

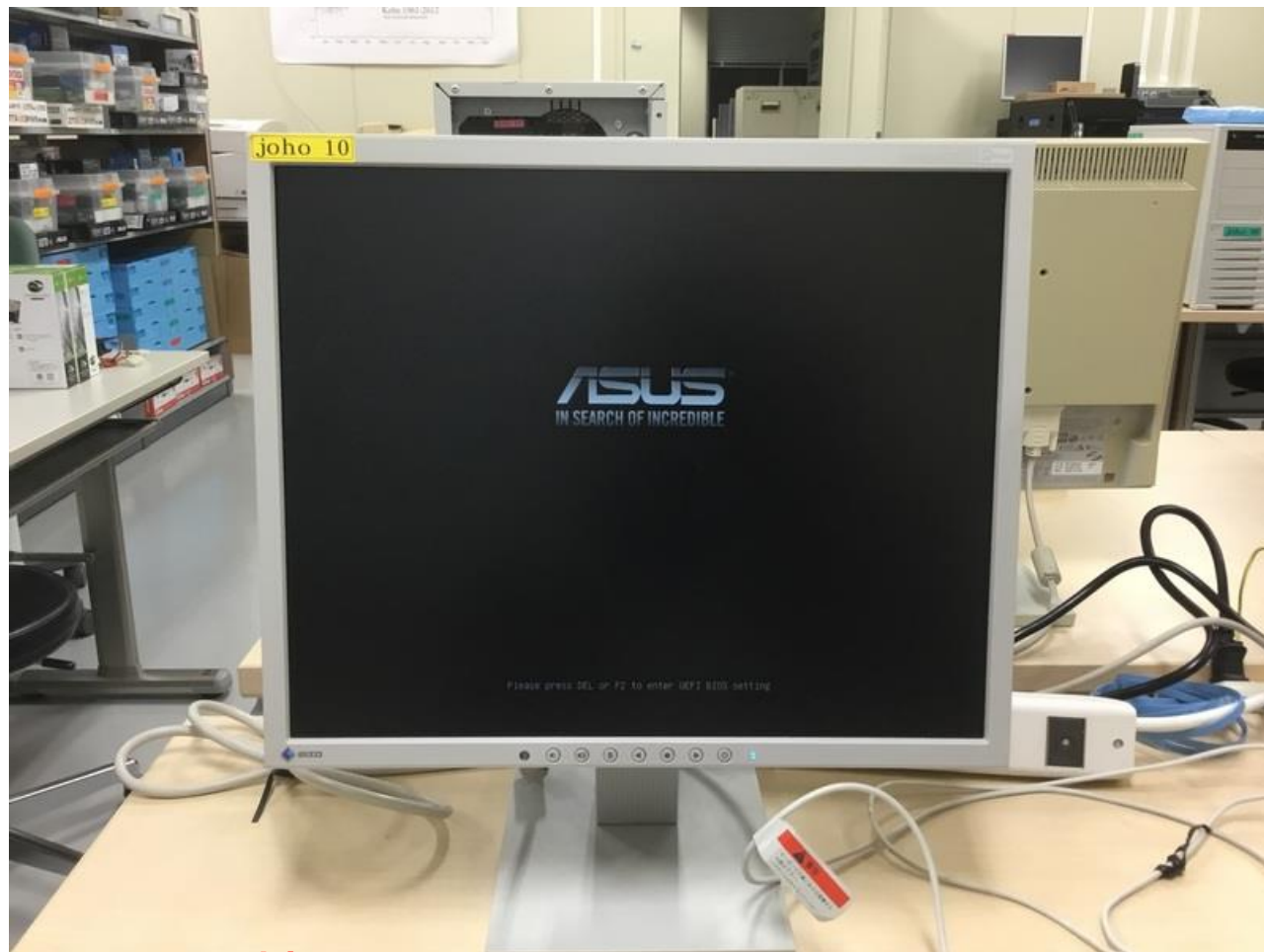
# Linux のインストール

---

# インストールメディア

- <https://www.debian.org/download> で提供されている公式インストーラを使用します。
- 実習では, 既にインストーラをダウンロードして USB メモリに格納したものを用意してあります。

# BIOS / UEFI 設定



すべての情報実験機の起動画面  
が同じではありません。

- インストーラの保存された USB メモリを情報実験機に接続して、情報実験機を起動し、すかさず [DEL] を押します。
  - 左のような画面が表示されている間に押します。
  - [DEL] を押すことで、BIOS/UEFI の設定画面を呼び出します。

