



IP アドレス

(IP アドレスと DNS ドメイン名)

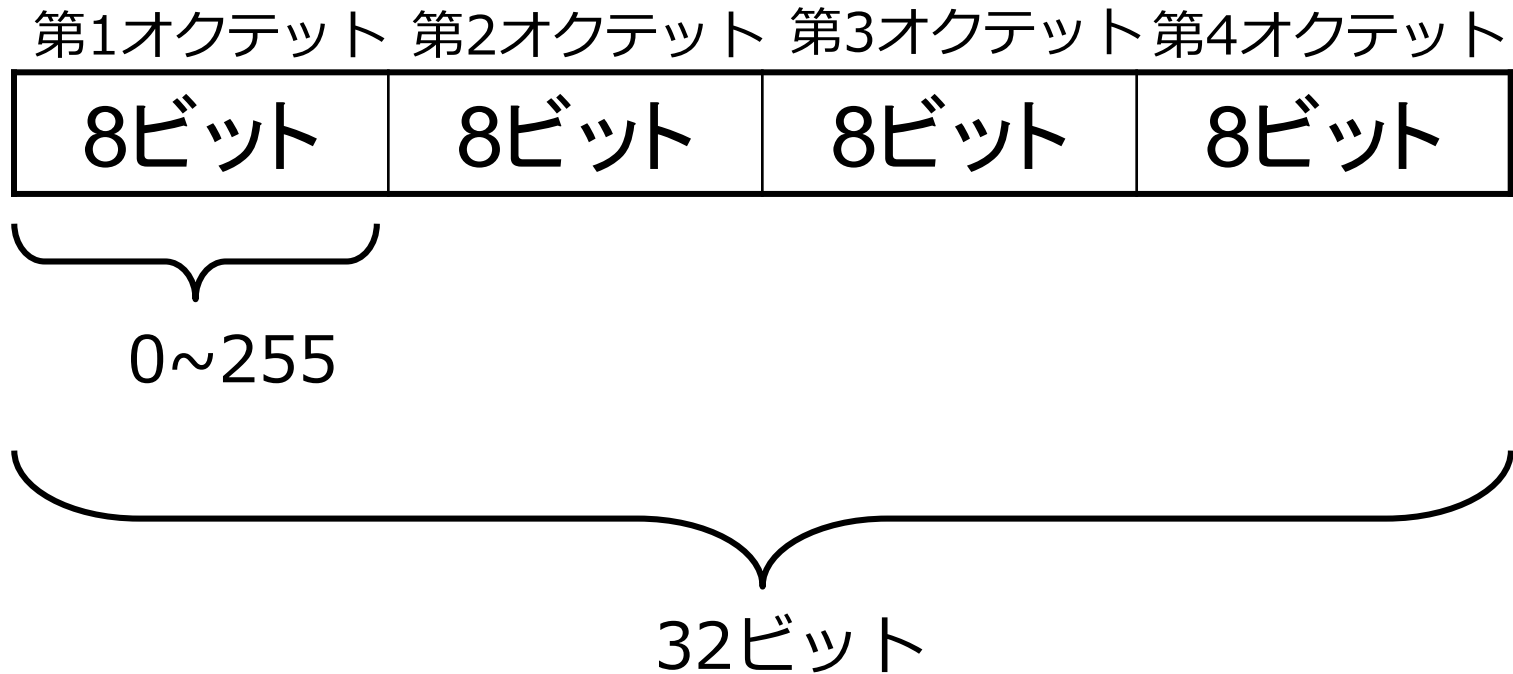
URL: <https://www.kkaneko.jp/cc/unixnet/ipaddr.html>





