

Real Time PCR

1. Real Time PCR은 DNA의 원하는 부분을 복제 및 증폭시키는 기술(Polymerase Chain Reaction, PCR)을 사용하여, DNA 지문 분석, 멸종 동물의 희소 DNA 증폭 등 다양한 방면에서 활용되고 있으며, 기존 PCR의 경우에는 분자시료의 복제 및 증폭 과정과 해당 분자시료의 정량화 과정이 분리되어 진행되었으나 Real-Time PCR의 경우는 그 이름에도 드러나 있듯이 복제 및 증폭 과정이 진행되는 중에도 실시간으로 정량 분석이 가능한 장비이다.

2. 이러한 PCR 기기를 생산하고 있는 업계에서는 현재 일반적인 qPCR(실시간 중합 효소연쇄반응, Quantitative real time polymerase chain reaction, Real Time PCR, qRT-PCR, RT-PCR 등의 용어로 불리움)을 개선하여 Ramping Rate를 줄여 전체 Cycle에 소요되는 시간을 단축시킨 Fast Type qPCR 제품을 출시하고 있다.

3. 또한, 기존의 qPCR에서 dPCR로 진화하고 있으며, 유전자 정량 분석, 제노타이핑, SNP 분석, Pathogen의 탐지, 신약 개발 과정의 평가 등 다양한 분야에서의 활용할 수 있으며, 특히 의료 진단 분야에서는 유전병진단 등 분자 레벨에서 다양한 측정 방법을 제공하여 분자진단의 기본 틀로서 자리 잡고 있다.

4. Real Time PCR의 응용범위는 매우 많으나 대략 다음과 같다.

① 특정 유전자 발현과 관련된 DNA, mRNA 등의 정량 및 검색, 유전자간의 유전자 발현 비교

② 암 유발 유전자의 검색 및 대사와 관련한 유전자 Typing, Allele detection과 Single Nucleotide Polymorphism (SNP)등을 이용한 mutation 검출

③ Viral Quantitation 및 mRNA RT-PCR 정량 및 Target molecule screening

④ 유전자 전이 동물 및 식물의 전이체내의 전이 유전자의 정량 이외에도 상당히 많은 분야에 적용이 가능