

# はじめてのネットワーク 入門

[著] SGG

2018 年 4 月 22 日 ver 1.0

## ■免責

本書は情報の提供のみを目的としています。

本書の内容を実行・適用・運用したことで何が起こりようとも、それは実行・適用・運用した人自身の責任であり、著者や関係者はいかなる責任も負いません。

## ■商標

本書に登場するシステム名や製品名は、関係各社の商標または登録商標です。

また本書では、<sup>TM</sup>、<sup>®</sup>、<sup>©</sup>などのマークは省略しています。

# まえがき・はじめに

本書を使っていただき、ありがとうございます。本書を使って学習をしてもらうことを心から感謝いたします。

## 本書の目的

本書の目的は、ネットワークについて学習をしたい、IT 系について何かしら勉強したい、といった方のための本となっています。具体的には、ネットワーク初学者のための学習の入り口になれるような本を目指して作成いたしました。

## 本書の対象読者

本書では次のような人を対象としています。

\* ネットワークについて興味のある人\* ルーティングを用いてネットワークを構築してみたい人\* IT 系についてとりあえず学習してみたい人

## 前提とする知識

本書を読みに当たり、次のような知識があると、理解しやすくなると思います。

\* Linux コマンドをある程度使える知識\* ディレクトリ構造という概念の知識  
ルーティングを行う際、コマンドの実行や、実行する場所を移動する場合があるので、上記の知識があると理解がしやすくなると思います。



# 目次

まえがき・はじめに	i
<b>第 1 章 事前準備</b>	<b>1</b>
1.1 Cisco Packet Tracer のインストール . . . . .	1
♣ Cisco Packet Tracer とは . . . . .	1
♣ インストール手順 . . . . .	1
1.2 Cisco Packet Tracer の起動 . . . . .	2
<b>第 2 章 小さなネットワークの構築</b>	<b>5</b>
2.1 PC2 台を用いたネットワーク . . . . .	5



---

# 第 1 章

## 事前準備

---

この章では「ネットワーク学習」のために必要となる事前準備を行います。

### 1.1 Cisco Packet Tracer のインストール

この章では、仮想的にネットワークが構築可能なアプリケーションである「Cisco Packet Tracer」のインストールを行います。

#### ♣ Cisco Packet Tracer とは

「Cisco Packet Tracer」(以下、パケトレ)とは、仮想的にネットワークを構築可能な Cisco 社から提供されているアプリケーションです。パケトレは、ネットワークのシミュレーターとして、無料で導入可能なツールで、これを用いることでルータやスイッチを購入することなく、ネットワークの構築が可能となります。

#### ♣ インストール手順

インストール手順に関しては、すでにインターネット上にてその手順が記されています。次の URL を参考にインストールをしてみましょう。

<https://engineer-jobchange.com/packet-tracer>

アカウントの作成・登録、Cisco Packet Tracer のインストールが終了したら次へ行きましょう。

## 1.2

## Cisco Packet Tracer の起動

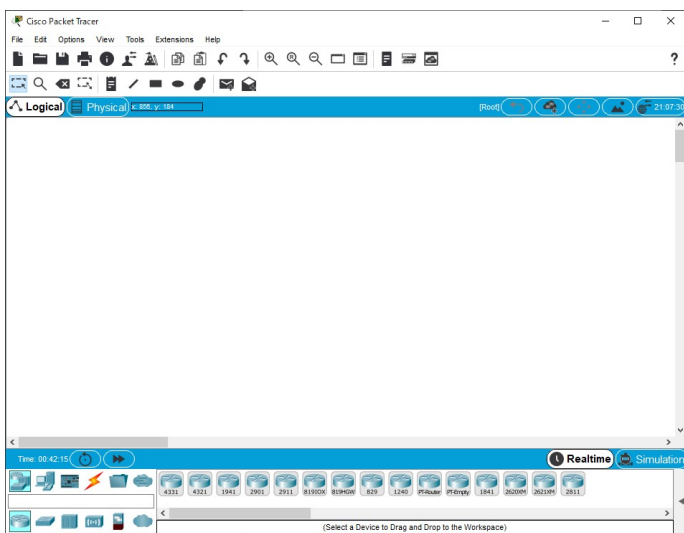
まず、起動するとログイン画面が出力されていると思います。さきほど登録したメールアドレス、パスワードを入力してログインしましょう。



