



## 事故防止につながる情報を提供するセーフティレコーダ<sup>®</sup>の稼働基盤としてIBM Cloudを採用し、より効率的なシステム利用環境を実現

株式会社データ・テック(以下、データ・テック)は実際の運転状況をドライブレコーダーで客観的に記録し、収集データの解析結果から安全な運転を行うための情報を提供する「セーフティレコーダ<sup>®</sup>」のクラウド版を開発。その稼働基盤としてIBM Cloudを採用しました。アプリケーションの特性に応じて仮想サーバー、ベア・メタル・サーバー(物理サーバー)を組み合わせ、ロード・バランサーも導入することで、より可用性が高く、パフォーマンスに優れたシステム環境から高品質なサービスを提供しています。アクセスが集中する時間帯には負荷分散が機能して、スムーズで確実性の高いシステム運用を実現し、安全・安心の車社会実現に大きく貢献しています。

### 【導入製品】 IBM Cloud インフラストラクチャー

仮想サーバー、ベア・メタル・サーバー(物理サーバー)、ロード・バランサー、オブジェクト・ストレージ



#### 課題

- モバイル通信とクラウド環境でサービス提供する仕組みが必要
- 性能や価格情報に加えて、実際の請求費用が想定でき、事業計画の立てやすいクラウドの検討

#### ソリューション

- セーフティレコーダ<sup>®</sup>の稼働基盤にIBM Cloudを採用
- 仮想サーバー、ベア・メタル・サーバーを組み合わせ、ロード・バランサーも導入することで可用性とパフォーマンスを向上
- データの長期保存にオブジェクト・ストレージを活用

#### 効果

- ユーザーがデータを取り込む手間を削減
- 全車の運転状況を本社で一括管理しやすい仕組みを構築
- ユーザー企業における事故率の削減、運転技術の向上、燃料費の削減などを実現

## 【お客様課題】

### セーフティレコーダ<sup>®</sup>の機能性、効率性を高めるためにクラウド版を開発

1983年に創業したデータ・テックは、FA(Factory Automation)分野で活用される制御部の受託開発を中心にビジネスを推進。そこで蓄積した技術力をベースに、1993年から自社製品開発を本格化させました。特に物や人の挙動を図るジャイロセンサーを活用した製品開発力に優れ、画期的な製品を次々と開発してきました。1998年には世界で初のドライブレコーダーとなる「セーフティレコーダ<sup>®</sup> SRI」のサンプル出荷を開始。このセーフティレコーダ<sup>®</sup>は現在データ・テックの主力製品・サービスとなっています。

セーフティレコーダ<sup>®</sup>について、データ・テック 代表取締役 田野 通保氏は「セーフティレコーダ<sup>®</sup>はジャイロセンサー、加速度計、GPSなどを駆使して車の挙動を解析する仕組みで、ユーザーはその結果からどのように運転を改善すれば事故防止につながるかを知ることができます。無事故と安全の実現は、すべての人を幸せにします。これまで大手運送会社、保険会社、リース会社をはじめとした数々のお客様に採用いただき、現在では約11万台で活用されるほどに普及しています」と説明します。

セーフティレコーダ<sup>®</sup>は車に搭載された装置が取得したアクセル、ブレーキ、ハンドルの操作情報を基に、運転の安全度を評価。評価が悪かった場合は、どの地点の運転が、どのように危険であったのかを具体的に確認することができます。運転情報は車載カメラで撮影された映像情報や地図情報などと連動しているため、危険と判断された場合、その際の運転状況を動画で再生することも可能です。

車載機にはジャイロセンサー、加速度計、GPSを活用したセンサーなどが備えられています。ジャイロセンサーは交差点などで旋回する速度など、車の挙動を把握するための装置、加速度計はアクセルやブレーキの使用状況、あるいは横方向に掛かる遠心力を計測するための装置です。またGPSから取得した位置情報の差分と時刻を分析することで速度を算出することができ、進行方向についてもGPS情報で把握可能になります。これらの数値を分析すれば詳細な運転状況を確認でき、あらかじめ策定されている安全運転基準値と照らし合わせることで安全度を評価します。

車載機から取得した情報は専用のソフトウェア「安全の達人II」で分析しますが、以前はこの分析をローカル環境で行っていたため、1日の運転が終わった時点でSDカードから「安全の達人II」のインストールされたPCに情報を読み込ませる必要がありました。この方法は手動でSDカードを操作する手間がかかり、場合によってはデータの取り込みを忘れてしまう可能性もあります。また、読み取り機や「安全の達人II」を使えるPCの台数が少なければ、一斉に運転手が帰ってきた際、順番待ちに時間がかかってしまうこととなります。

