

相互接続を活用した 基幹システムのマルチクラウド化事例

全キャン ヘン ム い ス ソ フ フ ン 「 T し 字 ア!



ブランド事業

ITで豊かな未来を創る



設 寸

1998年2月

資本金

4億7,500万円

代表取締役社長

大場 康次

本 社

東京都中央区八重洲2-7-2

従業員数

660名(2021年4月現在)

ホームページ

www.system-exe.co.jp



既存システムのクラウド引っ越し

クラウドへの引っ越しをインフラからアプリまで一括でお任せ! Oracle Cloudをはじめとする様々なクラウドの中から貴社 にピッタリのクラウドを選定してご提案いたします。



Excel活用電子決裁システム

Excelで作成された紙の申請書をそのまま活用。 史上初のExcelベースのWeb申請ワークフローシステム。 在宅勤務・テレワーク環境における業務効率化をさらに強化し 煩雑な申請業務を改善します。



擬似データ生成・マスキングを簡単に。

本番環境のデータベースから個人情報を疑似データ化 テスト・開発環境で利用する高品質なデータを作成。

技術ソリューション

- ◆ クラウドインテグレーション
- ◆ データベース
- ビジネスインテリジェンス
- ◆ セキュリティ
- AI·RPA

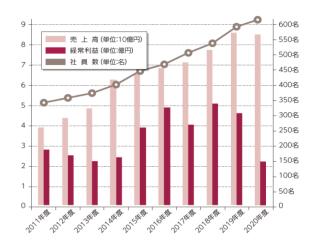
業務ソリューション

- ◆ 損保・生保ソリューション
- ◆ 不動産ソリューション
- ◆ 製造ソリューション
- ◆ 医療ソリューション
- ◆ 石油・化学ソリューション

グローバルソリューション

- ◆オフショア開発
- ◆海外進出支援

□ 売上・利益



2020年度) 売上高: 84.19億円 経常利益: 2.21億円

主要取引先

アクサ生命保険株式会社 出光興産株式会社 株式会社小松製作所 株式会社サンリオ スカパーJSAT株式会社 株式会社SUBARU 東京海上日動火災保険株式会社およびグループ会社 株式会社東京証券取引所 株式会社東芝およびグループ会社 東芝三菱電機産業システム株式会社 日本KFCホールディングス株式会社 株式会社博報堂DYホールディングス 日立金属株式会社 富士フイルムビジネスイノベーション株式会社およびグループ会社 ほけんの窓口グループ株式会社 マニュライフ生命保険株式会社 三井住友海上火災保険株式会社およびMS&ADグループ会社 三井不動産株式会社およびグループ会社

Oracle Cloud 関連の実績





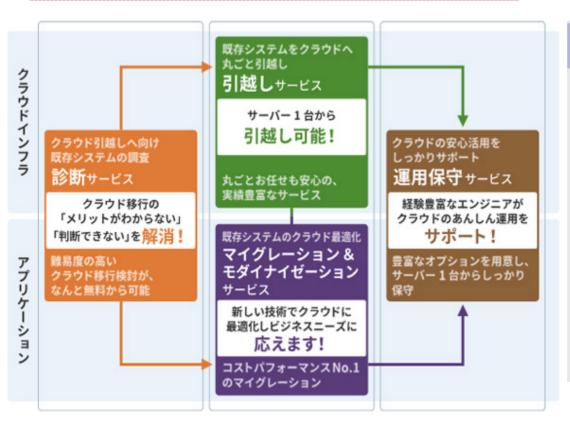
2年で40社のお客様と取引し、プロジェクトを対応

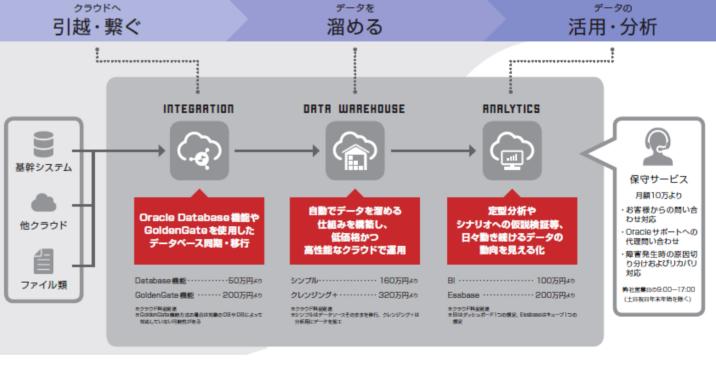
OCI

オンプレミス/他クラウド⇒Oracle Cloudへ移行

ADW / OAC

データビジネス(Integration/DB·DWH/Analytics)







