



# **MIRACLE LINUX 8**

## **Asianux Inside**

**インストールレーションガイド**

## MIRACLE LINUX 8 Asianux Inside インストレーションガイド

ML-CS-2150

### Copyright/Trademarks

(C)2015-2020 Cybertrust Japan Co., Ltd. All rights reserved.

MIRACLE LINUX、ミラクル・リナックスの名称は、サイバートラスト株式会社の登録商標です。

Asianux®はサイバートラスト株式会社の日本における登録商標です。

Linuxは、Linus Torvalds氏の米国及びその他の国における、登録商標または商標です。

RPMの名称は、Red Hat, Inc.の商標です。

Intelは、Intel Corporationの登録商標または商標です。

Microsoft、Windowsは、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における登録商標です。

XFSは、Silicon Graphics International Corp. または、アメリカ合衆国およびまたはその他の国の子会社の商標または登録商標です。

その他記載された会社名及びロゴ、製品名などは該当する各社の商標または登録商標です。



# 目次

<b>第 1 章</b>	<b>インストールに関する注意事項.....</b>	<b>7</b>
1.1	テキストモードインストール.....	8
1.2	テキストモードインストールの言語.....	8
1.3	システム最大構成.....	8
<b>第 2 章</b>	<b>インストールの準備.....</b>	<b>11</b>
2.1	概要.....	12
2.2	ハードウェア環境の確認.....	12
2.3	ネットワーク環境の確認.....	15
2.4	ソフトウェア環境の確認.....	16
2.5	使用目的の確認.....	17
2.6	ディスクパーティションの計画.....	18
<b>第 3 章</b>	<b>インストールの開始.....</b>	<b>21</b>
3.1	概要.....	22
3.2	ブートの種類.....	24
3.2.1	DVD-ROM ブート.....	24
3.2.2	PXE ブート.....	27
3.3	インストールソースの種類.....	33
3.3.1	DVD-ROM.....	33
3.3.2	HDD.....	34
3.3.3	NFS.....	35
3.3.4	FTP, HTTP / HTTPS.....	36
<b>第 4 章</b>	<b>グラフィカルモード.....</b>	<b>37</b>
4.1	言語設定.....	38
4.2	インストールの概要.....	39
4.3	日付と時刻.....	40
4.4	キーボード.....	42
4.5	言語サポート.....	46
4.6	インストールソース.....	47

4.7	ソフトウェアの選択.....	53
4.8	インストール先.....	54
4.8.1	ディスクの追加.....	55
4.8.2	自動パーティション設定.....	57
4.8.3	手動パーティション設定.....	58
4.8.4	パーティションスキーム/デバイスタイプ.....	60
4.8.5	ファイルシステム.....	61
4.8.6	標準パーティションによる構成例.....	62
4.8.7	LVM による構成例.....	65
4.8.8	RAID による構成例.....	68
4.9	kdump.....	72
4.10	ネットワークとホスト名.....	73
4.10.1	DHCP による自動設定.....	74
4.10.2	手動での詳細設定.....	75
4.10.3	デバイスの追加.....	79
4.11	セキュリティーポリシー.....	81
4.12	インストール開始.....	82
4.13	root パスワード.....	83
4.14	ユーザーの作成.....	84
4.15	インストールの完了.....	86
4.16	インストール後の設定.....	88
4.16.1	日本語入力設定.....	93

## 第5章 テキストモード.....97

5.1	概要.....	98
5.2	言語選択 (Language Settings) .....	100
5.3	日付と時刻の設定 (Time settings).....	102
5.4	インストールソース (Installation source).....	104
5.5	ソフトウェアの選択 (Software selection).....	105
5.6	インストール先 (Installation Destination).....	107
5.7	kdump (kdump).....	109
5.8	ネットワーク設定 (Network configuration).....	110
5.9	パスワードの設定 (Root password).....	114
5.10	ユーザーの作成 (User creation).....	115
5.11	インストール完了.....	117

5.12	初期セットアップ.....	118
<b>第6章</b>	<b>kickstart インストール.....</b>	<b>121</b>
6.1	概要.....	122
6.2	kickstart インストールの設定.....	122
6.2.1	anaconda-ks.cfg ファイルの利用.....	122
6.3	kickstart インストールの実行.....	125
6.3.1	設定ファイルのコピー.....	125
6.3.2	kickstart インストールの実行.....	126
6.3.3	ブートプロンプトなしのkickstart インストール.....	127
<b>第7章</b>	<b>VNC インストール.....</b>	<b>129</b>
7.1	概要.....	130
7.2	インストール方法.....	131
7.2.1	VNC ビューアのインストール.....	131
7.2.2	VNCビューアの起動.....	132
7.2.3	インストーラの起動.....	132
<b>第8章</b>	<b>ブートローダーの再インストール.....</b>	<b>135</b>
8.1	概要.....	136
8.2	ブートローダーの再インストール方法.....	136

---

# 第1章 インストールに関する注意事項

---

## この章で説明する内容

目的	インストールに関して注意すべき点を理解する
機能	インストールの前にハードウェア固有の問題等がないか確認を行う
設定ファイル	
章の流れ	1 テキストモードインストール 2 テキストモードインストールの言語 3 システム最大構成
関連 URL	

## 1.1 テキストモードインストール

テキストモードインストールにおいて、ストレージの設定（ソフトウェア RAID、FCoE、iSCSI）、パーティションレイアウトの設定、ブートローダーの設定、インストール後の設定には対応していません。

これらの設定を行いたい場合は、グラフィカルモードインストール、kickstart インストール、あるいは VNC インストール を行ってください。

## 1.2 テキストモードインストールの言語

テキストモードインストールにおいて中国語、日本語、韓国語、ベトナム語のメッセージ表示には対応していません。

テキストモードインストールを行う場合、メッセージはすべて英語になります。

また、キーボードレイアウトも英語キーボードになります。

## 1.3 システム最大構成

最大構成は以下になります。

表 1-1 システム最大構成

最大論理 CPU 数	768
最大メモリ容量	24TiB

**最大ファイルと最大ファイルシステム容量**

ext3	最大ファイル容量	2TiB
	最大ファイルシステム容量	16TiB
ext4	最大ファイル容量	16TiB
	最大ファイルシステム容量	50TiB
xfs	最大ファイル容量	8EiB
	最大ファイルシステム容量	1PiB



---

# 第2章 インストールの準備

---

## この章で説明する内容

目的	インストールの準備を行う
機能	インストールに必要な情報の確認を行うとともに、それらをもとにして計画を立てる
設定ファイル	
章の流れ	<ol style="list-style-type: none"><li>1 概要</li><li>2 ハードウェア環境の確認</li><li>3 ネットワーク環境の確認</li><li>4 ソフトウェア環境の確認</li><li>5 使用目的の確認</li><li>6 ディスクパーティションの計画</li></ol>
関連 URL	

## 2.1 概要

MIRACLE LINUX 8 Asianux Inside（以下、MIRACLE LINUX 8）をインストールする作業の中で、いくつかのデータを入力する必要があります。これらの入力データをあらかじめ調べておくことで、MIRACLE LINUX 8 のインストールがより効率的に行えます。

また、サポートに問い合わせをする際などには、ハードウェア、ネットワーク、ソフトウェアなどの情報が必要です。これらを明確にしておくことによって、迅速な回答を得ることができます。

ここでは、MIRACLE LINUX 8 をインストールする環境について何を調べ、何を決めておけばよいのかを説明します。

## 2.2 ハードウェア環境の確認

まず、MIRACLE LINUX 8 をインストールするハードウェア（周辺装置を含むコンピュータ全体）について明らかにします。インストーラが自動的に検出できる場合もありますが、問題が発生した場合の対応などにはハードウェアの情報が欠かせません。サポートへの問い合わせなどでも必要になるので、必ず確認してください。

表 2-1 を利用する事で、必要な情報を漏らさずに調べられます。各調査内容欄に記入していけば、ハードウェア環境を確認できます。

各項目の確認項目欄に記載された内容を満たしているかを確認してください。

表 2-1 ハードウェア環境チェックリスト

項目	調査内容	確認項目	
機種	メーカー：	インストールするコンピュータの機種を明記します。	
	型番：		
ファームウェア	モード：BIOS / UEFI	UEFI モードを使用する場合は UEFI ブート対応機種か確認しておきます。	
CPU	メーカー：	Intel 64 または AMD64 対応の CPU	
	周波数：		MHz
	個数：		

項目	調査内容	確認項目
メモリ	容量 : GiB	1GiB 以上を必須とします。また論理 CPU ごとに 1.5GiB 以上を推奨します。PXE ブートなどネットワークサーバー上のリポジトリからすべてのパッケージをインストールする場合は 2GiB 以上を推奨します(「3.2.2PXE ブート」参照)。
	FSB : MHz	
ディスク	容量 : GiB	20GiB 以上を推奨します(インストールするパッケージ、利用環境によって変わります)。複数接続されている場合は、すべてについて確認しておきます。
	メーカー :	
	型番 :	
	インターフェース : SCSI / IDE / SATA / PATA	
	台数 :	
	容量 : GiB	
	メーカー :	
	型番 :	
	インターフェース : SCSI / IDE / SATA / PATA	
台数 :		
RAID コントローラ	メーカー :	
	型番 :	
SCSI カード	メーカー :	複数ある場合は、すべてのカードについて確認しておきます。
	型番 :	
	メーカー :	
	型番 :	

項目	調査内容	確認項目
LAN カード	メーカー :	複数ある場合は、すべてのカードについて確認しておきます。
	型番 :	
	メーカー :	
	型番 :	
	メーカー :	
	型番 :	
	メーカー :	
	型番 :	
DVD-ROM	DVD-ROM からのブート : 可/不可	BIOS の設定で変更できる場合もあります。
キーボード	メーカー :	
	製品名 :	
	インターフェース : PS/2 / USB	
	配列 :	
マウス	メーカー :	
	製品名 :	
	インターフェース : PS/2 / USB	
	ボタンの数 :	
ビデオカード	メーカー :	SVGA (800×600) 以上の解像度に対応したものが必須です。 XGA(1024×768)以上を推薦します。 対応機器は <a href="http://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man4/">http://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man4/</a> を参照してください。
	型番 :	
	ビデオ RAM 容量 : MiB	
ディスプレイ	メーカー :	
	解像度 : ×	
	水平同期周波数 : kHz	
	垂直同期周波数 : Hz	

## 2.3 ネットワーク環境の確認

MIRACLE LINUX 8 をインストールするコンピュータをネットワークに接続する場合には、接続するネットワーク環境を確認しておきます。設定する項目を間違えた場合には、ネットワーク全体に悪影響を及ぼす可能性もありますので、ネットワークに接続する前に、ネットワークの管理者などに確認しておきます。

表 2-2 にしたがって、設定する項目を明確にします。

### 注意：

- FQDN (Fully Qualified Domain Name) とは、host.example.com といった形式で表記されるドメイン名を含んだホスト名のことです。ネットワークに接続するコンピュータのホスト名を入力するときに使用します。インストール時のホスト名を FQDN で指定しなかった場合には、各種サーバプログラムが正しく動作しない場合があります。
- 設定項目で不明なものがあれば、接続するネットワークの管理者に必ず確認してください。

表 2-2 ネットワーク確認チェックリスト

項目	調査内容	確認項目
ホスト名		FQDN で指定する。
ドメイン名		
IPv4 アドレス/ネットマスク		
IPv4 デフォルトゲートウェイ		
DHCP サーバー		
IPv4 DNS サーバー		
IPv6 アドレス/プレフィックス		
IPv6 デフォルトゲートウェイ		
DHCPv6 サーバー		
IPv6 DNS サーバー		
IPv6 プライバシー拡張		
IPv6 アドレス生成モード		

## 2.4 ソフトウェア環境の確認

インストール中にはいくつかのソフトウェアに関する設定を行います。

表 2-3 にしたがって、あらかじめ、どのように設定するかを決めておきます。

表 2-3 ソフトウェア環境チェックリスト

項目	調査内容	確認項目
言語	インストール中：日本語／英語 ／中国語（簡体字、繁体字）／ 韓国語／ベトナム語／ その他（ ）	
	インストール後：日本語／英語 ／中国語（簡体字、繁体字）／ 韓国語／ベトナム語 / その他（ ）	
他に使用する OS		試験的に利用する場合に限ります。
ブートローダー	GRUB / その他	
	GRUB を使う場合のインストール先： <input type="checkbox"/> MBR ( Master Boot Record) <input type="checkbox"/> ブートパーティションの先頭	
時刻	日本時間 / UTC / その他 ( )	
root ユーザーの設定	パスワード：	忘れないものを選び、書き留めないようにします。
ハードディスクの暗号化	パスワード：	忘れないものを選び、書き留めないようにします。

項目	調査内容	確認項目
X Window System	利用する / 利用しない	X Window System を利用する場合、グラフィカルモードの場合は、本書「4.7 ソフトウェアの選択」で、「サーバー (GUI 使用)」を選択します。 テキストモードの場合は、「Server with GUI」を選択します。 または、インストール後にパッケージを追加してください。

**注意：**

- テキストモードインストールの場合、日本語は表示できず、インストール時の言語は英語となります。
- ブートローダーの設定はテキストモードでは行うことができません。グラフィカルインストールで設定を行ってください。

## 2.5 使用目的の確認

コンピュータを使用する目的に応じて、どのようなソフトウェアが必要なかを決めておきます。

MIRACLE LINUX 8 では、「ソフトウェアの選択」で「サーバー (GUI 使用)」、「サーバー」、「ワークステーション」、「仮想化ホスト」など用途別に応じたインストールタイプを選択できます。ソフトウェアはベース環境別にグループ化されています。「選択した環境のアドオン」より、インストールするソフトウェアを自由に選択できます。必要なソフトウェアがあればインストール後に追加できます。

## 2.6 ディスクパーティションの計画

MIRACLE LINUX 8 のインストールでは、パーティションと呼ばれる領域をディスク内に複数設定します。表 2-4 にしたがって、どのようなパーティションを設定するかをあらかじめ決めておきます。

コンピュータ内の既存データを消去して MIRACLE LINUX 8 を新たにインストールする場合の最も簡単な方法は、「自動構成のパーティション構成」を選択することです。自動パーティション構成をしてから、変更や追加などの調整を手動で行うことも可能です。

少なくとも、「/」（ルートディレクトリ）用のパーティションが必要です。その他のパーティションについては、使用目的やディスク容量に応じて決定します。

ローカルディスクにシステムのクラッシュダンプを保存する場合、搭載メモリ以上の空き容量が `/var/crash` ディレクトリ以下に必要となります。

### 注意：

- 
- ハードディスクや RAID カードによっては、作成できるパーティションの数に制限がある場合があります。
  - `/usr` ディレクトリを「/」（ルート）パーティションとは別のパーティションに置かないようにしてください。システムが起動しないおそれがあります。
  - `/boot` パーティションのファイルシステムは `ext2`, `ext3`, `ext4`, `xf`s のいずれかにしてください。
  - UEFI ブートを使用する場合は UEFI システムパーティション用のパーティション (`/boot/efi`) を VFAT で作成してください。推奨サイズは 200MiB です。
  - `/`(ルート) パーティションが 2TiB 超えて UEFI を使用する場合は、`/boot` パーティションを 2TiB より小さいサイズのパーティションで作成してください。
  - ソフトウェア RAID を使用する場合は、`/boot` パーティションを必ず作成してください。
-

表 2-4 パーティション作成チェックリスト

作成するパーティション		デバイス名	ファイルシステム	暗号化	容量
例	/boot	/dev/sda1	ext4	<input type="checkbox"/>	1024 MiB
<input type="checkbox"/>	/boot/efi (UEFI ブートの場合は必須)		vfat	<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/boot (推奨)			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/ (必須)			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	swap (推奨)		swap	<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/usr			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/opt			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/var			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/home			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>	/tmp			<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	MiB
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>	MiB



---

# 第3章 インストールの開始

---

## この章で説明する内容

目的	インストールの種類やパターンを理解して、最もふさわしい手順をユーザーが選択でき、かつインストールを開始するところまでを説明する
機能	ブート方法、インストール媒体、表示モードの選択
設定ファイル	
章の流れ	<ol style="list-style-type: none"><li>1 概要</li><li>2 ブートの種類</li><li>3 インストールソースの種類</li></ol>
関連 URL	

## 3.1 概要

MIRACLE LINUX 8 をインストールする方法はいくつかあり、インストールする環境やユーザーの好みに応じて最適な方法を選択できます。

MIRACLE LINUX 8 のインストール方法は次の組み合わせで選択できます。

### 1) ブート方法の選択

マシンの電源を投入した状態から、インストーラを起動するための手段を選択します。

- **DVD-ROM** — 「インストール DVD メディア」を使用します。インストール対象マシンが DVD-ROM ドライブからブート可能である必要があります。
- **PXE** — 各サーバー（DHCP や TFTP など）を用意します。インストール対象マシンが PXE ブート可能である必要があります。

DVD-ROM ドライブからブートする場合、 BIOS モードと UEFI モードが選択できます。

- **BIOS モード** — 従来の BIOS を用いてブートします。
- **UEFI モード** — 容量が 2TiB を超えるハードディスクからブートする場合、UEFI モードを選択します。インストール対象マシンが UEFI モードでブート可能である必要があります。  
この場合は、UEFI モードで起動するよう設定を行ってください。

### 2) インストールメディアの選択

インストールに利用するイメージの格納先を選択します。

- **DVD-ROM** — インストール対象マシンの DVD-ROM ドライブからデータを読み込みます。
- **HDD** — インストール対象マシンの HDD にあらかじめコピーされたデータを読み込みます。
- **HTTP / HTTPS** — 別途用意した HTTP サーバーからデータを読み込みます。
- **NFS** — 別途用意した NFS サーバーからデータを読み込みます。
- **FTP** — 別途用意した FTP サーバーからデータを読み込みます。

### 3) インストール時の表示モードの選択

グラフィカルモード、またはテキストモードかを選択します。

- **グラフィカルモード** —— キーボードとマウスを使用する一般的なインストールモードです(第4章参照)。
- **テキストモード** —— ビデオカードやモニターその他の制限によりグラフィカルモードを使用できない場合のインストールモードです(第5章参照)。

最も一般的かつ簡単な方法は、DVD-ROM からブートして、そのまま DVD-ROM のデータを読み込んで、グラフィカルモードでインストールする方法です。

#### 注意：

- MIRACLE LINUX 8 の ISO ファイルから DVD に記録する場合は、二層式の DVD をご用意ください。
- テキストモードでは、ストレージの設定(ソフトウェアRAID、FCoE、iSCSI)、パーティションレイアウトの設定、ブートローダーの設定、インストール後の設定は対応しておりません。これらの設定を行いたい場合は、グラフィカルモードインストール、kickstart インストール、あるいは VNC インストール を行ってください。パッケージの追加はインストール後に行うことができます。

## 3.2 ブートの種類

### 3.2.1 DVD-ROM ブート

DVD-ROM ドライブからブート可能なシステムの場合、この方法が最も簡単な方法です。「インストール DVD メディア」を DVD-ROM ドライブに入れてシステムを起動します。

**注意：**

- BIOS の設定によっては DVD-ROM ドライブよりも先に HDD などからシステムが起動されることがあります。このような場合には、まず DVD-ROM ドライブから起動するように BIOS の設定を変更してください。
- 

DVD-ROM ドライブからのブートに成功した場合、図 3-1 のインストール開始画面が表示されます。

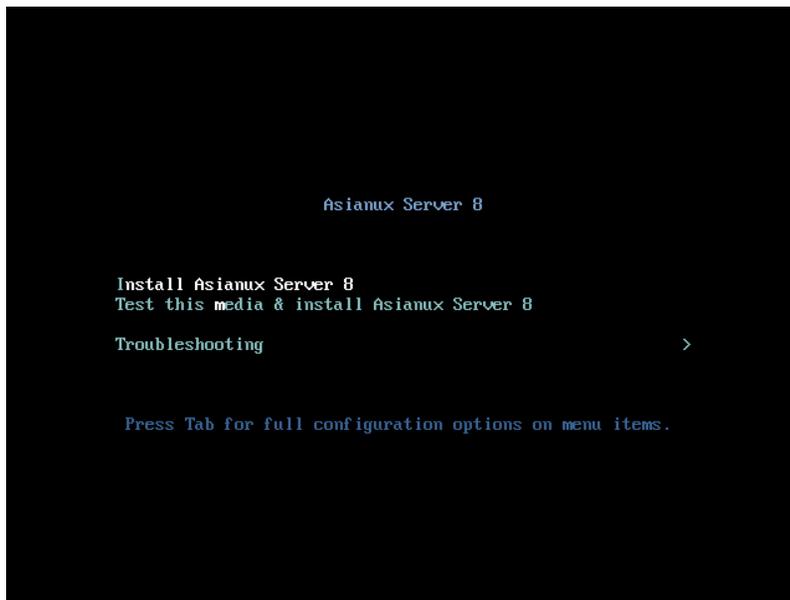


図 3-1 インストール開始画面

図 3-1 の画面では、通常 [Enter] キーを押すことで、DVD-ROM ドライブを利用したインストールと、グラフィカルモードによるインストールが選択されます（第 4 章参照）。入力がないと 60 秒で自動的にデフォルトのオプションでブートします。

インストールソースや表示モードを変更する場合は、ここで [Esc] キーを押すとブートプロンプトが表示されますので、オプションを入力します。オプションは次のような形式で入力します。

```
boot: linux オプション1 オプション2...
```

UEFI 環境のマシンでは [e] キーを押すことでブートオプションを編集することができます。編集が終わりましたら [F10] キーを押すか [Ctrl] + [X] キーを押すことでインストールが開始されます。

