

オープンソースカンファレンス2020 Nagoya
未経験から始める**Linux**学習方法

2020/05/30

ALJ Education Plus 株式会社

山本 篤美



これからLinuxの学習を始めたい人
インフラエンジニアを目指したい人



■ 会社概要

ALJ Education Plus 株式会社

株式会社エーエルジェイの子会社

<https://www.aljep.com/>



■ 講師プロフィール



山本 篤美 群馬県出身

2006年 ALJ創業期に技術職として未経験で入社。

2010年 4月から大規模開発を専門とするIT事業本部の主任に就任。

2011年 9月フリーランスに転身。2013年合同会社プラスアイ設立。

スマートフォンアプリ開発及びスクール事業を開始。

2015年10月 IT教育事業専門会社、ALJ Education Plus(株)代表取締役就任。

設立から4期連続増収増益達成。(現任)

2018年7月 (株)ALJ 営業本部兼IT事業本部本部長に就任。

約100名のエンジニアの社員マネジメントを経験。(現任)

2020年4月 ALJ DX Tech(株)設立、代表取締役就任。(現任)



- 学習を始める前に
- Linuxの操作方法
- ファイルとディレクトリ
- ユーザ追加方法
- LinuC試験について

学習を始める前に



効率のよい学習をするための3つのポイント





時間

学習時間を確保しよう



Question

脳が最も活発に活動するのは、起床●時間後？

- ① 1～2
- ② 3～4
- ③ 6～8



Answer

脳が最も活発に活動するのは、起床**3~4時間**後？

① 1~2

② **3~4**

③ 6~8



エドガー・戴尔の学習法則

読むだけだと10%しか記憶に残らない。



Question

●●●と90%記憶に残る

- ① 声を出しながら読む
- ② 人に教える
- ③ ノートに書く



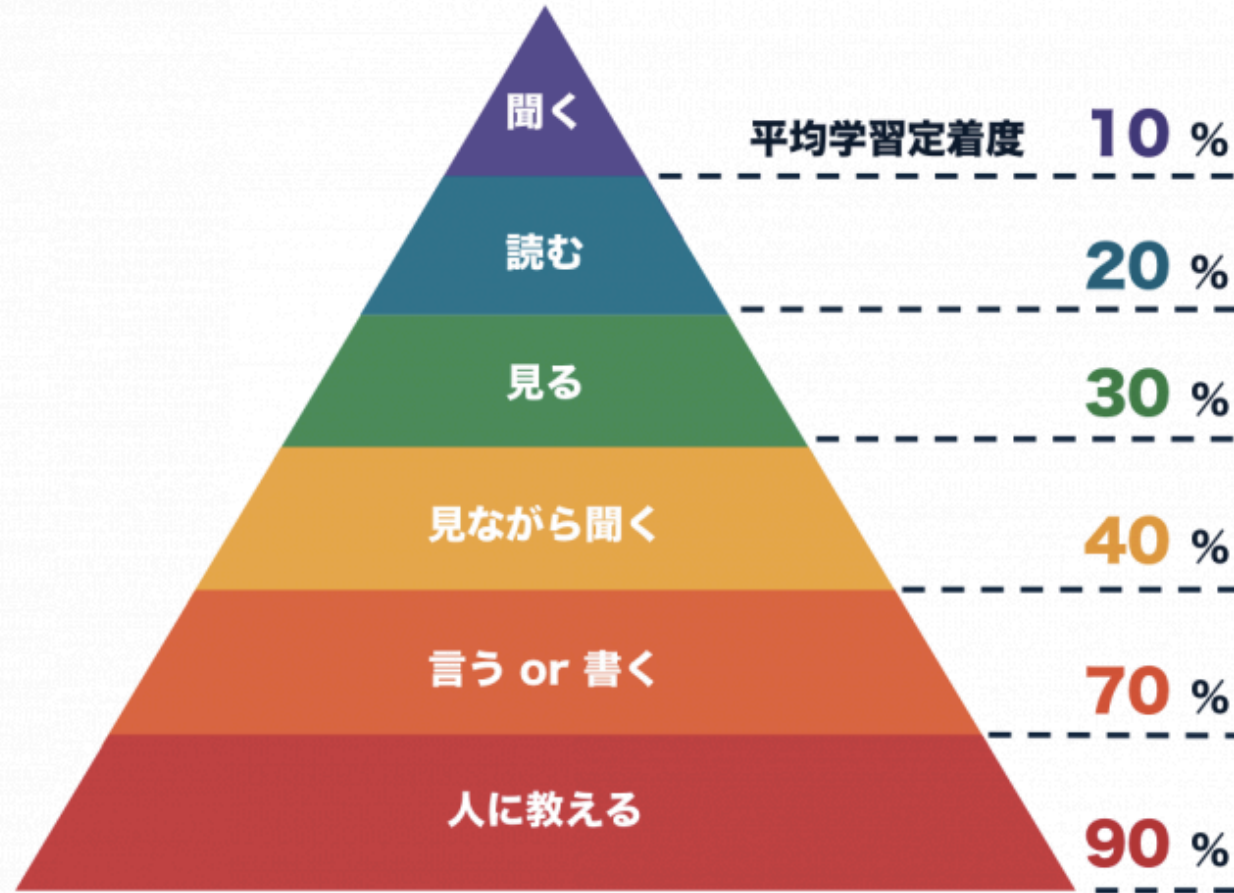
Answer

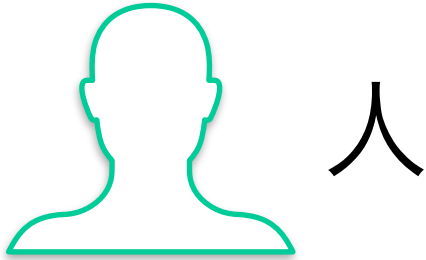
人に教えると90%記憶に残る

- ① 声を出しながら読む
- ② 人に教える
- ③ ノートに書く

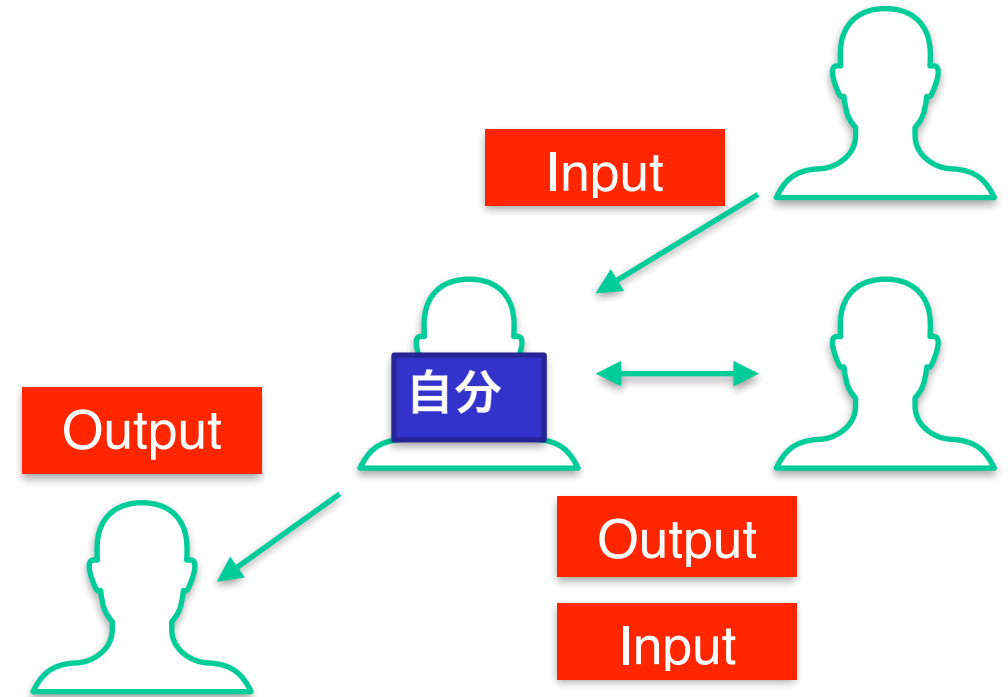


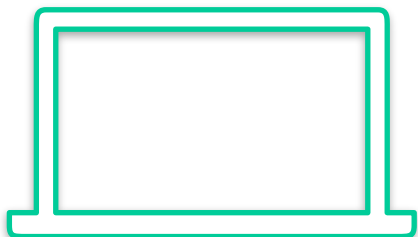
