



HRXRD XRD

GID Manual

August, 2022

CONTACT

UNIST Central Research Facilities

1st Engineering Building Room 201-4

Tel. +82 52 217 4035

E-mail Sophia@unist.ac.kr



1. 분석전 XRD Status 확인하기

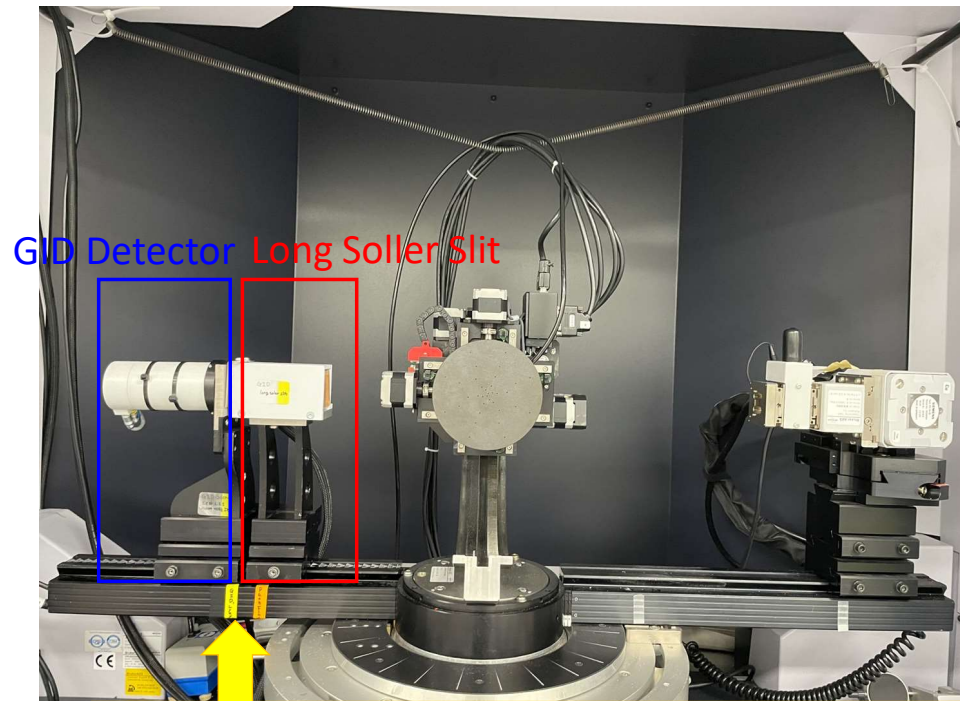


	STOP	→	측정중 천재지변, 전쟁이 아니면, 누르지마세요!
		→	전원 OFF 버튼
		→	전원 ON 버튼
	High Voltage	→	X-ray ON 버튼
	Open Door	→	Door를 열때마다 반드시 Push!
	Ready	→	상태등 (Status Light) 1) Ready & On On되면 측정 가능 2) Ready, On & Busy On 되면 분석중 3) Ready, On & Alam On 되면 고장 → Staff Call
	On		
	Alarm		
	Busy		

2. Door Open 버튼 누르고, Door 열기!



3. GID Setting 하기 (Long Soller Slit, GID Detector Setting)

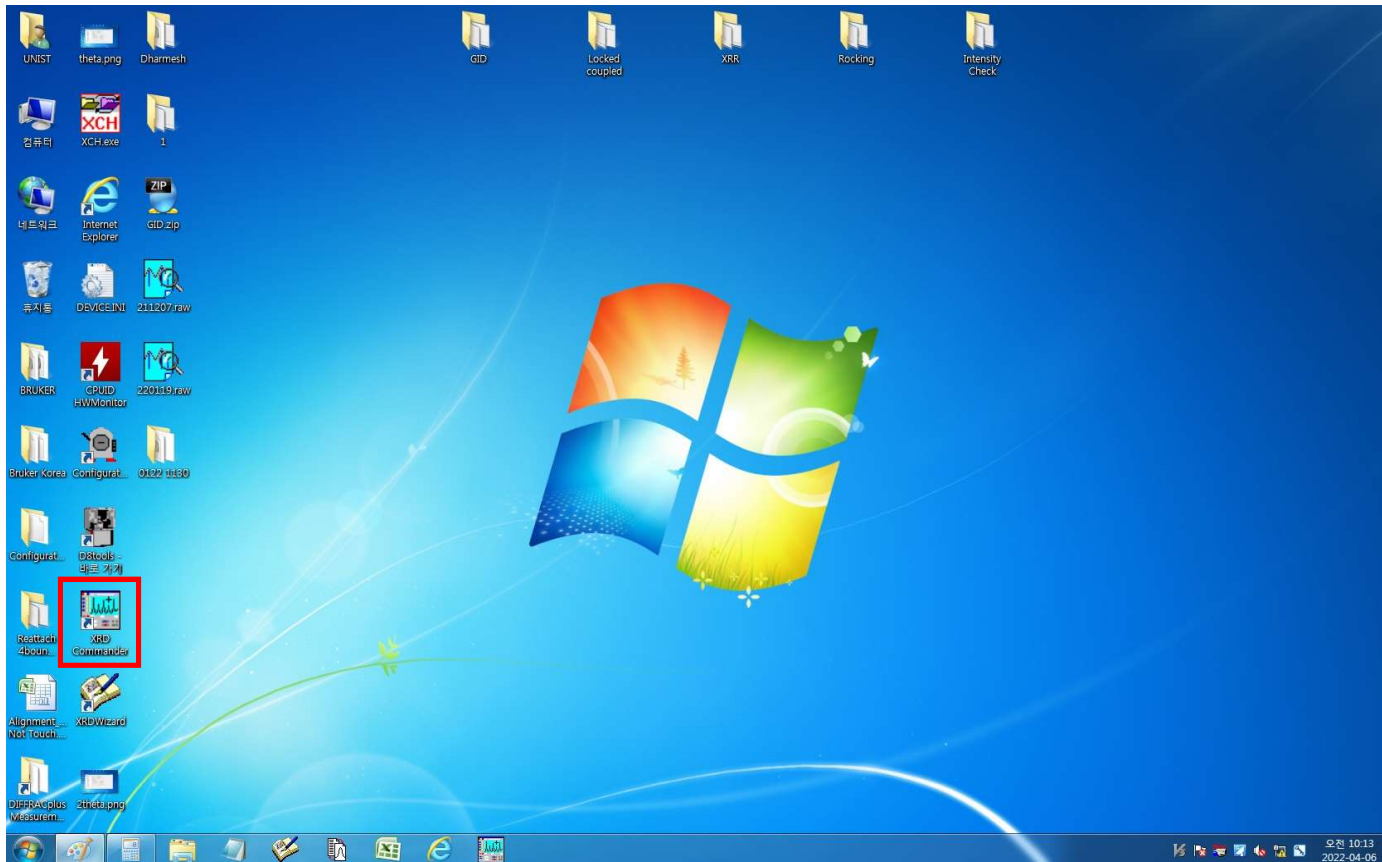


Detector 위치는 노란 테이프 오른쪽 테두리에 맞추어야 합니다.
Long Soller Slit과 Detector는 1 mm 간격을 두어야 합니다. 서로 붙어있으면 안됩니다.

