

AI 후처리 프로그램 메뉴얼

회사 : 3DONS

작성 : 우 동 훈

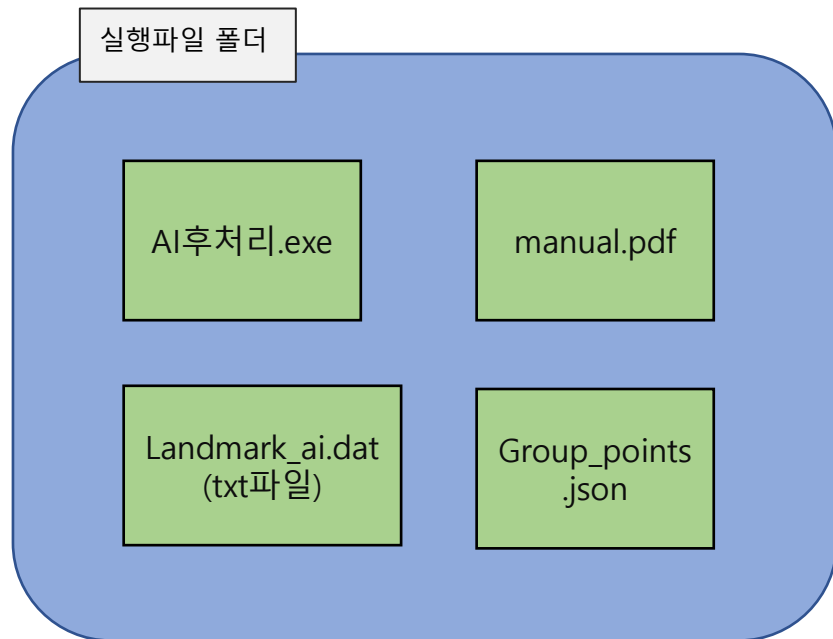
날짜 : 2022-08-04

목차

1. 데이터, 실행파일 폴더 구성
2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

1. 데이터, 실행파일 폴더 구조

실행파일 폴더 구조



manual.pdf : UI에서 open manual 클릭 시 열리는 pdf 파일

```

1  }
2  "Global_G"::[1, .3, .4, .7, .8, .38, .39, .21], TF
3  "Cranial_Base"::[2, .14, .15, .18, .5, .6, .9, .10], TF
4  "TMJ_1"::[127, .140, .128, .141, .129, .142, .135, .148], TF
5  "TMJ_2"::[133, .146, .134, .147, .136, .149, .137, .150], TF
6  "TMJ_3"::[130, .143, .131, .144, .132, .145, .138, .151], TF
7  "Mx_S_1"::[14, .15, .12, .13, .152, .153, .154, .155], TF
8  "Mn_S_1"::[19, .23, .22, .125, .28, .29, .32, .33], TF
9  "Mn_S_2"::[34, .35, .36, .37, .40, .41, .172, .173], TF
10 "Dental_1"::[43, .44, .80, .81, .57, .58, .96, .97], TF
11 "Dental_2"::[47, .48, .84, .85, .61, .62, .100, .101], TF
12 "Dental_3"::[88, .89, .51, .52, .104, .105, .65, .66], TF
13 "Dental_4"::[92, .93, .112, .113, .108, .109, .116, .117], TF
14 "Dental_5"::[45, .46, .82, .83, .59, .60, .98, .99], TF
15 "Dental_6"::[49, .50, .86, .87, .63, .64, .102, .103], TF
16 "Dental_7"::[90, .91, .53, .54, .106, .107, .67, .68], TF
17 "Dental_8"::[94, .95, .114, .115, .110, .111, .118, .119], TF
18 "Dental_9"::[174, .175, .176, .177, .178, .179, .180, .181], TF
19 "Soft_Tissue_1"::[120, .121, .122, .164, .165, .71, .72, .42], TF
20 "Soft_Tissue_2"::[156, .157, .158, .159, .160, .161, .162, .163], TF
21 "Soft_Tissue_3"::[166, .73, .70, .42, .167, .168, .169, .170], TF
22 "Soft_Tissue_4"::[73, .70, .42, .56, .171, .123, .124, .74], TF
23 }

```

Group_points.json : 그룹, 그룹별 랜드마크 포인트가 dict 형태로 저장되어 있다.

