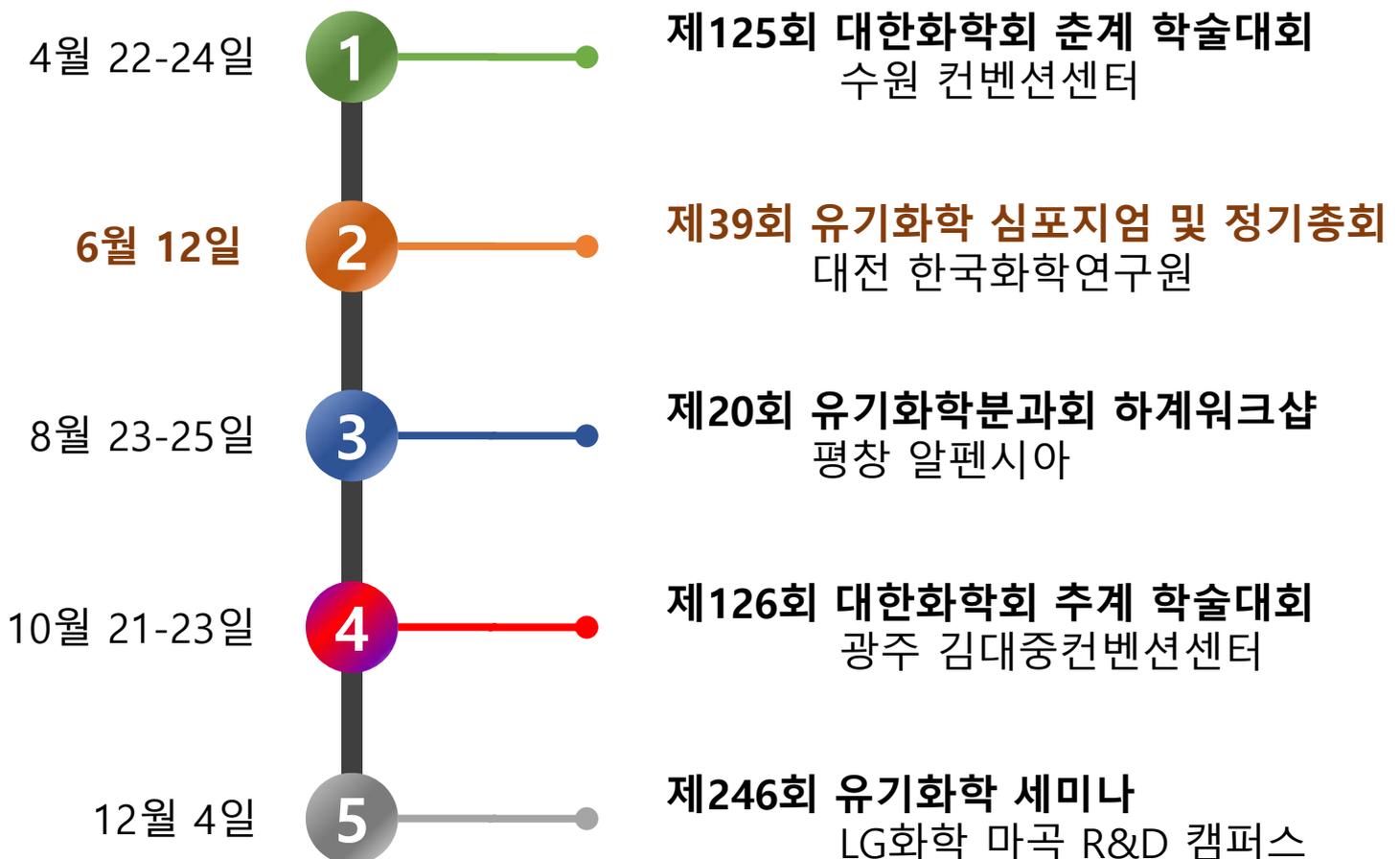


유기화학분과 뉴스레터

신종 코로나로 인해 2월 20일로 예정되었던 제39회 유기화학 심포지엄 및 정기총회를 6월 12일로 연기합니다.

2020년도 유기화학분과회 행사 일정



2021년 유기화학분과회 회장 후보자 소견서 (KAIST 화학과 장석복)



1998년 독립적인 연구활동을 시작한 후 유기화학분과회로부터 많은 혜택과 과분한 평가를 받아왔습니다. 이제 새삼 삶에 대한 열정이 마구 솟구쳐 날수야 없겠지만, 더 늦기 전에 작은 봉사라도 나눌 수 있었으면 하는 마음입니다. 더구나 그 대상이 가장 애정이 큰 유기화학분과회와 회원님을 위해서라면~ "우리는 저마다 누군가의 제자이면서 동시에 누군가의 스승으로 살아가고 있다. 이 삶의 연쇄를 확인하는 것이 곧 자기의 발견이다"라는 신영복 선생님의 글처럼 유기화학분과회를 통해 많은 선후배님들이 인간적으로 이어지고 학문적으로 발전하는데 작으나마 기여를 하고자 합니다.

제17회 심상철 학술상 수상자 공모

- **수상자격:** 대한화학회 유기화학분과회 회원으로 유기화학에 관련된 탁월한 논문을 발표하여 유기화학분야 및 분과회 발전에 현저하게 공헌한 사람에게 수여(다만, 전년도까지 3년 이상 연속으로 분과회비를 납부하였으며, 해당 연구업적은 국내에서 주도적으로 이루어진 것이어야 함)
- **추천자격:** 본인, 분과회원 3인 이상의 추천인단 및 학술상 심사위원
- **심사대상업적:** 수상 전년도 말까지 3년 동안 발표한 대표논문 1편
(5년간 발표한 논문 목록을 참고자료로 심사에 반영)
- **제출서류:** 추천서 1부(분과회 홈페이지 <http://kcsorganic.org>)
- **제출마감:** 2020년 2월 22일
- **제출처:** 한양대 신승훈 총무 부회장, sshin@hanyang.ac.kr
- **수상내역:** 상장 및 부상
- **수상시기:** 대한화학회 제125회 춘계 학술대회

홈페이지 회원 정보 수정

유기화학분과회는 홈페이지를 운영하고 있습니다(<http://kcsorganic.org>).

신입 회원은 회원 가입하셔서 연락 정보를 입력해 주십시오. 이메일, 전화번호, 연구실 홈페이지 등의 개인정보 수정은 회원님께서 로그인 후 my page에서 직접 하실 수 있습니다.

