



今回は、IP アドレスについてお話しします。現在、IP (インターネットプロトコル) については、バージョン4 (v4) とバージョン6 (v6) が併用されていますが、本稿では特に断りのない限り、IPv4 についての内容となります。

IP アドレスは、インターネット上の住所・番地を示すもので、インターネットに接続する全ての機器には、重複しないIPアドレスを設定しなければなりません。私たちが普段インターネットを使ってホームページの閲覧や SNS を利用するときも、その通信先の指定にこの IP アドレスを使っています。IP アドレスは「192.168.101.123」のように0から255までの数値4つを「. (ドット)」でつないで表したものです。

しかし、私たちが実際に上記のようなIPアドレスを見たり使ったりすることは、まずありません。例えば、氷見市のホームページにアクセスしようとするときには、ブラウザ (ホームページ閲覧ソフト) に「<https://www.city.himi.toyama.jp>」という URL (Uniform Resource Locator) を入力するか、検索結果などの別のサイトにあるこの URL のリンクをクリックするのが一般的です。IP アドレス

を入力してアクセスすることはないと思います。

これは、インターネット上に、文字により意味が読み取れる URL と、数値のみで表される IP アドレスを相互に置き換える仕組みがあるためです。「DNS」 (Domain Name System) と呼ばれるもので、このシステムを使用することで、文字で入力した相手先の URL が IP アドレスに変換され、通信できます。

さて、この IP アドレス、お気付きの人もいますが、数に限りがあります。0 から 255 までの数値4つで構成されるので、「256の4乗」 (約43億) が上限となります。世界中の人々がパソコンやスマートフォンを使用することが当たり前となった現在、アドレスが足りなくなり、何とかやりくりして対応しています。インターネットが考え出された頃、コンピューターは大型で、企業などに数台、空調の完備した専用の部屋に設置してあるものでした。43億台も普及するとは夢にも思わなかったのでしょうか。これを解決するため、冒頭で述べた IPv6 が考案されました。

今回は、このやりくりの方法や IPv6 について説明します。