



MX Linux 25 ユーザーマニュアル

v. 20260106

manual AT mxlinux DOT org

Ctrl-F = このマニュアルを検索

用語集 = 第8章

目次

1 はじめに	7
1.1 このマニュアルについて	7
1.2 MX Linuxについて	8
1.2.1 Linux	8
1.2.2 MX Linux	9
1.2.3 ビッグニュース	10
1.3 最新情報を入手しよう！	10
1.4 サポートとEOL	10
翻訳者向け注意事項	11
2 インストール	12
2.1 システム要件	12
2.1.1 アーキテクチャ	12
2.1.2 メモリ (RAM)	12
2.1.3 ハードウェア	12
2.2 起動可能なメディアの作成	13
2.2.1 ISOの入手	13
2.2.2 ダウンロードしたISOの有効性を確認する	14
2.2.3 LiveMediumの作成	15
2.3 インストール前の準備	16
2.3.1 Windowsからの移行	16
2.3.2 Apple Intel コンピュータ	18
2.3.3 ハードドライブに関するよくある質問	18
2.4 ファーストルック	20
2.4.1 LiveMediumの起動	21
2.4.2 標準の起動画面	22
2.4.3 UEFI	23
2.4.4 ログイン画面	24
2.4.5 異なるデスクトップ	25
2.4.6 ヒントとコツ	27
2.4.7 終了	29
2.5 インストール手順	31
2.5.1 ディスク全体を使用した通常のインストール	34
2.5.2 ディスクレイアウトのカスタマイズ	36
2.5.3 既存のインストールを上書き	40
2.5.4 インストール続行	41
2.6 トラブルシューティング	45
2.6.1 オペレーティングシステムが見つかりません	45
2.6.2 データまたはその他のパーティションにアクセスできません	45
2.6.3 キーリングの問題	46
2.6.4 ロックアップ	46
3 設定	47
3.1 周辺機器	47

3.1.1	スマートフォン (Samsung、Google、LGなど)	47
3.1.2	プリンター	49
3.1.3	スキャナー	51
3.1.4	ウェブカメラ	51
3.1.5	ストレージ	52
3.1.6	Bluetooth デバイス	52
3.1.7	ペンタブレット	54
3.2	基本 MX ツール	54
3.2.1	MX Updater	54
3.2.2	Bash 設定	55
3.2.3	起動オプション	56
3.2.4	ブート修復	56
3.2.5	明るさシステムトレイ	57
3.2.6	Chroot レスキュー スキャン	57
3.2.7	GPG キーの修正	58
3.2.8	MX クリーンアップ	58
3.2.9	MX Conky	59
3.2.10	ジョブスケジューラ	59
3.2.11	Live-USB Maker	60
3.2.12	ロケール	60
3.2.13	ネットワークアシスタント	61
3.2.14	Nvidia ドライバインストーラ	61
3.2.15	パッケージインストーラ	61
3.2.16	クイックシステム情報	62
3.2.17	リポジトリマネージャー	63
3.2.18	Samba設定	63
3.2.19	サウンドカード	64
3.2.20	システムキーボード	64
3.2.21	ロケール	65
3.2.22	システムサウンド	65
3.2.23	日付と時刻	65
3.2.24	MX 調整	66
3.2.25	USBフォーマット	67
3.2.26	USB アンマウンター	67
3.2.27	ユーザーマネージャー	67
3.2.28	ユーザーインストール済みパッケージ	68
3.2.29	Deb インストーラ	68
3.2.30	xdelta3 GUI	68
3.3	表示	69
3.3.1	ディスプレイ解像度	69
3.3.2	グラフィックドライバ	70
3.3.3	フォント	71
3.3.4	デュアルモニター	72
3.3.5	電源管理	72
3.3.6	モニターの調整	72
3.3.7	画面のティアリング	73
3.4	ネットワーク	74
3.4.1	イーサネット (有線) アクセス	74
3.4.2	ワイヤレス (別名 Wi-Fi) アクセス	75
	Xfce & Fluxbox Wi-Fi	75
	KDEプラズマ	76
	手動設定	76

3.4.3	モバイルブロードバンド	77
3.4.4	デザリング	77
	トラブルシューティング	77
	コマンドラインユーティリティ	79
3.4.6	スタティック DNS	79
3.5	ファイル管理	80
3.5.1	ヒントとコツ	81
3.5.2	FTP	83
3.5.3	ファイル共有	84
3.5.4	共有 (Samba)	85
3.5.5	共有の作成	85
3.6	サウンド	86
3.6.1	サウンドカードの設定	86
3.6.2	同時カード使用	86
3.6.3	トラブルシューティング	87
3.6.4	サウンドサーバー	87
3.7	ローカライゼーション	88
3.7.1	インストール	88
3.7.2	インストール後	89
3.7.3	追加情報	91
3.8	カスタマイズ	91
3.8.1	デフォルトのテーマ設定	92
3.8.3	パネル	93
3.8.4	デスクトップ	95
3.8.5	Conky	97
3.8.6	タッチパッド	98
3.8.7	スタートメニューのカスタマイズ	98
3.8.8	ログイン画面	101
3.8.9	ブートルoader	104
3.8.10	システムおよびイベントサウンド	104
3.8.11	既定のアプリケーション	105
3.8.12	制限付きアカウント	106
4	基本使用	107
4.1	インターネット	107
4.1.1	ウェブブラウザ	107
4.1.2	電子メール	107
4.1.3	チャット	107
4.2	マルチメディア	108
4.2.1	音楽	108
4.2.2	ビデオ	109
4.2.3	写真	111
4.2.4	スクリーンキャスト	112
4.2.5	イラスト	113
4.3	オフィス	113
4.3.1	オフィススイート	113
4.3.2	オフィス財務	115
4.3.3	PDF	116
4.3.4	デスクトップパブリケーション	117
4.3.5	プロジェクト時間トラッカー	117
4.3.6	ビデオ会議とリモートデスクトップ	117
4.4	ホーム	117

4.4.1	財務	118
4.4.2	メディアセンター	118
4.4.3	組織	118
4.5	セキュリティ	119
4.5.1	ファイアウォール	119
4.5.2	アンチウイルス	120
4.5.3	AntiRootkit	120
4.5.4	パスワード保護	120
4.5.5	Web アクセス	120
4.6	アクセシビリティ	121
4.7	システム	122
4.7.1	root 権限	122
4.7.2	ハードウェア仕様を取得	123
4.7.3	シンボリックリンクの作成	123
4.7.4	ファイルとフォルダーを探す	124
4.7.5	暴走プログラムを強制終了	125
4.7.6	パフォーマンスを追跡する	127
4.7.7	タスクのスケジュール設定	128
4.7.8	時刻を修正する	129
4.7.9	キーロックを表示	129
4.8	推奨される方法	129
4.8.1	バックアップ	129
4.8.2	ディスクメンテナンス	131
4.8.3	エラーチェック	132
4.9	ゲーム	132
4.9.1	アドベンチャー&シューティングゲーム	132
4.9.2	アーケードゲーム	133
4.9.3	ボードゲーム	134
4.9.4	カードゲーム	135
4.9.5	デスクトップの楽しみ	135
4.9.6	子供向け	136
4.9.7	戦術&戦略ゲーム	137
4.9.8	Windows ゲーム	138
4.9.9	ゲームサービス	138
4.10	Google ツール	139
4.10.1	Gmail	139
4.10.2	Googleの連絡先	139
4.10.3	Google カレンダー	139
4.10.4	Google タスク	139
4.10.5	Google Earth	139
4.10.6	Google Talk	140
4.10.7	Google ドライブ	140
4.11	バグ、問題、およびリクエスト	140
5	ソフトウェア管理	141
5.1	はじめに	141
5.1.1	方法	141
5.1.2	パッケージ	142
5.2	リポジトリ	142
5.2.1	標準リポジトリ	142
5.2.2	コミュニティリポジトリ	143
5.2.3	専用リポジトリ	144
5.2.4	開発リポジトリ	144

5.2.5 ミラー	144
5.3 Synaptic パッケージマネージャー	145
5.3.1 パッケージのインストールと削除	145
5.3.2 ソフトウェアのアップグレードとダウングレード	148
5.4 Synaptic の問題のトラブルシューティング	150
5.5 その他の方法	152
5.5.1 Aptitude	152
5.5.2 Deb パッケージ	152
5.5.3 自己完結型パッケージ	154
5.5.4 CLI ツール	154
5.5.5 その他のインストール方法	155
5.5.6 リンク	156
6 高度な使用法	157
6.1 MX Linux での Windows プログラム	157
6.1.1 オープンソース	157
6.1.2 商用	158
6.2 仮想マシン	158
6.2.1 VirtualBox セットアップ	159
6.2.2 VirtualBox の使用	160
6.3 代替デスクトップ環境とウィンドウマネージャ	161
6.4 コマンドライン	162
6.4.1 最初のステップ	163
6.4.2 一般的なコマンド	164
6.5 スクリプト	166
6.5.1 簡単なスクリプト	167
6.5.2 特殊スクリプトタイプ	167
6.5.3 プリインストールユーザースクリプト	168
6.5.4 ヒントとコツ	168
6.6 高度な MX ツール	168
6.6.1 Chroot レスキュー スキャン (CLI)	168
6.6.2 Live-USB カーネルアップデーター (CLI)	169
6.6.3 Live Remaster (MX Snapshot および RemasterCC)	169
6.6.4 SSH (Secure Shell)	171
6.7 ファイル同期	172
7 内部構造	173
7.1 はじめに	173
7.2 ファイルシステムの構造	173
7.2.1 オペレーティングシステムのファイルシステム	173
7.2.1 ディスクファイルシステム	176
7.3 権限	177
7.3.1 基本情報	177
7.4 設定ファイル	179
7.4.1 ユーザー設定ファイル	179
7.4.2 システム設定ファイル	179
7.4.3 例	180
7.5 ランレベル	181
7.6 カーネル	182
7.6.1 はじめに	182
7.6.2 アップグレード/ダウングレード	182
7.6.3 カーネルのアップグレードとドライバ	184
7.6.4 その他のカーネルオプション	185

7.6.5	カーネルパニックと復旧	185
7.7	当社の立場	186
7.7.1	非フリーソフトウェア	186
8	用語集	187

1 はじめに

1.1 このマニュアルについて

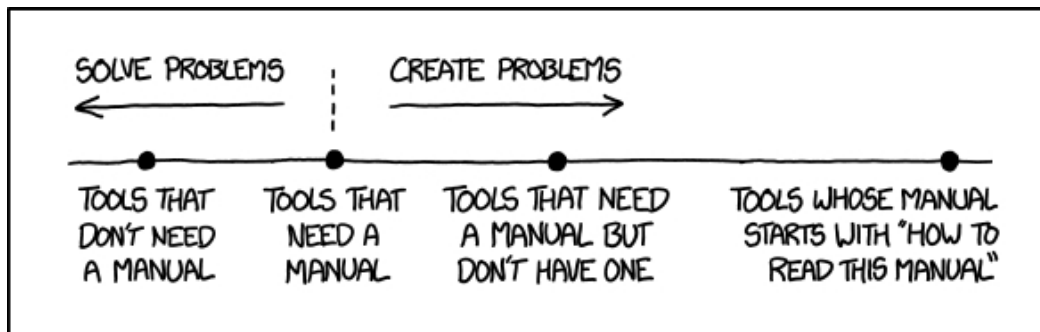


図1-1: マニュアルの必要性 (xkcd.com)。

MXユーザーマニュアルは、MX Linuxコミュニティの多数のボランティアによって作成されました。そのため、誤りや抜け漏れが避けられないものの、それらを最小限に抑えるよう努めております。フィードバック、修正、提案は下記のいずれかの方法でお送りください。必要に応じて更新を行います。

このマニュアルは、新規ユーザーがMX Linuxのコピーを入手し、インストールし、自身のハードウェアに合わせて設定し、日常的に使用するための手順を案内することを目的としています。読みやすい一般的な導入を提供することを目指し、利用可能な場合はグラフィカルツールを優先します。詳細なトピックや頻度の低いトピックについては、Wikiやその他のリソースを参照するか、[MX Linuxフォーラム](#)に投稿してください。

MX FluxboxはXfceやKDEと大きく異なるため、本マニュアルを冗長化・複雑化させることから、ここでは扱いません。MX Fluxboxのインストールには別途ヘルプ文書が同梱されています。

新規ユーザーは、本マニュアルで使用される用語の一部が不慣れで混乱を招く可能性があることに気付くかもしれません。難しい用語や概念の使用は最小限に抑えるよう努めましたが、避けられないものもあります。文書の末尾にある[用語集](#)には、難しい箇所を理解するのに役立つ定義と解説が記載されています。

すべてのコンテンツは © 2026 MX Linux Inc. の著作物であり、GPLv3 に基づいて公開されています。引用は以下のように記載してください：

MX Linux Community Documentation Project. 2025. MX Linux ユーザーマニュアル.

フィードバック:

- メール: [manual AT mxlinux DOT org](mailto:manual@mxlinux.org)
- フォーラム: [MX ドキュメントとビデオ](#)

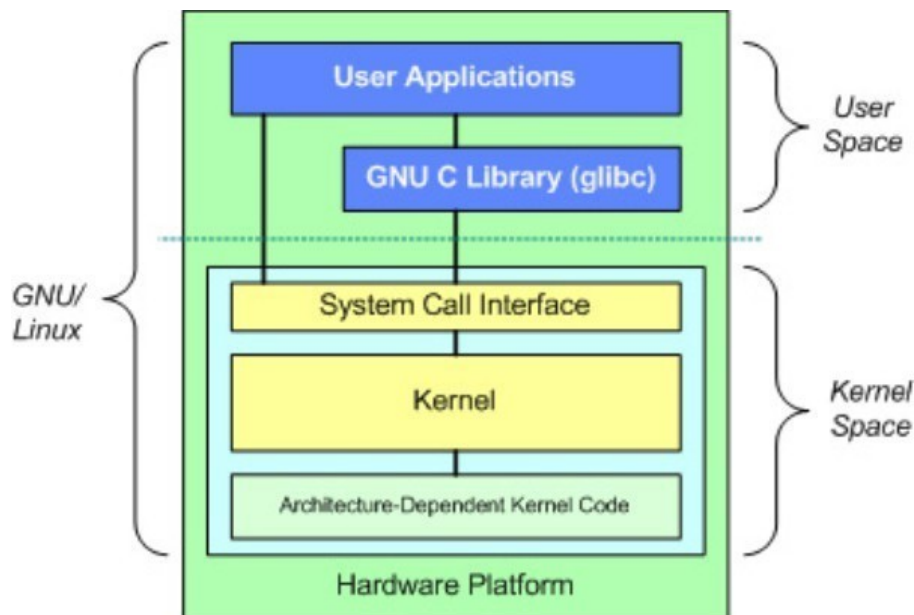
1.2 MX Linuxについて

MX Linux（あるいはあらゆるオペレーティングシステム）に対するユーザーの姿勢は実に多様です。あるユーザーは、要求に応じて温かい飲み物を作るコーヒーボットのように、ただ機能するだけの「家電製品」を求めているかもしれません。一方で、その仕組み自体、つまりなぜコーヒーが作られ、ドロドロの液体が作られないのかに興味を持つユーザーもいます。このセクションは後者のグループを対象としています。前者のグループは、セクション1.3「情報を入手しよう！」へ先に進むことをお勧めします。

MX Linuxは、1990年代初頭に始まったGNUフリーソフトウェア群とLinuxカーネルの融合によるデスクトップ版です。[GNU/Linux](#)、あるいはより簡潔に「Linux」と呼ばれることは一般的ですが、これはカーネルからツール、ファイル構造に至るまで（第7節）、独自かつ非常に成功したアプローチを持つ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）です。[これはディストリビューション](#)（通称「ディストロ」）を通じてユーザーに提供され、MX Linuxの基盤となっている最も古く最も人気のあるディストロの一つがDebianです。

1.2.1 Linux

概要を簡潔に示すため、『Linuxカーネルの解剖学』を基に簡略化したLinux OSの図解と説明を以下に示す。



- 最上位にはユーザースペース（アプリケーション空間とも呼ばれる）があります。ディストリビューションが提供する、あるいはユーザーが追加したアプリケーションがここで実行されます。またGNU Cライブラリ（*glibc*）は、アプリケーションとカーネルを接続するインターフェースである。（したがって、図に示されている別名「GNU/Linux」が存在する）。
- ユーザ空間の下にはカーネル空間があり、Linuxカーネルが存在します。カーネルはハードウェアドライバが中心です。

ファイルシステム

多くの新規Linuxユーザーが最初に直面する課題の一つが、ファイルシステムの仕組みです。例えばC:\ドライブやD:\ドライブを探し求めるユーザーも少なくありませんが、LinuxはWindowsとは異なる方法でハードドライブやその他の記憶媒体を扱います。MX Linuxでは、各デバイスごと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）を採用しています。これは「/」で示され、接続されたすべてのデバイスを含みます。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マウントされます。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、**各ユーザーには/home配下に専用のサブディレクトリが割り当てられており**、デフォルトでは自身のファイルはこの場所で検索します。詳細はセクション7を参照してください。

MX Linux のほとんどのプログラムおよびシステム設定は、個別のプレーンテキスト設定ファイルに保存されます。特別なツールを必要とする「レジストリ」は存在しません。これらのファイルは、プログラム起動時の動作を記述するパラメータと値の単純なリストに過ぎません。

注意

新規ユーザーは過去の経験に基づく期待を抱いています。これは自然なことです。しかし、最初は混乱や不満を招く可能性があります。心に留めておくべき二つの基本概念：

1. MX LinuxはWindowsではありません。前述の通り、レジストリやC:\ドライブは存在せず、ほとんどのドライバはカーネルに組み込まれています。
2. MX LinuxはUbuntuファミリーではなく、Debianそのものを基盤としています。これは、Ubuntuファミリー由来のコマンド、プログラム、アプリケーション（「Personal Package Archives」やPPA内のもの特に）が正しく動作しない、あるいは存在しない可能性があることを意味します。

1.2.2 MX Linux

MX Linuxは2014年に初リリースされた、antiXと旧MEPISコミュニティによる共同プロジェクトです。各ディストリビューションの優れたツールと人材を活用し、ウォーレン・ウッドフォードが創出した作業成果やアイデアを組み込んでいます。洗練された効率的なデスクトップ環境と、シンプルな設定、高い安定性、堅牢なパフォーマンス、中程度のフットプリントを兼ね備えた中量級のOSです。

Linuxおよびオープンソースコミュニティによる優れた上流開発に依拠し、MX-25ではフラッグシップである[Xfce 4.20](#)をデスクトップ環境として採用。KDE/Plasma

6.3.6、Fluxbox 1.3.7を独立したスタンドアロン版として提供しています。これら全ては[Debian Stable](#)（Debian 13「Trixie」）ベースの上に構築され、antiXシステムのコア部分も活用しています。継続的なバックポートと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開発状況に保ちます。

MX開発チームは、様々な経歴、才能、関心を持つボランティアのグループで構成されています。詳細は[「About us」](#)をご覧ください。このプロジェクトへの継続的な強力な支援に対し、MX Linux/パッケージ担当者、動画制作者、素晴らしいボランティアの皆様、そして全ての翻訳者の方々に深く感謝いたします！

1.2.3 ビッグニュース

デュアルイニシャルシステム

MXのISOイメージには、systemdとsysvinitの両方がプリインストールされるようになりました。MX 23以前のバージョンとは異なり、公式ISOイメージでは、ISOイメージの初回起動時に好みのinitシステムを選択できるブートメニューオプションが搭載されます。選択したイニシャライザはインストール後のシステムでもデフォルトとして引き継がれます。これはantiX開発者ProwlerGR氏の尽力によるもので、両イニシャライザが共存可能な形で再パッケージ化されました。

アーキテクチャは1種類のみ

MX-25以降、MX Linuxは[64ビット](#)アーキテクチャのみを提供します。Debianがメンテナンス対象パッケージから32ビットカーネルを廃止したことを受け、MXもこれに追随し、公式の32ビットISOイメージは提供されません。詳細: セクション2.1.1

1.3 情報を入手しましょう！

デスクトップアイコンは、FAQとユーザーマニュアルという2つの有用な文書にリンクしています。

- FAQは、フォーラムで最も頻繁に寄せられる質問に回答することで、新規ユーザー向けの簡単なオリエンテーションを提供します。
- このユーザーマニュアルはOSの詳細な解説を提供します。最初から最後まで読む人はほとんどいませんが、以下の方法で素早く参照できます：1) 目次を使って興味のある一般的なトピックにジャンプする、あるいは2) *Alt + F1*でマニュアルを開き、*Ctrl + F*で特定の項目を検索する方法があります。
- その他の情報源としては、[フォーラム](#)、[Wiki](#)、オンライン動画コレクション、各種ソーシャルメディアアカウントがあります。これらのリソースには[ホームページ](#)から最も簡単にアクセスできます。
- 特に有用なのは、フォーラムに投稿されている数多くの[コミュニティによるハウツー記事](#)です。公式のMXドキュメントではありませんが、これらは多くの知識豊富なMXユーザー自身によって作成され、通常はレビューされています。知識豊富なMXユーザー自身によって作成され、通常はレビューされています。

1.4 サポートとEOL

MX Linuxにはどのようなサポートが提供されていますか？この質問への答えは、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、ドキュメントや動画からフォーラムや検索エンジンに至るまで、数多くのサポート手段が存在します。[詳細はコミュニティサポートページ](#)をご覧ください。
を参照してください。
- **ハードウェア。**ハードウェアはカーネルレベルでサポートされており、継続的な開発が行われています。ごく新しいハードウェアはまだサポートされていない可能性があり、非常に古いハードウェアは、まだサポートされている場合でも、デスクトップやアプリケーションの要求を満たすには不十分になる可能性があります。ただし、ほとんどのユーザーは自身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。

- **デスクトップ環境。** Xfce 4は成熟したデスクトップ環境であり、現在も開発が続けられています。MX Linuxに同梱されているバージョン（4.20）は安定版と見なされており、重要な更新は利用可能になり次第適用されます。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のどのバージョンリリース後も開発が続けられるため、同梱バージョンは時間の経過とともに古くなります。この問題は
この問題は複数のソースを組み合わせで対処されます：Debian（Debian Backportsを含む）、個人開発者（MX Devsを含む）、そしてユーザーのアップグレード要求を可能な限り受け入れるコミュニティパッケージングチームです。MX Updaterは新しいパッケージがダウンロード可能になった際に通知します。
- **セキュリティ。** Debianからのセキュリティ更新は、MX Linuxユーザーに対して最大5年間提供されます。更新の通知はMX Updaterでご確認ください。
- **サポート終了。** Debianベースのサポートは現在、2030年6月30日まで継続される予定です。サポートの詳細と更新情報は、[こちらのDebianサイトでご確認](#)いただけます。

翻訳者向け注意事項

ユーザーマニュアルの翻訳を希望される方へのご案内：

- 最新版の英語テキストは[GitHubリポジトリ](#)にあります。利用可能な翻訳は「tr」ディレクトリに保存されています。
 - GitHubシステム内で作業できます：メインリポジトリを[クローン](#)し、変更を加えた後、[プルリクエスト](#)を作成してソースとのマージ審査を依頼してください。
 - あるいは、必要な部分をダウンロードしてローカルで作業し、準備が整ったら *manual AT mxlinux DOT org* 宛てにメールで通知するか
またはフォーラムへの投稿で完了が通知できます。
- 重要度の観点から、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。これらが完了次第、
後続セクションの翻訳が進む間、部分翻訳としてユーザーに配布できます。

2 インストール

2.1 システム要件

2.1.1 アーキテクチャ

お使いのマシンがMX-25 64ビットアーキテクチャに対応しているかどうかを確認するには、以下の適切な方法に従ってください。

- **Linux:** ターミナルを開き、`lscpu` コマンドを入力します。その後、最初の数行でアーキテクチャ、コア数などを確認してください。
- **Windows:** [このMicrosoftドキュメント](#)を参照してください。
- **Apple:** [Appleのドキュメント](#)を参照してください。

対応していない場合でも、32ビットユーザーは切り捨てられません。MX 25リリース後もMX 23がサポートされ、DebianのLTSセキュリティサポートは2028年6月まで継続される予定です。また、MX 25リポジトリ向けに32ビットパッケージのビルドを継続する計画であり、カーネルが利用可能になれば32ビット「コミュニティ再ビルド版」の提供も検討されます。

注記：姉妹ディストリビューションであるantiXは、現在も公式の32ビットISOの提供を継続する予定です。

2.1.2 メモリ (RAM)

- **Linuxの場合：**ターミナルを開き、`free -h` コマンドを入力し、Total列の数値を確認してください。
- **Windows。** お使いのバージョンで推奨される方法でシステムウィンドウを開き、「インストール済みメモリ (RAM)」の項目を確認してください。
- **Apple.** Mac OS X のアップルメニューにある「この Mac について」をクリックし、RAM 情報を確認してください。

2.1.3 ハードウェア

ハードドライブにインストールされたMX Linuxシステムには、通常以下のコンポーネントが必要です。

最小構成

- CD/DVDドライブ（およびそのドライブから起動可能なBIOS）、またはライブUSB（およびUSBから起動可能なBIOS）。
- 最新の x86 Intel または AMD 64 ビット CPU（別名プロセッサ）。
- 1 GB の RAM メモリ。
- 6 GB の空きハードドライブ容量。
- ライブUSBとして使用する場合、4 GBの空き容量。

推奨

- CD/DVDドライブ（およびそのドライブから起動可能なBIOS）、またはライブUSB（およびUSBから起動可能なBIOS）。
- 最新のx86 IntelまたはAMD 64ビットCPU（プロセッサ）。
- 2 GB以上のRAMメモリ。
- 少なくとも20GBの空きハードドライブ容量。
- 3Dデスクトップサポート用の3D対応ビデオカード。
- SoundBlaster、AC97、またはHDA互換サウンドカード。
- LiveUSBとして使用する場合、永続化機能を使用する場合は8 GB以上の空き容量が必要です。

注記: MX Linux 64ビット版の一部ユーザーからは、一般的な使用には2GBのRAMで十分との報告がありますが、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/ビデオ編集ソフトなど）を実行する場合は、少なくとも4GBのRAMが推奨されます。

2.2 起動可能なメディアの作成

2.2.1 ISOの入手

MX LinuxはISO形式（[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）で配布されています。[ダウンロードページ](#)では4つの形式が提供されています。

- 特定のバージョンの**オリジナルリリース**。
 - これは、一度リリースされると変更されない**静的**バージョンです。
 - リリースからの時間が長いほど、最新性は低くなります。
- 特定のバージョンの**月次更新版**。この月次ISOは、元のリリースからMXスナップショットを使用して作成されます（セクション6.6.4を参照）。リリースをMXスナップショット（6.6.4節参照）を用いて作成されます。
 - 元のリリース以降のすべてのアップグレードが含まれているため、インストール後に多数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、ユーザーが最新バージョンのプログラムでライブ環境を実行できるようにします。
 - **直接ダウンロードでのみ入手可能！**



[WindowsからantiX/MXライブUSBを作成する](#)

購入

- [Starlabs](#) 社のプリロード済み、事前テスト済みノートパソコン。
- [Shop Linux Online](#) によるプリロード済み、事前テスト済み DVD および USB
- [Shells](#)からあらゆるデバイスで利用可能なセキュアな仮想デスクトップ。

ダウンロード

MX Linuxは[ダウンロード](#)ページから2つの方法で入手可能です。

- **ダイレクト**。ダイレクトダウンロードは、当社のダイレクトリポジトリ、またはミラーサイトから利用できます。ISOイメージをハードディスクに保存してください。一方のソースの速度が遅い場合は、もう一方を試してください。
オリジナルリリース版と月次更新版の両方に対応しています。

- **Torrent**。 [BitTorrent](#) ファイル共有は、効率的な大量データ転送のためのインターネットプロトコルを提供します。良好な帯域幅を活用する形で転送を分散化します
接続数を最小限に抑え、低帯域幅接続への負荷を軽減します。追加の利点として、すべてのBitTorrentクライアントはダウンロード中にエラーチェックを実行するため、ダウンロード完了後に別途md5sumチェックを行う必要はありません。既に完了しています！

MX Linux Torrentチームは、最新のMX Linux ISO（**オリジナルリリース版のみ**）のシード付きBitTorrentスウォームを維持管理しており、公式リリースから遅くとも24時間以内にarchive.orgに登録されます。トレントへのリンクは[ダウンロードページに掲載](#)されます。

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対応する正しいTorrentリンクをクリックしてください。お使いのブラウザはそれがTorrentファイルであることを認識し、どのように処理するか尋ねてくるはずです。

該当しない場合は、お使いのアーキテクチャに対応するトレントを左クリックしてページを表示し、右クリックで保存してください。ダウンロードしたトレントをクリックすると、お使いのトレントクライアント（デフォルトではTransmission）が起動し、トレントがリストに表示されます。トレントを選択し、「開始」をクリックしてダウンロードプロセスを開始してください。ISOを既にダウンロード済みの場合は、そのISOが先ほどダウンロードしたトレントと同じフォルダ内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の有効性を確認する

ISOをダウンロードしたら、次のステップは検証です。いくつかの方法があります。

md5sum

各ISOにはソースに一致するmd5sumファイルが付属しており、公式のものとmd5sumを照合する必要があります。コピーが正規のものであれば、公式のmd5sumと完全に一致します。以下の手順で、あらゆるOSプラットフォームにおいてダウンロードしたISOの完全性を検証できます。

- **Windows**
最も簡単な方法はRufusブータブルUSB作成ツールを使用することです。
WinMD5FREEも無料でダウンロード・利用可能です。
- **Linux**
MX Linuxでは、ISOをダウンロードしたフォルダに移動し、
md5sumファイルを右クリック>データ整合性を確認。数値が一致している場合、「<ISOファイル名>: OK」と表示されるダイアログボックスが表示されます。ISOファイルを右クリック>md5sumを計算し、別のソースと比較することも可能です。
このオプションが利用できない場合、ISOをダウンロードした場所（Linuxファイルマネージャーには通常「ここでターミナルを開く」オプションがあります）でターミナルを開き、以下を入力します：

```
md5sum filename.iso
```

「filename」は実際のファイル名に置き換えてください（先頭数文字を入力後Tabキーを押すと自動補完されます）。算出された数値を公式サイトからダウンロードしたmd5sumファイルと比較します。一致すれば、お持ちのコピーは公式リリースと同一です。

- **Mac**

Macユーザーはコンソール/ターミナルを開き、ISO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。

そしてmd5sumファイルを作成します。次に次のコマンドを実行します:

```
md5 -c filename.md5sum
```

filename は実際のファイル名に置き換えてください。

sha256sum

MX-19以降では[sha256およびsha512によるセキュリティ強化](#)が実施されています。ISOの完全性を確認するため、ファイルをダウンロードしてください。

- Windows: バージョンによって方法が異なります。「`windows <バージョン> sha256 サムチェック`」で検索してください
- Linux: 上記のmd5sumの手順に従い、「md5sum」を「**sha256sum**」または「**sha512sum**」に置き換えて実行してください。
- Mac: コンソールを開き、ISOファイルとsha256ファイルがあるディレクトリに移動し、次のコマンドを実行します:

```
shasum -a 256 /ファイルへのパス/
```

GPG署名

ダウンロードする MX Linux ISO ファイルは開発者によって署名されています。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 ISO であることを確信できます。このセキュリティチェックの実行方法の詳細な手順は、[MX/antiX テクニカル Wiki](#) に記載されています。

2.2.3 ライブメディアの作成

USB

ほとんどのPCで動作する起動可能なUSBを簡単に作成できます。MX Linuxにはこの作業用のツール「**Live USB Maker**」（セクション 3.2.12参照）が付属しています。初心者には[Ventoy](#)が最適です。[Ventoyのステップバイステップ手順書](#)。

