

第4章 クライアント／サーバーシステム

第4章 クライアント/サーバシステム

第1節 クライアント/サーバシステムについて

従来のコンピュータネットワークは、以下の図4-1の通り、大型の汎用コンピュータ（ホストコンピュータ）に、複数の端末装置が接続された形式であった。本形式では、端末装置からデータを入力して、ホストコンピュータにて処理を行い、端末装置にその結果を出力する。すべての処理は、ホストコンピュータが行う。

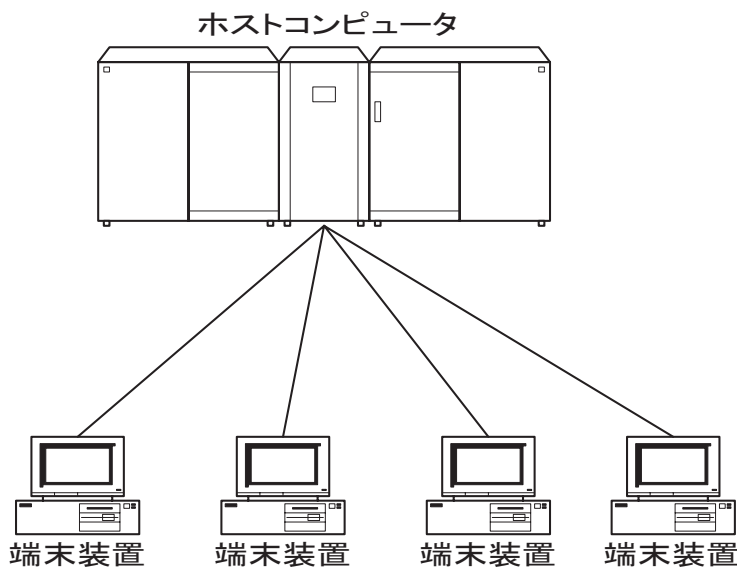


図4-1 従来のコンピュータネットワーク

1980年代から、コンピュータは、ダウンサイジングが進み、大型コンピュータを小型コンピュータに置き換える時代となった。それに伴いパーソナル（個人の）コンピュータの性能も上がった。つまり、利用者自身が企画書、報告書、見積書等の各種書類の作成、情報分析を行えるようになった。その時点では、ホストコンピュータからのデータ出力をプリントアウトして、再度、パーソナルコンピュータに手入力しなければならなかった。

また、ホストコンピュータを中心とするネットワークにおいても、ホストコンピュータのプログラムは、専門のソフト会社により製作されており、追加変更、リプレイスには、多額の費用と時間がかかり、接続する端末装置が多くなると処理速度が落ちる等のいろいろな問題が発生してきた。

そこで、現在はホストコンピュータで行っていた処理を複数のサーバで分散処理し、サーバのさまざまな機能をクライアントパソコンが利用できるクライアント/サーバネットワークを利用するようになった。

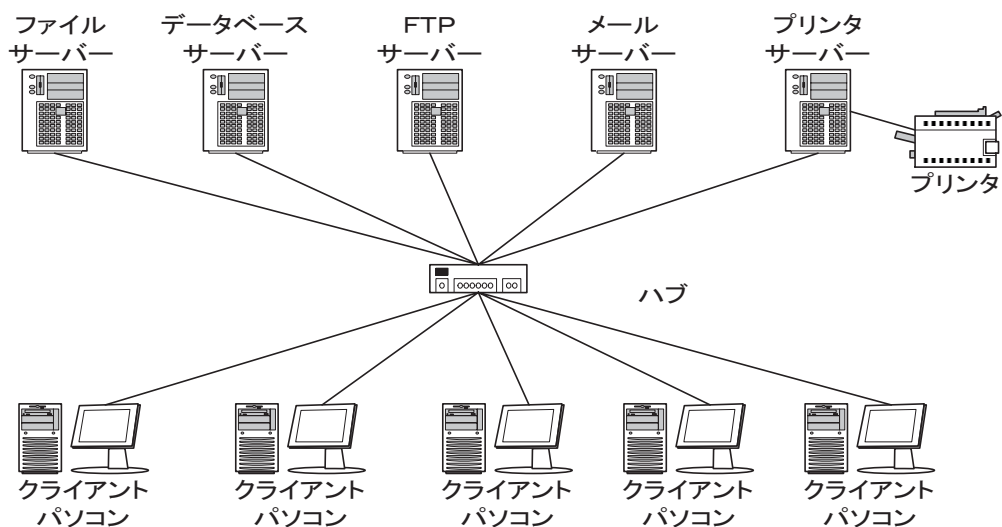


図 4-2 現在のコンピュータネットワーク

サーバ (Server) とは、直訳で「給仕人」という意味です。クライアント (Client) とは、直訳で「顧客」を意味する。コンピュータネットワークの世界では、サーバを「サービスを提供するコンピュータ」、クライアントを「サービスを受けるコンピュータ」と考える。

