

1. Personal Information and Career

	Name	Tae-Hoon Lee (이태훈)
	Birth Date	1989.12.23
	Contact Address	010-5800-2951 / dorobot@kist.re.kr
	Research Area	Kinematic, dynamic, shock, vibration, control active hood system for pedestrian protection, magnetic field, magneto-rheological damper, surgery robot

Career	2009.03 - 2013.08	Inha university (bachelor's degree)
	2013.09 - 2015.08	Inha university (master's degree)
	2015.09 - 2020.02	Inha university (doctoral degree)
	2017.12 - 2020.09	Inha university affiliated, institute of industry science and technology (Researcher; substitute military service)
	2020.10 – Present	Korea Institute of Science and Technology (Post-doctoral researcher; substitute military service)

2. Research Achievements

Master's Thesis	Gunpowder activated protective hood system for pedestrian impact: latch system design for reducing response time
Doctoral Thesis	Study on the novel magneto-rheological (MR) dampers: permanent magnet based MR damper and pinch mode MR damper
SCI(E) International Journal	11 (First author: 9)
KCI Domestic Journal	12
Conference (International/Domestic)	24 (14/10)
Patent	59
Project	7
Award	14

3. SCI(E) International Journal

	Title	Journal	Vol	Published Date	Author
1	A shock mitigation of pedestrian-vehicle impact using active hood lift system: deploying time investigation	Shock and Vibration	Vol.2016, ID7589598, 17pp	16.03.01	First
2	Deploying time investigation of automotive active hood lift mechanism with different design parameters of hinge part	Advances in Mechanical Engineering	8(4), pp.1-16	16.04.01	First
3	An experimental comparison of the pedestrian safety performances of a spring actuator and a pyrotechnic actuator for deploying an active hood lift system	Part D: Journal of Automobile Engineering	231(7) pp.973-983	17.06.01	First
4	Design and damping force characterization of a new magnetorheological damper activated by permanent magnet flux dispersion	Smart Materials and Structures	27(1), 13pp	17.12.05	First
5	Design and analysis of a new magnetorheological damper for generation of tunable shock-wave profiles	Shock and Vibration	Vol.2018, ID8963491, 11pp	18.01.18	Co-author
6	Shock mitigation of pedestrians from sports utility vehicles impact using active pop-up and extended hood mechanisms: experimental work	Part D: Journal of Automobile Engineering	232(12), pp. 1573-1583	18.10.01	First
7	On the response time of a new permanent magnet based magnetorheological damper: experimental investigation	Smart Materials and Structures	28(1), 16pp	18.12.14	First
8	Fine position control of a vehicle maintenance lift system using a hydraulic unit activated by magnetorheological valves	Journal of Intelligent Material Systems & Structures	30(6), pp. 896-907	19.04.01	First
9	A quasi-static model for the pinch mode analysis of a magnetorheological fluid flow with an experimental validation	Mechanical Systems and Signal Processing	Vol.134, ID106308	19.12.01	First
10	Dynamic analysis of sphere-like iron particles based magnetorheological damper for waveform-generating test system	International Journal of Molecular Sciences	21(3), 1149	20.02.09	Co-author
11	A new design of magnetic circuits in magnetorheological dampers for simple structure subjected to small stroke and low damping force	Smart Materials and Structures	30(1), 17pp	20.12.10	First

4. KCI Domestic Journal

	Title	Journal	Vol	Published Date	Author
1	A study on deploying time of active hood lift system of passenger vehicles with principal design parameters (Korean)	The Korean Society for Noise and Vibration Engineering (KSNVE)	26(1) 63-68	16.02.01	First
2	A study on vibration control performance of Macpherson type semi-active suspension system	KSNVE	26(2) 157-164	16.04.01	Co-author
3	Experimental evaluation of deployment time of active hood lift system according to structural improvement (Korean)	KSNVE	26(3) 242-247	16.06.01	First
4	Performance evaluation of active hood lift system of passenger vehicles with different operating method (Korean)	KSNVE	26(3) 265-269	16.06.01	First
5	A numerical study of new vehicle hydraulic lift activation by a magneto-rheological valve system for precise position control	KSNVE	27(1) 28-35	17.02.01	First
6	A new type speaker utilizing a magneto-rheological fluid diaphragm (Korean)	KSNVE	27(2) 182-188	17.04.01	Co-author
7	Design and performance evaluation of washing machine damper using shape memory alloy (Korean)	KSNVE	28(2) 222-228	18.04.01	Co-author
8	A simulator for shock profiles estimation of an impact generation system using large scale magneto-rheological damper (Korean)	KSNVE	28(3) 294-304	18.06.01	First
9	Optimal design of MR brake with magnetic coils located on the housings (Korean)	KSNVE	29(1) 13-20	19.02.01	Co-author
10	Calculation formula for operating force of vehicle door latch: part 1- catch, pawl and release lever (Korean)	KSNVE	30(1) 37-44	20.02.01	Co-author
11	Calculation formula for operating force of vehicle door latch: part 2- os/is lever and total force analysis (Korean)	KSNVE	30(1) 45-51	20.02.01	Co-author
12	A MR damper utilizing the permanent magnet (영구자석을 활용하는 자기유변 댐퍼)	KSNVE	30(2) 13-16; Article	20.03.01	First

