

# 그린하우스 디자인에 의한 차체 측면의 스타일 이미지 변화 고찰

An Observation on the Change of the Style Image of Body Side  
by the Design of the Greenhouse

주저자 : 구상 (Koo, Sang)

서울대학교 디자인학부 대학원 박사과정

공동저자 : 장호익 (Chang, Ho Ik)

서울대학교 디자인학부 교수

## 1. 서론

- 1.1. 연구의 배경 및 목적
- 1.2. 연구의 방법 및 범위

## 2. 차체 디자인의 개요

- 2.1. 차체 디자인의 조형요소
- 2.2. 차체 디자인과 차체의 측면조형
- 2.3. 차체 측면조형과 차체 이미지 변화

## 3. 차체 측면조형의 고찰

- 3.1. 차체 측면조형의 분석방법
- 3.2. 차체 측면 이미지와 무게중심
- 3.3. 차체 측면조형에 대한 가설의 설정

## 4. 조형요소와 차체 측면의 고찰

- 4.1. 차체의 측면조형 고찰
- 4.2. 차체의 측면 이미지 변화
- 4.3. 필러와 차체 측면 이미지 변화
- 4.4. 소결 - 차체 측면 이미지의 변화 고찰
- 4.5. 차체 측면조형특성 변화의 활용

## 5. 결론

- 5.1. 그린하우스 디자인과 차체 측면이미지
- 5.2. 본 연구의 한계와 전망

## 참고문헌

## (要約)

최근 자동차 메이커 간의 인수 합병 등으로 차량 제조기술의 평균화와 전반적인 차량성능의 향상으로 하드웨어(hardware)를 중심으로 하는 기술적 특성보다는 소프트웨어(software)적인 성격을 가진 디자인의 비중이 상대적으로 높아지는 것이 최근의 자동차 개발과 소비의 특징 이라고 할 수 있다.

이에 따라 그린하우스를 구성하는 조형요소들의 고찰을 통해 차량의 컨셉트를 조형적 특성으로 구체화시키는 방법에 대한 연구가 요구되고 있다.

본 연구에서는 승용차의 스타일에서 그린하우스를 구성하는 조형요소에 의한 차량의 형태 이미지의 형성을 고찰하였다. 그리고 가상 지붕의 개념으로 그린하우스의 형태를 분석하여, 그것의 비례를 통해 차량의 성격에 따른 변화를 고찰하였다.

이러한 연구를 통하여 차량의 언어적 컨셉트를 물리적 형태로 구체화 시키는 과정에서 차체의 형태로써 정립하고 구현하는 방법의 도출 가능성을 살펴보았다.

## (Abstract)

Recently automotive markets are on the way into maturing status with the mega merger between makers which brought equalizations of technology and upgrade of overall performance of vehicles. For the reason why it is the recent trend which has more importance on the software oriented element such as the style design of vehicles than the hardware such as the mechanical elements.

This changing characteristics of automotive design which requires more creativity and finished style treatment on an automotive design demand the specific method of designing from the lingual concept of the vehicle.

In this research the possibility has been observed the design elements between the greenhouse of the vehicle body with analyzing the shape elements of it and the change of the characteristics of body shape had been observed.

The possibility of extract of creating the method of specifying the shape from the lingual concept had been examined either.

## (Keyword)

pillar, greenhouse, lingual concept

# 1. 서론

## 1.1. 연구의 배경 및 목적

최근 전 세계적인 자동차 메이커 간의 인수 합병 등으로 차량 제조기술에서는 전반적으로 평준화되는 경향이 나타나고 있다. 이에 따라 차량의 기술적 특성보다는 소프트웨어(software)적 성격이 강한 디자인의 비중이 상대적으로 높아지는 것이 최근 자동차의 성격과 자동차메이커 개발전략의 특징 이라고 할 수 있다. 이러한 변화에 따라 차체 디자인에서의 창의성과 감성적 특성의 차별화가 더욱 중요성을 가지게 되었다.

본 연구에서는 승용차의 차체 스타일이 차체의 여러 가지 구조와 조형요소들 중 그린하우스(greenhouse)<sup>1)</sup>의 디자인 변화에 따라 그 스타일의 성향과 방향성이 변화되는 것에 주목하여 그 현상과 요인을 구체화하는 것을 목적으로 한다.

그것을 통하여 그동안 정성적(定性的) 특성에 의한 직관적 요소에 의하여 논리적인 설명, 또는 정량적(定量的) 분석이 어렵다고 생각되어 왔던 차량 스타일에서 언어적 컨셉트와 조형적 감성간의 연결 고리를 찾아내기 위한 본 논문 이후 이루어지게 될 연구의 출발점으로 삼고자 한다.

## 1.2. 연구의 방법 및 범위

본 연구에서는 여러 종류의 차량 중에서 차체 스타일의 특성이 상품성에서의 구성비중이 가장 높은 승용차를 연구의 대상으로 선정하였다. 그것은 승용차 스타일이 일반적으로 차체의 측면형태에서 형태의 비례와 속성에 의해 야기되는 차량의 형태특징과 스타일 컨셉트 상호간에 작용하는 동기유발요인이 존재할 것이라는 가설을 세우고, 기존 차량들의 차체를 거시적(巨視的) 관점으로 고찰하는 방법을 사용한다.

이러한 가설의 타당성을 확인하기 위하여 먼저 성격과 컨셉트에서 명확히 구분되는 대표적 차종을 몇 개 선정하여 동일한 방법으로 분석을 실시하여 차량이 가지는 컨셉트와 차체 형상의 특성이 유사성을 가지는지의 여부를 확인하게 된다. 이후 이러한 분석의 틀을 가지고 동일한 메이커에서 시차를 두고 개발하여 발매한 차량들의 성격 변화와 스타일 이미지를 분석하여, 보다 구체화 된 분석을 한다.

