Transactions of KSAE, Vol. 34, No. 11, pp.1319-1329 (November, 2026)

Check for updates

Copyright © 2026 KSAE / 252-09
pISSN 1225-6382 / eISSN 2234-0149
DOI http://dx.doi.org/10.7467/KSAE.2026.34.11.1319

세단형 승용차 차체 디자인의 형이상학적 요인

구 상*

홍익대학교 산업디자인학과

Metaphysical Factors in the Sedan Type Passenger Car Body Designs

Sang Koo*

Department of Industrial Design, Hongik University, Seoul 04066, Korea
(Received 20 April 2026 / Revised 29 June 2026 / Accepted 29 June 2026)

Abstract : This study began with questions about the exchange-ability of a sedan-type vehicle with a van-type vehicle, based on the Lexus LS Concept recently displayed as a future type of LS sedan through future reinterpretation. The themes and objectives of metaphysics were reviewed to clarify its design aspects. The origins of sedan-type cars were also examined through related examples, including the French sedan chair and the Daeryon of the Chosun Dynasty. Cars, SUVs, and vans were then analyzed according to the proportions of their engine room, passenger cabin, and luggage space, together with the visual attributes of their exterior proportions. The findings indicate that van-type vehicles could not displace sedan-type vehicles because of the composition of their body space, which consists of directly occupied and indirectly occupied areas, while their two-box body structures contain a lesser portion of indirectly occupied space.

Key words : Sedan type(세단형), Van type(승합형), Meta-physics(형이상학), Direct occupied space(직접 점유 공간), Indirect occupied space(간접 점유 공간), Space occupation ratio(공간점유 비율)

1. 서 론

2025년 12월 18일부터 4일간 일본 후쿠오카(福岡)의 마린 메세(Marine Messe)에서 열린 「Japan Mobility Show Fukuoka 2025」에 렉서스(Lexus)가 6륜 밴 차량 형태의 「LS Concept」를 출품했다. 렉서스의 최고급 모델 「LS」의 미래형이라는 콘셉트로, 1989년에 출시된 1세대부터 현재의 5세대까지 고급 세단(Luxury Sedan)을 의미했던 「LS」를 고급 공간(Luxury Space) 성격의 모빌리티로 재해석해 내놓은 것이었다.

이러한 「LS Concept」로 인해 그동안 고급 승용차의 전형처럼 받아들여져 왔던 3박스(Box) 구조의 세단이 미래에는 1박스 구조의 밴 차량으로 대체될 수 있을 것인가라는 의문에서 본 연구가 시작됐다.

이에 본 논문에서는 세단형 승용차가 가진 조형의 특징과 그것의 의미, 즉 세단형 승용차 차체 조형에서의 형이상학적요인(形而上學的要因)을 추적해 그것이 밴 차



Fig. 1 Lexus LS concept, 2025



Fig. 2 Lexus LS 1st generation sedan, 1989

*Corresponding author, E-mail: koosang@hongik.ac.kr
*This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium provided the original work is properly cited.

량의 조형과 상호 치환될 수 있는 것인지에 관해 탐구하고자 한다. 이를 위해 본 논문에서는 먼저 형이상학에 대해 개관하고, 이동 수단으로서 세단형 차량의 물리적 특징을 형이상학적 관점의 고찰로 연결하고, 밴형 차량의 특징과 비교하고자 한다. 이를 위한 본 논문의 고찰 내용은 네 가지로 구분된다.

형이상학과 형이하학
세단형 차량의 기원과 특성
형이상학 관점에서 세단의 특징
세단과 밴 차량의 형이상학적 요인

2. 형이상학과 형이하학

2.1 형이상학의 논제와 대상

본 장에서는 형이상학의 논제를 요약하고 그 논점을 바탕으로 이후의 장에서 세단과 밴 차량의 디자인에 접근하고자 한다. 형이상학의 논제는 근본적으로 철학의 영역이지만, 사물의 형태를 이루는 물리적 세계를 판단하기 위한 접근으로 형이하학(形而下學)과 대비되어 형태의 상부(上部)에 존재하는 철학이라는 의미에서 형이상학(形而上學)이라고 구분된다. 여기에서 상부(上部)는 물리적 형태가 가진 추상성이라고 할 수 있다. 이러한 맥락의 형이상학이 가지는 보편적 논제와 사유 대상은 여섯 가지로 요약[1]된다.

2.1.1 존재론(Ontology)

"무엇이 존재하는가?", 또는 "존재한다는 것은 무엇인가?"를 탐구하며, 그 사례로는 실체, 속성, 사건, 가능한 세계, 그리고 시간과 공간 등에서 실재론과 반실재론과 같은 관점이다.

2.1.2 우주론(Cosmology)

자연 세계 전체의 구조와 기원, 자연법칙에 관한 질문이 중심이며, 고대에는 우주 궁극의 원리를 탐구하는 논의가 중심이 되어 물질 · 운동 · 질료 · 형상 등을 다루었다.

2.1.3 신학적 형이상학(Natural Theology)

신(神) 또는 절대자의 존재와 성격에 관한 철학적 논의가 중심이며, 신의 존재를 증명하려는 시도로 안셀무스 캔터베리(Anselmus Cantuariensis, 1033~1109)의 대표적 저술 「Proslogion」[2]에서 제시된 신의 존재론적 증명을 볼 수 있다. 그 핵심 논리는 신은 '그보다 더 큰 것이 생각될 수 없는 존재', 즉 가장 '완전한 존재'로 정의된다. 그 논증에서는 만약 이 존재가 개념 속에만 존재하고 실제로는 존재하지 않는다면, 실존하는 것 중에서 가장 큰 것이 신보다 더 클 것이며, 이는 '가장 완전한 존재'라는 신의 정의와 모순이라는 논리이다. 이에 따른 결론은, 가장 완전한 존재인 신은 우리의 관념 속에만 있는 것이 아니라 실제로도 존재해야 하므로 신이 실존한다는 것이다.

이외에 토마스 아퀴나스(Thomas Aquinas; 1224~1274)의 다섯 가지 길(Five Ways, Quinque Viae) 등을 볼 수 있는데, 첫 번째 운동의 길, 두 번째 능동적 원인의 길, 세 번째 필연성의 길, 네 번째 완전성의 길, 다섯 번째 목적론의 길[3] 등이다.

