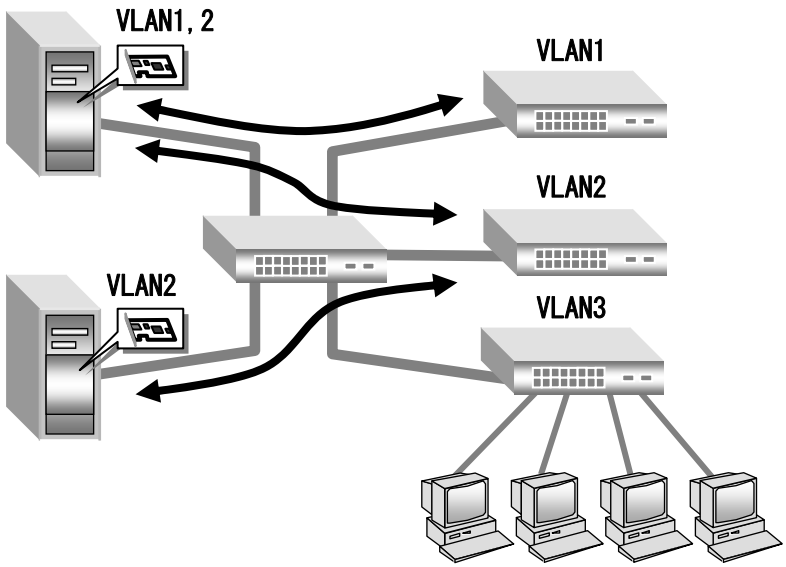
制限 チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、NIC Teaming Kitのみにタグ VLAN設定し、Hyper-V 各仮想マシンでの仮想LAN ID設定を行なわないでください。

タグ VLAN 機能

ネットワークでは処理能力、信頼性および稼働率の向上とともに、機密性も重要となります。ネットワークの機密性を維持する手法として、論理的なセグメント分割を可能とするタグ VLAN(仮想 LAN)をサポートします。

タグ VLAN では、物理的に 1 つのネットワークで結ばれた各グループを、論理的に通信可能なグループに分割することができます。これは、パケットの届く範囲を意図的に制限することであり、グループ内のみの通信を可能とし、グループ間ではブロードキャストパケットを含めた全ての通信を抑制することとなります。

IEEE802.1q タグ VLAN は、パケット内のタグに指定された番号により VLAN グループを識別する機能です。従来、スイッチング HUB で使用されているこの機能を LAN デバイスまで範囲を拡張することで、より機密性の高いネットワークシステムの構築が可能となります。



制限 1つのLANデバイスで設定できるVLANグループの最大値は４個です。

制限 LANデバイスを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、以下の制限事項があります。

・NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109の場合
必ずNIC Teaming Kitで作成したタグVLANとHyper-V 各仮想マシン仮想LAN ID両方の設定を行ってください。

・NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24の場合
Hyper-V 各仮想マシンでの仮想LAN ID設定を行なわないでください。

補足 タグVLANを作成した場合は関係するネットワーク全てにタグVLANの設定が必要になります。

制限事項

①ネットワークプロトコルについて
ネットワークプロトコルは TCP/IP プロトコルをご使用ください。

②LAN デバイス間の処理引継について
プライマリデバイスのリンクが切断された場合、セカンダリデバイスに処理が引き継がれますが、引き継ぎには若干の時間を要します。また、その際は事前にイベントビューアにてネットワーク接続が正常に引き継がれていることを確認してください。

③障害発生時の LAN デバイス交換について
チーム内の LAN デバイス全てにハードウェア障害が発生した場合には、ネットワーク接続が切断されます。LAN デバイスに障害が発生した場合は、早急に故障した LAN デバイスを交換してください。LAN デバイス交換後は、本手順書に従い拡張機能の再設定を行ってください。

④システム起動時に、LAN デバイスでエラーイベントがイベントログに記録されることがあります。
LAN デバイスがリンクダウンしている可能性があります。
[ネットワーク接続]で、対象の LAN デバイスが接続されていることをご確認ください。

⑤ネットワーク負荷分散(NLB)がインストールされた環境では、Failover/Load Balancing 設定することは出来ません。設定を行った場合に、作成した仮想 LAN デバイスや、設定解除後の LAN デバイスで、正常に通信できなくなることがあります。

⑥クラスタサーバの内部クラスタ通信用 LAN には、LAN 拡張機能は使用しないでください。

⑦チーム/タグ VLAN 作成時の一時的な通信不可について
チーム/タグ VLAN 作成時、システム装置のすべてのチーム/タグ VLAN が一時的に通信できなくなることがあります。すべてのチーム/タグ VLAN が通信可能であることを確認してから運用してください。

⑧チーム リンク切替時の一時的な通信不可について
リンクの切替には数秒かかるため、使用中のアプリケーションによってはネットワーク接続が一時切断される場合があります。

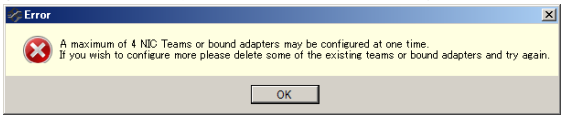
⑨チームの切替えについて
チームでは通常接続用 LAN デバイスでのリンク断を伴わない接続障害が発生した場合、バックアップ接続用の LAN デバイスへの切替りは起こりません。

⑩チームを構成する最大 LAN デバイス数は 2 個です。

⑪1 つの LAN デバイスで設定できる VLAN グループの最大値は 4 個です。

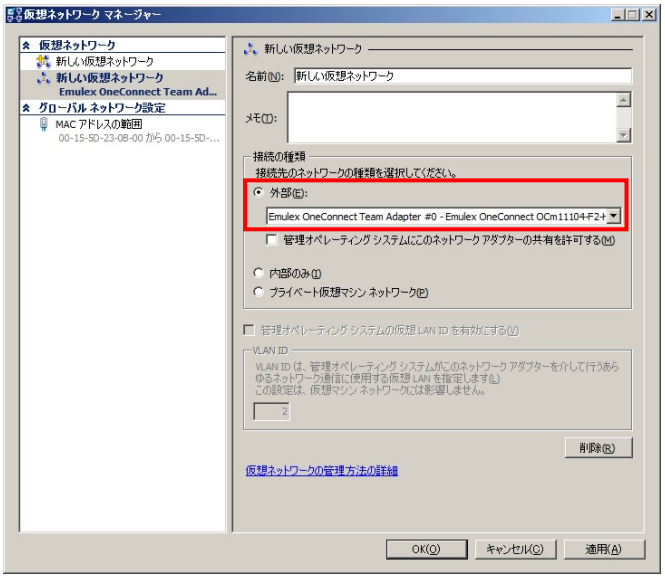
⑫NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 をご使用の場合、チームと物理 LAN デバイスに対して設定した VLAN の構成により以下の制限があります。(合計 4 構成)
(例)物理 LAN デバイスが 10 個(A、B、C、D、E、F、G、H、I、J)あった場合
①チームを 4 チーム構成した場合(A-B、C-D、E-F、G-H)、I と J でチームもしくは VLAN を構成する事は出来ません。
②A、B、C、D に対して各々VLAN(VLAN ID は各デバイス 4 つずつ設定)を設定した場合、E～J に対してチームもしくは VLAN を構成する事は出来ません。
③A-B、C-D でチームを構成し、E と F に各々VLAN(VLAN ID は各デバイス 4 つずつ設定)を構成した場合、G～J に対してチームもしくは VLAN を構成する事は出来ません。

構成制限を超えた場合、以下のメッセージが表示され、追加でチーム、VLAN の作成は出来ません。



⑬WOL(Wake On LAN)に関して、ドライバの設定で無効設定にしても OS 起動用のパケット受信にて起動します。

⑭チームを構成している場合、チームを構成する LAN デバイスを Hyper-V の仮想ネットワークとして設定しないでください。



2

拡張機能設定手順

この章では、LAN 拡張機能（NIC Teaming Kit）のインストールと設定方法について説明します。
LAN ドライバが正しくインストールされていることを前提に説明します。

補足 搭載するシステム装置により対応OSが異なります。搭載するシステム装置の対応OSを常に確認してください。

補足 LAN拡張機能を使用する場合は、「NIC Teaming Kit」をインストールする必要があります。Windows Server 2012をご使用の場合、OS標準機能のNICチーミングをご使用ください。NICチーミングにおいてポート分割したLANデバイスでの静的チーミング、LACPは未サポートです。

NIC Teaming Kit のインストール

NIC Teaming Kit は、以下に示すディレクトリ構成に格納されています。使用 OS に対応したセットアッププログラムを実行します。

・NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109 の場合
「Hitachi Server Navigator」または「System Installer」DVD の下記ディレクトリにあるセットアッププログラムを実行します。(DVD-ROM のドライブが D の場合)

<Hitachi Server Navigator>

機種	OS	LAN２重化ツール格納場所
BS500 BS2000 高性能 サーバブレード E57x2 BS2000 標準 サーバブレード E55x3	Windows Server 2008 R2 版	D:¥WinSrv2008¥Utility¥OCM¥ elxdrvr-nic-teaming-2.6.1-109.exe
	Windows Server 2008 32-bit 版	
	Windows Server 2008 64-bit 版	

