本取扱説明書を熟読し、大切に保管してください

Read this document carefully, and keep at hand so that it is available whenever necessary.

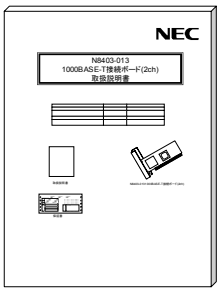
N8403-013
1000BASE-T 接続ボード(2ch)
1000BASE-T Adapter (2ch)
取扱説明書
User's Guide

構成部品一覧表
Packing list

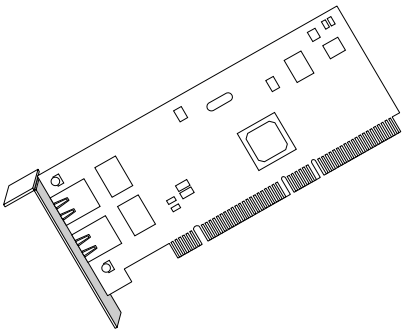
本製品には以下のものが添付されております。確認してください。

Confirm that your package contains the followings;

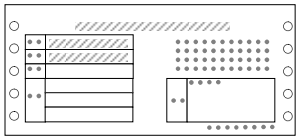
品名	数量	備考
1000BASE-T 接続ボード(2ch) 1000BASE-T adapter (2ch)	1	
保証書 Warranty card	1	Valid only in Japan
取扱説明書 User's Guide	1	本書 This document



取扱説明書
User'sGuide



1000BASE-T接続ボード(2ch)
1000BASE-T Adapter(2ch)



保証書
Warranty card

目次

(Japanese Edition)

必ずお読みください

はじめに i

全般的な注意事項 v

設置・移動・保管・接続に関する注意事項 vii

取扱いおよび実装時の注意事項 ix

注意事項 xi

1. アダプタの外観 1

2. 本体装置へのアダプタの取り付け 3

3. ネットワークケーブルの接続 4

4. ドライバのインストールとアダプタの設定 5

4.1. ドライバのインストールを始める前に 5

4.2. ドライバのインストール 5

4.3. PROSetのインストール 6

5. アダプタ フォルト トレランス(AFT)機能およびアダプティブ ロード バランシング(ALB)のセットアップ 7

5.1. 設定方法 9

6. トラブルシューティング 10

6.1. アダプタがネットワークに接続できない場合 10

6.2. アダプタのテスト 11

6.3. 一般的な障害とその対処方法 12

7. 技術情報 13

7.1. PCIインストレーションのヒント 13

Microsoft®,Windows 2000®,Windows Server 2003®は米国 Microsoft 社の登録商標です。
LinuxはLinus Torvaldsの商標です。

Table Of Contents

(英語版)

*****Read Carefully.*****

Precautions ii

General vi

Installation, Relocation, Storage, and Connection viii

During Operation x

Precautions xii

1 Adapter Appearance 14

2 How to attach the adapter on your server 16

3 Network cable connection 17

4 Installing driver and setting up adapter 18

4.1 Before installing the driver 18
4.2 How to install the driver software 18
4.3 How to install PROSet 19

5 How to set up Adapter Fault Tolerance (AFT) function and Adaptive Load Balancing (ALB) 20

5.1 How to set up on Windows 2000® 22
5.2 How to set up on Windows Server 2003® 22

6 Troubleshooting 24

6.1 If you cannot connect your adapter to the network, ... 24
6.2 Test the adapter 25
6.3 Common problems and solutions 26

7 Technical information 27

7.1 Tips on PCI installation 27

Microsoft®, Windows 2000®, and Windows Server 2003® are either registered or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or in other countries.
Linux is a trademark or registered trademark of Linus Torvalds in the United States and/or other countries.

はじめに

1. 本書の内容の一部または全部について、許可なく複製・転載・翻訳・他形式・メディアへの変換等を行うことは、禁止されています。
2. 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一お気付きの点や、ご不明の点がありましたら、販売店または弊社までご連絡ください。
4. 本製品を運用した結果の影響については、上記 3 項にかかわらずいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。
5. 本書は、本体装置の操作に熟知した管理者、または保守員向けに記載されております。本体装置の取り扱いや、各種 OS の操作、その他一般的かつ、基本的な事柄につきましては記載を省いておりますのであらかじめご了承ください。

NEC Corporation 2004
日本電気株式会社の許可無く、本書の複製・改変などを行うことはできません。

◆輸出する際の注意事項

本製品（ソフトウェアを含む）は日本国内仕様であり、外国の規格等には準拠しておりません。本製品は日本国外で使用された場合は、当社は一切の責任を負いかねます。
また、当社（海外 NEC 含む）は本製品に関し、海外での保守／修理サービスおよび技術サポート等は行っておりません。

◆情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）表示

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置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。

Precautions

1. **No part of this document may be reproduced, distributed, transmitted, transcribed, translated into any human or computer language, or transferred in any form or by any means, electronic, magnetic, or otherwise without permission.**
2. **All parts of this document are subject to change without prior notice.**
3. **All possible measures have been taken to ensure integrity of this document. If you have any questions or find any errors or omissions, contact your distributor.**
4. **Notwithstanding the above three items, NEC is not liable for the results of operation.**
5. **This document assumes that readers are server administrators or maintenance service personnel who have good understanding of server operations. Please be forewarned that general or basic matters on how to use servers and operating system are not described in this document.**

NEC Corporation 2004
No part of this manual may be reproduced or modified without permission of NEC.

Warning:

This is a Class A product based on standards of Voluntary Control Council for Information Technology Equipment (VCCI). In residential environment, this product may cause radio interference, in which case the user may be required to take adequate countermeasures.

この取扱説明書は必要なときにすぐに参照できるよう、お手元に置いておくようにしてください。「使用上のご注意」を必ずお読みください。

使用上の注意 必ずお読みください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するために、必ずお守りいただくことを、次のように説明しています。

■ 表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区分し説明しています。

⚠	警告	この表示の欄は、「**死亡または重傷などを負う可能性が想定される**」内容です。
⚠	注意	この表示の欄は、「**障害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される**」内容です。
❗	情報	この表示の欄は「**運用上障害が発生する可能性が想定される**」内容や、その他「**機器を正しくご使用いただくための指示・情報**」です。

■ お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分し、説明しています。

	発火の可能性が想定されることを注意喚起した内容です。
	感電の可能性が想定されることを注意喚起した内容です。
	特定しない一般的な行為の禁止を示します。
	必ず、電源コードをコンセントから抜くように指示した内容です。

Keep this User's Guide at hand for quick reference at anytime necessary.

Safety precautions Be sure to read this section.

This section describes precautions and restrictions you should observe to the risk of personal injury or property damage.

♦ This guide uses the following labels, "Warning", "Caution" and "Information" to indicate the degree of a danger or damage which may arise from negligence of observation of this document or improper use of this product.

⚠	**Warning**	Indicates a danger that could lead to a death or serious injury.
⚠	**Caution**	Indicates a danger that "could lead to an unrecoverable serious injury or property damage."
❗	**Information**	Indicates information that "could cause a failure of operation" or "an instruction to use this product properly."

♦ Symbols of precautions and restrictions used in this document, and their descriptions

	Indicates a risk of a fire or smoke.
	Indicates a risk of an electric shock.
	Indicates a general prohibition that is not defined herein.
	Indicates that you should make sure to unplug the power cord.

