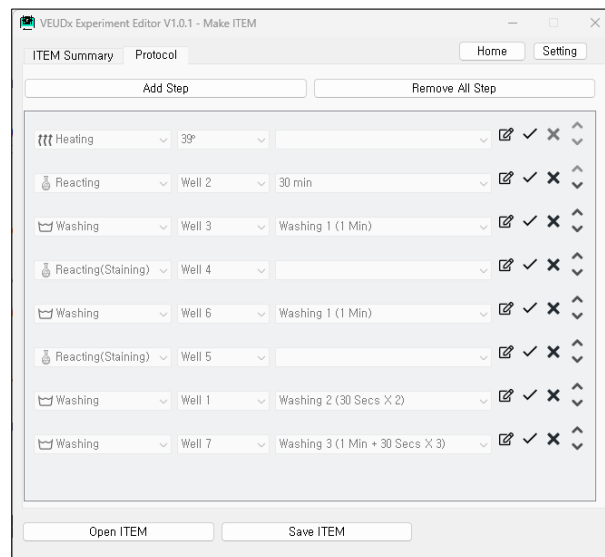
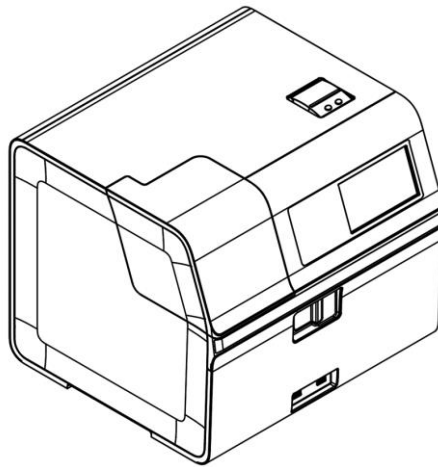


# Operation Manual

## VEUDx Experiment Editor



UM-VEUDx-1.0

## 사용자 설명서 제정 이력

Rev. No.	Date	주요 변경 내역
1	2022.11.15	신규 제정
2	2022.12.06	V1.0.1 Step 편집 UI 변경
3	2023.02.13	V1.0.13 T-Tip Washing 추가, Reacting 1 분 단위 선택가능
4	2023.03.03	V1.0.14 Reacting(Staining)(M-Bar Moving) , Reacting(M-Bar Moving) , Deep Washing 20 Secs X 2 , T-Tip Washing 20,30 Secs 추가
5	2023.03.06	V1.0.15 Heating 30°, 35°추가
6		

## 목차

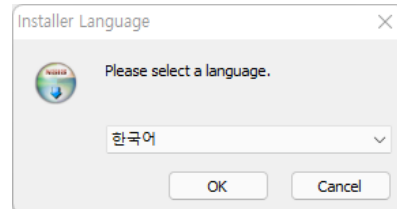
1. 설치 .....	4
2. 용어 정의 .....	6
2.1 ITEM .....	6
2.2 LOT .....	6
3. 시작하기 .....	7
3.1 시작 화면 .....	7
4. ITEM 만들기 .....	7
4.1 ITEM 만들기 시작 화면 .....	7
4.2 ITEM Summary 편집 .....	8
4.3 Protocol 편집 .....	9
4.4 ITEM 저장 및 설치 .....	10
5. LOT 만들기 .....	12
5.1 ITEM 파일 선택 .....	12
5.2 LOT 만들기 .....	12
6. 환경 설정 .....	15
6.1 환경설정 열기 .....	15
6.2 TBI Calibration .....	15
6.3 Unit .....	16
6.4 개발용 메뉴 .....	16