<System Installer>

機種	OS	LAN２重化ツール格納場所
BS500	Windows Server 2008 R2 版	D:¥GC0x1¥Win2008¥Utility¥EmulexOCM¥ elxdrvr-nic-teaming-2.6.1-109.exe
	Windows Server 2008 32-bit 版	
	Windows Server 2008 64-bit 版	
BS2000 高性能 サーバブレード E57x2	Windows Server 2008 R2 版	D:¥E57x2¥Win2008¥Utility¥EmulexOCM¥ elxdrvr-nic-teaming-2.6.1-109.exe
	Windows Server 2008 32-bit 版	
	Windows Server 2008 64-bit 版	
BS2000 標準 サーバブレード E55x3	Windows Server 2008 R2 版	D:¥E55x3¥Win2008¥Utility¥EmulexOCM¥ elxdrvr-nic-teaming-2.6.1-109.exe
	Windows Server 2008 32-bit 版	
	Windows Server 2008 64-bit 版	

・NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 の場合
以下の BladeSymphony ダウンロードページより CNA ファームウェアとドライバ(NIC Teaming Kit 含む)をダウンロードしてご使用ください。

http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/driver/frm.html
http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/download/driver/drv.html

NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 は以下の CNA ファームウェアバージョン、LAN ドライババージョンで動作します。

CNA ファームウェアバージョン : 4.2.433.604
LAN ドライババージョン : 4.2.390.6

フォルダ構成および制限事項については添付のマニュアルをご参照ください。

□ NIC Teaming Kit のインストール

1 管理者権限を持つユーザ(Administrator 等)でログオンします。

2 Microsoft .Net Framework をインストールします。

NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109 の場合 ：

Microsoft .Net Framework 3.5 SP1

NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 の場合 ：

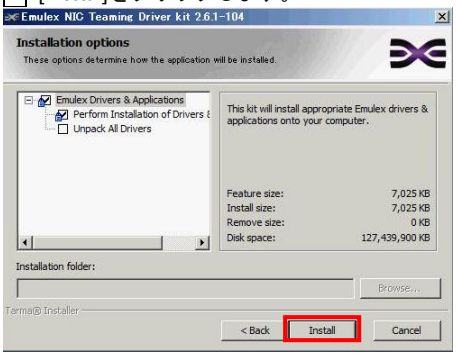
Microsoft .Net Framework 3.5 SP1 + Microsoft .Net Framework 4.0

インストール完了後、OS を再起動してください。

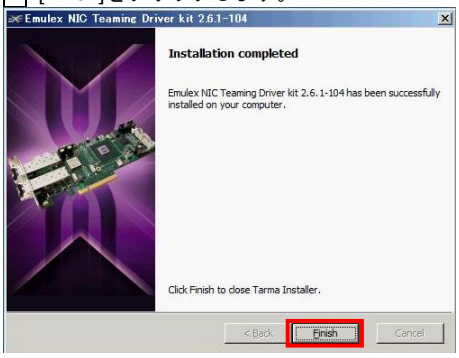
3 実行ファイルをダブルクリックし、[Next]をクリックします。



4 [Install]をクリックします。

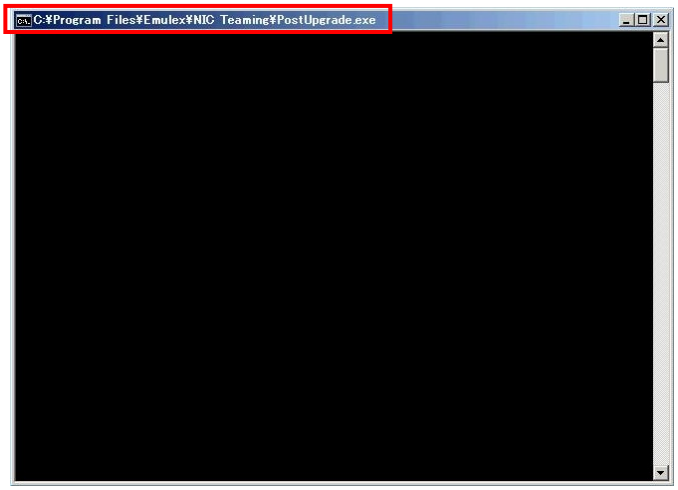


5 [Finish]をクリックします。



6 **OS 再起動を必ず行ってください。**

7 (NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 の場合)OS 再起動した後、以下の画面がデスクトップ上に表示される場合があります。完了するまで手動で画面を閉じないようにしてください。



補足 搭載するLANデバイスの数に応じて、画面の表示される時間が異なります。
(搭載するLANデバイスが多くなるほど、表示時間が長くなります。)

フェイルオーバー設定方法
NIC Teaming Kit Ver 2.6.1-109 の場合(BS500/BS2000)

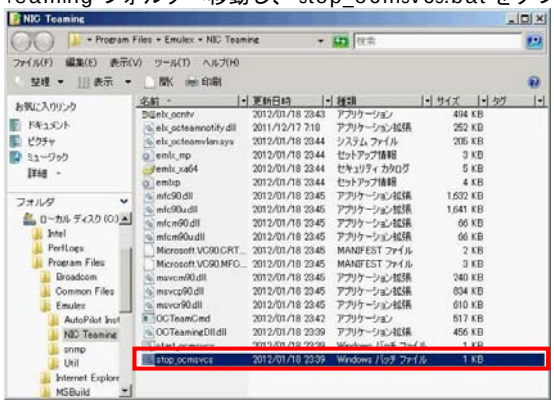
制限 管理者権限を持つユーザ(Administrator等)でログインして行ってください。

制限 NIC Teaming Kitでチームを構成する場合、Emulex製LANデバイスのみでチームを構成してください。

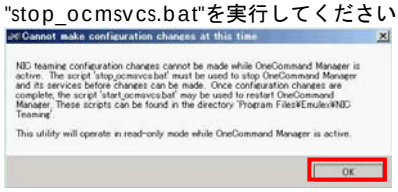
制限 チームの種類(Team Type)は、"Failover"以外は選択しないでください。
"LoadBalancing", "802.3ad static", "LACP"は未サポートとなります。

□ チーム設定方法

1 OneCommand Manager をインストールしている場合、"C:¥Program files¥Emulex¥NIC Teaming"フォルダへ移動し、"stop_ocmsvcs.bat"をダブルクリックします。

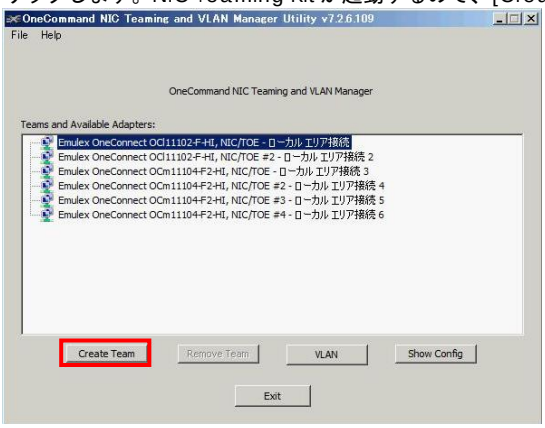


制限 "stop_ocmsvcs.bat"を実行しないでNIC Teaming Kitを起動すると、以下のメッセージが表示され、チーム/VLANの作成削除が出来ません。必ず"stop_ocmsvcs.bat"を実行してください。

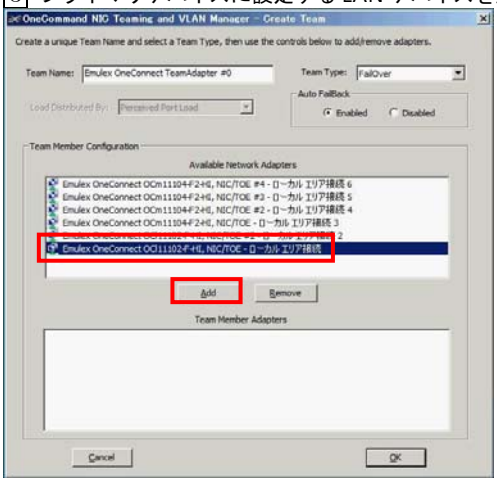


NIC Teaming Kit終了後、OneCommand Managerを起動する場合は、"start_ocmsvcs.bat"を実行してください。

2 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動するので、[Create Team]をクリックします。



3 プライマリデバイスに設定する LAN デバイスを選択し、[Add]をクリックします。

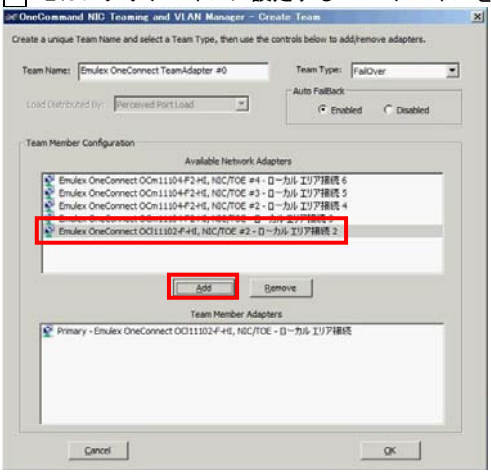


補足 チームの名前(Team Name)は変更しないでください。

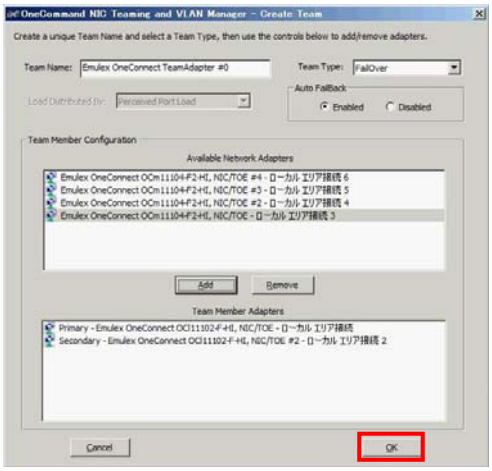
補足 LAN デバイスの切戻しに対応させない場合は[Auto Failback]は"Disabled"をチェックしてください。(デフォルト設定は"Enabled")

