Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society
Vol. 23, No. 4 pp. 370-376, 2022

https://doi.org/10.5762/KAIS.2022.23.4.370
ISSN 1975-4701 / eISSN 2288-4688

# 자율주행 자동차의 세그먼트 모델 제안을 위한 모빌리티 퍼니처 구성 연구

**박유선**
**공주대학교**

# A Study on Mobility Furniture Composition for a Segment Model Proposal for Autonomous Driving Cars

You-Sun Park
**Division of Industrial Design Engineering, Kongju National University**

**요 약** 최근 변화된 모밀리티 환경에서 자율주행 자동차가 제2의 생활공간 기능을 할 것이라고 기대되면서 실내공간에서의 활동과 그에 따른 실내 공간 설계의 중요성, 새로운 레이아웃의 공간 구성의 필요성 등이 대두되고 있다. 따라서 본 논문에서는 새롭게 주어진 자유로운 실내 공간의 기능적 특성이 새로운 세그먼트의 구분과 가치 기준이 될 것이라는 전제의 가능성을 두고 변화된 실내 공간의 기능적 특성에 대한 공간 가치를 고찰해 보는 데 그 목적을 두었다. 이를 위해 본 논문에서는 건축가인 로버트 크로넨버그의 이동성, 순응성, 전환 성, 상호 작용성의 공간 가변성 개념을 적용한 공간의 재해석을 기반으로 각 개념에 따라 모빌리티 퍼니처 유닛을 활용한 가상의 모델을 구성하여 타입별로 설정하였다. 그리고 그 특징과 기능, 관계, 사용자 유형들을 유추해 보았으며 이를 통해 세그먼트 구분 기준이 달라질 것이라는 논제의 가능성을 탐색해 보았다. 그 결과 자율주행 시대의 모빌리티 가치 변화는 세대를 초월하여 미래 라이프스타일에 따라 다양하게 변화될 것이며 자동차 세그먼트 기준 또한 크고, 작음이 아니라 모빌리티 실내공간에서의 사용자 개별 특성이 강하게 작용할 것임을 확인할 수 있었다. 더불어 사용자가 요구하는 기능과 옵션을 첨단기술과 감성 등을 고려한 모빌리티 퍼니처, 모빌리티 디바이스를 실내 공간에 적용함으로써 사용자 중심의 맞춤형 세그먼트 시대가 도래될 것이라는 가능성을 제시한 논문으로써 앞으로 자동차 디자인 개발의 기초적인 자료로 활용할 수 있다는 점에 그 가치와 의의를 둘 수 있다.

**Abstract** As autonomous driving cars are expected to function as second living spaces in the changing mobility environment, the importance of activities inside interior spaces and their consequent design, along with the need for spatial composition in new layouts, are coming to the fore. Therefore, under the premise that the functional characteristics of the newly given free interior space will serve as distinction and value standards for the new segment, the present study examines spatial value in terms of the functional characteristics of changing interior spaces. To this end, based on a reinterpretation of space by applying the concepts of spatial variability, namely, movability, adaptation, transformation, and interaction, this study formed virtual models using mobility furniture units according to each of the concepts. This study then inferred their characteristics, functions, relationships, and user types and explored the possibility with regard to the thesis that these would change the standard for segment distinction. Study results identified changes in mobility values would vary in the autonomous driving era in terms of car segment standards, and individual user characteristics in mobility interior spaces would have a greater effect than bigness or smallness.

**Keywords :** Autonomous Driving Car, Future Mobility, Interior Space Design, Segment Model, Mobility Furniture

본 논문은 2021년도 공주대학교 학술 지원 사업의 연구 지원에 의하여 연구되었음 (2021-0413-01)
본 논문은 2021년도 교육부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 지자체-대학 협력 기반 지역 혁신사업의 결과물입니다. (2021RIS-0041)
*Corresponding Author : You-Sun Park(Kongju National Univ.)
email: arizen@kongju.ac.kr
Received March 7, 2022 Revised March 31, 2022
Accepted April 1, 2022 Published April 30, 2022

# 1. 서론

## 1.1 연구 배경 및 목적

최근 국제적으로 자동차 제조사 및 관련 IT업체들이 자율주행 자동차 제품 상용화에 주력하면서 이동하는 시간과 공간의 가치를 중요시하는 변화와 함께 자율주행 자동차가 제2의 생활공간 역할을 하게 될 것이라는 기대가 커지고 있다.

