

CentOS Stream 8を利用した LinuC学習環境の構築

- ・ LinuC 101試験の出題範囲対応

「1.01 Linuxのインストールと仮想マシン・コンテナの利用」

「1.03 : GNUとUnixのコマンド」

「1.04 リポジトリとパッケージ管理」

担当：河原木忠司

■河原木忠司（かわらぎただし）

- 20数年ほど、講師/エンジニアとして活動しております。
- 最近では講師、研修コンサルティング、執筆業に従事させていただいております。
 - サーバーインフラ系のコース、セキュリティ系のコースを中心に担当させていただいております。

■最近執筆したもの



「最短突破 LinuCレベル1
合格教本 ver.10対応」
(技術評論社)
好評発売中です。

[https://gihyo.jp/book/
2020/978-4-297-11527-2](https://gihyo.jp/book/2020/978-4-297-11527-2)



「標準テキスト CentOS8 構
築・運用・管理パーフェクトガ
イド[CentOS Stream対応]」
(SBクリエイティブ)
7月？日発売予定、共著。

[https://www.sbcr.jp/
product/4815602567/](https://www.sbcr.jp/product/4815602567/)

■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

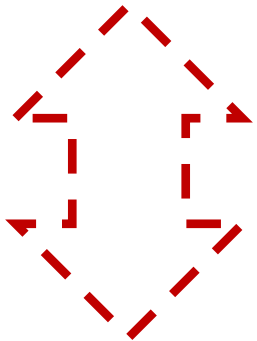
今となっては使わない技術やコマンドの削除、アップデート、新領域の取り込み

✓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

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る

AWSなどの
パブリッククラウドを
活用するための技術

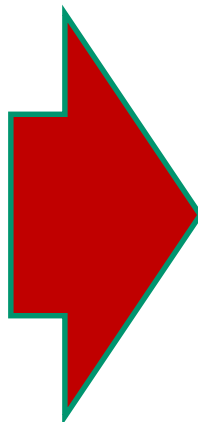


間が
欠けて
いる状態



オンプレミスの
サーバーサイドLinux技術

【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

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

LC LinuC Version10.0



今回のテーマ

- CentOS8 / CentOS Streamの位置づけ
- CentOS Stream 8を利用したLinuC学習環境の構築
 - CentOS Stream 8のインストール
 - パッケージのインストール
 - CentOS Stream 8を利用する場合の注意点

■CentOSとは

- Red Hat Enterprise Linuxの「クローンOS」

- 公式サイト：「CentOS Linux is **NOT** a clone of Red Hat® Enterprise Linux.」
https://wiki.centos.org/FAQ/General#What_is_CentOS.27s_relationship_with_Red_Hat.2BAK4.2C_Inc._or_RHEL.3F
- Red Hat Enterprise Linuxのソースコードをベースにして開発

- Red Hat Enterprise Linux(RHEL)とは

- Red Hat社が提供している商用のLinuxディストリビューション
- サーバシステムなどにおいて、多くの採用実績
- Red Hat系ディストリビューションの代表格
- CentOSは、RHELと同様に動作することを想定

- リリースの変遷

- CentOS7: 2014年7月リリース (サポート終了: 2024年6月)
- CentOS8: 2019年8月リリース (サポート終了: 2021年末)
- CentOS Stream: 2019年9月リリース

昨年末にサポート終了の前倒しを発表。併せて、CentOSの開発は、CentOS Streamにシフトすることも発表

- CentOSと同様、CentOS Projectで管理されている非商用のディストリビューション
- CentOSと異なり、RHELのアップストリームに位置
 - CentOS Streamで、リリースした内容をRHELに反映
- ローリングリリースモデルを採用
 - RHELのマイナーバージョン（8.1、8.2…）に準じず、継続的にリリース
 - 明確にバージョン番号に準じたリリース → 固定リリース
 - 2021年6月6日現在、最新のリリース
 - CentOS-Stream-8-x86_64-20210603-dvd1.iso
 - CentOS-Stream-8-x86_64-20210528-dvd1.iso
 - CentOS-Stream-8-x86_64-20210524-dvd1.iso
 - ：
 - メジャーバージョンについては、RHELと同様に区別。
 - CentOS Stream 8は、RHEL8に準じたリリース
 - サポートはRHELのメジャーバージョンに準じる
 - CentOS Stream 8のサポートはRHEL8のフルサポート期限(2024年5月)まで

