



# BladeSymphony BS2000

LAN ドライバならび LAN 拡張機能  
設定手順書 Intel 編  
(Hitachi Server Navigator 用)

マニュアルはよく読み、保管してください。

製品を使用する前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。

このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

## 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、お問い合わせ先へご一報くださいますようお願ひいたします。
- 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, Windows, Windows Server, Hyper-V は米国 Microsoft Corporation 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. 2006, 2014. All rights reserved.

# はじめに

このたびは統合サービスプラットフォーム 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、LAN 拡張機能を使用するために必要な事柄について記載しています。このマニュアルは、装置の設置方法や取り扱いの注意など、使用するためには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。

 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
 <b>通知</b>	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。
 <b>制限</b>	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。
 <b>補足</b>	本製品を活用するためのアドバイスを示します。

## □ サポート OS ならび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® Windows Server® 2008 Standard 32-bit 日本語版  
(以下 Windows 2008 32-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 32-bit 日本語版  
(以下 Windows 2008 32-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard 日本語版  
(以下 Windows 2008 64-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise 日本語版  
(以下 Windows 2008 64-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter 日本語版  
(以下 Windows 2008 64-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V® 32-bit 日本語版  
(以下 Windows 2008 32-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V® 32-bit 日本語版  
(以下 Windows 2008 32-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V® 32-bit 日本語版  
(以下 Windows 2008 32-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Standard without Hyper-V® 日本語版  
(以下 Windows 2008 64-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Enterprise without Hyper-V® 日本語版  
(以下 Windows 2008 64-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 Datacenter without Hyper-V® 日本語版  
(以下 Windows 2008 64-bit 版)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Standard 日本語版  
(以下 Windows 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Enterprise 日本語版  
(以下 Windows 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2008 R2 Datacenter 日本語版  
(以下 Windows 2008 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Standard 日本語版  
(以下 Windows 2012)
- Microsoft® Windows Server® 2012 Datacenter 日本語版  
(以下 Windows 2012)
- Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Standard 日本語版  
(以下 Windows 2012 R2)
- Microsoft® Windows Server® 2012 R2 Datacenter 日本語版  
(以下 Windows 2012 R2)

# 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
<b>はじめに .....</b>	<b>3</b>
マニュアルの表記 .....	3
<b>目次 .....</b>	<b>5</b>
<b>ドライバインストール .....</b>	<b>6</b>
Windows 2008 環境の場合 .....	7
Windows 2008 R2 環境の場合 .....	17
Windows 2012 および Windows 2012 R2 環境の場合 .....	27
<b>LAN ボード機能 補足事項 .....</b>	<b>39</b>
TCP Checksum Offload 機能に関して .....	39
各 OS における設定方法について .....	39
<b>拡張機能 .....</b>	<b>41</b>
フォールト・トレランス機能 .....	43
ロード・バランシング機能 .....	44
仮想マシン・ロードバランシング機能 .....	45
スイッチ・フォールト・トレランス機能 .....	46
タグ VLAN 機能 .....	47
制限事項 .....	48
<b>拡張機能設定手順 .....</b>	<b>50</b>
Intel (R) PROSet のインストール .....	50
LAN 拡張機能設定方法 .....	52
LAN デバイスで Wake On LAN 機能を使用する場合 .....	73
イベントログによる状態表示 (ソース : iANS Miniport) .....	74
SFT/VMLB 構成時 Hyper-V 仮想ネットワーク設定例 .....	77

# 1

## ドライバインストール

この章では、Windows2008(32-bit 版 /64-bit 版)/Windows2008 R2/  
Windows 2012/ Windows 2012 R2 環境において、LAN ドライバアップデー  
ト方法について説明します。

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。

## Windows 2008 環境の場合



本LANボードを増設した場合は、必ず「Hitachi Server Navigator」DVD内のドライバを適用してください。また、最新版のLANドライバ入手には、下記ホームページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html>



工場増設形名の場合など、あらかじめLANドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにLANドライバを組み込む必要はありません。

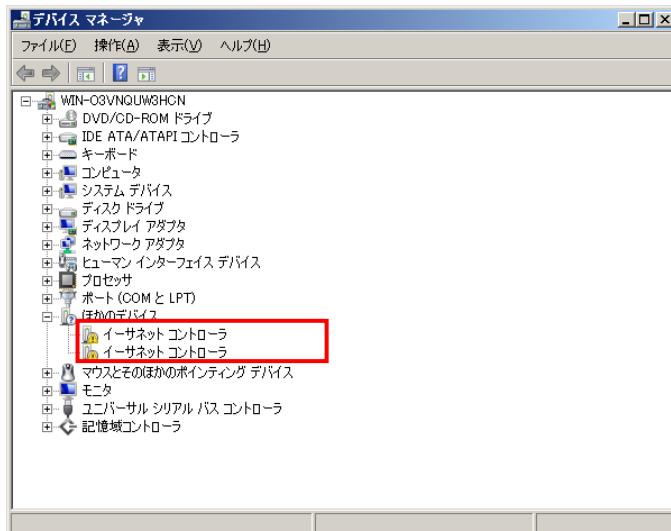
### □ Windows 2008 32-bit 版/64-bit 版ドライバインストール手順(1G LAN デバイスの場合)

LAN デバイス	デバイスマネージャ上の LAN デバイス名称
標準内蔵 LAN1~2	Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server Network Connection
Gx-CN2M1G1N1EX	Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server Network Connection
Gx-CN2N1G2N1BX Gx-CN2D1G2N1EX	Intel(R) Gigabit ET Quad Port Server Adapter
Gx-CN2N1G3N1BX Gx-CN2D1G3N1EX	Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter
Gx-CN2N1G1N1BX Gx-CN2D1G1N1EX	Intel(R) Gigabit ET Dual Port Server Adapter

上記の LAN デバイスを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2008 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。本手順書では、Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter のインストールを例に説明します。

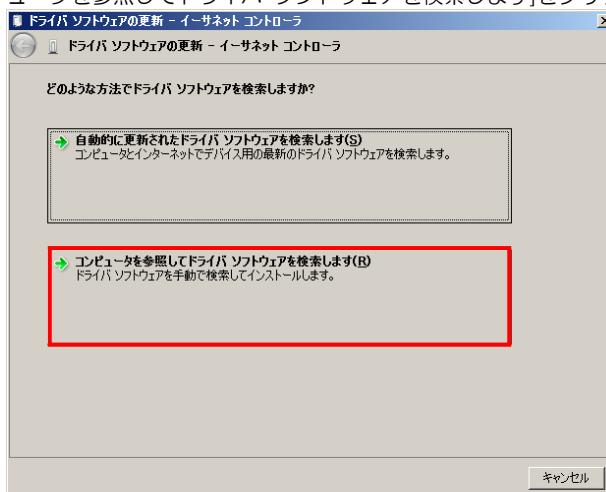
- 管理者権限を持つユーザ/Administrator 等)でログオンします。ログオン時、Windows2008 32-bit 版/64-bit 版では追加されたハードウェアが自動検出されます。

- ② [コントロールパネル] - [デバイス マネージャ]アイコンをダブルクリックします。デバイスマネージャ画面で[ほかのデバイス]の下にある該当する[イーサネットコントローラ]をダブルクリックします。



- ③ プロパティ画面が表示されますので、[ドライバ]タブをクリックし、[ドライバの更新]をクリックします。

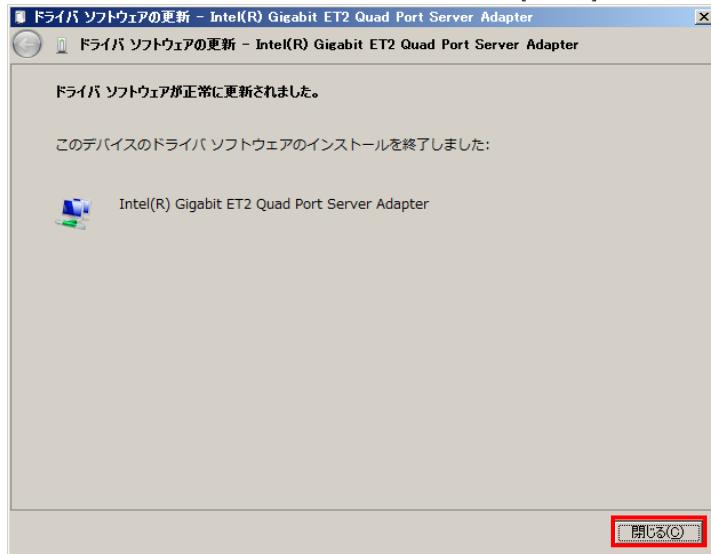
- ④ ドライバ ソフトウェアの更新画面が表示されます。ドライバ ソフトウェアの更新画面で[コンピュータを参照してドライバ ソフトウェアを検索します]をクリックします。



- ⑤ ドライバソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD-ROM ドライブまたは DVD-RAM ドライブに入れ、以下に示すディレクトリを入力します。入力後[次へ]をクリックします。(DVD-ROM または DVD-RAM のドライブが D の場合)

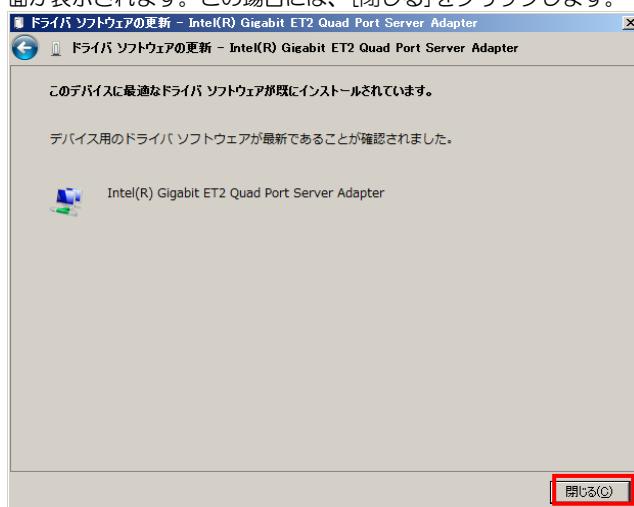
OS	LAN ドライバ格納場所
Windows 2008 32-bit 版	D:\WinSrv2008\Drivers\NIC\IntelNIC_05\X86
Windows 2008 64-bit 版	D:\WinSrv2008\Drivers\NIC\IntelNIC_05\X64

- ⑥ 「Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter」が検出され、「Hitachi Server Navigator」DVD から必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。  
「ドライバソフトウェアの更新」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。



…  
補足

ドライバが既に最新バージョンに更新されている場合には、以下に示す画面が表示されます。この場合には、[閉じる]をクリックします。



- ⑦ プロパティ画面に戻るので[閉じる]をクリックします。

- ⑧ LAN ドライバを更新したネットワークアダプタを右クリックし、[削除]を選択します。[デバイスアンインストールの確認]が表示されるので[OK]ボタンをクリックします。

…  
補足

[削除]を選択後、デバイスのアンインストールの確認画面が表示されます。「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェック（レマーク）を入れないでください。

- ⑨ 次に、デバイスマネージャ画面に戻るので、まだデバイスドライバの更新をしていないデバイスは、手順②～⑧を行ってください。

10 すべてのネットワークアダプタに対して LAN ドライバの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャの任意のデバイスをクリックし、[操作]-[ハードウェア変更のスキャン]をクリックします。すべてのネットワークアダプタが自動で検出され、LAN ドライバが適用されます。

11 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、LAN ケーブルが HUB などの接続相手と接続されていることを確認し、OS を再起動します。

...  
補足

ドライバセットアップ時、「このハードウェアは開始できません」と表示されることがあります。OSを再起動することにより正常動作します。  
[デバイスマネージャ]でデバイスが正常に動作することをご確認ください。

! 制限

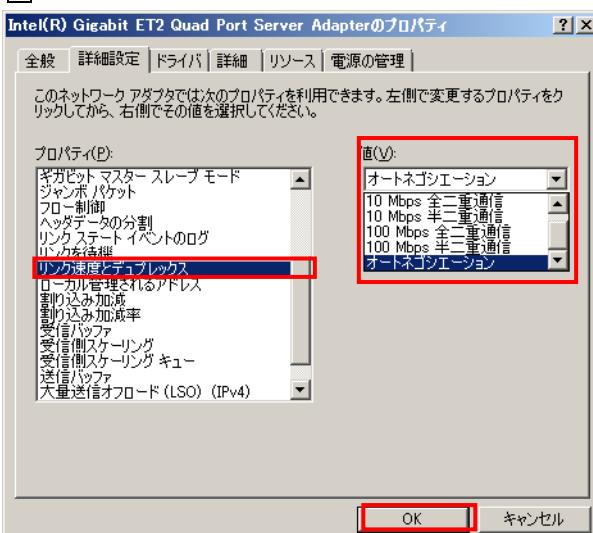
ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限  
ネットワークアダプタの設定変更を行った後、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」すると使用できるようになります。



本アダプタの初期設定は、10Mbps/100Mbps/1000Mbpsの通信速度を自動で認識させる設定となっています。ネットワークの環境によっては、通信速度が正常に自動認識できない場合があります。その場合には、下記の手順に従って通信速度を固定してください。

## □ 通信速度の固定設定手順

- ① [コントロールパネル]の[デバイスマネージャ]をダブルクリックします。デバイスマネージャ画面で[その他のデバイス]または[ネットワークアダプタ]の下にある[Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter]をダブルクリックします。
- ② プロパティ画面で、[詳細設定]タブをクリックし、[リンク速度とデュプレックス]をクリックします。(標準設定は「オートネゴシエーション」です。)
- ③ 次に、[値(V)]から任意の設定速度を選択し設定後[OK]をクリックします。



- ④ OSを再起動します。



[速度]以外の項目は設定を変更しないでください。



ネットワークアダプタで10/100Mbps半二重通信時の制限

本LANボードにおいて、通信速度を10M半二重、100M半二重に設定して使用する場合は「大量送信オフロード(LSO) v2(IPv4)」、「大量送信オフロード(LSO) v2(IPv6)」の設定を「オフ」にしてください。変更方法はP. 39を参照願います。



[コントロールパネル]の[ネットワーク接続]をダブルクリックし、「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。また、「構成」ボタンをクリックするとLANボードの搭載場所が確認できます。



本LANボードを複数枚実装した場合、各LANボードのIPアドレスは異なるネットワークID(サブネットマスクでマスクされた部分)を設定してください。同一ネットワークIDを設定するとシステム装置が不安定となることがあります。



ドライバの組み込みに関しては、Windows 2008 32-bit/64-bitのマニュアルおよび「Hitachi Server Navigator OSセットアップガイド」を参照ください。

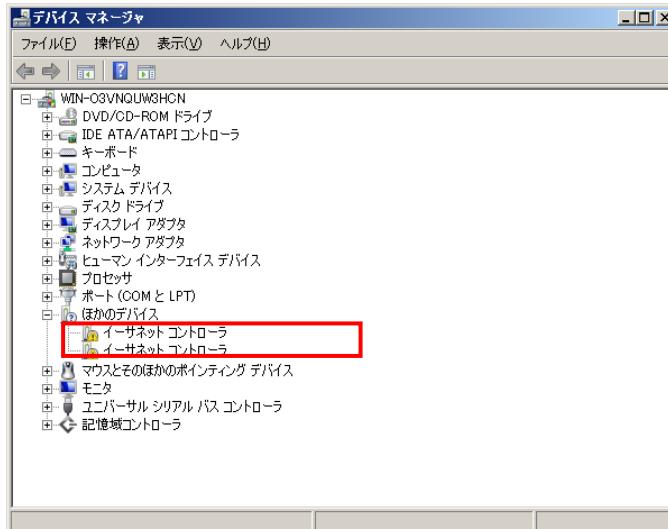
Windows 2008 32-bit 版/64-bit 版ドライバイン  
ストール手順(10G LAN デバイスの場合)

LAN デバイス	デバイスマネージャー上の LAN デバイス名称
Gx-CN2NXG2N1BX	Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
Gx-CN2DXG2N1EX	

上記の LAN デバイスを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2008 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。

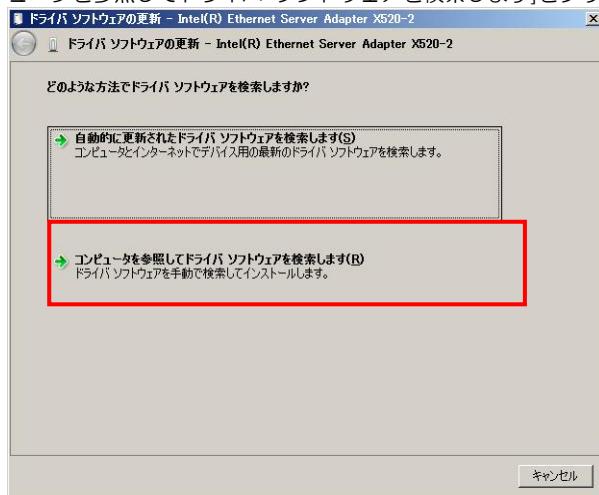
[1] 管理者権限を持つユーザ/Administrator 等)でログオンします。ログオン時、Windows 2008 32-bit 版/64-bit 版では追加されたハードウェアが自動検出されます。

[2] [コントロールパネル] - [デバイス マネージャ]アイコンをダブルクリックします。デバイスマネージャ画面で[ほかのデバイス]の下にある該当する[イーサネットコントローラ]をダブルクリックします。



