

2017年10月5日

McLaren-Honda

NTT コミュニケーションズ株式会社

2017年 Formula1 日本グランプリに NTT Com の SDx 技術を初導入

～鈴鹿サーキットと英国マクラーレン・ホンダ本拠地間を SD-WAN で接続し
レース戦略に重要な大容量データを優先順位に応じて効率的に伝送～

Formula 1 レーシングチーム McLaren-Honda (本拠地：英国・ウォーキング、以下 マクラーレン・ホンダ)と NTT コミュニケーションズ株式会社 (以下 NTT Com) は、2017年10月6日から開幕する Formula 1 日本グランプリにおいて、鈴鹿サーキットと英国ロンドン郊外のウォーキングにあるマクラーレン・テクノロジー・センターを結ぶネットワーク (以下 トラックサイドネットワーク^{※1}) に、NTT Com の SDx 技術^{※2}を初めて導入します。

これにより、マクラーレン・ホンダは、レース戦略の立案に重要なテレメトリーデータ^{※3}が、今後さらに増大することを想定し、ネットワーク帯域を柔軟・効率的に制御できるセキュアな ICT 環境の確立を目的に、日英間に構築した SD-WAN 上におけるテレメトリーデータの送受信を通じて、その伝達速度と品質の有用性を検証します。

1. 背景・概要

現代の Formula 1 は、レース会場の気象情報や、レース車両に搭載した 200 個以上のセンサー・カメラが取得する「エンジン回転数」「ブレーキ圧」「燃料の残量」「タイヤの空気圧」「走行状態の映像」などの 1 レースあたり約 100GB にも及ぶデータを、的確かつ瞬時に PIT ガレージ (現場のエンジニア) と本社の技術チーム (リアルタイムにレース状況を分析し、レース戦略を考え、現場に指示を出すストラテジスト) の間で共有し、迅速なレース・マネジメントを展開することで、チームのパフォーマンスを向上させています。

マクラーレン・ホンダは、今回の Formula 1 日本グランプリにおいて、既存のトラックサイドネットワークに加え、NTT Com の SDx 技術を活用した広帯域ネットワークを導入し、鈴鹿サーキットと英国のマクラーレン・テクノロジー・センターにおける、大容量データ送信時の安全性・迅速性・効率性、およびレース中のより高度な戦略立案への貢献度などを検証します。

2. 特長

(1) 「SD-WAN」を活用した柔軟なネットワーク

「SD-WAN」は、既存の MPLS 回線と、インターネット回線などの各レース会場でチームごとに敷設可能な回線 (以下：補完回線) を柔軟に組み合わせることができるため、帯域拡張と、優先順位に応じた効率的なデータ伝送を実現します。さらに、これまで MPLS 回線経由で接続していた、PIT ガレージのインターネット回線やパドックのゲスト用 WiFi 回線などを、補完回線経由に変更することで、MPLS 回線に重要データを効率的に伝送することを目指します。また、4k・8k などの高解像度・高精細な大容量動画データを利用する場合でも、それら

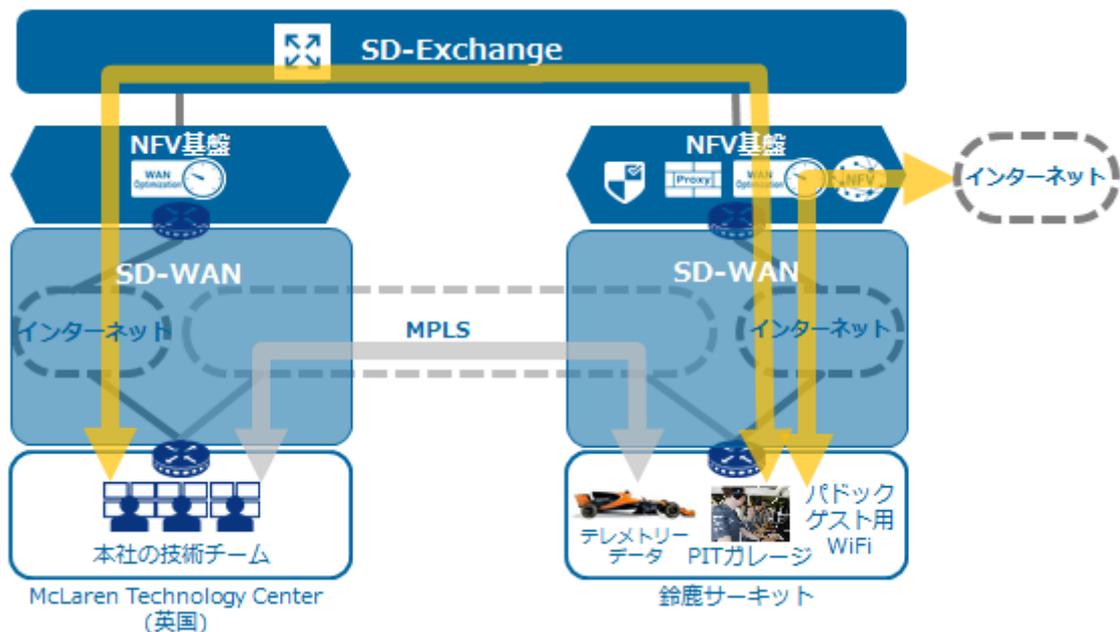
を補完回線に振り分けることで、MPLS 回線上の重要なデータを逼迫・パケットロスすることから回避できます。

