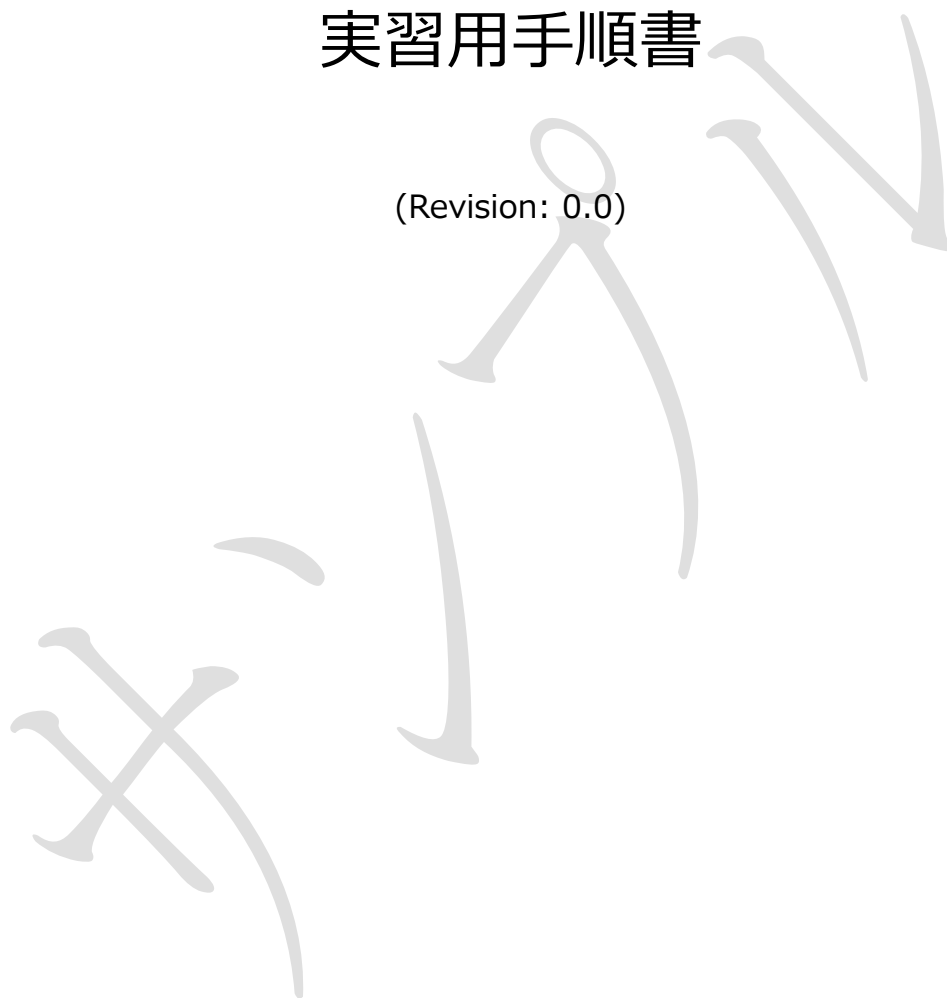


# OpenStack

## 実習用手順書

(Revision: 0.0)



## 目次

実習に使う PC について .....	1
実習の流れ .....	3
1.プライベートネットワークの作成 .....	4
2.ルーターの作成 .....	9
3.セキュリティグループの設定 .....	13
4.キーペアの作成 .....	16
5.インスタンスの作成 .....	18
6.仮想マシンへ外部から接続する .....	28
7.Web サーバの設定 .....	34
番外. ボリュームからインスタンスを作成 .....	37

## 実習に使う PC について

- サーバ

機種 HP Compaq 8100 Elite Small Form Factor

CPU : Intel Core i5

Memory : 16GB

HDD : 1TB

NIC : インテル® 82578DM ギガビット・ネットワーク・コネクション (1 枚)

OS: CentOS 7

ホスト名 : cloud

root パスワード : passwd

IP アドレス : 192.168.4.210

ネットマスク : 255.255.255.0

ゲートウェイ : 192.168.4.1

DHCP リース範囲 : 192.168.4.211~192.168.4.220

※ネットワーク環境が違う場合は、適宜読み替えて設定してください。

- 実習用クライアント

使用ソフトウェア :

