

コネクティッドカー社会を拓く重要ポイント ～ NTTデータが牽引する役割 ～



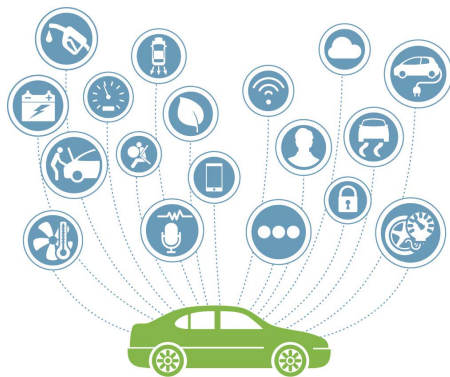
古賀 篤

株式会社NTTデータ
ビジネスソリューション事業本部 次世代技術戦略室
次世代オートモーティブ技術担当 シニア・スペシャリスト

ITアーキテクトとして、通信キャリア向けのミッションクリティカルシステムの設計・開発に従事。その後、製造・流通業においてSOA/VDI/OpenStackなどの技術による数多くのシステム開発を経験。現在、コネクティッドカーに関連するプラットフォーム、通信、AI領域の技術開発責任者として活動。

1 コネクティッドカー社会の到来と市場性

昨今、自動車業界を中心に各方面で、コネクティッドカーおよび自動走行車の研究開発が急速に進んでいます。コネクティッドカーは、複数のセンサーと通信機能を備え、クルマを起点にあらゆる情報が複合的につながり相互に会話することで、安全性はもちろん、快適性、利便性の飛躍的な向上が期待されています。



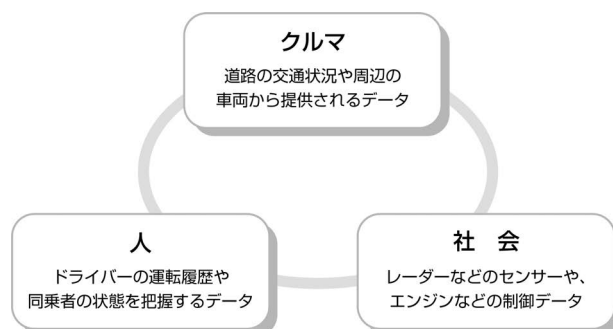
【クルマを起点につながる情報】

クルマ	：(車車間通信) 自車と他車
道路	：(路車間通信) 信号機、交通規制、歩行者など
クルマ × 個人	：ドライバーの運転履歴、運転レベル、嗜好など
企業	：自動車会社、損害保険会社、その他業界など
社会	：行政機関、公共機関、医療機関など

コネクティッドカーは、一部のモデルがすでに市場へ投入されており、今後、より一層の市場拡大が予想されます。世界的には、2020年の段階で年間出荷台数が約5,000万台にのぼり、2030年の段階でその累積台数は約7億台に達するとされています。

自動車登録台数の推計は2030年累計17億台～20億台で、コネクティッドカーはそのうち35%～45%、3台に1台以上の割合となると予想されます。

2 クルマ・人・社会、3種のデータの活用により広がる可能性



クルマが通信機能により車両状態を発信することで、データの利用範囲や活用方法が大きく変化します。さらに、交通機関や地域社会により交通・道路情報などが提供されるほか、今後、ドライバーの個性や嗜好に応じた先進的なレコメンドサービスなどの提供が可能となります。このように、クルマ・人・社会のデータが組み合わせられ、交通システムや社会システムへ広がることで、新たなサービス創出などの様々な可能性が広がっています。

3 コネクティッドカー社会におけるデータ活用の5大ポイント

クルマ・人・社会のデータの効率的な活用には、4つのテクノロジー(Volume, Velocity, Variety, Security)及びビジネス/サービス(Data Value design)での課題解決が重要です。

〈テクノロジー〉

1 膨大なデータ量 [Data Volume]

コネクティッドカーの普及とともに、爆発的に急増するデータがクラウドに送信されるため、データを効率よく収集・蓄積することが不可欠です。コネクティッドカー社会で想定されるデータ量の規模は、以下のようになります。

