

# コネクティッドカーとは何か

## コネクティッドカーを取り巻く国際的な制度状況の概観

2018年2月19日  
株式会社KDDI総合研究所  
加藤 尚徳

- **コネクティッドカーとは何か**
- **プライバシー保護に関するこれまでの国際動向**
- **プライバシー保護に関する最新動向・関連する法令・規格**

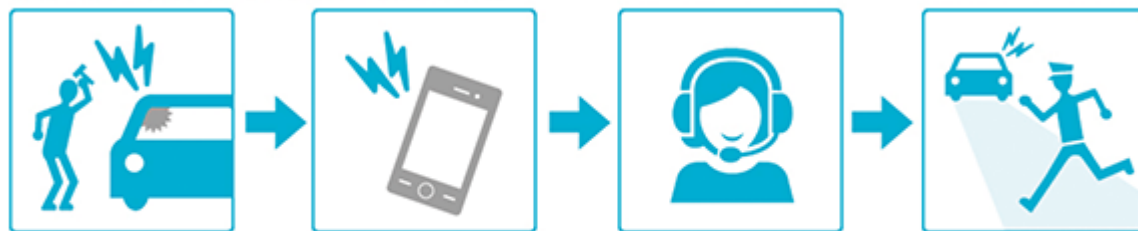
## ■ コネクティッドカー

- ICT端末としての機能を有する自動車のこと。
- 車両の状態や周囲の道路状況などの様々なデータをセンサーにより取得、センサーによって取得されたデータをネットワークを介して集積・分析する。
- 自動車に新たな価値を生み出すことが期待されている。

