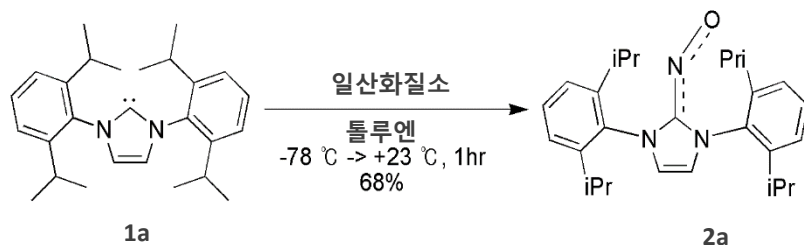


효과적인 일산화질소 공급원인 라디칼 화합물 제조방법

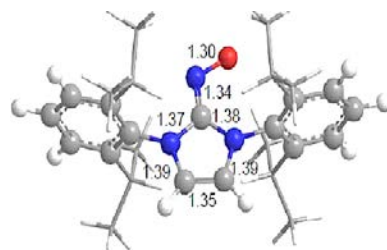
기술 개요

N-헤테로고리 카벤 일산화질소 라디칼 화합물 및 그 응용(등록 제 10-1657054호)

- 일산화질소를 용집하고 열분해를 통해 일산화질소를 표적 전달할 수 있는 N-헤테로고리 카벤 일산화질소 라디칼 화합물을 제조함
 - 생체 내부 및 외부 국소 범위에 일산화질소를 공급할 수 있음
 - 다른 카벤 화합물에 일산화질소를 제공하는 공급원으로 사용



[N-헤테로고리 카벤 일산화질소 라디칼 화합물 제조법]

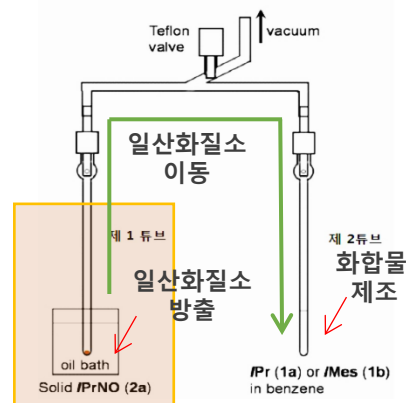


[화합물의 X-선 회절분석]

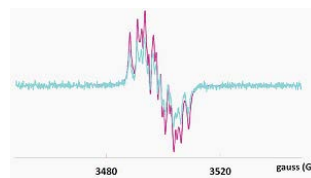
기술 특징점

- 공기나 물과 반응해 풀어지기 쉬운 일산화질소를 N-헤테로고리 카벤에 반응시켜 고체형태로 용집
 - 생체 내 및 상온(23°C)에서 안정
 - 친환경 공정으로 독성을 갖는 부산물이 없음
 - 단순하고 경제적인 제조가 가능하여 산업적으로 유용
- 높은 수득률로 일산화질소 용집 및 방출 효율 우수
 - 일산화질소의 효율적 공급에 의해 일산화질소 항상성 회복에 도움
- 외부 열원에 의해 효율적인 일산화질소 공급 가능
 - 열원의 종류, 온도범위에 따라 일산화질소 방출 속도 조절 가능
 - 일산화질소 불충분 관련 병태 치료, 예방 및 치유 수단으로써, 정확한 세포 위치에 표적 전달 연구에 활용

[일산화질소 효율적 제공 검증 실험]



[실험 장치 및 방법]



[실험 결과]

- 본래 화합물 2a
- 실험 결과 생성된 화합물 2a

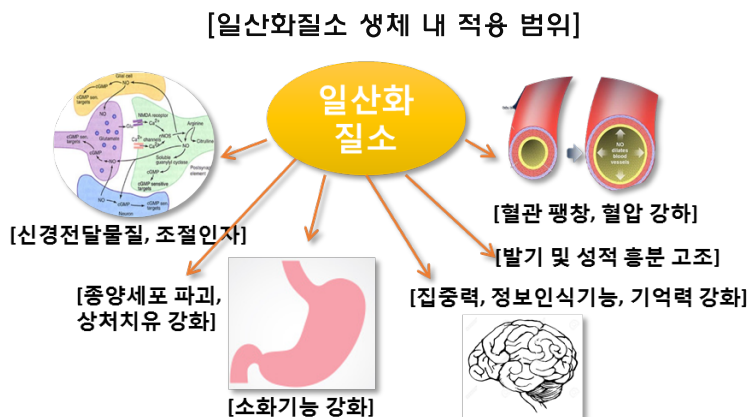
종래 기술 대비 우수성

- 생체 내 일산화질소 항상성 회복을 위한 경제적이고 친환경적 공정으로, 관련 질환 치료 및 예방을 위한 활용 가능성 제고

구분 \ 공정	유기 니트레이트 사용 일산화질소 전달 방식	흡입형 일산화질소 전달 방식	중금속 촉매 이용 일산화질소 용집 기술
방법	- 니트로글리세린이 혈관조직 내부에서 수명이 짧은 NO로 전환	- 일산화질소를 생성하는 특수 장치와 연결된 호흡기로 일산화질소를 생체 내에 전달	- 배기가스, 대기 중 일산화질소를 다공성 탄소체에 촉매작용으로 용집
특징	- 안지오텐신 전환 효소 억제제 에날라프릴 증가	- 폐 순환에 대한 표적화된 전달 수단	- 산업에서 일산화질소 제거용으로 많이 쓰임
단점	- 지속 사용시 혈관계에서 독성효과 있음	- 특화된 흡입 장치 필요 - 경제적인 부담이 큼	- 높은 비용 - 부산물에 의한 환경오염
본 기술의 우수성	- 독성 부산물을 생성하지 않아, 인체에 무해하며 안정함 - 외부 열원에 의해 높은 수율로 일산화질소의 표적 전달 가능 - 저렴한 비용으로, 안정적인 고체상태의 라디칼 화합물로 제조 가능		

기술 활용 전망

- 내피기능장애, 심뇌혈관계 질환 등 기존 일산화질소 부족에 의해 야기되는 병태의 치료 및 예방에 활용 가능
- 실용화를 위한 추가 연구 중
 - 임상실험 이후 의약, 약학 분야로의 폭넓은 응용 가능성 존재



담당자 연락처

성 명 ▶ 이준영 선임연구원

TEL ▶ 042-878-8176

소 속 ▶ 기초과학연구원 정책기획본부

E-MAIL ▶ jylee@ibs.re.kr