

RESEARCH ARTICLE

Design patent classification for changes in automotive interior design paradigm

Wonjoon Yoon¹, Jieun Kim^{2*}

¹PhD Candidate, Graduate School of Technology & Innovation Management, Hanyang University, Republic of Korea

²Professor, Graduate School of Technology & Innovation Management, Hanyang University, Republic of Korea

*Corresponding author: Jieun Kim (jkim2@hanyang.ac.kr)

ABSTRACT

This study aims to develop a design patent classification reflecting multimodal design elements and design trend changes of automotive interiors. Following the development process of the Locarno classification, a proposed design classification consisting of 96 level-4 design elements with a four-depth matrix structure was developed in collaboration with automotive interior designers and a design patent expert.

To validate the effectiveness of the proposed design classification and to identify the classification requirements of core user groups, an online survey was conducted among automotive interior designers, IP data analysts, design patent examiners, and patent attorneys. Through a comparison with the Locarno classification for validation, results showed that the proposed design classification received higher scores for both usability(mean 3.94 vs 2.28) and taxonomic(mean 4.35 vs 2.65) entries. In particular, from the usability perspective, the application of the multimodal design concept was positively evaluated by practitioners, and from a taxonomic perspective, a more granular classification system was also positively evaluated. Although there were different opinions among the core user groups, it was improved overall.

Thus, it has the potential to play an essential role in applying design classifications to new trends in automotive interior design caused by the emergence of converged products.

KEYWORDS

Automotive interior design, Design classification, Design patents, Multimodal design, Design IP, Classification system



Open Access

Citation: Yoon W, Kim J. 2024. Design patent classification for changes in automotive interior design paradigm. The Journal of Intellectual Property 19(2), 161-182.

DOI: <https://doi.org/10.34122/jip.2024.19.2.161>

Received: April 18, 2024

Revised: May 28, 2024

Accepted: May 29, 2024

Published: June 30, 2024

Copyright: © 2024 Korea Institute of Intellectual Property

Funding: The author received manuscript fees for this article from Korea Institute of Intellectual Property.

Conflict of interest: No potential conflict of interest relevant to this article was reported.



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>) which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided that the article is properly cited, the use is non-commercial and no modifications or adaptations are made.

원저

자동차 인테리어 디자인 패러다임의 변화에 따른 디자인권 분류체계 제안 및 비교분석

윤원준¹, 김지은^{2*}

¹한양대학교 기술경영전문대학원 박사과정, ²한양대학교 기술경영전문대학원 교수

*교신저자: 김지은 (jkim2@hanyang.ac.kr)

차례

1. 서론
2. 자동차 인테리어 분야 디자인권 분류
 - 2.1. 주요국 디자인 물품분류체계 시스템
 - 2.2. 현 디자인 물품분류의 한계점
3. 연구 목표 및 방법
 - 3.1. 연구 목표
 - 3.2. 연구 방법
4. 자동차 인테리어 디자인권 분류체계 제안
5. 로카르노 분류체계 vs 제안 디자인 분류체계 비교평가
 - 5.1. 로카르노 분류체계 vs 제안 디자인 분류체계 비교 결과
 - 5.2. 사용자 집단별 제안 디자인 분류체계의 실무적 vs 분류학적 분석 결과
 - 5.3. 분석 결과 논의
6. 결론 및 시사점

국문초록

본 연구는 자동차 인테리어의 멀티모달 디자인 요소와 디자인 트렌드의 변화를 효과적으로 반영할 수 있는 새로운 디자인권 분류체계의 개발을 목표로 한다. 이를 위해 로카르노 분류체계의 개발 프로세스를 기반으로 자동차 인테리어 디자이너 및 디자인 특허 전문가와 협업하여 4단계 매트릭스 구조의 96개 레벨4 디자인 요소로 구성된 디자인 분류체계를 개발하였다.

제안 디자인 분류체계의 유효성을 검증하고 핵심 사용자 그룹의 요구사항을 파악하기 위해 자동차 인테리어 디자이너, IP 데이터 분석가, 디자인 특허 심사관, 변리사를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 검증을 위해 로카르노 분류와 비교한 결과, 제안 디자인 분류체계가 사용성(평균 3.94 vs 2.28) 및 분류학적(평균 4.35 vs 2.65) 항목 모두에서 높은 점수를 받았다. 특히 사용성 측면에서는 멀티모달 디자인 개념의 적용을, 그리고 분류학적 측면에서는 보다 세분화된 분류체계를 긍정적으로 평가하였다. 그룹별 의견차이는 존재하지만 전반적으로 기존 분류체계의 한계점이 개선되었으며, 융복합물품의 등장으로 인한 새로운 자동차 인테리어 디자인 요소를 디자인 분류체계에 적용함에 있어 중요한 역할을 수행할 수 있음을 확인하였다.

본 연구의 한계점으로는 다양한 직업군의 요구를 만족시키지 못하는 부분이 지적되었으며, 이러한 부분은 핵심 사용자의 피드백을 토대로 향후 연구를 통해 개선하여야 할 과제이다. 제안 디자인 분류체계는 디자인 산업 및 지식재산 분야에서의 응용 가능성을 높이는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

주제어

자동차 인테리어 디자인, 디자인 분류체계, 로카르노 분류, 멀티모달 디자인, 지식재산권, 디자인권

1. 서론

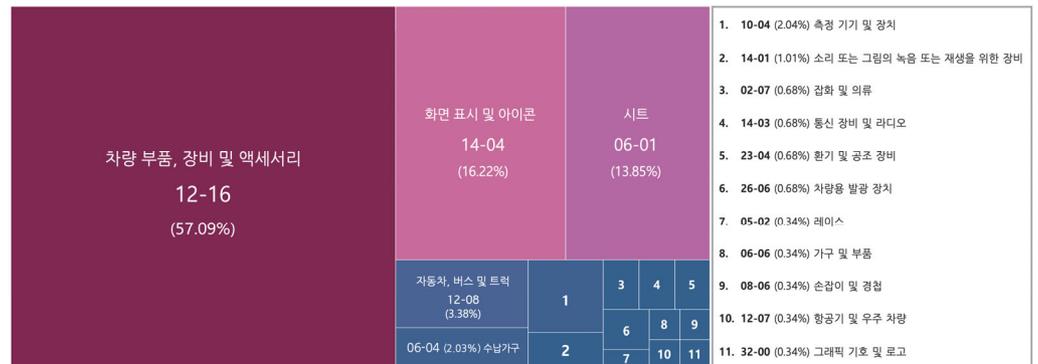
자율주행기술의 발전과 전기차 보급 확산에 따라 모빌리티 분야가 빠르게 진화하고 있다. 자동차는 단순한 이동수단을 넘어 여행, 생활 및 업무 등 다양한 기능을 갖춘 공간으로 변모하고 있으며, 이에 따라 혁신적인 자동차 인테리어에 대한 수요도 높아지고 있다.¹⁾²⁾³⁾⁴⁾ 2020 컨슈머인사이트 조사에 따르면 최근 1년 내 자동차 구매자들의 핵심 구매 요인(KBF; Key Buying Factor) 중 인테리어가 자동차 안전성, 가격 등과 함께 상위 10대 요인으로 선정되었다.⁵⁾ 특히, 테슬라, 지커(Zeekr)⁶⁾ 등과 같은 신형 전기차 브랜드들은 오토파일럿(Autopilot)을 위한 센터 디스플레이, 위치 이동이 가능한 슬라이딩 스크린(Sliding Screen) 및 그래비티 시트(Gravity Seat) 등을 양산차에 적용하며 전통 자동차 제조기업과 차별화된 새로운 차내 경험(In-car Experience)을 선보이고 있다.⁷⁾ 아울러 최근 유로 NCAP(European New Car Assessment Programme)은 터치스크린에 구현되는 수많은 소프트 버튼(Soft Button)의 남용으로 인한 운전자의 안전성 문제를 제기하며 2026년 1월부터 새로운 안전기준을 도입하겠다고 밝혔다.⁸⁾ 이에 점차 사라지던 물리적 버튼이 회귀하며 자동차 인테리어 관련 HMI(Human Machine Interface) 트렌드에 또다른 변화가 예상되고 있다.

자동차 인테리어 시장을 선점하기 위한 경쟁이 치열한 가운데, 관련 디자인권 출원량도 급증하고 있다. 디자인권은 제품의 형상, 모양, 색채 등의 심미적인 특성을 보호하기 위해 출원 및 등록되는 지식재산으로⁹⁾, 특허권과 같은 기술자원과 함께 국제회계기준(IFRS)에서 인정하는 대표적인 무형자산이다.¹⁰⁾ 2005년부터 2022년까지 글로벌 자동차 제조사 10곳을 대상으로 미국특허청의 자동차 인테리어 관련 디자인권 출원 동향을 살펴보면, 수집된 특허 전체의 약 45%가 최근 5년간 출원되었으며¹¹⁾, 신형 자동차 기업(Geely, Lucid, Rivian, Tesla)의 인테리어 디자인권 출원 비율은 59.5%로 익스테리어 디자인보다 높은 비중을 차지하였다.

