

PCI- USERS MANUAL

GIGABIT ETHERNET SERVER CARD

GN-1000SX

プラネックスコミュニケーションズ株式会社

本製品を安全にお使いいただくために

⚠ 警告

本製品をご利用の際は、以下の注意点を必ずお守りください。これらの事項が守られない場合、感電、火災、故障などにより使用者の重傷または死亡につながるおそれがあります。

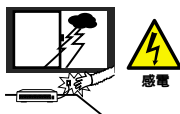
分解・改造・修理はダメ！

各部のネジを外したり、カバーを開けたりしないでください。また製品内部の部品を改造・交換しないでください。感電や火災につながるおそれがあります。



雷のときはさわらないで！

雷が発生している間は、製品各部およびケーブルにさわらないでください。感電するおそれがあります。



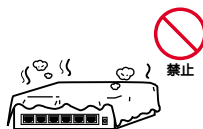
正しい電圧で使用して！

指定の電圧以外で使用すると誤動作や火災につながるおそれがあります。



通気口をふさがないで！

内部に熱がこもり、誤動作や火災につながるおそれがあります。



タコ足配線・無理な配線はダメ！

コンセントや電源タップの定格を超えて電気製品を接続すると、発熱し火災につながる危険があります。



電源コードをつけて移動しないで！

本製品を設置・移動する際は、必ず電源コードを前もって抜いておいてください。電源コードを入れたまま移動し、コードが傷つくと誤動作や火災につながるおそれがあります。



液体・異物は入れないで！

製品内部に液体や異物が入ると、ショートして火災が発生したり、誤動作したりする可能性があります。

万一異物や液体が入ってしまった場合は、電源コードをコンセントから外して弊社サポートセンターまでご連絡ください。



電源コードは傷つけないで！

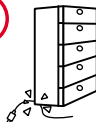
火災・感電につながるおそれがありますので、電源やACアダプタのコードは絶対に加工したり傷つけたりしないでください。また以下の点を守ってコードを傷めないようにしてください。

コードの上に物を載せない

熱源の側にコードを置かない

コードをかじる癖のあるペットは隔離する

(かじった部分からショートし発火する危険があります)



設置・保管場所をもう一度確認して！

以下の場所での本製品のご利用や保管は避けてください。これらの場所で設置・保管を行うと誤動作や感電、火災につながる危険があります。

- ・本製品が落下する可能性のある不安定な場所
- ・直射日光のあたる場所
- ・高温または多湿の場所（暖房器具の側も含む）
- ・急激に温度変化する可能性のある場所（結露のおそれがある所）
- ・振動の激しい場所
- ・ほこりの多い場所
- ・静電気を帯びやすい場所（絨毯の上も含む）
- ・腐食性のガスが発生する場所



おねがい

本製品のお手入れ

- ・本製品のお手入れは乾いた柔らかい布で行ってください。
- ・汚れがひどい場合は、水で薄めた中性洗剤に布を浸し、かたく絞って本製品を拭いてください。また最後に乾いた布で軽く拭いてください。
- ・台所用中性洗剤以外は使わないでください。シンナーやベンジン、ワックス、アルコールが入ったものは使用できません。

PCI-
USERS MANUAL
GIGABIT ETHERNET SERVER CARD

GN-1000SX

このマニュアルの構成

本マニュアルは以下のような構成になっています。

必ずお読みください

第1章 はじめに

本製品の概要と各部の名称について説明します。必ずお読みください。

ご使用方法

第2章 アダプタのインストール

本製品をコンピュータに取り付ける際の手順について説明します。

第3～5章 ドライバインストール

本製品を使用するためのドライバインストール手順を説明します。
ご使用になるOSに合わせて該当する章をお読みください。



第3章

Windows 98



第4章

Windows NT 4.0



第5章

Windows 2000

第6章 コンフィギュレーションユーティリティと診断ユーティリティ (Windows NT 4.0のみ)

本製品を設定及び診断するためのユーティリティの使用法について説明します。

第7章 VLAN、QoS機能詳細

本製品でサポートされるVLAN、QoS (クオリティ オブ サービス) 機能と設定手順について説明します。

付録

付録A トラブルシューティング

「トラブルかな？」と思われる場合の対応方法について説明します。

付録B フローコントロールについて

本製品のフローコントロールについて説明します。

付録C GN-1000SXをLinuxで使用する

Linuxでの使用方法について説明します。

付録D 仕様

本製品の製品仕様です。

《マニュアル内の表記について》

本マニュアル内では製品の名称を本製品と表記します。区別が必要な場合は製品型番で表記します。

目次

第1章	はじめに	
	1. 概要	1
	2. 特長	1
	3. 各部の名称	2
	4. 梱包内容の確認	3
	5. 付属ドライバ・ディスクの内容	3
第2章	アダプタのインストール	
	1. コンピュータへの取り付け	5
	2. ネットワークへの接続	6
	3. ファイバケーブルの最大長について	7
第3章	Window 98へのインストール	
	1. Windows98へのインストール	9
	2. インストールの確認	12
	3. ドライバの削除方法	15
	4. 通信速度の設定	16
第4章	Window NT4.0 へのインストール	
	1. ドライバのインストール	19
	2. インストールの確認	35
	3. ドライバの削除	38
第5章	Window 2000へのインストール	
	1. ドライバのインストール	41
	2. インストールの確認	46
	3. ドライバの削除	49
第6章	コンフィグレーションユーティリティと診断ユーティリティ (Windows NT4.0のみ)	51
	1. Windows NTユーティリティの実行手順	52
	2. Propertiesタブ	53
	3. Advanced Propertiesタブ(詳細設定)	54
	4. VLANタブ	57
	5. ネットワークカードの自己診断(Network Card Diagnostics)	58
第7章	VLAN、QoS機能について	
	1. IEEE802.1Q VLAN機能について	61
	2. IEEE802.1pプライオリティサービス機能について	62
	3. VLAN、QoS機能を実際に設定する	63
付録A	トラブルシューティング	67
付録B	フローコントロールについて	69
付録C	GN-1000SXをLinuxで使用する	71
付録D	仕様	75

はじめに

1. 概要

GN-1000SXは32/64ビットPCIバス・スロットをもつIBM PC互換コンピュータ上で使用可能なPCI Gigabit Ethernetアダプタです。IEEE802.3z に準拠し、ネットワーク上での伝送速度は1000Mbpsです。1000BASE-SX Gigabit Ethernetネットワークに接続するためのSC光ファイバコネクタを装備します。

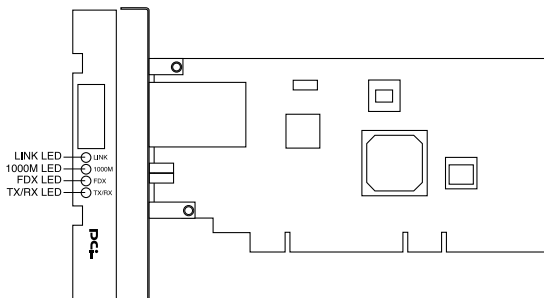
PCIバス・アダプタであるGN-1000SXはジャンパレスです。I/Oベース・アドレスやIRQといったすべてのリソースは、ブート時にシステムによって自動的に割り当てられます。

VLAN タギングやQoS優先度別キューイング、また全二重モードでのフローコントロールといった高度な機能をすべて備えています。さらに最先端のASIC処理により、CPUへの負荷を最小限にとどめ、スループットを最大限活用することが可能となっています。

2. 特長

- IEEE802.3z 1000BASE-SX、IEEE802.1Q VLAN Tagging、IEEE802.3p QoS準拠
- 32/64ビットPCIバスマスタ・モードをサポート
- PCI Rev.2.1準拠
- 全二重/半二重通信をサポート
- ネットワーク・ステータスを示す3つのLEDインディケータを装備
- Autonegotiation機能に対応、接続タイプを自動検出
- 全二重通信時、IEEE802.3xフローコントロールに対応
- アダプタ構成の表示 / アダプタ診断テスト・ユーティリティ (WindowsNT4.0使用時のみ)

