



@IT > クラウド > Windows Server Insider > 第5回 NetBIOSサービスを利用した通信の実際：基礎...

第5回 NetBIOSサービスを利用した通信の実際

(3/3 ページ)

2002年08月16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

1

前のページへ

1

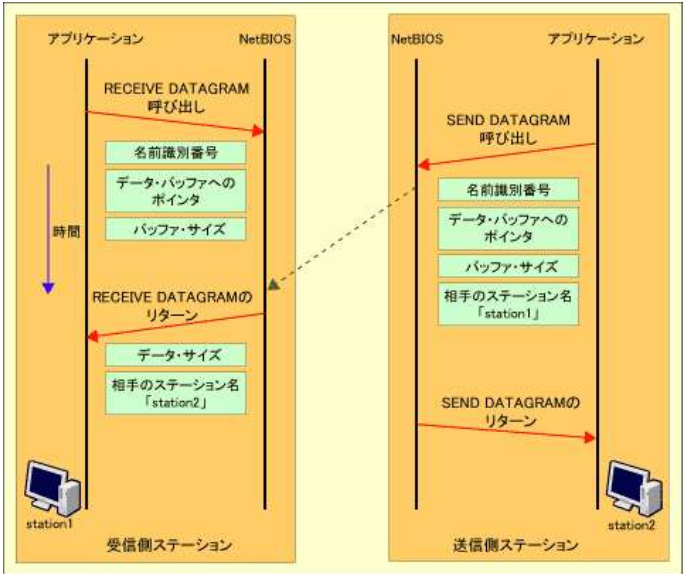
2

3

通信路を確保してデータ交換を行うコネクション型通信に対し、データグラム型通信は、相手の状態とは無関係に（相手が受信の準備ができていなくても）、送信側から受信側に対して一方的にデータを送信する通信方法だった。従ってデータグラム通信では、相手が正しくデータを受け取ったかどうかは分からない。つまり信頼性は保証されない「送りっぱなし」の通信方法である。

NetBIOSデータグラム・サービスでは、特定のコンピュータ（プロセス）を指定してデータを送信することもできるし、グループ名を指定して特定のグループにデータを送信することも、相手を指定せずにネットワーク内のすべてのコンピュータにデータを送信（つまりブロードキャスト）することもできる。

このうち最初は、通信相手を指定したデータグラム通信について見てみよう。先ほどと同様に、NetBIOS APIを使用した通信手順を図示すると次のようになる。



通信相手を指定したデータグラム通信の手順

最初に受信側ステーションがRECEIVE DATAGRAMを呼び出して受信可能状態になり、送信側ステーションがSEND DATAGRAMを呼び出す。すると送信データが受信側データ・バッファにコピーされ、RECEIVE DATAGRAMとSEND DATAGRAMがそれぞれ呼び出し元にリターンする。

図から分かるとおり、まずは受信側ステーションのNetBIOSアプリケーションが、自身の名前（名前識別番号＝自身の名前をADD NAMEコマンドで登録した際の戻り値として得た値）とデータ・バッファへのポインタ、バッファ・サイズをパラメータとして指定し、RECEIVE DATAGRAMコマンドを呼び出す。これにより、受信側ステーションは、送信側ステーションからのデータ送信要求を受けることが可能になる。データ・バッファは、NetBIOSアプリケーションが用意するメモリ領域で、相手から送信されたデータをコピー（取得）するためのものである。

一方、送信側ステーションのアプリケーションは、名前識別番号と、送信データを格納しているデータ・バッファへのポインタ、バッファ・サイズ、送信相手のステーショ

ホワイトペーパー

- 

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)
- 

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



クラウドシフトへの第一歩は、「C-Native」から

C-Native Transformation Service

伴走型支援

パッケージプラン

短期導入

C-Native の新サービスを詳しく▶

スポンサーからのお知らせ

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

中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！

Special

- 

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？
- 

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!**
- 

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？
- 

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？
- 

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!**

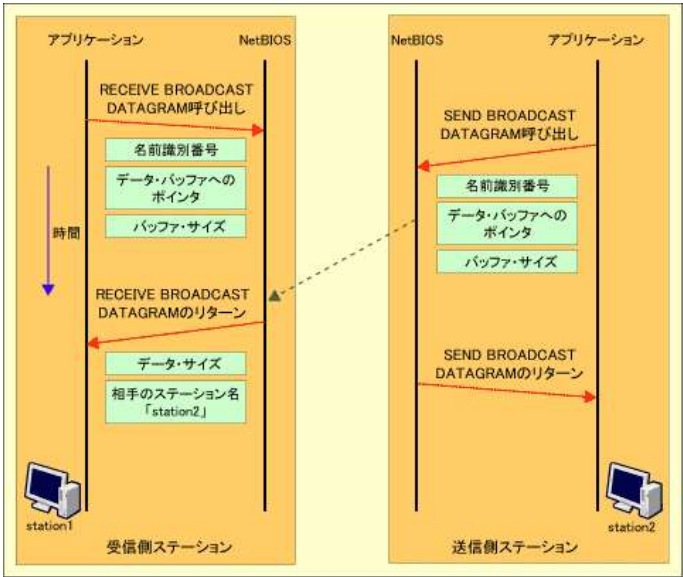
データは「守りながら活用する時代」に

ン名（NetBIOS名）をパラメータとして指定して、SEND DATAGRAMコマンドを呼び出す。するとNetBIOSプロトコル・ドライバは、バッファから送信データを読み出してNetBIOSフレームを構築し、ネットワークに送信する。