(홈페이지 담당: 한국화학연구원 김현진 운영위원, hyunjin@kriect.re.kr)

뉴스레터 발행 안내

유기화학분과회 뉴스레터는 월 1회 발행됩니다. 뉴스레터에는 유기화학과 관련된 회원들의 새로운 소식이나 학술대회 및 세미나 안내, 참가 후 소감, 만평 등 유기화학분과회 활동과 관련된 다양한 소식들을 수록하고자 합니다. 전해 주시는 소식들은 모든 분과 회원들과 공유되는 홍보 효과가 있습니다. 유기화학분과회 뉴스레터는 분과회원들에게 e-mail로 보내드리고 있으며, 유기화학분과회 홈페이지 게시판에도 공지될 예정입니다. **특히 아래처럼 신설된 연구 동향에 대해 회원 여러분들의 적극적인 원고 투고를 부탁드립니다.**

- 국외 연구 동향: 하나의 주제 아래 최근에 국외에서 보고된 논문 4편 소개
- 국내 연구 동향: 최근에 회원들의 그룹에서 발표한 논문을 회원이 직접 소개
- 회원들과 연관된 소식들: 학회, 연구비 신청, 홍보, 수상 등
- 신입 회원 소개

(담당: 부산대학교 주정민 운영위원, jmjoo@pusan.ac.kr)

분과회비 납부 안내

유기화학분과회 연회비는 3만원입니다. 분과회비 납부방법은 아래와 같습니다.

1. 대한화학회 홈페이지를 통한 납부

대한화학회 홈페이지에 로그인 후, 바로가기 서비스의 분과회비 납부를 선택하시면 됩니다. 납부방법으로 신용카드, 계좌이체, 또는 무통장 입금이 선택 가능합니다. 결제 후 증빙서류는 본인이 직접 출력하실 수 있습니다.

(결제 페이지 http://new.kcsnet.or.kr/pay_select, 로그인 후 사용 가능)

2. 현장결제

유기화학분과회 행사(분과회 총회, 하계워크샵 및 유기화학세미나) 시 현금으로 직접 결제 가능합니다. 결제 후 증빙서류로 유기화학분과회 회장 명의의 간이 영수증이 발행됩니다.

3. 계좌이체

유기화학분과회 운영계좌로 이체도 가능합니다 (우체국, 012500-02-208233, 예금주: 신승훈). 이체 시 보내신 분의 성함 혹은 핸드폰번호를 반드시 남겨주시고, 김은경 실장님께 이메일(jesus6294@kaist.ac.kr)로, 1) 성함, 2) 소속, 3) 이메일, 4) 핸드폰 번호를 보내주시기 바랍니다. 증빙이 필요하신 경우, 유기화학분과회 회장 명의의 간이 영수증이 발행됩니다.

광고 및 후원 모집

유기화학분과회의 안정적인 운영을 위하여 광고업체 및 후원 연구실을 모집하고 있습니다. 매월 발행되는 뉴스레터에 기업체 광고 및 연구실 홍보 페이지를 수록 예정이며 기업광고의 경우 유기화학분과회 홈페이지 하단의 배너광고를 무료로 제공하고 있습니다. 회원 여러분께 광고 및 후원 홍보에 대한 협조를 부탁드립니다.

(광고 및 후원 담당: 한양대 신승훈 총무 부회장, sshin@hanyang.ac.kr)



제45회 헤테로고리 화합물의 화학 심포지엄

-일 시 : 2020년 3월 28일 (토)

-장 소 : 강원대학교 60주년 기념관
국제회의실

-주 최 : 촉매유기반응연구단

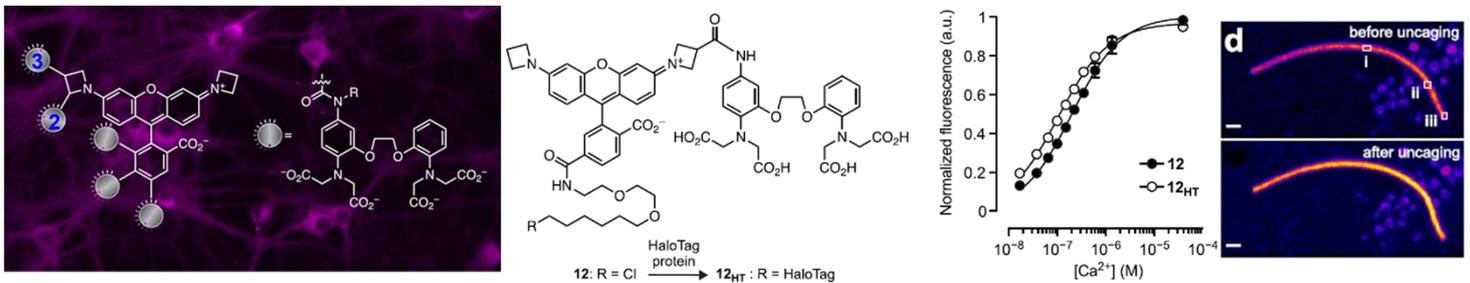
시 간	일 정
09:00 ~ 09:50	등 록
09:50 ~ 10:10	개회, 인사말, 축사
10:10 ~ 10:45	홍승우 교수 (KAIST 화학과)
10:45 ~ 11:20	권용훈 교수 (서울대학교 응용생물화학부)
11:20 ~ 11:55	조동규 교수 (인하대학교 화학과)
11:55 ~ 13:30	사진 촬영 및 식사
13:30 ~ 14:00	포스터 1분 구두발표
14:00 ~ 15:10	포스터 발표
15:10 ~ 15:45	김봉찬 박사 (LG 화학)
15:45 ~ 16:20	이광호 박사 (한국화학연구원)
16:20 ~ 16:40	휴 식
16:40 ~ 17:15	이용록 교수 (영남대학교 화학공학부)
17:15 ~ 17:50	김만주 교수 (포항공과대학교 화학과)
17:50 ~ 18:00	종합토론 및 폐회식
18:00 ~ 20:00	식사

Tel: 033-255-6477
heterocycle@kangwon.ac.kr
<http://indium.kangwon.ac.kr>

Isomeric Tuning Yields Bright and Targetable Red Ca²⁺ IndicatorsLuke D. Lavis et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 13734. DOI: [10.1021/jacs.9b06092](https://doi.org/10.1021/jacs.9b06092)

특정 단백질을 선택적으로 표지하는 저분자 형광 센서의 개발에서는 저분자 형광체의 광학적 성질과 표적 단백질과의 상호작용이 세포 내 환경에서도 표적단백질의 기능이나 형광체의 성능을 유지하도록 고안하여야 한다. 본 연구에서는 염료와 칼슘 결합 킬레이트와의 구조적 위치 변화(isomeric tuning)를 통하여 더 밝고 감도 높은 형광 칼슘센서를 Halo-tag와 결합해 세포 특이적으로 고안하여 섬모내 칼슘 플럭스를 근적외선 영역의 파장으로 영상화하였다.