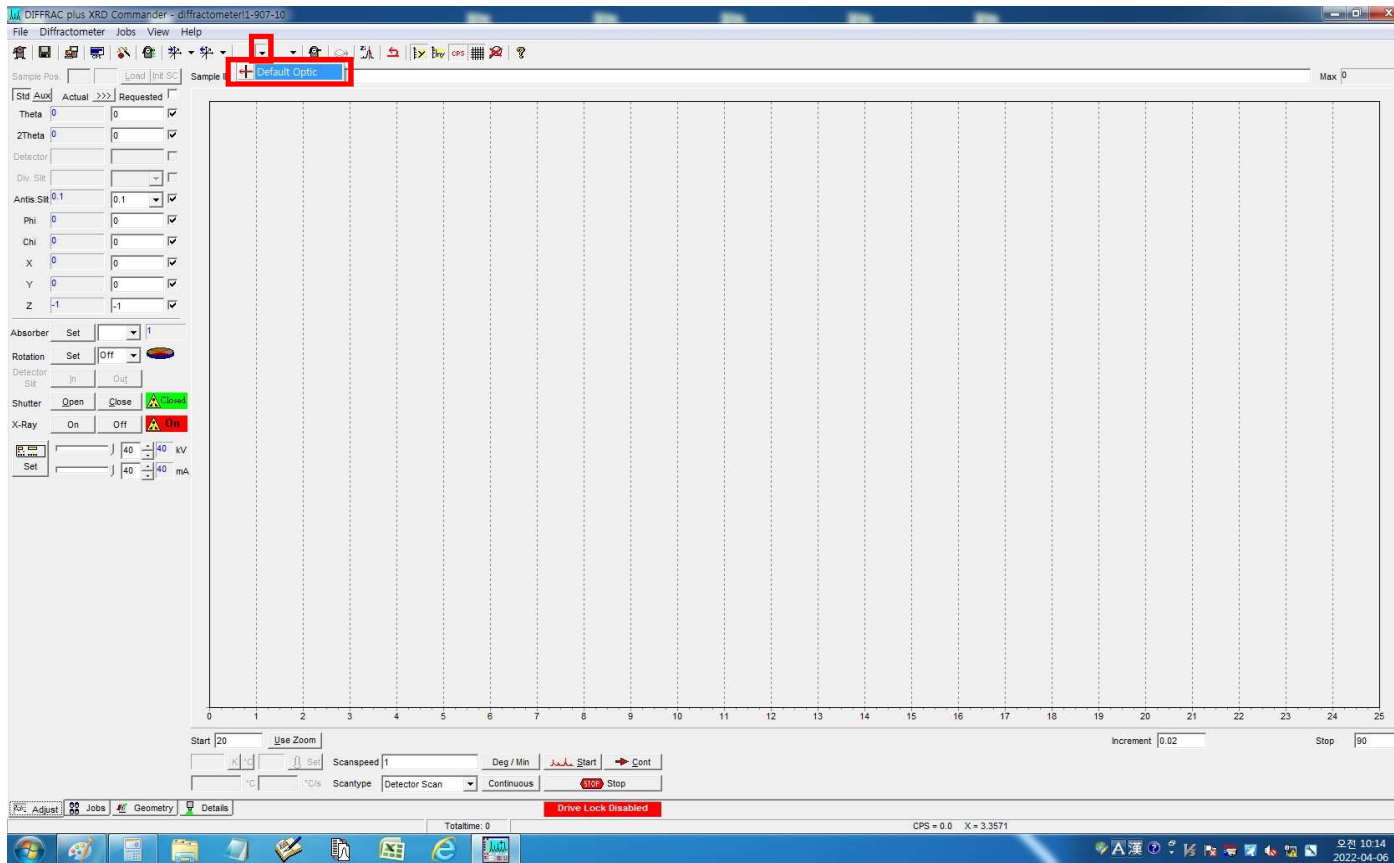
4. Door Open 버튼 누르고, Door 닫기. 닫은 후, Status Light Alarm 확인하세요!



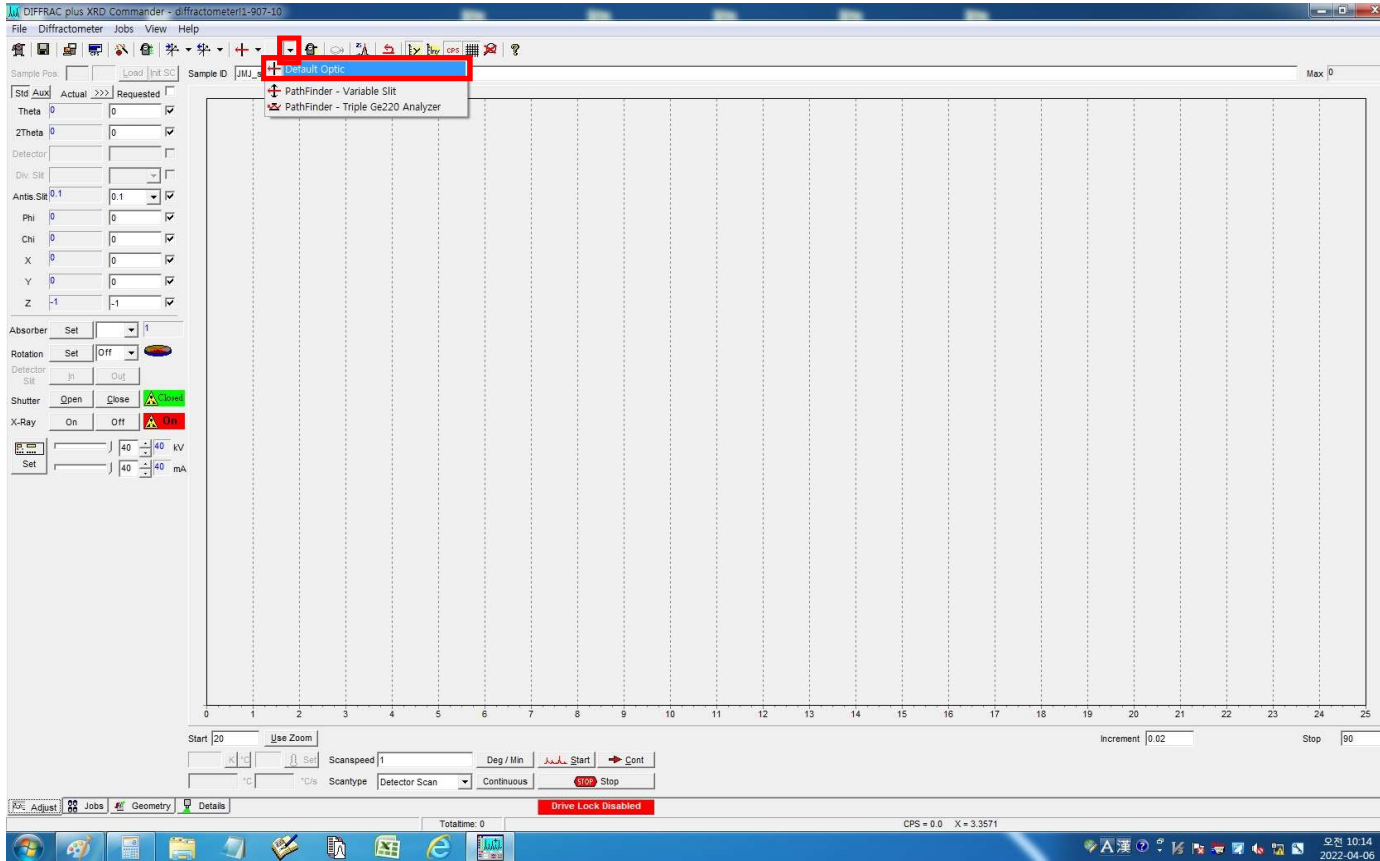
5. 바탕화면에 XRD Commander를 더블 클릭하세요.



