

# KVM for IBM z Systems

IBM z Systems の Linux 環境と IBM LinuxONE 向けのオープン・ソースの仮想化

---

## ハイライト

- オープン・ソースの仮想化基盤である Kernel-based Virtual Machine (KVM) による、IBM® z Systems と IBM LinuxONE のサポート
  - 信頼性、スケーラビリティ、可用性、セキュリティに優れた z Systems や LinuxONE に導入した KVM 上で Linux を実行
  - KVM for IBM z Systems により、一般的な Linux の管理スキルを活用して、z Systems や LinuxONE の仮想化環境を管理
  - libvirt、OpenStack などの オープン Linux ツールを使用して、KVM for z Systems をほかのプラットフォームと同様に管理
  - KVM for z Systems は、z/VM の仮想化環境、Linux on IBM z Systems (あるいは LinuxONE)、z/OS、z/VSE、z/TPF と共存可能
- 

信頼性、スケーラビリティ、可用性、セキュリティに優れたプラットフォームである IBM z Systems と IBM LinuxONE のサーバー仮想化を、オープン・ソースの仮想化基盤である KVM で実現

KVM for IBM z Systems は、オープン・ソースの仮想化を z Systems と LinuxONE 向けに提供します。Linux のオープン・ソースの仮想化テクノロジーである KVM を組み込んでいる KVM for IBM z Systems は、Linux のパフォーマンス、スケーラビリティ、セキュリティの品質を補完します。この Linux 仮想サーバーのオープン・ソリューションはクラウドの導入とビッグデータ・ソリューションの実現を可能にし、複雑さとコストを軽減します。

## プロセッサの仮想化

KVM の仮想化と z Systems や LinuxONE との組み合わせによって、複数の Linux ワークロード要件に対応するためのパフォーマンスと柔軟性が得られます。プロセッサ・リソースは、ホスト上で稼働している仮想サーバーのリソースの共有プールからスケジュールされます。z Systems や LinuxONE で KVM のプロセッサ仮想化を使用することにより、リソースの共有とサービス・レベルの向上とを両立させながら実行するワークロードをより少ない台数のシステムによって増やすことができるため、コストの削減が可能となります。さらに、データを保護するために、ハードウェア・アクセラレーションを活用する暗号化機能をサポートします。

## メモリーの仮想化

ゲスト仮想サーバーに割り当てられるのは、オーバーコミットされたメモリーや非アクティブ時にスワップアウトされるように管理されている仮想化メモリーです。

## 入出力 (I/O) 仮想化

KVM for IBM z Systems の入出力 (I/O) 仮想化は、ファイバー・チャネル (FC) と Enhanced Count Key Data (ECKD) ストレージや OSA ネットワーク・カードなどの仮想化された I/O 構成をサポートします。Internet Small Computer System Interface (iSCSI) クライアントとネットワーク・ファイル・システム (NFS) クライアントのサポートにより、ストレージ・デバイスをはじめとするさまざまな周辺装置を接続可能にするとともに、プロトコルに基づく柔軟性を実現します。



## 仮想サーバーのライブ・マイグレーション

今日のワークロードにおいて、アプリケーションの可用性は重要な要件の1つです。KVM for IBM z Systems では、IBM z Systems や LinuxONE 間の仮想サーバーのライブ・マイグレーションがサポートされるため、ロード・バランシング時や計画的な停止時間中にワークロードが再配置されているときも、ビジネス・アプリケーションをアクティブな状態に保てます。

## システム管理

KVM による IBM z Systems と LinuxONE の仮想化基盤は、Linux ベースで構築されています。ハイパーバイザーの管理には、Linux の管理コマンド・ライン・インターフェース (CLI) を使用します。KVM for IBM z Systems は、libvirt アプリケーション・プログラム・インターフェース (API) をサポートします。これらの CLI や API をサポートするツールを使用して、仮想化とハイパーバイザーを管理できます。IBM Cloud Manager など IBM の先進的な仮想化ソリューションやクラウド管理ソリューションが提供されており、KVM for IBM z Systems を管理することができます。

## 同時マルチスレッド (SMT)

同時マルチスレッド (SMT) を活用して、計算処理能力を高め、TCO を改善します。SMT 向けのハイパーバイザー・パフォーマンス管理 (HPM) を活用して、ポリシー・ベースでパフォーマンスを管理できます。

## Single Instruction Multiple Data (SIMD)

アナリティクス・タイプのワークロードを高速処理するために、ゲストが Vector Facility for z/Architecture (SIMD) を活用できます。

## 信用性・可用性・保守性 (RAS)

First Failure Data Capture (FFDC) に対応した RAS 機能により、問題判別が容易になります。ハイパーバイザーとゲストのウォッチドッグのサポートにより、可用性が高い構成を実現します。ハイパーバイザーの unattended install 機能により、インストールが容易になります。