### 知識

ログインをせず、ゲストユーザとしてアプリを使うこともできます。  
が、保存できるファイルの数に制限がかかります

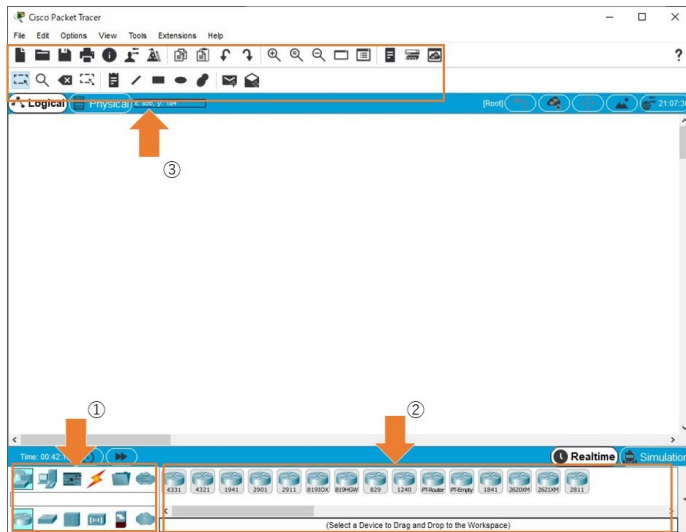
起動すると、次のような画面になると思います。



▲ 図 1.1: パケットレ画面



どこがどの役割なのか、次の画像で説明します。



▲ 図 1.2: パケトレ説明

1. 使いたい機器を選ぶ部分
2. ①で選んだ機器から使用できるマシンを選択する部分
3. new file や削除・選択等の選択をする部分

ここまでできたら準備は完了です。次の章から簡単な操作を行っていきます。



---

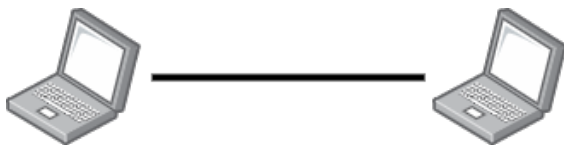
## 第 2 章

# 小さなネットワークの構築

---

### 2.1 PC2 台を用いたネットワーク

まず、次の図のようなネットワークを構築してみたいと思います。



▲ 図 2.1: ネットワーク 1

これは、単に PC 端末を 2 台 LAN ケーブルでつないだだけのネットワークです。実際に作ってみましょう。

## 手順

まず、PC を表示させたいと思います。

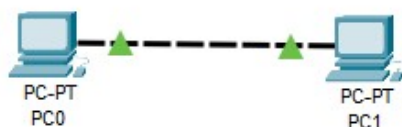
1. 画面左下の操作部から **End Devices** とあるアイコンをクリック
2. 画面右下に PC アイコンが表示されるので、PC アイコンをクリック
3. 画面中央部にマウスカーソルを移動させマウスカーソルが + の形になったらクリック

これで **PC-PT PC0** というのが表示させたいと思います。同じ操作を行い、PC をもう一台表示させましょう。

次に、PC を LAN ケーブルで接続します。

1. 画面左下の操作部から **Connections** とあるアイコンをクリック
2. 画面右下に黒い点線の **Copper Cross-Over** とあるアイコンをクリック
3. 片方の PC をクリックし、**FastEthernet0** を選択し、もう片方の PC でも同様に操作

これで各 PC 間が黒い点線で接続され、次の画像のようにになっていると思います。



▲ 図 2.2: LAN ケーブル接続後

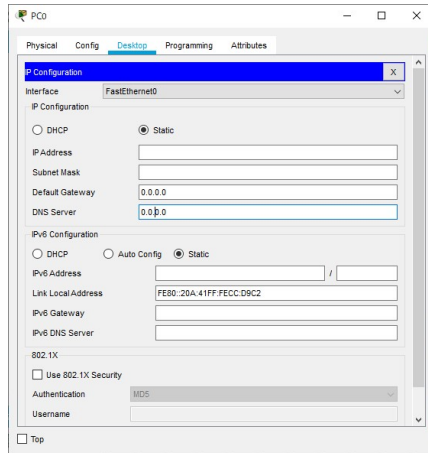
このままだと、ただ線をつなげただけなので、IP アドレスの設定をします。

片方の PC をクリックし **IP Configuration** をクリックし、次のような画面に遷移したことを確認

1. **IP Address** の欄に **192.168.1.1** と入力
2. **Subnet Mask** の欄に **255.255.255.0** と入力
3. 片方の PC にて IP Address を **192.168.1.2**、Subnet Mask は **255.255.255.0** と入力

接続・設定が完了したので、疎通確認をしてみます。

1. 片方の PC をクリックし、**Command Prompt** を選択
2. 次のようにコマンドを実行



▲ 図 2.3: 設定画面

```
C:\>ping 192.168.1.1
～略～
C:\>ping 192.168.1.2
```

次のような結果がでると成功

```
C:\>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=2ms TTL=128
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=5ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 2ms, Maximum = 8ms, Average = 5ms

C:\>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:
```

```
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
```

```
Ping statistics for 192.168.1.2:
```

```
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
```

```
Approximate round trip times in milli-seconds:
```

```
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

※ Packets: Lost=0 なら成功

これで PC2 台を用いたネットワークの完成です。



# はじめてのネットワーク入門

---

2018 年 4 月 22 日 ver 1.0

著 者 SGG

---

© 2018 SGG

(powered by Re:VIEW Starter)