- 1) Sven Beiker et al., "How the convergence of automotive and tech will create a new ecosystem", McKinsey & Company, 2016.
- 2) Andrea Di Salvo & Andrea Arcoraci, "Exploring New Concepts to Create Natural and Trustful Dialogue Between Humans and Intelligent Autonomous Vehicles", In Intelligent Human Systems Integration 2020: Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2020): Integrating People and Intelligent Systems, February 19-21, 2020, Modena, Italy, Springer International Publishing, 2020, pp. 34-40.
- 3) Timo Möller et al., "The future of interior in automotive", McKinsey & Company, 2021, pp. 1-20.
- 4) Julie Carpenter, "Kill switch: The evolution of road rage in an increasingly AI car culture", In Living with Robots, Academic Press, 2020, pp. 75-90.
- 5) 컨슈머인사이트, "자동차 살 때 가격·디자인보다 더 중요한 것은?", 컨슈머인사이트, <https://www.consumerinsight.co.kr/voc_view.aspx?no=3185&id=pr4_list&PageNo=2&schFlag=0>, 검색일: 2024. 3. 10.
- 6) 지커(Zeekr)는 중국에 위치한 전기차 제조 기업으로, 지리자동차가 Lynk & Co에 이어 두 번째로 합작 설립한 고급 전기차 브랜드이다.
- 7) Melanie Berger et al., "Designing for a convenient in-car passenger experience: A repertory grid study", Human-Computer Interaction-INTERACT 2021: 18th IFIP TC 13 International Conference, Bari, Italy, August 30-September 3, 2021, Proceedings, Part II 18, Springer International Publishing, 2021.
- 8) European Transport Safety Council, "Cars will need buttons not just touchscreens to get a 5-star Euro NCAP safety rating", ETSC, <<https://etsc.eu/cars-will-need-buttons-not-just-touchscreens-to-get-a-5-star-euro-ncap-safety-rating/>>, 검색일: 2024. 6. 5.
- 9) United States Patent and Trademark Office, "Design Patent Application Guide", USPTO, <<https://www.uspto.gov/patents/basics/apply/design-patent>>, 검색일: 2024. 6. 5.
- 10) 김대중 외 2인, "디자인-기술인용 특허정보를 활용한 애플사의 디자인권 전략 도출", 「지식재산연구」, 제12권 제1호(2017), 155-182면.
- 11) 윤원준·김지은, "자동차 인테리어 분야의 디자인 특허 출원 동향 및 물품 분류체계에 대한 연구: 로카르노 국제 분류를 중심으로", 「산업디자인학연구」, 제17권 제1호(2023), 63-70면.

동기간 로카르노 물품분류별 자동차 인테리어 디자인권 현황을 살펴보면, <그림1>과 같이 LOC 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리) 57.09%, LOC 14-04(화상디자인, GUI) 16.22%, LOC 06-01(차량 시트) 13.85%가 전체의 87.16%를 차지하는 것으로 나타났다. 특히 화상디자인의 경우 최근 5년간 등록된 디자인권 수가 85.4%를 차지해 스마트 디스플레이 시스템에 대한 높은 관심과 수요를 보여주고 있다.

<그림1 자동차 인테리어 디자인 관련 로카르노 분류 트리맵>



이외 LOC 06-04(수납가구), LOC 06-06(가구 및 부품)과 같은 가구형태의 디자인권과 앰비언트 라이트(Ambient light)¹²⁾ 등 LOC 26-06(차량용 발광 장치) 물품이 새롭게 등장하였다. 이는 과거 내장 및 컬러·소재·마감 등 미적 요소에 중점을 둔 인테리어 디자인에서 사용자 목적성에 따른 새로운 형태적 전환과 융복합적 자동차 인테리어 디자인 물품 변화를 보여준다.¹³⁾

한편, 새로운 융합기술이 접목된 디자인 영역의 확대는 각 특허청별 디자인권 물품분류 개선 필요성을 지속적으로 제기해왔다.¹⁴⁾¹⁵⁾ 물품분류는 디자인 출원의 대상이 되는 물품의 용도, 기능 및 형태별로 일정한 체계에 따라 분류해 출원된 디자인과 동일하거나 유사한 선행 디자인을 찾기 위한 제도로, 심사의 기초가 되며 심사 품질에 큰 영향을 미친다.¹⁶⁾ 2021년 한국특허청(KIPO)은 로카르노 국제분류를 기반으로 한 ‘신한국분류체계(LUC, Locarno-based Unified Classification)’로 디자인 물품체계를 전환하며 선행 디자인 조사의 효율성을 높이고자 하였지만¹⁷⁾, 여전히 융복합물품 간 유사성 판단에 대한 혼동이 존재한다. 이에 ID5(Industrial Design 5)¹⁸⁾ 연례회의에서는 매년 디자인 관련 신기술 활용현황을 공유하고, 신(新) 디자인 분류체계의 필요성에 대한 논의가 점진적으로 이루어지고 있다.

이러한 노력에도 불구하고, 급격한 디자인 패러다임의 변화와 다양한 사용자 요구를 현 로카

12) 앰비언트 라이트는 조명을 사용하여 기능적이면서도 미적으로 아름답고 심리적으로 편안한 실내 환경을 조성하는 것으로 자동차 외에도 여객용 항공기나 선박의 실내에 설치되기도 한다.

13) 조경실·이명기, “자동차 인테리어의 인스트루먼트 패널 디자인 경향 연구”, 『디자인學研究』, 제18권 제4호(2005), 129-138면.

14) 윤세균·김태균, “주요국의 디자인 물품분류제도 운용 현황 및 시사점-미국, 일본, 중국, EU를 중심으로”, 『산업디자인학연구』, 제12권 제1호(2018), 117-127면.

15) Jieun Kim et al., *Patent Analytics: Transforming IP Strategy into Intelligence*, Springer Singapore, 2021, p. 217.

16) Charles A Rademaker, “The classification of ornamental designs in the United States Patent Classification System”, *World Patent Information*, Vol.22 No.3(2000), pp.123-133.

17) 선우정, “[디자인정책]류(Class)와 ‘군(Sub-class)’ 구성 국제분류 체계 기반 ‘신한국분류체계’ 7월 1일부터 시행”, 특허뉴스, <<https://www.e-patentnews.com/7623>>, 작성일: 2021. 6. 30.

18) ID5(Industrial Design 5)는 전세계 디자인출원의 70%이상을 차지하는 한국, 미국, 중국, 일본 및 유럽 5개국(지역) 지식재산청간 디자인분야 협의체로 지난 2015년 출범하였다.

르노 국제 분류에 반영하기에는 한계가 존재한다. IP 데이터 분석가 및 실무 디자이너 측면에서도 융복합디자인 영역에 대한 분류체계 개선 및 상세화는 시급히 해결해야 할 핵심 문제로, 경쟁기업의 디자인 출원 동향 파악 및 핵심 디자인의 전략적 보호를 위하여 선제적 연구가 필요하다.¹⁹⁾²⁰⁾

본 연구는 자동차 인테리어 디자인 패러다임 변화에 따른 새로운 디자인 분류체계 제안을 목표로 한다. 로카르노 디자인 분류체계 개발 프로세스²¹⁾를 기초로 핵심 사용자 집단 - 자동차 인테리어 디자이너, IP 데이터 분석가, 특허청 디자인권 심사관, 특허법인 변리사 - 들의 요구사항을 반영하여 분류체계를 제안하였으며, 기존 로카르노 분류와 비교평가를 통해 사용 관점(실무적) 및 분류학적 관점(이론적)의 활용 및 시사점을 도출하였다.

2. 자동차 인테리어 분야 디자인권 분류

2.1. 주요국 디자인 물품분류체계 시스템

디자인보호법에서는 거래 대상이 되는 구체적인 하나의 단위물을 강조하는 표현인 ‘물품’이라는 용어를 사용한다.²²⁾²³⁾ 디자인 물품분류는 지식재산권 관리의 중추적인 프레임워크로, 정해진 기준에 따라 물품을 분류하고 관련 정보에 쉽게 접근할 수 있는 방식을 제공한다. 상세한 디자인 물품분류는 디자인의 식별, 검색 및 비교를 용이하게 하여 디자인의 등록과 보호, 그리고 활용을 효과적으로 지원할 수 있다.²⁴⁾

각 국가별 특허청은 자국의 디자인 산업 역사 및 환경변화에 따라 개별 디자인 분류체계를 개발하여 사용하고 있으며, 글로벌 디자인 환경에서 국제적인 보호와 관리를 위해 로카르노 국제 분류를 병용한다 (<표1> 참조). 한국특허청은 2021년까지 13개의 군, 75개의 대분류, 469개의 중분류와 3,581개의 소분류로 구성되어 있는 한국분류(Korean Design Classification)를 사용하였다.²⁵⁾ 또한 한국특허청은 2014년 7월 1일 헤이그협정의 제네바 개정협정에 의한 국제 디자인등록출원제도를 도입시행하며, 로카르노 국제분류를 공식 분류로 채택하여 기존 한국분류를 함께 사용하는 1제도 2분류체계를 운용하였다. 이후, 보다 효율적인 심사 및 선행디자인 조사를 위해 2021년 7월 1일부터 로카르노 국제분류를 기반으로 개발된 신한국분류체계(LUC; Locarno-based Unified Classification)를 도입하였다. 31개류, 4,087개의 세분류로 구성된 신한국분류체계는 2단계로 구성된 로카르노 국제분류나 3단계로 구성된 한국분류와는 달리 4단계로 세분화되어 물품의 유사성 판단에 관한 혼동을 방지할 수 있다는 장점이 있다.²⁶⁾

19) Rain Chen, “Design Patent: A Unique Tool for Design Protection”, *Recent Patents on Engineering*, Vol.14 No.1(2020), pp. 29-38.

20) 윤세균·김태균, “주요국의 디자인 물품분류제도 운용 현황 및 시사점-미국, 일본, 중국, EU를 중심으로”, 「산업디자인학연구」, 제12권 제1호(2018), 117-127면.

21) WIPO, *Locarno Agreement Establishing an International Classification for Industrial Designs*, WIPO Publication, 1994, pp. 1-15.

22) 안원모, “디자인보호법에서의 물품 개념의 재검토”, 「지식재산연구」, 제16권 제1호(2021), 37-76면.

23) 서재권, “디자인 개념 확대에 따른 디자인보호법 개정방향 제안: 디자인 보호대상에 대한 EU의 법제와 비교하여”, 「지식재산연구」, 제13권 제2호(2018), 39-66면.

24) Charles A Rademaker, “The classification of ornamental designs in the United States Patent Classification System”, *World Patent Information*, Vol.22 No.3(2000), pp. 123-133.

25) 특허청, “한국분류”, 특허청, <<https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200254&aprchId=CNT0000145&pgmSeq=4&ntatcSeq=4>>, 검색일: 2024. 3. 8.

26) 특허청, “특허청, 디자인 「신한국분류체계」 오는 7.1일부터 시행”, 특허청 보도자료, 특허청, 2021.

