



平岡研究室

[人間主体のシステム設計論の確立]

生産技術研究所 自動運転の車両運動制御寄付研究部門
 Vehicle Dynamic Control and Strategy of Automated Driving

機械・生体系部門

人間機械システム

<https://sites.google.com/site/toshihirohiraoka/>

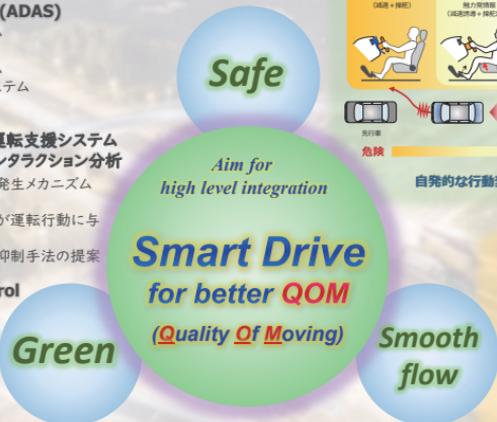
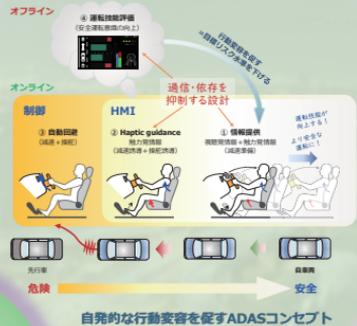
私たちの身近に存在する代表的な人間機械系の一つに、運転者-自動車系がある。より安全で、より快適な交通環境を実現するためには自動車単体の性能を向上させるだけでは不十分で、運転者-自動車-道路を含む系全体の最適化を図る必要がある。このような背景のもと、当面の研究目標として、**QOM (Quality Of Moving: 移動の質)**の向上に資する**運転者-自動車系の設計論構築**を目指す。

車両運動制御

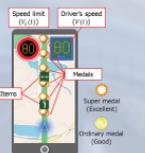
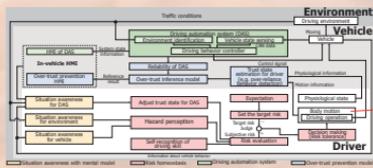
- 外乱やモデル化誤差にロバストな制御系設計
 - 四輪操舵車両の自動軌道追従制御
 - 四輪アクティブ制御
 - 制駆動力配分によるアクティブピッチ制御

HMS (Human-Machine System)

- 先進運転支援システム (ADAS)**
 - エコドライブ支援システム
 - 安全運転評価システム
 - 覚醒度維持支援システム
 - 円滑運転を促す支援システム
 - 高速道路走行ゲーム
- 自動運転 (AD)/先進運転支援システム (ADAS)とドライバのインタラクション分析**
 - AD/ADASに対する信頼発生メカニズムのモデル化
 - AD/ADASに対する信頼が運転行動に与える影響
 - AD/ADASに対する過信抑制手法の提案
- Haptic Shared Control**
 - 直接型HSC (D-HSC)
 - 間接型HSC (I-HSC)
- 衝突リスク指標の提案**
 - 衝突回避減速度
 - 衝突回避横加速度



Haptic Seat (I-HSCの例)
 (上: 減速を促す, 下: 回避操舵を促す)



高速道路走行ゲーム

Background Photo was Designed by Benjamin / Freepik