1	1	→	1	→	N	→	V notch of frontal	→	3	→	1	→	0	→	0	→	1	→	0	→	0	→	0	CRIF
2	1	→	2	→	Sella	→	Center of Sella Turcica	→	1	→	0	→	0	→	7	→	1	→	0	→	0	→	0	CRIF
3	1	→	3	→	R FZP	→	The intersection of the right frontozygomatic suture and the inner rim of the orbit																	
4	1	→	4	→	L FZP	→	The intersection of the left frontozygomatic suture and the inner rim of the orbit																	
5	1	→	5	→	R Or	→	Most inferior point of Right Orbital contour	→	3	→	1	→	0	→	0	→	1	→	0	→	0	→	0	CRIF
6	1	→	6	→	L Or	→	Most inferior point of Left Orbital contour	→	3	→	1	→	0	→	0	→	1	→	0	→	0	→	0	CRIF
7	1	→	7	→	R Po	→	Most superior point of right external auditory meatus	→	1	→	1	→	0	→	0	→	1	→	0	→	0	→	0	
8	1	→	8	→	L Po	→	Most superior point of left external auditory meatus	→	5	→	1	→	0	→	0	→	1	→	1	→	0	→	0	
9	1	→	190	→	PoMP	→	The middle point of right porion and left porion	→	3	→	1	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	CRIF
10	1	→	9	→	R TFP	→	The most superior point of the right inferior zygomatic arch, above the normal position																	
11	1	→	10	→	L TFP	→	The most superior point of the left inferior zygomatic arch, above the normal position																	
12	1	→	11	→	Basion	→	Most anterior point of foramen magnum in the Occipital bone	→	1	→	0	→	0	→	7	→	1	→	0	→	0	→	0	
13	2	→	126	→	R Cd-C	→	A mid-point between R Cd-L and R Cd-M	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	1	→	CRIF	
14	2	→	127	→	R Cd-L	→	The most lateral point of the R condylar head	→	1	→	0	→	0	→	0	→	1	→	0	→	0	→	1	CRIF
15	2	→	128	→	R Cd-M	→	The most medial point of the R condylar head	→	1	→	0	→	0	→	0	→	1	→	0	→	0	→	1	CRIF
16	2	→	129	→	R Cd-S	→	The most superior point of condyle in the Condylar Coronal Plane	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	
17	2	→	133	→	R Cd-A	→	The most anterior point of condyle in the Condylar Sagittal Plane within the range of motion																	
18	2	→	134	→	R Cd-P	→	The most posterior point of condyle in the Condylar Sagittal Plane within the range of motion																	
19	2	→	135	→	R Cd-S	→	The most superior point of condyle in the Condylar Sagittal Plane within the range of motion																	
20	2	→	139	→	L Cd-C	→	A mid-point between L Cd-L and L Cd-M	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	0	→	1	→	CRIF	
21	2	→	140	→	L Cd-L	→	The most lateral point of the L condylar head	→	5	→	0	→	0	→	0	→	1	→	1	→	0	→	1	CRIF
22	2	→	141	→	L Cd-M	→	The most medial point of the L condylar head	→	5	→	0	→	0	→	0	→	1	→	1	→	0	→	1	CRIF

