



인지기술 튜토리얼 5 웨어러블

일시: 2015년 2월 25일(수) - 26일(목)
장소: 서울대학교 관악캠퍼스 302동 105호

주관 |  **Institute for Cognitive Science** 서울대학교 인지과학연구소

주최 |  (사) 한국인지과학산업협회
National Association of Cognitive Science Industries

후원 | 한국정보과학회 인공지능소사이터 한국인지과학회 한국뇌공학회 지능시스템학회
전자공학회 컴퓨터소사이터 인공지능/신경망/퍼지연구회 IEEE Seoul Section

개요

- ▶ 목적 - 웨어러블에 대한 이해와 데이터 분석 기술의 획득
- ▶ 진행 방식 - 다양한 실습과 데모가 포함된 튜토리얼
- 참석자는 각자 노트북 지참
- 실습을 위한 S/W 툴은 미리 다운로드 및 설치 권장 (추후 공지 예정)
- ▶ 참석 대상 - 웨어러블 응용에 관심 있는 기업체 연구원/대학원생
- 웨어러블 관련 제품을 연구/개발하는 기업체 연구자
- 웨어러블의 휴먼인지기술/산업 응용에 관심있는 연구자

참가신청안내

- ▶ 무료 등록 - 한국인지과학산업협회 유료 회원사 2명까지 (가입방법은 홈페이지 참조)
- ▶ 사전 등록 - 2/17(화) 17:00까지 참가신청서 작성 후 이메일 접수
개인 - 30만원 / 단체 - 100만원 (5명까지)
- ▶ 일반 등록 - 2/17(화) 17:00 이후 행사 당일 현장등록 포함
개인 - 40만원 (단체등록 혜택 없음)
- ▶ 문의 - 한국인지과학산업협회 홈페이지 <http://nacsi.kr/tutorial/>
Tel. 070-4106-1005 e-mail event.nacsi@gmail.com

프로그램

2월 25일(수)

| 시간 | 웨어러블 신사업 전략 · 기획 |
|-------------|--|
| 08:30~09:00 | 등록 |
| 09:00~12:00 | '시나리오 기반 기술로드맵', '기술트리' 및 'TRIZ' 전략 기획 프로세스와 '웨어러블 인지 ICT 융합 SW 기술' 이상국 교수 가톨릭대학교 미디어기술콘텐츠학과 |
| 12:00~13:00 | 점심시간 |
| 13:00~15:00 | 가변성을 고려한 데이터 마이닝(R과 Python) 기반 웨어러블 미래 제조 전략 김성철 박사 삼성전자 글로벌기술센터 |
| 15:00~17:00 | 웨어러블 디바이스 신제품 아이디어 발굴 및 concept 구체화를 위한 '기회 발굴' 과 '가치 제안' 프로세스 남태영 대표 SBI Consulting Korea Agent |

2월 26일(목)

| 시간 | 웨어러블 디바이스 신호처리 및 인지 SW 기술 |
|-------------|---|
| 08:30~09:00 | 등록 |
| 09:00~11:00 | 웨어러블 인지 디바이스를 위한 신호처리 및 감성정보 인지기술 김정도 교수 호서대학교 전자공학과 |
| 11:00~13:00 | 오픈소스 도구를 이용한 센서 기반 웨어러블 디바이스 개발 장욱 박사 (주)카이트로닉스 대표 |
| 13:00~14:00 | 점심시간 |
| 14:00~16:00 | 웨어러블 디바이스를 위한 전자 섬유-소재 및 제품 개발 김주용 교수 송실대학교 유기신소재/파이버 공학과, 패셔노이드 연구 센터장 |
| 16:00~18:00 | 디지털실 기반 웨어러블 디바이스 개발 프로세스 정기수 수석 한국생산기술연구원 |



이상국 교수
가톨릭대학교 미디어기술콘텐츠학과

'시나리오 기반 기술로드맵', '기술트리' 및 'TRIZ' 전략 기획 프로세스와 '웨어러블 인지 ICT 융합 SW 기술'

