

# 펜알레노 아이소퀴놀리눔계 화합물 및 이를 포함하는 조영제 조성물

연구책임자

김 동 수 책임연구원 · dskim82@krikt.re.kr  
한국화학연구원 의학바이오연구본부 감염병치료기술연구센터

## 요소기술별 분류

대분류	중분류	소분류
의료기반기술	바이오 의약품	기타 바이오 의약품

## 기술개요 및 개발배경

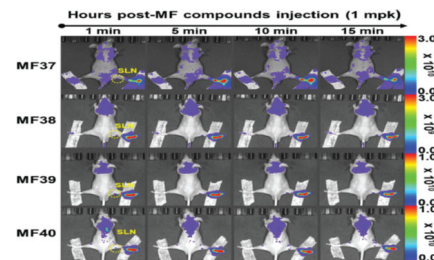
- 조영제의 낮은 민감성과 생체적합성 문제를 해결하기 위해 높은 감도를 가진 신규 화합물을 개발
- 해당 화합물을 포함한 조영제 조성물은 우수한 생체적합성과 형광 강도 제공

Core key word

# 펜알레노 아이소퀴놀리눔계 화합물  
# 감시림프절 탐색용인 # 근적외선 영역  
# 무기산 이온 # 유기산 이온

## 기술내용 및 대표이미지

- 생체적합성 및 형광 강도가 우수한 펜알레노 아이소퀴놀리눔 기반 신규 상기 화합물을 포함한 조영제 조성물과 이를 이용한 감시림프절 조직의 영상화 방법을 제공
- 화합물은 간단히 제조 가능하며, 우수한 생체적합성과 형광 강도로 암 및 기타 질환 진단용 조영제로 활용 가능



[화합물 투여후 in vivo 영상 분석 결과]

## 기술 한계점 vs 개선점

### [ 기존기술한계점 ]

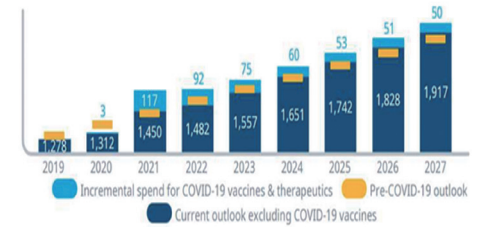
- 방사성 표지 프로브는 림프절 전이 확인이 가능하지만 고 비용, 낮은 해상도, 방사성 물질 잔존 문제를 가지며, 광학 염료는 체내 깊은 림프절 확인 및 부작용의 한계 존재
- 근적외선 형광염료 ICG는 수용액 내 불안정성과 림프절을 쉽게 통과하는 특성으로 인해 SLN 맵핑 효율이 낮아짐

### [ 개발기술개선점 ]

- 벤조퀴놀리자눔 및 신규 펜알레노 아이소퀴놀리눔 기반 근적외선 형광 조영제를 포함하는 조성물과 이를 이용한 감시림프절 영상화 방법을 제공 가능
- 화합물은 간단히 제조 가능하며 우수한 생체적합성과 형광 강도로 암 및 기타 질환의 진단용 조영제로 활용 가능

## 관련시장동향

- 글로벌 의약품 시장은 2022년 1조 4,820억 달러에서 연평균 3~6% 증가세로 2027년에는 1조 9,170억 달러로 성장할 것으로 전망
- 의약품 시장은 기술 혁신과 새로운 치료법의 개발로 인해 지속적인 성장이 예상되며, 특히 종양학, 세포 및 유전자 치료제 분야에서의 발전이 두드러질 것으로 전망



## Business Idea / 응용·적용분야

- 영상진단이 필요한 기기에 적합한 조영제에 활용
- 응용분야 : 질병진단
- 적용제품 : 질병진단 프로브



## 기술성숙도



Lab-scale 성능 평가 단계 : 실험실 규모의 기본성능 검증

## IP Portfolio

No	발명의 명칭	국가	출원번호	출원일자	등록번호	등록일자
1	펜알레노 아이소퀴놀리눔계 화합물 및 이를 포함하는 조영제 조성물	KR	10-2021-0105772	2021-08-11	10-2632535	2024-01-29

## 기술이전 문의처 한국화학연구원 기술사업화센터

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