

# 2021 대한인간공학회

# 추계학술대회 및 국제심포지엄

주제 : 미래사회의 패러다임, 인간공학

- 일시 : 2021년 11월 28일(일) ~ 12월 1일(수)
- 장소 : 제주국제컨벤션센터
- 주최 : 사단법인 대한인간공학회
- 후원 : 대구디지털산업진흥원, 시드테크, 시몬스, 유투시스템,  
토비테크놀로지, 제주컨벤션뷰로, 하나금융그룹,  
한국산업안전보건공단, 한국생산기술연구원
- 회원사

- VIP : 삼성전자, 하나금융티아이  
Platinum : LG전자  
Gold : 두산인프라코어, 쌍용자동차, 와이디엔에스, 코웨이,  
포스코케미칼, 한국원자력환경공단, 한국전력기술

Autumn Conference  
Ergonomics Society of Korea



# 코로나 19 예방 및 확산방지를 위한 안내



대한인간공학회는 추계학술대회를 진행하는 동안 코로나 19 예방 및 전파를 방지하기 위해 철저하게 방역 사항을 준수하고자 하오니 참가자들께서는 아래 내용을 확인하시기 바랍니다.

## ■ 공지사항

- 모든 발표장은 좌석배치를 1m 이상 유지하여 최대한 거리를 확보하였습니다.
- 발표장의 인원을 최소화하기 위하여 일정 인원 입장 시 입장을 제한합니다.
- 모든 세션과 개회식 및 기조강연은 온/오프라인으로 진행합니다.

## ■ 협조사항

- 모든 참가자는 반드시 마스크 착용 및 손소독제 사용 후 입장하여 주십시오.  
(학술대회 기념품으로 마스크를 제공하고 있습니다)
- 등록과 이동 중에는 반드시 1m 이상 거리두기를 하여 주십시오.
- 입장 시 발열체크(2회)를 진행하며 37.5°C 이상 발열 시 입장을 제한합니다.
- 행사장 입장 시 반드시 출입명부를 작성하여야 합니다.

## ■ 등록 절차

- 사전등록: 발열체크–접종완료자 등\* 증명서 확인–등록자 리스트 확인 후 명찰, 기념품 수령 –행사장으로 입장
- 현장등록: 발열체크–접종완료자 등\* 증명서 확인–등록데스크에서 현장 등록 및 명찰, 기념품 수령–행사장으로 입장

## ■ 접종완료자 등\* 증빙서류 준비

- 모든 참가자는 접종완료자 등\*에 해당하는 증빙서류를 지참하여야 행사장 입장이 가능하며, 증빙 서류 미지참 시 온라인 참석만 가능합니다.
  - 백신 접종 완료한 경우(행사일 기준 2차 접종 후 14일 경과)
    - 아래의 방법 중 한 가지의 예방접종증명서 제시
- ① 전자증명서(COOV앱)
  - ② 접종기관, 보건소에서 발급한 종이 증명서
  - ③ 행정복지센터에서 발급한 예방접종 스티커가 부착된 신분증

- PCR 검사 후 참가하는 경우
  - 아래의 방법 중 한 가지의 음성 확인서 제시(통보 받은 시점부터 48시간이 경과하는 날의 자정까지 유효)
  - 학회 참석 가능 검사 일정: 11/27(토) PCR검사, 11/28(일) 음성결과 통보, 11/29(월)~30(화) 학회 참석
    - ① PCR 음성 확인 문자
    - ② 종이 음성 확인 증명서
- 그 외의 예방접종 예외자에 해당하시는 분들께서는 보건소를 방문하시어 증명서를 발급받아 제시하여야 합니다.
  - \* 접종 완료자, PCR 음성확인자(48시간 내), 18세 이하, 완치자, 건강사유 등 불가피한 접종 불가자

### ■ 발표장 입장 시 출입 명부 작성 안내

\* 출입명부는 제주안심코드 어플 설치 후 각 세션장 입구에 비치된 QR코드 스캔 또는 수기 명부 작성

#### 1. 제주안심코드 전자출입명부 작성

- 구글 플레이스토어/앱스토어에서 '제주안심코드' 설치 및 실행– 각 세션장별 비치된 QR코드 스캔–휴대폰 본인인증(최초1회 인증)–방문인증 완료–세션장 입장

제주안심코드 설치 및 실행	세션장별 QR코드 스캔	QR코드 인증

#### 2. 수기명부 작성

- 각 세션장별 비치된 수기명부 작성

- 05 \_\_\_\_\_ 초대의 말씀
- 06 \_\_\_\_\_ 프로그램 일정표
- 07 \_\_\_\_\_ 주요행사 식순
- 08 \_\_\_\_\_ 기조강연
- 09 \_\_\_\_\_ 특별/기획세션
- 13 \_\_\_\_\_ 세션 1
- 16 \_\_\_\_\_ 세션 2
- 19 \_\_\_\_\_ 세션 3
- 20 \_\_\_\_\_ 세션 4
- 22 \_\_\_\_\_ 세션 5
- 24 \_\_\_\_\_ 세션 6
- 26 \_\_\_\_\_ 세션 7
- 28 \_\_\_\_\_ 포스터세션
- 32 \_\_\_\_\_ 행사장 배지도
- 33 \_\_\_\_\_ 교통/숙박/등록 안내



윤명환  
대한인간공학회장

2021년 대한인간공학회 추계학술대회에 참가하신 여러분을 진심으로 환영합니다.

전례가 없는 코로나 위기가 이제 그 끝이 보이는 것도 같습니다. 일부에서는 우려의 목소리도 있었습니다만, 우리 학회는 코로나 위기 속에서도 꾸준히 학술 활동을 계속하고 학회를 개최하여왔습니다. 2020년 춘계와 추계학술대회를 성공적으로 제주 컨벤션센터에서 개최하였고, 온라인으로 캐나다 밴쿠버에서 진행된 IEA 2021 대회에도 차기 개최국으로서 적극적으로 참여함과 동시에, 2024년 제주 IEA 대회의 홍보 활동을 비디오와 웹사이트를 통하여 진행하였습니다. 아마도 팬데믹이 종료되는 2024년에는 기록적으로 많은 인간공학자들이 제주를 방문할 것으로 기대됩니다. 또한 IEA 2024 제주대회의 성공적인 개최를 위한 제주 컨벤션센터와의 업무 협약(MOU)도 성공적으로 체결되어 2024년까지 우리 학회와의 협력 활동에 힘이 될 것으로 예상됩니다. 2021년 춘계 학술대회 또한 4단계의 조치의 난관을 극복하고 서울대학교 글로벌 공학교육센터에서 무사히 개최하였습니다. 어려운 상황에서 학회를 중단하지 않고 계속하도록 도와주시고 불편함을 감수하고 학회에 참가하여 주신 회원 여러분께 다시 한번 감사를 드립니다.

저는 이번 추계 학술대회를 끝으로 2년간의 회장 임기를 마치게 됩니다. 돌이켜 보면 코로나 사태로 학회가 전무후무의 위기 상황을 맞이하였고, 지난 2년간 비정상적인 상황에서 학회를 운영하느라 취임 때 회원들께 약속드렸던 내용을 실현하지 못한 것도 많이 있지만, 어려운 상황에서도 변함없이 학회의 위상을 지켜내었다고 조금은 자부하고 싶습니다. 이 자리를 빌어 2020–2021년 학회 집행부의 모든 여러분들과 회원 여러분께 거듭 감사의 인사를 드립니다. 코로나 위기 상황이었지만, 우리 학회는 위기 속에서도 더욱더 내실을 다졌고 회원들의 성원과 기업의 기부 활동도 꾸준한 모습을 보여주고 있습니다.  
또한 금년부터는 우리 학회가 기획재정부의 지정기부단체로 지정 등록되어 학회의 기부금 모집도 더욱 활성화될 것으로 기대하고 있습니다.

작년에 이어 제주 컨벤션센터에서 진행되는 이번 추계학회는 팬데믹 하에서는 최대의 규모로 진행되고 있으며, 비교적 많은 학술 활동이 있을 것으로 예상되지만, 여전히 방역 조치 하에서 진행되고 있기 때문에, 학회에 참석하시는 회원 여러분께서는 여전히 불편한 사항이 많으실 것으로 예상됩니다. 학회장으로서 죄송스러운 마음이며, 회원 여러분의 넓으신 이해를 부탁드립니다.

불확실한 여러가지 변수를 안고 2021년 추계학술대회를 기록적인 성공으로 만드신 정홍인 조직위원장과 비롯한 조직위원 여러분께 깊은 감사를 드립니다. 그동안 수고 많이 하셨습니다. 또한 박재희 차기 회장님을 비롯한 우리 학회의 2022~2023 집행부에도 많은 성원을 부탁드리며, 팬데믹 사태가 종식되는 날까지 회원 여러분의 건승을 다시 한번 기원합니다.

감사합니다.

