

HA8000 シリーズ

**HITACHI**  
Inspire the Next

PCI-Express Dual Port Gigabit  
LAN ボード  
取扱説明書  
(形名: RS440 N モデル  
標準内蔵 LAN 2 ポートタイプ)

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に、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、複製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、お気づきのことがありましたら、お買い求め先へご一報くださいますようお願いいたします。
- 本書に準じないで本製品を運用した結果については責任を負いません。  
なお、保証と責任については、搭載システム装置に添付される保証書裏面の「保証規定」をお読みください。

## 規制・対策などについて

### 電波障害自主規制について

本製品は、クラス A 情報技術装置です。本製品を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

### 雑音耐力について

本製品の外来電磁波に対する耐力は、国際電気標準会議規格 IEC61000-4-3「放射無線周波電磁界イミュニティ試験」のレベル 2 に相当する規定に合致していることを確認しております。  
なお、レベル 2 とは、対象となる装置に近づけないで使用されている低出力の携帯型トランシーバから受ける程度の電磁環境です。

### 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。

### 製品の廃棄について

事業者が廃棄する場合、廃棄物管理表（マニフェスト）の発行が義務づけられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。廃棄物管理表は（社）全国産業廃棄物連合会に用意されています。個人が廃棄する場合、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。

---

## 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。

---

## 著作権について

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, 2017. All rights reserved.





# はじめに

このたびは日立の PCI-Express Dual Port Gigabit LAN ボード(以下、LAN ボード)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、本 LAN ボードの設置方法や取り扱いの注意など、使用するために必要な事柄について記載しています。

## マニュアルの表記

### □ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

 <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。
 制限	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。
 補足	本製品を活用するためのアドバイスを示します。

## □ オペレーティングシステム (OS) の略称について

本マニュアルでは、次の OS 名称を省略して表記します。

- Microsoft® 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)
- Microsoft® Windows Server® 2016 Standard 日本語版  
(以下 Windows 2016)
- Microsoft® Windows Server® 2016 Datacenter 日本語版  
(以下 Windows 2016)

## お問い合わせ先

### □ 技術情報、アップデートプログラムについて

HA8000 ホームページで、技術情報、ドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェアなどのアップデートプログラムを提供しております。[技術情報&ダウンロード]をクリックしてください。

- ホームページアドレス：<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html>

各アップデートプログラムはお客様責任にて実施していただきますが、システム装置を安全にご使用していただくためにも、定期的にホームページにアクセスして、最新のドライバやユーティリティ、BIOS、ファームウェアへ更新していただくことをお勧めいたします。


障害等の保守作業で部品を交換した場合、交換した部品の BIOS、ファームウェアは原則として最新のものが適用されます。また保守作業時、交換していない部品の BIOS、ファームウェアも最新のものへ更新する場合があります。

なお、お客様による BIOS、ファームウェアアップデート作業が困難な場合は、有償でアップデート作業を代行するサービスを提供いたします。詳細はお買い求め先にお問い合わせください。

### □ 操作や使いこなしについて

本製品のハードウェアについての技術的なお問い合わせは、HCA センタ（HITAC カスタマ・アンサ・センタ）でご回答いたしますので、次のフリーダイヤルにおかけください。受付担当がお問い合わせ内容を承り、専門エンジニアが折り返し電話でお答えするコールバック方式をとらせていただきます。

HCA センタ（HITAC カスタマ・アンサ・センタ）

 0120-2580-91

受付時間

9:00～12:00/13:00～17:00（土・日・祝日、年末年始を除く）

お願い

- お問い合わせになる際に次の内容をメモし、お伝えください。お問い合わせ内容の確認をスムーズに行うため、ご協力をお願いいたします。  
形名(TYPE) / インストール OS  
「形名」は、システム装置後面のブラケットに貼り付けられている形名ラベルにてご確認ください。
- 質問内容を FAX でお送りいただくこともありますので、ご協力をお願いいたします。
- HITAC カスタマ・アンサ・センタでお答えできるのは、製品のハードウェアの機能や操作方法などです。ハードウェアに関する技術支援や、OS や各言語によるユーザープログラムの技術支援は除きます。ハードウェアや OS の技術的なお問い合わせについては有償サポートサービスにて承ります。  
→「技術支援サービスについて」P.7
- 明らかにハードウェア障害と思われる場合は、販売会社または保守会社にご連絡ください。

## □ 欠品・初期不良・故障について

本製品の納入時の欠品や初期不良および修理に関するお問い合わせは日立コールセンタにご連絡ください。

日立コールセンタ



0120-921-789

受付時間

9:00～18:00（土・日・祝日、年末年始を除く）

- お電話の際には、製品同梱の保証書をご用意ください
- Web によるお問い合わせは次へお願いします。  
[https://e-biz.hitachi.co.jp/cgi-shell/ga/rep\\_form.pl?TXT\\_MACTYPE=1](https://e-biz.hitachi.co.jp/cgi-shell/ga/rep_form.pl?TXT_MACTYPE=1)

## □ 技術支援サービスについて

ハードウェアやソフトウェアの技術的なお問い合わせについては、「技術支援サービス」による有償サポートとなります。

### 総合サポートサービス「日立サポート 360」

ハードウェアと Windows や Linux など OS を一体化したサポートサービスをご提供いたします。詳細は次の URL で紹介しています。

- ホームページアドレス  
<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/support360/>

インストールや運用時のお問い合わせや問題解決など、システムの円滑な運用のためにサービスのご契約をお勧めします。

### HA8000 問題切分支援・情報提供サービス

ハードウェアとソフトウェアの問題切り分け支援により、システム管理者の負担を軽減します。詳細は次の URL で紹介しています。

- ホームページアドレス  
<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/soft1/HA8000/>

運用時の問題解決をスムーズに行うためにサービスのご契約をお勧めします。

なお、本サービスには OS の技術支援サービスは含まれません。OS の技術支援サービスを必要とされる場合は「日立サポート 360」のご契約をお勧めします。

# 安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」および「通知」という見出し語を組み合わせたものです。



これは、安全警告記号です。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するために、このシンボルのあとに続く安全に関するメッセージに従ってください。



**警告** これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。



**注意** これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

## 通知

これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。



### 【表記例1】感電注意

△の図記号は注意していただきたいことを示し、△の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。



### 【表記例2】分解禁止

⊘の図記号は行ってはいけないことを示し、⊘の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、⊘の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。



### 【表記例3】電源プラグをコンセントから抜け

●の図記号は行っていただきたいことを示し、●の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

なお、❗は一般的に行っていただきたい事項を示します。

## 安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

- 操作は、このマニュアル内の指示、手順に従って行ってください。
- 本製品やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。
- 本製品を搭載するシステム装置のマニュアルも参照し、記載されている注意事項を必ず守ってください。

これを怠ると、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害を引き起こすおそれがあります。

## 操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

本製品について何か問題がある場合は、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

## 自分自身でもご注意を

本製品やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。



## 安全にお使いいただくために（続き）

### 一般的な安全上の注意事項

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常に守ってください。



#### 梱包用ポリ袋について

本製品の梱包用エアークャップなどのポリ袋は、小さなお子様の手が届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。

## 安全にお使いいただくために（続き）

### 製品の損害を防ぐための注意



#### 落下などによる衝撃

落下させたりぶつけるなど、過大な衝撃を与えないでください。変形や劣化が生じ、そのまま使用すると発煙、故障するおそれがあります。



#### 接続端子への接触

コネクタなどの接続端子に手や金属で触れたり、針金などの異物を挿入したりしないでください。また、金属片のある場所に置かないでください。発煙したり接触不良などにより故障の原因となります。



