

# BladeSymphony BS2500

## LAN 拡張機能設定手順書 (Intel 編)

<マニュアル資料番号 : 12346012-07>

## 登録商標・商標

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。

Intel, インテル, Xeon は、アメリカ合衆国および/またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

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。

## 発行

2018 年 7 月（第 7 版）

## 版権

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。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. 2014,2018 All rights reserved.

# お知らせ

## 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かねますので、あらかじめご了承ください。
- この製品には、RSA Data Security からライセンスを受けたコードが含まれています。

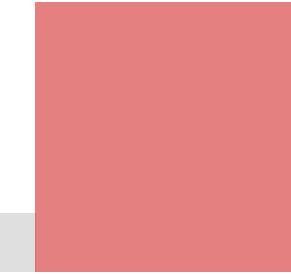
## 輸出規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。なお、ご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、この装置に付属する周辺機器やプレインストールされているソフトウェアも同じ扱いになります。

# 目次

はじめに .....	6
マニュアルの表記 .....	7
<b>1. LAN ドライバー/Intel(R) PROSet の インストール .....</b>	<b>9</b>
1.1 Windows Server 2008 R2 LAN ドライバーインストール手順 .....	10
1.1.1 LAN ドライバーインストール手順 .....	10
1.2 Windows Server 2012 LAN ドライバーインストール手順 .....	13
1.2.1 LAN ドライバーインストール手順 .....	13
1.3 Windows Server 2012 R2 LAN ドライバーインストール手順 .....	17
1.3.1 LAN ドライバーインストール手順 .....	17
1.4 Windows Server 2016 LAN ドライバーインストール手順 .....	21
1.4.1 LAN ドライバーインストール手順 .....	21
1.5 Intel(R) PROSet のインストール(Windows Server 2008 R2) .....	26
1.5.1 Intel(R) PROSet のインストール手順 .....	26
1.6 TCP Checksum Offload 機能について .....	28
1.6.1 各 OS における設定方法について .....	28
<b>2. LAN 拡張機能 .....</b>	<b>29</b>
2.1 LAN 拡張機能 .....	30
2.1.1 LAN 拡張機能の種類 .....	30
2.1.2 フォールト・トレランス/ロード・バランシング/スイッチ・フォールト・トレランス/タグ VLAN 機能 .....	32
2.1.3 ロード・バランシング機能 .....	33
2.1.4 スイッチ・フォールト・トレランス機能 .....	34
2.1.5 仮想マシン・ロードバランシング機能 .....	35
2.1.6 タグ VLAN 機能 .....	36
2.1.7 制限事項 .....	37
2.2 フォールト・トレランス/ロード・バランシング/スイッチ・フォールト・トレランス/仮想マシン・ロードバランシング/タグ VLAN 設定方法(Windows Server 2008 R2) .....	39
2.2.1 チーム設定方法 .....	39
2.2.2 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 .....	44
2.2.3 「受信ロードバランシング」の無効化について .....	46
2.2.4 監視パケットの無効化について(AFT/ALB) .....	47

2.2.5 アクティブ化の遅延時間の変更について .....	48
2.2.6 接続モニタリング設定について .....	49
2.2.7 チーム削除方法 .....	51
2.2.8 タグ VLAN 設定方法 .....	52
2.2.9 タグ VLAN 削除方法 .....	55
2.2.10 SFT/VMLB 構成時 Hyper-V 仮想ネットワーク設定例 .....	56
2.3 イベントログによる状態表示 (ソース : iANSMiniport) .....	58
2.3.1 イベントログ一覧 .....	58
2.3.2 拡張機能の動作例 .....	59



# はじめに

このたびは 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、Intel 製 1G/10G LAN デバイスで 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。

- マニュアルの表記

# マニュアルの表記

このマニュアルでは次に示すアイコンを使用します。

アイコン	ラベル	説明
 <b>警告</b>	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。
 <b>注意</b>	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。
<b>通知</b>	通知	これは、装置の重大な損傷、または周囲の財物の損傷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>重要</b>	重要	重要情報や追加情報を説明します。
 <b>参考</b>	参考	より効率的に業務を行うために、知っておくと役に立つ情報や指針となる情報を説明します。

## 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。

また、Service Pack については記載していません。

- Microsoft Windows Server 2008 R2 Standard 日本語版（以下 Windows Server 2008 R2 Standard）
- Microsoft Windows Server 2008 R2 Enterprise 日本語版（以下 Windows Server 2008 R2 Enterprise）
- Microsoft Windows Server 2008 R2 Datacenter 日本語版（以下 Windows Server 2008 R2 Datacenter）
- Microsoft Windows Server 2012 Standard 日本語版（以下 Windows Server 2012 Standard）
- Microsoft Windows Server 2012 Datacenter 日本語版（以下 Windows Server 2012 Datacenter）
- Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard 日本語版（以下 Windows Server 2012 R2 Standard）
- Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter 日本語版（以下 Windows Server 2012 R2 Datacenter）
- Microsoft Windows Server 2016 Standard 日本語版（以下 Windows Server 2016 Standard）
- Microsoft Windows Server 2016 Datacenter 日本語版（以下 Windows Server 2016 Datacenter）

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 2008 R2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Windows Server 2008 R2 Standard</li><li>▪ Windows Server 2008 R2 Enterprise</li><li>▪ Windows Server 2008 R2 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2012	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Windows Server 2012 Standard</li><li>▪ Windows Server 2012 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2012 R2	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Windows Server 2012 R2 Standard</li><li>▪ Windows Server 2012 R2 Datacenter</li></ul>
Windows Server 2016	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Windows Server 2016 Standard</li><li>▪ Windows Server 2016 Datacenter</li></ul>

本マニュアルでは、製品名で LAN ボードを記載しています。製品名に対応するデバイスマネージャー上での表示と形名は次の通りです。

製品名	デバイスマネージャー上での表示	形名
1000BASE-T 4-port LAN adapter	Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4	GV-SCN4N1G2N1 GV-SCN4N1G2N1BX GZ-SCN4N1G2N1 GZ-SCN4N1G2N1BX GV-CN4D1G2N1 GV-CN4D1G2N1BX GZ-CN4D1G2N1 GZ-CN4D1G2N1BX
10GBASE-SR 2-port LAN adapter	Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2	GV-SCN4NXG1N1 GV-SCN4NXG1N1BX GZ-SCN4NXG1N1 GZ-SCN4NXG1N1BX GV-CN4DXG1N1 GV-CN4DXG1N1BX GZ-CN4DXG1N1 GZ-CN4DXG1N1BX
10GBASE-T 2port LAN adapter	Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X540-T2	GV-SCN4NXG2N1 GV-SCN4NXG2N1BX GZ-SCN4NXG2N1 GZ-SCN4NXG2N1BX GV-CN4DXG1N1 GV-CN4DXG1N1BX GZ-CN4DXG2N1 GZ-CN4DXG2N1BX
10GBASE-SR 2-port LAN adapter(Intel X710) (*1)	(1)Port#0: Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710-2 (2)Port#1: Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710	GV-SCN4NXG5N1 GV-SCN4NXG5N1BX GZ-SCN4NXG5N1 GZ-SCN4NXG5N1BX GV-CN4DXG5N1 GV-CN4DXG5N1BX GZ-CN4DXG5N1 GZ-CN4DXG5N1BX
10GBASE-T 2port LAN adapter(Intel X550)	Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X550-T2	GV-SCN4NXG4N1 GV-SCN4NXG4N1BX GZ-SCN4NXG4N1 GZ-SCN4NXG4N1BX GV-CN4DXG4N1 GV-CN4DXG4N1BX GZ-CN4DXG4N1 GZ-CN4DXG4N1BX

\*1: 10GBASE-SR 2-port LAN adapter(Intel X710)ではデバイスマネージャー上での表示が  
Port#0 と Port#1 で異なりますが、動作や機能に違いはありません。

# LAN ドライバー/Intel(R) PROSet のインストール

この章では、LAN ドライバー/Intel(R) PROSet をインストールするための手順について説明します。

- 1.1 [Windows Server 2008 R2 LAN ドライバーインストール手順](#)
- 1.2 [Windows Server 2012 LAN ドライバーインストール手順](#)
- 1.3 [Windows Server 2012 R2 LAN ドライバーインストール手順](#)
- 1.4 [Windows Server 2016 LAN ドライバーインストール手順](#)
- 1.5 [Intel\(R\) PROSet のインストール\(Windows Server 2008 R2\)](#)
- 1.6 [TCP Checksum Offload 機能に関して](#)

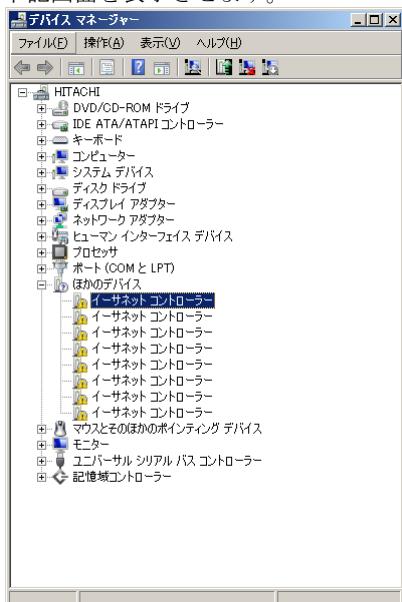
# 1.1 Windows Server 2008 R2 LAN ドライバーインストール手順

LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVD に付属のドライバー、もしくは下記 BladeSymphony ホームページの[ダウンロード]タブをクリックし、「ドライバ・ユーティリティ ダウンロード」の[詳細はこちら]から取得したドライバーを使用します。

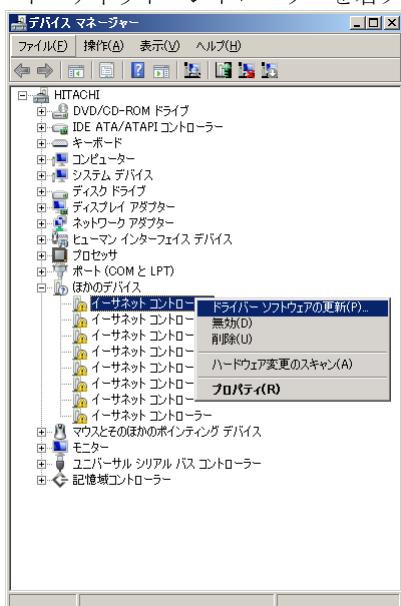
<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

## 1.1.1 LAN ドライバーインストール手順

- 1 「スタート」 - 「コントロールパネル」 - 「デバイスマネージャー」をクリックし、下記画面を表示させます。



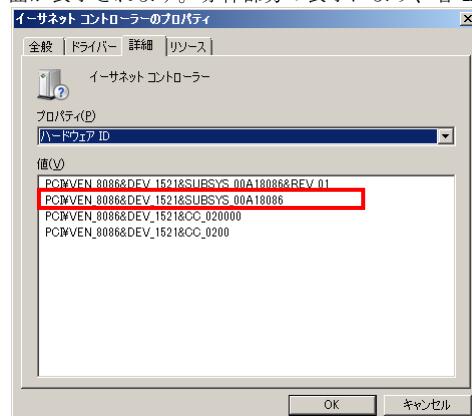
- 2 イーサネットコントローラーを右クリックし、「ドライバーの更新」をクリックします。





### 参考

ドライバインストール対象のデバイスは、イーサネットコントローラーを右クリックし、プロパティをクリックします。詳細タブを選択し、「ハードウェア ID」を選択すると、以下の画面が表示されます。赤枠部分の表示により、各 LAN デバイスを識別できます。



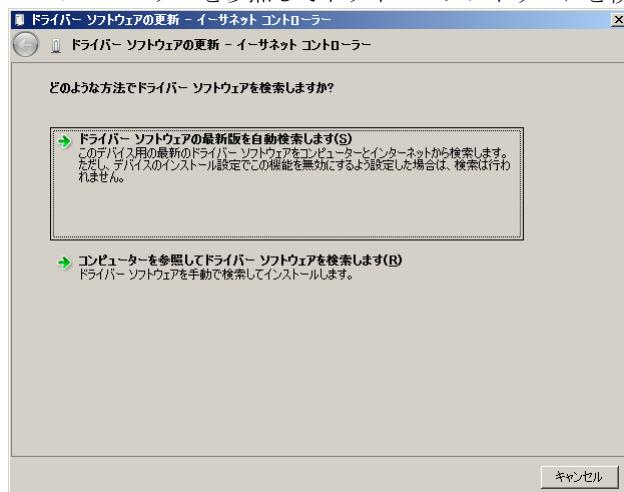
赤枠部分は LAN デバイスに応じて以下のように読み替えてください。

1000BASE-T 4-port LAN adapter の場合 : PCI\VEN\_8086&DEV\_1521&SUBSYS\_00A18086

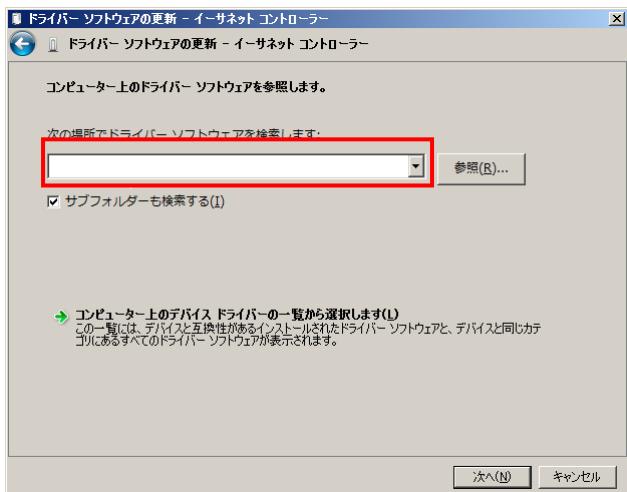
10GBASE-SR 2-port LAN adapter の場合 : PCI\VEN\_8086&DEV\_10FB&SUBSYS\_000C8086