2021.11.29

대한인간공학회장 윤명환

## 학술대회 조직위원회

- 조직위원장: 정홍인 교수
- 조직 위원: 김경도 교수, 김현경 교수, 박재현 교수, 유일선 교수, 이경선 교수, 이상원 교수, 임영재 교수, 진상은 교수
- 사무국: 최진아 실장

# 프로그램 일정표

대한인간공학회  
2021 추계학술대회

11/28 (일)

16:00~18:00	분과별 회의						
-------------	--------	--	--	--	--	--	--

11/29 (월)

시간	A 삼다A	B 삼다B	C 301호	D 302호	E 303호	F 한라	로비
9:00~	등록						
1 10:00~11:40	[학생논문경진대회]	산업안전보건 1	[특별] 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 1	국제심포지엄 1	[특별] 장애인 등 취약계층을 위한 농작업 장비 설계기준 및 적합성 평가	[모빌리티 아이디어공모전]	
11:40~13:10	휴식 (점심식사, ESK 이사회)						
2 13:10~14:50	[기획] 2 <sup>nd</sup> 외골격 착용로봇의 적용 및 평가 연구	자동차인간공학	[특별] 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 2	국제심포지엄 2	[특별] 라이트닝 기술을 응용한 스마트신발 개발		포스터세션
14:50~15:00	휴식						
3 15:00~16:30	[기획] 산업체 세션 1	[기획] 산업체 세션 2	[기획] 산업체 세션 3				
16:30~16:40	휴식						
4 16:40~18:20	Big Data/AI	[기획] 산업체 세션 4	[기획] 산업체 세션 5	국제심포지엄 3	UI/UX 1		포스터 Q&A 18:10~18:40

11/30 (화)

시간	A 삼다A	B 삼다B	C 301호	D 302호	E 303호	F 한라	로비
9:00~	등록						
5 10:00~11:40	[특별] 해상의 교통안전과 해상작업자의 작업위험 저감 대책	산업안전보건 2	인체역학 1	인간중심디자인 1	UI/UX 2	[캡스톤경진대회 1]	
11:40~13:00	휴식 (점심식사)						
6 13:00~14:40	[특별] 작업자 HSE 및 모빌리티 운용 의도인식 기술	[특별] 인간공학자의 진로탐색	인체역학 2	인간중심디자인 2	UI/UX 3	[캡스톤경진대회 2]	포스터세션
14:40~14:50	휴식						
7 14:50~16:30	[특별] 신진과학자 콜로키움	[특별] User Experience for Personal Mobility Devices (PMDs)	인체역학 3	VR/AR			
16:30~16:40	휴식						
16:40~17:10	시상식 (한라)						

12/1 (수)

09:00~12:00	분과별 회의						
-------------	--------	--	--	--	--	--	--

- 일반구두발표 시간: 20분(각 세션에서 20분 간격으로 발표 진행)

- 모든 세션은 온라인을 통해 확인 가능

 온라인 발표

 오프라인발표

### 개회식 및 기조강연

- 일시 : 11월 29일(월) 15:00
- 장소: 한라
- 사회: 김현경 교수
- 1. 개회사 - 정홍인 학술대회조직위원장
- 2. 환영사 - 윤명환 학회장
- 3. 시상
  - 인간공학 디자인상
  - 인간공학 펠로우
  - 신진인간공학자상
  - 산업인간공학상
- 4. 기조강연

### 시상식

- 일시: 11월 30일(화) 16:40
- 장소: 한라
- 사회: 임영재 교수
- 1. 학생논문경진대회
- 2. 캡스톤디자인 경진대회
- 3. 아이디어 공모전
- 4. 우수포스터상

11월 29일(월) 15:40 ~ 16:30(한라)



Chang Soo Nam  
North Carolina State  
University

## Rethinking Brain–Computer Interfacing Technology: Possibilities and Limitations From the Human Factors Perspective

In the past several decades, the once science-fiction idea of interfacing the human brain and an external computer has materialized via direct neural interface technology, also known as Brain–Computer Interface (BCI). BCI technology has also applied to better understand the neural mechanisms that underlie human cognition and behavior in natural environments and everyday settings. However, there still exist limitations hindering its practical applications despite advances and considerable amount of ongoing research. In this talk Dr. Nam will present possibilities and limitations of neural interfacing technology from the human factors perspective. He will also open the floor for questions from the audience on any aspects of his BCI and neuroergonomics research.

### | 학력 |

- 2003, Virginia Tech, Ph.D.
- 2000, State University of New York at Buffalo, M.S.
- 1996, Sogang University, M.A.
- 1994, Sungkyunkwan University, B.S.

### | 주요경력 |

- 2011 – present, Professor, Edward P. Fitts Department of Industrial & Systems Engineering, North Carolina State University (NCSU)
- 2011 – present, Director of Brain-Computer Interfaces and Neuroergonomics Lab
- 2011 – present, Adjunct Faculty, Department of Biomedical Engineering, NCSU
- 2011 – present, Adjunct Faculty, Department of Psychology, NCSU
- 2018 – present, , Adjunct Faculty, Brain Research Imaging Center (BRIC), University of North Carolina at Chapel Hill
- 2021 – present, HFES Fellow
  - 2018, US Air Force Summer Faculty Fellowship Program Award
  - 2019, Leland S. Kollmorgen Spirit of Innovation Award
- 2011 – present, Editor-in-Chief, the Journal Brain-Computer Interfaces
- 2010 – 2011, Professor, Department of Industrial Engineering, University of Arkansas
- 2010, NSF CAREER Award

## 1C

### 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 I : 튜토리얼

11월 29일(월) 10:00 ~11:40(301호)

2020년~2023년까지 한국연구재단 기초연구실 지원사업으로 진행 중인 상기 연구과제의 프레임워크와 연구를 위해 활용 중인 기법들을 튜토리얼 형식으로 소개하고 공유하기 위한 특별세션이다. 본 기초연구실에는 감성공학, 인공지능, 생체신호 측정 및 분석, 임베디드시스템 설계를 담당하는 산업공학부와 전자공학부, 컴퓨터공학과 소속의 4개 연구실이 참여하여 학제적 성격의 ICT융합 연구를 진행 중이다.

## 1E

### 장애인 등 취약계층을 위한 농작업 장비 설계기준 및 적합성 평가

11월 29일(월) 10:00 ~11:40(303호)

현재 농촌지역의 고령화 및 공동화 현상으로 인한 농촌지역의 일손 부족은 하루빨리 해결되어야 하는 현안이다. 부족한 농촌 지역의 일손을 해결할 수 있는 방안 마련이 시급하여, 많은 수의 장애인이 미취업 상태로 있으며, 이로 인한 사회적, 경제적, 개인적 부담이 매우 높은 상황이다. 그러므로 국내 미취업 장애인의 재교육 및 이들이 일할 수 있는 지원체계 마련을 통해 농촌 지역으로의 유도는 농촌 지역의 고령화 및 공동화, 일손 부족 현상 등을 해결 할 수 있을 뿐만 아니라, 장애인의 경제 자립을 위해서도 반드시 필요하다. 이를 위해 실제적으로 농작업에 대한 편이와 접근성을 적용한 기술 개발이 필요한데 이번 세션에서 농진청 지원 취약계층을 고려한 농장비 설계기준 및 적합성 평가 연구 프로젝트의 연구 성과들을 공유하고자 한다.

## 2A

### 2<sup>nd</sup> 외골격 착용로봇(Wearable Exoskeleton)의 적용 및 평가 연구

11월 29일(월) 13:10 ~14:50(삼다 A)

최근 작업환경의 개선, 재활 및 고령 사회의 복지향상 등 변화된 사회의 요구에 부응하고, 신체 기능을 보완하기 위하여 다양한 외골격 로봇들이 개발되고 있으며 이에 대한 다양한 개발 및 평가 연구들이 수행되고 있다.

(성균관대학교 연구팀에서는) 산업체는 물론 농작업으로의 적용 활용도가 높은 하지 외골격 로봇의 착용과 작업 높이에 따른 신체 경감 효과를 정량적으로 평가하기 위해, 8개 상지 및 하지 근육에 대한 평가를 AnyBody 근육 모델링software를 활용하여 평가하였으며, 실제 측정한 근전도(EMG) 데이터와의 비교 분석하였다.

본 연구를 통해 착용로봇으로 인한 다양한 근육들의 경감효과를 확인하였으며, 이에 대한 객관적 평가도구로 AnyBody software의 활용 가능성을 제시하였다.

(순천제일대학교 연구팀에서는) 보행 중 자연스러운 상지의 스윙동작은 체간의 균형능력을 향상시켜 보행의 안정성을 확보하는데 도움을 준다. 본 연구에서는 보행속도의 변화에 대한 인체의 상지 주요 관절 동작의 운동학 변인을

평가하여 운동 특성을 파악하고, 인간공학적 가이드라인을 제안하였다. 또한 보행 시 자연스러운 상지 스윙 동작을 구현할 수 있는 기구학적 메카니즘을 외골격 보행 운동장치에 적용하고 동작의 재현성을 평가하였다.

(인천대학교 연구팀에서는) 하지재활을 위한 외골격 로봇의 움직임이 자연스러운 걸음걸이를 모사하는지 확인하기 위해서 관성센서를 활용하여 실제 걸음걸이와 로봇을 착용한 상태의 걸음걸이를 측정하고 비교하였다. 총 6명의 실험대상자의 하지에 관성센서를 부착하여 자료를 수집하였다.

(부산대학교 연구팀에서는) 장시간의 허리굽힘 동작이 포함된 작업에서 수동 외골격이 요추부 부하 경감에 어떻게 영향을 미치는지 확인하였다. 총 12명의 실험대상자는 수동 외골격을 입은 조건과 입지 않은 조건에서 10분 동안의 허리굽힘 자세를 취했으며, EMG와 Body Kinematics의 측정을 통해 요추부 조직의 특성변화를 규명하였다.

(오레곤주립대학 연구팀에서는) Back-support 외골격 로봇이 환자 이송과 관련된 생체역학적 부하를 경감시키는데 끼치는 영향을 평가하기 위해서, 총 3가지의 다른 외골격 로봇들을 이용하여, Trunk posture, hand pull force, 근전도, 및 사용성에 대한 차이가 있는지를 비교 평가를 수행했다. 또한, 이러한 외골격 로봇들이 특정 환자 이송 작업에 따라, 생체역학적 부하가 달라지는 지에 대한 교호작용도 평가하였다.

