

# LinuCの学習にも使える、 ブラウザで動かす クラウドLinuxハンズオン

LinuC取得を目指す人を応援する情報サイト「リナスク」主宰

LinuCエバンジェリスト

水澤泰敬

## ■水澤泰敬（みずさわやすたか）

文系大学を卒業後、日経新聞関連企業、商社などへの転職を重ねたのち、フリーランスを経て有限会社を設立。10数年にわたり数々の情報まとめサイトの運営に携わる。サイト運営時に取材したキュレーションサイトへの転職、事業譲渡によるTSUTAYA関連企業への転籍を経て再度フリーランスとなる。2020年、日本のエンジニア育成に何らかのカタチで携わりたいと思い、エンジニアスクールで企業研修講師を務めながら約半年の準備期間を経てLinux技術者認定資格取得を目指す人を応援する情報サイト「リナスク」を立ち上げ。趣味はギターとテレビゲーム。

### セミナー歴

- 2021/1/30 OSC 2021 Online/Osaka 「**LinuCの学習にも使える、ブラウザだけで使えるクラウド環境紹介ハンズオン**」（LPI-Japanスポンサー枠）
- 2021/3/26 LPI-Japan技術解説セミナー「**Linux研修【ハンズオン】コンテナを体験してみよう！**」
- 2021/7/15 LPI-Japan技術解説セミナー「**ハンズオン/ネットワークの基礎を学ぼう！ / ネットワークインターフェイスとDNSの設定**」