- Windows - [Ventoy](#)、[KDE Image Writer](#)、[USBImager](#)、[Rufus](#)、または [balena Etcher](#)。
- Linux - MX Live USB Maker、[KDE Image Writer](#)、[balena Etcher](#)、[USBImager](#)、または [Ventoy](#)。
- また、[MX Live USB Maker qt](#) を 64 ビット [ApplImage](#) としても提供しています。

```
$ lsblk
NAME MAJ:MIN RM  SIZE RO 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2-1: lsblk コマンドの出力例 (2つのハードディスク、それぞれに2つのパーティション)。

DVD

ISOをDVDに書き込むのは簡単ですが、重要なガイドラインに従う必要があります。

- ISOファイルをデータファイルのように空のCD/DVDに書き込まないでください！ISOはフォーマット済みで起動可能なOSイメージです。
CD/DVD書き込みプログラムのメニューから選択してください。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書き込むだけでは、起動可能なライブメディアは作成できません。
- 4.7GB容量の高品質な書き込み可能DVD-RまたはDVD+Rを使用してください。

2.3 インストール前

2.3.1 Windowsからの移行

Microsoft Windows® の代替として MX Linux をインストールする場合は、現在 Windows に保存されているファイルやその他のデータを整理し、バックアップを取っておくことをお勧めします。デュアルブートを計画している場合でも、インストール中に予期せぬ問題が発生した場合に備え、このデータのバックアップを作成すべきです。

ファイルのバックアップ

オフィス文書、画像、動画、音楽など、すべてのファイルを特定してください：

- 通常、これらのほとんどは「マイ ドキュメント」フォルダ内に保存されています。
- Windowsのアプリケーションメニューから様々な種類のファイルを探索し、それらをすべて見つけ、保存したことを確認してください。
- 一部のユーザーは、Windows文書を実行できるアプリケーション（LibreOfficeなど）でMX Linuxに再利用するためにフォントをバックアップします。
- 該当するファイルをすべて見つけたら、CDやDVDに書き込むか、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、連絡先データのバックアップ

使用している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データが分かりやすい場所やファイル名で保存されていない場合があります。ほとんどのメールやスケジュール管理アプリケーション（Microsoft Outlookなど）では、このデータを1つ以上のファイル形式でエクスポートできます。データのエクスポート方法については、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。

- メールデータ：メールデータで最も安全な形式はプレーンテキストです。ほとんどのメールプログラムがこの形式をサポートしているためです。ファイル属性を確実に保持するため、**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ます。いずれのファイルもMX Linux上のThunderbird（インストール済みの場合）にインポート可能です。Windowsの検索機能でこのファイルを探し、バックアップ先にコピーしてください。Outlookメールは、MX Linuxで使用するために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：必要に応じてカレンダーデータをiCalendarまたはvCalendar形式でエクスポートしてください。MX Linuxで使用してください。
- 連絡先データ：最も汎用性の高い形式は、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

通常はバックアップ可能な可読ファイルに保存されませんが、コンピューターに保存した各種アカウント情報を記録しておくことが重要です。ISPなどのウェブサイトやサービスへの自動ログインデータは再入力が必要となるため、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外に保管してください。例：

- ISPログイン情報：インターネットサービスプロバイダーのユーザー名とパスワード、およびダイヤルアップやISDN接続の場合は接続用電話番号が必要です。
その他の詳細には、ダイヤルアウト番号、ダイヤル方式（パルス式またはトーン式）、認証方式（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、カプセル化方式、またはDHCP設定（各種ブロードバンド接続の場合）が含まれる場合があります。必要な設定が不明な場合は、ISPにお問い合わせください。
- ワイヤレスネットワーク：パスキーまたはパスフレーズ、ネットワーク名が必要です。
- Webパスワード：各種Webフォーラム、オンラインストア、その他のセキュリティ保護サイトへのパスワードが必要です。その他のセキュリティ保護されたサイトへのパスワードが必要です。
- メールアカウントの詳細：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。認証方式も必要になる場合があります。この情報は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ング：IMアカウントのユーザー名とパスワード、バディリスト、必要に応じてサーバー接続情報。
- その他：VPN接続（例：オフィスへの接続）、プロキシサーバー、またはその他の設定済みネットワークサービスを利用している場合、必要に応じて再設定するために必要な情報を必ず確認してください。
再設定するため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

ウェブブラウザのお気に入り（ブックマーク）は、バックアップ時に見落とされがちで、通常は目立つ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、そのファイルはMX Linuxで選択したウェブブラウザにインポートすることができます。具体的な最新の手順については、お使いのブラウザのブックマークの項目を確認してください。

ソフトウェアライセンス

Windows用の多くのプロプライエタリなプログラムは、ライセンスキーまたはCDキーなしではインストールできません。Windowsを完全に廃止するつもりでない限り、ライセンスキーが必要なプログラムについては必ずキーを確保してください。Windowsの再インストールを決めた場合（またはデュアルブート設定が失敗した場合）、キーなしではこれらのプログラムを再インストールできません。

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、Windowsレジストリ内で確認できる可能性があります。[またはProduKeyなどの](#)キーファインダーツールを使用してください。それでも解決しない場合は、コンピュータの製造元に問い合わせ支援を求めてください。

Windows プログラムの実行

WindowsプログラムはLinux OS内で動作しません。MX Linuxユーザーはネイティブの代替ソフトを探すことを推奨します（セクション4参照）。ユーザーにとって重要なアプリケーションはWine下で動作する場合があります（セクション6.1参照）、動作状況は多少異なります。

2.3.2 Apple Intelコンピュータ

インテルチップ搭載のAppleコンピュータへのMX Linuxのインストールは問題が生じる可能性があります、具体的なハードウェアによって状況は多少異なります。この問題に関心のあるユーザーは、MX LinuxおよびDebianの資料を検索・参照することをお勧めします。多くのAppleユーザーがインストールに成功しているため、MX Linuxフォーラムで検索したり質問を投稿したりすれば、うまくいくはずです。

リンク

[AppleコンピュータへのDebianインストール: Debianフォーラム](#)

2.3.3 ハードドライブFAQ

MX Linuxはどこにインストールすべきですか？

インストールを開始する前に、MX Linux をどこにインストールするかを決める必要があります。

- ハードドライブ全体。
- ハードドライブ上の既存パーティション。
- ハードドライブ上の新規パーティション。

インストール時には最初の2つから選択するだけで済みますが、3つ目のパーティションを作成するには新規パーティションの作成が必要です。インストール中に作成することも可能ですが、インストール開始前に作成することを推奨します。MX Linuxでは通常、**Gparted**（Xfce/Fluxbox）または**KDEパーティションマネージャー**（KDE）を使用してグラフィカルにパーティションを作成・管理します。

Linuxの伝統的なインストール形式では、下図のようにルート、ホーム、スワップ用にそれぞれ1つずつ、複数のパーティションが存在します。Linux初心者の方は、まずこの形式から始めることをお勧めします。UEFI対応マシンでは、FAT32フォーマットのESPパーティションも必要になる場合があります。他のパーティション構成も可能で、例えば経験豊富なユーザーの中には、ルートとホームを統合し、データ用に別のパーティションを設けるケースもあります。



Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ext4	/	rootMX-16.1	36.28 GiB	11.15 GiB	25.13 GiB	boot
unallocated	unallocated			748.69 MiB	---	---	
/dev/sda2	ext4	/home	homeMX-16.1	71.48 GiB	35.31 GiB	36.17 GiB	
unallocated	unallocated			898.00 MiB	---	---	
/dev/sda3	ext4		Swap	1.95 GiB	66.35 MiB	1.89 GiB	

図2-2: GPartedによる3つのパーティション表示

ディスクパーティションテーブルとは？

古いPCでは、MBR（MS-DOS形式のパーティションテーブル）が一般的に使用されています。新しいPC（12年未満）では[GPT形式のパーティションテーブル](#)が使用されます。現在のすべてのディスクパーティションツールはどちらも作成可能です。

詳細: [GParted マニュアル](#)

[BIOS ブートパーティション](#)

[GUIDパーティションテーブル \(GPT\)](#)



[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のパーティション分割](#)

パーティションを編集するには？

このような操作に非常に便利なツールである**ディスクマネージャー**は、MX Toolsで利用可能です。このユーティリティはグラフィカルインターフェースを提供し、ディスクパーティションのマウント、アンマウント、および一部のプロパティ編集を迅速かつ容易に行えます。変更は自動的に即座に/etc/fstabに書き込まれ、次の起動時にも保持されます。

ヘルプ: [Gnome disks](#)

Windowsインストール時に表示される他のパーティションは何ですか？

最近のWindows搭載家庭用PCには、OSインストール用パーティションに加え、診断パーティションと復元パーティションが搭載されています。GPartedで予期せぬ複数のパーティションが表示された場合、それらが該当する可能性が高く、そのままにしておくべきです。

別途ホームパーティションを作成すべきですか？

インストーラーは/(ルート)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。ただし、別パーティションを設けるとアップグレードが容易になり、ユーザーが写真・音楽・動画データでドライブを満杯にした際に生じる問題から保護されます。

/(ルート)のサイズはどれくらいにすべきですか？

- (Linuxではスラッシュ記号'/'はルートパーティションを示します。) インストールサイズは12GB弱ですので、基本機能を利用するには最低16GBを推奨します。
- この最小容量では多くのプログラムをインストールできず、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。通常の使用における推奨サイズは25 GBです。
- ホームディレクトリ(/home)をルートディレクトリ(/)内に配置し、大量の大きなファイルを保存する場合は、より大きなルートパーティションが必要になります。
- 大規模なゲーム(例: ウェスノス)をプレイするゲーマーは、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となる点に注意してください。代替手段として、独立したデータドライブを使用する方法があります。ドライブを使用する方法もあります。

SWAP領域を作成する必要がありますか？

SWAPは仮想メモリ用に割り当てられるディスク領域です。これはWindowsが仮想メモリに使用する「ページファイル」に類似しています。デフォルトではMXインストーラが自動でスワップファイルを作成します(セクション2.5.1参照)。システムを休止状態(サスペンドではなくハイバネーション)させる場合、スワップ領域の推奨サイズは以下の通りです：

- 物理メモリ(RAM)が1GB未満の場合、スワップ領域は少なくともRAMの容量と同等以上とし、ハードディスクの空き容量に応じて最大でRAM容量の2倍までとするシステムが利用できるハードディスク容量に応じて、RAMの2倍までとします。

- 物理RAM容量がより大きいシステムでは、スワップ領域は少なくともメモリサイズと同等であるべきです。
- 技術的には、Linux システムはスワップなしで動作することができますが、大量の物理 RAM を搭載したシステムでも、パフォーマンスの問題、エラー、プログラムのクラッシュが発生する可能性があります。

「sda」や「nvme」といった名称は何を意味するのですか？

インストールを開始する前に、Linuxオペレーティングシステムがハードドライブ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。** Windowsが各ハードドライブパーティションにドライブ文字を割り当てるのとは異なり、Linuxはシステム上の各ハードドライブ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。
システム上のデバイスには短いデバイス名が割り当てられます。デバイス名は多くの場合「sd」に1文字のアルファベットが続く形式です。例えば、システム上の最初のドライブはsda、2番目はsdbとなります。より高度なドライブ命名方法も存在し、最も一般的なのはUUID（Universally Unique Identifier）です。これは機器の追加や削除によって変更されない永続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、すべての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、例えば **sda1** は最初のハードドライブ上の最初のパーティションであり、**sdb3** は2番目のドライブ上の3番目のパーティションとなります。
- **拡張パーティション。** PCハードディスクは当初、4つのパーティションしか許可されていませんでした。これらはLinuxではプライマリパーティションと呼ばれ、1から4まで番号が付けられます。プライマリパーティションの1つを拡張パーティションに変換し、それを論理パーティション（上限15個）に分割することで、パーティション数を増やすことができます。論理パーティションの番号は5から始まります。Linuxはプライマリパーティションまたは論理パーティションにインストールできます。
プライマリパーティションの1つを拡張パーティションに変換し、それを論理パーティション（上限15個）に分割することで、番号を5以降に増やせます。Linuxはプライマリパーティションまたは論理パーティションにインストール可能です。

2.4 初見

Live Medium ログイン

ログアウトして再ログインする場合や、新しいパッケージをインストールする場合などに備え、ユーザー名とパスワードを以下に示します：

- 一般ユーザー
 - 名前: demo
 - パスワード: demo
- スーパーユーザー（管理者）
 - 名前: root
 - パスワード: root

2.4.1 LiveMedium を起動

Live CD/DVD

DVDをトレイに入れ、再起動してください。

Live USB

USBを使用してコンピュータを正しく起動するには、いくつかの手順が必要になる場合があります。

- USBドライブから起動するには、多くのコンピュータで起動中に押すことでそのデバイスを選択できる特別なキーが用意されています。典型的な（一度限りの）起動デバイス選択メニューのキーは、Escキー、
、F12、F9、F2、Return、またはShiftキーです。再起動時に最初に表示される画面をよく確認し、正しいキーを見つけてください。
- あるいは、BIOS設定で起動順序を変更する必要がある場合もあります：
 - コンピューターを起動し、BIOSに入る最初の画面で必要なキー（例：F2、F10、またはEsc）を押します。
押してBIOS設定画面に入ります。
 - [ブート] タブをクリック（または矢印キーで移動）します。
 - USBデバイス（通常はUSB HDD）を特定して選択し、
リストの一番上へ移動させます（システム設定によってはEnterキーを押す場合もあります）。設定を保存して終了します。
 - BIOS設定の変更に不安がある場合は、フォーラムで支援を求めましょう。
- 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メニューを表示するPlopp [Linux LiveCD](#)を使用できます。詳細はウェブサイトを参照してください。
詳細についてはウェブサイトを参照してください。
- システムが起動プロセス中にUSBドライブを認識するように設定できたら、ドライブを接続してマシンを再起動してください。

UEFI



[UEFIブートに関する問題と確認すべき設定項目！](#)

マシンにWindows 8以降が既にインストールされている場合、[\(U\)](#)EFIとセキュアブートの存在に対処するための特別な手順が必要です。ほとんどのユーザーは、マシンの起動時にBIOSに入り、セキュアブートを無効にするよう強く推奨されます。残念ながら、その後の正確な手順はメーカーによって異なります：

UEFI仕様ではMBRパーティションテーブルの完全なサポートが要求されているにもかかわらず、一部のUEFIファームウェア実装では、起動ディスクのパーティションテーブルの種類に応じて即座にBIOSベースのCSMブートに切り替わり、MBRパーティション化されたディスク上のEFIシステムパーティションからのUEFIブートを事実上妨げます。(Wikipedia, "Unified Extensible Firmware Interface", 2019年10月12日取得)

UEFIブートおよびインストールは、32ビットマシン、64ビットマシン、ならびに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。ただし、32ビットUEFIの実装には依然として問題が生じる可能性があります。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 Linuxフォーラムでお尋ねください。

ブラックスクリーン

時折、隅に点滅するカーソルがあるだけの真っ黒な画面が表示されることがあります。これはLinuxが使用す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示しており、ほとんどの場合、使用中のグラフィックドライバの問題が原因です。

解決策: 再起動し、メニューで「Safe Video」または「Failsafe」ブートオプションを選択してください。これらのブートコードの詳細はMX Linux Wikiのセクション3.3.2を参照してください。

2.4.2 標準の起動画面

図2-3: x64 ISOのLiveMediumブート画面

LiveMediumが起動すると、図のような画面が表示されます。インストール後の画面はかなり異なります。メインメニューにはカスタム項目も表示される場合があります。

メインメニュー項目

表1: Live ブート時のメニュー項目

項目	コメント
MX-XX.XX (<リリース日>)	この項目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。システムを起動するには、単にリターンキーを押してください。
ハードディスクから起動	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起動します。
メモリテスト	RAMのチェックテストを実行します。このテストに合格した場合でも、ハードウェアの問題やRAM自体の問題が残っている可能性があります。テストに失敗した場合は何らかの異常があると判断できます。

画面下段には縦方向の項目が複数表示され、その下に横方向のオプション行があります。詳細を確認するには、その画面表示中にF1キーを押してください。

オプション

- **F2 言語。** ブートローダーとMXシステムの言語を設定します。インストール時に自動的にハードドライブに転送されます。
- **F3 タイムゾーン。** システムのタイムゾーンを設定します。インストール時に自動的にハードドライブに転送されます。
- **F4 オプション。** ライブシステムのチェックと起動に関するオプション。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ドライブに転送されません。
- **F5 パーシスト。** マシンシャットダウン時にLiveUSBへの変更を保持するオプション。
- **F6 安全/フェイルセーフビデオオプション。** デフォルトでXに起動しないマシン向けのオプション。
- **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可能性があります。コマンドラインインストールで起動する場合や、初期起動プロセスをデバッグしようとする場合に有用です。初期ブートプロセスをデバッグする場合に有用です。このオプションはインストール時に転送されます。

LiveUSB用のその他のチートコードはMX/antiX Wikiで確認できます。インストール済みシステムの起動用チートコードは異なり、同じ場所で確認可能です。

詳細：[Linux起動プロセス](#)

2.4.3 UEFI

セキュアブートに関する注記

MX 25 時点では、**ユーザーが標準の Debian カーネル**（MX 25 / Debian 13 シリーズでは 6.12.XX）**を利用している限り**、ライブブートとインストール済みシステムの両方でセキュアブートがサポートされています。これは Debian 署名付き UEFI ブートローダーを利用しているため必要です。

ユーザーが別のカーネル（例：Liquorixシリーズカーネル [MXパッケージインストーラー>人気アプリケーション>カーネル]）に切り替える場合、BIOS設定画面で手動でセキュアブートを無効化する必要があります：起動時のGRUBメニューから「システム設定」を選択するか、起動時にマシンが指定するキーを押してください。UEFIブートチェーン全体が常に有効でなければ、セキュアブートはシステムをロードできません。



図2-3: UEFI検出時のx64版LiveMedium ブート画面例

ユーザーがUEFIブート設定のコンピューターを使用している場合、代わりに異なる選択肢を持つUEFIライブブートの起動画面が表示されます。

- Fキーメニューの代わりに、メニューを使用してブートオプションを設定します。
- 最上位のオプションを選択すると、選択したオプションを有効にした状態でOSが起動します。
- 詳細オプションでは、永続性やレガシーブート
Fメニューに存在する項目（例：永続性など）を設定します。
- 言語 - キーボード - タイムゾーンでは、それらのオプションを設定します。

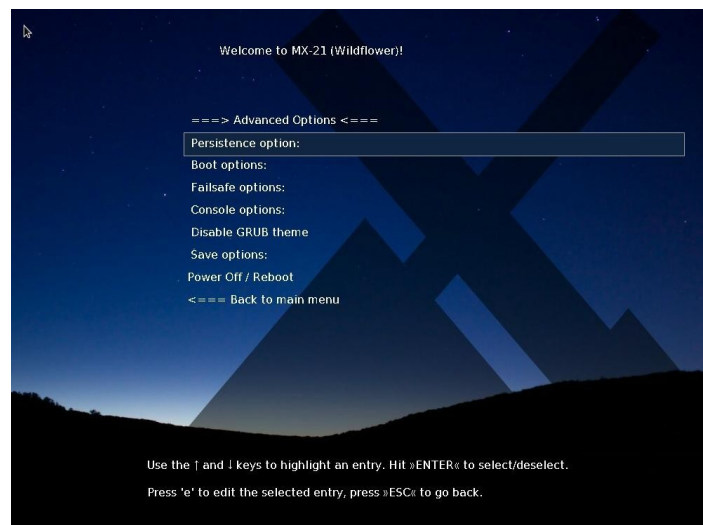
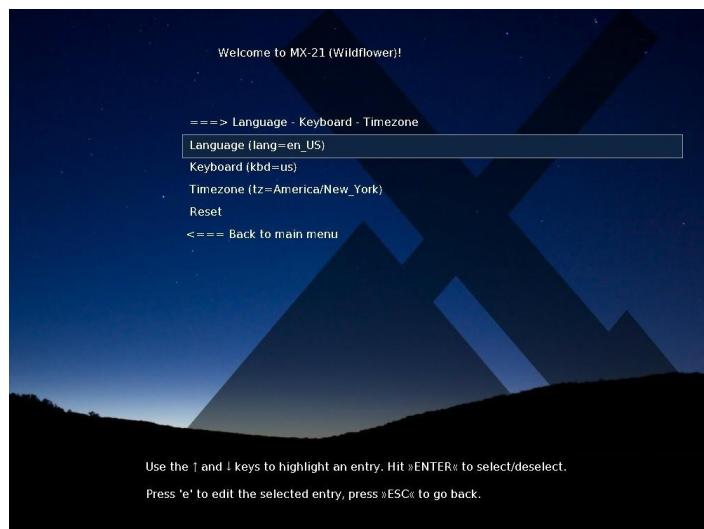


図2-4: LiveMedium (左) とインストール済みオプションの画面例。

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

2.4.4 ログイン画面

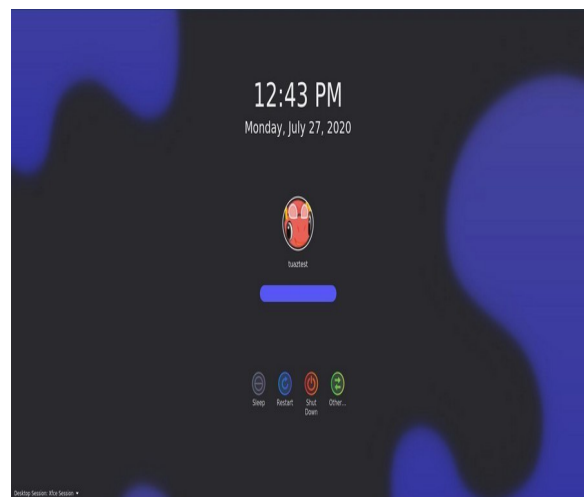
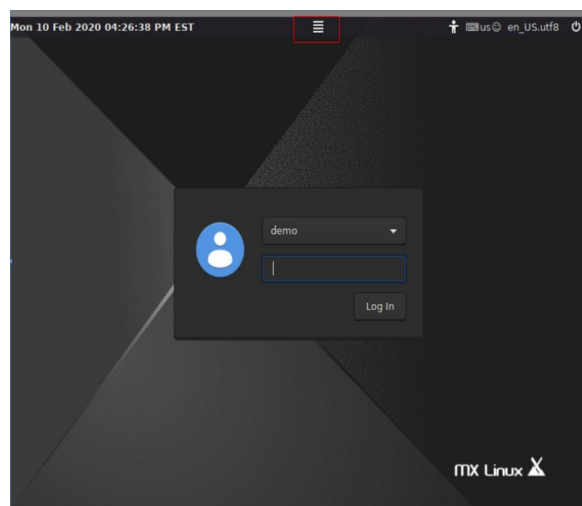


図2-5: 左: Xfce ログイン画面の例

右: KDE/plasma ログイン画面の例。

自動ログインを選択していない限り、インストールされたブートプロセスはログイン画面で終了します。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、画像が拡大表示される場合があります。これはMX Linuxで使用されているディスプレイマネージャの特性です。

上部バーの右端に3つの小さなアイコンが表示されています。右から左へ順に：

- 端にある電源ボタンには、サスペンド、再起動、シャットダウンのオプションが含まれています。
- 言語ボタンは、ログイン画面で適切なキーボードを選択できるようにします。画面用の適切なキーボードを選択できます。
- 一部のユーザーの特別なニーズに対応する視覚補助ボタンです。

Xfce のトップバー中央にあるセッションボタンでは、使用するデスクトップマネージャーを選択できます。デフォルトの Xsession、Xfce セッション、およびインストール済みのその他のマネージャー（セクション 6.3）から選択可能です。

起動のたびにログインするのを避けたい場合（セキュリティ上の懸念がある場合は推奨されません）、MX User Manager の「オプション」タブで「自動ログイン」に変更できます。

MX KDE/plasma バージョンには、セッション選択ツール、画面キーボード、電源/シャットダウン/再起動機能を備えた別のログイン画面が付属しています。

2.4.5 異なるデスクトップ環境



図 2-6a: デフォルトの Xfce デスクトップ。

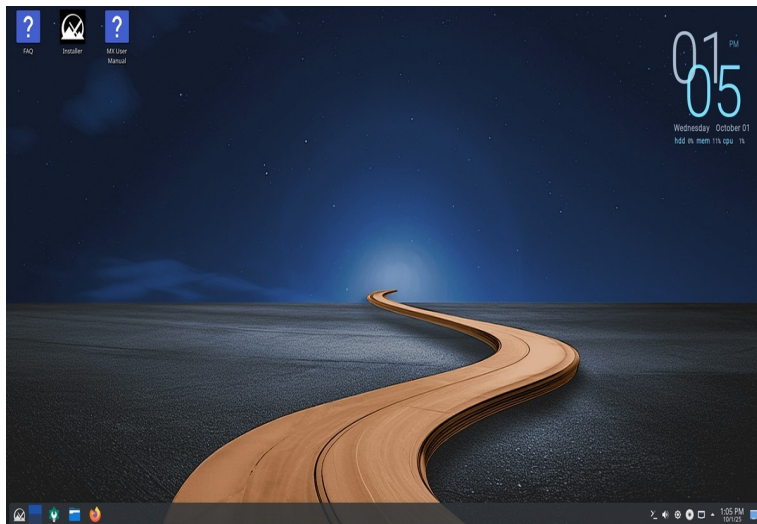


図 2-6b: デフォルトの KDE/plasma デスクトップ。

デスクトップは [Xfce](#) または KDE/plasma によって作成および管理されており、その外観と配置は MX Linux 用に大幅に修正されています。最初に目に入る 2 つの主な機能、パネルとウェルカム画面に注目してください。

パネル

MX Linuxのデフォルトデスクトップには、画面上に単一の縦型パネルが表示されます。パネルの向きは「MX Tools」>「MX Tweak」で簡単に変更可能です。パネルの主な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、サスペンドのダイアログボックスを開きます（Xfce）。
- LCD形式の時計 - クリックでカレンダーを表示（Xfce）
- タスクスイッチャー/ウィンドウボタン：起動中のアプリケーションが表示される領域。
- 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。
 - クリップボードマネージャ。
 - ネットワークマネージャ。
 - ボリュームマネージャ。
 - 電源管理
 - USBイジェクタ。
- 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、実行時にパネルまたは通知領域にアイコンを挿入する場合があります。

パネルのプロパティを変更するには、セクション 3.8 を参照してください。

ウェルカム画面

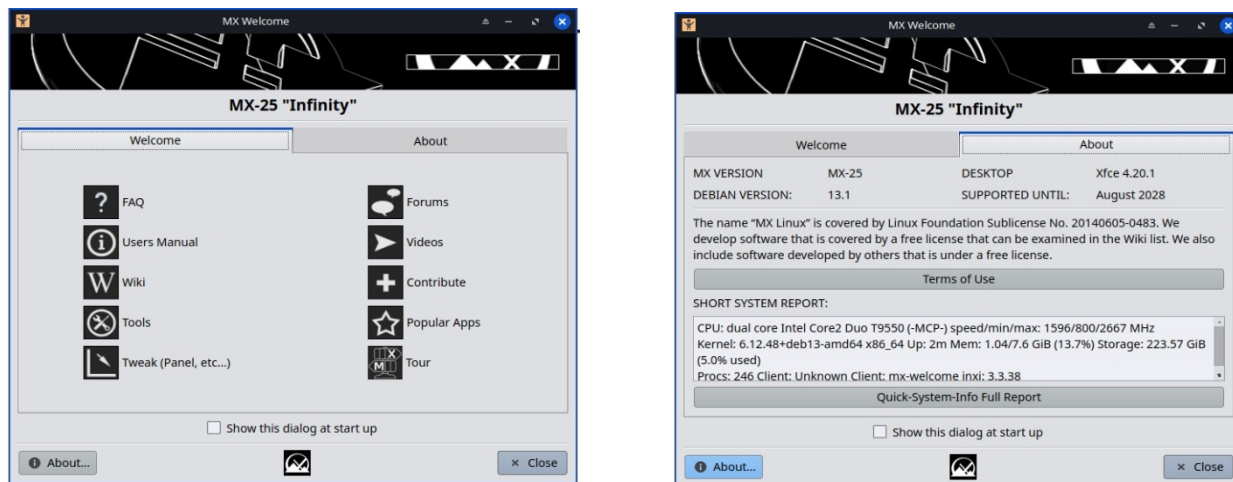


図 2-7: MX Linux のウェルカム画面と「About」タブ（インストール済み）。

ユーザーが初めて起動すると、画面の中央にウェルカム画面が表示され、2つのタブがあります。「ウェルカム」は簡単な概要とヘルプリンクを提供し（図 2-7）、「バージョン情報」は OS や実行中のシステムなどに関する情報の概要を表示します。ライブで実行している場合、デモユーザーと root ユーザーのパスワードが下部に表示されます。一度閉じた後、ライブで実行している場合でもインストールされている場合でも、メニューまたは MX Tools を使用してウェルカム画面を再度表示することができます。

新規ユーザーはボタン操作を慎重に確認することが非常に重要です。これにより、MX-Linuxの今後の使用における混乱や手間を大幅に削減できます。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文書をざっと目を通すことをお勧めします。そこでは最も一般的な質問に回答されています。

2.4.6 Tips & Tricks

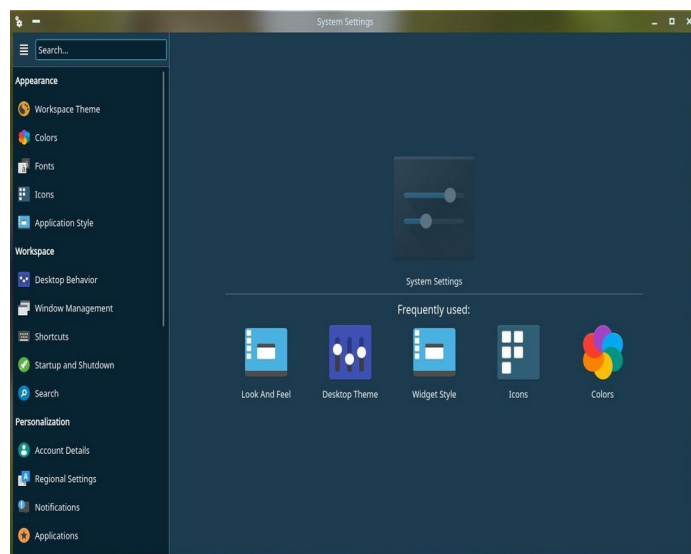
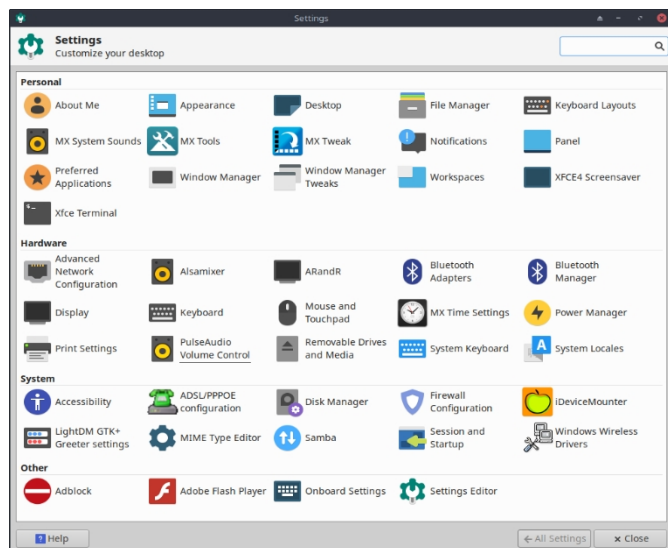


図2-8: 設定は変更を行うワンストップ場所です。内容は様々です。

初期段階で知っておくと便利な情報：

- サウンドやネットワークなどで問題が発生した場合は、設定（セクション3）を参照してください。
- スピーカーアイコン上でカーソルをスクロールするか、スピーカーアイコンを右クリック > ミキサーを開く。
- 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からモデルを選択して、お使いのキーボードレイアウトにシステムを設定します。
他の言語キーボードを追加することもできます。
- マウスまたはタッチパッドの設定を調整するには、**アプリケーションメニュー > 設定 > マウスとタッチパッド**をクリックします。
- ファイルマネージャーではゴミ箱を簡単に管理できます。左ペインにゴミ箱のアイコンが表示されます。右クリックで中身を空にできます。デスクトップやパネルに追加することも可能です。
削除操作（選択後の削除キー押下またはコンテキストメニュー経由）はアイテムを完全に削除し、復元不可能となる点に留意してください。
- 利用可能な更新のインジケータ（枠線で囲まれたボックス）を
MX Updaterのインジケータ（枠線付きボックス）が緑色に変わるのを確認し、システムを最新の状態に保ってください。詳細はセクション3.2を参照してください。
- 便利なキー操作（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。

キー操作	操作
F4	画面上部からターミナルをドロップダウン表示
Windowsキー	アプリケーションメニューを表示する
Ctrl-Alt-Esc	カーソルを白い×に変えて任意のプログラムを強制終了する
Ctrl-Alt-Bksp	セッションを終了（保存なし！）し、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ます。KDE/Plasmaではログアウトします
Ctrl-Alt-F1	Xセッションを終了し、コマンドライン画面に移動します。戻るには Ctrl-Alt-F7 を使用してください。

Alt-F1	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）
Alt-F2	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します
Alt-F3	アプリケーションファインダーを開きます。メニューエントリの編集も一部可能です（Xfceのみ）
Alt-F4	フォーカスされているアプリケーションを閉じる。デスクトップ上で押すと終了ダイアログを表示する。
PrtScr	スクリーンキャプチャ用のスクリーンシューターを開きます

アプリケーション

アプリケーションは様々な方法で起動できます。

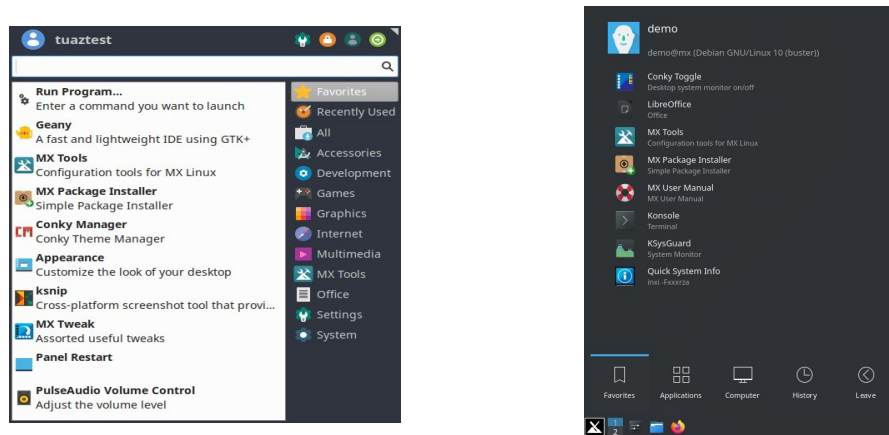


図2-9: 左: Xfce Whiskerメニュー（内容は異なる場合があります） 右: KDE/Plasmaメニュー。

- 左下隅のアプリケーションメニューアイコンをクリックします。
 - お気に入りカテゴリが開きます。
左ペインに表示されます。
 - 上部には強力な増分検索ボックスがあります。アプリケーションのカテゴリを知らなくても、数文字入力するだけで検索できます。
- デスクトップを右クリック > アプリケーション。
- アプリケーションの名前がわかっている場合は、アプリケーションファインダーを使用できます。アプリケーションファインダーは、次のいずれかの方法で簡単に起動できます。
次のいずれかの方法で簡単に起動できます。
 - デスクトップを右クリック > [ファイル名を指定して実行]...
 - Altキー + F2
 - Alt-F3（Xfce）を押すと、コマンドの確認や場所などを確認できる高度なバージョンが表示されます。
 - KDE/Plasmaデスクトップでは、単に文字を入力し始めます。
- お気に入りのアプリケーションを開くために定義したキーストロークを使用します。
 - 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**
 - KDE/Plasma – メニュー内の「グローバルショートカット」

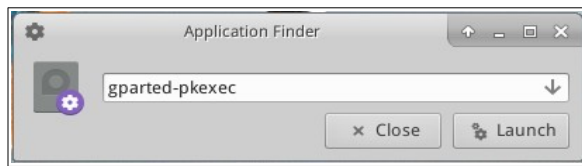


図2-10: アプリケーションを特定するアプリケーションファインダー。

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選択すると、コマンド `inxi -Fxrz` の結果をクリップボードにコピーします。フォーラム投稿やテキストファイルなどに貼り付ける準備が整います。
- KDE/plasma - アプリケーションメニュー>システム>インフォセンターをクリックすると、見やすいグラフィック表示、

ビデオとオーディオ

- 基本的なモニター設定は、アプリケーションメニュー>設定>ディスプレイをクリックしてください。
- サウンド調整は、アプリケーションメニュー>マルチメディア>PulseAudio で行います
音量調節（または音量管理アイコンを右クリック）。

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

- [Xfce ドキュメント](#)
- [Xfce FAQ](#)
- [KDE](#)

2.4.7 終了

アプリケーションメニューを開くと、デフォルトで右上隅に4つのコマンドボタンが表示されます（メニューアイコンを右クリック>プロパティ>コマンドタブで表示内容を変更可能）。左から順に：

- すべての設定（All Settings）。
- 画面ロック
- ユーザーを切り替える。
- ログアウト。

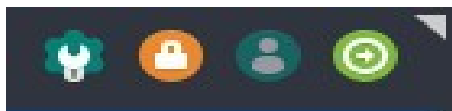
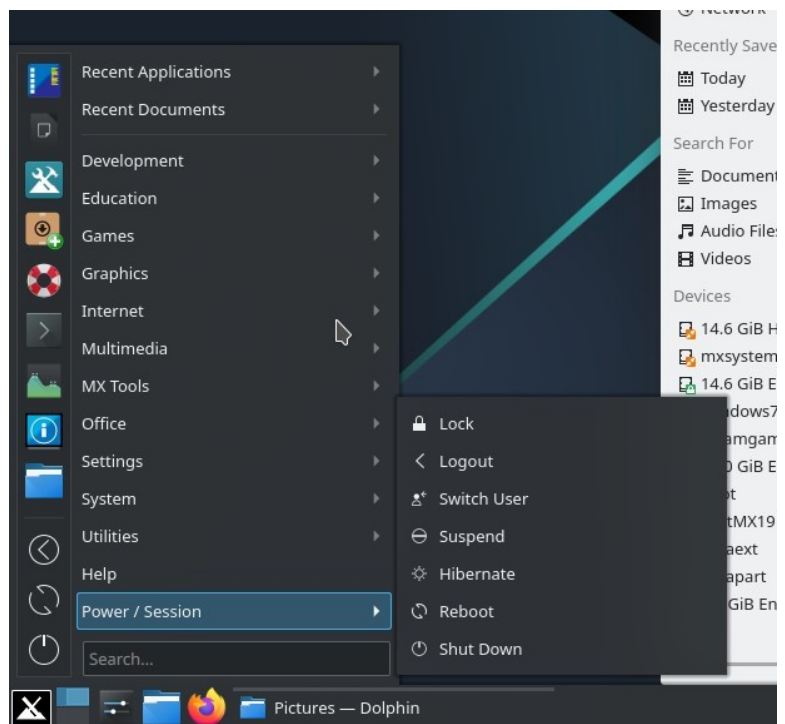


図2-11: コマンドボタン。上段：Xfce。

右：KDE/plasma。



セッション終了後は、システムを安全にシャットダウンできるよう、MX Linuxを正しく終了することが重要です。まず、実行中の全プログラムにシステム終了が通知され、編集中のファイルの保存やメール・ニュースプログラムからの退出などの時間を与えます。電源を切るだけでは、オペレーティングシステムを損傷するリスクがあります。

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

終了 - 永久的な終了

セッションを完全に終了するには、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てください：

- **ログアウト。**これを選択すると、すべての操作が終了し、ファイルを手動で閉じていない場合は開いている作業の保存を確認した後、システムが稼働したままの状態でもログイン画面に戻ります。
画面に戻ります（システムは引き続き動作中）。
 - 画面下部の「次回以降のログイン用にセッションを保存する」コマンドはデフォルトでチェックされています。これ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位置）を保存し、次回起動時に復元する機能です。デスクトップ機能に問題がある場合は、このチェックを外してクリーンな状態から開始できます。それでも解決しない場合は、[すべての設定]>[セッションとスタートアップ]で設定を確認してください。
アプリケーションとその位置）を保存し、次回起動時に復元します。デスクトップ機能に問題が発生した場合、このチェックを外してクリーンな状態から開始できます。それでも問題が解決しない場合は、[すべての設定]>[セッションと起動]の[セッション]タブで[保存されたセッションをクリア]ボタンをクリックしてください。
- **再起動またはシャットダウン。**システム状態そのものを変更する、説明不要のオプションです。
ログイン画面の上部バー右上にあるアイコンからも利用可能です。

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

終了 - 一時的

セッションを一時的に離脱するには以下の方法があります：

- **ロック画面。**このオプションは、アプリケーションメニューの右上隅にあるアイコンから簡単に利用できます。離席中にデスクトップを不正アクセスから保護します
セッションに戻るにはユーザーパスワードの入力が必要です。
- **別のユーザーとして並行セッションを開始します。**アプリケーションメニュー右上の「ユーザー切り替え」コマンドボタンから利用可能です。現在のセッションをそのまま残した状態で離席し、
現在のセッションをそのまま残した状態で、別のユーザーのセッションを開始できます。
- **電源ボタンによるサスペンド。**このオプションはログアウトダイアログボックスから利用可能で、システムを低電力状態に移行します。システム構成、開いているアプリケーション、
アプリケーションとアクティブなファイルはメインメモリ（RAM）に保存され、システムの他のコンポーネントの大部分はオフになります。これは非常に便利で、MX Linuxでは概ね良好に動作します。電源ボタンで起動されるサスペンド機能は多くのユーザーにとって問題なく動作しますが、その成功率はシステムコンポーネント（カーネル、ディスプレイマネージャー、ビデオチップなど）間の複雑な相互作用によって異なります。問題が発生した場合は、以下の変更を試してみてください：
 - グラフィックドライバを切り替える（例：radeonからAMDGPUへ [新しいGPU向け]、または nouveauからプロプライエタリなNvidiaドライバーに変更する。
 - アプリケーションメニュー>設定>電源管理の設定を調整してください。例：システムタブで「システムがスリープ状態になる際に画面をロックする」のチェックを外す
」のチェックを外す。

- 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の電源管理設定を調整してください。
- AGPカード: xorg.confのDeviceセクションに**Option 'NvAgp' '1'**を追加してください
- ノートPCの蓋閉めによる**サスペンド**。一部のハードウェア構成では問題が発生する可能性があります。蓋閉時の動作は電源管理の一般タブで調整可能
MXユーザーの経験上、「ディスプレイをオフにする」が安定動作することが確認されています。
- **休止状態**。以前のMX Linuxバージョンでは、ユーザーが複数の問題に遭遇したため、ログアウトボックスから休止状態オプションが削除されました。MX
Tweakの[その他]タブで有効化できます。 [詳細はMX Linux/antiX Wiki](#)も参照してください。

2.5 インストール手順

MX Linux開発者による**YouTube動画**：[dolphin_oracle](#)、[Jerry Bond](#)、[Mike Pav](#)。

 [MX Linuxの基本インストール（パーティション分割付き）](#)

 [暗号化インストール（パーティション分割付き）](#)

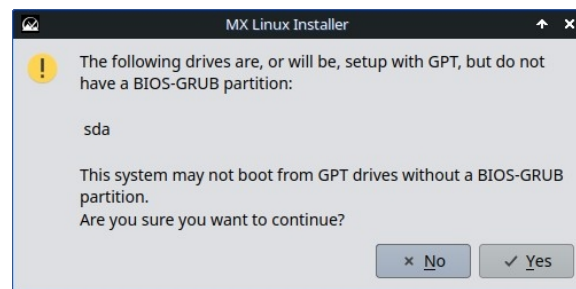
 [マイホームフォルダの設定](#)

注記：タイトルには以前のバージョンが含まれる場合がありますが、MX 25での使用においては依然として「現行」です。

制限事項本ソフトウェアは一切の保証なしに現状有姿のまま提供されます。続行前にデータのバックアップを取ることは、お客様の単独の責任です。

GPT使用に関する警告

古いPC（BIOS/レガシー）でGPTパーティションディスクを選択すると、以下のような警告が表示される場合があります。



自己監視、分析、報告技術（SMART）

インストール用に選択したディスクは、信頼性について簡易的に検査されます。この検査で「基本健全性チェック」に問題が検出された場合、MX Linuxのインストール開始を続行するか確認を求められます。

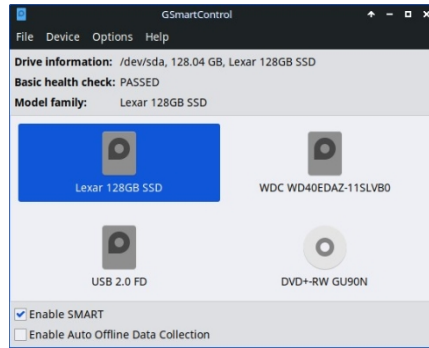


図2-13: ドライブ基本健全性チェック: OK

インストールを開始します

続行する前に、他のアプリケーションをすべて閉じてください。

インストールを開始するには、準備したUSBから起動し、左上隅のMX Linuxインストーラーアイコンをクリックしてください。アイコンが表示されない場合は、F4キーを押して以下を入力してください：`minstall-launcher` (root/パスワード：`root`)。特にWindowsがインストールされている場合は、正しいモード（UEFI推奨）で起動していることを確認してください。

セキュアブートに関する注意 – MX 25 はセキュアブートをサポートしていますが、PC ごとに 1 回限りの Ventoy アクティビティが必要です。[UEFI モードでのセキュアブートについては「About Secure Boot in UEFI mode」](#)を参照してください。ahs enables エディションは、MX Linux でマスターされたセキュアブートをサポートしていません。

各ページでは、指示を読み、選択を行い、準備が整ったら「次へ」をクリックしてください。破壊的な操作が実行される前には確認が求められます。右側には、インストール進行中のユーザー操作選択肢が表示されます。左側の「ヘルプ」タブでは、右側の内容に関する説明が提供されます。

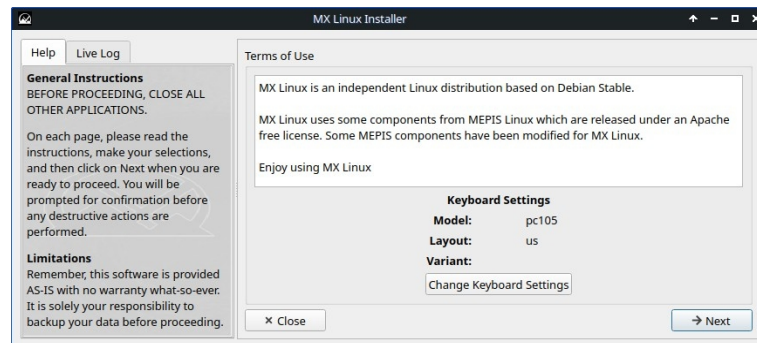


図2-14: キーボード設定

「キーボード設定の変更」ボタンでキーボード設定（レイアウト、ホットキー、詳細設定）を変更できます。

レイアウトリストの最上部に表示されているキーボードがデフォルトとなり、リスト内の他のキーボードは切り替え可能です。

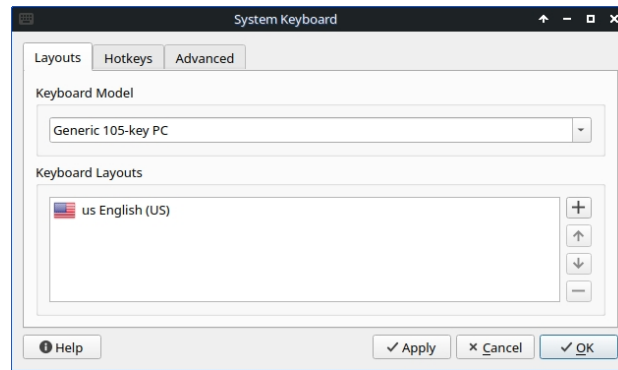


図2-15: システムキーボード

クリック → 次へ

暗号化

暗号化はLUKS ([Linux Unified Key Setup](#)) を介して可能です。パスワードが必要です。このパスワードは暗号化対象として選択されたすべてのパーティションに適用されます。別途、暗号化されていない/bootハードドライブパーティションが必要です。「ディスク全体を使用した通常のインストール」を選択した場合、MXインストーラーによってブートフラグ付きの1GBの/bootパーティションが自動的に作成されます。

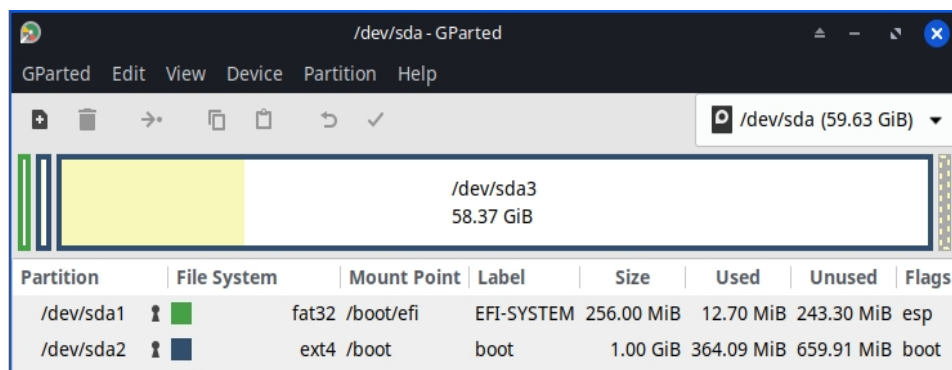


図2-16: ルートパーティション(sda3) が暗号化されたドライブ

インストールタイプを選択

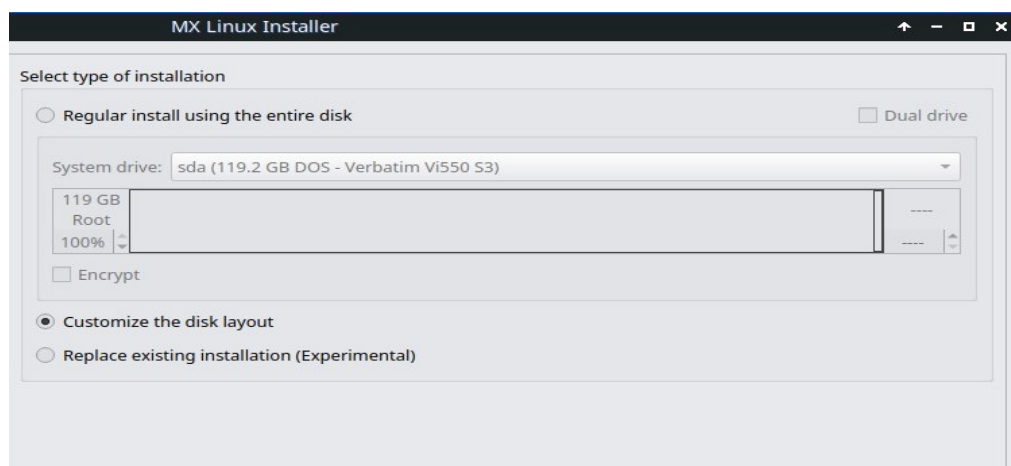


図2-17: インストールタイプの選択

以下の概要を参照してインストールタイプを選択してください：

- **ディスク全体を使用した通常インストール (2.5.1)** ハードドライブ全体をMX Linuxに使用する場合に選択してください。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。
- **ディスクレイアウトのカスタマイズ (2.5.2)** MX Linuxのインストール先をより細かく制御する必要がある場合に選択してください。必要なディスクやパーティションを選択・設定できます。
- **既存のインストールを上書き (2.5.3)** 既存のインストールと同じディスク構成で上書きを試みます。ホームディレクトリとほとんどの設定は保持されます。

インストールタイプを選択後、「→ 次へ」をクリックしてください。

2.5.1 ディスク全体を使用した通常インストール

MX Linux用にハードドライブ全体を使用する場合はこのオプションを選択してください。これは、Windowsインストールを最初のディスクに残したまま、2台目のハードディスクを使用する場合の選択肢でもあります。最初で最も重要なステップは、「システムドライブ：▼」プルダウンを使用して、MX Linuxのインストール先ドライブを選択することです。

注：右図では「システムドライブ：▼」が選択されています。

- `sda` はMX Linux 専用の 64 Gb SSD です。
- `sdb` はデータストレージ用の 128 Gb SSD です。

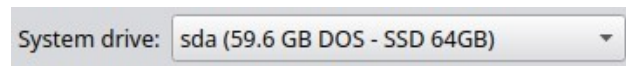


図 2-18: システムドライブ：▼ クリック



ルートとホームは ext4 フォーマットで、必要に応じて 50 Mb の ESP が FAT12 フォーマットでフォーマットされています。

デュアルドライブ

複数のストレージドライブを持つようにシステムを設定する場合、このオプションにより、MX Linux システムファイルをシステムドライブに、ユーザーデータをホームドライブに保存することができます... 左を参照してください。

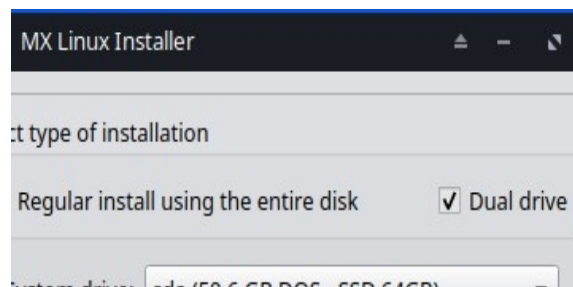



図 2-19: デュアルドライブがチェック済み

デュアルドライブを選択すると、別のホームドライブを選択できるようになります。

← MX Linuxがインストールされる/rootドライブ。

← 全ユーザー用の /home ドライブが配置される場所。

インストール用に選択したディスクは再パーティション化されます！既存のデータはすべて失われます！

正しいドライブの確認 - 対象ディスクが不明な場合は、GPartedで表示される名称を参照してください。基本テストを通過する限り、任意のディスクを選択可能です。デフォルトではルートパーティションとスワップファイルが作成されます。暗号化（LUKS）を使用する場合、1GBの/bootパーティションも作成されます。

ルート-ホーム領域スライダーの使用

スライダーを使用して、ドライブを独立した/root（システム）パーティションとユーザーデータ（/home）パーティションに分割できます。下図では、rootが青色、homeが緑色で表示されています。

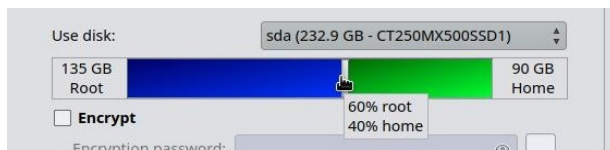


図2-20: ルート60% & ホーム40%に設定されたルート-ホーム領域スライダー（ツールチップ付き）

ルートパーティションにはMX Linux本体とアプリケーションが格納されます。ホームパーティションには全ユーザーの生成データが格納されます。

- スライダーを右に動かすと root の領域が増えます。
- 左に動かすとホーム領域のスペースが増えます。
- ルートディレクトリとホームディレクトリを同じディスクパーティションに配置したい場合は、スライダーを右端まで移動してください。ホームディレクトリを別のパーティションに配置することで、また、バックアップと復旧も容易になります。

最終確認と確定

「インストール確認」メッセージが表示され、選択内容の確認を求められます：「**ディスク全体 (sda) をフォーマットして MX Linux 用に使用しますか？**」



図2-21: sdaがインストール用として設定されていることを示すインストール確認メッセージ

「開始」をクリック

2.5.2 ディスクリェアウトのカスタマイズ

既存のパーティションが検出された場合、MXインストーラーは「ディスクリェアウトのカスタマイズ」オプションを選択します。Windowsインストールと並行してMX Linuxをインストールする場合、このオプションがよく使用されます。

UEFIシステムでは、インストールには**最低**2つのパーティションが必要です。/rootとESP（別名EFI）です。

Windows上でMX Linuxのインストール領域を確保するには、ディスク管理でCドライブを右クリックし、サイズ変更（縮小）します。管理。生成された未割り当て領域を右クリックし、「シンプルボリュームの作成...」を選択します。すべてのオプションを受け入れます。

ESPパーティション（別名EFIパーティション）

EFI（Extensible Firmware Interface）パーティション（別名ESPパーティション）は、起動にUnified Extensible Firmware Interface（UEFI）を使用するPCのディスクドライブ上に存在します。PC起動時、ファームウェアはESPパーティションに保存されたブートローダー、ブートマネージャー、カーネルイメージをロードし、MX Linux OSを起動します。

「使用目的」列で /root パーティションと ESP パーティションの両方を**必ず**指定してください。

ESP用パーティションの選択

MX LinuxがWindows 11とESP⁰を共有することを決めた場合、sda1パーティションは100MBでFAT32フォーマットとなります。これにより、両OSのESP要件を満たしています。

- sda1を左クリックして選択します。青色に変わります。
- 「Use For」の▼を左クリックし、「ESP」を左クリックします。

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	FORMAT			FAT32
sda2	16.0 MB	ESP			ntfs
sda3	76.2 GB	/boot			exfat
sda4	42.2 GB		New Volume		ntfs
sda5	745.0 MB				ntfs

パーティションsda1の「Use For」をクリックした結果

/ルートディレクトリ用のパーティション選択

右側に表示されているのは、sda1にESPが既に設定されている状態です。

新規ボリュームのsda4のラベルは、Windows Cドライブ²(sda3)を縮小した結果です。

- sda4を左クリックして選択します。青色に変わります。
- 「使用先」の▼を左クリックし、「/」を左クリックします。

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	ESP ▼			Prese. ▼
sda2	16.0 MB	▼			
sda3	76.2 GB	▼			ntfs
sda4	42.2 GB		New Volume		exfat
sda5	745.0 MB	FORMAT			ntfs
sdc	0 bytes	/			
▼ Virtual Devices					
sdb1	212.9 GB	/home			
ventoy	2.7 GB	/usr			
Virtu...	1.0 MB	/var			
Virtu...	1.0 MB	SWAP			

注：/はルートディレクトリを示す記号です。他の項目とは異なり、テキスト表示はありません。

「次へ」をクリックします。

1 非共有ESPを作成するには、このセクションの最後にある「2番目のEFI/ESPパーティションの作成」を参照してください。

2 基本ボリュームの縮小<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/disk-management/shrink-a-basic-volume>

参考までに、既存のWindows 10ディスクがMXインストーラーでどのように表示されるかを以下に示します：

Choose partitions						
Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	
▼ sda	119.2 GB				GPT	
sda1	100.0 MB				FAT32	
sda2	16.0 MB					
sda3	91.2 GB				ntfs	
sda4	27.4 GB		New Volume		ntfs	
sda5	546.0 MB				ntfs	

図: 2-22: 「ルートオプション」の設定/sda4 上で

図2-22に基づき:

- 既存のWindows ESPはsda1上にあります。FAT32フォーマットが手がかかります。このパーティションを「使用先 +」上で右クリックし、「ESP」を選択します。これにより、WindowsとMX Linuxの双方で共有されるESPパーティションとなります。
- Windows上でMX Linux用に作成されたパーティションはsda4で、ラベルは「New Volume」です。このパーティションを「使用先 +」列で右クリックし、「/」を選択すると、これをルートパーティションに設定できます。
- その他のパーティションは変更されません：sda2はWindowsリソース、sda5はWindowsリカバリです。
- MXインストーラーは（正しく）ESP sd1のフォーマットを自動的に「フォーマットを保持」に変更します。

パーティションサイズ - 8.5 Gb 以上の /root ディスクスペースと、ESP 用に 50-512 Mb を確保した 20 Gb を推奨します。

デバイス - これは、作成されたパーティションに割り当てられている、または割り当てられるブロックデバイス名です。

サイズ - パーティションのサイズ。これは新規レイアウト時のみ変更可能です。

使用目的 - このパーティションをインストールで使用するには、ここで何かを選択する必要があります。

ラベル - フォーマット後にパーティションに割り当てられるラベルです。インストール先パーティションのラベル（例: 「MX-25root」）はラベル欄で変更できます。

暗号化 - LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)) 経由。パスワードが必要です。このパスワードは暗号化対象に選択された全パーティションに適用されます。別途、暗号化されていない /boot ハードドライブパーティション (1 Gb) とブートフラグが必要です。

フォーマット - パーティションのフォーマットです。利用可能なフォーマットはパーティションの使用目的に依存します。ext2、ext3、ext4、jfs、xfs、f2fs、btrfs の Linux ファイルシステムがサポートされており、ext4 が推奨されます。特に選択の余地がない場合は、MX Linux のデフォルトである ext4 を推奨します。

プリザーブ - 既存のパーティションレイアウトを扱う場合、プリザーブを選択することでパーティションのフォーマットを保持できます。

ホーム - /homeディレクトリ用に別パーティションを設定する場合はここで指定し、そうでない場合は/homeをルートに設定したままにします。多くのユーザーは/homeディレクトリを/（ルート）とは異なるパーティションに配置することを好みます。これにより、ルートパーティションの問題や完全な置換が発生しても、ユーザーの個別の設定やファイルは影響を受けません。

暗号化 - パスワードの作成を求められます。別途 `/boot` パーティションが必要です。操作内容を理解していない場合は、チェックを外し `/boot` を未設定 (`/root` と同じ) のままにしておいてください。詳細はヘルプサイドバー（下にスクロール）を参照してください。

その他のオプション

パーティションの追加 - 選択したディスクレイアウトにパーティションを追加します。

新しいレイアウト: 新しいレイアウトのために、そのディスクのすべてのエントリを削除します。

レイアウトのリセット: ディスクのエントリを現在のディスク上のレイアウトに復元し、変更を破棄します。

レイアウトビルダー: レイアウトの作成を支援します。

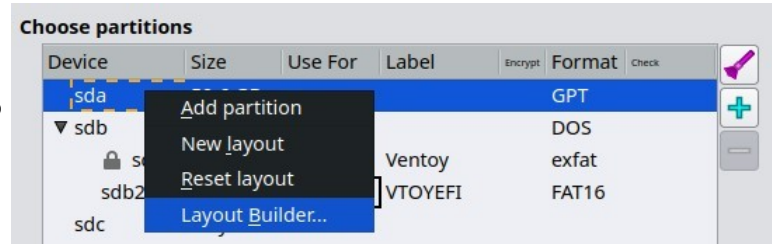



図 2-23: 右クリックで表示されるオプション

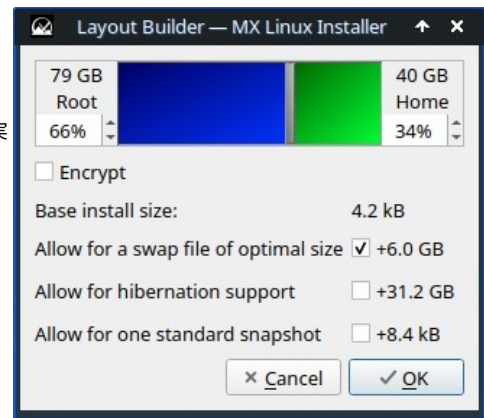
レイアウトビルダー（オプション）の使用

レイアウトビルダーはディスク全体の変更にのみ適しています。既存のパーティションレイアウトのサイズ変更や微調整を行う場合は、画面右下のパーティションマネージャボタン  をクリックして起動する外部パーティションマネージャ GParted を使用してください。

左クリックしたまま灰色の縦棒を掴み、左右にスライドさせてください。

スライダーパネル（青/緑）をクリックすると、クリックごとに10%ずつ移動します。

スワップ、ハイバネーション、スナップショットの値は、MX Linux インストーラが実行されている実際の PC から計算されます。



以下の結果では、`/ESP` のサイズが自動的に設定されていることに注意してください。

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	Check
sda	59.6 GB				GPT	
sda1	256.0 MB	ESP	EFI-SYSTEM		FAT32	
sda2	35.6 GB	/	rootMX23		ext4	
sda3	23.7 GB	/home	homeMX		ext4	

図 2-25 レイアウトビルダーの結果

その他の詳細やあまり使用されないオプションについては、MX インストーラのサイドバーヘルプをご覧ください。

「次へ」をクリック

MX Linux OSがハードドライブにコピーされている間、以下の画面では追加の設定情報を入力しながら「→ 次へ」ボタンをクリックできません。

LinuxとWindows用にGRUBをインストール

MX Linux は、MX Linux および Microsoft Windows を起動するために GRUB ブートローダーを使用します。

デフォルトでは、GRUB は起動ドライブのマスターブートレコード (MBR) または ESP (64 ビット UEFI ブートシステム用の EFI システムパーティション) にインストールされ、以前使用していたブートローダーを置き換えます。これは正常な動作です。

代わりにパーティションブートレコード (PBR) にGRUBをインストールすることを選択した場合、GRUBは指定したパーティションの先頭にインストールされます。このオプションは専門家のみが使用してください。「GRUBをインストール」チェックボックスをオフにすると、現時点ではGRUBはインストールされません。このオプションは専門家のみが使用してください。

ほとんどの平均的なユーザーはここでデフォルト設定を受け入れるでしょう。これによりブートローダーはディスクの先頭にインストールされます。これは通常の場所であり、問題を引き起こしません。UEFIユーザーは使用したいESPパーティションを選択してください。デフォルトは最初に検出されたパーティションです。

ホスト固有のinitramfsイメージを生成

このオプションは汎用的なinitramfsではなく、特定のデバイス向けに最適化されたinitramfsを作成しようとします。このオプションは専門家のみが使用してください。

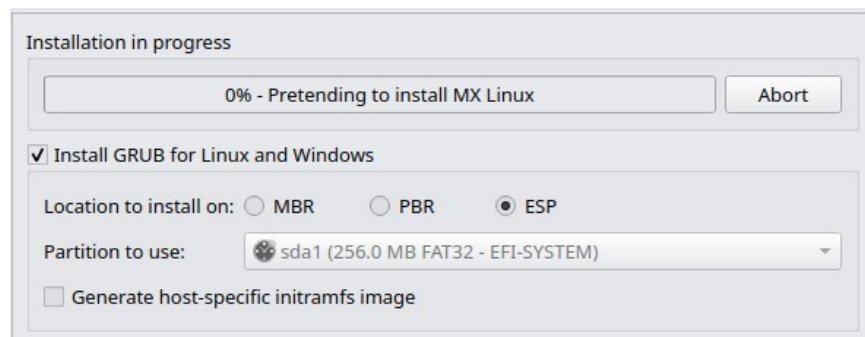


図2-26: GRUBのインストールとホスト固有のinitramfsの生成

→ 次へをクリック

2番目のEFI/ESPパーティションの作成

MX インストーラで、右下の「パーティション管理」ボタンをクリックします。

ESPを作成する

左クリックでMX Linux用に選択したパーティションをハイライト表示します。³ 「パーティション」メニューから「→ サイズ変更/移動」を選択します。「新しいサイズ (MiB)」ボックスに100と入力します。「→ サイズ変更/移動」をクリックします。

上部ツールバーの「すべての操作を適用 ✓」をクリックします。「✓ 適用」をクリックし、完了したら「× 閉じる」をクリックします。

³ WindowsのCドライブを縮小して新しいシンプルボリュームを作成した場合、ラベルは「New Volume」になります。

ESPをフォーマットします

「パーティション」→「フォーマット」→「FAT32」をクリックします。上部ツールバーの「すべての操作を適用 ✓」をクリックします。「✓ 適用」をクリックし、完了したら「× 閉じる」をクリックします。

残りの領域からルートを再作成

このパーティションの下にある未割り当て領域を左クリックします。「パーティション」→「新規」をクリックします。「+ 追加」をクリックします。上部ツールバーの「✓ 全操作を適用」をクリックします。「✓ 適用」をクリックし、完了したら「× 閉じる」をクリックします。

2.5.3 既存のインストールを置き換える

適用範囲

既存のインストールを、同じディスク構成の新規インストールで置き換えます。ホームディレクトリは保持されます。以前のバージョンからのアップグレードでデータを保持したい場合に特に有用です。

警告 - この操作が正常に動作する保証はありません。続行する前に、すべての重要なデータの正常なバックアップがあることを確認してください。これは実験的なオプションです。この機能は「ディスク全体を使用した通常インストール」方法で実行されたインストールを置き換えるように設計されており、複雑なレイアウトやストレージ構成のインストールを置き換えることができない場合があります。データの破損や損失が発生する可能性があります。

注意: 複雑なレイアウトやストレージ構成のインストールを置き換える場合は、「ディスクレイアウトのカスタマイズ」オプションの使用を推奨します。

置換するインストールを選択

表示されたリストから、置換対象のインストールを左クリックで選択（ハイライト）します。

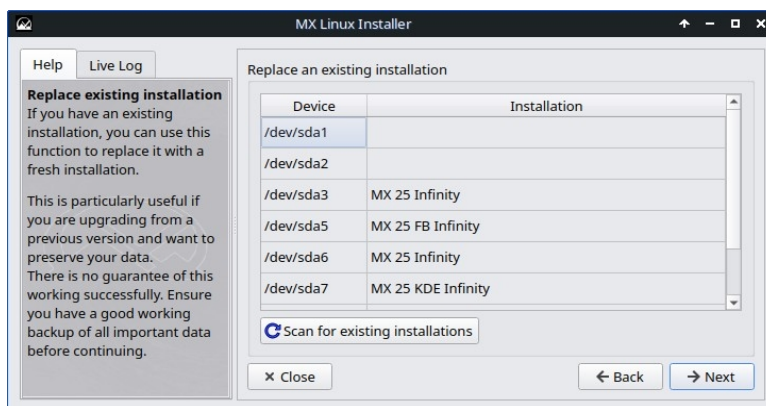


図 2-27: 置き換える既存のインストールを選択する

→[次へ]をクリック

最終確認と承認

このリストを注意深く確認してください。これは、続行する前にMXインストールプロセスの動作を確認、レビュー、確認する最後の機会です。

正しいインストールパーティションがリストされていることを確認してください！

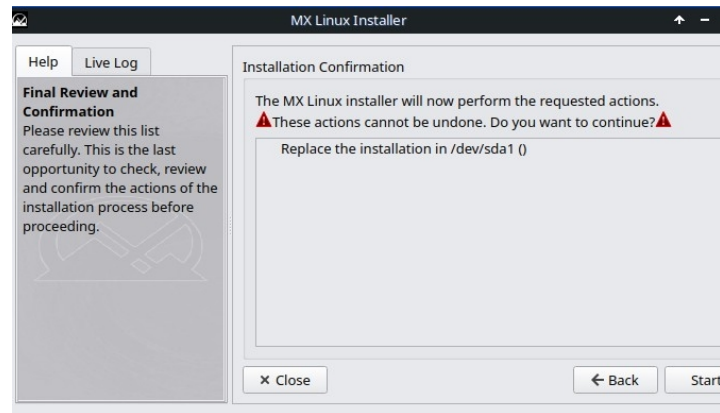


図2-28: 最終確認と承認

上記により：

- sda1のパーティションテーブルを再利用します
- sda1上の全データを削除（/homeを除く）
- /のルートとして使用します。

「開始」をクリック

2.5.4 インストールを続行します

残りの5つの画面は、先の3つのインストール選択肢（2.5.1、2.5.2、2.5.3と共通です。

スワップファイルの作成

スワップファイルはスワップパーティションよりも柔軟性が高く、システム使用量の変化に合わせてサイズ変更が容易です。

デフォルトでは、スワップパーティションが設定されていない場合にチェックされ、スワップパーティションが設定されている場合にチェックが外れます。このオプションは変更せず、専門家のみが操作してください。サイズを0に設定すると、このオプションのチェックを外すのと同じ効果があります。

休止状態サポートを有効にする

ハイバネーションはサスペンドの代替手段であり、システムのRAM内容をディスクに書き込んでマシンをシャットダウンするために使用されます。再起動時には、ハイバネーション開始時に開いていたアプリケーションが再起動されずにそのままの状態で利用できます。

zramスワップの有効化

zramスワップオプションは、スワップ領域をRAMに配置する方法です。圧縮されたスワップデバイスがRAMに配置されます。他の形式のスワップと併用することも、単独で使用することも可能です。

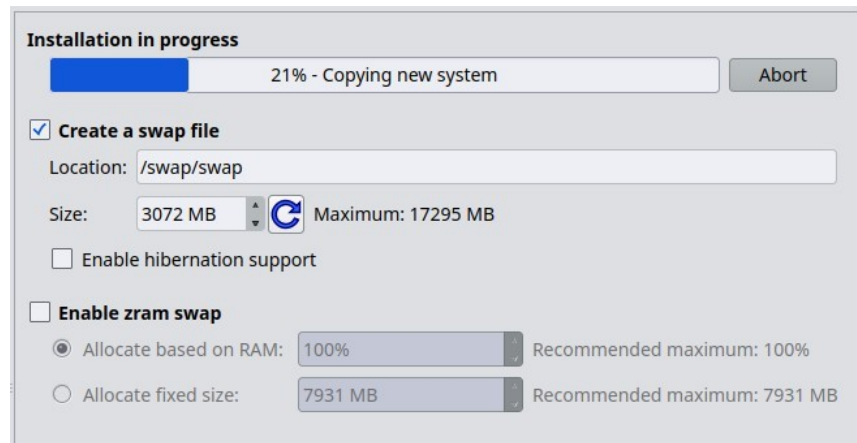


図2-29: スワップファイルの選択肢

コンピュータのネットワーク名 - 多くのユーザーは、laptop1、MyBox、StudyDesktop、UTRA など、独自の名前をコンピュータに付けます。デフォルト名 MX のままにしておくこともできます。

「コンピュータネットワーク名」の設定画面を完了したら、ここで「→ 次へ」をクリックするだけで結構です。

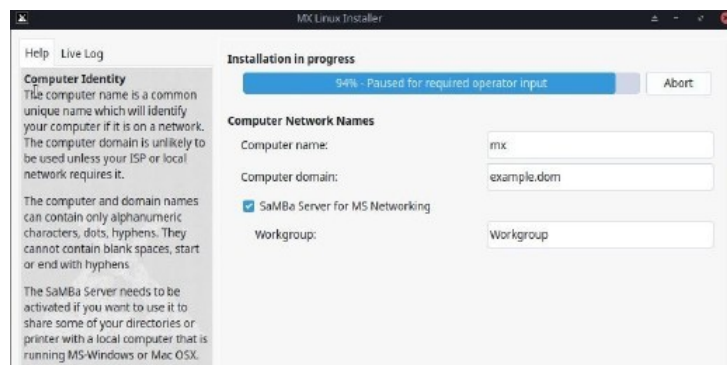


図2-30: コンピュータのネットワーク名

MS ネットワーク用 Samba サーバー

PC で共有ネットワークフォルダ（別名 SMB）をホストしない場合は、Samba を無効化（チェックを外す）できます。これにより、ネットワーク上の他の場所でホストされている Samba 共有へのアクセス能力には影響しません。

ローカライゼーションのデフォルト設定

USB ブート画面で例外を注意深く入力していれば、通常はデフォルト設定で問題ありません。設定は MX Linux を起動後に再度変更できます。

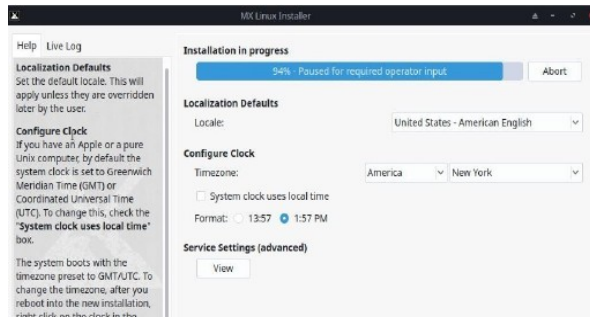


図2-31: ロケール、時計、タイムゾーン、サービス設定

ロケール - デフォルトのロケールを設定します。これは、後でユーザーによって上書きされない限り適用されます。

時計の設定 - Appleまたは純粋なUnixコンピュータの場合、デフォルトでPCの時計はグリニッジ標準時（GMT）または協定世界時（UTC）に設定されます。これを変更するには、「システム時計はローカル時間を使用する」チェックボックスをオンにしてください。

システムはGMT/UTCタイムゾーンで起動します。タイムゾーンを変更するには、新規インストール環境で再起動後、パネルの時計を右クリックし「プロパティ」を選択してください。

サービス設定（詳細） - サービスとは、上位プロセスに機能を提供するカーネル関連アプリケーションおよび機能です。サービスについて詳しくない場合は、変更しないでください。

これらのアプリケーションや機能は時間とメモリを必要とするため、コンピュータの容量が気になる場合は、このリストから確実に不要な項目を確認できます。

起動サービスを後で変更または調整したい場合は、デフォルトでインストールされているMX Toolの「MX Service Manager」を使用できます。

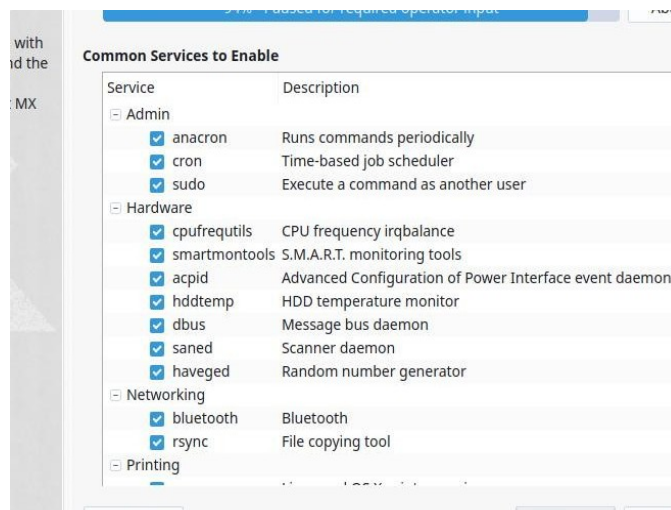


図2-32: サービスの有効化/無効化

ユーザーアカウントの設定

パスワードなし - デフォルトのユーザーアカウントにパスワードを設定しない場合は、パスワードフィールドを空のままにします。これにより、パスワードなしでログインできるようになります。当然のことながら、これは、公共の端末など、ユーザーアカウントのセキュリティを必要としない状況でのみ行うべきです。

デフォルトユーザーアカウント

ここで選択するパスワードのセキュリティレベルは、実際のコンピューターの設定に大きく依存します。家庭用デスクトップは一般的に侵入される可能性が低いです。

自動ログインにチェックを入れると、ログイン画面をスキップして起動プロセスを高速化できます。この選択の欠点は、コンピュータに何らかのアクセス権を持つ者が直接あなたのアカウントにログインできてしまうことです。

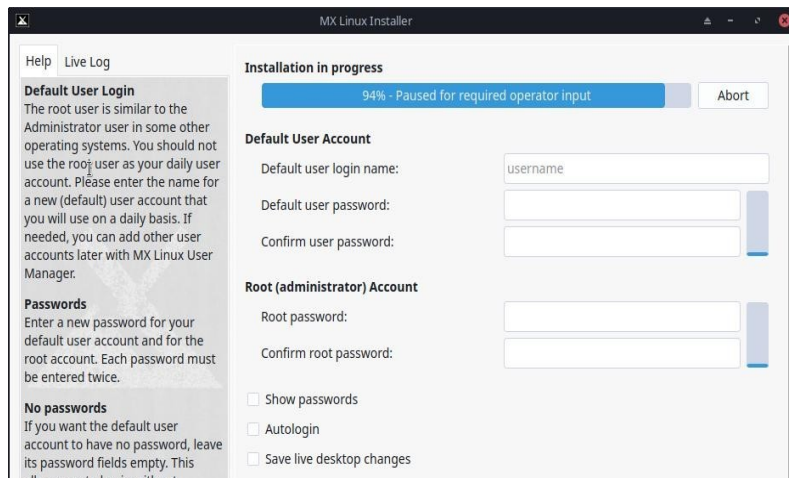


図2-33: ユーザー設定

ルート（管理者）アカウント

rootユーザーは、他のオペレーティングシステムにおける管理者ユーザーに類似しています。日常的なユーザーアカウントとしてrootユーザーを使用すべきではありません。MX Linuxではrootアカウントは無効化されており、管理タスクはデフォルトユーザーに対する昇格プロンプトで実行されます。antiX Linuxではrootアカウントの有効化を強く推奨します。

ルートパスワードを設定しない場合：GUI認証の要求はユーザーパスワードに設定されます。これはMX Tweakで変更可能です。

MXユーザーマネージャーの「オプション」タブで、**後から**自動ログインの設定を変更できます。最終チェックボックスを選択すると、Liveデスクトップで行った変更をハードドライブインストール版に反映できます。少量の重要な情報（例：無線アクセスポイント名）は自動的に変換されます。

インストール完了

システムコピーが完了し設定手順が終了すると、「インストール完了」画面が表示され、準備が整います！

おめでとうございます！ MX Linux のインストールが完了しました。

インストール完了後に再起動したくない場合は、「**→ 完了**」をクリックする前に「インストーラー終了時にシステムを自動的に再起動する」オプションのチェックを外してください。

「**→ 完了**」をクリック

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りません

インストール後の再起動時、コンピュータがオペレーティングシステムや起動可能なディスクが見つからないと報告することがあります。また、Windowsなどの別のインストール済みOSが表示されない場合もあります。通常、これらの問題はGRUBが正しくインストールされていないことを意味しますが、修正は簡単です。

- UEFIで起動する場合は、システムBIOS/UEFI設定でセキュアブートが無効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から起動できる場合は、そのパーティションでルートターミナルを開き、次のコマンドを実行してください：

