

# IBM LinuxONE Emperor

---

## ハイライト

- オープン: 必要とするツールやアプリケーションを自由に選択可能
  - 柔軟: 業務に合わせて、事実上無制限かつ柔軟にシステムを拡張可能
  - シンプル: 最小限のサーバー台数でシステムの複雑性を解消し、コストを低減
  - 効率的: 高い水準の稼働率と処理速度
  - 安心: セキュリティ機能を組み込み、業務の遅延を回避
- 

Linux は、数年来、世界で最も成長しているサーバー用オペレーティング・システム (OS) であり、今日の IT 市場において、重要な役割を果たし、多くの新しいソリューションの原動力となっています。市場での競争力を維持するために、Linux インフラストラクチャーは、安全性や適応力が高く効率的に統合されていなければなりません。さらに、爆発的に増加するモバイル・クライアントからのアクセスを処理して、膨大な量のデータを活用するとともに、大きなビジネス・インパクトが発生する時点でリアルタイムに深いインサイトをもたらす設計でなければなりません。また、安全性が高く回復力に富むクラウド対応環境で、導入および展開できる必要があります。

IBM® LinuxONE Emperor は、Linux インフラストラクチャーに求められる、このような要件に対応するために必要となる機能と処理能力を提供します。ビジネス・リスクと顧客の機密漏えいを最小限に抑えて機密性の高いトランザクションを保護するとともに、サービス・レベル・アグリーメント (SLA) に対応したパフォーマンスを発揮します。LinuxONE Emperor は、優れたカスタマー・エクスペリエンスを実現します。

## スケーラビリティとパフォーマンス

LinuxONE Emperor は、シンプルな Linux インフラストラクチャーへのアプローチを実現します。LinuxONE Emperor は、5.0 GHz で稼働する最大 141 個のコアを搭載し、優れたパフォーマンスと大規模なスケーリングのメリットを提供します。また、単一の筐体で、最大 8,000 台の Linux 仮想サーバーをサポートします。つまり、1 台の LinuxONE Emperor は、x86 サーバーに比べ、コンポーネント数や管理業務、スペース要件、ソフトウェア・コストが少なく、複雑さを解消した Linux インフラストラクチャーを仮想化機能により実現します。LinuxONE Emperor で実現するクラウド環境は、3 年間の総所有コスト (TCO) で比較すると、x86 クラウドよりも 32% 少なく、パブリック・クラウドよりも 60% 少なくなると推定されます。<sup>1</sup>

LinuxONE Emperor は、数百の新しい仮想 Linux サーバーを数分で始動できる、即応性に優れたサービス・デリバリー・プラットフォームです。既存および新規サービスへの制約のないアクセスを期待する顧客のために、システム・リソースの共有やオーバーコミットが可能です。LinuxONE Emperor は、Red Hat Enterprise Linux (RHEL) や SUSE Linux Enterprise Server (SLES)、Canonical (Ubuntu) など、複数の Linux ディストリビューションをサポートしています。仮想化の機能は、Kernel-based Virtual Machine (KVM) や z/VM ハイパーバイザーによって提供されます。KVM や z/VM に対する OpenStack のサポートにより、VMware vRealize Automation などのサード・パーティー・ツールを使用したクラウドと同様の管理が可能になります。

LinuxONE Emperor の機能をフルに活用する仮想化により、モバイルとアナリティクスの要求への対応を実現するスケーラビリティを提供します。長期間にわたって高いシステム使用率で稼働するとともに、オンデマンドでの



容量の拡張が可能です。Linux 専用のオールインワン・サーバーを使用することで、Linux インフラストラクチャーの管理に費やす時間を短縮できます。

### 信頼性とセキュリティによってリスクを軽減

LinuxONE Emperor は、単一のフットプリントで、障害を回避または障害から復旧してビジネスの中断を最小限に抑える設計です。稼働中の保守と修復を可能にするコンポーネントの信頼性、冗長性機能と、障害回避や耐障害性の向上によって、高可用性を実現します。

クリア・キー操作のサポートで暗号化機能とハッシュ機能を提供する専用暗号化コプロセッサ CP Assist for Cryptographic Function (CPACF) を採用することで、LinuxONE Emperor は、トランザクションと機密データのプライバシーを保護します。CPACF の独自の保護鍵サポートは、プロセッサ・ベースの暗号化速度を実現しながら、アプリケーションや OS から機密性の高い鍵が見えないようにします。

