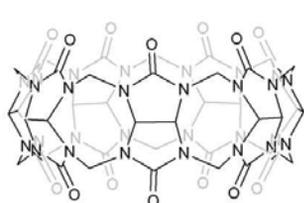


# 쿠커비투릴-당 복합체 및 이의 제조방법

## 기술 개요

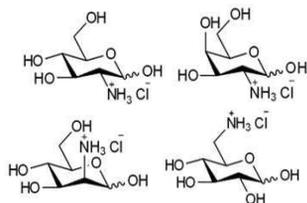
### 쿠커비투릴-당 복합체 및 이의 제조방법(등록 제 10-1714692호)

- 당류를 인지한 쿠커비투릴을 공동(hydrophobic cavity)에 담지하여, 당류를 안정화 시킨 쿠커비투릴-당 복합체 제조 방법
  - 글라이칸(glycan) 분석을 위한 인공 렉틴, 세포와 세포의 상호작용을 탐지할 지질 접합체, 항체 약물의 운송과 감지에 사용
- 쿠커비투릴과 아미노당 항생제를 수용액상에 녹여 접촉시키는 방법으로 제조
  - 순서에 무관하게 쿠커비투릴과 당 접촉 가능: 먼저 쿠커비투릴과 아미노당 항생제를 혼합하거나, 이를 수용액에 바로 녹여도 제조 가능

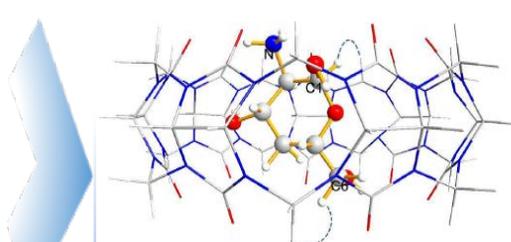


[쿠커비투릴(CB[n])]

수 용 액



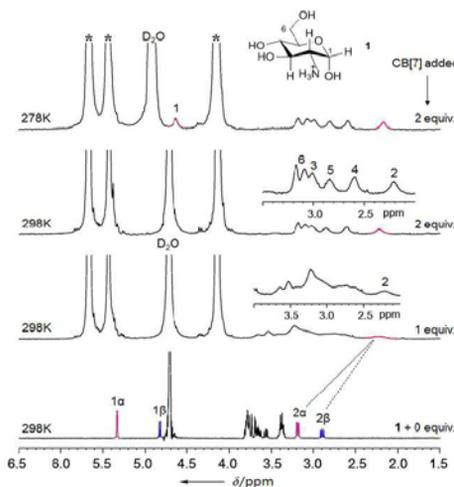
[아미노당 항생제]



[쿠커비투릴-당 복합체]

## 기술 특징점

- 결합된 쿠커비투릴의 공동에 아미노 당류를 담지하고, 변광회전현상을 막음으로써 특정 아노머를 안정화 시킴
  - 초분자체인 쿠커비투릴이 수용액상에서 선택적으로 당류를 인지하여 당의 변광회전현상 방지
- 전하를 띄지 않고 물에 녹으며, 아미노 당류와 강한 결합을 갖는 쿠커비투릴-당 복합체 제공
  - 쿠커비투릴은 수용액상에서 선택적으로 아미노 당류와 강하게 결합



[쿠커비투릴-당 복합체 NMR스펙트럼]

## 종래 기술 대비 우수성



### ▪ 종래 기술

- ✓ 수용체 구현의 한계 : 물에서 기능적으로 다양한 당류 인지 필요  
유기용매 기반의 당류수용체와 상이
- ✓ 선택적 결합 어려움 : 당류와 물 분자 구분 불가
- ✓ 소수성 주머니와 수소결합 가능한 당류 인공수용체 극소수
- ✓ 수용액 상 비공유결합 기반의 인공수용체 구현 불가

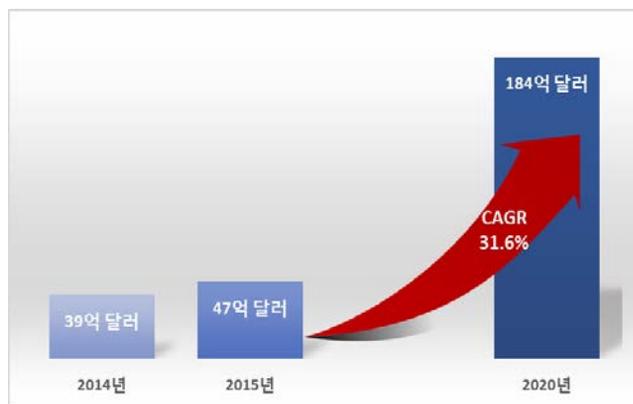
### ▪ 개발 기술

- ✓ 쿠커비투릴과 아미노 당류의 강한 결합 가능  
: 전하를 띄지않고 물에 녹는 초분자 특성
- ✓ 선택적으로 당 인지 가능  
: 당류에 따라 특정한 아노머를 담지하여 안정화 조절
- ✓ 당의 아노머 변광회전현상 방지
- ✓ 수용액상 당을 인지하여 세포와 세포의 상호작용 탐지 가능



## 기술 활용 전망

- 쿠커비투릴-당 복합체는 인공렉틴, 지질 접합체 및 항체 약물의 운송과 감지에 사용됨
- 구체적으로, 약물 전달체 또는 쿠커비투릴에 기반한 진단용 바이오 칩 등 활용가능성이 큼
- 세계의 바이오칩 제품 시장은 2015년 47억 달러에서 2020년 184억 달러의 시장규모를 이룰 것으로 조사됨



자료: Research and Market(2016)  
[세계 바이오칩 제품 시장규모]

## 담당자 연락처

성 명 ▶ 이준영 선임연구원

소 속 ▶ 기초과학연구원 정책기획본부

TEL ▶ 042-878-8176

E-MAIL ▶ jylee@ibs.re.kr