

# WEB+DBシステム入門



第1回(2016年4月7日)

ガイダンス

開発環境の準備

WEBアプリケーションの構成

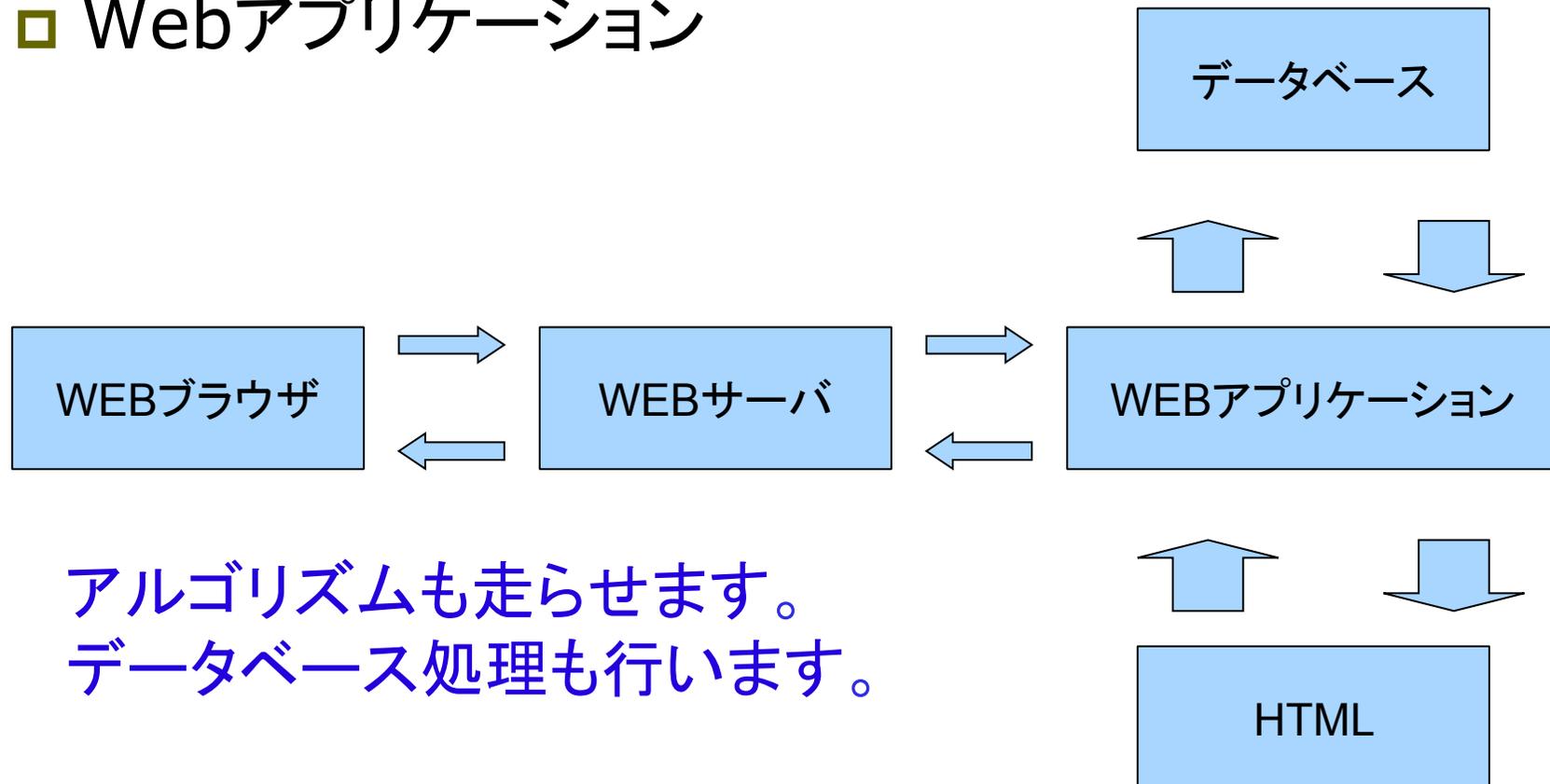
# 「WEB + DB」とは何？

---

- WEB - 蜘蛛の巣？
  - 誰も使わなくて蜘蛛の巣が張ったデータベースのこと？
- World Wide Web[インターネット接続]のこと
- Webブラウザからアクセスし、インターネット上にあるサーバから、データベースのデータを取得し、「プログラム」を実行するようなシステム。
- これを、「使う」のではなく「作る」ことを学ぶ