#### 静電気対策について

本製品を取り扱う場合は、金属製のドアノブなどに触れて静電気をあらかじめ取り除くか、綿手袋などを着用してください。静電気を取り除かないで電気部品に触れると壊れるおそれがあります。



#### 本製品の搭載について

本製品は、本製品の搭載及び動作をサポートしているシステム装置でご使用ください。それ以外のシステム装置に搭載すると、接続仕様の違いにより故障の原因となります。サポートの有無については、システム装置のマニュアルなどをご確認ください。

### 本マニュアル内の警告表示

#### 警告

本マニュアル内にはありません。

#### 注意

##### LAN ケーブルについて

ケーブルは足などをひっかけないように配線してください。足をひっかけるとけがや接続機器の故障の原因となります。また、大切なデータが失われるおそれがあります。ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。『関連ページ』→P.15

#### 通知

本マニュアル内にはありません。

# 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.....	3
著作権について.....	3
<b>はじめに.....</b>	<b>4</b>
マニュアルの表記.....	4
お問い合わせ先.....	6
安全にお使いいただくために.....	8
一般的な安全上の注意事項.....	9
製品の損害を防ぐための注意.....	10
本マニュアル内の警告表示.....	10
<b>目次.....</b>	<b>11</b>
<b>お使いになる前に.....</b>	<b>12</b>
ご確認いただくこと.....	12
<b>本製品の概要.....</b>	<b>13</b>
特徴.....	13
<b>各部の名称と機能.....</b>	<b>14</b>
名称と機能.....	14
<b>ボードの取り付け.....</b>	<b>15</b>
システム構成および取付方法.....	15
接続のしかた.....	15
<b>ドライバインストール.....</b>	<b>17</b>
Windows 2012 環境の場合.....	18
Windows 2012 R2 環境の場合.....	23
Windows 2016 環境の場合.....	29
Red Hat Enterprise Linux 環境の場合.....	34
VMware vSphere (R) ESXi (TM) 環境の場合.....	34
<b>iSCSI イニシエータの設定.....</b>	<b>35</b>
iSCSI イニシエータサービスの開始とターゲットの登録.....	35
<b>LAN ボード機能 補足事項.....</b>	<b>43</b>
TCP Checksum Offload 機能に関して.....	43
各 OS における設定方法について.....	43
<b>困ったときは.....</b>	<b>44</b>
<b>仕様.....</b>	<b>45</b>
ハード仕様.....	45

# 1

## お使いになる前に

この章では、本ボードの接続および設定前に知っておいていただきたい内容について説明します。

### ご確認ください

ご使用になる前に次のことをご確認ください。万一不具合がありましたらお手数ですが、お買い求め先にご連絡ください。

- 形名がご注文通りのものですか。
- 輸送中に破損したと見られる箇所はありませんか。
- 添付品一覧表記載の付属品は全てそろっていますか。  
また、別紙で追加情報が同梱されているときは、内容を確認してください。

…  
補足

RS440標準内蔵LAN 2ポートタイプは、Low Profile Bracket(2Port Type)です。

# 2

## 本製品の概要

この章では、本製品の概要について説明します。

### 特徴

本製品は、システム装置の PCI-Express 仕様の拡張スロット（以下 PCI-E スロット）に取り付けて使用します。

本製品は、次の特徴を備えています。

- 1000BASE-T(IEEE802.3ab)に対応しており、ネットワークインタフェースを 2 ポート装備しています。
- PXE ブートに対応しています。
- Wake On LAN 機能に対応しています。
- カテゴリ 3,4,5 ケーブルまたはエンハンスド・カテゴリ 5 ケーブルで接続します。(10Mbps)
- カテゴリ 5 ケーブルまたはエンハンスド・カテゴリ 5 ケーブルで接続します。(100Mbps)
- エンハンスド・カテゴリ 5 ケーブルで接続します。(1000Mbps)



#### iSCSIブートについて

本ボードではiSCSIブートをサポートしていません。



#### PCI Hot-Plug機能について

本ボードではPCI Hot-Plug機能をサポートしていません。



#### PXEブート機能について

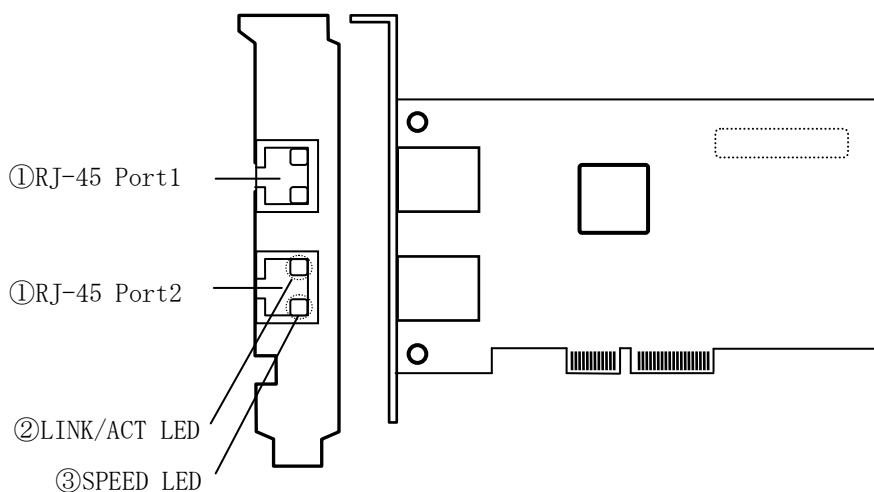
本ボードではいずれか1ポートのみPXEブートに対応します。複数のポートを同時にPXEブートに使用することはできません。

# 3

## 各部の名称と機能

この章では、本ボードの各部名称および機能について説明します。  
システム装置に取り付ける前にお読みください。

### 名称と機能



#### ①RJ-45 コネクタ

LAN ケーブルを接続します。

10Mbps 時：カテゴリ 3、カテゴリ 4、カテゴリ 5、エンハンスド・カテゴリ 5

100Mbps 時：カテゴリ 5、エンハンスド・カテゴリ 5

1000Mbps 時：エンハンスド・カテゴリ 5

#### ②LINK/ACT LED

LED	色	状態	表示内容
LINK/ACT	緑	点灯	接続相手とのリンク 確立
		点滅	データ送受信中
	-	消灯	接続相手とのリンクが確立していません。

#### ③SPEED LED

LED	色	状態	表示内容
SPEED	橙	点灯	1000Mbps の接続相手と接続されています
	緑	点灯	100Mbps の接続相手と接続されています
	-	消灯	10Mbps の接続相手と接続されています

#### ④MAC アドレス

先頭から 12 ケタ、IEEE より取得 (1 つの MAC アドレス所有)

# 4

## ボードの取り付け

この章では、本ボードをシステム装置に取り付ける方法について説明します。

### システム構成および取付方法

本ボードはシステム装置の PCI-Express スロットに装着します。システム装置装着時は、システム装置添付のマニュアルをご参照ください。



制限

本ボードを交換した場合、ボード固有の情報（例：MACアドレス）が変更します。

### 接続のしかた

本ボードの接続のしかたについて説明します。

#### 注意

LAN ケーブルについて

- LAN ケーブルは足などをひっかけないように配線してください。足をひっかけるとけがや接続機器の故障の原因になります。また、大切なデータが失われるおそれがあります。
- LAN ケーブルの上に重量物を載せないでください。また熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因となります。