<표1 국가별 디자인 분류체계 비교표>27)

국가(ID5)	미국	한국	일본	중국	유럽연합
특허청	USPTO	KIPO	JPO	CNIPA	EUIPO
분류체계	로카르노 분류 + 미국특허분류 USPC	로카르노 분류 + (구)한국분류	로카르노 분류 + 일본의장분류 D-Term	로카르노 분류 (LOC)	로카르노 분류 (LOC)
분류계층	2단계	3단계	3단계	2단계	2단계
분류구성	클래스/ 서브클래스	군, 대/중/소분류	군, 대/소분류,	클래스/ 서브클래스	클래스/ 서브클래스
분류갯수	33/5,641	13/75/469/3,581	13/77/3,196 D-term: 1,843	32/241	32/241
분류원리	LOC, USPC: 기능중심	LOC: 기능중심 (구)한국분류: 용도중심	LOC: 기능중심 일본의장분류: 용도중심	기능중심	기능중심
분류표시 예 (스티어링 휠)	LOC12-16 + D12/176	LOC12-16 + G22931	LOC12-16 + G2-2931	LOC 12-16	LOC 12-16

2.2. 현 디자인 물품분류의 한계점

<그림2>는 자동차 스티어링 휠을 로카르노 분류와 (구)한국분류를 기준으로 매칭한 사례이다. 로카르노 분류는 클래스(Class)와 서브클래스(Subclass)로 구성된 2단계 구조로 이루어져 있어 자동차 스티어링 휠이 단순히 LOC 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리) 범주에 포함되어 있는 반면, (구)한국분류의 경우 3단계 구성을 통해 G22931(스티어링 휠)이라는 분류로 상세화 되어있다. 로카르노 분류체계는 기능 중심의 2단계 계층구조로 이루어져 출원과정에서 이해가 쉽고 국제적으로 통용된다는 장점이 있지만, 구체적인 선행디자인 검색이나 실체심사를 해야 하는 우리나라 심사환경에는 적합하지 않아 신한국분류체계를 도입하기 전까지는 한국분류를 유지해왔다.²⁸⁾

<그림2 로카르노 분류 vs (구)한국분류 비교 예 - 스티어링 휠>



로카르노 분류 - 2단계

특허 번호: D635069

출원인: 포르쉐

차량 부품, 장비 및 액세서리

12-16

클래스 서브클래스

(구)한국분류 - 3단계

출원번호: 30-2010-0034058

디자인권자: 포르쉐

스티어링휠

G22931

류 대분류 소분류

27) 특허청 확인 결과 현재 디자인 신한국분류체계는 특허청 내부 분류심사에만 활용되며 추가적인 보완 작업 후 2025년에 공개될 예정이므로 상세한 내용에 대한 확인이 불가하였기에 국가별 디자인 분류체계의 정확한 비교를 위해 (구)한국분류를 반영하였다.

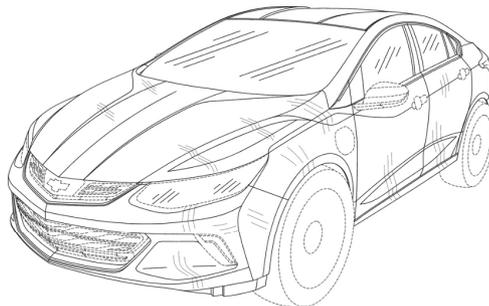
28) 윤세균·김태균, “한국의 디자인 물품분류제도 운용 현황과 개선 방안”, 「산업디자인학연구」, 제11권 제4호 (2017), 159-170면.

로카르노 분류체계는 디자인 물품의 기능중심에 따라 분류되기 때문에 원하는 디자인권을 검색함에 있어 상당한 어려움이 있다.²⁹⁾ 이러한 기능별 분류는 미적 특성과 기능적 특성을 모두 구현할 수 있는 디자인 요소의 다면적인 특성을 고려하지 못하는 내재적 한계로 인해 검색하고자 하는 디자인권을 식별하는 데에 어려움이 있다 (<그림2> 참조).

이처럼 형상의 유형에 따른 세분화된 분류코드를 갖추지 않은 로카르노 분류는 사용자로 하여금 선행 디자인 조사 및 분석과정을 수행함에 있어 어려움을 야기할 수 있다.³⁰⁾ 예를 들어, 자동차 인테리어 관련 디자인 물품의 가장 큰 비중을 차지하는 LOC 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리)의 경우 <그림3a>와 같이 자동차 익스테리어와 인테리어가 모두 포함되어 있어 도면을 통한 식별작업 없이는 인테리어 디자인을 구분하기 어려우며, 자동차 인테리어 관련 소형 파트(예: 송풍구, 도어)의 경우 LOC 12-08(자동차, 버스 및 트럭)의 분류 내 포함되어 검색의 효율성이 낮다 (<그림3b> 참조). 또한 자동차 시트 디자인권의 경우 대부분 LOC 06-01(시트)로 분류되어 있지만, 일부 디자인권의 경우 <그림4>와 같이 LOC 06-04(수납 가구)로 분류된 경우도 확인할 수 있다.

<그림3 광범위한 로카르노 분류 예>

a. 익스테리어와 인테리어 모두 LOC 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리)로 분류

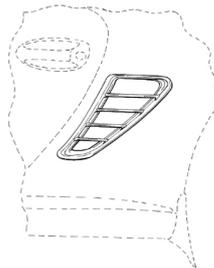


자동차 익스테리어
특허번호: D749985
로카르노 분류: 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리)

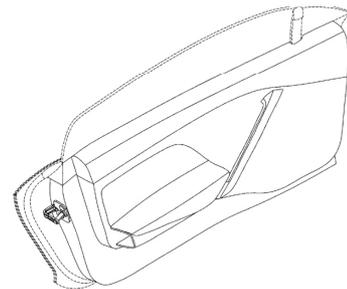


자동차 인테리어
특허번호: D840325
로카르노 분류: 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리)

b. 작은 파트를 광범위한 LOC 12-08(자동차, 버스 및 트럭)로 분류



송풍구
특허번호: D540228
로카르노 분류: 12-08(자동차, 버스 및 트럭)



도어
특허번호: D892692
로카르노 분류: 12-08(자동차, 버스 및 트럭)

29) David Stone, "Locarno Classification Set to Be Reformed", *Managing Intellectual Property*, No.184(2008), pp. 26-27.

30) Simon Reeves & Keith Hodkinson, "Position Paper on Proposed Changes to the Locarno Classification System for Industrial Designs", European Communities Trade Mark Association, 2008.

<그림4 디자인권 검색 시 혼선을 야기할 수 있는 로카르노 분류 예>



3. 연구 목표 및 방법

3.1. 연구목표

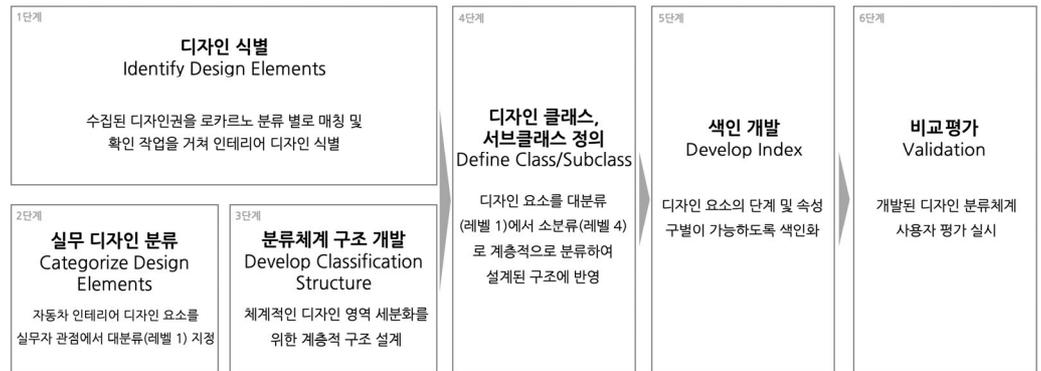
본 연구는 기존 로카르노 분류체계가 가지고 있는 한계를 극복하고 자동차 인테리어 융복합 디자인 물품 변화와 핵심 사용자 집단 - 자동차 인테리어 디자이너, IP 데이터 분석가, 특허청 디자인권 심사관, 특허법인 변리사 - 의 요구사항을 반영할 수 있는 새로운 분류체계를 개발하는 것을 목표로 한다. 또한, 제안 분류체계의 실무적 사용성과 분류학적 관점의 용이성을 기존 로카르노 분류와 비교하여 검증하였다.

3.2. 연구방법

자동차 인테리어 디자인의 새로운 분류체계 개발을 위하여 WIPO에서 제안한 ‘산업 디자인에 대한 로카르노 분류 개발 프로세스³¹⁾’를 기초로 <그림5>와 같이 6단계의 프로세스로 구성하였다. 전체 개발 프로세스는 20년 이상 경력의 현업 자동차 인테리어 디자이너 2인과 박사학위를 소지한 10년 이상 경력의 디자인권 전문가 1인이 함께 수행하였으며, 6단계 비교평가 단계에서는 디자인권 분류체계 설계와 활용에 직접적으로 기여하고 디자인 분류체계를 포함한 디자인권 관련 지식 및 이해도가 높은 네 그룹으로 구성된 핵심 사용자 집단별(자동차 인테리어 디자이너, IP 데이터 분석가, 특허청 디자인권 심사관, 특허법인 변리사) 3인, 총 12인이 참여하였다. 각 단계별 수행 내용은 다음과 같다.

31) WIPO, *Locarno Agreement Establishing an International Classification for Industrial Designs*, WIPO Publication, 1994.

<그림5 제안 디자인 분류체계 개발 프로세스 6단계>



3.2.1. 1단계: 디자인 식별 단계 (Identify Design Elements)

최근 18년간 글로벌 자동차 제조사인 전통 제조기업 5개 사(BMW, GM, Hyundai Motor Company, Mercedes-Benz, Volkswagen)와 신형 제조기업 5개 사(BYD, Geely, Lucid, Rivian, Tesla)가 미국특허청에 출원한 디자인권을 1차로 수집하였다. 수집된 5,967건은 로카르노 디자인 분류별로 매칭하여 익스테리어 파트와 구별하고자 하였으며, 분류가 모호한 경우 실무디자이너와 함께 “특허명, 설명, 도면”을 직접 확인하여 최종 296건의 자동차 인테리어 관련 디자인권을 정제하였다.