LinuxONE Emperor は、高速でデータを暗号化するハードウェア支援機能を提供すると同時に、セキュアキーの操作により改ざん防止暗号化コプロセッサを備えた暗号処理高速化機能の Crypto Express5S も提供します。Crypto Express5S を備えた LinuxONE Emperor は、楕円曲線暗号 (ECC) を使用する制約のある環境向けに、非対称暗号鍵をハードウェア処理にてサポートします。鍵の長さは RSA 鍵よりもはるかに短く、暗号の強さは RSA 鍵と同等のアルゴリズムであるため、ECC 暗号方式はパフォーマンスの制約を考慮する必要があるモバイルやスマート・カードに最適です。

LinuxONE Emperor は、信頼性の高い技術を用いて安全性を実現した商用サーバーです。LinuxONE Emperor の機能を活用して、多くの Linux 仮想サーバーを同時に稼働するとともに、物理的に複数台数のサーバーを用いる場合と同様に各 Linux 仮想サーバーを分離して保護できます。

### エンタープライズ・クラスのサービスの品質

LinuxONE Emperor では、エンタープライズ・グレードの Linux を使用できます。重要なワークロード向けに高いパフォーマンスやスループット、堅固で高い信頼性を提供して、トランザクション当たりのコストを低減します。

LinuxONE の回復力分析機能は、Linux 環境における潜在的な問題を特定できるよう、ほぼリアルタイムで診断を提供します。この機能は、ファームウェアで実行される分析機能であり、潜在的な不整合や異常がないか、メッセージ・ログをインテリジェントに検査します。LinuxONE の回復力分析機能によって、問題への素早い対応と可用性の欠如の最小化を実現して、問題が深刻化する前に対処できます。

GDPS Virtual Appliance は、LinuxONE Emperor におけるマルチプラットフォームの回復機能を実現します。GDPS Virtual Appliance は、z/VM と関連する Linux ゲストを稼働させているお



客様を対象として、システム、アプリケーション、ネットワークで障害が発生した場合の災害復旧と高い可用性というメリットを提供します。

IBM Spectrum Scale for LinuxONE Emperor は、General Parallel File System (GPFS) テクノロジーをベースとしており、高度なクラスタリング・テクノロジー、ダイナミックなファイル・システム管理、データ複製機能によって高い可用性を実現します。Spectrum Scale は、クラスターでストレージやノードの誤動作が起こった場合でも、引き続きデータ・アクセスを提供します。そのスケラビリティとパフォーマンスは、データ集約型アプリケーションのニーズを満たす設計です。

IT インフラストラクチャーを拡張する必要が生じた場合、優れた効率性、柔軟性、品質を提供する LinuxONE Emperor は、稼働中の環境に影響を与えることなく、サーバー内部で容量を拡張できます。LinuxONE Emperor は、セキュアなワークロード分離に対応した最大 141 個のコアと最大 85 個の論理区画 (LPAR) で飛躍的に拡張し、高速な内部区画間通信に対応した HiperSockets をサポートできます。そして、単一サーバー内でのスケールアップにより拡張に対応できるので、システムの拡張のために新しいサーバーやコンポーネントを購入・構成・管理する必要がなくなります。また、最大 10 TB のメモリのサポートによって、LinuxONE Emperor は、高度なトランザクション・アナリティクスに対するサポートだけではなく、メモリ内アプリケーションで極めて迅速な応答時間を提供します。

IBM LinuxONE Emperor の仕様		
<b>モデル</b>	コア数: 最小*/最大	メモリー: 最小/最大
L30	1/30	64 GB/2.5 TB <sup>2</sup>
L63	1/63	64 GB/5.0 TB
L96	1/96	64 GB/7.5 TB
LC9	1/129	64 GB/10.0 TB
LE1	1/141	64 GB/10.0 TB
<b>暗号方式</b>		
Crypto Express5S	最小発注数 2 フィーチャー、最大発注数 16 フィーチャー	
<b>ディスク接続</b>		
FICON Express16S / FICON Express8S	最大: 320 ポート	
<b>NIC - 接続</b>		
OSA-Express5S	最大 96 ポート	
<b>高速「仮想」LAN</b>		
HiperSockets	最大 32 接続	
<b>サポートされる Linux ディストリビューター</b>		
Red Hat Enterprise Linux (RHEL)	RHEL 6、7	
SUSE Linux Enterprise Server (SLES)	SLES 11、12	
Canonical	Canonical (Ubuntu) 16.04 LTS	
<b>サポートされるハイパーバイザー</b>		
z/VM	z/VM 6.3	
Kernel-based Virtual Machine (KVM)	IBM LinuxONE で稼働する KVM 1.1 (SLES SP1 ゲスト)	
IBM 論理区画 (LPAR) テクノロジー	セキュアなワークロード分離に対応した最大 85 個の LPAR	
<b>空冷式構成の標準的な物理重量<sup>3</sup></b>	新たに構築された L30 の最小構成時の重量 <sup>3</sup>	新たに構築された LE1 の最大構成時の重量 <sup>3</sup>
内部バッテリー機構 (IBF) あり	L30 1,512 kg オーバーヘッド・ケーブル付き 1,566 kg	LE1 2,714 kg オーバーヘッド・ケーブル付き 2,785 kg
内部バッテリー機構 (IBF) なし	L30 1,309 kg オーバーヘッド・ケーブル付き 1,364 kg	LE1 2,410 kg オーバーヘッド・ケーブル付き 2,481 kg
オーバーヘッド・ケーブルなしの製品の寸法 (W × D × H)	1,969 mm × 1,565 mm × 2,013 mm	
オーバーヘッド・ケーブル付きの製品の寸法 (W × D × H)	1,969 mm × 1,847 mm × 2,153 mm	
通気 (排気量)	6,370 立方メートル/時 (3,800 CFM)	
エネルギー消費効率 <sup>**</sup>	1,012 Watts/GTOPS	

