



## Macintosh と Windows の 4D ネットワーク接続におけるトラブル解決法

Tony Cerrato and Thomas D'Urso

### はじめに

このテクニカルノートは、ADSP、IPX、TCP/IP による Macintosh と Windows 上の 4D Client と 4D Server の接続に関するトラブル解決法を提供します。

### ADSP ネットワーク

ここでは、Apple Data Stream (ADSP) による 4D Server と 4D Client 間の接続に関する Tip を紹介しています。

### Windows 3.1x と Windows 95 とともに MacLAN Connect を利用する

Windows 3.1x または Windows 95 のもとで ADSP を利用するには、次のバージョンのソフトウェアを動作させる必要があります。

- ・バージョン 5.5.2 以降の MacLAN Connect
- ・1.5c 以降の 4<sup>th</sup> Dimension ADSP Component
- ・1.5.1 以降の 4D Server と 4D Client

注：このテクニカルノートの時点で、4D Client の最新バージョンは 1.5.3 であり、MacLAN Connect の最新バージョンは 6.0 です。

MacLAN Connect に関する問い合わせ先は以下の通りです。

Miramar Systems, Inc.

電話：1-805-966-2432

Web Page：www.miramarsys.com

Email：sales@miramarsys.com.

注：Windows NT にはあらかじめ AppleTalk プロトコルが含まれています。Windows NT のもとでは、ADSP 接続用にサードパーティによる他のソフトウェア等は必要ありません。





### プラットフォーム間で接続できない

プラットフォーム間で ADSP を利用するには、ADSP ゾーンを設定する必要があります。ゾーンを設定するには次の 4 通りの方法があります。

- Apple の Internet Router ソフトウェアをインストールし、ゾーンを作成する。
- Windows NT Server を使用している場合は、NT AppleTalk Services を利用してゾーンを作成する。
- Apple の Appleshare Server ソフトウェアをインストールしてゾーンを作成する。
- GatorBox などのハードウェア装置をインストールしてゾーンを作成する。

### ゾーンが表示されない

バージョン 1.5c より前の ADSP (4D のネットワークコンポーネント) には、ある種のゾーンが 4D Client から認識できないというバグがありました。これは最新バージョンのネットワークコンポーネントでは解決されています。このテクニカルノートの時点で、最新のネットワークコンポーネントは 1.5.3 です。

### タイムアウトエラー , -1277

エラー-1277 は、4D Client から ADSP セッションを開始しようとしたが処理が正常終了しなかったという意味です。このエラーは 4D Server の応答が遅い場合に起こる可能性があります。これは、クライアントの OpenSession リクエストを受けた時に 4D Server で行っている処理が非常に多かたり、ネットワーク自体の速度が非常に遅い場合に起こります。この問題に関しては、各クライアントでこの問題が起きた時にタイムアウトの設定を調整します。

#### Macintosh :

1. Customizer Plus で、4D Client を開きます。
2. ADSP リソースをダブルクリックします。
3. “サーバリスト収集 (NPB 先読み)” で “ 間隔 (\* 8 ticks) ” に設定されている時間を増やします。

#### Windows :

1. Cusomizer Plus で ADSP.opt を開きます。
2. 環境設定リソースをダブルクリックします。





# 4<sup>th</sup> Dimension

*Technical Note 96-51*

---

3. ダイムアウトを増やします。新しい設定をデフォルトにします。





## IPX ネットワークに関する問題

ここでは4D Serverと4D ClientをInternet Packet Exchange (IPX) で接続する場合のトラブル解決法について説明します。

### Macintosh上 (Open Transport) でIPX 経由の接続ができない

Macintosh上でOpen Transportを動作させていて、IPXによる4D Serverと4D Clientの接続に問題がある場合、MacIPXのバージョンを1.3に上げると解決されることがあります。

ファイルのダウンロード方法を以下に示します。

1. <http://www.novell.com/search/>に行きます。
2. “ Search for Software updates, patches, and drivers in Novell's File Finder ” 検索で MacIPX を探します。
3. “ Mac.HQX ” ファイルをクリックして、ファイルをダウンロードします。

