

2019
ASAM STUDY PROJECT
for Motorcycle in Japan

Motorcycle OEMs reports and future

【 目次 】

1. 背景と狙い
2. 現状のツール標準化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 対応結果
3. 診断機共通化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 検討結果と今後の対応
4. 今後の展開

1. 背景と狙い：2輪の法規・規格動向

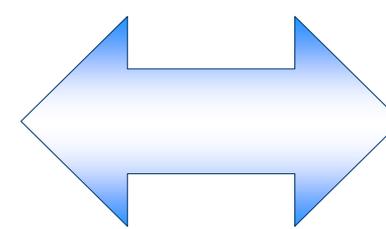
**2輪法規動向は 2020年より欧州4Rと同一規制となり、E/M強化およびOBD2/IUPR法規も適用される
⇒ 上記法規対応以外にも安全/魅力技術の追加され、開発環境の整備が必要である。**

2輪市場と開発環境について

～法規動向と開発環境の変化～

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Euro5 先進国	★ EU4・OBD I <small>欧州・日本</small>		■ ISO26262 2輪規格化		☆ EU 5 + OBD II + IUPR <small>欧州・日本</small>					
Euro5相当 進展国	★ Euro4相当 <small>インド</small>		★ <small>タイ</small>		☆ EU 5 <small>インド</small>			☆ +OBD II + IUPR		

