

DAQ VIEWER

설치 및 운영 매뉴얼

KIMM/Synerex

2024.10.17

데이터수집장치(xrp2000-daq) Viewer 사용설명서

2024.10.18

KIMM / (주)씨너렉스



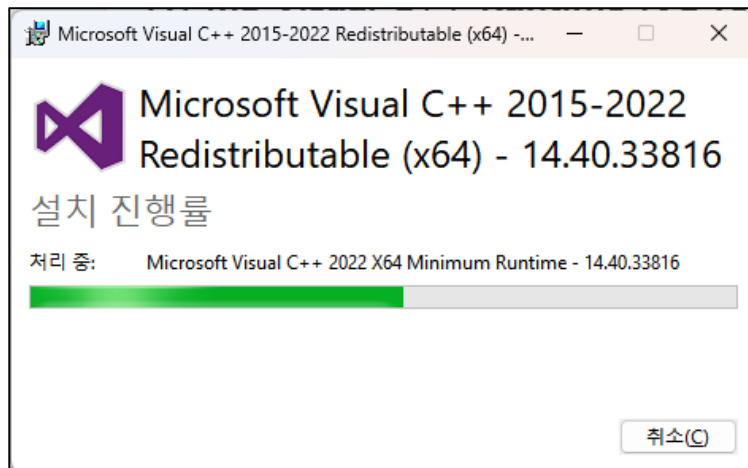
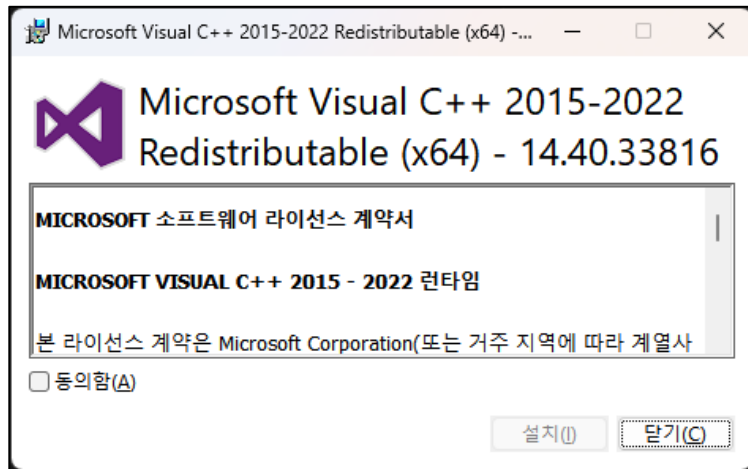
사전 준비 사항

(실행가능 기종 : 인터넷이 가능한 Windows 10/11 x64 이상)

1. Runtime Install

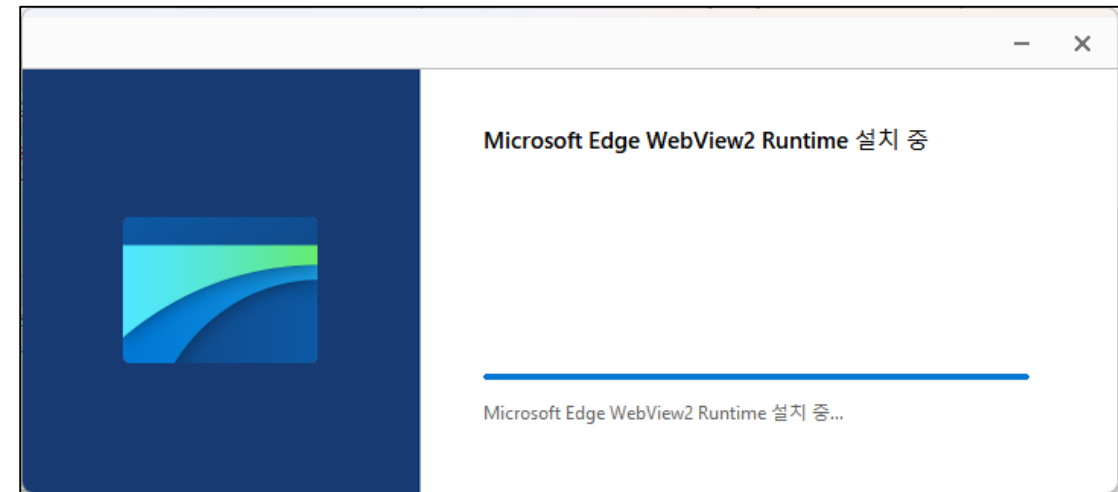
(1) MS Visual C++ Runtime

(VC_redist.x64.exe)

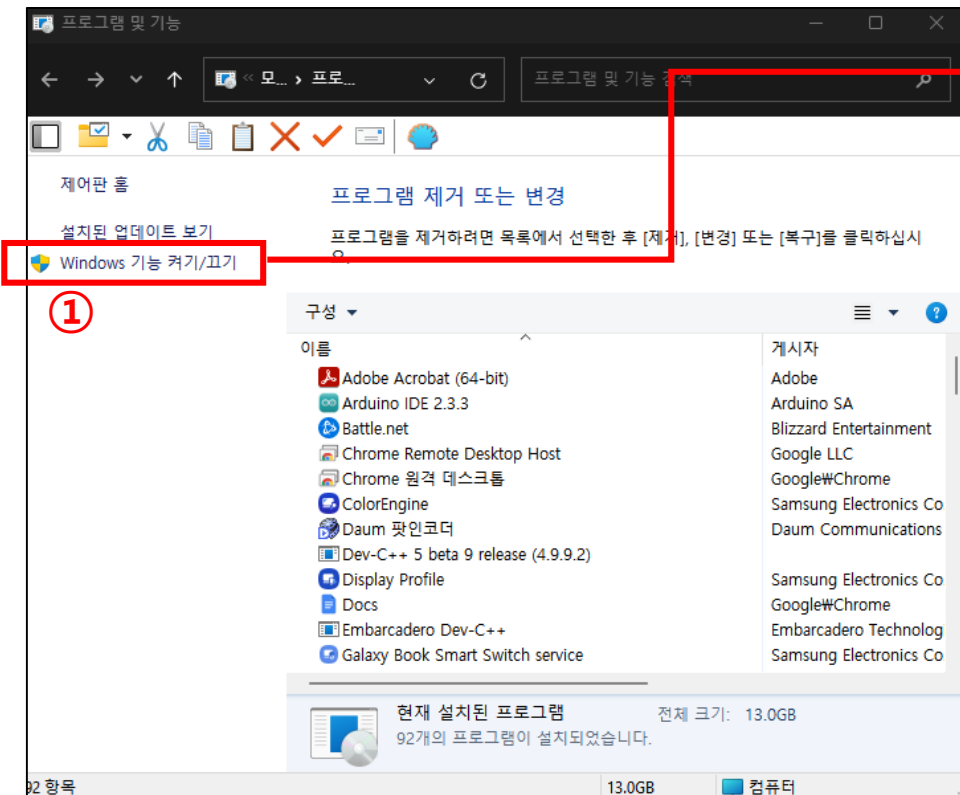


(2) MS EdgeWebView2 Runtime

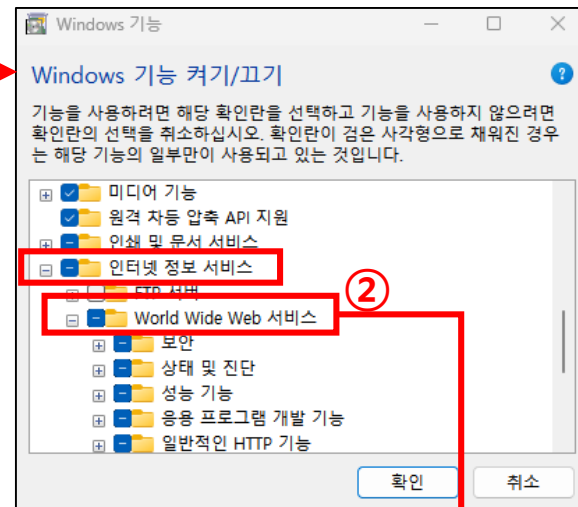
(MicrosoftEdgeWebView2RuntimeInstallerX64.exe)