[3] プロパティ画面が表示されますので、[ドライバ]タブをクリックし、[ドライバの更新]をクリックします。

- 4 ドライバ ソフトウェアの更新画面が表示されます。ドライバ ソフトウェアの更新画面で[コンピュータを参照してドライバ ソフトウェアを検索します]をクリックします。



- 5 ドライバ ソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD-ROM ドライブまたは DVD-RAM ドライブに入れ、以下に示すディレクトリを入力します。(DVD-ROM または DVD-RAM のドライブが D の場合)

OS	LAN ドライバ格納場所
Windows 2008 32-bit 版	D:\WinSrv2008\Drivers\NIC\INTELXG_02\X86
Windows 2008 64-bit 版	D:\WinSrv2008\Drivers\NIC\INTELXG_02\X64

補足

本LANボードの搭載システム装置はシステム装置添付マニュアルをご参照ください。

- ⑥ 「Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2」が検出され、「Hitachi Server Navigator」DVDから必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバ ソフトウェアの更新」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。



補足

- ドライバが既に最新バージョンに更新されている場合には、"デバイス用ドライバソフトウェアが最新であることが確認されました。"と表示されます。この場合には、[閉じる]をクリックします。

- ⑦ プロパティ画面に戻るので[閉じる]をクリックします。

- ⑧ LAN ドライバを更新したネットワークアダプタを右クリックし、[削除]を選択します。[デバイスアンインストールの確認]が表示されるので[OK]ボタンをクリックします。

補足

- [削除]を選択後、下記画面が表示されます。「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェック（レマーク）を入れないでください。



- ⑨ 次に、デバイスマネージャ画面に戻るので、まだデバイスドライバの更新をしていないデバイスは、手順②～⑧を行ってください。[ネットワークアダプタ]の下に搭載枚数分の「Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2」があることを確認して閉じます。

- ⑩ すべてのネットワークアダプタに対して LAN ドライバの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャの任意のデバイスをクリックし、[操作]-[ハードウェア変更のスキャン]をクリックします。すべてのネットワークアダプタが自動で検出され、LAN ドライバが適用されます。

**1.1** 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、LAN ケーブルが HUB などの接続相手と接続されていることを確認し、システム装置を再起動してください。

…  
補足

ドライバセットアップ時、「このハードウェアは開始できません」と表示されることがあります。システム装置を再起動することにより正常動作します。  
[デバイスマネージャ] でデバイスが正常に動作することをご確認ください。

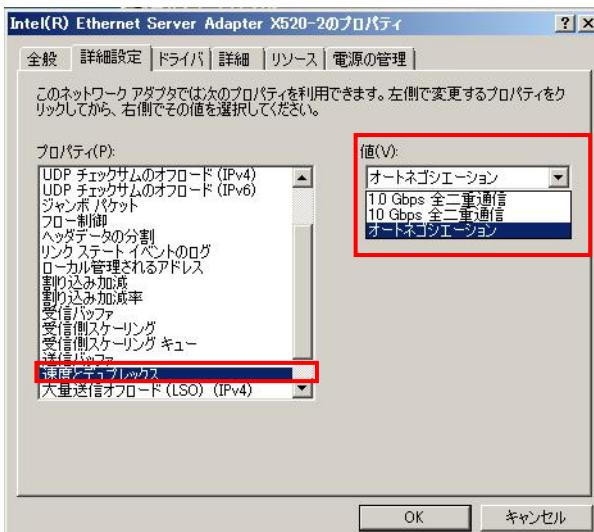
! 制限

ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限  
ネットワークアダプタの設定変更を行った後、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」すると使用できるようになります。

**補足** 本アダプタの初期設定は、10Gbps/1Gbpsの通信速度を自動で認識させる設定となっています。ネットワークの環境によっては、通信速度が正常に自動認識できない場合があります。その場合には、下記の手順に従って通信速度を固定に設定してください。

## □ 通信速度の固定設定手順

- [1] [コントロールパネル]の[デバイスマネージャ]をダブルクリックします。デバイスマネージャ画面で[その他のデバイス]または[ネットワークアダプタ]の下にある[Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2]をダブルクリックします。
- [2] プロパティ画面で、[詳細設定]タブをクリックし、[速度とデュプレックス]をクリックします。  
(標準設定は「オートネゴシエーション」です。)
- [3] 次に、[値(V)]から任意の設定速度を選択し設定後[OK]をクリックします。



- [4] システム装置の再起動を行います。

**制限** [ヘッダデータの分割]の項目は設定を有効に変更しないでください。  
**補足** [コントロールパネル]の[ネットワーク接続]をダブルクリックし、「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。また、「構成」ボタンをクリックするとLANボードの搭載場所が確認できます。

**補足** 本LANボードを複数枚実装した場合、各LANボードのIPアドレスは異なるネットワークID (サブネットマスクでマスクされた部分) を設定してください。同一ネットワークIDを設定するとシステム装置が不安定となることがあります。  
**補足** ドライバの組み込みに関しては、Windows 2008 32-bit/64-bitのマニュアルおよびシステム装置添付のソフトウェアガイドも参照してください。

## Windows 2008 R2 環境の場合



本LANボードを増設した場合は、必ず「Hitachi Server Navigator」DVD内のドライバを適用してください。また、最新版のLANドライバ入手には、下記ホームページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html>



工場増設形名の場合など、あらかじめLANドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにLANドライバを組み込む必要はありません。

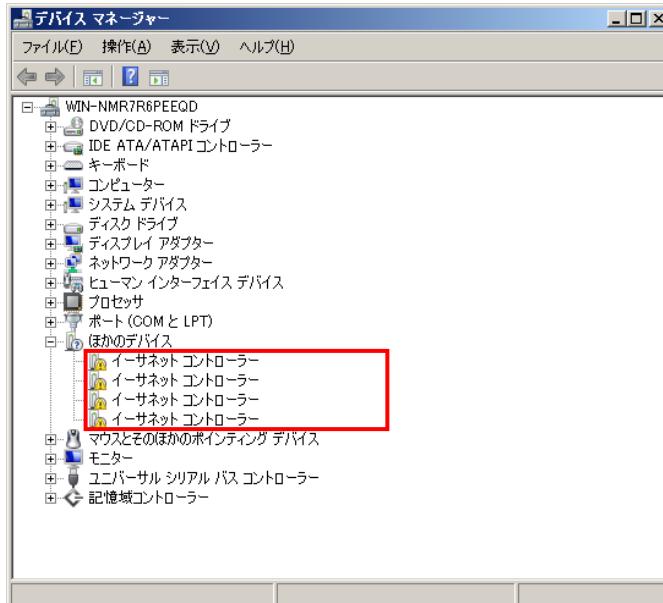
### □ Windows 2008 R2 版ドライバインストール手順(1G LAN デバイスの場合)

LAN デバイス	デバイスマネージャー上の LAN デバイス名称
標準内蔵 LAN1~2	Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server Network Connection
Gx-CN2M1G1N1EX	Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server
Gx-CN2N1G2N1BX Gx-CN2D1G2N1EX	Intel(R) Gigabit ET Quad Port Server Adapter
Gx-CN2N1G3N1BX Gx-CN2D1G3N1EX	Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter
Gx-CN2N1G1N1BX Gx-CN2D1G1N1EX	Intel(R) Gigabit ET Dual Port Server Adapter

上記の LAN デバイスを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2008R2 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。本手順書では、Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter のインストールを例に説明します。

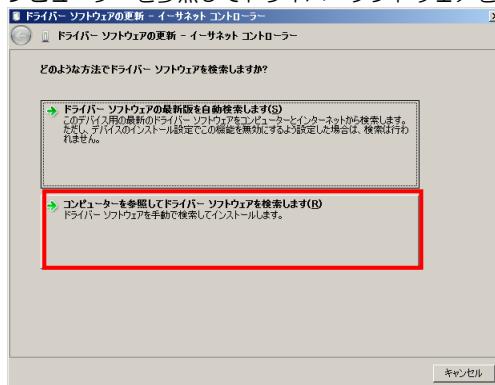
- 管理者権限を持つユーザ/Administrator 等でログオンします。ログオン時、Windows 2008 R2 版では追加されたハードウェアが自動検出されます。

- ② [コントロールパネル]で[ハードウェア]→[デバイス マネージャー]をダブルクリックします。デバイスマネージャー画面で[ほかのデバイス]の下にある該当する[イーサネットコントローラー]をダブルクリックします。



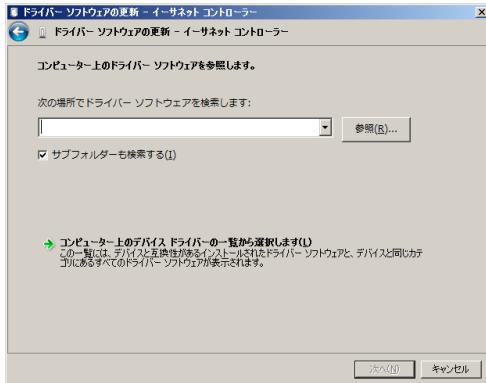
- ③ プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

- ④ ドライバーソフトウェアの更新画面が表示されます。ドライバーソフトウェアの更新画面で[コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します]をクリックします。



- ⑤ ドライバーソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD-ROM ドライブまたは DVD-RAM ドライブに入れ、以下に示すディレクトリを入力します。入力後[次へ]をクリックします。(DVD-ROM または DVD-RAM のドライブが D の場合)

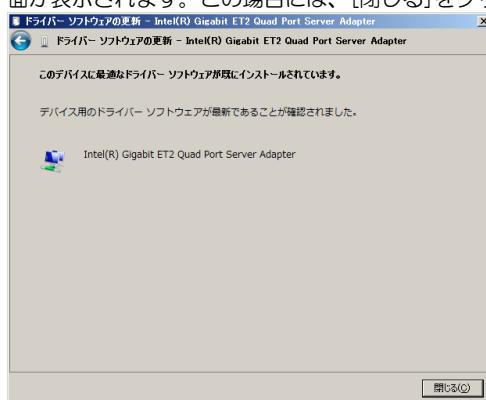
OS	LAN ドライバ格納場所
Windows 2008 R2	¥WinSrv2008R2¥Drivers¥NIC¥INTELNIC_05¥X64



- ⑥ 「Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter」が検出され、「Hitachi Server Navigator」DVD から必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバーソフトウェアのインストールを終了しました。」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。

…  
補足

ドライバが既に最新バージョンに更新されている場合には、以下に示す画面が表示されます。この場合には、[閉じる]をクリックします。



- ⑦ プロパティ画面に戻るので[閉じる]をクリックします。

- ⑧ LAN ドライバを更新したネットワークアダプタを右クリックし、[削除]を選択します。[デバイスアンインストールの確認]が表示されるので[OK]ボタンをクリックします。

…  
補足

[削除]を選択後、デバイスのアンインストールの確認画面が表示されます。「このデバイスのドライバーソフトウェアを削除する」にチェック（レマーク）を入れないでください。

- ⑨ 次に、デバイスマネージャ画面に戻るので、まだデバイスドライバの更新をしていないデバイスは、手順②～⑧を行ってください。

**[10]** すべてのネットワークアダプタに対して LAN ドライバの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャの任意のデバイスをクリックし、[操作]-[ハードウェア変更のスキャン]をクリックします。すべてのネットワークアダプタが自動で検出され、LAN ドライバが適用されます。

**[11]** 以下のディレクトリにあるツールを実行してください。

Blade 機種	Utility 納場所
DP R3 / S3	D:\WinSrv2008\Utility\MSIXDIS_0104\MSIXDIS.bat
MP A2 / E2	D:\WinSrv2008\Utility\MSIXDIS_0103\MSIXDIS.bat

**[12]** 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、LAN ケーブルが HUB などの接続相手と接続されていることを確認し、OS を再起動します。



ドライバセットアップ時、「このハードウェアは開始できません」と表示されることがあります。OSを再起動することにより正常動作します。  
[デバイスマネージャ]でデバイスが正常に動作することをご確認ください。



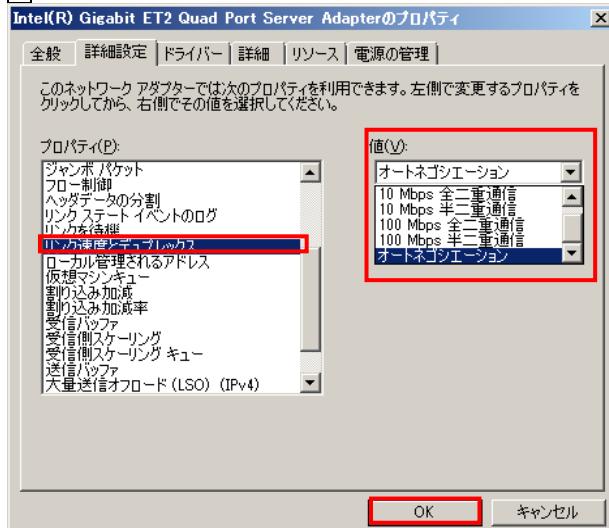
ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限  
ネットワークアダプタの設定変更を行った後、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」すると使用できるようになります。



本アダプタの初期設定は、10Mbps/100Mbps/1000Mbpsの通信速度を自動で認識させる設定となっています。ネットワークの環境によっては、通信速度が正常に自動認識できない場合があります。その場合には、下記の手順に従って通信速度を固定に設定してください。

## □ 通信速度の固定設定手順

- ① [コントロールパネル]で[ハードウェア]→[デバイスマネージャー]をダブルクリックします。デバイスマネージャー画面で[その他のデバイス]または[ネットワークアダプター]の下にある[Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter]をダブルクリックします。
- ② プロパティ画面で、[詳細設定]タブをクリックし、[リンク速度とデュプレックス]をクリックします。(標準設定は「オートネゴシエーション」です。)
- ③ 次に、[値(V)]から任意の設定速度を選択し設定後[閉じる]をクリックします。



- ④ OSを再起動します。



制限

[速度]以外の項目は設定を変更しないでください。

ネットワークアダプタで10/100Mbps半二重通信時の制限

本LANボードにおいて、通信速度を10M半二重、100M半二重に設定して使用する場合は「大量送信オフロード(LSO) v2(IPv4)」、「大量送信オフロード(LSO) v2(IPv6)」の設定を「オフ」にしてください。変更方法はP. 39を参照願います。



補足

[コントロールパネル]の[ネットワーク接続]をダブルクリックし、「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。また、「構成」ボタンをクリックするとLANボードの搭載場所が確認できます。



補足

本LANボードを複数枚実装した場合、各LANボードのIPアドレスは異なるネットワークID(サブネットマスクでマスクされた部分)を設定してください。同一ネットワークIDを設定するとシステム装置が不安定となることがあります。



補足

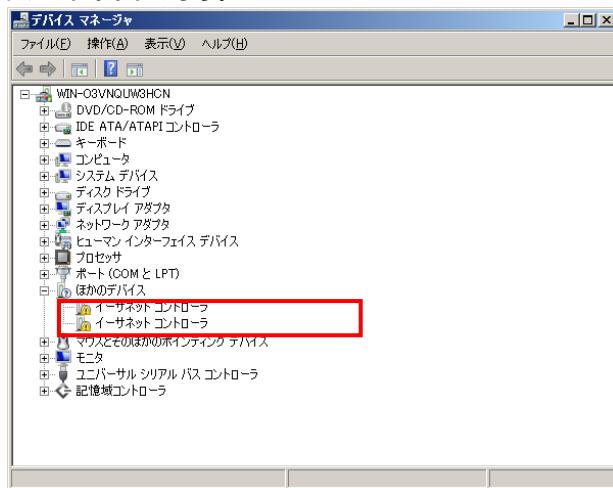
ドライバの組み込みに関しては、Windows 2008 R2のマニュアルおよび「Hitachi Server Navigator OSセットアップガイド」を参照ください。

## □ Windows 2008 R2 版ドライバインストール手順 (10G LAN デバイスの場合)

LAN デバイス	デバイスマネージャー上の LAN デバイス名称
Gx-CN2NXG2N1BX	Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
Gx-CN2DXG2N1EX	

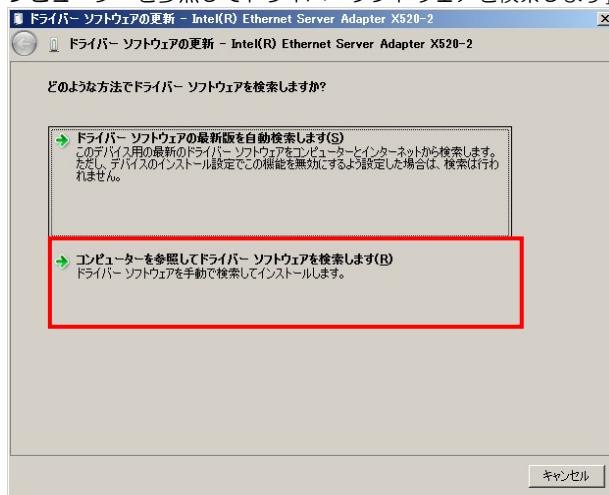
本ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2008R2 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。

- [1] 管理者権限を持つユーザ/Administrator 等)でログオンします。ログオン時、Windows 2008 R2 版では追加されたハードウェアが自動検出されます。
- [2] [コントロールパネル]で[ハードウェア]-[デバイスマネージャー]をダブルクリックします。デバイスマネージャー画面で[ほかのデバイス]の下にある該当する[イーサネットコントローラ]をダブルクリックします。