2.1.4 인과성(Causation)

사물과 사건의 원인과 결과의 본질을 탐구하며, 데이비드 흄(David Hume; 1711~1776)의 '인과(因果)는 관찰된 규칙성'에 불과하다는 주장과 오늘날의 형이상학에서는 반사실적 인과성 이론(Counterfactual theory) 등이 발전되었다.

2.1.5 정체성과 변화(Identity & Change)

"표피가 변화해도 본질은 같은 것인가?"라는 질문을 다루며, 그 사례로는 테세우스의 배(Ship of Theseus), 시간의 동일성 논의 등이 있다.

2.1.6 자유의지와 결정론(Free Will & Determinism)

인간이 자유롭게 행동할 수 있는가? 라는 질문이 주로 대상이며, 그에 관한 결정론, 비결정론, 양립 가능론 등이 논제가 된다.

2.2 형이상학과 형이하학

2.2.1 보드리야르의 '사물의 체계'

장 보드리야르(Jean Baudrillard; 1929~2007)는 디자인된 사물이 소비되는 것은 사용 가치(Function)나 교환가치(Price)가 아니라, '기호 가치(Sign value)'에 의해서라고 주장했다. 「사물의 체계(The System of Objects)」에서 그는 실내 공간과 가구 디자인이 사회적 지위와 차이를 만들어내는 기호로 어떻게 작동하는지 분석했다.

그는 오늘날의 디자인이 사물의 고유한 기능보다는 외관을 서로 어울리게 하여 '분위기'를 연출하는 데에만 집중한다고 비판하고, 이것을 '분위기(Atmosphere)의 형이상학'이라고 일컬었다. 유리, 가죽, 크롬과 같은 재료는 물질적 특성이 아니라 '현대성', '세련됨', '따뜻함'과 같은 기호를 전달하기 위해 사용된다고 보았으며, 실내 공간은 사용자의 내면을 투사하는 거울이자 사회적 계급을 나타내는 형이상학적 장벽이라고 보았다. 그러므로 기능주의 디자인은 역설적으로 '기능성'이라는 추상적 기호를 소비한다고 주장했다.

2.2.2 크리펜도르프의 사물의 의미론

클라우스 크리펜도르프(Klaus Krippendorff; 1932~2022)는 「의미론적 전환(The Semantic Turn)」[4]에서 디자인의 정의를 '인공물을 만드는 것'에서 '타인을 위해 의미를 만드는 것(Making sense of things)'으로 전환해야 한다고 주장했다. 이러한 인공물의 의미론에서 그는 제품의 형태는 사용자에게 '자신이 무엇인지', '어떻게 사용되는지', '어떤 가치를 지니는지'를 설명할 수 있어야 한다고 했으며, 디자인 조형은 디자이너의 자기표현이 아니라, 사용자가 삶 속에서 의미를 구성하도록 돕는 인터페이스[4]라고 했다.

이는 디자인의 형이상학을 '사물 자체'에서 '사용자 경험과 해석'으로 이동시킨 이론적 전환점이라고 평가되기도 한다. 그는 인간 중심 디자인(Human-centered design)이 단순한 인체공학적 편의가 아니라, 사용자의 인지적, 문화적 맥락을 이해하는 해석학적 과정임을 강조했다.

이러한 보드리야르와 크리펜도르프 등의 논의는 형이상학이 형이하학(물질) 세계를 체계화하거나 강화하는 역할이라는 것으로 요약할 수 있다.

2.3 차량의 형이상학

구조주의 기호학자 롤랑 바르트(Roland Barthes; 1915~1980)는 오늘날의 소비재가 고대의 신화와 같은 역할을 한다고 보았다. 그의 에세이 「새로운 시트로엥 (The New Citroën), 1957」은 시트로앵 「DS19」 차량의 디자인을 고딕 대성당에 비유하며, 오늘날의 디자인이 기술적 대상을 어떻게 성스러운 오브제로 승화시키는지를 설명했다.[5]

그는 1956년에 출시된 「시트로엥 DS19」 승용차[6]를 매끄러움과 여신(女神, Déesse)이라는 비유로 설명하면서 차체의 곡선, 그리고 부품 결합부에서 단차(段差)가 보이지 않는 특성 등을 '완벽함'이라는 신화라고 설명한다. 그는 조립 단차가 없이 만들어진 자동차는 인간이 만든 것이 아니라, 마치 하늘에서 만들어진 듯한 초월적 존재감을 획득했다[7]고 보았다. 여기에서 바르트는 디자인이 기술을 자연화하고, 물질을 영적인 것으로 변화시키는 현대 시대의 연금술이라고 묘사한다. 그는 또한 디자인 조형을 가리켜 기능성을 넘어선 '마법적 사유'의 대상이라고도 설명했다.



Fig. 3 The New Citroën sedan DS19 images in the essay by Roland Barthes, 1957

2.4 공간의 형이상학

공간을 형이상학으로 접근하는 관점은 다양하나, 공간의 규모를 미시적 시각과 거시적 시각에서 폭넓게 다룬 독일의 철학자 페테르 슬로터다이크(Peter Sloterdijk; 1947~)는 세 편으로 구성된 「구(球, Sphere)」에서 인간이 거주하는 공간을 구체(球體) 개념의 '면역학적 공간(Immunological Space)'으로 정의했다.

1권 버블(Bubbles), 2권 글로브(Globes), 3권 폼(Foams)의 주제로 구성된 저술에서 슬로터다이크는 인간을 단순히 환경 속에 존재하는 개체가 아니라, 자신을 둘러싼 '거품(Foam)'이나 '구(Sphere)' 형태의 공간을 형성해 보호받는 존재로 규정했다. 슬로터다이크의 공간과 보호 구역의 특징은 서로를 보호하기 위한 친밀하고 안전한 면역적 거품이며, 인간은 멈추지 않고 끊임없이 새로운 '구'를 만들어냄으로써 삶의 공간을 유지한다[8]고 보았다.

1권에서 다룬 「미시 구체(Micro-spherology)」에서는 모자 관계, 연인 관계 등 2인의 친밀한 공간으로 초기 단계의 기본적인 면역 보호 개념을 다루었다. 2권 「거시 구체(Macro-spherology)」[9]에서는 국가, 제국, 종교 등의 거대한 집단적 공간을 다루면서 문명 단위의 안정성을 제공한다고 보았다. 3권 「거품・다중 구체(Foam・Plural-Spherology)」[10]에서는 현대의 공간은 개별적이고 다원적 '거품'들이 불규칙하게 연결된 형태이며, 파편화되었지만 면역성을 유지하는 공간이라고 보았다.

