

■ 연구과제 요약문

과제명(기간)	시트 평가용 지수 및 감성 평가법 개발(2014. 10 ~ 2015. 08)
연구책임자	박 우 진(woojinpark@snu.ac.kr)
개요	<u>연구 배경</u> 현재 시트 성능의 표현을 위해 다수의 정량, 정성 평가 항목들이 사용되고 있으나, 이로부터 발생하는 다량의 데이터들이 시트 디자인 대안들의 비교·평가 및 디자인 의사 결정에 효과적으로 활용되지 못하고 있음. 시트 성능 평가 데이터의 효과적 활용이 어려운 것은 기존 시트 성능 표현 방법의 단점들에 기인한 것으로 파악됨. 기존 시트 성능 표현 방법의 주요 단점들은 아래와 같음: • 각각의 물리적 측정치, 감성평가 점수의 의미 해석이 용이하지 않음 • 다수의 평가 방법(체계)들이 존재하며 방법 간 평가 결과들이 불일치 할 때가 있음 • 다수의 물리적 측정치, 감성평가 점수들을 종합하여 그 전체적인 의미(예컨대 “운전자가 인식하는 종합적인 시트 성능”)를 도출하는 것이 어려움 • “운전자 관점에서 평가된 시트의 우수성 수준”이 설계 변수들 또는 물리적 측정치들에 의해 어떻게 결정되는 지에 대한 이해가 부족함. 변수들과 시트성능의 관계에 관련된 지식의 정리가 미흡하며, 인과관계를 보여주는 통합된 모형이 존재하지 않음. 시트 품질의 향상과 시트 평가·설계 업무의 효율성 제고를 위해서는 상기한 단점들을 해결하는 새로운 시트 성능 표현 방법을 개발하는 것이 필요함. <u>연구 목표</u> 운전자가 인식하는 시트의 전체적인 성능(우수성)을 나타내는 단일 혹은 소수(2~3개)의 시트 우수성 지수(Seat Excellence Index [SEI])들을 개발함. 시트 우수성 지수는 이론적 근거에 기반을 두어 개발된, 물리적 측정치에 기초한 계산식으로서, 인간(운전자)이 인식하는 주관적 시트 성능을 나타내야 함. <u>연구 내용</u> 본 연구에서는 연구 목표들의 달성을 위해 아래의 연구 활동을 수행하였음: 연구 활동 1) 시트 성능 평가에 관련된 설계 변수·물리적 측정치·감성 측정치 파악 연구 활동 2) 시트·시팅에 관련된 지식베이스(Knowledge Base) 구축 연구 활동 3) 시트·시팅 지식베이스 분석을 통한 시트 성능 모형 개발 연구 활동 4) 시트 성능 모형으로부터 시트 우수성 지수 대안들을 개발 연구 활동 5) 주요 자동차들을 대상으로 운전자 관점 시트 우수성 평가 데이터 확보 연구 활동 6) 주요 자동차들을 대상으로 시트 우수성 지수 대안 평가에 필요한 설계 변수·물리적 측정치 데이터 확보 연구 활동 7) 주관적 시트 우수성 평가 데이터와 높은 일치를 보이는 “최우수 시트 우수성 지수” 결정
연구개발 결과	<u>연구개발 결과</u> 결과물 1) 시트·시팅 지식베이스 구축 시트 및 시팅에 관한 공학·과학 분야의 서적, 논문 및 보고서들을 조사하여 관련 지식에 대한 DB를 구축하였음(시트·시팅 지식베이스) 결과물 2) 시트 성능 모형 개발 본 연구에서 개발된 “시트 성능 모형”은 설계 변수, 물리적 측정치들이 서로 어떻게 상호작용하고, “운전자 관점에서 평가된 시트의 전체적 성능(우수성)”에 어떻게

	영향을 미치는 지 그 인과관계를 설명함. 결과물 3) 시트 우수성 지수 개발 본 연구에서 개발된 “시트 우수성 지수”는 물리량에 기초한 계산식으로서, 변수들간의 인과관계를 나타내며, 동시에 인간(운전자)이 인식하는 시트 성능(Perceived Performance)을 정확히 예측함.
활용분야 및 기대효과	<u>활용 분야 및 기대 효과</u> • 시트·시팅 지식베이스는 추후 시트·시팅 관련 R&D의 기초 참고자료로서 활용될 것임 • 시트 성능 모형은 현재까지 모호했던 시트 성능의 개념을 정립하는데 기여 할 것이며, 추후 모든 시트·시팅 관련 R&D 활동의 목표 설정 및 과제 도출의 Guide로서도 활용될 것으로 판단됨. 또한 추후 다른 도메인의 유사한 모형 개발 과제의 참고 자료로도 활용될 수 있을 것임 • 시트 우수성 지수는 시트 디자인 대안들의 비교·평가 및 디자인 의사 결정에 활용됨. 시트 품질 향상과 업무 효율성 제고에 기여할 것임