

『徹底攻略LPICレベル1教科書&問題集[Version 5.0]対応』 学習用仮想マシン(CentOS 7)のサポート終了に伴う補足資料

CentOS 7で学習を進める際の注意点

LPIC-1 の出題範囲には CentOS 7 の環境が多く含まれています。そのため、本書では、付属の演習環境として CentOS 7 の仮想マシンデータを提供し、本文はこのデータを使って学習を進める前提で記述されています。

しかし、CentOS 7 は 2024 年 6 月 30 日でセキュリティアップデートのサポートが終了し、2024 年 7 月以降、パッケージを保管・提供するサーバ（リポジトリサーバといいます）の構成が縮小されてしまいました。そうしたことから、リポジトリサーバが記載された設定ファイルを変更しないと、パッケージのインストールやアップデートなどを伴う演習でエラーが発生し、コマンドを実行できないおそれがあります（本書 462～470 ページ「10-3-2 yum コマンド」や 586～590 ページ「12-2-2 xinetd」）。

以下にリポジトリサーバが記載された設定ファイルの変更方法を説明します。本書 461 ページ「10-3 yum コマンドの仕組みと動作」以降を読み進める前に設定ファイルを変更しておけば、その後、それ以降の演習を本書の記述どおりに実施することができます。

最初に、いざというときに備えて設定ファイルのバックアップをとっておきます。これ以降の操作は、一般ユーザーでは実行できないため、root ユーザーに切り替えて行います。

【例】設定ファイルのバックアップの作成

```
# cp -p /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo.org
```

次に、vi エディタなどで /etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo ファイルを開きます。15～16 行目、23～24 行目、31～32 行目、39～40 行目を以下のように編集し、上書き保存して終了してください。

【例】設定ファイルの変更

〈15～16行目〉

```
mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=os&infra=$infra  
#baseurl=http://mirror.centos.org/centos/$releasever/os/$basearch/
```

↓

```
#mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=os&infra=$infra
```

↑ 行頭に # を挿入

```
baseurl=http://vault.centos.org/centos/$releasever/os/$basearch/
```

↑ 行頭の # を削除し、文字列内にある「mirror」を「vault」に変更

〈23～24行目〉

```
mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=updates&infra=$infra  
#baseurl=http://mirror.centos.org/centos/$releasever/updates/$basearch/
```

↓

```
#mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=updates&infra=$infra
```

↑ 行頭に # を挿入

```
baseurl=http://vault.centos.org/centos/$releasever/updates/$basearch/  
↑ 行頭の # を削除し、文字列内にある「mirror」を「vault」に変更
```

〈31~32行目〉

```
mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=extras&infra=$infra
```

```
#baseurl=http://mirror.centos.org/centos/$releasever/extras/$basearch/
```

↓

```
#mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=extras&infra=$infra ←行頭に # を挿入
```

```
baseurl=http://vault.centos.org/centos/$releasever/extras/$basearch/
```

↑ 行頭の # を削除し、文字列内にある「mirror」を「vault」に変更

〈39~40行目〉

```
mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=centosplus&infra=$infra
```

```
#baseurl=http://mirror.centos.org/centos/$releasever/centosplus/$basearch/
```

↓

```
#mirrorlist=http://mirrorlist.centos.org/?release=$releasever&arch=$basearch&repo=centosplus&infra=$infra ←行頭に # を挿入
```

```
baseurl=http://vault.centos.org/centos/$releasever/centosplus/$basearch/
```

↑ 行頭の # を削除し、文字列内にある「mirror」を「vault」に変更

LPIC-1 の受験対策としては、リポジトリサーバが記載された設定ファイルに以上の変更を加え、CentOS 7 で学習を進めていくことを推奨します。しかし、現在もセキュリティアップデートのサポートが継続している OS を使って学習を進めたい方もいらっしゃるでしょうから、CentOS 互換で、CentOS 7 にできるだけ近い環境という観点から AlmaLinux 8 の仮想マシンデータも用意しました。AlmaLinux 8 は、2024 年 7 月以降もサポートが継続され（2029 年 5 月 1 日まで）、当面は安心して使用することができます。