# Webアプリケーションとは？

## □ Webアプリケーション



アルゴリズムも走らせます。  
データベース処理も行います。

という、プログラムのこと。

# 全体的な進め方

---

- 「プログラムを書く」  
よりも、
- 「サンプル・プログラムを理解する」  
ことを中心とする。
- 様々な機能が、どのように実現されているか、実際に試し、実際に動作させて、感覚的につかむ。
- 余力があれば、サンプルプログラムを改変して、自分で設定をあれこれと変えてみる。

# 前期の授業計画(1/4)

---

第1回 WEBアプリケーションとは(今日)

演習環境の準備

第2回 Scaffoldとファイル・ディレクトリ構造

Railsの演習環境を設定し、各種のツールを導入して開発環境に慣れ、「足場」(骨格)の自動生成を試す。自動生成されたファイルの配置や意味を学ぶ。

第3回 MVCモデルとmigration

Model, View, Controllerの構成を理解する。

# 前期の授業計画(2/4)

---

## 第4回 HTMLとスタイルシート

Hyper Text Markup LanguageとCSS  
WEB記述の言語を理解する。

## 第5回 データベース言語 SQL

データベースを記述する基本を学ぶ

## 第6回 リレーショナルDBとSQL

データベースについての理解を深める。

## 第7回 ruby言語と文法

ここではWEBアプリを書く言語。日本生まれ！

# 前期の授業計画(3/4)

---

## 第8回 ruby言語のプログラミング

1日では短いけれど、文法を駆け足で学ぶ

## 第9回 rails環境

railsが提供している機能を学ぶ。

## 第10回 画面入力処理

画面上の操作で画面を移行させる。

データの流れを理解する。

## 第11回 画像のアップロード

WEBで画像をデータとして扱う方法を学ぶ。

# 前期の授業計画(4/4)

---

第12回 My Twitterサイトの制作(1/4)

第13回 My Twitterサイトの制作(2/4)

第14回 My Twitterサイトの制作(3/4)

第15回 My Twitterサイトの制作(3/4)

簡単なアプリなら作れるように、  
学んだ内容を整理する。

# 教科書

---

- 指定しません。
  - Rails4に関するWEB情報を活用して下さい。
- 教材だけである程度理解できるように、説明を書いていくつもりです。
  - 理解とは別に、そっくり真似して同じ動作をさせることにも意味はある。
  - **ただ、自分で出したエラーが一番の「教材」で、最も実力養成に役立つ。**

# 成績のつけ方

---

- 成績評価は、レポート評価から行います。
  - 定期試験は行いません。
- 評価の基準
  - S評価：出題者の予想を上回る課題の発展について報告されているもの。または、動作などの考察が深く、特に優れているもの
  - A評価：課題すべてについてオリジナリティが感じられ、本質的な理解が十分に伝わるもの。
  - B評価：多少個人ごとの工夫が必要な項目に触れられて、全体的に妥当な内容が記載されているもの。
  - C評価：基本的な最低限の書式を満たしていて、「そのまま作業すれば結果が出る」項目が、漏れなく報告されているもの。
    - D評価：採点はしたが、成績には記録しない。

# レポート提出

---

- レポート提出は、
  - 第3回、第7回、第9回、最終回(第15回)
  - 合計4回を予定しています。
- 但し、欠席した学生は「欠席課題」をレポートとして提出して下さい。
  - 「欠席課題」の提出があれば、「出席扱い」とします。
  - 欠席が6回以上の場合は、「資格なし」として扱います。