### MacIPX コントロールパネル上の “ 0x ” 文字

MacIPXコントロールパネルで、Network NumberとNode Numbersの先頭に “ 0x ” を付けます。 “ 0x ” は数字が16進数であることを示します。IPXアドレスをコーディングする際には “ 0x ” は含みません。

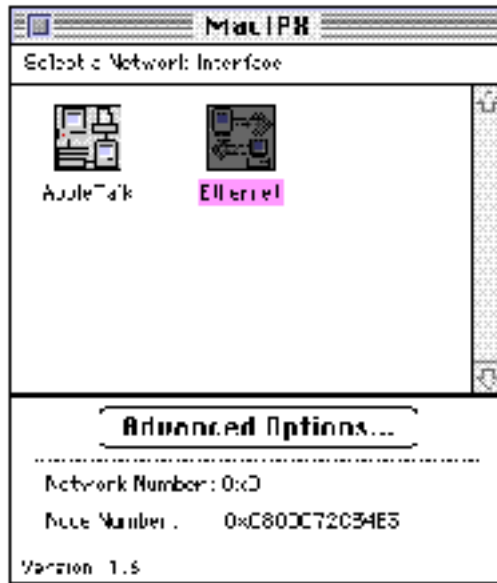
たとえば、次のダイアログに対するIPXアドレスは “ 0800072C34E3 ” になります。





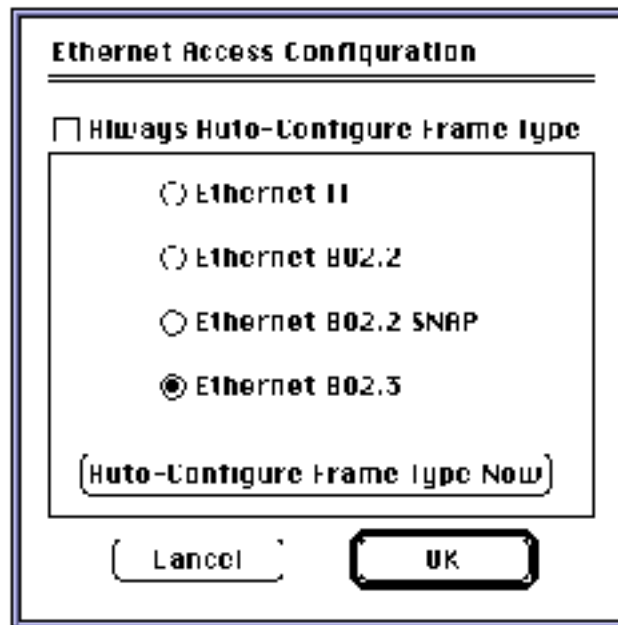
# 4<sup>th</sup> Dimension

Technical Note 96-51



## IPXのFrame Type

IPXのFrame TypeはAutomaticではありません。802.2または802.3にする必要があります。また、Frame Typeは4D Serverと4D Clientを使用する、Macintosh、Windows双方のマシンで同じにしておく必要があります。Frame Typeを入力するためのMacIPXダイアログを以下に示します。



## TCP/IP ネットワークに関する問題

ここでは、TCP/IP による 4D Server/4D Client 接続のトラブル解決法について説明します。

### Mac PPPソフトウェアは自動的に起動される

Macintoshからネットワーク（通常はInternet）にPPP接続するためのコントロールパネルは多数あります。これらのコントロールパネルにはMacPPP、Config.PPP、FreePPP、Open Transport/PPPなども含まれます。これらのコントロールパネルはすべて、TCP/IPアプリケーションで接続を初期化する際に、自動的にネットワークとの接続を行います。4D Client が起動されると、4D Client は 4D Server に接続するためのさまざまなネットワークプロトコルを調べます。TCP/IP プロトコルを調べる時に、MacTCP を立ち上げることができます。MacTCP はPPP接続を開始するためにPPP接続をアク