### 2C

#### 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 II

11월 29일(월) 13:10 ~14:50(301호)

2020년~2023년까지 한국연구재단 기초연구실 지원사업으로 진행 중인 상기 연구과제를 통해 현재까지 도출된 중간 결과들을 논문형식으로 발표하는 특별세션이다. 음성기반 인공지능 시스템과의 인터랙션 과정에서 발생하는 사용자의 감성을 실시간으로 파악하기 위한 방법론들과 이를 적용한 연구 결과들을 공유한다.

### 2E

#### 라이트닝 부품 제조기술, 3D프린팅기술, ICT기반 스마트기술을 응용한 신발 제조 기술 개발

11월 29일(월) 13:10 ~14:50(303호)

글로벌 신발 산업 트렌드 변화에 부응하며, 국내외 신발산업을 선도하기 위한 차세대 신발 제조기술을 개발하고자 함. 세부 개발 기술로는 고분자 저감 라이트닝 신발 제조 기술, 탄성소재를 이용한 3D프린팅 부품 적용 기술, ICT 기반한 스마트 신발 제조 기술 및 이 기술의 평가 기술을 포함하고 있음. (WorldClass300 프로젝트 R&D, S2482319)

3A/3B/  
3C/4B/  
4C

### 산업체 이슈 1/2/3/4/5

11월 29일(월) 15:00~16:30 (삼다 A), 15:00~16:30 (삼다 B),  
15:00~16:30 (301호), 16:40~18:20 (삼다 B), 16:40~18:20 (301호)

경제 발전을 주도해 오던 주력산업의 성장 둔화와 제조업의 생산성 문제 등 기업의 현실을 극복하기 위해선 새로운 관점의 발전 전략과 정책이 필요하며, 무엇보다도 제조업의 체질 개선을 가져오는 시스템 개선 및 운영이 요구된다. 산업체의 생산시스템, 품질시스템, 인사시스템, 스마트팩토리, 안전이슈 등의 다양한 주제를 가지고 운영시스템의 전반적인 내용에 대하여 폭넓게 다루고 관련 주제를 공유한다. 본 산업체 세션은 동아대학교 스마트생산융합시스템 공학과(중소기업계약학과 석사과정) 및 산업경영공학과 대학원생들을 중심으로 한 연구결과 27편을 소개한다.

5A

### 해상의 교통안전과 해상작업자의 작업위험 저감 대책

11월 30일(화) 10:00~11:40 (삼다 A)

국내 연안에서 발생하는 해양사고는 충돌, 좌초, 침몰 등 다양한 형태로 나타나고 있으며, 해양사고는 재산상 피해 뿐만 아니라 인명피해를 야기하고 있습니다. 해상안전을 위해 현재 해상에 항로표지를 설치하고 적절히 관리하는 것은 해상 교통안전에 지대한 긍정적 영향을 주고 있는 것으로 평가되고 있습니다. 본 특별 세션은 현재 항로표지의 문제점들을 도출하고 개선안을 모색하기 위한 토론의 장이 될 것이다.

특히, 항로표지에 대한 항해사들의 지각/인지 문제, 항로표지 사용자에 대한 교육 및 훈련 문제, 항로표지의 설치와 관리를 수행하는 서비스 제공자들의 작업위험과 안전대책과 관련된 다수의 연구결과를 발표하고 학술적 견해를 교환하는 토의의 장이 될 것입니다.

6A

### 인공지능 작업공정 연계형 작업자 HSE 기술 및 노약자용 모빌리티 운용 의도인식 기술

11월 30일 (화) 13:00~14:40 (삼다 A)

본 세션에서는 인공지능 기술을 제조분야와 헬스케어 분야에 적용한 연구결과를 공유하고 토론한다. 첫 번째 적용 기술은 딥러닝기반 작업자 근골격계 유해요인 분석·평가 및 예방 가이던스 기술로 작업자의 작업영상 이미지에서 근골격계부담작업 유해요인 분석하고 인간공학적 평가를 수행한다. 두 번째 적용기술은 노약자 지원용 모빌리티 운용을 위한 인공지능기반 탑승자 의도인식 기술로, 탑승자의 집중도(부주의/피로/졸음)와 감정을 추론하여 탑승자의 상태 및 의도를 예측하여 안전하고 편리한 모빌리티 운용을 지원하는 기술이다.

### 6B

#### 인간공학자의 진로탐색

11월30일(화) 13:00~14:40(삼다 B)

인간공학 전공자 및 예비 전공자들의 진로탐색에 도움이 되고자 인간공학 전공자로서 사회 각 분야에서 활약하고 있는 선배 연구자/기업인을 초대하여 발표 및 토론을 진행하는 특별 초청 기획 세션이다. 본 세션에서는 이해현 연구원(한국 원자력안전기술원), 이명수 책임연구원(LG전자), 박규동 교수(광운대학교) 등 세분의 연사를 모시고, 다양한 현장에서 활약 중인 인간공학자의 역할에 대한 생생한 경험 스토리를 듣는다.

### 7A

#### 대한인간공학회 신진과학자 콜로키움

11월30일(화) 14:50~16:30 (삼다 A)

대한인간공학회 신진과학자 콜로키움은 신진 연구자들로 하여금 자신들의 창의적인 연구 성과를 발표할 수 있도록 하기 위하여 만들어졌습니다. 신진 연구자들에게는 자신들의 연구 성과를 검증받는 기회의 장이 되는 동시에 기존의 학술 연구 풍토에 신선한 자극제로서의 역할을 수행할 것을 기대하고 있습니다. 이번 콜로키움에는 대한인간공학회의 미래를 이끌어 나가실 우수한 신진과학자들을 초청하였으며, 이들의 연구 소개와 함께 기존 학회 회원들과의 의견 교환 및 교류의 시간을 제공하고자 합니다. 이번 콜로키움을 통해 신진과학자들께서는 기존 회원님들께 자신의 연구에 대해 자연스럽게 소개할 기회를 갖게 될 것이며, 기존 회원들께서는 최신 연구 동향을 파악하며 새로운 분들과 인사를 나눌 수 있으리라 기대합니다.

### 7B

#### User Experience for Personal Mobility Devices (PMDs)

11월30일(화) 14:50~16:30 (삼다 B)

거대 도시화 및 사회 고령화 등 빠른 속도로 변화하는 다양한 사회 현상은 이동수단 패러다임의 근본적 변화를 초래하고 있다. 특히, 이동 목적 및 이동 거리에 따라 개인형 이동수단을 포함한 교통수단의 환승형 복합 활용이 일반화될 것으로 예상되고 있다. 이러한 상황 하에서 사용자들의 개인형 이동수단 이용에 대한 새로운 경험을 효과적으로 이해하기 위해서는 적합한 평가 기준 및 방법의 적용이 중요하다. 본 세션에서는 개인형 이동수단의 사용자 경험 평가에 대한 최근 연구 동향을 소개하고 관련 이슈들을 심도 있게 논의한다.

## 세션 1 11월 29일 (월) 10:00 ~ 11:40

### 1A 삼다A

좌장: 진상은 (부산대)

#### [ 학생논문경진대회 ] (오프라인)

- 1A.1** 변형 가능한 손 모델을 이용한 3차원 손 스캔의 자세 분석  
정하영, 홍영기, 유희천 (포항공과대학교)
- 1A.2** Using Galvanic Vestibular Stimulation as a Support Tool for Leans Illusion  
Sungho Kim, May Jorella Lazaro, Yohan Kang, Myung Hwan Yun (Seoul National University)
- 1A.3** 운전자 감성에 영향을 미치는 센터페시아 설계: 고급감을 고려하는 방법으로  
김석현 (동의대학교), 남종용 (현대자동차), 임영재 (동의대학교)
- 1A.4** 인위적인 잔상은 디스플레이 속 움직이는 물체의 지각된 잔상을 제거하여 동영상을 자연스럽게 만든다  
최성규, 한창영 (UNIST), 김효선 (삼성 디스플레이 연구소), 권오상 (UNIST)

### 1B 삼다B

좌장: 이상원 (성균관대)

#### 산업안전보건 1 (오프라인)

- 1B.1** 근골격계 운동치료 프로그램에 의한 체형 교정 효과  
정예영 (삼성전자), 박재희 (한경대학교)
- 1B.2** 끼임 사망사고에 대한 사고 유형 분류  
박재희 (한경대학교)
- 1B.3** REBA를 활용한 돌봄로봇 기반 배설돌봄과 일반 배설돌봄 간 작업자세 부하 비교  
고정배, 원병희, 한훈, 금현지, 이창기, 홍재수 (한국생산기술연구원)
- 1B.4** 위반형 오류의 유형 및 특성에 대한 기초 조사 연구 - 원자력 분야 인적 오류 정책 수립을 위하여  
이용희 (한국원자력연구원)
- 1B.5** 위반형 오류의 대책에 대한 기초 조사 연구 - 원자력 분야 인적 오류 정책 수립을 위하여  
이용희 (한국원자력연구원)

### 1C 301호

좌장: 김상호 (금오공대)

#### [특별세션] 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 I : 튜토리얼 (오프라인)

- 1C.1** 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 연구실 (AI2) 소개  
김상호 (금오공과대학교)
- 1C.2** 뇌파 데이터 분석의 이해  
황한정 (고려대학교 전자및정보공학과)
- 1C.3** 딥러닝 기반 감성 평가 방법론  
정진우 (서울과학기술대학교 데이터사이언스학과)
- 1C.4** EEG-based Emotion Recognition on the Edge: Open BCI with Jetson NVIDIA device  
임완수 (금오공과대학교 전자공학부)
- 1C.5** Keyword Spotting on the Edge for User Interface Applications  
임완수 (금오공과대학교 전자공학부)

**1D 302호**

좌장: 박태준 (숭실대)