## 1. 설치

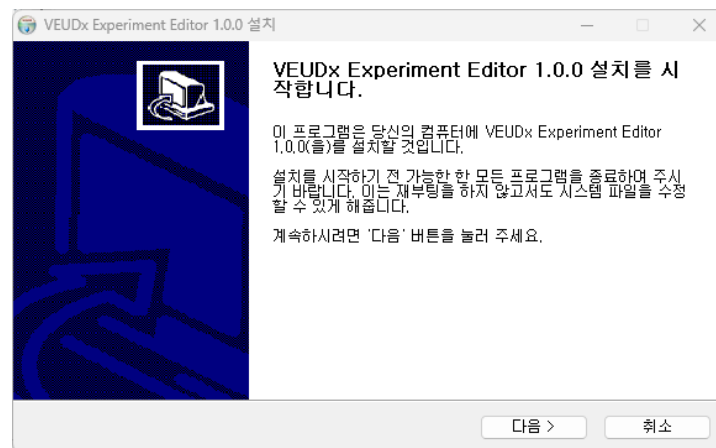
### 1.1 설치

**1.1.1 실행** VEUDx Experiment Editor Setup V1.x.x.exe 를 PC 에서 실행하세요.

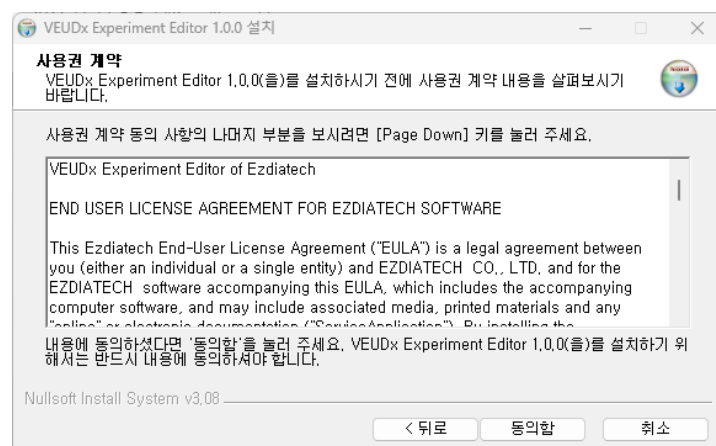
**1.1.2 언어 선택** 사용할 언어를 선택하세요



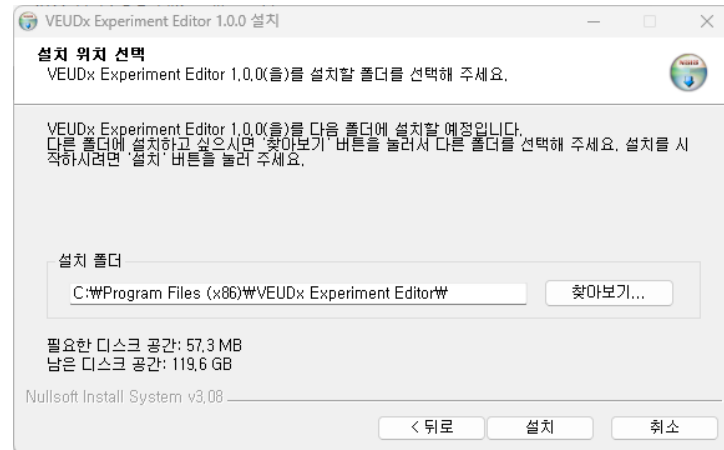
**1.1.3 설치 시작** 내용을 확인하고 '다음'을 누르세요.



**1.1.4 사용권 확인** 사용권 계약을 확인하고 '동의함'을 누르세요.



**1.1.5 설치 위치** 설치할 경로를 확인하고 '설치'를 누르세요.



### 1.1.6 설치 완료

프로그램을 실행하려면 체크 하고 '마침'을 누르세요.



## 2. 용어 정의

### 2.1 ITEM

<b>2.1.1 ITEM 구성</b>	ITEM 에는 ITEM 이름,( ex) TBI, Neurology ), Marker 이름, Pixel Cut, 실험 Protocol 등으로 구성되어 있습니다.
<b>2.1.2 Protocol</b>	Protocol 은 실험절차(Step)모음입니다.
<b>2.1.3 Step</b>	각 Well 에서 진행하는 절차입니다. (ex) Well 6 Washing 1 Min )
<b>2.1.3 ITEM 파일</b>	ITEM File 은 VEUDxITEM_ITEM 이름.zip 파일 이 생성됩니다. (ex, VEUDxITEM_TBI.zip )