複数のパブリッククラウドを組み合わせて使う 「マルチクラウド」を採用した背景

「ベルアンフン「」で3本加りに目示



ORACLE Cloud Infrastructure





Microsoft Azure

マルチクラウドを採用した背景・課題



近年 デジタルトランスフォーメーション ゃ クラウドネイティブ が加速

現行の基幹システムではデータは貯めるだけ、新機能の追加にもコストの壁が

コスト削減

データ活用

新規サービスの迅速なデリバリ





複数のクラウドサービスを組み合わせて最適な環境を実現する

マルチクラウドであれば課題を解決できるのではないか!

Oracle Cloudのメリット



他社に比べ、圧倒的なコストパフォーマンスを実現

| | Oracle の強み | Oracle | 他社クラウド | |
|---------|---|---|---|--------------|
| Compute | □ 同一リソースを低価格で提供□ より高性能なリソースも提供可能 | ¥ 61.25/時 Compute (VM.Standard2.8; 16vCPU, 120GB, Linux) | ¥ 119.04/時 仮想マシン (16vCPU, 64GB, Linux) | ¥ 49% 低価格 |
| Storage | 他社標準ストレージ価格で、高性能ストレージを提供IOPS設定+SLA | ¥ 5,100 /月 Block Volume (1TB, 25K IOPS) | ¥ 194,640 /月 ブロック・ストレージ (1TB, 20K IOPS) | 97% 低価格 |
| Network | AD間無償10TB/月まで無償閉域網接続時はデータ転送無償 | ¥ 18,972/月 FastConnect (1Gbps, 100TB) *閉域網接続 | ¥ 517,445 /月 接続サービス (1Gbps, 100TB) *閉域網接続 | ¥ 96% 低価格 |

- ■利用頻度の高いサービス3つ 全てで低価格を実現
- ・Compute:同一リソースを低価格で提供 (メモリは約2倍)
- ・Storage/Network: トランザクションやデータ転送量による 料金変動を低減する料金体系

第三者目線で検証済み

システムエグゼが得意とするデータベース領域の観点で、「Oracle Database Cloud Service」と「Amazon Relational Database Service」に対して同等リソースの環境を用いた独自の項目での比較検証 (実利用料金の比較も含む)を実施済みです。

- ☑ DBMS_RESOURCE_MANAGER.CALIBRATE_IOでの物理I/O性能の確認
- 1GBデータのINSERT時間の測定 (1/3/6/9多重で計測)
- ☑ 1GBデータのSELECT時間の測定(1/3/6/9多重で計測)



Azureのメリット





Microsoft 製品はやはり強い

Microsoft 365、Windows Server、Windows10 など、どうしてもMicrosoft 製品は手放せない。









特にAzure AD とWindows Virtual Desktop に注目

Microsoft 365 の活用や多種SaaS 製品などとの連携を踏まえ、Azure AD の利用は必須。 また、クラウド上でのWindows 10 活用では、ライセンスや機能の問題でWindows Virtual Desktop に注目。



Azure Active Directory



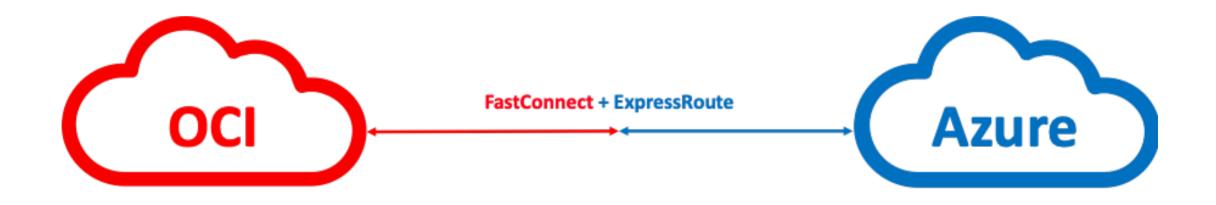
Windows Virtual Desktop

どうやって2つのクラウドをつなげる?





