CHAYON

VANTAstar

2024. 06. 27.

가톨릭대학교
THE CATHOLIC UNIVERSITY OF KOREA

자연과학㈜, 연락처 02-3471-4100

사양

품번	품명
BG421-101	VANTAstar with Monochromator for FI + FRET, 320 - 740 nm, no filters
BG421-110	Bottom Optic (suitable for FI, FP, TRF, and L methods, if option is ordered)
BG421-120	UV/Vis Absorbance Spectrometer (220 - 1000 nm)

- 형광: Black plate
- 흡광: Clear plate

CHAYON

VANTAstar - Fluorescence

2024. 06. 27.

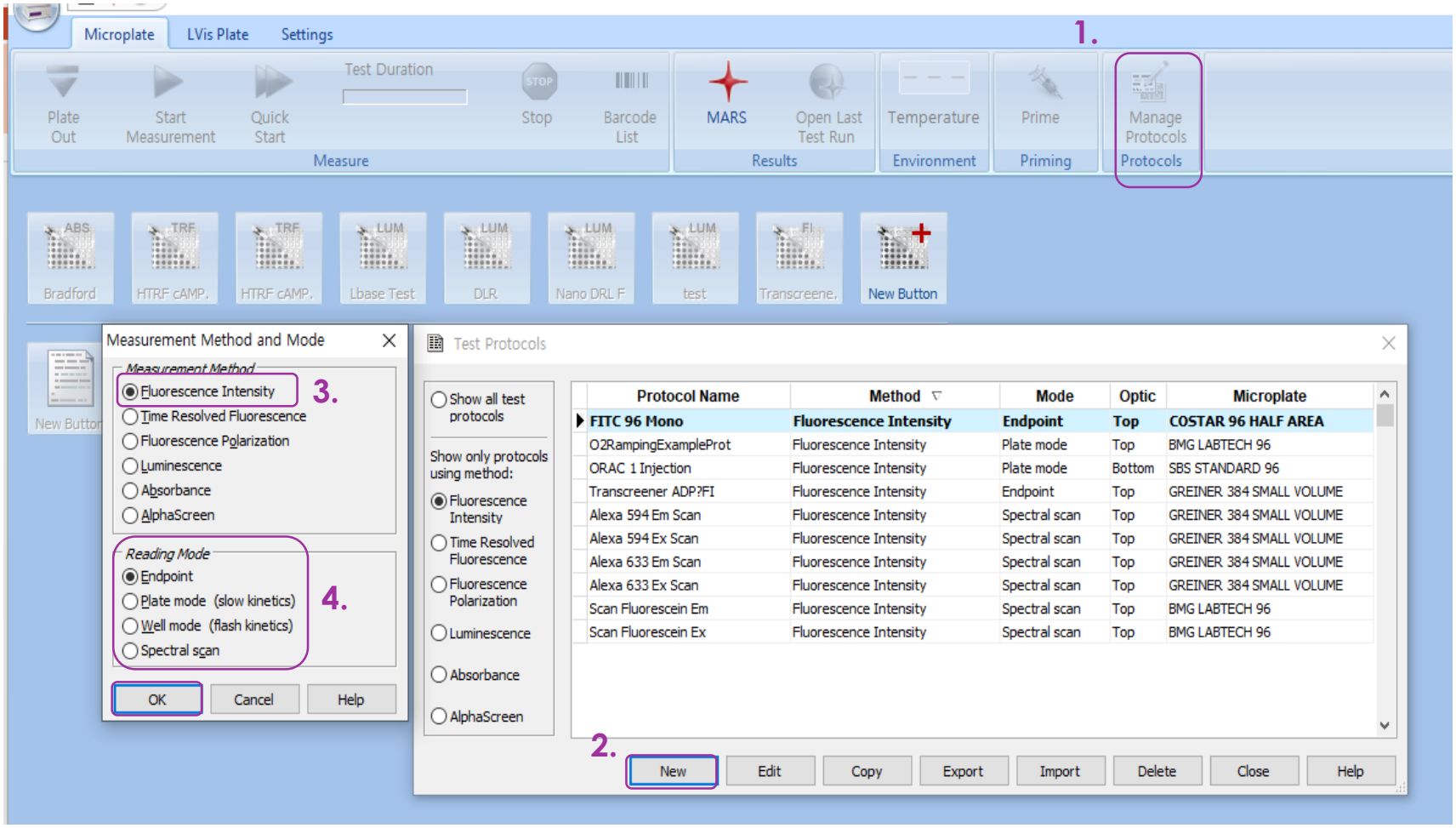
자연과학㈜, 연락처 02-3471-4100

프로토콜 작성: 모드

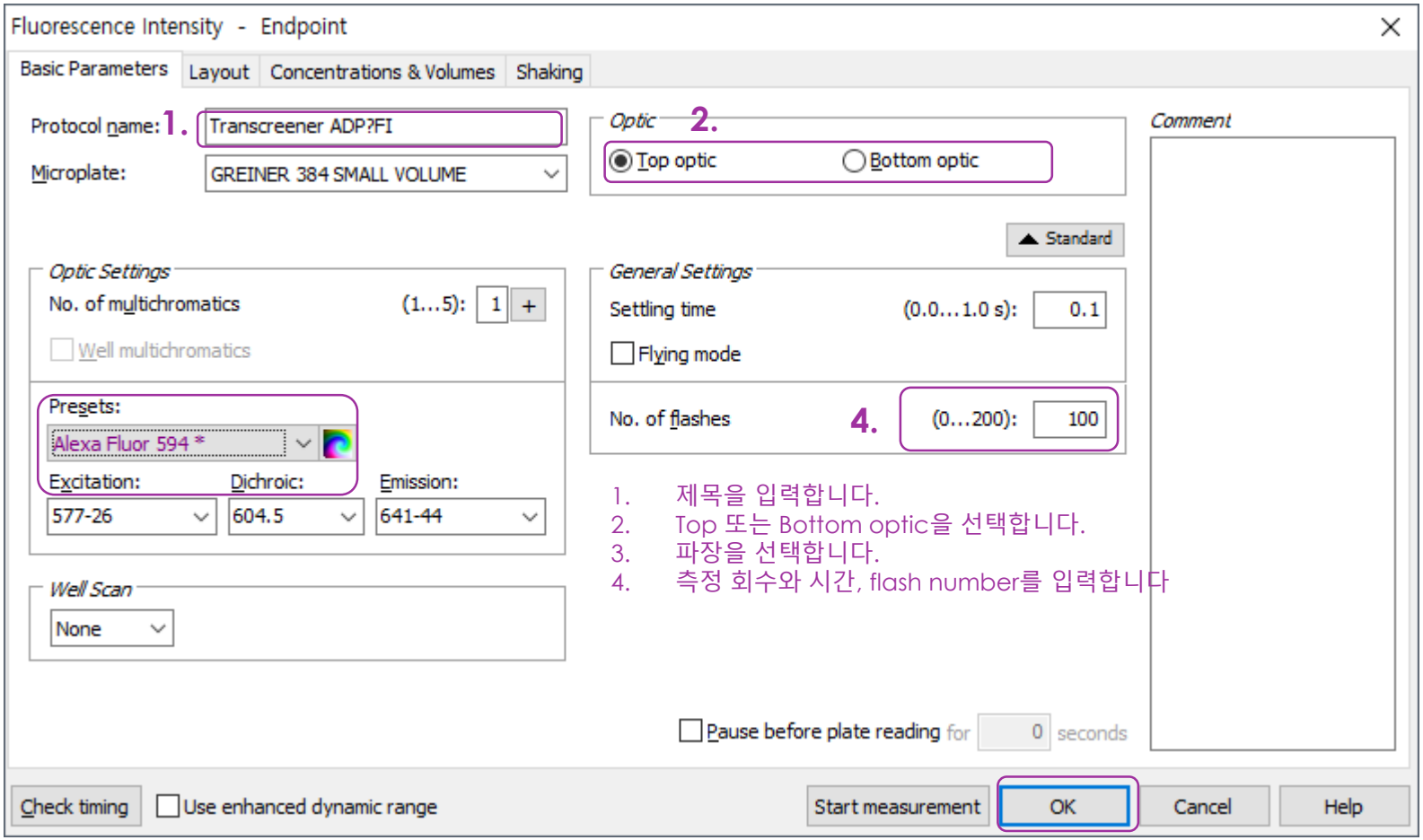
1. PC, 기기 켭니다.
2. VANATAstar software를 double click 합니다.
3. "USER" (비번 없음) 선택 후, Login 합니다.
4. 기기가 initialize 되는 소리를 듣습니다.
5. Firmware version과 SN를 자동 인식합니다.

프로토콜 작성: 모드

1. Manage Protocols 선택합니다.
2. New를 선택합니다.
3. Fluorescence 선택합니다.
4. Endpoint, Plate mode (slow kinetic), well mode 실험 목적에 따라 선택 후, OK 순서로 선택합니다.

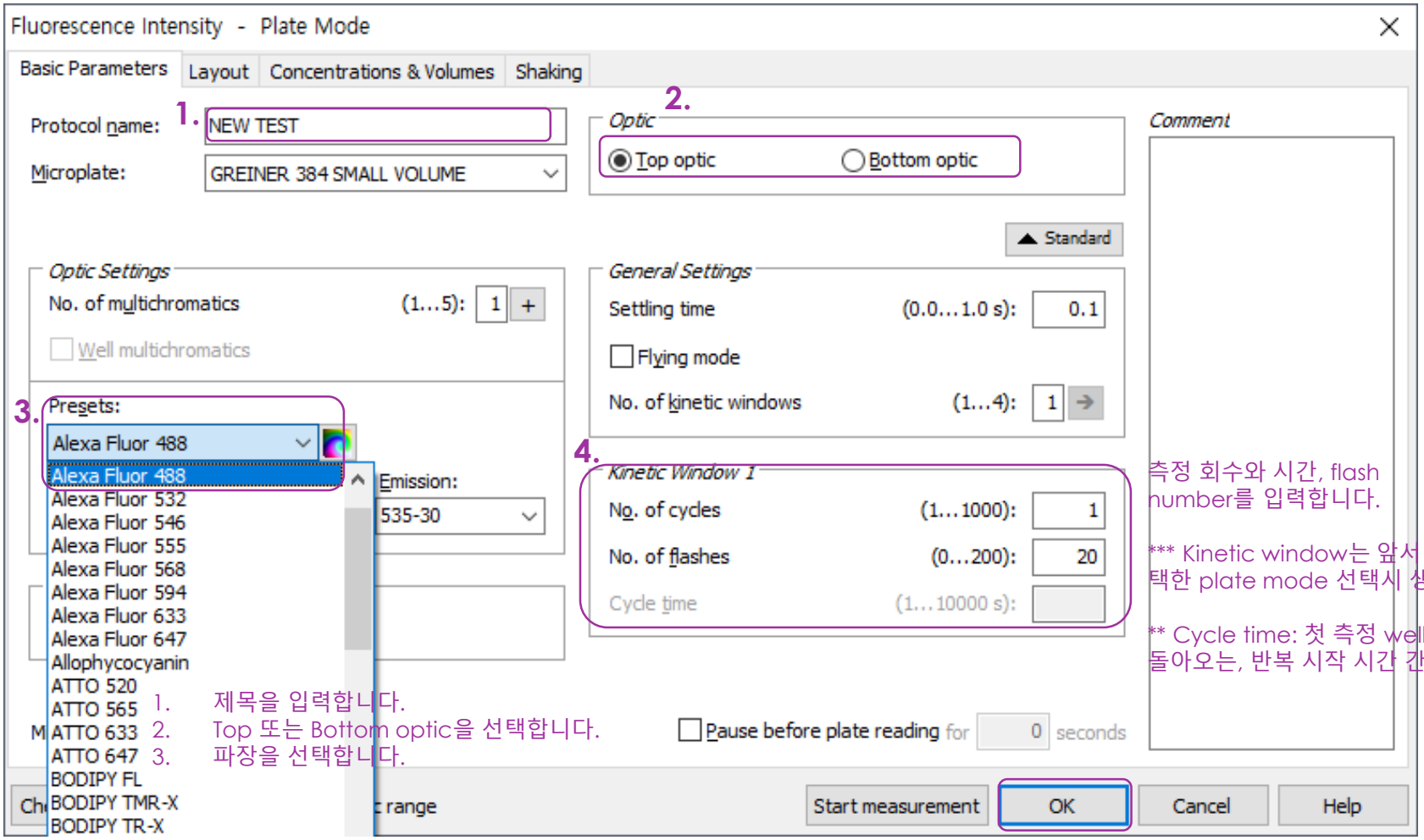


프로토콜 작성: 형광 모드 (Endpoint)



1. 제목을 입력합니다.
2. Top 또는 Bottom optic을 선택합니다.
3. 파장을 선택합니다.
4. 측정 회수와 시간, flash number를 입력합니다

