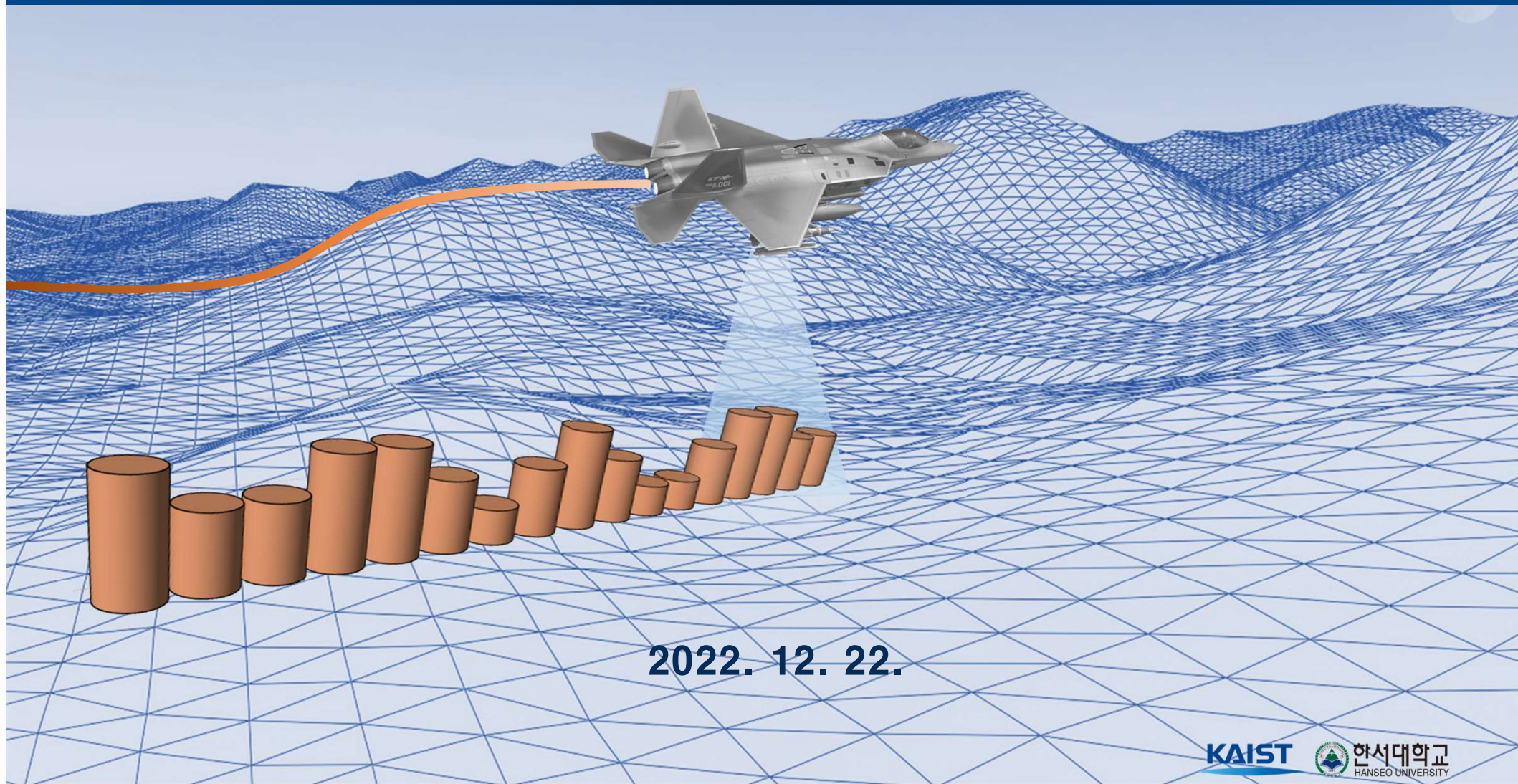


# 디지털지형항법 소프트웨어 TRN V3 실행방법 