### 1) インストールソースの選択

**inst.repo=** オプションで、あらかじめインストールソースを指定してインストールできます。以下の例は **inst.repo=** オプションのみですが、次に説明する **ip=** オプションと合わせて使用します。NFS サーバーを使用する場合は NFS プロトコルバージョン 2、3、4、のいずれかを使用できます。バージョンの指定がない場合はバージョン 3 がデフォルトで使用されます。それ以外のバージョンを使用する場合は **options** に **nfsvers=** バージョンを追加してください。

HTTP [HTTPS] サーバー

```
boot: linux inst.repo=http[https]://<URL>
```

FTP サーバー

```
boot: linux inst.repo=ftp://<username>:<password>@<server>/<path>
```

NFS サーバー

```
boot: linux inst.repo=nfs:[<options:>]<server>/<path>
```

また、**ip=** オプションを指定してネットワークインターフェースを設定できます。**ip=** オプションを複数回使用することにより、複数のネットワークインターフェースを設定できます。その場合は **bootdev=** オプションで、起動するインターフェースを指定してください。

全インターフェースの自動設定

```
boot: linux ip=<method>
```

特定インターフェースの自動設定

```
boot: linux ip=<interface>:<method>
```

固定 IP アドレスの設定

```
boot: linux ip=<ip>::<gateway>:<netmask>:<hostname>:<interface>:none
```

上書きによる特定インターフェースの自動設定

```
boot: linux ip=[<ip>::[<gateway>]:[<netmask>]:[<hostname>]:[<interface>]:]
<method>[:<mtu>]
```

インターフェースの自動設定の method パラメーターには次のいずれかの値を使用します。

表 3-1 インターフェースの自動設定の方法

インターフェースの自動設定の方法	値
DHCP	dhcp
IPv6 DHCP	dhcp6
IPv6 自動設定	auto6
iBFT (iSCSI Boot Firmware Table)	ibft

## 2) 表示モードの選択

グラフィカルモードで正しく画面が表示できない場合は、テキストモードで起動してください（一部制限があります）。テキストモードで起動するオプションは **inst.text** です（第5章参照）。

```
boot: linux inst.text
```

### 3) ドライバディスクの読み込み

「インストール DVD メディア」では対応していないデバイスのためのドライバディスクを読み込ませる場合には、**inst.dd** オプションを指定します。

```
boot: linux inst.dd
```

### 4) VNC インストール

別マシンの VNC Viewer からグラフィカルインターフェースを使用してインストールを行う場合には、**inst.vnc** オプションを指定します（第 7 章参照）。

```
boot: linux inst.vnc inst.vncconnect=<client>[:<port>]
```

#### 注意：

- ブートオプションの入力ではキーボードが英語キーボードに設定されています。日本語キーボードを利用している場合、'=' を入力するには [^] キーを、':' を入力するには [Shift] + [;] キーを押してください。

## 3.2.2 PXE ブート

DVD-ROM ドライブが接続されていないシステム、あるいは多数のシステムに一度にインストールする場合は、ネットワーク経由でブートする PXE が適しています。PXE でのインストールを開始するには、インストールするシステムに PXE 対応のネットワークデバイスが必要です。また、DHCP と TFTP のサーバーが必要です（インストールソースとして NFS / FTP / HTTP / HTTPS を選択する場合は、それらのサーバーも必要になります）。それぞれのサーバーは、同一のマシン上に構築することも、別々のマシン上に構築することもできます。

PXE ブートをする場合に必要となるサーバーの設定手順を、MIRACLE LINUX 8 を例として以下に紹介します。各サーバーの詳細な設定については、サーバーの管理者にお問い合わせください。

## (1) DHCP サーバーの設定

DHCP サーバーを構成します。通常の DHCP サーバーとしての設定のほか、TFTP サーバーのための設定が追加が必要です。以下に手順を示します。

dhcp パッケージをまだインストールしていない場合はインストールします。

```
# dnf install dhcp.x86_64
```

次に `/etc/dhcp/dhcpd.conf` を作成します。TFTP サーバーのために次の2行を追加する必要があります。

```
filename "pxelinux.0";  
next-server xxx.xxx.xxx.xxx;
```

- filename は、この後で設定する TFTP サーバー上で pxelinux が使用されるためのものです。
- next-server の引数には、TFTP サーバーの IP アドレスを指定します。すでにこれまで運用していた DHCP サーバーは、ほとんどの場合この2行を追加するだけで済みます。

修正後の `/etc/dhcp/dhcpd.conf` の例を次に示します。

```
# vi /etc/dhcp/dhcpd.conf  
  
allow booting;  
allow bootp;  
filename "pxelinux.0";  
next-server 10.1.0.11;  
  
subnet 10.1.0.0 netmask 255.255.0.0 {  
    range 10.1.0.100 10.1.0.199;  
    option routers 10.1.0.11;  
    option subnet-mask 255.255.0.0;  
    option domain-name-servers 10.1.0.11;  
    option netbios-name-servers 10.1.0.11;  
    option domain-name "miraclelinux.com";  
}
```

`/etc/dhcp/dhcpd.conf` の設定が終わったら、DHCP サーバーを起動します。すでに DHCP サーバーが起動している場合は **start** の代わりに **reload** を引数に指定します。

```
# systemctl start dhcpd.service
```

## (2) TFTP サーバーの設定

TFTP サーバーを構成します。以下に手順を示します。

tftp-server パッケージをまだインストールしていない場合はインストールします (以下のコマンドだけで xinetd パッケージも追加インストールされます)。

```
# dnf install tftp-server.x86_64
```

インストールが終わったら、`/etc/xinetd.d/tftp` ファイルの **disable** を **yes** から **no** に書き換えます。

```
# vi /etc/xinetd.d/tftp

service tftp
{
    socket_type          = dgram
    protocol             = udp
    wait                 = yes
    user                 = root
    server               = /usr/sbin/in.tftpd
    server_args          = -s /var/lib/tftpboot
    disable              = no
    per_source           = 11
    cps                  = 100 2
    flags                = IPv4
}
```

TFTP サーバーの接続を有効にするために以下のコマンドを実行します (firewall-config または firewall-cmd コマンドがない環境では、iptablesなどで tftp のポートを許可するようにしてください)。

```
# firewall-cmd --add-service=tftp
```

TFTP サーバーを有効にします。

```
# systemctl start xinetd.service
```

### (3) HTTP の設定

httpd パッケージをまだインストールしていない場合はインストールします。

```
# dnf install httpd.x86_64
```

DVD メディアを HTTP によりアクセスできるようにします。ここでは、/var/www/html/ 以下に ml8 ディレクトリを作成し、これを HTTP サーバーにてアクセスできるようにします。

「インストール DVD メディア」を DVD-ROM ドライブに挿入し、以下のコマンドを実行してください。

```
# mkdir -p /var/www/html/ml8  
# mount -r /dev/cdrom /var/www/html/ml8
```

HTTP サーバーの接続を有効にするために以下のコマンドを実行します (firewall-config または firewall-cmd コマンドがない環境では、iptablesなどで http のポートを許可するようにしてください)。

```
# firewall-cmd --add-service=http
```

HTTP サーバーを有効にします。

```
# systemctl start httpd.service
```

### (4) pxelinux の設定

syslinux-tftpboot パッケージに含まれている pxelinux を TFTP サーバーに設定します。

syslinux-tftpboot パッケージをまだインストールしていない場合はインストールします。

```
# dnf install syslinux-tftpboot.x86_64
```

**pxelinux.0** を TFTP サーバーにコピーします。TFTP サーバーがサービスするディレクトリは、デフォルトでは **/var/lib/tftpboot** です。

```
# cp /tftpboot/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/  
# cp /tftpboot/ldlinux.c32 /var/lib/tftpboot/
```

「インストール DVD メディア」に含まれる MIRACLE LINUX 8 の PXE ブート用カーネルを TFTP サーバーにコピーします。

```
# cp /mnt/cdrom/images/pxeboot/vmlinuz /var/lib/tftpboot/  
# cp /mnt/cdrom/images/pxeboot/initrd.img /var/lib/tftpboot/
```

pxelinux の設定ファイル **/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default** を作成します。

通常の **/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default** の内容は次のようになります。

```
# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg  
# vi /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default  
  
default linux  
prompt 0  
label linux  
kernel vmlinuz  
append initrd=initrd.img inst.repo=http://10.1.0.11/ml8
```

以上でサーバー側の準備は完了です。

MIRACLE LINUX 8 をインストールするマシン側では、BIOS 設定を確認します。ブートデバイスの順序で、PXE デバイスが最初になっているかどうかを確認し、なっていない場合は変更します。

以上で PXE ブートのための準備は完了です。インストールされるシステムを起動してください。正しく設定されている場合は、インストーラが起動します。

「インストール DVD メディア」を利用していた場合はアンマウントします。

```
# umount /var/www/html/ml8
```

PXE ブートに成功すると、続いてインストールが始まります。これまでの例ではインストールソースとして、HTTP を利用しましたが、他のインストールソースとして以下があります。それぞれについては以降の節で説明します。

DVD-ROM

HDD

NFS

FTP

HTTP / HTTPS

## 3.3 インストールソースの種類

「PXE ブート」ではインストールソースとして、HTTP を使用しました。ここでは他のインストールソースの設定方法について説明します。なおインストールソースの指定は PXE ブートだけではなく、通常のインストール時にも指定が可能です。インストールの開始画面(図 3-1)から、またはインストール画面になったあとでも選択が可能です。

### 3.3.1 DVD-ROM

インストールソースとして DVD-ROM を利用するには、インストールするシステムの DVD-ROM ドライブに「インストール DVD メディア」を挿入してください。図 3-1 の開始画面が表示されたら、[Enter] キーを押してください。なお、「Test this media & install Asianux Server 8 」から DVD メディアの読み込みテストを実施できます。グラフィックインストール画面になったあと、「インストールソース(I)」を選択し、「検証(V)」を選択することでも DVD メディアの読み込みテストが可能です(図 3-2)。

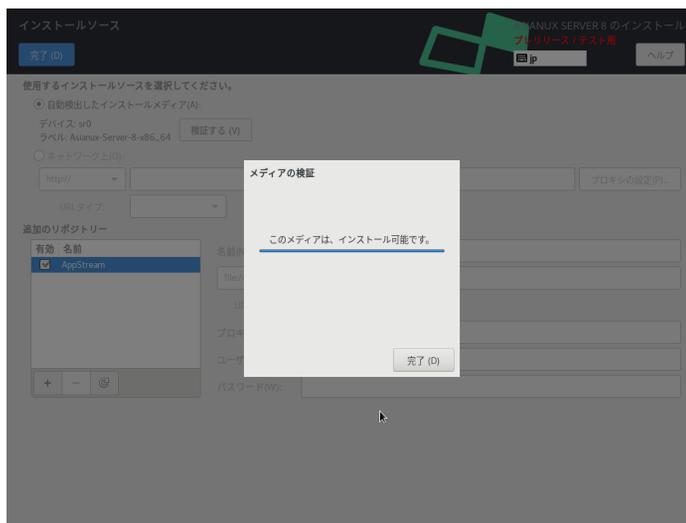


図 3-2 読み込みテスト実行確認

## 3.3.2 HDD

インストールソースとして HDD を利用するには、インストールするシステムに接続されている HDD のどれか1つのパーティションに「インストール DVD メディア」のすべてを展開しておきます。また、そのパーティションは ext2、ext3、ext4、xfs のいずれかの形式でなくてはなりません。

図 3-1 の開始画面が表示されたら [Esc] キーを押します。ブートプロンプトが表示されますので、オプションを次のような形式で入力します。

```
boot: linux inst.repo=hd:<device>:<path>
```

device は、**/dev/sdb2** または **sdb2** のように記述するか、**LABEL=hdd、UUID=6e6505e5-fb6f-4825-858f-79fb65e12fa2** のように、ラベル名や UUID も記載できます。path はファイル名まで記述できます。

/dev/sdb1 の直下に、インストールソースのファイルがある場合は、以下のように記述します。

```
boot: linux inst.repo=hd:sdb1:/
```

### 3.3.3 NFS

インストールソースとして NFS を利用するには、あらかじめ NFS サーバーを用意して、インストールイメージを展開したディレクトリをエクスポートしておく必要があります。

エクスポートするディレクトリには、「インストール DVD メディア」のすべてを展開しておきます。展開先のファイルシステムに十分な空き容量があることを確認してから展開してください。

DVD-ROM ドライブを **/media/cdrom** ディレクトリにマウントして、中身を **/nfs** ディレクトリに展開する例を示します。

```
# mkdir -p /nfs
```

ここで「インストール DVD メディア」をドライブに挿入します。

自動的にマウントされた場合は次の mount 処理を実行せず、/media/cdrom の代わりにマウントされたディレクトリ名を使用してください。

```
# mkdir -p /media/cdrom
```

```
# mount -r /dev/cdrom /media/cdrom
```

```
# tar cf - -C /media/cdrom . | tar xpf - -C /nfs
```

```
# umount /media/cdrom
```

/nfs をエクスポートするように /etc/exports ファイルに設定します。

```
# vi /etc/exports
```

図 3-1 の開始画面が表示されたら [Esc] キーを押します。ブートプロンプトが表示されますので、オプションを次のような形式で入力します。

server には NFS サーバーがエクスポートしている NFS のディレクトリ名を入力してください。

```
boot: linux inst.repo=nfs:[<options:>]server:[<path>] ip=<option>
```

NFS サーバーの IP アドレスが 192.168.56.3、接続可能なネットワークインターフェースが DHCP にて IP アドレスを取得する場合は、以下のように記述します。成功すると、続いてインストールが始まります。

```
boot: linux inst.repo=nfs:192.168.56.3/nfs ip=dhcp
```

### 3.3.4 FTP, HTTP / HTTPS

インストールソースとして FTP、HTTP / HTTPS を利用するには、あらかじめ FTP、HTTP / HTTPS サーバーを用意して、サーバーにインストールイメージを展開したディレクトリを用意しておく必要があります。このディレクトリには、「インストール DVD メディア」のすべてを展開しておきます。展開方法は「3.3.3 NFS」を参照してください。

図 3-1 の開始画面が表示されたら [Esc] キーを押します。ブートプロンプトが表示されますので、オプションを次のような形式で入力します。

```
boot: linux inst.repo=http://<host>/<path> ip=<option>
boot: linux inst.repo=https://<host>/<path> ip=<option>
boot: linux inst.repo=ftp://<host>/<path> ip=<option>
```

FTP でパスワードを指定する必要がある場合は、次の形式で URL を入力してください。

```
boot: linux inst.repo=ftp://<username>:<password>@<host>/<path> ip=<option>
```

インストールデータの取り込みに成功すると、続いてインストールが始まります。

---

# 第4章 グラフィカルモード

---

## この章で説明する内容

目的	グラフィカルモードでのインストールを理解する																
機能	グラフィカルモードが提供するシステム構成																
設定ファイル																	
章の流れ	<table><tr><td>1 言語設定</td><td>9 kdump</td></tr><tr><td>2 インストールの概要</td><td>10 ネットワークとホスト名</td></tr><tr><td>3 日付と時刻</td><td>11 セキュリティポリシー</td></tr><tr><td>4 キーボード</td><td>12 インストール開始</td></tr><tr><td>5 言語サポート</td><td>12 root パスワード</td></tr><tr><td>6 インストールソース</td><td>13 ユーザーの作成</td></tr><tr><td>7 ソフトウェアの選択</td><td>14 インストールの完了</td></tr><tr><td>8 インストール先</td><td>15 インストール後の設定</td></tr></table>	1 言語設定	9 kdump	2 インストールの概要	10 ネットワークとホスト名	3 日付と時刻	11 セキュリティポリシー	4 キーボード	12 インストール開始	5 言語サポート	12 root パスワード	6 インストールソース	13 ユーザーの作成	7 ソフトウェアの選択	14 インストールの完了	8 インストール先	15 インストール後の設定
1 言語設定	9 kdump																
2 インストールの概要	10 ネットワークとホスト名																
3 日付と時刻	11 セキュリティポリシー																
4 キーボード	12 インストール開始																
5 言語サポート	12 root パスワード																
6 インストールソース	13 ユーザーの作成																
7 ソフトウェアの選択	14 インストールの完了																
8 インストール先	15 インストール後の設定																
関連 URL																	

## 4.1 言語設定

グラフィカルモードのインストーラが起動すると最初に言語設定の画面が表示されます (図 4-1)。

この画面からマウスも使用可能になります。また、[Tab] キーで項目移動、方向キーで選択肢移動、[Space] キーまたは [Enter] キーにより項目を選択することでキーボードのみでも設定できます。

ここで選択した言語がインストール後のシステムで使用される標準の言語になります。インストール後に複数の言語を使いたい場合は以降の言語サポート画面から設定を行ってください。

左側の欄で「日本語 Japanese」を選択すると表示が日本語になります。右側の欄から地域を選びますが、地域が日本の場合はそのまま構いません。

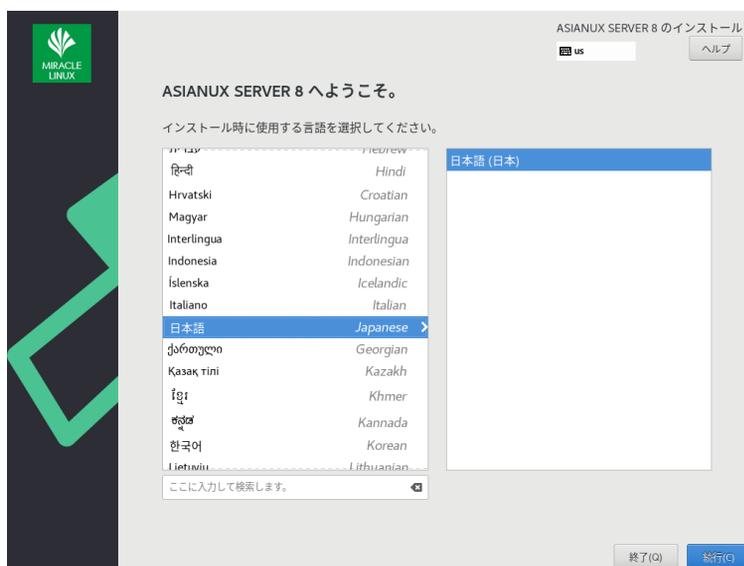


図 4-1 インストーラの言語 (日本語)

## 4.2 インストールの概要

言語の設定が終わったらインストールの概要画面 (図 4-2) に遷移します。

従来のインストーラと異なり設定項目を順次設定していくのではなく、この画面を中心に各種設定を行っていくことになります。

「地域設定」、「ソフトウェア」、「システム」の見出しの下にそれぞれ設定が必要な項目があるので、各項目を選択して設定画面に移ってください。各設定画面の左上の「完了(D)」をクリックすることで、この画面に戻ります。

「！」のついた項目をすべて設定すると、「インストールの開始(B)」をクリックできるようになります。このボタンをクリックするまではシステムを変更しません。



図 4-2 インストールの概要

## 4.3 日付と時刻

このセクションでは、日付と時刻を設定できます (図 4-3)。

地域、時刻、日付を確認して、正しければ「完了(D)」をクリックします。設定する必要がある場合は以下の方法で設定をしてください。画面左下と右下の時刻と日付の上下にあるボタンで手動設定できるほか、画面上に表示されている地図から地域を選択することで、その地域の時刻に設定できます。

また、左上の「地域(R)」と「都市(C)」の項目のフォームに直接入力するか、下矢印のボタンをクリックして地域、都市の一覧から選択して設定することもできます。「24 時間(H)」と「AM/PM(A)」のいずれかを選択することでその時刻表記になります。

NTP を利用してネットワーク経由での時刻合わせを行いたい場合は「ネットワーク時刻(N)」を「オン」にします。ネットワークに接続しないと NTP は使用できません。あらかじめ「4.10 ネットワークとホスト名」を参照し、ネットワーク接続を行ってください。

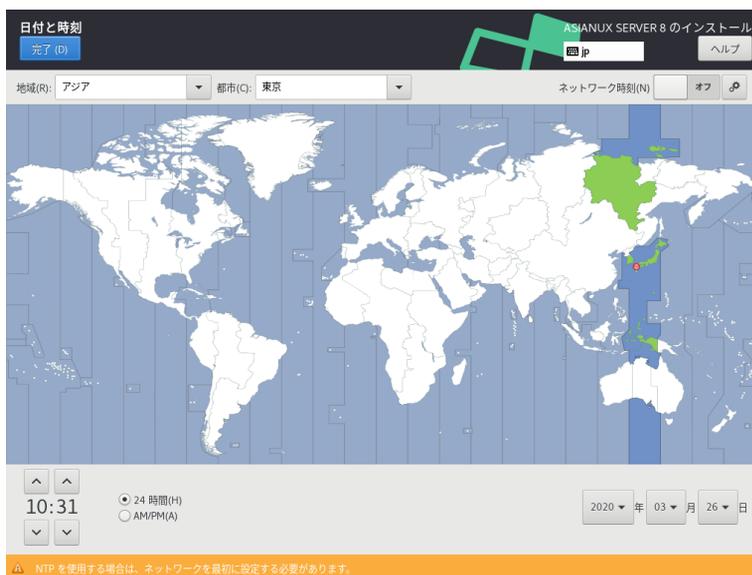


図 4-3 日付と時刻

NTP で使用する NTP サーバーを追加したい場合は、画面右上の歯車のアイコンから使用する NTP サーバーを追加できます (図 4-4)。

一番上の空欄に使用するホスト名を入力して「+」、または [Enter] キーを押します。一覧の「稼働中」欄はそのサーバーが現在稼働中であると緑色、稼働中でなければ赤色になります。NTP サーバーを使用しない場合は、ホスト名右側の「使用」チェックボックスを外します。