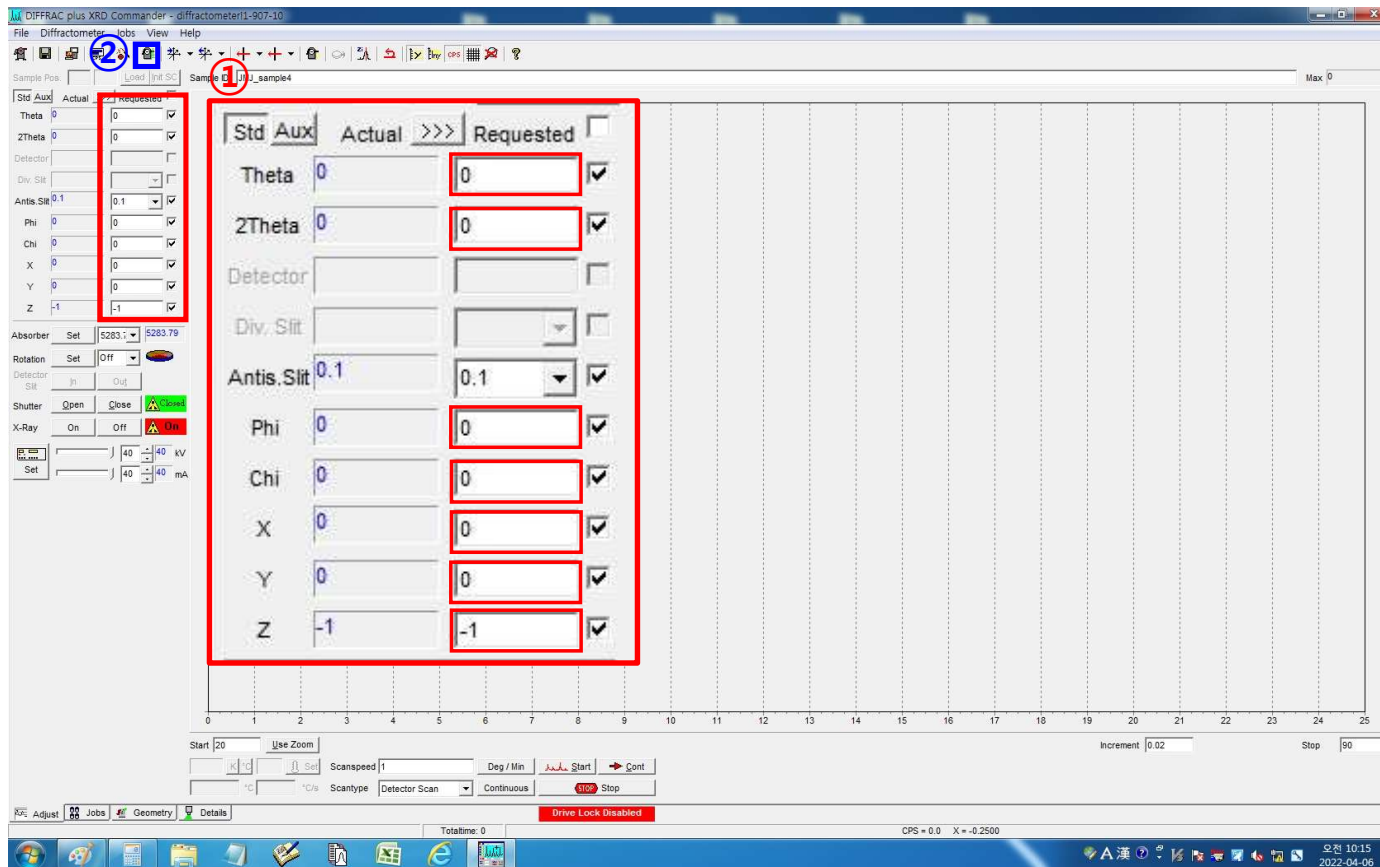
6. 상단 메뉴바에서 세번째 아래 화살표는 눌러 Default Optic 클릭하세요!



7. 상단 메뉴바에서, 네번째 아래 화살표는 눌러 Default Optic 클릭하세요!



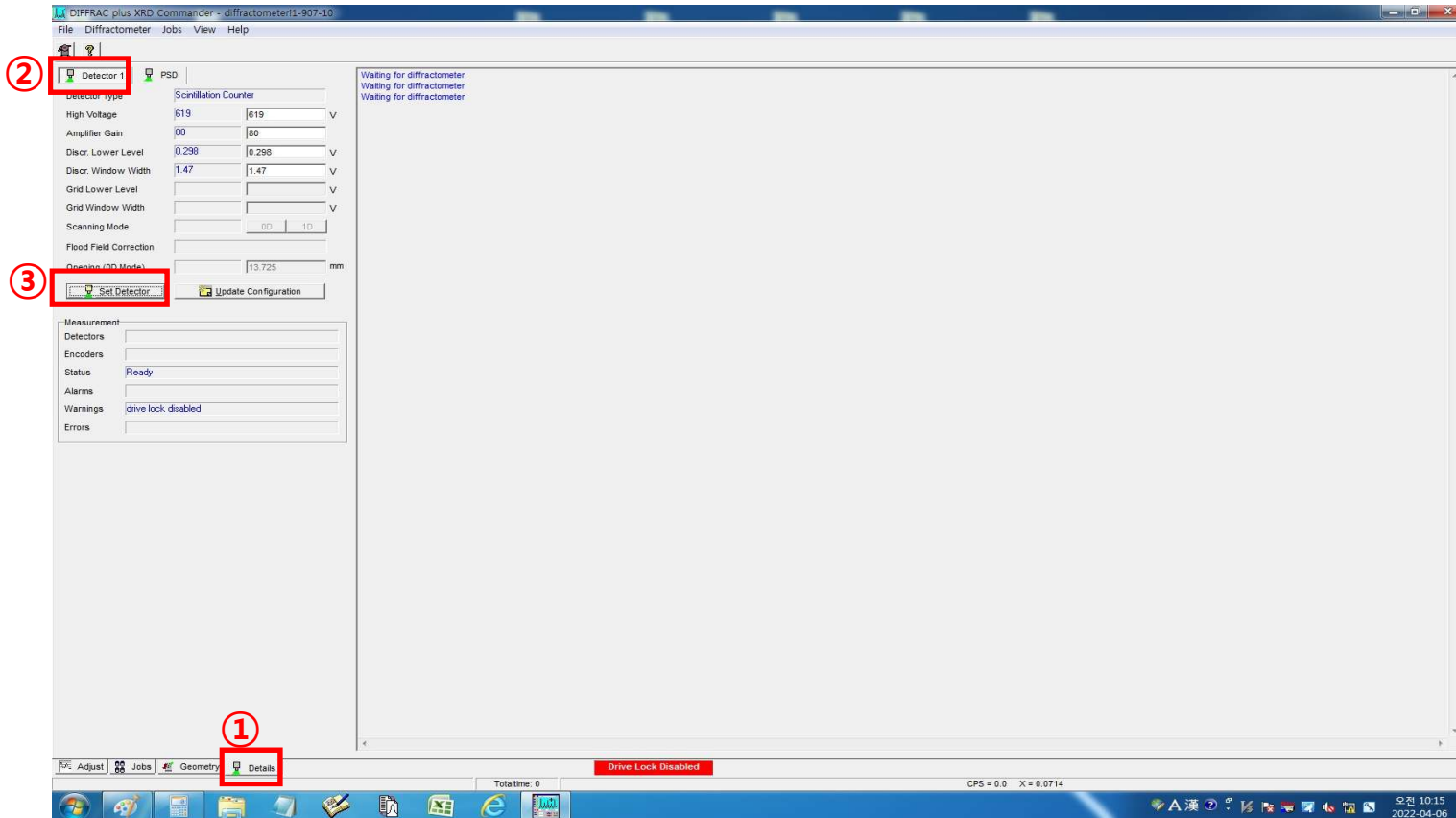
8. 왼쪽 Requested Theta, 2Theta, Phi, Chi, X, Y에 "0"을 입력 (①),
 Z에 "-1"을 입력하고 (①), 상단 메뉴 View 밑에 위치한 Move Drive ()를 클릭 (②)



