

# 画像ビッグデータ活用に向けた「圧縮、軽量化、そして選別」

車両からさまざまな情報を得る仕組みが整い始めた。「走る曲がる止まる」の制御のデータや位置情報の他、車載カメラが撮影した画像もビッグデータとして活用することが可能だ。しかし、高画質が進む車載カメラの画像は、クラウドに効率よく集めることができるのか。画像ビッグデータを活用するには、画像データを扱いやすくする技術が欠かせない。

## 増え続ける自動車の画像ビッグデータ、クラウド収容や利活用を拡大

車両のデータやインターネット上の情報まで収集し、分析や予測を行った上で、特定の環境に最適化したサービスを提供する場面が増加していく。特に画像データはコネクテッドサービスや効率的な自動運転、インフォテインメントシステムの充実に不可欠だ。大量のデータを効率よく収集、配信する仕組みとしても、富士通の Mobility IoT プラットフォームが大いに役立っている。

Mobility IoT プラットフォームは4つの機能とセキュア IoT ゲートウェイを加えたサービスから成り立っている。

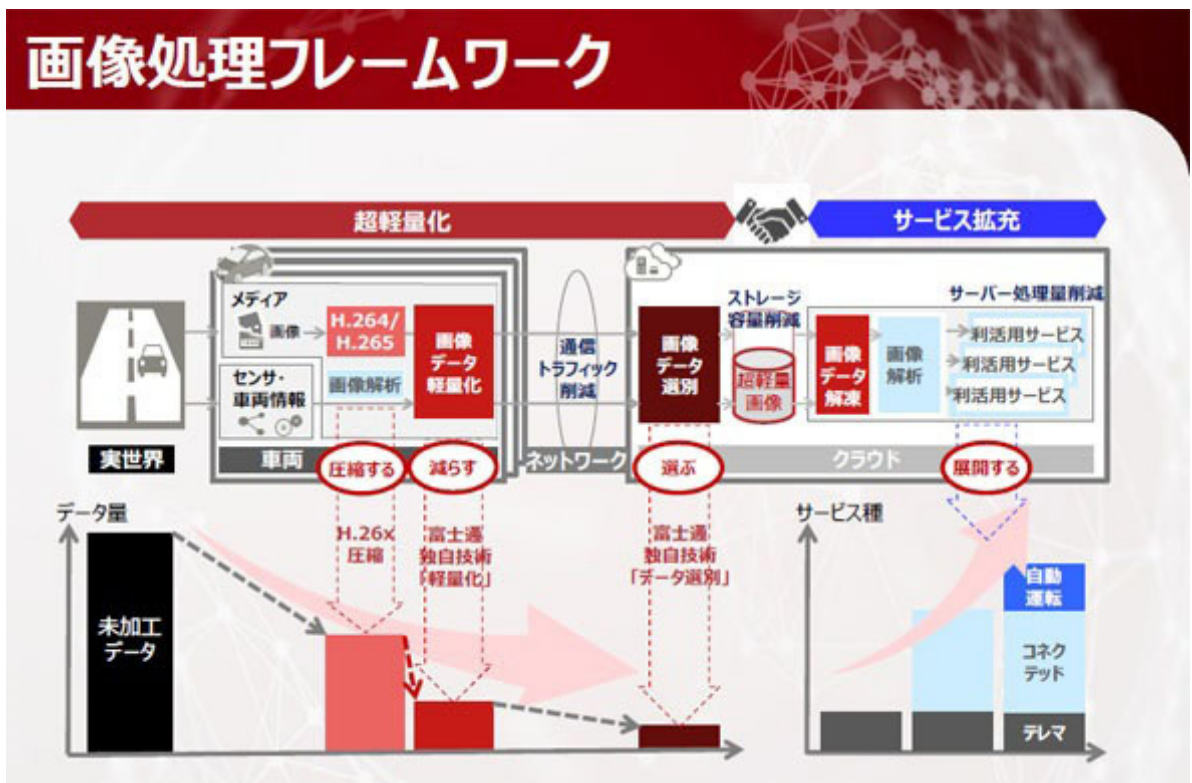
機能の1つ目は、車両に搭載されたカメラや GPS、加速度センサー、ワイパー、ライトなどから得られるデータを収集・分析し、将来の予測や異常の予見を可能とする「自動車ビッグデータ」。2つ目が高精度地図に障害物や渋滞といった動的な情報を重畳して最適なナビゲーションを行う「ダイナミックマップ管理」。3つ目が電子制御ユニット (ECU) のファームウェアを継続的にアップデートする「OTA (Over-The-Air)