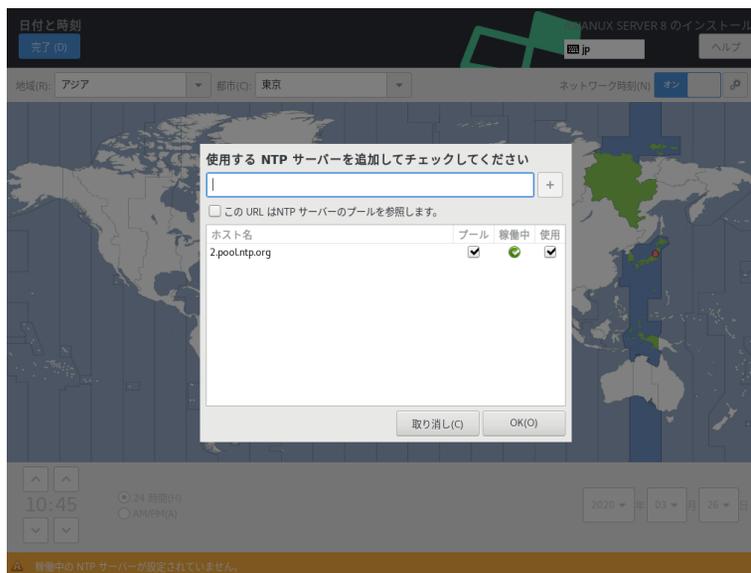


図 4-4 NTP サーバーの設定

## 4.4 キーボード

このセクションでは、システムで使用するキーボードレイアウトを設定できます (図 4-5)。

画面左下の「+」をクリックすると現在使用しているレイアウトのほかに、新たなキーボードレイアウトを追加できます。また、「-」をクリックすると選択しているキーボードレイアウトを削除できます。「^」「v」でレイアウトの優先順位を指定できます。リストの先頭がデフォルトの設定となります。キーボードレイアウトを変更したい場合は、レイアウトの優先順位を変更するか、画面右上のキーボードのアイコンをクリックすることにより変更できます。リストの上位4つのレイアウトから選択可能です。

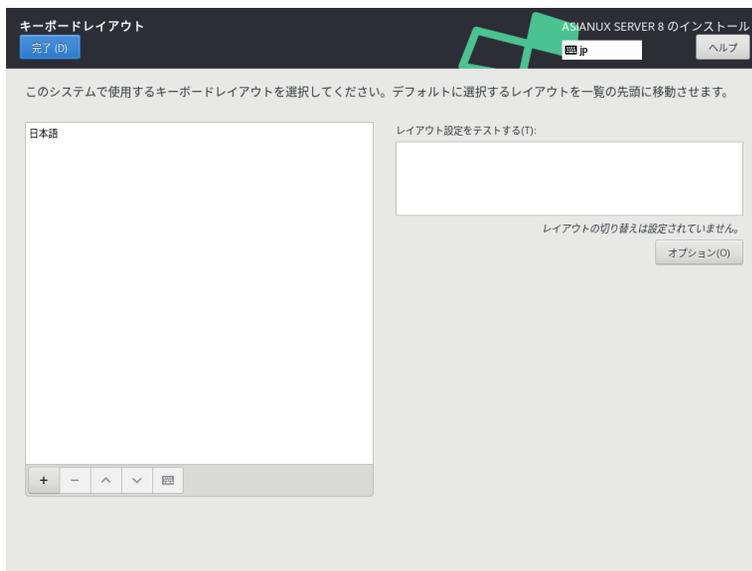


図 4-5 キーボードレイアウトの設定

「レイアウト設定をテストする(T)」欄でキー入力を行うことで、現在のキーボードレイアウトのテストができます (図 4-6)。



図 4-6 レイアウトのテスト

「+」の並びにあるキーボードアイコンをクリックすることで、現在使用しているキーボードの配列を確認できます (図 4-7)。



図 4-7 キーボードの配列確認

画面右側にある「オプション(O)」をクリックすることで、キーボードレイアウトの切り替えに使用するキーコンビネーションを選択できます (図 4-8)。追加したいキーコンビネーションにチェックを入れることで複数追加できます。

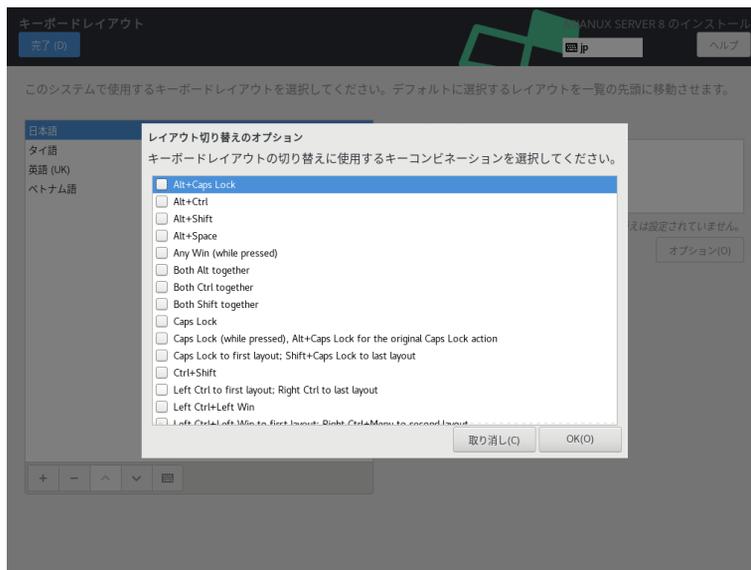


図 4-8 キーコンビネーションの選択

## 4.5 言語サポート

このセクションでは、インストーラ起動時に設定した言語以外にも言語サポートを追加できます (図 4-9)。

画面左側の言語一覧から使用したい言語を、画面右側に表示される一覧からその地域を選択します。

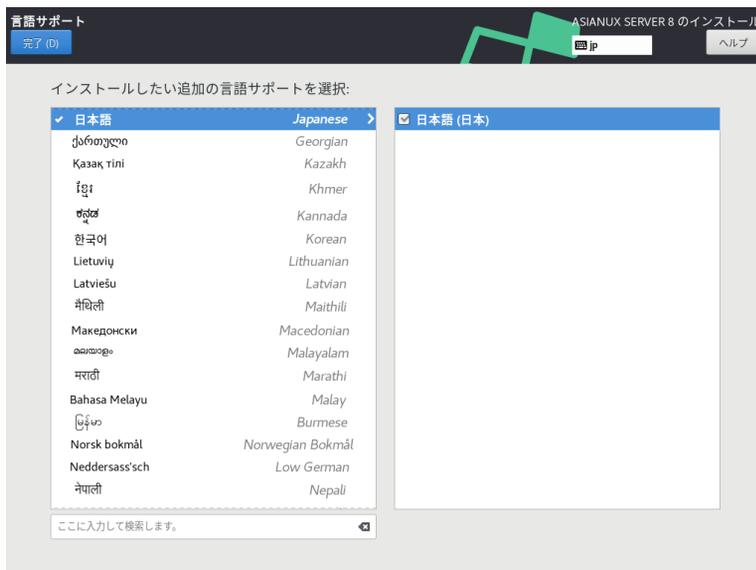


図 4-9 言語サポートの選択

## 4.6 インストールソース

このセクションでは、インストールするパッケージを取得する場所を設定します (図 4-10)。

「自動検出したインストールメディア(A)」は現在接続されているデバイスからインストールを行います。

インストールソース

AS4ANIX SERVER 8 のインストール

完了 (D) ヘルプ

使用するインストールソースを選択してください。

自動検出したインストールメディア(A):

デバイス: sr0  
ラベル: Aslanux-Server-8-x86\_64 検証する (V)

ISO ファイル (I):

デバイス(E): GEMU HARDDISK /dev/sda1 (1024 MiB) ext4 3fcdbe0c-d243-4800-b8ff-7343cf33f646 ISO を 1 つ 選択 (C) 検証する (V)

ネットワーク上(O):

http:// プロキシの設定(P)...

URLタイプ:

追加のリポジトリ

有効	名前	名前(N):
<input checked="" type="checkbox"/>	AppStream	AppStream

file:// /run/install/repo/AppStream

URLタイプ: リポジトリ URL

プロキシの URL(X):

ユーザー名(S):

パスワード(W):

図 4-10 インストールソースの選択

「ISO ファイル(I)」は現在接続されているデバイス内のインストールソースの ISO を使用します。デバイスを選択し、「ISO を選択(C)」をクリックすると、ファイルを選択できます (図 4-11)。有効なファイルシステムが検出されないと項目自体が表示されません。

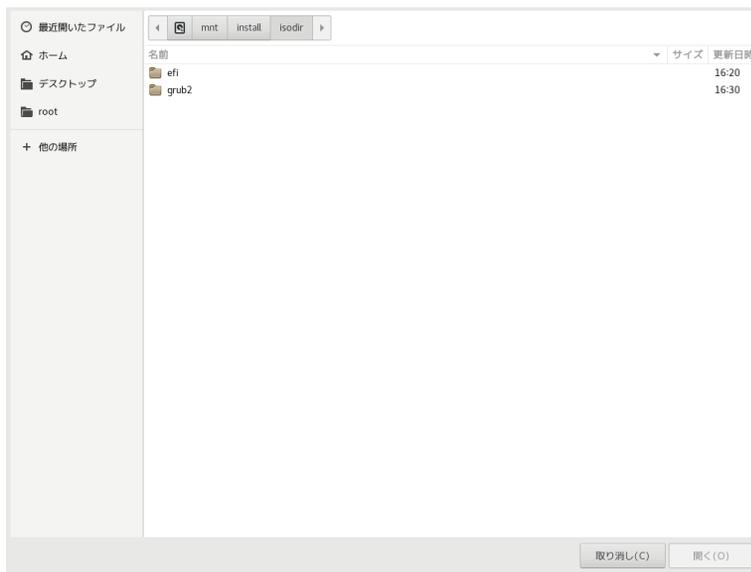


図 4-11 ISO ファイルの選択

「自動検出したインストールメディア(A)」および「ISO ファイル(I)」では、ファイルに破損がないかを検証できます。「検証する(V)」をクリックするとチェックが始まります。

問題がなければ「完了(D)」をクリックしてインストールを継続できます (図 4-12)。「ネットワーク上(O)」はネットワークサーバー上の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します。この項目を選択するには、あらかじめ「4.10 ネットワークとホスト名」を参照し、ネットワーク接続を行ってください。その後リポジトリのアドレスを入力してください。対応するプロトコルは HTTP、HTTPS、FTP、NFS の4 つです。

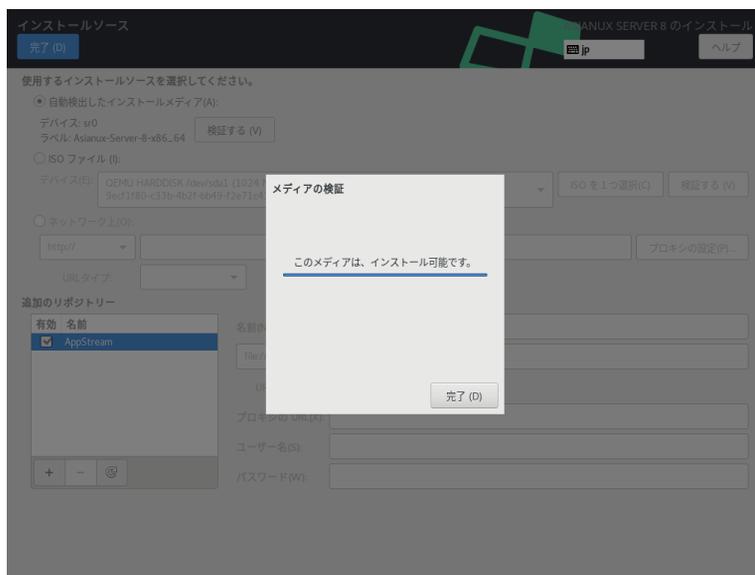


図 4-12 メディアの検証成功

インストールソースとして HTTP、HTTPS、FTP を利用するには、あらかじめ HTTP、HTTPS、FTP サーバーを用意して、サーバーにインストールイメージを展開したディレクトリを用意しておく必要があります。このディレクトリには「インストール DVD メディア」のすべてを展開しておきます。「ネットワーク上(O)」をクリックして、「http://」「https://」「ftp://」のいずれかを選択し、後ろに続くサーバーの名前または IP アドレスと、サーバー上にある「インストール DVD メディア」を展開したディレクトリ名をアドレスボックスに入力してください。パスワードを指定する場合は、以下の形式で URL を入力してください。

```
<username>:<password>@<hostname or IP address>/<path>
```

HTTP を選択した例を、図 4-13 に示します。

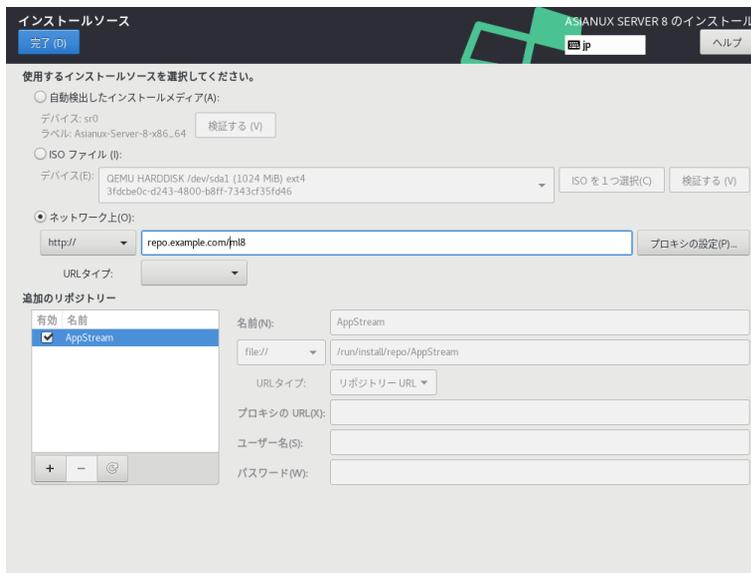


図 4-13 インストールソースで HTTP を選択

NFS を選択した場合は、NFS マウントオプションを指定するための別のボックスが表示されます。

インストールソースとして NFS を利用するには、あらかじめ NFS サーバーを用意して、インストールイメージを展開したディレクトリをエクスポートしておく必要があります。エクスポートするディレクトリには「インストール DVD メディア」のすべてを展開しておきます。

アドレスボックスに入力する際は、アドレスにコロン (:) を付けてパスとホスト名を区切って入力してください(図 4-14)。

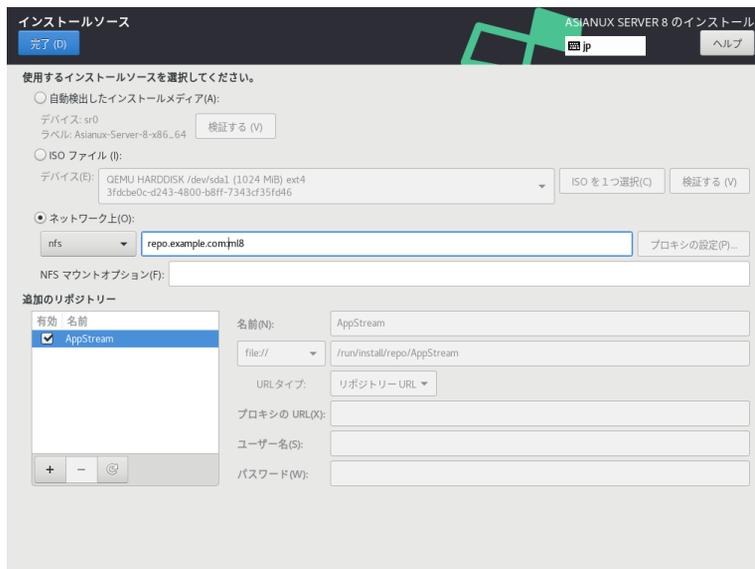


図 4-14 インストールソースで NFS を選択

プロキシを使用する場合は「プロキシの設定(P)...」をクリックして設定を行います(図 4-15)。「HTTP プロキシを有効にする(E)」にチェックを入れてプロキシの使用を有効にしてください。

プロキシの URL と必要に応じて認証に必要なユーザー名とパスワードを入力してください。

リポジトリを追加したい場合は「追加のリポジトリ」欄下の「+」をクリックし、リポジトリの名前とプロトコルとパスを入力します。対応プロトコルは HTTP、HTTPS、FTP の3つとファイルシステム上(「file:///」で指定)から選択できます。必要であればリポジトリごとにプロキシの設定をすることもできます。リポジトリを削除したい場合は「追加のリポジトリ」欄下の「-」をクリックします。

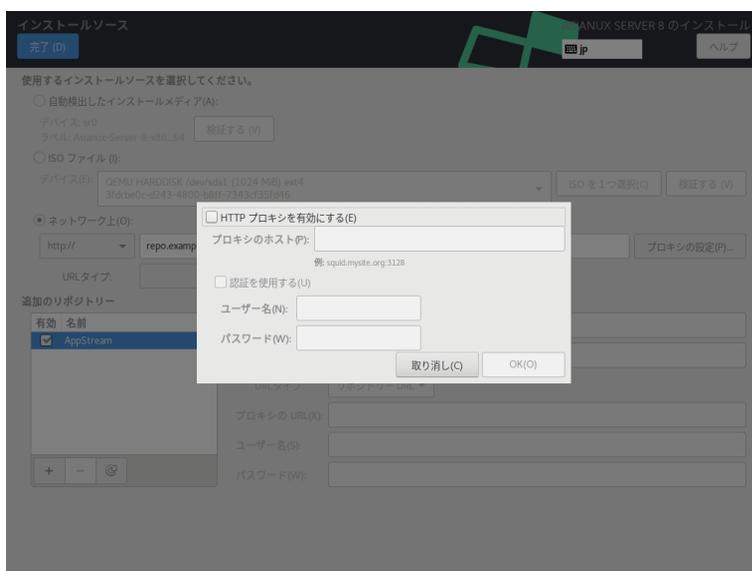


図 4-15 「ネットワーク上」のプロキシ設定

## 4.7 ソフトウェアの選択

このセクションでは、インストールするソフトウェアを設定します (図 4-16)。

以下の6つのベース環境があります。

表 4-1 ソフトウェアの選択

サーバー (GUI 使用)	GUI を搭載したサーバー構成
サーバー	サーバー向けの最小構成
最小限のインストール	最小限の機能のみ使うことができる構成
ワークステーション	ワークステーション向けのデスクトップ構成
カスタムオペレーションシステム	MIRACLE LINUX 8 システムのカスタマイズに適した構成
仮想化ホスト	仮想化サービスの実行に必要な機能を含む構成

ベース環境を選択すると環境のアドオンの一覧が表示されます。MIRACLE LINUX 8 からアドオンに新しく「システム管理ツール」が追加されています。追加したいアドオンがある場合はチェックを入れてください。

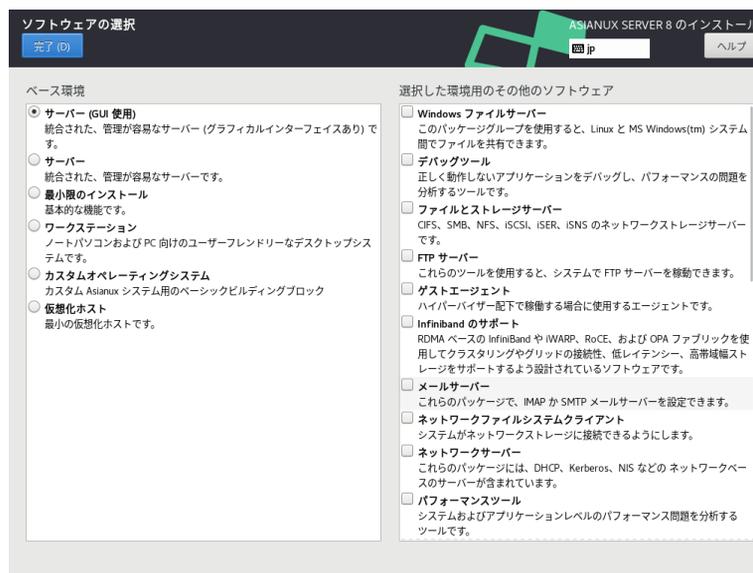


図 4-16 ソフトウェアの選択

## 4.8 インストール先

このセクションでは、MIRACLE LINUX 8 をインストールしたいディスクの選択やパーティションの作成を行います(図 4-17)。ここでの設定は、「インストールの概要」画面に戻り、「インストールの開始(B)」をクリックして初めてディスクに変更が加えられます。インストールに使用したくないローカルディスクは「ローカルの標準ディスク」内のアイコンをクリックしてチェックを外してください。



図 4-17 インストール先

## 4.8.1 ディスクの追加

特殊なディスクやネットワークディスクを追加したい場合は「インストール先」画面より、「ディスクの追加(A)...」をクリックしてください(図 4-18)。iSCSI (図 4-19)や FCoE (図 4-20)、NVDIMM(図 4-21)にも対応しています。