**국제심포지엄 1 (온라인)**

- 1D.1** A Classification of User Experience in Similar Domains Using Aspect-Based Sentiment Analysis (ABSA)  
Seung Yun Ha, Nam Woo Cho, Sung Ho Kim, Eun Jeong Yang, Myung Hwan Yun (Seoul National University)
- 1D.2** e-Scooter Sharing System: UX Factor Investigation using Exploratory Factor Analysis  
Adriance Wilfred, May Jorella Lazaro, Joong Hee Lee, Gyungbin Kim, Jeong Heo (Seoul National University), Donggun Park (Pukyong National University), Myung Hwan Yun (Seoul National University)
- 1D.3** Emerging Issues and Outlook of Vehicle Interface Design for Streamlined Mobility Experience  
Kwang Hoon Lee (Seoul National University), Inki Kim (UIUC)
- 1D.4** Launch of the SDGs Review Committee of the JES: Affinity between SDGs and HFE  
Naoto Shoji (Asahi University)
- 1D.5** Good Practice of Ergonomic Science Communication in Japan  
Yasuyuki Yamada, Takeshi Ebara, Takashi Torii (Juntendo University)
- 1D.6** An Assessment Model of Employee Intention and Adoption to Participate on Ergonomics Program  
Rembar Yanuar Efranto (National Taiwan University of Science & Technology)

**1E 303호**

좌장: 육주혜 (나사렛대)

**[특별세션] 장애인 등 취약계층을 위한 농작업 장비 설계기준 및 적합성 평가 (오프라인)**

- 1E.1** 농업용 장비 설계를 위한 절단장애인의 인체치수, 동작범위 및 균력측정 항목 개발  
박영정, 박세진, 유소영 (나사렛대학교), 공용구 (성균관대학교), 류태범 (한밭대학교), 육주혜, 손병창 (나사렛대학교)
- 1E.2** 척수장애인/노인의 특성별 농업 장비 선택을 위한 가이드라인  
박세진, 박영정, 손병창, 육주혜 (나사렛대학교)
- 1E.3** 지체장애인의 수행 가능한 농작업 제안을 위한 방법 연구  
공용구, 최경희, 심현호, 김민정, 심진우, 박상수, 김승연 (성균관대학교)
- 1E.4** 농업 장비 설계를 위한 척수장애인의 대표 인체모델군 개발  
류태범, 김태구, 김윤재 (한밭대학교)
- 1E.5** 시설 참외작물 수직재배 방식에 대한 작업부담 평가 연구  
서민태, 김경란, 채혜선, 김효철, 김인수 (국립농업과학원)

## 1F 한라

좌장: 이경선 (강원대)

### [미래이동수단 활성화를 위한 아이디어 공모전] (오프라인)

- 1F.1** 어린이 보행자 교통안전을 위한 스마트 모빌리티 디자인 제안  
김수진, 박우영, 하정윤, 박성연 (국민대학교)
- 1F.2** 공유형 이동 서비스 이용자의 사고 예방을 위한 안전 점검법의 효능 평가  
강우진, 유하준, 이성구, 김한성 (연세대학교)
- 1F.3** 광고 비즈니스 모델 기반의 지속가능한 개인형 이동수단 스테이션  
권필빈, 김창수, 이경원, 조수인, 주다영 (국민대학교)
- 1F.4** 주행환경과 실시간 인터랙션이 가능한 스마트 헬멧  
손용재, 이하온, 이예림, 김태윤, 임덕신, 오유근 (홍익대학교)
- 1F.5** 퍼스널 모빌리티와 차량 간 충돌 사고 방지를 위한 V2X 인터랙티브 라이팅 및 경고 UI 설계  
석정현, 이채연, 박준영, 양종훈, 주다영 (국민대학교)



**세션2** 11월 29일(월) 13:10 ~ 14:50**2A 삼다 A**

좌장: 공용구 (성균관대)

**[기획세션] 2<sup>nd</sup>외골격 착용로봇(Wearable Exoskeleton)의 적용 및 평가 연구 (오프라인)**

- 2A.1** 하지 착용형 외골격 로봇의 착용의 신체부담 정량화를 위한 AnyBody Software 분석기법 적용 연구  
공용구, 최경희, 김승연, 김민정 박상수, 심진우, 심현호 (성균관대학교)

- 2A.2** 외골격 보행 운동장치의 상지 스윙동작의 재현성 평가  
김재호 (순천제일대학교), 황재진 (Northern Illinois University), 정명철 (아주대학교), 모승민 (오산대학교)

- 2A.3** 관성 센서를 활용한 하지 재활 외골격 로봇의 보행 분석  
박재현 (인천대학교), 김정윤 (Kent State University), 박장운 (Texas A&M University-Corpus Christi), 김현경 (광운대학교), 김나형 (인천대학교)

- 2A.4** How passive exoskeletons effect on the low back passive tissues stress-relaxation creep  
Hanbo Zou, Sangeun Jin (Pusan National University)

- 2A.5** Evaluation of three commercially-available back-support exoskeletons in reducing biomechanical stresses during patient transfer  
Jeong Ho Kim (Oregon State University), VenkataNaveen Kumar Yeriboina (Northern Illinois University), Hemateja Ari (Northern Illinois University), Jaejin Hwang (Northern Illinois University)

**2B 삼다 B**

좌장: 박우진 (서울대)

**자동차인간공학 (오프라인)**

- 2B.1** 부분적 자율주행 중 비운전작업 특성에 따른 제어권 이양시 반응에 관한 연구  
정지민, 김슬기, 진상은 (부산대학교)

- 2B.2** 자율주행 중 비운전과업의 수행 방식이 비운전과업 수행도와 멀미에 미치는 영향에 대한 연구  
김성민, 박우진 (서울대학교)

- 2B.3** 자동차 시트의 통풍 기능이 운전자 스트레스에 미치는 영향  
송동현, 김은지, 권유진, 윤우진 (UNIST), 이백희, 이요섭 (현대자동차), 신관섭 (UNIST)

- 2B.4** 주행 중 운전자 생체신호 모니터링 디바이스 신뢰성 평가  
김은지, 송동현, 권유진, 윤우진 (UNIST), 이백희, 이요섭 (현대자동차), 신관섭 (UNIST)

- 2B.5** The Effects of NDRT Touchscreen Location on Driving and NDRT Performance in a Highly Automated Vehicle  
Gayoung Ban, Philjun Moon, Woojin Park (Seoul National University)

**2C 301호**

좌장: 김상호 (금오공대)

**[특별세션] 인공지능 기반 사용자 감응형 인터랙션 || (오프라인)**

- 2C.1** 음성기반 인간-인공지능 인터랙션의 모사를 위한 오즈의 마법사 실험 방법론  
신종규, 김상호 (금오공과대학교)
- 2C.2** 음성기반 인간-인공지능 인터랙션에서 사용자 감성에 영향을 미치는 설계변수와 인적 요인의 관계  
허인석, 강준모, 김범수, 박영진, 정인기, 신종규, 김상호 (금오공과대학교)
- 2C.3** 음성기반 인간-인공지능 인터랙션에서 뇌파를 활용한 사용자 감성 디코딩  
최가영, 이지윤, 이준석 (고려대학교), 신종규, 김상호 (금오공과대학교), 황한정 (고려대학교)
- 2C.4** 음성기반 인간-인공지능 인터랙션에서 표정 정보를 활용한 사용자 감성 디코딩 기법의 적용 및 한계  
정재엽 (서울과학기술대학교), 정유철 (금오공과대학교), 정진우 (서울과학기술대학교)
- 2C.5** 얼굴표정과 음성을 이용한 엣지-클라우드 기반 감성인식 시스템  
Ej Miguel Francisco C. Caliwag, Judith N. Nkechinyere, U. Miracle, Cheska C. Abarro, Angela C. Cabiao, Wan Su Lim (금오공과대학교)

**2D 302호**

좌장: 류태범 (한밭대)

**국제심포지엄 2 (온라인)**

- 2D.1** Hand Linkage System Formation Using CT Images  
Xiaopeng Yang (Handong Global University), Hayoung Jung, Heecheon You (POSTECH)
- 2D.2** The Association between Personal Factors and Hand Musculoskeletal Discomfort among Computer Office Workers  
Shu Chin Lim, Mirta Widia (Universiti Malaysia Pahang)
- 2D.3** The Effect of Input Data Quality in Feature-Basaed Modeling of User Behavior  
Maxim Bakaev (Novosibirsk State Technical University), Sebastian Heil (Technische Universität Chemnitz), Galina Hangukheeva (Novosibirsk State Technical University), Martin Gaedke (Technische Universität Chemnitz)
- 2D.4** Determination of the Significant Anthropometric Dimensions in Designing Pushchair for Children with Special Needs  
Nazlin Hanie Abdullah, Mahadhir Mohd Ghazali, Mohd Azam Mohd Adnan (Universiti Selangor), Siti Rahayu Hassan (Universiti Selangor), Siti Zawiah Md Dawal (Universiti Malaya), Ghazali Yusri (Universiti Teknologi MARA), Nurul Izzah Abd Rahman (Universiti Putra Malaysia)
- 2D.5** Increasing Visual Display Quality Using Usability Test for Adaptive Queue Line System: Case study at Jakarta MRT  
Sugiono (Brawijaya University), Siti Nurlaela (Institut Teknologi Sepuluh Nopember), Adnyka Kusuma (Universitas Indonesia), Darin, Iqbal (Brawijaya University)
- 2D.6** Knowledge, Attitude and Practice of Food Safety and Hygiene among Food Court Handlers  
Nur Syahirah Abd Ghaffar, Nur Syafiqah Binti Fauzan (Universiti Malaysia Pahang), Noor Fatihah Mohamad Fandi (International Islamic University Malaysia)

