

# Cyclin K (CCNK)를 분해하는 molecular glue degrader

연구책임자

항종연 책임연구원

한국화학연구원 의약바이오연구본부 신약정보기술연구센터

## 요소기술별 분류

대분류	중분류	소분류
의료기반기술	암 치료제	고형암 치료제

## 기술개요 및 개발배경

- CDK12 (cyclin-dependent kinase 12)는 전사 조절과 RNA 처리에 중요한 역할을 하는 serine/threonine kinase이며, cyclin K 과 복합체 형성을 통해 기능
- BRCA1/2를 포함하는 DNA damage response (DDR)의 transcriptional elongation 조절하여, 암세포의 genomic stability 유지에 관여
- CDK12의 변이/기능이상은 유방암, 전립선암, 난소암 등 다양한 암종에서 발견
- 선택적 CDK12 저해제 또는 cyclin K 분해제 개발을 통한 항암 치료 전략 주목
- Cyclin K MGD는 단독 치료제 또는 PARP 저해제 등과 병용 투여 가능

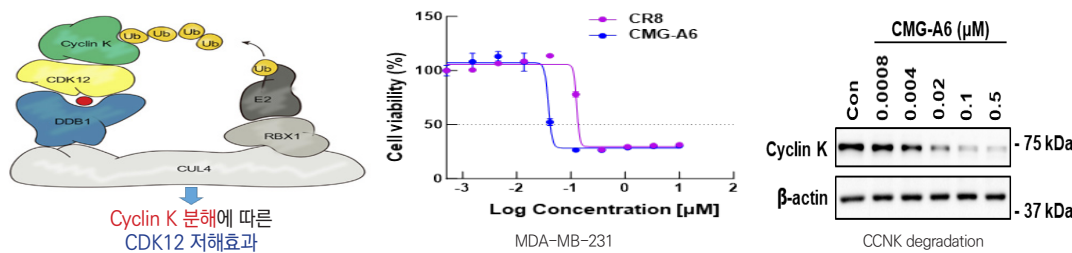
Core key word

# Cyclin K #CCNK #CDK12

#Degradator #고형암

#ADC payload

## 기술내용 및 대표이미지



## 기술 한계점 vs 개선점

### [ 기존기술한계점 ]

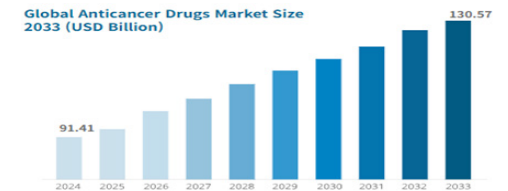
- 기존 CDK12 저해제의 낮은 선택성, 오프타겟에 따른 독성 우려
- CDK12의 active site의 내성 변이에 따른 약효성 한계 우려
- 기 보고된 Cyclin K MGD의 약효성 및 약물성 한계

### [ 개발기술개선점 ]

- 신규 골격 구조
- CCNK를 선택적으로 분해하여 암세포 (유방암, 대장암, 유잉육종암 등) 성장 억제
- 낮은 CDKs 저해효과, 하지만 높은 Cyclin K 분해능
- 우수한 약물성 (in vitro/ in vivo)
- 마우스 기반 우수한 항암 효과
- 항암제 단독 개발과 ADC 페이로드 활용가능

## 관련시장동향

- 글로벌 항암제 시장 규모는 2024 년에 91.41 억 달러에서 2033 년까지 1,357 억 달러에 이를 것으로 예상되며, 2024년 부터 2033년 동안 CAGR 3.7%로 전망됨
- 다양한 고형암 치료제로 활용 가능
- ADC 페이로드로 활용 가능



## Business Idea / 응용·적용분야

- 신규 암치료에 적합한 항암 소재를 활용한 의약품
- 응용분야: 항암제
- 적용제품: 항암제



## 기술성숙도



기초연구 단계 : 아이디어 구체화 및 핵심기술요소 확보 추진

## IP Portfolio

- 진행 예정

## 기술이전 문의처 한국화학연구원 기술사업화센터

이난영 책임연구원 ☎ 042-860-7940 ✉ nylee@krikt.re.kr 심형훈 책임연구원 ☎ 042-860-7078 ✉ hhsim@krikt.re.kr  
권민수 책임연구원 ☎ 042-860-7337 ✉ mskwon@krikt.re.kr