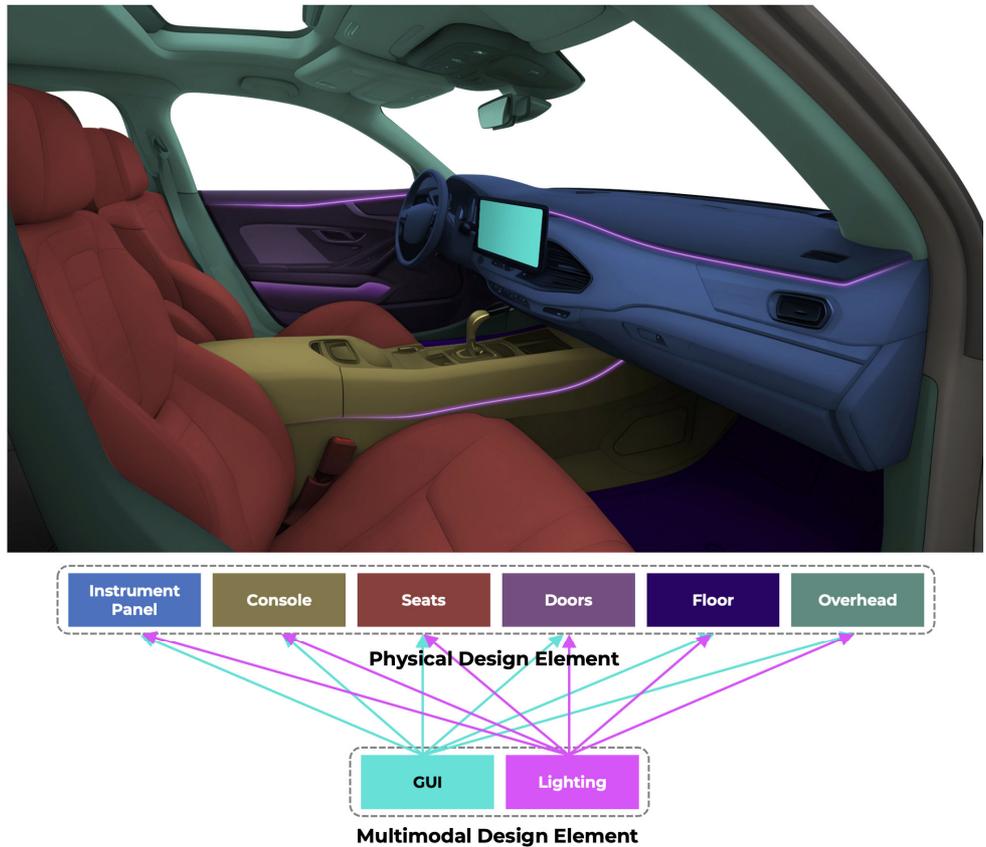
자동차 인테리어 디자인권은 총 16개의 로카르노 분류 - 02-07(잡화 및 의류), 12-16(차량 부품, 장비 및 액세서리), 14-04(화면 표시 및 아이콘) 등 - 에 등록 되어있었으며, 식별 과정에서 5% 내외(13건)의 디자인권이 검색에 혼선을 야기할 수 있게끔 분류되었음을 확인할 수 있었다.³²⁾

3.2.2. 2단계: 실무 디자인 분류 단계 (Categorize Design Elements)

실무적 자동차 인테리어 디자인 변화를 반영하여 자동차 인테리어 디자이너 관점의 디자인 영역을 분류하는 단계이다. 최신 자동차의 디자인 사례 및 인테리어 목업을 기초로 2인 이상의 디자이너가 참여하여 수행되었으며, 전통적인 자동차 인테리어 디자인 영역(인스트루먼트 패널, 콘솔, 도어, 시트, 플로어, 트림 및 오버헤드)과 신기술이 융합된 화상디자인(GUI), 앰비언트 라이팅(Ambient Lighting) 등 다양한 디자인 요소가 도출되었다. 최종적으로 <그림6>과 같이 자동차 인테리어 영역을 물리적 디자인 요소(Physical Design Element)와 시각, 청각, 햅틱 등 확장된 형태의 멀티모달 디자인 요소(Multimodal Design Element)로 분류하였다.

32) US D39621의 경우 자동차 시트임에도 06-01(시트)가 아닌 06-04(수납가구)로 분류되어있다 (<그림4> 참조).

<그림6 자동차 인테리어 디자인의 물리적 디자인 요소와 멀티모달 디자인 요소>³³⁾



3.2.3. 3단계: 분류체계 구조 개발 단계 (Develop Classification Structure)

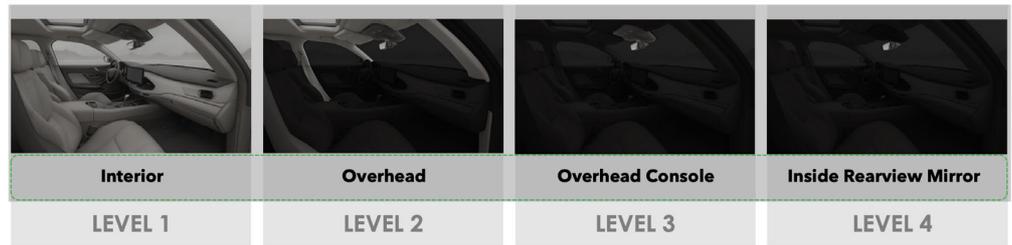
본 단계는 2단계에서 도출된 실무자 관점의 디자인 요소를 디자인권 분류체계와 연계될 수 있도록 광범위한 클래스에서 특정 하위 클래스에 이르기까지 각 수준을 계층화하여 자동차 인테리어 디자인 요소를 체계적이고 논리적으로 구조화하는 것을 목표로 한다. 총 4단계(레벨1~레벨4)로 구성하였으며, 레벨1의 익스테리어와 인테리어 영역 구별부터 레벨4의 상세 디자인 파트까지 하위 레벨로 갈수록 디자인 영역을 세분화하였다 (<그림7> 참조).

3.2.4. 4단계: 디자인 클래스, 서브클래스 정의 단계 (Define Class/Subclass)

특허청 심사관 및 실무 디자이너 등 핵심 사용자 집단이 공동으로 협력하여 디자인 분류체계를 상세화하는 과정으로, 물리적 디자인 요소와 융복합물품의 디자인인 멀티모달 디자인 요소가 결합될 수 있도록 클래스 구조를 설계하였다 (<그림7> 참조). 특히, 2-3단계에서 발견되지 않은 새로운 자동차 인테리어 요소의 확장성을 위해 각 레벨3의 항목에 '기타(Miscellaneous)'를 뜻하는 서브클래스인 '99'를 정의하였다.

33) GUI는 디스플레이에 구현되는 그래픽만 해당되며 디스플레이와 같은 물리적 디자인 요소는 해당되지 않는다.

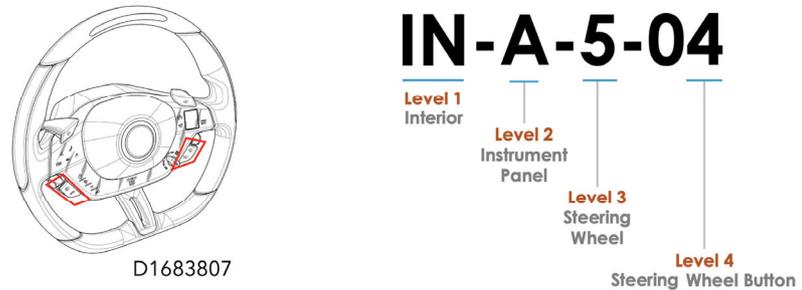
<그림7 자동차 인테리어 파트의 레벨1 ~ 레벨4 계층적 구조 예: 인테리어 → 리어뷰 미러>



3.2.5. 5단계: 색인 개발 단계 (Develop Index)

‘색인 개발’ 단계는 디자인 물품분류 개발 프로세스의 마지막 단계로, 각 클래스 및 하위 클래스에 대한 색인을 생성하고 지정하는 단계이다. 자동차 인테리어 디자인 요소들을 반영한 분류에 대한 색인화(Indexing) 작업은 디자인권 전문가와 실무디자이너가 함께 진행하였으며, 각 세부 디자인 단계 및 속성을 설명할 수 있도록 설계하였다 (<그림8> 참조).

<그림8 제안 디자인 분류체계의 색인 조합 원리 예 – 스티어링 휠 볼륨/툽 버튼>



3.2.6. 6단계: 비교평가 단계 (Validation)

본 단계는 기존 로카르노 분류체계와 제안 디자인 분류안을 비교평가하여 실무적 사용성 및 분류학 측면의 활용을 검증하고자 하였다. 윤세균·김태균(2019)이 제안한 디자인 신(新)분류체계 개발을 위한 사용자 요구사항³⁴⁾ 중 최우선항목을 기초로 하였으며, 분류체계의 최신성과 핵심 사용자 집단의 요구사항을 충분히 반영할 수 있도록 설문을 구성하였다. 비교평가 방법과 결과는 제 5장에 상세하였다.

4. 자동차 인테리어 디자인권 분류체계 제안

제안 디자인 분류체계는 <그림10>과 같이 총 4단계로 자동차 인테리어 디자인의 물리적 디자인과 멀티모달 디자인을 포함하는 레벨1에서 디자인 요소를 세분화한 106개의 레벨4까지 계층적 구조로 설계되었다.

