

## IBM Z 憲章 (2020 年版)

IBM Z は、お客様のデジタル変革を推進し、ビジネス成長と変化継続を半世紀以上にわたって実証してきた実績あるテクノロジーです。IBM Z は、世界の中核を担う企業や公的機関の IT インフラを担い、基幹業務のワークロードの処理エンジンであり続けています。

- ・ Fortune トップ 100 社の 3 分の 2 の企業が IBM Z を使用<sup>1</sup>
- ・ 世界の銀行のトップ 50 行のうち 44 行が IBM Z を使用<sup>2</sup>
- ・ 世界の保険会社のトップ 10 社のうち 8 社が IBM Z を使用
- ・ 世界の航空会社のトップ 5 社のうち 4 社が IBM Z を使用して年間 5 億人の旅客を運送
- ・ 世界の小売業のトップ 10 社のうち 7 社が IBM Z を使用
- ・ 世界の通信会社のトップ 10 社のうち 8 が IBM Z を使用

IBM は、絶えず変化するお客様の課題に対応するために、継続的に年間約 1000 億円の投資を行い、一貫して IBM Z を変革しています。たとえば、IBM Z プラットフォームの最新モデル z15 は 4 年間の開発の集大成であり、**3,000 以上の IBM Z 関連特許**<sup>1</sup> を取得済みまたは申請中です。これは、**100 社を越える企業**からのご意見およびコラボレーションによる成果です。

IBM は精力的にミッション・クリティカルな業務のハイブリッドクラウドへの移行をサポートし、イノベーションを推進しています。

- ・ 約 3 兆 5000 億円を投入して Red Hat を買収したことは、ハイブリッドクラウドへの IBM のコミットメントを反映しています。これは全社規模の取り組みで、**IBM Z はその戦略の重要部分です。**
- ・ **IBM は、「単一のクラウドで全てをカバーする」アプローチでは十分な効果が出せないことを理解しています。**
  - 企業のお客様の 94% がすでに複数のクラウドを使用しています。
  - お客様とパートナーの 80% が、コンテナやオーケストレーションなどの、ハイブリッドクラウドをサポートするソリューションを求めています。

---

<sup>1</sup> <https://newsroom.ibm.com/2019-09-12-IBM-Unveils-z15-With-Industry-First-Data-Privacy-Capabilities>

<sup>2</sup> <https://www.ibm.com/partnerworld/systems/z/ibm-z>

今、セキュアなハイブリッドクラウドが求められています。ハイブリッドクラウドが、業界固有のコンプライアンスやデータレジリエンシー（復元性）などの要件が必要とされるあらゆるビジネスの IT 環境を牽引します。そういった要件を満たし、特に企業がビジネス変革や拡大を行うためには選択肢が必要です。

- ・ 私たちはハイブリッドクラウドの未来を築き、お客様に理想的な環境を提供します。これは、お客様がビジネスに対して必要とする管理を行うことができる統合された柔軟なアプローチです。
- ・ IBM Z で「クラウド・ジャーニー」を歩み始めるお客さまのために、Red Hat ポートフォリオが IBM Z の製品ロードマップに緊密に組み込まれています。OpenShift<sup>4</sup> はすでに IBM Z 上の Linux で稼働し z/OS からでも連携可能です。
- ・ さらに重要なことは、IBM Cloud は、ブロックチェーンおよび Hyper Protect Services<sup>5</sup> を実行するためのプラットフォームとして IBM Z を選択しました。セキュリティ、レジリエンシー、可用性、およびスケーラビリティにおける、IBM Z の業界トップ・クラスの品質に対する大きな確信の表れです。

ビジネスの最前線では、Linux や AI を含む新しいワークロードが IBM Z プラットフォームの大幅な成長を促進し、お客様は主要なレガシー・ワークロードをモダナイズすることで、クラウドへの移行の道のりへ踏み出しています。