全般的な注意事項

	警告　必ずお守りください
禁止	人命に関わる業務や、高度な信頼性を必要とする業務には使用しない。本ボードは、医療機器・原子力設備や機器、航空宇宙機器・輸送設備や機器など、人命に関わる設備や機器および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込やこれらの機器の制御などを目的とした使用は意図されていません。これらの設備や機器、制御システムなどに本ボードを使用した結果、人身事故、財産損害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねます。
	保守員以外の方は、N8403-013 アダプタの分解・修理・改造などを行わないでください。感電や火災を起こすおそれがあります。
	故障または異常な状態で使用、放置しないでください。 感電や火災をおこすおそれがあります。 万一、煙、異音、異臭などが生じた場合、直ちに本体装置の POWER スイッチを OFF にして、電源プラグをコンセントから抜いて、販売店または保守員に連絡してください。

General

	Warning Observe fully.
Prohibition	This equipment is not intended for use in controlling or use with facilities or systems where human lives are at stake or high reliability is required, including medical devices or nuclear, aerospace, transportation, and traffic control facilities. NEC assumes no liability for any accidents or damage to physical devices resulting from the use of this equipment in such systems or facilities.
	Do not disassemble, repair or alter this N8403-013 adapter if you are not a certified maintenance engineer. Otherwise, there is a risk of fire, injury or electric shock.
	Do not leave or continue to use this equipment if anything seems defective or abnormal. Otherwise, there is a risk of a fire or current leakage. If this equipment emits smoke, odor, or noise, or shows any other abnormal symptom, immediately turn off the POWER switch of server, unplug the cord and contact your sales agent.

設置・移動・保管・接続に関する注意事項

	注意　必ずお守りください
	N8403-013 アダプタを、本体装置への取り付け・取り外しをするときには、必ず、アダプタを実装する CPU ブレードを抜いてから行ってください。感電するおそれがあります。
	腐食性ガスの存在する環境で使用または保管しない。 腐食性ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素、アンモニア、オゾンなど）の存在する環境に設置し、使用しないでください。 また、ほこりや空気中に腐食を促進する成分（塩化ナトリウムや硫黄など）や導電性の金属などが含まれている環境へも設置しないでください。 装置内部のプリント板が腐食し、故障および発煙・発火の原因となるおそれがあります。 もしご使用の環境で上記の疑いがある場合は、販売店または保守サービス会社にご相談ください。
	CPU ブレードへの N8403-013 アダプタの取り付け・取り外しを行うとき、および、ブレード収納ユニットへ CPU ブレードを取り付けるときに、指をはさんだり、ぶつけたりしないように注意してください。
	本製品を廃棄する場合は、各自治体の条例に従って廃棄してください。 詳しくは、各自治体へお問い合わせください。
	本製品を他人に譲渡する場合は、本書および添付品すべてを必ず一緒に渡してください。

Installation, Relocation, Storage, and Connection

	Caution Observe fully.
	When you attach/detach N8403-013 adapter to/from the server, make sure to remove first the CPU blade where this adapter is build-in. Otherwise, there is a risk of an electric shock.
	Avoid the usage or storage of this product in an environment which may be exposed to corrosive gases, such as those including but not limited to : sulfur dioxide, hydrogen sulfide, nitrogen dioxide, chlorine, ammonia and/or ozone. Avoid installing this product in a dusty environment or one that may be exposed to corrosive materials such as sodium chloride and/or sulfur. Avoid installing this product in an environment which may have excessive metal flakes or conductive particles in the air. Such environments may cause corrosion or short circuits within this product, resulting in not only damage to this product, but may even lead to be a fire hazard. If there are any concerns regarding the environment at the planned site of installation or storage, please contact your sales agent.
	Be careful not to catch or hurt your finger when attaching/detaching N8403-013 adapter to/from CPU blade, and when attaching CPU blade to Blade Server Assemble Unit.
	When you dispose this product, be certain to observe your local disposal regulations and national laws. For details, consult your municipal office.
	Attach this User's Guide and accessories of this product if you are transferring (or selling) this product to a third party.

取扱いおよび実装時の注意事項

注意　必ずお守りください

- N8403-013 アダプタを本体装置に取り付けたり取り外したりする作業は、アダプタを実装する CPU ブレードを取り外した状態で行ってください。N8403-013 アダプタおよび、本体装置を破損するおそれがあります。
- 静電気による部品の破壊を防ぐため、N8403-013 アダプタに触れる前には、必ず人体から静電気を放電をしてください。
- N8403-013 アダプタの LAN ポートや、各部品の端子部、およびアダプタ上で塗装されていない金属部分には、決して触れないでください。汚れや腐蝕等により、接触不良が発生するおそれがあります。また、濡れた手や汚れた手で触れないでください。
- N8403-013 アダプタを本体装置に搭載する際は、無理に挿入しないでください。その際 N8403-013 アダプタ、および本体装置を破損するおそれがあります。
- N8403-013 アダプタを拡張スロットに挿入する際、ブラケットの先端が本体装置の他の部位（他の部品、ボードなど）に触れないようにご注意ください。破損するおそれがあります。
- ケーブルは本ボードのインタフェイスに適合するものを使用し、接続先をよく確認した上で接続してください。障害が発生するおそれがあります。適合するケーブルについては「3.ネットワークケーブルの接続」(4 ページ)をご覧ください。
- ケーブル接続時は、カチッという音がするまでケーブルコネクタを挿入してください。
- 接続ケーブルを踏んだり、重いものを乗せるなどの機械的なストレスをかけたり、熱などを加えないようにしてください。またケーブルを取り外す時はロックを外し、コネクタ部分を持って真っ直ぐに引き抜いてください。本ボードおよびケーブルが破損するおそれがあります。

During Operation

Caution Observe fully.

- To attach/detach N8403-013 adapter to/from the server, make sure to remove the CPU blade that you intend to attach/detach it from the cabinet. Otherwise, N8403-013 adapter and the server may be damaged.
- To prevent any damage on components due to static electricity, make sure to discharge static electricity from yourself before you touch N8403-013 adapter.
- Never touch N8403-013 adapter's LAN port, terminals of components or uncoated metal parts on adapter. Otherwise, taint, erosion or others may cause loose connection. Do not touch this product with wet or dirty hands.
- On installing this adapter, do not insert it by force. Otherwise, N8403-013 adapter and the server may be damaged.
- When you insert N8403-013 adapter into expansion slot, be careful not to touch the tip of bracket to other parts of server (such as other components or board). Otherwise, they may be damaged.
- Use a cable compatible with this adapter's interface. (see chapter3 "Network cable connection" on page 17 for details)
- When connecting the cable, insert the cable connector until you hear a click sound.
- Do not stress the cable mechanically by stepping on or placing a heavy object, or do not heat the cable. When you unplug the cable, unlock it first, hold the connector and pull it straight. Otherwise, it may be damaged.

