

はじめに

■これ以降の内容について

本資料の内容は、本書の動作確認を行うために必要な、あるいは知っておくと役に立つ Oracle VirtualBox についての操作、知識のご紹介となります。

以下のような内容で、構成しております。

- 仮想マシンの作成と AlmaLinux のインストール
- 仮想マシンのネットワーク構成
- その他の注意事項

仮想マシンの作成と AlmaLinux のインストール

第 1 章「1.5 デスクトップ環境の利用」の動作確認をする際、GUI 環境が有効な仮想マシンが 2 台必要になります。

1 台は本書付属のインポートしていただいた環境を利用し、もう 1 台は以下の手順仮想マシンを作成し、AlmaLinux をインストールした環境を利用するようにしてください。

まずは AlmaLinux9 のインストール iso ファイルをダウンロードしましょう。

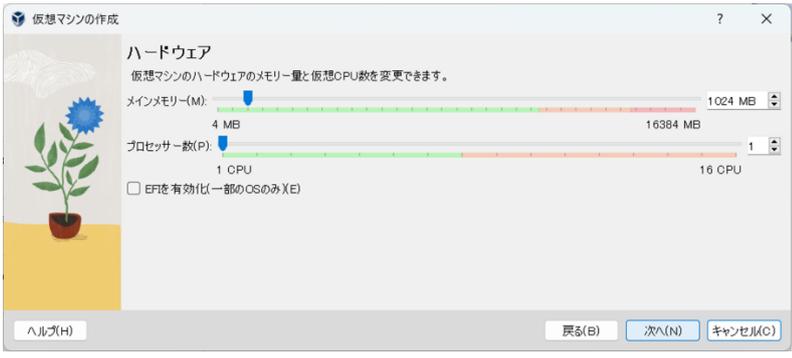
<https://almalinux.org/ja/get-almalinux/> にアクセスし、AlmaLinux OS 9.x DVD ISO (x の部分はそ



のときのバージョンによって異なります) という部分をクリックして、iso ファイルをダウンロードします。ファイルサイズが 10GB ほどありますので、ネットワーク環境によっては時間がかかります。

■仮想マシンの作成

以下の手順で、仮想マシンを新規に作成することができます。

	<p>1. VirtualBox を起動し、マネージャー画面で、[新規]をクリックします。</p> <p>※[新規]ボタンが表示されていない場合は、画面左上の[ツール]をクリックしてください。</p>
	<p>2. 任意の名前を入力します。名前前に「AlmaLinux～」などをつけると、自動的にタイプが「Linux」、バージョンが「Linux 2.6 / 3.x / 4.x / 5.x (64-bit)」が選択されます。別の名前をつけて、選択されなかった場合は、左図のように選択します。上記の操作が終わったら、[次へ]をクリックします。</p>
	<p>3. ハードウェア構成はそのまま、[次へ]をクリックします。</p> <p>※仮想マシンが使用するメモリサイズ、CPU 数となります。物理マシンのハードウェア構成で余裕がある場合は増やしていただいても構いません。</p>
	<p>4. 仮想ハードディスク設定は左図のように 20.00GB と入力し、[次へ]をクリックします。</p>



5. ここまで選択した内容の概要が表示されますので、確認した上で、[完了]をクリックします。



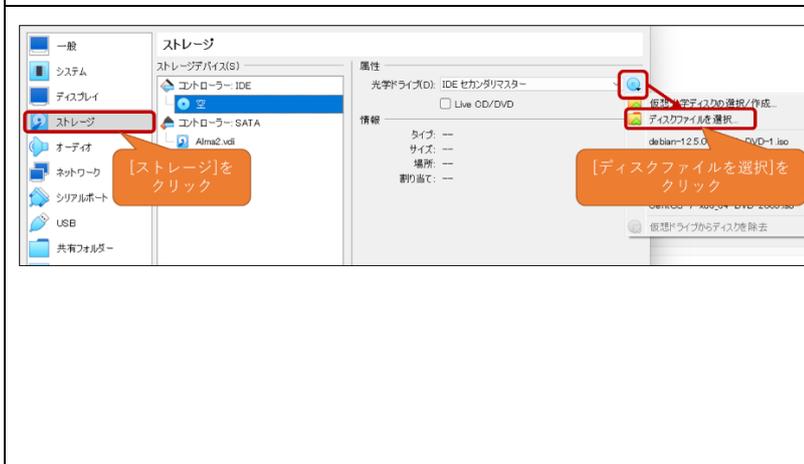
6. 手順 2 で指定した名前の仮想マシンが作成されます。

■AlmaLinux のインストール

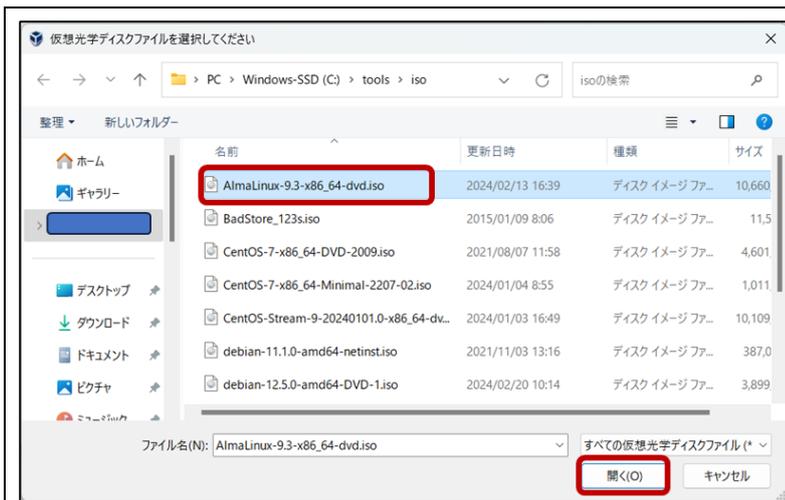
新規に作成した仮想マシンには OS がインストールされていない状態です。そのため、以下の手順で、AlmaLinux をインストールして、GUI 環境が有効な AlmaLinux 環境を利用できるようにします。



