

## 車のインテリジェント化と アクティブセーフティ

三菱自動車工業(株)乗用車開発本部 谷 正紀

自動車の運動性能がますます高性能化するなかで、高齢化や、交通事故の増大から、安全で使いやすく、また、ドライバーの判断・操作ミスを未然に防ぐ予防安全性の高い車づくりが求められている。

このような背景のもとに、車をとりまく外部環境の認識とベテランドライバーの豊富な経験による判断を一部、車自身が行い、走行状況が変化しても安全にかつ思い通りに安心して走行できるアクティブセーフティシステム、「INVECS」\*を開発した。

本システムは、ベテランやエキスパートのノウハウを実現するのに有効なファジィ制御を導入し、これまでの車両状態（車速、加速度など）の認識に加えて、各種のセンサー情報を複眼的に捉え、道路の勾配や屈曲度合い、路面の摩擦係数や凹凸などの外部環境を総合的に認識・判断し、ハンドル、アクセル、ブレーキ操作などのドライバーの意図に沿って、状況に応じ、車を適切に制御するものである。

これにより、ドライバーの状況判断・操作ミスを積極的に安全側に補償する予防安全機能を実現すると共に、ドライバーの肉体的な負担・疲労を軽減することができた。

INVECSは次の6つのコンポーネントで構成されており、以下にそれぞれの内容、効果を紹介する。

- (1) ファジィシフト4A/T  
(4速オートマチックトランスミッション)
- (2) ファジィTCL  
(トラクションコントロールシステム)
- (3) 電子制御フルタイム4WD (4輪駆動)
- (4) アクティブ4WS (4輪操舵)
- (5) アクティブプレビューECS  
(電子制御サスペンション)
- (6) エアピュリファイヤ ファジィエアコン

(\* Intelligent & Innovative Vehicle)  
Electronic Control System

## 自動車用安全ガラスの 開発経緯と今後の課題

旭硝子(株)加工硝子事業本部 栗田 康二

ガラスは自動車材料としては鋼板とならんで最も歴史の古いものであるが、安全性・軽量性・デザイン性・快適性といった客先ニーズの多様化に対応した商品開発をすすめてきた結果、現在ではサンルーフ等への採用もあり1台当たり4平方メートルものガラスが使われ、車のベルトラインから上は、ほとんどガラスからなるモデルが出現するに至っている。

この間の開発過程と今後の開発の方向性について概説する。

- (1) 自動車用ガラスの開発過程
  - ・役割機能
  - ・認証、規格および市場の変遷
- (2) ガラスの製造加工技術
- (3) 新商品開発の動向  
開発のキーワード  
安全、快適、環境
  - ・複雑形状（デザイン対応）
  - ・軽量安全ガラス 薄板（合わせ、強化）  
バイレアー、樹脂ガラス
  - ・光、熱コントロール（快適性）
  - ・断熱ガラス 熱線反射、熱線吸収、  
UVカット、複層ガラス
  - ・調光 液晶調光
  - ・情報関連（快適性、予防安全）
    - ・ガラスアンテナ
    - ・ヘッドアップディスプレイ
    - ・撥水ガラス
    - ・モジュラーアッシャー（デザイン対応、ライン組立性）
- (4) 今後の開発動向
  - ・ASV計画
  - ・地球環境問題（電気自動車対応、リサイクル）