Linux技術者認定資格取得を目指す人を応援する情報サイト

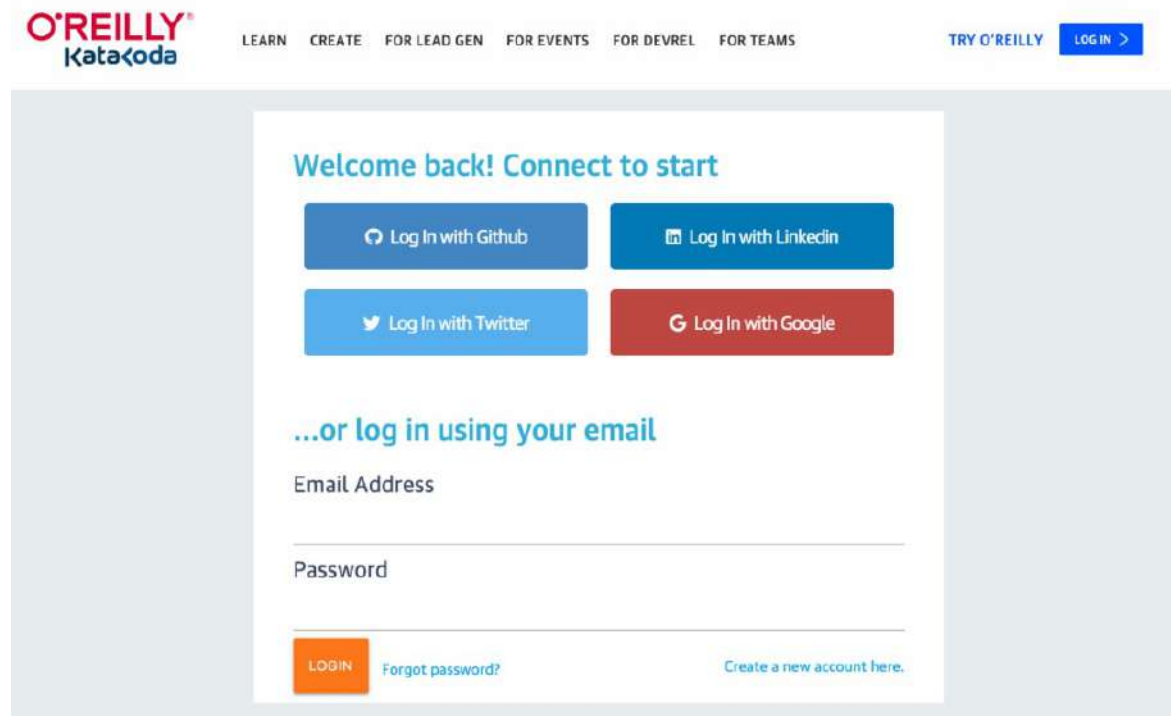
<https://linuc.spa-miz.com/>



- **LinuCの概要解説**
- **Webブラウザで使えるクラウド環境の紹介**
- **ハンズオン**

ハンズオンに参加する方は「Katacoda」に事前にログインしておいてください。

※Twitter、Google、GitHubいずれかのIDを持っていればソーシャルログインが可能です



<https://www.katacoda.com/login>

## ■LinuCとは

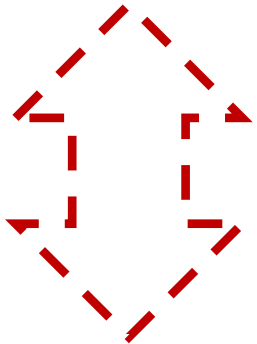
クラウド時代の即戦力エンジニアであることを証明するLinux技術者認定

- ✓現場で「今」求められている新しい技術要素に対応
  - オンプレミス／仮想化・コンテナを問わず様々な環境下でのサーバー構築
  - 他社とのコラボレーションの前提となるオープンソースへの理解
  - システムの多様化に対応できるアーキテクチャへの知見
- ✓全面的に見直した「今」身につけておくべき技術範囲を網羅
 

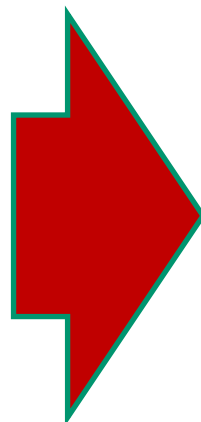
今となっては使わない技術やコマンドの削除、アップデート、新領域の取り込み
- ✓Linuxの範疇だけにとどまらない領域までカバー
 