10GBASE-T 2-port LAN adapter の場合 : PCI\VEN\_8086&DEV\_1528&SUBSYS\_001A8086

### 3 「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。



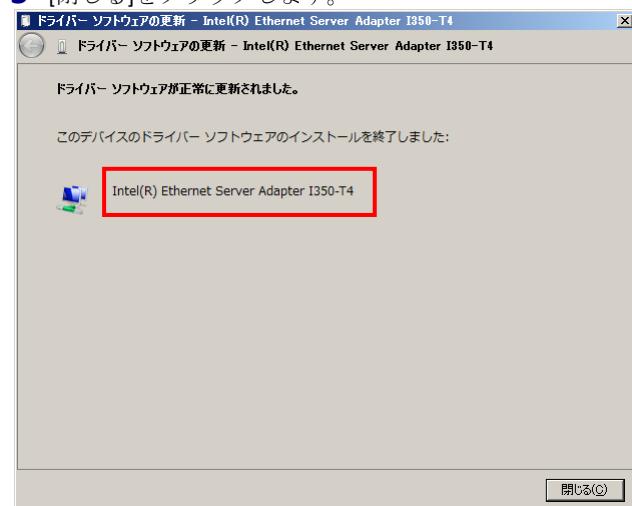
- 4 ドライバーソフトウェアの更新画面で、LANドライバーが格納されているディレクトリを選択し、「次へ」をクリックしてドライバーをインストールします。LANドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVDに付属のドライバー、もしくはBladeSymphonyホームページよりダウンロードしたドライバを使用します。



参考

「Hitachi Server Navigator」DVDに収録しているLANドライバーのディレクトリは、DVD内の「Support.html」を参照してください。

- 5 [閉じる]をクリックします。



参考

お使いのLANデバイスによって赤線部分を以下のように読み替えてください。

1000BASE-T 4-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4

10GBASE-SR 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2

10GBASE-T 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X540-T2

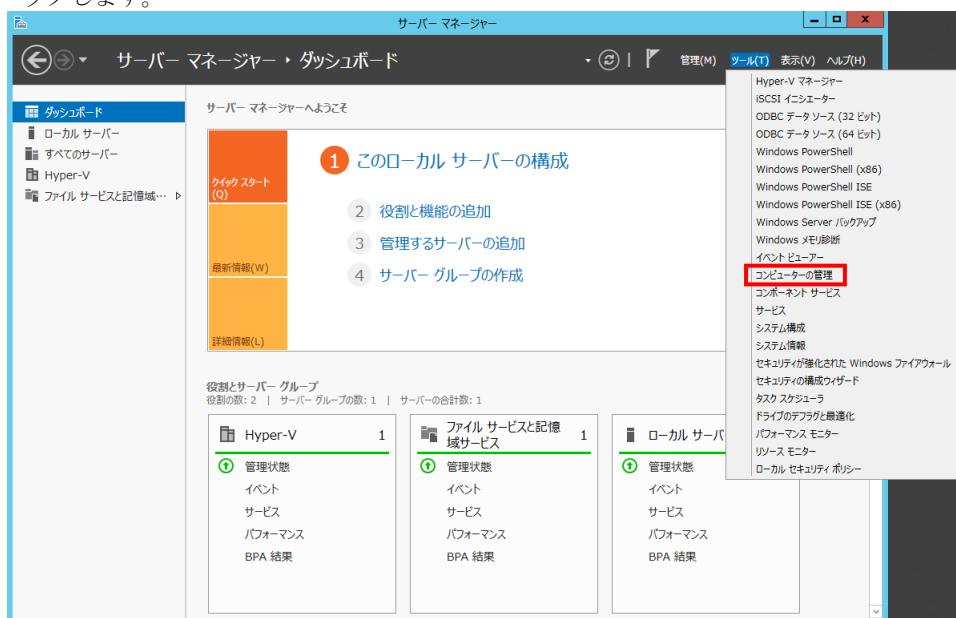
# 1.2 Windows Server 2012 LAN ドライバーインストール手順

LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVD に付属のドライバー、もしくは下記 BladeSymphony ホームページの [ダウンロード] タブをクリックし、「ドライバ・ユーティリティ ダウンロード」の [詳細はこちら] から取得したドライバーを使用します。

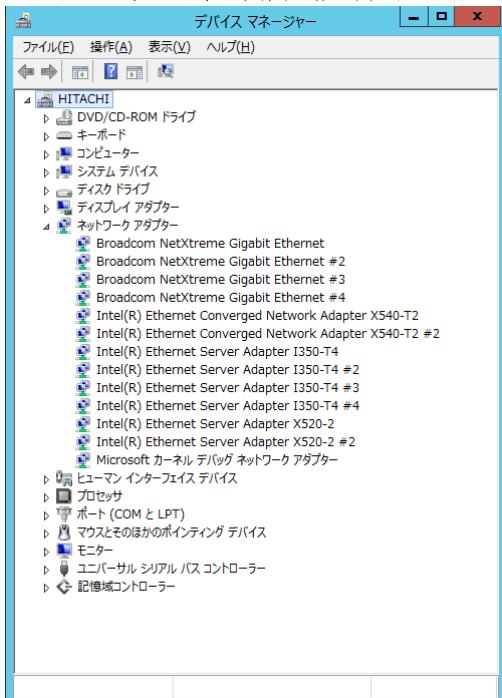
<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

## 1.2.1 LAN ドライバーインストール手順

- 1 管理者権限を持つユーザ(Administratorなど)でログオンします。ログオン時、Windows Server 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」を開き「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該当するLANデバイスをダブルクリックします。



参考

お使いの LAN デバイスによって該当する LAN デバイスを以下のように読み替えてください。

1000BASE-T 4-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4

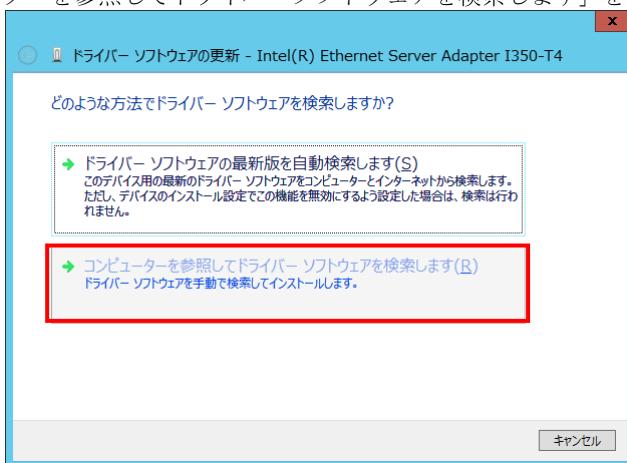
10GBASE-SR 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2

10GBASE-T 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X540-T2

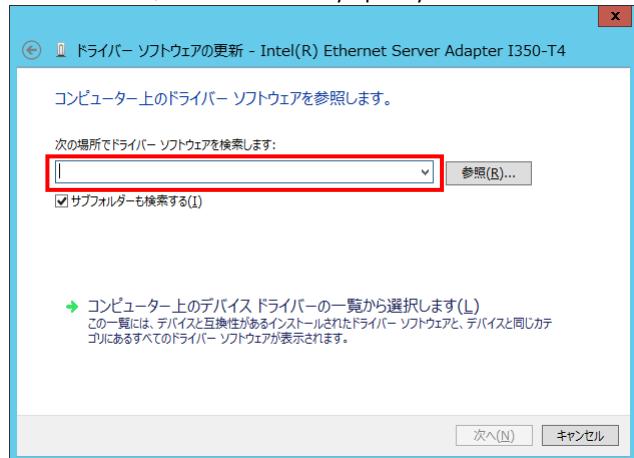
HVM SR-IOV Virtual Function(10GBASE-SR 2-port LAN adapter)の場合 : Intel(R) 82599 Virtual Function

4 プロパティー画面で、「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。以下、1000BASE-T 4-port LAN adapter のドライバインストールを例に説明します。他の LAN デバイスでも手順は同様です。

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、LAN ドライバーが格納されているディレクトリを選択し、「次へ」をクリックしてドライバーをインストールします。LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVDに付属のドライバー、もしくはBladeSymphonyホームページよりダウンロードしたドライバを使用します。



 参考	「Hitachi Server Navigator」DVDに収録している LAN ドライバーのディレクトリは、DVD 内の「Support.html」を参照してください。
--	---

- 7** [閉じる]をクリックします。

 参考	ドライバーがすでに最新バージョンに更新されている場合には、以下の画面が表示されます。この場合は、「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 ドライバーを更新したネットワークアダプターを右クリックし、「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。

 参考	「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。
--	--

- 10** LAN ドライバーの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャー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。ネットワークアダプターが自動で検出され、LAN ドライバーが適用されます。

- 11** デバイスマネージャー画面に戻るので、まだデバイスドライバーの更新をしていないデバイスは、手順 3 ~ 10 を行ってください。

- 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。

 <b>参考</b>	ドライバーセットアップ時、「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。また、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ー」でデバイスが正常に動作することを確認してください。
 <b>重要</b>	ネットワークアダプターのパラメータ変更の制限 ネットワークアダプターの設定変更を行った後、設定を変更したアダプター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ーで設定変更したネットワークアダプターを確認し、「！」が表示されている場合は、該当のアダプターを右クリックし、アダプターを「無効」にしたあと、再度「有効」にすると使用できるようになります。

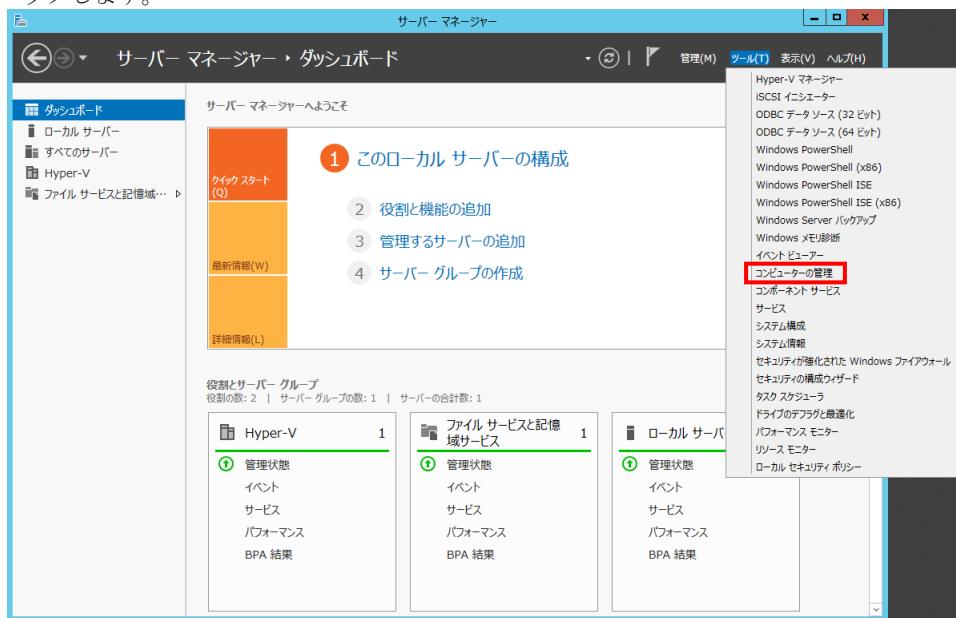
# 1.3 Windows Server 2012 R2 LAN ドライバーインストール手順

LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVD に付属のドライバー、もしくは下記 BladeSymphony ホームページの [ダウンロード] タブをクリックし、「ドライバ・ユーティリティ ダウンロード」の [詳細はこちら] から取得したドライバーを使用します。

