

# 차량의 네트워크의 도입에 따른 자동차 인테리어의 발전방향에 관한 연구

-럭셔리 세단을 중심으로-

A study on the path of car interior development due to the adoption of network

임지영<sup>1</sup>, 백승철<sup>1</sup>, 박영목<sup>1</sup>, 김철수<sup>1</sup>, 박종서<sup>2</sup>

<sup>1</sup>국민대학교 테크노디자인 전문대학원 퓨전디자인학과

<sup>2</sup>주) 현대 자동차

Lim Ji-young, Baek seung-chul, Park Yeong-mok, KChul-soo, Park Jong-suh

<sup>1</sup>Dept. of Fusion Design, Graduate school of Techno Design, Kook-min University

<sup>2</sup>Hyundai Motor Company Inc.

● Keyword : Network, Usability, Acknowledgment, Car interior

## 1. 서론

최근 자동차 개발의 트렌드는 자동차와 첨단 기술의 접목이라 말할 수 있다. 과거의 자동차 개발의 주요 목표는 얼마나 빠르게 이동가능하며 안전한가 그리고 실내에서의 편안함이었지만 이러한 첨단 기술의 접목과 시간의 흐름에 따른 가치의 변화 사용자의 니즈(needs)변화 그리고 제반기술의 발전에 따라 앞으로의 자동차 인테리어 디자인은 이동 중 쾌적하고 사고를 미연에 방지하며 사고 시에도 운전자를 안전하게 보호할수 있는 시스템 그리고 나아가서는 운전자와 양방향 커뮤니케이션이 가능한 시스템이 되어야 할 것이다.

이제 사람의 물리적 특성만을 배려한 첨단 장비나 편의 장비만으로는 자동차 인테리어 디자인을 만족시킬 수 없게 되었다. 따라서 본 연구는 IT기술을 이용한 첨단 전자 장비와 차가 만나 네트워크를 통하여 향후 자동차 인테리어가 어떻게 진화할 것인지에 관하여 사용성 혹은 감성적 측면에서 예측하고자 한다.

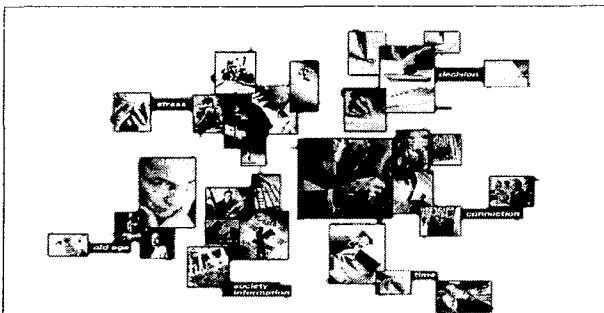
## 2. 본론

### 2-1 연구의 내용 및 방법

본 연구는 사용자 분석을 통한 사람의 유형에 따른 정보의 변화와 새로운 콘텐츠(contents) 도입의 필요성 및 사람의 컨디션에 따른 인텔리전트 차량의 환경설정에 따른 연구 그리고 사람, 차, 환경 간의 관계분석을 통하여 향후 자동차 인테리어의 진화방향에 대한 아이디어를 도출 하고자 하였다.

### 2-2 사용자 분석

조사결과 이러한 자동차와 첨단 전자장비가 접목된 차들은 대부분 엔진배기량과 가격대가 높고 채정된 하이그레이드의 럭셔리 카가 주종을 이루고 있었으며 이러한 럭셔리 그룹과 그들의 라이프 스타일의 관계 분석을 통하여 연구의 대상을 선정하고자 하였다. 향후 10년 후 근 미래의 자동차 개발 목표로 인하여 현재의 CEO group과 미래의 CEO group에 대한 트렌드 조사결과 대상자는 40대 이상의 중년층 전문 관리직 사람들로 정보 지향적이고 정보 동향에 민감한 사람들이며 언제 어디서든 원하는 콘텐츠를 제공받기를 원한다는 특징을 가지고 있었으며 노령화 사회에 대비한 구체적 메디컬 요소의 도입이 필요하다는 사실을 알수 있었다.