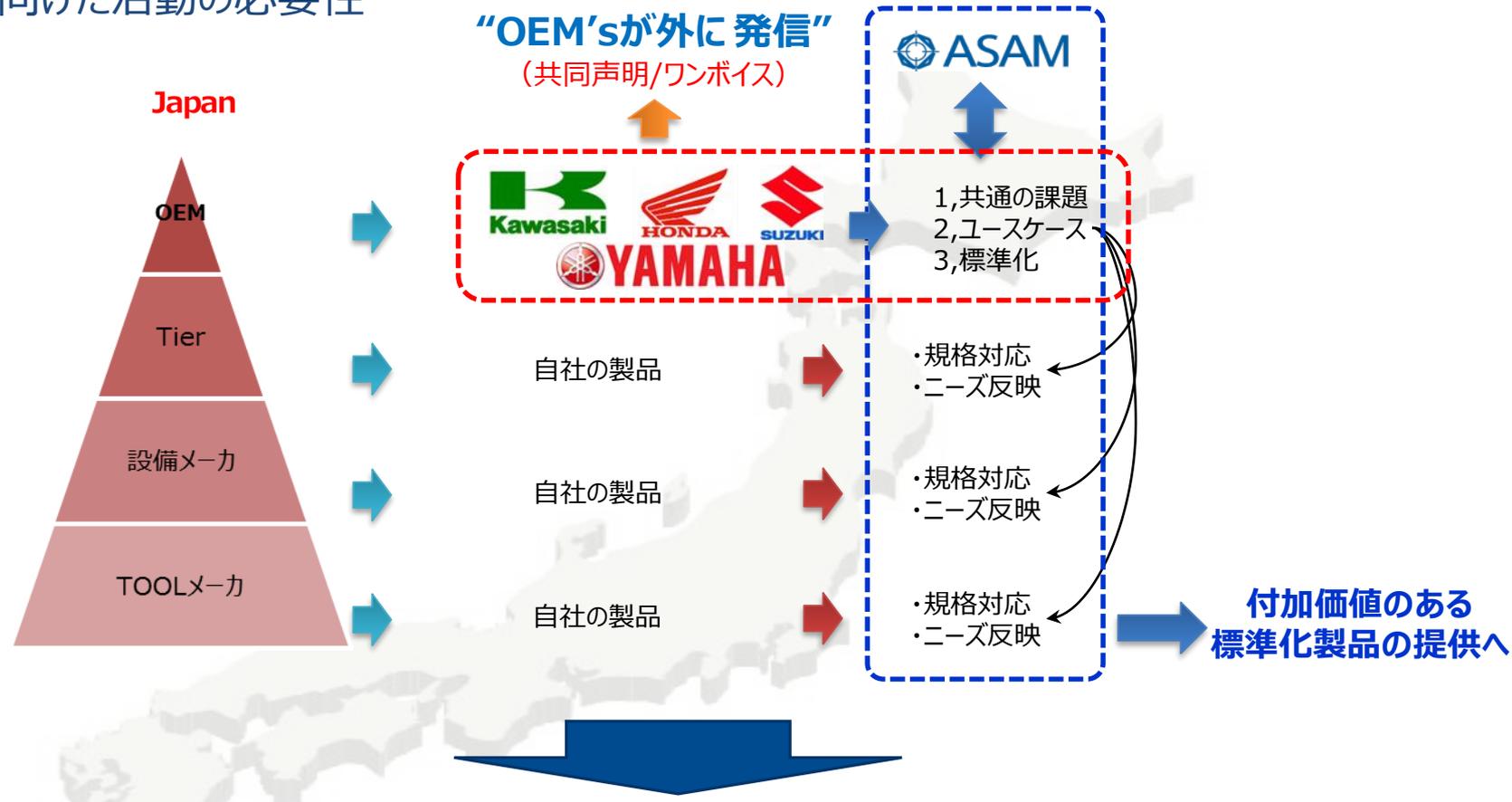


<p><2輪業界の課題></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 海外開発の加速 ➤ モデル数拡大 ➤ 開発期間短縮 (スピード) ➤ 開発難易度増加 		<p><懸念></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 開発環境の整備 ➤ リソースの不足 ➤ 開発遅延 ➤ 品質低下
--	---	--

今後の進化に向けて、非競争領域の標準化を進めることが重要。

日本においても「OEM's共通の要求」を発信しないと標準化と産業の構造化が進化しない
⇒ 上記より 2輪OEM 4メーカーより本活動が発足し、現在の活動につながっている。

▶ 将来に向けた活動の必要性



まずは『開発用ツール等の非競争領域における「2輪業界」での要求標準化』をスタートし昨年完了。
⇒ 今期は下記を主に推進してきた

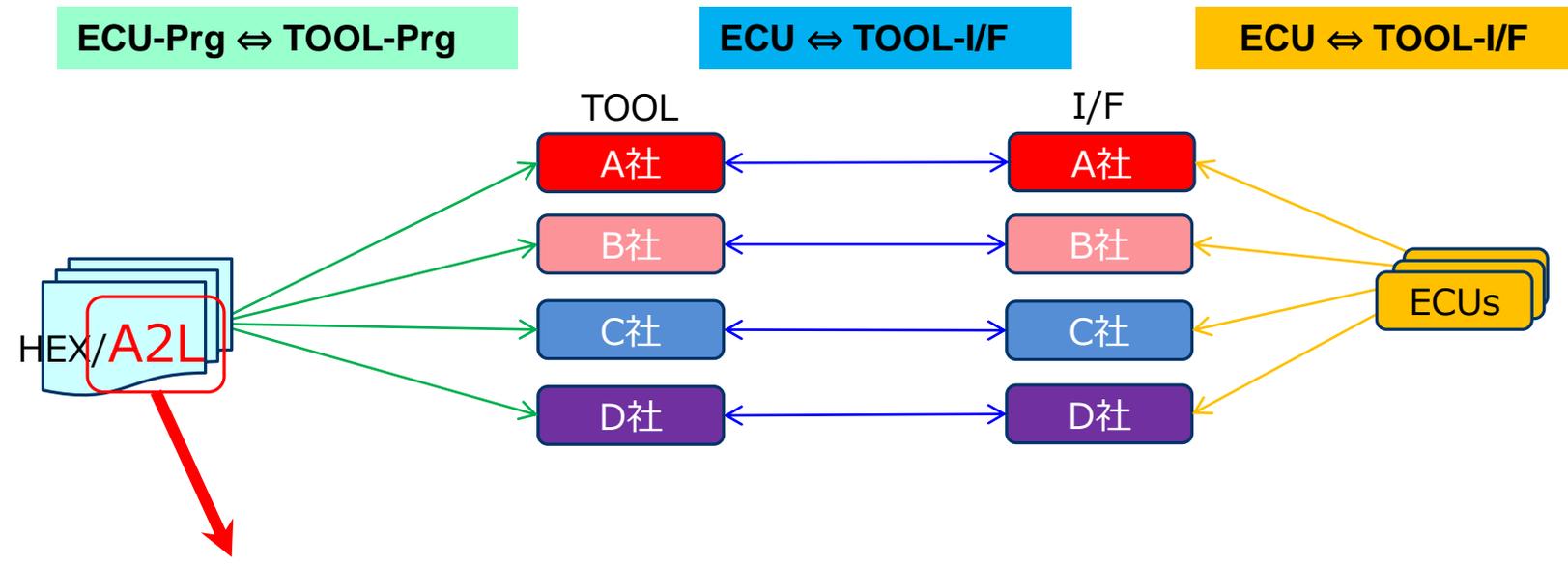
- ① 標準化におけるOEM・サプライヤ・ベンダー間での困り事の改善
- ② OBD2法規対応+各社要求を踏まえた「診断機」の共通化