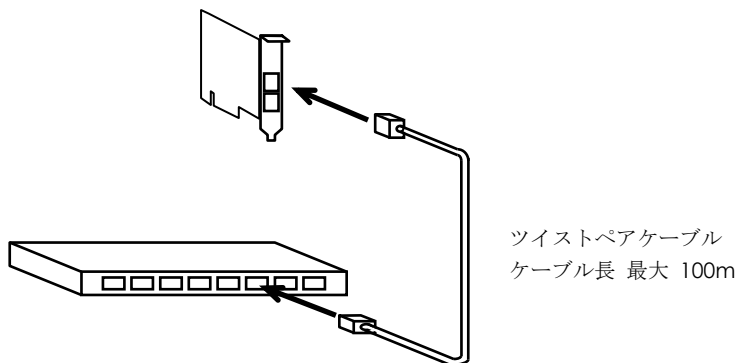
#### LAN ケーブル接続

本ボードに接続する LAN ケーブルは下表の仕様条件を満たす LAN ケーブルをご使用してください。LAN ケーブル以外のケーブルは使用しないでください。

10Mbps 10BASE-T	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UTP カテゴリ 3,4,5(Max100m)…(カテゴリ 5 を推奨します)</li> <li>・ UTP エンハンスド・カテゴリ 5(Max 100m)</li> </ul>
100Mbps 100BASE-TX	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UTP カテゴリ 5 (Max 100m)</li> <li>・ UTP エンハンスド・カテゴリ 5(Max100m)</li> </ul>
1000Mbps 1000BASE-T	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ UTP エンハンスド・カテゴリ 5(Max100m)</li> </ul>

① ツイストペアケーブルのコネクタのロック部を軽く押さえながら、ロックするまで本 LAN ボードのコネクタに差し込みます。

② ツイストペアケーブルの反対側のコネクタロック部を軽く押さえながら、ロックするまで接続相手のコネクタに差し込みます。



... 推奨ケーブルは次のとおりです。  
補足

製品名	形名	定格
LAN ケーブル	GH-LN7E05(5m)	UTP エンハンスド・ カテゴリ 5
LAN ケーブル	GH-LN7E10(10m)	
LAN ケーブル	GH-LN7E20(20m)	

! 制限

ネットワークインターフェースコネクタへのLANケーブル接続は、次のとおり取り扱ってください。取り扱いを誤ると、ネットワークインターフェースコネクタが破損したりするおそれがあります。

■本LANボードには、TIA/EIA-568準拠のUTP(アンシールドツイストペアケーブル)カテゴリ3、カテゴリ4、カテゴリ5、エンハンスド・カテゴリ5のケーブルをご使用ください。

■ LAN ケーブルのネットワークインターフェースコネクタは、RJ-45/ISO8877準拠のコネクタを使用したものをご使用ください。

■ LANケーブルはネットワークインターフェースコネクタに負荷がかからないようにルーティングしてください。

■ LANケーブルを抜くときには、ケーブル側コネクタのフックを押しながらかまっすぐ抜いてください。

! 制限

本ボード同士または他のシステム装置に搭載されたLANデバイスのネットワークインターフェースコネクタへLANケーブルを直接接続しないでください。

直接接続した場合、リンクアップ後にLANケーブルを抜くと、リンクダウンしているにもかかわらず、本ボードのSPEED LED, LINK/ACT LEDが消灯ではなく、点灯または点滅になる恐れがあります。

その場合、再度、LANケーブルの挿抜（接続→未接続）のオペレーションを行うことでLEDが消灯します



# 5

## ドライバインストール

この章では、Windows 2012 / Windows 2012 R2 / Windows 2016 / Linux / VMware 環境において、本 LAN ボードのネットワークドライバインストール方法について説明します。



本LANボードのサポートOSは、搭載するシステム装置のサポートOSに準じます。最新版のLANドライバを入手する場合、下記ホームページの「ダウンロード」ページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/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。



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 2012 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ドライバを入手する場合、下記ホームページの「ダウンロード」ページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html>



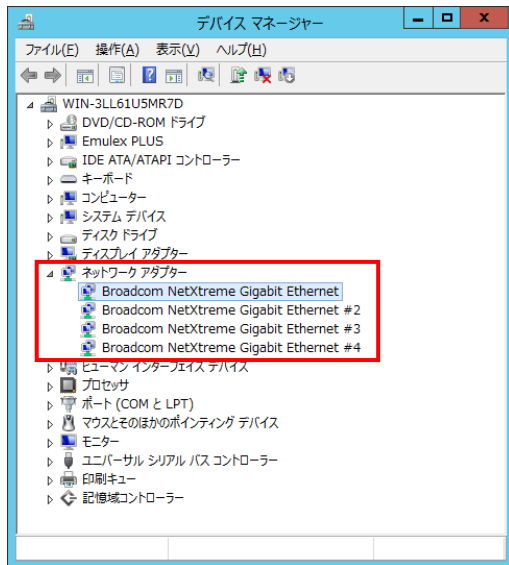
補足

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

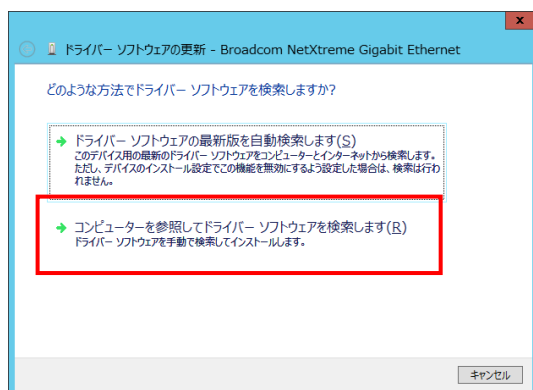
本ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2012 が既にインストールされているとしてドライバインストール手順を説明します。

- 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 デバイスマネージャーを起動します。
- 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「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」をダブルクリックします。

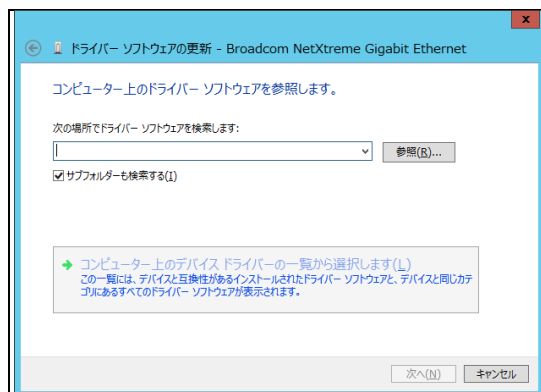


- 4 プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

- 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。



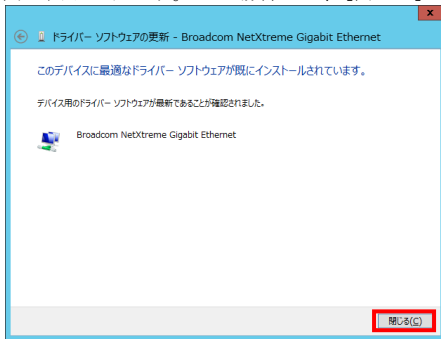
- 6 ドライバーソフトウェアの更新画面で、「Hitachi Server Navigator DVD」を DVD-ROM ドライブに入れます。LAN ドライバーのディレクトリは「Hitachi Server Navigator DVD」に収録している「Support.html」を参照してください。



- 7 「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」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完了しました。」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。



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。

…  
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（）を入れないでください。

10 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 ドライバが適用されます。

11 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 「Hitachi Server Navigator DVD」に収録している「Support.html」を参照し、2PRxDur.bat を実行してください。