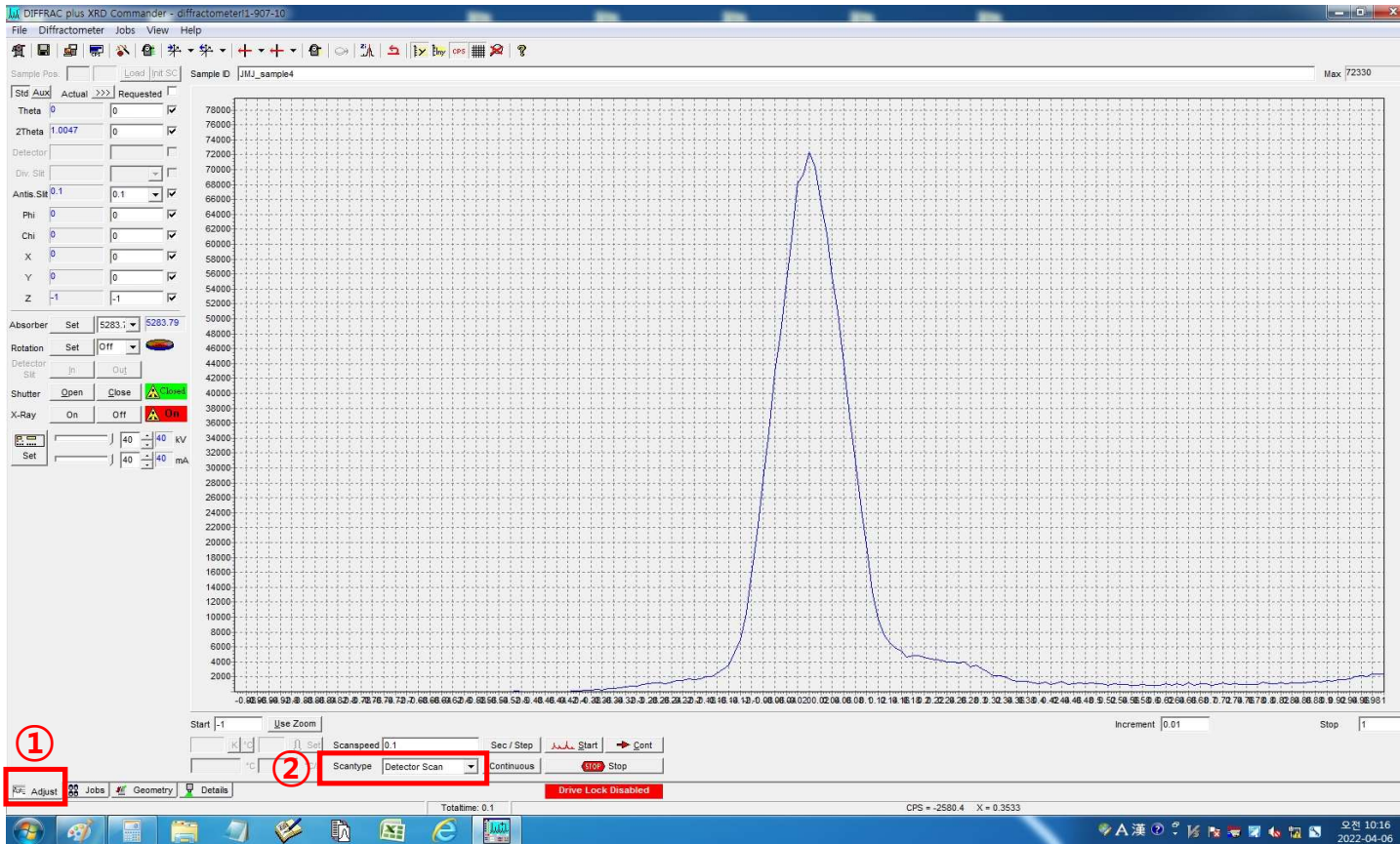
9. Absorber Set 버튼 옆에 아래 화살표 눌러서 5283 클릭하고, 다시 Set 버튼 클릭 (㉓)

The screenshot shows the DIFFRAC plus XRD Commander software interface. The 'Absorber' dropdown menu is highlighted with a red box and a circled '1', showing '5283' selected. The 'Set' button is also highlighted. The main plot area is empty with a grid. The status bar at the bottom shows 'Drive Lock Disabled' and 'CPS = 0.0 X = -0.2500'.

10. 하단 Tab에서 Details를 클릭한 후(①), 상단 Tab에서 “Detector1”을 클릭 (②) 중앙에 “Set Detector”를 클릭 (③)



