

# テレマティクス等を活用した安全運転促進保険等 による道路交通の安全

## 第9回 自動車関連情報の利活用に関する 将来ビジョン検討会(テーマⅠ)

国土交通省自動車局安全政策課

# テレマティクス保険の概要

- テレマティクス保険とは、テレマティクスを利用して、走行距離や運転特性といった運転者ごとの運転情報を取得・分析し、その情報を基に保険料を算定する自動車保険である。
- PAYD(走行距離連動型)とPHYD(運転行動連動型)に分かれ、リスクに応じた詳細な保険料設定により、安全運転の促進の効果及び事故の減少効果がある。

## テレマティクスとは

自動車などの移動体に通信システムを組み合わせて、リアルタイムに情報サービスを提供すること

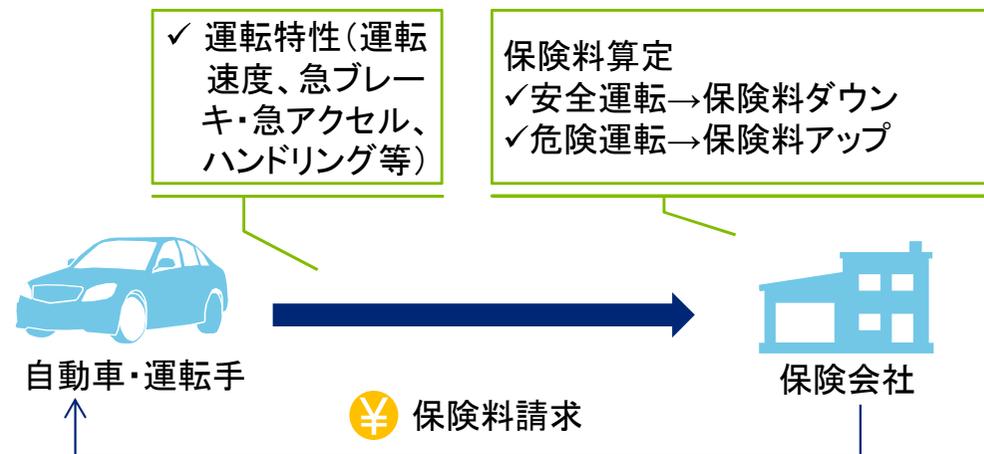
自動車保険  
への活用

自動車に設置した端末機から走行距離や運転速度・急ブレーキ等の運転情報を各保険会社が取得し、当該保険会社が運転者ごとの事故リスクの分析結果から保険料率を算定

## 走行距離連動型 (PAYD: Pay As You Drive)



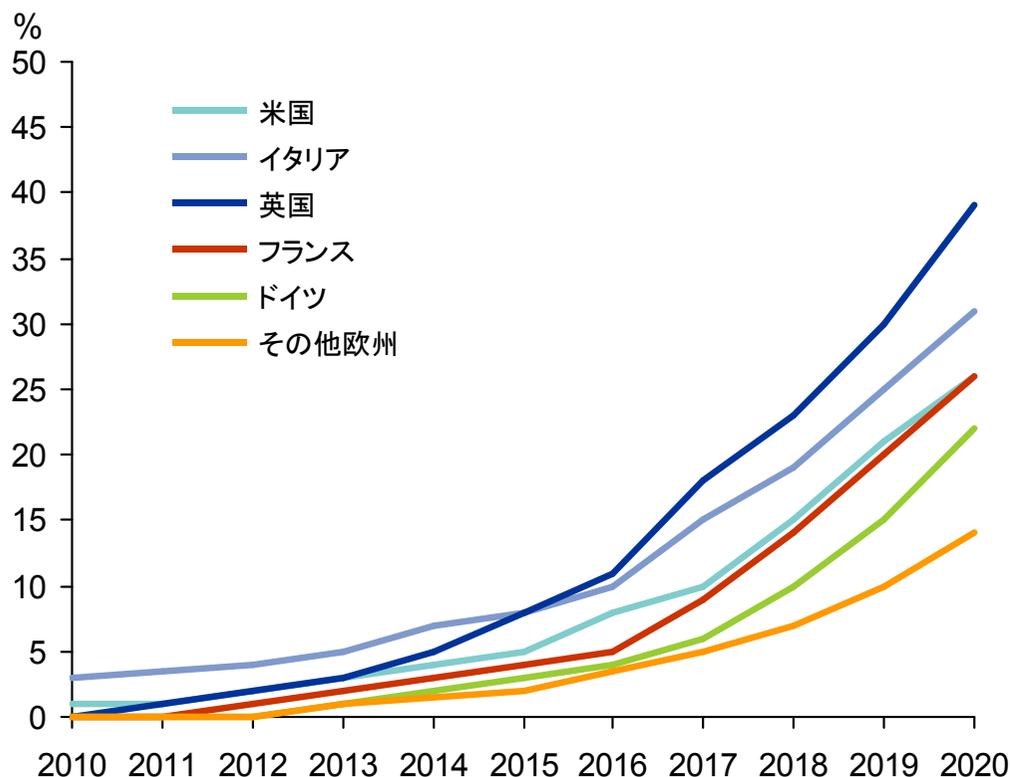
## 運転行動連動型 (PHYD: Pay How You Drive)



