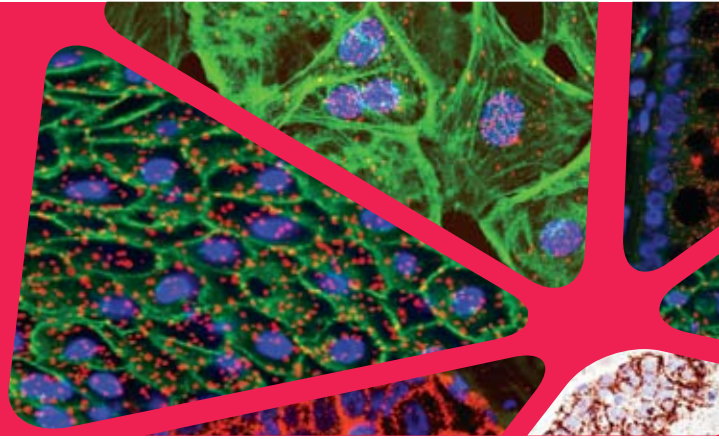


1000배 이상의 증폭으로 미량 단백질 검출

Duolink® Proximity Ligation Assay (PLA)



→ Duolink® Proximity Ligation Assay (PLA)

Duolink® 는 단백질간의 결합 및 단백질의 변형과 정량을 확인할 수 있는 획기적인 제품입니다. 이 제품은 2차 항체의 특이성을 이용하여 회전환 증폭 (Rolling Circle Amplification) 방법으로 세포와 조직에서 발현하는 단백질 정보를 더욱 정확하게 확인할 수 있습니다.

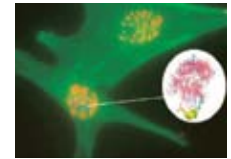
[Proximity Ligation Assay (PLA)의 원리]

샘플(세포 혹은 조직)에
타겟 단백질에 대한 2종의
1차 항체를 처리한다.

PLA probe가
conjugation 된
2차 항체를 넣어준다.

Ligase를 넣어
DNA oligonucleotide를
circle 형태로 만든다.

Polymerase로
DNA circle을
증폭시킨다.



형광 probe에 의해 **1000배**
이상 증폭 된 단백질을
현미경으로 관찰한다

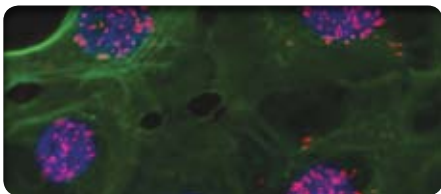
제품의 특징점

- ◆ **1000배 이상의 고감도**
 - 단백질의 과발현 없이도 현미경으로 직접 결합 확인
 - Endogenous 상태에서 신호가 약하고 일시적인 단백질 결합의 확인 및 정량화 가능
 - 2차 항체의 신호 증폭으로 하나의 단백질도 높은 감도로 확인 가능
- ◆ **특이성**
 - 1차, 2차 항체를 동시에 이용하여 탁월한 특이성 가짐
 - 높은 효율로 cell-based screening 가능
- ◆ **경제성**
 - 기존의 immunofluorescence 장비를 이용한 분석 가능

Duolink® PLA 실험 과정

- ① 샘플 준비 - 세포 혹은 조직 (slide)
전처리 - fixed and permeabilized
 - ② Blocking
 - ③ 1차 항체 처리
 - ④ PLA probe 추가
 - ⑤ Ligation - rolling circle amplification (RCA)
 - ⑥ 증폭
 - ⑦ Slide Preparation - Wash and coverslip mounting
 - ⑧ 이미지 확인 - fluorescent microscope 사용
- * CO-IP와 비교 시 실험 시간 단축 (Duolink PLA: 2-3일 / CO-IP: 3-4일 소요)

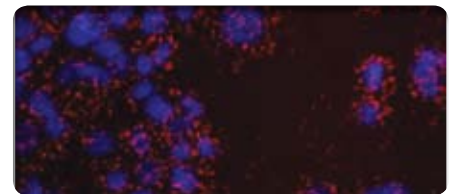
→ Duolink® PLA 적용



단백질 간 결합



단백질의 변형



단백질의 정량

■ Publication Reference

1. Luanpitpong S et al. Oncogene. 2016 Jun 2; 35 (22): 2824-33. [Application: Protein-protein interaction/ Detection: Fluorescence / Sample: Cell]
2. Domise M et al. Sci Rep. 2016 May 27; 6: 26758. [Application: Single protein/ Detection: Fluorescence / Sample: Cell]

➔ 왜 Duolink®인가? - 비교할 수 없는 고감도

	Duolink	IP/Western	FRET
Interaction Type	Stable, transient or weak interactions	Primarily high-affinity interactions	Stable interactions
Localization	✓	✗	✓
Quantification	✓ (Software specific)	✗ (Semi-quantitative)	✓
Endogenous protein	✓	✗ (Overexpression is often required)	✗ (Required genetic modification of two proteins)
Sensitivity	✓✓✓ (Very high, single molecule detection)	✗ (Low sensitivity, low accuracy)	✗ (Moderate)
Sample type	✓✓ Cell, Tissue (frozen, FFPE)	✓ Cell, Tissue lysate	✓ Live cells

➔ Duolink® PLA 제품 선택 안내

Duolink® PLA Starter Kits

Fluorescent Duolink® PLA 실험에 필요한 시약이 모두 포함되어 있는 kit로 30개의 샘플을 분석할 수 있습니다.

Duolink® PLA Starter Kits 구성품

- Two PLA probes: one PLUS and one MINUS
- Detection reagent: Choice of Red or Orange
- Ligation buffer and ligase enzyme
- Mounting medium with DAPI
- Antibody diluent and blocking buffer
- Polymerase enzyme
- Wash buffers A and B

