

“무당질 항체 생산용 형질전환 마우스”

생산된 무당질 항체 활용, 당단백질 바이오마커 분석

이름 | 김용삼 소속 | 유전자교정연구센터

적용분야 질병 진단(목적 항원에 대한 무당질 항체 생산)

기술 개요



- IgG 유전자 변형(형질 전환) 마우스 및 항체 제작 기술 → 렉틴*과 교차 결합하지 않는 무당질 항체 생산
- 생산된 무당질 항체로 당단백질 바이오마커 정밀하게 검출 → 질병 진단의 정밀화 도모

* 렉틴 : 당단백질 등의 당쇄 확인 위해 활용, IgG의 당쇄에 교차결합 → 분석 결과 혼동 가능성 존재

기존 기술 대비 장점



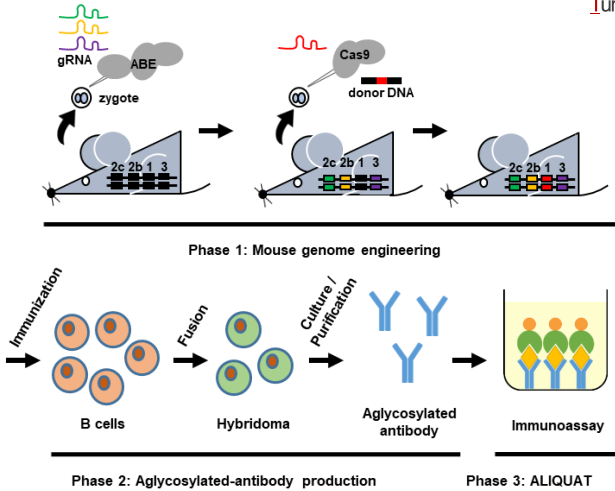
- I. 표적 단백질의 변화를 정확하게 인식 → 암 등의 질병 진단의 정밀화
- II. 렉틴과 결합하지 않음 → blank value 오류 개선
- III. 비교적 저렴한 ALIQUAT 방법으로 μ -TAS 분석과 동일한 결과
- IV. 시판되는 항체와 동일한 수준의 안정성 확보

연구 결과

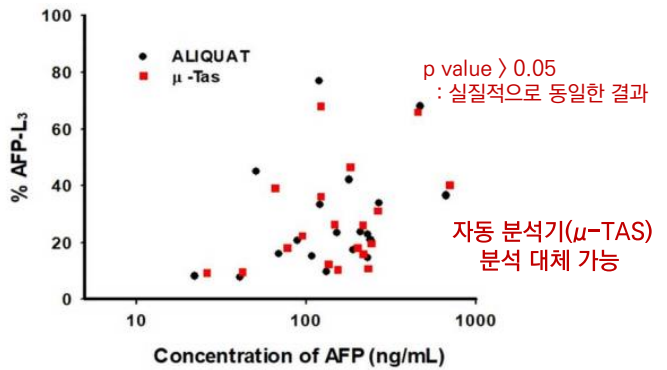


ALIQUAT*을 통한 특정 glycoform 분석 방법

* ALIQUAT(Aglycosylated antibody-Lectin coupled Immunoassay for the QUantification of Tumor marker) : 적절한 렉틴 및 무당질 항체를 사용하는 면역 분석 플랫폼



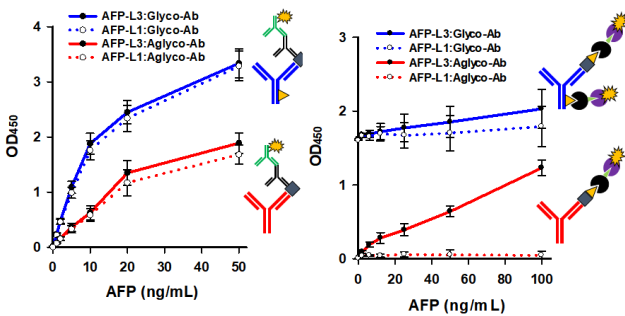
무당질 기반 렉틴-ELISA hAFP 테스트의 자동 분석기인 μ -TAS 분석 대체 가능성 확인



pH / 산화 물질 / 온도에 대한 무당질 항체의 안정성 확인

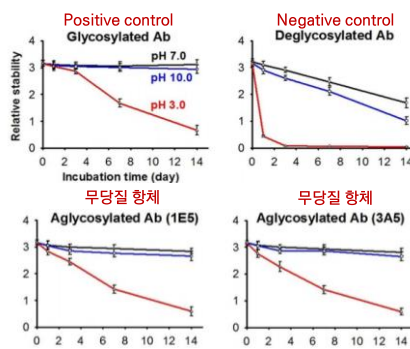
pH / 산화 물질 / 온도에 대한 무당질 항체의 안정성 확인

기존 ELISA 항체와의 민감도 및 특이성 비교

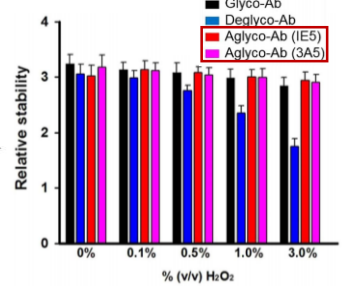


기존 ELISA 키트 항체와의 유사한 민감도, 높은 특이성 보유

pH에 대한 안정성 테스트



산화 물질에 대한 안정성 테스트



일반적인 글리코실화 항체와 비교 시, pH / 산화 물질 / 온도에 대하여 유사한 안정성 보유

지재권 현황



No.	발명의 명칭	특허 번호 (현황)
1	무당질 항체 생산용 형질전환 마우스 및 이로부터 생산된 무당질 항체의 용도	KR : 10-2170788 (등록, 2020.10.21.) PCT/KR2019/006912 (출원, 2019.06.07.)