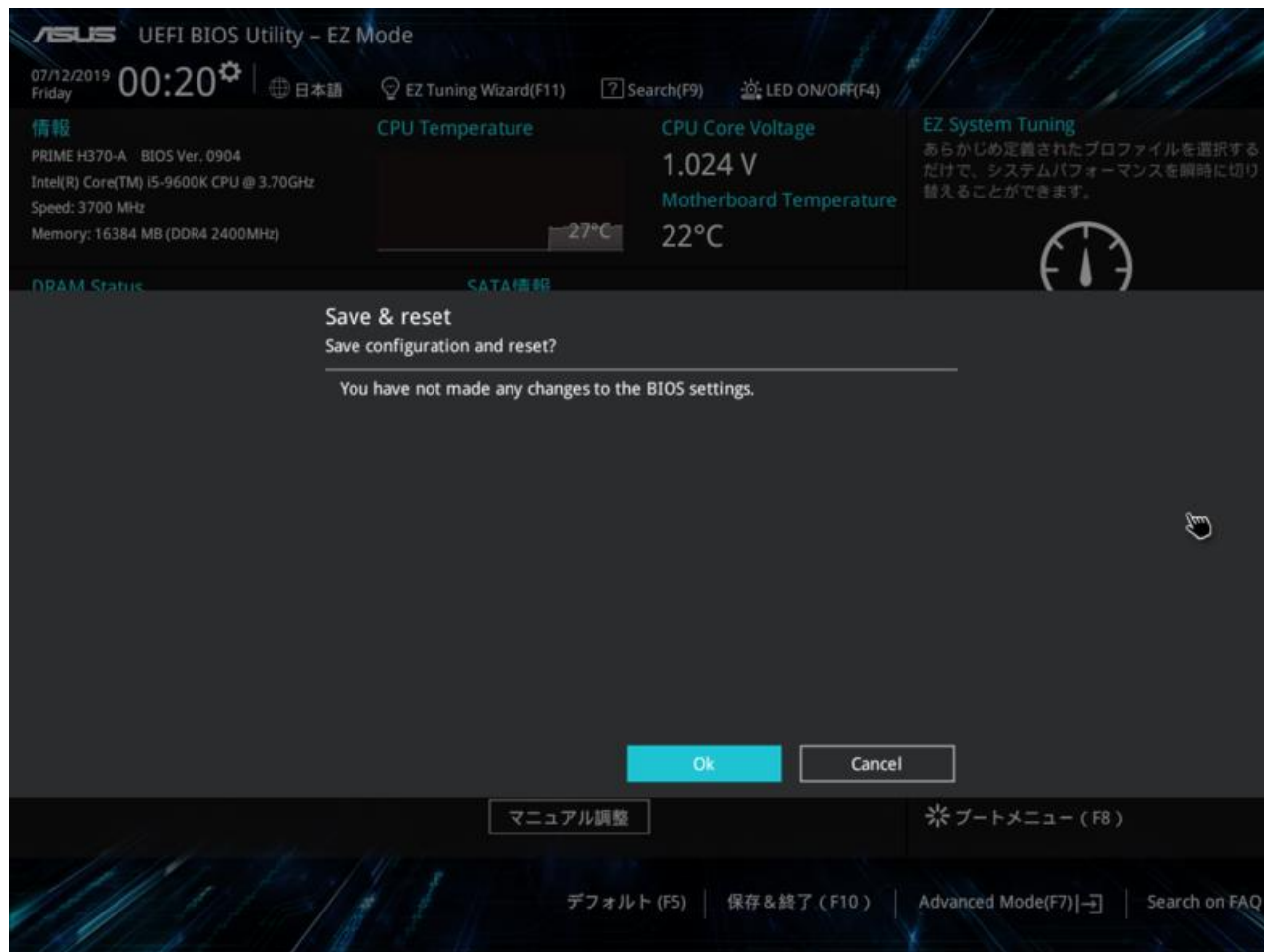
# BIOS / UEFI 設定



- 起動優先順位(左の画面では画面内の右)を確認/変更し, USB メモリを一番上(最初)に設定します.
  - USB メモリは  
UEFI: BUFFALO USB Flash Disk  
などとなっています.
    - すべての実験機で同じ型番ではありません.
  - 下の両方がある場合には, 上(UEFIの文字が付いた方)を選択してください.
    - UEFI: BUFFALO USB Flash Disk
    - BUFFALO USB Flash Disk
  - UEFI が付いた選択肢がない場合は, BUFFALO USB Flash Disk を選択します.