그는 면역적 공간의 개념으로 보호막의 공간은 단순히 물리적 빈터가 아니라, 외부의 물리적, 심리적, 생물학적 위협으로부터 내부를 보호하는 면역학적 구조물이라고 보았다. 그리고 그것을 위한 공간의 생성으로 인간은 내・외부를 구분 짓는 '구'를 만들어야 하며, 그 공간 안에서 안심하고 삶을 영위한다고 보았다. 그러나 그는 오늘날의 사회에서 이러한 면역학적 보호막이 위협받고 있다고 보았으며, 20세기에 일어난 전쟁이나 대기오염과 같은 정치적・기술적 위험 등이 보호막을 파괴하고, 면역학적 상황을 극단적으로 몰고 가고 있다고 분석했다.

이러한 다양한 형이상학의 주제와 논의를 종합하면 사고 체계와 물질, 그리고 공간 등에서 거시적 의미에 집중하며, 사물의 디자인 조형에서는 미학적이고 상징론적인 접근을 볼 수 있다. 또한, 공간은 인간 자신을 위한 공간과 그것을 보호하는 공간으로 구성되어 있다는 인식을 볼 수 있다. 즉 형이상학은 물질이나 공간으로 대표되는 디자인 대상을 물리적 형태로만 파악하지 않고 의미 생성 구조(Signification)로 해석하고 있다.

3. 세단형 차량의 고찰

3.1 세단의 기원

차량에서 객실(Passenger room)이 엔진실(Engine room)과 화물실(Luggage room)이 독립된 구조의 차량을 세단(Sedan)이라고 구분한다. 여기에서 '세단'은 폐쇄된 상석(上席)의 앞·뒤에 그것을 운반할 수 있는 손잡이가 있는 형태의 '세단 체어(Sedan Chair)'에서 유래했다. '세단 체어'는 프랑스의 '스당(Sedan)' 지역에서 만들어져 쓰이면서 붙여진 이름이라고 하며, 이후에 밀폐된 형태의 마차로 발전됐다는 해설[11]도 볼 수 있다.

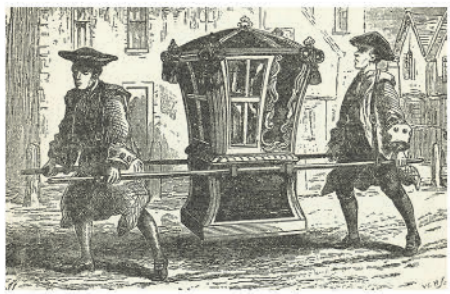


Fig. 4 French Sedan chair introduced to London in 1634

이러한 세단 체어의 전체 모습은 조선시대에 왕실이나 민간에서 임금이나 왕족의 교통수단, 혹은 관혼상제 등의 의례에서 사용된 가마 형태의 '대련(大輦)'[12]과도 유사하다. 이들 세단 체어와 대련이라는 두 대상은 공통으로 밀폐된 공간으로 구성돼 있으며, 앞·뒤에 그것을 운반하기 위한 인력이 배치되면서 밀폐된 공간과 거의 대등한 비중으로 좌석을 보호하는 형식으로 돼 있음을 볼 수 있다.

임금이 타는 가마를 의미하는 '련(輦)'은 '수레(車)'라는 글자에 시중드는 사람을 의미하는 글자 '부(夫)'를 두 개 결합한 회의 문자(會議文子)이다.

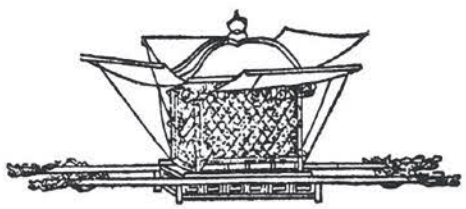


Fig. 5 Daeryoun for King in Chosun Dynasty

3.2 세단형 차량의 발전

19세기 말에 자동차가 발명된 뒤 20세기 초에는 마차의 차체 구조에 바탕을 두고 있는 투어링(Touring), 또는 로드스터(Roadster)라는 형태의 차량이 제작됐다. 이들은 개폐식 지붕이 있는 차체에 1열, 또는 2열의 좌석을 설치한 형태이었다. 이후 오늘날과 같은 세단형 승용차의 구조가 나타난 것은 1930년대부터이다. 지붕을 얹고 앞·뒤 2열의 좌석과 측면 출입문을 가진 차체에, 뒤쪽에 별도의 화물 공간이 있는 구조이었는데, 영국에서는 프랑스어 어원의 '세단(Sedan)' 대신 '설룬(Saloon)'이라는 명칭이 사용되기도 한다.



Fig. 6 Packard 443 with rear trunk rack, 1928



Fig. 7 Dusenburg Model J with rear boot case, 1932

차체 뒤의 화물 공간은 초기의 차량에서는 Fig. 6[13]과 같은 캐빈 뒤쪽에 승객들의 가방(Trunk)을 올려놓거나 묶을 수 있는 그릴(Grille) 형태의 선반(Rack)을 설치하는 것에서 시작되었다. 이후에 승객들의 장화나 우산 등 물품을 넣는 보관함(Boot case)을 Fig. 7과 같이 차체 뒷부분에 설치했다. 그리고 1940년대부터 차체가 유선형(流線型) 화 됨에 따라 Fig. 8과 같이 보관함이 차체와 일체화되면서 구조적으로 엔진실과 객실, 그리고 화물실 등 세 개의 독립된 공간으로 구성된 3박스 구조로 발전[14]되는 명확한 진화의 과정을 볼 수 있다.



Fig. 8 Buick Roadmaster sedan with streamlined deck, 1940

오늘날에 통용되는 세단의 정의는 3박스 차체 구조에, 출입문이 좌우에 2개씩 설치돼 있으며, 객실에는 2열의 좌석이 있어 4~6명이 승차하는 형태이다.[15] 오늘날에는 승용차의 표준 형식으로 받아들여지고 있으며, 가족용과 업무용 차량 등으로 범용성을 가지므로 자동차 기업에서 한 종류의 승용차만을 개발해야 한다면 대부분 세단형이 선택된다.

