

## IBM z15

---

### ハイライト

- 19 インチのフレームによるコスト、密度、柔軟性の最適化
- 新しい IBM System Recovery Boost によって組み込まれたインフラストラクチャーの回復力
- 新しいアダプターによる、データ・センター内とデータ・センター間のデータ・フローのサポート
- 新しいコ・プロセッサによる、さらに幅広いアプリケーションでの圧縮可用性
- z/OS と Linux on Z のセッション・ワークロードと連携

デジタル・テクノロジーにより、ビジネスのアクティビティ、プロセス、コンピテンシー、モデルに抜本的な変革がますます加速しています。成功を収めるには、組織はその変革を受け入れ、アジャイル・プロセスを採用し、新しいテクノロジーを取り入れて顧客が求めているサービスや顧客体験を提供する必要があります。同時に、インフラストラクチャーのセキュリティーを維持し、データ・プライバシーを保護するとともに、24 時間 365 日の可用性を提供しなければなりません。IT 部門は、厳しい時間と予算の制約の中でサービスを安全に提供し、持続的に管理しサポートすることを求められています。

IBM は、デジタル・トランスフォーメーションを進めるために必要となるパフォーマンス、柔軟性、可用性、保護、俊敏性を提供するために、新しい IBM z15 (z15) プラットフォームを生み出しました。IBM z15 テクノロジーをインフラストラクチャーの基礎として利用すれば、デジタル・サービスの提供を最適化して、ビジネス・イノベーションを加速し、最終的に収益の改善へつなげることができます。

### シンプルな高速処理

新しい 12 コア・プロセッサ・チップは、14nm silicon on insulator テクノロジーの密度と効率性を活用して、5.2 GHz で動作し、幅広いワークロードにわたってパフォーマンスとキャパシティーを向上させることができます。IBM z15 Model T01 は、1 つのモデルで最大 190 個もの構成可能なコアを備えています。IBM z15 T01 には、Max34、Max71、Max108、Max145、Max190 の 5 種類のコア容量のオプションが用意されています。

IBM z15 T01 は、システム当たり最大 40 TB の Redundant Array of Independent Memory (RAIM) を提供します。IBM Virtual Flash Memory (VFM) は、RAIM に配置されるようになり、高水準の可用性とパフォーマンスを実現します。VFM は、主要ワークロードの可用性とパフォーマンスに影響を及ぼす可能性がある重要なページングの待ち時間を短縮する上で役立ちます。

VFM では、最大 6 TB のきめ細かい発注オプションを利用できません。

IBM z15 は、新しいファイル圧縮機能をオンチップ圧縮コ・プロセッサに搭載しています。Integrated Accelerator for zEDC は、データ・ストレージと通信の要件とコストを削減できるほか、データ転送速度を高めて、応答時間に悪影響を及ぼすことなく、スループットを向上させることができます。Integrated Accelerator for zEDC は、以前の Z サーバー上の IBM zEnterprise Data Compress (zEDC) Express アダプターの後継となります。



IBM z15、1 フレーム構成

## 設計の柔軟性を活用

IBM z15 では、IBM Z のフットプリントが大きく変更されています。19 インチのフレームを使用し、構成に応じて 1 フレームから 4 フレームに柔軟に拡張できます。この新しい構成により、多くのお客様環境で床スペースを大幅に縮小することができます。フットプリントの変更内容は以下のとおりです。

- 中央演算処理複合システム (CPC) ドロワー設計により、長距離カップリングが PCIe+ I/O ドロワーに配置されるようになります。。
- フレームは PCIe+ I/O ドロワーを固定の位置に配置する必要がない設計です。
- I/O ケーブル及び電源ケーブルは上方と下部より配線することが可能ですので上げ床および上げ床ではないフロアのどちらへの設置も引き続きサポートされます。
- すべてのケーブルは、ケーブル収納用の新しいブラケットによりフレームの後部からの配線となります。

- 電源オプションには、インテリジェント電力配分装置 (iPDU) と大容量電源アセンブリー (BPA) の 2 つがあります。
- パネルは音響を考慮した設計で、空気の流れが最適化されています。
- フレームには 3 相電源が必要です。

iPDU 電源を使用すると、必要な構成に応じて、電源効率を向上させ、全体的なエネルギー・コストを削減できる可能性があります。内蔵バッテリー・フィーチャー (IBF)、カスタマー・ベースの水冷システム、バランス電源が必要な場合は、BPA を選択する必要があります。

19 インチ・フレーム・テクノロジーは、アメリカ暖房冷凍空調学会 (ASHRAE) によって定義されている A3 動作クラスをサポートしています<sup>1</sup>。A3 クラスとするメリットは、今後利用できるようになる幅広い動作環境に伴う建物の暖房、換気、空調 (HVAC) のコストを節約できることです。