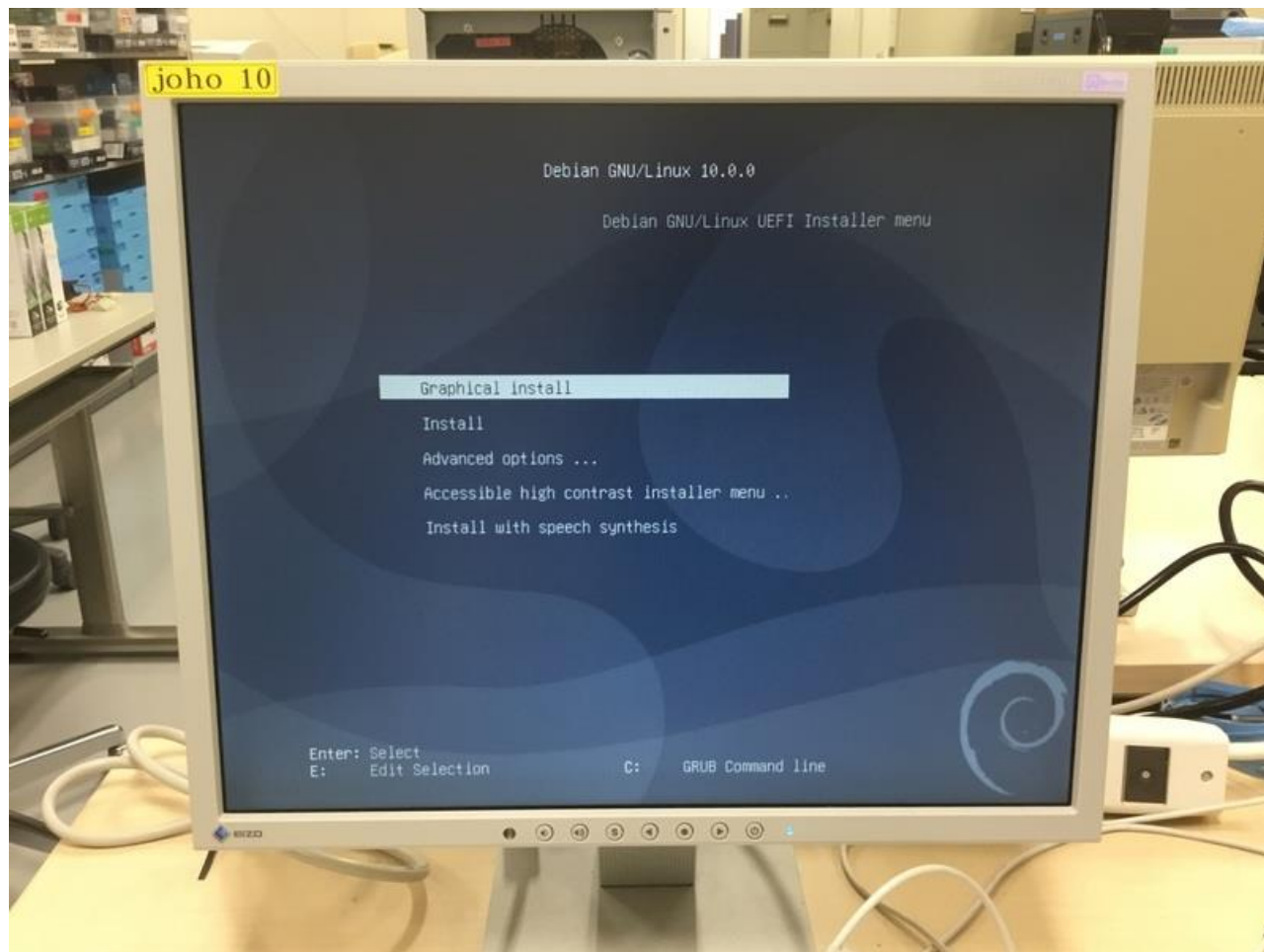
すべての情報実験機の BIOS/UEFI の設定画面が同じではありません.

# BIOS / UEFI 設定



- 設定したら「保存 & 終了」します。
- 情報実験機が再起動します。

# インストール方法の選択



- インストール用 USB メモリが読まれてインストーラが起動すると左の画面となります。
- 選択肢の中から「Graphical install」を選択します。

# 言語の選択



Select a language

Choose the language to be used for the installation process. The selected language will also be the default language for the installed system.

Language:

Hebrew	- עברית
Hindi	- हिन्दी
Hungarian	- Magyar
Icelandic	- Íslenska
Indonesian	- Bahasa Indonesia
Irish	- Gaeilge
Italian	- Italiano
<b>Japanese</b>	- 日本語
Kannada	- ಕನ್ನಡ
Kazakh	- Қазақ
Khmer	- ខ្មែរ
Korean	- 한국어
Kurdish	- Kurdi
Lao	- ລາວ

Screenshot

Go Back

Continue

- 「Japanese - 日本語」を選択して「Continue」(右下).