# テレマティクス保険に係る諸外国の普及状況と市場予測

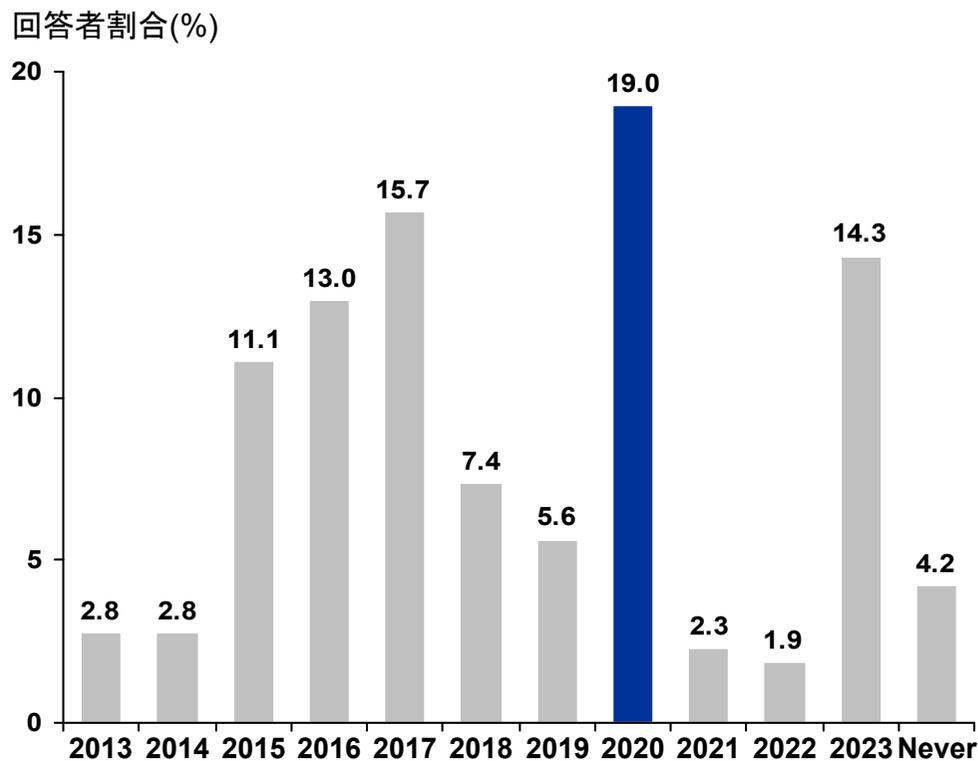
■ 今後欧米において、テレマティクス保険が「認知度の向上」、「保険料の減額効果」、「保険料算定における公平感の高まり」を受け、保険加入者数が増加することが予測されている。<sup>\*1</sup>

## 自動車保険に占めるテレマティクス保険の割合 (契約件数、予測)



■ 欧米(特に英国・米国)においてテレマティクス保険が浸透しつつあり、2020年には、契約件数が自動車保険の約3割を占める予測

## テレマティクス保険の普及(1億台到達時期)に関する 専門家の回答結果(米国市場)



■ 米国において調査したところ、テレマティクス保険に関する専門家の約20%が、2020年には加入台数1億台に達すると予測(2013年のProgressive社のテレマティクス保険加入台数は約100万台<sup>\*2</sup>)  
※1億台:2020年時米国の保険加入予測台数の約半数に相当

原典:PTOLEMUS(2012年調査) 出所:SAS Institute(2012年調査)