13 「Hitachi Server Navigator DVD」に収録している「Support.html」を参照し、LargeRxRing.bat を実行してください。

14 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が、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ご確認ください。

制限

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、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「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。

制限

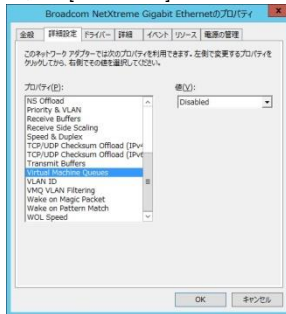
Hyper-VのゲストOS上でジャンボフレームを使用する場合、ゲストOS上のデバイス「Microsoft Hyper-V ネットワークアダプター #\*\*」(\*は数字)にジャンボフレームの設定をしてください。また、ゲストOS上に割当てたデバイスについて、ホストOS上でも同様に、ジャンボフレームの設定が必要です。

制限

「Receive Buffers」と「Transmit Buffers」の値は変更しないでください

制限

Windows 2012環境でHyper-Vを使用している環境では、各LANアダプタのプロパティの「詳細設定」タブにある、「Virtual Machine Queues」の値を[Disabled]に設定してください。

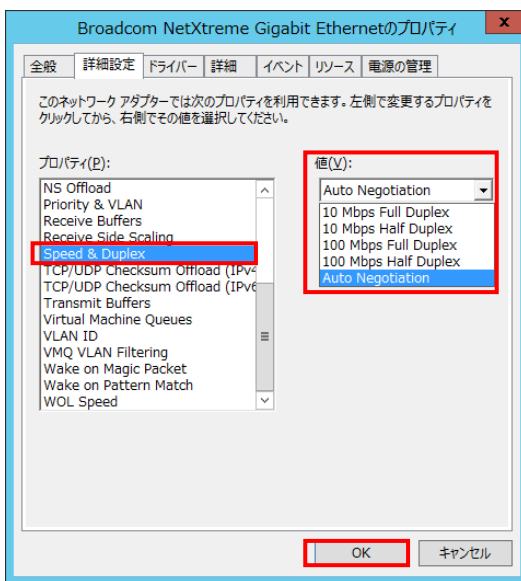


…  
補足

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 [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。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「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」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、[Speed & Duplex]をクリックします。(標準設定は「Auto Negotiation」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

[Speed & Duplex]以外の項目は設定を変更しないでください。  
オートネゴシエーション(Auto Negotiation)設定時の制限  
本LANボードにおいて、接続先ネットワーク機器の通信速度を固定設定にした場合、本LANボードも同固定設定にしてください。通信できないおそれがあります。

…  
補足

LANボードの搭載場所の確認方法  
デバイスマネージャーを起動します。デバイスマネージャーの画面で[ネットワークアダプター]の下、「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」のプロパティ画面を開くと、[全般]タブでLANボードの搭載場所が確認できます。

…  
補足

各LANポートの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

ドライバのインストールに関しては、Windows 2012のマニュアルおよびHitachi Server Navigator DVD、OSセットアップガイドも参照してください。

## Windows 2012 R2 環境の場合



Windows 2012 R2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ドライバを入手する場合、下記ホームページの「ダウンロード」ページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html>

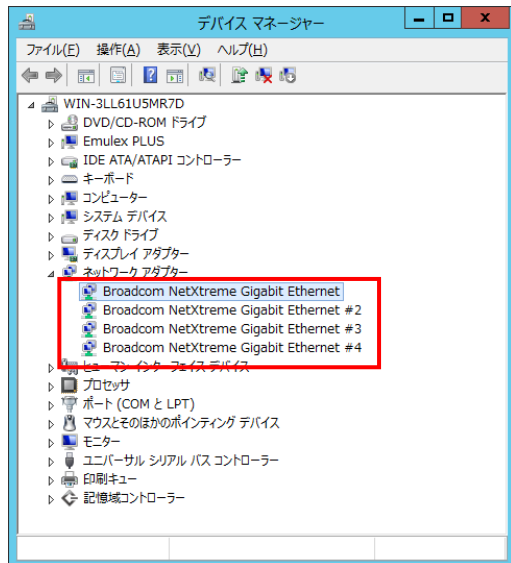


工場増設形名の場合など、あらかじめLANドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにLANドライバを組み込む必要はありません。

### □ Windows 2012 R2 ドライバインストール手順

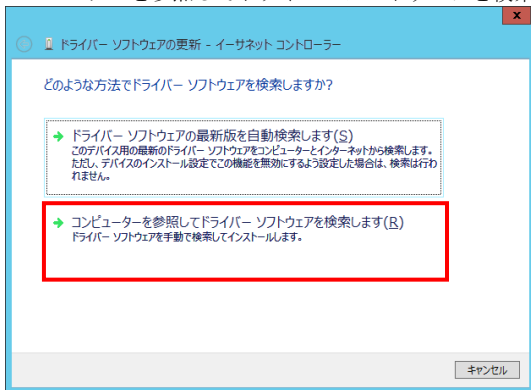
本ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2012 R2 が既にインストールされているとしてドライバ更新のインストール手順を説明します。

- 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 R2 では追加されたハードウェアが自動検出されます。
- 2 デバイスマネージャーを起動します。
- 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「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」をダブルクリックします。

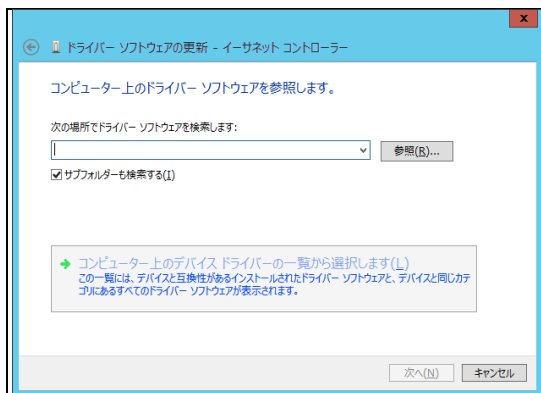


- 4 プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

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



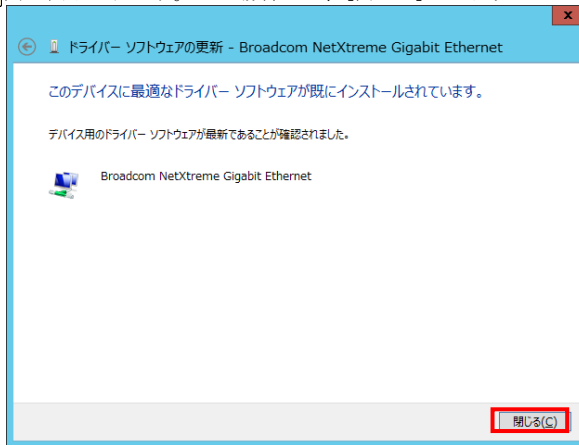
- 7 「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」が検出され、「Hitachi Server Navigator DVD」から必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバーソフトウェアのインストールを終了しました。」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。





…  
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。



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。

…  
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（マーク）を入れないでください。

10 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 ドライバが適用されます。

11 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3～10を行ってください。

12 「Hitachi Server Navigator DVD」に収録している「Support.html」を参照し、2PRxDur.batを実行してください。

13 「Hitachi Server Navigator DVD」に収録している「Support.html」を参照し、LargeRxRing.batを実行してください。

14 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が、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ご確認ください。