프로토콜 작성: 형광 모드 (Plate mode)



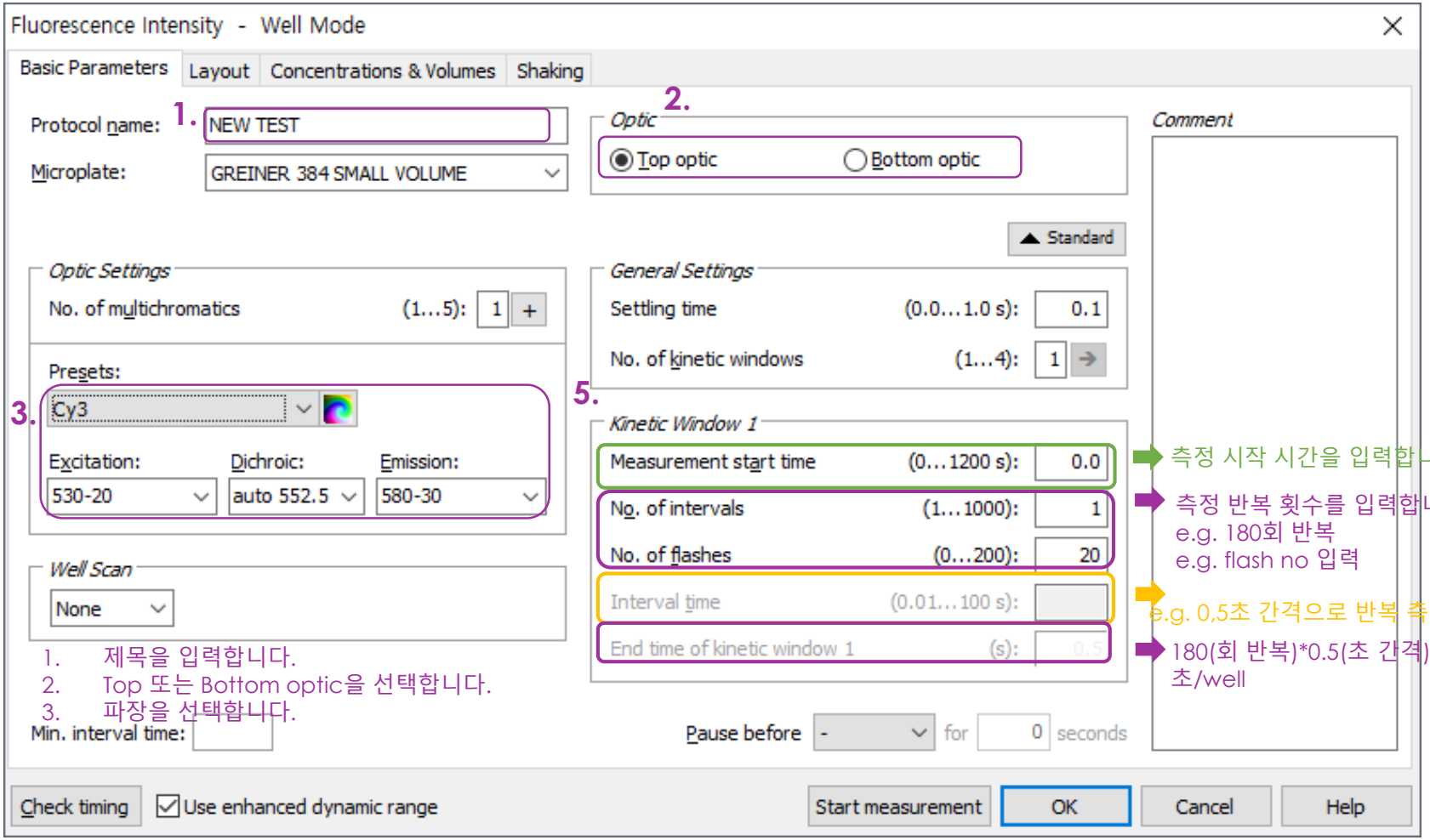
1. 제목을 입력합니다.
2. Top 또는 Bottom optic을 선택합니다.
3. 파장을 선택합니다.

측정 회수와 시간, flash number를 입력합니다.

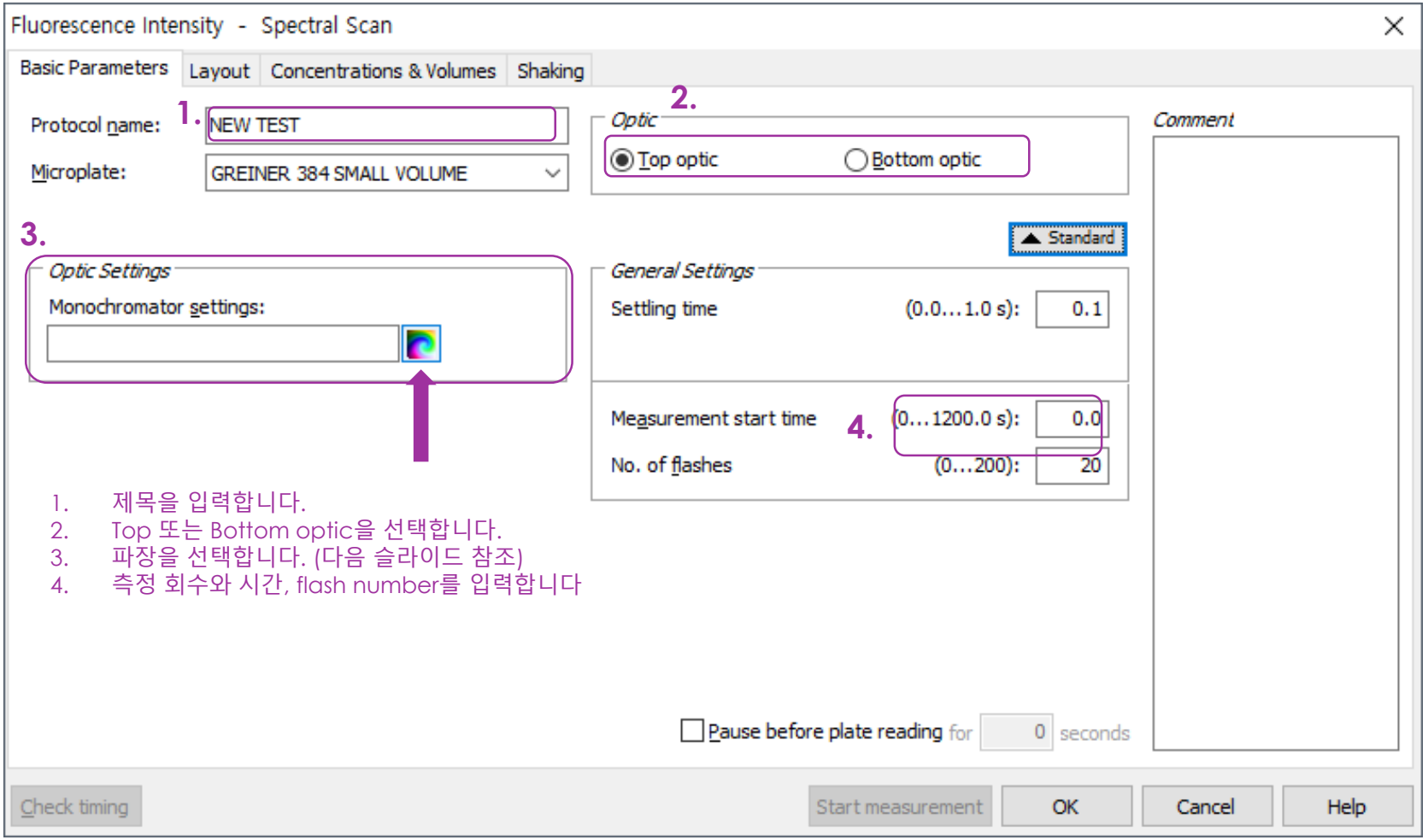
*** Kinetic window는 앞서 선택한 plate mode 선택시 생성.

** Cycle time: 첫 측정 well로 돌아오는, 반복 시작 시간 간격

프로토콜 작성: 형광 모드 (Well mode)



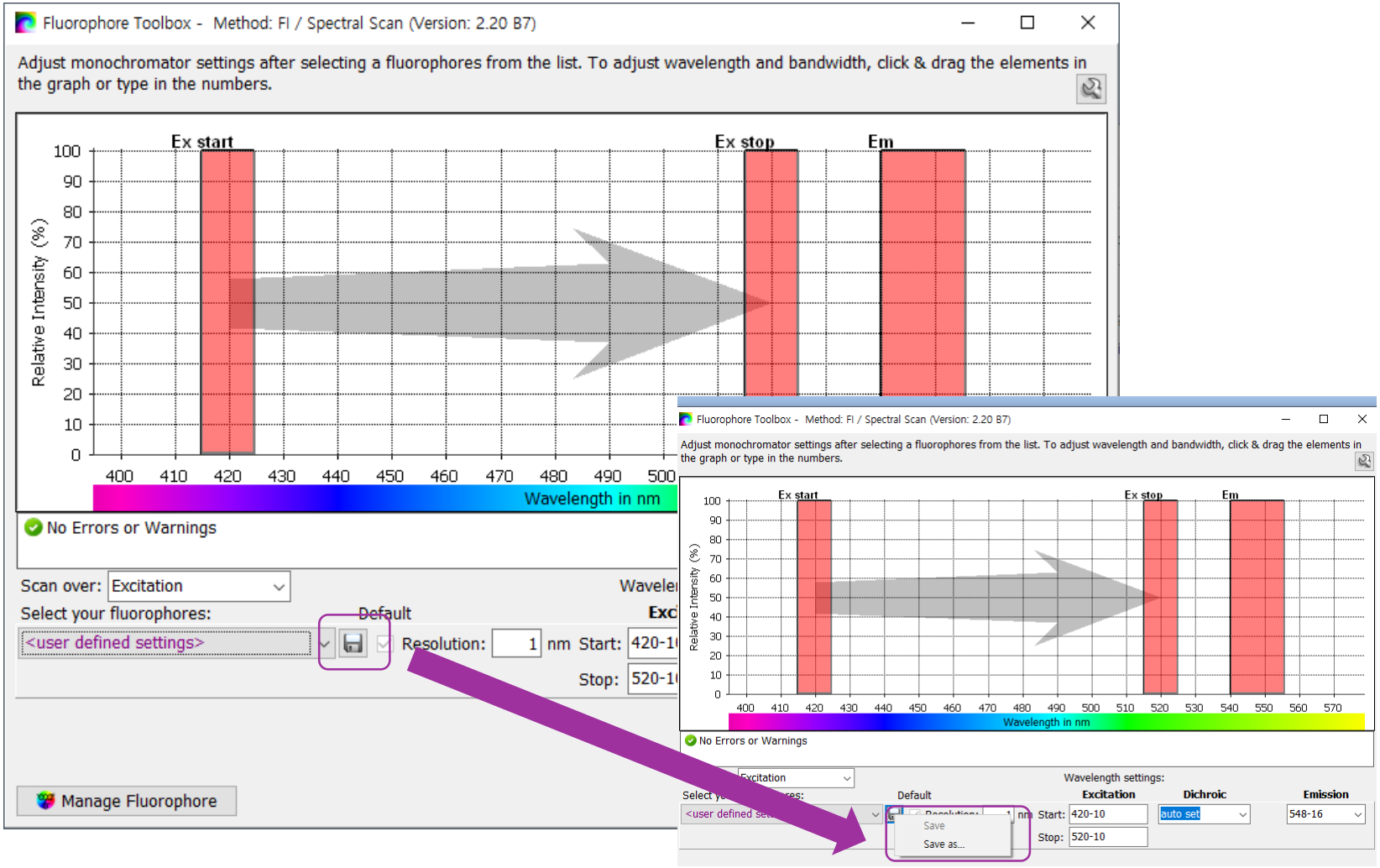
프로토콜 작성: 형광 모드 (Spectral mode)



1. 제목을 입력합니다.
2. Top 또는 Bottom optic을 선택합니다.
3. 파장을 선택합니다. (다음 슬라이드 참조)
4. 측정 회수와 시간, flash number를 입력합니다

