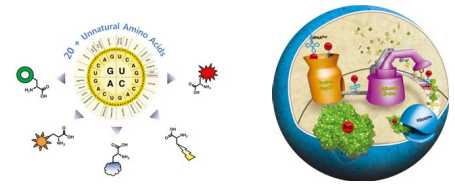


02. 단백질 변형 (Protein Modification)

자연계의 단백질 변형: 인간을 포함한 진핵 생명체의 세포에서는 단백질 생합성 이후 변형 (Post-translational Modification, PTM, 단백질 번역 후 변형)이 일어난다. 단백질 인산화와 아세틸화는 가장 광범위하게 일어나는 단백질 변형으로 세포내 신호전달에서 중요한 역할을 하며, 그 결과 세포의 대사, 성장, 분화, 사멸을 조절하는 역할을 한다. 단백질의 인산화 및 아세틸화는 세포의 생리작용을 전반적으로 조절하기 때문에 외부적인 요인이나 돌연변이로 인해서 비정상적인 변형이 발생하면 암을 포함한 각종 질병을 일으키는 직접적인 원인이 된다고 알려져 있다.



항상된 기능기의 비천연 아미노산 (좌) 및 합성 변형 단백질의 생산 위한 합성 세포 (우)

맞춤형 인산화 및 아세틸화 변형 단백질의 대량 생산 및 활용:

저희 연구단에서는 인산화 및 아세틸화 변형 단백질을 대량생산하는 기술을 보유하고 있다. 이 기술을 바탕으로 homogenous 하고 selective 한 phosphorylation 및 acetylation 변형 단백질의 대량생산이 가능하다. 맞춤형 인산화 및 아세틸화 변형 단백질은 세포내 단백질의 기능 및 활성 관련 생명과학 기초연구에 매우 유용하게 활용될 것으로 기대된다. 또한, 맞춤형 인산화 및 아세틸화 변형 단백질은 비정상적인 변형으로 인해 발생하는 여러 가지 질병의 발병 원인 규명 연구 및, 치료제 개발 연구에 매우 유용하게 그리고 폭넓게 활용될 것으로 기대된다.

맞춤형 비천연 합성 변형 단백질의 대량 생산 및 활용: 저희 연구단에서 개발한 합성 생물학 기술을 바탕으로 자연계에서 일어나는 단백질의 변형을 넘어서 비천연 합성 변형 단백질의 대량 생산도 가능하게 되었다. 이 기술은 여러 종류의 다양한 표적 단백질의 안정성 및 활성 향상 그리고 모니터링 등에 응용이 가능하며, 향후 다양한 생명과학 및 의학 연구분야에서 단백질의 기능 및 작용 기작에 대한 연구를 위해 매우 유용하게 활용될 것으로 기대된다.

내용

맞춤형 인산화 및 아세틸화 변형 단백질 공급

- 인산화 및 아세틸화 단백질 주문 의뢰: 서버를 통해 주문 가능
- 맞춤형 인산화 및 아세틸화 단백질 의뢰: 인산화 및 아세틸화 단백질의 종류 및 변형 위치에 따른 맞춤형 인산화 및 아세틸화 단백질 생산 가능
- 변형 단백질 공급: 의뢰 합성 단백질의 양과 질에 대한 QC data 제공

맞춤형 비천연 합성 단백질 공급

- 표적 단백질의 기능 향상 문의: 서버를 통한 카운슬링 가능
- 맞춤형 합성 단백질 디자인 및 생산: 목적하는 단백질의 기능 혹은 성질의 향상에 적합한 비천연 합성 아미노산 디자인 및 목적하는 합성 단백질에 맞는 최적의 생산
- 합성 단백질 공급: 의뢰 합성 단백질에 대한 QC data 제공

사양 및 특징

인산화 및 아세틸화 변형 단백질의 사용 범위 및 활용

- 대학 및 국가 연구소에서 단백질 인산화 및 아세틸화 관련 기초과학 연구에 활용 가능
- 제약사 및 벤처회사에서 인산화 및 아세틸화 단백질을 대상으로 한 약물 개발 및 의학학 응용 연구에 활용 가능
- 샘플 유래: 세균, 효모, 동물세포 등 선택가능

비천연 합성 단백질의 사용 범위 및 활용

- 대학 및 국가 연구소에서 단백질 기능 및 구조 관련 기초과학 연구에 활용 가능
- 제약사 및 벤처회사에서 단백질을 대상으로 한 약물 연구, 약물 개발 및 품질 관리 등 의학학 응용 연구에 활용 가능
- 샘플 유래: 세균, 효모, 동물세포, 곤충 세포 등 선택가능

장점

독보적인 변형 및 합성 단백질 공급

- 세계 최초로 맞춤형 인산화 및 아세틸화 변형 단백질 생산 및 공급
- 독보적인 단백질 공학 기술을 바탕으로 의뢰 맞춤형 합성 단백질의 디자인 및 생합성

다양한 비천연 아미노산 첨가 시스템 및 전문 연구 인력 확보

- 다양한 기능기를 갖는 아미노산의 보유 및 첨가 시스템 확보
- 의뢰 맞춤형 합성 세포주 선별을 통한 최적의 합성 단백질 생산