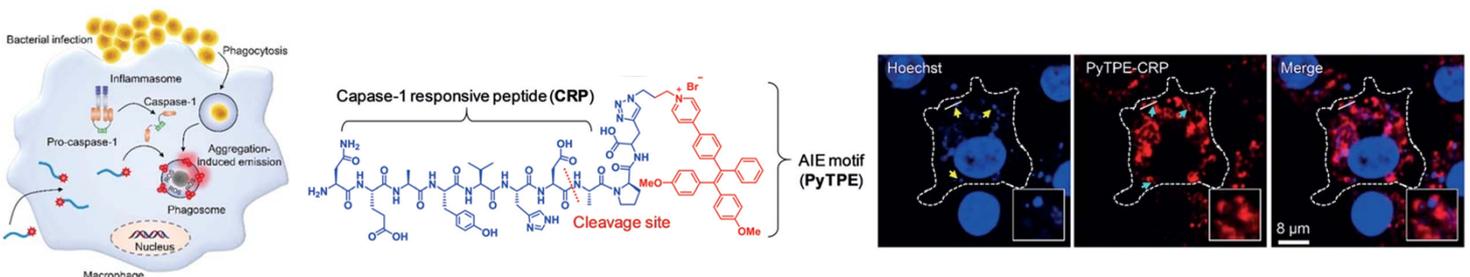
칼슘이온은 생체 내 다양한 세포 과정에 관여하는 중요한 2차 전달자이다. 금속 탐침 고안에 일반적으로 이용되는 photoinduced electron transfer 전략은 파장에 의존적이며 전자주개와 받개 사이의 거리에 따라 그 효율이 크게 변한다. HHMI의 Lavis 연구팀은 *Janelia Fluor 549*를 기본 구조로, 다양한 위치에 칼슘 리간드를 도입해 본 결과, azetidine의 2, 3번 위치에 리간드를 도입한 화합물이 밝고 감도가 좋으며 칼슘과의 결합도 비교적 강함을 확인하였다. 그러나 2번 위치는 부분 입체 이성질체 혼합물이 생성되므로 3번 위치에 결합된 물질을 이용하여 Halo-tag 도입을 진행하였다. Halo-tag이 도입된 상태와 도입되지 않은 상태에서 칼슘과의 결합에 따른 형광 변화의 정도가 거의 변하지 않았으므로 Halo-tag에 의한 신호 방해를 줄일 수 있었다. 이 시스템을 근적외선 영역으로 확장하기 위하여 염료내 산소 원자를 실리콘 원자로 대체하고, 세포특이적 영상화를 위하여 primary cilium을 표적하는 5-hydroxytryptamine receptor isoform 6와 융합한 Halo-tag를 발현시켜 섬모내 칼슘 플럭스를 측정하고 영상화하는데 성공하였다.



An AIEgen-Peptide Conjugate as a Phototheranostic Agent for Phagosome-Entrapped Bacteria

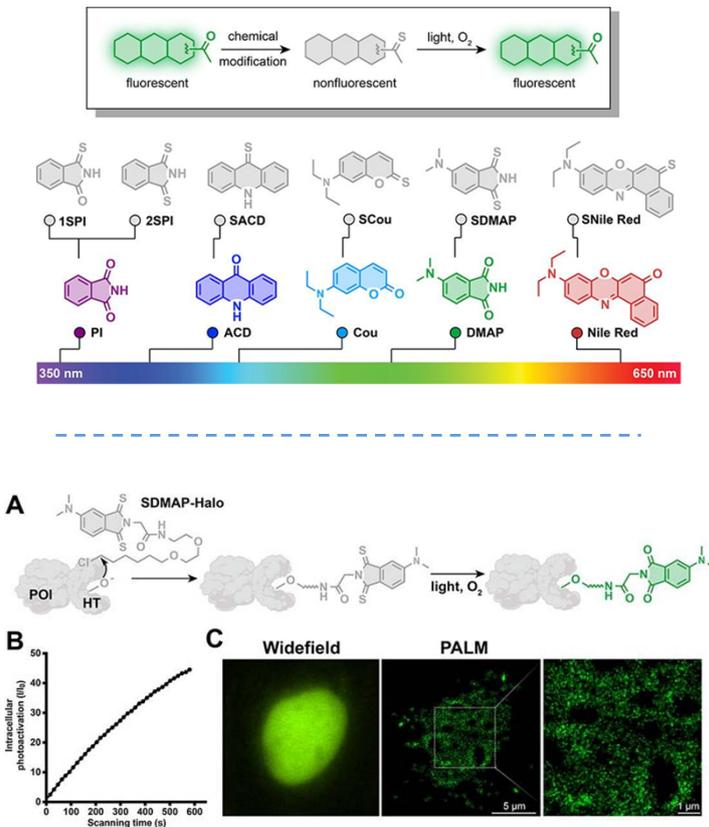
Bin Liu et al. *Angew. Int. Chem. Ed.* **2019**, *58*, 16229. DOI: [10.1002/anie.201906099](https://doi.org/10.1002/anie.201906099)

