
  주  이지다이하텍	AnalysisSW Manual	문서번호	
		Rev.	
	VEUDx(모델명: V1-01A-2)	제·개정일	2023.3.15
		페이지	1 of 9



표준관리		승인내역 (Approval)	
작성부서(Written)	연구소	작성	Sign
구분(Type)	<input type="checkbox"/> 관리본(No. )	검토	Sign
	<input type="checkbox"/> 비관리본	승인	Sign


개정이력(Revision History)		
Rev. No.	Date	주요 변경내용 (Description of Changes)
1	2022.06.24	(V4.0.1) Manual
2	2022.07.05	(V4.0.4) Manual
3	2022.08.18	(V4.0.6) Manual
4	2022.10.12	(V4.0.7) Manual
5	2023.02.22	(V4.0.8) Manual
6	2023.03.03	(V4.0.9) Manual
7	2023.03.15	(V4.0.10) Manual

Project ID	VEUDx(모델명: V1-01A-2)
------------	----------------------

  주  이지다디아텍	<b>AnalysisSW Manual</b>	문서번호	
		Rev.	
	<b>VEUDx(모델명: V1-01A-2)</b>	제·개정일	2023.3.15
		페이지	2 of 9


## 0. 수정이력

- 4.0.10 2023.03.15
  - Pixel Cut 관 RSMP cut 동시 선택 가능하도록 수정
  - 장비에서 생성된 파일 이름 변환없이 사용 가능하도록 수정
  - 한글경로 선택 가능하도록 수정
- 4.0.9 2023.03.03
  - Pixel Analysis기능 보완  
Raw data 전용 보기 기능 추  
\*"pixel\_Analysis"폴더에 오름차순 정렬된 ex)"230303\_105427\_A01\_Pixel\_Analysis(raw).xlsx"  
엑셀 파일 생성
- 4.0.8 2023.02.22
  - Pixel Analysis기능 보완  
Cut 비율에 따른 MFI 변경 확인 기능 추가
- 4.0.7 2022.10.11
  - Pixel Analysis기능추가  
(RMSP 각Pixel값 확인 및 색조 표시, 분포 그래프 표시 , Cut 비율에 따른 변경 확인 )
- 4.0.6 2022.08.18
  - 1-2. Marker RSMP Avg. Cut 기능추가(VEUS-494)
  - 2 .Each RSMP Pixel Cut 기능추가(VEUS-494)
  - 결과 엑셀에 RSMP별 Length와 width 표시추가
  - Bubble근처 RSMP가 정사각형으로 보이는 현상 수정 (VEUS-476)
- 4.0.5 2022.07.27
  - 특정 세로방향의 RSMP의 끝부분이 조금 잘려서 인식되는 현상 수정(VEUS-446)
  - 특정 이미지에서 무한루프 발생 (VEUS-475 7/26 면역진단팀 실험 이미지) 수정
  - Old Model 사용 여부를 저장  
(SW를 다시 실행해도 항상 새모델이 아닌 이전에 실험한 Model이 기억 됨 )
- 4.0.4 2022.07.06
  - Image폴더를 변경 할 수 있는 기능 추가 (경로에 한글 포함하면 안됨)
- 4.0.4 2022.07.06
  - Image폴더를 변경 할 수 있는 기능 추가 (경로에 한글 포함하면 안됨)

