

書 評

滝沢 誠, 桧垣 博章, 立川 敬行 (著)

TCP/IP入門技術講座

ソフトリサーチセンター, 208P, 2800円

ISBN4-915778-95-9

ここ数年の間にインターネットは急速に普及していった。学術・研究用として始まったインターネットであるが、今日では一般個人の生活基盤の1つになりつつあるといっても過言ではない。世界中の人々が当たり前のようにインターネットを介して電子メールの受け渡しをしたり、ネットサーフィンを楽しんだりしている。

これから先、インターネットの利用範囲はますます拡大し、日常生活の隅々まで入り込んでいく。たとえばインターネットを介した電子商取引が近所の商店街でも盛んに行われるようになるだろうし、またインターネットでショッピングも気軽に行われるようになる。もっと発展した例は、エアコンにアドレスを割り当てることで、遠く離れた場所からWebを使ってコントロールできるようになる。家に帰るころには部屋の温度が快適になっているのである。また、風呂にアドレスを割り当てると、家に帰るころには風呂が沸いているということも可能である。このようなネットワークサービスの構築はまだ途上ではあるが、開発していくためには十分なネットワークの知識が必要である。

インターネットは、アメリカのスーパーコンピュータを相互接続するネットワークをバックボーンとして、さまざまな地域ネットワークを相互に接続することによって構築されてきた。インターネットではTCP/IPというプロトコルが使用されている。telnetやftpといった通信アプリケーションは、TCP/IPというプロトコル上で実現されている。したがって現在のインターネットで実現されているさまざまな技術やサービスを理解する、あるいは先述のような新しいネットワークサービスの研究・開発を行っていくためにはTCP/IPの理解が必要不可欠である。

本書はネットワークの理解を目指す初学者を主な対象としており、複雑なTCP/IPのプロトコルを基礎から分かりやすく解説している。大学生でも容易に理解できるであろう。

本書は物理層から上位層へと話を進めていく。

第1章…はじめに

第2章…イーサネット (Ethernet)

第3章…IP (Internet Protocol)

第4章…TCP (Transmission Control Protocol)

第5章…TCP/IPアプリケーション

第1章では、ネットワークの知識がほとんどない初

学者が本書を読み始めるのに必要十分な基礎知識が盛り込まれている。LAN (Local Area Network)・WAN (Wide Area Network) の話に始まり、TCP/IPのプロトコル階層構造に至るまで、分かりやすく簡潔にまとめられている。またtelnetにおけるデータ転送を行う場合を例に挙げ、階層構造の中でのデータパケットの流れについて述べている。

第2章ではイーサネットを用いたネットワーク構成や通信方法、そしてIPアドレスから物理アドレスへ変換するARP (Address Resolution Protocol) によるアドレス解決について述べられている。ARPメッセージフォーマットが具体的に記されており、各フィールドの説明が詳しく記されている。その逆のプロトコルがRARP (Reverse ARP) であり、これについても各フィールドについて詳しく記されている。

また、第3章はネットワーク層のIPについて述べられている。本書で最も詳細に書かれた章であり、初学者のみならずIPに関する曖昧な記憶を確認したいと思うネットワークの熟練者にも役立つであろうと思われる深い内容である。IPアドレスに始まり、IPデータグラムのヘッダの構成、エラーメッセージに関するプロトコルであるICMP (Internet Control Message Protocol)、RIP (Routing Information Protocol) によるルーティング方法など、詳しく述べられている。また主にIPv4 (Internet Protocol version4) について書かれた章であるが、この章の最後に次世代IPであるIPv6 (IP version6) についても触れている。IPv4とIPv6との違いを中心に述べられている。あまり詳しくは紹介されていないのでIPv6に関してもっと知りたい方は他の著書を参考にすることをお勧めする。

第4章ではTCPについて述べている。TCPコネクション、セグメント構成について詳細に示されており、資源予約プロトコルであるRSVP (Resource ReSerVation Protocol) についても述べられている。UDP (User Datagram Protocol) についても冒頭で触れている。

第5章ではftp, telnet, SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) などのアプリケーションについて紹介されている。ftpについては各コマンドの簡単な記述もある。

最後に、前述のように本書は初学者をターゲットにしているだけに、非常に分かりやすい構成になっている。各章の冒頭に概要が書かれ、徐々に詳細な内容に進んでいくという構成である。この概要 (はつきりと概要という表題はないが) が内容の理解を確実に補助している。また、各プロトコルのヘッダ情報などはビット単位まで記されていて曖昧さもない。これからネットワークの研究・開発に携わっていかうとする初学者は最初の一步として読んでいただきたい。さらに不確かな記憶を確実なものにするという意味で、ネットワーク関連の熟練者、そしてネットワークに関わる研究者の机上に常備しておくこともお勧めする。

[服部 元/KDD研究所]