```
update-grub
```
- それ以外の場合は、MX Boot Repair を実行してください。
 - LiveMediumから起動します。
 - **MX Tools > Boot Repair** を起動します。
 - 「GRUB ブートローダーの再インストール」が選択されていることを確認し、[OK]をクリックしてください。
 - それでも解決しない場合は、ハードドライブの故障が考えられます。通常、インストール開始時にインストール開始時にSMART警告画面が表示されていたはずですが。

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ません。

ブート用に指定されたパーティションやドライブ以外のものは、インストール後に起動できないか、root 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。

- 内部ドライブについては、スタート > 設定 > MX Tweak の「その他」タブで「非rootユーザーによる内部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の場合：ディスクマネージャーで起動時にマウントしたい項目を選択し保存してください。再起動後、ファイルマネージャー（Thunar）でアクセス可能になります。
- CLI。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。右クリックメニューからテキストエディタで root 権限で開きます。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
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を入力する必要があるかもしれません）。データパーティションの例に従って変更します。

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

この設定により、パーティションは起動時に自動的にマウントされ、一般ユーザーでもマウントおよびアンマウントが可能になります。また、起動時にファイルシステムが定期的にチェックされます。起動時の自動マウントを無効にする場合は、オプション欄の「user」を「user,noauto」に変更してください。

- 定期的なチェックを無効にする場合は、末尾の「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場合、自動チェックを有効にすることを推奨します。
- アイテムがマウントされているのにファイルマネージャーに表示されない場合、fstabファイルの該当行に「comment=x-gvfs-show」を追加してください。これによりマウントが強制的に可視化されます。
表示されます。上記の例では、変更後の内容は次のようになります：

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users,comment=x-gvfs-show 0 2 注記: いずれの手順もLinuxのパーミッション
```

を変更しません。パーミッションはフォルダおよびファイルレベルで適用されます。詳細はセクション7.3を参照してください。

2.6.3 キーリングの問題

デフォルトのキーリングは自動的に作成されるため、ユーザーが操作する必要はありません。自動ログインを使用している場合、アプリケーションがキーリングにアクセスすると、新しいデフォルトキーリングを作成するためのパスワード入力が求められます。[詳細はMX/Antix技術Wikiを参照してください。](#)

悪意のある者が物理的にマシンにアクセスした場合、空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。ただし、悪意のある者が物理的にマシンにアクセスできる状況では、いずれにせよ手遅れであることは明らかでしょう。

2.6.4 ロックアップ

MX Linuxのインストール中にフリーズが発生する場合、通常は不良なコンピュータハードウェアまたは不良DVDが原因です。DVDに問題がないと確認した場合は、不良RAM、不良ハードドライブ、またはその他の不良または互換性のないハードウェアが原因である可能性があります。

- 起動時にF4キーでブートオプションを追加するか、[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ドライバに起因します。
- DVDドライブに問題がある可能性があります。システムが対応している場合は、MX Linux起動用USBメモリを作成し、そこからインストールしてください。
- システムは過熱により頻繁にフリーズします。コンピュータのケースを開け、電源投入時にすべてのシステムファンが動作していることを確認してください。BIOSが対応している場合は、CPUとマザーボードの温度を確認してください（可能であればルータータミナルでsensorsを入力）。システムの温度仕様と比較してください。

コンピュータをシャットダウンし、必須でないハードウェアをすべて取り外してから、インストールを再試行してください。不要なハードウェアには以下が含まれます：USB、シリアル、パラレルポートデバイス；取り外し可能なPCI、AGP、PCIe、モデムスロット、またはISA拡張カード（オンボードビデオがない場合、ビデオカードを除く）；SCSIデバイス（SCSIデバイスへのインストールまたはSCSIデバイスからのインストール時を除く）；IDEまたはSATAデバイス（インストール元またはインストール先として使用しないもの）；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。

3 設定



VIDEO: [MX Linuxインストール後の作業](#)

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常に動作させるための設定手順と、簡単な個人向けカスタマイズのガイドを説明します。

3.1 周辺機器

3.1.1 スマートフォン (Samsung、Google、LGなど)



ビデオ: [スマートフォンとMX-16 \(Samsung Galaxy S5とiPhone 6s\)](#)

Android

Androidデバイスとのファイル共有。

1. Android スマートフォンは、[AirDroid](#) などのアプリを Google Play ストアからインストールすることで、ウェブブラウザからアクセスできます。

2. また、直接マウントすることも可能です。

- Android 4.xx 以降を搭載したほとんどのスマートフォンにはメディア転送プロトコル (MTP) 機能が搭載されており、以下の手順で利用できます。
 - 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が「ファイル交換」または類似の設定になっていることを確認してください。
 - ファイルマネージャーを開きます。デバイス欄に携帯電話の名前（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てください。その後、携帯電話がアクセス許可を求めるダイアログボックスが表示される場合があります。
 - 目的の場所まで移動します。
- 一部のファイルはMX Linuxアプリケーションで閲覧・管理可能です：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ます。
- **KDE Connect**は、KDE環境で利用可能、またはMXパッケージインストーラーからXfceにインストールできるAndroid スマートフォンとのファイル共有オプションでもあります。
Androidスマートフォンに既にインストールされていない場合、Google Playストアから入手可能です。

- デフォルトではファイアウォールがAndroidデバイスからの接続をブロックします。接続を許可するにはファイアウォールを無効化するか、ファイアウォールルールを設定する必要があります。詳細は[セクション4.5.1](#)を参照してください。

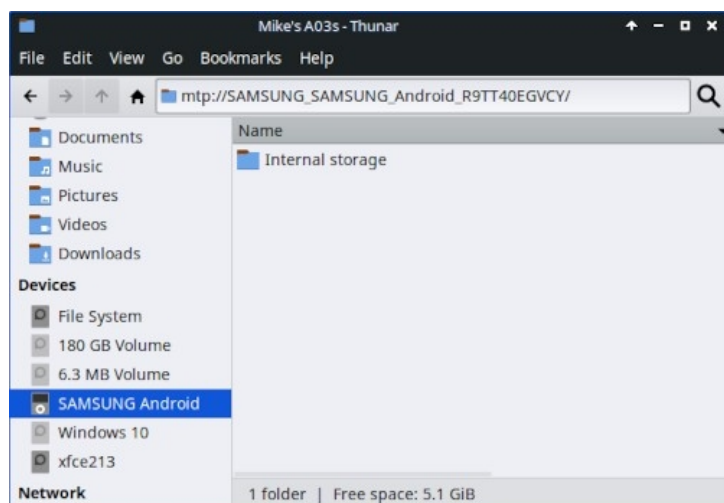


図3-1a: Samsung Android スマートフォンに接続したThunar

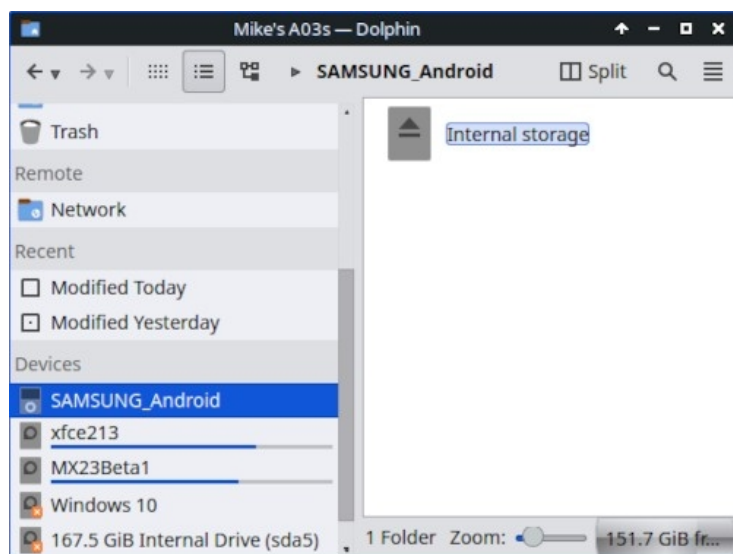


図3-1b: Samsung Android スマートフォンに接続したDolphin。

Apple iPhone

MX iDevice MounterはThunar経由で旧式デバイスへのアクセスを提供します。新しいスマートフォンは、このプロセスではアクセスできなくなりました。

3.1.2 プリンター

MX Linuxはプリンターを自動検出して適切なドライバーを選択します。[OpenPrinting](#) プリンターサポートドライバーデータベース（PPD）が組み込まれており、Debianが提供する多くのドライバーも含まれています。

AirPrint、IPP Everywhere、および IPP-over-USB（2010 年以降に製造されたもの）をサポートするプリンタは検出され、自動的に設定されます。

印刷設定は、ほとんどの状況でうまく機能する、CUPS [Web アプリ](#)のシンプルな代替手段です。

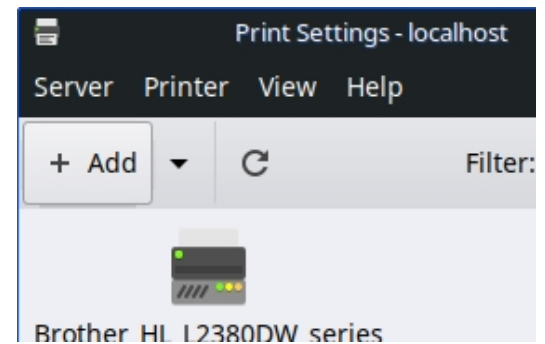


図 3-2: 印刷設定アプリの画面。

プリンタの設定

MX Linux では、新しいプリンタの追加と設定、および既存のプリンタの管理に 2 つの方法があります。

1) プリント設定:

- スタートメニュー > システム > 印刷設定をクリックします。
- 「+追加」ボタンをクリックします

アプリがUSB接続およびネットワーク接続のプリンターを検索し、見つかったプリンターを推奨順に表示します。選択項目をクリックしてハイライト表示し、必要に応じて表示される「プリンターの説明」ダイアログで変更を行います。

2) OpenPrinting CUPS - ウェブアプリ

プリンタの問題は、ウェブブラウザに <http://localhost:631/admin> と入力して CUPS ウェブアプリを使用することで解決できる場合があります。

上部にはいくつかの操作メニューがあります。既存/検出済みプリンタを管理する最も一般的な操作は「管理」メニューにあります：「プリンタ追加」ボタンをクリックし、指示に従ってください。

HELP: [CUPSの概要](#)

3) HPプリンター - 追加パッケージ「HP Printing」（hplip）は通常、MX Package Installer > Popular Applications からインストールする必要があります。これにより、スタートメニューにツールボックスが、システムトレイにアプレットがインストールされます。アプレットをクリックするか（またはターミナルで hp-setup を実行）、プリンター設定を一度だけ行います。

お使いのプリンターが非常に新しいモデル、または8年以上経過している場合は、[HPLIPのウェブページ](#)から直接アプリをダウンロードする必要があるかもしれません。必ずその指示に従ってください。ダウンロード選択ではDebianではなくMX Linuxを選択してください。

ネットワークプリンター

MX LinuxのSambaプリンター共有機能により、ネットワーク経由で他のコンピュータ（Windows、Mac、Linux）上のプリンターや、Sambaサービスを提供するネットワーク接続デバイス（ルーター、Raspberry Piなど）への印刷が可能になります。

既存のローカルプリンターの場合：印刷設定アプリを使用します。プリンターを右クリックし、

「共有」を選択します。右クリックでプロパティ>テストページの印刷を選択し、接続とドライバーが正常に動作していることを確認してください。

新しいプリンターの場合：

このセクションでは、プリンターでAirPrintまたはIPP Everywhereが有効になっている必要があります。

- スタートメニュー>システム>印刷設定をクリックします。
- 「+追加」ボタンをクリックします。アプリがUSB接続およびWi-Fi接続のネットワークプリンターを検索し、見つかったプリンターを推奨として表示します。
- ネットワークプリンターをクリックしてリストを展開します。ラベルのすぐ下に検出されたプリンターのリストが表示されます。
- プリンターをクリックして選択し、「次へ」をクリックします。

注：複数のプリンターが表示される場合があります。各プリンターをクリックし、[接続]ボックスを確認して希望のプリンターを選択してください。

- 「次へ」をクリックします。アプリがドライバーを検索します。
- 説明の概要が表示されます。「適用」をクリックします。
- 「テストページの印刷」をクリックしてテストします。成功したら「OK」をクリックし、新しいプリンター設定を確定します。

プリンターのトラブルシューティング

印刷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統合されています。「ヘルプ」>「トラブルシューティング」>「→転送」をクリックしてください。問題が発生した場合は、前述の手順に従いブラウザでCUPSサイトに切り替えることを推奨します。共有プリンター（下記で強調表示）は本ユーティリティ上で以下のように表示されます：Make_Model_PC-name

サイトに切り替えることをお勧めします。共有プリンター（下記で強調表示）はこのユーティリティに次のように表示されます：メーカー名_モデル名_PC名

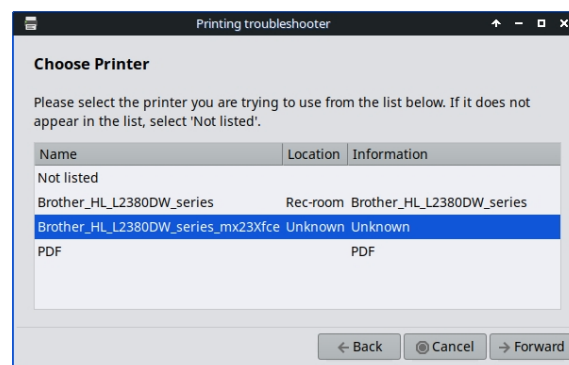


図3.3: 上記のPCホスト名はmx23xfce

プリンタが突然印刷を停止した場合、**スタートメニュー>システム>印刷設定**をクリックし、「有効」がチェックされていることを確認してください。チェックされていない場合は、プリンタを右クリックし、再度有効化を確認してください。

プリンタが認識されない、または正常に動作しない場合は、CUPSファイアウォールのポートUDP 631が開いていることを確認してください。詳細については、本マニュアルの4.5.1節および以下のリンクを参照してください。

リンク

- [MX/antiX Wiki](#) – プリンタドライバのインストール方法 (2022年6月27日)
- [Debian Wiki](#) - システム印刷、CUPS印刷システムの基本概要。(2025)

3.1.3 スキャナ

Linux では、SANE (Scanner Access Now Easy) によってスキャナがサポートされています。SANE は、あらゆるスキャナハードウェア (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、スチルカメラ、フレームグラバなど) への標準化されたアクセスを提供します。

基本的な手順

MX Linuxでは、デフォルトの「**ドキュメントスキャン**」でスキャナーを管理できます。非常に使いやすく、ワンクリックでPDFにエクスポートできます。

トラブルシューティング

- 一部のスキャナーでは異なるフロントエンド (スキャナー用システムインターフェース) が必要です: **gscan2pdf**をインストールし、[編集]>[設定]をクリックし、プルダウンメニューからフロントエンドを選択してください
(例: scanimage) を選択できます。
- 多くの複合機プリンターにはスキャナーが内蔵されており、ドライバーのインストールが必要です。
- お使いのスキャナーがSANEのサポート[対象リスト](#)に掲載されていることを確認してください。
- 古いスキャナー (7年以上経過) に問題がある場合は、[MX/antiX Wiki](#)を確認してください。

3.1.4 ウェブカメラ

MX Linux では、おそらくウェブカメラのビデオは動作するでしょう。**スタートメニュー>マルチメディア>webcamoid** を起動し、ウィンドウ下部の設定を使用してシステムに合わせて調整することでテストできます。動作しない場合は、[Arch Wiki](#) でドライバと設定に関する最近の詳細な議論があります。ウェブカメラの音声 (例: Skype > セクション 4.1) は、より難しい場合があります。

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ドライブ、携帯電話など——これらはすべて異なる形態のストレージです。

ストレージのマウント

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/<username>/` ディレクトリにマウントされ、それぞれに対してファイルブラウザウィンドウが開きます（この動作は Thunar: 編集 > 設定 または KDE: システム設定 > リムーバブルストレージ で変更可能です）。

すべてのストレージデバイス、特に追加の内部ドライブやパーティションは、システムに接続しても自動的にマウントされるとは限らず、root アクセスが必要な場合があります。オプションは、MX Tweak > その他、および設定 > リムーバブルドライブとメディアで調整できます。

ストレージの権限

ユーザーのストレージへのアクセス範囲は、そのストレージが含むファイルシステムによって異なります。市販の外部ストレージデバイス、特にハードドライブの多くは、FAT32またはNTFSで事前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	権限
FAT32	なし。
NTFS	デフォルトでは、デバイスをマウントしたユーザーに権限/所有権が付与されます。
ext2、ext4、およびほとんどの Linux ファイルシステム	デフォルトでは、所有権は Root に設定されて マウントされます。権限の調整：セクション 7.3 を参照してください。

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ために必要な Root 権限は、MX Tweak > [その他] タブ (セクション 3.2) を使用して変更できます。

ソリッドステートドライブ

新しいマシンには**内蔵SSD**（ソリッドステートドライブ）が搭載されている場合があります。これは可動部品のないドライブです。これらのドライブでは、使用されなくなったデータのブロックが蓄積され、本来高速なドライブの速度が低下する傾向があります。これを防ぐため、MX Linuxでは毎週TRIM操作を実行します。この操作の**記録は**`/var/log/trim.log`**ファイル**で確認できます。

3.1.6 Bluetoothデバイス

キーボード、スピーカー、マウスなどの外部Bluetoothデバイスは通常、自動的に動作します。動作しない場合は以下の手順に従ってください：

- Xfce: スタートメニュー > 設定 > Bluetooth マネージャー（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。
- KDE: スタートメニュー > 設定 > システム設定 > ハードウェア > Bluetooth をクリック

- アダプターが有効化され、表示されていることを確認してください。方法：スタートメニュー > [設定] > [Bluetooth アダプター] をクリックします。
- 目的のデバイスが表示されていることを確認してください。Bluetooth マネージャーで [アダプター] > [設定] をクリックし、表示設定を選択します。
- 目的のデバイスが [デバイス] ウィンドウに表示されている場合は、それを選択して [設定] をクリックします。
- 表示されていない場合は、[検索] ボタンをクリックし、対象デバイスの行で [接続] を押してペアリングを開始してください。
- スマートフォンでは、スマートフォン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場合があります。
- Bluetooth デバイスとのペアリング後、セットアップダイアログで、そのデバイスに関連付ける Bluetooth 設定の種類を確認するよう求められます。
- セットアッププロセスが完了すると、デバイスは動作するはずです。

オブジェクト転送

MX Linux 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（文書、写真など）をやり取りするには：

- リポジトリから **obex-data-server** をインストールしてください。まれに、このパッケージが Bluetooth マウスやキーボードの使用を妨げる場合があります。
- スマートフォンとデスクトップの両方で Bluetooth が有効化され、相互に認識可能であることを確認してください。
- ファイルを送信します。
 - MX Linux デスクトップから：通知領域の Bluetooth アイコンを右クリック > ファイル送信（または Bluetooth マネージャーを使用）
 - スマートフォンから：お使いのデバイスに応じた手順に従ってください。
- 転送されるオブジェクトの受信が確認できるまで、受信デバイスから目を離さないでください。
- このオブジェクト交換は多少不安定な場合がありますのでご注意ください。

コマンドラインで [hcitool](#) を利用することも可能です。

リンク

- [Blueman](#) [トラブルシューティング](#)

- [Arch Wiki](#)
- [ペアリングに関する Debian Wiki](#)

3.1.7 ペンタブレット

[Wacom](#) ペンタブレットは Debian で自動検出され、ネイティブサポートされています。詳細は [MX/antiX Wiki](#) をご覧ください。

リンク

- [Linux Wacomプロジェクト](#)

3.2 基本MXツール

MX Linux向けに特別に開発されたアプリケーション、antiXから移植・改良されたもの、あるいは外部ソースから適応されたものが多数存在します。これらは、直感的でなく複雑な手順を伴う重要なタスクにおいて、ユーザーの労力を軽減するために用意されています。

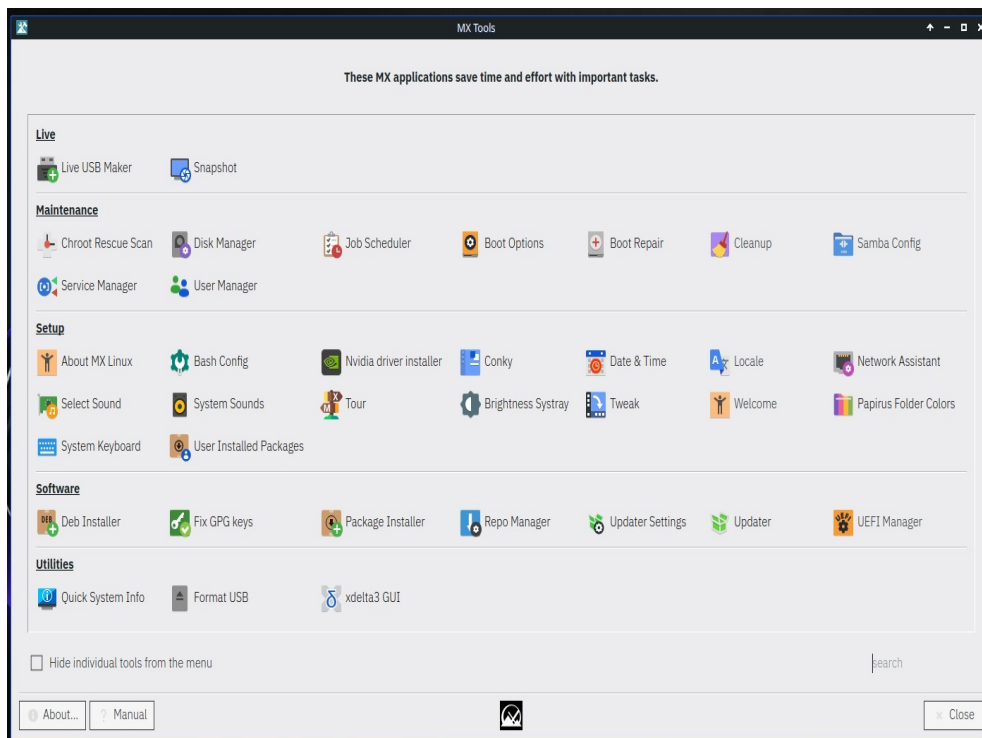


図3-3: MX Tools ダッシュボード (Xfceインストール時)。Live版とKDE版ではダッシュボードが若干異なる。

3.2.1 MX Updater

この多機能アプレット (Xfce専用、KDEは[Discoverを使用](#)) は通知領域に常駐し、パッケージの更新がある際に通知します。表示されない場合は、MX Updaterを起動して更新してください。

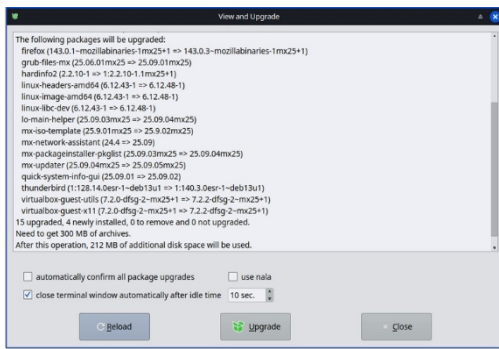


図3-4: MX Updaterの表示・アップグレード画面。

アップグレードとディストアップグレードの選択肢に注意してください。

- full-upgrade (dist-upgrade):** デフォルトの操作。更新可能な全パッケージをアップグレードします。更新により他の既存パッケージが自動的に削除される場合も含まれます。
 依存関係をすべて解決するために、パッケージを削除したり、インストールに新しいパッケージを追加したりします。
- upgrade:** 経験豊富なユーザーのみ推奨。他のパッケージの削除やインストールを伴わない更新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」状態のまま残る可能性があります。
- 「無人アップグレード」オプションは設定で利用可能で、新規パッケージの追加や既存パッケージの削除を行いません。

HELP: [こちら](#)。

3.2.2 Bash 設定

Bash（MX Linuxのデフォルトシェル言語）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**bashrc**内のエイリアスやターミナルプロンプトのテーマを変更できます。

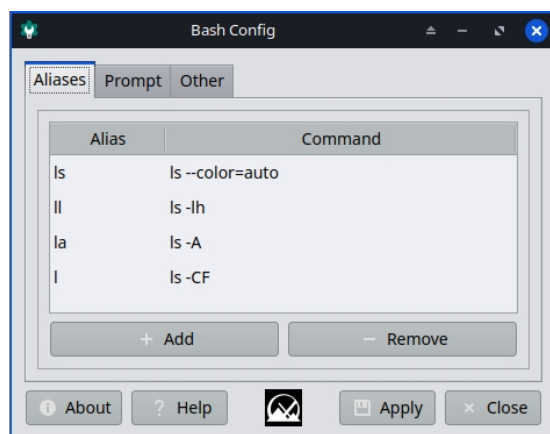


図3-5: エイリアスを追加または変更するタブ。

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.3 ブートオプション

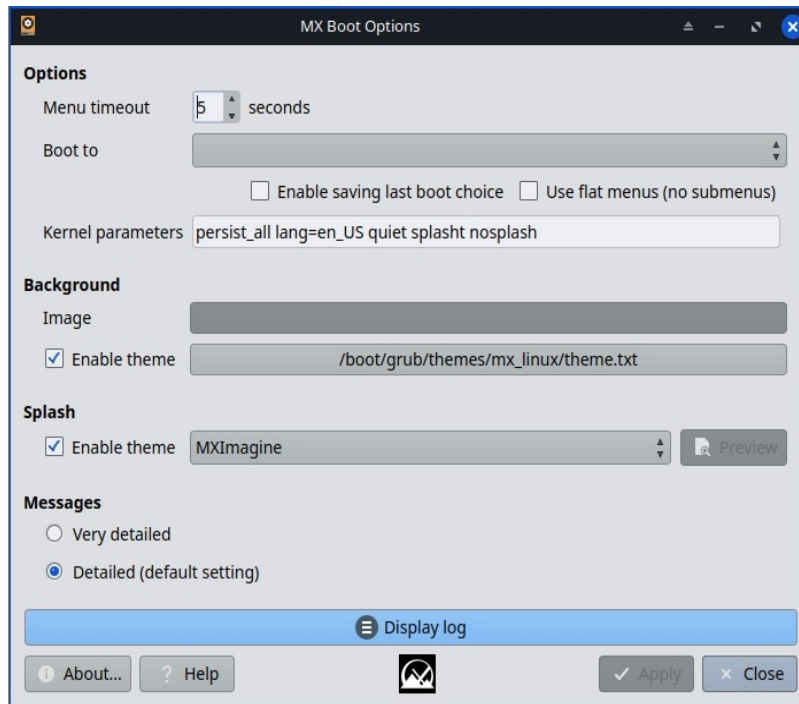


図3-6: 各種オプションを表示するメイン画面。

ブートオプションを使用すると、カーネルパラメータ、GRUBテーマ、スプラッシュ画像などの項目を素早く簡単に管理できます。PCがUEFIモードで起動した場合にのみ表示されます。

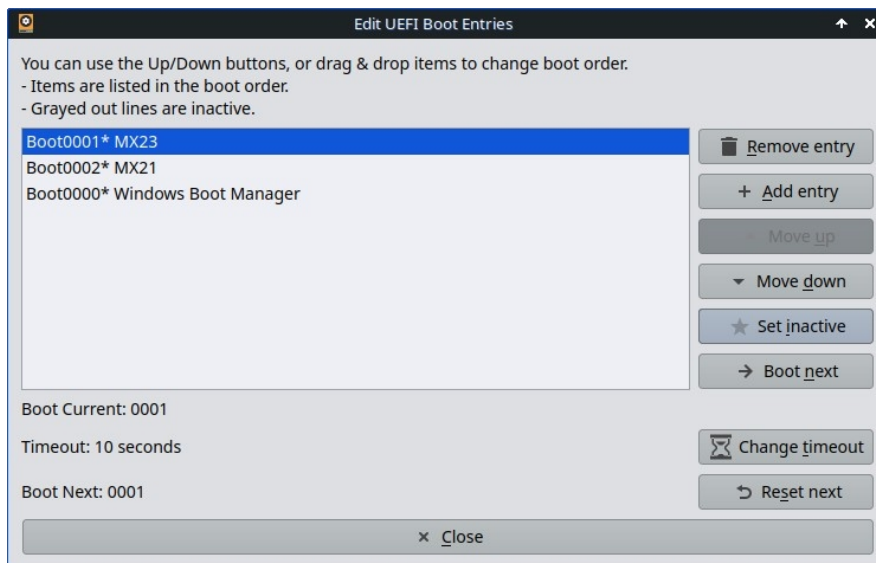


図3-7: UEFI オプションの管理例

ヘルプ：[こちら](#)。

3.2.4 ブート修復

ブートローダーは最初に行われるソフトウェアプログラムであり、カーネルのロードと制御の移管を担当します。従来のインストール環境（GRUB2）ではブートローダーが機能不全に陥ることがあり、このツールを使用するとライブブート環境からブートローダーを正常な状態に復元できます。

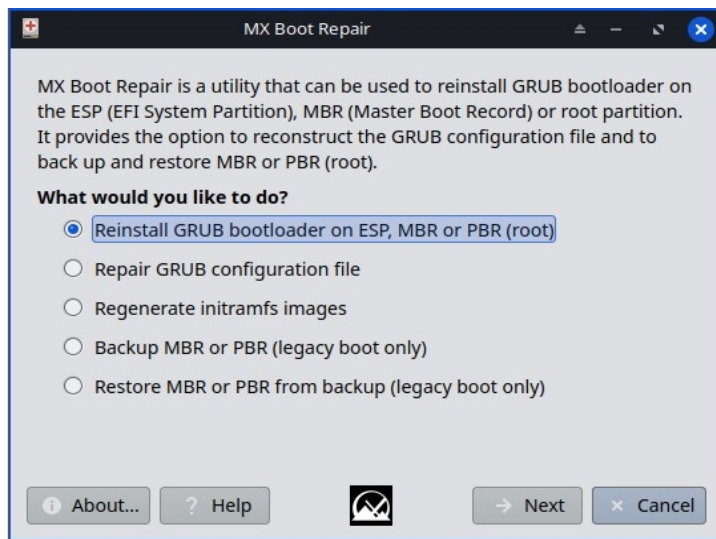


図3-8: 最も一般的なオプションが選択されたBoot Repairのメイン画面。

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.5 Brightness Systray

このツールは、システムトレイにアイコンを配置し、ユーザーが画面の輝度を調整できる小さなアプリを表示します。

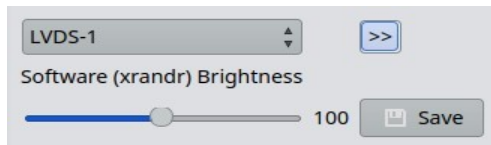


図 3-9: 輝度調整の準備ができた状態。

3.2.6 Chroot レスキュー スキャン

このツールは、システムの基本ファイル（initrd.img）が破損している場合でもシステムにアクセスすることを可能にします。

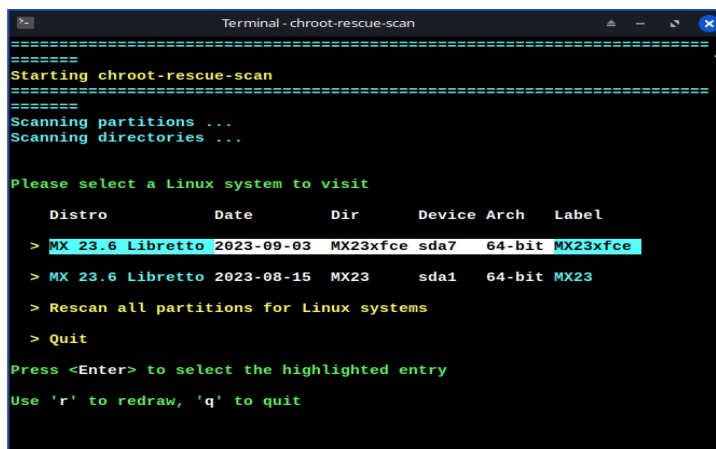
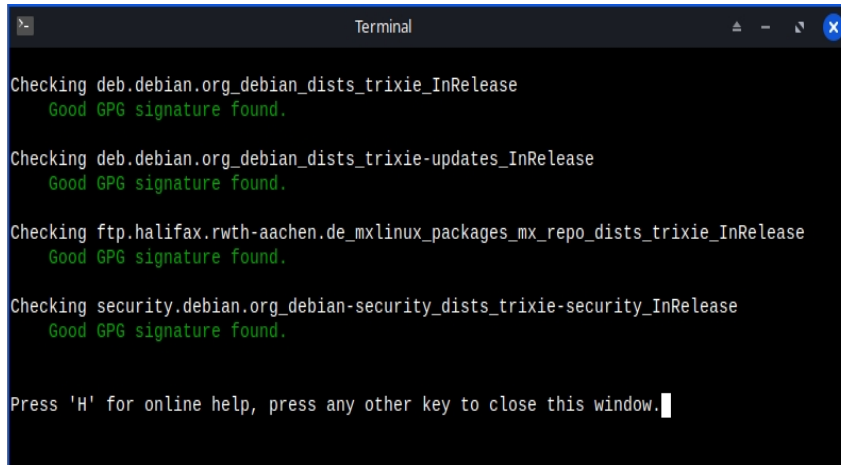


図3-10: Linuxシステムのスキャン結果。

HELP: [こちら](#)。

3.2.7 GPG キーの修復

認証されていないパッケージをインストールしようすると、apt エラーが発生します。公開鍵が利用できないため、以下の署名を検証できませんでした。この便利なユーティリティを使用すると、その鍵を取得するために必要な多くの手順を省くことができます。



```
Terminal

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie_InRelease
Good GPG signature found.

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie-updates_InRelease
Good GPG signature found.

Checking ftp.halifax.rwth-aachen.de_mxlinux_packages_mx_repo_dists_trixie_InRelease
Good GPG signature found.

Checking security.debian.org_debian-security_dists_trixie-security_InRelease
Good GPG signature found.

Press 'H' for online help, press any other key to close this window.
```

図 3-11: Fix GPG keys によるリポジトリ公開鍵のチェック結果。

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.8 MXクリーンアップ

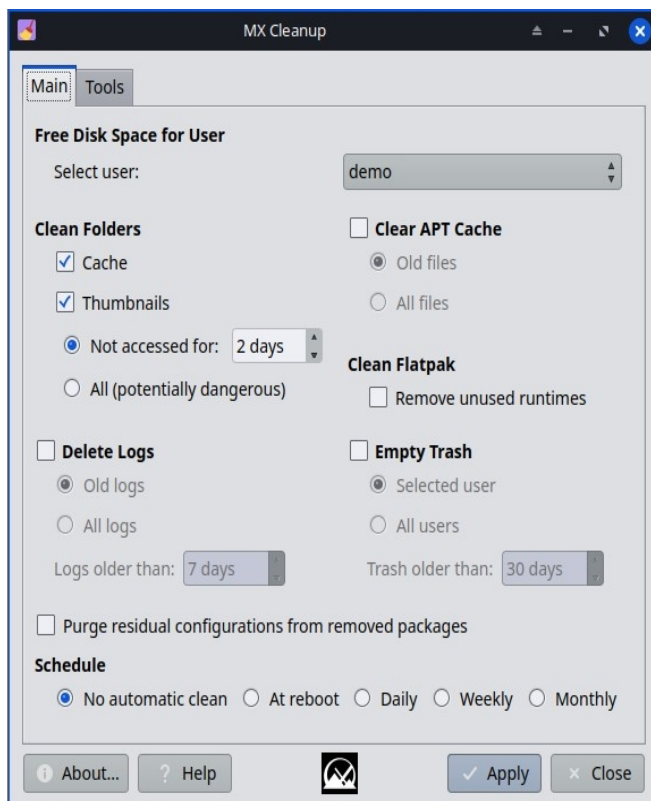


図 3-12: クリーンアップの実行準備完了。

この便利な小さなアプリは、不要なファイルを削除して空き容量を回復する簡単で安全な方法を提供します。ツールタブでは、使用されていない古いカーネルやWiFiドライバを削除でき、アップグレードプロセスを高速化できます。

ヘルプ：[こちら](#)。

3.2.9 MX Conky

アプリ「MX Conky」はMX-25向けに完全に再設計され、ワンストップでの管理・カスタマイズ・カラー変更を実現しました。詳細なヘルプファイルを参照してください。

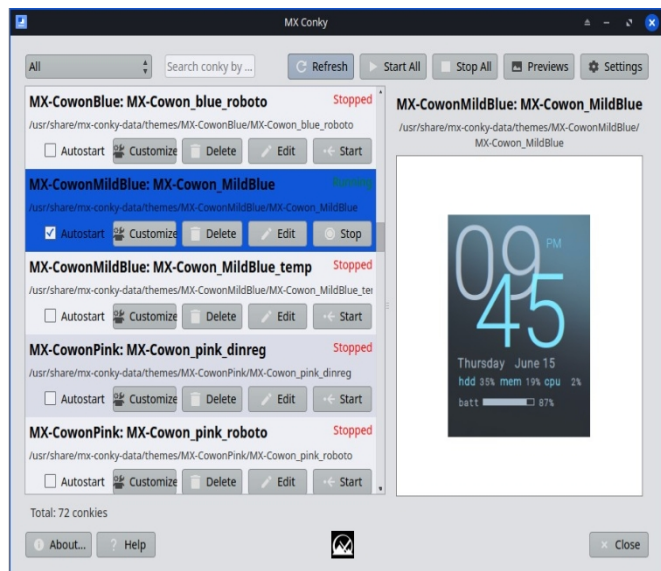


図3-13: メイン画面。

ヘルプ：[こちら](#)。

3.2.10 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](#) のグラフィカルフロントエンドを提供し、ジョブの設定を容易にします。

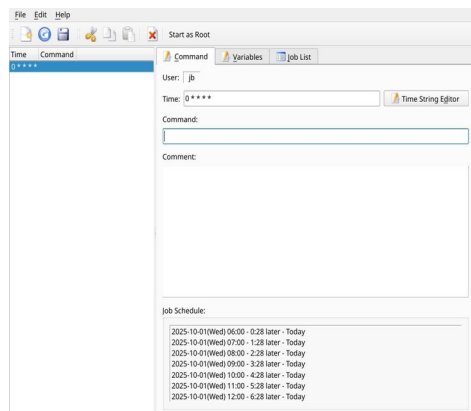


図3-14: ジョブスケジューラ。

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

3.2.11 Live-USB Maker

このシンプルなツールを使用すると、ISOファイル、ライブCD/DVD、既存のライブUSB、あるいは稼働中のライブシステムから、素早くライブUSBを作成できます。

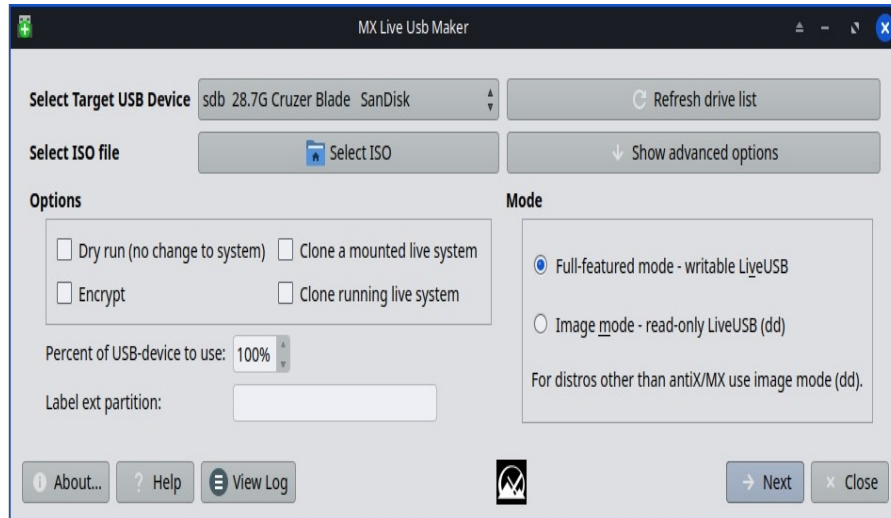


図3-15: Live USB Maker

ヘルプ: [こちら](#)

3.2.12 ロケール

この新しいツールは、メインの言語だけでなく、通貨、用紙サイズなどのその他の二次的な特性も簡単に設定できるようにします。また、更新時に多くの時間を節約できる、使用されていないロケールの無効化など、ロケールの管理も簡単に行うことができます。

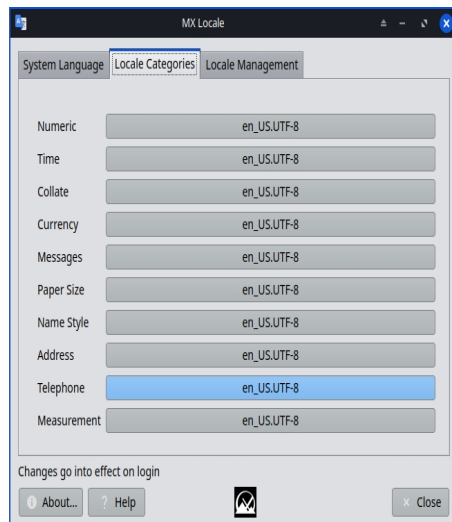


図 3-16: 二次特性タブ

ヘルプ: [こちら](#)

3.2.13 ネットワークアシスタント

このアプリケーションは、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 ドライバの管理、一般的なネットワークツールの提供など、ネットワークの問題のトラブルシューティングプロセスを大幅に容易にします。

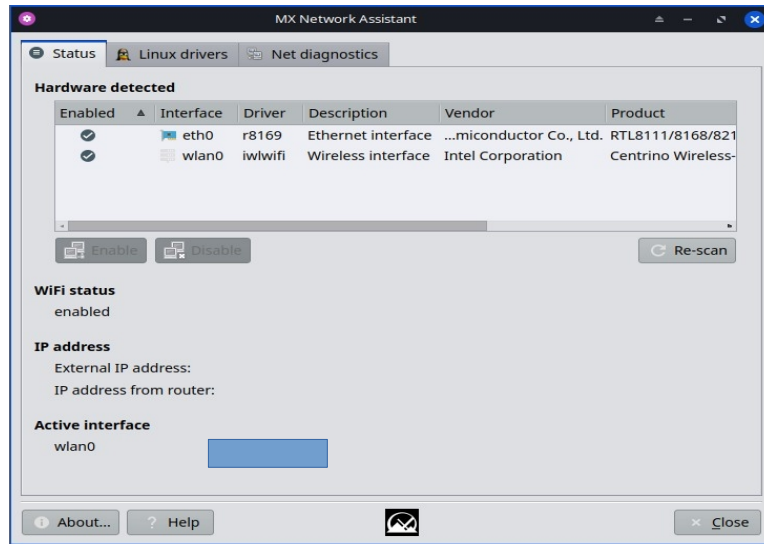


図3-17: ワイヤレスハードウェアを検出するネットワークアシスタント

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.14 Nvidia ドライバーインストーラー

Nvidia グラフィックスドライバインストーラ（CLI専用）は、基盤となるddm-mxスクリプトを使用してプロプライエタリな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略化します。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、ユーザーがする必要があるのはデフォルトを受け入れることです。

HELP: [こちら](#)。

3.2.15 パッケージインストーラー



VIDEO: [MX パッケージインストーラーでアプリをインストール](#)

MX Linux 専用のシンプルなパッケージマネージャーにより、人気パッケージはもちろん、MX/Debian Stable、MX Test、Debian Backports、Flatpak リポジトリ内のあらゆるパッケージを、迅速、安全、かつ簡単に検索、インストール、削除できます。

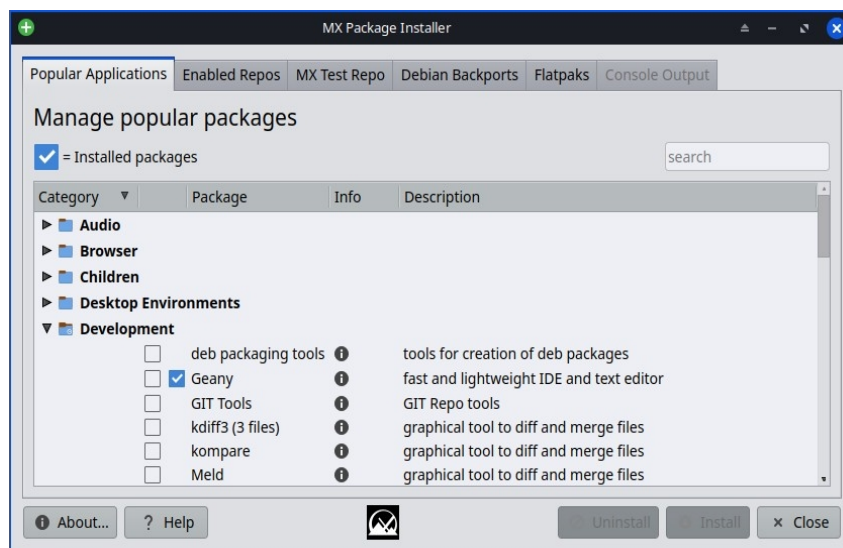


図 3-18: パッケージインストーラ、開発用の人気パッケージを表示。

ヘルプ：[こちら](#)。

3.2.16 クイックシステム情報

この便利なツールにより、ユーザーはログファイルを簡単に参照できます。デフォルトのログはフォーラム投稿に必要な「Quick System Info」です。「Copy for forum」ボタンをクリックするだけで、フォーマット済みのログ内容を簡単に挿入できます。systemd下で実行中の場合は、新しいタブ「Journald」が表示されます。

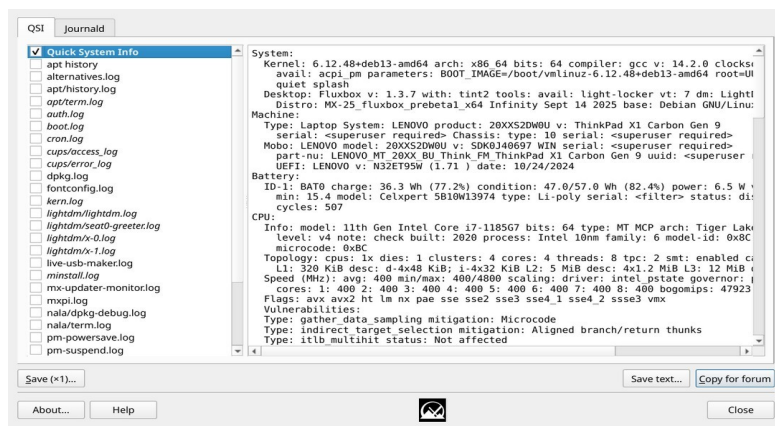


図3-19: メイン画面

3.2.17 リポジトリ管理ツール

サーバーがオフラインになった場合や、コンピューターの物理的な設置場所が変わった場合など、ユーザーがデフォルトで使用し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。このツールを使用すると、ワンクリックでリポジトリを切り替えることができ、時間と労力を大幅に節約できます。

また、すべてのリポジトリ（MX または Debian）をテストし、最速のものを選択するボタンも提供しています。

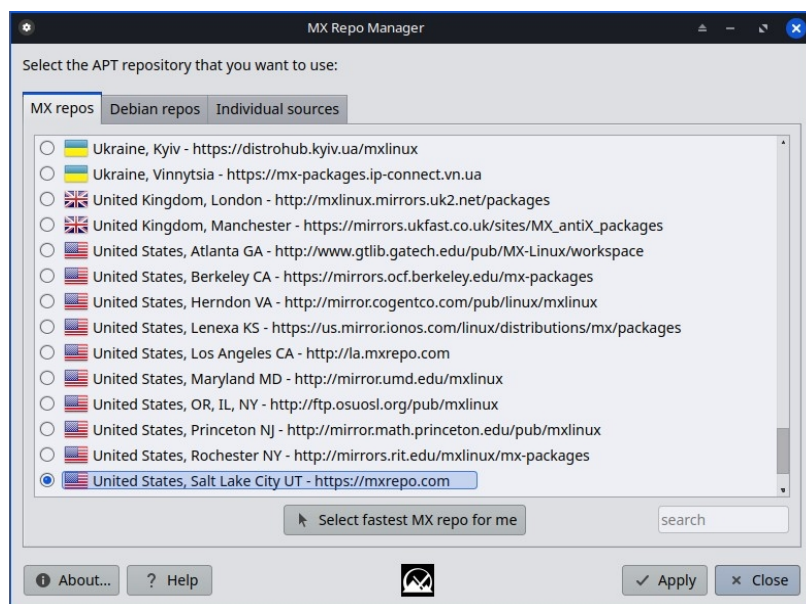


図 3-20: リポジトリの選択

ヘルプ：[こちら](#)。

3.2.18 Samba設定

MX Samba Config は、ユーザーが Samba/CIFS ネットワーク共有を管理するためのツールです。ユーザーは自身が所有する共有の作成や編集、およびそれらの共有に対するユーザーアクセス権限の管理を行うことができます。

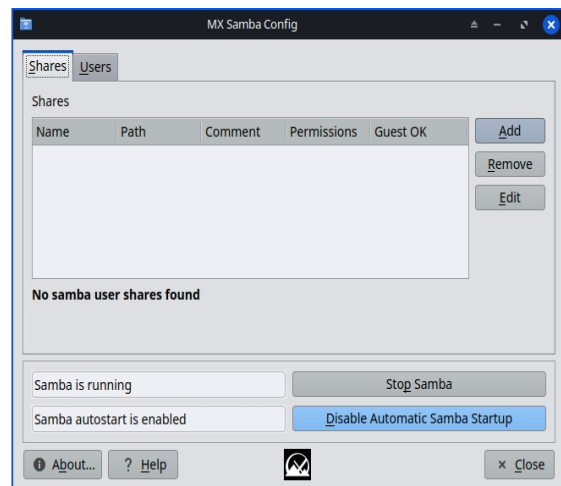


図3-21: Samba Config ツールのメイン画面

ヘルプ: [こちら](#)

3.2.19 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結論づけるかもしれません。この便利な小さなアプリケーションは、システムで使用するサウンドカードを選択できるようにします。

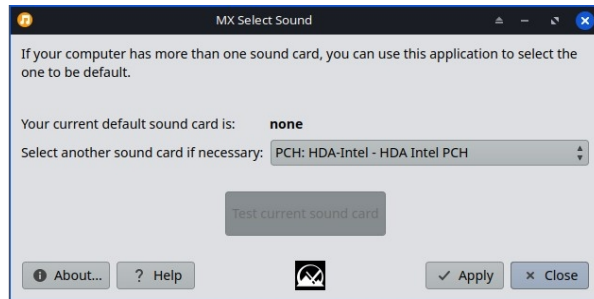


図3-22: サウンドカードでの選択

HELP: [こちら](#)

3.2.20 システムキーボード

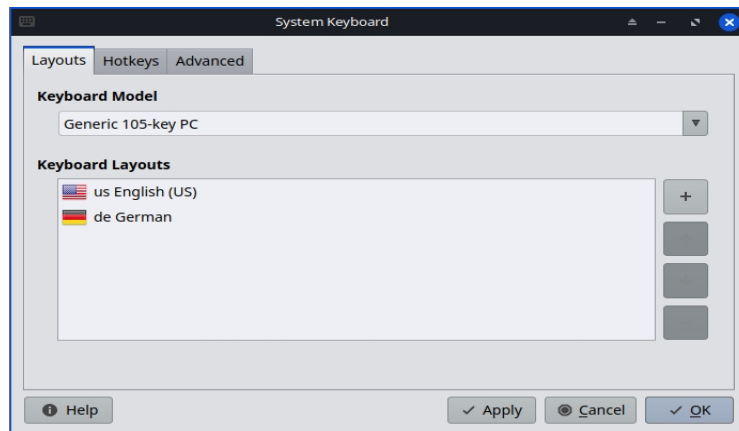


図3-23: ユーザーが別のキーボードを選択できるメイン画面

ユーザーがログインメニューからシステムキーボードを選択し忘れた場合、ライブセッションで設定し忘れた場合、あるいは単に変更が必要な場合に備え、この小さなアプリはスタートメニューからその操作を簡単に行う手段を提供します。

ヘルプ: [こちら。](#)

3.2.21 ロケール

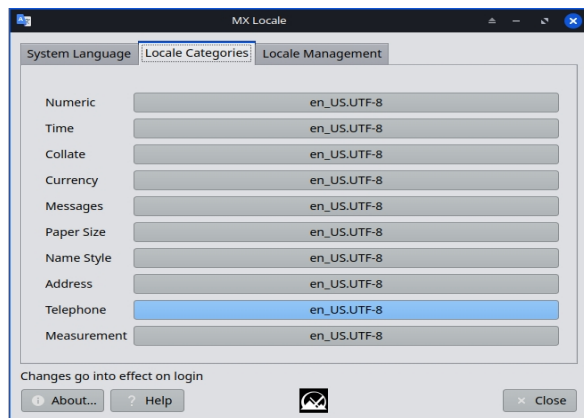


図3-24: ユーザー用に生成されるロケール変数の表示。

ユーザーがログインメニューからシステムロケールを選択し忘れた場合、ライブセッションで設定し忘れた場合、あるいは単に変更が必要な場合、この小さなアプリはスタートメニューからその操作を簡単に行う方法を提供します。