5. Conference

	Title	Conference	Venue	Date	Author
1	Optimal design and performance evaluation of active hood lift system for vehicle	The 12th International Conference on Motion and Vibration Control (MoViC2014)	Sapporo, Hokkaido, Japan	3-7 August 2014	First
2	Position control of hydraulic car lifter using MR valve system	15th International Conference on Electrorheological Fluids and Magnetorheological Suspensions	Incheon, Korea	4-8 July 2016	First
3	A protective windshield system for pedestrian protection using MR damper	The 23rd International Congress on Sound and Vibration (ICSV 23)	Athens, Greece	10-14 July, 2016	First
4	Optimal design and experimental analysis of a magnetorheological valve system for the vehicle lifter used in maintenance	SPIE Smart Structures and Materials + Nondestructive Evaluation and Health Monitoring	Portland, Oregon, United States	25-29 March 2017	Co-author
5	A development of new type speaker featuring variable resonant frequencies by utilizing a magnetorheological foam	24th International Congress on Sound and Vibration (ICSV 24)	London, UK	23-27 July 2017	First
6	Design analysis of a magnetorheological elastomer based bush mechanism	SPIE Smart Structures and Materials + Nondestructive Evaluation and Health Monitoring	Denver, Colorado, United States	4-8 March 2018	Co-author
7	Design of new prosthetic leg damper for above knee amputees using a magnetorheological damper activated permanent magnet only	SPIE Smart Structures and Materials + Nondestructive Evaluation and Health Monitoring	Denver, Colorado, United States	4-8 March 2018	Co-author
8	A new vehicle hydraulic lifter activated by a magneto-rheological valve system	ACTUATOR 2018; 16th International Conference on New Actuators	Bremen, Germany	25-27 June 2018	First
9	Response time of magneto-rheological damper activated by permanent magnet	16th International Conference on Electrorheological Fluids and Magnetorheological Suspensions	Maryland, MD USA	16-19 July 2018	First
10	Performance evaluation of a 3d force feedback system featuring bidirectional mr actuators and a linear mr brake	The 14th International Conference on Motion and Vibration Control (MoViC2018)	Daejeon, Korea	5-8 August 2018	Co-author
11	A study on the pinch mode of magnetorheological fluid flow	Advances in Structural Engineering and Mechanics (ASEM19)	Jeju Island, Korea	17 - 21 September, 2019	First
12	Analysis of the pinch mode flow of magnetorheological fluid based valve	The 4th International Conference on Active Materials and Soft Mechatronics	Incheon, Korea	16-19 October, 2019	Co-author
13	A novel design of magnetorheological brake with flow mode motion	17th International Conference on Electrorheological Fluids and Magnetorheological Suspensions	Wollongong, Australia	15-20 December, 2019	Co-author
14	MR damper based of permanent magnets for washing machines	17th International Conference on Electrorheological Fluids and Magnetorheological Suspensions	Wollongong, Australia	15-20 December, 2019	Co-author