この課題を解決するため、データ・テックはクラウド環境で分析ソフトウェアが稼働する「SR-WEB解析システム」および新しい車載機「SR Connect<sup>®</sup>」を開発。ユーザーの運転状況は10分ごとにSIMカードを使って自動的にクラウドに送信されます。また危険な状況が発生した場合は、時間にかかわらずクラウドに送信され、本社の管理担当者にも通知が届き、状況を写真で確認することができます。クラウド版のシステムであれば、ユーザーが運転情報を手動でPCに取り込む手間が省け、管理者は刻々と変化する運転状況を動態管理機能で一括管理することが可能になります。さらには、SR Connectの障害情報の通知や機器のソフトウェア更新などもネットワークを通じて行われるため、メンテナンスの効率が大幅に向上します。

## 【ソリューション】

### アクセスのピーク時間帯に特徴のある「SR-WEB解析システム」の稼働基盤にパフォーマンスに優れたIBM Cloudを採用

データ・テックは、SR-WEB解析システムの稼働基盤について複数社のパブリック・クラウドを比較検討。その結果としてIBM Cloudが採用されることになりました。

「日本アイ・ビー・エム株式会社(以下、日本IBM)に相談したところ、単にインフラをクラ

日本IBMに相談したところ、単にインフラをクラウド・サービスとして提供するだけでなく、その後のシステム構築についても具体的なアドバイスをいただけました。



株式会社データ・テック  
代表取締役  
田野 通保 氏

ウド・サービスとして提供するだけでなく、その後のシステム構築についても具体的なアドバイスをいただきました。他社のクラウドも検討しましたが、明快な回答をしようとする姿勢に違いがあったことからIBM Cloudの採用を決定しました。」(田野氏)。

そのほかにも、クラウド環境を制御するAPIが豊富に用意されている点、パフォーマンスと拠点間の通信品質に優れる点、クラウド・サーバーの性能と価格が明示されている点なども評価されました。

その後、クラウドで稼働できるように改修した「安全の達人II」をIBM Cloud上に移植するなど環境を整え、2015年9月からサービスの提供を開始しました。SR-WEB解析システムは多数のユーザーが活用することが予想されたため、データ・テックはピーク時に5,000台がアクセスすることを想定して環境を整備しました。その対策について同社技術本部 ソフトグループ 課長 佐藤 重敬氏は次のように語ります。

「午前中の8:00～12:00と13:00～19:00付近の時間帯は車が走行中で、常時データが蓄積されています。その後、16:00～20:00付近の時間帯は車が会社に戻るタイミングで、クラウドに蓄積された情報の閲覧が集中します。こうした時間帯については負荷分散が機能して、お客様にご迷惑を掛けないようにサービス品質の維持に配慮しています。開発当初は5,000台のアクセスを想定していましたが、その後増えた利用者数に対応するためにインフラを増強し、現在では約6,000台が利用している状況にあります」

当初、IBM Cloudでは仮想サーバーのみを活用していましたが、可用性を高めるためにベア・メタル・サーバーも併せて活用することの検討を2016年から開始しました。

「仮想サーバーは緊急のセキュリティ対応などでメンテナンスが施されることがありますが、その影響を避け、自社で完全にコントロールするためにベア・メタル・サーバーを検討しました。またベア・メタル・サーバーの方がパフォーマンス全体の向上につながると期待し、データベース・サーバーはベア・メタル・サーバーに移行、その他のアプリケーションは仮想サーバーに残すという構成を計画していました」(佐藤氏)。

さらに佐藤氏はベア・メタル・サーバーの提供ベンダー選定の経緯について次のように説明します。

「日本IBM以外のベンダーからもクラウドの提案を受けましたが、仕様や期待できる性能と想定される実際の費用との関係が分かりにくく、何度問い合わせても明確な回答を得ることができませんでした。結局、それまでの利用実績があり、想定費用についても明確であることを考慮してIBM Cloudを継続して増強していくことにしました」

日本IBM以外のベンダーのクラウドは仕様や期待される性能と想定される実際の費用との関係が分かりにくかったため、利用実績と想定費用についても明確なIBM Cloudを継続して増強していくことにしました。



