覚えておきたい情報セキュリティ&ネットワークのキホン（第17回）

ネットワークレイヤーとは？階層や通信プロトコルについて解説

2022.03.31

ビジネス・プライベートを問わずあらゆる場面で利用されているインターネットですが、ネットワーク通信はどのように行われているのでしょうか。

ネットワークの仕組みを理解するうえで参考になるのが、ネットワークをいくつかの層に分かれたものとして捉える「ネットワークレイヤー」の考え方です。本記事では、ネットワークレイヤーとOSI参照モデル、TCP/IPについて紹介します。

ネットワークレイヤーとは

レイヤー（layer）は階層を意味し、ネットワークレイヤーは複数の階層に分かれたネットワークの構造を示します。そして、ネットワークを複数の階層の集積体として説明をするために用いられるのが、OSI参照モデルとTCP/IPです。

OSI参照モデルとは

OSI参照モデルは、世界規格の標準化を推進する国際標準化機構（ISO）によって策定された、ネットワークを7つのレイヤーに分けて定義したモデルです。

ネットワーク技術の黎明（れいめい）期には、各メーカーが開発した独自のプロトコル（規格）による通信が行われていましたが、技術の普及につれて、異なるメーカーが開発した機器間での通信を可能にするための規格が統一されました。独自の通信プロトコルの例としては、Appleが開発したAppleTalkなどがありますが、現在は用いられていません。

TCP/IPとは

TCP/IPは、米国国防総省で稼働したインターネットの原型といわれるARPANETに採用されたプロトコルです。OSI参照モデルと同様、複数のレイヤーから成り立っています。インターネットの普及とともにTCP/IPも普及し、事実上の標準プロトコルとして認知されるようになりました。

OSI参照モデルの7つのネットワークレイヤー… 続きを読む