【 目次 】

1. 背景と狙い
2. **現状のツール標準化の対応**
 - ① **現状の課題**
 - ② 対応結果
3. 診断機共通化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 検討結果と今後の対応
4. 今後の展開

① 現状の課題

各社ASAM規格ベースで検証した結果、いくつか不具合は散見したが原因説明済みで対応可能。



特にサプライヤ・ベンダー間でのいくつかの不具合は「**A2L定義**」における不一致により 各社での細かい最適化が必要 になり、同一規格でも時間を要した。

「**A2Lの規格**」により標準化されており、自由な記述が出来る反面
実際に使う場合に、**サプライヤ ⇔ ベンダー間で調整が発生してしまう**

曖昧な部分に関しては、上記のような無駄作業が発生し内容に
2輪各社においての **ルール・責任区をより具体的に** する事とした。

【 目次 】

1. 背景と狙い
2. **現状のツール標準化の対応**
 - ① 現状の課題
 - ② **対応結果**
3. 診断機共通化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 検討結果と今後の対応
4. 今後の展開

② 対応結果

【 各社の意見まとめ : A2L定義 】

◎A2Lの規格に関する基準の明確化

サプライヤ ⇔ ベンダー間での発生したA2Lのズレは
ベースとなる「汎用A2L」を作成することで対応



- 汎用A2L案① : 不具合の洗い出しを行い。対応を行い「案②」作成。
汎用A2L案② : 対応反映した結果、不具合無いことを確認。ベースと決定。

	汎用A2L案①	汎用A2L案②
DTSインサイト様	△	○
イータス様	△	○
ATI様	○	○
VECTOR様	△	○
マイクロテクノロジー様	—	○
dSPACE様	△	○

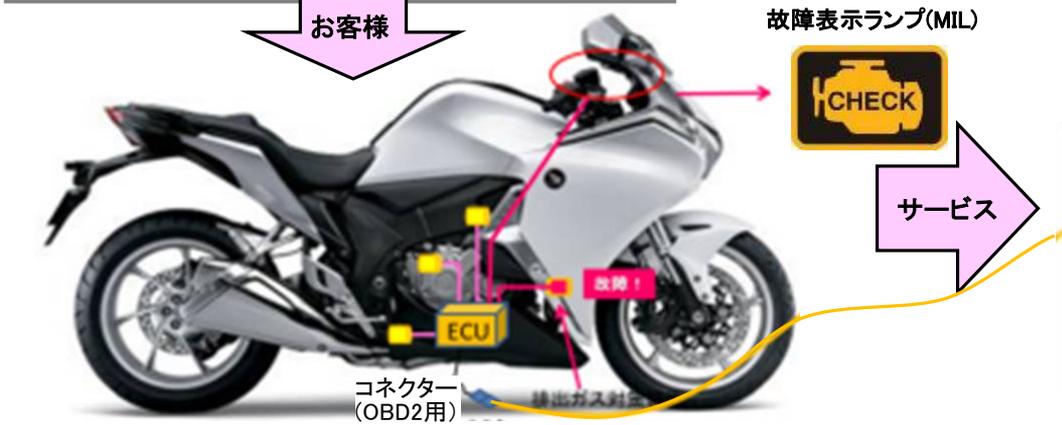
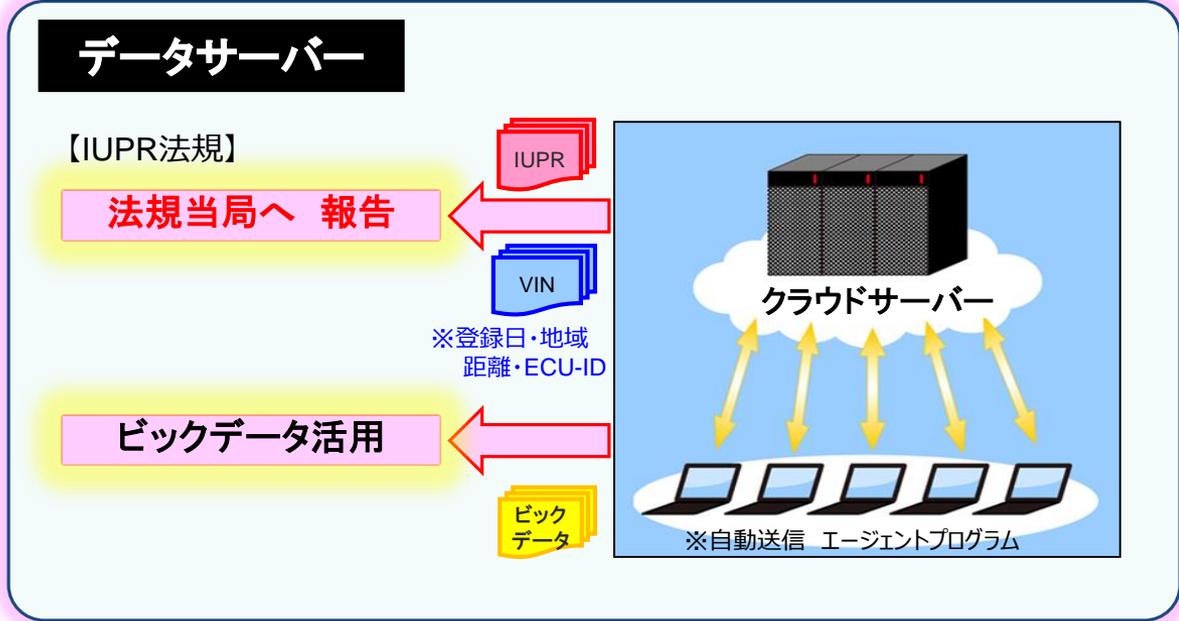
- ◎ 上記以外にも対応必用な「通信コマンド一覧の定義」も同時に着手している。
実施することで、接続すればすぐに通信し簡単に使える。来期に完了予定。
(例：RAMモニターをする上でECU⇔ツール間の対応コマンド一覧が必要
ECU側でツール側からくるコマンドを実装しておくかを決定。)