## ■ コネクティッドカーで実現するサービスの典型例

- 緊急通報システム
- テレマティクス保険
- 盗難車両追跡システム

アラーム通知から警備員派遣までの流れ



オートアラームが作動。

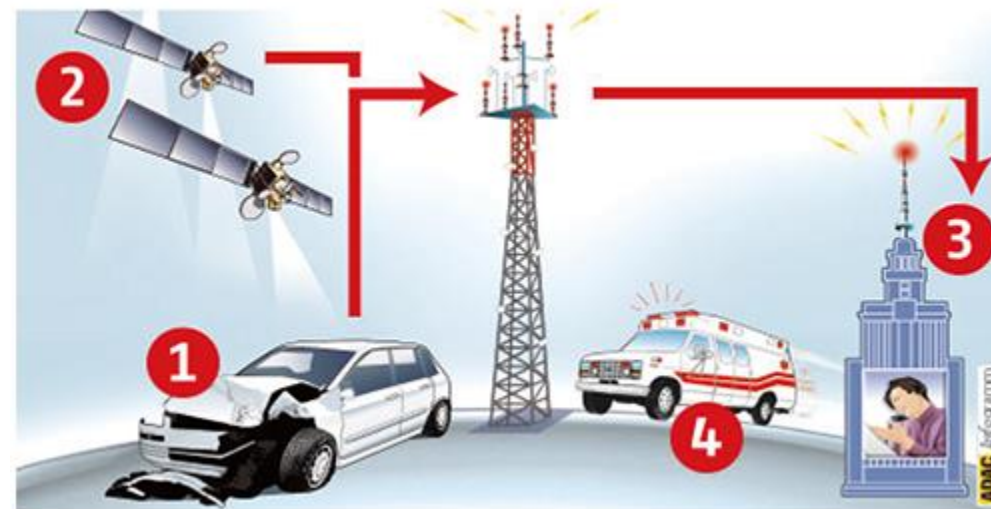
お客様にメールで通知、  
同時にお電話で連絡。

要請に応じてオペレーターが  
車両位置を確認。

さらに要請に基づき、  
警備員を派遣。  
警備員が車両を確認

マイカーセキュリティ（盗難車両追跡システム）

出典：トヨタ自動車ウェブページ



eCallのシステム概念（緊急通報システム）

（出典）総務省「社会課題解決のための新たなICTサービス  
・技術への人々の意識に関する調査研究」（平成27年）

記述は、総務省「平成27年版 情報通信白書」による

# コネクティッドカーの種類

## ■ エンベデッド型

- 通信モジュールが車載されたもの
- 高級車グレードには車載OSが搭載されている

## ■ テザリング型

## ■ モバイル連携

- スマートフォンやタブレットPC、ウェアラブル端末等のモバイル機器とカーナビ等の車載器が連携するもの
- モバイル端末側に搭載されているモバイルOSが起動を行うケースが多い
- 例：Apple「CarPlay」、Google「AndroidAuto」（いわゆる「3rdパーティのテレマティクスシステム」）

## ■ Autonomous Carとの関連性

- Autonomous Carでは安全性を高めるためにコネクティビティを付加することが不可欠
- 人の代わりに判断する人工知能（AI）を搭載に加えて、車両（V）と何か（X）をつなぐV2Xシステムの搭載が重要となる

出典：富士経済「コネクティッドカー関連市場の現状とテレマティクス戦略2017」

会場投影のみ

会場投影のみ

## ■ 安全・安心（走行・車両）

- 遠隔診断
- 運行管理
- 緊急通報
- 盗難車追跡

## ■ テレマティクス自動車保険

- 走行距離対応型
- 運転操舵対応型

## ■ シェアリングサービス

- カーシェア
- ライドシェア
- 駐車場シェア

## ■ LBS（Location Based Service）

- ナビ基本サービス
- 地図更新
- POI（Point of Interest）  
／ジオディフェンス
- コンシェルジュ

## ■ EC・エンターテインメント

- 音楽／映像
- ネットラジオ
- SNS／メール音声連携

## ■ テレマティクスプラットフォーム

- 車載インフォテインメント（IVI）
- IVIセキュリティ
- OTA SWアップデート

出典：KDDI総合研究所まとめ

# プライバシー保護に関するこれまでの国際動向



## ■ 第88回ドイツ連邦及び州政府のデータ保護委員会議決議 (Datenschutz im Kraftfahrzeug - Automobilindustrie ist gefordert、2014年10月8日、9日ハンブルクにて)

### ■ 内容

- 【前文抜粋】自動車の利用者が監視からの脅威にさらされることなく、自動車利用の自由を確保するため、自動車製造メーカ、配給者、小売店、工場並びに自動車に関連する通信やテレサービス提供者は、その義務の一部として、自動車の利用者による自己決定の裁量を保証しなければならない。
- **プライバシーバイデフォルト**：設計段階から、プライバシーバイデザインを実現し、通信やテレサービスを提供するためにカスタマイズ化される新モデルや新車両においてデフォルトでプライバシー保護を実現すること。
- **データの最小化**：車両関連のデータは、最小の範囲で収集され、もはや必要と無くなった場合には、直ちに削除されること。
- **契約又は同意に基づいた処理**：契約又は明確な同意のもと、当該データは処理されること。
- **透明性の確保**：車両の運転者、所有者及び利用者は、十分な透明性が保証されること。
- **データ主体への通知**：車両のどのようなデータが記録され、処理され、どんな目的で誰にどのインタフェースでデータが受持されるのか、運転者等に分かり易く説明する必要があり、変更についても、余裕をもって通知すること。
- **データ主体の関与**：メーカや他のサービス提供者に対するデータ伝送は、コントロール可能であり、場合によっては阻止も可能となるよう、プライバシーフレンドリーなシステム設定や削除等の選択自由権が与えられること。
- **セキュリティとデータの正確性の確保**：適切な技術や組織対策を通じて、データセキュリティ及びデータの完全性が確保されること。

出典：[https://www.datenschutz-bayern.de/dsbk-ent/DSK\\_88-Kfz.html](https://www.datenschutz-bayern.de/dsbk-ent/DSK_88-Kfz.html)