セキュリティや監視など、ITエンジニアであれば必須の領域もカバー

AWSなどの  
パブリッククラウドを  
活用するための技術



間が  
欠けて  
いる状態



AWSなどの  
パブリッククラウドを  
活用するための技術

仮想マシン/コンテナ技術、  
クラウドセキュリティ、  
アーキテクチャ、ほか

オンプレミスの  
サーバーサイドLinux技術

オンプレミスの  
サーバーサイドLinux技術

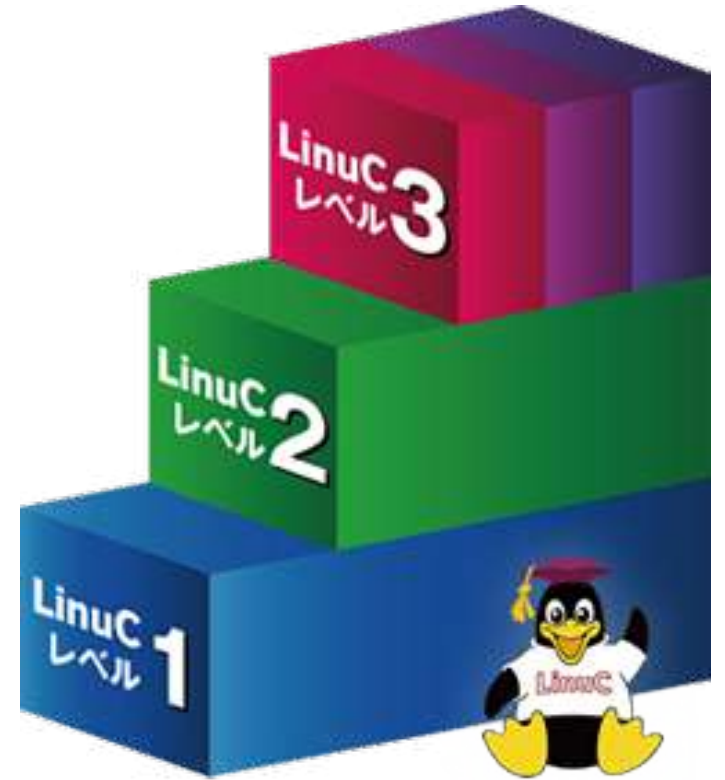
【今まで/その他】



## ■ 順次ステップアップしていく認定構成



## ■ 上位レベルに認定されるためには、 下位レベルの認定が必須

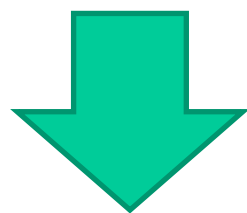


- LinuC試験に合格して認定資格の認定を取得すると、LPI-Japanから認定証と認定カードが送られてきます。認定者の証明としての認定ロゴが名刺などに使用できます。





「LinuCレベル1 / レベル2」の認定を取得できるIT技術者であれば、  
どのような分野のIT技術者にもつながる技術を持っていることを証明できる



LinuCを学習することで、IT技術者として身に付けておきたい重要かつ基礎的なスキルを獲得できる

## ■ 実機

- Windows PCなどにLinux OSを直接導入
- 外付HDD/SDDに導入して外付から起動すればWindowsを消さなくて済む

## ■ 仮想環境

- パソコンのホストOSはそのままにLinux仮想環境を導入
- Virtual BoxやVagrantなどを利用

## ■ クラウド型環境

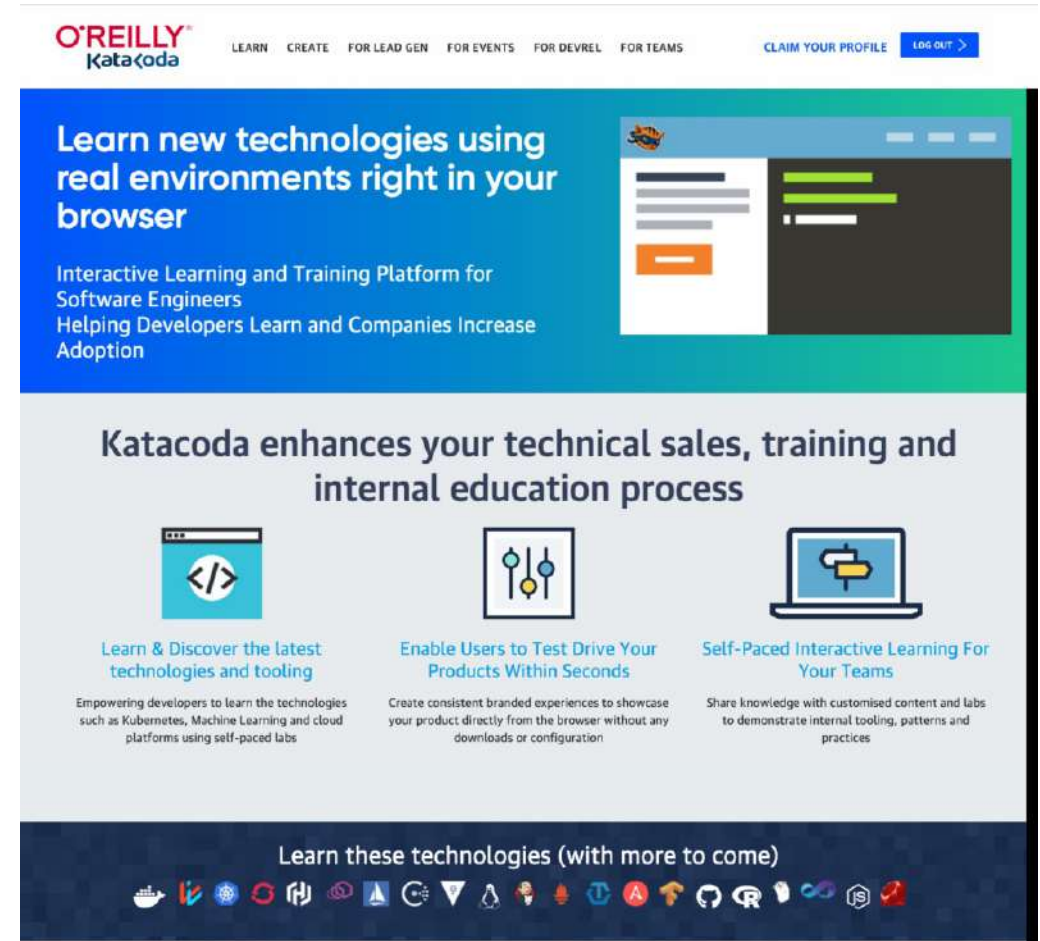
- AWSやGCPの仮想マシンでLinux環境を構築（無料枠もあるが基本的には有料）
- Webブラウザで使えるクラウド型学習環境サービス（無料） → 今回のハンズオンで使用