2. 인터넷 정보서비스 활성화

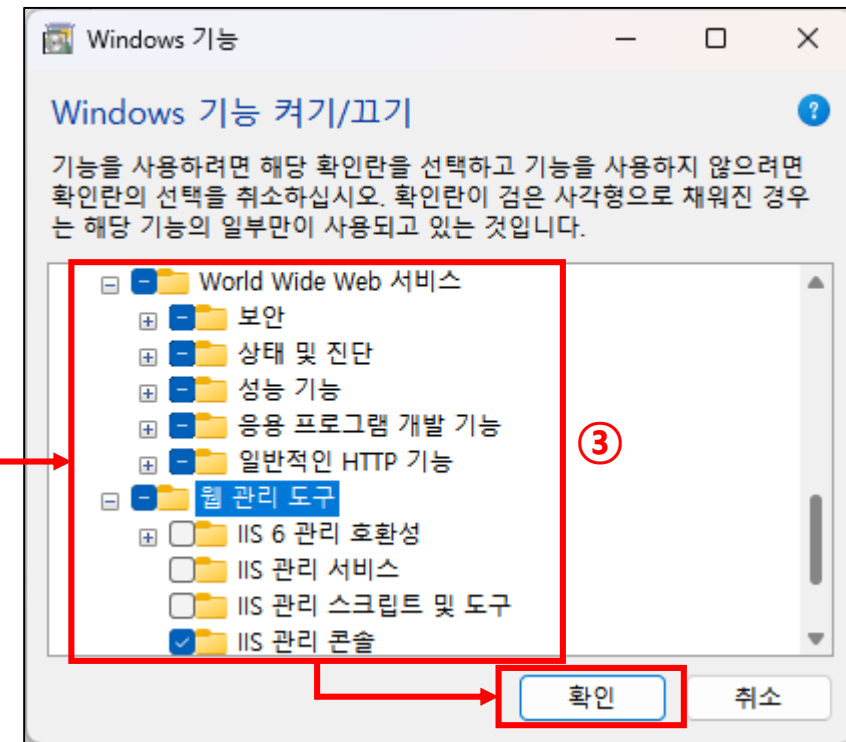


제어판 → 프로그램 제거 또는 변경
→ Windows 기능 켜기/끄기



아래 폴더가 생기며,
<http://localhost/> 주소로 접속 가능

⑤ C:\inetpub\wwwroot

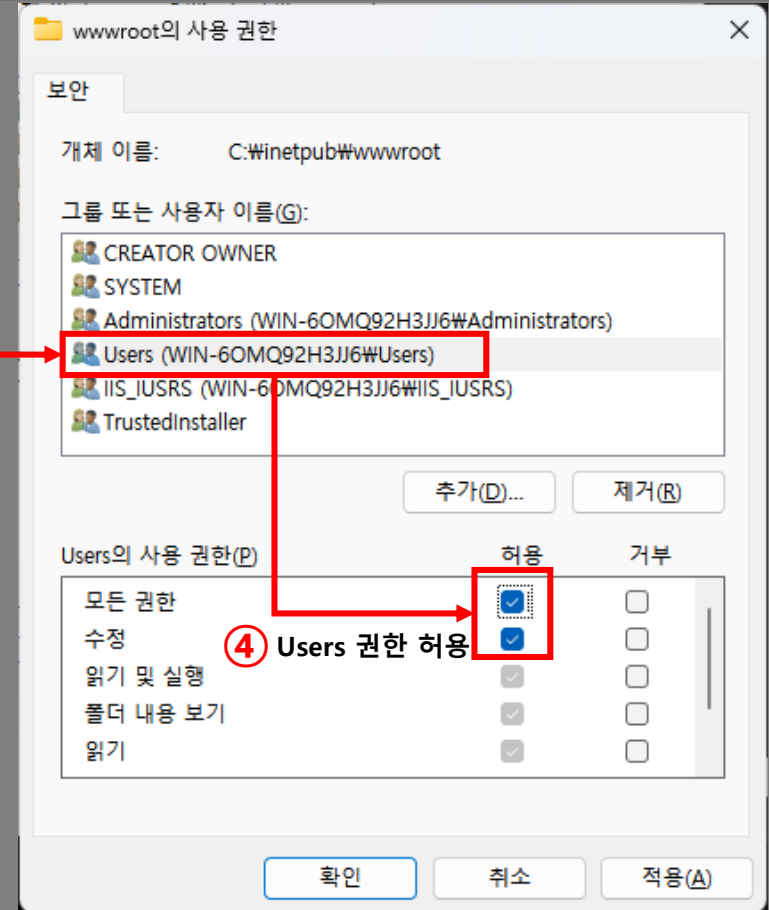
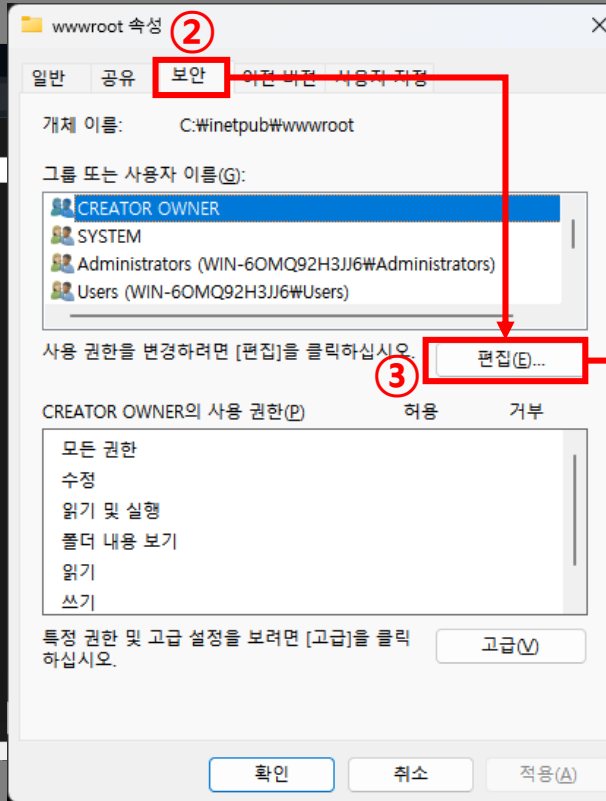
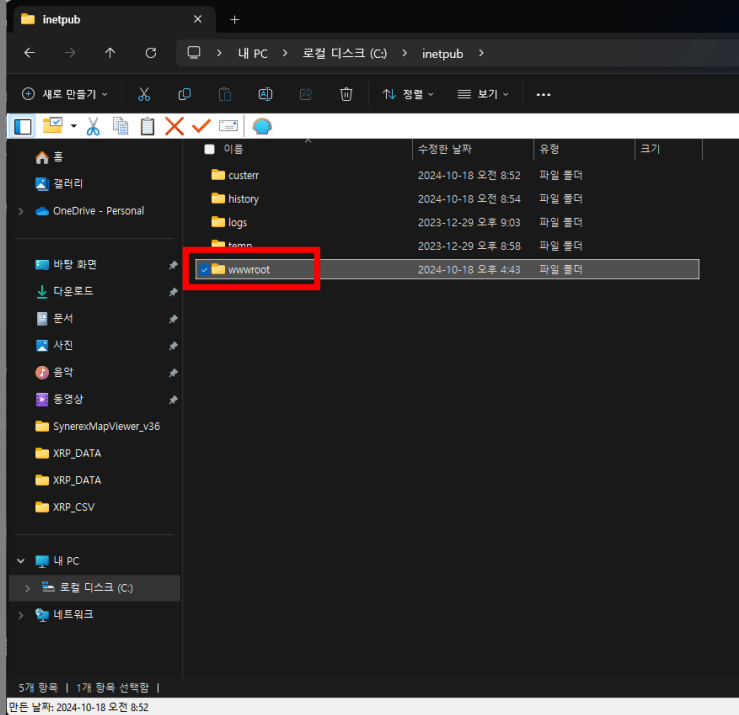