- **米国自動車工業会（AAM）とグローバル・オートメーカ協会（AGA）参加会員において、合意した自動車におけるプライバシー保護原則（PRIVACY PRINCIPLES FOR VEHICLE TECHNOLOGIES AND SERVICES、2014年11月12日発表）**
- **前文（抜粋）**
  - 本原則は、米国内において、私的利用を目的に、個人に販売又はリースされる車及び軽トラックにおいて入手可能な、車両技術及びサービスに関連する「保護情報」の収集、利用及び共用に適用する。
  - 本原則は、適用法及び規則に従い、それらを補完する。
  - 本原則で扱われていないプライバシー対策を採用することは可能。
- **個別原則（抜粋）**
  - 透明性
  - 選択性
  - コンテキストへの配慮
  - データの最小化・非特定化・保持
  - データ・セキュリティ
  - データ保全性
  - 説明責任

出典：<http://www.globalautomakers.org/sites/default/files/document/attachments/Automotive%20Privacy%20Principles%2012Nov2014.pdf>

## ■ 欧州自動車工業会：ACEA PRINCIPLES OF DATA PROTECTION IN RELATION TO CONNECTED VEHICLES AND SERVICES（2015年9月16日公表）

### ■ 5つの原則

- ① 透明性
  - ② 顧客の選択の自由
  - ③ データ保護
  - ④ セキュリティ
  - ⑤ パーソナルデータの性質に応じた処理
- 上記、5つの原則をEUのデータ保護法制で補完

### ■ データの種類及び利用の目的

#### ● データの種類

- 安全性とセキュリティ（エアバック作動、施錠）、車両の状態（燃料噴射装置、トランスミッションの挙動）、運転様態（燃料消費、スピード、アクセル・ブレーキ操作）、車両位置、周辺状況（天候、近くの車両や物体）、ユーザーが入力した情報（ラジオのチャンネル、座席位置、目的地、アドレス帳）

#### ● 処理の目的

- 法的義務、車両のサポートとサービス、車両の性能・安全性を改善する、情報・娯楽の提供、サービス（車両管理、PAYD型保険等）へのアクセスを容易にする、車車間通信あるいは車両とインフラの通信を可能にするため。

出典：<http://www.acea.be/publications/article/acea-principles-of-data-protection-in-relation-to-connected-vehicles-and-se>

## ■ 概要

- British Columbia Freedom of Information and Privacy Associationが、カナダプライバシーコミッショナーオフィス (OPC)の助成を得て、2015年4月24日に公開したレポート。
- 全123頁により、コネクテッドカーを巡るプライバシー保護問題等を網羅的に検討の上、種々の提言を行っている。

### FIPAレポートの構成

Executive Summary (全体サマリー)

第1章 : コンテキスト (背景説明)

第2章 : コネクテッドカー技術 (関連技術の紹介)

第3章 : コネクテッドカーアプリケーション (関連アプリケーションと活用データを紹介)

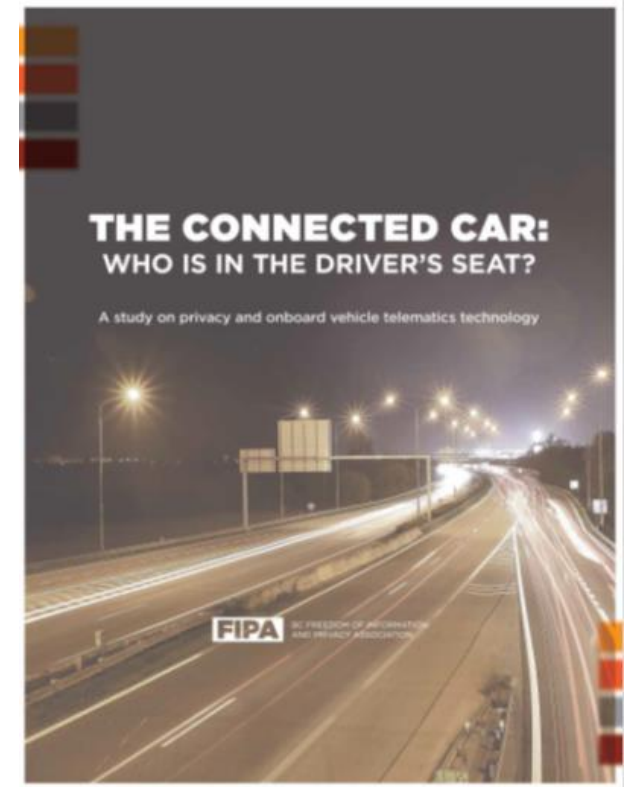
第4章 : コネクテッドカー産業エコシステム (関連ステークホルダーの解説)