3.3 세단의 차체 구조와 공간

객실 뒤쪽에 화물실이 구분된 구조로 설계된 세단의 차체 외부 형태는 뒷부분이 독립된 트렁크, 또는 데크(Deck)에 의해 뒷유리보다 돌출된 형태로 인해 노치 백(Notch back)이라고 불린다. 한편, 트렁크 리드(Trunk lid)와 뒷유리창이 구조적으로 연결되어 함께 개폐되는 해치(Hatch) 형태의 테일 게이트(Tail gate)를 가진 해치백 구조의 차량은 차체의 뒷부분에 돌출 형태가 없이 매끈한 모양이라는 의미에서 패스트백(Fast back)이라고도 불린다.

Table 1 Relations of terms

	Relations
Structure	Sedan ↔ Hatchback
Shape	Notch back ↔ Fast back

이러한 구분에 따라 '세단'과 '해치백'은 차체 구조를 구분하는 관점에서, 그리고 '노치백'과 '패스트백'은 차체 후부의 형태를 구분하는 관점에서 상반된 개념을 가진 어휘라고 할 수 있다. 그러나 모든 해치백 구조의 차량이 패스트백 형태인 것은 아니다. 해치백 구조이면서, 노치백 형태의 테일 게이트를 가진 2박스 구조의 차량도 존재한다.



Fig. 9 Hatchback passenger car with notch back tail gate, 1984 FIAT Croma

1970년대 이후 2박스 구조의 해치백 차체는 소형 승용차에서 전형적 유형으로 자리 잡았다. 2박스 구조의 해치백 승용차는 2열 좌석과 화물실이 뒷좌석 등받이에 의해 구분돼 있으나, 이를 접어 공간을 넓혀서 활용할 수 있는 구조라는 점에서 객실과 화물실이 하나의 구조적 공간으로 설계된다.

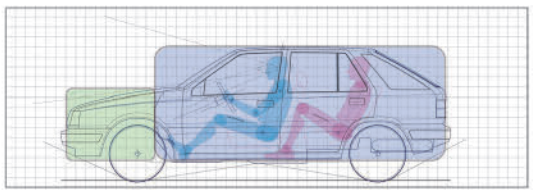


Fig. 10 2 box spaces of Excel hatchback, 1985~1990

그러나 3박스 구조의 세단형 승용차에서는 뒷좌석과 화물 공간이 차체 구조에 의한 격벽으로 나뉘어 실내 공간과 적재 공간이 구분된다. 최근에는 세단형 차량에서도 뒷좌석 등받이를 접어 화물실을 부분적으로 확장할 수 있는 구조가 나오기도 하지만, 공간 자체는 별도의 공간이므로 3박스 구조로 본다. 이에 의해 공간 활용성에서는 2박스 구조가 3박스 구조의 세단을 앞서지만, 실내의 독립성과 정숙성(靜淑性)은 3박스 구조의 세단이 앞선다.[16]

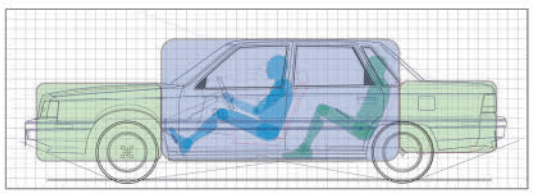


Fig. 11 3 Box spaces of Grandeur sedan, 1986~1992

Table 2 Space proportions of the models

	Occupied space (%)	Separate space (%)
1985 Excel hatchback	2,890 mm (76.7 %)	875 mm (23.3 %)
1986 Grandeur sedan	2,360 mm (51.7 %)	1,240 + 960 mm (48.4 %)

4. 세단의 조형 요소 고찰

4.1 세단 차체의 조형 요소

세단의 차체는 3장에서 서술한 바와 같이 3박스 차체 구조를 바탕으로 측면 출입문이 4개 설치된 구조이며, 여기에서 측면 출입문이 2개 설치된 구조는 쿠페(Coupé)로 구분[17] 한다. 이러한 3박스 구조의 차체 스타일은 공간 구조, 후드 및 데크 비례, 차체 후방 형태 등에 의해 다양화되며, 이들 요소는 Fig. 12와 같이 정리할 수 있다. A에서 E까지는 세단형 차체 구조의 정형적(正形的, typical) 요소, 그리고 F에서 J까지는 차체 형태를 이루는 가변적(可變的, variable) 요소로 구분된다.[17]

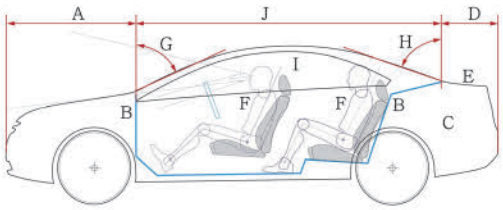


Fig. 12 Passenger car body characteristics factor

일반화된 서지적 자료가 아닌 자동차 기업의 개발지침[18]에 의하면, Fig. 12의 승용차 차체 구성요소에서 전체 길이 대비 후드의 길이 비율 A가 25 %인 것을 중립적 비례로 보며, 데크의 길이 비례 D는 후드 길이의 1/2을 중립적 비례로 본다. 이를 바탕으로 세단형 차량의 구조요인 A에서 E까지는 Table 2에서 음영으로 표기된 영역의 특징을 대표적으로 가지고 있다.

후드의 길이 비례 A는 엔진실의 비례이기도 하며, 탑재되는 엔진의 종류와 방식, 엔진의 배기량 등에 의해 결정되며, 개발 차량의 엔진 탑재 범위에 의해 최대 크기의 엔진을 기준으로 설정된다. 이것은 물리적 요인이지만, 차체 조형에서 엔진실의 길이는 차체 전체의 비례와 차량의 조형 성향에 직접적 영향을 준다.