④

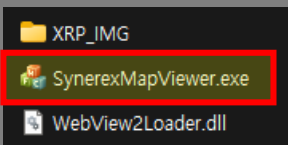
3. 실행 권한설정 (A 또는 B 둘 중 하나만)

A

① wwwroot 폴더 우 클릭 > 속성



B



우 클릭 > 관리자 권한으로 실행

4. Google Map Key 발급

- 구글 지도 API key 발급 방법 (Google Map API)

<https://www.designkits.co.kr/blog/know-how/GOOGLE-MAP-API>

➔ 발급된 API Key를 텍스트파일에 저장해 놓습니다.

실행 환경 셋업

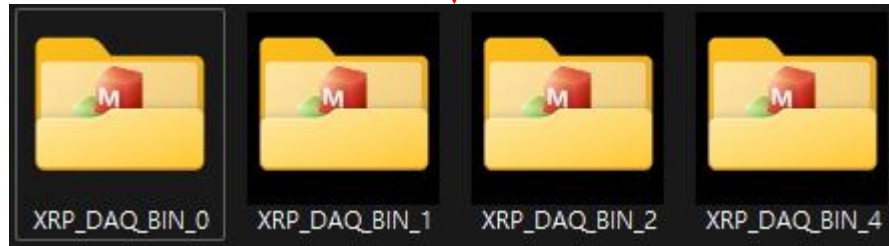
1. 실행 환경 셋업

ZIP XRP_DAQ_BIN_0.zip	2024-10-18 오전 9:20	ALZip ZIP File	794KB
ZIP XRP_DAQ_SETUP.zip	2024-10-18 오전 9:20	ALZip ZIP File	200,041KB

① 최초 1회 설치

② 압축풀기

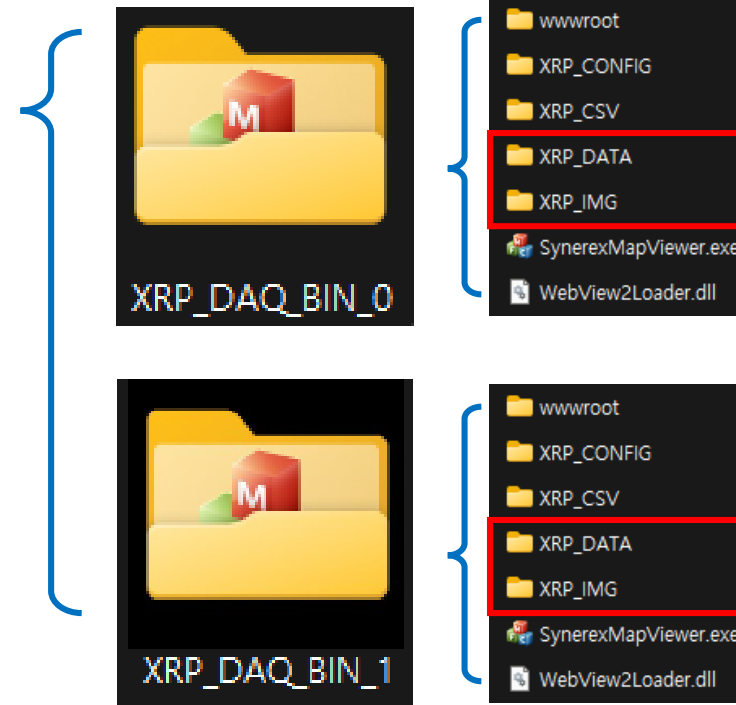
③ 압축해제 후, 폴더 이름 변경하며 여러 폴더로 복사
(탑승체에 따라 데이터파일 경로를 Fix하여 관리하기 위함)



추천 경로

C:\XRP_DAQ_BIN_0	D:\XRP_DAQ_BIN_0
C:\XRP_DAQ_BIN_1	D:\XRP_DAQ_BIN_1
C:\XRP_DAQ_BIN_2	D:\XRP_DAQ_BIN_2
C:\XRP_DAQ_BIN_3	D:\XRP_DAQ_BIN_3

또는



④ XRP_DATA
XRP_IMG

두 폴더만
덮어쓰기

모하비



⑤ XRP_DATA
XRP_IMG

두 폴더만
덮어쓰기

민간선박



2. 데이터 폴더(XRP_DATA)의 저장 구조

24.10.16 10:04:58에 Logging을 시작하였고,
해당 기록 세션의 파일 수는 총 3개임 (00, 01, 02)
(1파일당 대략 30분 정도)

해당 기록 세션의 메인 파일
(노란색 표시, 일련번호 00)
파일을 Open할 때 메인 파일을 선택하면,
해당 기록 세션의 전체 파일이 로드 됨

- 모든 데이터파일은 메모리 先 확보 후,
내용을 채워나가는 방법으로 기록됨
- 모두 동일한 파일 크기이나,
내부 내용은 조금만 채워졌을 수 있음
 - Binary 파일로서, 텍스트 Open 불가

DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_100458_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_100458_00001.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_100458_00002.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_113331_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_113331_00001.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_125637_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_125637_00001.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_140649_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_140649_00001.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_140649_00002.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_140649_00003.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_161207_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_163811_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_170410_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_170410_00001.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_180858_00000.dat
DAT	XRP_00_ETH_DEVO_20241016_180858_00001.dat

2024-10-16 오전 10:04	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오전 10:42	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오전 11:17	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오전 11:33	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 12:10	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 12:56	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 1:32	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 2:06	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 2:43	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 3:17	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 3:53	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 4:12	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 4:38	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 5:04	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 5:39	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 6:08	KMP - MPEG Mo...	534,376KB
2024-10-16 오후 6:46	KMP - MPEG Mo...	534,376KB

3. 이미지 폴더(XRP_IMG)의 저장 구조

복사한 원본 폴더

XRP_IMG 폴더

전방 카메라 (날짜별)

운전석 카메라 (날짜별)

