ASAM Association for Standardization of Automation and Measuring Systems

2018 ASAM STUDY PROJECT for Motorcycle in Japan

【　目次　】

１．　背景と狙い
２．　展開マイルストーン
３．　現状サマリー
　　①　標準化の規格整合
　　②　「①」の各社検証結果と課題
　　③　開発用TOOL要求整理
４．　今後の展開

1．背景と狙い　：　２輪の法規動向

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・OBDⅠ 欧州・日本		■ISO26262 2輪規格化		☆ EU５＋OBDⅡ 欧州・日本					
Euro5相当 進展国	★ Euro4相当 インド		★ タイ		☆ EU５ インド			☆＋OBDⅡ		

課題/懸念

- 環境対応
- 魅力創出
- 安心・安全　対応

＜2輪業界の課題＞
- 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

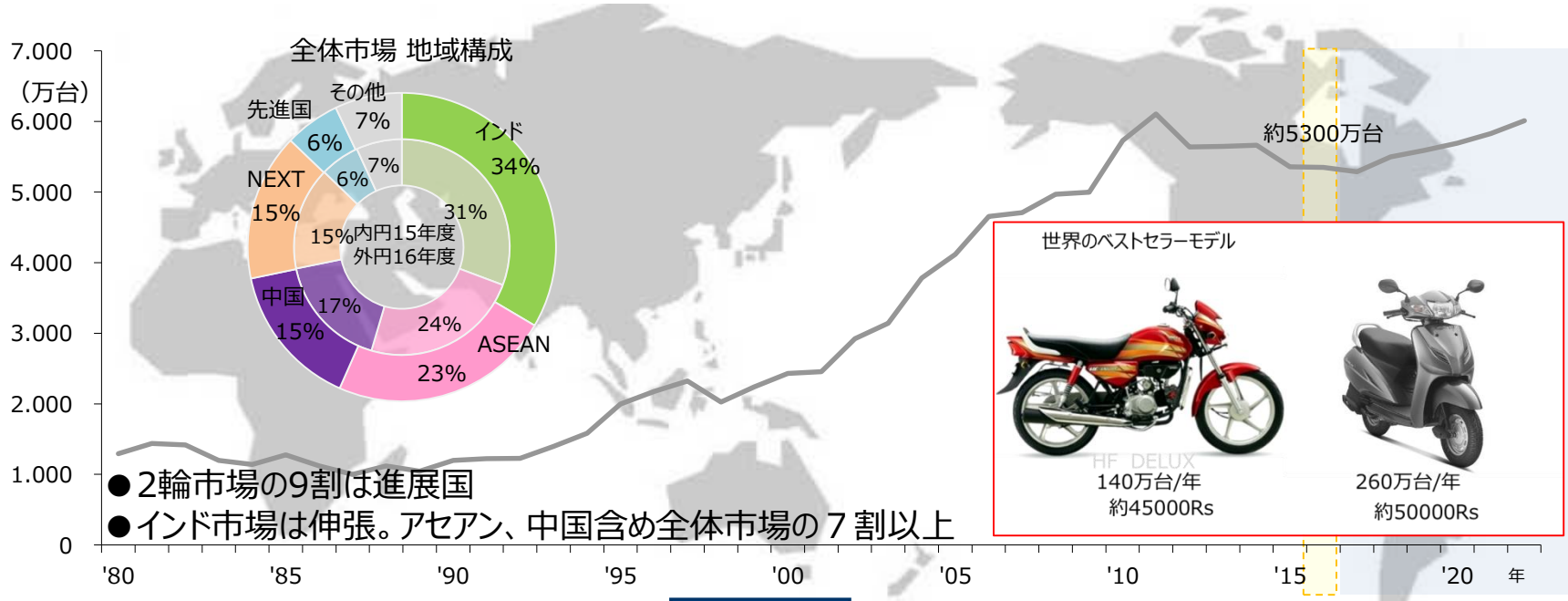
⇔

＜懸念＞
- 開発環境の整備
- リソースの不足
- 開発遅延
- 品質低下

1．背景と狙い ： 2輪市場と開発環境

