

資料6に掲げる各論点に関する参考資料

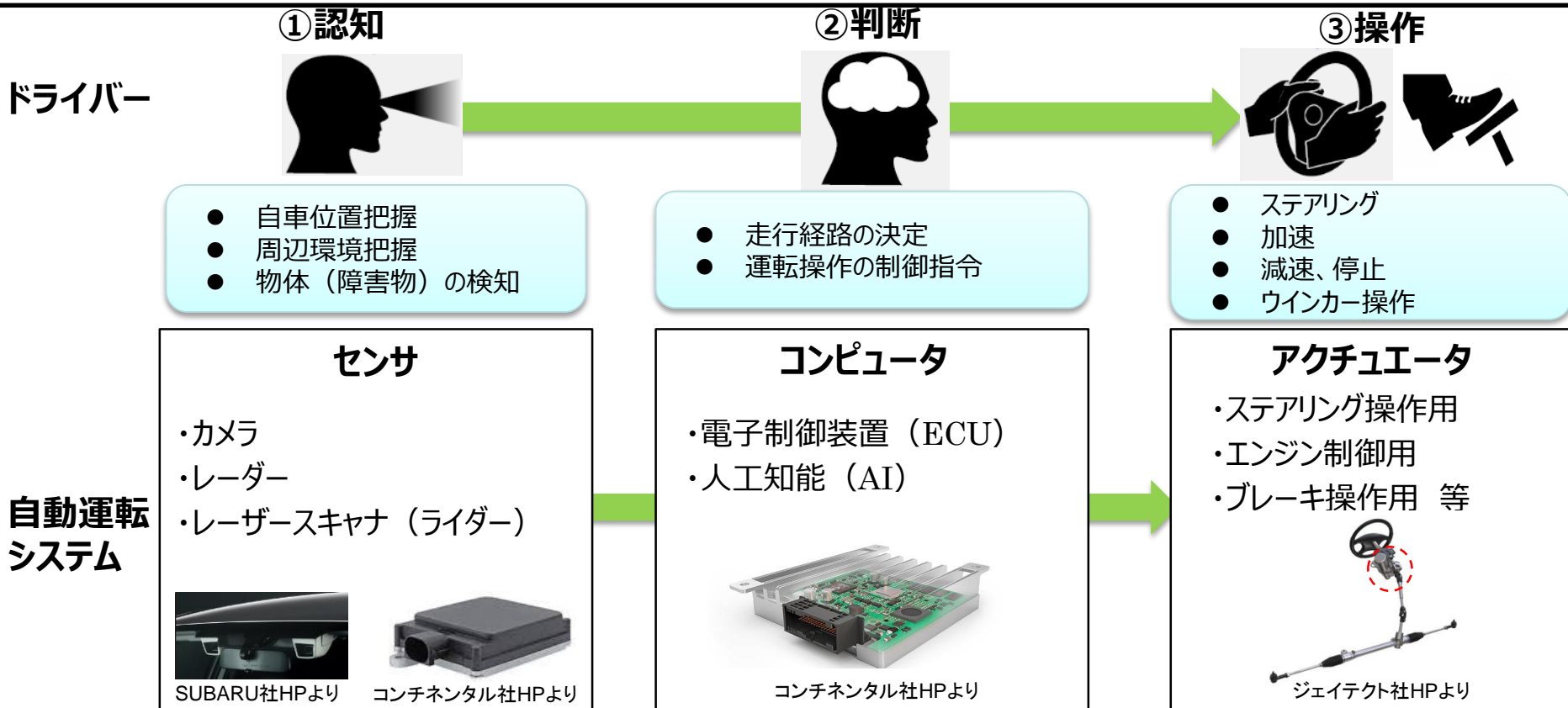
平成30年10月12日
自動車局

【論点①】高度な自動運転を想定した保安基準のあり方

- 「高度な自動運転システム」は、従来運転者が行っていた認知・判断・操作を代替し、運転者に代わり自動車の運行を制御するものであり、現行の道路運送車両法では想定していない新しい技術。
- 「高度な自動運転システム」の安全性が担保されない場合、自動車の適切な運転操作が行われなくなることにより安全な運行が確保されず、道路交通の安全に重大な影響を及ぼすおそれがある。