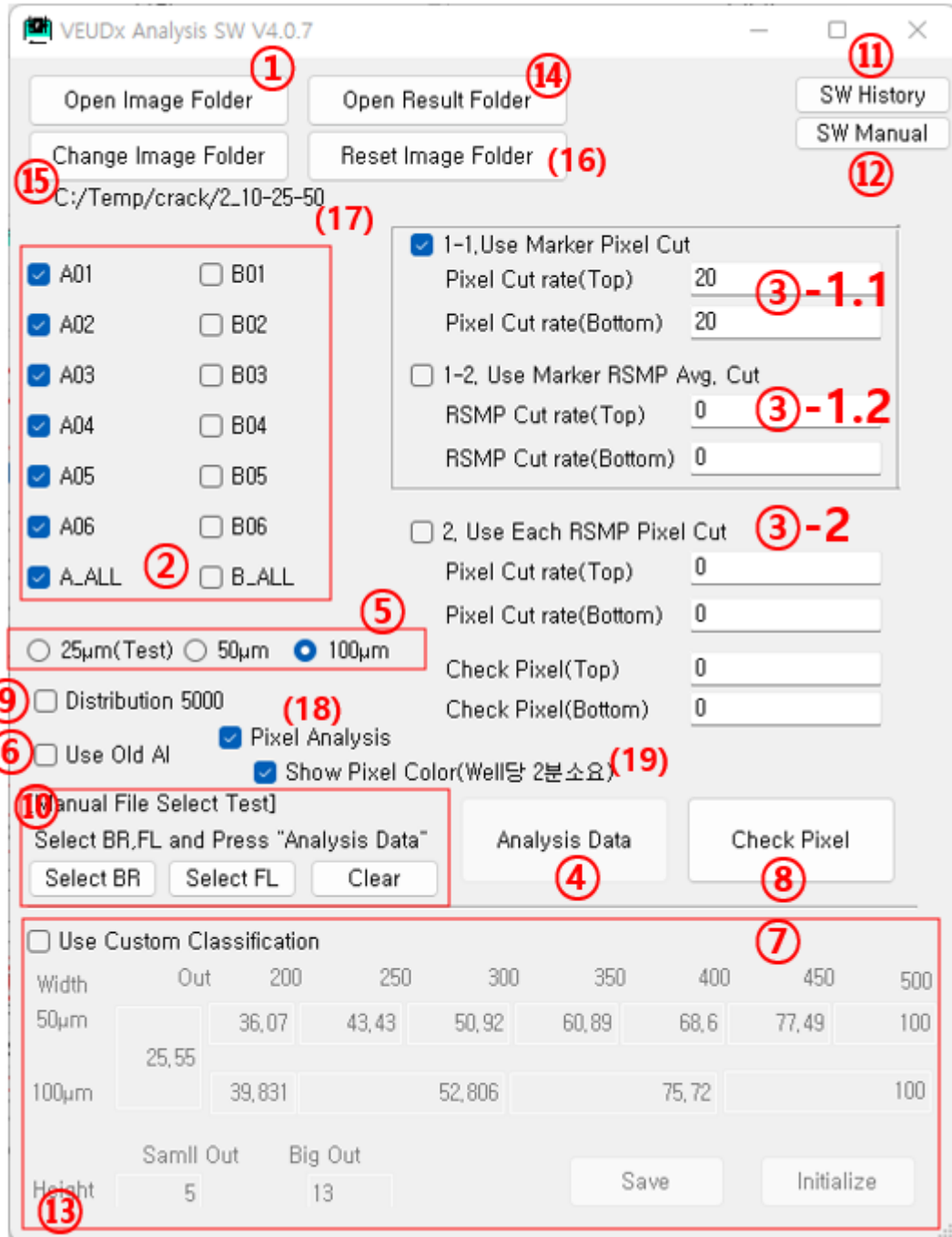
 <small>주) 이지다이하텍</small>	<h1>AnalysisSW Manual</h1>	문서번호	
		Rev.	
	<b>VEUDx(모델명: V1-01A-2)</b>	제·개정일	2023.3.15
		페이지	3 of 9

- 
- 4.0.4 2022.07.06
  - Image폴더를 변경 할 수 있는 기능 추가 (경로에 한글 포함하면 안됨)
- 4.0.3 2022.07.01
  - 실험결과 엑셀을 물어보지 않고 실험 폴더에 같이 저장  
(ex WresultW220701W091927W220701\_091927\_Results.xlsx)
- 4.0.2 2022.06.30
  - Program files에 설치시 권한문제로 안되는 경우가 있어 설치를 c:/ezdiatech/AnalysisSW 로 고정
  - 실험 할 때 마다 Result 폴더 밑에 날짜/시간 폴더 에 영상이 생기도록 함
- 4.0.1 2022.06.24
  - Python37 폴더가 설치 되지 않아서 실행되지 않는 문제 수정 (7z설치되지 않은 PC에서 발생)
  - 결과는 "result" 폴더에 생성하고 폴더 여는 버튼 추가
- 4.0.0 2022.06.24
  - New AI 로 교체
    - .Old AI도 체크 box선택 하면 가능하도록 함
    - .생성된 엑셀에 New/Old 표시
  - BR, FL이미지를 하나씩 탐색기에서 선택해서 테스트 하는 기능 추가
  - RSMP 분류하는 경계 값 수동 설정기능 추가  
(기존의 unit.txt는 사용하지 않습니다. )
  - Pixel Cut Top/Bottom 이전에 설정한 값 기억
  - 실험할 영상 폴더 여는 버튼 추가
  - SW 수정 이력 확인 버튼 추가
  - 매뉴얼 열어 보는 버튼 추가 (web에서 다운로드함)

\*25um는 DI팀 개발자 테스트 용입니다.

