



IoT時代の必読!

押さえておこう!
技術仕様の基本

インターネット・プロトコル教科書

第1回 ネットを使うときの隠れ常識! 技術文書 RFC

笠野 英松

OSI参照モデル	TCP/IP階層	プロトコル
第7層 アプリケーション層	アプリケーション層	TCP/IP プロトコル
第6層 プレゼンテーション層		
第5層 セッション層		
第4層 トランスポート層	トランスポート層	
第3層 ネットワーク層	インターネット層	
第2層 データリンク層	ネットワーク・ インターフェース層	
第1層 物理層	ハードウェア層	

図1 インターネットの超基本! 技術文書RFCで規定されているCP/IPプロトコルの位置付け

本連載では、インターネットで話題のアプリケーションやサービス、技術をテーマにそのベースになっているインターネット・プロトコルTCP/IPをインターネット技術文書RFC (Request For Comments) から解説します。

● インターネットを支えるTCP/IPをドキュメントから読み解く

インターネット上のアプリケーションやサービス、技術は、利用者からはよく見えませんがその根っこ(インフラ)にあるのは一定の伝送技術や回線技術(物理層とデータリンク層)の上ののったTCP/IPプロトコル^{注1}の実装仕様(プロファイル^{注2})です(図1)。

TCP/IPプロトコルはデータリンク層のネットワーク層に近い一部からアプリケーション層までにわたるインターネット技術の総称です。このプロトコルはインターネット(IETF^{注3})の技術文書RFCで規定されています。したがって、例えば、インターネットを利用するとき「IP」プロトコルが前提のように、それを規定したRFC791^{注4}も前提とされます。

そこで、今回は前提知識としてのRFCというものをその機能や特徴、種類、形式、構造、実装要件など

さまざまな観点から見てみましょう。

RFCとは

● インターネットの仕様を規定する神様文書

RFCはインターネット技術に関するIESG/IAB^{注5}/インターネット・コミュニティが発行する公式文書です^{注6}。RFCは1969年4月7日に発行されたRFC1から現在(2015/3/27)、RFC7533にまで達しています(未発行などの欠番がある)。

これらのRFCには、技術プロトコルだけではなく、他の技術研究・標準化組織から取り込んだ技術標準、組織・管理情報、用語解説、FYI^{注7}、会議報告、実験・評価・分析情報、一般・文献情報などさまざまあります。初期の頃には個人のコメントや詩、システム・スケジュール通知などもありました。

▶ エープリルフール専用のネットジョーク文書もある

また、4月1日のエープリルフールRFC^{注8}が現在でも寄稿されています。通常のRFCの発行日付が年月だけなのに比して、エープリルフールRFCは必ず4月1日(April 1)付けなのですぐわかります。もちろん、過去にはまじめな文書もありました。

RFCの種類

● 大きく分けて2種類ある

RFCの種類(Status)には大きく分けて標準化過程(Standards Track)に入るものと入らないものがあり、

注1: プロトコル(Protocol): 通信ネットワークで行われる情報通信の手順(Procedure)と情報フォーマット(Format)。

注2: プロファイル(Profile): 通信ネットワーク・プロトコルの実装(Implementation)における相互運用性(Interoperability)を保証するためのアプリケーションや機能を単位とするプロトコル・サブセット(の規格)。

注3: IETF: Internet Engineering Task Force, インターネット技術標準化委員会。

注4: RFC791-Internet Protocol J. Postel [September 1981] (Also STD0005) (Status: INTERNET STANDARD)