



IBM Cloud

もっともオープンかつセキュアな
ビジネス向けパブリック・クラウド

01

IBM Cloudが提供するサービス

IBM Cloud は、オープンソース・テクノロジーを採用し、セキュリティに優れた、ビジネス向けのクラウド・サービスです。コンピューター資源やデータベースをはじめ、AI (IBM Watson、ディープラーニング)、ブロックチェーン、IoT、Developer Tools、分析、モバイル連携、VMwareなど豊富なサービスを提供します。



AI

Compare and Comply	Visual Recognition
Discovery	Watson Assistant
Knowledge Catalog	Watson OpenScale
Knowledge Studio	Watson Studio
Language Translator	
Machine Learning	
Natural Language Classifier	
Natural Language Understanding	
Personality Insights	
Watson Machine Learning Community Edition	
Speech to Text	
Text to Speech	
Tone Analyzer	



分析

AccountScore	Master Data Management
Analytics Engine	Streaming Analytics
Cognos Dashboard Embedded	SQL Query
Information Server	



IoT

AT&T Flow Designer	Internet of Things Platform
AT&T IoT Data Plans	Portworx Enterprise
Bosch IoT Rollouts	Precision Location
Car Diagnostic API	UnificationEngine



データベース

Blockchain Platform	Compose for MongoDB	Compose for ScyllaDB	Db2
Cloudant	Compose for MySQL	Databases for Elasticsearch	Db2 Warehouse
Compose Enterprise	Compose for PostgreSQL	Databases for etcd	GEO Web Services
Compose for Elasticsearch	Compose for RabbitMQ	Databases for MongoDB	Hyper Protect DBaaS
Compose for etcd	Compose for Redis	Databases for PostgreSQL	Messages for RabbitMQ
Compose for JanusGraph	Compose for RethinkDB	Databases for Redis	



コンピューート

Bare Metal Server	Kubernetes Service
Cloud Foundry	Power Systems Virtual Server
Container Registry	Red Hat OpenShift Cluster
Functions	SAP Certified Infrastructure
HPCaaS from Rescale	Virtual Server
Hyper Protect Virtual Server	WebSphere Application Server



ネットワーキング

Cloud Load Balancer	Internet Services
Content Delivery Network	IPSec VPN
Direct Link	Subnets/IPs
DNS Services	Virtual Private Cloud
Domain Name Registration	VLAN



Webとアプリケーション

Esri ArcGIS for Developers
 Nexmo
 Rainbow
 Twilio Programmable SMS/Video/Voice
 uCloud Multitenant Core Platform
 Voice Agent with Watson



Webとモバイル

Bitbar Testing Cloud
 Email Delivery, powered by Sendgrid
 Mobile Foundation
 Phunware Location Based Services
 Phunware Mobile Marketing Automation
 Push Notifications
 Telstra Messaging API



統合

API Connect	Event Streams
API Gateway	MQ
App Connect	Rocket Mainframe Data
Cloud Pak for Integration	Secure Gateway



Finance

Accern-API	Quovo
Alloy	RelSci
Bondevalue-API	Totum Risk
Difitek	TradeIt
Dwolla	WealthEngine API
Envestnet Yodlee	Xignite Market Data APIs
HazardHub Property Risk Data API	Ylabs
Morningstar	
Natural Language Generation APIs	
Payeezy	
Plaid	
Powerlytics Behavior/Propensity Model API	
Powerlytics Consumer Income API	
Powerlytics Investable Assets & Wealth API	



Developer Tools

Availability Monitoring	Log Analysis with LogDNA
Cloud Pak for Multicloud Management	PagerDuty
Cloud Activity Tracker with LogDNA	Schematics
Cloud Monitoring with Sysdig	Toolchain
Continuous Delivery	
Event Management	
Globalization Pipeline	



セキュリティとID

App ID	FusionAuth	Raxak Protect
Certificate Manager	Hyper Protect Crypto Services	Security Advisor
Contrast Security	Hardware Firewall	SSL Certificates
Data Shield	Key Protect	Twilio Authy /Verify



ストレージ

Block Storage
 Cloud Backup
 Cloud Object Storage
 File Storage
 Mass Data Migration



VMwareソリューション

VMware vCenter Server	F5 BIG-IPFortiGate
VMware vSphere	KMIP for VMware
VMware HCX	Red Hat OpenShift for VMware
VMware Horizon 7	Spectrum Protect Plus
VMware Solutions Shared	Veeam
Cloud Secure Virtualization	Zerto

02

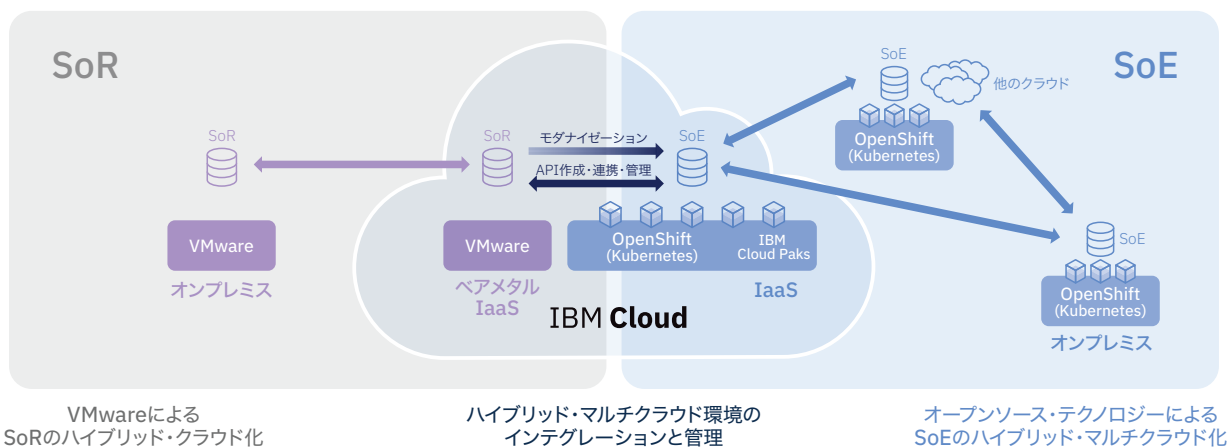
ハイブリッド・マルチクラウドの実現

デジタル・トランスフォーメーション(DX)の時代においては、クラウド化やコンテナ活用を推進し、ビジネス・ニーズに合わせてIT環境を俊敏に変革していくことが必要です。IBM Cloudは、オープンソース・テクノロジーと高度なセキュリティー、そして”企業向け”のサービスを提供することで、ハイブリッド・クラウドやマルチクラウド環境を実現し、利用者のDXを支援します。