リリースの頻度に規則性無し

CentOSのリリースフロー



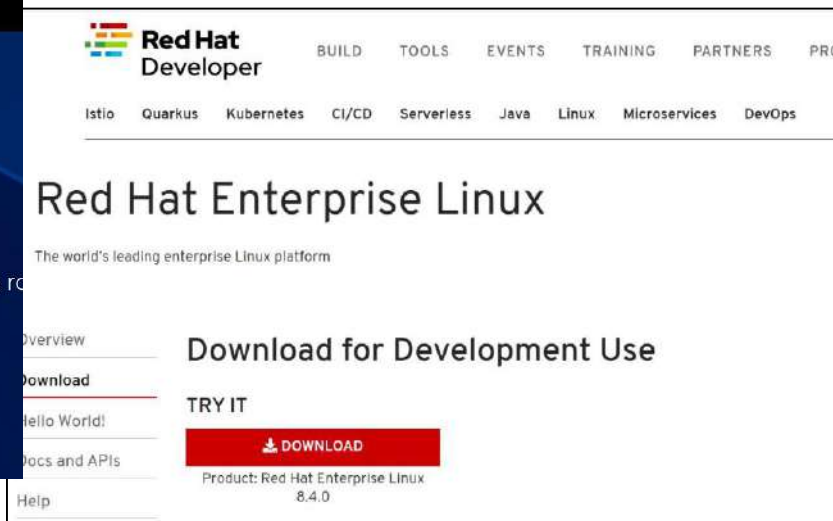
CentOS Streamのリリースフロー



Red Hat社で支援している
コミュニティベースのディス
トリビューション。Fedoraの
成果をRHELで採用

■これまでCentOSを利用していたようにRed Hat系のディストリビューションを利用したい場合の選択肢

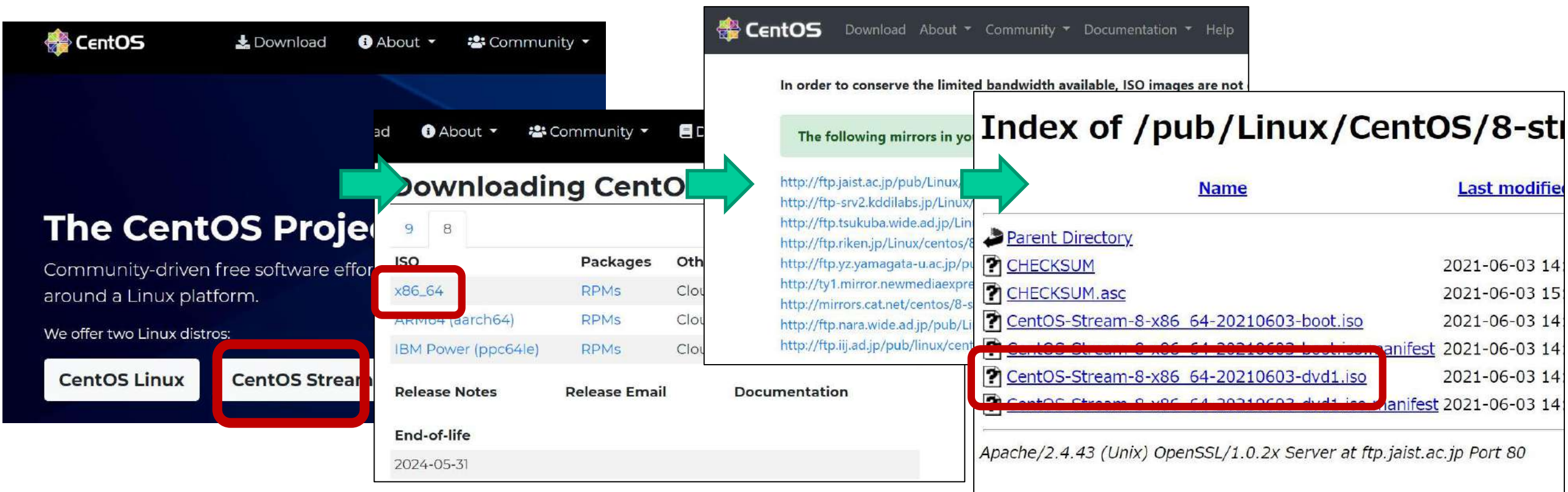
- CentOS 7を利用する
- CentOS Streamを利用する
- RHELを利用する
 - 開発者プログラムに登録すると、開発用のRHELのダウンロードも可能
- 上記以外のディストリビューションを利用する
 - Fedora
 - Rocky Linux
 - AlmaLinux
 - など



- 標準テキスト CentOS8 構築・運用・管理パーフェクトガイド[CentOS Stream対応]
第1章（SBクリエイティブ）
- blog.CentOS.org
 - CentOS Project shifts focus to CentOS Stream
<https://blog.centos.org/2020/12/future-is-centos-stream/>
- Red Hatブログ
 - FAQ: CentOS Streamアップデートについて
<https://www.redhat.com/ja/blog/faq-centos-stream-updates>
- 赤帽エンジニアブログ
 - CentOS Stream入門
<https://rheb.hatenablog.com/entry/centos-stream-intro>
 - Fedora/CentOS Stream/CentOS/RHELの関係性
<https://rheb.hatenablog.com/entry/202007-fedora-distribution>

■isoファイルの入手

- インストールに使用するディスク。そのままマウントして利用 or DVDなどのメディアで利用
- <https://centos.org> にアクセスし、ダウンロード
 - **~boot.iso**: インストール時に必要なファイルをダウンロード
 - **~dvd1.iso**: インストールに必要なファイルがすべて同梱



The screenshot illustrates the process of downloading CentOS Stream 8 ISO files from the official website. It shows three overlapping browser windows:

- Window 1 (Left):** The main CentOS website. The "CentOS Stream" button is highlighted with a red box.
- Window 2 (Middle):** The "Downloading CentOS" page. The "x86_64" link is highlighted with a red box.
- Window 3 (Right):** The "Index of /pub/Linux/CentOS/8-stream" directory listing. The links for "CentOS-Stream-8-x86_64-20210603-boot.iso" and "CentOS-Stream-8-x86_64-20210603-dvd1.iso" are highlighted with red boxes.