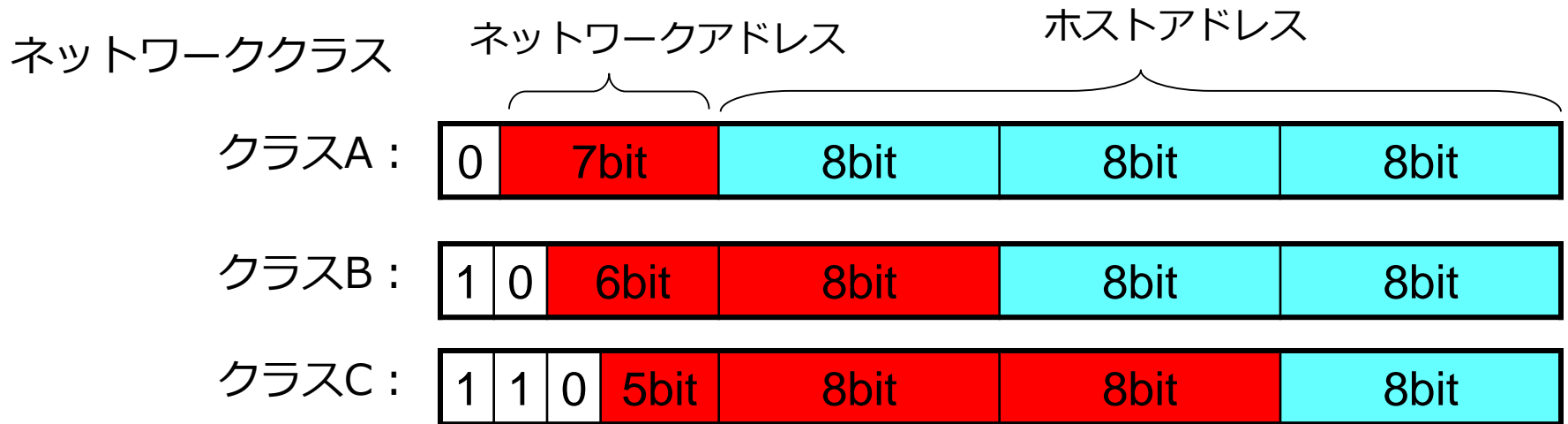
IPアドレス v4

IP アドレスは、インターネットでのアドレス
IP アドレス v4 の全長は 32 ビット





ネットワークアドレスの例



Windowsで IPアドレスを知る



ipconfig コマンド

```
C:¥Users¥me>ipconfig

Windows IP 構成

イーサネット アダプター イーサネット 2:

    メディアの状態 . . . . . : メディアは接続されていません
    接続固有の DNS サフィックス . . . . . :

イーサネット アダプター イーサネット:

    接続固有の DNS サフィックス . . . . . :
    リンクローカル IPv6 アドレス . . . . . : fe80::44ea:3136:e248:10b6%8
    IPv4 アドレス . . . . . : 192.168.1.240
    サブネット マスク . . . . . : 255.255.255.0
    デフォルト ゲートウェイ . . . . . : 192.168.1.1

イーサネット アダプター vEthernet (Default Switch):

    接続固有の DNS サフィックス . . . . . :
    リンクローカル IPv6 アドレス . . . . . : fe80::1e7:6fea:83c1:8d9a%18
    IPv4 アドレス . . . . . : 172.21.160.1
    サブネット マスク . . . . . : 255.255.240.0
    デフォルト ゲートウェイ . . . . . :

C:¥Users¥me>
```

Linux で IPアドレスを知る



ifconfig コマンド

```
~$ ifconfig
docker0: flags=4099<UP,BROADCAST,MULTICAST> mtu 1500
    inet 172.17.0.1 netmask 255.255.0.0 broadcast 172.17.255.255
    ether 02:42:2d:67:cc:25 txqueuelen 0 (イーサネット)
    RX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 0 bytes 0 (0.0 B)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0

enp0s31f6: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet [redacted] 166 netmask 255.255.255.0 broadcast [redacted].255
    inet6 fe80::2e4d:54ff:fed1:413f prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether [redacted]:41:3f txqueuelen 1000 (イーサネット)
    RX packets 92874486 bytes 14119607489 (14.1 GB)
    RX errors 0 dropped 2763427 overruns 0 frame 0
    TX packets 219067715 bytes 312613577288 (312.6 GB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
    device interrupt 16 memory 0xdf200000-df220000

lo: flags=73<UP,LOOPBACK,RUNNING> mtu 65536
    inet 127.0.0.1 netmask 255.0.0.0
    inet6 ::1 prefixlen 128 scopeid 0x10<host>
    loop txqueuelen 1000 (ローカルループバック)
    RX packets 97057 bytes 10654510 (10.6 MB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 97057 bytes 10654510 (10.6 MB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

MACアドレス

- LANカードなどのハードウェアに与えられた固有の番号
- 長さ 48 ビット

ARP プロトコル

- MACアドレスと IP アドレスの対応を知るためのプロトコル

arp テーブルを知る



Windows, Linux で「arp -a」

```
C:¥Users¥me>arp -a

インターフェイス: 192.168.1.240 --- 0x8
インターネット アドレス 物理アドレス      種類
192.168.1.1             cc-e1-d5-a5-3d-00    動的
192.168.1.242          00-11-32-a6-76-da    動的
192.168.1.243          88-57-ee-b8-34-3a    動的
192.168.1.255          ff-ff-ff-ff-ff-ff    静的
224.0.0.22             01-00-5e-00-00-16    静的
224.0.0.251           01-00-5e-00-00-fb    静的
224.0.0.252           01-00-5e-00-00-fc    静的
230.0.0.1             01-00-5e-00-00-01    静的
239.255.255.250       01-00-5e-7f-ff-fa    静的
255.255.255.255       ff-ff-ff-ff-ff-ff    静的

インターフェイス: 172.21.160.1 --- 0x12
インターネット アドレス 物理アドレス      種類
172.21.175.255        ff-ff-ff-ff-ff-ff    静的
224.0.0.22           01-00-5e-00-00-16    静的
224.0.0.251         01-00-5e-00-00-fb    静的
230.0.0.1           01-00-5e-00-00-01    静的
239.255.255.250     01-00-5e-7f-ff-fa    静的
255.255.255.255     ff-ff-ff-ff-ff-ff    静的

C:¥Users¥me>
```