

WSE-6170

LuminoGraph I CMOS

Chemiluminescence Imaging System



LuminoGraph I CMOS



WSE-6710 LuminoGraph I CMOS 는 chemiluminescence, fluorescence, CBB 등 다양하게 응용할 수 있는 Chemiluminescence imaging system 입니다.

고성능의 CMOS 센서는 Gain 기능으로 신호를 증폭시킬 수 있기 때문에 화질 저하 없이 선명한 이미지를 유지할 수 있고, 높은 감도로 어두운 환경에서도 깨끗한 사진을 촬영할 수 있습니다.

또한, 전력 소비와 열 발생이 적어 냉각으로 노이즈를 컨트롤 하기 용이하며 고온 환경에서도 안정적인 성능을 발휘합니다.

WSE-6710 LuminoGraph I CMOS는 400만 화소와 F0.95 렌즈를 탑재했습니다. 높은 해상도와 고감도로 촬영할 수 있습니다. Auto Exposure 와 Set Area 기능으로 발광 시약의 강도, 샘플 농도 등에 대해 큰 고민 없이 쉽게 사용할 수 있습니다.

High sensitivity

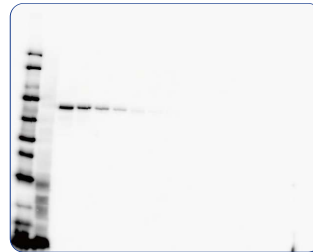
HQ



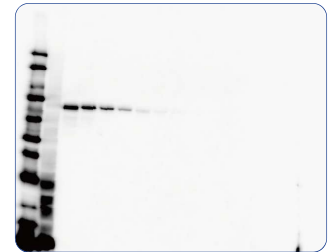
STD



High



Ultra



Condition

Sample : Human Transferrin (1/2 dilution series from 1 ng/lane from the left)
1st Ab : anti-human transferrin rabbit polyclonal antibody
2st Ab : HRP conjugated anti-rabbit IgG antibody
Detection reagent : EzWestLumi plus
Exposure time : 1 min

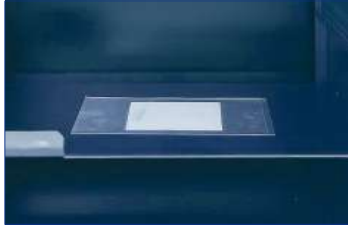
Gain : 「HQ」 → 「STD」 → 「HIGH」 → 「ULTRA」

STD=표준 / HQ=강한 발광이나 형광 및 백색광 촬영 / High or Ultra=저발광 및 저농도 샘플 촬영

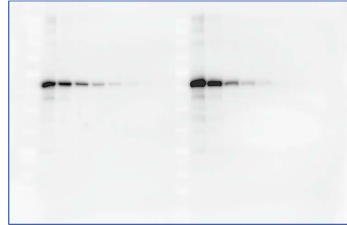
해상도가 저하되는 Binning 기능을 사용해야만 하는 CCD 센서와는 달리, LuminoGraph I CMOS 의 CMOS 센서는 Gain을 이용하여 해상도 손상없이도 감도를 4단계로 증폭할 수 있습니다. 위의 데이터에서 HQ 부터 Ultra 까지 해상도 저하 없이 감도를 증폭시킬 수 있음을 확인할 수 있습니다.

또한, Gain 뿐만아니라 Binning 을 이용한 감도 증가도 함께 이용 가능합니다. Binning은 4x4까지 설정할 수 있으며, Gain과 함께 이용하면 감도를 더욱 증폭시킬 수 있습니다.

Chemiluminescence



Chemiluminescence



EzWestLumi Plus

HRP-substrate (ECL 등)를 이용한 Western blot, Dot blot 등의 chemiluminescence 촬영이 가능합니다.

Auto Exposure로 쉽게 촬영할 수 있으며, Set Area 기능을 이용하면 감도 차이가 있는 여러 샘플을 한 번에 자동으로 촬영하여 각각의 샘플에 어울리는 노출시간으로 여러 장의 이미지를 동시에 도출해 냅니다.