制限 LANデバイスのポート分割を行っている場合、チームを構成するデバイスは同じLPVIDを設定したポートで構成してください。

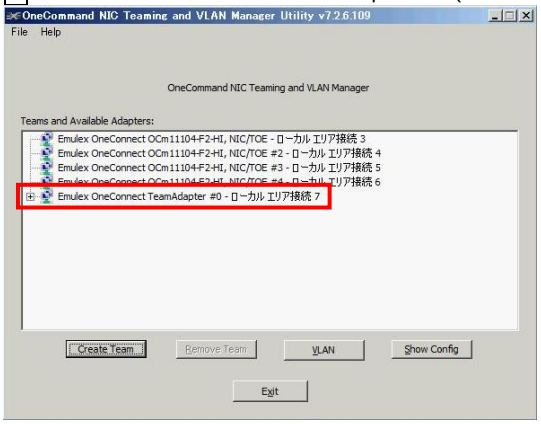
4 セカンダリデバイスに設定する LAN デバイスを選択し、[Add]をクリックします。



5 プライマリデバイス、セカンダリデバイスが下のペインに追加された事を確認し、[OK]をクリックします。



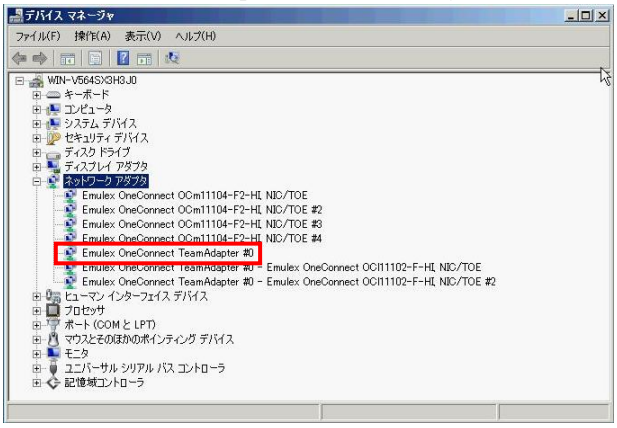
6 "Emulex OneConnect TeamAdapter #x"(x は数字)が作成されることを確認します。



補足 設定完了まで時間が掛かることがあります。

補足 NIC Teaming KitはLANデバイスの冗長化をすることで、通信の信頼性向上を目的としたものですが、使用環境(ネットワーク構成、アプリケーション)によってはリンクの切替/切戻時の通信の回復に十数秒～数分を要する場合があります。

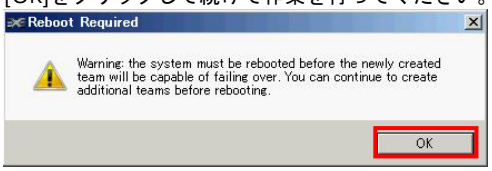
補足 「デバイスマネージャー」上で下図のように新規にチームが追加されます。



7 他にチームを作成する場合、手順2から6を繰り返してください。

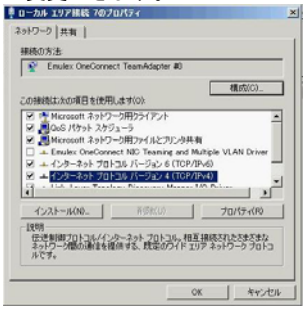
8 **OS 再起動を必ず行ってください。**

補足 既にチームを作成している場合、以下のメッセージが表示されますが、[OK]をクリックして続けて作業を行ってください。



補足 [ネットワーク接続]画面には、LANデバイス数に合せた[ローカルエリア接続]とLAN拡張機能で設定したチーム数の[ローカルエリア接続]アイコンが表示されます。

IPアドレスはLAN拡張機能のチーム設定により追加された[ローカルエリア接続]の設定値が有効になります。[ローカルエリア接続]のプロパティで、ネットワークプロトコル(TCP/IP)のプロパティを選択するとIPアドレスが変更できます。

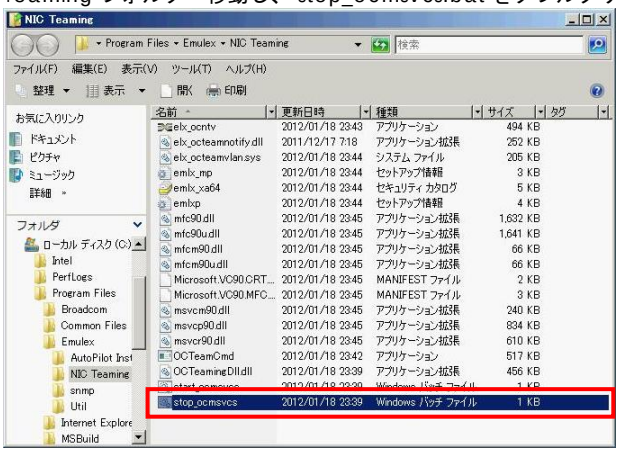


制限 チーム作成時にIPv6アドレスは設定して使用しないでください。
LANデバイスの切替わりが発生した場合、通信が出来なくなります。

9 IP アドレスの設定値を確認します。
IP アドレスの設定は、初期値が「自動的に取得する」設定になります。固定値の IP アドレスを使用する場合は、IP アドレスの設定を変更する必要があります。また、IP アドレスの設定値を変更した後、接続相手と接続されていることを確認してください。

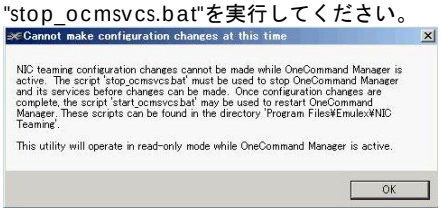
□ チーム削除方法について

1 OneCommand Manager をインストールしている場合、"C:¥Program files¥Emulex¥NIC Teaming"フォルダへ移動し、"stop_ocmsvcs.bat"をダブルクリックします。



制限

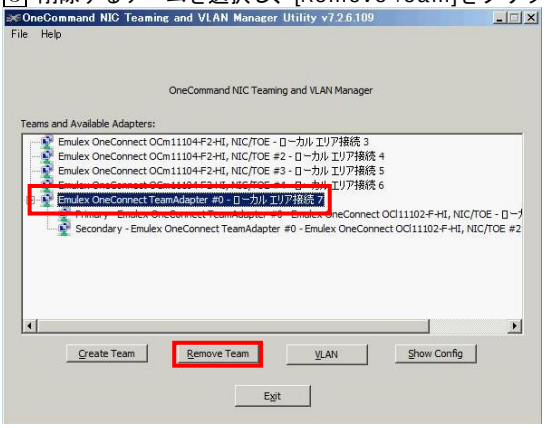
"stop_ocmsvcs.bat"を実行しないでNIC Teaming Kitを起動すると、以下のメッセージが表示され、チーム/VLANの作成削除が出来ません。必ず"stop_ocmsvcs.bat"を実行してください。



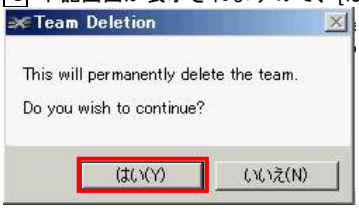
NIC Teaming Kit終了後、OneCommand Managerを起動する場合は、″start_ocmsvcs.bat″を実行してください。

2 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。

3 削除するチームを選択し、[Remove Team]をクリックします。



4 下記画面が表示されますので、[はい]をクリックします。



5 チームが削除されるので[OK]をクリックし、NIC Teaming Kit を終了します。

制限
(Windows Server 2008 R2/Windows Server 2008 64bit版のみ)
Hyper-Vをインストールしている場合、チーム削除後にチームを構成していたLANデバイスのプロパティを確認すると[仮想ﾈｯﾄﾜｰｸｽｲｯﾁﾌﾟﾛﾄｺﾙ]にチェックが入っています。
[仮想ﾈｯﾄﾜｰｸｽｲｯﾁﾌﾟﾛﾄｺﾙ]のチェックを外してください。

6 **OS 再起動を必ず行ってください。**

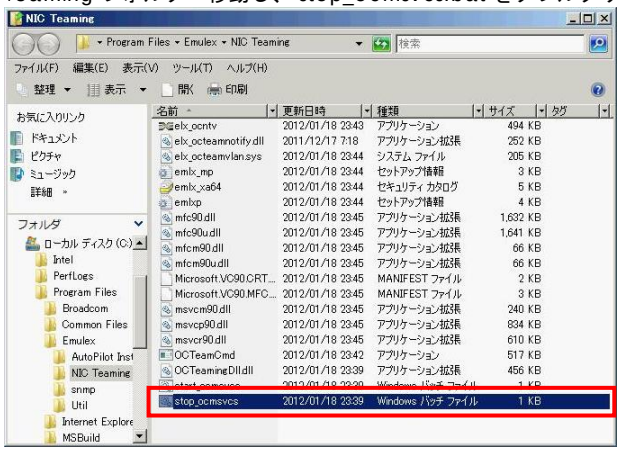
制限
他のアプリケーション等の設定において、使用するネットワークデバイスとして、チームを設定している場合、必ず、アプリケーションの設定からチームを外して、チームの削除を行ってください。

制限
保守作業によるサーバブレードを交換する場合は、交換作業前にチーム設定の削除を行ってください。OSの起動時に新しいハードウェアが自動的に認識されます。再度、LAN拡張機能のチーム設定を行ってください。