이러한 분석을 통하여 고찰방법의 타당성 검증과 이미지 변화요인을 규명한다. 한편 이것은 이미 완성된 차량의 스타일을 보다 객관화 된 척도에서 정량화 된 기준과 방법으로 살펴볼 수 있도록 하는 개념으로 전환시킬 수 있는 가능성으로써도 고찰 가능하다.

## 2. 차체 디자인의 개요

### 2.1. 차체 디자인의 조형요소

차체 디자인의 구성요소는 차량의 종류나 기능적 특성의 비중 등에 따라 다양하게 분류될 수 있다. 그러나 본 연구에서 다루고자 하는 차체 디자인의 특성은 하나의 상품(商品)으로써의 자동차를 이루는 다양한 측면에 의한 종합적 특성과는 다른, 순수한 조형적 측면에서의 디자인 이미지의 측면의 것으로 한정한다. 차량과 제품 등을 망라하여 조형적 이미지의 특징을 구성하는 요소들은 크게 3차원적 형태와 2차원적 형태로 나눌 수 있다.

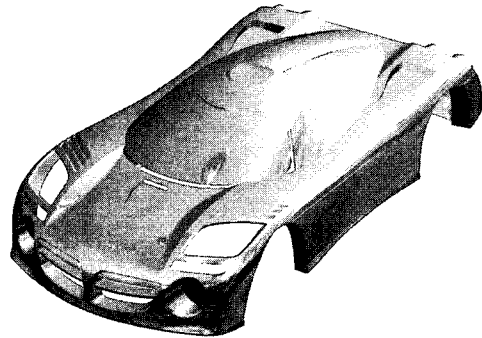
이러한 기준에 따라 차체의 조형적 특성을 구성하는 요소들을

1) 차체의 캐빈이 사방이 모두 유리창으로 둘러싸여 있다는 의미에서 그린하우스라고 불린다.

먼저 살펴보도록 한다.

① 3차원적 형태: 차체의 입체적 형태를 구성하는 조형적 요소, 또는 부피를 가지는 조형적 요소로써; 대부분 차량의 공간적 크기와 양감 등을 결정하는 조형요소들로 구성되어 있다. 따라서 색채와 질감의 변화 등과 같은 시각적 특징 이전에 순수한 입체적 형태에 의해 차체 형태의 특징이 결정된다.

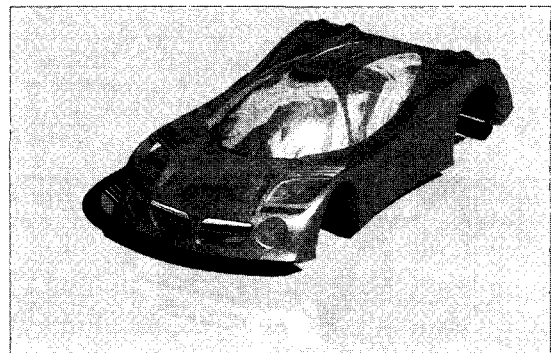
다음의 그림1에서는 색채나 질감의 변화를 배제하고 금속질감만으로 설정한 입체의 3차원 이미지로 표현한 것이다.



<그림1> 3차원적 조형요소에 의한 차체형태

② 2차원적 형태: 실제의 차체 조형요소들 중 문자 그대로의 의미로써 2차원적 형태, 즉 두께가 없는 평면적 개념의 형태는 실제로 존재하기는 어렵다. 그러나 입체적인 형태와 대비되는 개념으로써 표면에 그려진 개념의 형태로써 입체적인 형태의 이미지에 영향을 주는, 또는 그에 의해 인식되는 형태라는 의미에서 2차원적인 형태의 개념으로 구분할 수 있다.

3차원적 형태에 대비되는 개념으로써의 2차원적 형태는 그 사물(또는 입체)의 형태의 본질적인 형태나 비례에 영향을 끼치지 못하지만, 완성된 대상으로써의 제품이나 자동차의 최종적인 이미지에 큰 영향을 끼친다. 이러한 대상의 구체적인 사례로는 차체에 만들어진 유리창의 형태(window graphic)나 램프 류의 형태 이미지, 또는 동일한 표면에 색채를 달리해 처리된 인쇄나 도장작업의 결과물 등이다. 사이드 글라스의 크기, 형태, 위치는 그 자동차가 쿠페인지 세단인지, 밴이나 오프로더인지 알 수 있게 하고 사이드뷰의 윤곽을 결정하는 중요한 요소이다.<sup>2)</sup>



<그림2> 2차원적 조형처리가 더해진 차체형태

그림 2는 그림 1에서의 3차원적 입체의 형태에 차체와 유리창

2) Vehicle Design A to Z, 조원철, 예경, 2003, p.97

에 각각 색채와 재질감을 설정하고 태양광선조건을 부여하는 방법으로 2차원적 조형요소를 가시화시킨 것이다. 이러한 2차원적 조형요소에 따라 완성된 차체의 이미지는 입체의 형태와는 다른 이미지로 인식되기도 한다.

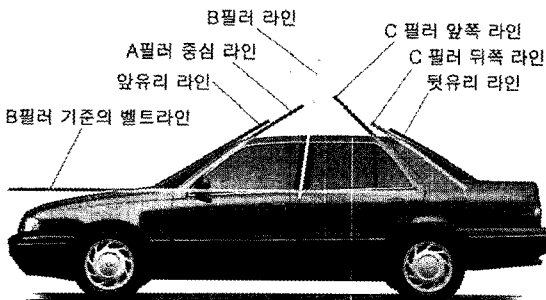
## 2.2. 차체 디자인과 차체의 측면조형

제품의 형태는 그것을 구성하는 물리적 조형 요소들 간의 비례(比例, proportion)로써 결정된다. 물리적 형태로 구성되는 스타일(디자인)은 질감(質感, texture)과 형태(形態, form)라는 매개체들에 의해 기호(記號, sign)로써 인지(認知)되는 과정을 통해 관찰자에게는 추상적인 이미지가 형성된다.<sup>3)</sup>

이러한 맥락에서 승용차의 차체스타일 성향은 차체의 정면, 후면, 측면, 그리고 평면도 상에서의 비례와 각 조형요소에 의해 변화된다. 그러나 이들 중 차체 측면(側面, side view)의 이미지는 각 차량의 공간과 기구적 요소들 간의 비중, 그리고 그 요소들의 활용에 의한 차량의 전체적인 성격을 대변하는 형태의 특징을 만들어내는 특성을 가지고 있다.

