



**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**  
**Cloud 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13回 データグラム通信を実現するUDPプロトコル...

基礎から学ぶWindowsネットワーク

# 第13回 データグラム通信を実現するUDPプロトコル

(4/4 ページ)

2003年10月09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

9

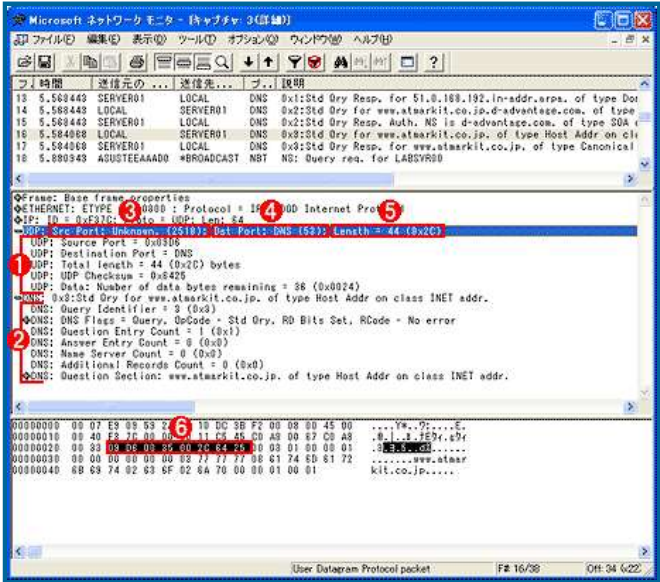
前のページへ

1234

ここでは、いくつかのUDPパケットの例を見てみよう。

## DNS問い合わせパケットの例

DNSは、FQDN名からIPアドレスを求めたり、その逆を行ったりするためのサービスである。インターネットにおける、最もよく使われるUDPサービスだと思われる。プロトコル的には、DNSのqueryコマンド（問い合わせコマンド）を発行すると、DNSサーバがそれに対するanswer応答を返す、というふうにして動作している。それぞれ1つのUDPパケットが送信されるだけという、非常に単純なプロトコルである。



- UDPの例ーDNS問い合わせパケットの例
- DNSサーバとのやりとりはUDPパケットの送受信で行われる。1回の問い合わせにつき、UDPパケットが1往復するだけのシンプルなプロトコルである。
- (1) UDPプロトコル。
  - (2) DNSプロトコル。
  - (3) 「送信元ポート」は2518番。このポート番号は、DNSの問い合わせごとに異なるので、同じマシンから同時に複数のDNS問い合わせが発生しても区別することができる。
  - (4) 「あて先ポート」番号は、DNSサービスの53番。
  - (5) UDPパケット長。UDPヘッダ+DNS問い合わせパケットのサイズ。
  - (6) UDPヘッダ部分。8bytesしかない。

## NetBIOSブロードキャストの例

NBT（NetBIOS over TCP/IP）のNETBIOS Name Serviceコマンド（UDPのポート137番）では、UDPのブロードキャスト通信を利用している。NetBIOSでは、通信相手を探すためにこのNETBIOS Name Serviceコマンドをブロードキャスト送信しているが、最終的にこれが、UDPのブロードキャスト通信としてネットワーク上に送信されている。ブロードキャストなので、送信先IPアドレスは「192.168.0.255（192.168.0.0/24におけるブロードキャスト・アドレス）」、送信先MACアドレスは「FF-FF-FF-FF-FF-FF（MACアドレスにおけるブロードキャスト・アドレス）」となっている。

検索

### ホワイトペーパー



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



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



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)



もう「Wi-Fi 7」時代? 無線LANの気になる進化



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 -

中堅中小企業の“ネットワーク課題”はこれで解決！

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

- 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？



「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!



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？



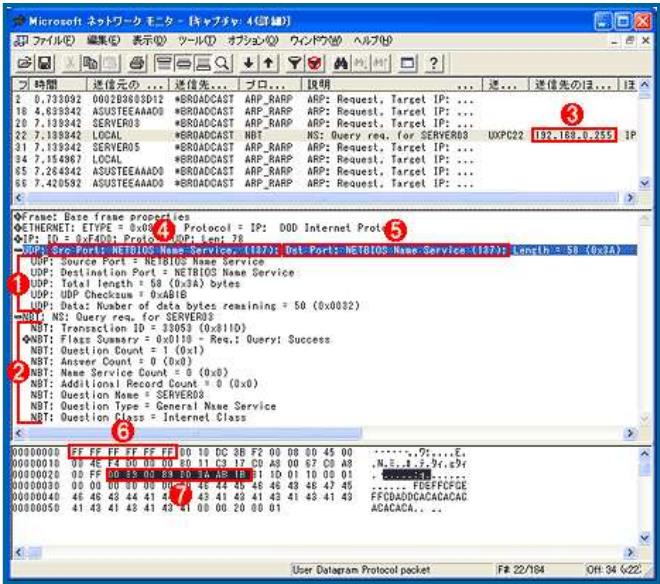
自分が作ったアプリがスマホで動くさまを見ると、学生の目が輝くんです  
New!



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？



UDPの例—NetBIOSブロードキャストの例

NBT（NetBIOS over TCP/IP）のNetBIOS Name Serviceコマンドの例。指定されたNetBIOSサーバ名を検索するために、NetBIOS Name Serviceのqueryコマンドをブロードキャストでネットワーク上へ一斉に送信している。このブロードキャストを受信したマシンのうち、問合せ対象の名前に合致するNetBIOS名を持つマシンは、（ブロードキャストではなく）ユニキャストで応答を返す。こうやって、あるNetBIOS名を持つマシンを調査する。

- (1) UDPプロトコル。
- (2) DNSプロトコル。
- (3) あて先IPアドレスは192.168.0.255（192.168.0.0/24におけるブロードキャスト・アドレス）。
- (4) 「送信元ポート」番号は137番（NetBIOS Name Service）。あて先ポート番号と同じものが使われている。
- (5) 「あて先ポート」番号は137番（NetBIOS Name Service）。送信元ポート番号と同じ。
- (6) あて先MACアドレスはFF-FF-FF-FF-FF-FF（MACアドレスにおけるブロードキャスト・アドレス）。つまり同じイーサネット上のすべてのマシンをターゲットとしている。
- (7) UDPヘッダ部分。

次回からはTCPプロトコルについて解説する。

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 | 4

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 8 件あります	
第15回	信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル（2）
第14回	信頼性のある通信を実現するTCPプロトコル（その1）
第13回	データグラム通信を実現するUDPプロトコル



「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

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】	
Excelの落とし穴「先頭のゼロ（0）」問題の対処法	
【Windows 10／11】PCが数分で勝手にスリープするのを防ぐ	
ランキングをもっと見る	

あなたにおすすめの記事

- PR -



「守る」だけでは不十分 今どきのストレージには何が必要？



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!**



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

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」



- 第12回 TCP/IPプロトコルを支えるICMPメッセージ
- 第11回 MACアドレスを解決するARPプロトコル
- 過去の連載記事が 10 件あります

Special

- PR -



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？



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!**



「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？



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）

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

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

印刷


通知

見る

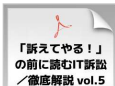
Share

9


@IT eBook




解決！Python CSVファイル編



「新えてやる！」の前に読むIT訴訟／徹底解説 vol.5 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 -



「AI開発」でおすすめの25社【2023年版】



「Laravel」に強いシステム開発会社15社



「脱リファラル営業」がエンジニアの実力を高める



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。