[표1. 사용자 이미지 맵]

### 2-3 구성요소간의 관계분석

#### 2-3-1 구성요소도출

운전자가 차에 탑승한 후 운전하여 이동하기 위해 필요한 모든 요소들과의 상관관계를 통하여 각 구성 요소들간의 원활한 흐름 및 피드백을 조사하기 위하여 운전자와 차와의 커뮤니티에 관계하는 자동차 인테리어의 구성요소, 대상 차종들의 피쳐와 시스템 구성요소, sale company, A/S center등의 관련기관 및 주행 및 정차 중 영향을 미칠 수 있는 모든 환경들의 구성요소를 도출하였다. [표2]참조 구성 요소 도출

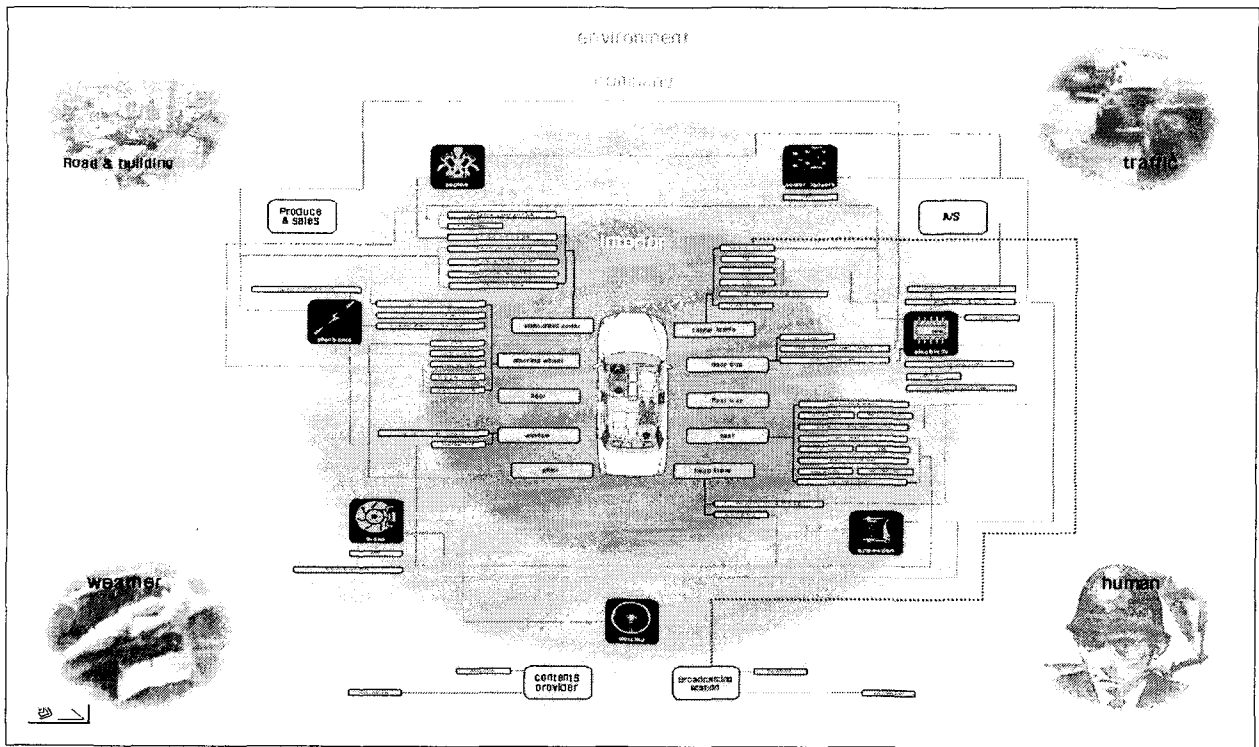


[ 표2. 구성요소 도출 ]

#### 2-3-2 구성요소의 관계 설정

인테리어의 구성 요소 중 주행 ,정보교류를 관계지어 주는 주요 4부분(instrument panel, center faca, steering sheel, seat)을 중심으로 각 부분에서 조작, 제어 가능한 기능과 구동 시스템과의 관계, 관련 기관과의 관계 그리고 나아가서 실시간의 주행환경과의 관계에 대한 관계도를 분석하였다. 예를 들어 인스트루먼트 패널(instrument panel)의 tire air pressure alarm(타이어 공기압 경고등),rear window heating system, parking brake auto release등은 전기시스템과의 관계만을 통하여 운전자에게 피드백되어지며 스티어링 휠(sterring wheel)의 front air bag ,지문인식 시스템, 음성 인식 와이퍼 등은 전자 시스템과의 관계를 통하여 제어하게 된다. 즉 주행 중 제어나 조작에 있어 운전자와 차량의 시스템까지의 한정된 커뮤니티만을 통하여 정보의 교류 혹은 제어나 조작을 하게되는 것이다. 이러한 문제는 원인은 운전 중 필요한 정보 예를 들어 날씨정보, 교통정보, 도로정보 이외의 운전 중 운전 외에 필요로 하는 정보들을 제공하여주는 콘텐츠 업체들이 모두 분산되어 있으며 그나마 내가 필요로 하는 시간에 제때 제공받기 힘들다는 점을 들 수 있을 것이다.

