

今後の自動車技術の展開とその問題点

不二法律特許事務所 北岡 敬三

1. はじめに

自動車工業は、日本の基幹産業であり、今後も技術の進歩を促して外貨を稼ぐことのできる分野であることはだれもが承知していることと思います。自動車は、実生活に欠かすことができずユーザにとっては日用品としての価値があり、さらに一部のユーザにとっては所有することの喜びを与える嗜好品でもあります。

自動車技術の今後の展開は、アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス、イタリアなどの他の自動車生産国との競争に勝利するために必要であるばかりでなく、自動車とは異なる他の分野にも大きな技術的進歩を与えることになるでしょう。

ドイツなどの欧米で生産されている自動車は、高級化志向のものと実用本位な指向のものに大きく二分化してきています。特に日本国内では、欧米の高級化志向の自動車は、日本製の高級化志向の自動車に比べて販売台数が増加しており、現に日本製高級自動車の販売台数の減少を生み出しています。

2. 自動車の現状と今後の技術

高級自動車ばかりでなく実用自動車も、図1に示すような視点で柔軟な発想の基に開発する必要が出てきています。しかしながら、各メーカー間において、これらの視点での差は近い将来ほとんどなくなって当たり前の装備にすぎなくなり、商品性の優劣を強

く演出するには、さらに別の基準が必要になってしまいうでしょう。

(1) 安全性の追求

現在の自動車は安全装備が充実しており、エアバック、より安全に停止できるブレーキシステム、各種の警報装置などがすでに装着されています。

欧州車では値段やサイズにかかわらずこれらの安全装備が標準装備されていますが、日本車ではまだそこまでは達していないのが残念です。

これらの安全装備は比較的受動的な安全装備ですが、これからはより積極的あるいは能動的な安全装備が求められます。電子技術と情報技術を駆使して、交通事故などの問題を未然に防ぐ予防安全技術工学が、自動車を販売するうえで大きなポイントになってきています。例えば、搭載車が前方に走行している自動車との自動車両間隔保持装置や、搭載車が前方の自動車に対して衝突を回避する自動衝突回避装置などです。その他には、追突軽減ブレーキ、衝突緩和シートベルト、車線維持支援装置、配光可変型前照灯などたくさんあります。

私が最も注目しているのは、車載型の監視映像記録装置です。この装置は、例えば交通事故が自車と他車間で生じたりあるいは自車の周辺で生じた場合に様子を監視して記録する機能を有しているのです。この装置は普段走行している際には単なる前方監視あるいは側方監視、後方監視に用いられますが、事故が発生した場合には映像と音声を記録する機能を有しているのです。これによって、交通事故時の様子を完全記録して事故原因の解明と保険請求の際

自動車技術の今後の展開

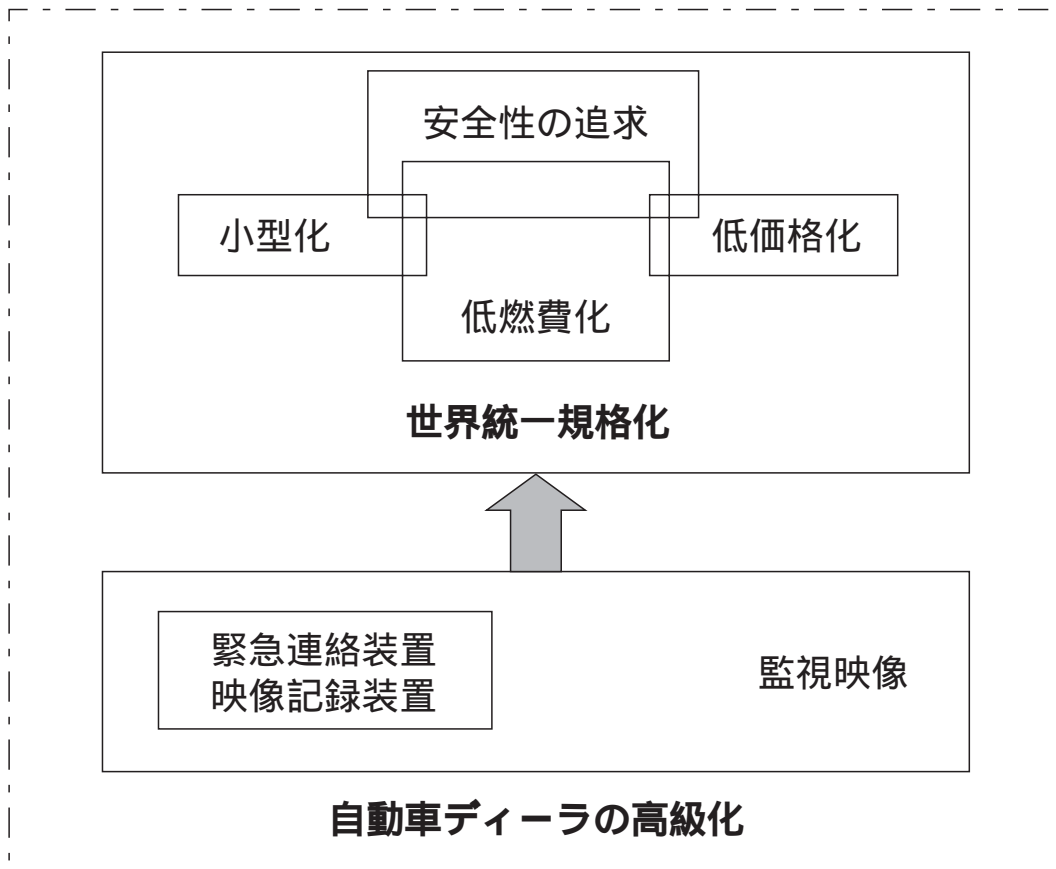


図1

の根拠証拠にすることを狙っています。

私がもう1つ注目しているのは、自動車の運転時に緊急事態が生じたときに使用する緊急連絡装置です。この装置は、運転時に事故に遭遇したり体調不良になったりした場合に、緊急連絡を警察や保険会社、自動車販売店などに通知することができます。ドライバの高齢化が進むことから、この装置は必要であります。