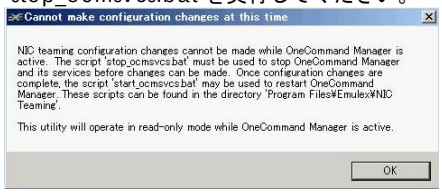
□ タグ VLAN の設定について

制限 ポート分割されたLANデバイスにはタグVLANは設定出来ません。

1 OneCommand Manager をインストールしている場合、"C:¥Program files¥Emulex¥NIC Teaming"フォルダへ移動し、"stop_ocmsvcs.bat"をダブルクリックします。

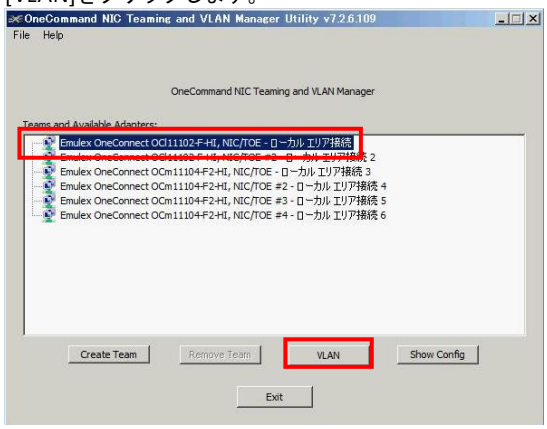


制限 "stop_ocmsvcs.bat"を実行しないでNIC Teaming Kitを起動すると、以下のメッセージが表示され、チーム/VLANの作成削除が出来ません。必ず"stop_ocmsvcs.bat"を実行してください。

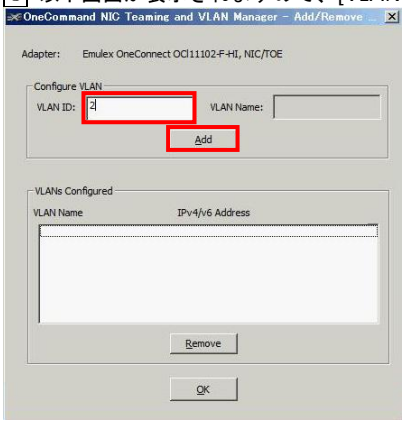


NIC Teaming Kit終了後、OneCommand Managerを起動する場合は、″start_ocmsvcs.bat″を実行してください。

2 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動します。タグ VLAN を付与する LAN デバイスを選択し、[VLAN]をクリックします。



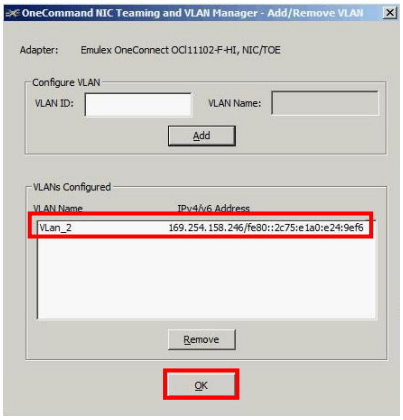
3 以下画面が表示されますので、[VLAN ID]に VLAN ID を設定し、[Add]をクリックします。



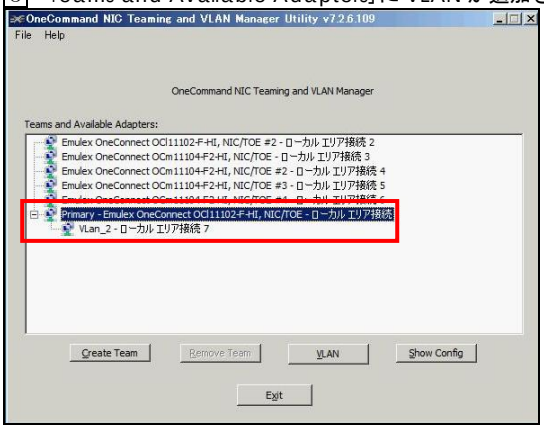
制限 タグVLANで設定できるグループ数(ID数)はLANデバイス当たり最大４グループです。また、サポートプロトコルはTCP/IPのみです。

補足 設定完了まで時間が掛かることがあります。

4 「VLAN Configured」にタグ VLAN が追加されるので、[OK]をクリックします。
タグ VLAN を複数設定する場合は、設定するタグ VLAN の個数分3を行います。



5 「Teams and Available Adapters」に VLAN が追加される事を確認します。

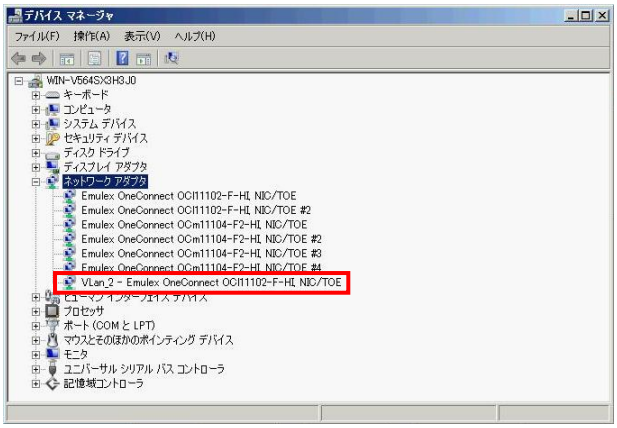


6 他の LAN デバイスにタグ VLAN を付与する場合、2～5を行います。

7 タグ VLAN の付与が完了したら、5の画面で[Exit]をクリックします。

制限 タグVLANを設定する場合は、接続先のスイッチングHUBがIEEE802.1q VLANサポートの機器となります。

補足 「デバイスマネージャー」上で、下図のように新規にタグVLANが追加されます。



8 **OS 再起動を必ず行ってください。**

補足 [ネットワーク接続]画面には、LANデバイス数に合せた[ローカルエリア接続]とタグVLAN設定したチーム数の[ローカルエリア接続]アイコンが表示されます。IPアドレスはタグVLAN設定により追加された[ローカルエリア接続]の設定値が有効になります。[ローカルエリア接続]のプロパティで、ネットワークプロトコル(TCP/IP)のプロパティを選択するとIPアドレスが変更できます。



9 IP アドレスの設定値を確認します。

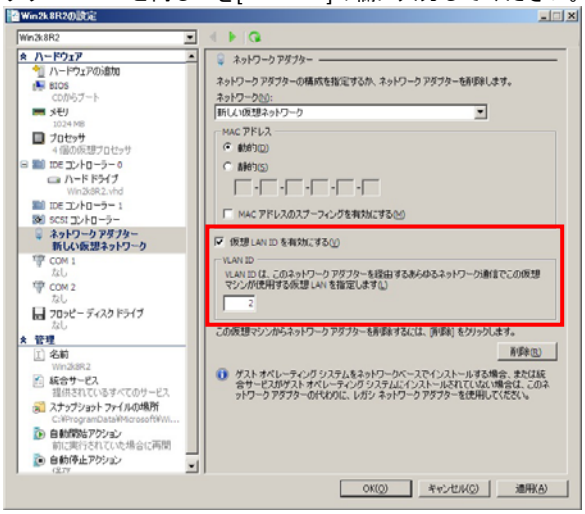
IP アドレスの設定は、初期値が「自動的に取得する」設定になります。固定値の IP アドレスを使用する場合は、IP アドレスの設定を変更する必要があります。また、IP アドレスの設定値を変更した後、接続相手と接続されていることを確認してください。

制限

チームに対してVLANを設定した場合、チームのアイコンが白いアイコンになる場合があります。動作には影響はありませんので、そのままご使用ください。

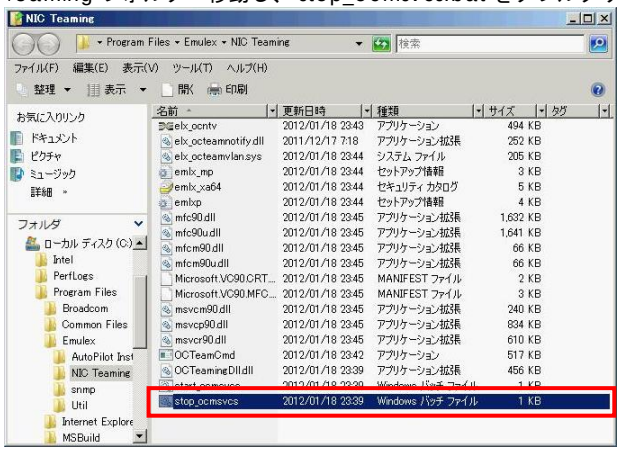
制限

LANデバイスを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、必ずNIC Teaming Kitで作成したタグVLANとHyper-V 各仮想マシン 仮想LAN ID両方の設定を行ってください。
①仮想マシンをクリックし、右ペインの[設定]をクリックします。
②仮想マシンの設定画面が表示されるので、左ペインの[新しいハードウェアの追加]をクリックし、ネットワークアダプターを選択します。
③[仮想LAN IDを有効にする]にチェックを入れ、LANデバイスに設定したタグVLAN IDと同じIDを[VLAN ID]の欄に入力してください。