[표3]참조 구성 요소간의 관계 분석



[ 표3 . 구성요소간의 관계분석 ]

### 2-3-3 구성 피처의 분류

이번 연구에서 대상차량으로 선정된 (주)현대자동차의 에쿠스 승용차와 동급 차량들, 그리고 최근 모터쇼에서 선보인 컨셉카와 애프터마켓에서의 피쳐들을 조사하여 현재 가능한 피쳐 그리고 앞으로 영향을 미치게될 피쳐로 그룹핑 하였다.

결과 현재까지의 피쳐는 ECS(electronic control suspension)나 TCS(traction control system) 그리고 VDC(vehicle dynamic control)등의 자동차 자체의 기술적 발전으로 인한 피쳐와 rear seat vibrator, whips(경추 보호장치)-volvo 혹은 seat heating system등 인간의 물리적 특성만을 배려한 편의장비가 주류를 이루고 있음을 알 수 있다. [표4 참조 피쳐 분석 1]

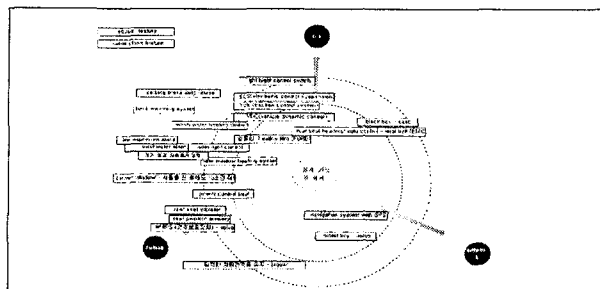
그러나 navigation system with GPS나 도요다 렉서스의 smart key등 최근 컨셉카들의 피쳐들의 경향은 네트워크를 이용한 제어등 네트워크 기술이 접목된 사양들이 서서히 증가하고 있음을 알 수 있다. [표5] 피쳐 분석 2

### 3. 결론

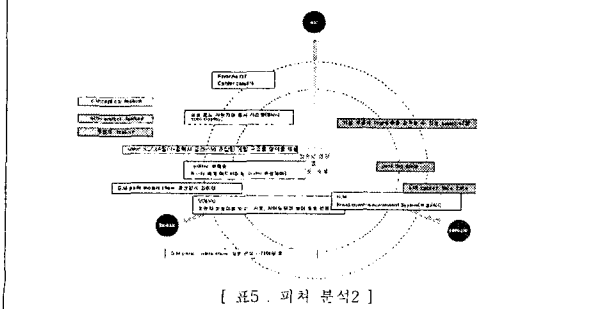
#### 3-1 종합 및 향후 연구과제 추출

IT기술을 이용한 첨단 전자장비가 탑재된 차와 네트워크 기술의 접목으로 향후 자동차 주행 혹은 거주성에 있어 운전자와 차량의 시스템 그리고 관련기관과 운전애 영향을 미치게될 환경과의 적극적 커뮤니티가 가능하기 위해서는 이를 위한 전문 콘텐츠 업체의 등장은 자명한 사실일 것이다.

또한 차량내부간의 혹은 차와 외부와의 네트워크를 가능하게 하는 시스템 통합제어 관리시스템의 도입이 필요하며 디지털 환경에 익숙해진 운전자는 이러한 디바이스를 통하여 차량 내에서도 원하는 콘텐츠를 제공받을 수 있을 것이며 그에 따른 운전과 주변기기의 조작, 제어 혹은 동시 조작에 따른 안전의 배려 및 오조작에 대비하기 위한 연구가 필요할 것이다.



[ 표4 . 피쳐 분석1 ]



[ 표5 . 피쳐 분석2 ]

#### \*참고문헌

- \*사용자 인터페이스 개발 프로세스확립 및 툴의 개발(최종 보고서)  
산업자원부 (주)우퍼디자인, 1998
- \*이순종 외, 미래디자인의 가치예측 및 활용기술 개발  
산업자원부 미간행 연구보고서, 1998
- \* '97 감성 공학 기술개발 워크샵 자료집  
과학기술정책 관리 연구소, 1997

주) 본 연구는 현대 자동차와의 국민대학교 테크노디자인 전문대학원의 산학협동 1차년도 연구 결과의 내용 중 일부 내용으로 작성되었습니다.