특히 자율주행 자동차가 연장된 생활공간의 기능을 할 것이라고 예측되면서 실내공간에서의 활동과 그에 따른 실내 공간 설계의 중요성이 이전보다 높아졌으며 이에 따라 단순한 기능적 실내 공간 연출 이상으로 탑승자의 다양한 활동이 가능한 최적화된 실내 공간 설계에 대한 필요성이 대두되고 있다[1].

따라서 자동차 제조사들도 단순히 자율주행과 관련 된 기술 개발만 하는 것이 아니라 자율주행 자동차의 공간 활용 방안에 대한 아이디어와 콘셉트를 다양하게 내어놓고 있다.

현대자동차는 CES 2020(박람회)에서 미래 사회에 나타 날 다양한 라이프스타일을 수용할 수 있는 다목적 공간 개념의 모빌리티 솔루션인 PBV(Purpose Built Vehicle: 미래 사회의 다양한 라이프스타일을 지원하는 전기차 기반의 친환경 이동수단)를 공개하였으며 도요타는 CES 2018(박람회)에서 현대 PBV와 비슷한 개념의 다목적 자율주행 솔루션인 e-Palette를 공개했다. 이러한 다목적 자율주행 솔루션들은 이동 목적의 셔틀뿐 아니라 식당, 카페, 호텔 등의 여가 공간 그리고 병원, 약국 등의 필수 기반 시설 등 다양한 공간으로 활용될 수 있다[2].

자율 주행 자동차의 공간화란 개념적으로 자동차라는 제품의 개념에서 공간의 개념으로 변화한다는 의미이다. 다시 말하면 이동 수단을 목적으로 사용하던 제품이 생활공간으로 변화되어 운전자가 사용자로 변화되는 것이다. 또한 이는 생활의 연장이라는 측면에서 지속적으로 거주 공간과 연결되어진다.

즉 공간화는 자동차 공간에서 목적지까지 끝이 아닌 계속된 연장으로 자동차에서 활동하고 이동 후 거주 공간으로 확장하여 생활하는 방식으로 자신만의 공간이 움직여서 다른 장소에도 존재하는 것을 말한다.

이는 실내 공간 레이아웃의 변화로 자동차 공간에서 회사 업무나 회의가 가능해지며 인터넷 쇼핑이나 영화를 보며 집에서의 취미생활이 집 또는 직장과 연결이 되는 공간이 된다는 것이다.

따라서 점차적으로 자동차라는 개념에서 자율주행 공간이라는 새로운 생활공간 개념으로 나타날 것이며 물리적으로는 거주 공간에 자율주행 자동차의 공간이 결합하여 물리적인 하나의 공간이 더 생기는 것이므로 기존에 존재하지 않았던 장소에 공간이 생기게 되는 것이다[3].

아래 Fig. 1에서 보는 바와 같이 부품수와 복잡한 기계적 구조를 가진 기존 내연 기관의 특징에서 탈피하여 전기모터를 채용한 단순한 구조로 변화되면서 실내 공간이 바뀌고 있다.

The powertrain structure(left) and interior space(right) of an internal combustion engine car

| | |
|---|---|
| http://www.autoview.co.kr/content/article.asp?num_code=66042 | https://news.hmgjournal.com/Tech/Design/Hyundai-Pakage-Design |

The powertrain structure(left) and interior space(right) of an electric car

| | |
|---|---|
| http://www.koreaeaglenews.com/news/articleView.html?idxno=13370 | http://www.koreaeaglenews.com/news/articleView.html?idxno=13370 |

Fig. 1. A comparison of changes in interior space as a result of changes in structure between existing internal combustion engine cars and electric cars

즉, 자동차보다 전자제품에 가까워진 이러한 전기자동차의 특성은 이동 형 장치로써 야외 활동 시 그 활용 범위가 확대된다고 할 수 있다.

예를 들면 기존 내연 기관 자동차가 차박(車泊)(자동차에서 잠을 자며 머무르는 것)을 하기 위해서는 발전기와 텐트 같은 부가장비를 지참하여야 하지만 전기 자동차는 차 자체가 거대한 발전기 역할을 수행할 수 있으므로 복잡한 부품들이 사라지고 바닥이 평평해지는 특성을 갖는다.

