**Mini MFL Product Specification**

1. 일정 : HW개발 by Mid of Feb.2020
2. 준비 사항
   1. 체인, 기구물에 대한 사진 공유\_성균관대에서 제공 예정
   2. PCB 외곽 drawing file 제공 : \*.dxf format
   3. 시스템 구성도 : 성대에서 구상하고 있는 PC+ Mini MFL+LTE modem + Server의 시스템 구성도를 제공 요청\_2019.12.26.
      1. 실제 Data를 서버로 보내기 위해 어떤 장치를 거칠 것인가 정의를 하기 위함.
      2. 위 부분이 정의가 되면 각 부분별로 성대와 아프로스에서의 작업 범위를 명확히 할 수 있음.
3. Product feature
   1. HW : hall sensor를 이용한 8CH용 MFL
      1. 5V input for Main board
      2. 3.3V input for Hall sensor
      3. RJ45 connector for Ethernet
      4. Main Power connector - option
      5. USB port for Power for chargeable battery & debugging
      6. Battery
         * LTE modem power consumption checking
         * Main board power consumption checking
         * Battery capacity estimation
   2. HW performance
      1. 요구 사항보다 over spec으로 design(2KSPS이상) : 추후 변경 시 성능미달 대비
      2. ADC resolution: 16bit
      3. TMS320F28379D의 ADC가 16bit지원가능
   3. SW
      1. Server selection : NAS or AWS
      2. Server 접근 관련 SW는 SKU에서 제공
      3. Time stamp 추가
         * 시간 data를 기반으로 불량 지점 판단 가능
         * 구현 가능할 경우 Encoder필요 없음
         * RTC기능 추가 필요
      4. Data 전송 및 저장 방식 – 아프로스에서 개발 기간 내 지원 가능한 방법으로 진행 예정
         * MQTT방식 🡪FW단에서 모든 부분 해결해야 하므로 개발기간 내 불가
         * JSON file format으로 성대 서버에 직접 전송 및 저장
           1. 서버 관련 성대에서 지원해야 할 부분 정리 및 요청
      5. MQTT방식 이용 data 전송 시 FW단에서도 구현 필요 🡪개발기간 내 구현 불가

(아래와 같은 문제점 있음)

* + - * SW개발에 시간 필요
      * Library 가 없는 관계로 일정 confirm 안됨
      * 저장할 data format define 필요.
      * 전송 관련 command는 서버에서 내리는지 아니면 AWS 에서 내보내는지 정의 피요
      * 전송 시나리오: 측정(동작) 후 전송 할 것인지, 실시간으로 전송 할 것인지 confirm필요
      * Data 저장을 위해 서버를 사용할 수 도 있지만 경우에 따라 Micro SD card를 사용하는 것은 어떨지 하는 SW engineer의 의견이 있음.