모하비

모하비_지표진

XRP_DAQ_BIN

SynerexMapView.exe.WebView2

XRP_CONFIG

XRP_CSV

XRP_DATA

XRP_IMG

FRONT

20241012

20241014

20241015

20241016

20241017

REAR

20241012

20241014

20241015

20241016

20241017

아이폰_출산고성

캡처

이름

수정된 날짜

유형

20241012_H00

20241012_H01

20241012_H02

20241012_H03

20241012_H04

20241012_H05

20241012_H06

20241012_H07

20241012_H08

20241012_H09

20241012_H10

20241012_H11

20241012_H12

20241012_H13

20241012_H14

20241012_H15

20241012_H16

20241012_H17

20241012_H18

20241012_H19

20241012_H20

20241012_H21

20241012_H22

20241012_H23

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

2024-10-12 오전 9:12

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

파일 폴더

해당 날짜의 시각 폴더 (H13 → 오후 1시 폴더)

20241016_1300 00.jpg

20241016_1300 02.jpg

20241016_1300 04.jpg

20241016_1300 06.jpg

20241016_1300 08.jpg

20241016_1300 10.jpg

20241016_1300 12.jpg

20241016_1300 14.jpg

20241016_1300 16.jpg

20241016_1300 18.jpg

20241016_1300 20.jpg

20241016_1300 22.jpg

20241016_1300 24.jpg

20241016_1300 26.jpg

20241016_1300 28.jpg

20241016_1300 30.jpg

20241016_1300 32.jpg

20241016_1300 34.jpg

20241016_1300 36.jpg

20241016_1300 38.jpg

20241016_1300 40.jpg

20241016_1300 42.jpg

20241016_1300 44.jpg

20241016_1300 46.jpg

20241016_1300 48.jpg

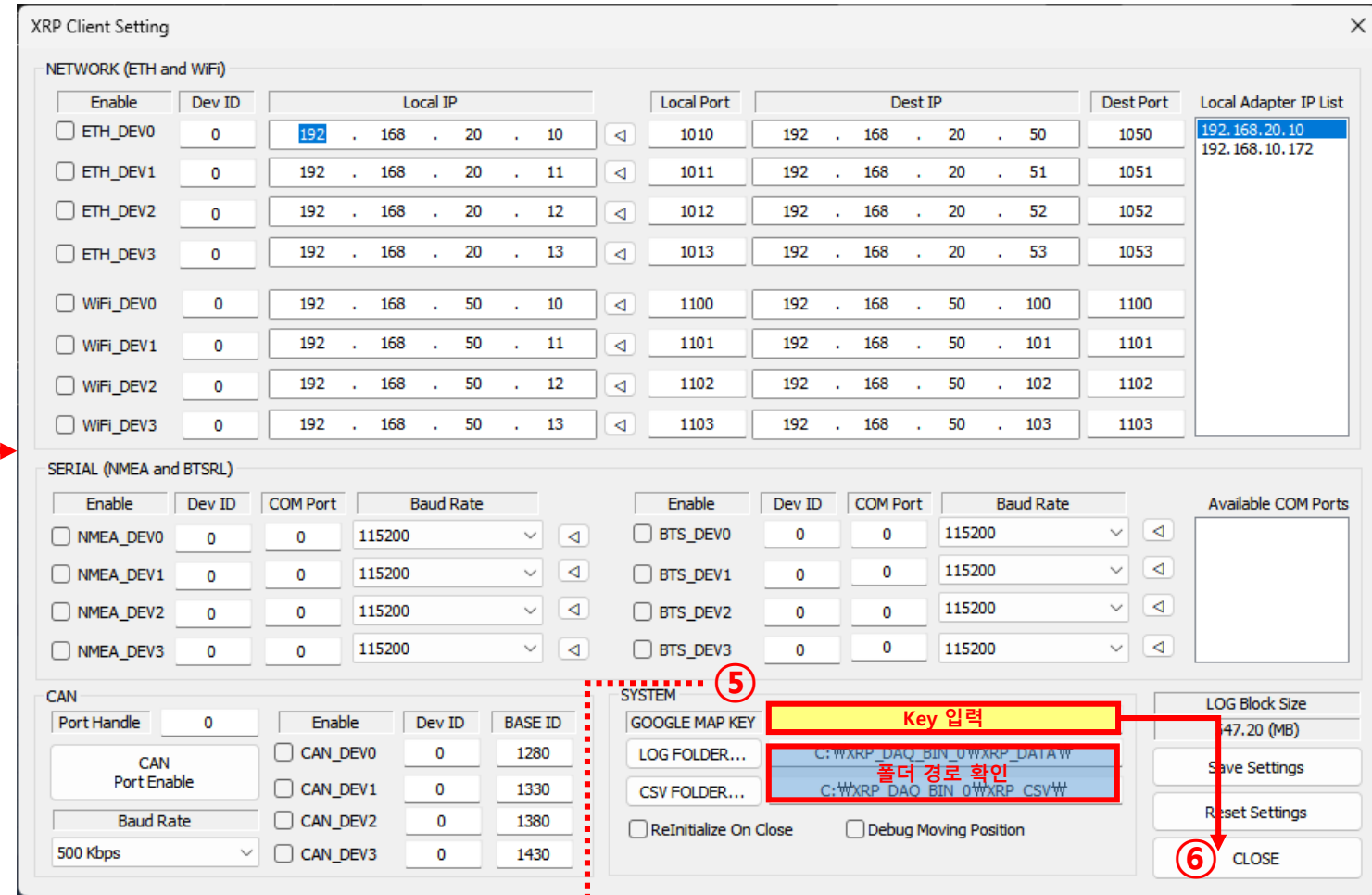
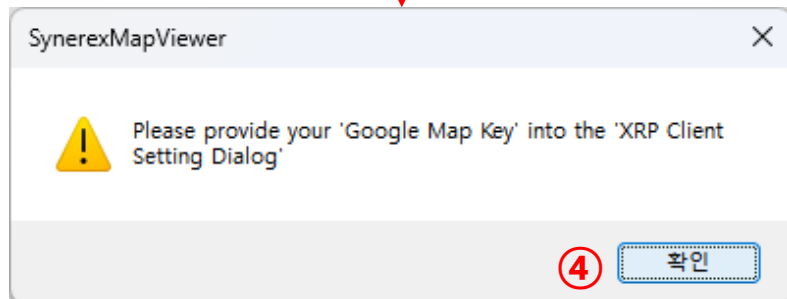
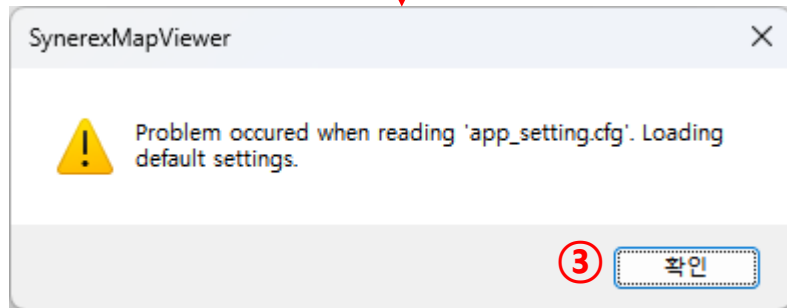
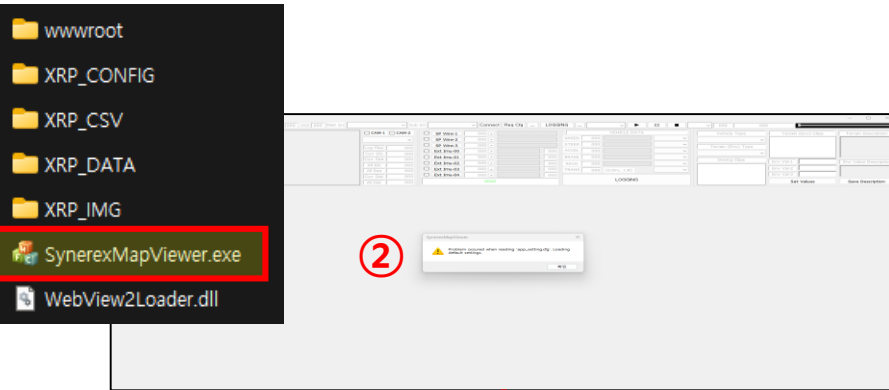
오후 1시~오후2시 사이의 카메라 캡처 이미지 원본 (jpg)