	2025年	2035年
① コネクティッドカー 国内普及台数	約 1,000 万台 ^{※2}	自動運転ではカメラ/LiDARなどの 画像データ通信を加味し、 100倍増加と予測
② 車両1台あたりの通信データ量 (/月)	約 50 MB/月 ^{※3}	
③ 全車両(①)における通信データ量 (/年)	約 6 PB/年 ^{※4}	
④ サーバ台数 (/年) ^{※1}	約 200 台/年	

※1 ③の通信データ量がクラウドに蓄積される前提の試算 ※2 富士経済予測 ※3 300km/月走行する前提 ※4 1,000万台×50MB×12カ月

2 データ活用タイミングの高速化 [Data Velocity]

クラウドに送信された膨大なデータは様々な用途に活用されますが、その用途によってはデータの鮮度が求められ、データ処理の高速化が重要になります。

3 多様なデータの連携 [Data Variety]

動画や画像、制御データなど、様々な形式・種類のデータを連携し、流通させることが要求されます。

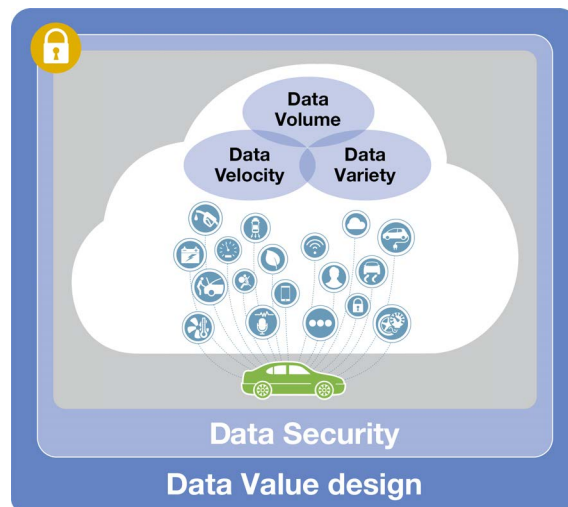
4 データセキュリティ [Data Security]

クルマから発生するデータのセキュリティ確保や、データの持ち主に応じた利用範囲の制限などが必要です。

〈ビジネス/サービス〉

5 データの効果的な活用 [Data Value design]

クルマのデータを活用した新たなビジネスやサービスを創造していくためには、大量かつ多種多様なデータの中から、真に価値のあるデータを見つけ出していくことがカギとなります。



4つのテクノロジー及びビジネス/サービスでの課題の解決が重要。
この課題解決により、新しいビジネスやサービスの創出につながる。

4 NTTデータの具体的な取り組み

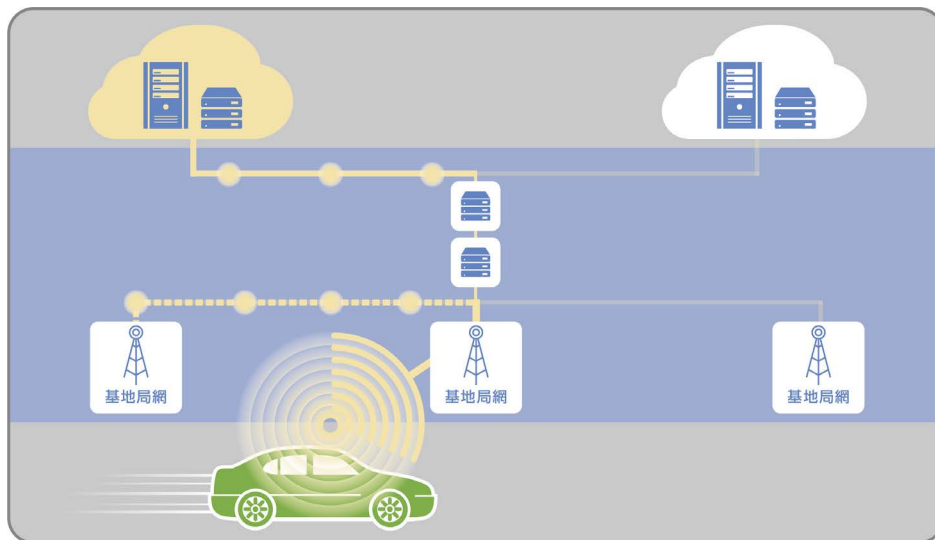
前述の5大ポイントをクリアし、コネクティッドカー社会を実現するためには、「通信技術」「データ処理」「AI」「セキュリティ」などの技術を複合的に組み合わせたテクノロジーアーキテクチャをいかにデザインしていくかが重要なカギです。