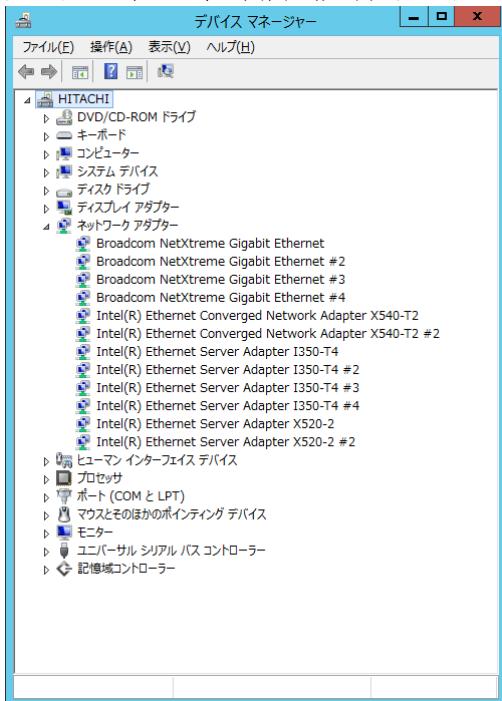
<http://www.hitachi.co.jp/products/bladesymphony/>

## 1.3.1 LAN ドライバーインストール手順

- 1 管理者権限を持つユーザ(Administratorなど)でログオンします。ログオン時、Windows Server 2012 R2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」を開き「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該当するLANデバイスをダブルクリックします。



お使いの LAN デバイスによって該当する LAN デバイスを以下のように読み替えてください。

1000BASE-T 4-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4

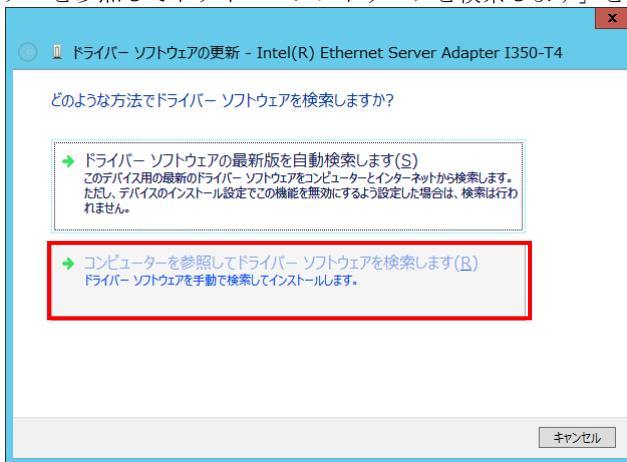
10GBASE-SR 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2

10GBASE-T 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X540-T2

HVM SR-IOV Virtual Function(10GBASE-SR 2-port LAN adapter)の場合 : Intel(R) 82599 Virtual Function

- 4 プロパティー画面で、「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。以下、1000BASE-T 4-port LAN adapter のドライバインストールを例に説明します。他の LAN デバイスでも手順は同様です。

- 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、LAN ドライバーが格納されているディレクトリを選択し、「次へ」をクリックしてドライバーをインストールします。LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVDに付属のドライバー、もしくはBladeSymphonyホームページよりダウンロードしたドライバを使用します。



 参考	「Hitachi Server Navigator」DVDに収録している LAN ドライバーのディレクトリは、DVD 内の「Support.html」を参照してください。
--	---

- 7 [閉じる]をクリックします。

 参考	ドライバーがすでに最新バージョンに更新されている場合には、以下の画面が表示されます。この場合は、「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 ドライバーを更新したネットワークアダプターを右クリックし、「削除」を選択します。「デバイスマネージャー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。

 参考	「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。
--	--

- 10 LAN ドライバーの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャー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。ネットワークアダプターが自動で検出され、LAN ドライバーが適用されます。

- 11 デバイスマネージャー画面に戻るので、まだデバイスドライバーの更新をしていないデバイスは、手順 3 ~ 10 を行ってください。

**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。

 <b>参考</b>	ドライバーセットアップ時、「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ー」でデバイスが正常に動作することを確認してください。
 <b>重要</b>	ネットワークアダプターのパラメータ変更の制限 ネットワークアダプターの設定変更を行った後、設定を変更したアダプター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ーで設定変更したネットワークアダプターを確認し、「!」が表示されている場合は、該当のアダプターを右クリックし、アダプターを「無効」にしたあと、再度「有効」にすると使用できるようになります。

# 1.4 Windows Server 2016 LAN ドライバーインストール手順

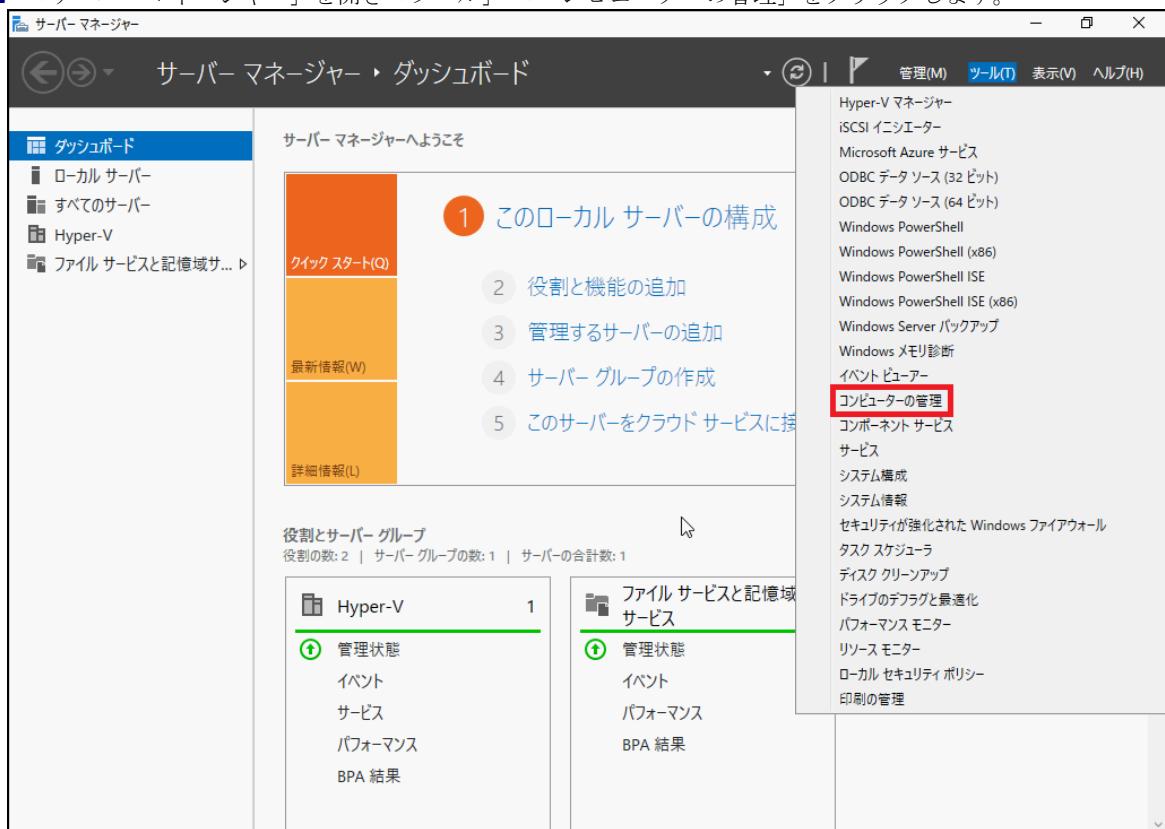
LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVD に付属のドライバー、もしくは下記 BladeSymphony ホームページの [ダウンロード] タブをクリックし、「ドライバ・ユーティリティ ダウンロード」の [詳細はこちる] から取得したドライバーを使用します。

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

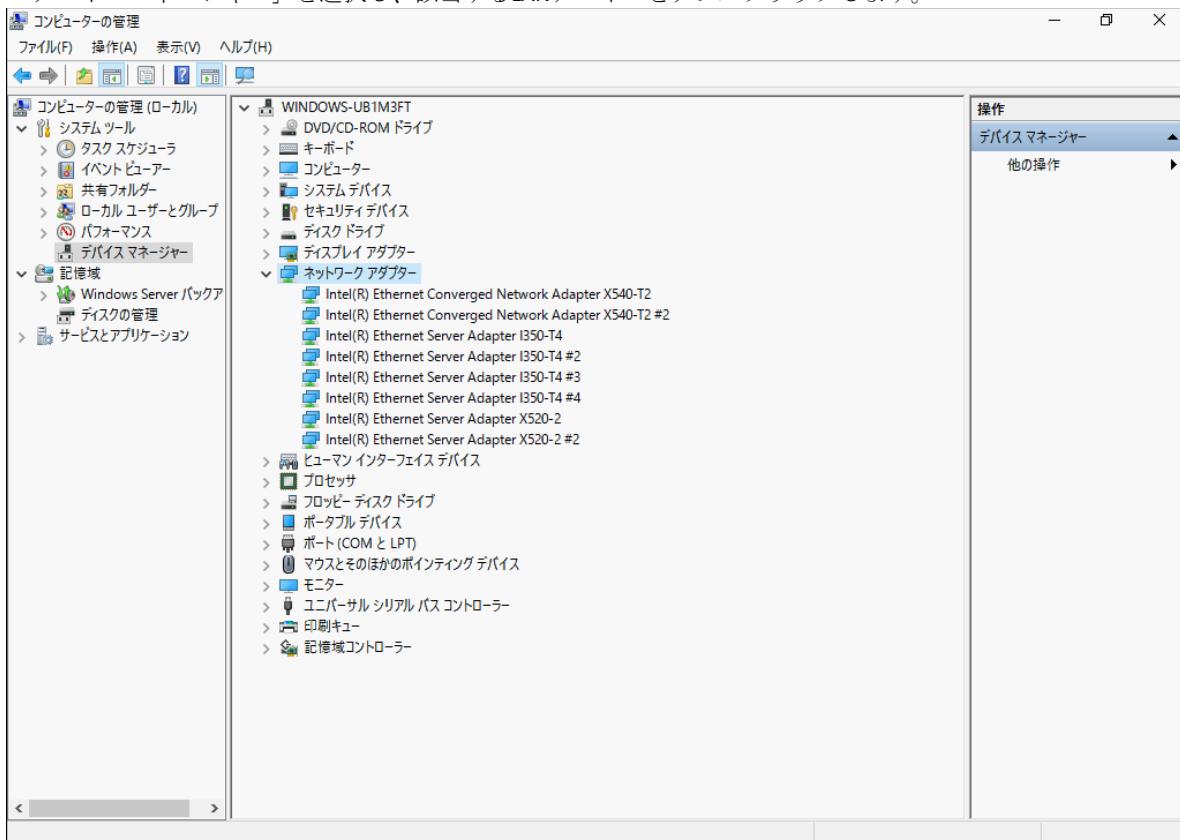
## 1.4.1 LAN ドライバーインストール手順

**1** 管理者権限を持つユーザ(Administratorなど)でログオンします。ログオン時、Windows Server 2016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」を開き「ツール」-「コンピューターの管理」をクリックします。



- 3 「デバイスマネージャー」を選択し、該当するLANデバイスをダブルクリックします。



参考

お使いの LAN デバイスによって該当する LAN デバイスを以下のように読み替えてください。

1000BASE-T 4-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter I350-T4

10GBASE-SR 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Server Adapter X520-2

10GBASE-T 2-port LAN adapter の場合 : Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X540-T2

10GBASE-SR 2-port LAN adapter(Intel X710)の場合 :

Port#0 : Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710-2

Port#1 : Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X710

10GBASE-T 2-port LAN adapter(Intel X550)の場合 :

Intel(R) Ethernet Converged Network Adapter X550-T2

HVM SR-IOV Virtual Function(10GBASE-SR 2-port LAN adapter)の場合 : Intel(R) 82599 Virtual Function