White LED light kit (Option)



White LED light kit



EzStain Aqua

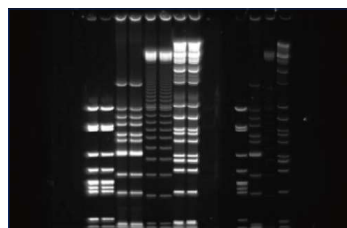
White LED light kit (Option)를 이용하면 CBB Staining gel, Silver staining gel 등의 colorimetric 촬영이 가능합니다.

Flat fielding 보정에 의해 선명하고 균일한 결과를 얻을 수 있습니다.

Cyan II LED light kit (Option)



Cyan II LED light kit

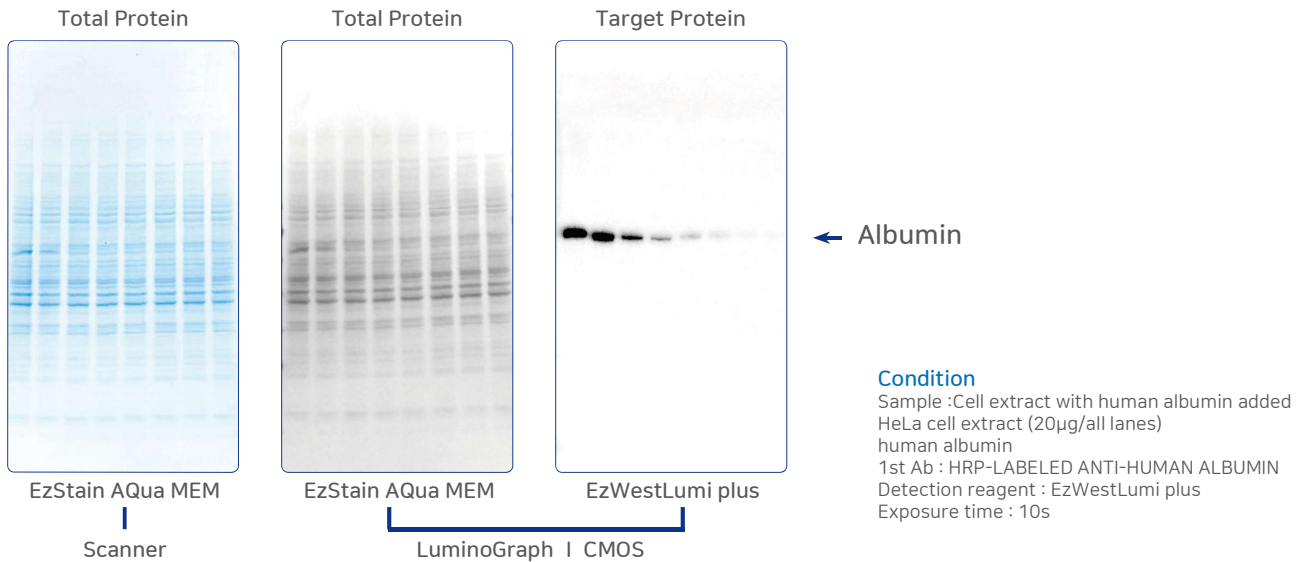


EzFluoroStain DNA

Cyan II LED light kit (Option)를 이용하면 Agarose gel에 전기영동한 핵산 형광염색 촬영이 가능합니다.

