

散在する院内情報を一元化し リアルタイムデータの可視化・予測的分析を可能に 事業収益の改善に貢献したものは

DX時代のビジネス基盤に必須なのは、柔軟性とセキュリティを備えた自律型クラウド

ヘルスケアカンパニーのGEヘルスケア・ジャパン株式会社（以下、GEヘルスケア）は、医療業界が抱える課題を解決すべく、院内データを一元的管理かつリアルタイムに分析・可視化する「コマンドセンター」の開発に乗り出した。DX時代に求められる迅速なサービスと成果を提供するため、FastWorksのアプローチを採用。ITインフラにおいては、開発の効率化、安定的・効率的・柔軟なサービス運用基盤の構築を目指した。すべての要件にマッチするITインフラとして選択したのが、OracleのクラウドOracle Cloud Infrastructure（以下、OCI）だ。新事業立ち上げプロジェクトの成功要因を、GEヘルスケア カスタマー・ストラテジー&ソリューション ディレクター 松石岳氏に聞いた。

データは収集されてはいるものの 一元管理、リアルタイム可視化に課題

GEヘルスケアは、医療機器の製造・販売やアフターケア、保守、サービスをワンストップで提供するヘルスケアカンパニーだ。インテリジェンスな機器やデバイス、AIを活用したデータ分析ソリューション、施設運営の効率化、ヘルスケアDXの推進などを通じて、医療機関が抱える課題の解決に取り組んでいる。

「少子高齢化によって人口動態が変わっていくなかで、これまでのように人手をかけて生産性を向上するということが難しくなりつつあります。そのため、省人化しながらいかに効率的に医療の質を向上させていくかは重要なミッションになっており、デジタル技術を第二の働き手として活用していくことが大きなビジネストレンドになっています。当社では、デジタルデータやAIの活用によって、これらの課題解決、医療機関のトランスフォーメーションを支援しています」（松石氏）

これまで医療現場では、患者情報、各種検査データ、病床や入院者、来院予定、勤務シフトなど、様々なデータが収集・蓄積されていたものの、これらを統合してリアルタイムに確認できる仕組みが整備されていなかった。そのため病棟ごとの忙しさや空き具合に偏りが起き、各病棟の現場があちこち電話をかけるなど、多くの人手と労力をかけて状況を把握し、意思決定す



GEヘルスケア・ジャパン株式会社
エジソン・ソリューション本部
カスタマー・ストラテジー&ソリューション ディレクター
松石岳氏

るというように、現場業務の属人化を余儀なくされていた。

リアルタイムデータを活用し、いま起きているあらゆる事象が整理されタイムリーに分析・可視化し見通しを立てることで、リソースの有効活用や最適配分など、戦略的意思決定をよりスピーディかつ正しく行えるようになる。デジタルの活用によって、院内業務の生産性向上、効率化、質の高い医療の提供を可能にすべく、同社は医療機関の新たなオペレーションモデル「コマンドセンター」の開発に取り組むこととなる。

DX時代のサービス提供基盤に選んだのは 柔軟性とセキュリティに優れた自律型クラウド

コマンドセンター開発の検討にあたり重要視したのは、本格的な病院のDX推進に向け、各々の病院スタッフの課題に耳を傾け、求められる要件に沿う最適なサービスを、最短スピードで提供すること。そこで同社は、「FastWorks」手法でプロジェクトを推進していく。これは、リーンスタートアップのマネジメント手法を元にGEが独自に体系化したもので、顧客のニーズを捉え、成功のための仮説を特定し、実用最小限の製品を作り現場で試し、その結果から次の意思決定をしていく、このサイクルを高速で繰り返す無駄のないスタイルの取り組みだ。単に製品・サービスの開発に

とどまらず、顧客成果までEnd-to-Endでビジネス創出を支援する。

俊敏にビジネス開発を推進していくには、ビジネスアジリティを支えるITインフラが重要だと松石氏は力説する。同社がコマンドセンターのITインフラに求めた主要要件は、1) スモールスタート可能なこと。2) 状況に応じて臨機応変にシステム環境を拡張・縮小できる柔軟性。3) 運用の省人化。4) 機密性の高い情報を安全に管理でき、最高水準の高いセキュリティを持続的に確保できること。これらを満たすものを求め調査していくなかで、OCIを知ることになる。