11. 하단 Tab에서 Adjust를 클릭한 후, 하단 중앙에 Scantype 아래화살표 클릭후 Detector Scan 클릭

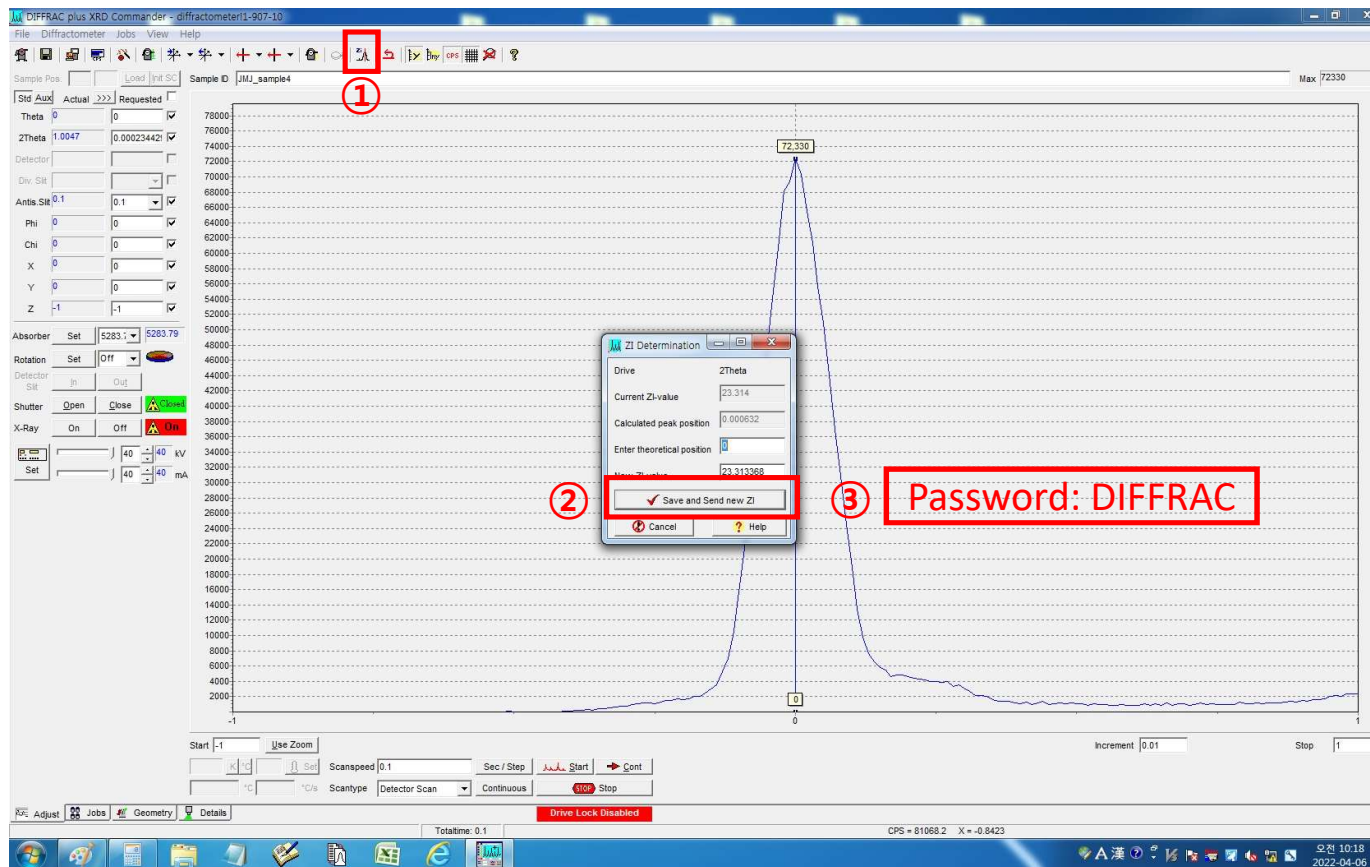


12. Detector Scan을 클릭한 후, Start에: -1, Increment: 0.01, Stop: 1, Scanspeed: 0.1 입력하고 Sec/Step 확인후 Start 버튼 클릭

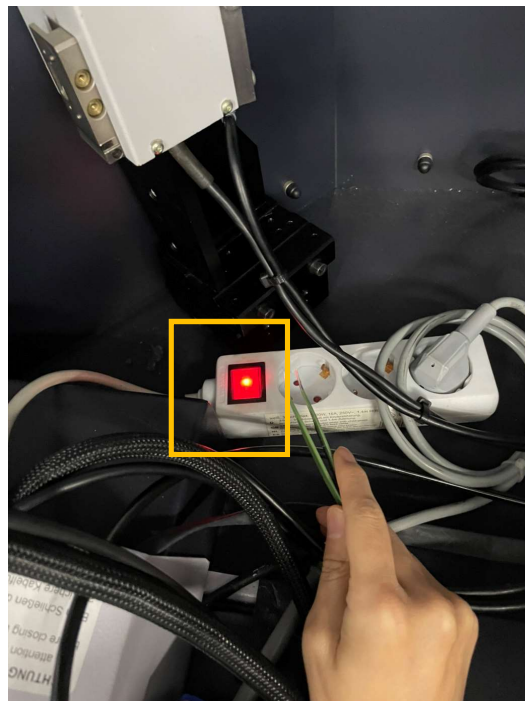
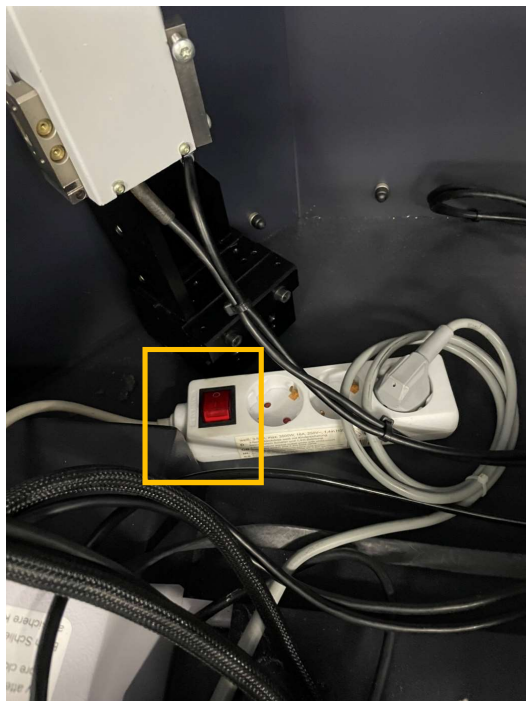
The screenshot displays the DIFFRAC plus XRD Commander software interface. The main window shows a plot area with a single sharp peak. The control panel at the bottom is annotated with red circles and boxes indicating the steps for performing a detector scan:

- ① Scantype: Detector Scan
- ② Start: -1
- ③ Increment: 0.01
- ④ Stop: 1
- ⑤ Scanspeed: 0.1
- ⑥ Sec / Step
- ⑦ Start
- ⑧ Start (with waveform icon)

13. 상단 Tab에서 ZI 버튼을 클릭한 후, ZI Determination 창이 뜨면, save and send New ZI를 클릭 후, Password 입력하고, OK를 클릭



14. Door Open 버튼 누르고, Door 열고, Cradle 뒷편에 멀티탭 전원을 켜세요.
Sample stage 중앙에서 Vacuum이 느껴지면 박막을 장착하세요.
이때, 박막의 뒷면에 양면 테이프 혹은 Pt 코팅이 붙어 있으면 안됩니다.