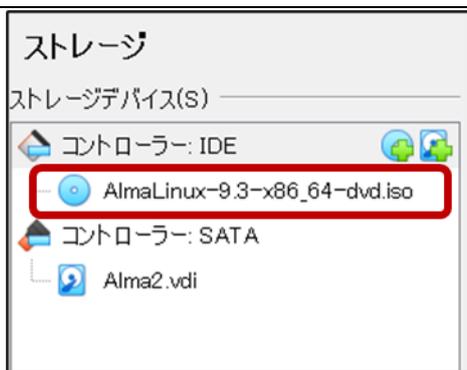
1. VirtualBox マネージャーで、作成した仮想マシンが選択されている状態で、[設定]をクリックします。



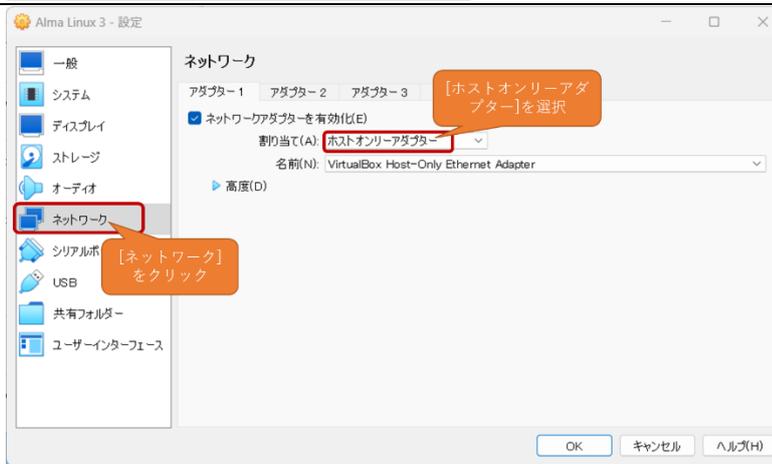
2. 仮想マシンの設定画面が表示されます。ここで、仮想マシンに関する様々な設定を行うことができます。[ストレージ]をクリックしたら、左図のようにメディアアイコン（「空」と表示されているアイコン）をクリックし、右側のメディアアイコン - [ディスクファイルを選択]をクリックします。



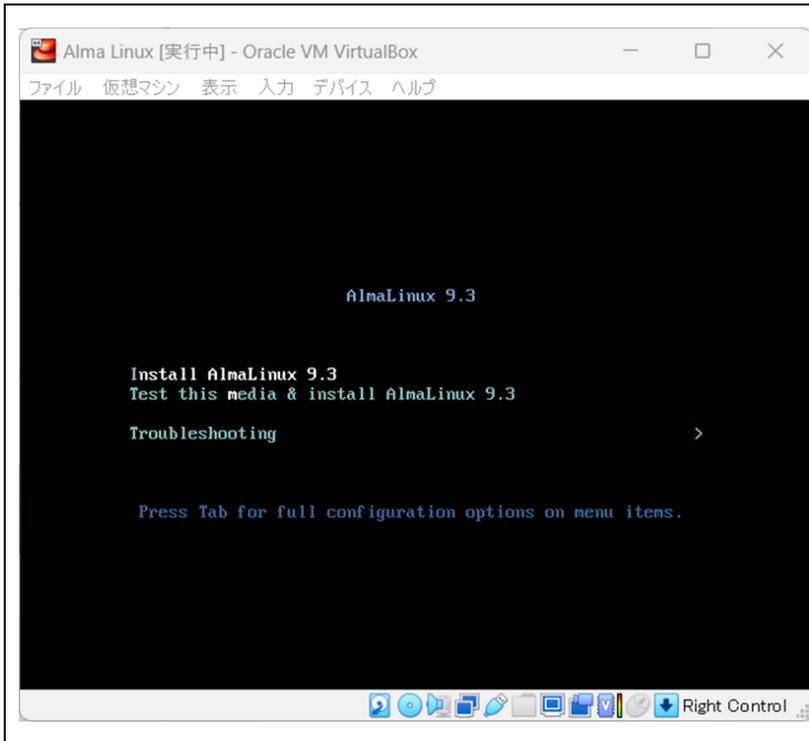
3. 光学ディスク選択画面が表示されますので、ダウンロードした iso ファイルを選択し、[開く]をクリックします。



