

자동차 인테리어의 인스트루먼트 패널 디자인 경향 연구

A Study on the Instrument Panel Design Trend for Automobile Interior

주저자 : 조경실 (Kyung-Sil, Cho)

코세라 디자인

공동저자 : 이명기 (Myung-Ki, Lee)

세종대학교 예체능대학 산업디자인학과

1. 서론

- 1-1. 연구배경 및 목적
- 1-2. 연구내용 및 방법

2. 자동차 인테리어 디자인 변천사

- 2-1. 시대별 인테리어 디자인 변화(1900-1990)
- 2-2. 인테리어 디자인 신속기 변화(1990-2003)

3. 인테리어 기술 현상과 전망

- 3-1. 텔레매틱스
- 3-2. 운송정보시스템 ITS

4. 인테리어 디자인 현상과 전망

- 4-1. 해외 모터쇼
- 4-2. 인테리어 디자인 요소변화

5. 결론

참고문헌

(要約)

1990년대 초까지 자동차 제조사는 인테리어 디자인을 중요하게 생각하지 않았다. 주로 설계, 구동방식, 크기 등 기술적 구조를 체계화하기 위한 시도를 중심으로 발전을 거듭하였고 단순히 외장디자인과 비교하면서 인테리어를 개발하였다. 그러나 1990년대에 이러한 상황은 바뀌기 시작하는데 이유는 소비자가 차 안에서 보내는 시간이 많아지면서 고객에게 편안함을 주고 기능적으로도 만족할 수 있는 기술을 개발하려는 의지를 보이기 시작했기 때문이다. 인간이 자동차 안에서 어떻게 하루를 보내며 사용하는지 관찰하고, 그 결과 인테리어를 새롭게 하는 트렌드가 무엇인지를 고려하는 즉, 전략적으로 브랜드 아이덴티티를 갖도록 인테리어의 개성을 강화하고 소비자의 감성적인 부분을 고려하는 사용자 중심의 가치관 전환을 가져온 중요 요인이 되었다.

오늘날 자동차 인테리어 디자인은 다양한 요소 변화를 반영하는 컨셉트카를 매 해 선보이고 있는데, 향후에는 감지기능과 네비게이션 적용의 무인주행을 실현시킬 수 있는 첨단 기술을 반영한 디자인 적용이 미래 디자인의 핵심적 트렌드로 제기되고 있다. 또한 제품디자인, 패션, 가구 등 타 분야에서의 직접적인 영향으로 인테리어 디자인의 다각적 컨셉트 적용을 시도

하고 있는 현 시점에서 객관적인 관점으로 시대적 배경에 따라 자동차 인테리어 디자인 변화와 조형적 특징을 조사, 분석해야 함을 강조하고자 한다.

본 연구에서는 시대적 배경과 자동차 인테리어의 흐름을 크래쉬패드 중심으로 비교하여 다변화(多變化)하는 기술적 중요요인과 함께 향후 자동차 인테리어 디자인 방향을 연구하고자 한다.

(Abstract)

Until the early part of the 1990s, interior design has never been thought important by car makers. Repeated attempts have been made to systemize a technical structure, such as layout, driving method, and size, and the car's interior design has been developed by in simple comparison with the exterior design.

In the 1990s, however, this trend began to change because consumers began spending more time in their cars, so the motive of the technology development became that of giving comfort and functional satisfaction to the customers. Observing how a person spends inside his or her car and considering the latest trends in car interiors have made a consumer-oriented sense of value i.e., intensifying the personality of the car's interior design and considering the emotional makeup of the consumer factor in the acquisition of a strategic brand identity.

These days, car interiors assume a new concept every year due to the constant change in various factors, and the application of a high-tech design, with a sensing function and a navigation system, to achieve driverless running, is being raised as a key trend element technology for the future.

Now, at the present when multilateral concept applications of design are attempted under the direct influences from other fields such as product design, fashion and furniture, I would like to lay stress on investigating and analysing the changes in car interior design varying with the background of the times and formative characteristics from the object point of view. In this study, I would like to compare the background of the times and flow of car interior design with priority given to crash pad and would like to attempt to present the direction of the future car interior design together with diversifying major technical factors.

(Keyword)

Interior Design, Instrument Panel, Information Technology

1. 서론

1-1. 연구배경 및 목적

100여 년 전부터 시작된 자동차 발전사는 초기의 단순한 운송 수단으로의 기능적인 역할에서 출발하여 문화, 정보, 테크놀로지, 감성을 반영하는 다양한 모델이 출현하고 쇠퇴하면서 현재까지 발전을 이루었다. 그러나 1980년대까지 인테리어의 중요성을 인식하지 못하였는데 이유는 기능적이고 저렴하게 만들어야 했기 때문이며, 익스테리어 디자인과 새시(chassis) 구조에 의해 결정되어 인간의 행태 즉, 차를 탈 때, 열 때, 트렁크 공간 등 운전 시 고려되어야 하는 기본적인 요소들이 충분히 반영되지 못하였기 때문이다. 자동차 역사 100여년의 긴 시간과 비교하여 인테리어 디자인의 중요성을 인식하기 시작하였던 시점이 10여 년 전이라는 것은 내.외장의 중요도가 많이 다를 수 있다.

1990년대 들어 북미와 유럽을 중심으로 새로운 방향을 제안하는 자동차가 양산되면서 인테리어의 집중적인 연구가 시작되었는데, 중요 요인으로는 이동 범위가 확대되고 자동차 증가로 인한 교통체증으로 자동차 안에서 보내는 시간이 많아졌기에 자동차제조사는 고객에게 편안함을 주는 인테리어의 전반적인 기능을 고려하기 위해 어떻게 인간이 자동차 안에서 하루를 보내며 사용하는지를 연구하는 인테리어 디자인의 활성화 시기를 맞는다.

근래는 기술적 변화 속도가 과거와는 또 다른 새로운 차원의 가능성을 제시하고 있는데 디지털기술 기반의 텔레매틱스 및 지능형운송시스템 등 첨단 기능이 크래쉬패드를 중심으로 응용되어 차세대 자동차의 핵심기술로 대두되고 있다. 또한 제품디자인, 가구, 공예 등 타 분야의 디자인 요소를 반영하는 다각적 컨셉트 적용 현상이 나타나고 있어 요소기술별 인테리어 디자인 경향 연구의 중요성을 가지게 되었다.

본 연구의 목적은 첫째, 인테리어 디자인 변화를 시대별로 정리하여 이를 기반으로 현재의 인테리어 디자인 현상 이해를 도모하는 기초 자료를 목적으로 하며, 둘째 기술적 측면에서 IT기술을 반영한 디자인을 사례별로 분석하여 현재 자동차 인테리어 디자인에 미치는 적용 현상을 연구하고자 한다. 또한 IT기술과 함께 인테리어 디자인의 중요 요소로 발전하고 있는 대표적 경향을 통하여 향후 개발에 효과적으로 적용될 수 있는 인테리어 디자인 방향을 고찰하고자 한다.