# 4<sup>th</sup> Dimension

*Technical Note 96-51*

---

タイプにします。





次のような対処法があります。

- ・ 通信処理に PPP 接続を必要としない場合は、System フォルダからコントロールパネルを取り除くことができます。
- ・ PPP コントロールパネルの中には、他のアプリケーションからは起動されように設定できるものもあります。
  - バージョン 10.5 以降の Config PPP では “ Disable Auto Connect ” を True にします。
  - バージョン 2.5 以降の FreePPP では、 “ Allow Application to Open Connection ” を True に設定します。
  - Open Transport /PPP に関しては “ Connect Automatically when Starting TCP/IP Applications ” を False にします。
- ・ 他の通信のために PPP が必要であるが、4D Server や、4D Client、4D Inseider の接続には TCP/IP を使用していない場合、4D 製品からネットワークコンポーネントを取り除きます。4D Server や、4D Client、4D Inseider の「簡易インストール」を利用した場合は、TCP/IP インストーラが自動的にご使用のハードディスクにコピーされています。
- ・ 他の通信のために PPP が必要な場合で、4D の接続に TCP/IP を使用している場合は、MacTCP Switcher などの製品を入手して MacTCP をオンにしたり、オフにしたりすることができます。
- ・ Mac TCP Switcher を持っていないくて、ご使用の ConfigPPP に “ Disable Auto Login ” チェックボックスがない場合は、4D Server や、4D Client、4D Inseider を起動する間、毎回 PPP コントロールパネルの Quit ボタンをクリックします。PPP 接続ダイアログで Quit ボタンをクリックすると、4D 製品は正常に動作します。

Apple では、PPP とよばれるコントロールパネルを含むさまざまな Apple Open Transport/PPP を製作しており、Mac OS からインターネットも含む PPP による接続を行えるようになっています。このソフトウェアは MacPPP の代りになるものです。Apple Open Transport/PPP は従来の PPP ソフトウェアに比較して数多くの優れた点があり、次のアドレスで入手できます。

<http://support.info.apple.com/support/featured.html>

### TCP/IP の設定に関する問題

4D Server と 4D Client が TCP/IP で接続できない場合、原因はアドレスの誤りか、ネ







ネットワークの構成方法にあり、考えられる状況はさまざまです。

### シナリオ1：TCP/IP サブネットの誤り

Ethernet カードと Ethernet ケーブルだけで構成された単純なネットワークで、コンピュータの持つサブネットが違うと、互いに認識できません。サブネットはIP アドレスの中の3つの数字です。たとえばIP アドレスが100.100.100.33だと、アドレスのサブネットは100.100.100です。

あるコンピュータのアドレスが 100.100.100.33 で、他のコンピュータのアドレスが 255.255.255.104だと、互いに認識できません。

このような状況下では：

- ・ 4D Client からはサーバが見えません。
- ・ あるコンピュータから他のコンピュータに Ping を行った場合、Ping は正常に行われません。

### シナリオ2：IPアドレスがルータの範囲を越えている

パケットのフローを制御するデバイスが正しく設定されていない場合、4D Serverと4D Client は接続できません。こうしたデバイスには、ルータ、ブリッジ、ファイアウォール、またはハードウェアとソフトウェアの両方といった可能性があります。

次のような構成で、“Computer A”は“Router A”にTCP/IP パケットを送信する4D Serverのサーバマシンです。“Router A”は“Router B”に対してパケットを再送信します。“Computer B”のアドレスは“Router B”のIPアドレスの範囲内にあるのでパケットを受信します。“Router B”は255.66.34.2から255.66.34.200までの範囲のIPアドレスへとパケットを送信し、“Computer B”のIPアドレスはその範囲内にあります。





