

# 技術会議 VISIONと今後の方針

## VISION

1. 将来技術にフォーカスした研究開発の加速／新しい共創環境の構築
2. 国際的プレゼンスの向上（国内外への技術情報の積極的な発信）

## 今後の方針

- ① 必要な新技術領域と関連委員会の新設検討
- ② 連携分野の明確化と連携加速
- ③ 各種プロジェクトの活用検討と産官学連携の具現化
- ④-1 定期的な技術分野の見直し、既存委員会の活動内容や活性度の確認
- 2 1に基づく既存委員会への新テーマ提案や、委員会の新設 および統廃合などの検討
- 3 技術ロードマップの提示、定期的なレビュー&ブラッシュアップの推進
- ⑤ 加速される技術変化に対応できる運営体制の検討
- ⑥ 優秀発表の翻訳と国際発信および学術講演会の国際会議化を推進
- ⑦ Web活用によるグローバルに参加しやすい環境の構築
- ⑧ SAE, FISITAとの連携強化とアジア地区でのリーディング

# 技術会議 ロードマップ

2020

2030

2040

2050

## 1. 将来技術にフォーカスした研究開発の加速／新しい共創環境の構築

- ★ 新技術領域 (AI、IoT、ビッグデータ、ソフトウェア工学、新素材、資源リサイクル、など) の積極的な取り込み ①
- ★ 学際領域における他分野 (医学系、生物学系、社会・経済系、など) との連携 ②
- ★ 国、地方自治体や地域との連携体系の構築 ③
- ★ 技術分野の定期的な点検・再検討 → 技術会議直下に「イノベーション創出委員会」設置
  - ・ 定期的な技術分野の見直し、新規委員会の創設、ニーズに応じた委員会の統廃合検討
  - ・ 技術ロードマップの提示、定期的なレビュー&ブラッシュアップ
- ★ 委員会の体系・運営方法の多様化促進
  - ・ 技術分野をまとめた“分野連絡会”の設置
  - ・ “ニュー・イニシアチブ型委員会 (常設委員会設立前の活動期間限定の委員会)”の設置への提案
  - ・ “インターディシプリナリー型委員会 (異分野〈社会科学、経済学など〉の研究者も取り込んだ)”の設置への提案

技術会議

イノベーション創出委員会

分野連絡会 (2017年~ エンジン, 将来動力, トランスミッション, 自動運転・将来交通, 基盤技術, 材料部材・生産リサイクル)