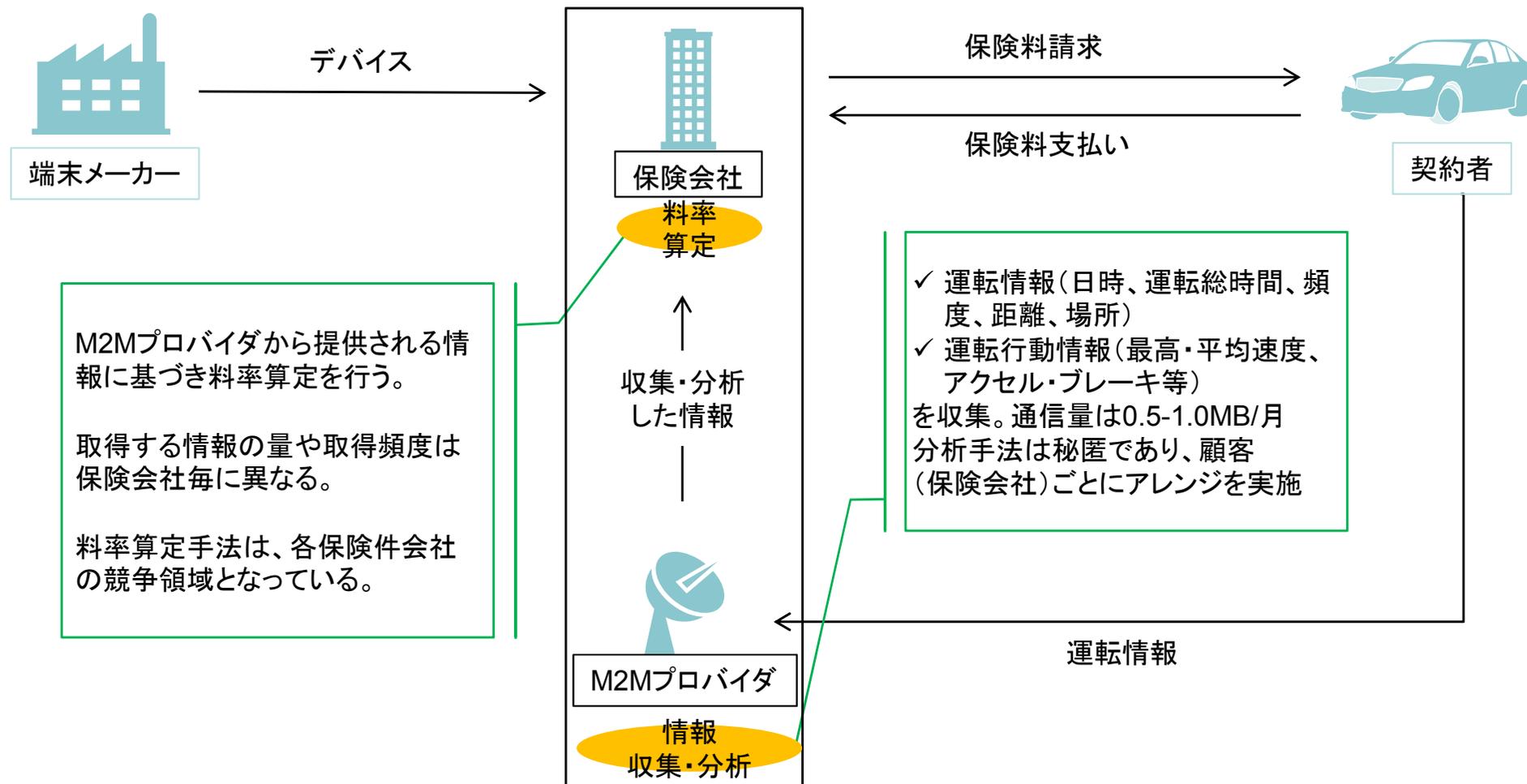
出所:Axeda提供資料(2012年調査)

\*1:損保ジャパン総合研究所 \*2:ABI research

# 欧米における一般的なビジネスモデル

- 欧米におけるテレマティクス保険のビジネスモデルにおいては、取得する情報項目、情報量や取得頻度（月次、リアルタイム等）、分析手法が保険会社ごとに異なり、各企業に依存する部分が多い。

