

情報の科学 2学期 第13回授業スライド

千葉県立八千代東高等学校
情報科 谷川 佳隆

インターネットの仕組み 2

教科書P54～P55

スライド構成

- 問
- 意味調べ
- まとめ

問

問

- いろいろなアプリがネットにつながるのはなぜでしょうか？

意味調べ

次の言葉の意味は

DNS	
パケット	

意味

DNS	インターネットの重要な基盤技術の一つで、ドメイン名とIPアドレスの対応付けや、メールの宛先ホストを指示するためのシステムです。
パケット	「小包」を意味する英語だが、日本では専ら情報通信における伝送単位を指す。広義には、単にある程度の大きさの送受信データのかたまりのこと。

まとめ

名前解決の仕組み

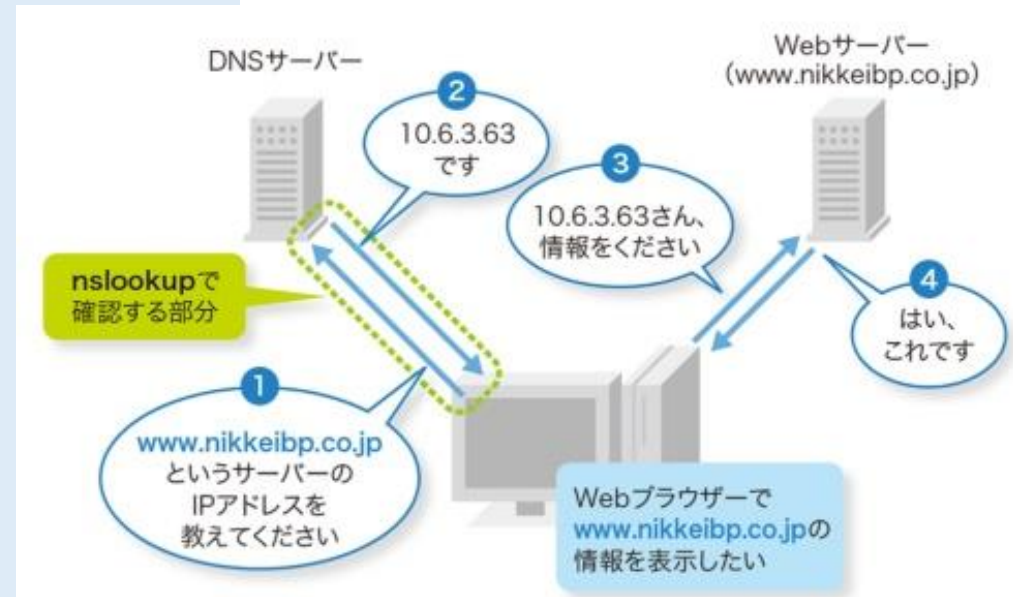
ドメイン名を(IPアドレス)に
変換する装置は(DNSサーバ)
である。

DNSとは

(Domain) (Name)

(System)

の略である。



画像引用

<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/mag/nnw/18/022100048/022100007/>

インターネットでのデータ通信

情報通信の方式は大きく分けて2つある。

(電話)のように回線をつないで通信を行う方式を(回線交換)方式という。

情報を(パケット)と呼ばれるかたまりに分割して、(宛先)と(順番)などを表すヘッダ情報を付けて送り、受け取った側で元の情報に戻す方式を(パケット交換)方式という。