일반적인 승용차 차체의 측면의 형태는 그림3에서 나타난 바와 같이 차체와 그린하우스를 중심으로 하여 구성되는 조형요소들으로써 살펴 볼 수 있다. 그것은 차체의 측면 유리창과 차체가 경계를 이루는 벨트라인(belt line)과 그린하우스를 구성하는 각각의 기둥(pillar)들과 앞·뒤 유리 표면의 경사각도의 연장선 등에 의해 구성된다.<sup>4)</sup>

그러나 이들 중 벨트라인은 차체의 스타일 특징에 따라 기울기를 가지는 등의 다양한 형태를 가지게 되므로, 본 연구에서는 차체 형태와 관계없이 B필러를 기준으로 유리창과 차체의 경계선을 기준으로 설정하도록 한다. 한편 A 필러는 그 중심부를 기준으로 설정하고 C 필러는 굽기에 의한 각도 차이가 존재하므로 앞쪽과 뒤쪽으로 구분한다. 그리고 이들에 의해 만들어지는 그린하우스와 차체, 즉 2차원적 형태와 3차원적 형태를 기준으로 차체의 상부와 하부의 조형체 구분이 가장 기본적인 차체 형태이며, 그것을 분석의 기본적인 틀로 활용한다.



<그림3> 차체 측면의 조형요소

## 2.3. 차체의 측면조형과 차체 이미지 변화

일반적으로 차체의 형태는 3차원적 조형요소들에 의해 전체의 시각적 이미지가 변화되는데, 이러한 이미지 변화가 가장

3) 생각 있는 디자인, 도널드 노먼, 인지공학심리연구회 역, 학지사, 1993, p.68

4) 앞의 책, 조원철, p.147

명확하게 나타나는 것이 승용차 차체의 측면이다. 차체의 측면 형태는 차량의 공간배분과 구조적 요소들 간의 비중 등을 반영하고 있으므로, 구조적으로도 차량 전체의 시각적인 자세(姿勢, stance)를 결정하는 가장 중요한 역할을 하고 있다.

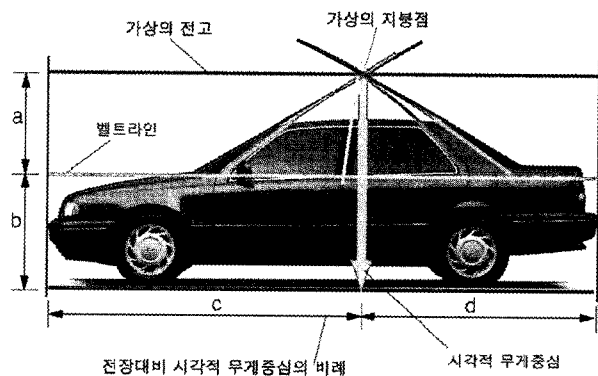
차체의 시각적인 자세는 차체의 물리적 형태에 의한 이미지 이외에도 차체의 스타일(style)처리에 의해 특정한 성격이나 추상성을 나타내거나 강조해 주는 요소로써 작용하기도 한다. 따라서 자동차 디자인 작업 중, 물리적인 형태인 2차원적 3차원 조형요소를 설정하는 단계에서는 여러 가지의 차체의 조형요소들이 자동차의 컨셉트에 부합되도록 하는 조직화된 기준과 원리가 요구된다.

이것은 하나의 제품(또는 자동차)의 디자인 컨셉트가 조형요소를 구체화시킨 스타일 컨셉트(style concept)로 만들어지고, 이것이 다시 물리적인 형태로 연결되는 과정에서 결과물로 나타나야 하기 때문이다.

## 3. 차체 측면조형의 고찰

### 3.1. 차체 측면조형의 분석 방법

그림3에서 설정한 각각의 기준선들을 연장하여 조합하면 그림4와 같은 분석틀의 개념을 설정할 수 있다. 여기에서는 각각의 필러와 앞·뒤 유리면의 연장선이 만나는 가상의 지붕점(roof point)과 그 수평선을 가상의 지붕선으로 설정하고, 가상의 지붕 꼭대기에서 수직으로 내린 지점이 차체길이에서 시각적 무게중심점을 나누는 비례의 개념으로 설정하고 각각 a, b, c, d로 구분하였다.



<그림4> 차체 측면조형분석의 틀

### 3.2. 차체 측면 이미지와 무게중심

차체 측면조형분석의 틀에서 제시한 가상의 지붕점에 의해 만들어지는 가상의 지붕선 높이는 차체의 벨트라인 높이와 함께 가상의 차체 비례를 형성한다. 이 차체 비례는 벨트라인의 위치와 지면의 위치에 의해 각각 차체의 측면을 수평방향으로 이등분하게 된다.

또한 기둥과 유리면의 연장선에 의해 만들어지는 가상의 지붕의 끝점은 캐빈(cabin)의 시각적 무게중심점을 형성하는데, 이 위치는 차체의 전체 길이를 일정 비율로 나누는 분할 점을 만들어서 비례 점의 위치에 따른 차체 측면의 시각적 무게중심을 형성한다. 이 무게중심점의 위치는 차체의 공간의 성격을 정량적(定量的)으로 가시화시키는 수단으로 활용할 수 있다.