4. 仮想マシンの設定画面に戻りますので、選択した iso ファイルが表示されているのを確認します。



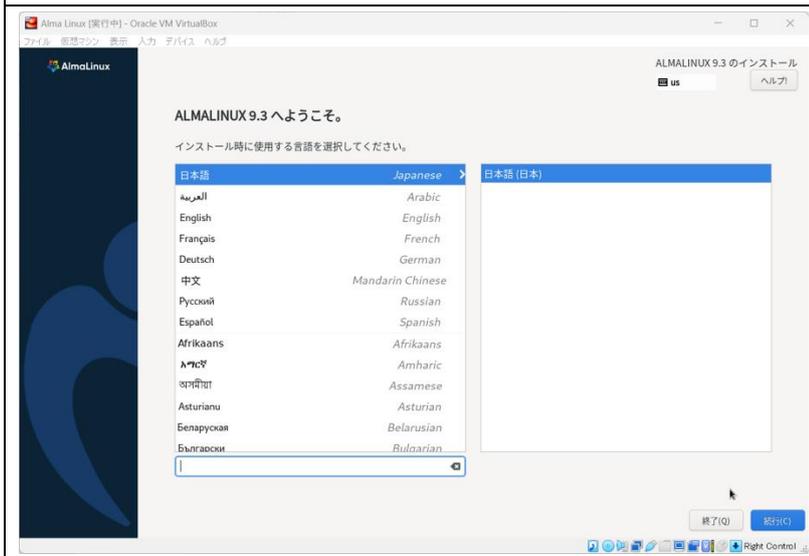
5. [ネットワーク]をクリックし、アダプター1 の割り当ての部分で[ホストオンリーアダプター]に変更します。左図のように設定したら、[OK]をクリックします。
※既定では[NAT]となっています。その状態だと他の仮想マシンとのネットワーク接続ができません。



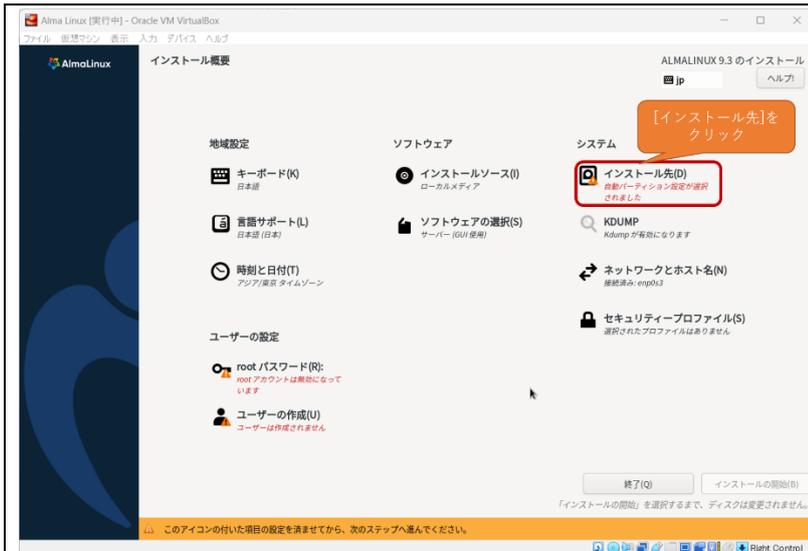
6. 仮想マシンを起動すると、iso ファイルが読み込まれ、左図のように AlmaLinux のインストール画面が表示されます。

仮想マシンウィンドウ内をクリックし、方向キー上で、「Install AlmaLinux 9.x」が選択されている状態にして、enter キーを押します。

※既定では「Test this media & Install AlmaLinux 9.x」が選択されています。そのままでも操作上は問題ありません。若干余分に時間がかかるだけです。



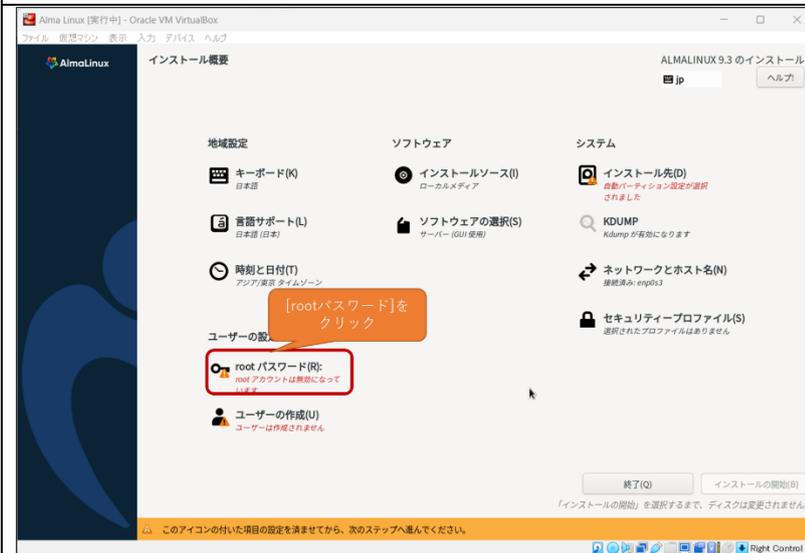
7. しばらく待つと左図のように言語選択画面が表示されますので、「日本語」を選択し、[続行]をクリックします。



