

Milestones

Project start

t= 0 (01. July 2019)

Milestone 1

t= 9 months

Milestone 2

t= 17.5 months

Project end

t= 18 months
(31. December 2019)

- Resource 확립
- 과제 일정 정립
- 활동 계획 정립

Output: Demonstration model

- 분산형 FBG 광케이블 sample
- FBG 센서 계측기 demonstration model
- FBG 센서 신호 분석 알고리즘
- 연차 보고서 (31. Dec. 2019)

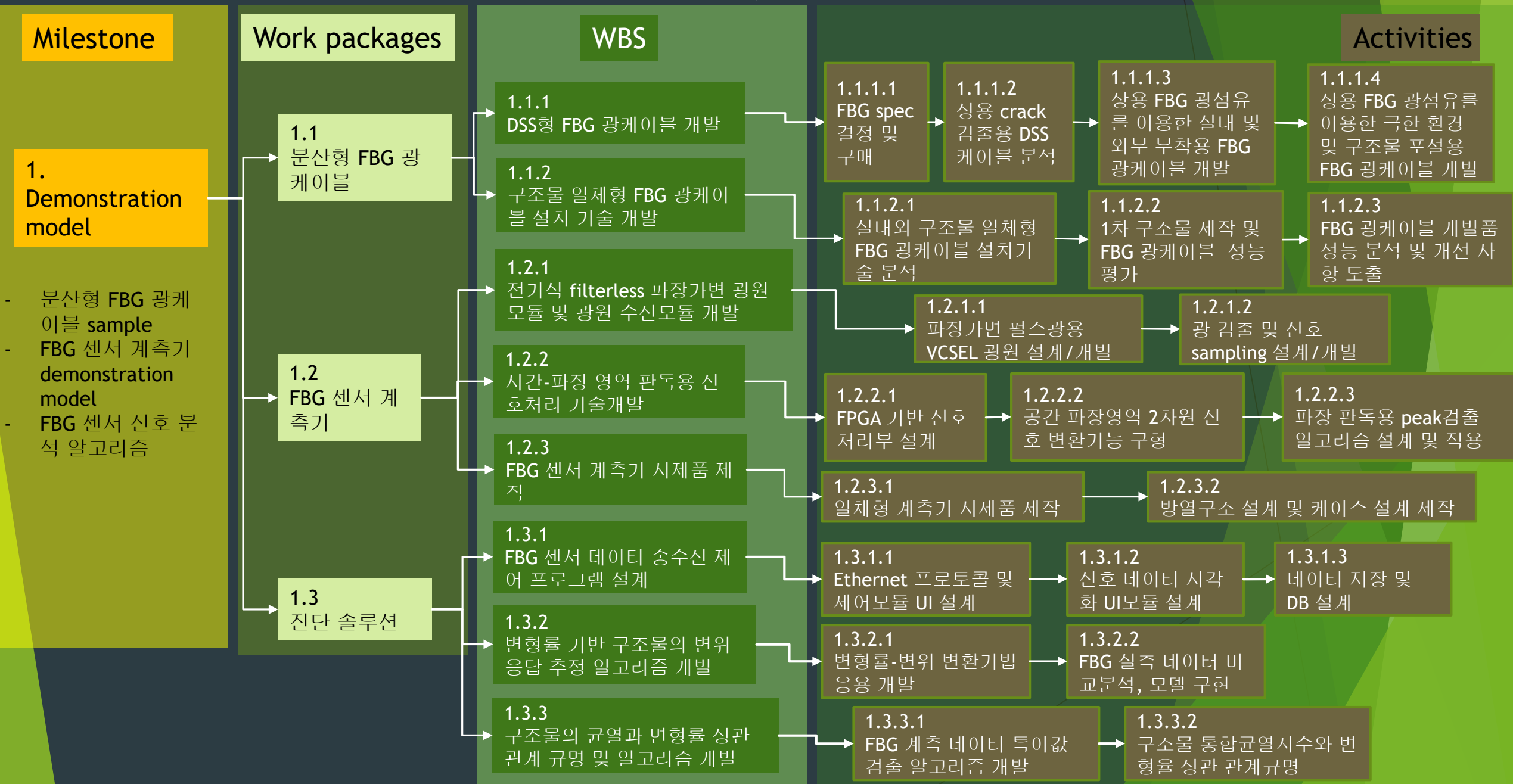
Output: Prototype

- In-Drawig FBG 제조 기술
- 최적화된 계측기 prototype
- 실측데이터 검증용 GUI기반 app

Output: Documents

- 최종 보고서
- 사업 계획서

Work Breakdown Structure (WBS) - 1



Work Breakdown Structure (WBS) - 2

2. Prototype

- In-drawig FBG 제조 기술
- 최적화된 계측기 prototype
- 실측데이터 검증용 GUI기반 app

2.1 분산형 FBG 광케이블

2.1.1 In-drawing FBG 기술개발

2.1.1.1 광 민감성 광섬유 개발

2.1.1.2 In-drawing 공법을 이용한 분산형 FBG 제조 시스템 설계 및 공정개발

2.1.2 FBG 광케이블 시제품 성능 평가 및 신뢰성 평가

2.1.2.1 2차 구조물 제작 및 FBG 광케이블 개발품 성능평가

2.1.2.2 3차 구조물 제작 및 FBG 광케이블 시제품 성능평가

2.1.3 지진 모사환경 기반 Crack 검출 테스트 설계 및 수정

2.1.3.1 지진모사환경 설계 및 지진 테스트 및 시험결과분석

2.2.1 다채널 FBG 센서분배 및 스위칭 기술 개발

2.2.1.1 FBG 채널 분배를 위한 12 채널 광스위칭 제어모듈 개발

2.2.1.2 광스위치 구동 CPLD회로, GUI 개발

2.2.2 FBG 센서 계측기 내환경성 확보/최적화

2.2.2.1 광원 구동부, 출력파워, 신호 수집부 성능 최적화

2.2.2.2 FBG 계측기 내환경성 설계 적용

2.2.3 변위 및 Crack 계측 성능, 신뢰성 평가

2.2.3.1 Test-bed 기반 반복 테스트 및 Long-term test를 통한 신뢰성 평가

2.2.3.2 지진모사환경 성능 시험 및 신뢰성 평가

2.3.1 실시간 변형률 기반 구조물의 변위 응답 추정 알고리즘 테스트

2.3.1.1 변형률-변위 변환기법과 실측값 비교 검증

2.3.1.2 모드별 변위 응답 추정 모델 기반 Kalman Filter 설계 및 적용

2.3.2 실측 데이터를 통한 균열감지 알고리즘 성능 검증

2.3.2.1 균일한 이미지 획득을 위한 photometric normalization 기법 개발

2.3.2.2 통합균열지수 vs. 변형률 상관관계 검증

2.3.3 균열 탐지 및 진단 GUI 개발 및 모바일/웹 App. 개발

2.3.3.1 GUI 개발 및 모바일/웹 App. 개발

2.3 진단 솔루션