그러므로 자동차 자체가 야외에서도 주거가 가능한 실내 공간 기능을 하기 때문에 기존보다 시트 또는 실내 구성 요소들의 배열이 자유로워지면서 새로운 레이아웃의 공간 구성을 필요로 하게 되며 이는 곧 본 연구의 필요성이 된다.

본 논문의 연구 목적은 로버트 크로넨버그의 가변성 개념에 자율 주행 자동차의 실내 공간을 적용하여 재해

석 하고, 이를 바탕으로 개념 분류에 따른 모빌리티 퍼니처(Mobility Furniture) 타입별 각각의 특성[구성, 특징과 기능, 관계]을 통해 세그먼트 구분 기준을 제안함으로써 변화된 실내 공간의 기능적 특성에 대한 공간 가치를 고찰해 보는 데 있다.

더 구체적으로 말하자면 기존에는 세그먼트의 구분 기준이 크기에 따라 결정되었지만 자율 주행 자동차 환경에서는 사용자들의 새로운 요구에 따라 모빌리티 퍼니처 구성 요소와 레이아웃이 Fig. 2 사례처럼 달라  지게 될 것이고 이로 인해 사용자 유형이 구분 되어질 것이라는 점에 착안하여 세그먼트 구분 기준에 변화가 생길 것 이라는 논제의 가능성을 탐색해 보는 것에 주된 연구의 목적이 있다.

즉 본 논문에서는 자동차 구매 기준 중 하나인 '세그먼트 기준은 (시장에서 소비자를 리드하기 위해 세분화한 기준) 자동차 환경의 변화에 따라 달라 질 것이라는 가정 하에 그렇다면 무엇이 세그먼트 구분 기준이 될 것인가? 라는 물음에서 시작하여 결국 새롭게 주어진 자유로운 실내 공간의 기능적 특성이 새로운 세그먼트의 구분과 가치 기준이 될 것이다. 라는 전제의 가능성을 두고 본 논문의 연구를 시작하게 되었다.

| | |
|---|---|
| BMW electric car_MINI Vision Urbanaut(interior) | Hyundai Motors_A concept car that applies an E-GMP platform and interior with a flexible design |
| https://hypebeast.kr/2021/6/bmw-group-unveil-concept-car-mini-vision-urbanaut-image-info | https://moneys.mt.co.kr/news/mwView.php?no=2021010817218075458 |
| | |
| BMW electric car_MINI Vision Urbanaut(interior) | Hyundai Motors_A concept car that applies an E-GMP platform and interior with a flexible design |
| https://hypebeast.kr/2021/6/bmw-group-unveil-concept-car-mini-vision-urbanaut-image-info | https://moneys.mt.co.kr/news/mwView.php?no=2021010817218075458 |

Fig. 2. Various forms of interior space for electric autonomous driving cars

또한 본 논문은 자율 주행 자동차를 단순히 이동하는 수단으로만 보는 것이 아닌 독립적인 이동 공간으로써의 기능에 대한 탐색을 제시한 논문으로써 앞으로 자동차 디자인 개발의 기초적인 자료로 활용할 수 있다는 점에 본 논문의 가치와 차별적 의의를 둘 수 있다.

## 1.2 연구 방법 및 범위

본 논문은 실내 공간을 휴식, 업무, 음악 감상, 독서 등의 실내 활동이나 실내에서 할 수 있는 행위의 구분으로 해석하는 것이 아니라 로버트 크로넨버그의 가변성 개념을 적용하여 실내 공간을 재해석하였으며 본 논문은 다음과 같은 구성으로 진행하고자 한다.

첫째, 모빌리티 개념과 로버트 크로넨버그의 가변성 개념을 이해하고 그 개념과 실내 공간의 연관성을 분석함으로써 자율주행 자동차 실내 공간을 재해석 한다.

둘째, 재해석한 실내 공간의 개념적 분류(이동성, 순응성, 전환 성, 상호 작용 성)에 따라 타입별 특성을 도출해 내기 위해 가상의 모빌리티 퍼니처 유닛을 각각 구성하고, 구성 요소 들 간의 움직임을 한정하여 제안한다.

셋째, 제안된 모빌리티 퍼니처 타입별로 사용자 유형을 유추해 새로운 세그먼트 구분 기준을 제시하여 변화된 실내 공간의 기능적 특성에 대한 가능성을 고찰해 본다.

