アマゾン ウェブ サービス

SAP on AWS お客様導入事例

大日精化株式会社

日機装株式会社

日本シグマックス株式会社

株式会社日立物流

AGC 株式会社

住友化学株式会社

HOYA 株式会社

西洋フード・コンパスグループ株式会社

住友重機械工業株式会社

海外事例

アマゾン ウェブ サービス

SAP on AWS お客様導入事例

目 次

SAP と アマゾン ウェブ サービス …… 03

大日精化株式会社 …… 05

日機装株式会社 …… 07

日本シグマックス株式会社 …… 09

株式会社日立物流 …… 11

AGC 株式会社 …… 13

住友化学株式会社 …… 16

HOYA 株式会社 …… 19

西洋フード・コンパスグループ株式会社 …… 21

住友重機械工業株式会社 …… 23

海外事例 …… 25

SAPとアマゾン ウェブ サービス

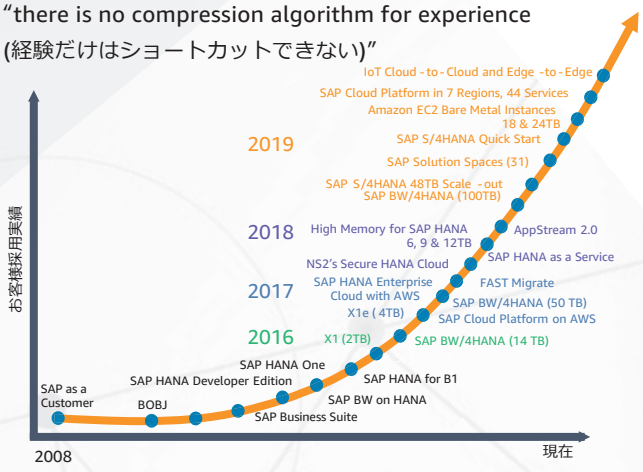
SAP とアマゾン ウェブ サービス(AWS)は、グローバルでの緊密な協力関係を通して、日本でもクラウド上での革新的なソリューションの創出と顧客価値の最大化を共に目指しています。
SAP の提唱する Intelligent Enterprise 実現のキーとなる SAP S/4HANA やデジタルプラットフォーム全体を AWS クラウドが支えています。

SAP on AWS がお客様に選ばれる理由

- セキュリティの向上
- 俊敏性の向上
- 柔軟性の向上
- 信頼性の向上
- 他のAWSサービスとの連携
- グローバル展開
- ITコストの最適化
- 本業のビジネスに注力

SAPとAWS の歴史

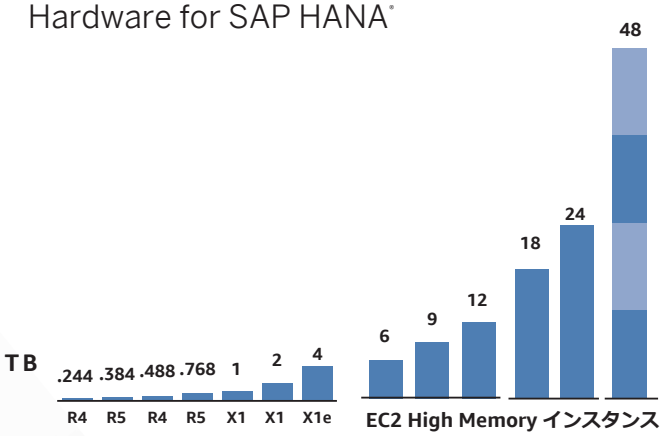
世界初のSAP認定パブリッククラウド
“there is no compression algorithm for experience
(経験だけはショートカットできない)”



- 2008年からの10年超の強固なパートナーシップ
- 世界初のSAP HANA IaaS Platform認定 (2012年10月～)
- SAP HANA Enterprise Cloud with AWSおよび SAP Cloud Platform on AWSの東京リージョンが利用可能
- 豊富な国内での実績(2015年6月時点で100社を突破) 海外まで含めると数千社

SAP HANA認定インスタンス

SAP® Certified
Hardware for SAP HANA®



- OLTP(SAP S/4HANA)、OLAP(SAP BW/4HANA)、SAP Business One, version for SAP HANAに対応
- 最大100TB (4TBx25ノード) の構成でのOLAP認定取得
- 最大48TB(12TB×4ノード)の構成でのOLTP認定取得
- シングルノードでのOLTP認定の最大サイズは24TB

出典: SAP Directory for Certified & Supported HANA IaaS Platforms
https://www.sap.com/dmc/exp/2014-09-02-hana-hardware/enEN/iaas.html

SAP HANA Enterprise Cloud with AWS

SAP HANA Enterprise Cloud with AWS (HEC with AWS) は、デジタルトランスフォーメーションを実現するためのIT環境の近代化において有効なプライベート・マネージド・クラウド・ソリューションです。
SAP社によるインメモリアプリケーション、データベース、プラットフォームのend-to-endのマネージド・サービスをAWSの提供するクラウド・インフラストラクチャー上で利用できます。

Trusted
partnership & cloud solutions

- 実証済みエンタープライズ クラウド
- 信頼関係とロードマップ
- 長期に渡るSAP HANAの実績

Optimized
for SAP HANA & Enterprise

- セキュア、グローバル コンプライアンス
- 共同の開発体制
- 豊富なSAP HANA認定の取得

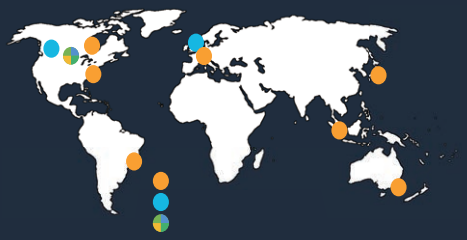
Seamless
customer experience

- 統合されたエンタープライズ クラスのサポート
- ジョイントSAP HANAソリューション
- Intelligent Enterprise の実現

HEC with AWSは、アジアパシフィック(東京、シンガポール、シドニー、ムンバイ、ソウル)、米国東部(バージニア北部)、米国西部(オレゴン)、欧州(フランクフルト、アイルランド)で利用可能です。
※2019年7月現在、括弧内はリージョン

AWS は、SAP Cloud Platform にも東京含む複数のリージョンに対応

Intelligent Enterpriseの実現に欠かせない
SAP Cloud Platformについても、
AWSは東京リージョンを含む複数のリージョンで
対応しています(オレンジの丸印がAWS)。
そのため、同じリージョン内で展開されるHEC with AWSとの親和性も高いです。



SAP on AWS - グローバルで数千のお客様が採用

SAP S/4HANA, SAP BW/4HANAをはじめ、その準備段階における事前のクラウド化などAWSクラウドを基幹アプリケーションの領域で、ご活用いただいているお客様が数千社規模となりました。
国内外での事例については、下記のURLをご参照ください。

海外事例:https://aws.amazon.com/jp/sap/case-studies/
国内事例:http://bit.ly/SAPonAWS事例

お問合せ先:アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
https://aws.amazon.com/jp/contact-us/aws-sales/

大日精化工業株式会社

経営資源の最適配置と有効活用に向け SAP S/4HANA を本社と国内外のグループに展開 IT インフラを AWS で統合し、IT ガバナンスを強化

ご利用中の主なサービス
- Amazon EC2
- Amazon EBS
- Amazon S3
- Amazon RDS（非 SAP 領域）

ビジネスの課題
- オフコンベースのスクラッチシステムが各地の事業所に分散
- 個別最適化により、システム運用が属人化
- 管理会計の機能が弱く、原価や損益が的確に把握できない

AWS を選択した理由
- インフラリソースの柔軟性の高さ
- SAP S/4HANA の安定稼働の実績
- 従量課金の料金体系

AWS 導入後の効果と今後の展開
- IT ガバナンスとグループの内部統制の強化
- 機能集約によるシステム開発・運用の属人化の解消
- 大規模障害や災害時のビジネス停止のリスク軽減
- リザーブドインスタンスによるインフラコストの最適化

色彩の総合メーカーとして、顔料、プラスチック用着色剤、インキ・コーティング剤、ウレタン樹脂などを製造する大日精化工業株式会社。同社はオフコンベースの基幹システムを各事業所が独自に改修や更新を重ねてきました。個々の事業所の業務に最適化したシステムは操作性に優れているものの、運用の属人化や原価・損益の把握に時間を要するために、SAP S/4HANA のビッグバン導入を決断。併せてインフラを AWS に統合しました。システムやインフラの一元化により IT ガバナンスが強化され、DR 環境の構築によって BCP 対策を実現しました。

グローバル経営の推進に向け 経営情報の早期把握が課題に

顔料の国産化を目指して、1931 年に設立した大日精化工業。以来、世の中の技術革新にいち早く対応し、新たな技術・製品を生み出すことで、100 年近くの歴史を築いてきました。現在は顔料のほかに、プラスチック用着色剤、繊維用着色剤、印刷インキ・コーティング材、ウレタン樹脂まで幅広い事業を展開。製品は、自動車内外装部材や飲料・食品のパッケージ、液晶画面の保護フィルムなど幅広い分野に採用され、社会に「彩り」と「便利」を提供しています。1970 年から 1990 年にかけてニーズに応えるために展開エリアを海外に拡大。現在は世界 14 の国・地域に生産・営業拠点を構え、経営方針として「海外売上高比率 50 %」の達成を目標にしています。

基幹システムは、オフコンベースのスクラッチシステムを導入し、東京本社、関西、東海地域などの各事業所が独自に改修や更新を重ねながら利用してきました。各事業所の業務に最適化したシステムは操作性に優れ、取引の効率化に貢献してきました。その一方、事業所ごとに個別最適化が進み、運用の属人化が進んでいました。また、原価や損益の把握に時間を要し、意思決定にも影響が及んでいたといいます。

そこで既存システムのハードウェアの更新を機に、グローバルスタンダードの ERP パッケージである SAP S/4HANA を導入してグループのシステム基盤を統一し、経営資源の最適配置と有効活用を目指すことを決断しました。「グローバル経営の推進に向けて、グループ全体の経営情報をリアルタイムに把握し、意思決定の迅速化を図ることが狙いです。さらに、システムを統合することで、国内外を含めたグループ全体でガバナンスの強化を図ることとしました。」と語るのは、情報システム本部 本部長の高橋睦人氏です。

SAP S/4HANA の導入実績と 柔軟性の高さを評価して AWS を採用

SAP S/4HANA のインフラ基盤について、当初他社のクラウドサービスを前提に開発を進めていましたが、途中で想定以上にコストが膨らむことが懸念されたことから、急遽 アマゾン ウェブ サービス（AWS）に切り替えることにしたといいます。

「AWS は、化学情報系の品質管理システムの基盤で採用した実績がありました。また、SAP S/4HANA が安定稼働している実績や一時的な利用ができる気軽さ、および従量課金でコストを抑えられることなどが選定の決め手です。」（高橋氏）

SAP S/4HANA の導入プロジェクトは 2016 年 7 月にスタート。会計、販売、物流、在庫購買、生産、品質の管理モジュールをビッグバンで導入し、さらに WMS（倉庫管理システム）も新規で構築しました。はじめにグローバルを含めたグループ統一の標準モデルを構築。その後、中国の生産拠点をファーストターゲットに展開し、2018 年 1 月から本稼働を開始しました。並行して国内本社と国内のグループ会社 5 社に展

大日精化工業株式会社
情報システム本部
本部長
高橋 睦人 氏

カスタマープロフィール

大日精化工業株式会社

- 設立：1939 年 12 月 20 日（創業 1931 年 10 月 16 日）
- 資本金：100 億 3,900 万円
- 売上高：1,703 億 9,400 万円（連結）（2019 年 3 月期）
- 従業員数：連結 3,904 名（連結）（2019 年 3 月 31 日現在）
- 事業内容：無機・有機顔料及び加工顔料、プラスチック用着色剤、繊維用着色剤、印刷インキ・コーティング剤及び関連機材、合成皮革材料などウレタン樹脂、天然物由来高分子、機能性付与材料、CCM システムの製造及び販売

AWS への移行により、基幹系システムはリソースの増強や、障害対策などから解放され、精神的な負担が少なくなりました。また、AWS 上に DR サイトも構築したことで、大規模障害や災害時にビジネスが停止するリスクも解消されました。

大日精化工業株式会社　情報システム本部　本部長　高橋 睦人 氏

開して 2018 年 10 月から本稼働を開始。続けてタイの生産拠点に展開して 2019 年 1 月より本稼働しています。

「最初の導入先を中国としましたが、これは、事業領域が広く、人材面でも充実しており、システム環境も日本と類似していることから、トラブル対応能力を加味して選定しました。結果としてその経験を日本国内への展開に生かすことができました。さらに規模の大きいタイの工場にも横展開しました。」（高橋氏）

縦割り型の IT 組織をグループで統合 システム開発・運用の属人化を解消

クラウド環境はグローバル 1 インスタンスで構成し、Amazon EC2 上で SAP S/4HANA の本番機、開発機、検証機のほか、SAP IQ ベースの DWH、分析ツールとして SAP BusinessObjects、WMS、運用管理ツールなどが稼働しています。その他、生産委託先が生産実績を入力する SAP ではない管理系システムを Amazon EC2 と Amazon RDS の 3 層レイヤーで構成しています。移行当初は従量課金のオンデマンドインスタンスを適用していましたが、2018 年末にはそれまでの運用実績から、一定期間分の料金を定額で支払うことで割引になり、途中でインスタンスタイプの変更が可能なコンパーチブルリザーブドインスタンスに切り替え、コストの低減を図りました。

