



MX Linuxユーザーマニ ュアル

v. 20230610

マニュアル AT mxlinux DOT org
Ctrl+F = このマニュアルを
検索する

Ctrl+Home = トップに戻る

[DeepLによる翻訳](#)

目次

1はじめに	4
1.1 このマニュアルについて	4
1.2 MX Linuxについて	5
1.3 情報を得る!	7
1.4 サポートとEOL	7
1.5 翻訳者の方への注意事項	8
2インストール	9
2.1 はじめに	9
2.2 ブータブルメディアの作成	11
2.3 プレインストール	15
2.4 ファーストルック	20
2.5 インストールプロセス	31
2.6 トラブルシューティング	38
3 コンフィギュレーション	41
3.1 ペリフェラル	41
3.2 MXの基本ツール	47
3.3 ディスプレイ	62
3.4 ネットワーク	67
3.5 ファイル管理	75
3.6 サウンド	82
3.7 ローカライゼーション	84
3.8 カスタマイズ	87
4 基本的な使い方	104
4.1 インターネット	104
4.2 マルチメディア	105
4.3 オフィス	111
4.4 ホーム	115
4.5 セキュリティ	116

4.6 アクセシビリティ	117
4.7 システム	118
4.8 グッドプラクティス	125
4.9 ゲーム	129
4.10 Googleツール	135
4.11 不具合・問題・要望	136
5 ソフトウェアマネジメント	138
5.1 はじめに	138
5.2 レポ	139
5.3 シナプティック	142
5.4 トラブルシューティング	147
5.5 その他の方法	148
6 アドバンストユース	153
6.1 MX LinuxでのWindowsプログラム	153
6.2 仮想マシン	154
6.3 代替ウィンドウ・マネージャー	158
6.4 コマンドライン	159
6.5 スクリプト	163
6.6 アドバンスドMXツール	169
6.7 SSH	173
6.8 シンクロナイゼーション	174
7 ボンネットの下	175
7.1 はじめに	175
7.2 ファイルシステムの構造	175
7.3 パーミッション	179
7.4 コンフィギュレーションファイル	181
7.5 ランレベル	182
7.6 カーネル	184
7.7 私たちのポジション	187
8 用語集	189

1 はじめに

1.1 このマニュアルについて

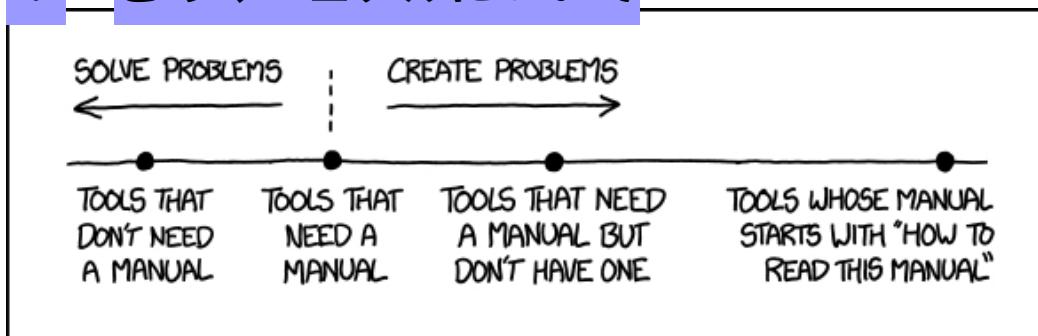


図1-1：マニュアルの*必要性* ([xkcd.com](https://xkcd.com/1491/))。

MXユーザーマニュアルは、MX Linuxコミュニティの大規模なボランティアグループによる成果物です。そのため、私たちはそれらを最小限に抑えるよう努力していますが、必然的にエラーや脱落が含まれます。下記のいずれかの方法で、フィードバック、修正、提案をお送りください。更新は必要に応じて行われます。

このマニュアルは、MX Linux入手し、インストールし、自分のハードウェアで動作するように設定し、日常的に使用するためのステップを、新しいユーザーに案内するように設計されています。読みやすい一般的な入門書を提供することを目的とし、利用可能な場合はグラフィカルなツールを優先しています。詳細や頻度の低いトピックについては、Wikiや他のリソースを参照するか、[MX Linux フォーラムに投稿する](#)必要があります。

MX FluxboxはXfceやKDEと大きく異なるため、このマニュアルが長くなり、複雑になるため、ここには含まれていません。MX Fluxboxのインストールには、別のヘルプドキュメントが付属しています。

初めてお使いになる方は、本書で使用されている用語の中には、聞き慣れないものや

混乱するものがあると思います。私たちは、難しい用語や概念の使用を制限するよう努めましたが、一部は単に避けられないものです。巻末の「用語集」には、難解な文章を理解するのに役立つ定義やコメントが記載されています。

すべてのコンテンツは、©2021 by MX Linux Inc.であり、GPLv3の下でリリースされています。引用はこうお読みください：

MX Linux Community Documentation Project.2023.MX Linuxのユーザーマニュアルです。

フィードバックします：

- 電子メール： manual AT mxlinux DOT org

- フォーラムMXドキュメンテーションとビデオ

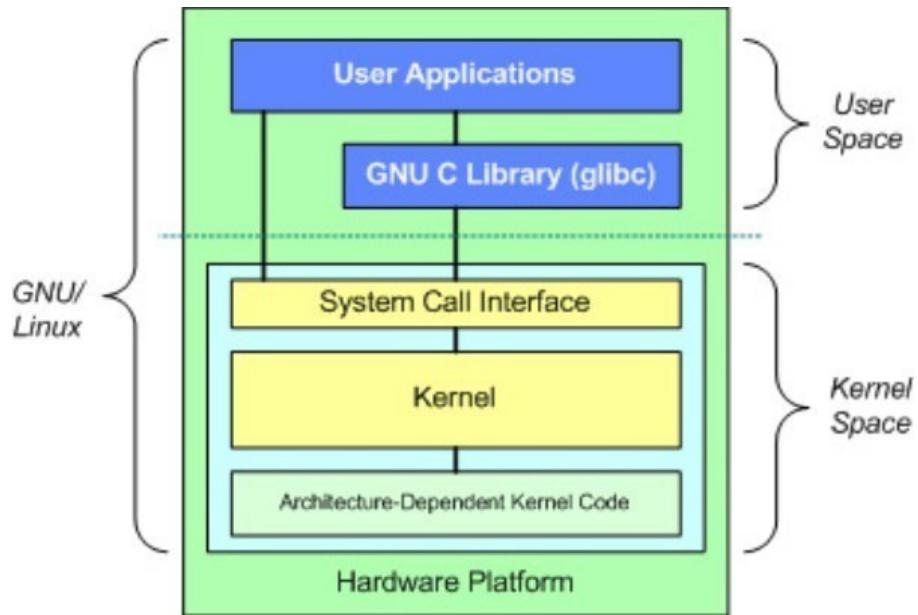
1.2 MX Linuxについて

MX Linux、あるいは他のオペレーティング・システムに対するユーザーの考え方は実にさまざまです。ある人は、要求に応じて熱い飲み物を作ってくれるコーヒーポットのように、単純に動作する電化製品が欲しいだけかもしれません。また、実際にどのように動作するのか、つまり、なぜコーヒーが出るのに、どろどろの液体が出ないのかに興味がある人もいるでしょう。この章では、このような方々のために、その仕組みについて説明します。最初のグループは、セクション1.3「情報を得よう！」に飛びつくことを好むかもしれません。

MX Linuxは、1990年代初頭に始まったフリーソフトウェアの[GNUコレクション](#)とLinuxカーネルを融合させたデスクトップ版です。[GNU/Linux](#)、またはより簡単に、一般的に単に「Linux」と呼ばれる、フリーでオープンソースのオペレーティングシステム（OS）は、カーネルからツール、ファイル構造（セクション7）に至るまで、すべてのものに対してユニークで非常に成功したアプローチを持っています。Linuxは、ディストリビューションや「ディストロ」を通じてユーザーに提供されますが、その中でも最も古く、最も人気のあるものの1つが[Debian](#)であり、MX Linuxはその上に構築されています。

1.2.1 リナックス

簡単な概要を説明するために、*Anatomy of Linux kernel*から引用して、Linux OSの簡略図と説明を示します。



- 最上部はユーザー空間であり、アプリケーション空間とも呼ばれます。ここでは、ディストリビューションが提供するユーザーアプリケーションや、ユーザーが追加したユーザーアプリケーションが実行されます。また、アプリケーションとカーネルをつなぐGNU C Library (*glibc*) インターフェースもあります。（したがって、図に示す「GNU/Linux」 という別称があります）。

- ユーザー空間の下にはカーネル空間があり、Linuxカーネルが存在する。カーネルは、ハードウェアドライバが主体となっています。

ファイルシステム

多くの新規Linuxユーザーが最初に悩む問題の1つは、ファイルシステムの仕組みです。多くの新規ユーザーが、例えばC:ドライブやD:ドライブを見つけるために無駄に探しことがあると思いますが、Linuxはハードディスクやその他のストレージメディアをWindowsとは異なる方法で扱います。MX Linuxでは、すべてのデバイスに個別のファイルシステム・ツリーを持つのではなく、単一のファイルシステム・ツリー（ファイルシステムのルートと呼ばれる）を持ち、このツリーは「/」と表記され、接続されたすべてのデバイスを含んでいます。ストレージデバイスがシステムに追加されると、そのファイルシステムはファイルシステムのディレクトリまたはサブディレクトリにアタッチされます。これをドライブまたはデバイスのマウントと呼びます。また、すべてのユーザーは/homeの下に専用のサブディレクトリを持っており、デフォルトではこれが自分のファイルを検索する場所となります。詳しくは、7.

MX Linuxのほとんどのプログラムとシステム設定は、個別のプレーンテキスト設定ファイルに格納されています。編集に特別なツールを必要とする「レジストリ」は存在しません。このファイルは、プログラムが起動したときの動作を記述するパラメータと値の単純なリストです。

注意事項

新しいユーザーには、これまでの経験からの期待があります。これは自然なことですが、最初は混乱やフラストレーションにつながることもあります。そこで覚えておきたいのが、2つの基本的な考え方です：

1. MX LinuxはWindowsではありません。上に示したように、レジストリやC:ドライブではなく、ほとんどのドライバはすでにカーネルに含まれています。
2. MX Linuxは、Ubuntuファミリーではなく、Debianそのものをベースにしています。

す。このため、Ubuntuファミリーのコマンド、プログラム、アプリケーション（特に「Personal Package Archives」またはPPAに含まれるもの）が正しく機能しない、あるいは欠落している場合があります。

1.2.2 エムエックスリナックス

2014年に初めてリリースされたMX Linuxは、antiXと旧MEPISコミュニティの協力事業で、それぞれのディストロから最高のツールと才能を使い、Warren Woodfordがもともと作成した作品やアイデアも含まれています。エレガントで効率的なデスクトップとシンプルな構成、高い安定性、確かなパフォーマンス、中型のフットプリントを両立するために設計されたミッドウェイトOSです。

Linuxとオープンソースコミュニティによる優れたアップストリームワークに支えられ、MX-23では、デスクトップ環境としてフラッグシップのXfce 4.18と、KDE/Plasmaが導入されています。

5.27. と Fluxbox 1.3.7 を独立したバージョンとして提供します。これらはすべて [Debian Stable](#) (Debian 12, "Bookworm") をベースにしており、コアとなる antiX システムからも引用しています。継続的なバックポートやレポへの外部からの追加により、ユーザーの要求に応じて、コンポーネントを最新の状態に保つことができます。

MX Dev Teamは、様々な経歴、才能、興味を持つボランティアのグループによって構成されています。詳細については、[私たちについてをご覧ください](#)。このプロジェクトの強力な継続的サポートに対して、MX Linux Packagers、ビデオプロデューサー、偉大なボランティア、そしてすべての翻訳者に特別な感謝を捧げます！

1.3 情報を得る！

デスクトップのアイコンは、FAQとユーザーマニュアルの2つの有用なドキュメントにリンクしています。

- FAQは、フォーラムでよくある質問に答えることで、新しいユーザーのための簡単なオリエンテーションを提供します。
- ユーザーマニュアルは、OSの詳細な情報を提供するものです。最初から最後まで読む人は少ないでしょうが、1) アウトラインを使って興味のある一般的なトピックにジャンプする、2) *Alt + F1* で開き、*Ctrl + F*で特定の項目を検索する、などの方法で素早く参照することができます。
- その他の情報源としては、[フォーラム](#)、[Wiki](#)、オンラインビデオコレクション、各種ソーシャルメディアアカウントがあります。これらの情報源は、[ホームページから](#)最も簡単にアクセスできます。

1.4 サポートとEOL

MX Linuxにはどのようなサポートがあるのですか？この質問に対する答えは、あなたが意味するサポートの種類によって異なります：

- ユーザーベースの問題。** MX Linuxには、ドキュメントやビデオ、フォーラムや検索エンジンに至るまで、さまざまなサポートメカニズムが存在します。詳しくは、[コミュニティサポートのページをご覧ください](#)。

- **ハードウェア**です。ハードウェアはカーネルでサポートされており、継続的に開発が行われています。非常に新しいハードウェアはまだサポートされていないかもしれませんし、非常に古いハードウェアはまだサポートされていますが、デスクトップやアプリケーションの要求に対してもはや十分ではないかもしれません。しかし、ほとんどのユーザーは、自分のハードウェアに対するサポートが利用可能であることに気づくでしょう。
- **デスクトップ**です。Xfce4は成熟したデスクトップであり、現在も開発中です。MX Linuxに同梱されているバージョン(4.18)は安定版とみなされています。重要なアップデートは、利用可能になった時点で適用されます。KDE/Plasma環境は、継続的にメンテナンスされています。
- **アプリケーション**。アプリケーションは、MX Linuxのどのバージョンのリリース後も開発され続けており、時間の経過とともに出荷されるバージョンが古くなっていくことを意味します。この問題は、複数のソースを組み合わせることで対処しています：Debian（Debianバックポートを含む）、個々の開発者（MX Devsを含む）、コミュニティパッケージングチームは、ユーザーのアップグレード要求を可能な限り受け入れています。MXアップデータは、新しいパッケージがダウンロードできるようになったことを通知します。

- セキュリティについてDebianからのセキュリティアップデートは、MX Linuxユーザを最大5年間カバーします。MXアップデータで、その可用性を通知してください。

1.5 翻訳者の方への注意事項

ユーザー マニュアルを翻訳される方へのオリエンテーションです：

- 最新リリースの英語テキストは、[GitHubのレポ](#)にあります。翻訳は「tr」ディレクトリに格納されています。
 - GitHubのシステム内で作業することができます。そのメインレポをクローンして変更を加え、[プルリクエストを作成](#)して、ソースにマージするためのレビューを受けることができます。
 - あるいは、興味のあるものをダウンロードして、ローカルで作業してから、*manual AT mxlinux DOT org*へのメールやフォーラムへの投稿で、準備ができたことを通知することも可能です。
- 重要度から言えば、新規ユーザーに最も関連性の高い情報を提供するセクション1~3から始めることをお勧めします。それが終われば、後のセクションを翻訳している間に、部分翻訳としてユーザーに配布することができます。

2 インストール

2.1 はじめに

MX Linux ライブメディア（USBメモリまたはDVD）は、ハードディスクにアクセスすることなくコンピュータを起動します。これは、仮想ファイルシステムをRAMにコピーし、コンピュータの一時的なオペレーティングシステムの中心として機能します。ライブセッションを終了すると、コンピュータのすべてが元の状態に戻り、変更されません（セクション6.6.1参照）。これにより、さまざまなメリットが得られます：

- これにより、MX Linuxをインストールすることなく、コンピュータ上で動作させることができます。
- MX Linuxがハードウェアと互換性があるかどうかを判断することができます。
- MX Linuxがどのように動作するかを感じ取り、その機能のいくつかを探るのに役立ちます。
- 現在のシステムに永久的な影響を与えることなく、MX Linuxがあなたの望むものであるかどうかを判断することができます。

LiveMediumからの実行には、デメリットもあります：

- システム全体がRAMと媒体の組み合わせで動作するため、MX Linuxはハードディスクにインストールした場合よりも多くのRAMを必要とし、動作が遅くなる可能性があります。
- 専用のドライバーやカスタム設定を必要とする珍しいハードウェアの中には、永続的なファイルをインストールできない読み取り専用のライブセッション（DVDなど）で動作しないものがあります。当社のパーシスタンス付きUSBメモリは、このような問題はありません。

2.1.1 ピーエーイー

MX Linuxは、[32ビット](#)と[64ビット](#)の2つのアーキテクチャで提供されており、いずれも

PAE（[Physical Address Extension](#)）が有効になっています。PAEは、32ビットOSが約4GBを超えるRAMにアクセスできるようにするための方法です。PAEでないバージョンをPAEシステムで使用することは可能ですが、その逆はできません。もしあなたのマシンがPAEを扱えない（つまり非常に古い）場合は、代わりに私たちの姉妹ディストロである[antiX Linux](#)をインストールすることをお勧めします。

PAE版と非PAE版のどちらが必要かわからない場合は、現在お使いのOSに適した以下の方法をご利用ください。

- Linuxを使用します。ターミナルを開き、次のコマンドを入力します（必要であれば、最初に*inxi*をインストールします）：*inxi -f*.CPU FlagsのエントリにPAEが含まれていない場合、MX Linuxをインストールすることはできません。
- Macです。Intel版OS XはPAEをサポートしています。
- ウィンドウズ
 - Windows2000以前：非PAE
 - Windows XPおよびVistaの場合。マイコンピュータ」を右クリック→「プロパティ」→「全般」タブを開きます。一番下にPhysical Address Extension (=PAE)と書かれていれば、PAEはインストールすべき正しいバージョンです。

- Windows 7の場合スタートボタン>すべてのプログラム>アクセサリ>コマンドプロンプトの順にクリックし、コマンドプロンプトウィンドウを開きます。ターミナルウィンドウが表示されます。カーソルが置かれているコマンドプロンプトで、このコードを入力してください：

```
wmic os get PAEEnabled
```

PAEが有効な場合は、このようなリターンが得られます： *PAEEnabled* です。その返り値の後にTRUEという言葉が続くこともあります、続かないこともあります。

- Windows 8以降です。デフォルトでPAEが有効になっています。

2.1.2 32ビットか64ビットか？

CPUのアーキテクチャは何ですか？

以下の方法で、お使いのマシンが32ビットか64ビットかをご確認ください。

- **Linuxを使用します。** ターミナルを開き、*lscpu*コマンドを入力し、最初の数行でアーキテクチャ、コア数などを調べます。
- **Windowsの場合。** [このマイクロソフトのドキュメントを参照してください。](#)
- **Appleです。** [このAppleのドキュメントを参照してください。](#)

*代わりにOSのアーキテクチャを知りたい場合は、*uname -m*というコマンドを使用します。

一般的に、64ビットのCPUと、特定のマシンとプロセッサに必要なRAMがある場合は、64ビット版を使用する必要があります。これは、日常的な使用では実際にその違いを感じないかもしれません、一般的に64ビットの方が高速だからです。また、長期的には、より大規模なアプリケーションの多くが64ビット版に制限される可能性があります。なお、32ビットのアプリケーションやOSは64ビットのCPUで動作させることができますが、その逆はできません。

詳しくは、[こちらをご覧ください。](#)

メモリ (RAM) はどのくらいありますか？

- Linuxです。ターミナルを開き、*free -h* というコマンドを入力し、Total欄の数字を見てください。
- Windowsの場合お使いのバージョンで推奨されている方法で「システム」ウィンドウを開き、「インストールされたメモリ（RAM）」という項目を探します。
- Appleです。Mac OS XのAppleメニューにある「このMacについて」という項目をクリックし、RAM情報を探します。

2.1.3 システム要件

ハードディスクにインストールされたMX Linuxシステムの場合、通常、以下のコンポーネントが必要です。

ミニマム

- CD/DVDドライブ（およびそのドライブから起動可能なBIOS）または4GBのUSBメモリ（およびUSBから起動可能なBIOS）。

- 最新のi686 IntelまたはAMDプロセッサー
- 1 GBのRAM
- 6GBのハードディスク空き容量

おすすめ

- CD/DVDドライブ（およびそのドライブから起動できるBIOS）または、パーシスタンスを使用する場合は8GBのUSBメモリ（およびUSBから起動できるBIOS）。
- 最新のi686 IntelまたはAMDプロセッサー
- 2GB以上のRAM
- 20GB以上のハードディスク空き容量
- 3Dデスクトップに対応した3D対応ビデオカード
- SoundBlaster、AC97、HDA互換のサウンドカード

注：MX Linux 64ビットユーザーの中には、一般的な使用では2GBのRAMで十分であると報告している人もいますが、メモリを大量に消費するプロセス（リマスターなど）やアプリケーション（オーディオまたはビデオエディタなど）を実行する場合は、少なくとも4GBのRAMを推奨します。

2.2 ブータブルメディアの作成

2.2.1 ISOイメージの取得

MX Linuxは、[ISO 9660](#)ファイルシステム形式のディスクイメージファイルであるISOイメージとして配布されています。[ダウンロード](#)ページでは、2種類のフォーマットで提供されています。

- あるバージョンの**オリジナルリリース**。
 - 一度発売されたものはそのままの**静止画バージョン**です。
 - 発売から時間が経てば経つほど、最新のものではなくなります。
- 所定のバージョンの**月例アップデート**です。この月例ISOイメージは、MXスナップショット（セクション6.6.4参照）を使用して、オリジナルのリリースから作成されます。
 - 初回発売時からのアップグレードをすべて含んでいるため、インストール後に大量のファイルをダウンロードする必要がなくなります。
 - また、最新バージョンのプログラムによるライブセッションを実行することも可能です。
 - **ダイレクトダウンロードのみとなります！**



WindowsからアンチX/MXのライブUSBを作る

購入

ISOイメージがプリインストールされたUSBメモリやパソコンなど、弊社で把握しているものは、ハードウェアのページに掲載しています。

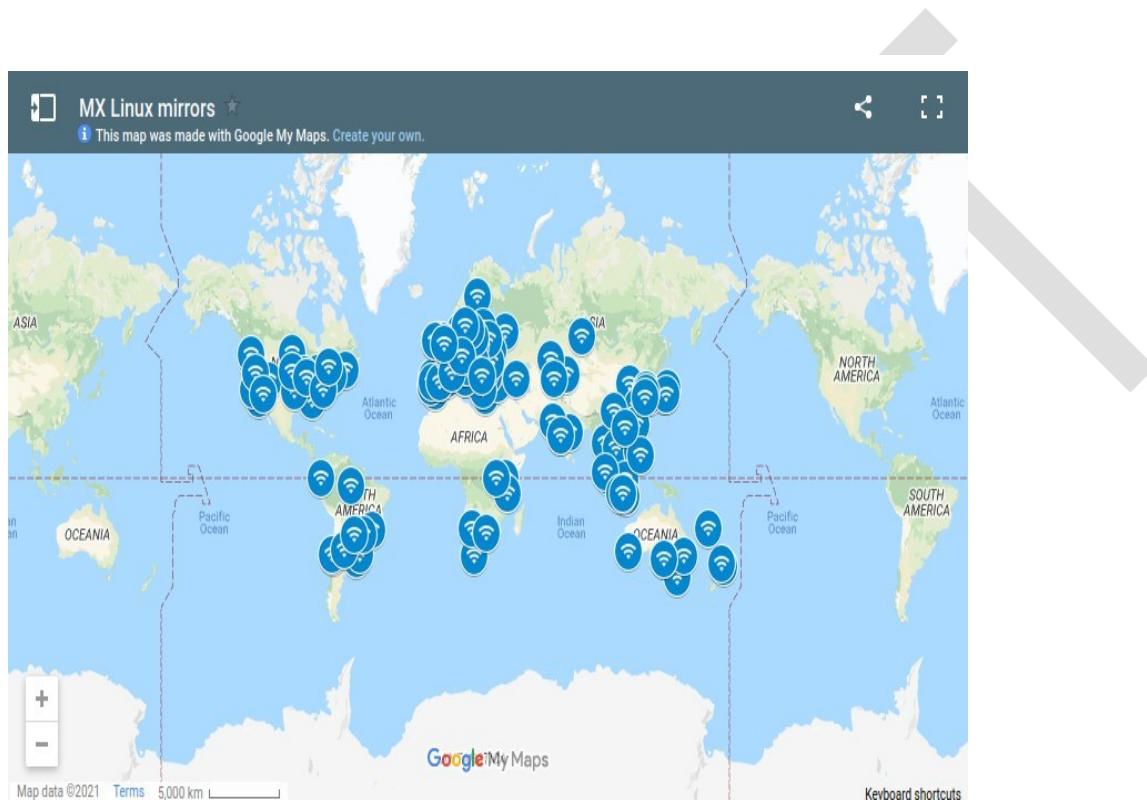


図2-1：MX Linux のミラーの配布状況（2021年9月）。

ダウンロード

MX Linuxは、[ダウンロード](#)ページから2つの方法でダウンロードすることができます。

- **ダイレクトです。** ダイレクトダウンロードは、ダイレクトトレポまたはミラーズからご利用いただけます。ISOイメージはハードディスクに保存してください。あるソースが遅いと感じたら、別のソースを試してみてください。オリジナルリリースと月例アップデートの両方が利用可能です。
- **Torrent（トレント）。** [BitTorrent](#)ファイル共有は、データの効率的な大量転送のためのインターネットプロトコルを提供します。良好な帯域幅の接続を利用し、低帯域幅の接続への負担を最小限に抑えるような方法で転送を分散化させることができます。さらに、すべてのBitTorrentクライアントがダウンロードプロセス中にエラーチェックを行うため、ダウンロード完了後に別途md5sumチェックを行う必要がありません。すでに実行されているのです！

MX Linux Torrent Teamは、公式リリースから遅くとも24時間以内にarchive.orgに登録された最新のMX Linux ISOイメージ（**オリジナルリリースのみ**）のシードBitTorrent swarmを維持しています。トレントへのリンクは、[ダウンロード](#)ページにあります。

- ダウンロードページに移動し、お使いのアーキテクチャに合ったトレントリンクをクリックします。ブラウザはそれがトレントであることを認識し、それほどどのように扱うか尋ねてくるはずです。

そうでない場合は、アーキテクチャのトレントを左クリックするとページが表示され、右クリックすると保存されます。ダウンロードしたトレントをクリックすると、トレントクライアント（デフォルトではTransmission）が起動し、そのリストにトレントが表示されるので、それをハイライトして [開始] をクリックしてダウンロード処理を開始します。ISOイメージをすでにダウンロードしている場合は、ダウンロードしたトレントと同じフォルダーにあることを確認してください。

2.2.2 ダウンロードしたISOイメージの有効性を確認する

ISOイメージのダウンロードが完了したら、次はそれを検証します。いくつかの方法が用意されています。

エムディーファイブサム

各ISOイメージには、一致するmd5sumファイルが添付されています。ダウンロードしたファイルのmd5sumを公式のものと照らし合わせる必要があります。ダウンロードしたISOイメージが本物であれば、そのmd5sumは公式のmd5sumと同じになります。

以下の手順で、どのOSプラットフォームでもダウンロードしたISOイメージの完全性を確認することができます。

- ウィンドウズ

また、[WinMD5FREE](#)というツールを無償でダウンロードして使用することもできます。

- リナックス

MX Linuxで、ISOとmd5sumファイルをダウンロードしたフォルダーに移動します。md5sumファイルを右クリックし、[Check data integrity]を選択します。ダイアログボックスが表示され、「<ISOの名前>」と表示されます：数字が同じであれば「OK」です。また、ISOを右クリック > md5sumを計算し、別のソースと比較することもできます。

このオプションが利用できない場合は、ISOをダウンロードした場所でターミナルを開き（Linuxのファイルマネージャーには通常「Open Terminal Here」オプションがあります）、次のように入力します：`md5sum filename.iso`

- 「filename」は必ず実際のファイル名に置き換えてください（最初の数文字を入力し、Tabキーを押すと自動的に入力されます）。この計算で得られた数値と、公式サイトからダウンロードしたmd5sumファイルを比較してください。もし同じであれば、あなたのコピーは公式リリースと同一であることがわかります。
- マックオス
Macユーザーは、コンソールを開き、ISOとmd5sumファイルのあるディレクトリに移動する必要があります。次に、次のコマンドを実行します。`md5 -c filename.md5sum`
必ず「filename」を実際のファイル名に置き換えてください。

シャ256サム

sha256とsha512により、セキュリティが強化されています。ファイルをダウンロードして、ISOの整合性を確認してください。

- Windows：バージョンによって方法が異なります。`"windows <バージョン> check sha256 sum"`でウェブ検索してください。
- Linux：上記のmd5sumの指示に従って、以下のように置き換えてください。
"md5sum"の場合は "sha256sum"または"sha512sum"となります。
- MacOS：コンソールを開き、ISOとsha256のファイルがあるディレクトリに移動し、以下のコマンドを実行します：

```
shasum -a 256 /path/to/file
```

GPG署名

MX LinuxのISOファイルは、MX Linuxの開発者により署名されています。このセキュリティ手法により、ユーザーはISOが開発者による公式のISOイメージであることを確

信することができます。このセキュリティチェックの実行方法に関する詳しい説明は、[MX/antiX Technical Wiki](#)に記載されています。

2.2.3 LiveMediumの作成

DVD

ISOをDVDに書き込むのは、いくつかの重要なガイドラインに従う限り、簡単です。

- ISOイメージをデータファイルのように空のCD/DVDに焼くことはしないでください！ ISOイメージは、OSのフォーマットされた起動可能なイメージです。 CD/DVDライティングプログラムのメニューで**Burn disk image**または**Burn ISO を選択する**必要があります。ファイルリストにドラッグ＆ドロップして、通常のファイルとして焼くだけでは、起動可能なLiveMediumは得られません。
- 4.7GBの容量を持つ良質の書き込み可能なDVD-RまたはDVD+Rを使用してください。

USBメモリ（別名：ジャンプドライブ、フラッシュドライブ、ペンドライブ、USBメモリ）

ほとんどのシステムで動作するブータブルUSBサムドライブを簡単に作成することができます。MX Linuxには、このタスクのためのツール**MX Live USB Maker**（セクション3.2参照）が含まれています。

- WindowsでUSBメモリを作成する場合は、弊社のブートローダをサポートする Rufusや、最近のUnetbootinを使用することをお勧めします。
- Linuxをお使いの方は、[64bitのAppimageとして](#) live-usb-maker-qtをご提供しています。
- USBメモリが起動しても「*gfxboot.c32: not a COM32R image*」というエラーメッセージが表示される場合、次の行のプロンプトで「live」と入力すれば起動で きるはずです。USBメモリを再フォーマットし、ISOイメージを再フラッシュすれば、エラーは解消されるはずです。
- グラフィカルUSBクリエーターが失敗した場合、MX Live USB Makerのコマ ンド「dd」を使用することが可能です。
 - 警告：ddコマンドは目的地ドライブのデータを完全に上書きしてしまう ので、目的地USBメモリを正しく識別するよう注意してください。
 - USBメモリの正しいデバイス名/文字を確認するには、ターミナルを 開き、*lsblk*と入力してEnterを押してください。
システムに接続されているすべてのデバイスのリストが表示されます。表 示されたストレージサイズから、USBメモリーを特定することができるは ずです。
- 詳しくは、[MX/antiX Wiki](#)をご覧ください。

```
$ lsblk
NAME   MAJ:MIN RM    SIZE R0 TYPE MOUNTPOINT
sda     8:0      0 111.8G  0 disk 
└─sda1   8:1      0  20.5G  0 part /
└─sda2   8:2      0  91.3G  0 part /home
sdb     8:16     0 931.5G  0 disk 
└─sdb1   8:17     0  10.8G  0 part [SWAP]
└─sdb2   8:18     0 920.8G  0 part /media/data
```

図2-3：コマンド*lsblk*の典型的な出力で、それぞれ2つのパーティションがある2つのハ ードディスクを示す。

2.3 プレインストール

2.3.1 Windowsから来た

Microsoft Windows®の代替としてMX Linuxをインストールする場合、現在Windowsに保存されているファイルやその他のデータを統合してバックアップしておくとよいでしょう。Dual-Bootを予定している場合でも、インストール中に予期せぬ問題が発生した場合に備えて、これらのデータのバックアップをとっておくとよいでしょう。

ファイルのバックアップ

Office文書、写真、ビデオ、音楽など、すべてのファイルの位置を確認します：

- 通常、これらのほとんどは「マイドキュメント」フォルダの中にあります。
- Windowsのアプリケーションメニューから各種ファイルを検索して、すべて見つけて保存したことを確認します。

- Windows のドキュメントを開くことができるアプリケーション（LibreOffice など）を持つ MX Linux で再利用するために、フォントをバックアップするユーザーもいます。
- このようなファイルをすべて見つけたら、CD、DVD、またはUSBメモリなどの外部デバイスにコピーしてください。

メール、カレンダー、連絡先のデータをバックアップする

お使いのメールやカレンダープログラムによっては、メールやカレンダーのデータがわかりやすい場所やわかりやすいファイル名で保存されているとは限りません。ほとんどの電子メールまたはスケジュール管理アプリケーション（Microsoft Outlook®など）は、このデータを1つまたは複数のファイル形式でエクスポートすることができます。データをエクスポートする方法については、アプリケーションのヘルプドキュメントを参照してください。

- 電子メールのデータ：ほとんどのメールソフトがこの機能をサポートしているため、電子メールの最も安全な形式はプレーンテキストです。すべてのファイル属性が維持されるように、**必ずファイルをzip圧縮してください**。Outlook Expressを使用している場合、メールは.dbxまたは.mbxファイルに保存され、そのいずれかをMX LinuxのThunderbird（インストールされている場合）にインポートすることができます。Windowsの検索機能を使ってこのファイルを探し、バックアップにコピーしてください。Outlookのメールは、MX Linuxで使用するためエクスポートする前に、まずOutlook Expressにインポートする必要があります。
- カレンダーデータ：カレンダーデータをMX Linuxで使用したい場合は、iCalendarまたはvCalendarのフォーマットでエクスポートします。
- 連絡先データ：最も一般的なフォーマットはCSV（カンマ区切り値）またはvCardです。

アカウントとパスワード

通常、バックアップ可能なファイルには保存されませんが、コンピュータに保存されているさまざまなアカウント情報は、忘れずにメモしておくことが大切です。ウェブサイトやISPなどの自動ログインデータは、もう一度入力しなければならぬので、これらのサービスに再度アクセスするために必要な情報をディスクに保存しておきましょう。例えば、以下のようなものがあります：

- ISPのログイン情報：インターネットサービスプロバイダのユーザー名とパスワード、ダイヤルアップまたはISDNを使用している場合は接続するための電話番号が少なくとも必要です。その他、ダイヤルアウト番号、ダイヤルタイプ（パルスまたはトーン）、認証タイプ（ダイヤルアップの場合）、IPアドレスとサブネットマスク、DNSサーバー、ゲートウェイIPアドレス、DHCPサーバー、VPI/VCI、MTU、カプセル化タイプ、DHCP設定（各種ブロードバンドの場合）などがあります。何が必要なのかわからない場合は、ISPに相談してください。
- 無線LANのことです：パスキーまたはパスフレーズ、およびネットワーク名が必要です。
- ウェブパスワード様々なウェブフォーラム、オンラインショップ、またはその他の安全なサイトのパスワードが必要です。
- メールアカウントの詳細です：ユーザー名とパスワード、メールサーバーのアドレスまたはURLが必要です。また、認証の種類も必要な場合があります。これらの情報は、電子メールクライアントのアカウント設定ダイアログから取得できるはずです。
- インスタントメッセージ：IMアカウントのユーザー名とパスワード、バディリスト、必要な場合はサーバーの接続情報。
- その他VPN接続（オフィスなど）、プロキシサーバー、その他設定されたネットワークサービスがある場合、万が一再設定が必要な場合に必要な情報を確認してください。

ブラウザのお気に入り

Webブラウザのお気に入り（ブックマーク）は、バックアップ中に見落とされがちで、通常はわかりやすい場所に保存されていません。ほとんどのブラウザには、ブックマークをファイルにエクスポートするユーティリティが含まれており、それをMX Linuxで選択したWebブラウザにインポートすることができます。具体的な最新情報は、使用しているブラウザのブックマークマネージャーを確認してください。

ソフトウェアライセンス

Windows用のプロプライエタリなプログラムの多くは、ライセンスキーやCDキーがないとインストールできないようになっています。Windowsを永久に使わないというのでなければ、ライセンスキーやキーを必要とするプログラムのライセンスキーは必ず持つておいてください。Windowsを再インストールすることになった場合（またはデュアルブートセットアップがうまくいかなかった場合）、キーがなければこれらのプログラムを再インストールすることはできません。

製品に付属していた紙のライセンスが見つからない場合は、Windowsレジストリで探すか、[ProduKeyなどのキーファインダー](#)を使用することで見つかるかもしれません。どうしても見つからない場合は、パソコンのメーカーに問い合わせてみてください。

Windowsのプログラムを実行する

Windows プログラムは Linux OS 内では動作しないので、MX Linux ユーザーは Linux の同等品を探すことをお勧めします（セクション 4 を参照）。ユーザーにとって重要なアプリケーションは、Wine（セクション6.1を参照）の下で実行できるかもしれませんが、成功はさまざまです。

2.3.2 アップルインテルコンピュータ

Intel チップ搭載の Apple コンピュータへの MX Linux のインストールには問題がある場合があります。このようなインストールに興味があるユーザは、Debianの資料やフォーラムで最近の動向を検索し、参考にすることをお勧めします。多くのAppleユー

ユーザーがMX Linuxのインストールに成功しているので、MX Linux フォーラムで検索したり質問を投稿したりすれば、良い結果が得られるはずです。

リンク集

[アップルコンピュータへの Debian のインストール Debian フォーラム](#)

2.3.3 ハードディスクに関するFAQ

MX Linuxはどこにインストールすればいいのでしょうか?

インストールを始める前に、MX Linuxをインストールする場所を決めておく必要があります。

- ハードディスク全体
- ハードディスク上の既存のパーティション
- ハードディスクに新しいパーティションを作る

インストール中に最初の2つのオプションのいずれかを選択するだけで、3番目のオプションは新しいパーティションを作成する必要があります。これはインストール中に行なうこともできますが、インストールを開始する前に行なうことをお勧めします。MX Linuxでは、通常、**GParted** (Xfce) または**Partition Manager** (KDE) を使用して、グラフィカルにパーティションを作成・管理することになります。

従来のLinuxのインストール構成は、下図のようにrootとhomeにそれぞれ1つずつ、計2つのパーティションがあります。Linuxを初めて使う場合は、まずこれで始めるとよいでしょう。また、UEFI対応機では、FAT-32フォーマットのEFIシステムパーティション（ESP）が必要な場合もあります。例えば、経験豊富なユーザーの中には、ルートパーティションとホームパーティションを組み合わせて、データ用に別のパーティションを作る人もいますし、別のスワップパーティションを作る人もいます。

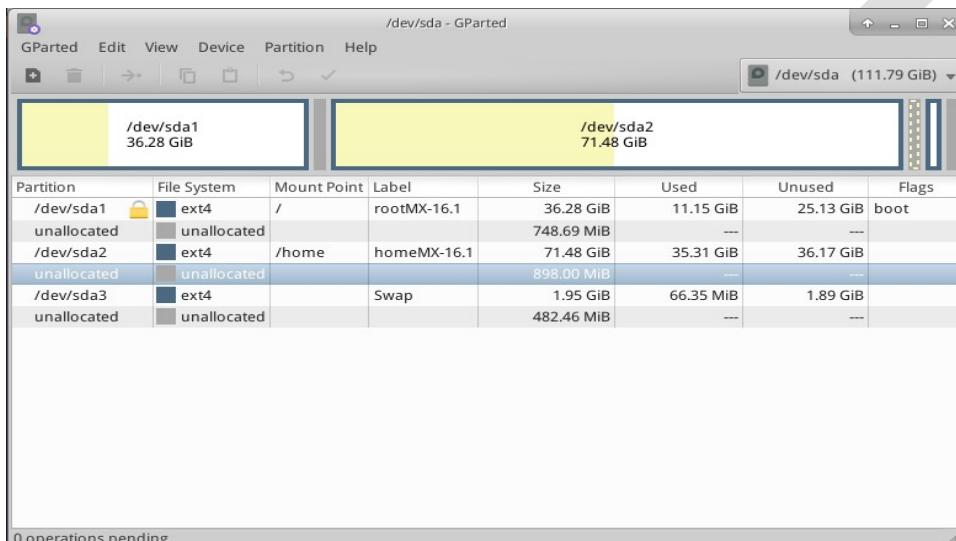


図2-2: GParted で 3 つのパーティション (sda1)、(sda2)、スワップ(sda3) を表示。ドライブサイズはユーザーの好みです（最小要件は1.3項を参照）。

もっと見る [GParted マニュアル](#)



[GPartedで新しいパーティションを作成する](#)



[マルチブートシステムをパーティション化する](#)

パーティションの編集はどうすればよいのでしょうか？

ディスクマネージャという非常に便利なツールは、マシン上のすべてのパーティション（スワップを除く）をグラフィカルに表示し、ディスクパーティションのマウント、アンマウント、いくつかのプロパティの編集を迅速かつ容易に行うためのシンプルなインターフェイスを提供します。変更内容は自動的に、かつ即座に /etc/fstab に書き

込まれ、次の起動時に保存されます。

HELPです：[ディスクマネージャー](#)

私のWindowsインストールにある他のパーティションは何ですか?

最近のWindows搭載の家庭用パソコンは、OSがインストールされているパーティション以外に、診断用パーティションや復元用パーティションが販売されています。

GPartedで意識していない複数のパーティションが表示されている場合は、それらのパーティションである可能性が高いので、放置しておくとよいでしょう。

ホームパーティションは別に作った方がいいのでしょうか?

インストーラーが/(root)内に/homeディレクトリを作成するため、別途ホームパーティションを作成する必要はありません。しかし、独立したパーティションがあると、アップグレードが容易になり、ユーザーが多くの写真、音楽、またはビデオでドライブをいっぱいにすることによって引き起こされる問題から保護されます。

(ルート)はどれくらいの大きさにすればいいのでしょうか?

- (Linuxでは、フォワードスラッシュ「/」がルートパーティションを示します。)インストールされたベースサイズは5GB弱なので、基本的な機能を考慮して6GB以上を推奨します。
- この最小サイズでは、多くのプログラムをインストールすることができず、アップグレードやVirtualBoxの実行などに支障をきたす可能性があります。そのため、通常使用する場合の推奨サイズは20GBとなります。
- ルートディレクトリ (/) 内にホームパーティション (/home) を配置し、大きなファイルをたくさん保存している場合、より大きなルートパーティションが必要になります。
- 大作ゲーム (Wesnothなど) をプレイされる方は、データ、画像、サウンドファイル用に通常より大きなルートパーティションが必要なことにご注意ください；別のデータドライブを使用する方法もあります。

swapパーティションの作成は必要ですか?

swapは、仮想メモリに使用されるディスクスペースで、ファイルまたはパーティションにすることができます。これは、Windowsが仮想メモリに使用する「ページ」ファイルに似ています。インストーラは通常、swapファイルをルートパーティション内に配置しますが、別個に作成することもできます(セクション 2.5.1 を参照)。システムをハイバネート (サスペンドだけでなく) するつもりなら、swapスペースのサイズに関する推奨事項をいくつか紹介します：

- 1GB未満のRAMの場合、swap領域は、システムで利用可能なハードディ

スク容量に応じて、少なくともRAMの容量と等しく、最大でRAMの容量の2倍にする必要があります。

- 大容量のRAMを搭載したシステムでは、スワップ領域は少なくともメモリサイズと同等にする必要があります。
- 技術的には、Linuxシステムはスワップなしでも動作しますが、大容量のRAMを搭載したシステムでも性能に問題が生じことがあります。

sda」のような名前にはどんな意味があるのでしょうか?

インストールを始める前に、Linux OSがハードディスクとそのパーティションをどのように扱うかを理解することが重要です。

- **ドライブ名。** ハードディスクのパーティションにドライブレターを割り当てるWindowsとは異なり、Linuxではシステム上の各ハードディスクやその他のストレージデバイスに短いデバイス名を割り当てます。デバイス名は、SATAドライブの場合はsd+1文字（例：「sda」「sdb」など）で始まり、NVMeドライブの場合はnvme0n+1数字（例：「nvme0n1」「nvme0n2」など）で始まる。ドライブの命名にはさらに高度な手段があり、最も一般的なものはUUID（Universally Unique IDentifier）で、機器の追加や削除によって変更されることのない永久的な名前を割り当てるために使用されます。
- **パーティション名。** 各ドライブ内では、各パーティションはデバイス名に付加された番号で参照されます。したがって、SATAの場合、**sda1**は、最初のハードディスクの最初のパーティションになります。

ドライブ、**sdb3** は第2ドライブの第3パーティションとなります。NVMeの場合、**nvme0n1p1**は1台目のハードドライブ上の第1パーティション、**nvme0n2p3**は2台目のハードドライブ上の第3パーティションとなります。

- **拡張パーティション**。PCのハードディスクは、もともとMBRパーティションで4つのパーティションしか許されていませんでした。Gpartedなどを使って、プライマリパーティションの1つをエクステンドパーティションにし、それを5以降のロジカルパーティション（15個まで）に分割することで、その数を増やすことができます。Linuxはプライマリパーティションとロジカルパーティションにインストールすることができます。

2.4 ファーストルック

ライブミディアムログイン

ログアウトと再ログイン、新しいパッケージのインストールなどに備えて、ユーザー名とパスワードを紹介します：

- 常用者
 - name: demo
 - パスワード: Demo
- スーパーユーザー（管理者）
 - なまえ: ルート
 - パスワード: root

2.4.1 LiveMediumを起動する

ライブCD/DVD

CD/DVDをトレイにセットして再起動するだけです。

ライブ用USBメモリ

USBメモリを使用してコンピュータを正しく起動させるには、いくつかの準備手順が必要な場合があります。

- USBメモリで起動するために、多くのコンピュータでは、起動中に特定のキーを押して、そのデバイスを選択することができます。ブートデバイスマニューの代表的なキーは、Esc、ファンクションキーの1つ、Return、Shiftです。再起動時に表示される最初の画面をよく見て、正しいキーを見つけてください。
- または、PCのファームウェア（BIOS）でBoot Device Orderを変更する必要がある場合もあります：
 - コンピュータを起動し、起動の最初に必要なキーを押す。

- 「Boot」タブをクリックする（または矢印で移動する）。
 - USBデバイス（通常は、USB HDD）を識別してハイライトし、リストの一番上に移動させます（システムがそのように設定されている場合は、入力します）。保存して終了します。
 - これらの設定の変更について不明な点や不安な点がある場合は、[MXフォーラム](#)でサポートを求めてください。
- BIOSでUSBをサポートしていない古いコンピュータでは、USBドライバをロードしてメニューを提示する[Plop Linux LiveCD](#)を使用することができます。詳しくはホームページをご覧ください。
 - 起動時にUSBメモリを認識するように設定したら、あとは挿すだけでマシンが再起動します。

ユーエフアイ



[UEFIブートの問題、確認すべき設定もあります!](#)

Windows 8以降がインストールされている場合、[\(U\)EFI](#)とSecure Bootの存在に対応するための特別な処置が必要です。ユーザーは、マシンの起動時にBIOSに入り、セキュアブートとファストブートをオフにする必要があります。残念ながら、その後の正確な手順は、メーカーにより異なります：

UEFI仕様ではMBRパーティションテーブルを完全にサポートする必要があるにもかかわらず、一部のUEFIファームウェアの実装では、起動ディスクのパーティションテーブルの種類によってBIOSベースのCSMブートに即座に切り替え、MBRパーティションのディスク上のEFIシステムパーティションからUEFIブートを実行することが事実上不可能になります。(Wikipedia 「Unified Extensible Firmware Interface」、10/12/19取得)

UEFIの起動とインストールは、32ビットと64ビットのマシン、および32ビットUEFIを搭載した64ビットマシンでサポートされています。32ビットUEFIの実装はまだ問題がある可能性があることに注意してください。トラブルシューティングについては、[MX/antiX Wiki](#)を参照するか、[MXフォーラム](#)で質問してください。

ブラックスクリーン

時々、起動時に何もない黒い画面が表示され、隅にカーソルが点滅していることがあります。これは、Linuxで使用されるウィンドウシステムであるXの起動に失敗したことを意味し、使用されているグラフィックドライバの問題が原因であることがほとんどです。解決策: 再起動して、メニューからSafe VideoまたはFailsafeブートオプションを選択します。これらのブートコードの詳細は、[Wiki](#)に記載されています。3.3.2項を参照してください。

2.4.2 標準のオープニング画面

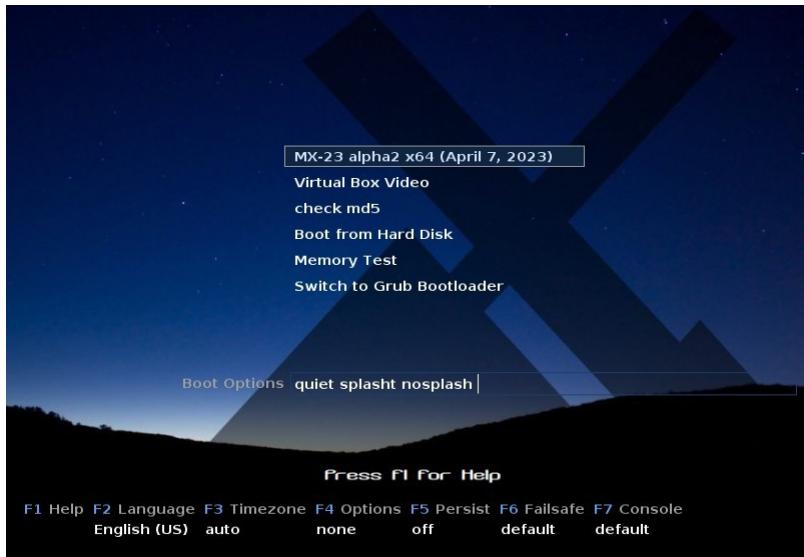


図2-3: x64 ISOイメージのLiveMediumブート画面（背景は異なる）。

LiveMediumが起動すると、上図のような画面が表示されます。インストールされたシステムの画面は、かなり違って見えます。また、メインメニューにカスタム項目が表示されることもあります。

メインメニューの項目

表1: ライブブートでのメニュー項目

エントリー	コメント
mx-xx.xx (<リリース日>)	このエントリーはデフォルトで選択されており、ほとんどのユーザーがライブシステムを起動する標準的な方法です。Returnを押すだけで、システムが起動します。
ハードディスクからの起動	システムのハードディスクに現在インストールされているものをすべて起動します。
メモリーテスト	RAMをチェックするためのテストを実行します。このテストが合格した場合は、まだハードウェアに問題があるか、あるいはRAMに問題がある可能性があり、テストが失敗した場合は、RAMに何か問題があることがわかります。

下段には、縦方向にいくつかの項目が表示され、その下には横方向のオプションが並んでいます。

オプション

- **F2 言語を設定します。** ブートローダとMXシステムの言語を設定します。これはインストール時に自動的にハードディスクに転送されます。
- **F3 タイムゾーン。** システムのタイムゾーンを設定します。これはインストール時に自動的にハードディスクに転送されます。
- **F4 オプション**です。ライブシステムのチェックと起動のためのオプションです。これらのオプションのほとんどは、インストール時にハードディスクに転送されません。

- **F5 パーシスト。** マシンがシャットダウンしたときに、LiveUSBへの変更を保持するためのオプション。
- **F6 セーフ/フェイルセーフビデオオプション。** デフォルトでXにブートしないマシンのためのオプション。
- **F7 コンソール**仮想コンソールの解像度を設定します。カーネルモード設定と競合する場合があります。コマンドラインインストールで起動する場合、または初期起動プロセスをデバッグしようとする場合に便利です。このオプションは、インストール時に引き継がれます。

MORE [Linuxのスタートアッププロセス](#)、[MX/AntiX Wiki](#)