박테리아 감염의 효과적 대응 및 만성질환의 유도를 막기 위해서는 감염초기단계에 이들을 탐지할 수 있는 고감도 검출법이 필요하다. NUS의 Liu 연구팀은 AIEgens (aggregation-induced emission fluorogens)과 caspase-1에 선택적으로 분열되는 펩타이드로 구성된 탐침을 설계하였다. 대식세포 내 박테리아가 감염되면, caspase-1이 활성화되어 PyTPE-CRP의 casp-1에 선택적인 펩타이드를 끊어내면서 AIEgen이 생성되고, 이들이 모여 박테리아를 가지고 있는 phagosome에 축적되면서 강한 형광을 보이게 된다. 여기에 백색 빛을 조사하면 photosensitizer의 역할을 할 수 있는 AIEgen이 reactive oxygen species(ROS)를 생성해 세포내 박테리아를 제거할 수 있게 된다. 개발된 탐침을 *S. aureus*(gram positive) 혹은 *E. coli*(gram negative)로 감염시킨 대식세포에 처리한 결과, 30분부터 탐침으로부터 발광이 보였고, 백색광 조사로 감염된 박테리아가 제거된 것을 확인하였다. Casp-1에 의해 분열된 AIEgen의 위치를 확인하기 위하여 형광 박테리아와 대식세포의 DNA를 hoechst로 염색시키고, 탐침의 위치와 비교해 본 결과 탐침의 붉은 형광이 *S. aureus*를 가지고 있는 phagosome의 주변에 보임으로, 분열된 AIEgen이 phagosome에 축적됨을 확인할 수 있다. 또한 대식 세포내 ROS indicator의 신호를 비교하면, 박테리아를 가지고 있는 phagosome의 ROS 농도가 cytoplasm에 비하여 약 2.7배 크기 때문에, 대식세포내의 cytotoxicity를 최소화하면서 효율적으로 박테리아를 제거할 수 있음을 증명하였다.



Single-Atom Fluorescence Switch: A General Approach toward Visible-Light-Activated Dyes for Biological Imaging

Han Xiao et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 37, 14699. DOI: [10.1021/jacs.9b06237](https://doi.org/10.1021/jacs.9b06237)



광케이지 형광단 (Photocaged fluorophores)이란 어떤 계열의 빛을 조사해주었을 때 화학반응이 일어나면서 특정한 작용기가 떨어지게 되는데, 이때 작용기에 의해 소광되어 있던 형광이 살아나게 되는 것을 말한다. 생체 내 타겟을 turn on 센서로서 이미징 할 수 있는 좋은 방법이지만 기존의 광케이지 화합물들은 사이즈가 크며 자외선 영역대의 빛을 조사해야 하는 단점이 있었다. 또한 쉽게 디자인 할 수 있는 합성이 아니기 때문에 다른 형광단에 적용하기가 어려웠다.

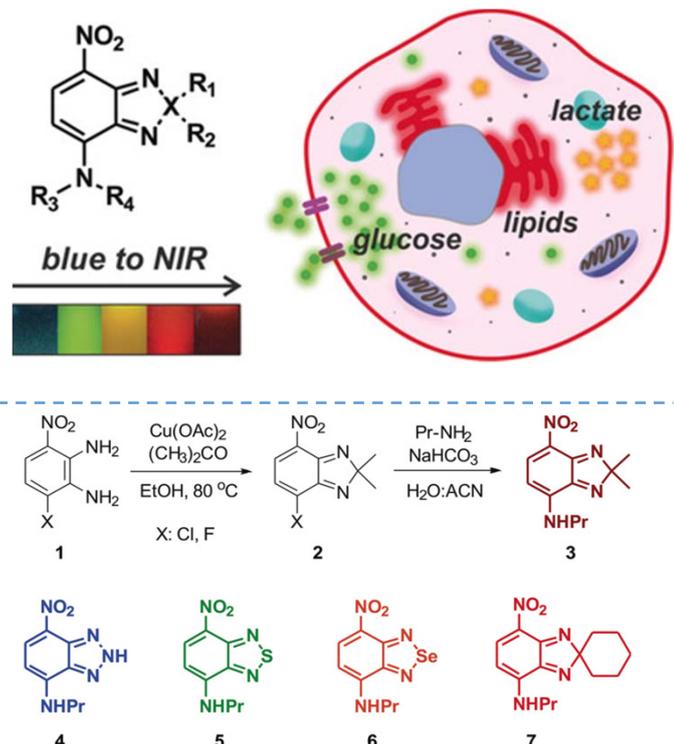
Rice 대학 Xiao 연구팀은 싸이오카보닐기 (thiocarbonyl)가 효과적으로 형광화합물을 소광시킬 수 있다는 보고에 착안하여, 가시광선 빛에 의해 형광단의 황 원자 하나를 산소로 치환할 수 있는 전략을 개발했다. 이는 산소에 비해 황 원자의 오비탈 사이즈가 커지면서 형광화합물의 HOMO와 LUMO 사이 에너지에 황 원자의 HOMO 에너지가 위치하게 되고 빛에 의해 LUMO로 들뜬 전자가 온전히 형광으로 방출되지 않아 소광되는 photoelectron transfer (PET) 매커니즘에 의해 일어난다. 그리고 연구팀은 기존에 알려진 형광화합물을 변형시켜 가시광선 영역의 빛을 방출하는 5개의 싸이오-케이지 (thio-caged) 화합물을 합성하였다. 이를 활용하여 지질방울 (lipid droplets) 구조 이미징과 타겟단백질 이미징에 적용 가능함을 보여주었다. 이러한 thio caged 전략은 가시광선 영역의 빛 조사로 생체에 손상을 주지 않으며 최소한의 변형으로 쉽게 디자인이 가능하기 때문에 다양한 생물학적 과정을 분석하기 위한 효과적인 프로브로 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

SCOTfluors: Small, Conjugatable, Orthogonal, and Tunable Fluorophores for In Vivo Imaging of Cell Metabolism

Marc Vendrell et al. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, *58*, 6911. DOI: [10.1002/anie.201900465](https://doi.org/10.1002/anie.201900465)

대사물질은 생화학에서 중요한 요소로서, 타겟으로의 이동과 정확한 위치는 올바른 생물학적 기능 조절을 할 수 있게 한다. 따라서 대사물질의 위치를 모니터링할 수 있는 형광화합물이 요구되었지만 이미징 할 수 있는 형광화합물이 부족하다는 한계점이 있었다. 특히 적색 또는 근적외선 부근의 빛을 방출하는 형광단은 분자구조가 거대하기 때문에 세포에서 대사물질의 수송에 영향을 주었다.