- ・ MIPS (処理能力)<sup>6</sup> での導入実績は、過去 10 年間で 3.5 倍に増加しています。
- ・ z14 が市場に投入されて以降、MIPS 容量は 25% 以上増加し、新しいワークロードの MIPS は 汎用 CPU MIPS の 2 倍の速度で増加しています。私たちは市場の長期的な変化に適応し、現在ではインストール済み MIPS の 55% 以上が Linux に代表される新しいワークロード分野となっています。
- ・ z15 出荷後の 2019 年、これまでで**最大規模の MIPS<sup>7</sup>** を出荷しました。

---

<sup>4</sup> <https://www.ibm.com/blogs/systems/red-hat-openshift-now-available-ibm-z-linuxone/>

<sup>5</sup> IBM Cloud で提供される極めてセキュリティの高いパブリッククラウドサービス

<sup>6</sup> この文書では本来の正確な意味（Million instruction per sec）ではなく処理キャパシティを表現する一般的な用語として使用しています。

<sup>7</sup> <https://www.cbronline.com/boardroom/financials/mainframe-mips-record/>

IBM Z はイノベーションの最先端にあり続け、その製品ロードマップには最先端テクノロジーが詰め込まれています。2018 年 12 月、IBM は、アーキテクチャーと設計を引き続き所有して革新を続け、将来のプラットフォームのコア・テクノロジーを構築するために、Samsung<sup>8</sup> との提携 (15 年間の研究開発の契約) を発表しました。現在、7nm から 5nm のプロセッサ・テクノロジーに取り組んでおり、10 年以上にわたってプロセッサ・レベルで幅広く多様な選択肢と安定性を基盤として提供していきます。さらに重要な点は、イノベーションを単にプロセッサ・テクノロジーに依存するのではなく、IBM Z システム全体に活用してお客様にとってのビジネス価値を高める取り組みをしていることです。2017 年、IBM z14 で提供した業界初の 全方位型暗号化<sup>9</sup> では、SLA への影響がなくアプリケーションの変更も不要で、ユーザーデータを 100% 暗号化し、最も貴重な資産であるお客様のデータを保護できるようになりました。続いて z15 では、お客様がデータの保存と共有方法を制御するために使用できる データ・プライバシー・パスポートによるあらゆる場所での暗号化<sup>10</sup>を実現。これは暗号化だけでなく、データを保護したり、プロビジョニングすると同時に、z15 環境内だけでなく、企業のハイブリッド・マルチクラウド環境全体で、いつでもそのデータへのアクセスを取り消すことが可能な業界初の機能を実現しています。

---

<sup>8</sup> <https://newsroom.ibm.com/2018-12-20-IBM-Expands-Strategic-Partnership-with-Samsung-to-Include-7nm-Chip-Manufacturing>

<sup>9</sup> <https://securityintelligence.com/pervasive-encryption-simplifies-mainframe-security/>

<sup>10</sup> <https://www.ibm.com/it-infrastructure/z/technologies/pervasive-encryption>

IBM Z は、最もスケラブルで、セキュアな信頼できるデータ・トランザクション・プラットフォームを目指して進化し続けます。私たちの「目的」と「存在理由」は、最も複雑なビジネスや社会の問題を解決することです。その目標を目指して、IBM の研究所は、画期的なテクノロジーで未来を想像することに積極的に取り組んでいます。**Quantum Safe Security**（耐量子暗号化 / 量子安全）などのテクノロジーや、基幹システムのトランザクションの速度で複雑な AI を実行する処理などは、現在研究中の分野のひとつです。また、規制や監査要件についてもお客様と協力して検討しています。コンプライアンスのエビデンス収集の自動化への投資、IBM やサードパーティーのホワイトペーパーなどの販促資料を活用したお客様のコンプライアンス・ジャーニーの促進、ファームウェアからミドルウェアまでの製品拡張による「迅速なコンプライアンス」の実現、業界で最もセキュアな次世代計算ノードの構築、IBM Security を含む IBM 製品全体の統合、Promontory (米国企業) の買収、その他の戦略的分野により、ソフトウェアとサービスの両方の観点からコンプライアンスのエビデンスを収集しやすくします。