2.4.3 UEFIオープニング画面

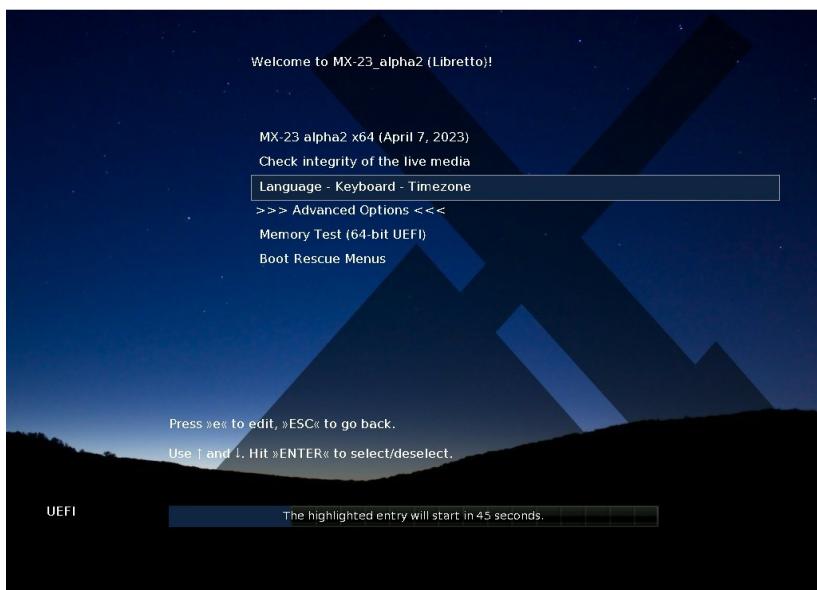


図2-4: UEFIを検出した場合のx64 (MX-21以上) のLiveMedium起動画面。

ユーザーがUEFIブート用に設定されたコンピュータを使用している場合 ([MX/antiX Wiki](#)を参照) 、UEFIライブブートのオープニング画面が代わりに表示され、異なる選択肢が表示されます。

- メニューは、ファンクションキーのメニューの代わりに、ブートオプションを設定するため使用します。
- 一番上のオプションは、選択したオプションが有効になった状態でOSを起動します。

- Advanced Optionsは、Persistenceなど、Legacy Boot Functionのメニューに存在する項目を設定します。
- 「言語」 - 「キーボード」 - 「タイムゾーン」は、これらのオプションを設定します。

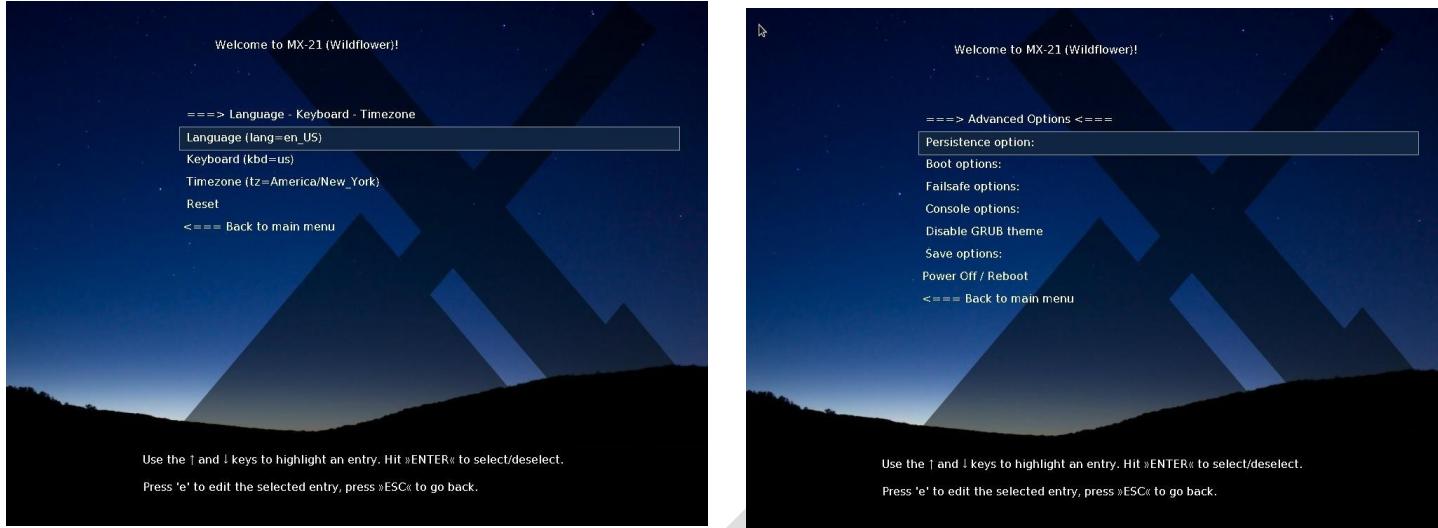


図2-5: LiveMedium(左)とインストール済みオプションの画面例。

ブートオプションを永続させたい場合は、必ず保存オプションを選択してください。

2.4.4 口グイン画面

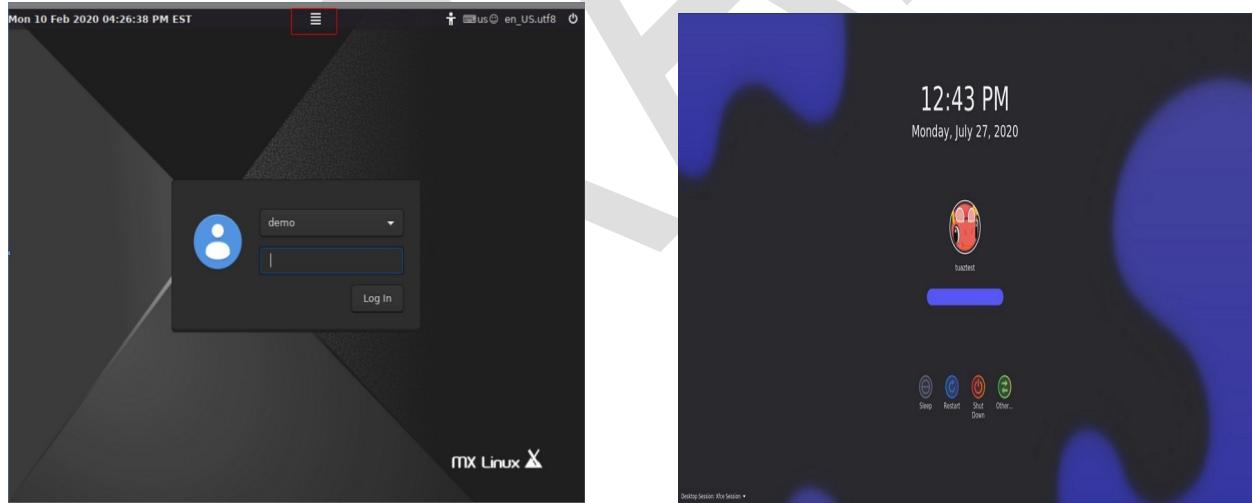


図2-6: 左: Xfceのログイン画面の例、セッションボタンは中央上部にある。右側: KDE/Plasmaのログイン画面。

ライブセッションでは背景画像のみが表示されますが、デスクトップからログアウトすると、完全な画面が表示されます。(画面のレイアウトはMXのバージョンによって異なります。)小さな画面では、画像がズームされて見えることがあります。これは、MX Linuxで使用されているディスプレイメーニュの特性です。

Xfce: トップバーの右端に、右から左へ3つの小さなアイコンが表示されています:

- 端にある**電源**ボタンには、サスPEND、再起動、シャットダウントのオプションがあります。

- ・ 言語ボタンで、ログイン画面に適したキーボードを選択することができま
す。
- ・ ビジュアルエイドボタンは、一部のユーザーの特別なニーズに対応するものです。

中央にはセッションボタンがあり、使用するデスクトップマネージャーを選択するこ
とができます：デフォルトのXsession、Xfce Session、その他インストールしたデスク
トップマネージャーを選択できます（セクション6.3）。Fluxboxはもはやデフォルト
では含まれていませんが、MXパッケージインストーラーでインストールすることができます。

起動時に毎回ログインすることを避けたい場合（セキュリティ上の懸念がある場合は
推奨しません）、MX User Managerの「オプション」タブで「自動ログイン」に変更
することができます。

MX KDE/Plasmaバージョンでは、セッションチューナー、オンスクリーンキーボード
、電源/シャットダウン/再起動機能を含む、異なるログイン画面が同梱されています
。

2.4.5 異なるデスクトップ

MX-Xfce（エムエックスエフシー）

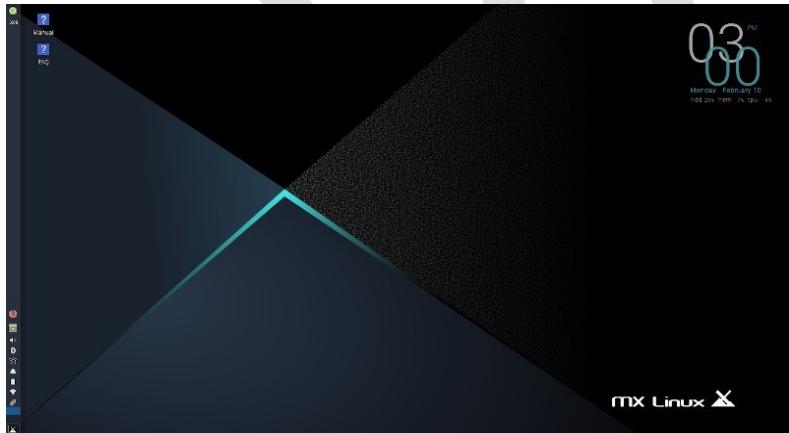


図2-7：デフォルトのXfceデスクトップの例。

MX-KDE

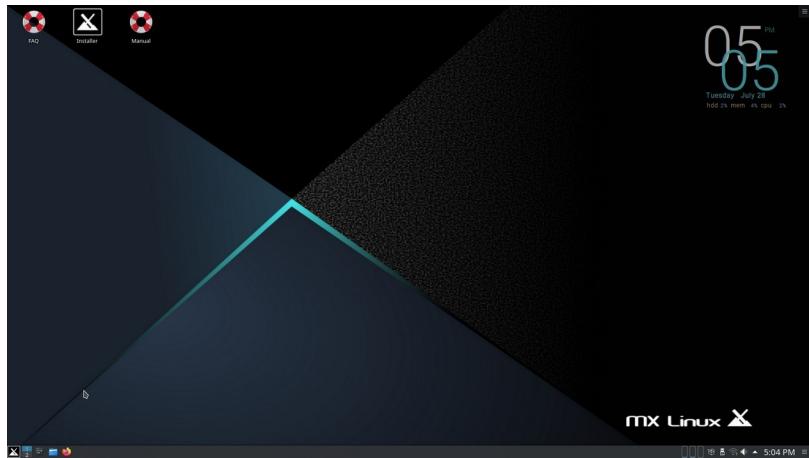


図2-8：デフォルトのKDE/Plasmaのデスクトップの例。

デスクトップはXfceまたはKDE/Plasmaで作成・管理され、それぞれの外観と配置はMX Linux用に大きく変更されています。最初に見たときの2つの特徴であるパネルとウェルカムスクリーンに注目してください。

パネル

MX Linuxのデフォルトのデスクトップは、画面上に縦長のパネルが1つあります。パネルの向きは、**MX Tools > MX Tweak**で簡単に変更することができます。一般的なパネル機能は以下の通りです：

- 電源ボタン：ログアウト、再起動、シャットダウン、サスPENDのダイアログボックスを開きます（Xfce）。
- カレンダーをLCDフォーマットでクリックすると時計が表示される（xfce）
- タスクスイッチャー/ウィンドウボタン：開いているアプリケーションを表示するエリアです。
 -
- Firefoxブラウザ
- ファイルマネージャー（Thunar）
- 通知領域
 - アップデートマネージャー
 - クリップボードマネージャー
 - ネットワークマネージャー
 - ボリュームマネージャー
 - パワーマネージャー
 - USBイジェクター
- ページャー：利用可能なワークスペースを表示します（デフォルトでは2つ、右クリックで変更可能）。
- アプリケーションメニュー（Xfceでは「ウィスカー」）。
- 他のアプリケーションは、起動時にパネルや通知領域にアイコンを挿入することができます。
 -

パネルのプロパティを変更する場合は、3.8項を参照してください。

ウェルカムスクリーン

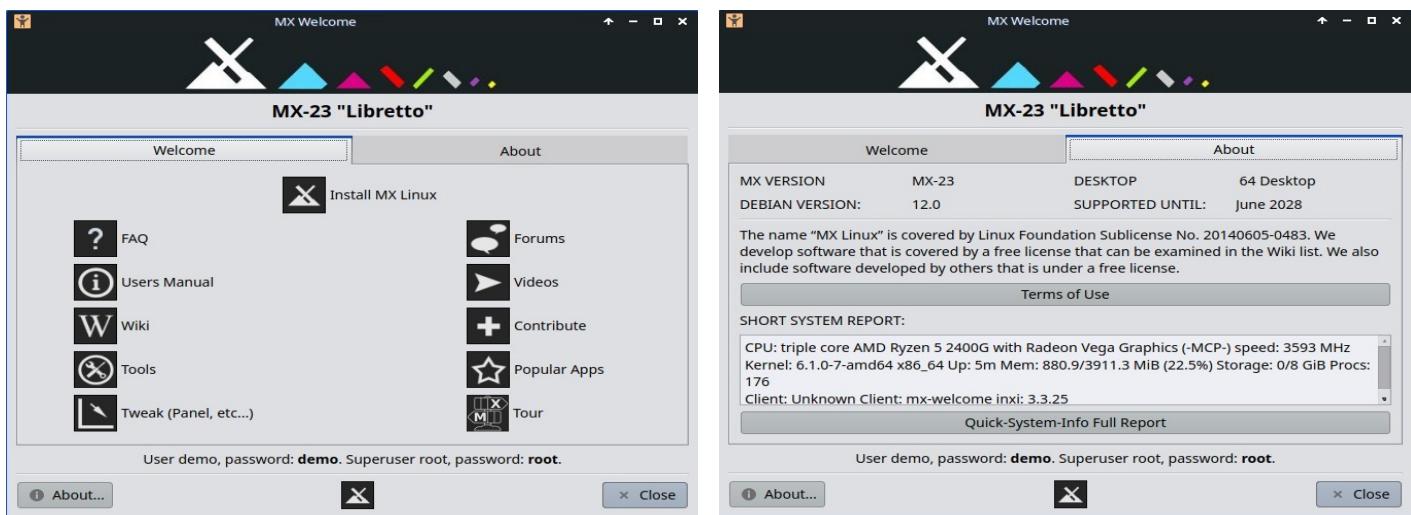


図2-9: MX linux (インストール済み) のWelcome画面とAbout画面。

ユーザーが初めて起動すると、画面中央に2つのタブを持つWelcome画面が表示される：“Welcome”はクイックオリエンテーションとヘルプリンクを提供し（図2-7）、“About”はOS、ランニングシステムなどに関する情報のダイジェストを表示します。ライブセッションを実行している場合、デモユーザーとルートユーザーのパスワードは下部に表示されます。一度閉じたり、ライブを実行したり、インストールしたりすると、メニューとMXツールで再度表示することができます。

新規ユーザーにとって、ボタンを注意深く操作することは非常に重要であり、将来MX Linuxを使用する際の混乱や労力を大幅に軽減することができます。時間が限られている場合は、デスクトップにリンクされているFAQドキュメントに目を通すことをお勧めします、そこには最も一般的な質問が回答されています。

TipsとTricks

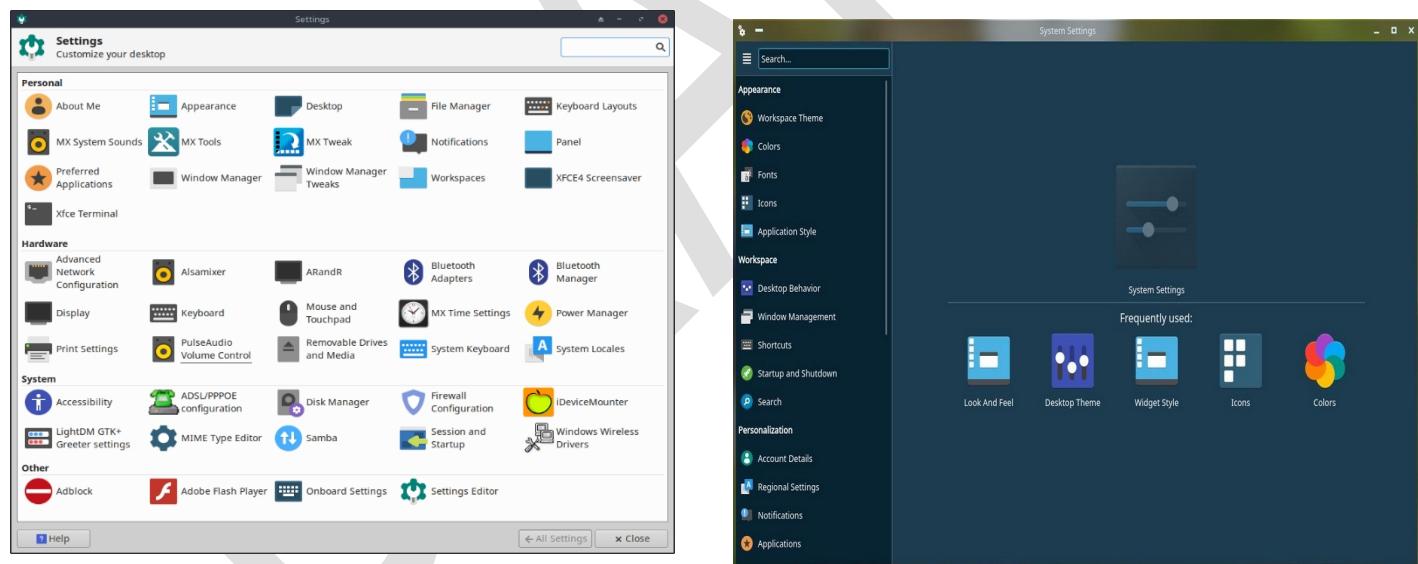


図2-10: 設定は、変更を加えるためのワンストップの場所です。左: Xfce、右: KDE、内容は異なります。

最初に知っておくと便利なことがあります：

- ・ サウンドやネットワークなどに問題がある場合は、「設定（3項）」を参照してください。
- ・ スピーカーアイコンにカーソルを合わせてスクロールするか、スピーカーアイコンを右クリックして「ミキサーを開く」で、サウンド全体のラウドネスを調整します。
- ・ アプリケーションメニュー>設定>キーボード>レイアウトタブをクリックし、プルダウンメニューで機種を選択することで、システムを特定のキーボードレイアウトに設定できます。また、ここで他の言語のキーボードを追加することもできます。
- ・ アプリケーションメニュー>設定>マウスとタッチパッドで、マウスやタッチパッドの設定を変更します。

- ゴミ箱は、ファイルマネージャーで簡単に管理することができ、左ペインにアイコンが表示されます。右クリックで空にすることができます。また、デスクトップやパネルに追加することもできます。削除は、ハイライトして削除ボタンを押すか、コンテキストメニューから実行するかにかかわらず、そのアイテムを永遠に削除し、復元できないことを認識することが重要です。
- MXアップデータの利用可能なアップデートのインジケーター（輪郭のあるボックス）が緑色になるのを確認し、システムを最新の状態に保ちます。詳細については、セクション3.2を参照してください。
- 便利なキーの組み合わせ（「すべての設定」→「キーボード」→「アプリケーションショートカット」で管理）。

表2：便利なキーの組み合わせ

キーストローク	アクション
F4	画面上部から端末を落下させる
Windowsキー	(スーパーキーまたはロゴキー) アプリケーションメニューを表示します。
Ctrl-Alt-Esc	カーソルを白い×に変えて、プログラムを終了させる
Ctrl-Alt-Bksp	セッションを終了し（保存せず！）、ログイン画面に戻る
Ctrl-Alt-Del	Xfceではデスクトップをロックし、KDE/Plasmaではログアウトします。
Ctrl-Alt-F1	X セッションからコマンドラインに移動します。戻るには Ctrl-Alt-F7 を使用します。
アルトエフワン	このMX Linuxユーザーマニュアルを開きます（Xfceのみ、KDE/Plasmaではメニュー）。
オルトエフツー	アプリケーションを実行するためのダイアログボックスを表示する
Alt-F3	アプリケーションファインダーを開き、メニューエントリーの編集も可能です（Xfceのみ）
Alt-F4	フォーカス中のアプリケーションを閉じる。デスクトップ上では、終了ダイアログを表示する。

PrtScr	画面をキャプチャするためのスクリーンショットユーティリティを開く
--------	----------------------------------

アプリケーション

アプリケーションは、さまざまな方法で起動することができます。

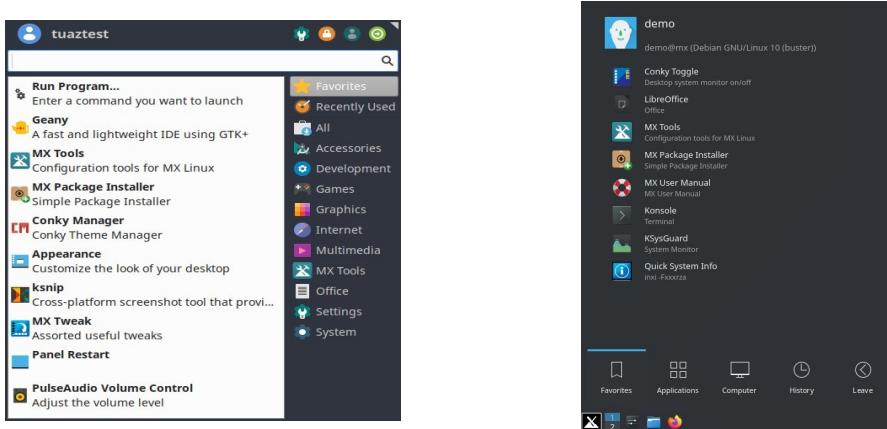


図2-11：左：Xfceのウィスカーメニュー（内容は異なります）。右：KDE/Plasmaのメニュー。

- 左下のアプリケーションメニューインデントアイコンをクリックします。
 - 「お気に入り」カテゴリが表示され、右側の他のカテゴリにマウスを合わせると、左ペインに内容が表示されます。
 - 上部にある強力なインクリメンタルサーチボックスは、数文字を入力するだけで、カテゴリを知らなくても、どんなアプリケーションでも見つけることができます。
- デスクトップを右クリックし、「アプリケーション」を選択します。

- ・ アプリケーションの名前がわかっていれば、2つの方法のいずれかで簡単に起動するApplication Finderを使用することができます。
 - ・ デスクトップを右クリックし、「コマンドを実行」 ...
 - ・ オルトエフツー
 - ・ Alt-F3 (Xfce)でコマンドや場所などを確認できる上級者向けバージョンを表示します。
 - ・ KDE/Plasmaのデスクトップ上で、次のように入力します。
- ・ 定義したキーストロークを使用して、お気に入りのアプリケーションを開くことができます。
 - ・ Xfce - 「アプリケーションメニュー」 → 「設定」 → 「キーボード」 → 「アプリケーションショートカット」タブをクリックします。
 - ・ KDE/Plasma - メニューのグローバルショートカット

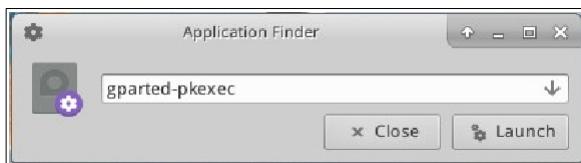


図2-12：アプリケーションを特定するアプリケーションファインダー

その他

システム情報

- ・ アプリケーションメニュー」 → 「クイックシステム情報」をクリックすると、コマンドの結果が表示されます。
- ・ `inxi -Fxrz` をクリップボードに保存し、フォーラムの投稿やテキストファイルなどに貼り付けられるようにします。
- ・ KDE/Plasma - Application Menu > System > Infocenterをクリックすると、素敵なグラフィックが表示されます。

映像・音声

- ・ モニターの基本設定は、「アプリケーションメニュー」 → 「設定」 → 「ディスプレイ」の順に

クリックします。

- サウンドの調整は、**アプリケーションメニュー > マルチメディア > PulseAudio Volume Control**（または右クリックのボリュームマネージャーアイコン）から行います。

注：ディスプレイ、サウンド、インターネットなどのトラブルシューティングについては、「セクション3：設定」を参照してください。

リンク集

- [Xfceのドキュメント](#)
- [Xfce FAQ](#)
- [ケーディーイー](#)

2.4.7 イグジット

アプリケーションメニューを開くと、デフォルトでは右上に4つのコマンドボタンが表示されます（メニューアイコン上で右クリック→プロパティ→コマンドタブで表示内容を変更できます）。左から順に

- オールセッティング（全設定）
- ロック画面
- スイッチユーザー
- ログアウト

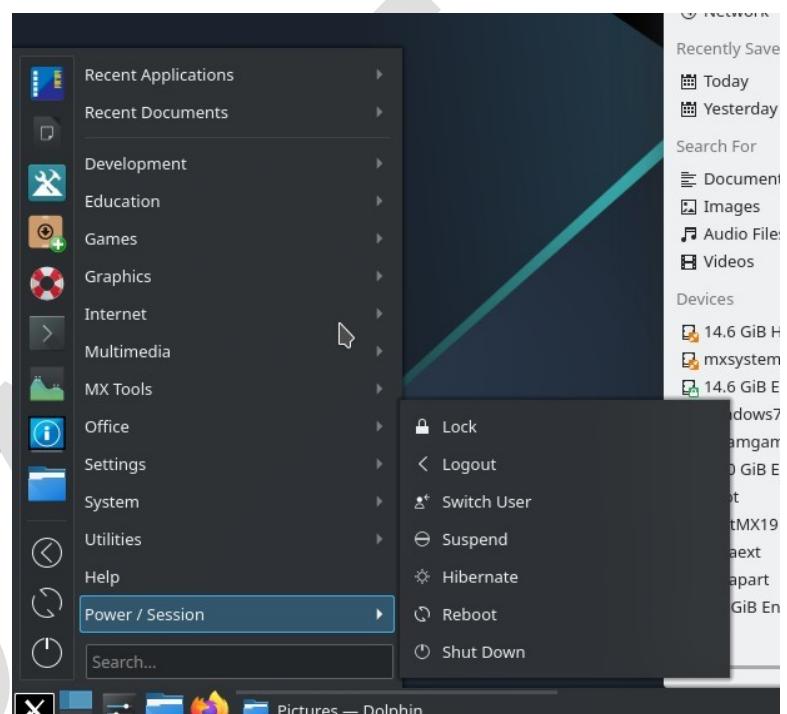
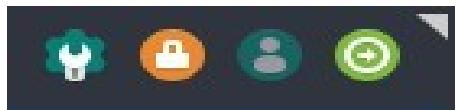


図2-13：コマンドボタン上部です：

Xfce; Right: KDE/Plasma

システムを安全にダウンさせるために、セッションが終了したらMX Linuxを正しく終了させることが重要です。すべての実行中のプログラムは、最初にシステムがダウンすることを通知され、編集中のファイルを保存したり、メールやニュースプログラムから終了したりする時間を与えられます。

ただ電源を切るだけでは、リスクがあります。

オペレーティングシステムにダメージを与える可能性があります。

コマンドボタンと同様のオプションが、KDE/PlasmaのLEAVEメニューに用意されています。

セッションを終了するには、 [ログアウト] ダイアログボックスで次のいずれかを選択します：

- **ログアウトします。**これを選ぶと、今やっていることがすべて終了し、ファイルを閉じていない場合は開いているファイルの保存について尋ねられ、システムがまだ動いている状態でログイン画面に戻されます。
 - 画面下部のコマンド「Save session for future logins」は、デフォルトでチェックされています。このコマンドは、デスクトップの状態（開いているアプリケーションとその場所）を保存し、次回の起動時に復元するためのものです。デスクトップ機能に問題があった場合は、このチェックを外して再スタートすることができます。それでも問題が解決しない場合は、「すべての設定」→「セッションとスタートアップ」→「セッション」タブをクリックし、「保存したセッションを消去」ボタンを押します。
- **Restart (再起動)** または**Shut Down (シャットダウン)**。システムの状態そのものを変更する自明なオプション。ログイン画面のトップバーの右上にあるアイコンからも利用できる。

ヒント: 問題が発生した場合、Ctrl-Alt-Bkspでセッションを終了し、ログイン画面に戻りますが、開いているプログラムやプロセスは保存されません。

一時的なもの

以下のいずれかの方法で、セッションを一時的に離脱することができます：

- **ロック画面です。** このオプションは、アプリケーションメニューの右上にあるアイコンから簡単に利用することができます。セッションに戻る際にユーザーパスワードを要求することで、外出中の不正アクセスからデスクトップを保護します。
- **別のユーザーで並行セッションを開始する。** これは、アプリケーションメニューの右上にある「ユーザー切り替え」コマンドボタンから利用できます。これを選ぶと、現在のセッションはそのままで、別のユーザーのセッションを開始することができます。
- **電源ボタンでサスペンドする。** このオプションは、[ログアウト] ダイアログボックスから使用でき、システムを低電力状態にします。システム構成、開いているアプリケーション、およびアクティブなファイルに関する情報はメインメモリ (RAM) に保存され、システムの他のコンポーネントのほとんどはオフになります。これは非常に便利で、一般的にMX Linuxでは非常にうまく機能します。電源ボタンで起動するサスペンドは、多くのユーザーにとってうまく機能しますが、その成功は、システムのコンポーネント（カーネル、ディスプレイメネージャ、ビデオチップなど）間の複雑な相互作用によって変化します。

問題がある場合は、以下の変更を試してみることを検討してください：

- グラフィカルドライバを切り替える。例えば、radeonからAMDGPU（新しいGPUの場合）、またはnouveauからNvidia独自のドライバに切り替える。
- アプリケーションメニュー>設定>パワーマネージャで設定を調整してください。例えば：「システム」タブで、"システムがスリープに入

るときに画面をロックする "のチェックを外してみてください。

- アプリケーションメニュー」→「設定」→「スクリーンセーバー」をクリックし、「詳細」タブで「ディスプレイ電力管理」の値を調整します。
- AGPカード: xorg.confのDeviceセクションに *Option "NvAgp" "1"* を追加します。
- ノートパソコンの蓋を閉じた状態で **サスPEND** する。ハードウェアの構成によっては、これに問題が発生する場合があります。蓋を閉じたときの動作は、パワーマネージャの「一般」タブで調整できます。
- **ハイバネーション**。ハイバネーションオプションは、ユーザーが複数の問題を経験したため、以前のMX Linuxバージョンでログアウトボックスから削除されました。これは、MX TweakのOtherタブで有効にすることができます。
[MX/antiX Wiki](#)も参照してください。

2.5 インストール作業

2.5.1 詳細なインストール手順



[MX Linuxの基本インストール（パーティション](#)



[MX Linuxの暗号化インストール（パーティション設定あり）。](#)



マイホームフォルダーセットアップ

はじめに、LiveMediumを起動し、左上のインストーラーアイコンをクリックします。

アイコンがない場合は、F4をクリックし、*minstall-pkexec* (LiveMediumのroot/パスワード: root) と入力してください。

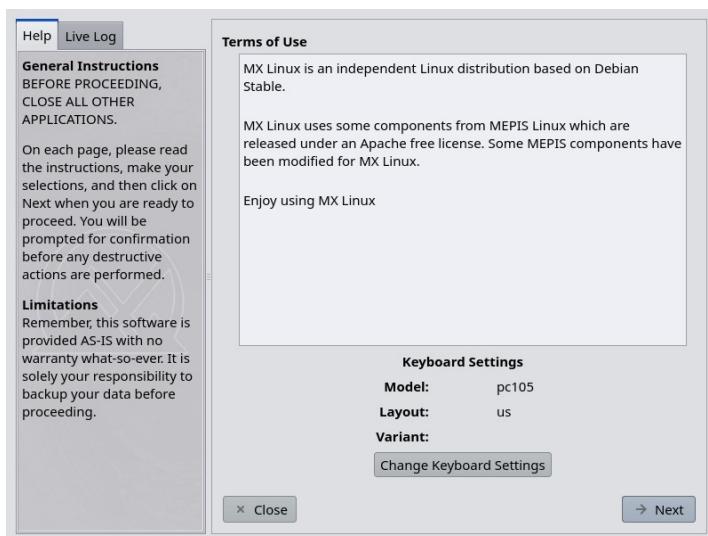


図2-14：Installerのホーム画面。

コメント

- インストーラー画面の右側は、インストールの進行に伴うユーザーの選択肢を示し、左側は、右側の内容を説明するものです。
- キーボード設定により、インストール時にキーボードを変更することができます。

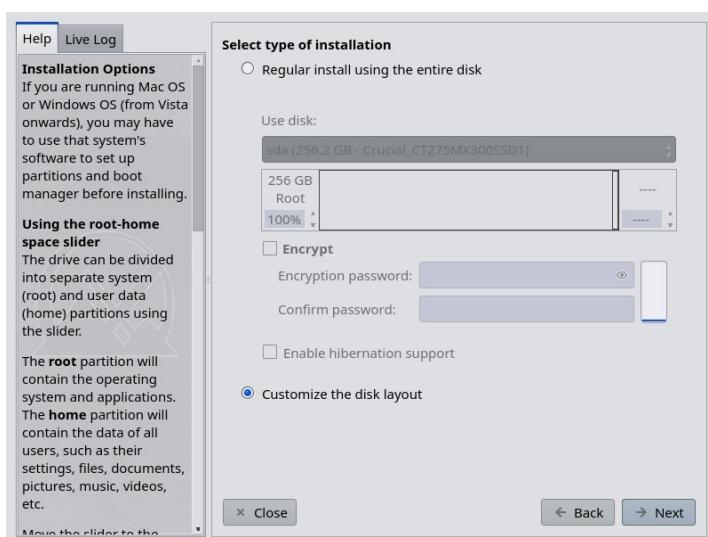


図2-15：インストールタイプ（カスタマイズを選択）。

レギュラーインストールへのコメント

- ディスクを使用します。どれが目的のパーティションかわからない場合は、GPartedで表示される名前を使用してください。選択したディスクは、[SMARTによって](#)信頼性をざっくりと調べられます。問題が検出された場合、警告画面が表示されます。そのリスクを受け入れて続行するか、別のディスクを選択するか、インストールを終了するかを決定する必要があります。詳しくは、[アプリケーションメニュー>システム>GSmartControl](#)をクリックし、ドライブの「テストを実行する」をご覧ください。

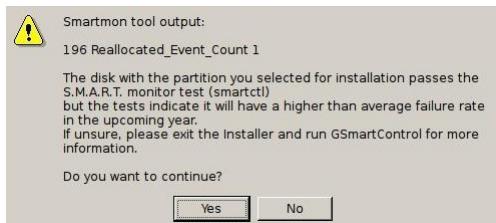


図2-16：故障のリスクを警告するSMART

- ディスク全体を使用した通常インストール。ハードディスク全体をMX Linuxに使用する場合は、このオプションを選択してください。ディスクは再パーティション化され、既存のデータはすべて失われます。
 - デフォルトでは、ルートとスワップパーティションが作成されます。暗号化を選択した場合は、/bootパーティションも作成されます。
 - ホームパーティションが必要な場合は、スライダーでルートパーティションとホームパーティションに分割して使用することができます。
 - ディスク全体を使用することを確認するポップアップメッセージが表示されます。
- ディスクレイアウトをカスタマイズする：ディスク上に既存のパーティションが検出された場合、このオプションがデフォルトとなります。パーティション選択画面で、既存のパーティションを使用することができるようになります。

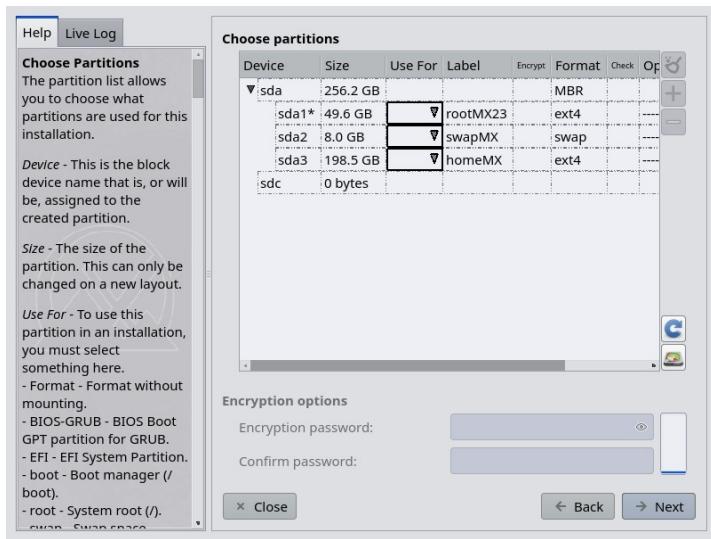


図2-17: パーティション選択。

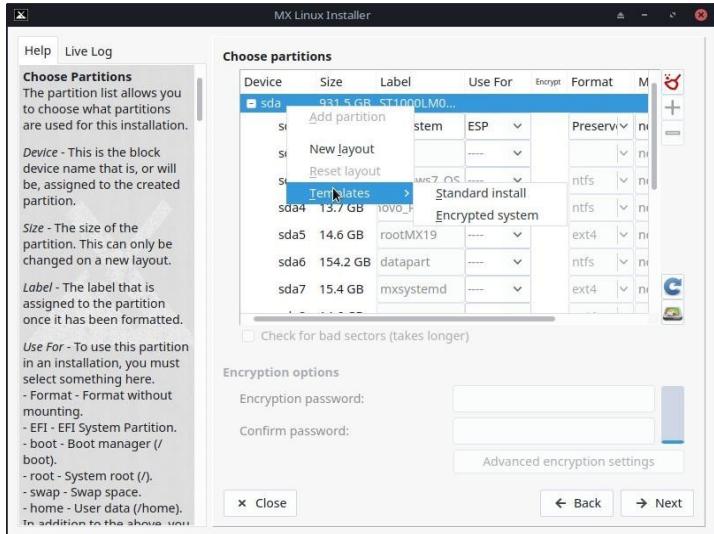


図2-18：ディスクを右クリックするとテンプレートのオプションが表示されます。

コメント

- ・ [パーティション] を選択します。使用するルートパーティションとスワップパーティションを指定します。USE FORの欄で、パーティションを何に使うか выбираします。ホームディレクトリ用に別のパーティションを設定した場合は、ここで指定します。それ以外の場合は、/homeをrootに設定したままにしておきます。
- ・ 多くのユーザーは、ホームディレクトリを/（ルート）とは別のパーティションに置き、インストールパーティションに問題が発生した場合、あるいは完全に交換した場合でも、ユーザー個人の設定やファイルはそのまま残されることを希望します。
- ・ encryptionを使用しているか、何をやっているかわかっている場合を除き、ブートはrootに設定したままにしておいてください。
- ・ この画面では、簡単なパーティション管理が可能です。ディスクを右クリックすると、パーティションテンプレートが表示されます。テンプレートはディスク全体の変更にしか対応していませんので、パーティションレイアウトのサイズ変更や微調整をしたい場合は、パーティションチューザーの右下にあるパーティションマネージャーボタンをクリックし

て利用できる外部パーティションマネージャー（例：GParted）を使用してください。

- プリファレンスです。
 - アップグレードを行う際に、既存のパーティションやフォルダにすでにデータがある場合は、「/homeにデータを保存する」をチェックします。このオプションは、古い設定が新しいインストールと一致しなくなる危険性があるため、一般的には推奨されませんが、インストールの修復など、特定の状況においては有用です。
 - フォーマット中にハードディスクの物理的な欠陥のスキャンを行う場合は、「不良ブロックのチェック」を選択します。これは、古いドライブを使用しているユーザーに推奨されます。
 - ラベルコルンで、インストールするパーティションのラベル（例：「MX- 23 Testing Installation」に変更）を変更することができます。
 - 最後に、ハードディスクで使用するファイルシステムの種類をオプションで選択することができます。特に選択の余地がない場合は、MX Linuxではデフォルトのext4が推奨されています。

- ・ 暗号の設定は、「暗号の詳細設定」ボタンで細かく設定することも、デフォルトのままでも可能です。

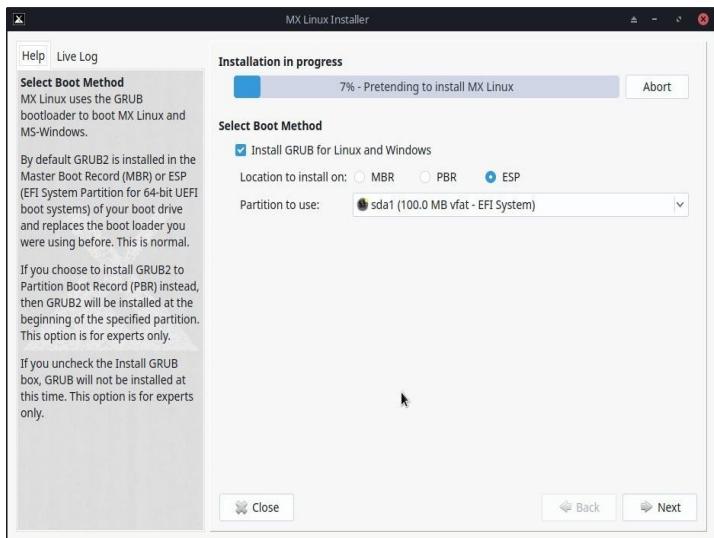


図2-19：ブート方法について質問するインストーラー。

コメント

- ・ メインlinux OSがハードドライブにコピーされている間、「Next」ボタンをクリックして、いくつかの追加設定情報を記入することができます。図2-19は、GRUBブートローダーのインストールオプションを示します。
- ・ ほとんどの一般的なユーザーは、ブートローダをディスクの一番最初にインストールする、ここでのデフォルトを受け入れるでしょう。これは通常の位置であり、害はないでしょう。
- ・ UEFIユーザーは、使用したいESPパーティションを選択する必要があります。デフォルトは最初に見つかったものです。
- ・ Nextをクリックすると、ポップアップメッセージでブートローダGRUBの場所を受け入れるかどうかが確認されます。GRUBのインストールには、状況によっては数分かかることがあります。
- ・ なお、表示されているパーティション(sda)は一例であり、お客様が選択するパーティションは異なる場合があります。

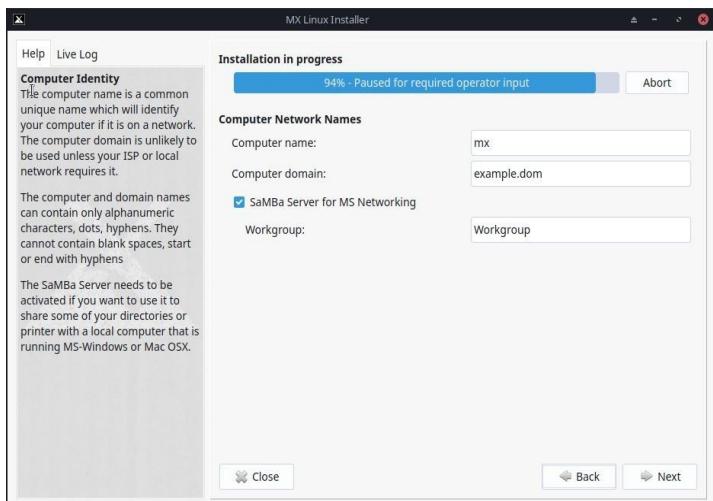


図2-20：コンピュータのネットワーク名の設定。

コメント

- 多くのユーザーは、laptop1、MyBox、StudyDesktop、UTRAなど、自分のコンピュータに固有の名前を決めています。また、デフォルトの名前のままでもかまいません。
- コンピュータネットワークがない場合は、ここで「次へ」をクリックすればOKです。
- もし、あなたのPCで共有ネットワークフォルダーをホストしないのであれば、Sambaを無効にすることができます。これは、ネットワーク上の他の場所でホストされている共有にアクセスするあなたのPCの能力に影響を与えることはありません。

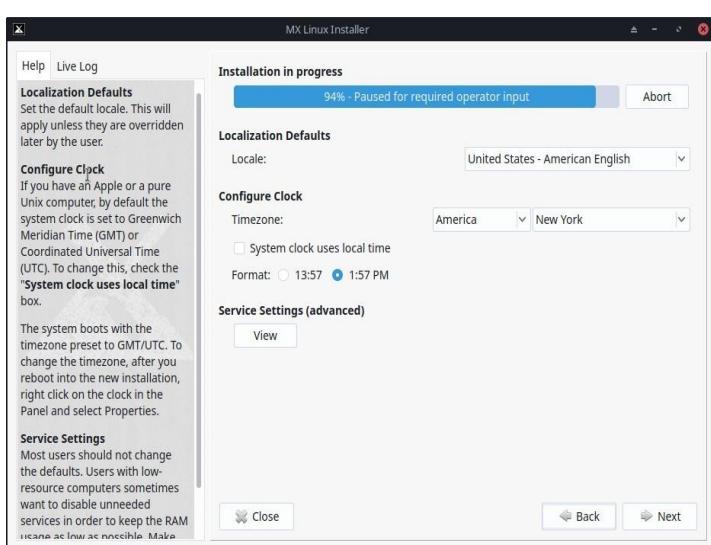


図2-21: *Locale、Timezone、Service Settings* (ロケール、タイムゾーン、サービス設定)。

コメント

- LiveMediumの起動画面で例外を入力するように注意していれば、通常はここでデフォルトの設定が正しくなります。
- Xfceで起動した後、再度設定を変更することができます。

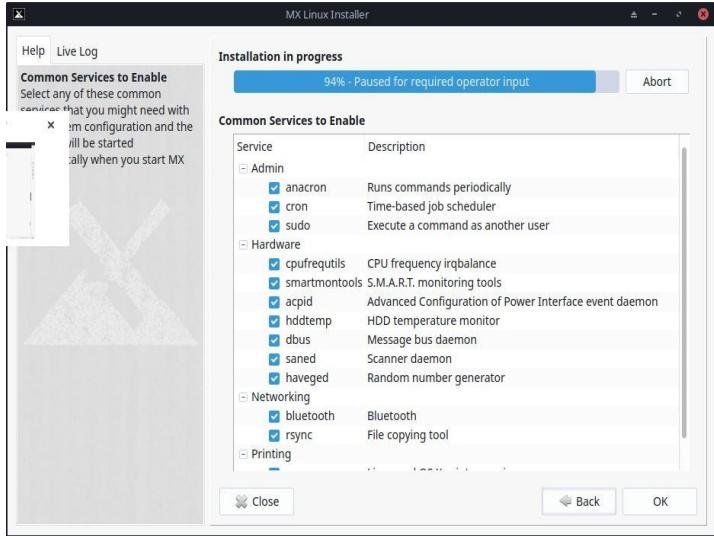


図2-22: *Enable/Disable Services* (サービスの有効化/無効化)。

コメント

- この画面は、ロケール、タイムゾーン、サービス設定画面で「表示」をクリックした場合のみ表示されます。
- サービスとは、カーネルに関連するアプリケーションや機能で、上位のプロセスに機能を提供するものです。サービスに馴染みがない場合は、放置しておくとよいでしょう。
- これらのアプリケーションや機能は、起動に時間がかかったり、メモリを必要としたりするので、パソコンの容量が気になる方は、このリストを見て、確実に不要と思われるものを選ぶとよいでしょう。
- 後でスタートアップサービスを変更または調整したい場合は、`sysv-rc-conf`というコマンドラインツールを使用することができます。`Sysv-rc-conf`はデフォルトでインストールされており、rootで実行する必要があります。

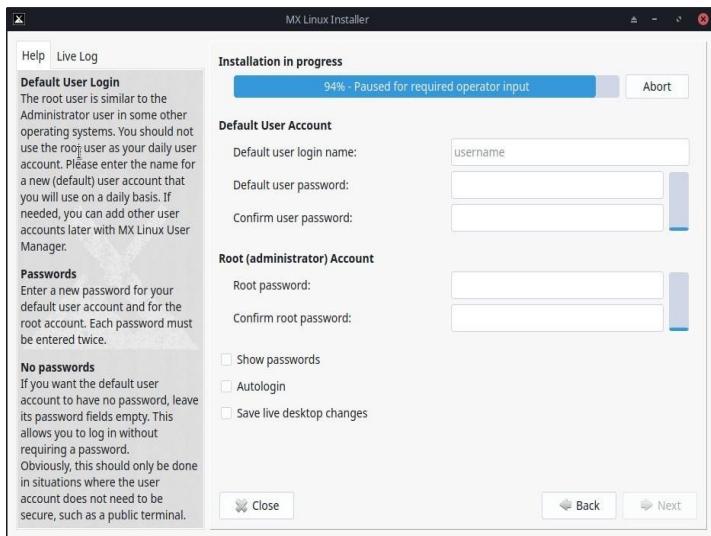


図2-23: *User Configuration* (ユーザー設定)。

コメント

- ここで選ぶパスワードのセキュリティレベルは、実際のパソコンの設定に大きく依存します。一般的に自宅のデスクトップは侵入される可能性が低いと言わっています。

- 自動ログインをチェックすると、ログイン画面をバイパスして起動プロセスを高速化することができるようになります。この選択の欠点は、あなたのコンピュータに何らかのアクセス権を持つ人が、あなたのアカウントに直接ログインできるようになることです。オートログインの設定は、後でMXユーザーマネージャの「オプション」タブで変更することができます。
- 最後のボックスをチェックすることで、ライブデスクトップに加えた変更をハードディスクインストールに転送することができます。少量の重要な情報（例：ワイヤレスアクセスポイントの名前）は自動的に転送されます。
- rootパスワードを設定しない場合、GUI認証はユーザーパスワードに設定されます（未設定の場合）。

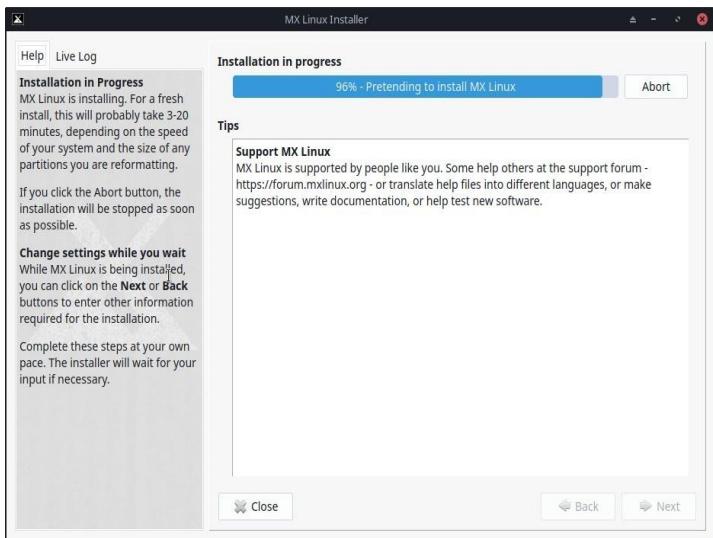


図2-24：インストールが完了しました。

コメント

- システムのコピーが終了し、設定手順が完了すると、「インストール完了」画面が表示され、準備は完了です！
- インストール終了後に再起動しない場合は、自動再起動のチェックを外してから [完了] をクリックしてください。

2.6 トラブルシューティング

2.6.1 オペレーティングシステムが見つからない

インストール後に再起動すると、「OSや起動ディスクが見つかりませんでした」と表示されることがあります。また、Windowsなどインストールされている別のOSが表示されないこともあります。通常、これらの問題は、GRUBが正しくインストールされなかったことを意味しますが、これは簡単に修正することができます。

- UEFIで起動する場合は、システムBIOS/UEFI設定でSecure BootがOFF（有効でない）になっていることを確認してください。
- 少なくとも1つのパーティションで起動できるのであれば、rootのターミナルを開き、次のコマンドを実行してください：
アップデートグループ

- ・ それ以外の場合は、MXブートリペアを進めてください。
 - ・ LiveMediumに起動します。
 - ・ **MXツールズ>ブートリペア**を起動します。
 - ・ 「GRUB Bootloaderを再インストールする」が選択されていることを確認し、「OK」をクリックします。
 - ・ それでも直らない場合は、ハードディスクに不具合がある可能性があります。通常、インストールを開始したときに、それに関するSMARTの警告画面が表示されているはずです。

2.6.2 データまたは他のパーティションにアクセスできない。

ブートとして指定された以外のパーティションやドライブは、インストール後に起動しなかったり、ルートアクセスを必要とする場合があります。これを変更するには、いくつかの方法があります。

- 内蔵ドライブについては、「スタート」→「設定」→「MX Tweak」→「その他」タブ: "非 root ユーザーによる内蔵ドライブのマウントを有効にする"にチェックを入れてください。
- GUIを使用します。**ディスクマネージャーを使用して、起動時にマウントしたいものをチェックして保存します。再起動するとマウントされ、ファイルマネージャー (Thunar) でアクセスできるようになります。
- CLIを使用します。**ファイルマネージャーを開き、/etc/fstab ファイルに移動します。右クリックオプションを使用して、テキストエディターでルートとして開きます。アクセスしたいパーティションまたはドライブを含む行を探します（UUIDを特定するためにターミナルでblkidと入力する必要があります）。データパーティションの場合は、この例に従って変更します。

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users 0 2
```

このエントリにより、パーティションはブート時に自動的にマウントされ、また、通常のユーザーとしてマウントおよびアンマウントすることができるようになります。また、このエントリは、起動時にファイルシステムを定期的にチェックするようになります。起動時に自動的にマウントされたくない場合は、オプションフィールドを "user" から "user,noauto" に変更します。

- 定期的にチェックしない場合は、最後の「2」を「0」に変更してください。ext4ファイルシステムを使用しているため、自動チェックを有効にすることをお勧めします。
- マウントされているにもかかわらずファイルマネージャに表示されない場合は、fstabファイルの行に「comment=x-gvfs-show」を追加することで、マウン

トが強制的に表示されるようになります。上記の例では、次のように変更し

ます：

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users,comment=x-gvfs-show 0 2 注意
```