エドガー戴尔の学習法則





メンターを決めよう





設備

PC環境

学習テキスト



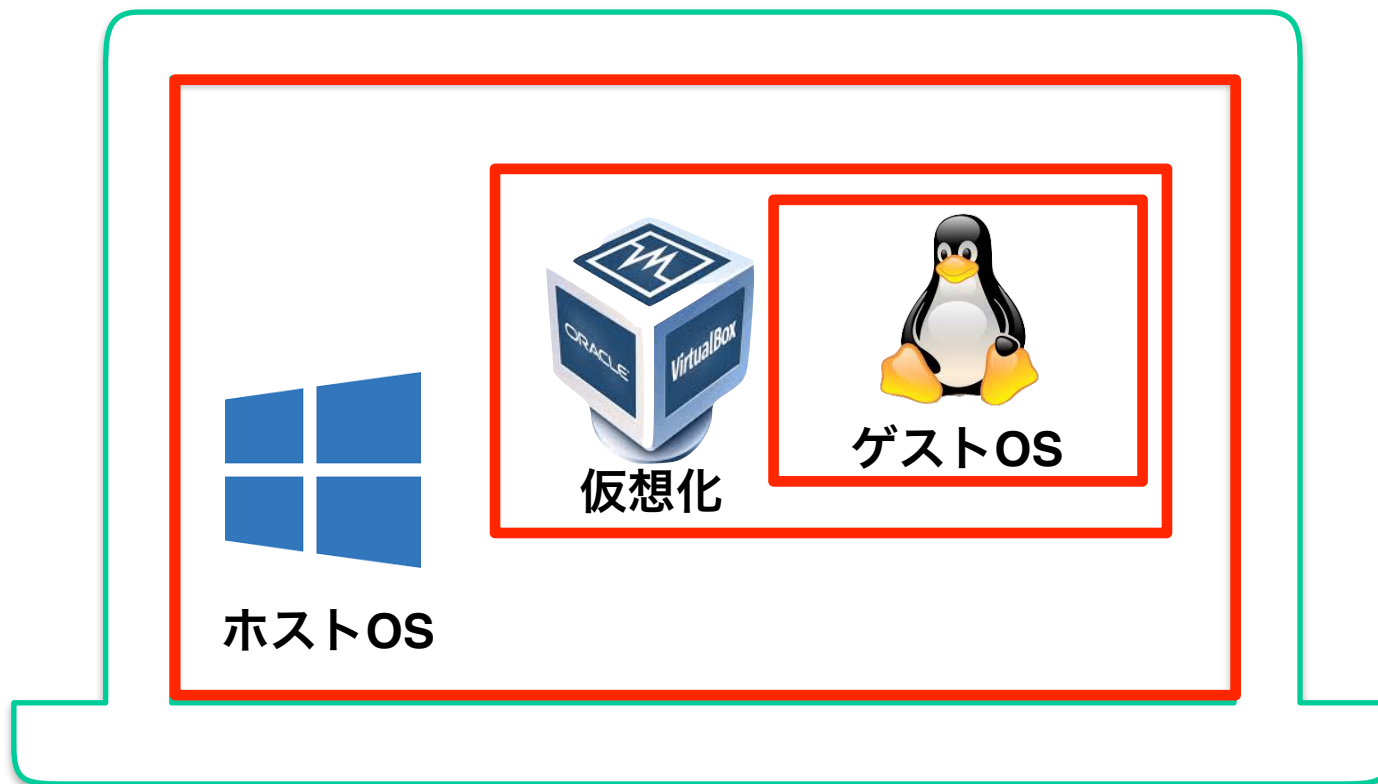
■ PC環境



<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>



■ PC環境





■ PC環境

どのディストリビューションを使えばいいのか？

RetHat系 → CentOS

Debian系 → Ubuntu Linux



◆ RetHat系

RPM形式というパッケージ管理方式を採用

- Red Hat Enterprise Linux
 - 世界最大の**商用**Linuxディストリビューション
 - 数々の商用ディストリビューションのベースとなっている
- CentOS
 - RHEL(Red Hat Enterprise Linux)と互換することを目指したディストリビューション
 - **フリー**のLinuxディストリビューション
- Vine Linux
 - **国産**のディストリビューション
 - 初心者でも容易に使用できるように設定されている



