

S/W개발실 주간회의(10.13)

□ 신규 C3 펌웨어(C3-STM-2.2.0) 개발 및 출시 전 테스트

- 신규 추락 검출 알고리즘(FallDetector-2.2.3)을 C3 센서 모듈(STM32L431, 48MHz)에 포팅 완료, 추락 검출 성능 검증 실시
- 검출 알고리즘 실행시간을 점검한 결과, 샘플당 평균 2.068ms(최대값 약 5ms, TFLM 평균 3.043ms) 소요, C3 센서 모듈에서도 신규 알고리즘을 충분히 실행 가능함을 확인
- C3 센서 모듈은 우측 포켓에 탑재되지만, C-Light와 동일한 추락 검출 성능을 보이고 추락 도중 충격 상황과 탑차에서 구르면서 추락하는 상황도 모두 정상 검출함을 확인

□ 추락·낙상 등 검출 지표 계산 알고리즘 성능 개선

- Roll·Pitch 등 자세 계산 방식을 double(64 비트) → float(32 비트)로 변경한 결과, Roll·Pitch 등 계산 결과는 동일하지만, 샘플당 소요시간은 57% 단축(1.37 → 0.58 ms)됨을 확인
- 머신 러닝(TensorFlow) 계산시간 단축 방안 강구 중

□ KSNT 추락 보호복(OPUS 2.0) 성능 분석

- 보상판매로 입고된 KSNT 제품(OPUS 2.0)과 자사 제품(C-Light)을 동시 착용하고 일상동작 및 추락동작 등 실험을 실시해서 검출성능을 비교 분석
 - * 인플레이터 없이 재실험 가능하도록 KSNT 제품 변경(김충식 팀장)
- 성능 비교 결과
 - 일상동작 19가지에 대해서는 두 제품 모두 오검출하지 않으며, 최소 추락 검출 높이는 C-Light : 0.7m / OPUS : 1m
 - OPUS는 1m에서 후방으로 수직 추락 및 역진자 추락 도중 충격이 발생할 경우, 추락을 검출하지 않음
 - OPUS는 전방 성분을 민감하게 감지하는 경향이 있으며, 이로 인해 전방으로 발생하는 추락은 민감하게 잘 검출하지만, 점프하며 몸을 앞으로 숙이는 경우와 몸을 앞으로 숙이면서 앉았다 일어나기를 반복할 경우, 오검출이 자주 발생함

□ 중소조선연구원 BLE 메시지 전달 S/W 개발

- 자사 서버에서 중소조선연구원 해당 기기의 BLE 메시지를 선별해서 '조선소 안전관리시스템 센서 데이터 전송 규격서'에 따라 메시지를 변환한 후 연구원 서버로 전송하는 S/W 별도 개발
- BLE 전송 실험을 실시, 연구원 서버에 정상적으로 전달됨을 확인

□ 자전거·전동킥보드 스텐트맨 실험 준비

- 자전거·전동킥보드 전도시험을 위해 전지훈 감독을 컨택, 11.15~16로 일정 조율 중