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

2． 2輪は廉価モデル多く、4輪同様の規模での開発環境への投資が苦しい。

要望 ： 国内２輪ＯＥＭは開発の特性に合ったツールをコストを抑えつつ導入したい

1．背景と狙い ： 2輪開発の要求と課題

2輪開発プロセス要求の変化と共に、開発ツールに対する要求も高まり個別最適が限界に来ている。
⇒ 開発用ツール等の非競争領域は「2輪業界横断」で共有してツールは有効活用したい。

要求

◇スピードＵＰ
◇モデル増加
◇海外開発増加
◇難易度ＵＰ
・システム増大複雑化
・ＯＢＤⅡ
・ＩＳＯ２６２６２
・情報セキュリティ

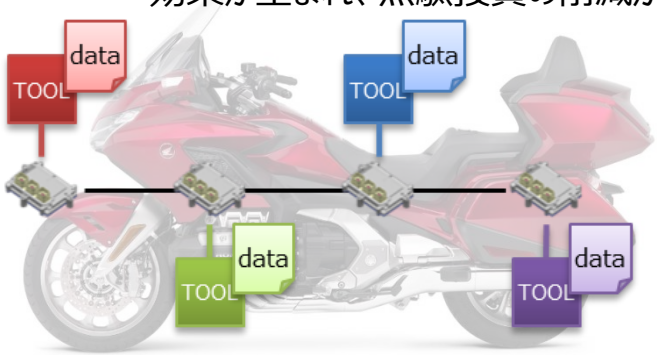
リスク

◇開発コスト増大
◇リソース不足
◇品質問題
◇遅延

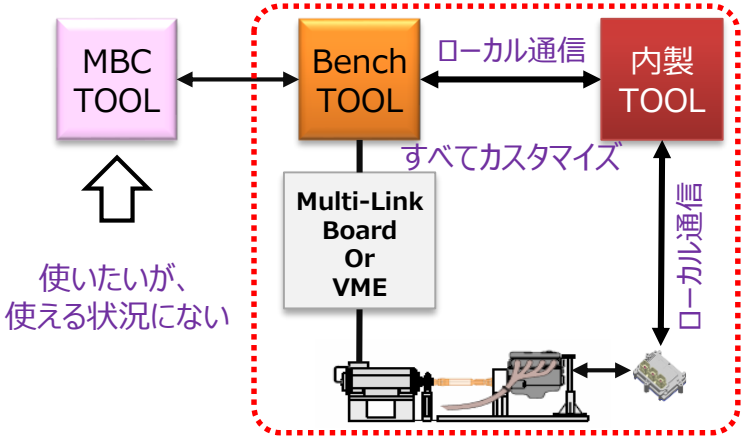
対応

◇開発プロセス・手法の 改善
・ＭＢＤの導入
・開発ツールの進化
◇プラットフォーム化
・標準化と合理的適用
◇アウトソーシング

課題① 専用TOOLでデータの共通化が出来ていない為、バラバラなデータでは活用が出来ない弊害
⇒ フォーマットを共通化でDATA解析に大きな効果が生まれ、無駄投資の削減が出来る