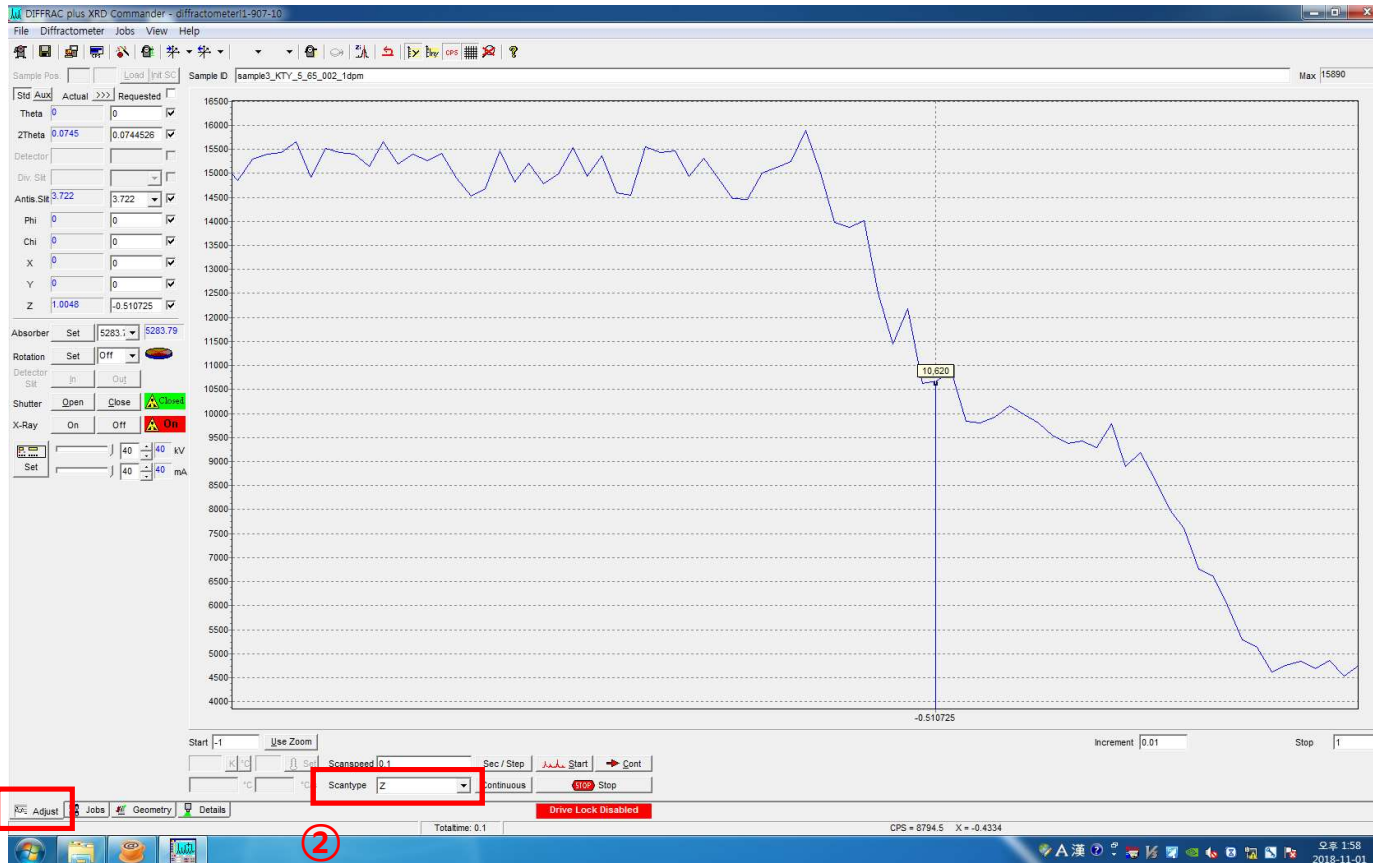


15. Door Open 버튼 누르고, Door 닫으세요.

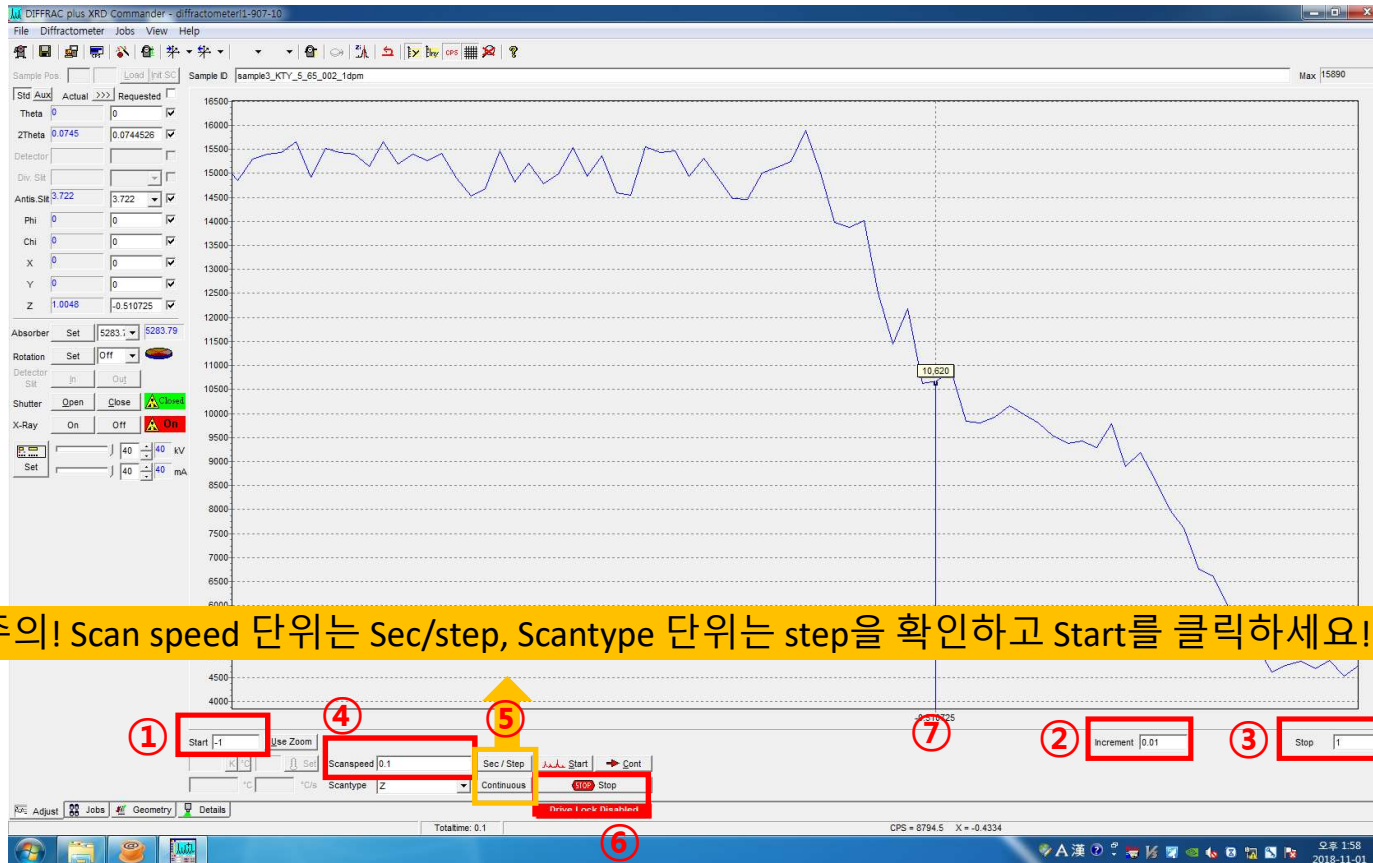
항상 Door를 닫은 후, Status Light Alarm을 확인하세요.



16. 하단 Tab에서 Adjust를 클릭한 후, 하단 중앙에 Scantype 아래화살표 클릭 후 Z Scan 클릭하세요.