- [3] プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

- ④ ドライバーソフトウェアの更新画面が表示されます。ドライバーソフトウェアの更新画面で[コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します]をクリックします。

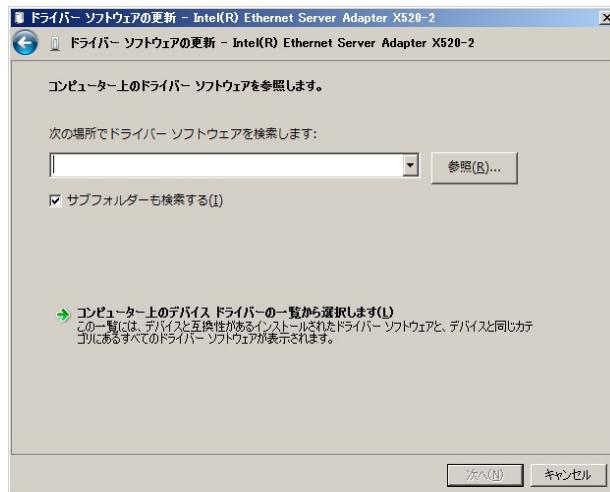


- ⑤ ドライバーソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD-ROM ドライブまたは DVD-RAM ドライブに入れ、以下に示すディレクトリを入力します。入力後[次へ]をクリックします。(DVD-ROM または DVD-RAM のドライブが D の場合)

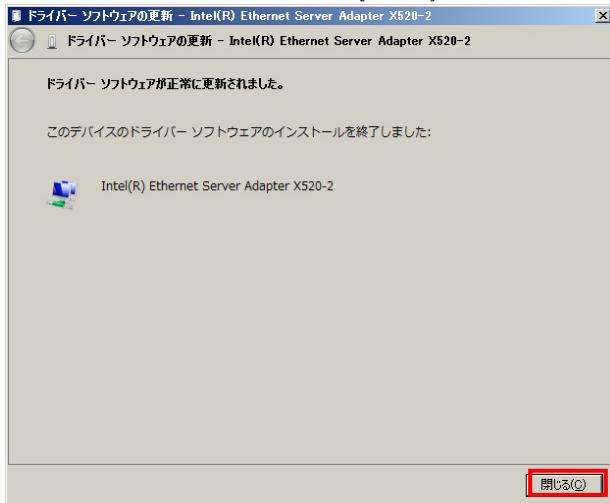
OS	LAN ドライバ格納場所
Windows 2008 R2	¥WinSrv2008R2¥Drivers¥NIC¥INTELXG_02¥X64

補足

本 LAN ボードの搭載システム装置はシステム装置添付マニュアルをご参照ください。



- ⑥ 「Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2」が検出され、「Hitachi Server Navigator」DVDから必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバーソフトウェアのインストールを終了しました。」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。



...  
補足

ドライバが既に最新バージョンに更新されている場合には、"デバイス用ドライバーソフトウェアが最新であることが確認されました。"と表示されます。この場合には、[閉じる]をクリックします。

- ⑦ プロパティ画面に戻るので[閉じる]をクリックします。

- ⑧ LAN ドライバを更新したネットワークアダプタを右クリックし、[削除]を選択します。[デバイスアンインストールの確認]が表示されるので[OK]ボタンをクリックします。

...  
補足

[削除]を選択後、下記画面が表示されます。「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェック（レマーク）を入れないでください。



- ⑨ 次に、デバイスマネージャ画面に戻るので、まだデバイスドライバの更新をしていないデバイスは、手順②～⑧を行ってください。[ネットワークアダプタ]の下に搭載枚数分の「Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2」があることを確認して閉じます。

- ⑩ すべてのネットワークアダプタに対して LAN ドライバの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャの任意のデバイスをクリックし、[操作]-[ハードウェア変更のスキャン]をクリックします。すべてのネットワークアダプタが自動で検出され、LAN ドライバが適用されます。

- ⑪ 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、LAN ケーブルが HUB などの接続相手と接続されていることを確認し、システム装置を再起動してください。

•••  
補足

ドライバセットアップ時、「このハードウェアは開始できません」と表示されることがあります。システム装置を再起動することにより正常動作します。[デバイスマネージャ]でデバイスが正常に動作することをご確認ください。

! 制限

#### ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限

ネットワークアダプタの設定変更を行った後、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」すると使用できるようになります。



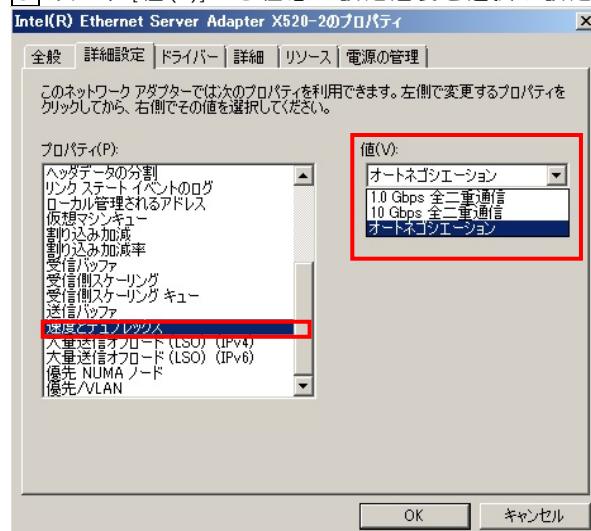
本アダプタの初期設定は、10Gbps/1Gbpsの通信速度を自動で認識させる設定となっています。ネットワークの環境によっては、通信速度が正常に自動認識できない場合があります。その場合には、下記の手順に従って通信速度を固定に設定してください。

## □ 通信速度の固定設定手順

[1] [コントロールパネル]で[ハードウェア]→[デバイス マネージャー]をダブルクリックします。デバイスマネージャー画面で[その他のデバイス]または[ネットワークアダプター]の下にある[Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2]をダブルクリックします。

[2] プロパティ画面で、[詳細設定]タブをクリックし、[速度とデュプレックス]をクリックします。(標準設定は「オートネゴシエーション」です。)

[3] 次に、[値(V)]から任意の設定速度を選択し設定後[閉じる]をクリックします。



[4] システム装置の再起動を行います。



[ヘッダデータの分割]の項目は設定を有効に変更しないでください。



[コントロールパネル]の[ネットワーク接続]をダブルクリックし、「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。また、「構成」ボタンをクリックするとLANボードの搭載場所が確認できます。



本LANボードを複数枚実装した場合、各LANボードのIPアドレスは異なるネットワークID(サブネットマスクでマスクされた部分)を設定してください。同一ネットワークIDを設定するとシステム装置が不安定となることがあります。



ドライバの組み込みに関しては、Windows 2008 R2のマニュアルおよびシステム装置添付のソフトウェアガイドも参照してください。

# Windows 2012 およびWindows 2012 R2 環境の場合



制限

Windows 2012にバンドルされているドライバはご使用になれません。本 LAN ボードを増設した場合は、必ず「Hitachi Server Navigator」DVD内のドライバを適用してください。また、最新版のLANドライバ入手には、下記ホームページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html>



補足

工場増設形名の場合など、あらかじめLANドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにLANドライバを組み込む必要はありません。

## □ Windows 2012 ドライバインストール手順(1G LAN デバイスの場合)



補足

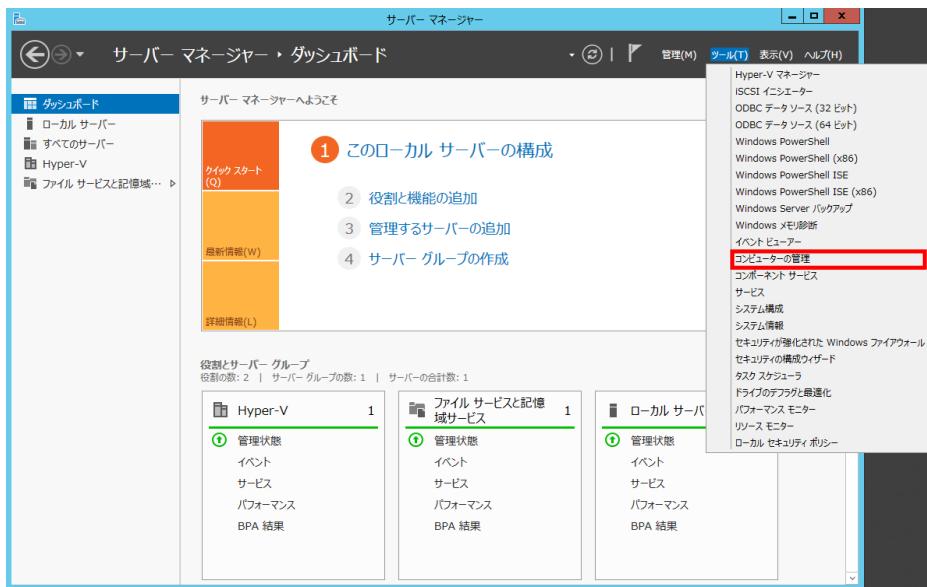
Windows 2012R2 の場合は、インストールの必要はありません。。

LAN デバイス	デバイスマネージャー上の LAN デバイス名称
標準内蔵 LAN1~2	Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server Network Connection
Gx-CN2M1G1N1EX	Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server
Gx-CN2N1G2N1BX	Intel(R) Gigabit ET Quad Port Server Adapter
Gx-CN2D1G2N1EX	
Gx-CN2N1G3N1BX	Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter
Gx-CN2D1G3N1EX	
Gx-CN2N1G1N1BX	Intel(R) Gigabit ET Dual Port Server Adapter
Gx-CN2D1G1N1EX	

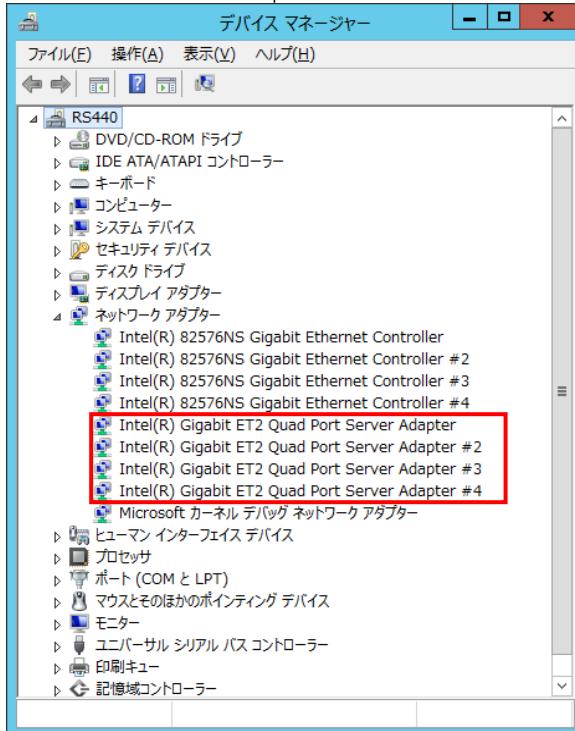
本ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2012 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。本手順書では、Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter のインストールを例に説明します。

- 1 管理者権限を持つユーザ/Administrator 等)でログオンします。ログオン時、Windows 2012 では追加されたハードウェアが自動検出されます。

② [サーバーマネージャー]で[ツール]→[コンピューターの管理]→[デバイスマネージャー]をクリックします。

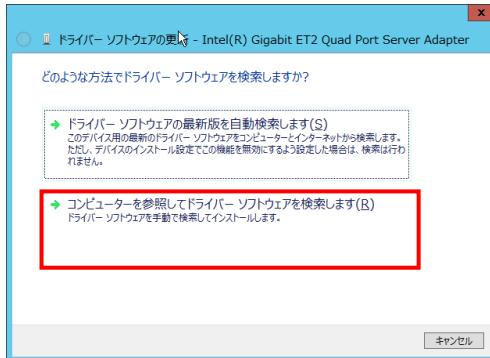


③ デバイスマネージャー画面で[ネットワークアダプター]の下にある該当する「Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter」をダブルクリックします。



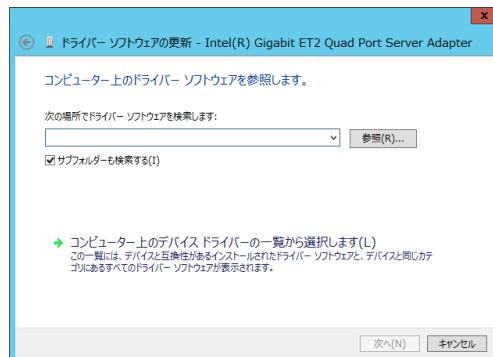
④ プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

- ⑤ ドライバーソフトウェアの更新画面が表示されます。ドライバーソフトウェアの更新画面で[コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します]をクリックします。



ドライバーソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD-ROM ドライブまたは DVD-RAM ドライブに入れ、以下に示すディレクトリを入力します。入力後[次へ]をクリックします。(DVD-ROM または DVD-RAM のドライブが D の場合)

OS	LAN ドライバ格納場所
Windows 2012	D:\WinSrv2012\Drivers\NIC\IntelNIC_05\X64

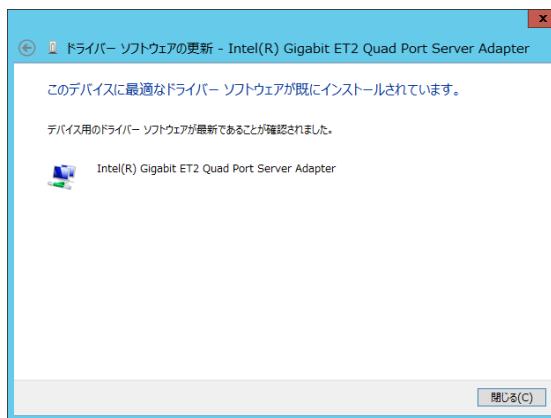


- ⑥ 「Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter」が検出され、「Hitachi Server Navigator」DVD から必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバーソフトウェアのインストールを終了しました。」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。



…  
補足

ドライバが既に最新バージョンに更新されている場合には、以下に示す画面が表示されます。この場合には、[閉じる]をクリックします。



[7] プロパティ画面に戻るので[閉じる]をクリックします。

[8] LAN ドライバを更新したネットワークアダプタを右クリックし、[削除]を選択します。[デバイスアンインストールの確認]が表示されるので[OK]ボタンをクリックします。

…  
補足

[削除]を選択後、デバイスのアンインストールの確認画面が表示されます。「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェック（レマーク）を入れないでください。

[9] 次に、デバイスマネージャ画面に戻るので、まだデバイスドライバの更新をしていないデバイスは、手順[2]～[8]を行ってください。

[10] すべてのネットワークアダプタに対して LAN ドライバの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャの任意のデバイスをクリックし、[操作]-[ハードウェア変更のスキャン]をクリックします。すべてのネットワークアダプタが自動で検出され、LAN ドライバが適用されます。

[11] 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、LAN ケーブルが HUB などの接続相手と接続されていることを確認し、OS を再起動します。

…  
補足

ドライバセットアップ時、「このハードウェアは開始できません」と表示されることがあります。OSを再起動することにより正常動作します。  
[デバイスマネージャ]でデバイスが正常に動作することをご確認ください。

! 制限

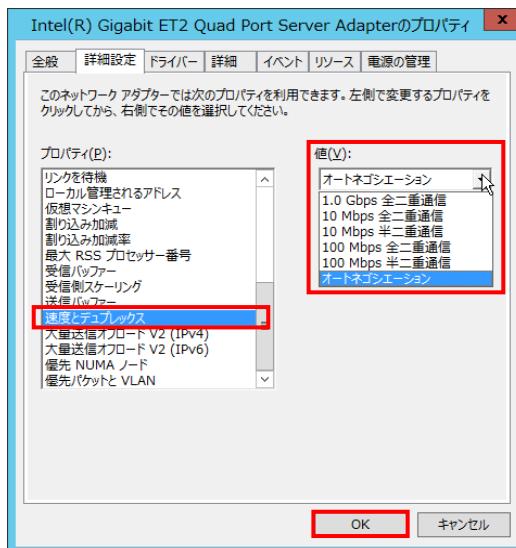
ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限  
ネットワークアダプタの設定変更を行った後、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」すると使用できるようになります。

...  
補足

本アダプタの初期設定は、10Mbps/100Mbps/1000Mbpsの通信速度を自動で認識させる設定となっています。ネットワークの環境によっては、通信速度が正常に自動認識できない場合があります。その場合には、下記の手順に従って通信速度を固定に設定してください。

## □ 通信速度の固定設定手順

- ① [コントロールパネル]で[ハードウェア]→[デバイスマネージャー]をダブルクリックします。デバイスマネージャー画面で[その他のデバイス]または[ネットワークアダプター]の下にある[Intel(R) Gigabit ET2 Quad Port Server Adapter]をダブルクリックします。
- ② プロパティ画面で、[詳細設定]タブをクリックし、[速度とデュプレックス]をクリックします。(標準設定は「オートネゴシエーション」です。)
- ③ 次に、[値(V)]から任意の設定速度を選択し設定後[閉じる]をクリックします。