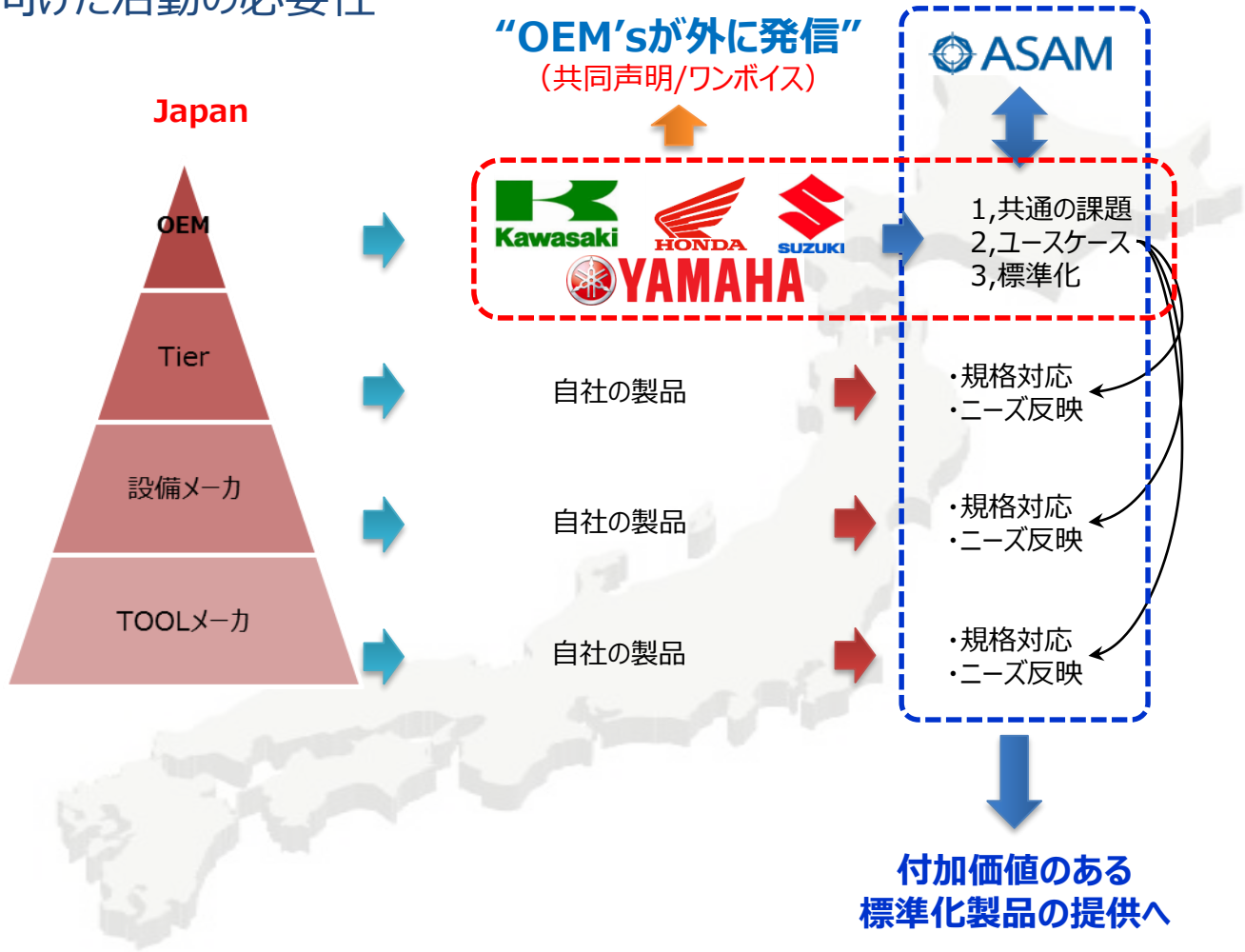
課題② 個別最適には莫大な投資と特殊オペレーション必要



1. 背景と狙い ： 本活動の発足

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いての「2輪業界」での要求明確化』を推進。
⇒ STEP1として標準化規格（ASAM）を決めて検証することからスタートした。（2017年度）