新しいオプションの IBM Z Hardware Management Appliance を IBM z15 と一緒にオーダーすれば、19 インチ・フレーム内でハードウェア管理コンソール (HMC) や SE の機能を提供できますので、サーバー外部に別個の HMC を配置する必要がありません。

## 自信を持ってお届け

オンプレミスでもクラウドでも、IT 回復力とは、サービスや運用を継続させながら、計画的な状況のみならず、計画外の状況にも適応できることです。IT 回復力とは以下を意味します。

- データ損失はほとんど無い。
- アプリケーションは障害発生時でも作動可能。
- ハードウェア、ミドルウェア、ワークロードを使用可能。
- サービスの中断は最小限に抑えられている。

IBM Recovery Boost は、以前の Z マシンよりもはるかに迅速にワークロードをリカバリーできる IBM z15 の新機能です。停止時間を短縮し、その影響を軽減します。計画停止であっても計画外停止であっても、通常のサービスを SLA に対応しながら復元します。

計画停止の場合、当機能により、システムのシャットダウン処理が加速します。計画外停止の場合、システムの IPL (初期プログラム・ロード)、ミドルウェアやワークロードの再開、システムのリカバリー、その後のワークロード実行を迅速化します。この限られた短時間の中で、IBM Recovery Boost 機能は使用可能なプロセッサの容量を並列実行させることにより、処理能力を最大限に高めることができます。z15 でサブ・キャパシティーの汎用プロセッサをフル・キャパシティーとして稼働させることができます。IBM GDPS の再構成アクションを高速化し、並列化します。

さらに重要な点として、z15 のお客様は、IBM の月額ライセンス料金 (MLC) もソフトウェア料金も変わることなく、また100 万サービス単位 (MSU) の使用量に影響を及ぼすこともなく、この短時間での回復機能をご利用いただけます。運用上の俊敏性を高めて停止時間を短縮しながら、安心感を得ることができます。IBM Recovery Boost は、z/OS 2.4、z/OS 2.3 (サービス適用)、z/VM 7.1 でサポートされます。

## データ・セキュリティの強化

IBM は、IBM z14 で全方位型暗号化を導入しました。全方位型暗号化は、伝送途中のデータと保存データを広範囲にわたって暗号化する、利用しやすいアプローチであり、暗号化を簡素化して、データの保護とコンプライアンスを達成するために伴うコストを削減します。企業は、トランザクション・スループットや応答時間に支障をきたすことなく、暗号化とインテリジェントなデータ・モニターによって重要資産を保護することができます。IBM z15 ではこのデータ保護機能を企業全体にわたって拡大することができるようになりました。目標は、プラットフォームを超えて、分散環境とハイブリッド・クラウド環境にわたってデータを保護することです。

新しい IBM Data Privacy Passports オファリングは、IBM z15 と併せて、組織のマルチ・プラットフォーム環境全体のセキュリティとプライバシー保護を強化するよう設計されています。データ中心のセキュリティ・ソリューションによって、データがデータ・ソースから移動して企業全体に広がる際にもそのデータを保護することで、組織によるデータの管理を強化します。IBM Data Privacy Passports は、データのライフサイクル全体を通して、ポリシー・ベースのきめ細かいデータ・プライバシー保護機能を提供します。そのため、許可されたアプリケーションとユーザーだけが、データの中の資格を持つサブセットのみを表示できます。このソリューションにより、IBM z15 で、ハイブリッド環境やマルチ・パーティー・コンピューティング環境にわたって、パブリック・クラウド上に保管されているデータやサード・パーティーと共有されているデータを含むデータ保護機能を実現することができます。

強力なセキュリティ・ソリューションのもう 1 つの鍵は、ビジネス・パートナーやエコシステムと共有するデータへのアクセスを制御できることです。IBM Data Privacy for Diagnostics は、他者と共有する必要があるデータのダンプ保護を強化する z/OS の新機能です。ベンダーに診断情報を送信する際、機密データを誤って共有してしまうというリスクが生じます。多くの場合、これは、一般データ保護規則 (GDPR) やその他のデータ・プライバシー法に準拠する必要がある組織にとっては大きな問題となります。

組織は、システムに発生した問題を診断するという支援を求める際、その保守性とコンプライアンスのどちらを選ぶのか、選択をしなければなりません。Data Privacy for Diagnostics を使えば、組織は、診断データを共有する際、送信前に十分な情報に基づいて意思決定を行えるようになります。

ダンプ・キャプチャーの時間に影響を与えることなく、ダンプで識別できるように機密データにタグを付けることができます。ダンプでタグ付けされた機密データをサード・パーティー・ベンダーに送信する前に、保護および編集することができます。