### 2E 303호

좌장: 전성표 (삼덕통상)

[특별세션] 라이트닝 부품 제조기술, 3D프린팅기술, ICT기반 스마트기술을 응용한 신발제조기술 개발 (오프라인)

**2E.1** 라이트닝 친환경 부품 제조기술 연구

전성표, 유원호, 심재륜 (삼덕통상), 백종현, 장인배 (영인코리아)

**2E.2** 이종 TPE소재의 3D 프린팅 공법을 활용한 신발 솔부품 적용 연구

박건욱, 김효준, 유재근 (한국신발피혁연구원), 최문수, 송주현 (쓰리디코리아)

**2E.3** ICT 기술을 적용한 스마트 신발 부품 연구

양길태 (시트테크), 전성표, 유원호, 심재륜 (삼덕통상)

**2E.4** 신발의 3D 프린팅 구조물의 물성에 따른 측저압력 분석

이경득, 김대웅, 유중현, 정재민, 박경환 ((재)부산경제진흥원 신발산업진흥센터)

**세션3** 11월 29일(월) 15:00~16:30**3A 삼다 A**

좌장: 이보근 (동아대)

**[기획세션] 산업체 세션 1 (오프라인)**

- 3A.1** 선박용 디젤엔진의 전기집진기 효율 개선을 위한 평판형 집진 챔버에 대한 연구  
방일호, 염정국 (동아대학교)
- 3A.2** 유한요소법을 이용한 선박용 유압식 커플링 볼트 설계에 관한 연구  
이창희, 염정국 (동아대학교)
- 3A.3** 이중 재료 결합을 통한 스터드 너트의 경량화에 관한 연구  
황희준, 염정국, 이용희 (동아대학교)
- 3A.4** ABS 사출성형품의 치수안정성 개선을 위한 CAE 해석  
김강곤, 이상호, 이용희 (동아대학교)
- 3A.5** API 2W 60 파이프 용접부에 대한 ISO 위상배열 초음파 탐상 (PAUT) 절차서 기량검증  
최창호, 이상호, 이용희 (동아대학교)

**3B 삼다 B**

좌장: 이용희 (동아대)

**[기획세션] 산업체 세션 2 (오프라인)**

- 3B.1** 자가진단 기반의 입찰 프로젝트 평가방법에 관한 연구  
안지수, 김채수 (동아대학교)
- 3B.2** 중소기업의 스마트공장 진단방법에 관한 연구  
최인제, 김채수, 이용희 (동아대학교)
- 3B.3** AHP를 활용한 일반물자 군수품 조달업체의 경쟁력 확보전략에 관한 연구  
조은미, 김채수, 이용희 (동아대학교)
- 3B.4** 수주산업에서의 정보시스템흐름속도 개선 연구: 중소 특판가구산업사례  
양현정, 최우용, 이용희 (동아대학교)
- 3B.5** Shell mold 주조 회사의 효과적인 제조 실행 시스템(MES) 구축에 관한 연구  
장문석, 최우용, 이용희 (동아대학교)

**3C 301**

좌장: 신상문 (동아대)

**[기획세션] 산업체 세션 2 (오프라인)**

- 3C.1** 중소제조기업에서 AI VISION 인식 품질검사 공정 적용시 효율성에 대한 예측 모델 도출 연구  
김재훈, 신상문 (동아대학교)
- 3C.2** 철도 차량 제조 공정의 품질 프로세스 표준 개발  
류남영, 신상문 (동아대학교)
- 3C.3** QbD기법을 연계한 자동차 부품개발 프로세스 표준화를 위한 프로세스 맵핑 및 KANO 분석에 관한 연구  
박상무, 신상문 (동아대학교)
- 3C.4** 항공산업에서의 AS9145 요구조건(APQP/PPAP)의 실무 적용 방안에 관한 연구  
백성현, 신상문 (동아대학교)
- 3C.5** 발광분광분석기의 측정시스템평가에 관한 연구  
이기재, 신상문 (동아대학교)
- 3C.6** 유효성 평가 변수에 따른 임상 통계 분석 방법 연구  
이예경, 이보근, 신상문 (동아대학교)

### 세션 4 11월 29일(월) 16:40~18:20

#### 4A 삼다 A

좌장: 권규현 (한양대)

##### Big Data/AI (오프라인)

###### 4A.1 Edge AI-based Brain-Computer Interface for Real-time Applications

Henar Mike Canilang, Chigozie Uzochukwu Udeogu, James Rigor Camacho, Erick Valverde, Angela Caliwag, Wansu Lim (Kumoh National Institute of Technology)

###### 4A.2 A Local-Cloud Edge based Keyword Spotting using Deep Learning

Muhammad Adib Kamali, Paul Angelo Oroceo, Alexander Pascual, Angela Caliwag, Wansu Lim (Kumoh National Institute of Technology)

###### 4A.3 개인 데이터 공개에 영향을 미치는 블록체인의 특성

고영인, 한성호 (포항공과대학교)

###### 4A.4 AI 기반 소형모듈원자로(SMR) 운전원 의사결정 지원 시스템 개발 방법론 연구

송문원, 김사길, 구영도, 정광일, 이준구 (한국원자력연구원)

###### 4A.5 자율운항선박 도입에 따른 인간공학의 역할과 과제

김홍태, 정태환 (한국해양과학기술원 선박해양플랜트연구소)

#### 4B 삼다 B

좌장: 한준희 (동아대)

##### [기획세션] 산업체 세션 4 (오프라인)

###### 4B.1 유전 알고리즘을 활용한 배치생산 최적화 스케줄링 연구

전익철, 한준희 (동아대학교)

###### 4B.2 의사결정나무를 이용한 STD11 열처리 방법 결정에 관한 연구

박선용, 한준희 (동아대학교)

###### 4B.3 소규모 제조업의 생산 핵심성과지표 개발에 관한 연구

조광진, 한준희, 이용희 (동아대학교)

###### 4B.4 Kano 모델 및 ABC 분류기법을 활용한 재고관리 개선에 관한 연구

정준일, 한준희, 이용희 (동아대학교)

###### 4B.5 탄소강 열처리 공정에 대한 품질공학적 방법 연구

정제한, 이상훈, 이보근, 신상문 (동아대학교)

###### 4B.6 데이터 특성에 따른 임상 통계 분석을 위한 방법론 연구

박수인, 신상문 (동아대학교)

**4C 301호**

좌장: 김철수 (인제대)

**[특별세션] 산업체 세션 5 (오프라인)**

- 4C.1** 스마트 항로표지의 데이터 수집 성능에 영향을 미치는 요인에 관한 연구  
김호준, 김민규, 이남용, 김철수 (인제대학교), 신상문 (동아대학교), 오세웅 (선박해양플랜트연구소), 양진홍 (인제대학교)
- 4C.2** 컨테이너터미널 트럭 반출입 운영효율화 방안 연구  
차동익, 김채수 (동아대학교)
- 4C.3** 스마트 항로표지 데이터 품질 개선 방법 연구  
한윤석 (동아대학교), 장준혁 (선박해양플랜트연구소), 신상문 (동아대학교)
- 4C.4** GPU를 활용한 인공지능 및 수동 필터 기반의 해무 제거 알고리즘 개발  
전영수, 이상훈, 김현철, 신상문 (동아대학교), 오세웅 (선박해양플랜트연구소), 옥수열 (동아대학교)
- 4C.5** 스마트 항로표지 데이터의 이상치 구분에 관한 연구  
정성훈, 신상문 (동아대학교), 장준혁 (선박해양플랜트연구소), 한준희 (동아대학교)

**4D 302호**

좌장: 박동건 (부경대)

**국제심포지엄 3 (온라인)**

- 4D.1** Ergonomics Evaluation of home workspace: Undergraduate student during learning from home  
Fatin Saffanah Didin (Institut Teknologi Sumatera), Fathurrohman Rusydi Didin (Institut Teknologi Sepuluh Nopember), Intan Mardiono (Institut Teknologi Sumatera)
- 4D.2** Influencing Factors of driver's habits and behavior: Comparison between young and ageing populations  
Nurul Izzah Abd Rahman (Universiti Putra Malaysi), Siti Zawiah Md Dawal, Nukman Yusoff (University of Malaya)
- 4D.3** Analysis of head dimensions of Korean children and adolescents for ergonomic product design  
Wonsup Lee, Jisun Lee (Handong Global University)
- 4D.4** Analysis of emotional responses for students in a Non-Face to Face (NF2F) learning environment  
Jiyoung Kwahk, Yubin Won (POSTECH)
- 4D.5** Consideration on affective design and co-creation for future product  
Keiko Kasamatsu, Takeo Ainoya (Tokyo Metropolitan University)

**4E 303호**

좌장: 윤솔희 (서울과학기술대)

**UI/UX 1 (오프라인)**

- 4E.1** Design Thinking 방법론을 활용한 스마트 자율 게시판 사용자 인터페이스(UI) 연구  
이아현, 정희정, 정주호, 이건희, 김연지, 임영재, 이재인 (동의대학교)
- 4E.2** 포커스 그룹 인터뷰를 통한 자율주행 물류 차량의 사용자 요구사항 및 설계 방향 도출  
류가영, 김귀영, 김영우, 지용구 (연세대학교)
- 4E.3** 사용자 중심 4륜 독립 조향 인터페이스 설계를 위한 운전자 심성 모형 연구  
김영우, 김다영 (연세대학교), 윤솔희 (서울과학기술대학교), 하동현 (현대자동차), 지용구 (연세대학교)
- 4E.4** A Study on Sensibility Evaluation for Smartphone Camera Photography Based on Text Mining  
Min Chul Cha, Cherin Lim, Jae Moon Sim, Da Yeong Kim, Yong Gu Ji (Yonsei University)
- 4E.5** 이동 보조기기 사용자를 위한 후방 카메라 시스템의 사용에 관한 연구  
이성용, 최민주, 은선택, 이범석 (국립재활원)