各項目の設定が完了したら「完了(D)」をクリックしてください。

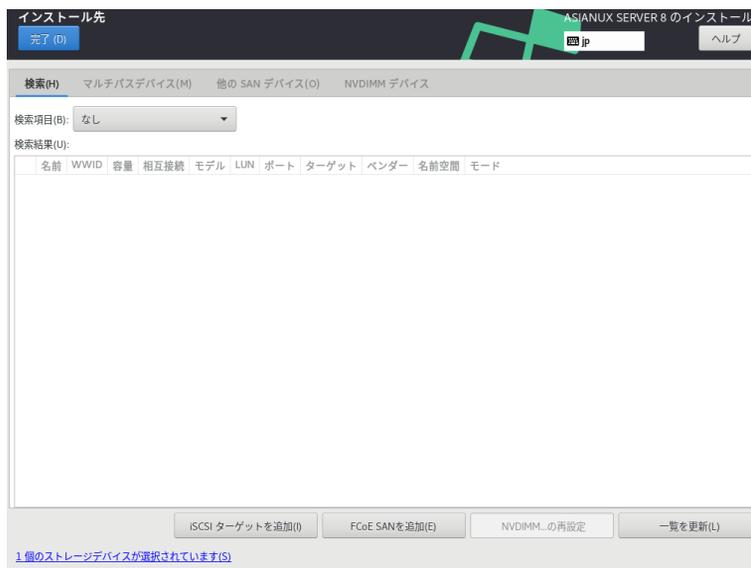


図 4-18 ディスクの追加

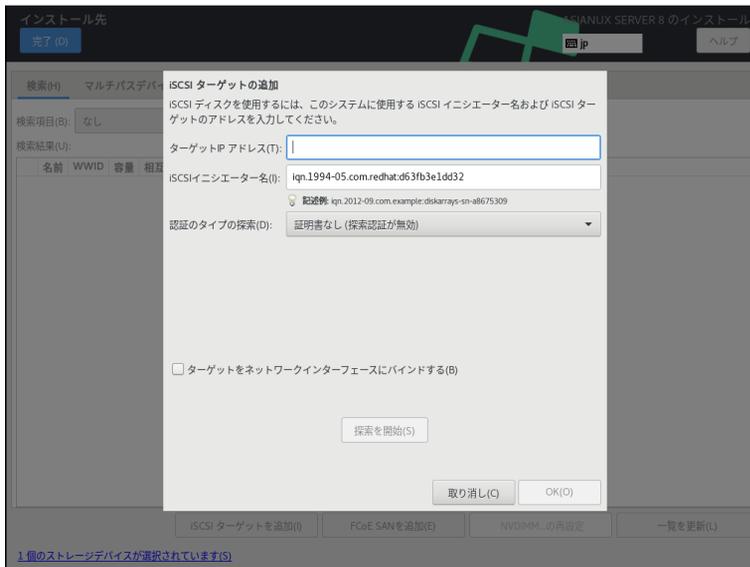


図 4-19 iSCSI ターゲットの追加

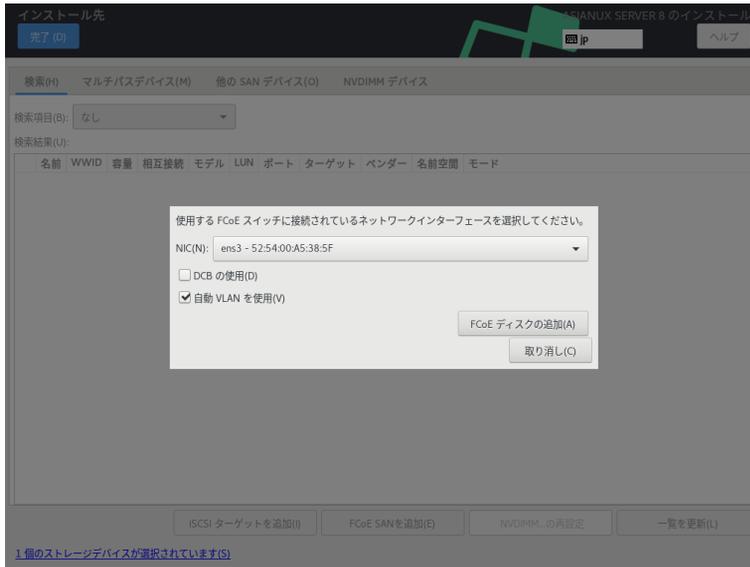


図 4-20 FCoE の追加

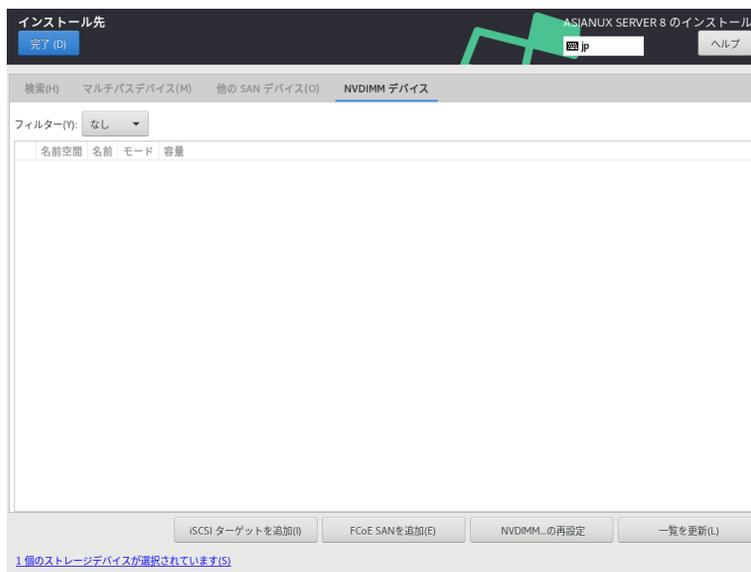


図 4-21 NVDIMM の追加

## 4.8.2 自動パーティション設定

自動でパーティション設定を行う場合は、「その他のストレージオプション」、「パーティション構成」の下にある「パーティションを自動構成する(U)」が選択されている状態で画面左上の「完了(D)」をクリックすると、自動的にパーティションが構成されます。

このとき「利用可能な領域を追加する(M)」を選択した状態で「完了(D)」をクリックすると、ストレージ内の既存パーティションを削除できます (図 4-22)。

一覧からパーティションを選択し、「削除(D)」をクリックすると「アクション」欄が「削除」となりパーティション作成時に削除されることを示します。

「すべて削除(A)」をクリックすると全パーティションを削除対象とします。

特定のパーティションを消したくない場合はパーティションを選択し、「保持(P)」をクリックすると「アクション」欄が「保存」となり削除の対象となりません。「再利用(R)」をクリックするとパーティション設定が終了します。

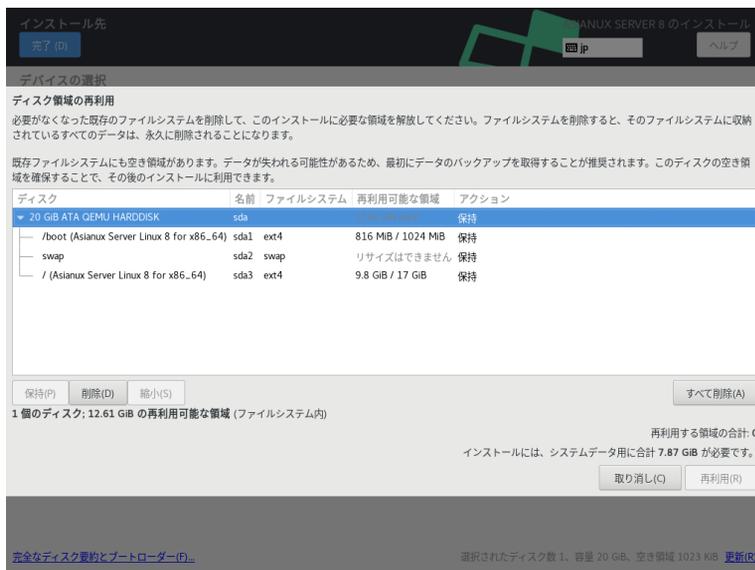


図 4-22 ディスク領域の再利用

### 4.8.3 手動パーティション設定

手動でパーティション設定を行う場合、「その他のストレージオプション」、「パーティション設定」の下にある「カスタム(C)」を選択した状態で画面左上の「完了(D)」をクリックしてください。手動パーティション設定の画面に移行します (図 4-23)。

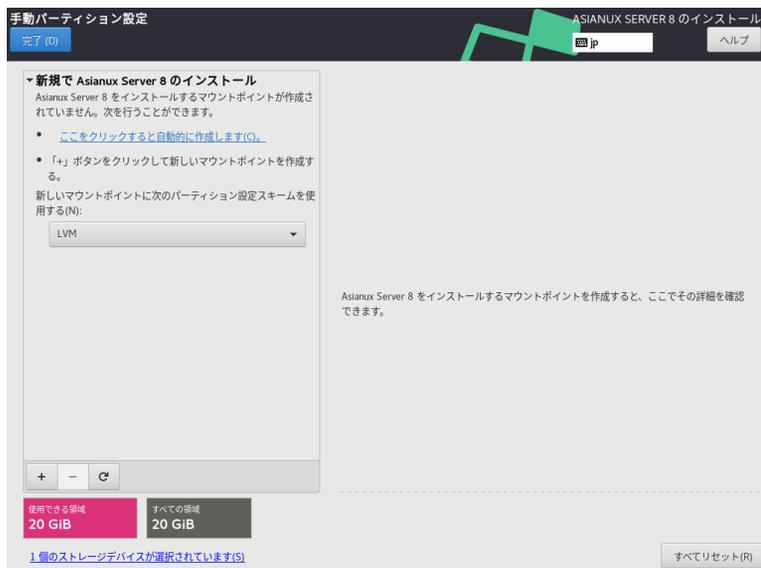


図 4-23 手動パーティション設定

## 4.8.4 パーティションスキーム/デバイスタイプ

パーティション構成を指定します。インストーラ内ではパーティションスキームともデバイスタイプとも表記されています。MIRACLE LINUX 8 では以下のパーティションスキームを選択できます。

表 4-2 パーティションスキーム

標準パーティション	パーティショニングの基本的な機能を提供し、LVM の物理ボリュームのコンテナにもなります。 MIRACLE LINUX 8 では xfs、ext4、ext3、ext2 などが使用できます。
LVM	標準パーティションでは不可能な、複数のデバイスにまたがるパーティションを作成できます。
LVM シンプロビジョニング	空き領域のプールを動的に拡張でき、実際に必要になってからストレージを用意することでパフォーマンスの改善を図ることができます。
RAID	複数台のストレージデバイスを搭載した状態で選択できます。冗長化や高速化を行う RAID の機能を利用できます。

## 4.8.5 ファイルシステム

ファイルを格納する方式を指定します。「ファイルシステム(Y)」をクリックすることで、使用するファイルシステムを選択できます。

表 4-3 ファイルシステム

xfs	高パフォーマンスのファイルシステムで、メタデータジャーナル機能によりクラッシュから早く回復します
ext4	ext3 をベースに、より大きなファイルやボリュームを扱え、ファイルシステムのチェックが高速化しています。
ext3	ext2 をベースに、ジャーナリング機能を搭載しています。
ext2	Linux のために開発された基本的なファイルシステムです。
vfat	Windows と互換性のあるファイルシステムです。MIRACLE LINUX 8 のインストールに使用することはできません。
swap	RAM 上のデータを退避させる swap 用のファイルシステムです。
BIOS Boot	GPT パーティションスキームを使用する場合、ブートローダー(GRUB) のインストールのために必須です。

## 4.8.6 標準パーティションによる構成例

標準パーティションはデバイスを分割する最も基本的な機能のみを持っているパーティションスキームです。標準パーティションを利用したパーティションの構成例を以下に示します (図 4-24、図 4-25、図 4-26)。

表 4-4 30GiB の新しいストレージ 1 台で構成

マウントポイント	ファイルシステム	容量	備考
/boot	ext4	1024MiB	
/	ext4	残り (約 28GiB)	/ を残りの全容量割り当て
swap	swap	1024MiB	

以下の手順で3つのパーティションを作成します。

1. 「新しいマウントポイントに次のパーティション設定スキームを使用する(N)」が「標準パーティション」であることを確認する
2. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「/boot」、「割り当てる容量(D)」に「1024」と入力し「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
3. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「swap」、「割り当てる容量(D)」に「1024」と入力し「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
4. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「/」、「割り当てる容量(D)」は空欄のまま「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
5. 「完了(D)」をクリックし、「変更を適用する(A)」をクリックする

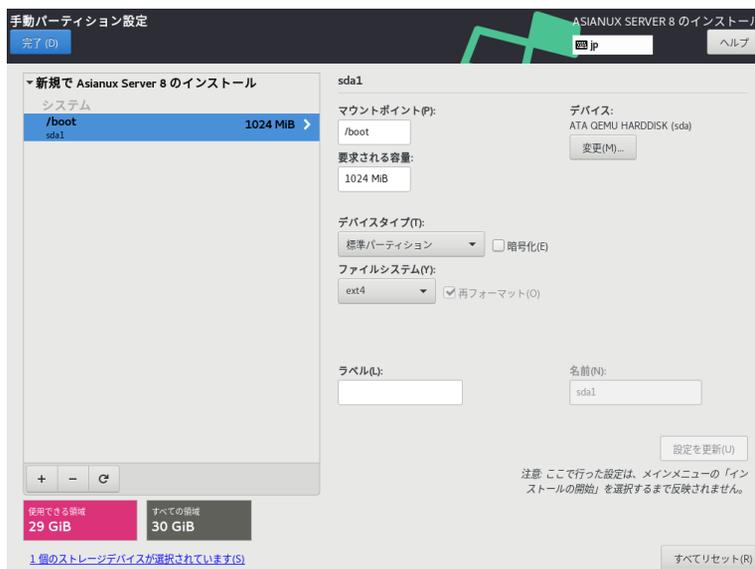


図 4-24 標準パーティションによる構成例 (/boot)

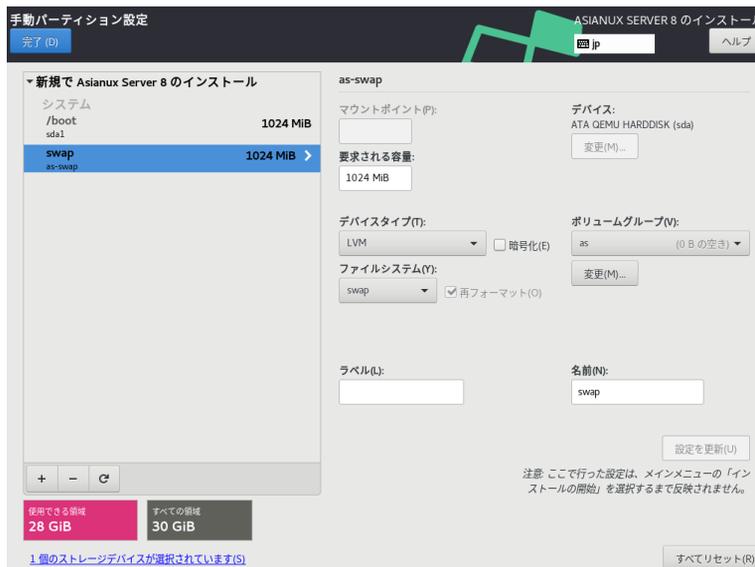


図 4-25 標準パーティションによる構成例 (swap)

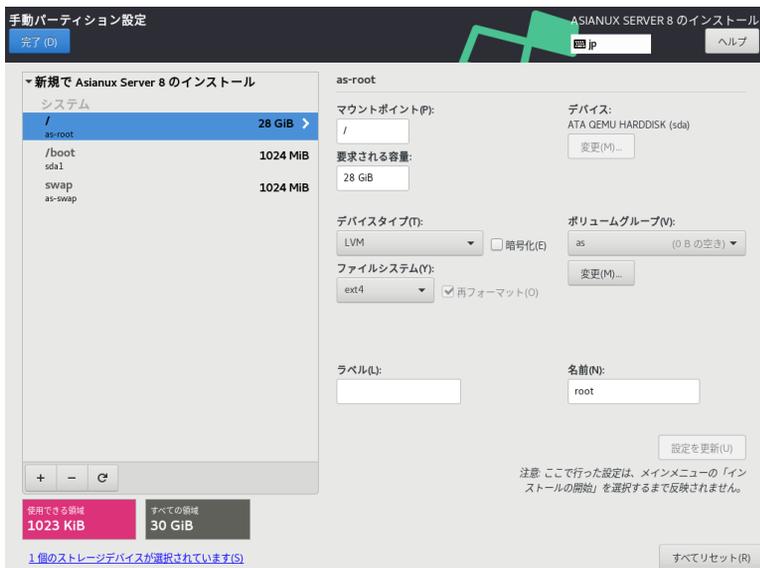


図 4-26 標準パーティションによる構成例 (/)

## 4.8.7 LVM による構成例

LVM は複数のストレージの容量を合わせて1つのパーティション (論理ボリューム) を作成できます。  
/boot マウントポイントは論理ボリュームにできません。

LVM を利用したパーティションの構成例を以下に示します (図 4-27、図 4-28、図 4-29)。

表 4-5 20GiB の新しいストレージ 3 台で構成

マウントポイント	ファイルシステム	容量	備考
/boot	ext4	1024MiB	/boot は LVM 上に置けないため標準パーティション
/	ext4	残り (約 58GiB)	/ を 3 台分の残りの全容量割り当て
swap	swap	1024MiB	swap 領域も LVM 上に置くことができる

以下の手順で3つのパーティションを作成します。

1. 「新しいマウントポイントに次のパーティション設定スキームを使用する(N)」が「LVM」であることを確認する
2. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「/boot」、「割り当てる容量(D)」に「1024」と入力し「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
3. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「swap」、「割り当てる容量(D)」に「1024」と入力し「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
4. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「/」、「割り当てる容量(D)」は空欄のまま「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
5. 「完了(D)」をクリックし、「変更を適用する(A)」をクリックする

標準パーティションとほぼ同じ手順で、複数のデバイスにまたがる1つのパーティションを作成できます。

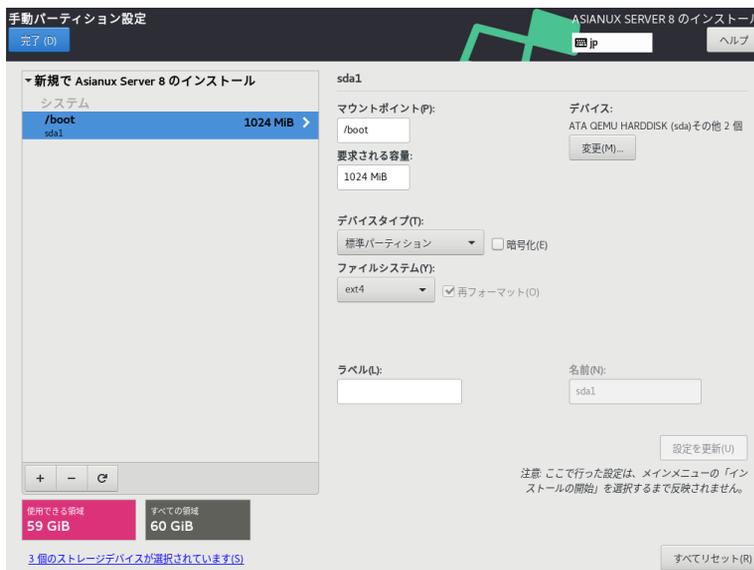


図 4-27 LVM による構成例 (/boot)

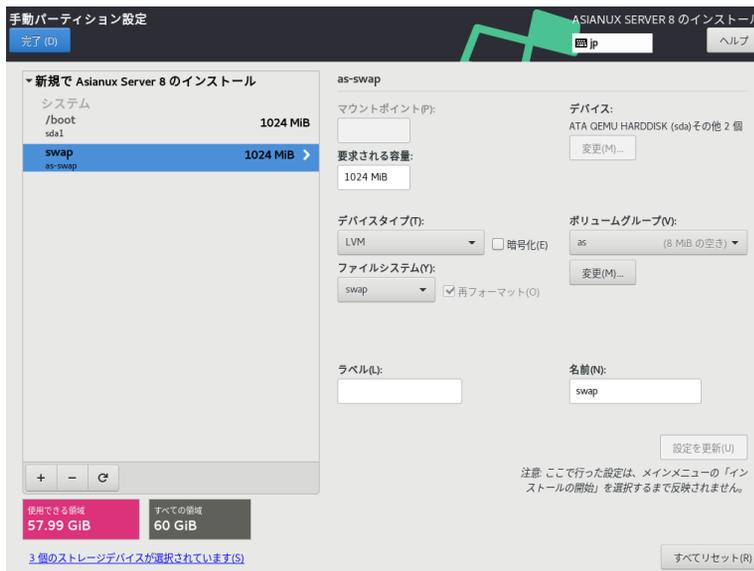


図 4-28 LVM による構成例 (swap)

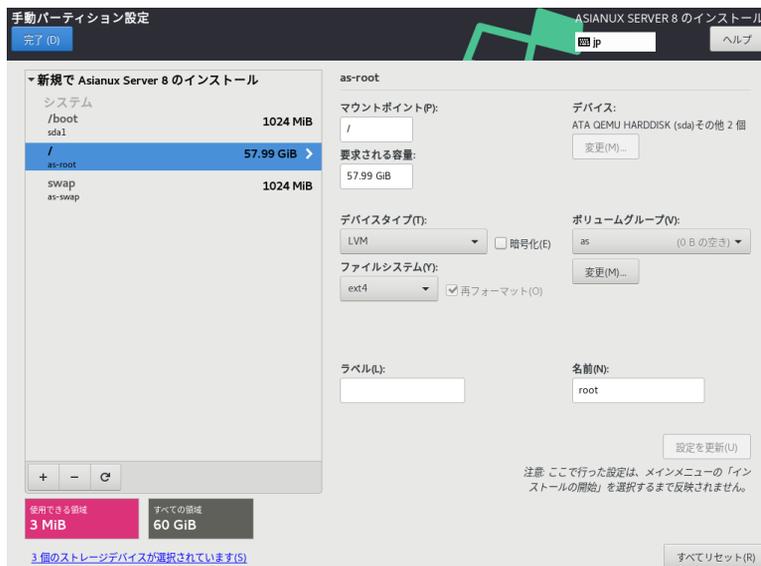


図 4-29 LVM による構成例 (/)

## 4.8.8 RAID による構成例

RAID は複数のストレージを利用して、データに冗長性を持たせたり読み書きを高速化したりします。

RAID にはファームウェア RAID(Intel Matrix RAID など)、ハードウェア RAID、ソフトウェア RAID がありますが、インストーラで設定が可能なのはソフトウェア RAID です。ソフトウェア RAID は、マシンに RAID コントローラと呼ばれるデバイスが搭載されていないなくても、複数のディスクがあれば RAID を構築できます。RAID はさらに、RAID レベルと呼ばれる種類があり、RAID レベルにより構成や動作が異なります。