Green arrows indicate the navigation flow from the main site to the download page, and then to the specific ISO file listings.

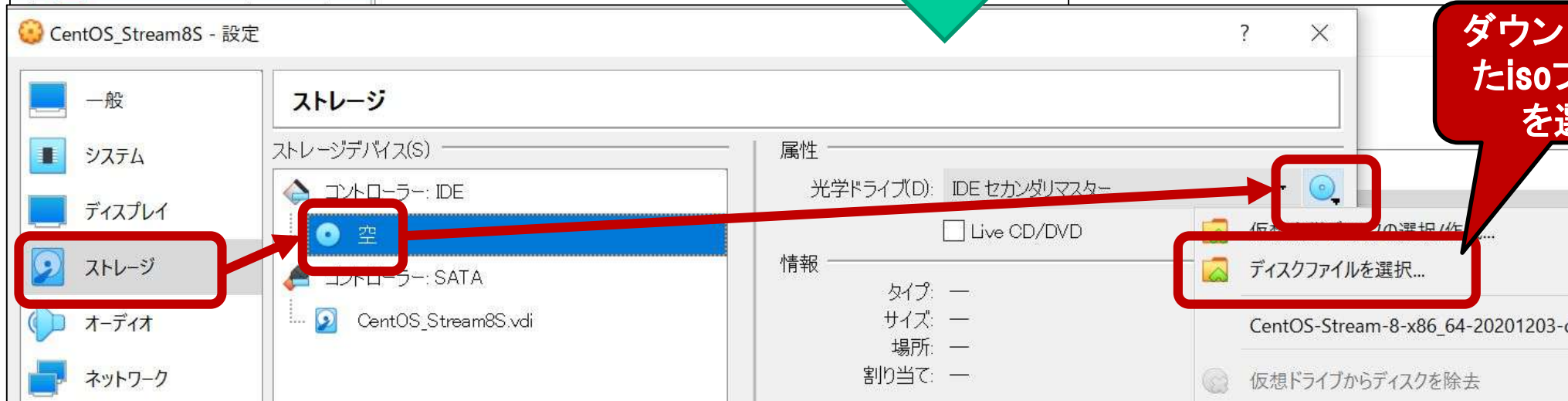
■仮想マシンの作成

- 以下はOracle VirtualBoxでの手順