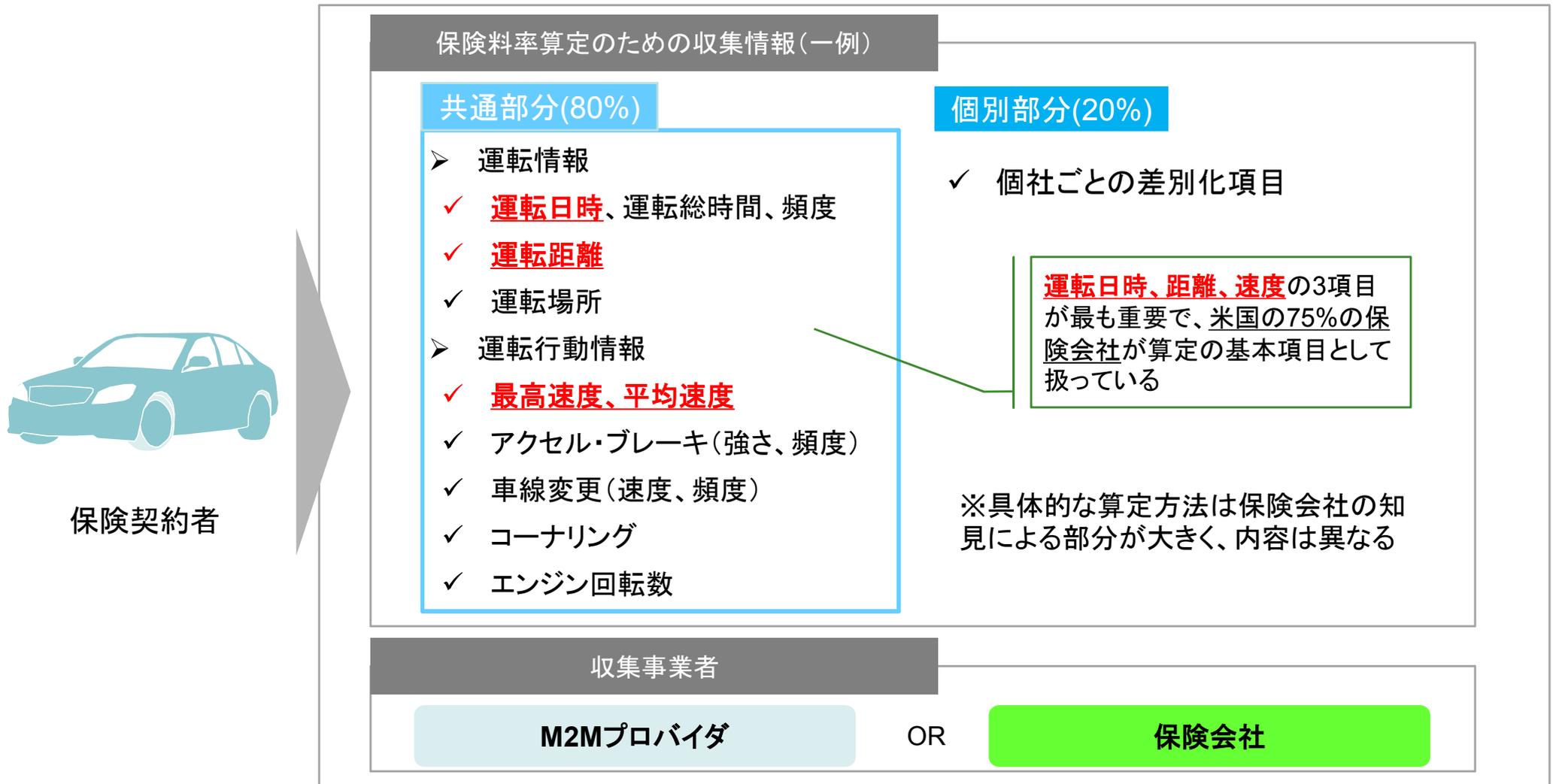
## 一般的なテレマティクス保険のビジネスモデル



\*1: "Selling Telematics Motor Insurance Policies –A Good Guide-"英国保険協会  
 出所: Modus社、Octo telematics社ヒアリング結果

■ 保険料算定ロジックは、競争領域のため秘匿だが、保険料算定に用いるデータ項目は各保険会社ともほぼ同様のデータ項目を用いて算定を行っている\*1。

## テレマティクス保険料算定に伴う基本的な情報収集項目と主体



\*1: Modus社、Octo telematics社ヒアリング

■ 欧米では、Blackbox、OBD dongleを使用しており、近年ではスマートフォンの活用事例も増加してきている。  
 (日本では、あいおいニッセイ、損保ジャパンが特定の自動車メーカーと連携し、純正カーナビを用いて実施している)  
 参考:日本の運送事業用の車両には、デジタコが统一的に普及している。

## 主要4デバイスの特徴

主要デバイス	Blackbox (車内設置機器)	OBD dongle (OBD機器)	スマートフォン (携帯電話)	カーナビ (メーカー純正・限定)	(参考)デジタコ
イメージ					
平均価格	\$75-100 (7,800-10,400円)	\$70-90 (7,300-9,400円)	-	-	-
主な特徴	高額であるが、情報の量・質ともに信頼性が高い	車載診断OBDポートが必要なため、高年式車には導入できないが、設置が容易かつ低コストである	内蔵のGPS等の情報を利用。追加デバイスの設置が不要のため導入コストが抑えられるが、情報の精度に不安がある	情報の正確性は高いが、高額であることと、日本の保険商品には純正カーナビのみであり、さらに対象車種も限定	運送事業用に普及が拡大している。車速情報から急ブレーキ、急加速等の情報取得が可能
データ取得方法	CAN*1より直接データを取得	OBDポートを経由して取得	内蔵GPS、加速度センサー、ジャイロスコープ*2から取得	内蔵GPS等	内蔵GPS等
通信方法	2G/3G、Bluetooth、Wi-Fi等の無線回線	2G/3G、Bluetooth、Wi-Fi等の無線回線	スマートフォンの通信回線	無線回線	無線回線
主な使用国	欧州・米国	欧州・米国	欧州で一部事例有り	日本	日本

脚注: 2014年7月末レートを使用して換算(三菱UFJ) 出所: Insurethebox社、Progressive社、Apple社、日産HP  
 \*1: CAN(Controller Area Network)データ転送の規格 \*2: 物体の角度や角速度を検出する計測器。

# 日本・米国・英国の保険制度の特徴比較

- 英国・米国の平均保険料は、日本の平均保険料の約1.5倍である。また、米国は保険加入率が低い。
- 無事故での保険料割引について、日本は制度が確立されており、英国・米国はともに各保険会社の采配で行っている。

