

# Moxa Industrial Linux

開発の加速、セキュリティの強化、TCOの削減を実現する、MoxaのDebianベース最適化OS



## 機能とメリット

- DebianベースのOSにより、UbuntuやRaspberry Piアプリケーションからの容易な移行を実現
- 運用効率を最大1.5倍向上させるMIL搭載の産業用PC
- I/Oやネットワーク設定、アップデート管理を簡素化
- 堅牢なデュアルファイルシステム設計により、稼働率と信頼性を最大化
- 10年間の長期サポートにより、運用コストの総額（TCO）を削減
- IEC 62443-4-2セキュリティレベル2要件に準拠

## 製品紹介

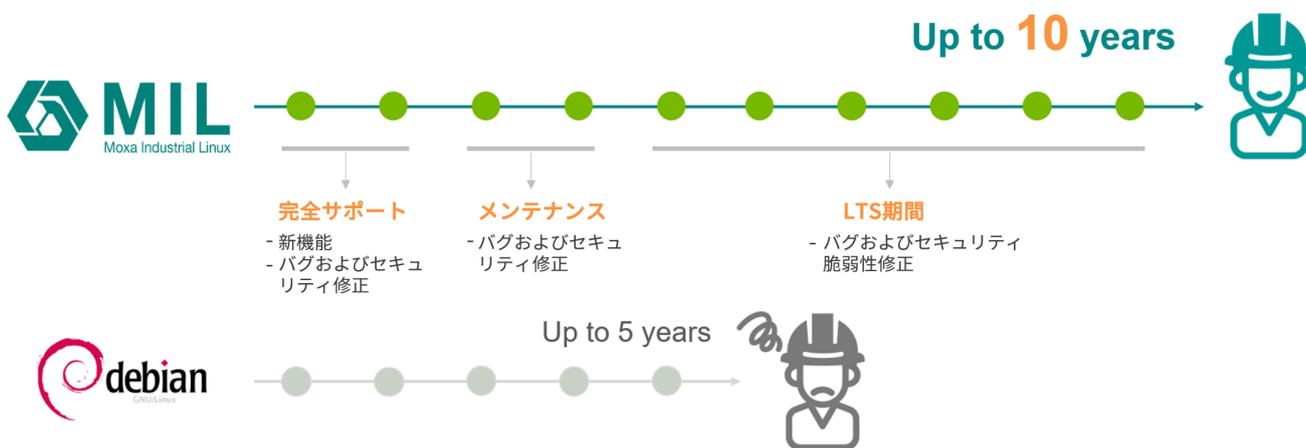
Moxa Industrial Linux (MIL) は、産業プロジェクトの導入を加速させるようMoxaが開発した、高性能な産業グレードのLinuxディストリビューションです。標準的なDebianを基盤としアプリケーションの開発と移行を容易にする一方、Moxaハードウェアとの統合に最適化されており、性能を最大化しシステム寿命を延ばします。MILを実行するMoxaの産業用PCは、サードパーティOSを実行する産業用PCと比較して、最大1.5倍の運用効率向上を実現できます。このセキュアなプラットフォームは、IEC 62443-4-2セキュリティレベル2要件に準拠し、EN 18031 (RED-DA) 無線サイバーセキュリティ要件に適合しているため、セキュリティ開発と検証にかかる時間を最大6か月短縮できます。

長期的なシステムニーズに対応するために、MILにはセキュリティパッチやバグ修正を含む10年間のLinuxサポートが追加費用なしで提供されます。この10年のライフサイクルは、5年の標準的なDebianサポートの2倍であり、追加のサブスクリプションコストなしで提供されるため、TCOを大幅に削減できます。また、MoxaはThe Linux Foundation®およびそのCivil Infrastructure Platform (CIP) プロジェクトのメンバーであり、プロジェクトがセキュアで、信頼性が高く、持続可能であることを確保しています。

