



クラウドネイティブ導入までの安心サポート

伴走型
サポート

短期間
低コスト

内製化
支援



C-Native

C-Native Transformation Service

クラウドシフトのご相談はCTCへ

詳細はこちら ▶

@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

(2/3 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

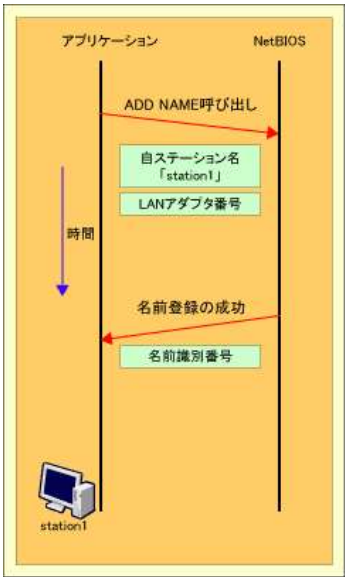
1

2

3

次のページへ

まずはNetBIOS名の登録から見てみよう。アプリケーションからのNetBIOS名の登録処理を図示すると次のようになる。



NetBIOS APIを使ったNetBIOS名の登録
NetBIOS名を登録するアプリケーションは、自身のステーション名とLANアダプタ番号をパラメータとして指定し、ADD NAMEコマンドを呼び出す。名前の登録に成功すると、名前識別番号が返される。

この図は、時間の経過に従ってNetBIOSアプリケーション（左側の「アプリケーション」の上下の線）と、NetBIOSプロトコル・ドライバ（右側「NetBIOS」の上下の線）がどのようにやりとりするかを示したものだ。

まず、NetBIOS名を登録するアプリケーションは、登録したい名前（ステーション名。この例では「station1」）と「LANアダプタ番号（LANA）」を指定して、ADD NAMEコマンドを呼び出す。LANアダプタ番号とは、特定のLANアダプタ・ボードを使用するトランスポート・プロバイダ（トランスポート層プロトコル）を識別する数値である。第3回の冒頭部分で述べたとおり、NetBIOSはAPIであり、NetBIOSの下位には異なるトランスポート層プロトコル（NetBEUIやNBTなど）を（同時に複数）組み込んで使用することが可能である。システムに複数のLANアダプタが存在し、さらに、それらの下に複数のトランスポート層プロトコルがバインドされている場合には、どのアダプタのどのトランスポート層プロトコルを使うかを選択する必要がある。例えば2つのネットワーク・アダプタがあり、それぞれの下に3つのトランスポート層プロトコルが存在するならば、全部で2×3＝6通りの選択肢がある。これを選択するのがLANアダプタ番号である。なお、当初はNetBEUIが唯一のネットワーク・プロトコルであったので、LANAアダプタ番号は純粋にLANアダプタ（ネットワーク・カード）を選択するための番号であったが（NetBEUIプロトコル以外の選択の余地はないから）、現在では複数のトランスポート層プロトコルのうち、どれを使うかという意味に拡張されている。

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

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

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)

C-Native CTC

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

「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

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？

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!

「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!

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

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かスゴイのか？

こうして呼び出されたNetBIOSプロトコル・ドライバは、前回説明したように、ブロードキャストを使って、登録要求された名前（この例では「station1」）が別のコンピュータによってすでに登録されていないかどうかを調査する（「station1」という名前をローカルのNetBIOS名前テーブルに持つコンピュータがないかどうかを調査する）。この結果、問題なく登録できるときには、名前を自身が管理するローカルのNetBIOS名前テーブルに登録し、名前登録に成功した旨を示すリターン・コードとともにADD NAMEコマンドからリターンする。

このときアプリケーションには、名前識別番号と呼ばれる数値が返される。これはローカル・ネットワーク名を識別する番号で、以後データグラム・サービス（後述）を使用してデータ通信を行うときには、自ステーション名の文字列ではなく、ここで得た名前識別番号をパラメータとして指定する。

セッションの確立

以前の連載で説明したとおり、NetBIOSセッション・サービスは、コネクション指向の通信であり、通信し合うコンピュータ同士はまず通信路（セッション）を確立し、このセッションを使ってデータをやりとりする。データの送受信においては、エラー検出やエラー訂正の機能が有効なので、信頼性の高い通信が可能である（相手がデータを確実に受け取ったことが保証される）。