「現時点ではまだ直接的な効果を測定するまでに至っていませんが、今後データが蓄積されていくことで、損益などもリアルタイムに見えるようになり、各種の分析によって意思決定の迅速化が実現することを期待しています。」（高橋氏）

各拠点に分散し、個別に運用されていたシステムが統合・一元化されたことで IT ガバナンスとグループの内部統制の強化が実現しました。同社の情報システム部門はこれまで、東京本社、関西、東海の 3 地域に部門を設けて IT 人材を配置し、それぞれでインフラ環境の構築や整備、アプリケーションの開発、改修を行ってきました。システムを統合したことで 2019 年 4 月から組織を「IT 開発部」「IT 管理部」「IT 推進部」と機能別に改組し、SAP S/4HANA の開発は IT 開発部、インフラの構築・運用は IT 管理部が一括して対応するようになりました。「システム統合と組織改組の結果、システム開発・運用の属人化が解消され、SAP S/4HANA の機能改善やバージョンアップもスムーズに対応ができるようになりました。」と高橋氏は語ります。

稼働後は、安定運用を続けています。さらに今回、新たに AWS のシンガポールリージョンに DR サイトも構築したことで、大規模障害や災害時にビジネスが停止するリスクも解消されました。ハードウェアを持たないクラウドにより、バックアップデータを確実に取得できるようになり、国内はもとより、中国、タイの拠点で障害が発生しても事業の継続が可能になっています。

システム更新に合わせて クラウド化を進め デジタルトランスフォーメーションの 推進へ

今後は、国内システムの改善や SAP S/4HANA の最新リリースへのバージョンアップと並行しながら、他の海外関係会社への横展開に向けてシステム環境の調査を進めていく予定です。また、残っている物理サーバーは、更新を機に順次クラウド化していく考えです。

「すでにグループウェアなどが AWS に移行済みです。基幹系、情報系に関係なく、システムの特性を見ながら必要に応じて移行していきます。」（高橋氏）

さらに、SAP S/4HANA をベースにデジタルトランスフォーメーションを促進していくことが今後の課題です。高橋氏は「定期的に情報収集をしながら、興味がある AWS のサービスを検討してみたいと思います。引き続きの支援を期待しています。」と語ります。

日機装株式会社

SAP ERP 環境を AWS に移行し インフラの柔軟性、パフォーマンスの向上とともに 運用負荷も大幅に軽減

ご利用中の主なサービス
- Amazon EC2
- Amazon CloudWatch
- Amazon S3

ビジネスの課題
- 既存インフラの老朽化
- 長期的な運用コスト削減
- 拡張性、可用性、パフォーマンスの強化
- 災害対策（DR）環境の構築

AWS を選択した理由
- SAP ERP の安定稼動の実績
- 各種の法規制やセキュリティ基準に準拠
- 社内での基幹システムの稼動実績

AWS 導入後の効果と今後の展開
- インフラのパフォーマンス向上による業務効率の向上
- 情報システム部門の要員の管理負荷の軽減
- 大規模障害や災害時のビジネス停止のリスク軽減
- インフラ活用の柔軟性向上

産業用特殊ポンプや航空機用部品、血液透析用の医療機器まで幅広く手がける日機装株式会社。主力部門の 1 つであるメディカル事業本部は、オンプレミス環境で運用してきた SAP ERP の運用/保守の負担軽減やリソースの柔軟な拡張を目的にアマゾン ウェブ サービス（AWS）に移行。インフラ全体のパフォーマンスや柔軟性が向上し、ユーザーからのさまざまなリクエストにも対応できるようになっています。インフラ運用の負荷も軽減し、情報システム部の要員はより戦略的な業務へのシフトが可能になっています。

SAP ERP のインフラをクラウド化し 運用の負荷を軽減

インダストリアル、精密機器、航空宇宙、メディカル、深紫外線 LED の領域でビジネスを展開する日機装。メディカル分野では人工透析装置で国内トップシェアを誇り、透析のパイオニアとして日本の医療を支えています。現在は透析のノウハウを活かし、血液浄化分野や周術期・救急分野、さらに外科領域へと事業を拡大しています。

ビジネスを支える基幹システムは 5 つの事業部が独自に構築し、各部門の要求に応えてきました。メディカル事業部ではオフコンベースのシステムを利用してきましたが、改修の積み重ねによりプログラムの複雑化が進み、データの整合性確保も難しくなっていました。そこで 2013 年にグローバルで実績があり、医療機器の規制に対応した SAP ERP を採用。以来、オンプレミス環境で運用する SAP ERP は同事業部の会計、販売、生産、購買の管理業務を支える IT 基盤として重要な役割を果たしてきました。

その後、ハードウェア保守契約の終了が近づいてきたことから、インフラ基盤をクラウドサービスに移行することにしました。「初期導入時にもクラウドサービスへの移行を検討しましたが、当時は SAP ERP 認定のクラウドサービスが存在していませんでした。環境が整った時期から改めてクラウドに移行し、インフラ運用の負荷軽減を図りたいと考えていました。」と語るのは、企画本部 グローバル情報統括部 第二グループ 主査の甚沢攻氏です。クラウドへの移行は、「所有」から「利用」へという日機装の全社 IT 方針に沿うものでもあり、基幹系以外のシステムも徐々にクラウド化を進めているといいます。

SAP ERP の稼動実績が豊富で 各種の法規制に準拠した AWS を採用

複数のクラウドサービスを検討した日機装は、最終的に AWS を選定しました。決め手は SAP ERP の稼動実績が豊富で、各種の法規制やセキュリティ基準に準拠していたことです。「海外も含めて、直近の稼動状況を調べた結果、2017 年の段階で最も安定している印象を持ったのが AWS でした。」と甚沢氏は振り返ります。

すでに基幹系の一部としてメディカル事業部の顧客管理システムや、全社の人事・給与管理システムが AWS 上で稼動しており、AWS とのネットワーク設定も構築されていたことも採用を後押ししました。甚沢氏自身も 2016 年に EDI システムを AWS 上に構築した経験があり、AWS 採用へのハードルは低かったといいます。

移行プロジェクトは、2017 年 9 月にスタート。AWS 上に環境を構築した後、2018 年 2 月に SAP ERP の本番機の移行リハーサルを実施し、抽出された問題点をクリアにしてから 2019 年 4 月末の連休を利用して本番環境を移行しました。SAP ERP のプログラム改修や、エンハンスメントパッケージを適用したアップグレードは行わず、既存の環境をそのまま移行することでリスクの低減を図っています。

日機装株式会社
企画本部
グローバル情報統括部
第二グループ
主事
甚沢 攻 氏

カスタマープロフィール

日機装株式会社

- 設立：1953 年 12 月 26 日
- 資本金：65 億 4,434 万円
- 従業員数：単体 1,983 名、連結 8,169 名
- 事業内容：インダストリアル事業、精密機器事業、航空宇宙事業、メディカル事業、深紫外線 LED 事業

「SAP ERP 環境を AWS に移行したことで、インフラ全体のパフォーマンスが向上し、製造指図レポートの出力時間や夜間バッチ処理時間が短縮されました。インフラ運用の負荷は、年間 70～80 時間の管理コストが削減され、情報システム部の要員はより戦略的な業務へのシフトが可能になりました。」

日機装株式会社　企画本部 グローバル情報統括部 第二グループ 主事　甚沢 攻 氏

移行時は、専用の移行ツール CloudEndure を利用し、システムのダウンタイムを最小限に抑制しました。プロジェクト期間中、SAP ERP のサービスを停止させたのは移行本番時の 3 日間だけで、それ以外はシステムを稼動させた状態のまま非同期でオンプレミス環境のデータを AWS 上に転送しました。「SAP ERP だけでなく、データウェアハウス（DWH）を含む大容量のデータを移行するプロジェクトとなりましたが、短期間で移行できました。最大の不安は 300 本近くある周辺システムとのインターフェースでしたが、EAI ツールを用いてシンプルな接続にしておいたこともあり、ネットワークの接続先もスムーズに切り替えることができました。」（甚沢氏）

DR 環境を AWS 上に構築して BCP 対策も強化

現在、日機装のメディカル事業部が運用する Amazon EC2 では SAP ERP の本番機、検証機、開発機のほか、DWH、BI、EAI、運用監視ツールなどが稼動しています。移行当初は従量課金のインスタンスを適用していましたが、一定期間分の料金を定額で支払うリザーブドインスタンスに切り替え、コストの低減を図っています。

Amazon EC2 以外にも、Amazon S3 を FAX 受注システムの受信データの保存用に利用し、SAP ERP と連携しています。また、Amazon CloudWatch で定期的に AWS のリソースを監視しています。

AWS に移行した結果、IT 要員のインフラ運用業務が軽減され、そのリソースをシステム企画などの戦略的な業務に割り当てられるようになりました。インフラ全体のパフォーマンスも向上し、製造指図レポートの出力時間が従来の 3 分の 2 になるなど、業務の作業効率も高まっています。さらに、夜間バッチ処理も従来の 9 時間が約 6 時間に短縮され、朝の始業時間までには DWH に前日までの情報が反映されるようになりました。

また災害対策（DR）として、従来は国内 2 拠点で仮想テープ装置にバックアップを取得していましたが、新たに AWS のシンガポールリージョンに DR サイトを構築。従来のテープ装置は、ディスク容量の不足やハードウェアの故障発生など、かなりの運用負荷がかかっていました。今回のクラウド活用により、バックアップデータを確実に取得できるようになり、運用面での負荷もほぼゼロになりました。

インフラ活用の柔軟性が高まったことも、AWS の導入で得られたメリットです。「以前は業務部門からシステムのテスト環境構築や、SAP のアプリケーションへのサポートパッケージ適用といった要望があると、ハードウェアの容量を調整しながら開発用や検証用のサーバーリソースを確保する必要がありました。AWS ならインスタンスをすぐに立ち上げて、開発や検証が終われば削除ができるので、リクエストにも応えやすくなっています。」（甚沢氏）

スケーラブルなリソース活用をさらに推進

今後、日機装は SAP ERP の運用を継続しながら、将来の SAP S/4HANA への移行に向けても検討を進めていく方針です。また、AWS のサービスについては、事業部の垣根を越えて全社的に HPC（ハイパフォーマンスコンピューティング）の分野で利用することを構想しています。

「当社の場合、流体制御技術を軸に、産業用特殊ポンプ、航空機部品、紫外線 LED、メディカル製品などを展開しています。これらの開発シミュレーションにおいて、AWS のスケーラブルなコンピューティングリソースが活用できるのではないかと考えています。」（甚沢氏）

また、IT システムに関するさまざまな問い合わせや要望への対応に、コールセンターサービスの Amazon Connect や、自然言語対応チャットボットの Amazon Lex の適用も検討しているといいます。「AWS の各種サービスも積極的に取り入れて業務改善を図っていきたい」と甚沢氏が語るように、AWS が日機装のビジネスに貢献できる領域はこれからも広がっていきそうです。

日本シグマックス株式会社

SAP ERP 環境の AWS 移行により TCO を 25% 削減するとともに BCP 対策強化を実現 情報システム担当はビジネスに貢献する企画にシフト

医療用のサポーター・装具やスポーツサポーターなどの製造・販売を手がける日本シグマックス株式会社。2000 年から SAP ERP を中心とした基幹系システムを運用していた同社は、既存サーバーの更新を機に AWS 上への移行を決断。その結果、年間のインフラ運用保守費は従来の 25% 削減を達成するとともに BCP 対策の強化も実現しました。さらに、情報システム担当はシステム企画などに多くの時間を割けるようになりました。

ご利用中の主なサービス
- Amazon EC2
- Amazon EBS
- Amazon S3
- AWS Direct Connect
- Amazon VPC

ビジネスの課題
- ハードウェアトラブル時のベンダー手配・コントロール工数の削減
- 情報システム部門の要員の管理負荷の軽減
- ハードウェアの保守期限切れにともなうインフラの更新

AWSを選択した理由
- SAP ERP の稼働実績の豊富さ
- 他社サービスを圧倒するコストメリット
- 先行して移行したアプリケーションサーバー、管理系サーバーの稼働実績

AWS導入後の効果と今後の展開
- 年間の保守費用の総額を約 25% 削減
- ハードウェアに関する管理工数を大幅に削減
- 夜間バッチ処理が 8 時間から 2 時間へ短縮
- 事業継続対策の実現による被災リスクの最小化
- AWS 上で稼働する全システムのコストや運用の全体最適化
- SAP S/4HANA への移行に向けた調査
- AI や IoT 技術のビジネスへの適用

「身体活動支援業」を通して 人々に元気を提供

1973 年の創業以来、40 年以上にわたり整形医療の分野において、医療用サポーター、ギプスなどの外固定製品の製造、販売を中心に事業を展開する日本シグマックス。医療分野で蓄積した技術をスポーツ分野に応用して 1993 年にはスポーツ向けブランド『ZAMST（ザムスト）』を発表し、事業を拡大しました。その品質は、国内外のトップアスリートからも高い評価を受けています。医療やスポーツで培ったノウハウは日常生活の領域にも活用され、腰やヒザなどをサポートするさまざまな製品を提供しています。近年は事業のグローバル化を見据えて中国とアメリカに販売拠点を構え、海外展開を進めています。経営企画室 広報担当の佐々木聰氏は「世界に先駆けて社会の高齢化が進む日本で実証したビジネスモデルを携え、世界に“元気”を届けてまいります。」と語ります。

