

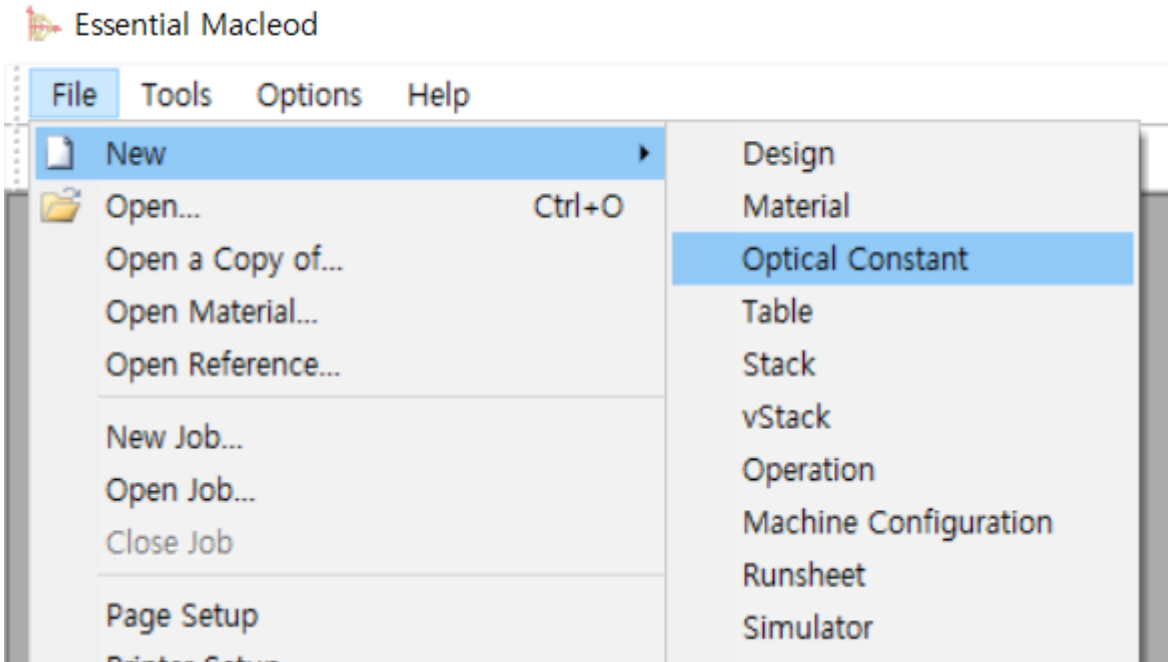
광학 상수(물질 Data) 구하기

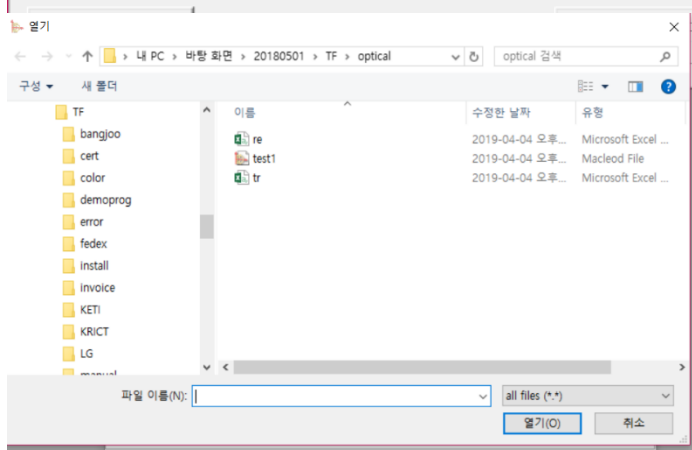
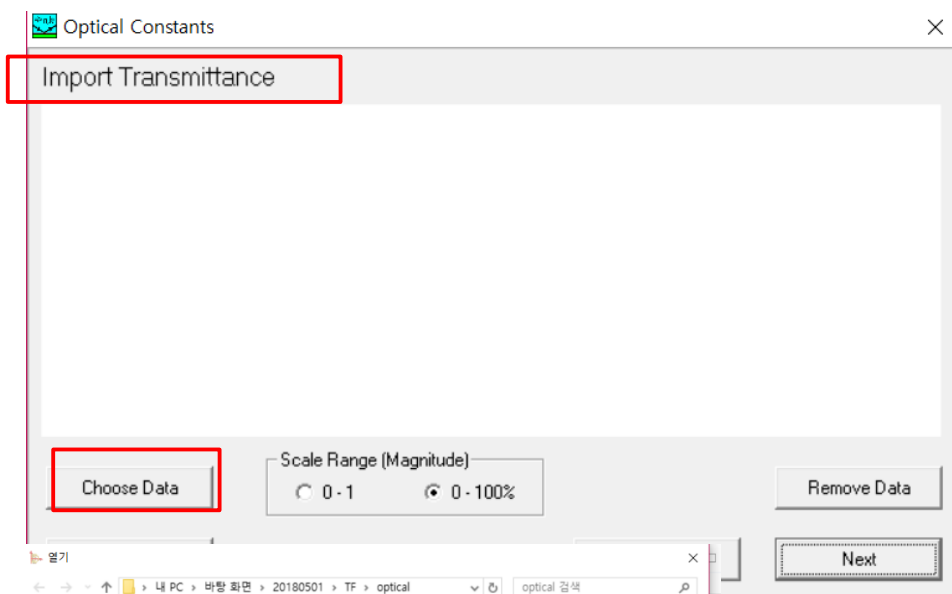
