パブリッククラウドを活用したLinux 学習環境構築

株式会社ALJ
プロジェクトリーダー
廣出 啓太

© LPI-Japan all rights reserved.

■講師プロフィール

- 名前　　　　　：廣出 啓太(ひろで けいた)
- 出身　　　　　：愛知県出身
- 年齢　　　　　：26歳
- 興味ある分野　：セキュリティ(主に暗号系)
- 使用言語　　　：Python, VBA, Google AppScript, JavaScript
- 使用環境　　　：Linux, Windows, Cisco, Yamaha, Fortigate, Seiko,Nokia,AWS, MS Azure
- 資格　　　　　：ネットワークスペシャリスト, 応用情報技術者認定, CCNA, 危険物取扱者乙4,乙3
- 経歴

2021年から新卒で入った会社でネットワークエンジニアとしてのキャリアを開始。
エンタープライズ、モバイルコアの設計構築案件に従事したのち
フリーランスを経て、株式会社エーエルジェイに入社。
休日は専門学校講師として学生にCCNA,Linuxを教育し、
本業のネットワークエンジニアの仕事に加え、PowerAutomate, Python , GASを使用した不動産会社、保険代理店のRPA開発を兼任。

© LPI-Japan all rights reserved.

今回のテーマ

パブリッククラウドを活用した
Linux学習環境構築

© LPI-Japan all rights reserved.

目次

- LinuCについての説明
- パブリッククラウドについての概要説明
- オンプレミス・パブリッククラウドの違い
- AWSを使用したLinux環境構築方法(Alma Linux)
- AWSのインスタンス上へのssh,scpなどのログイン方法
- VScodeとクラウドのインスタンスの接続
- Appendix
- まとめ

© LPI-Japan all rights reserved.

解説するポイントとゴール

- パブリッククラウドサービスを用いたLinuC/Linux学習環境構築方法。
- Amazon Web Service(AWS)のEC2サービスを活用し、リモート操作で実際に Linux環境を構築。
- WinscpやVS Codeを使用し、クラウド上のインスタンスへの簡易的なアクセス方法。

✓クラウドサービスを利用したLinux学習環境が構築できる
✓セキュアなリモート接続でクラウドサービスを利用する
✓クラウド環境上に好みの環境を簡単に構築できる

© LPI-Japan all rights reserved.

■Linuxとは

Linuxは、オープンソースの**オペレーティングシステム (OS)** です。
オペレーティングシステムとは、CPU、メモリ、ストレージなどのシステムのハードウェアとリソースを直接管理するソフトウェアのことで、アプリケーションとハードウェアの間に位置し、すべてのソフトウェアと作業を実行する物理リソースをつないでいます。
(RedHat. **Linux とは.Linuxについて参照)**

簡単に言うと・・・

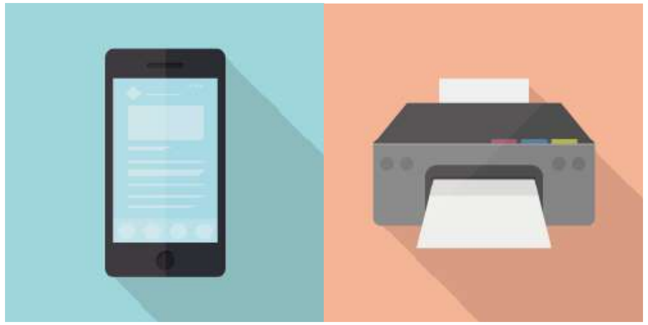
✓ 皆さんが普段使ってる**Windows**や**MAC**などの仲間です

例として出すのであれば、普段みなさんが使用されてるPCも
動画再生ボタンを押したら、画面が動いたり、音楽が流れたりしますよね
いろいろ**物理的なものとの仲介屋をしてくれているシステム**ということです

© LPI-Japan all rights reserved.

Linuxについて

普段身の回りに隠れているLinux



- **Android(携帯)**
- **テレビ**
- **コピー機**
- **ネットワーク機器**　など。

実は意識していないだけで**Linux**というOSは普段から身の回りに多数存在しています

また今回学習する**クラウドサービス**のほとんどがLinuxベースで運用されています。

© LPI-Japan all rights reserved.

Linux技術者認定「LinuC（リナック)」とは

■LinuCとは

クラウド／DX時代のITエンジニアに求められるシステム構築から運用管理に必要なスキルを証明する技術者認定です。

✓クラウド活用に役立つスキルの習得

- 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

✓習得できるスキルが実践的

問題作成にはトップエンジニアも参加するコミュニティ内の意見を取り込むことで、本当に必要な内容を網羅的に盛り込んでいます。

✓上流工程を担うアーキテクトの領域までカバー

システムの運用管理からアーキテクチャ設計までの４つのレベルをひとつずつ習得していくことで、活躍できるエンジニアとして必要なスキルを網羅的に身につけていくことができます

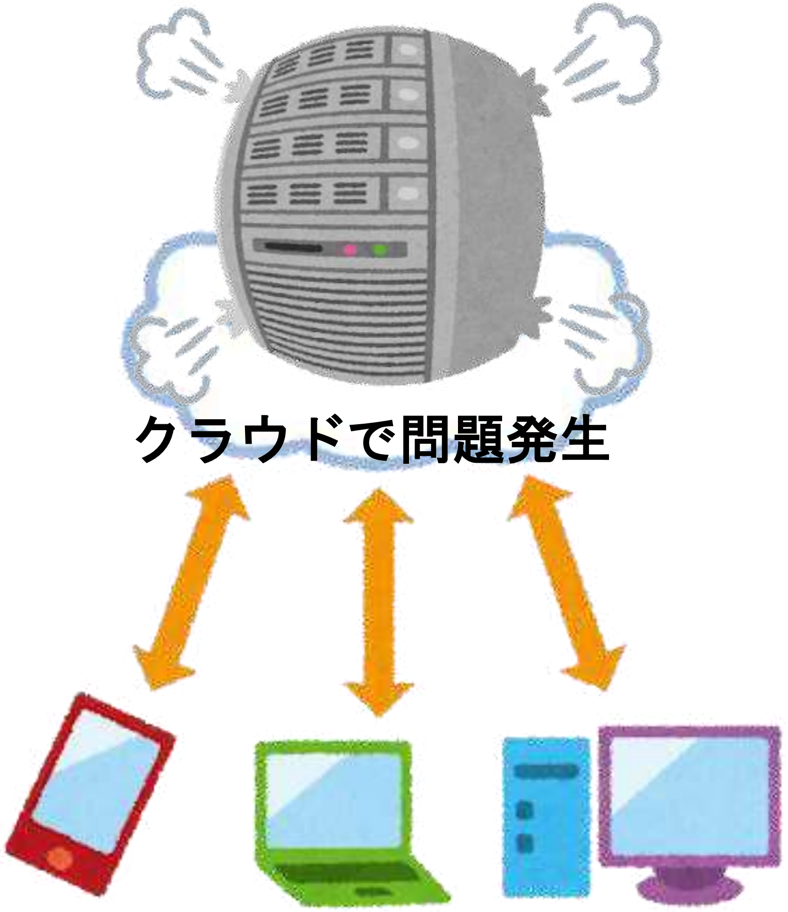
LinuC
Linux技術者認定

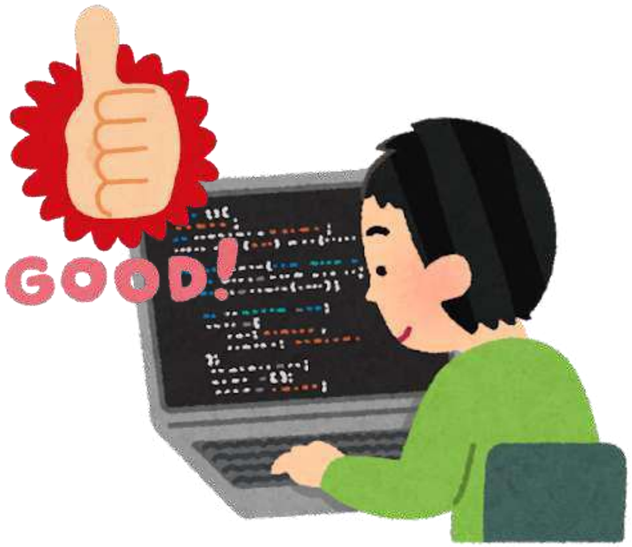
© LPI-Japan all rights reserved.

Linux技術者認定「LinuC（リナック)」とは

■Linuxの知識がトラブルや様々な問題の解決に役立つ

Linuxの知識がない人





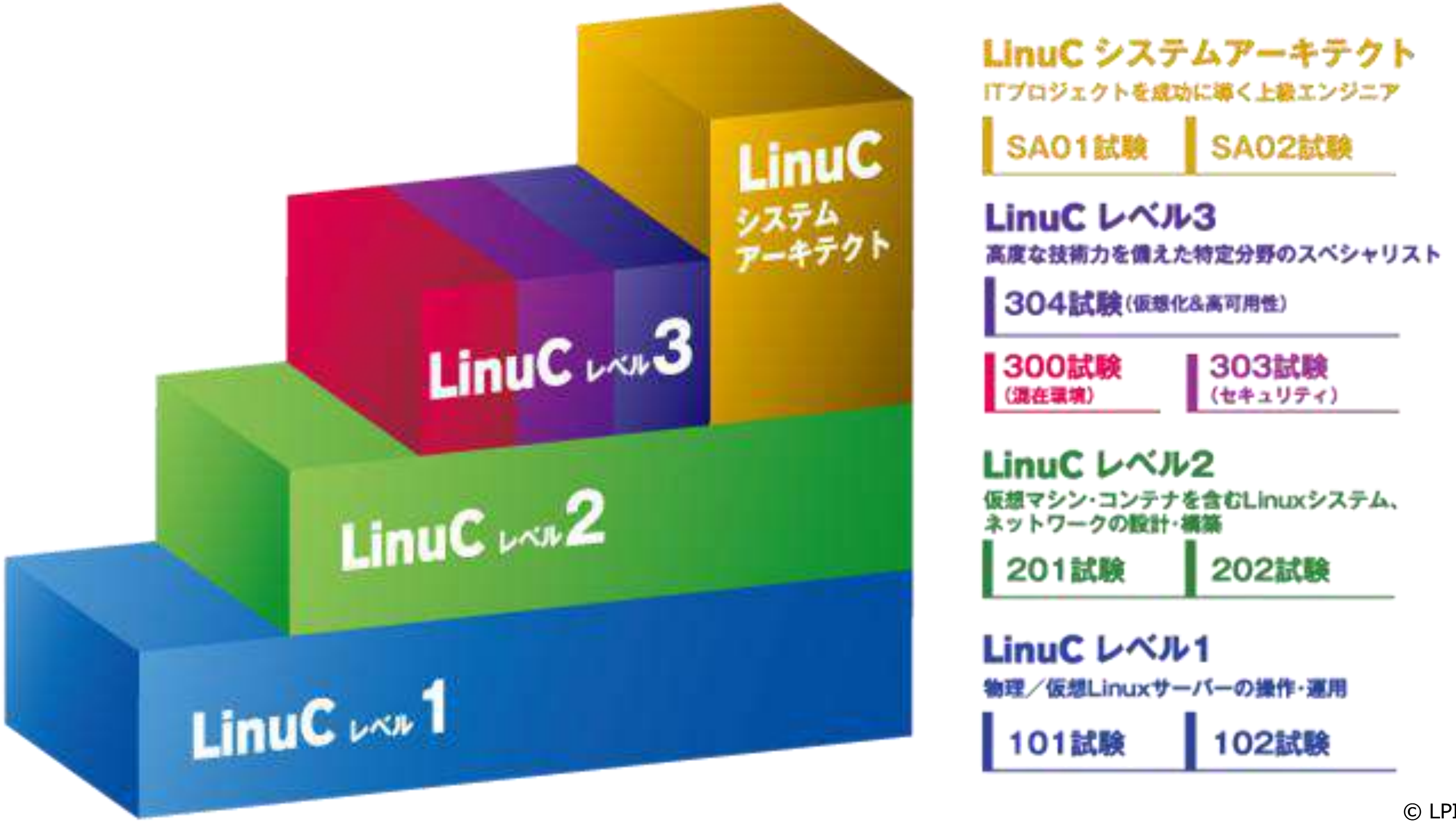
Linuxの知識がある人

LinuC

© LPI-Japan all rights reserved.

LinuCの４つのレベル

LinuCは、サーバーの運用管理からアーキテクト設計まで、システム開発・運用に必要な知識とスキルを体系立てて習得することができます。



© LPI-Japan all rights reserved.

今、求められる技術が学べる

■LinuCにはクラウドを活用できるITエンジニアに必須の技術がまとまっています。

【今まで／その他】

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

オンプレミスの
サーバーサイドLinux技術

LinuC Version10.0

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

© LPI-Japan all rights reserved.