## KVM for IBM z Systems の価値

- KVM for IBM z Systems の KVM 標準インターフェースは、x86 サーバーなどのほかプラットフォーム環境のユーザーにも習熟した操作が容易であり、効率を損ねることなく運用可能
- KVM と Linux によって、z Systems や LinuxONE を短時間で既存のインフラストラクチャーに統合することで、開発スピードを向上
- KVM for z Systems では、x86 サーバーから z Systems や LinuxONE への移行や統合を簡素化することができ、スケールと統合の効率を実現するとともに、IT の経済性を向上

- KVM は、既存と新規の Linux 中心のワークロードを IBM z Systems や LinuxONE で実行するためのオープンなハイパーバイザーの選択肢であり、z/VM で構築した既存の仮想化環境とも並存可能
- KVM を使用する IBM z Systems や LinuxONE は、サービス品質を維持しながら高い資源使用率も実現
- KVM for IBM z Systems は、顧客の要求への対応を迅速化するために、アジャイルな開発アプローチを採用予定

特長	メリット
<b>Kernel-based Virtual Machine (KVM) ハイパーバイザー</b>	単一システムで、複数の異なる Linux インスタンスの実行をサポート
<b>プロセッサの共有</b>	仮想サーバーによる CPU リソースの共有をサポート
<b>入出力 (I/O) 共有</b>	仮想サーバー間での物理 I/O リソースの共有を可能にして、使用率を向上
<b>メモリーと CPU のオーバーコミット</b>	オーバーコミットされたメモリーや非アクティブ時のスワップをサポート
<b>仮想サーバーのライブ・マイグレーション</b>	影響を最小限に抑えたワークロード・マイグレーションが可能
<b>仮想 I/O 装置のダイナミックな追加と削除</b>	仮想サーバーの I/O 装置の構成を変更するための停止時間を排除
<b>シン・プロビジョニング仮想サーバー</b>	使用されるまでフルディスクが必要とならないため、ストレージを節約するコピーオンライト仮想ディスクをサポート
<b>ハイパーバイザー・パフォーマンス管理 (HPM)</b>	ポリシー・ベースでの明確な目標を設定による仮想サーバー CPU 資源の監視と管理をサポート
<b>インストール/構成ツール</b>	KVM を導入して構成するためのツールを提供
<b>Transactional Execution (TX) の活用</b>	サポートされるサーバーでの実行時に、マルチスレッド・アプリケーションのパフォーマンス向上をサポート
<b>Single Instruction Multiple Data (SIMD)</b>	競争上の優位性を実現する、新たなアナリティクス・タイプのワークロードをサポート
<b>同時マルチスレッド (SMT)</b>	マルチスレッド・アプリケーションに対する、新たなビジネス要件に対応する高い計算処理能力を提供
<b>信用性・可用性・保守性 (RAS)</b>	問題判別と停止時間を短縮する高可用性実現のための First Failure Data Capture (FFDC) とウォッチドッグ機能
<b>暗号の利用</b>	エントロピーを高めて暗号機能のハードウェア・アクセラレーションを活用し、ビジネス・データを安全に保護
<b>Internet Small Computer System Interface (iSCSI)</b>	ストレージ・デバイスをはじめとするさまざまな周辺装置を接続し、プロトコルに基づく柔軟性を実現
<b>ネットワーク・ファイル・システム (NFS)</b>	さまざまなサーバーやホストのアーキテクチャーで機能する NFS により、ローカル・ファイルにアクセスするのと同様の方法でリモート・ホスト上のファイルにアクセス
<b>KVM ハイパーバイザーの unattended install</b>	管理の簡素化
<b>Linux ゲスト・ディストリビューション</b>	IBM z Systems と IBM LinuxONE 上の KVM における SUSE Linux Enterprise Server (SLES) のサポートに加え、Canonical Ubuntu ディストリビューションをサポート予定

## 詳細情報

KVM for IBM z Systems の詳細については、日本 IBM 営業担当員または IBM ビジネス・パートナーにお問い合わせいただくか、次の Web サイトをご覧ください。

[ibm.com/systems/jp/z/solutions/virtualization/kvm/](http://ibm.com/systems/jp/z/solutions/virtualization/kvm/)



---

© Copyright IBM Corporation 2016

日本アイ・ビー・エム株式会社  
〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町 19-21

Produced in Japan  
February 2016

IBM, IBM ロゴ, ibm.com, IBM z Systems, IBM LinuxONE, z/OS, z/VM および z/VSE は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corporation の商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、[ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。

Linux は、Linus Torvalds の米国およびその他の国における登録商標です。

本資料の情報は最初の発行日の時点で得られるものであり、予告なしに変更される場合があります。IBM が営業を行っているすべての国においてすべての製品を利用できるわけではありません。

本資料の掲載情報は特定物として現存するままの状態を提供され、第三者の権利の不侵害の保証、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。



Please Recycle

---