論点

運転者に代わり自動車の運行を制御する「高度な自動運転システム」に関する技術基準を保安基準として定めることが必要ではないか。



【論点②】高度な自動運転が可能な走行環境条件を制限する仕組みのあり方

- 大綱で想定されている高度な自動運転は、車両のみでなく走行環境条件（場所、速度等の自動運転が可能な条件）との組み合わせにより安全性を担保することが必要とされている。
- 現行の道路運送車両法では、車両の安全性と走行環境条件を一体的に審査する制度となっていない。

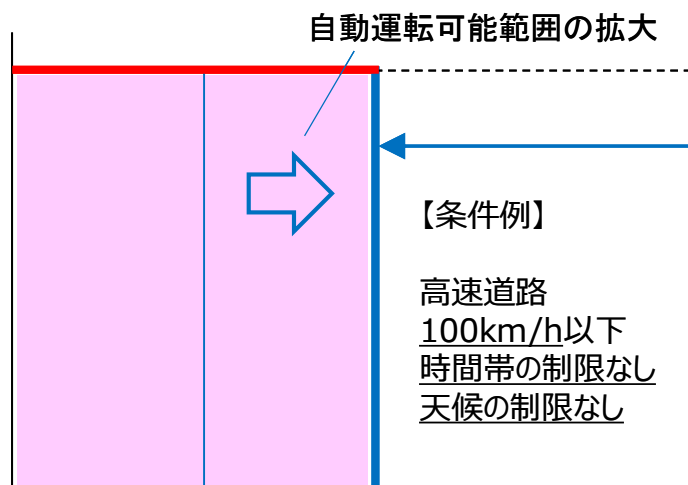
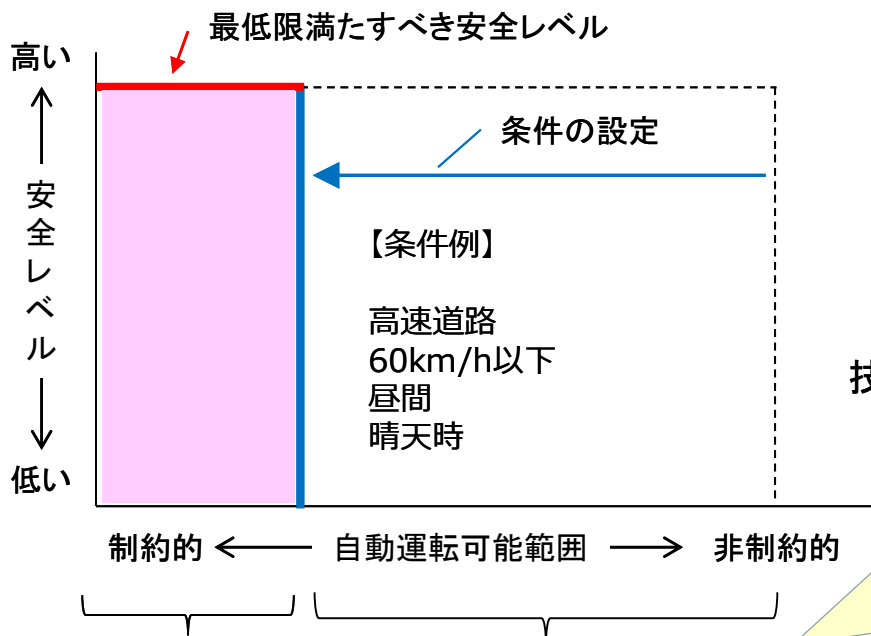
論点

車両のみでなく走行環境条件との組み合わせにより安全性を担保するため、走行環境条件を制限する仕組みのあり方について検討すべきではないか。

<走行環境条件設定のイメージ>

システムの性能が低い

システムの性能が高い



例えば、

- ・型式指定等の審査において、「高度な自動運転システム」に係る保安基準適合性の確認と併せて、当該システムの性能に応じて(車種毎に)走行環境条件を設定
 - ・設定した条件の範囲内でなければ、運行の用に供してはならないこととする
- といった仕組みが考えられる。