- ④ OSを再起動します。



[速度]以外の項目は設定を変更しないでください。

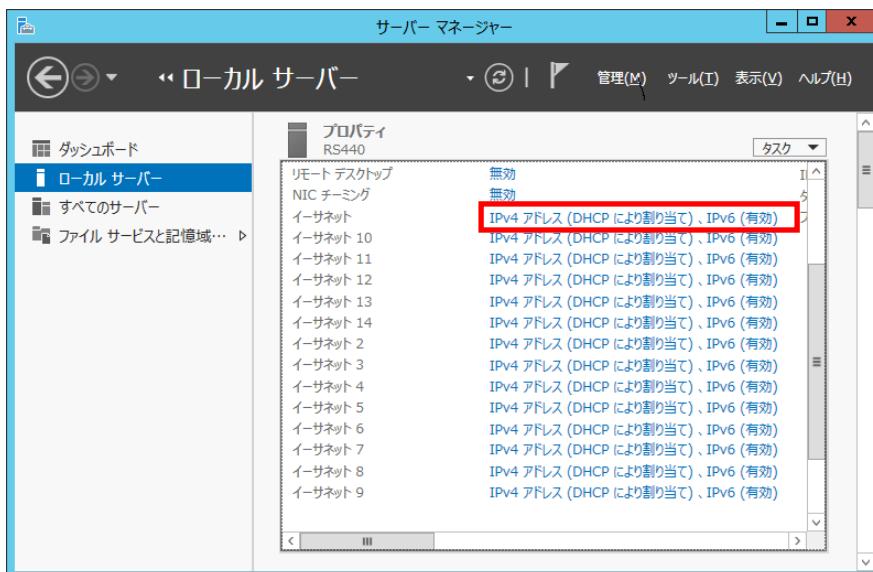


ネットワークアダプタで10/100Mbps半二重通信時の制限

本LANボードにおいて、通信速度を10M半二重、100M半二重に設定して使用する場合は「大量送信オフロードV2(IPv4)」、「大量送信オフロードV2(IPv6)」の設定を「オフ」にしてください。変更方法はP.39を参照願います。



[サーバーマネージャー]で[ローカルサーバー]→[プロパティ]にて下記画面のように[イーサネット]の右欄のリンクをクリックし、「ネットワーク接続」のプロパティを開きます。「ローカルエリア接続xx」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。また、「構成」ボタンをクリックするとLANボードの搭載場所が確認できます。



本LANボードを複数枚実装した場合、各LANボードのIPアドレスは異なるネットワークID（サブネットマスクでマスクされた部分）を設定してください。同一ネットワークIDを設定するとシステム装置が不安定となることがあります。



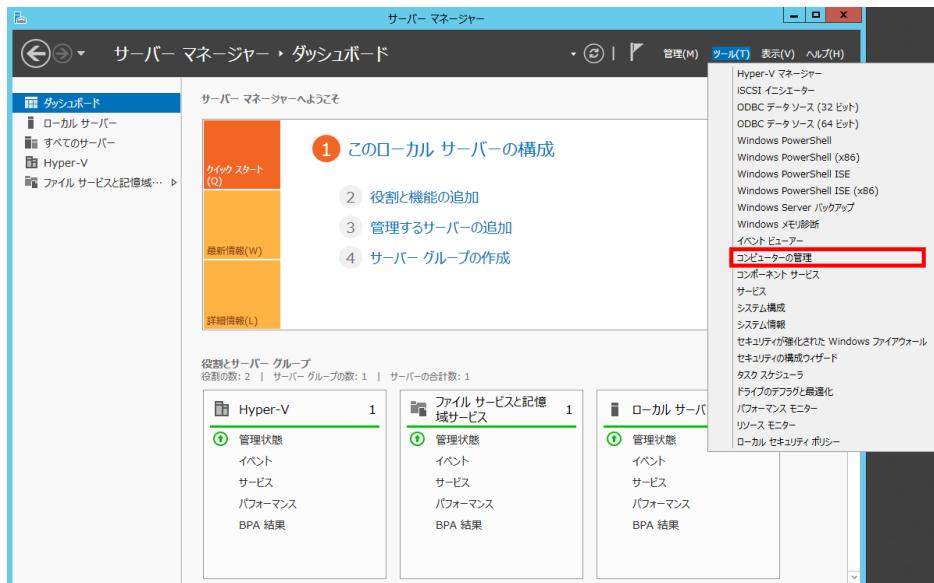
ドライバの組み込みに関しては、Windows 2012 及びWindows 2012R2 のマニュアルおよびHitachi Server Navigator OSセットアップガイドも参照してください。

## □ Windows 2012 及び Windows 2012 R2 版ドライバインストール手順(10G LAN デバイスの場合)

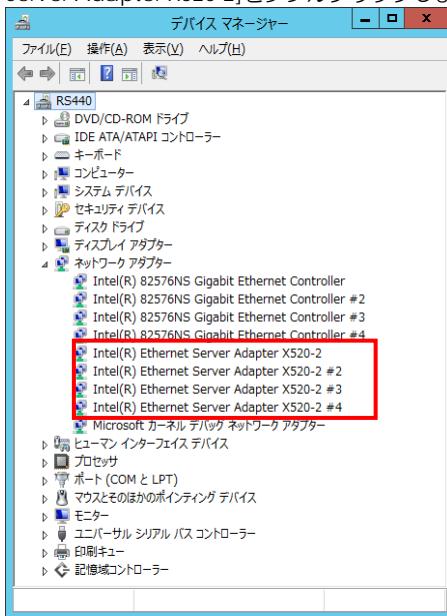
LAN デバイス	デバイスマネージャー上の LAN デバイス名称
Gx-CN2NXG2N1BX	Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2
Gx-CN2DXG2N1EX	

本ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2012 /R2 が既にインストールされているとしてドライバ更新の組み込み手順を説明します。

- [1] 管理者権限を持つユーザ/Administrator 等)でログオンします。ログオン時、Windows 2012 では追加されたハードウェアが自動検出されます。
- [2] [サーバーマネージャー]で[ツール]→[コンピューターの管理]→[デバイスマネージャー]をクリックします。

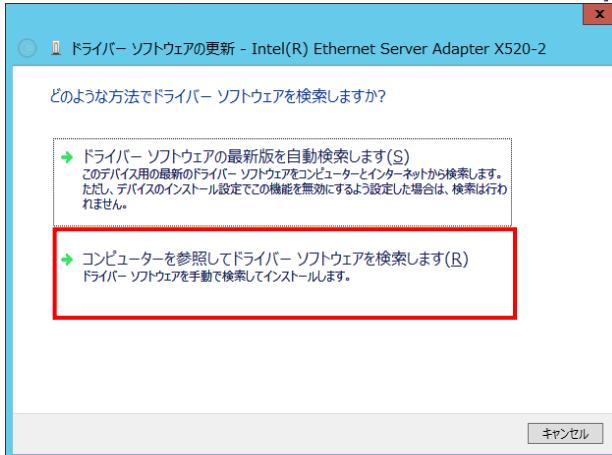


- ③ [デバイスマネージャー]画面で[ネットワークアダプター]の下にある該当する[Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2]をダブルクリックします。



- ④ プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

- ⑤ ドライバーソフトウェアの更新画面が表示されます。ドライバーソフトウェアの更新画面で[コンピューターを参照してドライバーソフトウェアを検索します]をクリックします。

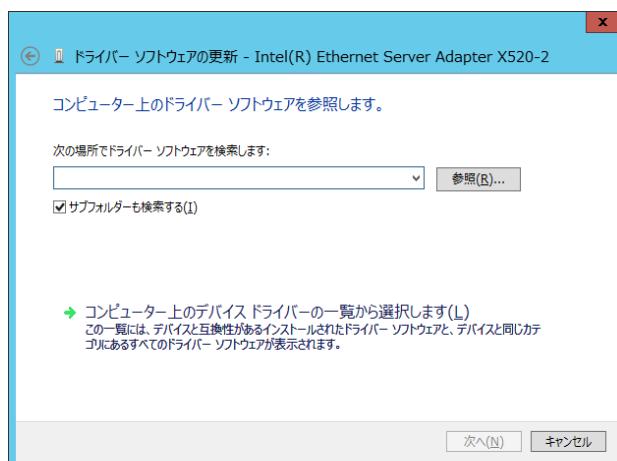


- ⑥ ドライバーソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator」DVD を DVD-ROM ドライブまたは DVD-RAM ドライブに入れ、以下に示すディレクトリを入力します。入力後[次へ]をクリックします。(DVD-ROM または DVD-RAM のドライブが D の場合)

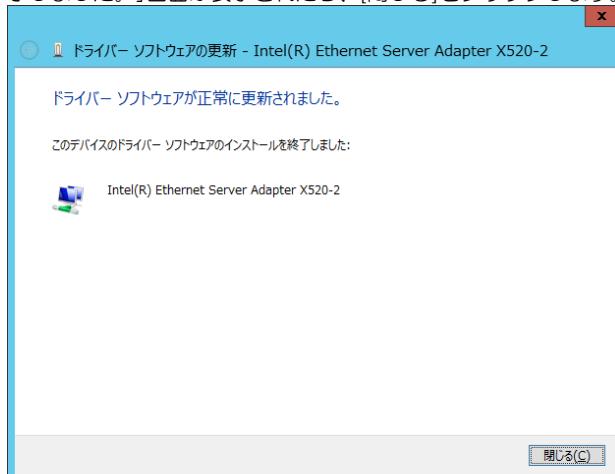
OS	LAN ドライバ格納場所
Windows 2012	¥WinSrv2012¥Drivers¥NIC¥INTELXG_02¥X64
Windows 2012R2	¥WinSrv2012R2¥Drivers¥NIC¥INTELXG_02¥X64

...  
補足

本 LAN ボードの搭載システム装置はシステム装置添付マニュアルをご参照ください。



- ⑦ 「Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2」が検出され、「Hitachi Server Navigator」DVD から必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバーソフトウェアのインストールを終了しました。」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。



...  
補足

ドライバが既に最新バージョンに更新されている場合には、"デバイス用ドライバソフトウェアが最新であることが確認されました。"と表示されます。この場合には、[閉じる]をクリックします。

⑧ プロパティ画面に戻るので[閉じる]をクリックします。

⑨ LAN ドライバを更新したネットワークアダプタを右クリックし、[削除]を選択します。[デバイスアンインストールの確認]が表示されるので[OK]ボタンをクリックします。

…  
補足

[削除]を選択後、下記画面が表示されます。「このデバイスのドライバソフトウェアを削除する」にチェック（レマーク）を入れないでください。



⑩ 次に、デバイスマネージャ画面に戻るので、まだデバイスドライバの更新をしていないデバイスは、手順②～⑧を行ってください。[ネットワークアダプタ]の下に搭載枚数分の「Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2」があることを確認して閉じます。

⑪ すべてのネットワークアダプタに対して LAN ドライバの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャの任意のデバイスをクリックし、[操作]-[ハードウェア変更のスキャン]をクリックします。すべてのネットワークアダプタが自動で検出され、LAN ドライバが適用されます。

⑫ 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、LAN ケーブルが HUB などの接続相手と接続されていることを確認し、システム装置を再起動してください。

…  
補足

ドライバセットアップ時、「このハードウェアは開始できません」と表示されることがあります。システム装置を再起動することにより正常動作します。[デバイスマネージャ]でデバイスが正常に動作することをご確認ください。

! 制限

#### ネットワークアダプタのパラメータ変更の制限

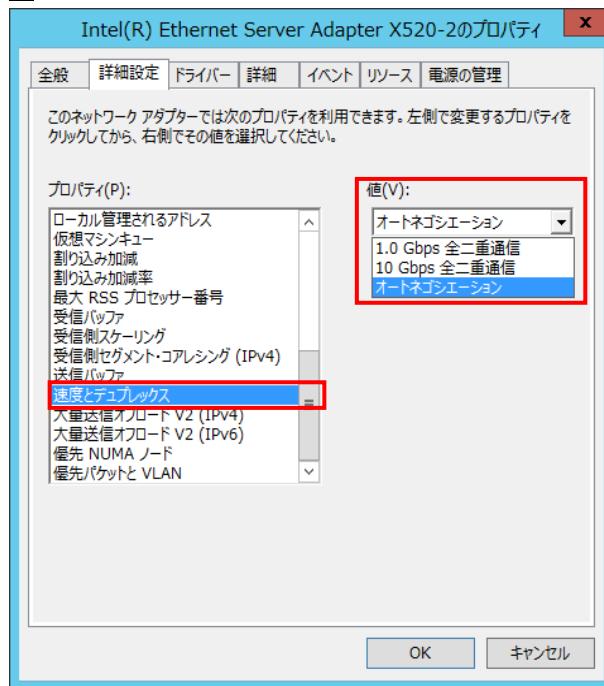
ネットワークアダプタの設定変更を行った後、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」すると使用できるようになります。



本アダプタの初期設定は、10Gbps/1Gbpsの通信速度を自動で認識させる設定となっています。ネットワークの環境によっては、通信速度が正常に自動認識できない場合があります。その場合には、下記の手順に従って通信速度を固定に設定してください。

## □ 通信速度の固定設定手順

- ① [コントロールパネル]で[ハードウェア]→[デバイスマネージャー]をダブルクリックします。デバイスマネージャー画面で[その他のデバイス]または[ネットワークアダプター]の下にある[Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2]をダブルクリックします。
- ② プロパティ画面で、[詳細設定]タブをクリックし、[速度とデュプレックス]をクリックします。(標準設定は「オートネゴシエーション」です。)
- ③ 次に、[値(V)]から任意の設定速度を選択し設定後[閉じる]をクリックします。



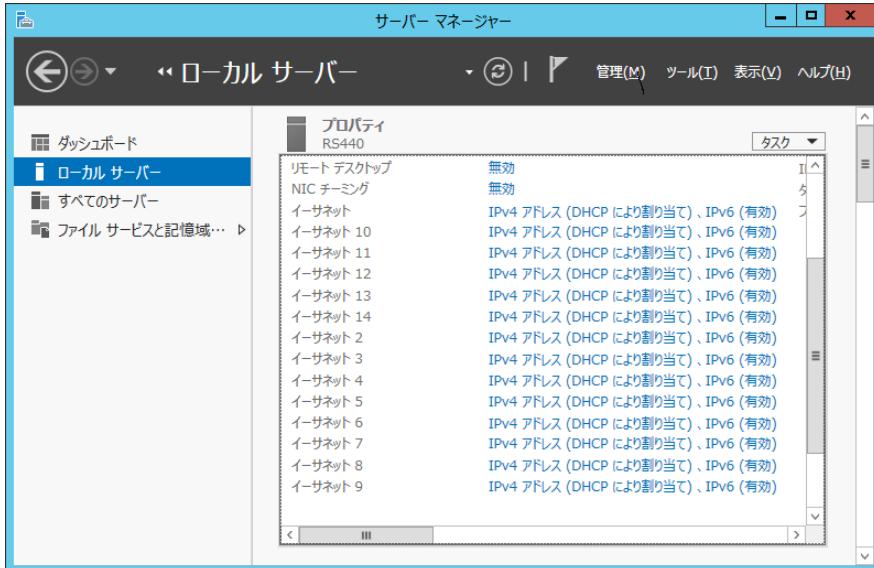
- ④ システム装置の再起動を行います。



[ヘッダデータの分割]の項目は設定を有効に変更しないでください。



[サーバーマネージャー]で[ローカルサーバー]→[プロパティ]にて下記画面のように[イーサネット]の右欄のリンクをクリックし、「ネットワーク接続」のプロパティを開きます。「ローカルエリア接続xx」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。また、「構成」ボタンをクリックするとLANボードの搭載場所が確認できます。



本LANボードを複数枚実装した場合、各LANボードのIPアドレスは異なるネットワークID（サブネットマスクでマスクされた部分）を設定してください。同一ネットワークIDを設定するとシステム装置が不安定となることがあります。



ドライバの組み込みに関しては、Windows 2012のマニュアルおよびシステム装置添付のソフトウェアガイドも参照してください。

# 2

## LANボード機能 補足事項

LAN ボードの機能内容の補足について説明いたします。

### TCP Checksum Offload機能に関して

本 LAN ボードは、TCP/IP プロトコルのチェックサム計算を LAN コントローラにて実施する機能をもっていますが、本機能は用いずに OS 側で標準的に備えている TCP/IP のチェックサム計算機能をお使いになることを推奨します。OS 側で計算するように設定した場合、OS のプロトコル処理の最終段階で、ネットワークから受信したパケットデータの整合性確認が行われることになり、より信頼性の高いシステムを構築いただけます。

### 各OSにおける設定方法について

#### □ Windows 2008 (32-bit 版,64-bit 版) /Windows 2008 R2

「コントロールパネル」の「デバイスマネージャ」をダブルクリックします。「ネットワークアダプタ」の各 LAN アダプタのプロパティにて、「詳細設定」タブを開きます。Intel(R) PROSet (LAN 拡張機能プログラム) をインストールされている場合は、さらに、「TCP/IP オフロードのオプション」を選択し、「プロパティ」ボタンをクリックします。