◆ Debian系

Debian形式というパッケージ管理方式を採用

- Debian GNU/Linux
 - Debian Project の Linuxディストリビューション
 - **Debian独自のインストーラやパッケージ管理方式がある(deb形式を用いる)**
- Ubuntu Linux
 - ディスクトップOSとしても利用されているLinuxディストリビューション
 - 多くの作業が**GUI**でおこなえる



◆ その他

【Slackware系】

- Slackware
 - 1992年に誕生したLinuxディストリビューション
 - ヨーロッパで人気

【その他】

- OpenSUSE
 - ノベル社がスポンサー
 - 無償のディストリビューション



■ PC環境

CentOS

<https://www.centos.org/download/>

Ubuntu Linux

<https://www.ubuntulinux.jp/download/>



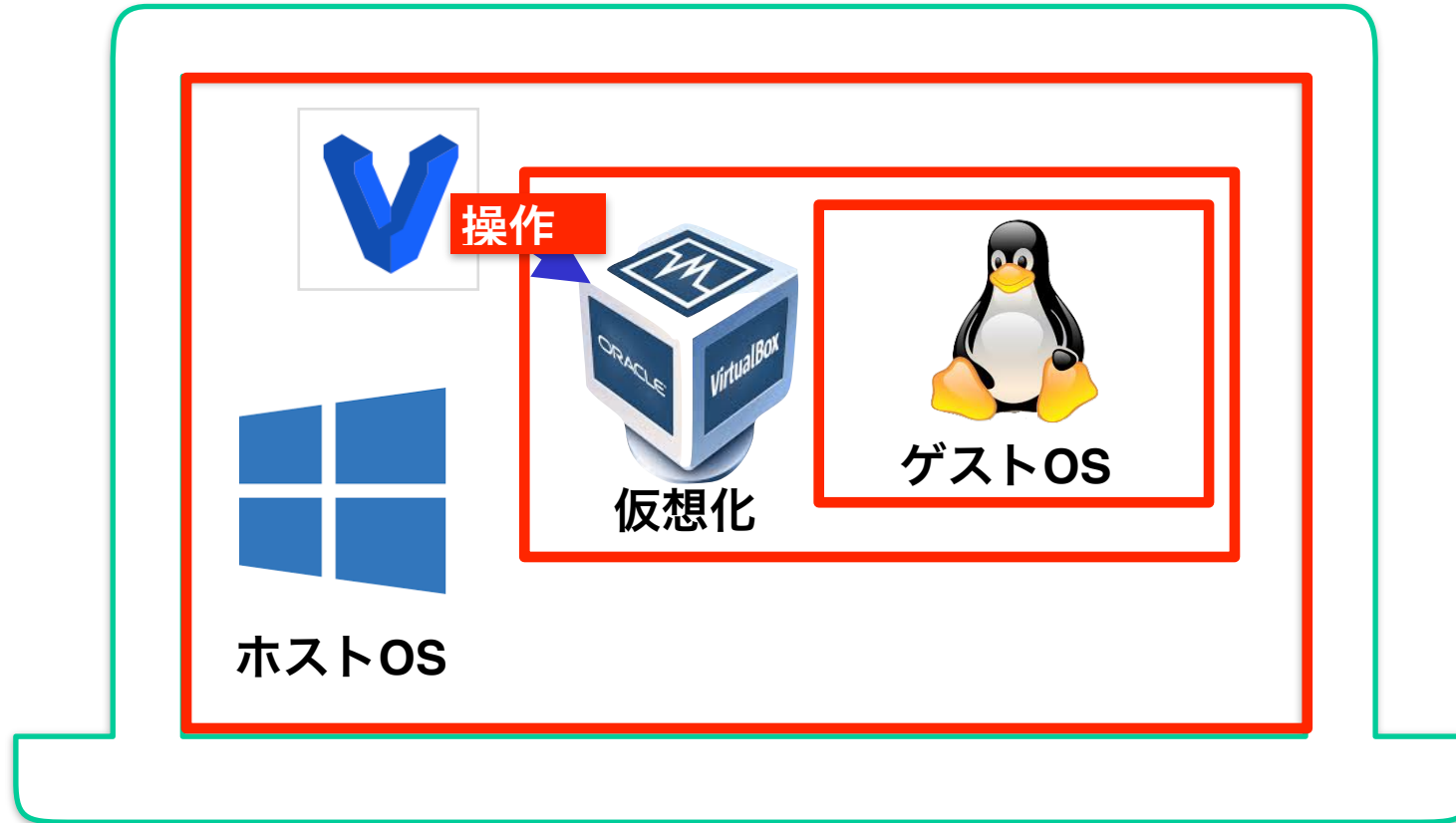