# 場所の選択



## 場所の選択

ここで選択された場所は、時間帯の設定のほか、システムロケールの選択の支援などに使われます。通常これはあなたの居住する国であるはずですが。

アジア についての場所を一覧表示しています。一覧にあなたの場所がないときには、別の大陸または地域を選ぶために <戻る> を選択してください。

国・領土・地域:

- ミャンマー
- モンゴル国
- ヨルダン
- ラオス人民民主共和国
- レバノン
- 中国
- 台湾
- 大韓民国 (韓国)
- 日本**
- 朝鮮民主主義人民共和国
- 東ティモール
- 香港

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「日本」を選択して「続ける」.



# キーボードの選択



## キーボードの設定

### 利用するキーマップ:

グルムキー文字  
ヘブライ語  
ヒンディー語  
ハンガリー語  
アイスランド語  
アイルランド語  
イタリア語  
日本語  
カンナダ語  
カザフ語  
クメール語  
キルギス語  
朝鮮語  
クルド語 (F 配置)  
クルド語 (Q レイアウト)

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「日本語」を選択して「続ける」.

# 不足しているファームウェア



## ネットワークハードウェアの検出

あなたのハードウェアの一部では、操作するのに非フリーのファームウェアファイルが必要です。ファームウェアは、USB メモリやフロッピーなどのリムーバブルメディアからロードできます。

見つからないファームウェアファイル: rtl\_nic/rtl8168h-2.fw

そのようなメディアを今利用できるのであれば、それを入れて続けてください。

リムーバブルメディアから見つからないファームウェアをロードしますか?

いいえ

はい

スクリーンショット

続ける

- もし左の画面が表示されたら、「いいえ」を選択して「続ける」。

# ネットワークの設定



- ネットワークインターフェイスが二つ表示されます。
  - マザーボードのネットワークインターフェイス
  - ネットワークカードのネットワークインターフェイス
- LAN ケーブルを接続しているネットワークインターフェイス（ネットワークカード）を選択します。
  - たいてい、“Gigabit Network”と書いてある方を選択すればよい。
  - 二つとも書いてある場合はどちらかから試してください。

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

**i** ネットワークの自動設定に失敗しました  
あなたのネットワークはおそらく、DHCP プロトコルを使っていません。または、DHCP サーバが遅いか、何らかのネットワークハードウェアが正しく動作していないのでしょう。

スクリーンショット

続ける

- もし左の画面が表示され、ネットワークの自動設定に失敗したらネットワークインターフェイスの選択を間違っています（または何か不具合があります）。
- 「続ける」を選択し、次の画面で「戻る」を選択します。

# ネットワークの設定



debian

ネットワークの設定

このシステムのホスト名を入力してください。

ホスト名はネットワーク上でのあなたのシステムを識別する 1 つの単語です。ホスト名を何にすべきかわからないときには、ネットワーク管理者に相談してください。あなた自身のホームネットワークをセットアップしているのであれば、ここに何を指定してもかまいません。

ホスト名:

johoXX-itpass

スクリーンショット

戻る

続ける

- 左の画面(ホスト名入力画面)が表示されたら正しいネットワークインターフェイスを選択しています。
- **ただし、ネットワーク情報を手動で入力し直すために「戻る」。**
  - 自動で設定されたネットワーク情報では後で困ります。

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

ここでは、DHCP によるネットワークの自動設定の再試行（もし DHCP サーバが反応に長い時間がかかるのであれば、これで動作するでしょう）またはネットワークの手動設定を選ぶことができます。また、ある種の DHCP サーバはクライアントから送られる特定の DHCP ホスト名を必要とするので、ホスト名付きで DHCP によるネットワーク自動設定を再試行することも選択できます。

ネットワークの設定方法:

ネットワークの自動設定を再試行

DHCP ホスト名付きでネットワークの自動設定を再試行

ネットワークを手動で設定

今ネットワークを設定しない

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「ネットワークを手動で設定」を選択して「続ける」。

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

IP アドレスはこのコンピュータで一意のもので、以下のものかもしれません:

- \* ピリオドで区切られた 4 つの数 (IPv4);
- \* コロンで区切られた 16 進数文字列のブロック (IPv6)。

CIDR ネットマスク ("/24" など) を任意に追加することもできます。

ここで何を使ったらよいかわからなければ、ネットワーク管理者に相談してください。

IP アドレス:

スクリーンショット

戻る

続ける

- IP アドレスを入力します.
  - 10.35.19.2XX
  - XX は情報実験機の番号です.
  - 例: joh03 の場合
    - 10.35.19.203

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

ネットマスクはあなたのネットワークでのマシンの位置を決めるのに使われます。値がよくわからなければ、ネットワーク管理者に相談してください。ネットマスクにはピリオドで区切られた 4 つの数字を入力します。

ネットマスク:

スクリーンショット

戻る

続ける

- ネットマスクを入力します。  
– 255.255.255.0



# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

ゲートウェイは、デフォルトルータとしても知られるゲートウェイルータを示す (ピリオドで区切られた 4 つの文字から成る) IP アドレスです。LAN 外 (たとえばインターネット) に行くすべてのトラフィックは、このルータを通して送られます。めったにないことですが、ルータがないこともあります。その場合、ここは空のままにしておきます。この質問の適切な答えがわからない場合は、ネットワーク管理者に相談してください。

ゲートウェイ:

スクリーンショット

戻る

続ける

- ゲートウェイアドレスを入力します。

– 10.35.19.254

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

ネットワークでのホスト名を探すのに使うネームサーバをここに指定してください。3つまでのネームサーバをスペースで区切って IP アドレス（ホスト名ではありません）で入力してください。コンマは使えません。リストの最初のサーバが最初に問い合わせが行われます。ネームサーバを使わないのであれば、このフィールドは単に空のままにしておきます。

ネームサーバアドレス:

スクリーンショット

戻る

続ける

- ネームサーバアドレスを入力します。

– 133.30.14.2

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

このシステムのホスト名を入力してください。

ホスト名はネットワーク上でのあなたのシステムを識別する 1 つの単語です。ホスト名を何にすべきかわからないときには、ネットワーク管理者に相談してください。あなた自身のホームネットワークをセットアップしているのであれば、ここに何を指定してもかまいません。

ホスト名:

スクリーンショット

戻る

続ける

- ホスト名を入力します。
  - johoXX-itpass
  - XX は情報実験機の番号です。
  - 例 : joho03 の場合
    - joho03-itpass

# ネットワークの設定



## ネットワークの設定

ドメイン名はあなたのホスト名の右側に付くインターネットアドレス部分です。これはたいてい、`.jp`、`.com`、`.net`、`.edu`、`.org`などで終わります。ホームネットワークをセットアップしているのであれば、何を指定してもよいですが、あなたの保有するコンピュータにはすべて同じドメイン名を使うようにしたほうがよいでしょう。

ドメイン名:

scitec.kobe-u.ac.jp

スクリーンショット

戻る

続ける

- ドメイン名を入力します。
  - `scitec.kobe-u.ac.jp`

# ユーザとパスワードの設定



## ユーザとパスワードのセットアップ

'root' (システム管理者アカウント) のパスワードをここで設定する必要があります。悪意のある、あるいは資格のないユーザが root 権限を得てしまうことは大損害につながるため、root のパスワードは簡単に推測できるものにならないよう注意を払うべきです。辞書に載っている単語や、あなたのミドルネームのようにあなたに関連する語であってはなりません。

良いパスワードは、アルファベット・数字・記号で構成されます。また、定期的にパスワードは変更されるべきです。

root ユーザのパスワードを空にすべきではありません。空のままにすると、root アカウントは無効にされ、システムの初期ユーザアカウントに "sudo" コマンドを使って root になる権限が与えられます。

パスワードの入力時はパスワードが表示されないことに注意してください。

root のパスワード:

パスワードを表示

確認のために、先ほど入力した同じ root のパスワードを再度入力してください。

確認のため、再度パスワードを入力してください:

パスワードを表示

スクリーンショット

戻る

続ける

- root (管理者) のパスワードを二回入力します。

# ユーザとパスワードの設定



## ユーザとパスワードのセットアップ

ユーザアカウントは非管理者権限で、**root** アカウントの代わりとして使うために作成されます。

このユーザの本名を入力してください。この情報は、ユーザの本名を表示あるいは利用するプログラムのほか、このユーザから送られるメールのデフォルトの発信元といった形で使われます。あなたのフルネームを入力するのが妥当な選択でしょう。

新しいユーザの本名 (フルネーム):

スクリーンショット

戻る

続ける

- 新しいユーザ(自分のアカウント)の本名を入力します。
  - 自分の名前を入力する

# ユーザとパスワードの設定



## ユーザとパスワードのセットアップ

新しいアカウントのユーザ名を選んでください。あなたのファーストネームを使うのは妥当な選択です。ユーザ名の先頭は小文字アルファベットでなければならず、数字・小文字アルファベットの任意の組み合わせで構成されます。