  주  이 지 다 이 아 텍	<h1>AnalysisSW Manual</h1>	문서번호	
		Rev.	
	VEUDx(모델명: V1-01A-2)	제·개정일	2023.3.15
		페이지	4 of 9

## 1. 메뉴



① : PC 탐색기로 실험할 Image 폴더를 열수 있습니다.

② : 테스트할 Image Slot 선택

## ③ -1.1 : Marker Pixel Cut (현재 VEUDx) - Top/Bottom 설정

## 1-1. Marker Pixel Cut (현재 VEUDx)

- Marker별 RSMP들의 모든 Pixel을 일렬로 나열하고 아래/위 Cut
- PC V4.0.5 "Pixel Cut" 기능과 동일

Cut 전	Marker1	Marker2		Cut 후												
<div>RSMP1 10개 1 3 5 7 9 13 15 17 19 21 20개 Pixel총수</div>	<div>RSMP3 14개 2 4 6 8 10 11 12 14 16 18 20 22 23 24 28개 Pixel총수</div>	<table><tr><td></td><td>Top</td><td>Bottom</td></tr><tr><td>Cut비율</td><td>5%</td><td>25%</td></tr><tr><td>Marker1</td><td>45</td><td>9</td></tr><tr><td>Marker2</td><td>48</td><td>14</td></tr></table> <div>설명) Marker1 은 상위 5%인 45 이상과 하위 25%인 9 이하는 Cut됨</div>		Top	Bottom	Cut비율	5%	25%	Marker1	45	9	Marker2	48	14	<div>RSMP1 5개 13 15 17 19 21 14개 Pixel총수</div>	<div>RSMP3 6개 16 18 20 22 23 24 17개 Pixel총수</div>
	Top	Bottom														
Cut비율	5%	25%														
Marker1	45	9														
Marker2	48	14														

## ③ - 1.2 : Marker RSMP Avg. Cut - Top/Bottom 설정

## 1-2. Marker RSMP Avg. Cut

- RSMP 별로 평균값 계산하여 Marker 별로 아래/위 Cut
- PC V1.1.3 "Bead Rate" (아래/위 cut이 동일하게 설정되게 되어 있음) 기능과 동일

Cut 전		Cut 후												
RSMP1 평균값 10 RSMP2 평균값 20 RSMP3 평균값 30 RSMP4 평균값 40 RSMP5 평균값 50 RSMP6 평균값 60	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Top</th><th>Bottom</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cut비율</td><td>20%</td><td>35%</td></tr> <tr> <td>Marker1</td><td>60</td><td>20</td></tr> <tr> <td>Marker2</td><td>60</td><td>20</td></tr> </tbody> </table> 설명) Marker1은 RSMP 평균값 상위 20%인 60 이상과 하위 35%인 20 이하는 Cut됨		Top	Bottom	Cut비율	20%	35%	Marker1	60	20	Marker2	60	20	RSMP3 평균값 30 RSMP4 평균값 40 RSMP5 평균값 50
	Top	Bottom												
Cut비율	20%	35%												
Marker1	60	20												
Marker2	60	20												

~~\*1.1과 1.2중 하나를 선택해야 하며 동시 선택은 안됨 -> V.4.0.10부터 동시 선택 가능)~~

## ③ - 2: Each RSMP Pixel Cut - Top/Bottom 설정


## 2. Each RSMP Pixel Cut

- RSMP 하나씩 Pixel 값을 나열후 상하위 Cut 아래/위 Cut
- PC V1.1.3 Pixel Rate 기능과 동일
- PC V4.0.6 "Use Each RSMP Pixel Cut" 기능

Cut 전		Cut 후																		
RSMP1 10개 1 3 5 7 9 13 15 17 19 21 20개 Pixel총수	RSMP3 14개 2 4 6 8 10 11 12 14 16 18 20 22 23 24 28개 Pixel총수	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>Cut Top</th><th>Cut Bottom</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RSMP1</td><td>5%</td><td>25%</td></tr> <tr> <td>RSMP2</td><td></td><td>3</td></tr> <tr> <td>RSMP3</td><td></td><td>27</td></tr> <tr> <td>RSMP4</td><td></td><td>6</td></tr> <tr> <td>RSMP4</td><td></td><td>30</td></tr> </tbody> </table> RSMP1 5개 13 15 17 19 21 14개 Pixel총수		Cut Top	Cut Bottom	RSMP1	5%	25%	RSMP2		3	RSMP3		27	RSMP4		6	RSMP4		30
	Cut Top	Cut Bottom																		
RSMP1	5%	25%																		
RSMP2		3																		
RSMP3		27																		
RSMP4		6																		
RSMP4		30																		