### 3.3. 차체 측면조형에 대한 가설의 설정

그림4에서 나타나는 차체 길이 대비 시각적 무게중심의 위치는 차체에서 거시적(巨視的) 측면에서의 차체 자세와 차량의 추상적 속성을 나타낼 수 있다. 이러한 수직과 수평의 비례는 차체의 2차원적 형태와 3차원적 형태에 의해 복합적으로 구성되므로 다양한 양상으로 나타날 수 있다. 따라서 다양한 차체의 형태는 각각의 세부 부품들이 가지는 형태 이전에 이러한 거시적 조형요소에 의해 그 성향과 특성이 변화될 수 있으며, 한편으로 그러한 거시적 조형요소들에 의해 보다 근본적인 스타일 특징을 부여할 수 있다는 가설을 세울 수 있다.

4장에서는 이러한 가설을 검증하기 위하여 대표적 유형의 승용차들을 선정하여 그림4에서 제시된 바와 같은 분석의 틀로써 고찰하고 분석한다.

### 4. 조형요소와 차체 측면의 고찰

차체조형에 대한 가설의 검증을 위하여 본 연구에서는 현재 까지 국내·외에서 시판되었거나 시판 중인 차량들 중에서 캐빈의 형태에 의해 차체 유형의 특징 변화를 연속적으로 살펴볼 수 있는 차량과, 한편으로 뚜렷이 대비되는 특징을 가진 차량을 선정하였다. 이러한 기준으로 선정된 차량들은 다음과 같다.

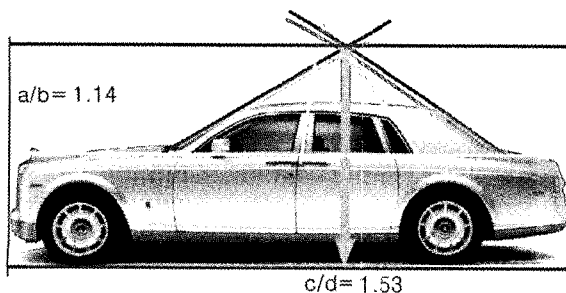
차명	차체형식	시판연도	유형	비고
롤스로이스	4도어 세단	2003	대형 승용차	
쏘나타(Y2)	4도어 세단	1998	중형 승용차	Y 플랫폼
쏘나타2	4도어 세단	1992	중형 승용차	Y 플랫폼
EF쏘나타	4도어 세단	1998	중형 승용차	Y 플랫폼
NF쏘나타	4도어 세단	2004	중형 승용차	Y 플랫폼
미니 쿠페	3도어해치백	2002	소형 승용차	
모닝	5도어해치백	2003	경승용차(08년)	
스피라	2도어 쿠페	2005	스포츠카	
투스카니	3도어해치백	2001	스포츠카	

<표1> 분석대상차종의 선정

각 차종은 경승용차에서부터 중형 및 대형 승용차를 각각 선정하였다. 특히 현대자동차의 쏘나타 승용차 시리즈는 현대자동차가 중형승용차의 독자개발에서 기준이 되었던 Y 플랫폼에서의 변형모델이라는 점에 의해, 유사성을 가진 컨셉트의 중형 승용차가 조형적 특징에서 시기 별로 변화된 모습을 살펴볼 수 있을 것이라는 가정에 의하여 모두 포함시켜 고찰하였다. 한편 본 논문에서는 각 차종별 a, b, c, d 각각의 측정값의 표기는 생략하고 최종적으로 계산된 비율만을 기술하였다.

#### 4.1. 차체의 측면조형 고찰

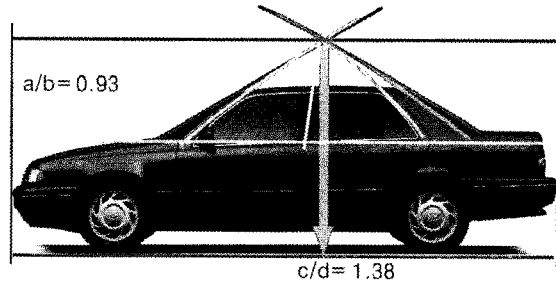
##### ① 대형 승용차-롤스로이스



<그림5> 롤스로이스의 측면 조형

롤스로이스 승용차는 뒷좌석 거주성 중심 컨셉트의 승용차이다. 각 기둥과 앞뒤 유리창의 연장선에 의해 생긴 가상의 지붕선 높이는 벨트라인을 기준으로 a:b는 1.14의 비율을 가지고 있다. 한편 캐빈의 시각적 중심 비례 c:d는 1.53이며, 캐빈의 구조적 중심인 B필러보다 뒤쪽의 위치에서 형성되고 있는 것을 볼 수 있다.

##### ② 중형 승용차-쏘나타(Y2)



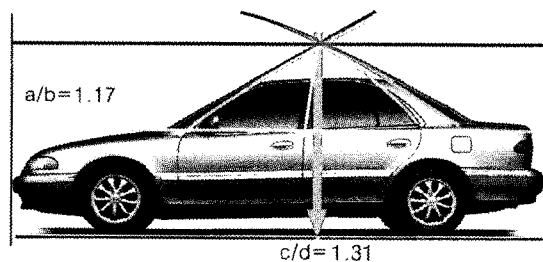
<그림6> 쏘나타(Y2)의 측면 조형

중형 승용차 시리즈의 초대 모델 쏘나타(Y2)는 뒷좌석이 거주성이 중시 되는 컨셉트의 승용차이었다. 수출을 고려해 가족용 차량의 성격 역시 고려된 쏘나타는 앞좌석과 뒷좌석의 비율을 거의 동일하게 설정했다. 각 기둥과 앞·뒤 유리창의 연장선에 의해 생긴 가상의 지붕선은 벨트라인을 기준 a:b 0.93의 비율을 보여주고 있다. 한편 캐빈의 시각적 비례 c:d는 1.38이고, 캐빈의 구조적 중심인 B필러에서 약간만 뒤쪽으로 간 것을 볼 수 있다.