# レポートのファイル名と種類

---

- ファイル名は、Wnn-0XkXXXX.ZZZとして下さい。  
(ご協力をお願いします。)
  - 先頭1文字:W
  - 2文字目+3文字目:nn -授業回(例:第1回なら01)
  - 4文字目:- (マイナス、ハイフン)
  - 0XkXXXX:学生証番号
  - ZZZ:文書の種類ごとの拡張子
  - 例:W01-08k2345.odt
- 文書フォーマット:以下のいずれかとする。
  - OpenOffice.org Writer文書(拡張子:odt)
  - MS-WORD文書(拡張子:doc、または docx)

# テンプレートの使用

レポートは、テンプレートを使って書いて下さい。  
基本的には「様式」は各自の判断にお任せしますが、  
見出し部分はテンプレートのものを使って下さい。  
3年までに、基本的なレポートの書き方は学習済みだ  
と思います。

WEB+DB システム入門 レポート (第 回) 学生証番号[ ] (氏名不要)

学生証番号		氏名	
第 回	出題 月 日 (木)	提出日:	月 日
課 題 名			
		評 価	
感想 (本人記載)			
採点コメント (教員記載)			

# レポートの提出先

The screenshot shows the Hietudes Hosei University portal. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'My Workspace', 'Rails環境のWEBシステム開発', 'Web+DBシステム入門', and 'Web+DBシステム応用'. Below this, a sidebar contains various navigation links: 'ホーム', 'お知らせ', '教材', '課題', 'テスト/アンケート', 'クリッカー', '掲示板', '授業情報', and '名簿'. The main content area is titled '課題' and contains a table with the following data:

課題タイトル	状態	公開
第14回以後提出用 <a href="#">学生として提出</a>	未提出	2011/07/21 11:20
第13回授業課題 <a href="#">学生として提出</a>	未提出	2011/07/14 23:30
第12回欠席課題	未提出	2011/07/07 23:30

- 授業支援システムの「課題提出」経由で提出して下さい。

# レポートの書式を守って下さい！

---

- ルールとして「書式」を守って下さい。
- 守って欲しいルールは、以下の通りです。
  - テンプレートを使用する。
    - 採点する際に、揃っていると処理しやすいため。
  - ファイル名を正しくつける。
    - 採点処理の際に、ファイルを開かなくても誰のかわかるため。
  - **画面コピーの際に、壁紙の一部を含める。**
    - 各自のPCであることの状況証拠となるため。
    - このため、**できるだけオリジナルティのある壁紙を設定**しておいて下さい。
    - 背景に含めるのは壁紙の一部です。全部は要りません。

# 画面コピーの方法

---

- 実習レポートでは、しばしば「画面コピー」をお願いします。
- 画面コピーでは、Rubyを実行した画面をそのまま切り取って、「こんな感じになりました」ということを報告して下さい。
  - 但し、画像コピーした結果をむき出しのJPGファイル、GIFファイル、PNGファイルなどで提出するのはやめて下さい。しかも、ファイル名も変えていない・・・扱いに困ります。
- 初回の授業でしか説明しませんが、教材として掲示してありますので、こうした提出物は採点しないことを覚えておいて下さい。

# 優秀レポートの掲示

---

- レポートは電子提出されるため、優秀レポート（S評価など）は、氏名部分を削って掲示し、他の学生の参考用に提供する場合があります。

# ノートPCは必要ですか？

---

- 必須です。これは演習科目です。
- 授業中のPC操作は、無論構いません。
- 自宅でレポートを作成したり、プログラムの動作確認を行ったりするためには、各自のノートPCにRubyをインストールして、動作確認してもらいます。
- 授業期間中にノートPCが故障して、修理のためレポートが出せないなどのケースがあるため、作成したファイルなどはUSBメモリなどにも保存するようにして下さい。