1-2. 연구내용 및 방법

본 연구는 자동차 인테리어 디자인의 변천사를 시대별 개념에 의거 형태적 변화를 환경, 사회 요소와 연계하여 정리하고자 한다. 즉, 각 시대별, 지역별 자동차기술 변화 과정과의 상관관계에 따른 인테리어 디자인의 유형적 흐름을 크래쉬패드 중심으로 고찰하며, 90년대 대표적 자동차의 사례 분석을 통하여 근래에 양산되고 있는 자동차의 디자인적 발전 계기가 된 관점 변화 요인을 분석하고자 한다.

21세기 기술 발전이 가속화되는 시점에서 최근 IT기술 동향을 자동차 제조사별로 추구하는 방향과 기술의 적용범위를 살펴보고자 하며, 이는 모터쇼의 대표적 자동차 사례를 통하여 응용 범위와 디자인 현상을 인테리어의 중요 요소 중심으로 변화 추이를 연구하고자 한다.

2. 자동차 인테리어 디자인 변천사

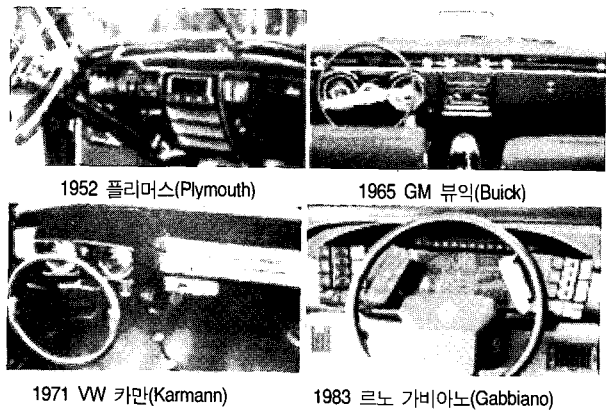
2-1. 시대별 인테리어 디자인 변화(1900-1990)

자동차는 19세기 말에 발명되어 초기는 마차의 단순한 형태로 시작하였지만 1930년대에 대량생산 시스템이 정립되면서 스타일 위주의 조형성을 추구하는 프레스 공법이 도입되어 자동차를 디자인 대상으로서 인식하기 시작하였다. 1930년대 이후부터 50년대까지는 최근 유행하는 뉴-레트로와 박스형 등 다양한 카테고리 발전될 수 있는 암시적인 디자인들이 나타나기 시작하였지만 자동차 발명 후 50년대에 이르기까지 반세기 동안은 디자인보다 설계, 구동방식, 크기 등 기술적인 구조를 체계화하기 위한 시도를 중심으로 발전이 거듭되었다고 볼 수 있다.

1950년대부터 자동차산업 발전기로 스타일에서도 화려하고 다양한 디자인이 시도되었는데, 클래식 영화에 등장하는 자동차와 같이 번쩍이는 크롬 재질로 마감 처리하고 화려한 원색 계열의 내.외장색이 어우러지는 호화로운 느낌으로 처리된 특징적 현상이 나타났다. 이처럼 과열된 분위기는 상업 사회의 본질 망각으로 지적되어 디자인 본연의 가치를 반성하는 계기를 갖게 하였지만 자동차 역사에 있어서는 디자인 시도를 다양하게 형성하기 시작한 계기가 되는 시점이다.

1960년대는 50년대와 유사한 형태의 세단, 스포츠카가 개발되었으나 익스테리어에 치중되었기에 전체 설계구성 비례와 비교하면 좁은 공간의 인테리어가 지속되는 한계가 있었다. 좁은 공간은 크래쉬패드 형상을 직선, 수직, 수평에 가까운 직각형의 단순한 패널(panel)형 디자인 결과를 만들었으며, 이러한 직각형은 60년대 말부터 경사각을 시도하면서 형태적 변화와 함께 크래쉬패드의 조형적 변화를 형성하기 시작한다.

1970년대 이탈리아(Ital Design) 주지아로(Giugiaro)²⁾ 디자인의 VW 카만(Karmann)의 특징과 같이 크래쉬패드 하단이 경사각을 보이기 시작하는데, 이러한 변화는 분리된 페이스아(facia)³⁾와 센터콘솔(center console)을 일체형 이미지로 연결되도록 고려하는 통합조형의 의미로 발전되었으며, 나아가 도어 트림 경계면과의 연결을 고려하는 크래쉬패드 이미지 범위의 확대 인식이 이루어진다.⁴⁾



[그림 1] 인테리어 디자인 발전기의 대표적 크래쉬패드 모델

1) Penny Sparke, A Century of Car Design, Barron's, 2002.

2) Girogetto Giugiaro, 1938년 생, 1959 Bertone Styling Center 책임 디자이너, 1965년 Ghia 경영책임자, 1967 Ital Design 설립

3) Facia, Dash Board라고도 하며 자동차 실내의 계기판을 중심으로 운전을 위한 조종석 앞부분을 지칭

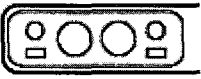





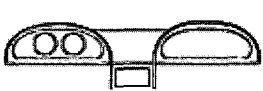
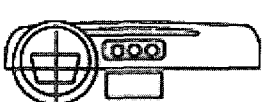
4) Car Styling : Vol.20 Special Edition Giugiaro Design, p90-92, 1985

이후 계기판이 클러스터하우징 상단에 얹혀진듯 한 모듈형(module)과 캡슐형(capsule)이 '70년대 또 다른 특징으로 공존하면서 운전조작 편리를 도모하는 다양한 기능이 추가되기 시작한다.

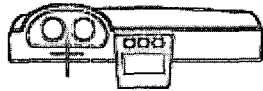

1980년대는 본격적으로 다기능스위치가 클러스터하우징과 운전대를 중심으로 집약되면서 조정집약형 스티어링(satellite steering)의 발전 기반을 형성한다. 따라서 기존에 구조적으로 분산된 스위치의 위치에서 총체적으로 결집한 중심점으로써 소형화, 단순화, 전자공학, 콘트롤시스템 등이 클러스터하우징과 운전대를 중심으로 모이는 집약적인 운전자 조정형의 형태가 나타난 시기이다.

[표1]은 클러스터하우징을 중심으로 한 크래쉬패드의 대표적 형태 변화를 시대별 조형디자인 현상에 의거 인테리어 디자인의 유형별⁵⁾ 분류를 나타낸 것이다.