##### ③ 중형 승용차-쏘나타2

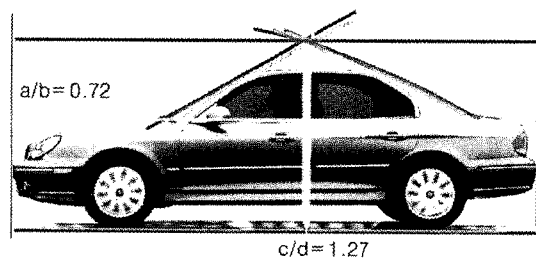
초대 모델 쏘나타(Y2)에 이어 개발된 중형 승용차 쏘나타2 역시 뒷좌석 거주성이 중시 된 컨셉트의 승용차이다. 그러나 Y2 모델과는 달리 가상지붕선의 높이는 낮아져 벨트라인을 기준으로 a:b 1.17의 비율을 보여주고 있다.

한편 캐빈의 시각적 중심은 쏘나타(Y2)보다 앞쪽으로 이동하여 B필러의 연장선과 일치하며, c:d는 1.31을 가지고 있다.



<그림7> 쏘나타2의 측면 조형

##### ④ 중형 승용차-EF 쏘나타



<그림8> EF쏘나타의 측면 조형

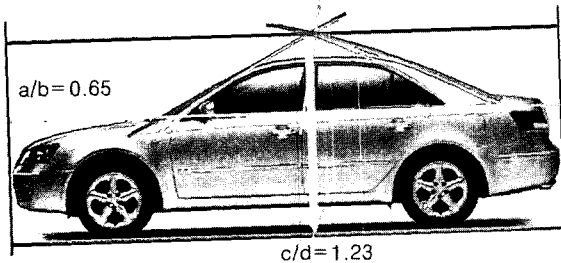
쏘나타2에 이어 개발된 중형 승용차 EF 쏘나타 역시 뒷좌석 거주성이 증시되는 승용차이다. 그러나 쏘나타2 모델 보다 가상의 지붕선 높이는 더욱 낮아져 벨트라인 기준  $a : b$ 는 0.72의 비율을 보여주고 있다.

한편 캐빈의 시각적 중심은 쏘나타2에서 보다도 앞으로 옮겨져  $c : d$ 는 1.27이고, B필러의 연장선 보다 앞으로 이동된 것을 볼 수 있다.

#### ⑤ 중형 승용차 - NF 쏘나타

EF 쏘나타에 이어 개발된 중형 승용차 NF 쏘나타 역시 가족 이용이 중심이 되는 컨셉트의 승용차이다. 그러나 EF 쏘나타 모델 보다 가상의 지붕선 높이는 더욱 낮아져  $a : b$ 는 0.65의 비율을 보여주고 있다.

한편 캐빈의 시각적 중심  $c : d$ 는 1.23이며, B필러의 연장선보다 약간 앞으로 이동된 것을 볼 수 있다. NF 쏘나타에서 두드러지는 특징은 각 기둥과 앞·뒤 유리의 연장선의 경사각이 더욱 급격해진 것을 볼 수 있다.

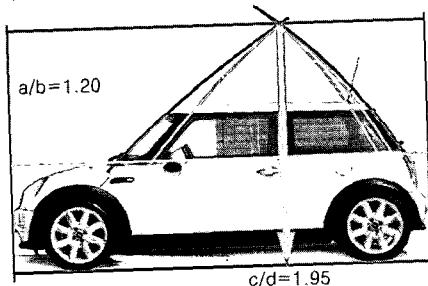


<그림9> NF쏘나타의 측면 조형

#### ⑥ 소형 승용차 - 쿠퍼

미니 쿠퍼(Mini Cooper)는 뒷좌석이 거주성의 비중은 높지 않은 컨셉트이다. 그러나 차체의 전체 크기가 작아 상대적으로 거주 공간의 비중은 높은 구조의 승용차이다. 그러므로 앞·뒤 유리창의 경사 각도를 세워, 가상의 지붕선 높이가 매우 높은 모습을 보여주고 있는데, 벨트라인을 기준으로  $a : b$ 는 약 1.20의 높은 비율을 보여주고 있다. 한편 캐빈의 시각적 중심  $c : d$ 는 1.95이며, B필러의 연장선과 일치하고 있는 것을 볼 수 있다.

그러나 미니 쿠퍼 승용차의 차량 성격을 감안할 때 이 차를 뒷좌석 중심의 차량으로 구분하기 보다는 실내 거주성을 중시한 성격으로 보아야 할 것으로 판단된다.



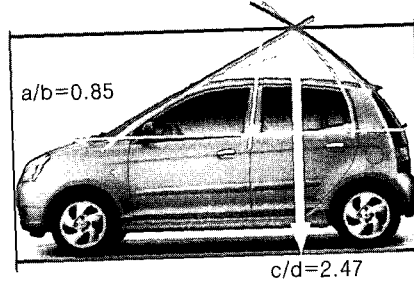
<그림10> 쿠퍼 승용차의 측면 조형

#### ⑦ 경승용차 - 모닝

2008년부터 경승용차로 분류되는 기아자동차의 모닝(Morning) 승용차는 앞 유리나 A필러의 기울기가 매우 급격하고 차체 크기에 비하여 상대적으로 뒷좌석의 머리공간(head

clearance)이 높다. 그러나 전반적으로 차체가 높고, 가상의 지붕선 역시 높은 편이지만 벨트라인이 매우 높게 설정되어 있어, 벨트라인을 기준으로  $a : b$ 는 0.85의 비율을 보여주고 있다. 한편 캐빈의 시각적 중심  $c : d$ 는 2.47이며, B필러의 연장선에서 매우 뒤쪽으로 이동된 것을 볼 수 있다. 이것은 뒷좌석을 포함한 실내 거주성의 비중이 높은 차체임을 보여주는 것이다.

