



# コンピュータ科学実験第1 ソフトウェア実験

---

## 第1週説明資料

# 注意事項

---

- ◆ 毎回実験の最初に **TACT の出席確認が必須**  
⇒ 忘れた場合は欠席扱いとなるため注意
- ◆ 8, 9 班の machine2, machine3 はラズパイ  
⇒ **課題3のネットワークデバイスは eth0**  
⇒ 内蔵時計が無く, 時間が狂っている事がある  
date コマンドで確認すること
- ◆ 学生実験WEBページの補足説明も参照のこと  
**特にファイル転送について**

# 実験スケジュール(指導書P.65)

---

## ◆ 第1週

1. [課題1] 初期環境の確認
2. [課題2] ネットワーク設定
3. [課題3] DHCPサービスの設定

## ◆ 第2週

1. [課題4] ファイアウォールの設定
2. [課題5] WWWサービスの設定

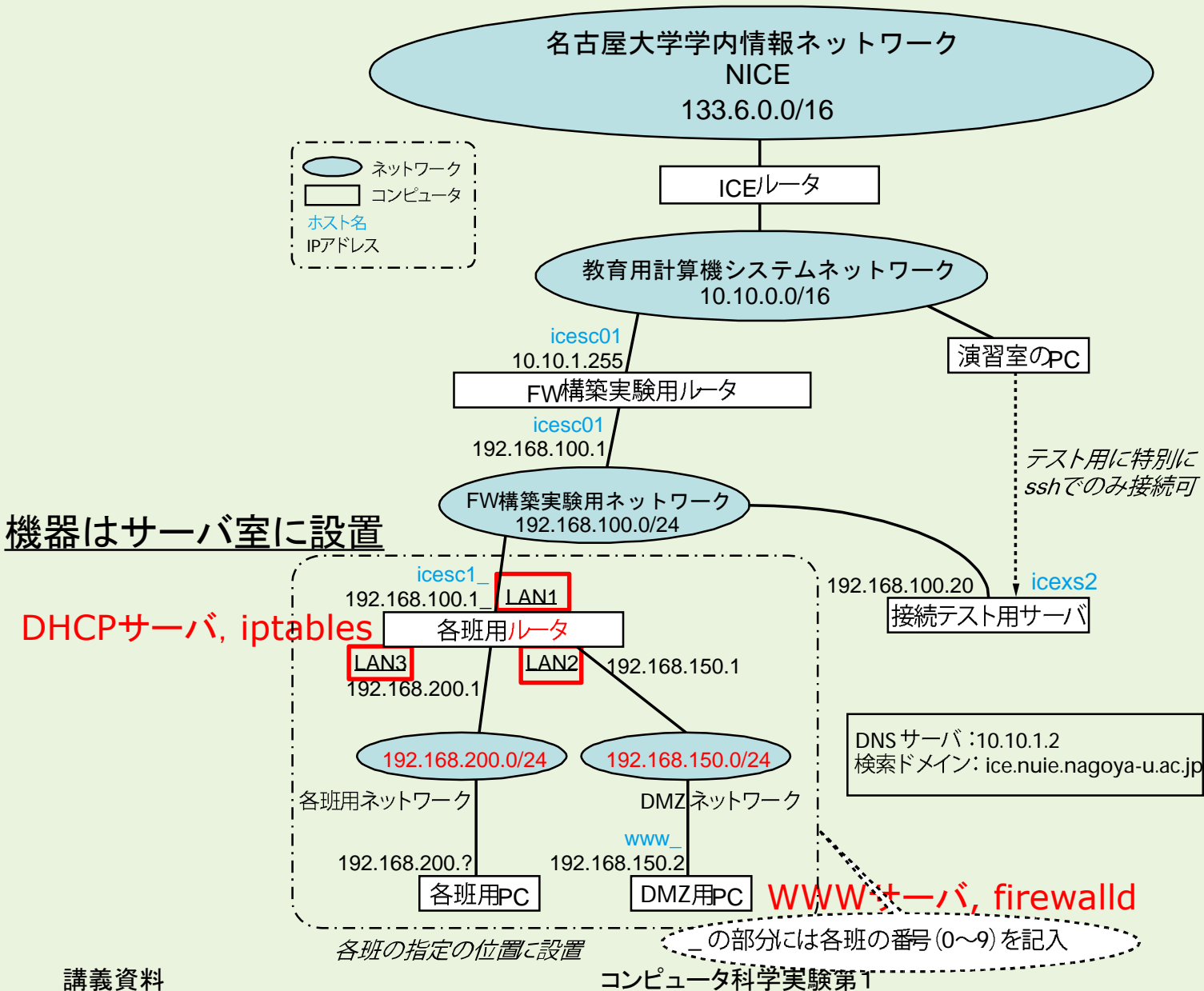
ネットワーク環境の構築  
(ルータとWWWサーバ)  
管理者 (**root**) で作業  
⇒ **CLI** と **エディタ** で設定  
⇒ 環境の破壊も可能!