### 2.2 LOT

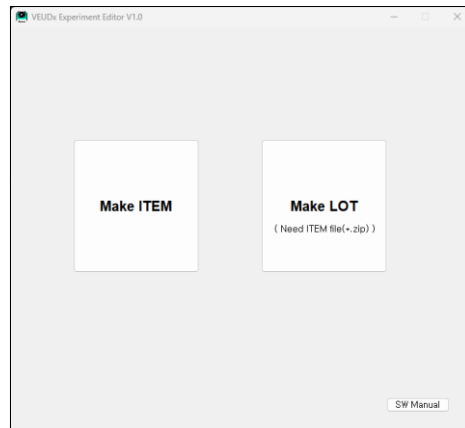
<b>2.1.1 LOT 구성</b>	생산된 LOT 에 따라서 calibration, 농도 cut-off 값 등으로 구성되어 있습니다. LOT 을 만들기 위해서는 ITEM 파일이 필요합니다.
<b>2.1.2 LOT 파일</b>	LOT 정보를 저장하는 LOT XML 파일과 Barcode PDF 파일 두개가 생성됩니다. Ex) VEUDxLOT_TBI_EZTB22111601.xml VEUDxLOT_TBI_EZTB22111601_BarCode.pdf

## 3. 시작하기

### 3.1 시작 화면

#### 3.1.1 시작화면

시작화면에서는 'ITEM 만들기', 'LOT 만들기', 'SW 매뉴얼' 선택 가능합니다.



## 4. ITEM 만들기

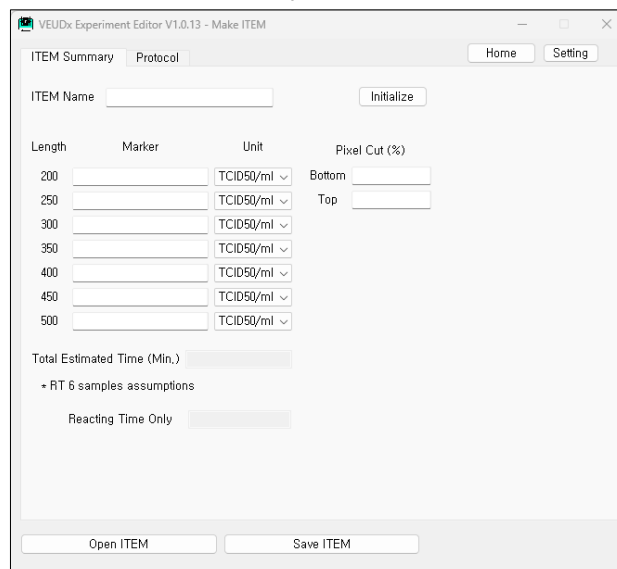
### 4.1 ITEM 만들기 시작 화면

#### 4.1.1 시작화면

ITEM 열기, 저장, 편집이 가능합니다.

- ITEM Summary 탭에서는 ITEM의 이름, RSMP 길이별 Maker 이름, 단위, Pixel Cut 등 편집 가능합니다.

- Protocol 탭에서는 Step의 편집이 가능합니다.



## 4.2 ITEM Summary 편집

### 4.2.1 Open ITEM

“Open ITEM” 버튼을 누르면 기존에 만들어진 ITEM 파일을 선택합니다.  
ITEM 파일은 \*.zip 으로 되어 있습니다. (ex, VEUDxITEM\_TBI.zip )

VEUDx Experiment Editor V1.0.13 - Make ITEM

ITEM Summary Protocol Home Setting

ITEM Name TBI Initialize

Length	Marker	Unit	Pixel Cut (%)
200	UCH-L1	pg/ml	Bottom 25
250		TCID50/ml	Top 5
300	GFAP	pg/ml	
350		TCID50/ml	
400		TCID50/ml	
450		TCID50/ml	
500		TCID50/ml	

