



第4回 NetBIOSを理解する（その2）

(3/3 ページ)

2002年07月19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

6

前のページへ

1

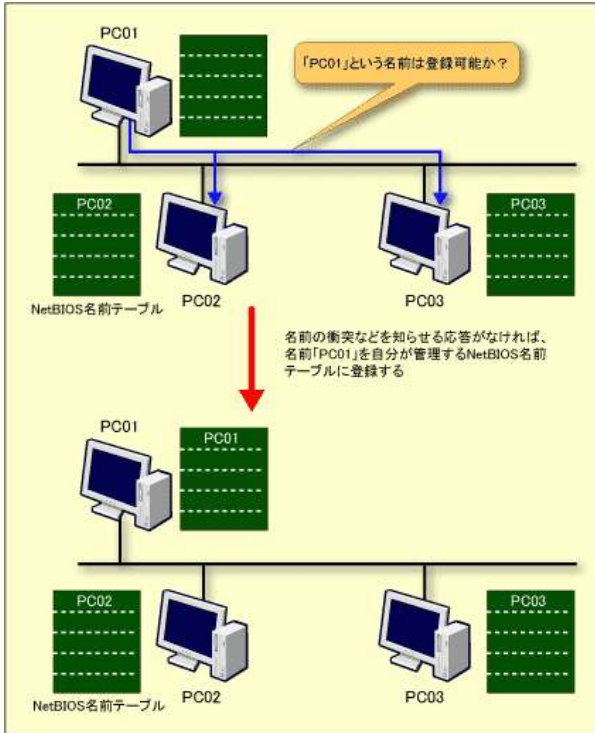
2

3

NetBIOSネットワークに接続するコンピュータは、自分自身を識別するためのNetBIOSユニーク名を、ネットワークへの接続時に登録する決まりになっている。この際、すでに同じ名前を登録しているコンピュータがネットワーク内に存在するときはエラーが発生し、登録が拒否される。ただし名前の登録といっても、名前登録を一括して請け負うようなサーバが存在するのではなく、ネットワークに接続する（名前を登録する）各コンピュータが自身で名前テーブルを保持しており、自分が管理するNetBIOS名をそのテーブルの内部に記録（登録）する。新たに名前を登録しようとするコンピュータは、ブロードキャストを使って、その名前が衝突しないかどうかを検査する。

■登録に成功するケース

それでは、NetBIOS名の登録が成功する例と、失敗する例をそれぞれ図で説明しよう。まずは登録に成功する例から。



NetBIOS名の登録——登録に成功するケース  
「PC02」と「PC03」というコンピュータ名を持つコンピュータが接続されたNetBIOSネットワークに対し、「PC01」という名前を登録するケース。名前の衝突は起こらないので、登録は成功する。

図から分かるとおり、これはネットワーク内に「PC02」と「PC03」というNetBIOSユニーク名を付けたコンピュータが存在しているところに、「PC01」という名前を登録するところである。コンピュータ「PC01」は、ネットワークの接続時に（システムの起動時に）、「PC01」という名前をパラメータとして指定し、NetBIOS名前関連サービスの「ADD NAME」APIを呼び出し、名前「PC01」が登録可能かどうかを調査する（名前「PC01」を登録しようとしていることを通知する）。するとNetBIOSトランスポート・ドライバは、ブロードキャストによって、ネットワーク内に存在するすべてのコンピュ

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



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SAS E」で生じる課題、どうすれば解決できるのか？
- 

「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？
- 

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
- 

中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！  
New!
- 

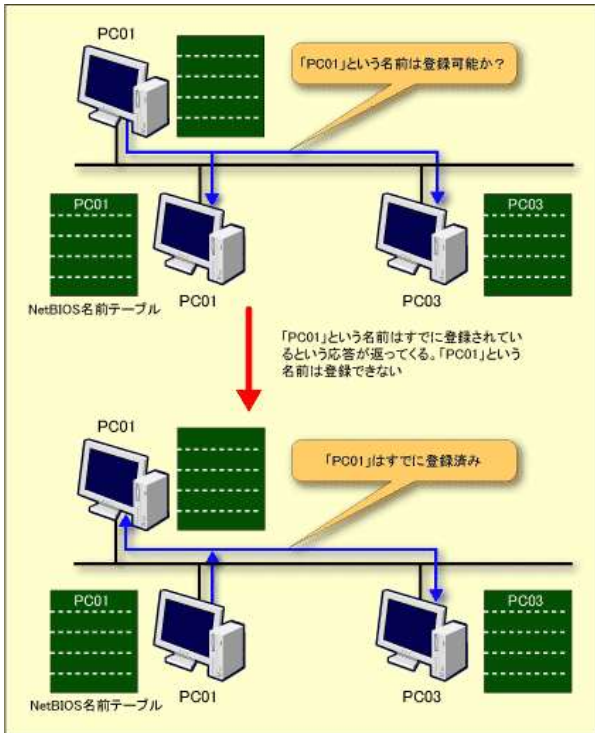
「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？

ータ（つまりこの例なら「PC02」と「PC03」）に対し、「PC01」というNetBIOS名が登録可能かどうかを問い合わせるネットワーク・フレームを送信する。この送信処理は（ネットワークの設定などにもよるが）6回から10回繰り返される。