監視映像記録装置と緊急連絡装置は、日本独自の技術として世界に先駆けて推し進めたい技術であると私は考えます。

(2) 小型化と低燃費の追求

自動車の小型化の技術は、重量の低減化と高強度なボディの確保を行いながら進んでいます。また、電気モータとガソリンエンジンの組み合わせにより、低燃費で高出力なユニットが実現しています。

しかし、自動車のワールドワイド化に伴い、困ったことには一般的にはかなりボディサイズが大きくなってしまっています。この傾向は日本や欧州のメーカーがアメリカや中国への輸出を重視している間は続くと思いますが、これでは狭い道路と駐車場の国内でも、アメリカ仕様のサイズの大きな自動車を使わなければなりません。

(3) 低価格の追求

日本国内では所得の低下とともに、より高機能を追求しながらも販売台数を増やすために、自動車の低価格化が進んでいます。

(4) 世界統一規格の追求

自動車の低価格化と生産効率を進めるために、各国の自動車メーカー間での規格統一が進みつつあります。例えば日本と欧米の各メーカーの間では、エンジン、自動変速機などの主要要素を共通化しています。

3. 今後の自動車への期待

すでに述べたさらに別の基準とは、自動車を所有して走る喜びを演出する所有および走行期待感、そして高級自動車の購入時とメンテナンス時の満足感であります。この所有および走行期待感は、私の造語ですが、この両者を満たすのは自動車のエクステリアデザインとインテリアデザインのクオリティの高さの向上につきます。

デザインのクオリティを高める手法としては、デザイン目標をユーザに対して明確にしてわかりやすくすることと、異なる車種における共通部品の採用をできる限りなくしてその車種に特有のデザイン構成にすることと、およびユーザの視点で操作系などをデザインすることと、1つの車種では、グレードによって極端なデザイン差別をしないでデザイン品質を安定化させることと、そしてより高品質なイメージを与えるディーラを出現させることです。

デザイン目標をユーザに対して明確にしてわかりやすくすることといわゆるデザインコンセプトを明確にすることで、購買意欲のあるユーザ層がはっきりします。例えばエクステリアデザインをする際には、曲線だけのライン構成を多用していることが多く、異なる車種でのデザイン上の差別化ができていないのが現状であります。

曲線を多用しながらも、直線を強調することで、エクステリアデザインの強い印象がユーザに生じます。

異なる車種における共通部品の採用をできる限りなくしてその車種に特有のデザイン構成にすることが大切です。この点は、工業製品の生産常識とは全く異なり、コストダウンの妨げにもなりません。しかし自動車の高級感と独特のデザイン特性の両方を強く演出するためには、少なくともドライバーから見える位置の共通部品の利用は避けるべきです。例えばエコノミカーのパワーウィンドウのスイッチと高級車のパワーウィンドウのスイッチとは、デザイン上も品質の点で格段の差が出

るように部品の差別化を行わなければなりません。しかし現実の日本車では、両者はほとんど共通部品を採用しているのです。

ユーザの視点で操作系などをデザインすることと、インテリアデザインの最も大事な点は、ユーザが実際に操作をする操作系、例えばステアリングホイール、シフトノブ、計器盤などの見て操作する領域です。これらの操作系の領域の要素は、徹底してその車に合った専用設計をしなければなりません。

1つの車種のグレードの違いによって極端なデザイン差別をしないでデザイン品質を安定化させるためには、欧州車にみられるように、1つの車種の中では、低グレードと高グレード間での目に見える差別感はある程度押さえて、ほかの車種に対して相対的にイメージ的に区別がつくようにしなければなりません。典型例としては、ステアリングホイールの材質と形状です。皮巻きのステアリングホイールと樹脂表皮のステアリングホイールなどがありますが、当然皮巻きのステアリングホイールは見た目の高級感があり樹脂表皮のステアリングホイールの高級感は落ちます。しかし、樹脂表皮のステアリングホイールであっても、表面形状に工夫を加えて見た目の品質感をあげることも重要です。

高級感を与えるディーラを出現させることにより、欧米からの高級な輸入車に対抗して、より安全性に優れたデザイン的にも機能的にも優れた日本製の高級な工業製品の集大成である自動車を販売していかなければなりません。これまでとは異なり、この種の高級感のあるディーラを通じて直接自動車メーカーに与えられるユーザからの高い要求は、今後の日本の自動車生産に大きな影響を与えることになるでしょう。日本の自動車のユーザ層は、今後中国やロシアなどに大きく広がっていくのですが、日本が自動車大国として君臨していくためには、自動車の実用性の追求だけでなく、小型車、中型車、大型車の枠を越えて、より高級感を重視した自動車の研究開発が必要です。