注意事項

1. 本製品は以下の OS をサポートします。
   N8403-013 アダプタをご使用の際には、CPU ブレードに添付されている
   EXPRESSBUILDER CDROM のドライバソフトでアップデートしてください。

   Windows 2000®(サービスパック 4 以上)
   Windows Server 2003®

2. Linux で使用される場合は、以下のいずれかを使用し、手順に従ってインストールしてください。
   ・NEC が提供する、ご使用になる OS に添付された媒体およびマニュアル
   ・NEC の Web サイトで提供される修正モジュール

Precautions

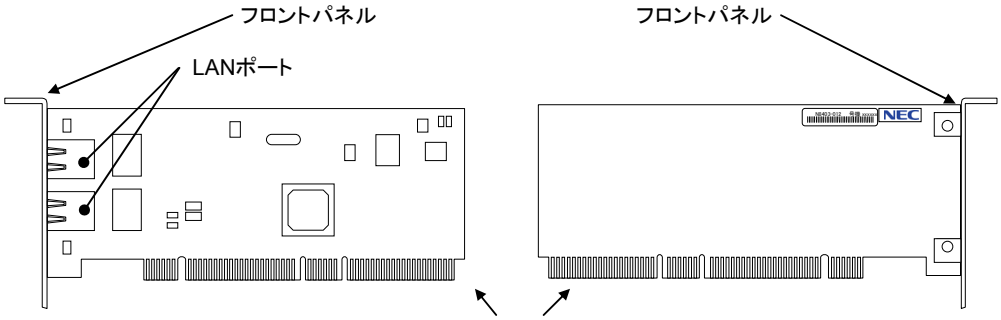
1. This product supports the following operating systems.
   To use N8403-013 adapter, make sure to update the operating system with "EXPRESSBUILDER CDROM" which comes with CPU BLADE.

   Windows 2000® (Service Pack 4 or newer)
   Windows Server 2003®

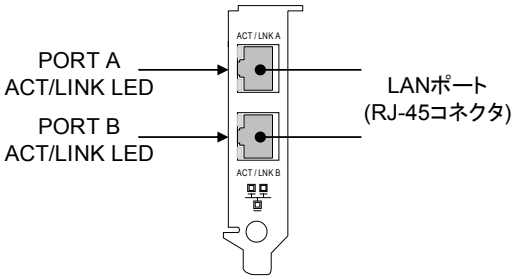
2. To use this product on Linux, install the driver either by
   + Media and manual that and come with the operating system provided by NEC
   + Update module available at NEC's Web site

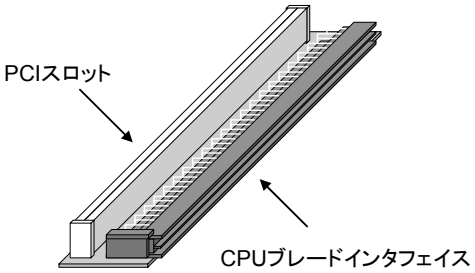
1. アダプタの外観

本アダプタの外観、名称および位置は以下の通りです。



アダプタ表面　アダプタ裏面





アダプタ背面　PCIライザカード

- **LAN ポート**

  ネットワークに接続するためのコネクタです。コネクタ形状は“RJ-45”です。
  接続できるケーブルの種類および接続方法については、「**3.ネットワークケーブルの接続**」(4 ページ)を参照してください。

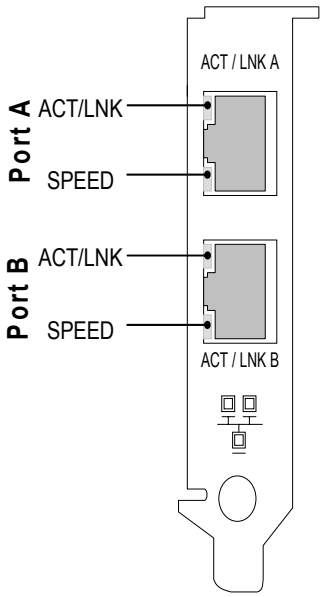
- **PCI バスコネクタ**

  PCI バスコネクタを、本体装置の PCI 拡張スロットへ実装します。なお、本アダプタは、64bit PCI / Rev2.2 および PCI-X(133MHz 以下)に対応し、 +5V/+3.3V ユニバーサル仕様となっています。

- **PCI ライザカード**

  CPU ブレードと N8403-013 を接続するためのライザカードです。
  PCI（または PCI-X）スロットに N8403-013 アダプタを取り付けてから、CPU ブレードインタフェイスを CPU ブレードのインタフェイスに接続します。
  PCI ライザカードは CPU ブレードに添付されています。

- LED



LED	状態	意味
ACT/ LNK	点灯	リンク相手と正常に接続しています（Link 確立）
	点滅または点灯	データの送受信があることを示しています。点滅周期はトラフィック量に応じて変化します
	消灯	リンク相手との正常に接続できていません（Link 未確立）
SPEED	緑色に点灯	1000Mbps で動作しています
	橙色に点灯	100Mbps で動作しています
	消灯	10Mbps で動作しています

2. 本体装置へのアダプタの取り付け

!	ブレードサーバの機構についての基本的な取り扱いについては、CPUブレードおよびブレード収納ユニット付属の取扱説明書を参照してください。

1. 取り外す CPU ブレードのシャットダウン処理をした後、CPU ブレードの電源を OFF にする。

2. CPU ブレードをブレード収納ユニットから取り出す。

⚠ 警告	
⚠	**高温に注意してください** 本体装置の電源をOFFにした直後は、内部の部品が高温になっています。カバーは、十分時間をおいて内部が冷めたことを確認してから取り外してください。

3. CPU ブレードをほこりが少なく、静電気防止が施されたシートの上に置く。

4. CPU ブレードからライザカードを取り外す。

5. ネジ(2 本)を外し、PCI ブラケットアセンブリを CPU ブレードから取り外す。

6. ネジ(1 本)を外し、ダミーPCI ブラケットを PCI ブラケットアセンブリから取り外す。

7. N8403-013 アダプタをライザカードの PCI スロットに接続する。

8. N8403-013 のブラケット部を PCI ブラケットアセンブリとネジ(1 本)で固定する。

⚠ 警告	
⚠	本体装置の内部や、アダプタには突起状の部品が含まれておりますので、取り付ける際には十分注意してください。

9. ライザカードのコネクタを CPU ブレードの部品面に、PCI ブラケットアセンブリを CPU ブレードの I/O パネル側に向くようにして持つ。

10. CPU ブレードの上からライザカードのコネクタと CPU ブレードの接続コネクタが合うように位置を決めてから、まっすぐにライザカードを接続コネクタへ接続する。
    PCI ブラケットアセンブリと CPU ブレードの I/O パネルを正しく勘合させながら接続してください。

11. 指でライザカードを CPU ブレードに向けとしっかりと押して確実に接続する。

12. ネジ(2 本)で PCI ブラケットアセンブリを固定する。

13. 取り外した CPU ブレードをブレード収納ユニットのユーザーズガイドを参照してブレード収納ユニットに取り付ける。

14. CPU ブレードをブレード収納ユニットに差し込み、「**4.ドライバのインストールとアダプタの設定**」(5 ページ)の手順にしたがって、ドライバのセットアップを実施してください。

3. ネットワークケーブルの接続

本 N8403-013 アダプタの LAN ポートにネットワークケーブル（ツイストペアケーブル）のコネクタを接続します。

各通信規格に使用可能なツイストペアケーブルの種類は以下の通りです。

通信規格	ツイストペアケーブル規格
10Base-T	カテゴリ 3 以上
100Base-TX	カテゴリ 5 以上
1000Base-T	カテゴリ 5e 以上

※ツイストペアケーブルは 8 芯 4 ペアのケーブルをお使いください。

また、ツイストペアケーブルの長さは**最大 100 メートル**のものが使用できます。

4. ドライバのインストールとアダプタの設定

4.1. ドライバのインストールを始める前に

N8403-013のドライバをインストールする前に、必ずCPUブレードにアダプタを取り付けてください。なお、N8403-013を取り付ける際には、必ずCPUブレードの電源をOFFにして、CPUブレードをブレード収納ユニットから抜き取ってから作業してください。