LinuC レベル1の学習方法

■アカデミック認定校に通う

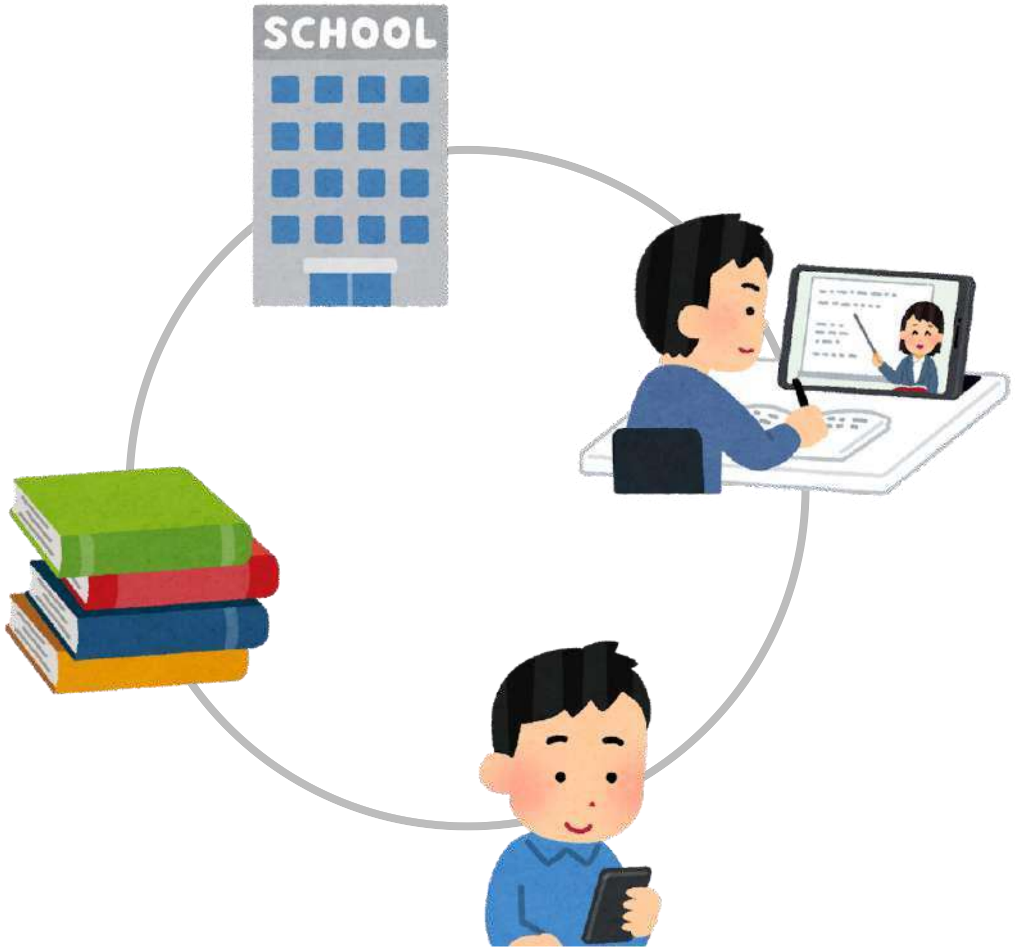
- 大学、専門学校
- PCスクール
- 企業研修機関

■LPI-Japanの教材・サービスを活用

- Linux標準教科書、学習補助教材
- 技術解説セミナー、同セミナー動画

■市販の認定教材を活用

- 書籍（電子書籍含む）
- オンライン動画・問題集
- スマートフォンアプリ



© LPI-Japan all rights reserved.

LinuCの学習は実際に手を動かしながらの反復学習が効果的

学習

●LinuC v10.0をしっかり学べる **LPI-Japan認定校**

●LinuC v10.0を体系的に学べる
LPI-Japan認定教材
（書籍、動画、電子教材）

反復学習

演習

●LinuC v10.0の出題範囲の理解を確認できる
LPI-Japan認定問題集
（書籍、Web教材、ｽﾏﾎｱﾌﾟﾘ）

無償補助教材

●最新技術差分が効率良く学べる
LinuC Version10.0 新出題範囲学習補助教材

●Linux基礎学習に最適な入門書
Linux標準教科書

●Linuxの学習環境が作れる**学習環境構築ガイド**

●出題形式になれるための
サンプル問題集

●理解しにくい分野の理解に最適
LinuC技術解説セミナー
ライブ 又は youtube配信

●素朴な疑問の理解に役立つ
豆知識

学習環境の構築（Linux環境で、手を動かしながら学ぶ）

© LPI-Japan all rights reserved.

LPI-Japan提供の学習環境構築ガイドを活用

- LinuCを受験される方が出題範囲を学習しやすくするために、Linux実習環境を構築するための方法を案内するもので、以下の4種類の環境の構築方法を説明している。
  - Linux専用コンピュータを構築
  - 外付けSSDにLinuxをインストールして起動ディスクにする
  - WindowsやMac上にLinux仮想環境を構築
  - Windows 10以降ならWSL2を利用

LinuC-1 LinuC-2

LinuC レベル1／レベル2

Version 10.0

学習環境構築ガイド

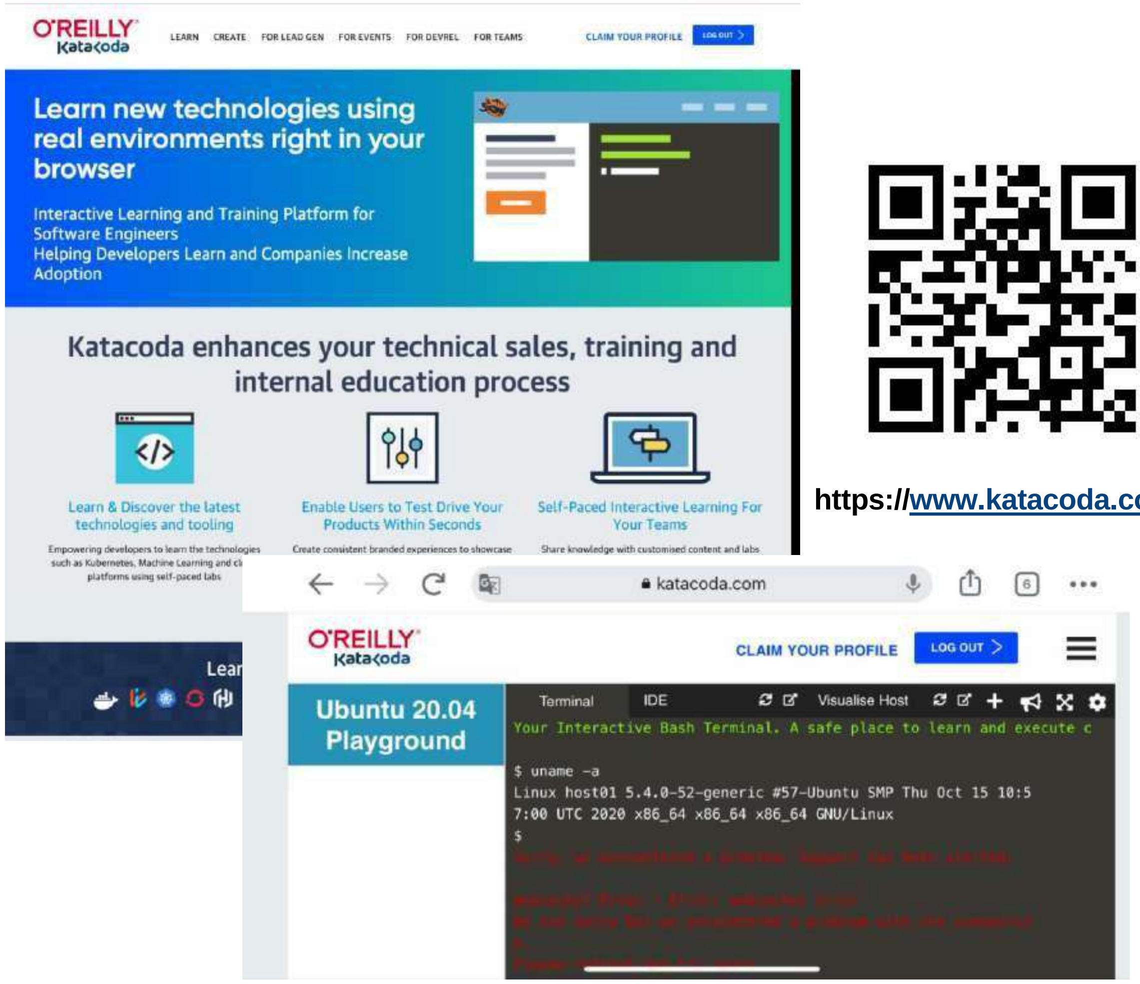
v1.0.0

© LPI-Japan all rights reserved.

クラウドサービスを活用したLinuC学習環境

■ パブリッククラウド上にLinux環境を構築

■ オンラインのクラウド型学習環境を利用



https://www.katacoda.com/

© LPI-Japan all rights reserved.

LinuC学習環境構築方法まとめ

学習環境	難易度	メリット	デメリット
Linux専用コンピュータ	★★★	制約無しに網羅的に学べる。	学習専用PCの調達が必要。
外付けSSDにLinuxインストール	★★★	既存OS環境を維持しながら専用マシンと同じLinux環境が構築できる。	Linux OS使用時は既存OS環境が使えない。
WindowsやMac上にLinux仮想環境	★★	既存OS環境と併用でき、完全に切り離しも可能。複数の仮想マシンの作成も可能。	構築する内容によっては、ホスト環境への負荷が大きくなり、パフォーマンスが落ちる。
Windows 10以降のPCでWSL2	★★	Windows環境と混在、併用可能。Windows10以降の標準機能なので無償で利用可能。	使用するPCのCPUに仮想化支援機能が必要。公式にはRedHat系ディストリビューションが無い。
パブリッククラウド上にLinux環境	★	OSインストールが不要ですぐに使える。様々なLinux OSが使える。既存OSマシンのWebブラウザやターミナルソフト経由で使える。	クラウドサービスの内容、設定の把握が必要。無償枠もあるが基本的に有償。
オンラインのクラウド型学習環境	★	OSインストールが不要でWebブラウザだけですぐに使える。無償で使える。	環境が保存ができない。時間制限がある。一部制約がある。

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

© LPI-Japan all rights reserved.

パブリッククラウドについての概要説明

© LPI-Japan all rights reserved.

■クラウドとは何ですか？

めちゃくちゃ固く言うと・・・
クラウド（クラウドコンピューティング）とは、インターネットを通じてコンピュータのリソース（サーバー、ストレージ、ソフトウェアなど）を利用できる技術です。
従来の**オンプレミス型**（自社で設備を管理する方式）に比べ、柔軟性やコスト削減が期待できます。

クラウドの特徴として以下のようなものがあります。
- オンデマンドで利用可能 - 必要なときに必要な分だけリソースを使える。
- スケーラビリティ - ユーザーの需要に応じて自動的にリソースを増減できる。
- コスト削減 - 自社で設備を持たずに、利用した分だけ料金を支払う方式（従量課金）。
- アクセスの自由度 - インターネット経由でどこからでも利用できる。

© LPI-Japan all rights reserved.

パブリッククラウドについての概要説明

■代表的なクラウドって何があるんですか？

主に使用されているのは以下のプラットフォームです。
・AWS(Amazon Web Service)
・Microsoft Azure
・Google Cloud Platform　など

ほかにも富士通クラウド、さくらのクラウドであったり様々な企業が自社クラウドサービスを展開しています。

© LPI-Japan all rights reserved.

パブリッククラウドについての概要説明

■どういったところでクラウドって使用されているんですか？

ものすごく身近な場所でいうと
・iCloud
・Google Drive
・Dropbox
・Gmail, Outlook, OneDrive
・Steam　など

気にしていないだけで実はいろいろな場所で私たちはクラウドサービスの恩恵を浴びています。

© LPI-Japan all rights reserved.

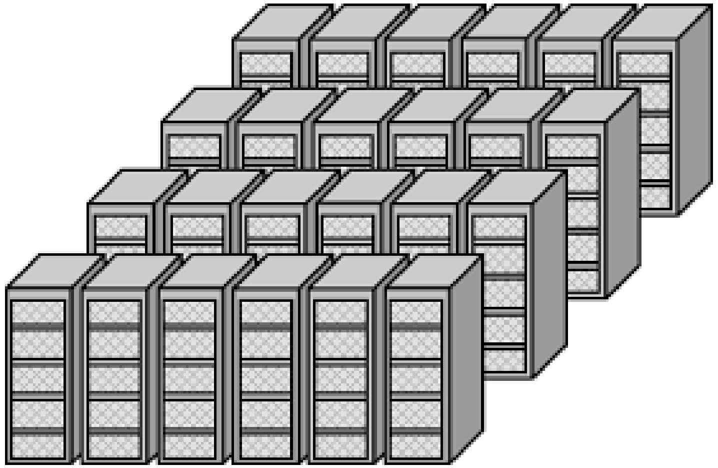
パブリッククラウドについての概要説明

■パブリッククラウドっていうけどプライベートもあるんですか？

実は・・・あります！
プライベートクラウドは社内のデータセンターなどに仮想化されたクラウド基盤を構築し
閉鎖的なクラウド環境を疑似的に作成する技術です。

そのため、**パブリッククラウド**よりセキュアですが
その分、運用負担や、初期コストが高くなってしまいます。

拡張性も乏しいため、企業のニーズに応じて
ハイブリッドクラウド という選択肢を取ることも一般的で
プライベートクラウドのセキュリティと**パブリッククラウド**
の柔軟性を組み合わせて最適な環境を構築することが可能になります。



© LPI-Japan all rights reserved.

パブリッククラウドについての概要説明

■じゃあ結局パブリッククラウドってなんですか？

簡単に言うと、めちゃくちゃでかい企業が提供している無制限に近い物理リソースを柔軟に拡張し使用することができるめちゃくちゃ便利なサービス。

プライベートクラウドは結局リソース追加する場合は、SSDなどの物理リソースの追加が必要になるところ、**パブリッククラウド**はそれが不要！

だからこそ、それぞれの良いところを使い分けていきましょうというお話になります！

© LPI-Japan all rights reserved.