以下の表に示す設定項目が表示されている場合は、表に従い設定を変更してください。

表 1. 設定値

設定項目	設定値	
	Intel(R) PROSet 未インストール	Intel(R) PROSet インストール済
IPv4 チェックサムのオフロード	[受信/送信 有効]→オフ	チェックボックスのチェックを外す
TCP チェックサムのオフロード(IPv4)	[受信/送信 有効]→オフ	チェックボックスのチェックを外す
TCP チェックサムのオフロード(IPv6)	[受信/送信 有効]→オフ	チェックボックスのチェックを外す
UDP チェックサムのオフロード(IPv4)	[受信/送信 有効]→オフ	チェックボックスのチェックを外す
UDP チェックサムのオフロード(IPv6)	[受信/送信 有効]→オフ	チェックボックスのチェックを外す
大量送信オフロード(LSO) (IPv4)	オン→オフ	オン→オフ
大量送信オフロード(LSO) (IPv6)	オン→オフ	オン→オフ
大量送信オフロード(LSO) v2(IPv4)	オン→オフ	オン→オフ
大量送信オフロード(LSO) v2(IPv6)	オン→オフ	オン→オフ

すべての項目を設定した後は、「OK」ボタンをクリックし、OS を再起動してください。

## □ Windows 2012 /Windows 2012 R2

[サーバーマネージャー]→[ローカルサーバー]→[ツール]→[コンピューターの管理]→[デバイスマネージャー]の各 LAN アダプタのプロパティにて、「詳細設定」タブを開きます。

以下の表に示す設定項目が表示されている場合は、表に従い設定を変更してください。

表 2. 設定値

設定項目	設定値
	Intel(R) PROSet 未インストール
IPv4 チェックサムのオフロード	[受信/送信 有効]→オフ
TCP チェックサムのオフロード(IPv4)	[受信/送信 有効]→オフ
TCP チェックサムのオフロード(IPv6)	[受信/送信 有効]→オフ
UDP チェックサムのオフロード(IPv4)	[受信/送信 有効]→オフ
UDP チェックサムのオフロード(IPv6)	[受信/送信 有効]→オフ
大量送信オフロード V2(IPv4)	オン→オフ
大量送信オフロード V2(IPv6)	オン→オフ

すべての項目を設定した後は、「OK」ボタンをクリックし、OS を再起動してください。



Windows 2012及びWindows 2012R2環境では、Intel(R)PROSetは非サポートです。設定値はIntel(R)PROSet未インストールの値に設定してください。

# 3

## 拡張機能

この章では、LAN 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。



制限

Windows 2012環境では、Intel(R)PROSetによるLAN拡張機能は非サポートです。本機能は使用せず、OSの機能を使用してください。

### フォールト・トレランス(2重化 LAN) Adapter Fault Tolerance(AFT)

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 (2個の LAN デバイスは同一スイッチング HUB へ接続すること。また、接続先スイッチング HUB でスパニングツリープロトコル (STP) が無効になっていること) Hyper-V の仮想ネットワークに割り当てるることは出来ません。 サポートプロトコル：IP

### ロード・バランシング Adaptive Load Balancing(ALB)

特徴	複数枚(最大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を実現します。
条件	接続 HUB：スイッチング HUB (2個の LAN デバイスは同一スイッチング HUB へ接続すること。また、接続先スイッチング HUB でスパニングツリープロトコル (STP) が無効になっていること) Hyper-V の仮想ネットワークに割り当てるることは出来ません。 サポートプロトコル：IP

### 仮想マシンロード・バランシング Virtual Machine Load Balancing(VMLB)

特徴	Hyper-V 環境において、複数枚(最大2個)の LAN デバイスを組合せ、ゲスト OS の通信データを各デバイスに負荷分散する機能です。分散はゲスト OS 単位で行われます。
条件	接続 HUB：スイッチング HUB (2個の LAN デバイスは同一スイッチング HUB へ接続すること。また、接続先スイッチング HUB でスパニングツリープロトコル (STP) が無効になっていること) Hyper-V の仮想ネットワークに割り当てるることは出来ます。 サポートプロトコル：IP

**スイッチ・フォールト・トレランス Switch Fault Tolerance(SFT)**

特徴	2個の LAN デバイスと STP(IEEE802.1d)をサポートするスイッチング HUB 2台(現用、待機)とを組合せ、LAN デバイスとスイッチング HUB の冗長化を図り、ネットワークへの高信頼性を実現します。
条件	接続 HUB : スイッチング HUB IEEE802.1d STP サポート (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 の接続 Port は接続先スイッチング HUB でスパニングツリーフロトコル(STP)が有効になっていること。ただし、LAN デバイスが接続されるポートに対する STP が無効になっていること) Hyper-V の仮想ネットワークに割り当てるることは出来ます。 サポートプロトコル : IP

**VLAN(IEEE802.1q VLAN)**

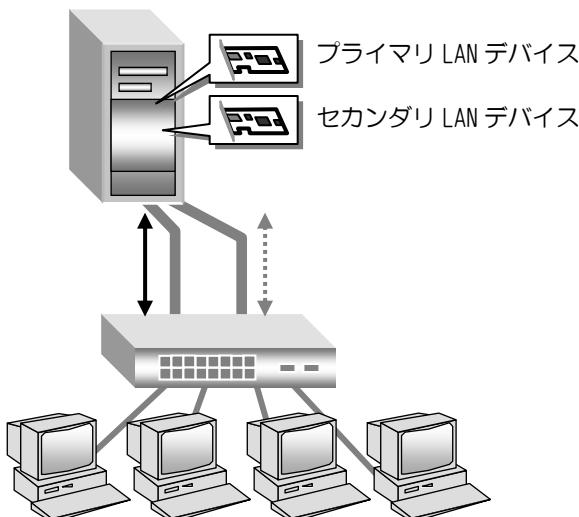
特徴	パケット内のタグに指定された ID により、VLAN グループを識別することで論理的なセグメント分割を実現します。
条件	接続 HUB : スイッチング HUB IEEE802.1q VLAN サポート 設定グループ : 1 システム当たり最大 10 グループ(ID:1-4094) サポートプロトコル : IP

## フォールト・トレランス機能

ネットワークの信頼性と稼働率を維持するために、システム装置からネットワークへの接続もシステム装置同様に信頼性の高いものにする必要があります。しかしながら、実際のネットワーク環境では、スイッチング HUB ポートの故障、LAN デバイスの故障などが原因で障害の発生につながることがあります。このような問題に対処する機能としてフォールト・トレランス(2重化 LAN)機能(以下、AFT)をサポートしております。

AFT 機能では、システム装置とネットワーク間で確立されるリンクに LAN デバイスの冗長性、耐障害性を付加します。2個の LAN デバイスを通常接続用(プライマリ LAN デバイス)とバックアップ用(セカンダリ LAN デバイス)として1個のチームを組み協調動作させます。

運用中は、使用する LAN デバイス間で確認用フレームとして監視パケット(ブロードキャストフレーム Intel(R) PROSet 独自仕様)の送受信を行います。AFT は、プライマリ LAN デバイスの通常接続用スイッチング HUBへのリンク状態と LAN デバイス間の監視パケット送受信状態を監視します。この状態でプライマリ LAN デバイスのリンク断かつ監視パケットが送受信できない障害が発生した場合、AFT 機能により全トラフィック(MAC アドレスと IP アドレスを含む)はセカンダリ LAN デバイスのリンクに引き継がれます。またネットワーク処理を中断することなくリンクを切り替えるため、ユーザはリンクの交代を意識することなくシステム装置が運用できます。



**制限** AFT 運用時は、確認用パケットを有効にした場合(デフォルト:有効)、スイッチング HUB の仕様などで、監視パケットが正常に送受信できない場合、通常接続用 LAN デバイスの切り替わりなどが発生し、正常に運用できないことがあります。その場合は、監視パケットは無効化設定をしてください。(「監視パケットの無効化について」は P.63 を参照下さい。)



**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。**



**Hyper-V の仮想ネットワークに割り当てるることは出来ません。**



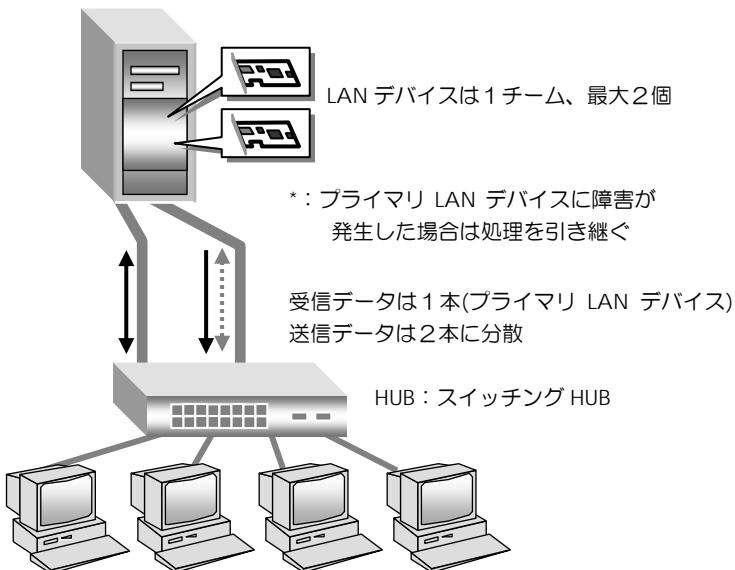
**AFT 運用時は、LAN デバイスの優先度(プライマリ・セカンダリ)は標準では設定されません。LAN デバイスの優先度については P.60 を参照下さい。**

## ロード・バランシング機能

ネットワークの高い処理能力を維持するため、システム装置の高速化と同様にデータ転送帯域幅の拡張も必要となります。通常システム装置のネットワークデータの転送帯域幅がボトルネックとなるときは、ネットワークをセグメント分割することでトラフィック量を緩和する手法を用います。しかしながら、ネットワークのセグメント分割では、ネットワークの再マッピングが必要となることやスイッチングHUBなど追加のハードウェアが必要となります。さらに、トラフィック量のバランスをとることは非常に困難な作業となります。このような問題に対応する機能として、ロード・バランシング(ロードバランス)機能(以下、ALB)をサポートしております。

ALB機能では、2個のLANデバイスで1個のチームを組み(同一のIPアドレスを割り当てる)ネットワークデータの転送帯域幅を確保します。また、AFT機能も装備しており冗長性が確保できます。

運用中は、LANドライバがチーム内のLANデバイスを管理し、送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。これはプライマリ LANデバイスとなる1個のLANデバイスで送受信処理を行い、同時に残りのLANデバイスで分散された送信データの送信処理を行うことで実現します。また、プライマリ LANデバイスに障害が発生した場合は、AFTと同様に、残りのLANデバイスに処理が引き継がれます。



ALB運用時は、AFTと同様に、監視パケットを有効にした場合(デフォルト:有効)、スイッチングスイッチングHUBの仕様などで、監視パケットが正常に送受信できない場合、通常接続用LANデバイスの切り替わりなどが発生し、正常に運用できないことがあります。その場合は、監視パケットは無効化設定をしてください。(「監視パケットの無効化について」はP.63を参照下さい。)



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。



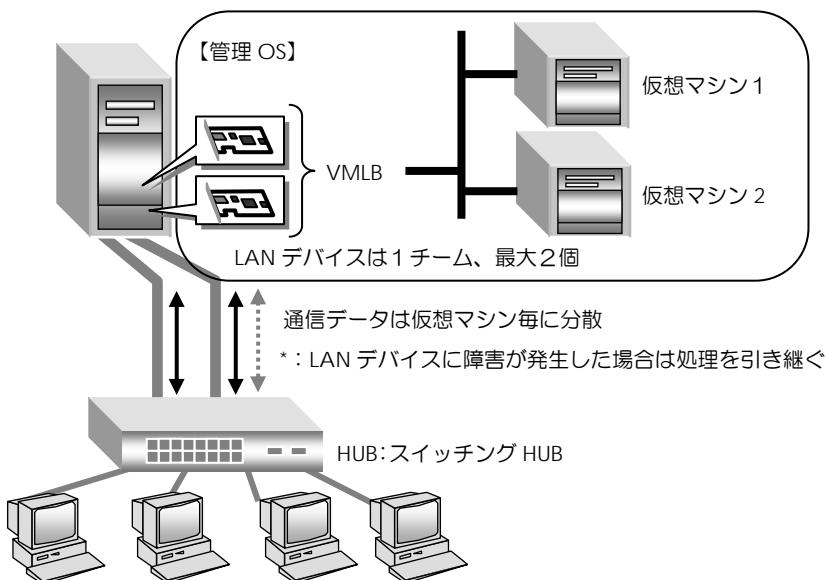
Hyper-Vの仮想ネットワークに割り当てることは出来ません。



ALB運用時は、LANデバイスの優先度(プライマリ・セカンダリ)は標準でプライマリのみ自動設定されます。LANデバイスの優先度についてはP.60を参照下さい。

## 仮想マシン・ロードバランシング機能

ネットワークの信頼性と稼働率を維持するために、システム装置からネットワークへの接続もシステム装置同様に信頼性の高いものにする必要があります。しかしながら、実際のネットワーク環境では、スイッチング HUB ポートの故障、LAN デバイスの故障などが原因で障害の発生につながることがあります。Hyper-V 環境下でこのような問題に対処する機能として仮想マシンロードバランシング機能(以下、VMLB)をサポートしております。VMLB 機能では、管理 OS 上の 2 個の LAN デバイスで 1 個のチームを構成し、構成したチームを仮想ネットワークに割当てることで、仮想マシンが LAN デバイスを経由して行う通信の冗長性、耐障害性及び負荷分散を実現します。運用中は管理 OS の LAN ドライバがチーム内の LAN デバイスを管理し、仮想マシンのトラフィック負荷を各 LAN デバイスに分散します。これは仮想マシンの IP アドレス毎に使用する LAN デバイスを分散することで実現します。また管理 OS 上の LAN デバイスに障害が発生した場合は AFT と同様に残りの LAN デバイスに処理が引き継がれます。



VMLB 運用時は、AFT と同様に、監視パケットを有効にした場合(デフォルト: 有効)、スイッチングスイッティング HUB の仕様などで、監視パケットが正常に送受信できない場合、通常接続用 LAN デバイスの切り替わりなどが発生し、正常に運用できないことがあります。その場合は、監視/パケットは無効化設定をしてください。(「監視/パケットの無効化について」は P.63 を参照下さい。)

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。



Hyper-V の仮想ネットワークに割り当てる場合のみご使用いただけます。VMLB 運用時は、LAN デバイスの優先度設定は未サポートです。



VMLB を割り当てる 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.77 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、VMLB 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。

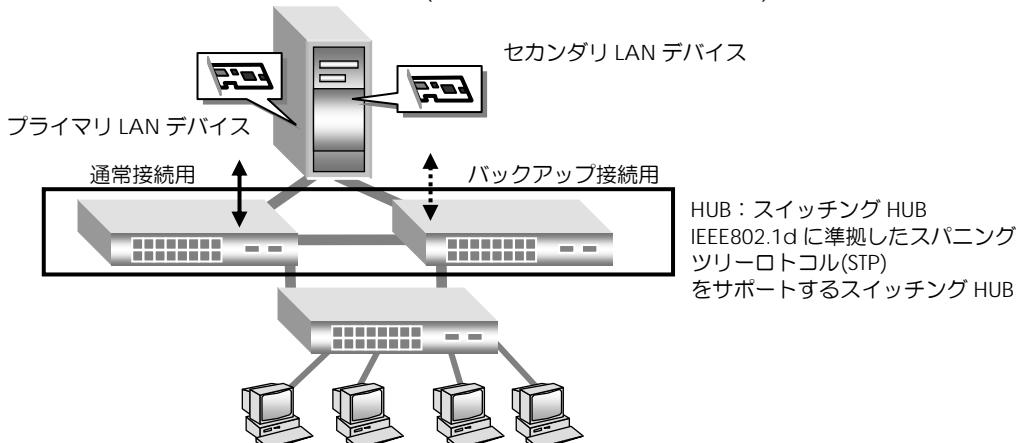


VMLB を割り当てる Hyper-V の仮想ネットワークでタグ VLAN を利用する場合は、必ず Intel(R) PROSet のタグ VLAN と Hyper-V 各仮想マシン 仮想 LAN ID 両方の設定を行ってください。

## スイッチ・フォールト・トレランス機能

ネットワークの信頼性と稼働率を維持するために、スイッチ・フォールト・トレランス機能(以下、SFT)をサポートしております。SFT 機能では、システム装置と2重化されたスイッチング HUB との耐障害性を付加します。2個の LAN デバイスを通常接続用(プライマリ LAN デバイス)とバックアップ用(セカンダリ LAN デバイス)として1個のチームを組みます。LAN デバイス(プライマリ、セカンダリ)は、スパニングツリー対応スイッチング HUB(通常接続用、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スイッチング HUB 独自の2重化機能であり、監視パケット(BPDU:Bridge Protocol Data Unit)を使ってスイッチング HUB 間の相互監視、ならびにスイッチング HUB 間の通信経路を制御します。SFT はスパニングツリー機能と受動的な連携(SFT はスイッチング HUB への直接な制御は行わない)を行い、LAN デバイスの切替制御を行います。

運用中は、LAN デバイスのプライマリ LAN デバイスは通常接続用スイッチング HUB へのリンク状態のみを監視します。この状態で通常接続用スイッチング HUB の電源がオフになる障害が発生した場合、通常接続用スイッチング HUB とバックアップ用スイッチング HUB 間はスパニングツリーコントローラにより、スイッチング HUB は通信経路変更を行います。その後、SFT は通常接続用スイッチング HUB の電源オフによるリンク断を検知し、LAN デバイスのプライマリ LAN デバイスから LAN デバイスのセカンダリ LAN デバイスへ全トラフィック(MAC アドレスと IP アドレスを含む)の切替を行います。