## ④ : AI 분석 시작

- 분석할 slot(②), Pixel Cut(③), 길이분류(⑤), 5000단위 여부(⑨), Old AI 사용여부(⑥)등에 따라 분석(⑩) 개별 분석 시도 사용)

  주  이지다디아텍	<b>AnalysisSW Manual</b>	문서번호	
		Rev.	
	<b>VEUDx(모델명: V1-01A-2)</b>	제·개정일	2023.3.15
		페이지	6 of 9

**⑤ : 50um, 100um 단위로 분석 체크**

\*25um는 장비개발팀 개발자 테스트 용입니다.

**⑥ : Old AI 로 분석 시 체크**

- 체크 안하면 New AI로 분석함
- 생성된 엑셀에 New/Old 표시

**⑦ : FL 이미지의 값 분포 확인 용**

**⑧ : FL 이미지 Pixel분포 분석하여 결과 Image 생성**

선택된 slot(②) 선택된 Pixel 범위(⑦) 에 따라 FL 이미지 분석하여 **Image 폴더**에 XXX\_fl\_check 이 생성됨

**⑨ : 분석 엑셀에 pixel 분포를 5000단위로 할 때 설정**

- 체크시 엑셀 pixel\_dist(5000) 스위트에 5000단위로 표시
- 체크 안하면 엑셀 pixel\_dist(1000) 스위트에 1000단위로 표시

**⑩ Image폴더에 있는 영상이 아닌 내PC의 선택된 경로에 있는 파일 1set를 선택해서 분석**

1. "Select BR" 선택해서 BR Image선택
2. "Select FL" 선택해서 FL Image선택
3. ④" Analysis Data" 눌러서 분석 시작합니다. (③⑤⑥ 설정 동일하게 사용)


\*\*"Clear" 누르면 파일 선택이 초기화 됩니다.

**⑪ : SW 버전 별 수정 사항 표시**

**⑫ : SW Manual Download (from Web)**

**⑬ : RSMP 분류하는 경계 값 수동 설정기능 추가**

- 자성입자개발팀, DI팀에서 RSMP길이에 따른 분류를 테스트 하기 위한 메뉴입니다.  
(기존의 unit.txt는 사용하지 않습니다.)
- "Use Custom Classification" 선택 후 분석 시 내장된 RSMP 길이 분류값을 이용하지 않고 아래 설정된 값에 따라 길이 분류를 함 (ex, 200, 300 ...500)
- ⑤에 선택된 길이 단위별로 50,100단위 별로 경계 값 분류를 따로 이용
- 수정 후 "save" 를 누르면 현재 화면에 있는 내용을 저장하고 다시 실행시 그대로 불러옵니다.  
(화면의 값을 수정후 "save"하지 않으면 이전 설정된 값이 저장됩니다.)

  주  이자다이하텍	<b>AnalysisSW Manual</b>	문서번호	
		Rev.	
	<b>VEUDx(모델명: V1-01A-2)</b>	제·개정일	2023.3.15
		페이지	7 of 9

- "Initialize"를 누르면 내장된 분류값으로 다시 초기화하고 저장까지 합니다.
- ④"Analysis Data"를 누르는 순간 자동으로 현재 화면 세팅이 저장됩니다.

#### ⑭ : 분석결과(result) 폴더 열기

-V4.0.1에서 결과를 result 폴더에 생성되도록 수정하고 여는 메뉴 추가

#### ⑮ : 분석할 Image폴더 변경

- 분석할 폴더에 A01\_br.tif 등의 파일이름으로 두면 됨  
(주의) 경로에 한글이 있으면 안됩니다.