# VMwareの更新

---

大学貸与のPCの場合、初期状態でVMwareの10が入っています。

これを、VMware Workstation 12 Proに更新して下さい。

理由：できるだけ、全員に同じ説明で同じ結果を得たいため。

バージョンが異なるために動作や画面が異なることがないようにしたいため。

# VMwareのライセンス

---

いつ、ライセンスが切れるか、各自のVmwareの設定を確認して下さい。

また、**RATの掲示**に注意して、最新のVmwareが使えるようにしておいて下さい。

<https://cis.k.hosei.ac.jp/member/software/vmware>

# 仮想PCのバックアップ

---

この演習は、仮想Linuxマシンの上で行っています。  
本年度の仮想Linuxマシンは、Scientific LINUXです。

仮想Linuxマシンの環境は、約10GByte程度のファイルに展開されて保存されています。

→ この仮想マシン環境を、そのまま(あるいは圧縮して)USBなどにバックアップして下さい。

※ 「パソコンが壊れたので、これまでの課題が全部ダメになりました。」などということのないように。

教科書は指定しませんが、16GByte USBメモリ(1200円くらい?)の購入は推奨します。

# トラブルシューティングの能力

---

パソコンや、フリーウェアを利用する場合、常に環境が変化します。コアの部分に無償の環境を利用しているため、常に「バージョン変更」に直撃されます。

教材の不備のうち、7割は「バージョン変更」の影響を受けての修正が、不徹底だったことによります。

(3割は、私のミスによるバグです。)

**教材には、不備はあるという前提で進めて下さい。**

可能な限り、「これはおかしい」という指摘をシェアし、教師にもご連絡下さい。最も実力が身につくのは、トラブルシューティングです。

# 次回までの課題

---

- 以下の環境をインストールしたVMWareのメモリを準備して、本日回します。
  - Git -- 1.7.1
  - rubygems(gem) – 2. 6.3
  - Ruby – 2.3.0p0
  - Rake -- 11.1.2
  - Rails -- 4.2.6
  - Aptana Studio 3 -- 3.4.2
- 各自コピーして、セットアップしておいて下さい。

# 理屈(理論)は後回し！

---

- とにかく
  - こうすれば、これができる
  - こういうプログラム(設定)で、こんな動作をする
- ということを、何度も反復します。
  - 何か、気になったら自分で理論を調べてみる。  
こうしたら、こうなるのではないか！？
  - と思ったら、自分でアレンジを変えて走らせてみる。
- 徹底的に「真似る」ことから入って下さい。
  - ある程度馴染んでから、「理論」や「文法」を整理していきます。

# 授業環境フォルダ

---

展開すると、RailsOnLinuxというフォルダ内に  
Scientific Linux 6.x.vmx  
というファイルがあります。

このファイルをダブルクリックして下さい。

# VMwareのバージョンが合わない?

---

Scientific Linux 6.x.vmx

というファイルがありますが、テキストファイルです。

このファイルをテキストエディタで開くと

virtualHW.version = "12"

などという記述があります。このバージョンを、自分の  
VMwareのバージョンに合わせて下さい。

[http://www.vmware.com/jp/products/  
workstation/workstation-evaluation](http://www.vmware.com/jp/products/workstation/workstation-evaluation)