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.22 システムサウンド

この小さなツールは、ログイン/ログアウトやアクションなど、システムサウンドの設定に関わる様々な操作や選択肢を一箇所にまとめます。Xfce専用です。

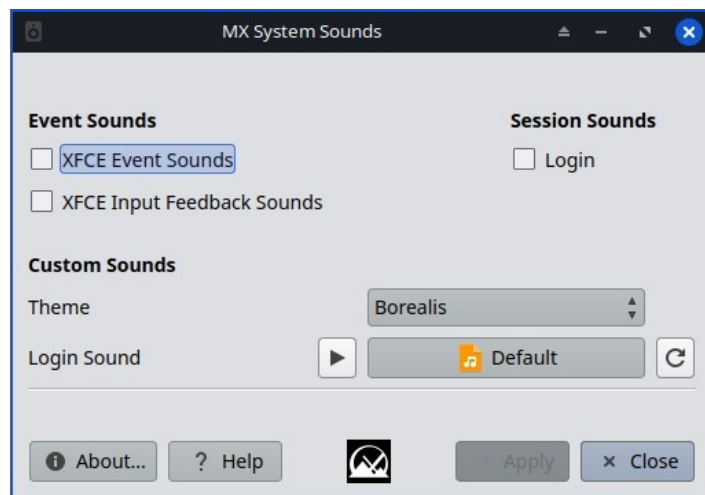


図3-25: システムサウンドでのログイン/ログアウト音の設定

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.23 日付と時刻

MX 日付と時刻では、あらゆる種類の調整を単一のアプリケーションから行うことができます。Xfce 専用。

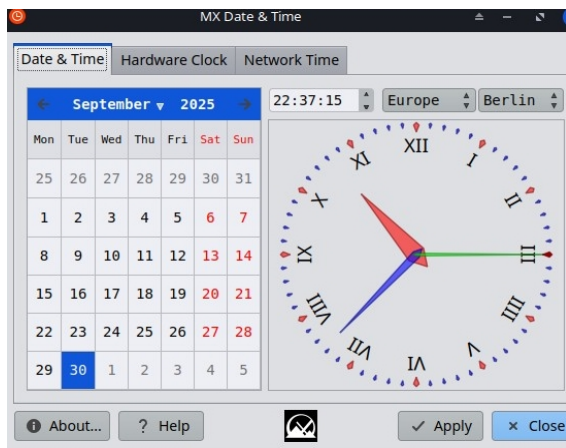


図3-26: 日付と時刻のメインタブ

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.24 MX Tweak

MX Tweakは、パネル管理、テーマ選択、コンポジター有効化と設定など、デスクトップごとに適用される小規模ながら頻繁に使用されるカスタマイズ機能を統合します。

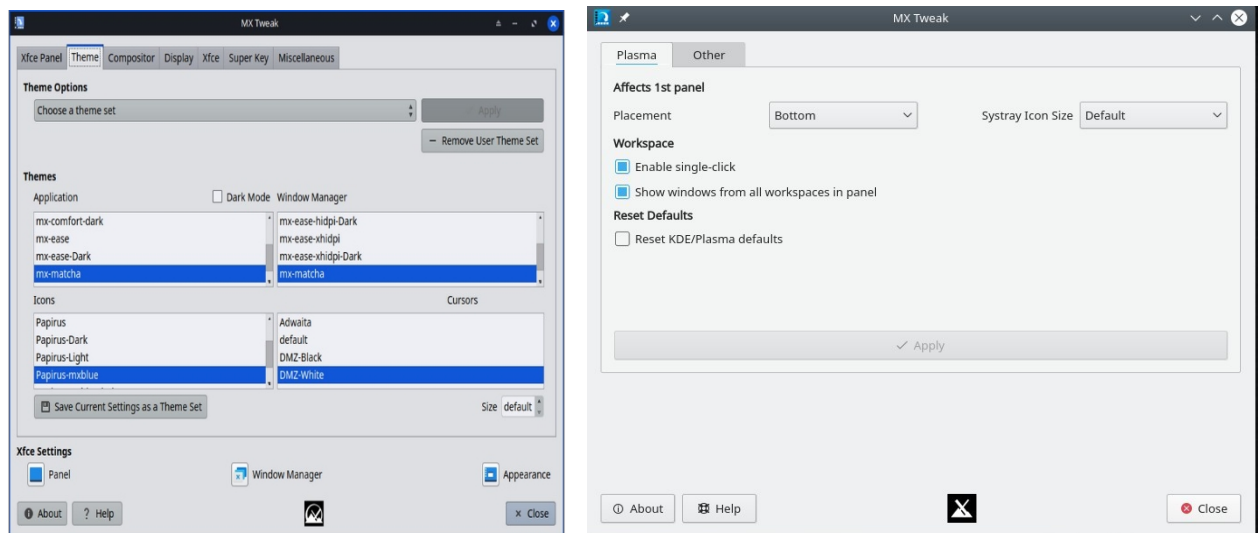


図3-27: MX-Tweakの表示画面。左: XFCE、右: Plasma。

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.25 USBフォーマット

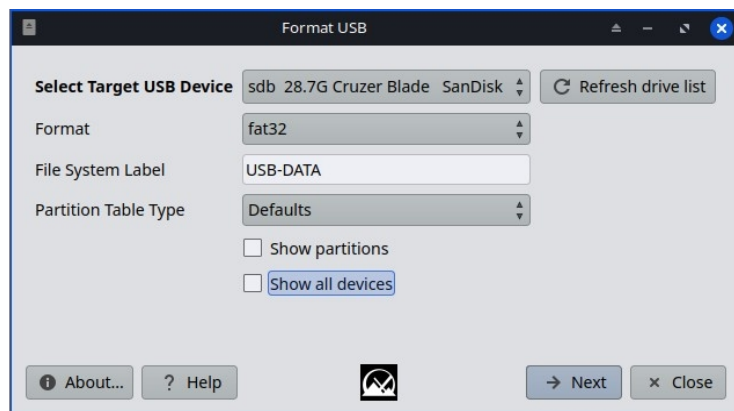


図3-28: FAT32 で再フォーマットする準備ができたUSB フォーマッタ。

この便利な小さなツールは、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。

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.26 USBアンマウンター

このツールは、USBおよび光学メディアを素早くアンマウントするためのものです。有効化時（デフォルト）は通知領域に常駐します。ワンクリックでアンマウント可能なメディアを表示します。Xfce専用です。

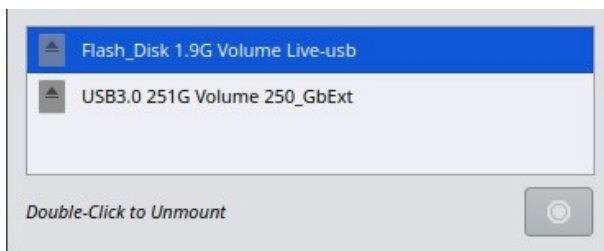


図3-29: アンマウント対象デバイスがハイライト表示されたUSB アンマウンター

ヘルプ: [こちら](#)。

3.2.27 ユーザーマネージャー

このツールを使用すると、システム内のユーザーやグループの追加、編集、削除がはるかに簡単になります。

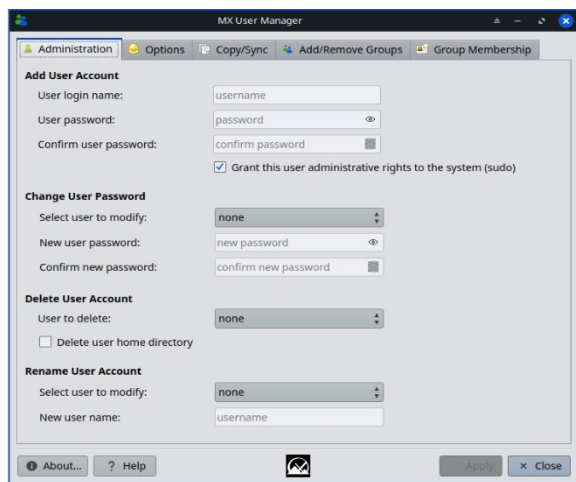


図 3-30: ユーザーマネージャ、[管理] タブ。

ヘルプ：[こちら](#)。

3.2.28 ユーザーがインストールしたパッケージ

このアプリケーションは、ユーザーがデフォルトのインストールに追加したパッケージの再インストールを容易にすることを目的としています。ユーザーが手動でインストールしたパッケージの一覧を表示し、シンプルなテキストファイルに保存できます。さらに、保存されたパッケージ一覧を読み込み、再インストール対象の確認と選択を行うことが可能です。

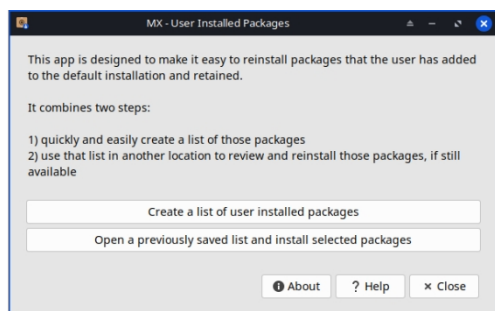


図 3-31: ユーザーインストール済みパッケージアプリのメイン画面

HELP:: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

3.2.29 Deb インストーラ

このシンプルなツール（CLI専用）は、ダウンロードしたdebパッケージ（セクション5.5.2）をインストールします。インストールしたいdebパッケージを右クリックし、「Deb Installerで開く」を選択してください。インストールをクリックし、プロンプトが表示されたらrootパスワードを入力します。Deb Installerはパッケージのインストールを試行し、結果を報告します。upda

3.2.30 xdelta3 GUI

このツールを使用すると、あらゆる種類のファイルを更新するための「差分」（パッチ）の作成と適用がはるかに容易になります。

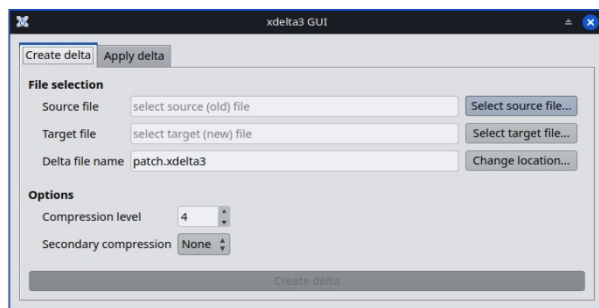


図3-31: メイン画面

3.3 ディスプレイ

3.3.1 ディスプレイ解像度

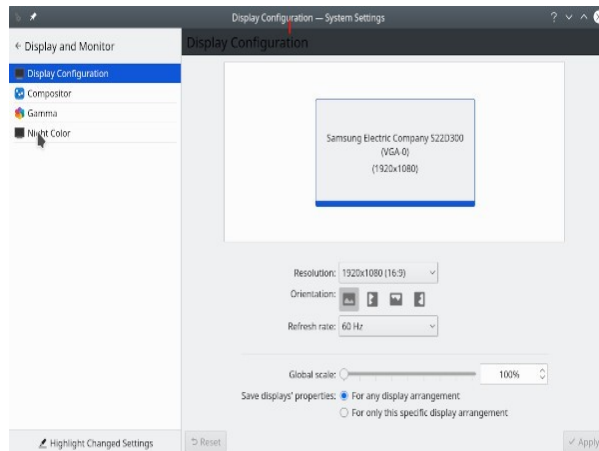
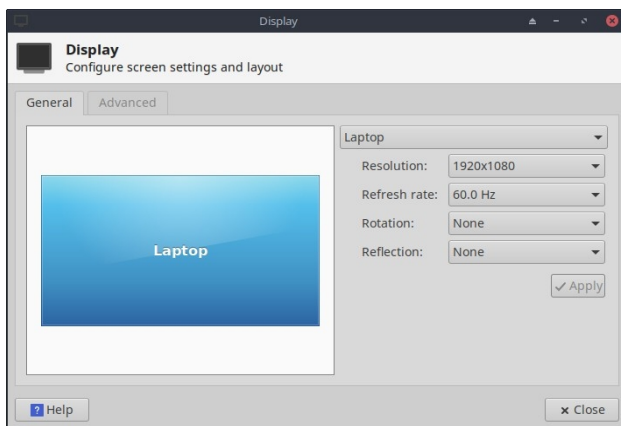


図3-32: ディスプレイユーティリティ。左: Xfce、右: KDE/Plasma。

解像度とは、ディスプレイを構成するピクセルの物理的な列と行の数（例：1920x1200）を指します。ほとんどの場合、解像度はインストール時や新しいモニター接続時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、以下の方法で変更できます：

- Xfce: スタートメニュー>設定>ディスプレイをクリック。プルダウンメニューを使用して、調整したいモニターに正しい値を設定します。より多くのオプションと細かい制御が必要な場合は、リポジトリから [xrandr](#) をインストールしてください。
- Xfceのディスプレイ設定では、HiDPIモニター向けに小数点単位のスケーリングが可能です。「スケール」のプルダウンメニューをクリックし、「カスタム」を選択してください。
- KDE: スタートメニュー>システム設定>ディスプレイとモニター>ディスプレイ設定。
- 困難な状況では、設定ファイル
`/etc/X11/xorg.conf` を手動で変更できます。このファイルが存在しない場合があるため、最初に [作成](#) する必要があるかもしれません。変更前に必ずファイルをバックアップし、そのファイルの使用方法についてはフォーラムで助けを求めてください。
 変更前に必ずファイルをバックアップし、そのファイルの使用方法についてはフォーラムで助けを求めてください。

3.3.2 グラフィックドライバ

ディスプレイの動作に満足できない場合は、グラフィックドライバのアップグレードが必要/推奨される場合があります（使用している場合は、まずファイル `/etc/X11/xorg.conf` をバックアップしてください）。カーネルのアップグレード後は、この操作を再度行う必要があることに注意してください。詳細はセクション 7.6.3 を参照してください。

これを行うには様々な方法があります。

- ほとんどの **Nvidia** カードの場合、最も簡単な方法は MX Tools ダッシュボードからアクセスできるインストーラを使用することです（セクション 3.2 を参照）。
- 一部の古い、あるいはあまり一般的ではないビデオカードには、**sgfxi**（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` や `mach64` など）が必要です。
- 一部の Nvidia カードは Debian Stable で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。ただし、[nouveau](#) および `vesa` ドライバではサポートされています。
- **nvidia-settings** パッケージをインストールすると、グラフィック設定を変更できるツールが利用可能になります。root 権限で以下のコマンドを実行してください: `nvidia-settings`
- オープンソースのATI、Radeon、およびamdgpuドライバについては[Debian Wiki](#)を参照してください。なお、AMD用のオープンドライバは現在入手できません。
- メーカーから直接ダウンロードする方法も可能です（より複雑です）。この方法では、お使いのシステムに適合する正しいドライバーを選択・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、ターミナルを開き `inxi -Gxx` と入力してください。

主要ブランドのドライバサイトは以下の通りです（その他は「<ブランド名> linux driver」で検索してください）：

- [Nvidia](#)
- [Intel](#)

Intel ドライバーは[コンパイル](#)が必要ですが、ダウンロードした Nvidia ドライバーは簡単にインストールできます：

- Thunar でドライバーがダウンロードされたフォルダに移動します。
- ファイルを右クリックし、「権限」タブを選択して「**実行可能**」にチェックを入れます。
- CTRL-ALT-F1 を押して X（グラフィカル環境）を終了し、ターミナルプロンプトを表示します。
- root としてログインします。
- 次のコマンドを入力: `service lightdm stop`.

- `sh <ファイル名>.run` と入力します（実際のファイル名を使用してください）。
- NVIDIA ドライバーが nouveau カーネルを無効化できるようにします。
- 完了したら、`service lightdm start` と入力して lightdm と xorg を再起動します。
- もう1つの重要なドライバーオプションは**MESA**です。これはOpenGL仕様のオープンソース実装であり、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システムです。高性能マシンのユーザーからは、これをアップグレードすることでシステムの安定性が大幅に向上すると報告されています。
パフォーマンスマシンでは、これをアップグレードすることでシステムの安定性が大幅に向上すると報告されています。
- より新しいバージョンがテストリポジトリで入手できる場合があります。MXパッケージインストーラー（セクション3.2）を使用して入手してください。libとdevを非表示にするチェックボックスをオフにしてください。
パッケージ一覧から「MESA」を検索し、インストール可能なアップグレード対象パッケージにチェックを入れます。
- ハイブリッドグラフィックカードは、同一ユニット上に2つのグラフィックアダプタを統合したものです。代表的な例として、Linuxでは[Bumblebee/Primus](#)でサポートされているNVIDIA [Optimus](#)が挙げられます。
新しいグラフィックカードでは、Bumblebeeシステムなしでもnvidia-driverに組み込まれたPrimus機能を利用できます。
Primus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た状態でアプリを起動します。

3.3.3 フォント

基本的な調整

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 - スタートメニュー > **システム設定** > **外観** > **フォント** をクリックします。
3. ブルダウンメニューをクリックして、フォントとポイントサイズのリストを表示します。
4. ご希望のものを選択し、[OK]をクリックしてください。

詳細設定

1. root ターミナルで `dpkg-reconfigure fontconfig-config` を実行すると、いくつかのオプションが利用可能になります。
2. 個々のアプリケーションには独自の設定がある場合があり、多くの場合「編集」（または「ツール」）>「環境設定」にあります。
3. 詳細な調整については、[MX/antiX Wiki](#) を参照してください。
4. 高解像度ディスプレイには特別な設定が必要です。[MX/antiX Wiki](#) を参照してください。

フォントの追加

1. MX Package Installerでは、ワンクリックで利用可能なフォントパッケージがいくつか用意されています。より多くの選択肢が必要な場合は、(Xfce) **スタートメニュー** > **システム** > **Synaptic パッケージマネージャー** をクリックしてください。KDEの場合はSynapticの代わりにDiscoverを使用します。フォントを検索機能で探してください。
2. 必要なものを選択してダウンロードしてください。MX Package Installer内のMicrosoft (Core) Fonts/パッケージ「**ttf-mscorefonts-installer**」を使用すると、Wine上で動作するウェブサイトやMSアプリケーション向けにMicrosoft True Type Core Fontsを簡単にインストールできます。
3. 必要に応じて解凍し、root権限で（root権限のThunarが最も簡単）フォントフォルダを **/usr/share/fonts/** にコピーします。
4. 新しいフォントは、Xfce では「すべての設定」 > 「外観」 > 「フォント」 タブ、KDE では「スタートメニュー」 > 「システム設定」 > 「外観」 > 「フォント」 のプルダウンメニューから利用可能になります。

3.3.4 デュアルモニター

MX Linux Xfceでは、複数モニターは「スタートメニュー > 設定 > ディスプレイ」で管理します。解像度の調整、モニターの複製設定、電源投入モニターの選択などが可能です。選択した表示を確認するには、ログアウトと再ログインが必要な場合があります。MX Tweakの「ディスプレイ」タブも参照してください。一部の機能は**xrandr**でより詳細な制御が可能です。

ディスプレイ設定の「詳細」タブ（Xfce 4.20以降）では、各モニターの詳細設定を許可したり、モニタープロファイルを保存して、同じハードウェアが再接続された際に自動適用させたりできます。問題が解決しない場合は、[Xfceフォーラム](#)、MX Linuxフォーラム、および特殊な問題が発生している場合は[MX/antiX Wiki](#)を検索してください。

KDE/Plasmaではデュアルモニターはディスプレイ設定ツールで設定します。リンク

- [Xfce ドキュメント: ディスプレイ](#)

3.3.5 電源管理

パネルの「電源管理プラグイン」アイコンをクリックします。ここでは簡単にプレゼンテーションモード（Xfce）に切り替えたり、設定画面でディスプレイのシャットダウンタイミング、コンピュータのサスペンド状態移行タイミング、ノートパソコンの蓋を閉じた際の動作、輝度などを設定できます。ノートパソコンではバッテリー状態と情報が表示され、輝度スライダーも利用可能です。

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>電源管理、ディスプレイタブ、MX Tweak、または MX Brightness Systray を使用して設定できます。MX Brightness Systray は、便利なウィジェットをシステムトレイに便利なウィジェットを配置します。
- Nvidia ユーザーは、root として **nvidia-settings** を使用してディスプレイを微調整してください。
- [ガンマ](#)（コントラスト）を変更するには、ターミナルを開き、以下を入力してください：

```
xgamma -gamma 1.0
```


1.0は標準レベルです。数値を大きくするとコントラストが弱まり、小さくすると強まります。
- ディスプレイの色調を時間帯に合わせて調整するには、[fluxgui](#)（systemdで起動が必要なsnapパッケージ）[またはRedshift](#)を使用できます。
- より高度な調整やプロファイル作成には[displaycal](#)をインストールしてください。
- カラープロファイルの作成（Xfceのみ対応）：スタート>設定>カラープロファイル。カラープロファイルとは、カラー入力デバイスまたは出力デバイスを特徴付けるデータセットであり、そのほとんどは[ICCプロファイル](#)から派生した。

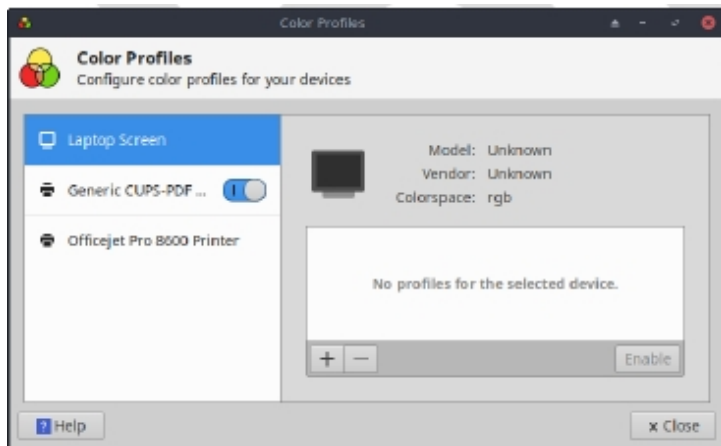


図3-33: カラープロファイル追加の準備

ヘルプ：[こちら](#)。

3.3.7 画面のティアリング

画面のティアリングとは、ビデオ表示における視覚的なアーティファクトであり、ディスプレイデバイスが単一の画面描画で複数のフレームからの情報を表示する現象です（Wikipedia）。グラフィックハードウェア、特定のアプリケーション、ユーザーの感度などの要因によって大きく異なる傾向があります。

MX Linuxでは、以下の解決策が利用可能です：

- MX Tweakの「コンポジター」タブをクリックし、プルダウンメニューから[デフォルトのxfwmから独立コンポジターpicomへ](#)切り替えます。
- プルダウンメニューを使用して垂直間隔（vblank）を変更します。
- 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タブにチェックボックスが表示され、システムをデフォルトの「modesetting」から切り替えることができます。
この切り替えにより、IntelドライバのTearFreeオプションが有効になります。nouveau、radeon、amdgpu用にもTearFreeオプションが存在し、適宜表示されます。

[リンク](#)

- [MX/antiX Wiki](#)

3.4 ネットワーク

インターネット接続はNetwork Managerで管理されます:

--システムトレイ通知領域のアプレットを左クリックすると、ステータス、接続、利用可能なオプションが表示されます。

--アプレットを右クリック>[接続の編集] で、5つのタブを持つ設定ボックスを開きます。KDE: 右クリックで [ネットワーク接続の設定] が表示されます。それをクリックして設定ボックスを開きます。

有線接続の場合、ほとんどの場合何もする必要はありません。特別な設定が必要な場合は、ハイライト表示して編集ボタンをクリックしてください。

ワイヤレスネットワークマネージャーは通常、ネットワークカードを自動検出します。これにより利用可能なアクセスポイントを検索します。詳細は後述のセクション3.4.2を参照してください。

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できます。設定するには「追加」 ボタンをクリックしてください。

VPN。設定するには「追加」 ボタンをクリックしてください。設定およびトラブルシューティングのヘルプについては、[MX Wiki](#)を参照してください。

3.4.1 イーサネット（有線）アクセス

MX Linuxは通常、起動時に有線インターネット接続を問題なく検出します。特定のBroadcomドライババージョンでは、正常な動作を保証するためにMX Network Assistant（セクション3.2）の使用が必要となる場合があります。

イーサネット

MX Linuxは、IPアドレスの割り当てとDNS（ドメインネームシステム）解決にDHCP（動的ホスト構成プロトコル）を使用する標準的なイーサネットLAN（ローカルエリアネットワーク）用に事前設定されています。ほとんどの場合、この設定のまま問題なく動作します。設定はネットワークマネージャー（KDE：設定、システム設定、ネットワークインターフェース）で変更できます。

MX Linux起動時、ネットワークアダプタにはカーネルのデバイスマネージャであるudevにより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では通常eth0（後続のアダプタはeth1、eth2、eth3など）となります。MX LinuxではUSBアダプターもeth0インターフェースとして認識されることが多いですが、インターフェース名はアダプターのチップセットによって異なる場合があります。例えば、Atherosカードはath0として表示されることが多く、ralink USBアダプターはrausb0となる場合があります。検出されたすべてのネットワークインターフェースの詳細なリストを確認するには、ターミナルを開き、root権限で以下のコマンドを入力してください：`ifp -ao`。

インターネットにはルーター経由で接続するのが賢明です。有線ルーターのほとんどにはオプションのファイアウォール機能が搭載されているためです。さらに、ルーターはNAT（ネットワークアドレス変換）を用いて、大きな

インターネットアドレスからローカルIPアドレスへの変換を行います。これにより、さらなる保護層が提供されます。ルーターに直接接続するか、ハブやスイッチを介して接続すれば、お使いのマシンはDHCP経由で自動設定されるはずです。

3.4.2 ワイヤレス (Wi-Fi) アクセス

MX LinuxはWi-Fiカードを自動検出するよう事前設定されており、ほとんどの場合カードが自動的に検出・設定されます。

ファームウェア（ネイティブドライバ）は通常、Linuxカーネルの一部として提供されます（例：Intel用ipw3945）。ただし、一部のマシン、特に新しい機種では、[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。

複数のドライバーが利用可能な場合があります。速度や接続性を比較することをお勧めします。MX Network Assistantを使用して競合を防ぐため、使用しないドライバーをブラックリスト登録または削除する必要があるかもしれません。ワイヤレスカードは内蔵型と外付け型があります。USBモデム（ワイヤレス dongle）は通常 wlan インターフェースに表示されますが、表示されない場合はリスト上の他のインターフェースを確認してください。

注：Linuxカーネル、無線ツール、ローカル無線カードチップセット、ルーター間の複雑な相互作用により、成功する方法はユーザーによって異なります。

基本的なWi-Fi（無線）接続手順

MX LinuxはWi-Fiカードを自動検出する設定が事前に行われています。ほとんどの場合、カードが検出され、そのドライバーが自動的に設定されます。右側のWi-Fiアイコンは通常、時計付近のシステムトレイに表示されます。イーサネットは設定不要です。



Xfce & Fluxbox での Wi-Fi 設定

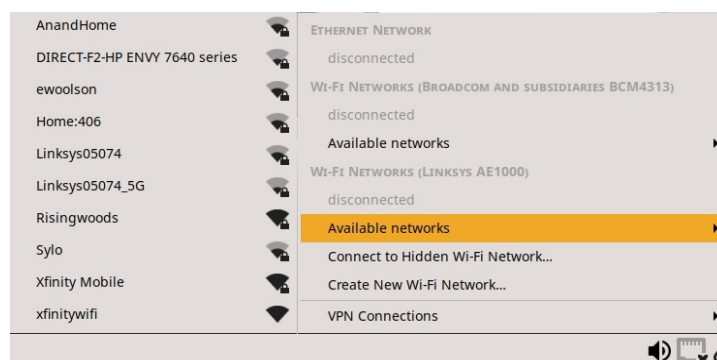
バー上にはイーサネットジャックに似た「ネットワークアイコン」が表示されます。



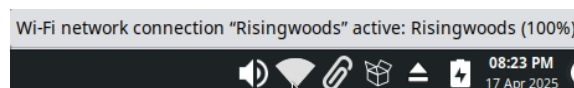
右図のように「ネットワークが切断されました」アイコンが表示される場合もあります。ネットワークアイコンを左クリックし、「利用可能なネットワーク▶」までドラッグします。スライドして表示されます。




すると一覧パネルが






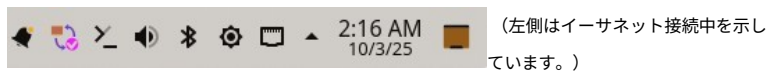
Xfceでは、Wi-Fiアイコンがより濃い色で表示されるほど信号が強くなります。ネットワークを選択するには左クリックします。システムトレイのWi-Fiアイコンにマウスを合わせると「アクティブ」と表示されます。



ネットワークが接続されない場合、右クリックで「接続の編集...」を選択し、Wi-Fi接続を左クリックで選択します。歯車アイコン（）をクリックし、「一般」タブで「すべてのユーザーがこのネットワークに接続できます」にチェックを入れます。

KDEプラズマ

未接続時は、システムトレイ中央の「」と「」アイコン間にグレー表示のWi-Fiアイコン（）が表示されます。



Wi-Fiアイコンを左クリックすると、右クリック時と同様のネットワーク一覧が表示されます。

KDEでは、ライトリングが多いほどWi-Fi信号が強いことを示します。

緑色の鍵マークはパスワードで保護されていることを示します。「Ring Setup ae」は安全ではありません。

ネットワークの「接続」ボタンを左クリックします。接続が強調表示されます。



パスワードを入力し、「接続」をクリックします。

KDE では初回接続時に「Wi-Fi セキュリティ」が WPA2 Personal に設定されます。システム設定で Wi-Fi 接続を作成すると、セキュリティの代替手段を選択できます。

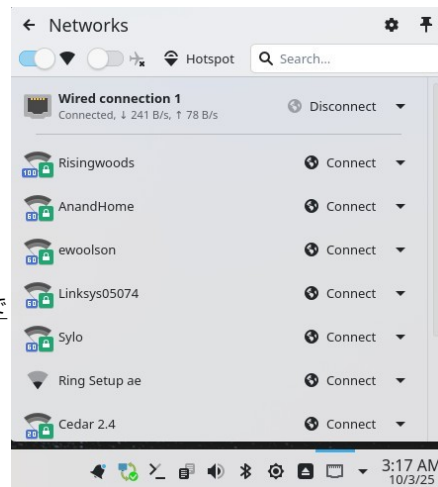
手動設定

Xfce: スタートメニュー > 設定 > 詳細ネットワーク設定 をクリック。KDE: スタートメニュー > 設定 > システム設定 > Wi-Fi とインターネット接続 をクリック。または、システムトレイ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です。

Wi-Fiファームウェア

MX Linux AHSエディションを試してWi-Fi機能が復旧するか確認してください。新しいカーネルのインストールが必要な場合があります。3年未満の新しいPCにはAHSエディションを使用してください。古いPCでは、通常版にのみ含まれるワイヤレスドライバが必要になる可能性があります。

MX Linuxには、インストール済みまたはリポジトリ内のファームウェアが豊富に用意されていますが、特定の要件に合うものを探す必要がある場合や、MXフォーラムを確認する必要がある場合があります。



3.4.3 モバイルブロードバンド

3G/4Gモデムを使用したワイヤレスインターネット接続については、互換性情報としてDebian Wikiの[3Gページ](#)を参照してください。多くの3G/4Gモデムは、MX Linuxの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Wi-Fi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。他のデバイスが利用できるようにするには、そのデバイス上でアクセス可能な「ホットスポット」を作成する必要があります。Androidスマートフォンをホットスポットとして設定するのは簡単です：
：設定 > 接続 > モバイルホットスポットとテザリング > 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方法については、[こちらの動画](#)をご参照ください。

注：多くのホットスポットは、ワイヤレスデータプランにホットスポットの追加オプションを適用する必要があります。

3.4.5 トラブルシューティング

検出されたネットワークが機能しないワイヤレスネットワークは検出されるが、コンピュータがそれらに接続できない場合、次のいずれかが考えられます。1) ワイヤレスカードは適切な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 などへの接続に問題がある。2) そのカードに最適なドライバではない、あるいは別のドライバとの競合の問題があるため、ワイヤレスカードが正常に管理されていない。この場合、カードドライバに問題がないか確認するために、お使いのワイヤレスカードに関する情報を収集し、一連の診断ツールを使ってネットワークをテストしてみてください。

- ターミナルを開き、以下のコマンドを1つずつ入力して基本情報を確認してください:

```
inxi -n  
  
lsusb | grep -i net lspci |  
  
grep -i netroot権限で実行:  
  
iwconfig
```

これらのコマンドの出力から、ワイヤレスカードの名称、モデル、バージョン（ある場合）、関連するドライバ、およびワイヤレスカードのMACアドレスを確認できます。4番目のコマンドの出力では、接続中のアクセスポイント（AP）の名称やその他の接続情報が表示されます。例：

```
Network  
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アドレスに加え、チップセットのMAC番号が必要な場合があります。最も簡単な方法は、**スタートメニュー > システム > MX Network Assistant** の「概要」タブをクリックすることです。例：

```
Qualcomm Atheros AR9485 ワイヤレスネットワークアダプタ [168c:0032] (rev 01)
```

括弧内の数字は、お使いの無線カードのチップセットの種類を示します。コロン前の数字は製造元を、コロン後の数字は製品を識別します。

収集した情報は以下のいずれかの方法で活用してください：

- その情報を使ってウェブ検索を実行してください。上記の `lspci` 出力を使用した例をいくつか示します。

```
linux Qualcomm Atheros AR9462
linux 168c:0032
debian stable 0x168c 0x0034
```

- 以下のLinux WirelessおよびLinux Wireless LAN Supportサイトを参照し、お使いのチップセットに必要なドライバ、発生する可能性のある競合、および別途ファームウェアのインストールが必要かどうかを確認してください。

MX Linuxフォーラムに情報を投稿し、支援を求めましょう。

- コンピュータとルーターの接続が確立するまで、ファイアウォール（設定されている場合）を無効にしてください。

- ルーターの再起動を試みてください。

- MX Network Assistantの診断セクションを使用して、ルーターのMACアドレスでPingを実行し、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。

サイトにPingが通る（ウェブ検索で取得したIPアドレスを使用）が、ドメイン名では到達できない場合、DNSの設定に問題がある可能性があります。Pingやtracerouteの結果の解釈方法がわからない場合は、ウェブ検索するか、結果をMX Linuxフォーラムに投稿してください。

ワイヤレスインターフェースが見つかりません

- ターミナルを開き、前項冒頭に記載の4つのコマンドを入力してください。必要なカード、チップセット、ドライバを特定するにはウェブ検索を行い、

上記の手順に従って、報告されたサイトを参照してください。

- ネットワークエントリを探し、お使いのハードウェアに関する詳細情報を確認してください。さらに詳しい情報は、下記に記載されているLinux Wirelessサイトを参照するか、フォーラムでお尋ねください。

またはフォーラムで質問してください。

- 外部Wi-Fiデバイスを使用しており、ネットワークカードの情報が見つからない場合は、デバイスを一度外し、数秒待ってから再度接続してください。ターミナルを開き、以下を入力します：

```
dmesg | tail
```

出力からデバイス情報（MACアドレスなど）を確認し、ウェブやMX Linuxフォーラムで問題解決に役立ててください。

- ブロードCOMのワイヤレスチップセットでは稀な状況が発生します。[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

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情報の確認に有用であり、トラブルシューティングでも一般的に使用されます。詳細なドキュメントはmanページで確認できます。以下に示す最も一般的なユーティリティはroot権限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
<code>ip</code>	ネットワークインターフェースの主要な設定ユーティリティ。
<code>ifup <インターフェース></code>	指定されたインターフェースを起動します。例: <code>ifup eth0</code> はイーサネットポート <code>eth0</code> を起動します
<code>ifdown <インターフェース></code>	<code>ifup</code> の逆の操作
<code>iwconfig</code>	ワイヤレスネットワーク接続ユーティリティ。単独で使用するワイヤレス状態を表示します。特定のインターフェースに適用可能で、例えば特定のアクセスポイントを選択するために使用できます
<code>rftkill</code>	無線ネットワークインターフェース（例： <code>wlan</code> ）のソフトブロックを無効化します。
<code>depmod -a</code>	すべてのモジュールをスキャンし、変更があった場合に新しい設定を有効化します。

リンク

- [Linux Wireless](#)
- [Linux ワイヤレス LAN サポート](#)
- [Debian Wiki: Wifi](#)
- [Arch Wiki: ワイヤレス](#)
- [Ubuntu Wiki: Network Manager](#)
- [Wi-Fi-トラブルシューティング: ハウツー](#)

3.4.6 静的 DNS

インターネット設定をデフォルトの[自動DNS](#)（ダイナミックネームサービス）構成から手動の静的設定に変更することが望ましい場合があります。その理由としては、安定性の向上、速度の改善、ペアレンタルコントロールなどが挙げられます。この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、作業を開始する前にOpenDNSやGoogle Public DNSなどから使用する静的DNS設定を取得してください。

システム全体のDNS設定

ルーターの設定画面にブラウザからアクセスし、全ユーザー対象に変更できます。以下の情報が必要です：

- ルーターのURL（忘れた場合は[こちら](#)に記載）
- 設定済みのパスワード（設定している場合）

お使いのルーターの取扱説明書に従い、設定パネルを探して変更してください（ガイド一覧[はこちら](#)）。

個別DNS

単一ユーザーの変更には、ネットワークマネージャーを使用できます。

- 通知領域の接続アイコンを右クリック>接続の編集...
- 接続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から「自動（DHCP）アドレスのみ」を選択します。
- 「DNSサーバー」のボックスに使用する静的DNS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におけるファイル管理は、Xfce環境ではThunar、KDE / Plasma環境ではDolphinを通じて行われます。基本的な操作の多くは直感的に理解できますが、知っておくと便利な点を以下に示します：

- 隠しファイルはデフォルトでは非表示ですが、メニュー（表示>隠しファイルを表示）から表示可能にできます。またはCtrl+Hキーを押すことで表示できます。
- サイドペインは非表示にでき、ディレクトリ（フォルダ）のショートカットは右クリック>「送る」（KDE：場所へ追加）またはドラッグ&ドロップで配置できます。
- コンテキストメニューには、表示されている対象やフォーカス状態に応じて異なる共通操作（「カスタムアクション」：Xfce、「アクション」&「ルートアクション」：KDE / Plasma）が登録されています。またはフォーカスされているものによって異なります。
- ルート操作はコンテキストメニューから利用可能で、ターミナルを開く、rootとして編集する、またはroot権限でファイルマネージャーのインスタンスを開くことができます。
- ファイルマネージャーはFTP転送を容易に処理します。詳細は後述。
- [カスタムアクション](#)はファイルマネージャーの機能性と利便性を大幅に向上させます。MX Linuxには多くのアクションがプリインストールされていますが、追加でコピー可能なアクションも存在し、ユーザー自身も個別のニーズに合わせて作成できます。詳細は以下の「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。

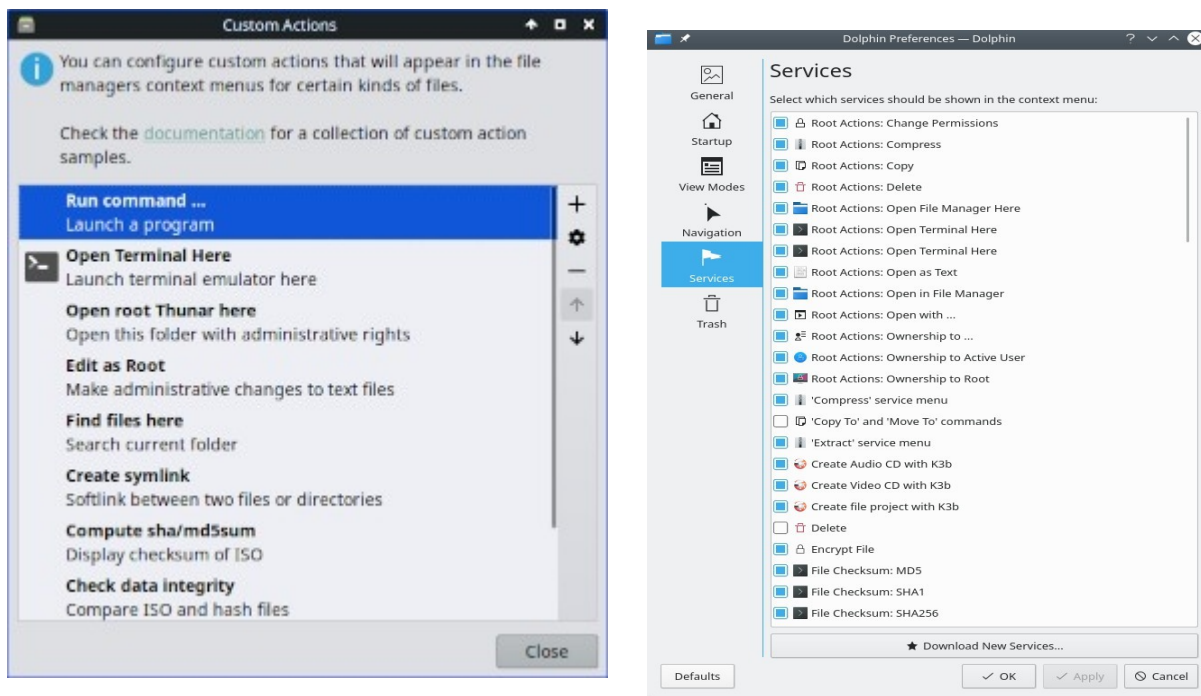


図3-36: 左: Thunarで設定されたカスタムアクション。右: Dolphinのカスタムサービス。

3.5.1 Tips and Tricks

- 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際は、右クリック>ここでルートThunarを開く（またはファイル>ここでルートThunarを開く）を選択するか、
スーパーユーザー権限は、MX Tweak>その他タブで、ユーザーパスワード（デフォルト）または設定済みの管理者パスワードのいずれか
- スーパーユーザー権限は、MX Tweak>その他タブで、ユーザーのパスワード（デフォルト）または設定済みの管理者パスワードのいずれかを使用して変更できます。
- 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できます。
- 画面を分割し、一方のパネルで別のディレクトリに移動できます。その後、ファイルを一方から他方へ移動またはコピーできます。
- Xfce 4.20以降では、デフォルトで複数タブ表示を設定できます。この設定にはMX Tweakの「設定オプション」タブを使用するのが最も簡単です。

カスタムアクション「ここでターミナルを開く」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します。

- Thunar で、[ファイル]>[ターミナルで開く]メニュー項目にマウスを合わせ、そのアクションに使用したいキーボードの組み合わせを押します。
アクションに使用したいキーボードの組み合わせを押します。
 - Thunar でファイルを参照している際に、このキーの組み合わせを使用すると、アクティブなディレクトリにターミナルウィンドウが開きます。
 - これはThunarのファイルメニュー上の他の項目にも同様に適用されます。例えば、Alt-Sキーを割り当てて、選択したファイルのシンボリックリンクを作成するなどが行えます。
 - コンテキストメニューに表示される操作は、編集>カスタム操作の設定...をクリックすることで編集・削除や新規追加が可能です。
- Dolphin / KDE Plasma: [設定]>[キーボードショートカットの設定]を選択し、[ターミナル] エントリを見つけます。
- さまざまなオプションや非表示のコマンドも表示されます。詳細は以下のリンクを参照してください。
 - アプリケーション開発には Java と Python の両方が使用されることがあり、拡張子 *.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
ファイルと同様にワンクリックで開くことができ、ターミナルを開いたりコマンドを調べたりする必要はもうありません。**注意**：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、ファイルを右クリックすることで管理できます。
 - ファイルの検索方法：

--Thunar/Xfce: Thunarを開き、任意のフォルダを右クリック>[ここでファイルを探す]。オプションを選択するダイアログボックスが表示されます。バックグラウンドで動作しているのはCatfishです（スタートメニュー>アクセサリ>Catfish）。

--Dolphin / KDE Plasma: Dolphinツールバーの「編集」>「検索」を使用してください。
 - リンク/シンボリックリンク

--Thunar/Xfce: シンボリックリンク（別名：soft link）を設定するには（別のファイルやディレクトリを指すファイル）、リンク先（リンクを向かせたいファイルまたはフォルダ）を右クリックします。
>シンボリックリンクの作成を選択します。その後、新しいシンボリックリンクを目的の場所にドラッグ（または右クリックで切り取り、貼り付け）します。

--Dolphin / KDE Plasma: Dolphinウィンドウ内の空いている場所で右クリックし、「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。
 - Thunarカスタムアクション。ファイルマネージャーの機能を拡張する強力なツールです。MX Linux開発時に事前定義されたアクションを確認するには、[編集]>[設定]をクリックします。
カスタムアクション。表示されるダイアログボックスには事前定義された内容が表示され、

自分で作成できる内容の参考になります。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てください。詳細はMX/antiX Wikiを参照。

- フォルダに*.jpgまたは*.pngで終わる画像を配置し、そのフォルダ名を「folder」に変更すると、フォルダに画像が表示されます

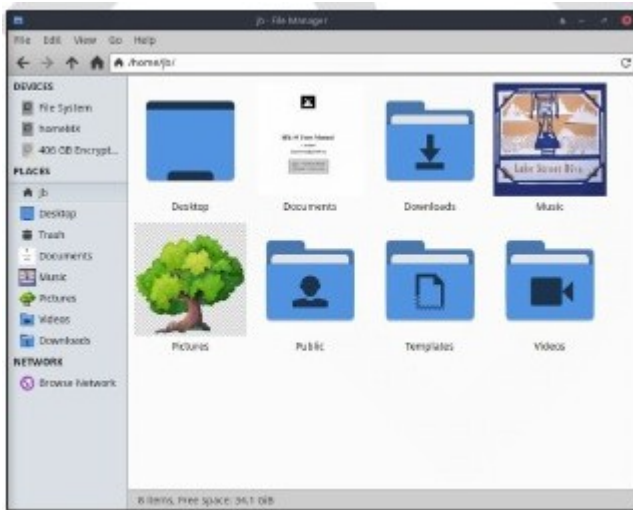


図3-37: 画像によるフォルダラベル設定

3.5.2 FTP

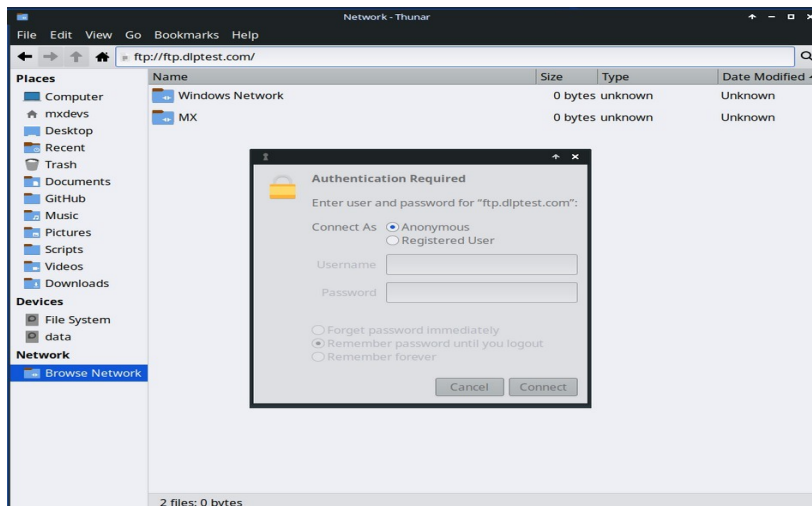


図3-38: Thunar を使用した FTP サイトへのアクセス

ファイル転送プロトコル（FTP）とより安全なセキュアファイル転送プロトコル（SFTP）は、ネットワーク経由またはローカルで、あるホストから別のホストへファイルを転送するために使用されます。[FileZilla](#)などの専用アプリがありますが、ファイルマネージャーを使用することも可能です。

Xfce FTP

- Thunarファイルマネージャーを開き、左ペイン下部の「ネットワークを参照」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（またはCtrl+Lを使用）します。

- アドレスフィールドの既存内容 (network:///) をバックスペースで削除し、**ftp://** プレフィックス付きでサーバー名を入力します。動作確認用にテストサイトを利用できます：

ftp://ftp.dlptest.com/

- 認証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、問題なければパスワードを保存させてください。
- 以上です。頻繁に使用するフォルダに移動したら、そのフォルダを右クリックし、Thunar > 送信先 > サイドペイン を選択することで、非常に簡単に接続する方法を作成できます。
接続する方法を作成できます。

- Thunarの分割表示機能（表示>分割表示；設定>オプションで常時有効化）を活用すれば、一方のタブにローカルシステムを表示し、もう一方に
非常に便利です。

KDE FTP

- [KDE ユーザーベース](#)を参照してください。

Filezillaなどの専用FTPアプリケーションも使用できます。FTPの仕組みについては、[こちらのページ](#)を参照してください。

3.5.3 ファイル共有

コンピュータ間、またはコンピュータとデバイス間でファイルを共有する方法は複数あります

- **Samba**。SAMBAsは、ネットワーク上のPCとファイルを共有するための最も包括的なソリューションです。主にWindows PC向けですが、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) デバイスでも利用可能です。
- **NFS**。これはファイル共有のための標準的なUnixプロトコルです。多くの人がファイル共有にはSambaよりも優れていると感じており、Windowsマシンとも使用できます。詳細については、[MX Linux/antiX Wiki](#)を参照。
- **Bluetooth**。ファイル交換には、リポジトリから**blueman**をインストールし、再起動後、デバイスとペアリングします。その後、通知領域のBluetoothアイコンを右クリックし、[デバイスにファイルを送信]を選択します。
デバイス」を選択。常に信頼できるとは限りません。

MX Linux 23 以降、**Uncomplicated Firewall** がデフォルトで有効化されています。このファイアウォールは着信接続に対して「すべて無視」に設定されています。これにより Samba、NFS、CIFS もブロックされる可能性があります。Samba 3 ファイアウォールの「許可」ルール (TCP ポート 445) の設定方法についてはセクション **4.5.1** を参照してください。

3.5.4 共有フォルダ (Samba)

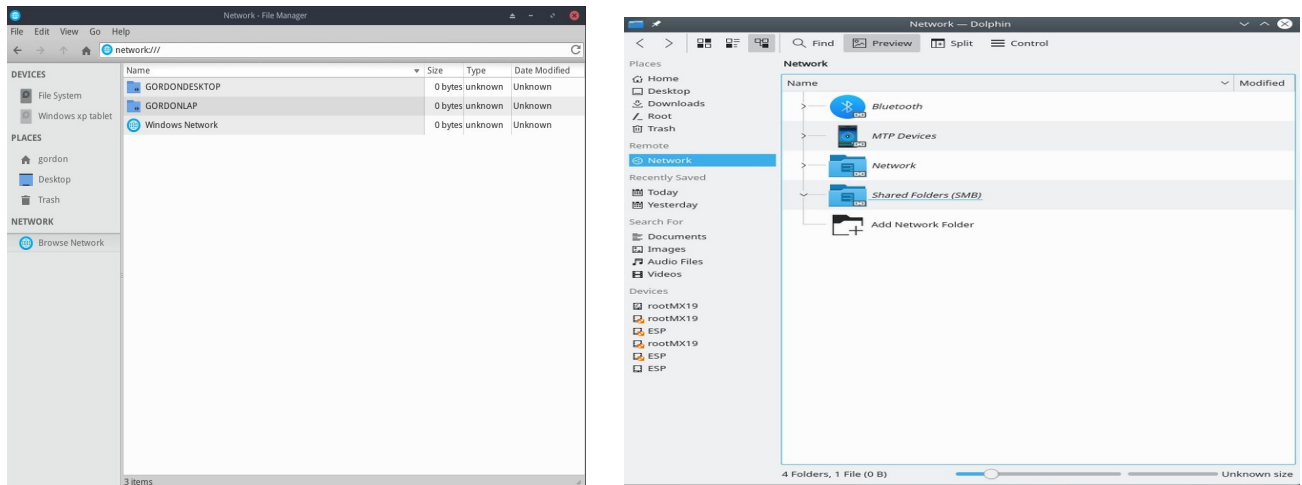


図3-39: ネットワーク共有の閲覧 左: Thunar、右: Dolphin。

ファイルマネージャーは、Windows、Mac、LinuxコンピュータおよびNAS（ネットワーク接続ストレージ）デバイス上の共有フォルダ（別名Samba共有）に接続できます。Sambaを使用した印刷については、セクション3.1.2を参照してください。

- 左ペインの「ネットワークを参照」をクリックすると、各種ネットワークが表示されます。
- 利用可能なサーバーを表示するには、目的のネットワークをクリックします。その後、目的のフォルダを探して展開してください。
- 利用可能なSamba共有を表示するにはサーバーを選択します。
- Samba共有を選択すると、利用可能なすべてのフォルダが表示されます。
- 選択した共有へ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。
- Windows PCへのブラウジングは機能しなくなりました。ただし、ファイル マネージャーのアドレス バー（Ctrl+L）を使用して以下の方法で直接アクセスできます：

`smb://サーバー名/共有名`

これらの場所は、ほとんどのファイルマネージャーのサイドペインにブックマークできます。

「Windows ネットワーク」フォルダは存在しますが、常に空です。Windows ホストが表示される場合（KDE）、Linux ホストと共に表示されます。これは最近の Samba セキュリティ変更によるものです。

3.5.5 共有フォルダの作成

MX Linux では、Sambaを使用して他のコンピュータ（Windows、Mac、Linux）がアクセス可能な共有を作成することもできます。[MX Samba Config](#)での共有作成は比較的簡単です。これを使用すると

ツールユーザーは、自身が所有する共有フォルダを作成・編集できるほか、それらの共有フォルダに対するユーザーアクセス権限を管理できます。

技術的な注意点:

- `smb.conf` はこのツールによって編集されず、`smb.conf` で定義された共有はこのツールによって管理されません。
- ファイル共有の定義は `/var/lib/samba/usershares` に存在し、各共有は個別のファイルで管理されます。ファイルは作成したユーザーが所有します。

リンク:

3.6 サウンド



VIDEO: [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) に依存し、ユーザーレベルでは[PipeWire](#)と[PulseAudio](#)に依存します。ほとんどの場合、サウンドは初期設定で動作しますが、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オーディオがミュートされ、再度クリックすると元に戻ります（設定がそうになっている場合）。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。セクション3.6.4、3.6.5、3.8.9も参照してください。

3.6.1 サウンドカードの設定

複数のサウンドカードがある場合は、**MX Select Soundツール**（セクション3.2）を使用して調整したい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トラックの音量調整は、通知領域のスピーカーアイコン > オーディオミキサーをクリックして行います。ログアウト後再ログインしても問題が解決しない場合は、以下のトラブルシューティングを参照してください。

3.6.2 複数カードの同時使用

複数のカードを同時に使用したい場合があるかもしれません。例えば、ヘッドフォンと別の場所のスピーカーの両方で音楽を聴きたい場合などです。Linuxではこれは簡単ではありませんが、PulseAudio [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、カード参照を自身の状況に合わせて慎重に調整すれば機能する可能性があります。

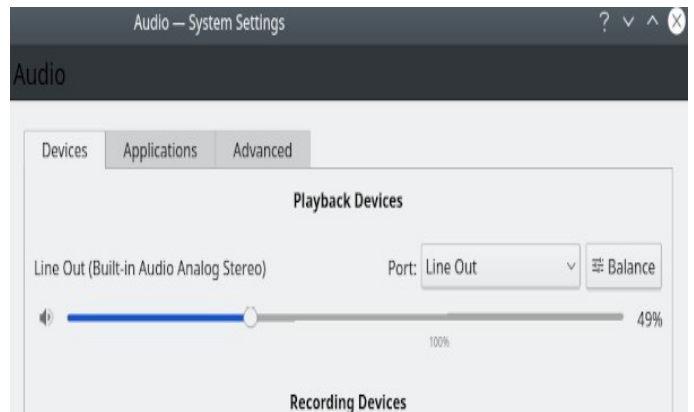
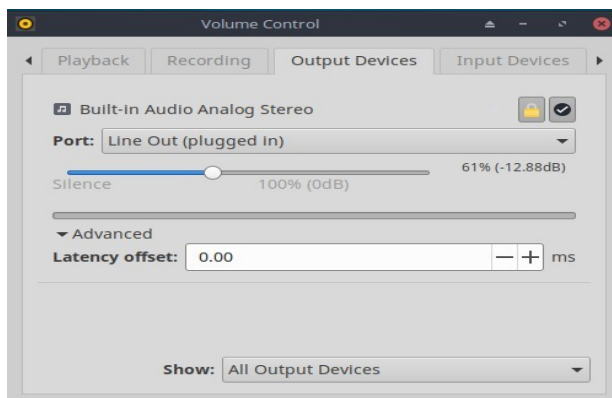
サウンドカードを切り替える必要がある場合もあります。例えば、一方のカードがHDMIで他方がアナログの場合などです。これはPulse Audio Volume Controlの[設定]タブで行えます。システムに適合する[プロファイル]オプションを選択してください。この切り替えを自動化するには、[このGitHubサイトの](#) スクリプトを参照してください。

3.6.3 トラブルシューティング

- [サウンドが動作しない](#)
 - 通知領域にスピーカーアイコンが表示されているのに音が出ない
 - すべてのコントロールレベルを上げることを試みてください。ログイン音などのシステムサウンドについては、PulseAudioの再生タブを使用してください。
 - 設定ファイルを直接編集する: セクション7.4を参照。
 - 通知領域にスピーカーアイコンが表示されず、音も鳴らない。サウンドカードが欠落しているか認識されていない可能性もあるが、最も一般的な問題は複数のサウンドカードの問題であり、ここではその対処法について説明します。
 - 解決策 1: スタートメニュー>設定>MX サウンドカード (KDE: システム設定>ハードウェア>オーディオ) をクリックし、画面の指示に従って使用するサウンドカードを選択・テストします。
使用したいカードを選択・テストします。
 - 解決策 2: PulseAudio の音量調節 (pavucontrol) を使用し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を無効にする。
 - 以下の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

サウンドカードはユーザーが直接操作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。サウンドカードの総合的な管理を可能にし、サウンドに対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一般的に使用するものはPulseAudioです。この先進的なオープンソース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し、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、ユーザーがサウンド信号の音量や出力先を制御できます。プロフェッショナル用途では、[Jackオーディオ](#)が最もよく知られている。



関連リンク

- [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: PulseAudio 情報](#)
- [PulseAudio ドキュメント: フリーデスクトップ](#)

3.7 ローカライゼーション

MX Linuxは国際的な開発チームによって維持管理されており、ローカライゼーションの選択肢を絶えず改善・拡大する取り組みを行っています。まだ翻訳されていない言語のドキュメントが多数存在します。この取り組みにご協力いただける場合は、[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

ローカライゼーションの主な作業は、LiveMedium USBの使用中に発生します。

- 最初にブート画面が表示されたら、ファンクションキーを使用して設定を行ってください。
 - F2. 言語を選択します。
 - F3. 使用したいタイムゾーンを選択してください。
 - 複雑な設定や代替設定の場合、ブートチートコードを使用できます。例：ロシア語用タタールキーボード設定
`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](#) で確認できます。
- ブート画面でロケール値を設定した場合、インストール中に画面7にそれらが表示されるはずですが。表示されない場合、または変更したい場合は、希望する言語とタイムゾーンを選択してください
を選択してください。

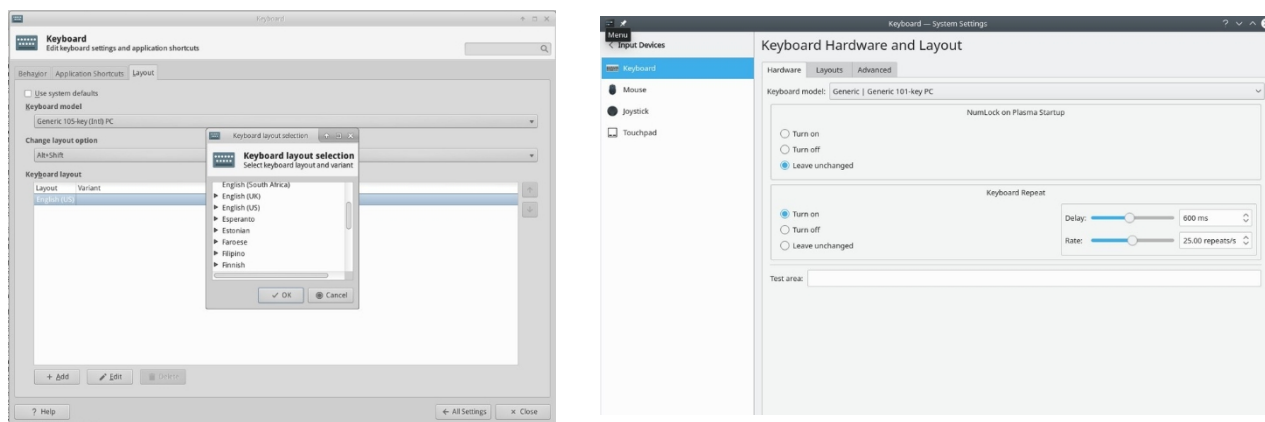
ブート画面終了後にもう2つの方法が利用可能です。

- インストーラの最初の画面では、ユーザーが使用する特定のキーボードを選択できます。
- ログイン画面の右上隅には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が選択可能です。

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2つのツールが含まれています。詳細は上記セクション3.2.15および3.2.16を参照してください。

Xfce4 および KDE/Plasma にも独自の方法があります：



図B-41: 別のキーボードレイアウトの追加。左: Xfce、右: KDE。

MX Linuxのインストール後にローカライズするための設定手順を以下に示します。キーボードを変更するには：

Xfce

- 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。
- 「システム既定値を使用」のチェックを外し、下部にある「+追加」ボタンをクリックして、使用したいキーボードを選択します。
- 終了後、通知領域のキーボードスイッチャー（国旗アイコン）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 > システム設定 > ハードウェア > 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「レイアウトの設定」にチェックを入れ、下部にある「+追加」ボタンをクリックし、利用可能なキーボードを選択してください。

ボタンをクリックし、利用可能なキーボードを選択します。

- 終了後、通知領域のキーボードスイッチャー（国旗アイコン）をクリックしてアクティブなキーボードを選択します。
- 主要アプリケーションの言語パックを入手：スタートメニュー > システム > MX Package Installer をクリックし、root パスワードを入力して、使用するアプリケーションの言語パックを検索・インストールします。

- 簡体字中国語ピンインの設定は少し複雑です。[こちら](#)を参照してください。
- 時刻設定の変更: (Xfce) **スタートメニュー > システム > MX Date & Time** をクリックし、(KDE: パネルの時刻を右クリック > 日付と時刻を調整) 設定を選択します。
デジタル時計「Date Time」を使用している場合は、右クリック > プロパティで12時間制/24時間制やその他のローカル設定を選択してください。
- お使いの言語に対応したスペルチェッカーを入手する：お使いの言語に対応した**aspell**または**myspell**パッケージをインストールします（例：**myspell-es**）。
- 現地の天気情報を取得する。
 - **Xfce**: パネルを右クリック > パネル > 新しい項目の追加 > 天気更新。右クリック > プロパティで、表示したいロケールを設定（IPアドレスから推測されます
で推測されます）。
 - **KDE**: ウィジェットを表示したい場所（デスクトップまたはパネル）を右クリックし、「ウィジェットを追加」を選択します。「天気」を検索してウィジェットを追加してください
- **Firefox**、**Thunderbird**、**LibreOffice**のローカライズには、**MX Package Installer > 言語**を選択し、対象言語のパッケージをインストールしてください。
- システムが利用可能なローカライズ情報（デフォルト言語など）を変更する必要や希望があるかもしれません。最も簡単な方法はMXツール「**Locale**」（セクション3.4）を使用することですが、
コマンドラインからも変更可能です。ターミナルを開き、root権限で以下のコマンドを入力してください：