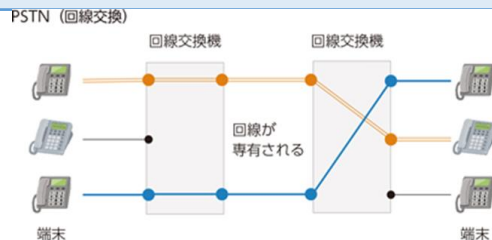
回線交換方式とパケット交換方式

長所

一度回線を確保できれば、通信が終わるまで回線を独占できるので、途切れない。

短所

まとまった回線が必要になる。利用効率が悪い。

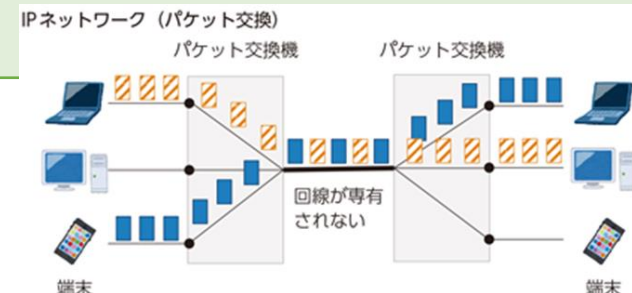


長所

パケット単位で小分けにしてデータのやり取りができ、複数で回線を利用できる。

短所

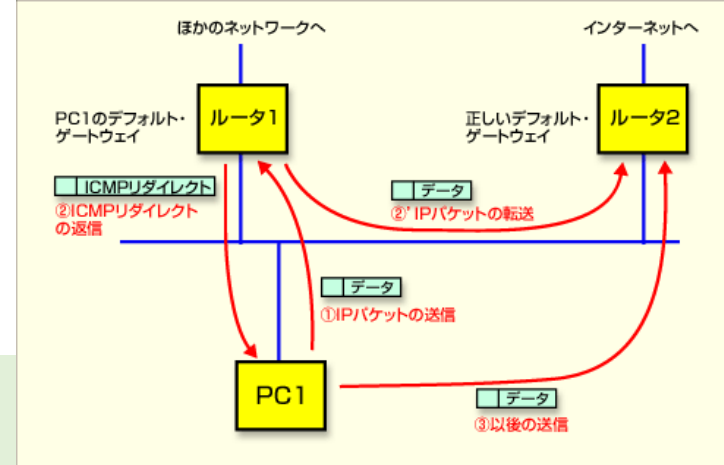
相手にデータが届く保証がない。



インターネットの経路

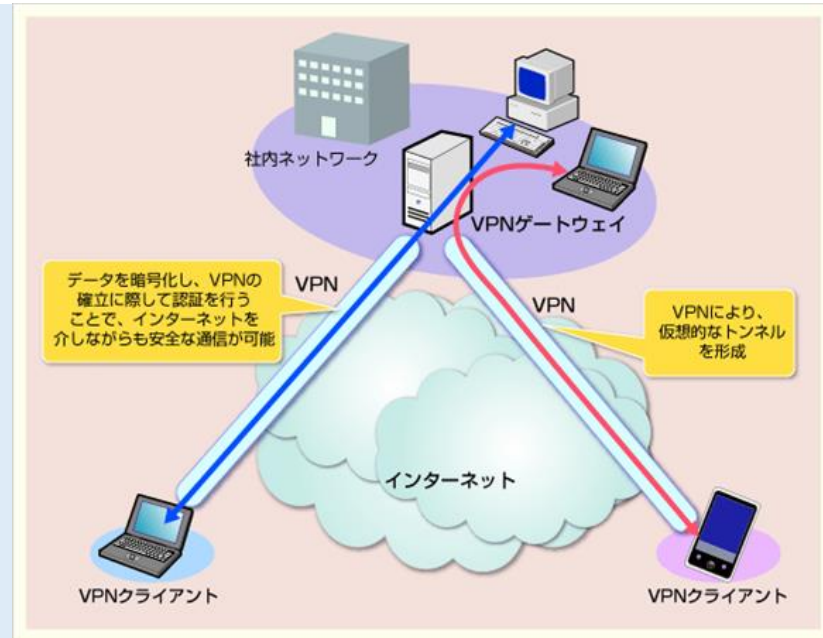
インターネットでは、ネットワークどうしが（ルータ）という通信機器によって網の目のように接続されている。このルータには隣接するネットワークなどの（経路情報）が登録されていて、（パケット）が目的の宛先に届くのはルータのおかげである。ルータはネットワークの出入口となる（ゲートウェイ）として指定される。

パケットは様々なルータを経由するので、途中で（ロス）したり、（盗聴）したりすることもできる。すべてのパケットは（ヘッダ）と（データ）からなり、ヘッダには（送信元・送信先・順番）など情報がおさめられている。



公衆回線と専用回線

これまで、企業などのWANでは、通信相手が固定され契約者が占有して利用できる(専用回線)が利用されてきた。しかし今日では電話網や光ファイバ網など多くの人や企業で共有する(公衆回線)でもあたかも専用回線であるように利用できる(VPN: Virtual Private Network)という仕組みが普及している。



画像引用:

<https://www.atmarkit.co.jp/ait/articles/1302/27/news016.html>

参考サイト

- NHK高校講座「社会と情報」
第7回インターネットの利用 インターネッ
トって何？

<https://www.nhk.or.jp/kokokoza/tv/syakaijouhou/archive/chapter007.html>