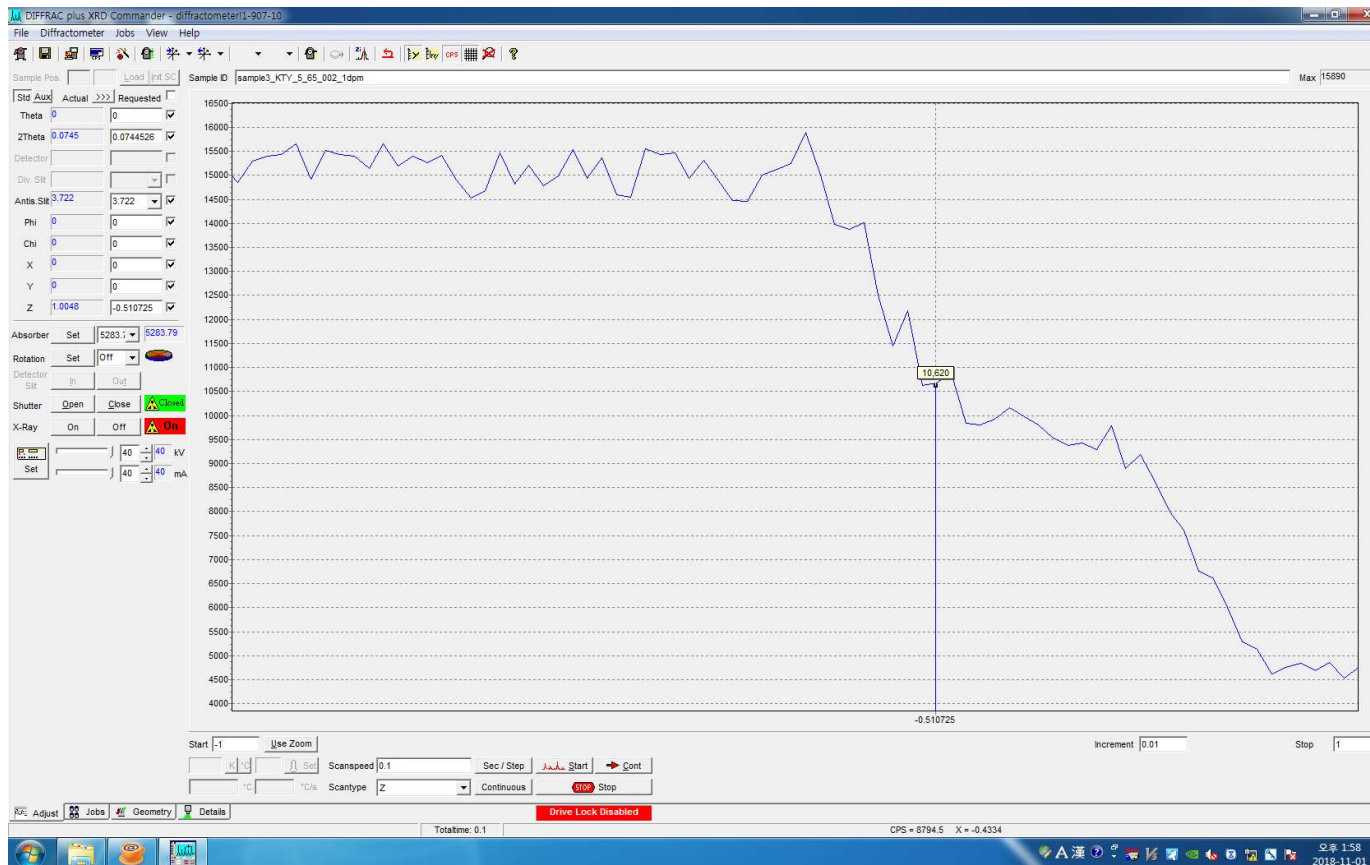


17. Z Scan을 클릭한 후, Start에: -1, Increment: 0.01, Stop: 1, Scanspeed: 0.1 입력 하고 Sec/Step 확인 후 Start 버튼 클릭하세요.

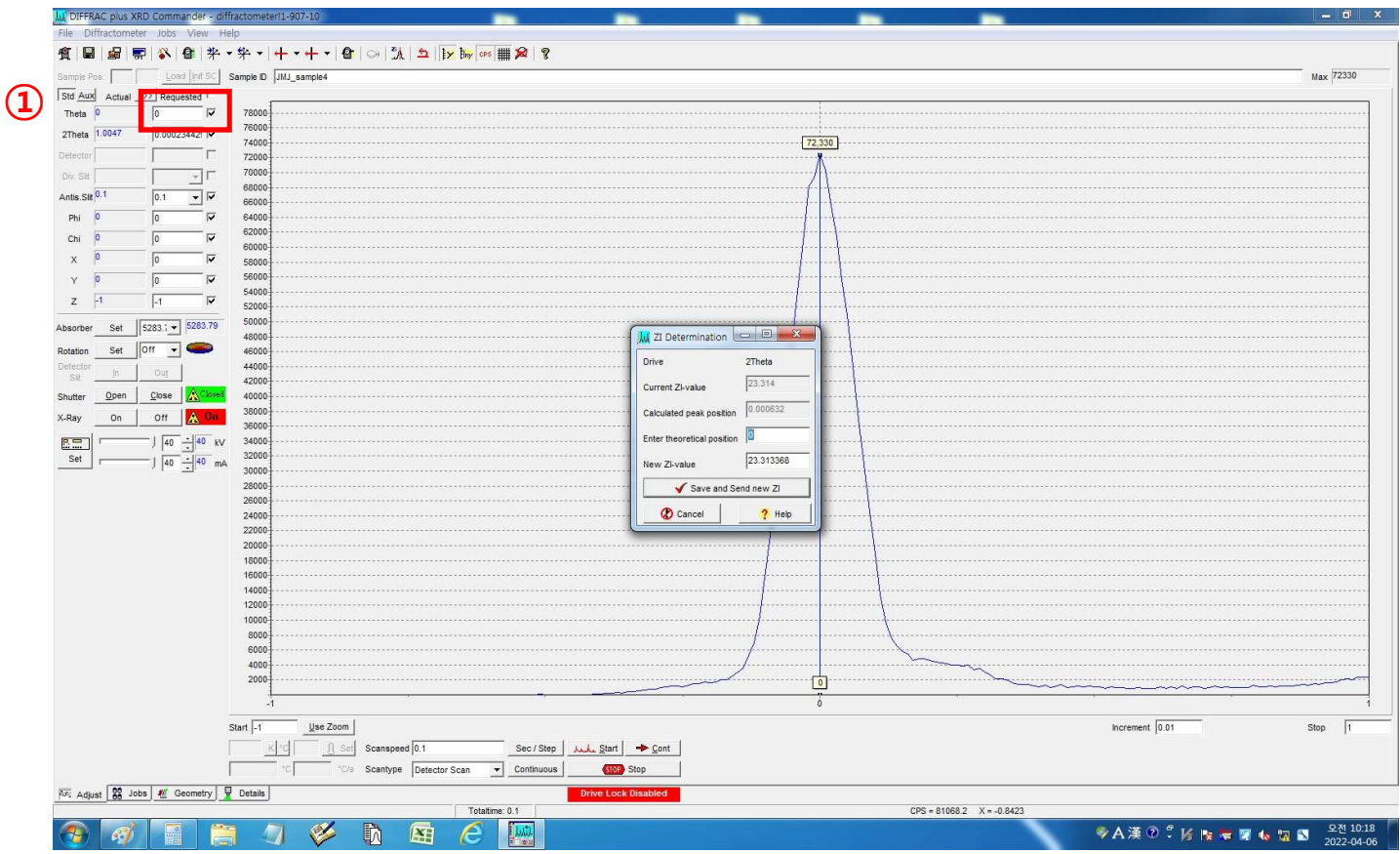


- Z scan 순서
- Scantype Z 클릭
- Start -1 입력
- Increment 0.01 입력
- Stop 1 입력
- Scanspeed 단위 Sec/step 확인
- Scantype 단위 Step 확인
- Start 클릭!

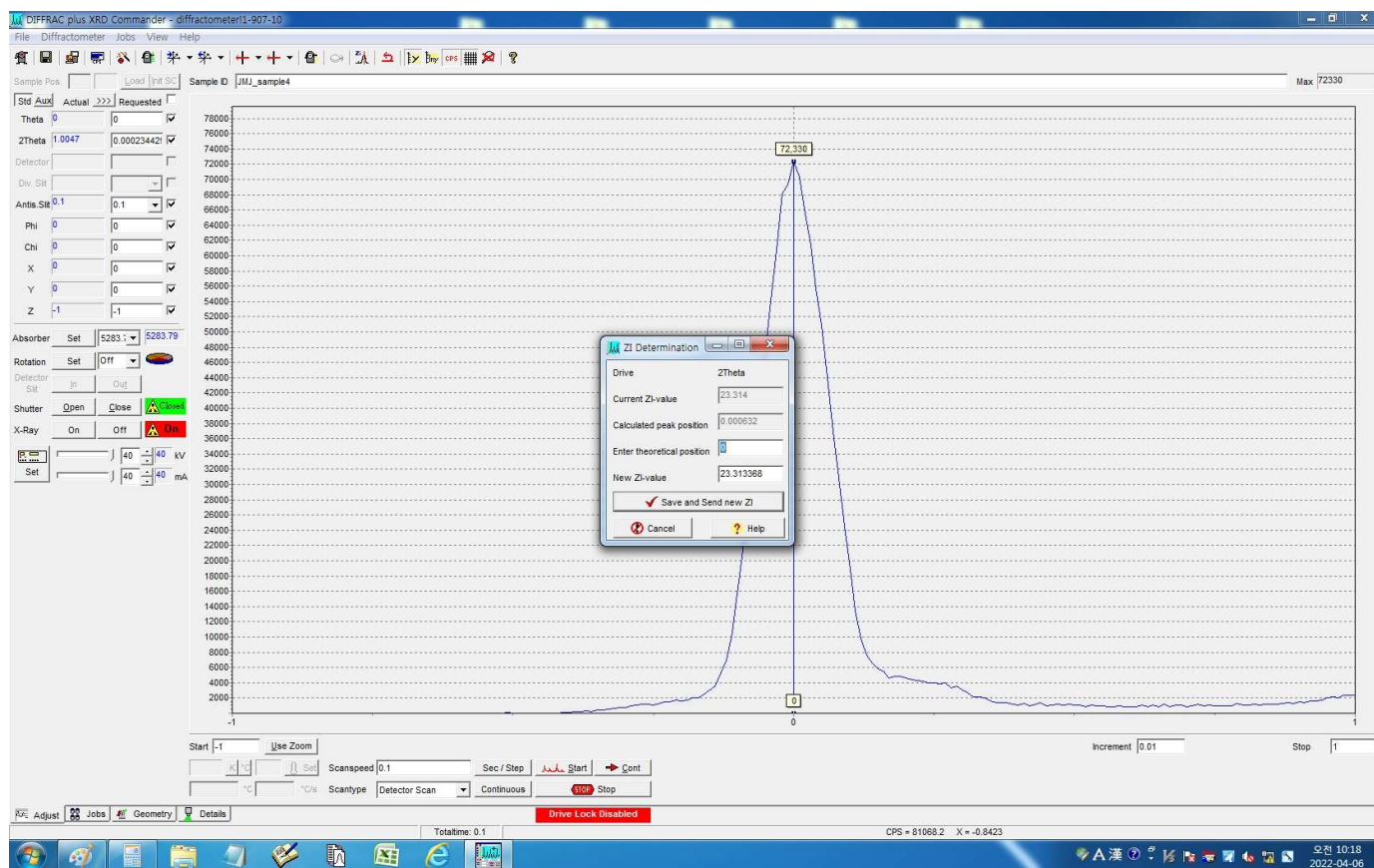
18. Z scan에서 Max Intensity의 절반이 되는 지점을 더블 클릭하세요.



19. GID mode는 시료 두께별로 입사각을 조절하여 Scan하는 방식이므로, 상단왼쪽 Theta에 입사각을 입력하세요. (일반적으로 0.5도)



20. 하단 중앙에 Scantype 아래화살표 클릭후 Detector Scan 클릭한 후, 분석 물질의 Start angle, Increment, Stop angle, scan speed를 입력하고 Start하세요.