以下では、AlmaLinux 8 の仮想マシンの導入方法、全体を通して AlmaLinux 8 で学習を進める場合の注意点を説明していきます。

AlmaLinux 8の仮想マシンの導入方法

■AlmaLinux 8仮想マシンの動作環境

AlmaLinux 8 仮想マシンの動作環境は CentOS 7 仮想マシンとほぼ同じで（ストレージ容量のみ増）、以下のとおりです。

OS	Windows 10/11 または macOS（いずれも 64 ビット対応） ※ Windows では「Hyper-V」を無効にしていること
CPU	1GHz 以上
メモリ	8GB 以上を推奨
ストレージ	16GB 以上の空き容量
その他	PC の BIOS/UEFI で「CPU の仮想化支援」を有効にしていること

※ M シリーズ（M1、M2 など）のチップを搭載した Mac では、学習用の AlmaLinux 仮想マシンは動作しません。

■VirtualBoxのインストール

VirtualBox のダウンロード先とインストール方法は、本書 35 ページを参照してください。

今回、新たに用意した AlmaLinux 8 の仮想マシンデータは、2024 年 6 月時点の最新版である VirtualBox 7.0.18 上で使用することを想定して作成しましたが、これより新しいバージョンの VirtualBox であれば問題ありません。また、これより古いバージョンの VirtualBox を既に使用している場合は、念のため、公式サイトから最新版をダウンロードし、アップデートしてください（以下のスクリーンショットは VirtualBox 7.1.4 のものです）。

■仮想マシンの設定

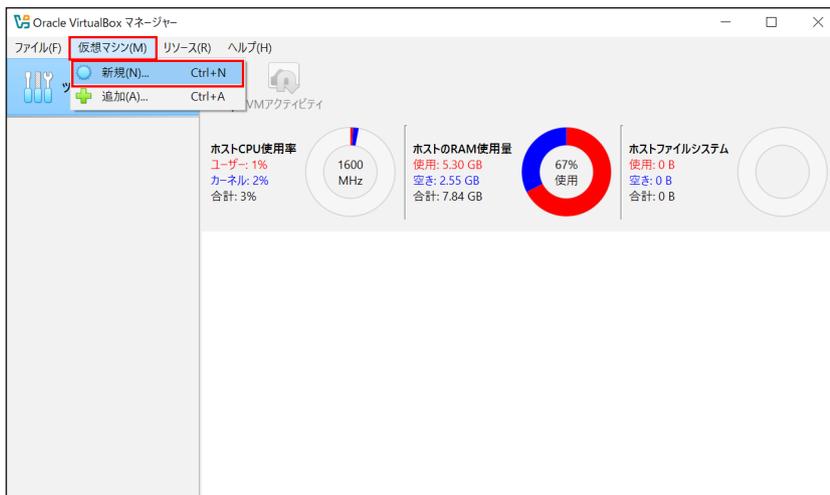
①以下の Web ページにアクセスし、仮想マシンのデータ「AlmaLinux.zip」をダウンロードします。

<https://book.impress.co.jp/books/1120101147>

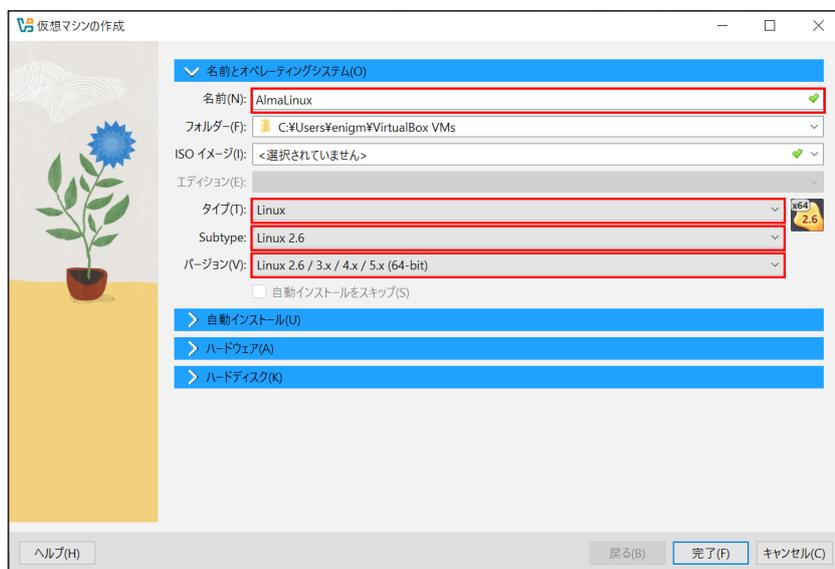
②ダウンロードしたファイルは ZIP で圧縮されているので、展開してください。Windows の場合、ファイルを右クリックして [すべて展開 (T) ….] を選択します。