【　目次　】

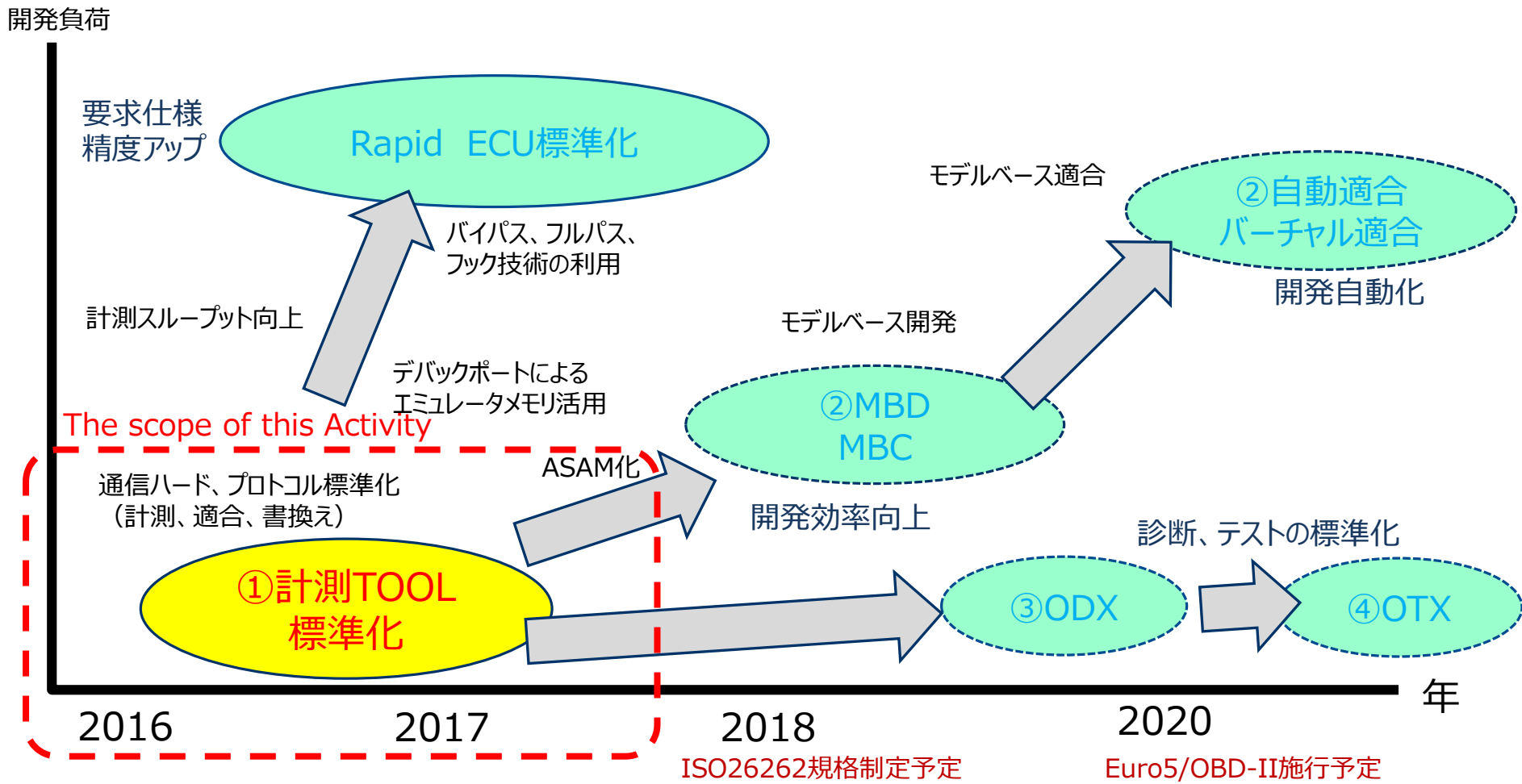
１．　背景と狙い
２．　マイルストーン
３．　現状サマリー
　　①　標準化の規格整合
　　②　「①」の各社検証結果と課題
　　③　開発用TOOL要求整理
４．　今後の展開