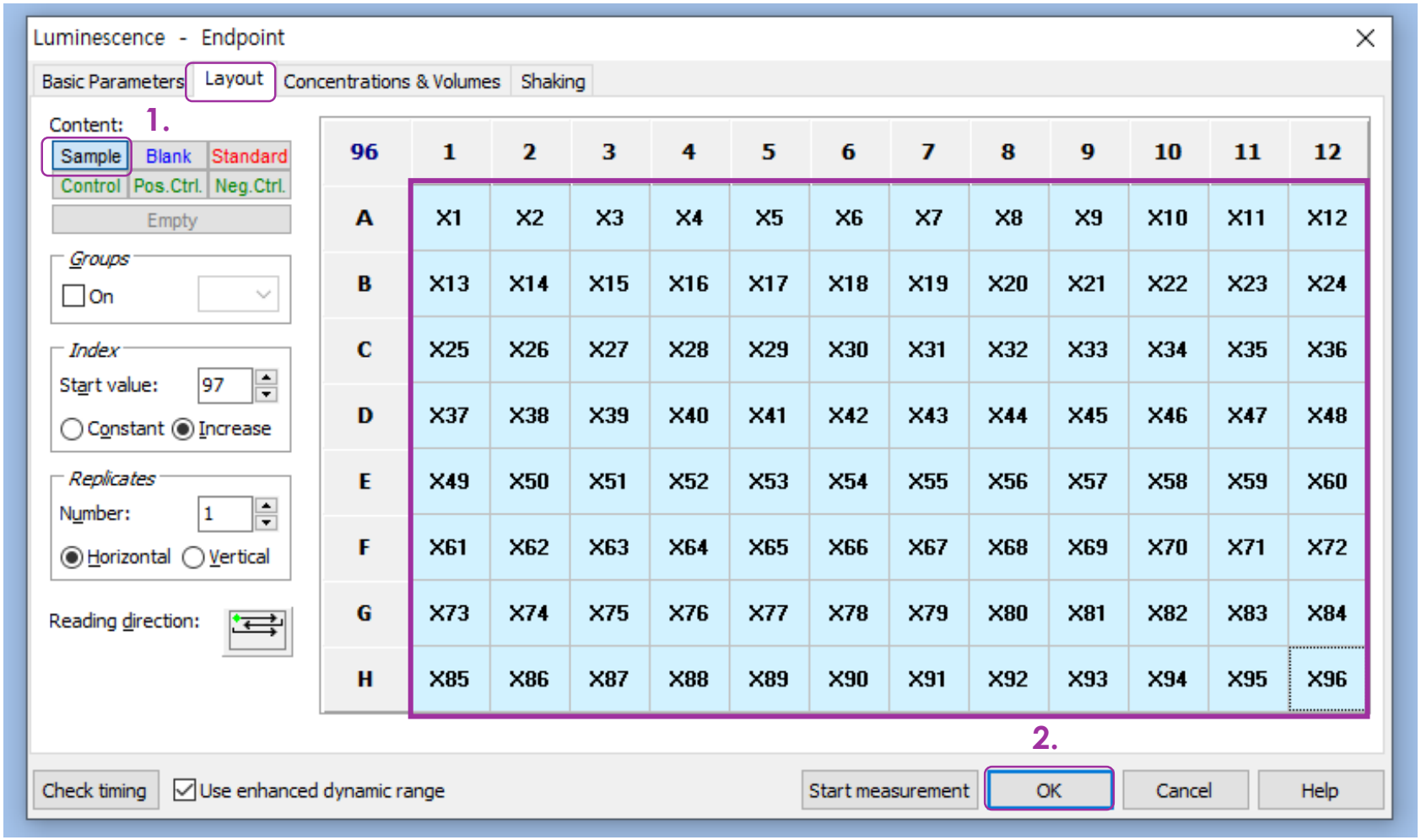
프로토콜 작성: 형광 모드 (Spectral mode)

- 모르는 형광 물질의 파장을 확인할 때 사용합니다.
- Excitation과 Emission을 각각 확인합니다.
- Save as 를 이용하여 형광 물질 이름을 입력합니다.