Total Estimated Time (Min.) 61

\* RT 6 samples assumptions

Reacting Time Only 52

Open ITEM Save ITEM

### 4.2.2 ITEM Summary 편집

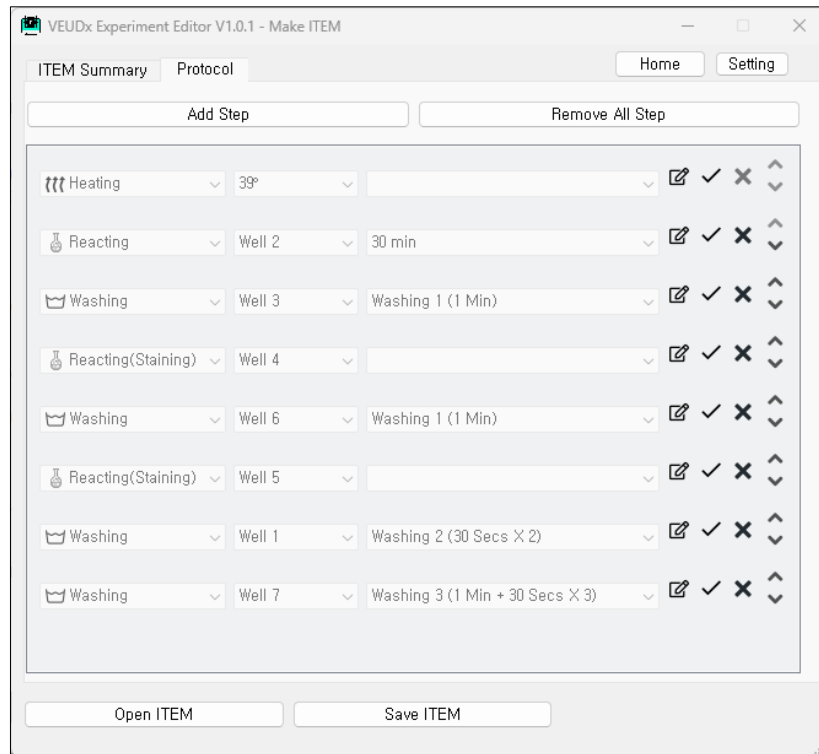
- ITEM 이름
- RSMP 길이별 사용하는 Marker 이름
- RSMP 길이별 사용하는 단위
- Pixel Cut Bottom, Top 수정 가능 합니다.
- 총 예상 실험시간(RT 6 개 sample 가정) / Reaction 시간 은 자동 생성



## 4.3 Protocol 편집

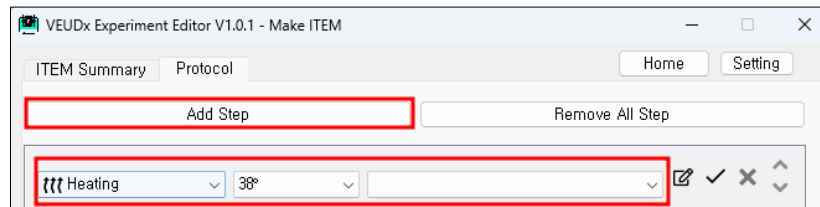
### 4.3.1 Protocol 탭

Protocol 탭을 선택하면 Step 편집 가능합니다.



### 4.3.2 Step 추가

상단 "Add Step" 버튼을 누르고 항목을 추가하세요.



- Category 별 선택 항목

.Heating : 30° / 35° / 38° / 39° / X / RT 선택 가능

.Reacting(Staining)(T-Tip Moving)

: 반응 Well (Well2~5) 및 시간(3 min~ 5 min) 선택가능

.Reacting(Staining)(M-Bar Moving)

: 반응 Well (Well2~5) 및 시간(3 min~ 5 min) 선택가능

.Reacting(T-Tip Moving)

: 반응 Well (Well2~5) 및 시간 (1 min~480 min) 선택 가능

.Reacting(M-Bar Moving)

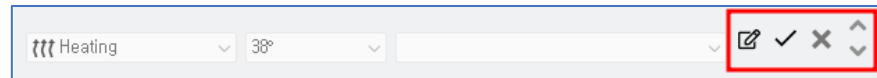
: 반응 Well (Well2~5) 및 시간 (1 min~480 min) 선택 가능

- .Washing : Well1~7 및 시간( 20 secs, 30 secs, 1 min) 선택 가능
- .Deep Washing : Well1~7 및 시간( 20 secs, 30 secs, 20 secs x 2, 1 min, 30 secsX2, 1 min+30 secs X 3) 선택 가능
- .T-Tip Cleaning : Well1~7 및 시간( 20, 30, 45, 90 secs) 선택 가능



Heating 은 1 회만 선택이 가능하며 첫 Step 에 위치해야 합니다.