２．マイルストーン

最終的には「開発スピードアップ」・「非競争領域の標準化」に繋げて行く事が狙いだが
本年度は計測TOOL標準化をSTEP1として推進。

【標準化ロードマップ】

目的：開発難易度アップへの対応・スピードアップ



【　目次　】

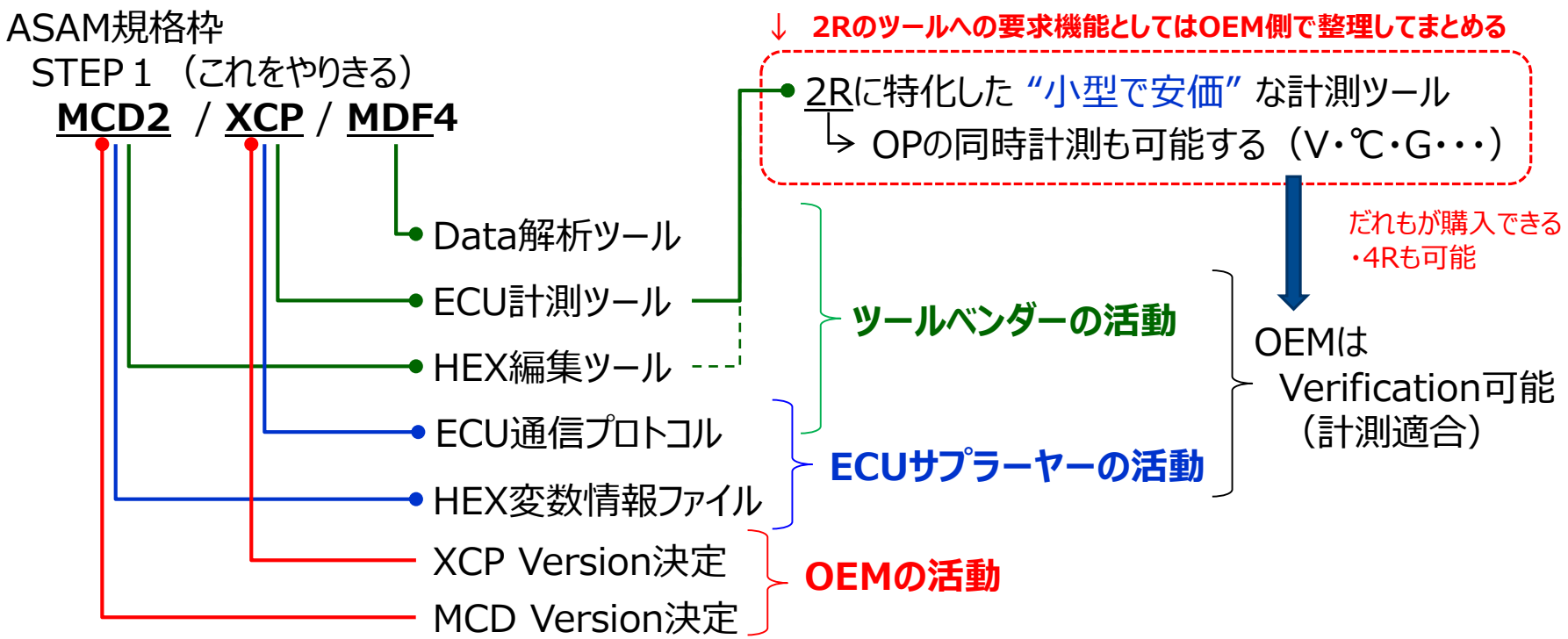
１．　背景と狙い
２．　展開マイルストーン
３．　現状サマリー
　①　標準化の規格整合
　②　「①」の各社検証結果と課題
　③　開発用TOOL要求整理
４．　今後の展開

３．サマリー　：①　規格整合

標準化規格は、ASAM言語に変えてそろえる事で方向性は　各社整合して決めた。
⇒　ASAM規格をベースでも 「サプライヤ・ツールベンダー・OEM」間で動作検証が必要となった。

