

# ポート番号

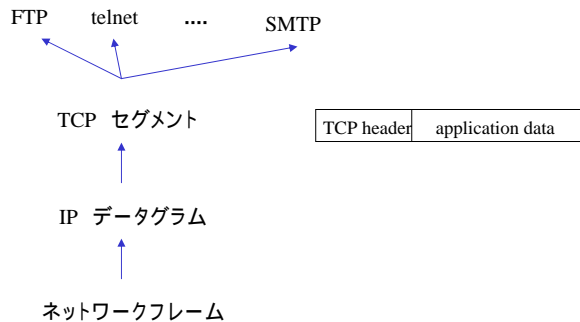
平成14年7月18日  
久保 正明

牧之内研究室「UNIX とネットワーク基礎勉強会」Webページ  
<http://www.db.is.kyushu-u.ac.jp/rinkou/unixnet/>

## ポート？

2つの意味を持つ：

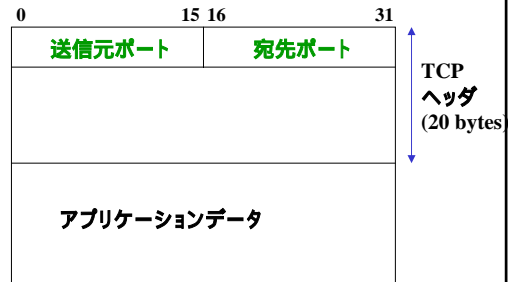
- パソコン世界では、装置の物理コネクタをポートと呼ぶ。
- TCP/IP環境では、逆多重化を示すためにポートの概念が使われる。



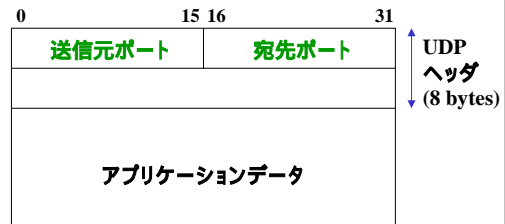
## ポート番号:

送信元ポートと宛先ポートはクライアントとサーバー上のアプリケーションプロセスを示す。

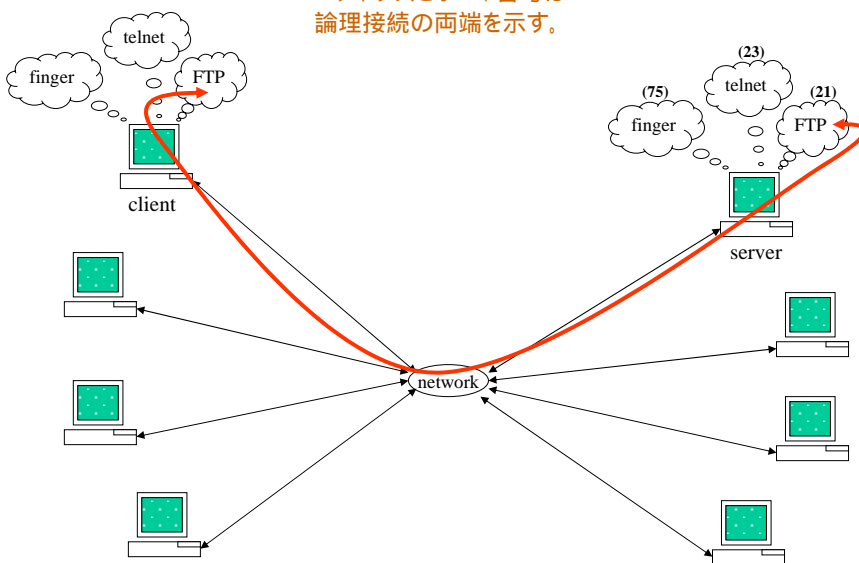
### TCPセグメント



### UDP



IPアドレスとポート番号は論理接続の両端を示す。



## ポート番号はどのように指定されるか。

### □ サーバーの宛先ポート番号：

#### ◇ *Well-known* ポート番号。

- 範囲： 1 ~ 1023
- システムプロセスに使用される。
- IANA (Internet Assigned Number Authority)によってインターネット全体に対して管理されている。
- 例：

ポート番号	キーワード
20	ftp-data
21	ftp
23	telnet
25	smtp
80	http

- UNIX の `/etc/services` というファイルにある。

#### ◇ *Registered* ポート番号。

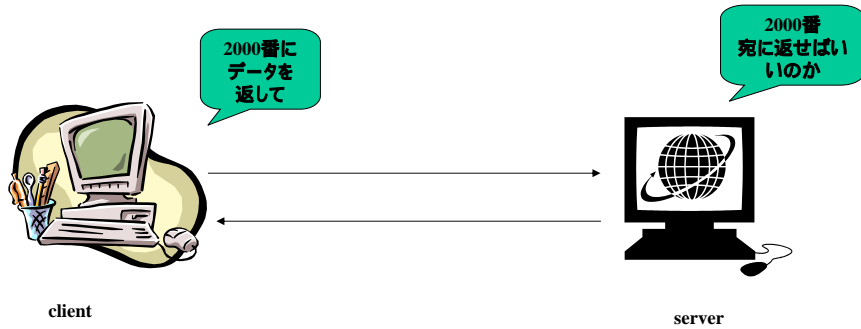
- IANAに対して登録されている。
- ユーザーに使用される。
- 範囲： 1024 ~ 49151。
- 例：