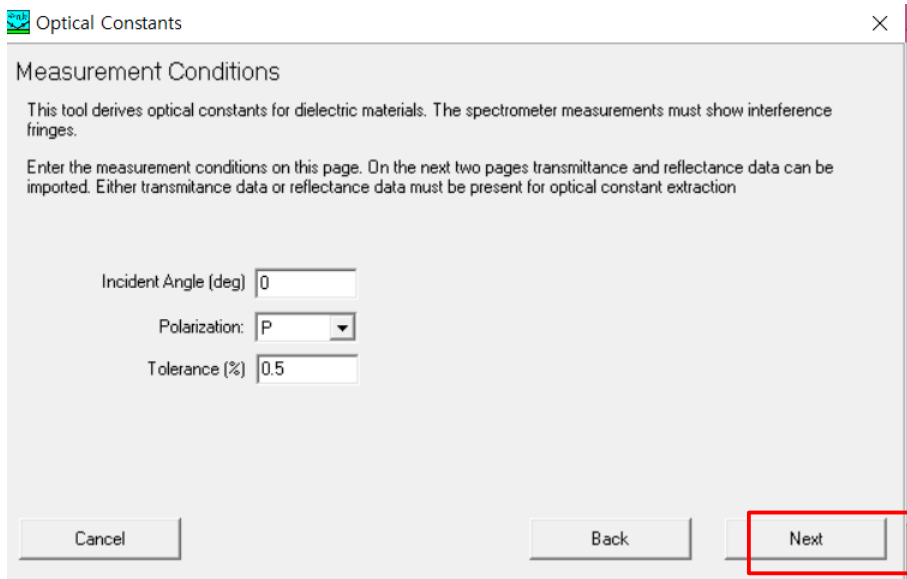
측정기 또는 데이터 파일로 얻은 파장 대 투과율/반사율 데이터로 프로그램을 이용해 해당 물질의 Data (광학상수 : n , k & d)를 구해내는 기능