第2, 4週終了後レポート

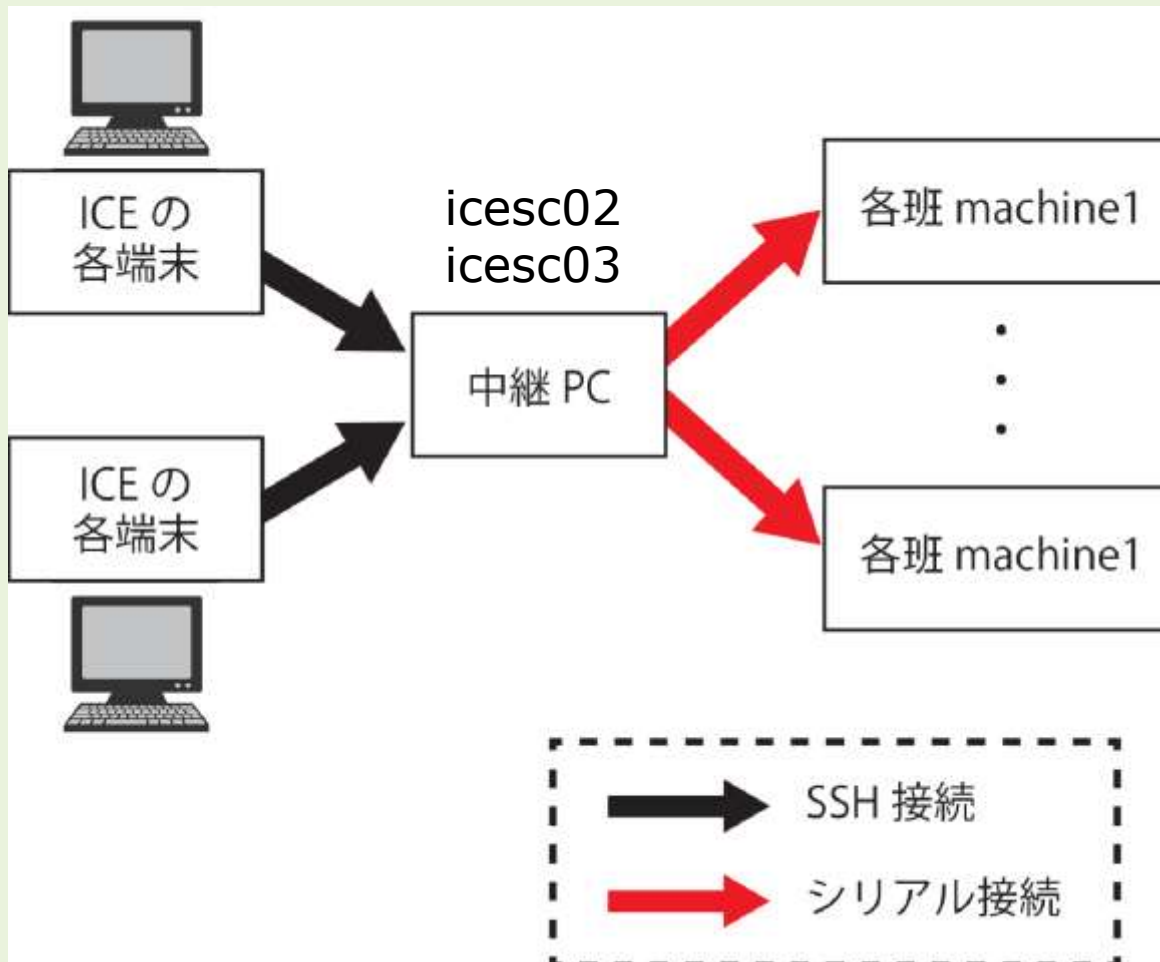
## ◆ 第3, 4週

- [課題6] SQL サーバと連携した Python WSGI  
アプリケーションの作成

# ネットワーク構成図(指導書P.66 図33)



# 課題1, 2におけるmachine1への接続方法

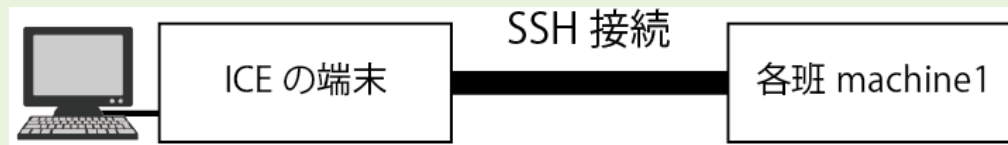


詳細な手順は  
NUCTの資料参照