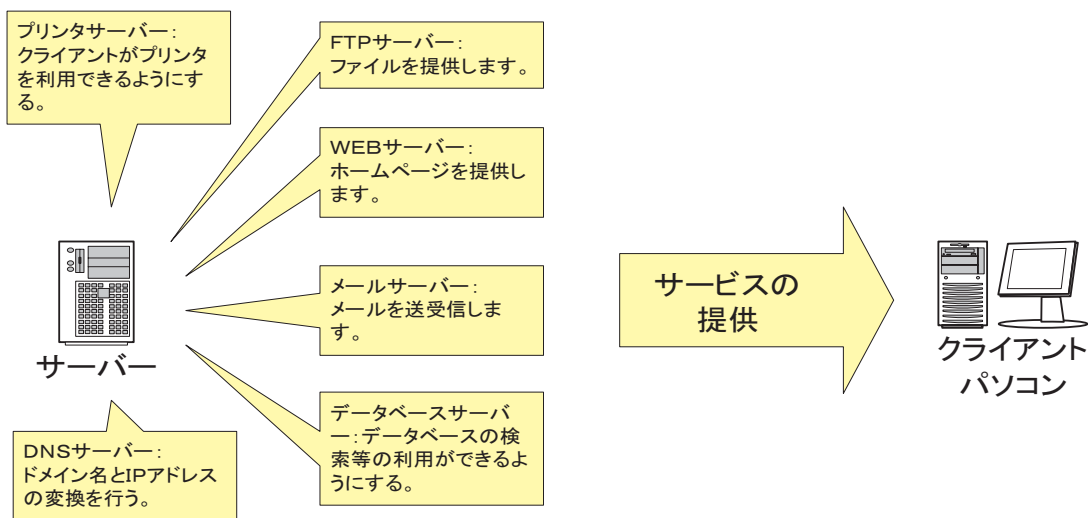


図 4-3 サービスの提供

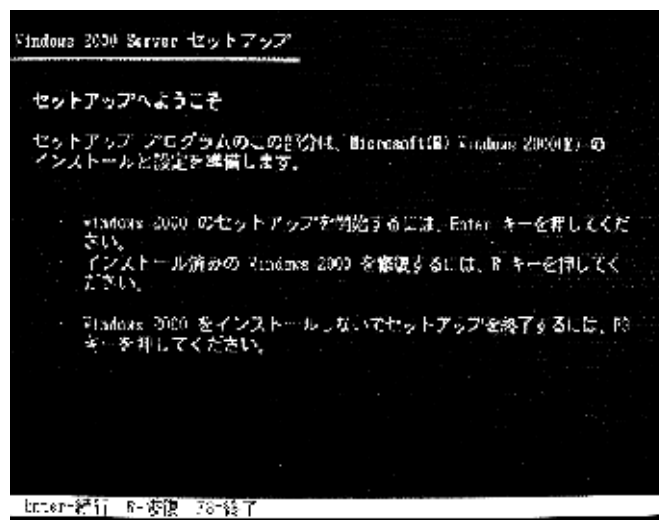
サーバは、上図の通り、さまざまなサービスをクライアントに提供する。

第2節 サーバOSのインストールと設定

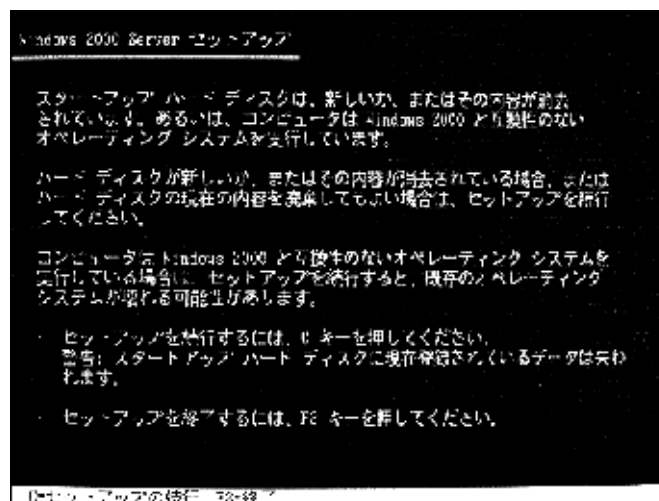
2-1 サーバOSのインストール

サーバには、Microsoft 社の Windows 2000 Server を使用する。

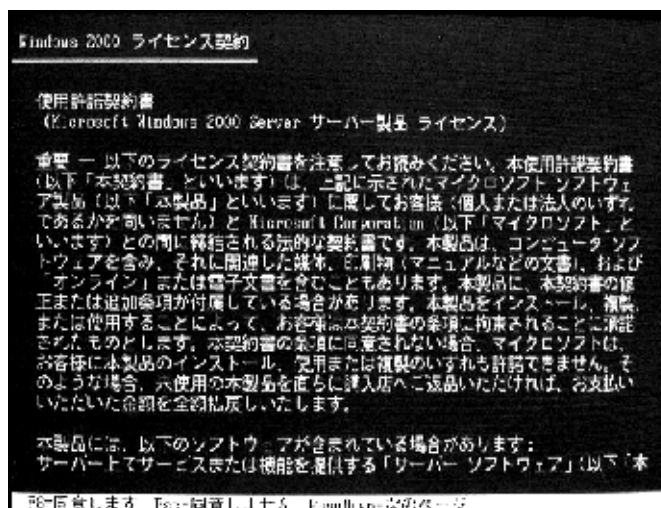
- (1) Windows 2000 Server のインストールディスクを用意する。
- (2) インストールディスク (CD-ROM) をセットする。
- (3) パソコンが起動する。
- (4) 「Press any key to boot from CD...」 という表示が出たら Enter キーを押す。
- (5) セットアッププログラムの起動が始まる。
- (6) セットアップへようこそその画面が表示されたら Enter キーを押す。



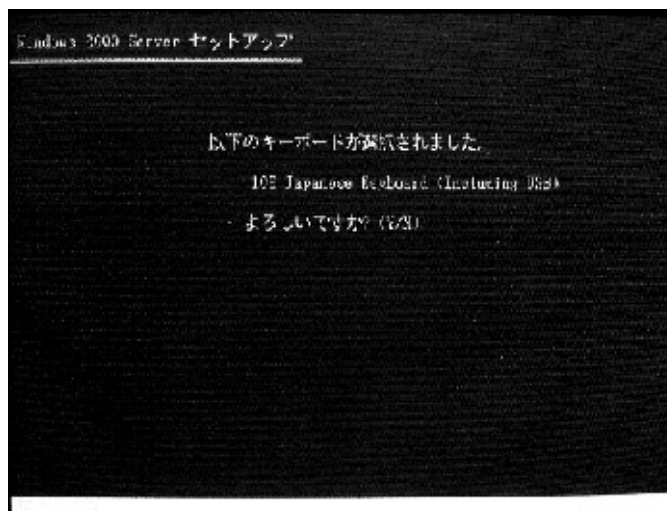
- (7) Windows のセットアップを続行するので C を押す。



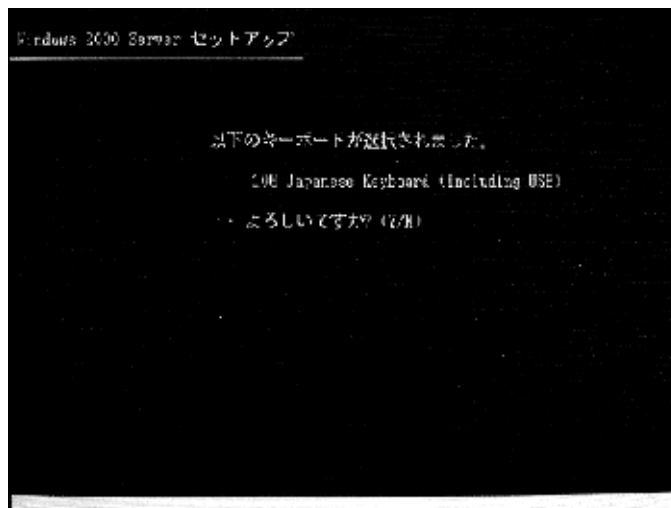
- (8) ライセンス契約の画面が出たら F8 キーを押す。



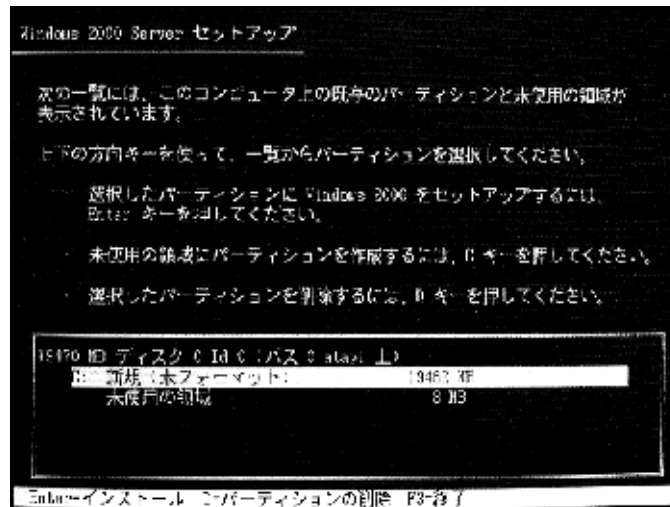
- (9) 「キーボードの種類を特定して下さい。」の画面が表示されたら半角/全角キーを押す。