部門委員会

…内燃機関部門委員会

先進エンジン部門委員会

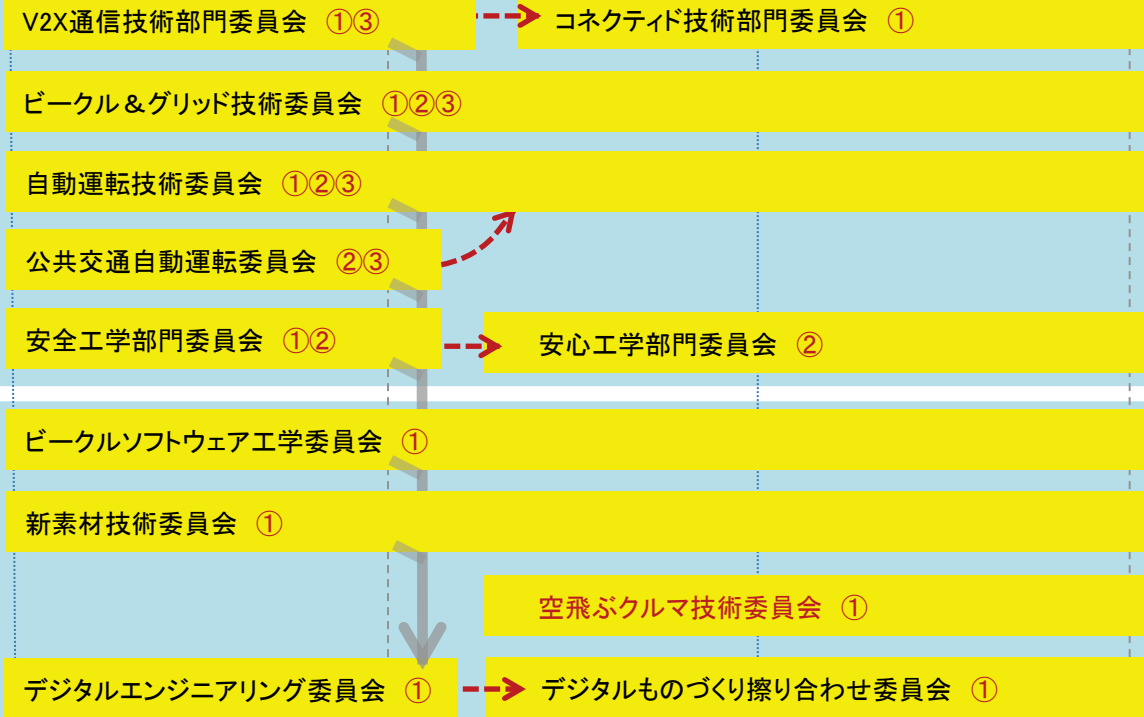
先進PHVエンジン部門委員会

社会交通システム委員会 ②③

カーシェアリング WG  
○○○ WG

モビリティ社会委員会 ②③

技術ロード  
マップから浮  
かび上がる  
新しい技術部  
門委員会



2018~ 技術ロードマップ  
公開

ロードマップ  
Review

ロードマップ  
Review

ロードマップ  
Review

## 2. 国際的プレゼンスの向上(国内外への技術情報の積極的な発信)

優秀な講演原稿の翻訳、  
Web上での公開

学術講演会の国際会議化

大会  
スケジュール  
短期化

AIによる自動翻訳

オンラインシンポジウム・講習会・フォーラムの開催

SAE, FISITAとの連携強化とアジア地区でのリーディング

# 技術ロードマップ

2020

2030

2040

2050

## パワートレイン

- ・補機電動化
- ・LNG利用
- ・ガソリン車正味熱効率 >50%
- ・ディーゼル車正味熱効率 >55%(HD) >50%(LD)
- ・変速機のインテリジェント化
- ・G2V環境の開発普及
- ・走行中非接触給電(30kW以内)
- ・ガソリン車正味熱効率向上 (希釈燃焼, 次世代燃料etc)
- ・ディーゼル車正味効率向上 (新燃焼, 電動アシストetc)
- ・ワイドバンドギャップ半導体による変換器小型軽量化
- ・電池の高エネルギー密度化 (航続距離400km以上)
- ・全固体等次世代電池
- ・燃料電池低コスト化

## 基盤技術

- ・AI、機械学習完成普及
- ・フルビークルモデルによる車内音解析
- ・インテリジェントタイヤ
- ・FMI (Functional Mockup Interface)
- ・マイク, センサによる車両状態モニタリング
- ・物理モデル群完成
- ・空調動力低減
- ・非空気入りタイヤによる低走行抵抗化
- ・FMI活用による他の社会システムとの同時最適設計
- ・CFDリアルタイム実行
- ・計測以上の高精度解析

## 生産・製造・材料部材・リサイクル

- ・衝突安全性と軽量化の両立
- ・高速加工(10.倍)対応 (設備・ツール)
- ・車体軽量化38%
- ・マルチマテリアル化進展
- ・3Dプリンタによる複雑形状ネットシェイプ化
- ・デジタルエンジニアリングの進展
- ・マルチマテリアル接合技術 (分子レベル高信頼性接合技術等)
- ・状況に合わせた柔軟かつ再構成可能な製造システム
- ・Car to/from Industry リサイクル

# 自動運転&将来交通分野

## 制御・情報・通信

- ・ワンペダル制駆動
  - ・HUD実用化
- ・覚醒水準センシング
- ・意識レベルセンシング
- ・車々間通信
- ・4輪独立制駆動
- ・ドライバ行動/意図センシング
- ・自動運転Level4-5対応センサ通信技術
- ・4輪独立操舵
- ・ドライバの意図を車両に伝える技術
- ・カメラ, ミリ波レーダ等センサフュージョンによる環境センシング

## 安心・安全

- ・前後輪アクティブ制御(スリップ防止)
- ・ナイトビジョン
- ・障害物スポット配光制御
- ・操舵回避支援
- ・自動運転特有の乗員傷害メカニズムと対策
- ・二輪車統合車体制御(ぶつからない・倒れない)
- ・自動運転でも防止困難な飛び出し・出会いがしら事故の対処
- ・ドライバ行動の評価手法
- ・快の誘導技術

## 社会交通

- ・カーシェアリング普及
- ・メンバーの要求心理に基づいたサービス提供
- ・低環境負荷パーソナルモビリティの普及
- ・運転行動など事故防止に関わるデータベース整備
- ・V2Xハザード検知・リスク評価
- ・AIによるサービス知能化

## その他

- ・空飛ぶ自動車実現
- ・観戦臨場感の向上(バーチャルリアリティ)技術