# LINUXの起動

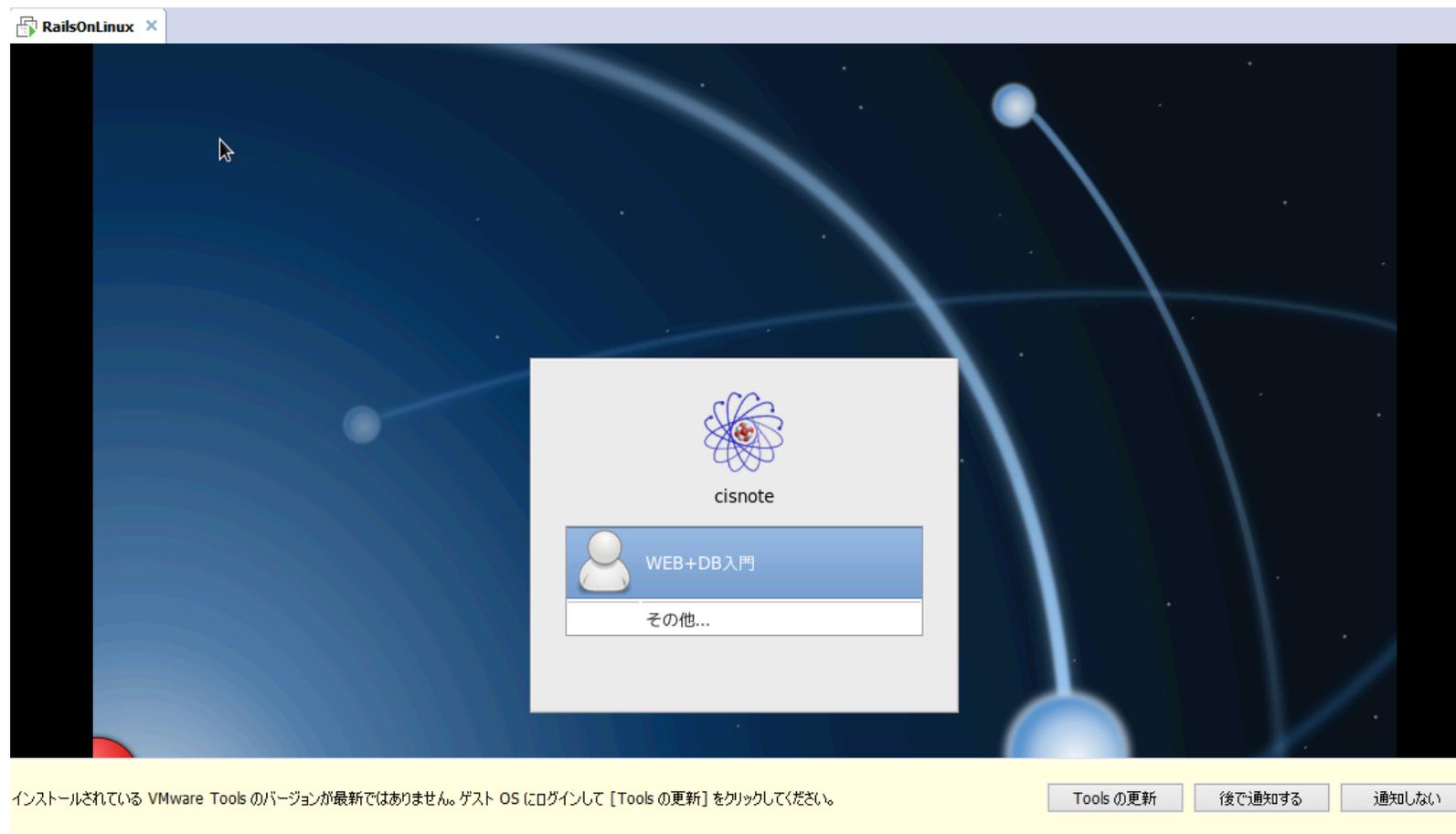
---

Linuxが起動すると、下記のような画面がしばらく続きます。

```
dev/mapper/vg_cisnote-lv_root: clean, 319110/1277952 files, 1839364/5110784 b
ks
dev/sda1: clean, 45/32768 files, 17832/131072 blocks
[ OK ]
mounting root filesystem in read-write mode: [ OK ]
mounting local filesystems: EXT4-fs (sda1): mounted filesystem with ordered d
mode. Opts:
[ OK ]
enabling local filesystem quotas: [ OK ]
enabling /etc/fstab swaps: Adding 1047544k swap on /dev/sdb1. Priority:-1 ex
ts:1 across:1047544k
[ OK ]
entering non-interactive startup
iptables: Applying firewall rules: ip_tables: (C) 2000-2006 Netfilter Core Tea
t_comtrack version 0.5.0 (7914 buckets, 31656 max)
[ OK ]
IPv6: Loaded, but administratively disabled, reboot required to enable
bringing up loopback interface: [ OK ]
bringing up interface eth0:
determining IP information for eth0...e1000: eth0 NIC Link is Up 1000 Mbps Ful
plex, Flow Control: None
ip netns init (API version 7.12)
```