シリアル接続は一名のみ利用可能である事に注意

# 課題3以降の接続方法

---



## ◆ 複数人が同時接続可能

ただし、machine1は一台のみであることに注意

## ◆ machine2, machine3 は machine1 経由で SSH接続

ただし、課題3 DHCPサーバ起動後

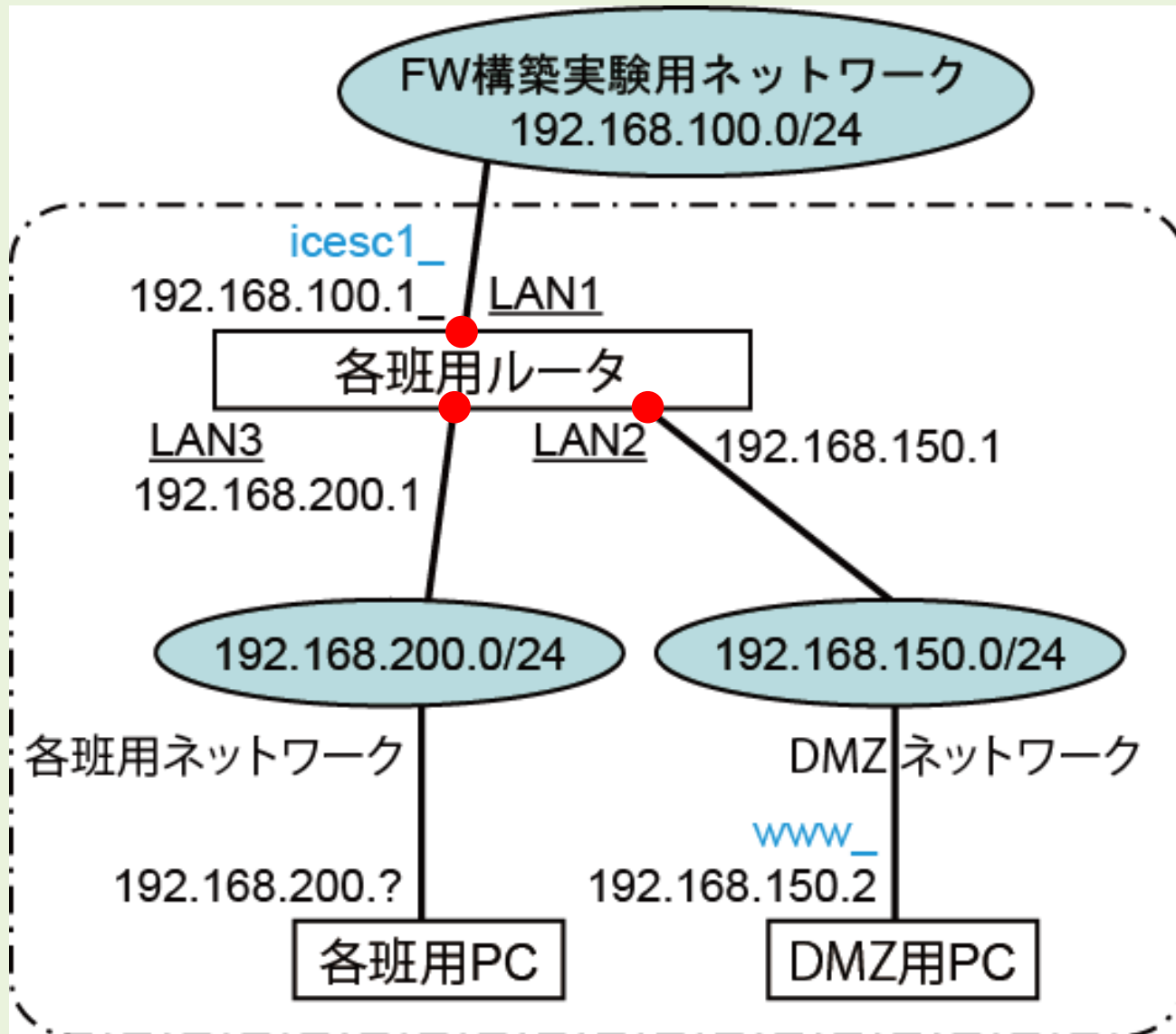
(課題3終了までは machine2, 3 に接続不可)