Oracle Cloud とAzure の相互接続 (InterConnect) の登場



マルチクラウドの方針



各クラウドのメリットを活かせるように基幹システムのマルチクラウド化の方針を検討

バックエンド

- 低価格 & 高性能のIaaS / PaaS ヘシフト
- DB 基盤やデータ分析DB (ADW) 採用

Oracle Cloud

フロントエンド

- VDI でWindows のクライアントOS の利用 によるテレワーク環境強化
- AD 統合によるユーザー管理

Azure

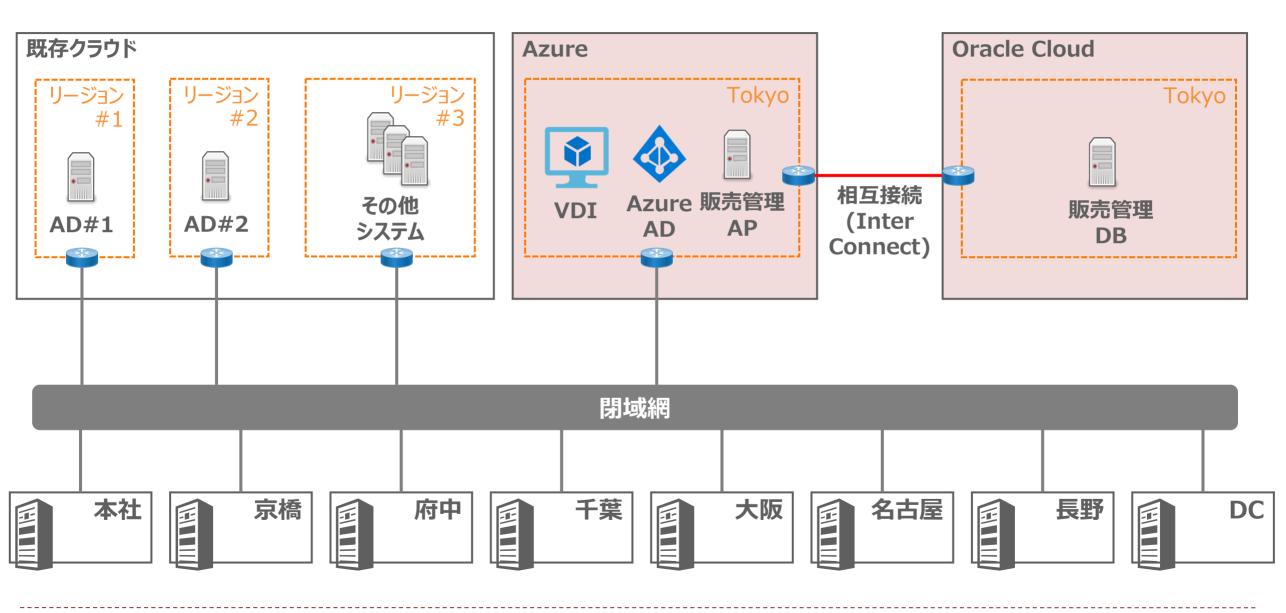


システムエグゼが採用したマルチクラウド構成と 直面した移行課題、実感した本音

旦回りに珍口 味成、天然りに今日

システムエグゼが採用したマルチクラウド構成

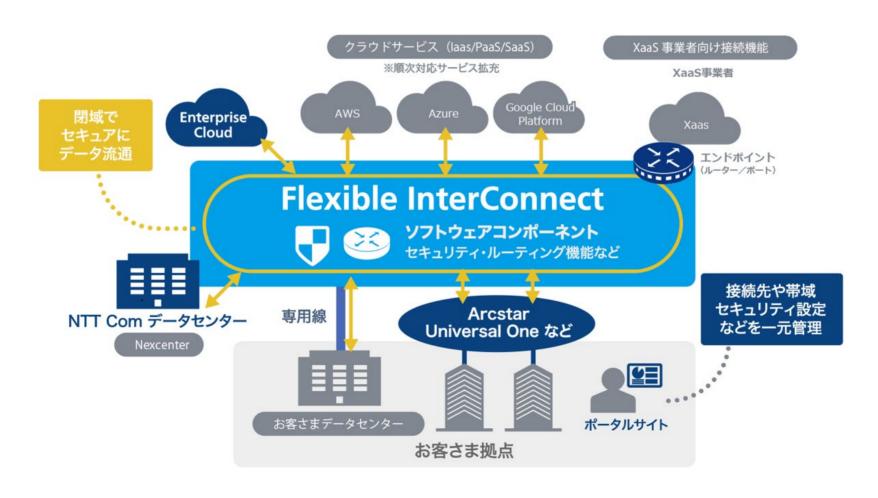




セキュアに接続可能な次世代インターコネクトサービス



更なるクラウド時代に沿え、柔軟な接続を実現するFlexible InterConnectを採用。 今後、様々なニーズにより採用したクラウドをオンデマンドで簡単に接続することが可能となった。



マルチクラウド化の気になる情報①



あくまで弊社の環境であり、特定の条件下での確認結果のため、参考値でお願いいたします。

レイテンシ (ping で計測)

| # | 項目名 | TTL | レイテンシの相対値 | 備考 |
|---|------------------------------------|-----|-----------|--------------------|
| 1 | Azure 内部通信 | 64 | 1 | 同一 subnet 内のVM で検証 |
| 2 | OCI 内部通信 | 64 | 0.2 | 同一 subnet 内のVM で検証 |
| 3 | Azure – OCI 間の通信 (InterConnect) | 62 | 1.5 | どちらから実行しても有意差なし |

[※]全体として、3ms は超えない、非常に低いレイテンシである



帯域幅 (iperfで計測)

| # | 項目名 | 帯域幅 | 備考 |
|---|------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| 1 | Azure 内部通信 | 695 Mbps | 使用しているVM サイズで 750 Mbps のキャップ |