# LINUX起動の完了

LINUXが起動すると、下記のような画面になります。



# LINUXシステムへのログイン

---

下記の画面で、「その他」をクリックして下さい。

ユーザ名は webdb です。

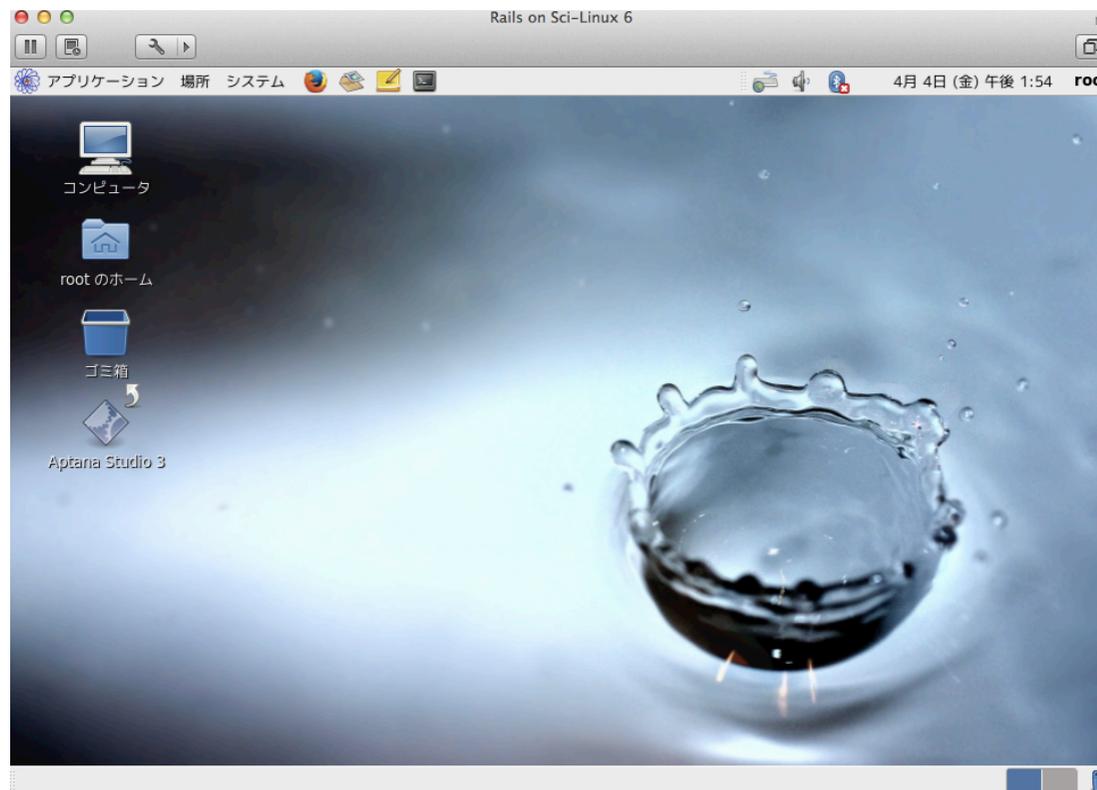
パスワードは、授業中にお伝えしますが、欠席した人は出席した学生に聞いて下さい。



# Rails4 on Scientific Linux 起動画面

今回配布するLINUXは、区別がつくように、壁紙を張り替えました。下記の画面です。

起動の確認が出来たら、壁紙は各自張り替えて下さい。



# 次回までに行っておくこと

---

RailsOnLinux.zipのファイルコピーと展開  
VMwareのバージョンアップと、  
VMware上のLINUXの起動の確認

# 次回の予告

---

- 次回は、最初のプロジェクト生成です。
  - 最もシンプルなWEBアプリケーションを生成し、動作させます。
- 授業を通じて行うアプリケーションの生成や、管理に必要なコマンドを覚えていきます。

# 初回の欠席課題

---

初回の授業を休んだ人は、とかくレポートの提出方法や、授業を進める上での基本的なことがらが「適当」になりがちです。

必ず、このファイルを熟読し、Ruby on Rails on Scientific LINUXの環境のインストール(USBからのコピーと展開)を行っておいて下さい。

授業環境のLINUXにログインした後の画面を添付し、指定の様式でレポートを作成して提出して下さい。