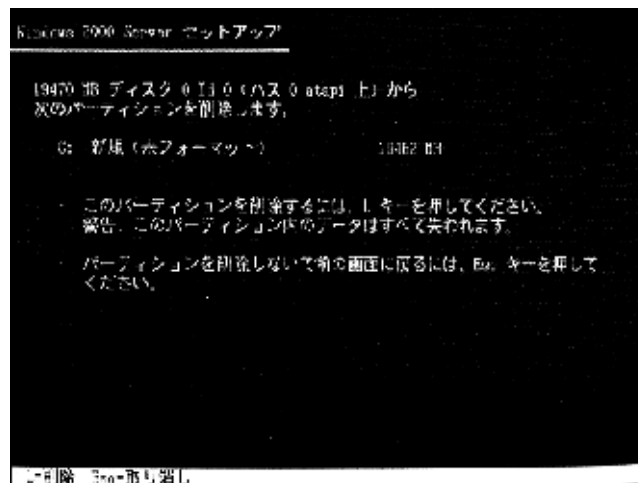
- (10) 「以下のキーボードが選択されました。」の画面が表示されたら「Yキー」を押す。



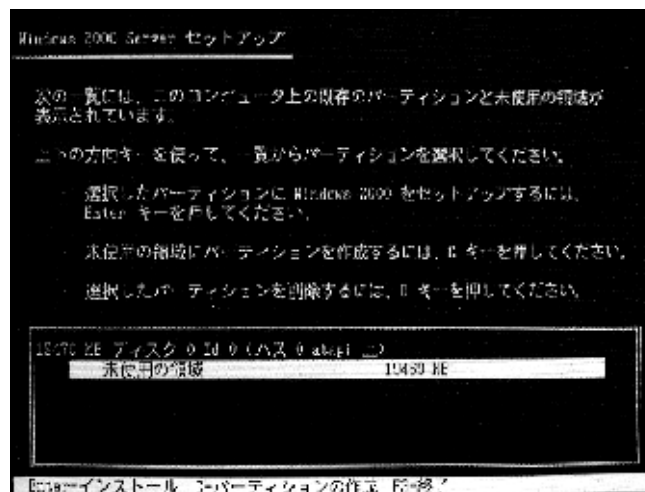
- (11) 現状のハードディスクのファイルシステム（ドライブ）を選択して、「Dキー」を押す。



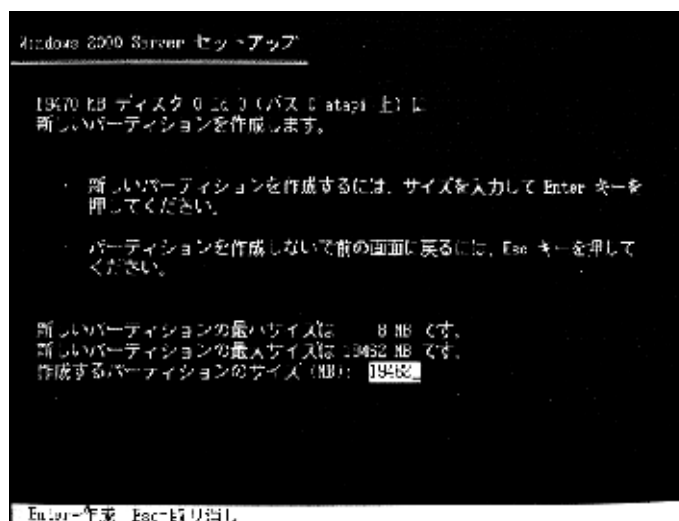
- (12) 「Enter キー」を押して削除プロセスを続ける。
 (13) 「L キー」を押してパーティションを削除する。