매뉴얼 (DTNS)



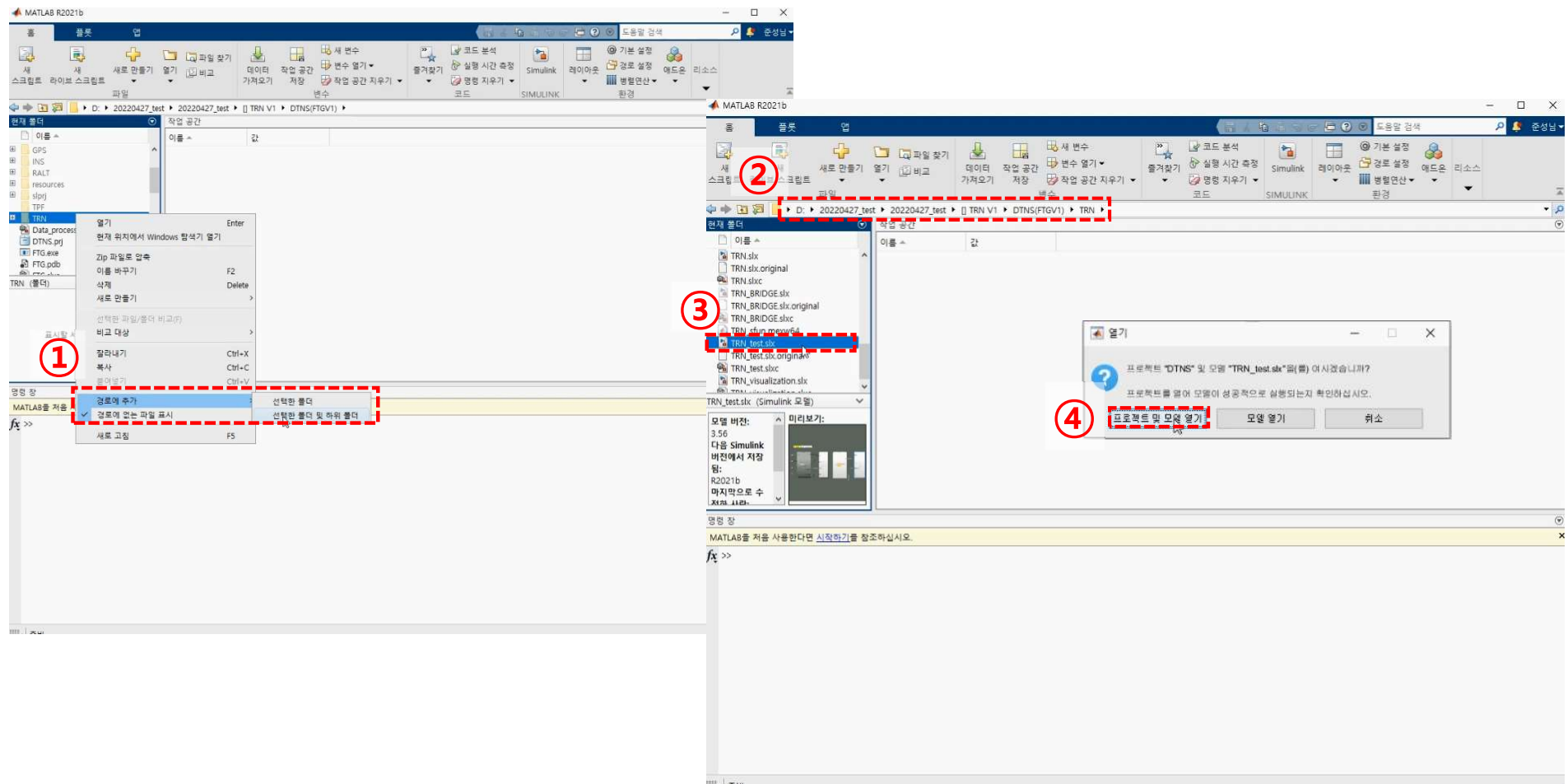
2022. 12. 22.