：これらの手順はいずれも、フォルダとファイルレベルで強制されるLinuxパーティションを変更しません。7.3項を参照してください。

2.6.3 キー ホルダー の 問題

デフォルトのキーリングは自動的に作成され、ユーザーは何もする必要がありません。自動ログインを使用する場合、アプリがキーリングにアクセスすると、ユーザーは新しいパスワードを入力し、新しいデフォルトのキーリングを作成するよう求められます。詳細については、[MX/Antix Technical Wiki](#)を参照してください。

悪意のあるエージェントがあなたのマシンに物理的にアクセスする場合、空白のパスワードを使用すると、侵入が容易になることに注意してください。しかし、悪意のあるエージェントがあなたのマシンに物理的にアクセスした場合、いずれにせよすべてが終わるということは明らかなようです。

2.6.4 ロックアップ

MX Linuxがインストール中にロックアップする場合、通常はコンピュータのハードウェアに問題があるか、インストール媒体に問題があることが原因です。媒体が問題でないと判断した場合は、RAMの不良、ハードディスクの不良、その他の不良または互換性のないハードウェアの一部が原因である可能性があります。

- ブート時にF4を使用してブートオプションの1つを追加するか、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。最も一般的な問題は、グラフィックスドライバに起因するものです。

- DVDドライブに問題がある可能性があります。システムがサポートしている場合は、MX Linuxブート可能なUSBメモリを作成し、そこからインストールを試みてください。
- オーバーヒートが原因でシステムがロックすることがよくあります。コンピュータのケースを開け、電源を入れたときにシステムのすべてのファンが動いていることを確認します。BIOSがサポートしている場合は、CPUとマザーボードの温度を確認し（可能であればルートターミナルでセンサーを入力）、システムの温度仕様と比較する。

コンピュータをシャットダウンし、必要でないハードウェアをすべて取り外して、再度インストールを試みてください。必要でないハードウェアには、USB、シリアル、パラレルポートのデバイス、取り外し可能なPCI/PCI Express、AGP、PCIE、モデムスロット、ISA拡張カード（オンボードビデオがない場合はビデオを除く）、SCSIデバイス（インストールする場合を除く）、インストールしないIDEまたはSATAデバイス、ジョイスティック、MIDIケーブル、オーディオケーブル、その他の外部マルチメディアデバイスがあります。

3 コンフィギュレーション

MX Linuxをインストールした後に行うべきこと

このセクションでは、MX Linuxの新規インストールからシステムを正しく動作させるための設定手順と、個人的なカスタマイズのための簡単なガイドを説明します。

3.1 ペリフェラル（周辺機器）

3.1.1 スマートフォン

スマートフォン & MX-16 (samsung galaxy s5、iphone 6s)。

Android

Android端末とファイルを共有する。

- Android 4.xx以降を搭載したほとんどの携帯電話には[mtp](#)機能が搭載されており、以下の手順で利用することができます。
 - 電話を接続し、表示されるリンクをタップして、ストレージオプションのIDが「ファイル交換」などに設定されていることを確認する。
 - ファイルマネージャーを開きます。デバイスに携帯電話の名前（または：ストレージ）が表示されたら、それをクリックします。表示されない場合は、携帯電話を再起動します。すると、アクセスを許可するかどうかを尋ねるダイアログボックスが表示される場合があります。
 - お探しの場所に移動します。

- 一部のファイルは、MX Linuxアプリケーションで表示・管理することができます。左ペインの「デバイス」をクリックし、必要に応じて「CDドライブ」をダブルクリックしてください。
 - 音楽：デフォルトの音楽プレーヤー（clementine）を使用します。
 - 写真：デフォルトの画像ビューアアプリケーション（gthumb、gwenview）を使用するか、Shotwellやdigikamなどの別のアプリケーションをインストールします。
- Android端末の場合は、[AirDroidなどの](#)アプリをGoogleのPlayストアからインストールすることで、Webブラウザからアクセスすることができます。

図3-1: Android端末に接続されたThunar

アイフォン

専用のMX iDevice Mounterは、Thunarを介したアクセスを提供します。3.2項を参照。

3.1.2 プリンター

図3-2: プリント設定の「新規プリンタ」画面

添付ファイル

MX Linuxは、プリンターの設定と管理のための2つのユーティリティを提供しています。通常、Print Settingsはうまく機能しますが、問題が発生した場合は、Webブラウザのアドレスバーに「localhost:631:」と入力して、ブラウザでCUPSに切り替えることをお勧めします。

- 印刷設定アプリケーション
 - 「スタートメニュー」→「システム」→「印刷設定」をクリック
 - をクリックし、「+Add」ボタンをクリックします。
 - アプリケーションが接続されているプリンターとワイヤレスプリンターを検索している間、「新しいプリンター」画面で待ちます。
 - 見つかったプリンターの推奨ソフトが表示されます。
 - 画面の指示に従って、プリンターのインストールを終了します。

HELP: [Debian Wiki](#)。

ネットワーク

MX LinuxのSambaは、Sambaサービスを提供する他のコンピューター（Windows、Mac、Linux）やNAS（Network Attached Storage）機器上の共有プリンターにネットワーク経由で印刷することができます（3.5項）。

プリント設定を使う

- 「スタートメニュー」→「システム」→「印刷設定」をクリック
- 「サーバー」→「新規」→「プリンター」を選択

- ・ ネットワークプリンター」 → 「SAMBA経由のWindowsプリンター」を選択します。
- ・ smb://のダイアログウィンドウで、servername/printenameまたはserver-ipaddress/printenameのいずれかを入力します。例： *bigserver/usbprinter1* または *192.168.0.100/printer2*
- ・ サーバー名やプリンターナー名の特定が難しい場合は、「**スタートメニュー**」 → 「**システム**」 → 「**Samba**」をクリックして詳細を確認してください
 -
- ・ 認証が必要な場合はユーザーに確認する」ボタンを選択したまま、「次へ」をクリックします。
- ・ データベースからプリンタを選択する] のボタンを選択したまま、[進む] をクリックします。

- ドライバーを選択し、「Forward
- 必要な場合はプリンターを記述し、その後適用する
- ウィンドウにプリンターが表示されたら、右クリックの「プロパティ」→「テストページの印刷」で、接続とドライバーが正しく動作していることを確認します。

トラブルシューティング

- プリント設定アプリケーションには、トラブルシューティングユーティリティが組み込まれています。ヘルプ] > [トラブルシューティング] をクリックします。
- HPプリンターの場合、追加パッケージは、トラブルシューティングツールを提供する便利なアプレットを通知領域にインストールします。
- 突然印刷ができなくなった場合は、「スタートメニュー」→「システム」→「印刷設定」でプリンターが有効になっているか確認し、プリンターを右クリックして再度有効にしてください。
- プリンターが認識されない、または正しく機能しない場合は、[MX/antiX Wiki](#)で正しいドライバー入手するための詳しいヘルプを参照してください。

3.1.3 スキャナ

スキャナは、SANE (Scanner Access Now Easy) によってLinuxでサポートされています。これは、あらゆるラスターイメージスキャナのハードウェア（フラットベッドスキャナ、ハンドヘルドスキャナ、ビデオカメラやスチルカメラ、フレームグラバーなど）

ど）への標準的なアクセスを提供するアプリケーションプログラミングインターフェース（API）です。

基本ステップ

MX Linuxでは、デフォルトのSimple Scanでスキャナを管理することができます。これは非常に使いやすく、ワンクリックでPDFにエクスポートすることができます。

トラブルシューティング

- スキャナによっては、別のフロントエンド（スキャナとのシステムインターフェース）を必要とします。gscan2pdfをインストールし、「編集」→「環境設定」をクリックして、プルダウンメニューで別のもの（例：scainimage）を選択できます。
- お使いのスキャナが、[このリストに](#)SANEでサポートされていることが記載されていることを確認してください。
- 問題が解決しない場合は、[MX/antiX Wiki](#)で解決策を確認してください。

3.1.4 ウェブカム

ほとんどの場合、ウェブカメラのビデオは MX Linux で動作します。Start メニュー > Multimedia > **webcamoid** を起動し、ウィンドウの下部にある設定を使ってあなたのシステムに合うように調整することでテストできます。もし動かないようであれば、[Arch Wiki](#) にドライバとセットアップに関する最近の詳細な議論があります。ウェブカメラのオーディオは時々厄介です、Skype に関するセクション 4.1 を見てください。

3.1.5 ストレージ

ディスクドライブ（SCSI、SATA、SSDなど）、カメラ、USBメモリー、スマホなど。 - これらはすべて異なるストレージの形態です。

マウンティング

デフォルトでは、システムに接続されたストレージデバイスは、自動的に `/media/<ユーザー名>/` ディレクトリで、それぞれファイルブラウザウィンドウが開きます（この動作は、Thunar: Edit > Preferences または KDE: System Settings > Removable Storage で変更可能です）。

すべてのストレージデバイス、特に余分な内蔵ドライブやパーティションが、システムに接続されたときに自動的にマウントされるわけではなく、ルートアクセスが必要な場合があります。オプションは、MX Tweak > Other、および Settings > Removable Drives and Media で調整することができます。

パーティション

ユーザーがストレージにアクセスできる範囲は、そのストレージに含まれるファイルシステムに依存します。ほとんどの市販の外部記憶装置、特にハードディスクは、fat32 または ntfs としてあらかじめフォーマットされています。

ストレージファ イルシステム	パーミッシ ョン
ファットサーブ ド	なし。
ノットフーズ	デフォルトでは、デバイスをマウントするユーザーにパ ーミッション／オーナーシップが付 与されます。
ext2、ext4、およびほとん どのLinuxファイ ルシステム	デフォルトで所有権がRootに設定された状態でマウン トされます。パーミッションの調整: 7.3 項を参照。

Linuxファイルシステムで内部ストレージデバイスにアクセスする際のRoot化の必要性
は、MX TweakのOtherタブ（3.2項）で変更可能です。

SSD

新しいマシンでは、内蔵[SSD](#)（可動部品のないソリッドステートドライブ）を搭載し
ている場合があります。これらのドライブは、もはや使用されていないと考えられる
データのブロックを蓄積する傾向があり、この非常に高速なドライブの速度を低下さ
せます。これを防ぐために、MX Linuxは[TRIM](#)処理を週次スケジュールで実行し、
`/var/log/trim.log`ファイルを開いて確認することができます。

3.1.6 Bluetooth機器

キーボード、スピーカー、マウスなどの外部ブルートゥースデバイスは、通常、自動的に動作します。そうでない場合は、以下の手順で操作してください：

- スタートメニュー>設定>Bluetooth Manager（または：通知領域のBluetoothアイコンを右クリック>デバイス）をクリックします。
- スタートメニュー」→「設定」→「Bluetoothアダプタ」をクリックし、アダプタが有効になっていることを確認し、表示されるようにします。
- Bluetoothマネージャーで「アダプター」→「環境設定」をクリックし、可視性の設定を選択してください。
- 目的のデバイスが「デバイス」ウィンドウにある場合は、そのデバイスを選択し、「セットアップ」をクリックします。
- ない場合は、検索ボタンをクリックし、デバイスの回線で接続を押すとペアリングが開始されます。
- 電話の場合、デバイスとデスクトップの両方でペアリング番号を確認する必要がある可能性が高いです。
- Bluetooth機器とのペアリング後、Setupダイアログで関連付けるBluetooth設定の種類を確認するよう求められます。
- セットアップが完了すると、デバイスが動作するようになります。

オブジェクト転送

MX Linuxのデスクトップと携帯電話などのデバイス間で、bluetoothを使用してオブジェクト（ドキュメント、写真など）をやり取りできるようにするには、以下の手順を

実行します：

- reposから**obex-data-server**をインストールします。
 - libopenobex2も一緒に持ってきてくれます。
 - まれに、obex-data-serverパッケージがBluetoothマウスやキーボードの使用をブロックすることがあります。
- 電話機とデスクトップの両方がブルートゥースを有効にし、表示されていることを確認します。
- ファイル送信
 - MX Linuxのデスクトップから：通知領域のBluetoothアイコンを右クリック > ファイルを送信する（またはBluetooth Managerを使用する）

- 電話から：お使いのデバイスの適切な指示に従ってください。
- 受信機から目を離さず、転送されるオブジェクトの受け入れを確認する
 -

また、コマンドラインでhcitoolを活用することも可能です。

リンク集

- ブルーマントラブルシューティング
- アーチウィキ
- ペアリングに関するDebian Wiki

3.1.7 ペンタブレット

ワコムのペンタブレットは自動検出され、Debianでネイティブにサポートされます。詳細はMX/antiX Wikiにあります。

リンク集

- Linux Wacomプロジェクト

3.2 MXの基本ツール

多くのアプリケーションがMX Linux専用に開発され、アンチXから転用され、あるいは外部から導入され、しばしば直感的でない手順を含む重要なタスクでユーザーの労力を節約しています。(スナップショットおよびその他のアドバンストツールはセクション6.6で扱われます)

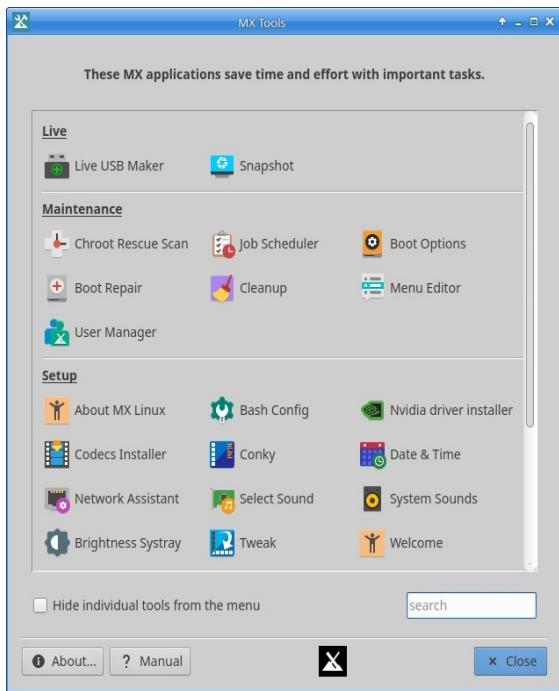


図3-3：MX Toolsのダッシュボード（Xfceをインストールした場合）。LiveとKDEのダッシュボードはやや異なる。

3.2.1 MXアップデータ（旧Apt-Notifier）

この多機能なアプレット（Xfceのみ、KDEは[Discover](#)を使用）は通知領域に置かれ、パッケージが利用可能になったときに通知してくれます。コンテキスト（右クリック）メニューから利用できる重要なオプションを必ず確認してください。もし表示されない場合は、MX Updaterを起動して更新してください。Xfceのみ、KDEは

図3-4：MX Updaterからの表示とアップグレード画面

アップグレードとディストアップグレードの選択に注目してください。

- **full-upgrade (dist-upgrade)**: デフォルトのアクションです。アップデートの結果、他の既存のパッケージが自動的に削除されたり、すべての依存関係を解決するためには新しいパッケージがインストールに追加されるような場合でも、アップデートがあるすべてのパッケージをアップグレードします。
- **upgrade**: 経験豊富なユーザーにのみお勧めします。他のパッケージが削除されたりインストールされたりしない、アップデート可能なパッケージのみをアップグレードします。このオプションを使用すると、一部の更新可能なパッケージがシステム上で「保留」されたままになる可能性があります。
- 環境設定で、無人アップグレードのオプションが利用できます。これはバックグラウンドで行われ、新しいパッケージの追加や既存のパッケージの削除は行わず、dist-upgradeではなく「upgrade」メソッドを使用します。

HELP: [こちらです。](#)

3.2.2 バッシュコンフィグ

Bash (MX Linuxのデフォルトのシェル言語)は、この小さなアプリケーションで設定できるようになりました。これにより、上級ユーザーは、ユーザーの隠しファイルである*bashrc*のエイリアスやターミナルプロンプトのテーマ設定に変更を加えることができます。

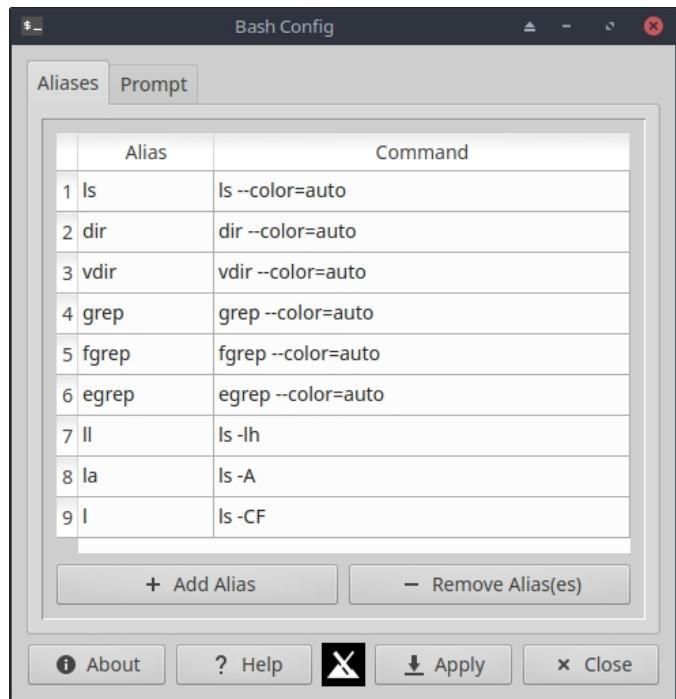


図3-5：エイリアスを追加・変更するタブ

ヘルプ: [こちら](#)

3.2.3 ブートオプション

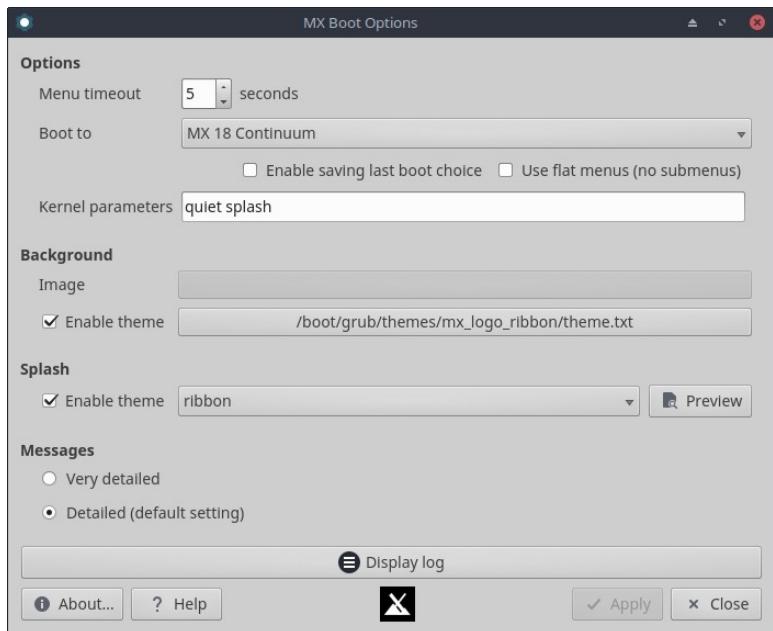


図3-6：各種オプションを表示したメイン画面

ブートオプションには、カーネルパラメータ、GRUBテーマ、スプラッシュイメージなどの項目があります。このアプリは、ユーザーがこれらを素早く簡単に管理できるようにします。

HELP: [こちらです。](#)

3.2.4 ブートリペア

ブートローダは、最初に実行されるソフトウェアプログラムで、カーネルの読み込みと制御の移管を行う役割を担っています。従来のインストール（GRUB2）のブートローダが機能不全に陥ることがありますが、本ツールを使用するとLIVEブートからブートローダを機能する状態に復元することができます。

図3-7: ブートリペアのメイン画面、最も一般的なオプションが選択されている状態

HELP: [こちらです。](#)

3.2.5 輝度シストレ

このツールは、画面の明るさを調整するための小さなアプリを表示するアイコンをシステムトレイに配置します。

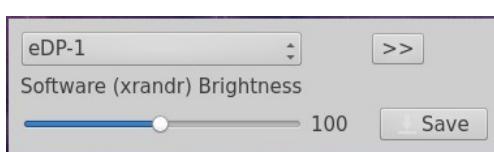


図3-8: 明るさを調整するための準備

3.2.6 Chroot Rescue Scan

このツールを使えば、initrd.imgが壊れても、システムに入る

ことができます。HELP: [こちら。](#)



図3-9: Linuxシステムに対するスキャン結果

3.2.6 GPGキーの修正（旧：Checkpt GPG）

認証されていないパッケージをインストールしようとすると、aptのエラーに遭遇します：次の署名は、公開鍵が利用できないため、検証できませんでした。この便利なユーティリティを使えば、鍵入手するために必要な多くの手順を省くことができます

◦

図3-10: FixGPGキーでレポの公開キーをチェックした結果

HELP: [こちらです。](#)

3.2.7 クリーンアップ

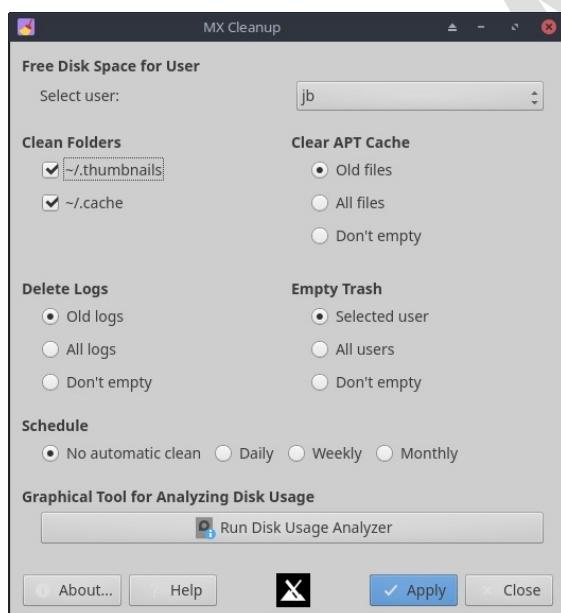


図3-11: クリーンアップの準備が整った状態

この便利な小さなアプリは、不要なファイルを削除し、スペースを復元する簡単で安

全な方法を提供します。HELP: [こちら。](#)

3.2.8 コーデックインストーラー

コーデックとは、デジタルデータストリームや信号のエンコード/デコードを可能にするソフトウェアの一部です。ほとんどのコーデックはMX Linuxにインストールされていますが、いくつかのコーデックは制限されています。Libdvdcss2(市販のdvdを読むため)とlibtxc-dxtn0(特定の3Dゲームのテクスチャのため)もインストールされる予定です。この

を使用すると、ユーザーに責任を移しながら、特定の制限されたコーデックを簡単にインストールすることができます。



図3-12: *Codecs* インストーラー画面

HELP: [こちらです。](#)

3.2.9 コンキー

MX Conkyというアプリは、[Conky Manager](#)と連動して、MX conkyコレクションにあるコンキーの詳細、特にカラーを非常に簡単に操作することができます。また、設定されたコンキーをオフにしたりオンにしたりする「コンキートグル」アプリケーションもメニューに含まれています。

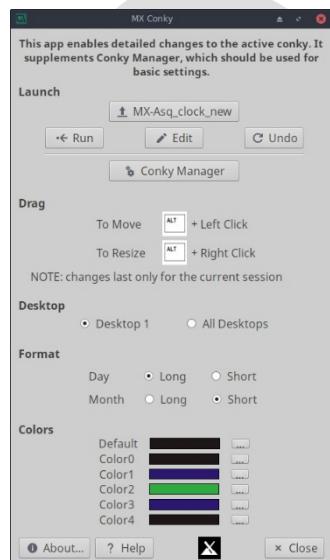


図3-13: デフォルトのコンキーの詳細を編集する準備ができたコンキー

HELP: [こちらです。](#)

3.2.10 iDevice Mounter

このアプリは、iPhoneやiPadの中身をThunarで表示することができるものです。



図3-14: iPhone 6 をマウントする準備ができた iDevice Mounter

HELP: [こちらです。](#)

3.2.11 ジョブスケジューラ

この便利なアプリは、コマンドラインアプリcrontabのグラフィックフロントエンドを提供し、ジョブのセットアップを容易にするものです。

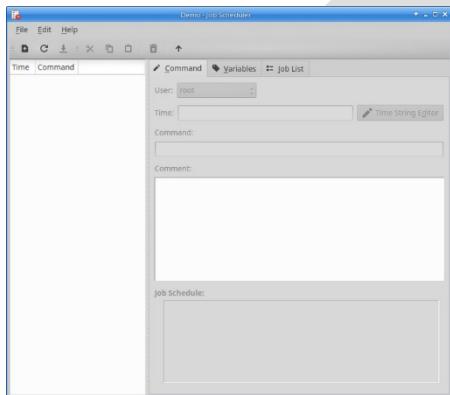


図3-15: ジョブスケジューラ

HELP: ローカルファイルです: `/usr/share/job-scheduler/locale/`.

3.2.12 Live-usbメーカー

この簡単なツールは、isoファイル、ライブCD/DVD、既存のライブUSB、あるいは実行中のライブシステムからライブUSBを素早く作成することができます。

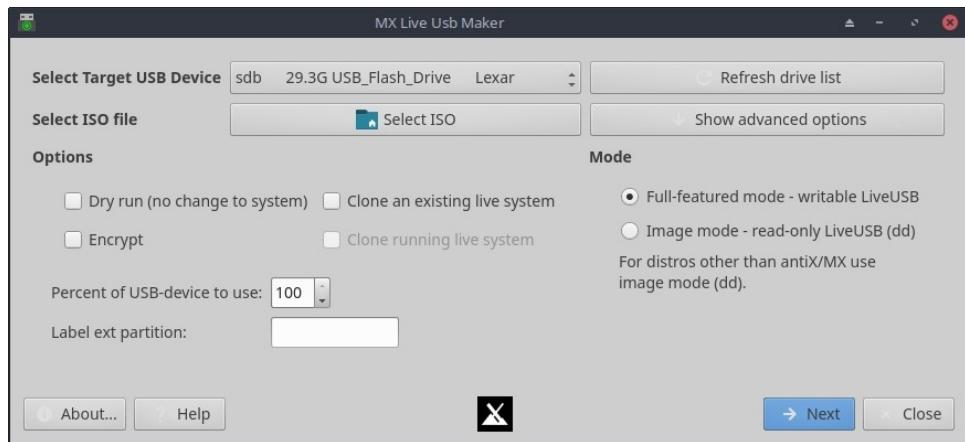


図3-16：ライブUSBメーカー

HELP: [こちらです。](#)

3.2.13 メニューエディター

MXメニュー編集器

メニュー項目の編集、追加、削除ができる簡単なメニュー編集器です。編集した内容は、ユーザーのディレクトリ `/.local/shared/applications/` に保存されます。Xfceのみです。KDEには独自のメニュー編集器があります。

図3-17：マルチメディア」カテゴリーを拡張したメニュー編集器

HELP: [こちらです。](#)

3.2.14 ネットワークアシスタント

ハードウェアの検出、ハードウェアスイッチの状態変更、LinuxやWindowsのドライバ管理、一般的なネットワークツールの提供など、ネットワーク問題のトラブルシューティングを容易にするアプリケーションです。

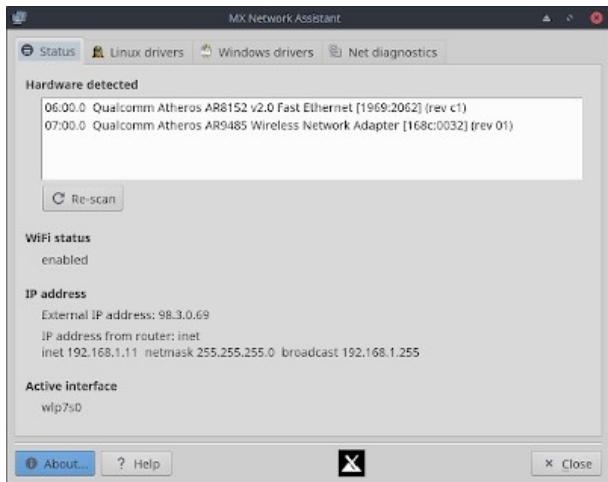


図3-18：ネットワークアシスタントによる無線・有線ハードウェアの検出

HELP: [こちらです。](#)

3.2.15 Nvidia ドライバインストーラ

nvidiaグラフィックドライバインストーラは、基礎となるddm-mxスクリプトを使用して独自のグラフィックドライバをインストールするという、重要な手順を大幅に簡素化します。Nvidia ドライバインストーラのアイコンをクリックするとターミナルが表示され、ほとんどの場合、ユーザはデフォルトを受け入れるだけでよい。

図3-19：MX Nvidia ドライバインストーラは、継続する必要がないことを見つける

HELP: [こちらです。](#)

3.2.16 パッケージインストーラー

MXパッケージインストーラーでアプリをインストールする

MX Linuxのカスタム簡易パッケージマネージャは、 MX/Debian Stable、 MX Test、 Debian Backports、 Flatpakの各リポジトリにある人気のパッケージやあらゆるパッケージを迅速、 安全、 簡単に検索、 インストール、 削除することができます。

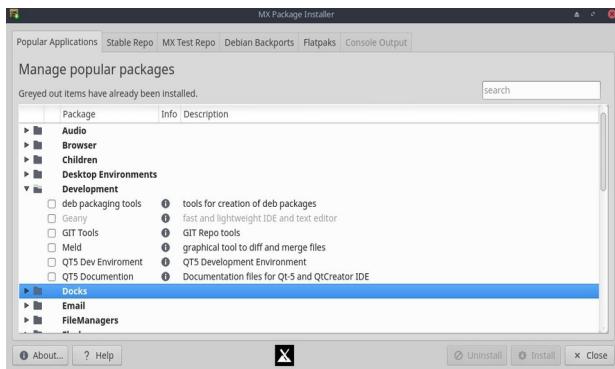


図3-20：パッケージインストーラー (*Development* 用の一般的なパッケージが表示されています)

HELP: [こちらです。](#)

3.2.17 レポマネージャー

サーバーのオフラインからコンピュータの物理的な場所の変更まで、ユーザがデフォルトで使用されているミラーを変更したいと思う理由はたくさんあります。この素晴らしいツールは、ワンクリックでレポを切り替えることができ、多くの時間と労力を節約することができます。また、すべてのレポ（MXまたはDebian）をテストし、最も速いものを選択するボタンも用意されています。



図3-21：Repo Manager で使用するリポジトリを選択する

HELP: [こちらです。](#)

3.2.18 サウンドカード

コンピュータには、複数のサウンドカードが搭載されていることが多く、何も聞こえないユーザーは、サウンドが機能していないと判断することがあります。この賢い小さなアプリケーションは、ユーザーがシステムで使用するサウンドカードを選択することができます。

図3-22：サウンドカードで選択する

HELP: [こちらです。](#)

3.2.19 システムキーボード

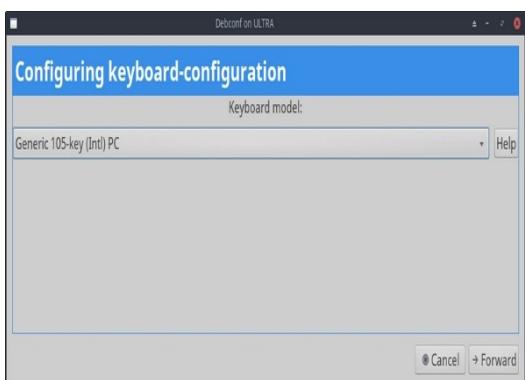


図3-23：異なるキーボードを選択するためのメイン画面の準備完了

ログインメニューでシステムキーボードを選択し忘れたり、ライブセッションで設定し損ねたり、あるいは変更する必要がある場合、この小さなアプリはスタートメニューから簡単にその操作を実行することができるようになります。

HELP: [こちらです。](#)

3.2.20 システム・ロケール

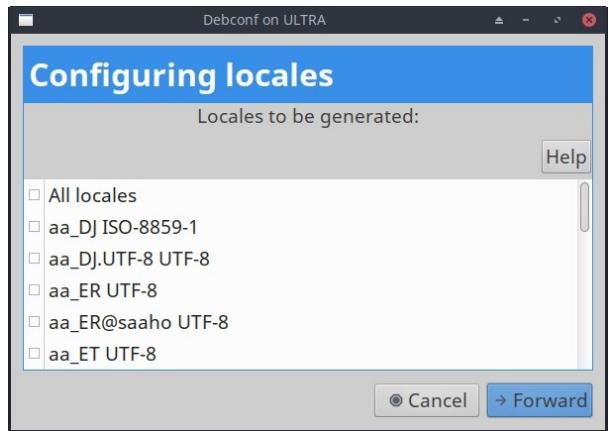


図3-24：表示するロケールの表示

ユーザー向けに生成された

ログインメニューでシステムロケールを選択し忘れたり、ライブセッションで設定し損ねたり、あるいは変更する必要がある場合、この小さなアプリはスタートメニューから簡単にその操作を実行することが可能です。

HELP: [こちらです。](#)

3.2.21 システムサウンド（Xfceのみ）

この小さなツールは、ログイン/ログアウト、アクションなど、システムサウンドの設定に関わる様々なアクションや選択肢を一箇所に集めることができます。

図3-25: システムサウンドでログインとログアウトのサウンドを設定する

HELP: [こちらです。](#)

3.2.22 日付と時刻

MX Date & Timeはrootアクセスを必要とし、あらゆる種類の調整を1つのアプリから行うことができます。

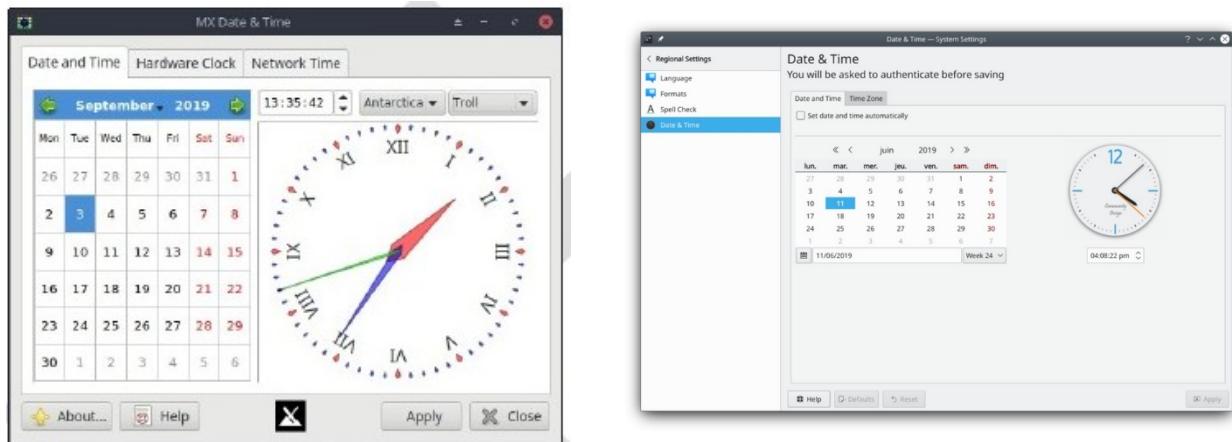


図3-26: 「日付と時刻」のメインタブ。左: Xfce、右: KDE: KDE

HELP: こちらとこちら。

3.2.23 トゥイーク

MX Tweakは、パネル管理、テーマ選択、コンポジターの有効化と設定など、小さいけれどよく使うカスタマイズをデスクトップ単位でまとめています。

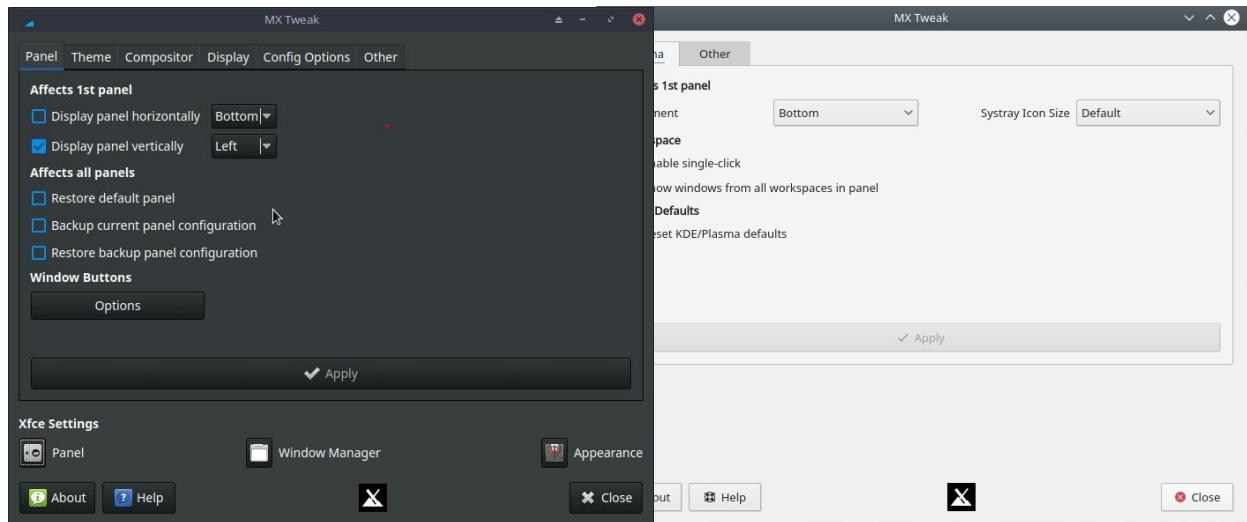


図3-27: MX-Tweakの顔。右がPlasma、左: XFCE

HELP: [こちら](#)です。

3.2.24 フォーマットUSB

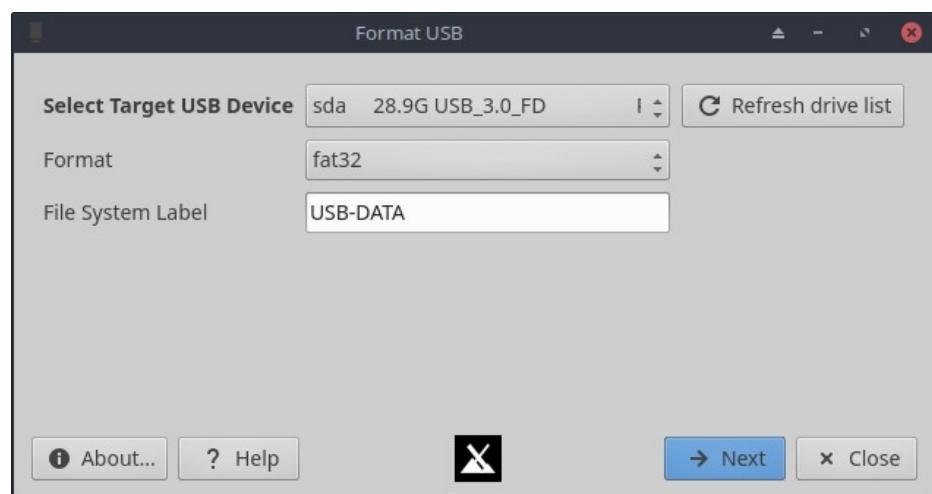


図3-28: fat32で再フォーマットする準備ができたUSB Formatter

この便利なツールは、USBドライブをクリーンアップして再フォーマットし、新しい用途に使用できるようにします。

HELP: [こちら](#)です。

3.2.25 USBアンマウンター

USBや光学メディアを素早くアンマウントするためのツールで、有効化すると通知領域に表示されます（デフォルト）。ダブルクリックでアンマウントできるメディアをシングルクリックで表示します。

図3-29：アンマウントするデバイスが強調表示された *USB Unmounter*

HELP: [こちら](#)です。

3.2.26 ユーザーマネージャー

このアプリケーションは、システム内のユーザーやグループの追加、編集、削除を支援します。

図3-30：ユーザーマネージャの「管理」タブ

HELP: [こちらです。](#)

3.2.3 非推奨ツール

ユーザーによっては、もう存在しないツールや、新しいツールに組み込まれたツールを探すこともあります。

- ATI/AMD Driver Installer: 適切なドライバー候補がないため、削除しました。
- Broadcom Manager: ネットワークアシスタントとして、より一般的なニーズに合わせて書き直しました。
- Compton Manager: MX Tweakに組み込まれました。
- Debian Backports インストーラ: パッケージインストーラに組み込まれました。
- デフォルトの外観: MX Tweakに組み込まれています。
- ネットワーク共有の検索: ライセンスの関係で削除されました。
- Flash Managerです: Adobe® Flash® Playerは非推奨になり、完全に削除されました。
- パネルの向き: MX Tweakに組み込まれています。
- テストレポインストーラ: パッケージインストーラに統合.

3.3 ディスプレイ

3.3.1 解像度

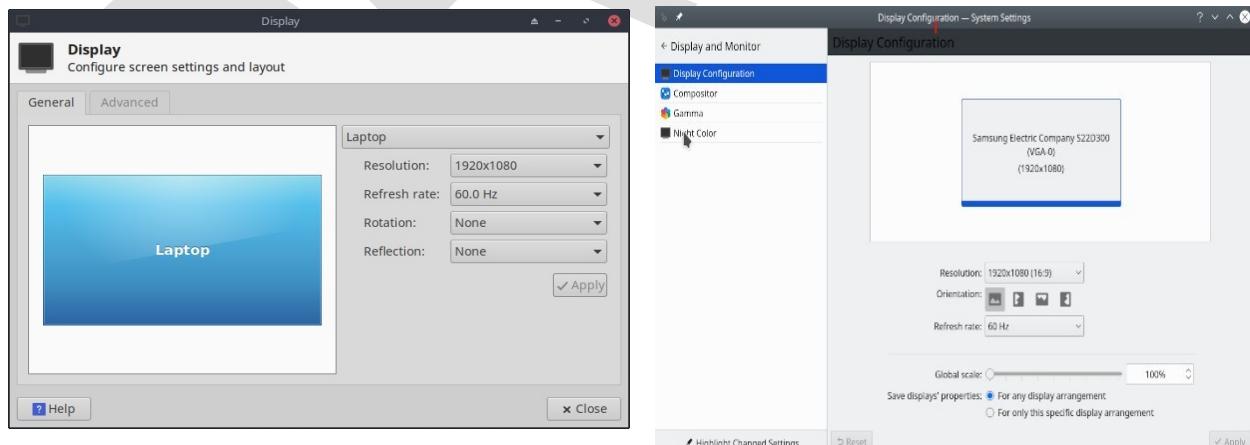


図3-31: 表示ユーティリティ.左: Xfce、右: KDE/plasma: KDE/plasma.

解像度とは、ディスプレイを構成するピクセルの列と行の物理的な数のことです（例：1920x1200）。ほとんどの場合、解像度はインストール時または新しいモニターを接続したときにカーネルによって正しく設定されます。そうでない場合は、次の方法で変更することができます：

- 「スタートメニュー」→「設定」→「ディスプレイ」の順にクリックします。プロダクションメニューを使用して、調整したいモニターに適した値を設定します。より多くのオプションとより細かい制御を行うには、レポから[xrandr](#)をインストールしてください。

- 4.16 XfceのDisplayで、HiDPIモニタのための分数スケーリングが可能になりました。Scale」のプルダウンメニューをクリックし、「Custom」を選択します。
- Nvidiaカードの場合、**nvidia-settings**パッケージをインストールすると、グラフィックツールが提供され、rootとしてコマンド：nvidia-settingsを使用して設定を変更することができます。
- 困難な状況では、設定ファイルを手動で変更することが可能です。
`/etc/X11/xorg.conf`です。それは存在しないかもしれません。最初にそれを作成する必要があるかもしれません。ファイルを変更する前に必ずバックアップを取り、そのファイルの使用に関するヘルプをフォーラムで確認してください。

3.3.2 グラフィックドライバ

ディスプレイの性能に満足できない場合は、グラフィックドライバをアップグレードする必要があるかもしれません（`/etc/X11/xorg.conf`を使用している場合は、必ず最初にバックアップをとってください）。カーネルをアップグレードした後は、この作業を繰り返さなければならないかもしれませんことに注意してください（セクション7.6.3を参照）。

そのために、さまざまな方法が用意されています。

- ほとんどのNvidiaカードでは、MX Toolsダッシュボードからアクセスできるインストーラーを使用するのが圧倒的に簡単です（セクション3.2を参照）。
- 古いビデオカードや一般的でないビデオカードの中には、**sgxfi**（セクション6.5.3）でしか簡単にインストールできないドライバ（openchrome, mach64, fbdevなど）を必要とするものがあります。

- いくつかのNvidiaカードはDebian Stable ("Jessie")ではサポートされなくなりました、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。しかし、これらは[nouveau](#)とvesaドライバでサポートされています。
- オープンソースのati、radeon、amdgpuドライバについては、[Debian Wiki](#)を参照してください。AMD用のオープンドライバはもう手に入らないことに注意してください。
- また、メーカーから直接ダウンロードすることも可能ですが、より複雑です。この方法では、お使いのシステムに適したドライバを選択してダウンロードする必要があります。システム情報については、ターミナルを開いて「`inxi -Gxx`」と入力してください。

ここでは、最も一般的なブランドのドライバーのウェブサイトを紹介します（他のブランドについては「<brandname> linux driver」でウェブ検索してください）：

- [エヌビディア](#)
- [インテル](#)

Intelのドライバはコンパイルが必要ですが、ダウンロードしたNvidiaのドライバは簡単にインストールできます：

- Thunarでドライバがダウンロードされたフォルダに移動する

- ファイルを右クリックし、「アクセス権」タブを選択し、「実行可能」をチェックします。
- CTRL-ALT-F1を押してX（グラフィカル環境）を終了し、ターミナルのプロンプトを表示します。
- rootでログインする
- タイプ: サービスライトDMストップ
- タイプ: `sh <ファイル名>.run` (必ず実際のファイル名で入力してください。)
- NVIDIA ドライバがnouveauカーネルをオフにすることを許可する。
- 終了後、次のように入力します: `service lightdm start` lightdmとxorgを再び起動します。
- もう一つの重要なドライバオプションは、インタラクティブな3Dグラフィックスをレンダリングするためのシステムである[OpenGL](#)仕様のオープンソースの実装である[mesa](#)です。高性能マシンのユーザーは、これをアップグレードすることでシステムが大幅に安定すると報告しています。
 - より新しいバージョンはTest Repoで入手できるかもしれません。入手するにはMXパッケージインストーラ（セクション3.2）を使ってください。libとdevパッケージを隠すボックスのチェックを外し、"mesa"を検索し、インストールするためにアップグレード可能なパッケージにチェックを入れてください。
- ハイブリッドグラフィックカードは、同じユニットに2つのグラフィックアダプタを組み合わせています。一般的な例としては、[Nvidia Optimus](#)があり、LinuxではBumblebeeでサポートされています。新しいグラフィックカードは

、バンブルシステムを使わずに、nvidia-driverに内蔵されたprimus機能を使用することもできます。プリムス機能でアプリケーションを実行するには、「nvidia-run-mx APP」を使用して、グラフィックアクセラレーションを有効にしてアプリケーションを起動します。

3.3.3 フォント

基本調整

1. XFCE- **スタートメニュー** > **すべての設定** > 「外観」 「フォント」 タブをクリックします。
2. KDE/plasma - **Start Menu** > **SystemSettings** > Fontsをクリックします。
3. プルダウンメニューをクリックすると、フォントとポイントサイズのリストが表示されます
4. 選択し、[OK]をクリックします

高度な調整

1. `dpkg-reconfigure fontconfig-config` を root 端末で実行すると、多くのオプションが利用できます。
2. 個々のアプリには独自のコントロールがあり、「編集」（または「ツール」）>「環境設定」にあることが多い
3. さらなる調整については、[MX/antiX Wiki](#)をご参照ください。
4. 高解像度ディスプレイには特別なニーズがあり、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

フォントを追加する

1. ワンクリックで利用できる MX パッケージインストーラーには、いくつかのものがあります。より多くの可能性を求めて、**スタートメニュー** > **システム** > **Synaptic/Muon Package Manager** をクリックしてください。
2. フォントの検索機能を利用する。
3. 必要なものを選択してダウンロードしてください。Microsoft core fonts package `ttf-mscorefonts-installer`（デフォルトでインストールされています）は、Wine で動作するウェブサイトや MS アプリケーションで使用するための Microsoft True Type Core Fonts を簡単にインストールすることができます。
4. 必要に応じて解凍し、フォントフォルダをルート（Thunar のルートで最も簡単）で次の場所にコピーします。
`/usr/share/fonts/`.
5. 新しいフォントは、「すべての設定」→「外観」→「フォント」タブの プルダウンメニューで利用できるようになります。

3.3.4 デュアルモニター

MX Linux Xfceでは、スタートメニュー>設定>ディスプレイでマルチモニターを管理します。解像度の調整、片方がもう片方をクローンするかどうか、どれをオンにするかなどを選択するために使用できます。選択したディスプレイを見るためには、しばしばログアウトして再インストールする必要があります。ユーザーは、MX Tweakの「ディスプレイ」タブも見ておくとよいでしょう。いくつかの機能のより細かい制御は、`xrandr`で利用できる場合があります。

Xfce 4.16 では、マルチモニタの扱いが大幅に改善され、Display の Advanced タブで各モニタの詳細設定ができるようになり、モニタプロファイルを保存して同じハードウェアを再び接続したときに自動的に使用できるようになっています。問題が解決しない場合は、[Xfce フォーラム](#)、MX Linux フォーラム、[MX/antiX Wiki](#)を検索して、異常な問題が発生していることを確認してください。

KDE/Plasmaのデュアルモニターは、Display configuration toolで設定します。

リンク集

- [Xfce Docs: ディスプレイ](#)

3.3.5 パワーマネージメント

パネルにあるPower Managerプラグインアイコンをクリックします。ここでは、プレゼンテーションモード（Xfce）に簡単に切り替えることができます。また、設定に移動して、ディスプレイがシャットダウンするタイミング、コンピュータがサスペンド状態になるタイミング、ノートパソコンの蓋を閉めることによって開始される動作、明るさなどを設定できます。ノートパソコンでは、バッテリーの状態や情報が表示され、明るさのスライダーが利用できます。

3.3.6 モニター調整

特定のモニター用に表示を調整するためのツールがいくつか用意されています。

- 画面の明るさは、スタートメニュー > 設定 > パワーマネージャ、ディスプレイタブ、またはMX Tweakで設定することができます。新しいMXツールに「Brightness systray」（3.システムに便利なウィジェットを配置する）があります。
- Nvidiaをお使いの方は、表示の微調整にnvidia-settingsをrootでご利用ください。
- [ガンマ](#)（コントラスト）を変更するには、ターミナルを開いて入力します：
`xgamma -gamma 1.0`
1.0は通常レベルです。上下に変更すると、コントラストを下げたり上げたりすることができます。
- 時間帯に合わせたディスプレイの色調は、fluxguiや[Redshift](#)で制御可能です。

- より高度な調整やプロファイルの作成には、[DisplayCAL](#)をインストールしてください。
- カラープロファイルを作成することができます：スタート」→「設定」→「カラープロファイル」。カラープロファイルは、色の入力または出力デバイスを特徴付けるデータのセットであり、ほとんどは[ICCプロファイルから派生](#)したものです。

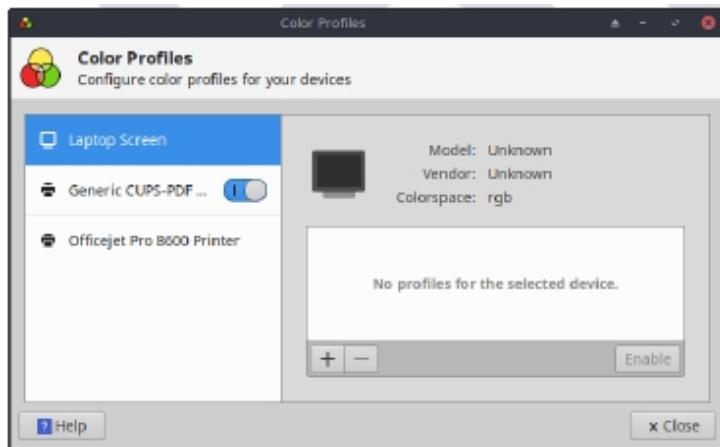


図3-32：カラープロファイルを追加する準備をする

HELP: [こちら](#)です。

3.3.7 スクリーンの破れ

スクリーンティアリングとは、映像表示において、表示装置が複数のフレームの情報を1つの画面描画で表示する視覚的なアーティファクトのことである（Wikipedia）。グラフィックスハードウェア、特定のアプリケーション、ユーザーの感性などの要因によって大きく変化する傾向がある。この問題は、Xfce 4.14以降がデフォルトでリリースされたことで、大幅に緩和されました。