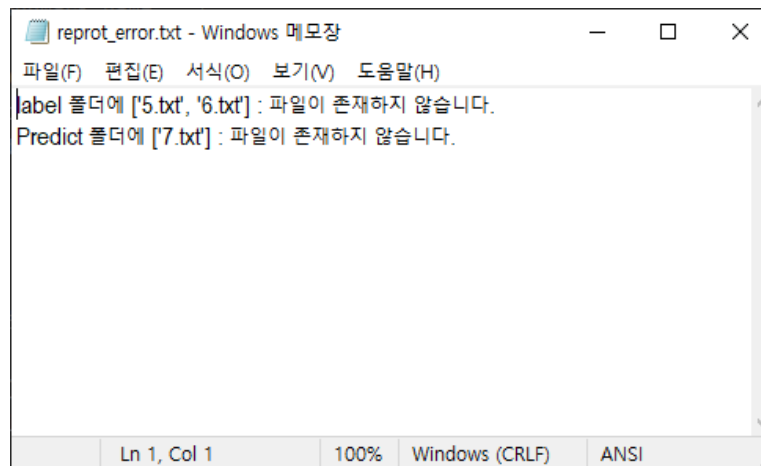
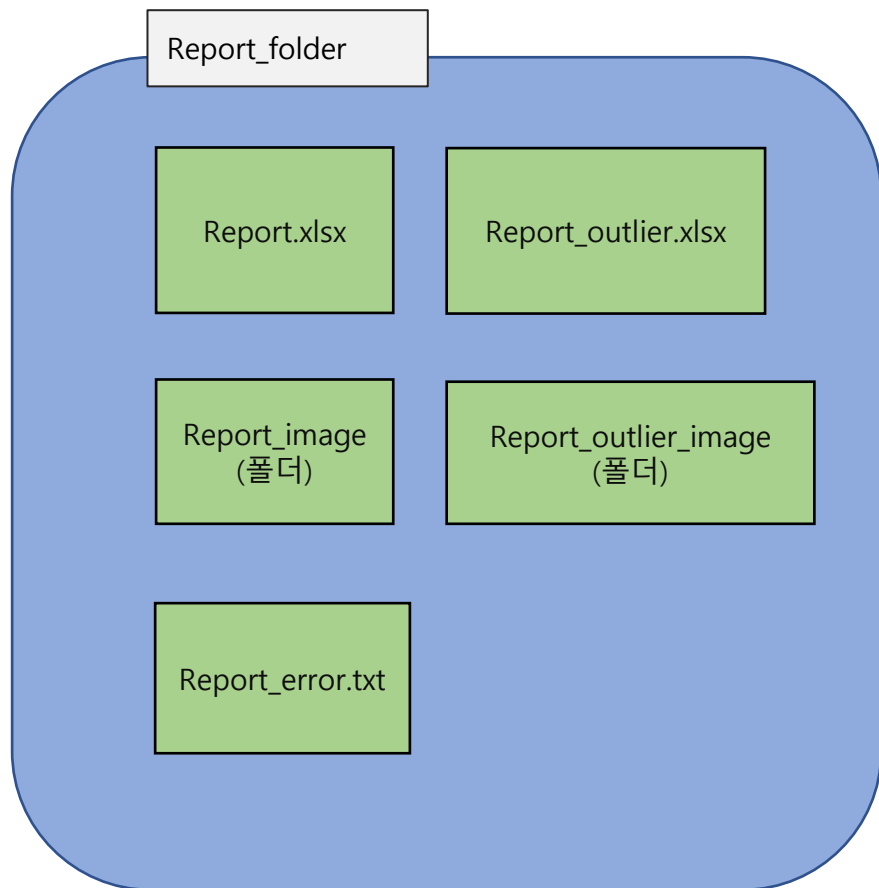
Landmark_ai.dat(txt파일) : 파일 구조, landmark number의 landmark name이 txt으로 저장되어 있다.
원본 파일을 사용하지 않고 landmark가 추가 될 때 마다 형식에 맞추어서 landmark를 추가한다.

Ex) 1 [Tab] 1 [Tab] N [Tab] V notch of frontal [Tab] 3 [Tab] 1 [Tab] 0 [Tab] 0 [Tab] 1 [Tab] 0 [Tab] 0 [Tab] 0
group_num, landmark_num, landmark_name, landmark 설명, 기타 ...

1. 데이터, 실행파일 폴더 구조

Export클릭 후 지정한 폴더 위치 구조

폴더명은 엑셀명_folder이다

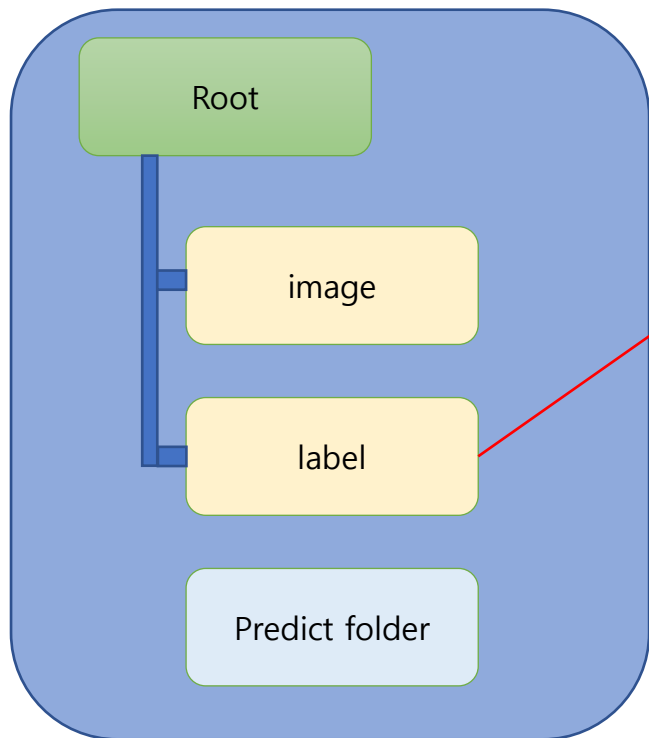


Report_error.txt : (xlsx파일명)_error 형식으로 label과 predict 폴더에 동일한 아이디가 없는 경우 생성 되어 각각의 폴더에 존재하지 않는 파일을 출력한다

Report_outlier_image (폴더), Report_image(폴더) :
graph를 생성할 때 생긴 image파일들을 저장한 폴더이다. (xlsx파일명)_error 형식으로 생성된다.