あなたのアカウントのユーザ名:

スクリーンショット

戻る

続ける

- 新しいユーザ(自分のアカウント)のユーザ名を入力します。
  - ユーザ名は、英字小文字 + 数字で 8 文字以内にして下さい。
  - 先頭は英字のみです。ハイフンやアンダースコアやドットなどは使用しないで下さい。
  - 学籍番号や無意味な文字列は避けてください。
    - パスワードとは異なり、本人であることが分かりやすいアカウント名が望ましいです。
    - あまり一般的な名前 (yamada とか tanaka とか) は他人のアカウント名と重なりやすいので、工夫して下さい。
    - 例: 名前と組み合わせる (yamadayu, stanaka)

# ユーザとパスワードの設定



The screenshot shows the Debian user and password setup interface. At the top, the Debian logo is displayed. Below it, the title "ユーザとパスワードのセットアップ" (User and Password Setup) is shown. The main content area contains two sections for password entry. The first section is titled "新しいユーザのパスワードを選んでください:" (Please choose a password for the new user:). It includes a text input field, a checkbox labeled "パスワードを表示" (Show password), and a confirmation instruction: "確認のため、先ほど入力したのと同じユーザパスワードを再度正確に入力してください。" (For confirmation, please re-enter the same user password you entered just now accurately.). The second section is titled "確認のため、再度パスワードを入力してください:" (For confirmation, please re-enter the password:). It also includes a text input field, a checkbox labeled "パスワードを表示" (Show password), and a "スクリーンショット" (Screenshot) button. At the bottom right, there are two buttons: "戻る" (Back) and "続ける" (Continue).

- 新しいユーザ(自分のアカウント)のパスワードを二回入力します。



# ディスクのパーティショニング



## ディスクのパーティショニング

このインストーラはディスクをパーティショニングするのを（種々の標準スキームを使って）ガイドし、望むなら手動でもできます。ガイドに従ったパーティショニングでも、あとでその結果を見たりカスタマイズしたりする機会があります。

ディスク全体に対してガイドによるパーティショニングを選ぶと、続いてディスクをどのように使うか尋ねられます。

パーティショニングの方法:

**ガイド - ディスク全体を使う**

ガイド - ディスク全体を使い LVM をセットアップする

ガイド - ディスク全体を使い、暗号化 LVM をセットアップする

手動

スクリーンショット

戻る

続ける

- ここでは「ガイド - ディスク全体を使う」を選択します。

# ディスクのパーティショニング



## ディスクのパーティショニング

選択したディスク内のすべてのデータは失われます。ただし、変更を本当に行うことを確認するまでは、実際にはこの処理は行われません。

パーティショニングするディスクの選択:

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 1.0 TB ATA Hitachi HDT72101  
SCSI4 (0,0,0) (sdb) - 1.0 TB ATA TOSHIBA DT01ACA1

スクリーンショット

戻る

続ける

- パーティションを切るディスクを選択します。
  - 情報実験機によって表示されるディスクの数が異なるかもしれません。
  - 最初のディスクを選択すればよいでしょう。

# ディスクのパーティショニング



## ディスクのパーティショニング

選択されたパーティショニング:

SCSI3 (0,0,0) (sda) - ATA Hitachi HDT72101: 1.0 TB

ディスクは、いくつかの異なる機構のうちの 1 つでパーティショニングされます。よくわからなければ、最初の選択肢を選んでください。  
パーティショニング機構:

すべてのファイルを 1 つのパーティションに (初心者ユーザには推奨)

/home パーティションの分割

/home, /var, /tmp パーティションを分割

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「すべてのファイルを 1 つのパーティションに」を選択します。
  - 本実習ではパーティション分割しないことにします。しかし、一般的には適切に分割する方が安全であることは認識しておいてください。

# ディスクのパーティショニング

debian

ディスクのパーティショニング

これはあなたの現在の設定済みパーティションとマウントポイントの概要です。その設定（ファイルシステム、マウントポイントなど）を変更したいパーティション、新しいパーティションを追加するための空き領域、あるいはパーティションテーブルを初期化したいデバイスのいずれかを選択してください。

暗号化されたボリュームの設定  
iSCSI ボリュームの設定

▽ SCSI3 (0,0,0) (sda) - 1.0 TB ATA Hitachi HDT72101

>	1.0 MB				空き領域
>	1.	536.9 MB	B f		ESP
>	2.	982.6 GB	f	ext4	/
>	3.	17.1 GB	f	スワップ	スワップ
>		728.6 kB			空き領域