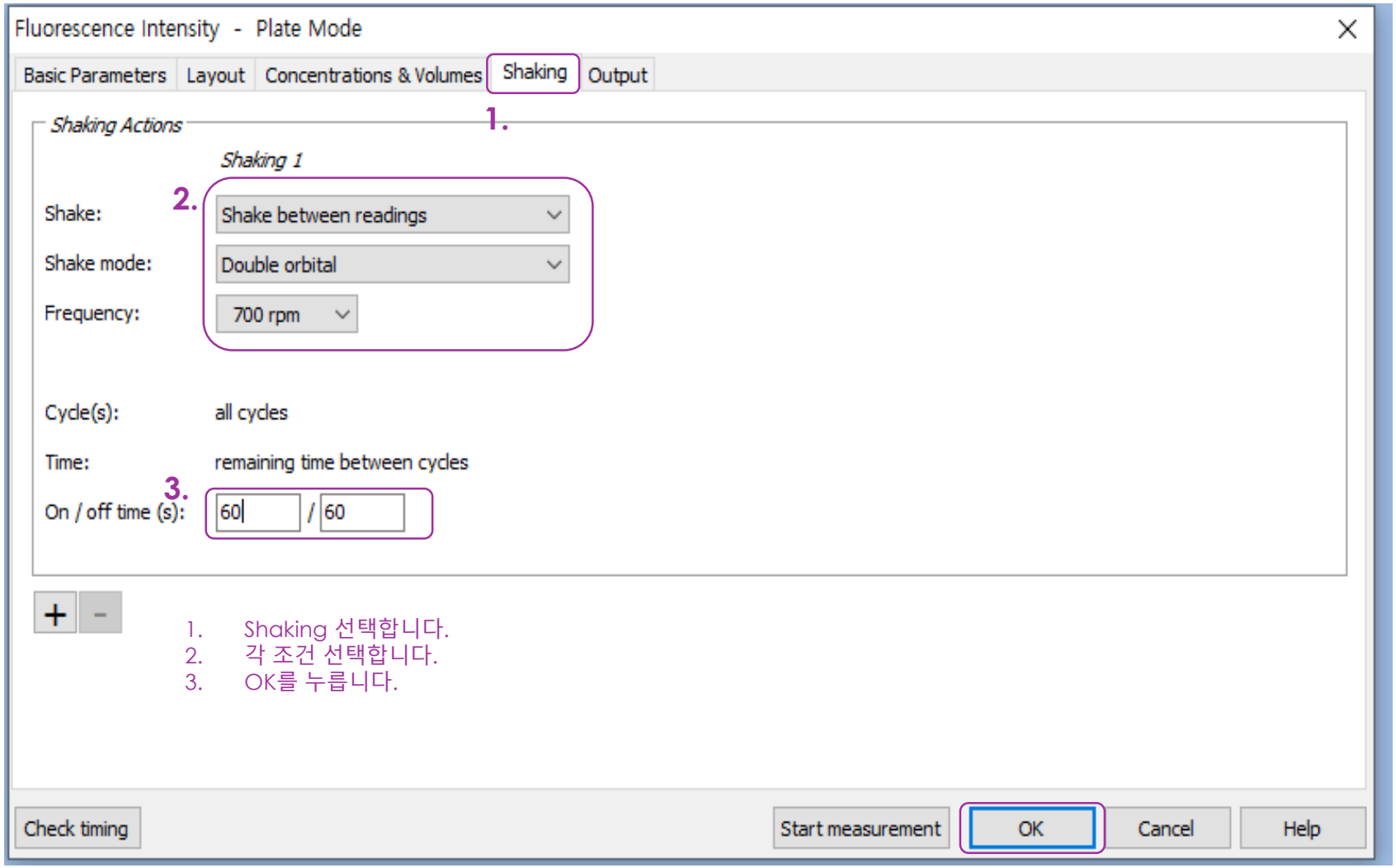


프로토콜 작성: Plate layout

1. Layout 선택 ➔ Sample 선택합니다.
2. 우측 화면에서 시료가 담긴 Well을 선택 후 OK 선택합니다.

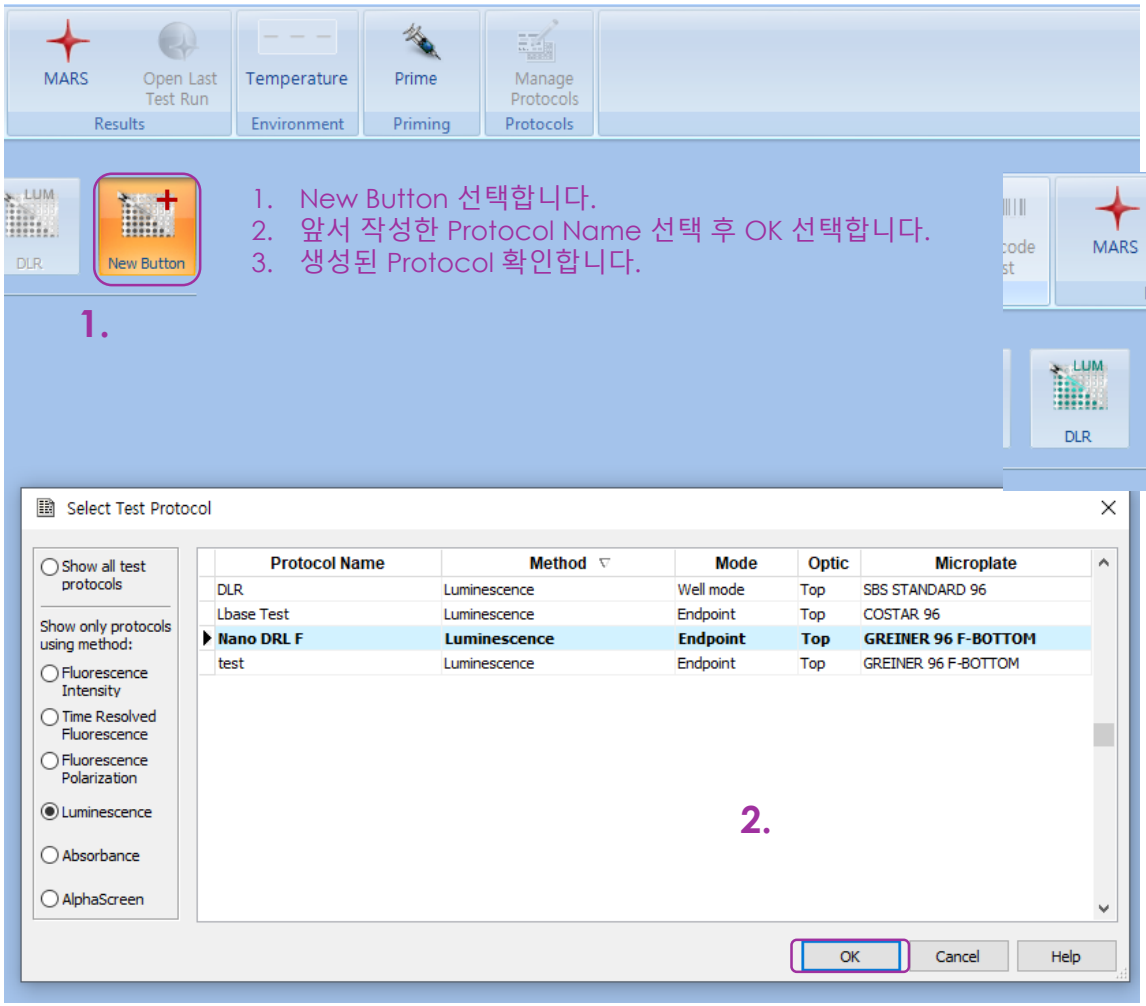


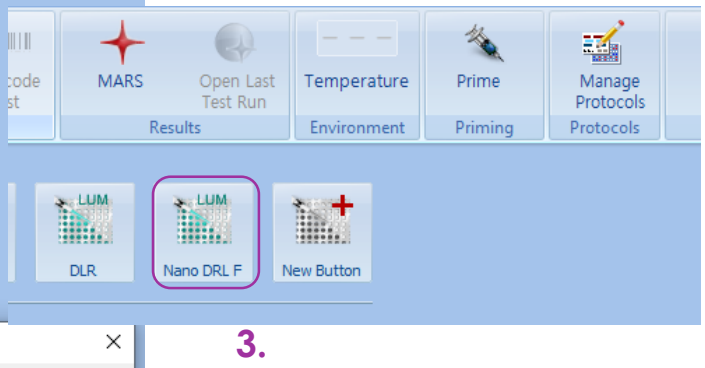
프로토콜 작성: 모드



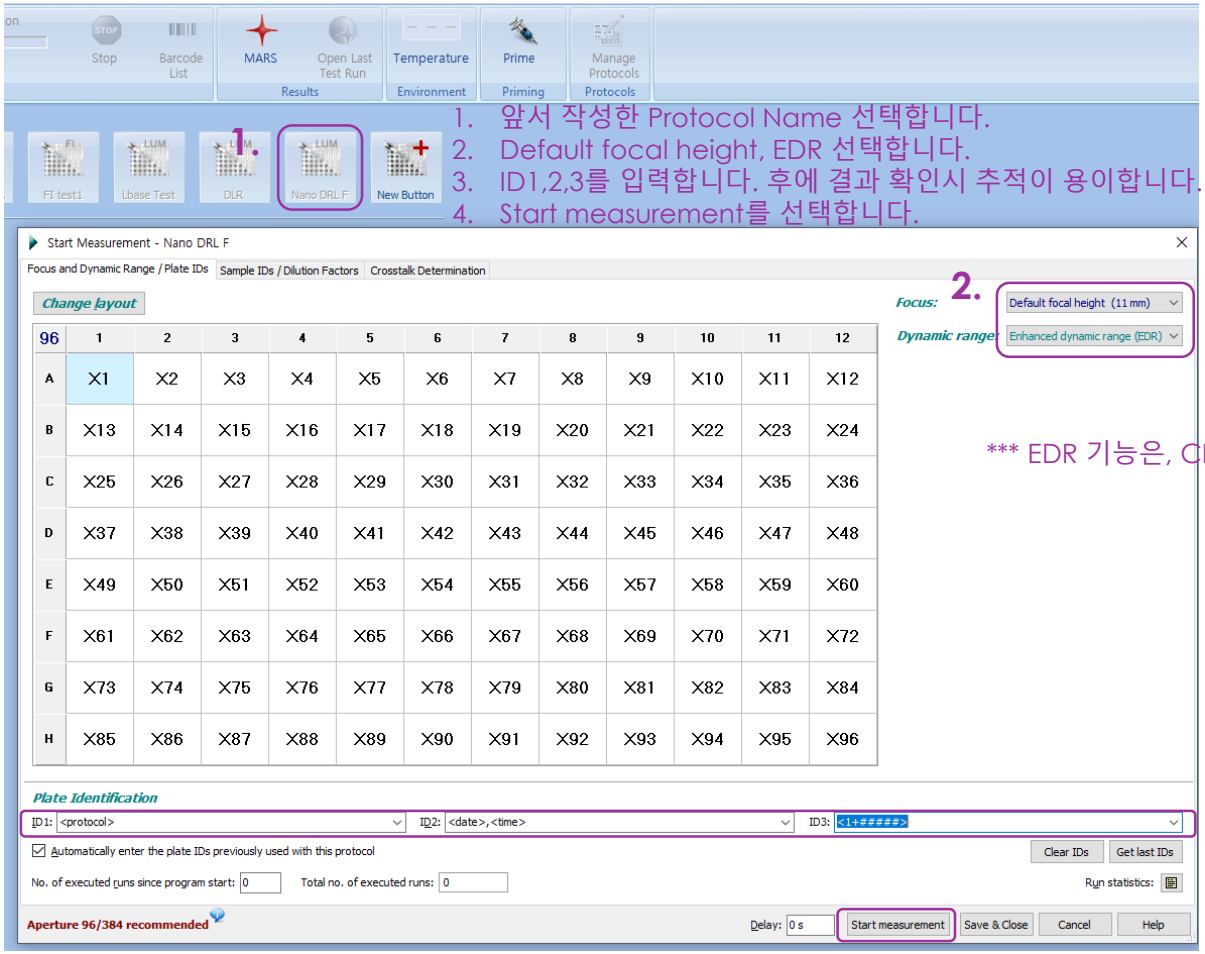
1. Shaking 선택합니다.
2. 각 조건 선택합니다.
3. OK를 누릅니다.

프로토콜 작성: 바로가기 아이콘 생성



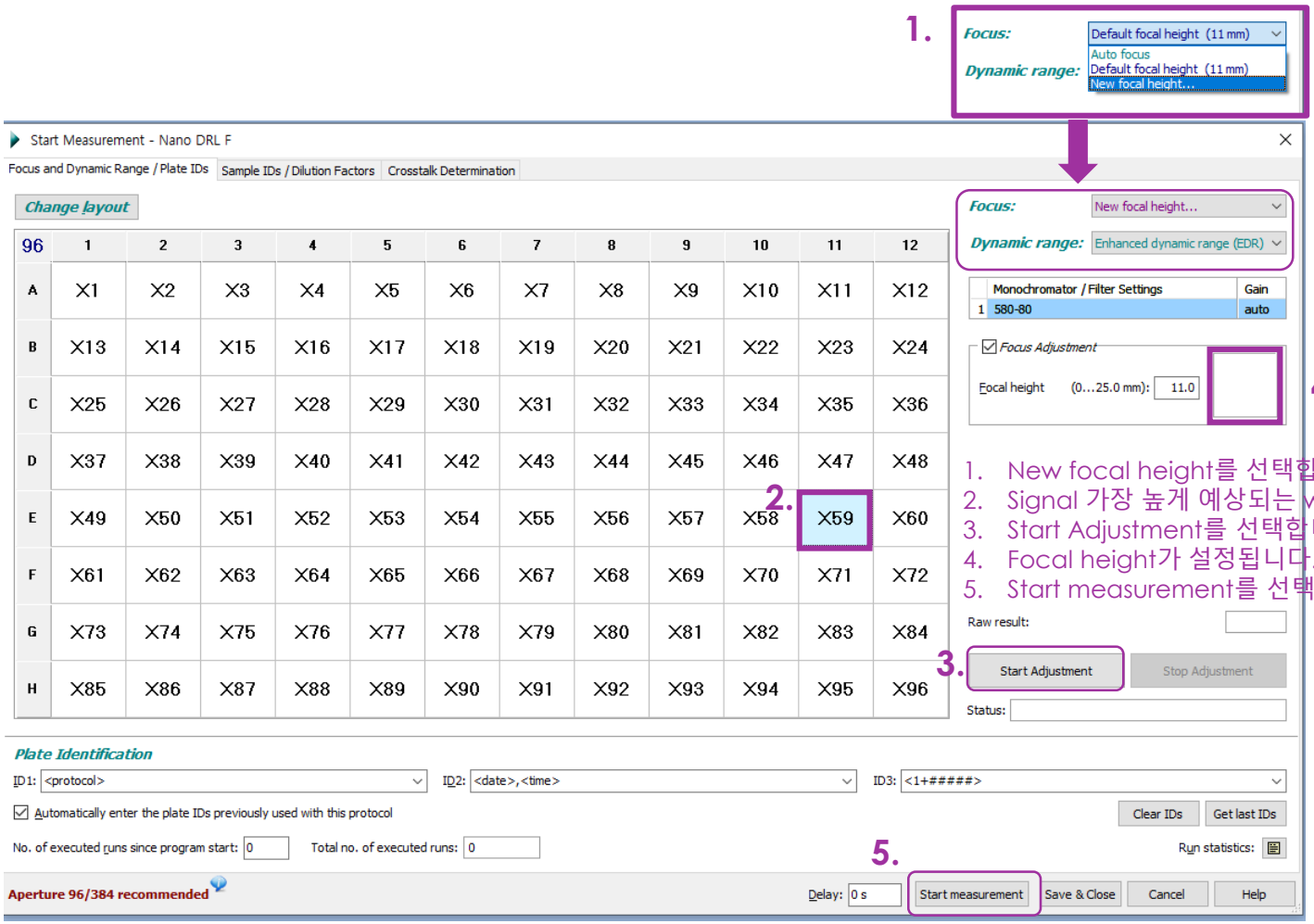


프로토콜 작성: 시작



*** EDR 기능은, CLARIOstar Plus 모델 이상에서만 지원합니다.

프로토콜 작성: 시작 (선택), Height Adjustment



1. New focal height를 선택합니다.
2. Signal 가장 높게 예상되는 well을 선택합니다.
3. Start Adjustment를 선택합니다.
4. Focal height가 설정됩니다.
5. Start measurement를 선택합니다.

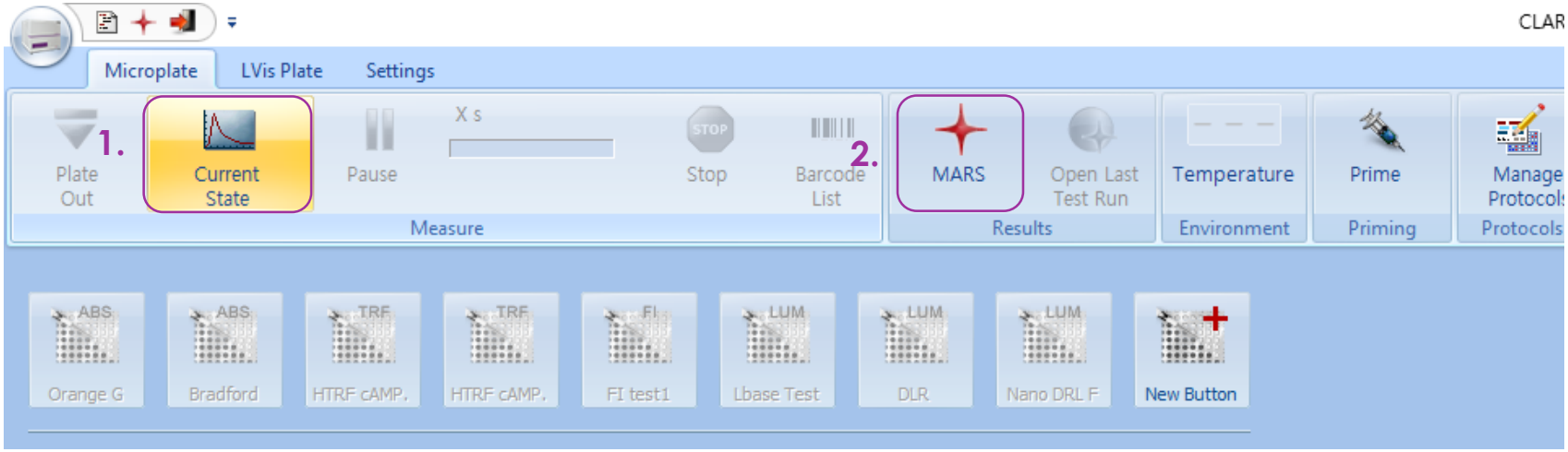
*** New Focal height 선택시에만 Adjustment를 수행할 수 있습니다.
*** 이미 이 기능을 수행한 protocol은 바로가기 생성된 protocol start 선택시 이 단계 없이 바로 측정을 시작합니다.

프로토콜 작성: 형광 모드, Gain Adjustment

- Kinetics mode: 샘플과 같은 농도의 형광물질이 포함된 blank well 선택 후, target value를 10%로 set 합니다.

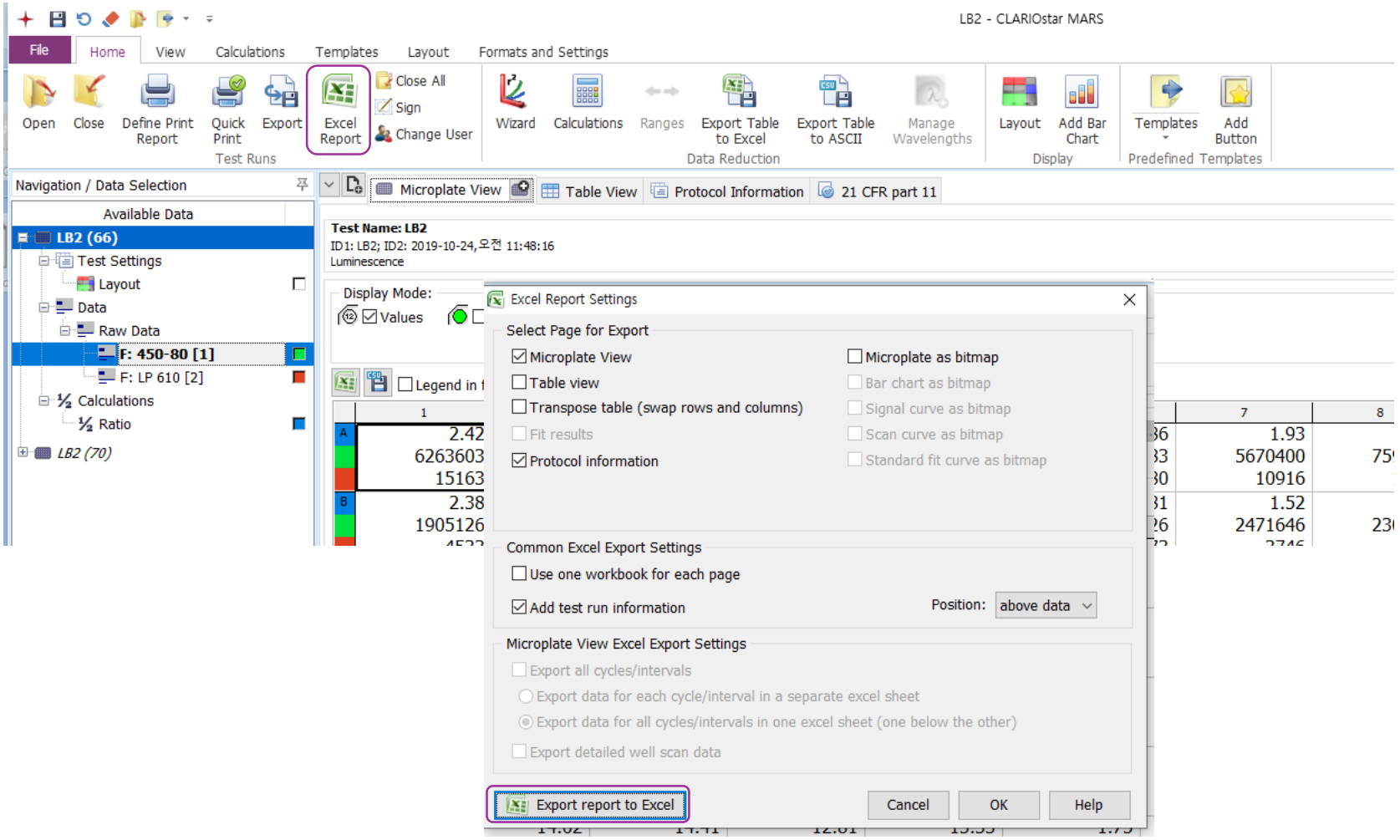
- As all the samples except blank have the same concentration of fluorophore in them at the beginning you should set gain at 10% required value and then do a gain adjustment on any well that has the fluorophore. This will set the initial value at roughly 26000 (10%) of the full range for the first reading
- As the fluorescence increases then the window will show values until it gets to 260,000 so you have a big window to work with.