1. 데이터, 실행파일 폴더 구조

데이터 파일 폴더 구조



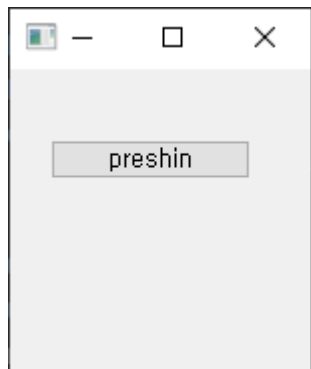
Label과 predict의 파일 구조는 동일하고
txt 안의 내부 값이 다르다.

이름	수정된 날짜	유형	크기
10.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
14.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
23.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
30.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
41.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
57.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
66.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
72.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
86.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB
95.txt	2021-04-09 오후 12:04	TXT 파일	5KB

```
1 1,117.79,56.46,123.47CRLF
2 2,117.30,123.04,120.70CRLF
3 3,68.89,74.67,122.84CRLF
4 4,165.90,75.01,120.00CRLF
5 5,83.61,69.14,99.70CRLF
6 6,150.12,69.20,98.54CRLF
7 7,53.05,153.03,104.07CRLF
8 8,181.77,153.75,100.22CRLF
9 9,52.07,138.92,103.51CRLF
10 10,182.45,139.41,98.94CRLF
11 126,62.41,138.73,97.68CRLF
12 127,53.39,134.46,97.60CRLF
```

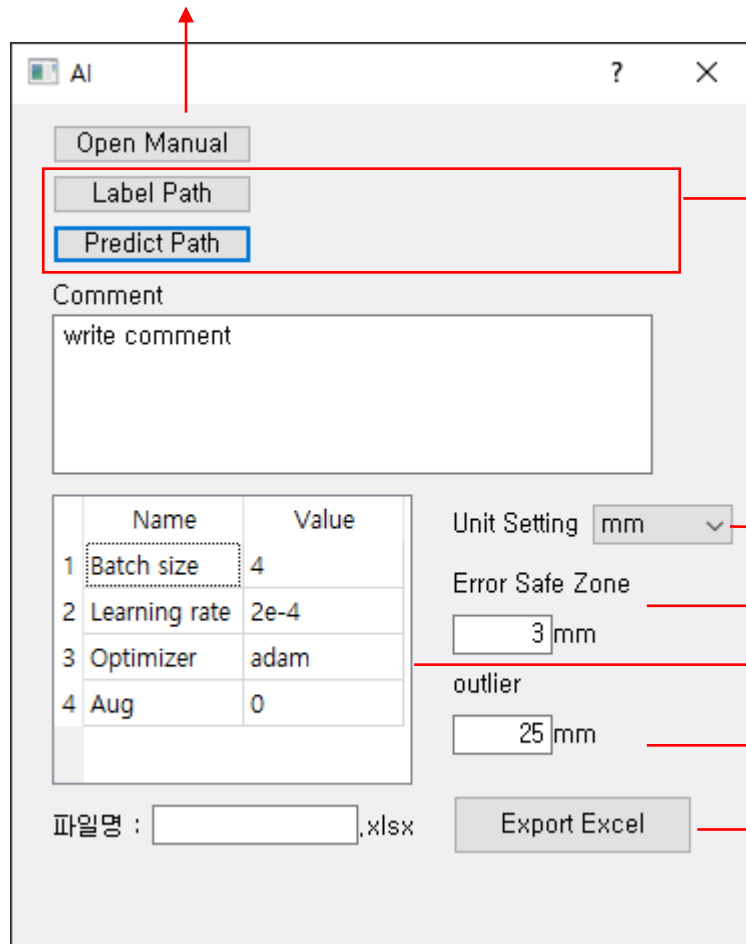
2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

UI구성 (1)



Main 후처리 프로그램 첫 실행창

작성된 manual open



Label path, Predict path 버튼 클릭 시 data를 선택하는 경로 창 open, data 선택 시 버튼 우측에 경로가 나타남 ui구성 (2),(3) 참고