同社のビジネスを支える基幹系システムは、2000 年にオンプレミス環境で SAP ERP を導入以来、2005 年、2009 年、2012 年に 3 度ハードウェアの更改を重ねてきました。現行システムは、2012 年に更改しており、ハードウェアの保守切れが迫っている中で、オンプレサーバーの保守運用・ハードウェアの保守切れに影響されないクラウドへの移行を前提に検討を開始しました。」と語るのは、経営管理室 スペシャリスト システム担当の佐藤淳一氏です。

SAP ERPの豊富な稼働実績と 圧倒的なコストメリットを評価

将来的には SAP も含めた基幹サーバーのクラウド移行を見据え、2015 年頃より、AWS の利用を開始しました。当初は業務影響の少ない各種管理系サーバーでトライアルを実施し、グループウェア等のアプリケーション、その後 AWS の WorkSpaces、ドメインコントローラ、そして全社員が常時利用しているファイルサーバーの移行を行いました。ここまで、1 年以上を費やし試験検証を重ねパフォーマンス・その他に問題ないことが確認できたため、基幹サーバーのクラウド移行の検討に入りました。基幹サーバーを移行するにあたり、改めて既存のベンダー含め、数社のクラウドベンダーの比較検討を行いました。その結果、やはり SAP の実績・その他オプションサービスに加え、コスト面においても、AWS が最も優れていると判断し採用しました。

SAP ERP の AWS 移行にあたっては、複数のベンダーの提案内容を精査した中から AWS の認定パートナーである BeeX を採用しました。BeeX は、SAP システムのクラウド移行に関する深い知見があり、ユーザー側へ、負担にならない移行方式を提案いただけたことが決め手になりました。

SAP ERP はじめ、帳票開発ツール、ワークフローシステム、BI ツールを含む基幹系システムの移行プロジェクトは、2017年5月にキックオフ。環境構築、テスト、リハーサルなどを経て 2017 年 11 月の 3 連休に移

日本シグマックス株式会社
経営管理室
スペシャリスト
システム担当
佐藤 淳一 氏

日本シグマックス株式会社
経営企画室
スペシャリスト
佐々木 聰 氏

カスタマープロフィール

日本シグマックス株式会社

- 設立年月日: 1973 年 6 月 1 日
- 資本金: 9,000 万円
- 売上高: 99 億 5,000 万円(2018 年 3 月期)
- 従業員数: 256 名(2018 年 3 月末時点)
- 事業内容:

関節装具、腰痛帯、サポーター、深部静脈血栓予防用品、超音波骨折治療器、アイシング機器など主に整形外科用医療機器・医療用品の開発・製造・販売・輸出入
スポーツ用サポーター、アイシング用品、インソールなどの開発・製造・販売・輸出入
日常生活用サポーターの開発・製造・販売

BeeX

APN コンサルティングパートナー
株式会社BeeX

2016年の会社設立以来、SAPシステムなどを中心とした基幹クラウドインテグレーションを専業として、基幹クラウド基盤構築、クラウドマイグレーション(移行)から運用保守までワンストップでサービスをご提供しています。「クラウド」と「SAPシステム」に精通した技術コンサルタントが集結し、特に SAP システムを含めた基幹システムのオンプレミスからクラウドへの移行に関しては、業界でトップクラスの技術力と実績を有しています。

「SAP ERP環境 の AWS への移行により、年間の保守費用の総額は約 25% を削減しました。事業継続(BCP)対策の強化にもつながり、業務停止のリスクを低減できました。」

日本シグマックス株式会社 経営管理室 スペシャリスト システム担当　佐藤 淳一 氏

行を実施しました。今回は、OS と DB のバージョンアップは行わず既存の環境を移行することでリスクの軽減を図っています。AWS のサイジングでは、現行のスペックを再現することを優先。EC2 インスタンスの選定やリソース設定を実施して、コストの最適化を図りました。移行時は専用のツールを活用し、仮想化環境からマシンイメージをそのまま AWS 上に移行することで確実性を確保しています。
「結果的に、ダウンタイムは 2 日間で抑えることができ、速やかに切り替えて業務を開始することができました。移行後も SAP ERP を含む基幹系システムは安定稼働を続けており、エンドユーザーは AWS に移行したことを意識することなく、日々の業務を行っています。」(佐藤氏)

ハードウェア保守からの解放とインフラリソースの最適化が実現

SAP ERP の AWS への移行により、年間の保守費用の総額は約 25%の削減が実現しています。データセンターに設置していたラック数を 3 から 1に減らすことができ、そこでのコストも抑えられました。また、AWS への移行が進んだことで、事業継続対策の強化につながっています。「経営層からはコスト削減に加え、BCP 対策が強化できたことも高く評価されています。」と佐藤氏は語ります。
平常時の運用についても、要員の管理負荷が軽減されました。オンプレミスによる運用時は、障害が発生すると朝、昼、夜を問わず運用ベンダーから連絡が入り、必要な機材や対応 SE の手配に追われていました。AWS への移行後はそれがなくなり、情報システム部の負荷が軽減されました。
「工数が軽減された分のリソースは、システム企画や開発に割けるようになり、経営やビジネスに貢献できるようになりました。」(佐藤氏)
SAP ERP の AWS 移行に合わせて、先行して AWS 上で稼働している管理系システムについても、インフラ運用ベンダーを BeeX に切り替えて一元化しました。その結果、基幹システムを含めた全リソースのコストや運用の全体最適化が期待されています。現在も月に 1 回の定例会を通して、既存の AWS 環境のバックアップ、自動復旧の仕組み、監視システムの整備や、パフォーマンスの改善などを進めています。
従来は午前 0 時から朝 8 時まで時間を要することがあった夜間バッチは、現在は 2 時間ほどで終了するようになりました。夜間バッチで整合性が取れない場合、日中に半日かけて再更新することもありましたが、それも短時間で終了するといいます。

自社サービスに AWS の機能を適用し製品やビジネスの進化に貢献

今後については、今回の AWS 化の際に見送った Windows Serverと SQL Serverのアップグレードを、サポートが切れる 2019 年までに実施することを検討しています。さらに現行の SAP ERP の保守サポートが切れる 2025 年に向けて、SAP S/4HANA へのアップグレードも含め対応を進めています。
また、将来に向けて、製品の研究、開発など直接ビジネスに貢献していくことを構想しています。佐藤氏は「例えば当社の医療用サポーターやスポーツ用サポーターに IoT デバイスを装着し、センサーから心拍数などの生体情報を取得して必要に応じてアラームを鳴らしたりすることが考えられます。今後も引き続き AWS の最新技術をチェックしながら、ビジネス化のアイディアを膨らませいきたいと思います。」と話します。

aws

株式会社日立物流

日立物流
Hitachi Transport System

SAP ERP 本番機を AWS に移行し サーバー費用を 32% 削減、 BCP 対策も確立

総合的な物流サービスを提供している株式会社日立物流は、自社データセンターの運用コスト増大への対応策として 2014 年から AWS への移行に着手し、16 の国と地域で 204 のシステムを AWS 上の Amazon Elastic Compute Cloud（EC2）Windows を中心に運用しています。2016 年 12 月には、SAP ERP 6.0 の本番機を AWS に移行。オンプレミス環境と比べてサーバー費用を 32% 低減し、安定稼動を続けています。

ご利用中の主なサービス
- Amazon EC2
- Amazon RDS
- AWS Direct Connect

ビジネスの課題
- 市場構造の変化、荷主のグローバル化に対応するためのビジネス戦略の強化
- 日本で管理していたグローバル在庫管理システムと DR 環境のリスク分散

AWS を選択した理由
- 1.5 年以内での 3 極（アメリカ、アジア、中国）立ち上げが可能
- BtoB レベルのクラウドサービス品質
- オンプレミス環境と比較して大幅なコスト削減が可能

AWS 導入後の効果と今後の展開
- データベースの Multi-AZ 配置
- DR 環境のクロスリージョン化によるリスク低減
- 月額のサーバー費用を 32% 低減
- 障害の未然防止と障害対策時間の短縮

グローバル物流システム強化と 早期立上げを目指して AWS に移行

3PL（システム物流）、重量・機工、フォワーディングの 3 つのコア事業を通じて企業のサプライチェーン最適化を支援する日立物流。現在はコア事業を強化しながら IoT、AI、ロボティクスなど、先端技術の物流分野における実用化に向けてスマートロジスティクス（自動化/省力化）を推進しています。

同社がクラウド化に着手したのは 2014 年で、「他社と比べて周回遅れだった」と IT 戦略本部 デジタルビジネス推進部 部長補佐の田代肇氏は振り返ります。当時は e コマースの台頭や人口減などでマーケット構造が変化し、荷主のグローバル化が進行。同社も世界を意識したビジネス戦略を明確に打ち出し、IT 組織もグローバルへの対応・強化が必須でした。

同社では当時、世界 10 ヶ国で利用している在庫管理システム Global Warehouse Management System（GWMS）を日本のオンプレミス環境から提供し、DR 環境も国内で構築していました。しかし、自然災害などが発生して海外拠点の出荷が停止してしまうリスクに備え、システムの提供場所を 3 極（アメリカ、アジア、中国）に見直すことを決断。また、オンプレミスのサーバーの既存費用と比較しコスト低減も図りたいと考えました。さらに 1.5 年以内での 3 極立ち上げ、BtoB レベルのサービス品質という要件を加えて検討した結果、AWS の採用を決定しました。

「当時、すべてのニーズを満たしていたクラウドサービスは AWS だけでした」（田代氏）

ポジティブマインドへの転換で 導入に立ちはだかる壁を克服

AWS 環境の構築はグループ会社の日立物流ソフトウェアが担当することになったものの、エンジニアからは「本当にアプリケーションが動くか責任が持てない」という声が上がり、日立物流社内からは「SAP のようなミッションクリティカルなシステムは載せられない」という意見も根強くありました。

そこで取り組んだのが、技術者のマインドセットの転換です。日立物流ソフトウェア ICT ソリューション本部長の吉田佑一郎氏は「自社で AWS をやらないなら他社を使うという強気な姿勢を示したところ、いずれやるなら最初から絡まないと後々の保守が大変、クラウドが本流になっていくと他の仕事も減っていくという危機感が芽生えました」と語ります。ポジティブマインドに変えるため、AWS 固有の難解な単語を技術者が知っている技術/単語に置き換える工夫も行いました。

従来の「障害を防ぐ構成」から「障害が起きても大丈夫な構成」への転換を図り障害発生への不安を払拭したところ、「仮想化技術を知っていれば何とかなる」という声も出始めました。実機が目の前にないと不便という意見にも、ほぼすべての操作がマネジメントコンソールからできる AWS ならオンプレミス環境より便利と説得したといいます。

「実際やってみると仮想化の知識が役立つ、障害は起きない、どこからでも操作ができて便利だ、ハードウェアの故障を心配しなくていいのは楽だといった声がエンジニアか

aws

株式会社日立物流
IT 戦略本部
デジタルビジネス推進部
部長補佐
田代 肇 氏

株式会社日立物流
IT 戦略本部
経営システム統括部
部長補佐
石川 博之 氏

日立物流ソフトウェア
株式会社
ICT ソリューション本部長
吉田 佑一郎 氏

カスタマープロフィール

株式会社日立物流

- 創業：1950 年 2 月
- 資本金：168 億 200 万円（2019 年 3 月末現在）
- 連結社員数：46,295 名（2019 年 3 月末現在）
- 事業内容：国内物流事業、国際物流事業、その他事業

「1.5 年以内での 3 極（アメリカ、アジア、中国）システム立ち上げ、BtoB レベルのサービス品質、サーバーのコスト削減といった要件を検討した際、すべてのニーズを満たしていたクラウドサービスは AWS だけでした。」

株式会社日立物流　IT 戦略本部　デジタルビジネス推進部　部長補佐　田代 肇 氏

ら上がり始めました」（吉田氏）

クラウドの特性を活かした運用ポリシーでコストを低減

こうして GWMS の AWS 移行を始めた日立物流は、3 年かけて東京、バージニア、シンガポール、北京、シドニーへの展開を終了。並行して日立物流グループ共通システムである SAP ERP（FI、CO、HR）と SAP の周辺システム（経理系、人勤系、本社系）の移行にも着手。当初はマルチクラウド戦略のもと、事業系の GWMS などは AWS、SAP 含めた基幹系は他社クラウドを想定していました。しかし、評価の結果他社クラウドより AWS 環境の方が安定していることを評価して、SAP も本番機は AWS で稼動させることに決定。設計、構築、テストを実施後、2016 年 12 月末に Windows Server/SQL Server ベースで稼動している SAP ERP の本番環境を Amazon EC2 Windows 環境上へ移行しました。

SAP ERP に関しては、クラウドならではの運用ポリシーのもとサーバー費用の削減効果を最大化しています。1 つ目がサーバーの稼動時間の調整です。開発/検証系と待機系サーバーは、通常の営業日は午前 2 時～ 7 時、休業日は午前 2 時～翌営業日の午前 7 時の時間を停止し、稼動率を抑制。次に、AWS のインスタンスタイプを見直し、利用料を低減。さらに、既存サーバーのリース解約時期を見直し、ランニングコストの低減を図りました。これらの施策によってクラウド化の投資額は 3 年以内に回収できる見込みが立ちました。実際、月額のサーバー費用は移行後の 2017 年 10 月以降、32% 低減されています。