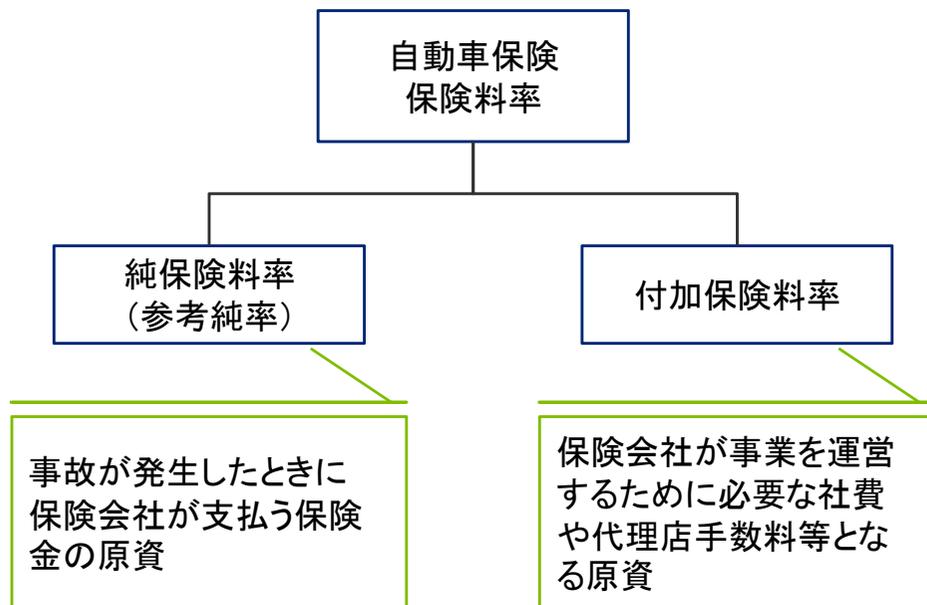
	日本	米国	英国		
<b>保険の加入義務の有無</b>	法律により、対人補償である自賠責保険(強制保険)への加入を義務付けている。 傷害120万円 死亡3,000万円 後遺障害4,000万円 (何れも限度額)	法律により、対人・対物への最低補償額を満たす保険に加入することを義務付けている。  例 米ニューヨーク州: 対人死亡最低補償550万円、対物110万円 英国: 対人死亡最低補償無制限、対物1億8,200万円			日本・欧米共に保険加入義務が存在する。
<b>自動車保険の ・平均保険料 ・加入率</b> (テレマ保険を含む自動車保険全てで試算)	平均保険料: 7.4万円 (若者の例 <sup>*1</sup> : 13.4万円) 加入率 <sup>*2</sup> : 自賠責100% 任意87% ※平均保険料は、強制保険と任意保険を含む	平均保険料: 10.2万円 (若者の例 <sup>*3</sup> : 22万円) 加入率: 66% <sup>*4</sup>	平均保険料: 11万円 (若者の例: 30万円 <sup>*5</sup> ) 加入率: 96% <sup>*6</sup>		米国の保険料は日本の1.5倍であり、加入率が低い。英国の保険加入率は高いが、保険料は高く、特に若者の保険料が高い。
<b>任意保険料率の設定</b>	損害保険料率算出機構の算出した参考純率と付加保険料率の合計を保険料率として設定。	保険料率は各社個別に設定。			日本には参考純率が存在するが、海外は各社個別に保険料の設定を行う。
<b>任意保険料の割引制度</b>	保険金請求を行わなければ、保険料が割り引かれる制度が存在。	保険金請求を行わなければ、保険料が割り引かれる無事故割引を設けている保険会社が存在。 (制度ではなく、また、料率に関する定めも存在しない。)			無事故の場合における保険料割引について、日本は制度、米英は各社保険プランとして存在。

\*1: 週間ダイヤモンド(アクア使用、ブルー免許、車両保険あり、26歳の代表17社の平均保険料) \*2: 自賠責保険(強制保険)、自動車保険(任意保険)ともに共済保険を含む。 \*3: Autoinsurancequote.com、20-24歳、対人・対物賠償のみの例 \*4: 対人対物賠償保険の加入率に自動車総合保険の加入率を乗じた数値(米における保険加入率87.4%に車両総合保険加入率76%をかけて試算)を使用。 \*5: AA British Insurance Premium Index、17-22歳の平均(2014年9月時点ではテレマ保険の普及により22万円まで減少) \*6: Millionth uninsured vehicle seized as UK's hotspots revealed", August 2012, MIB (Motor Insurance Bureau)

# 日本の自動車保険(任意保険)の特徴

- 保険料率は、純保険料率と付加保険料率を組み合わせで設定されている。
- 保険商品は、フリート(契約台数10台以上)とノンフリートに区分され、ノンフリート保険には等級制度が適用される。

## <保険料率について>



- ✓ 自動車保険(任意保険)の保険料率は、損害保険料率算出機構が算出した「純保険料率」(参考純率)と各保険会社が算出する「付加保険料率」で構成される。
- ✓ 純保険料率の設定においては、参考純率を使用する方法と、参考純率を使用せず各保険会社が独自で算出した純保険料率を使用する方法の選択が可能となっている。

## <フリート・ノンフリートについて>

所有・使用車両台数*1	保険契約の種類
10台以上	フリート契約
9台以下	ノンフリート契約

保険料	フリート契約者	ノンフリート契約者
割引・割増の適用方法	契約者単位で適用	自動車1台単位で適用
割引・割増の決定方法	保険を契約している自動車全体について、契約者が支払った保険料と保険会社が支払った保険金との割合(損害率)により決定	1台ごとに事故の発生の有無・件数などにより決定

- ✓ ノンフリート等級別料率制度: 1~20等級に割引率を区分し、保険金支払いの有無に応じて等級(割引)が変動。初年度は6等級(-19%)から開始され、基本、1年間保険金の支払い実績がない場合には1等級上がり(割引-30%を適用)、支払い実績がある場合には3等級下がる(割増+12%を適用)仕組み。

# テレマティクスによる安全運転促進サービス事例①

## 本田技研工業(株):internavi

(導入費:約20万円 通信費:無料)

- ・普通乗用及び軽自動車に展開
  - ・CAN情報等より取得した走行データをカーナビを經由し送信。データサーバーで収集・分析
  - ・分析したデータより、急ブレーキ多発地点をナビにて運転者に提供
- (利用者:約200万台)