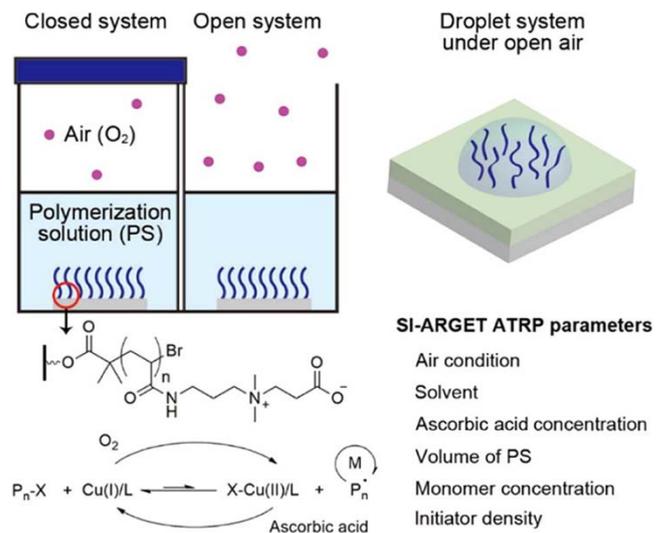
이러한 문제 해결을 위해 Edinburgh 대학 Vendrell 연구팀은 작은 사이즈를 가지며 가시광선 스펙트럼 전 영역과 근적외선 부분의 빛을 방출하는 형광화합물 SCOTfluors 개발하였다. SCOTfluors은 형광화합물 nitrobenzodioxazole (NBD)에 아미노아닐린 (aminoaniline)과 작용기를 연결시켜 합성하였다. 이는 작용기 변형을 통해 특정 대사물질만을 이미징 하는 것이 가능하며, 원하는 방출 빛 영역을 선택할 수 있다는 장점이 있다. 본 연구에서는 이를 활용하여 lipid, glucose, lactate 각각의 물질대사를 추적하기 위해 최적화된 작용기를 붙여 형광화합물을 합성하였고 바이오 이미징에 적용이 가능함을 증명하였다. SCOTfluors의 목적에 맞게 조절할 수 있는 다재다능한 능력을 활용한다면 기존 형광단으로는 할 수 없었던 필수 대사 물질에 대한 이미징 프로파일링을 할 수 있을 것으로 기대한다.



Antifouling Surface Coating Using Droplet-Based SI-ARGET ATRP of Carboxybetaine under Open-Air Conditions

Daewha Hong et al. *Langmuir* 2019, 35, 7744. DOI: [10.1021/acs.langmuir.9b00822](https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.9b00822)

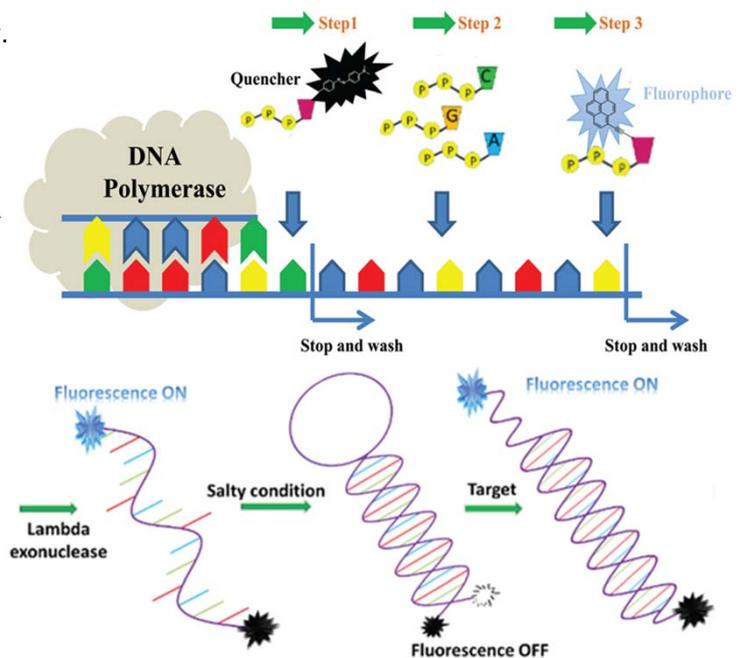
Activator ReGenerated by Electron Transfer for Atom Transfer Radical Polymerization(ARGET ATRP)는 제한된 공기조건에서도 고분자 중합이 가능하다는 장점이 있다. 하지만, 중합과정중에 허용되는 공기의 양이 명확하게 제시되지 않아, 실용적인 측면에서 여전히 한계를 지니고 있었다. 이에 착안하여, 본 논문에서는 고분자중합시 노출된 공기의 양 및 이와 이차적으로 연관된 변수(환원제 농도, 용매 조성, 및 반응 용액부피)를 달리하여 표면에 형성된 고분자 brush 두께의 경향성을 분석하였다. 특히, 고분자중합시 노출된 공기의 양이 고분자 brush 두께에 주요인자임을 확인하였으며, 최적화된 반응 개발을 통해 공기가 완전히 노출된 조건에서도 antifouling 고분자 brush가 15 nm 이상 형성될 수 있음을 확인하였다. 더 나아가, 표면을 덮을 정도의 반응용액 부피만으로도 antifouling 고분자 형성이 가능하여, 값비싼 단량체량을 최소화 할 수 있었다. 이렇게 코팅된 표면은 fibrinogen 단백질에 대하여 코팅하지 않은 표면보다 5%이하의 단백질 흡착을 보여주었다. 본 연구를 통해 그동안 모호하게 표현된 ARGET ATRP의 공기 저항성이 명확하게 정의되어야 함을 알 수 있었다. 향후 특정 단량체가 아닌, 일반적인 경우에서도 공기 저항성을 향상시킬 수 있는 촉매 시스템이 개발된다면, ARGET ATRP의 실질적인 응용성이 확대될 전망이다. [부산대 홍대화 교수]



Site-Specific Incorporation of Multiple Units of Functional Nucleotides into DNA Using a Step-Wise Approach with Polymerase and Its Application to Monitoring DNA Structural Changes

Young Jun Seo et al. *Chem. Commun.* 2019, 55, 2158. DOI: [10.1039/C8CC09444F](https://doi.org/10.1039/C8CC09444F)