## I. TRN

- 01 실행 방법
- 02 TRN 독립 모듈 V3

# 1. 실행방법

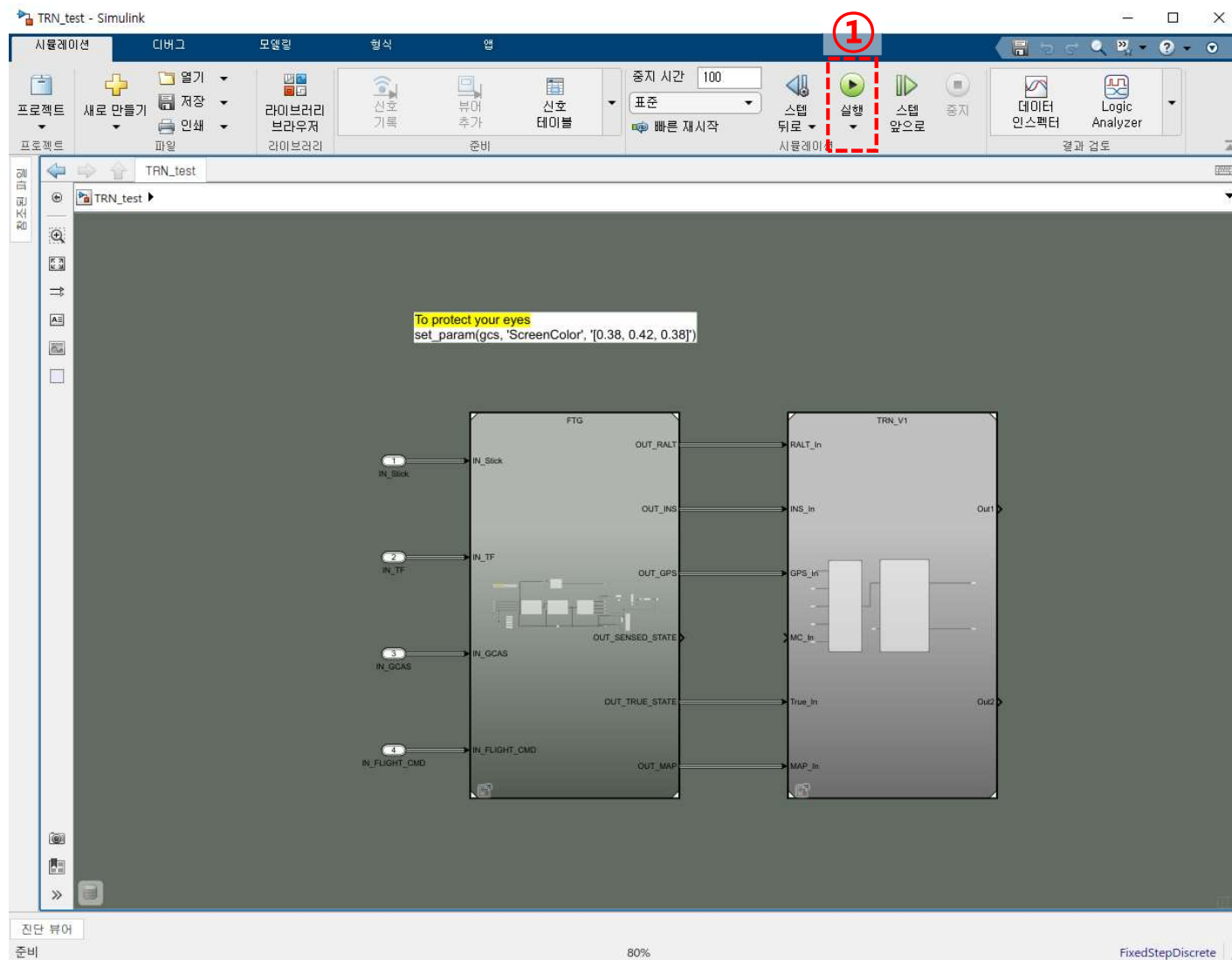
- MATLAB 실행(\*해당 TRN V3는 MATLAB 2022a version에서 개발이 진행되었음)
  - 1) DTNS(FTG) 프로젝트 경로에서 TRN 폴더를 경로 추가 “선택한 폴더 및 하위폴더” 선택
  - 2) MATLAB 현재 경로를 DTNS(TRN) 프로젝트 경로로 설정
  - 3) TRN\_test.slx 실행
  - 4) “프로젝트 및 모델 열기” 선택