CAN情報等及びカーナビより取得した走行データ・位置情報を送信



収集した走行データを分析し、急ブレーキ多発地点を提供



### 【安全運転支援】



・急ブレーキ多発地点をカーナビに提供

### 【SAFETY MAP】



・急ブレーキ多発地点や事故多発地点をwebで公開

## オリックス自動車(株):e-テレマ

(毎月3千円(通信費・コンサル料込・税別))

- ・フリート契約者に展開
  - ・通信機能やGPS機能を備えた車載器を搭載し、OBD II から取得した走行データをデータサーバーに送信
  - ・分析したデータより、分析結果を管理者等へフィードバックし、管理者等は運転者に安全指導を行う
  - ・危険3挙動(速度超過・急加速・急減速)は発生時、管理者へのメール配信が都度行われるため、継続指導が労なく行える
- (導入台数:約94,000台)



車両運行データを送信



CAN情報取得機器



運行管理情報の提供

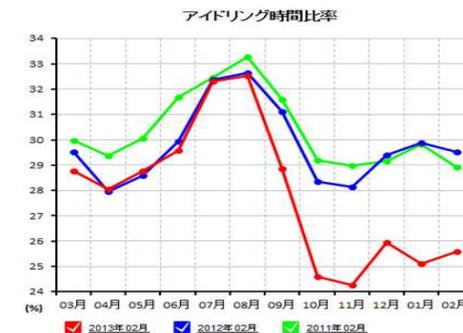


### 【危険挙動運転の改善事例】

期間:2010/10~2013/7



### 【エコドライブデータの活用】

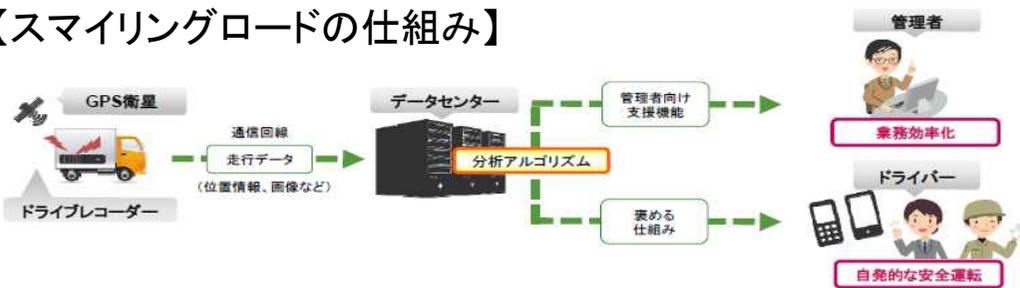


# テレマティクスによる安全運転促進サービス事例②

## 損保ジャパン日本興亜(株):スマイリングロード (未定)

- ・フリート契約者に展開
- ・通信機能付きのドライブレコーダーより収集した走行データをデータセンターへ送信。データサーバーで分析したデータを管理者及び運転者に提供
- ・保険商品ではなく、安全運転支援のためのサービス(2014年12月地域限定でサービス提供開始。2015年3月より全国でサービス提供開始)

### 【スマイリングロードの仕組み】



### 【主な機能】

- ・安全運転診断  
加減速やハンドリング、エコ運転などの安全運転診断を行い、スマートフォンアプリ又はメール、FAX等で診断結果を通知
- ・管理者用webサイトの提供  
各ドライバーの運転状況や安全運転診断結果を確認できるwebサイトの提供
- ・事故対応サービスへの活用  
事故時の位置情報や画像をデータセンターに送信・蓄積し、事故対応サービスに活用

## 三井住友海上火災(株):スマ保(無料)

- ・主に個人向けとして、2012年に開発。無料アプリで誰でも利用可能。2013年より法人向けにもサービスを開始
- ・保険商品ではなく、安全運転支援のためのサービス(ダウンロード数:約43万件)
- ・スマートフォンのカメラ、各種センサーを活用しスマートフォン上で運転診断を実施する
- ・法人向けサービスでは、従業員のスマートフォンで取得したデータをデータサーバーに蓄積・確認する機能があり、法人の管理者が従業員の運転状況を管理することが可能

### 【スマートフォン内蔵機能の活用】



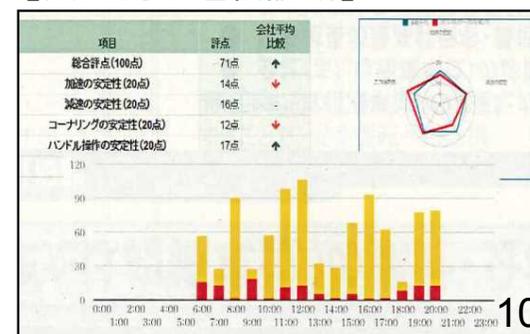
### 【車両装着例】



### 【運転診断】



### 【法人向け運転診断】



# 運転特性を保険料に反映した保険商品

## ソニー損害保険(株): やさしい運転キャッシュバック型 (平成27年2月中旬から販売開始)

### PHYD (運転行動連動型) 型保険として日本初!

#### <商品の概要>

- ・急発進・急ブレーキの少ない「やさしい運転」をすると保険料が戻る (キャッシュバック) 保険商品。
- ・無料で貸与する小型計測器 (ドライブカウンタ) で計測した加速・減速の発生状況 (運転特性) を保険料に反映。
- ・「20歳代の方が運転する」「等級が進行していない」といった保険料が高くなりがちな運転者でも、「やさしい運転」によりキャッシュバックを受けられることで、保険料の節約が可能。