Table 2 Typical passenger car body factors

A	Hood proportion	Over 25 %	Performance oriented
		25 %	Neutral
		24~22 %	Practical
		Lesser 22 %	Space oriented
B	Body structure	3 box	Orthodox type
		2 box	Utility car type
		1 box	Van type
		Flat	Truck type
C	Utility	Big trunk lid	Stylish type
		Trunk lid	Neutral
		Tail gate	Utility car
		Lift back	Practical car
D	Deck proportion	Over 1/2	Stylish type
		1/2 of hood	Neutral
		Short deck	Practical
		Kick-up	Aero design
E	Rear body type	Notch back	Orthodox type
		Fast back	Stylish type
		Slanted back	Practical
		Kamm back	Utility car

Table 3은 가변적(可變的, variable) 요소인 F에서 J까지로 정리된다. 승용차의 차체 구조를 구성하는 가변적 요인으로는 승객 수, 앞 방풍 유리 각도, 뒷유리 각도, 출입문 수, 그리고 객실 부피(Cabin mass)의 비중 등을 볼 수 있다. Table 2에서 제시된 내용이 세단의 유형적 특징을 형성한다면, Table 3은 대체로 차체의 추상적 이미지나 성향을 이루는 요소로 볼 수 있다.

Table 3 Variable car body factors

F	Number of passengers	2	Private type
		2 + 2	Personal type
		5	Practical type
		6~	People mover
G	Front windshield glass angle	Low slanted	Style oriented
		Slanted	Neutral
		Less slanted	Practical
		Up righted	Space oriented
H	Back light glass angle	Low slanted	Style oriented
		Slanted	Neutral
		Less slanted	Practical
		Up righted	Space oriented
I	Number of doors	2 doors	Orthodox type
		3 doors	Stylish type
		4 doors	Practical car
		5 doors~	Utility car
J	Cabin mass	Lesser 62.5 %	Style oriented
		62.5 %	Neutral
		63~64 %	Practical
		Uver 64 %	Space oriented

Table 3에서 객실 부피를 나타내는 J는 후드와 데크의 중립 비례가 각각 25 %와 12.5 %와 결부되어 그의 나머지 62.5 %를 중립적 수치로 보며, 그보다 커지면 거주 공간 중심의 실용적 차량의 성격이며, 작아지면 스타일을 강조한 성격을 가지게 된다는 점을 선행 연구[17]에서 실무 인력과의 인터뷰에서 확인할 수 있었다.[19]

4.2 세단의 차체 비례와 공간

대표적인 세단형 승용차의 고찰 대상으로 B, D, E-세그먼트의 3종의 시각적 차체 비례와 구조적 공간 비중을 비교했다. Fig. 13의 「칼로스」 세단은 Fig. 14의 카울 포인트(Cowl point)와 데크 포인트(Deck point) 기준의 차체 외형상의 후드 길이 20 %에 데크 길이 9 %로서 차체 외형 기준의 객실 비중이 가장 큰 실내 공간 중심의 세단 이미지를 가지고 있다.

그러나 전방 엔진 격벽과 뒷좌석 등받이 격벽에 의한 구조적 기준으로 구분된 공간 비례 분석 Fig. 15에서는 객실 비중 55 %에 전・후의 엔진실과 화물실의 비중 합계는 45 %로 차이를 보인다.

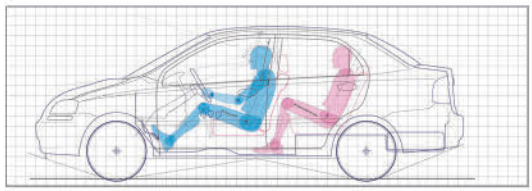


Fig. 13 Package layout of Kalos sedan, 2002~2007

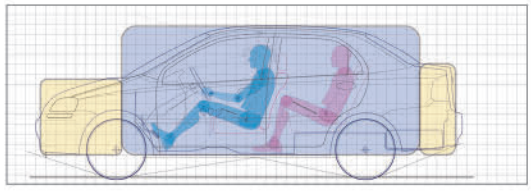


Fig. 14 Exterior body proportion of Kalos sedan

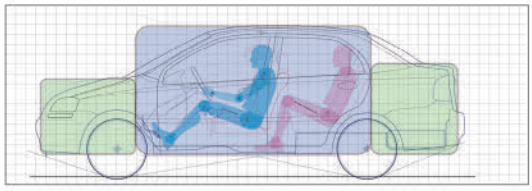


Fig. 15 3 Box spaces of Kalos sedan

D-세그먼트의 「NF 쏘나타」 세단은 Fig. 17의 차체 외형상의 시각적 후드 길이 25 %에 데크의 길이 12.5 %로 가장 중립적 비례를 보여준다. 그러나 구조적으로 구분된 공간 분석 Fig. 18에서는 객실의 비중은 차체 외관으로 인식되는 비중보다 적은 57 %이며, 그에 따른 전후의 간접 점유 공간 비중 합계는 43 %이다.

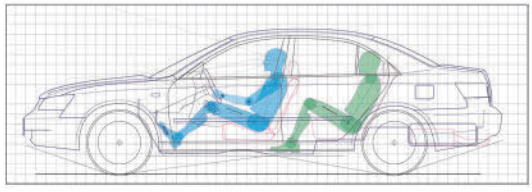


Fig. 16 Package layout of NF Sonata sedan, 2004~2014

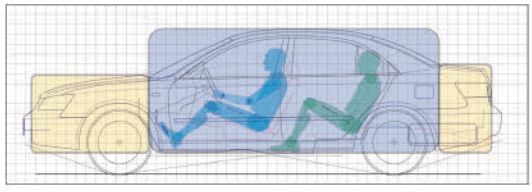


Fig. 17 Exterior body proportion of NF Sonata sedan

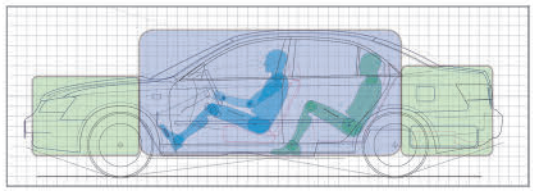


Fig. 18 3 3 Box spaces of NF Sonata sedan

한편, Fig. 19의 「오피러스」 세단은 Fig. 20의 차체 외형상의 후드 길이 27 %에 데크 길이 14 %로서 차체 외형상으로 긴 후드와 후드 길이의 1/2 이상의 데크 길이로 보수적 이미지를 보여준다. 그러나 차체 구조에 의한 공간 비례 분석 Fig. 21에서는 객실 비중은 54 %이며, 전후의 간접 점유 공간 합계의 비중은 46 %로 실질적인 공간 비중의 분포는 다른 3박스 구조의 차량과 차이가 크지 않음을 볼 수 있다. 이것은 데크 포인트와 뒷유리 경사각의 변화에 따른 뒷좌석 승객의 머리 공간 확보에 의한 시각적 조형으로 보수적 인상을 주기 때문이다.