<sup>\*\*</sup>エネルギー消費効率とは、エネルギーの使用の合理化に関する法律 (昭和 54 年法律第 49 号、以下「省エネルギー法」という) で定める測定方法により測定された消費電力を、省エネルギー法で定める複合理論性能で除したものです。ただし、複合理論性能が 200,000MTOPS 以上のものについては省エネルギー法対象外装置であり、掲載のエネルギー消費効率は参考値となります。

## 詳細情報

IBM LinuxONE Emperor 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/linuxone/index.html](http://ibm.com/systems/jp/linuxone/index.html)



© 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, FICON, GDPS, GPFS, HiperSockets, IBM LinuxONE, IBM LinuxONE Emperor, IBM Spectrum Scale, Power および z/VM 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。

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。すべての製品が、IBM が営業を行っているすべての国において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をなして提供されています。IBM 製品は、IBM 所定の契約書の条項に基づき保証されます。

IBM の将来の方向性および指針に関する記述は、予告なく変更または撤回される場合があります。これらは目標および目的を提示するものにすぎません。

実際に使用可能なストレージ容量は、データが展開されているか圧縮されているかにより変動するため、記載された値よりも小さくなる場合があります。

\* 購入するモデルにかかわらず、Elastic Pricing で IBM LinuxONE Emperor を発注する場合、Linux の最小コア数は 6 でなければなりません。

<sup>1</sup> パフォーマンスの比較は、IBM LinuxONE Emperor クラウド、1 台の同等構成のプライベート x86 クラウド、1 台の同等構成のパブリック・クラウドで、市場において一般的な IBM のお客様のワークロードの使用状況を再現することを目的とした軽量ワークロード、中量ワークロード、重量ワークロードの集合体を実行して比較した、IBM 社内のテストに基づいています。システム構成は、IBM 社内の調査から得られた等量比に基づいており、以下のとおりです。パブリック・クラウド構成: 合計 219 のインスタンス (128 の軽量ワークロード、64 の中量ワークロード、27 の重量ワークロード)、x86 クラウド構成: それぞれが 24 個のインテル E7-8857 v2 3.0 GHz コア、512 GB のメモリー、7 個の 400 GB SSD を搭載した合計 11 台の x86 システム、LinuxONE Emperor クラウド構成: 合計 32 個の Linux コア、3806 GB のメモリー、47 個の 400 GB SSD を使用する Storwize v7000。価格比較の見積もりは、2015 年 1 月 1 日現在の公的に入手可能な米国での価格 (ミドルウェア向けの 20% 割引を含む) を使用した 3 年間の総所有コスト (TCO) に基づいています。パブリック・クラウドの TCO の見積もりには、インフラストラクチャー (インスタンス、データ出力、ストレージ、サポート、無料ティア/予約済みティア割引)、ミドルウェア、人件費のコスト (米国東部) が含まれます。LinuxONE Emperor と x86 の TCO の見積もりには、インフラストラクチャー (システム、メモリー、ストレージ、仮想化、OS、クラウド管理)、ミドルウェア、電力、所要スペース、人件費のコストが含まれます。実際の結果は、実稼働環境における実際のワークロード、システム構成、アプリケーション、照会、その他の変数に応じて変わることがあります。お客様は、特定の環境に適したデータかどうかを確認する必要があります。

<sup>2</sup> 購入する基本メモリーに加えて、96 GB HSA を保持するために必要な最小の物理メモリーを提供します

<sup>3</sup> Power Estimator ツールには負荷データが組み込まれているため、特定の構成の負荷をさらに正確に計算できます。IBM Resource Link ([ibm.com/servers/resourcecelink](http://ibm.com/servers/resourcecelink)) にログオンしてください。「Tools」の後、「Power and weight estimation」にナビゲートします。ご使用のマシンに、インストールされるフィーチャー数を指定してください。このツールは、指定された構成の電力消費量を見積もります。



Please Recycle