IBM のイノベーションは、ソフトウェアの価格設定アプローチまで拡大されました。お客様のワークロードのプロファイルは明らかに変化しており、IT リソースに対する要求はますます厳しくなりました。ソフトウェアの価格設定アプローチ全体を評価し、2020 年以降のワークロードに革新的な価格設定をいくつか採用しました。IBM Z 向けの **Tailored Fit Pricing**<sup>11</sup> では、クラウドのような従量課金モデルを導入し、ピーク時間帯の処理量に対する月額ではなく、お客様の総処理量に対して、お支払いいただけるようにしました。これは、お客様に 3 つの重要な価値を提供します。

- A) 課金モデルは、高いピークに達する期間や処理がほぼ無いような期間が頻繁に見られる最新のワークロード・プロファイルに非常に適しています。
- B) お客様は、サブキャパシティー・ソフトウェアのコストを抑えるために、到達するピークを制限するのではなく、所有するすべてのインフラストラクチャーを使用できるようにします。その結果、応答時間が改善され、バッチ時間枠が短縮されます。
- C) そして重要なのは、あらゆる種類の成長に対応できるさらに優れた経済性を提供することです。これは新しいワークロードの分野だけでなく、メインフレーム上の既存の資産を使用する処理が増加することでもあります。

Tailored Fit Pricing に対するお客様からのかつて無いほどの需要は、私たちがお客様のニーズを的確に捉えて対応していることを物語っています。

---

<sup>11</sup> <https://www.ibm.com/it-infrastructure/z/software/pricing-tailored-fit>

市場とお客様の期待から、企業のハイブリッドクラウドの統合と機能に対する新たな需要が生まれています。IBM は、変化しているビジネスのダイナミクスと環境により、業界全体のリーダーたちが、俊敏性を向上させ、価値と発展に向かう新たな道となるテクノロジーを採用していることを認識しています。IBM Z は、お客様が現段階でそれぞれ固有の課題に対応して、クラウド・ジャーニーを成功させるために差別化を図ったシステムとソフトウェアを提供します。個々のお客様はすでに、ハイブリッドクラウド・エコシステムをまたがって日々何億もの z/OS と連携する API リクエストを処理し、企業全体のアプリケーションを向上させています。IBM Z は、ミッション・クリティカルなワークロードに対するハイブリッド・クラウド戦略をサポートするために、オープン・スタンダードとツールに基づくスピード、信頼性、セキュリティという前例のない組み合わせを提供します。IBM Z は、ハイブリッドクラウドの中核として、お客様の IT エコシステムのあらゆるところで価値を生み出し、最終的にお客様にお役に立つものを提供します。

さらに重要なことは、IBM Z と IBM Research には親密で豊富なコラボレーションの歴史があり、セキュリティ、量子コンピューター、マイクロエレクトロニクス、AI、ハイブリッド・マルチクラウドなどのトピックスが継続的に調査され、製品ロードマップに組み込まれてきました。たとえば、ハイブリッド・マルチクラウドの分野では、IBM Z 開発者と IBM 研究員がスケーラビリティ、セキュリティ、およびパフォーマンスの最適化を提供しており、IBM Z では他のプラットフォームと比較して最大 **6.6 倍以上もの Docker コンテナを実行でき、Spark、MongoDB、Postgres、Blockchain、その他の Linux ワークロードのコアあたりのパフォーマンスは、最大 2 倍以上です。**

AI 周辺では、IBM Research と IBM Z は共同で Z システム用の人工知能ソフトウェアを作成、お客様が一般的なオープンソース・フレームワーク (TensorFlow、Caffe、Kera、Scikit など) を使用して AI モデルを作成し、これらのモデルを Z で最適化して実行できるようにしました。これらのモデルも、IBM Z ハードウェア機能を使用して高速化されます。トランザクションが完了する前に不正検出を実行することを想像してみてください、事業部門に大きなコスト最適化効果をもたらします。

