

## インディビデュアルセーフティ（知的個性化予防安全技術）

～ソーシャルとビッグデータがもたらすクルマのイノベーション～

名古屋工業大学 大学院工学研究科 教授 岩田 彰

### 1. 自動車の発明普及と予防安全技術

1908年にフォードが流れ作業による大量生産方式を採用したT型フォードの販売を始めて以来、自動車は人間の移動手段として急速に普及することとなった。現代では、人間の移動手段として最も重要な手段となっている。

車両整備不良や道路未整備などを主要因とする交通事故の防止・抑制・人的被害軽減は予防安全技術の発達により確実に減少している。さらに、ヒューマンエラーにより交通事故が万一起きても、安全車両技術の向上と道路整備の進展により、人的被害を極力抑えることで交通死亡事故は確実に減少している。

しかしながら、交通事故数と負傷者数は依然として高水準に留まっており、命が助かっても重度の後遺障がい者は年間数万人にも上っている現状である。今後、交通死亡事故ゼロを目指すにはヒューマンエラーの発生を未然に予防して交通事故発生自体を抑制することが不可欠である。

### 2. インディビデュアルセーフティ

個人差があり、その日の体調にも関連するヒューマンエラーの発生をいかに抑えるか。それには、ドライバー個別特性（疲労度、眠気、よそ見、焦り、運転操作の癖など）のセンシングやモデル化を生かした個々人に適応したインディビデュアルセーフティの確立が不可欠である。

ドライバーの生理的、心理的、運動機能的個性（Individuality）をセンシングし、ドライバーの認知力、判断力、操作性をモデル化することで、個人個人の運転特性に応じた知的個性化予防安全技術（インディビデュアルセーフティ）を確立する必要があると考える。

### 3. 私仕様のくるま“マイカー”

インディビデュアルセーフティによって、将来、マイカーの意味は、「私が所有するくるま」から、「私仕様のくるま」へと変化していくのではなかろうか。また、都市内交通を抑制してCO<sub>2</sub>を削減するパークアンドライドを推進するためのカーシェアリングの際にも、その場で「私仕様のくるま（マイカー）」に早変わりするこ

とになればカーシェアリングの普及に大きく貢献することになる。

### 4. インディビジュアルセーフティ —センシング・モデリング・HMI—

これまで困難とされてきたドライバーの個別な運動技術・視覚・聴覚・触覚・体調などの能力や、心理・行動などの個別な癖情報をセンシングし、ドライバーの個別な運転状況についてモデル化することにより、個人個人の運転特性に適合した予防安全（教示、危険報知、危険回避）技術を確立することが望まれる。

### 5. クラウド時代のクルマのイノベーション

クルマがスマートフォンなどを經由してインターネットにつながると、ヒトとヒトをつなぐインターネットにはほぼ匹敵する規模を有するクルマとクルマの情報通信網が出現することになる。ただ、クルマは安全第一が基本であり、クルマの情報通信網も安全第一が望まれる。今後、インターネットとは別に、正しく制御された自動車専用の情報通信網を構築することも検討に値するものと考ええる。

### 6. まとめ

今後、クルマはモビリティの根幹としてさらにその重要性を増していくものと考ええるが、クルマのインテリジェント化、ネットワーク化によって20世紀のクルマとは異なる、クラウド時代、ビッグデータ時代の21世紀のクルマとして大きなイノベーションを遂げるものと考ええる。

### 7. なごやかモデル

本講演では、文部科学省未来医療研究人材養成拠点形成事業“地域で育む未来医療人”「なごやかモデル」についても紹介する。AIP(Aging in Place, 住み慣れた土地で、豊かに老いを迎え、その人らしく暮らすことのできる社会)の実現とそれを担う総合診療医、薬剤師、看護師、理学療法士、ICT医工学者を含む多職種連携人材を育成する。今後の車社会でもAIPを目指した交通社会が望まれる。