「高度な自動運転システム」に係る保安基準による安全性確保

走行環境条件の設定による安全性確保

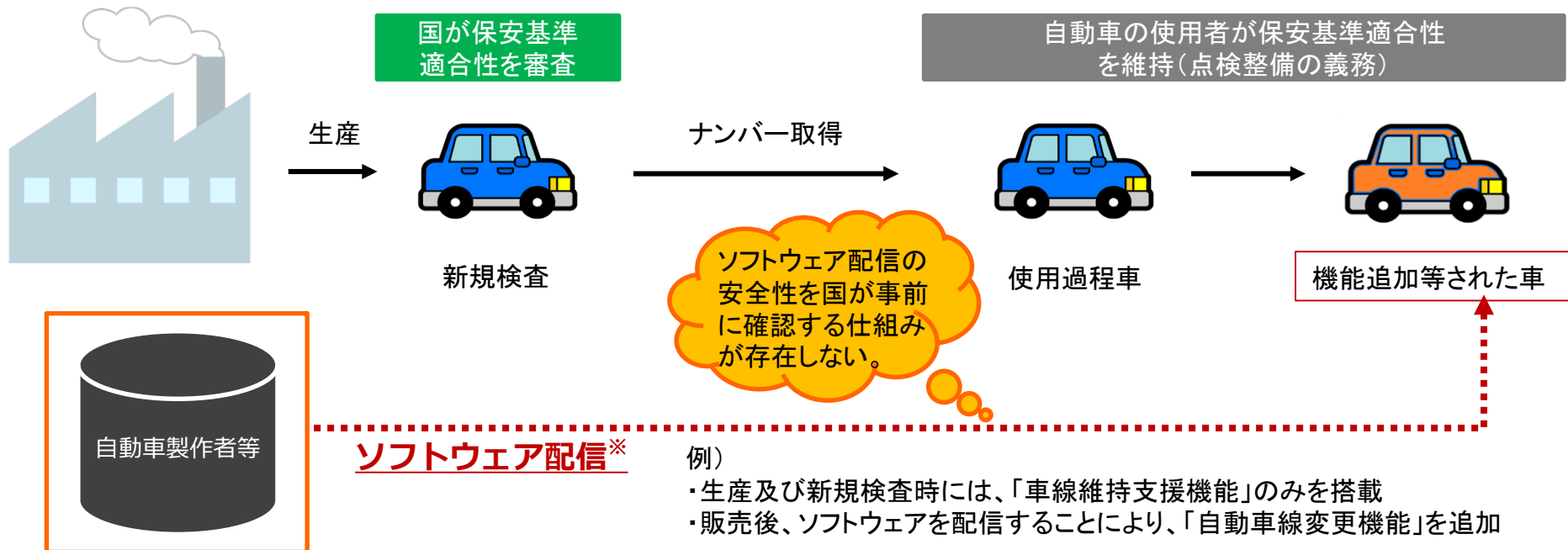
【論点③】自動車の性能を変更するソフトウェア配信への対応のあり方

- 自動車製作者等が、使用過程時の自動車に対して、通信を活用することにより自動車の制御用ソフトウェアを配信し、性能変更や機能追加（以下「機能追加等」という。）を大規模かつ容易に行うことが可能となっている。
- 例えば、新たに自動運転機能を追加するソフトウェア配信を受けた自動車は、新規検査時と比較してその性能が大きく変化することとなるが、現行の道路運送車両法においては、使用過程時の自動車に配信されるソフトウェアの安全性を国が事前に確認する仕組みが存在しない。

論点

使用過程時の自動車の性能を変更するソフトウェア配信の安全確保のあり方について検討すべきではないか。

<自動車製作者等が行うソフトウェア配信のイメージ>



※ 「ソフトウェア配信」は、専用のツール等を接続して行うもののほか、無線通信を活用して行うもの(OTA(Over The Air))がある。

【論点④】自動運転等先進技術の整備のあり方

- 現行の道路運送車両法においては、自動運転等先進技術に用いられるカメラ、レーダー類や電子制御部品等の整備及び改造は、「分解整備」の定義に含まれていない。
- このため、当該整備及び改造について、地方運輸局長による「分解整備」事業の認証取得を受けていない事業者でも実施可能となっており、また、点検整備記録簿への記載義務もないため、先進技術に係る継続的な安全性が担保されていない。