【 目次 】

1. 背景と狙い
2. 現状のツール標準化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 対応結果
3. **診断機共通化の対応**
 - ① **現状の課題**
 - ② 検討結果と今後の対応
4. 今後の展開

3. 診断機共通化の対応：①現状の課題

OB2・IUPR法規対応する為には、診断機には各社独自の機能を付加している。よって、各社独自のツール・方法にて新法規の対応に当たっているのが現状である。



2輪市場は販売台数は5000万台近くあるが、進展国が9割を占め廉価なモデルが主流となっている。

2輪市場と開発環境について：全世界の二輪車の販売台数の推移



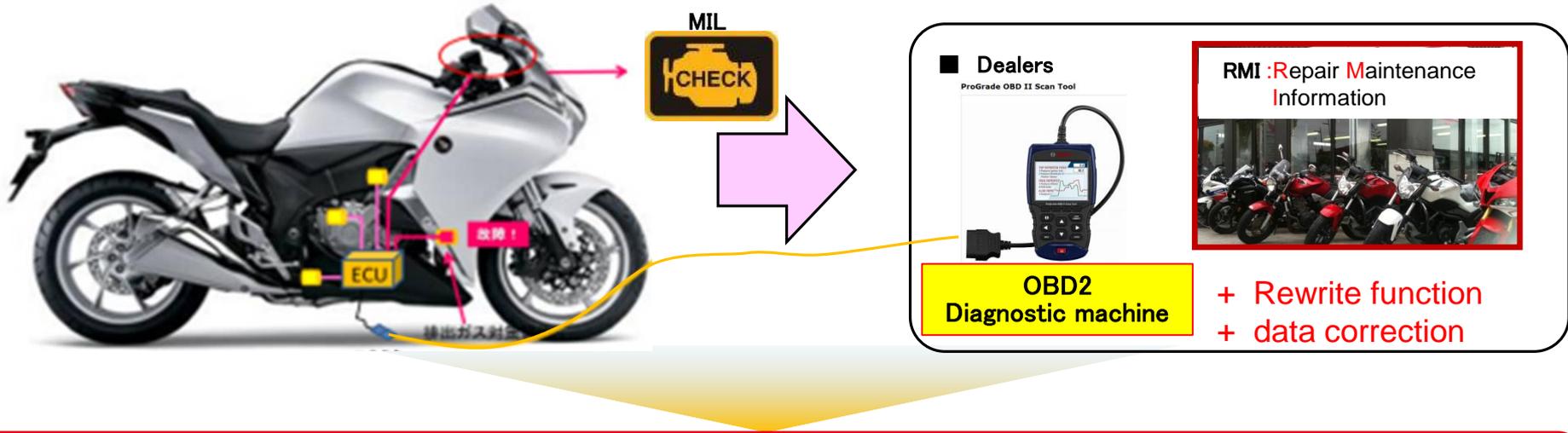
【現状】法規変化(EURO5/OBD2・IUPR)により4輪同様の開発環境整備が必要

2輪は廉価モデル多く、4輪同様の対応が取れない場合が多い (仕様装備、コスト)