MX Linuxでは、さまざまなソリューションが用意されています：

- MX TweakのCompositorタブをクリックし、プルダウンメニューでデフォルトの[xfwm](#)から独立型の[Compositor](#)であるComptonに切り替えることができます。
- プルダウンメニューで、縦方向の間隔（vblank）を変更することができます。
- インテルグラフィックスドライバが検出されると、MX Tweak > Config Optionsタブでチェックボックスが利用可能になり、システムをデフォルトの「モード設定」から切り離し、インテルドライバのTearFreeオプションを有効にするスイッチに切り替わります。Tearfreeオプションは、nouveau、radeon、およびamdgpuにも存在し、適宜表示されます。

リンク集

- [MX/antiX Wiki](#)

3.4 ネットワーク

インターネット接続は、Network Managerが担当します：

- 通知領域でアプレットを左クリックすると、ステータス、接続、探索オプションが表示されます。
- アプレットを右クリックし、[接続の編集]を選択すると、5つのタブを持つ設定ボックスが表示されます。

- 有線です。ほとんどの場合、これは注意を必要としません。特別な設定の場合は、ハイライトして編集ボタンをクリックします。
- ワイヤレス
 - Network Managerは通常、ネットワークカードを自動的に検出し、それを使って利用可能なアクセスポイントを見つけます。状況によっては、レポにあるコマンドラインツールCeniが役に立つかもしれません。
 - 詳細は、下記3.4.2項をご参照ください。
- モバイルブロードバンド。このタブでは、3G/4Gモバイルデバイスを使用してウェブにアクセスすることができます。追加]ボタンをクリックして設定します。

- VPNを設定します。追加]ボタンをクリックしてセットアップします。セットアップに問題が発生した場合は、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
 -
- DSLを使用します。追加ボタンをクリックして設定します。

図3-33：ネットワークマネージャー メイン画面

もっと見る[Ubuntu Wiki](#)です：ネットワークマネージャー

3.4.1 有線アクセス

MX Linuxは、通常、起動時に有線インターネットアクセスを問題なく拾います。

Broadcomドライバが必要な場合（稀）、MX Network Assistantを使用してください（セクション3.2）。

イーサネットとケーブル

MX Linuxは、DHCP（Dynamic Host Configuration Protocol）を使用してIPアドレスを割り当て、DNS（Domain Name System）を解決する標準的なLAN（Local Area Network）用にあらかじめ設定されています。これは、ほとんどの場合、そのままの状態で動作します。ネットワークマネージャーで設定を変更することができます。

MX Linuxを起動すると、カーネルのデバイスマネージャであるudevによって、ネットワークアダプタに短いインターフェース名が割り当てられます。通常の有線アダプタの場合、これは通常eth0（後続のアダプタはeth1、eth2、eth3など）です。USBアダプタは、MX Linuxではeth0インターフェースで起動することが多いですが、インターフェース名はアダプタのチップセットに依存することもあります。例えば、atherosカードはath0と表示されることが多く、ralink usbアダプタはrausb0と表示されることがあります。見つかったネットワークインターフェイスの詳細なリストについては、ターミナルを開いてrootになり、*ifconfig -a*を入力してください。

ほぼすべての有線ルーターにはオプションでファイアウォールが搭載されているので、ルーターを経由してインターネットに接続するのが賢明です。さらに、ルーターはNAT（Network Address Translation）を使って、大きなアドレスから大きなアドレスへの変換を行います。

インターネット・アドレスをローカルIPアドレスに変換します。これによって、もう1つの保護層ができます。ルーターに直接、またはハブやスイッチを介して接続すると、マシンはDHCP経由で自動設定されるはずです。

ADSLまたはPPPoE

ADSLまたはPPPoEを使用する場合、MX Linuxではインターネットへの接続は簡単です。Network Managerアイコンを右クリックし、DSLタブをクリックします。Add...ボタンをクリックし、必要な情報を入力し、必要であれば自動接続にチェックします。

注：USBデバイスを使用して接続する際に問題が発生した場合は、本機をコンピューターに接続し、ターミナルを開いて入力してください：

`dmesg | テール`

必要なドライバを見つけるためのいくつかの助けを得るために、出力をフォーラムに投稿してください。

図3-34: DSL サービスのセットアップ

ダイヤルアップ

「デバイス」タブでは、シリアル情報を設定する必要があります。デフォルトを受け入れる /dev/modemは動作するかもしれません、他のインターフェイスを試す必要があるかもしれません。これらは、MS-DOSやMS-WindowsのCOMポートに相当するLinuxです

:

表3: LinuxのCOMポートに相当するもの

ポート	等価
COM 1	/dev/ttyS0
COM 2	/dev/ttyS1
コムス リー	/dev/ttyS2
COM 4	/dev/ttyS3

3.4.2 無線アクセス

MX Linuxは、 WiFiカードを自動検出するようにあらかじめ設定されており、ほとんどの場合、カードは自動的に検出され、セットアップされます。 MX Linuxでワイヤレスがサポートされる標準的な方法は2つあります：

- ネイティブドライバを使用します。通常はLinuxカーネルの一部として提供されます（例：Intelの場合はipw3945）、いくつかの、特に新しいマシンでは、クイックシステム情報>ネットワークの情報を使用してドライバをダウンロードする必要がある場合があります。
- Ndiswrapper（リポジトリから入手可能）というアプリケーションを使用したWindowsドライバで、Linuxシステムで使用できるようにWindowsドライバを「ラップ」します（例：一部のBroadcomチップセット用のbcmwl5）。詳しくは、以下をご覧ください。

LinuxのネイティブドライバとWindowsのドライバの両方が用意されていることもあります。速度や接続性で比較し、競合を防ぐために使っていない方をブラックリストに入れたり削除したりする必要があるかもしれません。ワイヤレスカードには、内蔵型と外付け型があります。USBモデム（ワイヤレスドングル）は、通常、wlanインターフェースに表示されますが、そうでない場合は、リストの他のものを確認してください。注：Linuxカーネル、ワイヤレスツール、ローカルワイヤレスカードチップセットとルーター間の複雑な相互作用のため、成功する方法は、ユーザーによって異なります。

ワイヤレスの基本ステップ

スタートメニュー>設定>ネットワーク接続（または通知領域のネットワークマネージャーアイコンをクリックするだけ）の順にクリックし、ワイヤレスタブを表示します。3つの状況のうちの1つが発生します。

-ワイヤレスネットワークが見つかりました。

- ネットワークの名前をクリックすると、そのネットワークを利用することができます。
 - アイコンを右クリックすると、さらに詳しいオプションが表示されます。
 - 完了したら、 [OK] をクリックします。

-発見されたネットワークは機能しません。

ワイヤレスネットワークが見えるのに、コンピュータが接続できない場合、1) ワイヤレスカードは正しいドライバによって正しく管理されているが、モデム/ルーター、ファイアウォール、プロバイダ、DNSなどとの接続に関する問題がある、2) ドライバがそのカードに最も適していない、または他のドライバとの競合の問題があるためにワイヤレスカードが異常に管理されているかのいずれかを意味しています。この場合、ワイヤレスカードに関する情報を収集し、カードドライバーに問題がある可能性があるかどうかを確認し、診断ツール一式でネットワークのテストを試みる必要があります。

- 端末を開いて1つずつ入力することで、基本情報を調べる：

にんちゅう

```
lsusb | grep -i
```

```
net lspci | grep -i
```

net そしてrootで

:

アイウエオコンフィグ

これらのコマンドの出力は、ワイヤレスカードの名前、モデル、バージョン（もしあれば）（下の例）、関連するドライバ、ワイヤレスカードのmacアドレスが表示されます。4番目の出力には、リンクしているアクセスポイント（AP）の名前とその他の接続情報が表示されます。例えば、以下のような感じです：

ネットワーク

```
Card-2:Qualcomm Atheros AR9462 Wireless Network Adapter driver: ath9k  
IF: wlan0 state: up mac: 00:21:6a:81:8c:5a
```

ワイヤレスカードのmac番号に加えて、チップセットのmac番号も必要な場合があります。一番簡単な方法は、**スタートメニュー→システム→MXネットワークアシスタント**→導入タブをクリックすることです。例えば

```
Qualcomm Atheros AR9485 Wireless Network Adapter [168c:0032] (rev 01)
```

括弧内の数字は、ワイヤレスカードに搭載されているチップセットの種類を表しています。コロンの前の数字は製造元を、コロンの後の数字は製品を示しています。

集めた情報は、次のいずれかの方法で使ってください：

- その情報を使ってウェブ検索をしてみてください。上記のlspci出力を使用したいいくつかの例

。

```
linux Qualcomm Atheros AR9462
```

```
リナックス 168c:0032  
debian stable 0x168c 0x0034
```

- チップセットが必要とするドライバ、競合の有無、ファームウェアを別途インストールする必要があるかどうかについては、以下のLinux WirelessとLinux Wireless LAN Supportのサイトを参照してください。フォーラムに情報を投稿し、助けを求めてください。
- コンピュータとルーターの間でリンクが発生するまで、ファイアウォールがある場合は、それをオフにします。
- ルーターの再起動をお試しください。
- MX Network Assistantの診断セクションを使用して、ルーターのmacアドレスを使用してpingを送信するか、Googleなどの任意のウェブサイトにpingを送信するか、[traceroute](#)を実行してください。もし

が、そのIP（ウェブ検索で取得）を使用してサイトをpingすることができますが、そのドメイン名で到達できない場合、問題はDNSの設定にある可能性があります。pingやtracerouteの結果の解釈がわからない場合は、ウェブ検索をするか、フォーラムに結果を投稿してください。

- ターミナルアプリケーションのCeni（リポジトリにあります）を使用すると、隠れたアクセスポイントや他の難しい要素を明らかにできることがあります。**注意：**Ceniを使用してMX Linuxのネットワークインターフェースを設定すると、デフォルトのネットワークマネージャーによるそのインターフェースの管理を妨害したり、無効にしたりします。Ceniは、その設定情報を/etc/network/interfacesに保存します。etc/network/interfacesで定義されたインターフェースは、Network Managerによって無視されます。Network Managerは、定義が存在する場合、他のアプリケーションがデバイスを管理することを望んでいると仮定しているためです。

-ワイヤレスインターフェイスが見つかりません。

- ターミナルを開き、前項冒頭に記載した4つのコマンドを入力する。上記の手順でWeb検索を行い、報告されているサイトを参考に、必要なカード、チップセット、ドライバを特定する。
- ネットワークの項目を探し、あなたの特定のハードウェアに関する詳細な情報をメモし、それに関する詳細な情報を以下に記載されているLinux Wirelessのサイトから探すか、フォーラムで尋ねてみてください。
 -
- 外付けの無線LAN機器を使用していて、ネットワークカードの情報が見つからない場合は、機器のプラグを抜き、数秒待ってから再び

プラグを差し込んでください。ターミナルを開き、入力します：

```
dmesg | テール
```

デバイスに関する情報（macアドレスなど）を出力し、ウェブやフォーラムで問題を解決するために使用します。

- このような状況が発生する最も一般的な例は、おそらく、以下の通りです。
Broadcom ワイヤレスチップセット; [MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

ファームウェア

カードによっては、ファームウェアをインストールする必要があります（例えば、Texas Instruments WL1251用の**firmware-ti-connectivity**など）。MX Linuxには、すでに多くのファームウェアがインストールされているか、リポジトリにあります。

エヌディストラッパー

Ndiswrapperは、Linuxでワイヤレスネットワークデバイス用のWindowsドライバを使用できるようにするオープンソースのソフトウェアドライバ "ラッパー"です。MX Linuxにはプリインストールされていませんが、reposに含まれています。注意：使用するWindowsドライバは、OSのアーキテクチャに適合している必要があります（例：MX Linux 32ビット版用のWindows 32ビットドライバなど）。一般的には、Windows XPのドライバが必要です。

Ndiswrapperを管理する最も簡単な方法は、**MXネットワーク・アシスタント**（セクション3.2）を使うことです。また、[MX/antiX Wikiの拡張ディスカッション](#)も参照してください。

セキュリティ

ワイヤレスセキュリティは、Network Managerが担当します。ここでは、必要な基本的な手順を説明します：

- 通知領域のネットワークマネージャーアイコンを右クリック > 接続を編集する
- 「ワイヤレス」タブをクリックし、接続するアクセスポイントの名前をハイライトします（例：「linksys」や「starbucks 2345」）。
- 「[編集]」ボタンをクリックし、「ワイヤレスセキュリティ」タブをクリックします。
- プルダウンメニューで、必要なセキュリティを選択します（例：WPA、WPA2パーソナル）。
- パスワードを入力し、「[保存]」をクリックします。

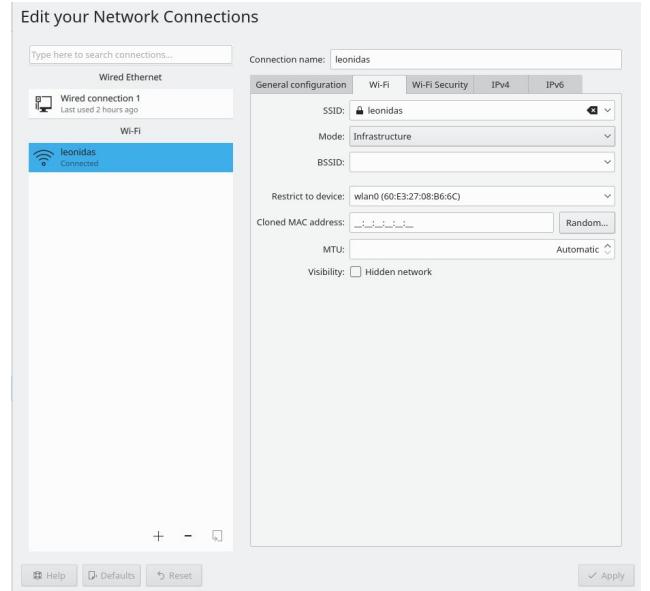


図3-35：ネットワークマネージャのワイヤレスセキュリティ（左：Xfce、右：KDE/plasma）

Ceniが干渉するNetwork Managerを使用しない限り、ワイヤレスセキュリティの処理にCeniを使用することも同様に可能です。

リンク集

- [Linux ワイヤレス](#)
- [Linux 無線 LAN 対応](#)
- [Debian Wiki: 無線 LAN](#)
- [Arch Wiki: ワイヤレス](#)

3.4.3 モバイルブロードバンド

3G/4G モデムを使ったワイヤレスインターネットアクセスについては、以下にリンクされている Debian Wiki の 3G ページで互換性情報を参照してください。多くの 3G/4G モデムは、MX Linux 上で Network Manager によって認識されます。

3.4.4 テザリング

テザリングとは、携帯電話やモバイル WiFi ホットスポットなどのデバイスを使用して、ノートパソコンなどの他のデバイスにモバイルインターネットアクセスを提供することを指します。他のデバイスが使用するためには、アクセスするデバイス上に「ホットスポット」を作成する必要があります。Android 携帯をホットスポットとして設定するのは簡単ですが、Android のバージョンによって方法はある程度異なります。

Android9の場合：設定

> 接続 > モバイルホットスポットおよびテザリング > モバイルホットスポット.ノートパソコンをホットスポットにするには、[このビデオを参考にしてください。](#)

トラブルシューティング

一部のシステムでは、udev と libudev1 パッケージのアップグレードが原因でモデム接続に失敗することがあります。これを解決するには、Synapticを開き、パッケージをハイライトして、Package > Force version... をクリックします。プルダウンメニューで下

位のバージョンに落とし、「適用」アイコンをクリックします。

この解決策が一貫して機能しないケースもありますが、Network Managerを完全に削除することで問題が解決したことが、ユーザーによって確認されています。

もっと見る[Debian Wiki: 3G モデム](#)

3.4.5 コマンドラインユーティリティ

コマンドラインユーティリティは、詳細な情報を見るのに便利で、トラブルシューティングの際にもよく使われる。詳細なドキュメントはmanページで入手できます。以下の最も一般的なものは、rootで実行する必要があります。

表4: ワイヤレスユーティリティ

コマンド	コメント
イフコンフィグ	ネットワークインターフェイスのメイン設定ユーティリティ。

<code>ifup <インターフェイス></code> 。	指定したインターフェイスを表示します。例えば、以下のような感じです: <code>ifup eth0</code> は、イーサネットポート eth0 を表示します。
<code>ifdown <インターフェイス></code> 。	<code>ifup</code> の逆バージョン
<code>iwconfig</code>	ワイヤレスネットワーク接続ユーティリティ。単体で使用し、ワイヤレスの状態を表示します。特定のアクセスポイントを選択するなど、特定のインターフェースに適用することができます
<code>rfkill</code>	ワイヤレスネットワークインターフェース（ <code>wlan</code> など）のソフトブロックを無効にする。
<code>depmod -a</code>	すべてのモジュールを調査し、変更されている場合は、新しいコンフィギュレーションを有効にします。

3.4.5 スタティックDNS

インターネットの設定を、デフォルトの自動[DNS](#)（Dynamic Name Service）から、手動で静的なものに変更することが望ましい場合があります。その理由は、安定性の向上、速度の向上、ペアレンタルコントロールなどです。このような変更は、システム全体または個々のデバイスに対して行うことができます。いずれの場合も、事前に OpenDNSやGoogle Public DNSなどから、使用する静的DNSの設定を取得してください。

システム

ブラウザーを使って、ルーターを使用しているすべての人に変更を加えることができます。必要なものは、以下の通りです：

- ルーターのURL（忘れてしまった場合は[ここに記載します](#)）
- を設定した場合、そのパスワードは

ルーターの設定パネルを探し、特定のルーターの案内に従って変更します（案内一覧は[こちら](#)）。

個人

シングルユーザーで変更する場合は、Network Managerを使用することができます。

- 通知領域で接続アイコンを右クリック > 接続の編集... を選択します。
- 接続先をハイライト表示し、「編集」ボタンをクリックします。
- IPv4タブで、プルダウンメニューを使用して、"方法"を "自動 (DHCP)" アドレスのみ"に変更します。
- DNSサーバー」のボックスには、使用する静的DNSの設定を入力します。
- 【保存】をクリックして終了します。

3.5 ファイル管理

MX Linuxのファイル管理は、XfceのThunarとKDE/plasmaのdolphinで行っています。基本的な使い方は自明なものが多いが、ここでは知っておいて損はないものを紹介する：

- ・隠しファイルは、デフォルトでは見えないようになっていますが、メニュー（表示 > 隠しファイルを表示）、またはCtrl-Hを押すことで表示させることができます。
- ・サイドペインを非表示にし、右クリック>送信先、またはドラッグ&ドロップでディレクトリ（フォルダ）のショートカットを配置することができます。
- ・コンテキストメニューには、共通の手順（Xfceでは「カスタムアクション」、KDE/plasmaでは「アクション」「ルートアクション」）が配置され、存在するものやフォーカスされているものによって異なる。
- ・コンテキストメニューから、ターミナルを開く、root権限で編集する、root権限でファイルマネージャのインスタンスを開くなど、rootアクションが可能です。
- ・ファイルマネージャーはFTP転送を簡単に扱えますので、以下をご参照ください。
- ・カスタムアクションは、ファイルマネージャのパワーとユーティリティを大きく向上させます。MX Linuxには多くのものがプリインストールされていますが、他にもコピー可能なものがあり、個人が個々のニーズに合わせて作成することができます。下記のTips and Tricks（セクション3.5.1）、および[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

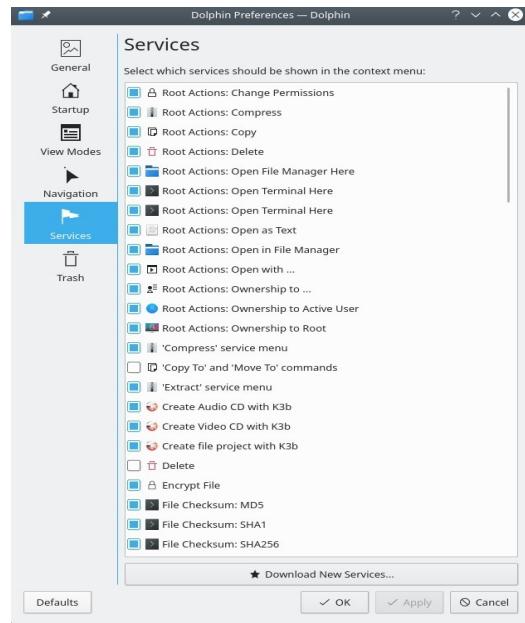


図3-36: 左: Thunar で設定したカスタムアクション 右: Thunar で設定したカスタムアクション: Dolphin で設定したカスタムサービス

3.5.1 ヒントとコツ

- ・ スーパーユーザー権限が必要なディレクトリで作業する場合は、右クリック>Open root Thunar here（またはFile>Open root Thunar here）、またはdolphinで同様の「Root Action」を使用します。
- ・ スーパーユーザーの権限は、MX Tweak > Otherタブで、ユーザーのパスワード（デフォルト）または管理者パスワード（設定されている場合）のいずれかを使用して変更することができます。
- ・ ファイル>新規タブ（またはCtrl-T）でタブを設定し、アイテムをタブにドラッグして離すことで、ある場所から別の場所に移動させることができます。
- ・ カスタムアクションの "ここに端末を開く" にキーボードショートカットキーを割り当てることができます。
--Thunar/Xfce
- ・ すべての設定」→「外観」→「設定」で編集可能なアクセラレータを有効にする。
- ・ Thunarの「ファイル」→「ターミナルで開く」メニューにマウスを合わせ、その動作に使用したいキーボードの組み合わせを押してください。
- ・ そして、Thunarでブラウジングするときに、キーボードの組み合わせで、アクティブディレクトリのターミナルウィンドウを開きます。
- ・ これは、ThunarのFileメニューの他の項目にも同様に適用されます。例えば、Alt-Sを割り当てると、ハイライトされたファイルに対してシンボリックリンクを作成することができます。

- コンテキストメニューに表示されるアクションは、「編集」→「カスタムアクションを設定...」の順にクリックすることで、編集・削除や新規追加を行うことができます。
- dolphin/KDE-plasma: Settings > Configure Keyboard Shortcuts を選択し、Terminal エントリーを見つけます。
- また、各種オプションや隠しコマンドも表示されます（下記リンク参照）。
- JavaとPythonの両方がアプリケーションの制作に使われることもあり、エンディングを担っています。
それぞれ、*.jarと*.pyです。これらのファイルは、他のファイルと同様にワンクリックで開くことができます。もうターミナルを開いたり、コマンドが何であるかを把握したりする必要はありません。CAUTION: 潜在的なセキュリティ問題に注意してください。
- 圧縮ファイル（zip、tar、gz、xzなど...）は、ファイル上で右クリックすることで管理することができます。
- ファイルを探すには

--Thunar/Xfce: Thunarを開き、任意のフォルダを右クリック>ここでファイルを検索します。ダイアログボックスがポップアップし、オプションが表示されます。バックグラウンドで動作しているのはcatfish（ストートメニュー>アクセサリ>Catfish）です。

-dolphin/KDE-plasmaです：ドルフィンツールバーの「編集」→「検索」を使用します。

- リンク/シムリンク

--Thunar/Xfce: ソフトリンク(別名シンボリックリンク)--他のファイルやディレクトリを指すファイル--を設定するには、ターゲット(リンクを指すファイルやフォルダ)を右クリックします。
>シンボリックリンクを作成します。次に、新しいシンボリックリンクを右クリックし、切り取り、必要な場所に貼り付けます。

-dolphin/KDE-plasmaです：ドルフィンウィンドウの何もない場所で右クリックし、新規作成>ファイルやディレクトリへの基本的なリンクを使用する

- トゥナカスタムアクション。これは、ファイルマネージャの機能を拡張する強力なツールです。MX Linuxの開発時にあらかじめ定義されているものを見るには、[編集]>[カスタムアクションの設定]をクリックしてください。ポップアップするダイアログボックスには、あらかじめ定義されているものが表示され、自分でできることのヒントが得られます。新しいカスタムアクションを作成するには、右側の "+"ボタンをクリックします。詳細は[MX/antiXのwiki](#)に記載されています。
- フォルダの中に*.jpgまたは*.pngで終わる画像を入れて、名前を "フォルダ" に変更することで、フォルダを画像で表示することができます。



図3-37：画像を使ったフォルダへのラベル付け

3.5.2 ファイル転送プロトコル

図3-38: Thunar を使用してFTP サイトにアクセスする。

ファイル共有プロトコル (FTP) は、ネットワークを介してあるホストから別のホストにファイルを転送するために使用されます。

エックスエフシー

- ファイルマネージャーを開き、左ペインの下部にある「ネットワークの参照」をクリックします。次に、ブラウザ上部のアドレスバーをクリックし（またはCtrl+Lを使用）、バックスペースから
- アドレス欄でバックスペースをして、そこにあるもの (network://) を削除し、**ftp://** プレフィックスを付けてサーバー名を入力します。例えば、MXドキュメントにアクセスするには（権限がある場合）、次のアドレスを入力します：*ftp://mxlinux.org*
- 認証のダイアログボックスが表示されます。ユーザー名とパスワードを入力し、パスワードを保存することもできます。
- これだけです。いつも使うフォルダに移動したら、そのフォルダを右クリックして、Thunarでは > Send to > Side Pane、dolphinでは > Add to Placesで、非

常にシンプルな接続方法を作ることができます。

ケーディーイー

- [KDEのユーザーベースに相談してください。](#)

Filezillaなどの専用FTPアプリケーションも使用可能です。FTPの仕組みについては、

[こちらのページをご覧ください。](#)

3.5.3 ファイル共有

コンピュータ間、あるいはコンピュータとデバイス間でファイルを共有するために
、さまざまな可能性があります

- Sambaです。SAMBAは、Windowsマシンに変更を加えることなく、ネットワーク上のWindowsマシンとファイルを共有するための最も完全なソリューションです。SAMBAは、多くのネットワークメディアプレーヤーやネットワーク接続ストレージ（NAS）デバイスでも使用することができます。SAMBAは、ドメイン認証、メッセージングサービス、netbios名前解決など、Windowsネットワークと連動するための他のサービスも提供しています。詳細については、以下を参照してください。
- NFSのことです。これは、ファイルを共有するための標準的なUnixプロトコルである。Sambaよりもファイル共有に適していると感じている人が多く、Windows（2000 & XP）マシンに「Services for Unix」またはサードパーティ製のNFSクライアントをインストールすれば、使用することができます。詳細：[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
- ブルートゥースです：ファイル交換の場合は、reposから**blueman**をインストールし、再起動後、デバイスとペアリングし、通知領域のbluetoothアイコンを右クリック>デバイスにファイルを送信します。

3.5.4 シェアーズ(Samba)

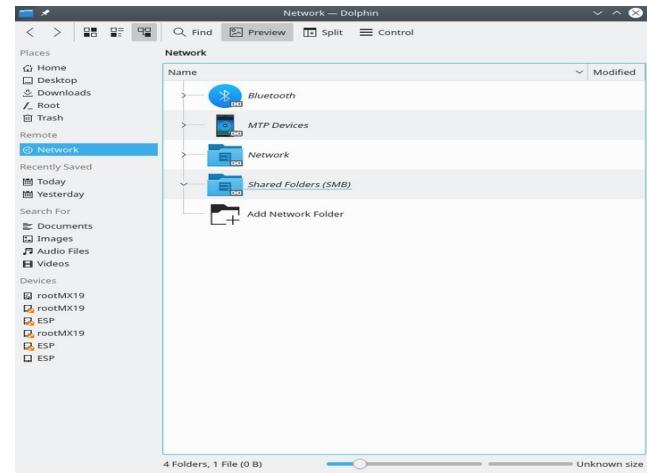


図3-39 ネットワーク共有のプロワ化 左: Thunar、右: Dolphin: ドルフィン

ファイルマネージャーは、Windows、Mac、Linuxコンピュータ、NAS（Network Attached Storage）デバイス上の共有フォルダー（別名Sambaシェア）に接続することができます。Sambaを使った印刷については、3.1.2項を参照してください。

- 左ペインの「ネットワークの参照」をクリックすると、Windowsネットワークをはじめとするさまざまなネットワークが表示されます。

- 利用可能なワークグループ（デフォルトではWORKGROUPと呼ばれることが多い）を表示したいネットワークをクリックします。ここでドリルダウンして、探しているものを見つけます。
- 利用可能なSambaサーバーのワークグループを選択します。
- 利用可能なSamba共有のサーバーを選択する
- Samba Shareを選択すると、利用可能なすべてのフォルダが表示されます。
- 選択した共有のショートカットが、ネットワークサイドバーセクションに作成されます
- 特に混合環境（例：Linux-Windows）では、ブラウジングがうまくいかないことがあります。ファイルマネージャのロケーションバー（Ctrl+L）を使って、smb://servername/sharenameを使えば、リモート共有に直接アクセスすることができます。これらの場所は、サイドペインでブックマーク可能です。

3.5.5 株式の作成

MXでは、Sambaは、他のコンピューター(Windows、Mac、Linux)がアクセスするためのShareを作成するために使用することもできる。Public Sharesの作成はかなり簡単ですが、Samba Sharesの作成は設定の観点から複雑な領域であることに留意してください。例えば、個々のユーザーに特化し、適切に認証されたSharesを作成するタスクは、このマニュアルの範囲外である。包括的なリファレンスガイドはUsing SambaとSamba.orgで見つけることができる。

基本メソッド

ThunarやKDE/plasma dolphinのユーザーは、フォルダのプロパティダイアログの「共有」タブを使用して、samba共有を設定することもできます。

注：コンフィギュレーションツールを使用する場合、以下のような手動による方法で

補強する必要があることがあります。

マニュアル方式

手動で共有を作成する

何らかの理由で手動でシェアを作成する必要がある、または作成したい場合は、以下の手順で行ってください。

- ホームで、既存のフォルダを使用するか、新しいフォルダを作成し、右クリックで「所有者」「グループ：ユーザー」「その他」を「読み取りと書き込み」にします。つまり、世界中に公開するのです。シンプルなパブリック共有から始めるとよいでしょう。**注：**ネットワークのセキュリティに不安がある場合は、この方法を使用しないでください。代わりに、安全な共有の作成方法について、上記の文献を参照してください。

- Samba Shareを確立するために、rootとして設定ファイルを編集する必要があります。それは以下の場所にある： /etc/samba/smb.conf 行を編集する：
`workgroup = xxxxx`は、使用しているWindowsワークグループ名と一致する（デフォルトはWORKGROUP）
- ファイルの一番最後に以下の行を追加して、Shareを確立します。

```
[SHARENAME] (シャープネーム)
パス = /home/username/foldername
guest ok = yes
読み取り専用 = いいえ
ブラウズ可能 = はい
強制作成モード = 777 強制ディ
レクトリモード = 777
```

- ファイルを保存する。共有を追加する場合、Sambaデーモンはそれを読み、すぐに変更を実行するはずである。既存の共有に変更を加える場合、変更が有効になるようにSambaを再起動する必要がある。ターミナルに行き、rootになり、次のように入力する。
- また、ターミナルから`testparm`を実行することで、smb.confに誤りがないかを確認することができます。
- 別のコンピューターで、ネットワークをブラウズしてSamba Shareを確認し、Shareへの読み込みと書き込みをテストすることができます。

もっと見る [Xfce Docs: Thunar](#)

3.6 サウンド

[LinuxでHDMIオーディオを有効にする方法](#)

MX Linuxのサウンドは、カーネルレベルではAdvanced Linux Sound Architecture（

ALSA)、ユーザーレベルでは[PulseAudio](#)に依存しています。ほとんどの場合、サウンドはすぐに機能しますが、若干の調整が必要な場合があります。スピーカーアイコンをクリックするとすべての音声がミュートされ、もう一度クリックすると元に戻ります（環境設定がそうなっている場合）。通知領域のスピーカーアイコンにカーソルを合わせ、スクロールホイールで音量を調整します。3.6.4項、3.6.5項、3.8.9項も参照してください。

3.6.1 サウンドカードのセットアップ

複数のサウンドカードがある場合は、必ずツール「MX Select Sound」（3.2項）を使用して調整したいサウンドカードを選択してください。サウンドカードの設定と選択したトラックの音量調整は、通知領域のスピーカーアイコンを右クリックし、「ミキサーを開く」で行います。ログアウトして再インストールしても問題が解決しない場合は、下記の「トラブルシューティング」を参照してください。

3.6.2 カード同時使用

例えば、ヘッドホンで音楽を聴きながら、別の場所のスピーカーでも音楽を聴きた
いなど、複数のカードを同時に使いたい場合があるかもしれません。これはLinuxで
行うのは簡単ではありませんが、PulseAudioの[FAQを確認してください](#)。また、[この
MX/antiX Wikiページ](#)にある解決策も、カードの参照を自分の状況に合わせて調整す
ることに気をつけければ、うまくいくかもしれません。

例えば、一方がHDMIで他方がアナログの場合、サウンドカードを切り替える必要
があります。これはPulseAudioのConfigurationタブで行うことができます
。あなたのシステムに合ったProfileオプションを選択してください。この切り替え
を自動的に行うには、[このGitHubサイト](#)にあるスクリプトを参照してください。

3.6.3 トラブルシューティング

- [音が鳴らない](#)
- 通知領域にスピーカーのアイコンがあるが、音が出ない。
 - すべてのコントロールを高くしてみてください。ログインなどのシ
ステムサウンドは、PulseaudioのPlaybackタブを使用します。
 - 設定ファイルを直接編集する：7.4項を参照。
- 音が出ない、通知領域にスピーカーのアイコンがない。サウンドカードが
見つからない、認識されないということも考えられますが、最も多いのは
複数のサウンドカードを使用している場合で、ここではその問題を取り上
げます。
 - 解決策1：スタートメニュー>設定>MXサウンドカードをクリック
し、画面に従って使用するカードを選択しテストします。

- 解決策2：PulseAudioのボリュームコントロール（pavucontrol）を使って、正しいサウンドカードを選択する
- 解決策3：BIOSに入り、HDMIをOFFにする
- 以下に示すALSAサウンドカードマトリックスを確認してください。

3.6.4 サウンドサーバー

サウンドカードがユーザーがアクセスできるハードウェアであるのに対し、サウンドサーバーは、主にバックグラウンドで動作するソフトウェアです。サウンドカードの一般的な管理を可能にし、サウンドに関する高度な操作を実行する機能を提供します。個人ユーザーが最もよく使うのはPulseAudioです。この先進的なオープンソースのサウンドサーバーは、複数のオペレーティングシステムで動作することができ、デフォルトでインストールされています。独自のミキサーを備えており、ユーザーは以下の操作を行うことができます。

は、音信号の音量と行き先を指定します。業務用では、[ジャックオーディオ](#)が有名でしょう。

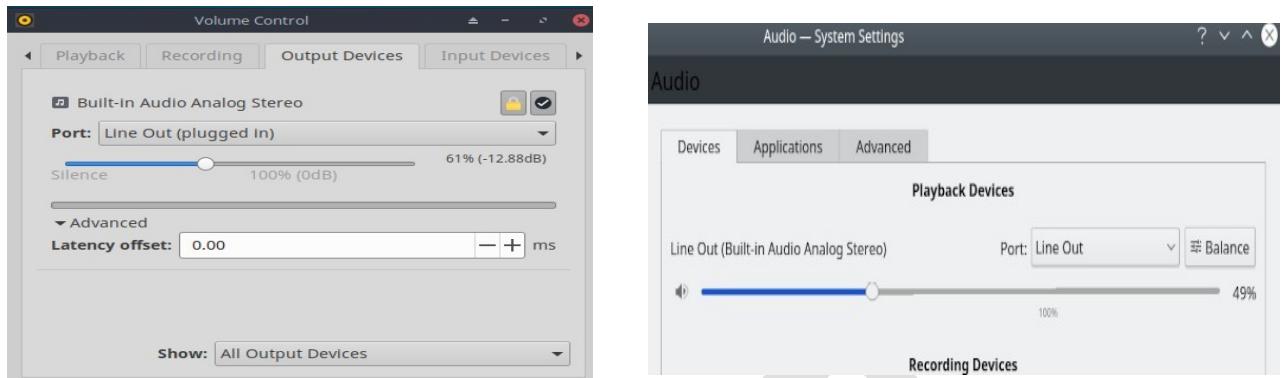


図3-40: PulseAudio Mixerの使用 左: Pavucontrol 右: KDEオーディオボリューム KDEオーディオボリューム

3.6.5 リンク集

- [MX/antiX Wiki: サウンドが動作しない](#)
- [ALSA: サウンドカードマトリックス](#)
- [ArchLinux Wikiです: PulseAudio の情報](#)
- [PulseAudio ドキュメンテーション: 無料デスクトップ](#)

3.7 ローカライズ

MX Linuxは国際的な開発チームによって維持されており、ローカライゼーションのオプションを改善し、拡大するために絶えず努力しています。私たちのドキュメントがまだ翻訳されていない言語がたくさんあります。この努力に協力できる方は、[Transifexに登録する](#)か、[翻訳フォーラムに投稿してください](#)。

3.7.1 インストール

ローカライズの主要な行為は、LiveMediumの使用中に発生します。

- 最初に起動画面が表示されたら、必ずファンクションキーで環境設定をしてください。
 - F2.言語を選択する
 - F3.使用するタイムゾーンを選択します。

- 複雑な設定や代替設定がある場合は、ブートチートコードを使用することができます。以下は、Tartarキーボードをロシア語に設定する例です: *lang=ru kbvar=tt*. ブートパラメータ (=チートコード) の完全なリストは、[MX/antiX Wiki](#)で見ることができます。
- 起動時にロケール値を設定した場合、Screen 7ではインストール時にロケール値が表示されるはずです。そうでない場合、またはそれらを変更したい場合は、必要な言語とタイムゾーンを選択してください。

その他、起動画面の後に2つの方法が用意されています。

- インストーラーの最初の画面では、使用する特定のキーボードを選択することができます。
- ログイン画面では、右上にプルダウンメニューがあり、キーボードとロケールの両方を選択することができます。

3.7.2 インストール後

MX Toolsには、キーボードとロケールを変更するための2つのツールがあります。上記のセクション3.2.15と3.2.16を参照してください。

Xfce4やKDE/plasmaにも独自の方式があります:

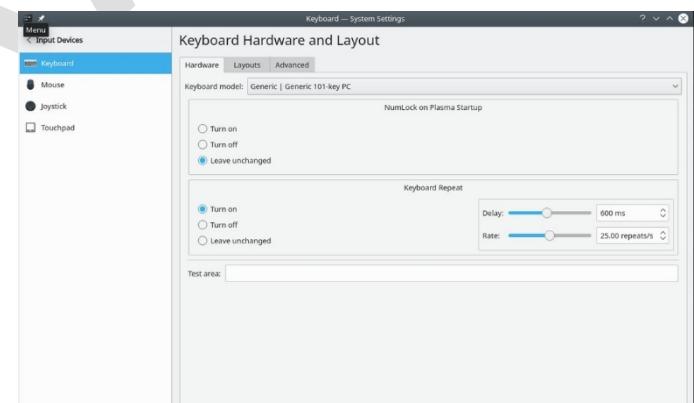


図3-41: 別のキーボードレイアウトを追加する 左: Xfce 右 : KDE

ここでは、インストール後のMX Linuxをローカライズするための設定手順を紹介します。

- キーボードを変更します：

エックスエフシー

- **スタートメニュー** → 「設定」 → 「キーボード」 → 「レイアウト」タブをクリックします。
- 「システムのデフォルトを使用する」のチェックを外し、下部の「**+追加**」ボタンをクリックし、使用したいキーボードを選択します。

- 終了後、通知領域の「Keyboard Switcher（旗）」をクリックして、アクティブなキーボードを選択します。

KDE/plasma

- スタートメニュー → 「設定」 → 「入力デバイス」 → 「キーボードレイアウトタブ」をクリックします。
- ダイアログ中央の「レイアウトを構成する」にチェックを入れ、「+Add」ボタンをクリックし、利用したいキーボードを選択します。
- 終了後、通知領域の「Keyboard Switcher（旗）」をクリックして、アクティブなキーボードを選択します。
- 主要なアプリケーションの言語パック入手する：「スタート」メニュー → 「システム」 → 「MXパッケージインストーラー」をクリックし、rootパスワードを入力し、「言語」をクリックして、使用するアプリケーションの言語パックを検索してインストールします。
 - 中国語の簡体字ピンインの設定はもう少し複雑なので、[こちらをご覧ください。](#)
- 時間設定の変更：「スタートメニュー」 → 「システム」 → 「MX 日付と時刻」をクリックし、好みの設定を選択します。デジタル時計DateTimeを使用している場合は、右クリック > プロパティで12h/24hとその他のローカル設定を選択します。
- あなたの言語を使用するスペルチェッカーを取得する：あなたの言語のaspellまたはmyspellパッケージ（例：myspell-es）をインストールしてください。
- 現地の天気予報を見る

- Xfce: パネルを右クリック > パネル > 新しいアイテムの追加 > 天気予報を表示します。右クリック > プロパティで、表示したいロケールを設定します（IPアドレスで推測されます）。
- KDEです： ウィジェットが表示される場所に応じて、デスクトップまたはパネル上で右クリックし、「ウィジェットを追加」します。Weatherを検索し、ウィジェットを追加します。
- Firefoxのローカライズには、対象言語の適切なfirefox-l10n-パッケージをインストールします。例えば、スペイン語（スペイン）の場合は firefox-l10n-esをインストールします。
- Thunderbirdの場合、「編集」→「環境設定」→「一般」をクリックします。言語と外観」セクションまでスクロールし、使用するものを選択します。
- システムで使用できるローカライズ情報（デフォルトの言語など）を変更する必要がある、または変更したい場合があります。そのためには、ターミナルを開いてrootになり、次のように入力します：*dpkg-reconfigure locales*

- ロケールのリストが表示されますので、上下の矢印キーでスクロールしてください。
- スペースバーでロケールの前にあるアスタリスクを表示させたり消したりしながら、必要なものを有効化したり無効化したりすることができます。
- 完了したら、「OK」をクリックして次の画面に進みます。
- 矢印を使用して、使用するデフォルト言語を選択します。例えば、米国のユーザーの場合、通常はen_US.UTF-8となります。
- [OK] をクリックして保存し、終了します。

もっと見る [Ubuntuのドキュメント](#)

図3-42：インストールしたシステムのデフォルト言語を再設定する

3.7.3 その他の注意事項

- このコードを端末に入力することで、特定のアプリケーションの言語を一時的に変更することができます（この例では、スペイン語に変更する場合）：

LC_ALL=es_ES.UTF8 <起動するコマンド>の場合

これは、すでにローカライズされているほとんどのアプリに有効です。

- インストール時に間違った言語を選択した場合は、インストールしたデスクトップ上でMX Localesを使用して一旦修正することができます。また、ターミナルを開いてこのコマンドを入力することもできます：

```
sudo update-locale LANG=en_GB.utf8
```

もちろん、使用したい言語に変更する必要があります。

- ・ 個々のアプリケーションで、あなたの言語での翻訳がない場合があります。MX アプリケーションでない限り、それについては何もできませんので、開発者にメッセージを送ってください。
- ・ スタートメニューの作成に使用されるデスクトップファイルの中には、アプリケーション自体にその言語の翻訳があるにもかかわらず、あなたの言語でのコメントが欠けているものがあります。

3.8 カスタマイズ

XfceやKDE/plasmaのような最新のLinuxデスクトップでは、ユーザー設定の基本的な機能や外観を非常に簡単に変更することができます。

- ・ 最も重要なことは、覚えておいてください：右クリックはあなたの味方です！
- ・ Xfceの）All Settingsと（KDE/plasmaの）SystemSettings（パネルアイコン）で素晴らしいコントロールが可能です。
- ・ ユーザーによる変更は、ディレクトリ内の設定ファイルに保存されます：`~/.config/`に保存されます。これらはターミナルで照会できます。
[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
- ・ システム全体の設定ファイルのほとんどは、

`/etc/skel/` または `/etc/xdg/` MORE にあります：[Xfce のヒント](#)

[とトリック](#) (PDF)

3.8.1 デフォルトのテーマ

デフォルトのテーマ設定は、いくつかのカスタマイズされた要素によって制御されます。

エックスエフシー

- ログイン画面（「すべての設定」→「LightDM GTK+ Greeter設定」で変更できます。）
 - テーマアドワタダーク (MX-21)
 - 背景：*/usr/share/backgrounds/MXLinux/lightdm/*にあります。
 - ログインボックス：デフォルトのテーマを変更 */usr/sbin/lightdm-gtk-greeter*
- デスクトップです：
 - 壁紙です：すべての設定 > デスクトップ/.他の場所から選択する場合は、エントリ「その他」を使用した後、ナビゲートする必要があることに留意してください。

をクリックし、「開く」をクリックすることで、その場所にある特定のファイルを選択することができます。

- すべての設定 > 外観。GTK ThemesとIconsを設定します。MX Tweak - Themes (Section 3.2)にバンドルされている設定です。
- すべての設定 > ウィンドウマネージャ。ウィンドウのボーダーテーマを設定します。

KDE/Plasma

- ログイン画面（「システム設定」→「スタートアップとシャットダウン」→「ログイン画面」→「SDDM設定」で変更可能）

- ブリーズ

- デスクトップです：

- 壁紙です：デスクトップ上で右クリックし、"デスクトップと壁紙の設定"を選択します。

外観

- Globalmes - バンドルされたテーマセットの組み合わせ Plasma Style - プラズマデスクトップオブジェクトのテーマ設定
 - アプリケーションスタイル
アプリケーションスタイル - アプリケーションの要素を設定する
ウィンドウの装飾 - 最小化、最大化、閉じるボタンのスタイル

- 色、フォント、アイコン、カーソルも設定可能です。

- アプリケーションメニューの設定

1. メニューアイコンを右クリックすると、設定オプションが表示されます。デフォルトのパネルは、標準のアプリケーションパネルにあります

3.8.3 パネル

3.8.3.1 Xfce/パネル

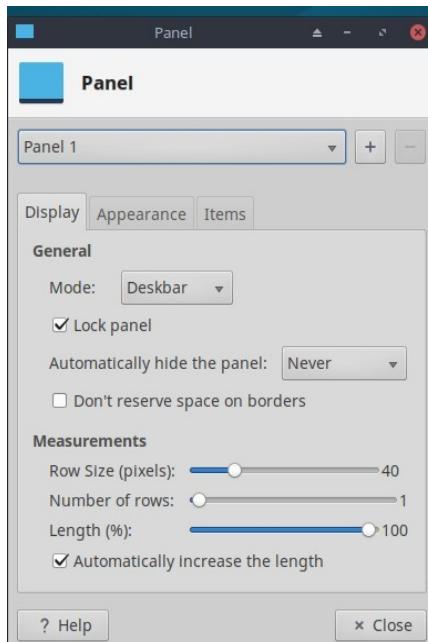
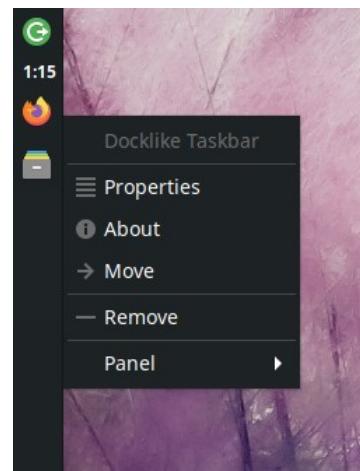


図3-43：パネルをカスタマイズするための環境設定画面

MX Linuxでは、以前のMXリリースで使用されていたXfce ウィンドウボタンに代わり、[Docklike Taskbar](#)(xfce4-docklike-plugin)がデフォルトで同梱されています。この軽量、モダン、ミニマルなXfce用タスクバーは、Xfce ウィンドウボタンと同じ機能を提供し、さらに高度な「ドック」機能を提供します。

ドック型タスクバーのプロパティを表示する：Ctrl + アイコンを右クリックします。または、MX Tweak > Panelタブで、Docklik テキストメニューがある下にある「Options」ボタンをクリックします。



ウィンドウボタンは、何もない場所で右クリック→パネル→新規アイテムの追加で復元できます。

るドック状のタスクバー

パネルカスタマイズの裏ワザ

- パネルを移動するには、パネルを右クリック>パネル>パネル環境設定でロックを解除してください。
- MX Tweakを使用して、パネルの位置を縦か横か、上か下かに変更することができます。
- パネル設定内の表示モードを変更するには、プルダウンメニューから選択します：横長、縦長、デスクバーの中から選択します。

- パネルを自動的に隠すには、プルダウンメニューから選択します：プルダウンメニューから、"Never"、"Always"、"Intelligently"（ウィンドウが重なるとパネルを隠す）のいずれかを選択します。
- パネル内の空きスペースを右クリック > パネル > 新規アイテムの追加で、新しいパネルアイテムをインストールします。すると、3つの選択肢があります：
 - ポップアップしたメインリストの中から1つを選択する
 - 必要なものがない場合は、「Launcher」を選択します。配置したら、右クリック > プロパティでプラス記号をクリックし、ポップアップするリストから項目を選択します。
 - どちらのリストにもない項目を追加したい場合は、プラス記号の下にある空の項目アイコンを選択し、ポップアップ表示されるダイアログボックスに必要事項を記入してください。
- 新しいアイコンは、垂直パネルの下部に表示されます。
- パネルを右クリック > パネル > パネル環境設定で、見た目や向きなどを変更します。
- 時計プラグイン「DateTime」を右クリックすると、レイアウト、日付、時間のフォーマットを変更することができます。カスタムの時間フォーマットを使用するには、「strftimeコード」を使用する必要があります（[このページを参照する](#)か、ターミナルを開いて `man strftime` と入力してください）。
- 通知領域で右クリック → プロパティ → 最大アイコンサイズを変更するまで小さくして、2列のアイコンを作成します。

- ・ パネルの追加・削除は、「パネル環境設定」で、トップパネルのプルダウンメニューの右側にあるプラス・マイナスボタンをクリックします。
- ・ MX Tweak（3.2項）からワンクリックで水平パネルのインストールが可能です。

もっと見る[Xfce4 のドキュメント：パネルです。](#)

3.8.3.2 KDE/plasma パネル

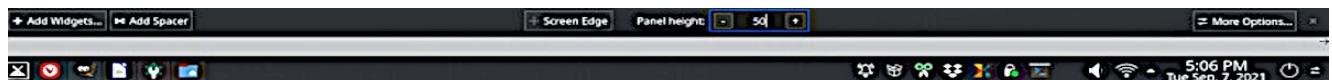


図3-45：パネルをカスタマイズするためのPreferences画面

パネルカスタマイズのコツ

- ・ パネルを移動するには、パネル上で右クリックし、パネルを編集します。
「スクリーンエッジ」にカーソルを合わせ、好きな場所に移動します。

- MX Tweakを使用して、パネルの位置を垂直（左）、上、下と変更します。
また、以前の方法で、画面の端にドラッグすることもできます。
- パネル内の表示モードを変更するには、「編集パネル」ダイアログを開いた状態で、「その他のオプション」の「パネル配置」→「左、中央、右」を選択します。
- パネルを自動的に隠すには、Edit Panelダイアログが開いたら、"More Settings"をクリックし、"Auto Hide"を選択します。
- パネル>ウィジェットの追加をクリックして、新しいパネルアイテムをインストールします。ダイアログから追加したいウィジェットを選択することができます。
- パネルの構成]ダイアログを使用し、[高さ]を選択してパネルの高さを変更することにより、通知領域にアイコンの二列を作成します。次に、MX-Tweakを使用します。
> Plasmaタブで、システムトレイのアイコンサイズの大小を設定することで、2列の効果を得ることができます。また、トレイの上向き矢印を右クリックし、システムトレイを設定し、パネルの高さに合わせてスケールを有効にすることで、システムトレイアイコンをパネルの高さに合わせて自動的にスケールすることができます。
- 開いているアプリケーションをすべて表示するには、「MX Tweak」→「Plasma」タブをクリックし、"Show windows from all workspaces in panel"を有効にしてください。

3.8.4 デスクトップ

デスクトップのカスタマイズ

MX Linuxをインストールした後に行うべきこと

デフォルトのデスクトップ（別名：壁紙、背景）は、さまざまな方法で変更することができます。

- 任意の画像を右クリック > 壁紙に設定する
- 壁紙を全ユーザーに公開したい場合は、rootになって、壁紙を
`/usr/share/backgrounds` フォルダー；
- デフォルトの壁紙に戻したい場合は、`/usr/share/backgrounds` にあります。また、MX-KDEを簡単に使うために、`/usr/share/wallpapers` に MX の壁紙セットのシンボリックリンクがあります。

その他、多くのカスタマイズが可能です。

- テーマを変更する
 - Xfce - **外観**。デフォルトのテーマはMXのmx-comfort (lightとdark) で、ボーダーが大きく、Whiskerメニューの外観を指定する。特にダークバージョンでは、うまく表示されるようなアイコンテーマを選ぶようにしてください。
 - KDE/plasma - **Global Theme**- MXテーマがデフォルトです。Plasma Style、Application Style、Colors、Fonts、Icons、Cursorsで個別のテーマ要素を設定することも可能です。
- 薄い縁取りがつかみやすくなるように、
 - Xfce - "thick border" **Window Manager**テーマの一つを使用するか、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
 - KDE/plasma - **Application Style > Window Decorations**で、提供されているドロップダウンメニューから希望の「Border Size」を設定します。
- Xfce - デスクトップ、アイコンタブでゴミ箱やホームなどの標準アイコンをデスクトップに追加します。
- ウィンドウの切り替え、タイリング、ズームなどの動作がカスタマイズ可能
 - Xfce - **Window Manager Tweaks**.
 - Alt+Tabでウィンドウを切り替える際、従来のアイコンの代わりにコンパクトなリストを使用するようにカスタマイズできる。
 - Alt+Tabによるウィンドウの切り替えは、アイコンやリストの代わりにサムネイルを表示するように設定することができますが

、コンポジットをオンにする必要があり、一部の古いコンピュータではサポートが困難な場合があります。有効にするには、まず「サイクリング」タブの「リストリストでサイクリング」の選択を解除し、「コンポジター」タブをクリックし、サイクリング時に「アイコンの代わりにウィンドウプレビューを表示する」をチェックします。

- ウィンドウのタイリングは、ウィンドウをドラッグしてコーナーに移動させ、そこで離すことで実現できます。
- コンポジットがオンになっている場合、Alt + マウスホイールの組み合わせでウィンドウのズームが可能です。
- KDE/plasma - **システム設定**
 - ウィンドウのタイリングは、ウィンドウをコーナーにドラッグして、そこで離すことで実現できます。

- Window Behaviorダイアログで、さまざまなキー操作やマウス操作を任意に設定することができます。
- テーマを含むAlt-tabの設定は、Task Switcherダイアログで行うことができます。
- 壁紙
 - Xfce - 壁紙を選択するには、デスクトップ設定を使用します。ワークスペースごとに異なる壁紙を選択するには、「背景」に行き、「すべてのワークスペースに適用する」オプションのチェックをはずします。その後、壁紙を選択し、ダイアログボックスを次のワークスペースにドラッグして別の壁紙を選択することで、各ワークスペースに対してこのプロセスを繰り返すことができます。
 - KDE/plasma - デスクトップ上で右クリックし、「デスクトップと壁紙の設定」を選択します。

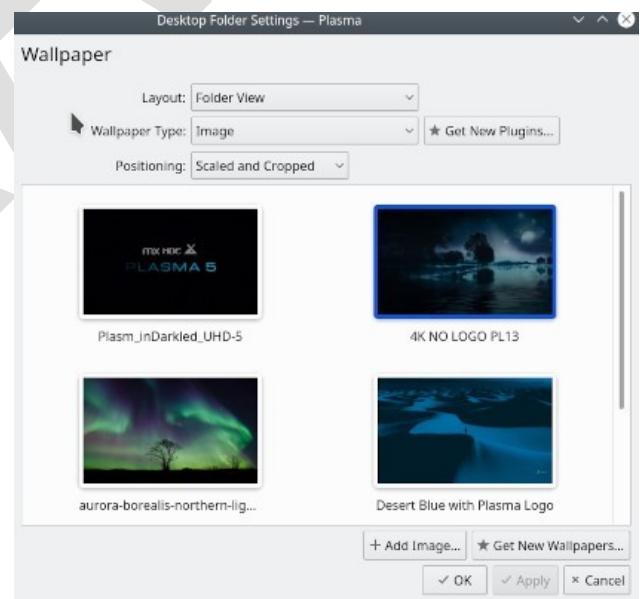


図3-46：チェックを外すと、ワークスペースごとに異なる背景が表示される 左: Xfce 、右: KDE: KDE。

コンキー

Conkyを使えば、ほとんどの種類の情報をデスクトップに表示することができる

- Conky ManagerとMX Conkyの両方がデフォルトでインストールされています。
- MX Conkyをクリックすると、アップデートがあるかどうかのダイアログボックスが表示されます。

- スタートメニュー>アクセサリをクリックし、Conky Managerを探します
 - MX ConkyはMX Toolsに含まれます。
- OOTBで動作するコンキーセットがデフォルトで入っています。コンキーマネージャーのメニューバー右端の歯車アイコンを使って他のセットをインポートすることができます
- それぞれのコンキーをハイライトし、プレビューを押して、どのように見えるかを確認します。プレビューは必ず閉じてから、別のプレビューに移ってください。
- 使用したいコンキーをチェックボックスで選択します。自動でインストールされます。
- 設定ファイルは、フォルダ `~/.conky/` に個別のテーマファイルとして保存されます。これらのファイルは、一覧でconkyをハイライトして編集アイコン（鉛筆）をクリックすることで編集することができます。

HELP: [MX/antiXテクニカルウィキ](#)

MORE [コンキーホームページ](#)

図3-47：利用可能なコンキーを1つ表示したConky Managerのメイン画面

プルダウン端子

[ドロップダウン端末のカスタマイズ](#)

MX Linuxには、F4で起動する非常に便利なドロップダウン・ターミナルが搭載されています。これを無効にしたい場合は、 Xfce - Start menu > All Settings > Keyboard, Applications Shortcuts tabを選択してください。

KDE/plasma - システム設定 > スタートアップとシャットダウン > スタートアップとシャットダウン deleteYakuake.