## 10年間の長期サポート

Moxa Industrial Linuxを利用すると、システム全体を頻繁にアップグレードせずに、ユーザーは同じカーネルバージョンとDebianユーザースペースを維持できます。さらに、10年間のライフサイクルを通じたMoxa Industrial Linuxの継続的なサポートサービスにおいて、次のようなセキュリティ更新とバグ修正が提供されます。

- クリティカルなセキュリティパッチ
- 高優先度のバグ修正



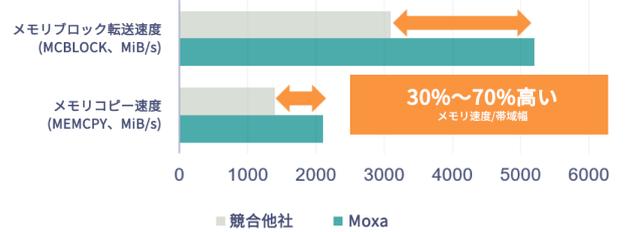
## 最適化された Debian パフォーマンス

MILは、実証済みの安定性と性能、Debianによるパッケージの包括的リポジトリに、Moxaのハードウェアとソフトウェアの深層最適化技術を組み合わせています。この垂直統合により、汎用OSディストリビューションと比較して、より優れたシステムおよびCPU性能を実現し、オープンソースの柔軟性と産業グレードの性能の両方を提供します。

### CPU/システムベンチマーク比較



### メモリベンチマーク比較

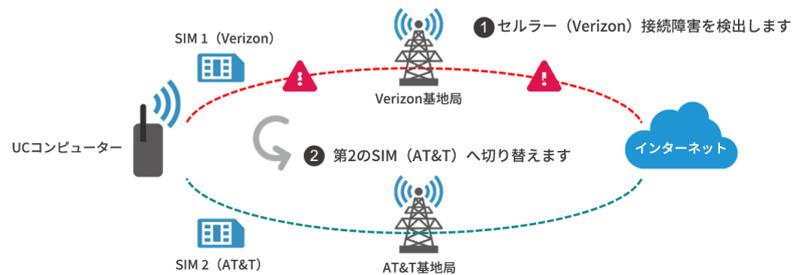


## 信頼性の高いネットワーク

MILには、Moxa Connection Manager (MCM) ツールによるネットワーク接続のキープアライブとフェイルオーバー機能が標準で備わっています。

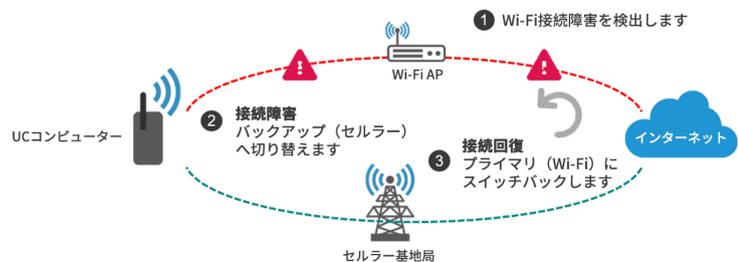
### プロファイル間のフェイルオーバー (例: SIM)