表 4-6 RAID レベル

RAID0	複数のディスクに分散して読み書きすることでパフォーマンスを向上させます
RAID1	複数のディスクに同一の内容を書き込むことで冗長化と復元をします
RAID4	パリティを用いたエラーチェックを行うことができます
RAID5	パリティを分散させてエラーチェックを行うことができます
RAID6	パリティを冗長化させてエラーチェックを行うことができます
RAID10	分散した同一の内容を書き込むことでパフォーマンスを向上させつつ冗長化します

ここでは、20GiB のストレージ3 台でマウントポイント / (rootfs)に RAID5 を構築します。LVM は利用せず、ファイルシステムは ext4 とします。

まずは、以下の手順で3 つのパーティションを作成します。

1. 「デバイスの選択」で、3 つのディスクを選択し、「完了(D)」をクリックする (図 4-30)
2. 「新しいマウントポイントに次のパーティション設定スキームを使用する(N)」が「標準パーティション」であることを確認する
3. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「/boot」、「割り当てる容量(D)」に「1024」と入力し「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
4. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「swap」、「割り当てる容量(D)」に「1024」と入力し「マウントポイントの追加(A)」をクリックする
5. 「+」をクリックして、「マウントポイント(P)」に「/」、「割り当てる容量(D)」は空欄のまま「マウントポイントの追加(A)」をクリックする



図 4-30 3つのディスクを選択

ここまで設定すると、図 4-31 のようになります。/boot が sda1、/ が sda2、swap が sda3 になっていることを確認してください。/ が sda ではなく sdc などになっている場合は、右の「デバイス」で対象のデバイスのみを選択し、sda の残りの容量をすべて割り当てる場合は、「要求される容量(D)」を空欄にして、「設定を更新(U)」をクリックしてください。

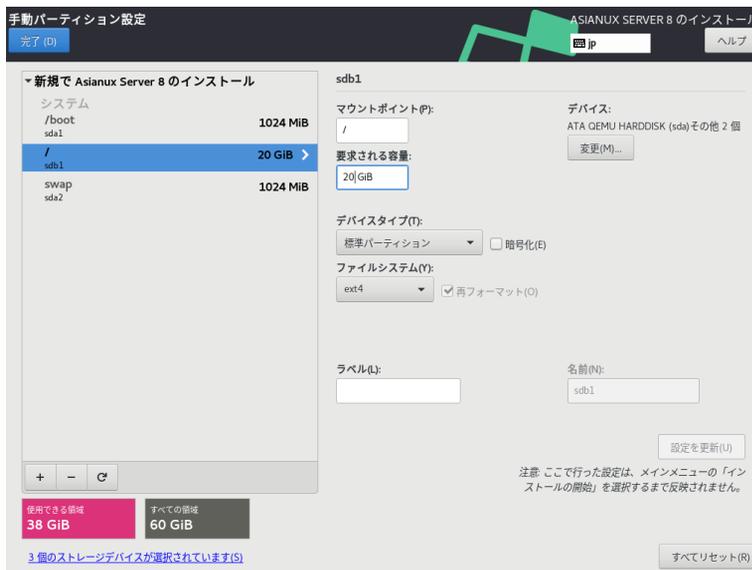


図 4-31 3つのパーティションが作成された状態

ここから ハードディスク 3 台で RAID5 を構築します。

6. 左の一覧で「/」を選択
7. 「デバイスタイプ(T)」を「RAID」にする
8. 「RAID レベル(I)」を「RAID5」にする
9. 「設定を更新(U)」をクリックする

ここまで設定すると、図 4-32 のようになります。「設定を更新(U)」が失敗する場合は、ディスクを適切に選択しているかなどを確認してください。「設定を更新(U)」が成功した場合は、「使用できる領域」などを確認し、「完了(D)」をクリックしてください。「変更の概要」という画面(図 4-33)に遷移しますので、ソフトウェア RAID が対象のデバイスに作成されるかを確認し、問題がなければ「変更を許可する(A)」をクリックしてください。

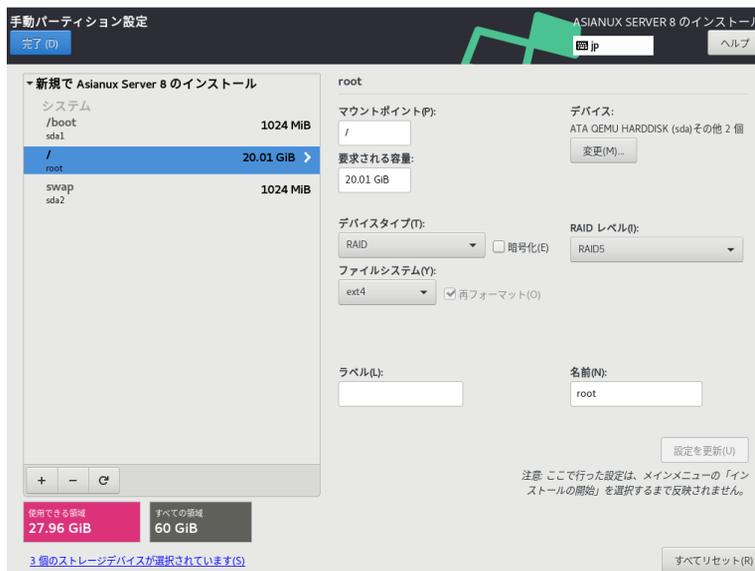


図 4-32 RAID5 の設定が終了した状態

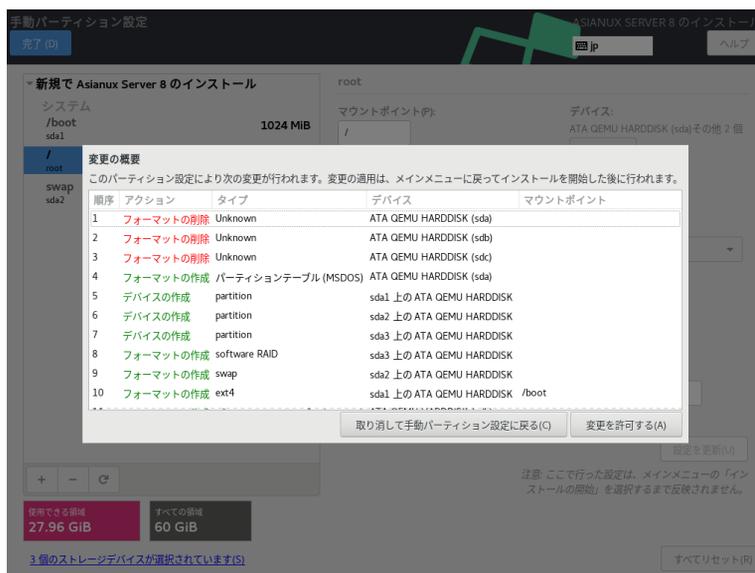


図 4-33 「完了(D)」をクリックした後の「変更の概要」の画面

## 4.9 kdump

このセクションでは、kdump の設定を行います。「kdump を有効にする(E)」と書かれたチェックボックスにチェックを入れることで、kdump を有効にできます。

kdump を有効にするとシステムがクラッシュした場合、クラッシュの原因の特定につながる可能性のある情報をシステムから取得します (図 4-34)。



図 4-34 kdump の設定画面

## 4.10 ネットワークとホスト名

このセクションでは、MIRACLE LINUX 8 でネットワークに関する設定を行います (図 4-35)。DHCP による自動設定、手動での設定の解説を行います。

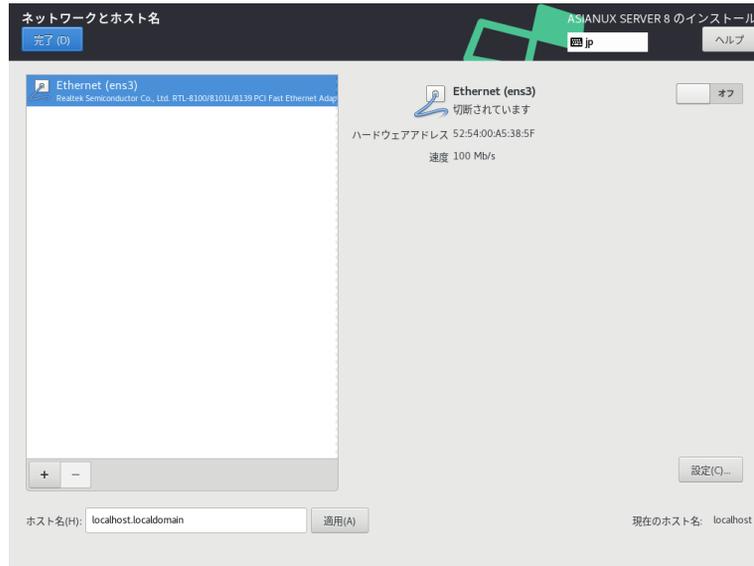


図 4-35 ネットワークとホスト名

設定をしない場合、起動時にネットワークへ自動接続されません。また、ネットワーク経由でインストールを行うことができません。ホスト名の設定は「ネットワークとホスト名」画面より下にある「ホスト名(H)」からできます。ネットワークを利用する一部のプログラムが正常に動作しない可能性があるため、ホスト名は FQDN (Fully Qualified Domain Name) で指定してください。

### 注意：

- 使用する環境によってはインターフェース名が画面の例と異なることがあります。

## 4.10.1 DHCP による自動設定

ネットワークに DHCP サーバーが存在する場合、IP アドレスを自動で割り当てることができます。以下の手順でネットワークへ自動接続します (図 4-36)。

「ネットワークとホスト名」画面より

1. 画面左側、ネットワークインターフェースの一覧から利用したいデバイスを選ぶ
2. 画面右上、トグルボタンを「オン」の状態にする

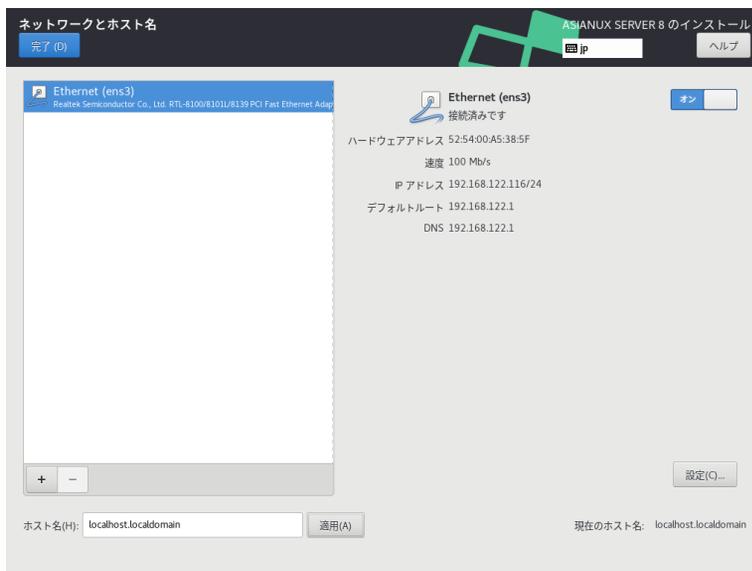


図 4-36 ネットワークの有効化

## 4.10.2 手動での詳細設定

手動で固定 IP アドレスを割り当てたい場合は、以下のように設定を行います。

例として、

- 固定 IPv4 アドレスおよび IPv6 アドレスを割り当てる
- IPv4 アドレスは「192.0.2.123」
- IPv4 のネットマスクは「/24 (255.255.255.0)」
- IPv4 のデフォルトゲートウェイおよび DNS サーバーは「192.0.2.1」
- IPv6 アドレスは「2001:db8::123」
- IPv6 のプレフィックス は「/64」
- IPv6 のデフォルトゲートウェイおよび DNS サーバーは「2001:db8::1」
- ホスト名解決に使用するドメイン名は「example.com」

となる設定を行う手順を以下に示します。

これらはあくまで例であり、実際にはネットワーク管理者に指定された値を設定してください。

「ネットワークとホスト名」画面より

1. 画面左側、ネットワークインターフェースの一覧から利用したいデバイスを選ぶ
2. 画面右下、「設定(O)」をクリックする
3. 「(デバイス名)の編集」画面が表示されるので、「IPv4 のセッティング」タブをクリックする (図 4-37)
4. 「方式(M)」を「手動」に設定
5. 「アドレス」欄右の「追加(A)」をクリックする
6. 「アドレス」欄に左から「192.0.2.123」「24」「192.0.2.1」を入力
7. 「DNS サーバー(V)」欄に「192.0.2.1」を入力
8. 「ドメインを検索(E)」欄に「example.com」を入力
9. 「IPv6 のセッティング」タブをクリックする (図 4-38)

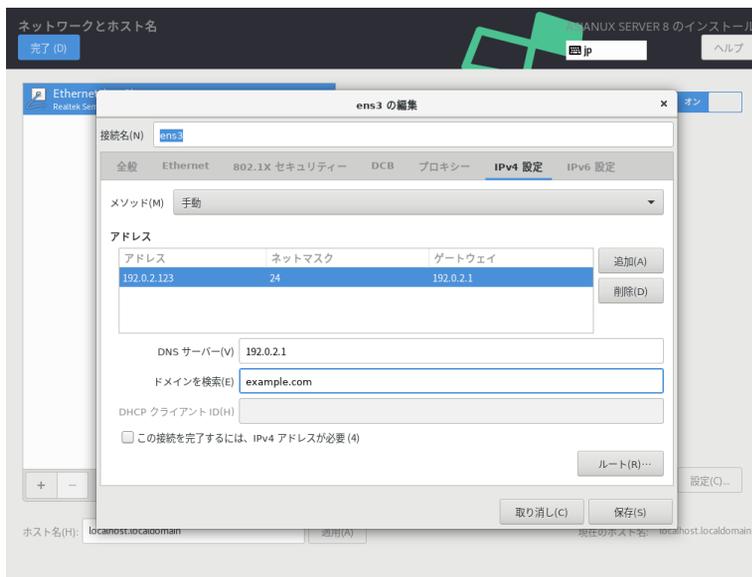


図 4-37 IPv4 手動設定

10. 「メソッド(M)」を「手動」に設定
11. 「アドレス」欄右の「追加(A)」をクリックする
12. 「アドレス」欄に左から「2001:db8::123」「64」「2001:db8::1」を入力
13. 「DNS サーバー(V)」欄に「2001:db8::1」を入力
14. 「ドメインを検索(E)」欄に「example.com」を入力
15. 「IPv6 アドレス生成モード(G)」の一覧から利用したい形式を選ぶ
16. 「保存(S)」をクリックし設定を保存
17. 画面右上、トグルボタンを「オン」の状態にする
18. 「完了(D)」をクリックする

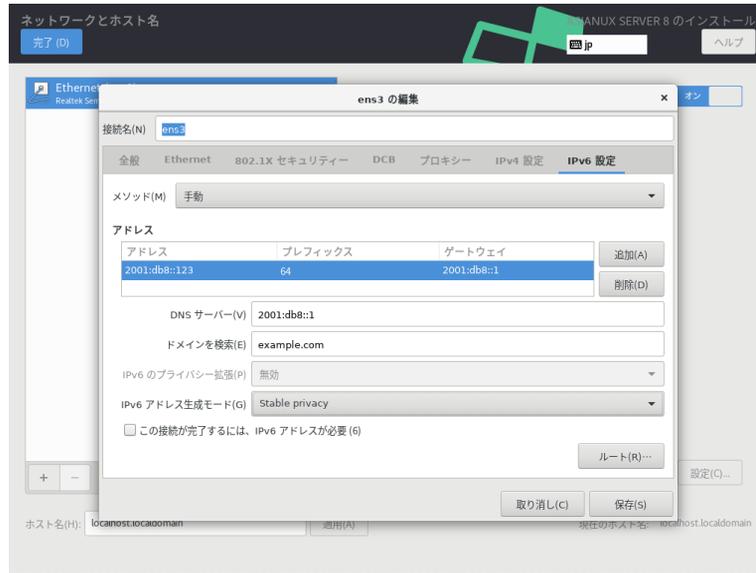


図 4-38 IPv6 手動設定

これら以外にも、以下の方式で設定できます。

表 4-7 IPv4 の方式一覧

自動(DHCP)	DHCP で IP アドレスを自動的に割り当てます。
自動(DHCP)アドレス専用	DHCP で IP アドレスを自動的に割り当てますが DNS サーバーと検索ドメインを手動で設定します。
手動	固定 IP アドレスを手動で設定します。
ローカルへのリンク専用	169.254.0.0/16 のリンクローカルアドレスを自動的に割り当てます。
他のコンピュータへ共有	他のコンピュータとネットワーク共有を行います。DHCP で 10.42.x.1/24 のアドレスを割り当て NAT を用いたネットワークの接続を行います。
無効	IPv4 プロトコルでの接続を無効にします。

表 4-8 IPv6 の方式一覧

不指定	IPv6 プロトコルでの接続を無視します。
自動	ルータ広告 (RA) を用いて自動的に設定します。
自動、アドレスのみ	ルータ広告 (RA) を用いて設定しますが、DNS サーバーと検索ドメインを手動で設定します。
自動、DHCP のみ	ルータ広告 (RA) を用いずに、DHCPv6 から直接情報をリクエストします。
手動	固定 IP アドレスを手動で設定します。
ローカルへのリンク専用	fe80::/10 のリンクローカルアドレスを自動的に割り当てます。
他のコンピュータへ共有	インターネット接続を他のコンピュータと共有します。

表 4-9 IPv6 のアドレス生成モード一覧

EUI64	MAC アドレスを元にインターフェース ID を生成します。
Stable privacy	ランダムにインターフェース ID を生成します。

### 4.10.3 デバイスの追加

「ネットワークとホスト名」画面下の「+」をクリックすることにより、デバイスを追加できます。Bond デバイスやブリッジデバイスなど、特殊なデバイスを利用する場合はここから追加できます。

表 4-10 デバイスの追加

Bond	複数のインターフェースを束ねて1つのインターフェースとして扱います。モードによって動作が異なります。デフォルトのモードはラウンドロビンで、耐障害性とロードバランシングを提供します。アクティブバックアップモードでは、冗長性を確保できます。
ブリッジ	複数のインターフェースを結合し、ブロードキャストドメインを1つにまとめます。IP アドレスではなく、MAC アドレスをベースに転送されます。
チーム	Bonding に代わる、設計の改良を行い性能と機能の向上を図った新しい実装です。アクティブバックアップやロードバランスなど、Bond と同じモードをサポートしています。また監視方法も同様に、Bond と同じ MII(ethtool) link monitoring、ARP link monitoring と、加えて NS/NA (IPv6) link monitoring をサポートしています。インストーラでは JSON 形式で設定します。
VLAN	仮想的にネットワークを分割し、物理的な接続にとらわれないネットワークを構築します。ネットワークデバイスに VLAN ID と呼ばれる値を割り当てることで、設定します。VLAN は物理デバイスだけではなく、Bond やブリッジ、チームのデバイスにも設定可能です。

#### Predictable Network Interface Names

Asianux Server 7 == MIRACLE LINUX V7 からネットワークインターフェースの命名法が「Predictable Network Interface Names」と呼ばれるルールに変更されました。

これにより「eth0」から「enp1s0」といった表記になります。

従来はカーネルに認識されたデバイス順に通し番号で命名されていましたが、物理ロケーションをもとにすることで、表記が予測可能になりました。

以下の順に名前が決まります。

1. ファームウェアや BIOS から取得したオンボードデバイスの番号 (例: eno1)
2. ファームウェアや BIOS から取得した PCI Express ホットプラグスロットの番号 (例: ens1)
3. デバイスの物理ロケーション (例: enp2s0)
4. インターフェースの MAC アドレス、ただし標準で無効 (例: enx78e7d1ea46da)
5. 予測できなければ、カーネル本来の古典的な名前 (例: eth0)

二文字の接頭辞はインターフェースの種類を示します。

表 4-11 インターフェースの種類

en	イーサネット
wl	ワイヤレス LAN
ww	ワイヤレス WAN

以降の文字はデバイスのタイプと場所を示します。

表 4-12 デバイスのタイプと場所

o<index>	オンボードデバイス番号
s<slot>	PCI Express ホットプラグスロット番号
x<MAC>	MAC アドレス
p<bus>s<slot>	PCI デバイスの物理ロケーション

例えば「enp1s0」であれば、PCI バス 1、スロット 0 に搭載されたイーサネットインターフェースとなります。

---

## 4.11 セキュリティーポリシー

このセクションでは、セキュリティーポリシーの設定を行います（図 4-39）。

セキュリティーポリシーの設定を行うには、入力フォームにカスタムプロファイルの URL を入力してください。

カスタムプロファイルを読み込むには、あらかじめネットワークが有効になっている必要があります。ネットワークの設定を行っていない場合は、4.10 ネットワークとホスト名を参照し、設定を行ってください。