3. 各部の名称



本製品は図に示されるような3つのLEDインディケータを備えています。

<LINK (リンク)>

このインディケータが点灯しているとき、適切なデータ・リンクがあることを意味します。

<1000M>

1000Mでデータリンクが確立すると点灯します。

<FDX (全二重/半二重)>

このインディケータが点灯しているときは、全二重モードで動作しています。消灯している場合は半二重モードで動作をしています。

<TX/RX (アクティブ)>

点滅している場合はアダプタがデータの送受信を行っていることを意味します。

4. 梱包内容の確認

パッケージに以下の付属品が含まれていることを確認してください。

- GN-1000SXイーサネットアダプタ
- ドライバ・ディスク 1枚
- このユーザーズマニュアル

不足品がある場合は、販売店または弊社テクニカルサポートまでご連絡ください。

5. 付属ドライバ・ディスクの内容

付属のドライバ・ディスクのディレクトリ構成は次のようになっています。各ドライバのインストール方法はディスク中のREADMEファイルを参照してください。

¥LINUX	LINUXドライバ説明ファイル
¥NETWARE	
¥Server	NetWare4.Xサーバ説明ファイル
¥WIN95	Windows95ドライバ説明ファイル
¥WIN98	Windows98ドライバ説明ファイル
¥WINNT	4.0ドライバ説明ファイル

アダプタのインストール

本 章では本製品のコンピュータへのインストレーションおよび光ファイバ・ケーブルの接続について説明します。32/64ビットいずれのバススロットを装備したコンピュータでもご使用になれます。

本製品は32/64ビットPCIバス・デバイスなので、インストレーション後にデバイスの構成を行う必要がありません。システムがI/Oベース・アドレスやIRQといったリソースをブート時に自動的に割り当てます。

1. コンピュータへの取り付け

⚠ 注意

取り付けを開始する前に本製品が静電気で破損しないように、コンピュータのシャーシの金属部分を触るなどしてあらかじめ体内の静電気を放電しておいてください。また静電気を放電した後も、常にボードの端を持つようにし、ボード上の部品や金色の端子部分(エッジコネクタ)には触れないようにしてください。

1. コンピュータの電源を切ってください。
2. コンピュータのマニュアルを参照し、コンピュータのカバーを取り外してください。
3. 空いているバスマスタ対応の32/64ビットPCIスロットを確認しカバーを取り外してください。

⚠ 注意

本製品は、バスマスタ・スロットでのみ動作します。コンピュータ付属のマニュアルを参照し、バスマスタ・スロットを確認してください。
32bitバスにインストールする場合は、残りの端子がマザーボード上の部品にぶつからないように注意してください。

4. 本製品をPCIスロットに挿入してください。
5. カバーを固定していたネジで本製品をスロットに固定してください。
6. システムに複数のアダプタを取り付ける場合は、手順3～5を繰り返してください。
7. コンピュータのカバーを取り付けてください。

2. ネットワークへの接続

本製品は1000BASE-SXネットワークへの接続用にSCコネクタを装備しています。接続についての詳細は以下のセクションを参照してください。

■ 1000BASE-SX Gigabit Ethernet **ネットワークへの接続**
本製品を1000BASE-SXネットワークに接続するには、SCコネクタ付の62.5/125(弊社型番 F0-xx-SCMMS, F0-xx-SCMMD等) 又は、50/125 umマルチモード光ファイバケーブルが必要です。

⚠ 注意

本製品は光ファイバケーブル経由で信号を送る際、レーザーを使用します。使用するレーザーはクラス1レーザー製品規格に準拠していますので通常の利用範囲においては目に対する影響はありませんが、電源投入時は絶対に光ファイバポートを直視しないようにしてください。

接続手順は、以下の通りです。

1. 本製品上のSCコネクタカバーを外し、保管してください。光ファイバケーブルと接続しない場合は、常にコネクタにカバーをつけてください。
2. ケーブルの一端を本製品のSCコネクタに接続し、もう一端を接続先機器の光ファイバコネクタに接続してください。

ケーブルの接続は、RXとTXをそれぞれ接続します。接続が正常な場合は、LinkLEDが点灯します。Link LEDが点灯しない場合は、正常に接続されていませんコネクタの接続を確認して下さい。

3. ファイバケーブルの最大長について

1000BASE-SX Gigabit Ethernetでのファイバケーブルの最大長は、IEEE 802.3z 1000BASE-SX 仕様で定められています。

以下のリストを参照して下さい。

ケーブルタイプ		最大長
62.5/125um	160MHz/Km	220m
	200MHz/km	275m
50/125um	400MHz/Km	500m
	500MHz/km	550m

Windows 98へのインストール

ここでは、本製品をWindows 98で使用する場合のドライバのインストール方法および詳細設定の方法について説明します。

1. Windows 98へのインストール

- 1 GN-1000SXをコンピュータにセットし、コンピュータの電源を入れてください。
- 2 Windows 98起動時にGN-1000SXが自動的に「PCI Ethernet controller」として認識され、「新しいハードウェアの追加ウィザード」ウィンドウが表示されます。[次へ] ボタンをクリックしてください。



- 3 検索場所を指定するウィンドウが表示されるので、「検索場所の指定」のみをチェックし、A:¥win98と入力して下さい。



- 4 GN-1000SX付属のドライバディスクをフロッピードライブにセットし、[次へ]ボタンをクリックしてください。
- 5 「次のデバイス用のドライバファイルを検索します。」と表示されます。[次へ]ボタンをクリックしてください。



- 6 ファイルのコピーが開始されます。ファイルのコピー中に Windows98 CD-ROM上のファイルを要求するメッセージが表示された場合は、Windows98のCD-ROMまたはフロッピーディスクをセットし、ディレクトリ名を入力してください。(例:CD-ROMドライブがEドライブの場合はe:\win98と入力します。また Windows98 プリインストールのコンピュータでは c:\windows\options\cabsと入力します。)
- 7 しばらくすると「新しいハードウェアデバイスに必要なソフトウェアがインストールされました。」と表示されます。ここで[完了]ボタンをクリックしてください。



- 8 コンピュータを再起動するよう画面で指示してきます。ドライバディスクをドライブから取り出し、[はい]ボタンをクリックしてコンピュータを再起動してください。

2. インストールの確認

ドライバのインストールが終了したら以下の手順でインストールが正常に終了したかを確認してください。

- 1[マイコンピュータ]アイコンをダブルクリックし、そこから[コントロールパネル]をダブルクリックしてください。
- 2[システム]アイコンをダブルクリックしてください。「システムのプロパティ」ウィンドウが表示されるので、[デバイスマネージャ]タブをクリックしてください。ネットワークアダプタの左の[+]マークをクリックして「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」が表示されるか確認してください。



ネットワークアダプタの下に「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」が表示されない、またはアイコンに「？」や「！」のマークが表示される場合はドライバのインストールが正常に終了していません。3-3の手順でドライバを一旦削除してから3-1の手順で再度インストールしてください。

3. 「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」を選択して[プロパティ] ボタンをクリックしてください。プロパティ画面の「デバイスの状態」で「このデバイスは正常に動作しています。」というメッセージが表示されればドライバのインストールは成功です。



- 4[リソース]タブをクリックすると、アダプタが使用しているリソース（I/Oポート、IRQ）を確認することができます。また、競合するデバイスが「競合なし」になっていることを確認してください。



3. ドライバの削除方法

ドライバの削除は以下の手順で行ってください。

1. 「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」と開いて、「システム」をダブルクリックしてください。「システムのプロパティ」ウィンドウが表示されるので、[デバイスマネージャ] タブをクリックしてください。ネットワークアダプタの左の[+]マークをクリックすると「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」が表示されるのでこれを選択し[削除] ボタンをクリックしてください。



2. 削除の確認のウィンドウが表示されるので[OK]ボタンをクリックしてください。



3. コンピュータの電源を切り、本製品をコンピュータから取り外してください。

4. 通信速度の設定

本製品の通信速度は初期設定では、AutoNegotiation(AutoSense) に設定されています。この設定では、通信速度および通信モードを AutoNegotiation機能により自動認識します。通信速度を変更したい場合は以下の手順で設定を行ってください。