- 仮想マシンを作成し、isoファイルをマウント → 起動するとインストール開始



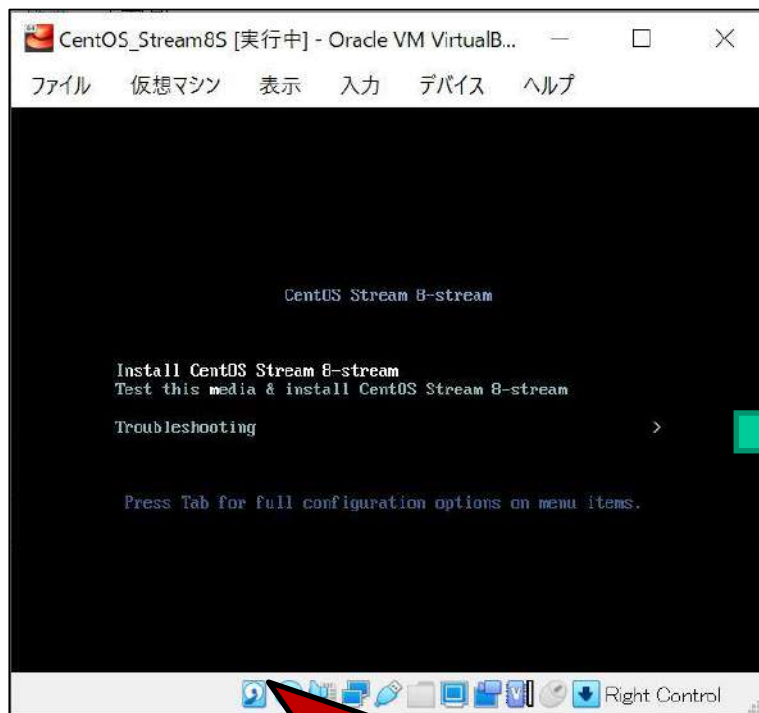
■仮想マシンの作成

- 以下はOracle VirtualBoxでの手順
- 仮想マシンを作成し、isoファイルをマウント → 起動するとインストール開始

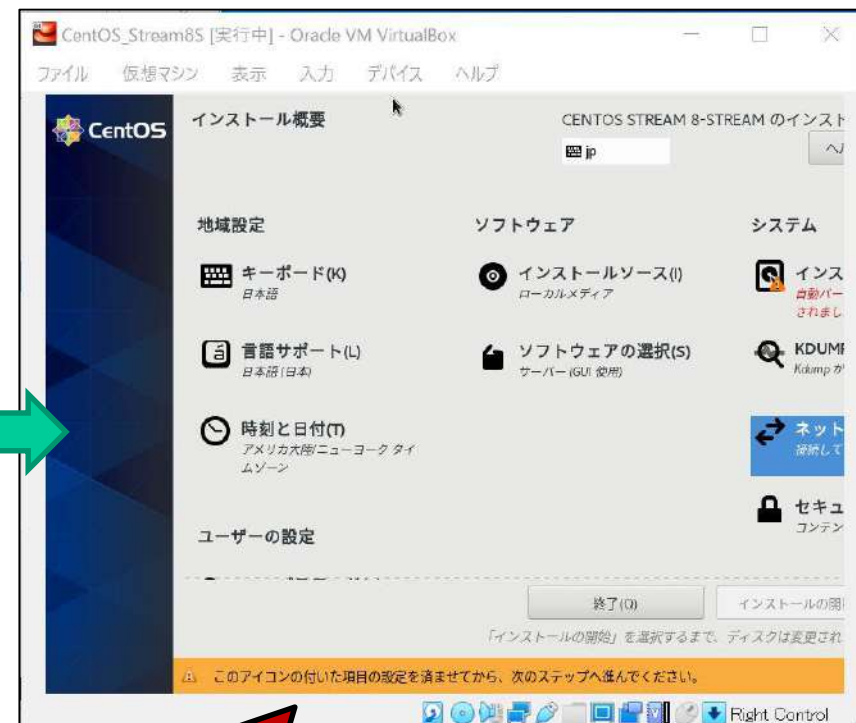
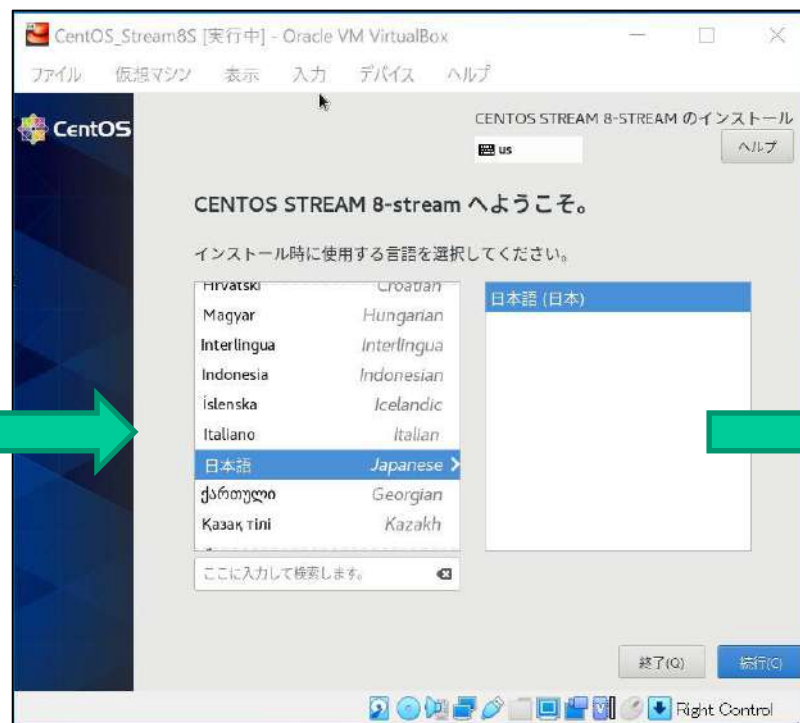