### 4.3.3 Step 편집



- : Step 편집 모드로 변경
- : Step 저장
- : Step 삭제
- : Step 순서 변경

## 4.4 ITEM 저장 및 설치

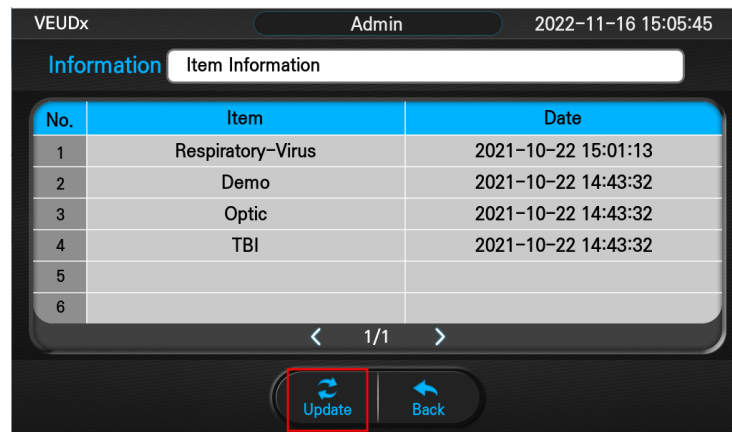
### 4.4.1 ITEM PC 저장

"Save ITEM" 버튼을 누르면 ITEM zip 파일이 생성됩니다.

\*개발참고용 Protocol(Script)만 저장하는 방법은 Setting 항목을 참고하세요.

### 4.4.2 VEUDx 장비에 ITEM 설치

1. 위에서 생성된 ITEM 파일을 외장 USB 메모리에 복사
2. VEUDx 장비 실행
3. Admin 로그인 (초기 Admin 비밀번호 : aaaa1234)
4. Setting 클릭
5. Information 클릭
6. Item 클릭
7. 외장 USB 메모리 장비에 장착
8. Update 선택



VEUDx Admin 2022-11-16 15:05:45

Information Item Information

No.	Item	Date
1	Respiratory-Virus	2021-10-22 15:01:13
2	Demo	2021-10-22 14:43:32
3	Optic	2021-10-22 14:43:32
4	TBI	2021-10-22 14:43:32
5		
6		

< 1/1 >

Update Back

9. 업데이트할 ITEM 선택

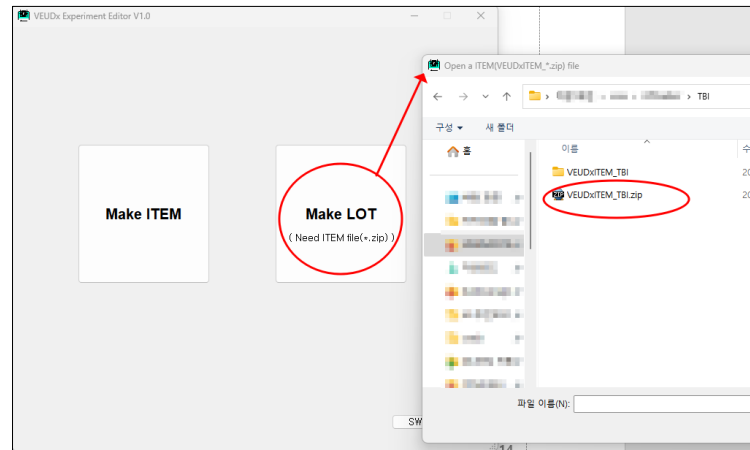
10. ITEM 업데이트 완료

11. 장비 종료 후 재실행

## 5. LOT 만들기

### 5.1 ITEM 파일 선택

**5.1.1 ITEM 파일 선택** LOT 을 만들기 위해서 ITEM 파일을 선택하세요



### 5.2 LOT 만들기

**5.2.1 시작화면**

Marker	Cal Value				Cut-Off(0~65535)	
	a	b	c	d	Max	Min
200					65535	0
250					65535	0
300	pTau231				65535	0
350					65535	0
400	pTau181				65535	0
450					65535	0
500	Tau				65535	0

ITEM 파일에서 에서 읽어들인 ITEM 이름 Marker 이름이 표시 됩니다.

