

HPE

GreenLake

無計画なハイブリッドクラウドから  
計画的なハイブリッドクラウドへ。  
かしこい選択。

概要解説をダウンロード

@IT > クラウド > Windows Server Insider > 第6回 TCP/IP始めの一步：基礎から学ぶWindowsネッ...

基礎から学ぶWindowsネットワーク

第6回 TCP/IP始めの一步

(1/3 ページ)

インターネットの普及で、いまやWindows LANの標準プロトコルもTCP/IPとなった。TCP/IPとはどんなプロトコルなのか？ おさらいしよう。

2002年10月17日 00時00分 公開

[デジタルアドバンテージ, 著]

印刷

通知

見る

Share

2



インデックス ●●● 連載目次



前回までで、Windowsネットワークの核心ともいえるNetBIOSの基本的な通信のしくみについて説明してきた。ここで述べたとおり、NetBIOSでは、ネットワーク内で自分自身や通信相手を識別するために、15文字（＋種別を表す1文字）からなるNetBIOS名という文字列を使っていた。もちろんこれでも通信は可能だが、あくまで小規模でシンプルなネットワークを前提として設計されたものである。異なるネットワーク間でのルーティングなどは考慮されていないし、ブロードキャストを多用するのでネットワークが飽和しやすく、大規模なネットワークを効率よく運用するのは不可能だ。

■連載目次

- 第1回 Windowsネットワークの舞台裏
- 第2回 レイヤ・モデルとファイル共有
- 第3回 NetBIOSを理解する（1）
- 第4回 NetBIOSを理解する（2）
- 第5回 NetBIOSの通信の実際
- 第6回 TCP/IP始めの一步
- 第7回 IPアドレスとネットマスク
- 第8回 アドレス・クラスとIPアドレス
- 第9回 IPルーティング
- 第10回 IPパケットの構造
- 第11回 MACアドレスを解決するARP
- 第12回 TCP/IPを支えるICMP
- 第13回 データグラム通信を実現 UDP
- 第14回 信頼性を実現するTCP（1）
- 第15回 信頼性を実現するTCP（2）
- 第16回 信頼性を実現するTCP（3）
- 第17回 LLCとNetBEUI
- 第18回 NetBIOS over TCP/IP（1）
- 第19回 NetBIOS over TCP/IP（2）
- 第20回 ファイル共有SMB/CIFS（1）
- 第21回 ファイル共有SMB/CIFS（2）
- 第22回 ファイル共有SMB/CIFS（3）
- 第23回 ブラウザ・サービス



Special

オンプレのハードウェアも「サブスク」の時代へ コストや契約はどう変わる？

- PR -

現在のWindowsネットワークでも、このNetBIOSがベースになっていること自体に違いはない。しかし現在のWindowsネットワークでは、TCP/IPベースのインターネットに接続して通信することが可能であり、TCP/IPベースのルーティング機能を利用して、大規模かつ複雑なネットワークを構築することもできる。NBT（NetBIOS over TCP/IP）と呼ばれるプロトコルがWindowsに標準実装され、これが可能になった。

NBTは、NetBIOSインターフェイスをTCP/IP上に実装したプロトコルで、簡単にいえば、NetBIOSによる通信手順をTCP/IPによってカプセル化した（包み込んだ）ようなものだ。これによりネットワーク・パケット自体はTCP/IPになるので、ルーティングを始めとするTCP/IPネットワークの各種の機能を利用できる。しかしこの場合でも、上位のアプリケーション（SMB／NetBIOSアプリケーション）から見れば、NetBIOSインターフェイスを通してアクセス可能なトランスポート層プロトコルの1つでしかないので、他のトランスポート・プロトコル（NetBEUIやIPX/SPXなど）を使った場合とまったく同様

検索



ホワイトペーパー



次世代ネットワーク実現の鍵、スイッチングインフラの最新要件とは？



検知してからどうするか!? 標的型サイバー攻撃における内部対策の提案



もう「Wi-Fi 7」時代? 無線LANの気になる進化



ネットワーク製品の導入に関する読者調査レポート(2014年12月)