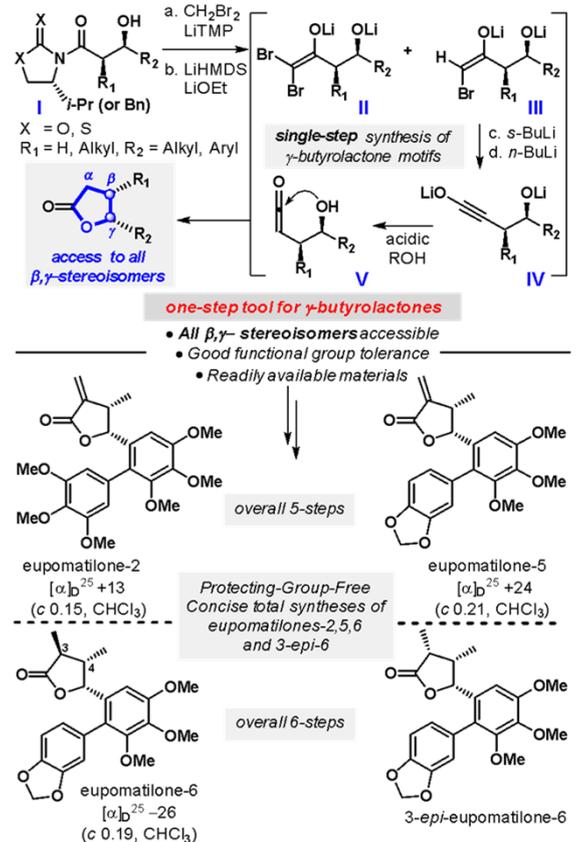
본 연구실은 핵산화학을 주요 주제로 연구를 진행하고 있다. 유기합성을 이용하여 고전적인 DNA 및 RNA를 변형하고 이를 이용하여 비정상 유전자의 기능을 연구하며 또한 진단 약물로서의 가능성을 연구하고 있다. DNA 중합효소 활성 사이트의 정상 핵산화합물 (canonical nucleotide)에 대한 높은 선택성과, DNA 복제시의 연쇄반응의 특성상 DNA 중합효소를 이용하여 위치 특이적으로 비정상 특정기능기를 가진 핵산 화합물 (noncanonical nucleotide)이 도입된 DNA를 합성하는 것은 굉장히 도전적인 과제이다. 본 연구를 통해 DNA 중합효소를 이용하여 위치 특이적으로 기능성 핵산단량체를 다양한 위치에 도입할 수 있는 방법을 개발하였다. 본 연구팀이 개발한 방법은 첫째 DNA 중합효소가 인식하여 중합효소 연쇄반응시 도입이 가능한 기능성 핵산 단량체를 개발하였고, 둘째 연쇄반응을 조절하여 기능성 핵산 단량체를 위치 특이적으로 DNA에 도입 가능한 새로운 단계별 중합반응 방법을 개발하였다. 이러한 방법을 이용하여 형광체와 소광체를 hairpin 구조를 가진 DNA에 중합효소를 이용하여 위치 특이적으로 도입하였고 구조 변환에 따른 형광신호 변화를 연구하였다. DNA 중합효소를 이용한 기능성 핵산 단량체의 위치 특이적 도입 방법은 다양한 DNA 및 RNA의 구조 변형 및 역동학 연구와, 진단 및 치료 약물의 연구에 사용 될 수 있다. [전북대 서영준 교수]



Synthesis of γ -Lactones via the Kowalski Homologation Reaction: Protecting-Group-Free Divergent Total Syntheses of Eupomatilones-2,5,6, and 3-*epi*-Eupomatilone-6

Kiyoun Lee et al. *Org. Lett.* **2019**, *21*, 7857. DOI: [10.1021/acs.orglett.9b02848](https://doi.org/10.1021/acs.orglett.9b02848)

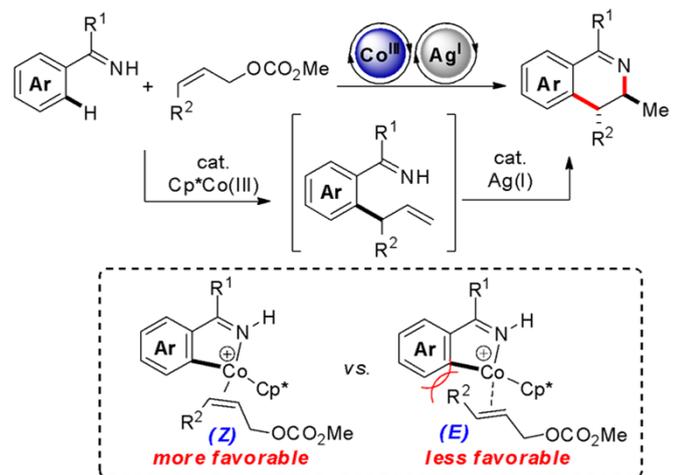
감마 (gamma) 락톤을 포함하는 천연물들은 항암, 항생, 항박테리아 등의 광범위한 의약, 생리활성 효과를 지니고 있다. 따라서, 효율적인 비대칭 감마 락톤 합성법 도출을 위해 국내외에서 다양한 연구가 진행되어 왔으나 입체 선택성, 단단계 합성 과정, 출발물질 부재 또는 합성의 어려움 등 여전히 여러 가지 풀어야 할 숙제가 많다. 특히 기존의 많은 합성들은 단일 입체중심을 도입하는 방법들이 대부분이며, β,γ -다중 입체중심 도입은 그 예가 매우 드물다. 최근 우리 실험실에서는 호프만 (Hofmann) 재배열의 탄소 유사체 반응인 Kowalski 에스터 확장 반응을 개선한 탄소 확장 락톤 고리화 반응을 이용하여 β,γ -비대칭 감마 락톤 합성법을 소개하였다. 최적화된 반응 조건에서 다양한 작용기 (aryl, aliphatic) 와 함께 효과적으로 고리화 반응이 진행되었으며, 카이랄 보조제를 이용한 비대칭 알돌반응으로 출발물질을 계획하여 완벽한 β,γ -vicinal 입체중심 도입이 이루어졌다. 또한, 본 연구의 효율성 및 응용성 설명을 위해 리그난 천연물 eupomatilone 합성을 제시하였으며, 보호기 미사용 및 divergent 합성 계획을 기반으로 목적하는 4종의 리그난 천연물의 합성이 최소의 단계로 효율적으로 (5-6 steps) 진행되었다. [가톨릭대 이기연 교수]



Cp*Co(III)-Catalyzed γ -Selective C-H Allylation/Hydroamination Cascade for the Synthesis of Dihydroisoquinolines

Ju Hyun Kim et al. *Org. Lett.* **2019**, *21*, 10038. DOI: [10.1021/acs.orglett.9b03977](https://doi.org/10.1021/acs.orglett.9b03977)