■CentOS Stream 8のインストール

- 基本的な手順は、CentOS 7/8と変わらない



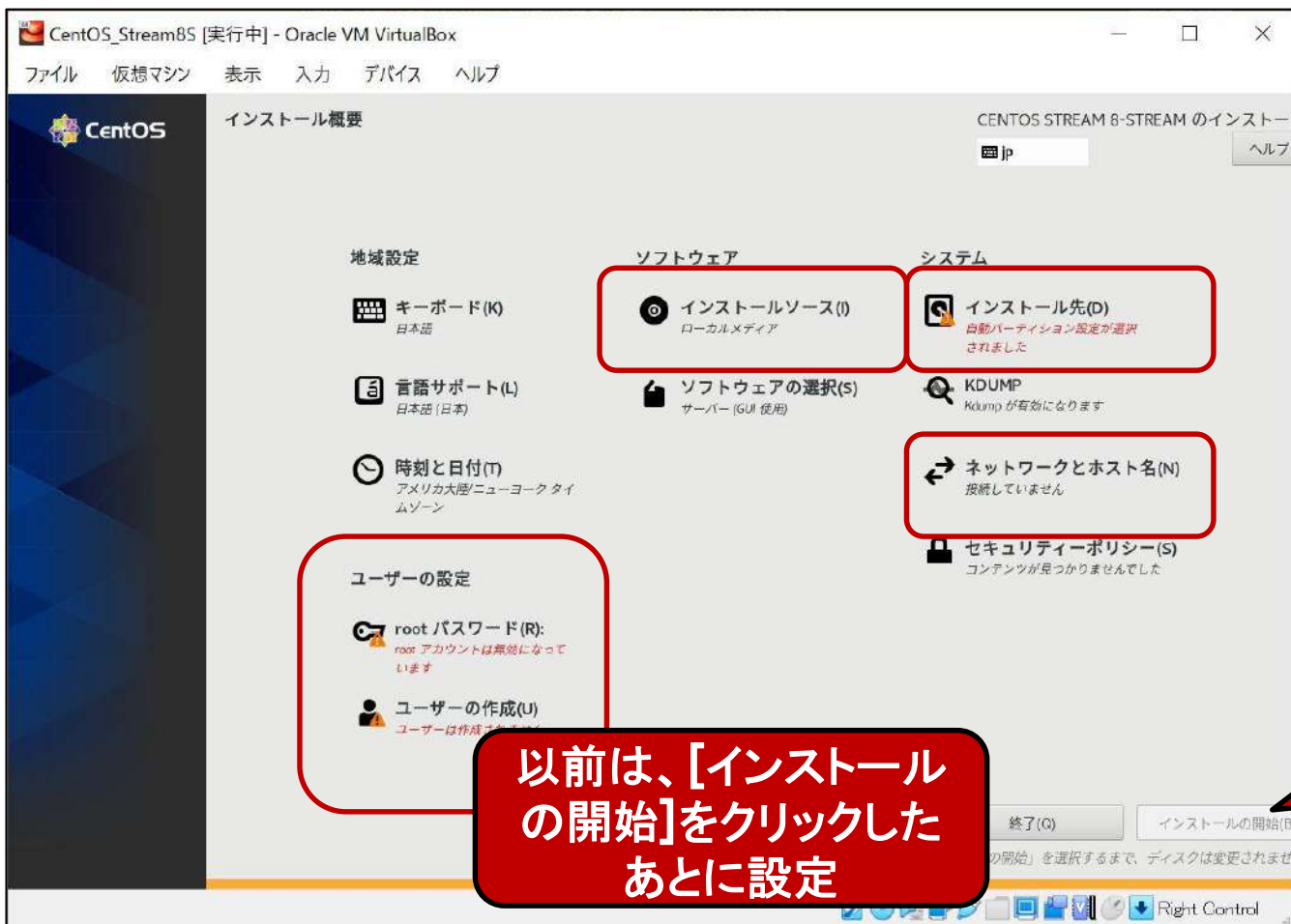
tabキーを押し、末尾に「
resolution=1280x800」などと
解像度の指定が可能



既定だと一部の箇所が
表示しきれない状態

■CentOS Stream 8のインストール

- 「ユーザーの設定」画面が追加



■必須/やっておくべき設定

- **必須の設定**
 - インストール先
 - rootパスワード/ユーザーの作成
- **やっておくべき設定**
 - ネットワークとホスト名
 - ソフトウェアの選択