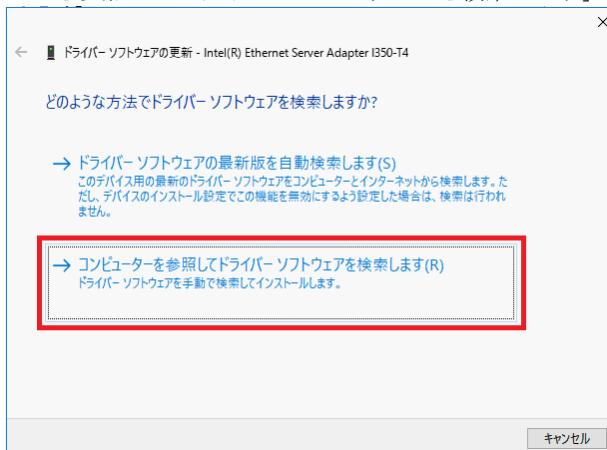
HVM SR-IOV Virtual Function(10GBASE-SR 2-port LAN adapter(Intel X710))の場合 :

driver version 1.4.125.0 : Intel(R) XL710/X710 Virtual Function

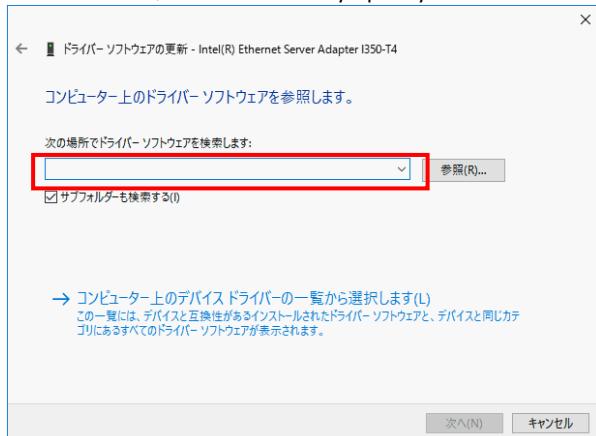
driver version 1.5.85.1 以降 : Intel(R) Ethernet Virtual Function 700 Series

- 4 プロパティー画面で、「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。以下、1000BASE-T 4-port LAN adapterのドライバインストールを例に説明します。他のLANデバイスでも手順は同様です。

- 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、LAN ドライバーが格納されているディレクトリを選択し、「次へ」をクリックしてドライバーをインストールします。LAN ドライバーは「Hitachi Server Navigator」DVDに付属のドライバー、もしくはBladeSymphonyホームページよりダウンロードしたドライバを使用します。

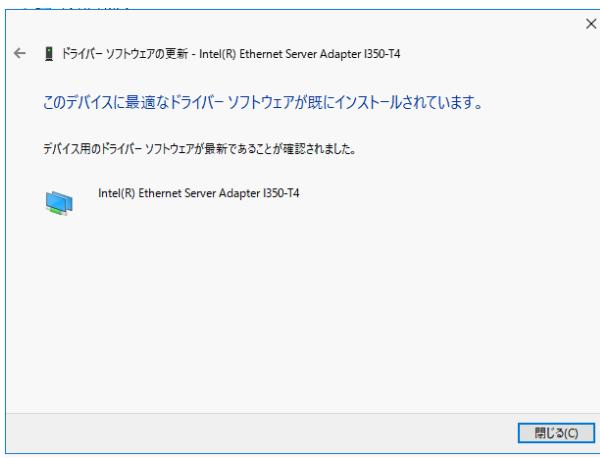


「Hitachi Server Navigator」DVDに収録している LAN ドライバーのディレクトリは、DVD 内の「Support.html」を参照してください。

- 7 [閉じる]をクリックします。



ドライバーがすでに最新バージョンに更新されている場合には、以下の画面が表示されます。この場合は、「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 ドライバーを更新したネットワークアダプターを右クリックし、「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。



「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。

- 10 LAN ドライバーの更新、および削除を行ったあと、デバイスマネージャー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。ネットワークアダプターが自動で検出され、LAN ドライバーが適用されます。

- 11 デバイスマネージャー画面に戻るので、まだデバイスドライバーの更新をしていないデバイスは、手順 3 ~ 10 を行ってください。

- 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。

 <b>参考</b>	ドライバーセットアップ時、「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ー」でデバイスが正常に動作することを確認してください。
 <b>重要</b>	ネットワークアダプターのパラメータ変更の制限 ネットワークアダプターの設定変更を行った後、設定を変更したアダプター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ーで設定変更したネットワークアダプターを確認し、「!」が表示されている場合は、該当のアダプターを右クリックし、アダプターを「無効」にしたあと、再度「有効」にすると使用できるようになります。

# 1.5 Intel(R) PROSet のインストール(Windows Server 2008 R2)

## 1.5.1 Intel(R) PROSet のインストール手順

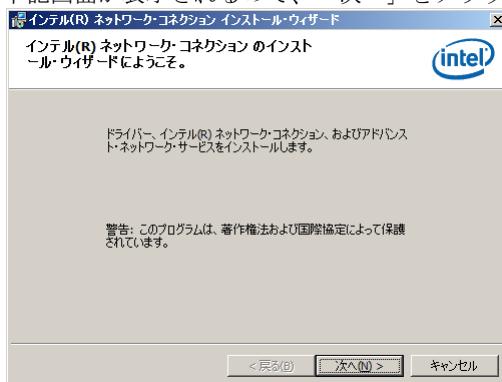
Windows Server 2008 R2 環境で LAN 拡張機能を使用する場合は、「Intel(R) PROSet」をインストールする必要があります。以下に従いインストールを行ってください。

 <b>重要</b>	Windows 2012、Windows 2012 R2 ならびに Windows 2016 では Intel(R) PROSet を使用した LAN 拡張機能は未サポートです。OS 標準機能を使用ください。
 <b>参考</b>	Intel(R) PROSet のインストールは管理者権限でログインして行ってください。インストール開始前に開いているすべてのウィンドウを閉じてください。

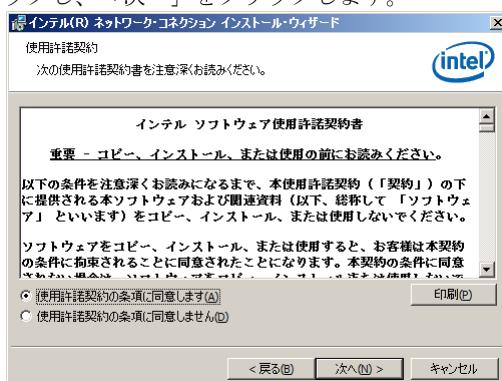
- 1 管理者権限を持つユーザ/Administratorなど)でログオンします。ログオン時、Windows Server 2008 R2では追加されたハードウェアが自動検出されます。
- 2 「Hitachi Server Navigator」 DVDに収録しているセットアッププログラムを実行します。

 <b>参考</b>	セットアッププログラムのディレクトリは 「Hitachi Server Navigator」 DVD に収録している 「Support.html」 を参照してください。
---	--

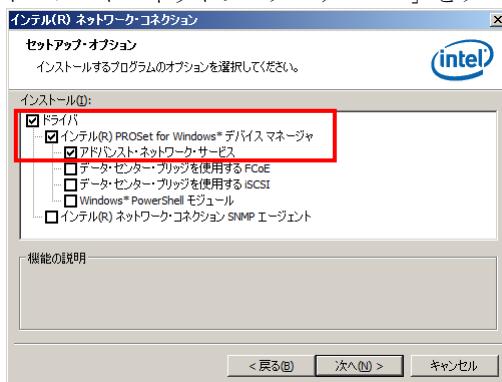
- 3 下記画面が表示されるので、「次へ」をクリックします。



- 4 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。



- 5 セットアップオプションが表示されるので、「インテル(R)PROSet for Windows デバイスマネージャ」と「アドバンスト・ネットワーク・サービス」をチェックし、「次へ」をクリックします。

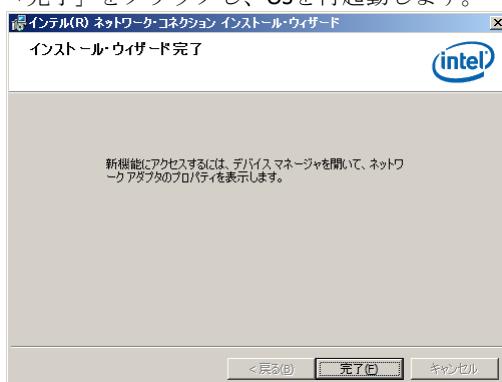


**重要** アドバンスト・ネットワーク・サービス以外にチェックを入れないでください。

- 6 「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。



- 7 「完了」をクリックし、OSを再起動します。



**参考** 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。

# 1.6 TCP Checksum Offload 機能について

LAN デバイスは、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。

 <b>重要</b>	10G LAN デバイスにおける TCP/IP Checksum Offload 機能について 10G LAN デバイスでは、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。初期値では、本機能が有効に設定されています。本機能が無効の場合、期待する通信性能が得られない可能性がありますので、10G LAN デバイスでは設定値を変更せず、そのままお使いください。
---	---

## 1.6.1 各 OS における設定方法について

対象 OS : Windows 2008 R2 / Windows 2012 / Windows 2012 R2 / Windows 2016 共通

「コントロールパネル」の「デバイスマネージャー」をクリックします。「ネットワークアダプター」の各 LAN アダプターのプロパティにて、「詳細設定」タブを開きます。以下の表に示す設定項目を、表に従い設定を変更してください。本機能は 1G LAN デバイスにおける推奨設定となります。1G LAN デバイスでは、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。

Windows 2008 R2(Intel(R) PROSet をインストールしていない場合)／Windows 2012／Windows 2012 R2  
／Windows 2016 の場合

設定項目	設定値
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

Windows 2008 R2(Intel(R) PROSet をインストールしている場合)

設定項目	設定値
TCP/IP オフロードのオプション→IPv4 チェックサムのオフロード	チェックボックスのチェックが入っている状態→
TCP/IP オフロードのオプション→TCP チェックサムのオフロード(IPv4)	チェックボックスのチェックを外す
TCP/IP オフロードのオプション→TCP チェックサムのオフロード(IPv6)	
TCP/IP オフロードのオプション→UDP チェックサムのオフロード(IPv4)	
TCP/IP オフロードのオプション→UDP チェックサムのオフロード(IPv6)	
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。

## LAN 拡張機能

この章では、LAN 拡張機能の説明と設定方法について説明します。

- 2.1 LAN 拡張機能
- 2.2 フォールト・トレランス/ロード・バランシング/スイッチ・フォールト・トレランス/タグ VLAN 機能/仮想マシン・ロード・バランシング(Windows Server 2008 R2)
- 2.3 イベントログによる状態表示(ソース : iANSMiniport)

## 2.1 LAN 拡張機能

ここでは、LAN 拡張機能の種類について説明します。

 <b>重要</b>	Windows 2012、Windows 2012 R2 ならびに Windows 2016 では Intel(R) PROSet を使用した LAN 拡張機能は非サポートです。OS 標準機能を使用ください。
 <b>参考</b>	Intel(R) PROSet のインストールは管理者権限でログインして行ってください。インストール開始前に開いているすべてのウィンドウを閉じてください。

### 2.1.1 LAN 拡張機能の種類

フォールト・トレランス(2重化 LAN) Adapter Fault Tolerance(AFT)	
<b>特徴</b>	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。
<b>条件</b>	<p>接続 HUB : スイッチング HUB</p> <p>(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)</p> <p>サポート OS : Windows Server 2008 R2</p> <p>サポートプロトコル : IP</p>

ロードバランシング Adaptive Load Balancing(ALB)	
<b>特徴</b>	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。
<b>条件</b>	<p>接続 HUB : スイッチング HUB</p> <p>(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)</p> <p>サポート OS : Windows Server 2008 R2</p> <p>サポートプロトコル : IP</p>

スイッチ・フォールト・トレランス Switch Fault Tolerance(SFT)	
<b>特徴</b>	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。
<b>条件</b>	<p>接続 HUB : スイッチング HUB IEEE802.1d STP サポート</p> <p>(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プロトコル(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)</p> <p>サポート OS : Windows Server 2008 R2</p> <p>サポートプロトコル : IP</p>

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	<p>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。</p> <p>サポート OS : Windows Server 2008 R2 サポートプロトコル : IP</p>

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	<p>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 システム当たり最大 10 グループ(ID:2-4094)</p> <p>サポート OS : Windows Server 2008 R2 サポートプロトコル : IP</p>

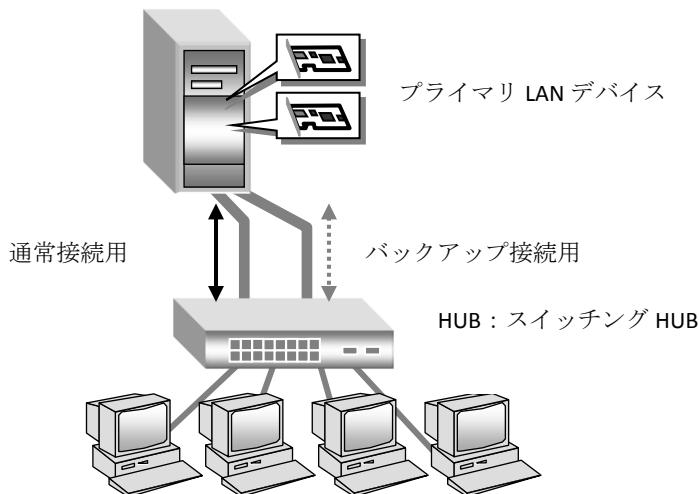
## 2.1.2 フォールト・トレランス/ロード・バランシング/スイッチ・フォールト・トレランス/タグ VLAN 機能