```
dpkg-reconfigure locales
```

- すべてのロケールの一覧が表示され、上下矢印キーでスクロールできます。
- 有効化または無効化したいロケールを選択し、スペースキーを押すとロケールの先頭にアスタリスクが表示（または非表示）されます。
- 設定が完了したら、[OK]をクリックして次の画面に進みます。
- 使用するデフォルト言語を矢印キーで選択します。例えば米国ユーザーの場合、通常は**en_US.UTF-8**になります。
- 設定を保存して終了するには「OK」をクリックします。

詳細: [Ubuntu ドキュメント](#)

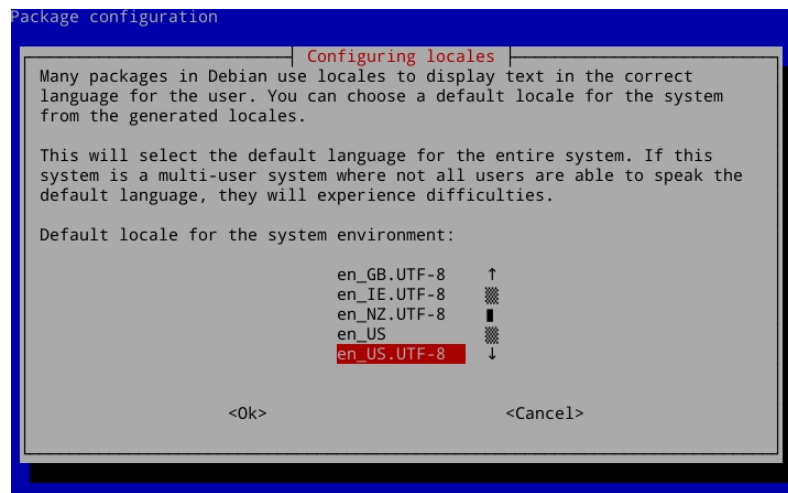


図3-42: インストール済みシステムのデフォルト言語をリセットするCLI。

3.7.3 追加情報

- 特定のアプリケーションの言語を一時的に変更するには、ターミナルで以下のコードを入力します（この例ではスペイン語に変更します）：

```
LC_ALL=es_ES.UTF8 <起動するコマンド>
```

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ケーションで機能します。

- インストール時に誤った言語を選択した場合、インストール後のデスクトップ環境で一度変更できます。**MX Locale**を使用して修正してください。また、ターミナルを開き以下のコマンドを入力することも可能です：

次のコマンドを入力することもできます：

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

当然ながら、使用する言語に変更する必要があります。

- 個別のアプリケーションがあなたの言語に対応していない場合があります。MXアプリケーションでない限り、当社では対応できませんので、開発者に連絡してください。

- スタートメニュー作成に使用される一部のデスクトップファイルでは、アプリケーション自体がその言語に対応していても、該当言語のコメントが欠落している場合があります。

正しい翻訳を記載した翻訳サブフォーラムへの投稿でお知らせください。

3.8 カスタマイズ

XfceやKDE/Plasmaのような現代的なLinuxデスクトップ環境では、ユーザー設定の基本機能や見た目を非常に簡単に変更できます。

- 最も重要なのは、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「すべての設定」や(KDE/Plasma)の「設定」、「システム設定」(パネルアイコン)を通じて、高度な制御が可能です。

- ユーザーの変更は、ディレクトリ `~/config/` 内の設定ファイルに保存されます。これらはターミナルで照会できます。詳細は [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多くは `/etc/skel/` または `/etc/xdg/` にあります。

3.8.1 デフォルトのテーマ設定

デフォルトのテーマは、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。

Xfce

- ログイン画面は「すべての設定」>「LightDM GTK+ グリーター設定」で変更できます。
- デスクトップ:
 - 壁紙: [すべての設定]>[デスクトップ] またはデスクトップを右クリック>[デスクトップ設定]。別の場所から選択する場合、
「その他」を選択した後は、目的のフォルダに移動し「開く」をクリックする必要があります。そうして初めて、その場所にある特定のファイルを選択できます。
 - すべての設定 > 外観。GTKテーマとアイコンを設定します。MX Tweak > テーマに統合された設定。
 - すべての設定 > ウィンドウマネージャ。ウィンドウ枠のテーマを設定します。

KDE/Plasma

- ログイン画面（システム設定>起動とシャットダウンで変更し、ログイン画面を選択、SDDM設定）
 - Breeze
- デスクトップ:
 - 壁紙: デスクトップを右クリックし、「デスクトップと壁紙の設定」を選択
 - 外観: メインメニュー>設定>システム設定>外観をクリック
 1. グローバルテーマ – バンドルされたテーマセットの組み合わせ
 2. プラズマスタイル – プラズマデスクトップオブジェクトのテーマを設定
 1. アプリケーションスタイル – アプリケーション要素の設定

2. ウィンドウ装飾 – 最小化、最大化、閉じるボタンのスタイル

3. 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

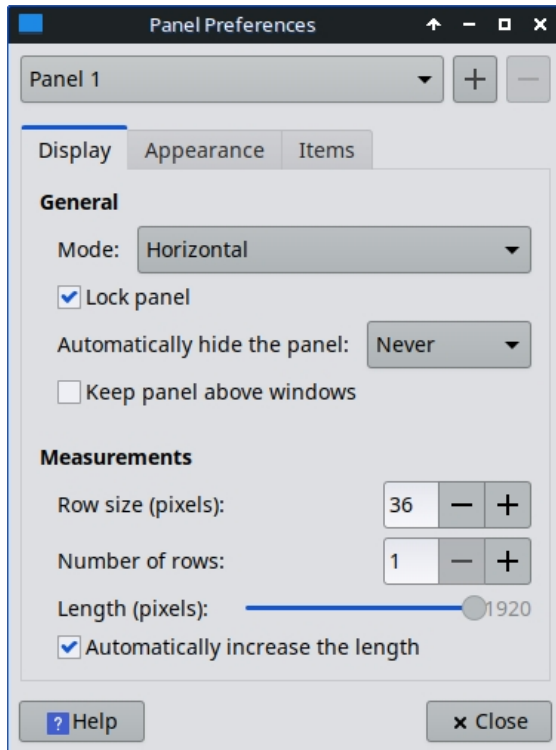
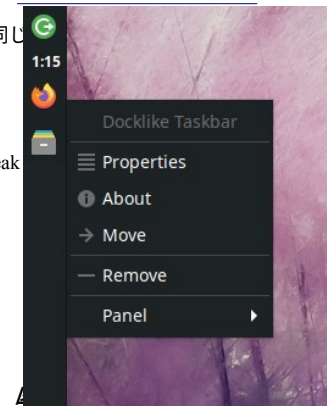


図3-43: パネルのカスタマイズ用設定画面

MX Linux 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、デフォルトでドックのようなタスクバーを搭載しています。この Xfce 用の軽量でモダン、かつミニマルなタスクバーは、Xfce ウィンドウボタンと同じような「ドック」機能も提供します。

ドック風タスクバーのプロパティを表示するには：Ctrl+アイコンを右クリック。または：MX Tweak > Panel で「オプション」ボタン（Docklike の下）をクリック。

ウィンドウボタンを復元するには、空いている領域を右クリック > [パネル] > [新規アイテムの追加] を選択します。



ユーザーを備えたドック風タスクバー

パネルのカスタマイズ方法

- パネルを移動するには、パネルを右クリックしてロックを解除し、[パネル]>[パネル設定]を選択します。
- パネルの位置を変更するにはMX Tweakを使用：縦方向/横方向、上部/下部に設定可能。
- 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: 水平、垂直、デスクバー。
- パネルを自動で非表示にするには、プルダウンメニューから選択: 表示しない、常に表示、インテリジェント表示（ウィンドウがパネルと重なった時に非表示）。
- パネル内の空いている場所を右クリックし、[パネル]>[新規アイテムの追加]を選択して新しいパネルアイテムを追加します。その後、以下の3つの選択肢があります：
 - 表示されるメインリストから項目を選択
 - 目的の項目がない場合は「ランチャー」を選択します。配置後、右クリック>プロパティを選択し、プラス記号をクリックして表示されるリストから項目を選択します。
 - いずれのリストにもない項目を追加する場合は、プラス記号の下にある空の項目アイコンを選択し、表示されるダイアログボックスに入力します。
- 新しいアイコンは縦型パネルの下部に表示されます。移動するには、右クリック>移動
- パネルの外観や向きなどを変更するには、パネルを右クリック>[パネル]>[パネル設定]を選択します。
- 時計プラグイン「Date Time」を右クリックすると、レイアウト・日付・時刻の形式を変更できます。カスタム時刻形式には「strftimeコード」が必要です（[こちらのページ](#)を参照するか、ターミナルを開き `man strftime` と入力）。
- 通知領域を右クリックし、[プロパティ]を選択して、最大アイコンサイズを変更するまで減らすと、通知領域に2段のアイコンを作成できます。
- パネル設定でパネルを追加または削除するには、上部パネルプルダウンメニューの右側にあるプラスまたはマイナスボタンをクリックします。
- MX Tweak（セクション3.2）からワンクリックで水平パネルを設置できます。

詳細：[Xfce4 ドキュメント：パネル。](#)

3.8.3.2 KDE/Plasma パネル



図3-45: パネルのカスタマイズ用設定画面。

パネルカスタマイズのコツ：

- パネルを移動するには、パネルを右クリック>「パネルを編集」を選択します。「画面の端」にカーソルを合わせ、任意の位置に移動します。
- MX Tweakを使用してパネルの位置を変更します：縦方向（左）、上部、または下部。または、以前の方法で画面の任意の端までドラッグします。
- パネル内の表示モードを変更するには、[パネル編集]ダイアログを開いた状態で、[詳細オプション]>[パネル配置]>左・中央・右から選択します。
- パネルを自動非表示にするには、[パネル編集]ダイアログを開いた状態で「詳細設定」をクリックし、「自動非表示」を選択します。
- 新しいパネル項目を追加するには、パネルをクリック>「ウィジェットを追加」を選択します。ダイアログから追加したいウィジェットを選択できます。
- 通知領域にアイコンを2列表示するには、[パネルの設定]ダイアログで[高さ]を選択しパネルの高さを変更します。次にMX-Tweak
> Plasmaタブでシステムトレイアイコンのサイズを任意に拡大・縮小し、二重列効果を実現します。トレイのアップ矢印を右クリックし、「システムトレイの設定」で「パネルの高さに合わせて拡大縮小」を有効にすると、システムトレイアイコンがパネルの高さに自動調整されます。
- 開いているすべてのアプリケーションを表示するには、MX Tweak > Plasma をクリックし、「パネルにすべてのワークスペースのウィンドウを表示」を有効にします。
-

3.8.4 デスクトップ



[後の設定](#)

デフォルトのデスクトップ（別名：壁紙、背景）は様々な方法で変更できます：

- 任意の画像を右クリック>壁紙として設定

- すべてのユーザーが利用できるようにしたい場合は、root権限で以下のディレクトリに配置してください:
/usr/share/backgrounds フォルダに配置してください
- デフォルトの壁紙を復元したい場合は、/usr/share/backgrounds/ にあります。また、MX 壁紙セットのシンボリックリンクが /usr/share/wallpapers にあり、KDE での使用を容易にしています。
KDEでの使用を容易にしています。

その他のカスタマイズオプションも多数用意されています。

- テーマを変更するには：
 - Xfce - **外観**。デフォルトのテーマは枠が太く、ウィスカーメニューの外観を指定します。新しいテーマと、特にダークバージョンでよく映えるアイコンテーマを選択してください。
特にダークモードで美しく表示されるものを選択してください。
 - KDE/Plasma – **全体テーマ** – MXテーマがデフォルトです。Plasmaスタイル、アプリケーションスタイル、カラー、フォント、
アイコン、カーソルで個別に設定することも可能です。
- 薄い枠線でも操作しやすいように調整が必要な場合：
 - Xfce – 「太枠」 **ウィンドウマネージャ**テーマのいずれかを使用するか、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。
 - KDE/Plasma – **アプリケーションスタイル** > **ウィンドウ装飾**で、ドロップダウンメニューから希望の「境界線のサイズ」を設定します。
- Xfce - **デスクトップ** > アイコンで、ごみ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、タイル表示、ズームなどの動作はカスタマイズ可能です
 - Xfce - **ウィンドウマネージャの微調整**。
 - Alt+Tabによるウィンドウ切り替えは、従来のアイコン表示ではなくコンパクトリスト表示にカスタマイズ可能です
 - Alt+Tabによるウィンドウ切り替えは、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もできますが、これには[コンポジット](#)機能を有効にする必要があります。
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」タブのリストで「サイクル」の選択を解除し、「コンポジター」タブをクリックして、サイクル時に「アイコンの代わりにウィンドウプレビューを表示」にチェックを入れます。
 - ウィンドウのタイル表示は、ウィンドウを画面の隅にドラッグして離すことで実現できます。

- コンボジットが有効な場合、Altキーとマウスホイールを同時に操作することでウィンドウのズームが可能です。
- KDE/Plasma – システム設定
 - ウィンドウのタイル表示は、ウィンドウを隅にドラッグしてそこで離すことで実現できます。
 - **ワークスペース** > ウィンドウ動作ダイアログから、さまざまなキー操作やマウス操作の設定を自由に設定できます。
 - Alt-Tabの設定（テーマを含む）は、**タスクスイッチャー**ダイアログで行えます。
- 壁紙
 - Xfce – **デスクトップ設定**で壁紙を選択します。ワークスペースごとに異なる壁紙を設定するには、**背景設定**で「すべてのワークスペースに適用」のチェックを外します。
 」のチェックを外します。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手順を各ワークスペースで繰り返します。
 - KDE/plasma – デスクトップを右クリックし、「デスクトップと壁紙の設定」を選択します。

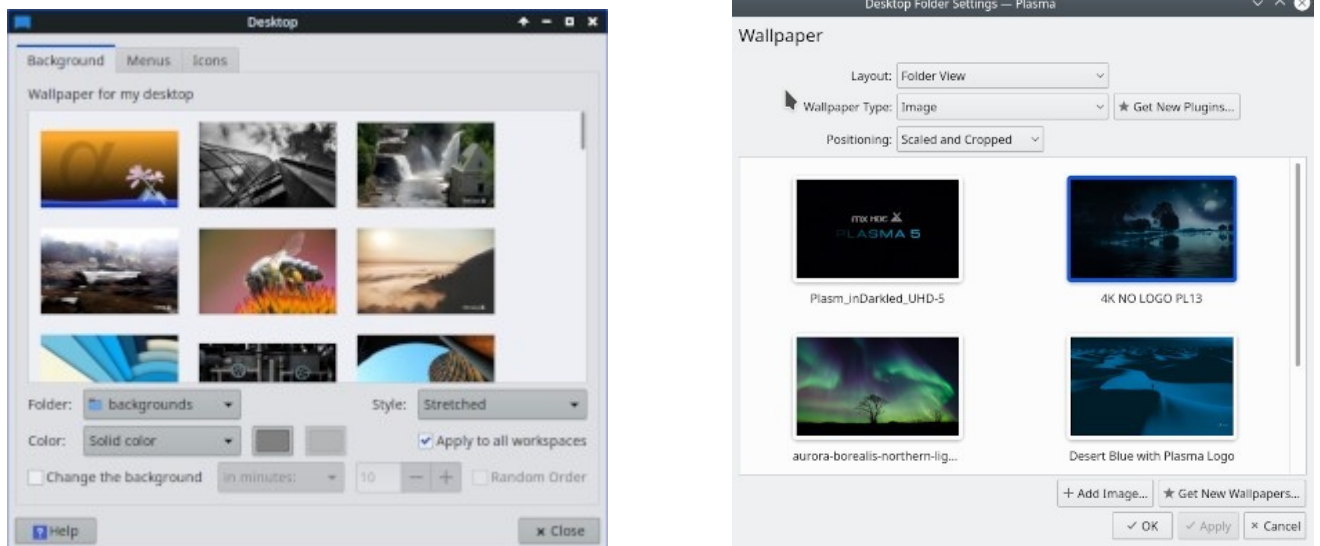


図 3-46: 異なる背景用のチェックボックスをオフにした状態。左: Xfce、右: KDE。

3.8.5 Conky

コンキーを使用すれば、ほぼあらゆる種類の情報をデスクトップに表示できます。MX ConkyはMX-25向けに再設計され、デフォルトでインストールされています。

HELP: [MX Conky ヘルプファイル](#)

プルダウン式ターミナル



VIDEO: [ドロップダウンターミナルのカスタマイズ](#)

MX LinuxにはF4キーで起動する便利なドロップダウンターミナルが搭載されています。無効化するには：

- Xfce - **スタートメニュー** > **全設定** > **キーボード**、アプリケーションショートカットタブ。
- KDE/plasma - システム設定 > 起動とシャットダウン > 起動とシャットダウン で Yakuake を削除。

ドロップダウンターミナルは非常に設定可能です。

- Xfce – ターミナルウィンドウを右クリックし、「設定」を選択
- KDE/plasma – ターミナルウィンドウ内で右クリックし、「新規プロファイルを作成」を選択。

3.8.6 タッチパッド

Xfce - ノートパソコンのタッチパッドに関する一般的な設定は、設定 > マウスとタッチパッドをクリックして行います。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を変更できます。
- タッチパッドの動作を細かく制御するには、**touchpad-indicator** をインストールしてください。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 – タッチパッド設定は「システム設定」 > 「ハードウェア」 > 「入力デバイス」にあります。パネルに追加できるタッチパッドウィジェットも利用可能です（パネルを右クリック>ウィジェットを追加）。

詳細な変更は、`/etc/X11/xorg.conf.d` 配下の `20-synaptics.conf` または `30-touchpad-libinput.conf` ファイルを手動で編集することで行えます。

3.8.7 スタートメニューのカスタマイズ

Whisker メニュー



ビデオ: [ウィスカーメニューのカスタマイズ](#)



動画：[Whiskerメニューで遊ぶ](#)

MX Linux Xfceはデフォルトでウィスカーメニューを使用しますが、クラシックメニューは簡単にインストールできます。パネルを右クリック> パネル> 新規アイテムの追加> アプリケーションメニューを選択してください。

Whisker Menuは非常に柔軟性が高いです。

- メニューアイコンを右クリックし、[プロパティ]を選択して設定を変更できます。例：
 - カテゴリ列をパネルの隣に移動する。
 - 検索ボックスの位置を「上部」から「下部」に変更する。
 - 表示するアクションボタンを選択する。
- お気に入りは簡単に追加できます：任意のメニュー項目を右クリック> お気に入りに追加。
- お気に入りをドラッグ&ドロップするだけで、好きなように配置できます。項目を右クリックすると、並べ替えや削除が可能です。

Xfceでは、**メニュー>アクセサリ>メニューエディタ** (menulibre) を使用してメニュー内容を編集できます。KDEでは、メニューアイコンを右クリックし「**アプリケーションの編集**」を選択するとメニューエディタにアクセスできます。

詳細：[ウィスカーメニューの機能](#)

Xfceメニュー

個々のメニュー項目は複数の方法で編集可能です（「desktop」メニュー項目ファイルは/usr/share/applications/に存在し、root権限で直接編集も可）。

- デフォルトの編集ツールは [MenuLibre](#) です。
- ウィスカーメニューまたはアプリケーションファインダーの項目を右クリックすると、ユーザーごとに編集できます。コンテキストメニューには「編集」と「非表示」（後者は非常に有用です）が含まれます。
（便利です）。「編集」を選択すると、名前、コメント、コマンド、アイコンを変更できる画面が表示されます。

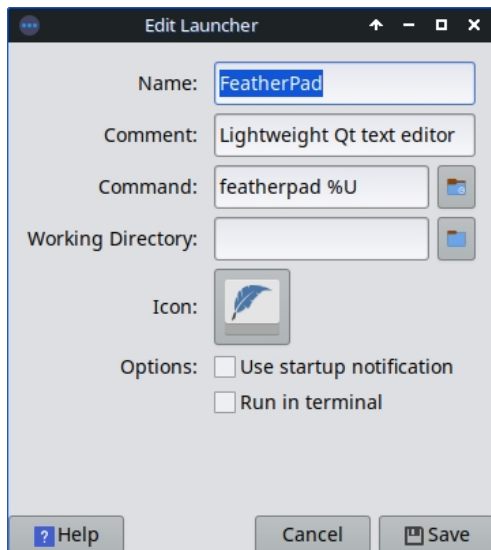


図3-48: メニュー項目編集画面

KDE/Plasma (「キッカー」)

MX Linux KDE/Plasmaではデフォルトでアプリケーションランチャー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「代替を表示」を選択することで代替メニューを簡単にインストールできます。

「お気に入り」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 で設定を変更できます。例：
 - 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する。
 - 検索結果の表示位置を変更する。
 - 最近使用した項目や頻繁に使用する項目を表示する。
 - メニューのサブレベルを平坦化。
- お気に入りは簡単に追加できます：任意のメニュー項目を右クリック > お気に入りに表示。
- お気に入りをドラッグ&ドロップするだけで自由に配置できます。項目を右クリックすると並べ替えが可能です。お気に入りにから削除するには、アイコンを右クリックし「お気に入りに表示」を選択します。
適切なデスクトップまたはアクティビティの選択を解除します。

メニュー項目は、メニュー内の項目を右クリックして編集できます。また、ユーザーごとにランチャーを編集することも可能です。メニュー項目「desktop」ファイルは `/usr/share/applications/` に配置されており、root 権限で直接編集することもできます。

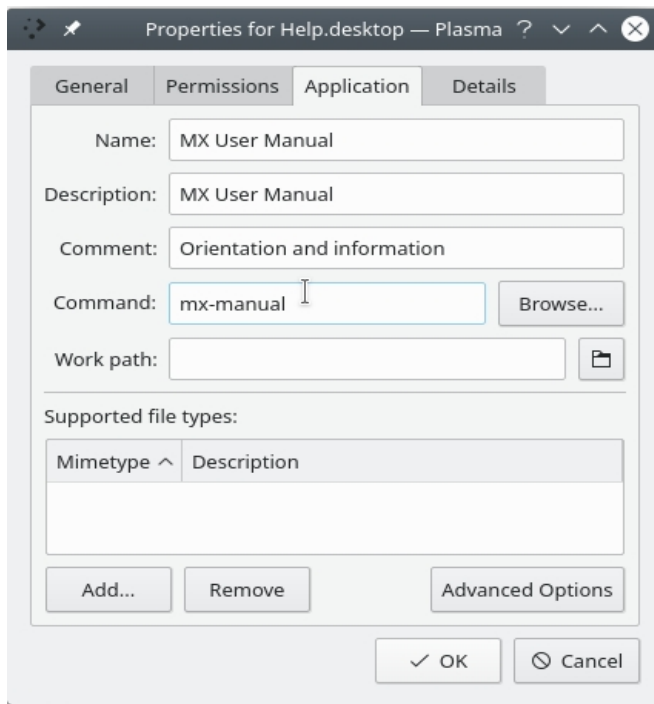


図 3-49: メニュー項目編集画面 (Plasma)。

3.8.8 ログイン・グリーター

ユーザーは、ログイン・グリーターをカスタマイズするためのいくつかのツールを利用できます。Xfce ISO は **Lightdm グリーター** を使用し、KDE/Plasma ISO は **SDDM** を使用します。

Lightdm

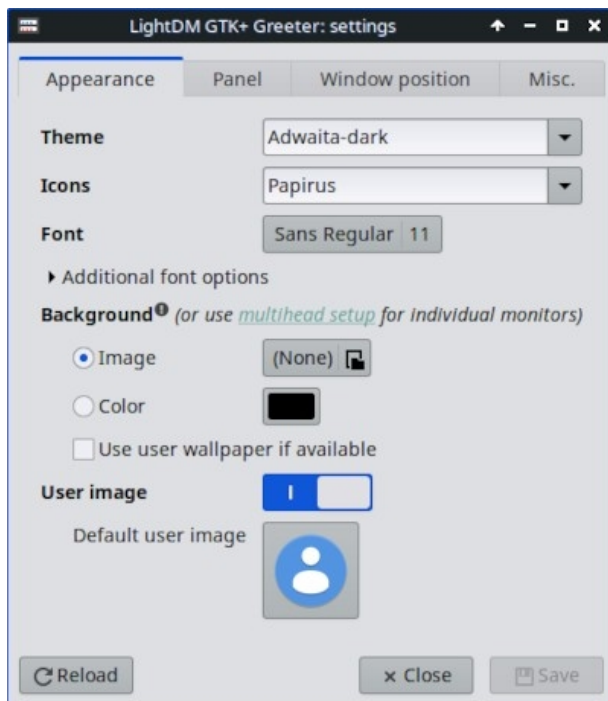


図 3-50: *Lightdm* 設定アプリ

- スタートメニュー > 設定 > 全ての設定 > LightDM GTK+ Greeter 設定をクリックし、位置、背景、フォントなどを調整します。
- 自動ログインは、MXユーザーマネージャーのオプションタブから有効/無効にできます。
- デフォルトのログインボックスの一部プロパティは、選択したテーマのコードで設定されています。より多くの選択肢を得るにはテーマを変更してください。
- ログイン画面に画像を表示させるには以下の手順を実行します：
 - スタートメニュー > 設定 > プロフィール写真（顔写真）
 - 追加したい詳細情報を入力してください。
 - アイコンをクリックし、使用したい画像に移動してください。
 - 閉じる
 - 手動
 - 画像を作成または選択し、**nomacs** または他の写真編集ソフトを使用して、サイズを約 96x96 ピクセルに縮小します。
 - その画像をホームフォルダに **.face** という名前で保存してください（ドットを含めることを忘れずに、jpg や png などの拡張子は追加しないでください）。
 - 「すべての設定」 > 「LightDM GTK+ Greeter 設定」の「外観」タブで、「ユーザー画像」スイッチをオンにしてください。
- どちらの方法を選択しても、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ます。また、再度ログインすると Whisker メニューにも表示されます。

SDDM

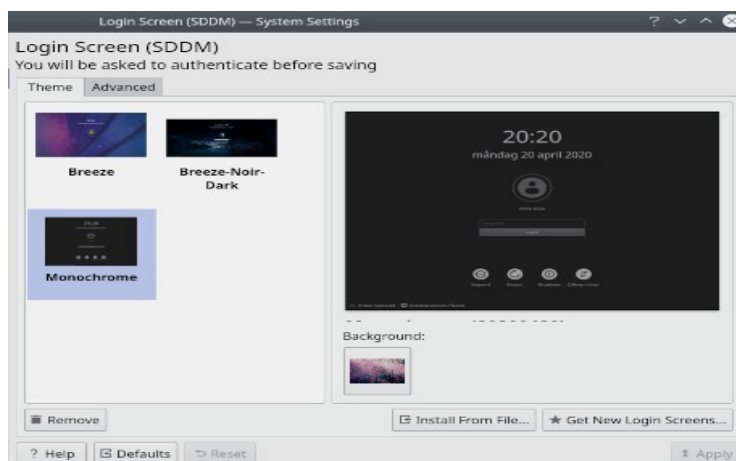


図3-51: SDDM設定アプリ。

- SDDMの設定はすべてPlasmaデスクトップのシステム設定にあります。システム設定へのショートカットランチャーはMXのデフォルトパネル上にあります。あるいは、いずれにせよアプリケーションメニューで検索することもできます。設定内で「起動とシャットダウン」>> ログイン画面（SDDM）」を選択します。
- SDDMの設定ページでは以下の操作が可能です：
 - 複数のテーマがインストールされている場合、テーマの選択
 - 選択したテーマの背景をカスタマイズする
 - インストール済みテーマの削除（削除）
 - 新しいテーマは、KDE Storeオンラインから直接、またはストレージドライブ/メディア上のファイルから取得/インストールできます（詳細は下記参照）
- rootパスワードが必要です – 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、これまたはその設定への変更はルートパーティション内のファイルに影響を与えます。そのため、rootパスワードの入力を求められます。ルートパスワードの入力を求められます。
- 背景の選択 – 選択した SDDM テーマの背景を変更できます。一部のテーマには、変更を行わない場合に表示される独自のデフォルト背景画像がプリインストールされています。変更しない場合、この画像が表示されます。これにもrootパスワードが必要です。
- 新しいSDDM [テーマはKDEストア](#)で入手できます。また、SDDMのシステム設定ページから直接テーマを閲覧することも可能です。
- システム設定 > 起動とシャットダウン > ログイン画面 (SDDM) で、ウィンドウ下部の「新しいログイン画面を取得」を選択します。
- テーマのインストール方法:
 - ダウンロードしたzipファイルからインストールするには、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、表示されるファイル選択ツールから対象のzipファイルを選択します。
表示されるファイル選択ダイアログから対象のzipファイルを選択します。
 - システム設定の組み込みSDDMテーマブラウザ内で、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は互換性がない場合があります。MX 25はDebian 13（Trixie）向けに提供されている安定版Plasmaを使用しています。そのため、Plasmaの最新機能を利用するために構築された最新のSDDMテーマの一部は、Plasma 5.27のSDDMでは動作しない可能性があります。幸いSDDMにはフォールバックログイン画面が備わっているため、適用したテーマが動作しなくてもデスクトップに再ログインし、そこから別のSDDMテーマに変更できます。テストしてみてください。ごく新しいテーマで動作するものもあれば、動作しないものもあります。

3.8.9 ブートローダー

インストール済みMX Linuxのブートローダー（GRUB）は、**スタートメニュー>MX Tools>MX Boot Options**（セクション3.2参照）をクリックすることで、一般的なオプションで変更できます。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。このツールは慎重に使用する必要がありますが、ユーザーが以下を設定することを可能にします

ブートエントリリストの設定、パーティション名、メニューエントリの色など、Grubの設定をユーザーが構成できるようにします。詳細は[ここを参照してください](#)。

3.8.10 システムおよびイベントサウンド

Xfce

デフォルトでは、`/etc/modprobe.d/pc-speaker.conf` ファイル内の「ブラックリスト」行によってコンピュータのピープ音が無効化されています。これを復元したい場合は、root 権限でそれらの行をコメントアウト（行頭に # を付ける）してください。

イベント音はシステム全体で有効にできます。手順：**スタートメニュー** > **[設定]** > **[外観]** > **[その他]** タブで、**[イベント音を有効にする]** にチェックを入れ、必要に応じて**[入力フィードバック音を有効にする]** も選択します。これらの音は MX System Sounds（セクション 3.2）で管理できます。例えばウィンドウを閉じる時やログアウト時に小さな音が鳴らなくなった場合は、次の手順を試してください：

- ログアウトして再度ログインする。
- スタートメニュー > マルチメディア > PulseAudio ボリュームコントロールをクリックし、再生タブで必要に応じてレベルを調整します（最初は100%から）。
- スタートメニューをクリックし、「!alsamixer」（感嘆符を忘れないでください）と入力します。ターミナルウィンドウが表示され、単一のオーディオコントロール（Pulseaudio Master）が表示されます。
 - F6キーでオーディオカードを選択し、表示されたチャンネルの音量を上げてください。
 - 「サラウンド」、「PCM」、「スピーカー」、「Master_Surround」、「Master_Mono」、または「Master」などのチャンネルを探してください。利用可能なチャンネルは、お使いの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提供されています：Borealis、Freedesktop、Fresh and Clean。これらはすべて `/usr/share/sounds` にあります。他のファイルはリポジトリやウェブ検索で見つけられます。

KDE

システムサウンドを設定するには、**システム設定** > **通知** > **アプリケーション設定** > **Plasmaワークスペース** > **イベントの設定** をクリックします。

3.8.11 デフォルトアプリケーション

一般

一般的な操作に使用するデフォルトアプリケーションは、**アプリケーションメニュー** をクリックして設定します。

設定 > **デフォルトアプリケーション** (Xfce) または **システム設定** > **アプリケーション** > **デフォルトアプリケーション** (KDE/Plasma)。そこで4つの設定を指定できます（Xfce: インターネットとユーティリティでタブが分離）。

- 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
- その他 (Xfce)
- マップ (KDE)
- ダイアラー (KDE)

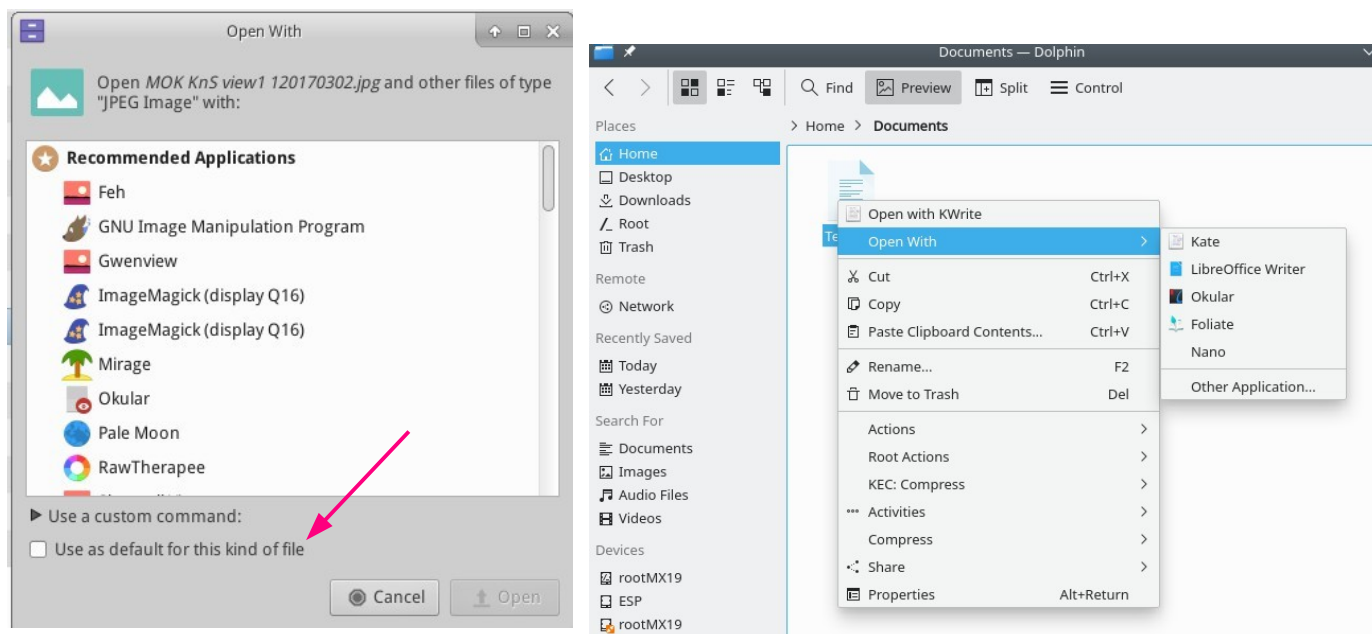
特定のアプリケーション

特定のファイルタイプに対する多くのデフォルト設定は、アプリケーションのインストール時に設定されます。しかし、特定のファイルタイプに対して複数の選択肢が存在する場合が多く、ユーザーはどのアプリケーションでファイルを開くかを決定したい場合があります。例えば、*.mp3ファイルを開く音楽プレーヤーなどです。

Xfceの「既定のアプリケーション」アプリには「その他」タブがあり、ここでMIMEタイプを設定できます。便利な検索可能なテーブルでタイプを探し、その後「既定のアプリケーション」欄をダブルクリックして希望のアプリケーションを設定します。

一般的な方法

- 対象のファイルタイプのいずれかの例を右クリックしてください
- 以下のいずれかを選択します：
 - **<リストされたアプリケーション>で開く。**これにより、この特定のファイルは選択したアプリケーションで開かれますが、デフォルトのアプリケーション設定には影響しません。
 - **他のアプリケーションで開く。**リストをスクロールして目的のアプリケーション（「カスタムコマンドを使用」を含む）を選択し、「開く」をクリックします。下部のチェックボックス
「この種類のファイルの既定のプログラムとして使う」は初期状態でチェックされていないため、選択したアプリケーションをそのファイルタイプの既定のアプリケーションとして設定したい場合はチェックを入れる。一時的な使用の場合はチェックを入れないままにする。



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

3.8.12 制限付きアカウント

特定の目的では、ユーザーからの保護のためにアプリケーションやシステムをロックダウンすることが望ましい場合があります。例としては、学校や公共の場所にある一般利用向けのコンピュータが挙げられ、ファイルシステム、デスクトップ、インターネットアクセスを制限する必要があります。いくつかの選択肢があります。

- キオスクモードをサポートするXfceのコンポーネント。[詳細はXfce Wikiを参照](#)。
- KDEには管理者モードがあります。[詳細はKDE Userbaseを参照](#)してください。
- 使用中のブラウザにキオスクモードがあるか確認してください。
- 専用キオスクディストリビューション「[Porteus](#)」。

4 基本操作

4.1 インターネット

4.1.1 Webブラウザ

- MX Linuxには人気の**ブラウザFirefox**がインストールされており、ユーザーの体験を強化する豊富なアドオンが用意されています。

[Firefoxホームページ](#)

[Firefox アドオン](#)

- FirefoxのアップグレードはMX Linuxのリポジトリ経由で行われ、通常リリース後24時間以内に利用可能になります。直接ダウンロードについてはセクション5.5.5を参照してください。
- Firefox のローカライズファイルは、MX パッケージインストーラで簡単にインストールできます。
- Firefoxには同期サービスが搭載されており、既存のFirefoxインストール環境からブックマークやクッキーなどを移行する際に便利です。
- MX Package Installer を通じて、他のブラウザも簡単にダウンロードおよびインストールできます。設定のヒントやコツについては、[MX/antiX Wiki](#) を参照してください。

4.1.2 メール

- MX LinuxにはデフォルトでThunderbirdがインストールされています。この人気のメールクライアントはGoogleカレンダーやGoogle連絡先とシームレスに連携します。最新バージョンは
はMX Package Installer > MX Test Repo で入手可能です。
- Thunderbird のローカライゼーションファイル: MX Package Installer > Language。
- リンクがブラウザで開かなくなった場合の対処法については、[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**。このIRCチャットプログラムはテキストメッセージのやり取りを容易にします。

[HexChat ホームページ](#)

- **Pidgin**。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ングクライアントは、複数のネットワークを同時に使用することができます。MX パッケージインストーラ。

ビデオチャット

- [Zoom](#)。この非常に人気のあるビデオチャットプログラムは、MX Linuxに簡単にインストールでき、PulseAudioと自動的に統合されます。MXパッケージインストーラー。
- Gmailにはトーク機能が組み込まれており、[現在はGoogle Meet](#)と呼ばれています。セクション4.10.6を参照してください。
- **Skype**。インスタントメッセージング、音声通話、ビデオチャットに対応した人気のプロプライエタリソフトウェア。MX Package Installer。

[Skypeホームページ](#)のトラブルシューティング

- アプリ自身のツールを使用しても音声が拾われない場合は、次の手順を試してください：
 - 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てサウンドデバイスタブに移動します。
 - テスト通話開始ボタンをクリックします。通話中にPulseAudioボリュームコントロールを開き、[録音]タブに移動します。
 - テスト通話中も、Skypeのマイクをウェブカメラのマイクに変更してください。

4.2 マルチメディア

ここにリストされているのは、MX Linuxで利用可能な数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向けアプリケーションも存在し、Synapticでの対象を絞った検索で見つけることができます。

4.2.1 音楽

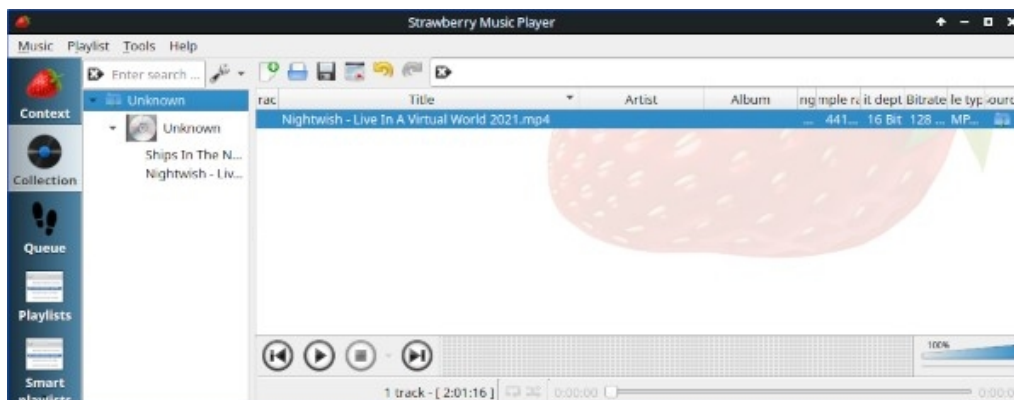


図4-1: Strawberry でCDトラックを再生。

- プレーヤー

- **Strawberry**。CDからクラウドサービスまであらゆる音源を再生できる、モダンな音楽プレーヤー兼ライブラリ管理ツール。デフォルトでインストール済み。

[Strawberry ホームページ](#)

- **Audacious**。フル機能を備えた音楽プレーヤー兼マネージャー。MXパッケージインストーラー。

[Audaciousホームページ](#)

- **DeaDBeeF**。軽量のプレーヤーで、メモリ使用量が少なく、基本的な機能が充実しており、音楽再生に重点を置いています。MX Package Installer。

[DeaDBeeF 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できるグラフィカルなオーディオCDリッパー兼エンコーダー。デフォルトでインストール済み。

[Asunder ホームページ](#)

- **EasyTAG**。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。

[EasyTAG ホームページ](#)

4.2.2 ビデオ



VIDEO: [UPDATE: 32 ビット Linux 上の Netflix](#)

- プレーヤー

- **VLC**。幅広いビデオ・オーディオ形式、DVD、VCD、ポッドキャスト、各種ネットワークソースからのマルチメディアストリームを再生します。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](#)

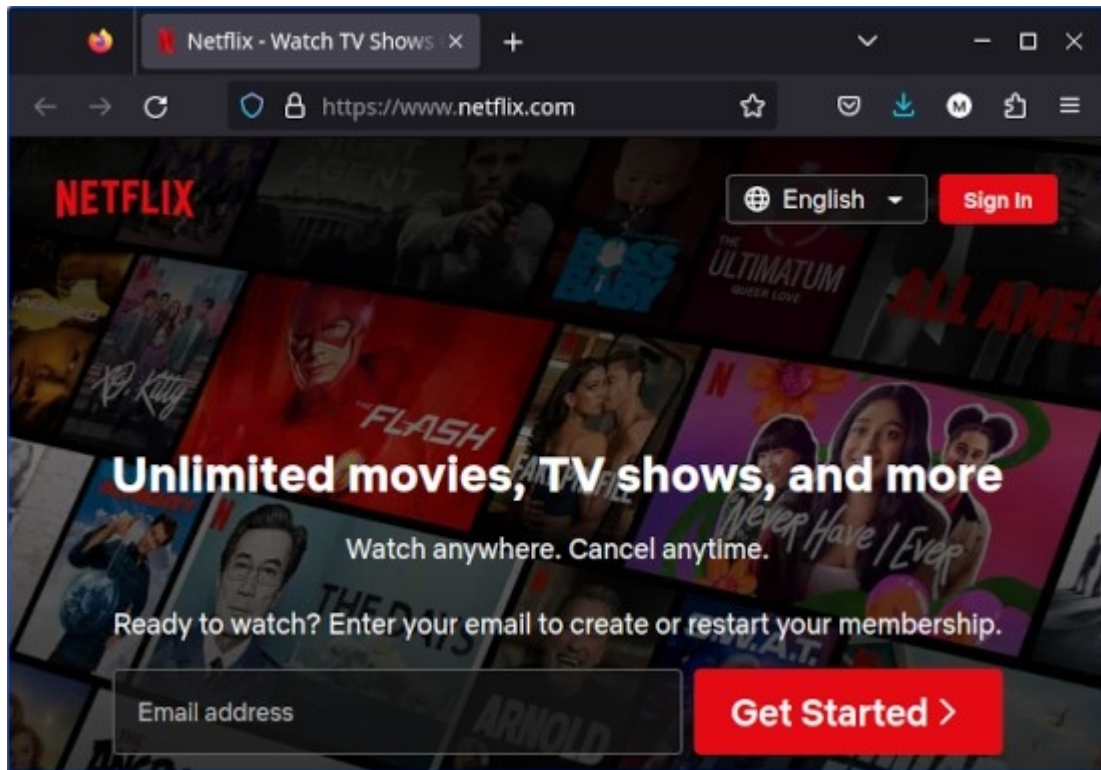
- **SM Player**用YouTubeブラウザ（デフォルトではインストールされません）。

[SMplayer ホームページ](#)

- **Netflix**。Firefox および Google Chrome では、アカウント所有者向けに Netflix をストリーミングするデスクトップ機能が利用可能です。

[Netflixホームページ](#)

図4-2: Firefoxでデスクトップ版Netflixを実行中。



- リッパーとエディター
 - **HandBrake**。使いやすく高速でシンプルな動画リッパー。MXパッケージインストーラーでインストール。

[HandBrake ホームページ](#)

- **DeVeDe**。このユーティリティは素材をオーディオCDやビデオDVD規格に準拠した形式へ自動変換します。

[DeVeDe ホームページ](#)

- **DVDStyler**。もうひとつの優れたオーサリングユーティリティ。MX Package Installer。

[DVDStyler ホームページ](#)

- **OpenShot**。シンプルで使いやすい高機能動画編集ソフト。MX Package Installer。

[OpenShot ホームページ](#)

4.2.3 写真

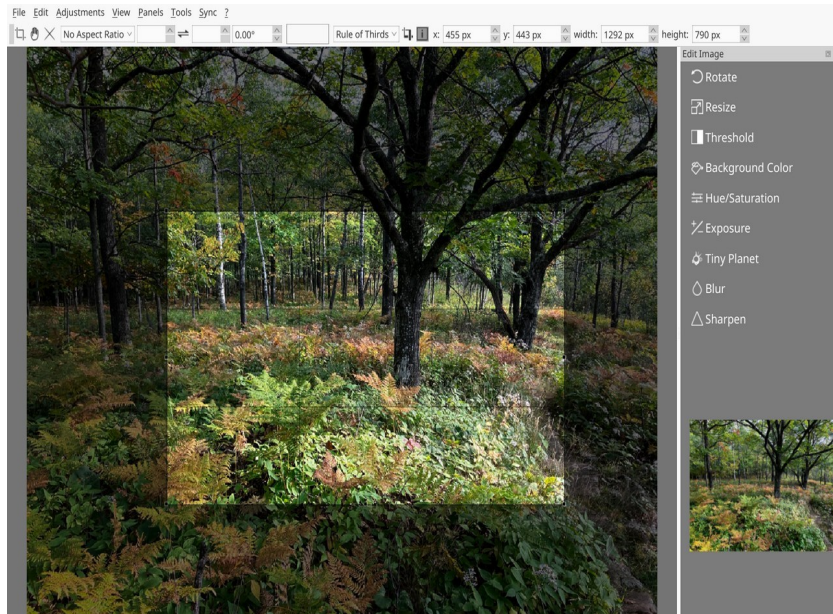


図4-3: Nomacs でのクロップツールの使用例。

- **Nomacs**。高速で強力な画像ビューア。デフォルトでインストールされます。

[Nomacs ホームページ](#)

- **Mirage**。この高速アプリケーションは使いやすく、デジタル写真の閲覧や編集が可能です。MX パッケージインストーラ。

[Mirage プロジェクトページ](#)

- **Fotoxx**。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つつ、簡単な写真編集とコレクション管理を可能にします。MX Package Installer > MX Test
リポジトリ。

[Fotoxx ホームページ](#)

- **GIMP**。Linux 向けの最高の画像編集パッケージです。ヘルプ (**gimp-help**) は別途インストールする必要があり、多くの言語で利用できます。基本パッケージは
デフォルトでインストールされる基本パッケージ、MX Package Installer か

ら入手可能なフルパッケージ。 [GIMP ホームページ](#)

- **gThumb**。GNOME 開発者による画像ビューアおよびブラウザ。
カメラから写真を転送するためのインポートツールも含まれています。

[gThumb Wiki](#)

- **LazPaint**は、ラスターレイヤ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画像エディタです。

[LazPaint ドキュメント](#)

- **Gwenview**、KDE プロジェクトの画像ビューア

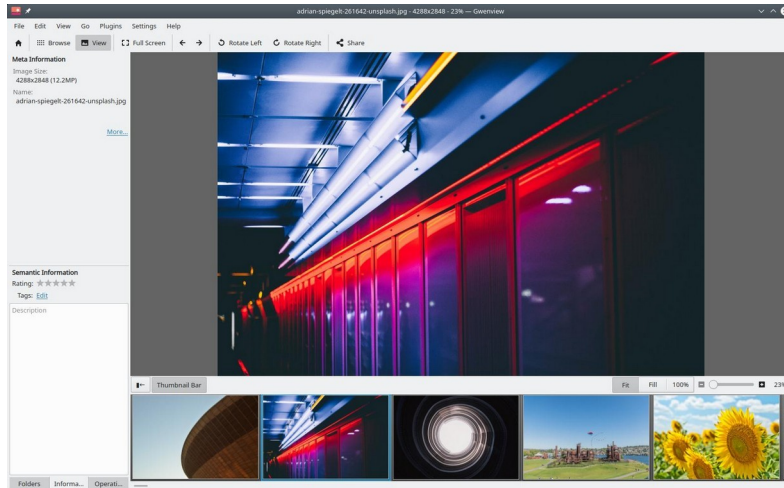


図 4-4: Gwenview

4.2.4 スクリーンキャスト

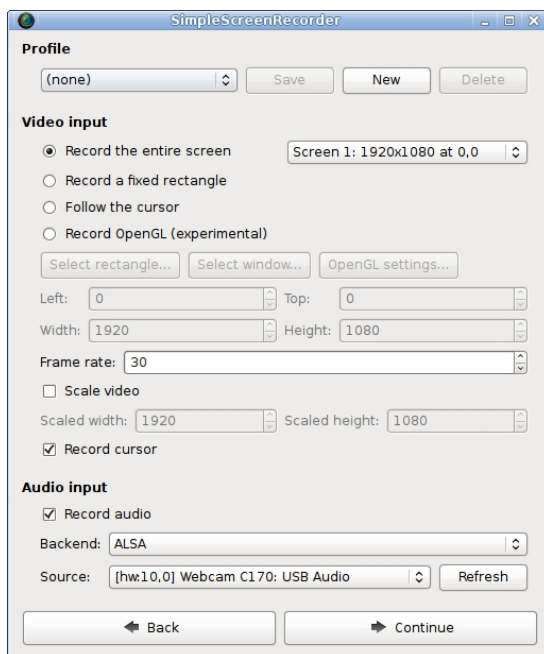


図 4-5: SimpleScreenRecorder のメイン画面。

- **SimpleScreenRecorder**。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からインストールしてください。

[SimpleScreenRecorder ホームページ](#)

- **RecordMyDesktop**。Linux デスクトップセッションの音声・映像データをキャプチャします。MX パッケージインストーラ経由でインストールしてください。

[RecordMyDesktop ホームページ](#)。

4.2.5 図版

- **mtPaint**. ピクセルアート作成やデジタル写真編集が簡単に学べるアプリケーション。MXパッケージインストーラー経由でインストール。

[mtPaint ホームページ](#)

- **LibreOffice Draw**. このアプリケーションで図表、図面、画像を作成・編集できます。

[LO Draw ホームページ](#)

- **Inkscape**. このイラストエディタは、プロ品質のコンピュータアートを作成するために必要なすべての機能を備えています。MX パッケージインストーラ。

[Inkscape ホームページ](#)

4.3 Office

4.3.1 オフィススイート

デスクトップ

LibreOffice

MX Linuxには、LibreOfficeという優れた無料オフィススイートが付属しています。これはLinux版Microsoft Office®に相当し、ほぼそのまま置き換え可能な代替品です。このスイートは「**アプリケーションメニュー > オフィス > LibreOffice**」から利用できます。LibreOfficeはMicrosoft Officeの.docx、.xlsx、.pptxファイル形式をサポートしています。デフォルトのリポジトリで入手可能な最新の安定版がインストールされますが、より新しいバージョンをインストールすることも可能です

- LibreOffice公式サイトから直接ダウンロードすることも可能です。詳細はMX/antiX [Wiki](#)を参照してください。
- MX Package InstallerのDebian Backportsタブからダウンロードしてください（利用可能な場合）。
- Flatpak（MX Package Installer） [またはAppimage](#)（利用可能な場合）をダウンロードしてください。

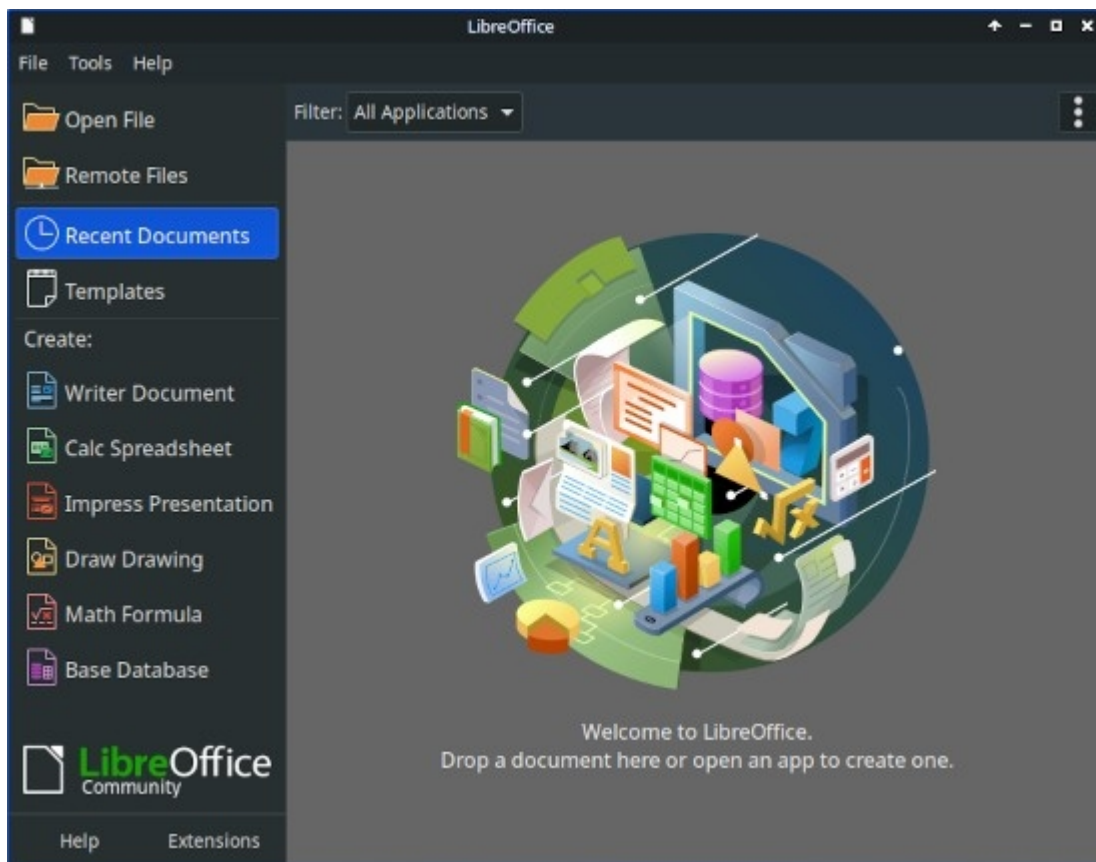


図4-6: LibreOffice 7.4.5.1のメインダッシュボード。

- ワードプロセッサ: LibreOffice **Writer**。 .doc および .docx ファイルと互換性のある高度なワードプロセッサ。
- スプレッドシート: LibreOffice **Calc**。 .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。
- プレゼンテーション: LibreOffice **Impress**。 .ppt および .pptx ファイルと互換性のあるプレゼンテーション。
- Draw: LibreOffice **Draw**。 図や図表の作成に使用されます。
- 数学: LibreOffice **Math**。 数式作成に使用されます。
- Base: LibreOffice **Base**。 データベースの作成と操作に使用されます。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、**libreoffice-sdbc-hsqldb** および **libreoffice-base-drivers** がインストールされていることを確認してください。

リンク

- [LibreOffice ホームページ](#)。
- [MX/antiX Wiki](#)。

その他のデスクトップスイートも利用可能です。

- [Softmaker Free Office](#) -- MX パッケージインストーラ: 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: Test Repo

クラウド上

Google ドキュメントおよびオフィススイート

Google [ドキュメント](#)は、3つの標準的なオフィスコンポーネント（ドキュメント、スプレッドシート、スライド）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。ファイルの共有が簡単で、エクスポートオプションも非常に便利です。

Microsoft 365

Microsoft製品はFOSSではありませんが、特にビジネスや機関などの環境では、多くのユーザーが利用を必要とするか希望します。

Microsoft OfficeスイートアプリケーションはLinuxにネイティブインストールできませんが、[MicrosoftのOffice365](#)（有料サービス）や[オンラインOffice](#)（無料）は通常のウェブページであり、MX Linux上のあらゆる最新ブラウザで問題なく動作します。[詳細はMX/antiX Wikiを参照してください。](#)

その他の選択肢

- [OnlyOffice](#)（企業向け有料サービス）

4.3.2 財務管理

- KMyMoney。デスクトップおよびノートブック環境向けのKDE財務管理ツール。幅広い機能を提供することで、ユーザーが個人財務を詳細に管理できるようにします。

金融機能とツールの配列。Xfceにインストール可能。MXパッケージインストーラー。

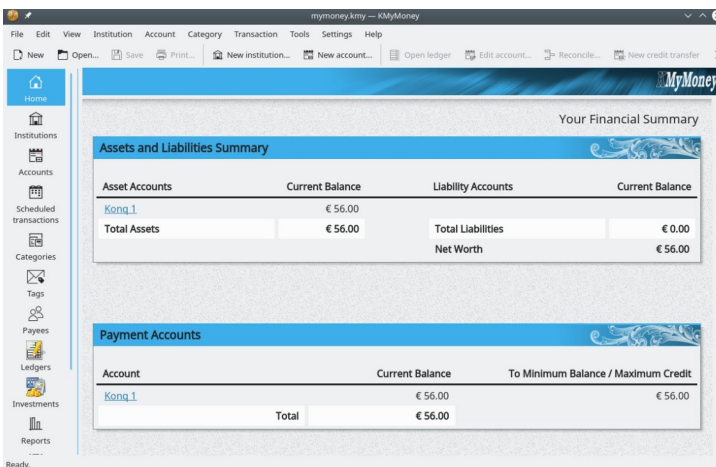


図4-7: メインダッシュボード

[KMyMoney ホームページ](#)

- GnuCash。オフィス向け財務ソフトウェア。習得が容易で、銀行口座、株式、収入、支出の追跡が可能です。QIF、QFX、その他の形式のデータをインポートでき、複式簿記をサポートします。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](#)

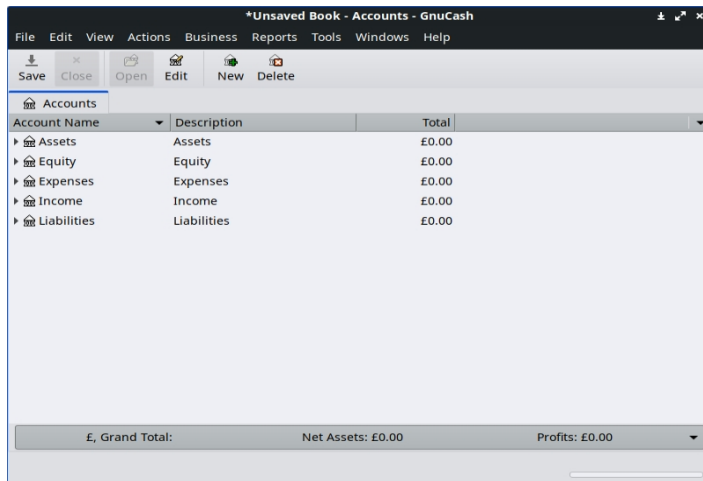


図 4-8: GnuCash の新規口座

4.3.3 PDF

- QPDFView。高速かつ軽量のビューアで、基本的なツールを多数搭載。デフォルトでインストールされます。

[QpdfView ホームページ](#)

- Okular、KDE プロジェクトのPDFおよびドキュメントリーダー [Okular ドキ](#)

[ュメント](#)

- ドキュメントスキャナー（旧称 SimpleScan）は、日常的なタスクに非常に優れた最小限のスキャンソフトウェアです。MX-25 にデフォルトでインストールされています。

[Document Scanner ホームページ](#)

- PDFArranger は、PDF ページの並べ替え、削除、追加を簡単に行えます。デフォルトでインストールされています。

[PDF Arranger ReadMe](#)

- gscan2pdf は一般的なスキャンニーズに対応する技術的なアプリケーションです。MX パッケージインストーラー

。 [gscan2pdf ホームページ](#)

- その他の機能（例：PDF フォームの作成）については、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

4.3.4 デSKTOPパブリケーション

- **Scribus**。印刷物として完成した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ソフト。MXパッケージインストーラー。

[Scribusホームページ](#)

4.3.5 プロジェクト時間トラッカー

- **Kapow** パンチクロック。プロジェクト時間を記録するシンプルで機能豊富なアプリ。MX パッケージインストーラ。

[Kapow ホームページ](#)

The image shows a software application window titled "Letchworth — Kapow Punch Clock". The window has a menu bar with "Project", "Session", "Settings", and "Help". In the center, there is a large digital clock showing "00:00:00". Below the clock is a text input field labeled "Task" and two buttons, "Start" and "Cancel". At the bottom, there is a table with two main sections: "Foundry" and "Letchworth". The "Letchworth" section has a dropdown menu currently set to "Show all". Below this dropdown is a table with the following columns: "Date", "Start", "Stop", "Task", and "Hours". The table contains four rows of data for the date 11/28/17, with start and stop times and a task description "affidavit". A final row labeled "Total" shows a sum of 1.7 hours. The "Hours" column values are 0.2, 0.3, 0.5, 0.6, and 1.7 respectively.

図4.9 Kapow でプロジェクト作業を追跡する設定

- [その他のオプション](#)

4.3.6 ビデオ会議とリモートデスクトップ

- **AnyDesk**。簡単にリモートアクセスを可能にします。MX Package Installer、その他のオプション。

[AnyDesk ホームページ](#)

- **TeamViewer**。リモートサポートとオンライン会議のためのクロスプラットフォームアプリケーション。個人利用は無料。MX パッケージインストーラー。

[TeamViewer ホームページ](#)

- **Zoom**。インストール方法：MX Package Installer > メッセージング。

4.4 ホーム

4.4.1 財務

- **HomeBank**。個人会計、予算、財務を簡単に管理。

[HomeBank ホームページ](#)

- **Grisbi** は QIF/QFX ファイルをインポートでき、直感的なインターフェースを備えています。米国以外の銀行に最適です。

[Grisbi ホームページ](#)

- **KMyMoney**

[KMyMoney 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まとめて一箇所で視聴できます。MX Package Installer。

[Plex ホームページ](#)

- **Kodi Entertainment Center** (旧称 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動画、音楽、ポッドキャスト、メディアファイルを再生・視聴できます。MX Package インストーラー。

[Kodi ホームページ](#)

4.4.3 組織

- **Notes**。この便利な Xfce プラグイン (**xfce4-notes-plugin**) を使用すると、デスクトップに付箋を作成して整理することができます。

[Notes ホームページ](#)

- **KDE Pim アプリケーション**、個人情報を管理するためのアプリケーションスイート。

https://community.kde.org/KDE_PIM

- **Osmo**。カレンダー、タスク、連絡先、メモを含む、コンパクトで便利なXfceアプリケーション。

[Osmo ホームページ](#)



図4-10: 個人情報管理ツール Osmo。

4.5 セキュリティ

4.5.1 ファイアウォール

ファイアウォールは、システムへの入出力トラフィックを制御します。MX Linux 25 では、ファイアウォールがインストールされ、有効化され、デフォルトですべての着信接続を無視するように設定されています。

適切に設定されたファイアウォールはサーバーのセキュリティに不可欠です。では、通常のデスクトップユーザーはどうでしょうか？ Linuxシステムにファイアウォールは必要ですか？ おそらく、インターネットサービスプロバイダー (ISP) に接続されたルーター経由でインターネットに接続しているでしょう。一部のルーターには既にファイアウォールが組み込まれています。さらに、実際のシステムはNATの背後で隠されています。つまり、ホームネットワーク上では既にセキュリティ層が存在する可能性が高いのです。(出典、改変)

このデフォルト設定を変更したい、あるいは変更する必要がある場合があります：

- Samba、SSH、VNC、KDE Connect、ネットワークプリンターなどのサービスがブロックされている可能性があります。
- 出張中などで、現地のセキュリティが心配かもしれません。
- 職場環境向けに特定の設定を構築したい場合。

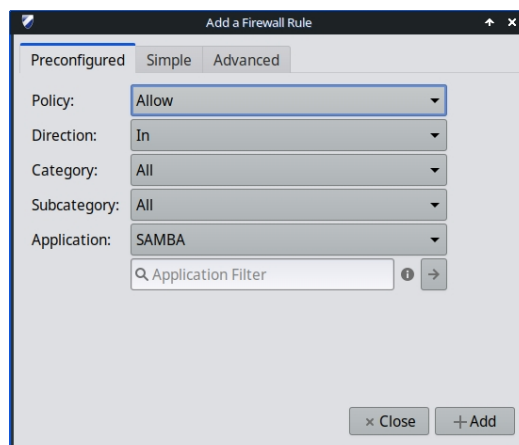


図 4-11: ホーム画面 (左)、Samba の例外追加 (右)

XfceおよびFluxboxではデフォルトでインストールされているファイアウォール設定ツール (*gufw*) で、個人用ファイアウォールの設定を簡単に変更できます (KDEユーザーはパッケージインストーラーで*gufw*を検索してください)。

- プロファイルを選択 (ホーム、オフィス、パブリック)
- 「ルール」タブをクリックすると、「事前設定済み」タブが選択されたダイアログボックスが開きます
- ブルダウンメニューから変更したいアプリケーションの設定を選択してください
- 提案された変更内容を確認し、「追加」ボタンをクリックして有効化します。

注: Samba バージョン 4.7.x 以降ではポート 445 で TCP を使用します。これは新しいバージョンの Windows ではこれだけで十分です

[Ubuntu Community documentation](#)

4.5.2 ウイルス対策

- ClamAV。Linux ユーザーが、ウイルスに感染した電子メールやその他の文書を、感染しやすい Windows ユーザーに知らずに送信してしまうのを防ぐのに役立ちます。

[ClamAV ホームページ](#)

4.5.3 AntiRootkit

- 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、スニファ、エクスプロイトをシステム上でスキャンします。

[chkrootkit ホームページ](#)

4.5.4 パスワード保護

- Passwords and Keys。デフォルトでインストールされるパスワードおよびキー管理ツール。使用方法の詳細は [MX/antiX Wiki](#) を参照してください。

[Passwords and Keys ヘルプ](#)

- KeePassX。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またはセーフです。MX パッケージインストーラー。

4.5.5 Web アクセス

最新のブラウザの多くは、簡単なウェブフィルタリングを可能にするアドオンを備えています。**FoxFilter**は、Firefox、Chrome、Opera向けにコンテンツ制限を行う確立された例です。

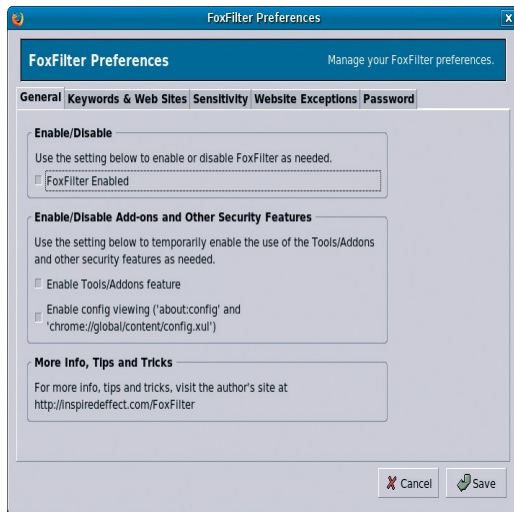


図4-12: FoxFilterの設定タブ。

4.6 アクセシビリティ

障害のあるMX Linuxユーザー向けに、様々なオープンソース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。**Onboard** はデフォルトでインストールされており、**Florence** はリポジトリにあります。
- 画面拡大機能。**Magnus** (Xfce) と**KTTS** (KDE) がデフォルトでインストールされています。ショートカット (Xfce) : *Shift+Ctrl+M*
- カーソルサイズ。**MX Tweak** > テーマ。
- テキストリーダー。**Orca**。現時点ではDebianのパッケージング仕様により、メニューには表示されませんが手動で起動可能です。KDEでは統合された設定で調整可能
アクセシビリティ設定とショートカットが利用可能です: *Meta+Alt+S*。使用方法については[こちらのチュートリアル](#)を参照してください。
- 支援アプリケーション

[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支援ツールの豊富なコレクションを提供しています。

[KDE アクセシビリティアプリケーション](#)

- Debian。Debian自体にも多くのツールが利用可能です。

4.7 システム

4.7.1 root 権限

ターミナルを使用してシステム変更（ソフトウェアのインストールなど）を行うために必要な root（別名管理者、スーパーユーザー）権限を取得するには、2 つの一般的なコマンドがあります。

- `su`: ルートパスワードを要求し、ターミナルセッション全体に対して特権を付与します
- `sudo`: ユーザーパスワードを要求し、短時間だけ特権を付与します

つまり、`su` はユーザーを切り替えて実際に root としてログインする一方、`sudo` は自身のユーザーアカウントで root 権限を持つコマンドを実行できます。また、`su` は root ユーザーの環境（ユーザー固有の設定）を使用しますが、`sudo` は root レベルの変更を許可しつつ、コマンドを発行したユーザーの環境を維持します。MX-21 以降、MX Linux はデフォルトで `sudo` を使用します。

ユーザーはMX Tweakの「その他」タブで「Root」または「User」の使用を選択できます。

詳細: アプリケーションメニューをクリック > 検索欄に「`#su`」または「`#sudo`」（引用符なし）と入力し、リターンキーを押すと詳細なマニュアルページが表示されます。

root権限が必要な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一部のアプリケーションは、root 権限を必要とします。`gparted`、`lightdm gtk+ greeter` などです。起動コマンドの記述方法によっては、ポップアップするダイアログボックスに、root アクセスがセッションが継続する間（つまり、ログアウトするまで）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 4-13: コマンド `pkexec` を使用した場合のダイアログボックス (保存なし)。

4.7.2 ハードウェア仕様の確認

- 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、各種テスト結果を含む見やす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 Tools>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、コードタグ付きのフォーラム投稿に貼り付けることができます。
コードタグ付きで。
- **HardInfo** をインストールして使用してください。MX Package Installer。

基盤となるプログラム inxi 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（別名ソフトリンクまたはシンボリックリンク）は、Windows のショートカットや Macintosh のエイリアスに似た、別のファイルやフォルダを指す特殊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）実際のデータを含まず、システム内の別の場所を指すだけです。

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

- **Thunar**
 - 別の場所から参照させたいファイルやフォルダ（リンク先の対象）に移動します
 - リンク対象を右クリック>[シンボリックリンクの作成]を選択すると、現在の位置にシンボリックリンクが作成されます
 - 新しく作成したシンボリックリンクを右クリック>[切り取り]
 - リンクを配置したい場所へ移動し、開いている領域を右クリック>[貼り付け]。必要に応じてリンク名を変更します。
- **Dolphin/KDE-Plasma**
 - 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
- コマンドライン: ターミナルを開き、以下を入力:

```
ln -s 対象ファイルまたはフォルダ リンク名
```

 - 例: ダウンロードフォルダ内の「foo」というファイルをドキュメントフォルダにシンボリックリンクする場合、以下を入力します:

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

4.7.4 ファイルとフォルダを探す

GUI

Xfce - Thunar

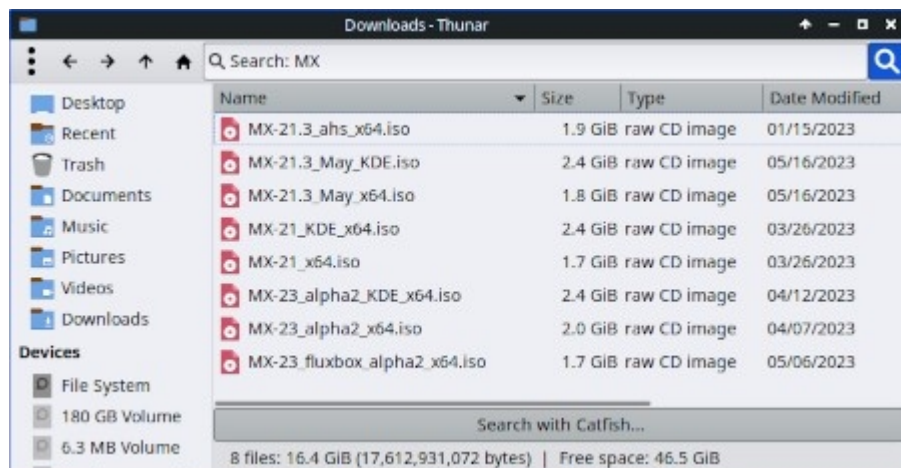


図4-14: ダウンロードフォルダ内で「MX-」を探索するCatfishの検索画面。

MX Linux XfceではCatfishが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**から起動するか、上部検索フィールドに「search」と入力し始めるだけで起動できます。Thunarにも統合されているため、フォルダを右クリック>ここでファイルを検索することも可能です。

[Catfish ホームページ](#)

KDE/Plasmaユーザーは、**Dolphin**ファイルマネージャーツールバーに組み込まれた「**検索**」ダイアログを利用できます。

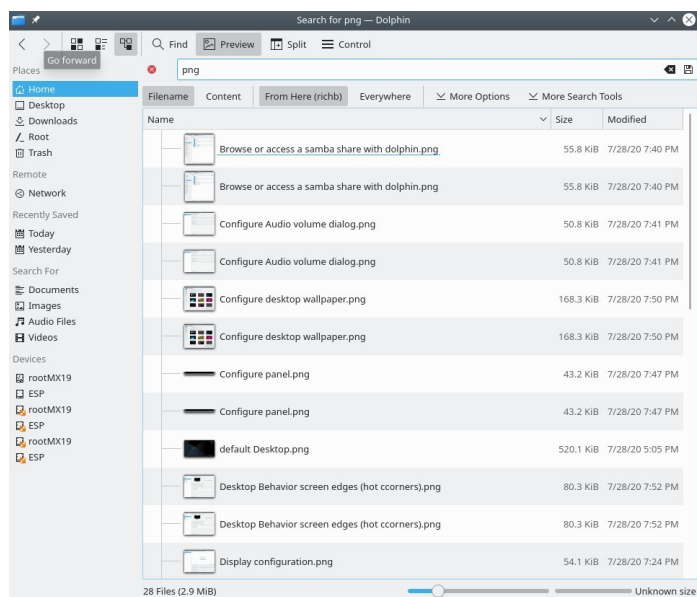


図4-15: Dolphinの検索結果

その他の高度な検索ソフトウェア（例：[recoll](#)）はリポジトリから入手可能です。

CLI

ターミナルで利用できる非常に便利なコマンドがいくつかあります。

- *locate*。指定されたパターンごとに、*locate* は複数のファイル名データベースを検索し、そのパターンを含むファイルを表示します。例えば、次のように入力します:

```
locate firefox
```

と入力すると、ファイル名またはパスに「firefox」という単語を含むすべてのファイルが非常に長いリストで返されます。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最適です。

[Locate の使用例](#)

- *whereis*。デフォルトでインストールされる別のコマンドラインツールです。指定されたパターンごとに、*whereis* は1つ以上のファイル名データベースを検索し、そのパターンを含むファイル名を表示します。

パターンを含むが、パスは無視するため返されるリストはかなり短くなる。例えば、次のように入力すると:

```
whereis firefox
```

と入力すると、以下のような非常に短いリストが返されます:

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

[Whereis examples](#)

- *which*。おそらく最も便利なツールであり、このコマンドは実行可能ファイルを特定しようとします。例えば、以下を入力すると:

```
which firefox
```

すると、単一の項目が返され

ます:

```
/usr/bin/firefox
```

[Which examples](#)

4.7.5 暴走プログラムの強制終了

- デスクトップ
 1. Ctrl-Alt-Escを押してカーソルを「×」に変更します。開いている画面をクリックすると終了し、右クリックでキャンセルできます。デスクトップをクリックするとセッションが突然終了するので注意してください。
 2. Xfce - タスクマネージャー: **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**。対象のプロセスを選択し、右クリックで停止、終了、強制終了を選択。
 3. 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

4. 従来型のツールも利用可能です：**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、実行中の全プロセスを表示するターミナルが開きます。停止したいプログラムを探し、選択して F9 キーを押した後、Enter キーを押します。

- ターミナル: **Ctrl-C** を押すと、通常はターミナルセッションで開始したプログラム/コマンドを停止します。
- 上記の解決策が効かない場合、以下のより極端な方法を試してください（深刻度が高い順に記載）。

1. Xを再起動する。**Ctrl-Alt-Bksp**を押すと、すべてのセッションプロセスが強制終了され、ログイン画面に戻ります。未保存の作業はすべて失われます。
2. マジックキー「SysRq」（REISUB）を使用します。Altキー（場合によっては左Altキーのみ有効）を押したまま、もう一方の手でSysRqキー（**Print Screen**または**PrtScrn**と表示されている場合あり）を押します。その後、Alt-SysRqを離さずに、ゆっくりとR-E-I-S-U-Bの順にキーを押します。REISUBの各キーを約1〜2秒間押し続けてから次のキーへ移動してください。システムは正常にシャットダウンし再起動するはずですが、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回復させるための複数の段階を経ることです。多くの場合、最初の2文字だけで十分です。各文字の役割は以下の通りです：

- **R - キーボードモードを切り替えます。**これは「X11やsvglibなどのプログラムが使用する生モードからXLATEモードに切り替える」（[Wikipediaより](#)）と説明されていますが、通常これによる顕著な効果があるかは不明です。
- **E - 実行中の全プログラムを正常に終了させる。**initプロセスを除く全プロセスにSIGTERMシグナルを送信し、正常に終了するよう要求します。これにより、プロセスはリソースの解放やデータの保存など、後片付けを行う機会が与えられます。
- **I - 実行中の全プログラムを強制終了します。**Eと同様ですが、initを除く全プロセスにSIGKILLシグナルを送信し、即時かつ強制的に終了させます。
- **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。**通常、すべてのディスクには書き込みキャッシュ（システムが保存したいデータを一時的に保持するRAM領域）が備わっています。デバイス上で、アクセス速度を向上させるため。同期処理はシステムに対し、これらのキャッシュを直ちにフラッシュし、残りの書き込みをすべて実行するよう指示します。これにより、既にキャッシュ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なく、ファイルシステムが不整合な状態で残るのを防ぎます。

- **U - すべてのディスクをアンマウントし、読み取り専用で再マウントします。**これも特に目新しいものではなく、マウント済みのディスクをすべて読み取り専用にすることで、それ以降の（部分的な）書き込みを防止します。
- **B - システムの再起動。**システムを再起動します。ただし、クリーンシャットダウンではなく、ハードリセットを実行します。

[Wikipedia: REISUB](#)

3. 他の方法が全て失敗した場合、コンピュータの電源ボタンを約10秒間押し続けて強制的にシャットダウンさせます。

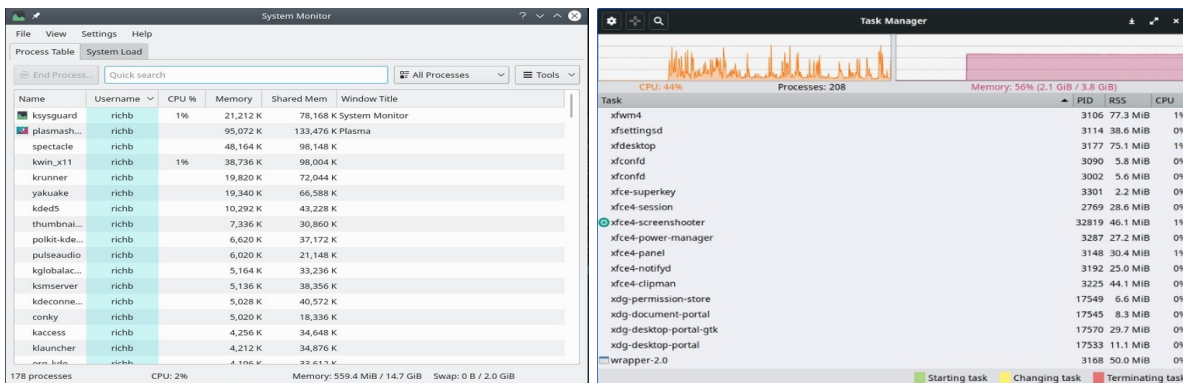


図4-16: タスクマネージャー、プロセスを終了する準備が整った状態。右: KDE/Plasma 左: Xfce。

4.7.6 パフォーマンスの追跡

一般

- GUI
 - 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、多くの仕様を確認できるだけでなく、パフォーマンステストを実行できます。
 - 多くのコンキーがシステムパフォーマンスを表示します。MX Conky 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。セクション 3.8.3 を参照してください。
 - Xfce プラグイン。システム監視用の様々なプラグインをパネルに配置できます。例：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モニター、空き容量チェッカー、ネットワークモニター、センサープラグイン、システム負荷モニター、Wavelan などがあります。これらはすべてメタパッケージ **xfce4-goodies** でインストールできます。KDE/plasma にも同様のパネルおよびデスクトップウィジェットのセットがあります。

[Xfce4 Goodies ホームページ](#)

- CLI

- `lm-sensors`。このハードウェア状態監視パッケージは、MX Linux に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、`su` または `sudo` で以下を入力してください:

```
sensors-detect
```

すべての質問に対して「はい」と答えるには、リターンキーを押します。完了後、ターミナルを開き以下を入力すると、システム上で利用可能なセンサーの測定値に関する詳細情報を取得できます：`sensors`。

[Lm-sensors ホームページ](#)

バッテリー

バッテリー残量はパネル上のパワーマネージャープラグイン（Xfce）で監視されます。専用のパネルプラグイン「バッテリーモニター」も利用可能です。パネルを右クリックし、[パネル]>[新規アイテムの追加...] から追加できます。

KDE には、デフォルトでバッテリーモニターパネルウィジェットがインストールされています。

4.7.7 スケジュールタスク

- GUI
 - MXジョブスケジューラについては、セクション3.2を参照してください。
 - 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せずに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 ホームページ](#)。
 - KDEにも同様の機能を持つ[タスクスケジューラ](#)があります。

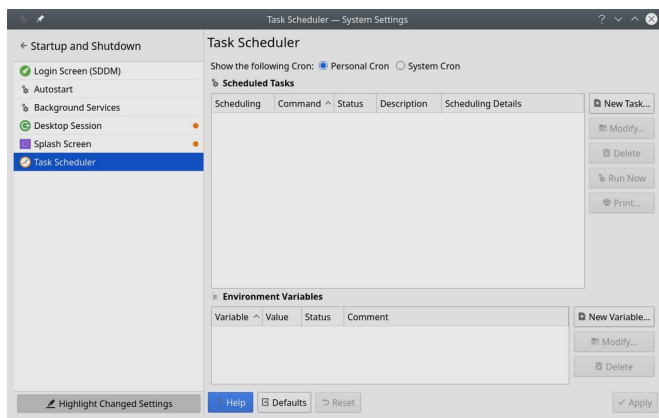


図4-17: KDE タスクスケジューラのメイン画面。

- CLI
 - `crontab` は、指定された時間に実行されるコマンドのリストを記述したテキストファイルです。

4.7.8 正確な時刻

正しい時刻設定は通常、ライブブート時またはインストール中に処理されます。時計の時刻が常に間違っている場合、以下の4つの問題が考えられます：

- タイムゾーン設定の誤り
- UTCとローカル時間の誤った選択
- BIOS時計の設定誤り
- 時刻のずれ

これらの問題は、**MX Date & Time** > アプリケーションメニュー > システム（セクション3.4）を使用することで最も簡単に解決できます。コマンドライン技術については、[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

4.7.9 キーロック表示

多くのノートパソコンでは、CapsLockキーやNumLockキーの有効化を示すインジケータライトがなく、非常に煩わしい場合があります。画面上の通知でこれを解決するには、リポジトリから**indicator-keylock**をインストールしてください。

4.8 ベストプラクティス

4.8.1 バックアップ

最も重要な対策は、[データと設定ファイル](#)を定期的に**バックアップ**することです。MX Linuxではこの作業が容易に行えます。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推奨します！平均的なユーザーには、以下のグラフィカルツールのいずれかが便利でしょう。

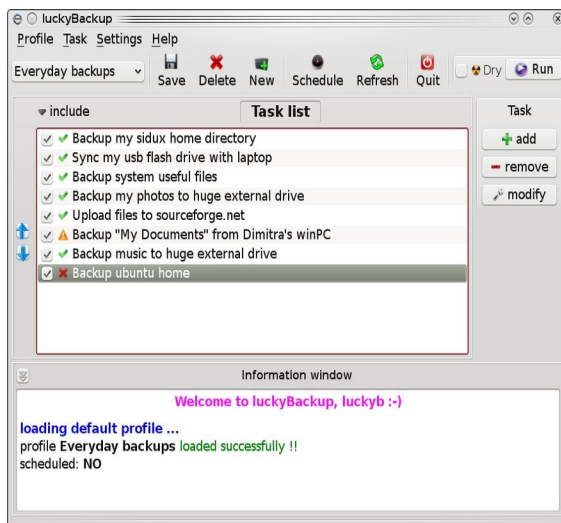


図4-18: Lucky Backupのメイン画面

- MXスナップショット（MXツール）。詳細は[セクション3.4](#)を参照。

[概要](#)

- gRsync（[rsync](#)のグラフィカルフロントエンド）。

[gRsyncの概要](#)

- LuckyBackup。ファイルのバックアップと同期を簡単に行うプログラム。デフォルトでインストール済み。

[LuckyBackup マニュアル](#)

- デジャ・デュブ。シンプルでありながら非常に効果的なバックアップツール。

[Déjà Dup ホームページ](#)

- BackInTime。MX Package Installer > MX Test Repo（MX KDEにプリインストール）から入手可能な、十分にテスト済みのアプリ。

- クラウドサービス。データのバックアップや同期に利用できるクラウドサービスは数多く存在します。DropBoxとGoogle Driveがおそらく最もよく知られていますが、他にも多数存在します。

- クローン作成。ハードドライブの完全なイメージを作成します。

- Clonezilla。[ClonezillaホームページからClonezilla Live](#)をダウンロードし、再起動して起動します。

- Timeshift。システム全体のバックアップ/復元。リポジトリに含まれています。[Timeshiftホームページには](#)詳細な概要と操作手順が掲載されています。

- システムをライブISOに保存する（セクション6.6.3）。

- CLIツール。[Arch Wiki: Cloning](#)の議論を参照

- バックアップ用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、これらのデータの大半は /home ディレクトリに保存されます。可能であれば、外部のデータ保存場所など、別のデータパーティションを用意することをお勧めします。

設定ファイル

バックアップ対象として考慮すべき項目の一覧です。

- /home。個人設定ファイルの大半を保持します。
- /root。rootとして行った変更を保持します。
- /etc/X11/xorg.conf。X設定ファイル（存在する場合）。
- GRUB2 ファイル /etc/grub.d/ および /etc/default/grub。

インストール済みプログラムパッケージの一覧

Synaptic、apt、またはDeb Installerでインストールしたプログラムの一覧を記載したファイルを、/homeディレクトリまたはクラウド（Dropbox、Google Driveなど）に保存しておくことも推奨されます。将来再インストールが必要になった場合、再インストール用のファイル名を復元できます。

- **MXユーザーインストール済みパッケージ**の使用が最も簡単です。セクション3.4を参照してください。
- インストール以降にシステムにインストールされた全パッケージのインベントリを作成するには、以下の長いコマンドをコピーしてターミナルで実行してください：

```
dpkg -l | awk '/^[h|l|t|w]/ { print $2 }' | grep -v -e ^lib[0-9]\[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
```

これにより、ホームディレクトリに「apps_installed.txt」というテキストファイルが作成され、すべてのパッケージ名が含まれます。

すべて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1つずつ実行してください：

```
sudo 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（例: MX-19.4からMX-21）では実行しないでください

4.8.2 ディスクメンテナンス

システムが古くなるにつれて、使用されなくなったデータが蓄積され、ディスクが徐々にいっぱいになることがよくあります。このような問題は、**MX Cleanup** を定期的を使用することで軽減できます。

例を見てみましょう。あるユーザーのマシンが動作が遅くなった際、*inxi -D* でディスクの空き容量を確認したところ、ディスク使用率が96%に達していることに驚きました。**Disk Usage Analyzer** が優れたグラフィカル分析を提供しました。MX User Manager を使用してクリーンアップした後、使用率は約63%まで低下し、動作の遅延は解消されました。

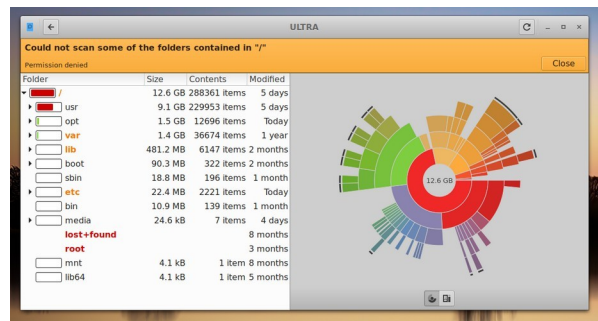
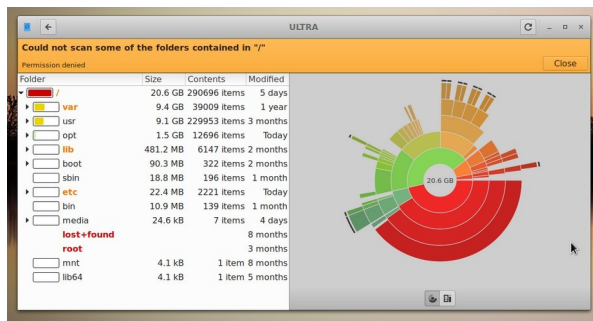


図4-19. 左：ほぼ満杯のルートディレクトリを表示するディスク使用量アナライザー。右：ディスク使用量アナライザーが示すキャッシュクリア後の結果。

デフラグ

Windowsからのユーザーは、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のデフォルトファイルシステムであるext4ではデフラグは通常不要ですが、ドライブがほぼ満杯でファイルを割り当てるのに十分な連続領域がない場合、断片化が発生します。必要に応じて以下のコマンドで状態を確認できます：

```
sudo e4defrag -c /
```

数秒後にスコアと、デフラグが必要かどうかを示す簡潔なメッセージが表示されます。

4.8.3 エラーチェック

多くのエラーメッセージは、アプリケーション、イベント、サービス、システムの問題をカバーする `/var/log/` 内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が含まれます：

- `/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、**クイックシステム情報**を使用して簡単に確認できます。

4.9 ゲーム

Synaptic で利用可能な膨大なゲームリストを閲覧する（左パネルの下部にある「セクション」>「ゲーム」をクリック）、または以下のリンクをたどると、他にも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、興味をそそるいくつかの例です。

4.9.1 アドベンチャー&シューティングゲーム

- Chromium B.S.U.: テンポの速い、アーケードスタイルの、トップスクロールの宇宙シューティングゲーム。

- Beneath A Steel Sky: 荒廃した終末後の未来を舞台にしたSFスリラー。 [Beneath a Steel Sky 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スタイルのロールプレイングゲーム。 [Kqホームページ](#)
- Mars。 「とんでもないシューティングゲーム」。嫉妬深い隣人どもから惑星を守れ! [Marsホームページ](#)

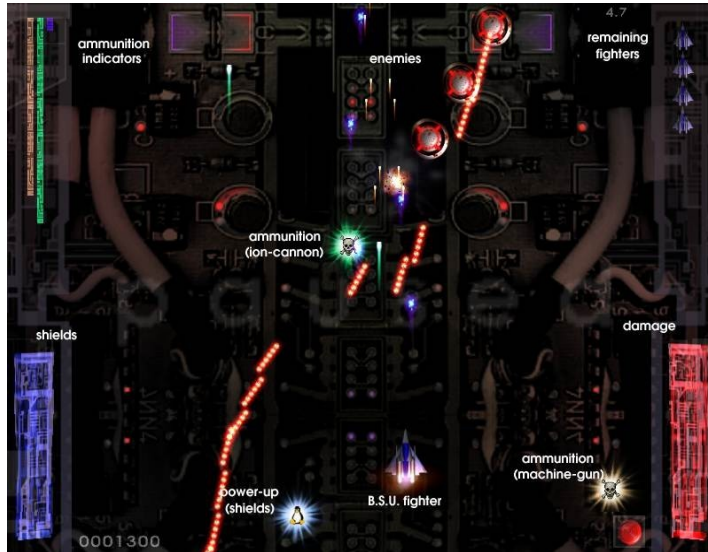


図4-20: クロミウムBSUにおける敵軍艦の攻撃シーン

4.9.2 アーケードゲーム

- ディフェンドギン: ディフェンダーのクローン。小さなペンギンたちを守るのがあなたの使命。 [ディフェンドギンホームページ](#)
- フローズンバブル: プレイ画面の上部に色付きの泡が凍結しています。アイスプレスが降りてくる前に、プレスがあなたのシューターに到達する前に、凍結した泡のグループを弾けさせなければなりません。
シューターに到達する前に、凍結し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](#)

- ブラネットペンギンレーサー: お気に入りのペンギンが登場する楽しいレースゲーム。
- [タックスレーサーホームページ](#)
- Ri-li: おもちゃの列車ゲーム。 [Ri-liホームページ](#)
- Supertux: オリジナルの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。
[Supertux ホームページ](#)

- Supertuxkart: tuxkart を大幅に改良したバージョン。[Supertuxcart ホームページ](#)

[ージ](#)



図4-21: リリの列車はすぐに曲がる必要がある。

4.9.3 ボードゲーム

- ゴットコードのゲームは巧妙で楽しい。

[ゴットコードのホームページ](#)

- マインズ (gnomines) : 1人用マインスイーパーゲーム。

[マインズホームページ](#)

- Do'SSi Zo'la : 基本のイソラゲームの目的は、相手を取り囲むマスを破壊して相手を封じ込めることです。

[Do'SSi Zo'la ホームページ](#)

- Gnuchess : チェスゲーム。

[Gnuchess ホームページ](#)

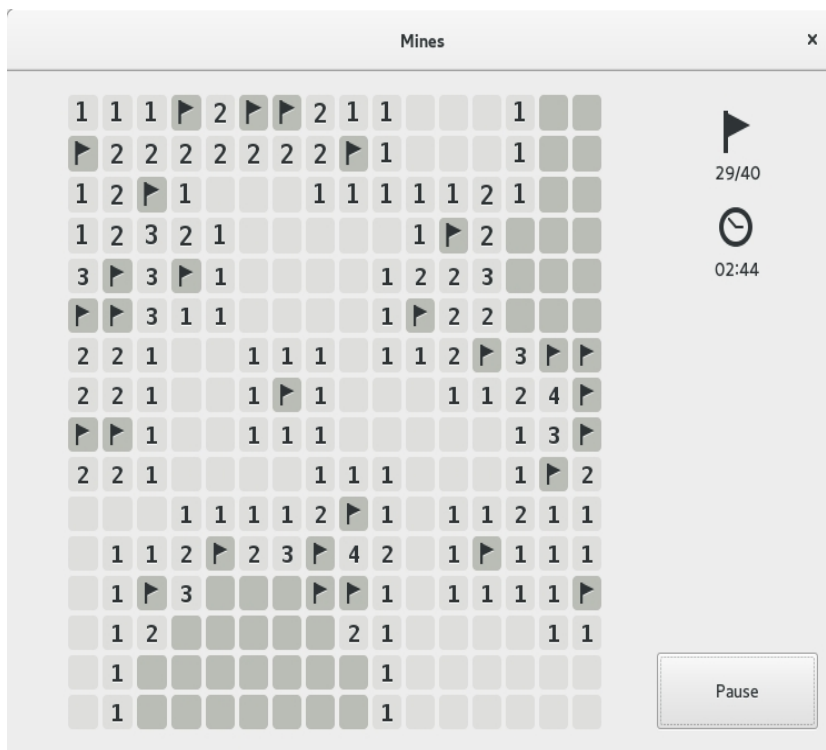


図 4-22: マインズにおける緊迫した瞬間。

4.9.4 カードゲーム

リポジトリから入手できる楽しいカードゲームをいくつか紹介します。

- AisleRiot は 80 以上のソリティアゲームを提供しています。

[AisleRiot ホームページ](#)

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

[Pysolfc ホームページ](#)

4.9.5 デスクトップファン

- Xpenguins。ペンギンが画面上を歩き回ります。レミングやプーさんなどの他のキャラクターでカスタマイズ可能（プログラムをrootウィンドウで実行することを許可する必要があります）。

ウィンドウで実行する許可が

必要）。 [Xpenguinsホームページ](#)

- Oneko。猫（ネコ）が画面上でカーソル（マウス）を追いかけて移動します。犬や他の動物でカスタマイズ可能。

[Wikipedia: Neko](#)

- アルゴドゥー。この無料ゲームは2D物理サンドボックスを提供し、これまでにない方法で物理学を操作できます。科学と芸術の遊び心ある融合は斬新で、
教育的でありながら楽しい。[アルゴドゥーのホームページ](#)

[ホームページ](#)

- Xteddy。デスクトップに可愛いテディベアを表示します。または、自分の画像を追加することもできます。

[Xteddyホームページ](#)

- Tuxpaint。全年齢向けの子供向けお絵描きソフト。

[Tuxpaintホームページ](#)



図4-23: Tuxpaint で創作に没頭する若き天才。

4.9.6 子供向け

- MXパッケージインストーラーから、ゲームと教育アプリケーションの3つのパッケージが利用可能です。
- Scratchは、主に教育ツールとして子供向けに設計された、無料の高水準ブロックベースのビジュアルプログラミング言語およびウェブサイトです。ユーザーはインタラクティブな物語やゲームを作成できます。
およびアニメーション。MXパッケージインストーラー。[ホームページ](#)

[ホームページ](#)



図4-24: Scratchを使用したダンスパーティーのコーディング画面。

4.9.7 戦術&戦略ゲーム

- Freeciv: シド・マイヤーのシヴィライゼーション© (バージョンI) のクローン。ターン制マルチプレイヤー戦略ゲームで、各プレイヤーは石器時代の文明の指導者となり、時代が進むにつれて優位性を獲得しようと試みます。Freecivホームページ
時代が進むにつれて優位性を獲得しようと試みます。 [Freeciv](#)

[ホームページ](#)

- Lbreakout2: LBreakout2は、パドルを使ってレンガにボールを当て、すべてのレンガを破壊するブレイクアウトスタイルのアーケードゲームです。レンガを破壊するまでボールを打ち続けます。多数のレベルとサプライズが用意されています。インストール方法
デフォルト。

[Lgamesホームページ](#)

- Lincity: オリジナルのシムシティのクローン。都市を建設・維持し、住民を満足させて人口を増やさなければなりません。

[Lincityホームページ](#)

- Battle for Wesnoth: 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。軍隊を編成し、王位奪還のために戦え。

[Battle for Wesnoth ホームページ](#)



図4-25: Lbreakout で最初の壁を突破しようとしているところ。

4.9.8 Windows ゲーム

Cedega や DOSBox などの Windows エミュレータを使用することで、MX Linux で多くの Windows ゲームをプレイできます。また、Wine で動作するものもあります。詳細は 6.1 節を参照してください。

4.9.9 ゲームサービス



図4-26: Steam上でProtonを使用して動作する『Sins of a Solar Empire: Rebellion』。

MX Linuxでゲームをプレイしたいユーザー向けに、様々なコレクションやサービスが存在します。最もよく知られている2つは、MX Package Installerで簡単にインストールできます。

- **PlayOnLinux**。Wine（セクション6.1）のグラフィカルフロントエンドであり、LinuxユーザーがMicrosoft® Windows®向け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できるようにします。

Windows®向け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・利用できるようにす

るグラフィカルフロントエンドです

。 [PlayOnLinuxホームページ](#)。

- **Steam**。ビデオゲームを購入・プレイするためのプロプライエタリなデジタル配信プラットフォーム。ゲームを提供し、ゲームのインストールと自動更新を行います。Protonを含む

Wineの改変版ディストリビューション。 [Steamホー](#)

[ムページ](#)

4.10 Googleツール

4.10.1 Gmail

GmailはThunderbirdでプロンプトに従って簡単に設定できます。また、どのブラウザからでも簡単にアクセスできます。

4.10.2 Googleの連絡先

アドオン gContactSync を使用すると、Google の連絡先を Thunderbird にリンクできます。 [gContactSync ホームページ](#)

4.10.3 Googleカレンダー

Gcalは、アドオン「Lightning」と「Google Calendar Tab」を使用してThunderbirdのタブに設定できます。[Lightningカレンダーホームページ](#)

4.10.4 Google Tasks

カレンダーの「タスク」項目にチェックを入れることで、GtasksをThunderbirdに組み込むことができます。

4.10.5 Google Earth

Google Earth をインストールする最も簡単な方法は、**MX Package Installer** を使用することです。

一部のインストール環境では、以下の手動方法が有用な場合があります。

- リポジトリから、または [Google リポジトリ](#) から直接 `googleearth.package` を [インストール](#) します。
- ターミナルを開き、以下を入力します：

```
make-googleearth-package
```
- 完了後、root権限で以下のコマンドを実行します：

```
dpkg -i googleearth*.deb
```
- 依存関係の問題に関するエラーメッセージが画面に表示されます。最後のコマンド（引き続きrootとして）を入力して修正してください：

```
apt-get -f install
```

これでついにGoogle Earthが**アプリケーションメニュー>インターネット**に表示されます。

4.10.6 Google Talk

[Google Duo](#)はGmailから直接実行できます。

4.10.7 Google Drive

Gドライブアカウントへのローカルアクセスを提供する便利なツールが存在します。

- 無料のシンプルなアプリ「[Odrive](#)」はインストール後、問題なく動作します。
- 独自開発のクロスプラットフォーム [アプリInsync](#)は、選択的な同期と複数コンピュータへのインストールが可能です。

4.11 バグ、問題、およびリクエスト

バグとは、コンピュータプログラムやシステムにおけるエラーであり、誤った結果や異常な動作を引き起こします。「リクエスト」または「機能強化」とは、ユーザーから要望される追加機能であり、新規アプリケーションまたは既存アプリケーションの新機能として提供されます。

- 「問題」 [はMX Linux GitHubリポジトリ](#)に投稿してください。
- リクエストは「[バグとリクエストフォーラム](#)」への投稿で行えます。その際、ハードウェア、システム、その他の詳細情報を必ず提供してください。開発者だけでなくコミュニティメンバーが質問や提案などを添えて返信します。

