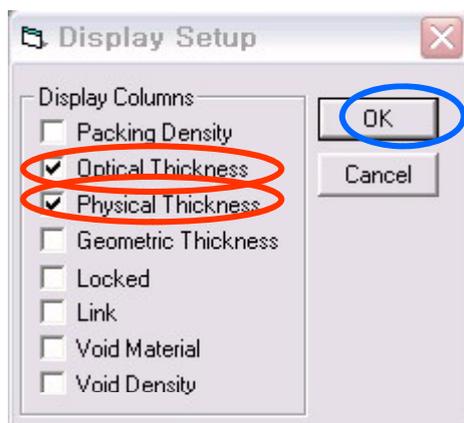
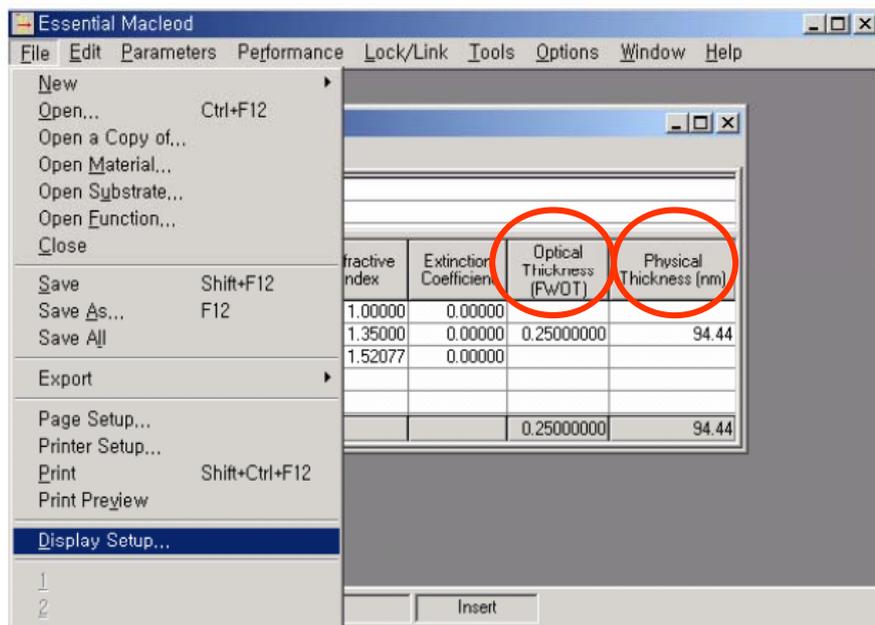


## Display Setup

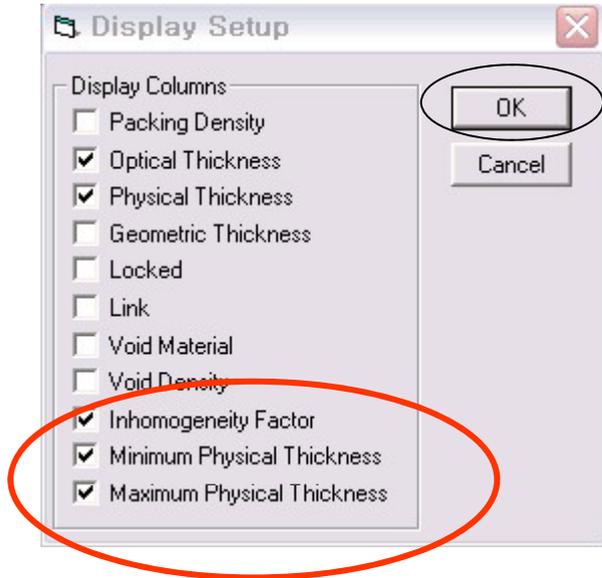
활성화된 창에서 사용자가 보기를 원하는 데이터가 있으면 표시해 주는 기능. 예를 들어 설계파일이 활성화된 상태에서 그림과 같이 "Display Setup.."을 선택하여 사용자가 표시하고 싶은 항목을 선택하면 활성화된 창에 선택된 데이터를 보여 줍니다.



표시항목 선택 화면

## 층별 두께 설정 기능

층별 두께에 대한 특정 값을 주어 설계에 반영 하도록 하는 기능으로  
설계파일 창이 활성화 상태에서  
상단 "Tool Bar" ▶ "File" ▶ "Display Setup.. "



항목을 선택한 후 "OK" 버튼을 클릭

각 층에 필요한 특정 값을 입력

| Layer  |           | Material | Refractive Index | Extinction Coefficient | Optical Thickness (FWOT) | Physical Thickness (nm) | Inhomogeneity Factor | Minimum Physical Thickness | Maximum Physical Thickness |
|--------|-----------|----------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|
| Medium |           | Air      | 1.00000          | 0.00000                |                          |                         |                      |                            |                            |
| ▶      | 1         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.28341320               | 104.40                  | 0.1                  | 50.00                      | 200.00                     |
|        | 2         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.10614180               | 23.05                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | 3         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.04725323               | 17.41                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | 4         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.44466680               | 96.56                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | 5         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.03739082               | 13.77                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | 6         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.13727400               | 29.81                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | 7         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.10505030               | 38.70                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | 8         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.05511481               | 11.97                   | 0                    | 0.00                       |                            |
|        | Substrate |          | Glass            | 1.52077                | 0.00000                  |                         |                      |                            |                            |

## Thickness 단위 규정

Optical : physical thickness × refractive index of the material ÷ reference wavelength

QWOT : 1 QWOT = 0.25 optical thickness units

Geometrical : reference wavelength에 대한 physical thickness 비율

Physical : 실제 측정기로 또는 자로 잰 두께.