(2) 「NFV 基盤^{※4}」の活用で、WAN アクセラレータ^{※5}や UTM^{※6}機能を迅速に実装

「NFV 基盤」を活用することで、データを遅延なく届けるための WAN アクセラレータ機能や、セキュリティを担保するための UTM・Web プロキシ^{※7}機能などを、クラウド上で迅速に実装します。これにより、SD-WAN 上のセキュア・迅速な通信を実現するとともに、世界各地で年間 20 戦週末に開催されるレース期間限定のネットワーク環境構築・撤去の稼働を簡略化でき、時間とコストを削減します。

(3) 「SD-Exchange」の活用で、鈴鹿サーキットとマクラーレン・ホンダ本拠地間を迅速に接続

「SD-Exchange」を活用することで、鈴鹿サーキットの近隣から、英国マクラーレン・ホンダ本拠地の近くまで、NTT Com が保有するグローバルな高帯域インフラを経由するため、通常のインターネット接続時と比較し、大容量データを瞬時に伝送できます。



(図 1) マクラーレン・ホンダを支える NTT Com の SD-WAN/NFV 基盤/SD-Exchange

3. 両社からのコメント

<Head of IT business director for racing, McLaren Technology Group マット・ロッキー氏>

Formula 1 はとてもハイレベルな闘いが繰り広げられる世界であり、我々がテクノロジー・パートナーシップの締結を通じて、今回 NTT Com より提供してもらう SD-WAN の巧みな技術は本当に競合優位性につながるものだと考えています。チームみんなで、この革新的なネットワークを利用し、本社の技術チームと現場のエンジニア間で、迅速なデータ伝送を要求しあう挑戦ができること

を大変光栄に思います。

<技術開発部長/次世代プラットフォーム推進室長 山下達也>

マクラーレン・ホンダは Formula1 の中でも突出した技術集団。高い技術的要求に応えるため、テクノロジー・パートナーとして一緒に開発を行うことは大きなメリットです。SD-WAN/NFV の先進技術をいち早く Formula1 チームの現場に導入することができ、興奮しています。

<IoT 推進室長/マクラーレン推進 PT 宮川晋>

世界最高度の技術を用いて競われる Formula 1 のレーシングにおいて、世界各国を転戦するレース場から遠く離れたレースチームの本拠地にあるリアルタイム情報解析システムとの間で相互のデータ通信および現場の状況把握に必要な画像伝送は、レースに欠かせない極めて重要なパーツです。今回、マクラーレン・ホンダとテクノロジー・パートナーシップを締結した NTT Com は、その情報通信分野における世界最高度の高い技術力および運用能力を余すところなく示すべく、最新鋭の通信技術である SDx 技術を実際にミッションクリティカルな現場へと適用することで、勝利のために最高なトラックサイドネットワークを作り上げました。より高いパフォーマンスの実現に向けこれからも挑戦し続けます。今後とも NTT Com の世界最先端の技術力にご期待ください。

4. 今後について

両社は、2017 年 Formula 1 日本グランプリへの本ソリューション導入結果・考察を通じて、ネットワーク伝送品質のさらなる向上を目指すとともに、他レース会場への展開の可能性を検討していきます。

また、NTT Com は、今シーズンからマクラーレン・ホンダのオフィス世界 16 拠点に企業向け VPN ネットワーク「Arcstar Universal One」を提供し、事業所間の迅速・柔軟なコミュニケーションの実現に貢献しています。今後も、マクラーレン・ホンダの Formula1 レースにおけるデジタルデータ収集と活用を変革（Transform）し、これまでのモータースポーツレーシングの限界を超えて（Transcend）いけるよう、両社で取り組んでまいります。

なお、2017 年 10 月 5 日・6 日に開催される「NTT Communications Forum 2017」にて、本取り組みを紹介予定です。



※1 トラックサイドネットワーク：マクラーレン・ホンダの Formula1 チームが使うネットワーク全般

を指す言葉。

- ※2 SDx : Software Defined Everything の略。NTT Com は、仮想化技術を用いた「SDx+M ソリューション」の提供を推進している。
- ※3 テレメトリーデータ : レース会場の気象情報や、レース車両に搭載した 200 個以上のセンサー・カメラが取得する「エンジン回転数」「ブレーキ圧」「燃料の残量」「タイヤの空気圧」「走行状態の映像」などのデータのこと。情報量は 1 レースあたり約 100GB にも及ぶ。1980 年代半ば、Formula1 にホンダが初めてテレメトリーシステムを導入した。
- ※4 NFV 基盤 : Network Functions Virtualization を活用した基盤をさし、ネットワーク機器の機能を汎用サーバの仮想化基盤上でソフトウェア（仮想マシン）として実装している。
- ※5 WAN アクセラレータ : WAN の高速化を図る機能。
- ※6 UTM : Unified Threat Management の略。複数の異なるセキュリティ機能を一つのハードウェアに統合し管理する機能。
- ※7 Web プロキシ : Web からの攻撃を防御する機能。