(1) 컴퓨터에 파장 대 투과율/반사율 데이터가 있는 Text 또는 엑셀 파일 보유.

 Glass_R	23KB	텍스트 문서
 Glass_T	25KB	텍스트 문서
 MgF2-500nm-R	23KB	텍스트 문서
 MgF2-500nm-T	25KB	텍스트 문서

(2) 에센셜 맥클라우드 프로그램 실행





투과율 파일을 찾아
읽어 오기

Import Transmittance

Select the rows containing the data that you wish to include/exclude

☐ Include Selected Rows
 ☒ Exclude Selected Rows

	Stack	Incident Angle (deg)	Wavelength (nm)	Transmittance (%)
			400	94.35198
			401	94.338957
			402	94.321828
			403	94.300729
			404	94.275788
			405	94.24716
			406	94.215003
			407	94.179468

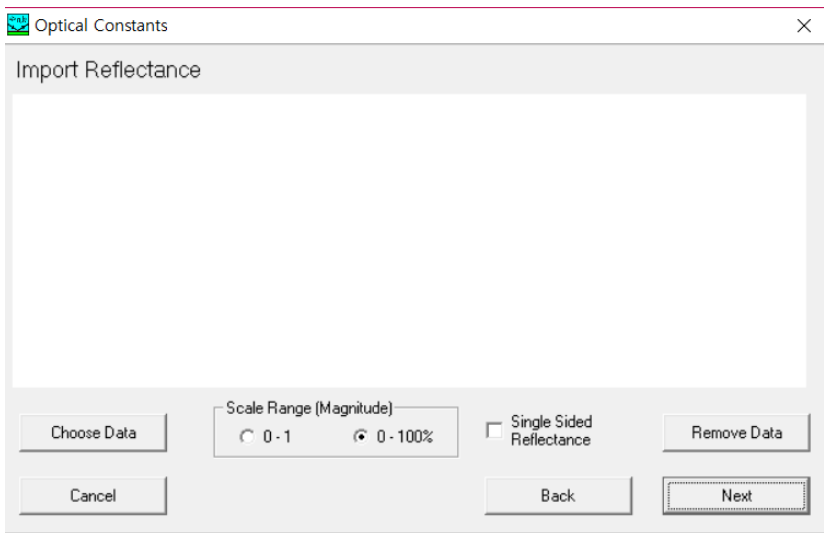
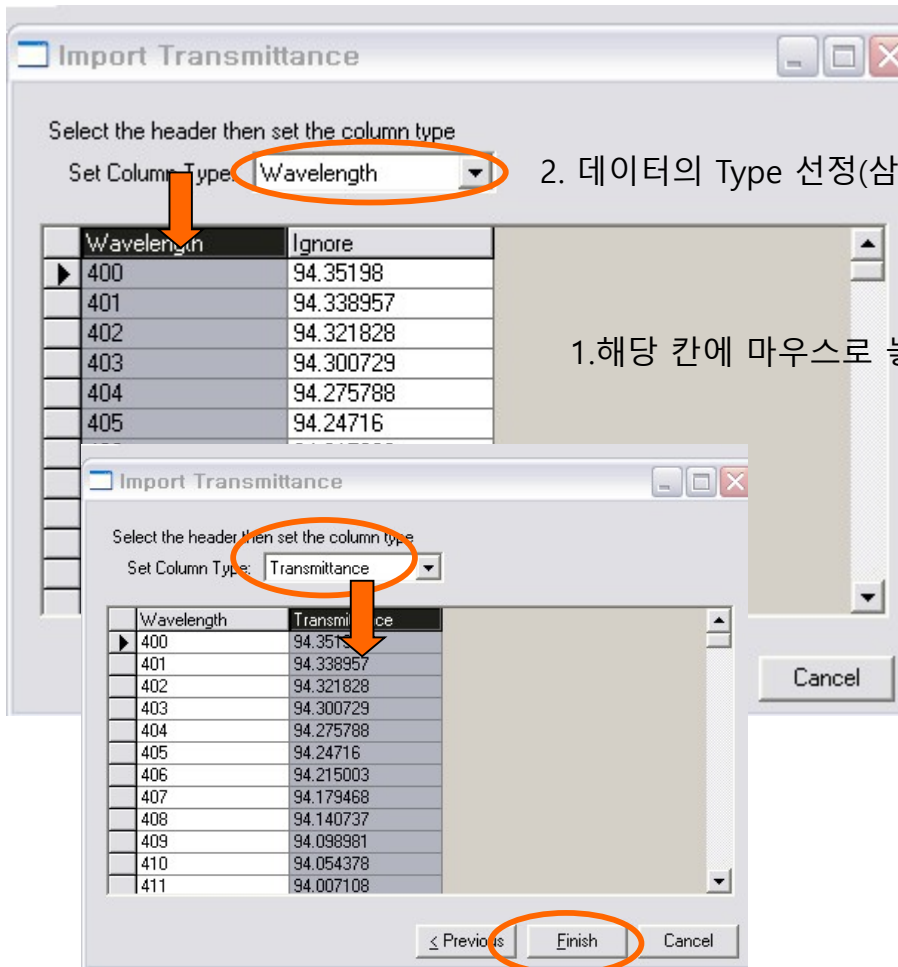
선택하고, 데이터가 아닌 (줄)부분을 Shift키를 누르고 마우스로 연속 클릭 선택.