## 간편 하게 Stack 사용 하기 ( Ver. 9.3 이상 )

기전 버전 프로그램의 경우 Design (무한 기판에서의 설계) 후 유한 기판에서의 투과율 또는 반사율 simulation 할 경우 File => new => stack 사용으로 좀 번거로웠지만 9.3 버전의 경우는 하나의 design 창에서 유한 기판에 대해 양면 코팅을 같이 설계할 수 있고 바로 전산 Simulation 결과를 확인할 수 있습니다.

### 사용 방법

File > New > Design ( 하나의 설계 파일을 열고 )

File > Display Setup

열린 항목 중에서 Medium 선택 후 "Close"

Design File 항목에 Medium Type 보여지면 마우스로 해당 셀을 클릭, 설정하시면 됩니다.

| Medium Type | Layer | Material | Refractive Index | Extinction Coefficient | Optical Thickness (FWOT) | T |
|-------------|-------|----------|------------------|------------------------|--------------------------|---|
| Incident    |       | Air      | 1.00000          | 0.00000                |                          |   |
| Emergent    | 1     | Na3AlF6  | 1.35000          | 0.00000                | 0.25000000               |   |
|             |       | Glass    | 1.52083          | 0.00000                |                          |   |

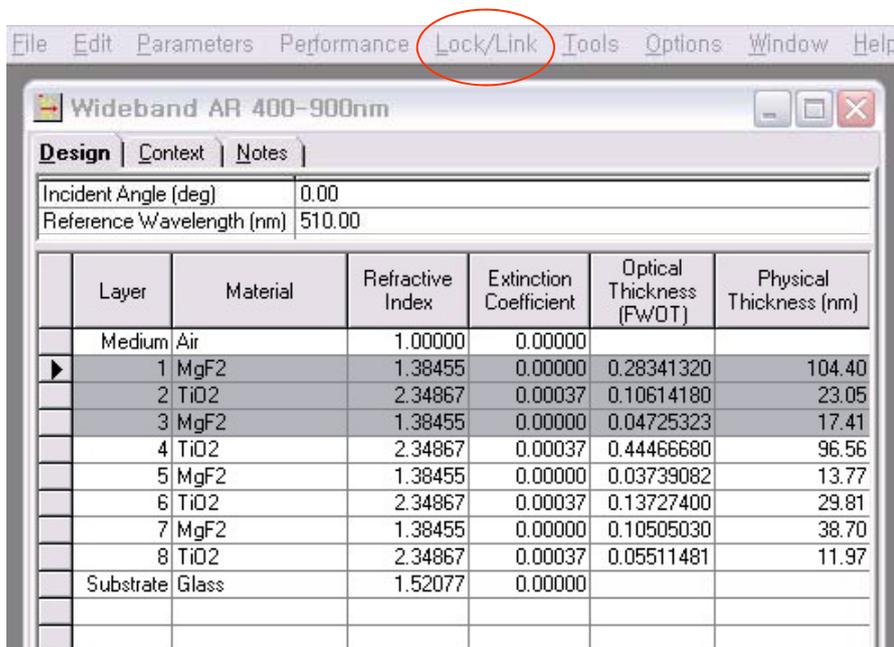
## Lock 기능

해당 층의 두께를 고정 불변하게 하는 기능으로 최적화, 오차보정에도 변하지 않고 설계 파일에 입력된 값을 유지 합니다.

설정방법은 설계 윈도우 창이 활성화된 상태에서 설정하려는 층을 마우스로 선택하고 아래 그림과 같이 상단 메뉴에서 "Lock/Link " > "Lock" 설정 한다.