SoRとSoEを両方支援するハイブリッド・マルチクラウド化

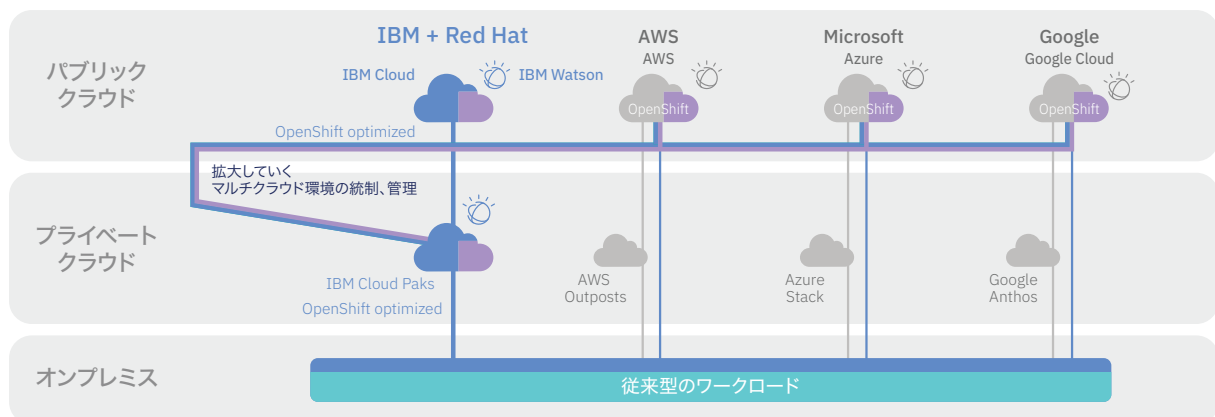
オンプレミス環境で稼働し企業のビジネスを支えてきたSoR(Systems of Record)の業務処理システムが、クラウドへ移行される実例が増えています。同時に、クラウドネイティブ・アプリケーションが利用されてきたSoE(Systems of Engagement)の情報活用システムでは、クラウドの“ベンダー・ロックイン”を回避するマルチクラウド環境が求められています。

「IBM Cloud」は、オンプレミス上のVMware製品による仮想環境やSAPによる基幹システムを、そのままクラウドへ移行できる「VMware on IBM Cloud」や「SAP on IBM Cloud」、「ベアメタル・サーバー」を、SoRのシステム向けに他のクラウドに先駆けて提供しています。一方でSoRのシステムに向けて、コンテナ・ベースのクラウドネイティブ開発とアプリケーションの実行をオープン・テクノロジー・プラットフォームで行える、KubernetesとRed Hat OpenShiftをマネージドサービスで提供しています。



IBMとRed Hatのパートナーシップによるイノベーション

コンテナ・コンピューティングの代表的なOpenShiftにより、利用者は、オンプレミスでもどのクラウドでもコンテナ・アプリケーションを開発・実行・展開することができます。これにより、例えばIBM Watsonがどのクラウド上でも実行できるようになります。



03

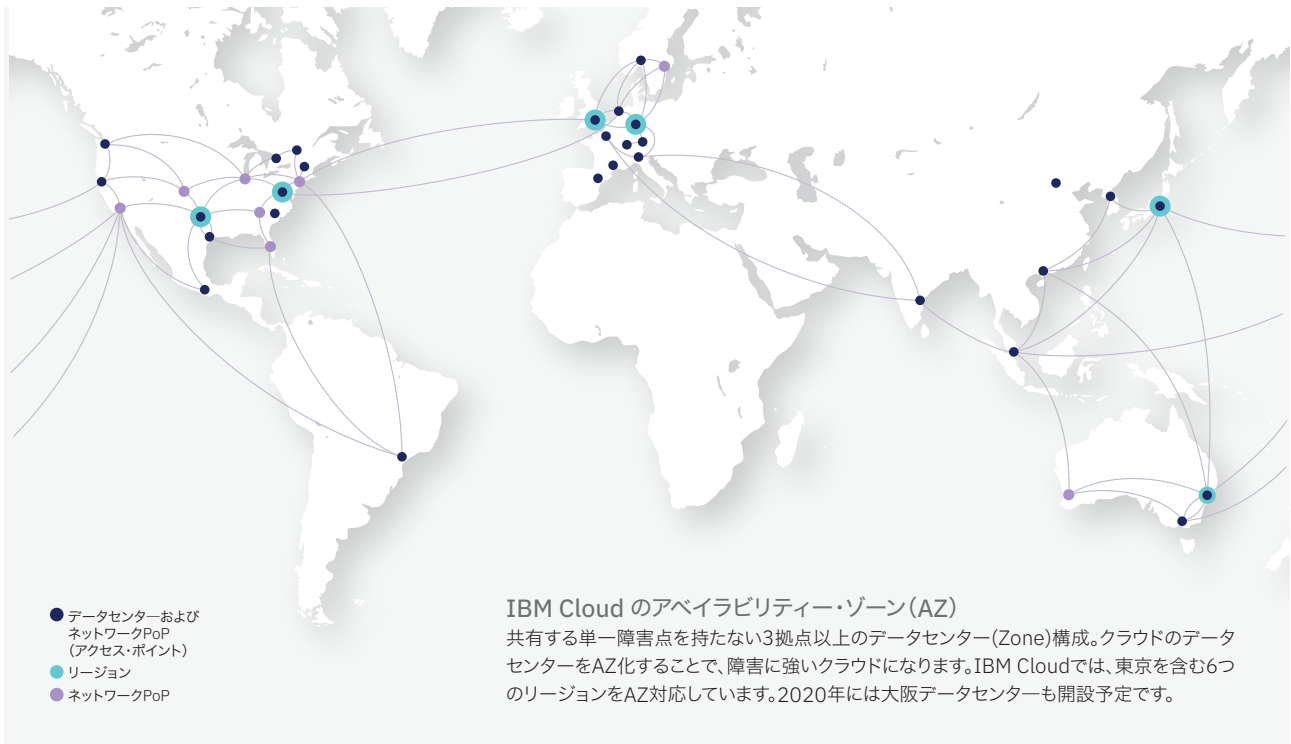
IBM Cloud のインフラストラクチャー

IBM Cloudのインフラストラクチャーは、SoftLayer Technologies Inc(2005年創業)のサービスが基盤となり、現在に至るまで多くの企業にご利用いただいています。充実した物理サーバーのラインアップから要件にあった環境が構築できること、世界中のデータセンターを接続するグローバル・バックボーンが無償で使用できること、VMware、OpenShift、SAPを用いた企業の基幹システムが安定して稼働できることが特長です。

グローバルに展開するデータセンター

* 2019年8月現在

IBM Cloud のデータセンターは世界に60拠点以上、アベイラビリティ・ゾーン(Availability Zone。以下、AZ)は東京リージョンも含め、6リージョンにあります*。各データセンターは高速・広帯域の専用線で結ばれています。ネットワーク転送の従量課金制に縛られることなく、グローバルにまたがるシステムを比較的安価に構築できることが、多くの利用者から評価されています。



IBM Cloudのインフラストラクチャーの特長

物理/仮想サーバーを利用可能

- ▶ 最新スペックの物理サーバーを、月単位または時間単位で利用可能
- ▶ 利用者が専有できる物理環境は、他の利用者の影響や仮想化による性能劣化がなく、高いセキュリティ要件や性能要件に適合

無償で自由に使えるグローバル高速ネットワーク

- ▶ 10Gbps以上のTier1キャリア網で構成された、高品質かつ広帯域の国際専用回線が無償で利用可能
- ▶ 利用者ごとに分離されたグローバル・プライベート・ネットワークとして利用可能

充実の技術サポート

- ▶ 24時間365日日本語による無償の技術サポート
- ▶ プレミアムサポートでは、利用者専用のテクニカル・アドバイザーとしてTAM(Technical Account Manager)を配置