5 ソフトウェア管理

5.1 はじめに

5.1.1 方法

MX Linuxは、CLI（5.5.4節参照）に代わる2つの補完的なGUIソフトウェア管理方法を提供します：

- **MX Package Installer (MXPI)** は、人気アプリケーションのワンクリックインストール/削除を実現します。これにはDebian Stable、MX Test、Debian Backports、およびFlatpaksリポジトリ（セクション3.2.11）のアプリケーションが含まれます。

- **Synaptic Package Manager**：Debianパッケージに対する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。

MXPIは推奨されており、Synapticに比べて以下の利点があります：

- 動作がはるかに高速です！
- 「人気アプリケーション」タブは最も頻繁に使用されるパッケージに限定されているため、すべてが簡単に見つかります。
- 新規ユーザーにとって難しい複雑なパッケージ（例：Wine）を正しくインストールします。
- これは上記のレポジトリを含む単一のソースであり、Synaptic のデフォルトよりも新しいパッケージを提供します。
- Flatpakは「flathub-verified」アプリのみを表示する選択肢で利用可能です。

Synapticには独自の利点があります：

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

このセクション5では、中級から上級ユーザー向けにMXパッケージインストーラーの機能を超越するソフトウェアパッケージ管理として推奨されるSynapticに焦点を当てます。また、特定の状況で必要となる可能性のある他の方法についても検討します。

5.1.2 パッケージ

MXにおけるソフトウェア操作は、Advanced Package Tool (APT) システムによってバックグラウンドで実行されます。ソフトウェアは**パッケージ**という形で提供されます。パッケージとは、インストールに関するパッケージマネージャーへの指示を含む、独立した非実行形式のデータバンドルです。パッケージはリポジトリ (repos) 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専用の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。

ほとんどの**パッケージ**には**1つ以上の依存関係があります**。つまり、それらが動作するためには、1つ以上のパッケージもインストールされている必要があります。APTシステムは依存関係を自動的に処理するように設計されています。言い換えれば、依存関係がまだインストールされていないパッケージをインストールしようとする、APTパッケージマネージャーはそれらの依存関係も自動的にインストール対象としてマークします。ただし、これらの依存関係が満たされず

満たせない場合があります、パッケージのインストールが妨げられることがあります。依存関係に関する支援が必要な場合は、[MX Linuxフォーラム](#)に支援要請を投稿してください。

5.2 リポジトリ

APTリポジトリは、単にソフトウェアをダウンロードできるウェブサイト以上のものです。リポジトリサイト上のパッケージは、直接閲覧するのではなく、パッケージマネージャーを通じてアクセスできるよう特別に整理され、索引付けされています。

警告：インストールを修復不能な状態に破損させる可能性が非常に高いです。

MX LinuxにUbuntuやMintのリポジトリを追加する際は、細心の注意を払ってください！特に以下のリポジトリには注意が必

要です：Debian Sid（不安定版）およびTesting、あるいは非公式のPPA。

5.2.1 標準リポジトリ

MX Linuxには、セキュリティと選択肢の両方を提供する有効化されたリポジトリ群が標準で含まれています。MX Linuxを初めて使用する場合（特にLinux初心者の方）、最初はデフォルトのリポジトリを使用することをお勧めします。セキュリティ上の理由から、これらのリポジトリはデジタル署名されており、暗号化キーでパッケージの真正性が認証されます。キーなしで非Debianリポジトリからパッケージをインストールすると、認証できないという警告が表示されます。この警告を解消しインストールを安全にするには、[MX Fix GPG keys](#)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。

リポジトリの追加・有効化/無効化・削除・編集はSynapticが最も簡単ですが、root権限のターミナルで/etc/apt/内のファイルを手動編集することも可能です。Synapticでは「設定」>「リポジトリ」を選択し、「新規」ボタンをクリックして情報を追加します。リポジトリ情報は通常、以下のように1行で指定されます：

```
deb http://mxrepo.com/mx/testrepo/ Trixie test
```

スペースの位置に注意してください。スペースは情報を4つのブロックに分割し、それぞれをSynapticの別々の行に入力します。

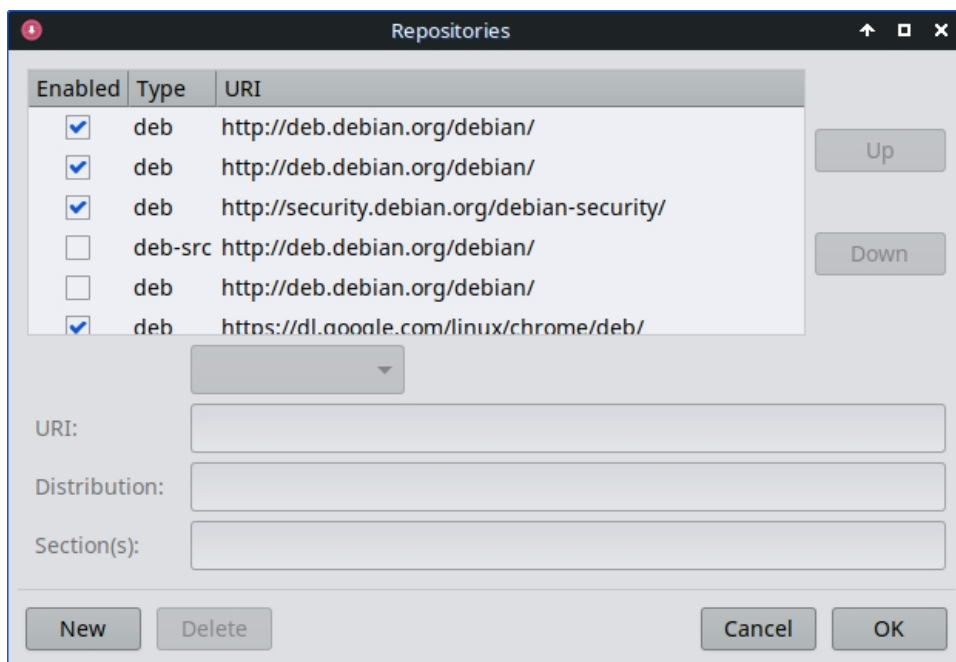


図5-1: リポジトリ

一部のリポジトリには特別なラベルが付いています：

- **contrib**: non-free パッケージに依存する、または付属するパッケージ。
- **non-free**: Debian フリーソフトウェア指針 (DFSG) を満たさないパッケージ。
- **security**: セキュリティ関連のアップデートのみを含む。
- **backports**: OSを最新の状態に保つため、下位互換性を確保して提供される、Debianの新しいバージョンからのパッケージが含まれます。
- **MX**には、MX LinuxをMXたらしめる特別なパッケージが含まれています。

現在の標準MXリポジトリのリストは[MX/antiX Wiki](#)で管理されています。

5.2.2 コミュニティリポジトリ

MX Linuxには独自のコミュニティリポジトリがあり、パッケージャーが構築・保守するパッケージが含まれています。これらのパッケージはDebian Stable由来の公式MXパッケージとは異なり、他のソースからのパッケージを含みます：

- Debian Backports、Debian Testing、さらにはDebian Experimentalからのパッケージも含まれます。
- 姉妹ディストリビューションであるantiX Linuxからのパッケージ。
- 独立したプロジェクト。
- GitHubなどのオープンソースホスト。
- MX Packagersによってコンパイルされたソースコード。

コミュニティリポジトリは、Debian Stable ベースの OS が重要なソフトウェア開発、セキュリティパッチ、重大なバグ修正に遅れを取らないようにするために、MX Linux にとって非常に重要です。

MX Enabled リポジトリ（「Main」）に加え、MX Test リポジトリは、新しいパッケージが Main に移行され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、パッケージインストーラ（セクション 3.2）を使用することです。これは多くの手順を自動的に処理します。

利用可能な内容、パッケージ作成者、さらには参加方法の詳細については、MX Community Packaging Project を参照してください。

5.2.3 専用リポジトリ

Debian、MX、Communityなどの一般的なリポジトリに加え、単一のアプリケーションに関連付けられた専用リポジトリも一定数存在します。これらを直接、またはSynaptic経由で追加すると、更新を受け取ることができます。あらかじめ読み込まれているが有効化されていないものもあれば、自身で追加するものもあります。

一般的な例（Vivaldiブラウザ）を以下に示します：

deb http://repo.vivaldi.com/stable/deb/ stable main

PPAリポジトリ: Ubuntuやその派生ディストリビューションからの新規ユーザーは、こうしたソースについてよく質問します。Ubuntuは標準的なDebianから逸脱しているため、こうしたリポジトリは注意して扱う必要があります。[MX/antiX Wiki](#)を参照してください。

5.2.4 開発リポジトリ

最後のカテゴリとして、アプリケーションの最新ビルド（したがって最も不安定なビルド）を取得するためのリポジトリが存在します。これはGitなどの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状況を追跡できます。アプリケーションのソースコードのコピーをローカルマシンのディレクトリにダウンロードできます。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はコードの大部分を独自のGitHubリポジトリで管理しています。

詳細: [Wikipedia: ソフトウェアリポジトリ](#)

5.2.5 ミラー

MX Linuxのリポジトリ（パッケージとISOイメージファイルの両方）は、世界中の異なる場所にあるサーバーに「ミラーリング」されています。Debianリポジトリについても同様です。これらのミラーサイトは、同じ情報の複数のソースを提供し、ダウンロード時間の短縮、信頼性の向上、サーバー障害時の耐障害性の確保を目的としています。インストール時には、ユーザーの所在地と言語に基づいて最適なミラーが自動的に選択されます。ただし、ユーザーが別のミラーを優先する理由がある場合もあります：

- インストール時の自動割り当てが誤っている場合がある。
- 居住地を変更する場合。
- より近く、高速、または信頼性の高い新しいミラーが利用可能になる場合があります。
- 既存のミラーサイトのURLが変更される場合があります。
- 使用中のミラーが不安定になったり、オフラインになる可能性があります。

MX Repo Manager（セクション 3.2）を使用すると、ミラーを簡単に切り替えることができ、最適なミラーを選択することができます。**注：**お住まいの地域で最速のミラーを選択するボタンに注意してください。

5.3 Synaptic パッケージマネージャー

以下のセクションでは、Synaptic の使用に関する最新の概要を説明します。root 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している必要があることに注意してください。

5.3.1 パッケージのインストールと削除

インストール

- Synapticでのソフトウェアインストール手順は以下の通りです：
- **スタートメニュー > システム > Synaptic パッケージマネージャー**をクリックし、要求された場合は root パスワードを入力します。
- 「**再読み込み**」ボタンをクリックします。このボタンはSynapticにオンラインリポジトリサーバーに接続し、以下の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するよう指示します：
 - 利用可能なパッケージ
 - それらのバージョン情報
 - インストールに必要な依存パッケージ
- 一部のリポジトリに接続できなかったというメッセージが表示された場合は、1分ほど待ってから再試行してください。
- お探しのパッケージ名が既にお分かりの場合は、右側のペインをクリックして入力を開始してください。Synapticは入力と同時に段階的に検索を行います。
- パッケージ名がわからない場合は、右上隅の検索ボックスを使用して、名前やキーワードに基づいてソフトウェアを検索してください。これは最大の利点の一つです。

他の方法よりもシナプティック。
- あるいは、左下隅にあるフィルタボタンのいずれかを使用してください：
 - **セクション**では、エディタ、ゲーム・娯楽、ユーティリティなどのサブ領域を提供します。下部のペインには各パッケージの説明が表示され、タブを使用して詳細情報を確認できます。
 - **ステータス**では、インストール状況ごとにパッケージがグループ化されます。
 - **Origin** は特定のレポジトリからのパッケージを表示します。
 - **カスタムフィルタ**では様々なフィルタオプションを提供します。
 - **検索結果**には、現在開いているSynapticセッションにおける過去の検索履歴が表示されます。

- 必要なパッケージの左端にある空欄をクリックし、ポップアップ画面で「インストール」を選択します。
インストール」を選択します。依存関係があるパッケージの場合は通知され、それらも自動的にインストール対象としてマークされます。インストールするパッケージがそれ1つだけなら、ダブルクリックするだけでも構いません。
- 一部のパッケージには「推奨」および「提案」パッケージも存在し、
パッケージ名上で右クリックすることで表示できます。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、
確認することをお勧めします。
- 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「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！」は安全に無視できます。
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！」
- 追加の手順が発生する場合があります。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。

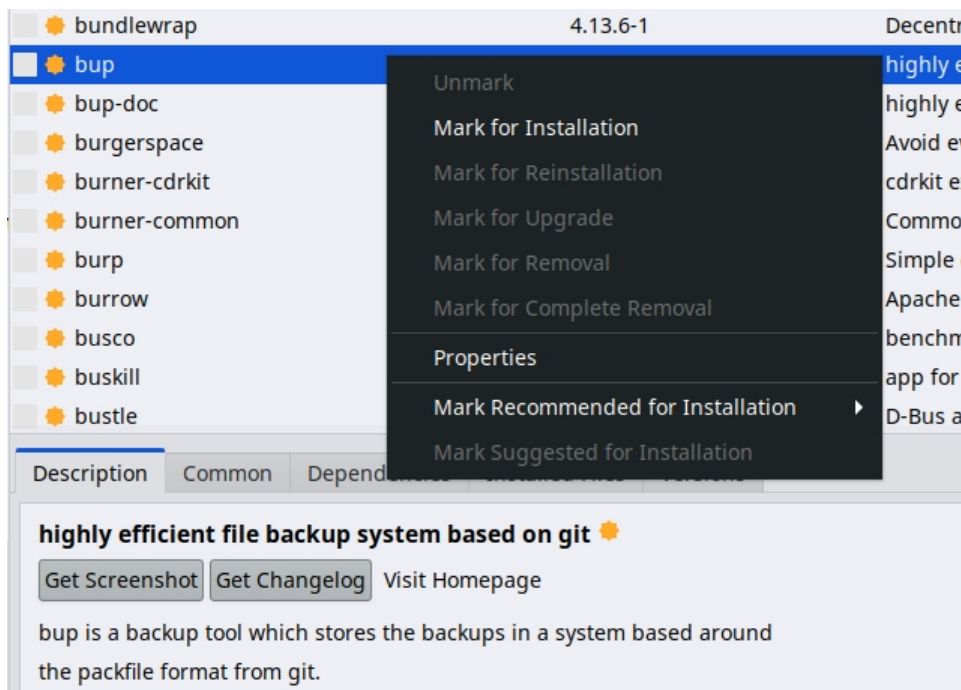


図5-2: パッケージインストール時の推奨パッケージ確認

ソフトウェアの削除

Synapticでシステムからソフトウェアを削除するのはインストール同様に単純に見えますが、実は見た目以上に複雑です：

- パッケージを削除するには、インストール時と同じチェックボックスをクリックし、「削除対象としてマーク」または「完全削除対象としてマーク」を選択します。

- 「削除」はソフトウェアをアンインストールしますが、設定を保持したい場合に備え、システム設定ファイルは残します。
- 完全削除ではソフトウェアとシステム設定ファイルの両方を削除します（パージ）。パッケージに関連する個人設定ファイルは削除されません

削除されません。Synapticの「**未インストール（残存設定）**」カテゴリにも、その他の設定ファイルの残骸がないか確認してください。
- 削除対象の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、他のアプリケーションのバックエンドとして機能するソフトウェアライブラリ、サービス、またはコマンドラインアプリケーションを削除する際に発生します。Synapticが提供する要約を必ず注意深く読み、確認後にOK

パッケージも同様に削除する必要があります。これは通常、他のアプリケーションのバックエンドとして機能するソフトウェアライブラリ、サービス、またはコマンドラインアプリケーションを削除する際に発生します。Synapticが提供する要約を注意深く読み、OKをクリックする前に確認してください。
- 多数のパッケージで構成される大規模なアプリケーションを削除すると、

複雑な問題を引き起こす可能性があります。多くの場合、これらのパッケージはメタパッケージを使用し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だけの空のパッケージです。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確認し、そこにリストされているパッケージを削除することです。ただし、保持したい別のアプリケーションの依存関係を誤ってアンインストールしないよう注意してください

！
- 状態カテゴリ「自動削除可能」に属するパッケージが蓄積し始め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、もはや必要ありません。そのため、そのステータスカテゴリをクリックし、右ペインのすべてのパッケージを選択状態にしてから、右クリックで削除できます。確認ボックスが表示された際はリストを注意深く確認してください。削除対象としてリストアップされた依存関係に、実際には保持したいパッケージが含まれている場合があるためです。確信が持てない場合は、`apt -s autoremove` でシミュレーション（`= -s` スイッチ）によるドライランを実行してください。

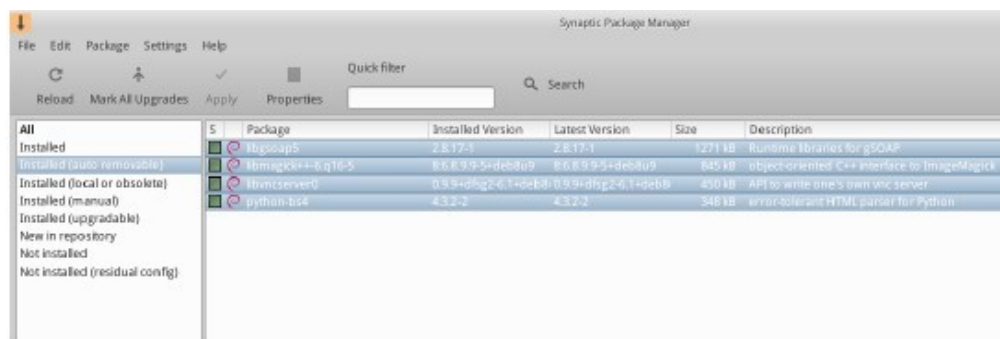


図5-3: 自動削除可能なパッケージの削除準備

5.3.2 ソフトウェアのアップグレードとダウングレード

Synaptic を使用すると、システムを迅速かつ便利に最新の状態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操作を行っていない限り、アップグレードは通常、通知領域のMX Updaterアイコンの変化によって開始されます（デフォルト：空の緑色のボックスが濃い緑色に変化）。この状態になった場合、以下の2つの方法で進めることができます。

- アイコンを左クリックする。ソフトウェアの読み込みや実行を待つ必要がないため、より迅速な方法です。アップグレード対象パッケージが表示されたターミナルウィンドウが開きます。内容を慎重に確認し、[OK]をクリックして処理を完了してください。
- アイコンを右クリックすると Synaptic が起動します。
- メニューバー下の「Mark All Upgrades」アイコンをクリックすると、利用可能な全パッケージが選択されます。または左パネルの「Installed (up-gradable)」リンクをクリックしてパッケージを確認するか、個別にアップグレード対象を選択します。
- 警告メッセージを無視して「適用」をクリックし、アップグレードを開始します。インストールプロセスが開始されると、Synaptic内のターミナルで詳細を確認するオプションがあります。
- 一部のパッケージのアップグレードでは、ダイアログの確認、設定情報の入力情報を入力したり、変更した設定ファイルを上書きするかどうかを判断したりする必要が生じる場合があります。ここで注意を払い、アップグレードが完了するまでプロンプトに従ってください。

ダウングレード

新しいバージョンで問題が発生した場合など、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場合があります。Synapticでは簡単に実行できます：

1. Synapticを開き、rootパスワードを入力して「再読み込み」をクリックします。
2. 左側のパネルで「インストール済み」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選択します。
3. メニューバーで「パッケージ」>「バージョン強制...」をクリックします。
4. プルダウンリストから利用可能なバージョンを選択します。選択肢がない場合もあります。
5. 「強制バージョン」をクリックし、通常通りインストールします。
6. その低いバージョンがすぐに再アップグレードされないようにするには、固定する必要があります。

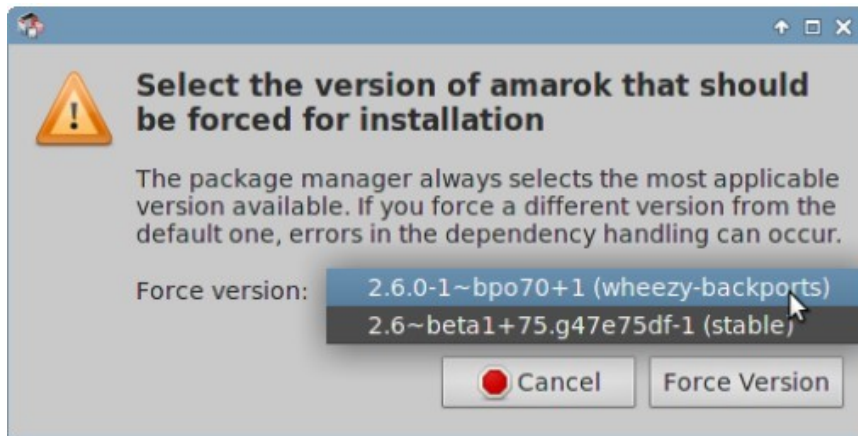


図5-4: Forceバージョンを使用してパッケージをダウングレードする。

バージョンの固定

新しいバージョンで問題が発生するのを避けるため、アプリケーションを特定のバージョンに固定してアップグレードされないようにしたい場合があります。これは簡単に実行できます：

1. Synapticを開き、rootパスワードを入力して「再読み込み」をクリックします。
2. 左側のパネルで「インストール済み」をクリックし、右側のパネルで固定したいパッケージを探して選択します。
3. メニューバーで「パッケージ」>「バージョンを固定...」をクリックします。
4. Synapticはパッケージを赤色でハイライト表示し、最初の列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、再度パッケージを選択し、[パッケージ] > [バージョンをロック]（チェックマークが表示されます）をクリックします。
6. Synaptic による固定は、コマンドライン使用時のパッケージのアップグレードを妨げないことに注意してください。

5.4 Synaptic の問題のトラブルシューティング

Synapticは非常に信頼性が高いですが、エラーメッセージが表示される場合があります。これらのメッセージに関する詳細な説明は [MX/antiX Wiki](#)に記載されていますので、ここでは最も一般的なものについてのみ触れます。

- 一部のリポジトリでリポジトリ情報のダウンロードに失敗した旨のメッセージが表示されます。これは通常一時的な現象であり、待機して再読み込みを行うだけで解決します。またはMX Repo Managerを使用してリポジトリを切り替えることも可能です。
- パッケージのインストール時に、保持したいソフトウェアが削除されると表示された場合は、キャンセルをクリックして操作を中止してください。
- 新しいリポジトリで再読み込み後に「W: GPG error: [リポジトリURL] Release: The following signatures couldn't be verified」のようなエラーが表示される場合があります。これはセキュリティ強化のためaptがパッケージ認証を行う際に鍵が存在しないためです。修正には[スタートメニュー] > [システム] > [MX Fix GPG keys]を選択し指示に従ってください。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。
- まれに、インストールスクリプトが安全チェックに失敗したためパッケージがインストールされない場合があります。例えば、別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、依存関係により別のパッケージのダウングレードが必要になったりする場合です。インストールやアップグレードがこれらのエラーで停止している場合、そのパッケージは「破損した」パッケージと呼ばれます。修正するには、左パネルの「破損したパッケージ」エントリをクリックします。該当パッケージを選択し、まず編集 > 破損したパッケージを修正をクリックして問題を解決してみてください。成功しない場合は、パッケージを右クリックしてマーク解除またはアンインストールしてください。
- インストールまたは削除中に、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:
 - アンインストールしますか？ パッケージ依存関係の競合により、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多数の重要なパッケージをアンインストールすることがあります。

デフォルト設定では稀ですが、非公式リポジトリを追加するほど発生確率が高まります。パッケージインストール時に他のパッケージの削除が必要となる場合は、**特に注意が必要です**！大量のパッケージが削除される可能性がある場合、別のインストール方法を検討することをお勧めします。

- 保持？ アップグレード時に、特定のパッケージ用の新しい設定ファイルが利用可能である旨の通知が表示され、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保持するかを尋ねられる場合があります。
 - 対象のパッケージがMXリポジトリからのものである場合、「メンテナのバージョンをインストールする」ことを推奨します。
 - それ以外の場合は、デフォルトの選択肢である「現在のバージョンを維持する」(N) を選択してください。

5.5 その他の方法

5.5.1 Aptitude

Aptitude は、apt や Synaptic の代わりに使用できるパッケージ管理ツールです。レポジトリから入手でき、依存関係の問題が発生した場合に特に有用です。CLI または GUI で実行できます。

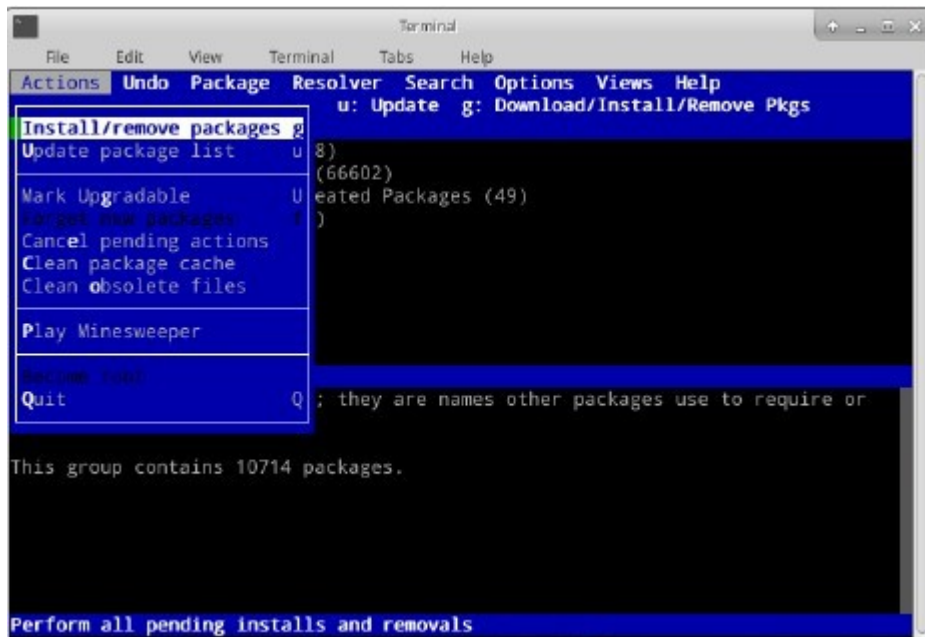


図 5-5: 依存関係解決機能を示す Aptitude のホーム画面 (GUI)。

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 Deb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を開発したLinuxディストリビューションであるDebianの略称）と呼ばれる形式で提供されます。ダウンロードしたdebパッケージは、グラフィカルツールである**Deb Installer**（セクション3.2.28）またはコマンドラインツール**dpkg**を使用して手動でインストールできます。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シンプルなツールです。

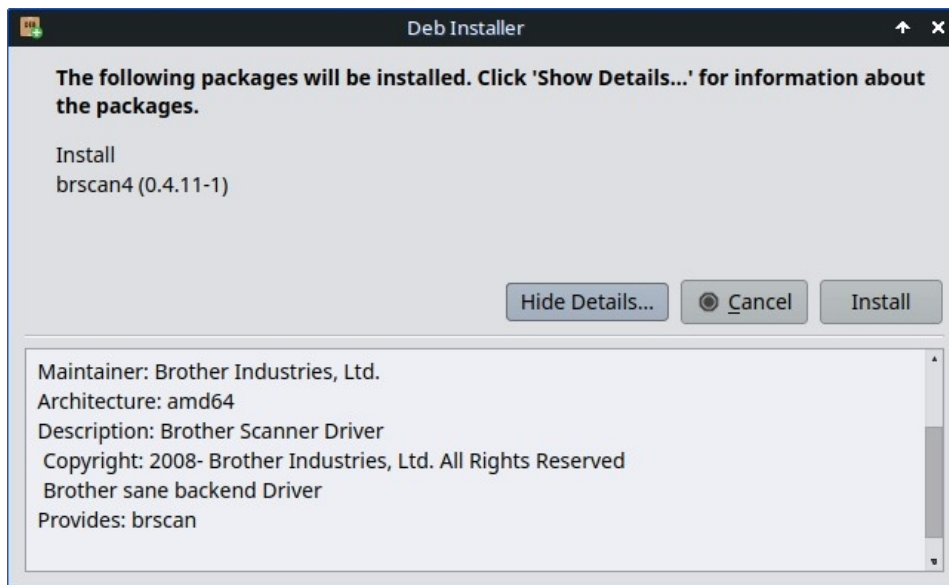


図5.6: Deb Installer

注意: 依存関係が満たせない場合、通知が表示されプログラムは停止します。

dpkg による *.deb ファイルのインストール

1. インストールしたいdebパッケージが含まれるフォルダに移動します。
2. 空いている場所を右クリックしてターミナルを開き、root ユーザーになります。または、矢印をクリックして1つ上の階層に移

動し、deb パッケージを含むフォルダを右クリック>[ここで root Thunar を開く]を選択します。

3. 以下のコマンドでパッケージをインストールします（実際のパッケージ名に置き換えてください）：

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

4. 同一ディレクトリ内で複数のパッケージを同時にインストールする場合（例：LibreOfficeの手動インストール時）、

以下のコマンドで一括処理が可能です：

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

注記: シェルコマンドにおいて、アスタリスクは引数内のワイルドカードです。この場合、プログラムは名前の末尾が .deb で終

わるあらゆるファイルに対してコマンドを適用します。

5. 必要な依存関係がシステムに既にインストールされていない場合、dpkgはそれらを自動的に処理しないため、依存関係が満たされない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、以下のコードを実行してインストールを強制してください：

```
apt -f install
```

6. apt は、必要な依存関係をインストールする（リポジトリから入手可能な場合）か、.deb ファイルを削除する（依存関係がインストールできない場合）ことで、状況を修正しようと試みます。

注記： コマンド名が従来の `apt-get` から単純な `apt` に変更されました

5.5.3 自己完結型パッケージ



[VIDEO: ランチャーとAppimage](#)

Appimage、Flatpak、Snapは、従来の意味でのインストールを必要としない自己完結型パッケージです。これらのパッケージはDebianやMX Linuxによってテストされていないため、期待通りに動作しない可能性があることに注意してください。

1. **Appimage:** ダウンロード後、/opt へ移動（推奨）し、右クリック > 権限で実行可能に設定してください。
2. **Flatpak:** Package Installerを使用してFlathubからアプリを取得します。
3. **スナップ:** MX Linuxはsystemdで起動する必要があります。回避策と[詳細は](#)

[MX/antiX Wiki](#).

自己完結型パッケージの大きな利点の一つは、必要な追加ソフトウェアがすべて含まれているため、既にインストールされているソフトウェアに悪影響を与えないことです。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くなります。

HELP: [MX/antiX Wiki](#)

5.5.4 CLI による方法

root権限でコマンドラインを使用し、パッケージのインストール、削除、更新、リポジトリの切り替え、および一般的な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を起動する代わりに。

表 5: パッケージ管理のための一般的なコマンド

コマンド	動作
apt install パッケージ名	特定のパッケージをインストール
apt remove パッケージ名	特定のパッケージを削除する
apt purge パッケージ名	パッケージを完全に削除する（ただし、設定ファイルやデータ（ /home内の設定/データは除く）
apt autoremove	削除後に残ったパッケージをクリーンアップする
apt update	リポジトリからパッケージリストを更新
apt upgrade	利用可能なアップグレードをすべてインストール
apt dist-upgrade	パッケージの新バージョンに伴う依存関係の変化をインテリジェントに処理

Apt の処理と結果は、多くのユーザーにとって魅力がなく読みにくいと感じられるデフォルトの表示でターミナルに表示されます。

Nala

カラーリングとレイアウトが非常にユーザーフレンドリーな代替表示形式「**nala**」が存在し、多くのユーザーに好まれています。有効化するには、システムトレイからUpdaterを起動し、「Use nala」チェックボックスをオンにしてください。

5.5.5 その他のインストール方法

いずれ、インストールしたいソフトウェアがリポジトリで入手できなくなり、他のインストール方法が必要になる場合があります。これらの方法には以下が含まれます：

- **プロブ**: インストール可能なパッケージではなく、単一の实体として保存された「プロブ」または事前コンパイル済みのバイナリデータ群（特にクローズドソース）が必要な場合があります。こうしたプロブは通常 /opt ディレクトリに配置されます。代表的な例として Firefox、Thunderbird、LibreOffice が挙げられます。
- **RPMパッケージ**: 一部のLinux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採用しています。RPMパッケージは多くの点でdebパッケージと類似しており、MX Linuxでは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「**alien**」が利用可能です。これはMX Linuxにプリインストールされていませんが、デフォルトのリポジトリから入手できます。

システムにインストールしたら、次のコマンド（root権限で）でrpmパッケージをインストールできます：``alien -i`

`packagename.rpm``これにより、rpmファイルと同じ名前のdebファイルがrpmファイルの場所に配置され、前述の方法でインストールできます。alienの詳細については、本ページ下部の「リンク」セクション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:** 他の選択肢がない場合、オープンソースプログラムは開発者のオリジナルソースコードからコンパイル可能です。理想的な状況ではこれは非常に簡単な操作ですが、時にはより高度なスキルを要するエラーが発生することもあります。ソースは通常tarball（tar.gzまたはtar.bz2ファイル）として配布されます。最善策はフォーラムでパッケージ作成依頼を行うことです。が、プログラムコンパイルのチュートリアルについてはリンク先を参照してください。
- **その他:** 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tarballやzipファイルとして配布します。これらはセットアップスクリプト、実行可能なバイナリ、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を含む場合があります。Linuxでは、インストーラはしばしば**.bin**で終わります。例えばGoogle Earthは、この方法で配布されることが多いです。不明な場合は、ソフトウェアに付属のインストール手順を参照してください。

5.5.6 リンク

[MX/antiX Wiki: Synapticエラー](#)

[MX/antiX Wiki: ソフトウェアのインストール](#)

[MX/antiX Wiki: コンパイル](#)

[Debian/パッケージ管理ツール](#)

[Debian APT ガイド](#)

[Wikipedia: Alien](#)

6 高度な使用法

6.1 MX Linux上のWindowsプログラム

オープンソースおよび商用を問わず、WindowsアプリケーションをMX Linux上で実行可能にするアプリケーションがいくつか存在します。これらはエミュレーターと呼ばれ、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ーを使用して実行可能ですが、その成功度は、ネイティブに近い速度と機能性から基本的な性能のみまで様々です。

6.1.1 オープンソース

Wine は MX Linux 向けの主要なオープンソース Windows エミュレーターです。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、アプリケーションの実行に Microsoft Windows は必要ありません。[MX パッケージインストーラ](#) > [その他](#) からインストールするのが最適です。Synaptic パッケージマネージャーでインストールする場合は、'winehq-staging' を選択してすべての [wine-staging](#) パッケージを取得してください。Wineのバージョンはコミュニティリポジトリメンバーによって迅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MXテストリポジトリから入手可能です。

注記: Wineをライブセッションで実行するには、ホームパーティション（セクション6.6.3）を使用する必要があります。

- [Wine ホームページ](#)
- [MX Linux/antiX Wiki: Wine](#)

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

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

DOSEMU は、リポジトリから入手できるソフトウェアで、仮想マシン内で DOS を起動することができ、Windows 3.1、Word Perfect for DOS、DOOM などを実行することが可能になります。

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



図 6-1: Wine で動作する Photoshop 5.5。

6.1.2 商用

CrossOver Officeを使用すると、Microsoftオペレーティングシステムのライセンスを必要とせずに、Linuxに多くの人気のあるWindows生産性アプリケーション、プラグイン、ゲームをインストールできます。特にMicrosoft Word、Excel、PowerPoint（Office 2003まで）を良好にサポートします。

- [CrossOver Linux ホームページ](#)
- [Wikipedia: Crossover](#)
- [アプリケーション互換性](#)

リンク

- [Wikipedia: 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、メモリ内に仮想コンピュータをシミュレートするプログラムの一種であり、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できるようにします。テスト、非ネイティブアプリケーションの実行、ユーザーに自分専用のマシンを持っている感覚を提供するために有用です。多くのMX Linuxユーザーは、デスクトップ上でWindows向けに書かれたソフトウェアにシームレスにアクセスできるようにするため、仮想マシンソフトウェアを利用してMicrosoft Windowsを「ウィンドウ内で」実行しています。また、インストールを回避するためのテストにも使用されます。

6.2.1 VirtualBox セットアップ



VIDEO: [Virtual Box: 共有フォルダのセットアップ \(14.4\)](#)

Linux向けの仮想マシンソフトウェアには、オープンソースとプロプライエタリの両方が存在します。MX Linuxでは特にOracle [VirtualBox](#) (VB) の使用が容易なため、ここではそれに焦点を当てます。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。VirtualBoxの設定と実行の基本手順の概要は以下の通りです：

- **インストール。** MXパッケージインストーラー経由で行うのが最適です。VBは「その他」セクションに表示されます。これによりVBリポジトリが有効化され、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となるため、MX Updater経由での自動更新が可能になります。
- **64ビット。** VBが64ビットゲストを実行するにはハードウェア仮想化サポートが必要であり、その設定（存在する場合）はUEFIファームウェア/BIOS内にあります。詳細は[VirtualBox マニュアル](#)を参照してください。
[マニュアルを参照してください。](#)
- **再起動。** インストール後、再起動してVBが完全に設定されるのを待つことをお勧めします。
- **インストール後。** ユーザーがvboxusersグループに属していることを確認してください。MXユーザーマネージャーを開き、[グループメンバーシップ]タブを選択します。ユーザー名を選択し、[グループ一覧]内の「vboxusers」がチェックされていることを確認してください。
がグループ一覧でチェックされていることを確認してください。確定して終了します。
- **拡張パック。** MXパッケージインストーラーからVBをインストールする場合、拡張パックは自動的に含まれます。それ以外の場合は、対応するバージョンをダウンロードし、Oracleのウェブサイト（リンク参照）からインストールしてください。ファイルのダウンロード後、Thunarでファイルに移動し、ファイルのアイコンをクリックします。拡張パックがVBを開き、自動的にインストールされます。
- **保存場所。** 仮想マシンファイルはデフォルトで/home/VirtualBox/VMsフォルダに保存されます。これらのファイルはかなり大きくなる可能性があり、データ用パーティションを別途用意している場合は、デフォルトフォルダをそこに設定します。ファイル > 環境設定 > 一般タブに移動し、フォルダ位置を編集します。

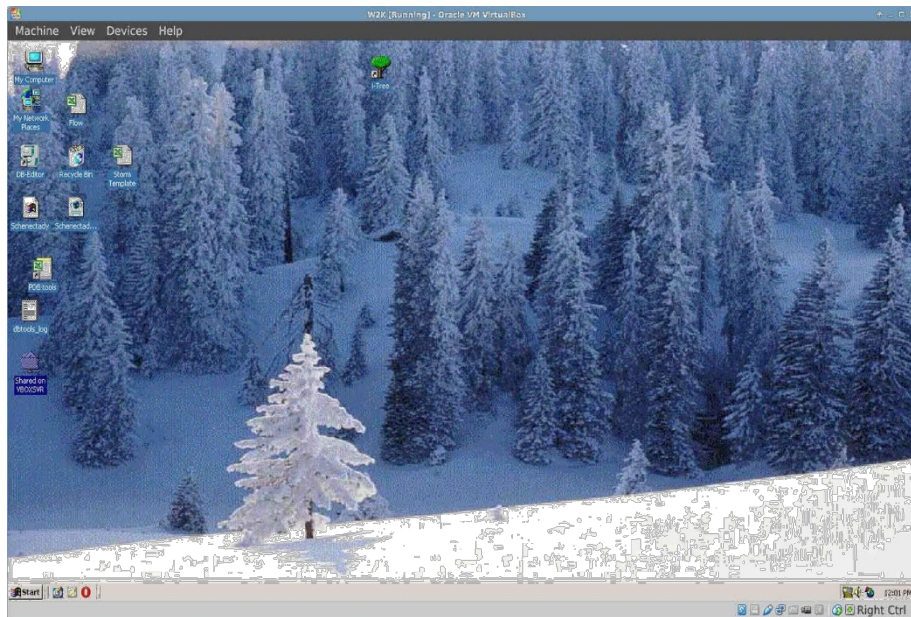


図6-2: VirtualBox上で動作するWindows 2000。

6.2.2 VirtualBoxの使用

- 仮想マシンの作成。**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」アイコンをクリックします。Windows ISOまたはLinux ISOが必要です。ウィザードに従い、推奨設定はすべて適用してください（より適切な設定を知っている場合を除く）。後からいつでも変更可能です。ゲストOSに割り当てるメモリは、ホストOSに十分なメモリを残しつつ、最小デフォルト値より増やす必要がある場合があります。Windowsゲストの場合は、デフォルトの10GBより大きな仮想HDを作成することを検討してください。後からサイズを増やすことは可能ですが、単純な作業ではありません。Windows 11には60GBのハードドライブが必要です（Windows 10は50GB）。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してください。
- マウントポイントを選択します。**マシン設定後、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）のいずれかに設定できます。**設定>ストレージ**をクリックし、ダイアログボックスが表示され、中央にストレージツリーが表示されます。その下にIDEコントローラーとSATAコントローラーがあります。ストレージツリー内のCD/DVDドライブアイコンをクリックすると、ウィンドウ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開き、ホストドライブまたは仮想CD/DVDディスクファイル（ISO）をCD/DVDドライブにマウントできます。（「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を参照することで別のISOファイルを選択可能です。）マシンを起動してください。選択したデバイス（ISO または CD/DVD）は仮想マシンの起動時にマウントされ、OS のインストールが可能になります。
- GuestAdditions。**ゲストOSのインストールが完了したら、必ずVB GuestAdditionsをインストールしてください。ゲストOSを起動し、[デバイス]>[ゲスト追加機能の挿入]をクリックし、ゲストOSが自動的に検出するISOファイルの方向へ。これにより、ゲストとホスト間のファイル共有を有効化したり、環境や習慣に合わせて様々な方法で表示を調整したりできます。アプリが検出できない場合は、**virtualbox-guest-additionsパッケージ**のインストールが必要になる場合があります（MX Package Installerを使用した場合、自動的に実行されます）。

- **移動。**既存の仮想マシンの設定を変更または移動する最も安全な方法は、クローンを作成することです：既存のマシンの名前を右クリック>[クローン]を選択し、
新しいクローンを使用するには、新しい仮想マシンを作成し、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」を選択し、新しいクローンの
*.vdiファイルを選択します。
- **ドキュメント。**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[Oracle](#) VirtualBoxウェブサイトからユーザーマニュアルとして入手できます。

リンク

- [Wikipedia: 仮想マシン](#)
- [Wikipedia: 仮想マシンソフトウェアの比較](#)
- [VirtualBoxのホームページ](#)
- [VirtualBox Extension Pack](#)

6.3 代替デスクトップ環境とウィンドウマネージャ

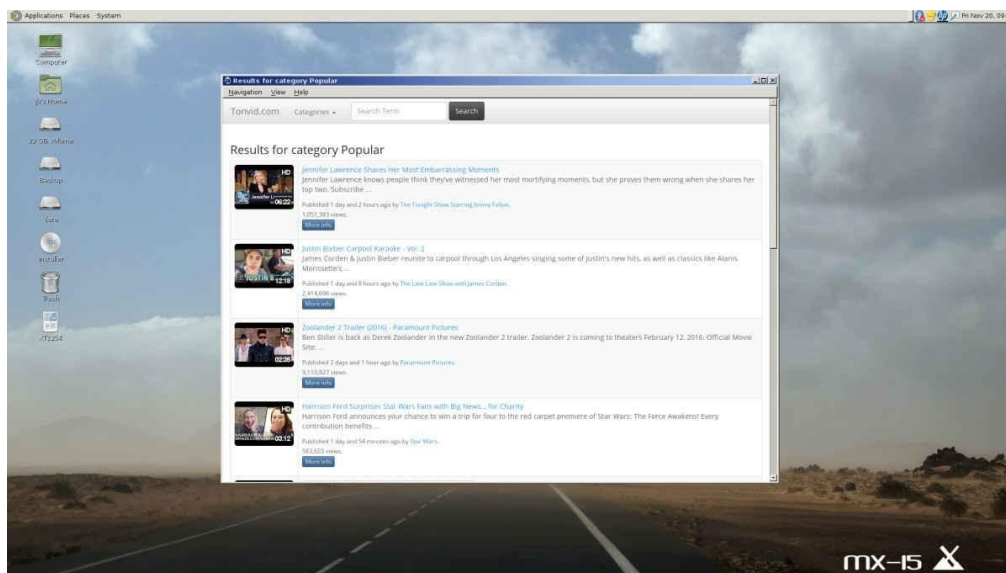


図 6-3: MX Linux 上で動作する MATE、YouTube ブラウザを開いた状態。

Linux におけるウィンドウマネージャ（元々は WIMP：Window、Icon、Menu、Pointing device）は、[基本的にグラフィカルユーザーインターフェース](#)（GUI）の外観を制御し、ユーザーがそれらと対話する手段を提供するコンポーネントです。「デスクトップ環境」という用語は、ウィンドウマネージャを含むプログラムのバンドルを指します。

MX Linuxの3つのバージョンは、定義上Xfce、KDE、またはFluxboxを使用します。しかしユーザーには他の選択肢も存在します。MX Linuxでは、以下で説明するMXパッケージインストーラーを通じて、多くの人気のある代替環境を簡単にインストールできます。

- Budgie Desktop、GTK+を使用したシンプルで洗練されたデスクトップ環境
 - [Budgie Desktop](#)
- Gnome Base、GTK+ベースのディスプレイマネージャーおよびデスクトップで、超軽量のデスクトップ環境を提供します。
 - [Gnome Ultra \(GOULD\)、超軽量デスクトップ環境](#)
- LXDE qt は、コンポーネントを個別にインストールできる高速で軽量のデスクトップ環境です。
 - [LXQT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 の後継です。
 - [MATE ホームページ](#)
- IceWMは非常に軽量のオールインワンのデスクトップ環境およびスタッキングウィンドウマネージャです。
 - [IceWM ホームページ](#)

インストール後、デフォルトのログイン画面上部バー中央のセッションボタンから必要なものを選択できます。通常通りログインしてください。リポジトリから別のログインマネージャに置き換える場合は、再起動時に少なくとも1つが利用可能であることを必ず確認してください。

詳細: [Wikipedia: X Window Managers](#)

6.4 コマンドライン

MX Linux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、シェルとも呼ばれる）は依然として有用であり、時には不可欠なツールです。以下に一般的な使用例を示します：

- GUIアプリケーションを起動してエラー出力を確認する。
- システム管理タスクを高速化する。
- 高度なソフトウェアアプリケーションの設定やインストール。
- 複数のタスクを迅速かつ容易に実行する。
- 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デフォルトプログラムはXfceターミナルです。KDEのデフォルトはKonsoleです。一部のコマンドはスーパーユーザー（root）でのみ認識され、他のコマンドはユーザーによって出力が異なる場合があります。

一時的なroot権限を取得するには、セクション4.7.1に記載されている方法のいずれかを使用してください。ターミナルがroot権限で実行されているかどうかは、入力するスペースの直前のプロンプト行を確認することで判別できます。通常表示される\$の代わりに#が表示され、さらにユーザー名がrootに変更され、赤色で表示される場合があります。

注記: iwconfig など 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る、root として実行する必要があるというメッセージが表示される、あるいは単にエラーメッセージなしでプロンプトに戻る場合があります。

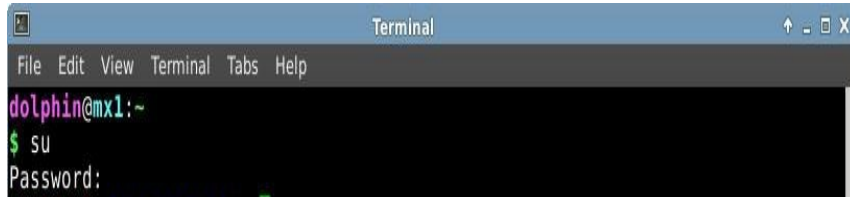


図6-4: ユーザーが管理者（root）権限を取得した状態

6.4.1 最初のステップ

- システムの問題解決のためのターミナル操作に関する詳細は、本セクション末尾の「トラブルシューティング」項目を参照してください。また、作業中のファイルはcpおよびmvコマンド（下記参照）を用いてrootユーザーでバックアップを取ることを推奨します。

- ターミナルコマンドはかなり複雑に見えるかもしれませんが、コマンドラインを理解することは単純な要素を組み合わせることに過ぎません。その簡単さを実感するには、ターミナルを開いて

いくつかの基本コマンドを試してみてください。単に読むだけでなく、チュートリアル形式で実践すると理解が深まります。まずは簡単なコマンドから始めましょう：ディレクトリの内容を表示するlsコマンドです。基本コマンドは現在所在するディレクトリの内容を表示します：

```
ls
```

- それは便利なコマンドですが、画面に表示されるのは名前が数列並んだだけの短い情報です。このディレクトリ内のファイルについて、もっと詳しい情報を知りたい場合を考えてみましょう。

スイッチを追加して、より多くの情報を表示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追加する修飾子です。この場合、必要なスイッチは次の通りです：

```
ls -l
```

- 画面で確認できるように、このスイッチは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（特にアクセス権に関する情報）を提供します。
 - もちろん、別のディレクトリの内容を（そのディレクトリに移動せずに）確認したい場合もあるでしょう。そのためには、コマンドに引数を追加し、どのファイルも
- 引数とは、コマンドの操作対象を指定するために追加する値または参照です。

たとえば、引数として `/usr/bin/` を指定すると、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一覧表示できます。

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

- `/usr/bin/`には多くのファイルがあります！この出力をフィルタリングして、例えば「fire」という単語を含むエントリのみを表示できれば便利です。これを実現するには**パイプ**を使います

`ls` コマンドの出力を別の**コマンドであるgrepに渡します**。**パイプ** (`|`) 文字は、あるコマンドの出力を別のコマンドの入力として渡すために使用されます。**grepコマンド**は指定されたパターンを検索し、一致するすべての行を返します。したがって、前のコマンドの出力をgrepにパイプすることで、出力をフィルタリングします。

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

- 最後に、これらの結果を後で使用するためにテキストファイルに保存したい場合を考えます。コマンドを実行すると、出力は通常コンソール画面に表示されますが、リダイレクトを使用して

この出力を別の場所（ファイルなど）に書き出すには、`>`（リダイレクト）記号を使用して、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）内の「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（この場合は『FilesOffFire』という名前）を作成するようコンピューターに指示します。

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

- ご覧の通り、コマンドラインでは単純なコマンドを様々な方法で組み合わせることで、複雑なタスクを非常に簡単に実行できます。

6.4.2 一般的なコマンド

ファイルシステム操作

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>	現在のディレクトリを指定されたパス「 <code>/usr/share</code> 」に変更します。引数なしの場合、 <code>cd</code> は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出力します
<code>ls</code>	現在のディレクトリの内容を表示します。隠しファイルも表示するには <code>-a</code> スイッチを、すべてのファイルの詳細を表示するには <code>-l</code> スイッチを使用します。他の用語と組み合わせて使用されることがよくあります。 <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などを表示します。

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
<code>cp <ソースファイル> <宛先ファイル></code>	ファイルを別のファイル名または場所にコピーします。ディレクトリ全体をコピーするには、 <code>-R</code> スイッチ（「再帰的」）を使用します。
<code>mv <ソースファイル> <移動先ファイル></code>	ファイルまたはディレクトリのある場所から別の場所に移動します。ファイルやディレクトリの名前変更やバックアップの作成にも使用されます。たとえば、 <code>xorg.conf</code> などの重要なファイルを変更する前に、このコマンドを使用して <code>xorg.conf_bak</code> のような名前に移動することができます。
<code>rm <対象ファイル></code>	ファイルを削除します。ディレクトリを削除するには <code>-R</code> スイッチを、削除確認をスキップするには <code>-f</code> スイッチ

	（「強制」）を指定すると、削除確認のメッセージが表示されません。
cat somefile.txt	ファイルの内容を画面に表示します。テキストファイルでのみ使用してください。
grep	指定されたテキスト内の文字列を検索し、該当する行全体を出力します。通常はパイプと組み合わせて使用します。例: cat somefile.txt grep /somestring/ を指定すると、somefile.txt 内の該当文字列を含む行が表示されます。 somestring 。例えばネットワークUSBカードを見つけるには、次のように入力できます: lsusb grep -i Network 。grep コマンドはデフォルトで大文字小文字を区別するため、 -i スイッチを使用すると区別しなくなります。
dd	ビット単位であらゆるものをコピーするため、ディレクトリ、パーティション、ドライブ全体に使用できます。基本構文は `dd if=<somefile> of=<some other file>` です。

記号

表8: 記号一覧

コマンド	コメント
	パイプ記号は、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。 一部のキーボードでは代わりに2本の短い縦棒が表示される
>	リダイレクト記号は、コマンドの出力をファイルやデバイスに送るために使用されます。リダイレクト記号を二重にすると、コマンドの出力が既存のファイルを上書きするのではなく、追加されます。
&	コマンドの末尾にアンパサンド（前にスペースを空ける）を追加すると、バックグラウンドで実行されるため、次のコマンドを実行するために完了を待つ必要がなくなります。二重アンパサンドは、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

多くの新規Linux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ます。ターミナルコマンドは迅速かつ詳細な情報を提供し、ウェブ上で支援を求める際にフォーラム投稿、検索ボックス、メールに簡単に貼り付けることができます。支援を求める際には、この情報を手元に用意しておくことを強く推奨します。具体的なハードウェア構成を参照できることは、支援を得るプロセスを迅速化するだけでなく、他者がより正確な解決策を提供することを可能にします。以下に一般的なトラブルシューティングコマンドを示します（セクション3.4.4も参照）。rootとしてログインしていない場合、情報を出力しない、または十分な情報を出力しないコマンドもあります。

表9: トラブルシューティングコマンド

コマンド	コメント
lspci	検出された内部ハードウェアデバイスの概要を簡単に表示します。デバイスが /unknown/ と表示される場合、通常はドライバの問題です。-v スイッチを指定すると、より詳細な情報が表示されます。
lsusb	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（つまり前回の起動以降）のシステムログを表示します。出力は非常に長いので、通常は grep 、 less （ほとんどの出力と同様）、または tail （直近の発生を確認するため）でパイプ処理します。例えば、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 を試してください。

top	実行中のプロセスと各種統計情報をリアルタイムで一覧表示します。グラフィカル版タスクマネージャーとしてHtopも利用可能です。
-----	--

コマンドのドキュメント参照

- 多くのコマンドは、
--help または -h スイッチを指定すると、多くのコマンドは簡単な「使用方法」メッセージを表示します。これはコマンドの構文を素早く思い出すのに役立ちます。

例:

```
cp --help
```

- コマンドの詳細な使用方法については、そのコマンドのマニュアルページを参照してください。デフォルトでは、マニュアルページはターミナルのlessページャで表示されます。つまり、画面分のみが表示されます。表示された画面を操作する際のコツを覚えておきましょう：

- スペースキー（またはPageDownキー）で画面を進めます。
- 文字b（またはPageUpキー）で画面を後ろに移動します。
- q キーでヘルプ文書を終了します。

あるいは、<https://www.mankier.com> のような、よく整えられ読みやすいマニュアルページをオンラインで見つけることもできます。

エイリアス

任意のコマンド（ショートコマンド、ロングコマンドを問わず）に対してエイリアス（個人用コマンド名）を作成できます。MX Bash Config ツールを使用すると簡単に設定できます。詳細は [MX Linux/antiX Wiki](#) を参照してください。

リンク

- [BASH 初心者ガイド](#)
- [コマンドラインの基本](#)