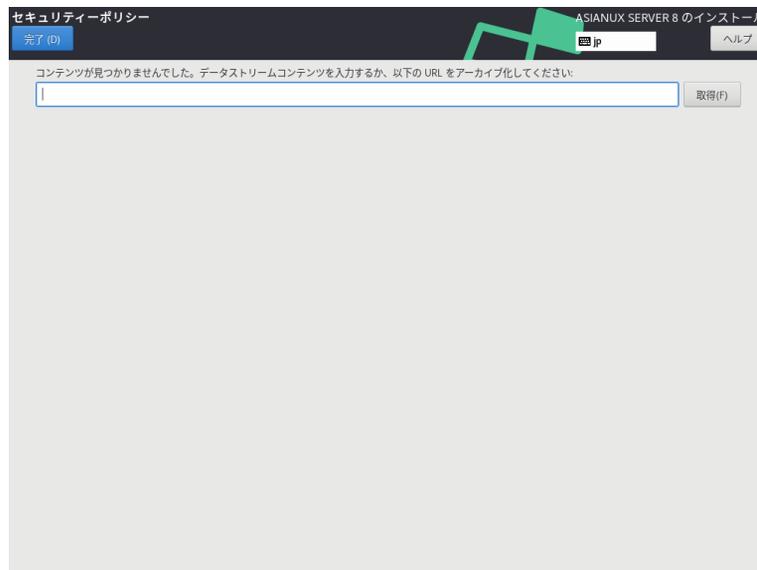


図 4-39 セキュリティーポリシー

## 4.12 インストール開始

設定が完了したら、「インストール概要」の右下「インストールの開始(B)」をクリックしてインストールを開始します。画面が遷移し(図 4-40)、ファイルのコピーが開始されます。root パスワードの設定とユーザーの作成を行います。

root パスワード設定とユーザー作成は、ファイルをコピーしている間に、並行して作業できます。

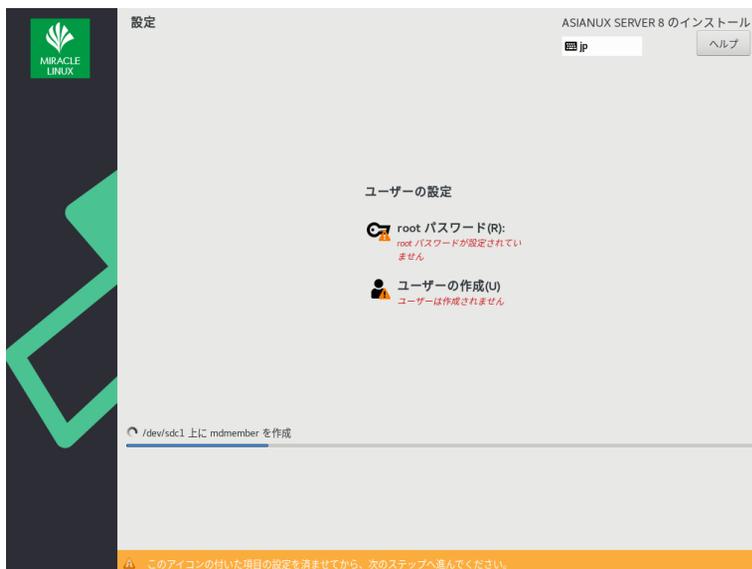


図 4-40 インストール開始

## 4.13 root パスワード

このセクションでは、root パスワードの設定を行います (図 4-41)。このセクションの設定は必須です。root のパスワードが漏れたり弱かったりすると、侵入者にシステムを掌握されるおそれがあります。管理には十分気をつけてください。

「root パスワード(R)」および「確認(C)」の各欄に同じパスワードを入力してください。

各欄の間にあるバーで現在のパスワードの強度を予測できます。ここで脆弱と判定されているパスワードを利用する場合は「完了(D)」を 2 回クリックする必要があります。

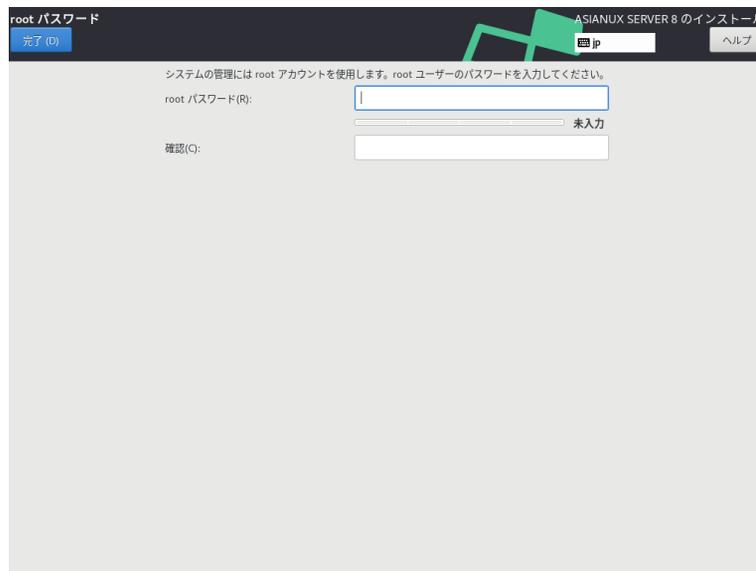
The screenshot shows a web-based interface for setting the root password. At the top, there's a title bar with 'root パスワード' on the left and 'ASIANUX SERVER 8 のインストール' on the right. Below the title bar, there's a navigation area with a '完了(D)' button on the left and a 'ヘルプ' button on the right. The main content area contains the following text: 'システムの管理には root アカウントを使用します。root ユーザーのパスワードを入力してください。' Below this, there are two input fields. The first is labeled 'root パスワード(R):' and has a blue border. The second is labeled '確認(C):' and is empty. Between these two fields, there is a horizontal bar with a green-to-red gradient, indicating password strength, and the text '未入力' is displayed to the right of the bar.

図 4-41 root パスワード設定

### パスワードの強度

特定の単語や個人情報、キーボードの配列をもとにした文字列などは弱いパスワードです。乱数をもとにした大文字・小文字・数字・記号すべてを含む 13 文字以上のパスワードが強力とされます。

## 4.14 ユーザーの作成

このセクションでは、root 以外のユーザーの作成を行います (図 4-42)。

「ユーザー名(U)」欄に空白を含まない32文字未満の名前を入力してください。任意で「フルネーム(F)」欄に名前を指定してください。「ユーザー名(U)」より先に書くと自動的にユーザー名を生成します。

「パスワード(P)」および「パスワードの確認(C)」の欄に同じパスワードを入力してください。root パスワードの設定と同じく、各欄の間にあるバーで現在のパスワードの強度を予測できます。ここで脆弱と判定されているパスワードを利用する場合は「完了(D)」を2回クリックする必要があります。「このユーザーを管理者にする」にチェックを入れると、sudo による特権コマンドを使用できるようになります。

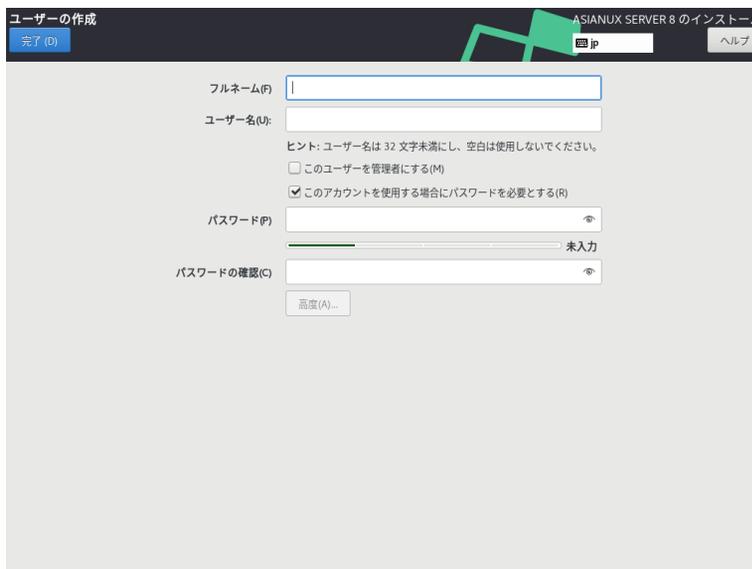


図 4-42 ユーザーの作成

「高度(A)...」をクリックすると、高度なユーザー設定ができます (図 4-43)。

ホームディレクトリのパスや作成の有無、ユーザー ID とグループ ID、追加の所属グループの指定ができます。各項目の入力が完了したら「変更を保存(S)」をクリックし「完了(D)」をクリックします。

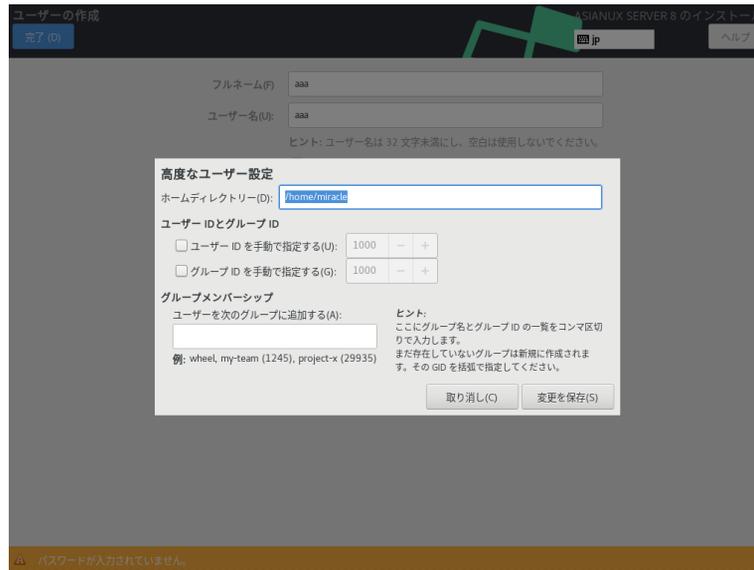


図 4-43 高度なユーザー設定

## 4.15 インストールの完了

root パスワードの設定が不十分であったり、設定前にコピーが完了すると処理が一時停止します (図 4-44)。設定が完了したら「設定完了(F)」をクリックして最終処理を行ってください。



図 4-44 コピー終了(設定が不完全な場合)

コピーと最終処理が終了すると再起動を求められます。「再起動(R)」をクリックしてシステムを再起動してください (図 4-45)。



図 4-45 インストール完了

以上でインストール作業は終了です。

## 4.16 インストール後の設定

システムの設定によりインストール後の設定が必要な場合があります。

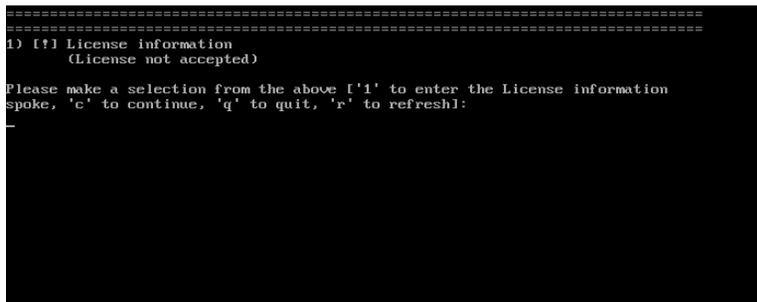


図 4-46 CUI 初期セットアップ画面

図 4-46 が表示された場合は「5.12 初期セットアップ」を参照してください。



図 4-47 GUI 初期セットアップ

図 4-47(場合により多少画面が異なります)より「LICENSE INFORMATION」をクリックしライセンス契約を確認します。

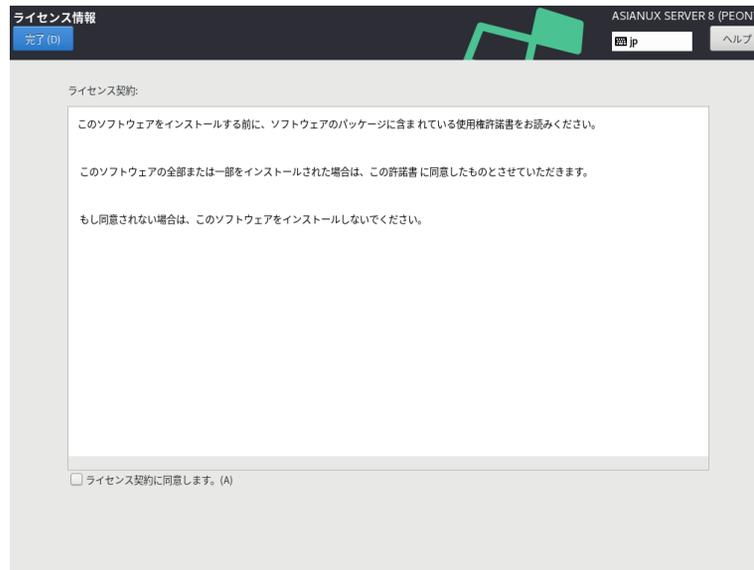


図 4-48 ライセンス同意画面

ライセンスに同意する場合、「ライセンス契約に同意します。(A)」にチェックを入れて「完了(D)」をクリックします (図 4-48)。

初期セットアップ画面に「ユーザーの作成(U)」が表示されている場合は「4.13 ユーザーの作成」を参照し設定してください。

初期セットアップ画面より「設定の完了(F)」をクリックします。

ログイン後、図 4-49 の画面が表示されますので、「次へ(N)」をクリックします。



図 4-49 ログイン後画面

言語選択画面が表示される場合は、使用する入力メソッドを選択し「次へ(N)」をクリックします (図 4-50)。  
言語選択を「日本語」としてインストールを行い、インストール後の「入力」設定で「日本語」を選択した場合、インストール後に日本語入力が行えない既知の問題があります。入力メソッドで「日本語(かな漢字)」を選択することでこの問題を回避できます (図 4-50)。  
または、ログイン後に「4.15.1 日本語入力設定」を参照し設定することでも回避できます。



図 4-50 入力メソッドの選択

必要に応じてオンラインアカウントの設定をします (図 4-51)。

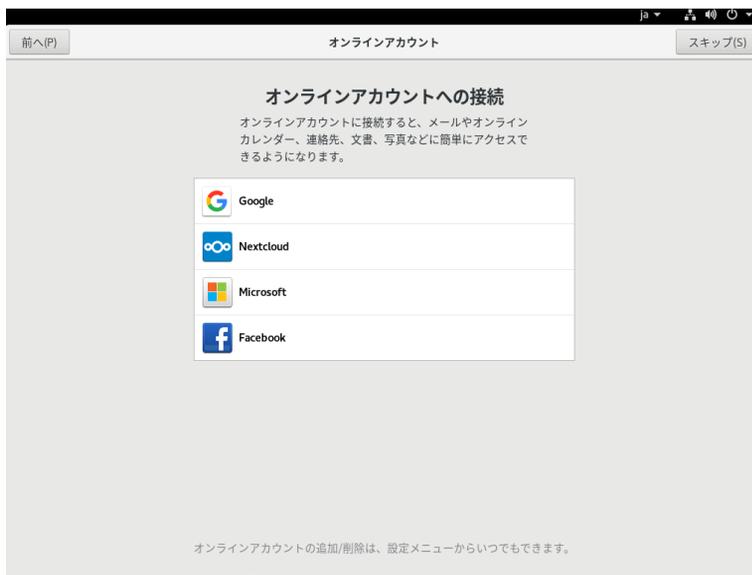


図 4-51 オンラインアカウントの設定

以上でインストール後の設定は完了です (図 4-52)。

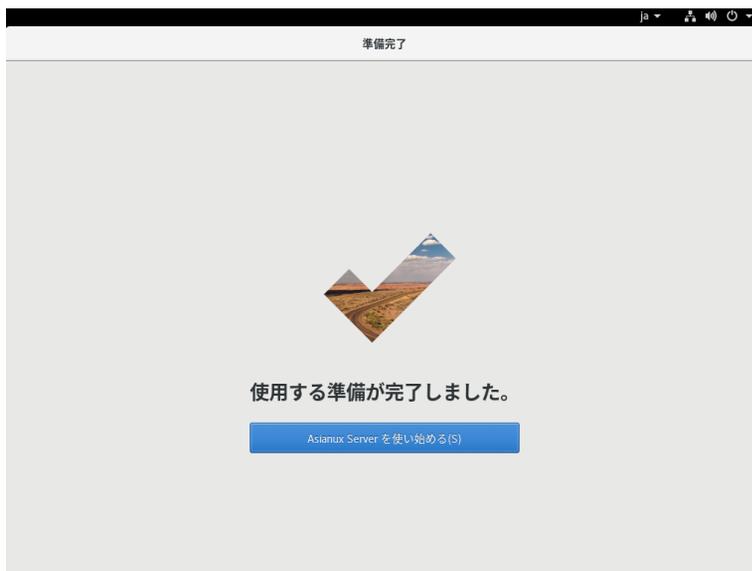


図 4-52 設定完了画面

### 4.16.1 日本語入力設定

インストール後に以下の設定を行うことで日本語入力が可能になります。

メニューバーの「アプリケーション」をクリックします。「システムツール」→「設定」を選択し、「地域と言語」をクリックします (図 4-53)。



図 4-53 日本語入力設定画面

「入カソース」の「+」ボタンをクリックし「入カソースの追加」タブで「日本語」→「日本語(かな漢字)」を選択し「追加(A)」をクリックします(図4-54)。

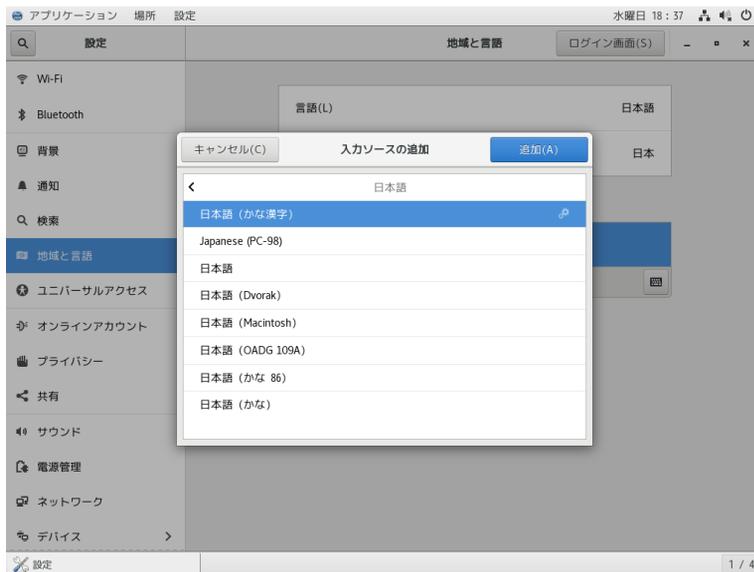


図4-54 入カソースの追加

「入力ソース」から「日本語」を削除し、日本語(かな漢字)が設定されていることを確認します(図 4-55)。

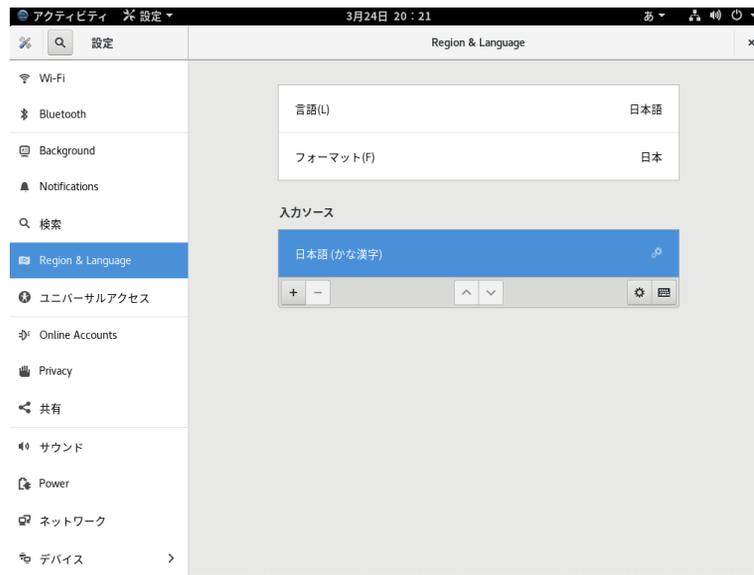


図 4-55 日本語入力設定完了画面

以上の設定が完了すると日本語入力が可能になります。



---

# 第5章 テキストモード

---

## この章で説明する内容

目的	テキストモードでのインストールを理解する												
機能	テキストモードが提供するシステム構成、パッケージ構成												
設定ファイル													
章の流れ	<table><tr><td>1 概要</td><td>7 kdump</td></tr><tr><td>2 言語選択</td><td>8 ネットワーク設定</td></tr><tr><td>3 日付と時刻の設定</td><td>9 パスワードの設定</td></tr><tr><td>4 インストールソース</td><td>10 ユーザーの作成</td></tr><tr><td>5 ソフトウェアの選択</td><td>11 インストール完了</td></tr><tr><td>6 インストール先</td><td>12 初期セットアップ</td></tr></table>	1 概要	7 kdump	2 言語選択	8 ネットワーク設定	3 日付と時刻の設定	9 パスワードの設定	4 インストールソース	10 ユーザーの作成	5 ソフトウェアの選択	11 インストール完了	6 インストール先	12 初期セットアップ
1 概要	7 kdump												
2 言語選択	8 ネットワーク設定												
3 日付と時刻の設定	9 パスワードの設定												
4 インストールソース	10 ユーザーの作成												
5 ソフトウェアの選択	11 インストール完了												
6 インストール先	12 初期セットアップ												
関連 URL													

## 5.1 概要

テキストモードでのインストールについて、表示される画面をもとに説明します。

テキストモードでは、項目の数字を入力し、質問の際に表示される数字またはアルファベットを入力することで設定できます。また、[c] を押すと、その画面で選択した項目を確定して、次の画面を表示します。[r] を押すと情報が更新され、現在の設定の状態が表示されます。

設定画面で [b] を押す前であれば、いつでもインストールを中止できます。インストールを中止する場合は、[q] を押すか、コンピュータ本体にあるリセットスイッチを押します。

### 注意：

- テキストモードではパーティションはデフォルトのレイアウトで設定され、ベース環境の選択しかできません。自由にパーティションを設定したり、インストールするパッケージを選択したりするには、グラフィカルモードを使用するか、VNC インストール、あるいはキックスタートインストールを行ってください。
- テキストモードインストールの場合、日本語が表示できないため、インストール時の言語は英語となります。

ブート画面が表示されましたら、[Esc] キーを押してブートプロンプトを表示させます。次のオプションを入力し、テキストモードを開始します。(第3章参照)

```
boot: linux inst.text
```