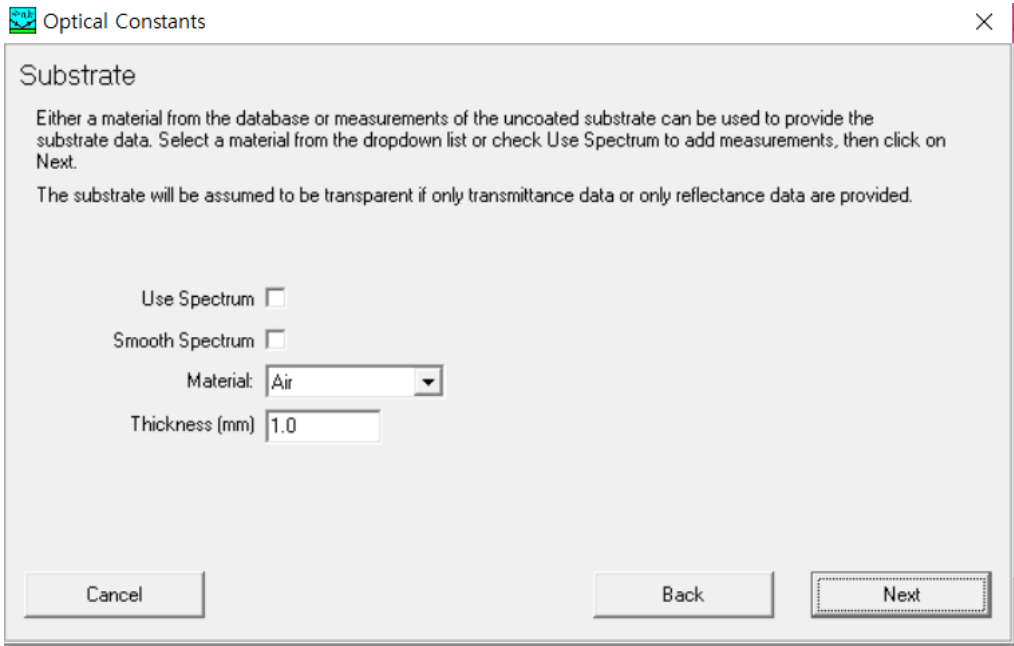
Import Transmittance

Choose the delimiter between data columns

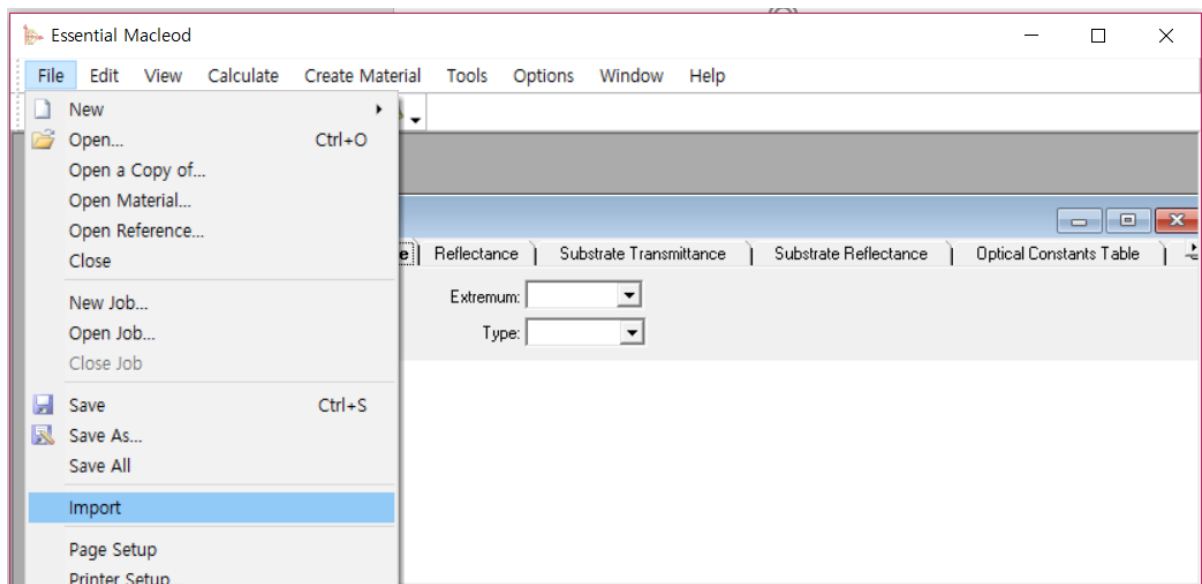
☐ Fixed Width
 ☐ Comma Separated
 ☐ Semi-Colon Separated
 ☒ Tab Separated
 ☐ Space Separated
 ☐ Other

	400	94.35198
	401	94.338957
	402	94.321828
	403	94.300729
	404	94.275788
	405	94.24716
	406	94.215003
	407	94.179468
	408	94.140737
	409	94.098981



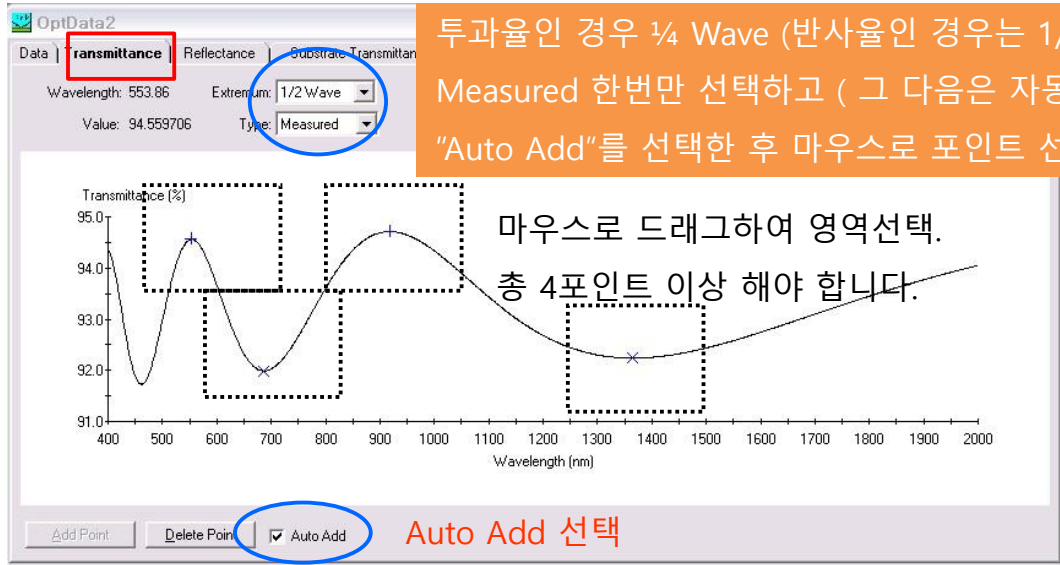


하위 버전은 해당 항목을 선택한 상태에서 Import 기능을 이용하면 됩니다.