[표 1] 크래쉬패드 디자인 변화

년대	익스테리어 디자인	인테리어 디자인	클러스터하우징을 중심으로 한 유형변화
1970	사다리형 (Hard Edge), 썸기형 (Wedge Line)	패널형 (Panel Type)	
		모듈형 (Module Type)	
		캡슐형 A (Capsule Type -Projected)	
1980	공역학 (Aero Dynamic), 유선형 (Stream Line)	캡슐형 B (Capsule Type -Separated)	
		조정집약형 (Satellite -Steering Center Switch Type)	
1990	라운드형 (Multi-oval), 레트로 디자인 (Retro Design)	단순일체형 (One Piece Type)	
		대칭형 (Symmetrical Type)	
		중앙중심형 (Focus on Center)	

5) Car Styling : Vol.20 Special Edition Giugiaro Design, p92, 1985
Lamm, M, 100 Years of American Car Design
Michael Lamm, Dave Hollis : A Century of Automotive Style, Lamm-Morada Publishing, 1996

2000	복합형, New Edge, New Retro, Crossover	복합조형 (Art Sculpture Complex Type)	
		하이테크형 (Hi-Tech)	

2-2. 인테리어 디자인 성숙기 변화(1990-2003)

1990년대 새로운 디자인은 부가가치 면에서 소비자의 마음을 움직이는 강점을 지니고 있다는 자동차제조사 의식 변화로 본격적인 인테리어 디자인 성숙기로 접어들다. 특히, 소비자의 의식도 가격이나 기능 등의 물리적 요인보다는 개인의 감성과 개성을 중심으로 변화였고, 이러한 변화는 인테리어 디자인의 다양화와 고급소재 적용으로 확대되어 무형가치의 질적 변화, 개성화 경향, 사용자 중심 개념을 추구해야 하는 당위성으로 귀결되었다.⁶⁾

기술적인 부분에 있어서는 인테리어 단품의 균일화와 평준화가 이루어지면서 첨단기술과 새로운 기능을 근간으로 하는 디자인을 고려하였고, 스위치와 콘트롤시스템의 장착 위치도 과거와 달리 조정 집약형에서 인테리어 전체로 분산되어 [표1]의 90년대 크래쉬패드 변화에서와 같이 클러스터하우징 중심의 디자인이 페시아와 센터콘솔로 까지 연결되어지는 크래쉬패드의 형태적 크기와 다변화로 이어짐을 볼 수 있다.

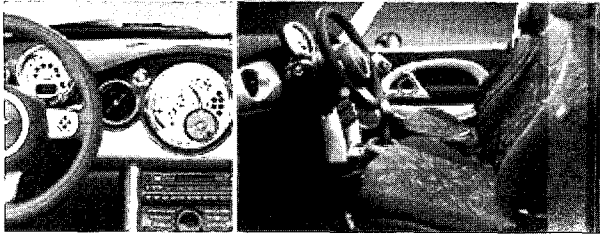
크래쉬패드 디자인은 기본적으로 기능적인 편리성과 함께 안전성, 다용도, 소형화, 단순화, 콘트롤시스템 등의 요소가 고려되는 복잡한 구조적 스타일링 요구조건(styling requirement)을 만족해야 하며, 제약조건을 어떻게 조형적인 이미지로 표현하느냐가 디자인의 중요 요인이 된다. 따라서 90년대부터 양산된 대표적 사례가 최근 양산되는 자동차에 어떤 디자인적 가치변화와 관점 변화를 유도하였는지 유형적인 흐름을 분석하고자 한다.

2-2-1. 레트로 디자인

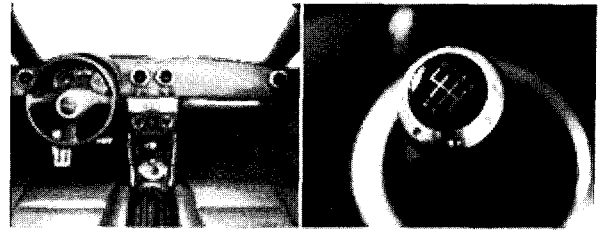
1930년대 이후부터 50년대 이전에 유행했던 스타일 등 옛것에 대한 향수와 감성을 불러일으키는 레트로 디자인의 대표적 자동차인 미니(Mini)는 1959년 생산되어 형태적인 변화 없이 상징적 의미로 인기리에 판매되었다. 2000년 새로이 디자인된 미니는 복고풍에 대한 단순 의미의 가치보다는 중년 세대에게는 향수를 신세대에게는 새로운 현대적 조형스타일로서 레트로 디자인을 표현하였다.

조형적으로는 초기 생산된 미니의 특징을 유지하기 위해 크래쉬패드 형태는 단순하지만 계기판, 속도계 등을 심플한 원형과 메탈릭 마감재를 적용하여 적극적이고 스포티한 이미지를 전달하도록 하였다. 그 외 변속기, 콘솔, 수직 기둥, 도어의 바(bar) 등도 메탈릭을 사용하였는데 이는 원래 미니를 재현함이 아닌 소재 변화로 운전시 안전한 느낌을 주면서 전체적으로는 즐거움을 갖도록 유도한 것으로 현대적 레트로 경향을 보여주는 인테리어 디자인 예이다.⁷⁾

6) Penny Sparke, A Century of Car Design, Barron's, 2002.
7) Auto & Design : Vol 128, p31, Design Story - BMW New Mini Vol146, p36, Serge Bellu, Opinion-With revival in mind



[그림 2] 뉴레트로 소형자동차 미니

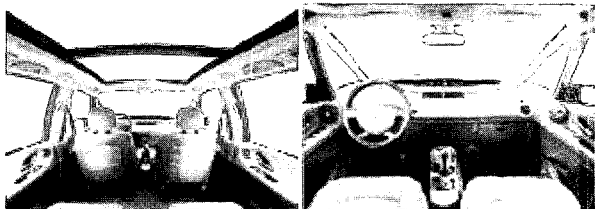


[그림 4] 소재 변화로 고급스러움을 표현한 아우디 TT

2-2-2. 고급화 지향

르노 에스파스(Espace)는 1984년 생산된 최초의 MPV(multi purpose vehicle)로 첫 출시는 MPV로서의 충분한 기능을 갖추지 못하고 양산되었으나, 다양한 기능이 추가되면서 새로운 옵션을 제시하는 고급스러운 MPV로의 변화를 제안하였다. 즉, 바디패널로 제작하던 루프를 고가의 유리 소재로 넓게 적용함은 밝고 독창적인 인테리어를 시도한 것으로서 현재는 MPV뿐만 아니라 SUV 등 다양한 차종에 적용되고 있다. 크래쉬패드는 기관함장실과 같은 미래 지향적인 이미지로 중요 기능과 디자인 무게 중심을 가운데에 두어 모든 탑승자가 위치한 곳에서 정보를 얻을 수 있고, 살내온도 조절장치도 모든 탑승자가 직접 조절 하도록 배려한 고급형 MPV자동차 스타일을 제안하였다.⁸⁾

조명과 스위치의 블루 컬러 적용은 현대 가구디자인에서 영향을 받은 것으로, 이는 르노의 새로운 컨셉트를 모색하려는 현상적 시도로 제품디자인, 가구 등 다양한 분야로 확대되어 디자인모티브 다각화의 계기가 되었으며, 현재까지도 단품이 많은 인테리어에 그 영향력은 지속되고 있다.