# 4<sup>th</sup> Dimension

Technical Note 96-51

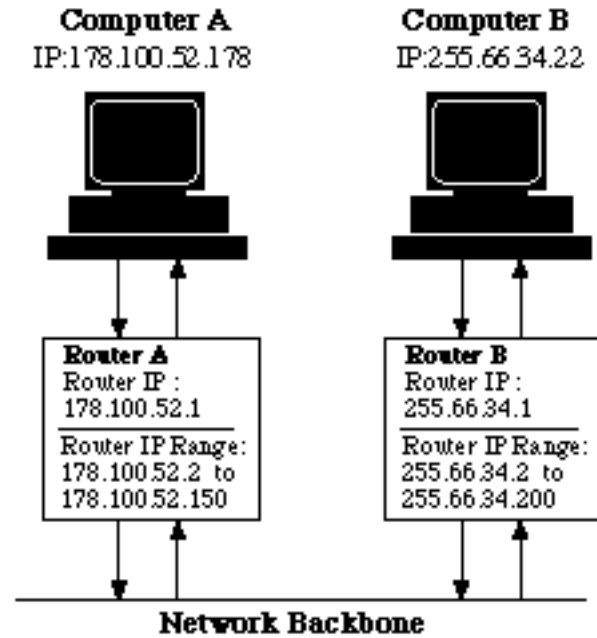


Illustration #1





# 4<sup>th</sup> Dimension

Technical Note 96-51

ところがこのシナリオでは“ Computer B ”上の 4D Client がパケットを送信しても、“ Computer A ”上の 4D Server では“ Computer A ”の IP アドレスが“ Router A ”の範囲には無いのでパケットを受信できません。“ Router A ”の IP アドレスの範囲は 178.100.52.2 から 178.100.52.150 であり、“ Computer A ”の IP アドレスは 178.100.52.178 です。

この問題を解決する方法は 2 通りあります。

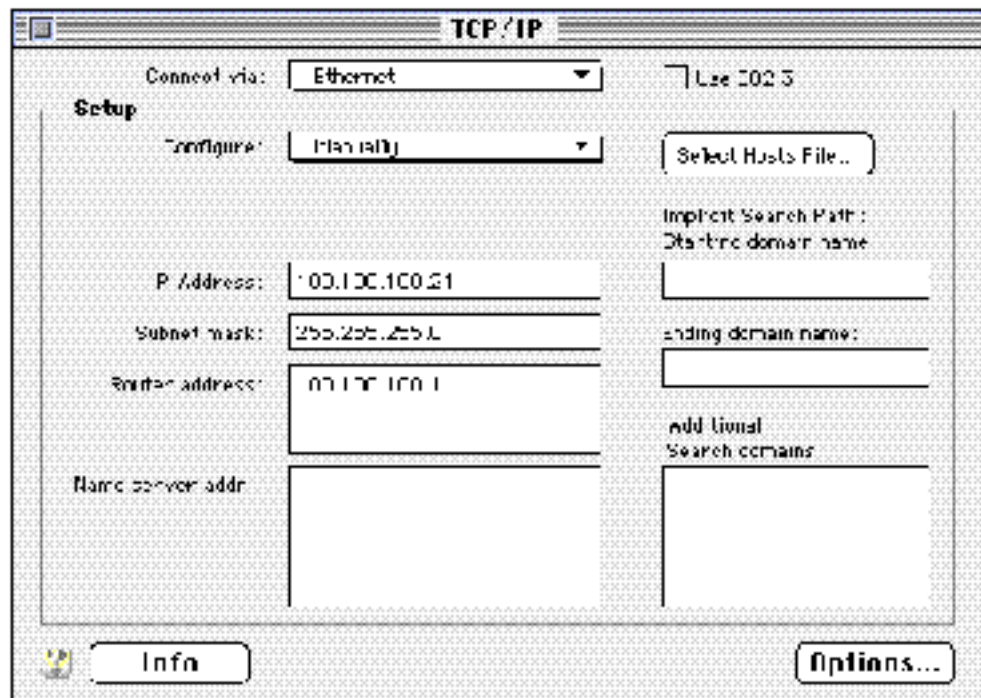
- ・ “ Router A ”のアドレスの範囲を.178 に増やす。あるいは、
- ・ “ Computer A ”の IP アドレスが.2 から.150 の範囲におさまるように変更する。

シナリオ3：デフォルトのRouter/Gatewayに誤りがある

IP アドレスが正しいのに 4D Server と 4D Client が接続できない場合は、TCP/IP の設定時に Router Address ( Windows では “ Default gateway ” ) の入力を間違えている可能性があります。