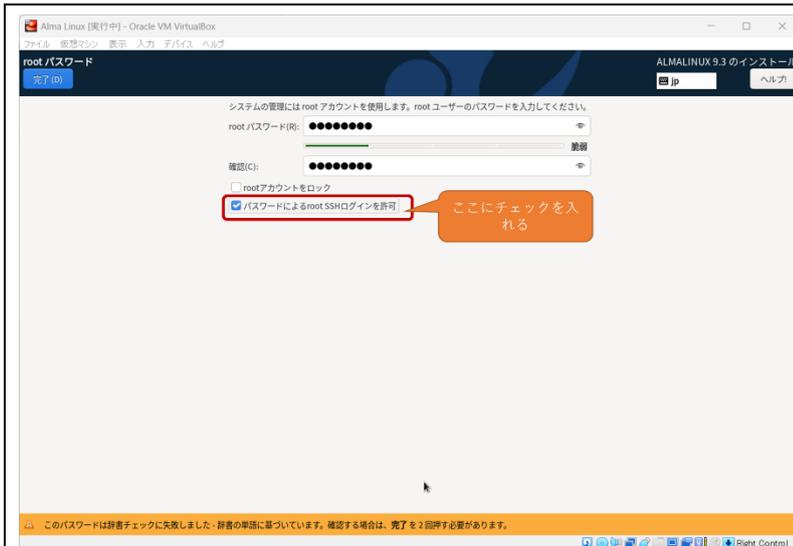
8. インストールの概要画面が表示されますので、[インストール先]をクリックします。
 ※赤字で表示されている部分がインストールを進める上で、設定が必須の項目です。今回の手順では、必須となっている箇所だけ設定を行っていきます。



9. 左図のように認識している仮想ディスクが表示されますので、[完了]をクリックします。



10. インストールの概要画面に戻りますので、[root パスワード]をクリックします。



11. root ユーザーが使用するパスワードを入力します。付属の環境と同じパスワードにする場合は **rootpass** と入力します。

また、[パスワードによる **root SSH** ログインを許可]にチェックを入れます。名前通り、**root** ユーザーでの **SSH** ログインが可能になります。動作確認上、必須ではありませんが、入れておくといいでしょう。

上記のようなパスワードを設定した場合、脆弱なパスワードと表示がされます。この場合、[完了]を2回クリックしないと、元の画面に戻れません。2回クリックして、元の画面に戻しましょう。

※本運用する予定の環境の場合は、脆弱ではないパスワードを設定するようにしましょう。



12. インストールの概要画面に戻り、[ユーザーの作成]をクリックします。左図のような画面が表示されますので、フルネームおよびユーザー名に **testuser** と入力し、使用するパスワードを入力します。付属の環境と同じパスワードにする場合は **testpass** と入力します。

入力したら、[完了]をクリックして（脆弱なパスワードの場合は2回クリックして）、元の画面に戻しましょう。

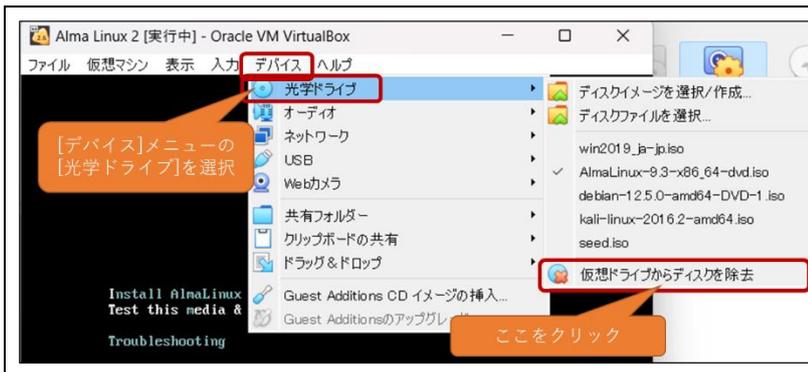


13. 必要最低限の設定が完了しましたので、[インストールの開始]をクリックします。
インストールが開始されますので、しばらく待ちます。

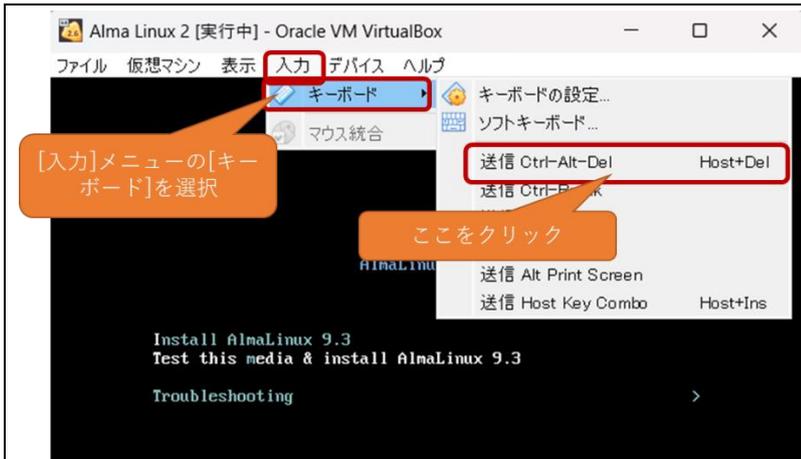


14. しばらく待つと、インストールが完了します。ので、[再起動]をクリックします。
再起動する前に仮想マシンウィンドウの[デバイス]メニュー – [光学ドライブ] – [仮想ドライブからディスクを除去]をクリックしましょう。

■ 起動後の設定



1. 仮想マシンが起動すると、再びインストール画面が表示されますので、仮想マシンウィンドウのメニューで[デバイス] – [光学ドライブ] – [仮想ドライブからディスクを除去]を選択します。



2. 続いて、[入力]–[キーボード]–[送信 Ctrl-Alt-Del]をクリックします。
この操作により、インストール用のメディアを除去した状態で、再起動ができます。



