



「九州三菱自動車販売 + IBM」

IBM i

来店客情報のリアルタイム通知を、オープンソース・ソフトウェアと 基幹データベースとの連携によって実現

九州三菱自動車グループは、北部九州を中心に三菱・スズキの自動車の販売や整備事業を展開する自動車ディーラーです。メーカーである三菱自動車と同様に、電気自動車の充電設備や情報発信の場を設けた次世代店舗「電動 DRIVE STATION」の展開を進めており、同グループ内のシステム開発・運用を担当している九州三菱自動車販売株式会社 電算室では、顧客サービス向上のために、IPカメラで読み取った車両のナンバーをもとに、来店客の情報をリアルタイムで通知するシステムを構築しました。顧客情報を管理している IBM i 搭載 IBM Power Systems (以下、IBM i) と IP カメラの制御コントローラーを連携させる仕組みはオープンソース・ソフトウェアを用いて独自に開発。迅速かつ柔軟な接客対応を実現しています。

【ソリューション】 IBM i 搭載 IBM Power Systems



課題

- 車両ナンバーを顧客データベースと照合して、来店客情報をリアルタイムで取得したい
- 来店客情報を、店舗内の複数の PC にテキストで、スタッフのインカムに音声で、それぞれ通知したい

ソリューション

- 車両ナンバーを IP カメラで読み取って作成したテキストデータを IBM i 上の顧客データベースと照合するプログラムを、Node.js の拡張機能を用いて作成
- 店舗内の複数の PC 画面上へのプッシュ通知と、テキストを読み上げる JavaScript を利用したインカムへの音声通知に、チャットの仕組みに使われる WebSocket を活用

効果

- ナンバー認識パッケージがサポートしていない複数 PC へのプッシュ通知およびインカムへの音声通知を、オープンソースの活用によって実現
- 来店客情報を速やかに伝達することで、担当スタッフによる柔軟かつ迅速な対応が可能となり、顧客サービス向上に貢献

【お客様の課題】

予約内容をリアルタイムで把握し
担当スタッフにテキストと音声で来店客の情報を通知したい

車は販売して終わりではなく、その後の整備や点検などでディーラーを訪れる機会も多い商品です。九州三菱自動車販売株式会社（以下、九州三菱自動車販売）でも、顧客サービス向上の観点から、来店されたお客様をスムーズにお迎えする仕組み作りに取り組んでいます。九州三菱自動車販売 上級執行役員 電算統括部長 松本登久司氏は、検討の経緯について次のように話します。

「東京のメーカー直営ディーラーでは、来店されたお客様の車のナンバーをIPカメラで読み取り、その情報をもとにお客様の情報をスタッフに知らせる仕組みがすでに導入されていました。分類番号やナンバーを画像認識によって読み取り、顧客情報や予約状況が登録されたメーカーの基幹データベースと照合する仕組みです。これはメーカーが用意しているナンバー認識パッケージ（以下、パッケージ）を活用したものでした。ナンバー読み取りの認識率も高かったため、電動DRIVE STATIONとして改装中の熊本店に、同様のシステムを導入できないかと検討していました」

しかしパッケージの導入には複数の課題があったと、電算室 開発課マネージャーの稲葉剛氏は説明します。

「まず情報を表示できるPCが、閲覧専用ソフトが導入されているPC1台のみという点です。表示されるPCが1台だけだと、誰かがそれを常に監視し、担当スタッフに伝えなくてはなりません」（稲葉氏）