프로그램 매뉴얼

(데이터 분석)

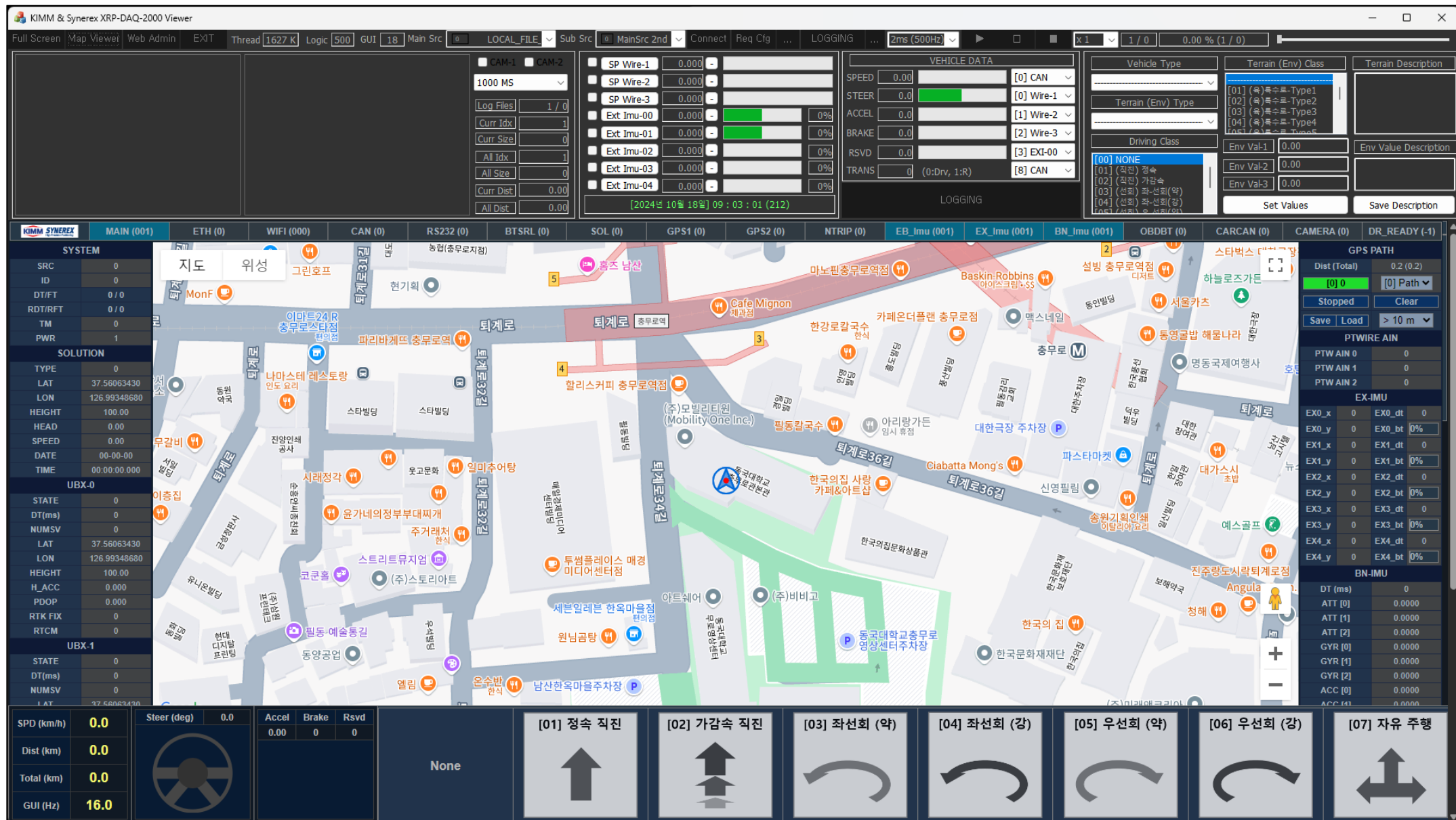
1. 최초 실행

① SynerexMapView.exe 실행

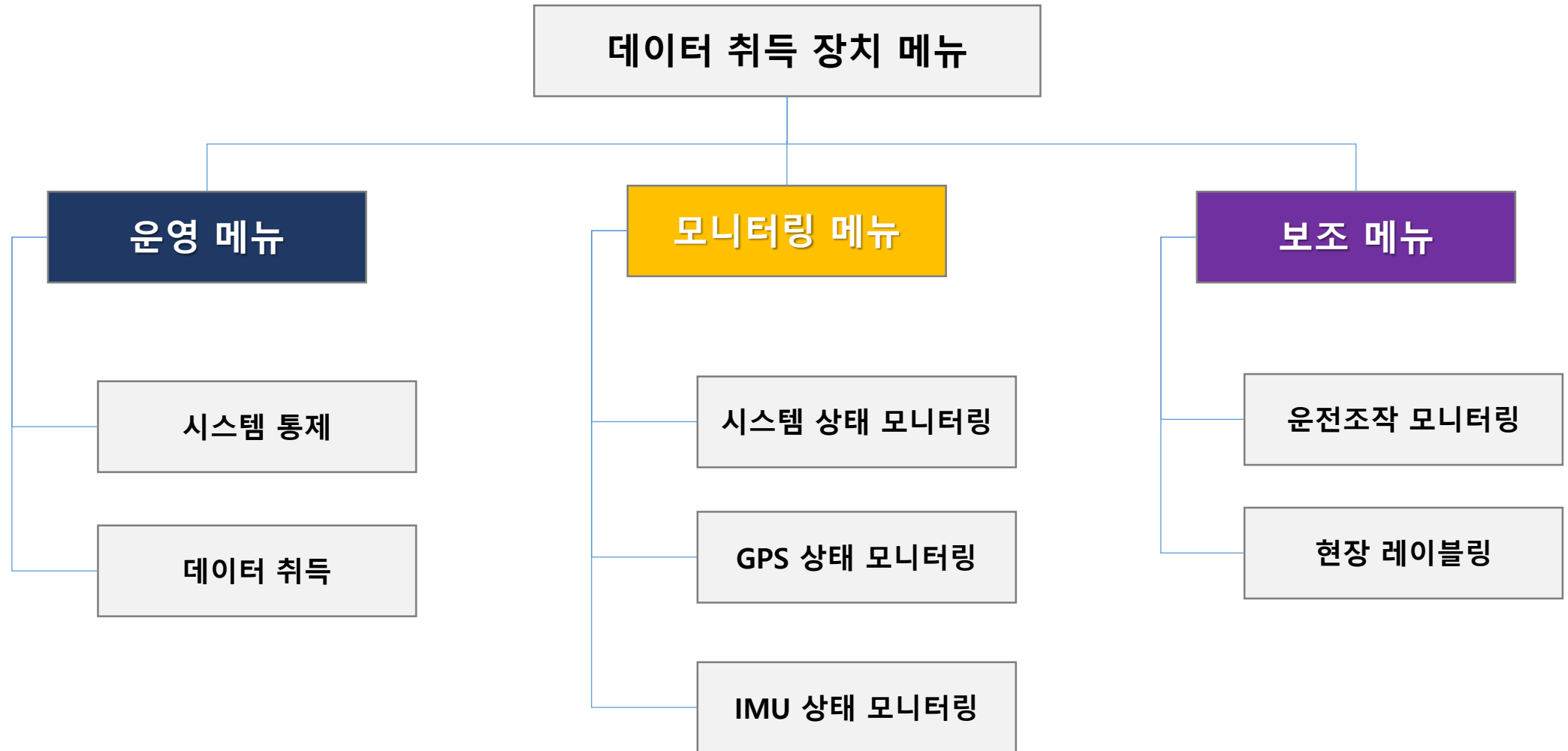


발급받은 Google Map Key를 입력하시고, Close 클릭
(데이터파일 경로도 맞는지 체크해주세요. 실행 파일과 같은 폴더에 있어야 합니다.)

2. 정상 실행 화면



3. 메뉴 구성

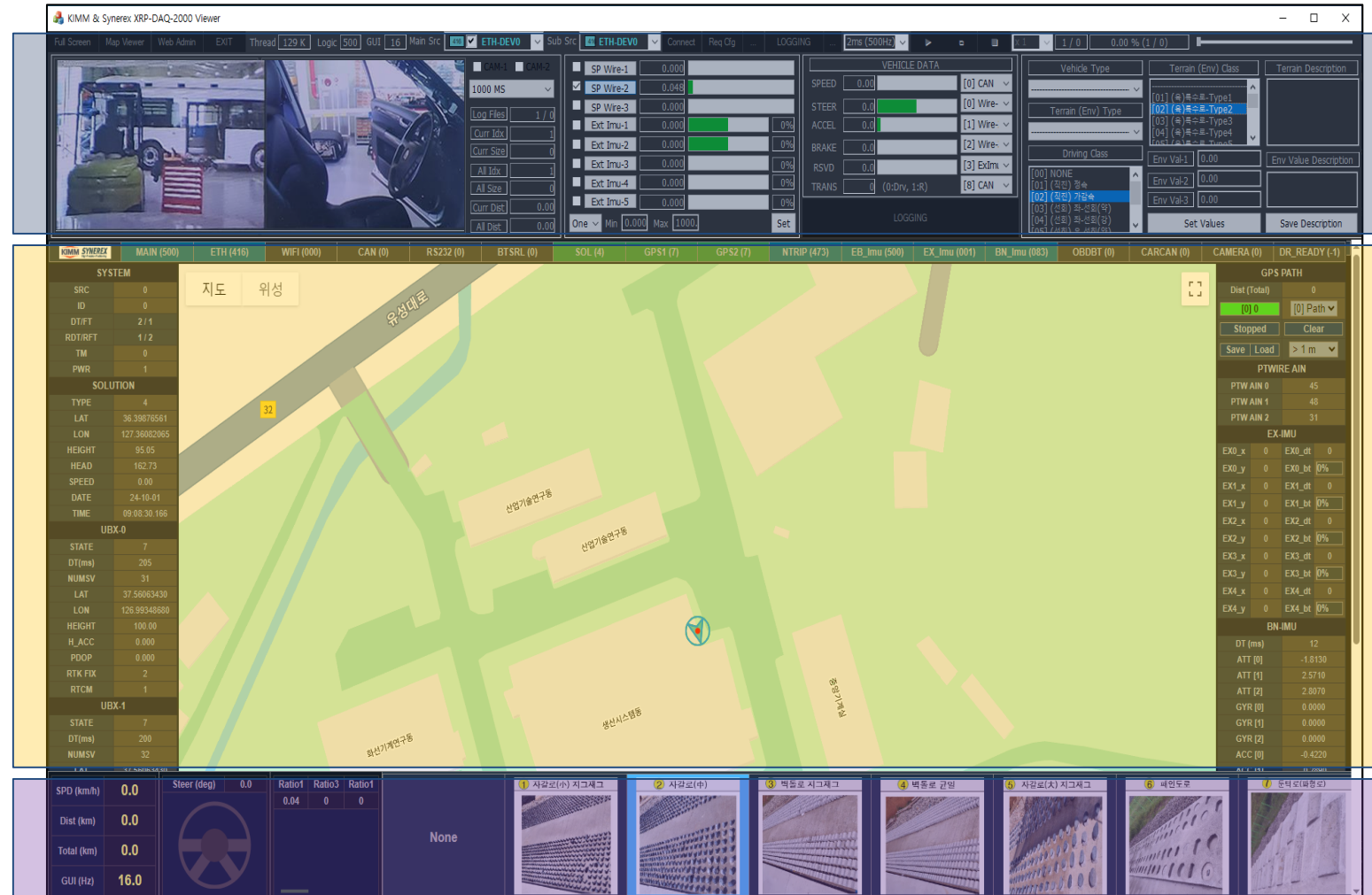


3. 메뉴 구성

운영 메뉴

모니터링 메뉴

보조 메뉴



4. 운영 메뉴

운영 메뉴

시스템 통제

① 메인 메뉴 선택

② 우클릭

③ 파일선택 (00파일)

④ 파일 선택 시, 노란색 글자

⑤ 데이터 재생

- Play
- Pause
- Stop

⑥ 세부 통제

현재 4개의 파일 중, 1번째 파일 재생 중

1 / 4 0.00 % (1 / 3721)

총 3721 데이터 개수 중,
1번째 파일 재생 중 (진행률 0.00%)

재생 속도
(배속) 선택

스크롤바를 마우스로 움직여 가며,
재생 위치를 실시간 제어
(다중 파일 연속제어 지원)