**制限** プライマリ LAN デバイスとスイッチング 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 LAN デバイスとスイッチング HUB 間への切替は起きません。

**制限** SFT 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 を設定しないでください。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に割り当てるることは出来ます。

**制限** SFT 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.77 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、SFT 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。また、タグ VLAN を利用する場合は、必ず Intel(R) PROSet のタグ 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。

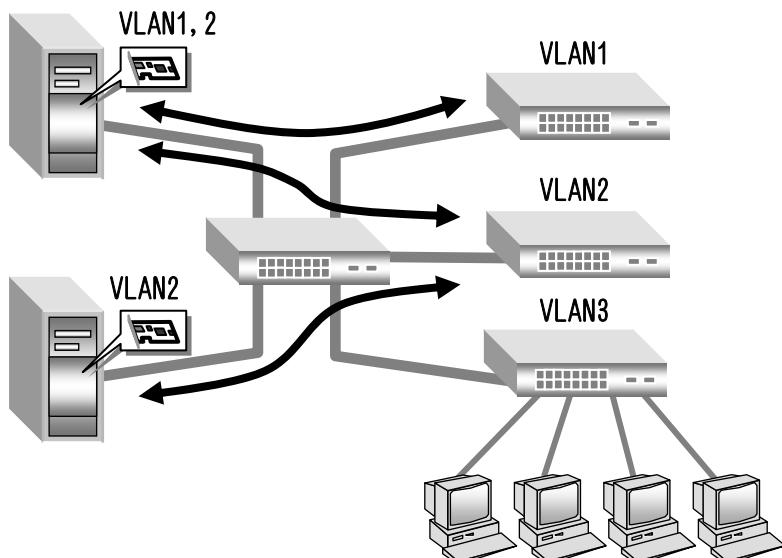
**補足** SFT 運用時は、LAN デバイスの優先度は標準では設定されません。LAN デバイスの優先度については P.60 を参照下さい。

## 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 VLAN(仮想 LAN)をサポートしております。

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、より機密なネットワークシステムの構築が可能となります。



1台のシステム装置で設定できるVLANグループの最大値は10個です。



SFT/VMLB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Intel(R) PROSet のタグ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。



SFTチームにVLANを付与し、Hyper-Vの仮想ネットワークで使用する場合、VLAN数は1個までとなります。SFTチームにVLANを2個以上付与し、Hyper-Vの仮想ネットワークで使用すると、障害時のLANデバイスの切替が正しく行われず、通信不可となる場合があります。



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

## 制限事項

- 制限** 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。
- 制限** ポード間の処理引継について  
プライマリ LAN デバイスにリンクが切断される場合など、セカンダリ LAN デバイスの方に処理が引き継がれます。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。
- 制限** 障害発生時の LAN デバイス交換について  
チーム内の LAN デバイスすべ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、保守交換前に LAN 拡張機能の設定を削除していただき、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、LAN 拡張機能の再設定を行ってください。  
また、バックアップリストア時にシステム装置もしくは LAN カードの交換を行い、N+1 チーミングキット等の仮想 MAC アドレスを使用していない場合、LAN デバイスの物理 MAC アドレスが変更されるため、リストア後に LAN 拡張機能の再設定を行ってください。
- 制限** 本システム装置で使用する LAN デバイスでは、Intel (R) PROSet を使用して本拡張機能を設定する時や、OS 起動時に、以下のイベント(警告)ログが記録されることがあります。  
「Intel (R) PRO/1000 xx Network Connection リンクが切断されました。」
- 補足** OS 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確認してください。  
Intel (R) PROSet をインストールしている場合は、[デバイスマネージャー] で対象のネットワークアダプタを右クリックして、メニューから [プロパティ] をクリックし、[リンク速度] タブの [リンクのステータス] の状態から確認することもできます。
- 制限** 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、LAN 拡張機能 (AFT/ALB/VMLB/SFT/VLAN) を設定することはできません。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。
- 制限** チーム/VLAN 作成時の一時的な通信不可について  
チーム/VLAN 作成時、システム装置のすべてのチーム/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/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。
- 制限** AFT/SFT/ALB/VMLB 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。
- 制限** ALB/VMLB の帯域幅について  
受信データは 1 つの LAN デバイスで処理するため、受信時の帯域幅は変りません。  
ALB は負荷分散処理による LAN 通信の実効スループット向上を目的とした機能ですが、動作環境 (CPU 負荷、通信内容、ソフトウェアなど) によっては、負荷分散処理自体のオーバヘッドにより、性能の向上に結びつかないケースも存在します。



SFT/VMLB を割り当てた Hyper-V の仮想ネットワークを、管理 OS で共有することはできません。設定方法については P. 77 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、SFT/VMLB 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。



#### SFT の切替えについて



SFT 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。AFT/ALB/VMLB 設定で監視パケットの無効化を行っていない場合、ご使用のネットワーク環境で負荷が大きい場合などに、通常接続用 LAN デバイスの切り替わりなどが発生し、正常に運用できないことがあります。その場合は、監視パケットの無効化設定をしてください。（「監視パケットの無効化について」は P. 63 を参照してください。）

なお、SFT は監視パケットは送信しません。



#### LAN デバイスの診断機能について



Intel (R) PROSet をインストールしている環境で、LAN デバイスのプロパティで、[リンク速度] タブの [診断] をクリックし、診断テストは行わないでください。診断テストを行った場合、リンクダウンを検知できない可能性があります。診断テストを行ってしまった場合、必ず OS を再起動してください。



AFT/ALB/SFT で優先度設定している場合、セカンダリ LAN デバイスからプライマリ LAN デバイスへトラフィックが正常に切戻らない事があります。チーム設定時には [アクティブ化の遅延] を 3 秒以上に設定するようにしてください。（「アクティブ化の遅延時間の変更について」は P. 64 を参照してください。）



Intel (R) PROSet の設定変更時、一時的にネットワーク接続が切断される場合があります。このため、Intel (R) PROSet の設定変更を行う際は、リモートデスクトップ接続ではなく、リモートコンソール接続を用いてください。



ネットワークに高負荷をかけた場合に、LAN ドライバがまれに一時的なリンクダウンを検知することがあります。リンクダウン検知から 1~2 秒後にリンクアップします。チームを用いて冗長構成としている場合、LAN デバイスの切り替えが発生します。

# 4

## 拡張機能設定手順

この章では、Windows2008/Windows 2008R2において、LAN 拡張機能のインストールと設定方法について説明します。Windows2008/Windows 2008R2 用の 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。各 LAN デバイスのドライバインストール手順については、それぞれの取扱説明書またはソフトウェアガイドをお読みください。



**最新版の LAN ドライバの入手には、下記ホームページにアクセスして、入手してください。**

<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/index.html>  
未サポート OS 上での本ボードの動作保証は致しません。



PCI-Express Dual Port 10Gigabit LAN ポートは他の 1 Gigabit LAN ポートでのチーム構成は未サポートです。10Gigabit LAN ポート同士でチーム構成してください。



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。



LAN 拡張機能を使用する場合は、「Intel(R) PROSet」をインストールする必要があります

## Intel (R) PROSet のインストール

Intel(R)PROSet 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。（\*:任意な数字）

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 または DVD-RAM のドライブが D の場合）

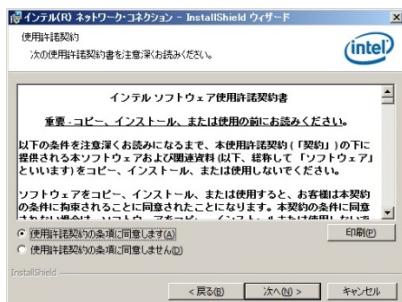
OS	LAN2 重化ツール格納場所
Windows2008 (32-bit/64-bit)	D:\WinSrv2008\Utility\PROSet\PROSet_03\APPS\PROSETDX\
Windows2008 R2	Winx64\dxsetup.exe

## □ Intel (R) PROSet のインストール

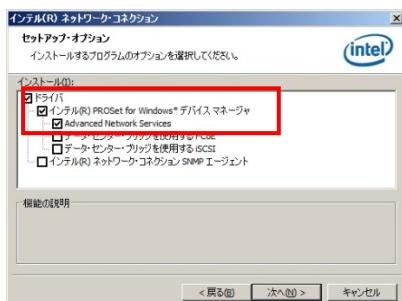
- ① 管理者権限を持つユーザー(Administrator 等)でログオンし、実行ファイルをダブルクリックし、[次へ]をクリックします。



- ② 使用許諾書をお読みいただき、その内容を承諾したうえで、「使用許諾契約の条項に同意します」をチェックし、「次へ」をクリックします。



- ③ セットアップオプションが表示されます。「インテル(R)PROSet for Windows デバイスマネージャ」と「Advanced Network Services」をチェックし、「次へ」をクリックします。



「データ・センターブリッジを使用するFCoE/データ・センターブリッジを使用するiSCSI」、「インテル(R)ネットワーク・コネクションSNMP エージェント」にはチェックを入れないでください。

- ④ 「インストール」をクリックすると、インストールが開始されます。  
⑤ 「完了」をクリックし、OSを再起動します。



Intel(R) PROSetのインストール後、[WMI]の警告メッセージがイベントログに記録されることがあります、問題ありません。

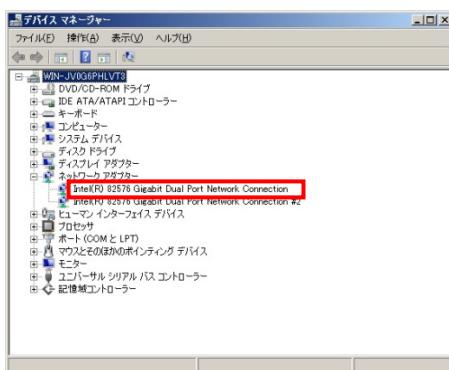
# LAN拡張機能設定方法



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。

## □ チーミング設定方法 (AFT, ALB, SFT, VMLB)

- ① 設定開始前に開いている全てのウィンドウを閉じます。
- ② [コントロールパネル]の[ハードウェア]をクリックします。
- ③ [デバイスとプリンター]の[デバイスマネージャ]をクリックします。
- ④ 下図に示すようにチーム設定したいネットワークアダプタを選択し、ダブルクリックします。



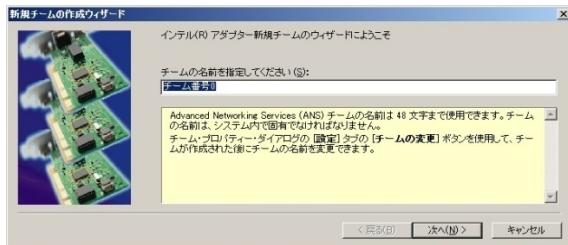
- ⑤ ネットワークアダプタのプロパティ画面が表示されます。



- ⑥ [チーム化]タブをクリックし、[このアダプターを他のアダプタとチーム化する]にチェックを付けます。[新規チーム]をクリックします。



- ⑦ [新規チームの作成ウィザード]画面表示がされます。「次へ」をクリックします。



チームの名前は任意に指定できます。

デフォルト設定は「チーム番号x(x:数字)」です。



日本語入力はしないでください。

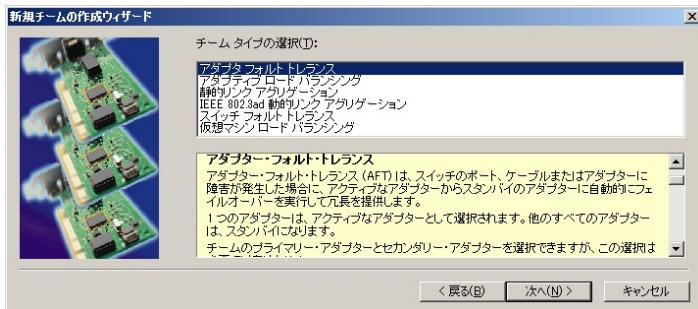
- ⑧ 次の画面にて、チーム化させたいネットワークアダプタにチェックを入れます。  
チェックしたら、[次へ]をクリックします。



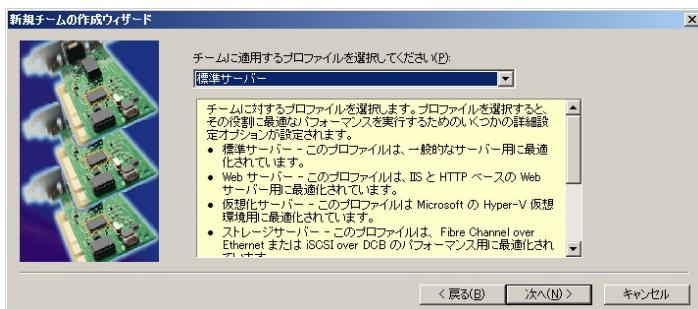
⑨ 次の画面が表示されます。

フォールト・トレランスを設定する場合は[アダプタ フォルト トレランス]  
 ロード・バランシングを設定する場合は[アダプティブ ロード バランシング]  
 スイッチ・フォールト・トレランスを設定する場合は[スイッチ フォルト トレランス]  
 仮想マシンロードバランシングを設定する場合は[仮想マシンロードバランシング]

設定する機能を選択して[次へ]をクリックします。



GV-CN2NXG2N1[BX], GV-CN2DXG2N1[EX], GZ-CN2NXG2N1[BX], GZ-CN2DXG2N1[EX]  
 (10GLAN ボードにてチーム作成する場合、下記ウィザードが表示されますが、「次へ」進んでください)



**補足** ロード・バランシング機能/仮想マシン・ロードバランシング機能はフォールト・トレランス機能も装備しています。ただし、ロード・バランシングの設定は、同一速度のLANデバイスでチームを構成することが条件となります。

**制限** 仮想マシン・ロードバランシングはHyper-V環境をインストールしている場合に表示されます。

**補足** フォールト・トレランス/スイッチ・フォールト・トレランスのチームを構成する場合は、LANデバイスを2個選択します。ロード・バランシング/仮想マシン・ロードバランシングの場合は、本システム装置で使用するLANデバイスでは、最大2個までの組合せとなります。

**補足** 設定完了まで時間が掛かることがあります。

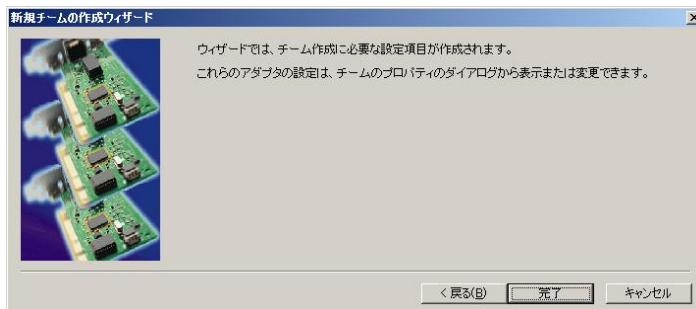
**補足** チームを構成するLANデバイスを3個以上選択している場合は、「スイッチ フォルト トレランス」は表示されません。

**補足** Intel(R) PROSet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。

**制限** 受信データは1個のLANデバイスで処理するため、受信時の帯域幅は変わりません。ALBは負荷分散処理によりLAN通信の実効スループット向上を目的とした機能ですが、動作環境(CPU負荷、通信内容など)によっては、負荷分散処理自体の処理オーバーヘッドにより、性能の向上に結びつかないケースも存在します。

**制限** 本システム装置で使用するLANデバイスでは[アダプタ フォルト トレランス][アダプティブ ロード バランシング][仮想マシン・ロードバランシング][スイッチ フォルト トレランス]以外はサポートしておりませんので選択しないでください。

10 次の画面が表示されますので、[完了]をクリックします。



11 AFT/ALB/SFT チーム設定時には、P.64 の手順に従い、[アクティブ化の遅延]の設定を変更してください。

12 SFT チーム設定時に ARP 監視を行いたい場合は、P.65 の手順に従い、ARP 監視の設定を行ってください。

[13] 他にチーム作成する場合、手順 [1] から [10] を繰り返してください。



チーム設定時ならびVLAN設定時にLANドライバならび本2重化ツールに関するエラーイベントがイベントログ（システム、アプリケーションログ）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。[デバイスマネージャ]上で、「チーム」を設定したLANデバイスを右クリックしてメニューから[プロパティ]をクリックし、[リンク速度]タブの[リンクのステータス]の状態から正常に動作していることをご確認ください。



毎回のシステム起動時に、チームを設定したLANデバイスでLANドライバに関するエラーイベントがイベントログ（システム、アプリケーションログ）に記録されることがあります。[デバイスマネージャ]上で、「チーム」を設定したLANデバイスを右クリックしてメニューから[プロパティ]をクリックし、[リンク速度]タブの[リンクのステータス]の状態から正常に動作していることをご確認ください。



「デバイスマネージャ」上で、下図のように新規にチームが追加されます。



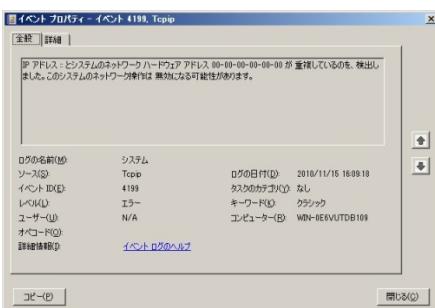
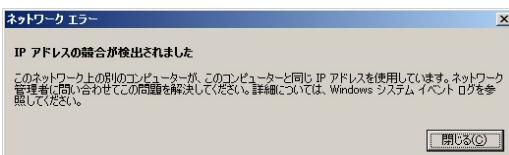
LAN拡張機能を設定した後、[コントロールパネル]の[ネットワークとインターネット]の[ネットワークの状態とタスクの表示]をクリックします。[ネットワークと共有センター]画面が表示されるので[アダプターの設定の変更]をクリックし、[ネットワーク接続]画面で[ローカルエリア接続]が1つ追加されたことを確認します。



