

# 11. 프로테오믹스 서비스

연구단이 보유하고 있는 질량분석기인 LTQ-Orbitrap Velos ETD 는 세계적으로 인정받고 있는 질량 분석 시스템 중 하나이다. 위의 장비는 고분해능 (res. = 100,000)의 사양을 보유하며, 고효율 단백질체 분석에 사용된다. 특히, 민감도가 높아 단백질체의 정량분석 (SILAC, mTRAQ, TMT, Label free) 및 각종 질병에 대한 생체표지물질을 발굴하는데 효과적이다. LTQ-Velos는 이중 탐지기 및 새로운 Optic system을 장착하여 기존의 LTQ-orbitrap XL 장비보다 탐색 속도를 두 배 높였다. 이를 통해 비교적 낮은 농도로 존재하는 수식화 단백질 및 펩타이드의 탐색 비율을 높였다. 수식화 분석 시 (phosphorylation, glycosylation) phosphate, glycan 등의 잔기가 빈번하게 손실되어 정확한 분석이 어렵다. 장비에 추가된 ETD (electron transfer dissociation) 는 새로운 펩타이드 절편화 방식 (b, y ion → c, z ion) 을 구현하여 상기 문제를 쉽게 해결하고, 최적화된 수식화 분석 결과를 제공한다.



## 내용

### 장비 이용

1. 분석 의뢰 : 실험 세부 조건을 바탕으로 실험 수행, 시료 단백질, 수식화, 약물 표적 발굴 데이터를 보고서로 작성

### 장비 사용을 위한 부속품, 시약, 버퍼 용액 이용

1. 기본 분석료에 포함

## 사양 및 특징

### 1. 장비의 우수성 및 사양

- Thermo사의 최신 장비 사양 장비와 소프트웨어
- 초고해상도 (res.= 100,000) 로 시간당 1,000개 이상의 단백질 동시분석
- 소량의 샘플, 높은 감도와 특이성
- ETD system 도입으로 정확한 수식화 분석 가능 (단백질 의약품 정밀 분석)

### 2. 장비의 넓은 사용 범위 및 활용

- 제약사 및 벤처회사, 대학 및 국가 연구소에서 기초 과학 연구 분야부터 약물 연구, 개발 생산, 품질관리까지 광범위하게 활용 가능 (리서치, 스크리닝, 선정, 생산, 품질 관리)
- 샘플 유형 : 혈액, 조직, 세포 등에 존재하는 단백질, 펩타이드
- 활용범위 : 암, 당뇨, 대사질환 등 각종 질병에 대한 생체표지물질 발굴, 암 전이 조기진단 및 예측 기술 개발  
단백질 신약 개발에 따른 품질 성능 검사

## 장점

### 1. 장비의 관리 및 교육의 전문성

- 철저한 장비 관리: 장비 담당자의 장비 관리 (주 1회 calibration), 연 1회 정기점검 (Thermo)
- 정기적인 장비 교육: 워크샵 진행 (년 1회, 시료분석 포함)

### 2. 장비 사용의 편리성

- 장비 담당자의 지원: 실험 진행, 결과 분석
- 분석 의뢰 전 기본적인 실험에 대한 상담 가능
- 서비스 페이지- 실험에 대한 정보 수록
- 분석 후 장기적인 데이터 보관 (1년)