15	능동후드리프트 시스템의 구조 설계에 따른 전개시간의 실험적 평가	한국소음진동공학회 2016년도 춘계 학술대회 논문집	경주, 한국	2016. 4. 20-22	First
16	MR 밸브를 이용한 차량정비용 리프트의 위치 조율	드라이브 컨트롤 2017 춘계학술대회	일산	2017. 5. 26	Co-author
17	차량정비용 리프트를 위한 MR 밸브 시스템의 실험적 해석	2017년도 공동학술대회 (한국소음진동공학회, 한국음향학회, 대한기계학회)	광주	2017. 4. 26-28	Co-author
18	MR 유체 폼의 강성변화를 이용한 광음역대 스피커	2017년도 공동 학술대회 (한국소음진동공학회, 한국음향학회, 대한기계학회)	광주	2017. 4. 26-28	Co-author
19	새로운 타입의 영구자석을 이용한 ON-OFF 타입의 MR 댐퍼	2017년도 한국소음진동 공학회 추계 학술대회	예산	2017. 10. 18-20	Co-author
20	영구자석을 이용한 자기유변댐퍼의 실험적 반응속도 평가	2018년도 한국소음진동 공학회 춘계 학술대회	제주	2018. 04. 25-28	First
21	영구자석을 이용한 무릎 절단 환자를 위한 On/Off 타입의 MR 댐퍼의 시뮬레이션 및 성능 검증	2018년도 한국소음진동 공학회 춘계 학술대회	제주	2018. 04. 25-28	Co-author
22	핀치 모드를 특징으로 하는 새로운 MR 댐퍼의 감쇠력 해석	2019년도 한국소음진동공학회 춘계 학술대회	평창	2019. 02. 20-23	First
23	영구자석을 기반으로하는 MR 댐퍼의 설계와 그의 활용방안	2019년도 한국소음진동공학회 추계 학술대회	제주	2019.10.23-26	First
24	핀치 모드로 작동하는 MR 밸브의 설계 및 해석	2019년도 한국소음진동공학회 추계 학술대회	제주	2019.10.23-26	Co-author

6. Patent

	Title	No	Date	Registration/ Application
1	형상기억합금을 이용한 이동통신단말기의 냉각 및 단열 구조	제 10-1545698	2015.08.12	Registration
2	나사제거가 용이한 마그네틱 스크류 드라이버	제 10-1566364	2015.10.30	Registration
3	MR 유체를 이용한 주파수 대역 이동이 자유로운 스피커	제 10-1614480	2016.04.15	Registration
4	MR 유체를 이용한 물체의 고유 진동수 조정장치	제 10-1663710	2016.09.30	Registration
5	MR 댐퍼가 장착된 차량용 윈드스크린	제 10-1707124	2017.02.09	Registration
6	세탁기 진동 저감 메커니즘	제 10-1757434	2017.07.06	Registration
7	세탁기 진동 저감 메커니즘	제 10-1757435	2017.07.06	Registration
8	영구자석을 이용한 MR 유압회로와 이를 구비한 차량용 유압 리프트 장치	제 10-1801129	2017.11.20	Registration
9	촉감 구현 장치	제 10-1801128	2017.11.20	Registration
10	선형 작동이 가능한 MR 클러치	제 10-1824085	2018.01.25	Registration
11	제동 토크가 향상된 MR 유체 브레이크	제 10-1824086	2018.01.25	Registration
12	영구 자석 MR 브레이크를 이용한 도어 스톱퍼 메커니즘	제 10-1849619	2018.04.11	Registration
13	MRE 를 이용한 주파수 대역 이동이 자유로운 스피커	제 10-1851702	2018.04.18	Registration
14	MR 댐퍼를 이용한 도어 스톱퍼	제 10-1873944	2018.06.27	Registration
15	소음 저감 헤드폰	제 10-1880735	2018.07.16	Registration
16	MR 댐퍼를 이용한 화물차의 화물 편향방지 시스템	제 10-1881157	2018.07.17	Registration
17	MRE 를 이용한 휠체어 타이어커버	제 10-1907023	2018.10.04	Registration
18	MRE 를 이용한 진동저감 체결장치	제 10-1915297	2018.10.30	Registration
19	충격 완충 구조를 갖는 망치	제 10-1917861	2018.11.06	Registration
20	MR 유체와 영구자석을 이용한 비충전식 웨어러블 제어	제 10-1932593	2018.12.19	Registration
21	MR 유체를 이용한 차량용 도어체커와 그의 작동 메커니즘	제 10-1932594	2018.12.19	Registration
22	자기유변탄성체를 이용한 안전화	제 10-1957442	2019.03.06	Registration
23	자기유변체를 이용한 서보밸브	제 10-1973691	2019.04.23	Registration
24	영구자석을 이용한 MR 유체댐퍼	제 10-1973696	2019.04.23	Registration