3. 再起動すると、左図のような画面が表示されるので、しばらく待ちます。
※既定では 5 秒でこの画面は消えて、起動しますが、ウィンドウ内をクリックした場合は左図のように一番上が表示されている状態で、enter キーを押してください。



4. ログイン画面が表示されます。本書 p.5 の手順に従い、ログインします。初回ログイン時、左図のような画面（ようこそ画面）が表示されますので、[必要ありません]をクリックします。



5. [端末]アイコンをクリックして、コマンド端末を起動します。
これでコマンドを入力して、動作確認できるようになります。

<pre>[testuser@localhost ~]\$ ip a show enp0s3 2: enp0s3: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc fq_codel state UP group default qlen 1000 link/ether 08:00:27:4f:cd:e7 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff inet 192.168.56.128/24 brd 192.168.56.255 scope global dynamic noprefixroute enp0s3 :</pre>	<p>6. 左図のように「ip a show enp0s3」とコマンドを入力します。</p> <p>ここまでの設定手順が正しければ、inet という箇所「192.168.56.xxx/24」(xxx は別の値でも OK) というアドレスが表示されているはずです。</p> <p>別のアドレスが表示されている場合は、仮想マシンの設定画面を表示し、ネットワーク設定が正しいか、再確認しましょう。</p>
<pre>[testuser@localhost ~]\$ ping -c 2 192.168.56.11 PING 192.168.56.11 (192.168.56.11) 56(84) bytes of data. 64 バイト応答 送信元 192.168.56.11: icmp_seq=1 ttl=64 時間=0.509 ミリ秒 64 バイト応答 送信元 192.168.56.11: icmp_seq=2 ttl=64 時間=0.432 ミリ秒 --- 192.168.56.11 ping 統計 --- 送信パケット数 2, 受信パケット数 2, 0% packet loss, time 1032ms rtt min/avg/max/mdev = 0.432/0.470/0.509/0.038 ms</pre>	<p>7. インポートした仮想マシンと2台、両方とも起動している状態であれば、「ping -c 2 192.168.56.11」とコマンドを入力すると、左図のように「64 バイト応答」というのが返ってくるはずです。この状態であれば、第1章「1.5 デスクトップ環境の利用」でご紹介しているXアプリの転送の動作確認ができるはずです。</p>

仮想マシンのネットワーク構成

インポートした仮想マシンは、VirtualBox のネットワーク機能を理解したり、仮想マシンのネットワーク設定を変更したりしなくても利用できるようになっていきます。

しかし、前の項目のように仮想マシンを新規作成したり、そのほか仮想マシンをいろいろな目的で活用したりするときのために VirtualBox のネットワーク機能についてご紹介をします。

■VirtualBox の仮想ネットワーク構成

VirtualBox では、仮想マシンに仮想ネットワークアダプターを割り当て、以下の仮想ネットワークに接続して、ネットワーク機能を利用できるようになっています。

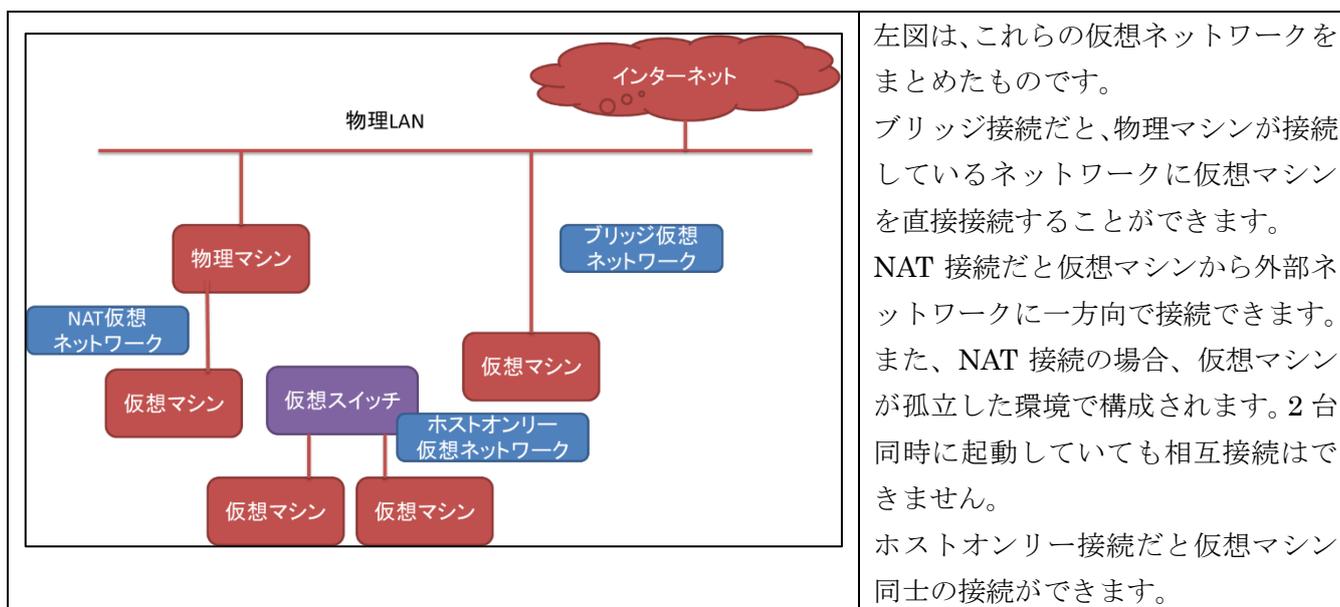
▼VirtualBox における主な仮想ネットワーク

仮想ネットワーク	説明	①	②	③
ブリッジ	物理ネットワークに直接接続	○	○	○
NAT	物理ネットワークに NAT で接続。そのため、仮想マシンから外部ネットワークに一方向での接続となる。外部から仮想マシンへの接続はできない。	△	×	×
ホストオンリー	仮想マシン専用の仮想ネットワークに接続。物理マシンとの接続は可能。	×	○	○