프로토콜 작성: 시작과 결과 확인



1. 실시간 결과 확인할 수 있습니다.
2. 결과 측정 후, MARS 아이콘을 선택하여 결과를 확인할 수 있습니다.

결과 확인: MARS


LB2 - CLARIOstar MARS
File
Home
View
Calculations
Templates
Layout
Formats and Settings
Open
Close
Define Print Report
Quick Print
Export
Excel Report
Close All
Sign
Change User
Test Runs
Wizard
Calculations
Ranges
Export Table to Excel
Export Table to ASCII
Manage Wavelengths
Data Reduction
Layout
Add Bar Chart
Display
Templates
Add Button
Predefined Templates
Navigation / Data Selection
Available Data
LB2 (66)
Test Settings
Layout
Data
Raw Data
F: 450-80 [1]
F: LP 610 [2]
Calculations
Ratio
LB2 (70)
Microplate View
Table View
Protocol Information
21 CFR part 11
Test Name: LB2
ID1: LB2; ID2: 2019-10-24,오전 11:48:16
Luminescence
Display Mode:
Values
Legend in f
Excel Report Settings
Select Page for Export
Microplate View
Table view
Transpose table (swap rows and columns)
Fit results
Protocol information
Microplate as bitmap
Bar chart as bitmap
Signal curve as bitmap
Scan curve as bitmap
Standard fit curve as bitmap
Common Excel Export Settings
Use one workbook for each page
Add test run information
Position:
above data
Microplate View Excel Export Settings
Export all cycles/intervals
Export data for each cycle/interval in a separate excel sheet
Export data for all cycles/intervals in one excel sheet (one below the other)
Export detailed well scan data
Export report to Excel
Cancel
OK
Help

결과 확인: 엑셀 전환 결과 예시

Path: C:₩Program Files (x86)₩BMG₩CLARIOstar₩User₩Data
Test ID: 69
Test Name: LBase Test
Date: 2019-10-24
Time: 오후 12:10:26
ID1: LBase Test
ID2: 2019-10-24,오후 12:10:26
ID3: 00008
Luminescence

1. Ratio based on Raw Data and Raw Data (calculated)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	2.36	2.48	2.3	2.32	1.96	1.85	1.92	1.77	17.27	18.23	17.92	18.15
B	2.66	2.26	2.53	2.17	1.68	1.58	1.93	2.32	10.07	16.65	10.61	30.3
C	2.38	1.69	2.14	1.91	1.81	1.67	2.07	1.52	2.05	2.08	2.09	2.05
D	2.2	2.02	2.1	2.27	1.86	1.67	1.92	1.67	19.28	25.21	34.87	21.43
E	14.31	12.47	12.37	12.27	2.36	2.1	1.88	2.05	10.62	37.38	32.26	41.53
F	13.75	13.12	12.76	11.26	2.2	1.41	3.21	2.78	22.77	47.88	51.92	55.56
G	4.23	4.36	4.11	3.4	2.34	2.16	1.66	2.02	18.13	112.27	363.28	146.76
H	6.38	6.13	5.2	5.79	2.32	1.69	2.28	2.37	30.73	66.47	65.04	247.31

Input data 1 divided by Input data 2

Used data:
Input data 1
Wavelength: 656-90 [2]
Input data 2
Wavelength: 460-40 [1]

Multiplication factor: 1000

2. Raw Data (656-90 2)

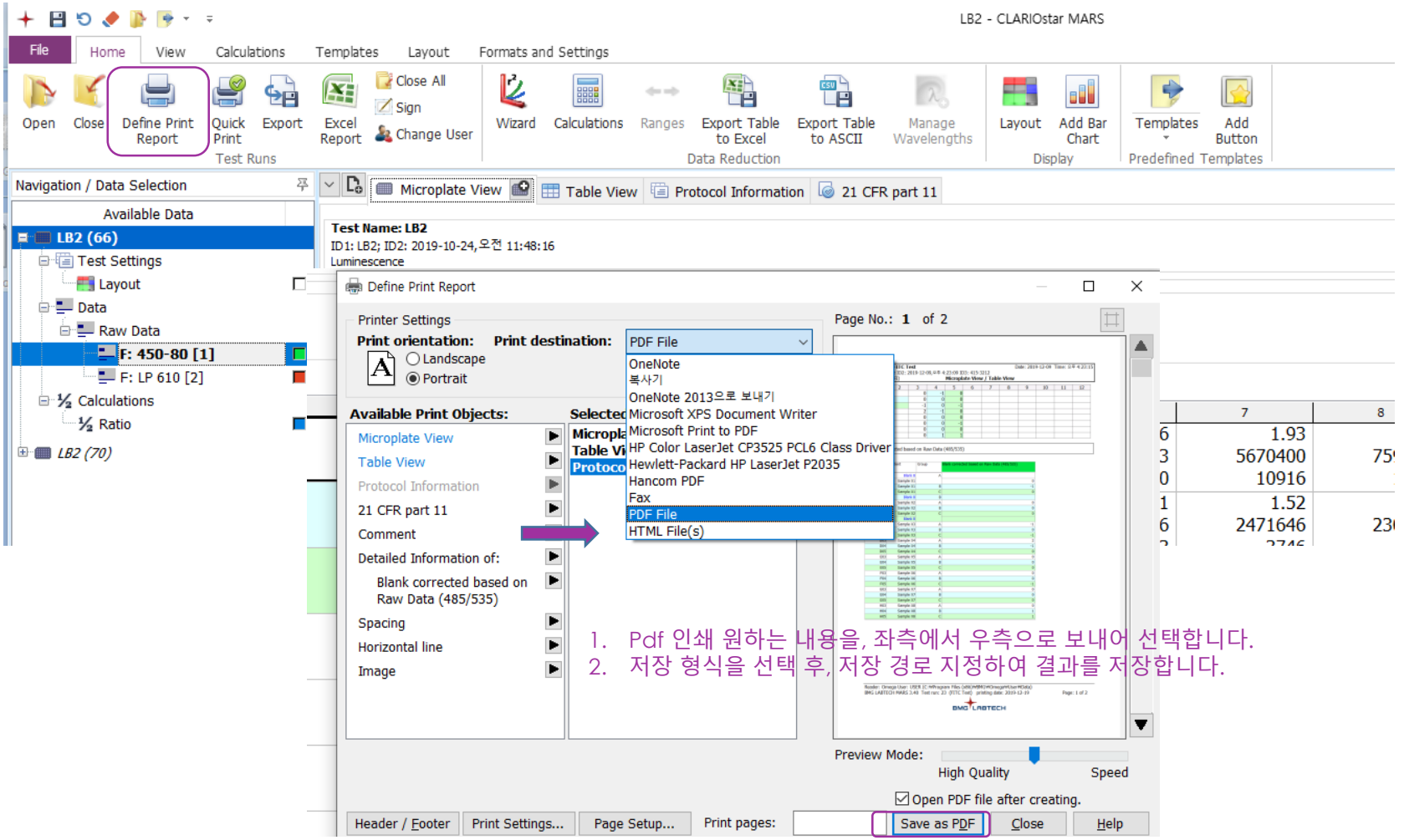
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	2050	2086	1916	1776	1586	1500	1550	1400	6060	6350	6663	7113
B	713	590	696	563	450	413	500	586	36	40	26	60
C	466	320	406	366	360	336	413	313	773	753	813	793
D	1463	1336	1426	1426	1266	1183	1333	1120	66	50	56	30
E	4783	4223	4306	4046	866	796	733	736	23	40	23	26
F	543	503	493	403	86	56	123	113	23	26	23	20
G	1210	1280	1146	933	663	636	480	566	20	43	93	43
H	833	796	653	740	286	210	293	290	26	23	16	46

3. Raw Data (460-40 1)

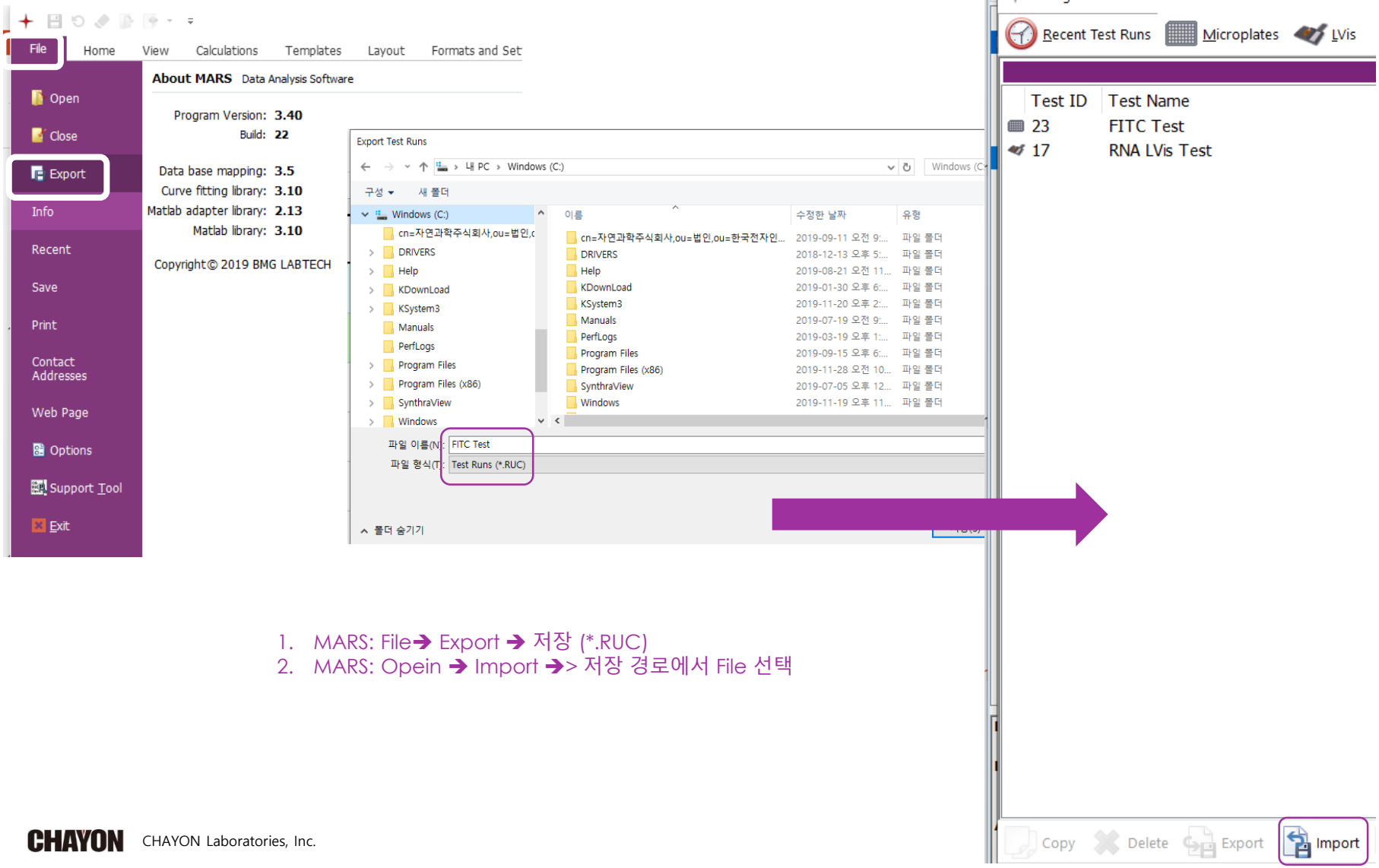
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	868880	842106	831516	765633	807210	811270	807973	792040	350976	348236	371716	391856
B	267823	261243	274663	259633	267590	260670	259330	252643	3576	2403	2450	1980
C	195413	189720	189816	191823	199370	201433	199410	205323	376510	361853	388576	385900