## HPE GreenLake

無計画なハイブリッドクラウドから  
計画的なハイブリッドクラウドへ。  
かしこい選択。

スポンサーからのお知らせ

- PR -

「ネットワークが分からない」状態からでも丸ごとサポート

重要なのは発展性 なぜ今、“ストレージ”に注目が集まっているのか

Special

- PR -



複数ベンダーの「継ぎはぎSASE」で生じる課題、どうすれば解決できるのか？



オンプレのITインフラを「サブスク」で利用できるサービスは何がスゴイのか？



NTTデータと日本IBMがタッグ！AIは仕事をどう変える？



データは「守りながら活用する時代」に



自分が作ったアプリがスマホで動くさまを見ると、学生の目が輝くんです **New!**

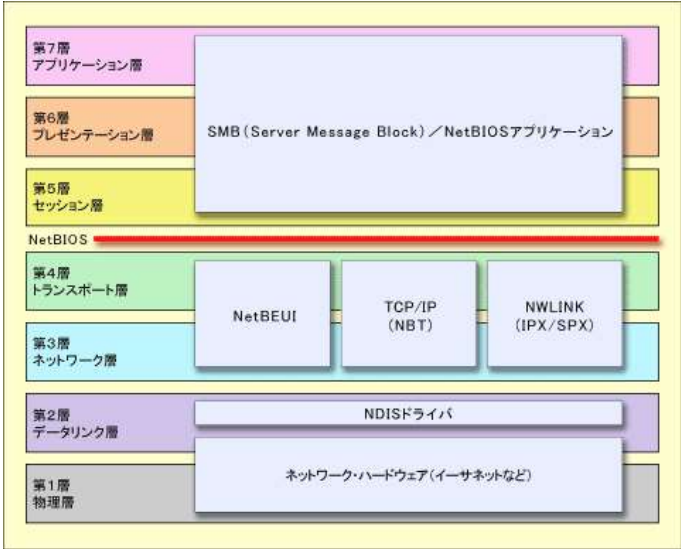


中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ **New!**



「ほとんど誰も見ていない」社内ポータル、どう変えるべき？ **New!**

に通信処理が行える。連載の第2回でもご紹介したWindowsネットワークのプロトコル・レイヤの図を以下に再掲する。

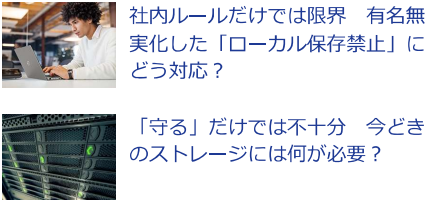


**Windowsネットワークのプロトコル・レイヤ**  
Windowsネットワークのトランスポート・プロトコルとしては、NetBEUI、NWLINK、NBTを必要に応じて選択できる。歴史的にはNetBEUIやNWLINKが主に使われた時代もあったが、インターネット／イントラネットの普及とともにTCP/IPが標準となったため、現在ではほとんどの場合NBTが使われている。

このようにWindowsネットワークでは、トランスポート層プロトコルとしてNetBEUIやNWLINK、NBTを必要に応じて選択できる。歴史的には、NetBEUIやNWLINK（IPX/SPX）が広く使われた時代もあったが、インターネット／イントラネットのベース・プロトコルであるTCP/IPネットワークが普及した現在、特別な理由がない限りはNBTを利用するのが常識となっている。それが証拠に、最新のWindows XPでは、デフォルトではNetBEUIプロトコルはインストールされないばかりか、追加可能なプロトコルの一覧に表示すらされない（NWLINKは一覧される）。NetBEUIプロトコルを組み込むには、Windows XPのインストールCDにこっそりと収録されたプロトコル・ドライバを手作業で組み込まなければならない（この詳細については、別稿「Windows TIPS：Windows XPでNetBEUIプロトコルを利用する方法」を参照）。



**Windows XPのネットワーク・プロパティ**  
Windows XPでは、デフォルトではTCP/IPプロトコルしかインストールされない。以前はWindowsネットワークの標準プロトコルだったNetBEUIは、デフォルトでインストールされないばかりか、追加用プロトコルの一覧にも表示されなくなった。  
(1) Windows XPでは、デフォルトではTCP/IPプロトコルしか組み込まれない。



[@IT Special](#) [Windows Server Insider 記事ランキング](#)