こうしたセキュリティ上のメリットを超えて、今後のテクノロジーの進化に対応する必要性があります。量子コンピューティングの機能とその利用は広がっており、今後 10 年から 20 年の間に爆発的に増える見込みです。こうした動向により、業界全体が進化せざるを得なくなります。量子コンピューティングは、今は安全な暗号アルゴリズムを将来は解読できる可能性があるからです。

企業は後れを取らないように、俊敏な暗号処理機能を採用して、実装されているアルゴリズムから別のアルゴリズムに素早く移行できるようにしなければなりません。IBM Z は、耐量子デジタル署名アルゴリズムを基本システムの一部として提供することで、俊敏な暗号処理機能の取り組みを始めています。この新しいテクノロジーをお客様が早期に確認できるように、初期のユース・ケースとして、z/OS 監査ログは、米国連邦情報・技術局 (NIST) 認定のデジタル署名と耐量子デジタル署名で二重に署名できるようになっています。

IBM z15 でサポートされているこれらの機能拡張により、SoR (Systems of Record、定型業務処理システム) から発信されるすべてのデータが企業とエコシステムの全体で保護されます。さらに構成可能で検証可能な自動化を使えば、すべての企業ポリシーと規制要件に準拠していることを実証することもできます。将来、z15 は、新機能の Fibre Endpoint Security を提供して、IBM Z 上の全方位型暗号化を拡大、データ保護とコンプライアンスの達成をサポートする予定です。

## アジリティーによる変革

変革を起こすには、アプリケーション開発サイクル全体を通してリーンとアジャイルの手法を用いて迅速に開発する必要があります。こうした企業の移行を達成するには、一貫したパフォーマンスを発揮して、企業資産が増えても組織全体のワークロードをシームレスに統合する、セキュアで安定したテクノロジー・インフラストラクチャーが必要になります。

IBM z15 上の DevOps for IBM Z は、Z プラットフォームとハイブリッド・クラウド・プラットフォームの貴重なアプリケーションの保守と刷新に役立つ、費用対効果に優れたツール・セットを提供します。DevOps は、今日のハイブリッド・クラウドの経済においてお客様と開発者が求めるスピード、セキュリティー、可用性を定義するため、多くの組織で採用されている手法です。

複数のお客様事例を通じて、IBM Application Delivery Foundation for z Systems ソリューションが開発者の生産性を 15% 以上向上させ役立っていることが示されています<sup>2</sup>。この結果は、z/OS 環境のアプリケーションを作成して保守するための、統合されたツール・セットを提供することから得られています。

MLC のコストを増やすことなく、IBM z/OS 環境の現在のテスト機能を増強するために、Tailored Fit Pricing for IBM Z の料金設定のコンテナのいずれかで IBM Application Development and Test Solution を使用できます。割引料金設定の DevOps ツール・パッケージのメリットを得ることができ、持続的な統合とデリバリーのコスト面の障壁がなくなります。

IBM Z のオープンで統合されたツールにより、開発者は、メインフレーム環境と分散環境で、Zowe オープンソース・フレームワークなどの最新のインターフェースを使用して同じツールとプロセスで作業することができます。結果として得られるエンド・ツー・エンドのクロスプラットフォーム・デリバリー・パイプライン・ソリューションは、Git、Jira、Jenkins、SonarQube などの各種のオープン・ソースやサード・パーティーのツールと統合されます。この統合により、高セキュリティーの IBM Z プラットフォーム上で、オープン・ソースと企業のツールを、企業とそれぞれのニーズに合ったパイプラインと融合できます。

IBM コンパイラーで、最新の IBM z15 アーキテクチャーを活用できます。そのため、クロス・プラットフォームの開発と統合を実現して、Java、Swift、Node.JS と相互運用し、企業ワークロードのパフォーマンスを再コンパイルすることなく最適化し、ジョブの実行に必要な中央演算処理装置 (CPU) サイクルを減らすことができます。

z/OS 環境向けの IBM z/OS Container Extensions (IBM zCX) 機能により、開発者は、z/OS で Linux on Z Docker ワークロードを作成して導入することができます。これにより、IBM Z プラットフォームでの開発の障壁を最小限に抑えながら、高可用性、統合された災害復旧、スケーラビリティ、ワークロード・マネージャー、z/OS セキュリティとの統合といった z/OS サービス品質のメリットをワークロードで継承することができます。

z15 は、コア、メモリー、キャッシュのイノベーションが行われた Linux の実装を提供します。z15 は、オンプレミスのコンテナ化されたアプリケーションの刷新、開発、管理のためのプラットフォームを提供する IBM Cloud Private on Linux on Z をサポートします。新しい 19 インチのフレームにより、データ・センター内で新たな機会が広がります。Linux プラットフォームは、スタンドアロン・サーバーとして導入することも、1 台の物理サーバー上で z/OS 環境や z/VSE 環境と横並びで配置することもできます。z15 で Linux ワークロードを簡単に統合できるようになるため、インフラストラクチャーでデータとアプリケーションの緊密なコロケーション、高速な内部通信、統合された高可用性というメリットを得られます。

