

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

2020/04/25

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

どういう順番でLinuxの勉強すればいいの？
何を使ってどのように勉強すればいいの？



■ 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。



- 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

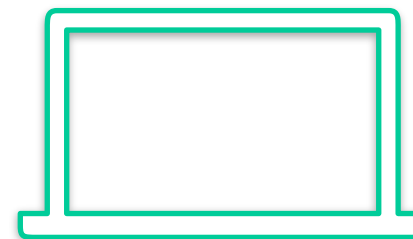
学習を始める前に



時間



人(メンター)



設備



時間

忙しくて時間がない



忙しくて時間がない

優先順位ができていない



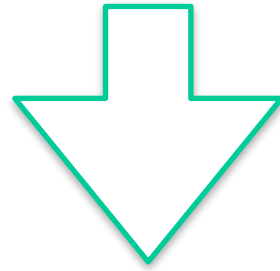
優先順位ができていない

行動を整理し、時間を創る



行動を整理し、時間を創る

1日のスケジュールを見直す



学習する時間を確保する



人(メンター)

3方向の力が必要



3方向の力が必要

上から引っ張る力

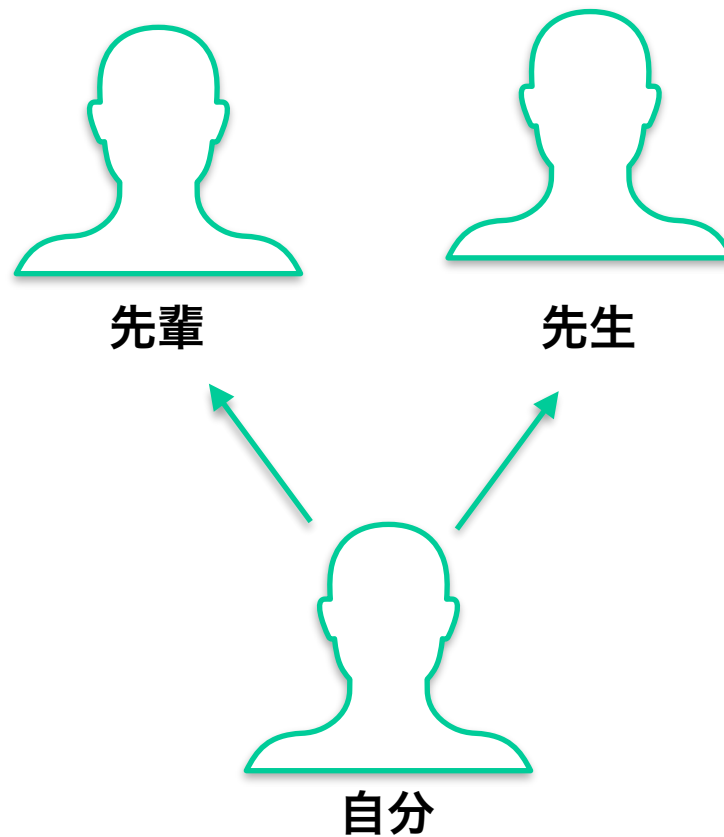
水平方向の力

下から支えてくれる力



上から引っ張る力

分からないときに教えてくれる





水平方向の力

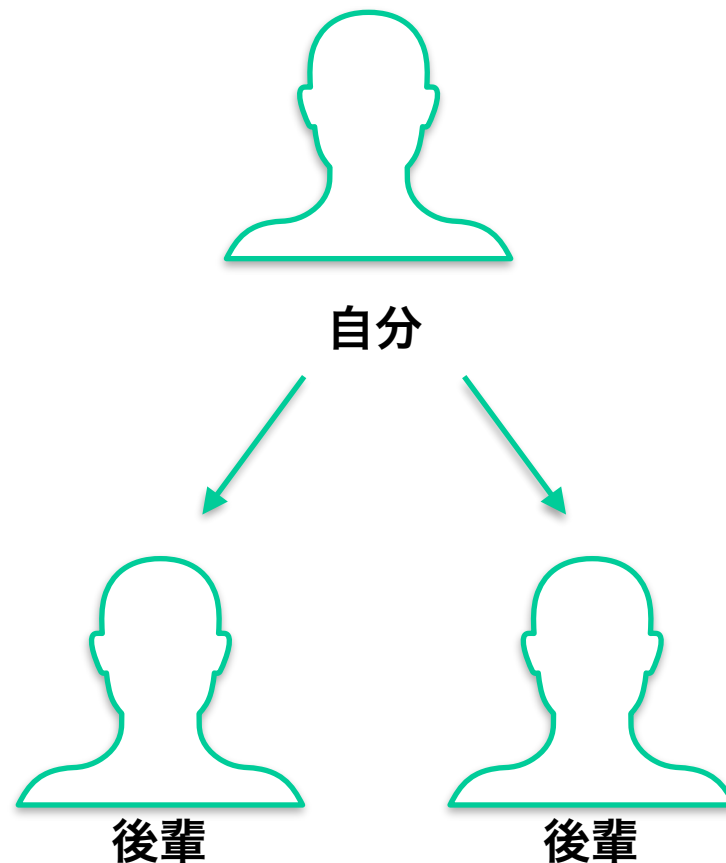
志を共にする仲間





下から支えてくれる力

教わったことを聞いてくれる人





設備

動かす環境

学習テキスト



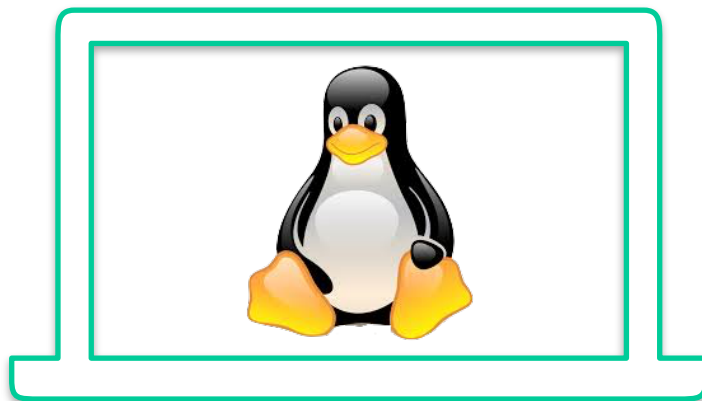
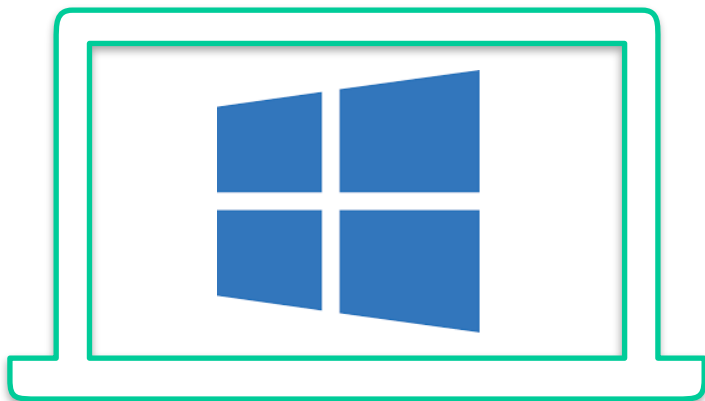
■ 動かす環境