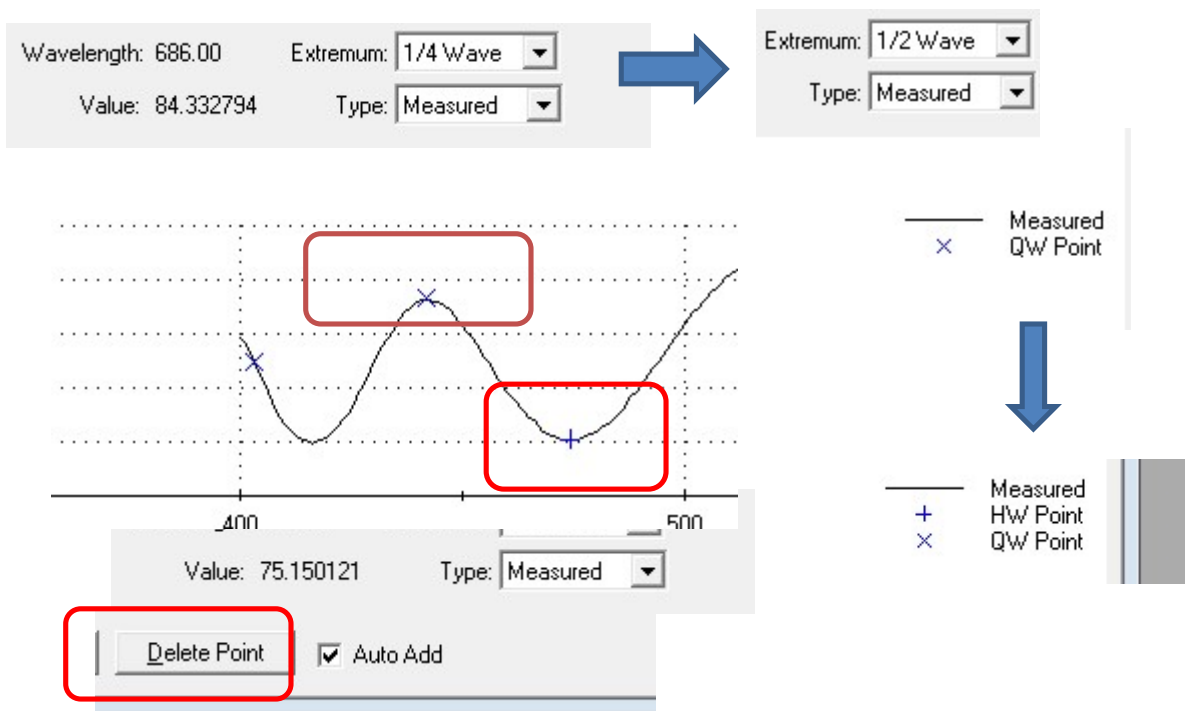


반복해서 해당 Data file을 읽어 저장 합니다.

블러오기 작업이 끝나면



Point는 그래프의 상단 지점을 선정 하면 되는데 해당 Point가 아니면 프로그램 창에서 다음과 같이



표시가 화살표 방향에 있는 내용으로 변경되고, Point 마크(+)가 다르게 보이면, “Delete Point” 클릭, 삭제하고 다시 선정하여, 4개 Point 모두 동일한 내용으로 해야 합니다.

R(반사율) 경우 현상은 반대 이지만, 처리 방법은 동일 합니다.

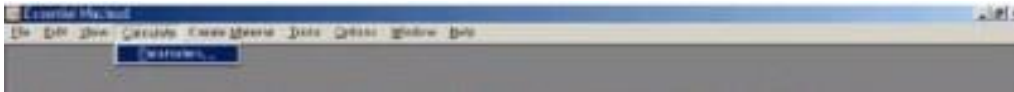
이러한 방식으로 "Reflectance" 데이터도 동일하게 하며

단, Extremum : 1/2 Wave (반사율 data 인 경우) , Measured 선택

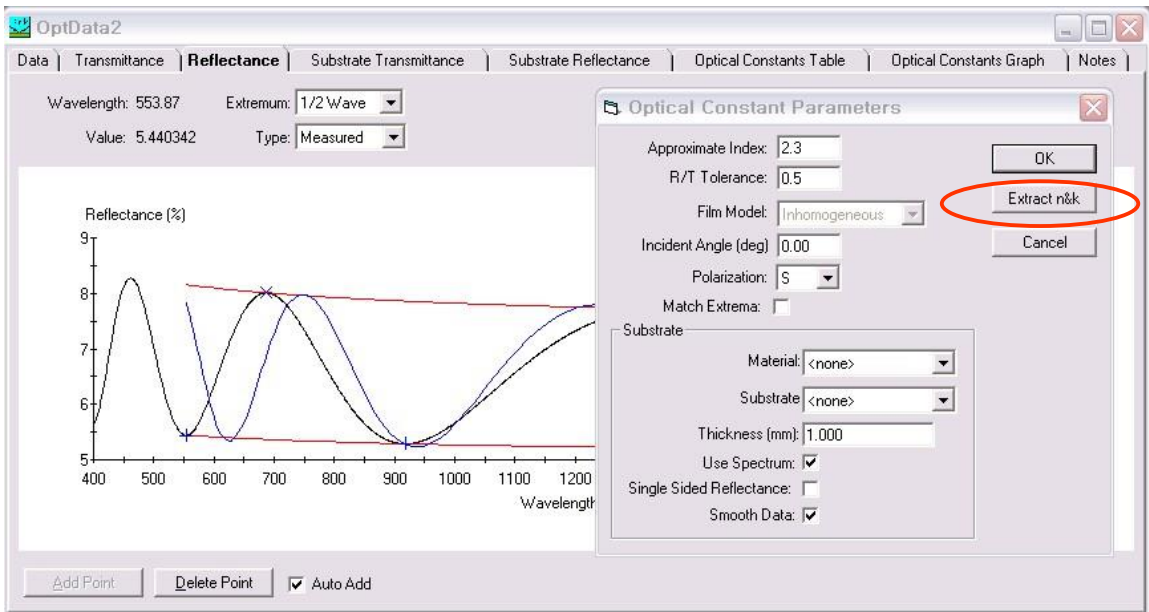
Substrate Transmittance, Substrate Reflectance 이런 식으로 총 4개 데이터

