

차세대전동차시스템 차량실내외 디자인시안 연구
A study on tentative plan of the vehicle's indoor and outdoor design
in advanced EMU system

박성혁* 오세찬* 이한민* 정석호**
 Park, Sung-hyuk Oh, Seh-chan Lee, Han-min Jung, Suk-ho

ABSTRACT

This paper proposed outdoor and indoor design concepts of vehicle based on the characteristics of advanced EMU which are safety, efficiency, high technology. Especially, two types of design concept, rush hour type and non-rush hour type, were presented for considering of various traffic conditions.

1. 서 론

차세대전동차 시스템은 세계적으로 차별화된 첨단기술들을 적용하여 차량의 성능향상, 신뢰성, 친환경성, 유지보수성, 승객편의성 등이 확보된 차량으로 궁극적으로는 이러한 기술들을 바탕으로 국제경쟁력이 확보된 신 개념의 차량시스템이라 정의할 수 있다. 이와 발맞춰 실내외 디자인에서도 첨단성, 안전성, 편의성, 교통약자에 대한배려 등의 차세대 keyword 가 각종기기의 형상 및 색상, 실내기기 배치, 구성품 디자인 등에 반영될 수 있도록 디자인 과정에서 노력하였다. 특히 1차년도에 제시되었던 디자인 컨셉인 편리한 기능(convenience), 간결한 형상과 이미지(compact), 승객의 신뢰감(confidence), 편안한 공간(comfort), 정보의 상호교류와 공유(communication) 등에 합당한 디자인 시안이 도출될 수 있도록 노력하였다.

분야	디자인 방향
외형	부드러운 곡선미와 풍부한 입체미를 강조한 유럽풍의 모던한 디자인
실내	쾌적하고 넓으며, 편의성이 강조된 실내공간과 교통약자를 배려한 디자인

* 한국철도기술연구원, 차세대전동차연구팀, 정희원

E-mail : shpark@krrri.re.kr

TEL : (031)460-5073 FAX : (031)460-5749

** (주)로템

2. 차세대전동차 외형디자인 시안

·유럽풍의 모던한 디자인 : 부드러운 곡선미와 풍부한 입체미를 강조한 디자인

차세대 전동차의 외형디자인은 하부스커트를 짧고 간결하게 함으로서 전체적인 하나의 부피감과 단단한 덩어리 감을 가질 수 있도록 디자인 하였으며, 측면배색에 있어서 라운드화한 하나의 느낌으로 묶어주고 부분적 변화를 줌으로서 일체감과 탄력을 가지면서도 변화의 부드러움을 느낄 수 있도록 디자인 하였다.

세련되고 현대적인 스타일링	
기능에 치우친 단순한 형태	미래지향적, 개성을 지닌 스타일로 형상화
기계적 이미지 최소화	깔끔하고 정제된 이미지
승객과의 유대감 강화	LED 라이트, 대형창(전두부/측창) 행선지 표시장치 대형화
도시환경과 어울릴 수 있는 형상과 색상	채도, 명도가 높은 원색지향하고 도시의 자연환경과 조화
운전실 개방감 강화	탁트인 시야, 안전한 수송유도



3. 차세대전동차 실내디자인

·쾌적하고 넓으며, 편의성이 강조된 실내공간과 교통약자를 배려한 구조 적용

도시철도의 실내디자인 동향은 넓고 쾌적한 공간을 기본으로 하고 기기의 효율적인 배치를 통한 기능성을 강조하고 있으며, 특히 교통약자에 대한 배려가 두드러지고 있는 추세이다. 차세대전동차의 실내 디자인시안을 구체적으로 살펴보면 은은하고 고급스러운 느낌에 조명 및 바닥/내장재, 안락한 느낌의 의자 및 윈도우 프로텍터 등의 적용과 세련되고 편안한 느낌의 색상패턴을 적용하였다. 그리고 넓은 공간감과 부품의 기능성을 구현하기 위해 가볍고 슬림한 의자, 선반 및 end 도어 삭제, 대형창, 와이드 갭웨이를 적용하였으며, 승객의 이동 동선 및 흐름의 일체화 등을 위해 핸드레일 및 스텐션 폴 등을 나란히 배치하였다. 또한 교통약자인 노약자와 장애인을 위해 별도의 공간을 마련하였으며, 키가 작거나 시력이 나쁜 교통약자를 위해 손잡이 높이조정과 점자 등의 기능을 부여하였다. 의자의 배치에 있어서도 크게 혼잡통근형의 종방향 배치와 승객편의성 향상 및 교외형 횡방향 배치의 2가지 타입으로 차량을 구분하였다.

디자인 방향		구현방안
승객 서비스 강화	안전하고 쾌적한 공간 제공	- 은은하고 고급스러운 느낌 (조명, 바닥재, 내장재) - 안락한 느낌 (의자, 윈도우 프로텍터) - 개방감 강화 (대형창, 와이드 갭웨이)
	편리하고 기능적인 환경제공	- 승객동선을 고려한
	첨단미디어 시스템 구축	- 승객정보안내단말기, 디지털화된 승객정보 인터페이스 (LCD강화)
	교통약자에 대한 배려	- 노약자, 장애인을 배려 (노약자석, 휠체어 공간), 승객의 출입을 용이하게 (슬라이딩 스텝)
운영 효율 강화	다양한 기능품의 일체화	- 공간활용 효율화, 극대화(윈도우 프로텍터, 휠체어 스페이스)
	경량화	- 가볍고 슬림한 재질적용
	접이식 의자 적용	- 침두시/비침두시 구별된 공간확보



4. 결 론

본 연구를 통해 차세대전동차의 개발목표에 부합하는 외형 및 실내의 디자인 시안이 결정되었다. 차량의 외형은 부드러운 곡선미와 풍부한 입체미를 강조한 유럽풍의 모던한 디자인으로 정의되었으며, 실내디자인의 경우 쾌적하고 넓으며 편의성이 강조된 실내공간과 교통약자를 배려한 구조를 바탕으로 크게 혼잡통근형구조와 승객편의성 향상 및 교외형 등을 위한 구조로 디자인 되었다. 향후 이렇게 정의된 디자인 시안이 설계과정에서 충실히 적용될 수 있도록 지속적인 관심을 가질 예정이다. 또한 지속적으로 도시철도시스템의 국내외 디자인 경향을 확인하여 개발과정 기간동안 가능한 범위내에서 수정보완을 해나갈 예정이다.

참고문헌

1. “차세대전동차 형상디자인 1차년도 보고서”, 한국철도기술연구원, 2006
2. 최경원, “굿디자인”, 길벗, 2003.03
3. 강현주 외, “열두줄의 20세기 디자인사”, 디자인하우스, 2006