### 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、サーバブレードからネットワークへの接続もサーバブレード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、サーバブレード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サーバブレードが運用できます。



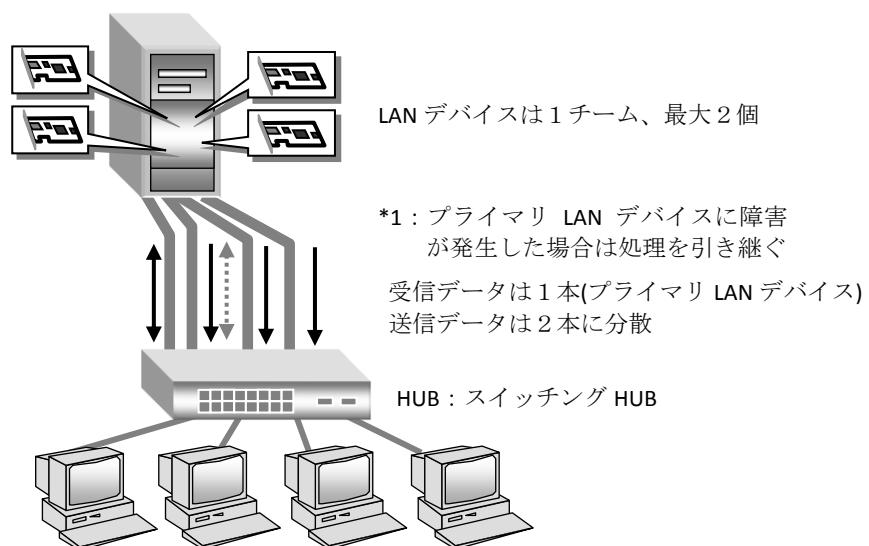
 <b>参考</b>	AFT 運用時、LAN デバイスの優先度(プライマリ・セカンダリ)は標準では設定されません。LAN デバイスの優先度については <a href="#">P.44</a> を参照ください。
 <b>重要</b>	AFT 運用時は、監視パケットを有効にした場合(デフォルト: 有効)、スイッチング HUB の仕様などで、監視パケットが正常に送受信できない場合、通常接続用 LAN デバイスの切り替わりなどが発生し、正常に運用できないことがあります。そのため監視パケットは無効化してください。(「監視パケットの無効化について」は <a href="#">P.47</a> を参照してください。)  AFT 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。

### 2.1.3 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処する機能として、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(单一の 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 ドライバーがチーム内の 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。



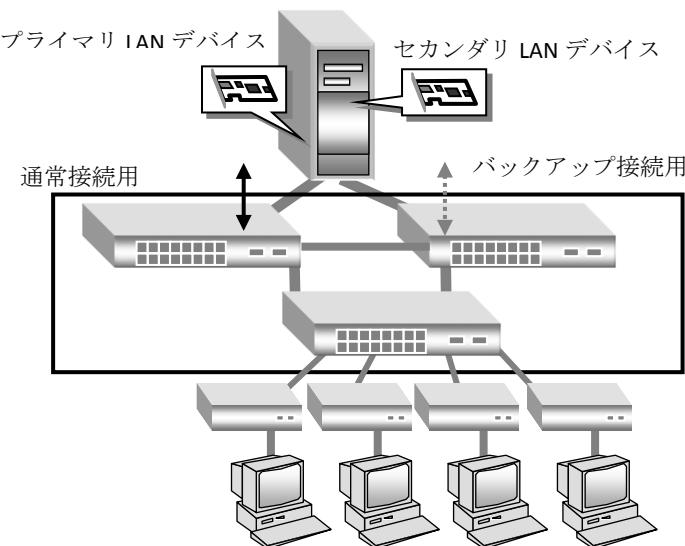
<b>参考</b>	ALB 運用時、LAN デバイスの優先度(プライマリ・セカンダリ)は標準でプライマリのみ自動設定されます。LAN デバイスの優先度については <a href="#">P.44</a> を参照してください。
<b>重要</b>	ALB 運用時は、AFT と同様に、監視パケットを有効にした場合(デフォルト: 有効)、スイッチング HUB の仕様などで、監視パケットが正常に送受信できない場合、通常接続用 LAN デバイスの切り替わりなどが発生し、正常に運用できないことがあります。そのため、監視パケットは無効化設定をしてください。(「監視パケットの無効化について」は <a href="#">P.47</a> を参照してください。)

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。

## 2.1.4 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、サーバブレード装置と 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。この状態でスイッチング通常接続用 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制御により、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。



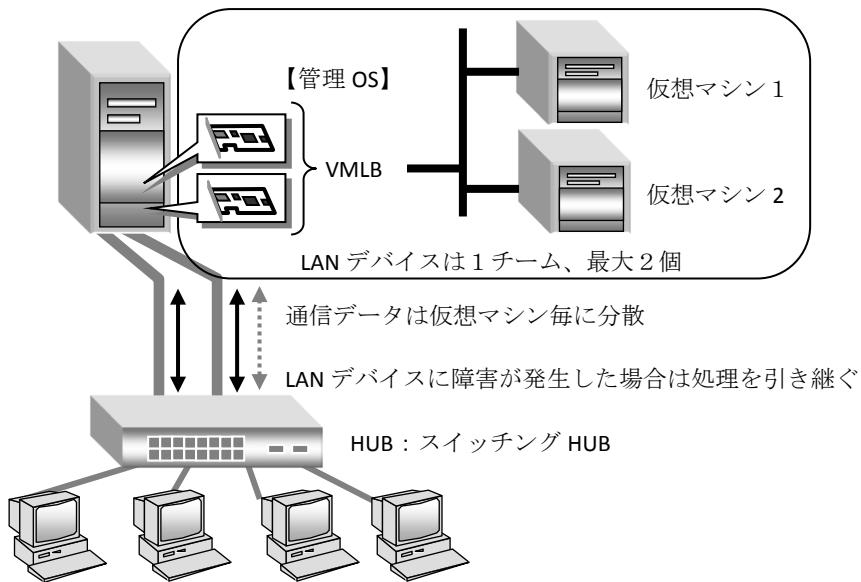
 <b>参考</b>	SFT 運用時、LAN デバイスの優先度(プライマリ・セカンダリ)は標準では設定されません。LAN デバイスの優先度については <a href="#">P.44</a> を参照してください。
 <b>重要</b>	プライマリ LAN デバイスースイッチング HUB 間でのリンク断を伴わない接続障害が発生した場合、セカンダリ LAN デバイスースイッチング HUB 間への切替は起きません。

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 間接続ポートは STP をオンにしてください。SFT を設定した NIC のスイッチング HUB 接続ポートは 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。

## 2.1.5 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。



重要

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.47 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ティング 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.56 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。

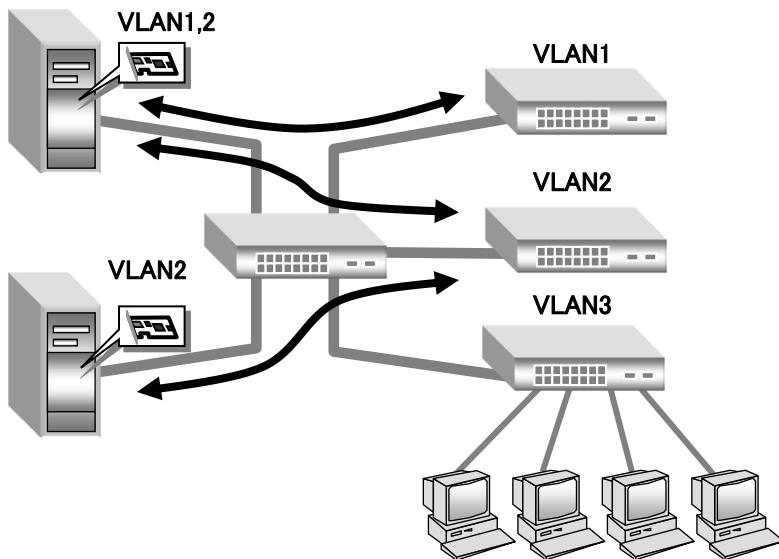
VMLB を割り当てる Hyper-V の仮想ネットワークでタグ VLAN を利用する場合は、必ず Intel(R) PROSet のタグ VLAN と Hyper-V 各仮想マシン仮想 LAN ID 両方の設定を行ってください。

## 2.1.6 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)をサポートしております。

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、グループ内の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、より機密なネットワークシステムの構築が可能となります。



 <b>参考</b>	タグ VLAN を作成した場合は関係するネットワークすべてにタグ VLAN の設定が必要になります。
 <b>重要</b>	1 つのシステムで設定できる VLAN グループの最大値は 10 個です。

## 2.1.7 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。

### ②ボ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。

③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) Ethernet Server Adapter I350-T4** ネットワークリンクが切断されました。」

④OS 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。**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ーを右クリックして、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。

⑤ネットワーク負荷分散 (**Microsoft NLB**) がインストールされた環境では、**LAN** 拡張機能(**AFT, ALB, SFT, VMLB, VLAN**)を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** 拡張機能のチーム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、サーバブレード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**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。

### ⑨**ALB** 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わりません。**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。

### ⑩**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ダウン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。

⑪**AFT/ALB** 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。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.47 を参照ください。) なお、**SFT/VMLB** は監視パケットを送信しません。

## ⑫LAN 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。

⑬AFT/ALB/SFT/VMLB 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ことがあります。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.48 を参照してください。)

⑭Intel(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使用してください。

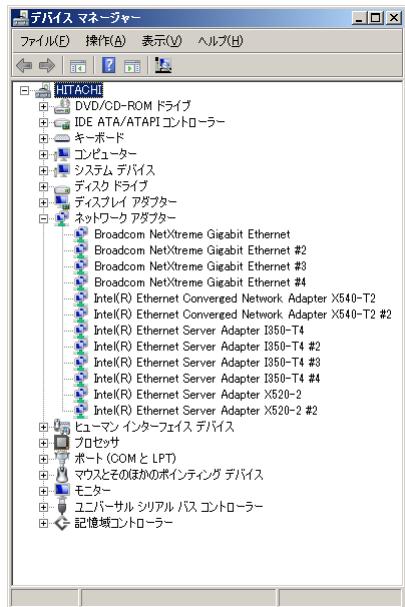
⑮ネットワークに高負荷をかけた場合に、LAN ドライバーがまれに一時的なリンクダウンを検知することがあります。リンクダウン検知から 1~2 秒後にリンクアップします。チームを用いて冗長構成としている場合、LAN デバイスの切り替えが発生します。

## 2.2 フォールト・トレランス/ロード・バランシング/スイッチ・フォールト・トレランス/仮想マシン・ロードバラシング/タグ VLAN 設定方法(Windows Server 2008 R2)

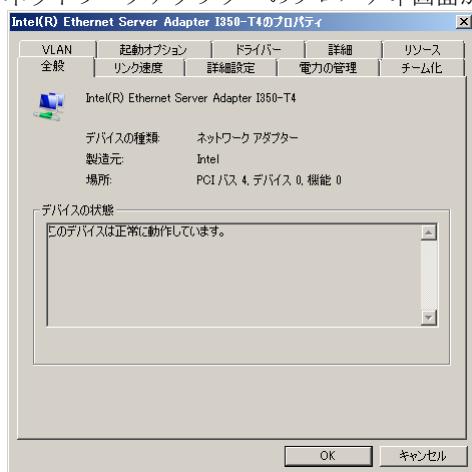
ここでは、ここでは、Windows Server 2008 R2 環境で、LAN 拡張機能を使用するための設定手順について説明します。なお、Windows Server 2008 R2 用の LAN ドライバーが正しくインストールされていることを前提に説明します。各 LAN デバイスのドライバーインストール手順については、P.10 の Windows Server 2008 R2 LAN ドライバーインストール手順をお読みください。

### 2.2.1 チーム設定方法

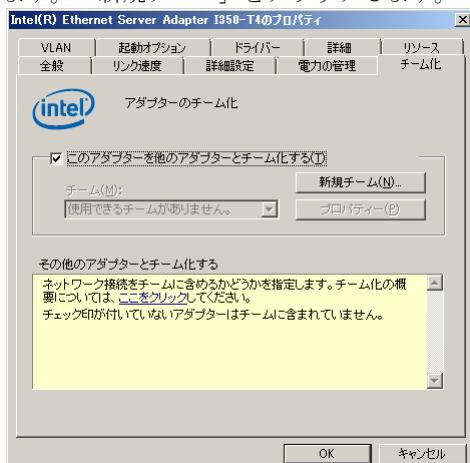
- 1 「コントロールパネル」の「デバイスマネージャー」をダブルクリックします。
- 2 下図に示すようにチーム設定したいネットワークアダプターを選択し、ダブルクリックします。