| 2 | OCI 内部通信 | 1.01 Gbps | 使用しているCompute シェイプで 1 Gbps のキャップ |
| 3 | Azure – OCI 間の通信 (InterConnect) | 698 Mbps | Azure のVM サイズでのキャップに引きずられている様子 |

[※]UltraPerformance などのプランにアップグレードすることで、よりレイテンシの少ない『FastPath』の機能を利用可能

[※]TTL のデフォルトは、Windows 宛なら128、Linux 宛なら64

マルチクラウド化の気になる情報②



あくまで弊社の環境であり、特定の条件下での確認結果のため、参考値でお願いいたします。

DB処理 (SwingBenchで計測)

| # | 環境 | TPS相対値 | 結果 |
|---|------------------------|--------|-------------------------------------|
| 1 | OCI 内でのAP-DB接続 | 1 | |
| 2 | Azure – OCI 間でのAP-DB接続 | 0.93 | 7%劣化だが十分安定しており、 弊社システムでは許容されると判断 |



システム処理 (弊社CRMの販売管理システムで計測)

| # | 環境 | システム上の全件検索時間 (1万件処理) | 結果 |
|---|------------------------|-------------------------|------------------|
| 1 | 現行の単一クラウド環境 | 0.128秒 | |
| 2 | Azure – OCI 間でのAP-DB接続 | 0.194秒 | 弊社システムでは許容されると判断 |

マルチクラウド化の気になる情報③



リリースして1年が経ち、実際の運用状況



稼働実績

- ・OCIおよびAzure、相互接続などでエラーもなく、安定稼働している
- ・一時的な負荷で性能劣化したなどのケースもなく、弊社の販売管理システムを支えている
- ・OCIとAzureの棲み分けができていて、遅延なく稼働している
- ・社内DX化のデータ基盤として、ADWの導入を検討している

補足

・POCを実施したお客様の中には、アプリケーションが完全同期処理になっており、 導入を断念しているケースもございますが、非同期処理で遅延を見込まれている アプリケーションにはおすすめの構成になります。