株式会社データ・テック  
技術本部  
ソフトグループ 課長  
佐藤 重敬 氏

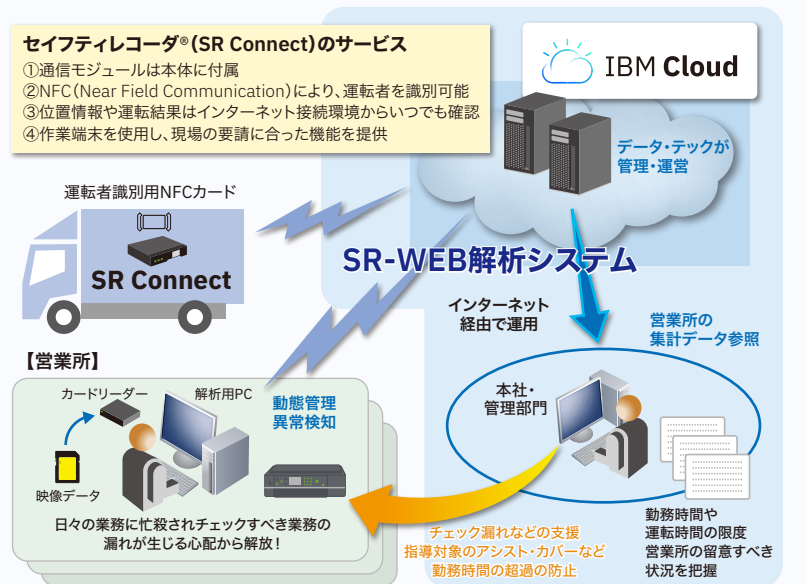
## 【効果/将来の展望】

### クラウド版のセーフティレコーダ®で事故率の低減、運転技術の向上に貢献

データ・テックはこれまでIBM Cloud上でSR-WEB解析システムの運用を継続してきましたが、サービス品質を維持するために、パフォーマンスの低下防止には特に注意を払っています。

「CPUの負荷が30%を超えないように監視し、この閾値を頻繁に超えるようであれば、リソースを増強するという方針で運用を継続しています。その際、オート・スケール(Auto Scale)機能を活用してリソースの増減を自動化すれば、トータル・コストを最適化できますので、現在テストを重ねて準備を進めています。またお客様が蓄積された各種データは種類によって利用可能期間を定めています。さらに、SR Connectの機器情報や各種設定情報もIBM Cloud上で管理していますので、機器メンテナンスの観点でもサービス品質は向上しています」(佐藤氏)。

SR-WEB解析システムとSR Connectによるクラウド版のセーフティレコーダ®





データ・テックが提供するセーフティレコーダ<sup>®</sup>はユーザー企業に大きな成果をもたらしています。例えば、ある引越し会社の場合、セーフティレコーダ<sup>®</sup>導入後11年間で事故率が4分の1に激減しました。また大手コンビニエンスストアでは、ドライバーの運転技術の向上、燃料費の削減など画期的な成果につながっています。さらにSR-WEB解析システムがクラウド環境から提供されることも大きなメリットを生み出しています。

「PCを活用したローカル・システムの時代から利用されているお客様でも、以前は各営業所のPCに取り込んだ情報を本社に転送し、そこで集中管理していたというケースがありました。クラウド化されたことでそうした手間が省け、簡単に本社で一括管理できるようになっています。今では新規契約を結ぶお客様のほとんどがクラウド版を選ばれています」(田野氏)。

またデータ・テックでは新しい取り組みとして「IoVehicle<sup>®</sup> (Internet of Vehicle)」というサービスを提供しています。

「ドライブレコーダーだけでなく車載機器と各種通信を組み合わせてデータ取得と一次解析を行い、その結果をクラウド上の高度な運転データ分析基盤に送信することで、安全運転につながる情報を得ることができるとともに、データ蓄積としてのビッグデータ分析による活用を踏まえた『IoVehicle』という仕組みを提供しています。専用の車載機だけでなく、身近な機器を活用する仕組みを開発できれば、手軽に事故防止に生かすことができるようになります。またIBM Watson に代表される人工知能などの最先端の技術にも注目しており、それらを生かすことで安全・安心な車社会の実現に貢献できるようにチャレンジを続けていきたいと考えています」(田野氏)。

データ・テックは、今後もさまざまな技術を活用した画期的な製品・サービスを開発し、人々の豊かな暮らしの実現に向けた取り組みを推進していきます。



## 株式会社データ・テック

〒144-0051 東京都大田区西蒲田7丁目37番10号グリーンプレイス蒲田11階  
<http://www.datatec.co.jp/>

1983年に創業した株式会社データ・テックは、1993年から自社製品開発を本格化。1998年には世界で初のドライブレコーダーとなる「セーフティレコーダ<sup>®</sup> SRI」のサンプル出荷を開始しました。このセーフティレコーダ<sup>®</sup>を主力製品・サービスに据え、よりハイレベルな技術に対するチャレンジを継続しながらビジネスを展開しています。



©Copyright IBM Japan, Ltd. 2017

〒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2017年10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 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](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml) をご覧ください。セーフティレコーダ、SR Connect、IoVehicleは株式会社データ・テックの商標です。