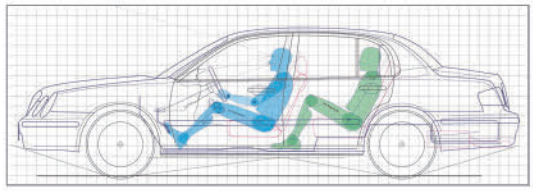


Fig. 19 Package layout of Opirus sedan, 2003~2012

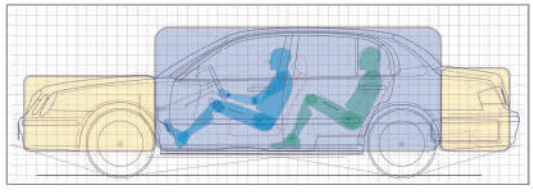


Fig. 20 Exterior body proportion of Opirus sedan

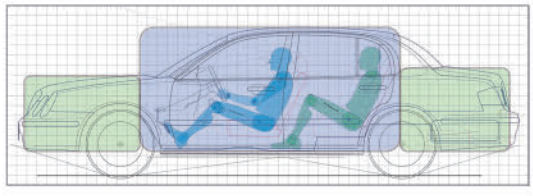


Fig. 21 3 Box spaces of Opirus sedan

이들의 비교에서 각 세그먼트 세단형 승용차의 차체 이미지는 카울 포인트와 뒷유리 각도, 데크 포인트 등의

Table 4 Proportions of 3 box Spaces of the models

	Occupied space (%)	Separate space (%)
Kalos sedan	2,340 mm (55.0 %)	98.5 + 92.6 (45 %)
NF Sonata sedan	2,590 mm (57 %)	105 + 91 (43 %)
Opirus sedan	2,580 mm (54.0 %)	114 + 108 (46 %)

위치에 따라 공간 중심형 세단에서 보수적 이미지의 세단 유형까지 다양하지만, 세단의 구조적 공간 배분은 직접 점유 공간이 54~57 % 범위에서 분포하며, 간접 점유 공간은 43~46 % 범위로 서로 유사한 범위로 분포하고 있음을 볼 수 있다. 즉, 차체 외형의 스타일 이미지보다 구조적 비례의 변동 폭의 범위는 넓지 않음을 확인할 수 있다.

5. 고찰 대상 차량의 분석

5.1 차체의 공간 구성

본 장에서는 1989년에 출시된 렉서스의 1세대 모델 「LS400」과 2026년에 콘셉트카로 발표된 「LS Concept」의 차체 공간 구성을 역설계 기법으로 재구성해 분석했다. 1세대 「LS400」은 1열과 2열 좌석 공간은 모두 서구성인 남성 95 백분위의 머리공간과 다리 공간을 충족시키지만, 전고는 1,405 mm로 차체의 역동적 비례에 중점을 두었다.



Fig. 22 Lexus LS400 sedan, 1989

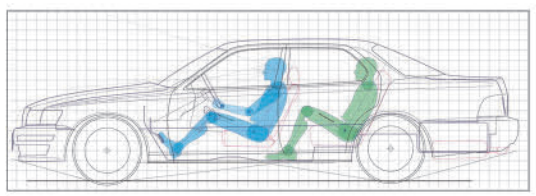


Fig. 23 Package layout of Lexus LS 400 sedan

Table 5 Dimensions of Lexus LS sedan 1st generation

Overall length	4,996 mm	F-seg.
Overall width	1,821 mm	E-seg.
Overall height	1,405 mm	+ 5 mm
Wheel base	2,814 mm	E-seg.

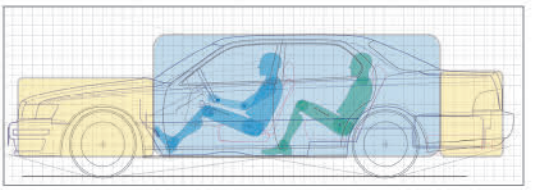


Fig. 24 Exterior body proportion of Lexus LS sedan

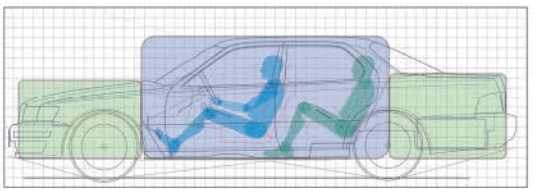


Fig. 25 3 Box spaces of Lexus LS sedan 1st generation

Fig. 24에서 「LS400」 세단은 시각적 후드 길이 27.8 %에 데크 길이 12.8 %, 시각적 객실 비중은 59.4 %지만, 후드와 후드 길이의 1/2보다 짧은 데크 길이로 역동적 차체 자세를 보여준다. 그러나 공간 구조의 비례 Fig. 25에서 객실의 비중은 51 %이며, 전후의 간접 점유 공간 비중은 49 %로 전형적인 3박스 구조의 공간 확보 비례임을 볼 수 있다.

2025년 12월에 발표된 「LS Concept」는 Fig. 28의 차체 외형상의 후드 길이 13 %에 객실이 87 %로서 객실 앞부분과 앞바퀴가 겹친 구조를 가진 1.3박스 구조 차량의 극단적 비례를 보여준다. 시각적 객실 공간은 절대적으로 크고, 매우 짧은 후드로 직접 점유 공간의 비중이 높음을 볼 수 있다. 한편, 공간 구조를 통한 분석 Fig. 29에서도 후드 비율은 15 %이고 객실은 85 %로, 역시 매우 높은 비중의 직접 점유 공간의 비중을 보여준다.