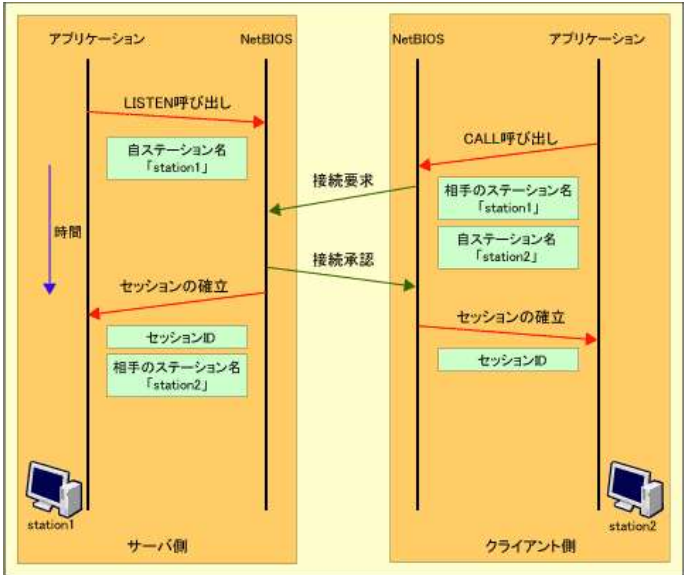


Special

- PR -

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？

NetBIOSのセッション・サービスAPIを利用して2台のコンピュータ（厳密には、2つのプロセス）がセッションを確立する手順を図示すると次のようになる。



セッション・サービスを利用したセッションの確立
まずはサーバ側がLISTENコマンドを呼び出してセッション開始可能な状態待ち受け、これに対してクライアント側がCALLコマンドを呼び出してセッション開始を要求する。セッションが確立されると、サーバ側とクライアント側の双方にセッションIDが返される。

NetBIOSセッション・サービスを利用して通信するコンピュータは、一方がサーバ、他方がクライアントとなり、通信に先立ってセッションを確立する。このとき、まずはサーバとなるコンピュータ側がNetBIOSのLISTENコマンドを実行し、自身に対するセッション開始要求を受付可能な状態にする。このとき、LISTENコマンドのパラメータとして、自身のステーション名（NetBIOS名）を指定する。



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？

[@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 -



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？



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!**



“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

[@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」

ほとんどのNetBIOSのコマンドには、同期モード（ブロッキング・モード）と非同期モード（ノンブロッキング・モード）という2つのモードがある（コマンド番号の最上位ビットを1にすると、非同期モードになる）。このうち同期モードとは、アプリケーションからNetBIOSを呼び出したときに、当該処理が完了するまでアプリケーションには制御が戻されないモードである。これに対し非同期モードでNetBIOSコマンドを呼び出すと、処理が終わらなくても制御はすぐにアプリケーションに戻される。この場合、処理の完了はコールバック関数などによって知ることになる（処理が完了すると、アプリケーションであらかじめ用意したコールバック関数をNetBIOSプロトコル・ドライバが呼び出して通知する）。通常は非同期モードを使うが、同期モードを使う場合でも、OSの機能を使って複数のスレッドから呼び出す場合が多い（このときにはスレッド・レベルでマルチタスク処理がなされる）。前出の図では、説明を簡単にするために、同期モードでのコマンド処理を示している（以後も同じ）。

セッションの開始を要求するクライアント側のコンピュータは、セッションを確立したい相手のステーション名と自身のステーション名をパラメータに指定してCALLコマンドを呼び出す。するとクライアント側のNetBIOSプロトコル・ドライバは、与えられたパラメータを指定して、サーバに対して接続要求を送る。

クライアントからの接続要求を受けたサーバ側のNetBIOSプロトコル・ドライバは、接続相手として指定されたステーション名が、自分のステーション名と一致することを自身のNetBIOS名前テーブルで確認し、クライアント側に接続承認を返し、続いてセッションが確立されたことを示すセッションIDと、接続を要求したステーション名を戻り値として、LISTENコマンド呼び出しからリターンする。

一方、サーバからの接続承認を受け取ったクライアント側のNetBIOSプロトコル・ドライバは、セッションIDを戻り値としてCALLコマンド呼び出しからリターンする。ちなみに、CALLを呼び出したとき、相手側がLISTEN状態になれば、CALLコマンドはエラーを返す。

以上で、サーバ側、クライアント側双方のアプリケーションは、それぞれ確立されたセッションを識別するためのセッションIDを取得した。以後双方のアプリケーションでは、取得したセッションIDを指定してSENDコマンドやRECEIVEコマンドを呼び出すことで、そのセッションを使ったサーバとクライアント間でのデータ通信が可能になる。ただし、セッションIDはネットワーク全体で共有されるものではなく、サーバ側（のアプリケーション）、クライアント側（のアプリケーション）それぞれの内部でセッションを識別できればよい。従って同じセッションを識別するIDであっても、LISTENコマンドから返されるセッションIDと、CALLコマンドから返されるセッションIDは同じ値ではない。

通信を終え、サーバ／クライアントいずれかのアプリケーションがHANGUPコマンドを呼び出すと、セッションは終了する。

相手を指定したデータグラム通信

前のページへ 1 2 3 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

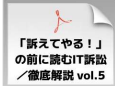



C-Native Transformation Service

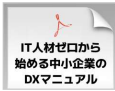
基礎から学ぶWindowsネットワーク 連載一覧
全 23 回

@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



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 -

- 

【システムベンダー向け】本気の発注者とたった1日でつながる
- 

「React.js」を使った開発で実績豊富な15社
- 

受託中心の開発会社が『自社サービス』運営に踏み出せた理由



@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。

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）
- 第3回 Windows LANの核心、NetBIOSを理解する（その1）

過去の連載記事が 2 件あります

Special

- PR -



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!**



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!**



「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？



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？

@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）

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

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

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