OBD2などの新法規が適用されても、可能な限りユーザー負担・開発増加を押さえる必要がある

3. 診断機共通化の対応：①現状の課題

各社独自の診断機要求になるため、販売店側もOEMに応じた機器の用意が必要になる。
⇒ 2輪OEM間にて、特にアジア諸国に対してのOBD2の非競争領域の共通化を検討



2輪の販売店は規模が小さく、メーカー併売があたりまえ⇒多種の診断機準備は困難



3. 診断機共通化の対応：①現状の課題 標準化活動（診断機）の課題

【 共通化するには？ 】

1. どこまで非競争領域として共通化するかを決める必要がある（ソフト、ハード）
2. 「各社の独自要求・レトロフィット」・「継続的に保守できる体制」も必要。

<ハードウェア>

表示部



PC



スマホ



タブレット



専用ハード

通信I/F

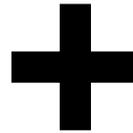
有線 / 無線



製作所用

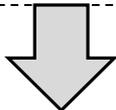
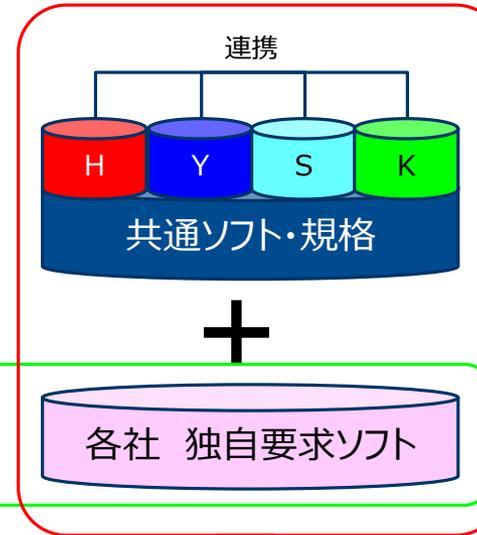


サービス部用



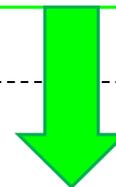
<ソフトウェア>

診断機・検査機能



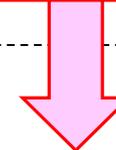
[課題]

特にハードは非競争領域であり
各社要望を揃えることは可能か？



[課題]