- (14) パーティションが削除されて、「未使用の領域」と表示される。

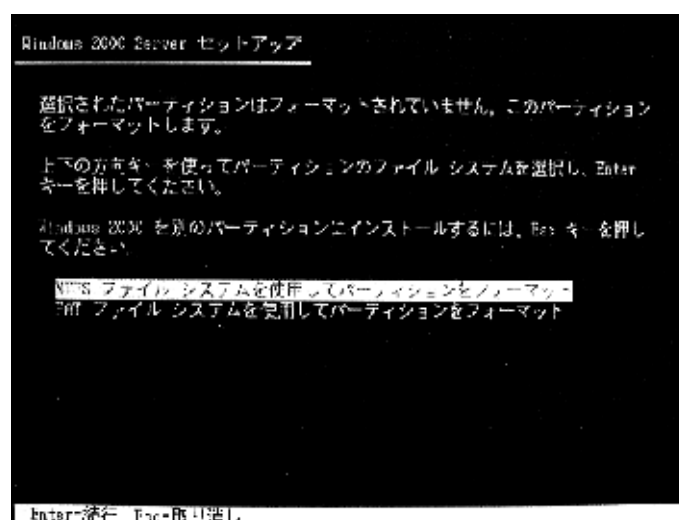


(15) 「Cキー」を押して、パーティションを作成する。



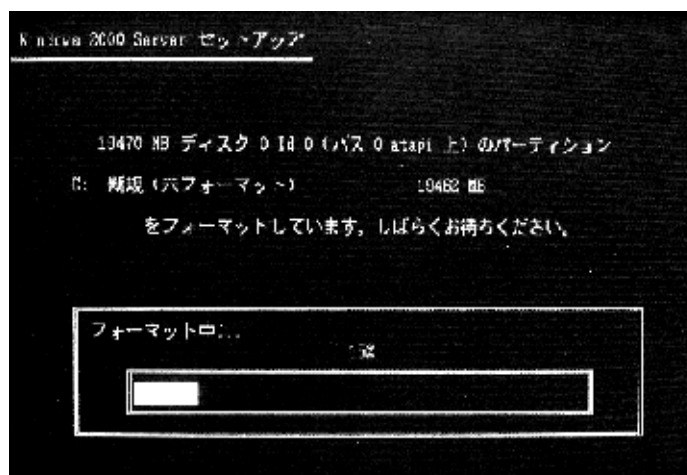
(16) 「Enter キー」を2回押す。

(17) 「NTFS ファイルシステムを使用してパーティションをフォーマット」を選択する。



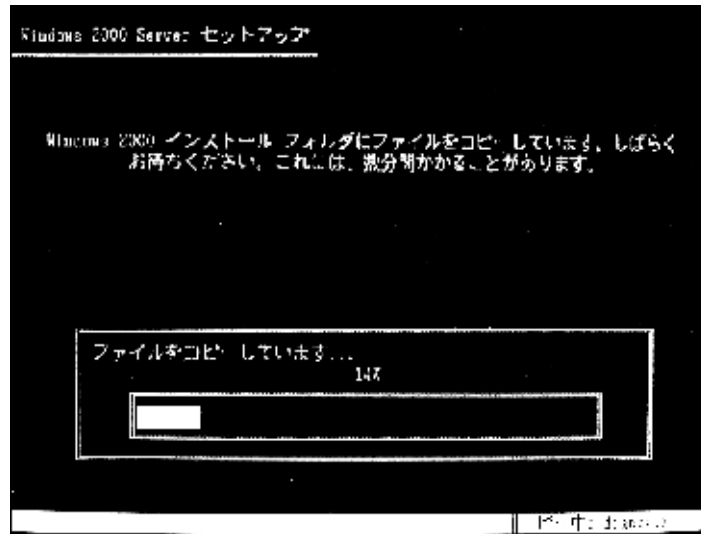
(18) 「Enter キー」を押す。

(19) パーティションがフォーマットされる。

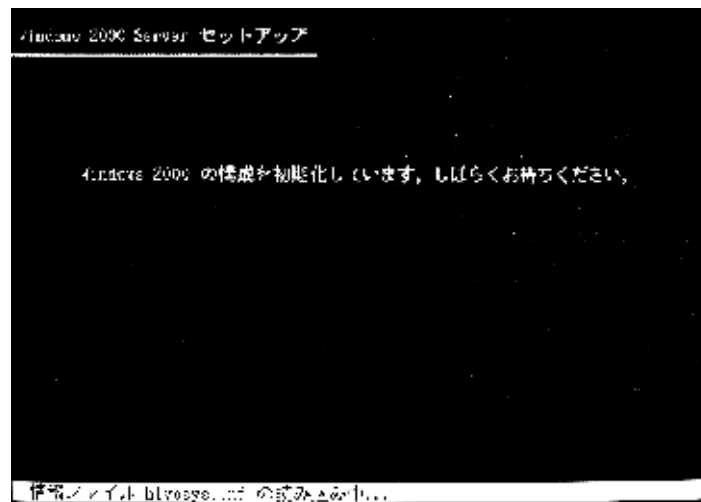


(20) ハードディスクの検査が始まる。

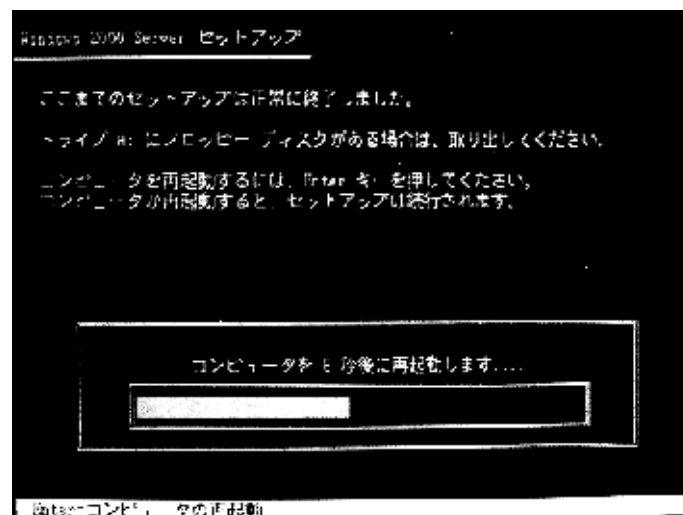
(21) ファイルがコピーされる。



(22) Windows 2000 の初期化をする。



(23) 「ここまでのセットアップは正常に終了しました。」の表示後、「Enter キー」を押して、コンピュータを再起動させる。

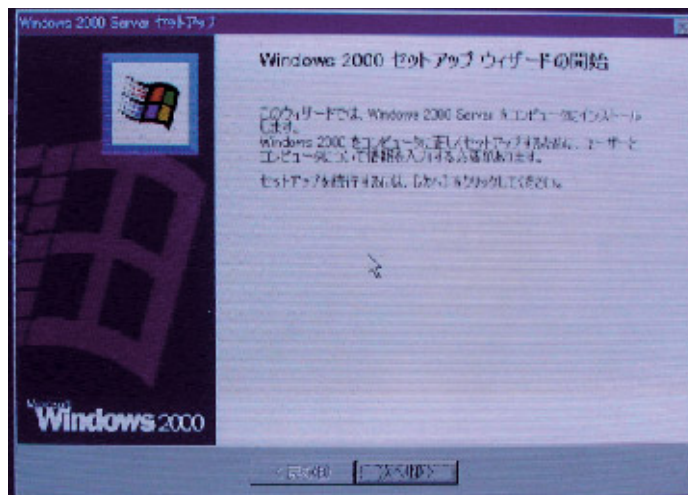


(24) Windows 2000 Server が起動する。

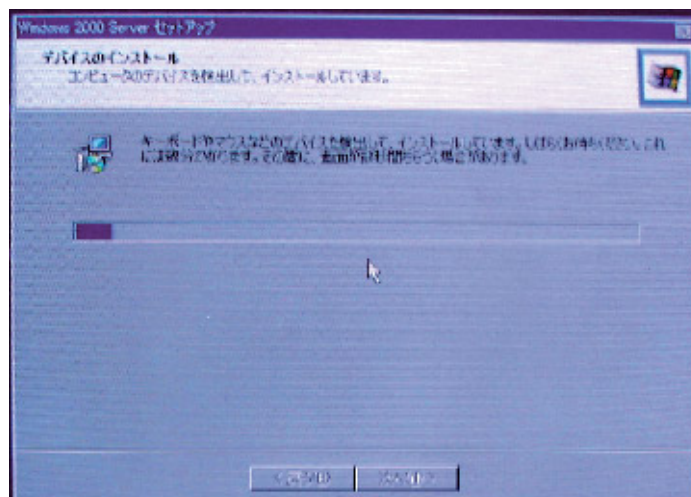


(25) 「Windows セットアップ」が再度始まる。

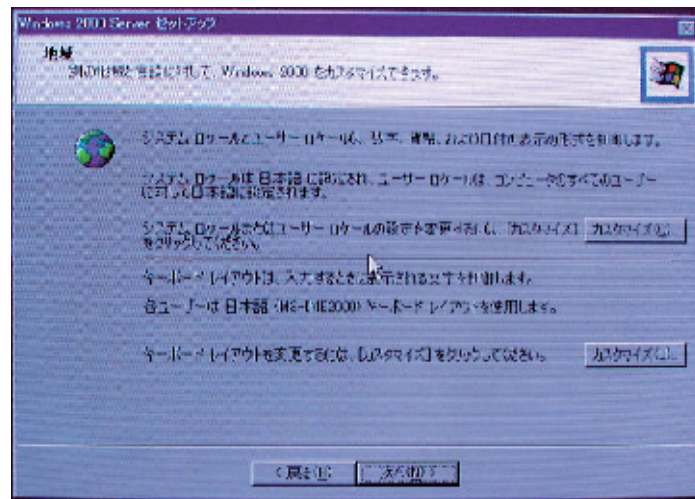
(26) 「Windows 2000 セットアップウィザードの開始」が表示されたら、[次へ]をクリックする。