- 1[マイコンピュータ]アイコンをダブルクリックしそこから [コントロールパネル]をダブルクリックしてください。
- 2[ネットワーク]アイコンをダブルクリックしてください。
- 3[GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter]を選択し[プロパティ] ボタンをクリックしてください。

4[詳細設定]タブをクリックしてください。



5. プロパティから「Duplex mode」または、「Speed」を選択し「値」を設定してください。以下の設定が可能です。

< Duplex mode >

Half_Duplex 通信モードが半二重で固定になります。

Full_Duplex 通信モードが全二重で固定になります。

AutoNegotiation AutoNegotiation機能により通信モード(全二重/半二重)が自動認識されます。

< Speed >

1000 通信速度が1000BASE-SXで固定になります。

AutoNegotiation AutoNegotiation機能により通信速度が自動認識されます。

- 6[OK]ボタンをクリックしてください。
- 7.もう一度[OK]ボタンをクリックしてください。コンピュータを再起動するよう画面で指示してきます。[はい]ボタンをクリックしてコンピュータを再起動してください。

WindowsNT4.0へのインストール

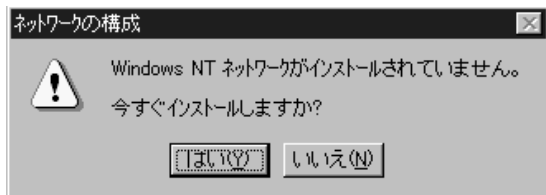
本 章では、本製品をWindowsNT4.0で使用する場合の設定方法について説明します。

1. ドライバのインストール

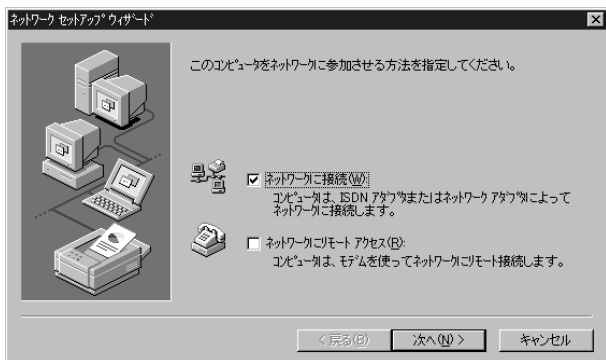
WindowsNT4.0では、はじめてネットワークを設定する場合とすでにネットワークの設定を行ったことがある場合とでドライバのインストール方法が異なります。

■ はじめてネットワークの設定を行う場合

1. 本製品をコンピュータのPCIスロットにセットし、コンピュータの電源を入れWindowsNT4.0を起動してください。
2. 「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」と開いてください。
3. 「ネットワーク」アイコンをダブルクリックしてください。
4. 「WindowsNTネットワークがインストールされていません。」メッセージが表示されます。[はい] ボタンをクリックしてください。



- 5.「ネットワークセットアップ」ウィザードが表示されます。「ネットワークに接続」を選択して[次へ]ボタンをクリックしてください。



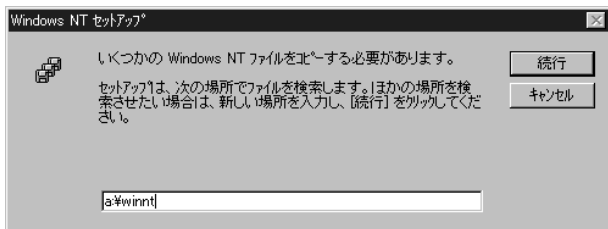
- 6.アダプタの検索の画面が表示されます。ここでは検索は行わないで[一覧から選択]ボタンをクリックしてください。



7. アダプタの選択の画面が表示されます。[ディスク使用] ボタンをクリックしてください。



8. 本製品付属のドライバディスクをフロッピードライブにセットしてください。
ドライバのパスに a:\winnt(フロッピードライブがAドライブの場合) と入力して[OK] ボタンをクリックしてください。



9. 「OEMオプションの選択」画面が表示されます。「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」を選択し、[OK] ボタンをクリックしてください。



10. 「ネットワークアダプタ」の「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」をチェックして[次へ] ボタンをクリックしてください。



11. 必要なネットワークプロトコルをチェックして[次へ]ボタンをクリックしてください。

⚠ 注意

以降の説明はTCP/IPプロトコルのみを選択した場合の説明です。必要なプロトコルについてはネットワーク管理者にご相談ください。



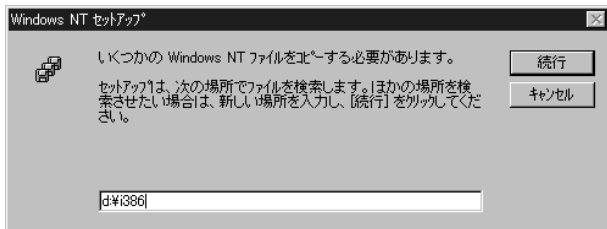
12. ネットワークサービスの追加画面が表示されます。追加が必要であれば[一覧から選択]ボタンをクリックして追加を行ってください。



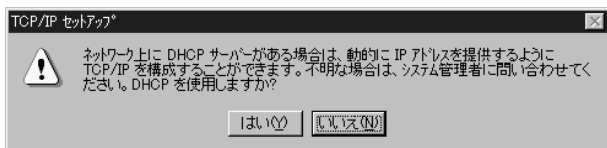
- 13[次へ]ボタンをクリックしてください。



14. ファイルの検索場所を入力する画面が表示されます。
Windows NT の CD-ROM を CD-ROM ドライブにセットして、
d:¥i386 (CD-ROM ドライブが D ドライブの場合) と入力
してください。[続行] ボタンをクリックしてください。



15. DHCP サーバを使用するか確認する画面が表示されます。ネット
ワーク管理者に確認し DHCP サーバを使用するのであれば [はい]
をしないのであれば [いいえ] をクリックしてください。



16. DHCPサーバを使用しないを選択した場合、IPアドレスの入力画面が表示されます。IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス等必要な値を入力してください。ネットワーク管理者に相談し、必要であればDNSやWINSアドレスの設定を行ってください。設定が終了したら[OK]ボタンをクリックしてください。



17. バインドの設定画面が表示されます。[次へ] ボタンをクリックしてください。



- 18 「ネットワークを起動する準備が整いました。」のメッセージが表示されます。[次へ] ボタンをクリックしてください。



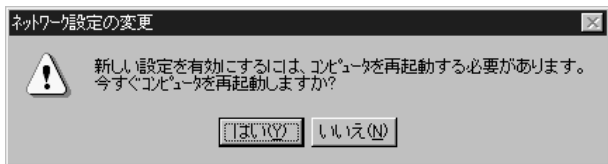
19. ワークグループ名を入力する画面が表示されます。ワークグループ名またはドメイン名を入力して[次へ]ボタンをクリックしてください。



20. [完了]ボタンをクリックしてください。



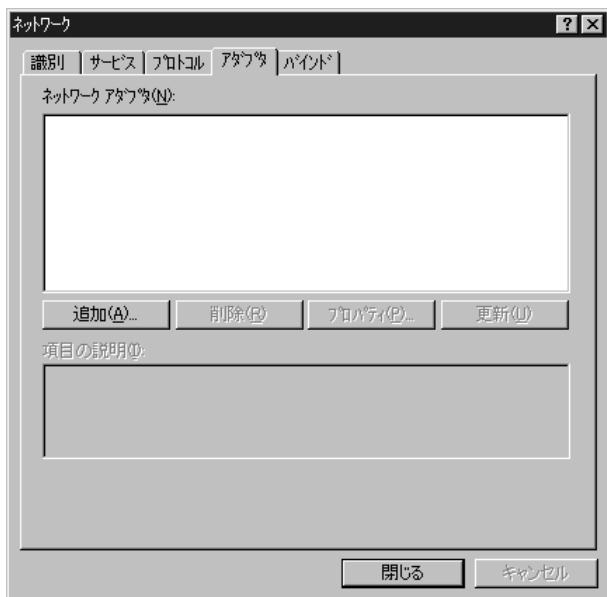
21. フロッピーディスクを取り出してから、[はい] ボタンをクリックしてコンピュータを再起動してください。