LinuCを取得するなら、実機、仮想、クラウド、それぞれを可能な限り試してみよう



## Katacoda

- コンピュータ関連書籍を出版している米オライリー社が運営するWebブラウザベースのオンライン学習サービス
- テーマ毎に様々なシナリオが用意されており、トータルで300を超えるシナリオを無料提供
- サービス自体が仮想化技術で構築されている



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

## メリット

- CentOSとUbuntu両方ともに自由度の高いインスタンスが利用可能
- LinuxインスタンスにあらかじめDockerが導入済み
- コンテナ技術の学習コンテンツが豊富に用意されている
- 無料（2021/7現在）



**LinuC バージョン10.0 の学習に最適**

## デメリット

- 時間制限があり、インスタンスを継続して利用できない
- 極めて素のLinuxの動作に近いがなんらかの制限はある
  - ターミナルでexitを入力するとインスタンスが終了してしまう
  - Dockerでデタッチ（Ctrl+PのあとにCtrl+Q）するとインスタンスが終了してしまうなど

<p>34 SCENARIOS</p> <h3>Docker, Container Runtimes, Builders and Registries</h3> <p>Learn how to use Docker, Podman, Firecracker and other container runtimes.</p> <p>Start Course</p>	<p>17 SCENARIOS</p> <h3>Kubernetes Introduction</h3> <p>Get started using Kubernetes</p> <p>Start Course</p>	<p>8 SCENARIOS</p> <h3>Extending Kubernetes</h3> <p>Learn how to extend Kubernetes</p> <p>Start Course</p>	<p>39 SCENARIOS</p> <h3>Machine Learning</h3> <p>Learn Machine Learning with Tensorflow, Kubernetes and related topics</p> <p>Start Course</p>
<p>7 SCENARIOS</p> <h3>Linux &amp; Operating Systems</h3> <p>Learn the foundations of Linux and Bash and how they apply to Ubuntu, CentOS, RHEL and CoreOS.</p> <p>Start Course</p>	<p>30 SCENARIOS</p> <h3>Continuous Integration and Continuous Delivery</h3> <p>Learn Continuous Integration and Delivery using Jenkins and related topics</p> <p>Start Course</p>	<p>50 SCENARIOS</p> <h3>Orchestration &amp; Application Definition</h3> <p>Learn how to deploy applications using orchestrations like Kubernetes and Nomad and definitions such as Helm and Operators</p> <p>Start Course</p>	<p>40 SCENARIOS</p> <h3>Observability &amp; Analysis</h3> <p>Learn how to monitor and observe with Prometheus, OpenTracing and related tooling</p> <p>Start Course</p>
<p>27 SCENARIOS</p> <h3>Service Proxy, Discovery &amp; Mesh</h3> <p>Learn how to use Service Meshes including Istio, Consul, Envoy Proxy and Linkerd</p> <p>Start Course</p>	<p>3 SCENARIOS</p> <h3>Networking</h3> <p>This set of labs explains how to deploy Weave Network and Weave Scope</p> <p>Start Course</p>	<p>20 SCENARIOS</p> <h3>Cloud Native Storage</h3> <p>Learn how to persistent data and how to use products from StorageOS, Portworx and more.</p> <p>Start Course</p>	<p>11 SCENARIOS</p> <h3>Cloud Native Security &amp; Compliance</h3> <p>Learn how to secure Cloud Native deployments such as Docker and Kubernetes Security, Secrets Management and Authentication</p> <p>Start Course</p>

