

11. 작업자 위험 예측분석 웹서비스 프로젝트 (강남건설, 강남엔인코누스)

- 건설 작업 안전 관리의 중요성이 증가하여, 업계 종사자들의 작업 위험성을 파악 및 최소화 하는 작업이 필요
- 본 프로젝트에서는 웨어러블 헬스케어 디바이스를 이용, 사용자의 생체 신호(체온, 심박수 등) 및 외부 온도 정보 수집
- 시간대별 위험도 분석 및 도출 — 결과 재분석, 예측가능한 사고 방지
- 활용도: 예측된 위험도에 따라 작업자의 관리감독이 용이, 최종적으로 작업환경 개선
- 건설현장 이외 공장작업, 제조업, 경찰/소방서 등 관공서의 작업 환경 위험도를 측정
- 요양원, 복지관 등 사용범위 확대 (자연령층~노령층)
- 스마트 워치, 밴드의 가속도, 방위각, 좌표 등의 데이터를 사용한 worker 행동 분석
 - 인간의 기본적인 행동 중에 앉기, 걷기, 달리기 등의 행동 특성을 분석하여 급격한 방향전환, 가속도를 분석하여 낙상, 추락, 활동량 분석
 - 측정된 근로자의 생체 데이터를 Bluetooth통신 / 근로자 모바일 및 관리자 화면에 데이터 정보구현
- 근로자의 생체신호 및 정보를 분석 관리하여 안전관리자에게 알람 Alarm으로 위험관리자 위치 및 상태를 알려주고 웹 화면에서 정보의 편의성 제공
- * 데이터 분석
 - 작업자 센싱 데이터 분석시에 label 데이터가 없음
 - 정상 작업자, 비정상 작업자의 센싱 정보의 다른 패턴을 발견하는 비지도 학습: 군집분석, 의사결정트리 분석
- * 화면 설계:
 - 1) 특정 건설 현장에 투입된 작업자 목록을 지도창에 표출, 지도창에 작업자를 아이콘을 표출, 해당 아이콘을 클릭하면 작업자 신상 정보를 볼 수 있게 한다
 - 2) 특정 작업자 작업 이력을 선택하면 작업체의 생체 신호, 자이로 센싱 데이터를 그래프로 표출
 - 3) 낙상, 추락 등의 위험 작업자 위치를 지도 웹화면에서 표출, 이 중에서 특정 작업자를 선택하면 해당 작업의 위험 데이터와 그래프를 화면에 표출