25	MR 댐퍼의 밀폐 구조체	제 10-1982218	2019.05.20	Registration
26	MR 댐퍼 (와전류방지)	제 10-1984633	2019.05.27	Registration
27	와전류방지구조를 갖는 MR 댐퍼	제 10-2001589	2019.07.12	Registration
28	영구자석 기반의 MR 유체 댐퍼	제 10-2029890	2019.10.01	Registration
29	차량용 MR 유압 리프트 장치	제 10-2041527	2019.10.31	Registration
30	자기력을 이용한 창문의 방음 및 방열 구조체	제 10-2049027	2019.11.20	Registration
31	MR 탄성체를 이용한 소음 저감용 창문	제 10-2059657	2019.12.19	Registration
32	MR 댐퍼가 구비된 대퇴 의족	제 10-2087357	2020.03.04	Registration
33	유동모드의 작동 구조와 핀치모드의 작동 구조를 겸비한 MR 댐퍼	제 10-2090687	2020.03.12	Registration
34	유동모드 및 핀치모드의 작동 구조를 구비한 MR 댐퍼	제 10-2091107	2020.03.13	Registration
35	세탁기의 진동 소음 저감 메커니즘	제 10-2098882	2020.04.02	Registration
36	경첩형 MR 도어 브레이크	제 10-2128434	2020.06.24	Registration
37	감쇠조절이 가능한 MR 댐퍼	제 10-2131787	2020.07.02	Registration
38	진동 저감 제어기 구현을 위한 영구자석 기반 MR 댐퍼	제 10-2169167	2020.10.16	Registration
39	MR 유체의 토출을 위한 3D 프린터용 코어 내장 노즐과 이를 포함하는 3D 프린터	제 10-2172188	2020.10.26	Registration
40	축각 구현 구조체	제 10-2190778	2020.12.08	Registration
41	핀치모드의 개선 구조를 갖는 MR 댐퍼와 이를 통한 핀치모드 개선 방법	제 10-2190779	2020.12.08	Registration
42	차량용 댐퍼의 튜닝 최적화 방법	제 10-2195262	2020.12.18	Registration
43	MR 유체를 이용한 주파수 조절이 가능한 스피커	제 10-2015-0097787	2015.07.09	Application
44	MR 댐퍼 및 이를 포함하여 구성된 화물차 후부 안전 댐퍼	제 10-2016-0000485	2016.01.04	Application
45	영구자석을 이용한 MR 브레이크 장치	제 10-2016-0000454	2016.01.04	Application
46	진동 제어 장치	제 10-2016-0000471	2016.01.04	Application
47	자판 입력 정보가 디스플레이되는 컴퓨터용 키보드와 이를 위한 방법	제 10-2016-0173476	2016.12.19	Application
48	MRE 를 이용한 가상현실의 근감각 구현 장치	제 10-2017-0137398	2017.10.23	Application
49	키감 조절이 가능한 스마트 키보드	제 10-2017-0137399	2017.06.09	Application
50	차량용 댐퍼의 튜닝 최적화 방법	제 10-2019-0009459	2019.01.24	Application

51	감쇠조절이 가능한 MR 댐퍼	제 10-2019-0025415	2019.03.05	Application
52	핀치 모드 작동 구조를 갖는 MR 댐퍼의 유로 크기를 유지하기 위한 구성과 그 방법	제 10-2019-0034606	2019.03.26	Application
53	MR 유체의 토출을 위한 3D 프린터용 코어 내장 노즐	제 10-2019-0078096	2019.06.28	Application
54	MR 유체와 영구자석을 이용한 다기능 동력전달 장치	제 10-2019-0078097	2019.06.28	Application
55	영구자석 기반의 MR 댐퍼	제 10-2020-0001007	2020.01.03	Application
56	조립성 및 내구성이 개선된 MR 댐퍼	제 10-2020-0001006	2020.01.03	Application
57	핀치모드 MR 댐퍼 구조	제 10-2020-0001008	2020.01.03	Application
58	MR 댐퍼를 이용한 오토도어 클로저	제 10-2020-0026433	2020.03.03	Application
59	드림식 MR 브레이크 및 이를 이용한 오토 도어클로저	제 10-2020-0026434	2020.03.03	Application