移行後は、運用負荷が大きく軽減されました。「AWS のサーバー監視サービスによって異常時にはアラートメールが発信され、障害を未然に防止できます。異常を検知した際の情報共有も AWS のヘルプデスクとのチャット連携が可能で、障害対策時間の短縮につながっています。サーバースペックに起因する障害もインスタンスタイプの変更と再起動で対応できるため、対策時間が短縮しました」と、IT 戦略本部 経営システム統括部 部長補佐 石川博之氏は語ります。AWS 移行後はサーバー起因による大きなシステム停止もなく、安定稼動を続けています。

5 つのリージョンで 204 個のインスタンスが稼動中

日立物流では現在、5 つのリージョンで 204 個の Amazon EC2 Windows インスタンス（仮想サーバー）を中心に稼動し、利用拠点は 16 の国と地域にわたります。サーバーを新設する際はクラウドファーストとし、お客様の了承が得られないケースや AWS でサポートしていない OS 利用などの例外を除いて、AWS を採用しています。

高可用性については、データベースの Amazon Relational Database Service（Amazon RDS）を複数リージョンで保存する Multi-AZ で配置。DR 環境は、1 つのリージョンの環境を別のリージョンにバックアップとして保存するクロスリージョンにより、5 つのうち 1 つがダウンしてもバックアップ先のリージョンでカバーできるようにしました。

今後は AWS 以外のサービスも含めたマルチクラウド化を進め、ノウハウの蓄積とエンジニアのスキル向上を目指します。また、インフラの自社保有と外部委託の 2 つを仕分けながら、「持つ IT」から「使う IT」への転換を目指していく方針です。

技術面では増加するインスタンスの管理手法の確立に向けて、管理ツールの導入を検討中です。技術組織の体制もクラウド対応に向けて整備していきます。「クラウド化は単なるインフラ形式の変化でなく、業務のやり方が変わると捉え、クラウド専門チームや独立した技術研究チームの設置も視野に入れています」（吉田氏）

日立物流は今後も「グローバルサプライチェーンにおいて最も選ばれるソリューションプロバイダ」として世界に貢献していきます。

AGC株式会社

「3 年間で 142 ものシステムの AWS 移行を実現し、オンプレミス時代と比較して IT インフラのコストは 4 割ほど削減されています。システムによっては、それ以上のコスト削減効果がでているものもあります。AWS があるからこそ、新しいことにもすぐチャレンジできます。その結果、最近ではビジネス部門から上位のコンセプト作りのような相談が IT 部門に来るようになり、IT 部門は安定したインフラを提供する立場から、ビジネスに貢献する立場へと変革しています。」

AGC株式会社 グローバル IT リーダー 情報システム部長　伊藤 肇 氏

AGCについて

1907 年に創立した AGC は、世界最大手のガラスメーカーです。建築材料、自動車向けガラスを中心に電子部材やフッ素化学製品、その他の化学関連素材を世界市場に製造、販売しています。AGC を中核とする AGC グループは、世界に 5 万人を超える従業員を擁し 2016 年度のグループ売上高は 1 兆 2,826 億円に達しています。
AGC グループでは 2016 年 2 月に「2025 年のありたい姿」とその実現に向けた長期経営戦略を策定し、長期安定的な収益基盤となる「コア事業」と、モビリティ、エレクトロニクス、ライフサイエンスをターゲットとした高い成長を目指す「戦略事業」を 2 つの柱とし、総合的な素材メーカーへと変化しつつあります。この変革に合わせ 2018 年 7 月には、社名（商号）を旭硝子株式会社から AGC株式会社へと変更しました。

ビジネス面での課題

事業変化の中にある AGC では、IT にも変革が求められています。従来のビジネス領域ではより効率的で安定性のある IT の仕組みが、一方、戦略的な事業領域では市場の変化への迅速な対応が必要です。
特に製造業においては、IoT の活用などで製品やサービスに新たな価値を提供する動きが活発化しており、当然 AGC でもこの動きに追随しています。そのために、従来の安定した IT をより効率化して維持しながら、そこで生まれた余裕を積極的に新たな価値を生む領域に投資できるようにしたいと考え、安定した IT と戦略的な IT といった 2つのインフラ環境の両立について模索していました。
また AGC では、BCP（事業継続計画）も課題の 1 つとなっており、2011 年に発生した東日本大震災をきっかけに、大規模災害に対応する BCP を検討することになりした。

アマゾン ウェブ サービスが選ばれた理由

AGC では IT システムの BCP について、データセンターをもう 1 つ持つことを考えました。その方法では設備やハードウェアを二重持ちするので、コストは 2 倍以上になります。新たな候補となったのがクラウドでした。「クラウドなら災害対策の仕組みが手近にくると考えました。」と言うのは、情報システム部 電子・基盤技術グループ マネージャーの大木浩司氏です。2013 年からクラウドの活用を検討し、選ばれたのが AWS でした。
他のクラウドサービスとも比較し、「安定性、実績などの面でほぼ AWS 一択でした。」と情報システム部 デジタル・イノベーショングループ プロフェッショナルの三堀 眞美氏は言います。また AGC ではシステムを日本国内に置きたかったこともあり、東京リージョンの存在も採用の決め手となりました。
情報システム部 デジタル・イノベーショングループ マネージャーの浅沼 勉氏は「安価な BCP の実現、システムライフサイクルの適正化、さらにはガバナンスの確保が可能だと判断したからです。」と言います。当初の目的はコスト削減と災害対策が大きなものでしたが、今ではスピードの速さやクラウドで仕事のやり方を変えることも AWS を利用する目的の上位に位置づけられています。
2014 年、AGC はホストコンピュータで稼働していたシステムを SAP ERP に刷新し、AWS 上で動かすことを決めました。SAP ERP を AWS 移行システムの端緒とすることに慎重な声もありましたが、むしろ堅牢性や信頼性が求められる基幹系システムを AWS 化できれば、災害対策やインフラコスト削減の面でメリットが大きく、他システムへの展開が容易になるとの判断がありました。
AWS 化には当初、ガバナンスやセキュリティ確保で不安もありました。これについてもすでに SAP ERP を AWS で運用している同業他社の事例があり、AWS のユーザーグループ活動の中で移行に関する現実味のある話を聞けたことが安心材料となります。「AWS はセキュリティに関する情報の多くが公開されており、第三者セキュリティ認証も多数取得しています。さらにディスクの暗号化など、自分たちではコスト的になかなか実現できない仕組みも揃っています。そのため、むしろ自分たちのデータセンターより AWS のほうが安全だと言えます。」（三堀氏）
AGC では AWS への移行にあたり、内部統制に使用しているリスクコントロールマトリクスも確認しています。その結果、規

定されていた内部統制項目のうち一部については管理主体が AWS に移るものの、管理要件を見直す必要は一切ないことが確認されました。

導入後の効果

2014 年から始まった SAP ERP の AWS への移行プロジェクトは、7 系統すべての移行を完了しました。AGC では移行に際し AWS プロフェッショナルサービスのサポートのもと IT インフラの標準化を進め、「ALCHEMY」という AWS システムの標準カタログサービスを AGC グループ内で展開しています。これは SAP ERP だけでなく、他のシステムも AWS で動かす依頼が、あっという間に拡がると考えたためです。

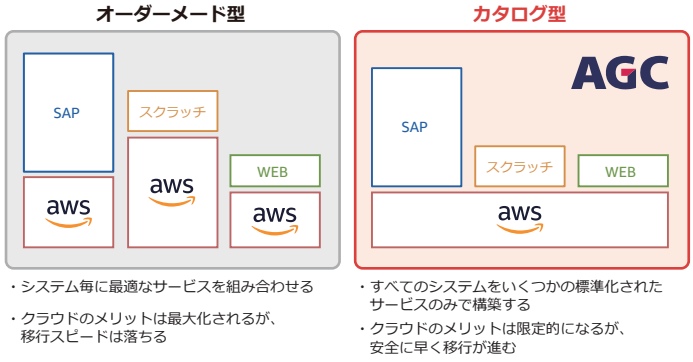
予想通り SAP ERP の AWS 移行が始まると同時に AWS を採用したいという要望が殺到し、2018 年 11 月現在、トータル 142 のシステムが AWS の上で稼働しています。AGC では AWS に移行するシステムのアーキテクチャを個別には設計せず、事前に作成した標準構成パターンから選択してもらうというアプローチを採用しています。この結果、これだけ多くのシステムの短期間移行を実現することができたのです。

ALCHEMY では必要なセキュリティとガバナンスを確保した上で、要件に応じた最適構成を迅速に提供可能となっています。AGC が主に標準化としている構成では、Amazon EC2 、EBS、S3 をベースに、データベースには Amazon RDS を、データのアーカイブには Amazon Glacier を利用しています。また標準化構成を動かす環境としては、AWS Direct Connect と Amazon VPC を用いプライベートネットワーク空間を確保しています。さらにロードバランサーには Elastic Load Balancingを活用し Amazon CloudWatch を使った監視も標準サービスとして組み入れています。このように利用する AWS サービスを基幹系システムが最低限必要なものに限定し、その範囲において徹底的に検討・設計することで、基幹システムが要求する高いセキュリティ性やガバナンスの確保、そして迅速な基盤環境のデリバリを実現しています。

「オンプレミス時代と比較して、AWS 化で IT インフラのコストは概ね 4 割ほど削減されています。システムによっては、それ以上のコスト削減効果がでているものもあります。」と言うのは、グローバル IT リーダー 情報システム部長の伊藤 肇氏です。このコスト削減の実現には AWS の安価な費用だけでなく、必要な時だけインスタンスを稼働するといった運用上の工夫も要因となっています。それらに加え、およ

AGC の AWS 利用方針

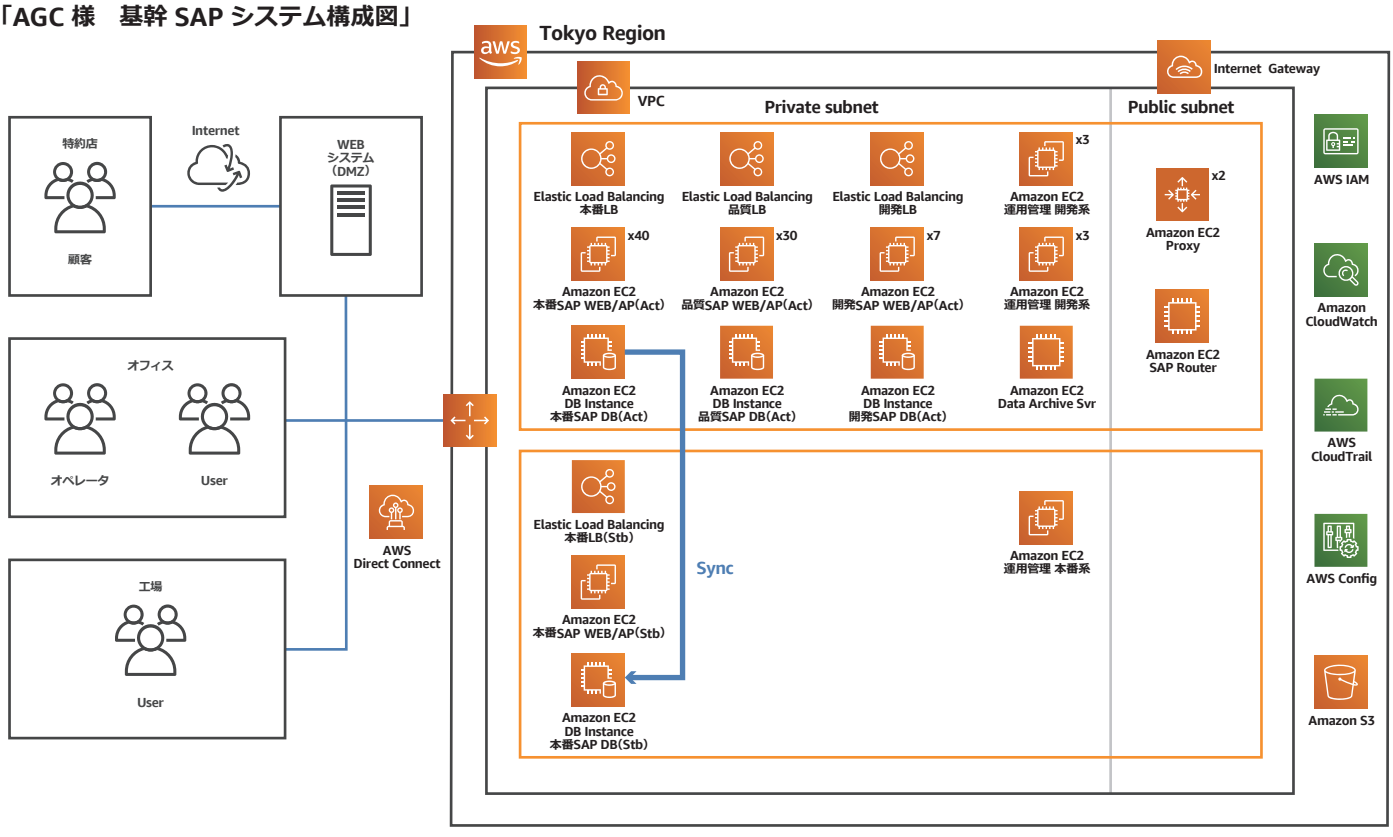
ALCHEMY
～アルケミー～
AGCグループ クラウド型データセンターサービス



