

사용자 커스터마이징이 가능한 다이내믹 근거리 노면 조사 램프 연구

강 동 화^{*1)}, 이 현 수²⁾, 한 길 원³⁾

현대모비스 램프선행설계팀^{*1), 2), 3)}

Study of Dynamic Road Projection Lamp with User Customization for Near-field : New Generation Communication Lamp

Dong Hwa Kang ^{*1)} · Hyun Soo Lee ²⁾ · Gil Won Han ³⁾

Advanced lamp engineering team ^{*1), 2), 3)}

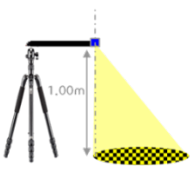
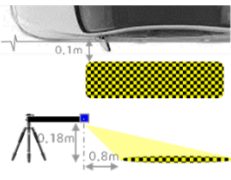
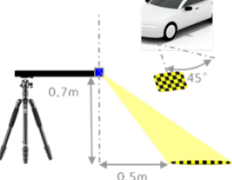
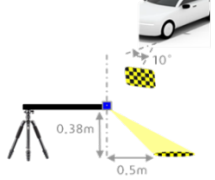
Key words : Signal Lamp(시그널 램프), Road projection(노면 조사), Symbol(심볼), Projection Optical System(프로젝션 광학계)

* 강동화, E-mail: fairytale@mobis.com

백업가이드를 시작으로, 근거리 노면조사 램프는 현재 자동차 시장의 대표적인 선행기술로 자리잡았다. 노면 조사기술을 통해 램프는 단순히 주변 환경을 밝히는 것뿐만 아니라 차량과 운전자, 차량과 보행자간의 의사소통까지 가능해졌다. 이러한 의사소통의 수단은 현재 몇가지의 정해진 심볼을 넘어 더 다양하게 발전할 것이고, 그에 따라 다양한 패턴을 구현할 수 있는 노면조사램프를 개발하는 것이 램프사의 필수적인 과제이다.

개수의 제한 없이 동적인 이미지를 구현하기 위해 적용할 수 있는 기술에는 대표적으로 DMD, MEMS, Micro LED가 있다. 본 논문에서는 무한개의 이미지 조사가 가능한 다이내믹 노면조사 광학계를 구현하기 위한 다양한 컨셉을 연구하고 구현해보았다. 더불어 발전하는 노면조사시장에서 사용자 그리고 보행자가 쉽게 발견할 수 있는, 시인성이 높은 패턴을 구현하기 위한 방안에는 어떤 것이 있는지, 또 그 성능 기준은 무엇인지 함께 탐색해보았다. 본 연구를 통해 자동차 램프는 차량의 근거리엔 운전자가 원하는 패턴을 조사함으로써 보행자와 원활한 의사소통이 가능하도록 하고, 도로 사용자들의 안전성이 향상될 수 있기를 기대한다.

다이내믹 ㄱ

	Side Mirror	Side molding	Head/Rear lamp	Head/Rear bumper
Projection area				
Mounting height	1,000 mm	180 mm	700 mm	380 mm
Function	Welcome	Welcome	Welcome, Turn, Back	Welcome, Turn, Back
Intensity (or Illumination)	Max 500 cd	Max 500 cd	100 lx @700 mm	50 lx @2 m
Contrast	200 : 1	200 : 1	100 : 1	100 : 1
Sharpness	5 lx/mm	3 lx/mm	3 lx/mm	3 lx/mm
Avg. Brightness	20%	5%	20%	10%