[그림 3] 2000년 르노 에스파스 IV

2-2-3. 트림 소재의 변화

1995년 프랑크푸르트쇼에 등장한 아우디 TT는 새로운 아이디어의 도전이라는 극찬을 받으며 많은 사람의 관심을 받은 자동차이다. 이유는 짧은 프론트, 리어오버행이 단순한 라인이지만 둥근 달걀과 같은 볼륨으로 강한 이미지를 형성하였기 때문이다. 이러한 컨셉트는 인테리어까지 연결되어 절제된 심플함이 세부 디테일과 적절하게 조화되었는데, 기능적인 면을 강조하던 기존의 구성과 달리 보석과 같은 고급스러운 효과를 고려하여 플라스틱 사출물과 적절하게 조화되었기 때문이다. 예를 들면 둥근 형태의 에어벤트, 변속기 손잡이의 알루미늄 효과와 콘솔을 연결하는 버팀목 형상은 건축적 구조물과 같이 단단한 느낌으로 중간 가격대 자동차로서 부분적인 소재 변화로 인해 실제 자동차 가격보다 고급스러운 인테리어 디자인을 제안 할 수 있음을 보여 주었다.⁹⁾

8) Auto & Design : Vol 135, p49, Design Story - Espace

Tony Lewin, Design Cars Like a Pro, p60, 2003

9) Tony Lewin, Design Cars Like a Pro, p56, 2003

2-2-4. 새로운 옵션사양과 구조변화

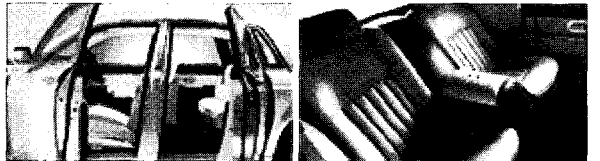
롤스로이스 팬텀(Phantom)은 상위 최고급 자동차의 요소를 보여준 모델로 BMW 인수 후 새롭게 디자인되었다. 디자인 개념은 단순성(simplicity)과 호화로움(luxury)을 컨셉트로 설정하여 소비자의 철학적 측면으로 접근하였다.

크래쉬패드의 전체 형상은 전통적인 복고형의 단순한 스타일로 한 세기동안 사용되어져 온 수제자동차로서의 고급스러운 인테리어 제조방법을 재현한 디자인으로 주목된다. 즉, 우드그레인(wood grain)¹⁰⁾과 팬텀의 특징인 섬세한 그물모양의 알루미늄 소재를 IP(instrument panel)에 적용함은 팬텀에 오랜 동안 응용되었던 전통적 디자인 특징을 현대적으로 재현한 것으로서 고급스러운 소재 선택의 옵션을 확대시켰다.¹¹⁾

도어 경첩은 'A'와 'C' 필라(pillar)에 장착하여 'B'필라를 중심으로 앞.뒤로 열리는 코치도어(coach door)방식을 채택하여 안정감 있게 승차할 수 있으며, 버튼을 누르면 자동적으로 닫게 하였다. 이는 인테리어에 대한 사고의 전환이 기존 외장구성 전환에 영향을 준 사례로 2004년 컨셉트카인 링컨 컨티넨탈(Lincoln Continental)의 경우는 'B'필라가 없는 자동차로까지 발전되었다.



마호가니 우드그레인과 그물 모양의 알루미늄 사양



코치도어 방식과 리운지형 시트

[그림 5] 롤스로이스 팬텀

이상과 같이 인테리어 디자인 관점 변화를 제안한 대표적 사례를 통하여 유형적 변화를 살펴보고, 인테리어와 익스테리어 디자인과의 상관관계를 비교할 수 있는 변천개념도(概念圖)를 [그림6]과 같이 자동차사에 나타난 다양한 흐름 가운데 중요 경향을 자동차 역사 문헌¹²⁾을 기반으로 분류하였다.

10) Wood Grain, 나뭇결무늬가 표현되는 마감재로 호두나무(Walnut)를 가장 많이 사용하고, 현재는 다양한 이미지를 응용하여 활용하고 있음

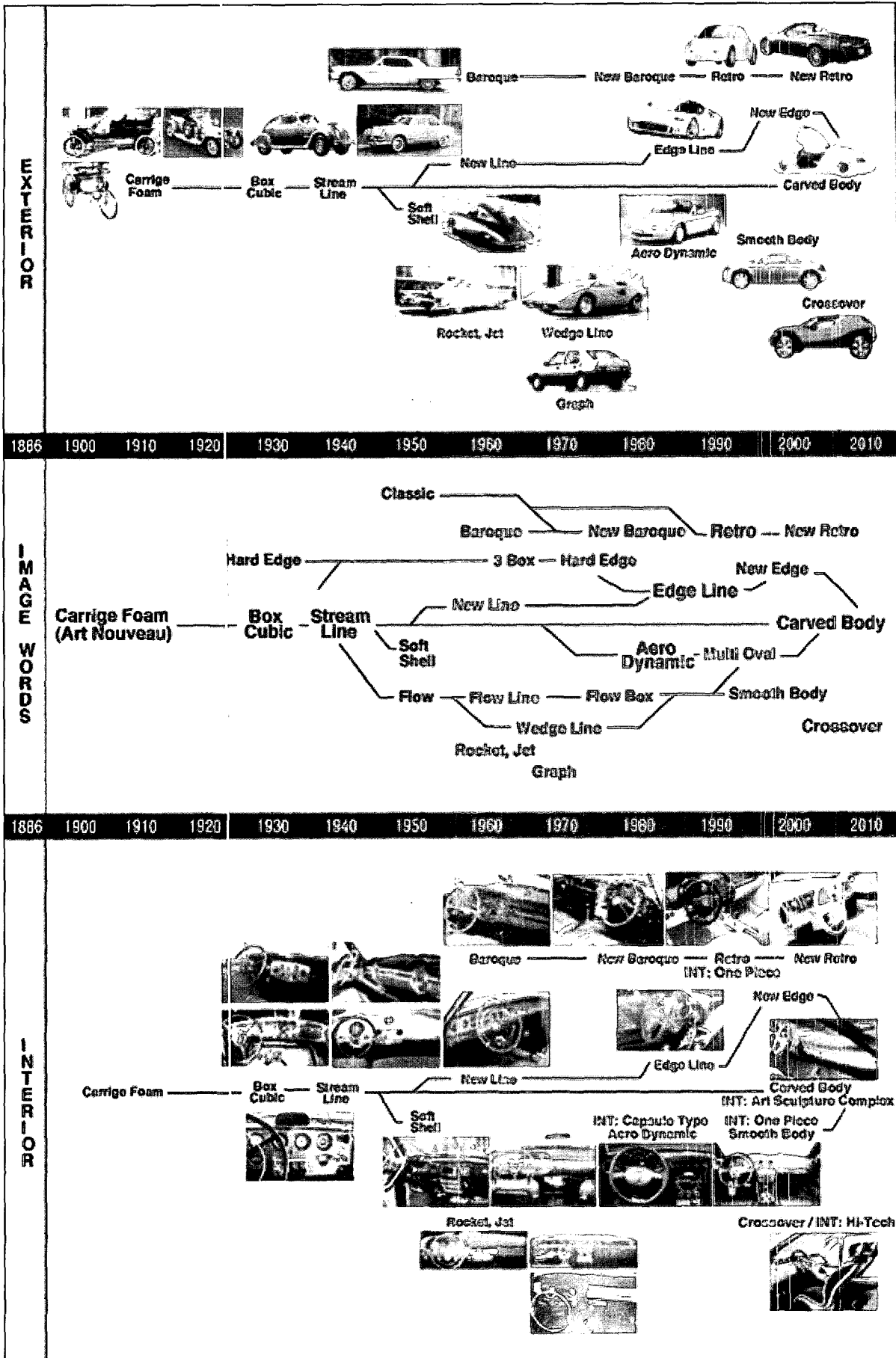
11) Tony Lewin, Design Cars Like a Pro, p62, 2003