디바이스와 R&D 연구 · 개발 방법론을 포함하는 '웨어러블산업엔진 프로젝트'의 엔진(Core Value & Disruptive Innovation Strategy)을 구하는 방법은 무엇일까? 아니, 그러한 방법이 있더라도 하는 건가? 본 튜토리얼에서는 첫 째, '웨어러블 신수종 사업 기획을 위한 R&BD 연구방법론', 둘째, '웨어러블 디바이스를 위한 인지 ICT 융합 SW 기술'들을 소개한다. 특히, 첫 번째 파트에서는 'Value-Curve', 'Scenario-based Technology Roadmap', 'Technology Tree', 'TRIZ(Theory of Inventive Problem Solving)' 과 같은 신수종 사업 전략 · 기획 프로세스의 핵심 내용을 소개하고, 두 번째 파트에서는 Samsung, Nike, Google, Apple 등 웨어러블 산업 시장의 Big players 들의 '웨어러블 ICT Software 비즈니스 사업 동향'과 점점 더 많아지고 있는 웨어러블 디바이스, 센서, 디자인 및 UI/UX가이드라인 등으로부터 수집한 데이터의 인지 및 응용을 위한 '웨어러블 인지 ICT 융합 SW 기술'을 소개하므로써, 이어지는 '인지기술 튜토리얼 5: 웨어러블' 연사들의 강연내용 이해를 촉진한다.

약력 (현) 가톨릭대학교 교수, 미디어기술콘텐츠학과 및 대학원 디지털미디어 학과장
한국인지과학산업협회 수석부회장
(전) 삼성종합기술원 Interaction Lab, 감성 상호작용 기술 MASTER(기술명인), 삼성전자중앙연구소 웨어러블컴퓨터 프로젝트 팀장(수석연구원), 프랑스로국립 루앙대학교 (Université de Rouen France) 전자공학과 조교수

연구분야 인간과 컴퓨터 상호작용, 스마트센서 및 시스템, 웨어러블 컴퓨터, 증강현실, R&BD 연구방법론(Scenario-based Technology Roadmap, Technology Tree, Theory of Inventive Problem Solving)



김성철 박사
삼성전자 글로벌기술센터

가변성을 고려한 데이터 마이닝 방법 기반 웨어러블 미래 제조 전략

다양한 Needs를 요구하는 소비자를 위한 다품종 소량 mass customization 용도의 '데이터 마이닝 방법 기반의 과학적인 전략수립방법'에 대해 소개한다. 특히, 본 튜토리얼에서는 웨어러블 디바이스를 위한 데이터 수집 및 분석 단계에서의 가변성 참조와 웨어러블 디바이스 개발 제조 주체간의 연계를 통해, 다품종 혼류 소량 생산 체제의 제조를 유연하게 할 수 있는 웨어러블 미래 제조 전략 수립 방법을 소개한다. 또한 소품종 대량생산 체제의 제조전략 한계를 넘어야하는 웨어러블 디바이스 사업화를 위해 가변성 요인을 고려한 탄력적인 전략수립 사례들을 소개한다.

약력 (현) 삼성전자 글로벌기술센터, TRIZ 전문가 Level 4
(전) 삼성종합기술원 CTO 전략팀

연구분야 혁신경영, 산업혁신정책, 기술사업화, 데이터마이닝, TRIZ



남태영 대표
SBI Consulting Korea Agent

웨어러블 디바이스 신제품 아이디어 발굴 및 concept 구체화를 위한 '기회 발굴'과 '가치 제안' 프로세스

웨어러블 형태의 신제품 아이디어를 발굴하고, 그 제품과 타당성을 검증하는 process로서 'Opportunity Search & Value Proposition'의 활용 방법에 대하여 소개한다. 이들 프로세스에서 Ideation, Concept & Output Image 구체화, NABC(Needs, Approach, Benefits, Competition) Profiling 등의 모듈을 활용하여 New Value Creation 과정을 소개한다. 또한 2015년 주요 선진기업에서 출시를 검토하고 있는, 신규 웨어러블 스마트폰의 '기회 발굴'과 '가치 제안' concept 사례와 결과를 공유한다.

약력 (현) SBI Consulting Korea Agent (舊 SRIC-BI) 대표
(전) 삼성종합기술원 CTO 전략팀 담당부장

연구/활동분야 신제품기술개발 발굴 및 전략 Roadmap 수립
삼성전자 전사 기술경영(MOT)과정교육 (TLP master, Roadmap 전문가, 기술사업화 등)
두산연강원 기술전략, LS Techno MBA, 차세대융합기술연구원 PM역량강화 교육



김정도 교수
호서대학교 전자공학과

웨어러블 디바이스를 위한 신호처리 및 감성정보 인지기술

웨어러블 디바이스에서 인지 기능을 이르기 위한 센서어레이(Sensor Array) 구성 방법과 그로부터 획득한 센서어레이 신호의 정규화, 양자화, 데이터 보정 및 PCA(Principal Component Analysis)방법 등을 공부한다.