단위 선택(mm, pixel)

안전 오차 범위 기본값 3

base hyperparameter

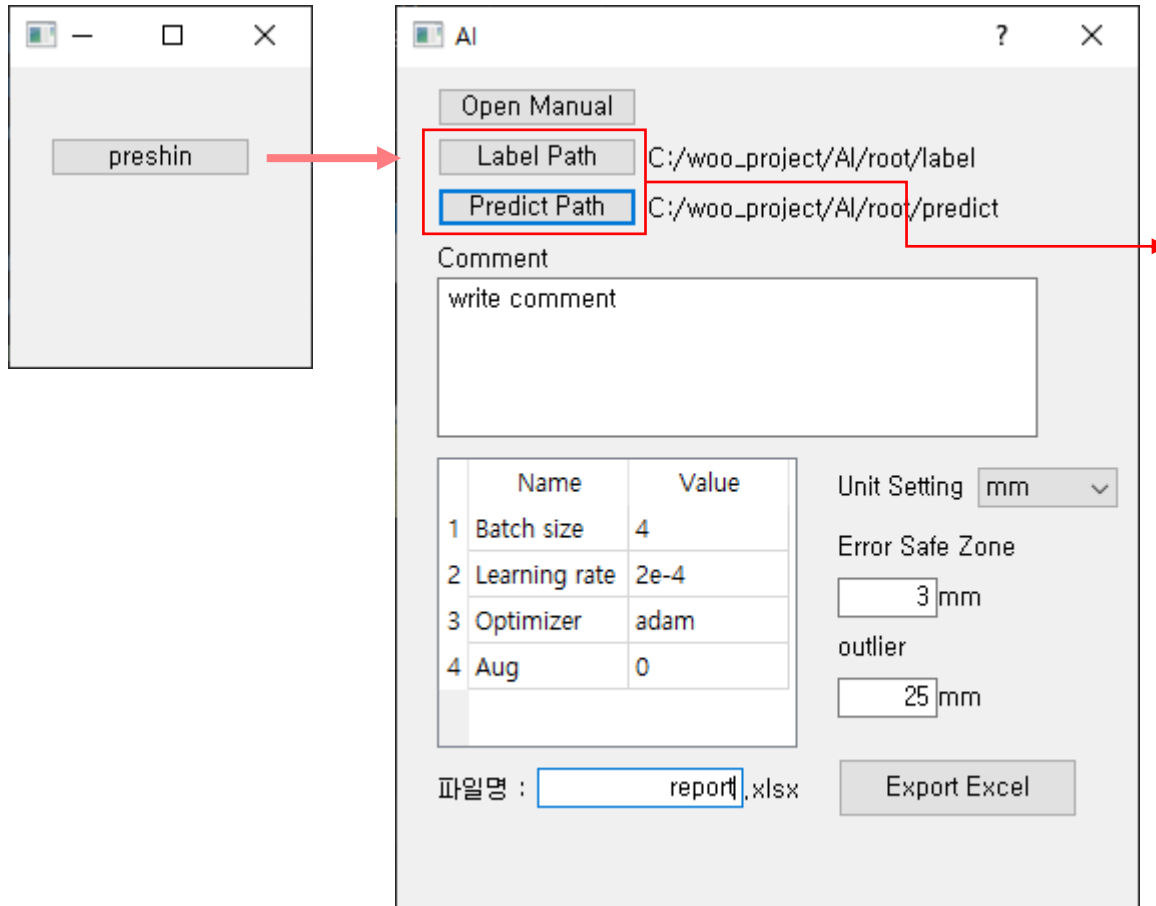
Outlier 기본값 25

선택한 label, predict에 대한 결과 엑셀 저장 버튼. ui구성 (4) 참고

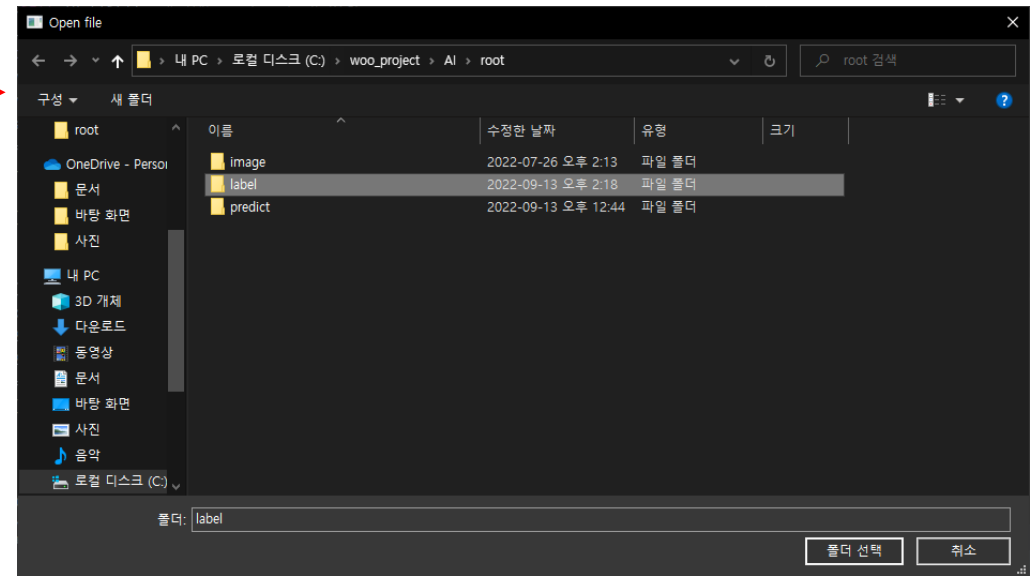
