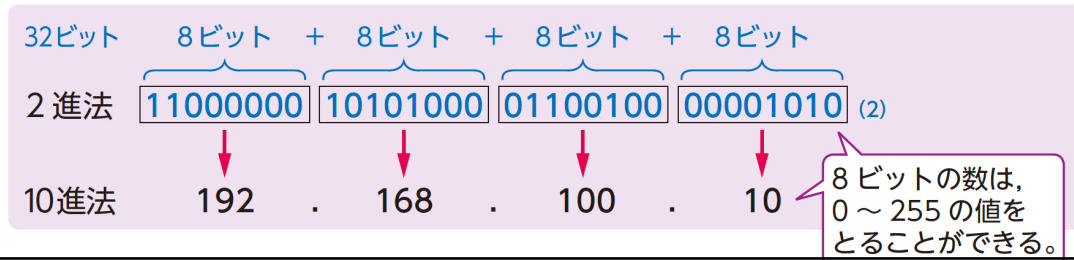


## 1 IP アドレスについて知ろう

(1) ① ( ) ・ ・ ・ コンピュータ機器に割り当てられる番号。  
ネットワーク上の住所のようなもの。

①は32ビットの2進法で表されたものを、8ビットずつ4つに区切り、それぞれ10進法で表記したもの。



☆①のように32ビットでIPアドレスを表す方式を(2) ( ) という。

現在インターネット接続機器やコンピューター、スマホが増えたことによりIPアドレス枯渇問題が起きている。近年では128ビットでIPアドレスを表す方式である(3) ( ) が利用されつつある。

## (2) IP アドレスの規格について

IPアドレスはLANなどのネットワーク内に割り当てられる(1) ( ) と  
インターネットを使う際に必要な(2) ( ) に分けられる。

## 2 IP アドレスについて実習してみよう。

(1) 自分のパソコンのIPアドレスを調べてみよう。



(1) コマンド  
ipconfig

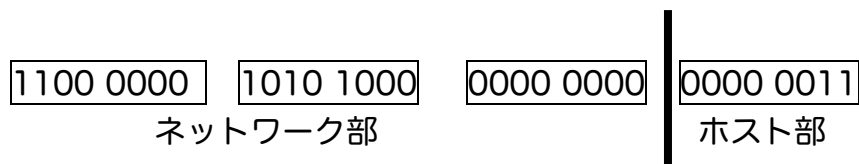
(2) 先生のパソコンか隣の人のパソコンにアクセスしてみよう。

(2) コマンド  
ping IPアドレス

●ネットワークがおかしい時はこのようにして一つ一つの機器に対してpingを打ち確認していきます。

### ③ IP アドレスの構造について

例) IP アドレス:192.168.0.3



(①ネットワーク部) . . . . . どのネットワークを使用しているかを指定する部分

(②ホスト部) . . .                      ネットワーク内でどのコンピューターを使用しているかを指定する部分

- 上の場合ネットワーク部が (      ) ビット、ホスト部が (              ) ビット  
サンプル問題では IP アドレスを別の表記で表記しています  
表記方法は 192.168.0.1/(      )      右端はネットワーク部のビット数

**問題 1**    このネットワークに割り当てることができるコンピュータは何台？

●解き方

①ホスト部のビット数を見る

ただし！ホスト部が全て 0 になるものと全て 1 になるものはカウントしない

**問題 2**    192.168.0.3 と 192.168.1.1 が同じネットワークの場合当てることができる  
ネットワーク部は何ビット？

●解き方

①まず 2 進数になおす

②前から順に見ていき 1 と 0 が違うところで止まる

③そこまでのビット数を数える

## 5 IP アドレスについてもう少し知ろう

(1) yahoo のページにアクセスしてみよう([www.yahoo.co.jp](http://www.yahoo.co.jp))

(2) コマンド

ping www.yahoo.co.jp

(2) ホワイトハウスにアクセスしてみよう([www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov))

(3) なぜ yahoo より太平洋を渡るホワイトハウスの方が応答が早い？



(4) yahoo ページの IP アドレスは何になるか調べてみよう。

(4) コマンド

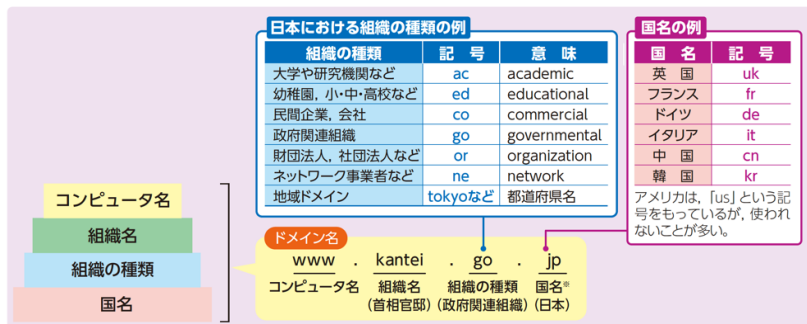
nslookup www.yahoo.co.jp



## 6 ドメイン名について知ろう

(1) ① ) . . . IP アドレスではわかりにくいので、  
人がわかりやすいように文字列にしたもの

(2) IP アドレスを①に変えるコンピューターを ② ) という。



(3) 次の組織のドメイン名と IP アドレスを調べてみよう。

①近畿大学

ドメイン名

IP アドレス

②大阪大学 or 慶應大学

ドメイン名

IP アドレス

③自分の出身中学校 (小学校)

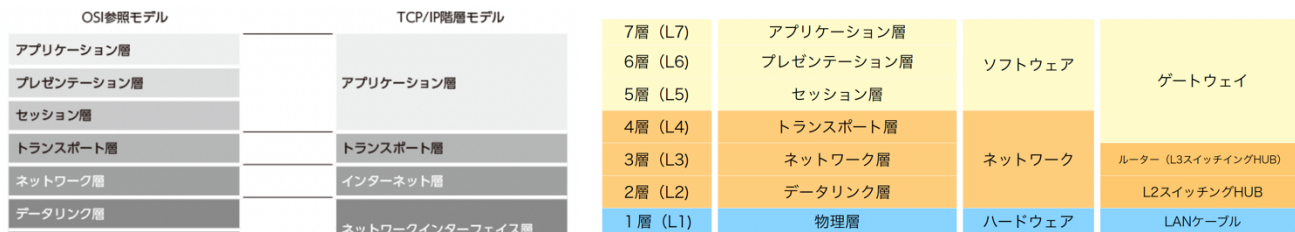
ドメイン名

IP アドレス

## 7 通信プロトコルについて知ろう

(1) )・・・通信するときの必要な手順や、情報の表現と形式などに間する取り決め

※インターネットで通信するときにはより多くのプロトコル（決め事）が必要なのでプロトコルを下の図のように階層ごとに分けている。



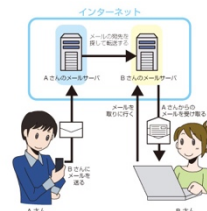
<https://thinkit.co.jp/story/2015/04/30/5800>

☆OSI 参照モデルの覚え方は頭文字を取って「アプセトデネブ」と覚える。

## 8 電子メールの仕組みについて知ろう

(1) (1) )・・・ネットワークを使って文字などのデジタル情報を交換するシステム

(2) 電子メールは (2) )とよばれるコンピュータによって受け渡しが行われる。



(3) (3) )・・・電子メールを送るときに使われるプロトコル (ネット上の約束事)

(4) )・・・電子メールを受けるときに使われるプロトコル (ネット上の約束事)