### 세션 5 11월 30일(화) 10:00~11:40

#### 5A 삼다 A

좌장: 홍승권 (한국교통대)

##### [특별세션] 해상의 교통안전과 해상작업자의 작업위험 저감 대책 (오프라인)

- 5A.1** 항로표지 등부표 교체 작업의 작업환경 평가 및 개선 연구  
공용구 (성균관대학교), 정홍인 (경성대학교), 진상은 (부산대학교), 심현호 (성균관대학교), 김수환 (부산대학교)

- 5A.2** 가상현실 기반 항로표지 교육 프로그램 개발 및 항로표지 인력 양성 방안 구축에 관한 연구  
이유신 (부경대학교), 박태준 (송실대학교), 윤명환 (서울대학교)

- 5A.3** 항로표지 관련 해양사고 분석  
이경선 (강원대학교), 박정철, 홍승권 (한국교통대학교)

#### 5B 삼다 B

좌장: 오순영 (동의대)

##### 산업안전보건 2 (오프라인)

- 5B.1** 다중 모듈의 SMR 통합 감시 및 제어를 위한 HSI 개념 설계 연구  
구영도, 김사길, 송문원, 정광일, 이준구 (한국원자력연구원)

- 5B.2** 지역 장애인을 위한 리액터 조립공정 설계 사례 연구  
정홍인, 등준걸 (경성대학교)

- 5B.3** 원자력발전소 안전운영을 위한 국내외 인적 및 조직 요인 관련 규제요건 비교 분석  
서영아, 정수진 (한국원자력안전기술원)

- 5B.4** 원자력발전소 운영 안전 성능 검토를 위한 인적 조직적 요소 분석 체계 개발 및 적용  
정수진, 서영아 (한국원자력안전기술원)

- 5B.5** 지능형 컴퓨터절차서스템을 활용한 소형모듈원전(SMR) 운전개념 연구  
김사길, 구영도, 송문원, 정광일, 이준구 (한국원자력연구원)

#### 5C 301호

좌장: 신관섭 (UNIST)

##### 인체역학 1 (오프라인)

- 5C.1** 표면 근전도 센서를 활용한 돌봄로봇 기반 배설돌봄과 일반 배설돌봄 시 나타나는 요양보호사의 신체적 부하 정량화  
한훈, 원병희, 고정배, 금현지, 이창기, 홍재수 (한국생산기술연구원)

- 5C.2** 작업 부담 수준 별 작업자의 근육 부담 예측 가이드라인 제시  
공용구, 최경희, 심현호, 김승연, 박상수, 심진우, 김민정 (성균관대학교)

- 5C.3** A Study on the Accuracy Evaluation Method of Wearable Sensors  
Young Sub Shin, Jong Hyun Kim (Korea Institute of Industrial Technology)

- 5C.4** 재생률 변화도와 자극의 크기가 Transient Twinkle Perception에 미치는 영향  
한창영, 최성규 (UNIST), 김효선 (삼성 디스플레이 연구소), 권오상 (UNIST)

## 5D 302호

좌장: 박재현 (인천대)

## 인간중심디자인 1 (오프라인)

## 5D.1 Perceived Drug Efficacy according to Color and Class of Drug

Chaeyeol Lee, Jiwon Kim, Jinhyung Kim, Taesoon Park (Soongsil University)

## 5D.2 휴대용 심전도 측정기 사용성 평가

강보영 ((재)대구테크노파크), 이종하 (계명대학교), 김효영 ((재)대구테크노파크), 김성하 ((재)대구디지털융합센터)

## 5D.3 전자식 마스크 착용 편의성 평가방법 연구

이지언, 이강현 (UNIST), 김용민, 박형호 (LG전자), 신관섭 (UNIST)

## 5D.4 안마의자 제품간 사용 만족감 비교 및 만족감에 영향을 미치는 요인 분석

윤재현, 윤우진, 정인지, 신관섭 (UNIST)

## 5D.5 건설장비 캐빈의 인간공학적 최적화 설계

박현수, 배재우, 정태섭 (현대두산인프라코어)

## 5E 303호

좌장: 임영재 (동의대)

## UI/UX 2 (온라인)

## 5E.1 전기쿡탑의 화구-컨트롤 양립성을 위한 스테레오타입에 관한 연구

이보민, 안채안, 류수경 (동의대학교), 박재규 (LG전자), 이재인, 임영재 (동의대학교)

## 5E.2 사운드 딥러닝에 기반한 수박 품질 측정

김현, 김태훈, 안별, 한재현 (서울과학기술대학교)

## 5E.3 Proposal of Smart Cart Design to Improve User Experience

Hyemin Chung, Hanyoung Lee, Sechon Park (Innoshuttle)

## 5E.4 생체신호를 이용한 VR 멀미의 예측

성수진, 박재현 (인천대학교)

## 5E.5 증강 현실 인터페이스에서의 버튼 색상 및 배경 효과 분석

야미 푸트라, 박재현 (인천대학교)

## 5F 한라

좌장: 유일선 (동덕여대)

## [캡스톤디자인 경진대회 1] (오프라인)

## 5F.1 김조교 : 비대면 수업 환경 개선을 위한 조교 챗봇

김지우, 곽지영 (포항공과대학교)

## 5F.2 젠더 요소를 고려한 인간공학적 칫솔 외형 설계

김민형, 오바다 (공군사관학교)

## 5F.3 위험 상황에 따른 최적의 항공기 경보음 설계

정진호, 민병민 (공군사관학교)

## 5F.4 시뮬레이터 활용 운전자의 피로도에 따른 LV3 부분자율주행차량의 제어권 전환 알림 강도 연구

한별, 이태양, 이채영, 양지현 (국민대학교)

## 5F.5 교수자-학습자 비대면 의사소통 증진을 위한 온라인 수업 플랫폼 UI/UX의 감성공학적 개선

백종은, 김서진, 곽지영 (포항공과대학교)

## 5F.6 근골격계질환 예방을 위한 딥러닝 기반 작업자의 근골격계부담 분석 시스템 개발

조세훈, 김가경, 김수현, 김조경, 정기효 (울산대학교)

### 세션 6 11월 30일(화) 13:00~14:40

#### 6A 삼다 B

좌장: 김도현 (한국전자통신연구원)

[특별세션] 인공지능 작업공정 연계형 작업자 HSE 기술 및 노약자용 모빌리티 운용 의도인식 기술 (오프라인)

- 6A.1** 딥러닝기반 작업자 근골격계부담작업 유해요인 분석 기술  
권영진, 김도현 (한국전자통신연구원), 손병창 (나사렛대학교)

- 6A.2** 작업자 근골격계부담작업 유해요인 분석 및 평가 SW  
김형수, 고우리 (글로비트), 손병창 (나사렛대학교)

- 6A.3** 시뮬레이션기반 근골격계부담작업 유해요인 예방 가이던스 기술  
오광만, 안웅 (테슬라시스템)

- 6A.4** 노약자 지원용 모빌리티 운용을 위한 인공지능기반 탑승자 의도인식 기술  
김도현, 권영진 (한국전자통신연구원)

- 6A.5** 인공지능기반 모빌리티 탑승자 집중도(부주의/피로/졸음) 및 감정 추론 기술  
권영진, 김도현 (한국전자통신연구원)

#### 6B 삼다 B

좌장: 곽지영 (POSTECH)

[특별세션] 인간공학자의 진로탐색 (오프라인)

- 6B.1** 원자력분야에서의 인간공학 소개  
이해현 (한국원자력안전기술원)

- 6B.2** 생산혁신과 인간공학  
이명수 (LG전자 생산기술원 제조혁신센터)

- 6B.3** 인간공학자의 역할:SW기업 vs. SW대학  
박규동 (광운대학교)

#### 6C 301호

좌장: 반상우 (경희대)

인체역학 2 (온라인)

- 6C.1** 국부 근골격 작업부하에 의한 작업자세 평가방법의 신뢰성 검토 및 문제점 제시  
곽원택, 김진호 (공주대학교), 박재희 (한경대학교)

- 6C.2** 인체측정항목 Coding 시스템 개발  
유희천 (포항공과대학교), 이원섭 (한동대학교)

- 6C.3** 자동차 시트 컴포트 향상을 위한 폴리우레탄 폼 물성인자 기반 시트 컴포트 추정식 개발  
김민재, 권도훈, 이성훈, 임병국, 유희천 (포항공과대학교)

- 6C.4** 뇌성마비 보치아 선수의 던지기 수행능력의 향상을 위한 재활치료적 접근  
신화경, 강효영 (대구가톨릭대학교)

## 6D 302호

좌장: 김현경 (광운대)

## 인간중심디자인 2 (온라인)

## 6D.1 Virtual Fit Analysis of Non-invasive Ventilation (NIV) Mask Design

Xin Cui, Hayoung Jung (POSTECH), Wonsup Lee (Handong Global University), Sungchul Huh, Soo-Yeon Kim (Pusan National University Yangsan Hospital), Sang Hun Kim (Pusan National University Hospital), Ra-Yu Yun (Pusan National University Yangsan Hospital), Heecheon You (POSTECH)

## 6D.2 머신러닝 분석 기술을 통한 뇌파 기반 VUI 감성 만족도 평가

권도훈, 김민재, 장나영, 유희천 (포항공과대학교)

## 6D.3 인간공학적 제품 설계 및 개발에 활용되는 방법 조사

최승주, 박가영 (한동대학교), 유희천, 정하영 (포항공과대학교)