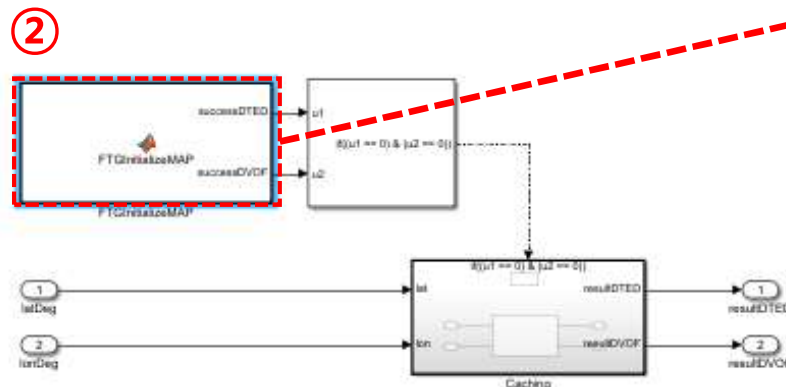
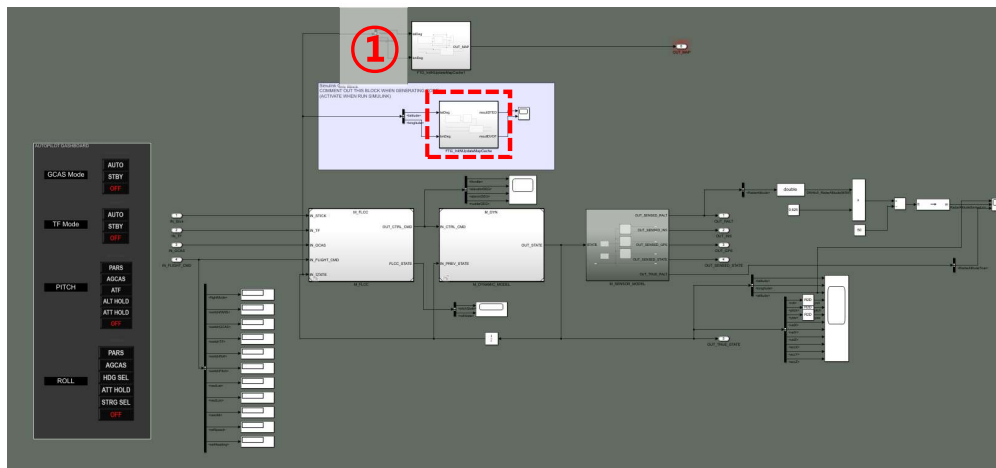
# 1. 실행방법

- TRN\_test.slx 최상위 실행 화면
  - 1) 실행 버튼 확인
  - 2) 최초 실행 시 컴파일에 1~2분 시간이 소요될 수 있음



# 1. 실행방법

- TRN\_test.slx 맵파일 경로 수정 - 1
  - 1) FTG.slx 최상위 화면에서 “FTG\_InitNUpdateMapCache” 모델 선택
  - 2) “FTGInitializeMAP” 모델 선택
  - 3) MAP 파일 경로 확인 및 수정