オンプレミス・パブリッククラウドの違い

© LPI-Japan all rights reserved.

オンプレミスとパブリッククラウドの違い

■ オンプレミスとパブリッククラウドって何が違うんですか？

● オンプレミス

自社でサーバ、ネットワーク機器を管理し運用する方法
初期コストは高いが柔軟な構成変更が可能

● クラウド

クラウドサービスを使用し、必要なリソースだけ使用可能
初期コストも安く、可用性が高く運用負担が軽減。

オンプレミスはエンジニアがインフラ部分をすべて用意し、環境を構築する必要がある！

© LPI-Japan all rights reserved.

表にすると以下のような感じ

項目	オンプレミス	クラウド
初期コスト	サーバ、ネットワーク、ストレージの機器購入の費用が非常に高くつく	機器購入の費用が掛からず、使用した分だけの従量課金
管理	自社管理が必要で、機器が壊れていないかなどの定期点検が必要	クラウド事業者(AWS,Microsoftなど)がやってくれる
拡張性	サーバを置くスペースなどの物理的な制約はあるが、自由に拡張できる	基本的には無限に拡張することができる
セキュリティ	自社で管理する	クラウド事業者が管理する

© LPI-Japan all rights reserved.

オンプレミスのお話

■ オンプレミスで用意する機器ってどんなものがあるんですか？

オンプレミスの環境構築するためには非常に多くのネットワーク機器、サーバ、ストレージなど多くの構成要素が必要になります。

代表的なベンダーとして以下のベンダーがあげられます。

・Cisco Systems
・Dell Technologies
・F5 networks
・Paloalto Networks など

またこれらの機器たちもLinuxベースで構成されています！

© LPI-Japan all rights reserved.

それぞれのメリット/デメリット

■ メリット/デメリットをわかりやすく教えてください！

項目	オンプレミス	クラウド
メリット	独立したネットワークを持つため、非常に高いセキュリティを保てる	簡単にクラウドリソース調達することができる
	自由にネットワークなどを変更できるのでカスタマイズ性が高い	初期コストが不要で簡単にビジネスを開始することができる
	法規制やコンプライアンス対応が容易	機器の管理が不要
	すべての機器の完全な管理権限を持てる	サーバなどの状態を簡単に把握することができる
デメリット	初期コストが高い	クラウド事業者のインフラに依存するため、そちらで障害が発生した場合に巻き込まれる
	拡張するときは機器を調達し物理リソースの追加が必要	セキュリティはクラウド事業者による
	性能向上させるためには時間とコストが必要	継続的に利用すると、コストが非常に高くなる

© LPI-Japan all rights reserved.

■ 結論

オンプレミスと**クラウド**のそれぞれにメリット・デメリットがあり
どちらが優位性があるかなどはなく、状況に合わせた使い分けが必要になります。

そのため、どちらかだけを重点的に勉強すればよいという話ではなく
ITエンジニアとして幅広い知識を得て、最適なソリューションを提案できるようになる必要があります！
今回はクラウドを使用した**Linux環境構築**を勉強しますが、実際に物理PCにインストールして勉強するのも、今後のためには学習をお勧めします。

オンプレミスの**Linux環境構築手順**も**LinuC**のページにて公開しておりますので
興味ある方はそちらを参考にしていただければと思います

詳しくはこちら！ ⇒ YouTube

© LPI-Japan all rights reserved.

AWSを使用したLinux環境構築方法 (Alma Linux)

© LPI-Japan all rights reserved.

AWSの利用方法

■ AWSアカウント作成の流れについて教えてください！

https://aws.amazon.com/jp/register-flow/

1. AWSアカウントの作成
2. 連絡先情報の入力
3. 請求情報の入力
4. SMSまたは音声電話による本人確認
5. AWSサポートプランの選択

全ての手続きを終えれば、数分ほどで登録メールアドレス宛に確認のメールが届き、「AWS マネジメントコンソールにお進みください」ボタンをクリックするとAWSの利用を開始できます。

3.では有効なクレジットカードまたはデビットカード情報を入力する必要がありますが、AWS 無料利用枠内の利用に対し料金は発生しません。5.では無料枠の利用でも有償のサポートを選択すると課金がスタートするので注意してください。

© LPI-Japan all rights reserved.

■ ユーザの種類について教えてください！

AWSには、すべての権限を行使することができる**「ルートユーザ」**と
通常の運用で扱う**「IAMユーザ」**の2種類のユーザがいます。
それぞれの**特徴**は以下のようになっています。

ルートユーザ	IAMユーザ
AWSアカウント作成時に自動生成	**アクセス権限を個別設定可能**
すべての権限を持つ（制限なし）	必要な操作のみ許可（例：管理者、開発者、監視者など）
重要な設定変更や請求管理が可能	**ルートユーザを使わずに安全に運用**
推奨される使用頻度は最小限（セキュリティの観点から）	セキュリティを強化しつつ、チームで適切に管理できる

※ユーザすべてに対して管理者権限を与えてしまうと、運用中に**重大なインシデント**が
発生してしまう恐れもあるので、適切なユーザ管理が必要になります。

© LPI-Japan all rights reserved.

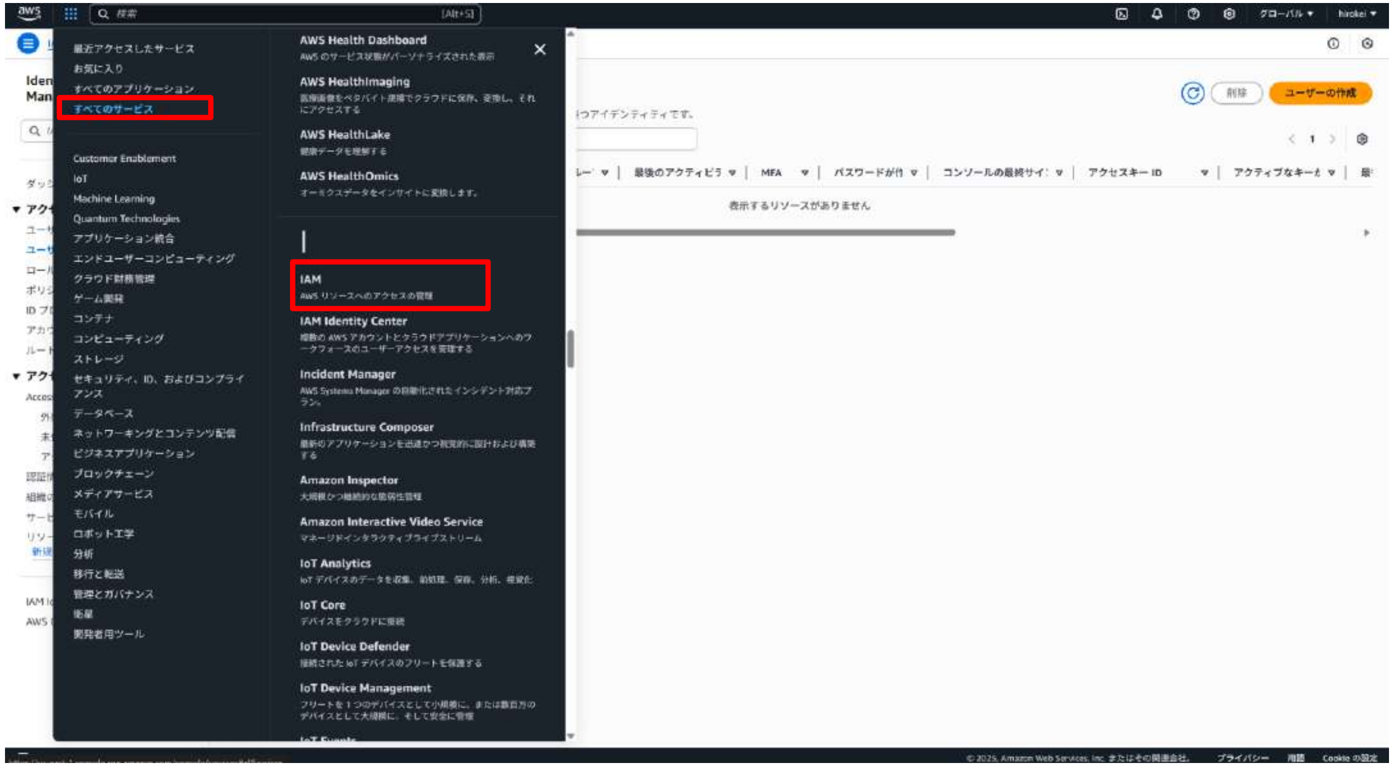
AWS IAMについて

■ どうやってユーザを作成すればいいですか？

AWSにはAWS Identity and Access Management (IAM)

と呼ばれるサービスが提供されており、そちらでユーザを作成して適切な権限を与えることができます。

「すべてのサービス」＞「IAM」
からユーザ作成画面に移動することができます。



© LPI-Japan all rights reserved.

IAMユーザーを作成してAWSにサインイン

■ 今回の環境構築に使うユーザは何ですか？

今回は実際の運用という名目で**「ルートユーザ」**では実施せず、初めに**「IAMユーザ」**を作成した後にAWS上にLinuxの学習環境を作成していきたいと思います！

ルートユーザ　　**IAMユーザ**

また**「IAMユーザ」**は複数作成でき、様々な権限を持ったユーザを作成でき、
「開発者」「運用者」「監視者」など用途に合わせてユーザを作成することができます。

© LPI-Japan all rights reserved.

IAMユーザーを作成してAWSにサインイン

■ それぞれの設定値は何ですか？

今回は「**linuxUser**」ユーザを新規に作成します。
ユーザには様々な権限を付与できますが、今回はあくまでテスト用ということで、契約関連以外の強い権限を持つ「**AdministratorAccess**」を付与します。

AWSでは多要素認証 (MFA) の使用が推奨されています。**rootユーザ**だけでなく、**IAMユーザ**にも設定するようにしましょう。

作成した「**linuxUser**」ユーザで**AWS**にサインインします。

項目	内容
ユーザー名	LinuxUser
AWS認証情報タイプ	パスワード - AWS マネジメントコンソールへのアクセス
コンソールのパスワード	カスタムパスワード(値は任意)
パスワードのリセットが必要	解除
アクセス権限	既存ポリシーで AdministratorAccessのみ
タグ(キー)	linuxstudy
タグ(値)	for Linux Study

© LPI-Japan all rights reserved.

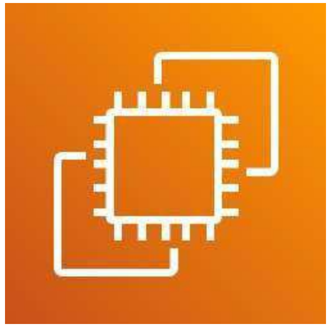
Amazon EC2とは

何を使用して、Linuxの学習環境を構築すればいいですか？

AWSでLinux環境を構築するなら、**Amazon EC2** を使うのが一般的です。

EC2は 「クラウド上で仮想サーバを簡単に作れるサービス」 です。これを使うと、物理サーバを購入する必要がなく、好きなときにサーバを作成・削除 できます。

また、**EC2**では セキュリティ設定やネットワーク構成 が簡単にでき
ストレージ管理も自由に行えます。
サーバの負荷に応じて 増やしたり減らしたり できるので
事前に通信量を明確に予測する必要がありません。



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

EC2は インフラの管理だけを提供する**IaaS（Infrastructure as a Service）** というサービスで、OSの設定やアプリのインストールはユーザーが行います。
簡単に言うと、**EC2**は 「クラウド上で自由にサーバを使える便利なサービス」 です！

© LPI-Japan all rights reserved.

Amazon EC2の機能

項目	内容
インスタンス	仮想コンピューティング環境(＝仮想サーバー)
AMI(Amazon Machine Image)	サーバー構築に必要なインスタンス用テンプレート
インスタンスタイプ	インスタンス用の様々な構成(CPU、メモリ、ストレージなど)
キーペア	インスタンス用の安全なログイン情報(認証鍵)
インスタンスストアボリューム	インスタンスを停止、休止、または終了するときに削除される一時的ストレージボリューム
EBSボリューム	データ用の永続的ストレージボリューム
リージョンおよびアベイラビリティーゾーン	インスタンスやEBSボリュームなどのリソース用の複数の物理的な場所(データセンター)
セキュリティグループ	インスタンスのプロトコル、ポート、ソース IP範囲を指定できる仮想ファイアウォール
Elastic IP	動的クラウドコンピューティング用の静的なIPv4アドレス
タグ	EC2リソースに割り当てることができるメタデータ
仮想プライベートクラウド(VPC)	AWS内で論理的に分離されたユーザー独自の仮想ネットワーク

© LPI-Japan all rights reserved.

リージョンとアベイラビリティゾーン

● リージョン

AWSのデータセンターは 世界26地域 に分かれており
これを **「リージョン」** と呼びます。
リージョンごとに独立したインフラを持つため
地理的に最適な場所を選んでリソースを配置できます。

※2025/5現在
Asia pacific

● アベイラリティーゾーン(AZ)

リージョン内には 複数のAZ(独立したデータセンター)が
存在し、インスタンスを分散配置できます。
これにより 障害が発生しても他のAZが処理を
継続できるようになります。
インスタンスの配置は 手動または自動で選択 可能です。

● 日本のリージョン

日本には **東京(ap-northeast-1)**と **大阪(ap-northeast-3)**の 2つのリージョン があります。
EC2などのリソース作成時には、リージョンを選択し、適切な環境を構築できます。

AWSではリージョンとAZを活用することで、 **「障害耐性」**や **「パフォーマンス」**を向上 させることが可能です！

© LPI-Japan all rights reserved.