## 6D.4 Research on the application of visual symbols in recording APP -Focusing on apps that are currently online in China

Cao Su Yang (Kookmin University)

## 6E 303호

좌장: 김경도 (홍익대)

## UI/UX 3 (오프라인)

6E.1 다양한 환경에서 적용 가능한 유니버설 물병 보조기기 프로토콜 개발연구 - 경수손상 장애인을 중심으로 –  
노은래, 김지민, 은선택, 이범석 (국립재활원)6E.2 노성마비 장애아동의 콘솔게임접근성 향상을 위한 UX 사례연구  
이평호, 임명준, 박지영, 은선택, 이범석 (국립재활원)6E.3 손 사용의 어려움이 있는 장애인을 위한 특수 마우스 연구개발  
김지해, 안광옥, 은선택, 이범석 (국립재활원)6E.4 AI 시스템의 UX 평가지표 개발  
박선영, 김현경, 이유련 (광운대학교)

## 6F 한라

좌장: 유일선 (동덕여대)

## [캡스톤디자인 경진대회 2] (오프라인)

6F.1 머신러닝을 이용한 예비조종사의 G-내성 예측을 통한 공군사관학교 체육학 교육과정 개선  
양재모, 이창주 (공군사관학교)6F.2 Naïve Bayes Classification을 이용한 COVID-19 사태에 따른 범죄양상 변화 분석 - 범죄 피해자 특성을 중심으로  
이승영, 모예진 (공군사관학교)6F.3 조종 정확성을 제고하기 위한 발 인터페이스 설계  
백용기, 황장호, 홍승권 (한국교통대학교)6F.4 유니버설 키오스크 디자인 가이드라인: 패스트푸드점 사례를 중심으로  
신주혜, 이민지, 이원섭 (한동대학교)6F.5 Covid-19로 발생하는 폐마스크 수거 및 활용 가능 인공지능 플랫폼  
김은솔, 강윤아, 이재인, 임영재 (동의대학교)

**세션 7** 11월 30일(화) 14 : 50 ~ 16 : 30**7A 삼다 A**

좌장: 박재현 (인천대)

**[특별세션] 신진과학자 콜로키움 (오프라인)**

- 7A.1** 가상환경 내비게이션 과업에서 피드백 조건에 따른 비자발적 위치이동 저감 효과  
김용민 (호서대학교)
- 7A.2** 자기 균형 개인 이동수단과 스마트폰 사용 맥락에 따른 운전자의 주행 안전성에 관한 예비 연구  
박동건 (부경대학교)
- 7A.3** 자율주행 차량 내 비주행 과업의 제어권 이양 관한 연구  
윤솔희 (서울과학기술대학교)
- 7A.4** 차량 주행 상황 내 터치스크린 기반 인터페이스 평가 연구  
이슬찬 (경상국립대학교)
- 7A.5** Mitigating Design Fixation: A Visualization Tool for Enhancing Situation Awareness  
황동욱 (광운대학교), 최병현 (레니프(주)), 배순호 (시스네트정보), 박우진 (서울대학교)

**7B 삼다 B**

좌장: 이중희 (서울대)

**[특별세션] User Experience for Personal Mobility Devices (PMDs) (오프라인)**

- 7B.1** 미래 이동수단 생태계 구축을 위한 사용자 경험랩 구축 및 활용  
나종관, 김도현 (한국자동차연구원), 윤명환 (서울대학교)
- 7B.2** 개인형 이동수단의 사용자 경험 평가 사례 데이터베이스 구축  
김성호, 엘라, 이재인, 에드리안, 허정, 하성윤, 윤명환 (서울대학교)
- 7B.3** Development of a Support Tool System for Evaluating the User Experience for Personal Mobility Devices (PMD)  
May Jorella Lazaro, Sungho Kim, Adriance Wilfred Anggang, Jeong Heo , Jane Lee, Seung Yun Ha, Myung Hwan Yun (서울대학교)

**7C 301호**

좌장: 공용구 (성균관대)

**인체역학 3 (오프라인)**

- 7C.1** 작업 자세 평가를 위한 AWBA 자동 평가 프로그램 개발 및 검증  
공용구, 최경희, 심현호, 김민정, 박상수, 심진우, 김승연 (성균관대학교)
- 7C.2** How passive exoskeletons effect on the low back passive tissues stress-relaxation creep  
Hanbo Zou, Sangeun Jin (Pusan National University)
- 7C.3** 연결형의자 착석 시 앞뒤 착석 단차에 따른 자세 불균형  
박재희, 황이삭 (한경대학교)
- 7C.4** 20대 성인 남녀의 보행 시 추진 전략 차이  
권유진, 윤우진, 이지언, 신관섭 (UNIST)
- 7C.5** 국내 20대의 보행 비대칭성의 정상 범위 수립과 과거 하지 부상 이력이 보행 비대칭성에 미치는 영향  
윤우진, 권유진, 이지언, 신관섭 (UNIST)

## 7D 302호

좌장: 김대민 (동서대)

VR/AR ([오프라인](#))

**7D.1** 4D 컨텐츠의 감성 및 감정 영향 요인 도출

신완선, 한성호, 정다운, 권기민 (포항공과대학교)

**7D.2** An investigation on the relationship between motion sickness susceptibility and visuospatial ability factors

Youngkwan Kwak, Woojin Park (Seoul National University)

**7D.3** 가상현실기반 발전소 기기 및 구조물 배치 설계에 대한 체험적 정량화 분석 방안 고찰

서광락 (한국전력기술(주))

**7D.4** HMD 기반 가상현실 게임의 인터랙션 방법 분석

이유연, 김구엽, 이단비, 박선영, 김현경 (광운대학교)



### 포스터 세션 11월 29일(월) 10:00 ~ 30일(화) 14:40

- ▷ 포스터 규격: A1 사이즈 세로 방향
- ▷ 포스터 Q&A 시간: 29일(월) 18:10~18:40
- ※ 발표자는 Q&A 시간에 자리를 꼭 지켜주십시오.

P.1	인간-기계시스템의 안전관리 수준과 사고, 아차사고, 인적오류와의 관계	김동열 (KRMS), 박재희 (한경대학교)
P.2	이동식 스툴 테이블의 인간공학적 평가	박재희, 황이삭, 정세영 (한경대학교), 김기종 ((주)파트라)
P.3	시니어 세대의 키오스크 사용성 향상에 관한 연구	이재인, 남동현, 임영재 (동의대학교)
P.4	스마트 공장 환경에서의 AR인터랙션 수행도	나빈 쿠마르, 임채현, 이슬찬 (경상국립대학교)
P.5	기계학습을 활용한 사용자 상태 감지에 대한 체계적 문헌 연구 예비 결과	수만 칼얀 사르다르, 나빈 쿠마르, 이슬찬 (경상국립대학교)
P.6	소음 귀마개와 무전기의 융합 유무에 따른 차음 효과성, 의사소통의 효과성 및 사용 편의성에 관한 연구	이준수 (한성대학교), 이진실 (한국생산기술연구원), 류도현, 조은지 (포항공과대학교), 이종진(수현테크), 신동석(한국생산기술연구원)
P.7	자율주행 자동차의 주행 스타일에 대한 선호도 분석	배성용 (경상국립대학교), 김귀영, 임채린 (연세대학교), 이슬찬 (경상국립대학교)
P.8	들기 작업 시 작업자 1인과 2인에 따른 작업부하 분석	배황빈, 김유창, 고명혁, 안대은, 곽희제 (동의대학교)
P.9	택배 분야의 인간공학적 연구를 위한 문헌 연구	등준걸, 정홍인, 고창성 (경성대학교)
P.10	딥러닝 기반의 중고책 손상 탐지 기법 제안	홍수민, 김정화, 정진우 (서울과학기술대학교)
P.11	토픽모델링을 활용한 제조업의 중대재해 원인 분석	이가람, 정기효 (울산대학교)
P.12	A Study on the Analysis of Care Tasks for Meal Service in Long-term Care	Hyunji Keum, Changki Lee, Byeong Hee Won (Korea Institute of Industrial Technology)

P.13	전자 기타 연주자를 위한 딥러닝 기반 이펙터 분류 시스템	김남섭, 정재엽, 정진우 (서울과학기술대학교)
P.14	A Study on Operating Procedure that need to be Shared in Real-time for Procedure Execution Information between Operators in APR1400	Chan Ho Sung, Jung Ho Kim, Kyung Min Kim (KHNP CRI)
P.15	Computerized Procedure System(CPS) Human Factors Engineering Verification and Validation in the Integrated System Validation(ISV) of Shin-Kori units 5 and 6	Jung Ho Kim, Chan Ho Sung (KHNP CRI)
P.16	OTT 애플리케이션 UX 평가	김성주, 김진영, 임영재, 이재인 (동의대학교)
P.17	상지 절단 환자를 위한 자동 세안 장치 개발	김동완, 유경선, 한재웅, 배태수 (중원대학교)
P.18	디지털 드로잉 서비스 애플리케이션 UX 평가	김나영, 횡은서, 이재인, 임영재 (동의대학교)
P.19	노년층의 스마트폰 사용 UI 개선에 대한 연구	김민주, 오나윤, 이재인, 임영재 (동의대학교)
P.20	Heterophoria autodiagnosis and rehabilitation automate device	Jung Hun Choi, Jun Yeong Lee, Jae-woong Han, Tae-soo Bae (JUNGWON UNIVERSITY)
P.21	IMU센서와 모바일 앱을 이용한 3차원 인체 골반뼈의 동적 움직임 측정 신뢰성 해석	김윤혁, 위약우, 바이상가린 다바삼부 (경희대학교)
P.22	인간공학적 안전 설계의 접근 방법 및 추가 고려사항 검토 - 원자력 분야의 경험을 기반으로	이용희 (한국원자력연구원)
P.23	게임화를 활용한 재활 운동의 연구 동향: 사용자의 동기부여를 중심으로	이영현, 김현수, 박규동 (광운대학교)

