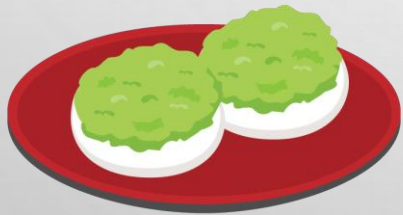


東北ずんちゃんと学ぶ

# IT入門講座



# 今回のテーマ

【初級】

インターネットの宛先

## 講座のゴール

- IPアドレスについて学ぶ
- NATについて学ぶ
- ドメインとDNSについて学ぶ

# ネットワークの宛先特定

インターネット通信は郵便のように、  
特定の宛先に対してパケットを送信する

➤ ネットワークに接続している無数のコンピュータの中から、送りたい先を特定するための情報が必要



# IPアドレス

インターネットの宛先を示す情報のことを **IPアドレス** と呼ぶ

IPアドレスは  $8\text{bit} * 4$  の  $32\text{bit}$  の数値で表される

8bitずつ区切り 192.168.255.1 (8bitずつ . 区切 0 ~ 255)

インターネットに接続したコンピュータには原則**一意に**このアドレスが割り振られる

## IPv6



32bitのIPアドレスの仕様は IPv4 と呼ばれるバージョン。

本来 32bitで 4,294,967,295 個のコンピュータが識別できる。

昨今これでは足りなくなってきたので IPv6 という 64bit の数値を使う  
新しいバージョンへ移行中である



# IPアドレスの構成

IPアドレスはネットワーク部とホスト部に分かれる

ネットワーク部とホスト部がどこで区切るかを示す値を

サブネットマスクという

192.168.1.1 / 24 ←この24の部分（24bit目までがネットワーク部）

## サブネットマスクの使い方

192.168.1.1 / **24** ←この場合、マスクデータは上位24bitが1となる

**11111111.11111111.11111111.00000000**

AND 1100000.10101000.00000001.00000001

---

**1100000.10101000.00000001.00000000 = 192.168.1.0**

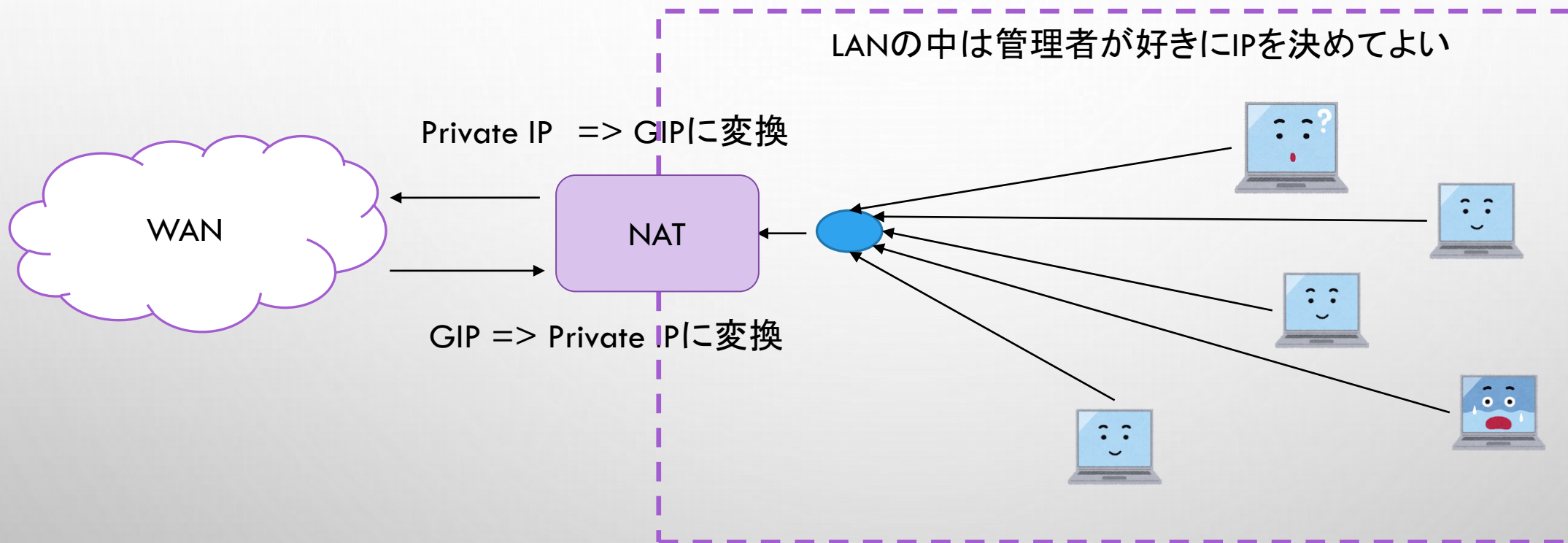
IPアドレスとマスクでANDを取ると ネットワーク部だけ取り出せる

# LANのIPアドレス

インターネットにつながるためのIPアドレスはICANNが厳密に管理  
WANへの出入口に代表のIP(Global IPアドレス GIP)を付与し、  
LAN内は自由にPrivate IPを付与できる仕組みが登場  
この変換の仕組みを**NAT** と呼ぶ

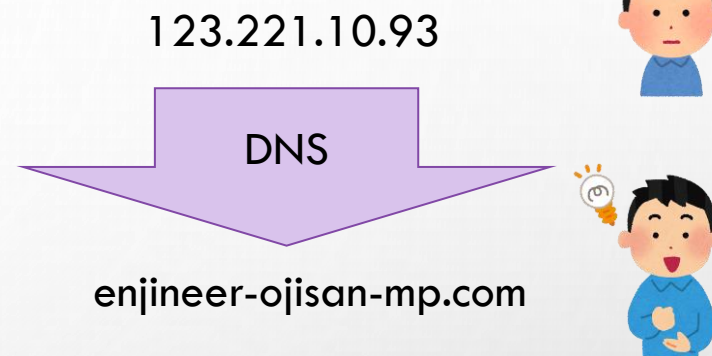


# NATのイメージ



# ドメイン と DNS

IPアドレスは数値の羅列なので、  
それ単体だと意味がなくて覚えるのが大変  
IPアドレスを 意味ある名前である **ドメイン名** と紐づけ  
相互変換する機能を **DNS (Domain Name System)** という



# ドメインの名付け方

インターネット上で重複しないように名付け方が工夫されている

`www.example.co.jp` のような形でレベル毎に . で区切る

- **トップレベルドメイン** 国を表す値 (jp, en) や目的を表す (com, net) など
- **セカンドレベルドメイン** 組織を表す (co, ac) 等 ない場合もある
- **ホスト名** コンピュータの名前
- **www** サブホスト名 ホスト名を更に区切りたい場合 (www でインターネット用) など

## 今回のまとめ

- ✓IPアドレスの概要と構成、サブネットを学習
- ✓Global IPとPrivate IP 、および変換のNATを学習
- ✓ドメイン、DNSの意義とドメインのつけ方を学習

# SPECIAL THANKS

## 利用させていただいた素材

- BGM素材（DOVA様より）
  - いつもの昼下がり (松浦洋介様)
  - ブギービール (マニーラ様)
  - Three\_Keys\_(Freestyle\_Rap\_Beat\_No.02)  
(Khami 様)
- 画像素材
  - いらすとや様

## 動画制作ツール

- VOICE ROIDO+ 東北ずん子 EX
- Reccote Studio
- Microsoft Power Point



ご視聴ありがとうございました！

Thank you for Watching!