Alma Linuxについて

■ 今回使用するディストリビューションについて

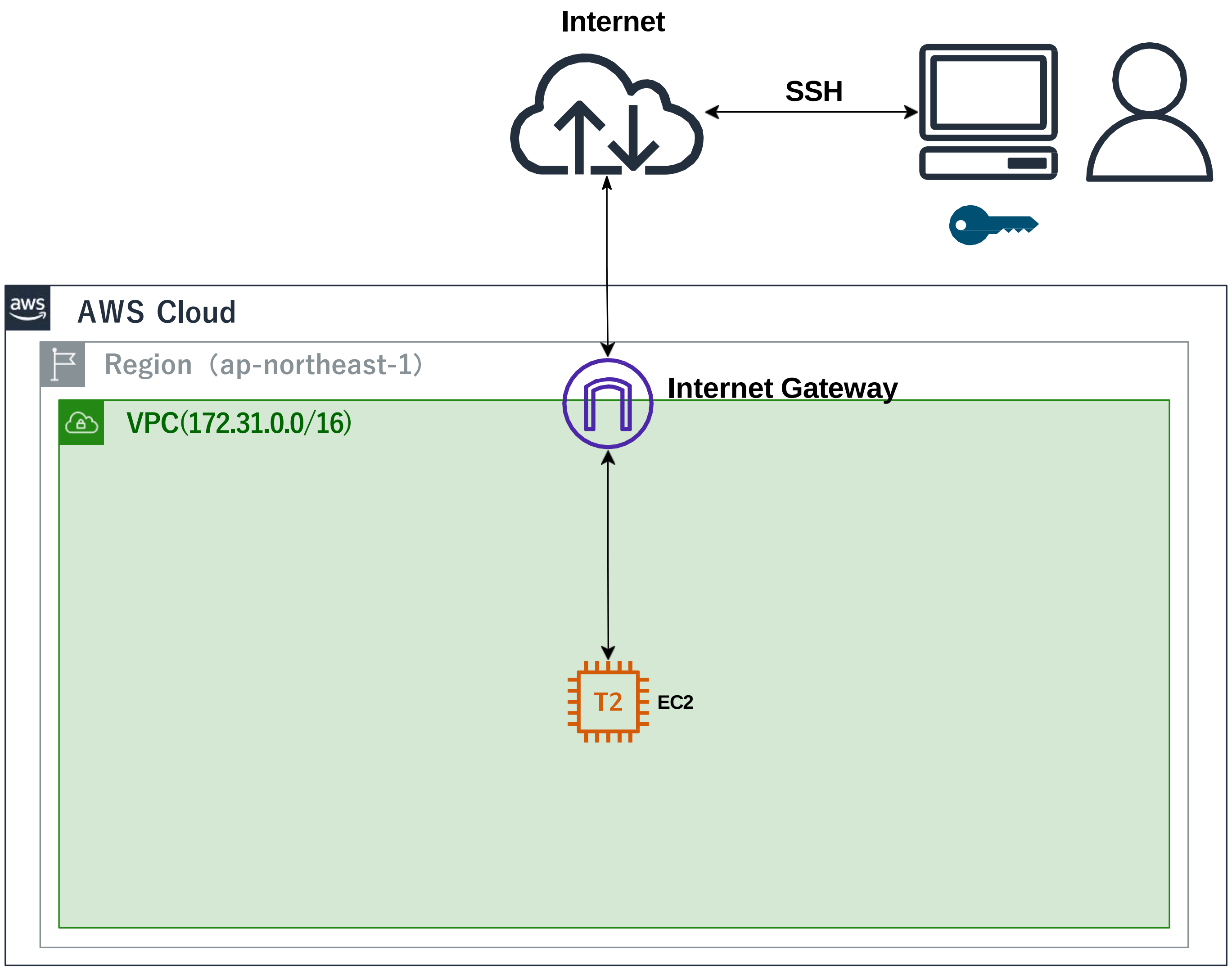
今まで広く使用されてきた**CentOS7**が2024年6月にサポート終了したことに伴い
現在、ディストリビューション選びに困っている方が非常に多くなってきていると思います。
本セミナーでは**Alma Linux**を使用して環境構築を実施していきます。

AlmaLinuxは、以下の特徴から**CentOS**の後継として注目されています。

- **RHEL互換**: 既存アプリ・ソフトがそのまま利用可能
- **無料**: 商用ライセンス不要でコスト削減
- **活発なコミュニティ**: グローバルな開発・サポート
- **定期アップデート**: 最新のセキュリティ対策
- **高い安定性**: 企業環境にも適した運用

© LPI-Japan all rights reserved.

今回の構成図



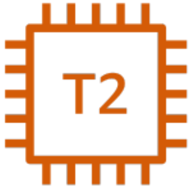
© LPI-Japan all rights reserved.

EC2でのLinux環境構築手順

作成するインスタンスの構成

項目	設定内容
AMI	Alma Linux（RedHat互換）
インスタンスタイプ	t2.micro （無料利用枠）
リージョン	東京
インスタンス数	1
ネットワーク	デフォルト
ストレージ	8GB汎用SSD(gp3)
セキュリティグループ	SSH(22) HTTP(80)

AMI



T2 instance

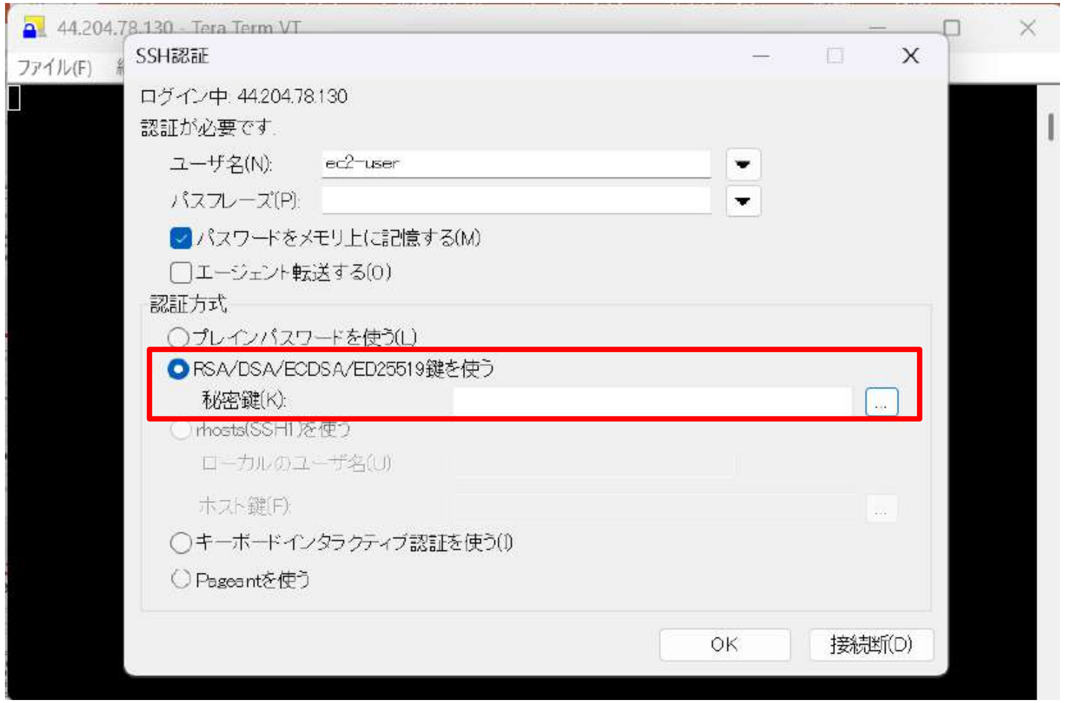
© LPI-Japan all rights reserved.

SSHログインをしてみる

■ 先ほどダウンロードしたpemファイルを使用してログインする

接続手段

①**TeraTerm**を使用して、クラウド上のインスタンスへログインをする。
②**「RSA/DSA/ECDSA/ED25519鍵を使う」**から先ほどダウンロードしたpem(秘密鍵)を選択する
③**「OK」**を押下し、ログイン完了！



AWSのインスタンス上へのssh,scpなどのログイン方法

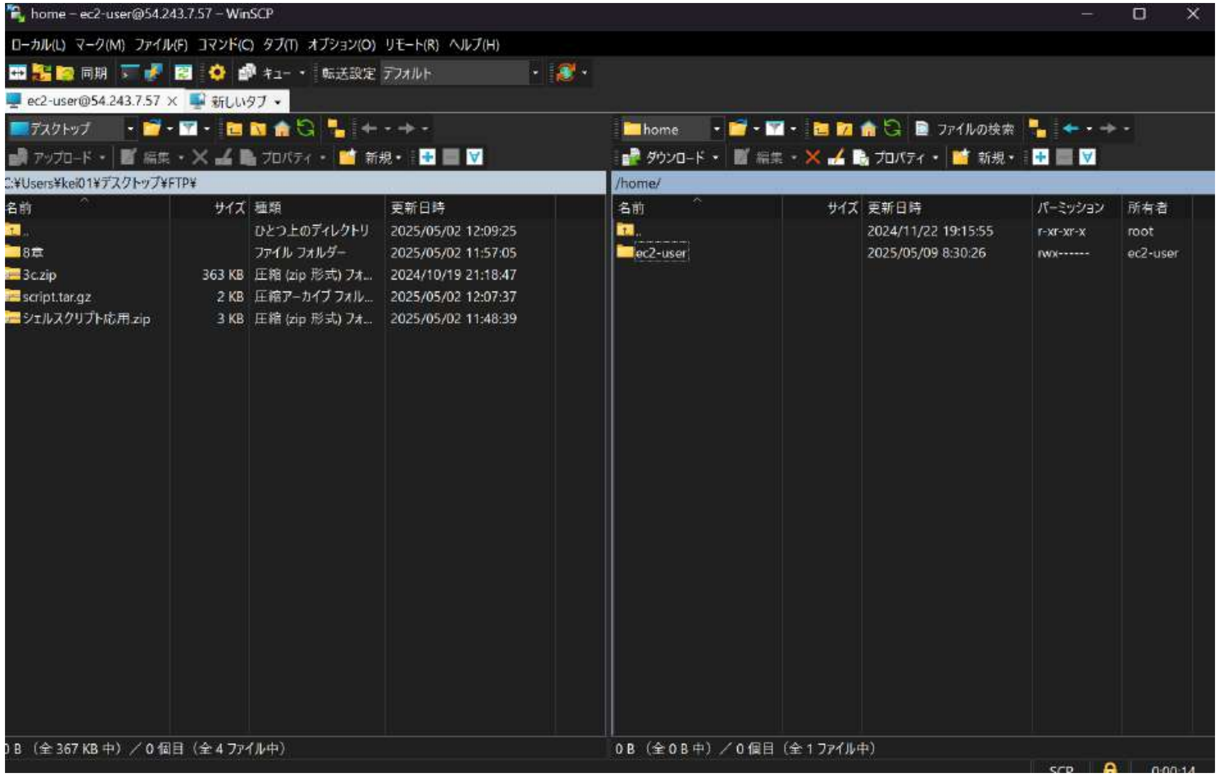
© LPI-Japan all rights reserved.

Winscpでログインする

■ Winscpについて

Winscpは「**SFTP,FTP,SCP,WEBDAV,AmazonS3**」の通信をGUIで直感的に実行することができるツールです。

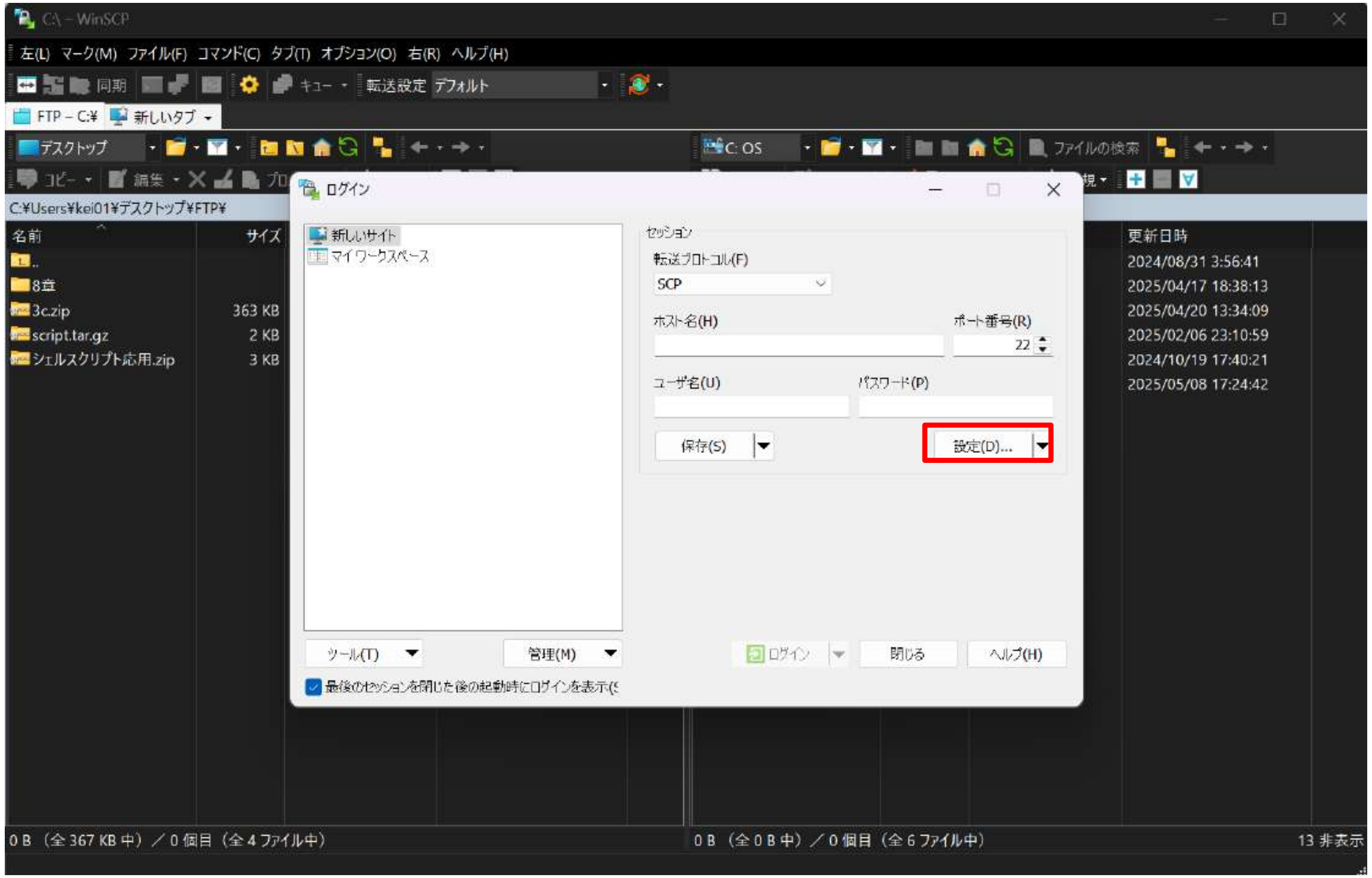
Winscpを使用すると、AWS上のLinuxインスタンスへ簡単にファイルなどを送信することができます。



© LPI-Japan all rights reserved.