ドロップダウン端末の設定は、非常に自由度が高いです。

Xfce - ターミナルウィンドウ上で右クリックし、「環境設定」を選択します。
KDE/plasma - 端末の右下にある「ハンバーガー」メニューを選択します。

3.8.5 タッチパッド

Xfce - ラップトップのタッチパッドに関する一般的なオプションは、「設定」>「マウスとタッチパッド」の順にクリックすると表示されます。タッチパッドの干渉に敏感なシステムには、いくつかのオプションがあります：

- MX-Tweakの「その他」タブで、タッチパッドドライバーを変更する
- タッチパッド-インジケーターをインストールして、動作の細かい制御を見る ことができます。通知領域のアイコンを右クリックすると、自動起動などの重要なオプションを設定できます。

KDE/Plasma - タッチパッドオプションは、システム設定 > ハードウェア > 入力デバイスにあります。また、パネルに追加できるタッチパッドウィジェットがあります（パネルを右クリック > ウィジェットを追加）。

の下にある20-synaptics.confファイルを編集することで、詳細な変更を手動で行うことができます。
`/etc/X11/xorg.conf.d` (ファイルは「MX-19のsynaptics.conf」だけです)。

3.8.6 メニュー

3.8.6.1 Xfce（「ウィスカー」）。

ウィスカーメニューのカスタマイズ

ウィスカーメニューで楽しむ

MX Linux XFCEは、デフォルトでWhisker Menuを使用していますが、パネルを右クリック > Panel > Add New Items > Applications Menuで簡単にクラシックメニューをインストールすることができます。Whisker Menuは非常に柔軟です。

- メニューアイコンを右クリック > プロパティで、環境設定などを行います、

- パネルに隣接するようにカテゴリー欄を移動します。
- 検索ボックスの位置を上から下へ変更する。
- 表示させるアクションボタンを決める。
- お気に入りは、どのメニューも右クリック>お気に入りに追加と、簡単に追加できます。
- お気に入りをドラッグ & ドロップで自由に並べることができます。右クリックで並べ替えや削除ができます。

もっと見る [ウィスカーメニューの特徴](#)

編集

メニューエントリーは2つのアプリケーションで編集できます（メニューエントリーの「デスクトップ」ファイルは`/usr/share/applications/`にあり、直接ルートで編集することも可能です）。

- MXメニューエディター（3.2項）。
- Whiskerメニューのエントリーを右クリックすると、ユーザーごとにランチャーを編集することができます。
- スタートメニュー>アクセサリ>アプリケーションファインダー（またはAlt-F3）をクリックし、任意のエントリを右クリックします。コンテキストメニューには「編集」と「非表示」があります（後者は非常に便利です）。編集を選択すると、名前、コメント、コマンド、アイコンを変更する画面が表示されます。

図3-48：メニュー エントリー編集画面

3.8.6.2 KDE/plasma ("kicker")

MX Linux KDE/plasmaでは、デフォルトでApplication Launcherメニューを使用しますが、メニューアイコンを右クリックして「Show Alternatives alternates」を選択すると、簡単に代替メニューをインストールすることができます。「お気に入り」のアプリケーションは、メニューの左側にアイコンとして表示されます。

- メニューアイコンを右クリック>アプリケーションメニューの設定などで環境設定を行います。
 - アプリケーションを名前のみ、または名前と説明の組み合わせで表示します。
 - 検索結果の表示位置の変更
 - 最近使ったもの、よく使うものを表示する
 - メニューのサブレベルを平坦にする。
- メニュー項目を右クリックし、「お気に入りに表示」を選択すると、簡単にお気に入りを追加することができます。
- お気に入りをドラッグ & ドロップで自由に並べることができます。右クリックで並べ替えができます。お気に入りから削除するには、アイコンを右クリックし、「お気に入りに表示」を選択し、該当するデスクトップまたはアクティビティの選択を解除してください。

編集

メニューエントリーは、メニューのエントリーを右クリックすることで編集でき、ランチャーはユーザーごとに編集することができます。メニューエンターの「デスクトップ」ファイルは、以下の場所にあります。

/usr/share/applications/ で、rootで直接編集することも可能です。

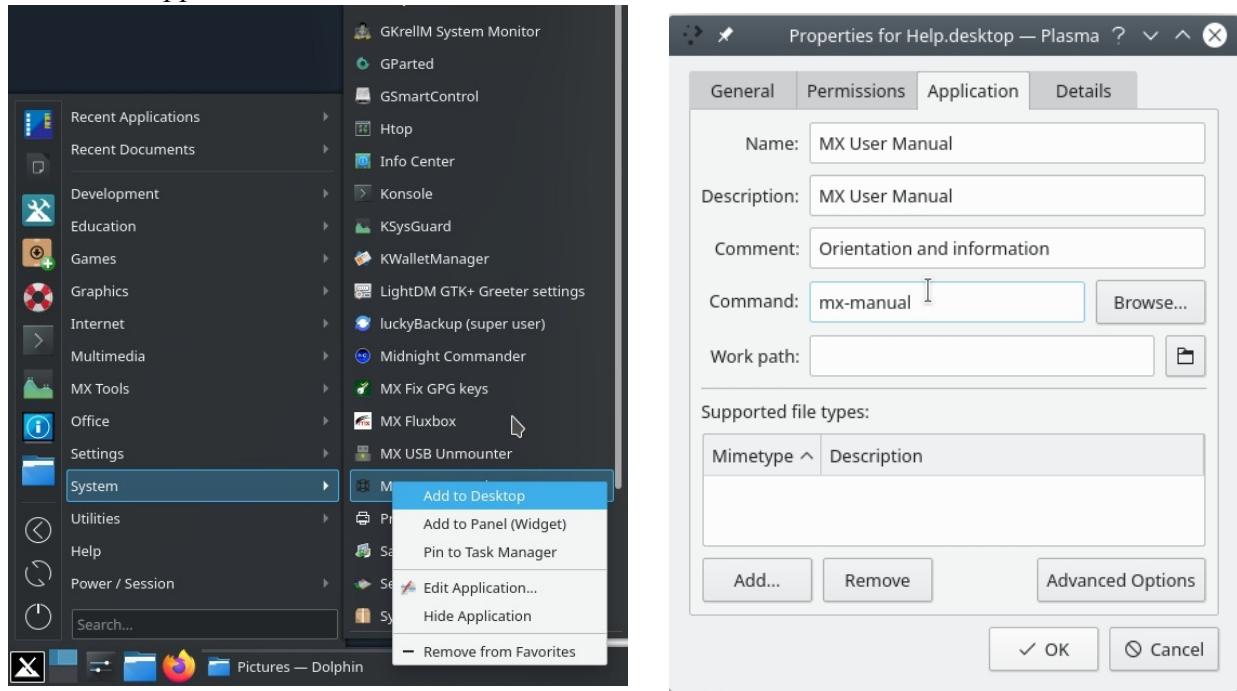


図3-49: メニューエントリー編集画面

3.8.7 ログイングリーティング

ユーザはログイングリーティングをカスタマイズするための多くのツールを持っています。

Xfce isosではlightdm greeterを、KDE/plasma isosではSDDMを使用します。

ライトドム

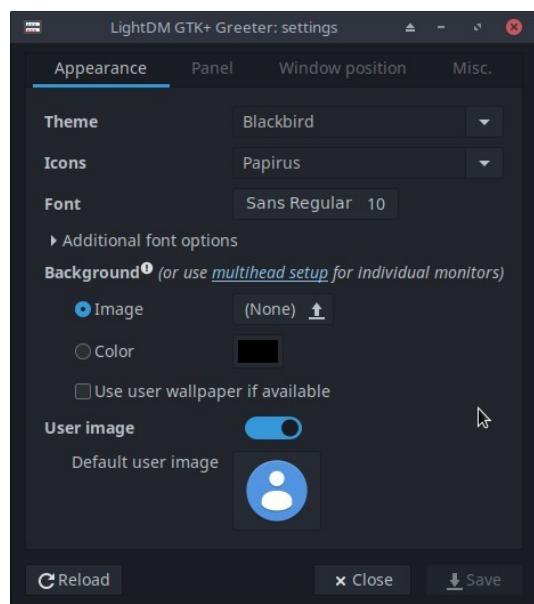


図3-50: Lightdmの設定アプリ

- スタートメニュー>設定>すべての設定>LightDM GTK+ Greeterの設定をクリックし、位置、背景、フォントなどを調整します。
- オートログインは、MX User ManagerのOptionsタブから有効化 (in) できます。
- デフォルトのログインボックスのいくつかのプロパティは、デフォルトのテーマ (greybird-thick-grip) といいくつかの関連テーマのコードに設定されています。テーマを変更することで、より多くの選択肢を得ることができます。

- 以下のように、ログイングリーターに画像を表示させることができます:
 - **スタートメニュー>設定>自分について** (顔写真)
 - 追加したい内容を記入する。
 - アイコンをクリックし、使用したい画像に移動します。閉じる
 - **マニュアル**

- 画像を作成または選択し、gThumbまたは他のフォトエディタで約96x96ピクセルにリサイズします。
- その画像をホームフォルダに.**face**という名前で保存します（必ずドットを入れて、jpgやpngなどの拡張子はつけないでください）。
- すべての設定」→「LightDM GTK+ Greeter設定」→「外観」タブ：「ユーザーイメージ」スイッチをオンにします。
- いずれの方法でも、ログアウトすると、ログインボックスの横に画像が表示され、再ログインするとウィスカーメニューに表示されます。

SDDM

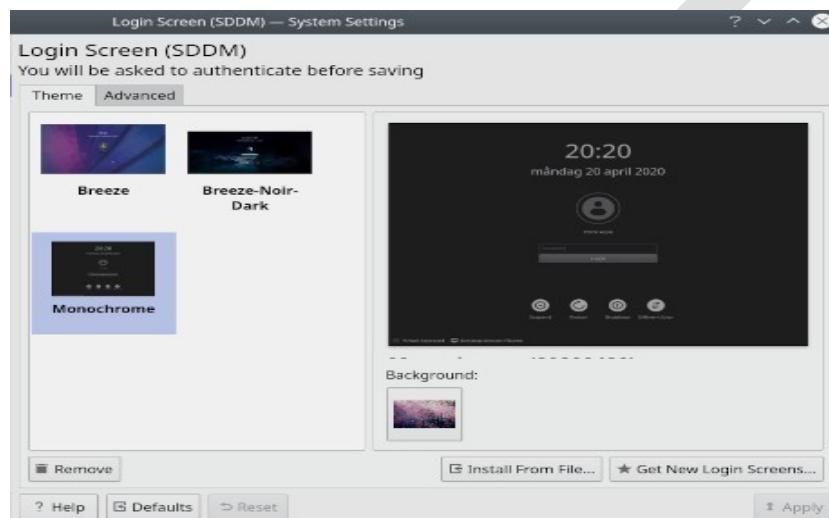


図3-51: SDDM設定アプリ

- sddmの設定は、すべてPlasmaデスクトップのSystem Settingsにあります。システム設定のショートカットランチャーはMXのデフォルトパネルにありますが、いずれにせよアプリケーションメニューから探すことができます。設定の中の「スタートアップとシャットダウン」にある
 >> ログイン画面 (SDDM) 。
- sddmの設定画面では、以下のことができるようになります：
 - 複数のテーマをインストールしている場合、異なるテーマを選択することができます

;

- を選択すると、選択したテーマに合わせて背景をカスタマイズすることができます；
- インストールしたテーマを削除する。
- KDE ストアから直接、またはストレージドライブやメディア上のファイルから新しいテーマを取得/インストールする(下記参照)
- ルートパスワードが必要 - デスクトップマネージャーはシステムプログラムであるため、デスクトップマネージャーやその設定を変更すると、ルートパーティション内のファイルに影響を与えるため、ルートパスワードの入力が求められます。

- 背景選択 - 選択した sddm テーマの背景を変更することができます。テーマによっては、プリインストールされたデフォルトの背景画像があり、何も変更しない場合は表示されます。これにはrootパスワードも必要です。
- 新しい sddm テーマは、[KDE ストア](#)で見つけることができます。また、sddmのシステム設定ページから直接テーマを参照することもできます。
- 「SystemSettings」 → 「Startup and Shutdown」 → 「Login Screen (SDDM)」で、ウィンドウ下部の「Get New Login Screens」を選択します。
- テーマをインストールする場合:
 - ダウンロードしたZIPファイルから、sddmのシステム設定ページで「ファイルからインストール」ボタンをクリックし、開いたファイルセレクタから対象のZIPファイルを選択します。
 - システム設定に組み込まれたsddmテーマブラウザで、選択したテーマの「インストール」ボタンをクリックするだけです。

注意: KDEストアの一部のテーマには互換性がない場合があります。MX 21は、Debian、Bullseyeで利用可能な安定版であるPlasmaバージョン5.20を使用していますが、Plasmaの最新版はすでにバージョン5.22です（2021年1月初旬時点）。そのため、Plasmaの最新機能を利用するため作られた最新のsddmテーマの中には、Plasma 5.20のsddmで動作しないものがあるかもしれません。ありがたいことに、sddmにはフルバックログイン画面があり、適用したテーマが動作しない場合でも、デスクトップにログインし直して、そこから別のsddmテーマに変更することができます。新しいテーマが動作する場合としない場合がありますので、テストしてみてください。

3.8.8 ブートローダ

インストールしたMX Linuxのブートローダー (GRUB) は、**スタートメニュー > MXツール > MXブートオプション** (3.2.2項参照) をクリックすることで、共通のオプションで変更することができます。その他の機能については、**Grub Customizer**をインストー

ルしてください。このツールの使用には注意が必要ですが、ブートエントリーリスト
の構成、パーティションの名前、メニューエントリーの色など、Grubの設定を行うこ
とができます。詳細は[こちら](#)。

3.8.9 Xfce システムとイベントサウンド

コンピュータのビープ音は、デフォルトでは `/etc/modprobe.d/pc-speaker.conf` ファイル
の "blacklist" 行で消音されています。これらの行を元に戻したい場合は、rootとしてコ
メントアウト（先頭に#）してください。

イベントサウンドは、「スタート」メニュー>「設定」>「外観」>「その他」タブ
の「イベントサウンドを有効にする」、および必要に応じて「入力フィードバックサ
ウンドを有効にする」をクリックして、システム全体でオンにすることができます。
イベント音は、MXシステムサウンド（セクション3.2）で管理することができます。例
えば、ウィンドウを閉じたときやログアウトしたときに小さな音が聞こえ始めない場
合、以下の手順を試してみてください：

- ログアウトして、再度ログインしてください。

- スタートメニュー>マルチメディア>PulseAudio Volume Control、Playbackタブをクリックし、必要に応じてレベルを調整します（100%からスタートします）。
- スタートメニューをクリックし、「! alsamixer」と入力します（感嘆符を忘れないでください）。ターミナルウィンドウが表示され、1つのオーディオコントロール(Pulseaudio Master)が表示されます。
 - F6でオーディオカードを選択し、音量が大きくなるように表示されるチャンネルを調整します。
 - 「サラウンド」、「PCM」、「スピーカー」、「Master_Surround」、「Master_Mono」、「マスター」などのチャンネルを探します。使用可能なチャンネルは、特定のハードウェアによって異なります。

デフォルトで3つのサウンドファイルが供給されます：Borealis、Freedesktop、Fresh and Cleanです。すべて /usr/share/sounds に配置されています。その他のサウンドは、レポやウェブ検索で見つけてください。

3.8.10 デフォルトのアプリケーション

一般

一般的な操作で使用するデフォルトのアプリケーションは、アプリケーションメニューから設定します。

>設定>デフォルトのアプリケーション（Xfce）またはシステム設定>アプリケーション>デフォルトのアプリケーション（KDE/plasma）の4つの環境設定を行うことができます（Xfceはインターネットとユーティリティに別々のタブがあります）。

- ウェブブラウザ

- メールリーダー
- ファイルマネージャー
- ターミナルエミュレータ

パーシャル

アプリケーションのインストール時に、特定のファイルタイプに対するデフォルトが設定されることがあります。しかし、あるファイルタイプに対して複数のオプションが存在し、ユーザーがどのアプリケーションでファイルを起動するかを決定したい場合があります（例えば、音楽プレーヤーで*.mp3ファイルを開くなど）。

XfceのDefault Applicationsアプリには、3つ目のタブ「Others」があり、これらのMIMEタイプは、便利な検索可能なテーブルを使ってタイプを探し、Default Applicationスペースをダブルクリックして目的のアプリケーションを設定することができます。

一般的な方法

- 気になるファイルタイプのサンプルを右クリックします。

- 次のいずれかを選択してください:
 - <listed application>で開く。これは、この特定のインスタンスのために選択されたアプリケーションでファイルを開きますが、デフォルトのアプリケーションには影響しません。
 - 他のアプリケーションで開く」を選択します。リストを下にスクロールして目的のもの（「カスタムコマンドを使用する」を含む）をハイライトし、「開く」をチェックします。一番下の「この種類のファイルのデフォルトとして使用する」のボックスはデフォルトではチェックされていませんので、特定の種類のファイルをクリックしたときに起動する新しいデフォルトアプリケーションにしたい場合はチェックを入れます。一度だけ使用する場合は、チェックを外したままにしておいてください。

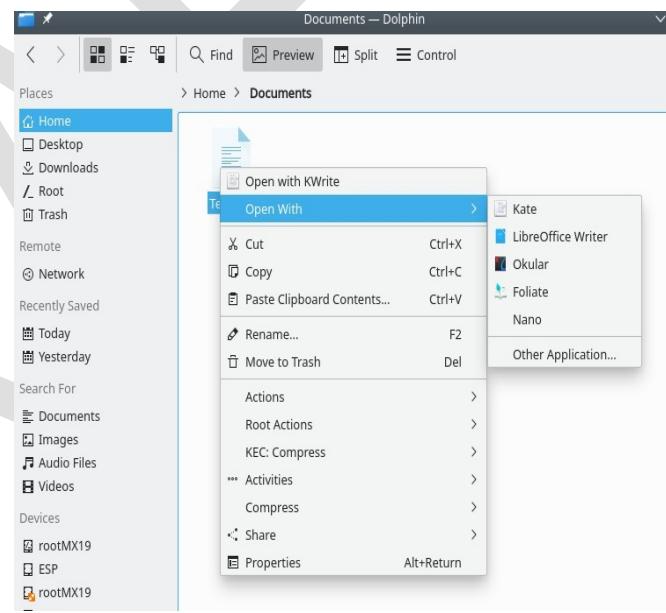


図3-52：デフォルトアプリケーションの変更 左: Thunar 右: dolphin

3.8.11 限定アカウント

目的によっては、アプリケーションやシステムをユーザーから保護するために、ロックダウンすることが望ましい場合がある。例えば、学校や公共の場所で一般的に使用されているコンピューターで、ファイルシステム、デスクトップ、インターネットへのアクセスを閉じる必要がある場合などです。さまざまなオプションが用意されています。

- キオスクモードをサポートするXfceの一部のコンポーネントです。詳細は [Xfce Wiki](#) にあります。
- KDEには管理モードがあります。[KDE Userbase](#)を参照してください。
- お使いのブラウザにキオスクモードがあるかどうか、ご確認ください。

- ・ キオスク専用ディストロ 「[Porteus](#)」。

もっと見る [アラン・D・ムーア氏のガイド](#)（やや古い）。



4 基本的な使い方

4.1 インターネット

4.1.1 ウェブブラウザ

- MX Linuxには、一般的なブラウザである**Firefox**がインストールされており、ユーザーの体験を拡張するためのアドオンセットが豊富に用意されています。

[Firefoxのホームページ](#)

[Firefoxアドオン](#)

- Firefoxのアップグレードは、MX Linuxのリポジトリを通じて行われ、通常、リリースから24時間以内にユーザーに提供されます。直接ダウンロードする場合は、5.5.5項を参照してください。
- Firefox用のローカライズファイルは、MXパッケージインストーラーで簡単にインストールできます。
- Firefoxには、既存のFirefoxからブックマークやCookieなどを簡単に転送するための同期サービスがあります。
- その他のブラウザは、MXパッケージインストーラで簡単にダウンロードしてインストールすることができます。設定のヒントやコツについては、[MX/antiX Wiki](#)をご確認ください。

4.1.2 電子メール

- Thunderbird** は、MX Linux にデフォルトでインストールされています。この

人気のあるメールクライアントは、GoogleカレンダーやGoogleコンタクトと
うまく統合されています。利用可能な最新バージョンは、MXパッケージイ
ンストーラー > MX Test Repoで見つけることができます。

- Thunderbirdのローカライズファイルは、MXパッケージインストーラーで簡単にインストー
ルすることができます。
- リンク先でブラウザが開かなくなった場合は、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
- その他の軽量メールクライアントは、MXパッケージインストーラーから入手可能です。

4.1.3 チャット

- HexChatです。このIRCチャットプログラムは、MX Linuxにデフォルトでイ
ンストールされており、ユーザーにとってテキストメッセージの交換を容
易にするものです。

[HexChatのトップページ](#)

- Pidginです。このグラフィカルでモジュール式のインスタントメッセージクライアントは、一度に複数のネットワークを使用することができます。MX パッケージインストーラー。

Pidginのトップページ

ビデオチャット

- [Zoom](#)です。この非常に人気のあるビデオチャットプログラムはクロスプラットフォームであり、MXパッケージインストーラ>メッセージングを使用して MX Linuxに問題なくインストールすることができます。デフォルトでインストールされているPulseAudioと自動的に統合されます。
- Gmailにはトーク機能が内蔵されており、現在は[Duo](#)と呼ばれています。4.10.6項参照
- Skype（スカイプ）。インスタントメッセージだけでなく、音声やビデオチャットもできる人気の独自プログラムです。

スカイプホームページ

トラブルシューティング

- アプリ独自のツールを使っても声が拾われない場合は、こちらをお試しください：
 - ビデオチャットアプリにサインインし、「オプション」をクリックし、「サウンドデバイス」タブに移動します。
 - をクリックして、テスト通話を開始します。通話中に PulseAudio Volume Controlを開き、Recordingタブに移動します。

- テスト通話中も、SkypeをWebカメラのマイクに変更します。

4.2 マルチメディア

ここに挙げたのは、MX Linuxで利用可能な多くのマルチメディアアプリケーションの一部です。高度なプロフェッショナルアプリケーションも存在し、Synapticで目的を絞った検索をすることで見つけることができます。

4.2.1 音楽

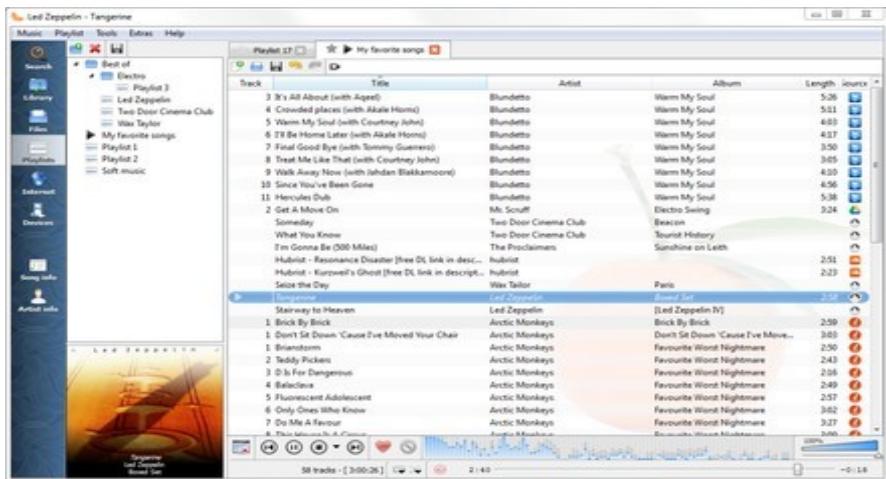


図4-1: ClementineによるCD トラックの再生

- プレーヤーズ

- Clementine (クレメンタイン)。CDからクラウドサービスまで、あらゆるソースを再生できるモダンな音楽プレーヤーとライブラリオーガナイザーです。デフォルトでインストールされています。

クレメンタインホームページ

- Audaciousです。フル機能の音楽プレーヤーとマネージャー。MXパッケージインストーラー。

Audaciousホームページ

- DeaDBeeFです。小さなメモリフットプリント、堅牢な基本機能セット、音楽再生に焦点を当てた軽量なプレーヤーです。MXパッケージインストーラー。

DeaDBeeFのホームページ

- リッパーとエディター

- AsunderオーディオCDからトラックを保存するために使用できるグラフィカルなオーディオCDリッパーとエンコーダーです。デフォルトでインストールされています。

[アスアンダーホームページ](#)

- EasyTAG（イージータグ）。オーディオファイルのタグを表示・編集するためのシンプルなアプリケーションです。

[EasyTAGホームページ](#)

4.2.2 動画

[UPDATE: 32ビットLinuxでNetflixを利用する。](#)

- プレーヤーズ

- VLCです。様々なネットワークソースからのビデオやオーディオフォーマット、DVD、VCD、ポッドキャスト、マルチメディアストリームを幅広く再生します。デフォルトでインストールされています。

[VLCホームページ](#)

- YouTube Browser for SM Playerが標準でインストールされています。

[SMプレイヤーズホームページ](#)

- Netflixです。Netflixをストリーミングするデスクトップ機能は、FirefoxとGoogle Chromeで利用可能です。

[Netflixのトップページ](#)

図4-2：Google ChromeでデスクトップのNetflixを実行する。

- リッパーとエディター
 - HandBrake（ハンドブレーキ）。使いやすく、速く、シンプルなビデオリッパーです。MXパッケージインストーラー。

[HandBrakeホームページ](#)

- DeVeDe（デベデ）。このユーティリティは、素材をオーディオCDやビデオDVDの規格に対応したフォーマットに自動的に変換するものです。

DeVeDeのホームページ

- DVDStylerです。これも良いオーサリングユーティリティです。MXパッケージインストーラ。

DVDStylerホームページ

- OpenShot（オープンショット）。シンプルな操作性と豊富な機能を備えたビデオエディターです。MXパッケージインストーラー。

OpenShotのトップページ

4.2.3 写真

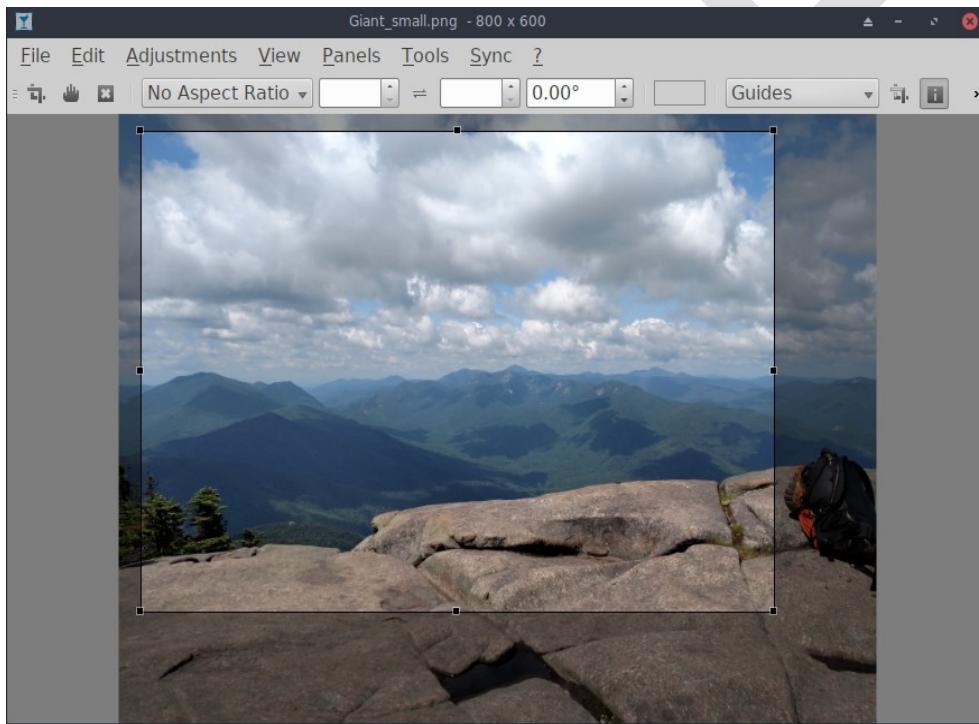


図4-3: Nomacsのクロップツールの使い方

- Nomacsです。デフォルトでインストールされている高速で強力な画像ビューアです。

ノマックスホームページ

- ミラージュ。デジタル写真の閲覧や編集ができる、使い勝手の良いスピード感あふれるアプリケーションです。MXパッケージインストーラー。

Mirageプロジェクトページ

- Fotoxxです。この高速アプリケーションは、本格的な写真家のニーズに応えながら、簡単な写真編集とコレクション管理を可能にします。MXパッケージインストーラー > MX Test Repo.

Fotoxxホームページ

- GIMP。Linux用の最高峰の画像操作パッケージ。ヘルプ (**gimp-help**) は別途インストールする必要があります、多くの言語で利用可能です。基本パッケージはデフォルトでインストールされ、フルパッケージはMXパッケージインストーラーから入手できます。

GIMPホームページ

- gThumb. GNOME Developersによる画像ビューアおよびブラウザで、カメラから写真を転送するためのインポーターツールも含まれています。MX-21にデフォルトで搭載されています。

gThumb Wiki

- LazPaintは、ラスターとベクターレイヤーを備えたクロスプラットフォームの軽量イメージエディターです。MX-21でデフォルト。

LazPaintのドキュメント

- KDEプロジェクト画像ビューア「Gwenview」。

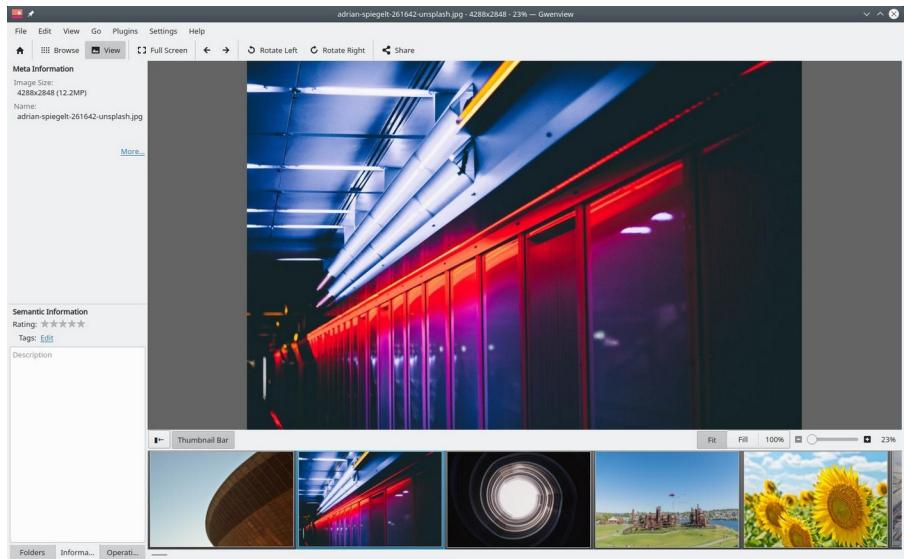


図4-4: グウェンビュー

4.2.4 スクリーンキャスティング

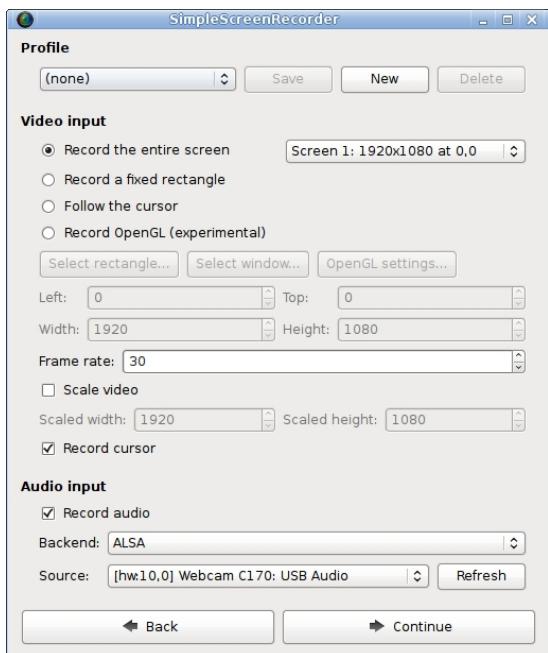


図4-5: SimpleScreenRecorderのメイン画面

- ・ シンプルなScreenRecorder。プログラムやゲームを録画するためのシンプルで強力なプログラムです。MXパッケージインストーラー。

[SimpleScreenRecorderのホームページ](#)

- ・ RecordMyDesktop.Linuxのデスクトップセッションのオーディオ・ビデオデータをキャプチャする。MXパッケージインストーラー。

[RecordMyDesktopのトップページ。](#)

4.2.5 イラストレーション

- ・ mtPaintです。ピクセルアートを作成し、デジタル写真を操作するための簡単に学べるアプリケーションです。

[mtPaintホームページ](#)

- ・ LibreOffice Drawです。図や絵、写真などをこのアプリケーションで作成した

り、修正したりすることができます。

LOドローホームページ

- Inkscape。このイラストレーションエディターには、プロ品質のコンピュータートを作成するために必要なものがすべて揃っています。MXパッケージインストーラー。

4.3 オフィス

4.3.1 オフィススイート

4.3.1.1 デスクトップ上

LibreOffice

MX Linuxには、LibreOfficeと呼ばれる素晴らしい無料のオフィススイートが付属しており、これはMicrosoft Office®と同等で、ほぼドロップインで置き換えられるLinuxです。このスイートは、**アプリケーションメニュー > オフィス > LibreOffice**で利用可能です。LibreOfficeは、Microsoft Office 2007以上の.docx、.xlsx、.pptxのファイル形式をサポートしています。

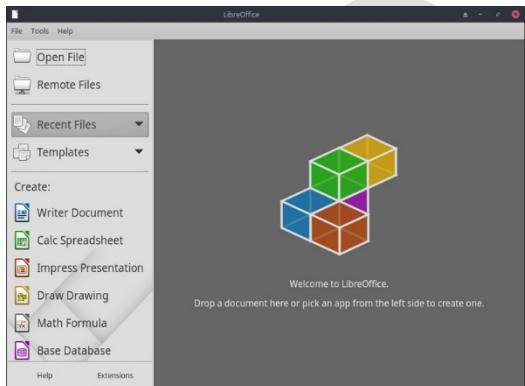


図4-6: LibreOffice 6のメインダッシュボード

- デフォルトのレポで公開されている最新版がデフォルトでインストールされます。
- ワードプロセッサー: LibreOffice Writer。.docと.docxファイルに対応した高度なワープロです。
- 表計算ソフトです: LibreOffice Calcです。.xls および.xlsx ファイルと

互換性のある高度なスプレッドシートです。

- プrezentationの様子: LibreOffice Impress。.ppt、.pptxファイルに対応したプレゼン。
- Drawです: LibreOffice Drawです。グラフィックやダイアグラムを作成するために使用します。
- Math (数学) : LibreOffice Mathです。数学の方程式に使用します。

- ベースです： LibreOffice Baseです。データベースの作成と操作に使用します。このアプリケーションを使用して、ネイティブの LibreOffice 形式でデータベースを作成または使用する場合は、バージョンに合わせた `libreoffice-sdbc-hsqldb` と `libreoffice-base-drivers` もインストールする必要があります。
- ユーザーは、さまざまな方法でより新しいバージョン入手することができます：
 - LibreOfficeから直接ダウンロードしてください。詳しくは[MX/antiX Wiki](#)をご覧ください。
 - MXパッケージインストーラー、Backportsタブからダウンロードします。
 - flatpak (MX Package Installer) または[appimage](#)をダウンロードします。

リンク集

- [LibreOfficeのトップページ](#)です。
- [MX/antiX Wiki](#)です。

その他のデスクトップスイートも利用可能です。

- [ソフトメーカー フリーオフィス](#) -- MXパッケージインストーラー：人気のアプリケーション
- [Calligra Suite](#) (KDEプロジェクトの一部) -- MXパッケージインストーラ：テストレポ

4.3.1.2 クラウドで

グーグル

Googleの[Docs](#)と[Office Suite](#)（後者はサブスクリプションが必要）は、3つの標準的なオフィスコンポーネントを含む優れたオンラインアプリケーションを提供しています

す：Docs、Sheets、Slidesの3つの標準的なオフィスコンポーネントが含まれています。ファイルを共有するのも簡単で、エクスポートオプションも非常に便利です。

マイクロソフト

マイクロソフト製品はFOSSではありませんが、多くのユーザが、特にビジネス、組織、その他の文脈で、マイクロソフト製品へのアクセスを必要とし、また、それを望んでいます。Microsoft OfficeスイートアプリケーションはLinuxにネイティブにインストールできませんが、Microsoftの[Office365](#)（有料）や[On-line Office](#)（無料）は、MX Linuxのモダンなブラウザで問題なく動作する普通のウェブページに過ぎません。詳細は、[MX/antiX Wiki](#)をご覧ください。

その他のオプション

- [OnlyOffice](#)（企業向け有償サービス）

4.3.2 オフィスの財務

- GnuCash（グヌキャッシュ）。オフィス用の金融ソフト。習得が容易で、銀行口座、株式、収入、支出を把握できる。QIF、QFXなどの形式でデータを取り込むことができ、複式簿記にも対応。MXパッケージインストーラ。ヘルプパッケージ ([gnucash-docs](#)) は別途インストールが必要です。
- [GnuCashホームページ](#)

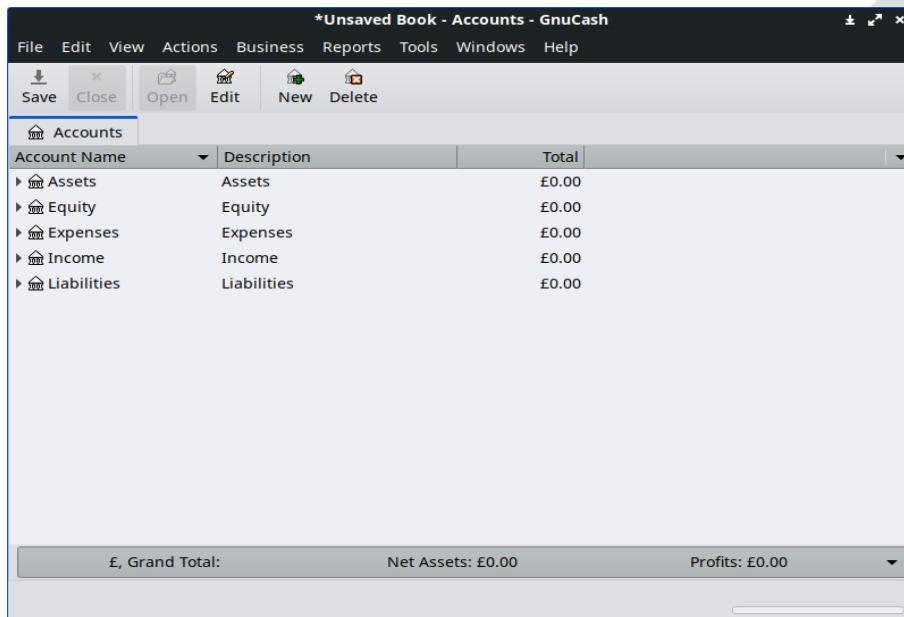


図4-7: GnuCash の新しいアカウント

4.3.3 ピーディーエフ

- QPDFviewです。多くの基本的なツールを含む、高速かつ軽量なビューアです。デフォルトでインストールされています。

[QpdfViewホームページ](#)

- Okular, KDEプロジェクト PDF・文書リーダー

[Okularのドキュメント](#)

- Adobe Reader for Linuxは、より高機能（コメントやフォーム入力など）です。MXパッケージインストーラー(Office配下)。

[Adobe Readerのホームページ](#)

- PDFShufflerは、PDFのページの並び替え、削除、追加を簡単に行うことができます。デフォルトでインストールされています。

[PDFShufflerホームページ](#)

- gscan2pdfは、一般的なスキャンのニーズに応えるだけでなく、ドキュメントをPDFにスキャンする便利な方法です。MXパッケージインストーラ([MX/antix Wiki](#))。

[gscan2pdf ホームページ](#)

- SimpleScanは、日常的なタスクで非常によく機能する最小限のスキャンソフトウェアです。MX-21にデフォルトでインストールされています。

[SimpleScanホームページ](#)

- その他の機能（PDFフォームの作成など）については、[MX/antiX Wiki](#)をご参照ください。

4.3.4 デスクトップ出版

- Scribus。プレスレディの出力を生成するプロフェッショナルなページレイアウト。MXパッケージインストーラーで入手可能です。

[Scribusのホームページ](#)

4.3.5 プロジェクトタイムトラッカー

- カポウパンチクロック。プロジェクトの時間を記録するためのシンプルで機能豊富なアプリです。

[カポーのホームページ](#)

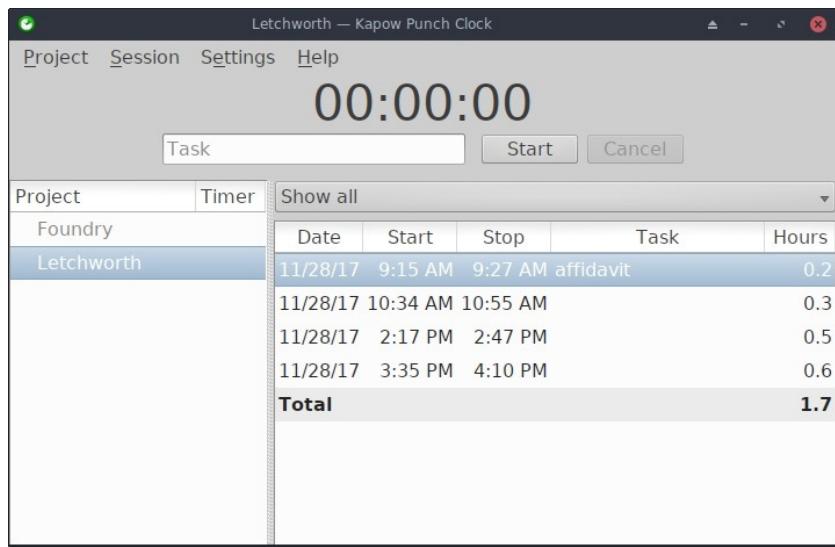


図4.8 プロジェクトでの作業を追跡するために設定されたKapow

- その他のオプション

4.3.6 ビデオミーティング、リモートデスクトップ

- AnyDesk（エニーデスク）。簡単なリモートアクセスを可能にする。MXパッケージインストーラー、他のオプションと一緒に。
- TeamViewer。リモートサポートとオンラインミーティング用のクロスプラットフォームアプリケーション。個人使用は無料。MXパッケージインストーラー。
 -

TeamViewerのホームページ

4.4 ホーム

4.4.1 財務の状況

- HomeBank（ホームバンク）。個人の会計、予算、財務を簡単に管理できる。

ホームバンクホームページ

- Grisbiは家庭用として非常に便利です。QIF/QFXファイルのインポートが可能で、直感的なインターフェイスを持っています。おそらく米国以外の銀行にはより適していると思います。

グリズビホームページ

4.4.2 メディアセンター

- Plex Mediaserver。すべてのメディアを一か所に集めて見ることができます。MXパッケージインストーラー。

Plexのトップページ

- Kodi Entertainment Center（旧XBMC）は、ローカルおよびネットワークストレージメディアからビデオ、音楽、ポッドキャスト、メディアファイルを再生、表示することができます。MXパッケージインストーラー。

[Kodiのトップページ](#)

4.4.3 組織

- メモです。この便利なXfceプラグイン（xfce4-notes-plugin）は、デスクトップ用の付箋を作成し整理することができます。

[ノーツホームページ](#)

- 個人情報を管理するためのアプリケーション群「KDE Pim Application」。

https://community.kde.org/KDE_PIM

- Osmoです。カレンダー、タスク、連絡先、メモを含む、コンパクトな素敵なアプリケーションです。

[Osmoホームページ](#)

図4-9：個人情報管理ソフト「Osmo」

4.5 セキュリティ

4.5.1 ファイアウォール

- Gufwです。パーソナルファイアウォール設定ユーティリティです。デフォルトでインストールされている。

[Gufwホームページ](#)

[ウィキペディアパーソナルファイアウォール](#)

4.5.2 アンチウイルス

- ClamAVです。Linuxユーザーがウイルスに感染したメールなどを、感染やすいWindowsユーザーに無意識に渡してしまうことを防ぐのに有効です。

[ClamAVホームページ](#)

4.5.3 アンチルートキット

- chkrootkit。このアプリケーションは、既知および未知のルートキット、バックドア、スニッファー、エクスプロイトのためにシステムをスキャンします。

[chkrootkit ホームページ](#)

4.5.4 パスワードによる保護

- ・ パスワードとキーデフォルトでインストールされているパスワードとキーの管理ツールです。使い方の詳細は、[MX/antiX Wiki](#)にあります。

パスワードと鍵のヘルプ

- ・ KeePassXです。パスワードを安全に管理するためのパスワードマネージャーや金庫です。MXパッケージインストーラー。

[KeePassXホームページ](#)

4.5.5 ウェブアクセス

- ・ 最近のブラウザには、簡単にウェブフィルタリングができるアドオンが搭載されています。
- ・ FoxFilterは、Firefox、Chrome、Operaにインストールされる定評のある例です。

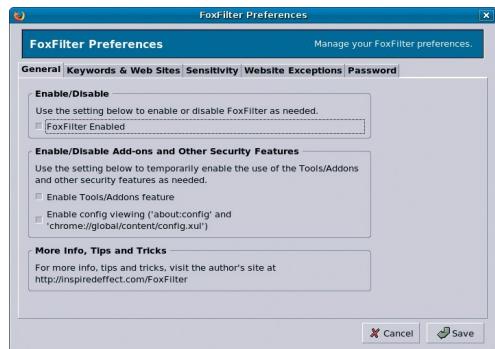


図4-10: FoxFilterの環境設定タブ

4.6 アクセシビリティ

障害を持つMX Linuxユーザーのために、様々なオープンソースのユーティリティが存在します。

- ・ オンスクリーンキーボードです。Onboardはデフォルトでインストールされており、Florenceはレポにあります。

- Xfceを使用します。アプリケーションメニュー」→「設定」→「アクセシビリティ」をクリックし、「支援技術を有効にする」にチェックを入れます。利用可能なオプションをお好みで変更します。

Xfce4ドキュメント：アクセシビリティ

- KDEは、アクセシビリティ・エイドの大規模なコレクションを維持しています。

KDE アクセシビリティアプリケーション

- Debianです。その他、多くのツールが Debian 自身で利用可能です。

4.7 システム

4.7.1 ルート権限

ターミナルを使ってシステムの変更（ソフトウェアのインストールなど）を行う際に必要なroot（別名：管理者、スーパーユーザー）権限を取得するための一般的なコマンドは2つあります。

- su: rootのパスワードを要求し、ターミナルセッション全体の権限を付与する。
- sudo: ユーザーパスワードを必要とし、短時間のみ権限を付与する。

つまり、suは実際にrootとしてログインするようにユーザーを切り替えることができ、sudoはroot権限で自分のユーザーアカウントでコマンドを実行することができます。また、suはユーザーrootの環境（ユーザー固有の設定）を使用しますが、sudoはrootレベルの変更は可能ですが、コマンドを発行したユーザーの環境は保持します。MX-21から、MX Linuxはデフォルトでsudoを使用していますが、フォーラムメンバーも一般的にこれを推奨します。

MX Tweakの「その他」タブで、「Root」と「User」のどちらを使うかを決めることができます。

MORE: Application Menuをクリック > 検索スペースに「#su」または「#sudo」（引用符なし）を入力し、リターンすると、詳細なマニュアルページが表示されます。