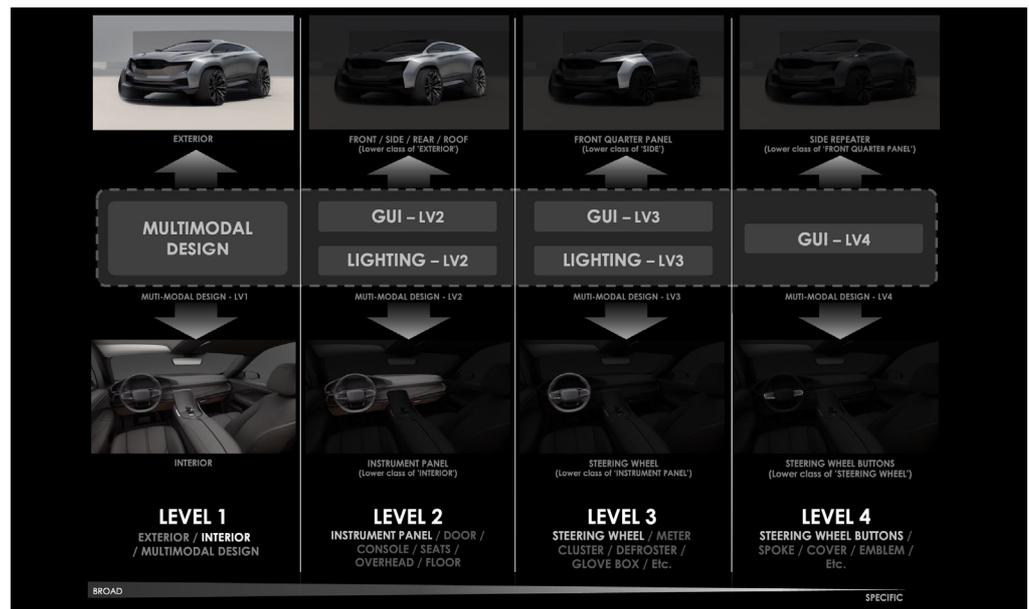
레벨1의 인테리어 영역 내에서 분류는 더 세분화되어 레벨2를 구성하는 자동차 인테리어의 여섯 가지 주요 디자인 요소인 인스트루먼트 패널, 도어, 콘솔, 좌석, 오버헤드, 플로어로 이루어

34) 윤세균·김태균, “디자인 물품분류체계 개발을 위한 사용자 요구사항 분석”, 「산업디자인학연구」, 제13권 제1호(2019), 83-93면.

어진다. 인테리어의 레벨3는 레벨2의 하위 계층으로, 개념이 더 세분화되어 인스트루먼트 패널 트림, 공조장치, 운전자 디스플레이, IP 센터 디스플레이, 스위치, 노브, 버튼, 스티어링 휠, 스티어링 휠 레버, 콘솔 트림, 도어 트림, 도어 스위치, 1열 시트, 2열 시트, 오버헤드 트림, 오버헤드 콘솔, 사이드월 트림/가니쉬, 플로어 트림, 페달 및 기타 등 총 31가지 디자인 요소로 분류된다. 마지막 레벨인 레벨4는 각각의 레벨3의 디자인 요소가 파생되어 86개의 세분화된 자동차 인테리어 디자인 요소로 구성된다. 레벨2에 해당되는 인스트루먼트 패널은 24개의 레벨4 디자인 요소로 구성되어 있으며 오버헤드는 18개, 시트는 16개, 도어는 13개, 콘솔은 10개, 플로어는 5개로 구성되어 있다.

멀티모달 디자인의 경우 레벨1의 멀티모달 디자인은 GUI와 라이팅으로 구성된 레벨2의 하위 계층으로 확장되며, GUI의 레벨3는 사용성을 반영한 카테고리인 컨트롤, 모니터링, 인포테인먼트, 그리고 내비게이션 카테고리 구성된다. 이 레벨3의 하위계층인 레벨4는 공조 컨트롤, 시트 조절, 속도계, 배터리 충전상태 등 20개의 GUI로 구성된다. 레벨2의 라이팅은 기능성 라이팅과 앰비언트 라이팅과 같은 장식용 라이팅으로 구성된 레벨3로 파생된다. 융복합물품의 디자인을 위한 분류 카테고리인 멀티모달 디자인은 단독으로는 사용될 수 없으며 <그림9>와 같이 레벨1 ~ 레벨4 전반에 걸쳐 디자인의 특성에 맞게끔 ‘인테리어’ 또는 ‘익스테리어’와 같은 물리적 디자인 요소와 결합하여 융복합 관련 특정 디자인에 대한 분류코드를 갖추게 된다.

<그림9 제안 디자인 분류체계 구조 예 - 스티어링 휠 볼륨/튠 버튼>



자동차의 물리적 디자인 영역 내에서의 제안 디자인 분류체계를 레벨4 기준으로 살펴보면 인스트루먼트 패널과 관련된 분류의 수는 24개로, 시트(16개), 도어(13개), 콘솔(10개) 등 다른 인테리어 구성 요소와 관련된 분류보다 훨씬 많은 것으로 나타났다. 이러한 현상은 인스트루먼트 패널의 다면적인 특성 때문이다. 자동차 인테리어의 중심이 되는 인스트루먼트 패널은 단순한 미적 요소를 넘어 운전자와 자동차 간의 상호작용 기능을 담당하는 다양한 디자인 요소를 포함한다. 레벨2로 분류된 인스트루먼트 패널은 레벨3 또는 레벨4로 분류된 다양한 디자인 요소를 위한 공간을 제공하며, 여기에 속하는 디자인 요소에는 물리적 스위치와 컨트롤의 레이아웃, 스티어링 휠, 디스플레이 및 햅틱 피드백 메커니즘(Haptic feedback mechanism)을 반영한 파

트 및 사용자 경험을 향상시키기 위한 전반적인 인체공학적 디자인(Ergonomic design)이 포함된다.

제안 디자인 분류체계 내 인터리어와 멀티모달 디자인으로 구성된 레벨1은 사용자 친화성을 고려하여 각각 'IN'과 'MM'으로 색인화 하였다. 다음 하위 계층인 레벨2에서는 각 영역에 고유한 알파벳 코드를 순서대로 할당하여 사용자가 보다 쉽게 식별할 수 있도록 하였다. 인스트루먼트 패널은 'A', 콘솔은 'B', 도어는 'C', 시트는 'D', 트림 및 오버헤드는 'E', 플로어는 'F'의 색인을 할당하였으며, 멀티모달 디자인에 해당되는 레벨2인 GUI는 'G', 그리고 라이팅은 'H'의 색인을 할당하였다.

레벨2의 하위 계층인 레벨3는 여덟 가지의 주요 디자인 영역 내에서 더 세분화된 각각의 인터리어 디자인 요소를 위한 색인을 할당하였으며, 레벨2의 디자인 요소를 구성하고 있는 디자인 요소에는 특정 숫자 코드가 순서대로 할당되었다. 예를 들어, 레벨2인 인스트루먼트 패널의 하위 계층인 레벨3의 숫자 '5'는 '스티어링 휠'을 뜻한다 (<그림6> 참조).

레벨3의 하위 계층인 레벨4는 앞서 언급했던 레벨3에서 설정된 범주를 더욱 세분화하여 구성된 디자인 요소를 위한 색인을 할당하였으며, 앞서 언급했던 방식과 동일한 색인화 작업을 실시하였다. 단, 레벨3에 할당했던 한 자릿수(Single Digit)가 아닌 향후 확장성을 고려한 두 자릿수(Dual Digit)를 적용하였다. 예를 들어, <그림6>과 같이 레벨4에서 '스티어링 휠 볼륨/튠 버튼'은 레벨3인 '스티어링 휠' 범주 내에서 '04' 코드로 정의되어 특정 구성 요소를 식별하는 데 도움이 되는 정밀한 분류를 제공한다.

또한 기술의 발전 또는 패러다임 변화로 인해 향후 새로운 디자인이 등장할 경우를 고려하여 분류의 확장성을 보장하는 '기타(Miscellaneous)' 란을 모든 3단계 항목에 추가하였다. 어디에도 속하지 않는 항목들은 '기타'로 임시 분류되며, 이후 해당 디자인이 주류 항목으로 판단될 경우 항목이 추가되는 방식으로, 이는 분류체계가 새로운 디자인을 수용할 수 있는 구조로 설계되었음을 의미한다.

각각의 디자인 요소와 기존 로카르노 분류와의 매칭을 나타내는 <그림10>의 "LOC" 열을 통해 기존 로카르노 분류체계의 한계점으로 지적되었던 '광범위한 분류'가 제안된 분류 체계에서는 디자인 요소별로 구분된 분류 코드를 적용하여 자동차 인터리어 디자인 분류 상세화 되었음을 확인할 수 있다.