툴팁으로 전체 경로가 표시됨

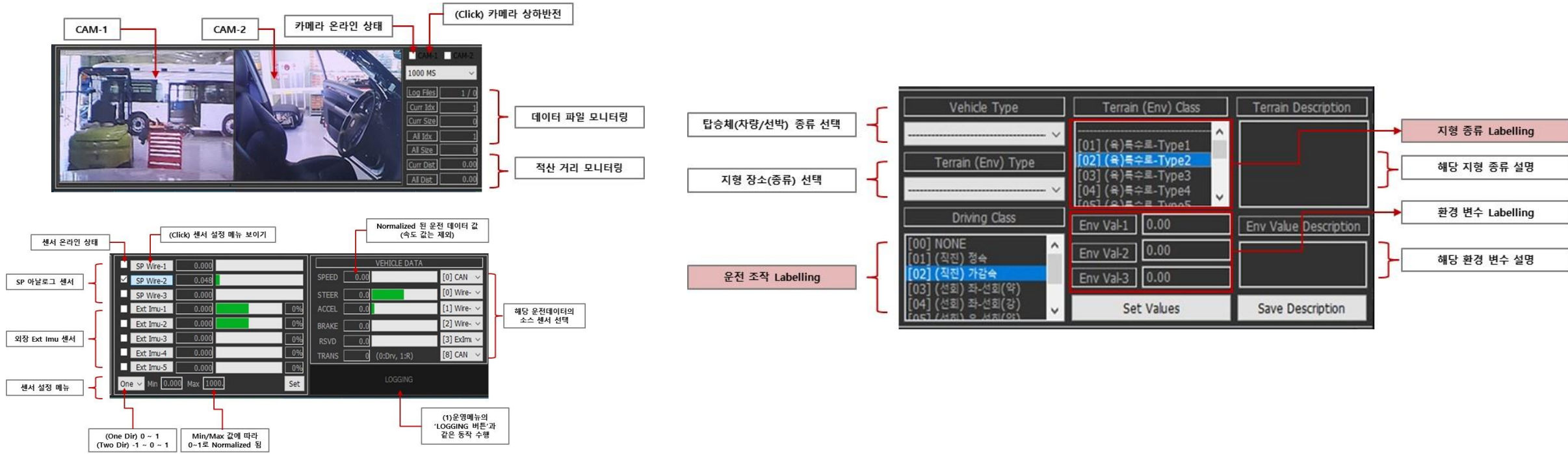
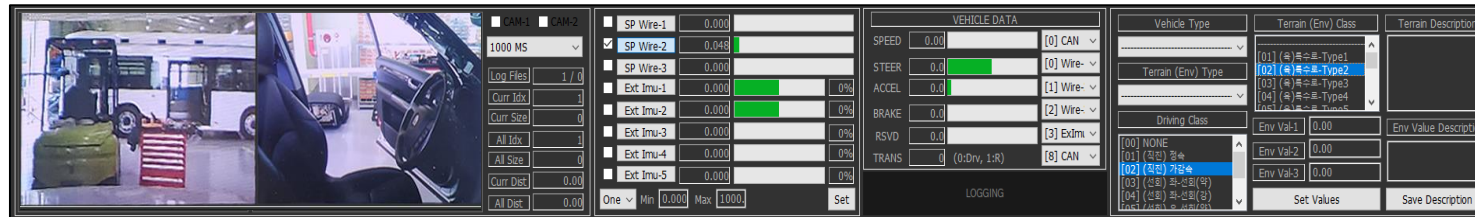
LOCAL_FILE_1

C:\WXP_DAQ_D\WXP_DAQ_BIN\WXP_DATA\WXP_00_ETH_DEV0_20241016_114355_00000

4. 운영 메뉴

운영 메뉴

데이터 취득

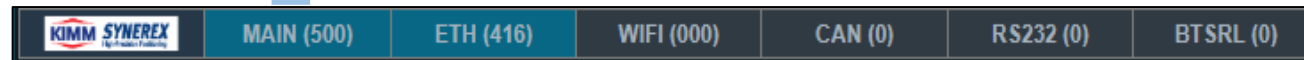


5. 모니터링 메뉴

모니터링 메뉴

시스템 상태 모니터링

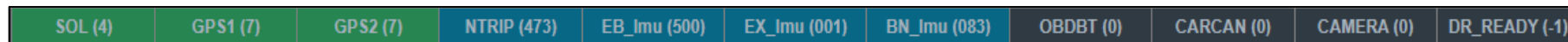
(Click) 하단메뉴 기본으로 복귀



메인 보드
동작 속도
(500Hz)

이더넷
데이터 속도
(416Hz)

DAQ 버전에서는 500Hz 속도 지원을 위해,
WiFi, CAN, RS232, 블루투스 인터페이스는
사용하지 않음



Dual RTK
(Solution-4)
→ 초록색 확인

GNSS RTK
(FixMode-7)
→ 초록색 확인

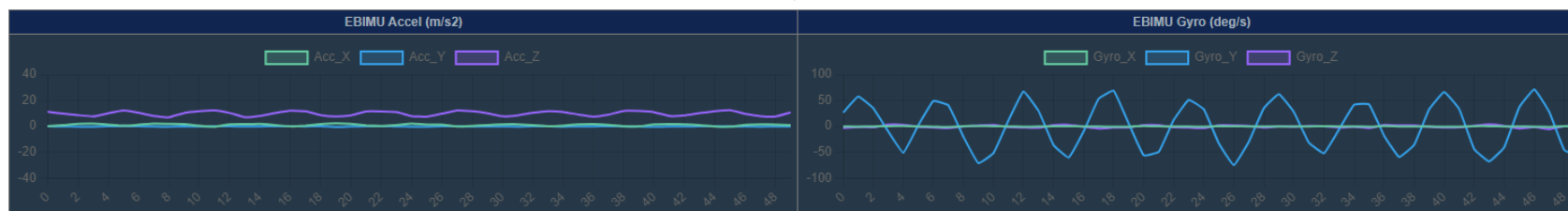
RTK 작동 (Bytes)
→ 파란색 확인

IMU 작동 (데이터 속도 Hz)
→ 파란색 확인

CARCAN 작동 (Hz)
→ 파란색 확인

세가지 박스가 초록색이 아닐 경우,
위치정밀도가 떨어지는 상태임

(Click) 하단메뉴 IMU Plot Graph 보임



5. 모니터링 메뉴

모니터링 메뉴

GPS 상태 모니터링

IMU 상태 모니터링

SYSTEM	
SRC	0
ID	0
DT/FT	2 / 1
RDT/RFT	1 / 2
TM	0
PWR	1
SOLUTION	
TYPE	4
LAT	36.39876561
LON	127.36082065
HEIGHT	95.05
HEAD	162.73
SPEED	0.00
DATE	24-10-01
TIME	09:08:30.166
UBX-0	
STATE	7
DT(ms)	205
NUMSV	31
LAT	37.56063430
LON	126.99348680
HEIGHT	100.00
H_ACC	0.000
PDOP	0.000
RTK FIX	2
RTCM	1
UBX-1	
STATE	7
DT(ms)	200
NUMSV	32

메인보드 갱신/프레임 속도 (MS)
(Click) (6)하단메뉴 Plot Graph 보임

Solution Type (4) : Dual RTK Fixed
GNSS 위치 (Deg, Meter)
GNSS 방향 (정북 기준, Clockwise Deg)
GNSS 속도 (m/s)
GNSS 타임스탬프

GNSS State (7) : RTK Fixed

GNSS 센서 정밀도 및 부가 정보

RTK 정상 값 : RTK Fix (2) RTCM (1)

GPS PATH			
Dist (Total)		0	
[0] 0	[0] Path ▾		
Stopped	Clear		
Save	Load	> 1 m ▾	
PTWIRE AIN			
PTW AIN 0		45	
PTW AIN 1		48	
PTW AIN 2		31	
EX-IMU			
EX0_x	0	EX0_dt	0
EX0_y	0	EX0_bt	0%
EX1_x	0	EX1_dt	0
EX1_y	0	EX1_bt	0%
EX2_x	0	EX2_dt	0
EX2_y	0	EX2_bt	0%
EX3_x	0	EX3_dt	0
EX3_y	0	EX3_bt	0%
EX4_x	0	EX4_dt	0
EX4_y	0	EX4_bt	0%
BN-IMU			
DT (ms)		12	
ATT [0]		-1.8130	
ATT [1]		2.5710	
ATT [2]		2.8070	
GYR [0]		0.0000	
GYR [1]		0.0000	
GYR [2]		0.0000	
ACC [0]		-0.4220	

EX-IMU 자세
(Roll, Pitch)

해당 Path에 저장된 Point들의 누적 거리
총 10개의 Path 데이터 저장 가능 (Path 당 32000개의 Point 저장 가능)
(좌) Stopped → Adding... : 로깅 시작 (우) Clear : Point 모두 삭제
(좌) 파일저장 / 파일읽기 (우) Point 사이의 간격이 1m 이상일때만 저장함

