

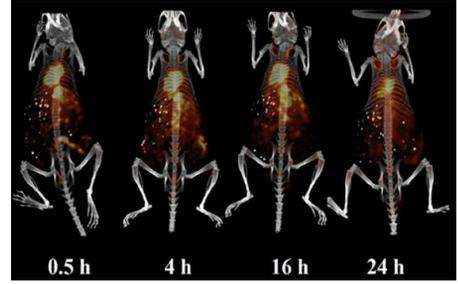


# 퀴논 화합물을 이용한 방사성 원소 표지 방법 및 키트

● 연구자 : 첨단방사선연구소 박상현

## 기술 개요

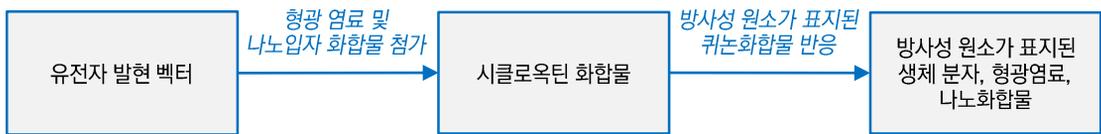
- 유기 용매를 사용하지 않으면서도 반응 속도가 빠른, 퀴논 화합물을 이용한 방사성 원소의 표지방법 기술
- 생체 분자, 형광 염료 또는 나노입자 화합물과 안정적 반응으로 감상선에 요오드-125의 축적을 현저하게 감소시킬 수 있으며, 의료 진단용 및 치료용 조성물 등에 사용 가능한 키트 제조 기술



퀴논 화합물을 이용한 방사성 원소 표지 예

## 기술의 특징점

- 기술의 주요구성
  - 1단계 : 유전자 발현 벡터에 생체 분자, 형광 염료 또는 나노입자 화합물이 결합된 시클로옥틴 화합물 제조
  - 2단계 : 방사성 원소가 표지된 퀴논 화합물을 반응시키는 단계를 통해 방사성 원소의 표지방법 제조
  - 3단계 : 방사성 원소가 표지된 생체 분자, 형광염료 또는 나노입자 화합물을 유효성분으로 하는 의료 진단 및 치료용 조성물 제조



방사성 원소가 표지된 생체 분자, 형광 염료, 나노입자 화합물을 유효성분으로 포함하는 의료 진단 및 치료용 조성물 제공 과정

## ● 기존 기술대비 차별성

### 기존 기술

- 기존 생체 분자의 방사성 표지 기술의 경우 낮은 반응 속도를 보여, 즉각적인 반응을 얻을 수 없음
- 고온/산성/염기성 반응 및 독성을 지닌 반응 용매 등 생리활성 물질에 적합하지 않은 반응 조건으로 방사성 표지의 어려움

### KAERI 보유 기술

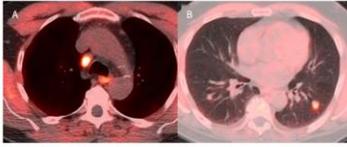
- 유기 용매를 사용하지 않으면서도 반응 속도가 빠른 방사성 원소의 표지방법 및 키트 제공 가능
- 방사성 원소가 표지된 생체 분자, 형광 염료 및 나노입자 화합물 형태로 제공 가능 → 생체 내에서 안정성이 우수해 의료 진단용 및 치료용 조성물 등으로 적용 가능



# 퀴논 화합물을 이용한 방사성 원소 표지 방법 및 키트

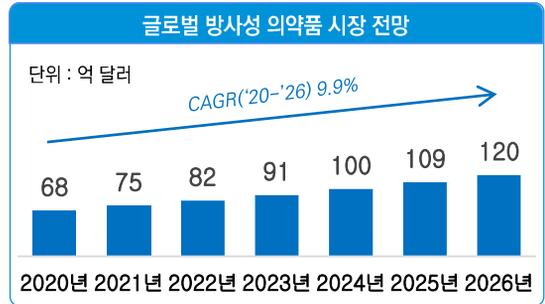
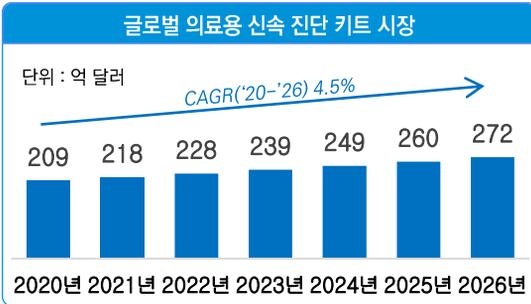
## 적용 분야 및 사례

- 생체 내에서 안정성이 우수해 의료 및 치료용 조성물 분야에 적용 가능하여 방사능 표지물질 및 키트로 사용 가능

큐라켄 - Radiolabeling	듀켄바이오 - FACBC	셀비온 - 셀비온세스타미비주
		
<ul style="list-style-type: none"> <li>방사성 동위 원소를 이용한 표지화합물 합성 서비스를 제공하며 신약의 특정 원자를 동위원소로 치환할 수 있는 기술 보유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>재발 또는 전이된 전립선암의 이미지 진단을 가능하게 할 수 있는 국내 최초 전립선암 진단용 방사성약품 개발</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>진단과 치료를 동시에 할 수 있는 방사성 의약품 셀비온세스타미비주를 개발하였으며, 심근경색 환자에게 있어 보조제 역할 가능</li> </ul>

## 시장 동향

- 글로벌 의료용 신속 진단 키트 시장은 2020년 209억 달러로 연평균 4.5% 성장하여 2026년에는 272억 달러에 달할 것으로 전망
- 글로벌 방사성 의약품 시장은 2020년 68억 달러로 연평균 9.9% 성장하여 2026년에는 120억 달러에 달할 것으로 전망



## 지식재산권 현황

No	출원번호	특허명	권리현황
1	10-2019-0069419	퀴논 화합물을 이용한 방사성 원소의 표지방법, 방사성 표지화합물 및 이를 포함하는 방사성 원소 표지 키트	등록