ポート番号	キーワード
1234	Infoseek Search Agent
1257	Shockwave 2
1371	Fujitsu Config Protocol
1461	IBM Wireless LAN
10080	Amanda

#### ◇ *Private* ポート番号。

- ローカルシステムにおいて私的に使用できるポート。
- 範囲： 49152 ~ 65535

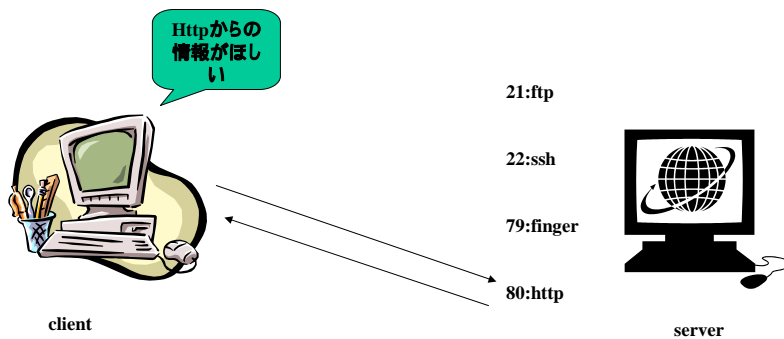
## 送信元ポート



データ送信元がデータを返してもらうときのポート番号  
16ビットで表現  
相手はこのポート宛にデータを返せばよい  
クライアント側はアプリケーションによるポート番号の重複を避ける必要がある

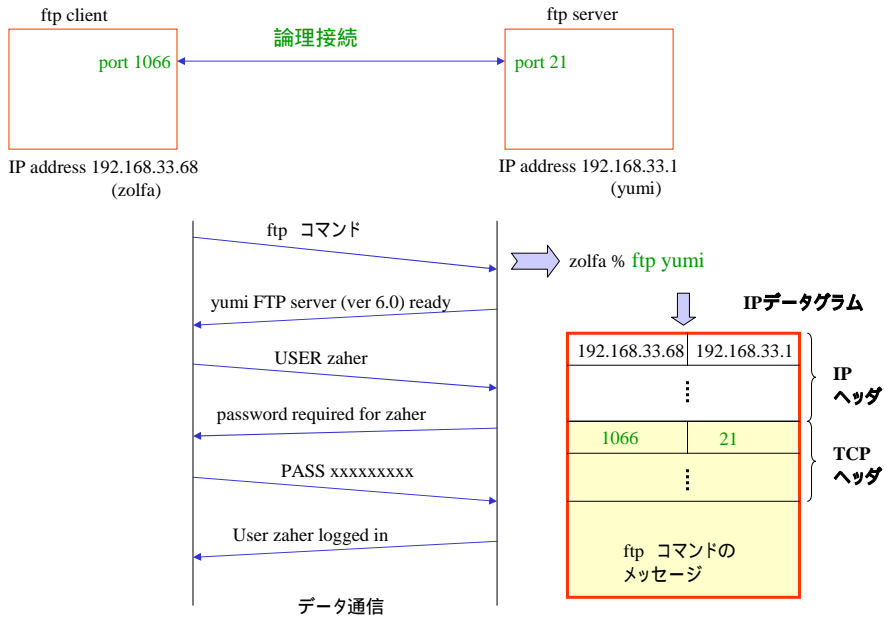
- *ephemeral* ポート(短命の)と呼ばれる。
- UNIXでは, 範囲: 1024 ~ 5000

## 宛先ポート



16ビットで相手のポート番号を指定  
例えばブラウザでWebページをDLするときは  
80(0000000001010000)を入れる

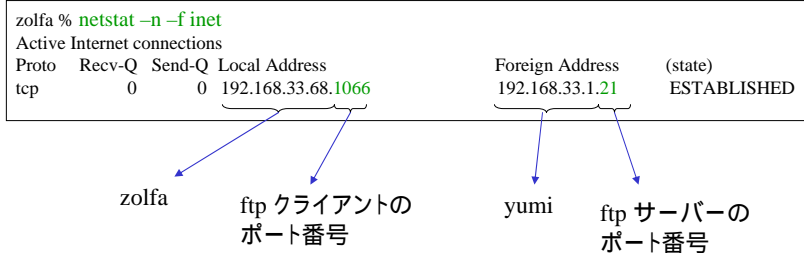
## Example:



## ポート番号の扱い:

netstat は、TCPによって扱われたポート番号を示す。

- n : 数字でIPアドレスを示す。
- f inet : TCPとUDPのポート番号しか示さない。



実習:

◇ ローカルホストから

1. ftp yumi
2. telnet minako

netstat -n -f inet でクライアントプロセスとサーバプロセスの  
ポート番号を調べてみる。