ネットワークインターフェースに複数のプロファイルを作成すると、MCMがプロファイル優先度設定に基づき自動的にフェイルオーバーを実行します。



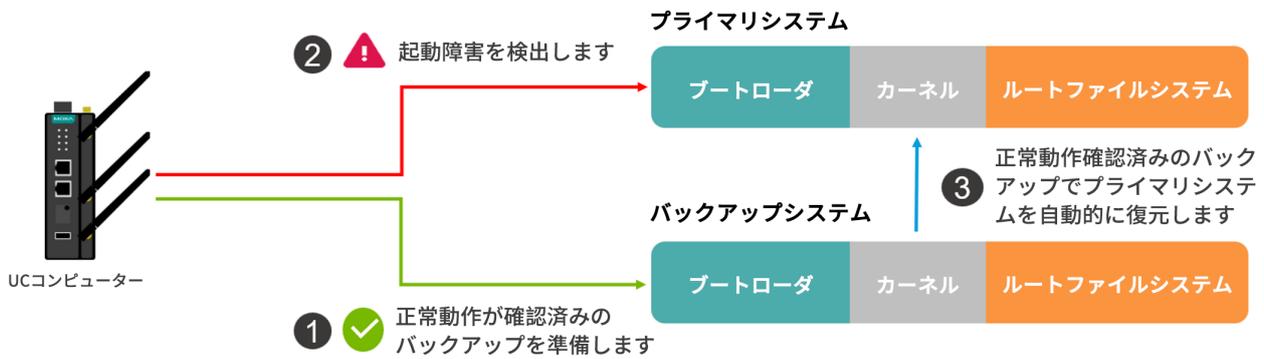
### インターフェース間のフェイルオーバー/フェイルバック (例: Wi-Fi、セルラー)

複数のバックアップインターフェース（イーサネット、Wi-Fi、セルラー）を設定すると、MCMは接続障害発生時にインターフェース優先度に基づいて自動的にフェイルオーバーを実行し、接続回復後はフェイルバックを行います。



## 自動フェイルバック機能を備えたデュアルファイルシステム

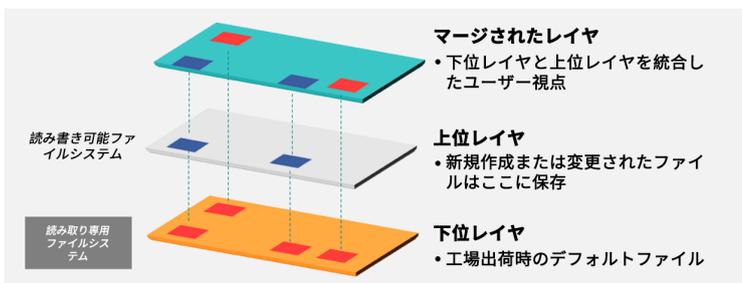
MILは、重要なアップデート中の停電、またはセキュアブートの失敗を引き起こす重要なソフトウェアへの不正な変更などが原因でシステムの起動に失敗した場合に、システムを最後に確認された安全な動作状態へ自動的に復元する「自動システムフェイルバック機能」を備えています。



## 堅牢なファイルシステム

Moxa Industrial Linuxに統合されている堅牢なファイルシステムは、ファームウェアのアップグレードやダウングレードの際に次の追加の保護を提供します。

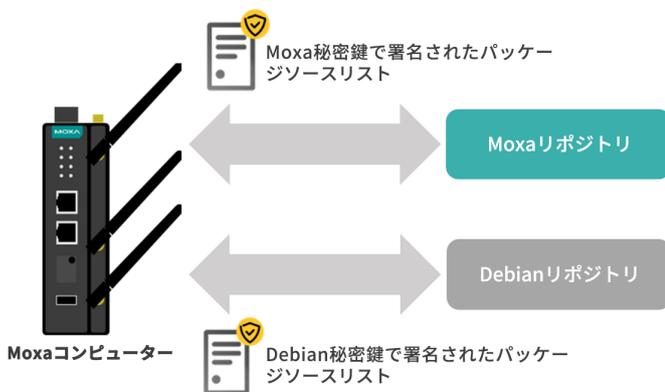
- ファームウェアのアップグレードやダウングレード際の停電が発生した場合でも、システムの運用を保証
- 高速かつ安全な工場出荷時設定へのリセット機能をシステムに内蔵