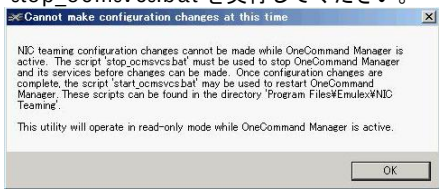
□ タグ VLAN の削除方法について

1 OneCommand Manager をインストールしている場合、"C:¥Program files¥Emulex¥NIC Teaming"フォルダへ移動し、"stop_ocmsvcs.bat"をダブルクリックします。



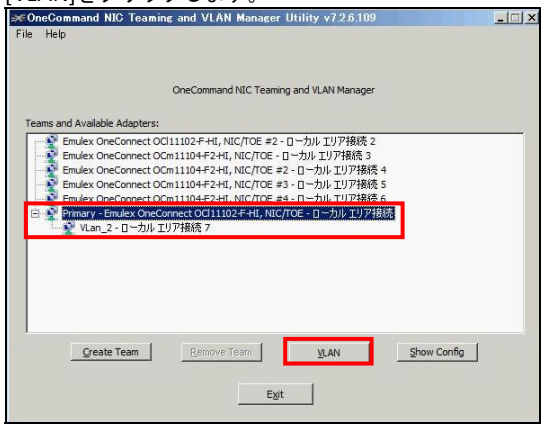
制限

"stop_ocmsvcs.bat"を実行しないでNIC Teaming Kitを起動すると、以下のメッセージが表示され、チーム/VLANの作成削除が出来ません。必ず"stop_ocmsvcs.bat"を実行してください。

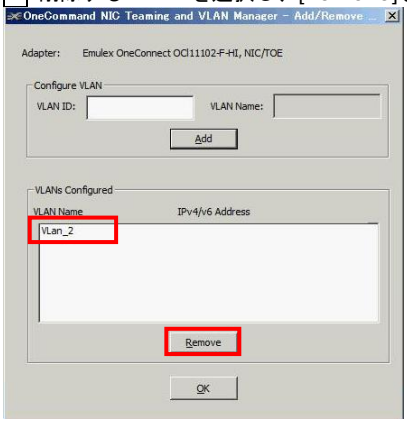


NIC Teaming Kit終了後、OneCommand Managerを起動する場合は、"start_ocmsvcs.bat"を実行してください。

2 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動します。タグ VLAN を削除する LAN デバイスを選択し、[VLAN]をクリックします。



3 削除する VLAN を選択し、[Remove]をクリックします。



4 「VLAN Configured」から VLAN が削除されるので、[OK]をクリックします。

制限
(Windows Server 2008 R2/Windows Server 2008 64bit版のみ)
Hyper-Vをインストールしている場合、チーム削除後にチームを構成していたLANデバイスのプロパティを確認すると[仮想ﾈｯﾄﾜｰｸｽｲｯﾁﾌﾟﾛﾄｺﾙ]にチェックが入っています。
[仮想ﾈｯﾄﾜｰｸｽｲｯﾁﾌﾟﾛﾄｺﾙ]のチェックを外してください。

5 [OK]をクリックし、NIC Teaming Kit を終了します。

6 **OS 再起動を必ず行ってください。**

制限
他のアプリケーション等の設定において、使用するネットワークデバイスとして、タグVLANを設定している場合、必ず、アプリケーションの設定からタグVLANを外して、タグVLANの削除を行ってください。

制限
保守作業によるサーバブレードを交換する場合は、交換作業前にチーム設定の削除を行ってください。OSの起動時に新しいハードウェアが自動的に認識されます。再度、LAN拡張機能のチーム設定を行ってください。

フェイルオーバー／ロードバランシング設定方法 NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 の場合(BS500)

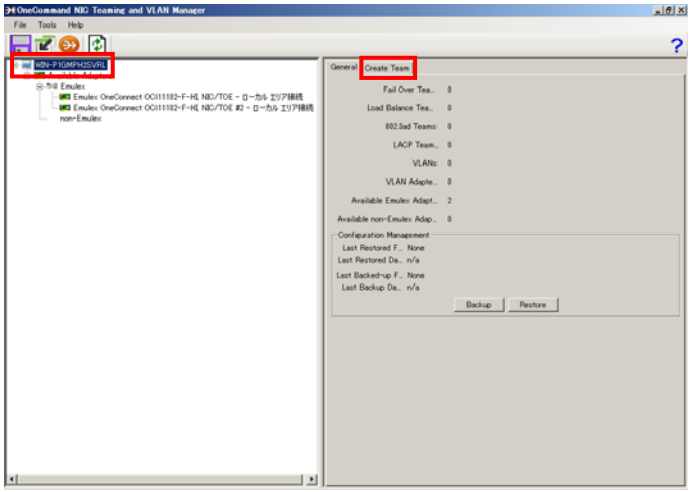
制限 管理者権限を持つユーザ(Administrator等)でログインして行ってください。

制限 NIC Teaming Kitでチームを構成する場合、Emulex製LANデバイスのみでチームを構成してください。

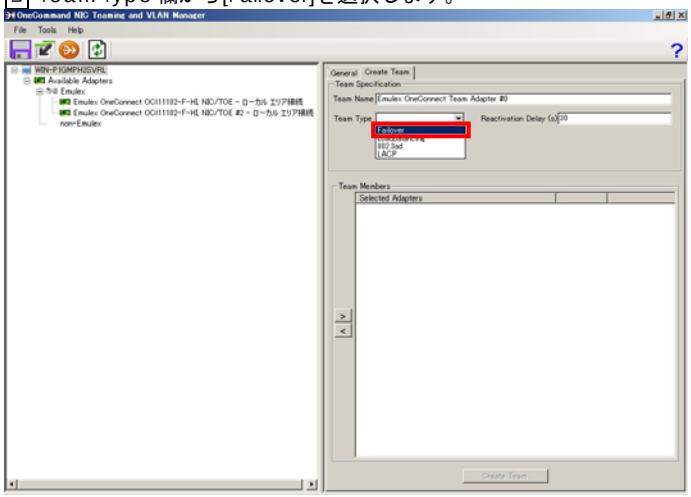
制限 チームの種類(Team Type)は、"Failover"ならび"Loadbalancing"以外は選択しないでください。"802.3ad static", "LACP"は未サポートとなります。

□ チーム設定方法（フェイルオーバー）

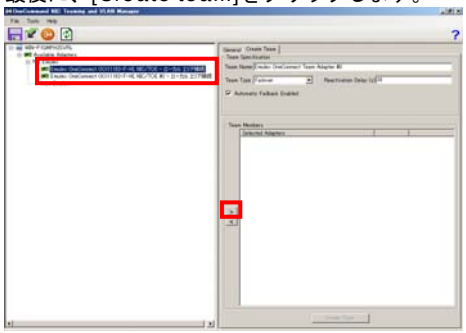
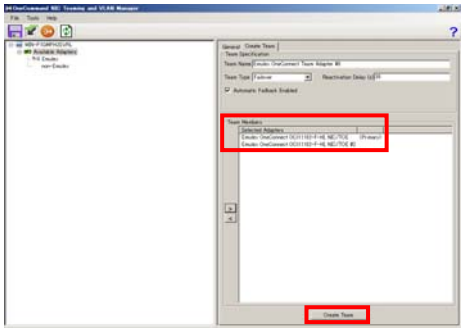
1 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動します。コンピュータ名を選択し、[Create Team]タブをクリックします。



2 Team Type 欄から[Failover]を選択します。



3 プライマリデバイスに設定する LAN デバイスを選択し、[>]をクリックします。
続けて、セカンダリデバイスに設定する LAN デバイスを選択し、[>]をクリックします。
プライマリデバイスならびセカンダリデバイスが、Team Members 欄に追加されたことを確認し、最後に、[Create team]をクリックします。

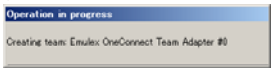



補足 チームの名前(Team Name)は変更しないでください。

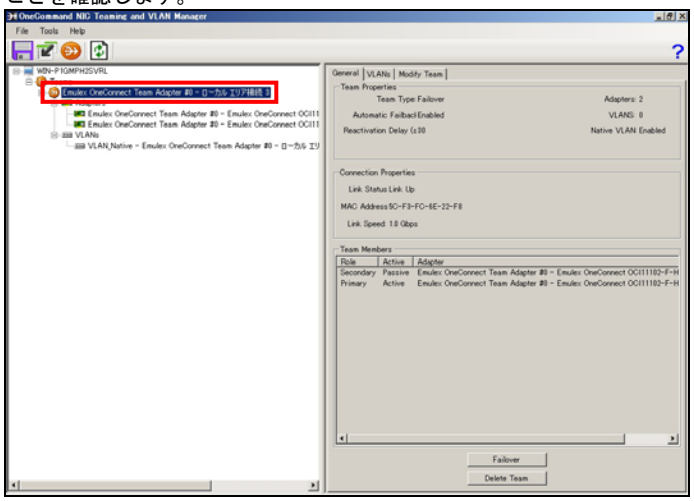
補足 LANデバイスの切戻しに対応させない場合は[Auto Failback Enabled]のチェックを外してください。(デフォルト設定はチェックが入っています。)

制限 LANデバイスのポート分割を行っている場合、チームを構成するデバイスは同じLPVIDを設定したポートで構成してください。

補足 設定完了まで時間が掛かることがあります。チーム設定中は以下の画面が表示されます。

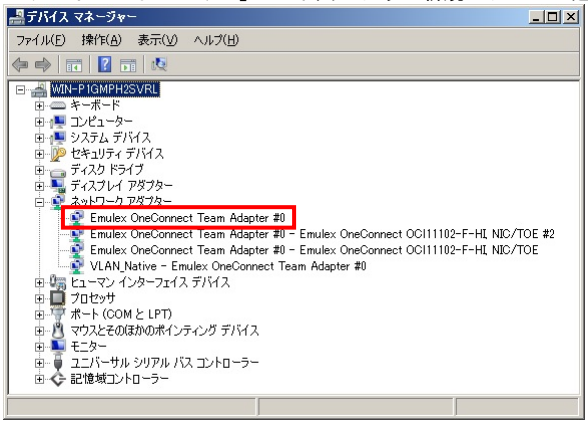


4 "Emulex OneConnect Team Adapter #x - ローカルエリア接続 y" (x,y は数字)が作成されることを確認します。



補足

NIC Teaming KitはLANデバイスの冗長化をすることで、通信の信頼性向上を目的としたものですが、使用環境(ネットワーク構成、アプリケーション)によってはリンクの切替/切戻時の通信の回復に十数秒～数分を要する場合があります。
「デバイスマネージャー」上で下図のように新規にチームが追加されます。