전이 금속 촉매를 사용하여 C-H 결합을 절단하고 알릴기를 도입하는 C-H 알릴화 반응은 C-H 결합 활성화 연구에서 가장 활발히 연구되어온 분야 중 하나이다. Rh(III), Rh(II), Co(III), Mn(I)과 같은 다양한 전이 금속 촉매를 사용한 반응이 개발되었지만, 알릴화 시약과 반응 시 위치선택성(α 또는 γ -첨가)을 조절하기 어렵고, 알릴화 시약의 α 또는 γ -위치에 치환체가 존재할 경우, 낮은 반응성을 보이며 올레핀 이동 현상을 제어하기 어렵다는 한계가 있다. 또한, C-H 알릴화를 통해 형성된 다목적 작용기인 알릴기를 추가적인 합성에 응용한 예가 드물다. 본 연구팀에서는 Co(III)/Ag(I) 촉매와 케티민 지향기를 사용하여, γ -선택적 C-H 알릴화/분자 내 하이드로아민화 케스케이드 반응을 통해 유용한 헤테로고리 화합물인 dihydroisoquinoline (DHIQ)을 단일 단계로 합성하였다. 특히, 알릴 시약의 γ -치환체가 존재할 경우 입체 이성질체에 따라 반응성이 크게 달라지는 것을 확인하였으며, *Z*-알켄의 경우 높은 반응성을 보여 높은 수율로 DHIQ를 합성할 수 있었다. 반응 메커니즘 연구를 통하여 케스케이드 반응은 C-H 알릴화 중간체를 거쳐 진행 되는 것을 확인하였고, 연속되는 분자 내 하이드로 아민화 반응은 Ag(I) 촉매에 의해 진행되는 것을 확인하였다. 또한, C-H 알릴화 중간체는 올레핀 이동을 거치지 않고 6-*exo-trig* 타입의 고리화를 통해 생성물이 합성되는 것을 확인하였다. 이 연구를 통해 알릴화 시약의 γ -위치에 치환체가 존재하여도 높은 위치선택성과 반응성을 보일 수 있으며, 도입된 알릴기의 추가적인 고리화를 통해 다양한 헤테로 고리화합물을 합성하는 케스케이드 반응 개발에 적용 가능할 것으로 기대된다. [경상대 김주현 교수]



유기화학분과회 50년사 (1946~1996)

1996년 이우영(서울대 화학과), 정봉영(고려대 화학과)

1970년대 중반 무렵부터 학회의 활동이 정상화되었고, 외국에서 학위를 마치고 귀국한 유기화학자들의 세미나가 개최되면서 이것이 다른 분야에도 자극을 주어 대한화학회 분야별 활동의 기반이 되었다. 1980년대에 들어서 한국과학재단과 문교부 등에서 다소나마 연구비가 지급되었고 나름대로 같은 분야의 연구자들이 모여 국내에서 이루어진 연구 내용을 발표하고 토론할 만한 여건이 형성되었다. 그리고 1980년에는 한국과학재단의 후원으로 제1회 한·일 유기화학 공동세미나가 개최되어 선진국의 연구 상황을 직접 접할 수 있는 기회도 가지게 되었다. 1982년에 대한화학회 역사상 처음으로 '유기화학분과회'가 공식적으로 설립되었다. 분과회를 통한 본격적인 학술활동의 틀이 짜여지기 시작한 것이다.

1980년대 후반부터는 학술 연구의 자유 경쟁시대에 돌입했고, 약 10여년의 세월이 흐르면서 화학계에 눈부신 변화가 일어났는데, 이것은 유기화학분과회를 통한 연구자들의 무언의 경쟁이 가져온 결과라고 볼 수 있다. 유기화학분과회에서는 동호인들이 모여 매월 세미나를 개최하여 서로 토론하고 활발한 활동을 벌였다. 1980년대 중반부터 국내에서 이루어진 연구가 질적으로 향상되었으며, 1990년대에 이르러서는 국제 수준의 많은 연구결과가 세계 정상급 학술지에 발표되기에 이르렀고 선진국에 초청되어 강연을 하는 학자들도 차츰 늘어났다.

유기화학분과회의 모태는 1977년부터 시작된 월례 유기화학 세미나이다. 이것이 활성화되면서 유기화학 심포지엄도 개최하게 되었는데, 이와 같은 활동에 힘입어 유기화학분과회가 탄생했다. 유기화학분과회는 1982년 대한화학회 추계총회(한양대학교)에서 공식으로 조직되었고, 초대 분과회장에는 장세희(서울대), 간사에는 심상철(한국과학원)과 이은(서울대)이 선출되었다. 유기화학분과회의 중요한 행사로는 매월 한 번씩 열리는 유기화학 세미나와 매년 한 번씩 개최되는 유기화학 심포지엄이 있다. 이 밖에도 한·일 유기화학 공동세미나(1980년에 시작하여 격년으로 개최), 한·미 유기화학 공동 심포지엄(1988, 1995), 한·헝가리 유기화학 공동 심포지엄(1992, 1993, 1995) 및 한·프랑스 유기화학 공동 심포지엄(1995) 등 외국 화학회와 교류 심포지엄을 개최하고 있다.

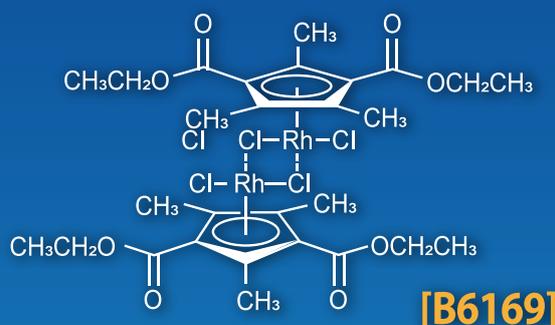
유기화학분과회의 활동으로 가장 중요한 것 중의 하나가 유기화학 세미나이다. 심상철의 발의에 따라 장세희, 변종서(서강대), 진정일(고려대) 등이 중심이 되어 이 세미나가 만들어졌으며, 유기화학분과회가 만들어지기까지 5년이나 계속되었다. 역사적으로 보면 1965년에 장세희, 김태린(고려대), 이태녕(서울대), 그리고 김택영(성균관대) 등이 부정기적으로 자신들의 연구 결과 및 유기화학 분야 최근 연구 발전에 관한 세미나를 당시 서울대 문리대 화학과 세미나실에서 가졌으나 오래 계속되지는 못했다. 뒤에 다시 시작한 제1회 세미나는 1977년 2월 한국과학원에서 개최되었고, 그 후 제2회 세미나부터는 대학이나 연구소를 순방하며 매월 1회(연간 10회

정도)의 세미나를 가지고 있다. 유기화학 세미나에서는 주로 외국에서 박사학위를 취득하고 갓 들어온 사람들을 연사로 초빙하고 있다. 유기화학 세미나는 신진학자들의 데뷔 장소였으며, 또한 외국의 최근 연구 동향을 알아볼 수 있는 기회가 되기도 했다. 처음에는 1회에 1명의 연사가 강연을 했지만, 그 후 새로 학위를 받은 사람의 수가 점점 증가함에 따라 현재는 한 번에 2명의 연사가 연속으로 강연을 하고 있다. 유기화학 세미나는 그 후 1982년 유기화학분과회가 창설됨에 따라 분과회 사업의 하나로 흡수되었다. 1996년 말까지 156회가 열린 유기화학 세미나의 연사는 대한화학회 50년사 유기화학분과회 자료에 실려 있다.