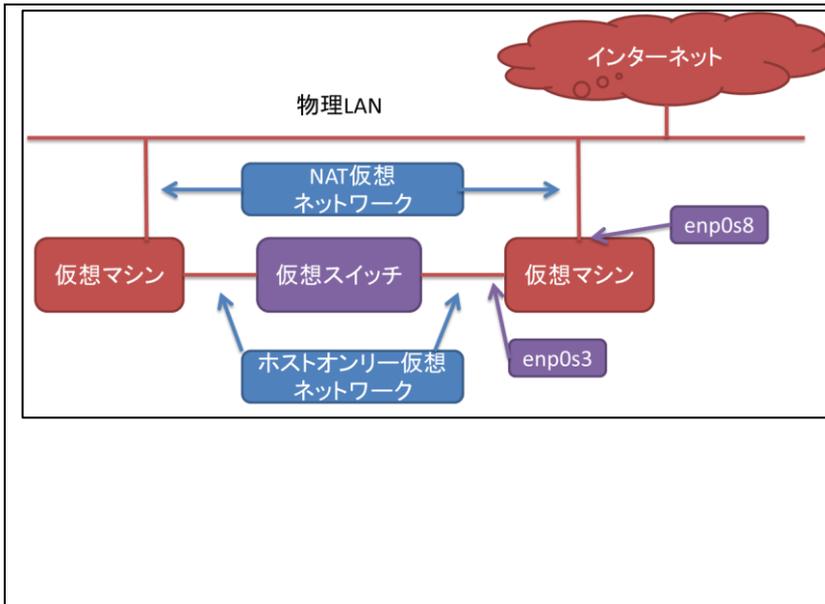
①：インターネットや物理ネットワーク上のほかのホストと接続

②：物理マシンとの接続

③：仮想マシン同士の接続



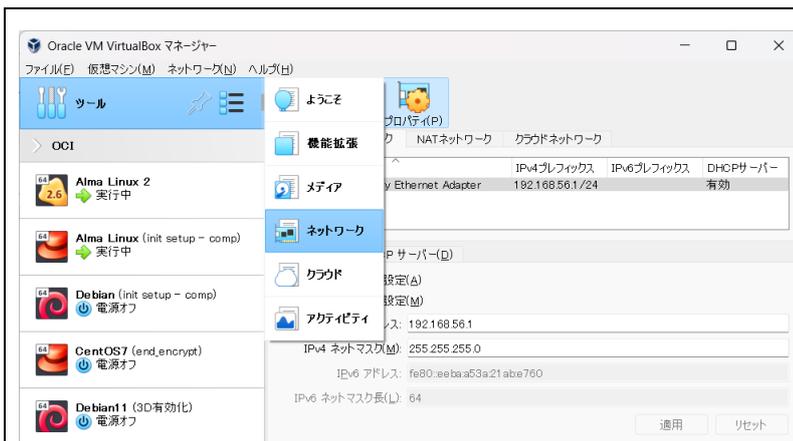
左図は、これらの仮想ネットワークをまとめたものです。ブリッジ接続だと、物理マシンが接続しているネットワークに仮想マシンを直接接続することができます。NAT 接続だと仮想マシンから外部ネットワークに一方向で接続できます。また、NAT 接続の場合、仮想マシンが孤立した環境で構成されます。2 台同時に起動していても相互接続はできません。ホストオンリー接続だと仮想マシン同士の接続ができます。



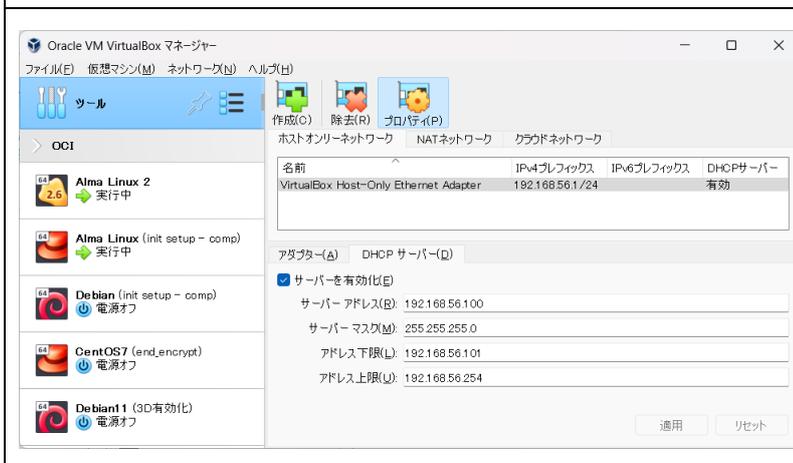
左図は、本書で用意している仮想マシンのネットワーク構成図です。仮想ネットワークアダプターを 2 つ割り当てており、1 つめのアダプターをホストオンリー接続、2 つめのアダプターを NAT 接続で構成しています。そのため、物理マシンがインターネットに接続できる環境であれば、仮想マシンもインターネットに接続できますし、ホストオンリー仮想ネットワーク経由で仮想マシン同士の接続もできます。