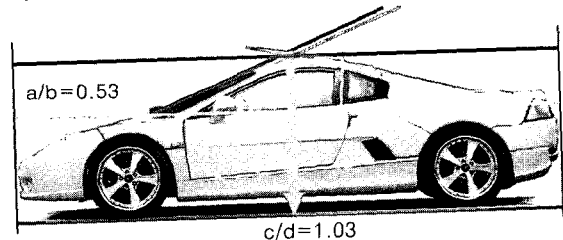
그러나 역시 모닝의 경우에도 차량 성격을 감안할 때 이 차를 뒷좌석 중심의 차량으로 구분하기 보다는 실내 거주성을 중시한 성격으로 보아야 할 것으로 판단된다.



<그림11> 모닝 승용차의 측면 조형

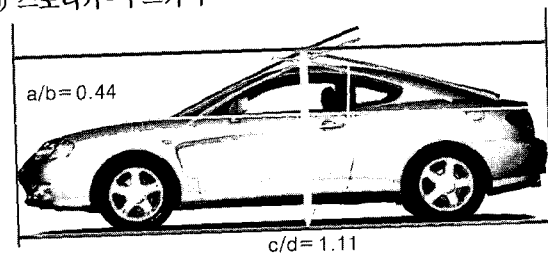
#### ⑧ 스포츠카 - 스피라

2006년부터 시판 예정인 프로토 자동차의 스피라(Spira) 승용차는 앞 유리나 A필러의 기울기가 매우 급격하고 뒷좌석이 설치되어 있지 않은 앞좌석 전용의 차량이다. 전반적인 차체의 높이에 비하여 벨트라인이 높게 설정되어 있어, 벨트라인을 기준으로 차체와 그린하우스는  $a : b$ 는 0.53의 매우 낮은 비율을 보여주고 있다. 한편 엔진이 차체 중앙에 설치된 미드십(mid-ship) 구조의 차체이고, 캐빈의 비중은 작지만 시각적 중심  $c : d$ 는 1.03으로써 차체 길이의 1/2이며, B필러의 연장선에서도 매우 앞으로 이동된 것을 볼 수 있다.



<그림12> 스피라 승용차의 측면 조형

#### ⑨ 스포티카 - 투스카니



<그림13> 투스카니 승용차의 측면 조형

2001년부터 생산되는 현대자동차의 투스카니(Tuscani) 승용차는 앞 유리나 A필러의 기울기가 매우 급격하고, 뒷좌석은 설치되어 있으나, 거주성은 매우 낮다. 벨트라인이 높게 설정되어 있어, 벨트라인을 기준으로  $a : b$ 는 0.44의 비율을 보여주고 있다. 이것은 상대적으로 높은 전고에서 그린하우스의 높이만을 줄인 때문

이다. 엔진은 차체의 앞쪽에 설치되어 있으며, c : d는 1.11이고, 캐빈의 시각적 중심은 B필러의 연장선에서 매우 앞쪽으로 이동되어 거의 1/2 부근에 있는 것을 볼 수 있다.

#### 4.2. 차체의 측면 이미지 변화

차체의 측면에서의 이미지를 소형 승용차와 중형 승용차, 고급 승용차, 그리고 스포츠 카 등에서 선별된 차량을 중심으로 살펴 보았다. 이들의 변화 내용을 %로 바꾸어 정리해 보면 다음과 같다.

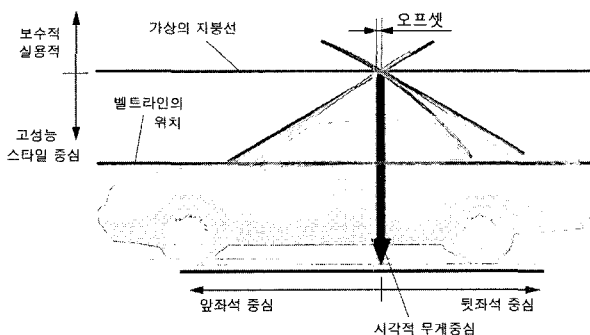
차명	a : b%	시각적 무게중심 위치	c : d%	차량 유형
롤스로이스	114%	B필러 후방	153%	대형 승용차
쏘나타(Y2)	93%	B필러 후방	138%	중형 승용차
쏘나타2	117%	B필러 일치	131%	중형 승용차
EF쏘나타	72%	B필러 전방	127%	중형 승용차
NF쏘나타	65%	B필러 전방	123%	중형 승용차
미니 쿠퍼	120%	B필러 일치	195%	소형 승용차
모닝	85%	B필러 후방	247%	경승용차
스피라	53%	B필러 전방	103%	스포츠카
투스카니	44%	B필러 전방	111%	스포츠카

<표2> 분석결과 정리

이들의 각 분석항목을 분석결과를 통해 살펴보면 벨트라인 기준의 차체와 가상지붕라인에 의한 그린하우스의 높이 비율에서는 미니 쿠퍼 승용차가 120%로써 가장 높고, 투스카니 승용차가 44%로 가장 낮다. 각 기둥과 유리창의 연장선에 의한 가상의 지붕의 높이는 실제 차량에서 관찰되는 형상은 아니지만, 그린하우스와 차체의 근본적 형태와 감성적 성향을 결정하는 요소이다.