\* 연속적으로 다음 층을 선택 하려면 "Shift" 키를 누른 상태에서 마우스로 해당 층 선택

\* 비 연속적으로 다른 층을 선택 하려면 "Ctrl" 키를 누른 상태에서 마우스로 해당 층 선택



File Edit Parameters Performance **Lock/Link** Tools Options Window Help

Wideband AR 400-900nm

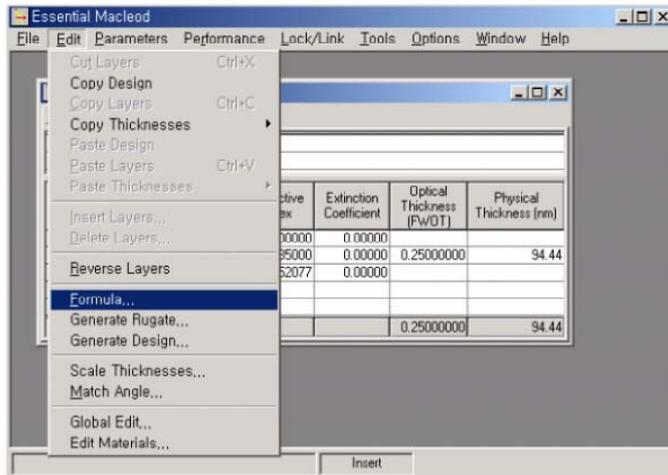
Design | Context | Notes

Incident Angle (deg) 0.00  
Reference Wavelength (nm) 510.00

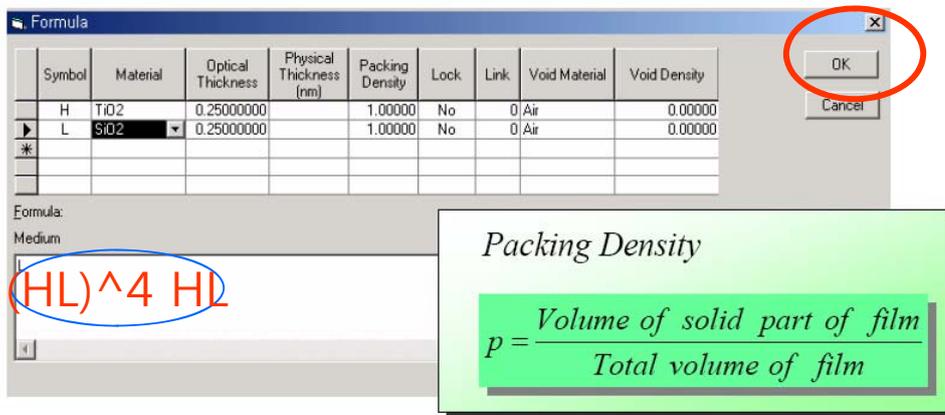
|   | Layer     | Material | Refractive Index | Extinction Coefficient | Optical Thickness (FwOT) | Physical Thickness (nm) |
|---|-----------|----------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
|   | Medium    | Air      | 1.00000          | 0.00000                |                          |                         |
| ▶ | 1         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.28341320               | 104.40                  |
|   | 2         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.10614180               | 23.05                   |
|   | 3         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.04725323               | 17.41                   |
|   | 4         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.44466680               | 96.56                   |
|   | 5         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.03739082               | 13.77                   |
|   | 6         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.13727400               | 29.81                   |
|   | 7         | MgF2     | 1.38455          | 0.00000                | 0.10505030               | 38.70                   |
|   | 8         | TiO2     | 2.34867          | 0.00037                | 0.05511481               | 11.97                   |
|   | Substrate | Glass    | 1.52077          | 0.00000                |                          |                         |

# Formula

다층 설계를 수식(연산)화 하여 빠르고 간편하게 할 수 있는 기능.



Design File이 활성화된 상태에서 Tool Bar의 "Edit" ▶ Formula



Formula  
 ✓ Symbol : User-defined ( H, L, M..)

그림과 같이 Symbol 과 물질 data 입력 후 Medium 아래 창에 (HL)^4 HL 수식을 입력하고 "OK" 버튼을 클릭

수식대로 다층의 설계 파일이 아래 그림과 같이 생성 됩니다.

| AR-basic                  |           |                        |                  |                        |                          |                         |
|---------------------------|-----------|------------------------|------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
| Design   Context   Notes  |           |                        |                  |                        |                          |                         |
| Incident Angle (deg)      |           | 0.00                   |                  |                        |                          |                         |
| Reference Wavelength (nm) |           | 510.00                 |                  |                        |                          |                         |
|                           | Layer     | Material               | Refractive Index | Extinction Coefficient | Optical Thickness (FWOT) | Physical Thickness (nm) |
| ▶                         | Medium    | Air                    | 1.00000          | 0.00000                |                          |                         |
|                           | 1         | TiO2                   | 2.34867          | 0.00037                | 0.25000000               | 54.29                   |
|                           | 2         | SiO2                   | 1.46180          | 0.00000                | 0.25000000               | 87.22                   |
|                           | 3         | TiO2                   | 2.34867          | 0.00037                | 0.25000000               | 54.29                   |
|                           | 4         | SiO2 (HL) <sup>4</sup> | 1.46180          | 0.00000                | 0.25000000               | 87.22                   |
|                           | 5         | TiO2                   | 2.34867          | 0.00037                | 0.25000000               | 54.29                   |
|                           | 6         | SiO2                   | 1.46180          | 0.00000                | 0.25000000               | 87.22                   |
|                           | 7         | TiO2                   | 2.34867          | 0.00037                | 0.25000000               | 54.29                   |
|                           | 8         | SiO2                   | 1.46180          | 0.00000                | 0.25000000               | 87.22                   |
|                           | 9         | TiO2 HL                | 2.34867          | 0.00037                | 0.25000000               | 54.29                   |
|                           | 10        | SiO2                   | 1.46180          | 0.00000                | 0.25000000               | 87.22                   |
|                           | Substrate | Glass                  | 1.52077          | 0.00000                |                          |                         |
|                           |           |                        |                  |                        | 2.50000000               | 707.54                  |