NTTデータでは、これらの技術を含め、ITの進展や動向を見据えて研究開発と実証実験を実施しており、特に重要となる「データ量」と「データ解析」に取り組んでいます。

【大量データへの取り組み】

膨大なデータの収集・蓄積を可能にする基盤技術の創出のために、NTTデータは、これまでに数多くの大規模社会基盤システムを構築する際に得た知見を活かし、高性能でスケーラブルな「分散処理基盤」を開発中です。

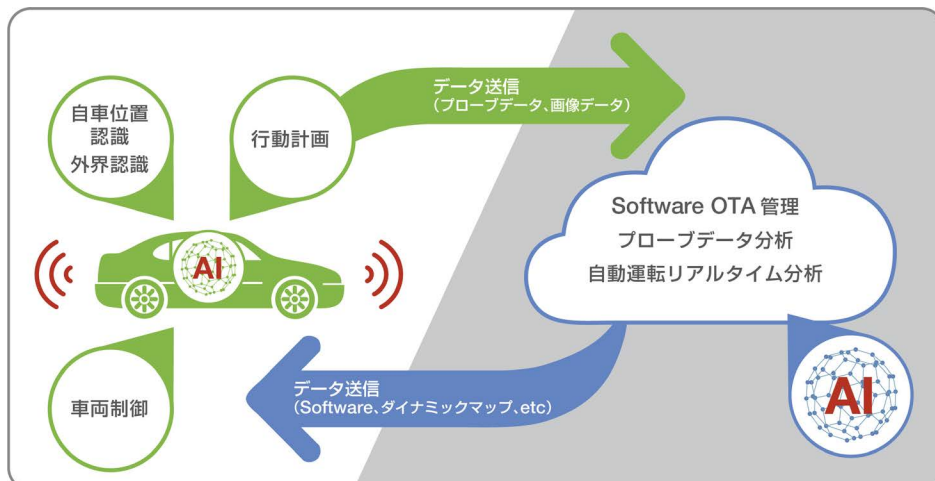
特に注力している分野は、高い拡張性を実現する、複数データセンター間での「分散コンピューティング」と、急増するデータ量の有力な解決策となる「エッジコンピューティング」による通信処理の最適化です。この分野で最も先進的な研究を行うNTT未来ねっと研究所と共同開発しています。



【データ解析の取り組み】

NTT研究所や、統計解析・数理モデル構築において30年以上の実績をもつNTTデータ数理システム社との連携により、車両のリモート故障検知の実証実験などを行っています。

自動運転の実現には、画像認識や行動計画など様々な分野でAIの活用が期待されています。NTTグループのAI技術「corevo[®]」*や知見を活用して、この実現に貢献できないかについても検討していく予定です。



※「corevo[®]」は日本電信電話株式会社の商標です。



5 NTTデータは、イノベーション・パートナーとして。

安心で安全な自動運転社会を実現し、未来の交通と自動車業界を支えるために。

NTTデータは、公共、金融、法人など様々な業界における共通基盤構築の豊富な経験をはじめ、複数の最新テクノロジーを組み合わせしてきた高い技術力、日本の通信技術の発展に貢献してきたNTTグループとしての強い連携など、総力を結集。

カギとなる技術の戦略的な研究開発はもちろん、コネクティッドカー社会のイノベーション・パートナーとしてお客様とともに、新たなビジネスやサービスの創出に取り組んでまいります。

詳しくは、下記までお問い合わせください。

株式会社NTTデータ
ビジネスソリューション事業本部 次世代技術戦略室
次世代オートモーティブ技術担当(古賀、横堀)
Connected_Car@kits.nttdata.co.jp