



第4回 NetBIOSを理解する（その2）

(2/3 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

123

次のページへ

よくも悪くも、NetBIOSを大きく特徴付けるNetBIOS名とは？

NetBIOSを使ったネットワークでは、ネットワークに接続されたコンピュータ（NetBIOSでは「ステーション（station）」と呼んでいる）や、ファイル・サービスなどの各種ネットワーク・サービスなどを識別可能にするため、それぞれに文字列（最大16bytes）の名前を付ける。これは「NetBIOS名（NetBIOS name）」と呼ばれる。例えばステーションを識別するための名前は、ネットワーク内でユニークであることが保証されている（ユニークなNetBIOS名でなければ、NetBIOSネットワークに参加できないしくみが用意されている。これについては、次ページの「[2. NetBIOS名前サービスを使った名前の登録](#)」で具体的に述べる）。例えば「OGAWA」や「YAMADA」などがステーション名として付けられているなら、NetBIOS APIを使ってそれらのコンピュータとの接続を確立するときに、APIのパラメータとして“OGAWA”や“YAMADA”という文字列を指定することになる。

当初NetBIOSが設計された時点では、NetBIOS名に使える文字コードに強い制限はなく、英数字や記号以外の特殊な制御文字などを使用することも可能だった。しかしそのあと、NetBIOSを使用して実装されたソフトウェアの一部でそれらの特殊な文字をNetBIOS名として扱えないものが現れるなどしたので、慣用的にアルファベットや数字、一部の記号だけがNetBIOS名として使われるようになった。現在では、[NBT（NetBIOS over TCP/IP）](#)のプロトコルを規定したRFC 1001において、NetBIOS名に使用可能な文字が規定されている（[RFC 1001はこちら](#)。なおNBTに関する仕様は、[RFC1002](#)でも規定されている）。なお、Windows NT 4.0までは、NetBIOS名の一部にスペース（0x20）を使用可能だったが、[DNS](#)サービスにおける名前付け規則との整合性を維持するため、Windows 2000からはスペースも使用不可能になった。これらに関するマイクロソフトのサポート技術情報は次のとおり。日本語の使用については明示的な規定はないようだが、非対応アプリケーションがあること、使用するコードセットや全角文字によっては、使用不能文字が含まれてしまう可能性もあるので、通常は使えないと考えるべきである（実際にはマシン名などに漢字文字を使うことも可能であるが、いろいろと不都合が生じる可能性があるので、避けるべきである）。

- [Microsoft NetBIOS Computer Naming Conventions \(Q188997\)](#)
- [\[NT\]NetBIOS コンピュータ名でスペースを使用できない \(JP204032\)](#)

FATファイルシステムにおける[8.3形式](#)のファイル名と同じく、NetBIOS名にも大文字／小文字の区別はない。ただしUNIXネットワークの文化を持つTCP/IPネットワークでWindowsネットワークを運用するときなど、場合によっては大文字・小文字の区別がなされる場合もあるので注意が必要だ（例：サポート技術情報「[LMHOSTS ファイルのPDC 名は大文字と小文字を区別する \(JP262655\)](#)」）。

NetBIOS名は、基本的に各コンピュータのユーザーが任意に付けることができる。そして各コンピュータは、このNetBIOS名によってお互いを識別している。TCP/IPにおけるIPアドレスのように、[サブネット・マスク](#)を使ってネットワークを論理的に分割し、これらのネットワーク間での[ルーティング](#)を実現することなどは想定されていない。NetBIOSが想定するネットワーク（名前空間）はただ1つであり、そのネットワークに参加するコンピュータ（ステーション）には、それぞれユニークな名前が付いていると想

検索

ホワイトペーパー



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)



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



C-Native 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 - 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？