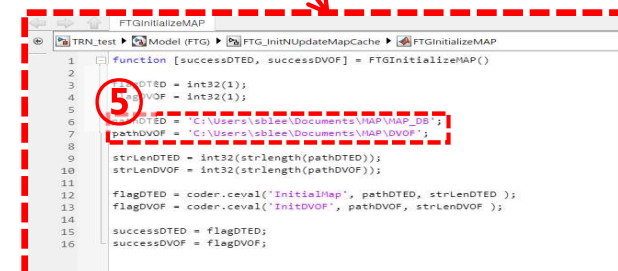
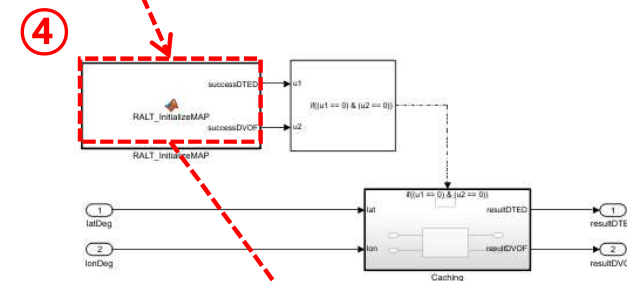
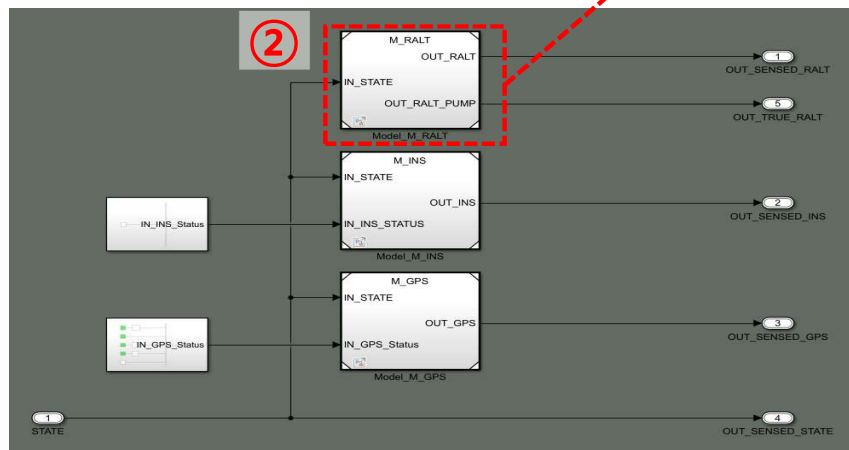
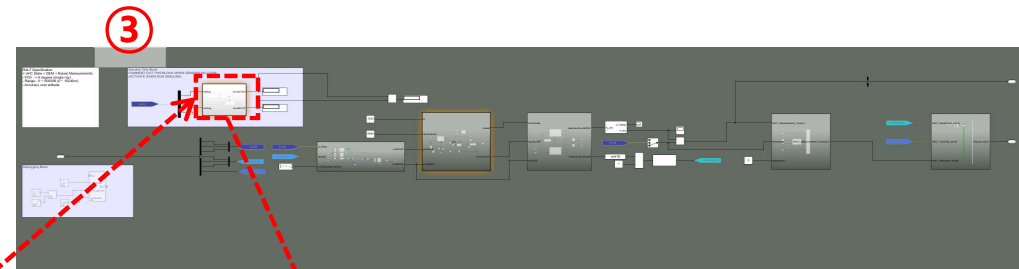
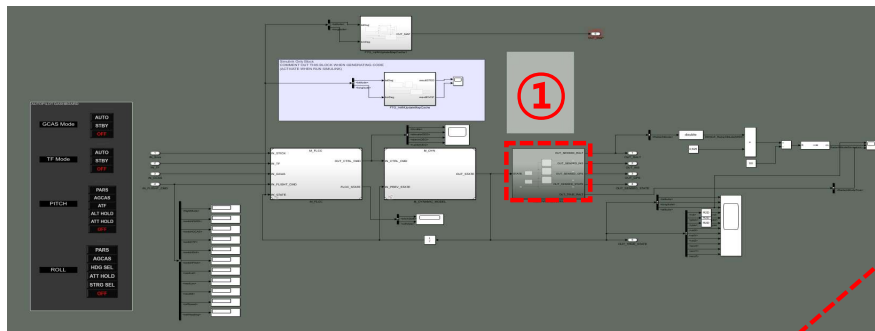


```
FTGInitializeMAP
TRN_test > Model (FTG) > FTG_InitNUpdateMapCache > FTGInitializeMAP
1 function [successDTED, successDVOF] = FTGInitializeMAP()
2
3     flagDTED = int32(1);
4     flagDVOF = int32(1);
5
6     pathDTED = 'C:\Users\sblee\Documents\MAP\MAP_DB';
7     pathDVOF = 'C:\Users\sblee\Documents\MAP\DVOF';
8
9     strLenDTED = int32(strlength(pathDTED));
10    strLenDVOF = int32(strlength(pathDVOF));
11
12    flagDTED = coder.ceval('InitialMap', pathDTED, strLenDTED);
13    flagDVOF = coder.ceval('InitDVOF', pathDVOF, strLenDVOF);
14
15    successDTED = flagDTED;
16    successDVOF = flagDVOF;
```