✓ 2Rのアクティビティー

新しいことをやるのではなく既存の出来ていることをASAM言語に変える



ASAM規格をベースに 「サプライヤ・ツールベンダー・OEM」 で規格決定へ

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

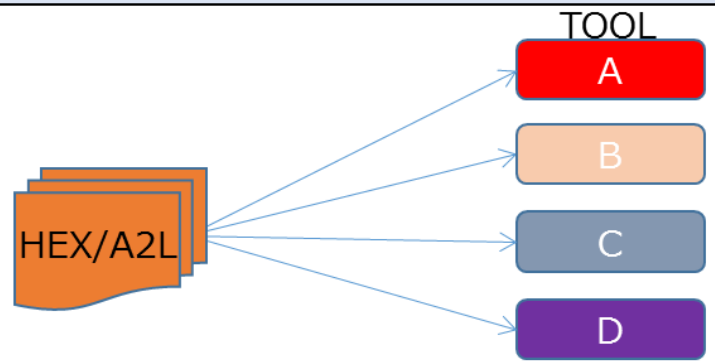
【　目次　】

１．　背景と狙い
２．　展開マイルストーン
３．　現状サマリー
　①　標準化の規格整合
　②　「①」の各社検証結果と課題
　③　開発用TOOL要求整理
４．　今後の展開