<p>4 SCENARIOS</p> <h3>Learn Ubuntu</h3> <p>Start Course</p>	<p>1 SCENARIOS</p> <h3>Learn CentOS</h3> <p>Start Course</p>	<p>3 SCENARIOS</p> <h3>Learn CoreOS</h3> <p>Start Course</p>
--	--	--

<h3>Deploy Microk8s on Ubuntu</h3> <p>Learn how to deploy Kubernetes workloads locally using Microk8s</p> <p>Start Scenario</p>	<h3>Ubuntu 16.04 Playground</h3> <p>Use Ubuntu in a sandboxed playground environment</p> <p>Start Scenario</p>	<h3>Ubuntu 18.04 Playground</h3> <p>Use Ubuntu in a sandboxed playground environment</p> <p>Start Scenario</p>	<h3>Ubuntu 19.04 Playground</h3> <p>Use Ubuntu in a sandboxed playground environment</p> <p>Start Scenario</p>
<h3>Ubuntu 20.04 Playground</h3> <p>Use Ubuntu in a sandboxed playground environment</p> <p>Start Scenario</p>	<h3>Playground</h3> <p>Experiment with a clean Ubuntu environment</p> <p>Explore Playground</p>	<h3>Your Content Here</h3> <p>Add your own content to Katacoda and share your experience or product with the community.</p> <p>Create Content</p>	

- Ubuntu : 16.04, 18.04, 19.04, 20.04
- CentOS : 7
- Fedora : 30

学習用インスタンスは画面左の解説を読みながら、画面右のコンソールで操作します。

O'REILLY Katakoda KATACODA OVERVIEW & SOLUTIONS CLAIM YOUR PROFILE LOG OUT >

## What is a container?

Step 1 of 6 >

### Processes

Containers are just normal Linux Processes with additional configuration applied. Launch the following Redis container so we can see what is happening under the covers.

```
docker run -d --name=db redis:alpine
```

The Docker container launches a process called `redis-server`. From the host, we can view all the processes running, including those started by Docker.

```
ps aux | grep redis-server
```

Docker can help us identify information about the process including the PID (Process ID) and PPID (Parent Process ID) via `docker top db`.

Who is the PPID? Use `ps aux | grep <ppid>` to find the parent process. Likely to be `Containerd`.

The command `pstree` will list all of the sub processes. See the Docker process tree using `pstree -c -p -A $(pgrep dockerd)`.

As you can see, from the viewpoint of Linux, these are standard processes and have the same properties as other processes on our system.