# 1. 실행방법

## • TRN\_test.slx 맵파일 경로 수정 - 2

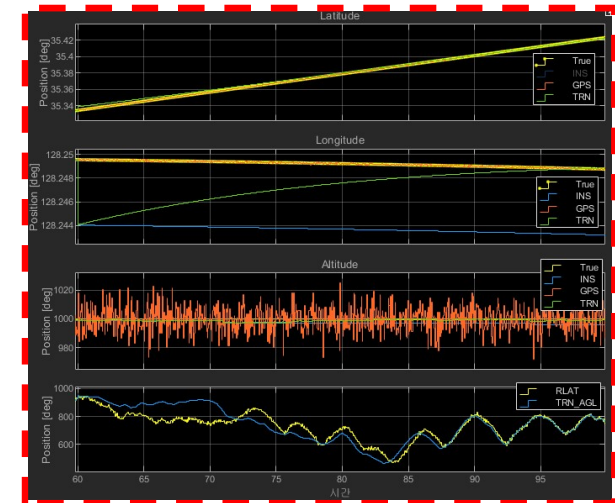
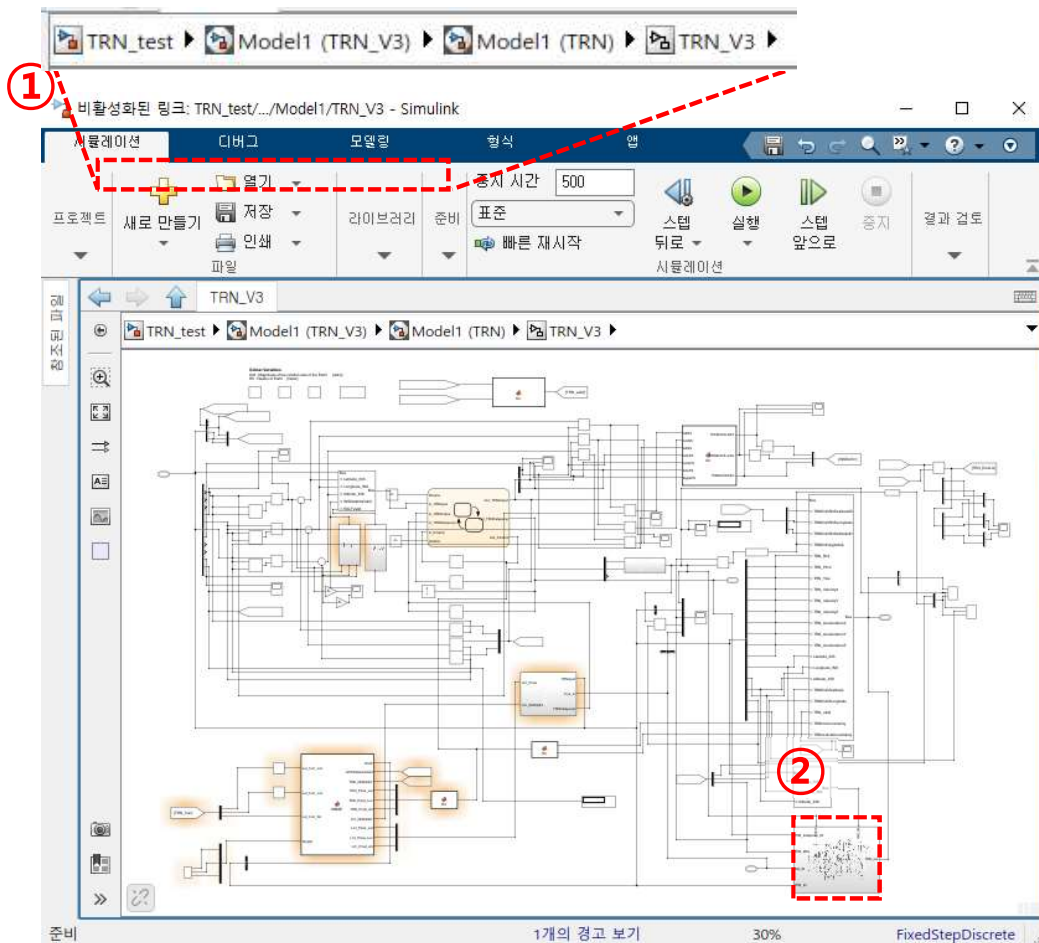
- 1) FTG.slx 최상위 화면에서 "M\_SENSOR\_MODEL" 모델 선택
- 2) "M\_RALT" 모델 선택
- 3) "RALT\_InitNUpdateMapCache" 모델 선택
- 4) "RALTInitializeMAP" 모델 선택
- 5) MAP 파일 경로 확인 및 수정