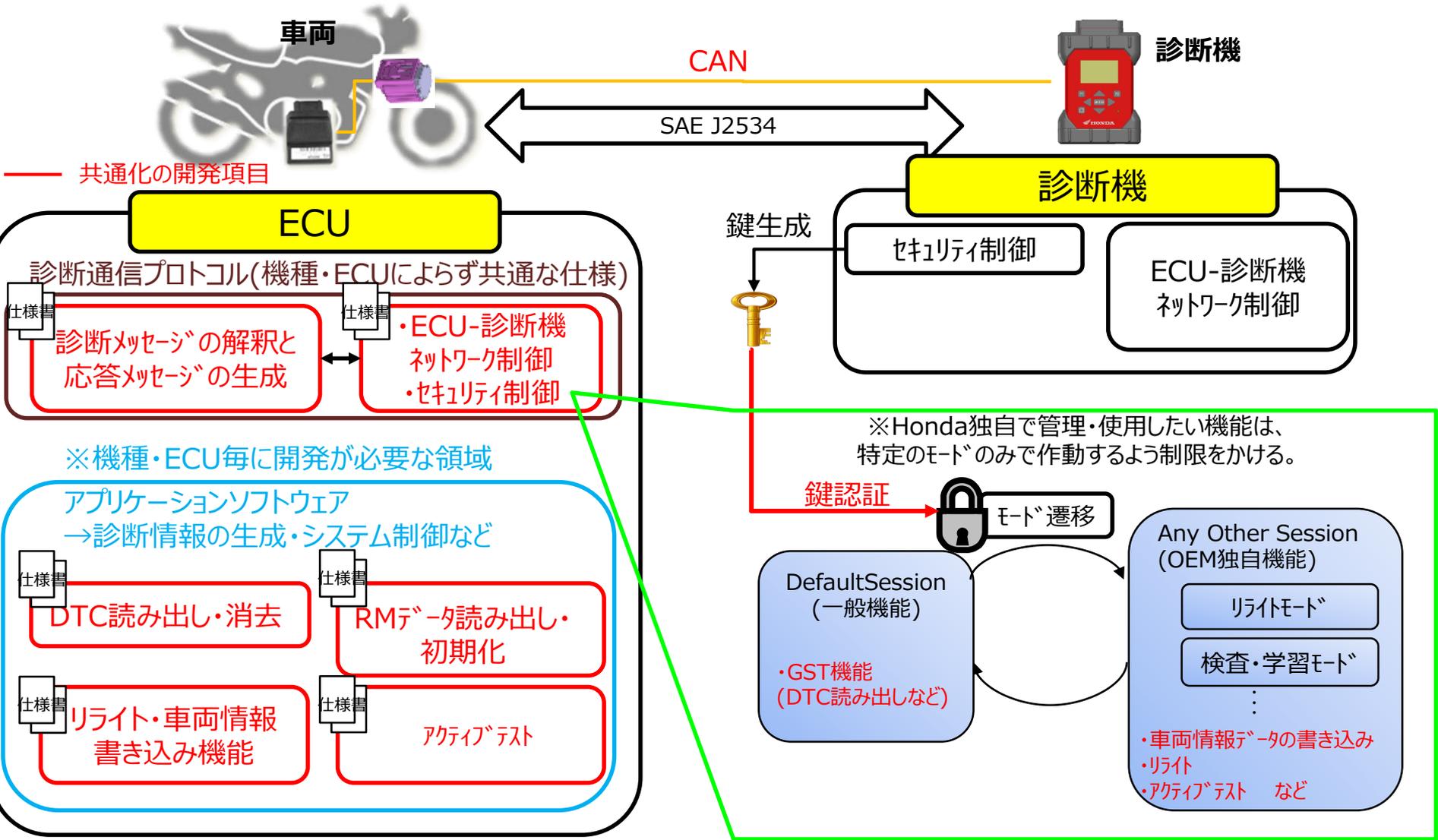
ここは競争領域の
部分を含み各社の
要求が個別にある



[課題]

競争領域を含んだ
ソフト開発・保守

診断機での各社要求の共通化にはセキュリティ対応や各社ECUとの連携までが必要。
 ⇒ 各社のセキュリティ仕様・独自機能・レトロフィットが大きな課題となった



【 目次 】

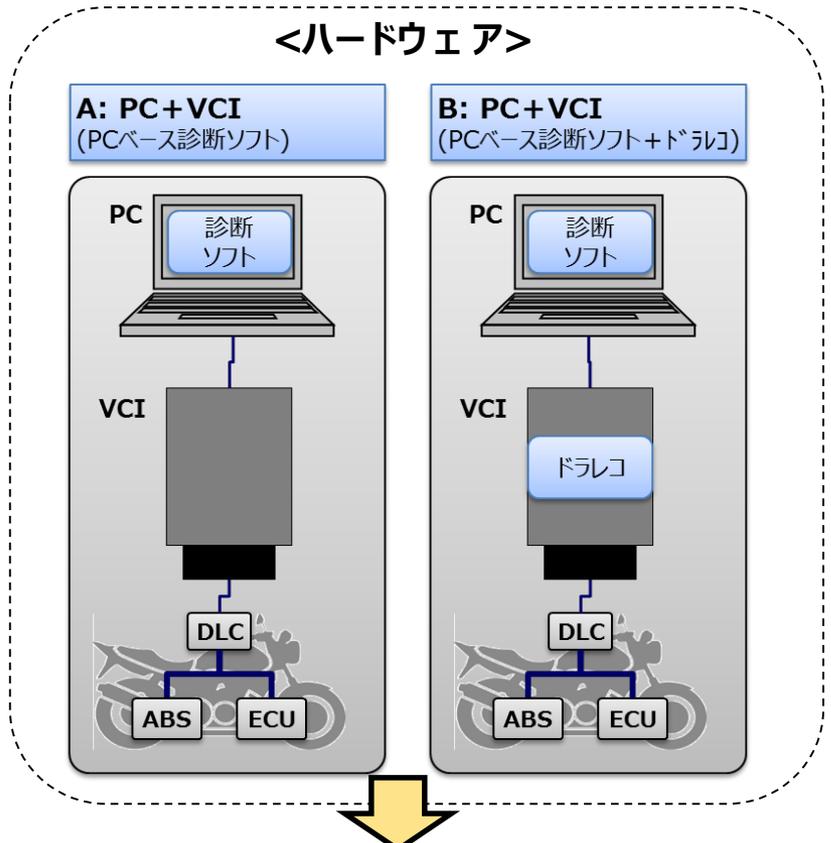
1. 背景と狙い
2. 現状のツール標準化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 対応結果
- 3. 診断機共通化の対応**
 - ① 現状の課題
 - ② 検討結果と今後の対応**
4. 今後の展開