ルートアプリケーションの実行

アプリケーションメニューにあるアプリケーションの中には、gparted、lightdm gtk+ greeterなど、ユーザーにroot権限を要求するものがあります。起動コマンドの書き方によっては、ポップアップするダイアログボックスに、セッションが続く限り（つまりログアウトするまで）root権限が保存される（デフォルト設定）ことが表示される場

合があります。



図4-11: root パスワードを保存しない状態でコマンド `pkexec` を使用した場合のダイアログボックス

4.7.2 ハードウェアのスペックを知る

- ・ アプリケーションメニュー > システム > システムプロファイラとベンチマークをクリックすると、さまざまなテスト結果を含む美しいグラフィック表示が表示されます。
- ・ アプリケーションメニュー > MXツール > クイックシステム情報をクリックします。出力は自動的にクリップボードにコピーされ、コードタグを含むフォーラムの投稿に貼り付けることもできます。

inxのその他の多くの機能については、セクション6.5を参照してください。

4.7.3 シンボリックリンクの作成

シンボリックリンク（ソフトリンク、シンボリックリンクとも）は、WindowsのショートカットやMacintoshのエイリアスのように、別のファイルやフォルダを指示する特別な種類のファイルです。シンボリックリンクは、ハードリンクのように実際のデータを含んでいるわけではなく、システムのどこかにある別の場所を指しているだけです。

シンボリックリンクを作成するには、2つの方法があります：ファイルマネージャーまたはコマンドラインです。

- ・ トウナール
 - ・ 別の場所や別の名前から、ポイントしたいファイルやフォルダー（リンク先）に移動する
 - ・ リンクさせたいものを右クリック > シムリンクを作成すると、現在いる場所にシムリンクが作成される
 - ・ 新しいシンボリックリンクを右クリック > カットする

- リンクを貼りたい場所に移動し、開いている部分を右クリック>
貼り付けます。必要に応じてリンクの名前を変更します。
- ドルフィン/KDE-プラズマ
 - 「新規作成」→「ファイルまたはディレクトリへの基本リンク」を使用します。
- コマンドラインを使用します：ターミナルを開き、次のように入力します：

```
ln -s TargetFileOrFolder リンク名
```

- 例えば、Downloadsフォルダーにある「foo」という名前のファイルを Documentsフォルダーにシンボリックリンクするには、次のように入力します：

```
ln -s ~/Downloads/foo ~/Documents/foo
```

4.7.4 ファイルやフォルダの検索

GUI

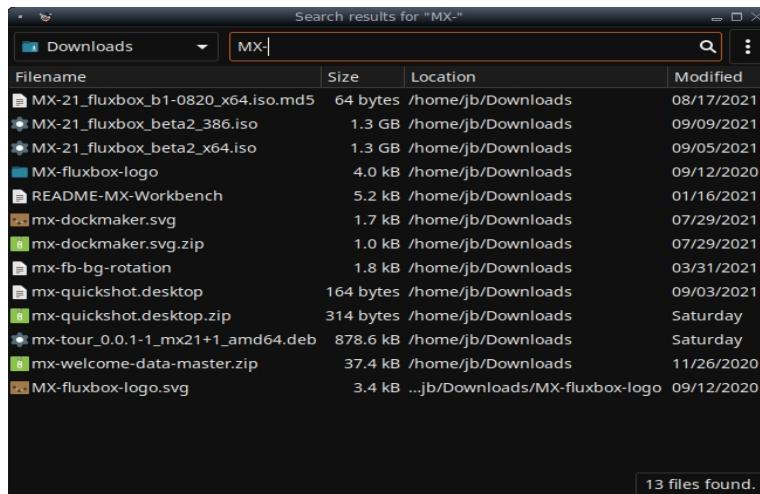


図4-12：ダウンロードフォルダ内の「MX-」を探すCatfishの検索画面

CatfishはMX Linux Xfceにデフォルトでインストールされており、アプリケーションメニュー>アクセサリから起動できるほか、トップの検索入力欄に「検索」と入力し始めるだけでも起動できる。また、Thunarにも統合されており、ユーザーはフォルダを右クリック>ここでファイルを検索することができます。

ナマズホームページ

KDE/plasmaユーザーは、ドルフィンファイルマネージャーのツールバーに組み込まれた検索ダイアログにアクセスすることができます。

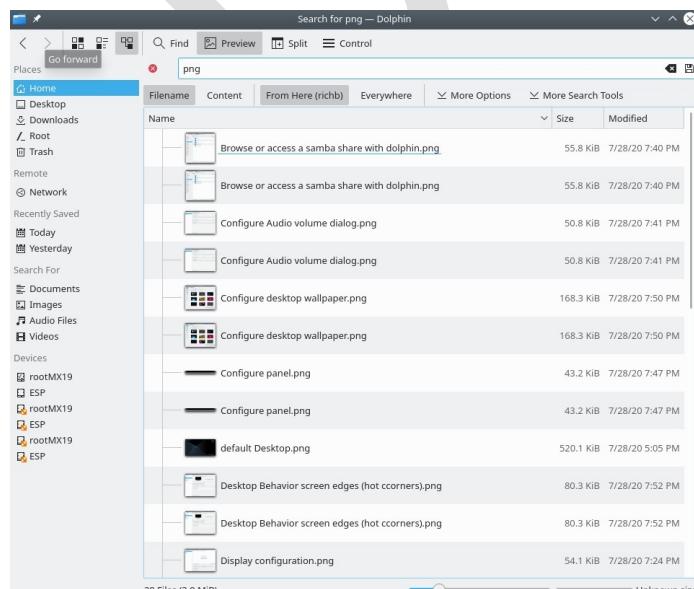


図4-13：ドルフィンファインドの検索結果

その他、[recoll](#)など、より高度な検索ソフトもレポにあります。

コマンドライン

ターミナルで使用するための非常に便利なコマンドがあります。

- *locate*。locateは、与えられたパターンごとに、1つまたは複数のファイル名のデータベースを検索し、そのパターンを含むものを表示します。たとえば、次のように入力する：

ファイアフォックスを探す

は、名前またはパスに「firefox」という単語を持つすべてのファイルを含む非常に長いリストを返します。このコマンドは [find](#) に似ており、正確なファイル名がわかっている場合に使用するのが最も適しています。

事例を探す

- *whereis*です。もう一つのコマンドラインツールで、デフォルトでインストールされています。whereisは、与えられたパターンごとに、ファイル名の1つまたは複数のデータベースを検索し、パターンを含むファイル名を表示しますが、パスを無視するため、返されるリストはずっと短くなっています。例えば、次のように入力します：

Firefox はどこですか？

は、次のようなもっと短いリストを返します：

```
firefoxです: /usr/bin/firefox /etc/firefox /usr/lib/firefox  
/usr/bin/X11/firefox /usr/share/firefox  
/usr/share/man/man1/firefox.1.gz
```

Whereisの例

- というものです：このコマンドは、実行ファイルを特定しようとするもので、最も便利なツールであると言える。例えば、こう入力する：

どのファイアフォックス

は、1つの項目を返します：

/usr/bin/firefox

どのような例か

4.7.5 家出プログラムを殺す

- デスクトップ
 1. **Ctrl-Alt-Esc**を押すとカーソルが "x"になります。開いている画面をクリックすると終了し、右クリックするとキャンセルされます。デスクトップをクリックすると、セッションが突然終了してしまうので注意してください。
 2. Xfce - タスクマネージャです： アプリケーションメニュー > お気に入り、またはアプリケーションメニュー > システム > タスクマネージャーをクリックします。必要なプロセスを選択し、右クリックで停止、終了、殺処分を行います。

1.KDE/plasma - アプリケーションメニュー > お気に入り、またはアプリケーションメニュー > システム > システムモニターをクリックします。

3. アプリケーションメニュー > システム > Htopをクリックすると、実行中のすべてのプロセスを表示するターミナルが表示されます。停止したいプログラムを探し、ハイライトしてF9を押し、次にReturnを押します。

- ターミナルです: Ctrl-Cを押すと、通常、ターミナルセッションで起動したプログラム/コマンドを停止します。
- 上記の解決策でうまくいかない場合は、より過激な方法（深刻度が高い順に記載）を試してみてください。

1. Xを再起動します。 Ctrl-Alt-Bkspを押して、すべてのセッションプロセスを終了し、ログイン画面に戻ります。保存していた作業はすべて失われます。

2. 魔法のSysRqキー (REISUB) を使用します。 Altキー (左Altキーのみでも可) とSysRq (Print ScreenまたはPrtScrnと表示されることもある) キーを別の手で押しながら、Alt-SysRqを離さずにゆっくりと、 R-E-I-S-U-Bキーを次々と押してください。 REISUBシーケンスの各キーを約1～2秒間押し続けてから次のキーに移り、システムが正しくシャットダウンして再起動するはずです。このマジックキーの目的は、何らかの障害からシステムを安全に保護するためのいくつかの段階を経ることであり、最初の2文字だけで十分であることが多い。このように、文字を順番に追っていくと、このようなことが起こります：

- **R - キーボードのモードを切り替えます。**これは「キーボードをX11やsvgalibなどのプログラムで使われるrawモードからXLATEモードに切り替える」（[Wikipediaより](#)）とされているが、通常、これが顕著な効果をもたらすかどうかは不明である。
- **E - 実行中のすべてのプログラムを優雅に終了させます。**これは、initを除くすべてのプロセスにSIGTERMシグナルを送り、それによって優雅に終了するよう求め、それらのプロセスに整理整顿とリソースの解放、データの保存などの機会を与えます。
- **I - 実行中のすべてのプログラムを強制的に終了させます。**これはEと似ていますが、init以外のすべてのプロセスにSIGKILLシグナルを送り、即座に強制終了させます。
- **S - すべてのディスクを同期し、キャッシュをフラッシュします。**すべてのディスクには通常ライトキャッシュがあり、システムが保存したいデータをキャッシュするRAMの一部です。

をデバイスに追加して、アクセスを高速化します。同期することで、これらのキャッシングを今すぐフラッシュし、残りの書き込みをすべて実行するようシステムに指示します。こうすることで、すでにキャッシングされているがまだ書き込まれていないデータを失うことがなく、ファイルシステムを矛盾した状態にすることも防げます。

- **U - すべてのディスクをアンマウントし、読み取り専用に再マウントします。**これまた地味ですが、単にマウントされたディスクをすべて読み取り専用にして、それ以上の（部分的な）書き込みを防止します。
- **B - システムを再起動します。**これはシステムを再起動させます。ただし、クリーンシャットダウンは行わず、ハードリセットになります。

ウィキペディアライザップ

3. 他に方法がない場合は、パソコンの電源ボタンをシャットダウンするまで10秒程度長押ししてください。

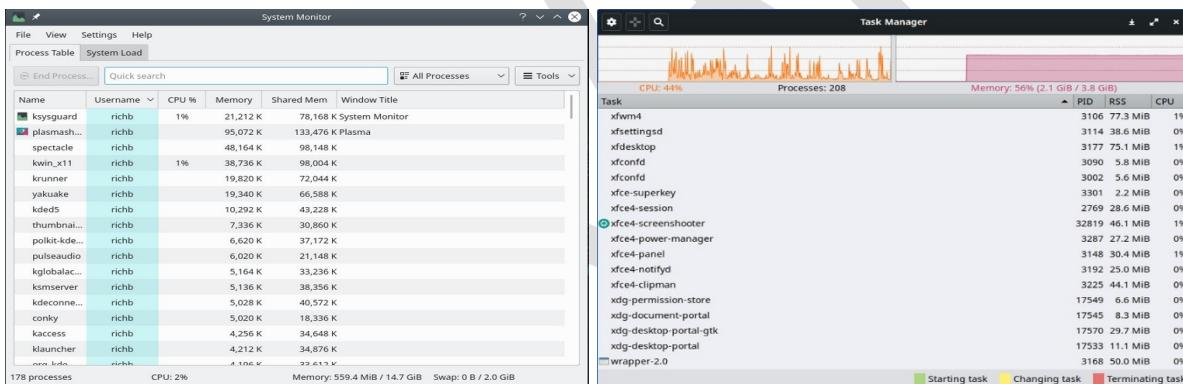


図4-14: タスクマネージャーでプロセスを強制終了する準備。TOP: KDE/plasma 下: Xfce

4.7.6 パフォーマンスを追う

一般

- GUI
 - Application Menu > System > System Profiler and Benchmarkをクリックすると、非常に多くのスペックを確認できるだけでなく、パフォーマンステストを実行することができます。
 - 多くのコンキがシステム性能を示しています。コンキマネージャーを使用して、ニーズや好みに合わせてプレビューしてください。3.8.3項を参照。
 - Xfceのプラグイン。Xfce 4.12では、バッテリーモニター、CPU周波数モニター、CPUグラフ、ディスクパフォーマンスマニター、空き容量チェッカーなど、パネルに配置できるシステム監視用のプラグインが多数導入されています、

ネットワークモニタ、センサープラグイン、システムロードモニタ、Wavelan。これらはすべてメタパッケージの `xfce4-goodies` でインストールできます。KDE/plasma にも同様のパネルとデスクトップウィジェットのセットがあります。

Xfce4 Goodiesのホームページ

- コマンドライン
 - lm-sensorsです。このハードウェアヘルスモニタリングパッケージは、MX Linuxではデフォルトでインストールされています。ターミナルを開き、rootになり、Enterします：

センサデテクト

すべての質問に「はい」と答える場合は、「戻る」をクリックしてください。終了後、ターミナルを開いて「`sensors`」と入力すると、システムで利用可能なセンサーの読み取り値に関する詳細な情報を得ることができるようになるはずです。

Lm-sensorsホームページ

バッテリー

バッテリー残量は、Panel 上の Power Manager プラグインで監視されます。Battery Monitor という専用の Panel プラグインは、Panel を右クリック > Panel > Add New Items ... で利用することもできます。KDEでは、Battery Monitorのパネルウィジェットがデフォルトでインストールされています。

4.7.7 タスクのスケジュール

- GUI

- MX Job Scheduler、3.2.11を参照。
- スケジュールされたタスク ([gnome-schedule](#))。システムファイルを直接編集することなく、システムタスクをスケジュールする非常に便利な方法です。[Gnome-scheduleのホームページ](#)です。
- KDEには同様の機能を持つタスクスケジューラがあります。

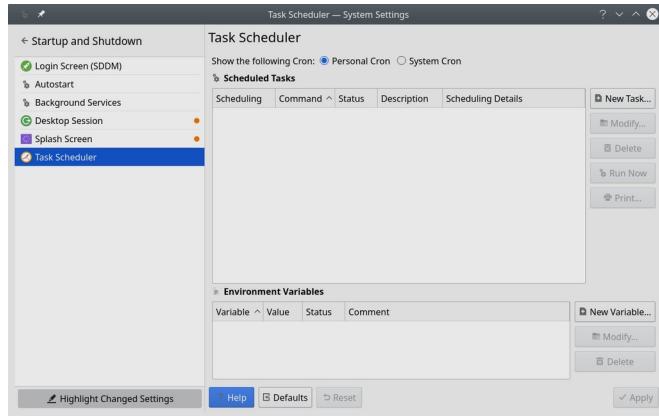


図4-15: KDEのタスクスケジューラのメイン画面

- コマンドライン
 - 指定した時刻に実行するコマンドの一覧を記述したテキストファイルであるcrontabを編集することができます。

Crontabの概要

簡単なcrontab生成ツール

4.7.8 コレクトタイム

正しい時刻の設定は、通常、ライブブート時やインストール時に行われます。時計の時刻が常に間違っている場合、4つの問題が考えられます：

- アバウトタイムゾーン
- ユーティーシーとローカルタイムの誤選択
- BIOSクロックの設定が間違っている
- じかんずれ

これらの問題は、適切なDate & Timeアプリケーションを使用することで最も簡単に対処できます。コマンドラインのテクニックについては、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

4.7.9 キーロックを表示する

多くのノートパソコンでは、CapsLockキーやNumLockキーの起動を示すインジケーターランプがなく、非常に煩わしい思いをすることがあります。この問題を画面上的通知で解決するには、**indicator-keylock**をリポジトリからインストールします。

4.8 グッドプラクティス

4.8.1 バックアップ

最も重要な実践は、データと設定ファイルを定期的にバックアップすることで、このプロセスはMX Linuxでは簡単です。データが保存されているドライブとは別のドライブにバックアップすることを強くお勧めします！一般的なユーザーは、以下のグラフィカルツールのいずれかが便利だと思うでしょう。

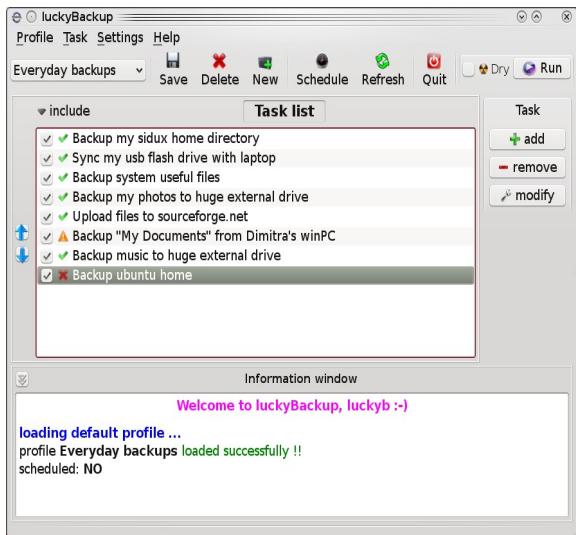


図4-16： ラッキーバックアップのメイン画面

- gRsync、[rsync](#)のグラフィカルなフロントエンドです。

[gRsyncの概要](#)

- LuckyBackup。ファイルをバックアップし、同期するための簡単なプログラムです。デフォルトでインストールされています。

[LuckyBackupのマニュアル](#)

- Déjà Dup. シンプルだが非常に効果的なバックアップツール。

[Déjà Dupのホームページ](#)

- BackInTime（バックインタイム）です。MX Package Installer > MX Test Repo から入手できる、十分にテストされたアプリです（MX KDEにプリインストールされています）。

- クラウドサービスです。データのバックアップや同期に使えるクラウドサービスはたくさんあります。DropBoxやGoogle Driveが有名でしょうが、他にもたくさん存在します。

- クローンを作成する。ハードディスクの完全なイメージを作成します。
 - Clonezillaです。 [Clonezillaのホームページから](#)Clonezilla Liveをダウンロードし、その中で再起動します。
 - Timeshiftです。システムのフルバックアップ/リストア; レポにあります。 [Timeshiftのホームページ](#)には、詳しい概要とハウツーが掲載されています。
 - システムをライブISOに保存する（6.6.3項）。

- CLI ツールです。 [Arch Wiki の議論](#)を見てください: [クローン](#)
- バックアップを行うためのCLIコマンド (rsync、 rdiff、 cp、 dd、 tar、 など)。

データ

文書、画像、音楽、メールなどのデータを必ずバックアップしてください。デフォルトでは、これらのデータのほとんどは/homeディレクトリに保存されます。可能であれば、別のデータパーティションを用意し、外部のデータ場所に保存することをお勧めします。

コンフィギュレーションファイル

ここでは、バックアップのために考慮すべき項目を紹介します。

- /homeです。個人の設定ファイルのほとんどを保持します。
- /rootです。rootとして行った変更を保持します。
- /etc/X11/xorg.conf.Xの設定ファイル（ある場合）。
- GRUB2のファイル/etc/grub.d/と/etc/default/grubです。

インストールされているプログラムパッケージの一覧

また、Synaptic、apt-get、Gdebiでインストールしたプログラムのリストを含むファイルを/homeディレクトリまたはクラウド（Dropbox、Google Driveなど）に保存しておくとよいでしょう。将来、再インストールが必要になったとき、再インストール用のファイル名を復元することができます。

システムを最初にインストールしてからインストールされたパッケージを一覧表示する便利なツールは、通知領域の**MX Updater**アイコンを右クリック > Apt Historyで見つけることができます。aptシステム経由でインストールしたプログラムのリストが表示

されるので、コピーしてドキュメントに貼り付けて保存したり参考したりすることができます。

この長いコマンドをコピーしてターミナルで実行すると、インストール以降にインストールされたシステム上のすべてのパッケージのインベントリーを作成できます：

```
dpkg -l | awk '/^i|h|i/{ print $2 }' | grep -v -e ^lib[0-q|s-z] -e ^libr[0-d|f-z] -e ^libre[0-n|p-z] -e -dev$ -e -dev: -e linux-image -e linux-headers | awk '{print $1" installed"}'| column -t > apps_installed.txt
```

そうすると、ホームディレクトリに「apps_installed.txt」という、すべてのパッケージ名を含むテキストファイルが作成されます。

これらのパッケージを一度に再インストールするには、必要なリポジトリがすべて有効になっていることを確認し、以下のコマンドを一度に実行します：

ス

```
dpkg \SpecialChar nobreakdash\SpecialChar nobreakdashset-selections < apps_installed.txt
```

```
apt-get update  
apt-get dselect-upgrade
```

注：異なるDebianバージョンに基づくMXリリース間でこれを試みてはならない（例：MX-14.4からMX-15またはMX-16へ）。

レポには[aptik](#)というツールがあり、注意深く使えば役に立ちます。Ubuntu用に開発されたものですが、MX Linuxでも、特に見落としがちな設定ファイルに関して、多くの労力を節約することができます。

4.8.2 ディスクのメンテナンス

システムが古くなると、使われなくなったデータが蓄積され、次第にディスクがいっぱいになっていくことがよくあります。このような問題は、MXクリーンアップを定期的に使用することで緩和することができます。

ある例を見てみましょう。マシンの動作が遅くなったとき、あるユーザーが`inxi -D`を使ってディスクの空き容量を確認したところ、ディスクが96%もいっぱいになっていることに驚きました。MX CleanupのRun Disk Usage Analyzerボタンをクリックすると、グラフィカルな分析結果が表示され、大きな赤いセグメントをクリックすると、キャッシュが肥大化していることが判明しました。

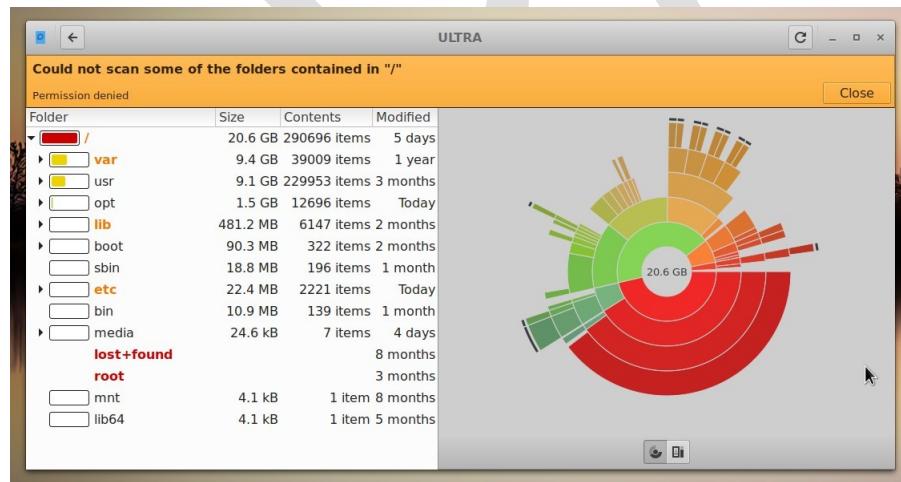


図4-17.ルートディレクトリがほぼ一杯になっていることを表示するDisk Usage Analyzer
MX User Managerを使ってクリーニングしたところ、その割合は63%程度まで下がり、もたつきも解消されました。

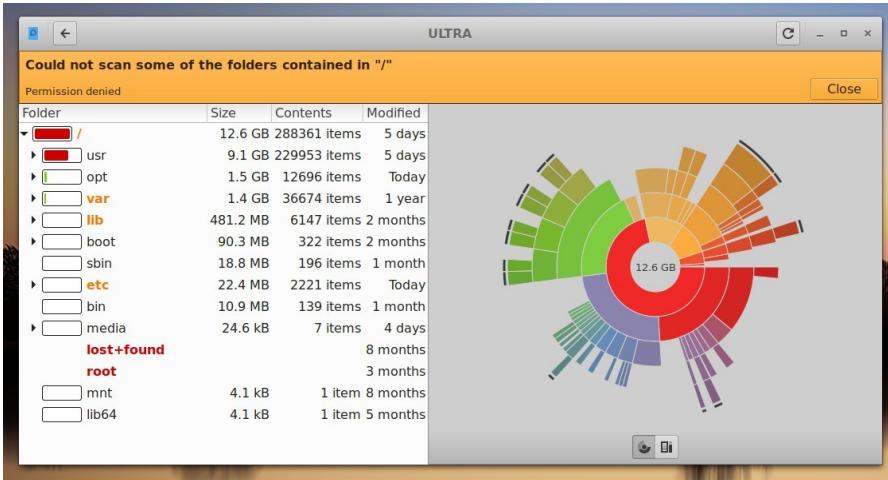


図4-18.Disk Usage Analyzerで表現されるキャッシュを消去した結果

デフラグ

Windowsから来たユーザーは、ドライブを定期的にデフラグする必要性について疑問に思うかもしれません。MXのデフォルトのext4ファイルシステムでは、デフラグは必要ないと思われますが、ほぼ満杯で、ファイルを割り当てるのに十分な大きさの連続した領域がない場合、断片化が発生します。必要に応じて、このコマンドで状態を確認することができます：

```
sudo e4defrag -c /
```

数秒後にスコアと、デフラグが必要かどうかの簡単な文言が表示されます。

4.8.3 エラーチェック

アプリケーション、イベント、サービス、システムの問題を網羅する多くのエラーメッセージが、`/var/log/`の適切なファイルに書き込まれます。重要なものには、以下のようなものがあります：

- `/var/log/boot`
- `/var/log/dmesg`
- `/var/log/kern.log`
- `/var/log/messages`
- `/var/log/Xorg.0.log`

これらのログは必ずしも読みやすいものではありませんが、問題があると思われる場

合には、見る価値がある場合があります。ターミナルで*cat*コマンドの後に見たいログの場所を指定すれば、見ることができます。

4.9 ゲーム

Synapticの豊富なゲームリスト（左パネル下部の「セクション」→「ゲーム」をクリック）、または以下のリンクから、多くのタイトルを楽しむことができます。

以下のリストは、食欲をそそるいくつかの例を含んでいます。

4.9.1 アドベンチャーゲーム、シューティングゲーム

- クロミウム・ビー・エス・ユーテンポの良い、アーケードスタイルのトップスクロールスペースシューター。デフォルトでインストールされています。

クロムB.S.U.ホームページ

- ベニース・ア・スティール・スカイ殺伐とした終末後の未来を舞台にした

SFスリラー。ベネアス・ア・スカイ」ホームページ

- Kq: ファイナルファンタジーに似た、コンソール型ロ-

ルプレイングゲーム。Kqのホームページ

- マースです。"とんでもないシューター"嫉妬深い隣人から惑星を

守れマーズホームページ

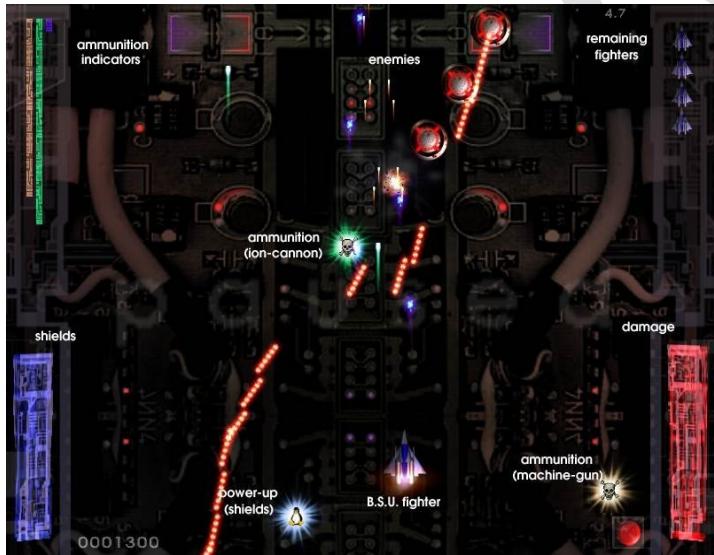


図 4-19: クロムB.S.U.で攻撃してくる敵の戦艦

4.9.2 アーケードゲーム

- Defendguin: Defenderのクローンで、あなたの使命は小さなペンギンを守

ることです。[Defendguinのホームページ](#)

- フローズンバブル：プレイ画面の上部に色のついた泡が凍っています。アイスプレスが降下してくるので、アイスプレスがシューターに到達する前に、凍ったバブルのグループを弾き出さなければなりません。

[フローズンバブルホームページ](#)

- Planet Penguin Racer：お気に入りのペンギンと一緒に楽しめるレースゲームです。
- [タクスレーサーホームページ](#)
- りーりー：電車のおもちゃのようなゲーム。

Ri-liホームページ

- ・ スーパータックススーパーマリオゲームに似たスタイルの、クラシックな2Dジャンプ&ラン横スクロールゲームです。

スーパータックスホームページ

- ・ スーパータックスカートtuxkartの大幅な改良

版。Supertuxcartのホームページ



図4-20：利尻列車はすぐに曲がる必要がある

4.9.3 ボードゲーム

- ・ Gottcodeゲーム：利用可能なもののうち、Peg-E（Pegソリティアゲーム）がデフォルトでインストールされています。

ゴットコードホームページ

- ・ マインズ（ニヨマインズ）：1人用のマインスイーパゲームです。

マイinzホームページ

- Do'SSi Zo'la: イゾラの基本的なゲームの目的は、相手を囲むマスを破壊することで相手をブロックすることです。

Do'SSi Zo'laホームページ

- グヌケス: チェスゲームです。

グヌケスホームページ

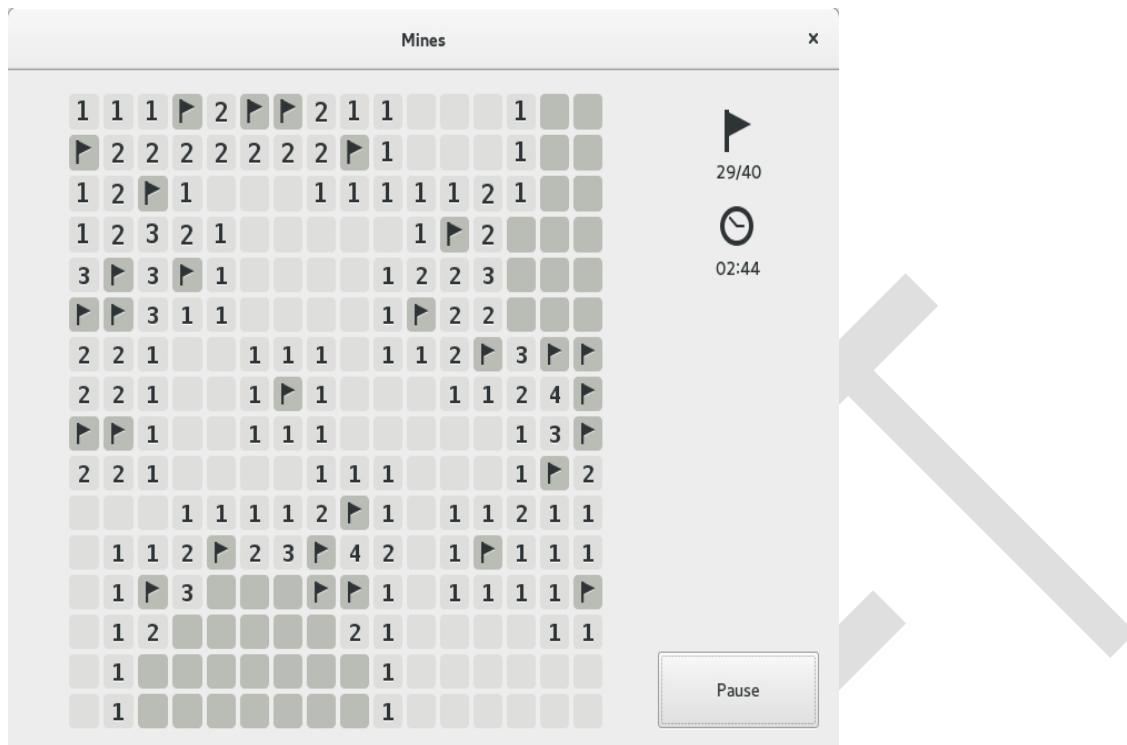


図4-21：マインズにおける高張力モーメント。

4.9.4 カードゲーム

レポから利用できる楽しいカードゲームを紹介します。

- Pysolfc1,000以上のソリティアゲームを1つのアプリケーションで楽しめます。

[Pysolfcホームページ](#)

4.9.5 デスクトップ・ファン

- Xpenguinsです。ペンギンが画面内を歩き回ります。レミングスやブーさんのような他のキャラクターをカスタマイズすることもできます（ルートウィンドウでプログラムを実行できるようにする必要があります）。

[Xpenguinsホームページ](#)

- オネコ。猫 (neko) がカーソル (マウス) を追って画面内を移動します。犬などの動物にカスタマイズすることも可能です。

[ウィキペディア猫 \(ねこ](#)

- ・ アルゴドゥこの無料ゲームは、これまでにない物理で遊べる2D物理サンドボックスを提示します。科学と芸術の遊び心のある相乗効果は斬新で、娯楽であると同時に教育的なものにしています。

Algodoorホームページ

- ・ Xteddyです。デスクトップにかわいいテディを配置します。自分の画像を追加することも可能です。

Xteddyホームページ

- ・ タックスペイントあらゆる年齢の子供たちのためのお絵かきプログラムです。

タックスペイントホームページ



図4-22: Tuxpaintで作業する天才の芽生え

4.9.6 子どもたち

- ・ MXパッケージインストーラーから、ゲームや教育用アプリケーションの3つのパッケージが発売されています。
- ・ さらに、Scratchは無料のプログラミング言語であり、オンラインコミュニティで、自分だけのインタラクティブな物語、ゲーム、アニメーションを作る

ことができます。MXパッケージインストーラー。



図4-23: Scratchを使用したDance Partyのコード化画面

4.9.7 タクティクス＆ストラテジーゲーム

- FreeCiv: Sid Meyer's Civilization© (version I)のクローンで、プレイヤーは石器時代の文明の指導者となり、時代の進展に伴い、優位に立つことを目指すターンベースのマルチプレイヤー戦略ゲームです。

[FreeCivホームページ](#)

- LBreakout2です: LBreakout2は、すべてのレンガが破壊されるまで、パドルでボールをレンガに向けるブレイクアウトスタイルのアーケードゲームです。多くのレベルと驚きがあります。デフォルトでインストールされています。

[Lgamesホームページ](#)

- Lincity（リンシティ）：本家Simcityのクローン。都市を建設・維持し、人口が増えるように人々を満足させなければならない。

[リンクシティホームページ](#)

- バトル・フォー・ウェスノスファンタジーをテーマにした高評価のターン制ストラテジーゲームです。軍隊を作り、王座奪還のために戦おう。

[バトル・フォー・ウェスノス」ホームページ](#)



図4-24: Lbreakoutで最初の壁を突破しようとしているところ

4.9.8 Windows用ゲーム

CedegaやDOSBoxなどのWindowsエミュレータを使用すれば、多くのWindowsゲームをMX Linuxでプレイすることができます。

4.9.9 ゲームサービス



図4-25: Sins of a Solar Empire (太陽帝国の罪) : SteamでProtonを使用したRebellionの実行状況

MX Linuxでゲームをプレイしたいユーザーのために、様々なコレクションやサービスが存在します。その中でも有名な2つはMXパッケージインストーラーで簡単にインストールすることができます。

- PlayOnLinuxです。Wine（6.1項）用のグラフィカルなフロントエンドで、LinuxユーザーはMicrosoft® Windows®で動作するように設計された多数のゲームやアプリケーションを簡単にインストールして使用することができます。

[PlayOnLinuxのホームページ](#)です。

- Steam（スチーム）。ゲームのインストールや自動アップデートを提供する、ビデオゲームを購入・プレイするための独自のデジタル配信プラットフォーム。Wineの改良版ディストリビューションであるProtonを含む。

[Steamホームページ](#)

4.10 Googleツール

4.10.1 ジーメイル

GmailはThunderbirdでプロンプトに従って簡単に設定することができます。また、どのブラウザでも簡単にアクセスすることができます。

4.10.2 Googleの連絡先

アドオンgContactSyncを使用することで、Googleの連絡先をThunderbirdに連携させることができます。 [gContactSyncホームページ](#)

4.10.3 ギャル

Gcalは、アドオンのLightningとGoogle Calendar TabでThunderbirdのタブに設定することができます。 [Lightningカレンダーのトップページ](#)

4.10.4 Gtasks

Gtasksは、カレンダーのTasks項目にチェックを入れることで、Thunderbirdに含めることができます。

4.10.5 グーグルアース

Google Earthをインストールする最も簡単な方法は、MXパッケージインストーラーを使用して、"Misc"セクションにあるものです。

また、設置場所によっては便利な手動式もあります。

- **googleearth.package**をレポから、または[Googleレポ](#)から直接インストールしてください。

- ターミナルを開いて入力します：

```
make-googleearth-package
```

- それが終わったら、根元になって打ちます：

```
dpkg -i googleearth*.deb
```

- 画面には依存関係の問題についてのエラーメッセージが表示されます。この最後のコマンドを入力することで、それを修正します（まだrootとして）

：

```
apt-get -f インストール
```

これでようやく、「アプリケーションメニュー」→「インターネット」にGoogle Earthが表示されるようになりました。

4.10.6 Google Talk

[Googleのリポジトリ](#)から入手できる[google-talkplugin](#)というブラウザプラグインがあり、Gmailアカウントから他のGmailユーザーに音声またはビデオ通話を行うことができます。これは、ブラウザで開いたGmailから直接実行できる[Google Duoに取って代わられました。](#)

4.10.7 Google ドライブ

GDriveのアカウントにローカルでアクセスできる便利なツールがあります。

- [Odrive](#)という無料の簡易アプリがインストールされ、うまく動作します。
- 独自のクロスプラットフォームアプリ「[Insync](#)」により、複数のPCへの選択的な同期とインストールが可能です。

4.11 バグ、問題、要望

バグとは、コンピュータプログラムまたはシステムにおけるエラーであり、不正確な結果や異常な動作を生じさせるものです。「リクエスト」または「機能拡張」は、新しいアプリケーションまたは既存のアプリケーションの新機能として、ユーザーから要求される追加事項です。MX Linuxでは、これらを次のように扱っています：

- バグの管理は、[MXとantiX Linux Bug Tracker](#)で行っています。
- [バグ・リクエストフォーラム](#)に投稿し、ハードウェアやシステムなどの情報提供することに注意してください。

- その投稿に対して、開発者やコミュニティメンバーが質問や提案などを行います。

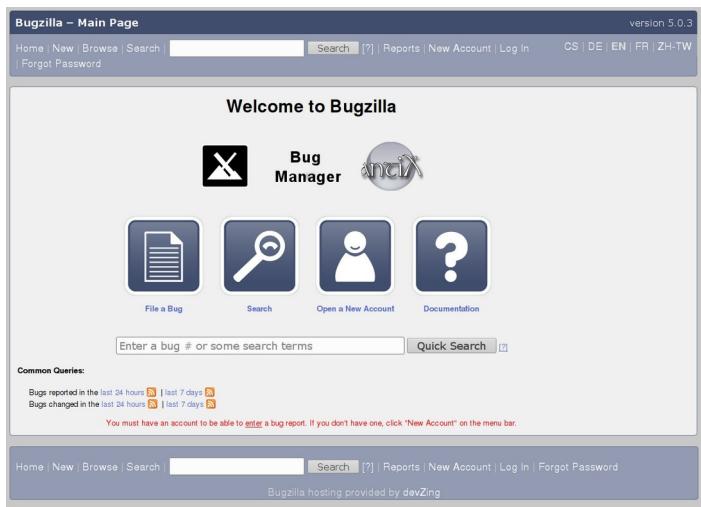


図4-26：バグマネージャのダッシュボード



5 ソフトウェアマネジメント

5.1 はじめに

5.1.1 メソッド

MX Linuxでは、ソフトウェア管理の方法として、2つの補完的な方法を提供しています：

- MX Package Installer (MXPI) は、人気のあるアプリや、Debian Stable、MX Test Repo、Debian Backports、Flatpaks repo のアプリをワンクリックでインストール/削除できます。3.2.11項を参照。
- Synaptic パッケージマネージャは、Debian パッケージのあらゆる操作を可能にするフル機能のグラフィカルツールです。

MXPIはSynapticと比較して、いくつかの利点があります：

- もっと速くなりますよ!
- 「よく使うアプリケーション」タブは、よく使うパッケージに限定しているので、すべてが簡単に見つかります。
- 他の方法では正しく行うのが難しいいくつかのパッケージ (Wineなど) を正しくインストールします。
- Debian Stable以外のソースも1つのアプリに含まれています：
 - Synapticがデフォルトで持っているパッケージよりも新しいパッケージが入った、私たち独自のMX Test Repoです。
 - Debian Backportsです。

- Flatpaks、Synapticでは全く使えません。

シナプティックにはシナプティックなりの良さがあります：

- セクション（カテゴリー）、ステータスなど、多数の高度なフィルターが設定されています。
- 特定のパッケージに関する詳細な情報を提供します。
- 新しいソフトウェアリポジトリを追加するのが非常に簡単になります。

このセクション5では、MXパッケージインストーラの機能を超えてソフトウェアパッケージを管理するために初心者に推奨されるSynapticに焦点を当てます。また、利用可能で、特定の状況で必要とされるかもしれない他の方法についても見ていきます。

5.1.2 パッケージ

MXにおけるソフトウェアの操作は、[Advanced Package Tool \(APT\)](#) システムを通じて舞台裏で達成されます。ソフトウェアは、**パッケージ**の形で提供されます。パッケージマネージャにインストールに関する指示を含む、データの個別で実行不可能なバンドルです。パッケージはリポジトリ（レポ）と呼ばれるサーバーに保存され、パッケージマネージャーと呼ばれる特別なクライアントソフトウェアを通じて、閲覧、ダウンロード、インストールが可能です。

パッケージの大半は、1つ以上の**依存関係**があります。つまり、パッケージが動作するためには、1つ以上のパッケージがインストールされている必要があります。言い換えると、APT パッケージマネージャは自動的にそれらの依存関係もインストールするようにマークします。しかし、これらの依存関係を満たすことができず、パッケージのインストールができないことがあります。

5.2 レポ

APT リポジトリは、ダウンロード可能なソフトウェアを掲載した単なるウェブサイトではありません。リポジトリサイト上のパッケージは、直接ブラウジングするのではなく、パッケージマネージャを通してアクセスできるように特別に整理され、インデックス化されています。

警告： MX Linuxに他のリポジトリをやみくもに追加しないでください！特にDebian

SidやPPAは、あなたのインストールを修復不可能なほど壊してしまう可能性

が非常に高いです。

5.2.1 標準レポ

MX Linuxには、セキュリティと選択の両方を提供する有効なレポのセットが付属しています。MX Linuxを初めて使う場合（特にLinuxを初めて使う場合）、最初は一般的にデフォルトのレポにこだわることをお勧めします。セキュリティ上の理由から、これらのレポはデジタル署名されており、パッケージが本物であることを確認するために暗号化キーで認証されることを意味します。もし、Debian以外のレポからキーなしでパッケージをインストールすると、認証できなかったという警告が表示されます。この警告を取り除き、インストールが安全であることを確認するためには、**MX Fix GPGキーを使用して、不足しているキーをインストールする必要があります。**

レポの追加、有効/無効、削除、編集はSynapticで行うのが最も簡単ですが、root端末で /etc/apt/ のファイルを編集することで手作業で変更することも可能です。Synapticの「設定」→「リポジトリ」の順にクリックし、「新規作成」というボタンをクリックして情報を追加します。レポ情報は、このように1行で与えられることが多いです：

```
deb http://mxrepo.com/mx/testrepo/ ストレッヂテスト
```

空白の位置に注意してください。空白は情報を4つの塊に分け、それをSynapticで別の行に入力します。

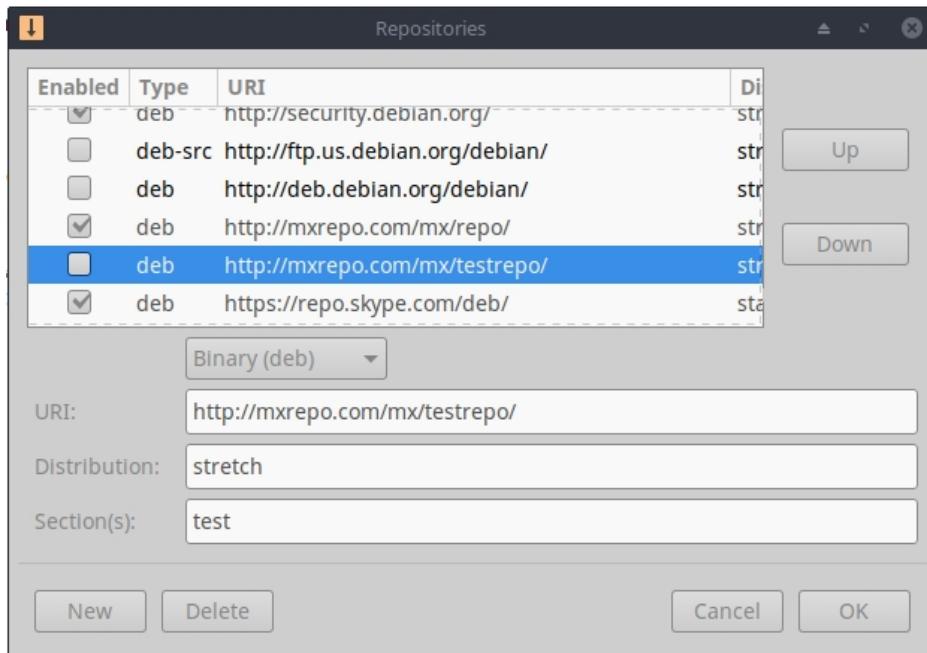


図5-1：レポ (MXテストレポを強調表示した状態)

一部のレポには特別なラベルが貼られています：

- contribは、非フリーパッケージに依存する、またはその付属品です。
- Debian フリーソフトウェアガイドライン (DFSG) を満たしていない **non-free** のもの。
- **セキュリティ**に関連する更新情報のみを含む「**セキュリティ**
- **バックポート**：Debianの新しいバージョンのパッケージを、Debian Stable（MXがビルドされているバージョン）用にバックコンパイルしたもので、OSを最新に保つことができます。
- MXを構成する特別なパッケージが含まれる**MX**。

現在の標準的なMXレポのリストは、[MX/antiX Wiki](#)に保管されています。

5.2.2 コミュニティレポス

MX Linuxには、パッケージャがビルドし、メンテナンスするパッケージが含まれる独自のコミュニティリポがあります。これらのパッケージは、Debian Stableから提供される公式のMXパッケージとは異なり、他のソースからのパッケージが含まれています：

- Debian のバックポート、テスト版または実験版

- ・姉妹ディストロ「[antiX](#)
- ・自主企画
- ・[GitHubなどのオープンソースホスト](#)

コミュニティリポは、Debian StableをベースにしたOSが重要なソフトウェアの開発に遅れないようにするため、MX Linuxにとって重要です。

MX Mainレポに加えて、MX Testレポは、新しいパッケージがMainに移動する前に、ユーザーからのフィードバックを得ることを目的としています。MX Testからインストールする最も簡単な方法は、多くのステップを自動的に処理するMXパッケージインストーラ（セクション3.2）を使用する方法です。

どのようなものがあるのか、どのようなパッカーがいるのか、さらにはどのように参加するのか、詳しくは[MXコミュニティパッケージングプロジェクトをご覧ください](#)。

5.2.3 専用レポ

Debian、MX、Communityなどの一般的なレポに加え、1つのアプリケーションに関連する専用のレポが一定数存在します。そのうちの1つを、直接またはSynapticを通して追加すると、アップデートを受け取ることができます。プリロードされているが有効になっていないものもあれば、自分で追加するものもある。

ここでは一般的な例（VirtualBox）を紹介します：

```
deb https://download.virtualbox.org/virtualbox/debian/stable contrib
```

Ubuntuやその派生版から来た新しいユーザーは、PPAリポジトリについてよく質問します。Ubuntuは標準的なDebianから逸脱しているので、そのようなリポジトリは慎重に扱う必要があります。[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

5.2.4 開発レポ

最後に、アプリケーションの最新の（つまり最も安定していない）ビルドを取得するためのリポジトリがあります。これは、Gitのようなバージョン管理システムを通じて行われ、エンドユーザーが開発の最新情報を参照することができます。アプリケーションのソースコードのコピーは、ローカルマシンのディレクトリにダウンロードすることができます。ソフトウェアリポジトリは、Gitを使用したプロジェクト管理の便利な方法であり、MX Linuxはそのコードのほとんどを[独自のGitHubリポジトリに保持](#)しています。

もっと見る[ウィキペディアソフトウェアリポジトリ](#)

5.2.5 ミラーズ

MX Linux のリポジトリは、パッケージと ISO の両方について、世界中の異なるサイトのサーバに「ミラーリング」されています。Debianのレポも同様です。これらのミラーサイトでは

同じ情報、およびダウンロード時間の短縮、信頼性の向上、サーバー障害時の一定の回復力を提供する機能です。インストール時に、場所と言語に基づいて、最も可能性の高いミラーが自動的に選択されます。しかし、ユーザーには別のものを好む理由があるかもしれません：

- インストール時の自動割り当てに誤りがある場合があります
- ユーザーは、居住地を変更することができます
- より近く、より速く、より信頼性の高い新しいミラーが利用できるようになるかもしれません。
- 既存のミラーは、そのURLを変更することができます。
- 使用中のミラーの信頼性が低下したり、オフラインになったりする可能性がある

MX Repo Manager (セクション 3.2)では、ミラーの切り替えが簡単にできるため、自分に最適なミラーを選択することができます。お住まいの地域で最も高速なミラーを選択するボタンに注意してください。

5.3 シナプス

以下のセクションでは、Synapticの使用に関する最新の概要を提供することを目的としています。なお、rootのパスワードが必要であり、当然ながらインターネットに接続されている必要があります。

5.3.1 パッケージのインストールと削除

インストール

ここでは、Synapticでソフトウェアをインストールするための基本的な手順を説明します：

- 「スタートメニュー」 → 「システム」 → 「Synaptic Package Manager」 を

クリックし、rootのパスワードを要求されたら入力します。

- Reload（再読み込み）ボタンを押します。このボタンを押すと、Synapticがオンラインリポジトリサーバーに連絡を取り、どのパッケージが利用可能か、どのバージョンか、インストールするために必要な他のパッケージは何かという情報を含む新しいインデックスファイルをダウンロードします。もし、いくつかのレポジトリとの接続に失敗したというメッセージが表示されたら、1分待ってからもう一度試してみてください。
- 探しているパッケージの名前が既に分かっている場合は、右側のペインをクリックして入力し始めるだけで、Synapticは入力に合わせてインクリメンタルに検索します。
- パッケージの名前がわからない場合は、右上の「検索」ボックスを使って、名前やキーワードをもとにソフトウェアを探し出します。これは、他の方法に比べてSynapticの最大の利点の1つです。

- または、左下にあるフィルターボタンのいずれかを使用します:
 - セクションには、エディター、ゲームとアミューズメント、ユーティリティなどのサブエリアがあります。下のペインには、各パッケージの説明が表示され、タブを使用してそのパッケージに関するより多くの情報を発見することができます。
 - Statusは、インストール状況によってパッケージをグループ化します。
 - Originでは、特定のリポジトリからのパッケージが表示されます。
 - カスタムフィルターでは、様々なフィルターオプションが用意されています。
 - 検索結果には、今いるSynapticセッションの過去の検索結果のリストが表示されます。
- 必要なパッケージの左端の空欄をクリックし、ポップアップ画面で「Mark for Installation」を選択します。パッケージに依存関係がある場合は、その旨が通知され、それらも自動的にインストール用にマークされます。また、インストールするパッケージがその1つだけであれば、ダブルクリックするだけでもOKです。
- また、パッケージによっては、パッケージ名を右クリックすると表示される「推奨」「推奨」パッケージがあります。これらは、選択したパッケージに機能を追加する追加パッケージであり、目を通しておくとよいでしょう。
- 適用」をクリックして、インストールを開始します。警告メッセージは無視しても大丈夫です: "認証できないソフトウェアをインストールしようとしています! "という警告メッセージは無視して大丈夫です。

- インストールが完了するまで、表示されるプロンプトに従ってください。

図5-2：パッケージインストール時に推奨パッケージの確認をする。

削除

Synapticでシステムからソフトウェアを削除することは、インストールと同じくらい簡単なように見えますが、見た目以上に多くのことがあります：

- パッケージを削除するには、インストールと同じボックスをクリックし、「削除のマーク」または「完全削除のマーク」を選択するだけです。
- 削除すると、ソフトウェアはアンインストールされますが、設定を維持したい場合に備えてシステム設定ファイルは残ります。
- 完全削除では、ソフトウェアだけでなく、システム構成ファイルも削除されます（ページ）。パッケージに関連する個人の設定ファイルは削除されません。Synapticのカテゴリ「**Not installed (residual config)**」に他の設定ファイルの残骸がないかどうかも確認してください。
- 削除するパッケージに依存する他のプログラムがある場合、それらのパッケージも削除する必要があります。これは通常、ソフトウェアライブラリ、サービス、または他のアプリケーションのバックエンドとして機能するコマンドラインアプリケーションを削除するときに起こります。OKをクリックする前に、Synapticが表示する要約をよく読んでおいてください。
- 多くのパッケージで構成されている大規模なアプリケーションを削除すると、複雑な問題が発生することがあります。多くの場合、これらのパッケージはメタパッケージを使ってインストールされます。メタパッケージとは、アプリケーションに必要なすべてのパッケージに依存する空のパッケージのことです。このような複雑なパッケージを削除する最善の方法は、メタパッケージの依存関係リストを調べて、そこに記載されているパッケージを削除することです。ただし、残しておきたい他のアプリケーションの依存関係をア

ンインストールしないように注意してください!