(27) デバイスのインストールが始まる。

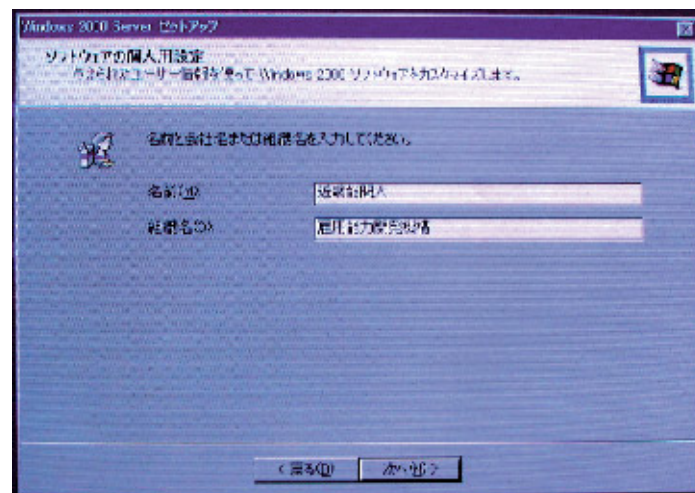


(28) 地域と言語の設定が表示される。

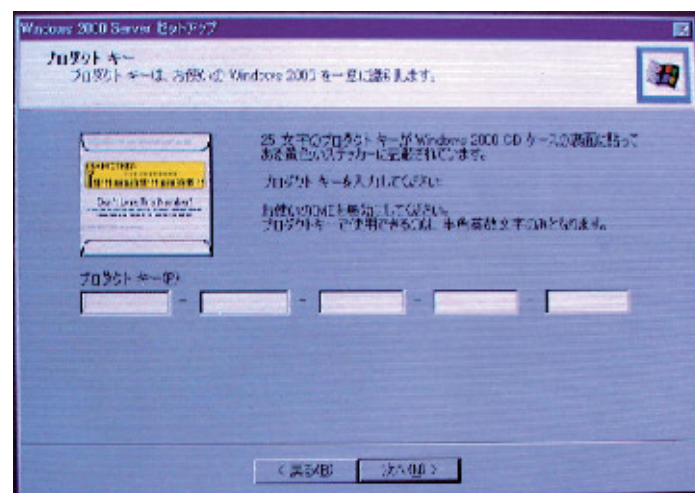


(29) [次へ] をクリックする。

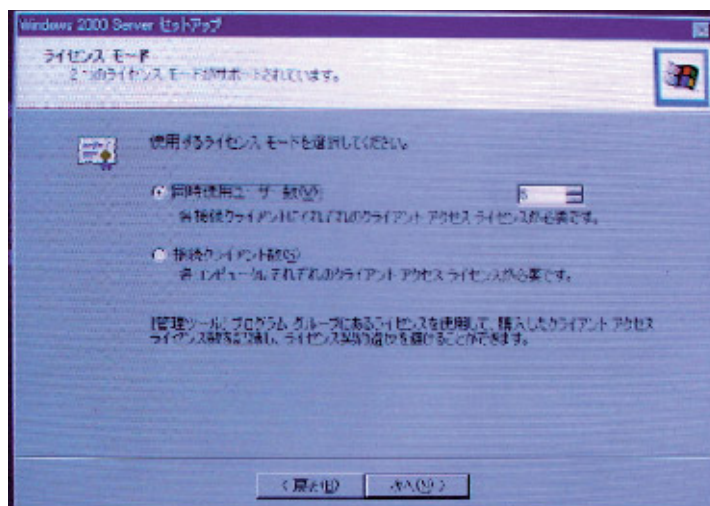
(30) 所有者名と会社名（組織名）を入力して、[次へ] をクリックする。



(31) プロダクトキーを入力して、[次へ] をクリックする。

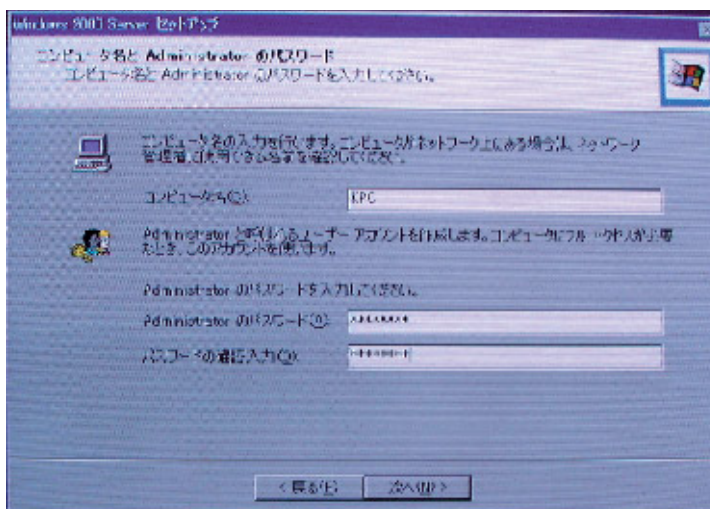


(32) 「同時使用ユーザー数」が選択されていることを確認する。

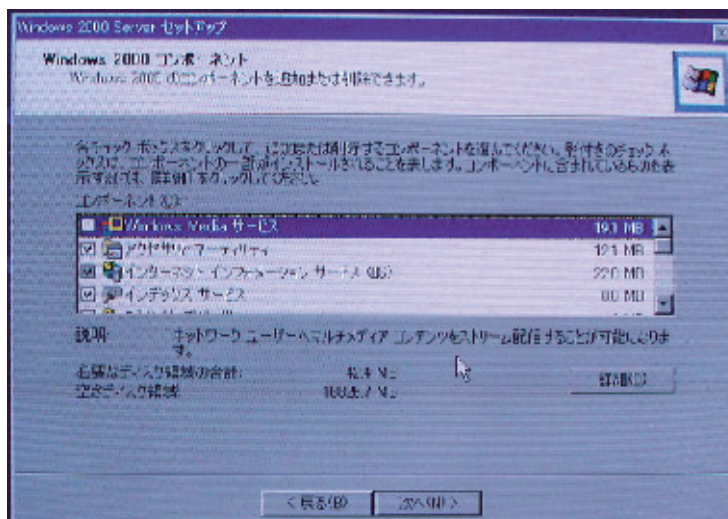


(33) クライアントアクセス数を入力して、[次へ] をクリックする。

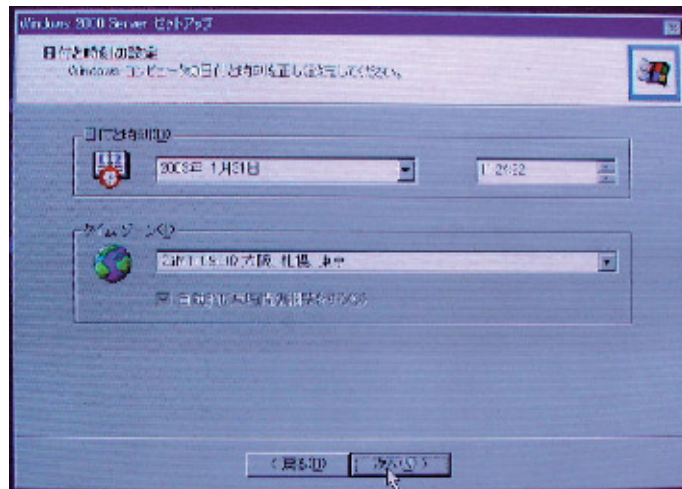
(34) コンピュータ名とパスワード名を入力して、[次へ] をクリックする。