▽ SCSI4 (0,0,0) (sdb) - 1.0 TB ATA TOSHIBA DT01ACA1

>	1.	基本	1.0 TB		ext4
---	----	----	--------	--	------

パーティションへの変更を元に戻す  
パーティショニングの終了とディスクへの変更の書き込み

スクリーンショット ヘルプ 戻る 続ける

- 「パーティショニングの終了とディスクへの変更の書き込み」を選択して「続ける」。
- ただし、ディスクに作られたパーティションの構造を確認しておいてください。
  - 左の例では、先に「すべてのファイルを1つのパーティションに」を選択したにもかかわらず、/（ルートパーティション）に加えて、システムに必要な下のパーティションが作成されています。
    - ESP（EFI System Partition）
    - スワップ

# ディスクのパーティショニング



## ディスクのパーティショニング

続けると、以下に挙げた変更はディスクに書き込まれます。あるいは、手動でさらに変更を加えることができます。

\*警告\*: これは、パーティションを初期化するのと同様に、削除するとしてパーティションのすべてのデータを破壊します。

以下のデバイスのパーティションテーブルが変更されます:

SCSI3 (0,0,0) (sda)

以下のパーティションは初期化されます:

SCSI3 (0,0,0) (sda) のパーティション 1 を ESP に

SCSI3 (0,0,0) (sda) のパーティション 2 を ext4 に

SCSI3 (0,0,0) (sda) のパーティション 3 を スワップ に

ディスクに変更を書き込みますか?

いいえ

はい

スクリーンショット

続ける

- パーティショニングの最終確認をしてください。
  - この段階ではまだディスクは変更されていません. この確認を持ってディスクの中身は消去されます.
- 「はい」を選択して「続ける」.

# ディスクのパーティショニング



## ディスクのパーティショニング

あなたのコンピュータのファームウェアは、UEFI モードでインストーラを開始しましたが、あなたのコンピュータには "BIOS 互換性モード" を利用するオペレーティングシステムがすでにインストールされているようです。このまま UEFI モードで Debian のインストールを続けると、BIOS モードのオペレーティングシステムを後になって再起動することが難しくなります。

UEFI モードでインストールすることを望んでおり、既存のシステムを起動できなくなってもかまわなければ、ここで「はい」を選びます。BIOS 互換モードを利用する既存のオペレーティングシステムを起動できる状態を保持したいなら、UEFI インストールをしないよう、ここで「いいえ」を選ぶべきです。

UEFI インストールを強行しますか?

- いいえ  
 はい

スクリーンショット

戻る

続ける

- ここで、左の図のように、パーティショニング継続の確認を求められるかもしれませんが(求められないかもしれません)。
- UEFI は BIOS よりも新しいソフトウェアであり、UEFI を用いて OS をインストールすることに問題はありませんので、「はい」を選択して「続ける」。

# パッケージマネージャの設定



## パッケージマネージャの設定

インストール CD または DVD を検査しました; ラベルは:

**Debian GNU/Linux 10.5.0\_Buster\_ - Official amd64 NETINST 20200801-11:34**

ここで、パッケージマネージャ (apt) によって使われる追加の CD または DVD の検査を選択できます。通常、これらはインストール CD/DVD と同じセットになっているものです。利用可能な追加の CD や DVD を持っていないのであれば、この手順は単に飛ばすことができます。

別の CD や DVD を検査したければ、それを今挿入してください。

別の CD や DVD を検査しますか?

いいえ

はい

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「いいえ」を選択して「続ける」.

# パッケージマネージャの設定



## パッケージマネージャの設定

ネットワーク上あなたに最も近い Debian アーカイブミラーを見つけることが最終目標です。近隣国はもちろん自国でさえ最適の選択とは限らないことに注意しましょう。

Debian アーカイブミラーの国:

- フトピア
- リトアニア
- ルクセンブルク
- ルーマニア
- レユニオン
- ロシア連邦
- 中国
- 南アフリカ
- 台湾
- 大韓民国 (韓国)
- 日本**
- 米国
- 英国
- 香港

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「日本」を選択して「続ける」.