※「AlmaLinux.vdi」というファイルが展開されます。後ほど手順④で使用します。

③ VirtualBox を起動します。「Oracle VirtualBox マネージャー」ウィンドウが開いたら、[仮想マシン (M)] メニューをクリックし、[新規 (N)] を選択します。

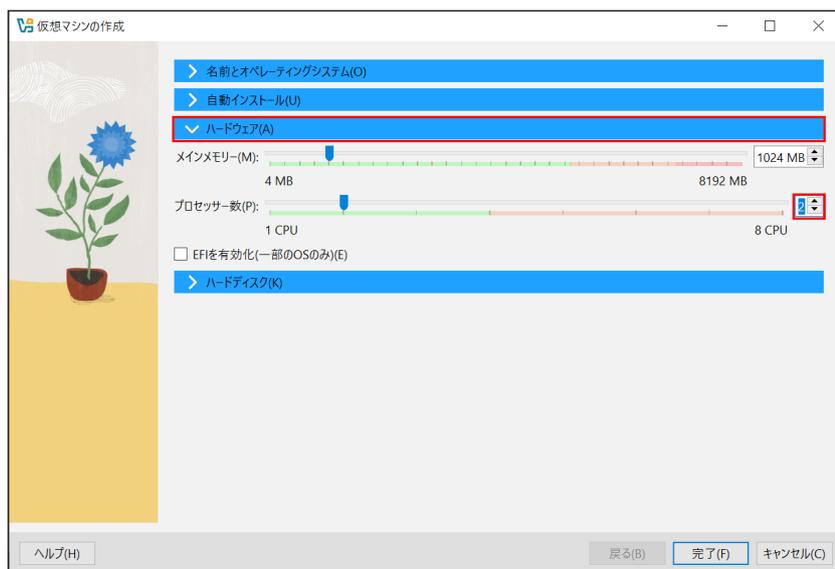


- ④「仮想マシンの作成」画面が表示されたら、「名前とオペレーティングシステム (O)」の名前欄に「AlmaLinux」と入力します。また、タイプ欄で「Linux」、Subtype 欄で「Linux 2.6」、バージョン欄で「Linux 2.6/3.x/4.x/5.x (64-bit)」が選択されているのを確認します。

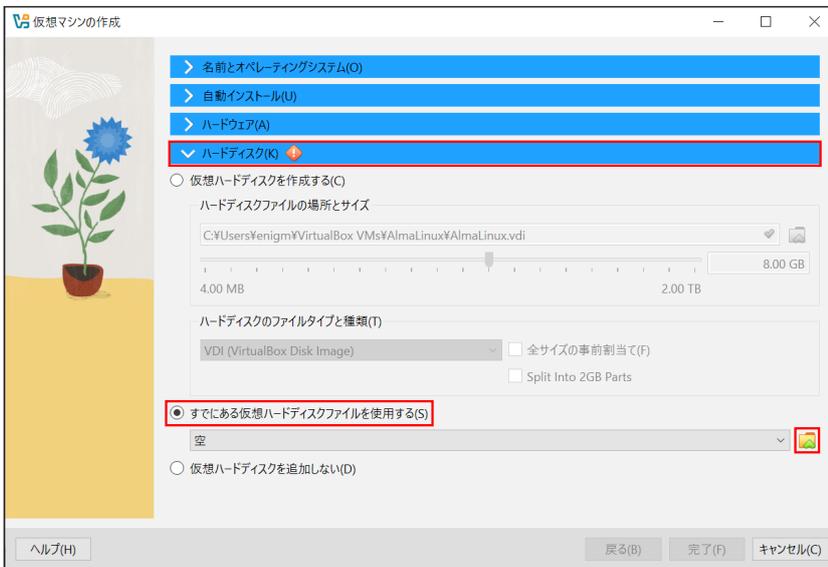


参考：Windows では、バージョン欄に「Linux 2.6/3.x/4.x/5.x (64-bit)」が表示されないことがあります。その場合は、パソコンの電源を入れた直後に BIOS/UEFI 画面（詳しくは本書 249 ページ「6-1-2 ファームウェア (BIOS/UEFI)」で解説）を起動し、「Virtualization Technology」を「Enabled」に変更して保存したあと、パソコンを再起動してください。なお、BIOS/UEFI 画面の起動方法やメニュー名称はメーカーによって異なります。また、BIOS/UEFI の設定を誤ると、最悪の場合、パソコンが起動しなくなるおそれがあります。BIOS/UEFI の設定を変更する際にはパソコンに付属するマニュアルを参照し、自己責任で行ってください。