파일명을 작성해야 export가 가능하다

2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

Ui구성 (2)

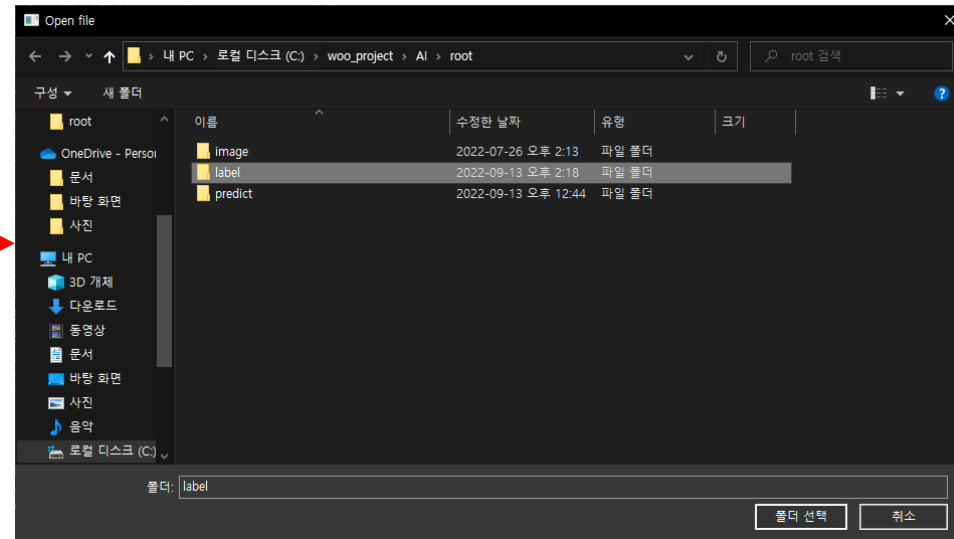
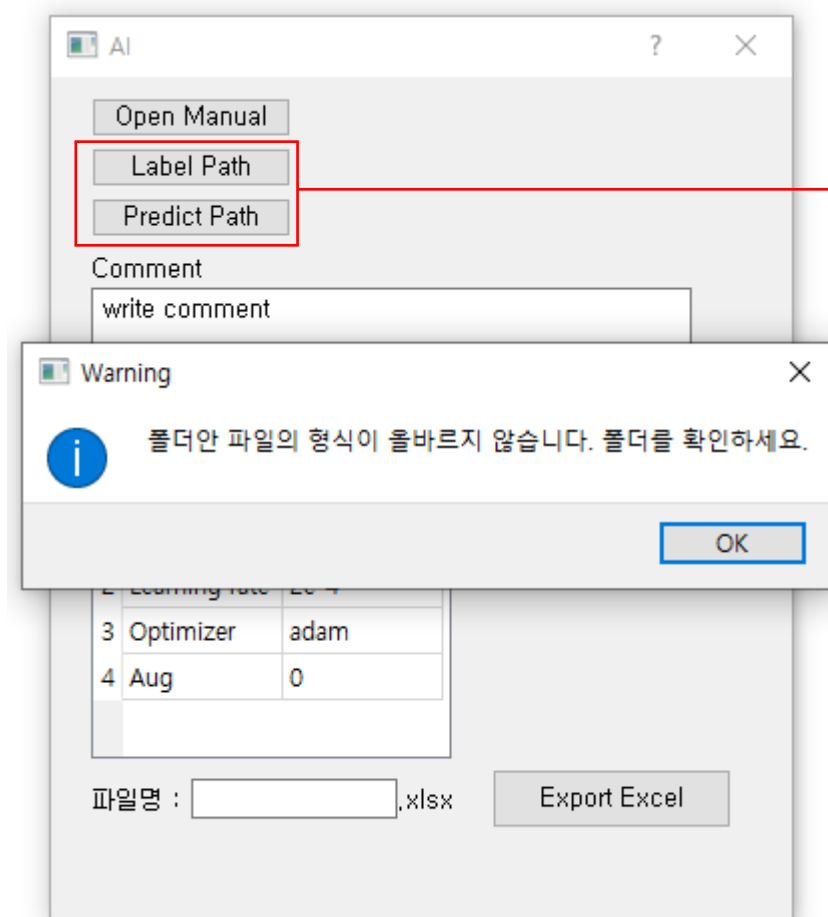