Winscpでログインする

Winscpってどうやって使用するのですか？

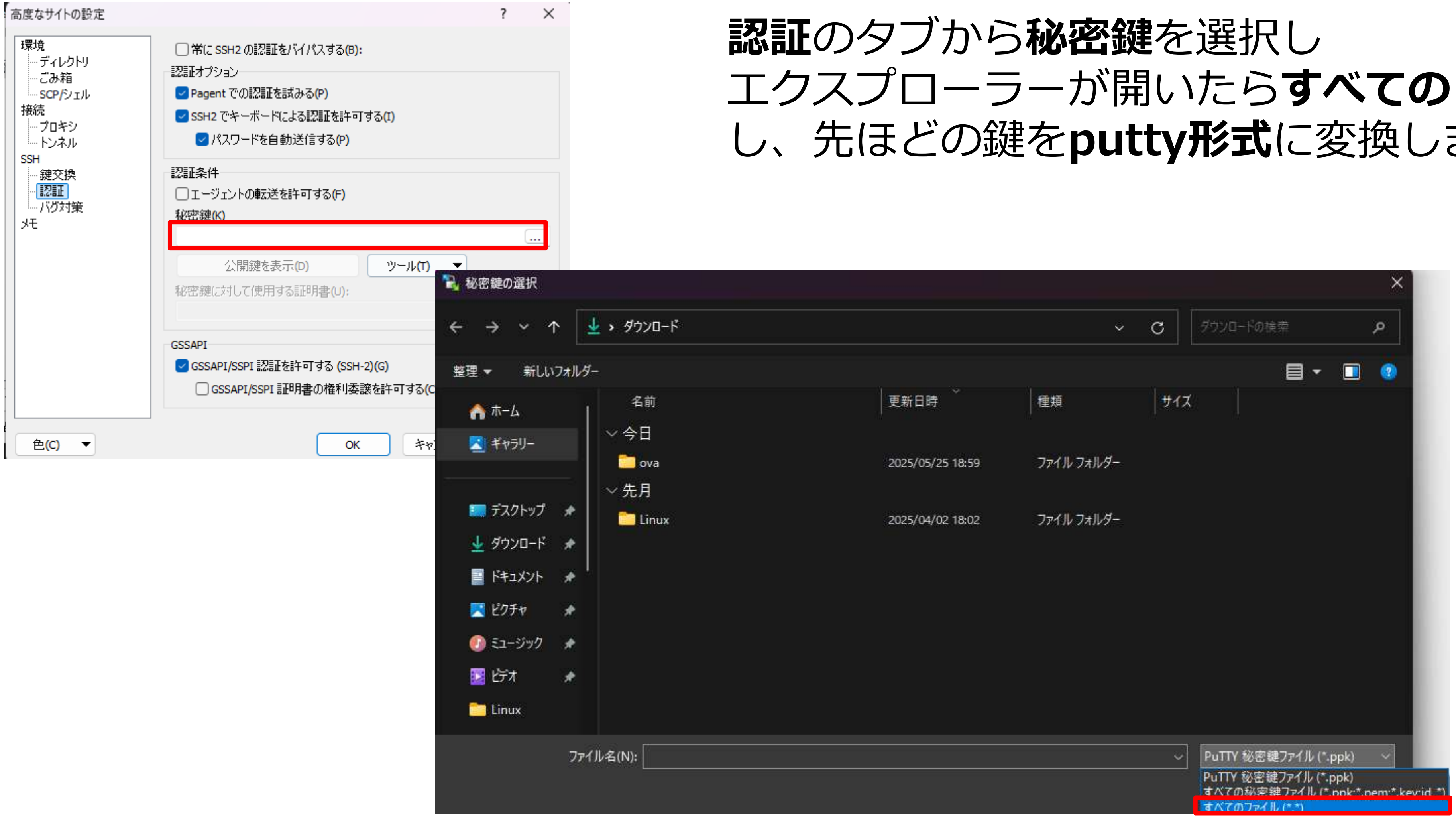


まずログインする前に
先ほどダウンロードした鍵を指定するために赤枠の「**設定**」をクリックします！

© LPI-Japan all rights reserved.

Winscpでログインする

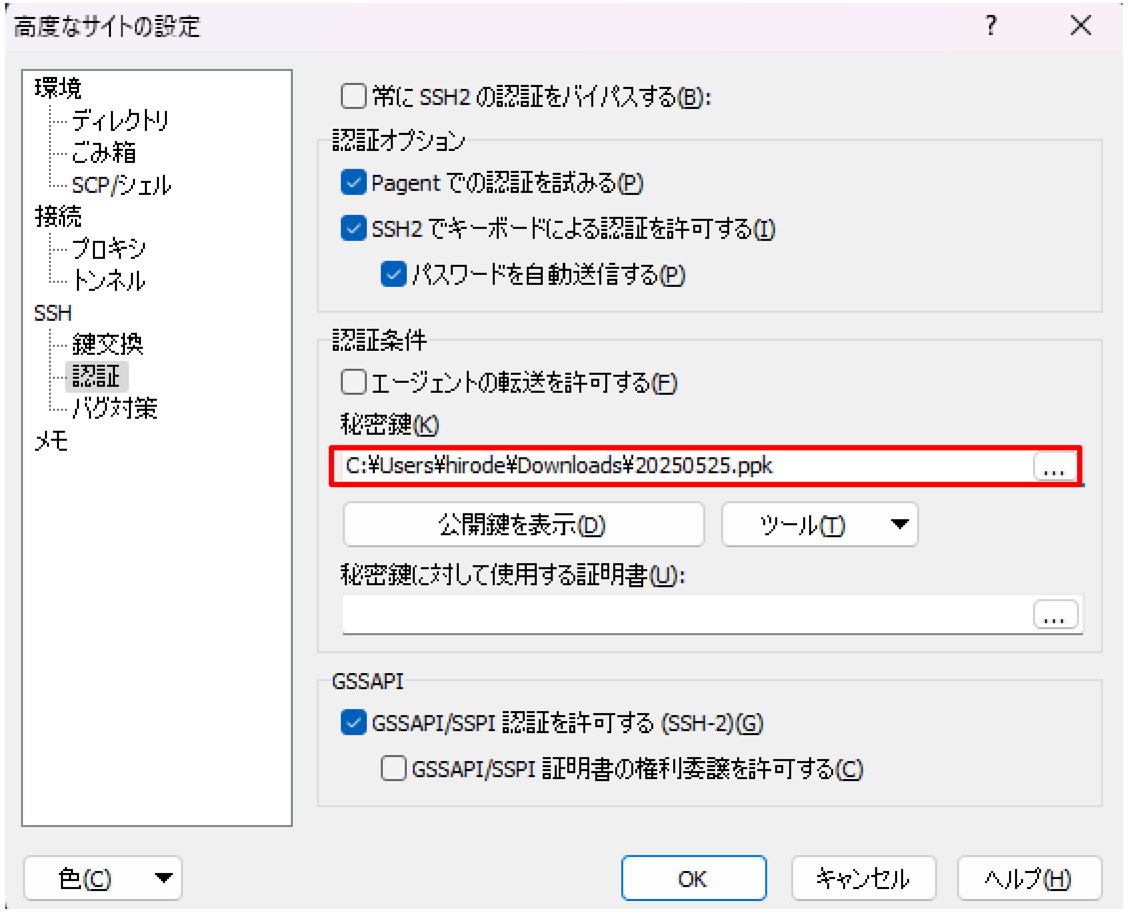
■ Winscpの鍵認証の指定方法について



認証のタブから**秘密鍵**を選択し
エクスプローラーが開いたら**すべてのファイルを表示**し、先ほどの鍵を**putty形式**に変換します。

© LPI-Japan all rights reserved.