以下のダイアログで Router Address を入力します。

Macintosh

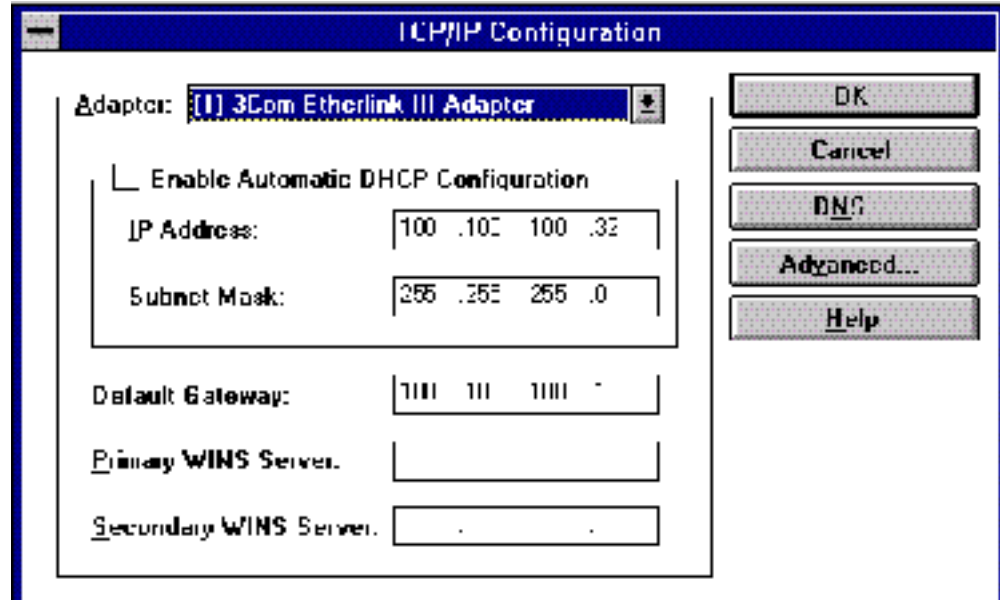




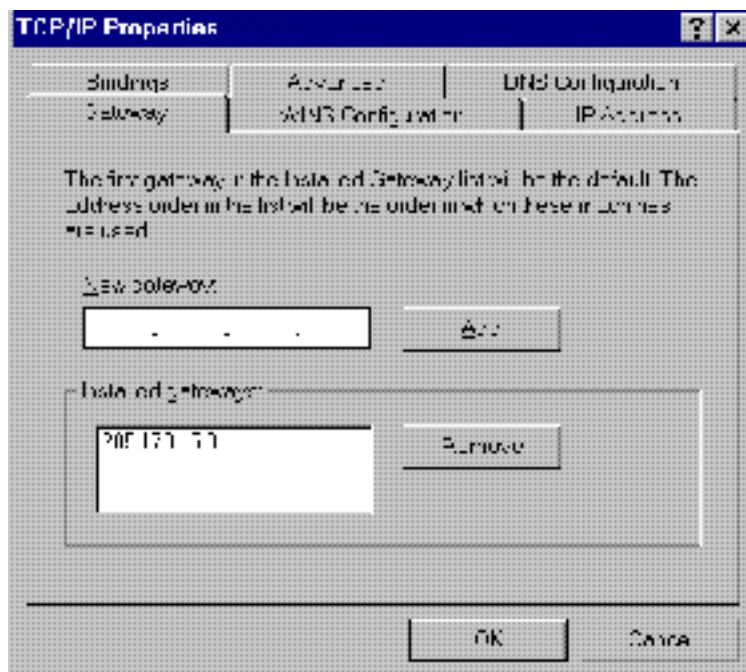
# 4th Dimension

Technical Note 96-51

## Windows 3.1X と Windows NT 3.5X



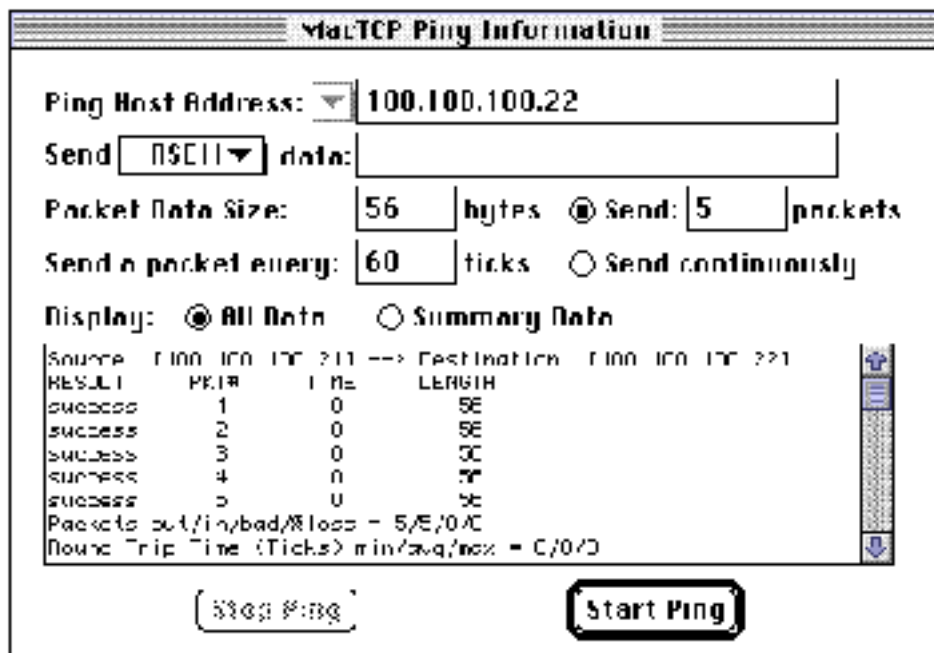
## Windows 95 と Windows NT 4X



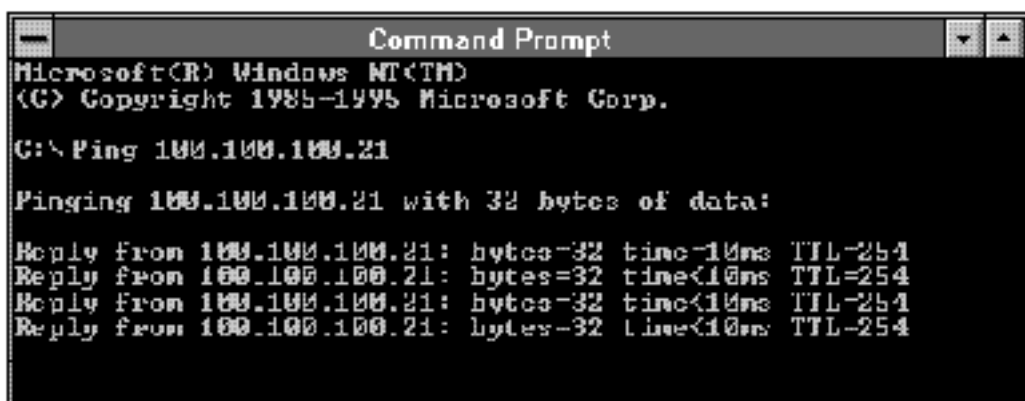
### TCP/IP 接続の問題解決に “ Ping ” を利用する

TCP/IP 接続を確認際にもっとも一般的なのは Ping と呼ばれる TCP/IP ユーティリティを使用する方法です。これは目的の IP アドレスにパケットを送り、応答を待つというものです。

Macintosh から他のコンピュータに対して Ping するには、Apple の MacTCP Ping などのアプリケーションに目的のマシンの IP アドレスを入力します。



Windows 95 または Windows NT から他のマシンに Ping するには、DOS プロンプトに “ Ping ” と入力し、続けて IP アドレスを入力します。





## TCP/IP アドレスとルータアドレス正しい場合の問題解決法

IPアドレスもルータアドレスも正しいのに4D Serverと4D ClientがTCP/IPで接続できない場合は、ネットワークソフトウェアを再インストールし、4D Customizer Plusでタイムアウトの設定を調べるとよいこともあります。