PC01からの名前登録通知を受けたPC02とPC03のNetBIOSトランスポート・ドライバは、それぞれ、自分がローカルで管理しているNetBIOS名前テーブルを検査し、これから登録されようとしている名前「PC01」と衝突する名前がすでに登録されていないかどうかをそれぞれ調査する。この例では、「PC02」「PC03」ともに名前の衝突はないので、いずれのコンピュータも特に応答は行わない。するとPC01のNetBIOSトランスポート・ドライバは、「PC01」という名前が登録可能だと判断し、自身がローカルに管理するNetBIOS名前テーブルに名前「PC01」を登録する。その後トランスポート・ドライバは、「ADD NAME」API呼び出しからリターンし、登録が正常に終了したことをパラメータとして返す。以上で名前「PC01」の登録が完了する。

■登録に失敗するケース

次は名前が衝突し、登録に失敗するケースを見てみよう。



NetBIOS名の登録——登録に失敗するケース  
「PC01」と「PC03」というコンピュータ名を持つコンピュータが接続されたNetBIOSネットワークに対し、「PC01」という名前を登録するケース。すでに「PC01」という名前は登録されているので、先に「PC01」を登録したコンピュータが衝突を報告する。

登録が成功する先ほどのケースとの違いは、すでに登録されているコンピュータ名が「PC02」と「PC03」ではなく、「PC01」と「PC03」であることだ。先ほどと同じく、「PC01」を登録するための「ADD NAME」APIが呼び出されると、NetBIOSプロトコル・ドライバは「PC01」という名前が登録可能かどうかを問い合わせるフレームをブロードキャストによってネットワーク内の全コンピュータに送信する。



Special  
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

- PR -

このブロードキャストを受信した各コンピュータは、要求された「PC01」という名前が、各自が管理するNetBIOS名前テーブルに登録されていないかを確認する。先ほどと異なり、今度はすでに「PC01」という名前を登録しているコンピュータがあり、このコ



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？

@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 -



「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？



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？

@IT Special

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」



ンピュータは、名前「PC01」がすでに登録済みであることを、やはりブロードキャストによって通知する。名前「PC01」をあとから登録しようとしたコンピュータのNetBIOSプロトコル・ドライバは、名前の衝突が発生したことを知り、登録処理を中止してエラーを返す。

これまでの説明で分かるとおり、登録を要求する（正確には、ほかのコンピュータが該当する名前を持っていないかどうかを確認する）ブロードキャスト・フレームの送出や、これを受け取った各コンピュータによる名前テーブルの検査、衝突検出時の応答フレームの送出などは、すべてNetBIOSプロトコル・ドライバによって（非同期に）処理され、NetBIOSの上位にあるネットワーク・アプリケーションはこれらの処理には関知しない。

TCP/IPをベースとしたNBT（NetBIOS over TCP/IP）環境でWindowsネットワークを利用しているなら、各コンピュータが管理しているNetBIOS名前テーブルをコマンドラインのnbtstatコマンドで簡単に確認することが可能だ（NBT以外では、簡単にテーブルの内容を見るコマンドは用意されていない）。ローカル・コンピュータのNetBIOS名前テーブルの内容を確認するには、コマンド・プロンプトを起動して、「nbtstat -n」を実行すればよい。以下は、筆者が所属するWindowsドメイン・ネットワークのドメイン・コントローラ上でコマンドを実行した結果である。



ドメイン・コントローラ上でnetstat -nを実行したところ  
netstatコマンドを使えば、現在のNetBIOS名前テーブルの内容を簡単に確認できる。「-n」オプションはローカル・コンピュータの名前テーブルを表示するオプション。

- (1) ローカル・コンピュータのNetBIOS名前テーブルを表示するには、-nオプションを指定する。
- (2) 登録されている名前一覧。<00>などは、リソース・タイプの値。
- (3) NetBIOSユニーク名か、NetBIOSグループ名かの区別。UNIQUEはこのコンピュータに固有のユニークな名前。GROUPの場合は、ほかのコンピュータ上にも同じ名前のエントリが存在することがある。
- (4) 各エントリの状態。「Registered（登録済み）」は正常に登録されたエントリという意味。名前の登録が失敗していると、「Conflict（衝突）」などと表示されることがある。

ローカル・コンピュータのNetBIOS名前テーブルを確認するには、「-n」オプションを付けてnbtstatコマンドを実行する。これ以外にも、「-a」オプションや「-A」オプションを使えば、リモート・コンピュータのテーブルの内容を参照することも可能である。

一覧にある「D-ADVANTAGE」は、筆者が参加しているドメイン・ネットワークのドメイン名、「SERVER01」はこのコンピュータ名である。リストを見ると、「SERVER01」という名前がワークステーション・サービス（<00>）やファイル・サーバ・サービス（<20>）のユニーク名として登録され、「D-ADVANTAGE」という名前がドメイン・コントローラ（<1C>）のグループ名などとして登録されていることが分かる。

@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人材ゼロから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

「サプライチェーン攻撃」対策

OSSのサプライチェーン管理、取るべきアクションとは

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

『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

【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

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。

今回は、NetBIOSでのセッションの確立、データグラムによるブロードキャスト通信などが、NetBIOS APIレベルでどのように実行されるのかを詳しく説明する予定である。

[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.



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 17 件あります

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）
第2回	Windowsネットワークのレイヤ・モデルとファイル共有

過去の連載記事が 1 件あります

Special

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？

「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？

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？

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!**

データは「守りながら活用する時代」に

[@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

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

[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](#)

[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](#)

[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

6

- @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](#)