모두 Import가 끝나면 (Substrate에는 포인트 선택은 없음)

 Glass_R	23KB	텍스트 문서
 Glass_T	25KB	텍스트 문서
 MgF2-500nm-R	23KB	텍스트 문서
 MgF2-500nm-T	25KB	텍스트 문서



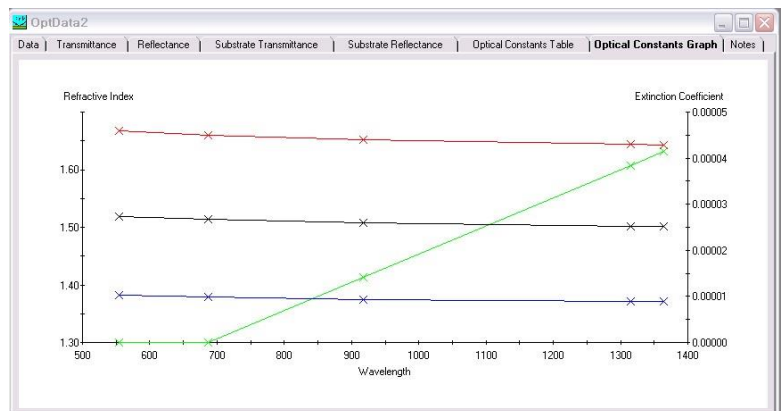
상단 Tool Bar에서 " Calculate >> Automatic or Parameters.." 에서
그림과 같이 입력하고
"Extract n&k" >> "확인" 클릭



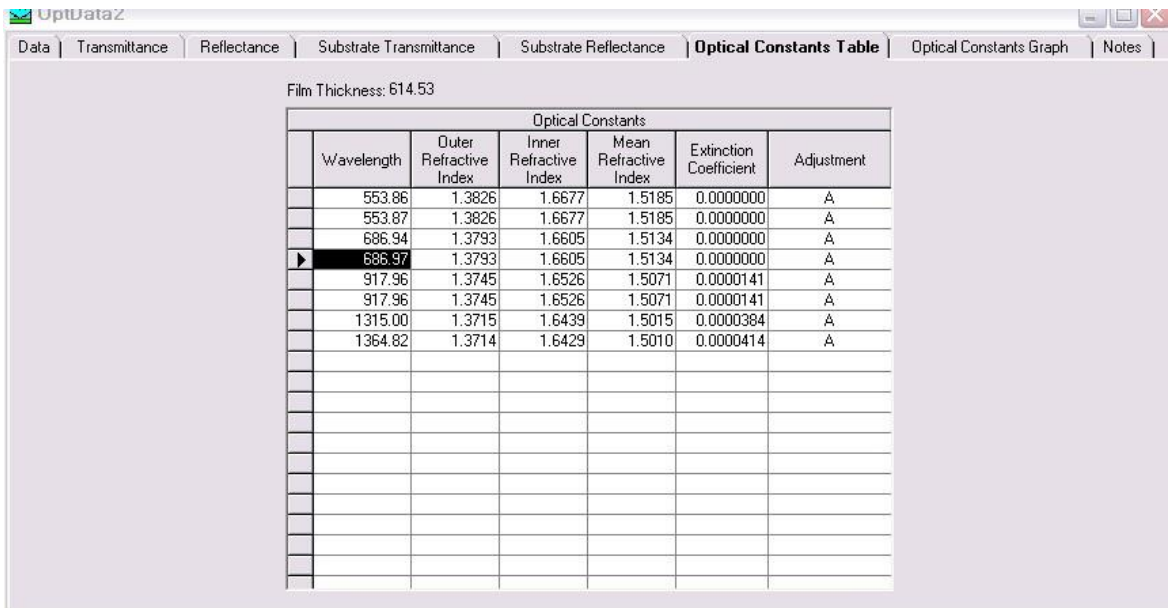
Optical Constants

5 THW1 - (HalfW T (0.985656167954724) > Sub T (0.957636169991507)) - Bad 6
Bad data in results : 1 553.858685225791
5 THW1 - (HalfW T (0.985830074328343) > Sub T (0.95826914847947)) - Bad 6
Bad data in results : 2 686.943606038711
5 THW1 - (HalfW T (0.98606567511008) > Sub T (0.958874576438271)) - Bad 6
Bad data in results : 3 917.95634133007
5 THW1 - (HalfW T (0.986143117034554) > Sub T (0.959623370821314)) - Bad 6
Bad data in results : 4 1364.82133560156