■ PC環境



<https://www.vagrantup.com/>



■ PC環境





■ 学習テキスト

初心者の方が基礎からLinuxを学習するために最適な教科書

Linux標準教科書

<https://linuc.org/textbooks/linux/>

Linuxの操作方法



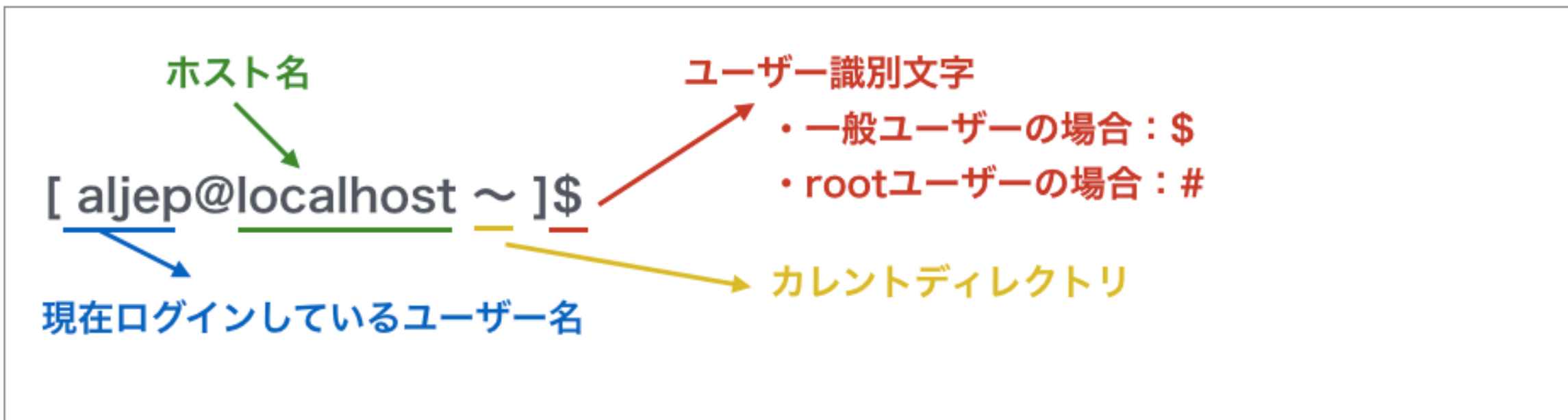
■ GUIとCUI

- GUI (Graphical User Interface)
 - 主に**マウス**を使って操作する環境
 - **Windows**はGUIを採用している
 - 画像をディスプレイ上に表示して操作できるのでわかりやすい
- CUI (Character User Interface)
 - キーボードで「**コマンド**」と呼ばれる命令を実行することで操作できる環境
 - ディスプレイに文字だけが表示される
 - CLI (Command Line Interface) とも呼ばれる
 - **必要最小限のリソース**のみで操作できる