- ・ ブラウザ
- ・ PuTTY (Windows から仮想マシンへの SSH ログインに使用)
- ・ PuTTY-gen (OpenStack で作成した秘密鍵を PuTTY で利用できる形式に変換するソフト)
- ・ Linux クライアントがあればなお可 (VMWare, VirtualBox 上で動作するものでも可)

## 実習の流れ

今回の実習では、以下の内容を順に実施していきます。

1. プライベートネットワークの作成  
受講者が操作できる専用のネットワークを作成します。
2. ルーターの作成  
1.で作成したプライベートネットワークを、全体のネットワーク（パブリックネットワーク）に接続するために、ルーターを作成し、設定していきます。
3. セキュリティグループの設定  
仮想マシンへの通信を許可／拒否する設定を行います。
4. キーペアの作成  
仮想マシンへ SSH でリモートログインするための認証鍵を作成します。
5. インスタンスの作成  
仮想マシン自体を作成・設定していきます。
6. 実際に仮想マシンへ SSH や仮想コンソールからログインして操作してみます。
7. http デモン（Apache）をインストールして Web サーバとして仮想マシンを動かしてみます。

操作は基本的にブラウザから OpenStack へログインして行います。

## 1. プライベートネットワークの作成

受講者が操作できる専用のネットワークを作成します。

### 1. OpenStack ダッシュボードへログインします。

ブラウザを起動し、アドレス欄に「<http://192.168.4.210/>」と入力し、Enter キーを押下します。

下図のようなページが開きますので、各自に割り当てられたユーザー名とパスワード (passwd) を入力し、[接続] ボタンをクリックします。

正常にログインできると、下図のようなページが開きます。

<input type="checkbox"/>	名前	説明	プロジェクト ID	ドメイン名	有効	アクション
<input type="checkbox"/>	services	Tenant for the openstack services	469855cbc33d40edbe018be2fe6250d	Default	はい	メンバーの管理
<input type="checkbox"/>	training01		68a6963485c940e1a2b10a37a002d9a	Default	はい	メンバーの管理
<input type="checkbox"/>	admin	admin tenant	e9a03309f8a44e59fec6443fa72d6d2	Default	はい	メンバーの管理

## 2. プロジェクト > ネットワーク > ネットワークポロジを開きます。

まだ、地球のマークしか表示されていません。これが全体ネットワーク（パブリックネットワーク）です。

これから、このネットワークポロジに、プライベートネットワークを設定し、ルーターで接続し、仮想マシンを作成していきます。



## 3. プロジェクト > ネットワーク > ネットワークを開きます。

まだ、publicという名前のネットワークしかありません。

右上の[+ネットワークの作成] ボタンをクリックします。



4. 「ネットワークの作成」ウィンドウが開くので、各自に割り当てられたネットワーク名を入力し、[次へ]ボタンをクリックします。  
下図では、「private01」というネットワーク名を入力しています。  
※「サブネットの作成」にはチェックを入れておいてください。

ネットワークの作成

ネットワーク サブネット サブネットの詳細

ネットワーク名  
private01

管理状態 ⓘ  
UP

共有  
 サブネットの作成

新しいネットワークを作成します。このウィザードの次のステップでは、そのネットワークに割り当てるサブネットを作成できません。

取り消し « 戻る 次へ »

5. サブネットの追加  
各自に割り当てられたサブネットの情報を入力し、[次へ]ボタンをクリックします。

ネットワークの作成

ネットワーク サブネット サブネットの詳細

サブネット名  
private01.subnet

ネットワークアドレス ⓘ  
192.168.100.0/24

IPバージョン  
IPv4

ゲートウェイ IP ⓘ  
192.168.100.1

ゲートウェイなし

ネットワークに割り当てられたサブネットを作成します。有効な「ネットワークアドレス」と「ゲートウェイ IP」を入力する必要があります。「ゲートウェイ IP」を入力しなかった場合、デフォルトでネットワークの最初の値が割り当てられます。ゲートウェイが必要な場合は、「ゲートウェイなし」チェックボックスをチェックしてください。「サブネットの詳細」タブで高度な設定ができます。