・システム毎に最適なサービスを組み合わせる
・クラウドのメリットは最大化されるが、移行スピードは落ちる

・すべてのシステムをいくつかの標準化されたサービスのみで構築する
・クラウドのメリットは限定的になるが、安全に早く移行が進む

「AGC 様　基幹 SAP システム構成図」



その他にも140以上のシステム、500以上のインスタンスが稼働

そ 5 年ごとに発生していたハードウェア更改の作業がなくなったことが、効率化や TCO 削減にも大きく寄与しています。ハードウェア更改には多くの人的リソースが必要とされるため、その間にビジネス部門から新たな要望があっても、実現に時間がかかってしまうことが課題となっていました。「以前はビジネス変化のサイクルとハードウェア更改のタイミングが合わず苦労していましたが、AWS によってそこから解放されることで、IT 部門のワークロードは平準化され、新しいことにチャレンジする自由度も上がりました。」(大木氏)
現在 AGC では、新規システムの IT インフラでも AWS を利用しています。たとえば、買収した会社のために新たなシステムインフラを用意する際には、買収が決定した段階でシステム構築のリクエストが上がるといったスケジュールとなり、オンプレミスの場合サーバーの調達だけでもそこから 2 ヶ月以上の時間が必要でした。それが AWS では、数日でサーバー環境が用意できます。
AGC では社内の技術者に求めるスキルセットにも変化が起こっています。これまでの技術者は、ネットワークやハードウェアなど専門分野が分かれていました。しかし、AWS を利用するようになり、フルスタックなスキルセットをもつ技術者のニーズが急速に高まりつつあります。AWS を使えば一人の技術者がインフラ環境を一式すべて準備できるので、それを使いこなすためのフルスタックの知識が必要になっているのです。また、クラウドの良さであるスピードの速さ、柔軟性の高さを十分に発揮するべく内部である程度のことができるよう、AGC では AWS を使いこなせる技術者育成にも力を入れています。
またこれだけ多くのシステムを AWS で動かすようになり、逆にベンダーロックインされるのではとの懸念も出てきます。とはいえロックインされるのではなく AWS をロックオンし、クラウドを使い倒すと AGC では考えています。「ハードウェアをなるべく統一するなど、これまでもインフラで採用するベンダーは絞ってきました。その上のアプリケーションは自由に選べるようにしてきたのです。AWS になってもそれは変わりません。」と言うのは、情報システム部 電子・基盤技術グループリーダーの大橋 数也氏です。

今後の展開

製造業のデジタル化が急速に進む中、IT 部門は率先してそれを推進する立場となっており、AGC では 数年後の未来を見据えたデジタル化戦略の策定と、今最先端の技術を迅速に採用し試行錯誤を繰り返すアプローチを同時並行的に進めています。そして、後者には AWS Lambda や AWS IoT、Amazon Machine Learning をはじめとした AWS サービスの導入や、AWS Glue を利用したデータレイクやビッグデータの活用を視野に入れています。
AGC では、社員に対し失敗を恐れずチャレンジすることを奨励しています。とはいえそのハードルが高ければチャレンジできません。「AWS があるからこそ、新しいことにもすぐチャレンジできます。IT 部門では今、やりたいことがあればどんどん相談して欲しいと間口を広く開け待っていられるようになりました。その結果、最近ではビジネス部門から上位のコンセプト作りのような相談が IT 部門に来るようになり、IT 部門は安定したインフラを提供する立場から、ビジネスに貢献する立場へと変革しています。」(伊藤氏)

左から

AGC株式会社 情報システム部
デジタル・イノベーショングループ マネージャー
浅沼 勉 氏

AGC株式会社 情報システム部
デジタル・イノベーショングループ プロフェッショナル
三堀 眞美 氏

AGC株式会社 グローバル IT リーダー
情報システム部長
伊藤 肇 氏

AGC株式会社 情報システム部
電子・基盤技術グループリーダー
大橋 数也 氏

AGC株式会社 情報システム部
電子・基盤技術グループ マネージャー
大木 浩司 氏

住友化学株式会社

「国内の SAP ERP では大量のバッチ処理が動いており、SAPS 値 20 万（※）という大規模な処理を行っていましたが、AWS 移行後はオンプレミス環境よりも遙かに速く、ジョブの処理時間が 40% 程度削減されました。これは期待を大きく超える結果でした。また、AWS に移行したことで、これまでのオンプレミス環境では難しかった災害対策構成も実現できました。
IT 部門の仕事は時代とともにどんどん変化し、それにあわせて技術者自身も変わっていく必要があります。AWS の活用の広がりが、IT 部門のメンバーの意識も変えている、と感じています。」

住友化学株式会社 IT推進部 理事　土佐 泰夫 氏

※ 100 SAPS は 1 時間あたり 2,000 注文明細を処理できる性能を定義しています。

住友化学について

住友グループの中核企業である住友化学は 1913 年に創業、大手総合化学メーカーとして石油化学部門、エネルギー・機能材料部門、情報電子化学部門、健康・農業関連事業部門、医薬品部門など幅広いビジネスを展開しています。国内に複数の研究開発、製造拠点を持ち、国内外にも数多くの拠点、グループ会社を置いています。
同社は「豊かな明日を支える創造的ハイブリッド・ケミストリー」というコーポレートスローガンのもと、枠にとらわれない柔軟な発想で、長い歴史の中で培った幅広い技術を融合し、新たな価値創造を行い持続的な発展を目指しています。

ビジネス面での課題

2016 年 3 月、住友化学は 2018 年度までの中期経営計画を発表しました。その中では『IoT 時代の業務革新とワークスタイル変革』に取り組むという基本方針が示されており、これを実現するために、IT 部門として以下の 3 つの方針に沿って、攻めの IT へシフトする必要がありました。

1) IoT 時代の環境変化に対応したデジタル化による抜本的な業務革新を実現する
2) 制御系システムを含めたサイバーセキュリティ対策をさらに強化すると共に、システム維持運用を安定的かつ最適なコストで行い住友化学グループのビジネスを支える
3) システムを安定的に維持運用する『守りの IT』のみならず、住友化学グループのビジネス拡大、業務革新に資する『攻めの IT』を実行するための体制整備、人材育成を行う

一方で、従来の『守りの IT』もおろそかにせず、サイバーセキュリティ面などの強化や、より堅牢で安定したシステム環境の整備も求められていました。また、住友化学には、M&A による積極的なビジネス拡大の方針もあり、その変化にスムースに対応するには IT システムを迅速に統合し企業規模の拡張にも柔軟に対応できる IT インフラ基盤が必要でした。「グローバル化への対応、そして企業としてのコンプライアンスの確保は、今や IT 無くして実現できません。」と住友化学株式会社 IT 推進部理事の土佐 泰夫 氏は言います。

アマゾン ウェブ サービスが選ばれた理由

それらを実現するためには、これまで多くの時間やリソースを投入してきた『守りの IT』をより効率化する必要があります。住友化学では、効率化で得られる時間やリソースを、新たな『攻めの IT』へ投入するためにクラウドを活用すべきだと考えました。「クラウドであれば、常に最新技術が反映されたシステム基盤を利用できるとともに IoT や AI などとの親和性も高く、新技術導入のタイミングを逃すこともなくなります。さらに、場所やデバイスを問わずセキュアなアクセス環境を利用できるため、グローバルレベルでの情報連携もスムースに実現できると判断しました。10 年前であればクラウドなどとんでもないといった意見が出たかもしれませんが、クラウドが普及してきた今日では、クラウドを IT インフラにすることは、むしろ必然でした。」（土佐氏）
住友化学では、基幹系システムとして 1997 年から SAP ERP を順次導入し、運用してきました。それが更新時期を迎え、当初はオンプレミス環境でのサーバー更新を検討していました。しかし、5 年おきに発生するハードウェア更新には大きな手間とコストがかかる上、クラウド化をさらに 5 年後の更新時期に行うのでは、時代に取り残されてしまうリスクがあるとの判断もあり、住友化学は SAP ERP の新たな IT 基盤に AWS を選択しました。
また、グローバルな情報可視化、顧客・取引先とのシステム・情報連携、事業・組織再編時にもスピーディーな対応が実現できるアプリケーション基盤として、住友化学では SAP S/4HANAを AWS 上で利用することを決定し、海外の現地法人から順次導入を開始しています。SAP S/4HANA に切り替えるまでの間は既存の SAP ERP を随時 AWS へ移設し、それらを適切なタイミングで SAP S/4HANA に更新する計画が立てられました。AWS を採用するにあたって社外にデータを置くことの是非についてよく議論されることがありますが、住友化学では「これについてはデータを預ける先の信頼性の問題であり、AWS は IT 部門として信頼できる」と判断されました。「データをどこに置いても、外部から攻撃が

ある可能性はあります。高度化する攻撃に対して、様々なセキュリティ認証を得ていて実績もある AWS に任せたほうが安全で、むしろオンプレミスよりもセキュリティレベルは上がると考えました。」（土佐氏）

そして、住友化学が AWS を選んだもう 1 つの理由が、SAP ERP および SAP S/4HANA を動かせる実績があることでした。さらにグローバルに拠点があり、地域ごとにインスタンスを分散配置できることも採用の大きな理由となりました。
住友化学では、サービス停止やメンテナンスなどのサーバー運用の必要性と、EU 地域における個人情報保護法対応などを考慮し、世界中のタイムゾーンをヨーロッパ、米国、アジアパシフィック（日本）の 3 つの地域に分け、本番環境のインスタンスを分散配置することにしました。その上で、全体のコントロールと監視を日本で集約できる体制を実現しています。本社である日本の住友化学および日本国内のグループ会社 31 社が共同利用する SAP ERP については 2016 年 4 月から AWS 移行のプロジェクトが開始され、また一部の国内グループ会社や北米、ヨーロッパ、インドのグループ会社を対象としたグローバルテンプレートを活用する SAP S/4HANA on AWS の導入も並行してスタートしています。

導入後の効果

住友化学では、2015 年秋から AWS 移行の検討を開始し、まずはヨーロッパ地域のグループ会社の SAP ERP を 2016 年 5 月に AWS へ移行、運用を開始しました。住友化学が国内で運用している SAP ERP は、SAPS 値が 20 万を超える世界でも最大規模のものです。利用しているモジュールは、人事、会計、サプライチェーン、設備保全、さらに分析ツールの SAP BW まで及び、国内システムだけで約 5,700人のユーザーが利用しています。
「当初、このシステムの AWS 移行は、ハードウェア更新タイミングを考慮して 2017 年 8 月に予定していました。しかし、IT インフラを AWS へ移行することで、最新技術の迅速な導入、自由でセキュアなデータ共有、ビジネスの変化への迅速な対応、セキュリティレベルの向上等ビジネス上の様々なメリットがあると判断でき、加えてランニングコストが下がり十分なコストメリットもあるため、結果的に移行時期を 8 ヶ月前倒し、SAP 本体を 2016 年 12 月、周辺を 2017 年 7 月に行うことになりました。」（土佐氏）

移行作業は 12 月 23 日からの 3 日間の連休を使って行われることになりました。

短時間で移行を完了するために、現行サーバーのデータベーストランザクションログを AWS 側に定期的に転送し、データベースレベルの同期をあらかじめ行うログシップ方式でのデータ移行を実施しました。さらに、移行時に十分なネットワーク帯域を確保するため AWS Direct Connect の帯域を一時的に 1Gbps まで拡張したり、さまざまな AWS サービスを適宜活用することで、3 日間という短時間での移行が完了し、2016 年 12 月 26 日より、AWS 上で世界最大規模の SAP ERP の本番稼働が開始しました。

「国内の SAP ERP では大量のバッチ処理が動いており、SAPS 値 20 万という大規模な処理を行っていましたが、AWS 移行後はオンプレミス環境よりも遙かに速く、ジョブの処理時間が 40 % 程度削減されました。これは想定していたサーバースペックを少し落とした上での結果であり、期待を大きく超えるものでした。また、AWS に移行したことで、これまでのオンプレミス環境では難しかった災害対策構成も実現できました。」(土佐氏)

この災害対策構成では、Amazon AMI および Amazon S3 を使ったリージョン間コピーの機能を利用し、本番環境とは異なる遠隔地のデータセンターに災害対策環境を構築しています。

「AWS からの技術的な支援には満足しています。プロフェッショナルサービスの利用は、移行に際し大きなプラスになりました。また、今回はエンタープライズサポートからのタイムリーなアドバイスや、AWS の TAM(テクニカルアカウントマネジャー)からリザーブドインスタンスの提案などもあり、短期間でかつコストを下げた移行プロジェクトを実施することができました。」(土佐氏)

また、住友化学では、実際に運用管理の業務を行うグループ会社の住友化学システムサービスのメンバーも含め、AWS の教育プログラムに 10 名以上の技術者が参加しています。これは AWS の仕組みを理解することが、今後 IT の方針を検討する上で重要だと考えてのことです。「IT 部門の仕事は時代とともにどんどん変化し、それにあわせて技術者も変わっていく必要があります。AWS の活用の広がりが、IT 部門のメンバーの意識も変えている、と感じています。」(土佐氏)

今後の展開

住友化学では、ヨーロッパ、日本での SAP ERP の AWS 移行と並行して 2016 年 10 月には日本の子会社 1 社で、2017 年 11 月には北米のグループ会社で、グローバルテンプレートシステムを利用する SAP S/4HANA on AWS の稼働を開始しており、今後は ヨーロッパ、インドにおいても順次 SAP S/4HANA on AWS の稼働を予定しています。

「今後は、IoT や AI、RPA を使わないと、競争に遅れることになるでしょう。そのため住友化学では、すでにいくつかの PoC の取り組みを始めており、本格展開に向けた検討も進めています。その際に全てを自前で用意するのではなく、クラウド上に良いサービスがあれば積極的に利用していきたいと考えています。今後もクラウドファーストへの対応とともに、新しい技術の活用においても AWS の大きなサポートを期待しています。」(土佐氏)