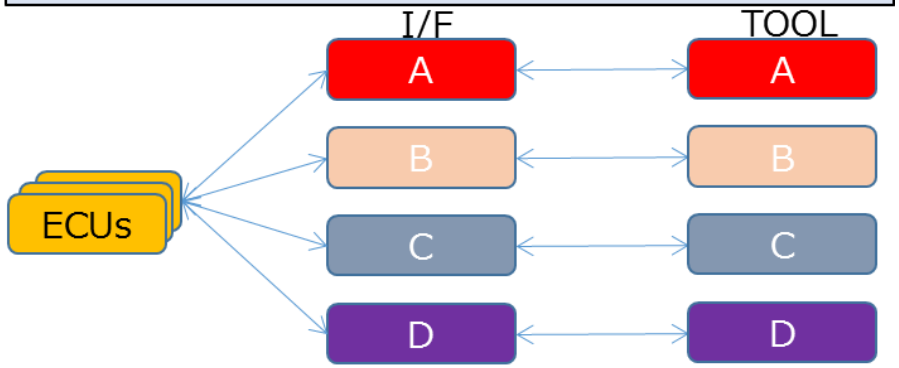
３．サマリー：②検証結果と課題

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解明済みで対応可能。

①② : Import A2L/Hex data, read map data on HEX using a2l



③④ : Connect and measure ECU



ECUプログラムとFIツールプログラム間の問題

ECU/TOOL間のハード・ソフトウェア以外の問題

ECUプログラムとFIツールインターフェース間の問題

サプライア・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。

よって　「A2Lの規格に関する基準の明確化」を
サプライヤ　⇔　ベンダー間で実施する事を決定。
（曖昧なので、ルール・責任区をより具体的にする）

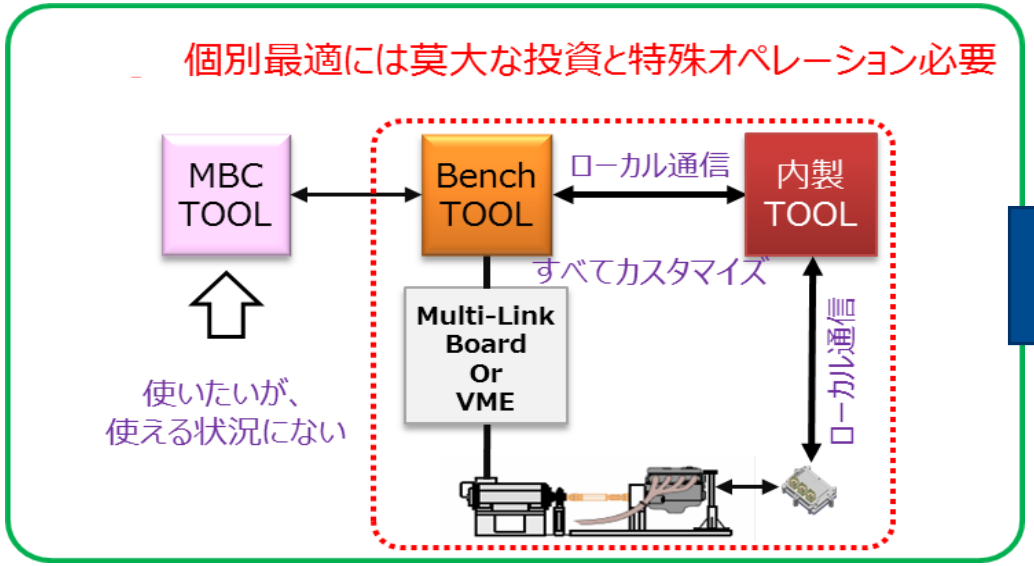
上記は2018年度に２Ｒ会議体にて推進し、より使いやすいものにしていく。

【　目次　】

１．　背景と狙い
２．　展開マイルストーン
３．　現状サマリー
　①　標準化の規格整合
　②　「①」の各社検証結果と課題
　③　開発用TOOL要求整理
４．　今後の展開

3．サマリー：③ 開発用TOOL

リアルタイム適合～MBCなど開発効率向上の展開は、今期　OEM側よりツールに対する要求整理実施。
⇒ ASAM規格をベースに2輪用要求より、各TOOLベンダーにて対応TOOL検討に繋げる



Kawasaki HONDA SUZUKI YAMAHA

“OEM’sが要求を発信”

