



@IT > クラウド > Windows Server Insider > 第3回 Windows LANの核心、NetBIOSを理解する（そ...

第3回 Windows LANの核心、NetBIOSを理解する（その1）

(3/3 ページ)

2002年07月11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

PCにおけるネットワーク・アプリケーション・インターフェイスの原点とも呼べるNetBIOSには、非常にシンプルに、いま述べたアドレッシングの機能やデータグラム型通信の機能、コネクション指向通信の機能が実装されている。なおNetBIOSのコネクション指向通信では、通信路を「セッション」と呼び、これを使用するコネクション指向通信サービスは「セッション・サービス」と呼んでいる。以後この連載では、NetBIOSのコネクション指向通信の呼称を「セッション・サービス」で統一する。

NetBIOSにおけるデータグラム・サービスと、セッション・サービスの特徴をまとめると次のようになる。

	データグラム・サービス（コネクションレス指向）	セッション・サービス（コネクション指向）
通信目的	一方的にデータを送るだけで、必ずしも応答を要求しないような通信や、（少々エラーが発生してもよいので）なるべく素早く相手にデータなどを届ける通信のために使う	2つのアプリケーション間で確実にデータを（双方向で）やり取りするために使う。最もよく使われる通信形態
プロトコルのオーバーヘッド	小さい。接続の確立処理などを行うことなく、すぐにデータ送信ができる。応答確認やエラー検出なども行わない	大きい。通信する相手とのセッション（接続）を確立してから通信を開始する。また応答確認やエラー検出、再送、エラー訂正処理などを行う
信頼性	低い。エラーが発生しても再送処理などは行われない（必要ならば上位のアプリケーションで対応する）	高い。エラー検出や、エラー訂正処理などが行われる
適する通信の種類	1対多のブロードキャストや、信頼性よりもリアルタイム性が要求されるような通信	データを間違いなくやりとりする必要がある通信

NetBIOSデータ通信サービスの2つの種類と特徴

ネットワーク・アプリケーションは、必要に応じてこれら2種類のデータ通信サービスを使い分ける。通常は2つのアプリケーション間だけでデータをやり取りすることが多いので（例えばサーバとクライアント間の通信とか、何らかのファイルやデータをやりとりするようなアプリケーションなど）、このような用途ではセッション・サービスに基づく通信が使われる。だが、ほかのマシンに対して（自分の持つ何らかの情報を）ブロードキャストしたいとか、ビデオ配信のような、リアルタイム性が要求される用途では（リアルタイムに届かなかったような情報は、後から届いても意味がないということ）、データグラム通信が使われる。

NCB（Network Control Block）

NetBIOSを利用するには、ほかのシステムBIOSなどと同様に、実行したいコマンドや、必要なパラメータなどを自身で確保したメモリ・ブロック内のフィールドに設定し、このメモリ・ブロックのポインタを指定してNetBIOSインターフェイスを呼び出す。NetBIOSインターフェイスで使用するこのメモリ・ブロックは「NCB（Network Control Block）」と呼ばれる。通信に必要な発信元の情報や、あて先の情報などは、すべてこのNCBと呼ばれるメモリ・ブロック内のフィールド値としてやりとりされる。

検索

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

HPE


GreenLake


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？
- 

「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!**

「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？



Special

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？

- PR -

ここで詳しくは説明しないが、興味がある方は、本稿冒頭でご紹介した「NetBIOS SDK」のNCBの解説ページ（[英文](#)）を参照してみていただきたい。このページでは、NCBの構造や各フィールドの意味と使い方、利用可能なコマンド一覧（詳細はすぐ次で述べる）、リターン・コード一覧などが詳しく解説されている。これをくまなく読めば、NetBIOSの全貌が分かったと言っても過言ではない。予備知識なしに読みこなすのは難しいにしても、このページを斜め読みしていただければ、NetBIOSがどのようなインターフェイスを備えたAPIなのか、概要を把握してもらえると思う。

NetBIOSコマンド

前出のNCBの解説ページには、すべてのコマンドが解説されているが、ここでは代表的なものだけをいくつか選んで表にまとめた。すでに述べたとおり、RESETやCANCELなどの全般的に使用されるコマンドを除けば、NetBIOSが提供するサービスは、以下のように名前関連サービス、セッション・サービス、データグラム・サービスの3つに大別できる。

コマンド名	コマンドのはたらき
一般	
RESET	NetBIOS名を管理するテーブル、セッション・テーブルをリセットし、ステーションを再構成する
CANCEL	直前に行った要求をキャンセルする
名前関連サービス	
ADD NAME	ユニーク名（NetBIOS名）を登録する
ADD GROUP NAME	グループ名（NetBIOS名）を登録する
DELETE NAME	登録されている名前を削除する
セッション・サービス	
CALL	コネクションの確立要求を行う
LISTEN	ステーションをコネクション可能な状態にする
HANG UP	確立されたコネクションを終了する
SEND	確立されたコネクションを使ってデータを送信する
RECEIVE	指定したコネクションを使ってデータを受信する
RECEIVE ANY	任意のコネクションを使ってデータを受信する
SESSION STATUS	セッションの状態を取得する
データグラム・サービス	
SEND DATAGRAM	特定のステーション、またはグループに向けてデータグラムを送信する。あて先としてグループ名を指定したときには、そのグループの各メンバーがデータグラムを受信する
SEND BROADCAST DATAGRAM	ネットワーク内のすべてのステーションに向けてデータグラムを送信する
RECEIVE DATAGRAM	このステーションに登録されたNetBIOS名に向けたデータグラムを受信する
RECEIVE BROADCAST DATAGRAM	SEND BROADCAST DATAGRAMによって送信されたブロードキャストを受信する。ブロードキャスト・データグラムがステーションに到着しても、アプリケーションがこのコマンドを実行しなければ、そのデータグラムは破棄される

ネットワーク・アプリケーションは、これらのNetBIOSコマンドを呼び出しながら、目的とする通信処理を実行することになる。上表から、コマンド群は非常にシンプルであることが分かるだろう。

□

今回は、名前関連サービス、セッション・サービス、データグラム・サービスのそれぞれについて、名前登録やセッションの確立、データ通信などが、これらのコマンドでどのように実現されるのかを見ていくことにする。

次の回へ >>



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？



データは「守りながら活用する時代」に



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？



「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

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リをチェックする

【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 -



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？



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 18 件あります	
第5回	NetBIOSサービスを利用した通信の実践
第4回	NetBIOSを理解する（その2）
第3回	Windows LANの核心、NetBIOSを理解する（その1）
第2回	Windowsネットワークのレイヤ・モデルとファイル共有
第1回	ユーザーから見たWindowsネットワークとその舞台裏

Special



「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!



データは「守りながら活用する時代」に



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？



NTTデータと日本IBMがタッグ！ AIは仕事をどう変える？



中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ **New!**



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!**



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？

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
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
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


印刷

通知

見る

Share

1



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!**

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)

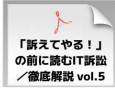


官公庁関連の厳選求人、多数掲載中！「ミドルの転職」


@IT eBook




解決！Python CSVファイル編



「訴えてやる！」の前に読むIT訴訟／徹底解説 vol.5



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



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 -



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



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



「React.js」を使った開発で実績豊富な15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](#)