!  
制限

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。

!  
制限

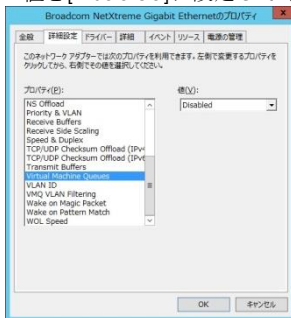
Hyper-VのゲストOS上でジャンボフレームを使用する場合、ゲストOS上のデバイス「Microsoft Hyper-V ネットワークアダプター #\*\*」(\*は数字)にジャンボフレームの設定をしてください。また、ゲストOS上に割当てたデバイスについて、ホストOS上でも同様に、ジャンボフレームの設定が必要です。

!  
制限

「Receive Buffers」と「Transmit Buffers」の値は変更しないでください

!  
制限

Windows 2012 R2環境でHyper-Vを使用している環境では、各LANアダプタのプロパティの「詳細設定」タブにある、「Virtual Machine Queues」の値を[Disabled]に設定してください。

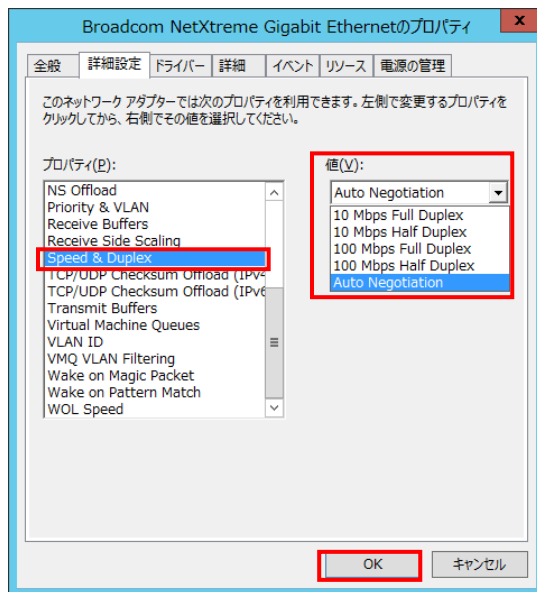


…  
補足

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 [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、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「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」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、[Speed & Duplex]をクリックします。(標準設定は「Auto Negotiation」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。



[Speed & Duplex]以外の項目は設定を変更しないでください。

オートネゴシエーション(Auto Negotiation)設定時の制限

本LANボードにおいて、接続先ネットワーク機器の通信速度を固定設定にした場合、本LANボードも同固定設定にしてください。通信できないおそれがあります。



LANボードの搭載場所の確認方法

デバイスマネージャーを起動します。デバイスマネージャーの画面で[ネットワークアダプター]の下の、「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」のプロパティ画面を開くと、[全般]タブでLANボードの搭載場所が確認できます。



各LANポートの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。



ドライバのインストールに関しては、Windows 2012 R2のマニュアルおよびHitachi Server Navigator DVD、OSセットアップガイドも参照してください。

## Windows 2016 環境の場合



Windows 2016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ドライバを入手する場合は、下記ホームページの「ダウンロード」ページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html>

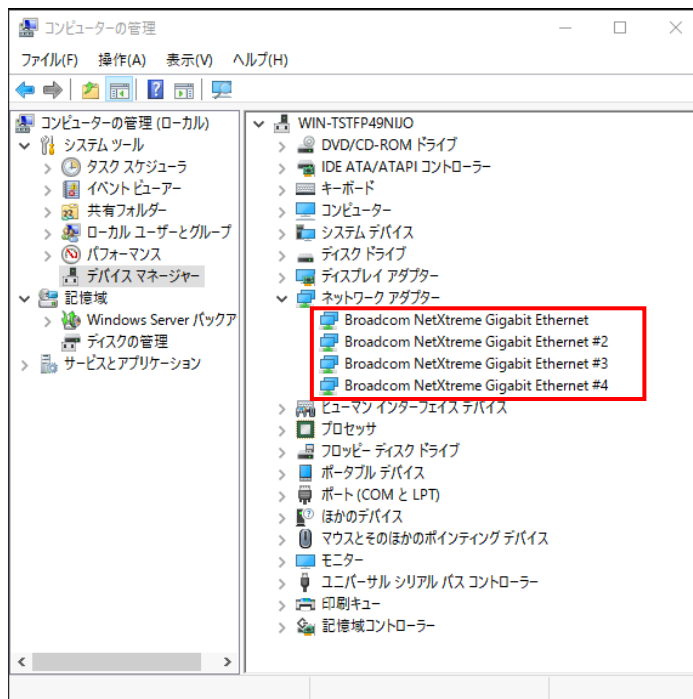


工場増設形名の場合など、あらかじめLANドライバが組み込まれている場合、特に指示の無い限り新たにLANドライバを組み込む必要はありません。

### □ Windows 2016 ドライバインストール手順

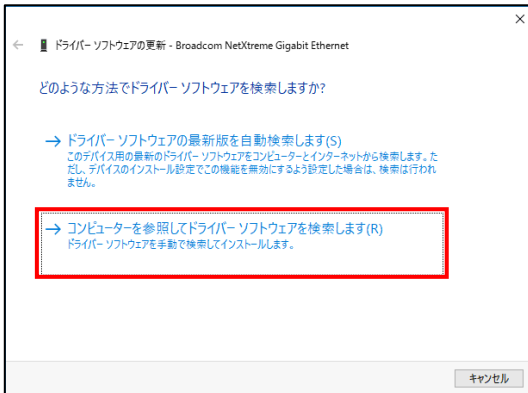
本ボードを使用するときのドライバをインストールします。ここでは、Windows 2016 が既にインストールされているとしてドライバ更新のインストール手順を説明します。

- 1 デバイスマネージャーを起動します。
- 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「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」をダブルクリックします。

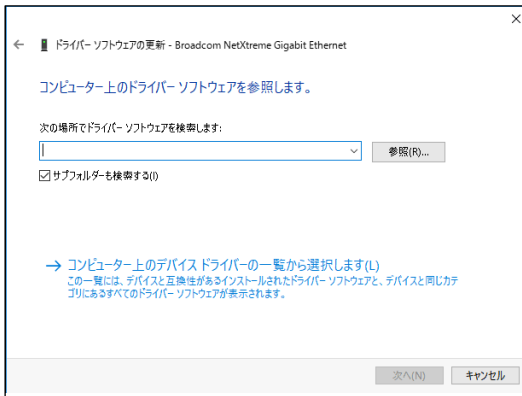


- 4 プロパティ画面が表示されますので、[ドライバー]タブをクリックし、[ドライバーの更新]をクリックします。

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

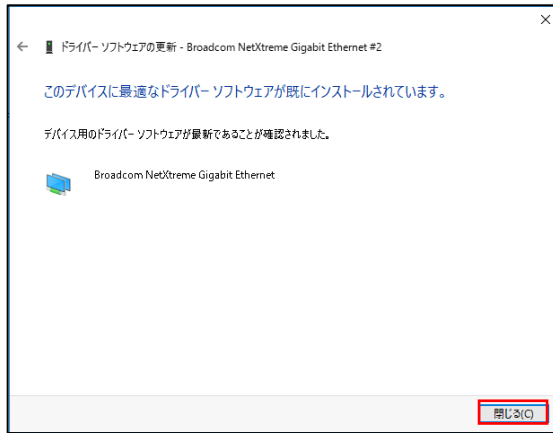


- 7 「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」が検出され、「Hitachi Server Navigator DVD」から必要なドライバがシステム装置へ組み込まれます。「ドライバーソフトウェアのインストールを終了しました。」画面が表示されたら、[閉じる]をクリックします。