第5章 : 情報は自動車の新たな燃料となる (情報と自動車の接点、データフローを解説)

第6章 : カナダ・プライバシー法 (カナダ・米国のデータ保護法制の概要説明)

第7章 : プライバシー分析 (各社のポリシー・約款と制度との適合性を分析評価)

Conclusion (コネクテッドカーデータ保護のための政策提言等)



出典 : <https://fipa.bc.ca/connected-car-download/>

# FIPA: コネクティッドカーにおいて考慮すべき項目

## 考慮すべき項目

## その内容

保護情報の範囲	「パーソナルデータ」が何を意味するか定義しなければならない。
一般的な開示性と説明責任	パーソナルデータの管理に関するポリシーや慣行に関する特定の情報を個々人が容易に入手できるようにしなければならない。
サードパーティー処理者に関する説明責任	処理のためサードパーティーに転送された情報を含め、パーソナルデータの保持や保管に責任を負わなければならない。
自分自身のデータへの個々のアクセス	パーソナルデータの存在、利用、開示について情報提供を当然され、アクセスでき、正確性及び完全性について異議を申し立てられなければならない。
正確性	パーソナルデータは正確で完全、そして利用される目的に応じて最新のものに更新されなければならない。
セキュリティ	パーソナルデータは、当該情報の機密度に応じて、適切な安全保護措置により保護されなければならない。
目的の明確化と通知	データを収集しようとするものは、パーソナルデータを収集する前に、収集の理由を内部で特定し、企業は、顧客に対して、彼らが顧客の情報を収集することを望む特定の理由について個々の顧客に説明しなければならない。
目的の制限	同意の有無によらず、「合理的な人間が当該状況において適切と判断する」目的のみに許容される。
収集の制限	収集の目的を同定し顧客に伝達し、顧客が同意した（適切な）目的に必要な範囲を超えてパーソナルデータを収集してはならない。
保持制限	目的を達成するために必要な期間に限り保持されるべき。
利用及び開示に関する制限	個々人の同意がある場合あるいは法の要請がある場合をのぞき、収集された目的以外の目的で使用又は開示されてはならない。
インフォームドコンセント（選択） a) 黙示の同意 b) オプトアウト対明示の同意	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 黙示の同意：直接、自身のデータを提供する場合で、当該利用や開示が、通知によってなされる必要がないことが明らかである場合。</li><li>2. オプトアウト同意：要求される収集、利用又は開示の通知とそれが実行されないオプトアウトする（あるいはサービスを拒絶する）機会に基づいて、同意が合理的に推定される場合。</li><li>3. 明示の同意：要求されている収集、利用又は開示について十分告知され、消費者が積極的な同意を提供する場合。それ無しには、収集、利用又は開示が行われない。</li></ol>
取引拒否	不必要なデータの収集、利用又は開示に同意することを強要することを禁じている。

## ■ 「THE CONNECTED CAR : WHO IS IN THE DRIVER'S SEAT?」

- 民間分野において、カナダのデータ保護法制はEUの十分性の認定を得ており、法整備のレベルは比較的高い。
- 北米市場でコネクテッドカーサービスを提供している各自動車メーカーのプライバシーポリシー（約款を含む）（OEMポリシー）は**いずれもカナダ法が求める水準を満たしていない**とする内容であった。
- その他、2015年11月に全米自動車協会他が公表した消費者プライバシー保護原則や自動車利用ベース保険（UBI）のプライバシーポリシー（UBIポリシー）について詳細に評価を行っている。