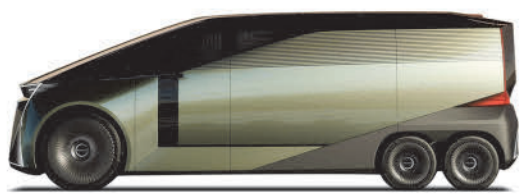


Fig. 26 Lexus LS Concept, 2025

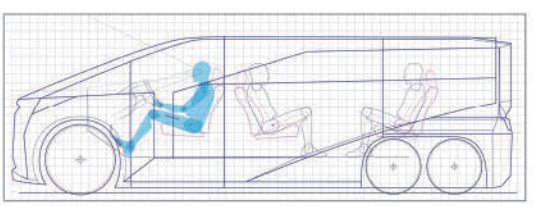


Fig. 27 Package layout of Lexus LS Concept

Table 6 Dimensions of Lexus LS Concept

Overall length	5,830 mm	-
Overall width	2,020 mm	F-seg.
Overall height	1,820 mm	+ 420 mm
Wheel base	3,950 mm	-

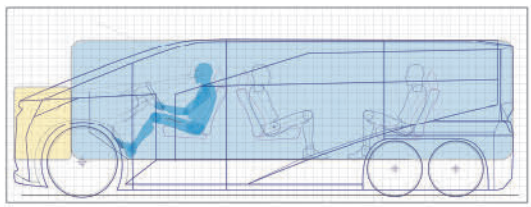


Fig. 28 Exterior body proportion of Lexus LS Concept

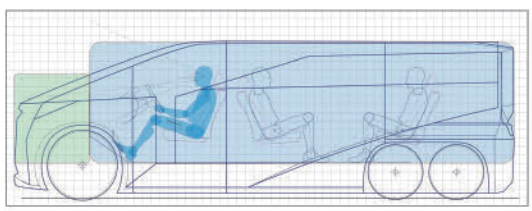


Fig. 29 1.3 Box spaces of Lexus LS Concept

「LS Concept」의 차체 폭은 2,020 mm이며, 캐빈 공간의 절대 길이를 4,400 mm 확보해 F-세그먼트의 치수를 가지는 등 물리적 수치에서 압도적 우위를 보인다. 이것은 렉서스가 발표한 고급 공간(Luxury space)이라는 콘셉트를 충족시키기 위해 3열의 좌석 구성에 의한 6인(2+2+2) 탑승을 위한 물리적 공간 확보의 결과라고 할 수 있다. 그러나 1세대 LS 세단이 간접 점유 공간을 49 % 확보했다는 점과 「LS Concept」의 15 % 확보의 차이는 단순한 점유 공간 비중 차이 이전에 '세단 체어'에서 비롯된 객실 보호 공간 역할의 간접 공간을 충분히 확보하지 않았다는 점을 반론으로 제시할 수 있다.

한편, 「LS Concept」는 3열 좌석 이후의 공간에 화물실을 확보하고 있으나, 이는 세단형 승용차에서와 같은 분리된 격벽 구조가 아닌, 좌석과의 간의 격벽에 의해 구획된 공간 설정이므로, 3박스 구조와 같은 객실과 구분된 화물실로 보기는 어렵다.

차체의 공간 확보 비율은 「LS400」 세단이 직접 점유 공간과 간접 점유 공간, 또는 이격 공간 등으로 구분할 수 있는 공간의 비율이 51 %와 49 %로 통상적인 세단형 승용차의 비례 변화 범위에 있지만, 「LS Concept」는 2박스 구조이면서도 간접 공간이 15 %에 불과한 것을 볼 수 있다.



Fig. 30 Luggage space of LS Concept

Table 7 Space proportions of body

	Occupied space (%)	Separate space (%)
1989 LS400 sedan	2,460 mm (51 %)	1,220 mm + 1,160 mm (49 %)
2025 LS Concept	4,400 mm (85 %)	800 mm (15 %)

5.2 점유 공간의 상징성

형이상학은 물질과 공간으로 대표되는 디자인 대상을 물리적 형태로만 파악하지 않고 의미 생성 구조로 해석하고 있다는 것을 3장에서 확인한 바 있다. 모든 물리적 실체의 대상은 그 형태 자체로의 형태와 이미지를 가지지만, 크리펜도르프의 주장과 같이 디자인의 형이상학은 '사물 자체'에서 '사용자 경험과 해석'의 차원으로 존재한다면, 세단형 차량의 점유 공간에서 객실로 대표되는 직접 점유 공간과 엔진실과 화물실로 대표되는 간접 점유 공간의 상징성 역시 보호 공간으로서의 세단형 승용차의 기능적 형이상학 요소라고 할 것이다.

2박스 구조의 해치백 차량의 기능적 요구사항은 공간 활용의 효율성이며, 이에 1970년대 이후의 소형 승용차와 1990년대 이후에 대부분의 SUV에서 차체의 전형적인 구조로 자리 잡았다. 이러한 맥락에서 2박스 구조의 형이상학적 의미는 공간 효율성과 기능 실용성이라고 할 것이다.

한편, 공간의 활용성을 극대화하면서 정면충돌 안전성을 확보한 구조의 1.3박스 구조는 기존의 1박스 구조의 승합 차량 이나 화물 밴에서 진화하면서 기능적 효율성과 안전성을 형이상학적 상징성으로 가진 차량의 유형으로 볼 수 있다.

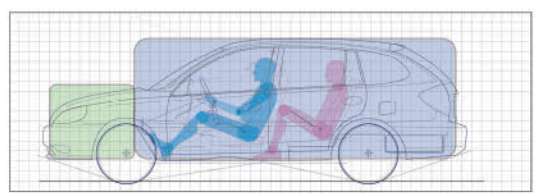


Fig. 31 2 Box spaces of Rio hatchback, 1993~2002

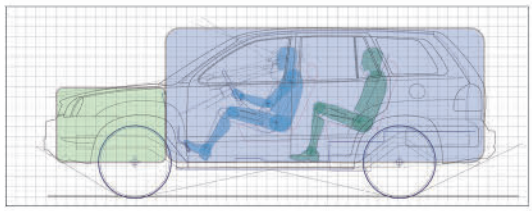


Fig. 32 2 Box spaces of SM Santa Fe, 1994~1998

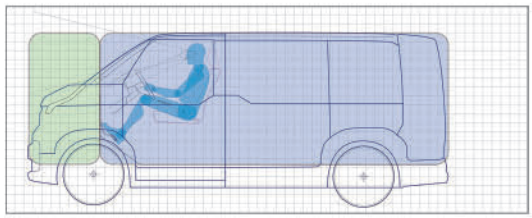


Fig. 33 1.3 Box spaces of PV5, 2025~present

5.3 세단과 밴의 형이상학적 특성

세단형 차량의 공간이 '세단 체어'나 '대련' 등에서와 같은 보호 공간이 존재하는 '안전한 공간'이라는 형이상학적 특징을 가진다고 할 때, 단순히 직접 점유 공간만을 확대하고 보호 공간 역할을 하는 간접 점유 공간의 확보가 이루어지지 않았다면, 세단형 「LS400」과 밴형 차량 「LS Concept」의 두 차량 유형 간의 형이상학적 특성은 같다고 볼 수 없다.