아날로그 와이어 센서 신호 값 (0~1024)

EX-IMU 데이터 획득 속도 (MS)
EX-IMU 배터리 잔량 (%)

내장 IMU 데이터 획득 속도 (MS)
내장 IMU 다이내믹스 데이터

<참고> 내장 IMU 종류

1. EB-IMU (메인 센서)
- 500 Hz 지원
2. BN-IMU (서브 센서)
- 100 Hz 지원

6. 보조 메뉴

보조 메뉴

운전조작 모니터링

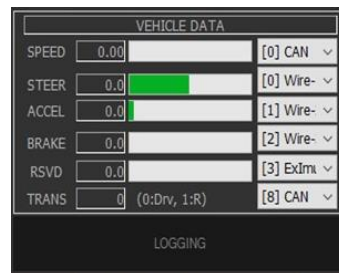
현장 레이블링



1. 현재 탑승체 속도
2. 현재 이동 거리
3. 누적 이동 거리
4. 화면갱신 속도

STEER
데이터에 대한
회전각 그래프

ACCEL, BRAKE,
RSVD 데이터에
대한 막대 그래프



Terrain Class
GUI 메뉴

Driving Class
GUI 메뉴



Vehicle Type	Terrain (Env) Class	Terrain Description
	[01] (속)특수르-Type1	
	[02] (속)특수르-Type2	
	[03] (속)특수르-Type3	
	[04] (속)특수르-Type4	
	[05] (속)특수르-Type5	

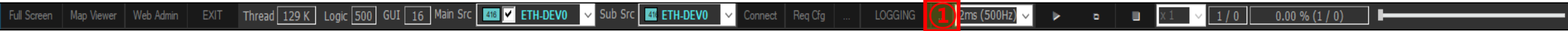
Driving Class	Env Val-1	Env Val-2	Env Val-3	Env Value Description
[00] NONE	0.00	0.00	0.00	
[01] (직진) 정속				
[02] (직진) 가감속				
[03] (선회) 좌-선회(약)				
[04] (선회) 좌-선회(강)				
[05] (선회) 우-선회(약)				

Set Values Save Description

프로그램 매뉴얼

(데이터 변환)

1. 변환조건 설정



컨버터 프로그램 실행

② 취득된 모든 원본 데이터
(이 중에서 Export를 원하는 항목만을
선택하여 오른쪽 창으로 넘길 수 있음)

<미리 설정된 그룹>

- SYSTEM : System과 관련된 항목
- SOL : GNSS Solution (위치/방향)
- VEHICLE : 차량 운전 정보
- GPS0,1 : GNSS Raw Data
- ENV : 취득 환경 데이터
- EB IMU : Main IMU
- BN IMU : Sub IMU
- EX IMU : 외장 IMU

④

NO	VARIABLE	DESCRIPTION
0	SYS_ID	Device ID (Must be under 63)
1	SYS_ISTATE	Input State Bits
2	SYS_OSTATE	Output State Bits
3	SYS_TEMP	Board Temperature (Celsius)
4	SYS_DT_MS	Board Timer Delta Time (ms)
5	SYS_FT_MS	Board Timer Exec Time (ms)
6	SYS_RDT_MS	Board Realtime Logic Delta Tim..
7	SYS_RFT_MS	Board Realtime Logic Exec Time.
8	SYS_IESP32_OK	Input ESP32 Online
9	SYS_OESP32_OK	Output ESP32 Online
10	SYS_IOBD_OK	Input OBDII Online
11	SYS_INTRIP_OK	Input NTRIP Online
12	SYS_ICARCAN_OK	Input CAN Online
13	SYS_IEBIMU_OK	Input EB IMU Online
14	SYS_IEXIMU_OK	Input External IMU Online
15	SYS_IDREXIMU_OK	Input DR External IMU OK
16	SYS_ICAMERA_OK	Input Camera Online
17	GPS0_MYSTATE	0: NO_SIGNAL, 1: JUST_RECO..
18	GPS0_SENSED	These data is 'Sensed' data (n..
19	GPS0_fixType	0: no fix, 1: dead reckoning onl..
20	GPS0_gnssFixOK	1 = valid fix (i.e. within DOP & a..
21	GPS0_diffSoln	1 = differential corrections wer..
22	GPS0_carrSoln	Carrier phase range solution sta..
23	GPS0_NUMSV	GPS0 Number of Satellites
24	GPS0_DT_MS	DT between previous signal (Mil..
25	GPS0_rtcEnabled	1 = currently rtc is being pus..
26	GPS0_LAT	Latitude (deg)
27	GPS0_LON	Longitude (deg)
28	GPS0_Height	Height above ellipsoid (m)
29	GPS0_HEIGHT	Height above mean sea level (m)

⑥ 변환할 구간 (Time Span) 설정
(Default: 해당 로깅 Session의 시작/종료 시각)

BEGIN 2024년 10월 16일 수요일 오전 11:43:55 → END 2024년 10월 16일 수요일 오후 12:19:23 SET

SYSTEM SOL VEHICLE
GPS0 GPS1 ENV
EB IMU BN IMU EX IMU

Writing Speed x 1

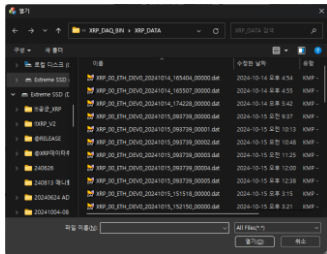
⑧ Export 실행

실제 변환되어
기록될 데이터 항목
(순서 변경 가능)

⑦
컨버팅 속도 설정
(x 1 : 원본 데이터 그대로 저장)
(x 10 : 10데이터 중 9개 스킵하고 1개만 컨버팅
→ 전체 파일 크기 1/10로 줄어듦)

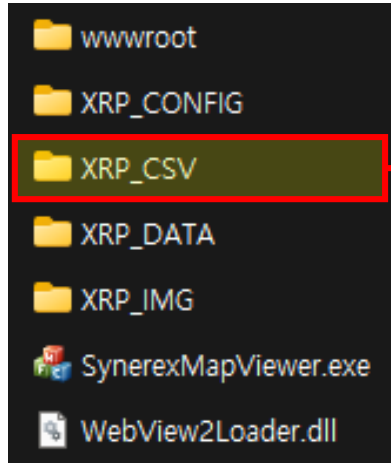
⑤ 변환할 파일을 선택

Export 실행



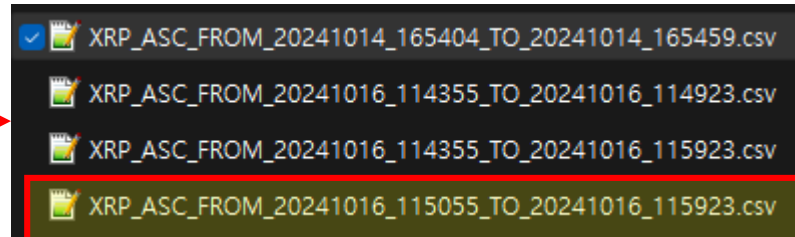
2. 변환결과

변환된 파일은
설정된 CSV 폴더에 자동으로 저장됨



(파일명) FROM_시작날짜_시작시각_TO_종료날짜_종료시각

BEGIN 2024년 10월 16일 수요일 오전 11:43:55 → END 2024년 10월 16일 수요일 오후 12:19:23 SET



대략 400Hz Dynamics Data 추출 가능