⚠ 警告	
⚠	**高温に注意してください** 本体装置の電源をOFFにした直後は、内部の部品が高温になっています。カバーは、十分時間をおいて内部が冷めたことを確認してから取り外してください。
⚠ ⚠	**アダプタを取り付ける際にはCPUブレードをブレード収納ユニットより抜いてください** 本アダプタをCPUブレードに取り付けるときは、必ずCPUブレードをブレード収納ユニットから引き抜いてください。 感電やアダプタまたは本体装置の損傷のおそれがあります。

4.2. ドライバのインストール

N8403-013のドライバはCPUブレードに付属の「EXPRESS BUILDER CD-ROM」に収録されています。

CPUブレードを同CDROMでセットアップすることで、本アダプタのドライバについても自動でインストールされますので、ドライバのセットアップは必要ありません。

なお、ドライバを再インストールする場合はCPUブレードの取扱説明書をご覧ください。

AFT/ALB等の特殊機能をお使いになりたい場合はPROSetのインストールしてください。

PROSetのインストールについては、「4.3 PROSetのインストール」(6ページ)をご覧ください。

4.3. PROSet のインストール

※PROSetのインストールについてはCPUブレードの取扱説明書をご覧ください。

4.3.1 アダプタの初期診断（推奨）

Intel®PROSetをインストールした後、Intel®PROSetを用いたアダプタの初期診断を実行することをおすすめします。(以下はすべてのインストール方法に共通の手順です)

!	初期診断を実行する場合、必ずアダプタとリンクパートナー(スイッチングハブ等)の間にケーブルが接続されていることを確認してください。ケーブルが接続されていなかったり、リンクパートナーの電源がOFFであったりした場合に、テスト結果が失敗となります。

1. **[コントロールパネル]**ウィンドウで**[Intel®PROSet]**アイコンをダブルクリックしてください。
   [Intel®PROSet] ダイアログボックスが表示されます。

2. **[診断] タブ**をクリックします。

3. **[テストの実行]**ボタンをクリックします。

4. ここでメッセージが表示されますので**[はい(Y)]**をクリックしてください。
   診断テストが実行されます。

5. テスト項目右側の“合格／失敗”が“1／0”と表示されれば正常です。

“合格／失敗”が“0／1”と表示された場合は、「6. **トラブルシューティング**」(10 ページ)に従って、再確認してください。
再確認後も、“合格／失敗”が“0／1”と表示された場合は、保守員または販売店にお問い合わせください。

5. アダプタ フォルト トレランス(AFT)機能およびアダプティブ ロード バランシング(ALB)のセットアップ

N8403-013 アダプタをご使用の場合、複数枚のアダプタを使ってネットワークの負荷分散および回線を冗長化して使用できます。利用することができる機能は以下の通りです。

■アダプタ フォルト トレランス (AFT)

複数のアダプタでグループを作り、使用されているアダプタに障害が発生した場合に自動的にグループ内の他のアダプタに処理を移行させます。

■アダプティブ ロード バランシング(ALB)

複数のアダプタでグループを作り、本体装置からの送信パケット/フレームをグループの全アダプタから行うことにより、スループットを向上させます。
この機能は AFT 機能を含みます。

設定の詳細は、下記の WWW サイト掲載の 周辺機器使用 “LAN ボード”を参照してください。

http://soreike.wsd.mt.nec.co.jp/docs/www_home/exp/teci/tecbook.htm

!	AFT のグループとして指定するアダプタは、同一ネットワーク機器(ハブ/スイッチ等)、異なるネットワーク機器 のどちらの接続でも使用可能ですが、すべて同一 LAN（同一セグメント）上に存在する必要があります。

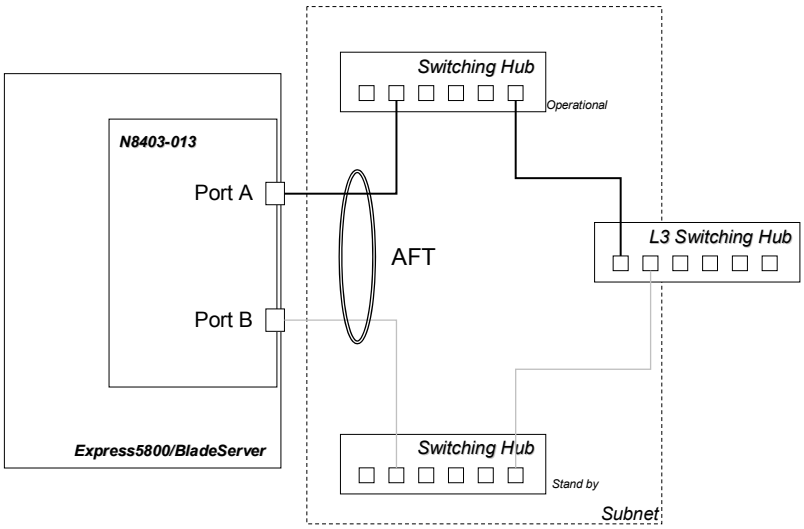
!	ALB のグループとして指定するアダプタは、同一ネットワーク機器(ハブ/スイッチ等)の同じ LAN 上に存在する必要があります。 別々のネットワーク機器に接続した場合、正常に動作しません。

!	ドライバインストール後、システムを**再起動した後に AFT/ALB をセットアップ**してください。

!	N8403-013 アダプタで AFT/ALB 機能をお使いになる場合は、オンボード LAN ポートとグループを組まないようにしてください。 また、他の CPU ブレードに搭載された N8403-013 アダプタとグループを組むことはできません。

設定例

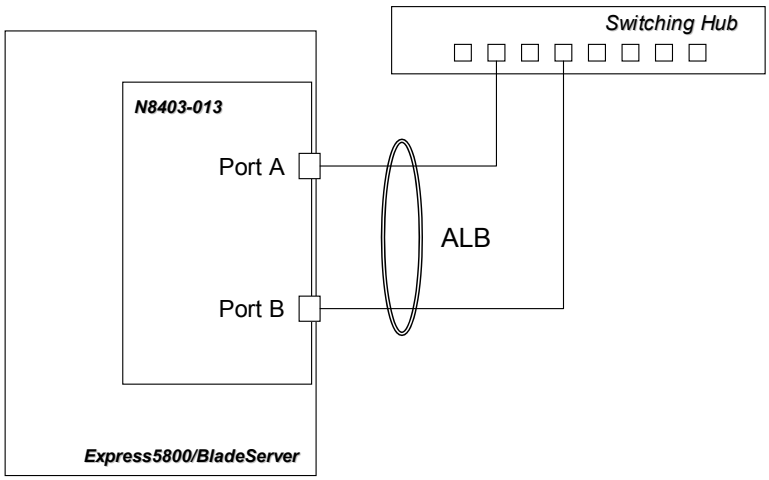
【二重化システムにおける AFT 機能】



AdapterTeaming の構成

プライマリ: Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter (N8403-013 PortA)
セカンダリ: Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter#2 (N8403-013 PortB)