住友化学株式会社
IT推進部 理事
土佐 泰夫 氏

HOYA株式会社

クラウドについては、
よく耳にする都市伝説に惑わされず、
自身の目と耳で確認する事が重要だと考えています。

バックグラウンド

HOYA株式会社は、高度な光学技術を軸に、「情報・通信」と「ライフケア」の2つの事業領域において、ヘルスケア、メディカル、エレクトロニクス、映像分野の4セグメントでグローバルに事業を展開する総合光学メーカーです。

ビジネス面での課題

当社財務部では、早くからクラウドが持つ価値に着目し、約3年前からグローバルに展開する 約100 の連結子会社の財務・連結会計を中心とする基幹業務を支えるSAP システムをプライベートクラウド環境にて構築し利用してきました。プライベートクラウドを利用することでクラウドが持つ様々なメリットを享受することがで きました。
その一方で、プライベートクラウド環境の場合、ハードウェア環境の制約があるため、会社を取り巻く環境や社会の変化に対して、さらなるシステムの伸縮性や高性能な環境が必要になった場合、瞬時にコスト効率よく対応することは難しいことが分かってきました。さらに事業継続の観点から、DR サイトの必要性を検討した際も、コストや緊急性の面から、プライベートクラウド環境での構築は現実的ではありませんでした。
こうした経緯から、クラウド本来の価値をより活用でき、導入、運用コストの最適化を目指すべくパブリッククラウドの利用を検討することとなりました。

アマゾン ウェブ サービスが選ばれた理由

数多くのクラウドベンダーの中から選定する際は、複数の観点、角度から比較し、「クラウドが 持つバリューをちゃんと提供できているかどうか」を基準に判断しました。実際の検討項目は、必要なシステムスペック、オンデマンドセルフサービス、伸縮性、監査情報の有無、サービス、セキュリティ、事業継続及び災害対策、コストといった幅広い範囲に及びました。具体的には、次のような項目について確認を行いました。

・SLA が明確に定義されているか？
・情報セキュリティ外部監査を受けているか？
・外部利用者に対し会計・IT監査に必要な監査情報(SSAE16等)を開示できるか？
・複数のアベイラビリティゾーンがあるか？また、そのゾーン間でバックアップデータの同期がおこなわれているか？
・複数リージョンをもち、予測不能な大規模災害に対応できるか？

なにか1つの切り口を重視することではなく、良いものを選択、組み合わせることができるか?という事を重視して検討した結果、こうした要件をすべてクリアしたのがAWS でした。
いわゆる基幹系の業務をクラウド化した訳ですが、このMicrosoft SQL Serverを使って稼働していたSAP環境がAWSに完全移行し、DR環境を構築するまで、約2か月で行うことができました。具体的な作業時間としては以下の通りです。

・ AWS のサービス選択、構成決定：約 0.5 ヶ月
・SAP 環境構築、バックアップ、監視、インターフェース環境構築、そしてシンガポールリージョンでの DR 環境構築：約 1 ヶ月
・アプリケーション検証：1ヶ月未満
・リハーサル：48時間以内（本番6システムを同時移行）
・本番移行：48時間以内（本番6システムを同時移行）
（※同時進行の作業を含む）
この移行プロジェクトを円滑に進めるために、当社のパートナーである株式会社クニエのSAP on AWS の移行・運用サービスを利用しました。またAWS サポートの「ビジネス」プランを利用しました。これにより、プロジェクト期間中に問題が発生した際に、迅速にご対応いただけたため、スケジュールの遅延を 無事回避し、移行を完了することができました。

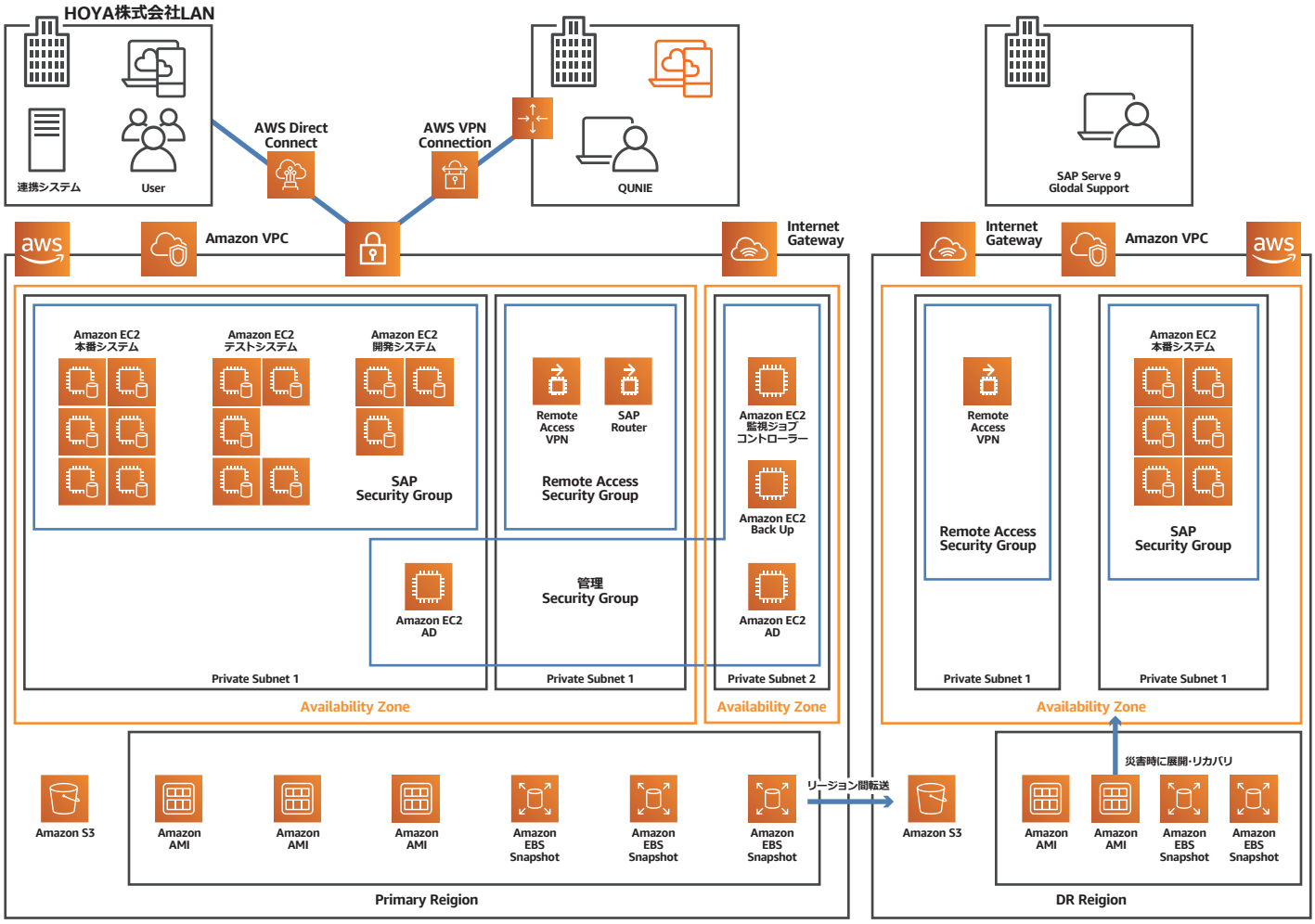
ビジネス面でのメリット

今回のAWSの採用により、ビジネス要件に合わせて、ITインフラを柔軟かつ迅速に調達できることが実証されたので、今後M&A などによる影響でリソース調達など発生した場合でも今回同様に迅速な対応が可能になると考えています。
コスト面についても大きなメリットがありました。初期投資で比較すると、AWS への移行は、利用していたプライベートクラウドへの移行と比較すると、約 50 % ～ 60 % コスト削減ができています。さらに、当社のパートナーである株式会社クニエの従量課金保守サポート、CAPEX (資本的支出) をOPEX (運用維持費) 化するコンセプトで体系化された従量課金保守サポートを利用したことで、実際のCAPEX削減効果は約80～90%となりました3年間のコスト比較を行った結果でも、当初利用していたプライベートクラウド環境と比べると費用を削減できることが分かっています。
コスト面では大きなメリットがあると分かりましたが、当社が使用している SAP には様々なデータが格納されているため、セキュリティに対しては慎重に検討を行いました。よく「クラウドはセキュリティに問題がある」という都市伝説のような話を聞きますが、AWS は調べれば調べるほどセキュアな環境であるということが分かり、安心して利用することができています。
当社財務部では、クラウドファーストの考えは変わることはありません。今後も機能

追加や増強等があればクラウドを利用していく予定です。
クラウドについては、よく耳にする都市伝説に惑わされず、自身の目と耳で確認する事が重要だと考えています。
システムをクラウド化するといったケースにおいて、目的はクラウドにすることではないはずです。「自社、自身が何を目指すのか？」を慎重に見極めた上で目的を明確にすることが必要です。その結果としてクラウド化を選択するというプロセスが望ましいと感じています。
AWS は常に新しいサービスがでてくるので情報収集を怠らない事も重要でしょう。
そのためにも信頼できるパートナー(ベンダー)を見つける事も重要だということが分かりました。ご不安なことや疑問などがございましたらお気軽にお声をかけて頂ければ幸いです。

HOYA株式会社 財務部　ITグループ
守谷 祥広 氏　金光 和純 氏

「HOYA 株式会社様 システム構成図」



西洋フード･コンパスグループ株式会社

Seiyo Food-Compass Group

「AWS クラウド上で目的別に複数のテスト用システムを迅速かつ容易に実装できたことにより､プロジェクトの期間短縮が実現出来ました｡今までは､綿密な計画や本番稼働への影響を考えないと実施出来なかったリストアテストや災害対策テストが実施し易くなり､DR対策を高いレベルで実現出来ていると思います。」

西洋フード･コンパスグループ株式会社 取締役執行役員 グループ経営管理部門長　前井 利夫 氏

西洋フード･コンパスグループについて

西洋フード･コンパスグループ株式会社はイギリスに本部を置き､世界約 50 ヶ国でフード＆サポートサービスを提供するコンパス グループの一員です｡日本では現在 10 社からなるフードサービスグループです｡日本全国の企業や学校､病院施設など約 1,900 か所で食堂運営や給食サービスを提供する一方で､外食店舗の展開を進めるなど､一貫して｢食｣に関わるサービスを提供しています。

ビジネス面での課題

西洋フード･コンパスグループでは､当初はシステム監視を含むマネージドホスティングサービス上で SAP ERP や自社開発システムとその周辺システムといった基幹システムを運用していました｡しかし､新規システムの構築やテスト環境準備の際のインフラ的な課題から､毎月のリストアテストや年次の災害対策機への切替テストの環境準備等に時間が掛かり､計画通り実現出来ないという課題があり､オンプレミスのサーバー更新が近づくに伴い次世代の基盤について検討を始めていました。
そのような中で､グローバル方針によって災害対策(DR)の実装も推進することとなり､同社のグループ経営管理 部門 情報システム部 担当部長である椙田 秀樹 氏は｢オンプレミスのサーバー更新に合わせて､DR の実装についても大きな課題となりました｡｣と振り返ります｡DR 対策と基幹システムの更新が重なったこともあり､基幹システムの方向性として､システムの柔軟性の高いクラウドを検討することとなりました。

アマゾン ウェブ サービスが選ばれた理由

クラウドへの移行検討は､グループの IT 戦略との整合性が取れるかどうか､という点に加え､DR の実装可否､SAP との親和性､オンプレミスとの費用比較といった点がポイントになりました｡同グループ経営管理 部門 情報システム部 アシスタントマネジャーである工藤 卓也 氏は｢クラウドを検討する段階で､当初からクラウドの場合は AWS と決めていました｡その上で､既存オンプレとの費用比較や各社ベンダーからの提案によるベンダー所有クラウドとの比較評価を行いました｡｣と振り返ります。
検討中は社内で会計データをクラウドに載せて良いのか？という議論もありましたが､その際､AWS や AWS のパートナー企業等から提供された情報が役に立ちました｡また､英国グループ本社や APAC リージョンでAWS を利用していたこと､国内リーダーシップチームが後押ししてくれたことにより､スムーズにクラウド化の検討を行うことが出来ました。
検討の結果､西洋フード･コンパスグループは AWS であれば移行の目的を満たすことが出来ると判断し､AWS への移行を決定しました｡移行プロジェクトは 2016 年 4 月から開始され､同社とビジネスコンサルティングパートナーのクニエと APN パートナー2 社､外部ベンダーを含めた 4 社合同のプロジェクトとなりました。
移行プロジェクトではクラウド上に実際に基幹システムを移行､構築し､システム移行作業に問題が無いか､稼働に問題が無いかを検証の上､アプリケーションの動きや業務への影響が無いかを検証しました。
｢DR 設計/実装と移行計画/テスト/構築から本稼働を短期間で行う必要があったため､ほぼ並行で実施しました｡AWS クラウド上で目的別に複数のテストシステムを立てることが迅速かつ容易に実現出来たため､プロジェクトを円滑に進めることが出来ました。｣(工藤氏)
本稼働サイトは AWS の東京リージョンで､Amazon EC2､Amazon EBS､Amazon S3､Amazon Glacier､Amazon VPC､AWS Direct Connect､Amazon AMI を利用し稼働しています。
DR 環境は AWS シンガポールリージョンを利用しており､AWS CloudFormation と AMI を利用した DR 環境設計を採用しています｡｢アプリケーション検証､グローバルガイドライン対応やリハーサルを経て､4 ヶ月程度で本番切替を行うことが出来ました。｣(工藤氏)