優先順位の高い順にトラブル解決法を示します。

1. TCP/IP Network Protocol を取り除いた後再インストールする。システムレベルのTCP/IP ネットワークプロトコルファイルが壊れていて再インストールが必要だったことがあります。
2. 4D の TCP/IP Network Component を消去した後、再インストールする。Macintoshで、コンポーネントネットワークコンポーネントは4D Server、4D Client、4D Insiderアプリケーションに入っています。また、4D Serverや4D Clientの“簡易インストール”を選択すると、3種類のネットワークコンポーネント（ADSPインストーラ、TCP/IPインストーラ、IPXインストーラ）が、ハードディスク上の4D Serverや4D Clientのフォルダにコピーされます。TCP/IPコンポーネントのインストールと消去にはTCP/IPインストーラを利用できます。

Windows上ではネットワークはSYSTEM¥ACI¥NETWORKディレクトリにあります。単に4DNCASP.DLL、4DNC SIPX.DLL、4DNC TCP.DLLを置き換えるだけで済みます。Windows 3.1Xでも、WATSOCK.DLLとWIPXSOCK.DLLを置き換える必要があります。これらのファイルはWindows¥ディレクトリ（ACIフォルダと同じ階層にあります）に位置しています。

3. 4D Customiser Plusを使い、タイムアウトの設定を変更する。TCP/IPのタイムアウトの設定はデフォルトで180Tickであるとマニュアルには書かれていますが、ネットワークコンポーネントの中にはデフォルトのタイムアウト設定がゼロに設定されているバージョンがあります。大規模なネットワークや速度の遅いネットワークでは、タイムアウトにゼロが設定されていると、ユーザはコネクトできても、クライアントとサーバの接続ができない場合があります。タイムアウトの設定を調整するには、4D Customiser Plusを立ち上げた後、System:Preferences:ACI（Macintoshの場合）またはSystem¥ACI（Windowの場合）のTCP.OPTを開きます。このファイルには“TCP/IP Options”が定義されています。タイムアウトの設定を最初は180から試し、接続できないようなら1000まで試してみます。
4. 4D Customiserで“環境設定”をダブルクリックします。TCP.OPTファイルの他の設定としては命名規則があります。4Dのネットワークコンポーネントでは3種類の名前を





設定できます。“公開名”と“選択名”、“検索名”です。4D Serverのデフォルトの公開名は“4D Server 1.5”です。4D Clientで“4D Server 1.5”以外の名前に設定されていると、パストキュメントの設定が無効になり、サーバが見つけれなくなります。4D Clientの“検索名”の設定が変更されると、手動アクセスは一切できなくなります。確実に接続するためには、4D Clientの“環境設定”と4D Serverの設定とを必ず対応させるようにしてください。

注：タイムアウトの設定と環境設定は、IPX/SPXとADSPでも同様です。

### TCPに関するWindows 95のメモリリーク

Windows 95では、TCPプロトコルを利用するアプリケーションに影響するメモリリークが存在します。これはハードディスク上にあるWindowsのスワップファイルの原因となり、ハードディスク上の空きエリアをすべて使い果たすと、処理効率を低下させるだけでなくシステムクラッシュの可能性があります。Microsoftではこの問題を確認しており、対処のための“Kernal32 Update”というパッチを提供しています。

このテクニカルノートを書いている時点で、パッチは以下のアドレスにあります。

“<http://www.microsoft.com/windows/common/a2719.htm>”

このアドレスは変わる可能性があるので、将来は“Update”を検索してください。

### 起動時時のクライアントの停止

起動時に4D Clientが停止してしまう場合は、ネットワークの環境設定のファイルが壊れている可能性があります。この問題を解決するには、ACIフォルダ内のTCP.OPTとIPX.OPTを削除します（Macintosh、Windows共に）。4D Serverと4D Clientはこれらのファイルを探し、自動的に新しいバージョンを作成します。

PCI Power MacintoshではMacTCP用のコントロールパネルが使えませんが、TCP/IP用にOpen Transporを使う必要があります。

### まとめ

このテクニカルノートでは、MacintoshとWindows 4D Clientと4D Serverとの接続時の問題を解決するためのTipを提供しています。