[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。



チームモード：ALBに対するIPv6アドレスの設定を行った場合、以下のエラーメッセージが表示され、イベントログ(システムログ)にエラーが表示され、通信できないことがあります。チームモード：ALBに対してはIPv6アドレスの使用は行わないでください。AFTまたは、SFTをご使用ください。



ネットワークアダプタ上でチーム(AFT/ALB/VMLB/SFT)の設定を行ったあと、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定を変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、OSを再起動することで使用できるようになります。



設定直後は[ネットワーク接続]画面に作成したチームが2重に表示される場合があります。時間をおいて表示の更新を行うと、正常に表示されます。



VMLB運用時は、LANデバイスの優先度設定は未サポートです。

**[14]** アダプティプロードバランシングの設定時には、P.62 の手順に従い、[受信ロードバランシング]の設定を無効にしてください。

**[15]** 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、接続相手と接続されていることを確認してください。

**[16]** OS を再起動します。再起動後、LAN 拡張機能が有効になります。また、チーム構成を組んだ LAN デバイスの状態は、イベントビューアのシステムログで確認することができます。



保守作業によるシステム装置を交換する場合は、交換作業前にチーム設定の削除を行ってください。OSの立ち上がり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。



異なるLANデバイスでチームを構成する場合は、チームに参加するLANデバイスの設定値が最適な値に変更される場合があります。



Hyper-V環境で、スイッチフォールトレランスならび仮想マシンロード・バランシングをご使用される場合の設定

以下の手順で、SFT/VMLB作成後に新規に作成される「ローカルエリア接続xx」のプロパティを開き、全てのプロトコルアイコン のチェックを外して、Hyper-V環境での仮想ネットワークへの割り当てを行ってください。

①[コントロールパネル]の[ネットワークとインターネット]の[ネットワークの状態とタスクの表示]をクリックします。

②[ネットワークと共有センター]画面が表示されるので[アダプターの設定の変更]をクリックします。

③[ネットワーク接続]画面で、SFT/VMLB作成により、新規に追加された「ローカルエリア接続xx」の右クリックメニューから「プロパティ」をクリックします。

④「この接続は次の項目を使用します」欄に表示されている、全てのプロトコルアイコンのチェックをはずします。

なお、工場出荷時でOSインストールされた状態での全てのプロトコルは、以下がチェックされています。

- インターネットプロトコルバージョン 6 (TCP/IPv6)
- インターネットプロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)
- Link-Layer Topology Discovery Mapper I/O Driver
- Link-Layer Topology Discovery Responder

⑤[OK]ボタンをクリックします。



SFT/VMLB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.77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、SFT/VMLB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。



SFTチームをHyper-Vの仮想ネットワークで使用する場合、Microsoft公開の修正プログラム(KB977357)の適用と、"Windows Server 2008 R2 Hyper-V SFT用レジストリ設定ツール"を使用してください。



Microsoft公開の修正プログラムのURL：  
<http://support.microsoft.com/kb/977357/ja>

"Windows Server 2008 R2 Hyper-V SFT用レジストリ設定ツール(以下、設定ツール)"はSFTチーム作成→修正プログラムインストール→設定ツール→OS再起動→SFTチームを[Hyper-Vマネージャ]-[仮想ネットワークマネージャ]へのバインドの手順で実施してください。

レジストリ設定ツール格納場所：

D:\WinSrv2008\Utility\HYPVSFT\HVSFTEN.bat

また、SFTチームのHyper-Vの仮想ネットワークでの使用を解除する場合は、"Windows Server 2008 R2 Hyper-V SFT用レジストリ解除ツール(以下、解除ツール)"を使用して、レジストリの解除を行ってください。

解除ツール→OS再起動→[Hyper-Vマネージャ]-[仮想ネットワークマネージャ]から設定したSFTチームをバインド削除の手順で実施してください。

レジストリ解除ツール格納場所：

D:\WinSrv2008\Utility\HYPVSFT\HVSFTDIS.bat



SFTチームのHyper-Vの仮想ネットワークでの使用を解除する場合、"Windows Server 2008 R2 Hyper-V SFT用レジストリ解除ツール"を使用して、レジストリの解除を行ってください。解除ツールを使用しない場合、イベントログ(アプリケーションログ)に以下の警告が出力され、Intel(R) PROSet Monitoring Serviceサービスが停止します。



サービスが停止すると通信が途切れることはありませんが、障害時にLANデバイスの切替りが発生した場合、切り替わりに時間がかかるなどの現象が発生します。[スタート]-[管理ツール]-[サービス]をクリックし、Intel(R) PROSet Monitoring Serviceサービスを起動してください。

## □ LAN デバイスの優先度 (プライマリ・セカンダリ) 設定方法について



VMLB運用時は、LANデバイスの優先度設定は未サポートです。

- ① デバイスマネージャ画面にて、[チーム:チーム番号 x]を選択し、ダブルクリックします。



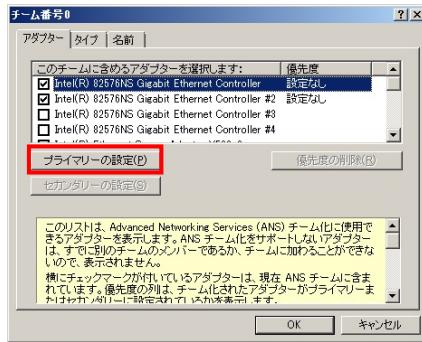
- ② [チーム:チーム番号 x]のプロパティ画面が表示されます。



- ③ [設定]タブをクリックし、続けて[チームの編集]をクリックします。



- ④ プライマリ LAN デバイスに指定したいネットワークアダプタを選択し、[プライマリの設定]をクリックし、続けて[OK]をクリックします。



**補足** 優先度設定しない場合、自動にプライマリが決定され、優先度設定「設定なし」と表示されます。



- ⑤ 下図に示すように、「チーム内のアダプタ」内のネットワークアダプタに(プライマリ)の記述が追加されます。



- ⑥ [OK]をクリックします。

## □ 「受信ロードバランシング」の無効化について

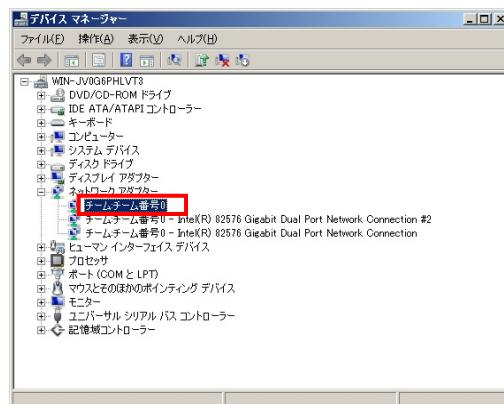
\*\*\*  
補足

VMLB機能には[受信ロードバランシング]はありません。

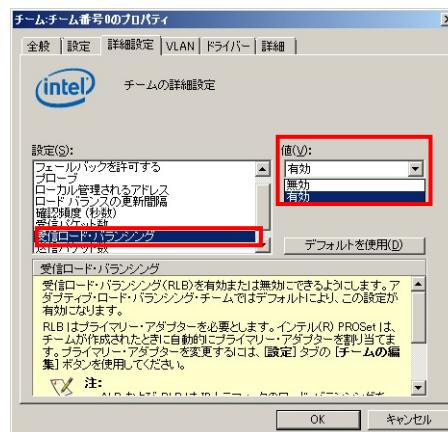
\*\*\*  
補足

アダプティブロードバランシングでのチーム化をしている全てのチームについて行ってください。

[1] [デバイスマネージャ]画面にて、[チーム:チーム番号 x]をダブルクリックします。

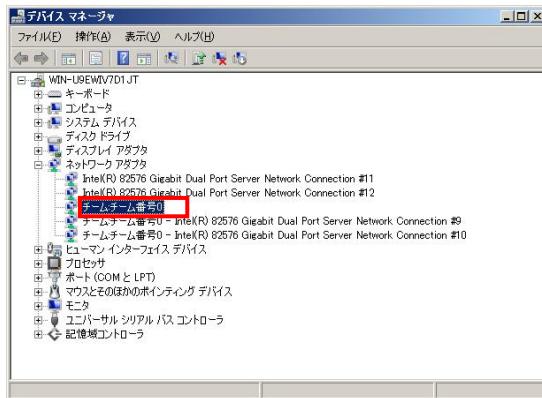


[2] [チーム:チーム番号 x]のプロパティ画面にて、「詳細設定」タブの「設定(S):」「受信ロード・バランシング」を選択し、「値(V):」を「無効」に設定します。その後、「OK」をクリックしてください。

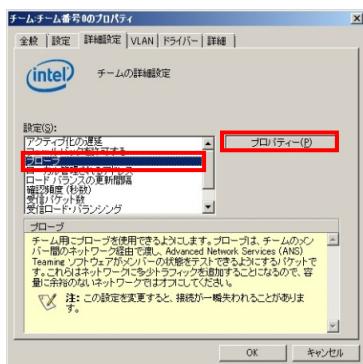


## □ 監視パケットの無効化について

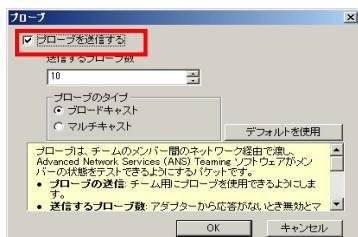
- ① [デバイスマネージャ]画面にて、[チーム:チーム番号 x]をダブルクリックします。



- ② [チーム:チーム番号 x]のプロパティ画面にて、「詳細設定」タブの「設定(S):」 「プローブ」を選択し、「プロパティ」をクリックしてください。



- ③ 「プローブを送信する」のチェックを外し、「OK」をクリックします。



- ④ 「チーム：チーム番号 0 のプロパティ」画面に戻るため、「OK」をクリックします。

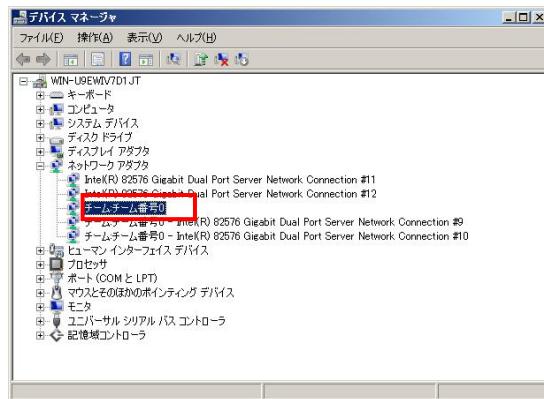
- ⑤ OS を再起動します。

## □ アクティブ化の遅延時間の変更について



AFT/ALB/SFTチーム設定時には、[アクティブ化の遅延]を3秒以上に設定してください。

- ① [デバイスマネージャー]画面にて、[チーム:チーム番号 x]をダブルクリックします。



- ② [チーム:チーム番号 x]のプロパティ画面にて、「詳細設定」タブの「設定(S):」「アクティブ化の遅延」を選択し、「値(V):」を3秒以上に設定してください。



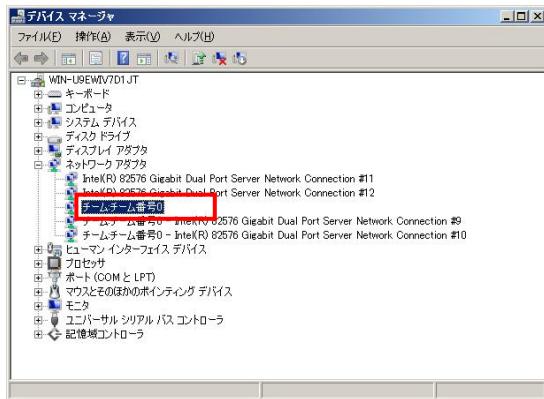
SFTの場合、デフォルトの60秒のままでも問題ありません。

- ③ 「チーム：チーム番号 0 のプロパティ」画面に戻るため、「OK」をクリックします。  
④ OS を再起動します。

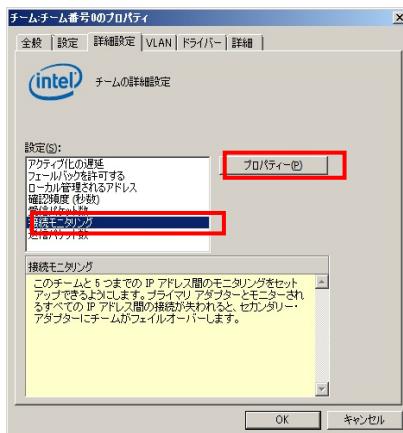
## □ 接続モニタリング設定について

**補足** SFTチーム設定時にARP監視で冗長監視を行う場合は、「接続モニタリング」の設定を行ってください。

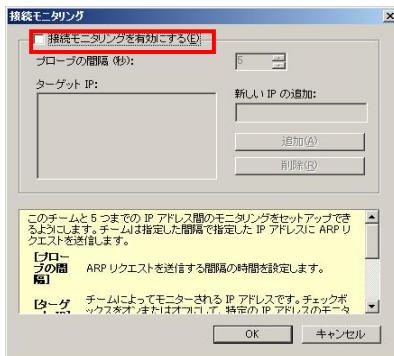
- ① [デバイスマネージャ]画面にて、[チーム:チーム番号 x]をダブルクリックします。



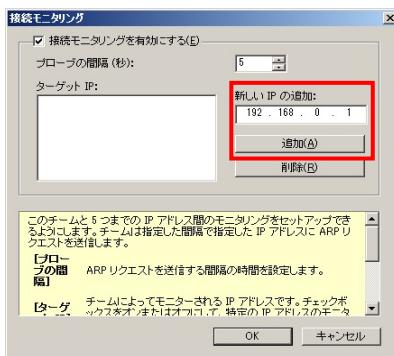
- ② [チーム:チーム番号 x]のプロパティ画面にて、「詳細設定」タブの「設定(S):」「接続モニタリング」を選択し、[プロパティー]をクリックします。



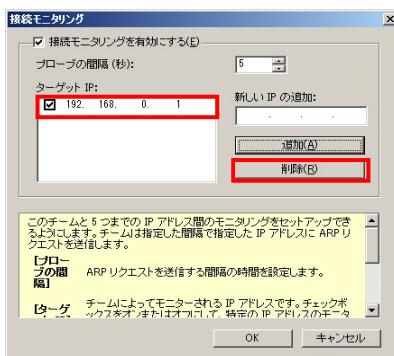
③ [接続モニタリング]画面が表示されますので、[接続モニタリングを有効にする]にチェックを入れます。



④ 「新しいIPの追加:」の欄に ARP 監視を実施する対象 PC の IP アドレスを入力し、[追加]をクリックします。[追加]をクリックすると、「ターゲットIP:」の欄に IP アドレスが追加されます。



⑤ ターゲット IP を削除したい場合は、削除したいターゲット IP を選択し、[削除]をクリックします。



⑥ 設定が完了したら、[OK]をクリックします。

⑦ 「チーム：チーム番号 x のプロパティ」画面に戻るため、[OK]をクリックします。

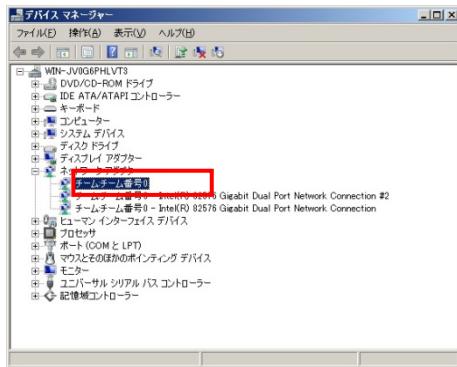
⑧ OS を再起動します。



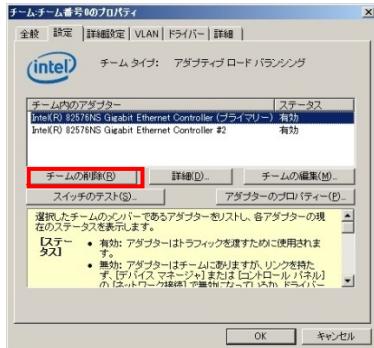
接続先のスイッチに設定した IP アドレスをターゲット IP とした場合、スイッチの仕様により、チームより送信される監視用パケット(ARP)がフィルタリングされ、チームの切り替えが発生することがあります。

## □ チームの削除方法について

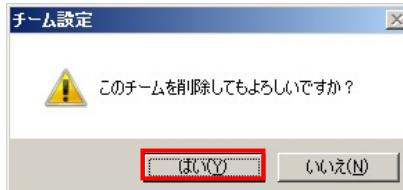
- ① [デバイスマネージャ]画面にて、[チーム:チーム番号 x]をダブルクリックします。



