

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

基礎から学ぶWindowsネットワーク

第19回 NetBIOS over TCP/IPプロトコル（その2）

(1/4 ページ)

コンピュータが見えない、アクセスできないなど、ネットワーク・トラブルの多くが名前解決に起因している。そのしくみを理解しよう。

2004年07月23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

8



インデックス ●●● 連載目次



前回¹はNetBIOS over TCP/IP（以下NBT）の概略とパケットの構造について解説した。今回は、実際のWindowsマシンが送受信するNBTパケットの例を取り上げ、どのようなパケットがやりとりされているかを見てみよう。ネットワーク・プロトコルを理解するには、プロトコルの仕様を理解するのも大事だが、実際のネットワーク・パケットをキャプチャして解析することも大事である。仕様書だけでは分かりづらいネットワーク・パケットがどのように利用されているのかが分かるし、また仕様には記述されていないようなネットワーク・プロトコルの実装パラメータなど（例えばリトライの間隔や回数など）も知ることができるだろう。このような知識は、ネットワークのトラブルシューティングなどにも大いに役立てることができる。

- 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

「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？

- PR -

Windowsネットワークにおいて、NBTプロトコルが利用される場面は数多くあるが、その動作が理解しやすい例として、システムの起動時におけるNetBIOSマシン名の登録と、名前の検索、そしてシステムの終了時における名前の解放などを見てみる。これらはいずれも1回パケットが往復する程度の、非常にシンプルなプロトコルである。ネットワークへのログオンや共有リソースへのアクセスなどについては、上位プロトコル（SMBプロトコル）についての理解が必要になるので、次回以降で解説する。

NBTプロトコルの基本的な動作は、すでに前回述べたように、NetBEUIの機能をそのままTCP/IP上へ移植したものであり、いままでのNetBEUIと機能的には大きな違いはない。唯一違うのは、TCP/IPという、ルーティング可能で、スケーラブルなプロトコル上に実装されたことで、単一のネットワークだけではない、より大きなネットワーク上でも利用できるようになったということである。NetBEUIではローカルのネットワーク上でのみ利用可能であったが、NBTならば、ネットワークを越えて広くNetBIOSサービスを提供することができる。またTCP/IPという、現在主流のプロトコルの上に実装されて

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？
- 「スイッチ」と「ブリッジ」の違いとは？ LANを理解するための基礎知識
- 障害対応を迅速化、ネットワーク監視ツールの選定で押さえるべき3つのポイント
- 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 -

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

「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

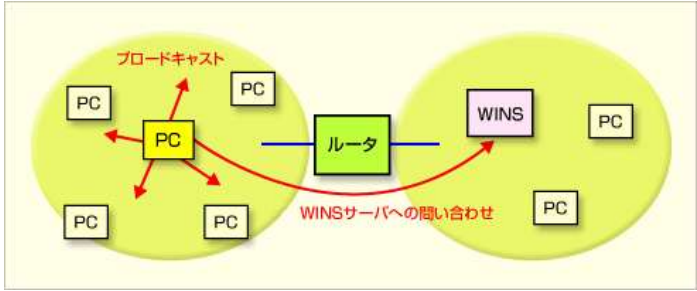
Special

- 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？

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？

いるため、ルータやファイアウォールといった既存の資産だけでなく、ネットワーク管理のためのノウハウなども活用することができる。



NBT環境における名前解決プロトコルの例

NBT環境では、名前解決の手段として、ローカル・ネットワークへのブロードキャストだけでなく、WINSサーバへ問い合わせるという方法がある。また、hosts（やlmhosts）ファイル、DNSサーバといった、TCP/IPで一般的な名前解決手段も組み合わせて利用することができる。これにより、複数のネットワークをまたがった巨大なWindowsネットワーク環境を構築することができる。

◀ 前の回へ

NetBIOS名の登録

1 2 3 4 次のページへ

Copyright© Digital Advantage Corp. All Rights Reserved.



クラウドシフトへの第一歩は、「C-Native」から

伴走型支援 パッケージプラン 短期導入



C-Native Transformation Service



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 2 件あります | |
| 第21回 | ファイル共有プロトコルSMB／CIFS（その2） |
| 第20回 | ファイル共有プロトコルSMB／CIFS（その1） |
| 第19回 | NetBIOS over TCP/IPプロトコル（その2） |
| 第18回 | NetBIOS over TCP/IPプロトコル（その1） |
| 第17回 | LLCとNetBEUIプロトコル |
| 過去の連載記事が 16 件あります | |

Special



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!**



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？



「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!**



NTTデータと日本IBMがタッグ！ AIは仕事をどう変える？



「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!**



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？



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!**



「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 **New!**



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

@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ルをチェックする | |
| 【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】 | |
| Excelの落とし穴「先頭のゼロ（0）」問題の対処法 | |
| 【Windows 10／11】PCが数分で勝手にスリープするのを防ぐ | |
| ランキングをもっと見る | |

あなたにおすすめの記事



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？



支笏湖の鏡面現象を予測せよ ローコード×機械学習で地域課題を解決する挑戦 **New!**



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？



データは「守りながら活用する時代」に



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？



中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ **New!**



「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 **New!**

[@IT Special](#)へ

ミドルの転職・AMBIの人気コンテンツ - PR -



若手7割がスタートアップ転職に意欲 | AMBI（アンビ）



あなたの職務適性が15分でわかる | AMBI（アンビ）



官公庁関連の厳選求人、多数掲載中！「ミドルの転職」

[@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）

- 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
- 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
- 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
- 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

印刷

通知

見る

Share

8

@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



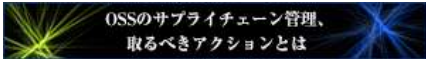
目指せ、共有フォルダ管理の達人！ Windowsファイル共有を“極める”ためのPowerShellコマンドレット基本集



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】 - PR -



スタートアップのシステム会社が4年半で20件以上の新規受注ができた秘訣



『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



Pythonによるシステム開発でおすすめの開発会社16社



@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