6.5 スクリプト

スクリプトとは、キーボードから直接記述可能な単純なテキストファイルであり、論理的に順序付けられ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ます。コマンドはコマンドインタプリタによって1つずつ処理され、インタプリタは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のデフォルトコマンドインタプリタはBashです。コマンドはBashが理解可能な形式で記述され、プログラミング用にコマンドリストが確立されています。シェルスクリプトは、Windows環境におけるバッチプログラムに相当するLinuxの概念です。

スクリプトは、MX Linux OSおよびその上で動作するアプリケーション全体で、複数のコマンドを容易に作成・修正可能な方法で実行する効率的な手法として使用されます。起動時には、

例えば、印刷やネットワークなどの特定プロセスを起動するために多数のスクリプトが呼び出されます。スクリプトは自動化プロセス、システム管理、アプリケーション拡張、ユーザー制御などにも使用されます。最終的に、あらゆる種類のユーザーが自身の目的に合わせてスクリプトを活用できます。

6.5.1 簡単なスクリプト

基本的な考え方を理解するために、非常にシンプル（かつ有名な）スクリプトを作成してみましょう。

1. テキストエディタを開き（**スタートメニュー>アクセサリ**）、以下を入力してください：

```
#!/bin/bash clear
echo Good morning, world!
```

2. このファイルをホームディレクトリに **SimpleScript.sh** という名前で保存します。
3. ファイル名を右クリックし、[プロパティ]を選択。[権限] タブで「このファイルをプログラムとして実行する」にチェックを入れます。

4. ターミナルを開き、以下を入力します：

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

5. 「Good morning, world!」という行が画面に表示されます。この単純なスクリプトはほとんど何も行いませんが、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信できるという原理を示しています。

注記: 全てのスクリプトは最初の行に[シェバンで始まります](#)。これはハッシュ記号(#)、感嘆符(!)、コマンドインタプリタのパスを組み合わせたものです。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。

関連リンク

- [Bash 初心者ガイド](#)
- [Linuxシェルスクリプトチュートリアル](#)
- [Linux コマンド](#)

6.5.2 特殊なスクリプトの種類

一部のスクリプトは、Bashで直接実行するのではなく、特別なソフトウェア（[スクリプト言語](#)）を必要とします。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、拡張子は*.pyです。

それらを実行するには、正しいパスを指定してPythonを呼び出し実行する必要があります。例えば「<somefile>.py」をデスクトップにダウンロードした場合、次の3つの方法のいずれかを選択できます：

- ファイル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を使用して起動します。
- ターミナルを開き、以下を入力します：

```
python ~/Desktop/<somefile.py>
```

- あるいは、ファイルが保存されているフォルダ内でターミナルを開き、以下のように入力する方法もあります：

```
python ./<somefile>.py
```

スクリプト言語は非常に高度な技術であり、このユーザーマニュアルの範囲外となります。

6.5.3 プリインストール済みユーザースクリプト

inxi

inxi は「[h2](#)」というプログラマーによって書かれた便利なコマンドラインシステム情報スクリプトです。ターミナルで *inxi -h* と入力すると、センサー出力から天気まであらゆるオプションを確認できます。これは **MX Quick System Info** の裏で動作しているコマンドです。

詳細: [MX Linux/antiX Wiki](#)

6.5.4 Tips and tricks

- シェルスクリプトをダブルクリックすると、デフォルトではスクリプトが実行されずFeatherpadエディタで開かれます。これはセキュリティ対策として意図された動作であり、意図せずスクリプトを実行するのを防ぎます。
この動作を変更するには、設定 > MIMEタイプエディタをクリックします。x-application/x-shellscriptを探し、デフォルトのアプリケーションをbashに変更してください。
- プログラミングスクリプト用のより高度なエディタとして、デフォルトでインストールされているGeanyがあります。軽量かつクロスプラットフォーム対応の柔軟で強力なIDE/エディタです。

6.6 高度な MX ツール

セクション3.2で説明した設定用MX Appsに加え、MX LinuxにはMX Toolsから利用可能な上級ユーザー向けユーティリティが含まれています。

6.6.1 Chrootレスキュースキャン (CLI)

initrd.imgが破損している場合でもシステムにアクセスできるコマンド群です。再起動せずに複数のインストール済みOSにアクセスすることも可能です。詳細はHELPファイルを参照してください。

HELP: [こちら](#)。

6.6.2 Live-USB カーネル更新ツール (CLI)



VIDEO: [antiXまたはMXのライブUSBでカーネルを変更する](#)

警告：ライブセッションでのみ使用してください！

このコマンドラインアプリケーションは、MX LiveUSB上でインストール済みの任意のカーネルに更新できます。このアプリケーションはライブセッション実行時のみMX Toolsに表示されます。

```
Will use running live system
Distro: MX-16-public-beta1_x64 Metamorphosis 31 October 2016
Found linuxfs file linuxfs in directory /antiX
Found:
1 total live kernel      (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
1 default live kernel    (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
0 old live kernels

2 total installed kernels
1 new installed kernel    (4.8.0-5.2-liquorix-amd64)

Only one new installed kernel was found:
Version      Date
4.8.0-5.2-liquorix-amd64 2016-10-30

Please select an action to perform
1) Update vmlinuz from 4.7.0-0.bpo.1-amd64 (2016-10-31) (default)
2) Update initrd using file /usr/lib/iso-template/template-initrd.gz
Press <Enter> for the default selection
Use 'q' to quit
```

図6-5: 新しいカーネルへの切り替え準備が整ったライブUSBカーネル更新ツール

ヘルプ: [こちら](#)

6.6.3 ライブリマスター (MXスナップショットとRemasterCC)



VIDEO: [インストール済みシステムのスナップショットを作成する](#)



VIDEO: [持続性機能付きライブUSBを作成する](#)



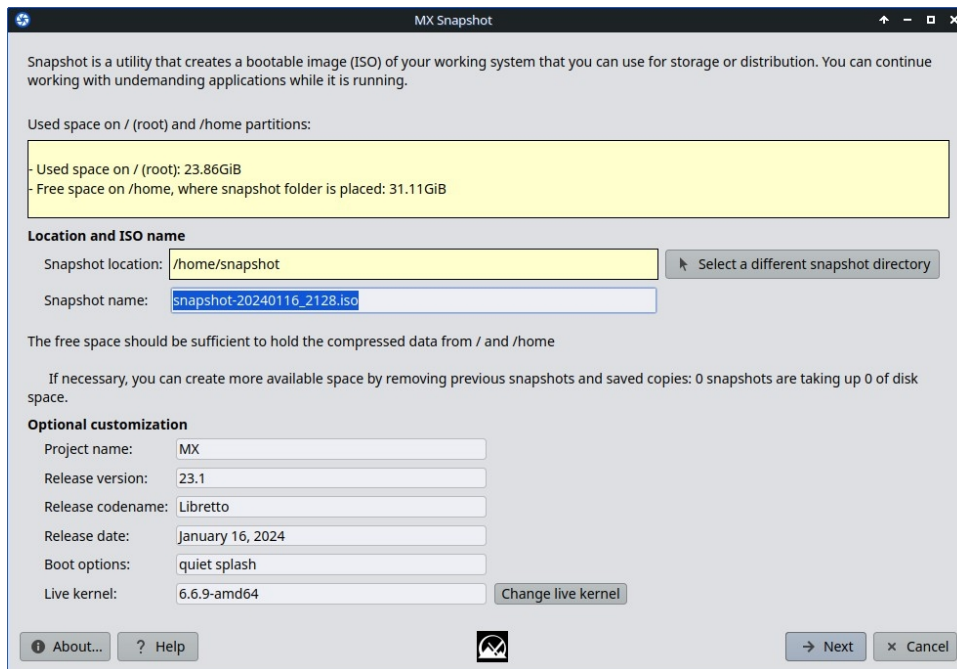
VIDEO: [持続性](#)

[機能付きライブUSBにアプリをインストールする](#)

注記: Live Remaster は、ライブセッション実行中にのみ MX Tools に表示され、実行可能になります。

ライブリマスターの主な目的は、ユーザーが他のコンピュータに配布可能なMX Linuxのカスタマイズ版を、可能な限り安全かつ簡単、便利に作成できるようにすることです。その考え方は、開発およびテスト環境として、ハードドライブパーティションにライブUSB（またはライブHD、いわゆる「フラグラルインストール」；[MX Linux/antiX Wiki参照](#)）を使用することです。パッケージの追加・削除を行い、リマスターの準備が整ったらGUIまたはスクリプトを使用して再起動します。万が一深刻な問題が発生した場合、ロールバックオプションで再起動するだけで以前の環境に戻ります。

多くのユーザーはリマスターツール「**MX Snapshot**」（旧式だが有用な「[RemasterCC](#)」も参照）に既に精通しており、MX Linuxコミュニティメンバーはこれを使って非公式スピンを作成し、[MXサポートフォーラム](#)で追跡可能です。リマスターされたISO（「再構築版」）は通常の手順（セクション2.2参照）でライブメディアに作成でき、必要に応じてルートターミナルを開き以下のコマンドを入力してインストールできます：`minstall-launcher`。



動画: [MX Spins: Workbench!](#) 動画: [MX](#)

[Spins: Stevo's KDE!](#)



ビデオ：[永続化機能付きライブUSB（レガシーモード）](#)



ビデオ：[永続化機能付きライブUSB（UEFIモード）](#)

オ：[永続化機能付きライブUSB（UEFIモード）](#)

6.6.4 SSH (Secure Shell)

[SSH \(Secure Shell\)](#) は、リモートシステムに安全にログインするために使用されるプロトコルです。これは、リモートの Linux および 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、アクティブモードで SSH を実行するために必要な主要なパッケージが同梱されています。その主なものは、アプリケーションのスイート全体で構成される Secure Shell のフリー実装である OpenSSH です。

- root 権限で ssh デーモンを起動または再起動するには、次のコマンドを実行します：

```
/etc/init.d/ssh start
```

- コンピュータ起動時にSSHデーモンを自動起動させるには、**設定 > セッションと起動 > 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、表示されるダイアログボックスに以下を入力します：

StartSSHのような名前、必要に応じて短い説明、およびコマンド

```
/etc/init.d/ssh start
```

OKを押せば完了です。次回再起動時にSSHデーモンが起動します。

- MX LinuxのKDEユーザーは、**設定 > システム設定 > 起動とシャットダウン > 自動起動**から同様の設定が可能です。

SSHのトラブルシューティング

まれにパッシブモードでSSHが動作せず、接続拒否のメッセージが表示される場合があります。その場合は以下の方法を試してください：

- root権限でファイル '/etc/ssh/sshd-config' を編集します。約16行目に 'UsePrivilegeSeparation yes' パラメータがあります。これを以下のように変更してください：

```
UsePrivilegeSeparation no
```

- MX User Manager を使用するか、root 権限で /etc/group ファイルを編集し、自身（または対象ユーザー）を 'ssh' グループに追加してください。

- 証明書が欠落しているか古い場合があります。再構築する簡単な方法は、root権限で次のコマンドを実行することです：

```
ssh-keygen -A
```

- sshd が実行されているか確認するには、以下を入力します：

システムは「[ok] sshd is running.」と応答するはずです。

- いずれかのPCで[Uncomplicated]ファイアウォール（MX 23以降ではデフォルト）を使用している場合、ポート22 UDPがブロックされていないことを確認してください。入出力トラフィックを許可する必要があります。

詳細: [OpenSSHマニュアル](#)

6.7 ファイル同期

ファイル同期（またはシンク）は、異なる場所にあるファイルを同一の状態に保つ機能です。以下の2形態があります：

- **一方向**（「ミラーリング」）：1台のソースコンピュータから他のコンピュータへコピーされますが、逆方向のコピーは行われません。
- **双方向**：複数のコンピュータ間でファイルを常に同一状態に保つ。

例えば、MX Linuxユーザーは、自身や家族、その他のグループ向けに複数のインストール環境を管理する際に便利だと感じており、これにより複数回の更新作業が不要になります。利用可能な[同期ソフトウェア](#)は数多く存在しますが、以下の2つはMX Linuxユーザーによってテストされ、有用性が実証されています：

- [Unison-GTK](#)（リポジトリ内）
- [FreeFileSync](#)

7 内部構造

7.1 はじめに

MX Linuxの基本設計は、1970年代から様々な形で存在してきたオペレーティングシステムである[Unix](#)に由来しています。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、ベースとなるオペレーティングシステムについて解説します。MS Windowsなどのレガシーシステムからの移行ユーザーは、多くの不慣れな概念に直面し、慣れた方法で操作しようとすると挫折感を抱くことがよくあります。

このセクションでは、MX Linux OSの基本的な側面と、他のシステムとの違いについて概説し、移行を容易にするための手助けをします。

リンク

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Linuxホームページ](#)
- [Wikipedia Debian](#)

7.2 ファイルシステムの構造

「ファイルシステム」という用語には、基本的に2つの意味があります。

- 一つ目は、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、動作中に利用可能なすべてのハードウェアおよびソフトウェアリソースを追跡するために使用するファイルとその構成を指します。
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を指します。
- もう一つのファイルシステムという用語の用法は、データストレージデバイス（最も一般的なのはディスクドライブ）上のファイルの保存と取得のために設計されたディスクファイルシステムを指します。
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る際、パーティションにデータを書き込む前に設定されます。

7.2.1 オペレーティングシステムのファイルシステム

Thunar ファイルマネージャを開き、左ペインの「ファイルシステム」をクリックすると、[Unix ファイルシステム階層標準](#)に基づく名前のディレクトリがいくつか表示されます。

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 で表示されたMX ファイルシステム。

以下に、MX Linux の主要ディレクトリについて簡単な説明と、ユーザーがそれらのディレクトリ内のファイル进行操作する一般的な例を示します：

- `/bin`
 - このディレクトリには、システムの起動時に使用されるバイナリプログラムファイルが含まれています。これらはシステムが完全に起動して稼働した後も、ユーザーの操作によって必要となる場合があります。
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
 - 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は、OS 専用プログラムに加えてここに配置されています。
OS専用プログラムもここに配置されます。
- `/boot`
 - ご想像の通り、Linux の起動に必要なファイルはここに配置されています。Linux オペレーティングシステムの中核である Linux カーネルは、GRUB などのブートローダーと同様にここに保管されています。
GRUBなどのブートローダーもここに置かれています。
 - 例: ここに存在するファイルは、ユーザーによって一般的にアクセスされることはありません。
- `/dev`

- このディレクトリには、システム上の様々な入出力デバイスにリンクする特殊ファイルがあります。
 - 例：CLI マウントコマンドを除き、このディレクトリ内のファイルは通常、ユーザーが直接アクセスすることはありません。
- /etc
 - このディレクトリには、システムの設定ファイルとアプリケーションの設定ファイルが含まれています。
 - 例: ファイル /etc/fstab は、デバイス、パーティションなどにある追加のファイルシステムの マウントポイントを指定します。
 - 例：表示の問題は、ファイル /etc/X11/xorg.conf の編集が関係する場合があります。
- /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）が配置されます。複数のユーザーがいる場合、各ユーザーごとに個別のサブディレクトリが作成されます。rootユーザーを除くいかなるユーザーも、他のユーザーのホームディレクトリを読み取ることはできません。
他のユーザーのホームディレクトリを読み取ることはできません。ユーザーのディレクトリには、隠しファイル（ファイル名の先頭にドットが付くもの）と通常のファイルの両方が含まれます。隠しファイルは、Thunarファイルマネージャーで「表示」>「隠しファイルを表示」（またはCtrl+H）をクリックすることで表示できます。
 - 例：ユーザーは通常、最初にドキュメントやミュージックなどのデフォルトディレクトリを使用して自身のファイルを整理します。
 - 例：Firefoxのプロファイルは隠しディレクトリ.mozilla/firefox/内に配置されます
- /lib
 - このディレクトリには、起動時に必要な共有オブジェクトライブラリ（WindowsのDLLに相当）が含まれています。特にカーネルモジュールは、
例：ここに存在するファイルは通常、ユーザーによってアクセスされることはありません。
 - 例：ここに存在するファイルは通常、ユーザーがアクセスすることはありません。
- /media
 - CD-ROM、フロッピードライブ、USBメモリスティック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ると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、ここからアクセスできます。
- /mnt
 - 物理ストレージデバイスは、アクセス可能に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、それら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ハードドライブとそのパーティションにアクセスできます。
- /opt
 - これは、ユーザーがインストールする主要なサードパーティ製アプリケーションサブシステムの意図された配置場所です。一部のディストリビューションでは、ユーザーがインストールしたプログラムもここに配置されます。

- 例：Google Earthをインストールすると、ここにインストールされます。Firefox、LibreOffice、Wineも同様にここに配置されます。
- /proc
 - プロセスおよびシステム情報の場所。
 - 例: ここに存在するファイルは通常、ユーザーが直接アクセスすることはありません。
- /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「/」とは異なる点に注意してください。
 - 例: 通常、ユーザーがアクセスするファイルはここにありませんが、root ユーザーとしてログイン中に保存されたファイルはここに保存される場合があります。
- /sbin
 - システム起動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はここにインストールされます。つまり、システム管理ユーティリティです。
管理ユーティリティを除き、ユーザーによって実行されることはありません。
 - 例：ここに存在するファイルは通常ユーザーがアクセスすることはありませんが、*modprobe* や *ifconfig* などのファイルが置かれます。
- /tmp
 - コンパイラなどプログラムが実行時に生成する一時ファイルの保存場所です。一般的に、これらはプログラムの実行中に使用される短期的な一時ファイルです。
が実行中に生成する一時ファイルの場所です。一般的に、これらはプログラムの実行中にのみ有用な短期的な一時ファイルです。
実行中にのみ必要なものです。
 - 例: ここにユーザーが頻繁にアクセスするファイルはありません。
- /usr
 - このディレクトリには、ユーザーアプリケーション用の多くのファイルが含まれており、Windows の「Program Files」ディレクトリに似ています。
 - 例：多くの実行可能プログラム（バイナリ）は */usr/bin* に配置されています。
 - 例：ドキュメント (*/usr/docs*) や設定ファイル、グラフィック、アイコンは */usr/share* にあります。
- /var
 - 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含まれています。
例：ログ、システムメール、キューイングされたプロセスなど。
 - 例: パッケージのインストールなどのプロセス中に何が起こったかを特定しようとする場合、MX Quick System Info を使用して */var/log* を確認できます。

7.2.1 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、一般ユーザーが深く関心を払う必要のないものです。MX Linux でデフォルトで 사용되는ディスクファイルシステムは ext4 と呼ばれ、ジャーナリング機能を備えた ext2 ファイルシステムのバージョンです。

ファイルシステムのジャーナリング版です。つまり変更を適用する前にログに書き込むため、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をフォーマットする際に設定されます。

概して、ext4は競合するファイルシステムよりも長い実績を持ち、安定性と速度を兼ね備えています。これらの理由から、違いについて十分な知識がない限り、MX Linuxを異なるディスクファイルシステムにインストールすることは推奨しません。ただし、MX Linuxは他の多くのフォーマット済みディスクファイルシステムへの読み書きが可能であり、何らかの理由でext4よりも優先される場合、それらの一部へのインストールさえ可能です。

リンク

- [Wikipedia. ファイルシステムの比較](#)
- [Wikipedia Ext4](#)

7.3 権限

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。これは、実行するユーザーアカウントなしではプログラムを実行できず、実行中のプログラムはそれを起動したユーザーに付与された権限によって制限されることを意味します。

注記: Linuxが知られる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権限による保護に依存しています。このため、**rootとして操作するのは、それを必要とする手順に限定すべきです**。通常の活動のためにMX Linuxにrootとしてログインしてコンピュータを実行することは絶対に避けてください。例えば、rootユーザーとしてウェブ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数少ない方法の一つです！

7.3.1 基本情報

Linuxのデフォルトファイル権限構造は比較的単純ですが、ほとんどの状況で十分です。各ファイルまたはフォルダには、付与可能な3つの権限と、それらが付与される3つの対象（所有者/作成者、グループ、その他/世界）があります。権限は以下の通りです：

- **読み取り権限**は、ファイルからデータを読み取れることを意味します。また、ファイルをコピーできることも意味します。ディレクトリに対する読み取り権限がない場合、そのディレクトリ内のファイル名すら表示できません。
そこにリストされているファイル。
- **書き込み権限**とは、ファイルやフォルダを変更、追加、削除できることを意味します。ディレクトリの場合、ユーザーがそのディレクトリ内のファイルに書き込みできるかどうかを指定します。
- **実行権限**とは、ユーザーが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示します。ディレクトリの場合、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にできるかどうかを決定します。
作業ディレクトリにできるかを決定します。
- システム上で作成されるすべてのファイルとフォルダは、単一のユーザーを所有者として指定されます（ただし、別のパーティションから移動したファイルは、元のパーティションとは異なる所有者を持つことに注意してください）。
所有者については、元の所有者が維持されます。ただし、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、デフォルトでは単一のグループがグループとして指定されており、これは所有者が属するグループです。

他のユーザーに付与する権限は、所有者または所有者グループに属さない全員に影響します。

注記：上級ユーザー向けに、読み取り/書き込み/実行権限以外に設定可能な特殊属性があります：スティッキービット、SUID、SGID。詳細は下記の「関連リンク」セクションを参照してください。

権限の表示、設定、変更

MX Linux には、アクセス権限を表示および管理するためのツールが多数用意されています。

- GUI

- **ファイルマネージャー。**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て「プロパティ」を選択します。「アクセス許可」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、その他のユーザーに付与するアクセス権を設定できます。一部のファイル（スクリプトなど）では、実行可能にするためにチェックボックスをオンにする必要があります。フォルダーの場合は、実行可能にするためにチェックボックスをオンにできます。

プルダウンメニューを使用して、所有者、グループ、その他に対して付与する権限を設定できます。一部のファイル（スクリプトなど）では、実行可能にするためにチェックボックスをオンにする必要があります。フォルダの場合、内部のファイルの削除を所有者に限定するチェックボックスをオンにできます。

注記:所有者がrootのファイルやディレクトリの権限を変更するには、root権限で操作する必要があります。大きなフォルダでは、ファイルマネージャーのウィンドウを必ず更新してください。更新しないと、権限が実際に変更されていても正しく表示されません。F5キーを押してウィンドウを更新しないと、元の権限が表示されたままになります。

Dolphinファイルマネージャーは「詳細権限」機能を提供しており、これを利用すればターミナルコマンドなしで権限の変更や確認が可能です。

- **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権限を変更する簡単な方法です。**

- CLI

- 内部パーティション。デフォルトでは、内部パーティションのマウントにはルート/スーパーユーザーパスワードが必要です。この動作を変更するには、**MX Tweak > その他**をクリックしてください。

- 新規外部パーティション。ext4で新規パーティションをフォーマットするにはroot権限が必要であり、これにより一般ユーザーが

ファイルを一切書き込めなくなる可能性があります。この動作を変更するには、[MX Linux/antiX Wiki](#)を参照してください。

- 手動操作。MX User Managerは日常的な状況の大半をカバーしますが、コマンドラインでの操作が望ましい場合もあります。基本権限は

は r (読み取り)、w (書き込み)、x (実行) で表され、ダッシュは権限なしを示します。

コマンドラインでファイルの権限を表示するには、次のように入力します: `ls -l ファイル名`。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。-l スイッチにより、ファイルが詳細形式で一覧表示され、権限を含む情報が表示されます。

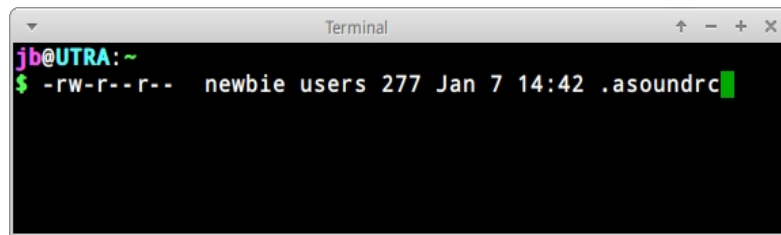


図7-2: ファイルの権限表示

先頭のダッシュ（通常ファイルを示す）の直後の文字列は、所有者・グループ・その他に対する3つの権限（読み取り/書き込み/実行）を示します（合計9文字）。ここでは所有者は読み取りと書き込み権限を持ち実行権限はない（`rw-`）、グループとその他は読み取りのみ可能と表示されています。この場合の所有者は「newbie」、所属グループは「users」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権をrootに変更する必要がある場合、ユーザー「newbie」は次の例のように`chown`コマンドを使用します：

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

`chown` の使用方法の詳細、およびより詳細な `chmod` については、リンクセクションを参照してください。

リンク

- [MX Linux/antiX Wiki: パーミッション](#)
- [ファイルのアクセス権](#)

7.4 設定ファイル

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、通常、隠しファイルまたは隠しディレクトリとして、ユーザーのホームディレクトリ内に保存され、そのユーザーまたは `root` によってのみ編集できます。これらの個人設定ファイルは、実際にはシステムファイルよりも直接編集されることはあまりありません。なぜなら、ユーザー設定のほとんどは、アプリケーション自体を通じてグラフィカルに行われるからです。

アプリケーションを開き、[編集]>[環境設定]をクリックすると、選択内容はユーザーディレクトリ内の（通常は非表示の）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、非表示の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/` に保存されます。

7.4.2 システム設定ファイル

システム全体の設定やデフォルト値を保持するファイル（例：起動時に自動起動するサービスを決定するファイル）は、主に `/etc/` ディレクトリに保存され、

root権限でのみ編集可能です。これらのファイルの大半は一般ユーザーが直接触れることはなく、例えば以下のようなものがあります：

- `/etc/rc.d/rc5.d` — ログイン後に MX Linux が起動するランレベル 5 を制御するファイルが含まれます。
- `/etc/sysconfig/keyboard` — キーボードの設定に使用されます。
- `/etc/network/interfaces` — システム上のインターネットインターフェースを定義します。

設定ファイルの中には数行しか含まれていないものや空のものもあれば、非常に長いものもあります。重要な点は、アプリケーションやプロセスの設定ファイルを探す場合は、`/etc`ディレクトリを探索することです。

注意: これらのファイルはシステム全体に影響を与えるため、

1) 編集するファイルは必ずバックアップを取ってください（Thunarで最も簡単：コピーして元の場所に貼り付け、必要に応じてファイル名の末尾にBAKを追加）。

そして

2) 細心の注意を払ってください！

7.4.3 例

サウンドの問題は、いくつかのグラフィカルツールやコマンドラインツールで解決できますが、時折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生じます。多くのシステムでは、このファイルは `/etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf` です。これはシンプルなファイルで、先頭部分は以下のような構成になっています：

```
# 一部のチップではモデルを手動で設定する必要がある# 例: asus g71 シリー  
ズは model=g71v が必要となる場合がある  
  
options snd-hda-intel model=auto
```

サウンドを有効にするには、「auto」という単語の代わりにサウンドモデルの正確な情報を指定する方法があります。サウンドモデルを確認するには、ターミナルを開き次のコマンドを入力してください：

```
lspci | grep Audio
```

出力内容はシステムによって異なりますが、以下のような形式になります：

```
00:05.0 Audio device: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)
```

この情報を設定ファイルに反映させます：

```
一部のチップセットではモデルを手動で設定する必要があります例：ASUS G71シリーズでは  
model=g71v オプションが必要になる場合がありますsnd-hda-intel model=nvidia
```

ファイルを保存し、マシンを再起動すれば、音は正常に動作するはずです。最初の方法がうまくいかなかった場合は、代わりに `model=nvidia mcp61` を使用することでより正確な設定を試すこともできます。

関連リンク

- [Linux設定ファイルの理解](#)
- [ファイルの権限](#)

7.5 ランレベル

MX Linuxはデフォルトで**sysVinit**と呼ばれる初期化プロセス([init](#))を使用して起動します。起動プロセス完了後、initはデフォルトランレベルで指定されたディレクトリ内の全起動スクリプトを実行します（このランレベルは/etc/inittabのIDエンタリで指定されます）。MX Linuxには7つのランレベルがあります（systemdなどの他のプロセスは同様の方法でランレベルを使用しません）：

表10: MX Linuxのランレベル

ランレベル	コメント
0	システムを停止
1	シングルユーザーモード: ログインなしで root コンソールを提供する。 ルートパスワードを忘れた場合に役立つ
2	ネットワークなしのマルチユーザー環境
3	コンソールログイン、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ログイン
6	システムの再起動

MX Linux はデフォルトでランレベル 5 を実行するため、レベル 5 の設定ファイルで設定された init スクリプトは起動時に実行されます。

使用

ランレベルを理解しておくくと便利です。たとえば、ユーザーが X Window マネージャーに問題を抱えている場合、X がそのレベルで実行されているため、デフォルトのランレベル 5 では修正できません。しかし、次の 2 つの方法のいずれかでランレベル 3 に移行し、問題に対処することができます。

- **デスクトップから**: Ctrl-Alt-F1 を押して X を終了します。実際にランレベル 3 に切り替えるには、root になり `telinit 3` と入力してください。これにより、ランレベル 5 でまだ動作している他のサービスはすべて停止します。
GRUBメニューから：GRUB画面が表示されたらe（編集）を押します。次の画面で、行末にスペースと数字の3を追加します（デフォ
- **GRUBメニューから**: GRUB画面が表示されたらeキー（編集）を押します。次の画面で、行末（デフォルトでは F-10を押して起動します。

プロンプトが表示されたら、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。必要に応じて「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のプロンプトで使用できる便利なコマンドには以下があります：

表11: 一般的なランレベル3コマンド

コマンド	コメント
runlevel	現在の実行レベル番号を返します。
halt	root として実行します。マシンをシャットダウンします。お使いのシステムでこれが機能しない場合は、poweroff を試してください。
reboot	root として実行します。マシンを再起動します。
<アプリケーション>	グラフィカルでないアプリケーションを実行します。たとえば、テキストファイルの編集にはnanoコマンドを使用できますが、leafpadは使用できません。
Ctrl-Alt-F7	Ctrl-Alt-F1で実行中のデスクトップから切り離したが、ランレベル3まで移行しなかった場合、このコマンドでデスクトップに戻ります。
telinit 5	root として実行します。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。

関連リンク

- [Wikipedia: ランレベル](#)
- [The Linux Information Project: Runlevel Definition](#)

7.6 カーネル

7.6.1 はじめに

このセクションでは、カーネルとの一般的なユーザー中心のインタラクションについて説明します。その他のより技術的な側面については、リンク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

基本

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）未満のアップグレードを除き、自動的に更新されません。現在のカーネルを変更する前に、以下の点を自問することをお勧めします：

- なぜカーネルをアップグレードしたいのか？例えば新しいハードウェアに必要なドライバがあるか？
- カーネルをダウングレードすべきでしょうか？例えば、Core2 DuoプロセッサはデフォルトのMX-Linuxカーネルで奇妙な問題を起こす傾向がありますが、MXパッケージインストーラーを使用してより古いDebianカーネルに切り替えることで解決されます。
カーネルに切り替えることで解決します（MX Package Installerを使用）。
- 不要な変更が何らかの問題を引き起こす可能性があることは承知していますか？

MX Linuxではデフォルトカーネルのアップグレード/ダウングレードが容易に行えます：MX Package Installerを開き>カーネルを選択。利用可能なカーネルが一覧表示されます。使用したいカーネルを選択し（不明な場合はフォーラムで質問）、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、新しいカーネルが選択されていることを確認してください。選択されていない場合は、オプション行をクリックして希望のものを選択してください。

Kernels			
<input type="checkbox"/>	antiX 4.9 64 bit		antiX 4.9.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	antiX 5.8 64 bit		antiX 5.8.16 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	Debian 5.10 64 bit (latest)		Debian 5.10, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	Debian 5.8.14 64 bit		Debian 5.8.14, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	Debian 64 bit (4.19)		Default Debian kernel Meltdown patched, 64bit
<input type="checkbox"/>	Debian-Backports 64 bit		Debian Backports kernel Meltdown patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	Liquorix 64 bit		Liquorix kernel Meltdown patched, 64 bit latest from MX TEST repo

Category	Package	Info	Description
▼ Kernels			
<input type="checkbox"/>	antiX 4.19 64 bit		antiX 4.19.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	antiX 4.9 64 bit		antiX 4.9.326 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	antiX 5.10 64 bit		antiX 5.10.197 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
<input type="checkbox"/>	Debian 64 bit		Debian default kernel
<input type="checkbox"/>	Liquorix 64 bit (ahs updates package)		Liquorix ahs updates package, requires ahs be enabled for automatic updates
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.3.9-1 64 bit		Liquorix 6.3.9-1
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.4.15-2 64 bit		Liquorix 6.4.15-2
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.5.11-3 64 bit		Liquorix 6.5.11-3
<input type="checkbox"/>	Liquorix 6.6.11-1 64 bit		Liquorix 6.6.11-1
<input type="checkbox"/>	Debian 6.3 64 bit (AHS)		Debian 6.3, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	Debian 6.4 64 bit (AHS)		Debian 6.4, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Debian 6.5.13 64 bit (AHS)		Debian 6.5, 64 bit latest from MX repo
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Debian 6.6.9 64 bit (AHS)		Debian 6.6, 64 bit latest from MX repo

図7-3: 64ビットアーキテクチャ向けMXパッケージインストーラのカーネルオプション。

詳細設定

多くのユーザーは通常、カーネルのアップグレードにMXパッケージインストーラーを利用しますが、手動でも実行可能です。以下に、システム上のLinuxカーネルを手動でアップグレードする基本的な手順を示します。

- まず、現在インストールされているカーネルを確認します。ターミナルを開き、`inxi -S`と入力します。例えば、MX-25 64ビット版ユーザーの場合、以下のような出力が表示されるでしょう：

```
Kernel: 6.1.0-2-amd64 x86_64 bits
```

このコマンドの出力からカーネル名を必ずメモしてください。

- 次に、新しいカーネルを選択してインストールします。Synaptic パッケージマネージャーを開き、`linux-image` で検索し、アーキテクチャ（例：686）とプロセッサ（例：PAE）に一致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ない限り、既に持っているものを使用してください。通常の手順で、必要なカーネルをインストールします。
変更する正当な理由がない限り、既存のアーキテクチャ（例：PAE）とプロセッサに適合するものを優先します。通常の手順で必要なカーネルをインストールしてください。
- 第三に、選択した新しいカーネルに対応するlinux-headersパッケージをインストールします。これには二つの方法があります。
 - Synaptic のエントリで `linux-headers` で始まるものを注意深く確認し、カーネルと一致させる。

- あるいは、新しいカーネルで再起動した後、root ターミナルで以下のコードを入力すると、ヘッダーをより簡単にインストールできます：

```
apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

m-a prepare などのコマンドを使用した場合もヘッダーがインストールされます。

- 再起動時には、利用可能な最新カーネルが自動的に起動します。動作しない場合、以前の状態に戻る選択肢があります：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」を選択し、カーネルを選んでEnterを押します。

7.6.3 カーネルアップグレードとドライバ

[ダイナミックカーネルモジュールサポート \(DKMS\)](#) は、新しいカーネルバージョンがインストールされると、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、メインラインカーネル以外のドライバやデバイスは、Linux カーネルのアップグレード後も動作を継続することができます。例外は、プロプライエタリなグラフィックドライバに関するものです（セクション 3.3.2）。

- **NVidia ドライバ**
 - sgfxiでインストールされた場合、sgfxiで再構築する必要があります。詳細はセクション6.5.3を参照してください。
 - MX Nvidia ドライバインストーラまたはsynaptic/apt-get経由でインストールされた場合、カーネルモジュールを再構築する必要があるかもしれません。
メニューから再実行すると、モジュールの再インストールと再構築が提案されるはずですが、再起動がコンソールプロンプトで停止した場合は、root になり「*ddm-mx -i nvidia*」を入力してドライバモジュールを再インストールおよび再構築してください。
- **Intel ドライバ**
 - 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、ドライバのアップグレードが必要になる場合があります [jb: 前のセクションへのリンク]。

DKMS モジュールとセキュアブートに関する注意事項

DKMSモジュールはDebianによって署名されていないため、ユーザーがUEFIセキュアブート機能を利用している場合、起動時に無視されます。ただし、(1)ローカルキーで署名しその変更をUEFIに通知するか、(2)モジュール検証を完全に無効化することで、DKMSドライバを利用することが可能です。説明より実行が容易であり、いくつかの選択肢があります

1. **mokutil**ユーティリティを使用してDKMSモジュールに署名するローカルキーを提供

```
mokutil --import /var/lib/dkms/mok.pub
```

2. **mokutil**を使用してDKMSモジュールの検証を無効化する

```
sudo mokutil --disable-validation
```

いずれのオプションを選択しても、パスワードの入力を求められます。再起動時に必要となるため、忘れないようにしてください。再起動を実行し、パスワードを入力すると、システムはローカルUEFIへのキー登録を許可するか、検証が無効化されていることを確認します。その後、起動時にモジュールがロードされる可能性があります。

7.6.4 その他のカーネルオプション

カーネルに関しては、その他の考慮事項や選択肢が存在します：

- Liquorixカーネルなど、他の事前構築済みカーネルも存在します。これはZenカーネルの派生版であり、デスクトップ環境における使用体験の向上を目的としています。
応答性が高く、ゲームプレイ時などの高負荷時でも安定し、低レイテンシ（オーディオ作業に重要）を実現。MXパッケージインストーラーを搭載。

MX LinuxはLiquorixカーネルを頻繁に更新するため、最も簡単に
MX Package Installer > Popular applications > Kernels 経由で簡単にインストールできます。または MX Package Installer > MX Test Repo からも可能です。
- ディストリビューション（例：MX Linuxの姉妹ディストロであるantiX）は、独自のカーネルをロールする傾向があります。
- 知識のあるユーザーは特定のハードウェア向けにカスタムカーネルをコンパイルすることも可能です。

リンク

- [Wikipedia: Linuxカーネル](#)
- [Linux カーネルの構造](#)
- [Linux カーネルアーカイブ](#)
- [Linuxカーネルのインタラクティブマップ](#)

7.6.5 カーネルパニックと回復

カーネルパニックとは、MX Linuxシステムが内部の致命的なエラーを検出し、安全に回復できない場合に発生する比較的稀な動作です。ハードウェアの問題からシステム自体のバグまで、様々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は、MX Linux LiveMediumで再起動を試みてください。これにより一時的にソフトウェアの問題を回避でき、データの確認や取り出しが可能になる可能性があります。それでも解決しない場合は、不要なハードウェアをすべて外して再度試してください。

最優先事項はデータのアクセスと保護です。どこかにバックアップがあることを願います。ない場合は、MX Linuxに同梱されているddrescueなどのデータ復旧プログラムを使用できます。最終手段として、ハードドライブを専門のデータ復旧業者に持ち込むことも可能です。

データを安全に確保した後、機能するMX Linuxシステムを復旧させるために必要な手順はいくつかありますが、最終的にはLiveMediumを使用して再インストールする必要があるかもしれません。障害の種類に応じて、以下の手順を実施できます：

1. システムを破損させ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してください。
3. **MX Boot Repair**を使用してGRUBを再インストールしてください。
4. root パスワードをリセットしてください。
5. MX Linuxを再インストールし、/homeを保持するチェックボックスを選択してください（セクション2.5参照）。これにより、個人設定が失われることはありません。

これらの手順について質問がある場合は、必ずフォーラムでお尋ねください。

リンク

- [GNU C ライブラリホームページ](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 当社の立場

7.7.1 非フリーソフトウェア

MX Linux は基本的にユーザー志向であるため、システムを可能な限りすぐに使える状態にするために、一定量の[非フリーソフトウェア](#)が含まれています。ユーザーは、[コンソールまたはターミナル](#)を開き、以下を入力することでリストを確認できます: `vrms`

例：

- 「wl」ドライバ（broadcom-sta）および非フリーのファームウェア（プロプライエタリなコンポーネントを含む）。
- Nvidia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。

理由：上級ユーザーがこれらのドライバを削除する方が、一般ユーザーがインストールするよりもはるかに容易です。特にインターネット接続なしでネットワークカード用ドライバをインストールするのは困難です！

8 用語集

Linux用語は最初は混乱を招き、敬遠されがちです。そこでこの用語集では、ここで使用される用語の一覧を提供し、理解の助けとします。

- **アプレット**: 他のアプリケーション内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は異なり、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ない。
- **バックエンド**: フロントエンドを通じて入力されたユーザー入力を処理するプログラムの各種コンポーネントを含む。フロントエンドも参照。
- **バックポート**: バックポートとは、リリース済みのディストリビューションを最新の状態に保つために、そのディストリビューション上で動作するよう再コンパイルされた新しいパッケージのこと。
- **BASH**: ほとんどのLinuxシステムおよびMac OS Xにおけるデフォルトのシェル（コマンドラインインタプリタ）。BASHはBourne-again shellの頭字語。
- **BitTorrent**: 別名/bit torrent/または/torrent/。Bram Cohenが考案した、単一の個人がハードウェアやホスティングを提供する必要なく大容量ファイルを配布する手法。
必要な帯域幅リソース。
- **ブートブロック**: コンピュータ起動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が格納された、MBR外のディスク領域。
- **ブートローダー**: BIOSがハードウェアの初期化を完了した後、最初にロードするオペレーティングシステムを選択するプログラム。サイズが極めて小さく、ブートローダーの唯一の役割は
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引き渡すことである。高度なブートローダーは、インストールされた複数のオペレーティングシステムから選択するためのメニューを提供する。
- **チェーンローディング**: /チェーンローディング/とも呼ばれる。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身からハードディスクパーティション上のブートセクタへ制御を渡すことができる。
対象のブートセクタはディスクから読み込まれ（ブートマネージャ自身が読み込まれたブートセクタと置き換わる）、新しいブートプログラムが実行される。GRUBからWindowsを起動する場合のように必要不可欠な場面に加え、チェーンローディングの利点は、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（数十個存在する可能性もある）が、自身のブートセクタに正しいデータを保持する責任を負える点にある。したがって、MBRに存在するGRUBは変更のたびに書き換える必要がありません。GRUBは、前回の起動時から変更されていても同じままであっても、指定されたパーティションのブートセクタから関連情報を単純にチェーンロードできます。
- **チートコード**: ライブメディア起動時にコードを入力し、起動プロセスを変更できる動作。これらは、特定の環境向けにパラメータを設定するため、MX Linuxオペレーティングシステムにオプションを渡すために使用されます。
特定の環境向けのパラメータを設定します。
- **コマンドラインインターフェース (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。これはUNIXスタイルのテキストインターフェースであり、MS-DOSもこれに似せて設計された。ルートコンソールとは、ルートパスワードを入力して管理者権限を取得した状態を指す。
模倣するように設計されたものです。ルートコンソールとは、ルート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を指します。
- **デスクトップ環境**: グラフィカルなデスクトップ環境（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。
- **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またはデバイスの完全な内容と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（略称：**ディストロ**）とは、Linuxカーネルを様々なGNUソフトウェアパッケージや異なるデスクトップ環境・ウィンドウマネージャと共に特定の形でパッケージ化したものである。
MicrosoftやAppleのOSで使用されるプロプライエタリなコードとは異なり、GNU/Linuxは

はフリーでオープンソースのソフトウェアであるため、文字通り世界中の能力を持つ誰もが、既存の成果を自由に発展させ、GNU/Linuxオペレーティングシステムの新たなビジョンを革新することができます。MX LinuxはDebian Linuxファミリーを基盤とするディストリビューションです。

- **ファイルシステム:** ファイルシステムとも。これは、ファイルやフォルダが論理的に配置する方法を指し、これによりオペレーティングシステムがそれらを認識できるようになります。
また、ストレージデバイスのフォーマットの種類を指す場合もあり、一般的なWindowsフォーマットであるNTFSやFAT32、Linuxフォーマットのext3、ext4、ReiserFSなどが該当する。この意味では、ハードディスクドライブ、フロッピーディスク、フラッシュドライブなどにバイナリデータを実際にエンコードする方法を指す。
- **ファームウェア:** 電子部品を内部的に制御する小さなプログラムやデータ構造コンポーネント
- **言論の自由としての自由:** 英語の「free」には二つの意味がある：1)無償の、2)制限のない。オープンソースソフトウェアコミュニティの一部では、比喩としてこの違いを説明するために用いられるのは、1) ビールのように「無料」であること vs. 2) 言論のように「自由」であること。
/フリーウェア/は単に無償のソフトウェアを指すために普遍的に使用される一方、/フリーソフトウェア/という表現は、より正確にはオープンソースソフトウェアと呼ぶべき、何らかのオープンソースライセンスの下で提供されるソフトウェアを大まかに指す。
- **フロントエンド:** フロントエンドとも表記される。フロントエンドとは、ソフトウェアシステムにおいて直接ユーザーとやり取りする部分である。バックエンドも参照。
- **GPL:** GNU一般公衆利用許諾契約書。多くのオープンソースアプリケーションがリリースされるライセンスである。これによれば、閲覧、修正、再配布が可能と規定されている。
特定の制限内で、その下で公開されたアプリケーションのソースコードは配布できますが、実行可能コードを配布する場合は、要求する者全員にソースコードも配布しなければなりません。
- **GPT:** ネイティブUEFIで使用されるパーティション方式
- **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) インターフェースとは対照的に、テキスト (コマンドライン) インターフェースとは対照的に、画像 (アイコン、ウィンドウなど) を使用する
- **ホームディレクトリ:** 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つである/homeには、システムに登録された各ユーザー用のサブディレクトリが含まれます。
各ユーザーのホームディレクトリ内では、そのユーザーが完全な読み書き権限を持ちます。さらに、インストール済み各種プログラムのユーザー固有設定ファイルの大半は、ダウンロードされたメールと同様に、/home/username/ディレクトリ内の隠しサブディレクトリに保存されます。その他のダウンロードファイルは通常、デフォルトでhome/username/Documentsまたは/home/username/Desktopサブディレクトリに保存されます。
- **IMAP:** インターネットメッセージアクセスプロトコルは、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することを可能にするプロトコルです。オンラインモードとオフラインモードの両方をサポートします。
- **インターフェース:** コンピュータコンポーネント間の相互作用点。多くの場合、コンピュータとネットワーク間の接続を指す。MX Linuxにおけるインターフェース名の例
WLAN (無線) とeth0 (基本有線) を含みます。
- **IRC:** インターネット・リレー・チャット。テキストメッセージのやり取りを容易にする古いプロトコル。
- **ISO:** 国際標準に準拠したディスクイメージ。データファイルとファイルシステムのメタデータ (ブートコード、構造、属性を含む) を格納する。これは通常、Linuxディストリビューション (例: MX Linux) をインターネット経由で配布する標準的な方法。**ディスクイメージ**も参照。

- **カーネル**: オペレーティングシステムにおいてハードウェアと直接やり取りするソフトウェア層。
- **LiveCD/DVD**: 起動可能なコンパクトディスク。これからはオペレーティングシステムを実行でき、通常は完全なデスクトップ環境、アプリケーション、および必須のハードウェア機能を備えている。
機能を備えている。
- **LiveMedium**: LiveCD/DVD と LiveUSB の両方を包括する総称。
- **LiveUSB**: オペレーティングシステムが起動・実行可能な状態でロードされたUSBフラッシュドライブ。
起動・実行可能な状態にされたUSBフラッシュドライブ。LiveDVDを参照。
- **MACアドレス**: ネットワーク上の各ノード（接続点）を一意に識別するハードウェアアドレス。通常6組の2桁または文字列で構成され、コロンで区切られる。
- **manページ**: **マニュアル**の略称。manページには通常、コマンドのスイッチや引数、時には内部動作に関する詳細情報が記載されている。GUIプログラムでさえ
プログラムでも利用可能なコマンドラインオプションを詳細に説明するmanページが用意されていることが多い。利用方法は、スタートメニューの検索ボックスに参照したいmanページの名前の前に「#」を付けて入力する。例：*#pulseaudio*。
- **MBR**: マスターブートレコード: 起動可能なハードディスクドライブの最初の512バイトセクタ。
MBRに書き込まれる特殊なデータにより、コンピュータのBIOSはブート処理を
オペレーティングシステムがインストールされたパーティションに委譲することを可能にする。
- **md5sum**: ファイルのデータ整合性を計算・検証するプログラム。MD5ハッシュ（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する。
同一でない2つのファイルは、同じMD5ハッシュを持つことはありません。ファイルのほとんどの変更はMD5ハッシュも変更するため、MD5ハッシュはファイルの完全性を検証するために一般的に使用されます。
- **mirror**: ミラーサイトとも。別のインターネットサイトの完全な複製であり、一般的に
大規模なダウンロードへの信頼性の高いアクセスを提供するため、同一情報の複数ソースとして
ダウンロードを提供するために使用される。
- **モジュール**: モジュールとは、必要に応じてカーネルにロードおよびアンロードできるコードの断片です。これらはカーネルの再起動を必要とせずにカーネルの機能を拡張します。
システムを再起動する必要なくカーネルの機能を拡張します。
- **マウントポイント**: 固定またはリムーバブルデバイスが接続（マウント）され、サブディレクトリとしてアクセス可能なルートファイルシステム上の場所。すべてのコンピュータハードウェアは
ファイルシステム上のマウントポイントを持つ必要があります。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の標準的なデバイスは、起動時に自動的にマウントされます。
- **mtp**: MTPはMedia Transfer Protocolの略称であり、ファイルレベルで動作するため、あなたの
デバイスはストレージデバイス全体を公開しません。古いAndroidデバイスはUSBマストレージを使用していました。
ストレージを使用してコンピュータとの間でファイルをやり取りしていました。
- **NTFS®**: マイクロソフトのニューテクノロジーファイルシステムは、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、改訂を経て
Windows 2000以降のバージョンで一般ユーザー向けデスクトップPCに普及しました。2001年末にリリースされたWindows XP以降、標準ファイルシステムとなっています。
Unix/Linux派の人々は「Nice Try File System（よくもまあファイルシステムを名付けたものだ）」の略だと冗談を言う！
- **オープンソース**: ソースコードが、個人がソースコードを修正および再配布することを許可するライセンスのもとで一般に公開されているソフトウェア。場合によっては、
オープンソースライセンスはバイナリ実行コードの配布を制限する場合がある。

- パッケージ:** パッケージとは、インストールに関するパッケージマネージャーへの指示を含む、独立した非実行形式のデータ束です。パッケージは必ずしも単一のアプリケーションを含むとは限りません
 アプリケーションのみを含むとは限らず、大規模アプリケーションの一部、複数の小規模ユーティリティ、フォントデータ、グラフィック、ヘルプファイルのみを含む場合もある。
- 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ツール群です。ソフトウェアパッケージのプロセスを自動化するツール群です。
- パネル:** Xfce4 の高度に設定可能なパネルは、デフォルトでは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であり、従来のマスターブートレコード (MBR) パーティションスキームを拡張したものです。
 より多くのパーティションを可能にするために拡張されたハードディスクのアーキテクチャです。
- 永続性:** LiveUSBを実行中に、ライブセッション中に加えた変更を保持する能力。
- ポート:** プログラムがファイルやその他の一時的な保存場所を経由せずに、直接データを交換するために使用できる仮想データ接続。ポートには番号が割り当てられており
 割り当てられており、HTTPには80番、AIMには5190番などが使用される。
- purge:** 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（ただしユーザーのホームディレクトリ内にあるものは除く）も削除するコマンド。
- repo:** リポジトリの略称。
- repository:** 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パッケージを取得しインストールできるインターネット上の保存場所。
- root:** UNIX/Linux OS において root には 2 つの一般的な意味があります。これらは密接に関連していますが、その違いを理解することは重要です。
 - 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す。これは以下の原則に従うべきです。
 Unixファイルシステム階層標準は、あらゆる種類のファイルを階層内のどこに配置するかを規定する。
 - ルートファイルシステムを所有するルートユーザー**は、あらゆるファイルに対して必要な操作をすべて実行できる権限を有します。あらゆるファイルに対してあらゆる操作を行うために必要な権限を保持しています。プログラムのインストールや設定のために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**の権限を借りる必要が生じることもありますが、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の基本的なセキュリティ構造に違反します。コマンドラインインターフェースでは、一般ユーザーは**suコマンド**を実行し、rootパスワードを入力することで一時的にrootになることができます。
- ランレベル:** ランレベルとは、Unix系オペレーティングシステムにおける事前設定された動作状態である。システムは複数のランレベルのうちいずれかから起動することができ、各ランレベルは1桁の整数で表される
 各ランレベルは異なるシステム構成を指定し、異なるプロセスの組み合わせ（つまり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します。セクション7.5を参照してください。
- スクリプト:** 解釈言語で記述されたコマンドを含む実行可能テキストファイル。通常はLinuxオペレーティングシステムの内部で広く使用されるBASHスクリプトを指すが、他の言語も使用可能である。
 Linuxオペレーティングシステムで広く使用されるBASHスクリプトを指すが、他の言語も使用可能である。

- **セッション**: ログインセッションとは、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を指します。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）の存続期間を指します。
- **SSD**: ソリッドステートドライブ（SSD）は、不揮発性ストレージデバイスであり、フラッシュメモリ上に永続的なデータを保存します。
- **ソースコード**: ソフトウェアが機械語コードにアセンブルまたはコンパイルされる前に記述される、人間が読める形式のコード。
- **swap**: RAMに収まりきれないデータを格納するために予約されたドライブの一部。固定パーティションでも柔軟なファイルでも可能だが、後者が通常は望ましい。
- **スイッチ**: スイッチ（/フラグ/、/オプション/、/パラメータ/とも呼ばれる）は、コマンドの動作を変更するために付加される修飾子である。一般的な例として **-R**（再帰的）があり、これは
 symlink: シンボリックリンクまたはソフトリンクとも呼ばれる。データではなく別のファイルやディレクトリを指す特殊なファイル。これにより同一ファイルに異なる名前を付与できる。
- **symlink**: シンボリックリンクまたはソフトリンクとも呼ばれる。データ自体ではなく別のファイルやディレクトリを指す特殊なファイル。これにより同一ファイルが異なる名前や複数の場所に存在できるようになる。
 場所を持つことを可能にする。
- **tarball**: Linuxプラットフォームで普及しているzipのようなアーカイブ形式。ただしzipファイルとは異なり、tarballはgzipやbzip2など複数の圧縮形式のいずれかを使用する可能性がある。通常、.tgz、.tar.gz、.tar.bz2などのファイル拡張子で終わる。
 またはbzip2など、複数の圧縮形式のいずれかを使用します。通常、ファイル拡張子は.tgz、.tar.gz、または.tar.bz2で終わります。
 MXではグラフィカルアプリケーション「Archive Manager」により多くのアーカイブ形式をサポートしています。通常、Thunarでアーカイブを右クリックするだけで簡単に展開できます。
- **(U)EFI**: ユニファイド・エクステンシブル・ファームウェア・インターフェースは、最近のマシン。これは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間のソフトウェアインターフェースを定義し、旧来のBIOSの後継的存在である。
- **Unix**: UNIXとも表記される。Linuxのモデルとなったオペレーティングシステムで、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で使用される。Linuxと同様に、Unixにも多くの派生版が存在する。
- **UUID（Universally Unique Identifier）**。ユニバーサル一意識別子（UUID）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ビットの数値である。
- **ウィンドウマネージャ**: GUI環境において、ウィンドウの基本的な最大化/最小化/閉じる/移動機能を提供するデスクトップ環境の構成要素。
 場合によっては、フルデスクトップ環境の代替として使用できます。MX Linuxでは、デフォルトのウィンドウマネージャはXfce4です。
- **X**: X11、xorgとも呼ばれる。X Window Systemは、ビットマップディスプレイ上でウィンドウ操作を実現します。Unix系OSやOpenVMS上でグラフィカルユーザーインターフェース（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、
 グラフィカルユーザーインターフェース（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、Unix系オペレーティングシステムやOpenVMS上で動作します。また、ほぼすべての他の現代的なオペレーティングシステムでサポートされています。