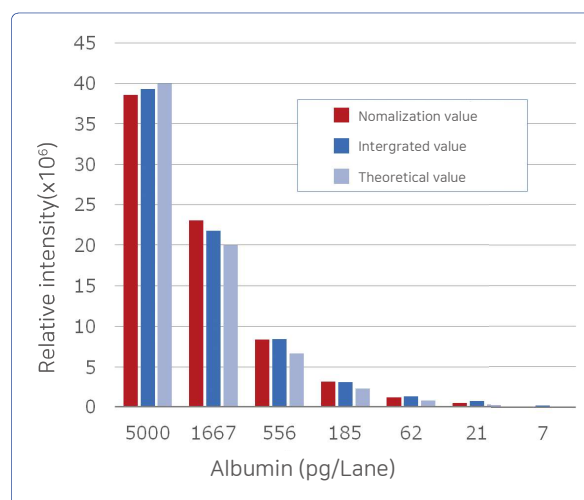
Cyan 투과 광원은 505 ± 25 nm의 파장을 가지고 있으며 EtBr 및 모든 DNA, RNA용 형광 염색 시약을 검출할 수 있습니다.

Image Proteins Without Saturation



위 그림은 Total protein (bright field)과 target protein (luminescence)을 Luminograph I CMOS로 촬영한 이미지입니다. LuminoGraph I CMOS는 다양한 발현 수준을 가진 샘플들을 폭넓은 다이내믹 레인지(HDR)를 통해 동시에 검출할 수 있는 기능을 제공합니다. 이를 통해 낮은 발현 수준에서 높은 발현 수준까지의 범위를 손쉽게 분석할 수 있어, 다양한 실험 샘플의 차이를 명확하게 비교할 수 있습니다.

Normalization

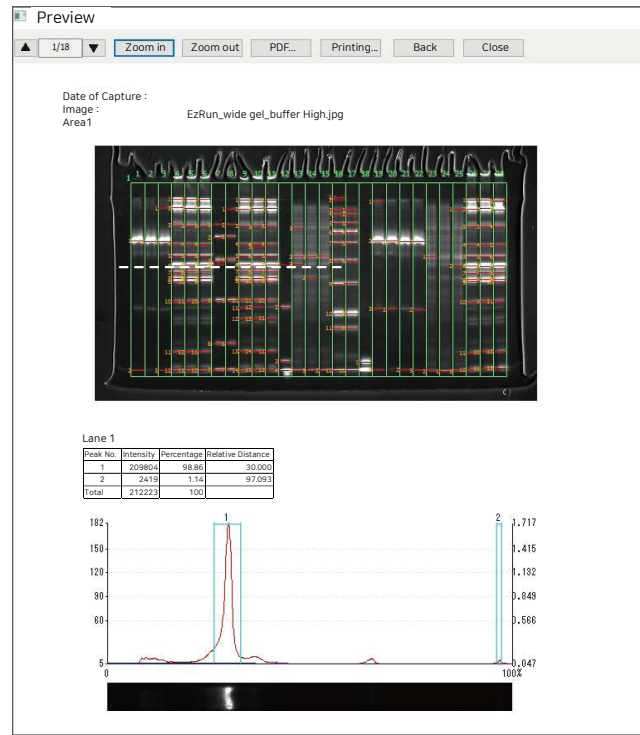


Target protein의 발현량을 정량화하기 위해서는 housekeeping protein과 total protein을 기준으로 normalization이 필요합니다. 위 그래프는 각 이미지를 CS Analyzer 4로 분석한 결과로, total protein을 기준으로 target protein의 발현량을 normalization 한 값입니다. 이를 통해 7 pg에서 5000 pg까지 넓은 농도 범위에서도 target protein을 검출할 수 있음을 확인할 수 있습니다.

Analysis software CS Analyzer 4



ATTO Densitometry Software
CS Analyzer 4



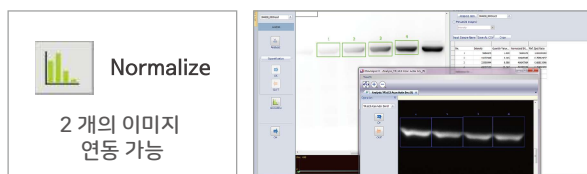
분석결과

CS Analyzer 4는 lane, spot, plate의 결과를 normalization을 기반으로 정량화하고, 분자량 분석 등 다양한 기능을 제공합니다.