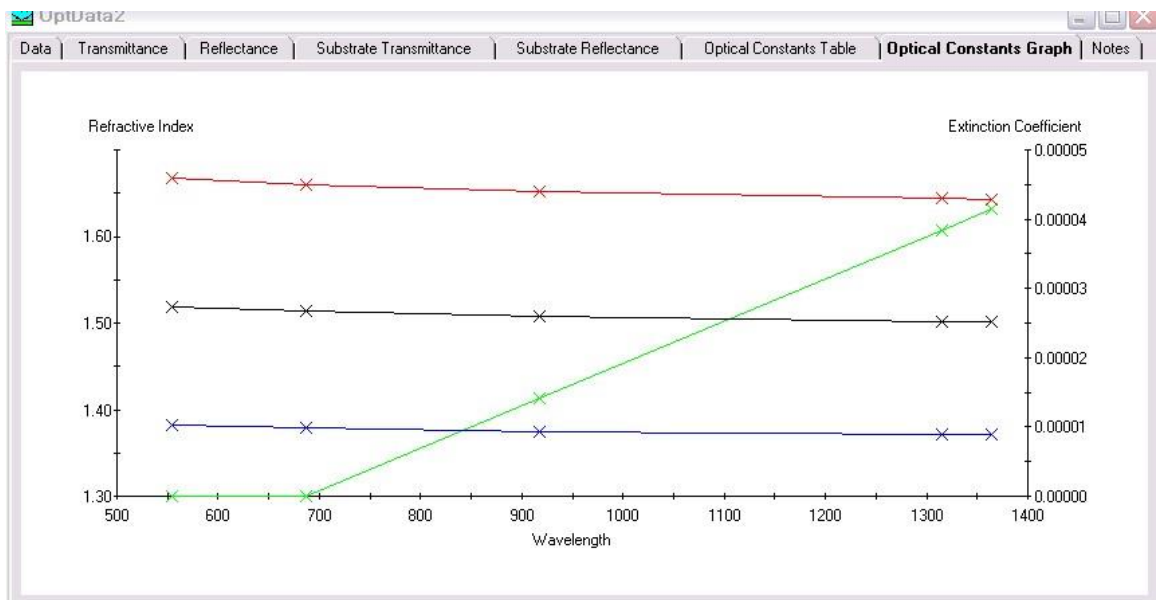
확인 취소



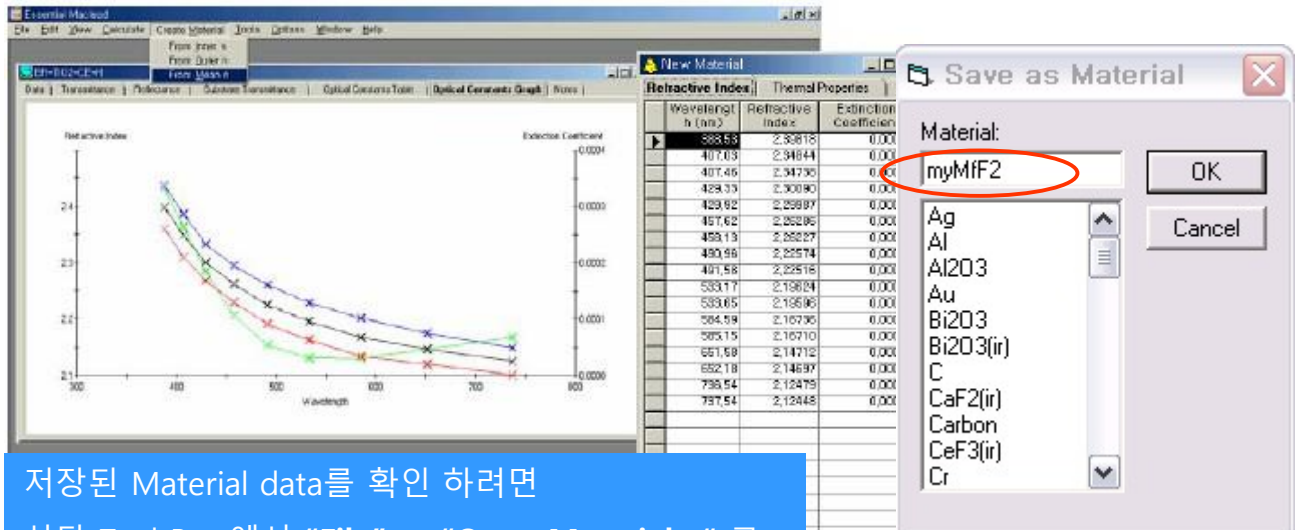
"Optical Constants Table" 선택



"Optical Constants Graph" 선택



상단 " **Tool Bar >> Create Material >> From Mean n** " 선택하면
 해당 물질의 광학상수(굴절률)이 생성되면 상단 " **Tool Bar >> "File" >> "Save As "**
 로 물질 명을 정한 뒤 "OK"하면 새로운 Material Data가 Material DB에 생성 됩니다.