# 1. 실행방법

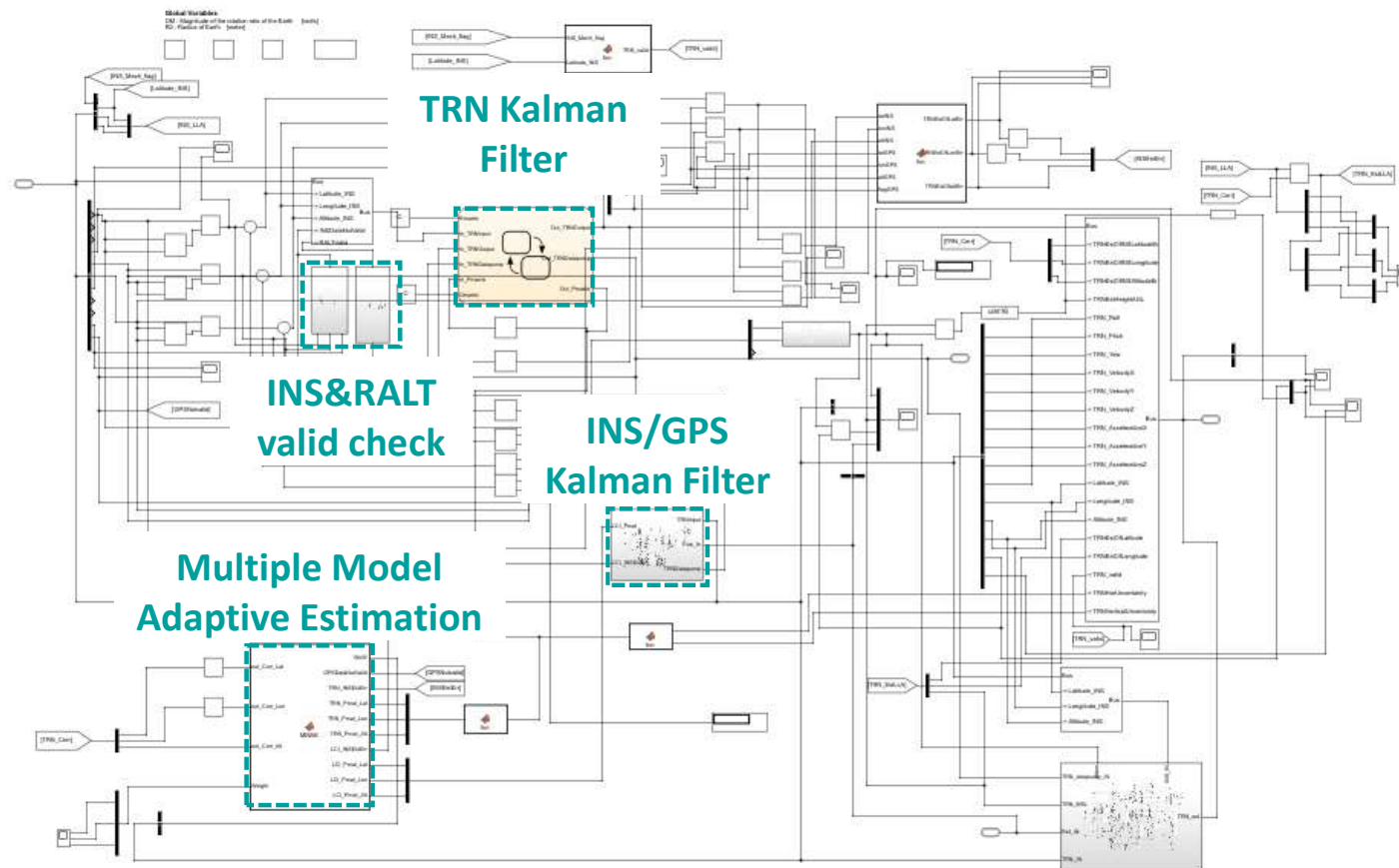
- 실행결과 확인

- 1) TRN 모듈 경로로 이동
- 2) TRN\_visualization subsystem 선택
- 3) bus selector 블록으로 원하는 결과 데이터 추출
- 4) scope 블록으로 결과 데이터 그래프 도시



## 2. TRN 독립 모듈 V3

- TRN 독립 모듈 V3 인도시기 : ~2022/12/22
- TRN 독립 모듈 V3 주요 개발내용
  - 1) 입력센서(INS, RALT) 데이터 유효성 대응 로직 구현
  - 2) GPS 유효할 시, FoM 지수에 따른 위치/속도 데이터 사용