#### 16 : 분석할 Image폴더 리셋

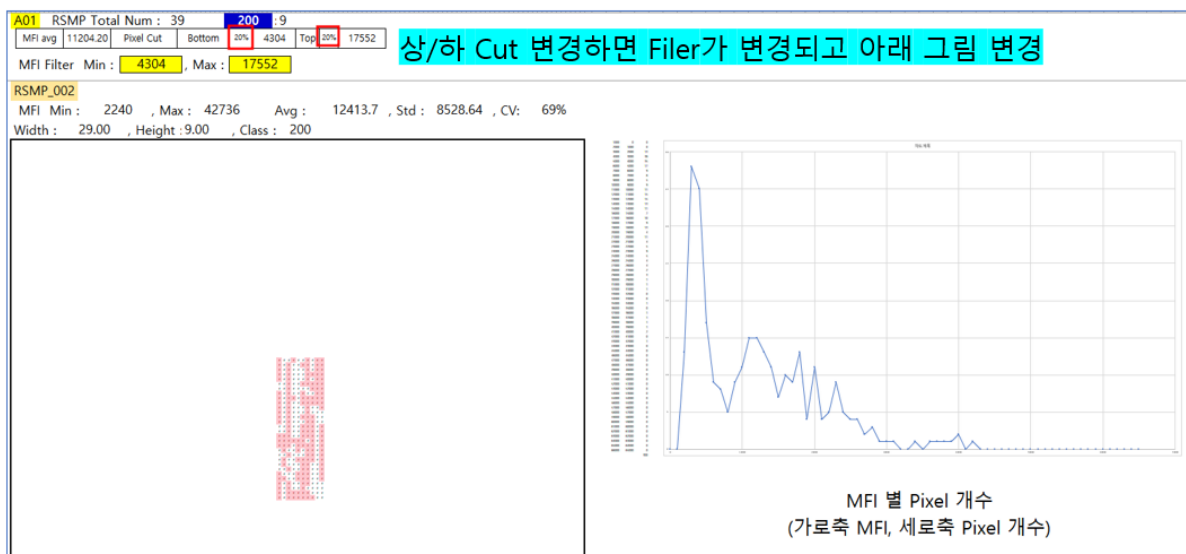
- 분석할 폴더가 초기상태로 변경됩니다.


#### 17: 분석할 Image 경로

- 변경된 현재 Image 경로가 표시됩니다.

#### 18 : Pixel Analysis

- RMSMP 각 Pixel 값 확인 및, 분포 그래프 표시 , Cut 비율에 따른 변경 확인
- Cut 비율에 따른 MFI 변경 확인 가능
- "pixel\_Analysis" 폴더에 각 Well 별 Pixel Excel 생성
- \* "1.1 : Marker Pixel Cut" 선택한 경우만 동작됨



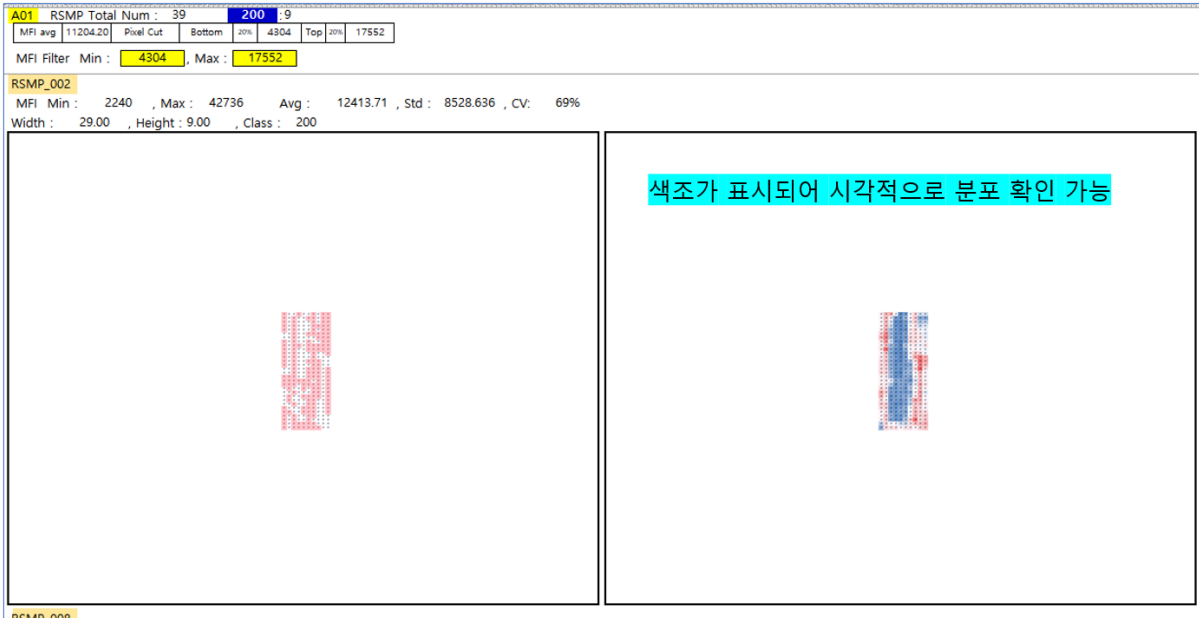
	AnalysisSW Manual	문서번호	
		Rev.	
	VEUDx(모델명: V1-01A-2)	제·개정일	2023.3.15
		페이지	8 of 9