23. 再起動後、「4-2 インストールの確認」に進んでドライバのインストールが正常に終了したかを確認してください。

■すでにネットワークの設定を行ったことがある場合

1. 「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」と開いてください。
2. 「ネットワーク」アイコンをダブルクリックしてください。
3. 「ネットワーク」ウインドウが表示されたら、[アダプタ] タブをクリックしてください。

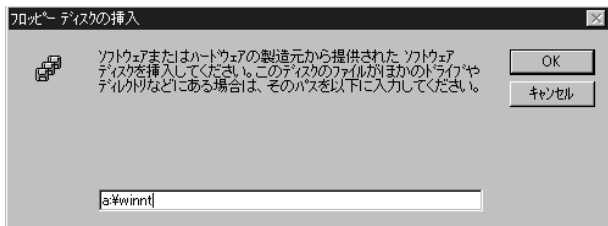


4. [追加] ボタンをクリックしてください。

5. アダプタのリストが表示されるので[ディスク使用]ボタンをクリックしてください。



6. 本製品付属のドライバディスクをフロッピードライブにセットし、ドライバのパスにa:\winntと入力して[OK]ボタンをクリックしてください。



7. 「OEMオプションの選択」ウィンドウが表示されます。「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」を選択し[OK]ボタンをクリックしてください。



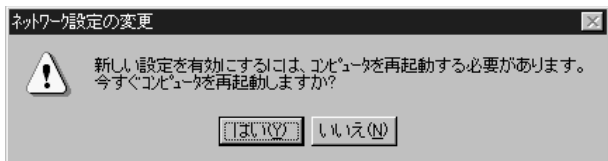
- 8.「ネットワーク」ウィンドウに戻るので[閉じる]ボタンをクリックしてください。



9. TCP/IPプロトコルがインストールされている場合、IPアドレスの入力画面が表示されます。IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレス等必要な値を入力し[適用]ボタンをクリックしてください。ネットワーク管理者に相談し、必要であればDNSやWINSアドレスの設定も行ってください。設定が終了したら[OK]ボタンをクリックしてください。



10. フロッピーディスクを取り出してから、[はい] ボタンをクリックしてコンピュータを再起動してください。



11. 再起動後、「4-2 インストールの確認」に進んでドライバのインストールが正常に終了したかを確認してください。

2. インストールの確認

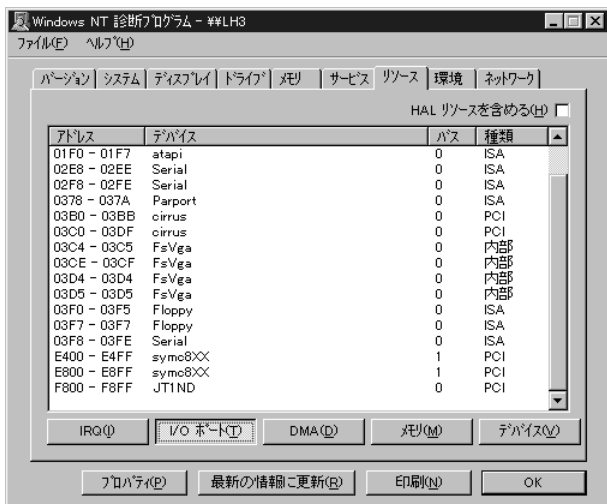
ドライバのインストールが終了したら以下の手順でインストールが正常に終了したかを確認してください。

1. 「スタート」メニュー→「プログラム」→「管理ツール」→「WindowsNT 診断プログラム」と選択してください。
2. 診断プログラムが起動したら[リソース] タブをクリックしてください。

- 3[IRQ]ボタンをクリックしてください。本製品はリソース画面上では "JT1ND" という名前で表示されます。いずれかのIRQが割り当てられていることを確認してください。



- 4 [I/Oポート] ボタンをクリックしてください。本製品はリソース画面上では “JT1ND” という名前で表示されます。いずれかの I/Oポートが割り当てられていることを確認してください。



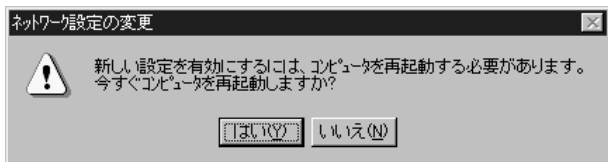
3. ドライバの削除

本製品のドライバを削除する場合は以下の手順で実行してください。

1. 「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」と開いてください。
2. 「ネットワーク」アイコンをダブルクリックしてください。
3. 「ネットワーク」ウィンドウが表示されたら、[アダプタ]タブをクリックしてください。



4. ネットワークアダプタのリストから「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」を選択して[削除]ボタンをクリックしてください。
5. 削除の警告画面が表示されるので[はい]ボタンをクリックして続行してください。
6. [閉じる]ボタンをクリックしてください。
7. [はい]を選択してコンピュータを再起動してください。



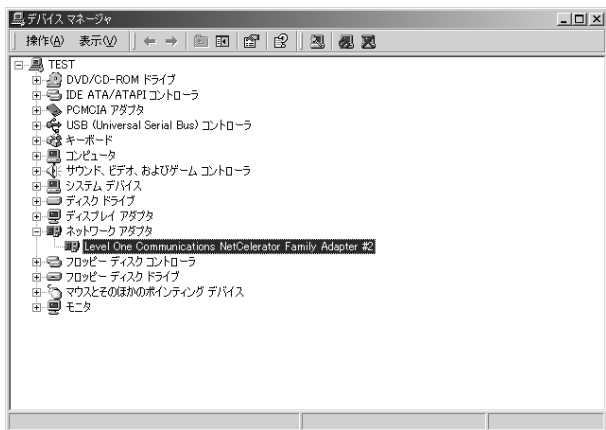
Windows2000へのインストール

本章では、本製品をWindows2000で使用する場合の設定方法について説明します。

1. ドライバのインストール

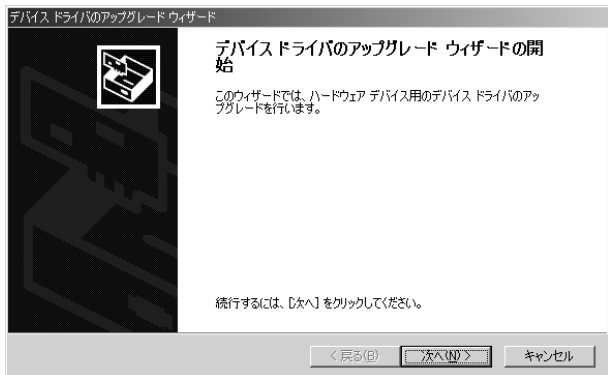
1. 本製品をコンピュータのPCIスロットにセットし、コンピュータの電源を入れWindows2000を起動してください。
2. 自動的にハードウェアウィザードが起動し「Level One Communications NetCelerator Family Adapter」ドライバがインストールされます。
3. Windows2000標準のドライバがインストールされたら「コントロールパネル」→「システム」→「ハードウェア」→「デバイスマネージャ」アイコンをダブルクリックしてください。

- 4.「ネットワークアダプタの一覧に、「Level One Communications NetCelerator Family Adapter」と認識されているネットワークカードが本製品です。このアイコンをダブルクリックしてください。

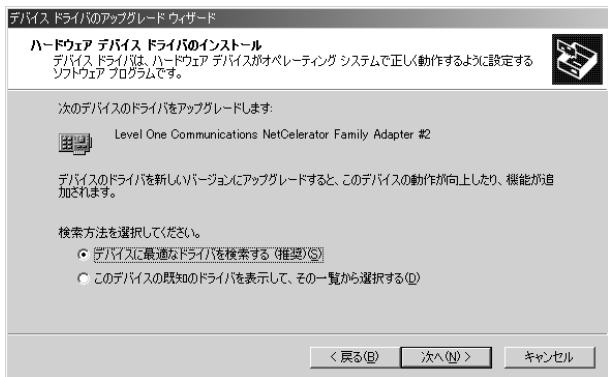


- 5.「Level One Communications NetCelerator Family Adapter」のプロパティが起動されたら「ドライバ」タブをクリックし「ドライバの更新」ボタンをクリックしてください。