기존에는 자동차 실내 공간이 생활하는 곳의 의미보다는 운전하고 이동하는 수단의 의미였다. 그러나 지금의 자율주행 모빌리티 실내 공간에서는 그 자체가 사람이 머물고 생활, 활동하는 곳으로 그 의미가 확장되면서 효율적인 공간 가치를 규정지을 필요성이 생겨났다. 이에 모빌리티의 이동성 개념을 공간과 관련지어 잘 반영하면서 지속적인 연구를 해 오고 있는 로버트 크로넨버그의 건축에 적용된 가변성 개념을 본 논문에서는 이론적 배경으로 거론하였다.

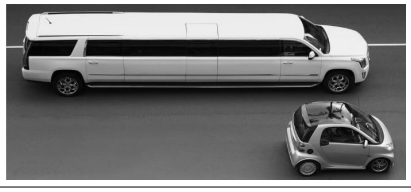
또한 타입별 특성을 도출해 내기 위해 구체적인 디자인, 즉 모빌리티 가구의 형태나 재질, 컬러를 적용한 형태의 디자인이 아니라 로버트 크로넨버그의 가변성 개념에 대한 문헌 고찰을 바탕으로 가상의 모빌리티 퍼니처 유닛을 구성하여 모빌리티 퍼니처 타입별 특성과 사용자 유형을 제시하되 그 가능성 탐색을 위한 한정적인 연구 범위로만 진행하였다.

즉 본 논문에서는 모빌리티 자율주행 자동차가 현재의 시장성을 많이 확보하고 있지 않기 때문에 가상의 세그먼트 구분 기준안을 만들어 한정적으로 제안하고 추후 시장성이 확보되어 가면서 변화되는 양상들을 반영하여 본 논문에서 유추한 타입별 사용자 유형을 설문지 등의

분석 틀을 통해 연구를 지속, 확장해 가고자 한다.

### 1.3 용어정리

본 논문에서 언급하고자 하는 '모빌리티 퍼니처(Mobility Furniture)'란 모빌리티 실내 공간에서의 모든 서비스 디바이스를 포함한 가구를 의미하며 탑승자를 위해 적용되는 시트를 포함한 모든 실내 편의 시설(장치)을 말한다. 또한 '세그먼트(Segment)'란 용어의 의미는 Fig. 3에서 보는 바와 같이 자동차를 대표 모델에 따라 구분 짓는 말로서 유럽에서 차량의 크기를 기준으로 구분하기 위해 만든 용어를 의미 한다.



https://mechanicbase.com/cars/average-car-length/

http://scotcars.co.uk/news/2017/september/vw-group-scrappage-scheme

Fig. 3. Segment criteria and case

## 2. 본론

### 2.1 로버트 크로넨버그의 가변성 개념을 적용한 자율 주행 자동차의 실내 공간 재해석

모빌리티(mobility)는 사전적 의미로 사람과 사물의 이동을 더욱 편리하게 만드는 이동 수단과 각종 서비스를 포괄하여 일컫는 용어로 '이동성, 유동성, 기동성' 등을 의미하며, 주로 이동 수단과 관련되어 사용된다[4].

이에 본 연구에서는 이동성 즉 모빌리티의 개념이 잘 반영된 영국의 건축가 로버트 크로넨버그의 이론을 근거로 제시하면서 자율 주행 자동차의 실내 공간을 재해석하였다.

그는 '가변적 건축 (flexible architecture)'에 관해 활발한 연구를 진행해 오면서 그의 저서 〈Flexible: Architecture that Responds to Change〉에서 건축에 적용된 가변성의 개념을 크게 순응성(adaptation, 기능/용도/기후변화에 대한 적응), 전환 성(transformation, 구조 변형에 따른 형태/공간/외형의 변화), 이동성(movability, 기능 만족을 위한 장소 이동), 상호 작용성(interaction, 센서/ 키네틱 시스템/ 신 재료의 적용을 통해 자동 또는 직관적으로 사용자 요구에 부응)의 네 가지로 구분하였다[5].

변성 개념 분류와 내용을 자율 주행 자동차 실내 공간에 적용하여 재해석해 보면 Table 1에서 보는 바와 같다.