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。



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。

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せん。「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 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 ドライバが適用されます。

11 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が、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ご確認ください。



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、該当のアダプタを右クリックし、アダプタを「無効」にしたあと、再度「有効」として使用できるようになります。



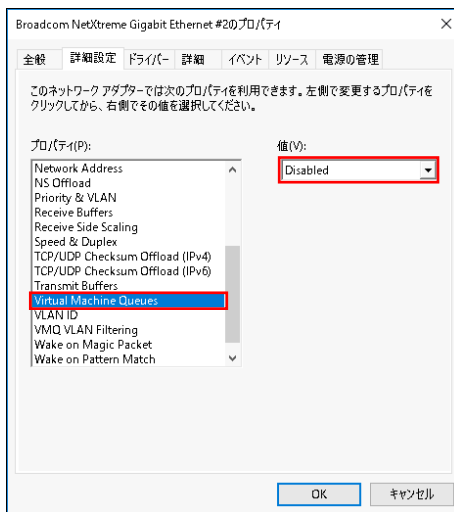
Hyper-VのゲストOS上でジャンボフレームを使用する場合、ゲストOS上のデバイス「Microsoft Hyper-V ネットワークアダプター #\*\*」(\*は数字)にジャンボフレームの設定をしてください。また、ゲストOS上に割当てたデバイスについて、ホストOS上でも同様に、ジャンボフレームの設定が必要です。



「Receive Buffers」と「Transmit Buffers」の値は変更しないでください



Windows 2016環境でHyper-Vを使用している環境では、各LANアダプタのプロパティの「詳細設定」タブにある、「Virtual Machine Queues」の値を[Disabled]に設定してください。



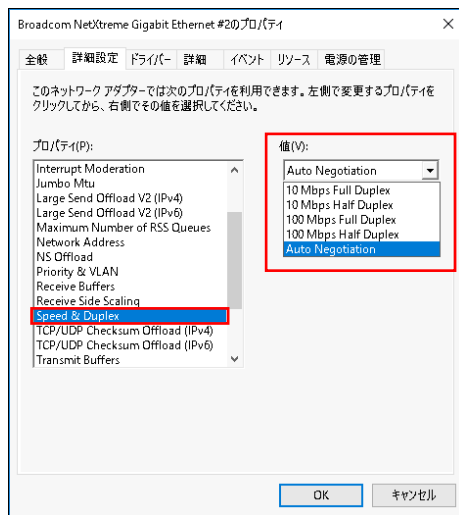


…  
補足

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 [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、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「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」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、[Speed & Duplex]をクリックします。(標準設定は「Auto Negotiation」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

[Speed & Duplex]以外の項目は設定を変更しないでください。  
オートネゴシエーション(Auto Negotiation)設定時の制限  
本LANボードにおいて、接続先ネットワーク機器の通信速度を固定設定にした場合、本LANボードも同固定設定にしてください。通信できないおそれがあります。

…  
補足

各LANボードの搭載場所の確認方法  
デバイスマネージャーを起動します。デバイスマネージャーの画面で[寝ネットワークアダプター]の下の、「Broadcom NetXtreme Gigabit Ethernet」のプロパティ画面を開くと、[全般]タブでLANボードの搭載場所が確認できます。

…  
補足

各LANポートの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

ドライバのインストールに関しては、Windows 2016のマニュアルおよびHitachi Server Navigator DVD、OSセットアップガイドも参照してください。

---

## Red Hat Enterprise Linux 環境の場合

Red Hat Enterprise Linux を「Hitachi Server Navigator」を使わずインストールする場合、または最新版の LAN ドライバを入手する場合、下記ホームページの「ダウンロード」ページにアクセスして入手してください。

<http://www.hitachi.co.jp/Prod/comp/OSD/pc/ha/index.html>

---

## VMware vSphere(R) ESXi(TM)環境の場合

VMware を使用していて、最新版の LAN ドライバを入手する場合、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/it/server/portal/pcserver/vmware/index.html>

## 6

## iSCSI イニシエータの設定

この章では、iSCSI イニシエータの使用方法について説明します。

iSCSI イニシエータサービスの開始  
とターゲットの登録

ここでは、iSCSI イニシエータサービスの開始とターゲットの登録方法について説明します。

## □ Windows Server2012 / 2012 R2 / 2016 の場合

…  
補足

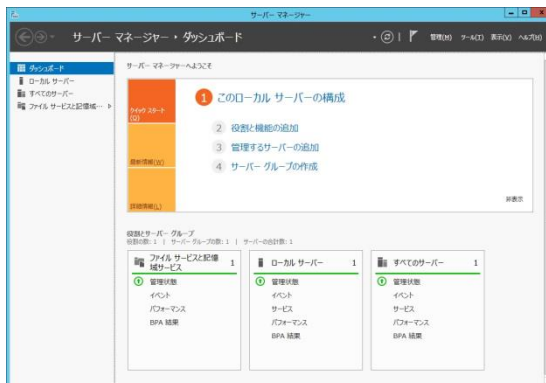
ディスクアレイ装置側での設定も必要になる場合があります。ディスクアレイ装置側で適切に設定されていない場合、以下手順の途中でエラーが出力される場合があります。その場合は、ディスクアレイ装置に添付されているマニュアルを参照し、適切に設定してください。

！  
制限

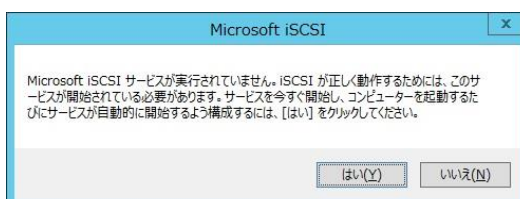
iSCSIで接続したディスクアレイ装置へのドライブには、メモリダンプファイルを出力することは出来ません。メモリダンプファイルの出力先としてiSCSI接続したディスクアレイ装置のドライブを指定しないでください。

以下 Windows2012R2 の画面を例にして記載します

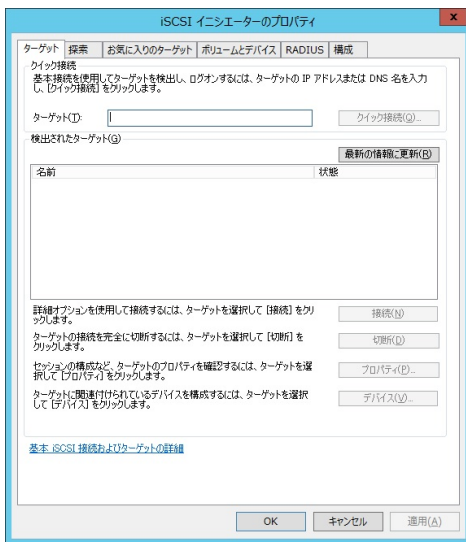
1 [サーバーマネージャー]で、[ツール]–[iSCSI イニシエーター]を選択します。