【ALB による負荷分散】



AdapterTeaming の構成

プライマリ: Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter (N8403-013 PortA)
セカンダリ: Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter#2 (N8403-013 PortB)

5.1. 設定方法

1. **【windowsServer2003®の場合】**
   ◆標準の**[スタート]**メニューの場合
   スタートメニューから**[コントロールパネル]**、 **[有線用 Intel®PROSet]** の順に
   クリックします。
   ◆クラシック**[スタート]**メニューの場合
   スタートメニューから**[設定]**、**[コントロールパネル]**の順にクリックします。
   すると**[コントロールパネル]**ウィンドウが開きますので、**[有線用 Intel®PROSet]**を
   ダブルクリックします。
   【windows2000®の場合】
   スタートメニューから**[設定]**、**[コントロールパネル]**の順にクリックします。
   [コントロールパネル]ウィンドウを開いて**[有線用 Intel® PROSet]** アイコンをダブルクリックします。
   [有線ネットワーク用 Intel® PROSet]ダイアログボックスが表示されます。

2. リスト中の**[Intel® PRO/1000MT Dual Port Server Adapter]**にマウスカーソルを合わせ、右クリックします。プルダウンメニューが表示されます。

3. **[チームに追加]**を選択し、**[新規チームを作成する]**をクリックします。
   [チーム化ウィザード]ダイアログボックスが表示されます。

4. “アダプタ フォルト トレランス”または“アダプティブ ロード バランシング”を選択して**[次へ]** をクリックします。

5. チームにするアダプタにチェックをいれて**[次へ]**をクリックします。

6. **[完了]**ボタンをクリックします。

7. **[有線ネットワーク用 Intel® PROSet]**ダイアログボックスに戻るので、**[適用]**ボタンをクリックし、**[OK]**ボタンをクリックします。

8. システムを再起動させます。

6. トラブルシューティング

6.1. アダプタがネットワークに接続できない場合

Linkパートナー(ハブ/スイッチ等)とアダプタの通信モード設定が同じであることを確認してください。

アダプタの通信モードを全二重モードに固定設定した場合は、リンクパートナーも全二重モードに固定設定されていることを確認してください。誤った通信モードに設定すると、パフォーマンスの低下やデータの消失、またはコネクションの消失を引き起こすことがあります。例えば、スイッチングハブの LAN ポートの設定がオートネゴシエーション(自動認識)にもかかわらず、アダプタのポートを全二重モードに固定設定した場合は、スイッチングハブ側が半二重モードになります。この時、リンクは確立しますがネットワークパフォーマンスは著しく低下しますのでご注意ください。

ケーブルが正しく接続されていることを確認してください

ネットワークケーブルは両方（アダプタおよびリンクパートナー(ハブ・スイッチ等)）の LAN ポートにしっかりと取り付けられていなければなりません。

ケーブルを確認してください

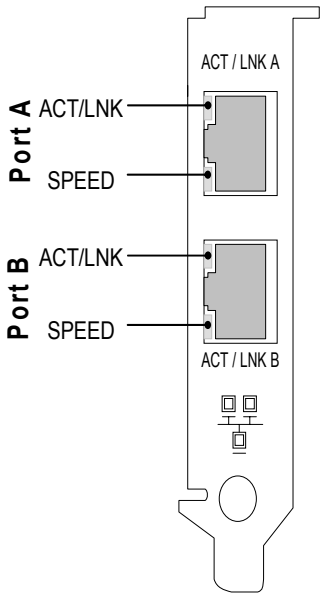
ご使用のツイストペアケーブルのカテゴリが基準以下であったり(「3.ネットワークケーブルの接続」(4 ページ)参照)、ケーブルに損傷があったり、極度に折れ曲がって設置されている場合、重いものの下敷きになっている場合通信できないことがあります。
また、ケーブル長が 100 メートルを超えている場合にも通信できないことがあります。
この場合、別のケーブルを使用してみてください。

正しいドライバを使用していることを確認してください

アダプタに付属のドライバを使用していることを確認してください。
ドライバのファイル名には“E1000”が含まれます。(例:E1000NT5.SYS)

アダプタのLEDの点灯状況を確認してください

N8403-013 アダプタは、LAN ポート付近に LED を備えています。この点灯状態により、リンク確立状態およびトラフィック状態が分かります。
以下に LED の点灯状況について記します。



LED	状態	意味
ACT/ LNK	点灯	リンク相手と正常に接続しています（Link 確立）
	点滅または点灯	データの送受信があることを示しています。点滅周期はトラフィック量に応じて変化します
	消灯	リンク相手との正常に接続できていません（Link 未確立）
SPEED	緑色に点灯	1000Mbps で動作しています
	橙色に点灯	100Mbps で動作しています
	消灯	10Mbps で動作しています

6.2. アダプタのテスト

本アダプタのドライバおよび Intel®PROSet をインストールすることによって、アダプタの自己診断テストが実行できるようになります。

※Intel®PROSet のインストール手順については「**4.ドライバのインストールとアダプタの設定**」(5 ページ)を参照してください。

Windows 2000®/Windows Server 2003®の場合

Windows 2000®/Windows Server 2003®搭載の本体装置では、**[コントロールパネル]**で Intel® PROSet アイコンをダブルクリックして Intel®PROSet を実行します。診断の実行方法その他の情報については、Intel®PROSet ウィンドウの**[ヘルプ]**をクリックしてください。

!	アダプタおよびリンクパートナーがツイストペアケーブルで接続されていないと、ネットワークの診断はかならず「**failed**」となります。アダプタとリンクパートナーがツイストペアケーブルで接続された状態で実行してください。

6.3. 一般的な障害とその対処方法

診断で“ Not enabled by BIOS ”が通知される

- PCI BIOS がアダプタを正常に設定していません。
  「7.1.PCI インストレーションのヒント」(13 ページ)を参照してください。

ドライバの読み込み時に本体装置がハングする

- PCI BIOS の割り込み設定を変更してください。
  「7.1.PCI インストレーションのヒント」(13 ページ)を参照してください。

診断はパスするが、コネクションが落ちたりエラーが発生する

- 本ボードの接続には、ツイストペアケーブルを使用してください。特に 1000Mbps でお使いになる場合はカテゴリ 5e 以上のツイストペアケーブルを使用してください。
  また、ケーブルがしっかりと固定されていることを確認してください。
- アダプタとリンクパートナーの通信モード(全二重/半二重)が一致していることを確認してください。

リンクLEDが点灯しない

- ネットワークドライバが読み込まれていることを確認してください。
- アダプタおよびリンクパートナー上の接続状態をすべて確認してください。
- リンクパートナー上(ハブ/スイッチ等)の別のポートを使用してみてください。
- アダプタとリンクパートナーの通信速度が一致していることを確認してください。
- アダプタとリンクパートナー間のケーブルのタイプが正しいことを確認してください。本アダプタを 1000Mbps 設定でお使いになる場合は、カテゴリ 5e 以上のケーブルを使用してください。
- LAN ポートに異物が入っていないか確認してください。
- ご使用のツイストペアケーブルが 8 芯 4 ペアであることをご確認ください。