**5.2.2 LOT 정보  
입력하기**

- Cal Value(a, b, c, d)
- 농도 Cut-Off Max/Min
- LOT 생성날짜

- LOT Serial
- LOT Expire Date 를 입력 가능합니다.

\*Barcode Name, Note 는 참고로 사용 가능합니다.

\*TBI ITEM 인경우 TBI Calibration min 을 사용 가능합니다.(Setting 항목 참고)

### 5.2.3 LOT 저장하기

“Save LOT(+PDF)” 버튼을 누르시면


LOT XML 파일 과 Barcode PDF 파일 두개가 생성됩니다.

- LOT XML 파일 (ex, VEUDxLOT\_TBI\_EZTB22111601.xml)  
.작업한 내용을 저장하기 위해 사용  
.VEUDx 장비사용시 Barcode Reader 장비가 없을 때 사용 가능합니다.
- Barcode PDF 파일(ex, VEUDxLOT\_TBI\_EZTB22111601\_BarCode.pdf)  
종이로 출력해서 VEUDx 장비 LOT/Script Barcode 읽는 용도로 사용합니다.




<VEUDx 장비 LOT 읽는 화면>

- Barcode Created : 2023/2/2  
 - Barcode Name :  
 - LOT ID : EZTB22111002  
 - ITEM : TBI  
 - Note :  
 - LOT Barcode :  
 VEUDx LOT/V1/EZTB22111002/TBI/240101/1\_a2806.060328\_b1.15101\_c68280.520367\_d1035  
 8162.16489\_x65535\_n2807\_p0.07/3\_a4234.647419\_b2.005028\_c100.398048\_d26269.140587  
 \_x65535\_n4235\_p0.08



- Bead/Marker Information  
 Length / Marker / Unit  
 200 / UCH-L1 / pg/ml  
 300 / GFAP / pg/ml  
 Pixel Cut (%) Bottom : 25  
 Pixel Cut (%) Top : 5  
 Reacting Time Only(Min.) : 52  
 Total Estimated Time(Min.) : 61

- Cartridge Barcode



- Reaction Protocol  
 1 : Heating | 39°  
 2 : Reacting | Well 2 | 30 min  
 3 : Washing | Well 3 | 1 min  
 4 : Reacting(Staining) | Well 4 | 5 min  
 5 : Washing | Well 6 | 1 min  
 6 : Reacting(Staining) | Well 5 | 5 min  
 7 : Deep Washing | Well 1 | 30 Secs X 2  
 8 : Deep Washing | Well 7 | 1 min + 30 secs X 3

<LOT Barcode 출력용 PDF 파일>

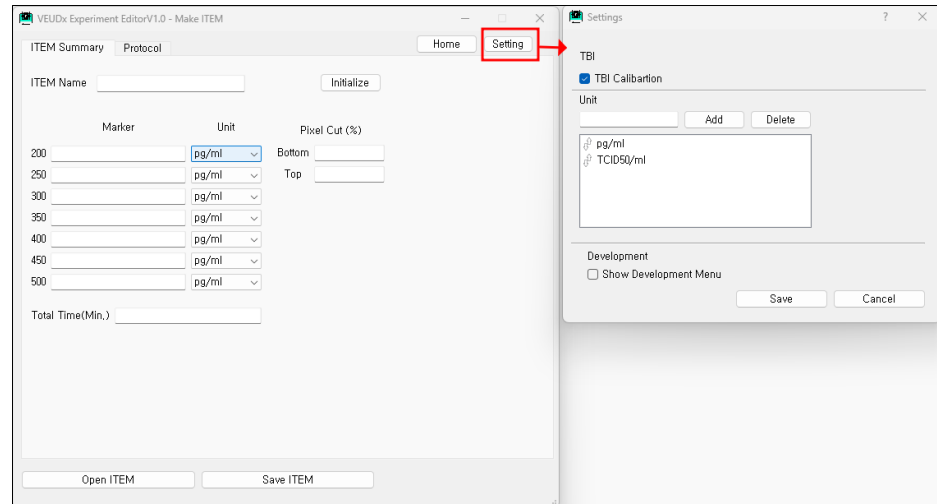
#### 5.2.4 LOT 열기

“Open LOT” 버튼을 눌러 저장된 LOT XML 을 선택하면 편집이 가능합니다.