- ステータスカテゴリの "自動削除" にパッケージが蓄積され始めていることに気づくかもしれません。これらは他のパッケージによってインストールされたもので、もう必要ありません。そのステータスカテゴリをクリックし、右ペインですべてのパッケージをハイライトし、右クリックして削除します。検証ボックスが表示されたら、リストをよく調べるようにしてください。削除のためにリストアップされた依存関係に、実際には残しておきたいパッケージが含まれていることがあるためです。不安な場合は、`apt -s autoremove` を使って、シミュレーション (= -s スイッチ) を行ってみてください。

図5-3: オートリムーバブルパッケージを片付ける準備をする。

5.3.2 アップグレードとダウングレード

Synapticを使えば、迅速かつ便利にシステムを最新に保つことができます。

アップグレード

Synapticやターミナルで手動で操作している場合を除き、アップグレードは通常、通知領域のMX Updaterアイコンが変化すること（デフォルト：空のボックスが緑色になること）がきっかけとなります。この矢印が表示されたら、2つの方法があります。

- アイコンを左クリックします。この方法は、ソフトウェアの読み込みや実行などの待ち時間がないため、より高速な方法です。ターミナルウィンドウにアップグレードするパッケージが表示されるので、よく吟味して、OKをクリックすると完了です。
- アイコンを右クリックすると、代わりにSynapticを使用することができます。
 - メニューバーの下にある「Mark All Upgrades」アイコンをクリックして、アップグレード可能なパッケージをすべて選択するか、左ペネルの「Installed (アップグレード可能)」リンクをクリックしてパッケージを確認したり、アップグレードを個別に選択することができます。

- 「適用」をクリックして、警告メッセージを無視してアップグレードを開始します。インストール処理が始まると、Synaptic内のターミナルで詳細を見るというオプションがあります。
- パッケージのアップグレードでは、ダイアログの確認、設定情報の入力、変更した設定ファイルを上書きするかどうかの判断を求められます。このような場合は、アップグレードが完了するまで、その指示に従います。

ダウングレード

新しいアプリケーションで発生した問題のために、アプリケーションを古いバージョンにダウングレードしたいことがあります。Synapticではこれを簡単に行なうことができます：

1. Synapticを開き、rootのパスワードを入力し、Reloadをクリックします。
2. 左側のパネルで「Installed」をクリックし、右側のパネルでダウングレードしたいパッケージを見つけてハイライトします。
3. メニューバーで「パッケージ」→「強制バージョンアップ...」をクリックします。
4. プルダウンリストの利用可能なバージョンから選択します。オプションがない場合もあります。
5. Force Versionをクリックし、通常の手順でインストールします。
6. その下位バージョンがすぐにまたアップグレードされないようにするには、ピン留めする必要があります。

図5-4: *Force version* を使用してパッケージをダウングレードする。

ピンニング

アプリケーションを特定のバージョンに固定し、アップグレードされないようにすることで、より新しいバージョンでの問題を回避したい場合があります。これは簡単にできることです：

1. Synapticを開き、rootのパスワードを入力し、Reloadをクリックします。

2. 左側のパネルで「Installed」をクリックし、右側のパネルでピン留めしたいパッケージを探し、ハイライトします。
3. メニューバーで「パッケージ」→「バージョンのロック...」をクリックします。
4. Synapticはパッケージを赤くハイライトし、最初のカラムにロックアイコンを追加します。
5. ロックを解除するには、パッケージを再度ハイライトし、「パッケージ」→「バージョンのロック」をクリックします（チェックマークが付きます）。

6. なお、Synapticによるピン留めでは、コマンドラインを使用した場合のパッケージのアップグレードは防げません。

5.4 トラブルシューティング

Synapticは非常に信頼できるものですが、時にはエラーメッセージが表示されることがあります。このようなメッセージの完全な議論は、[MX/antiX Wiki](#)で見つけることができる、ここでは最も一般的なもののうち2つだけを紹介します。

- いくつかのレポジトリ情報のダウンロードに失敗したというメッセージが表示されます。これは通常、一過性のものであり、単に待って再ロードする必要があります。
- パッケージのインストールで、残しておきたいソフトウェアが削除されることがわかった場合は、[キャンセル] をクリックして操作を中断してください。
- 新しいリポジトリで、リロード後に次のようなエラーメッセージが表示されることがあります： W: GPG エラー： [リポジトリURL] Release: 次の署名は検証できませんでした。このメッセージは、aptがセキュリティを向上させるためにパッケージ認証を含んでおり、キーが存在しないために表示されます。これを修正するには、**スタートメニュー > システム > MX Fix GPG keys**をクリックし、プロンプトに従います。鍵が見つからない場合は、フォーラムで質問してください。
- 例えば、パッケージが他のパッケージの一部であるファイルを上書きしようとしたり、依存関係のために他のパッケージのダウングレードを要求したりすることがあります。インストールやアップグレードがこれらのエラーのいずれかに引っかかる場合、それは「壊れた」パッケージと呼ばれます。これ

を修正するには、左のパネルにある「壊れたパッケージ」のエントリーをクリックします。そのパッケージをハイライトし、まず「編集」→「壊れたパッケージを修正」をクリックして問題を解決してみます。それでもうまくいかない場合は、パッケージを右クリックしてマークを外すかアンインストールします。

- インストールやアンインストールの際に、そのプロセスに関する重要なメッセージが表示されることがあります:
 - アンインストール? パッケージの依存関係の衝突により、APTシステムが他のパッケージをインストールするために、重要なパッケージを大量にアンインストールすることが時々あります。これはデフォルトの設定では稀なことですが、サポートされていないレポを追加すると、その可能性が高くなります。あるパッケージをインストールする際に、他のパッケージを削除する必要がある場合は、常に**注意する必要があります!**多くのパッケージが削除される場合は、このアプリケーションをインストールする別の方法を検討したほうがよいでしょう。

- 残す? アップグレードの際、あるパッケージで新しい設定ファイルが利用できることを知られ、新しいバージョンをインストールするか、現在のバージョンを維持するか尋ねられます。
 - 問題のパッケージがMXリポジトリのものである場合、"メンテナのバージョンをインストールする"ことが推奨されています。
 -
 - それ以外の場合は、デフォルトの選択肢でもある「現在のバージョンを維持する」(N)と答えてください。

5.5 その他の方法

5.5.1 適性

Aptitudeは、aptやSynapticの代わりに使えるパッケージマネージャです。レポから利用でき、依存関係の問題が発生したときに特に役立ちます。ストレートなCLIとして、あるいはプリミティブなGUIとして実行できます。

図5-5: Aptitudeのホーム画面 (GUI) 、依存性リゾルバを示す。

このオプションの詳細については、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

5.5.2 デブパッケージ

Synaptic（およびその背後にあるAPT）を通じてインストールされるソフトウェアパッケージは、deb（APTを考案したLinuxディストリビューションであるDebianの略）と呼ばれるフォーマットになっています。ダウンロードしたdebパッケージは、グラフィカルツールのGdebiやコマンドラインツールのdpkgを使って手動でインストールすることができます。これらは、ローカルのdebパッケージをインストールするための簡単なツールです。注意：依存関係を満たすことができない場合、あなたは通知を受け取り、プログラムは停止します。

図5-6：Gdebiのインストールが完了しました。

Gdebiで*.debファイルをインストールする

1. インストールしたいdebパッケージ（通常はダウンロードフォルダ内）に移動し、それをクリックします。Gdebiがインストールダイアログを開きます。
2. [インストール] をクリックします。
3. プロンプトが表示されたら、rootパスワードを入力します。
4. Gdebiはそのパッケージのインストールを試み、その結果を報告します。

dpkgで*.debファイルをインストールする

1. インストールしたいdebパッケージがあるフォルダに移動します。
2. 何もないところで右クリックしてターミナルを開き、rootになる。または、矢印をクリックして1つ上の階層に移動し、debパッケージのあるフォルダを右クリック>ここでThunarを開く。
3. コマンドでパッケージをインストールします（もちろん、実際のパッケージ名を代入してください）：

```
dpkg -i packagename.deb
```

4. 同じディレクトリに複数のパッケージを同時にインストールする場合(例

えばLibreofficeを手動でインストールする場合)、以下の方法で一度にインストールすることができます：

```
dpkg -i *.deb
```

注： シェルコマンドでは、アスタリスクは引数のワイルドカードにあたります。この場合、プログラムは、名前が.debで終わるすべてのファイルにコマンドを適用することになります。

5. 必要な依存関係がすでにシステムにインストールされていない場合、`dpkg`が自動的に対処しないため、`unmet dependencies`エラーが発生します。これらのエラーを修正し、インストールを完了するには、このコードを実行して強制的にインストールします：

```
apt -f インストール
```

6. `apt`は、必要な依存関係をインストールするか（レポから利用できる場合）、`.deb`ファイルを削除するか（依存関係をインストールできない場合）して、状況を修正しようとします。

注：上記ステップ5で使用したコマンドは、レガシーネームからの変更を反映しています。`apt-get`.

5.5.3 自己完結型パッケージ

ランチャーとアプリ画像

[Appimages](#)、[flatpaks](#)、[snaps](#) は自己完結型のパッケージであり、通常の意味でのインストールは必要ありません。これらのパッケージはDebianやMX Linuxでテストされていないため、期待通りに機能しない可能性があることに注意してください。

- Appimages: ダウンロードして /opt に移動し（推奨）、右クリック> Permissions で実行可能な状態にするだけです。
- フラットパクス: MXPIを使用して、[flathub](#)からアプリを取得する。
- スナップです。MX Linuxでは、ユーザーがsystemdにブートしていない限り、信頼できない。回避策と詳細は以下のWikiリファレンスに記載されています。

自己完結型パッケージの大きな利点は、必要な追加ソフトウェアが含まれている

ため、すでにインストールされているソフトウェアに悪影響を及ぼさないことです。このため、従来のインストール型パッケージよりもはるかに大きなサイズになります。

HELP: [MX/antiX ウィキ](#)

5.5.4 CLIメソッド

コマンドラインを使用して、インストール、削除、アップデート、レポの切り替えなど、一般的なパッケージの管理を行うことも同様に可能です。一般的なタスクを実行するためにSynapticを起動するのではなく、コマンドラインを使用します。

表5 パッケージを管理するための共通コマンド

コマンド	アクション
apt install packagename	あるパッケージをインストールする

apt remove packagename	特定のパッケージを削除する
apt purge packagename	パッケージを完全に削除する（ただし、/homeの設定/データは削除しない）。
apt autoremove	撤去後の残置荷物の片付け
アプトアップデート	レポからパッケージリストを更新する
apt アップグレード	利用可能なすべてのアップグレードをインストールする
apt dist-upgrade	パッケージの新バージョンに伴う依存関係の変更をインテリジェントに処理します。

5.5.5 その他のインストール方法

遅かれ早かれ、インストールしたいソフトウェアの中には、レポで利用できないものがあり、他のインストール方法を利用する必要が出てくるかもしれません。これらの方法には、以下のようなものがあります：

- ブロブ。インストール可能なパッケージではなく、「ブロブ」と呼ばれる、コンパイル済みの、「.deb」ではないバイナリデータのコレクションを单一のエンティティとして保存したもの、特にクローズドソースが欲しい場合があります。このようなブロブは、通常、/optディレクトリにあります。一般的な例としては、Firefox、Thunderbird、LibreOfficeなどがあります。例えば、最新のLibreOfficeをインストールするには、次のようにします：
 - ウェブ検索 "libreoffice download latest version".クリック : <https://www.libreoffice.org/download/download/>
 - ご希望のバージョン、オペレーティングシステム（例：Linux x64）、パッケージ形式（deb）を選択してください。
 - ダウンロードボタンをクリックしてください。私はいつもこれを使用しているので、いつも小さな寄付をしています。

- ダウンロードが完了したら、ダウンロードフォルダに移動し、
カイブLibreOffice_xxxを右クリック > ここに展開します。
- 解凍されたフォルダをクリックし、DEBSフォルダを右クリック
> ここでターミナルを開く
- このコードを入力してください

```
sudo dpkg -i *.deb
```
- これでインストールされ、メニューのOfficeカテゴリで利用できるようになりました
- おそらく、古いバージョンを削除したいでしょう。そのためには、
Synapticを使って**libreoffice-core**を選択・削除し、残りも一緒に削除し
てください。新しいものを削除しないように注意してください!

- スタートメニューを開き、LibreOfficeのエントリーを右クリック>パネルに追加（または：デスクトップに追加）して、ランチャーを作成します。
- RPMパッケージ：Linuxのいくつかのディストリビューションは、RPMパッケージングシステムを使用しています。RPMパッケージは多くの点でdebパッケージに似ており、MX Linuxには**alien**というRPMパッケージをdebに変換するコマンドラインプログラムがあります。このプログラムはMX Linuxにはインストールされていませんが、デフォルトのレポから入手できます。システムにインストールした後、このコマンド（rootとして）でrpmパッケージをインストールすることができます：**alien -i packagename.rpm**.これにより、同じ名前のdebファイルがrpmファイルの場所に置かれ、上記のようにインストールすることができます。alienに関するより詳細な情報は、このページの下にあるリンク集にあるインターネット版のmanページを参照してください。
- ソースコードです：オープンソースのプログラムは、他に選択肢がなければ、プログラマーのオリジナルのソースコードからコンパイルすることができます。理想的な状況では、これは実際には非常に簡単な操作ですが、時には、整理するためにより多くのスキルを必要とするエラーに遭遇することがあります。ソースは通常、tarball（tar.gzまたはtar.bz2ファイル）として配布されています。あなたの最良の選択肢は、通常、フォーラムでパッケージ要求をすることですが、プログラムのコンパイルに関するチュートリアルについては、リンク集を参照してください。
- 雜学です：多くのソフトウェア開発者は、独自の方法でソフトウェアをパッケージ化し、通常はtarボールやzipファイルとして配布しています。これらのファイルには、セットアップスクリプト、すぐに実行できるバイナリ、またはWindowsのsetup.exeプログラムに似たバイナリインストーラプログラムが含

まれていることがあります。Linuxでは、インストーラの末尾が**.bin**であることが多い。例えば、Google Earthは、この方法で配布されることが多い。不明な点がある場合は、ソフトウェアに付属のインストール手順書を参照してください。

5.5.6 リンク集

- [MX/antiX Wikiです： Synapticのエラー](#)
- [MX/antiX Wikiです： ソフトウェアのインストール](#)
- [MX/antiX Wikiです： コンパイル](#)
- [グデビ](#)
- [Debianのパッケージ管理ツール](#)
- [Debian/パッケージ管理ツール](#)
- [Debian APTガイド](#)
- [Debian APTガイド](#)

- ウィキペディアエイリアン



6 アドバンスドユース

6.1 MX LinuxでのWindowsプログラム

MX Linux上でWindowsアプリケーションを動作させるためのアプリケーションは、オープンソース、商用を問わず一定数存在します。(特定のアプリケーションだけが関与している場合、**ラッパー**と呼ばれます-例えば[NDISwrapper](#))。これらはエミュレータと呼ばれ、Linuxプラットフォーム上でWindowsの機能を再現することを意味します。多くのMS Officeアプリケーション、ゲーム、その他のプログラムは、エミュレータを使用して実行することができ、ネイティブに近いスピードと機能を持つものから基本的なパフォーマンスしか持たないものまで、さまざまな成功を収めています。

6.1.1 オープンソース

Wineは、MX Linux用の主要なオープンソースのWindowsエミュレータです。Windowsプログラムを実行するための互換性レイヤーの一種ですが、アプリケーションを実行するためにMicrosoft Windowsが必要なわけではありません。[MXパッケージインストーラー](#)（「Misc」の下）からインストールするのが最適です。Synapticでインストールする場合は、「winehq-staging」を選択すると、すべての[wine-staging](#)パッケージが得られます。Wineバージョンは、コミュニティリポジトリのメンバーによって急速にパッケージ化され、ユーザーに提供されます。最新バージョンは、テストリポジトリから提供されます。

注：Live実行中にWineを実行するには、ホームパーシスタンス（セクション6.6.3）を使用する必要があります。

- [ワインのホームページ](#)
- [MX/antiX Wikiです：ワイン](#)

DOSBoxは、MS-DOSベースのプログラム、特にコンピュータゲームを実行することを目的としたDOSライクな環境を作成します。

- [DOSBoxホームページ](#)
- [DOSBox Wiki](#)

DOSEMUは、DOSを仮想マシンで起動させることができるレポから入手できるソフトウェアで、Windows 3.1やWord Perfect for DOS、DOOMなどを動作させることができます。

- [DOSEMUホームページ](#)
- [MX/antiXのWikiです： DOSEMU](#)

図6-1: Wineで動作するPhotoshop 5.5

6.1.2 コマーシャル

CrossOver Officeは、Microsoft Operating Systemのライセンスを必要とせず、多くの一般的なWindows生産性アプリケーション、プラグインおよびゲームをLinuxにインストールすることができます。特にMicrosoft Word、Excel、PowerPoint（2003まで）をサポートしています。

- [クロスオーバーリナックスホームページ](#)
- [ウィキペディアクロスオーバー](#)
- [アプリケーションの互換性](#)

リンク集

- [ウィキペディアエミュレータ](#)
- [DOSエミュレータ](#)

6.2 仮想マシン

仮想マシンアプリケーションは、メモリ上の仮想コンピュータをシミュレートするプ

ログラムのクラスで、そのマシン上で任意のオペレーティングシステムを実行することができます。テストや非ネイティブアプリケーションの実行に便利で、ユーザーに自分のマシンを持っているような感覚を与えることができます。多くのMX Linuxユーザーは、仮想マシンソフトウェアを利用してMicrosoft Windowsを「ウィンドウの中で」実行し、Windows用に書かれたソフトウェアにデスクトップ上でシームレスにアクセスできるようにしています。また、インストールを避けるためのテスト用としても利用されています。

6.2.1 セットアップ

Virtual Box：共有フォルダーを設定する（14.4）

Linux用の仮想マシンソフトウェアは、オープンソースとプロプライエタリの両方が数多く存在します。MXでは特に[VirtualBox\(VB\)](#)が使いやすいので、ここではそちらを中心紹介します。詳細と最新の開発状況については、以下のリンクセクションを参照してください。ここでは、VirtualBoxをセットアップして実行するための基本的な手順の概要を説明します：

- **インストールを行います。**これは、MXパッケージインストーラで、VBが「Misc」セクションに表示されるようにするのが最適です。これにより、VBリポジトリが有効になり、VBの最新バージョンがダウンロード、インストールされます。リポジトリは有効なままにしておき、MX Updaterによる自動更新を可能にします。
- **64bit**です。VBは64bitゲストを実行するためにハードウェア仮想化サポートが必要で、その設定は（存在すれば）BIOSにあります。詳細は[VBマニュアル](#)に記載されています。
- **再起動する。**インストール後に再起動することで、VBを完全にセットアップさせるのがよいでしょう。
- **インストール後です。**ユーザーがvboxusersグループに所属していることを確認します。MXユーザーマネージャー > グループメンバーシップタブを開きます。ユーザー名を選択し、グループ一覧の「vboxusers」にチェックが入っていることを確認します。確認し、終了します。
- **Extension Packです。**MXパッケージインストーラからVBをインストールした

場合、Extension Packは自動的に含まれます。それ以外の場合は、OracleのWebサイトからダウンロードしてインストールしてください（「リンク」を参照）。ファイルのダウンロードが完了したら、Thunarでそのファイルに移動し、ファイルのアイコンをクリックします。Extension PackはVBを開き、自動的にインストールされます。

- **場所を指定**します。仮想マシンファイルは、デフォルトで/home フォルダに保存されます。これらはかなり大きくなる可能性があるため、別のデータパーティションがある場合は、デフォルトのフォルダをそこにすることを検討してもよいでしょう。[ファイル] > [環境設定] > [一般]タブで、フォルダの場所を編集してください。

図6-2: VirtualBoxで動作するWindows2000

6.2.2 使用する

- **仮想マシンを作成する。** 仮想マシンを作成するにはVBを起動し、ツールバーの「新規作成」アイコンをクリックします。WindowsのCDまたはLinuxのISO（32bitのみ）が必要です。ウィザードの指示に従って、推奨される設定をすべて受け入れます（後でいつでも変更できます）。ISOにPAEがある場合は、システム>オプションタブをクリックし、それを有効にします。ゲストに割り当てるメモリをデフォルトの最小値より増やす必要があるかもしれません、ホストOSには十分なメモリを残します。Windows ゲストの場合、デフォルトの 10GBよりも大きな仮想 HD を作成することを検討してください - 後でサイズを増やすことは可能ですが、それは簡単なプロセスではありません。ホストドライブまたは仮想CD/DVDディスクファイルを選択する
- **マウントポイントを選択します。** マシンのセットアップが完了したら、マウントポイントをホストドライブまたは仮想CD/DVDディスクファイル（ISO）のいずれかに選択することができます。設定] > [ストレージ]をクリックすると、ダイアログボックスが表示され、中央にIDEコントローラとその下にSATAコント

ローラを持つストレージツリーが表示されます。ストレージツリーのCD/DVDドライブアイコンをクリックすると、ウィンドウの右側の属性セクションにCD/DVDドライブアイコンが表示されます。属性] セクションの [CD/DVD ドライブ] アイコンをクリックすると、ドロップダウンメニューが表示され、CD/DVD ドライブにマウントするホストドライブまたは仮想 CD/DVD ディスクファイル (ISO) を指定できます。(別のISOファイルを選択するには、[仮想 CD/DVDディスクファイルを選択]をクリックし、ファイルに移動します)マシンを実行します。仮想マシンを起動すると、選択したデバイス(ISOまたはCD/DVD)がマウントされ、OSをインストールすることができます。

- **GuestAdditionsをインストールします。** ゲストOSをインストールしたら、ゲストOSを起動し、Devices > Insert GuestAdditionsをクリックし、自動的に検索されるISOを指して、VB GuestAdditionsを必ずインストールしてください。これにより、GuestとHostの間でファイルを共有したり、ディスプレイを様々な方法で調整したりすることができるようになります。

の環境と習慣を確認してください。アプリが見つからない場合は、**virtualbox-guest-additions**パッケージをインストールする必要があります（パッケージインストーラーを使用した場合は自動的に行われます）。

- 移動する既存の仮想マシンを移動したり、設定を変更したりする最も安全な方法は、その仮想マシンのクローンを作成することです：既存のマシン名を右クリック>クローンを作成し、情報を入力します。新しいクローンを使用するには、新しいVirtual Machineを作成し、ウィザードで「ハードディスク」を選択する際に「既存のハードディスクを使用する」を選択し、新しいクローンの*.vdiファイルです。
- ドキュメンテーションです。VBの詳細なドキュメントは、メニューバーの「ヘルプ」から、またはウェブサイトからPDFで入手できます。

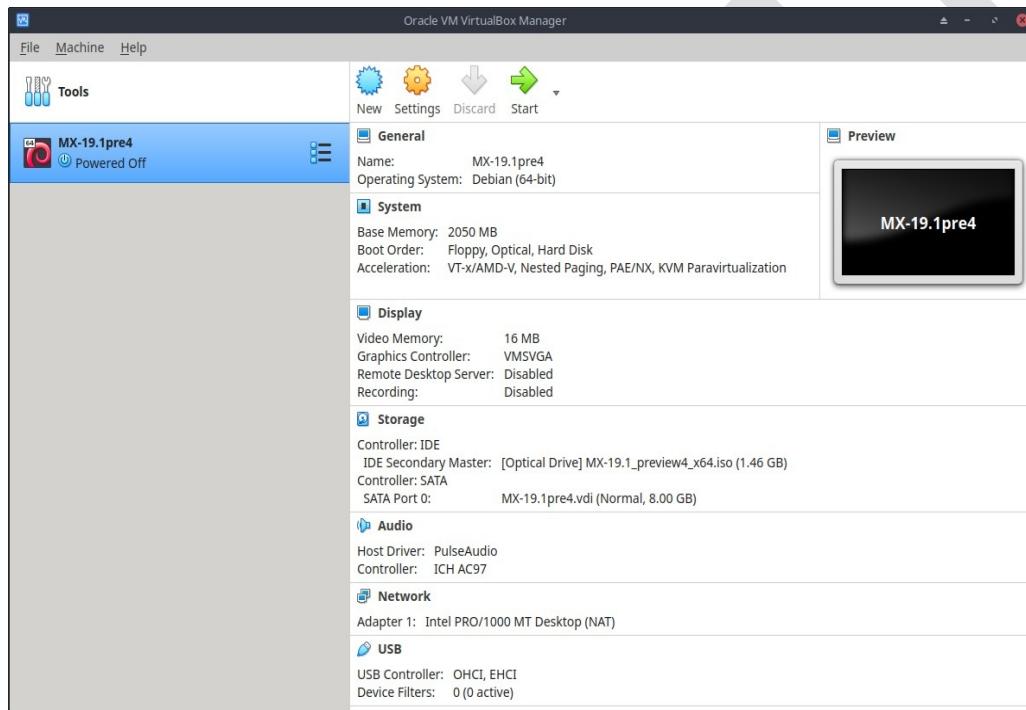


図6-3：VirtualBoxでのMX-19.1用設定画面

リンク集

- [ウィキペディア仮想マシン](#)

- [ウィキペディア仮想マシンソフトの比較](#)
- [VirtualBoxのホームページ](#)
- [VirtualBox Extension Pack](#)

6.3

代替ウィンドウ・マネージャー

図6-4: MX-15 Linux上で動作するMATE、YouTube Browserを開いた状態

Linuxにおけるウィンドウ・マネージャー（WIMP: Window, Icon, Menu, and Pointing device）とは、本来、グラフィカル・ユーザー・インターフェースの外観を制御し、ユーザーがインターフェースと対話するための手段を提供するコンポーネントである。

3つのMX Linuxバージョンは、定義上、Xfce、KDE、Fluxboxのいずれかを使用します。しかし、ユーザーには他の可能性も存在します。MX Linuxでは、以下に説明するように、MXパッケージインストーラを通じて、多くの一般的な代替品を簡単にインストールすることができます。

- GTK+を使用したシンプルでエレガントなデスクトップ「Budgie Desktop
 - セキセイインコ デスクトップ
- コンポジット機能を持つOpenGL WM 「Compiz」。
 - Compix Window Manager

- 超軽量なデスクトップ環境を提供するGTK+ベースのディスプレイマネージャとデスクトップ「Gnome Base」。
 - 超軽量デスクトップ環境「Gnome Ultra (GOULD)」。
- KDE5 Standard、MX Linux環境に適応した非常に大規模で強力な環境です
 - MX/antiX Wikiを参照してください。
- KDEホームページ

- LXDEは、高速かつ軽量なデスクトップ環境で、コンポーネントを個別にインストールすることができます。
 - [LXDEホームページ](#)
- MATEは、直感的で魅力的なデスクトップ環境を提供するGNOME 2の流れを汲むものです。
 - [MATEホームページ](#)
- IceWMは、非常に軽量なオールインワンデスクトップ環境とスタッキングウィンドウマネージャです。
 - [IceWMのホームページ](#)

インストールしたら、デフォルトのログイン画面のトップバーの右上にあるセッションボタンから好きなウィンドウマネージャを選んで、通常通りログインしてください。ログイン・マネージャをレポから別のものに置き換えた場合、再起動時に少なくとも1つは利用できるようにしておいてください。

もっと見る [ウィキペディアXウィンドウマネージャ](#)

6.4 コマンドライン

MXは、システムのインストール、設定、使用のためのグラフィカルツール一式を提供していますが、コマンドライン（コンソール、ターミナル、BASH、またはシェルとも呼ばれます）は依然として有用で、時には不可欠なツールです。ここでは、一般的な使い方をいくつか紹介します：

- GUIアプリケーションを起動し、そのエラー出力を確認する。
- システム管理業務のスピードアップを図る。

- ・ 高度なソフトウェアアプリケーションを設定またはインストールする。
- ・ 複数のタスクを素早く、簡単に実行する。
- ・ ハードウェアデバイスのトラブルシューティングを行う。

MXデスクトップウィンドウでターミナルを実行するためのデフォルトのプログラムは XFCEターミナルで、**スタートメニュー>システム>Xfceターミナル（ターミナルエミュレータ）**で見つけることができます。スーパーユーザー（root）のみ認識されるコマンドもあれば、ユーザーによって出力が異なるコマンドもあります。

一時的な root 権限を取得するには、セクション 4.7.1 で説明されている方法のいずれかを使用します。Xfce Terminalがroot権限で実行されていることは、プロンプト行を見ることで認識できます。

を入力するスペースの直前で、\$の代わりに#が表示されます。また、ユーザー名が赤色で書かれたrootに変更されます。

注：iwconfigのようなroot権限を必要とするコマンドを一般ユーザーとして実行しようとすると、コマンドが見つからないというエラーメッセージが表示されたり、ログラムをroot権限で実行しなければならないというメッセージボックスが表示されたり、あるいは単にメッセージが表示されずに再びプロンプトに戻ることがあります。

図6-5: ユーザーが管理者（root）権限を持つようになりました。

6.4.1 ファーストステップ

- システムの問題を解決するためのXfce Terminalの実行については、このセクションの最後にある「トラブルシューティング」のトピックを参照してください。また、rootユーザーとしてcpとmvというコマンドで作業中のファイルのバックアップを取ることをお勧めします（下記参照）。
- ターミナルコマンドはかなり複雑ですが、コマンドラインを理解することは、簡単なことを組み合わせるだけのことです。どれだけ簡単かを知るために、Xfceターミナルを開き、いくつかの基本的なコマンドを試してみてください。読むだけでなく、チュートリアルの練習としてやってみると、すべてがより理

解できるはずです。まずは簡単なコマンドから。lsはディレクトリの中身を一覧表示するコマンドです。基本的なコマンドは、現在いるディレクトリの中身を一覧表示します：

```
ls
```

- これは便利なコマンドですが、画面上に短い名前の列がいくつか表示されるだけです。このディレクトリにあるファイルについて、もっと詳しい情報が欲しいとします。このコマンドに**スイッチ**を追加して、より多くの情報を出力させることができます。スイッチとは、コマンドの動作を変更するために付加する修飾子のことです。この場合、私たちが欲しいスイッチは次のとおりです：

```
ls -l
```

- このスイッチで、任意のディレクトリ内のファイルについて、より詳細な情報（特にパーミッションに関する情報）が得られることは、フォローしている方ならご自身の画面でおわかりでしょう。
- もちろん、別のディレクトリの内容を見たい場合もあります（まずそこに行かず）。この場合、コマンドに**引数**を追加して、どのファイルを見るかを指定します。引数とは、コマンドに追加する値や参照のことで、コマンドの動作の対象となるものです。**usr/bin/**という引数を与えることで、現在いるディレクトリではなく、そのディレクトリの内容をリストアップすることができます。

```
ls -l /usr/bin
```

- usr/bin/には、たくさんのファイルがあります！** この出力をフィルタリングして、たとえば「**fire**」という単語を含むエントリだけをリストアップすることができればいいのですが。これは、**/ls**コマンドの出力を別のコマンドである**grep**に**パイプ**することで可能です。**パイプ**は、あるコマンドの出力を別のコマンドの入力に送るために使用されます。**grep**コマンドは、与えられたパターンを検索し、一致するものをすべて返すので、前のコマンドの出力を**grep**に渡すと、出力がフィルタリングされます。

```
ls -l /usr/bin | grep fire
```

- 最後に、この結果をテキストファイルに保存して、後で利用する場合を考えましょう。コマンドを発行すると、通常はコンソール・ディスプレイに出力されますが、この出力をファイルなど別の場所にリダイレクトすることができます。>（リダイレクト）記号を使って、特定のディレクトリ（デフォルトではホーム・ディレクトリ）にある「**fire**」という単語を含むすべてのファイルの詳細リストを作成し、そのリストを含むテキストファイル（この場合、名前は"**FilesOfFire**"）を作成するようにコンピュータに指示します。

```
ls -l /usr/bin | grep fire > FilesOfFire.txt
```

- このように、コマンドラインは、簡単なコマンドをさまざまな方法で組み合

わせることで、非常に簡単に複雑なタスクを実行することができます。

6.4.2 共通コマンド

ファイルシステムナビゲーション

表6：ファイルシステムナビゲーションコマンド

コマンド	コメント
<code>cd /usr/share</code>	カレントディレクトリを指定されたパスに変更します: "/usr/share"に変更します。引数を指定しない場合は、 <code>cd</code> は、あなたのホームディレクトリに移動します。
<code>pwd</code>	現在の作業ディレクトリのパスを表示します。
<code>ls</code>	カレントディレクトリの内容を一覧表示します。隠しファイルも表示する場合は-aスイッチ、すべてのファイルの詳細を表示する場合は-lスイッチを使用します。 <code>lsusb</code> はすべてのusbデバイスを、 <code>lsmod</code> はすべてのモジュールを表示するなど、他の用語と組み合わされることが多い。

ファイル管理

表7：ファイル管理コマンド

コマンド	コメント
cp sourcefile destinationfile	ファイルを別のファイル名または場所にコピーする。ディレクトリ全体をコピーする場合は、-Rスイッチ（"recursive"）を使用します。
mv sourcefile destinationfile	ファイルやディレクトリのある場所から別の場所に移動します。例えば、 xorg.conf のような重要なファイルを変更する前に、このコマンドを使って xorg.conf_bak のような場所に移動させることができます。
rm ファイル名	ファイルを削除する。ディレクトリを削除する場合は-Rスイッチ、削除のたびに確認のプロンプトを表示させたくない場合は-fスイッチ（"強制"）を使用します。
cat file.txt	ファイルの内容を画面に印刷します。テキストファイルに対してのみ使用する。
グレップ	与えられたテキストから、与えられた文字列を探し出し、その文字列があった行全体を表示します。通常、パイプと一緒に使う。 例： cat somefile.txt grep /somestring/ は、 somestring を含む somefile.txt の行を表示します。例えば、ネットワークusbカードを見つけるには、次のように入力します： lsusb grep -i Network.grep コマンドはデフォルトで大文字と小文字を区別するので、-iスイッチを使うと大文字と小文字が区別されなくなります。
ディーディー -	何でも少しずつコピーするので、ディレクトリ、パーティション、ドライブ全体に使うことができます。基本的な構文は、 dd if=<あるファイル> of=<ある他のファイル> です。

シンボルマーク

表8：シンボルマーク

コマンド	コメント
	あるコマンドの出力を別のコマンドの入力に送るために使用するパイプ記号です。 キーボードによっては、2本の短い縦棒が表示されるものもあります。

>	リダイレクトシンボル：コマンドの出力をデバイスのファイルに送るために使用します。リダイレクトシンボルを2倍すると、コマンドの出力を既存のファイルに置き換えるのではなく、追加するようになります。
&	コマンドの最後にアンパサンドを付けると（その前にスペースを入れる）、そのコマンドがバックグラウンドで実行され、次のコマンドを発行するために、そのコマンドが完了するのを待つ必要がなくなります。ダブルアンパサンドは、最初のコマンドが成功した場合にのみ、2番目のコマンドを実行することを示します。

トラブルシューティング

Linuxの新規ユーザーにとって、コマンドラインは主にトラブルシューティングツールとして使用されることがほとんどです。ターミナルコマンドは、フォーラムへの投稿や検索ボックス、ウェブで助けを求める際の電子メールに簡単に貼り付けることができる、迅速で詳細な情報を提供します。ヘルプを求める際には、この情報を手元に置いておくことを強くお勧めします。特定のハードウェア構成を参照することができれば、ヘルプを得るプロセスが速くなるだけでなく、他の人がより正確な解決策を提示することができます。ここでは、一般的なトラブルシューティングコマンドを紹介します（セクション3.4.4も参照してください）。これらのコマンドの中には、rootとしてログインしていないと情報が出力されないものや、あまり出力されないものがあるかもしれません。

表9：トラブルシューティング用コマンド

コマンド	コメント
しきじょう	検出された内部ハードウェアデバイスの概要が表示されます。として表示されるデバイスがある場合

	/unknown/ の場合は、通常、ドライバに問題があります。vスイッチを使用すると、より詳細な情報が表示されます。
エルエス ビー	接続されたusbデバイスを一覧表示します。
dmesg	現在のセッションのシステムログを表示します（つまり、最後に起動してから）。出力はかなり長いので、通常は grep、less (most と同様)、または tail (直近に起こったことを確認する) を通してパイプされます。たとえば、ネットワークハードウェアに関連する潜在的なエラーを見つけるには、 dmesg grep -i net を試してみてください。
トップ	実行中のプロセスのリアルタイムなリストと、それに関する様々な統計情報を提供します。また、Htopとしてスタートメニューから、素敵なグラフィカル版タスクマネージャーと一緒に利用できます。

コマンドのドキュメントにアクセスする

- を使用すると、多くのコマンドで簡単な「使用情報」メッセージが出力されます。
--helpまたは-hスイッチです。これは、コマンドの構文をすばやく呼び出すのに便利です。例: *cp --help*
- コマンドの使用方法についてのより詳細な情報については、そのコマンドの manページを参照してください。デフォルトでは、manページはターミナルの lessページャーに表示され、一度に1画面分のファイルのみが表示されます。結果として表示される画面をナビゲートするために、これらのトリックを心に留めておいてください:
 - スペースバー（またはPageDownキー）で画面を進めることができます。
 - b（またはPageUpキー）で画面を後方に移動します。
 - qはヘルプドキュメントを終了します。

エイリアス

短いコマンドでも長いコマンドでも、好きなコマンドのエイリアス（個人的なコマンド名）を作成することができます。詳細は、[MX/antiX Wiki](#)をご覧ください。

6.4.3 リンク集

- [BASHビギナーズガイド](#)
- [コマンドラインの基本](#)

6.5 スクリプト

スクリプトは、キーボードから直接書き込める簡単なテキストファイルで、論理的に連続した一連のオペレーティングシステムコマンドで構成されています。コマンドは、コマンドインタプリタによって一度に1つずつ処理され、そのインタプリタがオペレーティングシステムにサービスを要求します。MX Linuxのデフォルトのコマンドインタプリタは**Bash**です。コマンドは、以下のように理解できるものでなければなりません。

Bash、コマンドリストはプログラミング用として確立されています。シェルスクリプトは、Windowsの世界におけるバッチプログラムに対応するLinuxのものである。

スクリプトは、複数のコマンドを簡単に作成・変更できる経済的な実行方法として、Linux OSやその上で動作するアプリケーションの至るところで使用されています。例えば、ブート時には、印刷、ネットワークなどの特定のプロセスを起動するために多くのスクリプトが呼び出されます。スクリプトはまた、自動化されたプロセス、システム管理、アプリケーションの拡張、ユーザーコントロールなどにも使用されます。最後に、あらゆる種類のユーザーが独自の目的のためにスクリプトを使用することができます。

6.5.1 簡単なスクリプト

基本的な考え方を知るために、とても簡単な（有名な）スクリプトをやってみましょう。

1. テキストエディタ（スタートメニュー>アクセサリ）を開き、入力します：

```
#!/bin/bash  
clear  
echo 世界の皆さん、おはようございます!
```

2. そのファイルを**SimpleScript.sh**という名前でホームディレクトリに保存します。

3. ファイル名を右クリックして「プロパティ」を選択し、「アクセス権」タブの「このファイルをプログラムとして実行することを許可する」をチェックします。

4. ターミナルを開いて入力します：

```
sh /home/<username>/SimpleScript.sh
```

5. 画面には「Good morning, world! 」という行が表示されます。この単純なスクリプトは大したことはできませんが、単純なテキストファイルを使ってシステムの動作を制御するコマンドを送ることができるという原則を確立しています。

注： すべてのスクリプトは、1行目の冒頭のようにshebangで開かれます：これは、ハッシュ記号 (#) 、感嘆符、およびコマンドインタプリタへのパスの組み合わせです。ここでは、Bashがインタプリタであり、ユーザー・アプリケーションの標準的な場所にあります。

6.5.2 便利なスクリプト

ここでは、一般ユーザー向けに、複数のファイルのバックアップに関わるすべての操作を1つのキー操作で済ませることができる便利なスクリプトを紹介します。以下のスクリプトは、`rdiff-backup`というシステムスクリプトに依存しており、このスクリプトを動作させるためには、レポからインストールする必要があります。このスクリプトは、あるディレクトリを別のディレクトリにコピーし、その差分を特別なサブディレクトリに記録しておくので、しばらく前に失ったファイルを復元することができます（ちなみに、`rdiff-backup`は、`diff`というスクリプトに依存しています）。

この例では、"newbie"という名前のユーザーが、/homeディレクトリから外付けドライブにドキュメント、音楽、メール、写真をバックアップするスクリプトをセットアップしたいとします。

```
1#!/bin/bash
2#
3# このRdiff-Backupスクリプトは、セカンドハードドライブにバックアップします。
4# 2台目のハードディスクをマウントするためには、rootで実行する必要があります
5
6# ファイルを復元するには、次のコマンドを実行します: cp -a /mnt/sda1/username /home
7# 復元はするが、上書きはしない:
cp -a -i \SpecialChar nobreakdashSpecialChar nobreakdash "reply=no
/mnt/sda1/username /home
9
10# 外部デバイスの取り付け 11
12mount /dev/sdb1
13mount /dev/sdb2
14mount /dev/sdb3
15
16# バックアップを実行する
17
18rdiff-backup /home/newbie/Documents /mnt/sdb2/Documents
19rdiff-backup /home/newbie/Music /mnt/sdb1/Music
20rdiff-backup /home/newbie/Mail /mnt/sdb2/Mail
21rdiff-backup /home/newbie/Pictures /mnt/sdb3/Pictures
22
23# 外部デバイスのマウントを解除する
24
25umount /dev/sdb1
26umount /dev/sdb2
27umount /dev/sdb3
```

では、このスクリプトの構成要素を見てみましょう：

- 2~8行目：これらの行の前にハッシュ記号または数字記号を置き（「コメントアウト」と呼ぶ）、実行される一連のコマンドの一部ではないことをBashに示しています。ここでの目的は、このスクリプトを見る人に、スクリプトの出所、作成者、目的、ライセンスなどの情報（メタデータ）を提供することである。
- 10行目：良いスクリプトは、16行目と22行目でも、コマンドを明確にラベル付けされた手続き上のセクションに分離しています。
- 12~14行目：バックアップに使用する3つのデバイスをまずマウントし、システムで利用できるようにする必要があります。
- 18-21行目：ここでは、システムスクリプトrdiff-backupを使って、元のデ

ィレクトリ（ソース）とバックアップディレクトリ（ターゲット）を比較し、見つかった差分をコピーして、変更点を記録するようにbashに指示しています。

- 25~27行目：バックアップ作業が終わると、外付けドライブはシステムからアンマウントされます。

このようなスクリプトを使おうとする人は、いくつかの実行手順を踏む必要がある：

1. スクリプトを丸ごとコピーします。

2. デスクトップを右クリックし、「新規作成」→「テキストファイル...」を選択します。
3. ファイル名には適当な名前をつけ（スペースは入れない）、スクリプトであることを認識できるように拡張子「sh」を付けます。この例では、**Backup_DocsMusicMailPictures.sh**を選択します。
4. 新しいテキストファイルを開き、スクリプトを貼り付けます。
5. 名前、場所などを、お使いのシステムで使用されているものに変更します。上記の例では、バックアップするディレクトリの名前と場所が異なっていたり、デバイスが異なっていたりする可能性があります。
6. そのスクリプトを、必要なときに簡単に見つけられる場所に保存します。例えば、そのために新しいディレクトリ **/home/scripts** を作成します。
7. スクリプトを右クリックし、「プロパティ」を選択し、「権限」タブをクリックし、「実行可能である」にチェックを入れ、「OK」をクリックします。
◦
8. バックアップの準備ができたら、ターミナルを開き、次のように入力します：

```
sh /home/scripts/Backup_DocsMusicMailPictures.sh
```

ヒント：最初の数文字を入力した後、Tabキーを使ってファイル名をオートコンプリートします。

リンク集

- [Bashビギナーズガイド](#)
- [Linuxシェルスクリプティングチュートリアル](#)
- [Linuxコマンドのディレクトリ](#)

6.5.3 特殊なスクリプトの種類

スクリプトの中には、Bashで起動するだけでなく、実行するために特別なソフトウェア（[スクリプト言語](#)）が必要なことがあります。一般ユーザーにとって最も一般的なのはPythonスクリプトで、*.pyという形式をとります。

これらを実行するには、正しいパスを提供する実行を実行するためにpythonを呼び出す必要があります。例えば、"tryme.py"という名前のpythonスクリプトをデスクトップにダウンロードした場合、次の3つのうちどれかを実行することができる：

- それをクリックするだけです。MX Linuxには、Py-Loaderという小さなプログラムがあり、pythonを使って起動します。
- ターミナルを開いて入力します：

```
python ~/Desktop/tryme.py
```

- あるいは、フォルダ自体の中でターミナルを開き、その場合は次のように入力します：

```
python ./tryme.py
```

スクリプト言語は非常に高度なものであり、本マニュアルの範囲外です。

6.5.4 プリインストールされたユーザースクリプト

以下のスクリプトにより、ユーザーはMX Linuxのインストールを最新の状態に保ち、ローリングリリースとして実行することを支援することができます。

スマキシ

smxi を実行すると、新しいカーネルのインストール、ATI および Nvidia グラフィック ドライバのインストール、apt-get upgrade および apt-get dist-upgrade の安全な実行、その他多くのことが可能になります！ [h2](#) "として知られるプログラマーによって書かれたスクリプトは、ほとんど自己説明的ですが、使用オプションについては、*smxi -h* を実行してください。

smxi は、ほとんどの機能において、X ウィンドウシステムの外側で（つまり、デスクトップからではなく）実行される必要があります。

- デスクトップから
 - Ctrl-Alt-F1*キーを押して、ターミナルのプロンプトを表示します。
 - rootでログインする（「root」+パスワード）
 - コマンドを実行します：
- スマキシ
- ブート時：

- GRUBメニューで`e`と入力すると、編集できるようになります。
- GRUB の MX Linux 用メニューエントリーのカーネル行の最後、"quiet" のすぐ後に "3" を追加する。
- コンソールで直接起動するようになります。
- `root』`（引用符なし）でログインし、適切なパスワードを入力してください。
- コマンドを実行します：

スマキシ

smxi は、最初に実行されたときに、実行したいシステム オプションを含む一連の質問をします。 以下のオプションが推奨されます：

- コンティニューウエクスチェンジ
- アプトゲット
- apt-get dist-upgrade

smxi がその操作を完了した後、デスクトップを再起動するかどうかを尋ねます。注意：実行中の X セッションの中で root ターミナルで smxi -G を実行すると、不要なカーネルを削除するなどの smxi の特定の機能を実行することができます。

スマキシホームページ

smxi ドキュメント

エスジーエフシー

このh-2スクリプトは、smxiの内部で、あるいは別個に動作し、グラフィカルドライバのインストールを扱います。Sgxfi は現在、ATI、fglrx、Nvidia のドライバをサポートしています。また、ati、intel、nvのようなxorgフリードライバからの変換もサポートしています。上記の手順で、smxiをsgxfiに置き換えて、スクリプトを起動します。

Sgxfiを使用するには、インターネットに接続できる環境が必要です！ Xの外で操作する場合、一部の無線インターネット接続が切断されることがあります。このような場合は、一時的に有線インターネット接続に切り替えてから操作するか、次のセクションで説明する「Xで部分的にインストールし、Xの外で完了する方法」を使用してください。

sgxfiスクリプトは、カーネルヘッダと必要な他のすべてを自動的にダウンロードし、インストールします。それから、NvidiaかATIからグラフィックドライバのバイナリイ

ンストーラをダウンロードし、システムを準備し、インストールし、そしてxorg.confをセットアップします。さらに、リリースされた新しいドライバはすべてインストールされるように、それ自体をアップデートします。最後に、sgfxiは、ATIのfglrxやNvidiaのnvidiaドライバのようなプロプライエタリな非フリードライバとフリーのxorgドライバの間を簡単に切り替えることを可能にします。

注意：nvidiaチップセットのシステムでsgfxiを実行すると、MX Toolsのインストーラが使用するソフトウェアパッケージであるddm-mxが削除されますので、使用したい場合は再インストールする必要があります。

sgfxiマニュアル

インキ

MX Linuxに含まれるh-2の3番目のスクリプトは、便利なコマンドラインのシステム情報スクリプトであるinxīです。ターミナルで *inxī -h* と入力すると、利用可能なすべてのオプションが表示され、その中には

センサーの出力から天気までの全範囲これは、 MX Quick System Infoの後ろで動いているコマンドです。

MORE: [MX/antiX Wiki](#)

6.5.5 ヒントとコツ

- シェルスクリプトをダブルクリックすると、スクリプトを実行するのではなく、デフォルトでFeatherpadのエディタに開きます。これは、意図していないスクリプトを誤って実行しないためのセキュリティ対策として設計されています。この動作を変更するには、[設定] > [Mime Type Editor] をクリックします。*x-application/x-shellscrip* を見つけ、デフォルトのアプリケーションを bash に変更します。
- プログラミングスクリプトのためのより高度なエディタは、デフォルトでインストールされている [geany](#) です。これは、まともな、GUI、軽量、クロスプラットフォーム、柔軟で強力な [IDE/エディタ](#) です。

6.6 アドバンスドMXツール

3.2節で説明したコンフィギュレーションMX Appsに加え、 MX LinuxにはMX Toolsから利用できる上級者向けのユーティリティが用意されています。

6.6.1 Chrootレスキュースキャン (CLI)

initrd.img が壊れてもシステムに入れるようにするコマンド群です。また、再起動することなく、複数のシステムに入ることができます。詳細とイメージは HELP ファイルにあります。

HELP: [こちら](#)です。

6.6.2 Live-usbカーネルアップデーター (CLI)

アンチXやMXのライブUSBでカーネルを変更する

警告: Liveセッションでの使用に限ります!

このコマンドラインアプリケーションは、MX LiveUSB上のカーネルを、インストールされている任意のカーネルでアップデートすることができます。このアプリケーションは、Liveセッションを実行しているときにのみ、MXツールに表示されます。

図6-6：新しいカーネルに切り替える準備ができたlive-usb カーネルアップデーターツール

HELP: [こちら](#)です。

6.6.3 MX Live Usbメーカー

isoファイル、live-cd/dvd、既存のlive-usb、あるいは実行中のliveシステムからlive-usbを作成するために使用します。UNetbootin もデフォルトで利用可能ですが(セクション 2.2.3 を参照)、live-usb maker には多くの利点があります：

- より速くなりました。
- リブート時に状態ファイルを保存
- LiveUSB-ストレージで直接ファイルを保存する。
- 永続性
- リマスタリング
- [dd](#)オプションが使えるようになりました
- カーネルライブアップデート

注：CLIフォーム（`live-usb-maker`、rootで実行）には多くの高度なオプションがあります。

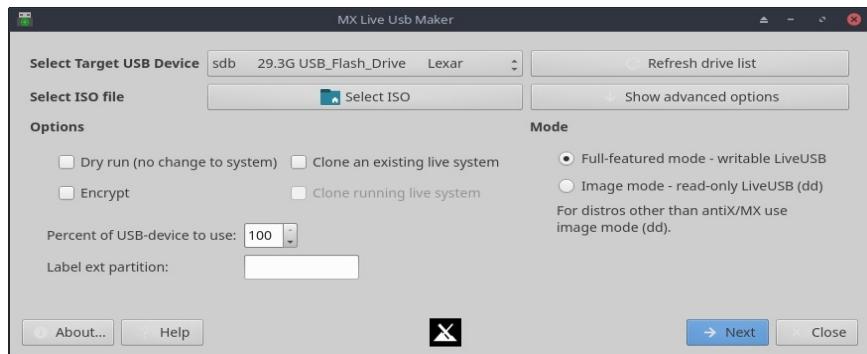


図6-7: live-usb maker ツールで使用するISOを選択する準備が整いました。

HELP: [こちらです。](#)

6.6.4 ライブリマスター/ペルソナ (RemasterCC)

[インストールしたシステムのスナップショットを作成する](#)

[MX-17: こだわりのライブUSBを作ろう。](#)

[MX-17: ライブUSBにアプリをパーシスタンスでインストールする。](#)

注: このアプリケーションは、Liveセッションを実行しているときにのみ、MX Toolsに表示されます。

リマスター

警告: Liveセッションでの使用に限ります!