論点 自動運転等先進技術に関する整備及び改造について、「分解整備」の定義に加えるべきではないか。

装置の制御に影響を及ぼす部品の例

周辺監視のためのカメラ、レーダー類



SUBARU ホームページより



Continental ホームページより

電子制御部品



デンソー ホームページより

「分解整備」とは（第49条第2項）

原動機、動力伝達装置、走行装置、操縦装置、制動装置、緩衝装置又は連結装置を取り外して行う自動車の整備又は改造であって国土交通省令で定めるもの

「自動車分解整備事業」とは（第77条）

自動車（検査対象外軽自動車及び小型特殊自動車を除く。）の分解整備を行う事業

「自動車分解整備事業」の認証（第78条第1項）

自動車分解整備事業を営もうとする者は、自動車分解整備事業の種類及び分解整備を行う事業場ごとに、地方運輸局長の認証を受けなければならない。

「分解整備」の対象

以下の装置を取り外して行う整備・改造

- 原動機
- 動力伝達装置
- 走行装置
- 操縦装置
- 制動装置
- 連結装置

- 知識、設備、技術が必要
- 安全・環境への影響大

「自動車分解整備事業者」

地方運輸局長等の認証が必要

「分解整備」の対象外

左記以外の装置の整備・改造

- 車輪
- ガラス
- 灯火装置
- 警音器
- 乗車装置 など

取り外しを伴わない整備・改造

- 制御部品の変更
- センサ類の交換 など

事業者

認証不要

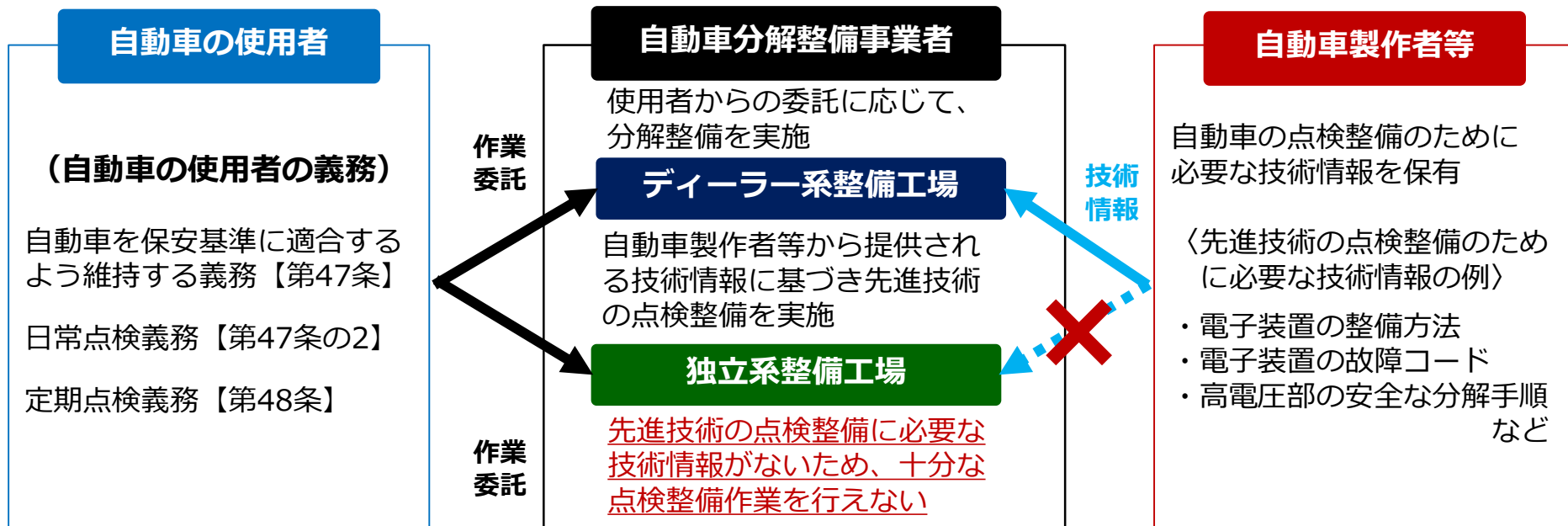
【論点⑤】自動運転等先進技術の点検整備に必要な技術情報のあり方

- 自動運転等先進技術の点検整備のためには、自動車製作者等が作成する整備要領書等の技術情報が不可欠である一方、これらの技術情報は、ディーラー系整備工場には提供されるものの、それ以外の大多数を占める一般整備工場には、同等の技術情報が提供される仕組みが担保されていない。
- 自動運転等先進技術の点検整備を全国で等しく受けられる環境を整備するためには、自動車製作者等から、当該点検整備に必要な技術情報が自動車の使用者及び自動車分解整備事業者へ提供されることが必要。