<그림10 자동차 인테리어 디자인을 위해 제안 디자인 분류체계를 반영한 분류표>

Restructured Design Classification for Automobile Interior Design											
MAIN CLASSES		SUBCLASSES									
LEVEL 1		LEVEL 2		LEVEL 3		LEVEL 4		UPDATED INDEX	LOC		
INDEX	DESIGN ELEMENT	INDEX	DESIGN ELEMENT	INDEX	DESIGN ELEMENT	INDEX	DESIGN ELEMENT				
IN	Physical Design	A	Instrument Panel	1	Instrument Panel Trim	01	IP Upper Trim	IN-A-1-01	12-16		
						02	HUD(Head-up Display)	IN-A-1-02			
						03	Speakers	IN-A-1-03			
						04	Defroster	IN-A-1-04			
						05	IP Lower Trim	IN-A-1-05			
						06	Glove Box	IN-A-1-06			
						07	Steering Column Cover	IN-A-1-07			
				2	HVAC	01	HVAC Outlet	IN-A-2-01	12-16 / 23-04		
						02	HVAC Control Panel	IN-A-2-02	10-04 / 12-16		
						03	HVAC Graphic	IN-A-2-03	12-16		
						01	Meter Cluster	IN-A-3-01	10-04		
						02	Display	IN-A-3-02			
						03	Display Mount	IN-A-3-03			
						01	Display	IN-A-4-01			
				3	Driver Display	02	Display Mount	IN-A-4-02			
						01	Steering Wheel	IN-A-5-01	12-16		
						02	Steering Wheel Spoke	IN-A-5-02			
						03	Steering Wheel Cover	IN-A-5-03			
						04	Steering Wheel Volume/Tune Buttons	IN-A-5-04			
						05	Steering Wheel Deco Badge/Emblem	IN-A-5-05			
						01	Winch/Hand/Wiper/Trim Straks	IN-A-6-01			
				4	IP Center Display	02	Column Adjust Switch	IN-A-6-02			
						03	Tilt/Telescope Lever	IN-A-6-03			
						99	Miscellaneous	IN-A-99			
				B	Console	1	Console Front	01	Console Trim	IN-B-1-01	12-16
		02	Cup Holder					IN-B-1-02			
		03	Display					IN-B-1-03			
		04	Gear shift knob					IN-B-1-04			
		05	Parking Brake Lever					IN-B-1-05			
		2	Console Rear		06	Armrest	IN-B-1-06				
					01	Console Trim	IN-B-2-01				
					02	Cup Holder	IN-B-2-02				
					03	Display	IN-B-2-03				
					99	Miscellaneous	IN-B-99				
		C	Doors	1	Door Trim Front	01	Door Trim	IN-C-1-01	12-16		
						02	Door Armrest	IN-C-1-02			
						03	Door Release Handle	IN-C-1-03			
						04	Door Pull Cup	IN-C-1-04			
						05	Door Speaker	IN-C-1-05			
			2	Door Trim Rear	06	Door Map Pocket	IN-C-1-06	12-16			
					01	Door Trim	IN-C-2-01				
					02	Door Armrest	IN-C-2-02				
					03	Door Release Handle	IN-C-2-03				
					04	Door Pull Cup	IN-C-2-04				
		99	Miscellaneous	05	Door Speaker	IN-C-2-05	14-01				
				06	Door Map Pocket	IN-C-2-06	12-16				
				99	Miscellaneous	IN-C-99					
				01	Front Seat assembly	IN-D-1-01	06-01 / 06-04				
				02	Front Seat cushion	IN-D-1-02					
		D	Seats - 1st Row	1	Seats - 1st Row	03	Front Seat cover	IN-D-1-03	06-01		
						04	Front Seat back cushion	IN-D-1-04			
						05	Front Seat back cover	IN-D-1-05			
						06	Front Seat adjust control	IN-D-1-06			
						07	Front Seat headrest	IN-D-1-07			
			2	Seats - 2nd Row	08	Front seat headrest back display	IN-D-1-08	14-03			
					09	Seat belt buckle	IN-D-1-09	02-07			
					01	Rear seat assembly	IN-D-2-01	06-01			
					02	Rear Seat cushion	IN-D-2-02				
					03	Rear Seat back cushion	IN-D-2-03				
		04	Rear Seat back cover	IN-D-2-04							
		05	Rear Seat headrest	IN-D-2-05							
		E	Triny/Overhead	1	Overhead Trim	06	2nd row armrest	IN-D-2-06	12-16		
						99	Miscellaneous	IN-D-99			
						01	Headliner	IN-E-1-01	12-16		
						02	Sunroof	IN-E-1-02			
						03	Sunroof sunshade	IN-E-1-03			
			04	Sunvisors	IN-E-1-04						
			05	Sensor farm	IN-E-1-05						
			2	Overhead Console	01	Overhead console - Main	IN-E-2-01	26-06			
					02	Overhead console microphone grille	IN-E-2-02				
					03	Overhead console - Buttons/switches	IN-E-2-03				
		04			Reading lamp	IN-E-2-04					
		05			ISRVN(inside rearview mirror)	IN-E-2-05					
		01			A-pillar trim	IN-E-3-01	12-16				
		02			B-pillar trim	IN-E-3-02	12-08 / 12-16				
		3	Side Wall Trim/Carnish	03	C-pillar trim	IN-E-3-03	12-07 / 12-16				
				04	Quarter trim	IN-E-3-04					
				05	Liftgate trim	IN-E-3-05					
				06	Sill plate	IN-E-3-06					
				07	Liftgate close button switch	IN-E-3-07					
				99	Miscellaneous	IN-E-99					
				01	Foot rest	IN-F-1-01		12-16			
		F	Floor	1	Floor Area	02	Carpet floor mats	IN-F-1-02	05-02 / 12-16		
						01	Brake pedal	IN-F-2-01	12-16		
				2	Pedal	02	Accelerator pedal	IN-F-2-02			
						99	Miscellaneous	IN-F-99			
		MM	Multimodal Design	G	GUI	1	Controls	01	HVAC Control	/MM-G-1-01	14-04
								02	Seat Adjustment	/MM-G-1-02	
								03	Lamp On/Off	/MM-G-1-03	
								04	Setting	/MM-G-1-04	
						2	Monitoring	01	Speedometer	/MM-G-2-01	
								02	System check Battery voltage... etc.	/MM-G-2-02	
								03	Battery Status	/MM-G-2-03	
								04	Door Open Warning	/MM-G-2-04	
						3	Infotainment	05	Setting	/MM-G-2-05	
								01	Music	/MM-G-3-01	
								02	Phone	/MM-G-3-02	
								03	Movie	/MM-G-3-03	
				4	Navigation	04	Setting	/MM-G-3-04			
						01	Map	/MM-G-4-01			
02	Traffic					/MM-G-4-02					
03	Setting	/MM-G-4-03									
99	Miscellaneous	/MM-G-99									
H	Lighting	1	Functional	/MM-H-1	26-06						
		2	Decorative	/MM-H-2							
		99	Miscellaneous	/MM-H-99							

5. 제안 자동차 인테리어 디자인 분류체계 비교평가

제안 디자인 분류체계에 대해 실무적 측면과 분류학적 관점의 평가를 위하여, 디자인권 분류체계 설계와 활용에 직접적으로 기여하는 핵심 사용자 집단 - 자동차 디자이너, IP 데이터 분석가, 특허청 디자인권 심사관, 및 특허법인 변리사를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문 대상자는 목적적 표본 추출 방법(Purposive Sampling Method)³⁵⁾을 통해 선정하였으며, <표2>와 같이 핵심 사용자 집단당 3명, 총 12명을 대상으로 2023년 3월 15일부터 2023년 3월 22일까지 약 1주일간 온라인으로 수행하였다.

<표2 설문조사 대상자 정보>

참가그룹	Code	경력기간
자동차 디자이너	D1	10년 이상
	D2	10년 이상
	D3	1년 이상~ 3년 미만
IP 데이터 분석가	A1	10년 이상
	A2	10년 이상
	A3	10년 이상
특허청 디자인권 심사관	E1	3년 이상~ 5년 미만
	E2	10년 이상
	E3	3년 이상~ 5년 미만
특허법인 변리사	P1	10년 이상
	P2	10년 이상
	P3	10년 이상

설문 문항은 윤세균·김태균(2019)이 제안한 디자인 신(新)분류체계 개발을 위한 사용자 요구 사항³⁶⁾ 중 최우선 항목으로 도출된 9개 항목 - 분류체계의 세분성, 융복합물품의 분류 적절성, 분류의 유지보수성, 분류표 구성의 충분성, 분류정의서 내용의 충실성, 분류원리의 적합성, 분류 기준의 명료성, 분류체계의 논리성, 그리고 분류명사의 망라성을 기준으로 조사하였다 (<표 3> 참조). 각 항목은 Likert 5점 척도를 사용하여 현 로카르노 분류체계와 본 연구가 제안한 디자인 분류체계를 비교 평가하였으며, 개방형 질문을 통하여 전문가들의 심층적인 피드백을 받고자 하였다.

35) Neetij Rai & Thapa Bikash, "A study on purposive sampling method in research", *Kathmandu: Kathmandu School of Law*, Vol.5 No.1(2015), pp. 8-15.

36) 윤세균·김태균, 앞의 논문(주 34), 92면.

<표3 최종 도출된 설문조사 항목 및 문항>

구분	조사항목	문항	상세질문 (Likert 5점척도)
사용 관점 (실무적)	물품분류 사용에 대한 조사	1. 분류체계의 세분성	제안 디자인 분류체계의 세분화 수준은 적절하다.
		2. 융복합물품의 분류 적절성	제안 디자인 분류체계는 융복합물품을 적절히 분류하고 있다.
		3. 분류의 유지보수성	제안 디자인 분류체계는 유지보수에 용이하다.
분류학적 관점 (이론적)	분류표 구성에 대한 조사	4. 분류표 구성의 충분성	제안 디자인 분류표의 구성은 충분하다.
		5. 분류정의서 내용의 충실성	제안 디자인 분류체계의 분류 정의서는 충실하게 작성되어 있다.
	분류표 요건에 대한 조사	6. 분류원리의 적합성	제안 디자인 분류체계의 분류 원리는 적합하다.
		7. 분류기준의 명료성	제안 디자인 분류체계의 분류 기준은 명료하게 정의되어 있다.
		8. 분류체계의 논리성	제안 디자인 분류체계는 논리적으로 구성되어 있다.
		9. 분류명사의 망라성	제안 디자인 분류체계에 사용된 물품분류 명사 (용어)들을 충분히 포괄하고 있다.

5.1. 로카르노 분류체계 vs 제안 디자인 분류체계 비교결과

<표4>는 로카르노 분류체계와 제안 디자인 분류체계 비교분석 결과를 나타낸다. 로카르노 분류체계는 분류체계의 논리성(평균 3.00)을 제외하고 모두 2점대를 기록하였으며, 융복합물품에 대한 분류 적절성 및 분류의 유지보수성 항목에서 가장 낮은 평가(평균 2.17)를 받았다. 이는 선행연구와 같이 로카르노 분류의 사용성 한계를 실증한 결과로, 디자인 수요 변화와 융복합물품 유형의 출현으로 인한 분류체계의 적응성에 대한 재검토가 필요함을 시사한다. 분류학적 관점에서는 분류표 구성의 충분성(평균 2.33)과 분류정의서 내용의 충실성(평균 2.25)에 대한 평가 역시 낮아, 분류체계가 제공하는 정보의 질과 양에 대한 개선이 요구된다.

