

**Doubling time calculation after Operetta CLS live cell imaging (HCS)**

Operetta CLS (HCS)장비를 이용하여 digital phase contrast (DPC) image를 얻게 되면, 무염색(labeling free)상태에서 live cell imaging (최소배율 10X 이상) 이후, cells의 proliferation rate, aging, XY movement activity와 confluency 등의 quantification data를 획득할 수 있습니다. 하지만, cell doubling time은 export된 excel data를 이용하여 사용자가 다음과 같이 계산하여 구할 수 있습니다.

$$\text{Formula 1: Doubling time} = \frac{\text{total culture time (hours)} \times 0.30103}{\log_{10}(\text{final cell number}) - \log_{10}(\text{initial cell number})}$$

$$\text{Formula 2: Doubling time} = \frac{0.693}{\text{growth rate}} \quad \rightarrow \quad \text{Growth rate} = \frac{\ln(\text{final cell number}/\text{initial cell number})}{\text{total culture time (hours)}}$$

$$\log_{10}2 = 0.30103$$

$$\log_e 2 = 0.69315$$

$$\text{Euler-Mascheroni constant (e)} = 2.71828$$

관련하여 도움을 원하시는 연구자께서는 세포체학실험실(T. 1714 / 21117@snuh.org)로 문의 주시면 자세한 정보를 받아 보실 수 있습니다.