マルチクラウド化により実感したメリット・デメリット





マルチクラウドのいいところ

●耐障害性 向上

近年大規模システム 障害が発生しているが、 クラウドも落ちる



ベストかつ最適化

各クラウドのPaaSを 最適に使えて、新技術 も取り入れやすい



マルチクラウド化により実感したメリット・デメリット





マルチクラウド化で苦労したこと

ネットワーク設計

既存のNW とつながる ので、設計/調整は必 須



運用管理の 煩雑さ

技術習得の壁、管理対象の増加



マルチクラウド導入の勘所



監視や運用管理は、マルチクラウド環境に適用した製品を利用したい

オンプレミスでもクラウドでもネットワーク設計 / 管理は重要

餅は餅屋

各クラウドのいいとこ取りをするために、常にアンテナをはる



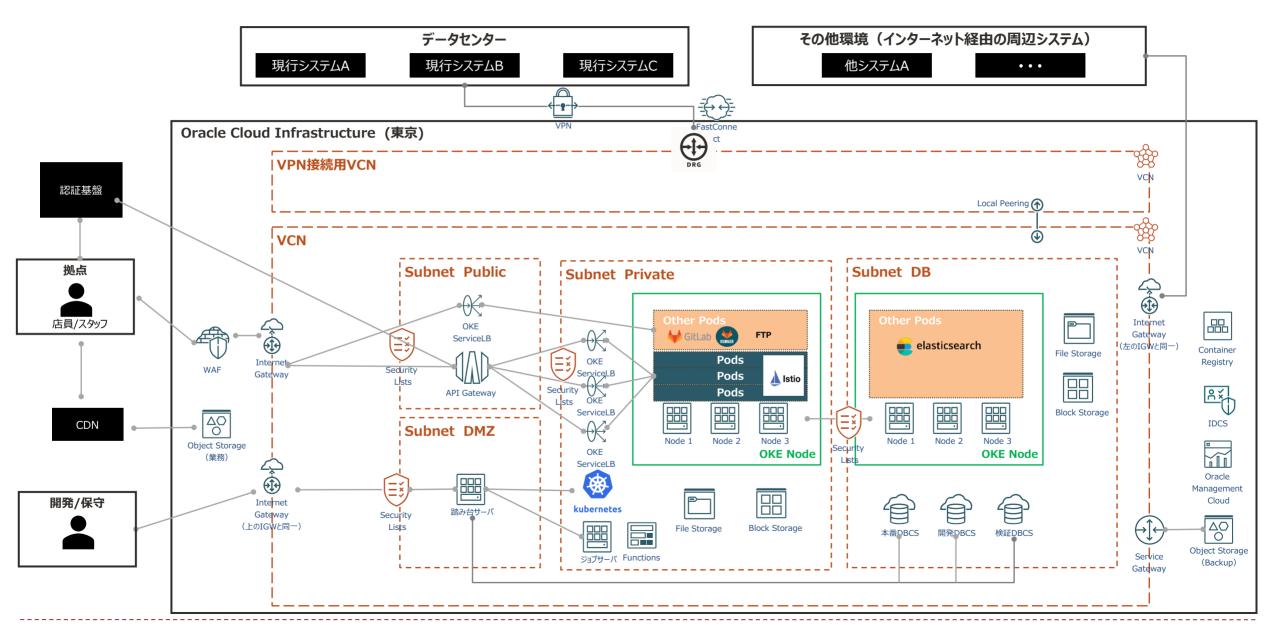
マルチクラウドのご相談は、是非システムエグゼへ!



弊社の取り組み

実績(クラウドネイティブ開発基盤)





さらなるマルチクラウドの取り組み

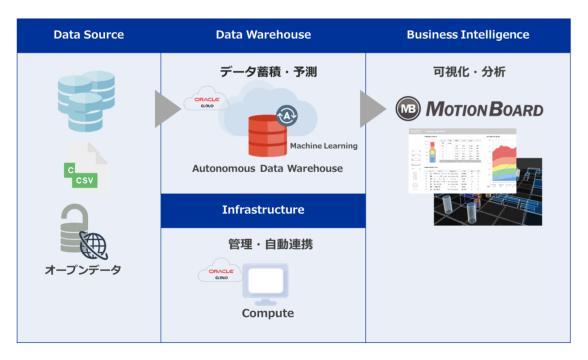




MotionBoard × ADW 次世代データ分析サービス

データドリブン戦略を加速し、企業の未来を切り拓く

高性能かつ圧倒的なコストパフォーマンスに長けているOracle社の Autonomous Data WarehouseのAI機能で未来を予測し、ウイングアーク1 s t 社の MotionBoard の多彩な表現力でデータの見える化を実現する次世代型のデータ分析サービスをリリースしました。本格的に導入する前にフィット&ギャップを実施し、価値ある分析の提供、データの利活用の推進を後押します。