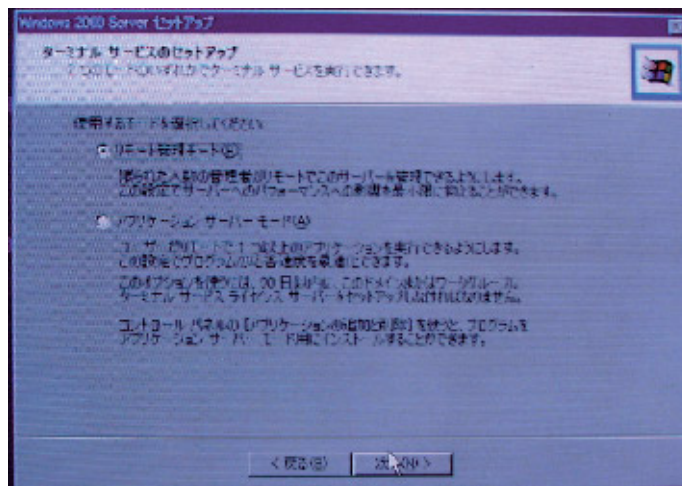
(35) 「Windows 2000 コンポーネント」の画面が表示されるので、[次へ] をクリックする。



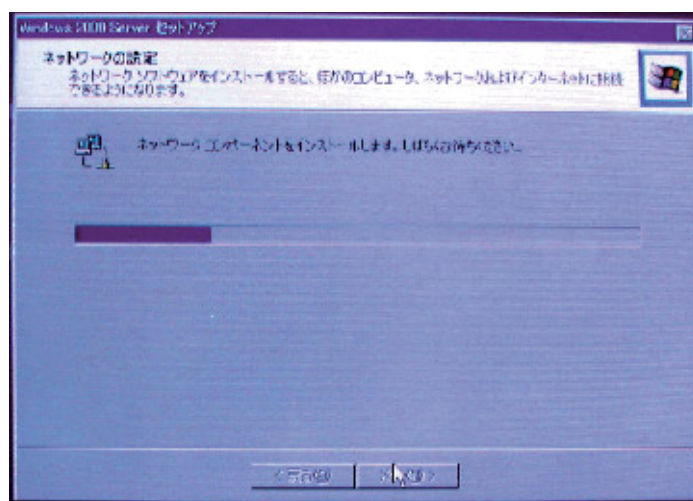
- (36) 「日付と時刻の設定」が表示されるので、日付と時刻を設定し、設定が終われば[次へ]をクリックする。



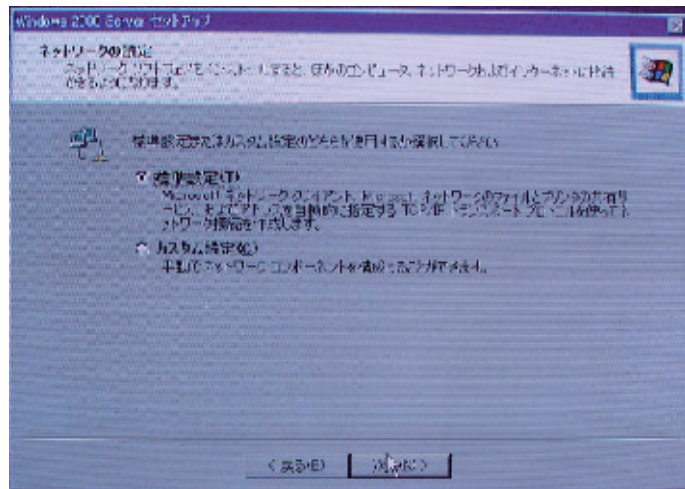
- (37) ターミナルサービスのセットアップの画面で、リモート管理(R)が選択されていることを確認し、[次へ]をクリックする。



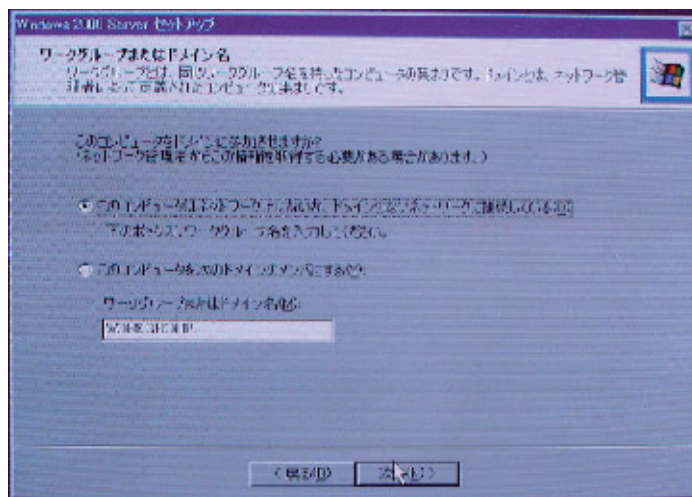
- (38) 「ネットワークの設定」が表示され、ネットワークコンポーネントのインストールが始まる。



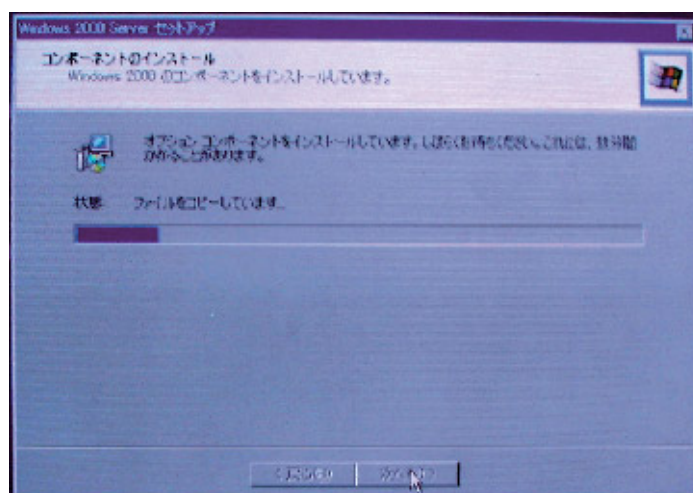
- (39) ネットワークの設定画面が表示される。「標準設定」が選ばれていることを確認して、[次へ] をクリックする。