ソニー損保オリジナルのドライブカウンタ

※内蔵の加速度センサーで加速・減速の発生状況を計測  
※通信機能は有さない



※契約者自身で設置。設置後に運転すると自動計測

点数	キャッシュバック率
90点以上	20%
80点~89点	15%
70点~79点	10%
60点~69点	5%
59点以下	(キャッシュバックなし)

#### <保険料のキャッシュバック>

以下の3つの条件を全て満たし、ドライブカウンタの計測結果が60点以上の場合に点数に応じて保険料のキャッシュバックを行う。

- ・契約車両にドライブカウンタが設置されている期間が180日間以上
  - ・ドライブカウンタで計測した契約車両の有効走行時間が20時間以上
  - ・ドライブカウンタで計測した契約車両の有効走行日数が10日以上
- #### <キャッシュバック方法>

3つの条件を全て満たした場合に、ウェブサイトの専用ページから、計測結果を申告。後日、保険料をキャッシュバック。

#### <保険料とキャッシュバック額の例>



#### 【保険料算出前提条件】

保険始期日:平成27年3月1日、車種:フィット(型式:GG7、料率クラス(人-傷-車):4-4-4-3)、一括払い、使用目的:主に家庭用、契約距離区分:5,000km以下、  
記名被保険者年齢:25歳、年齢条件:21歳以上補償、運転者限定:本人限定、  
ノンフリート等級:7F等級、事故あり係数適用期間:0年、  
インターネット割引:8,000円、ゴールド免許割引:なし、新車割引:なし

#### <補償内容>

対人賠償:対物賠償:無制限、人身傷害:3,000万円(車内のみ補償型)、  
車両保険(一般型):110万円、車両免責金額:5-10万円、車対車免ゼロ特約:なし

〔「やさしい運転キャッシュバック型」のみ〕やさしい運転特約:あり

## 1. 主な効果

### (1) 安全運転促進による事故削減

テレマティクス等の活用により、運転者が運転者の運転方法をチェックされていることを認識するとともに、運転者の運転方法に係るデータを取得し、当該データをもとに安全運転を促進することにより、事故が削減するのではないか。



(検討課題1)安全運転促進による事故削減の効果検証

### (2) 保険料負担の軽減(保有コストの低減)

テレマティクス保険(運転行動連携型:PHYD)の導入により、安全運転が促進され事故が削減されれば、全体としては保険料が安くなり、自動車保有コストが低減されるのではないか。

## 2. 主な留意点

### (1) ビジネスモデルとして成立しないおそれ

欧米と比べ、保険料が安価であり、また、現行の保険制度において、ノンフリート契約においては、事故件数実績を加味した等級制度、運転者の走行距離に応じたテレマティクス保険(PAYD)、運転違反歴に基づく割引制度などが導入され、フリート契約においては、前年の保険金の支払い実績に基づいた保険料が設定されている状況。テレマティクス保険(PHYD)の導入に係るコスト(データ取得機器の導入、通信費、商品開発・販売費等)に対してペイするのか。



(検討課題2)テレマティクス保険の導入コスト削減に向けた環境整備

### (2) 現行の保険料設定におけるリスク判定要素との整理

現行の保険料率を活用しつつ純保険料率や付加保険料率において割り引くのか、全く新たな保険制度を構築していくのかなど、各保険会社毎の戦略に応じて、テレマティクス保険(PHYD)商品の導入方法が検討されるのではないか。

### (3) 任意保険の未加入者が増加するおそれ

テレマティクス保険(PHYD)が普及し、比較的安全運転を行う運転者がテレマティクス保険(PHYD)に加入し、比較的危険な運転を行う運転者が既存の保険制度を活用することが想定され、既存の保険制度に基づく保険料が高くなり、任意保険の未加入者が増加するおそれがあるのではないか。