Z scan 순서

Scantype Detector 클릭

Start angle 입력

Increment 0.02 입력

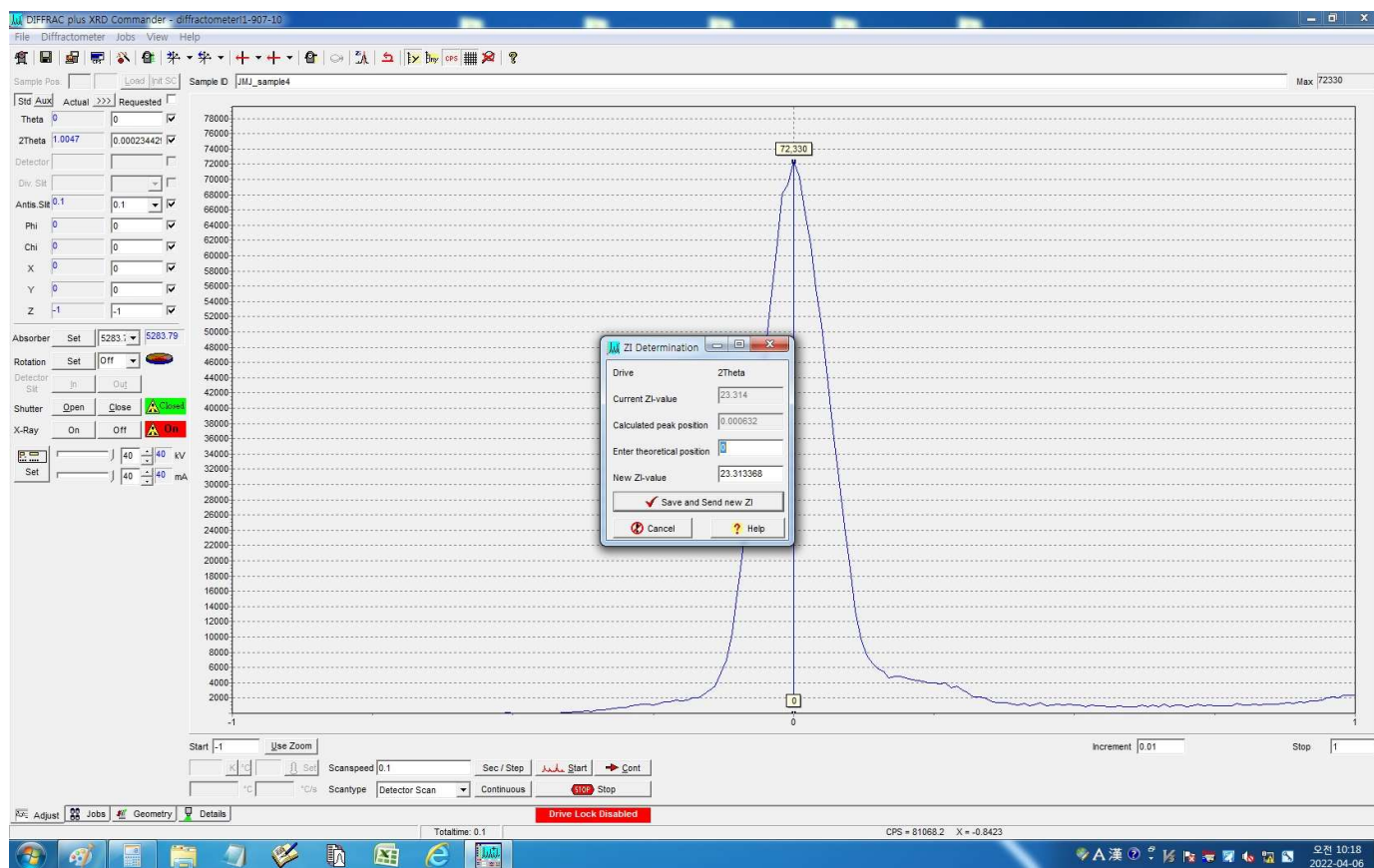
Stop angle 입력

Scanspeed 단위 Deg/min 확인

Scantype 단위 Continuous 확인

Start 클릭!

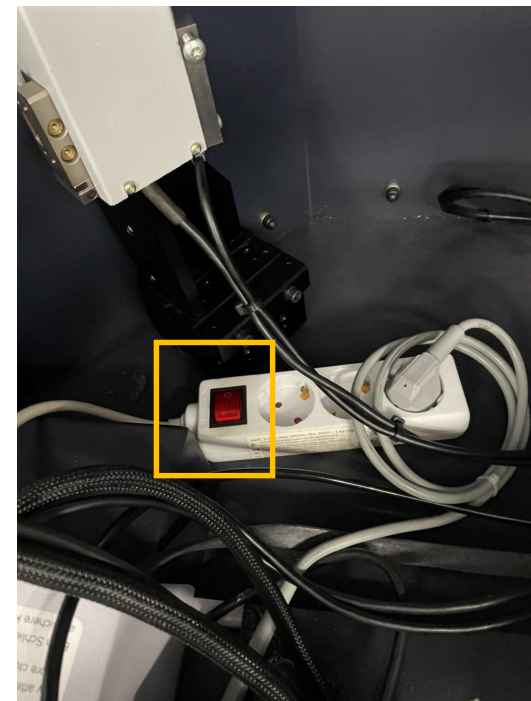
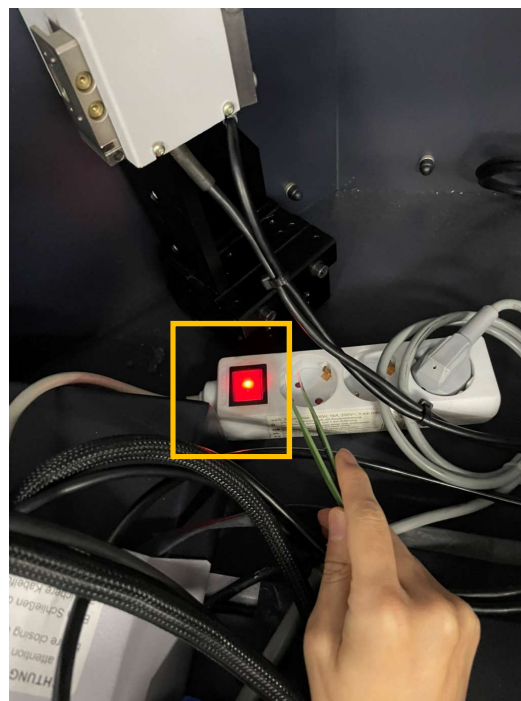
21. 측정이 완료되면, 상단Tab> File > Save as를 클릭하여 Raw 파일 및 txt 파일로 저장하세요.



22. Door Open 버튼 누르고, Door 연다.



23. Door Open 버튼 누르고, Door 열고, 시료를 회수하세요.
그 후, Cradle 뒷편에 멀티탭 전원을 꺼주세요.



24. Door 핸들러를 잡고 Door를 닫은 후 Status Light Alam을 확인하세요. Alam에 불이 들어오지 않으면 고장, Alam이 깜박거리면 정상입니다.

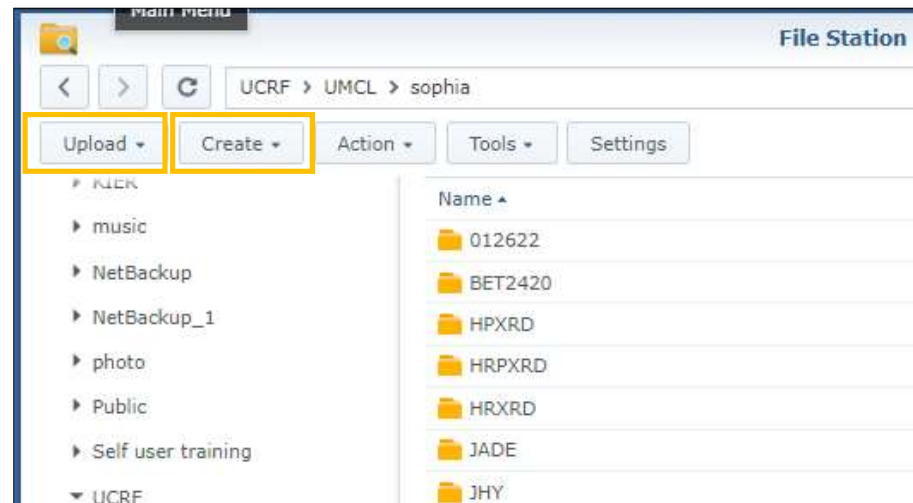
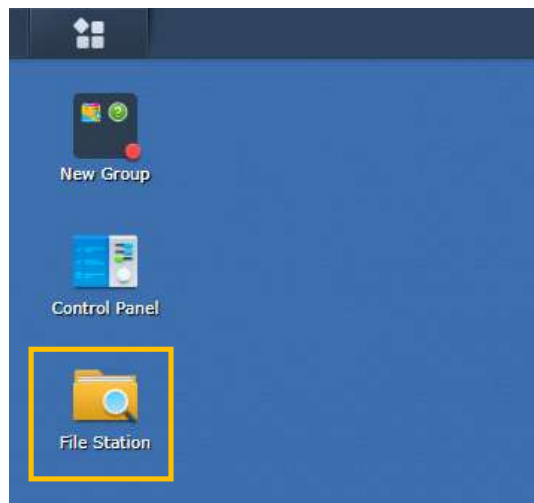


25. NAS 서버에 접속하여 결과를 업로드 하세요.

퇴실하기 전, 시료 및 테이블 위를 정리하세요.

※ 주의사항

UCRF 연구실에서 <http://100.100.100.30:5000/>으로 접속! 본인 연구실에서 <http://10.24.9.32:5000/>으로 접속!!



연구실별로 부여된 아이디와 비번을 입력하세요. → File Station을 더블 클릭하세요. → Create를 클릭하여 새로운 폴더를 만들고, Upload를 클릭하면 업로드할 파일을 선택하세요.