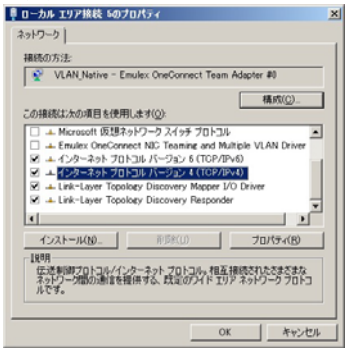
5 他にチームを作成する場合、手順1から4を繰り返してください。

6 **OS 再起動を必ず行ってください。**

補足

[ネットワーク接続]画面には、LANデバイス数に合せた[ローカルエリア接続]とLAN拡張機能で設定したチーム数の[ローカルエリア接続]アイコンが表示されます。

IPアドレスはLAN拡張機能のチーム設定により追加された[ローカルエリア接続]の設定値が有効になります。[ローカルエリア接続]のプロパティで、ネットワークプロトコル(TCP/IP)のプロパティを選択するとIPアドレスが変更できます。



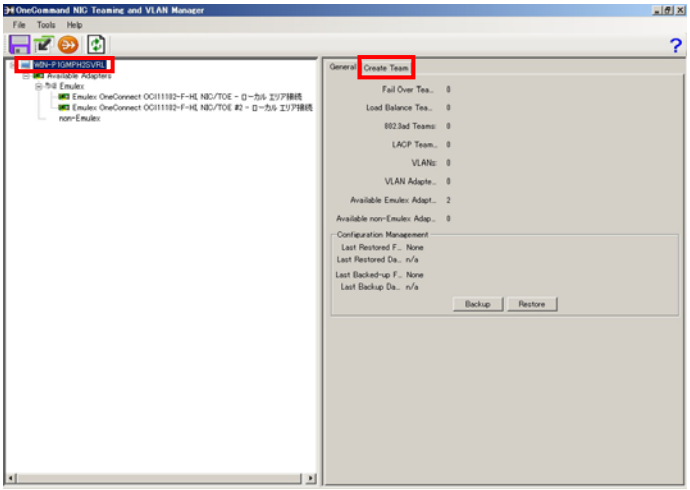
制限

チーム作成時にIPv6アドレスは設定して使用しないでください。
LANデバイスの切替わりが発生した場合、通信が出来なくなります。

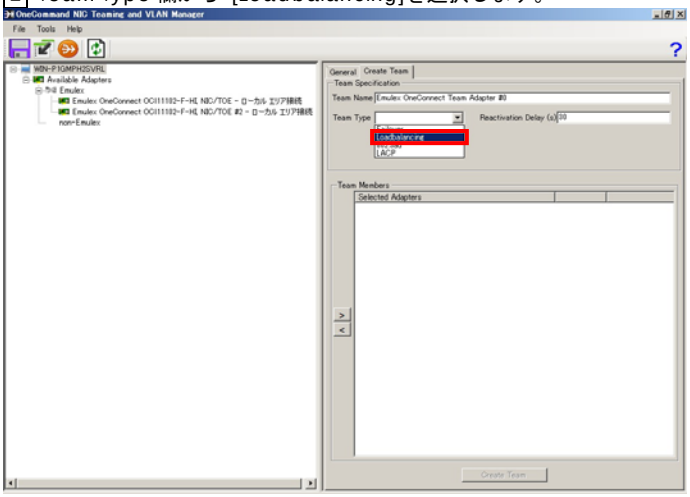
7 IP アドレスの設定値を確認します。
IP アドレスの設定は、初期値が「自動的に取得する」設定になります。固定値の IP アドレスを使用する場合は、IP アドレスの設定を変更する必要があります。また、IP アドレスの設定値を変更した後、接続相手と接続されていることを確認してください。

□ チーム設定方法（ロードバランシング）

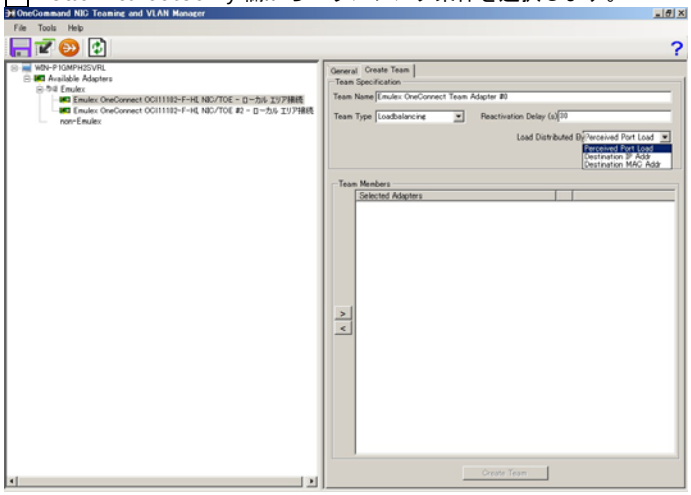
1 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動します。コンピュータ名を選択し、[Create Team]タブをクリックします。



2 Team Type 欄から [Loadbalancing]を選択します。



3 Load Distributed By 欄からバランシング条件を選択します。



補足

バランシング条件について

①Perceived Port Load

プロトコル(TCP/UDP)のセッション数条件でアダプタを選定します。

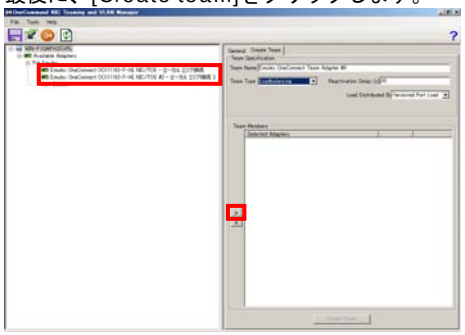
②Destination IP Addr

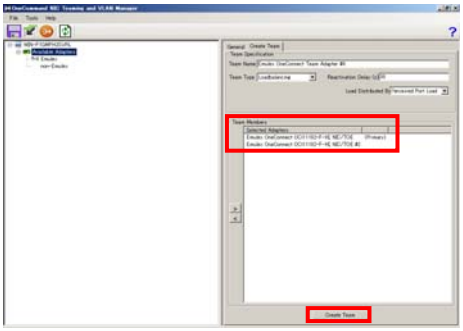
①とDestination IPアドレスの条件でハッシュ値を計算し、
使用するアダプタを選定します。

③Destination MAC Addr

①とDestination MACアドレスの条件でハッシュ値を計算し、
使用するアダプタを選定します。

4 プライマリデバイスに設定する LAN デバイスを選択し、[>]をクリックします。
続けて、セカンダリデバイスに設定する LAN デバイスを選択し、[>]をクリックします。
プライマリデバイスならびセカンダリデバイスが、Team Members 欄に追加されたことを確認し、最後に、[Create team]をクリックします。





補足

チームの名前(Team Name)は変更しないでください。

制限

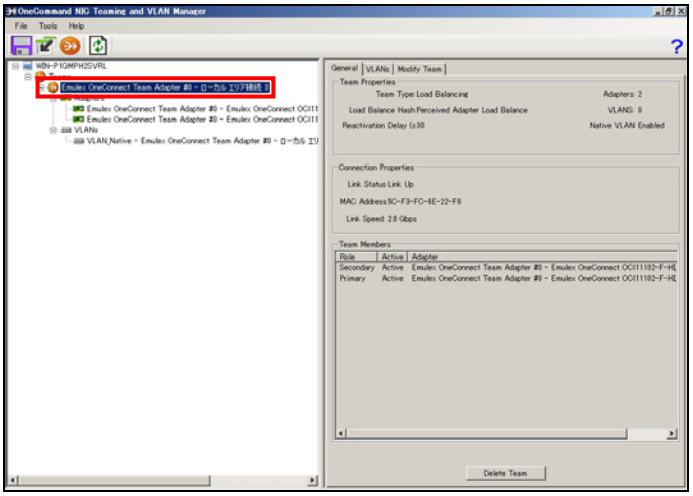
LANデバイスのポート分割を行っている場合、チームを構成するデバイスは同じLPVIDを設定したポートで構成してください。

補足

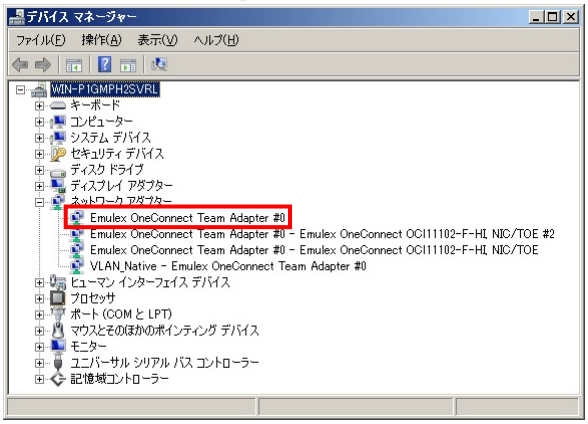
設定完了まで時間が掛かることがあります。チーム設定中は以下の画面が表示されます。



