

ご購入はこちら

# パケットづくりではじめる ネットワーク入門

## 第45回 DNSの逆引きに対応する

坂井 弘亮

本連載はネットワーク上を流れるパケットを直接扱うようなツールを自作しつつ、ネットワークの仕組みを勉強していきます。テーマは「自作」、「現物ベース」、「動く感動」の3つです。ネットワークにはイーサネットとIPを想定しています。

### ● 今回行うこと

前回はUDPで最もよく利用されているサービスであろうDNSを題材として、複数の名前解決のリクエストの実験を行いました。

今回は、DNSの逆引きの実験をしてみます。

### DNSの逆引きを試してみる

#### ● DNSの逆引きとは

DNSはDomain Name System(=ドメイン・ネーム・システム)の略で、www.cqpub.co.jpのようなホスト名からIPアドレスを取得するための、インターネット上に構築された分散型データベースです。

インターネット上の実際の通信のためにはIPアドレスが必要ですが、IPアドレスは例えば192.168.1.1というような、単なる数字の羅列になっています。

そこで「ホスト名」という、より我々にとって覚えやすい別名を定義し、ホスト名からIPアドレスを対応付けることができれば、通信先の指定はホスト名によって行えます。この名前解決を行うサービスがDNSです。

DNSはホスト名からIPアドレスなどの情報を得るためのサービスですが、それとは逆に、IPアドレスからホスト名を知ることできます。これはDNSの逆引きと呼ばれます。

実際に、DNSの逆引きをしてみましょう。

#### ● 準備

##### ▶ DNSサーバの設定

まず、逆引きの問い合わせに答えるための、DNSサーバの設定をします。

ネットワーク構成は連載の前回と同様に図1のようにして、DNSサーバにはpdnsdを利用します。

pdnsdはPC1で動作させます。PC1では、pdnsdの設定ファイルであるpdnsd.confにリソース・レコードの設定をしておきます(リスト1)。pdnsd.confについては連載の第41回を参照してください。ここではsample.localというドメイン名の定義をしています。

##### ▶ IPアドレスの設定

さらにPC1とPC2で、IPアドレスを設定します。以下はFreeBSDでの設定例です。

(PC1)

```
# ifconfig em1 192.168.1.1/24
```

(PC2)

```
# ifconfig em1 192.168.1.2/24
```

PC1でpdnsdの動作を開始します。

(PC1)

```
# service pdnsd onestart
```

これでsample.localというドメイン名に対して、名前解決の問い合わせを行えます。

##### ▶ DNS逆引きツールのインストール

本来ならば、sample.localに対する名前解決を行うと、192.168.1.1というIPアドレスが得られます。しかし、ここではDNSの逆引きにより、192.168.1.1とい

リスト1 pdnsdの設定ファイルpdnsd.conf(リソース・レコードの設定部分を抜粋)

```
rr {
    name=sample.local;
    reverse=on;
    a=192.168.1.1;
    owner=localhost;
}
```

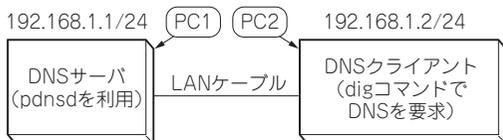


図1 ネットワーク構成

本連載のプログラムのソースコードは以下の筆者のホームページからダウンロードできます。ライセンスはKL-01というもので、組み込み機器などでも自由に利用できます。

<http://kozozos.jp/books/interface/ethernet2/>