取り消し « 戻る 次へ »

## 番外. ボリュームからインスタンスを作成

インスタンスを作成する際に、イメージを指定して作成するのではなく、一旦仮想ボリューム（ディスク領域）を作成し、そこからインスタンスを作成する方法もあります。

以降、ボリュームを作成してインスタンスを起動する方法を示します。

1. プロジェクト > コンピュート > ボリュームを表示し、右上の[+ボリュームの作成]をクリックします。



2. ボリュームの作成

ボリューム名を設定し、「ボリュームソース」を「イメージ」に、「イメージをソースとして使用する」に「CentOS7」のイメージを指定、サイズを設定したら[ボリュームの作成]をクリックします。

The screenshot shows the 'ボリュームの作成' (Create Volume) dialog box. The form contains the following fields and options:

- ボリューム名** (Volume Name): Input field containing 'vol01'.
- 説明** (Description): Text area.
- ボリュームソース** (Volume Source): Dropdown menu set to 'イメージ' (Image).
- イメージをソースとして使用する** (Use image as source): Dropdown menu set to 'CentOS7 (856.6 MB)'.
- 種別** (Type): Dropdown menu set to 'ボリューム種別の指定なし' (No volume type specified).
- サイズ (GiB) \*** (Size): Input field containing '20'.
- アベイラビリティゾーン** (Availability Zone): Dropdown menu set to 'nova'.

On the right side of the dialog, there is a '説明:' (Description) section and two progress bars under 'ボリューム種別の説明:' (Volume type description):

- 説明:** ボリュームは、インスタンスに接続できるブロックデバイスです。
- ボリューム種別の説明:** 「ボリューム種別の指定なし」を選択した場合、ボリュームはボリューム種別の指定なしで作成されます。
- ボリュームの上限** (Volume limits):
  - 合計ギバイト (0 GiB) / 1000 GiB 利用可能
  - ボリューム数 (0) / 10 利用可能

At the bottom right, there are two buttons: '取り消し' (Cancel) and 'ボリュームの作成' (Create Volume), with the latter being circled in red.



正常にボリュームが作成されると、下図のようになります。



### 3. インスタンスの作成

プロジェクト > コンピュート > インスタンスを表示し、先にインスタンスを作成したように、[インスタンスの起動]ボタンをクリックします。



## 4. インスタンス名を指定

「インスタンスの起動」ウィンドウが開くので、Instance Name を指定し、[次へ>]ボタンをクリックします。

インスタンスの起動

詳細

ソース \*

フレーバー \*

ネットワーク \*

ネットワークのポート

セキュリティグループ

キーペア

設定

メタデータ

Instance Name \*

user01\_vm02

合計インスタンス (10 最大値)

20%

1 現在使用中

1 追加済み

8 残り

Availability Zone

nova

Count \*

1

< 戻る

次へ >

インスタンスの起動

## 5. ブートソースにボリュームを選択

ブートソースに「ボリューム」を選択すると、利用可能欄に先ほど作成したボリュームが表示されるので、「+」ボタンをクリックして割り当て済み欄に持ってきます。

インスタンスの起動

詳細

ソース

フレーバー \*

ネットワーク \*

ネットワークのポート

セキュリティグループ

キーペア

設定

メタデータ

インスタンスのソースは、インスタンスを作成する際のテンプレートです。ソースとして、既存のインスタンスのスナップショット、イメージ、ボリューム (有効になっている場合) が選択できます。永続ストレージを選択して、新しいボリュームを作成することもできます。

ブートソースを選択してください

ボリューム

インスタンス削除時にボリュームを削除

はい

いいえ

割り当て済み

名前	説明	サイズ	種別	Availability Zone
> vol01		20 GB	QCOW2	nova

▼ 利用可能 0

1 つ選択してください。

Q フィルターを指定するにはここをクリックして

名前 *	説明	サイズ	種別	Availability Zone
利用できるアイテムがありません。				

< 戻る

次へ >

インスタンスの起動