

SKT LoRa 단말 개발 Process

LoRa 단말 개발부터 상용 개통까지의 절차 정리

2020.07.16.

LoRa 단말 개발 Process (1/5)

[사전준비]

IoT Portal 가입

- <https://www.sktiot.com>
- 모듈 신청 및 Open Test Bed 이용을 위한 회원 가입
- 매뉴얼, API 자료 제공
- 회원 승인 및 모듈 신청 문의
- 최자현 (jh1733@sk.com)

전용모듈신청

- IoT Portal 에서 모듈 신청
- <https://www.sktiot.com> > Support > '무상모듈신청'
- 무상 제공 모듈사 :
- 성지산업 솔루션 무라타
- Evaluation Kit 2 개, 모듈 최대 10 개 기본 제공 단, 재고 소진시까지
- 모듈 신청 후 배송까지 2 주 소요
- 모듈 배정 담당자 :
- 최자현 (jh1733@sk.com)

*OTB 예약

- IoT Portal 에서 OTB 예약
- <https://www.sktiot.com> > 화면 하단의 '인증' 항목 > 'LoRa 인증'
- SKT 분당사옥 지하 1 층
- OTB 지원 담당자 : 한송희
Tel : 070 7008 5815
email : gksthdgml5@naver.com
- * OTB : Open Test Bed

OTB 준비

- 망연동 검증 List 사전 검토
- OTB 시험항목 List 사전 검토
- ThingPlug Portal 가입
- <https://thingplug.sktiot.com>

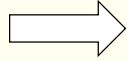
*Open House 예약

- 자체 단말 개발에 어려움이 있는 경우 Open House 에서 컨설팅, 개발 지원, 상품화 지원을 해드립니다.
- IoT Portal 에서 Open house 예약
- <https://www.sktiot.com> > 화면 하단의 'Open House' 항목 > Open House 소개 > '이용신청'
- 위치 : 분당 소재
- email : openhouse@wiznet.io

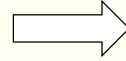
LoRa 단말 개발 Process (2/5)

[OTB 인증 Test]

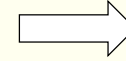
OTB 방문



접속 Test



Test 디바이스
등록



Check List
확인

- 준비 : 모듈 , Serial Cable, 노트북
- 시험용 App Key, APP EUI 발급

- App Key, APP EUI 입력
- Psedo Join --> Real Join

- ThingPlug Portal 에서
LTID(AppEUI+DevEUI) 등록
- Thing Plug API 연동
- Postman 통한 데이터 확인

- OTB 시험항목 List 테스트 확인
- ※ OTB 항목 Test only

LoRa 단말 개발 Process (3/5)

[시험번호 테스트]

CCBS 가입

- <https://loraccbs.sktelecom.com>
- 회원가입 후 담당자 승인 필요 (사용 최소 1 일전 신청 요망)
- 회원 승인 후 CCBS 초기 화면 '공지사항' 전체 항목 필독

시험단말 등록

- CCBS 시스템에 단말 정보 등록
- <https://loraccbs.sktelecom.com>
- 매뉴얼 : CCBS 공지사항 'LoRa 시험번호 단말 업로드 매뉴얼' 참고
- 단말기 (Dev 등록 및 App Key, App EUI 발급)
- 단말기(물리적) 포팅
- 등록 Dev EUI POS 완료

시험번호 신청

- 포팅 완료 확인
- IoT Portal 에서 시험번호 신청
- <https://www.sktiot.com> > Support > LoRa 시험번호 신청

상용망 Test

- 시험번호 개통 후 Test (시험번호는 상용망에 접속함)
- 망연동 검증 List 테스트 확인
- OTB 시험항목 List 테스트 확인

※ 신규 개발 업체로 LoRa 사업담당자가 지정이 안되어 있는 경우에는 시험용번호를 신청하시기 전 아래의 사업영역에 따라 각 담당자에게 contact 하시기 바랍니다.

- Farm, 가스AMI, 교통, 안전, 환경, 트래킹 관련 영역 : 김형철님 (hyoungcheol.kim@sk.com)
- 태양광모니터링, 에너지, 수도 AMI : 박상현님 (gunman@sk.com)

LoRa 단말 개발 Process (4/5)

[망연동 Test]

망연동 Test 준비

- www.sktniot.com (PLM System)
- KC 인증도 별도로 진행해야 함
- 업체 조회가 안 되는 경우
사업담당자에게 업체 등록 요청
- 프로젝트 등록 후 망연동
의뢰요청 및 사업담당자의 승인
- 망연동 Test 관련 서류 준비 :
상품소개서, OTB 테스트 결과서 등등