スキル・ギャップは、IT 環境全体の共通テーマです。「Gartner は、2020 年までに、**75% の組織が I&O (インフラストラクチャーと運用) のスキル・ギャップによるビジネス危機を経験すると予測しています。この予測は、2016 年の 20% 未満から増加しています。**」IBM Z と、広範な IBM Z の企業コミュニティーでは、さまざまなルートを通じ

でエンタープライズ・コンピューティングにおける IT スキル・ギャップの解消に積極的に取り組んでいます。開発と運用の観点では、多くの領域で専門スキルの必要性を減らすために、ツールやインターフェースのモダナイズとシンプル化が進んでいます。さらに、エンタープライズ・コンピューティングにいつそう深いスキルを取り込んで構築するために、学生や専門家向け支援プログラムが成長を続けています。2019 年には、ミートアップ、ハッカソン、デジタル・トレーニング、コンテスト、ワークショップなどを通じて、140,000 人を超える新たな開発者や担当者につながりました。Master the Mainframe 学生コンテストは、z/OS および z/OS アプリケーションを学生に紹介するもので、154 カ国の 4,000 の学校から 25,000 人を超える応募がありました。そのうち 7,000 人を超える学生が、Major League Hacking と提携した実践ワークショップに参加するのに、選択可能な他のテクノロジー・オプションではなく、メインフレーム・テクノロジーを自主的に選択しました。コンテストやその他のプログラムへの参加が世界規模で多いということが、学生がエンタープライズ・コンピューティング・テクノロジーにますます興味をそそられていることを裏付けています。また、メインフレーム・システムの登録管理やアプリケーション開発の実習など、従来とは異なるプログラムを展開して、再就職する可能性がある人や学士号を持っていない人、転職を考えている人などに向けて、人材パイプラインを拡大および多様化させています。IBM Z はまた、地元の雇用者と学生を結びつける IT キャリア・コネクション・イベントを通じて雇用者と人材の結び付きを支援するとともに、雇用者が Master the Mainframe の学生と対話するためのデジタル・タレント・ラウンジの作成を支援しています。New to Z Professional グローバル・コミュニティも、世界中のさまざまな地域のイベントやネットワークで大きく発展し、活発に活動しています。

<https://www.ibm.com/community/z/talent/> で、人材募集、トレーニング、雇用などに関する、雇用者に役立つ多くのリソースを検索できます。

Z プラットフォームの将来に情熱を注いでいるのは IBM だけではありません。外部のアナリストやステークホルダーも、私たちが実践している取り組みに気付き始めています。たとえば、最新の IDC Perspective 「メインフレームの次世代のフロンティア<sup>12</sup>」では、特にセキュリティー、マルチクラウド、ブロックチェーン、量子コンピューティングおよびハードウェア・アクセラレーションに関して、長期的な IBM Z の考慮事項を IT 戦略に含めることをお客様に推奨しています。Gartner は最新のレポート「インフラストラクチャーおよびオペレーション・リーダーにとっての IBM z15 の発表の意味<sup>13</sup>」で、お客様がセキュリティーおよびビジネス・ユニットの担当者と連携してデジタル資産を保護し、

---

<sup>12</sup> <https://www.ibm.com/account/reg/us-en/signup?formid=urx-37424>

<sup>13</sup> <https://www.gartner.com/document/3970424>

必要に応じて現在の機密情報漏洩の状況を特定して、z15 にアップグレードすることを推奨しています。Forrester の最新レポート「ハードウェアはソフトウェア・デファインド環境でも重要であり続ける: インフラストラクチャー・トランスフォーメーション<sup>14</sup> 戦略」では、ハードウェアレベルでゼロトラストを徹底的に実行する手段として IBM Z の全方位型暗号化機能がハイライトされています。Forrester はまた、IT リーダーに、規模、セキュリティ、および可用性の特性の恩恵を受ける専門的なワークロードについて IBM Z プラットフォームを検討するよう推奨しています。

---

<sup>14</sup> <https://www.forrester.com/report/Hardware+Remains+Critical+In+A+SoftwareDefined+World/-/E-RES157359>