촬영된 이미지는 회전, 대비, 조정, 병합 등 기능을 통해 쉽게 편집할 수 있습니다.

분석 결과를 microsoft Excel 등에서 CSV 파일로 저장하거나, 이미지와 함께 분석 결과를 PDF 파일로 출력할 수 있습니다.

Normalization



별로 촬영한 두 이미지를 함께 활용한 normalization이 가능합니다.

Target protein과 housekeeping protein을 각각 따로 촬영하더라도, 손쉽게 연동하여 분석할 수 있습니다.

Free Rotation



손쉽게 이미지의 수평을 맞출 수 있는 간편한 free-rotation 기능을 지원합니다.

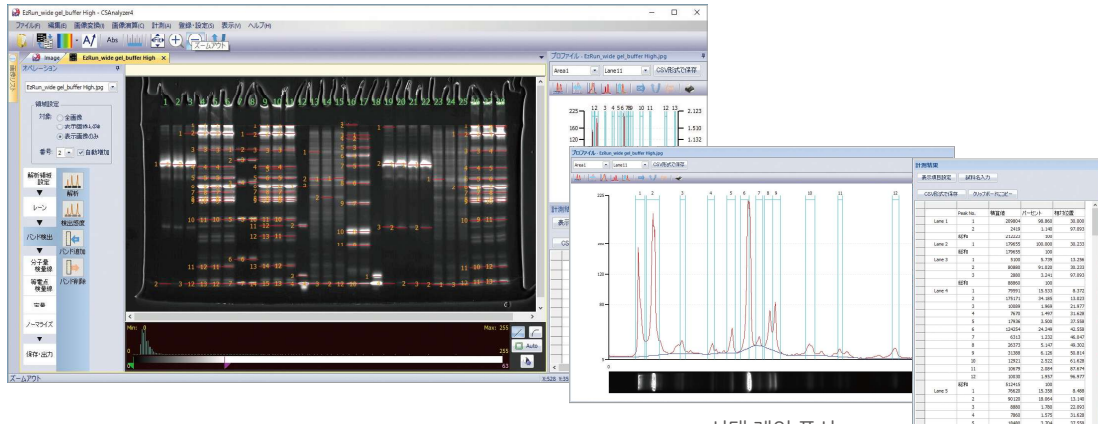
사용자는 밴드 위에 선을 드래그하기만 하면, 프로그램이 자동으로 이미지를 수평으로 맞춰줍니다.

CS Analyzer 4

Data Analysis

Lane Measurement

Band, lane 수가 많은 전기영동 이미지를 densitometry 방식으로 lane을 구분하여 분석할 수 있습니다.