12) Lamm, M, 100 Years of American Car Design

A Century of Automotive Style, Lamm-Morada Publishing, 1996

Paolo Tumminelli, Car Design, 2003

Tony Lewin, Design Cars Like a Pro, p181-197, 2003

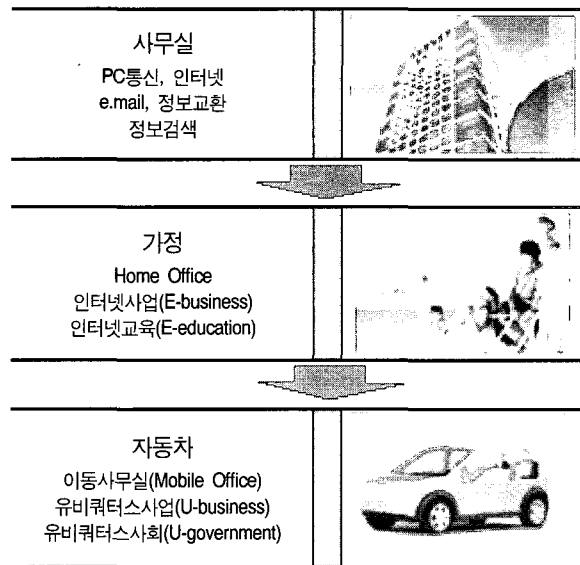


[그림 6] 자동차 디자인 변천 개념도

3. 인테리어 기술 현상과 전망

최근 세계 자동차업계는 '컴퓨터+이동통신' 자동차로서 통신 (telecommunication)과 정보과학(informatics)을 합성한 '텔레매틱스' 기술 개발을 둘러싸고 각축전을 벌이고 있다. 이는 IT 첨단기술의 접목으로 극대화된 편리성을 지향하고자 하는 현상으로 소위 'e car'로 불리는 달리는 컴퓨터로서의 자동차 실용화를 뜻한다. 이와 같은 IT기술 기반 자동차는 1990년대 시작되어 2000년대 들어 적용되었기에 앞서 고찰한 인테리어 변천사의 발전 배경과는 다른 새로운 기술현상으로서 그 영향력이 커지고 있다.

벤츠 USA 마케팅 부사장 켄 앤더스(Ken Enders)는 앞으로 '모바일 e-서비스' 플랫폼 자동차가 가장 유망할 것으로 전망하였고, 2001년 프랑크푸르트 쇼에서도 IT기술을 접목한 자동차를 대거 선보여 인테리어 디자인의 중요한 흐름을 단적으로 보여주었다.¹³⁾ IT기술과 접목된 인테리어 요소변화로는 센터페시아의 비중이 높아지며, 조작편리를 도모하는 유저인터페이스 디자인 강화로 계기판을 중심으로 커뮤니케이션 디자인의 중요도를 높였다. 또한 통합 디지털콘텐츠의 성장성도 높아져 사용자와 자동차의 복합적 감성구조를 계측, 정량화하는 기술이 이루어지고 있다. 본 연구에서는 국내의 전망과 동향을 통하여 IT기술을 살펴보고자 한다.



[그림 7] 텔레매틱스 서비스 발전 방향

3-1. 텔레매틱스

3-1-1. 서비스 개요 및 발전전망

무선 네트워크를 통해 컴퓨터와 이동통신을 조합한 차세대 자동차 기술로 가정과 사무실에서 이용하는 서비스를 차에서도 이용하는 새로운 개념의 부가차서비스(mobile auto service)로 제3 인터넷 공간으로서 다양한 멀티미디어서비스, 차량관리서비스(보험연계, 차량이동정보, 안전관리 서비스), 정보콘텐츠 서비스(교통정보, 경로안내, on demand), 비디오폰, 화상회의 등 다양한 주문형 멀티미디어 서비스를 중심으로 발전되어 운송 상거래를 창출 할 전망이다.

13) www.carsdesignnews.com, motor show design review, 2001

3-1-2. 국내의 동향

국내에 SK(주)와 KTF, LG텔레콤이 자동차사와 연계하여 2001년 말 텔레매틱스를 추진하였고, 2002년 3월 네이트 드라이브를 시작하면서 본격적인 시장 경쟁에 진입하였으나 국가 차원에서 취합, 제공해야 하는 교통인프라 부족으로 조기실현의 어려움이 예상되고 있다. 국외의 경우 미국, 유럽, 일본에서 판매하는 자동차는 GPS와 위성라디오, 이동통신 서비스 등의 IT관련 시장규모가 크게 발전하고 있으며 차세대 유망 사업으로 부상하고 있다.¹⁴⁾

텔레매틱스는 이동통신 및 자동차 보급률이 높은 지역을 중심으로 도입되고 있는데, 지역별로 시행되고 있는 특징을 정리하면, 미국은 넓은 지형 특성상 안전보안서비스 중심, 유럽은 이용자 수요가 높은 경로안내서비스, 아시아는 공공기관의 교통정보 수집을 기반으로 하는 실시간 교통안내를 중심으로 지역적 특성에 따라 발전 방향이 다르게 나타나고 있다. 종합적인 방향으로는 운전자정보시스템(DIS: Driver Information System), 핸즈프리, 음성인식과 같이 단순화된 인터페이스 경향으로 흐르고 있지만, 2010년 양산되는 자동차는 정보센터를 기반으로 광대역 무선망과 운전자의 보험, 정비 등 다양한 IT 상거래 시장으로 발전할 것이다.¹⁵⁾

[표 2] 국내의 자동차사의 텔레매틱스 동향¹⁶⁾

자동차사	동향	
한국	현대기아	-2002년 하반기 시범 서비스 시작 -2003년 텔레매틱스 서비스 모젠(Mozen)시작 -현대 2007년까지 70만대, 기아 2009년 60만대 장착 -IBM과 통신 인프라 및 포털 서비스 시스템 관련 포괄적 제휴
	GM대우	-2001년 11월 드림넷 서비스를 국내 최초로 시작 하였으나 서비스 이용률 저조로 서비스 중단 -GM의 On Star 도입 검토
	르노삼성	-SKT 및 삼성전자와의 업무 조인을 통해 텔레매틱스 상용화 준비 중 -2003년 10월 출시된 2004 SM5에 장착
	쌍용	-KTF와 텔레매틱스 서비스 제휴 -빠른 전송 속도와 서비스 품질로 늦게 시작한 단점을 극복할 계획
일본	도요다	-Monet: 센터중심의 Infotainment서비스, 여행정보 중심, 가입회원 2만명, 차량항법 및 교통 정보, e-메일, 웹 및 정보, 인터넷 포털
	혼다	-1998년부터 인터ナビ 서비스 제공 시작 -2002년 10월 인터ナビ 기반으로 프리미엄 클럽 서비스와 차량항법장치, PC, 휴대전화 등 on Demand형 VICS 및 차량유지관리 정보, 드라이브 정보를 제공함