2 下記 画面が表示された場合は、[はい]をクリックします。

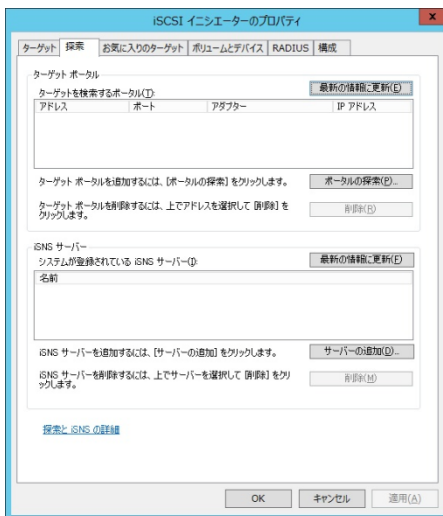


- 3 iSCSI イニシエーターのプロパティ画面が表示されます。



補足... イニシエーター名を変更したい場合は、[構成]タブの[変更]をクリックし、イニシエーター名を設定してください。

- 4 [探索]タブを選択します。



- 5 [ポータル探索]ボタンをクリックし、ターゲットポータルの探索画面を開きます。

- 6 ターゲットポータルの探索画面でストレージ装置のIPアドレスとポート番号を入力し[OK]ボタンをクリックします。

ターゲットポータルの探索

追加するポータルの IP アドレスまたは DNS 名、およびポート番号を入力してください。

ターゲットポータルの探索に関する既定の設定を変更するには、[詳細設定]をクリックします。

IP アドレスまたは DNS 名(I):  ポート (既定値は 3260)(P):

[詳細設定(A)...] [OK(O)] [キャンセル(C)]

- 7 [ターゲットポータル]に設定が反映されていることを確認します。

iSCSI イニシエーターのプロパティ

ターゲット 探索 お気に入りのターゲット ポリュームとデバイス RADIUS 構成

ターゲットポータル

ターゲットを検索するポータル(I):  [最新の情報に更新(E)]

アドレス	ポート	アダプター	IP アドレス
192.168.1.200	3260	既定値	既定値

ターゲットポータルを追加するには、[ポータルの探索]をクリックします。 [ポータルの探索(P)]

ターゲットポータルを削除するには、上でアドレスを選択して [削除] をクリックします。 [削除(D)]

iSNS サーバー

システムに登録されている iSNS サーバー(I): [最新の情報に更新(E)]

名前

iSNS サーバーを追加するには、[サーバーの追加] をクリックします。 [サーバーの追加(D)...]

iSNS サーバーを削除するには、上でサーバーを選択して [削除] をクリックします。 [削除(M)]

[探索と iSNS の詳細](#)

[OK] [キャンセル] [適用(A)]

- 8 iSCSI イニシエーターのプロパティ画面の[ターゲット]タブを選択します。

iSCSI イニシエーターのプロパティ

ターゲット 探索 お気に入りのターゲット ポリュームとデバイス RADIUS 構成

クイック接続  
基本接続を使用してターゲットを検出し、ログインするには、ターゲットの IP アドレスまたは DNS 名を入力し、[クイック接続] をクリックします。

ターゲット(I):  [クイック接続(Q)...]

検出されたターゲット(G) [最新の情報に更新(B)]

名前	状態
iqn.1951-05.com.microsoft:dc-istest-target	非アクティブ

詳細オプションを使用して接続するには、ターゲットを選択して [接続] をクリックします。 [接続(Y)]

ターゲットの接続を完全に切断するには、ターゲットを選択して [切断] をクリックします。 [切断(D)]

セブリンの構成など、ターゲットのプロパティを確認するには、ターゲットを選択して [プロパティ] をクリックします。 [プロパティ(P)...]

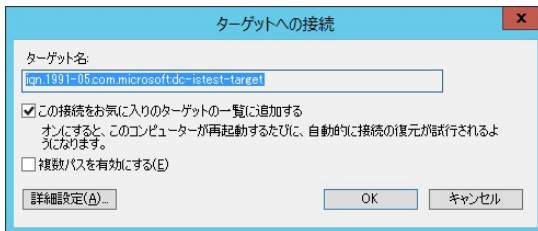
ターゲットに関連付けられているデバイスを構成するには、ターゲットを選択して [デバイス] をクリックします。 [デバイス(D)...]

[基本 iSCSI 接続およびターゲットの詳細](#)

[OK] [キャンセル] [適用(A)]

9 [検出されたターゲット]から接続するターゲットを選択し、[接続]をクリックしターゲットへの接続画面を開きます。

10 今後 OS を再起動ごとに自動的に再接続する場合は[この接続をお気に入りのターゲット一覧に追加する]チェックボックスにチェックします。



11 [OK]ボタンをクリックします。

12 設定したターゲットの状態が接続完了になっていることを確認します。

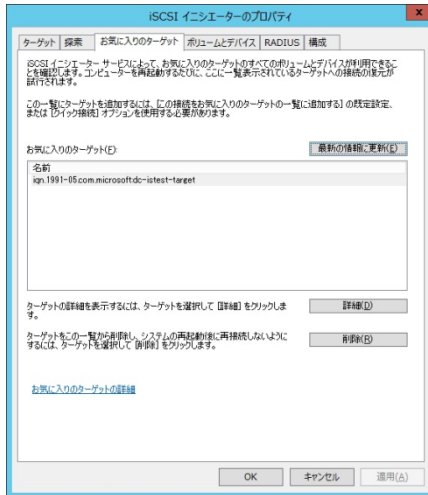


## □ ターゲットポータル削除

- 1 [サーバーマネージャー]で、[ツール]－[iSCSI イニシエーター]を選択します。

削除するターゲットポータルに所属するターゲットが OS 再起動時、ターゲットを自動的に再接続する設定にしていない場合は手順5に進んでください。

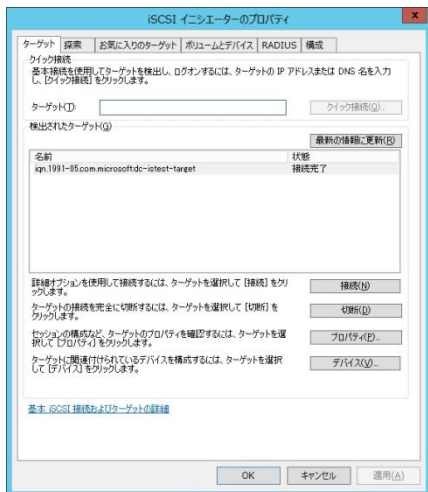
- 2 iSCSI イニシエーターのプロパティ画面で[お気に入りのターゲット]タブを選択します。



- 3 お気に入りのターゲットの中から、削除するターゲットポータルに所属するターゲットを選択し、[削除]ボタンをクリックします。

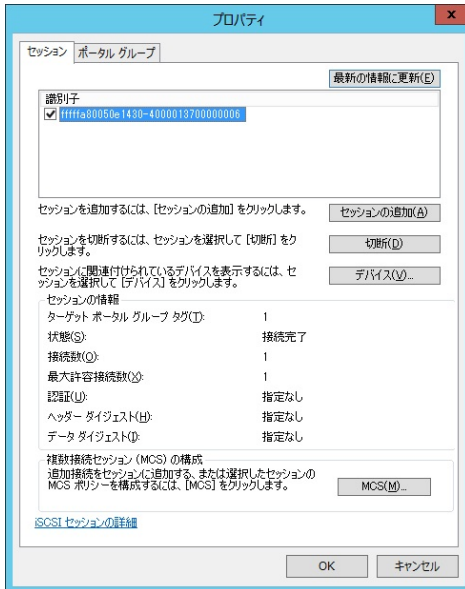
- 4 お気に入りのターゲットから削除するターゲットポータルに所属するターゲットが消えたことを確認します。削除するターゲットポータルに所属するターゲットが複数ある場合は、対象全てに対し手順3～4を繰り返し実行します。