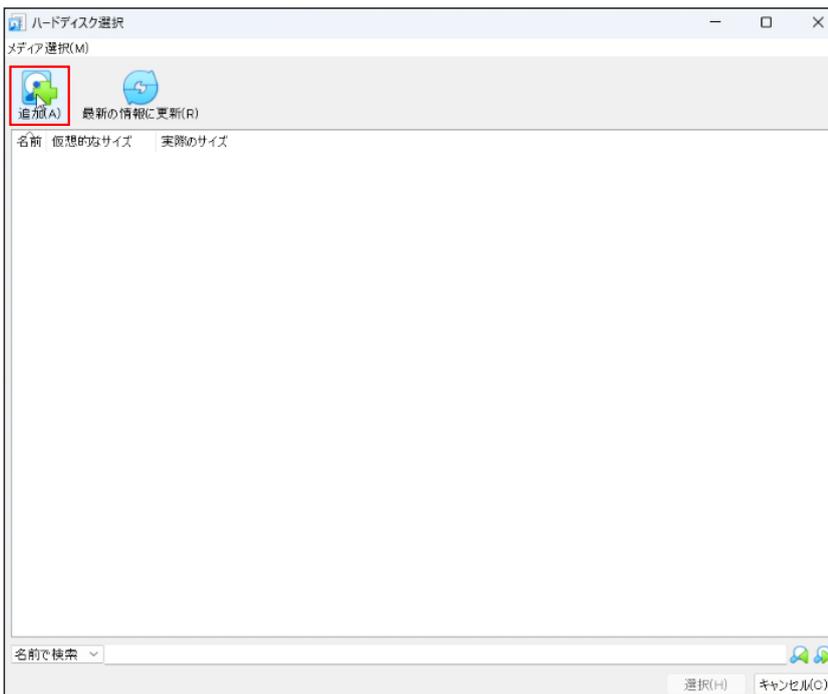
- ⑤「仮想マシンの作成」画面で「ハードウェア (A)」をクリックし、プロセッサ数を「1」から「2」に変更します。



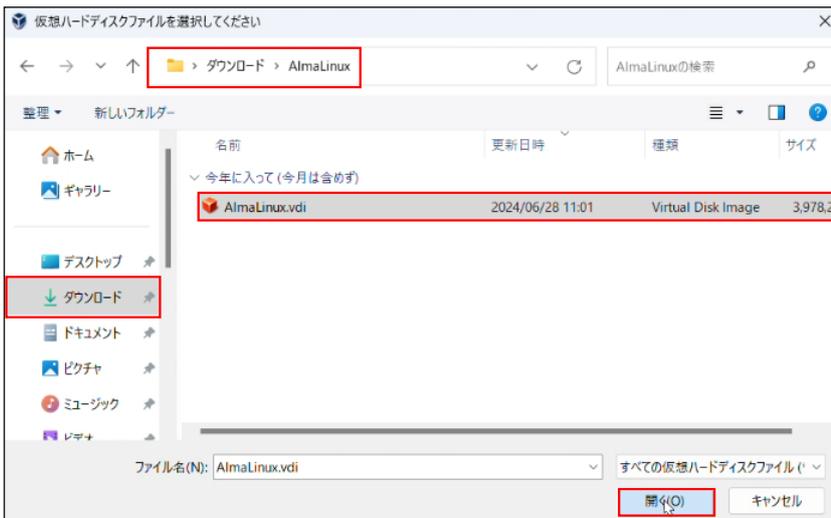
- ⑥「仮想マシンの作成」画面で「ハードディスク (K)」をクリックし、「すでにある仮想ハードディスクファイルを使用する (S)」を選択して、プルダウンの右側にあるフォルダアイコンをクリックします。