14) 홍동숙, 「텔레매틱스 동향-IBM」, 건국대학교 연구논문, 2004

15) 산업자원부 / 한국디자인진흥원, 차세대자동차 기술로드맵, 2002년

16) 동향, 일경산업신문 2004,10,19 / LA Times 2004,10,14 / Business Week 2004,11,01 / Automotive News 2004,10,25 / 춘추신문 2004,10,23 / Automobilewoche 2004,10,25 / 일본경제신문 2004,09,24

유럽	BMW	무료나 합리적인 가격의 고품질 서비스를 제공
	VW	하드웨어는 초저가 또는 무상으로 공급하고 가입비와 이용료 수입으로 손실을 보충하면서 고객과의 관계를 구축하는 비즈니스 모델을 구축
	르노	텔레매틱스에 대한 소비자의 관심은 높지만 가격이 문제라는 판단으로 서비스 이용료를 낮추어 고객층을 확보하는 전략 추진 중
	PSA	양산 단계부터 얇은 고객층(thin-client) 전략 구사 중
미국	GM	-1997년 서비스 시작, 2003년 흑자전환과 250만 명 가입 실정, OnStar로 유럽 서비스 추진 중 -36개 이상 자동차 모델에 적용
	포드	-ICES (Information Communication Entertainment Security) : 6개 국어 언어 음성인식, 자동차가 움직이면 화면의 Black out 되는 기능을 제공함 -Microsoft와 제휴관계 추진 중
	다임러 크라이슬러	-시장 개척사로 유럽 내 가장 큰 서비스 사업자 -R&D의 적극적 투자로 텔레매틱스 실현을 위한 발전 추구함

3-2. 운송정보시스템(intelligent transportation system)

1990년대부터 자동차는 기술력 향상과 더불어 사람과 자동차가 조화(man and machine in perfect harmony)를 이루는 내면적 감성을 만족시키는 감성구조로 변천하고 있다. 즉, 사용자 중심에 대한 관심이 고조되어 자동차 디자인 개념이 시스템적 접근 방법에서 사용자 개개인의 욕구 만족을 극대화하기 위한 감성구조에 대한 접근으로 발전하고 있는 것으로 소비자의 라이프스타일 변화에 따른 휴먼터치형 요소증대와 첨단기술 적용이 확대되고 있음을 시사한다. 따라서 자동차에 있어 감성공학 연구는 개별 감각기관과의 연관성보다는 각 감각기관으로부터 감성정보가 융합되는 복합감정에 대한 기능성, 순간적 상황에 대처하는 인지력 등이 인간과 자동차의 감성적 인터페이스라는 의미로 중요성을 찾을 수 있다. 이러한 새로운 개념 시도는 다양한 종류의 시나리오를 기반으로 개발되고 있으며, 시나리오 기반 디자인은 기능적인 디자인에 앞서서 새로운 기술을 이용하는 라이프스타일을 우선적으로 고려한다는 점에서 통합적, 감성적 디자인의 중요한 방법론으로도 대두되고 있다.

2004년 산업은행 보고서에 따르면 선진국을 100으로 볼 때, 국내 기술력은 텔레매틱스 92, 전자식 주행시스템 36, 지능형 전장 66으로 주요 자동차 부품의 기술경쟁력이 선진국 업체에 비해 뒤떨어진 실정으로 질적 발전이 요구되고 있다.¹⁷⁾

과거 자동차 개발 기술의 주목점이 주행성, 안전성, 쾌적성 등이라면 현재는 음성인식으로 인한 정보 취득과 도로교통 정보 시스템 응용, GPS를 포함한 네비게이션의 적용으로 사용자의 위치정보 서비스 기술 단계에 있다. 또한 향후 차량차체 감지기능, 무인주행을 실현하는 차세대 기술로 변천하여 인공지능(AI)의 진보된 기술이 사용자와 자동차의 복합적 감성구조를 계획, 정량화하고 반응하는 방향으로 발전할 것으로 예측되고 있다.

17) 한국자동차산업연구소, 「위기 속에서도 전진하는 현대. 기아자동차」, P55, 2004

4. 인테리어 디자인 현상과 전망

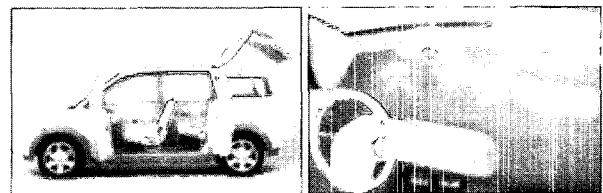
4-1. 해외 모터쇼

2004, 2005년 디트로이트, 프랑크푸르트, 제네바, 파리 모터쇼의 특징은¹⁸⁾ 첫째 기술력 증대로 양산 개념이 강한 컨셉트카와 뉴레트로 디자인을 반영한 최고급 명품 승용차 등장, 둘째 여러 차종의 장점만을 개발한 크로스오버 증가, 셋째 유럽형 스타일 확대로 안정적인 면 비례 강조, 넷째 대체에너지 자동차 강세와 하이테크의 가속화로 이를 표현하는 신소재 적용과 기술적인 개념이 접목된 디자인으로 크게 구분된다.

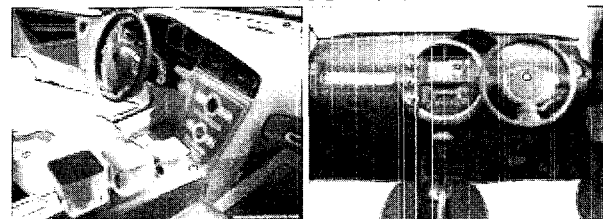
4-1-1. IT기술 접목

2000년 이후 자동차제조사는 컨셉트카 비중을 IT기술과 접목된 인테리어에 집중하고 있는데, 이는 디지털시대에 기술적 성과를 적극 반영하려는 것으로 현재는 도입단계로 IP시스템을 단순화한 휴먼터치형, 하이테크형으로 나타나고 있다.

포드 컨셉트카 '24.7'은 미국인이 하루 차에서 소비하는 시간이 평균 80분이라는 조사결과를 바탕으로 24.7이라는 차명과 같이 어떠한 시간과 장소에서도 원하는 정보를 운영하도록 무선정보 통신시스템을 적용하였다. 또한 도요다 'Will VC'는 차세대 텔레매틱스로 불리는 'G-Book'¹⁹⁾을 다른 기능들과 통합하여 센터콘솔을 중심으로 둥근 스타일로 디자인하였고, 2005년 포드 'SYNus'는 IT기술을 인테리어 디자인의 핵심요소로 고려한 모델로서 리어윈도우 대신 LCD스크린을 장착하여 VOD²⁰⁾를 즐길 수 있도록 제안하였다. 특히 SYNus는 익스테리어 디자인과도 연계성이 많은 모델로 향후는 IT요소를 내외장에 반영하는 통합적 디자인으로 확대될 전망이다.