- | 本日  | 月間   |
|---|--|
| Excel（エクセル）で日付から自動的に曜日を入力する                             | 【Excel】重複データを色付けして瞬時にダブりをチェックする                        |
| 【Excel】パスワードロックを強制的に解除する方法                              | TCP/IP通信の状態を調べる「netstat」コマンドを使いこなす【Windows OS】         |
| Windows OSのdirコマンドでファイル名の一覧を取得する                        | システム要件を満たさないPCをWindows 11 2023 Update（23H2）にアップデートする方法 |
| 【Windows 10／11】えっ、UTF-8じゃなくてShift-JISで？ お手軽文字コード変換方法まとめ | PDFファイルにキーボードから直接文字入力する方法【本家Acrobat Reader編】           |
| 【Windows 10／11】PCが数分で勝手にスリープするのを防ぐ                      | Excelの落とし穴「先頭のゼロ（0）」問題の対処法                             |
- [ランキングをもっと見る](#)

あなたにおすすめの記事 - PR -



[@IT Special](#)

ミドルの転職・AMBIの人気コンテンツ - PR -



そこで今回からはいよいよ、TCP/IPについて解説していく。その第一歩として、まずはTCP/IPの基本からおさらいすることしよう。

◀ 前の回へ

[TCP/IPとは何か？](#)

1 2 3 次のページへ

Copyright© Digital Advantage Corp. All Rights Reserved.



基礎から学ぶWindowsネットワーク 連載一覧  
全 23 回

新しい連載記事が 15 件あります

- 第8回 アドレス・クラスとさまざまなIPアドレス
- 第7回 IPアドレスとネットマスク
- 第6回 TCP/IP始めの一步
- 第5回 NetBIOSサービスを利用した通信の実際
- 第4回 NetBIOSを理解する（その2）

過去の連載記事が 3 件あります

Special



NTTデータと日本IBMがタッグ！ AIは仕事をどう変える？

データは「守りながら活用する時代」に

中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ **New!**

オンプレのハードウェアも「サブスク」の時代へ コストや契約はどう変わる？



ローコードツールの現在地。AI、機械学習とのシナジーで新たな価値を生み出す **New!**

社内ルールだけでは限界 有名無実化した「ローカル保存禁止」にどう対応？

「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？

「ほとんど誰も見ていない」社内ポータル、どう変えるべき？ **New!**

[@IT Special へ](#)

この記事に関連する製品／サービスを比較（キーマンズネット）

信頼性や可用性に対する取り組みは？『ネットワークスイッチ』製品比較

構築したいネットワーク要件で大きく変わる『ルーター』の選び方

L4負荷分散とL7負荷分散どちらを重視？『ADC／ロードバランサ』製品一覧

既存のネットワーク構成とマッチする？『WAN高速化』製品の選び方

まずネットワークの性質を十分に見極めよう！『ネットワーク管理』製品比較

@IT eBook

- 解決！Python CSVファイル編
  - 誰か、要件追加を止めてくれ！——「旭川医大の惨劇」徹底解説
  - 目指せ、共有フォルダ管理の達人！ Windowsファイル共有を“極める”ためのPowerShellコマンドレット基本集
  - IT人材ゼロでDX!? お悩み中小企業のためのDX推進が分かる無料の電子書籍とは
- [一覧ページへ](#)

注目のテーマ



システム開発ノウハウ【発注ナビ】

- 『ハピタス』が悩んだ開発リソース不足。解決したサービスとは
- 受注ゼロから一転、開発会社が2000万円の案件を獲得できた理由
- 脱SESに成功し受託開発へ。エンジニアのやる気アップによる好循環



印刷

通知

見る

Share

2

- @ITについて
- お問い合わせ
- 広告について
- 採用広告について
- 利用規約
- 著作権・リンク・免責事項
- サイトマップ

- RSSについて
- @ITのRSS一覧

- アイティメディアIDについて
- アイティメディアIDとは

メールマガジン登録

@ITのメールマガジンは、もちろん、すべて無料です。ぜひメールマガジンをご購読ください。

申し込みページへ

ITmediaはアイティメディア株式会社の登録商標です。

メディア一覧 | 公式SNS | 広告案内 | お問い合わせ | プライバシーポリシー | RSS | 運営会社 | 採用情報 | 推奨環境