- ② [設定]タブをクリックし、続けて[チームの削除]をクリックします。



- ③ 下記画面が表示されますので、[はい]をクリックします。



- ④ 他にチームを削除する場合、手順 ① から ③ を繰り返してください。

- ⑤ OSを再起動します。



チーム削除時にLANドライバならび本2重化ツールに関するエラーアイベントがイベントログ（システム、アプリケーションログ）に記録されることがあります。エラーイベントが記録された場合、LANデバイスがリンクダウンしている可能性があります。[デバイスマネージャ]上で、チーム構成しているLANデバイスを右クリックしてメニューから[プロパティ]をクリックし、[リンク速度]タブの「リンクのステータス」の状態から正常に動作していることをご確認ください。



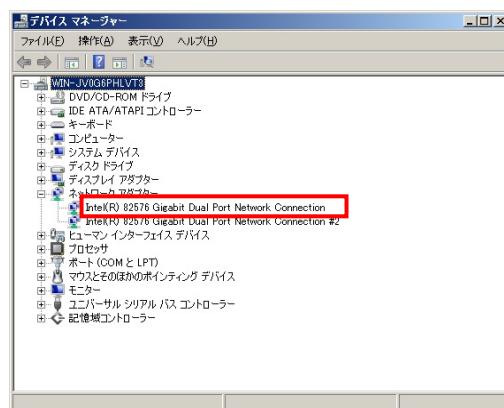
異なるLANデバイスでチームを構成している場合は、チームに参加していたLANデバイスの設定値がチーム構成前と異なる場合があります。設定値を確認後ご使用ください。

## □ タグ VLAN の設定について



SFT/VMLB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Intel(R) PROSet のタグ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 設定開始前に、開いているすべてのウィンドウを閉じます。
- ② [コントロールパネル]の[ハードウェア]をクリックします。
- ③ [デバイスとプリンター]の[デバイスマネージャ]をクリックします。
- ④ 下図に示すように VLAN 設定したいネットワークアダプタを選択し、ダブルクリックします。



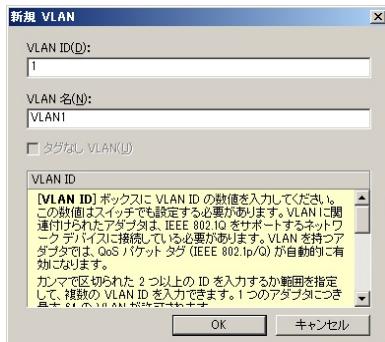
- ⑤ ネットワークアダプタのプロパティ画面が表示されます。



⑥ [VLAN]タブをクリックし、[新規作成]をクリックします。



⑦ VLAN 設定画面が表示されるので、[VLAN ID]と[VLAN 名]を入力して[OK]をクリックします。  
[VLAN ID]の値は接続されるスイッチング HUB の設定値と同じ値を入力します。



**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。

⑧ プロパティ画面に戻ります。タグ VLAN の設定を処理するため数十秒の時間を要することがあります。



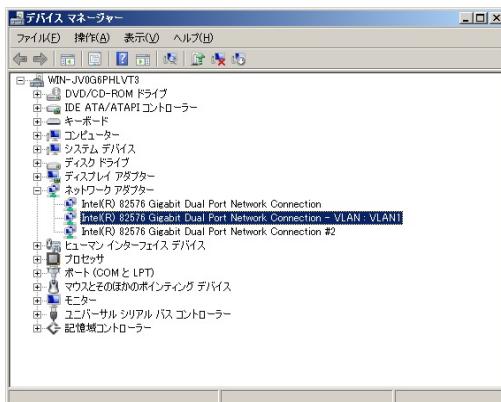
**制限** タグVLANで設定できるグループ数(ID数)は1台のシステム装置当たり最大10グループです。また、サポートプロトコルはTCP/IPのみです。11グループ数以上の設定やTCP/IP以外のプロトコルの設定を行った場合、システム装置が不安定となることがあります。



SFTチームにVLANを付与し、Hyper-Vの仮想ネットワークで使用する場合、VLAN数は1個までとなります。SFTチームにVLANを2個以上付与し、Hyper-Vの仮想ネットワークで使用すると、障害時のLANデバイスの切替が正しく行われず、通信不可となる場合があります。

●  
補足

「デバイスマネージャ」上で、下図のようにタグ VLAN チームが追加されます。



!  
制限

ネットワークアダプタ上でVLANの設定を行ったあと、設定を変更したアダプタで正常に通信できない場合があります。デバイスマネージャで設定を変更したネットワークアダプタを確認し、「！」が表示されている場合は、OSを再起動することで使用できるようになります。

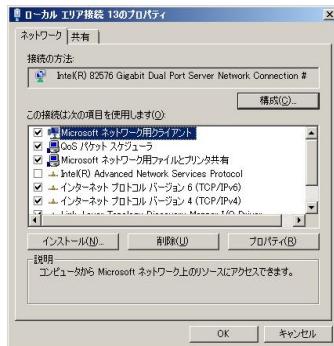
⑨ 設定するタグ VLAN の個数分①～⑧を繰り返します。

⑩ タグ VLAN を設定した後、[コントロールパネル]の[ネットワークとインターネット]の[ネットワークの状態とタスクの表示]をクリックします。[ネットワークと共有センター]画面が表示されるので[アダプターの設定の変更]をクリックし、[ネットワーク接続]を参照します。



[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。(「接続の方法」にIntel(R)xxxx-VLAN: VLANxと表記されています。)



VLAN設定直後は、[ネットワーク接続]画面に作成したチームが2重に表示される場合があります。時間をおいて表示の更新をすると正常に表示されます

**11** 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。

**12** OS を再起動します。再起動後、タグ VLAN 機能が有効になります。また、タグ VLAN を組んだ LAN デバイスの状態は、イベントビューアのシステムログで確認することができます。



[タグVLAN設定時にLANドライバならび本2重化ツールに関するエラーイベントがイベントログ（システム、アプリケーションログ）に記録されることがあります。エラーイベントが記録された場合、LANデバイスがリンクダウンしている可能性があります。[デバイスマネージャ]上で、[タグVLAN]を設定したLANデバイスを右クリックしてメニューから[プロパティ]をクリックし、「リンク速度」タブの「リンクのステータス」の状態から正常に動作していることをご確認ください。



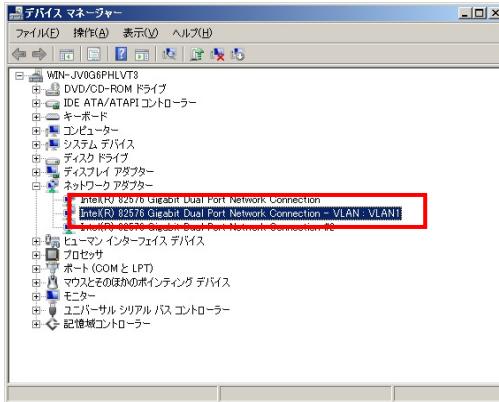
保守作業によるシステム装置を交換する場合は、交換作業前にタグVLAN設定の削除を行ってください。OSの立ち上がり時に新しいハードウェアが自動的に認識されます。再度、タグVLAN設定を行ってください。



チーム(AFT,ALB,SFT)にタグVLAN接続を設定して使用する場合、該当するチームのリンク接続しても接続されていないように表示されますが、動作上問題ありません。該当するチーム上に作成したタグVLANとチーム構成しているLANデバイスが正常に動作していることをご確認ください。

## □ タグ VLAN の削除方法について

① [デバイスマネージャ]画面にて、[VLAN:VLAN x]をダブルクリックします。



② [設定]タブをクリックし、続けて[VLAN の削除]をクリックします。



③ 下記画面が表示されますので、[はい]をクリックします。



④ 設定するタグ VLAN の個数分①～③を繰り返します。

⑤ OS を再起動します。

**制限** タグVLAN削除時にLANドライバならびに本2重化ツールに関するエラーアイベントがイベントログ（システム、アプリケーションログ）に記録されることがあります。エラーアイベントが記録された場合、LANデバイスがリンクダウンしている可能性があります。[デバイスマネージャ]上で、タグVLANを構成しているLANデバイスを

右クリックしてメニューから[プロパティ]をクリックし、[リンク速度]タブの「リンクのステータス」の状態から正常に動作していることをご確認ください。

## LANデバイスでWake On LAN機能を使用する場合

BS2000 標準搭載オンボード LANにおいて、標準の状態では、LAN デバイスの WOL 機能を使用できない場合があります。デバイスマネージャから、WOL を使用する LAN アダプタのプロパティを開き、[詳細設定] タブまたは[電力の管理] タブで以下の項目を既定値から変更してください。

### 設定方法

(1) Intel (R) PROSet をインストールしていない場合

[詳細設定] タブの"PME をオンにする"で"オン"を選択。

(2) Intel (R) PROSet をインストールしている場合

[電力の管理] タブで"Wake On Magic Packet" にチェックを入れる。

[電力の管理] タブで"電源オフ状態からの Wake On Magic Packet" にチェックを入れる。

### デバイスマネージャ上の LAN デバイス名称

BS2000 標準/高性能 モデル標準搭載オンボードの場合

■Intel(R) 82576 Gigabit Dual Port Server Network Connection

補足

Intel(R) PROSet のバージョンの確認は[コントロールパネル]-[プログラムと機能] から行ってください。

# イベントログによる状態表示

## (ソース: iANS Miniport)

OS イベントログ上で、LAN 拡張機能の動作状態を確認することができます。

下表にソース: iANS Miniport でロギングされるイベントの一覧を示します。

ID (種類)	説明	内容および対処方法
6 (情報)	プライマリ アダプタが初期化されました:Adapter 名。	Adapter 名のプライマリ LAN デバイスが正常に初期化されました。
7 (情報)	アダプタが初期化されました:Adapter 名。	Adapter 名のセカンダリ LAN デバイスもしくはプライマリ設定以外の LAN デバイスが正常に初期化されました。
8 (情報)	チーム #番号: チームが初期化されました。	拡張機能を構成しているチームが正常に初期化されました。
9 (情報)	VLAN 名[VID=番号] の仮想アダプタが初期化されました。	VLAN が正常に初期化されました。
10 (情報)	現在のプライマリ アダプタが次のアダプタから切り替わります:Adapter 名。	プライマリとして通用する LAN デバイスが Adapter 名からセカンダリの Adapter 名に引き継ぎ中です。
11 (警告)	次のアダプタ リンクは接続されていません:Adapter 名。	Adapter 名の LAN デバイスでネットワークリンクが切断されました。ケーブルの接続などを確認してください。
12 (情報)	セカンダリ アダプタが優先します:Adapter 名。	プライマリ LAN デバイスの障害により、Adapter 名のセカンダリ LAN デバイスがネットワーク処理を引き継ぎました。
13 (警告)	Adapter 名がチームで無効化されました。	Adapter 名の LAN デバイスがチームの構成から外されました。(プライマリデバイス、セカンダリデバイス、またはその接続経路に問題があります。)
14 (情報)	セカンダリ アダプタがチームに再び追加されました: Adapter 名。	チームの構成から外されていた Adapter 名の LAN デバイスが、再度チームの構成に加えられました。
15 (情報)	次のアダプタのリンクが接続されています:Adapter 名。	Adapter 名の LAN デバイスのネットワーク接続が回復しました。
16 (警告)	チーム #番号: 最後のアダプタはリンクを失いました。チームのネットワークの接続が失われました。	チーム内の全ての LAN デバイスがネットワークから切断されました。
17 (情報)	チーム #番号: アダプタはリンクを再確立しました。チームのネットワークの接続が復元されました。	チーム内の LAN デバイスのネットワーク接続が回復しました。
18 (情報)	次の優先プライマリ アダプタが検出されました:Adapter 名。	プライマリとして予め設定された Adapter 名の LAN デバイスが検出されました。
19 (情報)	次の優先セカンダリ アダプタが検出されました: Adapter 名。	セカンダリとして予め設定された Adapter 名の LAN デバイスが検出されました。
20 (情報)	次の優先プライマリ アダプタが優先されます:Adapter 名。	プライマリとして予め設定された Adapter 名の LAN デバイスがネットワーク処理を引き継ぎました。

21 (情報)	次の優先セカンダリ アダプタが優先されます:Adapter 名.	セカンダリとして予め設定された Adapter 名の LAN デバイスがネットワーク処理を引き継ぎました。
22 (警告)	プライマリ アダプタは次のプローブを検出しませんでした。: Adapter 名 原因: チームが分割されている可能性があります。	Adapter 名のプライマリ LAN デバイスはプローブパケットを検知できません。チームが分割されている可能性があります。
35 (警告)	アダプタの欠落しているチーム #番号 を初期化しています。すべてのアダプタが存在し機能していることを確認してください。	いくつかの LAN デバイスが存在しないか、機能していない状態で初期化が行われています。すべての LAN デバイスが正しく実装され、機能しているか確認を行ってください。
37 (情報)	VLAN 名 [VID=番号] の仮想アダプタがチーム #0 から削除されました。	VLAN 名 [VID=番号] の仮想 LAN デバイスがチーム構成から解除設定されました。
38 (情報)	チームから Adapter 名が削除されました。	LAN デバイスがチーム構成から解除設定されました。

## □ 拡張機能の動作例

### 【前提条件】

LAN デバイス A(Intel(R) PRO/1000 A Network Connection)と LAN デバイス B(Intel(R) PRO/1000 B Network Connection)で 1 個のフォールト・トレランスチームを組み、優先度(プライマリ、セカンダリ)を固定設定しない場合で、LAN デバイス A をプライマリとして自動設定された場合を想定します。(優先度の固定設定方法は、P.60 を参照願います。)

### 【動作】

ネットワーク機能の動作中に、LAN デバイス A がリンク接続がダウンした場合、フォールト・トレランス機能が動作して LAN デバイス B に処理を引き継ぎます。その後、LAN デバイス A のリンクが復旧した場合は、LAN デバイス B のままで運用を行います。

### 【ロギングされる OS イベントログ:システムログ】(ソース : iANS Miniport)

#### ①システム装置の立ち上がり

(イベント ID:7)(情報) アダプタが初期化されました: Intel(R) PRO/1000 A Network Connection

(イベント ID:7)(情報) アダプタが初期化されました: Intel(R) PRO/1000 B Network Connection

(イベント ID:15)(情報) 次のアダプタのリンクが接続されています:

Intel(R) PRO/1000 A Network Connection

(イベント ID:15)(情報) 次のアダプタのリンクが接続されています:

Intel(R) PRO/1000 B Network Connection

(イベント ID:8)(情報) チーム #0: チームが初期化されました。



LAN二重化の際に①において、システム装置の起動直後は「イベントID:11  
次のアダプタ リンクは接続されていません:Adapter名」と、イベントロ  
グに出力される事がありますが、ハードウェアの故障ではないため、その  
ままで使用下さい。

#### ②リンク接続がダウンした場合

(イベント ID:11)(警告) 次のアダプタ リンクは接続されていません:

Intel(R) PRO/1000 A Network Connection

(イベント ID:10)(情報) 現在のプライマリ アダプタが次のアダプタから切り替わります:

Intel(R) PRO/1000 A Network Connection

(イベント ID:12)(情報) セカンダリ アダプタが優先します:

Intel(R) PRO/1000 B Network Connection

#### ③リンク接続が復旧した場合

(イベント ID:15)(情報) 次のアダプタのリンクが接続されています:

Intel(R) PRO/1000 A Network Connection

(イベント ID:14)(情報) セカンダリ アダプタがチームに再び追加されました:

Intel(R) PRO/1000 A Network Connection

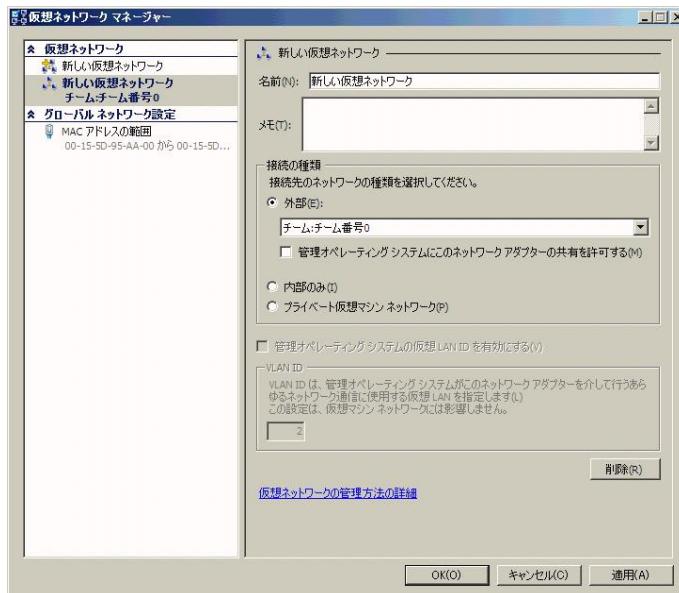


優先度を設定しない場合は、LANデバイスAが復旧しても、セカンダリの  
ままでです。

# SFT/XMLB構成時 Hyper-V仮想ネットワーク設定例

SFT/XMLB 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]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]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]で、SFT/XMLB を割り当てた Hyper-V の仮想ネットワークを選択します。
- 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。



管理OSと外部ネットワークとの通信には、SFT/XMLB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。



SFT/XMLB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Intel(R) PROSet のタグ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。



SFTチームにVLANを付与し、Hyper-Vで使用する場合、VLAN数は1個までとなります。VLANを2個以上付与し、Hyper-Vで使用すると、障害時のLANデバイスの切替が正しく行われず、通信不可となる場合があります。

---

LAN ドライバならび LAN 拡張機能  
設定手順書 Intel 編

初版 2012 年 12 月

第 3 版 2014 年 1 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>