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!**



NTTデータと日本IBMがタッグ！AIは仕事をどう変える？



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!**

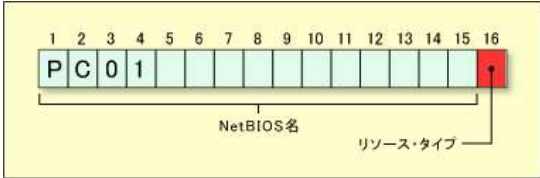


「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？

定している（すぐあとで述べるように、複数のコンピュータが同一の名前を使用する「グループ名」もある）。

### NetBIOSリソース・タイプ

これまでに述べたように、当初NetBIOS名としては、16bytesまでの文字列を割り当てることができた。しかしその後マイクロソフトは、複雑化してきたNetBIOSネットワークを効率よく管理するために、名前として使用可能なサイズを15bytesに制限し、残った最後の1byteを使って、コンピュータやネットワーク・サービスの種類を表すことにした。これはNetBIOS名の「副指数（suffixの訳語）」とか、「サフィックス（suffix = 『接尾辞』の意味）」「ノード・タイプ（node type）」「リソース・タイプ（resource type）」などと呼ばれる。ドキュメントによって呼称はまちまちなのだが、最も意味が分かりやすいので、本稿では「リソース・タイプ」で統一することにする。NetBIOS名とリソース・タイプの関係を図示すると次のようになる。



**NetBIOS名とリソース・タイプ**  
当初は16bytes全体を名前に使えるようにしていたが、その後マイクロソフトは、複雑化するNetBIOSネットワークを効率よく管理できるように、名前を15bytesまでに制限して、最後の1byteでコンピュータやネットワーク・サービスの種類を表すように変更した。これはNetBIOS名の「副指数」「サフィックス」「ノード・タイプ」「リソース・タイプ」などと呼ばれる。15文字に満たない部分には、空白文字（16進で0x20）を埋める。

具体的なリソース・タイプの値としては、次のようなものがある。

名前	値（16進数）	タイプ	使用方法
<コンピュータ名>	00	ユニーク	ワークステーション・サービス
<01> <02>__MSBROWSE__<02>* <コンピュータ名>	01	グループ	マスタ・ブラウザ
<コンピュータ名>	03	ユニーク	メッセンジャー・サービス
<コンピュータ名>	06	ユニーク	RASサーバ・サービス
<コンピュータ名>	1F	ユニーク	NetDDEサービス
<コンピュータ名>	20	ユニーク	ファイル・サーバ・サービス
<コンピュータ名>	21	ユニーク	RASクライアント・サービス
<コンピュータ名>	22	ユニーク	Microsoft Exchange Interchange（MSMailコネクタ）
<コンピュータ名>	23	ユニーク	Microsoft Exchangeストア
<コンピュータ名>	43	ユニーク	SMS（Systems Management Server）クライアント・リモート・コントロール
<コンピュータ名>	87	ユニーク	Microsoft Exchange MTA（Message Transfer Agent）
<コンピュータ名>	BE	ユニーク	ネットワーク・モニタ・エージェント
<ドメイン名>	00	グループ	ドメイン名
<ドメイン名>	1B	ユニーク	ドメイン・マスタ・ブラウザ
<ドメイン名>	1C	グループ	ドメイン・コントローラ

**NetBIOSリソース・タイプ（主要なもののみ）**  
\* <01>、<02>は、1byteの0x01、0x02（16進数表現）という数値を表す。



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

#### 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 -



中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！ **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？



「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

#### 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」

名前	値（16進数）	タイプ	使用方法
		ーブ	
<ドメイン名>	1D	ユニーク	マスタ・ブラウザ
<ドメイン名>	1E	グループ	ブラウザ・サーバ/ポテンシャル・ブラウザ・サーバ
INet~Services	1C	グループ	IIS（Internet Information Services）
IS~<コンピュータ名>	00	ユニーク	IIS（Internet Information Services）