導入後の効果

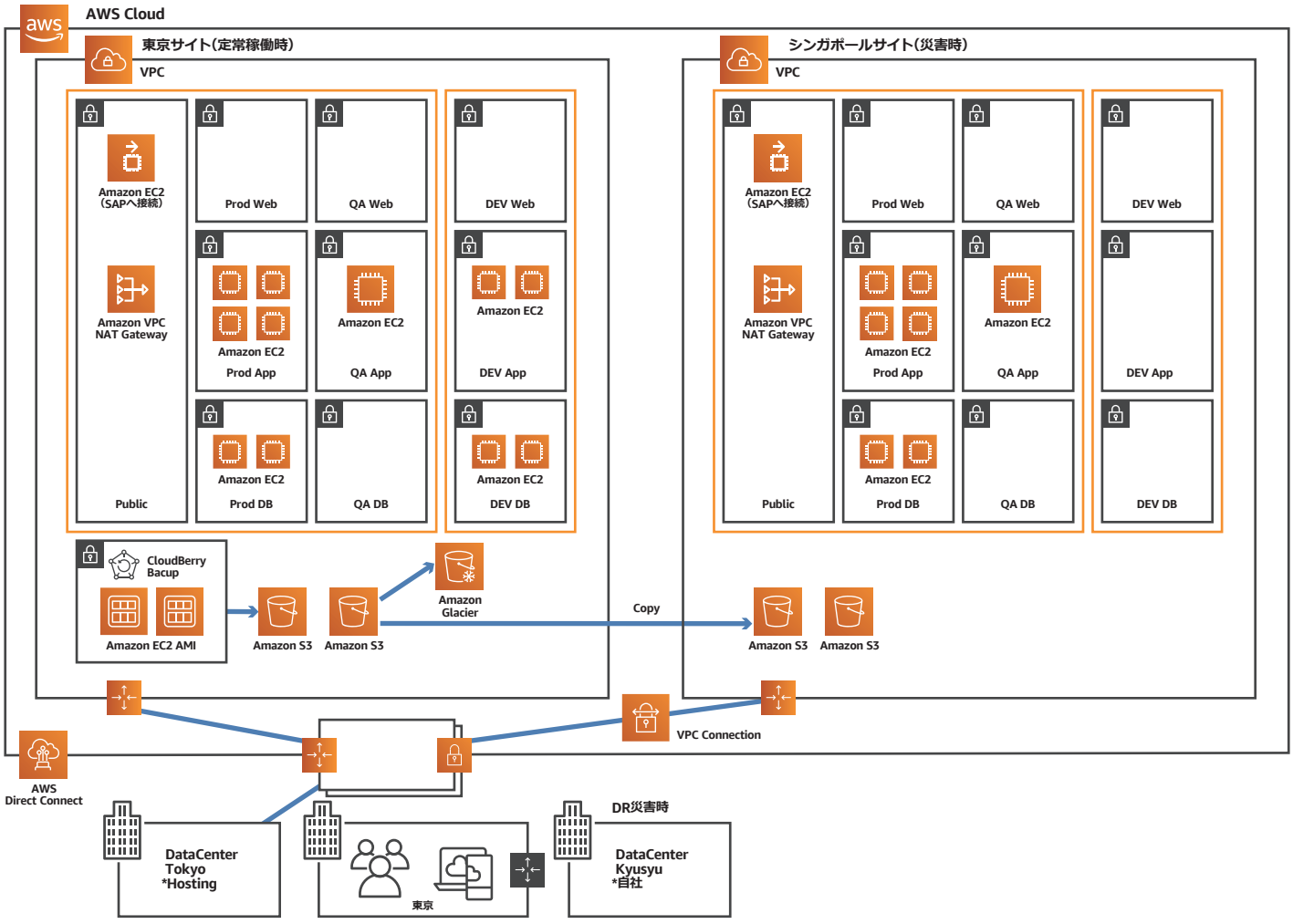
西洋フード･コンパスグループでは､現在 AWS を主に SAP ERP(財務会計､管理会計)と 本部システムの基盤として利用して

います。
グローバルグループ内において、日本先行で始まったクラウド移行計画でありながら、短期間でスムーズに移行出来たため、グループ内では成功事例として高く評価される結果となりました。そのため、グローバルの IT 部門から成功の秘訣について問い合わせを受けていると椙田氏は語ります。移行にあたっては VPC や VNET の設計を行い、それぞれに合わせたセキュリティグループ等も作成、利用しているため、セキュリティ面の対策も AWS 上で実現出来ています。
AWS クラウドであればインフラをグローバルで迅速に立ち上げることが出来るため、「今までは、事前に綿密な計画を策定した上で本番稼働への影響を考慮しないと実施出来なかったリストアテストや災害対策テストが実施し易くなり、非常時への対策が高いレベルで実現出来ていると思います。」(前井氏)
費用面においても、AWS 利用料がオンプレミスよりも安価に利用出来ているためコスト削減が実現出来ているだけで無く、AWS によって OS より下のレイヤーは、監視や今後の拡張計画含め検討していく必要が無くなったため、これらの業務に掛かる負荷も軽減されています。

今後の展開

西洋フード・コンパスグループでは今後、メニューシステムなどの周辺システムにも AWS の使用範囲を拡張していく予定です。既に一部のシステムでは追加導入を開始しています。
「今後システムを拡張していく際、今回作成したガイドラインに沿って実装していくことが出来るため、非機能要件が保たれた上で作業負荷の軽減に寄与すると考えています。」(椙田氏)

「西洋フード・コンパスグループ株式会社様　システム構成図」



住友重機械工業株式会社

住友重機械

社外開発者を交えてのSAP開発プロジェクト、Amazon WorkSpaces がもたらすコスト、セキュリティ、導入効果の面でのメリットは大きかったですね

バックグラウンド

1888年(明治21年)創業の住友重機械工業(以下、SHI)は、機械コンポーネント、精密機械、建設機械、産業機械、船舶、環境/プラントの6つのセグメントを主要事業とする総合機械メーカーです。創業以来、ナノテクノロジーのように小さなモノからオイルタンカーのように大きなモノまで、ありとあらゆるモノを「動かし、制御する」技術にこだわり続けています。
長い伝統に培われたモノづくりの精神を踏襲し続ける一方で、時代のニーズに応える製品を適切なタイミングで世界に提供していくためには、外的環境の変化に遅れることなく事業を対応させていく姿勢も重要です。その中でも大きな課題のひとつが、変化のスピードが速いITです。できるだけ効率的なIT環境を整えていくために、SHIでは現在「企画本部 情報戦略グループ」というSHIグループ全体のIT戦略を統括する部門の下で、2010年に設立された子会社の住友重機械ビジネスアソシエイツが現場の業務を遂行するという体制を取っています。

ビジネス面での課題

ここ数年、エンタープライズの世界でも"もたないIT"、つまりクラウドへのシフトがことのほか強くなってきていると実感しています。SHIでは5年ほど前から徐々に仮想化によるサーバ統合を進めてきましたが、自社で運営する仮想サーバだけでは十分にニーズを満たせないケースも増えてきました。そうした時流とSHIグループのビジネスの方向性をあわせて検討した結果、我々は新規に導入するSAP ERPシステムについてHANAベースの「SAP Business Suite powered by SAP HANA(以下SoH)」を採用し、SoHを稼働させる基盤としてSAP社が提供するクラウド「SAP HANA Enterprise Cloud(以下、HEC)」を採用する決断を下しました。
SAP ERPのシステムの導入は当然ながら非常に大きなプロジェクトです。弊社にとっては新たな試みであるため、社内の開発者だけでは足りず、パートナー企業の開発者を含めた開発体制を取る必要がありました。しかし何十人もの社外の開発者に対して社内の作業環境を提供すると、コンプライアンスやセキュリティに関するさまざまなハードルにぶつかります。社外開発者の作業用PCの調達や作業場所の確保、ネットワークの敷設、そしてそれらに伴うコストも頭の痛い問題でした。
仮想化やクラウドの普及でサーバの調達は楽になりましたが、開発者の作業環境はいまだに物理PCとプロジェクト専用の物理的なスペースが主流の現状では、社外の開発者をプロジェクトに参加させることは非常に難しくなります。SAPシステム導入プロジェクトと同時期に社内の仮想環境上にCitrixの仮想デスクトップ (VDI: Virtual Desktop Infrastructure)製品を試験的に導入していたため、その一部を利用して本プロジェクトでも検証を行いました。結論から言えば、VDI技術を使えば社外の開発者をリモートから接続させ、プロジェクトに関わるデスクトップ環境をセキュアに共有できることがわかりましたが、オンプレミスのVDI環境ではライセンスやコストの問題は残されたままでした。

アマゾン ウェブ サービスが選ばれた理由

悩みながらもSAP導入プロジェクトを進めていた2014年5月ごろ、クラウド型の仮想デスクトップサービスである「Amazon WorkSpaces」の存在を知りました。米国でリリースされてからまだ半年ほどしか経っておらず、日本リージョンでの提供は行われていませんでしたが、クラウドのメリットである「始めたいときに始められて、やめたいときにやめられる」がそのままデスクトップサービスにも適用されるのは大きな魅力でした。
社外の開発者に対して社内の他のリソースにアクセスすることなく、プロジェクトの開発環境を提供するという課題においてもAmazon WorkSpacesでクリアすることができました。仮想デスクトップの設定も短期間で行え、管理/運用の手間を差し引いてもAmazon WorkSpacesがもたらすコスト、セキュリティ、導入効果の面でのメリットは大きかったです。我々は社外の開発者と我々の開発環境をつなぐ"踏み台"のようなテクノロジが欲しかったので、Amazon WorkSpacesは最適なサービスでした。今後はこうした社外の開発者との協業を意識したサービスがますます求められるようになると思います。
Amazon WorkSpacesの利用を正式に開始したのは2014年7月です。この時点ではまだ東京リージョンでの提供が始まっていなかったので、米オレゴンリージョンのAmazon WorkSpacesを利用していました。8月の東京リージョンでのAmazon WorkSpacesサービス提供後は、我々も東京リージョンの利用に切り替えましたが、米オレゴンリージョンに比べてパフォーマンスはかなり改善されたと実感しています。現状では30台前後のAmazon WorkSpaces環境が稼働しており、性能テスト向けに一時的に20台のAmazon WorkSpacesを数日だけ追加する様な使い方もしています。また”WorkSpaces image”と”WorkSpaces bundle”が提供された事で、環境の複製が非常に簡単になり使い易くなりました。
実はAWSの利用はAmazon WorkSpacesが初めてではありません。2013年からファイルサーバのアーカイブ先としてクラウドストレージサービスの「Amazon Glacier」を利用しています。過去に使った解析のデータなど、当面使う予定はないが保管しておく必要のある、100テラバイトを超す膨大なデータを格納するには、オンプレミスの外付けストレージではもはや限界でした。安価に大容量ストレージを提供できるサービスはAmazon Glacierの

aws

「クラウドとオンプレミス、あるいは複数のクラウドベンダが提供するサービスの使い分けが主流となると思っています。」

住友重機械工業 企画本部 情報戦略グループ 主管　武藤 均実 氏
住友重機械ビジネスアソシエイツ 情報システム部 ビジネスプロセス変革G 技師　大越 崇之 氏

ほかに見当たらないと思います。また、SAP導入プロジェクトではHEC以外にも自社サンドボックス環境として「Amazon EC2」上にインスタンスを作成して利用しています。Amazon EC2であればサーバ調達の初期費用を大幅に削減でき、開発後に不要なリソースが残ることもありません。Amazon WorkSpacesは、こうしたAWSのほかのクラウドサービスで受けられるメリットを仮想デスクトップサービスで引き継いでいるという印象です。

今後の展開と取り組み

冒頭でも申し上げましたが、エンタープライズの世界においても確実に"もたないIT"へとシフトが進んでいると実感しています。この流れはITだけでなく、たとえば時間や場所にとらわれないワークスタイルや、社外の技術者との協業の増加など、世の中全体の潮流とも深く関わっています。エンタープライズは安定志向といわれますが、安定志向であっても、世の主流に乗り遅れすぎず、デファクトスタンダードを選ぶようにしていきたいです。そういう意味ではクラウドは確実に今後のデファクトスタンダードであり、我々SHIでも今後はオンプレミスに対する投資よりも、まずはクラウドによる解決策を最初に検討することになるでしょう。