### Process Directory

Linux is just a series of magic files and contents, this makes it fun to explore and navigate to see

Terminal +

Your Interactive Bash Terminal. A safe place to learn and execute commands.

```
$
$
```

プレイグラウンドは解説がありません。画面右のコンソールで自分の好きなように操作します。

O'REILLY Katakoda KATACODA OVERVIEW & SOLUTIONS CLAIM YOUR PROFILE LOG OUT >

## CentOS Playground

### Hello World

Interested in writing your own scenarios and demos? Visit [www.katacoda.com/teach](http://www.katacoda.com/teach)

CONTINUE

Terminal +

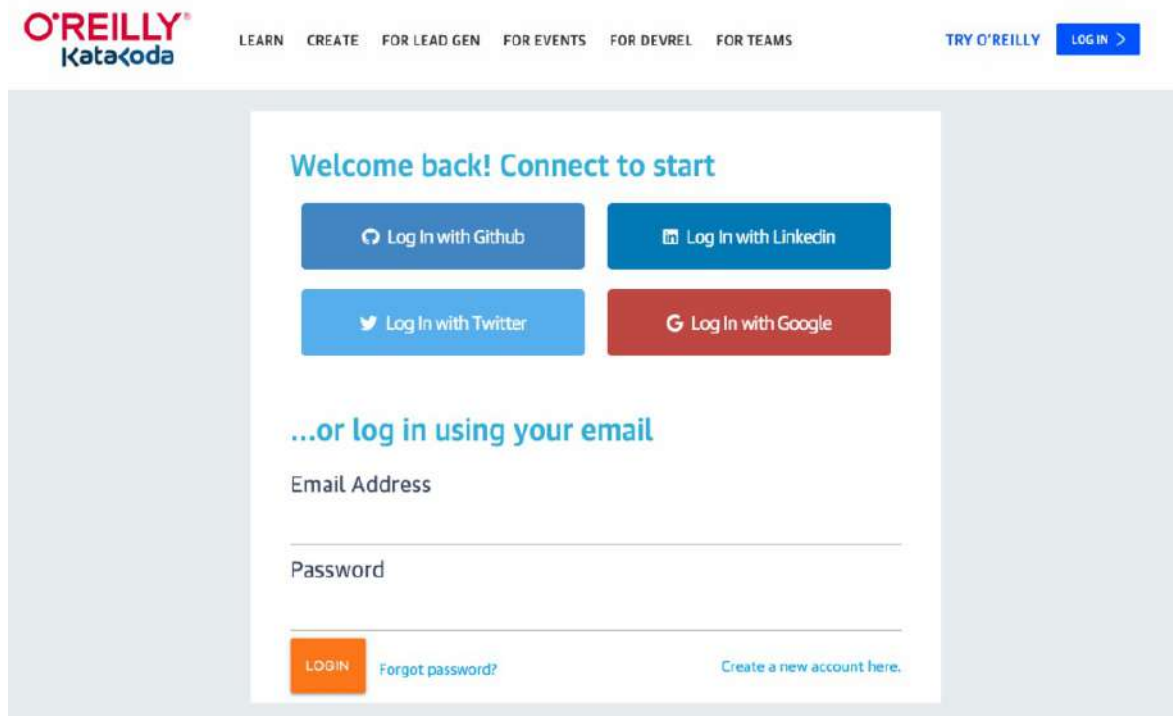
Your Interactive Bash Terminal. A safe place to learn and execute commands.

```
[root@532654cb42d9 ~]#
```

ここから先はハンズオンになります。

参加する方は「Katacoda」にログインしてください。

※Twitter、Google、GitHubいずれかのIDを持っていればソーシャルログインが可能です



<https://www.katacoda.com/login>

- クラウド型学習環境はブラウザを立ち上げてさえいれば、ほんの数ステップでLinuxを操作できるようになるので、思い立った時にすぐに使える。
- クラウド環境だけでもLinuxの基本はある程度学べるし、アプリケーションをインストールすることでサーバーとしての動作確認も可能だが、サービスごとに様々な制約があるため、運用監視などの継続性が要求されるような内容の学習は難しい。
- 仮想化・コンテナ技術がベースになっているサービスゆえに、使い捨て感覚で利用する方が精神衛生上も良い。
- クラウド学習環境のメリットとデメリットをしっかりと把握した上で、実機環境とうまく使い分けてカジュアルに活用したい。