VMwareやOpenShiftをサービス提供

- ▶ 既存のシステムやノウハウ、ツールをそのまま活用してクラウドで利用可能

04

Infrastructure as a Service (IaaS)

IBM CloudのIaaSは、利用者のいかなる要件と予算にも適合する、パワフルで耐久力のあるインフラストラクチャー環境を提供します。ワークロードが大きく変動する要件には、柔軟性とスケーラビリティを優先させる仮想サーバーを、基幹システムやSAPなど絶対的なパフォーマンスと信頼性を優先させる必要がある要件には、強力な物理サーバーを推奨します。オンプレミス上に構築されたVMware製品による仮想環境も、そのままクラウドに移行することができます。

仮想サーバー

IBM Cloudでは多様な仮想 (Virtual) サーバーが利用できます。これらの異なる特性のリソースを1つの画面で制御できます。

Public	Dedicated	Transient	Reserved
マルチテナント	シングルテナント	一時的利用マルチテナント	期間契約利用マルチテナント
<ul style="list-style-type: none"> ● 迅速な立ち上げと拡張が可能なマルチテナントの仮想サーバー ● あらかじめ構成されたプロファイルの中から選択 ● Suspend Billingや Placement Group*を利用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 迅速な立ち上げと拡張が可能なシングルテナントの仮想サーバー ● 物理的に専有されたホスト上で稼働 ● vCPU、RAMを選択肢の中から自由に構成可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 空きリソースを一時的に利用できるマルチテナントの仮想サーバー ● 大幅な割引価格で利用可能 	<ul style="list-style-type: none"> ● 1年間もしくは3年間の長期契約が可能なマルチテナントの仮想サーバー ● 契約期間中は予約したリソースの起動を保証 ● 通常の従量課金方式と比較し、コスト削減が可能

*仮想サーバーが配置されるホストを制御することができます

ベアメタル・サーバー (物理サーバー)

IBM Cloudの物理サーバーは、CPU、メモリー、OS、内蔵Disk、GPU、ネットワークポートなどを任意に構成することが可能です。マザーボードの種類だけでも70種を超える規模の品揃えです。最低利用期間は1時間、1カ月、1年、3年から選べます。利用者は、物理サーバーを丸ごと専有し、管理者権限も所有します。VMwareなどのハイパーバイザー環境を利用することもできます。ディープラーニングやVDIの環境として広く利用されているNVIDIA GPUも利用可能です。

利用開始までの手順 申込後20分～4時間で利用が開始できます



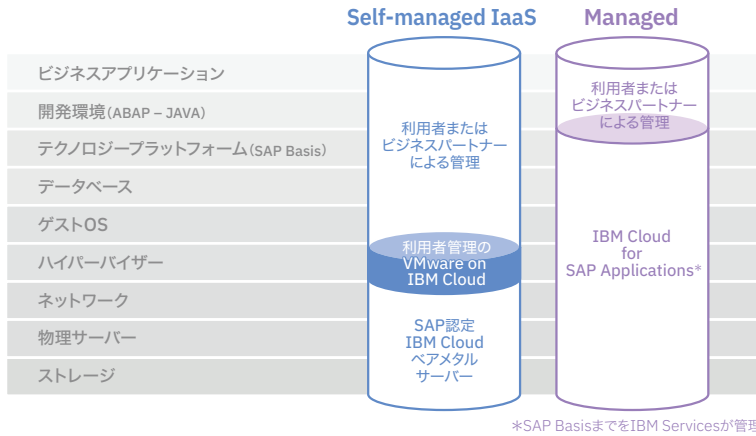
* 2019年9月現在

種別	物理サーバー
CPUコア	1CPU(最小4コア)モデルから、8CPU(最大224コア)までのIntel CPU、AMD CPUおよびPOWER CPU
CPU世代*1	Intel: Skylake, Kaby Lake, Cascade Lake, Coffee Lake AMD: AMD EPYC Power: POWER9
メモリー	8～8192GB
ネットワークポート	100Mbps, 100Mbps x2, 1Gbps, 1Gbps x2, 10Gbps, 10Gbps x2 (x2の場合、Redundant/Dualが選択可能)
ローカルDisk	最大 36 ドライブ (1サーバーあたり) SATA: 1TB～10TB, SAS: 600GB, SSD: 800GB～3.8TB*2
選べる主要OS*3	CentOS, CloudLinux, Debian GNU/Linux, Ubuntu Linux, Microsoft Windows Server, Citrix XenServer, Red Hat Enterprise Linux, VMware ESXi, QuantaStor, AIX, IBM i, OS無し
課金タイプ	時間/月/1年/3年

*1 一部東京データセンターで利用不可 *2 時間課金の場合、事前構成されたドライブから選択 *3 時間課金の場合はRed Hat Enterprise LinuxやHypervisorなど、一部のOSが利用不可

SAP 認定ベアメタル・サーバー

SAP HANAおよびSAP NetWeaverの両方が IBM Cloud ベアメタル・サーバーでテストされ、実行環境としてSAP社の認定を取得しています。大規模から小規模環境まで、さまざまなSAP環境に対応し、時間とコストを抑えて既存の環境をクラウドに移行、または新規に構築することが可能です。SAPインスタンスの展開先は、東京を含め世界40カ所のデータセンターが選べ、データセンター間の高速グローバル・ネットワークが無料で使えるので、グローバル展開や災害対策なども低コストで実現できます。



*SAP BasisまでをIBM Servicesが管理

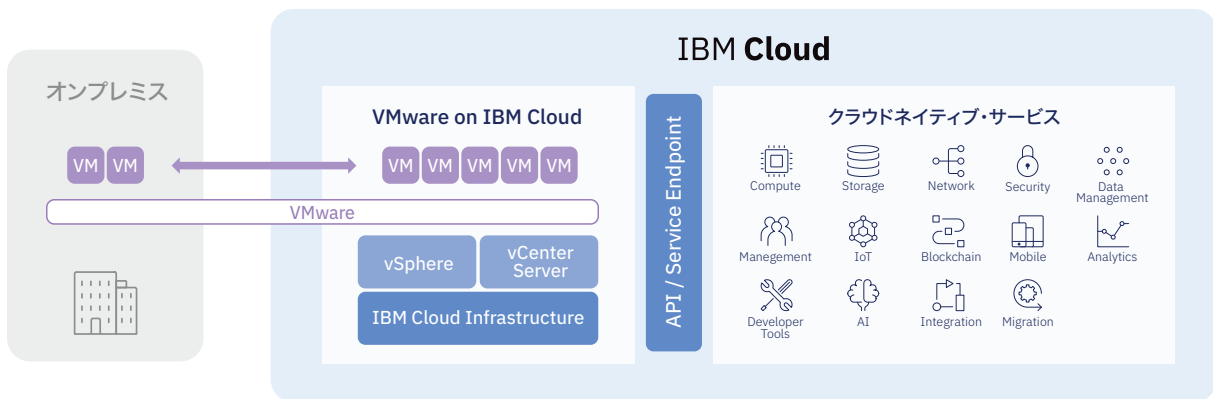
利用者が運用サービスを行う「Self-managed IaaS」とIBMが運用サービスを行う「Managed」があります。

