

## Keyword

사이드 미러, 연속분할영역

## 기술분류

자동차/철도차량/ 안전도향상기술(EA0906.)

## 연구자 정보

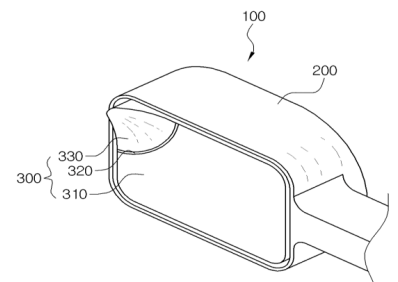
이호철 교수 / 한밭대학교 기계공학과

## 기술요약

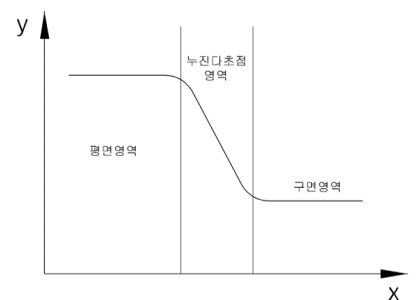
본 기술은 차량용 사이드 미러를 평면영역, 구면영역, 누진다초점영역으로 분할 설계하여 평면영역과 구면영역에 반사된 상이 광학적으로 연속성을 유지함과 동시에, 사각지대를 포함한 후방시야를 확장하여 연속분할영역을 갖는 자동차 사이드 미러에 관한 것임

## 기술의 특징

- 차량용 미러 케이스 내부에 구비되어 외측 모서리방향에 서로 다른 곡률반경을 갖으며, 3가지 영역으로 구분됨
- 차량용 미러 내측에 형성 되어있는 평면영역과 외측에 형성되는 구면영역, 이 사이를 형성하는 누진다초점영역으로 구분됨
- 구면영역은 미러 전체면적의 1/4이하로 형성되어 있으며, 곡률반경은 R300mm 내지 R1300mm인 단일구면으로 구성되고 평면영역의 곡률반경은 R5000mm이상인 단일 구면으로 구성됨
- 누진다초점영역은 평면영역에서 구면영역으로 갈수록 곡률반경이 점진적으로 작아지며, 불투명소재로 블라인드 처리되어 평면영역과 구면영역을 구분하는 경계를 형성할 수 있음



〈사이드 미러 연속분할영역 시스템〉



〈사이드 미러 곡률반경〉

## 차별화 전략

### 기존기술 문제점

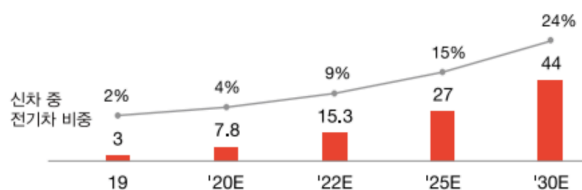
- 기존 사이드 미러는 사각지가 존재하여 빈번한 사고 발생
- 후방시야 확장을 위한 볼록 미러가 제시되었으나 거리감의 혼란을 주어 사고위험이 높음
- 보조미러 추가설치 시 이질감이 발생하여 시야 혼란을 일으킴

### 개발기술 특징점

- 연속분할영역 장착 시 사물의 급격한 변화에도 전체적 단일성 확보
- 단일성 효과로 인한 눈의 피로 및 착시현상과 부정확한 상의 혼란스러운 현상 개선

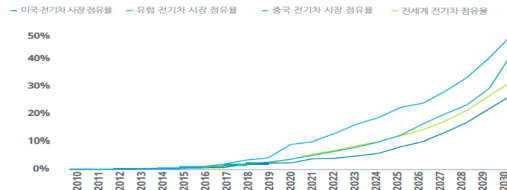
## 기술의 시장성

정부의 전기차(xEV) 국내 판매 목표



〈자료: 한국자동차산업협회〉

주요 지역별 전기차 시장 점유율 전망



〈자료: 딜로이트 분석, HIS Markit〉

- (국내시장) 국내 신차 시장은 150만대로 수년간 정체 중이었으나 친환경차(전기차 및 하이브리드차량) 시장은 지속적으로 성장하며, 정부는 '25년 국내 신차 중 전기차 비중 15%(6개년 CAGR 44%)를 목표로 하고 있음. 따라서 구매 인센티브 및 기업 지원을 지속할 예정이며, 이에 따라 내연기관차에서 전기차로의 전환이 빠르게 일어날 것으로 전망
- (해외시장) 딜로이트는 '30년까지 중국이 전세계 전기차 시장의 49%, 유럽 27%, 미국 14%를 차지할 것으로 전망하며, 이중 신차 판매량 중 전기차 비중은 국가별 차이가 두드러져 '30년까지 중국이 48%, 이는 미국의 약 2배가량(27%)되는 수치로 예상
- (자동차부품 산업 전망) COVID-19 영향으로 국내외 자동차 시장은 '20년 7월까지 전년 동기 대비 23%감소세 보이고 있었으나, 전기차의 생산 증가로 인한 회복세로 돌아서고 있음. 이에 따른 자동차 부품생산 또한 높은 성장세를 보일 것으로 전망

## 기술 적용분야

- 응용분야 : 자동차부품산업
- 적용제품 : 자동차, 대형차, 자전거, 치과용 거울



## 기술 성숙도

TRL1

TRL2

TRL3

TRL4

TRL5

TRL6

TRL7

TRL8

TRL9

## 지식재산권 현황

발명의 명칭	연속분할영역을 갖는 차량용 사이드 미러		
등록번호	10-1651435 (2016.08.22)	발명자	이호철