Winscpの鍵認証の指定方法について

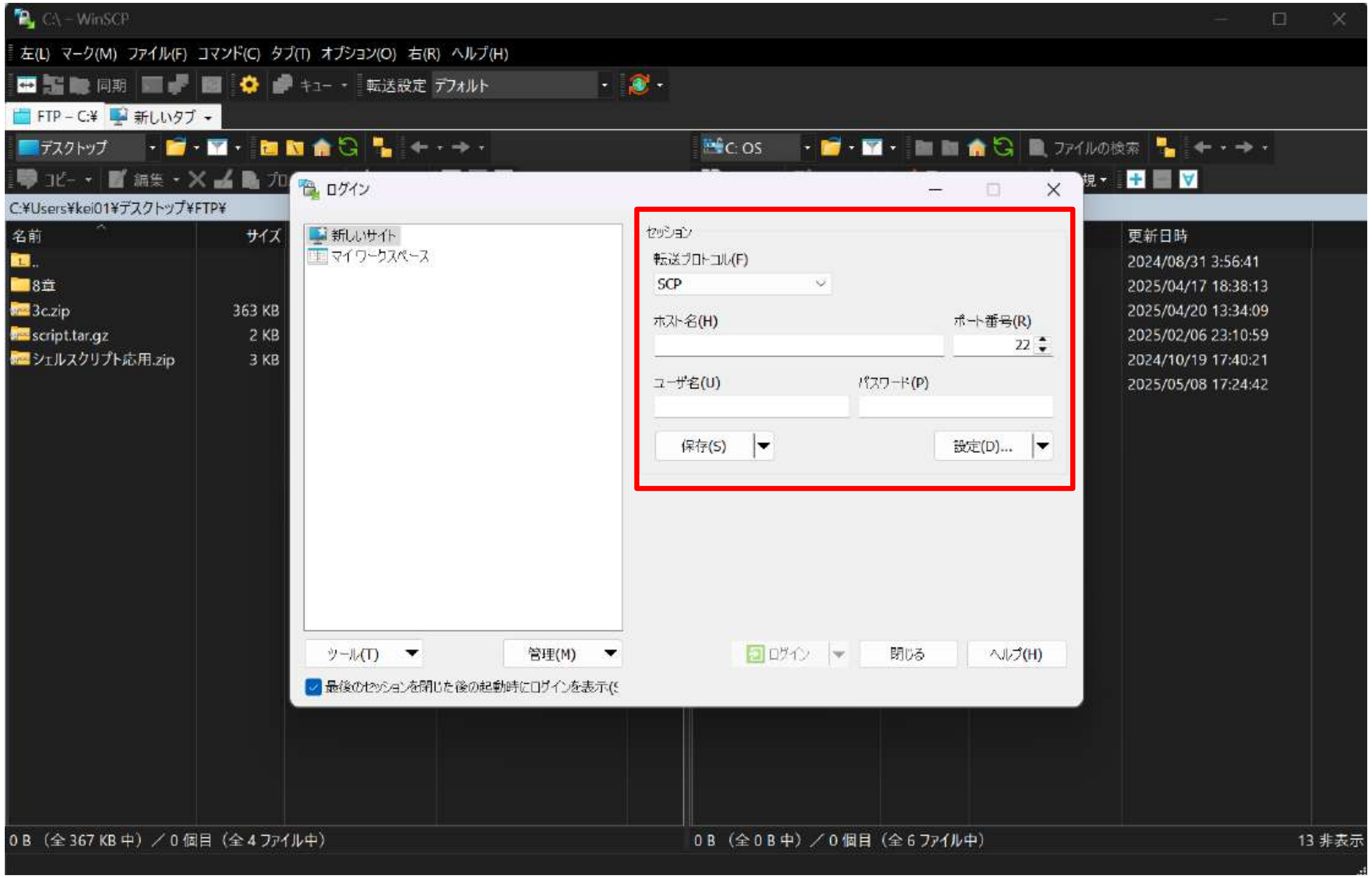


Putty形式に変換できて、
左図のように指定されていれば
準備OKです！
ファイルは .ppkの拡張子です。

問題なければ下の「**OK**」を押下
し元の画面に戻ってください

Winscpでログインする

Winscpの使用方法について



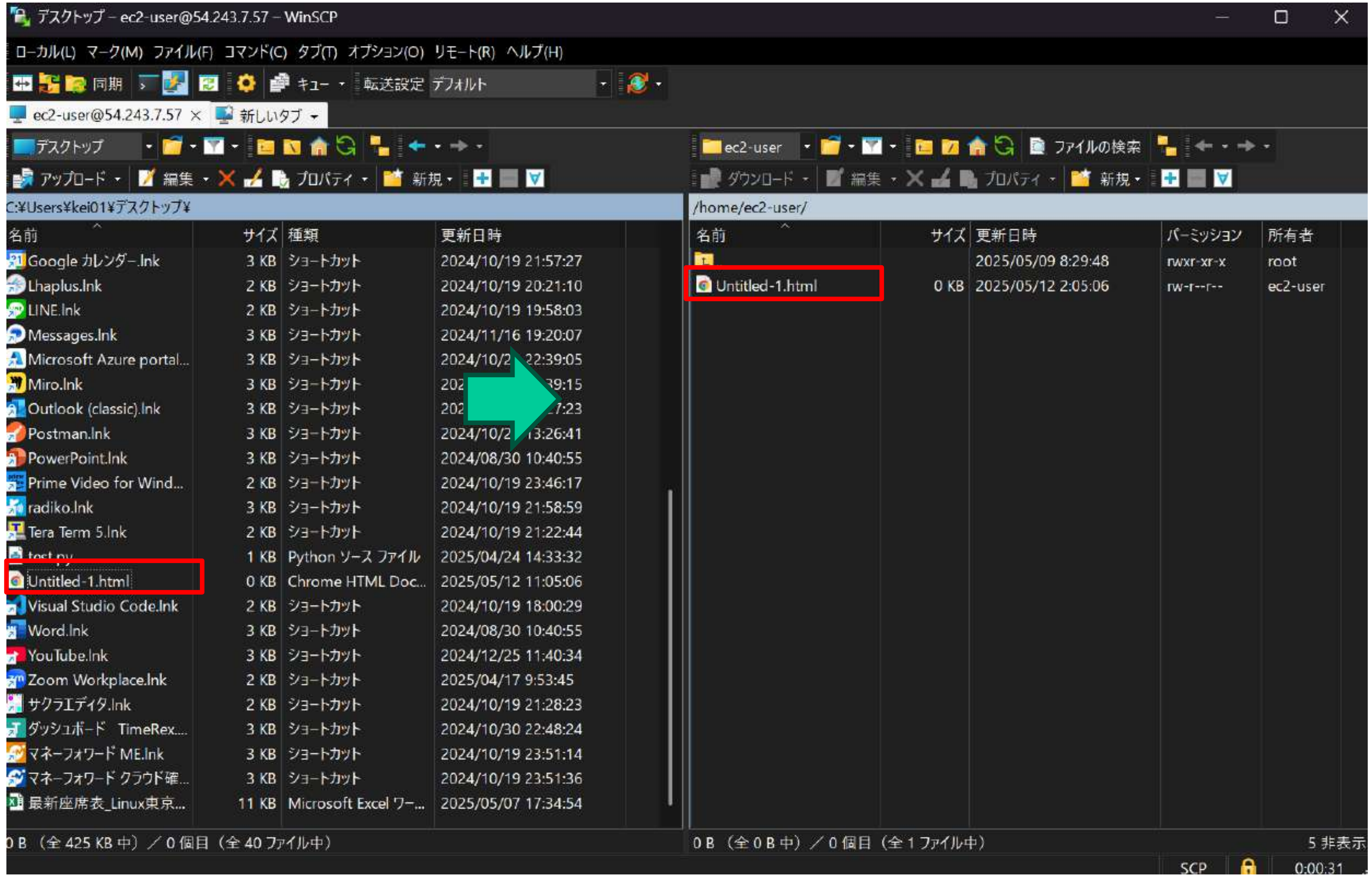
次に以下の設定をしログインボタンを押下します。

項目	設定内容
転送プロトコル	SCP
ホスト名	IPアドレス
ユーザ名	ec2-user
パスワード	※鍵認証のため空

© LPI-Japan all rights reserved.

Winscpでのファイル転送方法について

■ ファイルの転送方法



転送したいファイルを「ドラッグアンドドロップ」することでファイルを転送することができます！

これらができるとローカル環境で作成したプログラムをLinux上へすぐ移動することができます！

© LPI-Japan all rights reserved.

Linux上へHTTPパッケージをインストールする

以下のコマンドを実行し、「httpd」パッケージをインストールします。

```
sudo dnf –y install httpd
```

インストールが成功すると**「Complete!」**と出力されます。

Redhat系列のディストリビューションでは**「Apache」**のパッケージ名は**「httpd」**とされています。

Debian系列のディストリビューションをいじる場合は**「Apache2」**というパッケージ名になるため、ご自身の環境で実施される場合は、ディストリビューションの違いに注意してください。

© LPI-Japan all rights reserved.

Apacheについて

世界中で広く利用されているオープンソースのWebサーバーソフトウェアです。
Webサイトを公開するためのサーバーとして、多くの企業や個人が採用しています。

1. オープンソース
- ☑ 無料で利用可能
- ☑ 世界中の開発者による継続的な改良

2. 高い互換性
- ☑ Linux、Windows、macOS など様々なOSで動作
- ☑ PHP, Python, Perl との連携が簡単

3. 拡張性と柔軟な設定
- ☑ .htaccess を使ったアクセス制御
- ☑ モジュール追加で機能を拡張

4. 安定性と信頼性
- ☑ 長年の運用実績と大規模環境での採用
- ☑ 企業のWebサービスにも広く導入

© LPI-Japan all rights reserved.

ディレクトリの所有者を変更する

以下のコマンドを実行し、ウェブページ公開用のディレクトリの所有者を**「ec2-user」**に変更します。

```
sudo chown ec2-user /var/www/html
```

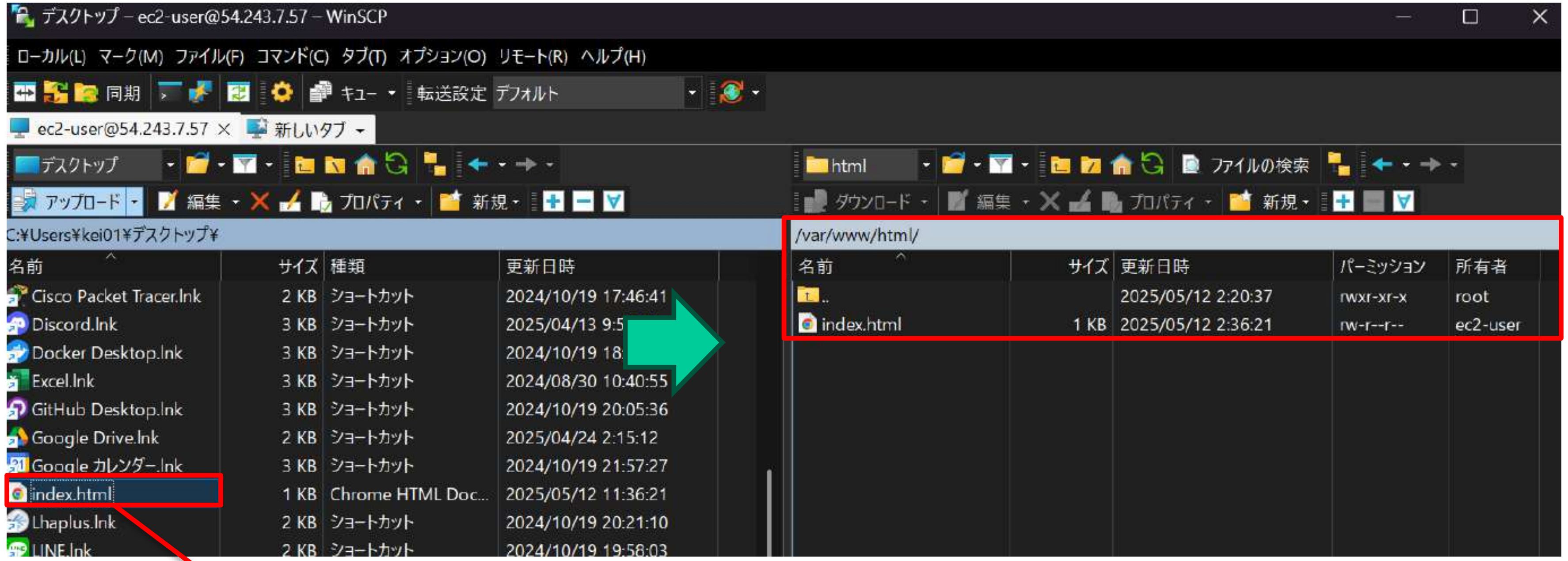
※これによって、**「/var/www/html」**ディレクトリの所有者をrootからec2-userに変更したため、scpでファイルを転送する際に**「Permission Denied」**されるのを防ぐことができます。

Chmodで権限を変えるのでも可能ですが、その他のユーザに権限を与えすぎるのはセキュリティ的に弱まるため、今回はオーナの変更にしています。

© LPI-Japan all rights reserved.

■ HTMLファイルを用意し、WinscpでAWS上にuploadする

アップロード対象の「**/var/www/html**」ディレクトリへhtmlファイルをUploadする。




```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>
<body>
    <h1>20250526 Linucセミナー</h1>
    <h2>これはLinucセミナーように作成したWEBサイトです。</h2>
</body>
</html>
```

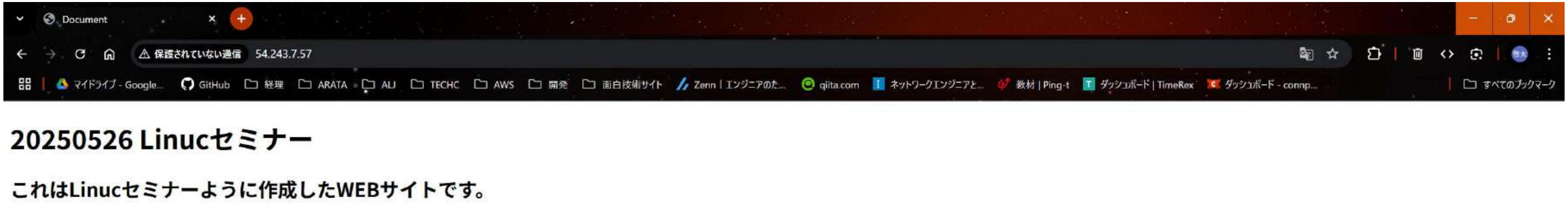
© LPI-Japan all rights reserved.

■ サービスを開始し、WEBページで確認する。

①以下のコマンドを実行し、httpdサービスを開始する。

```
sudo systemctl start httpd
```

②ブラウザの検索欄に「http://IPアドレス」と入力する。



© LPI-Japan all rights reserved.

VScodeとクラウドのインスタンスの接続

© LPI-Japan all rights reserved.

リモート環境のファイルを編集するには「vi」しかないのですか？

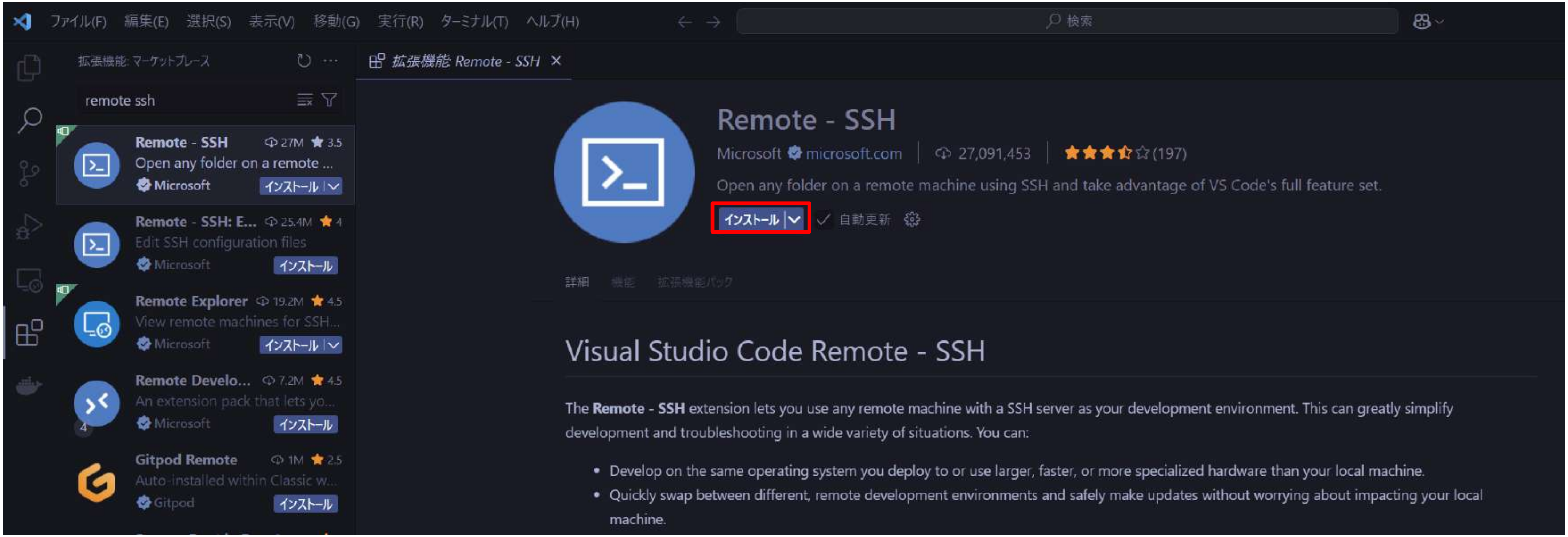
Vscodeの**「Remote SSH」**を使用することで簡単にクラウド上の設定ファイルなどを編集することができます。

© LPI-Japan all rights reserved.

VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

■ 具体的にやり方を教えてください！

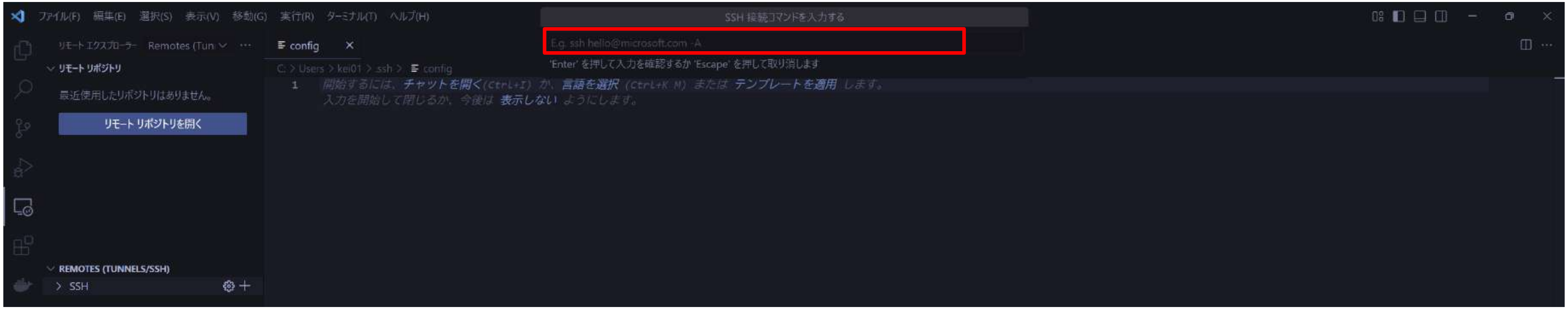
①VS Code でRemote SSHと検索し、**「インストール」**をクリックします。



VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

②インストールが終えたら**「SSH」**の右にある**「+」**ボタンを押下し、赤枠箇所に**宛先IPアドレス**を入力します。

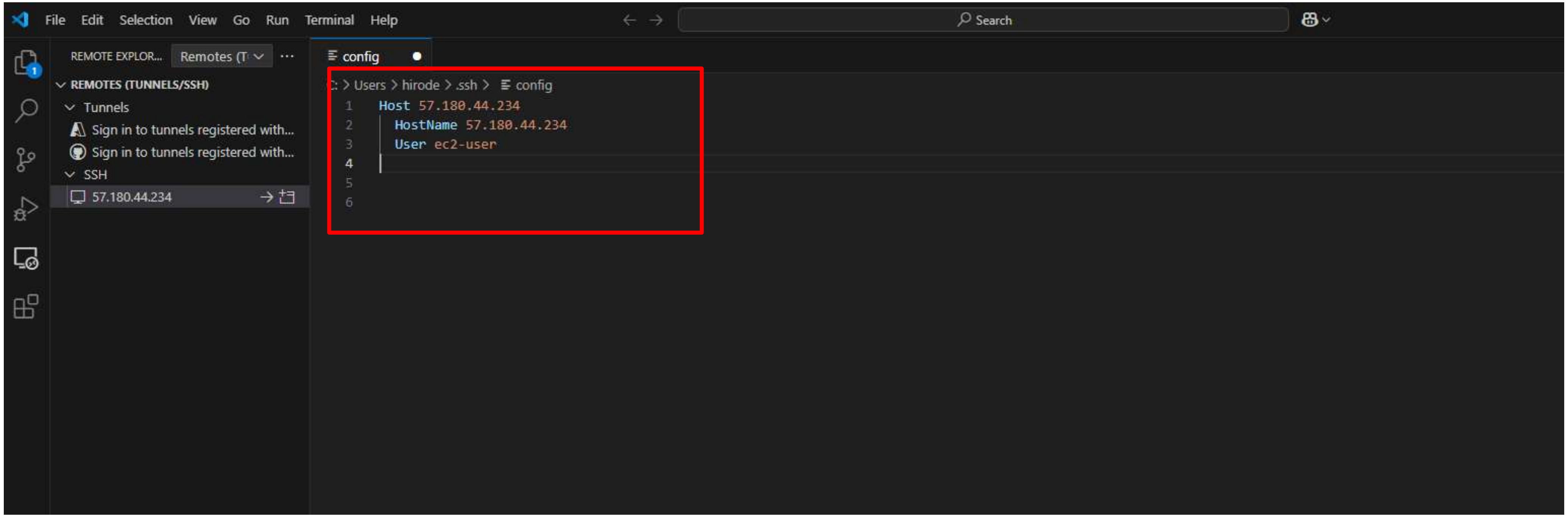
ec2-user@IPアドレス



© LPI-Japan all rights reserved.

VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

③入力後、Enterを押すとでPCの **「.ssh/config」**に**IPアドレス**と**ユーザ名**の情報が追加されるはずです。

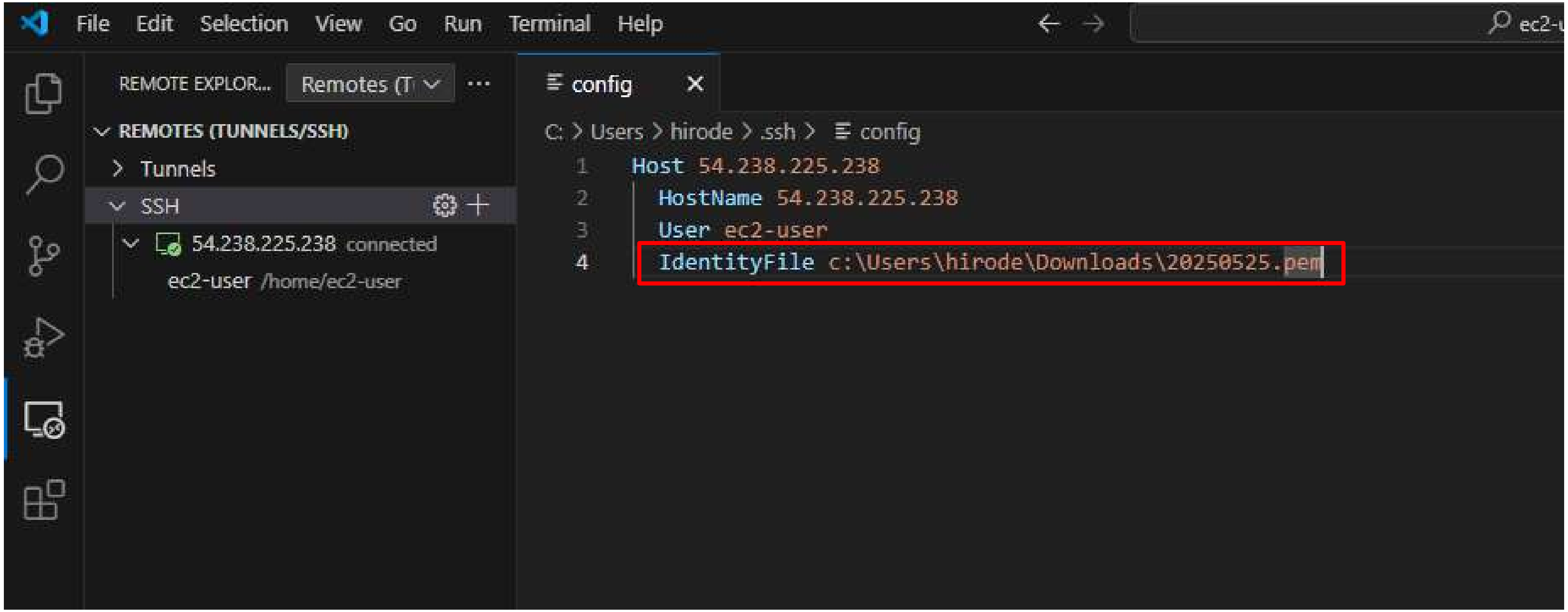


© LPI-Japan all rights reserved.

VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

④今開いている**「.ssh¥config」**というファイルは、SSHクライアントがログイン先の情報を保存しておくために使用されるファイルです。
ここに以下のように先ほどの**.pemファイル**を指定してあげます。

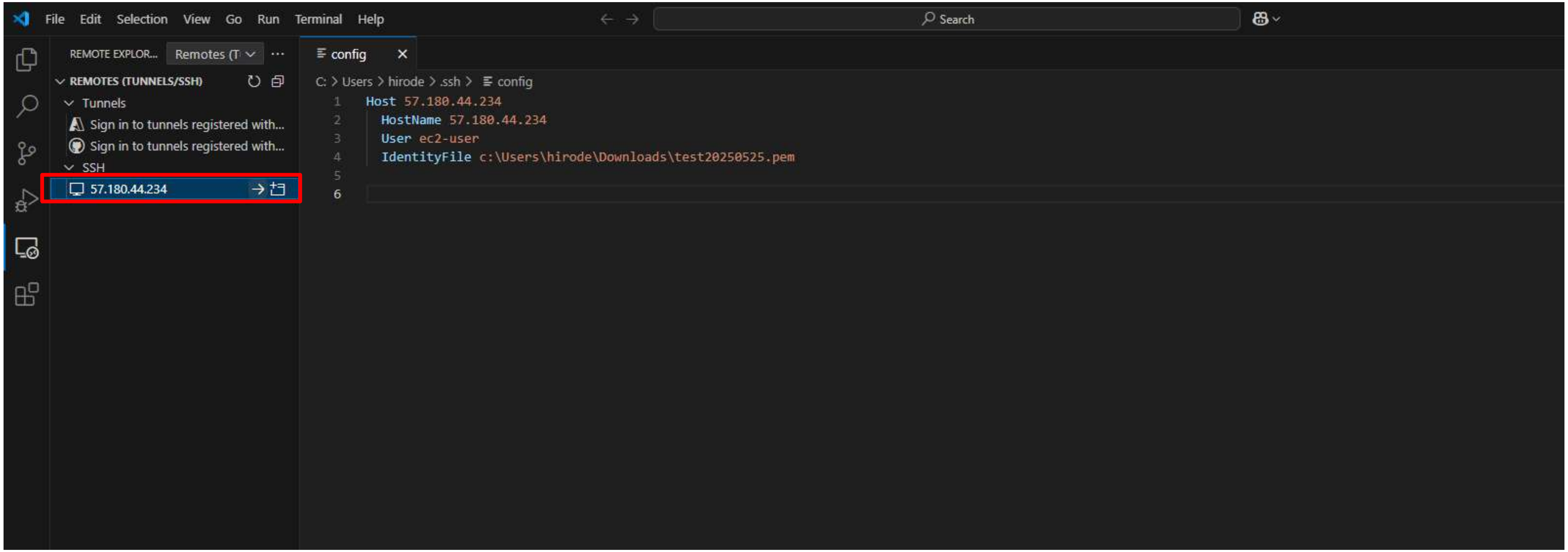
IdentifyFile pemファイルの絶対パス



© LPI-Japan all rights reserved.

VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

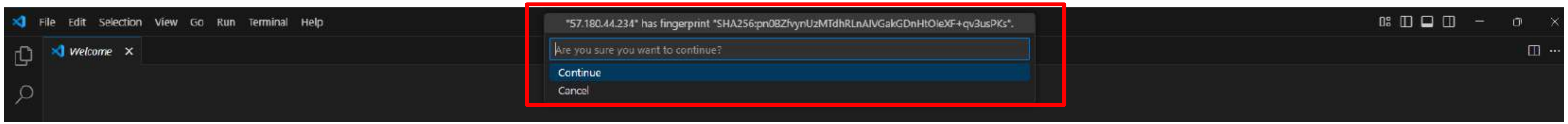
⑤問題なく設定できたら「→」のアイコンをクリックします。

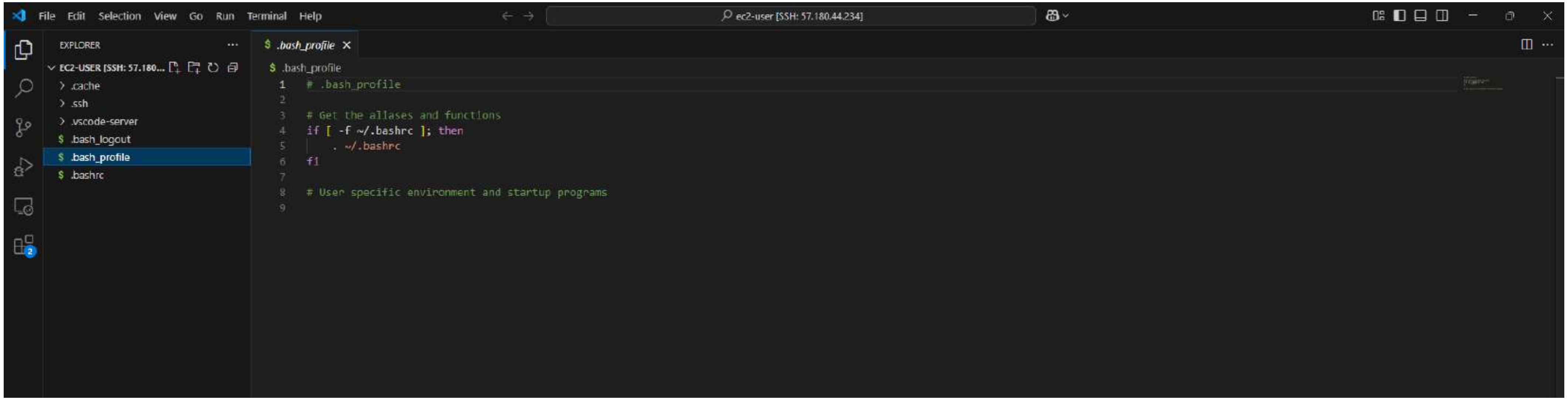


© LPI-Japan all rights reserved.

VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

⑥初回ログイン時は、接続先が正しいか確認されますが
Continueを選択すれば**ログイン成功**です！



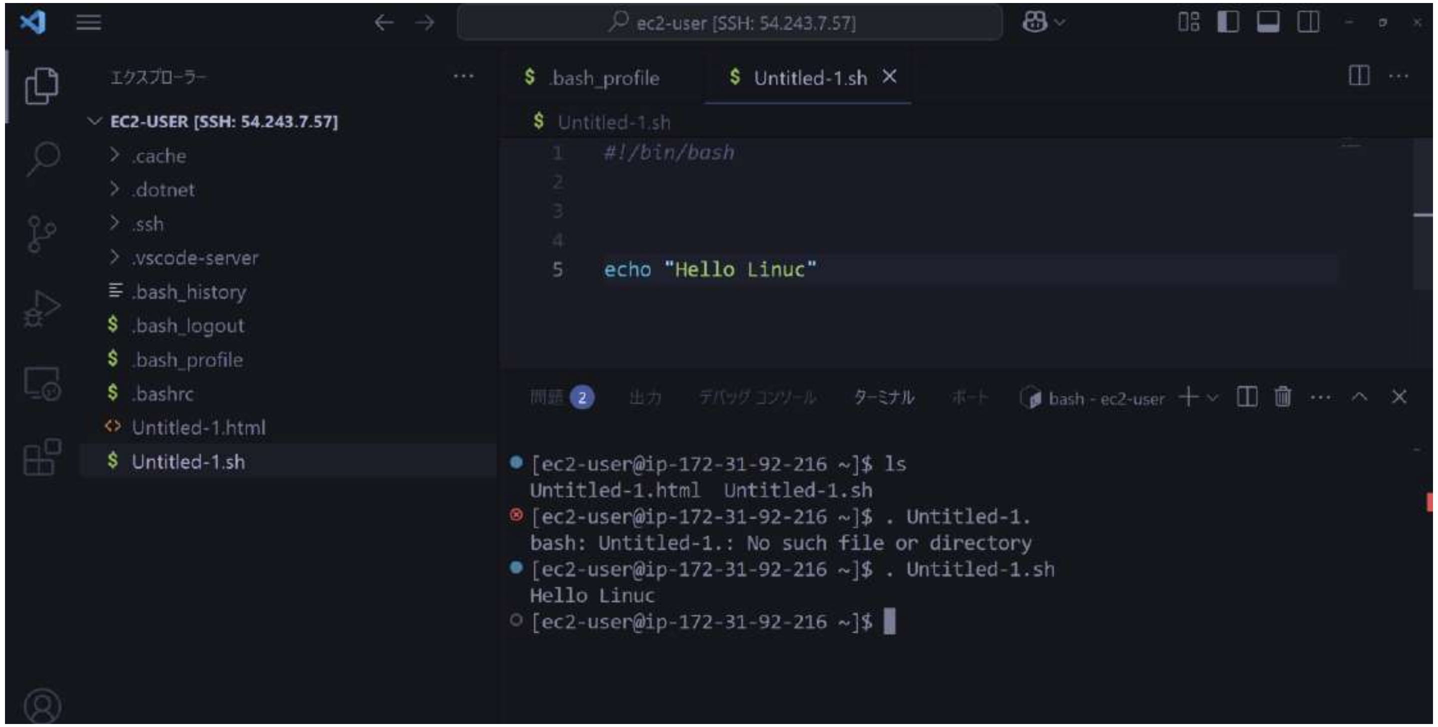


© LPI-Japan all rights reserved.

VsCodeでリモートディレクトリを開きたい

■ 結局これをすると何ができるのですか？

VSCodeで見えると何が良いのか？というと、クラウド上のLinuxマシンをローカル環境のように動かすことができるため、**LinuC**の勉強でシェルスクリプトの練習時などにスクリプトの記述が楽になるため、勉強がはかどります！！



© LPI-Japan all rights reserved.

Appendix

© LPI-Japan all rights reserved.

Lightsailについて

■ 従量課金は怖いので月々定額でインスタンス立ち上げれませんか？

実はAWSには、簡単にインスタンスを作成できて
月々定額でクラウドのインスタンスを立てることができるサービスがあります。

「Amazon LightSail」を使用すると、月々最安 5ドルで使い放題になります。

ただ注意点として、作成後の拡張などはできないため
初期段階からコストは**定額**になる一方、後々スペックが足りなくなった場合などには対応できません。

ただLinuxの学習だけであればスペックの拡張などは不必要になると思いますので
もし電源消し忘れが怖い等あれば**「Lightsail」**の使用をお勧めします。

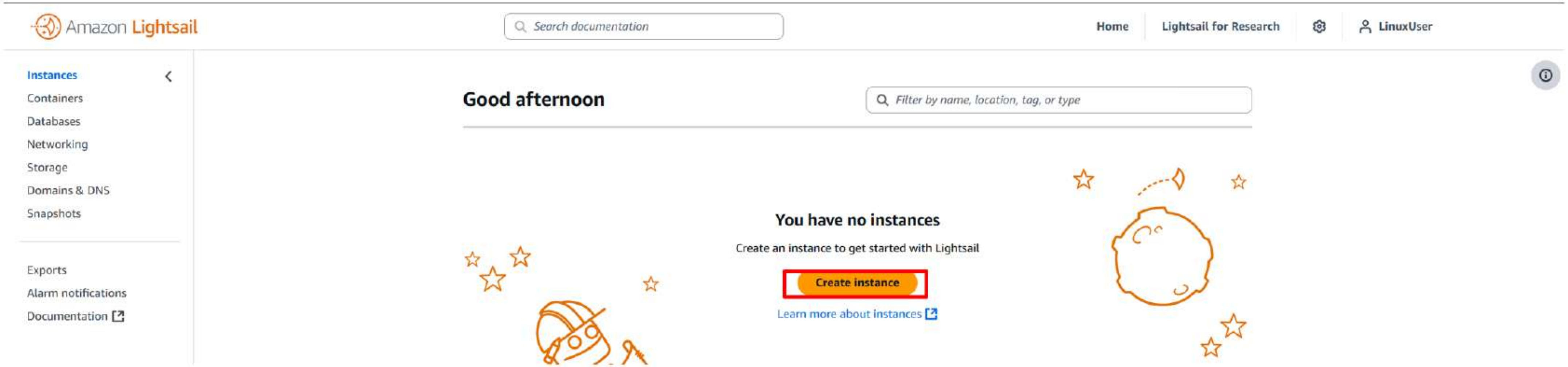
Amazon Lightsail

© LPI-Japan all rights reserved.

Lightsailの作成方法

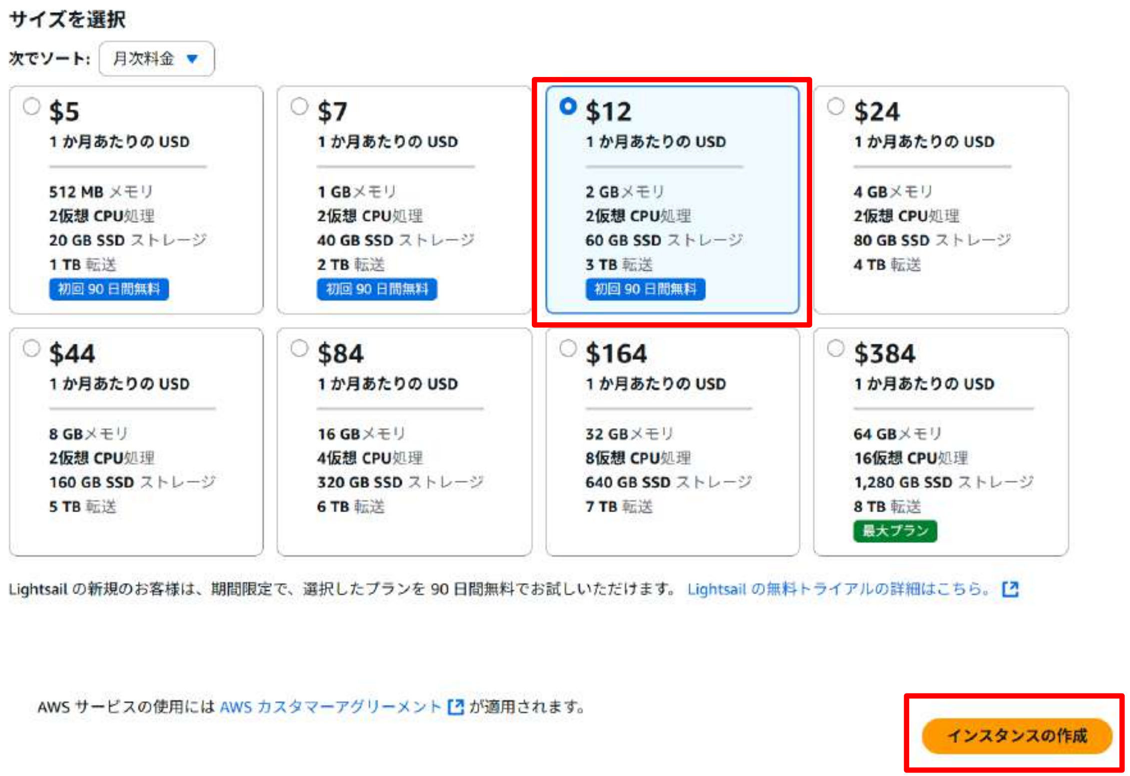
■ 作成方法について教えてください！

①**「インスタンスの作成」**をクリックします。



Lightsailの作成方法

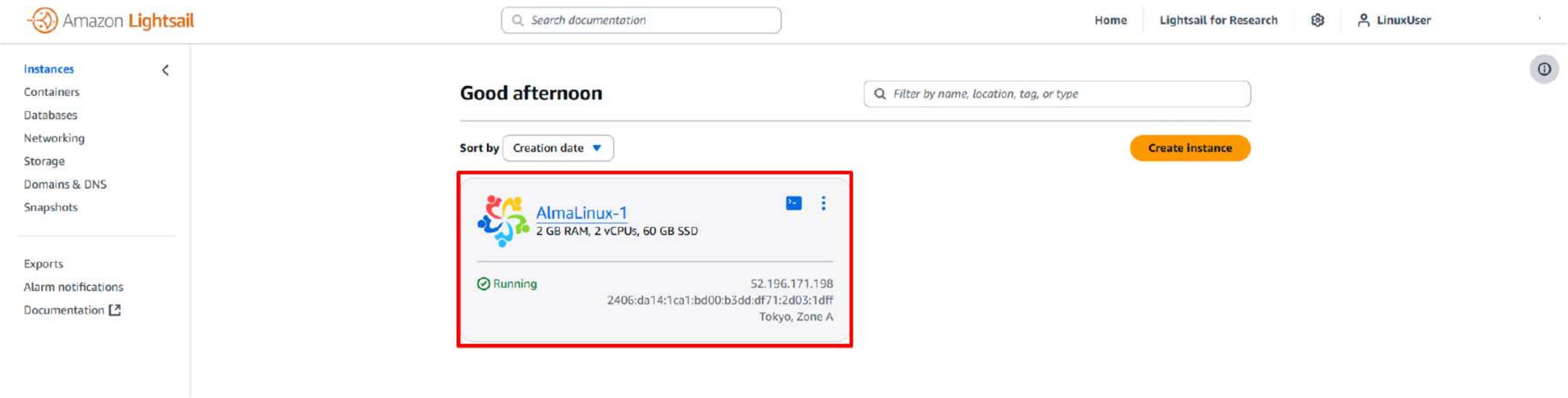
② **「Alma Linux」**を指定して**「インスタンスの作成」**を押下します。



© LPI-Japan all rights reserved.

Lightsailの接続方法

③正しく作成できている場合は、**インスタンス**が存在し、「実行中」となっているはずです。



© LPI-Japan all rights reserved.

Lightsailの接続方法

③オレンジの箇所**「SSHを使用して接続」**をクリックするとブラウザですぐにLinuxのインスタンスに接続することができます。

もちろん**「デフォルトキーのダウンロード」**をクリックし、鍵認証にてTeraTermなどでログインすることも可能です！

© LPI-Japan all rights reserved.

パブリッククラウドを活用したLinuC学習環境構築

最後に

最後に

■ いかがでしたでしょうか？

クラウドというものに苦手意識を持っている方もいたかと思いますが
一回作ってしまえば、2回目からは簡単に作成することができ、様々な**ディストリビューション**の
学習環境を簡単に作成することができます。

もっと言うと外出先や携帯からログインしたいなど様々な欲求にこたえてくれるのが、
クラウドサービスです。

AWSなどのクラウドは仮想マシンを立ち上げるだけであれば非常に簡単に使いこなすことができま
すので、どんどん使って、**LinuC**の学習を進めていきましょう。

© LPI-Japan all rights reserved.

ご静聴ありがとうございました！

© LPI-Japan all rights reserved.