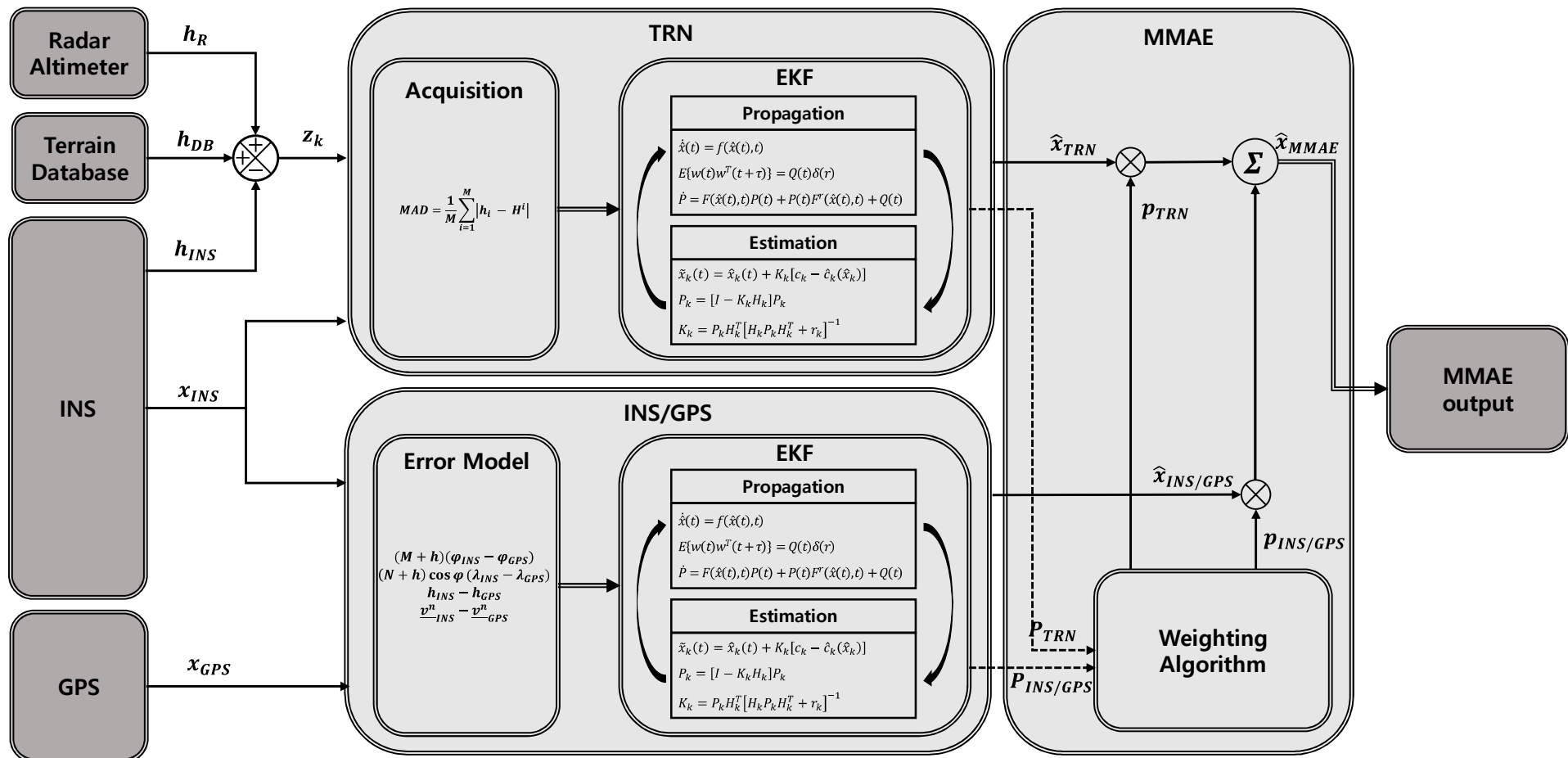


▲ TRN 알고리즘 구성도



## 2. TRN 독립 모듈 V3

- MMAE(Multiple Model Adaptive Estimation)
  - 1) GPS 위치/속도 데이터 사용을 위해 INS/GPS 융합필터 구성
  - 2) TRN 및 INS/GPS 필터에 대해 MMAE 기법 기반 Weighting algorithm 구성



▲ Multiple Model Adaptive Estimation 구조도

## 2. TRN 독립 모듈 V3

- Code Generation
  - 1) Code Generation 정상 동작 확인

The screenshot shows a 'Code Generation Report' window for 'TRN\_V3'. The sidebar on the left contains a 'Content' tree with the following items:

- Summary
- Subsystem Report
- Code Interface Report
- Traceability Report
- Static Code Metrics Report
- Eliminated Blocks
- Code Replacements Report
- Coder Assumptions
- Code
  - Main file
    - ert\_main.c
  - Model files
    - TRN\_V3.c
    - TRN\_V3.h
  - Data files
    - TRN\_V3\_data.c
  - Utility files
    - rtwtypes.h
  - Other files
    - DVOF.c
    - MAP.c
    - userDefined.c

The main area of the report displays the following sections:

### Code Generation Report for 'TRN\_V3'

#### Model Information

Author	HSU
Last Modified By	20225
Model Version	2.70
Tasking Mode	SingleTasking

[Configuration settings at time of code generation](#)

#### Code Information

System Target File	ert.tlc
Hardware Device Type	NXP->Cortex-M4
Simulink Coder Version	9.7 (R2022a) 13-Nov-2021
Timestamp of Generated Source Code	Thu Dec 22 04:07:36 2022
Location of Generated Source Code	C:\Users\20225\Desktop\20221221_test\[] TRN V3\DTNS(FTGV2)\TRN\TRN_V3_ert_rtw
Type of Build	Model
Objectives Specified	Execution efficiency, RAM efficiency

#### Additional Information

Code Generation Advisor: Not run

### ▲ Code Generation Report