原因不明の理由でアダプタの動作が停止する

- Intel®PROSet の診断機能を実行してください。
- PCI ライザカードおよびアダプタを装着し直してみてください。
- ドライバファイルが壊れているか削除されている可能性があります。ドライバを削除して再インストールしてください。

以上の項目を確認したにもかかわらず、問題が解決しない場合は、本アダプタに何らかの故障が発生している可能性が考えられます。弊社または本製品をお買い求めの販売店までお問い合わせください。

7. 技術情報

7.1. PCI インストレーションのヒント

PCI は起動するたびにアドインカードを自動的に設定するように設計されています。PCI は起動時にネットワークアダプタの I/O アドレスと IRQ レベルを設定します。これらの値は、アダプタソフトウェアでは変更できません。本体装置の起動時に障害が発生する場合は、さらに設定が必要な場合もあります。

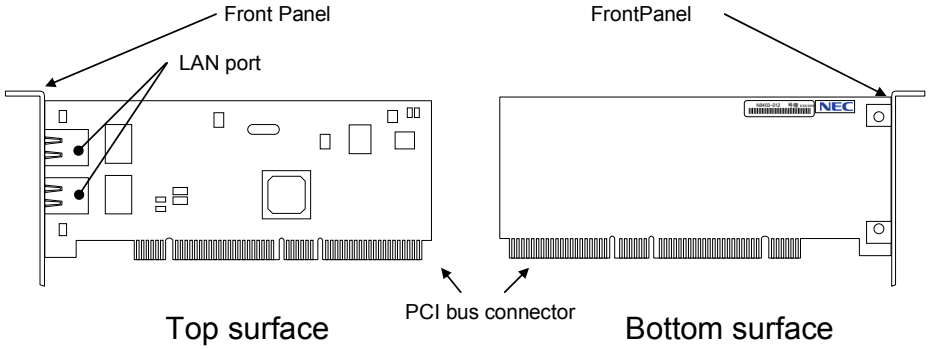
このような本体装置では、本体装置の PCI BIOS 設定ユーティリティを使ってマニュアル設定が可能です。本体装置のマニュアルをご覧ください。BIOS 設定の一部の検証または変更が必要なことがあります。

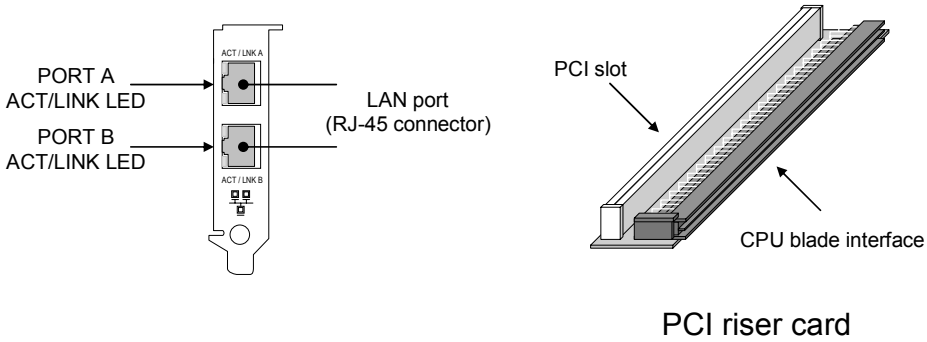
PCI に関する一般的な対処方法を次に示します。

- PCI BIOS のアップデート
  最新の PCI システム BIOS を使用すると、PCI 設定の問題を是正できることがあります。本体装置の製造元に連絡し、最新の BIOS バージョンがあるかどうかを問い合わせてください。

1 Adapter Appearance

The appearance of this adapter, and names and positions of its parts are illustrated below.





PCI riser card

- LAN port

  A connector for accessing the network. The connector type is “RJ-45.”

  For the types of connectable cables and how to connect, see Chapter 3 “Network cable connection” on page 17.

- PCI bus connector

  Attach PCI bus connector to PCI expansion slot in the server. This adapter supports 64-bit PCI / Rev2.2 and PCI-X (133MHz or slower), and is compliant with +5V/+3.3V universal specifications.

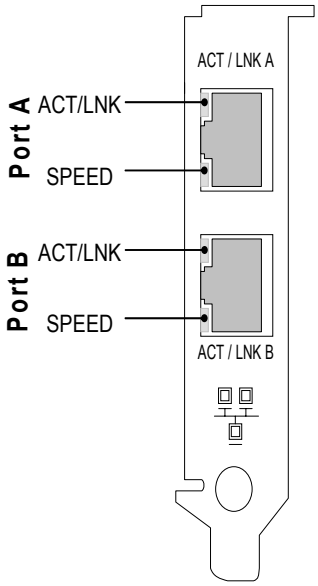
- PCI riser card

  A riser card to connect the CPU blade and N8403-013 adapter.

  First, attach N8403-013 adapter to PCI (or PCI-X) slot, then, connect the CPU blade interface to the interface of CPU blade.

  ”PCI riser card” comes with CPU BLADE.

- LED



LED	Status	Meaning
ACT/ LNK	Lit	Properly accessing the link partner. (Link established)
	Blinking or lit	Indicates that data is being sent/received. Blinking interval varies depending on the traffic intensity.
	Off	Not properly accessing the link partner. (Link not established)
SPEED	Lit green	Working at 1000 Mbps
	Lit orange	Working at 100 Mbps
	Off	Working at 10 Mbps

2 How to attach the adapter on your server

!	For basics on how to handle the blade server mechanism, see User's Guide that come with CPU blade and Blade Server Assemble Unit.

1. Shut down and turn off the CPU blade where you are going to insert the card.

2. Remove the CPU blade from Blade Server Assemble Unit.

⚠ **Warning**	
⚠	**Caution. Hot** Components in the server are hot to the touch when and after you turn off the server. Use care until it becomes cool before you remove the cover.

3. Place the CPU blade on an anti-static clean sheet.

4. Remove the PCI riser card from the CPU blade.

5. Remove screws (2 pieces) and remove the PCI bracket assembly from CPU blade.

6. Remove a screw and remove the Dummy PCI bracket from the PCI bracket assembly.

7. Attach the N8403-013 adapter to the PCI slot of the PCI riser card.

8. With a screw, fix the PCI bracket of the adapter to the PCI bracket assembly.

⚠ **Warning**	
⚠	The server and adapter contain projecting components. Be careful not to damage them by attaching the adapter, and not to pinch or hurt your fingers.

9. Hold the connetor of the PCI riser card to top surface of CPU blade, and hold the PCI bracket assembly to the I/O panel of CPU blade.

10. Adjust to fit a position that the connector of the PCI riser card connects to the connector of the CPU blade from on the CPU blade. Then connect the PCI riser card to the connector straightly. With fitting the I/O panel of the CPU blade with the PCI bracket assembly correctly.

11. Connect the PCI riser card to the CPU blade certainly.

12. Fix the PCI bracket assembly with screws (2 pcs)

13. Attach the CPU blade to the Blade Server Assemble Unit.

14. Insert the CPU blade into the Blade Server Assemble Unit. See Chapter 4 “Installing driver and setting up adapter” on page 18 for setting up the driver.