- 5 iSCSI イニシエーターのプロパティ画面の[ターゲット]タブを選択します。



削除するターゲットポータルに所属するターゲットの状態が全て非アクティブになっている場合は、手順9に進みます。

- ⑥ 削除するターゲットポータルに所属するターゲットを選択し、[プロパティ]ボタンをクリックしターゲットのプロパティ画面を開きます。
- ⑦ [セッション]タブの[識別子]に表示されている全てのチェックボックスにチェックを入れた後、[切断]ボタンをクリックします。



対象デバイスが使用中の場合、エラー画面が出力され処理が中断されることがあります。その場合は、対象デバイスへの書き込み処理などが完了している状態で再度実行してください。

- ⑧ [識別子]に何も表示されていないことを確認し[OK]ボタンをクリックします。
- ⑨ 解除したターゲットの状態が非アクティブになっていることを確認します。

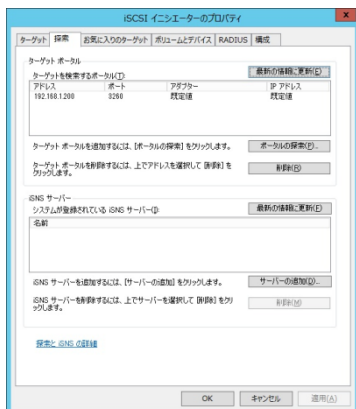


削除するターゲットポータルに所属するターゲットが複数ある場合は、対象全てに対し手順⑥～⑨を繰り返し実行します。

- ⑩ iSCSI イニシエーターのプロパティ画面の[探索]タブを選択します。



- 11 削除するターゲットポータルを選択し、[削除]ボタンをクリックします。



- 12 [ターゲットポータル]から削除したターゲットポータルが消えていることを確認します。

## □ 制限事項(Windows 2012/2012R2/2016)

iSCSI 接続時、以下のエラーログが取得される場合があります。

ソース : iScsiPrt

ID : 29

種類 : エラー

メッセージ : iscsi ターゲットの接続が失われた

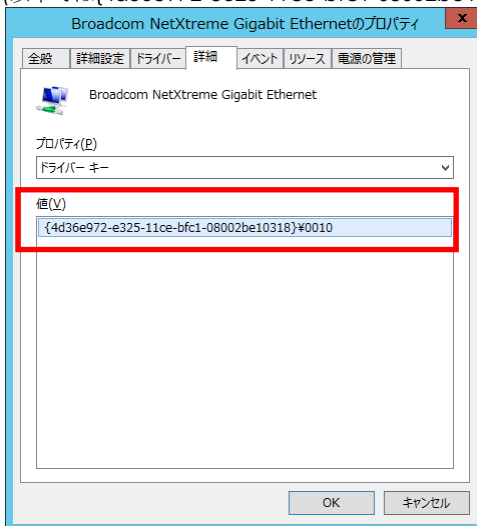
この場合、以下の手順によりレジストリキーを編集し、LAN デバイスの受信バッファサイズを最大にしてください。

デバイスマネージャーで、iSCSI 接続対象の LAN ポートに対応する LAN デバイスを選択します。「詳細」タブで[ドライバーキー]を選択します。

表示例

ドライバーキーで表示された文字列を控えます。

(以下では{4d36e972-e325-11ce-bfc1-08002be10318}¥0010)



コマンドプロンプトまたは Windows Power Shell より、以下コマンドを入力します。

```
> regedit
```

レジストリエディタが開くので、以下のレジストリキーを開きます。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥ControlSet001¥Control¥Class¥{4d36e972-e325-11ce-bfc1-08002be10318}
```

※{4d36e972-e325-11ce-bfc1-08002be10318}の箇所は[ドライバーキー]で表示された¥(円マーク)より前の文字列で置きかえてください。

レジストリーキーの配下にある"0010"というレジストリーキーを選択します。

※0010 は例です。[ドライバーキー]で表示された、¥(円マーク)より後ろの文字列で置きかえてください。

"\*ReceiveBuffers"というレジストリ値をダブルクリックし、[値のデータ]を 511 に変更します。

変更後は OS を再起動してください。

## 7

## 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 2012 / Windows 2012 R2 / Windows 2016

「コントロールパネル」－「デバイスマネージャー」をクリックします。「ネットワークアダプター」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 1. 設定値

設定項目	設定値
TCP/UDP Checksum Offload (IPv4)	Rx & Tx Enabled→Disable
TCP/UDP Checksum Offload (IPv6)	Rx & Tx Enabled→Disable
Large Send Offload v2 (IPv4)	Enable→Disable
Large Send Offload v2 (IPv6)	Enable→Disable

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。

## 8

## 困ったときは

この章では、本 LAN ボードが正常に動作しないときの対処方法について説明しています。次の対処法を行っても不具合が改善されない場合は、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

No.	不具合現象	確認事項・対象方法
1	LAN ボードが正しく認識されない	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドライバはインストールされていますか？</li> <li>・LAN ボードは PCI スロットに正しく装着されていますか？</li> </ul> <p>→保守員をお呼びいただき、一旦取り外して装着しなおしてみてください。</p>
2	ネットワークケーブルを接続しても LINK/ACT LED が点灯しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LAN ボードは正しく認識されていますか？</li> <li>・ドライバは正しくインストールされていますか？</li> <li>・接続先の機器に電源は投入されていますか？</li> <li>・正しい LAN ケーブルを使用していますか？</li> </ul> <p>→10BASE-T の場合はカテゴリ 3 以上、100BASE-TX の場合はカテゴリ 5 以上、1000BASE-T の場合はエンハンスド・カテゴリ 5 の UTP ケーブルを使用してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LAN ケーブルの長さが制限を越えていませんか？</li> </ul> <p>→10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T の場合、ケーブル長は最大 100m と規定されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・接続先の機器とのリンクは確立されていますか？</li> </ul> <p>→LAN コネクタの接続確認 (抜き差し及びピン曲がりがないかの目視確認)を実施してみてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・通信モードは接続先の機器と通信可能な組み合わせに設定されていますか？</li> </ul> <p>→SPEED LED 及び通信速度の確認を実施してみてください。 通信速度が自動認識設定となっている場合は、通信速度を固定設定に変更してみてください。</p>
3	OS がブートしなくなりました。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LAN ボードが故障していませんか？</li> </ul> <p>→LAN ボード装着後に起動しなくなった場合は、保守員をお呼びいただき、一旦取り外して装着しなおしてみてください。</p>

## 9

## 仕様

この章では、本ボードの主な仕様について 記載しています。

## ハード仕様

No.	項目		仕様
1	通信機能	サポート規格	IEEE802.3 10BASE-T Ethernet IEEE802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet IEEE802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet IEEE802.3x Flow Control
		データ転送速度	10Mbps/100Mbps および Full/Half Duplex 1000Mbps Full Duplex
		ポート数	10/100/1000Mbps×2 ポート (RJ45)
		バスインタフェース	PCI-Express2.0 準拠(レーン数:x4)
		ケーブル	10Mbps : UTP カテゴリ 3,4,5(Max 100m) 100Mbps : UTP カテゴリ 5(Max 100m) 1000Mbps : UTP カテゴリ 5e(Max 100m)
2	消費電力		最大 4.1W(3.3V, 1.24A)
3	環境条件	動作時温度	10°C~40°C
		動作時湿度	20%~80%(ただし、結露なきこと)
4	EMI		VCCI クラス A

---

PCI-Express Dual Port Gigabit LAN ボード  
取扱説明書

初版 2015年9月

第4版 2017年6月

無断転載を禁止します。

---

 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

---

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