■ ネットワークマネージャー

ネットワークマネージャーで、VirtualBox における仮想ネットワークの設定を管理することができます。[ツール]-[ネットワークマネージャー]で、以下の管理画面を起動させることができます。



既定でホストオンリーネットワークの設定を確認、変更ができます。※ホストオンリーネットワークは、仮想マシンの設定画面でホストオンリーアダプターを選択したときに接続する仮想ネットワークのことです。



[DHCPサーバー]タブをクリックすると、DHCPサーバーに関する設定を確認、変更できます。既定では、ホストオンリーネットワークではDHCPサーバー機能が有効であり、IPアドレスなどのTCP/IP設定が自動で割り当てられるようになっています。

VirtualBox では、既定のホストオンリー仮想ネットワークの設定では「192.168.56.0/24」ネットワークを利用するように構成され、このネットワーク内ではDHCPサーバー機能が提供されるように構成さ

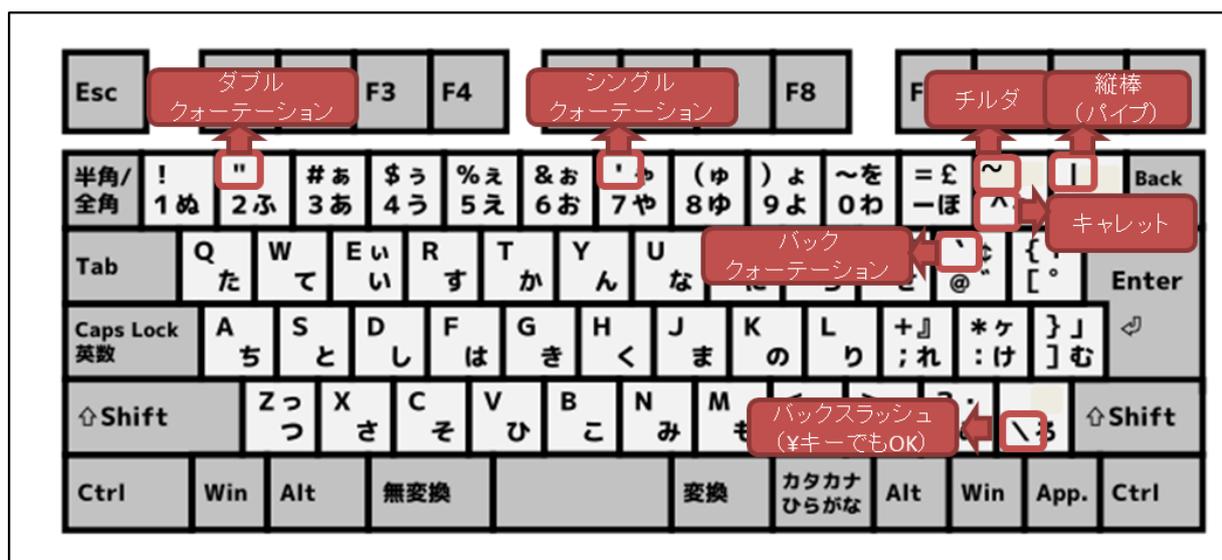
れます。

そのため、新しく CentOS7 をインストールした仮想マシンで、X アプリの転送をする際、接続ネットワークをホストオンリー接続に切り替え、192.168.56.0/24 のネットワーク範囲から IP アドレスが割り当てられるように構成したわけです。

その他の注意事項

そのほか、動作確認や VirtualBox を利用する上で、注意すべき項目を挙げていきます。

- 一般ユーザーのパスワードについて
本書では、testuser をはじめ、一般ユーザーのパスワードを変更する操作が動作確認に含まれています。もし、設定したパスワードを忘れてしまった場合、root ユーザーの環境で、「**passwd ユーザー名**」と入力して、パスワードを変更してください。
- 記号の入力について
Linux 環境では、様々な記号をシェル上でメタキャラクタとして利用をします。
以下のキーの位置に注意して、動作確認を行ってください。



- 仮想マシンウィンドウを閉じる場合の動作

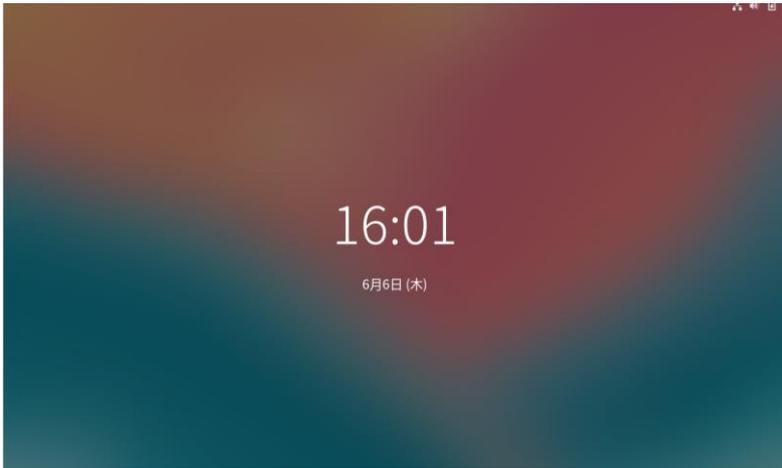
	<p>仮想マシンウィンドウの閉じるボタンをクリックして、仮想マシンを停止させることもできます。</p> <p>閉じるボタンをクリックすると、左図のようなダイアログが表示されます。</p> <p>[仮想マシンの状態を保存]をクリックすると、名前通り、起動中の仮想マシンの状態が保存され、次回起動時、まったく同じ環境を再現して起動することができます。学習が終わり、次回同じ環境から続きを行いたいという場合に便利です。</p>
--	--