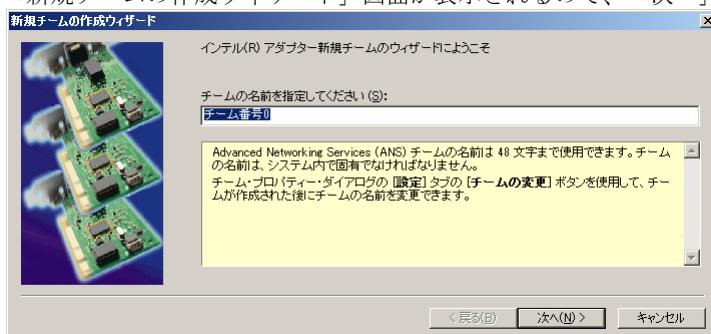
- 3 ネットワークアダプターのプロパティ画面が表示されます。



- 4 「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ーとチーム化する」にチェックを付けます。「新規チーム」をクリックします。



- 5 「新規チームの作成ウィザード」画面が表示されるので、「次へ」をクリックします。



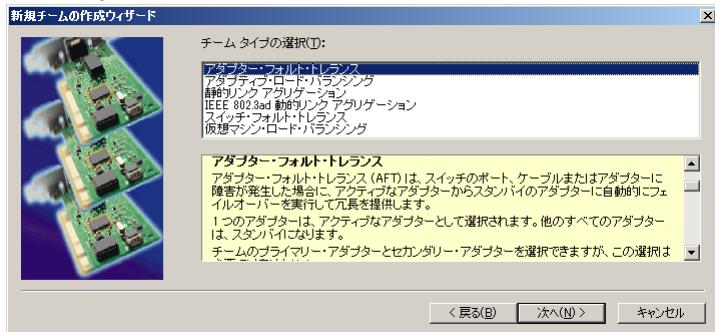
参考

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。

- 6 次の画面にて、チーム化させたいネットワークアダプター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。

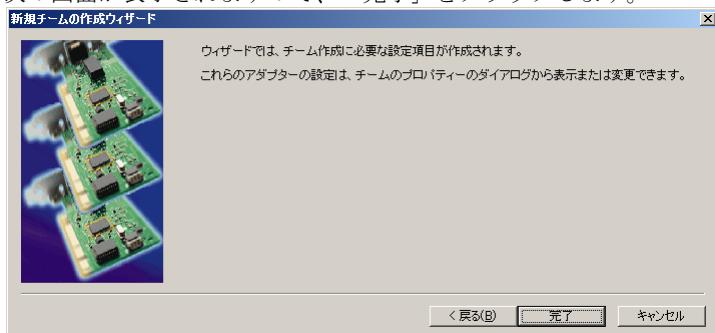


- 7 次の画面が表示されるので、フォールト・トレランスを設定する場合は「アダプター・フォルト・トレランス」を、ロード・バランシングを設定する場合は「アダプティブ・ロード・バランシング」を、スイッチ・フォールト・トレランスを設定する場合は「スイッチ・フォルト・トレランス」を、仮想マシン・ロードバランシングを設定する場合は「仮想マシン・ロード・バランシング」を選択して「次へ」をクリックします。



 <b>参考</b>	<p>ロード・バランシング機能はフォルト・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。</p> <p>アダプター・フォルト・トレランス／スイッチ・フォルト・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。</p> <p>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。</p> <p>設定完了まで時間が掛かることがあります。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
 <b>重要</b>	<p>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。</p> <p>本システム装置で使用する LAN デバイスでは「アダプター・フォルト・トレランス」「アダプティブ・ロード・バランシング」「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」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。</p>

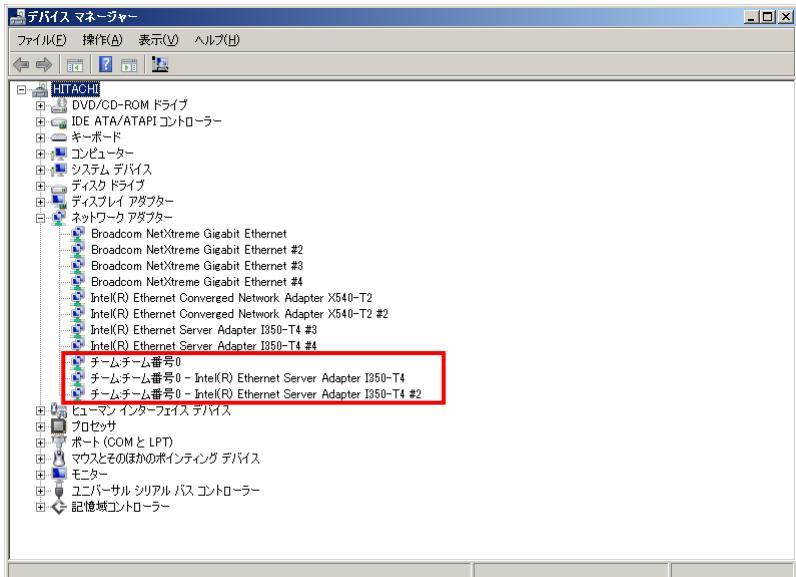
- 8 次の画面が表示されますので、「完了」をクリックします。





参考

「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。



LAN 拡張機能を設定した後、「コントロールパネル」の「ネットワークと共有センター」をダブルクリックし、「ネットワーク接続の管理」を参照します。「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。

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。



重要

チーム設定時ならびにタグ VLAN 設定時に LAN ドライバーならびに本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。この場合、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ー」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確認してください。

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 ドライバー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。「デバイスマネージャー」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確認してください。

ネットワークアダプター上でチーム(AFT/ALB/SFT/VMLB)の設定を行ったあと、設定を変更したアダプター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ーで設定を変更したネットワークアダプターを確認し、「！」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** プライマリ LAN デバイスの設定を行います。P.44の手順に従い、プライマリ LAN デバイスを設定してください。

**10** アダプティブ・ロード・バランシングの設定時には、P.46の手順に従い、「受信負荷分散」の設定を無効にしてください。

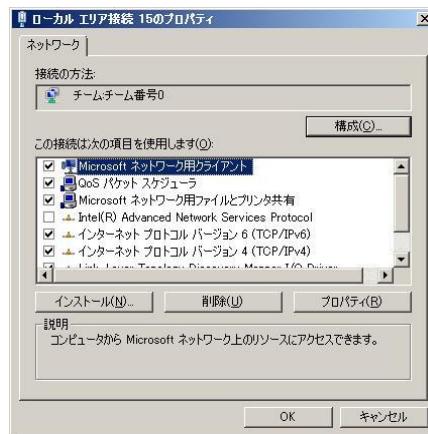
**11** P.48 「アクティブ化の遅延時間の変更について」の手順に従い、「アクティブ化の遅延」の設定を変更してください。

**12** 他にチームを作成する場合、手順 2 ~ 11 を繰り返してください。



参考

「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。



**13** 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、OSを必ず再起動し、接続相手と接続されていることを確認してください。

**14** 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。

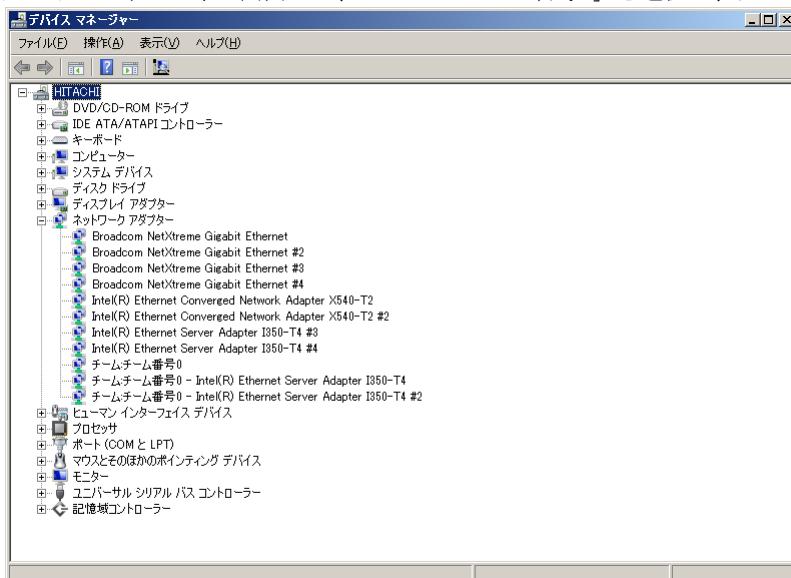


重要

異なる LAN アダプターでチームを構成する場合は、チームに参加する LAN アダプターの設定値が最適な値に変更される場合があります。

## 2.2.2 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

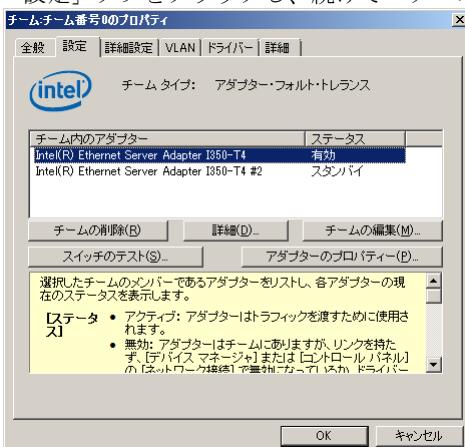
- 1 デバイスマネージャー画面にて、「チーム:チーム番号x」を選択し、ダブルクリックします。



- 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。

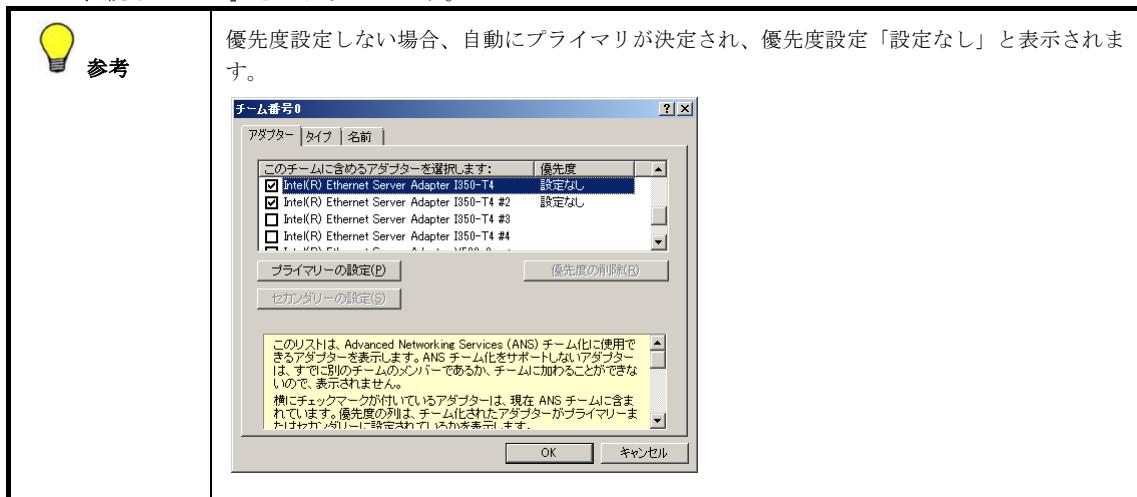


- 3 「設定」タブをクリックし、続けて「チームの編集」をクリックします。



AFT/ALB 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。

- 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ーを選択し、「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。



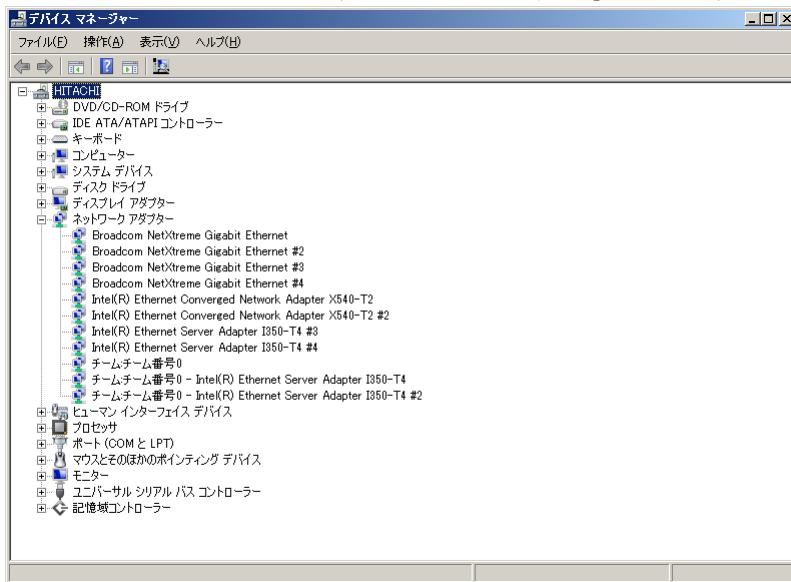
- 5 下図に示すように、「チーム内のアダプター」内のネットワークアダプターに(プライマリ)の記述が追加されます。