## 포스터발표

대한인간공학회  
2021 추계학술대회

P.24	모바일 음악 어플리케이션 사용자 인터페이스(UI) 개선	이재인, 윤서영, 임소리, 임영재 (동의대학교)
P.25	보행자 중심의 모바일 지도 애플리케이션 길 찾기 UX개선	이재인, 임소리, 윤서영, 임영재 (동의대학교)
P.26	공공이익과 개인불편 간 이해 충돌 이슈 분석	이재인, 오순영, 임영재, 김성희 (동의대학교)
P.27	안전 관점 비상구 표지판 설계 검토	이재인, 김성희, 김윤희, 권해연 (동의대학교)
P.28	공공 정책의 적용 과정에 대한 사례 조사	이재인, 김민주, 김유림, 이후정, 김성희 (동의대학교), 이경선 (강원대학교)
P.29	브랜드 별 전기차 주행음에 대한 사용자 감성 평가 연구	오민아, 송예인, 이재인, 최민식, 윤명환 (서울대학교)
P.30	딥러닝 기반 전동킥보드 헬멧 착용여부 감지 기법의 제안 및 성능 평가	김다운, 윤하영, 정진우 (서울과학기술대학교)
P.31	시각장애인의 안전한 요리를 위한 주방 비전 센싱 시스템	최경민, 김민영, 황수영, 오유근, 임덕신 (홍익대학교)
P.32	퇴원 초기 장애인 운동위험도 분류 알고리즘의 현장 적합성에 대한 전문가 의견 검토	박지영, 강동현, 은선덕 (국립재활원)
P.33	오토홀딩 브레이크 휠체어	배동우, 이준영, 윤여욱, 한재웅, 배태수 (중원대학교)
P.34	시각장애인을 위한 웨어러블 물체 감지기	김세하, 김은수, 우진아, 한재웅, 배태수 (중원대학교)
P.35	Development of Wearable Glucose Monitoring Sensor for the Healthcare of Diabetic Patients	Kwang Bok Kim (Korea Institute of Industrial Technology)
P.36	농업인의 업무상 근골격계질환 발생 현황 및 특성 분석	이민지, 김경수, 최동필, 서민태 (농촌진흥청)
P.37	경사로 낙상 예방을 위한 전동 킥보드 개발	정보원, 박기범, 최강희, 한재웅, 배태수 (중원대학교)

## 포스터발표

대한인간공학회  
2020 추계학술대회

P.38	어린이용 전동 의자 높낮이 조절 휠체어	김진욱, 김재상, 박승준, 한재웅, 배태수 (중원대학교)
P.39	자이로 센서를 이용한 지면과 수직을 이루는 웨어러블 수액 거치대	김승한, 이다윤, 이소희, 한재웅, 배태수 (중원대학교)
P.40	아이스하키 보호장비 착용실태 조사	이효정 (공주대학교)
P.41	A Study on the Color Analysis of Feces Using Excretion Care Robot	Changki Lee, Kwangbok Kim, ByungSoo Kang, Byeonghee Won (KITECH)
P.42	A Study on the Behaviors of Caregivers Using Excretion Care Robot for Bedridden Patients	Changki Lee, Kwangbok Kim, Byeonghee Won (KITECH)
P.43	제조업 분야의 끼임 사고에 대한 인간공학적 휴면 예려 분석	모승민 (오산대학교), 박재희 (한경대학교)
P.44	A Study of Motion Analysis using 3D Depth Camera	Young Sub Shin, Chang Gi Lee, Young Moon Kim, Jong Hyun Kim (Korea Institute of Industrial Technology)
P.45	원전 운전원 지원화면의 유효성 평가를 위한 시선이동 데이터의 활용	이현철 (한국원자력연구원)
P.46	A study on brain activation patterns of stress-induced tasks	Mi-Hyun Choi (Konkuk University)
P.47	신발 인솔의 아치지지 높이에 따른 COP 분석	이경득, 김대웅, 유중현, 정재민, 박경환 ((재)부산경제진흥원 신발산업진흥센터), 박정식 ((주)한신코리아)
P.48	신발 미드솔 경도 차이에 따른 족저압력 분석	이경득, 김대웅, 유중현, 정재민, 박경환 ((재)부산경제진흥원 신발산업진흥센터), 전성표 (삼덕통상(주))
P.49	감성 평가과정에서의 시선움직임에 관한 성별 분석	이예진, 정광태 (한국기술교육대학교)
P.50	악력계 비교 분석 연구	김대민, 김선옥, 박진만 (동서대학교), 김형만 (휴먼메카), 공용구 (성균관대학교)

# 행사장 배치도

# 대한인간공학회 2021 추계학술대회



## 1. 교통안내

### 1) 자가용

- 주소: 제주특별자치도 서귀포시 종문관광로 224 (064-735-1000)

### 2) 버스

- 공항리무진 버스 (1시간 15분 소요, 편도 4,500원)
- 제주공항 5번 게이트 삼영교통 600번 버스 탑승 → 제주국제컨벤션센터 하차

## 2. 숙박안내

### 1) 학회 지정 호텔

- 부영호텔&리조트 (행사장에서 도보 5분)

### 2) 객실 탑입 및 금액 안내

가. 객실 관련 문의: 064 - 731 - 5500

나. 예약 방법

- 대한인간공학회 홈페이지(esk.or.kr) 숙박 안내 공지사항의 링크로 접속하여 예약

\* 객실 탑입 및 금액 등 자세한 사항은 홈페이지 공지사항 참조

## 3. 등록

### 1) 등록비

(금액단위: 원)

등록구분	사전등록				현장등록			
	정회원		비회원		정회원		비회원	
	일반	학생	일반	학생	일반	학생	일반	학생
오프라인	120,000	60,000	160,000	80,000	150,000	90,000	200,000	110,000
온라인	100,000	50,000	140,000	70,000	130,000	80,000	180,000	100,000

- 온라인으로 등록하신 분들에게는 학술대회 기념품과 쿠폰이 지급되지 않습니다. (오프라인 등록하시고 온라인 참가하신 분들에게는 기념품을 우편으로 보내드립니다)
- 온라인 현장등록비는 사전등록 마감일(10월29일) 이후 등록하는 경우 적용됩니다.
- 회원기준: 2021년도 연회비 납부자 및 평생회비 납부자
- 학생기준: 대학생 및 전일제 석/박사과정

### 2) 등록절차

- 사전등록: 학회홈페이지 → 학술대회등록 → 사전등록 → 결제방법 선택(입금 또는 카드결제)  
→ 등록정보 입력 → 확인 후 무통장입금(사전등록기간 내 입금) 또는 카드결제 진행
- 현장등록: 학회 당일 등록부스에서 현금 또는 카드결제로 등록

## 4. 문의처: 대한인간공학회 사무국

- [www.esk.or.kr](http://www.esk.or.kr) E-mail: [admin@esk.or.kr](mailto:admin@esk.or.kr) TEL: 02-568 - 2995 FAX: 02-6455 - 2994

MEMO

Jeju CVB

# HEY, TIME TO MEET

JEJU

Jeju Convention & Visitors Bureau

365

안전  
대한민국

366 행복

다음역은 '행복'입니다.

일터 사망사고를 줄이면  
대한민국이 더 안전해집니다.



고용노동부

산업재해예방

안전보건공단





# SIMMONS

*The history of SIMMONS  
signifies the history of all beds*



(주)유투시스템

UX·사용성·인간공학 전문기업

[www.u2system.co.kr](http://www.u2system.co.kr)



인간이 물 없이 생존할 수 있는 기간은 최대 3일.

휴대용 정수 물병 '퓨리수'는  
오염된 물을 필터를 통해 정수하여  
언제 어디서나 깨끗하고 안전한 물을 제공합니다.

# 퓨리수

퓨리수 휴대용 정수 물병



[www.purisoo.com](http://www.purisoo.com)

함께 성장하며  
행복을 나누는 금융

하나금융그룹



MRHANA0101  
Yongsan Seoul



415 Likes  
#장애인인식개선캠페인 #러닝 #사랑하나오토증레이스  
#굿러너캠페인 #러닝스타그램 #loveautismrace

1 Days ago



82 Likes  
#감개워어요 #사랑하나오토증레이스  
#기부레이스 #러닝스타그램 #loveautismrace

10 Days ago



35 Likes  
#사랑하나2디플레이스 #러닝스타그램 #기부레이스  
#사랑하나고티즘 #loveautismrace

3 Days ago



98 Likes  
#기부운동달리기 #기부달리기 #오토증레이스  
#사랑하나오토증 #loveautismrace

0 Days ago



39 Likes  
#공원하는마당 #사랑하나오토증레이스  
#4.2km왕주 #러닝스타그램 #loveautismrace

1 Days ago



\* 하나금융그룹 국내외 임직원 530여 명 레이스 참가

# 홀로 설 수 있도록 함께 달립니다

자폐인과 당신이 서로 다르지 않음을 알아가는  
4.2km의 달리는 응원석, '사랑, 하나, 오토증 레이스'

세상을 향한 그들의 도전이 외롭고 힘들지 않도록  
하나금융그룹이 끝까지 함께 하겠습니다



사랑, 하나, 오토증 레이스

하나금융과 한국자폐인사랑협회가 자폐성장애에 대한  
이해와 존중을 위해 마련한 장애인식개선 경제인

당신이 괜찮다면  
제주는 괜찮아요