## 6. 환경 설정

### 6.1 환경설정 열기

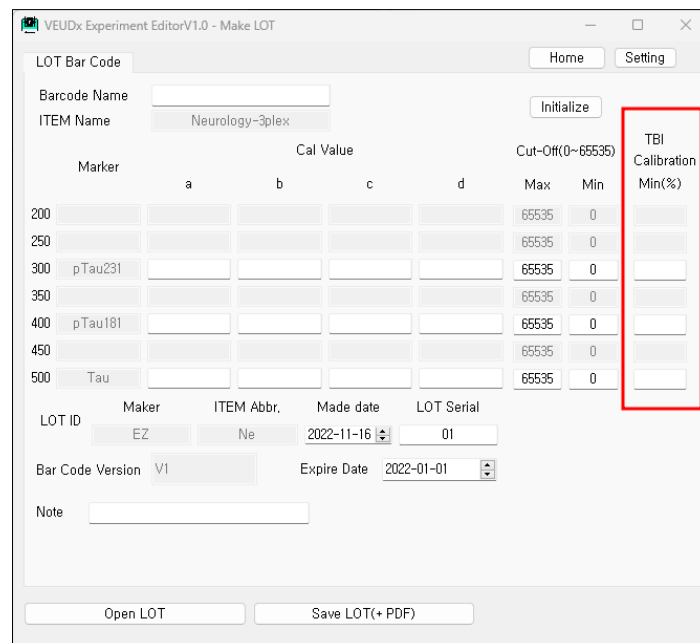
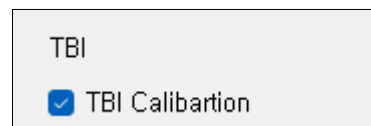
6.1.1 환경설정 열기 'Setting' 버튼을 누릅니다.



### 6.2 TBI Calibration

6.2.1 TBI Calibration

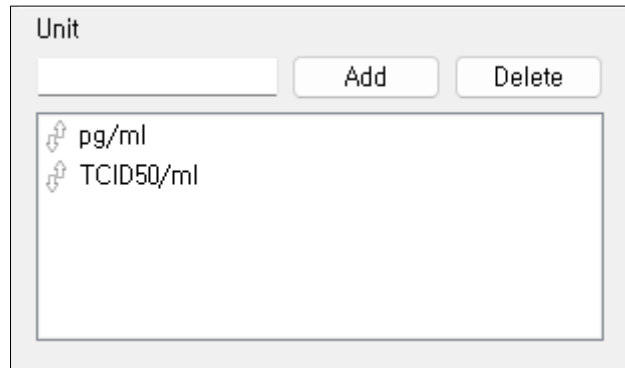
TBI Calibration 을 체크하면 'TBI Calibration min' menu 가 표시됨  
\*“TBI” ITEM 을 위한 전용 메뉴이며 다른 ITEM 도 필요시 사용가능



## 6.3 Unit

### 6.2.1 Unit

ITEM Summary 탭의 Unit Combo List 에 표시될 Unit 를 편집 가능합니다.

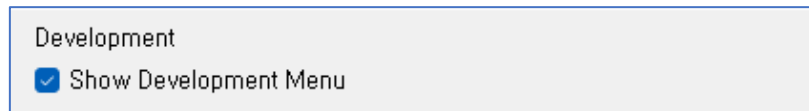


A dialog box titled "Unit" with a text input field at the top. Below the input field are two buttons: "Add" and "Delete". Below these buttons is a list box containing two items: "pg/ml" and "TCID50/ml". Each item has a small icon to its left.