Label path, predict path 클릭 후 환자 id가 들어있는 폴더를 선택한다.



2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

Ui구성 (3)



Label Path와 Predict Path의 폴더 구조가 올바르지 않을 경우 경고창이 생성된다.

Ex) 폴더안의 확장자 .txt가 아닐 경우, 빈 폴더

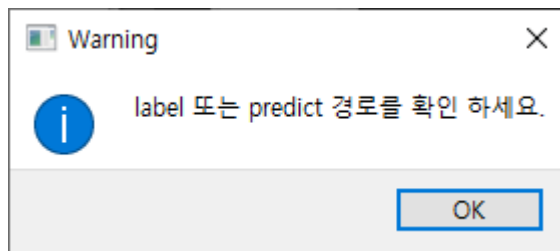
2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

Ui구성 (4)

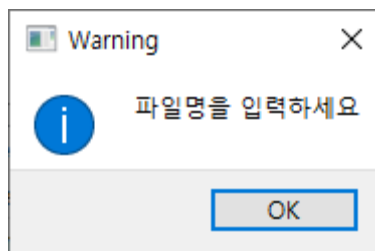
The image shows a software window titled 'AI' with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there is a button labeled 'Open Manual'. Below it, there are two buttons: 'Label Path' and 'Predict Path'. The 'Predict Path' button is highlighted with a blue border, and both buttons are enclosed in a red rectangular box. Below these buttons is a text area labeled 'Comment' with the placeholder text 'write comment'. At the bottom left, there is a table with two columns: 'Name' and 'Value'. The table contains four rows of data. To the right of the table, there is a 'Unit Setting' dropdown menu set to 'mm', and two input fields for 'Error Safe Zone' (set to '3 mm') and 'outlier' (set to '25 mm'). At the bottom right, there is a button labeled 'Export Excel'. Below the 'Export Excel' button, there is a text field labeled '파일명 : ' followed by a box for the filename and the extension '.xlsx'.

	Name	Value
1	Batch size	4
2	Learning rate	2e-4
3	Optimizer	adam
4	Aug	0

Label Path와 Predict Path가 지정되지 않은 상태에서 Export Excel을 클릭할 경우 경고창이 생성된다.