富士通の野村祐司氏

リプロ」。そして4つ目はハッキングによる車両の乗っ取りや個人情報流出などの脅威から車載ネットワークを守る「車載セキュリティ管理」だ。

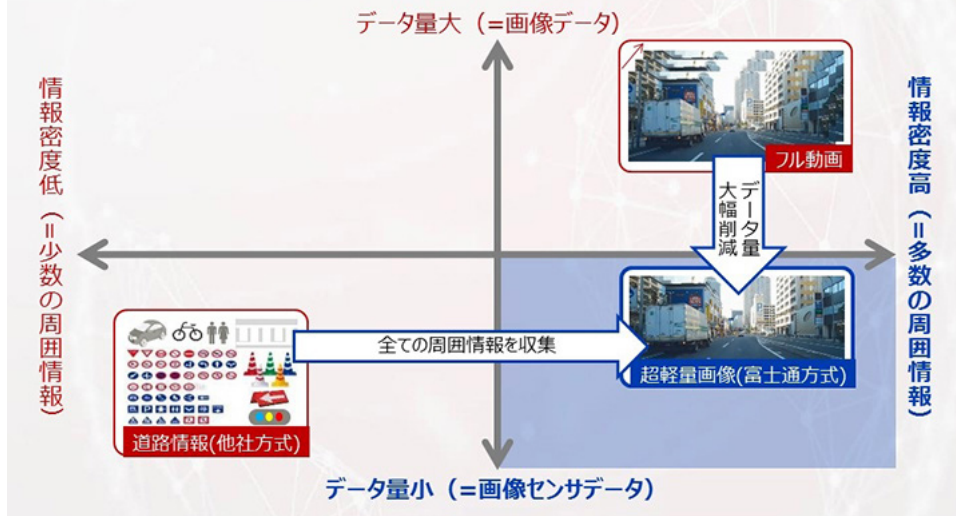
そして、これらの機能を支えるコアテクノロジーの1つは、富士通が30年以上にわたる研究開発の歴史を基に独自に取り組む、画像デー



大量の画像データの軽量化と抽出に独自の強みを持つ

## 画像軽量化(圧縮)の特長

- 課題：データ量減⇒情報密度も減，情報密度増⇒データ量も増で、両立できず
- 特長：全ての周囲情報を欠落することなく、必要最小限の画像データを高圧縮



情報の密度を落とさずにデータ容量を最大限軽くする

データの圧縮や軽量化などに関するソリューションだ。富士通 Mobility IoT事業本部 Mobility プラットフォーム事業部のシニアディレクターである野村祐司氏は「車載カメラから得た画像データをクラウドに集めて活用することは、既に実現の段階に入っている」と語る。

このソリューションの狙いは、車載カメラから得られる画像に含まれるたくさんの情報をさまざまなサービスで活用することにある。

ドライブレコーダーをはじめ、車載カメラは高画質化が進んでいる。さまざまな活用が考えられるが、既存の通信方式で大容量のデータを欠損することなく、なおかつリアルタイムでクラウドにアップロードするのは非常に困難だ。

また、通信コストも膨れ上がってしまう。ならば圧縮してから送信すればどうかと考えるところだが、圧縮率を高めるほど画質は劣化していく、すなわち情報が削ぎ落とされてしまうため、多目的な用途には使えなくなるというジレンマに陥ってしまう。

車載カメラの画像の収集、分析は、運転支援システムや自動運転技術の開発で自動車メーカーや大手サプライヤーも取り組んでいる。ただ、これらのデータは制御に必要な情報に絞って分析されており、他のサービスなどに転用するのが難しい。

まさにこの課題を解決したのが、富士通独自の画像処理ソリューションなのである。

「車載カメラで撮影したハイビジョン映像に業界標準の圧縮技術(H.264 / H.265)と富士通独自の画像軽量化技術を合わせ技で適用することで、従来は約 80 分の 1 までしか圧縮できなかった画像データを 1000 分の 1 に近いサイズまで軽量化することが可能となります。

通信費やストレージ利用料などの運用コストを上げることなく、画像データを高い鮮度を保ったままクラウドに収容できるのです」と野村氏は説明する。

そして「画像データの軽量化は、サービスや用途に応じて必要とされる任意のフレームのみを柔軟に抽出するという方法で行われるため、圧縮状態から復元した後の画質の劣化や情報の欠損はほとんどありません。高精度な認識処理や機械学習を実行することができます」と訴求する。

この画像処理ソリューションを適用した先述の「自動車ビッグデータ」や「ダイナミックマップ管理」などの技術と、自動車というエッジ領域で行われるリアルタイム制御の技術を相互補完的に融合することで、将来の完全自動運転(レベル5)の実現も視野に入ってくるに違いない。さらには、まだ誰も思い付いていないような MaaS のキラーサービスの創出を呼び起こしていく可能性もある。

「エコシステムで多くの企業や組織に対して、将来のモビリティ社会を見据えたこれまでにない“気付き”をもたらずコアテクノロジーやソリューションを提供することが、富士通の使命です」と野村氏は語り、画像処理ソリューションのみならず、Mobility IoT プラットフォーム全体の進化を図っていく意向だ。

### ●「Mobility Solution」のお問い合わせについて

<http://www.fujitsu.com/jp/solutions/business-technology/mobility-solution/>

### ▼ お問い合わせはこちらまで

#### 富士通株式会社

〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中 4-1-1

URL : <http://www.fujitsu.com/jp/>