各社レトロフィット部分が膨大であり、共通化が困難。各社メリットが無い状況の為、以下を検討中

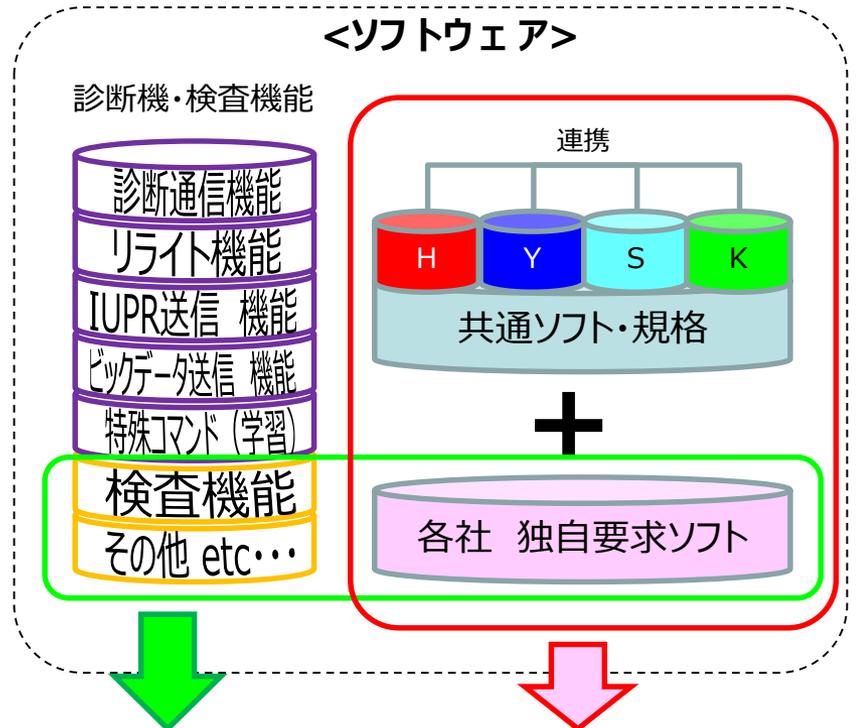
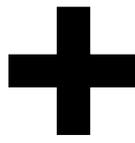
STEP1:ソフトウェアの要求部分で、OEM4社が ODX/OTXを使い、ミニマムのレトロフィット実行

STEP2:リライト・診断コマンドの各社要求もOEM4社で揃える(ODX化可能か?ベンダーと検討)

⇒ 上記により診断機共通化につながるが、「OEMメリットが出るのか?」含めて今期方針を決定。



ここは非競争領域であり各社要望で
おれば、共通化は可能



各社のレトロフィットが大きな課題。

1st STEP : 規格揃える ODXベース

2nd STEP : 他機能含めて揃える
(診断、リライト、コマンド)

【 目次 】

1. 背景と狙い
2. 現状のツール標準化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 対応結果
3. 診断機共通化の対応
 - ① 現状の課題
 - ② 検討結果と今後の対応
4. 今後の展開