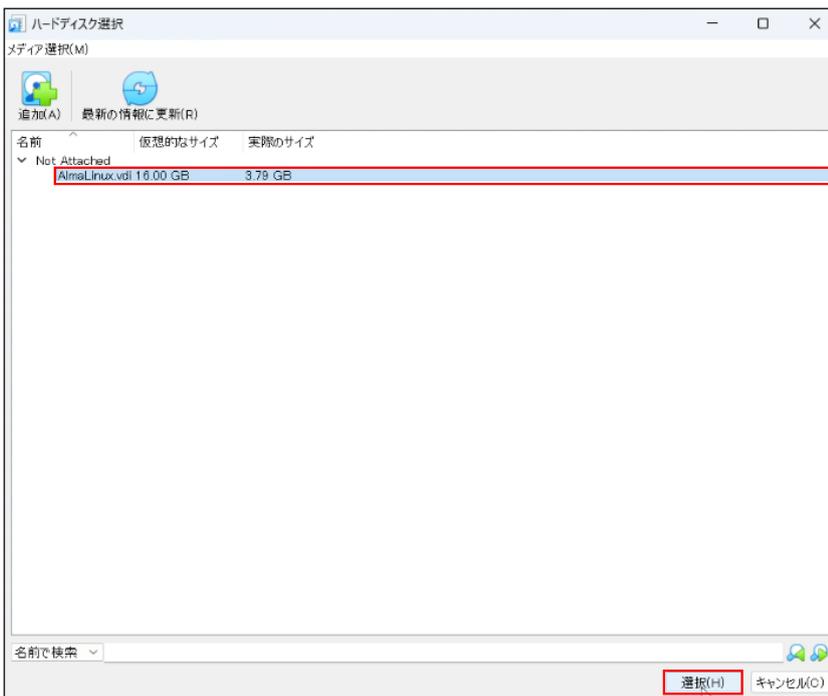
- ⑦「ハードディスク選択」画面が表示されたら、「追加 (A)」アイコンをクリックします。



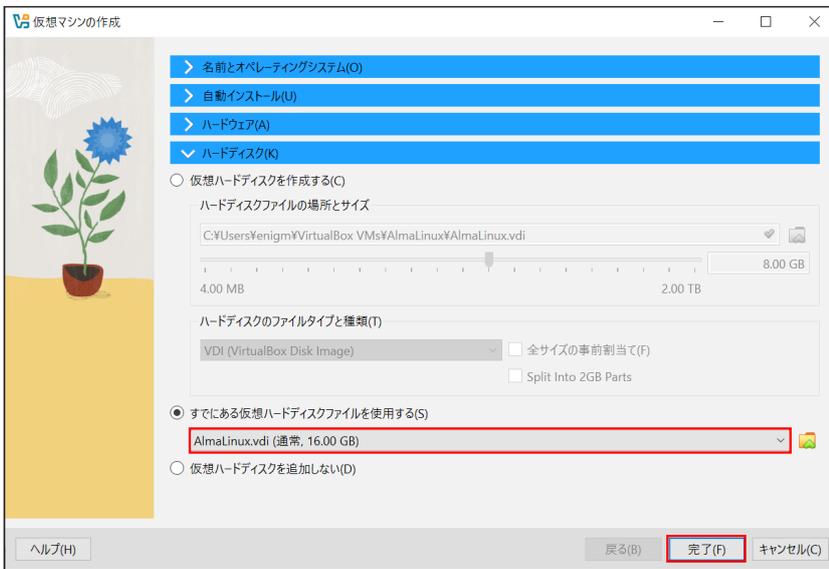
⑧手順②で展開した仮想マシンのデータファイル「AlmaLinux.vdi」を選択して [開く (O)] ボタンをクリックします。