### OEMポリシーには、以下のものが含まれている

- ・FCA/Sprint Uconnectプライバシーポリシー
- ・カナダフォードモーター社プライバシーポリシー
- ・FordsSYNC約款
- ・Honda カナダ・プライバシーポリシー
- ・Nissan Connectアプリサービス約款
- ・Nissanの一般的なプライバシーポリシー
- ・OnStar利用者約款
- ・OnStar RemoteLinkプライバシー声明
- ・Toyotaカナダ・プライバシーポリシー
- ・ToyotaUSA Safety Connect約款
- ・Volkswagen/Verizon Car-Net プライバシーポリシー

FIPAレポートを元にKDDI総合研究所が作成



# FIPA : 項目に基づいたAAM等の原則の評価

レポートにおける評価項目	米国自動車工業会（AAM）等の原則
保護情報の範囲	△ 「合理的に紐付」が不明確。
一般的な開示性と説明責任	△ 開示性、透明性の定めなし。
サードパーティー処理者に関する説明責任	△ 一部（利用と開示）責任を否定。
自分自身のデータへの個々のアクセス	△ アクセスは限定的。
正確性	○ 合理的な措置を約束。
セキュリティ	○ データセキュリティを保証。
目的の明確化と通知	△ 通知が顧客の注意を引くことが非明示。
目的の制限	× 一部、顧客の選択なしに利用可能。
収集の制限	× 限定されていない。
保持制限	× 保持制限なし、保持期間を任意に決定。
利用及び開示に関する制限	× 同意なしに、不必要な目的を許容。
インフォームドコンセント（選択） a) 黙示の同意 b) オプトアウト対明示の同意	a) △ 同意の範囲が曖昧。 b) × 同意なしの非必須な収集。
取引拒否	× 非必須な利用を拒否する選択肢を非提供。

# プライバシー保護に関する 最新動向・関連する法令・規格



## ■ プライバシーコミッショナー会議 (ICDPPC) とは

- 2017年は9月25日から29日にかけて、香港で開催された。
- International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners (“ICDPPC”)、通称プライバシーコミッショナー会議と呼ばれている。
- 各国のデータ保護機関、政府機関、事業者及び研究者等が参加し、国際的な個人データ保護の促進や強化等についての議論や情報交換を行う会議。
- 本年のICDPPCでは、①自動化され接続された車両のデータ保護、②消費者保護当局とデータ保護当局間の協働、③国際執行協力オプションの探求、の3つの決議が採択された。

## ■ コネクティッドカーに関する2017年決議概略

- 自動化され接続された車両のデータ保護に関する決議 (Resolution on Data Protection in Automated and Connected Vehicles)
- DPA (Data Protection Authority、データ保護当局) が車両に係るステークホルダーに対して、システムやサービスの設計段階から、プライバシー・バイ・デザイン、プライバシー・バイ・デフォルトの各原則を正當に考慮するように求める。
- ステークホルダーには、標準化団体、公的機関、車両および機器メーカー、個人輸送サービス及びレンタカー業者、音声認識やナビゲーション等データドリブン型サービス提供者、遠隔保守サービス提供者、テレマティクス型自動車保険サービス提供者、が具体例として挙げられている。

## ■ 今後の動向

- 来年のICDPPCは「デジタル社会における倫理」をテーマとして、IoT、ロボット、ディープラーニング、自動走行等のデジタル技術とプライバシーの問題が議題となる見込み。
- 日本からは個人情報保護委員会 (委員長、国際担当審議官) が参加しており、今後、コネクティッドカーに関するプライバシー・個人情報に関する議論が国内でも活発化する可能性が高い。