Microplate End point | Table End point | Protocol Information

결과 확인: MARS, pdf 전환



다른 PC에서 결과 분석



1. MARS: File➔ Export ➔ 저장 (*.RUC)
2. MARS: Opein ➔ Import ➔> 저장 경로에서 File 선택

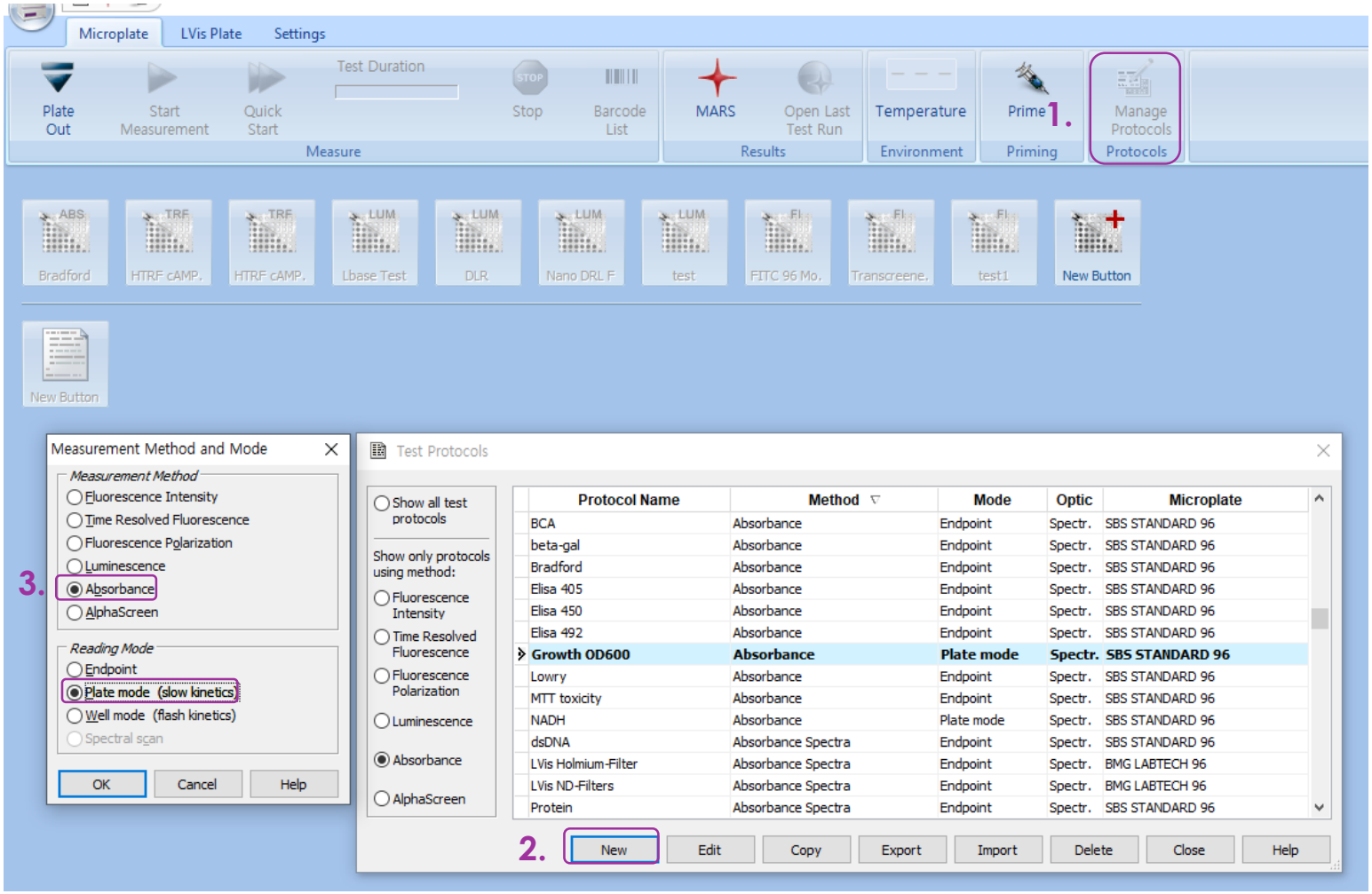
CHAYON

VANTAstar – Absorbance, Kinetic assay

자연과학㈜, 연락처 02-3471-4100

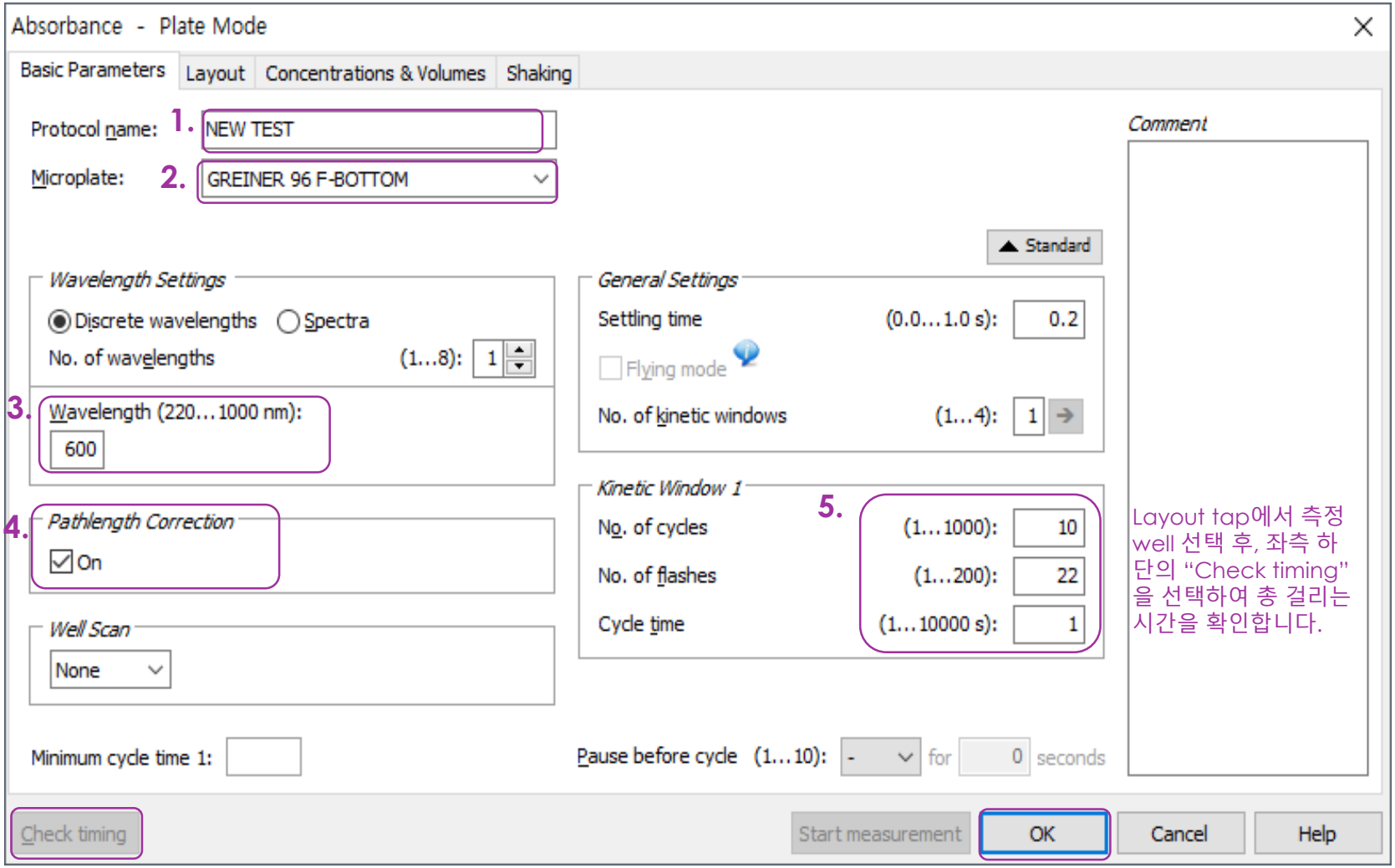
프로토콜 작성: 모드

1. Manage Protocols 선택합니다.
2. New를 선택합니다.
3. Abs, Plate mode (slow kinetic), OK 순서로 선택합니다.



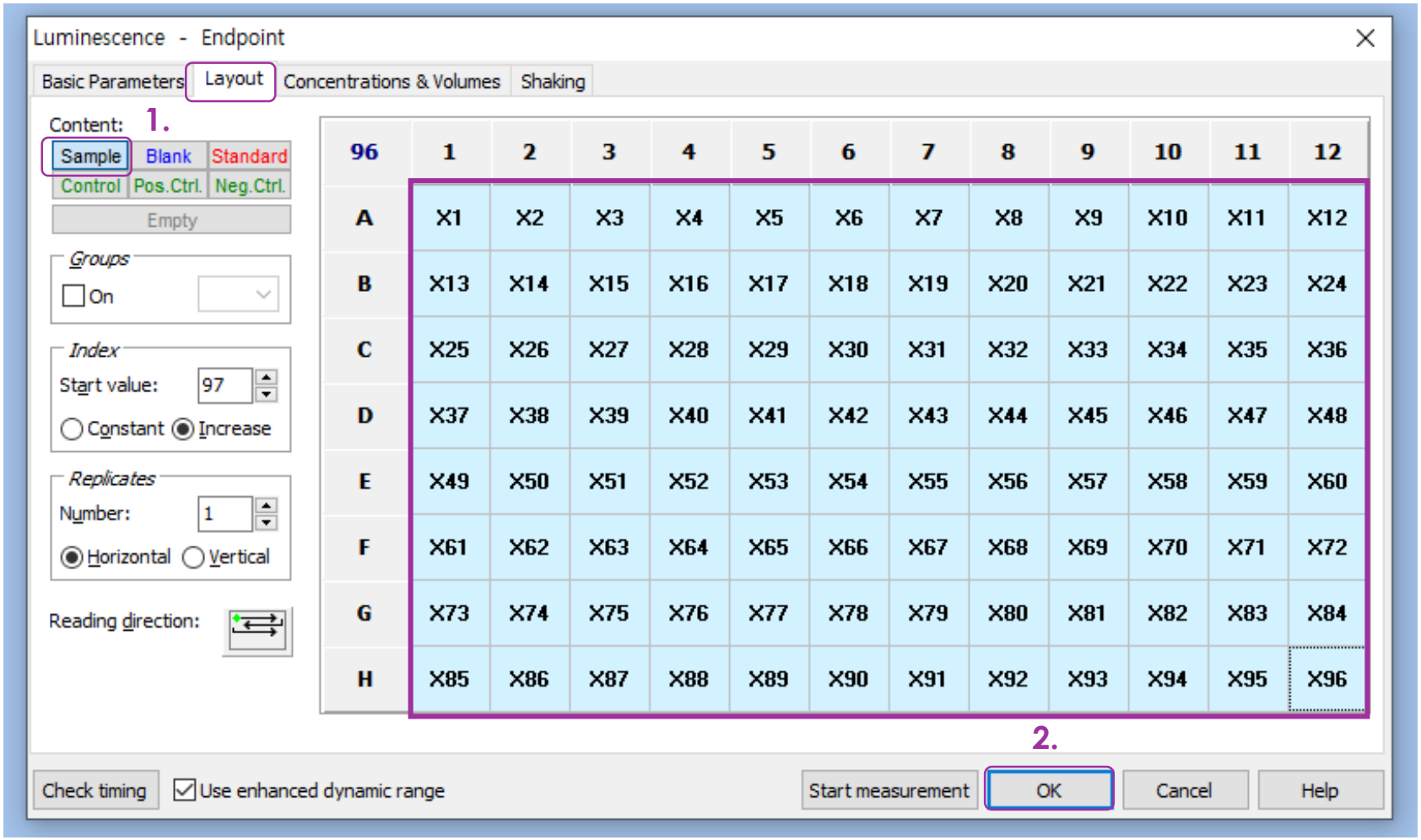
프로토콜 작성: Abs, Plate mode

1. 제목 입력합니다.
2. Plate 선택합니다.
3. 파장 입력합니다.
4. Pathlength correction 선택하지 않습니다.
5. Cycles과 no of flashes를 조절, 실험 조건에 맞게 입력합니다.