Future Analytics 体験パック(¥600,000~)

「導入しても期待した成果を得られなかった」といった失敗が無いように、 導入前に投資の正当性を証明するためのPoCの実施を推奨しています。

実データの利用

最適なデータ活用提案

品利用料無し

データ統合分析システム導入支援サービス

お客様のあらゆるデータから価値ある情報を導き出す為の分析基盤構築サービス。 PoC結果および要件定義から導入、運用支援までワンストップでデータ統合分析 システムをご提供いたします。

最適なシステム構成

プロトタイピング開発

運用後も安心サポート

さらなるマルチクラウドの取り組み





次世代データ分析サービスのFuture Analytics体験パックの事例

POSデータの活用で販売拡大、業務効率化を目指す

ヨコハマ様は、従来、現場スタッフの経験や勘による販促、店舗づくりを行ってきました。

さらなる売上拡大や顧客満足度向上のため、POSデータ・オープンデータ・SNSなどを使い、「売れ筋商品の発注」、「店舗間の在庫 適正化」や、「"バズり"で一気に売れるものの予兆や在庫切れ阻止」、「釣り竿起点の分析」や「商品のカラー別分析」といった データ分析に取り組みたいと考えていたものの、システム化できていない部分がありました。

株式会社ヨコハマ様

事業内容:大型釣具専門チェーン「つり具のブンブン」を展開

URL : http://www.yokohama-g.co.jp/

所在地:大阪市北区中之島3-3-3 中之島三井ビルディング20F

設立:1994年2月



機械学習とデータ分析を組み合わせて商品の併売状況を抽出した結果、**釣り竿とリールを** 同時購入する場合は同一メーカーのものを購入する割合が高いことはもちろん、 組み合わされる頻度が高いメーカーも一覧化できるようになりました。

新サービス × Oracle Cloud



日頃の"小さな感謝を見える化"する リモートコミュニケーションプラットフォーム









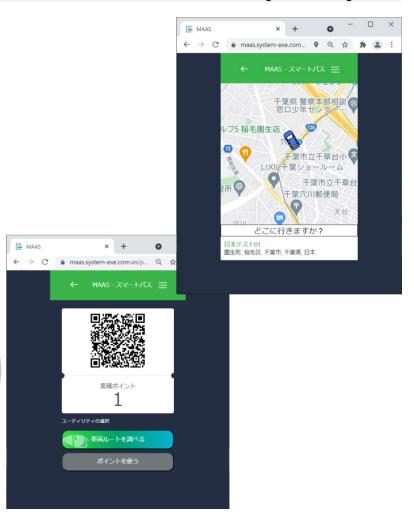
1 on 1







ベトナムの交通渋滞やバイク通勤への 変革に向けたMaaS アプリ(PoC版)





ブログ化

ADW (Oracle Autonomous Data Warehouse Cloud) に関する独自検証資料を 公開しました



ADW (Oracle Cloud Autonomous Data Warehouse) 関連のホワイ トペーパーを3本公開しました。今後も追加していく予定ですので、ぜ ひご覧ください。

2019.06.14

第4回: Oracle Autonomous Data Warehouse Cloudのリソース監視 ~サード パーティツール (Zabbix) によるCloud環境のリソース監視編~



サードパーティ (Zabbix) によるADW Cloudのリソース監視を検証し てみました。

2019.05.28

メディア

2019.8.8 ZDNet Japan掲載記事



NO BUDGET 2019⊞08/R08⊟ 10#09⊞

NAME 1 3 BI 1 Procket ()

□ 師 □ メール▼ 4回 ダウンロード▼ 🦸 クリップ

- PR 単大なラインアップ | 多様なニーズに広じたSupermicroサーバ PR 最大機構のインテリジェンス「Telos」で世界35%のメールを分析
- PR シャドーITを前舗に可機化・次世代CASB (Bitoless) でセキュアなクラウド利用を実現:
- PR 一人情シスでも図らない(学昭・ビコストに運用でき、Windows10様行後の課題を報道

