

# HMI 洋才技術ロードマップ

2010

2015

2020

2025

2030

## 自動運転技術

■ 運転支援(ADAS)から、自動運転に向けて技術開発が進む

## 自動運転技術

単一機能の自動化(レベル1)   複合機能の自動化(レベル2)   半自動運転(レベル3)   完全自動運転(レベル4)

## HMI技術

■ 人間中心のHMIに向けて技術開発が進み、完全自動運転が実現する時には、拡張現実感とBMI(ブレインマシンインターフェース)を目指すことになる。

## ディスプレイ

LED

HUDの普及・高輝度化

HUDによる前方視野への投影  
透過型ディスプレイ

HMDの実用化  
空間映像投影  
拡張現実感の実用化

## 操作系

力覚警報・支援

力覚インターフェース  
ハンドル・ペダル系  
からの進化

タッチパネル式操作系

## 運転者の 状態監視

画像認識  
視線計測  
心拍・脈波計測

ジェスチャー認識  
表情認識

ウェアラブル機器  
の活用

タッチパネル式操作系  
ウェアラブル操作系  
ジェスチャー操作系  
音声操作系

## 音声

音声情報提示

音声認識精度向上と普及

対話型エージェント

BMI\*  
ブレインマシン  
インターフェースへ



## 参考文献

日経Automotive 2015年2月号 pp.56-59

自動車技術会(特集:次世代のクルマのHMI技術) 2015年3月号 pp.10-115 \*pp.77-80.

内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)自動走行システム研究開発計画