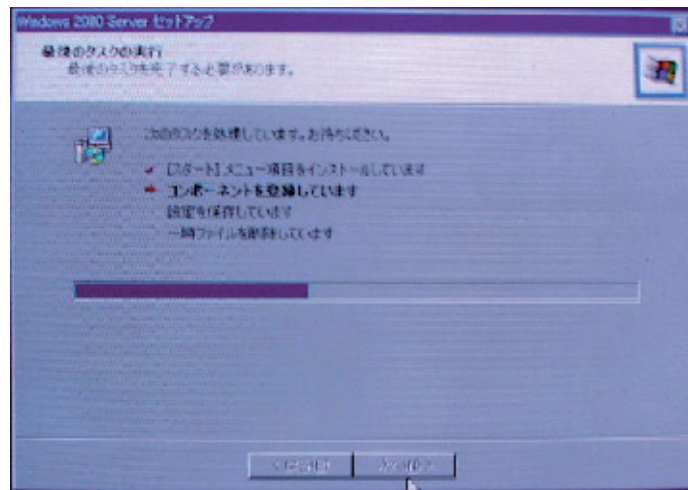
- (40) 「このコンピュータはネットワーク上にないか、ドメインのないネットワークに接続している」を選択して、[次へ] をクリックする。



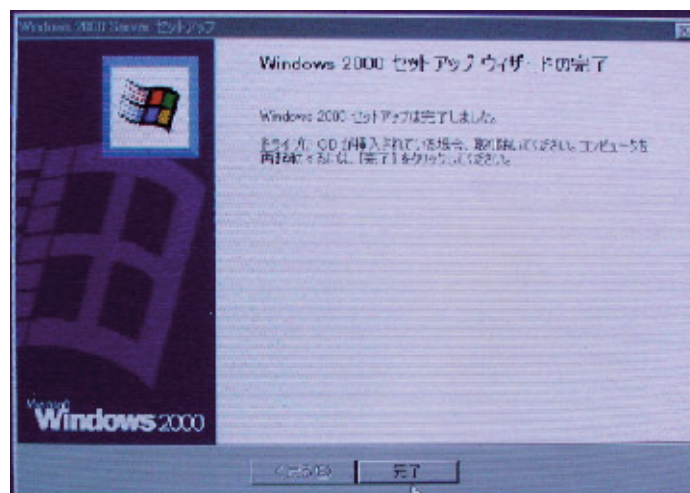
- (41) 「コンポーネントのインストール」画面が表示される。



(42) 「最後のタスクの実行」画面が表示される。



(43) 「Windows 2000 セットアップウィザードの完了」の画面が表示されるので、[完了] をクリックする。

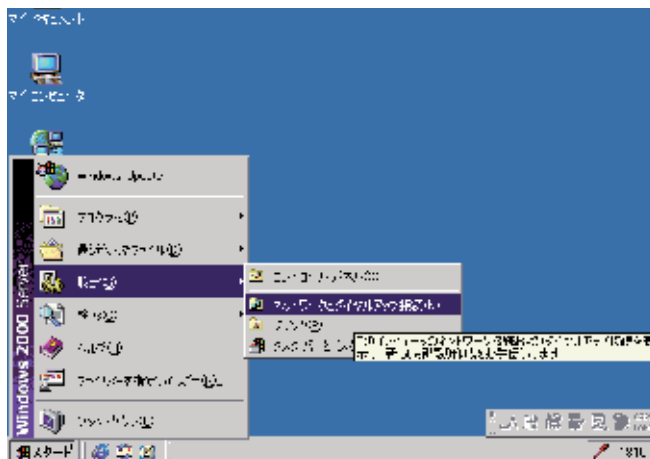


(44) パソコンが再起動し、Windows 2000 Server が起動する。

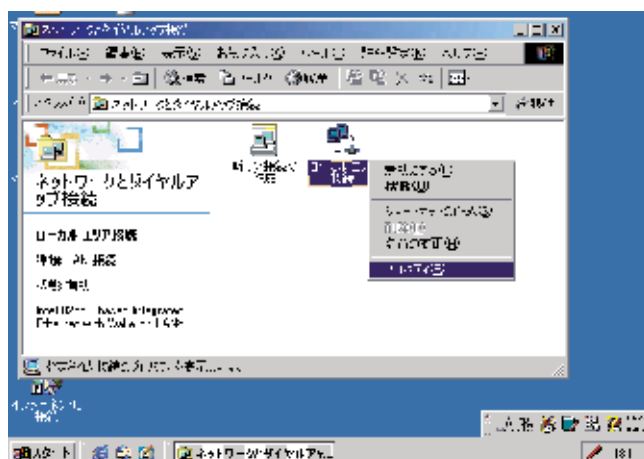
2—2 Windows 2000 Server の設定（IPアドレスの設定）

LAN アダプタは、既に設定してあるとする。

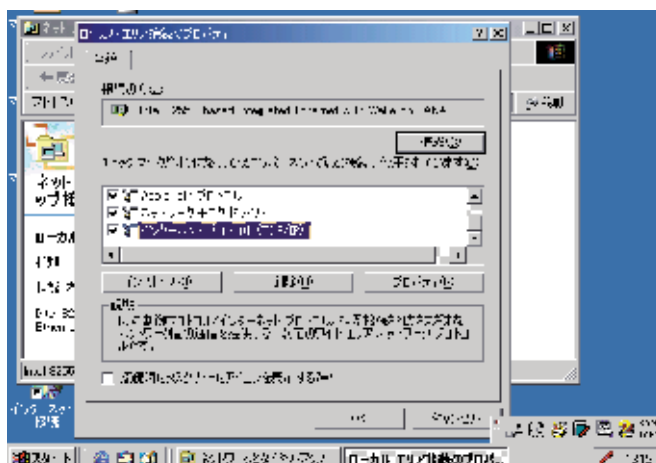
- (1) [スタートメニュー] → [設定] → [コントロールパネル] → [ネットワークとダイヤルアップ接続] の順に開く。



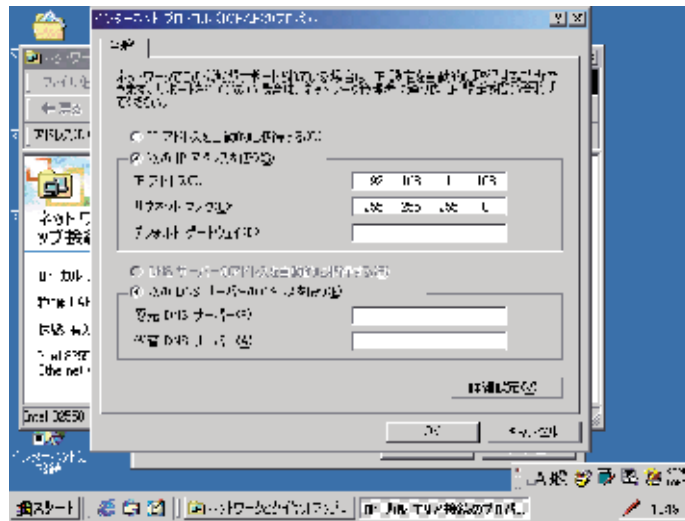
- (2) [ローカルエリア接続] を右クリックして、[プロパティ] をクリックする。