#### 4.3. 필러와 차체의 측면 이미지 변화

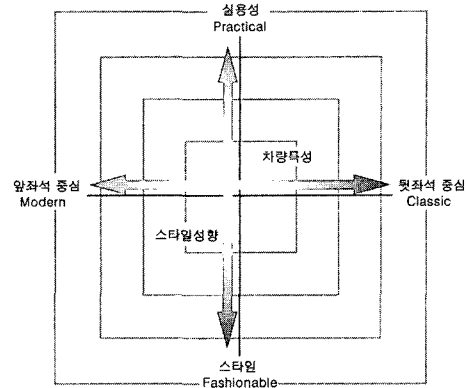
이들 비례 이외에도 가상지붕의 꼭지점을 형성하는 각 연장선의 결합부에 의해 형성되는 그린하우스의 시각적 무게중심의 위치 역시 차량의 성격에 따라 변화된다. 즉 c : d의 위치에 따라 B필러 연장선과의 간격(오프셋, offset)의 크기와 그 변화방향에 따라 차량의 성격이 결정된다. 본 연구에서 대상으로 다룬 차량들은 대부분 연장선이 하나의 꼭지점으로 수렴되고 있으나, 차량의 디자인에 따라서는 두 개 이상의 점을 형성하거나 수렴되지 않는 경우도 있을 수 있다.



<그림14> 차체 측면 조형의 분석 종합

이와 같은 오프셋에 의한 중심점의 위치는 각 차량의 성격을 정확히 나타내주고 있는 결과를 보여주고 있어 매우 흥미롭다. 또한 벨트라인의 위치를 기준으로 하는 가상의 지붕 꼭대기에 의해 만들어진 가상의 지붕선의 높이는 차량의 스타일 성향을 나타내

고 있음을 보여주고 있다.



<그림15> 차체 측면 조형분석 그래프

이것은 이들 두 가지의 특성이 차량에 따라서는 서로 연관을 가지지 않고 변화될 수도 있음을 보여주는 것으로써, 차량의 스타일 컨셉트 기획단계에서 차량의 성격과 스타일 특성을 거시적인 관점에서 조절 가능하다는 가능성을 보여주고 있다. 가상 지붕선의 높이와 시각적 무게중심의 위치 변화에 의한 역동성과 차체 이미지 변화와의 관계를 정리하면 그림14에서와 같은 가상의 지붕선의 높이변화에 의한 비례를 볼 수 있다.

이 비례는 위쪽으로 가면 보수적인 성격이거나 공간의 확보에 중점을 둔 성격이 되고, 아래쪽으로 갈수록 차체 스타일 중심의 성격의 차량으로 분석할 수 있다. 한편 시각적 무게중심점 변화에 의한 비례에서 그 중심점의 위치가 차체 앞쪽으로 갈수록 캐빈이 앞좌석 중심의 성격이 되며, 한편 뒤쪽으로 갈수록 뒷좌석 중심, 또는 실내공간 확보에 중점을 둔 성격의 차량으로 볼 수 있다.

이들 두 가지 측면의 조형요소 변화와 이미지와의 변화를 보다 역동적으로 나타내 정리하기 위하여 이들 요소의 변화와 이미지 변화의 관계를 그래프로 만들면 그림15와 같은 형식의 그래프를 구성할 수 있다.

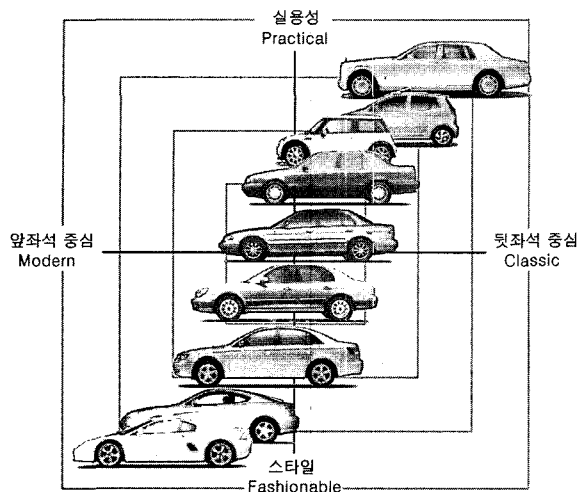
#### 4.4. 소결 - 차체 측면 이미지의 변화 고찰

그림 15에서 구성된 그래프의 구조에 분석대상 차종들을 중심으로 그래프를 구성하면 그림16과 같은 그래프가 그려진다. 여기에서 개념화 된 용어으로써의 앞좌석 중심, 또는 뒷좌석 중심은 차량의 용도나 유형에 따라 운전자 중심의 개인적 성향이나, 뒷좌석 탑승자를 위한 실내공간의 확보의 개념으로 바꾸어 고찰할 수도 있다. 이 그래프를 통해 살펴보면 각각의 차종별 차량특성과 스타일 성향을 명확하게 볼 수 있다. 특히 4세대에 걸쳐 변화를 가진 쏘나타 시리즈의 조형특성변화는 국내 시장에서 중형 승용차의 위치와 역할이 어떻게 변화되어 왔는가를 살펴볼 수 있다.

1세대의 쏘나타는 그 당시 우리나라의 경제력에 비추어 안정적이며 실용적 스타일과 상대적으로 뒷좌석의 비중이 높은 고급승용차와 같은 성격을 가지는 차량이었으나, 시간이 흐를수록 점차로 패션성이 강조되는 앞좌석 중심의 승용차로 변화되어 온 특성이 명확하게 나타나고 있다. 이러한 변화는 단순한 차량의 스타일 변화이기 앞서 국내 소비자들의 소득수준 향상과 그에 따른 중형 승용차의 시장에서의 의미변화에 따라 차량이 개발되어 온 결과라고 할 수 있다.

한편 실용성이 중시되는 소형 승용차의 경우에서도 앞·뒤 좌석의 비중과 스타일 성향에 따라 소형 승용차 미니 쿠퍼와 모닝이

그래프 상에서의 위치가 서로 다른 것을 볼 수 있다. 이것은 극단적으로 대비되는 성격의 차량인 스피라와 롤스로이스 역시 그래프 상에서 뚜렷하게 대비되는 특성을 볼 수 있다.