ライブリマスターの主な目的は、ユーザーが自分用にカスタマイズしたMX Linuxを他のコンピュータに配布できるように、できるだけ安全で簡単、かつ便利にすることです。

LiveUSB（またはLiveHD、"frugal install"、[MX/antiX Wikiを参照](#)）をハードディスクパーティションに接続して、開発・テスト環境として使用するというものです。パッケージの追加や削除を行い、リマスターの準備ができたら、シンプルなリマスタースクリプトやGUIを使ってリマスターを行い、リブートします。もし何かがひどく間違っていたとしても、ロールバックオプションを使ってもう一度再起動すれば、前の環境で起動することができます。

MXコミュニティのメンバーは、Liveリマスターを使用して、Workbenchと呼ばれるツールセットなどの非公式スピン版を制作しています。

[MX 16 - Remaster your Live-USB](#)

[MXスピンズワークベンチ](#)

MXスピンズスティーボーのKDE

永続性

警告: Liveセッションでの使用に限ります!

警告: RAMを圧迫するような大規模なアップグレードでは、失敗する可能性があります。代替手順を用意しています。

- 段階的にアップグレードを行い、その都度少量（200MBなど）を使用する。
- 次の月例スナップショットを待って、再インストールします。事前にシステム以外のフォルダをスティックからコピーしておくこと。

パーシスタンス（レガシーモード）付きライブUSB

パーシスタンス付きライブUSB（UEFIモード）

パーシスタンスは、LiveMediumとフルインストールのハイブリッドで、ライブセッション中にインストールまたは追加したファイルを保持することができます。ライブパーシスタンス中に「デモ」ユーザーファイルにインストールまたは削除されたプログラム、およびカスタマイズは、インストールされたシステムに引き継がれます。

図6-8：リマスター＆パーティションツール

HELP: [こちらです。](#)

6.6.5 スナップショット

このツールは、実行中のシステムのコピーを作成し、その中からISOを作成します。

ISOは通常の方法でLiveMediumに置くことができます(セクション2.2参照)。

LiveMediumからインストールするには、rootのターミナルを開き、コマンド：*minstall* を入力します。

図6-9：スナップショットのオープニング画面

HELP: [こちらです。](#)

6.7 SSH

[SSH \(Secure Shell\)](#) は、リモートシステムに安全にログオンするために使用されるプロトコルです。リモートのLinuxやUnixライクなコンピュータにアクセスする最も一般的な方法です。MX Linuxには、SSHをアクティブモードで実行するために必要な主なパッケージが付属しています。主なものはOpenSSHで、アプリケーションのスイート全体からなるSecure Shellのフリー実装です。

- rootでコマンドを実行し、sshデーモンを起動または再起動します：

```
/etc/init.d/ssh スタート
```

- コンピュータの起動時に ssh デーモンを自動的に起動するには、「すべての設定」>「セッションとスタートアップ」>「アプリケーションの自動起動」を

クリックします。追加] ボタンをクリックし、ダイアログボックスに [StartSSH] などの名前、必要であれば短い説明、およびコマンドを挿入します

。

/etc/init.d/ssh スタート

OKを押せば完了です。次に再起動すると、SSHデーモンがアクティブになります。

- MX LinuxのKDEユーザーは、「環境設定」→「設定」→「スタート&ストップ」で同じことができます。
 > **自動スタート**です。

6.7.1 トラブルシューティング

時折、パッシブモードでSSHが動作せず、接続拒否のメッセージが送信されることがあります。そのときは、次のことを試してみてください：

- ファイル「/etc/ssh/sshd-config」をrootで編集します。16行目に「UsePrivilegeSeparation yes」というパラメータがあります。これを次のように変更します。

```
UsePrivilegeSeparation no
```

- MXユーザーマネージャを使用するか、rootとしてファイル/etc/groupを編集して、自分自身（または目的のユーザー）をグループ「ssh」に追加します。
- 証明書が欠落していたり、古くなっていたりすることがあります。

```
ssh-keygen -A
```

- と入力して、sshdが起動しているかどうかを確認します。

```
/etc/init.d/ssh ステータス
```

システムは「[ok] sshd is running」と答えるはずです。

- ファイアウォールを使用している場合、ポート22がブロックされていないことを確認してください。INとOUTのトラフィックを許可する必要があります
 -

もっと見る[OpenSSHマニュアル](#)

6.8 シンクロナイゼーション

ファイルの同期（またはシンク）は、異なる場所にあるファイルを同一に保つことを可能にします。これは、2つの形式のいずれかを取ります：

- 片方向（ミラーリング）：あるソースコンピュータが他のコンピュータにコピーされるが、その逆はない。

- 双方向、複数のコンピュータを同一に保つ

例えば、MX Linuxのユーザーは、自分自身や家族、その他のグループのために複数のインストールを管理し、何度もアップデートする必要をなくすのに便利だと感じています。多くの同期ソフトウェアがありますが、以下の2つがMX Linuxユーザーにとって有用であることがテストされ、証明されました：

- [unison-gtk](#) (レポにあります)
- [FreeFileSync](#) (フリーファイルシンク

7 ボンネットの下

7.1 はじめに

MX Linuxは、その基本設計を最終的にUnixから受け継いでいます。Unixは、MS Windowsよりもずっと前の1970年から様々な形で存在していたオペレーティングシステムです。そこからLinuxが開発され、Debianはそのディストリビューションを生産しています。このセクションでは、基本的なオペレーティングシステムを取り上げます。MS Windows から来たユーザーは、通常、馴染みのない概念を多く見つけ、慣れた方法で物事を行おうとして苛立ちを覚えます。

このセクションでは、MX Linuxのいくつかの基本的な側面と、他のシステムとの違いについて概念的な概要を説明し、移行を容易にするのに役立ちます。

リンク集

- [ウィキペディア Unix](#)
- [Linuxのホームページ](#)
- [ウィキペディア Debian](#)

7.2 ファイルシステムの構造

「ファイルシステム」という言葉には、2つの基本的な使い方があります。

- 1つ目は、オペレーティングシステムのファイルシステムです。これは、オペレーティングシステムが実行中に自由に使えるすべてのハードウェアとソフトウェアのリソースを追跡するために使用するファイルとその組織のことを指します。
- ファイルシステムという用語の他の使用は、ディスクファイルシステムを指し、データ記憶装置（最も一般的なディスクドライブ）上のファイルの保存と検

索のために設計されています。ディスクファイルシステムは、ディスクパーティションが最初にフォーマットされたときに設定され、パーティションにデータが書き込まれる前に設定されます。

オペレーティングシステムのファイルシステム

Thunarを開いて左ペインのFile Systemをクリックすると、[Unix Filesystem Hierarchy Standard](#)に基づいた名前を持つディレクトリが多数あることに気づきます。

Name	Size	Type	Date Modified
bin	4.1 kB	folder	12/23/2014
boot	4.1 kB	folder	01/27/2015
dev	3.3 kB	folder	Today
etc	12.3 kB	folder	Today
home	4.1 kB	folder	01/05/2015
lib	4.1 kB	folder	Yesterday
lost+found	16.4 kB	folder	12/11/2014
media	4.1 kB	folder	Today
mnt	4.1 kB	folder	12/11/2014
opt	4.1 kB	folder	Yesterday
proc	0 bytes	folder	01/28/2015
root	4.1 kB	folder	01/08/2015
run	880 bytes	folder	Yesterday
sbin	12.3 kB	folder	01/28/2015
sda2	4.1 kB	folder	12/11/2014
selinux	4.1 kB	folder	06/10/2012
sys	0 bytes	folder	01/28/2015
tmp	4.1 kB	link to var/tmp	Today
usr	4.1 kB	folder	01/06/2014
var	4.1 kB	folder	12/11/2014

図7-1: Thunarで見たMXファイルシステム

ここでは、MX Linuxの主要なディレクトリについて、ユーザーがそのディレクトリ内のファイルを操作する際の例を挙げて簡単に説明します：

- /bin
 - このディレクトリには、起動時にシステムで使用されるバイナリプログラムファイルや、システムが完全に起動した後にユーザーの操作によって必要とされる可能性のあるファイルが含まれています。
 - 例Bashシェルなどの基本的なコマンドラインプログラムや、/dd/、/grep/、/ls/、/mount/などのユーティリティのほか、OSのみが使用するプログラムも多く配置されています。
- /boot
 - ご想像の通り、Linuxが起動するために必要なファイルはここに置かれています。Linuxオペレーティング・システムのコアであるLinuxカーネルは、GRUBなどのブートローダと同様にここに保管されています。
 - 例：ここにあるファイルは、ユーザーがよくアクセスするものではありません。
- /dev

- このディレクトリには、システム上のさまざまな入出力デバイスにリンクする特別なファイルがあります。
- /エントセトラン
 - 例: ここにあるファイルは、CLIのマウントコマンドを除いて、ユーザーが直接アクセスすることは一般的ではありません。
 - このディレクトリには、システムの設定ファイルや、アプリケーションの設定ファイルなどがあります。

- 例ファイル /etc/fstab は、デバイス、パーティションなどの追加ファイルシステムのマウントポイントを指定するもので、お客様の最適な使用方法に合わせて設定することができます。
- 例：表示の問題は、/etc/X11/xorg.confというファイルを編集することができます。
- /home
 - ここには、ユーザーの個人用ディレクトリ（データと設定）が存在する。複数のユーザーがいる場合は、それぞれ別のサブディレクトリが設定されます。rootを除くどのユーザーも、他のユーザーのホームディレクトリを読むことはできません。ユーザーのディレクトリには、隠しファイル（ファイル名の前にドットが付いている）と可視ファイルがあります。隠しファイルは、Thunarの「表示」>「隠しファイルを表示」（またはCtrl-H）をクリックして表示することができます。
- 例：ユーザーは通常、最初は「ドキュメント」「ミュージック」などのデフォルトのディレクトリを使って自分のファイルを整理しています。
- 例：Firefoxのプロファイルは、隠しディレクトリ.mozilla/firefox/にあります。
- /lib
 - このディレクトリには、ブート時に必要となる共有オブジェクト・ライブラリ（WindowsのDLLに相当する）が含まれています。特に、カーネルモジュールは、このディレクトリにあります。
/lib/modules.
 - 例：ここにあるファイルは、ユーザーがよくアクセスするものではありません。
- /media
 - CD-ROM、フロッピーディスク、USBメモリなどのリムーバブルメディアのファイルは、メディアが自動マウントされたときにここにインストールされます。

- 例フラッシュドライブなどの周辺機器を動的にマウントした後、ここからアクセスすることができます。
- /mnt
 - 物理ストレージデバイスは、アクセスする前にここにマウントする必要があります。ドライブやパーティションが /etc/fstab ファイルで定義された後、そのファイルシステムがここにマウントされます。
 - 例ユーザーはここにマウントされたドライブやパーティションにアクセスすることができます。
- /opt
 - これは、ユーザーがインストールした主要なサードパーティ製アプリケーションのサブシステムの意図する場所です。
 - 例: Google Earthをインストールする場合、ここにインストールされます。また、ディストロによっては、ユーザーがインストールしたプログラムを /opt サブディレクトリに配置するものもあります。
- /proc
 - プロセス情報、システム情報の格納場所
 - 例: ここにユーザーがよくアクセスするファイルはない

- /root
 - rootユーザー（管理者）のホームディレクトリです。ファイルシステムのルートである"/"とは異なりますのでご注意ください。
 - 例：ここにあるファイルはユーザーがよくアクセスするものではないが、ルートユーザーとしてログインしているときに保存したファイルはここに保存される可能性がある。
- /sbin
 - システムのスタートアップスクリプトで必要とされるが、root以外のユーザーが通常実行しないプログラム、つまりシステム管理ユーティリティがここにインストールされます。
 - 例：ここにユーザーがよくアクセスするようなファイルはないが、modprobeやifconfigなどのファイルが置かれている場所である。
- /tmp
 - コンパイラなどのプログラムが作成する一時ファイルの場所です。
-を実行するときに使用します。一般に、これらのファイルは短期間の一時ファイルであり、プログラムの実行中にのみ使用されます。
 - 例：ここにあるファイルは、ユーザーがよくアクセスするものではありません。
- /usr
 - このディレクトリには、ユーザーAPPLICATION用のファイルが多数含まれており、Windowsのディレクトリ「Program Files」に似ている部分があります。
 - 例：多くの実行ファイルが(/usr/bin)に置かれている。
- /var
 - 例：ドキュメント (/usr/docs) と設定ファイル、グラフィック、アイコンは (/usr/share) にあります。

- このディレクトリには、Linuxの実行中に常に変化するファイルが格納されています、例：ログ、システムメール、キューイングプロセスなど。
- Linuxの実行中に常に変化するファイルを判斷するときに、/var/log/を見ることができます。

ディスクファイルシステム

ディスクファイルシステムは、一般ユーザがあまり気にする必要のないものです。

MX Linuxで使用されるデフォルトのディスクファイルシステムはext4と呼ばれ、ext2ファイルシステムのバージョンで、ジャーナル化されている、つまり、変更を実行する前にログに書き込むので、より堅牢です。ファイルシステムext4は、インストール時にハードドライブがフォーマットされる際に設定されます。

大体において、ext4はどのライバルよりも長年の実績があり、安定性とスピードを兼ね備えています。これらの理由から、違いをよく理解していない限り、MX Linuxを別のディスクファイルシステムにインストールすることはお勧めしません。しかし、MX Linuxは、他の多くのフォーマットされたディスクファイルシステムを読み書きすることができ、何らかの理由でext4よりそれらの方が好まれる場合、それらのいくつかにインストールすることもできます。

リンク集

- [ウィキペディア ファイルシステム](#)
- [ウィキペディアファイルシステムの比較](#)
- [ウィキペディアExt4](#)

7.3 パーミッション

MX Linuxは、アカウントベースのオペレーティングシステムです。つまり、どのプログラムも、実行するためのユーザー・アカウントがなければ実行できず、実行中のプログラムは、そのプログラムを起動したユーザーに与えられた権限によって制限されることになります。

注意：Linuxのセキュリティと安定性の多くは、制限付きユーザーアカウントの適切な使用と、デフォルトのファイルおよびディレクトリのパーミッションによる保護にかかりています。このため、rootとして操作する必要があるのは、それを必要とする手順の場合のみです。例えば、rootユーザーとしてWebブラウザを実行することは、Linuxシステムでウイルスに感染する可能性がある数少ない方法の1つです！

基本情報

Linuxのデフォルトのファイル・パーミッション構造は非常にシンプルですが、ほとん

どの状況において十分すぎるほど適切です。各ファイルやフォルダには、付与できる3つのパーミッションと、それを付与する3つのエンティティ（所有者/作成者、グループ、他者/世界）が存在します。パーミッションは以下の通りです：

- 読み取り権限は、ファイルからデータを読み取ることができるることを意味し、ファイルをコピーすることも意味します。ディレクトリの読み取り権限がない場合は、そのディレクトリにリストされているファイル名すら見ることができません。
- 書き込み許可とは、ファイルやフォルダの変更、追加、削除が可能であることを意味します。ディレクトリの場合は、そのディレクトリ内のファイルに対して書き込みができるかどうかを指定します。
- 実行許可とは、ユーザーがそのファイルをスクリプトやプログラムとして実行できるかどうかを意味します。ディレクトリの場合は、ユーザーがそのディレクトリに入り、現在の作業ディレクトリとすることができるかどうかを決定する。すべてのファイルやフォルダーは、システム上に作成された時点で、所有者として指定された1人のユーザーを獲得します。(ただし、所有者が異なる他のパーティションからファイルを移動した場合は、元の所有者を維持しますが、コピー＆ペーストした場合は、あなたに割り当てられます)。また、デフォルトでは、そのグループとして指定された1つのグループを持っています

所有者が所属しているグループあなたが他の人に与えた権限は、所有者または所有者グループに属していないすべての人に影響します。

注：上級者向けには、read/write/execute以外にも、sticky bit、SUID、SGIDという特別な属性を設定することができます。詳しくは、下記のリンクの項を参照してください。

権限の表示、設定、変更

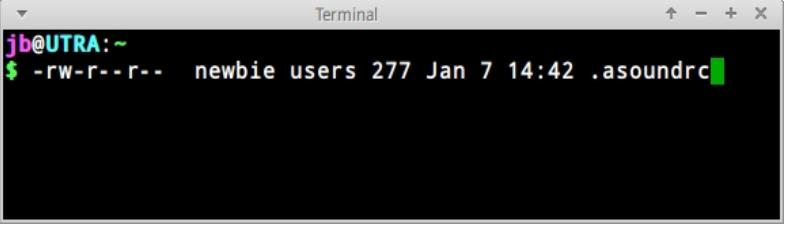
MX Linuxには、パーミッションを表示・管理するためのツールが多数用意されています。

- GUI
 - トゥナーです。ファイルのアクセス権を表示または変更するには、ファイルを右クリックし、「プロパティ」を選択します。[アクセス権] タブをクリックします。ここでは、プルダウンメニューを使用して、所有者、グループ、およびその他の人に付与される権限を設定することができます。一部のファイル（スクリプトなど）については、実行可能にするためのチェックを入れる必要があります。フォルダーについては、その中のファイルの削除を所有者に限定するためのチェックを入れることができます。
 - 注意：所有者がrootであるファイルやディレクトリのパーミッションを変更するには、rootとして操作する必要があります。大きなフォルダーでは、Thunarウィンドウを更新しないと、パーミッションが実際に変更されたにもかかわらず、パーミッションが正しく表示されないことがあります。F5キーを押してウィンドウを更新しないと、元のパーミッションが表示されます。
 - MXユーザーマネージャーは、ユーザーを特定のグループに関連付けることで、簡単に権限を変更することができます。
- コマンドライン
 - 内部パーティションです。デフォルトでは、内部パーティションのマ

ウントにroot/superuserパスワードが必要です。この動作を変更するには

、 「MX Tweak」 → 「Other」 タブをクリックします。

- 新しい外部パーティション。ext4で新しいパーティションをフォーマットするには、root権限が必要です。このため、一般ユーザーがパーティションにファイルを書き込めないという、予期しない、または望ましくない結果になることがあります。この動作を変更するには、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
- マニュアル操作です。MX User Managerは日常的な状況のほとんどをカバーしていますが、時にはコマンドラインで処理することが望ましい場合もあります。基本的なパーミッションは、r（読み取り）、w（書き込み）、x（実行）で表され、ダッシュはパーミッションがないことを示します。コマンドラインでファイルのパーミッションを表示するには、次のように入力します： `ls -l NameOfFile`. ファイルの完全な場所（例：`/usr/bin/gimp`）を使用する必要がある場合があります。`ls -l` スイッチは、ファイルをロングフォーマットで表示し、他の情報と一緒にパーミッションも表示します。



A screenshot of a terminal window titled "Terminal". The command entered is "\$ ls -l .asoundrc". The output shows a single file named ".asoundrc" with the following permissions: -rw-r--r--. The file is owned by "newbie" in the "users" group.

```
jb@UTRA:~$ ls -l .asoundrc
$ -rw-r--r--  newbie  users  277 Jan  7 14:42 .asoundrc
```

図7-2：ファイルパーミッションを表示する

オープニングダッシュの直後の文字（通常のファイルであることを示す）には、オーナー、グループ、その他の3つのパーミッション（読み取り/書き込み/実行）が含まれています：合計9文字です。ここでは、オーナーは読み取りと書き込みができるが実行はできない (rw-) が、グループとその他は読み取りしかできないことを示している。この場合の所有者は、グループ「users」に所属する「newbie」と指定されています。

何らかの理由で、このファイルの所有者をコマンドラインでrootに変更する必要がある場合、この例のようにchownコマンドを使用することになります：

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

chownの使い方や、より詳細なchmodの使い方については、「リンク」の項を参照してください。

リンク集

- [MX/antiX Wiki: パーミッション](#)
- [ファイルパーミッション](#)

7.4 コンフィギュレーションファイル

7.4.1 ユーザー設定ファイル

個々のユーザー設定（ゲームのハイスコアやデスクトップのレイアウトなど）を保持するファイルは、ユーザーのホームディレクトリ内に、通常は隠しファイルやディレ

クトリとして保存され、そのユーザーまたはrootによってのみ編集することができます。ユーザー設定のほとんどは、アプリケーション自体でグラフィカルに行われるため、これらの個人設定ファイルを直接編集することは、実はシステムファイルより少ないのです。例えば、アプリケーションを開いて「編集」→「環境設定」をクリックすると、選択した内容がユーザーディレクトリにある（通常は隠されている）設定ファイルに書き込まれます。同様にFirefoxでは、アドレスバーにabout:configと入力すると、隠された設定ファイルを編集することになります。Xfceの設定ファイルは、`~/.config/`に保存されています。

7.4.2 システムコンフィグファイル

システム全体の設定やデフォルトを保持するファイル（起動時に自動的に起動するサービスを決定するファイルなど）は、大部分が/etc/ディレクトリに格納され、rootのみが編集可能です。これらのファイルのほとんどは、例えばこれらのように、一般ユーザーが直接触ることはありません：

- `/etc/rc.d/rc5.d` - MX Linuxがログイン後に起動するランレベル5を制御するためのファイルが含まれています。

- */etc/sysconfig/keyboard* - キーボードの設定に使用します。
- */etc/network/interfaces* - システム上のインターネットインターフェイスを定義します。

設定ファイルには、数行しかないものや、空っぽのものもあれば、かなり長いものもあります。重要なのは、アプリケーションやプロセスの設定ファイルを探しているのであれば、/etcディレクトリに移動して探ししまくることです。注意：これらのファイルはシステム全体に影響を与えるので、1) 編集しようとするファイルをバックアップする（Thunarでは最も簡単：コピーして貼り付け、ファイル名の最後にBAKを追加する）、2) 非常に注意する、です！

7.4.3 例

サウンドの問題は、多くのグラフィカルツールやコマンドラインツールで解決することができますが、たまに、ユーザーがシステム全体の設定ファイルを直接編集する必要があることがあります。多くのシステムでは、これは */etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf* となります。これは単純なファイルで、先頭の段落は次のようになっています：

```
# チップによってはモデルを手動で設定する必要がある # 例えば、asus g71シリーズでは  
model=g71vが必要かもしれない  
オプション snd-hda-intel model=auto
```

音を出そうとすると、「auto」という言葉の代わりに、サウンドモデルに関する正確な情報を代入することになるかもしれません。サウンドモデルを調べるには、ターミナルを開いてタイプすることができます：

```
lspci | grep Audio
```

出力はシステムによって異なりますが、以下のような形になります：

00:05.0 オーディオデバイス: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)

これで、その情報を設定ファイルに差し戻すことができます：

```
# チップによってはモデルを手動で設定する必要がある # 例えば  
、asus g71 シリーズでは model=g71v オプションが必要かもし  
れない snd-hda-intel model=nvidia
```

ファイルを保存し、マシンを再起動すると、うまくいけば、サウンドが動作するはずです。また、最初の方法でうまくいかなかった場合は、*model=nvidia mcp61* を代わりに使用して、より精度の高い方法を試すこともできます。

リンク集

- [Linuxの設定ファイルについて](#)
- [ファイルパーミッション](#)

7.5 ランレベル

MX Linuxは、デフォルトでsysVinitを使用して起動します(別のある方法であるsystemdもオプションとして存在します。同じ方法でランレベルを使用するわけではありません)。ブートプロセスの完了後、initはデフォルトのランレベルによって指定されたディレクトリですべてのスタートアップスクリプトを実行します（このランレベルは、/etc/inittabのidのエントリによって与えられます）。他のほとんどのLinuxバージョンと同様に、MX Linuxには7つのランレベルがあります：

表10：MX Linuxのランレベル

ランベル	コメント
0	システムを停止させる
1	シングルユーザーモード：ログオンせずにrootコンソールを提供します。 rootのパスワードがわからなくなつたときに便利
2	ネットワークがない状態でのマルチユーザー
3	コンソールログオン、Xなし（つまり、GUIなし）
4	未使用/カスタム
5	デフォルトのGUIログオン
6	システムを再起動する

MX Linuxのデフォルトはランレベル5であるため、レベル5設定ファイルに設定されたinitスクリプトは起動時に実行されます。

使う

ランレベルを理解することは便利です。例えば、X Window Managerに問題がある場合、デフォルトのランレベル5ではXが動作しているため、問題を修正することができません。しかし、2つの方法でランレベル3に移行して問題を解決することができます。

- デスクトップから：Ctrl-Alt-F1キーを押してXから抜け出します。実際にランレベル3に落とすには、rootになってtelinit 3と入力してください。
- GRUBメニューから：GRUBの画面が表示されたらe (edit) を押す。その後の画面で、一番下の行（実際のブートコマンド）の一つ上に位置する「linux」で始まる行（デフォルトでは「quiet」の文字があるところ）の最後にスペースと数字の「3」を追加します。F-10キーを押して起動します。

カーソルがプロンプトになつたら、通常のユーザー名とパスワードでログインしてください。必要であれば、「root」としてログインし、管理者パスワードを入力すること

もできます。ランレベル3でプロンプトを見ているときに便利なコマンドは以下の通りです：

表11：ランレベル3の共通コマンド

コマンド	コメント
ランレベル	現在使用しているランレベルの番号を返します。
立ち止まる	rootで実行する。マシンをシャットダウンします。お使いのシステムで動作しない場合は、パワーオフをお試しください。
リブート	rootで実行する。マシンを再起動させる。
<アプリケーション>の場合	グラフィカルでない限り、アプリケーションを実行します。例えば、テキストファイルの編集にはnanoというコマンドが使えますが、leafpadは使えません。
Ctrl-Alt-F7	Ctrl-Alt-F1を使って実行中のデスクトップからドロップアウトしたが、ランレベル3まで続かなかった場合、このコマンドでデスクトップに戻ることができる。
テリニット5	rootで実行します。ランレベル3の場合、このコマンドを入力すると、ログインマネージャlightdmに移動します。

注：これらのコマンドは、将来、MX Linuxが新しいシステムマネージャーに切り替わった場合に変更される可能性があります。

リンク集

- [ウィキペディアランレベル](#)
- [Linux情報プロジェクト：ランレベル定義](#)

7.6 カーネル

7.6.1 はじめに

このセクションでは、カーネルに対する一般的なユーザー中心のインタラクションに

について説明します。その他の技術的な側面については、リンク先を参照してください

。

7.6.2 アップグレード/ダウングレード

ベーシック

システム上の他のソフトウェアとは異なり、カーネルはマイナーリビジョンレベル（カーネル名の3番目の数字で示される）以下を除き、自動的にアップグレードされるわけではありません。現在のカーネルを変更する前に、いくつかの質問を自問自答するのがよいでしょう：

- なぜカーネルをアップグレードしたいのでしょうか？ 例えば、新しいハードウェアのために必要なドライバがあるのでしょうか？
- カーネルをダウングレードすべきですか？ 例えば、Core2 Duoプロセッサは、デフォルトのMX-Linuxカーネルに奇妙な問題がある傾向がありますが、デフォルトのDebian 4.9カーネルに変更することで解決します（MXパッケージインストーラを使用）。
- 不必要な変化は、ある種の問題をもたらすかもしれないということを、私は意識していますか？

MX Linuxでは、デフォルトのカーネルを簡単にアップグレード/ダウングレードする方法があります： MXパッケージインストーラーを開き、「Kernel」カテゴリをクリックします。そこで、ユーザーが利用可能な多数のカーネルが表示されます。使用したいものを選択し（不明な場合はフォーラムで質問してください）、インストールしてください。

新しいカーネルを確認してインストールしたら、再起動して、新しいカーネルがハイライトされていることを確認します。

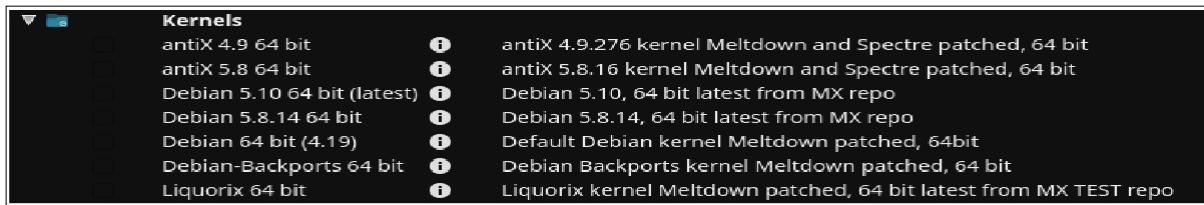


図7-3：64bitアーキテクチャ用MXパッケージインストーラのカーネルオプション

アドバンスド

ここでは、お使いのシステムのLinuxカーネルを手動でアップグレードするための基本的な方法を説明します。

- まず、現在インストールされているものを調べます。ターミナルを開き、`inxi S`と入力します。例えば、MX-19 64bit版のユーザーであれば、次のように表示されるでしょう：

カーネルです: 5.8.0-2-amd64 x86_64 bits

そのコマンドの出力から、必ずカーネル名をメモしてください。

- 次に、新しいカーネルを選択し、インストールします。Synapticを開き、`linux-image`で検索し、あなたがすでに持っているアーキテクチャ（例: 686）とプロセッサ（例: PAE）にマッチする、より高いカーネル番号を探します（変更する正当な理由がある場合は除く）。必要なものを通常の方法でインストールします。
- 第3に、選択した新しいカーネルに適合する`linux-headers`パッケージをインストールします。これを行うには、2つの方法があります。

- linux-headersで始まるSynapticのエントリーをよく見て、カーネルに合わせます。
- また、新しいカーネルで再起動した後に、root端末で以下のコードを入力することで、より簡単にヘッダーをインストールすることができます
：

```
apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

*m-a prepare*などのコマンドを使用するとヘッダーもインストールされます。

- 再起動すると、自動的に利用可能な最も高いカーネルで起動するはずです。もし、うまくいかない場合は、今まで使っていたものに戻すことができます。再起動し、GRUB画面が表示されたら、起動したいパーティションの「詳細オプション」をハイライトし、カーネルを選択してEnterキーを押します。

7.6.3 カーネルアップグレードとドライバ

Dynamic Kernel Module Support (DKMS) は、新しいカーネルバージョンのインストール時に、すべてのDKMSドライバモジュールを自動的に再コンパイルします。これにより、メインライン以外のドライバやデバイスが、新しいカーネルをインストールする際に、自動的に再コンパイルされます。

カーネルをアップグレードしても動作し続けることができます。ただし、プロプライエタリなグラフィックスドライバについては例外です（3.3.2項）。

- NVidiaのドライバ
 - sgfxiでインストールされた場合は、6.5.3項を参照して、sgfxiで再構築する必要があります。
 - MX Nvidia ドライバーインストーラーまたはsynaptic/apt-get経由でインストールした場合、カーネルモジュールの再構築が必要な場合があります。メニューからMX Nvidia ドライバーインストーラーを再実行すると、モジュールの再インストールと再構築を行うことができます。再起動がコンソールプロンプトで止まってしまう場合は、rootになって「*ddm-mx -i nvidia*」と入力すると、ドライバーモジュールの再インストールと再構築ができます。
- インテルドライバー
 - アップグレード対象として選択したカーネルによっては、ドライバーのアップグレードが必要な場合があります。

7.6.4 その他のオプション

カーネルについては、他にも考慮すべき点や選択肢が存在します：

- 他にも、ZenカーネルのバージョンであるLiquorixカーネルなど、プリロールカーネルが存在し、ゲーム中などの高負荷時でも応答性が良く、さらに低遅延（オーディオ作業で重要）という点で、より良いデスクトップ使用体験を提供することを目的としています。MX LinuxはLiquorixカーネルを頻繁に更新するため、MXパッケージインストーラの「カーネル」セクションから最も簡単にインストールすることができます。
- ディストロ（例えば、MXの姉妹ディストロであるantiX）は、しばしば独自にロールすること

があります。

- 知識のある人は、特定のハードウェアのために特定のカーネルをコンパイルすることができます。

7.6.5 リンク集

- [ウィキペディアLinuxカーネル](#)
- [Linuxカーネルの解剖](#)
- [Linuxカーネルアーカイブス](#)
- [Linuxカーネルのインタラクティブマップ](#)

7.6.6 カーネルパニックとリカバリー

カーネルパニックは、MX Linuxシステムが、安全に回復できない内部致命的なエラーを検出したときに実行される比較的まれなアクションです。これは、ハードウェアの問題からシステム自体のバグまで、さまざまな要因によって引き起こされる可能性があります。カーネルパニックが発生した場合、MX Linux LiveMediumで再起動を試みると、ソフトウェアの問題が一時的に克服され、データの確認やオフロードが可能になることが期待できます。それでもうまくいかない場合は、不要なハードウェアをすべて取り外して、もう一度試してみてください。

最初に気になるのは、データへのアクセスと安全性です。うまくいけば、どこかにバックアップされていることでしょう。そうでない場合は、MX Linuxに付属している **ddrescue**などのデータ復旧プログラムを使用することができます。最後の手段は、ハードディスクを専門の復旧業者に持ち込むことです。

最終的にはLiveMediumを使用して再インストールすることになりますが、データを保護した後、機能的なMX Linuxシステムを回復するために必要な手順がいくつかあります。障害の種類によって、次のような手順があります：

1. システムを壊したパッケージを削除する。
2. グラフィックドライバを再インストールする。
3. MXブートリペアを使用してGRUBを再インストールする。
4. rootのパスワードをリセットする。
5. MX Linuxを再インストールし、画面2の「/homeを残す」にチェックを入れ、個人設定を失わないようにします。

これらの手続きについて不明な点があれば、必ずフォーラムで質問してください。

リンク集

- [GNU Cライブラリのホームページ](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 私たちのポジション

7.7.1 システムディー

MX Linuxには、2つのinitシステムが同梱されています：SysVinit（デフォルト）と systemd です。システムおよびサービスマネージャとしての "systemd" の使用は議論

の的となっているため、MX Linuxにおけるその機能について明確にしておきたいと思います： systemdは含まれていますが有効ではありません。systemdは含まれていますが、有効ではありません。 MXシステムをスキャンして *systemd** の名前を持つファイルを発見することはできますが、それらは単に必要なときに互換性のフックやエントリーポイントを提供するだけです。

MX Linuxは *systemd-shim* を使用しており、サービスを実際に使用することなく、ヘルパーを実行するために必要なsystemd機能をエミュレートしています。つまり、SysVinitはデフォルトのinitのままであるが、MX LinuxはCUPSやNetwork Managerのようなsystemdに依存するDebianパッケージを使用することができます。また、このアプローチにより、ユーザーは起動時にsystemdエントリーを選択することで、好みのinitを選択する能力を維持することができます。

7.7.2 不自由なソフトウェア

MX Linuxは基本的にユーザー指向であるため、システムが箱から出してすぐに使えるように、ある程度の不自由なソフトウェアが含まれています。ユーザーは、コンソールやターミナルを開いてタイプすることでリストを見ることができます：

ブリュムス

例を挙げます：

- wl」ドライバ（broadcom-sta）と独自部品を使用した非フリーファームウェア。
- Nvidiaのグラフィックドライバをインストールするための専用ツールです。
- Adobe Flash Player（許諾を得て配布しています。）

その根拠は、上級者がこれらのドライバーを削除するのは、一般ユーザーがインストールするよりもずっと簡単だからです。また、インターネットに接続されていないネットワークカードのドライバーをインストールするのは、特に困難です！

8 用語集

Linuxの用語は、最初は混乱しやすいので、この用語集では、このマニュアルで使用されている用語のリストを提供し、始めることができます。

- **applet (アプレット)** : 他のアプリケーションの中から実行されるように設計されたプログラム。アプリケーションと異なり、アプレットはオペレーティングシステムから直接実行することはできません。
- **backend (バックエンド)** : また、/back-end/ バックエンドには、フロントエンドから入力されたユーザー入力を処理するプログラムのさまざまなコンポーネントが含まれます。フロントエンドも参照。
- **バックポート** バックポートとは、リリースされたディストリビューションを最新の状態に保つために、その上で動作するように再コンパイルされた新しいパッケージのことです。
- **BASH**: ほとんどのLinuxシステムおよびMac OS Xのデフォルトのシェル（コマンドラインインタプリタ）で、BASHはBourne-again shellの頭文字をとったものです。
- **BitTorrent (ビットトレント)** : また、/bit torrent/ または/torrent./ Bram Cohenによって発明された、ハードウェア、ホスティング、および帯域幅のリソースを必要とする一個人が提供する必要なく、大きなファイルを配布する方法です。
- **ブートブロック** MBRの外側にあるディスクの領域で、コンピュータを起動するために必要なオペレーティングシステムをロードするための情報をを持つ。
- **bootloader (ブートローダー)**: BIOSがハードウェアの初期化を終えた後、ロードするオペレーティングシステムを最初に選択するプログラム。非常に小さなサイズで、ブートローダーの唯一の仕事は、コンピュータの制御をオペレーティングシステムのカーネルに渡すことです。高度なブートローダでは、インスト

ールされている複数のオペレーティングシステムから選択するメニューが用意されています。

- **chainloading（チェーンローディング）**：また、/chain loading./ オペレーティングシステムを直接ロードする代わりに、GRUBのようなブートマネージャはチェーンローディングを使用して、自分からハードディスクパーティション上のブートセクタに制御を渡すことができます。対象となるブートセクタはディスクからロードされ（ブートマネージャ自身がロードされたブートセクタを置き換える）、新しいブートプログラムが実行されます。GRUBからWindowsを起動するような必要な場合だけでなく、チェーンロードの利点は、ハードディスクドライブ上の各オペレーティングシステム（数十種類あるかもしれません）が、自身のブートセクターに正しいデータを持つことに責任を持つことができるということです。そのため、MBRに常駐するGRUBは、変更があるたびに書き換える必要があります。GRUBは、あるパーティションのブートセクタから、前回の起動時から変更されているか、あるいは変わっていないかにかかわらず、関連情報をチェーンロードするだけでいいのです。
- **チートコード**LiveMediumを起動する際にコードを入力することで、起動時の動作を変更することができます。MX Linuxオペレーティングシステムにオプションを渡し、特定の環境用のパラメータを設定するために使用されます。
- **コマンドラインインターフェイス（CLI）**：コンソール、ターミナル、コマンドプロンプト、シェル、bashとも呼ばれる。MS-DOSも似せて設計されたUNIX系のテキストインターフェイスである。rootコンソールは、rootパスワードを入力して管理者権限を取得したコンソールです。
- **デスクトップ環境**：オペレーティングシステムのユーザーにグラフィカルなデスクトップ（ウィンドウ、アイコン、デスクトップ、タスクバーなど）を提供するソフトウェアです。
- **disk image（ディスクイメージ）**：ハードドライブやDVDなどのデータ記

憶媒体やデバイスの完全な内容や構造を含むファイル。ISOも参照。

- **ディストリビューション**: Linuxディストリビューション、またはディストロは、Linuxカーネルと様々なGNUソフトウェアパッケージ、および異なるデスクトップまたはウィンドウマネージャの特定のパッケージです。マイクロソフトやアップルのOSで使われているプロプライエタリなコードとは異なり、GNU/Linuxはフリー、オープンソースソフトウェアなので、文字通り、能力のある世界中の誰もが自由に、すでに行われたことを基に、GNU/Linuxオペレーティングシステムの新しいビジョンを革新することができます。MX Linuxは、Debian Linuxファミリーをベースとしたディストロです。
- **ファイルシステム**: ファイルシステムとも。ファイルやフォルダをコンピュータの記憶装置上に論理的に配置し、オペレーティングシステムが見つけられるようにする方法のことです。また、WindowsのNTFSやFAT32、Linuxのext3、ext4、ReiserFSなど、記憶装置上のフォーマットの種類を指すこともあります。意味では、ハードディスクドライブ、フロッピー、フラッシュドライブなどでバイナリデータをエンコードするために実際に使われている方法を指しています。
- **ファームウェアのこと**。電子部品を内部制御する小さなプログラムとデータ構造
- **フリーアスインスピーチ**英語の "free"には、2つの意味があります: 1) 費用がかからない、2) 制約がない。オープンソース・ソフトウェア・コミュニティの一部では、この違いを説明するために、1) ビールにおける「フリー」対2) スピーチにおける「フリー」という例えが使われています。という言葉があります。
/freeware/は、単に無償で提供されるソフトウェアを指す言葉として普遍的に使われていますが、/free software/という言葉は、何らかのオープンソースライセンスの下でライセンスされた、より正しくオープンソースソフトウェアと呼ばれるソフトウェアを緩やかに指しています。
- **frontendの略**: フロントエンドとも。フロントエンドとは、ソフトウェアシ

ステムのうち、ユーザーと直接やりとりする部分のことです。バックエンドも参照。

- **GPL**: GNU General Public Licenseの略。多くのオープンソースアプリケーションがこのライセンスに基づいてリリースされています。このライセンスのもとで公開されたアプリケーションのソースコードを、一定の範囲内で閲覧、修正、再配布することができます。ただし、ソースコードを求める人に配布しない限り、実行コードを配布してはならないと規定されています。
- **GPTです**: ネイティブUEFIで使用されるパーティションスキームです。
- **グラフィカル・ユーザー・インターフェース (GUI)** : テキスト（コマンドライン）インターフェースに対して、絵（アイコンやウィンドウなど）を使ったプログラムまたはオペレーティングシステムのインターフェースのことを指す。
 -
- **homeディレクトリのこと**: MX Linuxのルート・ディレクトリから分岐する17のトップレベル・ディレクトリの1つで、/homeには、システムの登録ユーザーごとにサブディレクトリがあります。各ユーザーのホームディレクトリ内では、そのユーザーは完全な読み書きの権限を持ちます。さらに、インストールされたさまざまなプログラムのユーザー固有の設定ファイルのほとんどは、/home/username/ディレクトリ内の隠れたサブディレクトリに保存され、ダウンロードした電子メールと同様に保存されます。その他のダウンロードされたファイルは、通常、デフォルトでは、home/username/Documentsまたは/home/username/Documentsに格納されます。
/home/username/Desktop のサブディレクトリです。
- **IMAPのことです**: Internet Message Access Protocolは、電子メールクライアントがリモートメールサーバーにアクセスできるようにするプロトコルです。オンラインとオフラインの両方の動作モードをサポートしています。
- **インターフェース**: コンピュータのコンポーネント間の相互作用のポイントであり、しばしばコンピュータとネットワークの間のリンクを指す。MX Linuxのインターフェース名の例としては、**WLAN**（無線）、**eth0**（基本有

線) などがあります。

- **IRC**: Internet Relay Chatの略で、テキストメッセージの交換を容易にするための古いプロトコル。
- **ISO**: ブートコード、構造、属性を含むデータファイルとファイルシステムのメタデータを含む国際標準に従ったディスクイメージ。MX LinuxなどのLinuxバージョンをインターネットで配信する際の通常の方法である。**ディスクイメージ**も参照。
- **kernel (カーネル)** : オペレーティングシステムのソフトウェアのうち、ハードウェアと直接対話する層。
- **LiveCD/DVD**: オペレーティングシステムを起動できるコンパクトディスクで、通常、完全なデスクトップ環境、アプリケーション、必要なハードウェア機能を備えているものです。
- **LiveMedium**: LiveCD/DVDとLiveUSBの両方を含む総称です。
- **LiveUSB**: オペレーティングシステムが起動・実行できるようにロードされたUSBフラッシュドライブです。LiveDVDを参照。
- **macアドレス**: ネットワークの各ノード（接続点）を一意に識別するためのハードウェアアドレスです。通常、2桁の文字列をコロンで区切って6つ並べた文字列で形成されます。
- **manページ: マニュアル (manual) の略**で、manページには通常、スイッチ、引数、時にはコマンドの内部構造に関する詳細な情報が含まれています。GUIプログラムにもmanページがあり、利用可能なコマンドラインオプションの詳細が記載されていることが多い。スタートメニューの検索ボックスに、目的のマンページ名の前に#を入力することで入手できます：例：#pulseaudio.
- **MBR**: Master Boot Record: 起動可能なハードディスクドライブの最初の512バイトのセクター。MBRに書き込まれた特別なデータにより、コンピュータのBIOSは、OSがインストールされたパーティションにブートプロセスを渡すことができます。
- **md5sum**: ファイルのデータ整合性を計算し、検証するプログラムです。MD5ハ

ツシュ（またはチェックサム）は、ファイルのコンパクトなデジタル指紋として機能します。同一でない2つのファイルが同じMD5ハッシュを持つことは、極めてまれです。ファイルへのほぼすべての変更は、そのMD5ハッシュも変更されるため、MD5ハッシュは、ファイルの整合性を検証するために一般的に使用されています。

- **mirrorの略**: ミラーサイトとも。他のインターネット・サイトの完全なコピー。一般に、同じ情報の複数のソースを提供し、大容量のダウンロードに確実にアクセスするために使用される。
- **モジュールのことです**: モジュールは、要求に応じてカーネルにロードしたりアンロードしたりすることができるコードの断片です。システムを再起動することなく、カーネルの機能を拡張することができます。
- **mountpoint（マウントポイント）** : ルートファイルシステム上で、固定または取り外し可能なデバイスが取り付けられ（マウントされ）、サブディレクトリとしてアクセスできる場所のことです。すべてのコンピュータのハードウェアは、ファイルシステムにマウントポイントを持たないと使用できません。キーボード、モニター、プライマリハードディスクドライブなど、ほとんどの標準デバイスは、起動時に自動的にマウントされます。
- **mtp**: MTPはMedia Transfer Protocolの略で、デバイスがストレージデバイス全体を露出しないように、ファイルレベルで動作します。古いAndroid端末では、コンピュータとの間でファイルをやり取りするためにUSBマストレージを使用していました。

- **NTFS®**: MicrosoftのNew Technology File Systemは、1993年にビジネスネットワーク向けのWindows NTオペレーティングシステムでデビューし、Windows 2000以降のバージョンでWindowsユーザーのデスクトップコンピュータの主流となった。2001年末に登場したWindows XP以降は、標準的なファイルシステムとなっている。Unix/Linux指向の人たちは、「Nice Try File System」の略だと言っています！
- **オープンソース**ソースコードが公開されているソフトウェアで、個人がソースコードを修正し、再配布することを許可するライセンスのもとで公開されているもの。オープンソースのライセンスでは、バイナリ実行コードの配布を制限している場合もある。
- **パッケージのことです**: パッケージ: パッケージとは、パッケージマネージャーがインストールについて指示する内容を含む、実行不可能なデータの個別バンドルです。パッケージには、必ずしも1つのアプリケーションが含まれているとは限りません。大きなアプリケーションの一部だけ、いくつかの小さなユーティリティ、フォントデータ、グラフィック、ヘルプファイルなどが含まれている場合があります。
- **パッケージマネージャー**: SynapticやGdebiなどのパッケージマネージャーは、ソフトウェアパッケージのインストール、アップグレード、設定、削除のプロセスを自動化するためのツールの集合体である。
- **パネルです**: Xfce4の高度に設定可能なパネルは、デフォルトで画面の左側に表示され、ナビゲーションアイコン、開いているプログラム、システム通知などが含まれています。
- **パーティションテーブル**: パーティションテーブルはハードディスクのアーキテクチャの一つで、従来のマスター・ブート・レコード (MBR) パーティション方式を拡張し、グローバル・意識別子 (GUID) を使用して、元の4つ以上のパーティションを存在させることができます。
- **persistence (永続性)** : LiveUSBを実行する際に、ライブセッション中に行わ

れた変更を保持する機能。

- **ポート**: ファイルやその他の一時的な記憶場所を経由する代わりに、プログラムが直接データを交換するために使用できる仮想的なデータ接続です。ポートには、HTTPの80、AIMの5190など、特定のプロトコルやアプリケーションに割り当てられた番号があります。
- **purge (ページ)** : 指定されたパッケージだけでなく、それに関連する設定ファイルやデータファイルも削除するコマンドです（ただし、ユーザーのホームディレクトリにあるものは削除しません）。
- **repo (レポ)** : repositoryの短縮形。
- **リポジトリ**: ソフトウェアリポジトリとは、ソフトウェアパッケージを取得し、パッケージマネージャーを介してインストールすることができるインターネット上のストレージロケーションのことです。
- **rootのことです**: ルートには、UNIX/Linux OSでよく使われる2つの意味があり、両者は密接に関係していますが、その区別を理解することが重要です。
 - ルートファイルシステムは、プログラム、プロセス、パイプ、データなど、オペレーティングシステムがアクセスできるすべてのファイルの基本的な論理構造である。ルートファイルシステムは、Unix Filesystem Hierarchy Standard (Unixファイルシステム階層基準) に従う必要があります、階層構造のどこにすべての種類のファイルを配置するかが規定されています。
 - ルートファイルシステムを所有する**ルートユーザー**で、あらゆるファイルに対して必要なすべての権限を持っています。プログラムのインストールや設定のために一時的に**rootユーザー**の権限になることが必要な場合がありますが、絶対に必要な場合を除き、`/root/`としてログインして操作することは危険であり、Unix/Linuxの基本セキュリティ構造に違反しています。コマンドラインインターフェイスでは、一般ユーザーが一時的にrootになるには、`su`コマンドを発行してrootパスワードを入力します。

- **runlevel（ランレベル）**： ランレベルとは、 Unix系OSであらかじめ設定されている動作状態のことです。システムは、いくつかのランレベルのいずれかにブートすることができ、各ランレベルは1桁の整数で表されます。各ランレベルは、異なるシステム構成を指定し、異なる組み合わせのプロセス（すなわち、実行中のプログラムのインスタンス）へのアクセスを許可する。セクション7.5を参照。
- **スクリプト**： 実行可能なテキストファイルで、解釈言語で書かれたコマンドを含む。通常、Linuxオペレーティング・システムの「ボンネットの下」で広範囲に使用されるBASHスクリプトを指しますが、他の言語が使用されることもあります。
- **セッションのことです**： ログインセッションは、ユーザーがシステムにログインしてからログアウトするまでの活動期間です。MX Linuxでは、これは通常、Xfceが呼び出す特定のユーザー「プロセス」（プログラムコードとその現在の活動）の寿命を示しています。
- **SSDのこと**： ソリッドステートドライブ（SSD）は、ソリッドステートフラッシュメモリに永続的なデータを保存する不揮発性のストレージデバイスです。
- **ソースコード**： ソフトウェアが機械語コードに組み立てられたり、コンパイルされたりする前に書かれた、人間が読めるコードです。
- **スイッチスイッチ**（/flag/、/option/、/parameter/）は、コマンドの動作を変更するためにコマンドに付加される修飾語である。一般的な例としては、-R（recursive）があり、すべてのサブディレクトリを経由してコマンドを実行するようコンピュータに指示します。
- **symlink（シンボリックリンク）**： シンボリックリンク、ソフトリンクとも。データではなく、別のファイルやディレクトリを指す特別なタイプのファイルです。同じファイルが異なる名前や場所を持つことを可能にします。
- **tarball（ターボール）**： Linuxプラットフォームで人気のある、zipのようなア

ーカイブフォーマットです。しかし、zipファイルとは異なり、tarballはgzipやbzip2のような多くの異なる圧縮形式のうちの1つを使用することができます。通常、.tgz、.tar.gz、.tar.bz2などのファイル拡張子で終わります。

MXでは、アーカイブマネージャーと呼ばれるグラフィカルなアプリケーションにより、多くのアーカイブ形式がサポートされています。通常、アーカイブはThunar上で右クリックするだけで抽出することができます。

- **(U)EFIです：** Unified Extensible Firmware Interfaceは、最近のマシンで使われているシステムファームウェアの一種です。オペレーティングシステムとプラットフォームファームウェアの間のソフトウェアインターフェースを定義しており、古いBIOSの後継となるものである。
- **Unix（ユニックス）：** UNIXとも。LinuxのモデルとなったOSで、1960年代後半にベル研究所で開発され、主にサーバーやメインフレームに使用された。Linuxと同様に、Unixにも多くのバリエーションがある。
- **UUID（Universally Unique IDentifier）**。UUID（Universally Unique Identifier）とは、インターネット上のオブジェクトやデータを一意に識別する128ビットの番号のことです。
- **ウィンドウ・マネージャー**デスクトップ環境のコンポーネントで、GUI環境におけるウィンドウの基本的な最大化/最小化/閉じる/移動の機能を提供する。完全なデスクトップ環境の代替として使用されることもあります。MX Linuxでは、デフォルトのウィンドウ・マネージャーはXfce4です。
- **X**: X11、xorgとも。X Window Systemは、ビットマップディスプレイ上でのウィンドウ操作を提供するネットワークおよびディスプレイプロトコルである。Unix系OSやOpenVMSでグラフィカルユーザーインターフェイス（GUI）を構築するための標準ツールキットとプロトコルを提供し、他のほぼすべての最新OSでサポートされています。