シングル・プロセッサ	デュアル・プロセッサ	クラウド・プロセッサ	SAP 認定	VMware 認定	
CPU モデル	コア	スピード	RAM	ストレージ	フォーマット
BE.S4.NW1500 (VMware) (UEFI Boot Mode)	112 コア	2.70 GHz	1328 GB	最大 12 TB	SAP
BE.S4.NW3000 (VMware) (UEFI Boot Mode)	112 コア	2.70 GHz	3072 GB	最大 12 TB	SAP
BE.S2.NW400 (VMware)	96 コア	2.20 GHz	4096 GB	最大 16 TB	ライブ
BE.S2.NW100 (VMware)	96 コア	2.20 GHz	1024 GB	最大 16 TB	SAP
BE.S2.NW200 (VMware)	96 コア	2.20 GHz	2048 GB	最大 16 TB	SAP
BE.S4.NW768 (VMware) (UEFI Boot Mode)	40 コア	2.50 GHz	768 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S4.NW768 (OS Options) (UEFI Boot Mode)	40 コア	2.50 GHz	0 GB	最大 12 TB	SAP
BE.S3.NW384 (OS Options)	36 コア	2.30 GHz	192 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S3.NW768 (OS Options)	36 コア	2.30 GHz	768 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S3.NW384 (OS Options)	36 コア	2.30 GHz	384 GB	最大 12 TB	SAP
BE.S3.NW384 (VMware)	36 コア	2.30 GHz	384 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S3.NW192 (VMware)	36 コア	2.30 GHz	192 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S3.NW768 (VMware)	36 コア	2.30 GHz	768 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S4.NW384 (VMware) (UEFI Boot Mode)	32 コア	2.30 GHz	384 GB	最大 12 TB	SAP
BE.S4.NW192 (OS Options) (UEFI Boot Mode)	32 コア	2.30 GHz	192 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S4.NW192 (VMware) (UEFI Boot Mode)	32 コア	2.30 GHz	192 GB	最大 12 TB	ライブ
BE.S4.NW384 (OS Options)	32 コア	2.30 GHz	384 GB	最大 12 TB	SAP

オンプレミスのコンピューターのパワーに匹敵するパフォーマンスを、クラウドで実現します。

VMware on IBM Cloud

IBM Cloud上でVMwareワークロードを活用することができるサービスの総称です。VMwareワークロードはIBM Cloudの多彩なクラウドネイティブ・サービスと連携することができます。利用者が管理できるレイヤーが多く、クラウドでありながら最大限の自由度を確保することが可能です。

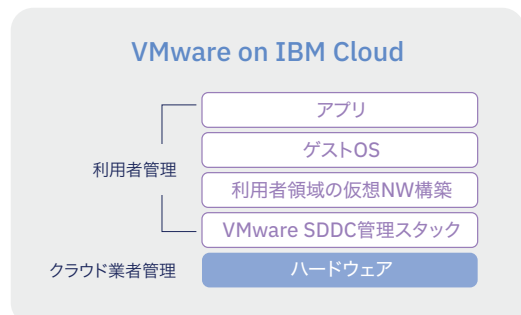


利用者による基盤の運用管理が可能

- ▶ 利用者の計画に合わせてメンテナンス時間をコントロール可能
- ▶ 作業調整や障害発生時の対応など、現行運用形態をIBM Cloud上で継続

管理者権限による制御

- ▶ 利用者はハードウェアおよびソフトウェア (vCenterを含む) すべての管理者権限を保有
- ▶ vSphere HA、DRS、vMotionなど、すべての機能を今まで通りに制御可能
- ▶ 現在利用中のサードパーティー製品を継続利用可能



IBM Cloud Direct Link / Virtual Private Cloud (VPC)

データセンターへの接続の安全性を担保する IBM Cloud Direct Linkと、利用者の仮想スペースやアプリケーションを他のネットワークから分離する IBM Cloud Virtual Private Cloud が、基幹業務アプリケーション、クラウドネイティブ・アプリケーションを利用するために安全で安心して利用できるネットワーク環境を提供します。

IBM Cloud Direct Link

利用者の環境と IBM Cloud データセンターの間に、高速ネットワーク・リンクを使用し、公衆インターネットを介さずに直接プライベート接続ができるようにします。

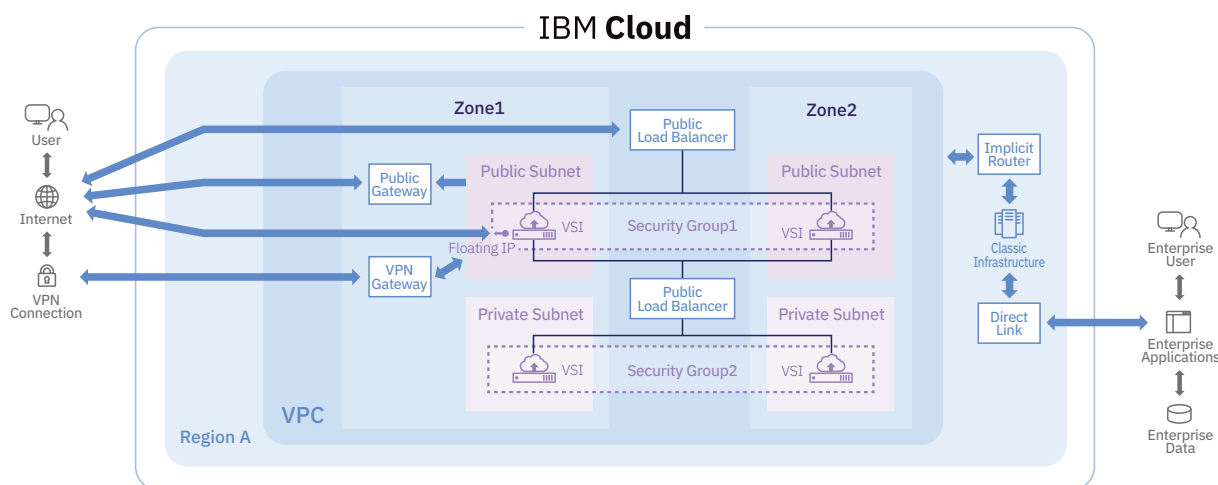


IBM Cloud への安全な接続を提供する国内のサービス・プロバイダー (2020年1月時点)

- 株式会社アット東京 ●エケイニクス・ジャパン株式会社 ●エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社
- ソフトバンク株式会社 ●株式会社TOKAIコミュニケーションズ

IBM Cloud Virtual Private Cloud (VPC)

IBM Cloud内に利用者独自のスペースを作成できます。VPCは、プライベート・クラウドのセキュリティとIBMのパブリック・クラウドの可用性およびスケーラビリティを兼ね備えた、セキュアな仮想ネットワークです。VPCを使うとアプリケーションを他のネットワークから論理的に分離することができます。



IBM Cloudのストレージ・サービス

ブロック・ストレージ、ファイル・ストレージ、オブジェクト・ストレージなどから要件に合わせて選択できます。

オブジェクト・ストレージ

OpenStack Swift や S3 互換インターフェースをベースとする、地理的に分散した拡張性の高いストレージ・ソリューション。音声、メール、イメージ、オフィス文書、ビデオなどの多様なオブジェクトの整理、保管、管理、アクセスが可能。柔軟な料金設定が特徴です。