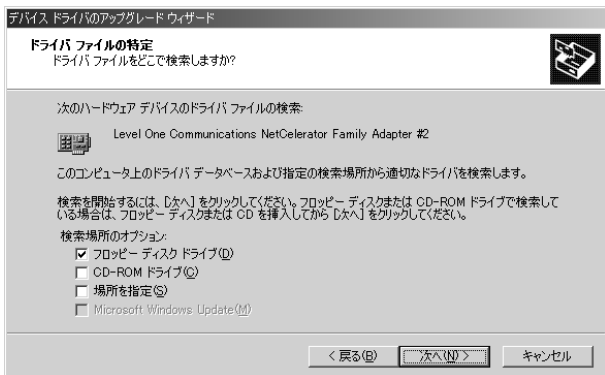
6. 「デバイスドライバのアップグレードウィザードの開始」ウィンドウが表示されます。「次へ」ボタンをクリックしてください。



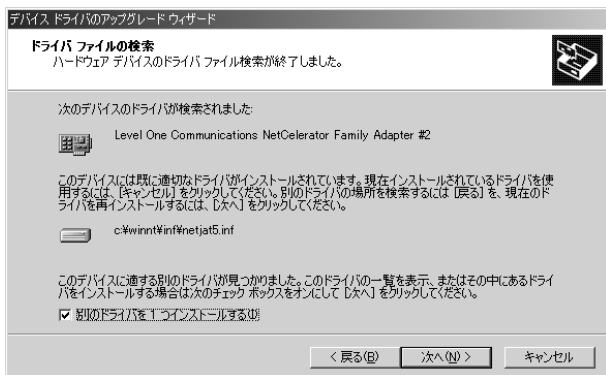
7. 「ハードウェアデバイスドライバのインストール」ウィンドウの「検索方法を選択してください。」と表示されたら「デバイスに最適なドライバを検索する」ラジオボタンをチェックして「次へ」ボタンをクリックしてください。



- 8.「ドライバファイルの特定」ウィンドウが表示されます。フロッピーディスクドライブにドライバディスクをセットし「検索場所のオプション」で「フロッピーディスク」ドライブをチェックして「次へ」をクリックしてください。



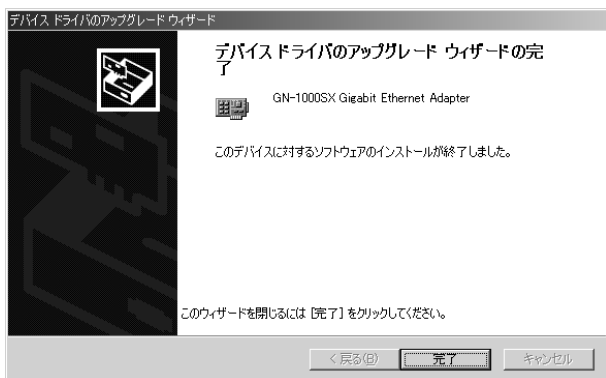
9. 次の画面でウィンドウ下の「別のドライバを1つインストールする」のチェックボックスをクリックして「次へ」をクリックしてください。



検出されたドライバファイルの一覧が表示されます。一覧から「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」をクリックしてハイライト表示させ「次へ」をクリックしてください。ファイルのコピーが開始されます。

「デジタル署名が見つかりませんでした」というメッセージが表示されたら「はい」をクリックして続行してください。

10. ファイルのコピーが終了すると「デバイスドライバのアップグレードウィザードの完了」ウィンドウが表示されます。「完了」ボタンをクリックしてウィザードを終了してください。これでインストールは完了です。

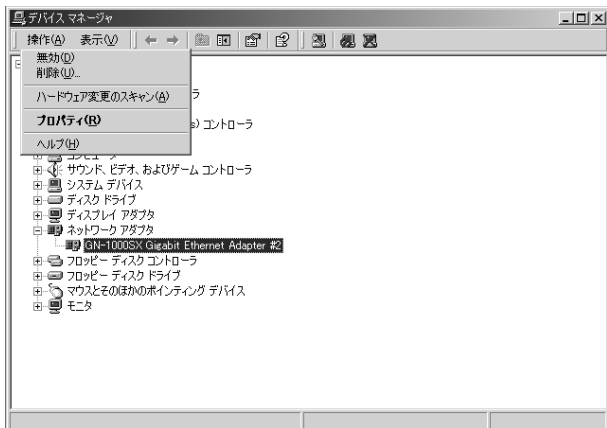


2. インストールの確認

ドライバのインストールが終了したら以下の手順でインストールが正常に終了したかを確認してください。

- 1 [マイコンピュータ] アイコンをダブルクリックし、そこから [コントロールパネル] をダブルクリックしてください。

- 2[システム]アイコンをダブルクリックしてください。「システムのプロパティ」ウィンドウが表示されるので、[デバイスマネージャ]タブをクリックしてください。ネットワークアダプタの左の[+]マークをクリックして「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」が表示されるか確認してください。



ネットワークアダプタの下に「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」が表示されない、またはアイコンに「?」や「!」のマークが表示される場合はドライバのインストールが正常に終了していません。5-3 の手順でドライバを一旦削除してから 5-1 の手順で再度インストールしてください。

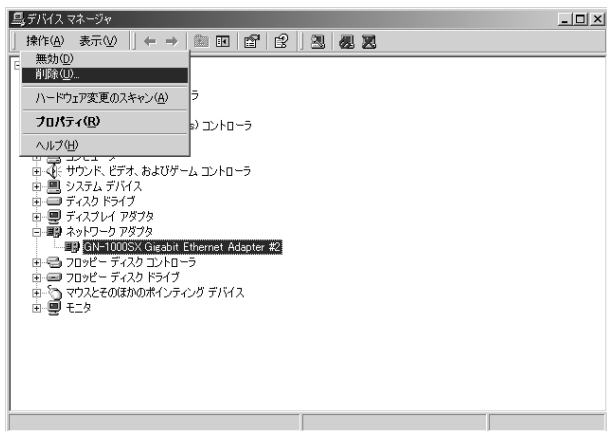
3. 「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」を選択して[プロパティ] ボタンをクリックしてください。プロパティ画面の「デバイスの状態」で「このデバイスは正常に動作しています。」というメッセージが表示されればドライバのインストールは成功です。



3. ドライバの削除

ドライバの削除は以下の手順で行ってください。

1. 「マイコンピュータ」→「コントロールパネル」と開いて、「システム」をダブルクリックしてください。「システムのプロパティ」ウィンドウが表示されるので、[デバイスマネージャ] タブをクリックしてください。ネットワークアダプタの左の [+] マークをクリックすると「GN-1000SX Gigabit Ethernet Adapter」が表示されるのでこれを選択し「操作」メニューから [削除] を選択してください。



2. 削除の確認のウィンドウが表示されるので [OK] ボタンをクリックしてください。



3. コンピュータの電源を切り、本製品をコンピュータから取り外してください。

コンフィグレーションユーティリティと 診断ユーティリティ(WindowsNT4.0のみ)

本章では、WindowsNT4.0環境で本製品を使用した場合に使用可能なコンフィグレーションユーティリティと診断ユーティリティについて説明します。

⚠ 注意

本製品をインストールする前に必ずWindowsNT4.0サービスパック3以上をインストールして下さい。

WindowsNT4.0用ドライバをインストールするとコンフィグレーションユーティリティと診断ユーティリティと一緒にインストールされます。これらのユーティリティは、「ネットワークアダプタ」の「プロパティ」で使用する事が出来、アダプタのステータスおよびセットアップ情報の参照、接続パラメータやパケットプロパルション、またジャンボフレームといったアダプタの詳細設定を変更しVLANタグ機能の設定およびVLAN ID テーブルの編集、アダプタの基本機能の自己診断が可能です。