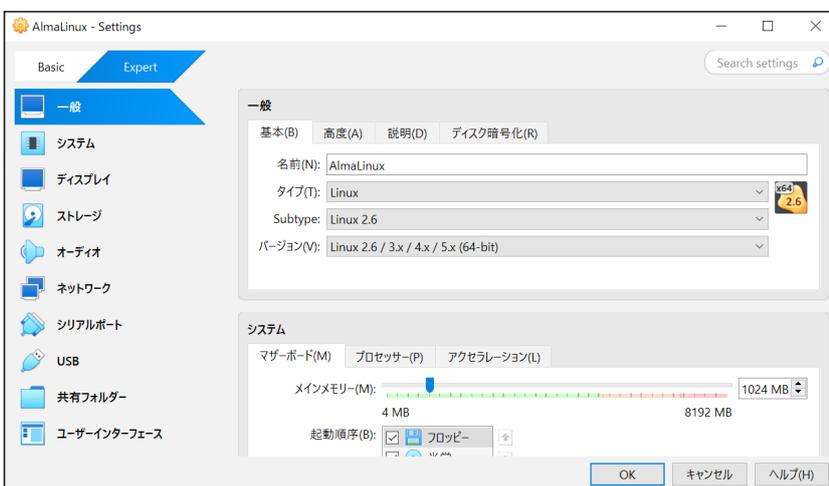
⑨「ハードディスク選択」画面に戻ったら、手順⑧で指定したディスク「AlmaLinux.vdi」が選択されていることを確認し、[選択 (H)] ボタンをクリックします。



- ⑩手順⑥の画面に戻るので、「AlmaLinux.vdi (通常, 16.00 GB)」が選択されていることを確認したら、「完了 (F)」ボタンをクリックします。



- ⑪最初のウィンドウに戻ったら、「設定 (S)」アイコンをクリックし、「Settings」画面を開きます。



- ⑫ 「Settings」画面が表示されたら、左のメニューから「ネットワーク」を選択し、割り当て欄を「ブリッジアダプター」に変更して [OK] ボタンをクリックします。



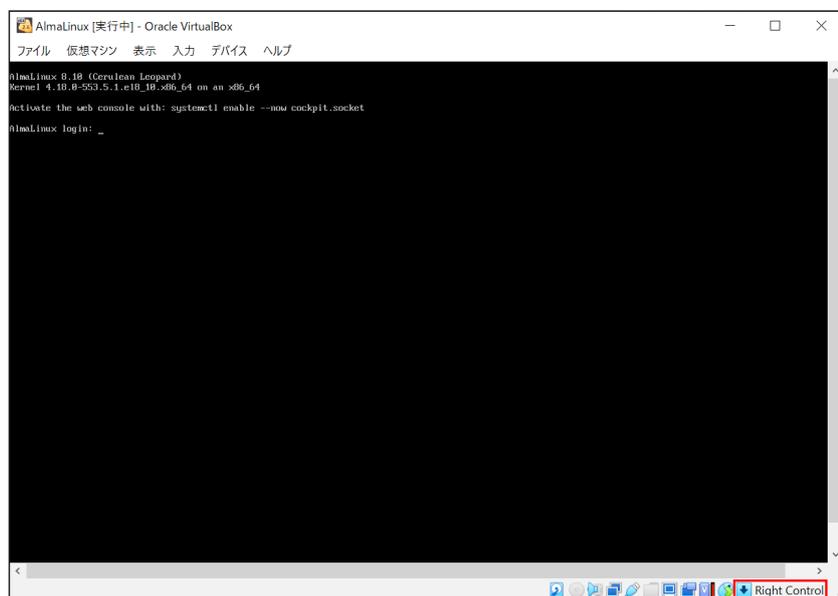
※名前欄に出てくる機器名称はコンピュータの構成によるため、上図と異なることがあります。

- ⑬最初のウィンドウに戻りますので、画面上部右側の [起動 (T)] アイコンをクリックします。



⑭別ウィンドウが表示され、AlmaLinux の起動が始まります。しばらく待つと、AlmaLinux のログイン画面が表示されます。

VirtualBox を使用するとき、Windows を操作するモードと仮想マシンを操作するモードがあることに注意してください。モードの切り替えは、キーボード右側の [Ctrl] キーで行います。



モードの切り替えは、キーボード
右側の [Ctrl] キーで行う

AlmaLinux の仮想マシンの設定は以上です。これ以降の操作方法は、本書 43 ページ「1-5 ログインとログアウト」を参照してください。

全体を通してAlmaLinux 8で学習を進める場合の注意点

本書に記述された内容を AlmaLinux 8 で実行すると、本書に記載された内容と異なる結果が画面に表示されることもあります。全体を通して AlmaLinux 8 で学習を進めた場合の変更点を以下に記しますので、参考にしてください。