# パッケージマネージャの設定



## パッケージマネージャの設定

Debian アーカイブミラーを選んでください。最適なインターネット接続となるミラーがわからなければ、あなたの国または地域にあるミラーを利用するのがよいでしょう。

通常、**deb.debian.org** が良い選択です。

Debian アーカイブミラー:

ftp.jp.debian.org  
hanzubon.jp  
dennou-k.gfd-dennou.org  
dennou-q.gfd-dennou.org  
ftp.nara.wide.ad.jp  
**deb.debian.org**  
debian-archive.trafficmanager.net  
debian-mirror.sakura.ne.jp  
ftp.jaist.ac.jp  
ftp.riken.jp  
ftp.kddilabs.jp  
ftp.yz.yamagata-u.ac.jp

スクリーンショット

戻る

続ける

- 「deb.debian.org」を選択して「続ける」。

# パッケージマネージャの設定



## パッケージマネージャの設定

外の世界にアクセスするのに HTTP プロキシを使う必要があるなら、プロキシ情報をここに入力します。そうでないなら空のままにしておきます。

プロキシ情報は、"`http://[[user][:pass]@]host[:port]`" の標準形式で指定してください。

HTTP プロキシの情報 (なければ空):

スクリーンショット

戻る

続ける

- 空欄のまま「続ける」.

# パッケージマネージャの設定

- ここでインストールに必要なファイルをサーバからダウンロードしますが、失敗することがあります。
- ほとんどの場合は、ネットワークインターフェースの選択を間違っていることが原因です。したがって、ネットワークインターフェースの選択画面に戻って設定し直しましょう。

# popularity-contest への参加/不参加の選択



popularity-contest を設定しています

このシステムであなたが最も利用したパッケージについての統計をディストリビューション開発者に匿名で提供するようにシステムを設定できます。この情報は私たちが 1 番目の配布 CD に入れるべきパッケージであるかどうかなどを決定する際に役立ちます。

参加することを選ぶと、自動提出スクリプトが毎週 1 回自動的に実行され、ディストリビューション開発者に統計が送られます。収集された統計は、<https://popcon.debian.org/> で見るすることができます。

この決定は、あとでいつでも "dpkg-reconfigure popularity-contest" を実行して変更できます。

Debian パッケージ利用調査に参加しますか?

いいえ

はい

スクリーンショット

続ける

- 「いいえ」/「はい」どちらでも好きな方を選択して「続ける」.

# ソフトウェアの選択



## ソフトウェアの選択

現時点では、システムのコアのみがインストールされている状態です。あなたのニーズに合うようにシステムを調整するために、以下の定義済みソフトウェアコレクションから 1 つ以上をインストールできます。

インストールするソフトウェアの選択:

- Debian デスクトップ環境
- ... GNOME
- ... Xfce
- ... KDE Plasma
- ... Cinnamon
- ... MATE
- ... LXDE
- ... LXQt
- Web サーバ
- プリンタサーバ
- SSH サーバ
- 標準システムユーティリティ

スクリーンショット

続ける

- 次の項目にチェックして「続ける」。
  - Debian デスクトップ環境
  - SSH サーバ
  - 標準システムユーティリティ
- その他の項目のチェックは外して構いません。
  - チェックしても問題はありません。その分の時間がかかると思いますが。
- ソフトウェアのインストールにしばらく時間がかかるでしょう。

# ハードディスクへの GRUB ブートローダのインストール



## ハードディスクへの GRUB ブートローダのインストール

ここでインストールされるものは、このコンピュータの唯一のオペレーティングシステムのように見えます。もしそうであれば、あなたの 1 番目のハードドライブのマスターブートレコードにブートローダをインストールするのが無難でしょう。

警告: インストーラがあなたのコンピュータに存在するほかのオペレーティングシステムを検出するのに失敗すると、マスターブートレコードの変更は、(ブートしたあとで GRUB を手動で変更できるものの) そのオペレーティングシステムを一時的に起動不可能になります。

マスターブートレコードに GRUB ブートローダをインストールしますか?

いいえ

はい

スクリーンショット

戻る

続ける

- ここで左のようにブートローダのインストールの確認を求められるかもしれませんが(求められるかもしれないかもしれません)。
- 求められたら「はい」を選択して「続ける」。

# ハードディスクへの GRUB ブートローダのインストール



- 先のページに続いてブートローダのインストール場所の選択を求められるかもしれませんが(求められないかもしれません)。
- 求められたら「デバイスを手動で入力」の次の項目を選択して「続ける」。

# インストールの完了



インストールの完了

**i** インストール完了  
インストールは完了し、新しいシステムを起動する時となりました。あなたのシステムが新しいシステムをインストールしたディスクから起動するよう、インストールメディアが取り除かれていることを確認してください。

スクリーンショット

戻る

続ける

- インストール用 USB メモリを取り出します。
- 「続ける」で再起動します。



# 再起動

- 無事に起動すると左のログイン画面が表示されます。
- しかし、情報実験機によっては起動途中で停止するかもしれません。その場合には別紙に説明されている方法で対処してください。