선택 레인 표시

레인 측정 결과

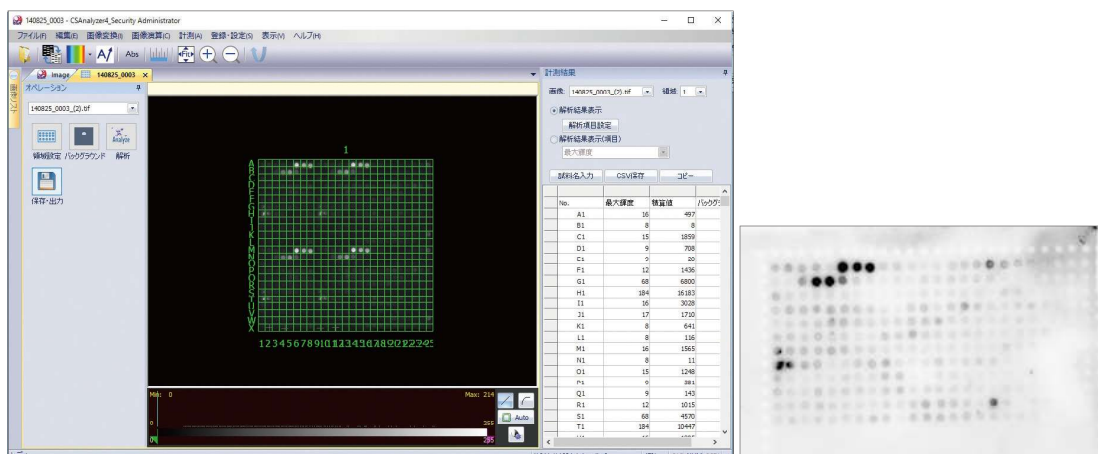
Spot Measurement

Band 수가 적은 이미지를 분석할 수 있습니다.

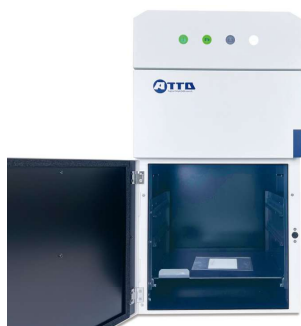


Plate Measurement

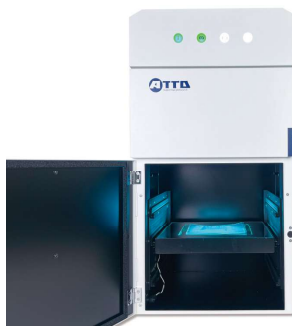
Plate나 array 등 규칙적으로 늘어선 다수의 dot을 분석할 수 있습니다.