テキストモードでインストーラが作動すると、図 5-1 が表示されます。1) から 9) の各項目を設定していきます。

1) から 9) の右隣にある [x] は自動、または手動により、すでに設定されている項目です。[!] のついた項目が設定の必要な項目となります。1) [x] Language settings の場合は、(English (United States)) が現在の設定です。(Processing...) となっている場合は、しばらくしてから [r] を押すと状態が更新されます。

```
Starting installer, one moment...
anaconda 29.19.1.13-1.0.3.el8 for Asianux Server 8 started.
* installation log files are stored in /tmp during the installation
* shell is available on TTY2
* if the graphical installation interface fails to start, try again with the
  inst.text bootoption to start text installation
* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
11:38:26 Not asking for UMC because we don't have a network
=====
Installation
1) [x] Language settings                2) [x] Time settings
   (English (United States))           (America/New_York timezone)
3) [!] Installation source             4) [!] Software selection
   (Processing...)                     (Processing...)
5) [!] Installation Destination        6) [x] Kdump
   (No disks selected)                 (Kdump is enabled)
7) [!] Network configuration          8) [!] Root password
   (Not connected)                    (Password is not set.)
9) [!] User creation
   (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'p' to refresh]: _
```

図 5-1 テキストモードの開始画面

(DVD-ROM ドライブからインストールする場合、図 5-1 が表示される前に、33 ページ 図 3-2 の DVD メディアの読み込みテスト実行確認画面が表示されます。)

## 5.2 言語選択 (Language Settings)

図 5-1 の画面で [1] を入力すると言語選択のテキストが表示されます(図 5-2)。

```
=====
Language settings
Available languages
1) Afrikaans          27) Galician          53) Nepali
2) Amharic            28) Gujarati         54) Dutch
3) Arabic             29) Hebrew           55) Norwegian Nynorsk
4) Assamese          30) Hindi            56) Northern Sotho
5) Asturian          31) Croatian         57) Odia
6) Belarusian        32) Hungarian        58) Punjabi
7) Bulgarian         33) Interlingua      59) Polish
8) Bangla            34) Indonesian      60) Portuguese
9) Tibetan           35) Icelandic        61) Romanian
10) Bosnian          36) Italian           62) Russian
11) Catalan          37) Japanese         63) Sinhala
12) Czech            38) Georgian         64) Slovak
13) Welsh            39) Kazakh           65) Slovenian
14) Danish           40) Khmer            66) Albanian
15) German           41) Kannada          67) Serbian
16) Greek            42) Korean           68) Swedish
17) English          43) Lithuanian       69) Tamil
18) Spanish          44) Latvian          70) Telugu
19) Estonian         45) Maithili         71) Tajik
20) Basque           46) Macedonian       72) Thai
21) Persian          47) Malayalam        73) Turkish
22) Finnish          48) Marathi          74) Ukrainian
23) Filipino         49) Malay            75) Urdu
24) French           50) Burmese          76) Vietnamese
25) Friulian         51) Norwegian Bokmål 77) Mandarin Chinese
Press ENTER to continue: g
```

図 5-2 言語選択

使用可能な言語のリストが表示されます。一度に全部の言語が表示されませんので、続ける場合は [Enter] を押してください。日本語を選択する場合は [37] を入力してください(図 5-3)。

次にインストール時にサポートする言語を選択します。[1] を押して進みますが、テキストモードでは日本語が表示できません。

```
9) Tibetan          35) Icelandic       61) Romanian
10) Bosnian         36) Italian        62) Russian
11) Catalan         37) Japanese      63) Sinhala
12) Czech           38) Georgian      64) Slovak
13) Welsh           39) Kazakh        65) Slovenian
14) Danish          40) Khmer         66) Albanian
15) German          41) Kannada       67) Serbian
16) Greek           42) Korean        68) Swedish
17) English         43) Lithuanian   69) Tamil
18) Spanish         44) Latvian       70) Telugu
19) Estonian       45) Maithili     71) Tajik
20) Basque          46) Macedonian   72) Thai
21) Persian        47) Malayalam    73) Turkish
22) Finnish        48) Marathi      74) Ukrainian
23) Filipino       49) Malay        75) Urdu
24) French          50) Burmese      76) Vietnamese
25) Friulian       51) Norwegian   77) Mandarin Chinese

Press ENTER to continue:
26) Irish          52) Low German   78) Zulu

Please select language support to install ['b' to return to language list, 'c'
to continue, 'q' to quit, 'r' to refresh]: 37
```

図 5-3 使用できる言語リスト

## 5.3 日付と時刻の設定 (Time settings)

図 5-1 の画面で [2] を入力すると日付と時刻を設定できます(図 5-4)。

```
5) [!] Installation Destination      6) [x] Kdump
   (No disks selected)                (Kdump is enabled)
7) [ ] Network configuration          8) [!] Root password
   (Not connected)                    (Password is not set.)
9) [!] User creation
   (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 2
=====
Time settings
Timezone: America/New_York
NTP servers: not configured
1) Change timezone
2) Configure NTP servers

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]: 1
=====
```

図 5-4 日付と時刻の設定

図 5-4 の画面で [1] を入力するとタイムゾーンの選択テキストが表示されます(図 5-5)。

```
=====
Timezone settings
Available regions
1) Europe          5) Antarctica      9) Indian
2) Asia            6) Pacific         10) Arctic
3) America        7) Australia      11) US
4) Africa         8) Atlantic       12) Etc

Please select the timezone. Use numbers or type names directly ['b' back to
region list, 'c' to continue, 'q' to quit, 'r' to refresh]: 2
=====
Timezone settings
Available timezones in region Asia
1) Aden            29) Hong_Kong     57) Pyongyang
2) Almaty         30) Hovd          58) Qatar
3) Amman          31) Irkutsk       59) Qostanay
4) Amadur         32) Jakarta       60) Qyzylorda
5) Aqtau          33) Jayapura      61) Riyadh
6) Aqtobe         34) Jerusalem    62) Sakhalin
```

図 5-5 タイムゾーン設定

タイムゾーンが日本の場合は、2) Asia を選択します。[2] を入力しますと、さらに都市名のリストが表示されます(図 5-6)。

```

=====
Timezone settings
=====
Available timezones in region Asia
1) Aden                29) Hong_Kong          57) Pyongyang
2) Almaty              30) Hovd               58) Qatar
3) Amman               31) Irkutsk            59) Qostanay
4) Amadur              32) Jakarta           60) Qyzylorda
5) Aqtai               33) Jayapura          61) Rigadh
6) Aqtobe             34) Jerusalem         62) Sakhalin
7) Ashgabat           35) Kabul              63) Samarkand
8) Atyrau             36) Kamchatka         64) Seoul
9) Baghdad            37) Karachi           65) Shanghai
10) Bahrain           38) Kathmandu         66) Singapore
11) Baku               39) Khandyga          67) Srednekolymsk
12) Bangkok           40) Kolkata           68) Taipei
13) Barnaul           41) Krasnoyarsk       69) Tashkent
14) Beirut            42) Kuala Lumpur      70) Tbilisi
15) Bishkek           43) Kuching           71) Teheran
16) Brunei            44) Kuwait            72) Thimphu
17) Chita              45) Macau              73) Tokyo

```

図 5-6 都市名のリスト

全部の地名が表示されませんので、[Enter] を押して続けます。73) Tokyo を選択するには [73] を入力します。

図 5-4 の画面で [2] を入力すると NTP サーバー設定ができます(図 5-7)。

図 5-7 の画面で [1] を入力すると NTP サーバーを追加できます。

```

=====
Add NTP server address
=====
Enter an NTP server address and press ENTER: ntp.miraclelinux.com
=====
NTP configuration
=====
NTP servers:
ntp.miraclelinux.com (checking status)

1) Add NTP server
2) Remove NTP server

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]: c
=====

```

図 5-7 NTP サーバー設定

## 5.4 インストールソース (Installation source)

図 5-1 の画面で [3] を入力するとインストールソース選択のテキストが表示されます。  
次の 1) から 3) までの選択肢よりインストールソースを選択します(図 5-8)。

```
5) [!] Installation Destination      6) [x] Kdump
   (No disks selected)              (Kdump is enabled)
7) [ ] Network configuration        8) [!] Root password
   (Not connected)                 (Password is not set.)
9) [!] User creation
   (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 3
=====
Installation source
Choose an installation source type.
1) CD/DVD
2) local ISO file
3) Network

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]: _
```

図 5-8 インストールソース

- |                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| 1) CD/DVD         | CD あるいは DVD からインストール   |
| 2) Local ISO file | ローカルの ISO ファイルからインストール |
| 3) Network        | ネットワーク経由でのインストール       |

## 5.5 ソフトウェアの選択 (Software selection)

図 5-1 の画面で [4] を入力するとソフトウェア選択のテキストが表示されます。

ソフトウェアの選択では、ベース環境を選択できます。次の 1) から 6) までのベース環境から選択してください(図 5-9)。

```
(No disks selected)                                (kdump is enabled)
7) [ ] Network configuration                        8) [!] Root password
   (Not connected)                                (Password is not set.)
9) [!] User creation
   (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 4
=====
Software selection
=====
Base environment
1) [ ] Server with GUI                            4) [ ] Workstation
2) [ ] Server                                    5) [ ] Custom Operating System
3) [ ] Minimal Install                          6) [ ] Virtualization Host

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-9 ソフトウェアの選択

- 1) Server with GUI サーバー (GUI 使用)
- 2) Server サーバー
- 3) Minimal Install 最小インストール
- 4) Workstation ワークステーション
- 5) Custom Operation System カスタムオペレーションシステム
- 6) Virtualization Host 仮想ホスト

数字を入力して選択しましたら、[c] を押して次に進みます。

Software selection で追加のソフトウェアを選択することができます。数字を入力することによってソフトウェアを追加します。ソフトウェアを複数追加する場合は、数字を繰り返し入力してください。

ソフトウェアの選択が終わりましたら、[c] を押して次に進みます。

```
-----
Software selection
Additional software for selected environment
1) [ ] Windows File Server          15) [ ] Virtualization Tools
2) [ ] Debugging Tools             16) [ ] Basic Web Server
3) [ ] File and Storage Server     17) [ ] Legacy UNIX Compatibility
4) [ ] FTP Server                  18) [ ] Container Management
5) [ ] Guest Agents                19) [ ] Development Tools
6) [ ] Infiniband Support          20) [ ] .NET Core Development
7) [ ] Mail Server                 21) [ ] Graphical Administration Tools
8) [ ] Network File System Client  22) [ ] Headless Management
9) [ ] Network Servers             23) [ ] RPM Development Tools
10) [ ] Performance Tools          24) [ ] Scientific Support
11) [ ] Remote Desktop Clients     25) [ ] Security Tools
12) [ ] Remote Management for Linux 26) [ ] Smart Card Support
13) [ ] Virtualization Client      27) [ ] System Tools
14) [ ] Virtualization Hypervisor

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-10 ソフトウェアの選択

## 5.6 インストール先 (Installation Destination)

図 5-1 の画面で [5] を入力するとインストール先を設定できます(図 5-11)。

```
5) [!] Installation Destination      6) [x] Kdump
   (No disks selected)              (Kdump is enabled)
7) [ ] Network configuration        8) [!] Root password
   (Not connected)                 (Password is not set.)
9) [!] User creation
   (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 5
Probing storage...
=====
Installation Destination
=====
1) [x] QEMU HARDISK: 20 GiB (sda)
1 disk selected; 20 GiB capacity; 20 GiB free ...

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-11 インストール先

ディスクが選択されていない場合は、表示されているディスクの前につけられている番号を選択します。ディスクがすでに選択されている場合は、[c] を押して先に進みます。

次に自動パーティショニングの方法の選択を行います。次の 1) から 3) より選択します。

### 1) Replace Existing Linux system(s)

選択したドライブ上の linux パーティションを削除してデフォルトのレイアウトを作成します。

### 2) Use All Space

選択したドライブ上のすべてのパーティションを削除してデフォルトのレイアウトを作成します。

### 3) Use Free Space

選択したドライブ上の空き領域を削除してデフォルトのレイアウトを作成します。

これらの3つの設定方法では自動でデフォルトのパーティションが設定されます。現在のパーティションを消去したくない場合は [Use Free Space] を選択します。

**注意：**

- テキストモードでは自由なパーティションのレイアウトを行うことができません。パーティションの構成を変更したい場合は、グラフィカルインストールを行うか、VNC インストール、あるいはキックスタートインストールを行ってください。
  - システムにすでにデータが格納されている場合には、安全のために、必ず事前にバックアップしておいてください。
- 

次にパーティションスキームの選択を行います。次の 1) から 4) より選択します。

- 1) Standard Partition
- 2) LVM
- 3) LVM Thin Provisioning

数字を入力した後、[c] を押して先に進みます。

## 5.7 kdump (kdump)

図 5-1 の画面で [6] を入力すると、kdump を設定できます(図 5-12)。

```
5) [x] Installation Destination          6) [x] Kdump
   (Automatic partitioning              (Kdump is enabled)
   selected)
7) [ ] Network configuration            8) [!] Root password
   (Not connected)                     (Password is not set.)
9) [!] User creation                    (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 6
=====
kdump
1) [x] Enable kdump
2) Reserve amount (160 - 460 MB)
   auto

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-12 kdump の設定

1) Enable kdump の前に [x] のチェックが入っていれば kdump は有効になっています。このとき [1] を押すと kdump を無効にできます。再び kdump を有効にするためには [1] を押します。

2) [2] を押すと kdump に割り当てるメモリ容量を指定できます。

kdump にメモリ容量を自動的に割り当てる場合は auto を、メモリ容量を指定する場合は数値を MiB 単位で指定します。

設定が終わりましたら、[c] を押して先に進みます。

## 5.8 ネットワーク設定 (Network configuration)

図 5-1 の画面で [7] を入力すると、ネットワークとホスト名を設定できます(図 5-13)。

```
Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: ?
=====
Network configuration
Wired (ens3) disconnected
Host Name: localhost.localdomain
Current host name: localhost
1) Set host name
2) Configure device ens3
Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]: _
```

図 5-13 ネットワーク設定

最初にホスト名の設定を行います。[1] を押し、ホスト名を入力して [Enter] を押します。

**注意：**

- 
- ホスト名を指定する場合は、必ず FQDN (Fully Qualified Domain Name [hostname.example.com] の形式) で入力してください。FQDN を指定しなかった場合には、ネットワークを利用するプログラムが正常に動作しない可能性があります。
  - ホスト名に使用できる文字は "a-z", "A-Z" のアルファベット、"0-9" の数字、ハイフン "-", ピリオド "." のみとなります。
  - 設定内容がわからない場合には、接続するネットワークの管理者に必ず問い合わせてください。
- 

ホスト名の入力が終わりましたら、図 5-13 の画面で [2] を押し、ネットワークの設定を行います。

```
=====
Device configuration
1) IPv4 address or "dhcp" for DHCP
   dhcp
2) IPv4 netmask
3) IPv4 gateway
4) IPv6 address[/prefix] or "auto" for automatic, "dhcp" for DHCP, "ignore" to
   turn off
   auto
5) IPv6 default gateway
6) Nameservers (comma separated)
7) [ ] Connect automatically after reboot
8) [ ] Apply configuration in installer

Configuring device ens3.

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-14 詳細なネットワーク設定

IPv4 の設定の場合は次の設定を行います。

1) IPv4 address or “dhcp” for DHCP

図 5-14 の画面で [1] を入力した後、DHCP で自動的に IP アドレスを取得したい場合は dhcp、固定 IP アドレスを設定する場合は IP アドレスを入力します。

2) IPv4 netmask

[2] を入力した後、ネットマスクを入力します。

3) IPv4 gateway

[3] を入力した後、ゲートウェイの IP アドレスを入力します。

6) Nameservers (comma separated)

[6] を入力した後、ネームサーバーを入力します。ネームサーバーが複数ある場合は、コンマ (,) で区切って入力します。

7) Connect automatically after reboot

[7] を入力した後、[x] の表示があれば、自動的に再起動後にネットワークに接続します。再び [7] を入力すると [ ] の表示に戻り、自動的にネットワークに接続されません。

8) Apply configuration in installer

[8] を入力した後、[x] の表示があれば、現在の設定がインストーラで適用されます。ネットワーク経由でインストールを行う場合はチェックを入れてください。再び [8] を入力すると [ ] の表示に戻り、現在の設定はインストーラで適用されません。



IPv6 の設定の場合は次の設定を行います。

- 4) IPv6 address or “auto” for automatic, “dhcp” for DHCP, “ignore” to turn off auto  
図 5-14 の画面で [4] を入力した後、ルータ広告を用いて自動的に設定する場合は “auto”、DHCP で自動的に IP アドレスを取得したい場合は “dhcp”、無視する場合は “ignore”、固定 IP アドレスを振る場合は IP アドレスを入力します。
- 5) IPv6 default gateway  
[5] を入力した後、IPv6 ゲートウェイの IP アドレスを入力します。
- 6) Nameservers (comma separated)  
[6] を入力した後、DNS サーバーの IP アドレスを入力します。DNS サーバーが複数ある場合は、コンマ (,) で区切って入力します。
- 7) Connect automatically after reboot  
[7] を入力した後、[x] の表示があれば、自動的に再起動後にネットワークに接続します。再び [7] を入力すると [ ] の表示に戻り、自動的にネットワークに接続されません。
- 8) Apply configuration in installer  
[8] を入力した後、[x] の表示があれば、現在の設定がインストーラで適用されます。ネットワーク経由でインストールを行う場合はチェックを入れてください。再び [8] を入力すると [ ] の表示に戻り、現在の設定はインストーラで適用されません。

すべての項目の設定が終わりましたら、[c] を押して次へ進みます。

## 5.9 パスワードの設定 (Root password)

図 5-1 の画面で [8] を入力すると root アカウントのパスワードが設定できます(図 5-15)。パスワードの入カプロンプトが表示されますので、パスワードを 2 度入力してください。

```
(Local media)                               (Source changed - please verify)
5) [x] Installation Destination             6) [x] Kdump
      (Automatic partitioning                (Kdump is enabled)
      selected)
7) [x] Network configuration               8) [!] Root password
      (Wired (ens3) connected)              (Password is not set.)
9) [!] User creation                        (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b' to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 8
=====
Root password
Please select new root password. You will have to type it twice.
Password:
```

図 5-15 パスワードの設定

辞書の単語を用いるなど弱いパスワードを入力すると、「パスワードが弱すぎます。(You have provided a weak password:)」というダイアログが表示されます。以下の注意で説明されているようなパスワードを指定するようにしてください。

### 注意：

- パスワードは 6 文字以上でなければなりません。覚えやすく、容易に推測できないもので、大文字、小文字、数字、記号を含むものがよいパスワードだとされています。
- 辞書に載っている単語、固有名詞（人名、地名）、個人情報（ニックネーム、電話番号）、キーボードの並び順を使用したパスワードなどの弱いパスワードを使用しないようにしてください。
- root アカウントは強力な権限を持っています。外部からの侵入者に容易に推測できるパスワードを設定していると、システムが侵入者に制御されるおそれがあります。

それでも弱いパスワードを使用したい場合は、“Would you like to use it anyway?” とたずねられますので、“yes” を入力して先に進みます。

## 5.10 ユーザーの作成 (User creation)

図 5-1 の画面で [9] を入力するとユーザーの作成ができます(図 5-16)。

```

5) [x] Installation Destination          6) [x] Kdump
   (Automatic partitioning              (Kdump is enabled)
   selected)
7) [x] Network configuration            8) [x] Root password
   (Wired (ens3) connected)             (Password is set.)
9) [ ] User creation                    (No user will be created)
   (No user will be created)

Please make a selection from the above ['b'] to begin installation, 'q' to quit,
'r' to refresh]: 9
=====
User creation
=====
1) [ ] Create user

Please make a selection from the above ['c'] to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:

```

図 5-16 ユーザーの作成

[1] を押すとユーザーの詳細を入力するテキストが表示されます(図 5-17)。

```

User creation
=====
1) [ ] Create user

Please make a selection from the above ['c'] to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]: 1
=====
User creation
=====
1) [x] Create user
2) Full name
3) User name
4) [ ] Use password
5) [ ] Administrator
6) Groups

Please make a selection from the above ['c'] to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:

```

図 5-17 ユーザーの詳細の入力

ユーザーのフルネームを入力する場合は、[2] を押してユーザーのフルネームを入力します。

[3] を押し、ユーザー名を入力します。

パスワードを設定するには、[4] を押し、[x] にチェックを入れると、選択肢の [5] が表示されるようになります。[5] を押し、パスワードを 2 度入力します。弱いパスワードを入力すると、“Would you like to use it anyway?” とたずねられますので、それでも設定したい場合は “yes” を入力してください。

そのユーザーを管理者として設定する場合は、[6] を押し、[x] にチェックを入れます。グループを設定したい場合は [7] を押し、グループ名を入力します。

そのユーザーを管理者として設定する場合は、[5] を押し、[x] にチェックを入れます。グループを設定したい場合は [6] を押し、グループ名を入力します。

設定がすべて終わりましたら、[c] を押して先に進みます。

すべての設定が終わりましたら、[b] を押すことでインストールを実行します。

変更を書き込まずインストールを中止する場合は [q] を選択します。

### 注意：

- 
- ここから先に進むとインストールが開始されます。インストールを中止したり、戻ったりしたい場合はここで行ってください。
- 

[b] を選択した場合、パーティションが作成された後、そのままインストールが始まります。

## 5.11 インストール完了

MIRACLE LINUX 8 のインストールが完了した場合、図 5-18 のような画面が表示されます。

```
Configuring addons
Executing com_redhat_kdump addon
Executing org_fedora_oscip addon
.
Generating initramfs
Running post-installation scripts
Storing configuration files and kickstarts
..
Installation complete

Use of this product is subject to the license agreement found at:
/usr/share/asia-linux-release/EULA

Installation complete. Press ENTER to quit:
```

図 5-18 インストール完了

[Enter] キーを押すと再起動を行います。

### 注意：

- ネットワークインストールを行った場合は、DVD-ROM ドライブからトレーが排出されません。
- 「インストール DVD メディア」の取り出しに失敗した場合は、BIOS 表示されたときに DVD-ROM ドライブのイジェクトボタンを押して取り出してください。その後、[Ctrl] + [Alt] + [Delete] キーを押してコンピュータを再起動してください。
- パッケージの追加は再起動後に行うことができます。

## 5.12 初期セットアップ

システムの状態によりインストール後の設定が必要な場合があります。

```
=====
1) [!] License information
   (License not accepted)

Please make a selection from the above ['1' to enter the License information
spoke, 'c' to continue, 'q' to quit, 'r' to refresh]:
-
```

図 5-19 テキストモード初期セットアップ画面

図 5-19 の画面で(License not accepted)と表示されますので、[1] を押して設定を行います。ライセンス情報が表示されます(図 5-20)。

```
=====
1) [!] License information
   (License not accepted)

Please make a selection from the above ['1' to enter the License information
spoke, 'c' to continue, 'q' to quit, 'r' to refresh]:
1
=====
License information

1) Read the License Agreement
2) [ ] I accept the license agreement.