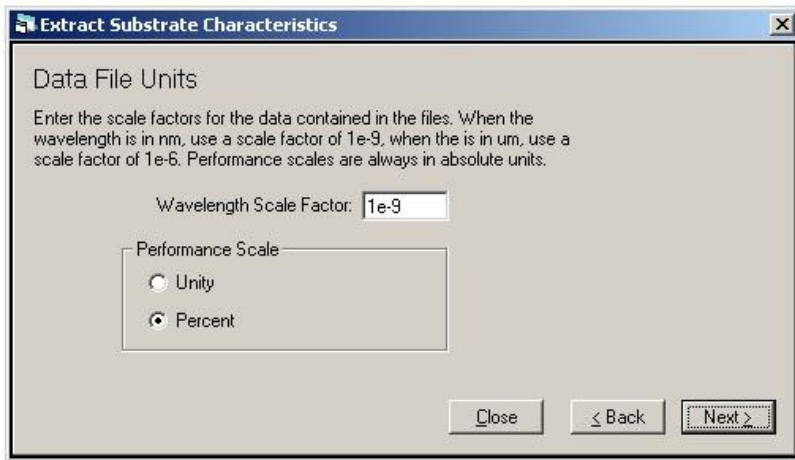
저장된 Material data를 확인 하려면
 상단 Tool Bar 에서 "File" >> "Open Material.." 로
 하시면 됩니다.

2) 기관 물질의 광학상수 구하기

상단 " **Tool Bar >> Substrate n,k & T** " 선택하고 "Browse"로
 해당 파일을 입력하고 "Next".

The 'Extract Substrate Characteristics' dialog box is shown. The 'Enter Data' section is active, with instructions to enter spectrometer files. The 'Uncoated Substrate Transmittance Data File' field is set to '문\바탕 화면\mydocu\thinfil\vedu\inhaedu\Glass_T.txt'. The 'Reflectance Data File' field is set to '문\바탕 화면\mydocu\thinfil\vedu\inhaedu\Glass_R.txt'. The 'Next >' button is highlighted with a red circle.

파일을 변환하는 방식은 이전 페이지 물질 광학 상수 구하는 것처럼 동일하게 T 값 입력 후 "Finish" 누르면 R값은 자동으로 나타나므로 계속해서 입력한 후, "Finish" 버튼을 누르면 아래 창이 보여 집니다.



Extract Substrate Characteristics

Data File Units

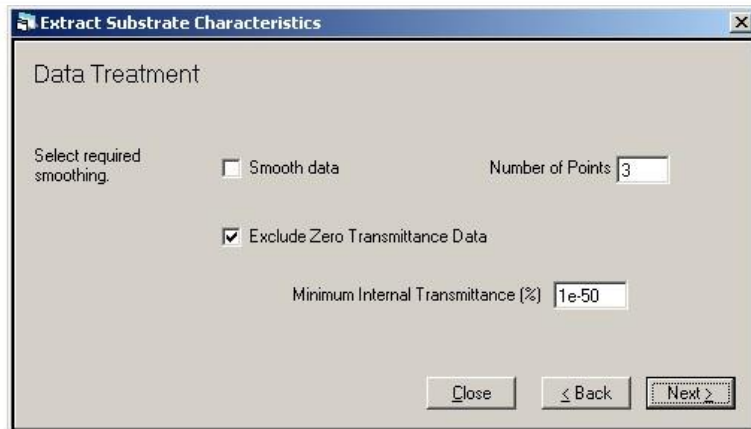
Enter the scale factors for the data contained in the files. When the wavelength is in nm, use a scale factor of 1e-9, when the is in um, use a scale factor of 1e-6. Performance scales are always in absolute units.

Wavelength Scale Factor:

Performance Scale

☐ Unity

☒ Percent



Extract Substrate Characteristics

Data Treatment

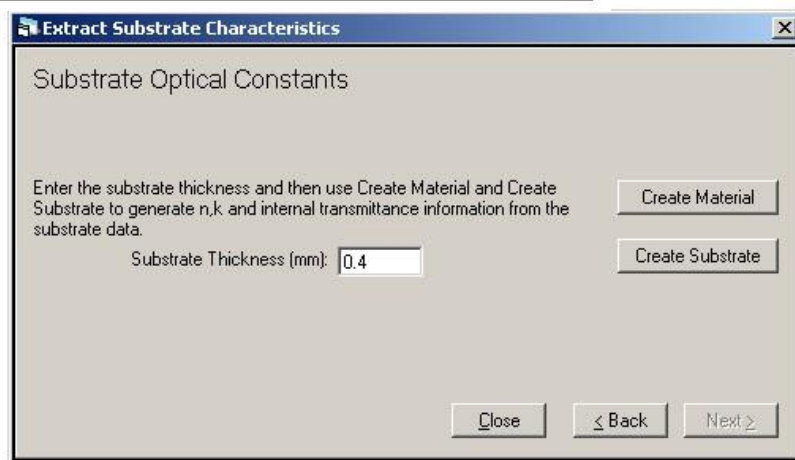
Select required smoothing.

☐ Smooth data

Number of Points

☒ Exclude Zero Transmittance Data

Minimum Internal Transmittance (%)



Extract Substrate Characteristics

Substrate Optical Constants

Enter the substrate thickness and then use Create Material and Create Substrate to generate n,k and internal transmittance information from the substrate data.

Substrate Thickness (mm):

Create Material 또는 **Create Substrate** 버튼으로 새로운 데이터를 만들어 상단 "Tool Bar >> File >> Save As " 파일 저장하면 됩니다.