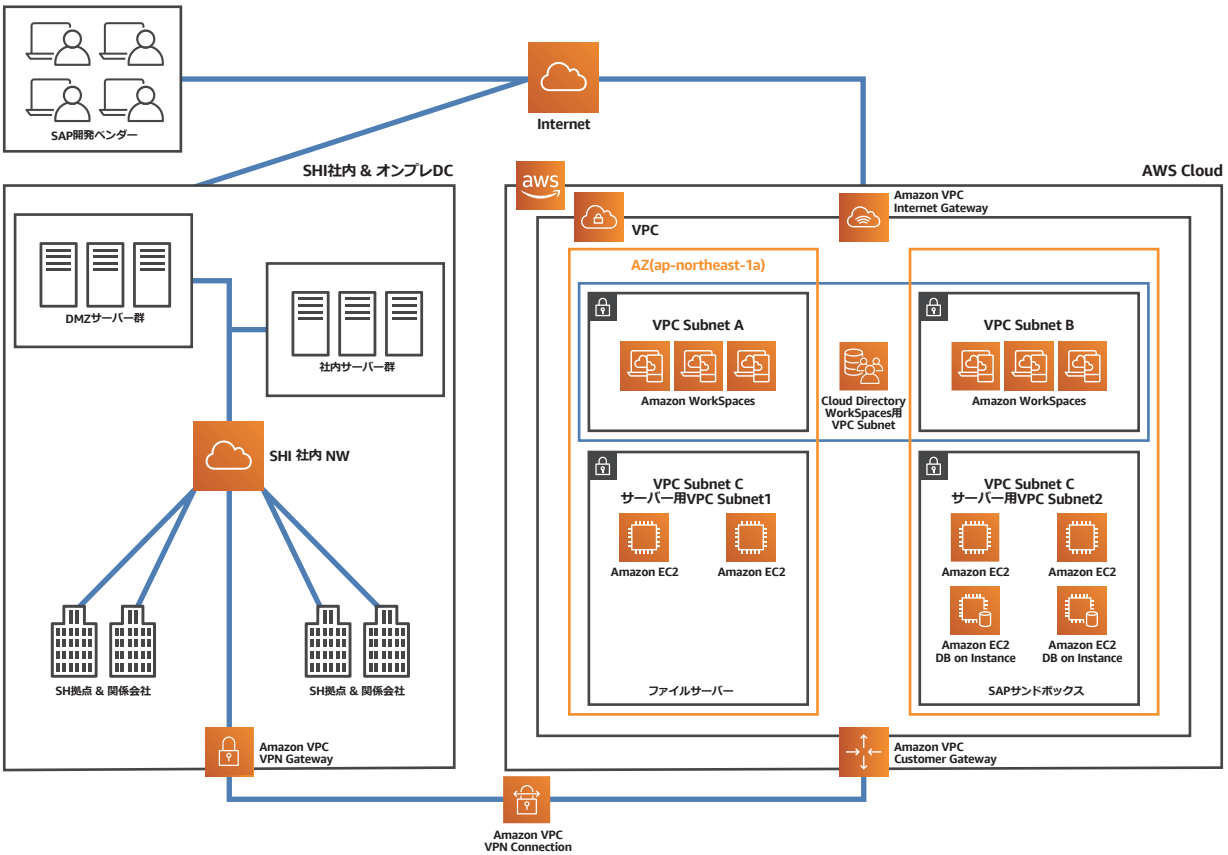
今回ご紹介した仮想デスクトップ環境では、Amazon WorkSpacesはSAPシステム導入プロジェクトのような一時的な利用として、従量課金の良さを最大限活かすことができます。今後もこのようにクラウドとオンプレミス、あるいは複数のクラウドベンダが提供するサービスを使い分けて利用することが主流となると考えています。

Amazon WorkSpaces は我々が試行錯誤する中で選んだサービスですが、今後はこのように試行錯誤しながらその時点で最適と思われるテクノロジを選んでいく アプローチが増えていくように思います。正直、HEC や Amazon WorkSpaces のような新しいテクノロジを選んだことは SHI にとってはかなり大胆な決断だったといえます。ですが、今後はそれらの新しいテクノロジを"選ばないリスク"も生じるはずです。そう考えるとクラウドという試行錯誤できる IT は、安定志向に傾きがちだったエンタープライズの世界に、いままでとは違う可能性を見せてくれる存在なのかもしれません。

住友重機械工業 企画本部
情報戦略グループ 主管
武藤 均実 氏

住友重機械ビジネスアソシエイツ
情報システム部
ビジネスプロセス変革G 技師
大越 崇之 氏

「住友重機械工業株式会社様　システム構成図」



アマゾン ウェブ サービス

SAP on AWS お客様導入事例

海外事例

AWS EC2 ハイメモリインスタンスの活用

"すぐに機能した ... 通常の EC2 と同じだった。事前作業もテストも特殊な AMI も不要で、使ってみたらすぐに機能した。"

Whirlpool Corporation
情報技術担当バイス・プレジデント
Mike Berendsen 氏

6 TB HANA — Amazon EC2 ハイメモリインスタンス

5 日から 8 時間に — 環境更新のサイクルタイムを短縮

Whirlpool CORPORATION

aws

シームレスな移行とイノベーション実現

"顧客のための新製品の開発という最も重要なことにリソースを投入できるようになった。"

Del Monte Foods
CIO Chad Anderson 氏

1 時間に短縮 — 2 週間かかっていた導入

4 か月で移行 — 200 台のサーバー／50 の SAP 環境

Del Monte Quality

aws

AWS を活用し、SAP 上で TCO を削減

"ハウジングマーケットの回復と、ビジネスニーズの増加に伴い、信頼性とアップタイムが何より重要になった。"

Louisiana Pacific
CIO
Don Walker 氏

73 — 移行した SAP ソリューションの数

500 万ドル — 5 年間のコスト削減額

20% — パフォーマンス向上率

LP BUILDING PRODUCTS

aws

SAP HANA を使用してリアルタイムレポートを提供

"SAP BusinessObjects を AWS の HANA 上で実行することで、全社的にレポートとアナリティクスのアジリティがかつてないほど向上している。このソリューションによって無駄のない分析プロセスでビジネスエンパワーメントが実現し、戦略的、戦術的、そして運用に関する意思決定が可能になった。"

Ferrara Candy Company
BI & アプリ開発担当 IT ディレクタ
Mustafa Mustafa 氏

20 倍 従来のデータベースから移行したことで請求処理が高速になった

50% 全社的な処理スピードの向上率

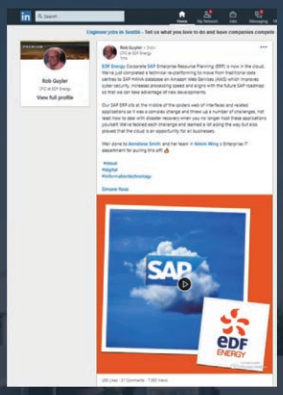
ケーススタディ：https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/ferrara-candy/

aws

EDF：より高速でセキュアな SAP on AWS

"従来のデータセンターから SAP on AWS の HANA データベースに移行し、技術的なプラットフォーム変更を完了したばかりだ。これにより、サイバーセキュリティ強化、処理スピードの向上、将来的な SAP ロードマップとの整合が可能になり、新たな開発技術を利用できるようになった。"

EDF Energy
CFO
Rob Guyler 氏
（LinkedIn 経由）



https://www.linkedin.com/feed/update/activity:6508305965677375488/

SAP S/4 HANA On aws

クラウドによって運用効率を改善

"AWS への移行により、ストレージコストを最大 50%、必要な演算能力を 20% 削減し、3 ～ 4 週間かかっていたプロビジョニングを 2 日で終えられるようになった。"

Enel
ICT ソリューションセンター責任者
インフラストラクチャおよびネットワーク担当
Fabio Veronese 氏

6,000 台 8 か月で移行したサーバーの台数

50% ストレージコストの削減率

2 日に短縮 AWS 導入前は 3 週間かかっていたプロビジョニング

aws

データセンターを廃止して技術面の負債をなくす

"BP は価格、ポリシー、技術、顧客の好みが変化しても、競争力を維持できるようなアジリティを求めている。AWS ではまさにこれが可能だ。先ごろ、BP は 200 台の仮想マシンを AWS でプロビジョニングした。当初のプランニングからアプリの設計レイアウト、プロビジョニング、本番稼働までを 1 週間で終えた。"

BP Group
CIO
Steve Fortune 氏

BP は本番 SAP 環境を 100%、AWS に移行している

40% AWS のほうが高速

7,000 台 移行するサーバー数

3,000 本 移行するアプリケーション数

ケーススタディ：https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/bp/

GulfMark IT をイノベーション推進のために解放

"エネルギー市場の低迷における弊社のテーマは、サービスは向上しつつ、コストは削減するというものだ。AWS によって、この 2 つの目標を達成できている。また、ビジネスの推進に必要な弾力性と拡張性も得られている。"

シニア・バイス・プレジデント兼 CIO
Lee Johnson 氏

ゼロインフラストラクチャモデルへの移行

30 AWS に移行した SAP 環境数

52% 総所有コストの削減率

365 日 24 時間 信頼性向上

ケーススタディ：https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/gulfmark-offshore/

クラウドを使用したアジリティの高い SAP 開発

"AWS によってもっと機敏になり、ビジネスの可能性が広がる。"

Brooks Brothers
エグゼクティブ・バイス・プレジデント兼 CIO
Sahal Laher 氏

数分に短縮 これまでは数週間かかっていた SAP インスタンスの作成

グローバル アプリケーションリーチ瞬時かつ一貫性のある方法で

世界最大の花のオークションを運営

"SAP on AWS システムによって毎日、1500 万～ 4000 万ユーロの取引を処理している。使用し始めて 6 か月経過したが、一度もシステムが中断したことはない。"

Royal FloraHolland
アカウンティングおよびレポーティング担当マネージャ
Wilco van de Wijnboom 氏

30% 長期 AWS 契約によるコスト削減率

125 億 1 年間に販売される植物や花

SAP S/4 HANA On aws

クラウドを SAP S/4HANA の拡張性とアジリティ向上のために使用

"平均すると、前年比で発注数が 48% 増加している。AWS 上の弊社アーキテクチャの素晴らしいところは、拡張性を備えているため、こうした成長に対応できるという点だ。"

Delivery Hero
財務システム担当シニア・ディレクタ
Johannes Langguth 氏

90 分に短縮 20 時間かかっていた毎月の締め処理

18 台の SAP システム AWS に移行（S/4 HANA、BW/4 HANA）

SAP S/4 HANA On aws

迅速に SAP HANA に移行

"Zappo にはイノベーション重視のカルチャーがある。そして AWS により、稲妻のような速さでイノベーションを推進することができる。"

Zappos.com
エンタープライズシステム担当シニア・ディレクタ
Saul Dave 氏

29 時間 SAP HANA 上の SAP Business Suite への移行に要する時間

90% 全世界の SAP 顧客のうち、データサイズが類似の割合

5 分の 1 に 環境を圧縮

aws

SAP の運用効率を向上

"…当初導入したシステムでのコスト削減分を、その後のシステムへの移行プロジェクトに当てることができた…"

AIG
グローバルオペレーションおよびシステム担当
バイス・プレジデント
David Owen 氏

AIG

40% AWS での パフォーマンス向上率

71% データベース規模の 削減率

50% 年間の使用率を軽減

1 時間に短縮 2 か月だった 構築期間

aws

SAP S/4HANA でアジリティを向上しコストを削減

"… 優れたパフォーマンスだ。システムのダウンタイムはゼロだ…"

Thermo Fisher Scientific
IT 担当シニア・ディレクタ
John Quinn 氏

数時間に短縮 これまでは数週間かかっていたシステムの作成

50% インフラストラクチャの 削減率

60% DR コストの削減率

ThermoFisher SCIENTIFIC

SAP S/4 HANA On aws

mRNA 薬品をスピーディに、低コストで提供

"技術に関する知識があるだけでなく、規制についても経験豊富で、業界のことに精通している AWS のスタッフと一緒に作業できたことは非常に貴重な経験だった。"

Moderna Therapeutics
インフォマティクス担当ディレクタ
Dave Johnson 氏

"AWS の技術を AWS のエンゲージメントとリレーションシップモデルに組み合わせることで、他のクラウドプロバイダとは比較にならないほどの成果が得られている。弊社は企業規模が小さい割に目標設定が厳しいため、AWS はデジタル化戦略に欠かせない存在だ。"

Moderna Therapeutics
CDO
Marcello Damiani 氏

moderna™
messenger therapeutics

SAP S/4 HANA On aws

レガシーハードウェアからの移行によってパフォーマンスを向上

"… これにより、AWS はソートリーダーシップを提供してくれただけでなく、サービスプロバイダをプロジェクトの成功に導いてくれた。"

Bristol-Myers Squibb
財務レポート担当のリード DCM
Aravind Miryala 氏

50% アプリケーションサーバーの削減率

45 分に短縮 これまで 24 時間かかっていたデータベースのバックアップ時間

6 か月 プロジェクト完了までの期間

Bristol-Myers Squibb

aws

クラウドをアジリティの高いアナリティクスに活用

"AWS を使用することで 90 万ドル以上が削減できる。また、毎日数十件のデータシミュレーションを実行して取引のコストを削減できる。クラウドへの移行はデメリットのない、魅力的なビジネスケースだ。"

Kellogg's
IT 担当シニア・ディレクタ
Stover McIlwain 氏

90% インスタンスの導入速度を向上

リアルタイム これまで 30 日かかっていたモデルや変更、分析をリアルタイムに実施

ケーススタディ：https://aws.amazon.com/solutions/case-studies/kellogg-company/

Kellogg's

aws

AWS GovCloud 上の SAP セキュリティを強化

"このソリューションは、弊社のオンプレミスソリューションテスト環境と社内のアプリケーションサーバーよりも高いパフォーマンスを達成した。"

Lockheed Martin
SAP 技術サービス
Brent Eckhout 氏

"市場での成熟度、豊富なサービス、サイバーセキュリティへのコミットメントにより、AWS を選択した。"

Lockheed Martin
クラウドサービスマネージャ
エンタープライズビジネスサービス
Jeff Wright 氏

LOCKHEED MARTIN

aws

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
〒141-0021　東京都品川区上大崎3-1-1 目黒セントラルスクエア　https://aws.amazon.com/jp/
Copyright © 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.