7. Project

	Title of Research	Party of Performance	Term	Party of Support	Project Cost
1	보행자 보호를 위한 액티브 후드 개발	인하대학교	2013.06 - 2015.05 (2 year)	산업통상자원부 (주관: 평화정공)	수행기관: 1 억 (총: 10 억)
2	함정의 내구성 시험장치 개발	인하대학교	2014.04 -2016.12 (2.7 year)	국방과학연구소 (주관: RMS 테크놀로지)	수행기관: 1 억 4 천 (총 500 억)
3	자기유변 유체를 이용한 차량 정비용 리프트 미세제어 기술 개발	인하대학교	2015.11 -2017.10 (2 year)	중소기업청 (주관: 헤스본)	수행기관: 1 억 5 천만 (총: 5 억)
4	MR 유체를 이용한 주파수 대역 이동이 자유로운 스피커	인하대학교	2016.07 -2016.09 (3 month)	교육부	1 천만원
5	영구자석에 의해 제어되는 새로운 MR 댐퍼 개발	인하대학교	2017.03 -2020.02 (3 year)	한국연구재단	6 억원
6	감성품질향상을 위한 차량도어 손잡이의 작동력 분석	인하대학교 산업과학기술연구소	2019.01 -2019.12 (1 year)	평화정공	3 천 3 백만
7	오토 도어클로저 시스템 연구개발	인하대학교 산업과학기술연구소	2019.01 -2020.09 (1.7 year)	평화정공	8 천만원

8. Award

	Title	Detailed Explanation	Date	Organization
1	제4회 인하종합설계 경진대회 (장려상)	새로운 형태의 운동기구(Stepper Tricycle)를 제안 및 제작하여 수상함.	12.09.06	인하공학 교육혁신센터
2	For 1st Place Achievement in the PACE Course Competition	교내 동역학 프로그램 (ADAMS) 경진대회에서 우수한 해석결과를 도출하여 수상함.	12.12.18	GMIO & GM Korea Engineering
3	2013 MSC 소프트웨어 대학(원)생 경진대회 (동상)	포크레인 캐터필러의 동역학 해석을 진행하고 그 우수성을 인정받아 수상함.	13.02.22	한국엠에스씨 소프트웨어
4	제 3 회 전국 대학(원)생 기술사업화 경진대회 (장려상)	택배 송장의 개인정보를 삭제할 수 있는 에탄올계 용액(Pinraser)을 사업화하여 수상함.	13.11.13	산업통상자원부
5	2013 창업동아리 아이템개발 지원사업 (대상)	Pinraser 를 B2B 로 개선할 수 있는 사업을 제안하고 그 우수성을 인정받아 수상함.	14.01.24	인하대학교 산학협력대학 육성 사업단
6	2016 연구실적 우수 대학원생	2016 년 논문, 특허, 학회발표 등의 성과를 통해 학교 우수연구자에 선별되어 수상함.	17.03.02	인하대학교 공과대학
7	2016 Patent Application Recognition Award	2016 년 학교 대학원에서 가장 많은 특허를 출원하여 수상함.	17.04.22	인하대학교 대학원
8	2016 Meritorious Honor Award (국내논문부분)	2016 년 학교 대학원에서 가장 많은 국내논문을 작성하여 수상함.	17.04.22	인하대학교 대학원
9	경인지역대학연합 아이디어 경진대회 (우수상)	자기력을 이용한 창문의 방음 및 방열 구조체를 제안하여 기술성과 사업성을 인정받아 수상함	17.11.14	(주)인천대학교 기술지주
10	2017 Outstanding Research Award (최다특허출원부분)	2017 년 대학원에서 가장 많은 특허를 출원하여 수상함	18.02.13	인하대학교 대학원
11	2017 Outstanding Research Award (우수논문부분)	2017 년 게재한 논문의 우수성을 인정받아 수상함.	18.02.13	인하대학교 대학원
12	2017 인하대학교 으뜸공대인	2017 년 논문, 특허, 학회발표 등의 성과를 통해 학교 ‘으뜸공대인’에 선별되어 수상함.	18.03.13	인하대학교 공과대학
13	차세대공학리더상 (리더쉽 분야 우수상)	다양한 연구와 발명을 통해 ‘스마트재료 및 제어시스템’ 분야의 기술 저변 확대에 실질적으로 기여한 것을 인정받음.	19.12.17	한국공학한림원
14	2019 Outstanding Research Award (Best Researcher)	수학기간동안 가장 우수한 연구실적을 달성하여 수상함.	20.02.21	인하대학교 대학원