1. WindowsNTユーティリティの実行手順

Windows NT 4.0デスクトップ上で以下の操作を行ってください。

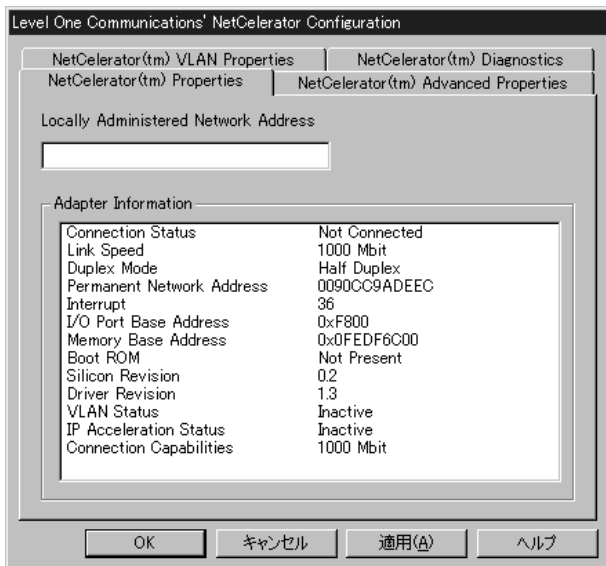
- 1[マイコンピュータ][コントロールパネル]および[ネットワーク]アイコンを順にダブルクリックしてください。[ネットワーク]ダイアログボックスが表示されます。
- 2[アダプタ]タブをクリックし、リストボックスからGN-1000SXを選択します。



- 3[プロパティ]ボタンをクリックしてユーティリティを実行してください。

2. Propertiesタブ

ネットワークカードのステータス情報が表示されるほか、ローカルで管理されているネットワークアドレス (local administered Network Address) を参照することができます。



< Locally Administered Network Address >

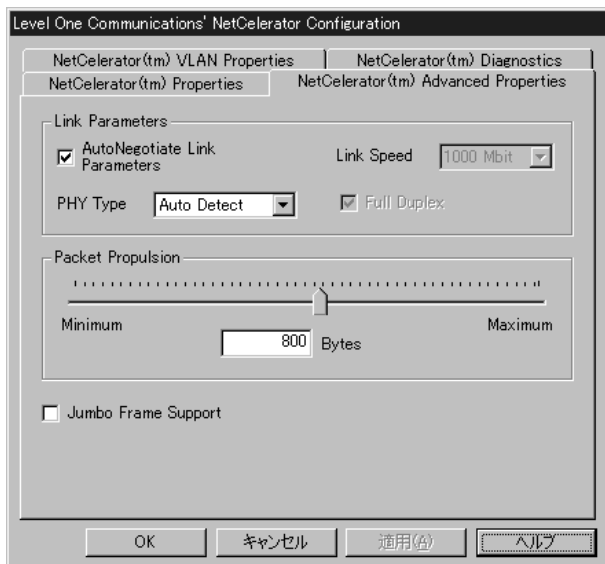
Gigabit Adapterの固定MACアドレスを無効にし、代わりにローカルネットワークMACアドレスを設定できるようにします。この機能はGigabit Adapterをテスト環境で使用する場合に便利です。しかし通常は、工場出荷時に設定された固定MACアドレスをそのままお使いになることをお勧めします。

< Adapter Information >

ネットワークカードの現在のステータス情報です。

3. Advanced Propertiesタブ(詳細設定)

ユーティリティウィンドウ内のAdvanced Propertiesタブを選択するとネットワークカードの設定オプションを参照することができます。



< Link Parameters(接続パラメータ) >

このページ上では 1)ネットワークカードの接続速度(link speed) 2)PHYタイプ(ネットワークへの物理接続)および 3)デュプレックスモードの情報をすべて設定することができます。ただし[接続パラメータの自動設定]ボックスにチェックマークが入っている場合は、各オプションは自動的に決定されるため設定内容も灰色で表示されます。ギガビットイーサネット機器と接続する場合は、特に指定がない限りなるべくAuto-Negotiationで接続パラメータを自動設定するようにしてください。(ギガビットイーサネット機器と接続する場合、接続速度は[1000Mbps]に、またPHYタイプは[G/MII]に固定されますのでご注意ください。)

< Packet Propulsionパケットプロパルション >

パケットプロパルション設定オプションでは、PCIバス上でパケットサイズがいくつ以下となった場合にこの技術を使用するかのしきい値を設定することができます。プロパルション技術では、PCIバス上で発生する複数の(パケット)転送を合体させることにより、サイズの小さいパケットのスループットを向上させます。この結果、ホストのCPU割り込みおよびバス上の調停作業を最小限に抑えることができます。スライダコントロールを動かすか、直接ボックスに数値を入力してパケットサイズのしきい値をバイト単位(0~1514:ジャンボフレーム選択時は9014)で設定してください。このしきい値よりサイズの小さいパケットに対しプロパルション技術が適用され、この値より大きいものには通常のスキヤッタ・ギャザ(scatter-gather)方式が用いられます。

パケットプロパルション技術とスキヤッタ・ギャザ方式にはそれぞれ一長一短があります。パケットプロパルションが多くのバスリソースを使用するのに対し、スキヤッタ・ギャザ方式は多くのCPU リソースを使用します。各環境における最適なパケットサイズしきい値設定は、PCハードウェアやPCIバス上で使用されている機器、また実行されるアプリケーションなどの諸々の要因により変化します。このため様々な(パケット推進用の)パケットサイズしきい値で実験を行い、どの値でGigabit Adapterがご利用システム内で最大のパフォーマンスを得られるかご確認されることをお勧めします。

<ジャンボフレームに対応>

Gigabit Adapter はジャンボフレームに対応するよう設定することができます。最大イーサネットフレームサイズが1514バイトから9014バイトにまで増大するため、パケット処理のオーバーヘッドが大幅に減少するほか、バルクデータ送信時のスループットを最大300%にまで向上させることができます。

ただしジャンボフレームを使用するためには、通信を行う二台のコンピュータの両者にこの機能に対応したネットワークカードがインストールされてネットワーク内のすべてのスイッチで拡張 (extended) フレームサイズを処理できるようになっている必要があります。

4. VLANタブ

ユーティリティウィンドウ内の[VLAN Properties]タブでは Gigabit AdapterのVLANオプションおよびVLAN IDテーブルをそれぞれ設定できます。VLAN IDテーブルは16個までのエントリをサポートしています。

Level One Communications' NetCelerator Configuration

NetCelerator(tm) Properties | NetCelerator(tm) Advanced Properties
NetCelerator(tm) VLAN Properties | NetCelerator(tm) Diagnostics

VLAN Table Maintenance

VLAN ID	VLAN User Priority
14	1

Insert
Modify
Delete
Set Default

VLAN Capabilities

☐ Strip Inbound VLAN Tags ☐ Enable VLAN Filtering
☐ Insert Outbound VLAN Tags

OK キャンセル 適用(A) ヘルプ

< Enable VLAN Filtering(VLANフィルタリングを有効にする)>
チェックボックスにチェックマークを入れると本製品のVLAN設定が有効になります。

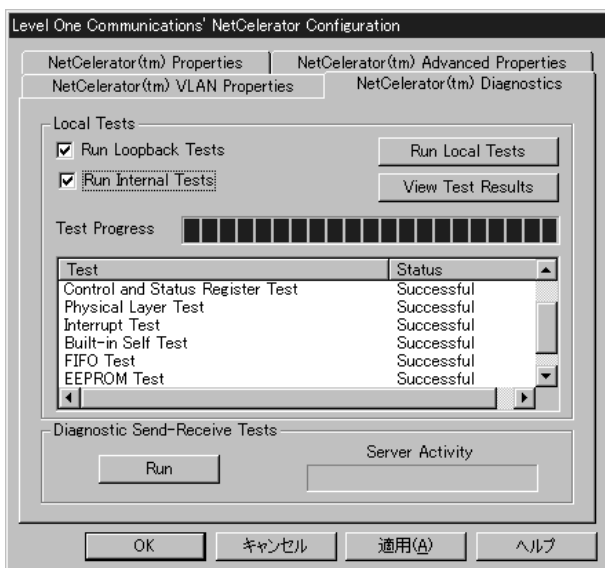
< Strip Inbound VLAN Tags(到着したVLANタグを遮断)>
チェックボックスにチェックマークを入れると受け取ったパケットをすべて通常のフレームとして処理するようになります。