論点

自動車製作者等から自動車の使用者及び自動車分解整備事業者に対し、自動運転等先進技術の点検整備に必要な技術情報が提供されるような制度を構築すべきではないか。

※ 自動車の使用者は、一般的に自動車分解整備事業者に点検整備作業を委託することにより、保安基準適合義務を果たしているが、特に先進技術については、使用者自身による点検整備は困難。



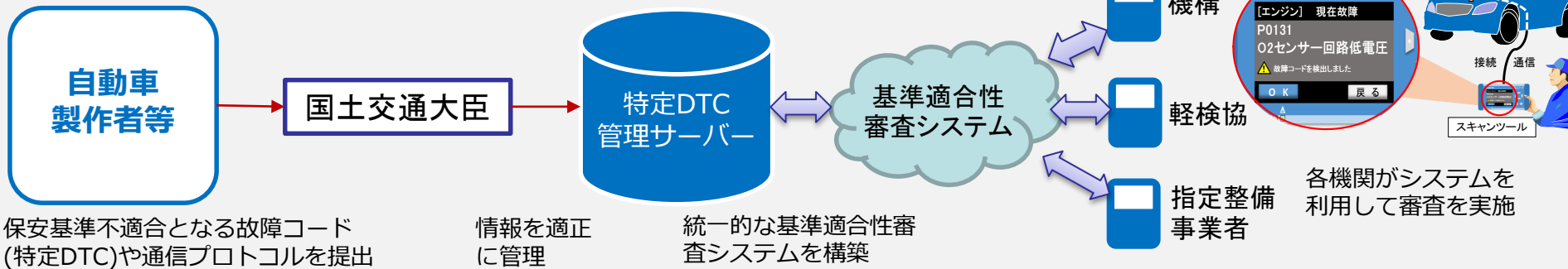
※ 欧州・米国では、整備情報の提供等に関し、ディーラーと独立系の差別的取り扱いを禁止する法令がある。5

【論点⑥】自動運転等先進技術の検査に必要な技術情報のあり方

- 今後、自動運転等先進技術の高度化・普及が一層進展した場合、警告灯の確認等限定的な手法による現在の検査においては、当該技術の安全性を確保することが困難となる。
- 電子装置の故障検知を確実にを行うためには、車両に搭載された車載式故障診断装置に記録された「故障コード」を読み取る必要があるが、故障コードは自動車メーカーが各々設計するものであることから、自動車メーカーから当該情報の提供がなければ故障の有無が確認できない。

論点 自動運転等先進技術に係る電子装置まで踏み込んだ検査の実施のため、自動車製作者等から国に対し必要な技術情報が提供されるような制度を構築すべきではないか。

車載式故障診断装置（OBD）を活用した自動車検査手法



特定DTCとは

- 自動車製作者が、車種・システム等に応じて自由に設定する故障コード（DTC）のうち、OBD検査の対象車両・装置が保安基準に適合しなくなる故障に係る故障コードを「特定DTC」という。
- 自動車製作者等は、「特定DTC」や通信プロトコルを予め国へ提出。
- 当該情報を適正に管理するとともに、統一的な基準適合性審査システムを構築し、当該システムを機構、軽検協及び指定整備事業者が利用できる仕組みが必要。

自動車メーカーが設定するDTC

OBD検査対象の装置関連DTC

保安基準に定める性能要件を満たさなくなる故障に係るDTC（特定DTC）

OBD検査対象外の装置関連DTC