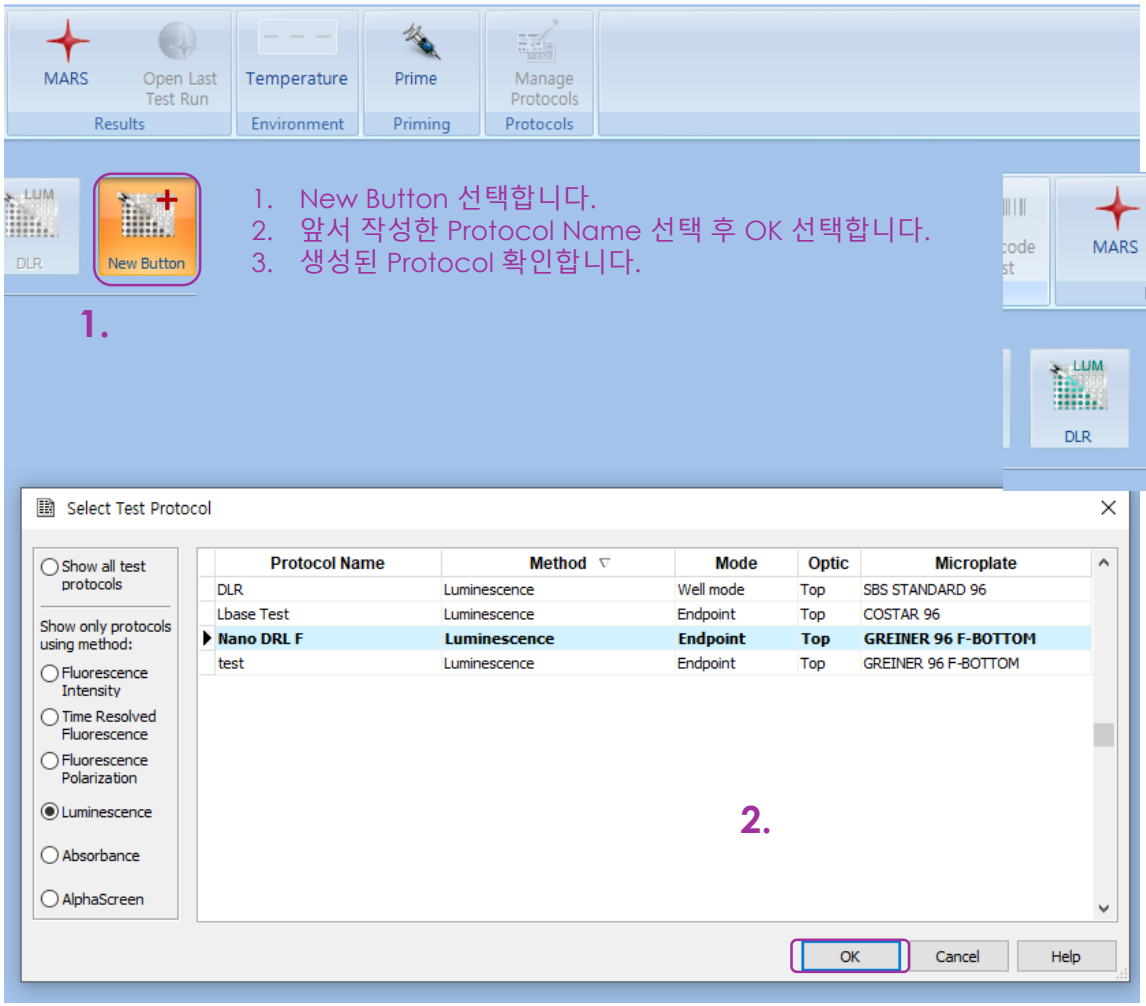


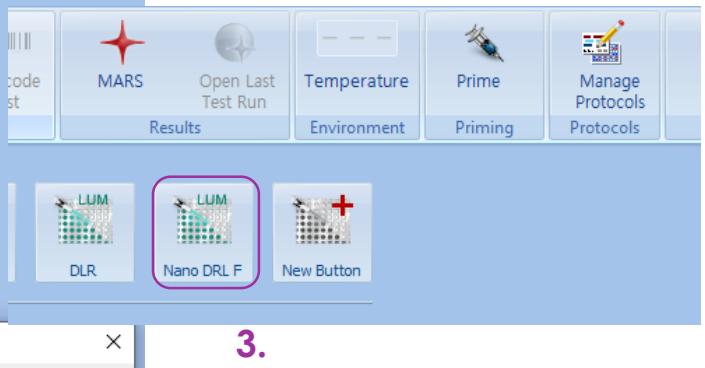
프로토콜 작성: Plate layout

1. Layout 선택 ➔ Sample 선택합니다.
2. 우측 화면에서 시료가 담긴 Well을 선택 후 OK 선택합니다.



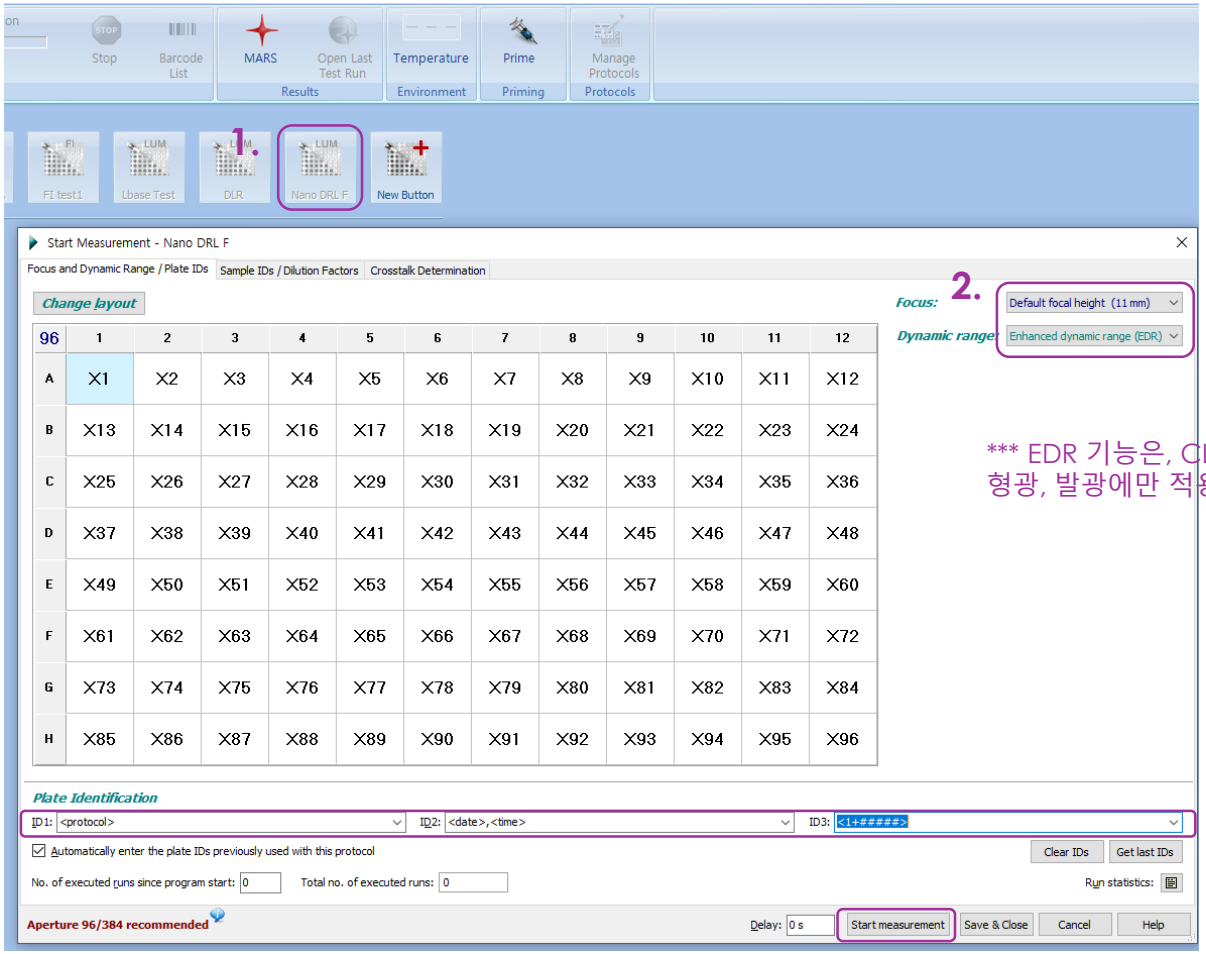
프로토콜 작성: 바로가기 아이콘 생성





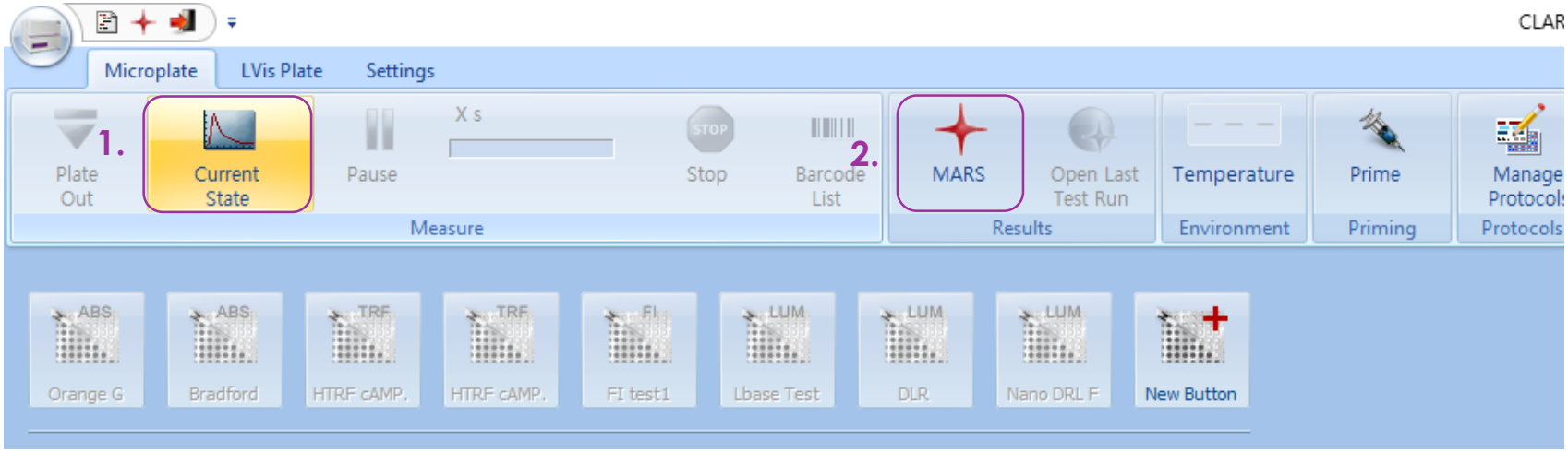
프로토콜 작성: 시작

1. 앞서 작성한 Protocol Name 선택합니다.
2. Default focal height, EDR 선택합니다.
3. ID1,2,3를 입력합니다. 후에 결과 확인시 추적이 용이합니다.
4. Start measurement를 선택합니다.