3 Network cable connection

Connect a network cable (twisted pair cable) connector to N8403-013 adapter’s LAN port.

Twisted pair cable types that you can use for this product are listed by communication grades.

Communication grade	Twisted pair cable specifications
10Base-T	CAT 3 or better
100Base-TX	CAT 5 or better
1000Base-T	CAT 5e or better

* For twisted pair cable, use 4-pair cables.

The twisted pair cable can be **up to 100 meters.**

4 Installing driver and setting up adapter

4.1 Before installing the driver

Make sure to attach the adapter to the CPU blade before you install N8403-013 driver. In addition, before you attach N8403-013 adapter, make sure to turn off the CPU blade and remove the CPU blade from Blade Server Assemble Unit.

Warning	
	Caution. Hot Components in the server are hot to the touch when and after you turn off the server. Use care until it becomes cool before you remove the cover.
	When you attach the adapter, remove CPU blade from Blade Server Assemble Unit. Before you attach this adapter to CPU blade, make sure to remove CPU blade from Blade Server Assemble Unit. Otherwise, you may get electric shock or the server may be damaged.

4.2 How to install the driver software

"EXPRESSBUILDER CDROM" which comes with CPU BLADE includes the driver software.
By Setting up CPU BLADE with EXPRESSBUILDER, the driver software for this Adapter will be installed automatically.

* For how to re-install the driver software, see "CPU BLADE User's Guide".

If you need a special function (such as ALB/AFT), install "PROSet" software.
For how to install "PROSet" software . see Section "4.3 How to install PROSet" on page 19

4.3 How to install PROSet

* For how to install Intel®PROSet, see “CPU BLADE User’s Guide”.

4.3.1 Initial diagnosis of adapter (Recommended)

It is recommended to do initial diagnosis for your adapter by Intel®PROSet after you installed Intel®PROSet (how to start the diagnosis is all the same no matter how you installed it).

!	Before you start the initial diagnosis, make sure that the adapter and link partner (such as switching hub) are connected with a cable. If not, or if the link partner is powered off, test result will be “failed.”

1. Double-click **[Intel®PROSet]** icon in **[Control Panel]** window. **[Intel®PROSet]** dialog box is displayed.

2. Click **[Diagnostics]** tab.

3. Click **[Run Tests]**.

4. You see a message. Click **[Yes]**.
   The diagnostics test will start.

5. If “**Pass/Fail**” field is “1/0” on the right of the test items, the adapter is normal.

If “**Pass/Fail**” reads “0/1”, go to Chapter 6 “Troubleshooting” on page 24 to check again.
If “**Pass/Fail**” reads “0/1” again even after rechecking, contact your sales agent.

5 How to set up Adapter Fault Tolerance (AFT) function and Adaptive Load Balancing (ALB)

With more than one N8403-013 adapters, you can balance loads over your network, and redundant cabling becomes possible. Available functions are as follows;

♦ Adapter Fault Tolerance (AFT)

By grouping more than one adapters, if the primary adapter fails, the secondary automatically takes over.

♦ Adaptive Load Balancing (ALB)

By grouping more than one adapters, all adapters in the group can send packets/frames from the server to increase throughput.
This function includes the AFT function.

!	Adapters that will be grouped for AFT can be connected with the same network device (such as hub or switch) or with different ones, however they should exist on the same LAN (the same segment).

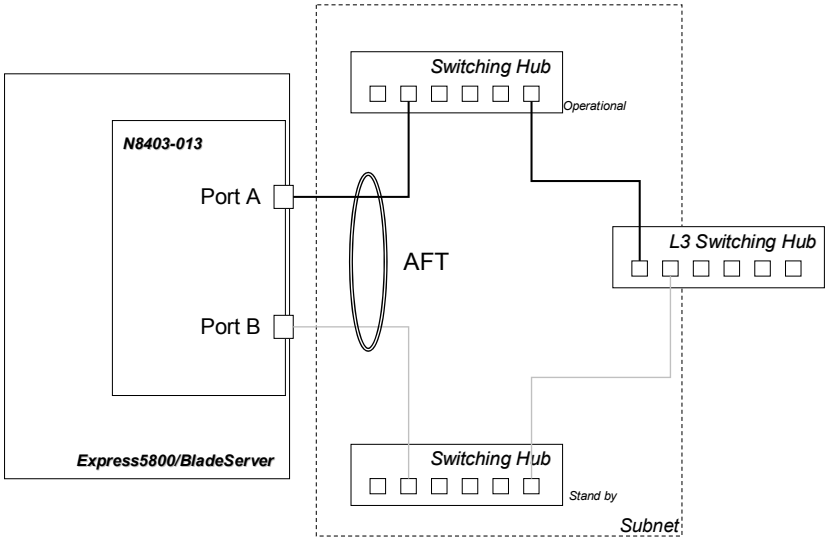
!	Adapters that will be grouped for ALB should exist on the same LAN of the network device (such as hub or switch). If they are connected with different network devices, ALB will not work properly.

!	Install the driver. Restart the system. Then, you finally **can set up AFT/ALB**.

!	To use AFT/ALB functions with N8403-013 adapter, do not group the adapter with the onboard LAN port. You cannot group N8403-013 adapter with another one on a different CPU blade, either.

Configuration samples

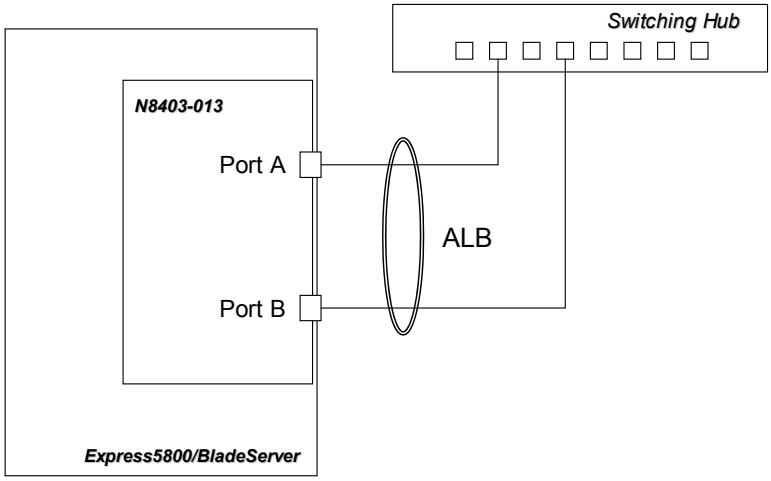
AFT function in dual system:



AdapterTeaming configuration:

Primary:	Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter	(N8403-013 PortA)
Secondary:	Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter#2	(N8403-013 PortB)

Load balancing by ALB:



AdapterTeaming configuration:

Primary:	Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter	(N8403-013 PortA)
Secondary:	Intel®PRO/1000 MT Dual Port Server Adapter#2	(N8403-013 PortB)

5.1 How to set up on Windows 2000®

1. Select **[Settings | Control Panel]** from Start menu.
   [Control Panel] window is displayed.

2. Double-click **[Intel® PROSet Wired]** icon.
   [Intel® PROSet for Wired Connections] dialog box is displayed.

3. Select and right-click **[Intel® PRO/1000MT Dual Port Server Adapter]** in the list. A pull-down menu is displayed.

4. Select **[Add to Team]**. Click **[Create New Team]**.
   [Teaming Wizard] dialog box is displayed.

5. Select "**Adapter Fault Tolerance**" or "**Adaptive Load Balancing**". Click **[Next]**.

6. Select adapters that you want to make a team. Click **[Next]**.

7. Click **[Finish]**.

8. You go back to **[Intel® PROSet for Wired Connections]** dialog box. Click **[Apply]**, then, **[OK]**.

9. Restart the system.

5.2 How to set up on Windows Server 2003®

1. Open **[Intel®PROSet for Wired Connections]**.
   - ♦ Standard **[Start]** menu:
     Select **[Control Panel | Intel®PROSet Wired]** from Start menu.
   - ♦ Classic **[Start]** menu:
     Select **[Settings | Control Panel]** from Start menu.
     [Control Panel] window is displayed. Double-click **[Intel®PROSet Wired]**.