세단형 승용차의 차체 공간 배분의 구성은 '세단 체어'나 '대련' 등에서와 같은 보호 공간의 존재가 상징하는 의미를 가진 안전한 공간을 확보한 형이상학적 특징을 가진다고 할 때, 직접 점유 공간의 용적을 늘리는 것이 고급 승용차로서의 세단을 대체하는 미래형 모빌리티라고 단언할 수는 없다.

물리적 공간 효율성의 관점에서 3박스 구조의 세단은 1.3박스, 혹은 2박스 구조보다 불리하지만, 엔진실과 화물실이 객실의 앞과 뒤에 독립적으로 존재하는 구조로서 3박스 구조는 세단형 차량의 기원이 된 프랑스 기원의 '세단 체어'와 조선시대의 '대련'에서 시중을 들거나 운반하는 인력을 위한 공간이 있다는 점에서 이 공간과 객실을 각각 직접 점유 공간과 간접 점유 공간으로 구분할 수 있다.

그러므로 세단형 승용차의 차체는 직접 점유 공간의 공간 주권자를 보호하는 간접 점유 공간의 존재가 핵심 개념이다. 즉, 세단의 객실 전후에 존재하는 간접 점유 공간은 보호, 권위, 절차, 격식, 통제권 등을 의미하며, 직접 점유 공간만큼, 또는 그 이상의 물리적 비중을 가지고 있다.

이러한 특성은 세단형 승용차가 가족용 차량(Family sedan)이나 업무용 차량(Business sedan) 모두에서 직접 점유 공간을 이용하는 가족 구성원의 보호, 또는 최고경영자의 권한과 위상을 의미하는 추상적 기호로 작동한다. 따라서 직접 점유 공간의 비중이 절대적인 밴형 차량의 차체 디자인과 세단은 서로 치환되기 어려운 요인을 가진다.

6. 결론

지금까지 본 연구에서 살펴본 렉서스 「LS Concept」와 「LS」 세단형 승용차 차체 조형의 형이상학적요인 추적에 의한 상호 치환 가능성에 관한 탐구에서는 단순히 직접 점유 공간을 확대했다는 것만으로는 미래에 세단형 차량이 밴형 차량으로 대체될 수는 없다는 결과를 볼 수 있었다.

그것은 「LS Concept」에서 객실의 절대 공간을 확보하는 것에서 세단형 차량이 직접 점유 공간만으로 구성되지 않고, 각각 엔진실과 화물실 등 서로 다른 독립 공간으로 구성돼 있으며, 이들은 기능적·물리적 특성과 동시에 보호 공간으로서의 형이상학적 특성도 가지고 있기 때문이다. 이러한 사실에 의해 세단과 밴의 두 차량 유형 간의 형이상학적 특성은 상호 대체되기 어렵다는 것을 확인하였다.

한편, 본 논문에서는 「LS Concept」와 세단형 승용차 「LS400」의 공간 배분과 차체 외장의 비례 등을 역설계 기법으로 재구성해 고찰했으나, 콘셉트카로 출품된 「LS Concept」의 상세 제원과 차체 공간 배분에 관한 기술 정보가 부족해 역설계 도면에서 오차가 있을 수 있다는 점은 본 연구의 현실적 한계임을 밝혀 둔다.

후 기

이 논문은 2026년 홍익대학교 학술지원비로 연구되었음.

References

1) C. Alexander, The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe, Books 1-4, Center for Environmental Structure, Berkeley, 2002-2004.
2) A. of Canterbury, Proslogion, 1078.
3) T. Aquinas, Summa Theologica, 1265-1273.
4) K. Krippendorff, The Semantic Turn: A New Foundation for Design, Routledge, 2006.
5) The DS by Roland Barthes, Retrieved from https://www.citroenet.org.uk/passenger-cars/michel-in/ds/32.html, 2026. 4. 8.

6) Citroën DS-19, Retrieved from https://www.citroenet.org.uk/passenger-cars/michelin/ds/32.html, 2026. 4. 13.
7) Citroën DS-19, Retrieved from https://louwmanmuseum.nl/en/car/citroen-ds-19, 2026. 4. 8.
8) P. Sloterdijk, Sphären I, Suhrkamp Verlag, Berlin, 1998; W. Hoban, Spheres, Vol. I, Semiotext(e), Los Angeles, 2011.
9) P. Sloterdijk, Sphären II, Suhrkamp Verlag, Berlin, 1999; W. Hoban, Spheres, Vol. II, Semiotext(e), Los Angeles, 2014.
10) P. Sloterdijk, Sphären III, Suhrkamp Verlag, Berlin, 2004; W. Hoban, Spheres, Vol. III, Semiotext(e), Los Angeles, 2016.
11) J. M. Obwalatum, "Sedan Chair," Retrieved from https://realmafricasafaris.com/sedan-chair/, 2026. 4. 6.
12) "Gama of Chosun Dynasty," Retrieved from https://cha.go.kr/newsBbz/selectNewsBbzView.do?newsItemId=130070556, 2005. 12. 28.
13) "Packard 443 Dual Cowl," Retrieved from https://hymanltd.com/vehicles/5750-1928-packard-443-dual-cowl-phaeton/, 2026. 4. 11.
14) N. Georgano, The American Automobile: A Centenary 1893-1993, Smithmark Publishers Inc., p.48, 1992.
15) B. J. Chang, New Edition Automotive Engineering, Dongmyungsa, Seoul, pp.44-49, 1997.
16) Kia Motors, Structure of Automobile, p.15, 1992.
17) S. Koo, "Changing Aspects of Coupé Type Body Designs," Transactions of KSAE, Vol.32, No.9, pp.737-749, 2024.
18) Interview with automobile engineers, 2024. 2. 28.
19) Interview with an automobile engineer, 2024. 2. 17.