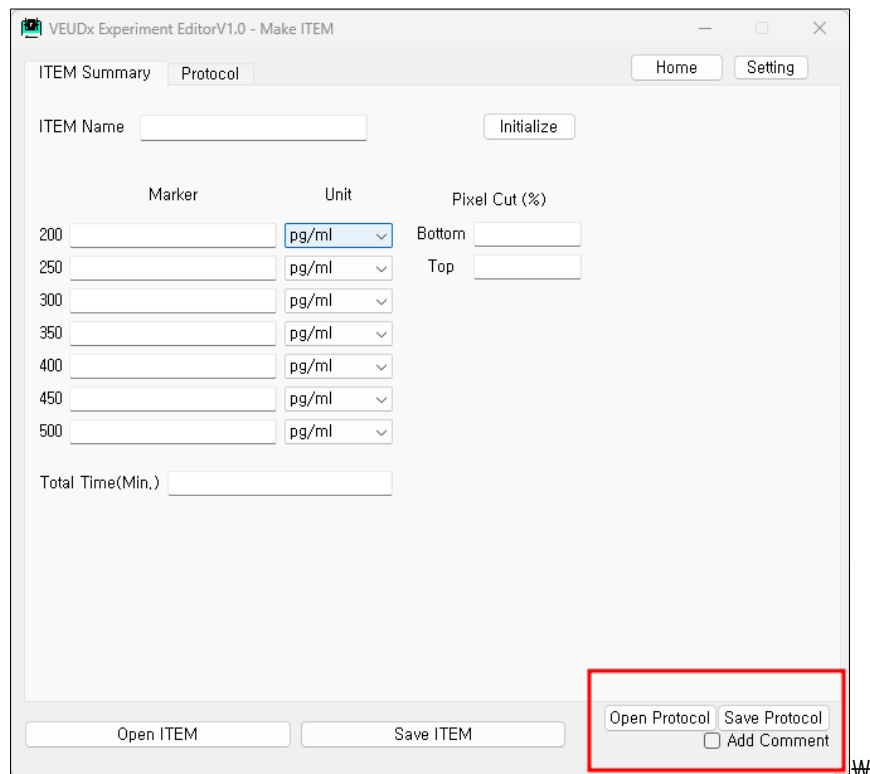
## 6.4 개발용 메뉴

### 6.4.1 개발용 메뉴

개발용 메뉴를 선택하면 Protocol 만을 열고/저장 가능하며 그리고 분석을 위한 주석을 표시도 가능합니다.



A settings panel titled "Development" with a checked checkbox labeled "Show Development Menu".



The main window of the VEUDx Experiment EditorV1.0 - Make ITEM. It has tabs for "ITEM Summary" and "Protocol". The "Protocol" tab is active. The window contains several input fields and buttons. At the bottom right, there is a red box highlighting three buttons: "Open Protocol", "Save Protocol", and "Add Comment".



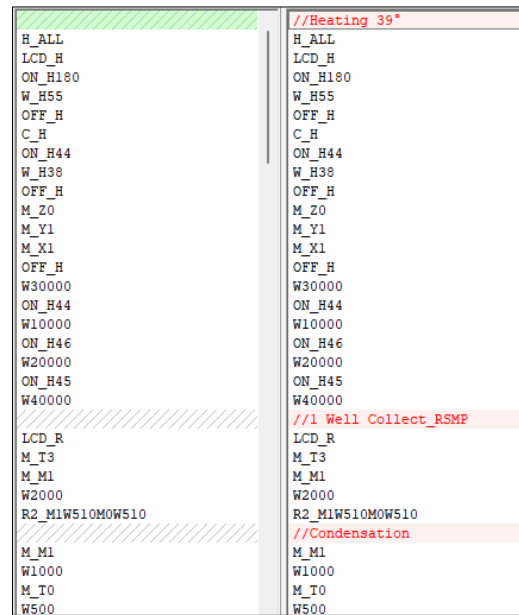
### 6.4.2 Protocol

#### 파일 저장

‘Save Protocol’ 버튼 누르면 Protocol(Script) 파일만 따로 저장 가능합니다.

이 파일은 개발용 파일이며 장비에 설치할 수 없습니다.

“Add Comment” 시 Protocol(Script)에 주석을 표시합니다.



<주석 옵션에 따른 Protocol 표시>