1,共通の課題
2,ユースケース
3,標準化

今期　各OEMで要求をまとめる形で推進！

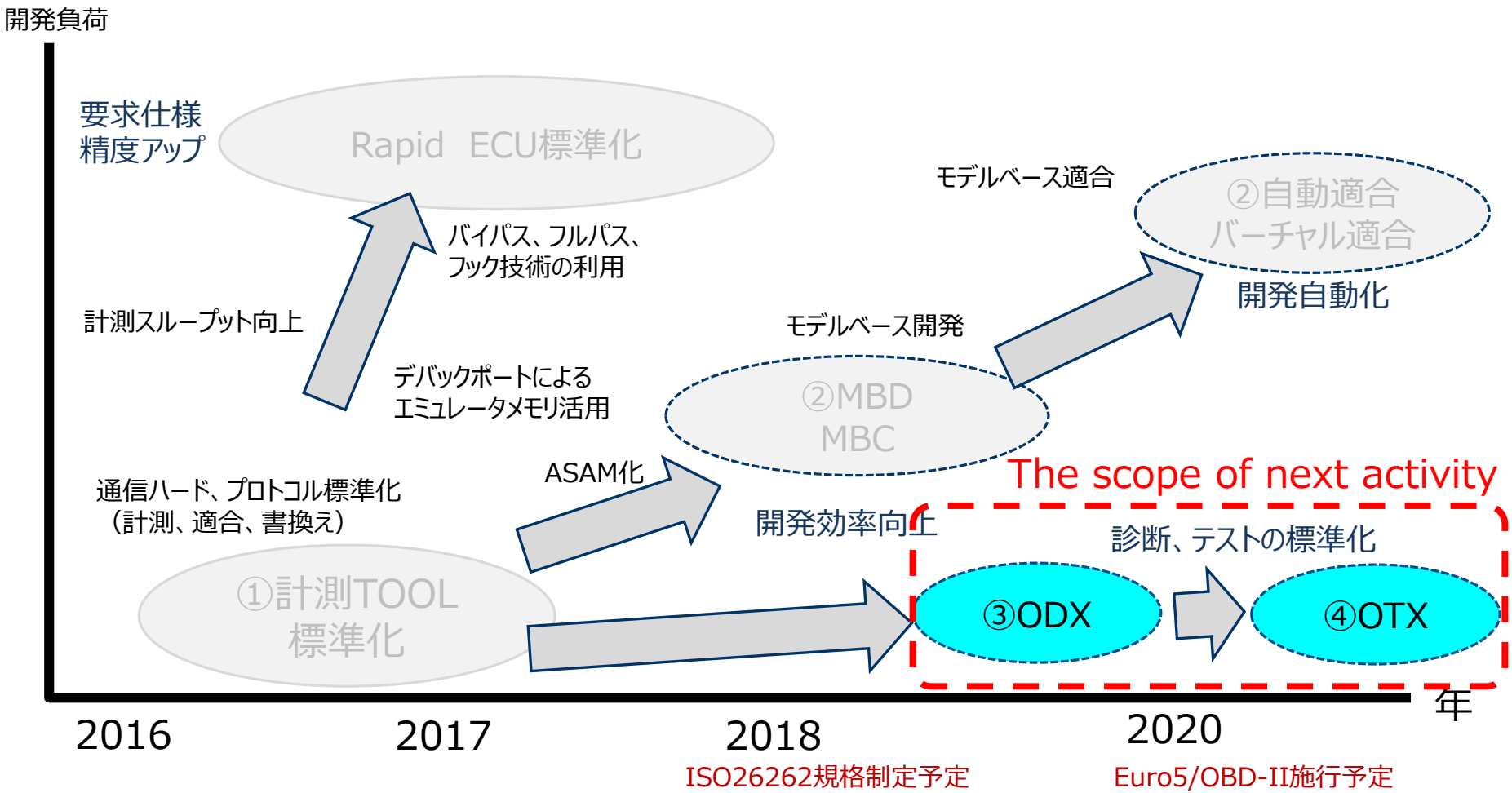
各ツールベンダーにて
最適ツールの検討へ

【　目次　】

１．　背景と狙い
２．　展開マイルストーン
３．　現状サマリー
　①　標準化の規格整合
　②　「①」の各社検証結果と課題
　③　開発用TOOL要求整理
４．　今後の展開

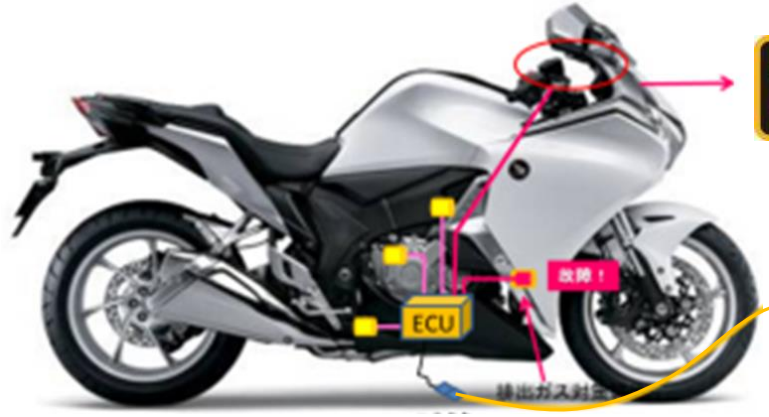
【　今後の展開　：　OEM間での次STEPの活動　】

１．OBD2関連（ＯＤＸ/ＯＴＸ）について議論を開始する。
まずは、OEM間で情報共有実施し、今期今後の展開を決定していく。



４．まとめ　と　今後の展開

OBD2対応（診断機）への展開は、今期OEM間にて検討開始の状態（※各社対応は既に実施している）



MIL

■ Dealers

OBD2
Diagnostic machine

RMI :Repair Maintenance Information

＋ Rewrite function

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

http://www2.suzuki.co.jp/bikeshop/bike-service-grip/shop_intro

２輪OEM間にて、アジアの国に対してのＯＢＤ２の非競争領域の対応を議論する

Thank You for Your Attention