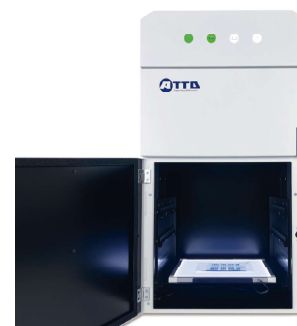
Product specification



LuminoGraph I CMOS



Cyan II LED light kit

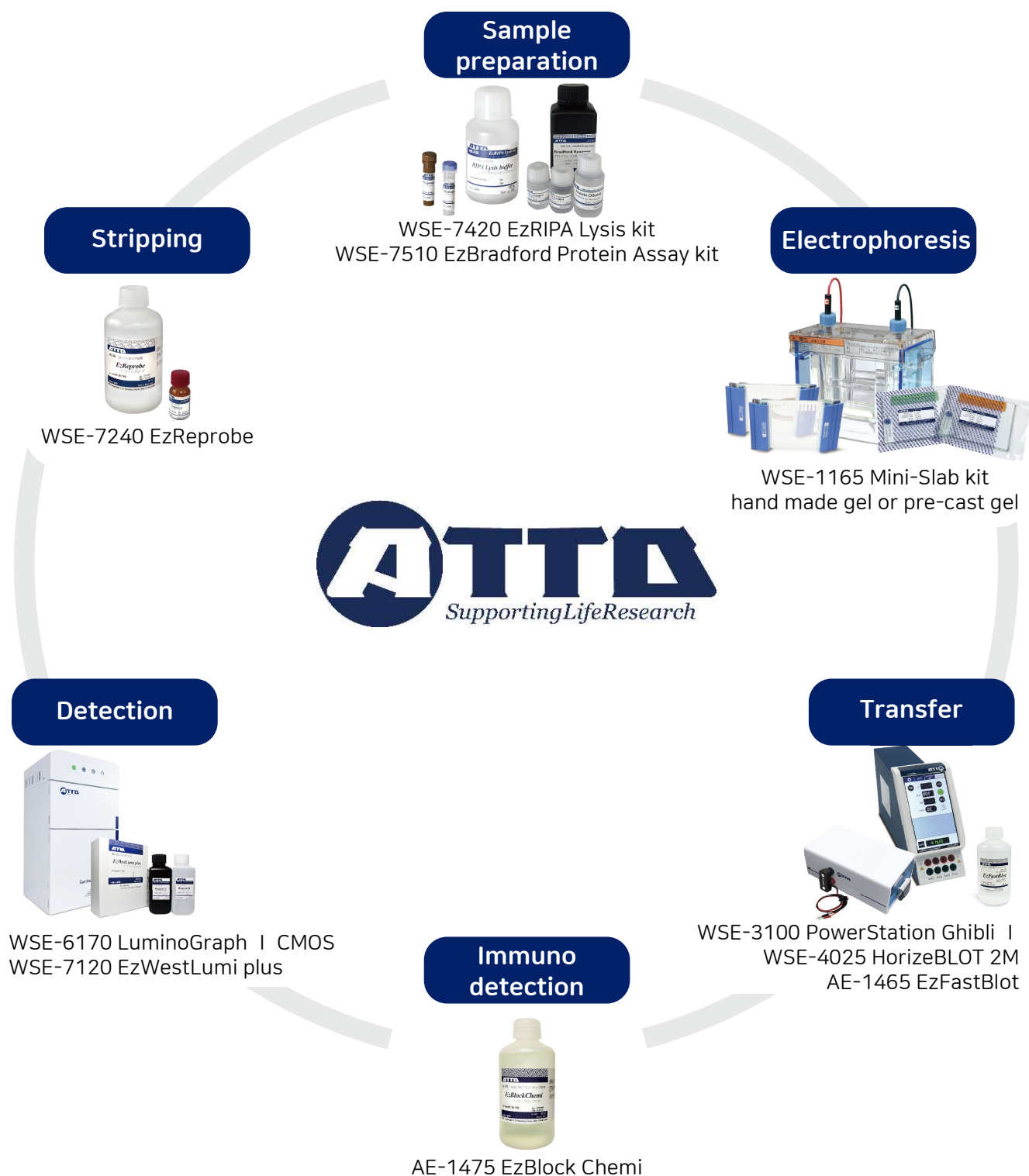


White LED light kit

Specification	
Model	WSE-6170 LuminoGraph I CMOS
Camera	High sensitivity cooled CMOS camera
Image size	2688 × 1512
Gradation	16-bit (65,536 gradations)
Lens	F0.95 prime lens
Sensitivity settings	Gain switching 4 levels HQ / STD / High / Ultra
Binning	1 × 1 / 2 × 2 / 4 × 4
Filter	Replaceable with dedicated filter holder Filter size: 50mm square
Interior lighting	White LED light source (dimmable) Door opening and closing interlocking / controllable from software
Control software	ImageSaver7
OS	Windows 10 / 11 (64bit)
Connection terminal	Interior: DC12V x 1 (for optional light source) USB3.0 Micro-B x 1 (for PC connection)
Usage environment	Indoor use only 20°C to 30°C (no condensation)
Size/Weight	363(W) × 307 (D) × 660mm(H)/18.0kg (main unit only)
Power source	AC100-240 V 50/60Hz 150 W (max.)

Ordering Information	
Cat No.	Product Name
2006170	WSE-6170 LuminoGraph I CMOS
2006276	Cyan II LED light kit (for WSE-6170/6270) WSE-5610 CyanoView II / YA-3 Filter / Gel Tray S / Orange cover for cutting 1
2006279	White LED light kit (for WSE-6170/6270) Flat viewer / Light source tray (for WSE-6170/6270) / ND-0.1 filter 1
2110030	CS Analyzer4 Windows version
2006177	Filter holder (for WSE-6170)
2195931	Gel tray S (194 x 164 mm)

Relative product



(주)아토코리아

대전광역시 유성구 복용동로 43, 도안더리브스그니쳐 F623호
Tel. 042-822-1117 / Fax. 042-825-1116
URL : www.attokorea.co.kr
E-Mail : info@attokorea.co.kr

0,000 001 = 10^{-6} micro
0,000 000 001 = 10^{-9} nano
0,000 000 000 001 = 10^{-12} pico
0,000 000 000 000 001 = 10^{-15} femto
0,000 000 000 000 000 001 = 10^{-18} **ATTO**