## 高速かつセキュアなデータ・アクセス

データの保護、最適化、管理を実現するために、組織が硬直して、データが持つ力を活用するのが困難になることがあります。卓越したトランザクション・スループットを達成する上で、データへの高速な接続は不可欠です。IBM z15 は以下を提供します。

- 新しい 2 ポート FICON Express16SA アダプター。IBM z15 をスイッチ、ディレクター、ストレージ・デバイスに最大 16 Gbps で接続します。ネイティブ FICON、High Performance FICON for IBM Z (zHPF)、ファイバー・チャネル・プロトコル (FCP) をサポートするこのアダプターは、アプリケーションの遅延を抑え、帯域幅の増加要求に対応します。
- 新しい OSA-Express7S アダプター・セット。高速プロセッサーと高速化した Network Attached Storage デバイスによって生じるネットワーク帯域幅の増加要求に対応します。
- 短距離直接接続 IBM Z I/O アダプターの IBM zHyperLink のサポート。FICON ストレージ・システムへの超低遅延接続を提供します。IBM Washington Systems Center では、このアダプターの候補を判断する上で役立つ zBNA ツールを提供しています。
- z15 内部のデータの直接メモリー配置、または Remote Direct Memory Access over Converged Ethernet (RoCE) Express アダプターを使用した、ホスト間の共有メモリー通信。高額な TCP/IP 処理コストを発生させることはありません。メモリー間通信は、z/OS と Linux on Z の両方で利用できます。
- IBM Internal Coupling Adapter Short Reach (ICA SR)1.1 と Coupling Express LR (long range) のカップリング相互接続のサポート。カップリング制限が大幅に変更され、ICA SR 物理

カップリング・リンク数とカップリング・チャンネル・パス ID (CHPID) 数を増強しました。<sup>3</sup>

19 インチとして実装された内部構成の変更により、接続できる入出力の量は、選択される電源のタイプによって異なります。iPDU 電源が選択された場合には最大 12 個の PCIe+ I/O ドロワーが搭載され、BPA が選択された場合には最大 11 個の PCIe+ I/O ドロワーが搭載されま

<sup>1</sup>ASHRAE Thermal Guideline Classes for IT Equipment Spaces, 4th Edition, ASHRAE, 2015

<sup>2</sup>IBM Rational Developer for System z case studies, TechValidate (2019 年 4 月 15 日にアクセス)

<sup>3</sup>ホスト・チャンネル・アダプター (HCA) は現在ではサポートされていません。

## IBM をお勧めする理由

### 最終的な収益の最大化

今日の市場で成功を収めるためには、組織は、パフォーマンス、柔軟性、可用性、セキュリティ、俊敏性を独自に組み合わせた統合型インフラストラクチャーで新しい機能を展開する必要があります。

新しい IBM z15 は、ユーザーが求めるパワーとスピード、プラットフォームの価値を高めるためのオープン・アクセス、そして企業と規制機関が必要とする可用性とセキュリティに優れた環境をもたらします。このすべてを、運用支出を削減する効率性とともに提供します。結果として、包括的なコスト分析により、総所有コストを削減して、企業の最終的な収益を最大限に高められることが明らかになります。

### 次のステップ

→ 詳細をご覧ください

## 詳細情報

IBM z15 の詳細な仕様の表:

<https://www.ibm.com/downloads/cas/2GO7LRDV>

IBM グローバル・ファイナンスでは、ビジネスの成長に欠かせないテクノロジーを入手するための各種支払いオプションをご用意しています。IBM は、IT 製品とサービスの入手から処分まで、完全なライフサイクル管理を提供しています。詳しくは、[こちらをご覧ください: ibm.com/financing](https://www.ibm.com/financing)



---

© Copyright IBM Corporation 2019.

IBM、IBM ロゴおよび [ibm.com](http://ibm.com) 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、

<https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml>

をご覧ください。本書に記載の一部のサード・パーティーの商標については、

<https://www.ibm.com/legal/us/en/copytrade.shtml>

[#section\\_4](#) をご覧ください。

本書には、IBM Corporation の商標または登録商標である以下の IBM 製品に関する情報が記載されています。

FICON、GDPS、IBM Z、IBM Cloud、IBM z14、IBM z15、zHyperlink、z/OS、z/VM、z/VSE、z Systems



---

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

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

---

IBM の将来の方向性および指針に関するすべての記述は、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。