- ▶ 保存データは3カ所以上で自動的に分散保管
- ▶ 99.99999999999999 (15 nine)% の耐久性
- ▶ 保存データは自動的に暗号化
- ▶ 1GB/月を数円から使える安価な従量課金

ブロック・ストレージ/ファイル・ストレージ

月課金もしくは時間課金で提供されるマルチテナント型のマネージド・ストレージ・サービス。

- ▶ **ブロック・ストレージ**: 最大12TBの容量を備えた iSCSI ベースのブロック・ストレージを使用して、永続的なストレージを完全に制御可能
- ▶ **ファイル・ストレージ**: 高性能かつ豊富な機能を持つ NFS ベースのソリューションによって、ファイル・ストレージをアップグレード可能

Mass Data Migration

数TBから数PBのデータを高速かつ安全に物理的な方法で、IBM Cloudへ転送できます。

バックアップ

スケジュールの自動化とカスタマイズで、バックアップとリストアを簡素化します。

大容量ストレージ・サーバー

独自の SAN、NAS に大容量の永続的なデータを保存し、統合的な制御を維持できます。

各サービスの用途

ブロック・ストレージ/ファイル・ストレージ

- ファイル共有
- ローカル・アーカイブ
- データ保護
- データベース
- メール・サーバー
- RAID
- 仮想マシン

オブジェクト・ストレージ

- 大容量のデータ・ストレージ
- API 指向の Web アプリケーションのサポート
- 大量のアーカイブ・バックアップ
- コスト効果の高い、動的なデータ・アクセス

Mass Data Migration

- TB 規模のデータのクラウド移行
- 機密データ・ソリューション
- ストレージからクラウドへのデータ移行
- データセンターの撤去戦略

バックアップ

- データのコピーやインスタンス
- 保守・管理・取得・復元に対する完全な管理

大容量ストレージ・サーバー

- プライベート SAN/NAS ストレージ
- 無制限のアクセス
- データ集約型で、電源装置を冗長に構成したソリューション

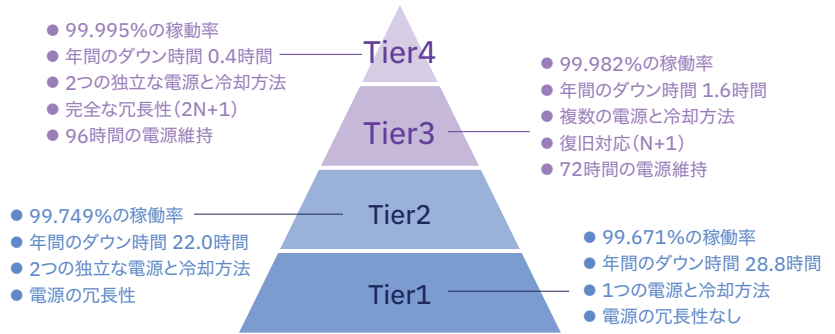
05

IBM Cloudのセキュリティ

IBM Cloudは、ネットワークおよびインフラストラクチャー全体にわたって階層化されたセキュリティ制御を採用しています。また、さまざまな国際標準だけでなく、米国、欧州、日本、シンガポールなど国別の各種規制にも対応しています。

データセンター・セキュリティ

IBM Cloudデータセンターのセキュリティ管理は、NIST 800-53 frameworkを基準とした米国政府標準に従います。データセンター内のUPS装置や冷却装置などに冗長性を持たせ、Tier 3以上の基準を満たしています。SOC2 Type2を初めとした第三者外部認定を取得・拡充に努め、その監査結果や認定情報を公開し透明性の拡充に努めています。エンジニアは、IBMのセキュリティガイドラインと業界標準ポリシーに従い行動し、また教育が実施され毎年監査されています。災害対策とビジネス継続性のために、IBM Cloudを支える管理システム(IMS)は地理的に分散された冗長性を持ちます。



IBM Cloudがもつコンプライアンス認定一覧

- (共通認定) ●CSA STAR ●ISO 9001 ●ISO 22301 ●ISO 27001 ●ISO 27017 ●ISO 27018 ●ISO 31000 ●SOC1 ●SOC2 ●SOC3
- (米国政府関連) ●CJIS ●DoD DISA ●FedRAMP ●FIPS 140-2 ●FFIEC ●FISMA ●ITAR
- (業界別) ●FFIEC ●FISC(日本) ●HIPAA ●HITRUST ●ITAR ●PCI
- (地域別) ●IRAP(オーストラリア) ●MTCS(シンガポール) ●マイナンバー法(日本) ●C5(ドイツ) ●European Banking Authority(EU) ●ENISA IAF(EU) ●ENS(スペイン) ●EU Model Clauses ●EU-US Privacy Shield ●GDPR(EU) ●G-Cloud(英国) ●Health Data Hosting(フランス) ●IT-Grundschutz(ドイツ) ●FERPA(米国) ●BaFin(米国)
- (その他) ●FISC安全対策基準への対応 ●医療業界向け3省4ガイドライン ●政府統一基準やガイドラインに対するセルフチェック ●学認クラウド導入支援サービス参加済 ●JAMA(日本自動車工業会) CAEクラウド活用ハンドブックに対するセルフチェック

ネットワーク・セキュリティ

IBM Cloudの環境は、IBMのNetwork Operations Center(NOC)とSecurity Operation Center(SOC)のチームにより、24時間365日監視されています。

脆弱性スキャン

インターネットに接続するネットワーク機器は、IBMのDigital Threat Risk Assessment(DTRA)チームにより定期的に脆弱性がスキャンされ、発見された脆弱性に対しては、変更管理プロセスに基づき修正を実施

ファイアウォール・ルールの再評価

Network Engineering チームが定期的にファイアウォールのルールの再評価を実施

侵入テスト

ネットワークの脆弱点を探索し、侵入できるかどうかを調査するテストを実施

Secure Data Transmission

IBM CloudコンソールやAPIアクセスは、TLS1.2を利用して利用者端末との間で暗号化を実施

データ・セキュリティ

クラウド・ストレージではデータの暗号化を標準で実装しています。また、以下のテクノロジーにより暗号鍵の生成や管理を厳重に行っています。

- ▶ IBM Cloud HSM(Hardware Security Module) : 暗号鍵を管理し、それらの鍵を使用して暗号操作を提供する暗号プロセッサ
- ▶ IBM Key Protect : 暗号鍵の生成、保管、取得、および管理のための、アプリケーションから独立したクラウド・ベースの鍵管理
- ▶ Keep Your Own Key : 業界で唯一のクラウド向け商用最先端暗号化方式。「お客様の鍵」が自社データへアクセス可能

06

クラウドネイティブ

IBM Cloudでは、Kubernetes、Red Hat OpenShiftといったコンテナ・アプリケーションの開発・運用のためのプラットフォーム、DevOps、サーバーレスなど、クラウドネイティブ開発向けの各種サービスを提供します。

コンテナ開発: IBM Cloud Kubernetes Service



IBM Cloud Kubernetes Serviceは、アプリケーションを迅速に開発・デプロイするためのマネージド・コンテナ・サービスです。IBM Cloud Kubernetes Serviceでは、KubernetesクラスターまたはRed Hat OpenShiftクラスターをマネージドサービスとしてご利用いただけます。Red Hat OpenShiftは、Kubernetesとの互換性を維持しながらCI/CD機能を強化したもので、開発者に代わってビルド、リポジトリ登録、デプロイを自動的に実行します。