NetBIOSリソース・タイプ（主要なもののみ）

\* <01>、<02>は、1byteの0x01、0x02（16進数表現）という数値を表す。

リソース・タイプの詳細については、次のサポート技術情報を参照されたい。

- [NT]NetBIOS 名の 16 番目の文字（JP163409）

表中の「名前」の項目にある「<コンピュータ名>」と「<ドメイン名>」の部分には、それぞれ任意のコンピュータ名とドメイン名が入る。従って例えば、「PC01」という名前のコンピュータがあり、そのコンピュータがワークステーション・サービス（ファイル共有を利用するクライアント）とサーバ・サービス（共有ファイルを公開するサーバ）の双方を登録しているときには、それぞれNetBIOS名として「PC01<00>」「PC01<20>」が使われることになる。なお「PC01」の場合、NetBIOS名の5byte目から15byte目までが空欄になるが、このような場合には、スペース（16進で0x20）を埋め込むことになっている。このように同じ名前を使用しても、リソース・タイプの値が異なれば、NetBIOS名全体としては異なる値になるから、それぞれを識別できる。つまり同じ名前（コンピュータ名）を使っても、リソース・タイプを変えることで、同じコンピュータが提供する異なるサービスを識別できるようになるわけだ。TCP/IPでいえば、同一のIPアドレスに複数のポート番号を割り当て、異なるサービスを識別可能にするポート番号のような役割を果たすと考えればよいだろう。

### 「NetBIOSユニーク名」と「NetBIOSグループ名」

上表の「タイプ」の列を見ると、「ユニーク」と「グループ」という2種類があることが分かる。これまでの説明では、同一ネットワーク内では同じNetBIOS名を使えないとしてきたが、これは表中の「ユニーク」に対応する項目を指している。つまり、ワークステーション・サービスやサーバ・サービスではユニークな名前を付ける必要がある。



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  
何がスゴイのか？

これに対し、複数のコンピュータやサービスに対し、同じNetBIOS名を割り当てられるものがある。これが「グループ」と表記したもので、例えばネットワーク内のコンピュータ一覧を保持しているブラウザ（の候補となるコンピュータ）を表す「<ドメイン名><1E>」や、ドメイン/ワークグループ名を表す「<ドメイン名><00>」などがこれに当たる。同じグループ名が付けられたコンピュータやサービスは、同一のグループとして管理することができ、そのグループを対象として一括処理を実行できるようになる。分かりやすいところでは、複数のコンピュータをひとまとめに管理するドメインやワークグループなどは、NetBIOSネットワークの内部では、このグループ名を使って管理されることになる。

以後本稿では、誤解を避けるため、それがユニーク名なのか、グループ名なのかを明確に表記し分ける必要があるときには、それぞれ「NetBIOSユニーク名」「NetBIOSグループ名」と表記することにする。

#### @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

「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

『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

脱SESに成功し受託開発へ。エンジニアのやる気アップによる好循環

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。



## どうやってNetBIOS名がユニークであることを保証するのか？

NetBIOSネットワークにおいて、特定のコンピュータと通信したいときには、相手のコンピュータに付けられたNetBIOSユニーク名を頼りにアドレッシングしなければならない。この場合のNetBIOSユニーク名は、電話でいうところの電話番号のようなものであるから、同じ電話番号を持つ電話機が世界に2つとないのと同様に、NetBIOSユニーク名がネットワーク内で「ユニーク」であることを保証しなければならない。さもなければ正しい通信は行えない。

しかしコンピュータ名は任意の文字列であり、ネットワークOSのインストール時にユーザーが自由に入力可能なものなので、統一的な管理を行わないかぎり、名前はユーザーによってまったく任意に付けられてしまう可能性がある。このように付けられた名前が、ネットワーク内でユニークであることをどうやって保証するのだろうか？

手元にWindowsネットワークがあるなら、試しに、重複するコンピュータ名を別のコンピュータに割り当ててシステムを起動してみよう。すると次のようなエラー・ダイアログが表示されるはずだ。



名前の衝突を知らせるエラー・メッセージボックス  
すでに「DAPC100」というコンピュータが存在するWindowsドメイン・ネットワークに対して、同じ「DAPC100」という名前を付けたコンピュータをネットワークに接続しようとしたところ、このようなエラーが発生した。

このエラーから分かるとおり、NetBIOSネットワークでは、コンピュータがネットワークに参加するとき、自身のNetBIOS名が、ほかのコンピュータのそれと衝突していないかどうかを検査している。そして名前が衝突しているときには、その名前でのネットワークへの接続が許可されない。このようにして、NetBIOSネットワークでは、その名前がユニークであることを保証しているのである。

### NetBIOS名前サービスを使った名前の登録

前のページへ [1](#) | [2](#) | [3](#) 次のページへ

Copyright© Digital Advantage Corp. All Rights Reserved.

- PR -



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 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

- 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？



「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!**



「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？



データは「守りながら活用する時代」に



「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？

[@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）

- 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
- 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
- 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
- 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

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](#)