■全体を通して

- 全体的にコマンドやファイルのバージョン、コマンドの格納先などが異なるため、結果の一部が異なることがあります。
例) システムファイル (/etc/passwd など) の内容の一部
コマンドの実行結果の表記が /bin から /usr/bin に変わるなど

■2章

- ls -li コマンドの実行で表示される更新日時や i ノード番号が異なります。

■3章

- ls | xargs file コマンドの実行で表示される各ファイルの種類で異なるものがあります。
- grep user /etc/passwd の実行結果が異なり、1 行のみ表示されます。
grep tss /etc/passwd を実行すると、「tss」で始まる行に「user」という文字列が含まれていないことを確認できます。
- 同様に、grep -c user /etc/passwd、grep -i USER /etc/passwd の実行結果も異なります。

- `grep -nv nologin /etc/passwd` の実行結果で、「user」の行は 26 行目ではなく 25 行目となります。
- `dd` コマンドの出力では、10 進数をベースとした kB に加えて、2 進数をベースとした KiB も表示されるようになりました。
例えば、`dd` コマンドで 100KB のファイルを作成した場合は、「100000 bytes (100 kB, 98 KiB)」のように表示されます。

■4章

- `ls -l /bin/wall` の実行結果が異なります。
- `ls -l /usr/bin/write` を実行すると、同様の結果が得られます。
`write` コマンドはユーザーを指定し、メッセージを送ることができるコマンドです。

■6章

- `init s` コマンドでランレベルをシングルユーザーモードに変更した後、`runlevel` コマンドを実行すると、その結果は「3 S」ではなく「3 1」と表示されます。

■7章

- 時刻を参照する NTP サーバは、`server` オプションではなく、`pool` オプションで指定されています。そのため、本書 329 ページと 330 ページの実行例は、それぞれ以下のようになります。

【例】 `/etc/chrony.conf` ファイルの内容を表示 (329ページ)

```
# cat /etc/chrony.conf
# Use public servers from the pool.ntp.org project.
# Please consider joining the pool (http://www.pool.ntp.org/join.html).
pool 2.almalinux.pool.ntp.org iburst ←pool.ntp.org プロジェクトのサーバを1台参照する
(略)
```

【例】 参照先NTPサーバの変更 (330ページ)

```
vi /etc/chrony.conf
(略)
#pool 2.almalinux.pool.ntp.org iburst ←先頭に「#」を入力して、コメントアウトにする
server ntp.nict.jp iburst ←新規で行を追加
```

- `tzselect` コマンドで「Japan」を選択するための番号が、「19」から「23」に変更されました。

■9章

- `du /root` の実行結果が異なります。「.cache」や「.config」で始まるディレクトリがないため、`/root` のみ表示されます。

■10章

- `yum` コマンドは `dnf` コマンドのリンクになっているため、表示が異なります。
また、ベースが AlmaLinux 8 になっているため、各パッケージのバージョンが異なります。
- `yum group list` の実行結果から「GNOME Desktop」がなくなりました。その代わりに相当するのは「Server with GUI」になります。そのため、GUI 環境をインストールする本書 469 ページ【例】「GNOME Desktop」グループをインストー

ルする」では、`yum -y group install "GNOME Desktop"` の代わりに以下のコマンドを実行します。

【例】GUI環境をインストールする (469ページ)

```
# yum -y group install "Server with GUI"  
(略)
```

■ 11章

- `systemctl restart network` を実行するとエラーになります。本書 517 ページ、520 ページ、524 ページ、525 ページの実行例で、`systemctl restart network` が実行されている行は、Linux 自体を再起動する以下のコマンドで代替してください。

```
# shutdown -r now
```

- `ifup` コマンド、`ifdown` コマンド (試験範囲に含まれるものの、使用は非推奨) は、AlmaLinux 8 には含まれなくなりました。

■ 12章

- `ssh-keygen` コマンドで作成される鍵が、2048 ビットではなく 3072 ビットに変わっています。
- GUI へ移行した際の環境が英語になります。
- システムにインストールされる GUI 環境が CentOS 7 と AlmaLinux 8 で異なるため、コマンドを入力するための端末の呼び出し方が異なります。端末を呼び出す場合は、デスクトップ左上にある [Activities] をクリックし、画面の左側に表示されるアイコン群の中から [Terminal] をクリックしてください。