IBM Cloud Kubernetes Service

Kubernetes	Red Hat OpenShift
<p>ネイティブKubernetesをベースとしたクラスター</p> <ul style="list-style-type: none">● フルマネージドサービス IBM管理のMasterノードをHA構成で運用● 最新バージョンと2つ前のバージョンから選択可能● ノードOSにUbuntuを利用● Container Registry/Continuous Deliveryなどのサービスを組み合わせた運用● Helmを利用したアプリのデプロイ・運用	<p>Red Hatと連携して提供するOpenShiftクラスター</p> <ul style="list-style-type: none">● フルマネージドサービス IBM管理のMasterノードをHA構成で運用● Kubernetesバージョン 1.11(OCP 3.11の場合)● ノードOSにRed Hat Enterprise Linuxを利用● 統合された CI/CD● 統合された OpenShift カタログ

* 2020年1月現在

IBM Cloud Kubernetes Serviceの特長

- | | |
|--|--|
|  <p>簡略化されたクラスター管理</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 高可用性(HA)のマネージドMaster▶ Nodeの自動リカバリー▶ IBM Cloud IAMによるアクセス管理 |  <p>IBM Cloud および IBM Watson の活用</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Watson、IoT、Analyticsなど
IBM Cloudサービスと連携▶ Secretは自動で暗号化 |
|  <p>独自のクラスター設計</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 仮想サーバー(共有/専有)、
ベアメタル・サーバーから選択▶ マルチゾーンクラスターによる高可用性構成 |  <p>ネイティブKubernetes体験</p> <ul style="list-style-type: none">▶ Kubernetesの公式認証プロバイダー▶ Kubernetes APIとツールを
100%利用可能 |
|  <p>セキュリティの担保</p> <ul style="list-style-type: none">▶ 脆弱性アドバイザーによるコンテナイメージと
実行中のコンテナの検査▶ HSMによる鍵管理 |  <p>統合された運用ツール</p> <ul style="list-style-type: none">▶ ログング、監視サービスがビルトイン▶ Prometheusやfluentdなど
アドオンツールのサポート |

Cloud Foundry(オープンソースのPaaS基盤)

Cloud Foundryはサーバーを管理することなくアプリケーションを展開および拡大できる、オープンソースのPlatform as a Service(PaaS)で、開発者が開発業務に注力できるようにコード中心で設計されているプラットフォームです。任意の開発言語やフレームワークで記述されたアプリケーションをさまざまな環境で利用することができます。また、アプリケーション本体の周辺で稼働するAPIをサービス・ブローカーを通じて柔軟かつ簡単に統合できます。

IBM Cloudが提供するCloud Foundryはハイブリッド・マルチクラウドでの稼働をサポートします。これにより開発者は稼働環境に左右されることなく一貫した開発が可能です。

Cloud Foundry Public

- IBM Cloud上で稼働し、PaaS基盤をフルマネージドサービスで提供するマルチテナントのCloud Foundry環境
- コミュニティが提供するランタイムとIBMが提供するランタイムを利用可能
- 全世界の5マルチゾーン・リージョンで利用可能

Cloud Foundry Enterprise

- IBM Cloud上で稼働できるシングルテナントのCloud Foundry環境
- セルフサービスでのプロビジョン、利用に応じた規模の拡大、全管理者権限利用が可能
- コミュニティとIBMそれぞれが提供するランタイムを利用可能
- 東京を含む全世界の6マルチゾーン・リージョンで利用可能

Cloud Foundry Private

- 利用者データセンターや他社クラウド上で稼働できるCloud Foundry環境のソフトウェア製品
- Cloud Foundry Enterprise環境と同等の環境を利用者データセンター上のインフラストラクチャーなどで稼働可能

サーバーレス(FaaS:Function as a Service)

IBM Cloud Functionsは、サーバーの構築や運用が不要で、プログラム開発に集中できるサーバーレス環境(イベント駆動型Function as a Service実行環境)を提供します。IBM Cloud FunctionsはApache OpenWhiskを元にしたマネージドサービスで、以下の言語/ランタイムを使って開発できます。

- Node.js ● Python ● Swift ● PHP ● Go ● Ruby ● Java ● .NET Core ● Docker

IBM Cloud Functionsの特長

サーバーの管理・運用が不要

- ▶ 実行したい関数(アクション)と実行する条件(トリガー、ルール)を指定

効率的なコストモデル

- ▶ 関数が実際に実行した時間(0.1秒単位)での課金
- ▶ 待機中のインフラストラクチャーコストは不要

柔軟なスケール

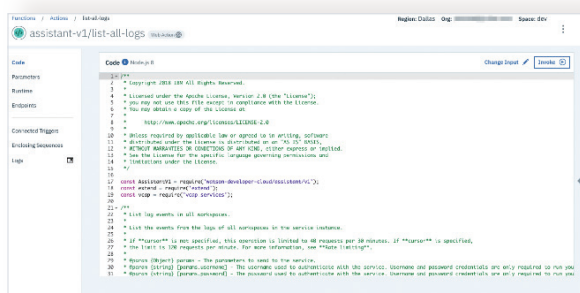
- ▶ リクエストの数に応じて無限にスケール
- ▶ キャパシティ・プランニングを簡素化

Dockerベース

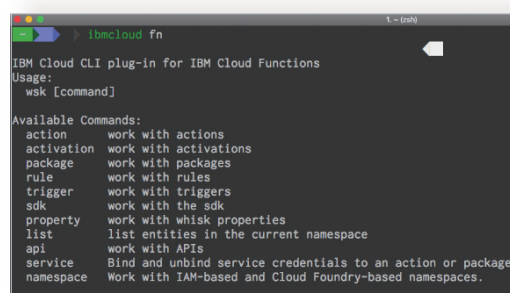
- ▶ アクションはDockerコンテナとして実行
- ▶ デフォルトで対応していない言語も、Dockerコンテナを利用することで対応可能

IBM Cloud Functionsの開発インターフェース

IBM Cloud Functionsでアプリ開発を行うためのインターフェースとして、ブラウザ上のWebIDEとCLIの2種類があります。



WebIDE



CLI

データベース・エンジン

IBM Cloud では Db2 エンジン を活用した リレーショナル データベース、インメモリーカラムナーのデータウェアハウス、JSON ドキュメントデータベースや KVS などの NoSQL データベース、さらにはオープンソースのさまざまなデータベースをマネージドサービスで提供します。

IBM Db2 on Cloud

世界中の多くの企業に採用されている Db2 ソフトウェアを、99.99% の稼働時間を保証する SLA を備えた高可用性オプションと共にマネージドサービスとして提供します。