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

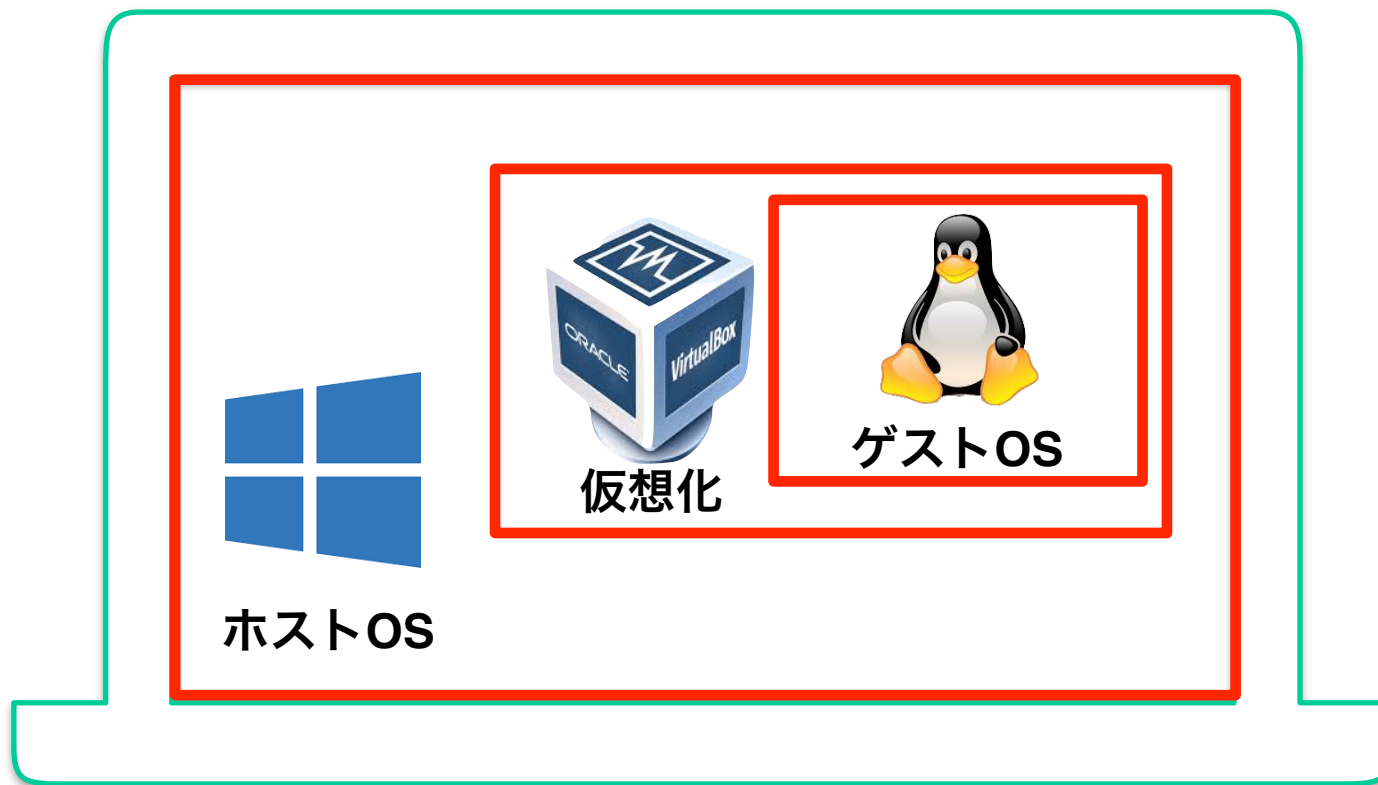


■ 動かす環境





■ 動かす環境





■ 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



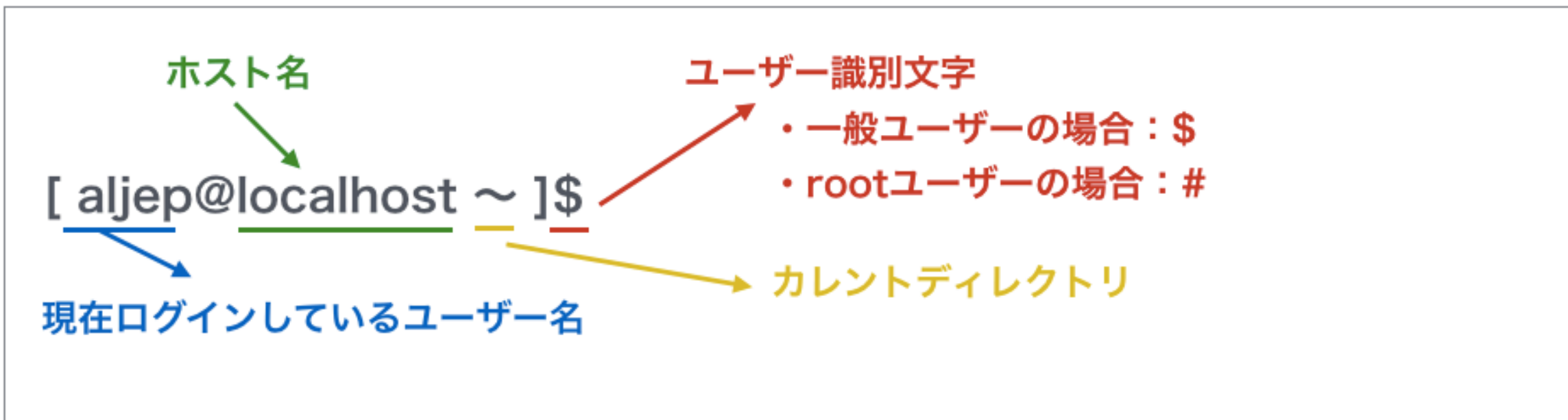
■ GUIとCUI

- 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

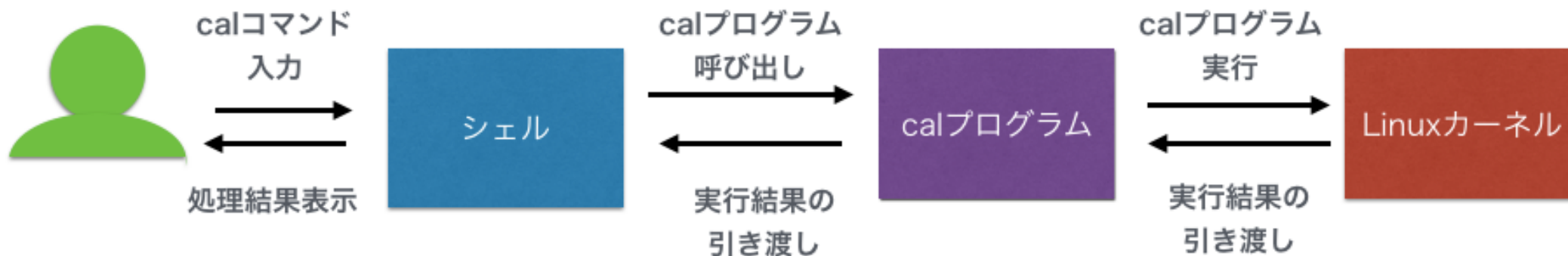
- ・ ユーザーからの入力を待ち受ける際に表示される文字列
- ・ ログインしているユーザーが管理者なのか一般ユーザーなのか一目で確認できる





■ 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で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

- 体系的に学ぶためには資格取得を目指すべき

LinuC試験サイト

<https://linuc.org/>

Linux技術者の成長に貢献する、LinuC

延べ13万人にも及ぶLinux技術者の認定活動を行ってきたLPI-Japanによる開発・運営

今後学習すべきポイントが簡単にわかる受験結果分析レポートの提供

Linux技術者が国内にもグローバルにも活躍の場を広げられる認定の品質



LinuCレベル1

Linuxシステムの
構築・運用・管理



LinuCレベル2

サーバーやネットワークを含む
システムの構築・運用・保守



LinuCレベル3

各分野の最高レベルの
技術力を持つ専門家レベル

LinuC（リナック）は、中立・公正にLinux技術者の技術力を3つのレベルで証明することができる認定資格です



ご清聴ありがとうございました