< Insert Outbound VLAN Tags(送信時にVLANタグを追加)>

チェックボックスにチェックマークを入れると、本製品から送信されるすべてのパケットに対し、テーブル内で一番上にあるエントリのVLAN IDが追加されます。

5. ネットワークカードの自己診断(Network Card Diagnostics)

ユーティリティウィンドウ内の[Diagnostics] (自己診断) タブをクリックすると、基本機能および本製品同士でのネットワーク通信機能をテストすることができます。



< Local Tests(ローカルテスト)>

本製品の基本機能を診断します。[Run Loopback Tests](ループバックテスト)および [Run Internal Tests](内部テスト)のチェックボックスにチェックマークを入れてください。(両方同時でも、また片方だけに入れることも可能です。)テストの一覧ボックスに選択されたテスト内容が表示されますので、[Run Local Tests] ボタンをクリックしてテストを開始してください。各テストの進行状況は[Test Progress](テスト進行状況)ステータスバーに表示されます。テストが完了しましたら、[Test Results](テスト結果) ボタンをクリックして診断結果を確認してください。

< Send and Receive Test(送受信テスト)>

本製品がデータの送受信を行えるよう、ネットワークケーブルが正しく接続されているかどうかを確認するテストです。このテストを行うには、本製品をインストールしたコンピュータが2台必要となります。一方のコンピュータでテストメッセージを送信し、もう一台のコンピュータでこれを受信し、同じ内容を送信側コンピュータに送り返します。

⚠ 注意

Send and Receive(送受信)テストを実行される前に、あらかじめ *Local Test*(ローカルテスト)を実行して本製品の基本機能が正常に動作していることを確かめておいてください。テスト実行時には、一方のコンピュータが受信側となるよう当設定ユーティリティがすでに実行されていることを事前にご確認ください。次に、もう一方のコンピュータ上で [Run] ボタンをクリックしてテストメッセージの送信を行ってください。テストの進行状況は[*Server Activity*](サーバアクティビティ)ステータスバーに表示されます。[*Test Results*](テスト結果) ボタンをクリックすると試験結果を参照することができます。

VLAN、QoS機能について



製品でサポートされるVLAN、QoS(クオリティ オブ サービス)機能と設定手順について説明します。

⚠ 注意

本製品のVLAN機能を使用するには、Windows NT4.0 Service Pack 3以降が必要です。

1. IEEE802.1Q VLAN機能について

ユーティリティウィンドウ内の[VLAN Properties]タブではGigabit AdapterのVLANオプションおよびVLAN IDテーブルをそれぞれ設定できます。VLAN IDテーブルは16個までのエントリをサポートしています。

本製品はIEEE 802.1Q VLAN規格に対応しており、VLANタグを使用したネットワーク環境下で使用する事が出来ます。IEEE 802.1Q VLANでは、パケットにポート番号(VLANタグ)を追加してグループを指定します。これによりネットワーク機器がネットワーク内で別々の物理セグメントに属していても、同じポート番号であれば同一の物理セグメント上にあるかのように互いに通信を行うことが可能です。VLAN機能では物理的にネットワーク機器を移動したり接続先のポートを変更せずに設定のみでVLANグループ間を移動する事が可能なため、より簡単にネットワーク管理が行えるようになります。これによりVLAN機能を使用して各部署ごと(マーケティング部、技術開発部用など)のグループを編成できるほか、Eメールやビデオ会議に参加するメンバー用VLAN、などを用途ごとに柔軟に設定することが可能になります。

他にVLAN機能はブロードキャストトラフィックを削減しネットワーク効率を向上させるほか、IPアドレスやIPサブネットを全く変えずに変更を加えることが可能となります。VLAN機能では他のVLAN対応機器と接続する際、必ずVLAN対応スイッチを経由する必要がある高度なセキュリティをもともと備えているといえます。

VLANタグを使用したネットワークを構築するにはIEEE 802.1Q VLAN対応スイッチが必要になります。これらのスイッチの各グループには別々のVLAN IDを割り当てます。本製品には、16個のVLAN IDが設定できるようになっています。これにより、サーバに幾つものネットワークカードをインストールする事なく、一つのスイッチ（接続）を使用するだけで最大16個のVLANグループを共有することが可能になりコストを削減する事が可能なほか複数クライアントとサーバ間のレイテンシ（遅延）を大幅に下げることができます。

⚠ 注意

本製品内で設定されたVLAN IDは、ネットワーク内のすべてのIEEE 802.1Q対応スイッチで設定されているVLAN IDと一致させる必要があります。また、本製品をサーバへインストールして使用される場合はVLANのオーバーラップが許されるスイッチポートに接続する必要があります。

2. IEEE802.1pプライオリティサービス機能について

本製品はIEEE 802.1p QoS（Quality of Service）に対応しており、優先度レベルは、VLANタグ内に割り当てられます。これによりVLAN毎に優先順位をつけることが可能になります。ネットワーク上でQoSを有効にするには、他のネットワーク機器もQoSに対応している必要があります。他のネットワーク機器のマニュアルなどを参照の上、優先度（プライオリティ）タグ付フレームを処理するための設定オプションをそれぞれご確認ください。

VLAN User Priority:0～7が入力出来ます。

3. VLAN、QoS機能を実際に設定する

ここでは、本製品を優先度1のVLAN ID 14に参加させる場合の設定手順を説明します。

Windows NT 4.0 デスクトップ上で以下の操作を行ってください。

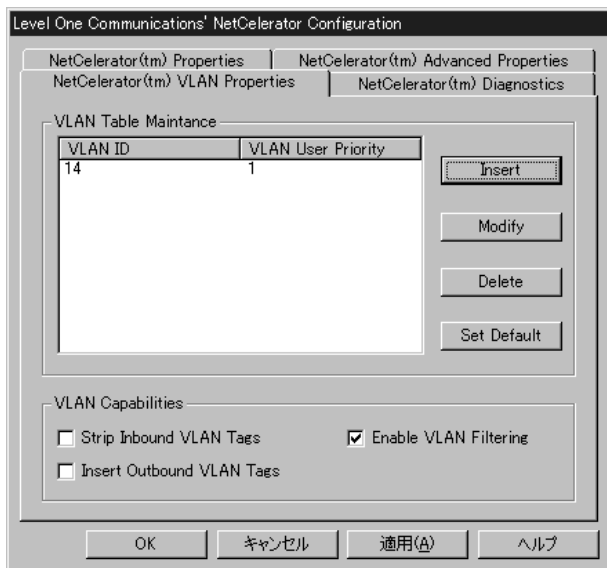
- 1[マイコンピュータ][コントロールパネル]および[ネットワーク]アイコンを順にダブルクリックしてください。[ネットワーク]ダイアログボックスが表示されます。
- 2[アダプタ]タブをクリックし、リストボックスからGN-1000SXを選択します。



3.VLAN Propertiesタブをクリックして下さい。



- 4.「Insert」ボタンをクリックして下さい。
- 5.Add or Modify a VLAN Tagウィンドウが表示されたらVLAN IDに14をUser Priorityに1を入力して「OK」ボタンをクリックして下さい。
- 6.VLAN PropertiesタブのVLAN Table maintenanceの欄に設定されたVLAN IDとQoSの値が表示されます。
- 7[Enable VLAN Filtering]と必要なオプションのチェックボックスをチェックして下さい。
- 8.「OK」ボタンをクリックしてネットワーク設定を終了して下さい。



VLAN及びQoS設定は、コンピュータの再起動後、有効になります。

トラブルシューティング

こ こではアダプタのインストール時に発生する代表的な問題点とその対応方法について説明します。

Q.Windows 95/98のデバイスマネージャでアダプタに「！」マークが表示される。

- リソースの競合が考えられます。デバイスマネージャでGN-1000SXのプロパティを開き、[リソース]タブをクリックしてください。リソースが競合している場合は、競合しているデバイスのリソースを変更してください。

Q.Link LEDが点灯しない。

- ドライバのインストールが正常に終了し、コンピュータとハブの両方の電源が入っているのにアダプタ、ハブ両方のLink LEDが点灯しない場合は、光ファイバケーブルまたはケーブル接続の不良が考えられます。以下の点をご確認ください。
- 光ファイバケーブルがアダプタ、ハブ双方にしっかりと接続されているか確認してください。
 - 光ファイバケーブルがTXポートとRXポートで接続されているか確認して下さい。
 - 他のネットワークで正常に接続できている機器とケーブルを交換し、ケーブルが不良でないか確認してください。