必須の設定が完了しないと、[インストールの開始]をクリック不可

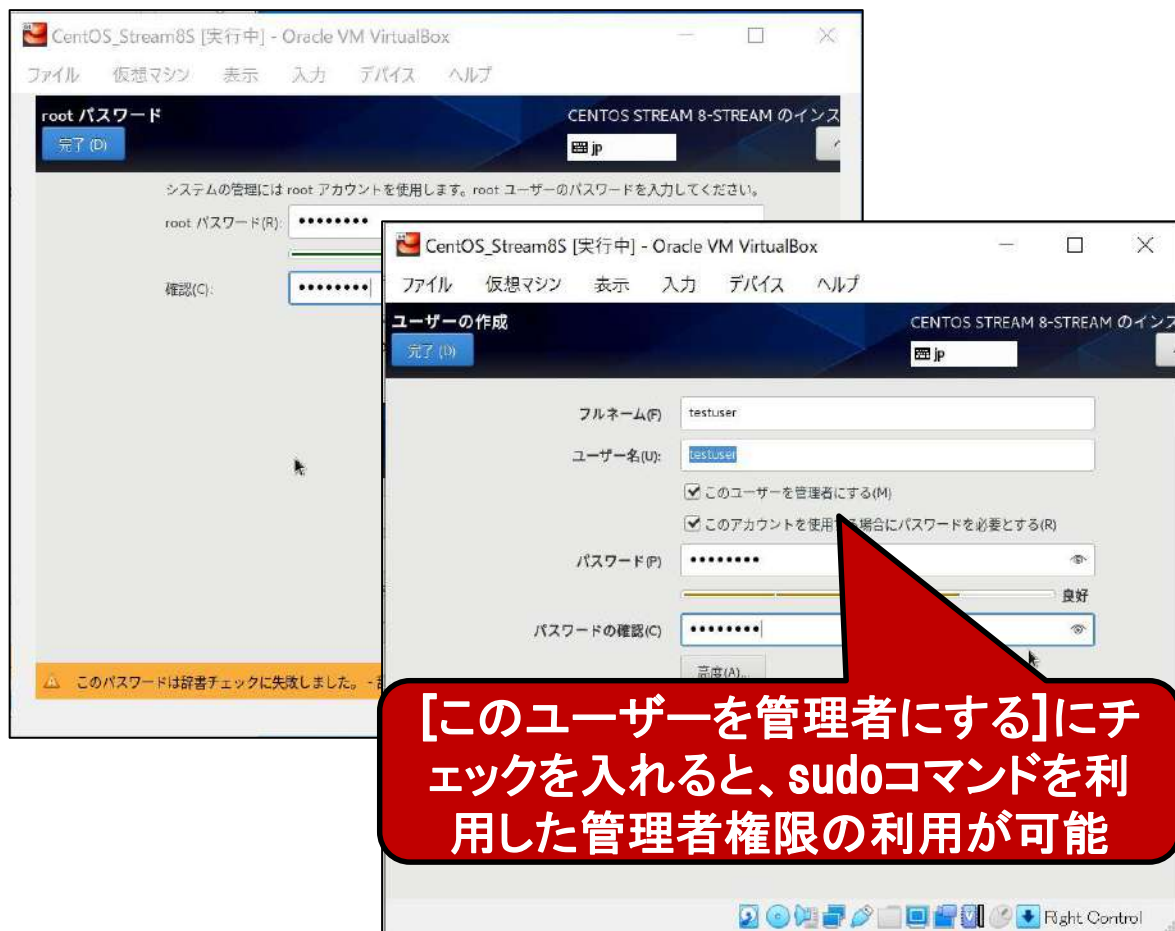
■ インストール先

- ・ インストール先のデバイス（ディスク）を選択
- ・ 1つしかなくても必ず選択



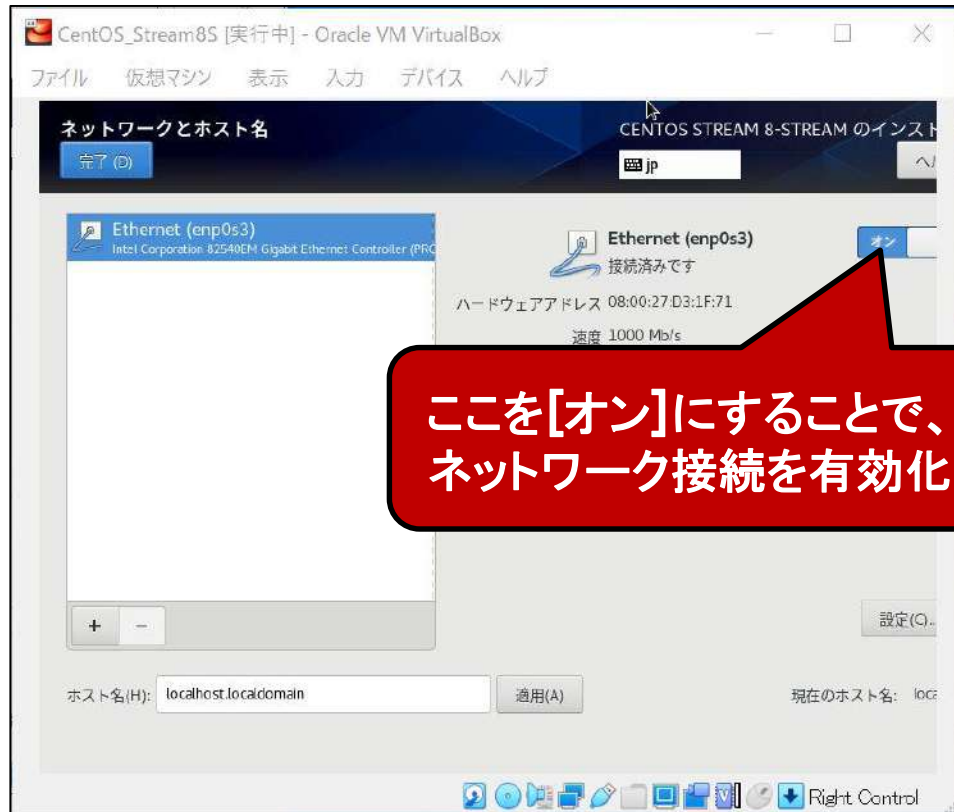
■ rootパスワード/ユーザーの作成

- ・ rootユーザーのパスワードを設定するか、管理者権限を利用できるユーザーを設定しないとインストールを進められない。



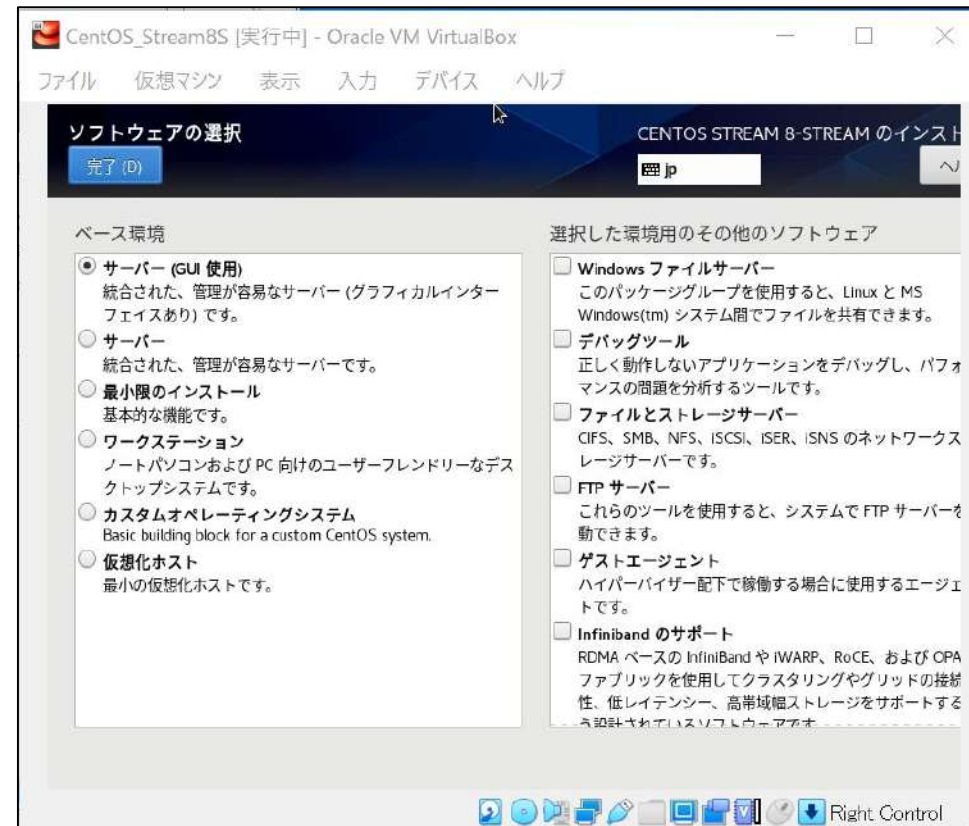
■ ネットワークとホスト名

- ・ 既定の設定では、ネットワーク接続が有効にならない



■ ソフトウェアの選択

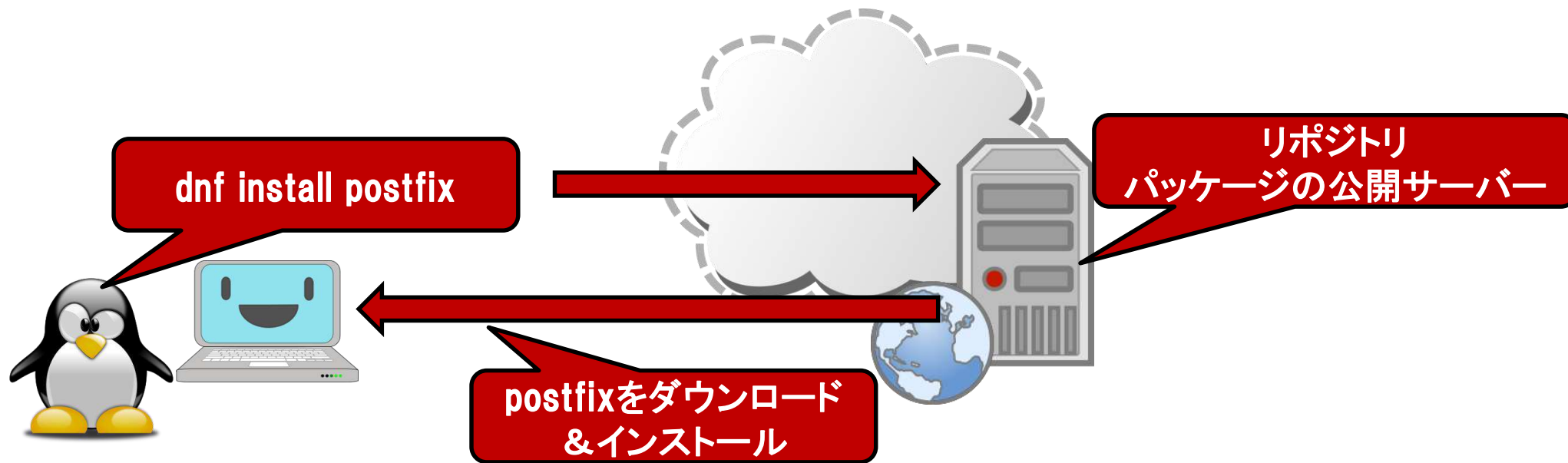
- ・ 既定の設定では、「サーバー（GUI使用）」でインストール
 - 「最小限のインストール」など、インストールタイプの選択が可能



- 初回起動時は、ライセンス契約への同意が必要
- [アクティビティ]メニューより、アプリケーションを起動



- CentOS Stream 8では、rpmコマンド/dnfコマンドでパッケージ管理
 - dnfコマンドは、yumコマンドの後継となるパッケージ管理用のコマンド。
 - CentOS Stream 8では、yumコマンドを実行しても、dnfコマンドが呼び出される。
 - yumと同様、インターネット上に公開されているリポジトリからパッケージをダウンロードし、インストールに利用することができる。
 - 基本的な使い方はyumと同じ
 - 足りない機能、コマンドがあれば、dnfコマンドでパッケージをインストールすればよい