様々なクラウドを比較検討した結果、同社が採用を決めたのが、OCIのOracle Autonomous Data Warehouse（以下、ADW）。OCIで提供される、データウェアハウス向けワークロードに特化した自律型のフルマネージド・データベース・サービスだ。ADWは「自律運転」「自己保護」「自己修復」を特徴とし、データウェアハウスの構成、チューニング、リソースの拡張・縮小、バックアップ、パッチ適用など、あらゆるデータベース運用管理作業が人手を介さず完全自動運用できる。

「当プロジェクトの挑戦の要は、データ分析です。データを徹底的に一元管理し、リアルタイムに正しく可視化、予測・分析できること。これを実装するには、データベースが非常に重要な要素だと認識していました。Oracleは元々データベースカンパニーですし、技術力と安定性、信頼性を高く評価していました。診療、病床、医師・看護師、設備、薬、バイタルIoT機器などからデータを収集し、ADWに取り込んで一元管理しています。自律運転という新たなテクノロジーを活用して運用管理を省人化・効率化できれば、その人員をフロントに充ててアプリケーション開発や顧客ニーズに沿った拡張提案を強化できることも期待しました」（松石氏）

セキュリティ面においても「要求事項にすべて合致した」と松石氏はOCIを高く評価する。患者や職員のリアルタイム情報を守る最高水準の安全性がアウト・オブ・ザ・ボックスで実現され、開始直後から標準機能で強固に保護された状態で利用できるからだ。また、3省ガイドラインとISMAPに準拠している点も、OCI採用のポイントになったという。

OCIの採用により同社は、バックアップを含む全データが自動的に暗号化されるなどのセキュリティ・バイ・デザインされた環境、パッチの自動適用や設定ミス自動検知などのセキュリティ対策の自動化、さらにはセキュアなファイル共有サービスや多要素認証により、コマンドセンターの強固な情報保護を実現している。

2011年から医療クラウド事業に携わる同社は、その経験や技術を新しいテクノロジーを使いながらOracleのクラウドで再現できるのか、検証と実装を重ねていく。OCIに関連する実装部分については、日本オラクルに技術支援を求めた。日本オラクル

のISV専門チームとの意見交換、コンサルティング部門からはアセスメントや技術アドバイスなど、FastWorks手法に沿う迅速で柔軟な支援を得る。例えば、要件のクイックな実現、医療現場からのフィードバックをすぐに反映したり、同時並行して新機能を構築支援したりなど、共創によって新事業の立ち上げを力強く推進していった。

データベース管理工数を95%削減 開発期間を3分の1に短縮

OCIの導入により運用管理の効率化において、期待以上の成果を得られたと松石氏は胸を張る。

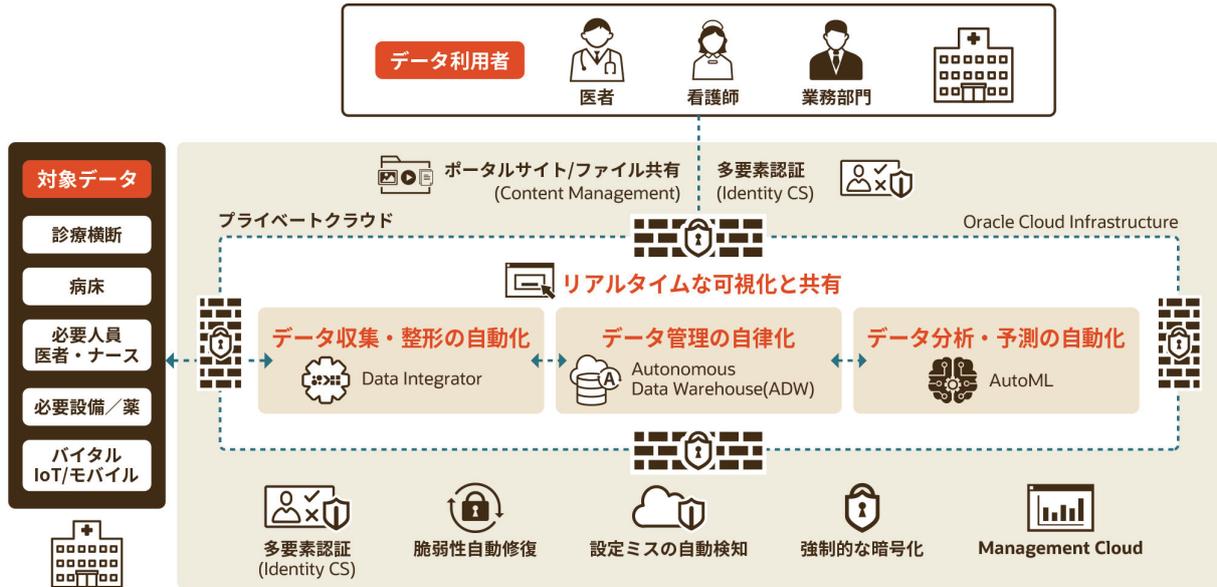
「信頼性・安定性の高いデータベースを用意しても、その配備や調整に時間がかかっているのは、俊敏なビジネス開発は実現しません。過去の経験ですが、データ不整合が発生すると、リカバリにかなりの時間がかかりましたし、神経を消耗する大変な作業でした。データベース管理の操作は、職人技が必要でITとしては非常にリスクの高い領域だと感じていましたので、ADWで完全自動運用できるのは大変ありがたかった。事実、DBAが人手で行う従来のやり方に比べて、時間とコストを約95%削減できました」（松石氏）