Q.ドライバのインストールが正常に終了し、Link LEDが点灯しているのに通信ができない。

- コントロールパネルのネットワークで使用しているプロトコルやワークグループ(ドメイン)名等の設定を確認してください。プロトコルとワークグループ(ドメイン)名はネットワーク上のすべて同じに設定する必要があります。また、TCP/IPプロトコルを使用している場合はIPアドレスを設定する必要があります。

フローコントロールについて

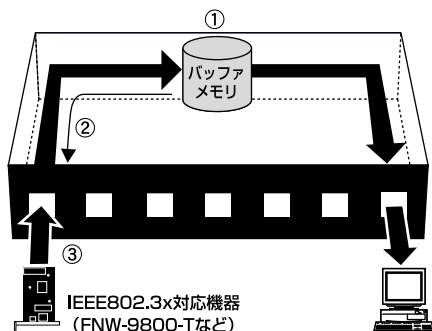
一般にスイッチングハブ内部のケットバッファがオーバーフローした場合、そのオーバーフローしたケットは、すべてケットロスになります。これを防ぐのがフローコントロール機能です。

フローコントロールには、バックプレッシャー方式とIEEE802.3xで定義されているフローコントロールの2種類があります。バックプレッシャー方式とは、半二重転送モード時において、バッファがいっぱいになるとコリジョン信号を送信し、ネットワーク上のデータ送信を停止させオーバーフローを防ぎます。

IEEE802.3xで定義されているフローコントロールは、全二重転送モード時に適応されバッファがいっぱいになると、特定の接続先にpauseコマンドを送信することによりデータの送信を停止させオーバーフローを防ぎます。

この方法では、pauseコマンドを認識するために接続するネットワークインターフェースカードもフローコントロールに対応する必要があります。(現在、ほとんどのネットワークインタフェースカードは、IEEE802.3xフローコントロールに未対応です。弊社製FNW-9800-T、GN-1000SXは、他社に先駆けてIEEE802.3xフローコントロールに対応しています。)もし、スイッチングハブまたは、ネットワークインターフェースカードがフローコントロールに対応していない場合、スイッチングハブのケットバッファがいっぱいになっても、コンピュータはスイッチングハブにケットを送り続けます。これにより、スイッチングハブのバッファが、オーバーフローし、オーバーフローしたケットはすべてロスします。

ロスしたパケットの処理に関しては、上位のプロトコルに依存しますが、たとえば、TCP/IPでは、ロスしたパケットの再送をコンピュータに要求します。これにより、コンピュータは、パケットをロスし続けながらも、何度もパケットを再送することになり、再送の際にコンピュータのリソースを無駄に消費することになります。



- ① バッファメモリの空き容量が減少
- ② 送信側のポートに対して” Pauseパケット” 送信
- ③ 送信側はPauseパケット情報をもとにパケット
送出量を抑制

※全二重通信時のみ有効で、送信側、受信側ともにIEEE802.3xフローコントロール機能に対応する必要があります。

GN-1000SXをLinuxで使用する

1.GN-1000SXとPCに取り付け、Linuxを起動します。

2.付属のFDをマウントします。

例)

```
mount -t vfat /dev/fd0 /mnt/floppy
```

3./mnt/floppy/linuxにある、daltypes.h dbgioctl.h jt1lin.c makefileを
適当なディレクトリ(/tmp等)にコピーします。

例)

```
cp /mnt/floppy/linux/daltypes.h /tmp
```

```
cp /mnt/floppy/linux/dbgioctl.h /tmp
```

```
cp /mnt/floppy/linux/jt1lin.c /tmp
```

```
cp /mnt/floppy/linux/makefile /tmp
```

4.コピーしたディレクトリに移動し、makeを実行します

例)

```
cd /tmp
```

```
make
```

5.jt1lin.oというファイルが作成されます。このファイルをinsmodで
組みこむ事によってGN-1000SXが使用出来ます。

ご使用のディストリビューションにあわせて組みこんでください。
また、insmodで組みこむ際に環境に応じたオプションを
指定する事が出来ます。

例)

```
insmod /tmp/jt1lin.o( オプション )
```

```
ifconfig eth0 up
```

```
ifconfig eth0 192.168.89.20
```

6.TurboLinux4.0の場合

a) turbonetcfgを起動し、IPなどの設定を行います。

例)

turbonetcfg

b) /etc/sysconfig/network-scriptsに移動し、vi等でifcfg-eth0というファイルを編集し、"insmod /tmp/jt1lin.o(オプション)"という一文を加えます。

例)

cd /etc/sysconfig/network-scripts

vi ifcfg-eth0

■ ifcfg-eth0の記述例

insmod /tmp/jt1lin.o(オプション)

DEVICE=eth0

USERCTL=no

ONBOOT=yes

BOOTPROTO=none

IPADDR=192.168.89.20 ←IPアドレス

NETMASK=255.255.255.0 ←サブネットマスク

NETWORK=192.168.89.0 ←ネットワークアドレス

BROADCAST=192.168.89.255 ←ブロードキャスト

c) 再起動後に使用出来ます。

例)

shutdown -r now

7.RedHatLinux6.1の場合

- a) linuxconfを起動し、IPなどの設定を行います。

例)

linuxconf

- b) /etc/sysconfig/network-scriptsに移動し、vi等でifcfg-eth0というファイルを編集し、"insmod /tmp/jt1lin.o(オプション)"という一文を加えます。

例)

cd /etc/sysconfig/network-scripts

vi ifcfg-eth0

■ ifcfg-eth0の記述例

insmod /tmp/jt1lin.o(オプション)

DEVICE=eth0

IPADDR=192.168.89.20 ←IPアドレス

NETMASK=255.255.255.0 ←サブネットマスク

NETWORK=192.168.89.0 ←ネットワークアドレス

BROADCAST=192.168.89.255 ←ブロードキャスト

ONBOOT=yes

BOOTPROTO=none

- c) 再起動後に使用出来ます。

例)

shutdown -r now

8. SlackWare 7.0 の場合

- a) netconfig で IP アドレス等をご使用の環境に合わせて設定しておきます。

例)

netconfig

- b) /etc/rc.d/rc.inet1 を vi 等で編集し、IP 設定の部分の前に "insmod /tmp/jt1lin.o (オプション)" という一文を書き加えます。

例)

vi /etc/rc.d/rc.inet1

- c) 再起動後に使用出来ます。

例)

shutdown -r now

9. 以下のコマンドラインパラメータをサポートしています。

mtu	パケットサイズ	:
tx_mode	送信方法	: 1 pio、2 バスマスタ(デフォルト)
tx_threshold	PDL/PDC しきい値	: 700(デフォルト)
rx_mode	受信方法	: 1 pio、2 PDL(デフォルト)
		4 PDC
speed	転送スピード	: 0 Auto-negotiate(デフォルト)
duplex	転送モード	: 0 Auto-negotiate(デフォルト)
		half 半二重 Full 全二重

例 insmod jt1lin.o mtu=9014 tx_threshold=700

仕様

準拠する規格：	IEEE802.3z 1000BASE-SX IEEE802.3x 全二重時フローコントロール IEEE802.1Q VLAN IEEE802.1p QoS PCI Bus V2.1
バス・タイプ：	64/32ビットPCI (バスマスタ)
伝送速度：	1000Mbps (Ethernet)
転送モード：	Half/Fullデュプレックス オートネゴシエーション
ケーブルタイプ：	62.5/125 μ mファイバケーブル 最大220m 50/125 μ mファイバケーブル 最大550m
コネクタタイプ：	SCタイプ光ファイバコネクタ×1
LEDインディケータ：	LINK FDX 1000M TX/RX
消費電力：	最大7.8W
動作温度：	0～40
動作湿度：	35～85%(結露しないこと)
外形寸法(奥行×幅)：	16.5×9.5 cm
EMI：	VCCIクラスB、FCCクラスB、CE マーク