データの送信要求を受けた受信側ステーションのNetBIOSプロトコル・ドライバは、それが自身へのデータ送信であることを識別したら、フレームからデータを読み出し、RECEIVE DATAGRAMコマンドで与えられたポインタを使って、バッファにデータをコピーし、RECEIVE DATAGRAMコマンド呼び出しからリターンする。この際には、受信したデータのサイズ、データを送信した相手のステーション名（NetBIOS名）が戻り値として返される。

データグラム・サービスを利用したブロードキャスト

次は、NetBIOSデータグラム・サービスを利用したブロードキャスト通信について見てみよう。同様に、通信手順は次のようになる。



データグラム・サービスを利用したブロードキャストの手順
ブロードキャストでは、ネットワークに存在するすべてのコンピュータに対してデータが送信される。データを受信可能になっているすべてのコンピュータは、送信されたデータを受信する。

ブロードキャストを受け付けるステーションのアプリケーションは、RECEIVE BROADCAST DATAGRAMコマンドを呼び出してブロードキャストの受信に備える。この際パラメータとしては、自身の名前（名前識別番号）、受信データを取得するためのバッファへのポインタ、バッファ・サイズを指定する。



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？

ブロードキャスト送信を行うアプリケーションは、SEND BROADCAST DATAGRAMコマンドを呼び出す。パラメータとしては、名前識別番号、送信データを格納したバッファへのポインタ、バッファ・サイズ（送信データのサイズ）を指定する。ブロードキャストは、ネットワーク内のすべてのコンピュータを対象とするデータ送信なので、送信先コンピュータを指定する必要はない。こうして呼び出されたNetBIOSプロトコル・ドライバは、バッファ・ポインタからデータを読み出し、ネットワーク・フレームを構成して送信する。

RECEIVE BROADCAST DATAGRAMコマンドを呼び出しによって、ブロードキャストを受信可能になっているステーションは、ブロードキャスト・フレームを受け取ると、



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？

@IT Specialへ

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

- 

中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ New!
- 

“企業が重視するポイント”に合わせたバックアップソリューションとは
- 

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？

@IT Specialへ

ミドルの転職・AMBIの人気コンテンツ

- 

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」

フレーム内のデータを読み出し、RECEIVE BROADCAST DATAGRAMコマンドのパラメータとして与えられたバッファにこれをコピーし、RECEIVE BROADCAST DATAGRAMコマンドからリターンする。このとき戻り値としては、送信データのデータ・サイズと、送信元ステーションの名前（NetBIOS名）が与えられる。この戻り値から、ブロードキャストを送信した送信元コンピュータを特定することができる。

時代の要求に従って拡張されたNetBIOS

以上、これまで3回にわたって、Windowsネットワークの基礎の基礎であるNetBIOSについて概観してきた。細かくはともかく、通信先コンピュータなどを識別するために、体系的な管理が難しい任意の文字列を使っているということ、BIOS拡張に端を発する極めてプリミティブなNetBIOSコマンドによって通信が実現されているということには驚かされる。

何台かのコンピュータを接続して、データをやりとりできるだけで満足していた初期のネットワークならともかく、そのような原始的なしくみを核として、現在のような複雑なWindowsネットワークが構築され、運用されているというのも驚きである。

読者のご想像どおり、現在のWindowsネットワークは、確かにこれまでに述べたNetBIOSを核としながらも、時代の要求に応じてさまざまな拡張を施して現在に至っている。その最たるものは、インターネットの基本プロトコルであるTCP/IPに対応したことだろう。これは、NetBIOS over TCP/IP（NBT）と呼ばれるトランスポート・プロトコルである。名前が示すとおり、このプロトコルは、TCP/IPネットワークを使って、NetBIOSによるネットワーク制御を可能にしようというものだ。最新のWindows XPでは、デフォルトでNBTのみがインストールされるようになった（かつてはWindowsネットワークの標準トランスポート・プロトコルだったNetBEUIは、Windows XPインストールCDの隅にひっそり収録されているが、明示的にインストールしないかぎりWindowsには組み込まれない。具体的な方法については「TIPS—Windows XPでNetBEUIプロトコルを利用する方法」を参照）。

次回からは、このNBTを理解するための第一歩として、TCP/IPの基礎について学ぶことにする。

次の回へ >>

インデックス ●● 「連載 基礎から学ぶWindowsネットワーク — Windowsネットワーク管理者への道 — 」

前のページへ

1 2 3

Copyright© Digital Advantage Corp. All Rights Reserved.

C-Native

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

CTC

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 16 件あります | |
| 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） |

@IT eBook

解決！Python CSVファイル編

解決！Python CSVファイル編

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

誰か、要件追加を止めてくれ！——「旭川医大の惨劇」徹底解説

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

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

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

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

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

AI for エンジニアリング

「サプライチェーン攻撃」対策

1P情シスのための脆弱性管理／対策の現実解

OSSのサプライチェーン管理、取るべきアクションとは

Microsoft & Windows 最前線 2023

システム開発ノウハウ【発注ナビ】 - PR -

Pythonによるシステム開発でおすすめの開発会社16社

「Laravel」に強いシステム開発会社15社

「AI開発」でおすすめの25社【2023年版】

ページをフォロー 1.6万 フォロワー


@IT 9時間前

Microsoftは、起業家向けに生成AIを学べるトレーニングコンテンツをMicrosoft Learnで公開した。「アイデア発想」「プロトタイピングとMVP作成」「ビジネスモデル作成」の3つのフェーズで生成AIを活用する方法を学習できる。


過去の連載記事が 2 件あります

Special


- PR -




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!**




NTTデータと日本IBMがタッグ！ AIは仕事をどう変える？




「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




「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!**



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？



「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!**



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？

@IT Special >

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

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

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

印刷

通知

見る

Share

1

@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