2. Select and right-click **[Intel® PRO/1000MT Dual Port Server Adapter]** in the list. A pull-down menu is displayed.

3. Select **[Add to Team]**. Click **[Create New Team]**.
   [Teaming Wizard] dialog box is displayed.

4. Select "**Adapter Fault Tolerance**" or "**Adaptive Load Balancing**". Click **[Next]**.

5. Select adapters that you want to make a team. Click **[Next]**.

6. Click **[Finish]**.

7. You go back to **[Intel® PROSet for Wired Connection]** dialog box. Click **[Apply]**, then, **[OK]**.

8. Restart the system.

6 Troubleshooting

6.1 If you cannot connect your adapter to the network,

Verify that the communication mode on adapter matches that on Link partner (such as hub/switch).

If the adapter's communication mode is set to full duplex mode, make sure that the link partner's communication mode is also set to full duplex mode. If these are set differently, it may cause lower performance, loss of data, or the connection.

For example, while a switching hub's LAN port is set to Auto-Negotiation mode, if the adapter's port is set to full duplex mode, the switching hub's port becomes half duplex mode. Here, the link is established between them, however, the network performance will extremely be low.

Verify your cable is connected properly.

The network cable should securely be attached on both LAN ports of adapter and link partner (such as hub/switch).

Verify your cable type.

If your twisted pair cable is below the category's specifications, (see Chapter 3 "Network cable connection" on page 17 for details), or if it is damaged, extremely bent, or stressed under a heavy object, communication may be disabled.

Also, if the cable is longer than 100 meters, communication may be disabled.

In such a case, try another cable.

Verify your driver is proper.

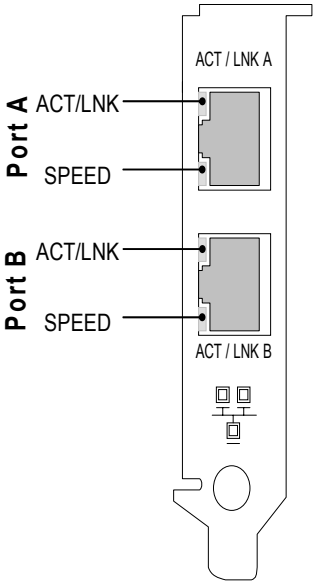
Verify you are using the driver that came with the adapter.

The driver file name contains "E1000" (e.g., E1000NT5.SYS).

Verify if the adapter LEDs are on or off.

N8403-013 adapter has LEDs around LAN port. You can see there if the link is established, or how busy the traffic is.

LED statuses and their meanings are listed below.



LED	Status	Meaning
ACT/ LNK	Lit	Properly accessing the link partner. (Link established)
	Blinking or lit	Indicates that data is being sent/received. Blinking interval varies depending on the traffic intensity.
	Off	Not properly accessing the link partner. (Link not established)
SPEED	Lit green	Working in 1000 Mbps
	Lit orange	Working in 100 Mbps
	Off	Working in 10 Mbps

6.2 Test the adapter

By installing this adapter's driver and Intel®PROSet, you can run the adapter self diagnostic test.

* For how to install Intel®PROSet, see Chapter 4 "Installing driver and setting up adapter" on page 18.

To run on Windows 2000®/Windows Server 2003®

On servers where Windows 2000®/Windows Server 2003® is installed, double-click Intel® PROSet icon on **[Control Panel]** to run Intel®PROSet. How to start the diagnosis and other information are available from **[Help]** menu on Intel®PROSet window.

!	Unless the adapter and link partner are connected with a twisted pair cable, network diagnostics always results in "**failed**". Verify the adapter and link partner are connected with a twisted pair cable before running the diagnostics test

6.3 Common problems and solutions

The diagnostic utility reports the adapter is "Not enabled by BIOS"

- PCI BIOS is not configuring the adapter correctly.
  See Section 7.1 "Tips on PCI installation" on page 27 for details.

The server hangs when the driver is loaded

- Try changing the PCI BIOS interrupt settings.
  See Section 7.1 "Tips on PCI installation" on page 27 for details.

Diagnostics pass but the connection fails or an error occurs

- Use a twisted pair cable to connect this adapter. Especially to use for 1000 Mbps, use a twisted pair cable of CAT 5e or better.
  Also, make sure that the cable is securely attached.
- Make sure that the communication mode (full duplex/half duplex) on the adapter matches that on link partner.

Link LED stays off

- Make sure you loaded the network driver.
- Check all connections at the adapter and link partner.
- Try another port on the link partner (such as hub/switch).
- Make sure the communication rate on the adapter matches that on the link partner.
- Make sure that the cable between the adapter and link partner is the proper type. If you use this adapter at 1000 Mbps, use a CAT 5e cable or better.
- Make sure no foreign object is in LAN port.
- Confirm that your twisted pair cable is 4 pair type.

The adapter stops working without apparent cause

- Run the Intel®PROSet diagnostic test function.
- Try reseating PCI riser card and adapter.
- The driver files may be damaged or deleted. Remove and reinstall the driver.

If the problem persists even after you checked the above items, something may be wrong with this adapter. Contact your sales agent.

7 Technical information

7.1 Tips on PCI installation

PCI is designed to automatically make settings for add-in cards whenever started. PCI makes settings for network adapter's I/O address and IRQ level at startup. No adapter software can change these settings. If an error occurs at the server startup, a further setting may be required.

For such a server, you can manually make settings by the server's PCI BIOS Setup utility. See the server's User's Guide. You may need to check or change a part of BIOS settings.

General countermeasures on PCI are,

- To update PCI BIOS
  By using the latest PCI system BIOS, sometimes, PCI setting problem can be fixed. Ask the server's manufacturer for the latest BIOS version.

Memo.

N8403-013
1000BASE-T 接続ボード(2ch)
取扱説明書

1000BASE-T Adapter(2ch)
User's Guide

2004 年 10 月初版
First Printing, October 2004

日本電気株式会社
東京都 港区 芝 5 丁目 7 番 1 号
TEL(03)3454-1111（大代表）

NEC Corporation
7-1 Shiba 5-chome, Minato-ku
Tokyo 108-8001, Japan

この取扱説明書は再生紙を使用しています

856-124304-013-A

856-124304-013- AL