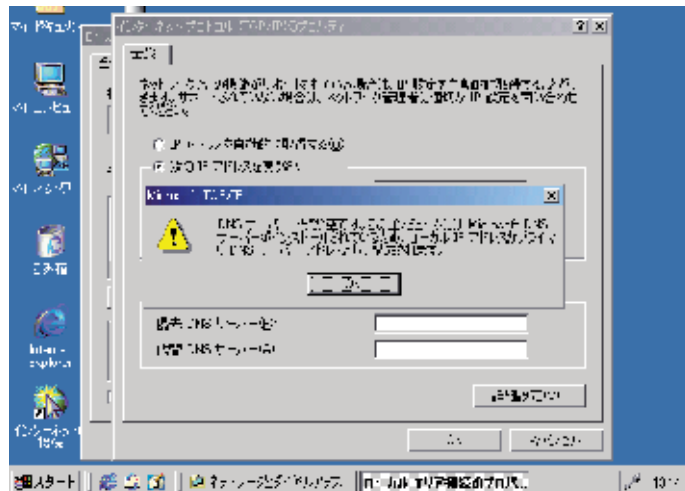
- (3) [インターネットプロトコル(TCP/IP)] をクリックして、[プロパティ] をクリックする。



- (4) 「次のIPアドレスを使う」を選択する。
- (5) [IPアドレス]に「192.168.1.101」を入力する。
- (6) [サブネット マスク]に「255.255.255.0」を入力する。



- (7) 「DNSサーバー一覧が空です。○○○」の表示が出るので、[OK]をクリックする。
- (8) [OK]をクリックする。



第3節 クライアントの設定

クライアントには、Microsoft 社の WindowsXP Professional を使用する。

- (1) [スタートメニュー] → [コントロールパネル] の順に開く。
- (2) [ネットワークとダイヤルアップ接続] をクリックする。
- (3) [ネットワーク接続] をクリックする。
- (4) [ネットワーク接続] ウィンドウで [ローカルエリア接続] をクリックする。
- (5) [ネットワークタスク] の [この接続の設定を変更する] をクリックする。
- (6) [ローカルエリア接続のプロパティ] ダイアログボックスの [全般] タブで [インターネットプロトコル(TCP/IP)] をクリックして、[プロパティ] をクリックする。
- (7) [次の IP アドレスを使う] を選択する。
- (8) [IP アドレス] に「192.168.1.111」を入力する。
- (9) [サブネット マスク] に「255.255.255.0」を入力する。
- (10) [OK] をクリックする。
- (11) [ローカルエリアの接続のプロパティ] ダイアログボックスで [OK] をクリックする。

第4節 WWWサーバとFTPサーバの構築

ここでは、サーバの提供するWEBサーバ及びFTPサーバの機能を構築する。WEBサーバ及びFTPサーバを構築するために、Windows2000のMicrosoft Internet Information Services（以下は、IISと略します。）を利用する。

4-1 WEBサーバ

HTML言語で書かれたハイパーテキスト文書システム（WWWと呼ばれる。）によるホームページのデータを保存して、ブラウザからのリクエストに応じて、そのデータを送信するサービスである。Webとは、直訳で「くもの巣」である。また、World Wide Web(WWW)とは、直訳すると「世界規模のくもの巣」である。

4-2 FTPサーバ

FTP（File Transfer Protocol）とは、コンピュータ間で、ファイルを転送するための通信規約（約束事、手順）である。FTPを使用して、FTPサーバーにファイルを送信したり（アップロード）、FTPサーバーからファイルを取得する（ダウンロード）ことができるサービスである。

4-3 IISのインストール

- (1) Windows 2000 Server のインストールディスクを用意する。
- (2) インストールディスク（CD-ROM）をセットする。
- (3) [スタートメニュー] → [設定] → [コントロールパネル] の順に開く。
- (4) [コントロールパネル] から [アプリケーションの追加と削除] をダブルクリックする。
- (5) [Windows コンポーネントの追加と削除] をクリックする。
- (6) Windows コンポーネントの一覧の中より、[インターネット インフォメーションサービス(IIS)] を選択し、[詳細] をクリックする。
- (7) インターネット インフォメーションサービス(IIS)のサブコンポーネントの中から、FTPサーバ、WWWサーバ、インターネットインフォメーションサーバサービススナップイン、オンラインヘルプ、共通コンポーネントを選択する。
- (8) [OK]を押す。
- (9) [次へ]を押してインストールを実行する。

4-4 WEBサーバーの設定

- (1) [スタートメニュー]→[プログラム]→[管理ツール]→[インターネット サービス マネージャ]の順に開く。
- (2) WEBサーバにしたいコンピュータ名-[既定の Web サイト]をツリー上から選択する。
- (3) [操作メニュー]→[新規作成]→[仮想ディレクトリ]の順に開く。
- (4) 「仮想ディレクトリの作成ウィザードへようこそ」の画面にて、[次へ]をクリックする。
- (5) 「仮想ディレクトリエイリアス」の画面にて、ファイル名を入力する。
- (6) 「Web サイトのコンテンツのディレクトリパス」の画面にて、パスを入力する。
- (7) 「アクセス許可」の画面において、「読み取り」と「ASP等のスクリプトを実行する」にチェックして、[次へ]をクリックする。
- (8) [完了]をクリックする。

4-5 FTPサーバの設定

- (1) [スタートメニュー]→[プログラム]→[管理ツール]→[インターネット サービス マネージャ]の順に開く。
- (2) WEBサーバにしたいコンピュータ名-[既定のFTPサイト]をツリー上から選択する。
- (3) [操作メニュー]→[新規作成]→[仮想ディレクトリ]の順に開く。
- (4) 「仮想ディレクトリの作成ウィザードへようこそ」の画面にて、[次へ]をクリックする。
- (5) 「仮想ディレクトリエイリアス」の画面にて、ファイル名を入力する。
- (6) 「Web サイトのコンテンツのディレクトリパス」の画面にて、パスを入力する。
- (7) 「アクセス許可」の画面において、「読み取り」と「書き取り」にチェックして、[次へ]をクリックする。
- (8) [完了]をクリックする。

【参考文献】

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------|
| 「クライアント/サーバーちょ～入門」 | 栗林誠也著 | 広文社 |
| 「図解 ネットワークのしくみ」 | 増田若菜著 | (株)ディー・アート |
| 「図解 サーバーのしくみ」 | フロントライン著 | (株)ディー・アート |
| 「できる Windows2000Server」 | 清水理史・一ヶ谷
&インプレス書籍編集部編 | (株)インプレス |
| 「ネットワーク構築演習資料」 | 武藤一義著 | (株)睦コーポレーション |