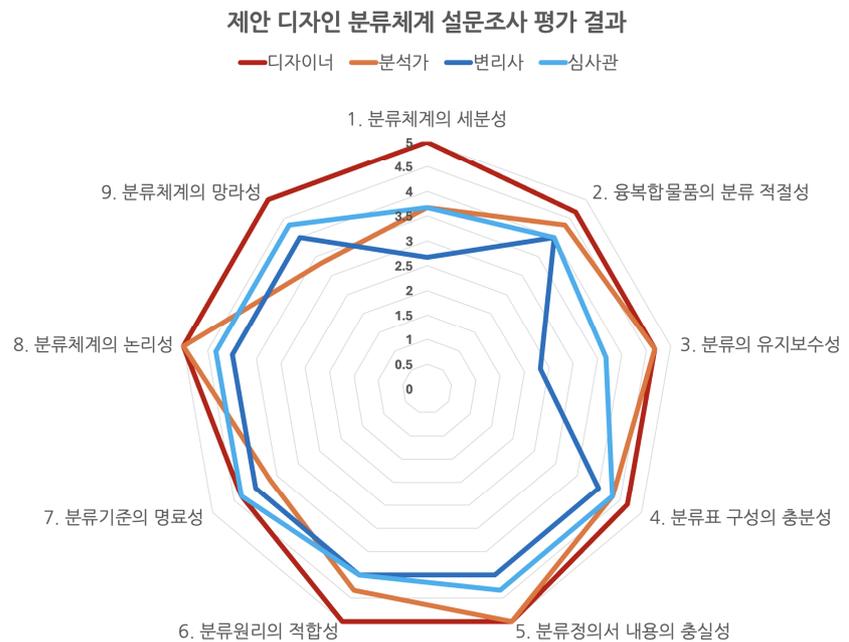
<표4 로카르노 분류체계 vs 제안 디자인 분류체계 설문조사 평가 결과>

조사항목	로카르노 분류체계 (n=12)			제안 디자인 분류체계 (n=12)			평균차이 (b-a)
	평균 a (표준편차)	최대값	최소값	평균 b (표준편차)	최대값	최소값	
1. 분류체계의 세분성	2.50 (1.36)	5.00	1.00	3.75 (1.29)	5.00	2.00	1.25
2. 융복합물품의 분류 적절성	2.17 (2.17)	5.00	1.00	4.25 (0.38)	5.00	3.00	2.08
3. 분류의 유지보수성	2.17 (0.88)	4.00	1.00	3.83 (1.42)	5.00	2.00	1.66
I 사용 관점 (실무적)	2.28 (1.19)	-	-	3.94 (1.01)	-	-	1.66
4. 분류표 구성의 충분성	2.33 (1.88)	5.00	1.00	4.33 (0.42)	5.00	3.00	2.00
5. 분류정의서 내용의 충실성	2.25 (1.30)	4.00	1.00	4.58 (0.47)	5.00	3.00	2.33
6. 분류원리의 적합성	2.83 (2.52)	5.00	1.00	4.33 (0.42)	5.00	3.00	1.50
7. 분류기준의 명료성	2.67 (1.33)	5.00	1.00	4.08 (0.45)	5.00	3.00	1.41
8. 분류체계의 논리성	3.00 (1.45)	5.00	1.00	4.58 (0.27)	5.00	4.00	1.58
9. 분류명사의 망라성	2.83 (1.06)	4.00	1.00	4.17 (0.52)	5.00	3.00	1.34
II 분류학적 관점 (이론적)	2.65 (1.25)	-	-	4.35 (0.65)	-	-	1.70
사용 및 분류학적 관점 (I&II)	2.53 (1.55)	-	-	4.21 (0.63)	-	-	1.68

제안 디자인 분류체계는 모든 항목에서 현 로카르노 분류체계에 비하여 높은 평가를 받았으며(평균 4.21 vs 평균 2.53), 자세히 살펴보면 사용 관점(평균 3.94 vs 평균 2.28)과 분류학적 관점(평균 4.35 vs 평균 2.65)에서 모두 높은 평가를 받았다. 특히 사용 관점에서는 융복합물품의 분류 적절성(평균 4.25)에서 큰 차이를 보여 제안 디자인 분류체계의 멀티모달 디자인 개념의 적용이 실무자들에게 긍정적인 평가를 받았음을 알 수 있었으며, 분류관점에서는 분류정의서 내용의 충실성(평균 4.58)과 분류표 구성의 충분성(평균 4.33) 항목에서 큰 차이를 보여 기존 로카르노 분류체계 보다 상세화 및 구체화된 제안 디자인 분류체계의 디자인 요소 또한 긍정적인 평가를 받았음을 알 수 있다.

5.2. 사용자 집단별 제안 디자인 분류체계의 실무적 vs 분류학적 분석 결과

<그림11 사용자 집단별 평가 결과 제안 디자인 분류체계 설문조사 평가 결과>



5.2.1. 실무적 분석 결과

사용자 집단별 제안 디자인 분류체계에 대한 의견을 비교분석한 결과, 크게 두 그룹, 즉 자동차 인테리어 디자이너와 IP 데이터 분석가 그룹, 그리고 특허법인 변리사 그룹과 특허청 디자인권 심사관 그룹이 유사한 패턴을 보였다 (<그림11> 참조). 디자이너와 분석가 그룹은 실무에의 적용성을 높게 평가하며, 분류체계의 세분성(평균 4.34), 융복합물품의 분류 적절성(평균 4.50) 및 분류의 유지보수성(평균 4.67)에 대해 높은 평가를 하였으며, 특히 디자이너들은 새로운 기술에 따른 융복합물품의 분류 필요성에 적극 공감했다. 반면, 변리사와 심사관 그룹은 기존 로카르노 분류체계보다 높게 평가했지만, 세분성(평균 3.17)과 유지보수성(평균 3.00) 항목에 대해서는 디자인 실무자와 분석가 그룹보다 낮은 평가를 했다. 이 그룹에서는 분류 체계의 과도한 세분화가 분류 항목의 증가로 이어져 절차가 복잡해지고 처리 시간이 길어질 수 있다는 우려를 표명하였으며, 특히 융복합물품의 분류 적절성(평균 4.00)의 경우 멀티모달 디자인 분류기준의 명료성 및 매트릭스 구조에 따른 디자인 분류체계의 복잡성에 대해 지적하였다.

5.2.2. 분류학적 분석 결과

사용자 집단별 제안 디자인 분류체계에 대한 의견을 비교분석한 결과, 분류학적 관점의 경우 그룹의 차이 없이 모든 그룹이 높게 평가하였다. 제안 디자인 분류체계에 대한 사용자 그룹별 의견의 비교분석 결과, 모든 그룹이 분류학적 관점에서 높은 평가를 했으며 그룹 간 차이는 나타나지 않았다. 각 그룹의 분류학적 평가 결과를 살펴보면, 자동차 디자이너 그룹이 평균 4.83으로 가장 긍정적인 평가를 했으며, 특허청 디자인권 심사관 그룹과 IP 데이터 분석가 그룹은 각각 평균 4.28, 그리고 특허법인 변리사 그룹은 평균 4.00으로 평가하여 전반적으로 실무적 평가보다 높은 점수를 받았다. 항목별 그룹의 특이점을 살펴보면, IP 데이터 분석가 그룹은 분류 기준의 명료성(평균 3.67)과 분류체계의 망라성(평균 3.33)은 다소 낮게 평가했지만, 분류정의서 내용의 충실성과 분류 체계의 논리성(각각 평균 5.00)은 높게 평가했다. 다른 그룹들은 각 항목에 대한 점수가 평균과 유사한 양상을 보였다.

5.3. 분석 결과 논의

제안 디자인 분류체계와 현 로카르노 분류체계를 비교분석한 결과에 대한 주요 논의점은 다음과 같다.

첫째, 핵심 사용자 집단을 대상으로 로카르노 분류체계의 한계를 보완한 제안 디자인 분류체계를 평가한 결과, 핵심 사용자 집단 간의 의견차이에도 불구하고 제안 디자인 분류체계가 모든 평가항목에서 개선되었음을 확인하였다. 하지만, 특허법인 변리사 그룹과 특허청 디자인권 심사관의 실무적 평가에서의 낮은 점수를 통해 향후 분류체계를 개선하여 다양한 직군의 의견을 반영하여 실용적 사용성을 강화할 필요가 있음을 알 수 있다. 변리사와 같은 법적 전문가들의 낮은 만족도는 지나친 분류체계의 세분성의 의해 분류 항목이 많아져 프로세스가 복잡해지고 업무 처리 시간이 많이 소요될 수 있다는 우려에 기인하며, 분류체계의 지속적인 업데이트와 유지 관리 또한 어려워질 수 있다는 의견도 있었다. 또한 분류체계의 세분성과 융복합물품의 분류 적절성에 대한 평가에서 나타난 차이는 융복합물품의 다양성과 복잡성을 분류체계가 얼마나 잘 반영하고 있는지에 대한 직업군별 인식 차이를 드러낸다. 특히, 자동차 디자이너와 IP 데이터 분석가의 높은 평가는 이들이 융복합물품의 특성을 더욱 효과적으로 분류하고 이해하는 데 분류 체계를 중요한 도구로 활용할 수 있음을 시사한다.

둘째, 융복합물품분류에 대한 자동차 인테리어 디자이너와 IP 데이터 분석가들은 이러한 접근 방식에 대해 긍정적인 반응을 나타냈으나, 특허법인 변리사와 특허청 디자인권 심사관은 멀티모달 디자인 분류기준의 명료성 및 매트릭스 구조에 따른 디자인 분류의 복잡성에 대해 지적하며 상대적으로 낮은 평가를 하였다. 이들은 분류 기준이 명료하지 않다면 일관성이 결여될 수 있기 때문에, 명확한 분류 기준의 설정은 멀티모달 디자인의 명료한 분류와 보호에 필수적이며 디자인 특허 심사 과정의 투명성과 공정성을 높이는 데 결정적인 역할을 한다고 강조하였다. 이와 같은 이슈를 해결하기 위해서는 멀티모달 디자인 개념을 적용한 디자인 분류체계 관련 다양한 실무적 요구를 만족하기 위한 추가 개선방안이 요구된다.

본 연구 결과로부터 도출된 인사이트는 제안 디자인 분류체계가 다양한 사용자 집단의 요구를 충족시키며, 사용성과 분류성 모두를 강화하는 방향으로 발전해야 함을 강조한다. 분류체계의 개선 작업은 다양한 사용자 그룹의 실제 요구와 분류학적 원칙 사이에서 균형을 찾아야 함을 시사하며, 본 연구를 통해 수집한 피드백은 분류체계를 더욱 정교하고 효율적으로 만드는 데 중요한 기여를 할 것이다. 이러한 논의는 향후 분류체계 개발과 관련된 연구와 실무에 실질적인 방향을 제시할 수 있을 것으로 기대된다.