ビジネス開発の強化や市場投入の迅速化においても、成果を上げている。FastWorksの取り組みは、運用管理の自動化による省人化・効率化で一層加速。さらに同社は、要件の短期実装に向けADWに連携するアプリケーション開発ツールを活用し、アジャイル開発を実践した。また、ADWのデータベース内自動機械学習Oracle Machine Learning AutoMLを活用することで、機械学習モデル構築作業の煩雑さを解消し開発タスクを自動化できる。これにより効率的に、予測的分析と意思決定の迅速化を支援する機能を実装できた。様々なOCIのテクノロジーを活用し開発・運用管理を効率化しながらFastWorksを実践したことで、開発要員を増やすことなく従来に比べて開発期間を3分の1程度にまで短縮。短期間でコマンドセンターをリリースできた。

医療現場でコマンドセンターが活躍 病床稼働率向上は億単位の収益効果が

GEヘルスケアのコマンドセンターは2021年4月、医療法人 誠光会 淡海医療センターに日本初導入された。また現在、慶應義塾大学病院では2022年4月の稼働を目指し準備が進んでいる。

「昨年4月からコマンドセンターを導入した淡海医療センターでは、これまで89%程度であった病床稼働率が94%まで向上し、より多くの患者を受け入れられるようになります。わずか数パーセントの改善に見えますが、実は年間平均の病床稼働率を1%上げるのは大変難しいことです。単価や疾病によって変わりますが、



コマンドセンターのITインフラは、Autonomous Data Warehouseを中心とするOCIにより柔軟なシステム基盤と強固なセキュリティを両立している

中規模～大規模の病院では収入が億単位で変わるのではないのでしょうか。病床稼働率が上がると看護師の負担や残業も増えると思いますが、残業は44%も削減されました。リアルタイムデータの利活用の効果は、従来の既成概念を変えてしまうほどの医療福祉分野での大きなイノベーションに繋がると期待しています」(松石氏)

開発時の目的通り、コマンドセンターは顧客成果の創出に貢献している。医療機関の業務効率を向上し、事業収益性を改善するとともに、現場の見える化は個々のスタッフの働き方にも変化をもたらしている。

「自律型を一度使うと、そのモデルでの運用に慣れてきます。常に自動的に最適化されて安定稼働しているので、もう従来のかたちには戻れません」(松石氏)

必要なテクノロジーの要を見極めてサービス提供基盤を選定することが重要

コマンドセンターは現在、地域基幹病院を中心に提供されている

が、今後は、提供先を広げていく予定だ。複数の病院間、介護事業者、地域医療連携推進法人、市町村・自治体などとも連携し、医療・福祉全体で切れ目のないケアを届けられるよう、地域単位での展開を進めたい考えだ。さらに、今回の経験で得られた医療現場のデジタル活用をベストプラクティスとして、海外にも提供していく計画だという。

最後に、サービス提供基盤の選定にあたり重要なポイントは何か、松石氏に聞いた。

「クラウドやプラットフォームは、あくまでも事業目標を達成する手段なので、いかにビジネスの目的を実現できるかという観点で選ぶ必要があります。OCIは当社の考え方にすごくマッチするものでした」(松石氏)

ソリューション事業者がサービス提供の基盤を選定する際には、自社サービスの要となるテクノロジーを見極め、技術の先進性、信頼性や安定性、コストや収益性、支援体制の充実などを検討して選択することが重要であるとした。松石氏は「OCIが重要な選択肢になることは間違いないでしょう」と結んだ。



*OracleとJavaは、Oracle Corporationおよびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Copyright © 2022, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.