포드 '24.7' 지능형 IP시스템



볼보 ACC2

도요다 Will VC



포드 SYNus

[그림 8] IT기술을 반영한 컨셉트카

18) 현대자동차기술연구소 자료 참조, 2004-2005

www.carsdesignnews.com, motor show design review, 2001-2005

19) 'G-Book'은 오락과 모든 정보를 제공하는 거주(GaZoo) 센터를 통하여 인터넷 연결을 하는 시스템

20) 'Video On Demand'의 뜻으로 통신망으로 연결된 컴퓨터 또는 텔레비전을 통해 원하는 프로그램을 언제든지 볼 수 있는 영상서비스

4-1-2. 메탈그레인(metal grain) 적용

IT기술구현 디자인이 센터페시아를 중심으로 응용됨에 따라 이를 시각화하는 과감한 메탈그레인이 양산 자동차에 적용되어 하이테크 이미지를 강하게 반영하였다. 이것은 IT기술이 양산자동차에 응용되는 경우 부분적인 단품의 의미로 정착되고 있으며, 크래쉬패드 전체 형상에 변화를 주는 직접적인 디자인 요소로는 작용되지 않고 있음을 나타내는 시각적 의미의 강조 현상을 보였다.

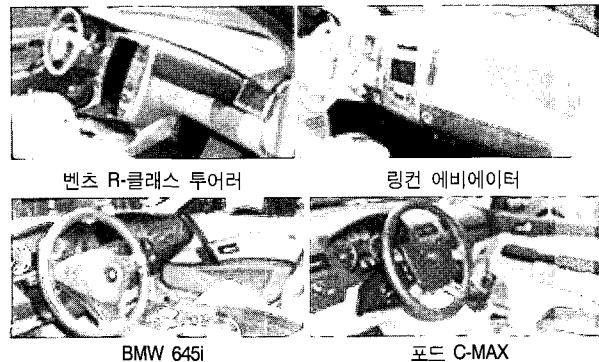


[그림 9] 메탈그레인 응용 사례

4-1-3. 고급화 지향

회귀적 디자인 현상인 뉴-레트로의 강세로 미국 주요 메이커들은 세단 시장 재건과 함께 1950년대 캐딜락 명성을 재현하고 있는데, 이는 최근 소비트렌드의 고급화 지향과 맥락을 같이 하며 가격이 아닌 가치 위주의 고급화된 소비 양상을 보이고 있다. 2004년 링컨 에비에이터는 라운지 개념의 고급화 컨셉트로 초기 생산된 '좌우 대칭형' 크래쉬패드 특징을 유지하고 이를 현대적 개념으로 발전시켰다.

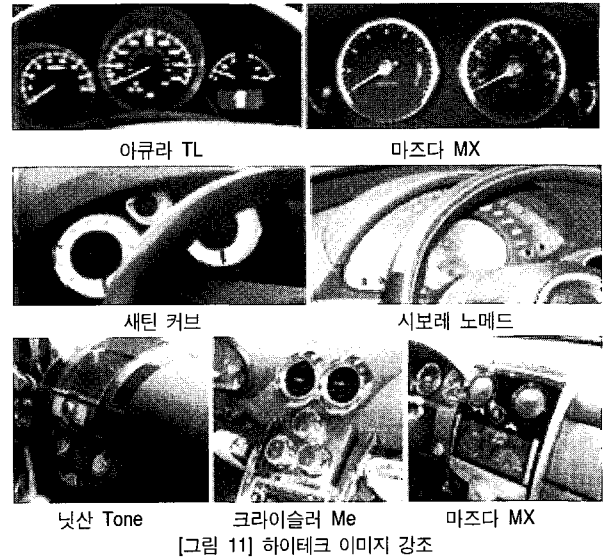
컬러 경향은 밝은 색의 경우 빛 반사로 운전자에게 쉽게 피로감을 주어 어두운색 적용 비율이 높으나 최근 고급화 양상은 크래쉬패드의 주색을 밝게 하고 투톤 배합을 증가시키고 있다. 즉, 상단은 어두운 계열을 유지하고 하단은 명도차가 큰 밝은 색을 적용하는 배합이 고급자동차를 중심으로 나타나고 있으며, 점차 중간 가격대로 확대되어 실제 자동차의 가격보다 고급스럽게 제안하는 추세이다.



[그림 10] 밝은 색 적용 인테리어

4-1-4. 시각적 감성의 다양화

사진 전사기술을 적용한 무드램프와 클러스터 조명의 LED(light emitting diode) 적용에 따른 입체화 효과는 다양한 색조 및 빛 자체 순도의 고급화로 세련된 분위기를 연출하는 시각적 다변화 현상을 보였다. 또한 네비게이션의 강한 이미지를 반영하듯 반투명 아크릴 소재와 고풍택 플라스틱이 클러스터하우징과 계기판을 중심으로 적용되었다는데, 이는 기능성 부품 적용의 증가에 따른 이미지를 다양한 소재 응용으로 표현한 특징적 사례이다.



[그림 11] 하이테크 이미지 강조

4-2. 인테리어 디자인 요소변화

4-2-1. 소비자 니즈(needs) 변화

세계 자동차 산업은 부가가치 증대 방안으로 전략적 기술대안 특성화를 시도하고 있는데, 이는 앞서 언급한 IT기술과 함께 대표적 경향으로 소비자 니즈 변화에 대응한 다변화 현상을 들 수 있다. 즉, 소비자의 개별 니즈에 특화하며 소비자를 중심으로 한 디자인으로 감성을 만족시키는 변화이다. 이것은 크래쉬패드의 조형적 변화보다는 소재, 컬러, 사용자 맞춤형과 옵션사양을 고려하는 방향으로 전개되고 있다.

사례로 메르세데스-벤츠와 스와치사가 합작하여 제작한 스마트의 경우 소비자가 원하는 인테리어 조합에 따라 주문 제작이 가능하다는 점이 주목된다. BMW와 아우디의 인간감성센터²¹⁾에서는 '자동차는 느낌'이라는 모토하에 '감성'을 슬로건으로 연구 결과를 개발에 도입하고 있는데, 현재는 냄새를 중화시키는 내장 소재 선택에 응용하는 도입기이지만 미래는 사람과 자동차의 복합적 감성구조를 파악하고 적용하는 기술이 관건으로 천연소재 가공법이 인테리어 디자인에 점차적으로 증가할 것으로 예상된다.