IBM Db2 Warehouse on Cloud

分析・集計に最適なカラムナー・インメモリーデータウェアハウスをデータ暗号化、バックアップ冗長化、Oracle 互換などの機能を備えて提供します。

IBM Cloudant

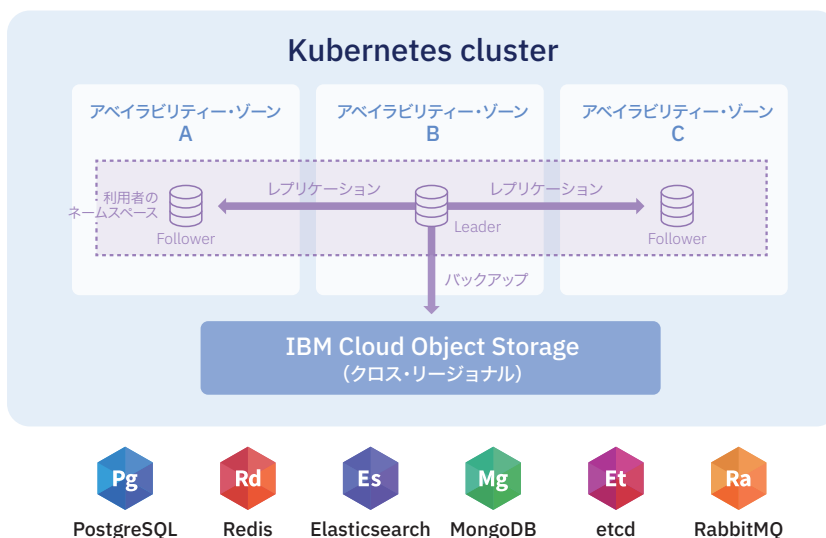
Web、モバイル、IoT、およびサーバーレスのアプリケーション向けに最適化されたスケーラブルな JSON データベースをクラウドネイティブに統合して提供します。

IBM Compose for MySQL

LAMP Web サービス・モデルの中心的なコンポーネントとして、Python、PHP、および C++ など開発ニーズに対応した多数のコネクターをサポートした RDBMS を提供します。

IBM Cloud Databases

IBM Cloud Databases は、オープンソースのデータベースのフルマネージドサービス (DBaaS) で、PostgreSQL、Redis、Elasticsearch、MongoDB、etcd、RabbitMQ などを提供します。



特徴

- IBM Cloud Kubernetes Service 上で提供
- アップタイム SLA 99.99% の高可用性構成
- MZR 内に分散配置
- クロス・リージョナルの Cloud Object Storage に自動バックアップ
- Kubernetes cluster メンバー間には非同期レプリケーション
- 障害時は 30 秒以内に切り替える自動フェイルオーバー
- ストレージには 10 IOPS/GB の Endurance Storage を利用

IBM Cloud Databases for PostgreSQL

世界中で支持されているオブジェクト・リレーショナル SQL データベース

IBM Cloud Databases for Redis

キャッシュ、キュー、一時ストアとして機能する強力なインメモリー Key Value Store

IBM Cloud Databases for Elasticsearch

大量データの分析と全文検索を実行するための強力なデータベース

IBM Cloud Databases for MongoDB

世界中で人気が高く拡張性の高い JSON ドキュメントデータベース・サービス

IBM Cloud Databases for etcd

クラスターで設定情報を共有するための一貫性、高可用性を備えた分散 Key Value Store

IBM Cloud Databases for RabbitMQ

RabbitMQ を管理し、マイクロサービス間でメッセージをルーティングします。

07

IBM Watson

IBMでは、IBM Watson日本語版をビジネス向けのAIプラットフォームとして2016年から提供しています。現在ではIBM Cloudをはじめとするパブリック・クラウドのほか、プライベート・クラウドやハイブリッド・クラウドなど、マルチクラウドにIBM Watsonを活用したAI基盤を構築できるようになりました。

IBM Watsonの3つの特長

1. ビジネス・プロセスへの組み込み

IBM Watsonを既存の業務アプリケーションやプラットフォームに組み込んで活用することで、ビジネスのプロセスやサービスにさまざまな変革を実現します。

2. 効率の高い学習

IBM Watsonのアルゴリズムは、利用者のビジネスのデータをもとに、限られた量のデータからでも効率的に学習ができるよう、特別に設計されています。

3. 利用者知見の保護

利用者のデータ、アルゴリズム、知的財産はすべて利用者の資産です。
利用者のビジネスのデータをIBM Watsonに学習させて得られた知見を保護します。

IBM Watson API/ツール/サービス

構築済みのモデルを提供するAPI

IBM Watsonでは、照会応答や知識探索、画像、音声、言語などの認識、人間の心理の分析など、さまざまなAPIを提供します。これらのAPIでは、構築・学習済みのAIモデルを提供しており、任意のデータを入力すると構築済みのモデルに基づき、結果を出力します。

モデル構築から実行までを支援するツール/サービス

利用者の業務に応じてAIモデルを構築し、データを整備・連携させて、学習・実行させるためのツールやサービスを提供します。さらに、ブラックボックスになりがちなAIモデルの判定結果について、なぜそうなったかを説明したり、判定結果にバイアスがあるかを確認するためのツールも準備しており、ビジネスにおけるAI活用を支援します。

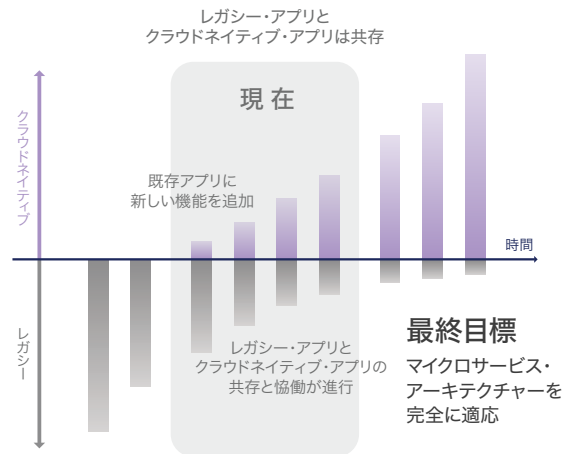
IBM Watson API/ツール/サービス一覧



*日本語未対応

オンプレミスの資産をモダナイズする IBM Cloud Paks

DXを実現するために、急速にクラウドネイティブ・システムの開発が進む中、現在のビジネスを支えるレガシー・システムも非常に重要です。レガシー・システムのモダナイゼーションに取り組む企業も増えていますが、今後少なくとも10年間は、レガシーとクラウドネイティブのハイブリッドな環境が必要となります。



IBM Cloud Paks

オープンなコンテナ技術によるアプリケーションの可搬性向上と、オープンなオーケストレーションによる管理・運用の効率化を実現するのが、IBM Cloud Paksです。オンプレミス、プライベート・クラウド、パブリック・クラウド、エッジ・コンピューティング上で同じアーキテクチャーを提供します。



包括的かつシンプル

アプリケーション、データ、AIサービスが完全にモジュール化され、利用が容易

IBMが製品として対応

- OSSを含めてフルスタックでサポート
- 継続的なセキュリティ・アップデート
- コンプライアンス対応
- バージョンの継続的な互換性

どこでも稼働

オンプレミス、プライベート・クラウド、パブリック・クラウド、統合型システム

IBM Cloud Paksの価値

100以上のミドルウェアがコンテナ化され、オープンソースを容易に活用できるため、アプリ開発の迅速性とアプリの改変性が推進されます。



開発者

- OpenShiftにより開発スキルを統一できる
- イノベーションを生み出すため、エンタープライズ・レベルで多様なオープンソース・テクノロジーを容易に使える

IT運用者

- オープンかつシンプルなライセンスで、ベンダー・ロックインを防げる
- ミドルウェア独自のQoSをKubernetesにオフロードすることにより運用負担を軽減できる