6. 결론 및 시사점

본 연구를 통해 기존 로카르노 분류체계가 가지고 있는 한계를 극복하고, 자동차 인테리어 융복합디자인 물품 변화와 핵심 사용자 집단인 자동차 인테리어 디자이너, IP 데이터 분석가, 특허청 디자인권 심사관, 특허법인 변리사의 요구사항을 반영할 수 있는 새로운 분류체계를 제안하였다. 또한, 제안 디자인 분류체계의 실무적 사용성과 분류학적 관점의 용이성을 기존 로카르노 분류와 비교평가 하였으며, 이에 대한 결론은 다음과 같다.

첫째, 분류체계의 세분화와 융복합물품의 분류, 그리고 분류체계의 논리성과 같은 중요한 요소에 대해 높은 평가를 받음으로써 제안 디자인 분류체계가 최근 디자인의 다양성과 복잡성을 효과적으로 반영하고 있음이 입증되었다. 특히 분류표 구성의 충분성과 분류정의서 내용의 충실성은 사용자가 디자인을 분류하고 이해하는 데 있어 명확한 지침을 제공한다는 점에서 긍정적인 평가를 받았다. 이러한 결과들은 제안 디자인 분류체계가 기존 체계의 여러 한계점들을 개선하였을 뿐만 아니라, 새로운 자동차 인테리어 디자인 트렌드로 인한 산업 전반의 요구를 충족시키는 데 중요한 역할을 수행할 수 있는 가능성을 시사한다. 다양한 전문가 집단으로부터의 긍정적인 평가는 이 분류체계가 실무에 있어 유용하게 활용될 수 있는 가능성이 있으며 디자인 분류의 정밀도와 적용 범위를 확장하는 데 기여할 수 있음을 보여주었다.

둘째, 연구 결과를 통해 제안 디자인 분류체계가 단순한 디자인 분류를 넘어, 4차 산업혁명의 핵심기술이 적용된 전기차와 자율주행차로 촉발된 융복합기술에 따른 새로운 디자인 등장에 대비할 수 있는 디자인 분류체계임이 사용자 집단에 의해 확인되었다. 융복합디자인에 대비한 멀티모달 디자인 개념을 분류체계에 적용하여 디자인 산업 내에서의 혁신적인 작업을 촉진하고, 더욱 섬세하고 포괄적인 디자인 분류를 가능하게 하여 디자인의 독창적인 가치를 전달할 수 있게 하였다. 이를 통해 산업 내 새로운 디자인 분류의 등장에 효과적으로 대응할 수 있는 융복합물품을 위한 디자인 분류체계의 유연성을 확보하였다.

셋째, 사용자 집단으로부터 수집한 피드백은 제안 디자인 분류체계의 개발과 개선에 필수적인 기초 자료를 제공하였다. 디자인권과 연관된 각 직업군의 독특한 경험과 관점을 반영함으로써 본 연구는 분류체계가 다양한 사용자의 요구와 실제 작업 환경에 더 잘 부합하도록 하는 방안을 모색할 수 있었다. 또한 사용자 집단은 여러 의견을 통해 디자인 분류체계의 지속적인 개선과 발전을 위한 방향성을 제시하였으며, 수집된 피드백은 향후 분류체계가 지속적으로 발전하고 디자인 산업의 다양한 요구를 충족시키는 데 중요한 기여를 할 것으로 사료된다.

본 연구의 한계점으로는 다양한 직업군의 다양한 요구를 충분히 만족시키지 못하는 부분과 특허법인 변리사와 특허청 디자인권 심사관 그룹에서 낮게 평가하였던 분류 체계의 유지보수성이 지적되었다. 향후 연구에서는 본 연구에서 지적되었던 사항들에 대한 개선작업과 제안 디자인 분류체계를 실무에 어떻게 활용할 수 있는지에 대한 모색이 필요하다. 또한 4단계 구성을 통해 보다 세부적으로 구성된 신한국분류체계와 제안 디자인 분류체계와의 비교분석을 통해 두 분류체계의 공통점 및 차이점을 파악하여 제안 디자인 분류체계가 독자적으로 유의미한 가치를 가질 수 있도록 개선하여야 할 것이다. 본 분류체계를 적용한 디자인권 분석을 통해 보다 효과적인 선행디자인 연구 및 자동차 인테리어 디자인 관점에서의 경쟁기업 분석, 그리고 더 나아가 새로운 융복합물품의 등장으로 인한 디자인 관점에서의 신기술융합 트렌드 분석이 가능할 것으로 예상된다. 이를 통해 제안 디자인 분류체계가 디자인 산업 및 지식재산 분야에서의 응용 가능성을 높이는 데 중요한 역할을 할 것으로 기대한다.

참고문헌

단행본(서양)

- Jieun Kim et al., *Patent Analytics: Transforming IP Strategy into Intelligence*, Springer Singapore, 2021.
- Julie Carpenter, "Kill switch: The evolution of road rage in an increasingly AI car culture", In *Living with Robots*, Academic Press, 2020.
- WIPO, *Locarno Agreement Establishing an International Classification for Industrial Designs*, WIPO Publication, 1994.

학술지(국내 및 동양)

- 김대중 외 2인, "디자인-기술인용 특허정보를 활용한 애플사의 디자인권 전략 도출", 「지식재산연구」, 제12권 제1호(2017).
- 서재권, "디자인 개념 확대에 따른 디자인보호법 개정방향 제안: 디자인 보호대상에 대한 EU의 법제와 비교하여", 「지식재산연구」, 제13권 제2호(2018).
- 안원모, "디자인보호법에서의 물품 개념의 재검토", 「지식재산연구」, 제16권 제1호(2021).
- 윤세균·김태균, "한국의 디자인 물품분류제도 운용 현황과 개선 방안", 「산업디자인학연구」, 제11권 제4호(2017).
- 윤세균·김태균, "주요국의 디자인 물품분류제도 운용 현황 및 시사점-미국, 일본, 중국, EU를 중심으로", 「산업디자인학연구」, 제12권 제1호(2018).
- 윤세균·김태균, "디자인 물품분류체계 개발을 위한 사용자 요구사항 분석", 「산업디자인학연구」, 제13권 제1호(2019).
- 윤원준·김지은, "자동차 인테리어 분야의 디자인 특허 출원 동향 및 물품 분류체계에 대한 연구: 로카르노 국제 분류를 중심으로", 「산업디자인학연구」, 제17권 제1호(2023).
- 조경실·이명기, "자동차 인테리어의 인스트루먼트 패널 디자인 경향 연구", 「디자인學研究」, 제18권 제4호(2005).

학술지(서양)

- Rain Chen, "Design Patent: A Unique Tool for Design Protection", *Recent Patents on Engineering*, Vol. 14 No. 1(2020).
- Jeremy Phillips, "Locarno in the limelight", *Journal of Intellectual Property Law & Practice*, Vol. 4 No. 1(2009).
- Charles A Rademaker, "The classification of ornamental designs in the United States Patent Classification System", *World Patent Information*, Vol. 22 No. 3(2000).
- Neetij Rai & Thapa Bikash, "A study on purposive sampling method in research", *Kathmandu: Kathmandu School of Law*, Vol. 5 No. 1(2015).
- David Stone, "Locarno Classification Set to Be Reformed", *Managing Intellectual Property*, No. 184(2008).

인터넷 자료

- 선우정, "[디자인정책] 류(Class)와 '군(Sub-class)' 구성 국제분류 체계 기반 '신한국분류체계' 7월 1일부터 시행", 특허뉴스, <<https://www.e-patentnews.com/7623>>, 작성일: 2021. 6. 30.
- 컨슈머인사이트, "자동차 살 때 가격·디자인보다 더 중요한 것은?", 컨슈머인사이트, <https://www.consumerinsight.co.kr/voc_view.aspx?no=3185&id=pr4_list&PageNo=2&schFlag=0>, 검색일: 2024. 3. 10.
- 특허청, "한국분류", 특허청, <<https://www.kipo.go.kr/ko/kpoContentView.do?menuCd=SCD0200254&aprchId=CNT0000145&pgmSeq=4&ntatcSeq=4>>, 검색일: 2024. 3. 8.

European Transport Safety Council, “Cars will need buttons not just touchscreens to get a 5-star Euro NCAP safety rating”, ETSC, <<https://etsc.eu/cars-will-need-buttons-not-just-touch-screens-to-get-a-5-star-euro-ncap-safety-rating/>>, 검색일: 2024. 6. 5.

United States Patent and Trademark Office, “Design Patent Application Guide”, USPTO, <<https://www.uspto.gov/patents/basics/apply/design-patent>>, 검색일: 2024. 6. 5.

연구보고서

Sven Beiker et al., “How the convergence of automotive and tech will create a new ecosystem”, McKinsey & Company, 2016.

Timo Möller et al., “The future of interior in automotive”, McKinsey & Company, 2021.

기타 자료

특허청, “특허청, 디자인 「신한국분류체계」 오는 7.1일부터 시행”, 특허청 보도자료, 특허청, 2021.

Andrea Di Salvo & Andrea Arcoraci, “Exploring New Concepts to Create Natural and Trustful Dialogue Between Humans and Intelligent Autonomous Vehicles”, In Intelligent Human Systems Integration 2020: Proceedings of the 3rd International Conference on Intelligent Human Systems Integration (IHSI 2020): Integrating People and Intelligent Systems, February 19-21, 2020, Modena, Italy, Springer International Publishing, 2020.

Melanie Berger et al., “Designing for a convenient in-car passenger experience: A repertory grid study”, Human-Computer Interaction-INTERACT 2021: 18th IFIP TC 13 International Conference, Bari, Italy, August 30-September 3, 2021, Proceedings, Part II 18, Springer International Publishing, 2021.

Simon Reeves & Keith Hodkinson, “Position Paper on Proposed Changes to the Locarno Classification System for Industrial Designs”, European Communities Trade Mark Association, 2008.