加えて、音声による通知が行えないことも課題となりました。

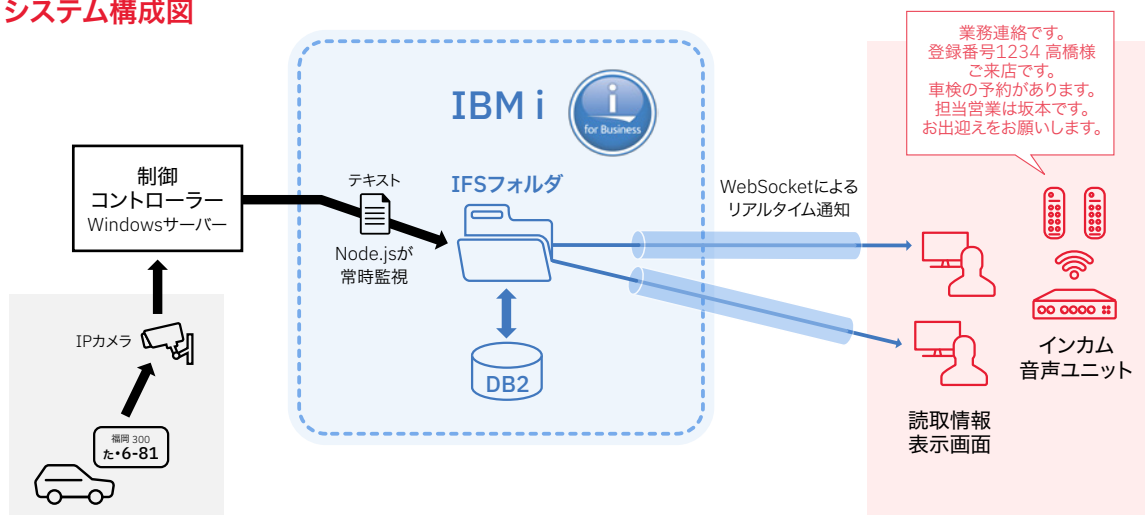
「担当スタッフが必ず在席しているとは限りません。お客様対応で離席していたり、オフィス外にいたりする場合があります。実際の現場での運用を考えると、複数のPCに通知を表示し、かつインカムに音声で通知ができるものがよいと考えました」（稲葉氏）

これまで30年以上使い続けてきたIBM iの資産に改修を加えることなくそのまま活用して、新たなシステムを作ることができたのは非常によかったと考えています。



九州三菱自動車販売株式会社
上級執行役員
電算統括部長
松本 登久司氏

システム構成図



最大の課題はIBM iとの連携でした。九州三菱自動車グループでは基幹システムにIBM iを採用しており、自動車を購入した顧客の情報や来店予約の情報は、IBM iのデータベースに格納されています。パッケージはIBM iと連携していないため、カメラで読み取った情報をIBM iの顧客データベースと直接照合できません。データベースを直接参照できるようにシステム改修を行うのは、改修にかかる期間や費用面からも現実的ではないとして、他の方法を模索することになりました。

カメラで読み取った情報をIBM iのデータベースと直接照合できること、複数のPCに同時にプッシュ通知できること、さらにインカムへ音声で通知できること。この3つの課題を全て解決するために九州三菱自動車販売 電算室が考えたのは、オープンソースの技術を組み合わせ、IBM iのデータベースと連携させる方法でした。

【ソリューション】

チャットに着想を得て Node.jsを使ったリアルタイムWeb 配信システムを模索

リアルタイムなプッシュ通知の手段としてヒントになったのが、チャットの仕組みでした。「チャットでは、1人が情報を送ると、接続している全員の画面に情報がリアルタイムで表示されます。この仕組みをナンバープレート照合の通知に使えるのではないかと考えました」（稲葉氏）

チャットに使われているWebSocketは、IBM iのNode.jsで利用できます。これを使えばカメラが読み取ったデータとIBM i上のデータベースを照合し、その回答をチャットの会話のように複数のPCにリアルタイムで情報送信できるのではないかと、検討が始まりました。

まず検討されたのが、カメラで読み取ったナンバーのデータを、IBM iのデータベースと照合する方法です。ここで使われたのがNode.jsでした。カメラで読み取ったテキストデータの内容をNode.jsで読み込むことで、直接IBM iのデータベースと照合することが可能になりました。