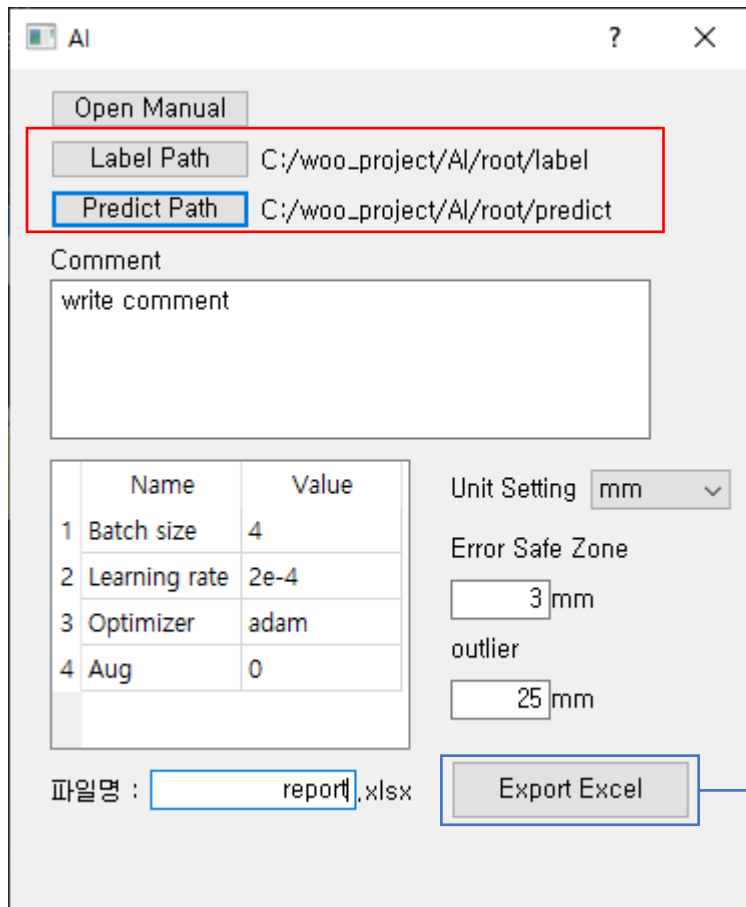


파일명을 작성 하지 않고 Export Excel을 클릭할 경우 경고창이 생성된다.



2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

Ui구성 (5)



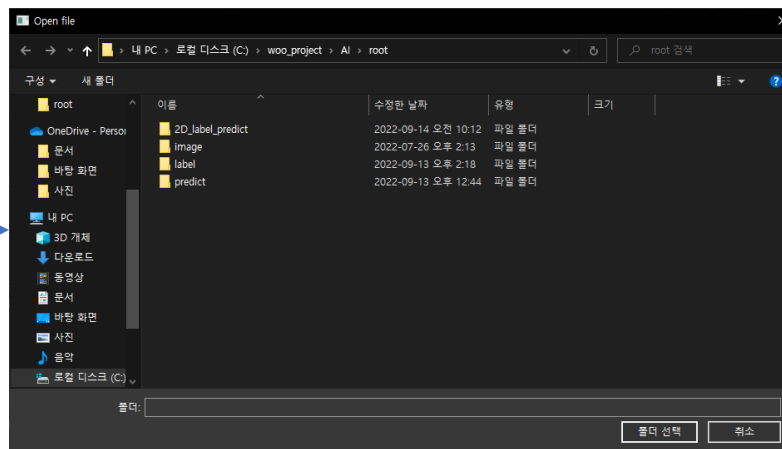
The AI application window contains the following elements:

- Open Manual** button
- Label Path** text box with value: C:/woo_project/AI/root/label
- Predict Path** text box with value: C:/woo_project/AI/root/predict
- Comment** text box with value: write comment
- Unit Setting** dropdown menu set to mm
- Error Safe Zone** text box with value: 3 mm
- outlier** text box with value: 25 mm
- Table** with 2 columns: Name, Value

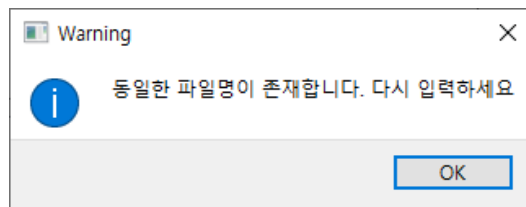
	Name	Value
1	Batch size	4
2	Learning rate	2e-4
3	Optimizer	adam
4	Aug	0

파일명 : report.xlsx

Export Excel button



Label Path, Predict Path, 파일명이 올바르게 입력되고 Export Excel 을 클릭하게 되면, 엑셀을 저장할 위치를 선택한다.

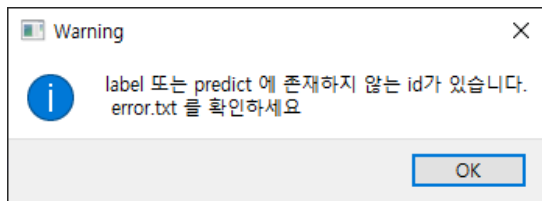


폴더 위치에 같은 이름의 폴더가 존재할 경우 경고창이 출력된다.

2. UI구성 및 프로그램 동작 과정

Ui구성 (6)

Export excel을 클릭하여 지정한 위치에 생성된 폴더에 기본값과 outlier 각각의 image폴더와 xlsx파일이 생성된 것을 확인할 수 있다.



Label과 Predict 폴더의 파일이 대응되지 않을 경우 경고창과 지정된 폴더에 error.txt가 생성된다