- 仮想マシンの設定変更について

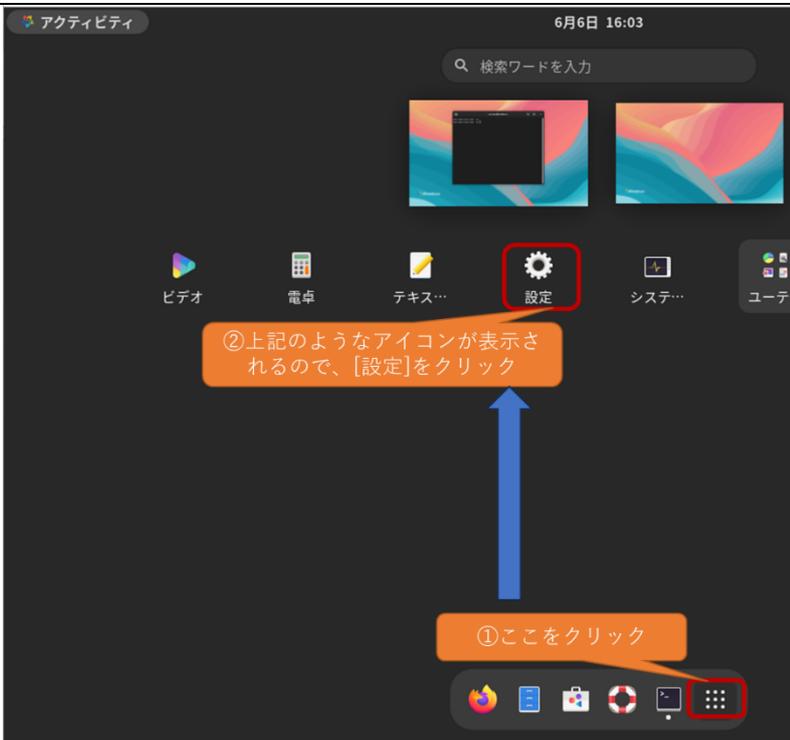
仮想マシンの設定は、仮想マシンが起動中だと一部変更できないものがあります。本書で紹介している動作確認で言うと、仮想ディスクの追加などは仮想マシンがシャットダウンしている状態ではないと、設定ができません。

	<p>仮想マシンの一覧で、左図のように「電源オフ」となっている場合は、シャットダウンしている状態です。</p> <p>前述の操作のように[仮想マシンの状態を保存]をクリックすると、「保存」という状態になります。これは仮想マシンが停止していても、シャットダウンしていない状態となり、一部の設定変更ができません。</p>
--	--

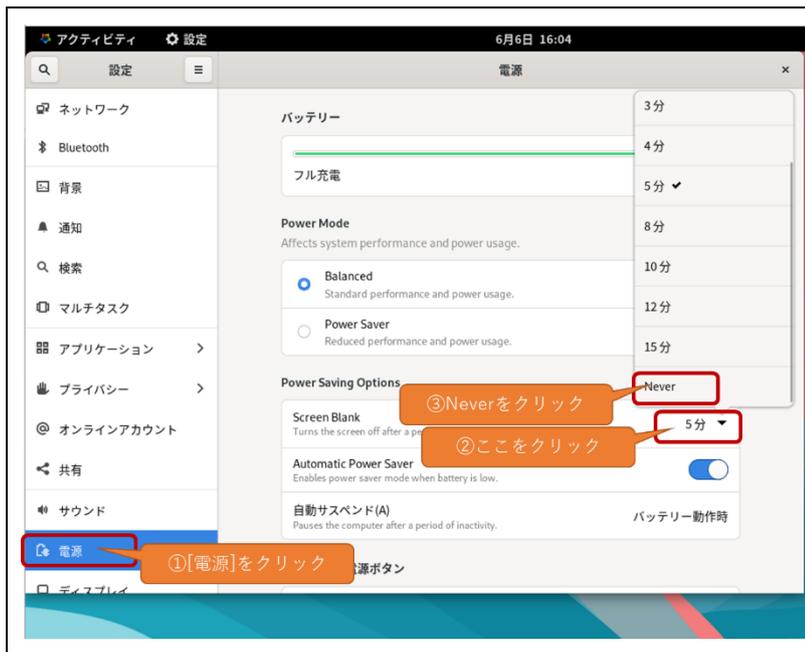
● スクリーンロックについて



新しく AlmaLinux をインストールした環境では、5 分間、仮想マシンを操作しないと、左図のような画面となります。これは自動的にスクリーンロックが有効になった状態になります。画面をクリックするとパスワードの入力画面が表示され、パスワードを入力することでロックを解除できます。



スクロールロック機能を無効にすることもできます。アクティビティメニューをクリックした後、画面下部に表示される一番右側のアイコン ([アプリケーションの一覧を表示]) をクリックします。続いて、[設定]をクリックします。



設定画面が表示されますので、[電源]をクリックし、電源の設定画面を表示します。

Screen Blank の値（既定では「5分」と表示されている部分）をクリックし、[Never]を選択すると、スクリーンロックを無効にできます。