(検討課題3)任意保険の未加入者対策

### (4) プライバシーの問題

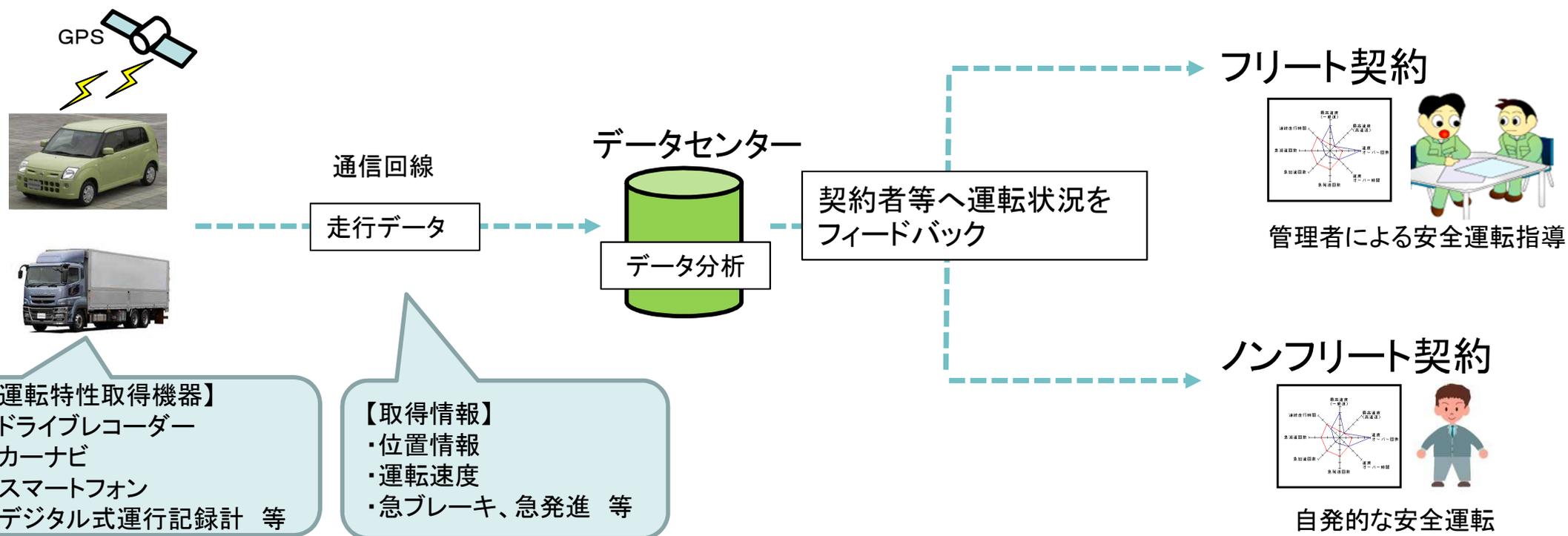
テレマティクス保険(PHYD)において、契約者の家族が契約車両を運転する場合、位置情報などの運転情報について個人情報の保護の観点から取扱いを決める必要があるのではないか。



(検討課題4)個人情報保護の取扱い

# 検討課題1. 安全運転促進による事故削減の効果検証

■ 保険会社等が実施している事故防止サービスや自動車メーカーが取得している運転データなどを活用し、安全指導等を行うための運転特性を取得する機器の装着の前後(装着の有無)における事故データを比較し、安全運転促進による事故削減の効果を国交省と関係者が連携して検証する。



運転データを取得する機器の導入により、運転者は運転者の運転方法をチェックされていることを認識。運転データを取得し、契約者等へ運転状況をフィードバックすることにより事故削減に寄与すると思われる。(運送事業者:運行管理者等による安全運転指導の促進、一般個人:自発的な安全運転の促進)

# 検討課題2. テレマティクス保険の導入コストの削減に向けた環境整備

- 走行データを取得する機器について、契約者or保険会社等の負担になることから、必要に応じて安価なデータの取得方法等について、国交省と自動車メーカーや保険会社等が連携して検討する。
- テレマティクス保険の導入を促すため、その他サービス(例: 運転情報の提供によるエコドライブの促進、保護者への子供の運転行動管理、運行状況に応じたメンテナンス、運転状況を反映した中古車売買 等)への活用例を国交省と関係者が連携して調査する。

## <走行データの取得方法>



出力形式の標準化

### 車両



車両から取得可能な情報の検討

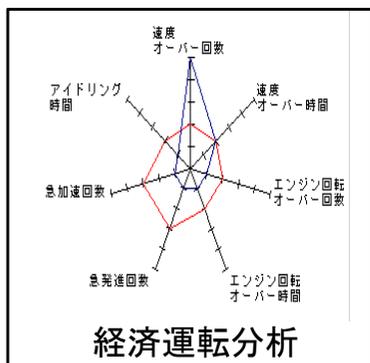
安価なデータの取得方法の検討

### 運転特性取得機器例



## <その他サービスの例>

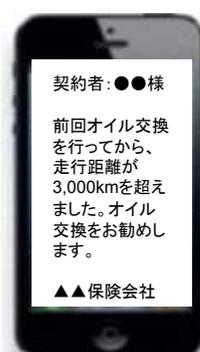
### 【エコドライブ情報の提供】



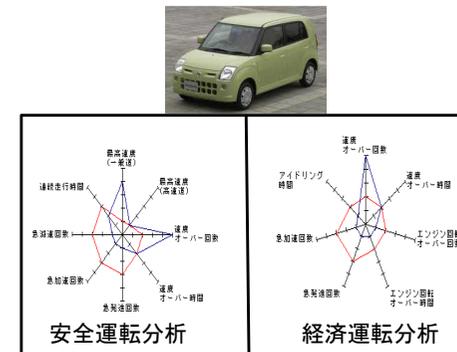
### 【保護者への子供の運転行動に係る情報提供】



### 【運行状況に応じたメンテナンス情報の提供】



### 【運転状況を反映した中古車売買】



## 検討課題3. 任意保険の未加入者対策

- テレマ保険導入後、任意保険の未加入者の状況を踏まえ、必要に応じて、保険料のリスク格差の上限を設定するなど未加入対策を保険会社等関係者において検討するのが望ましいのではないか。

## 検討課題4. 個人情報保護の取扱い

- 個人情報保護制度の見直しに併せ、同制度との整合を図りつつ、個別の取扱い方針等を検討すべきではないか。