

# Real Time Gene Expression Measurement in Living Cells ATTO AB-2550 Kronos Dio

AB-2550 Kronos Dio는 광전자 증폭관을 검출기로 사용하는 Luminometer이다. 35mm culture dish에 cell culture 하면서 유전자 발현을 수시간~수일에 걸쳐 일정시간 간격으로 monitoring 할 수 있는 Luminometer이다. 내부는 장시간 배양이 가능하도록 공기순환방식에 의한 온도 control 뿐만 아니라 CO<sub>2</sub> Sensor 부착으로 CO<sub>2</sub> 도입이 가능한 system이다. 또한 광학 filter가 내재되어 있어 발광색이 다른 luciferase 를 사용하여 최대 3종류의 유전자 발현을 monitoring 하는 Multi-color assay 에 사용 가능하다.



### ■ Kronos Dio를 사용한 Sample 측정 Flow

Kronos Dio 는 culture dish 내 세포중의 발광을 측정한다.



그림1. Kronos Dio 를 이용한 측정과정

### 1. 샘플 제조

Reporter Gene을 도입한 Cell, 조직절편 발광기질을 배양에 첨가한다.  
Kronos Dio에 culture dish를 set 한다.

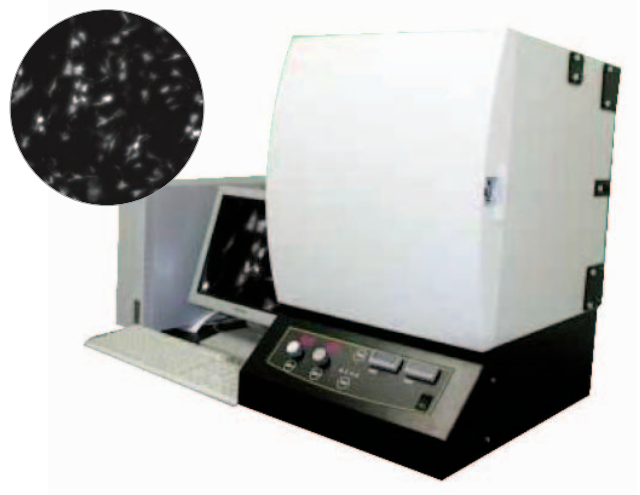
### 2. Real Time 측정

Kronos Dio 내부는 배양에 적합한 온도로 일정하게 보존 된다. CO<sub>2</sub>의 도입도 가능하며, 일정 간격으로 발광을 측정하고 target gene의 발현을 monitoring 한다.

**사양**

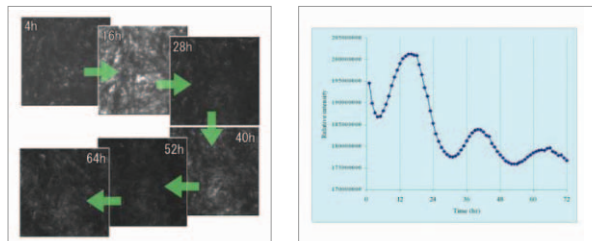
\* AB-2550 Kronos Dio에는 제어용 PC는 포함되어 있지 않습니다.  
 \* Kronos Dio 제어용 PC는 Windows XP 가 정상 작동하며 memory 512MB 이상, HDD 여유 용량은 1GB 이상 필요합니다.

제품명	AB-2550 Kronos Dio
측정용기	35mm culture dish
검체수	8개 (5대 연결시 최대 40 samples 동시 측정 가능)
온도조절 방식	Peltier / 공기순환방식
온도설정	(실온~5℃)~45℃ 1℃ step
장치 내 온도 정밀도	±0.5℃ (실온25℃)
검출기	광전자증폭관
측정방법	광전자증폭관에 의한 Photon counting 방식
발광량 측정시간	1~60초 / 1 ~ 60분
Filter	F0 : filter 없음 F1:O56 filter F2:R62 filter
제어	Windows XP/2000 1대의 PC로 5대 까지 제어 가능
접속	USB 접속(version1.1)
규격	280(W) x 400(D) x 330(H)mm · 16kg
전원	AC100V
소비전력	최대 150W
구성	Kronos 본체 CO <sub>2</sub> gas regulator Kronos Control S/W (Windows XP Ver) USB cable AC cable



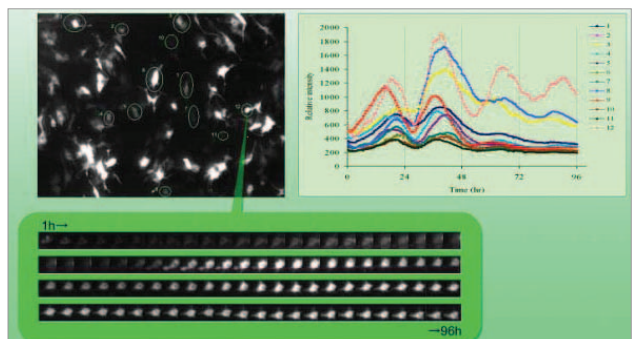
■ Cellgraph Application  
 Single Cell Imaging of Clock Gene Expression

1) Stable line (Bma I1 Promoter : Luciferase/rat1)



Y. Tanahashi  
 (Department of Physiology,  
 Hokkaido University Graduate School of Medicine, Japan)

2) Transient transfected cells (Bma I1 Promoter : Luciferase/NIH3T3)



Y. Nakajima  
 (Cell Dynamics Research Group,  
 Advanced Industrial Science and Technology, Japan)

[관련 제품]

ATTO Cellgraph (Single Cell Imaging System)

Cellgraph는 cell 1개의 미약한 발광을 검출하기 위해 개발된 Image system 이다. 집광효율이 높은 광학계와 최고 level의 절대감도를 가진 냉각 CCD로 미약한 발광검출도 가능하다. 또한 incubator가 탑재되어 있어 장시간 배양이 가능하며, Firefly luciferase처럼 발광 단백질의 유전자를 이용한 promoter의 전사활성측정을 single cell level 에서 연속 적으로 측정 가능하다.