Kick-off 미팅

- SKT 망연동 담당자가 의뢰요청 승인
- Kick off 미팅 일정 결정
- Kick off 미팅 : 상품 소개 및 진행사항 공유

망연동 Test

- 망연동 테스트 : 약 2 주 소요
(접수 순서대로 처리)
- 망연동 테스트 및 LoRa Device 의
동작 시나리오에 기반한 "기능성능
측정
- 실패 시 오류 수정 및 재검증 진행

납품검사

- 초도 양산 단말 중 임의로
6대를 샘플링하여 현장에서
개통하여 납품검사 진행
-무선성능 1 대 (OTB)
-기능성능 4 대
-배터리소모량 1 대

인증서 발급

- SKT 망연동 담당자가 CCBS (LoRa 상용 전산망) 에
단말기 모델 코드 생성

※ 망연동 Test 관련 필요문서는 QUEST(PLM System)에서 확인하시기 바랍니다.

▶ Quest --> 공지사항 --> "[LoRa]로라단말 QA업무 관련 전체프로세스를 안내드립니다" 확인

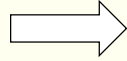
공지사항 상세

제목	[LoRa]로라단말 QA업무 관련 전체프로세스를 안내드립니다	
작성자	권영돈	등록일
팝업공지	사용 <input type="checkbox"/>	
공개대상	<input type="radio"/> SK내부공개 <input checked="" type="radio"/> 전체공개	
<p>로라단말 인증관련 프로세스를 오픈하우스~납품검사까지 프로세스 및 각 영역별 참고사항을 안내드립니다 관련 문서도 첨부드리며 단말입고전 QA업무관련 전체프로세스를 꼭 숙지해주시기 바랍니다</p>		

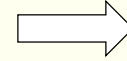
LoRa 단말 개발 Process (5/5)

[상용등록 및 개통]

개통단말 정보등록 및 가입서류준비



개통 요청



단말 개통

- CCBS 홈페이지에서 단말 정보 등록
 - <https://loraccbs.sktelecom.com>
 - 매뉴얼 : CCBS 공지사항 'LoRa 상용 개통 단말 업로드 매뉴얼' 참고
- 단말 등록 후 생성된 App EUI, App key 정보를 CCBS 에서 파일로 다운로드
- 단말에 정보 포팅
- CCBS 에서 POS 등록완료 처리
- 가입신청서 작성 및 구비서류 준비
 - CCBS 공지사항 '가입신청서' 참고

- 가입신청서, 구비서류, 모듈 DevEUI 정보 전달 (→SKT Back office)
- SKT Back Office 담당 :
 - 이세희 sh3768@sk.com
 - 최자현 jh1733@sk.com
- ※ 담당자 부재시 대무를 위해 위 두명에게 메일 발송 요망

- SKT Back Office 담당자가 개통 완료 후 회신 메일발송
- 개통 완료 후 전원 On (단말 네트워크 접속 시도)
- 단말기에서 접속 성공 확인 (개통 완료)
- 접속 불가시 단말의 상태 확인 후 이상이 없는 경우 Back Office 로 reset 요청
 - 메일로 reset 요청, 대상 Device EUI 정보 필수

참고: ThingPlug 단계별 환경 세부사항

- 각각의 용도에 따른 세부 변동 사항 확인 필수

항목	오픈테스트베드	상용망 시험번호	상용망 서비스
용도	개발	시험번호 기반 필드 테스트	상용서비스
이용 자격	테스트 베드 이용 신청 완료	시험번호 사용 허가 및 신청 완료 오픈 테스트 베드 검증 완료	KC인증 완료 SKT QUEST 인증 및 납품검사 완료
이용 요금	무료	무료	LPWA 이용약관 요금표 참고
이용 기간	무제한	3개월	계약기관
사용 신청	http://www.sktiot.com	http://ccbs.sktelecom.com	http://ccbs.sktelecom.com
포털 주소	http://thingplugdev.sktiot.com	http://thingplugsvc.sktiot.com:10082	http://thingplugsvc.sktiot.com:10082
플랫폼 호스트 주소	http://thingplugtest.sktiot.com:9000 (HTTPS: 9443, MQTT:1883,MQTTS:8883)	http://thingplugsvct.sktiot.com:9000 (HTTPS: 9443, MQTT:1883,MQTTS:8883)	http://thingplugsvct.sktiot.com:9000 (HTTPS: 9443, MQTT:1883,MQTTS:8883)
버전	1.0(loratestbed/v1_0)	1.0({AppEUI}/v1_0)	1.0({AppEUI}/v1_0)
단말 개통 주체	파트너사	SKT Back Office	SKT Back Office
ThingPlug ID	직접 생성 사용	CCBS 통한 발급 (10자 이하)	CCBS 통한 발급 (10자 이하)