# 課題1の課題内容

---

- ◆ **課題1** 主にファイルシステム関連の現状確認  
(fdisk, fstab, df, LVM, UUID等)  
レポート作成時: 実験結果を**理解して説明**  
指導書4.2節参照

## 課題2の目的 (machine1 の3インターフェイスを設定)





## 課題2の課題内容

---

### ◆ 課題2 nmcli コマンドによるネットワーク設定

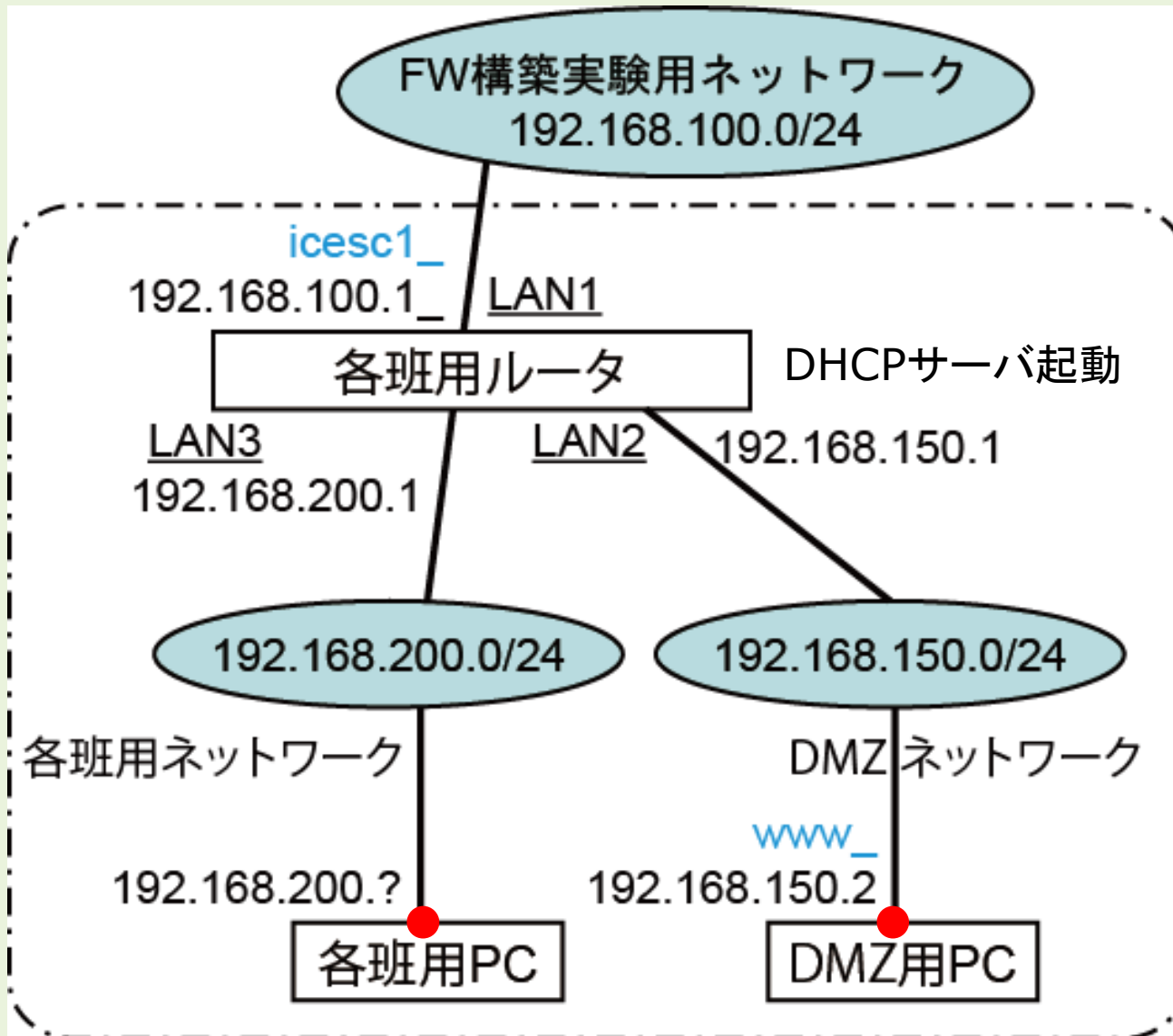
【machine1 の三個のIF設定】

1. nmcli con mod help
2. nmcli con show <接続名> で現在値の確認
3. 仕様を満たすようにパラメータを設定(図33)

例：接続 eth0 のデフォルトゲートウェイを設定

```
nmcli con mod eth0 ipv4.gateway 133.6.1.254
```

# 課題3の目的 (machine2, 3のインターフェイスを設定)



## 課題3の課題内容

---

### ◆ 課題3 DHCPサーバのインストールと設定

dhcpcd.conf の書式 (man dhcpcd.conf で確認)  
dhcpcd.conf を nano, vi 等で編集

#### 共通パラメータ

```
subnet <network address> netmask <netmask> {  
    サブネット固有のパラメータ  
}  
host <ホスト名> {  
    ホスト固有のパラメータ  
}
```