특히 본 튜토리얼에서는 가스센서어레이 데이터에서 냄새의 특징을 추출하기 위한 분류 및 인지 방법들을 사례로 공부하게 되는데, 클러스터링 알고리즘으로 FCM(Fuzzy c-Means), 신경망 알고리즘으로 RBF(Radial Basis Function) 및 PNN(Probabilistic Neural Network)의 실습을 진행하면서, 웨어러블 감성인지 기술로 응용할 수 있도록 교육한다.

약력 (현) 호서대학교 전자공학과 교수

연구분야 지능제어, 오감 센서신호처리 및 시스템 설계, 감성정보 인지 SW기술 및 표준화



장욱 박사
(주)카이트로닉스 대표

오픈소스 도구를 이용한 센서 기반 웨어러블 디바이스 개발

스마트폰 시장이 성숙함에 따라 웨어러블 디바이스는 차세대 사업 영역으로 많은 관심을 받고 있다. 웨어러블 디바이스는 그 크기의 제약으로 일반적인 입력력 장치를 이용한 사용자와의 상호작용에 어려움이 있다. 이러한 이유로 센서는 웨어러블 디바이스의 주요한 입력 장치로 활용되고 있다. 또한 웨어러블 디바이스들은 패턴, 트렌드에 민감하고 그 종류가 다양해 전용개발시스템보다는 범용 오픈소스 도구들을 이용한 빠른 시제품 제작의 중요성이 더욱 커지고 있다. 본 튜토리얼에서는 센서와 오픈소스 도구를 이용한 웨어러블 디바이스의 개발 사례 소개 및 실습을 진행한다.

약력 (현) 카이트로닉스 대표이사
(전) Peratech, Limited General Manager, Samsung Korea Sensible UI CEO and Founder, 삼성종합기술원 Interaction Lab, 전문연구원

연구분야 지능제어, 웨어러블 디바이스, 인공지능, 데이터마이닝



김주용 교수
송실대학교 유기신소재/파이버 공학과, 패셔노이드 연구 센터장

웨어러블 디바이스를 위한 전자 섬유-소재 및 제품 개발

웨어러블 디바이스의 착용 플랫폼으로써의 의류패션 제품을 설계, 제조하는 방법 및 사례를 제시하고, 전도성 섬유, 섬유형 센서, 섬유 스위치, 에너지 섬유 및 반도체 섬유 등 요소 기술을 소개한다. 기본적인 섬유소재 및 소재들이 아두이노, 스크래치 및 3d 프린터 등 다양한 오픈 소스들과 연동하여 제품화 되어가는 과정을 단계별로 설명하고, 설계 과정 실습을 진행한다.

약력 (현) 송실대학교 유기신소재/파이버 공학과, 패셔노이드 연구 센터장
(전) KIST 연구원/ UCLA기계항공공학과 Post-doc

연구분야 섬유공학, 고분자공학, NCSU 박사(섬유공학/전자공학)



정기수 수석
한국생산기술연구원

디지털실 기반 웨어러블 디바이스 개발 프로세스

입거나 착용할 수 있는 웨어러블 디바이스를 만들기 위해서는 웨어러블 디바이스에 회로가 내장되어 데이터 통신이 이루어져야 한다. 본 튜토리얼에서는 데이터 통신용 디지털실을 사용하여 재봉하고 커넥터로 연결하는 등의 실무 프로세스에 대해하여 데이터 통신에 대해서 실습을 하고, 향후 웨어러블 디바이스가 어떻게 제품화될 수 있는지에 대한 교육한다.

약력 (현) 한국생산기술연구원 마이크로나노 공정연구 실용화그룹, (주)에스디지텍 대표이사
(전) 독일 Stuttgart 대학 공정공학박사, ITV(Institut fuer Textil- und Verfahrenstechnik) 연구원

연구분야 데이터통신용 디지털실, 디지털실을 이용한 웨어러블 디바이스, 헬스케어