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
-
```

図 5-20 ライセンス情報

図 5-20 の画面で [1] を入力するとライセンス契約の内容が表示されます(図 5-21)。

```
=====
License information
=====
1) Read the License Agreement
2)  I accept the license agreement.

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
1
=====
Please read the license agreement included in the software packages
before installing this software.

Installing any or all of the software indicates that you agree to and
will abide by the terms and conditions of the license agreement. If
you don't agree to them, please don't install the software.
```

図 5-21 ライセンス契約内容の詳細説明画面

図 5-21 の画面でライセンス契約の内容を確認し、表示された内容に同意する場合は [2] を入力してください。“2) I accept (...)” に  の表示が入ります(図 5-22)。

```
=====
Please read the license agreement included in the software packages
before installing this software.

Installing any or all of the software indicates that you agree to and
will abide by the terms and conditions of the license agreement. If
you don't agree to them, please don't install the software.

=====
License information
=====
1) Read the License Agreement
2)  I accept the license agreement.

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-22 ライセンス同意選択画面

図 5-22 の画面で [c] を入力して続行すると MIRACLE LINUX 8 のテキストモード初期セットアップ画面が表示されます(図 5-23)。(License accepted) が表示されていることを確認してください。[c] を入力して続行するとログイン画面が表示されます。

```
=====
License information
1) Read the License Agreement
2) [ ] I accept the license agreement.

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
?
=====
License information
1) Read the License Agreement
2) [x] I accept the license agreement.

Please make a selection from the above ['c' to continue, 'q' to quit, 'r' to
refresh]:
```

図 5-23 ライセンス同意確認画面

以上でインストール後の設定は完了です。

---

# 第6章 kickstart インストール

---

## この章で説明する内容

目的	kickstart インストールを使用できるようになる
機能	kickstart インストールファイル準備、キックスタートの実行
設定ファイル	anaconda-ks.cfg ks.cfg
章の流れ	1 概要 2 kickstart インストールの設定 3 kickstart インストールの実行
関連 URL	

## 6.1 概要

MIRACLE LINUX 8 をインストールする場合、通常はインストーラを使用して、さまざまな事項を対話的に設定する必要があります。

しかし、インストール時に設定する項目を記述したファイルをあらかじめ用意しておくことで、一連のインストール作業を自動化できます。この自動化の仕組みを **kickstart** インストールと呼びます。

同一環境のサーバーを多数構築する場合などは、kickstart インストール機能を使うことで、作業を大幅に省力化できます。

この章では、kickstart インストールに必要な設定ファイル (**ks.cfg**) と、kickstart インストールの実行方法について説明します。

## 6.2 kickstart インストールの設定

### 6.2.1 anaconda-ks.cfg ファイルの利用

kickstart インストールを行うために、インストール設定内容を記述した設定ファイル `ks.cfg` が必要になります。

MIRACLE LINUX 8 では、通常の対話的なインストールを1回実施すると、インストールが完了した後、そのインストールでの構成情報をファイル `/root/anaconda-ks.cfg` に出力します。このファイルは、そのまま `ks.cfg` として再利用できます。`anaconda-ks.cfg` の例を次ページに示します。

kickstart インストールをしようとしているマシンのハードディスク構成が、`anaconda-ks.cfg` が作成されたマシンと同じで、同じパーティションの構成でインストールする場合には、全自動でインストールできるようになります。

**anaconda-ks.cfg の例 :**

```
#version=RHEL8
ignoredisk --only-use=sda,sdb
# Partition clearing information
clearpart --all --initlabel --drives=sda,sdb
# Use graphical install
graphical
# Keyboard layouts
keyboard --vckeymap=jp --xlayouts='jp'
# System language
lang ja_JP.UTF-8

# Network information
network --bootproto=dhcp --device=enol --ipv6=auto --activate
network --hostname=localhost.localdomain
repo --name="AppStream" --baseurl=http://10.2.16.199/repo/AXS8/AppStream
# Use network installation
url --url="http://192.168.0.1/repo/AXS8/BaseOS/"
# Root password
rootpw --iscrypted $6$hC5L4DG5PTlqNQdc$R0FC/LSrsQSE5mDVSpBL0lKSNbRhoBjPtNJMofn57
KcFkg19WYkMXp6Cw9sE3NqLBUxZjogpVAh3BCTc7PN9A0
# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --enable
# Do not configure the X Window System
skipx
# System services
services --enabled="chronyd"
# System timezone
timezone Asia/Tokyo --isUtc
# Disk partitioning information
part /boot/efi --fstype="efi" --size=600 --fsoptions="umask=0077,shortname=winnt"
part pv.435 --fstype="lvm" --ondisk=sdb --size=2861587
part /boot --fstype="ext4" --size=1024
part pv.428 --fstype="lvm" --ondisk=sda --size=914090
volgroup as --pesize=4096 pv.428 pv.435
logvol /home --fstype="ext4" --grow --size=500 --name=home --vgname=as
logvol swap --fstype="swap" --size=15974 --name=swap --vgname=as
logvol / --fstype="ext4" --grow --size=1024 --name=root --vgname=as

%packages
@^graphical-server-environment
@container-management
@ftp-server
```

```
@mail-server
@rpm-development-tools
@virtualization-tools
@web-server
kexec-tools

%end

%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb='auto'

%end

%anaconda
pwpolicy root --minlen=6 --minquality=1 --notstrict --nochanges --notempty
pwpolicy user --minlen=6 --minquality=1 --notstrict --nochanges --emptyok
pwpolicy luks --minlen=6 --minquality=1 --notstrict --nochanges --notempty
%end
```

## 6.3 kickstart インストールの実行

### 6.3.1 設定ファイルのコピー

用意した kickstart インストールの設定ファイル `ks.cfg` をキックスタート用の USB メモリにコピーします。root でログインして、設定ファイルのあるディレクトリに移り、設定ファイルを USB メモリにコピーします。

次の例では `/dev/sdb` で認識された USB デバイスを `/mnt/usb` にマウントして設定ファイルをコピーします（マウントする場所は環境に合わせて読み替えてください）。

```
# mkdir -p /mnt/usb
# mount /dev/sdb1 /mnt/usb
# cp ks.cfg /mnt/usb
# umount /mnt/usb
```

あるいは設定ファイル `ks.cfg` をネットワーク上にコピーします。`ks.cfg` を NFS ファイルサーバー、ftp サーバー、HTTP サーバーなどの任意の場所に置いてください。

次の例は `scp` で設定ファイルを HTTP サーバーの `/var/www/html/ml8` にコピーし、アクセス権を設定します。

```
# scp ks.cfg root@10.2.101.5:/var/www/html/ml8
# chmod 666 /var/www/html/ml8/ks.cfg
```

## 6.3.2 kickstart インストールの実行

kickstart インストールを行うコンピュータの電源を入れ、「インストール DVD メディア」を挿入します。

しばらくすると、インストールの最初の画面（24 ページの図 3-1）が表示されます。ここで [Esc] キーを押すと画面の下部に「boot:」と表示されますので、ks.cfg をコピーした USB メモリを USB コネクタに挿入し、次のコマンドを実行してください。

次の例は設定ファイルを /dev/sdb1 の直下に ks.cfg にコピーした場合の例です(設定ファイルの場所は環境に合わせて読み替えてください)。

```
boot: linux inst.ks=hd:sdb1:/ks.cfg
```

ks.cfg をローカルのハードディスク上やネットワーク上に置いた場合は次のように指定します。

表 6-1 ks.cfg への path

HDD(USB メモリ)	boot:linux inst.ks=hd:<device>:/<path>/ks.cfg
CD-ROM	boot:linux inst.ks=cdrom:/<path>/ks.cfg
NFS	boot:linux inst.ks=nfs://<server>/<path>/ks.cfg
FTP	boot:linux inst.ks=ftp://<server>/<path>/ks.cfg
HTTP	boot:linux inst.ks=http://<server>/<path>/ks.cfg
HTTPS	boot:linux inst.ks=https://<server>/<path>/ks.cfg

以上により、kickstart インストールが開始されます。

### 注意：

- 「boot:」プロンプトが表示されている段階ではキーボード配列は英語配列となっています。  
'=' の位置が日本語 106 キーボードとは異なっていますので、日本語 106 キーボードで '=' を入力する際は '=' キーの 1 つ右隣のキーを押してください。

### 6.3.3 ブートプロンプトなしの kickstart インストール

ブートプロンプトの入力を行わずに kickstart インストールを実行する場合は、PXE ブートを利用すると便利です。入力作業がほとんど必要ないインストールを実施できます。例えば、HTTP サーバーに ks.cfg と、「インストール DVD メディア」を展開したファイルがある場合は次のようになります。

```
# vi /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default

default linux
prompt 0
label linux
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img inst.repo=http://x.x.x.x/ml8 inst.ks=http://x.x.x.x/ks.cfg
```

TFTP サーバーと HTTP サーバーの接続を有効にするために以下のコマンドを実行します(firewall-cmd コマンドがない環境では、iptablesなどで tftp と http のポートを許可するようにしてください)。

```
# firewall-cmd --add-service=tftp
# firewall-cmd --add-service=http
```

PXE ブートの詳細は、「3.2.2PXE ブート」を参照してください。



---

# 第7章 VNC インストール

---

## この章で説明する内容

目的	VNC を利用したインストールを理解する
機能	VNC を利用したグラフィカルモードのインストール
設定ファイル	
章の流れ	1 概要 2 インストール方法
関連 URL	

## 7.1 概要

**VNC** (Virtual Network Computing) インストールは、インストールを行うマシンとは異なるマシン上からグラフィカルインターフェースを利用してインストールを行う方法です (図 7-1)。

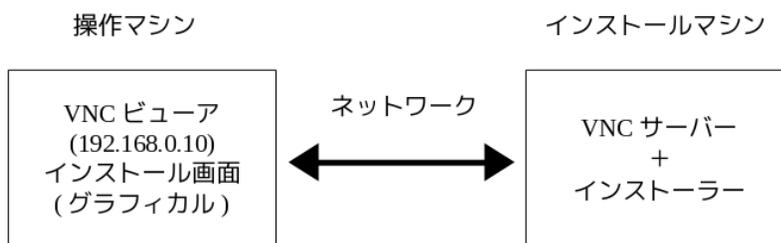


図 7-1 VNC インストール

この方法でインストールを行うには、インストールを行うマシン (インストールマシン) とは別に VNC ビューアの起動するマシン (操作マシン) が必要になります。

また、インストールマシンと操作マシンがネットワーク接続可能な環境であることを前提とします。

## 7.2 インストール方法

### 7.2.1 VNC ビューアのインストール

はじめに、操作マシンに VNC ビューアをインストールします。操作マシンも Asianux Server 8 の場合には、以下のように tigervnc の RPM パッケージをインストールします。

```
# dnf install tigervnc
```

Asianux Server 7 の場合は、以下のように tigervnc の RPM をインストールします。

```
# yum install tigervnc
```

使用する操作マシンに応じて適切な VNC ビューアをインストールしてください。

VNC ビューアの接続を有効にするために以下のコマンドを実行します (firewall-config または firewall-cmd コマンドがない環境では、iptablesなどで VNC の使用するポート番号を許可するようにしてください)。

```
# firewall-cmd --add-port=<port>/<protocol>
```

## 7.2.2 VNC ビューアの起動

操作マシンで VNC ビューアを起動します。

Asianux Server で VNC ビューアを利用する場合は、次のコマンドで行います。

```
$ vncviewer --listen [ポート番号]
```

ポート番号を省略するとデフォルトの 5500 番が使用されます。

## 7.2.3 インストーラの起動

インストールを行うマシンにインストールメディアを挿入し起動します。

開始画面（図 7-2）で [Esc] キーを押した後、次のコマンドを実行し VNC モードでインストーラを起動します。

```
boot: linux inst.vnc inst.vncconnect=<client>[:<port>]
```

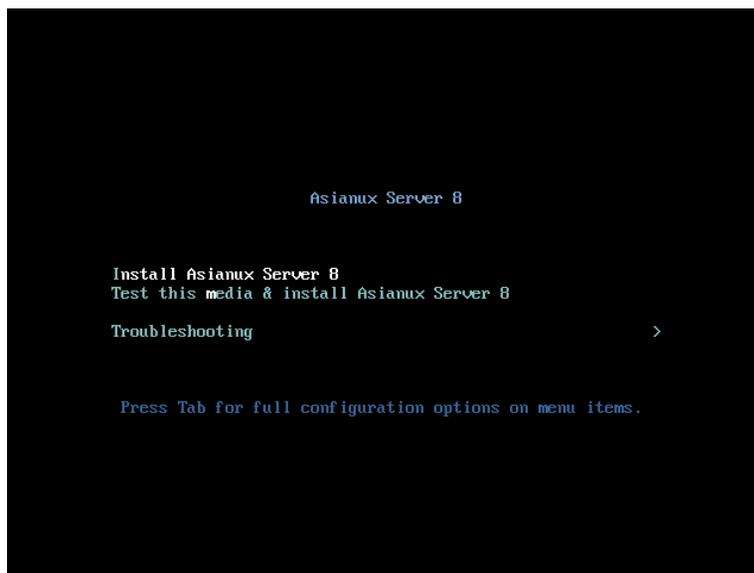


図 7-2 開始画面

デフォルトでは、5901 番のポート番号を使用します。5901 番以外のポート番号を使用する場合は、次のように入力します。以下は VNC ビューア側の IP アドレスが 192.168.0.10, 5000 番のポート番号を使用した例になります。

```
boot: linux inst.vnc inst.vncconnect=192.168.0.10:5000
```

また、VNC 接続時にパスワードを要求するように設定する場合は、ブート時に **inst.vncpassword=<password>** パスワードのオプションを追加します。

```
boot: linux inst.vnc inst.vncconnect=192.168.0.10 inst.vncpassword=<password>
```

接続に成功すると、グラフィカルモードによるインストールが VNC ビューア上で行えます (図 7-3)。インストールを行っている間は、VNC サーバー側からの操作はできないようになっています。

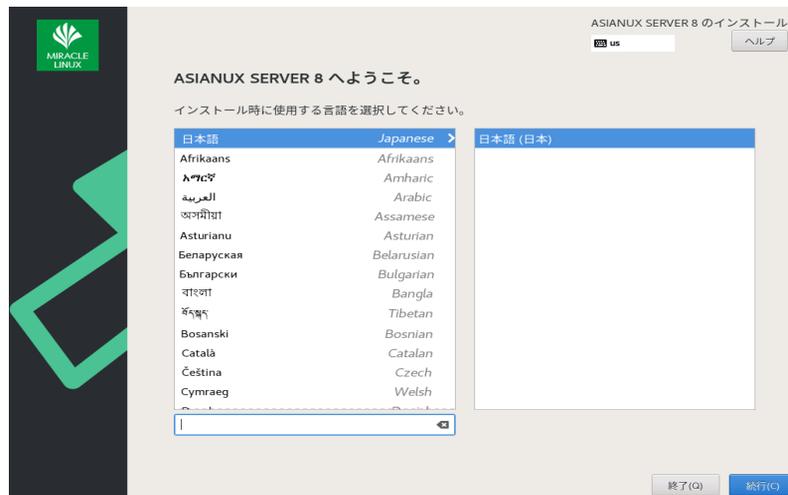


図 7-3 VNC インストール時の画面



---

# 第8章 ブートローダーの再インストール

---

## この章で説明する内容

目的	レスキューモードでのブートローダーの再インストールについて理解する
機能	ブートローダーの再インストールによる MBR の初期化、GRUB2 の再設定
設定ファイル	
章の流れ	1 概要 2 ブートローダーの再インストール方法
関連 URL	

## 8.1 概要

ディスクなどのトラブルで、MBR の破壊や GRUB2 の設定変更などにより、マシンが起動しなくなった場合に、レスキューモードでブートローダーを再インストールすることにより、MBR の初期化または GRUB2 の再設定を行うことができます。

## 8.2 ブートローダーの再インストール方法

MBR の初期化または GRUB2 の再設定を行いたいマシンに、「インストール DVD メディア」を挿入し起動します。開始画面（図 8-1）で「Troubleshooting」を選択後、「Rescue a Asianux Server system」を選択しレスキューモードで起動します。

または、開始画面（図 8-1）で [Esc] キーを押した後、次のコマンドを実行します。

```
boot: linux inst.rescue
```

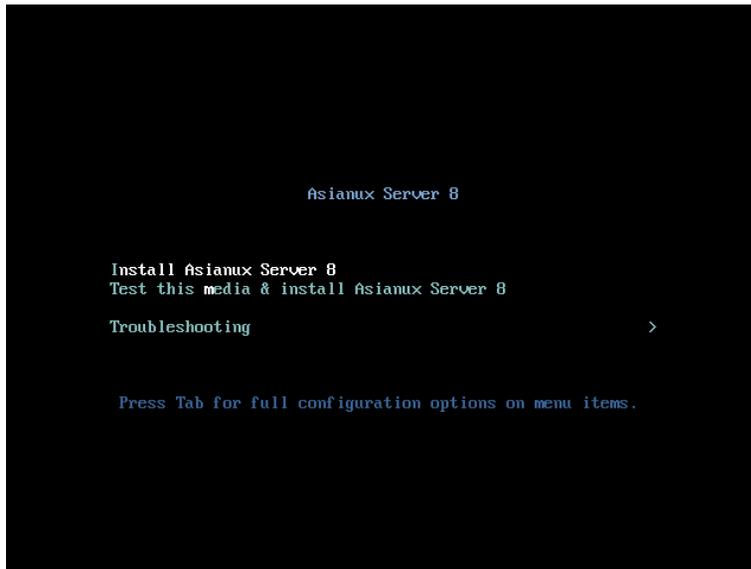


図 8-1 開始画面

[1] を押して 1) Continue を選択します (図 8-2)。

1) Continue を選択すると自動でディスクがマウントされます。ディスクが認識されないときなどに、手で任意のパーティションをマウントする場合は [3] を押して 3) Skip to shell を選択してください。[2] を押して 2) Read-only mount を選択した場合は、ブートローダーの再インストールができません。作業を中止する場合は [4] を押して 4) Quit (Reboot) を選択してください。

```
Starting installer, one moment...
anaconda 29.19.1.13-1.0.3.e18 for Asianux Server 8 started.
 * installation log files are stored in /tmp during the installation
 * shell is available on TTY2
 * when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
=====
Rescue

The rescue environment will now attempt to find your Linux installation and
mount it under the directory : /mnt/sysimage. You can then make any changes
required to your system. Choose '1' to proceed with this step.
You can choose to mount your file systems read-only instead of read-write by
choosing '2'.
If for some reason this process does not work choose '3' to skip directly to a
shell.

1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: 1
```

図 8-2 ブートローダーの再インストール

[Enter] キーを押して次に進みます (図 8-3)。

```
If for some reason this process does not work choose '3' to skip directly to a
shell.

1) Continue
2) Read-only mount
3) Skip to shell
4) Quit (Reboot)

Please make a selection from the above: 1
=====
Rescue Shell

Your system has been mounted under /mnt/sysimage.

If you would like to make the root of your system the root of the active system,
run the command:

    chroot /mnt/sysimage

When finished, please exit from the shell and your system will reboot.
Please press ENTER to get a shell: _
```

図 8-3 ブートローダーの再インストール

以下のコマンドを実行し、`/mnt/sysimage` に `chroot` します。

```
sh-4.4# chroot /mnt/sysimage/
```

GRUB2 ブートローダーを再インストールします（ブートデバイスは通常 `/dev/sda1` になります）。  
BIOS システムの場合は次のコマンドを実行します。

```
sh-4.4# /usr/sbin/grub2-install <ブートデバイス>
```

UEFI システムの場合は次のコマンドを実行して GRUB2 ブートローダーを再インストールします。

```
sh-4.4# /usr/bin/dnf reinstall grub2-efi shim
```

`grub.cfg` ファイルを再生成します。

BIOS システムの場合は次のコマンドを実行します。

```
sh-4.4# /usr/sbin/grub2-mkconfig -o /boot/grub2/grub.cfg
```

UEFI システムの場合は次のコマンドを実行します。

```
sh-4.4# /usr/sbin/grub2-mkconfig -o /boot/efi/EFI/asiaunix/grub.cfg
```

`chroot` 環境を終了し、システムを再起動します。

```
sh-4.4# exit  
sh-4.4# reboot
```



MIRACLE LINUX 8 Asianux Inside インストールガイド

2020年 4月 1日 初版発行

発行 サイバートラスト株式会社

Copyright (C) 2020 Cybertrust Japan Co., Ltd. All rights reserved.

落丁、乱丁はお取り替えいたします。

画面は開発中のものとなります。実際の表示はハードウェアの環境等で異なる場合がございます。