# Linux システムの利用(指導書4章参照)

---

- ◆ ネットワーク管理 NetworkManager  
有線LAN, 無線LAN, 仮想LAN 全般の管理  
コマンド: **nmcli**
- ◆ サービス管理 systemd  
各種サービス(daemon)やシステムの管理  
コマンド: **systemctl**
- ◆ firewall 機能 netfilter のルール管理・設定  
コマンド: iptables, firewall-cmd
- ◆ 各種ユーティリティコマンド: **ip**, ping, host, ...  
**ssh/scp**, yum, ls, cd, man, cat, vi, nano
- ◆ シェルの機能: 履歴とコマンド・ファイル名補完

# 1週目終了時の確認事項

---

machine1, machine2, machine3 において,

1. `ip addr, ip route` を実行した結果
2. `cat /etc/resolv.conf` を実行した結果

をTACTの結果例と比較する.

結果が正しくない場合は, 設定仕直しとなる.

# 実験実施手順

---

- ◆ TACT 小テストに出席提出  
毎回最初に確認するので、遅刻は staff に申告  
こっそり出席確認だけ行っても駄目
- ◆ TACT 接続手順の資料に基づき接続  
シリアル接続する人(一人だけ)は画面共有  
パスワード等は, TACT メッセージで各班に送信
- ◆ 指導書6章に従って実験
- ◆ 早く終わった班は必ず staff に実験終了を連絡