<그림16> 차종 별 측면 조형분석 그래프

#### 4.5. 차체 측면 조형특성의 변화 활용

그림16의 그래프는 종래에 활용되던 이미지 포지셔닝 맵(Image Positioning Map)과 그 개념과 형태에 있어서는 동일하다. 그러나 완성된 차량의 형태적 감성특성을 중심으로 작성되는 것이었던 데에 비하여, 가상지붕선의 높이와 시각적 무게중심점의 위치에 의한 비례에 따라 작성된 것이므로, 두 가지의 정량적(定量的) 척도에 의하여 작성된 것이다. 이러한 정량적 척도는 조형작업에서 이미지 변화 요인인 조형체의 비례(比例, proportion) 형성에 기여한다.

완성된 차량, 또는 제품의 조형은 본 논문의 2장에서 살펴본 2차원적 형태와 3차원적 형태에 의해 구성되며, 여기에서 비례의 변화는 이들 조형요소의 완성된 형태의 감성적 특성을 결정하는 요인이다. 따라서 컨셉트를 가시화시키는 방법의 하나로써 조형비례를 구성하는 과정에서 차량의 B필러의 위치를 기준으로 앞뒤의 위치에 따라 차량의 성향을 구분할 수 있도록 하는 그림16과 같은 그래프를 활용할 수 있다.

### 5. 결론

#### 5.1. 그린하우스 디자인과 차체 측면 이미지

지금까지 살펴 본 것은 다양한 차체형태 구성요소 중 그린하우스를 구성하는 각 기둥과 앞·뒤 유리면에 의해 형성되는 비가시적(非可視的)인 가상의 지붕 위치가 차량의 스타일 이미지에 기여하는 특성에 관한 것이었다.

이 고찰에서 기둥의 각도와 그에 의해 만들어지는 시각적 무게중심점은 차량의 용도나 특성을 나타내주는 역할을 하며, 그와 연동되는 가상의 지붕에 의한 그린하우스의 비중 변화가 차체 스타일 이미지의 변화에 기여하고 있음을 확인할 수 있었다.

일반적으로 형태 이미지의 추상성 변화는 다양한 스타일의 차량을 디자인하는 방법이다. 그러나 언어적인 컨셉트를 감성적 형태로 구현하는 과정에서 지금까지 수치적 비율에 의한 명확한 방법이 제시되지 못해왔다. 따라서 차량의 컨셉트를 보다 구체적인

구성요인으로 구성하여 그 요인을 구성하는 비례를 찾아내는 방법으로 차체 형태는 구체화 시킬 수 있다. 그리고 그러한 형태의 속성 위에 어떠한 성향의 감성적 처리를 하느냐에 따라 최종적인 패션성과 스타일 감성은 언어적인 컨셉트와 함께 통일성과 명확성을 가지게 될 것이다.

#### 5.2. 본 연구의 한계와 전망

본 연구는 초기의 가설 확인을 위하여 대표적인 유형의 승용차 몇 종류에만 국한하여 연구를 진행하였으며, 그 과정을 통해 초기의 가설의 타당성은 확인되었다. 그러나 보다 객관화 되고 정교한 데이터로써 구축되어 실무에 활용하기 위해서는 표본 수를 확대하여 통계적인 기법에 의한 접근이 필요하다고 사료된다.

한편 본 연구에서 고찰 대상으로 한 차량은 대부분 기둥과 유리면의 연장선이 하나의 점으로 모여들지만, 일부 차종에서 A필러와 앞 유리면이 수렴되지 않은 경우가 있었다. 그러나 한편 차체 스타일에서 기둥의 설정이 특이하여 수렴하지 않는 차량의 경우를 고찰하지 못하였으므로, 그러한 사례는 별도의 고찰이 필요할 것으로 사료된다.

그와 아울러 비례와 형태의 관계 속에 내재하는 형태의 추상성(抽象性)과 이미지(image)와 스타일(style)의 관계에 대한 연구 역시 요구된다. 향후에 이러한 연구가 보완적으로 진행된다면 조형작업에서 디자인의 정량적 평가 위에 보다 다양한 형태 속에 내재하는 스타일과 패션의 속성 도출도 가능할 것으로 예측된다.

또한 다양한 차체비례와 이미지에 대한 판단과 이러한 경향이 과거의 차량과 현재의 차량에서 어떻게 변화되었으며, 그 연장선 상에서 미래에는 어떻게 변화되어 갈 것인지에 대한 연구 역시 요구된다고 할 것이다.

아울러 각 시기 별로 베스트셀러(best seller) 차량을 분석하여, 그것을 차량의 선호 분석과 연관시켜 세대, 연령, 성별 혹은 지역 별로 선호하는 유형을 확인하는 작업이 이루어진다면 실무 개발 활동에도 활용 가능할 것으로 예측된다. 한편 본 연구에서 다룬 차체의 측면(側面) 형태 뿐만 아니라, 전면(前面)과 후면(後面)의 형태 이미지 역시 고찰대상으로 한 심층적 연구도 필요할 것으로 사료된다.

모든 형태는 근본적으로 비례에 의해 그 형태의 속성이 변화되는 특성을 가지므로, 비례에 의해 형태의 감성이 변화하는 것을 확인할 수 있었다. 향후에 본 연구를 구체화시키고 스타일 특성 중 구체화 가능한 요소를 도출한다면 정성적(定性的) 특성의 조형 및 스타일링(styling)작업을 언어요소와 정량화(定量化) 시킨 개념들과의 연결에 관한 연구로 이어질 수 있을 것으로 전망된다.

#### 참고문헌

- 생각 있는 디자인, 도널드 노먼 인지공학심리연구회 역, 학지사, 1993
- .두산 엔사이버(encyber)
- Vehicle Design A to Z, 조원철, 도서출판 예경, 2003
- 네이버 백과사전, <http://100.naver.com>, 2004년 9월 28일
- Car Styling, Car Styling Publishing Co., Japan
- Auto & Design, Italy
- [www.cardsignews.com](http://www.cardsignews.com)
- [www.autoimagegallery.co.kr](http://www.autoimagegallery.co.kr)