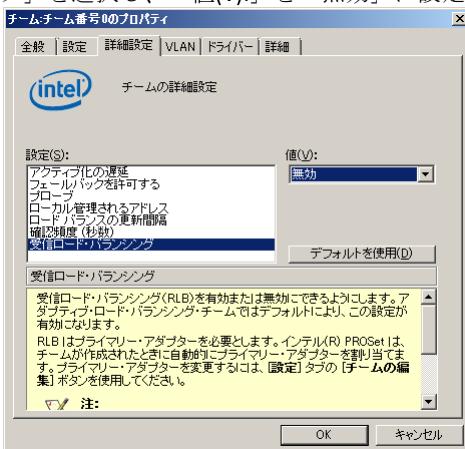
- ## 6 「OK」ボタンをクリックします。

## 2.2.3 「受信ロードバランシング」の無効化について

- 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。

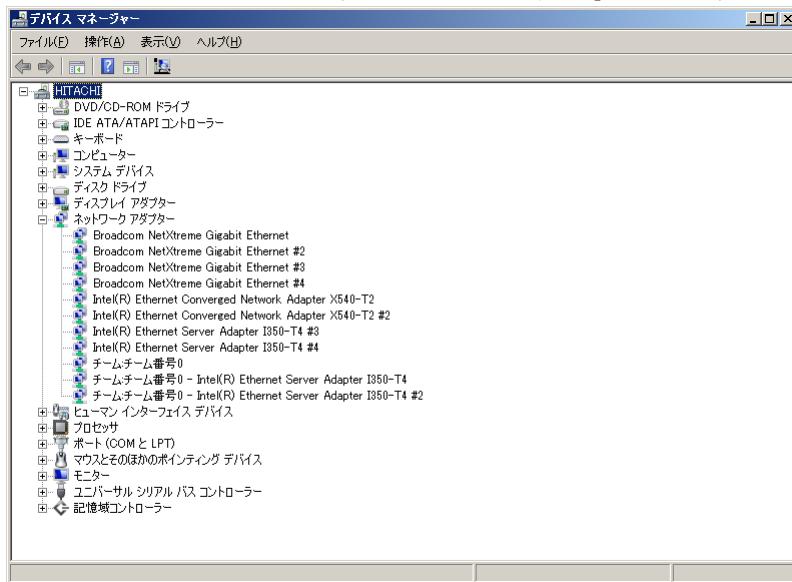


※アダプティプロードバランシングでのチーム化をしているすべてのチームについて行ってください。

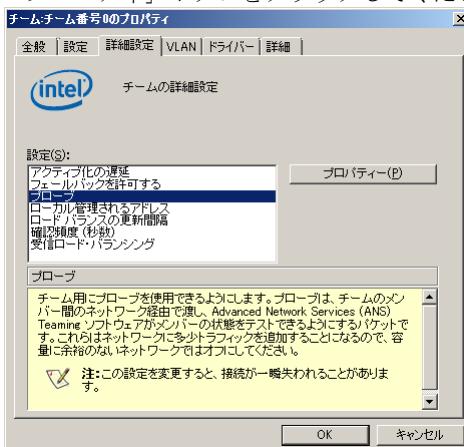
- 3 「OK」をクリックします。

## 2.2.4 監視パケットの無効化について(AFT/ALB)

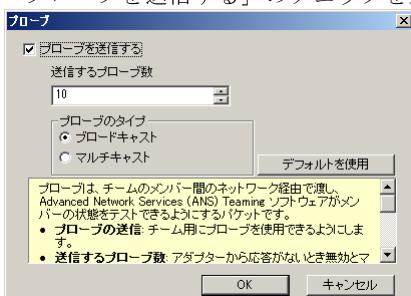
- 1 デバイスマネージャー画面にて、「チーム:チーム番号x」を選択し、ダブルクリックします。



- 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」ボタンをクリックしてください。



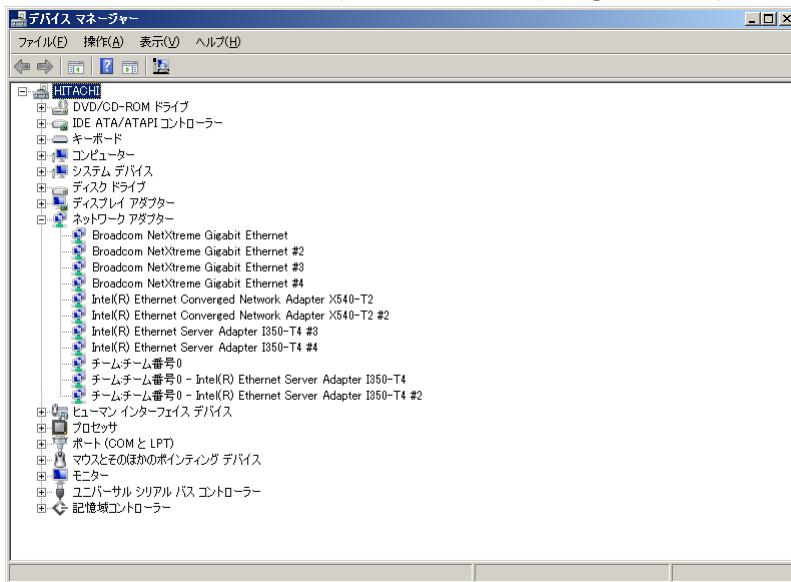
- 3 「プローブを送信する」のチェックを外し、「OK」ボタンをクリックします。



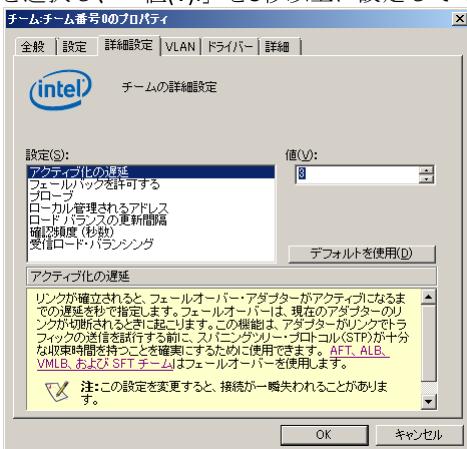
- 4 「チーム : チーム番号0のプロパティ」画面に戻るため、「OK」ボタンをクリックします。

## 2.2.5 アクティブ化の遅延時間の変更について

- 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。



参考

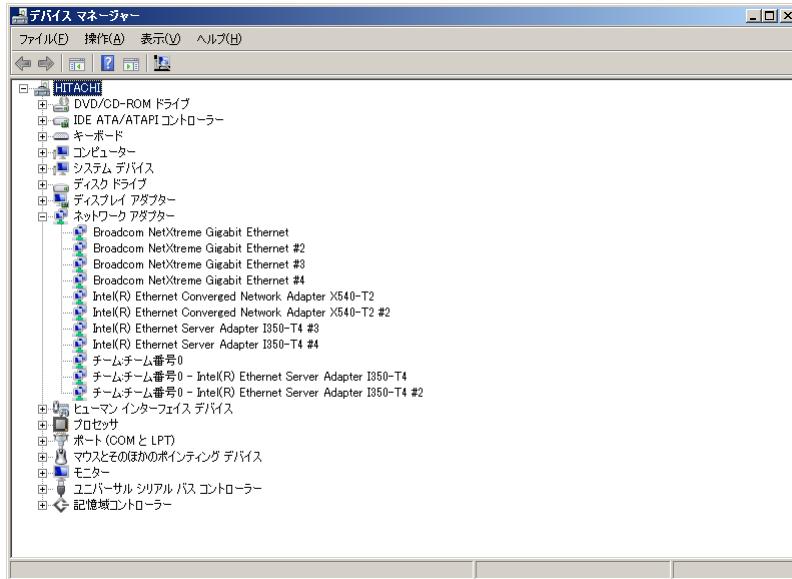
SFT の場合、デフォルトの 60 秒のままでも問題ありません。

- 3 「OK」ボタンをクリックします。

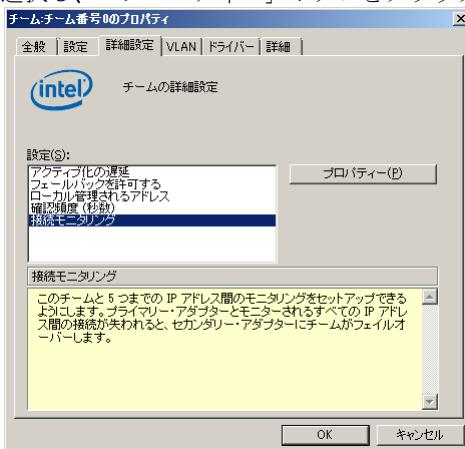
## 2.2.6 接続モニタリング設定について

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ー画面にて、「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」ボタンをクリックします。



- 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」ボタンをクリックします。「追加」ボタンをクリックすると、「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」ボタンをクリックします。

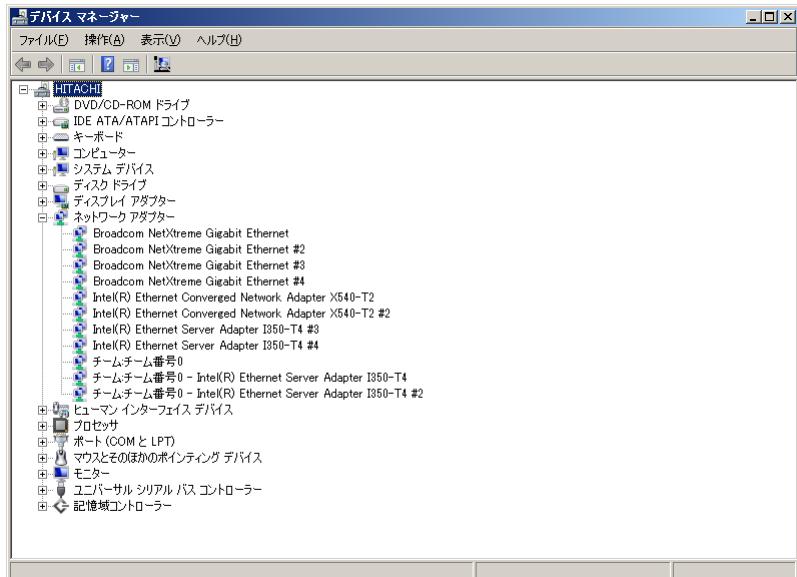


- 6 設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。

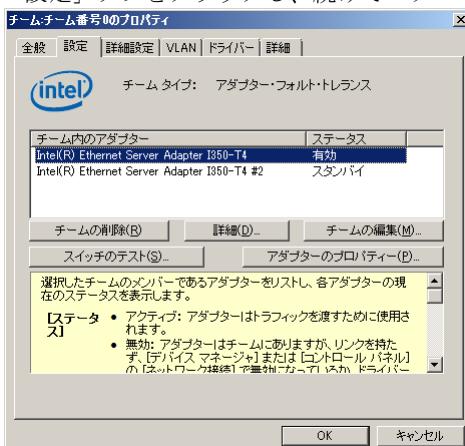
- 7 「チーム：チーム番号xのプロパティ」画面に戻るため、「OK」ボタンをクリックします。

## 2.2.7 チーム削除方法

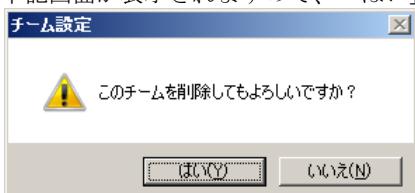
- 1 デバイスマネージャー画面にて、「チーム:チーム番号x」を選択し、ダブルクリックします。