次に必要なのが、プッシュ通知。カメラで読み取ったデータは、あらかじめ指定されたフォルダに格納されます。そこでNode.jsの拡張機能を使って、このフォルダを常時監視することに。ナンバーを読み取ったテキストデータが到着すると、Node.jsの拡張機能がそれを検知。テキストデータの到着がトリガーとなって、データベースを照合します。データベースからリアルタイムで照合された顧客情報や予約状況が、チャットの仕組みを使ってプッシュ通知される仕組みが構築されました。

「IBM iは、PHP、Javaなどのオープン言語やNode.jsといった、様々なオープンソース・テクノロジーに対応しています。今回のシステム構築でも、テストを繰り返す中で比較的簡単に進めることができました」と稲葉氏は言います。

また、インカムに音声で通知を送る機能は、Webブラウザに送られたテキストを読み上げるJavaScriptを使って実現しました。

「検討を始めたのが2017年8月ごろです。わずか約3カ月でシステム構築を完了し、運用をスタートできました。想像以上に簡単に、オープンソース・テクノロジーをIBM iと連携できることを実感しました」（稲葉氏）

目指す目標をどのように実現するのか、試行錯誤がありましたが、IBM iとオープンソース・テクノロジーを組み合わせることで、比較的短期間に形にすることができました。



九州三菱自動車販売株式会社
電算室
開発課マネージャー
稲葉 剛氏



左から稲葉氏、松本氏

【効果/将来の展望】

速やかな接客対応を実現し 顧客サービス向上に貢献

システム導入後の熊本電動DRIVE STATIONでは、来店されるお客様のへの対応が非常にスムーズになったと松本氏は言います。

「予約時に、車検なのか、点検なのか、また相談なのか、用件を伝えているのに、来店してまた同じことを言うのは二度手間に感じられるお客様もいらっしゃると思います。システム導入後は、『〇〇様、今日は6カ月点検ですね』と、担当スタッフがお客様のお名前もご用件もわかったうえでお迎えできるようになったので、お客様には喜んでいただいていると思います」(松本氏)

現在、熊本の電動DRIVE STATIONの来店車両は、1日に約80台、週末はさらに多くの方が来店されます。そのため、日によってはかなりの頻度で通知が送られることも。

「当初はDRIVE STATIONに入ってくる全ての車を判定していましたが、通知が多くなりすぎることもあり、宅配や納品などで来られる業者の車、社員の車など、通知の必要がないものを対象外とする、除外車両の仕組みを追加で開発しました」(稲葉氏)

また今回構築された仕組みは、他の店舗に展開する場合にも、プログラム修正の必要がないと稲葉氏は言います。チャットでいう「入室ルーム」を分け、監視するフォルダを増やすことと、IPカメラ用のサーバー側でファイルを書き出す場所を設定するだけで、他店舗のシステムでもそのまま利用できるため、横展開しやすいというメリットもあります。

今回構築した仕組みについて、九州三菱自動車販売では、他の用途への応用も視野に入れています。

「この仕組みを応用すれば、IBM iのデータベースと一般的な他のシステムとの連携が容易に行えます。今後、他の業務にも応用できる可能性が十分にあると考えています」(稲葉氏)

アイデアとテクノロジーで日々サービスや業務を進化させる、同社の挑戦は今後も続きます。

九州三菱自動車販売株式会社

〒810-8036 福岡県中央区薬院三丁目2番23号
<http://www.kyushu-mitsubishi-motors.co.jp/>

1951年に九州中重自動車株式会社として設立。現在は、九州北部・中部に80拠点を展開し、地域のカーライフをサポートするKMGホールディングスのグループ会社として、主に福岡、北九州、久留米、佐賀エリアを担当。新車や中古車、部品の販売、修理や点検などのサービス、保険の取り扱いなどを行っている。



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2018

〒103-8510 東京都中央区日本橋箱崎町19-21

このカタログの情報は2018年6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、およびPower Systems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。

JavaおよびJavaScript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商標または登録商標です。WindowsはMicrosoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。