参考URL : <https://icdppc.org/document-archive/adopted-resolutions/>

## ■ 仏CNILとは

- 「情報処理および自由に関する全国委員会（Commission nationale de l'informatique et des libertés, CNIL）」
- フランスのデータ保護法（フランスにおける個人情報保護法）によって定められた公共部門と民間部門を一律に監視監督する独立した第三者機関。
- 日本の個人情報保護委員会に相当するが、個人情報保護委員会に比して強い権限を有している。

## ■ CNILによる過去の執行例（自動車・直近）

- 2014年5月、データ保護法34条（個人データの安全性と機密性の保障）違反で高級車のリースをしているLOC CAR DREAMに5000ユーロの制裁金を科す。
- 2017年5月、Facebook Inc.とFacebook Irelandに150,000ユーロの制裁金を科す。

## ■ コネクティッドカーにおける責任あるデータ利用に向けた法令遵守パッケージ

- ナンバープレートまたは車両IDを介して、特定または識別可能な自然人と紐付きうる全てのデータは、個人データとして保護される。
- 情報の自己決定、透明性の確保、収集された情報の利益に関して言及。
- プライバシー・バイ・デザイン（設計段階からのプライバシーの考慮）を求める。
- 車両に関するデータをサービスプロバイダーの外側へ送信すること（第三者提供）を極力行わない。

## ■ 今後の動向

- 過去にも、コネクティッドカーに関連して、CNILは制裁金を課した実績があり、直近では欧州域内の競合企業に対して高額の制裁金を課す事例も見られる。
- 今後、法令遵守パッケージに沿わない企業に対して、この種の制裁金を課す可能性は高い。

## ■ アメリカGAOによる調査レポート

- 2017年8月、Government Accountability Office (GAO) (政府監査院) による議会への調査レポート (VEHICLE DATA PRIVACY : Industry and Federal Efforts Under Way but NHTSA Needs to Define Its Role) が公開された。
- 急速に増加しているコネクテッドカーにおける消費者のプライバシー問題に関する調査レポートである。

## ■ 本レポートは、3つの問題を検証している。

- ① コネクテッドカーにより収集されるデータの種類、利用及び共有の状況について
- ② これらのデータに対する自動車メーカー（16社を選定）のプライバシーポリシーが先駆的な慣行（FTC他）にどの程度沿ったものとなっているかを見極める
- ③ 連邦の役割等について評価する

## ■ 本レポートの指摘：

- A) 16社中13社がコネクテッドカーを提供。車両の位置データ及び運行データ（タイヤ圧他）を収集、利用及び共用している。
- B) 自動車メーカーのプライバシーポリシーは部分的にしか先駆的慣行を反映していない。
- C) NHTSA(米国運輸省道路交通安全局) が車両より生成されるデータのプライバシーに関する役割や責任等について定義し、文書化等の作業を進めることを推奨している。

# 詳細は今後の講演にて

## 【報告3】 「コネクティッドカーとドイツの政策動向」

寺田 麻佑（理研AIP客員研究員・国際基督教大学准教授）

## 【基調講演】 「プライバシーコミッショナー会議とコネクティッドカー」

堀部 政男（個人情報保護委員会委員長・一橋大学名誉教授）

## 【報告4】 「コネクティッドカーとプライバシー保護」

平林 立彦（KDDI総合研究所 主席アナリスト）

## 【報告5】 「コネクティッドカーと個人情報保護法」

藤村 明子（理研AIP客員研究員・NTTセキュアプラットフォーム研究所 主任研究員）

## 【報告6】 「コネクティッドカーと越境データ問題」

板倉 陽一郎（理研AIP客員主管研究員・弁護士）

## 【パネル】

伊藤 寛（一般財団法人日本自動車研究所 ITS研究部 主席研究員）



# KDDI Research

本資料に関するお問い合わせ先  
KDDI総合研究所 加藤  
電話：080-5882-3921  
Mail：[an-kato@kddi-research.jp](mailto:an-kato@kddi-research.jp)