- 2 「設定」タブをクリックし、続けて「チームの削除」ボタンをクリックします。



- 3 下記画面が表示されますので、「はい」ボタンをクリックします。

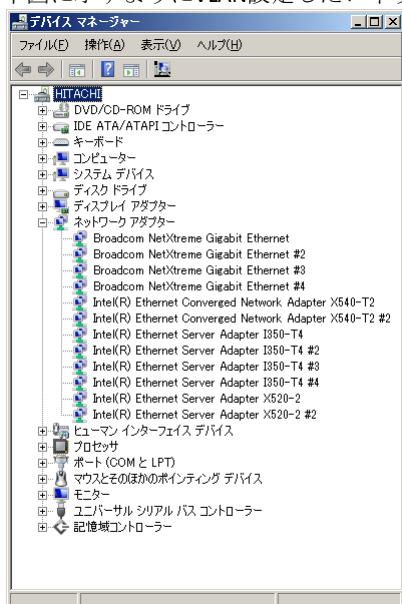


- 4 osの再起動を必ず行ってください。

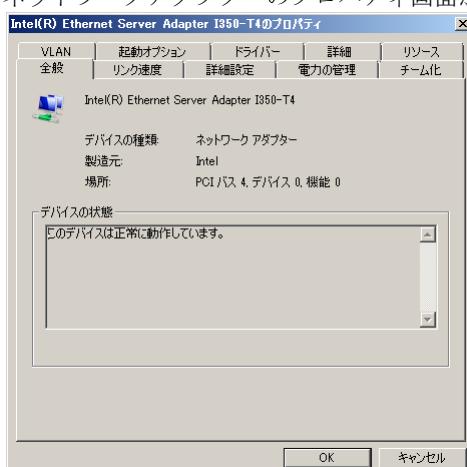
<b>重要</b>	チーム削除時に LAN ドライバーならびに本 2 重化ツールに関するエラーイベントがイベントログ(システム、アプリケーションログ)に記録されることがあります。エラーイベントが記録された場合、LAN デバイスがリンクダウンしている可能性があります。「デバイスマネージャー」上で、チームを構成している LAN デバイスを右クリックしてメニューから「プロパティ」をクリックし、「リンク速度」タブの「リンクのステータス」の状態から正常に動作していることを確認してください。
	異なる LAN アダプターでチームを構成している場合は、チームに参加していた LAN アダプターの設定値がチーム構成前と異なる場合があります。設定値を確認後に使用してください。

## 2.2.8 タグ VLAN 設定方法

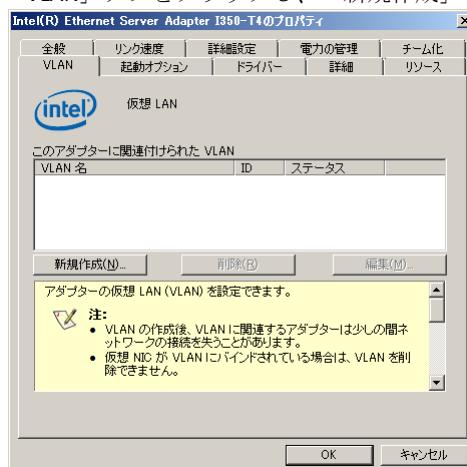
- 1 「コントロールパネル」の「ハードウェア」をクリックします。
- 2 「デバイスとプリンター」の「デバイスマネージャー」をクリックします。
- 3 下図に示すようにVLAN設定したいネットワークアダプターを選択し、ダブルクリックします。



- 4 ネットワークアダプターのプロパティ画面が表示されます。



- 5 「VLAN」タブをクリックし、「新規作成」ボタンをクリックします。



- 6** 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。



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。

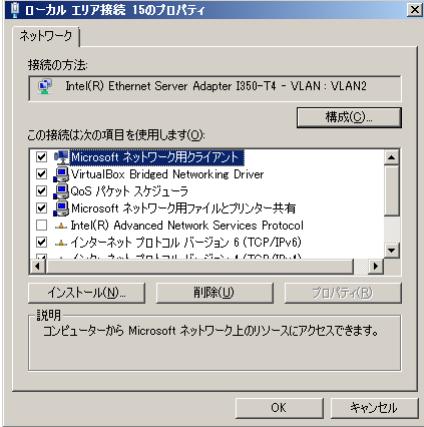
- 7** プロパティ画面に戻ります。タグ VLAN の設定を処理するため数十秒の時間を要することがあります。

 <b>参考</b>	<p>「デバイスマネージャー」上で、下図のようにタグ VLAN チームが追加されます。</p> <p>チームに対して VLAN の設定をした場合は、「チーム:チーム番号 x - VLAN : VLANy」が追加されます。</p>
 <b>重要</b>	<p>ネットワークアダプター上で VLAN の設定を行ったあと、設定を変更したアダプター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ーで設定を変更したネットワークアダプターを確認し、「!」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。</p>

- 8** 設定するタグ VLAN の個数分 4 ~ 7 を繰り返します。

- 9** OSの再起動を必ず行ってください。

- 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。

 参考	<p>「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タグ VLAN 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。)</p> 
 重要	<p>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二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。</p>

**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** 設定するタグ VLAN の個数分 10 ~ 11 を繰り返します。

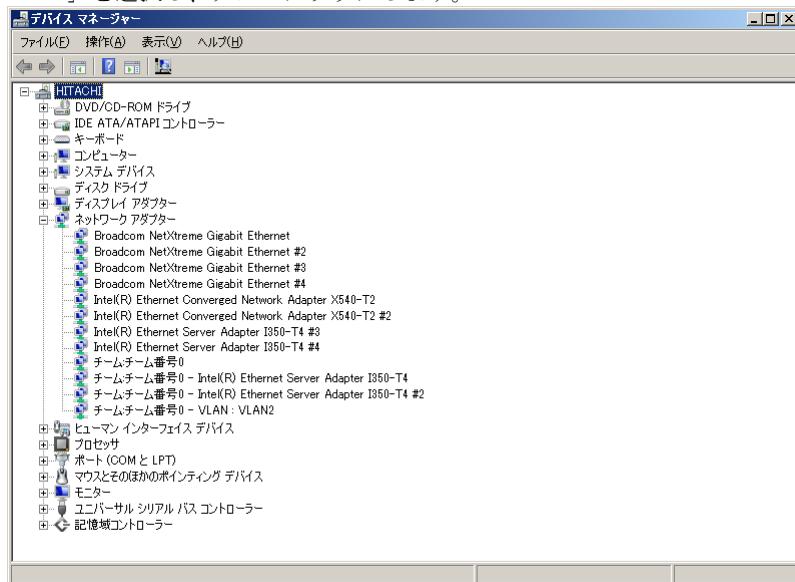
**13** osの再起動を必ず行ってください。

**14** 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。

 参考	<p>チーム(AFT、ALB、SFT、VMLB)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確認してください。</p>
 重要	<p>タグ VLAN 設定時に、LAN ドライバーならびに本 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ー」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。</p> <p>HVM で 1000BASE-T 4-port LAN adapter を占有モードで使用している場合、複数の VLAN を連続して設定すると、OS の再起動後に稀に LAN アダプターが正常に動作しない場合があります。このとき、システムログにエラー (ソース:e1express、イベント ID:24) が記録されます。OS の再起動後に LAN アダプターが正常動作しなかった場合は、HVM で動作している全 LPAR をシャットダウンし、ブレードを再起動してください。</p>

## 2.2.9 タグ VLAN 削除方法

- 1 デバイスマネージャー画面にて、チームにVLANを割り当てている場合は「チーム:チーム番号x - VLAN : VLANy」を、チームにVLANを割り当てていない場合は「Intel(R)xxxx - VLAN: VLANx」を選択し、ダブルクリックします。



(画面はチームにVLANを割り当てている場合の例です)

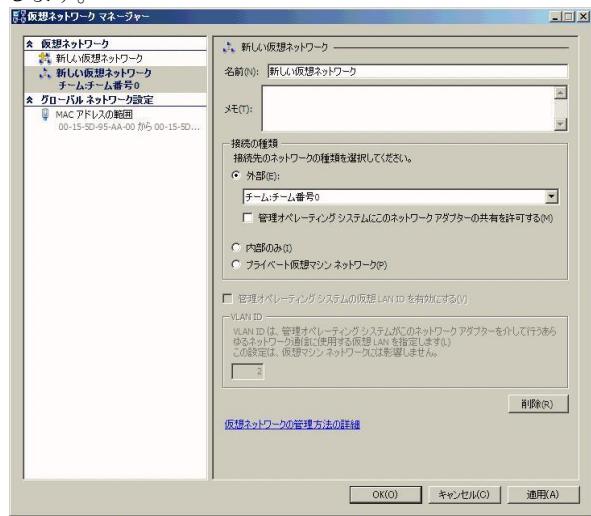
- 2 「設定」タブをクリックし、続けて「VLANの削除」ボタンをクリックします。  
3 「VLANの設定」ダイアログが表示されるので、「はい」ボタンをクリックしてVLANを削除します。  
4 OSの再起動を必ず行ってください。

<b>!</b> 重要	他のアプリケーションなどの設定において、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。
	タグ VLAN 削除時に LAN ドライバーならび本 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ー」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。

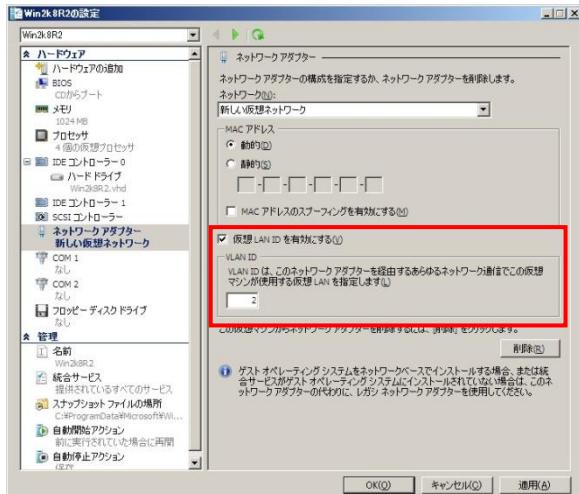
## 2.2.10 SFT/VMLB 構成時 Hyper-V 仮想ネットワーク設定例

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、SFT/VMLB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ーの共有を許可する]の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。

 <b>重要</b>	<p>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ーを使用してください。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③[仮想 LAN ID を有効にする]にチェックを入れ、SFT/VMLB チームに設定したタグ VLAN ID と同じ ID を[VLAN ID]の欄に入力してください。</p> 
---	---

## 2.3 イベントログによる状態表示 (ソース : iANSMiniport)

### 2.3.1 イベントログ一覧

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 : iANSMiniport でロギングされるイベントの一覧を示します。

 参考	下記のイベントログは、Intel(R) PROSet で、LAN 拡張機能を使用した場合に表示されます。
--	--

ID (種類)	説明	内容および対処方法
6 (情報)	プライマリ アダプター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)	アダプター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」の仮想アダプター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 アダプターが次のアダプター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)	次のアダプター 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 アダプターが優先します :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 アダプター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)	次のアダプター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: 最後のアダプター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。	チーム内のすべての 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: アダプター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 アダプターが検出されました:Adapter 名。	プライマリとしてあらかじめ設定された 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 アダプターが検出されました: Adapter 名。	セカンダリとしてあらかじめ設定された 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 アダプターが優先されます:Adapter 名。	プライマリとしてあらかじめ設定された 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 アダプターが優先されます:Adapter 名。	セカンダリとしてあらかじめ設定された 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 アダプター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)	アダプターの欠落しているチーム #番号を初期化しています。すべてのアダプター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」の仮想アダプターがチーム #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。

## 2.3.2 拡張機能の動作例

### 【前提条件】

LAN デバイス 1(Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter)と LAN デバイス 2(Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter #2)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 1 がプライマリとして自動設定された場合を想定します。

### 【動作】

ネットワーク機能の動作中に、LAN デバイス 1 のリンク接続がダウンした場合、フォルト・トレランス機能が動作して LAN デバイス 2 に処理を引き継ぎます。その後、LAN デバイス 1 のリンクが復旧した場合は、LAN デバイス 2 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 : iANSMiniport)

①システム装置の立ち上がり

- ・(イベント ID:7)(情報)

アダプターが初期化されました: Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter

- ・(イベント ID:7)(情報)

アダプターが初期化されました: Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter #2

- ・(イベント ID:15)(情報)

次のアダプターのリンクが接続されています:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter

- ・(イベント ID:15)(情報)

次のアダプターのリンクが接続されています:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter #2

- ・(イベント ID:8)(情報)チーム #0: チームが初期化されました。



参考

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 次のアダプター 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、そのままご使用ください。

②リンク接続がダウンした場合

- ・(イベント ID:11)(警告)

次のアダプターのリンクは接続されていません:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter

- ・(イベント ID:10)(情報)

現在のプライマリ アダプターが次のアダプターから切り替わります:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter

- ・(イベント ID:12)(情報)

セカンダリ アダプターが優先します:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter #2

③リンク接続が復旧した場合

- ・(イベント ID:15)(情報)

次のアダプターのリンクが接続されています:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter

- ・(イベント ID:14)(情報)

セカンダリ アダプターがチームに再び追加されました:

Intel(R) I350-T4 Ethernet Server Adapter #2

優先度を設定しない場合は、LAN デバイス 1 が復旧しても、セカンダリのままです。

# **BladeSymphony BS2500 LAN拡張機能設定手順書(Intel編)**

2018年7月（第7版）

株式会社 日立製作所  
〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号

無断転載を禁止します。  
<http://www.hitachi.co.jp>