Table 1. An interior space reinterpretation of autonomous driving cars by applying Robert Kronenburg's variability concept

| Concept | Content | Reinterpretation of interior space for autonomous driving cars |
|---|---|---|
| Movability | Location Movement for functional satisfaction | Autonomy, activity, and convenience in terms of functional elements |
| Adaptation | Adaptation to function/use/climate change | Flexibility, safety, and tradition of functional elements |
| Transformation | Changes to shape/space/exterior in accordance with structural transformation | Expandability, elasticity, and efficiency of functional elements |
| Interaction | Automatically or intuitively meeting user needs by applying sensors/kinetic systems/new materials | Function, teleonomy, and expertise of functional elements |

### 2.2 재해석한 실내 공간 개념 분류에 따른 모빌리티 퍼니처 타입별 특성과 사용자 유형

재해석한 실내 공간을 기반으로 가상의 모빌리티 퍼니처 유닛을 임의로 구성하여 각각의 타입을 정하고 각 타입별로 실내 공간에서 움직임을 한정하여 구성과 특징, 관계 등으로 제안해 보았으며 더 나아가 공간 타입별로 사용자 유형을 유추해 보았다. 이동성 M타입은 M-1, M-2, N-3 순응성 A타입은 A-1, A-2, A-3 전환 성 T타입은 T-1, T-2, T-3 상호작용 성 I타입은 I-1, I-2, I-3으로 분류하였으며 구체적인 내용은 Table 2 와 Table 3과 같이 도표화 시켜 보았다.

구성_ 가상의 모빌리티 퍼니처 유닛을 평면 배치하였고 각 타입별 구성 유닛들의 무빙 라인을 빨간 화살표로

표시함. 모빌리티 퍼니처의 레이아웃 배치는 자율주행 자동차의 실내 공간 재해석에 따라 구성되어 짐

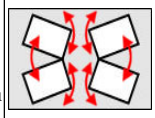
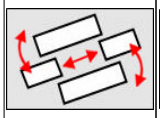
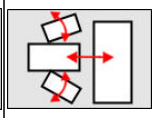
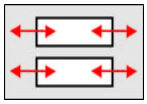
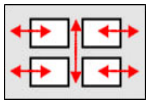
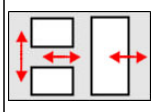
특징과 기능_ 모빌리티 실내 공간에 설치되는 모빌리티 퍼니처 배치의 특징과 기능적 요소를 한정함으로 사용자의 특성을 구분할 수 있도록 제시함

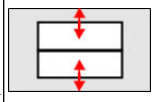
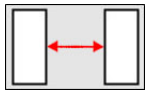
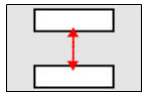
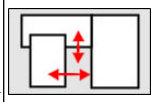
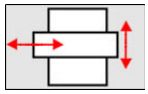
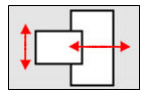
관계_ 이동 중의 장소에서 일어나는 행위 유형, 활동(activity)들에 내재 되어진 경험과 유기적 관계성

사용자 유형_ 각 타입별 구성과 특징에 따라 나타나는 자동차 실내 공간에서의 사용자 성향을 유추하여 제시함

### 2.2.1 개념 분류에 따른 모빌리티 퍼니처 타입별 특성

Table 2. Mobility furniture composition depending on concept classification, along with characteristics and functions by type

| Type | Movability M-Type | | |
|---|---|---|---|
| | M-1 | M-2 | M-3 |
| Configuration |  |  |  |
| | Adjustable layer with 4 1-person regular seats | Adjustable layer with 4 1-person+2-person mixed seats | Adjustable layer with 4 1-person+2-person mixed seats |
| Characteristics and Functions | Independent and free arrangement | Mixed and free arrangement | Active and free arrangement |
| | Short movement/indoor activity | Rest/indoor activity | Maximizing rest/indoor activity |
| Relationship | Active sociability | Organic sociability | Active sociability |
| Type | **Adaptation A-Type** | | |
| | A-1 | A-2 | A-3 |
| Configuration |  |  |  |
| | Forward-facing layer with 2 2-person seats | Forward-facing layer with 4 1-person seats | Movable layer with 1-person+2-person seats |
| Characteristics and Functions | -Long distance movement/traditional arrangement | -Short movement/traditional arrangement | -Mixed and traditional arrangement |
| | -Easy and comfortable movement | -Movement for multiple passengers of 4 or more | -Rest/stable indoor movement |
| Relationship | General Traditional | General Traditional | Adaptive Stable |