■ プロンプト

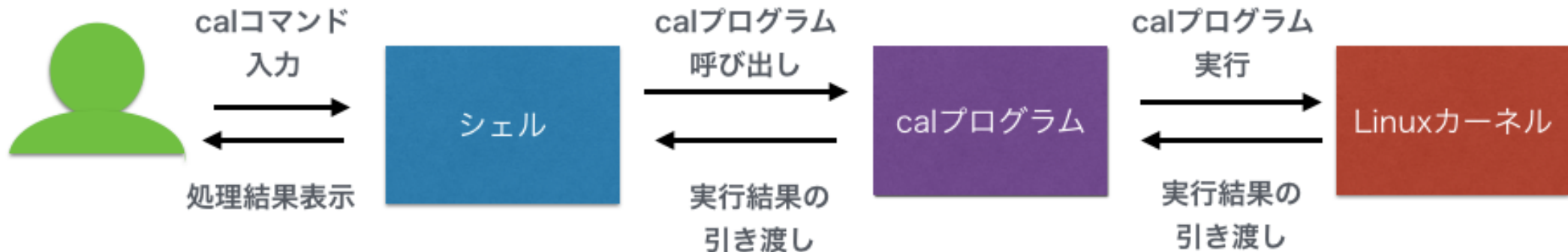
- ・ ユーザーからの入力を待ち受ける際に表示される文字列
- ・ ログインしているユーザーが管理者なのか一般ユーザーなのか一目で確認できる





■ コマンドとは

- あらかじめ機能が決められた英文字をいくつか組み合わせた文字列
- 処理内容はコマンドごとに決められている
- ほとんどのコマンドは**英単語の省略形**
- 大文字小文字は**全て区別される**
- コマンドはシェルによってLinuxカーネルへ渡され、実行される
- 実行結果はシェルを介してユーザーへ伝えられる





■ オプションと引数

- ・ コマンドを実行する場合、必要に応じて「オプション」や「引数」を指定する
- ・ オプションは、対象のコマンドに特殊な動きをさせる記号のこと
- ・ 通常「**- (ハイフン)**」をつけて指定する
- ・ 引数は対象のコマンドの処理に必要な値や実行対象を指定するもの
- ・ オプションと引数の間には「**半角スペース**」を入れる

calコマンドのオプションと引数の例

```
[ aljep@localhost ~ ]$ cal -m 7 2020
```

コマンド オプション 引数



■ 複数のオプション指定

- ・ オプションは**複数同時に**指定することができる

lsコマンドの複数オプションの指定例①

```
[ aljep@localhost ~ ]$ ls -a -l
```

オプションを別々に指定

lsコマンドの複数オプションの指定例②

```
[ aljep@localhost ~ ]$ ls -al
```

オプションを一緒に指定



■ コマンド履歴の利用

- ・ シェルは入力されたコマンドを履歴として記録する
- ・ 入力したコマンドを履歴から呼び出すことができる
 - **履歴機能**
 - キーボードの方向キーの上下矢印キー（[↑]、[↓]）で実行
 - **historyコマンド**を実行
 - オプションを指定しないとデフォルトで**1,000個前**までの履歴が表示する



■ historyコマンド

- ・ コマンド履歴を表示するコマンド

● historyコマンドの書式

```
history [ オプション ] [ 表示するコマンド数 ]
```

● historyコマンドのオプション

| オプション | 説明 |
|----------|--------------------|
| -c | コマンド履歴を全て消去 |
| -d[番号] | 指定した番号のコマンド履歴を消去する |

ファイルとディレクトリ



■ ファイルシステム

- ・ 記憶装置上でデータがどのように格納されているかを管理する仕組みのこと
 - ファイルやディレクトリの作成、削除、移動を行う方法
 - データを記録する方式
 - 管理領域の場所



■ ディレクトリ構成

- ・ 「/」 (**ルート**) を頂点としたディレクトリツリーで構成されている
→ **FHS(Filesystem Hierarchy Standard)**

| ディレクトリ | 概要 |
|--------|---|
| / | ルートディレクトリ。全てのディレクトリは親ディレクトリをたどって行くと、このディレクトリにたどり着きます。 |
| /bin | binary(2進数)という意味を持つ言葉で、Linuxで用いる様々なコマンドが入っている。 |
| /boot | bootは起動という意味です。Linuxが起動するためのファイルが入っています。 |
| /dev | device(周辺機器)の略です。周辺機器を表す特殊ファイル(デバイスファイル)が格納されています。 |
| /etc | ET Ceteraの略。システム環境設定ファイルが格納されています。 |