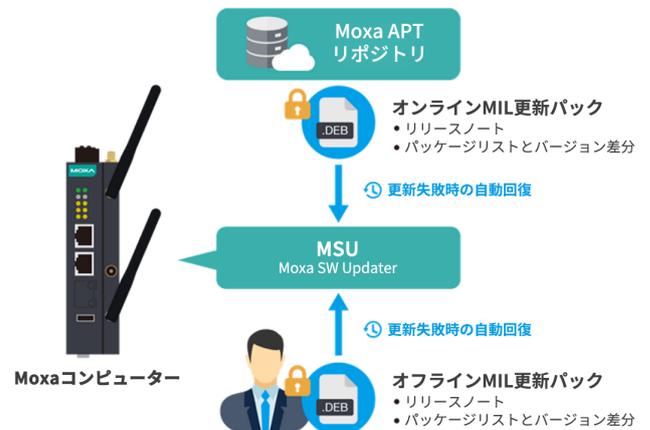
## 柔軟かつセキュアなソフトウェア更新

- セキュアなAPT更新：MILは、APTによるセキュアなOTA（Over-the-air）パッケージ更新をサポートしています。パッケージソースは、MoxaおよびDebianのGPG署名を使用して検証され、真正性と完全性が確保されます。
- MSUによる効率化された更新：MSUは、オンラインおよびオフラインの更新パック、完全なリリースノート、パッケージバージョン間の差分サマリーを備えた統合アップデートワークフローを提供します。組み込みのデジタル署名検証と自動回復メカニズムにより、遠隔地での展開においても安全で信頼性の高いアップデートが保証されます。

### セキュアAPT（Advanced Packaging Tool）



### Moxa Software Updater (MSU)



## 仕様

### Security Functions

Hardware-based Security	TPM 2.0, Hardware Root of Trust Secure Boot
Intrusion Detection	Host-based Intrusion Detection
Security Tools	Security Diagnostic Tool, Security Event Auditing, Secure Update
Disk Protection	LUKS Disk Encryption
Recovery	One-step recovery to the last known secure state, Dual-system design with automatic failback
Reliability	Network Keep Alive, Network Failover and Failback

### Supported Devices

Moxa Industrial Linux 1 (supported until Dec 2027)	<p>HW Rev. 1.0.0 and later:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- UC-2100 Series</li><li>- UC-3100 Series</li><li>- UC-5100 Series</li><li>- UC-8100A-ME-T Series</li><li>- UC-8200 Series</li><li>- UC-8540/8580 Series (download MIL1 image from the product page)</li></ul> <p>HW Rev. 2.1.0 and later:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- UC-8410A Series (download MIL1 image from the product page)</li></ul> <p>HW Rev. 3.0.0 and later:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- UC-8100 Series</li><li>- UC-8100-ME-T Series</li></ul>
Moxa Industrial Linux 3 (supported until Dec 2031)	<p>UC-1200A/2200A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Standard</li><li>- Order MIL3 Secure via the UC-1200A (CTO) or UC-2200A (CTO) model</li></ul> <p>UC-3400A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Standard</li><li>- Order MIL3 Secure via the UC-3400A (CTO) model</li></ul> <p>UC-4400A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Standard</li><li>- Order MIL3 Secure via the UC-4400A (CTO) model</li></ul> <p>UC-8200 Series (HW Rev. 2.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Order MIL3 Secure via the UC-8200 (CTO) model</li></ul> <p>V1200 Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Secure</li></ul> <p>V3200 Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Order MIL3 Secure via the V3210 (CTO) model</li></ul> <p>V3400 Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Order MIL3 Secure via the V3400 (CTO) model</li></ul>
Moxa Industrial Linux 4 (supported until Aug 2035)	<p>UC-1200A/2200A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Standard</li><li>- Order MIL4 Standard/Secure via the UC-1200A (CTO) or UC-2200A (CTO) model</li></ul> <p>UC-3400A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Standard</li><li>- Order MIL4 Standard/Secure via the UC-3400A (CTO) model</li></ul> <p>UC-4400A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL3 Standard</li><li>- Order MIL4 Standard/Secure via the UC-4400A (CTO) model</li></ul> <p>UC-8600A Series (HW Rev. 1.0.0 and later):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Preinstalled with MIL4 Standard</li><li>- Order MIL4 Secure via the UC-8600A (CTO) model</li></ul>

© Moxa Inc. All rights reserved.2026年1月5日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を書面で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。