5 "Emulex OneConnect TeamAdapter #x - ローカルエリア接続 y"(x,y は数字)が作成されることを確認します。



補足 NIC Teaming KitはLANデバイスの冗長化をすることで、通信の信頼性向上を目的としたものですが、使用環境(ネットワーク構成、アプリケーション)によってはリンクの切替/切戻時の通信の回復に十数秒～数分を要する場合があります。
「デバイスマネージャー」上で下図のように新規にチームが追加されます。



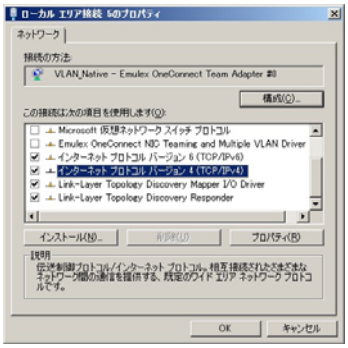
6 他にチームを作成する場合、手順1から5を繰り返してください。

7 **OS 再起動を必ず行ってください。**

補足

[ネットワーク接続]画面には、LANデバイス数に合せた[ローカルエリア接続]とLAN拡張機能で設定したチーム数の[ローカルエリア接続]アイコンが表示されます。

IPアドレスはLAN拡張機能のチーム設定により追加された[ローカルエリア接続]の設定値が有効になります。[ローカルエリア接続]のプロパティで、ネットワークプロトコル(TCP/IP)のプロパティを選択するとIPアドレスが変更できます。



制限

チーム作成時にIPv6アドレスは設定して使用しないでください。
LANデバイスの切替わりが発生した場合、通信が出来なくなります。

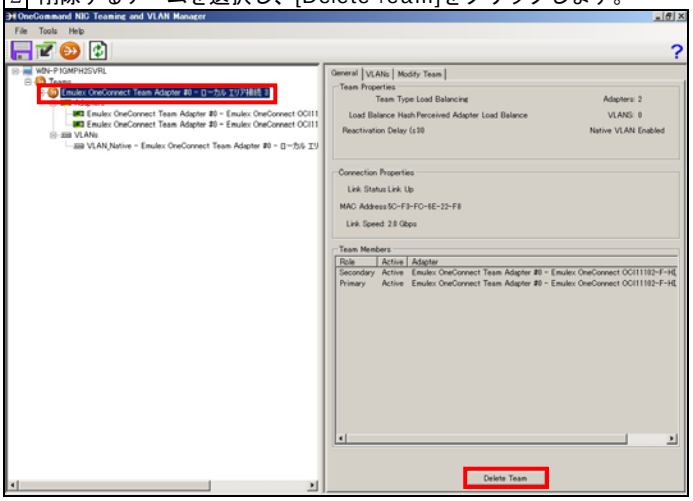
8 IP アドレスの設定値を確認します。

IP アドレスの設定は、初期値が「自動的に取得する」設定になります。固定値の IP アドレスを使用する場合は、IP アドレスの設定を変更する必要があります。また、IP アドレスの設定値を変更した後、接続相手と接続されていることを確認してください。

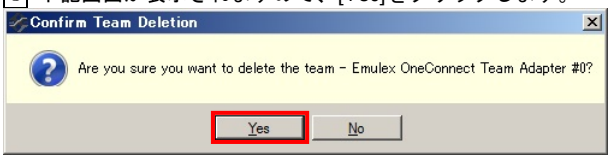
□ チーム削除方法について

1 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。

2 削除するチームを選択し、[Delete Team]をクリックします。



3 下記画面が表示されますので、[Yes]をクリックします。



4 NIC Teaming Kit を終了します。

5 **OS 再起動を必ず行ってください。**

制限 他のアプリケーション等の設定において、使用するネットワークデバイスとして、チームを設定している場合、必ず、アプリケーションの設定からチームを外して、チームの削除を行ってください。

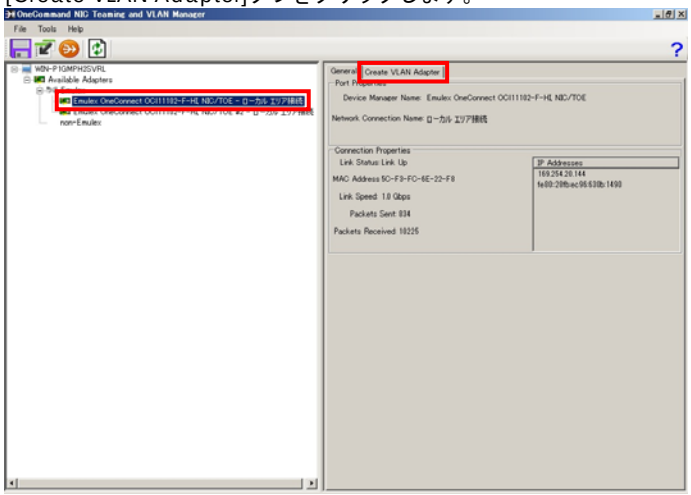
制限 保守作業によるサーバブレードを交換する場合は、交換作業前にチーム設定の削除を行ってください。OSの起動時に新しいハードウェアが自動的に認識されます。再度、LAN拡張機能のチーム設定を行ってください。

□ タグ VLAN の設定について

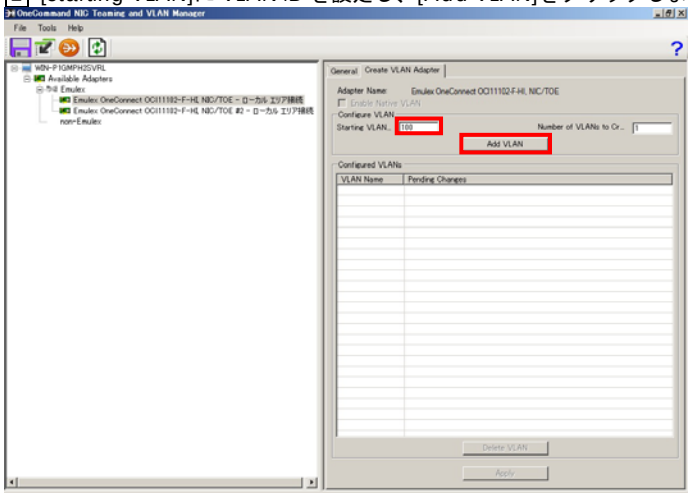
制限

ポート分割されたLANデバイスにはタグVLANは設定出来ません。

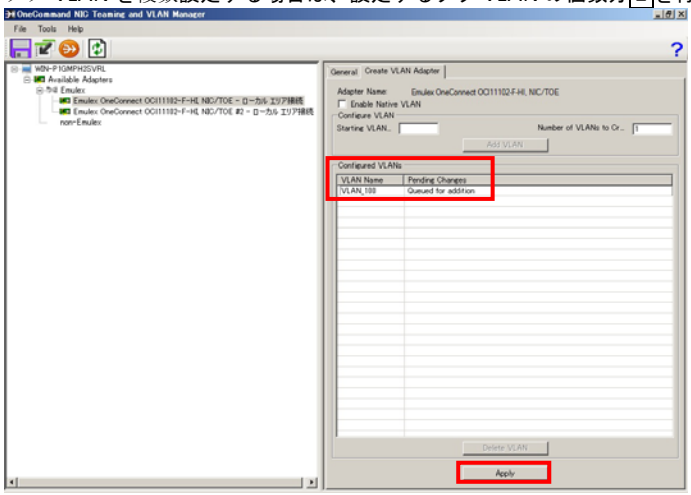
1 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動します。タグ VLAN を付与する LAN デバイスを選択し、[Create VLAN Adapter]タブをクリックします。



2 [Starting VLAN]に VLAN ID を設定し、[Add VLAN]をクリックします。

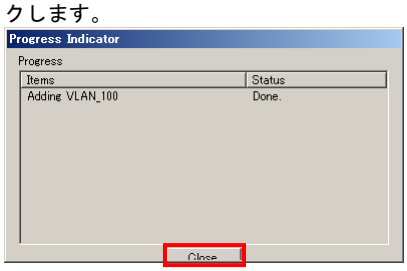


3 「Configured VLANs」欄にタグ VLAN が追加されるので、[Apply]をクリックします。
タグ VLAN を複数設定する場合は、設定するタグ VLAN の個数分2を行います。



制限 タグVLANで設定できるグループ数(ID数)はLANデバイス当たり最大４グループです。また、サポートプロトコルはTCP/IPのみです。

4 以下の画面が表示されます。設定が完了(Status が Done になった状態)したら[Close]をクリックします。

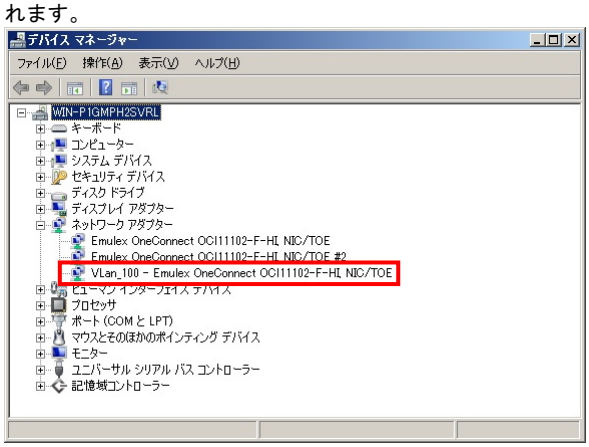


5 他の LAN デバイスにタグ VLAN を付与する場合、1～4を行います。

補足 設定完了まで時間が掛かることがあります。

制限 タグVLANを設定する場合は、接続先のスイッチングHUBがIEEE802.1q VLANサポートの機器となります。

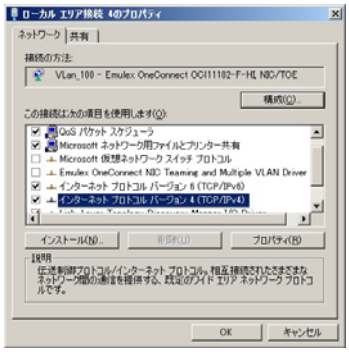
補足 「デバイスマネージャー」上で、下図のように新規にタグVLANが追加されます。