クラブネッツは、同社が提供するSNS販促拡張パッケージ「+Direct (プラスダイ レクト) 」のサービス利用環境のインフラとして「Oracle Cloud Infrastructure」 を採用した。アプリケーションのセキュリティ強化のため「Oracle Cloud Infrastructure Web Application Firewall」も併せて導入している。日本オラクル が発表、新環境の構成の提案やインフラレイヤーの環境構築をシステムエグゼが担当

「+Direct 」は、LINEの公式アカウントを主体とするSNSマーケティングの総合 マネジメントシステムで、7月には、ユーザー企業が管理する顧客管理システムや POSシステムなどのデータベースと連携可能な「+Directマネジメント」、店舗やブ ランドが早準的に利用する機能をパッケージ化した機価版の「+DIRECTライト」な ど、新たなアカウント構造や新たな機能を強化し、さらなる市場拡大に向けてリニュ ーアル展開している。

2019.9.6 IT Media掲載記事

Oracle Cloudの性能は? 検証結果をプログで積極的に公開



験を持つ映立系SIの意だ。Oracle Databaseに関 する十分な実績とノウハウがあり、DB基盤の構 築からBIツールを使ったデータ活用まで多くの職 客案件を手掛けている。 Oracle Databaseの経験を生かし、両社はいち

くOracle Cloudに着手。中でもOracle utonomous Database Cloudについては、素早 「検証を行いプロハウを募集」。 Oracle Clou astructureと組み合わせて観客に提供する体 明を替えた。

同社の安田正秋氏は「性能・機能を検証し、結 薬をブログやホワイトペーパーで公開している」 1.35. RECOracle Autonomous Da Warehouse Cloudのベンチマーク棒記 (SwingBench福) 、インスタンス稼働のスケジューリング、オンデマンドバックアップの 取得などの検証結果を公開し、多くのアクセスを集めている。

システムエグゼの利沙拓磨氏は、クラウド基盤のOracle Cloud Infrastructureでは「CPU やメモリ、ディスク性能の負荷テストも行い、他社のクラウドと客観的に比較している」と 話す。Oracle Cloud Infrastructureについても、自動作機能の評価やコストパフォーマンス の比較特異を公開している。

利沙氏は、Oracle Cloudの印象を「基盤のご ストパフォーマンスは世後以上に良い。他のクラ ウドと同じスペックで比較すると、コストは手が くらいになるものもある」と話す。単価当たり 性能や得られるリソースのスペックが高いだけ なく、実際にDBなどを動かした時の性能が高い。その上でOracle Cloudは最小構成でも十分 なリソースが確保されていると評価する。

他のクラウドではメモリが2GB、4GBなどのセスペックで事前検証を行い、そのままの構成でも 番に移行することも多い。そのまま本番のトラスィックで運用すると、スペックが足りずトラブボ



2020.9.28 ビジネス+IT Media掲載記事

実践企業が語る「マルチクラウドの現実」、構成はどう決め た?出てきた課題は?

デジタル変革の推進、基幹システムのクラウド化が加速する中、異なるクラウドの強みを 組み合わせて適材適所で活用する「マルチクラウド活用」を検討する企業が増えている。 しかし、その現実は、実際に取り組んでみないことにはなかなか分からない。ここでは、 Oracle CloudとMicrosoft Azureで基幹システムを構築したシステムエグゼと、それを支 援したオラクルに話を聞いた。実践したからこそ気づいたメリットや課題を詳しく聞い



MySQL Partner of the Year 2019受賞



2020 感謝状授与

登壇



2019 Modern Cloud Day Tokyo



2020 Oracle Cloud Days

Awards受賞



Oracle Excellence Awards 2019受賞



ご高覧ありがとうございました。

Q システムエグゼ OCI

 \times

お問い合わせは右記のQRコードをご利用ください。
(https://solutions.system-exe.co.jp/oracle-cloud)



本技術資料には当社の機密情報が含まれておりますので、当社の書面による承諾がなく第3者に開示することはできません。 また、当社の承諾を得た場合であっても、本技術情報は外国為替及び外国貿易管理法の定める特定技術に該当するため、非居住者に提供する場合には、 同法に基づく許可を要することがあります。

<u>登 録 商 標</u>

本文に記載されている商品名、社名は、各社の商標および登録商標の場合があります。