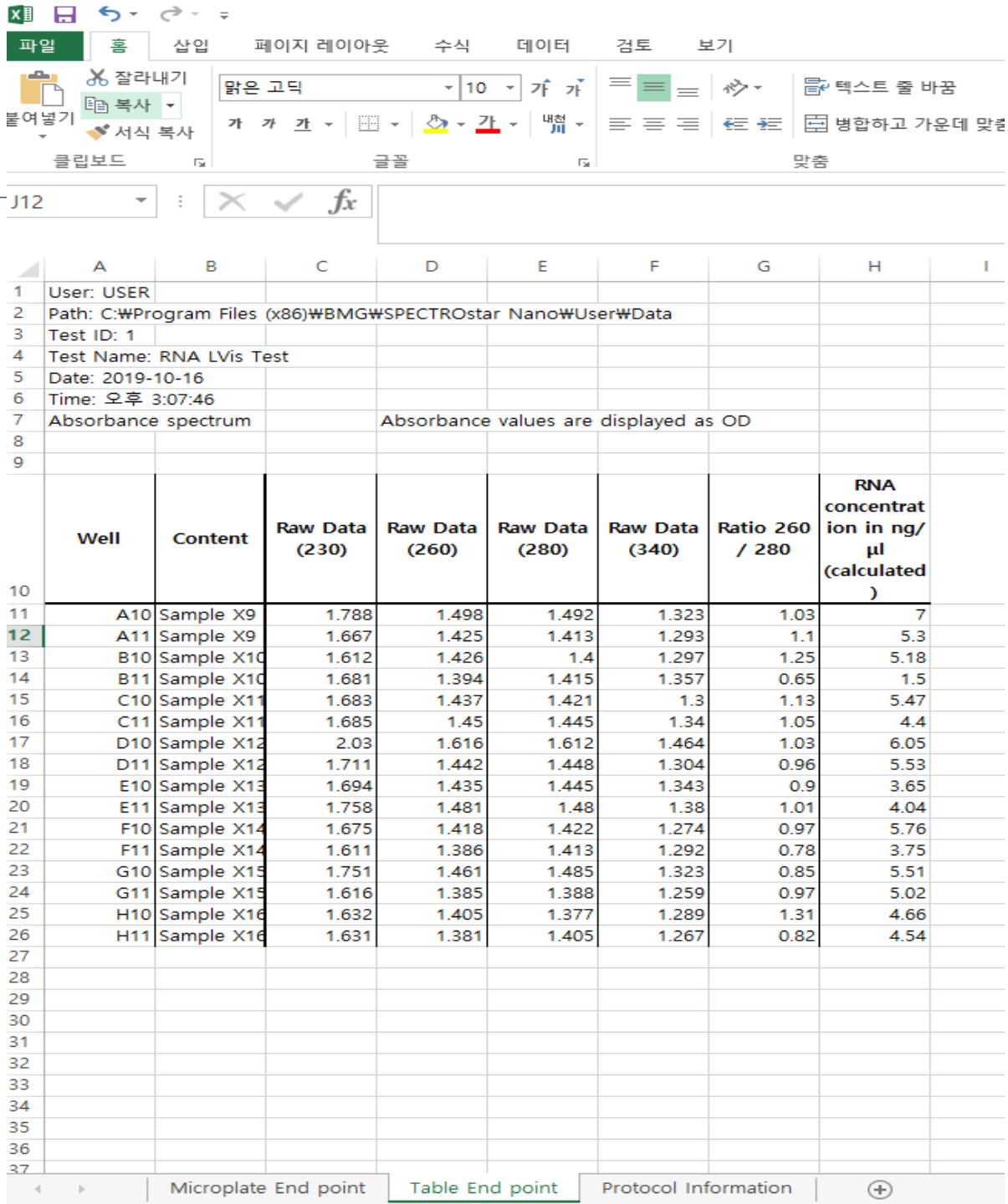
*** EDR 기능은, CLARIOstar Plus 모델 이상에서만 지원하여 형광, 발광에만 적용합니다.

프로토콜 작성: 시작과 결과 확인



1. 실시간 결과 확인할 수 있습니다.
2. 결과 측정 후, MARS 아이콘을 선택하여 결과를 확인할 수 있습니다.

결과 엑셀 전환



파일 홈 삽입 페이지 레이아웃 수식 데이터 검토 보기

잘라내기 복사 서식 복사 붙여넣기 클립보드

맑은 고딕 10 글꼴

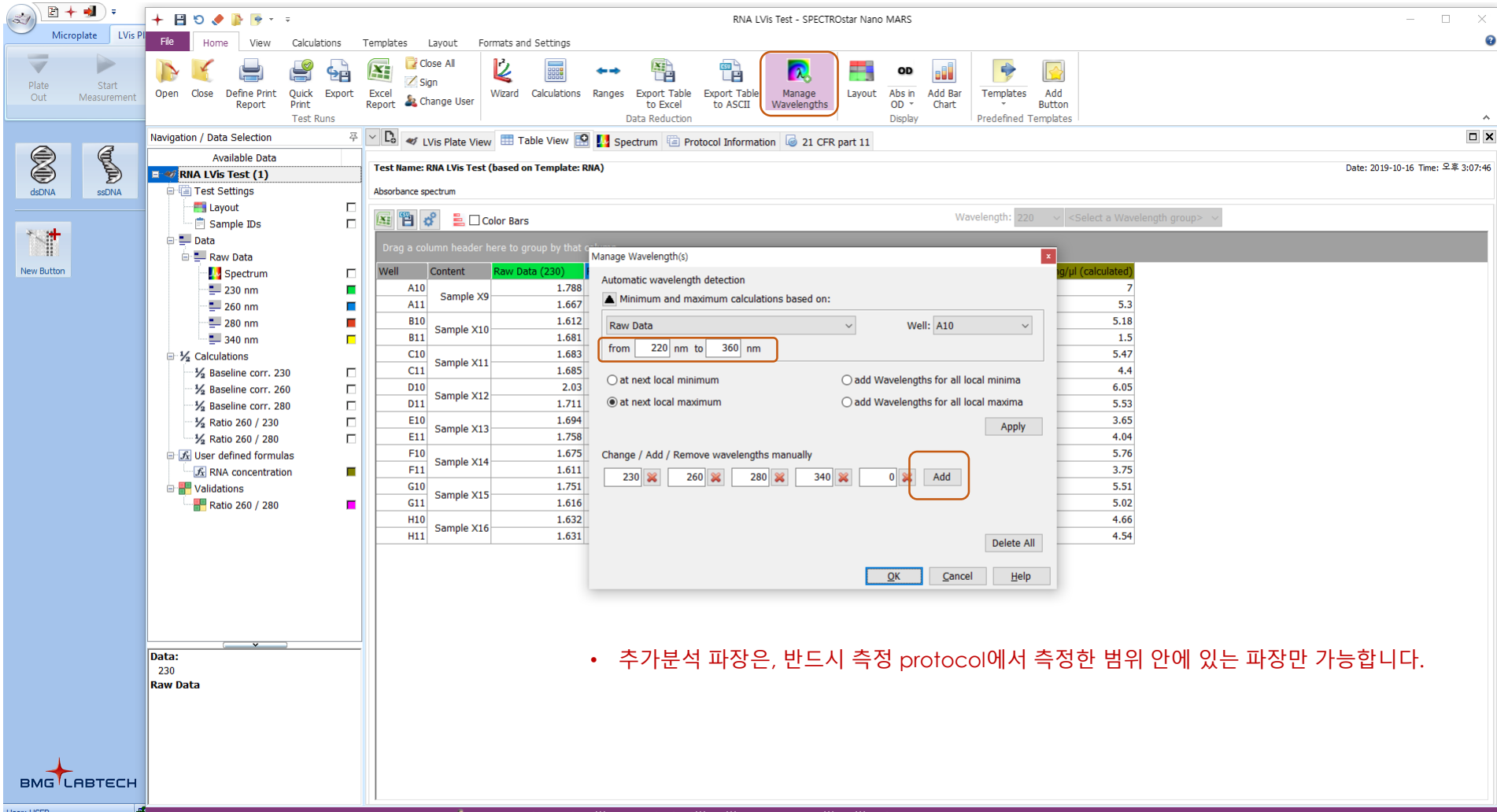
텍스트 줄 바꿈 병합하고 가운데 맞춤 맞춤

J12

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	User: USER								
2	Path: C:₩Program Files (x86)₩BMG₩SPECTROstar Nano₩User₩Data								
3	Test ID: 1								
4	Test Name: RNA LVis Test								
5	Date: 2019-10-16								
6	Time: 오후 3:07:46								
7	Absorbance spectrum			Absorbance values are displayed as OD					
8									
9									
10	**Well**	**Content**	**Raw Data (230)**	**Raw Data (260)**	**Raw Data (280)**	**Raw Data (340)**	**Ratio 260 / 280**	**RNA concentration in ng/µl (calculated)**	
11	A10	Sample X9	1.788	1.498	1.492	1.323	1.03	7	
12	A11	Sample X9	1.667	1.425	1.413	1.293	1.1	5.3	
13	B10	Sample X10	1.612	1.426	1.4	1.297	1.25	5.18	
14	B11	Sample X10	1.681	1.394	1.415	1.357	0.65	1.5	
15	C10	Sample X11	1.683	1.437	1.421	1.3	1.13	5.47	
16	C11	Sample X11	1.685	1.45	1.445	1.34	1.05	4.4	
17	D10	Sample X12	2.03	1.616	1.612	1.464	1.03	6.05	
18	D11	Sample X12	1.711	1.442	1.448	1.304	0.96	5.53	
19	E10	Sample X13	1.694	1.435	1.445	1.343	0.9	3.65	
20	E11	Sample X13	1.758	1.481	1.48	1.38	1.01	4.04	
21	F10	Sample X14	1.675	1.418	1.422	1.274	0.97	5.76	
22	F11	Sample X14	1.611	1.386	1.413	1.292	0.78	3.75	
23	G10	Sample X15	1.751	1.461	1.485	1.323	0.85	5.51	
24	G11	Sample X15	1.616	1.385	1.388	1.259	0.97	5.02	
25	H10	Sample X16	1.632	1.405	1.377	1.289	1.31	4.66	
26	H11	Sample X16	1.631	1.381	1.405	1.267	0.82	4.54	
27									
28									
29									
30									
31									
32									
33									
34									
35									
36									
37									

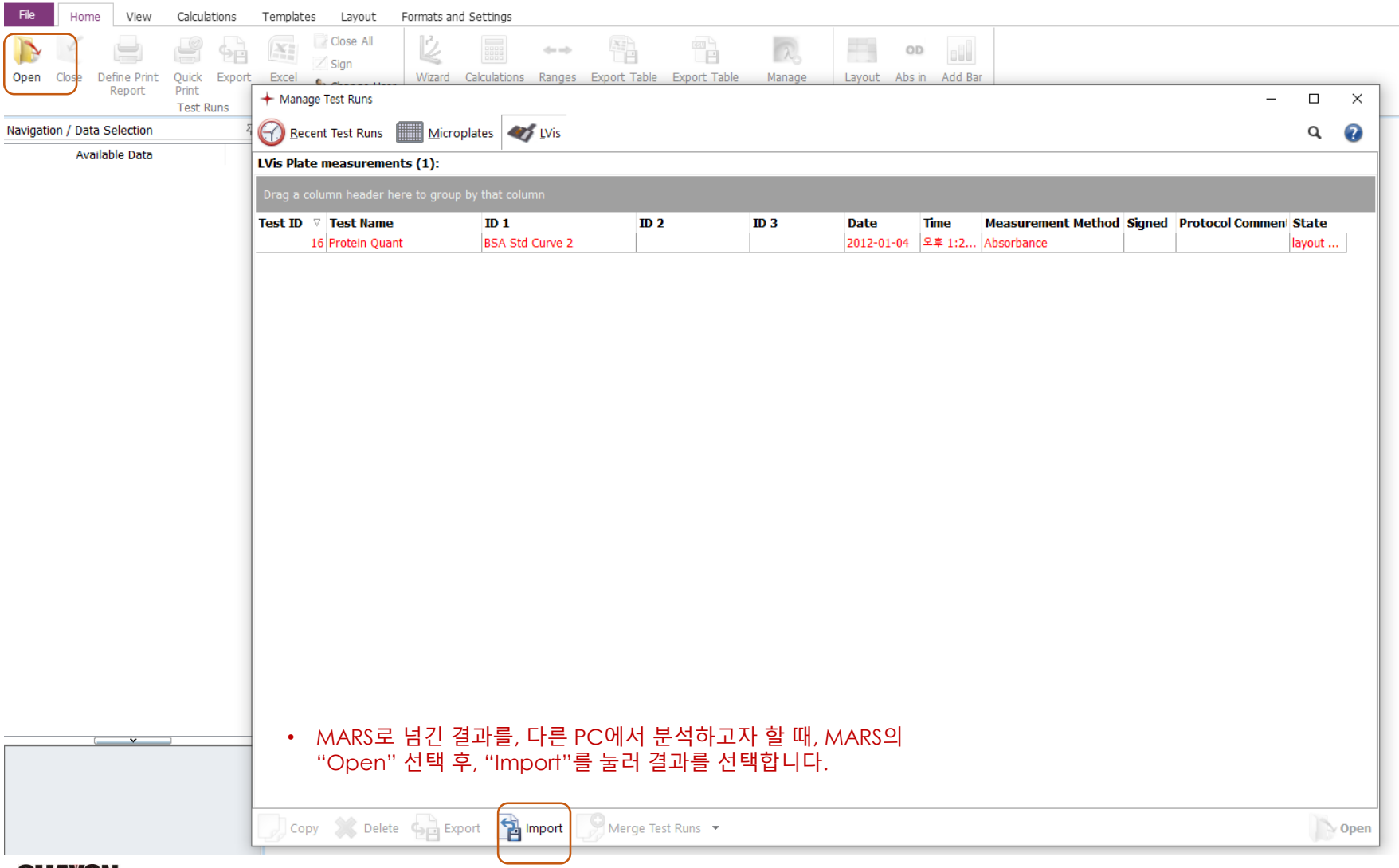
Microplate End point | Table End point | Protocol Information

결과 측정 후 파장 추가 분석



- 추가분석 파장은, 반드시 측정 protocol에서 측정한 범위 안에 있는 파장만 가능합니다.

다른 PC에서 결과 분석



- MARS로 넘긴 결과를, 다른 PC에서 분석하고자 할 때, MARS의 "Open" 선택 후, "Import"를 눌러 결과를 선택합니다.