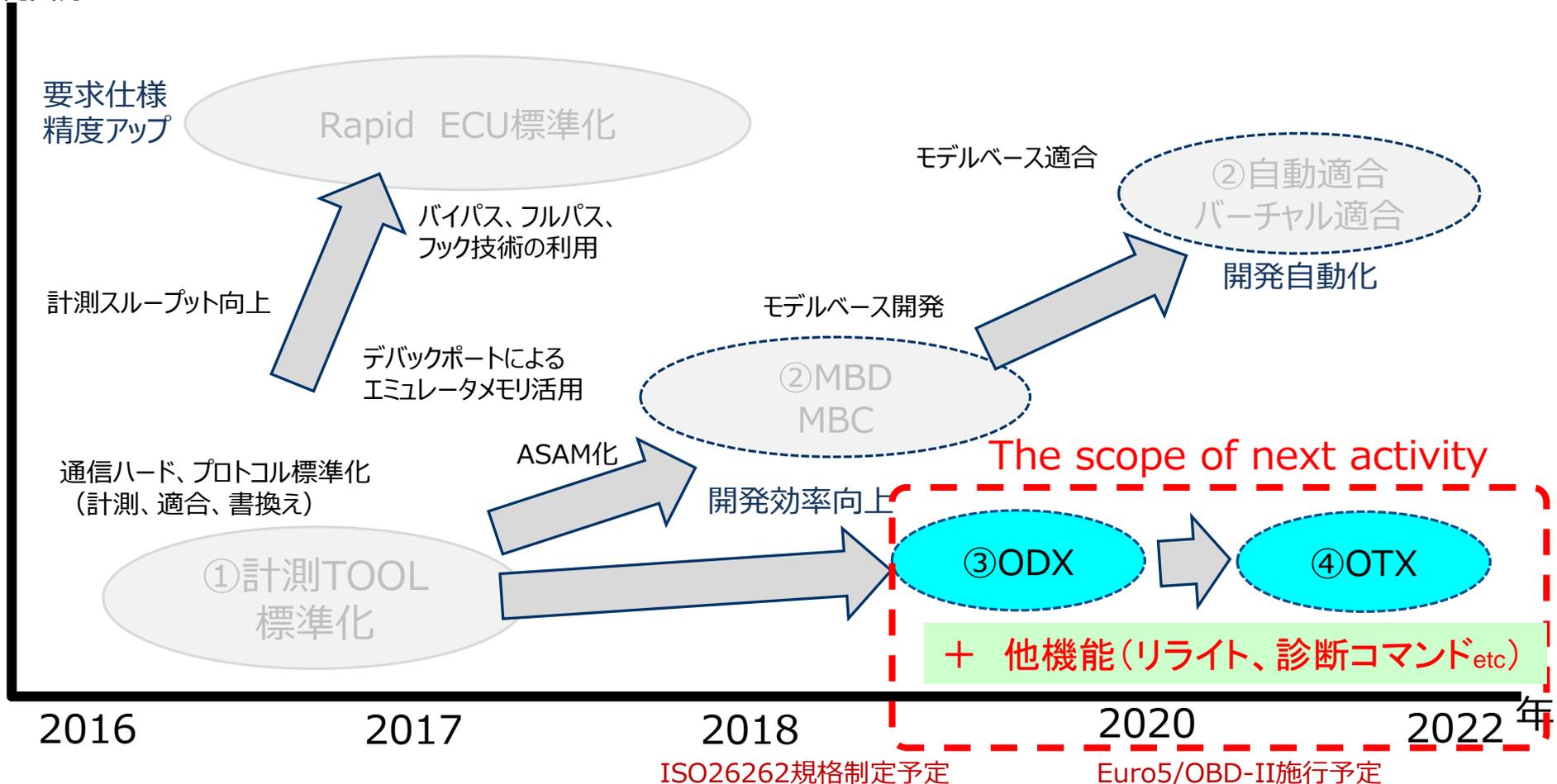
4. 今後の展開

【 今後の展開 : OEM間での次STEPの活動 】

STEP1として、OBD2関連(ODX/OTX)についての2輪共通化の議論開始し
他機能(リライト、診断コマンドetc)も含めて各社で共通化を検討する。

⇒ 最終的には「お客様・各社」共にメリットが出せる方向を目指す。

開発負荷



Thank You for Your Attention

【 今後の A2Lファイル展開 】

1. A2L作成に際しては、
確認実施済みの「汎用A2L案②」をベースとすることを推奨
2. 下記の場合、ASAM共有化活動の議題有無の確認のタイミングで
参画OEMから議題として打ち上げを行い、必要に応じて会議を開催
対応決定や情報交換を行う
 - ・ 汎用A2L案②に利用に際し不都合が発生した場合。
 - ・ OEM間で共有すべき情報／使いたい要件が変わる場合
 - ・ A2Lのバージョンで、1桁目のバージョンが変わる場合。
例えば： Ver.1.00 → 2.00など、1桁目のバージョンに
変化無ければ上位互換が可能が基本

【 今後の展開 ： ASAMの共有化活動 】

1. 半年に一度のペースで、旗振りメーカー（当面はHondaが担当）が
参画OEM窓口様宛にメールにて議題有無を確認
2. 議題として打ち上げがあった場合は参画OEM間で必要性を判断。
必要に応じて会議実施。（必要が無い場合は実施しない）

※次回は ‘19年5月頃にメールにて参画OEM担当様宛に
問い合わせを行い、実施要の場合は、19年7月～8月に開催

3. サマリー : ① 規格整合

標準化項目については以下のように合意し、仕様をOEMの統一要件として明確に決定。

We agreed with standardization item as below.

In this term , we discussed use case in the future and clarified detail specifications of functions as unified requirement of OEMs.

Item	content of specific	Standardization scope	expectations
Communication physical layer	CAN	Study possibility search of standardization in CAN communication.	It is agreement settled by proceeding with from CAN.
Communications protocol	XCP	Decide standardization spec of target protocol.	Clarify standard method of measurement, conformity, and rewriting and ensure the perfect interoperability of tool.
File format (ASAM standard)	A2L MDF CDF(DCM)	Promote ASAM standard mainly. Furthermore, decide version to verify and clarify issue of interchangeability.	Determine the optimal standard spec for motorcycle.

上記規格をベースに「サプライヤ・ツールベンダー・OEM」で実機での検証実施へ