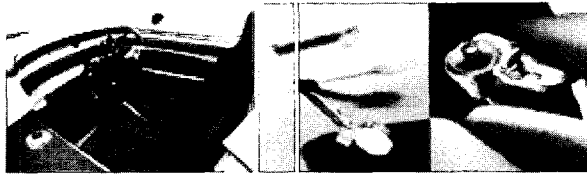
[그림 12] 스마트 옵션사양과 BMW의 먼 소재를 재활용한 내장재

21) 인간감성센터, 독일 뮌헨에 위치한 BMW와 Audi의 화학환경연구소

4-2-2. 다각적 컨셉트 적용 디자인

타 분야의 디자이너를 통해 자동차를 디자인하거나 유명 브랜드와의 공동개발로 시너지효과를 창출하는 경우가 활성화되고 있다. 명품브랜드와 고급 자동차브랜드 사이에 나타나는 브랜드들의 만남은 부유층을 대상으로 한다는 한계성이 있지만 기존 자동차사의 이미지를 고급스럽게 형성한다는 장점이 있다. 오디오 전문회사인 뱅앤올룹슨(Bang & Olufsen)은 창립 75주년 기념으로 피니파리나와 'The Enjoy'를 75대 한정 생산하였는데 특징은 도어암레스트에 MP3 플레이어 'BeoSound 2'를 설치하고 헬멧 안쪽에는 인터컴 솔루션 마이크와 이어폰을 부착하여 음악을 들으면서 대화하고, 대화를 멈추면 원래의 볼륨으로 되돌아오는 고감의 시운드 기술을 즐길 수 있다. 그의 메르세데스벤츠는 'CLK'를 사막 컨셉트로 조르지아르마니가 디자인하였고, 캐딜락과 불가리(Bulgari)사는 공동으로 'XLR'의 계기판을 디자인하였다.

르노 부사장인 패트릭 르퀴망(Patrick Le Quement)²²⁾은 타 분야 디자이너를 채용하여 스타일링 요구조건외의 고려보다는 시각적 이미지를 중점으로 디자인을 시도 하였는데, 디자인이라는 공통영역은 있지만 제품디자이너로서 관찰하는 정서적, 심리적 영향력이 다르게 해석되었기에 디자인 결과도 다르게 나타난 진보적인 방법이라고 평가하였다.²³⁾ 이와 같이 최근 자동차제조사들은 디자인 모티브를 종합적 분야로 확대하여 다각적 컨셉트로 확대하고 있는 추세이며, 현재는 단품의 의미로 응용되고 있는 한계성을 가지고 있다.



뱅앤올룹슨 'The Enjoy'와 르노 플러스의 조명과 조이스틱
[그림 13] 제품의 영향을 받은 인테리어

5. 결론

세계적으로 자동차산업은 성숙기에 접어들면서 과거 산업사회의 물리적 요인보다는 고부가가치를 지향하는 관점과 새로운 IT기술 반영으로 과거와 비교되지 않는 급변하는 다변화 요소가 인테리어 디자인에 응용되고 있다. 한국 자동차 디자인의 경우는 본격적인 발전이 80년대 경제성장기에 시작되었기에 전자식 주행시스템, 지능형 전장 등 첨단 주요 인테리어 부품 경쟁력은 질적인 발전이 요구되고 있는 실정이지만, 최근 IT산업이 세계적 수준의 실력과 노하우를 겸비하고 있어 이를 근간으로 하는 인테리어 컨셉트 디자인의 지속적인 발전 가능성이 높다고 할 수 있다.

향후 트렌드 개념 예측을 한마디로 정의 내릴 수는 없지만 인테리어 디자인 변화를 역사적 관점에서 고찰하고, 자동차 선진국 기술동향을 참고로 인테리어 디자인 경향을 다음과 같이 정리하고자 한다.

첫째, 인테리어 디자인 변화의 흐름이 지역적으로 상이한 경

향은 있으나 일반적으로 시대적 흐름에 따라 디자인 요소 발전이 일관성 있게 변화되어 왔다. 근 미래는 과거의 일관적 스타일보다 기술적 요인을 반영하는 IT구현 디자인이 차세대 자동차의 핵심기술로 대두되어 휴먼터치형과 하이테크형 디자인 전개가 예상된다.

둘째, 현재 IT기술 도래에 따른 양산자동차의 적용은 부분적인 단품의 의미로 장착되고 있어 메탈그레인을 적용하거나 시각적 하이테크 이미지를 강조하는 단순현상 정도의 수준으로 응용되고 있다. 즉, IT기술 도입단계로 위치정보서비스와 같이 단순화된 인터페이스 경향으로 흐르고 있으나 앞으로의 전망은 2010년 보합, 정비 등 상거래 시장으로의 발전이 예상되며, 점차 차량차체 감지기능과 무인주행을 실현하는 기술 변천이 예측되어 복합적 기술 요인을 반영하는 복합조형디자인의 확대가 이루어질 것으로 예측된다.

셋째, 사용자 중심에 대한 관심 고조로 사용자의 감성을 만족시키는 고부가가치 디자인으로 전개될 전망이다. 사용자 맞춤형과 옵션사양 증가, 감성공학 디자인 전개, 천연소재 적용 등으로 세분화되어 동시대에 다양한 디자인 트렌드가 공존할 것으로 전망된다.

넷째, 위의 고부가가치 디자인 경향 가운데 타 분야의 요소를 반영하는 다각적 컨셉트 시도가 중시되고 있다. 이는 고급문화를 지향하는 소비자의 의식변화에 부합하는 경향으로서 차종별 고품격 모델이 증가하고 있다. 따라서 이를 기반으로 하는 다양한 디자인 분석시스템과 데이터베이스의 구축이 요구된다.

참고문헌

- 마크고베/브랜드앤컴퍼니. 이상민 譯 : 감성디자인 감성브랜드, 김앤김북스, 2002
- 홍동숙, 「텔레매틱스 동향」, 건국대학교 연구논문, 2004
- 산업자원부/한국디자인진흥원, 차세대자동차 로드맵, 2002
- 한국자동차산업연구소, 「이제는 미래를 준비할 때」, 「위기속에서도 전진하는 현대.기아자동차」, 2004
- 현대자동차기술연구소 자료, 2004-2005
- 김재윤/민병석, 「유비쿼터스 컴퓨팅 - 비즈니스 모델과 전망」, 삼성경제연구소, 연구보고서, 2003
- Tony Lewin, Design Cars Like a Pro, 2003
- Tony Lewin, Smart Thinking, 2003
- Paolo Tumminelli, Car Design, 2003
- Lamm, M, 100 Years of American Car Design
- Michael Lamm, Dave Hollis : A Century of Automotive Style, Lamm-Morada Publishing, 1996
- Byars, M, Innovations in Design & Materials, Whitney Press, 1998
- Penny Sparke, A Century of Car Design, Barron's, 2002.
- James, M, Cars of the Fabulous '50s, 2002
- Cars of the Sizzling '60s, International LTD, 2002
- Auto & Design : Vol 128, 135, 141, 146, 152
- Car Styling : Vol.51, Vol.20 Special Edition, 1985
- www.carsdesignnews.com

22) Patrick Le Quement, 르노자동차 부사장, 1994 아고스(Argos), 1996 트윈고(Twingo), 2000 아반타임(Avantime) 등을 총괄함

23) Tony Lewin, Design Cars Like a Pro, p76-93, 2003