| Type | Transformation T-Type | | |
|---|---|---|---|
| | T-1 | T-2 | T-3 |
| Configuration |  |  |  |
| | Combined layer with 2 2-person seats | Front and back transformational layer with 1- or 2-person seats | Left and right transformational layer with 1- or 2-person seats |
| Characteristics and Functions | -Long distance movement/multi-person rest | -Wide interior including use of space | -Wide interior including use of space |
| | -Comfortable family travel | -Use of interior space for cargo | -Structural transformation fitting cargo characteristics |
| Relationship | Intimacy Sociability | Efficiency Expandability | Efficiency Expandability |
| Type | **Interaction I-Type** | | |
| | I-1 | I-2 | I-3 |
| Configuration |  |  |  |
| | Exchangeable layer with multi-person seats | Exchangeable layer with multi-person seats | Exchangeable layer with 1-person + 2-person seats |
| Characteristics and Functions | Multi-functional furniture and device application | Furniture arrangement and device application | Multipurpose application using a complex arrangement |
| | Specialized purpose for furniture use | Multi-functions including furniture | Functional type including business |
| Relationship | Specialized purpose Commercial | Diversity Expertise | Commercial Professional |

### 2.2.2 모빌리티 퍼니처 타입별 사용자 유형

이동성 M-타입은 대체적으로 활동적이며 적극적인 성향으로 모빌리티 공간에서의 즐거움과 친화력을 추구하는 유형이고, A-타입은 안전을 기반으로 하며 전통적 자동차 구조와 가까운 구성의 특징을 지니며, T-타입은 비교적 폭넓은 사용자 층을 지닌 것으로 분석되며 장거리 이동 자나 다목적 목적으로 사용하고자 하는 성향이 있는 사용자 성향, I-타입은 다기능의 가구와 제품 디바이스의 조합으로 구성하며 전문성을 지닌 비즈니스와 특수목적의 사용 성을 지닌 사용자 성향으로 본 연구에서는 유추해 보았다.

Table 3. User type depending on mobility furniture type

| Concept | No. | User Type |
|---|---|---|
| Movability | M1 | User type with frequent short movements and activity-oriented sociability for those in their 20s and 30s |
| | M2 | User type with a friend or family-based organic sociability involving 2 to 3 people |
| | M3 | User type that values relatively stable and active change for those in their 40s and 50s |
| Adaptation | A1 | User type with long-distance movement-based jobs or outdoor hobbies |
| | A2 | User type for short-distance movement, prioritizing traditional thinking and safety |
| | A3 | User type that values stable movement and leisure |
| Transformation | T1 | User type that leads a life of long-distance movement and leisure |
| | T2 | A free user type that enjoys long-distance movement and frequent travel |
| | T3 | User type requiring complex living with the purpose of movement with cargo |
| Interaction | I1 | User type with a multi-function purposed business or specialized job |
| | I2 | Active user type that shares 1-person based living and a business |
| | I3 | User type that pursues simple living patterns and self-based living spaces |

## 3. 결론과 제언

앞에서 언급한 바와 같이 자율주행 모빌리티로의 변화는 새로운 생활공간의 개념이라는 측면에서 탑승자 또는 이용자에게 다양한 가능성과 서비스를 제공하게 될 것이며 이로 인해 모빌리티 산업의 향방이 단순한 자동차 산업으로 치부되는 것이 아니라 현 우리 생활공간과 라이프스타일에 영향을 끼치는 패러다임이 될 것임이 분명하다.

향후 이를 구현하기 위한 새로운 공간의 달라진 레이아웃과 더불어 모빌리티 퍼니처의 역할은 모빌리티 디바이스와 함께 크게 확장될 것이다.

이런 배경과 필요성으로 인해 본 논문에서는 자율주행 모빌리티 실내 공간의 공간 가치를 고찰해 보기로 하고, 건축가인 로버트 크로넨버그의 이동성, 순응성, 전환 성, 상호 작용성의 공간 가변성개념을 적용한 공간의 재해석을 기반으로 각 개념에 따라 모빌리티 퍼니처 유닛을 활용한 가상의 모델을 구성하여 타입별로 설정하고 그 특징과 기능, 관계, 사용자 유형들을 유추해 보았다.