■ ホームディレクトリとカレントディレクトリ

・ ホームディレクトリ

- ログインした際に、最初にいる場所(ディレクトリ)
- 一般ユーザーの場合は「/home」ディレクトリ配下
 - ユーザーごとの専用ディレクトリが用意されている
- rootユーザーの場合は「/root」がホームディレクトリ

・ カレントディレクトリ

- 現在操作を行っているディレクトリ
- 端末を起動した直後は、ログインしたユーザーのホームディレクトリがカレントディレクトリ



■ 相対パスと絶対パス

- ・ **パス**

→ 数あるファイルの中から、一つのファイルを指定する記述方法を「パス」という

- ・ **絶対パス**

→ ルートを起点としてパスを記述する方法

- ・ **相対パス**

→ カレントディレクトリを起点としてパスを記述する方法

ユーザ追加方法



■ ユーザーアカウントとは

- ・ Linux環境にログインするためのアカウントのこと
- ・ Linuxは大きく分けて「一般ユーザー」と「rootユーザー」に大分できる



■ rootユーザー

- ・ システムに対してあらゆる権限を持っているユーザー
- ・ rootユーザーは1つのLinux上に1アカウントのみ存在する
- ・ Linux上の**全ての操作**を行うことができる
- ・ パスワードは外部に漏れないように注意が必要



■ 一般ユーザー

- Linuxシステムの**限られた操作**のみできる
- rootユーザーのみが作成可能



■ グループ

- ・ アカウントを論理的にまとめる機能
- ・ 各ユーザは原則的に必ず1つのグループに属していなければならない
 - **プライマリグループ**
 - ユーザーアカウントごとに紐付けされているグループのこと
 - 新たにユーザーを作成した際に、ユーザー名と同じ名前プライマリグループとして作成される



■ ユーザーアカウント情報管理ファイル(/etc/passwd)

- ・ ユーザー情報を管理しているファイル

```
aljep:x:501:501:aljep user:/home/aljep:/bin/bash
```

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

| No | 項目名 | 説明 |
|----|-----------|---|
| ① | ユーザー | ユーザーの名前やプログラム名が登録されている。 |
| ② | パスワード | パスワードが登録されている。(現在は「/etc/shadow」ファイルで管理されている。) |
| ③ | ユーザーID | ユーザーを識別するためのID。rootユーザーには「0」が割り当てられる。 |
| ④ | グループID | グループを識別するためのID。グループIDとグループ名は「/etc/group」ファイルで管理されている。 |
| ⑤ | コメント | コメント情報。 |
| ⑥ | ホームディレクトリ | ユーザーのホームディレクトリの絶対パスが登録されている。 |
| ⑦ | デフォルトシェル | ユーザーのログイン時や、新たにシェルを起動した際に起動するシェルの絶対パスが登録されている。 |



■ グループアカウント情報管理ファイル(「/etc/group」)

- ・グループ情報を管理しているファイル

aljep:x:501:aljep001,aljep002,aljep003

①

②

③

④

| No | 項目名 | 説明 |
|----|--------------|---|
| ① | グループ名 | グループ名が登録されている。 |
| ② | パスワード | グループのパスワードが登録されている。(現在は「/etc/shadow」ファイルで管理されている。) |
| ③ | グループID (GID) | グループを識別するためのID。rootユーザーのプライマリグループには「0」が割り当てられる。 |
| ④ | グループメンバー | グループを識別するためのID。このグループをサブグループとして所属するユーザーのユーザー名が登録されている |

LinuC試験紹介



■ LinuC試験

- Linuxの**技術力を認定**する試験
- **体系的**に学ぶためには資格取得を目指すべき
- **4月から新バージョン**がリリース

LinuC試験サイト

<https://linuc.org/>



■ Question

- **LinuC レベル1 (version 10.0) の特徴は？**
 - ① 物理サーバーの構築・運用・管理ができる技術
 - ② 仮想サーバーの構築・運用・管理ができる技術
 - ③ 物理＋仮想サーバーの構築・運用・管理ができる技術



■ Answer

- **LinuC レベル1 (version 10.0) の特徴は？**
 - ① 物理サーバーの構築・運用・管理ができる技術
 - ② 仮想サーバーの構築・運用・管理ができる技術
 - ③ **物理＋仮想サーバーの構築・運用・管理ができる技術**



ご清聴ありがとうございました