■ dnfコマンドの基本的な使い方

- dnf サブコマンド
- 主なサブコマンド

サブコマンド	意味
install パッケージ名	パッケージをインストール
update [パッケージ名]	パッケージを更新
search キーワード	パッケージを検索
info パッケージ名	パッケージの情報を表示
remove パッケージ名	パッケージをアンインストール

■ systemctlコマンドの基本的な使い方

- systemctl サブコマンド ユニット名
- サービスなど、systemdで扱うユニットの制御に利用
- 利用例1： postfixサービスの起動
systemctl start postfix
- 利用例2： postfixサービスの自動起動
systemctl enable postfix

■LinuC Lv.1を学習する上で、注意すべき点

- 学習に必要なパッケージのインストール
 - tarコマンドがインストールされない
 - SMTPサーバー（postfix）がインストールされない
- 日本語manページはインストールされない
- ネットワーク設定の有効化

- Minimalインストールの場合、tarコマンドがインストールされない
 - ・「**1.02.2 基本的なファイル管理の実行**」(tarコマンド)の学習で必要
- mailコマンドとSMTPサーバー (postfix) がインストールされない
 - ・「**1.09.3 メール配送エージェント(MTA)の基本**」(mailコマンドやMTA環境)の学習で必要
- 以下の手順でインストール
 - # dnf -y install tar
 - # dnf -y install mailx postfix
- サービスの起動&自動起動
 - # systemctl --now enable postfix

mailxパッケージ:mailコマンド
postfixパッケージ:MTA環境(postfix)

systemctl start postfix(起動)
+
systemctl enable postfix(自動起動の有効化)

■「1.03.1 コマンドラインの操作」(manコマンド)の学習で利用

- 英語マニュアルのままでも学習は可能

■以下の手順でインストール

- 必要なパッケージのインストール

```
# dnf -y install perl-Env make
```

- man-pages-jaアーカイブのダウンロードと展開

- JM Projectでは、毎月日本語版のmanページを公開

```
# curl -O https://linuxjm.osdn.jp/man-pages-ja-20210515.tar.gz
```

```
# tar xzf man-pages-ja-20210515.tar.gz
```

```
# cd man-pages-ja-20210515
```

「curl -O URL」: 指定したファイルをダウンロード

●man-pages-jaのインストール

make config

..(実行例省略)..
 Install directory [/usr/share/man/ja_JP.UTF-8] ?:

compress manual with..

0: none

1: gzip

2: bzip2

3: compress

select [0..3] : **1**

uname of page owner [root] ?:

group of page owner [root] ?:

..(実行例省略)..
 All OK? (Yes, [C]ontinue / No, [R]eselect) : **C**

..(実行例省略)..
 # **make install**

mandb

インストール前の事前設定

そのままenter

インストール

manページのインデックスの再構築

■ 「1.07.2 基本的なネットワーク構成」 (nmcliコマンド) の学習で利用

- nmcliコマンドでのネットワーク設定を有効にするとき、サービスの再起動ではなく、インターフェースの再upで反映
- CentOS7では「systemctl restart network」でも反映できたが、CentOS Stream 8にはnetworkサービスが存在しない

■ 実行例

```
# nmcli connection modify enp0s8 ipv4.address "192.168.56.80/24"
```

```
# ip addr show enp0s8
```

```
3: enp0s8: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> 192.168.56.70/24
state UP group default qlen 1000
```

```
link/ether 08:00:27:1a:05:7b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
```

```
inet 192.168.56.70/24 brd 192.168.56.255 scope global noprefixroute enp0s8
```

```
valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
inet6 fe80::d066:e1ef:fdc4:2c28/64 scope link noprefixroute
```

```
valid_lft forever preferred_lft forever
```

```
# nmcli connection up enp0s8
```

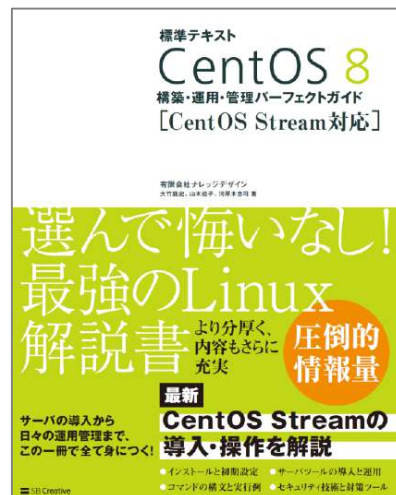
nmcliコマンドでの設定は、設定ファイルの編集作業。現在の状態には反映されない。

nmcli connection upで起動(再起動)

- ご参加いただき、ありがとうございました。
- ご質問がありましたら、よろしくお願いいたします。
 - ・答えきれなかったご質問については、後日YouTube動画公開の際に掲載させていただきます。
- 参考文献



「最短突破 LinuCレベル1
合格教本 ver.10対応」(技
術評論社)
好評発売中です。



「標準テキスト CentOS8 構
築・運用・管理パーフェクトガ
イド[CentOS Stream対応]」
(SBクリエイティブ)



「Linux標準教科書」(LPI-
Japan)
※オンラインでダウンロード
して利用できます