- Raw data 전용 표시 기능

RSMP \ Pixel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1408	1472	1472	1504	1520	1536	1568	1568	1600	1744	1760	1776	1776
2	1232	1344	1408	1488	1488	1504	1536	1568	1600	1600	1632	1632	1632
3	1296	1424	1456	1472	1488	1536	1552	1568	1568	1584	1584	1584	1616
4	1152	1328	1408	1424	1456	1536	1552	1568	1584	1600	1648	1680	1680
5	1168	1184	1296	1440	1456	1472	1536	1584	1584	1600	1648	1680	1680
6	1264	1328	1440	1488	1600	1664	1680	1744	1760	1776	1792	1808	1824
7	1392	1408	1488	1520	1520	1584	1648	1664	1760	1776	1792	1856	1920
8	928	1088	1328	1392	1392	1424	1424	1424	1456	1456	1472	1488	1520
9	1728	1776	1776	1840	1904	1920	2000	2032	2064	2080	2096	2144	2160
10	1184	1264	1312	1360	1360	1392	1424	1424	1440	1440	1488	1504	1520

19: Pixel Analysis 추가로 색조 표시


- “Show Pixel color” 체크시 아래 같이 색조표시 된 RSMP 도 표시됨

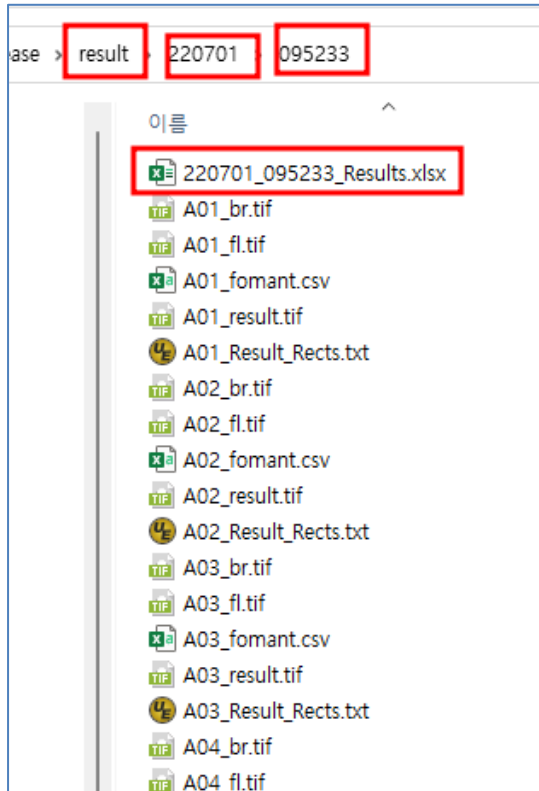


\*변경된 저장 구조

result 폴더 아래에 날짜(220701)/시간(095233) 폴더아래에 현재 시간날짜 의 엑셀 파일과 결과 파일들이 생성(다음 테스트 하더라도 지워지지 않음)



  주  이지다이어텍	<h1>AnalysisSW Manual</h1>	문서번호	
		Rev.	
	<b>VEUDx(모델명: V1-01A-2)</b>	제·개정일	2023.3.15
		페이지	9 of 9



\*참고1 : 엑셀 "RSMP Len/width 쉬트" 추가 되었습니다.

\*참고2: 실험 데이터의 파일이름 쉽게 바꾸기 (~~V.4.0.10부터 변경없이 사용 가능~~)

1. **Image** 폴더에 "~~convertFileName\_A\_Slot", convertFileName\_B\_Slot 제외한~~  
모든 파일을 지운다. **(중요!!!)**

2. 실험 한 12개의 이미지 (6세트)를 Image폴더에 복사한다.  
(XXXX\_Detect.tif는 필요 없지만 복사해도 됨)

3. "~~convertFileName\_A\_Slot"~~ 를 더블클릭한다.

4. 결과 확인 (파일이름이 SW에서 사용한 형태로 변경됨)

\* ~~convertFileName\_B\_Slot.bat~~를 클릭하면 B0X\_XX.tif 로 B slot에 사용가능한 형태로 변경됨  
끝