이를 통해 변화된 실내 공간의 타입별 기능적 특성과 가치에 따라 세그먼트 구분 기준이 달라질 것이라는 논제의 가능성을 탐색해 보았으며 그 결과 자율주행 시대의 모빌리티 가치변화는 세대를 초월하며 산업화와 미래 생활에 따라 얼마든지 변화될 것이고, 자동차 세그먼트 기준 또한 크고, 작음이 아니라 모빌리티 실내공간에서의 사용자 개별 특성이 강하게 작용할 것임을 알 수 있었다.

특히 세그먼트의 개념은 사용자가 요구하는 기능과 옵션을 첨단기술과 감성 등을 고려한 모빌리티 퍼니처, 모빌리티 디바이스를 실내 공간에 적용함으로써 사용자 중심의 맞춤형 세그먼트 시대가 도래될 것이라는 가능성을 탐색했다는 점에서 본 논문의 가치와 의의를 둘 수 있다.

마지막으로 결론과 더불어 본 논문에서는 새로운 실내 공간 구성의 기능적 특성에 대한 논제의 가능성과 사용자 유형에 대한 고찰을 하기 위하여 기초적인 연구만을 제시하고 있으므로 그 한계점이 있다.

이에 따라 직업별, 직문별 등의 구체적인 설문 분석 및 관련된 확장 연구가 추후 더 요구되어 진다.

## References


[1] Ju-Yeong Kwon, Da-Young Ju, “The Change of Vehicle Interior Space Due to Autonomous Driving, *The Korean Society of Automotive Engineers (KSAE 2017 Annual Autumn Conference & Exhibition)*, p102, 2017
https://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07406016

[2] Hyun-Wook Lee, Young-Hwan Pan, “A Study on the Expansion of Fully Autonomous Vehicles into Residential Space”, *Journal of the Korea Convergence Society*, Vol.11,No.10, pp.71-79, Oct. 2020
DOI: https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.10.071

[3] Hur, Hyun Woo, Cho, ”A Study on the Expansion of Usability by Combining Autonomous Vehicles and Living Spaces“, *Korean Society of Basic Design & Art*, Vol.22, No.2, pp739-752, Feb. 2021
DOI: https://doi.org/10.47294/KSBDA.22.2.51

[4] Doosan Encyclopedia

[5] Robert Kronenburg, “Flexible: Architecture that responds to change”, 1sted., Laurence King Publishing Ltd, London, p.7, 2007

[6] Eun-Jeong Kim, Mi-Kyoung Kim, "The Analysis of Structural Meaning of Mobility Design on Furnitecture", *Journal of the Korean Institute of Interior* Design,Vol.23No.4Serial No.105, pp.42-51, 2014
DOI: http://dx.doi.org/10.14774/JKIID.2014.23.4.042

[7] Sang heon Chung, Seung Il Lo, "Research on Transformable Seats Based on Autonomous Driving Mobility", *Korean Society of Basic Design & Art*, Vol.22, No.4, pp.343-354, 2021
DOI: https://doi.org/10.47294/KSBDA.22.4.25

[8] Kicheol Pak, Euichul Jung, "UX Design Concept that elevates the Pleasure of Mobility by Expanding Sense in a Complete Self-driving Environment", *The Korean Society Of Automotive Engineers,* pp.1430-1437, 2017
http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07405936

[9] Young-Bin Lim, Nah Ken, "A Study on the Emotional Value about Car Design Oriented in User Experience", *JOURNAL OF THE KOREAN SOCIETY DESIGN CULTURE* 21(3) ,pp589-603, 2015

[10] Yeo-Min Kim, Sun-Chul Kim, A study of Automotive interior space design According to the Unmanned vehicle technology, *KOREA DIGITAL DESIGN COUNCIL*, pp79-80, 2014
http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02414455

박 유 선(You-Sun Park) [정회원]

- 2007년 8월 : 이화여자대학교 시각디자인학과 (디자인학 석사)
- 2012년 8월 : 이화여자대학교 시각디자인학과 (디자인학 박사)
- 2012년 3월 ~ 2020년 2월 : 목원대학교 시각디자인학과 조교수
- 2020년 3월 ~ 현재 : 공주대학교 산업디자인공학부 부교수

〈관심분야〉
그래픽디자인, 감성디자인