6 **OS 再起動を必ず行ってください。**

補足

[ネットワーク接続]画面には、LANデバイス数に合せた[ローカルエリア接続]とタグVLAN設定したチーム数の[ローカルエリア接続]アイコンが表示されます。IPアドレスはタグVLAN設定により追加された[ローカルエリア接続]の設定値が有効になります。[ローカルエリア接続]のプロパティで、ネットワークプロトコル(TCP/IP)のプロパティを選択するとIPアドレスが変更できます。

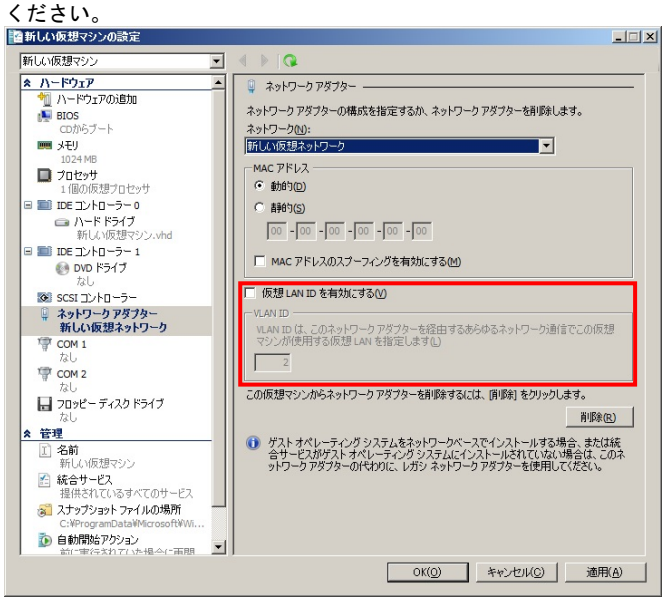


7 IP アドレスの設定値を確認します。

IP アドレスの設定は、初期値が「自動的に取得する」設定になります。固定値の IP アドレスを使用する場合は、IP アドレスの設定を変更する必要があります。また、IP アドレスの設定値を変更した後、接続相手と接続されていることを確認してください。

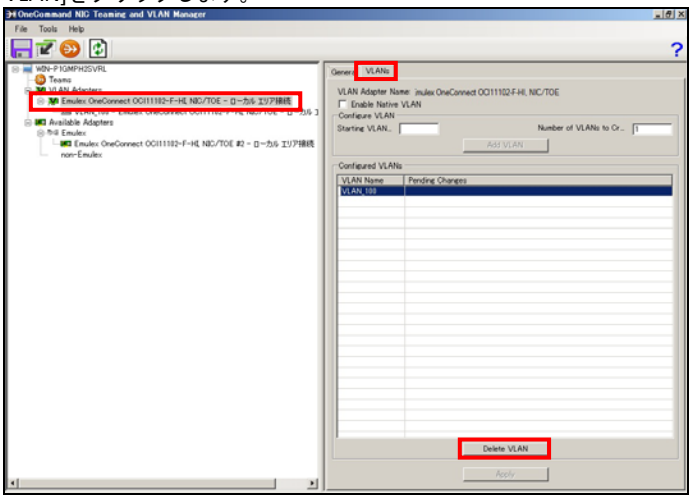
制限

LANデバイスを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、Hyper-V 各仮想マシン 仮想LAN IDの設定を行なわないでください。

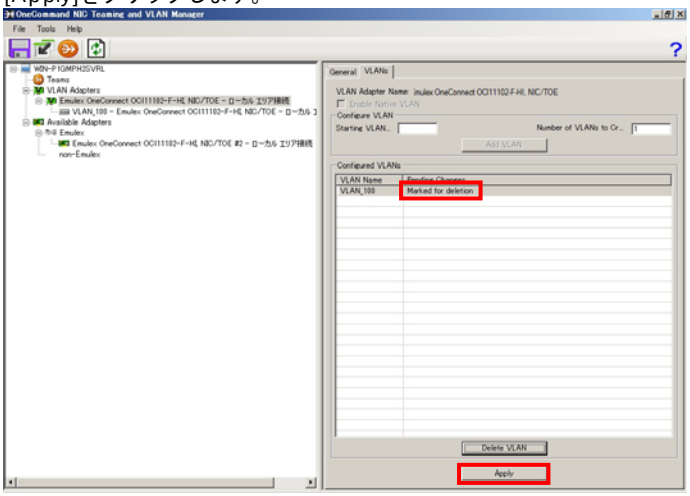


□ タグ VLAN の削除方法について

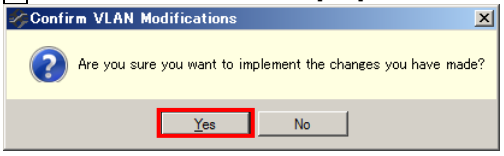
1 [スタート]-[プログラム]-[Emulex]-[OneCommand NIC Teaming and VLAN Manager]をクリックします。NIC Teaming Kit が起動します。タグ VLAN を削除する LAN デバイスを選択し、[VLANs]タブをクリックします。「Configured VLANs」欄の VLAN Name を選択し、 [Delete VLAN]をクリックします。



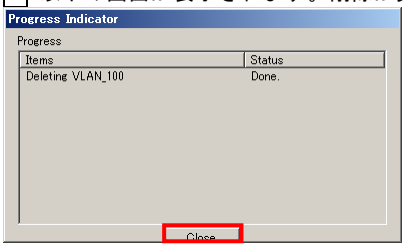
2 「Configured VLANs」欄の Pending Changes が"Make for deletion"となったことを確認し、[Apply]をクリックします。



3 以下の画面が表示されます。[Yes]をクリックします。



4 以下の画面が表示されます。削除が完了すると[Close]が有効になるのでクリックします。



5 NIC Teaming Kit を終了します。

6 **OS 再起動を必ず行ってください。**

制限 他のアプリケーション等の設定において、使用するネットワークデバイスとして、タグVLANを設定している場合、必ず、アプリケーションの設定からタグVLANを外して、タグVLANの削除を行ってください。

制限 保守作業によるサーバブレードを交換する場合は、交換作業前にチーム設定の削除を行ってください。OSの起動時に新しいハードウェアが自動的に認識されます。再度、LAN拡張機能のチーム設定を行ってください。

□ チーム構成時 Hyper-V 仮想ネットワーク設定例(Windows Server 2008R2)

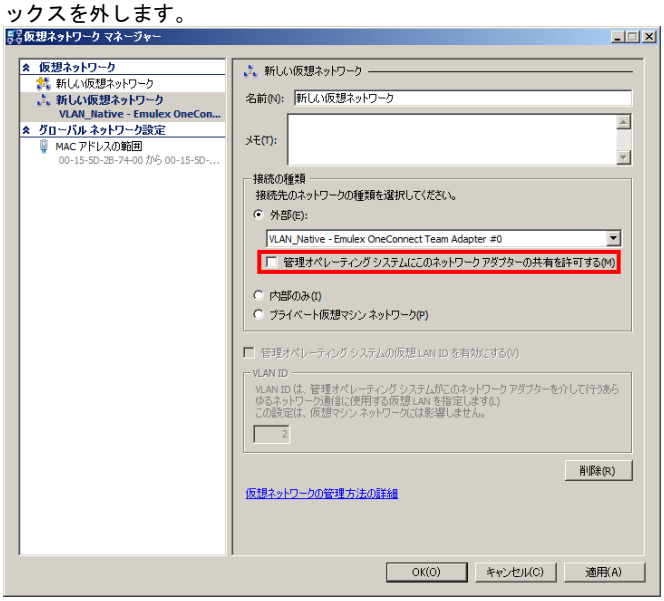
NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24 で作成したチームを割り当てた Hyper-V の仮想ネットワークを、管理 OS で共有しないよう設定してください。以下にその設定方法例を示します。

1 [スタート]-[管理ツール]-[Hyper-V マネージャー]をクリックし、Hyper-V マネージャーを起動します。

2 Hyper-V マネージャーで[操作]-[仮想ネットワークマネージャー]をクリックし、[仮想ネットワークマネージャー]を開きます。

3 [仮想ネットワークマネージャー]で、チームを割り当てた Hyper-V の仮想ネットワークを選択します。(図では、VLAN_Native - Emulex OneConnect Team Adapter #0)

4 [管理オペレーティングシステムにこのネットワークアダプターの共有を許可する]チェックボックスを外します。



5 [OK]ボタンを押し画面を閉じます。

制限 管理OSと外部ネットワークとの通信には、チームを割り当てていない他のネットワークアダプタを使用してください。

制限 チームを割り当てたHyper-Vの仮想ネットワークでタグVLANを利用する場合は、Hyper-V 各仮想マシンでの仮想LAN ID設定を行なわないでください。(NIC Teaming Kit Ver 2.7.2-24の場合)

BladeSymphony
LAN 拡張機能設定手順書(Emulex 編)

初版 2012 年 5 月

第 5 版 2013 年 4 月

無断転載を禁止します。

株式会社 日立製作所

IT プラットフォーム事業本部

〒259-1392 神奈川県秦野市堀山下 1 番地

http://www.hitachi.co.jp