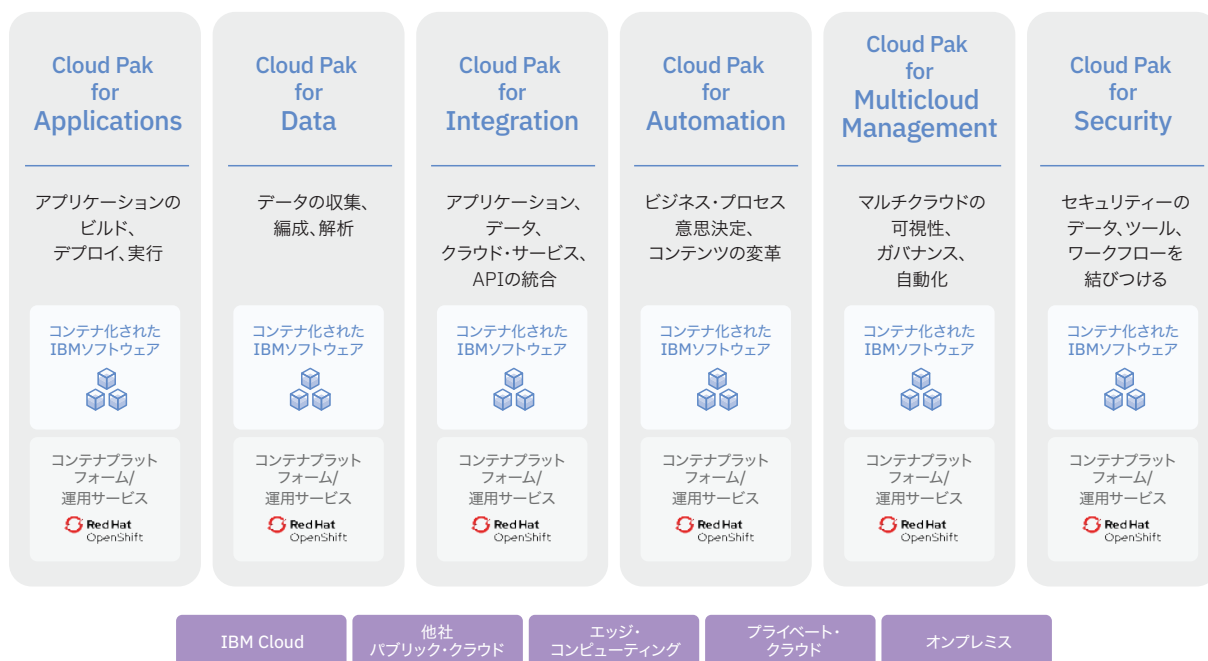
LOB

- 業務要件に応じてオンプレミスやクラウドの場所を問わずスピーディーにデプロイできる
- SoRアプリをSoEアプリと連携してサービスを提供できる

*リファクタリング: 作り直し

6つのIBM Cloud Paks

IBM Cloud Paksは、エンタープライズにおけるユースケース別に製品化しています。
2020年1月現在、6つのIBM Cloud Paksを提供しており、今後も拡充を計画しています。



製品名	Cloud Pakの価値と活用のメリット
Cloud Pak for Applications 〈特徴〉 既存アプリのモダナイゼーションと、新規のクラウドネイティブ・アプリの開発/実行をサポート	<ul style="list-style-type: none"> ● 現在の環境で従来どおりアプリを実行 ● 充実したツールと知見で既存アプリのモダナイズを支援 ● クラウドネイティブ・アプリを開発するツール、環境、各種オープンソースを統合して提供
Cloud Pak for Data 〈特徴〉 社内外のすべてのデータを活用し、あらゆる分析ニーズに対応可能なEnd-to-Endのチーム共創プラットフォームを提供	<ul style="list-style-type: none"> ● シングル・アプリケーションによる分析活動の生産性向上 ● データ資産・ナレッジのカタログ共有化によるデータ探索・活用の効率化 ● データ仮想化と既存システム活用によるコストの最適化
Cloud Pak for Integration 〈特徴〉 従来型と最新型のさまざまな連携パターンを包括的にサポートし、シンプル、セキュア、スピーディーな連携・統合を実現	<ul style="list-style-type: none"> ● レガシーとクラウドネイティブを連携した新しいサービスの提供 ● コンテナ対応により、システム・データ連携を迅速、容易かつセキュアに実現 ● 新しい連携のニーズに即対応 (例: SaaS連携、オンデマンド)
Cloud Pak for Automation 〈特徴〉 業務自動化に必要なソリューション・セットを提供し、あらゆるスタイルの業務自動化を支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 自動化ソリューション実績とノウハウの提供 ● 企業内の業務自動化体験を向上するプラットフォームとして必要な機能を包含
Cloud Pak for Multicloud Management 〈特徴〉 複雑化するハイブリッド・マルチクラウド環境を統合管理し、運用のアジャイル化を実現	<ul style="list-style-type: none"> ● サイロ化・複雑化が進むハイブリッド・マルチクラウド環境の運用を統合管理 ● VMおよびコンテナ基盤のライフサイクルを一元管理するオープンソース・テクノロジー ● 複雑で長期化するインシデント対応を迅速化しシステム可用性を向上させる環境可視化機能
Cloud Pak for Security 〈特徴〉 セキュリティー・インシデントを迅速に解決するためのベンダーに縛られないコラボレーション・ハブ機能を提供	<ul style="list-style-type: none"> ● オープンソース・テクノロジーをベースに接続 ● セキュリティー・データを保管場所から移動せずに接続し、隠れた脅威を検出 ● セキュリティー・インシデント対応プロセスの高度化 ● セキュリティー全体でのオーケストレーション

IBM Cloudに関するお問い合わせは、
以下までご連絡ください。

IBM アクセスセンター

Tel 0120-550-210

受付時間 9:00～17:00(土、日、祝日を除く)

Eメール CLOUDEDM@jp.ibm.com

IBM Cloud について調べる

IBM Cloud ウェブサイト

ibm.com/jp-ja/cloud

IBM Cloud を無料で試す

IBM Cloud アカウント登録

cloud.ibm.com/registration



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番21号

© Copyright IBM Japan, Ltd. 2020
All Rights Reserved
09-20 Printed in Japan

このカタログの情報は2020年9月現在のものです。仕様は予告なく変更される場合があります。記載の事例は特定のお客様に関するものであり、全ての場合において同等の効果が得られることを意味するものではありません。効果はお客様の環境その他の要因によって異なります。製品、サービスなどの詳細については、弊社もしくはビジネス・パートナーの営業担当員にご相談ください。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、AIX、Aspera、Cloudant、Db2、IBM API Connect、IBM Cloud、IBM Cloud Pak、IBM Watson、POWER9、SPSS、Watson、Watson OpenScale、およびWebSphereは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corp.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商標リストについてはwww.ibm.com/legal/copytrade.shtmlをご覧ください。

IntelはIntel Corporationまたは子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。

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。

MicrosoftおよびWindowsはMicrosoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。