유기화학 심포지엄은 유기화학분과회의 활동 중에서 가장 중요한 사업이며, 우리나라 유기화학 학술활동의 중추적인 역할을 하고 있다. 유기화학 심포지엄은 유기화학 세미나가 진일보하여 이루어진 것인데, 1982년 심상철 등의 발의로 시작되었다. 유기화학 심포지엄은 1년에 1회 개최하며, 순수하게 국내에서 연구된 결과를 연구 책임자가 직접 발표하는 것을 원칙으로 하고 있다. 각 대학과 연구소에 근무하는 유기화학자들은 그동안 국내에서 연구한 결과를 유기화학 심포지엄에서 발표함으로써 그의 업적을 과시할 수 있는 기회를 가지게 된다. 유기화학 심포지엄에는 매년 100-200명 정도의 회원이 참석하고 있다. 제1회 심포지엄은 한국과학재단의 후원을 받아 1982년 2월 한국화학연구소에서 개최했으며, 1996년까지 15회의 심포지엄을 가졌다. 유기화학 심포지엄에서는 국내 과학자들뿐 아니라 저명한 외국의 학자를 초빙하여 강연을 가짐으로써 그 질을 향상시키고 있다. 그동안 국내 연구 여건이 조금씩 개선됨에 따라 유기화학 심포지엄에서 발표되는 논문 수도 증가하고 내용도 많은 발전을 보이게 되었으며, 1990년대에 들어와서는 국제 수준의 많은 연구업적이 심포지엄을 통하여 발표되고 있다. 뿐만 아니라, 유기화학 심포지엄 사업의 일환으로 일본, 미국을 비롯한 선진국의 화학자들과 공동 심포지엄을 가짐으로써 국제화에 노력하여 많은 성과를 올리고 있다. 한·일 유기화학 공동 세미나는 1980년에 시작하여 격년으로 한국과 일본에서 번갈아 가며 여덟 번의 모임을 개최했다. 원래 이 세미나는 독립적으로 운영되었으나 1986년부터는 유기화학분과회 사업에 귀속시켜 국내에서 열 경우에는 유기화학 심포지엄과 공동으로 개최했다. 또한, 1990년 서울 세미나에는 한·일 연사 이외에 중국인 유기화학자 8명도 초청되어 한·일·중 3개국의 공동세미나 개최 가능성을 시험하기도 했다. 한·미 유기화학 공동 심포지엄에서는 20여 명이 발표를 했으며, 1988년에 서울대학교에서 처음 열렸고, 1995년에는 서강대학교에서 두 번째 모임을 가졌다. 또한 한국과학재단의 후원 아래 한·헝가리 유기화학 공동 심포지엄도 1992년에는 부다페슈트에서, 1993년에는 서울에서, 그리고 1995년에는 데브레첸에서 개최했으며, 한·프랑스 유기화학 공동 심포지엄도 1995년 서울에서 개최했다.

위 내용은 대한화학회 50년사(1946~1996)에서 유기화학분과회 부분을 발췌한 것임.

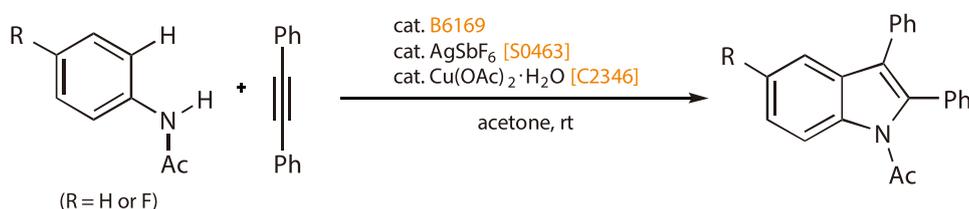
Electron-deficient Cyclopentadienyl Ligand Precursor and its Rhodium Complex



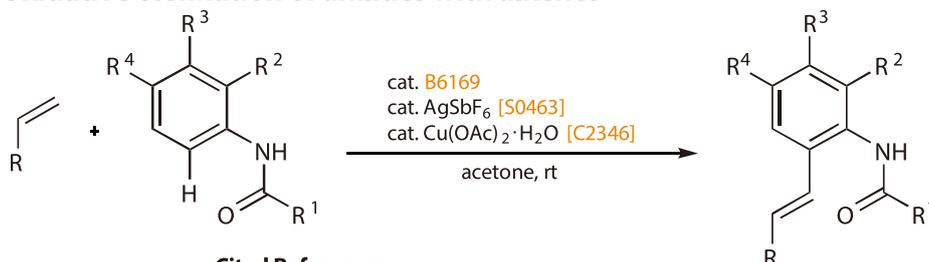
- Advantages**
- **D5585** is a precursor of the electron-deficient cyclopentadienyl ligand (Cp^E) and utilized in the formation of metal complex by simple operation.
 - **B6169** is a powerful precatalyst for C-H bond activation.

Applications

Oxidative annulation of anilides with alkynes^{1,2)}



Oxidative olefination of anilides with alkenes³⁾



Cited References

- 1) Y. Shibata, K. Tanaka, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, 50, 10917.
- 2) Y. Hoshino, Y. Shibata, K. Tanaka, *Adv. Synth. Catal.* **2014**, 356, 1577.
- 3) Y. Takahama, Y. Shibata, K. Tanaka, *Chem. Eur. J.* **2015**, 21, 9053.

Diethyl 2,4-Dimethyl-5-[(triisopropylsilyl)methylene]-1,3-cyclopentadiene-1,3-dicarboxylate (*cis*- and *trans*- mixture) 1g **[D5585]**

[1,3-Bis(ethoxycarbonyl)-2,4,5-trimethylcyclopentadien-1-yl]rhodium(III) Dichloride Dimer (= [Cp^ERhCl₂]₂) 200mg **[B6169]**

Related Products

Silver Hexafluoroantimonate(V) (=AgSbF₆) 5g / 25g **[S0463]**
 Copper(II) Acetate Monohydrate (=Cu(OAc)₂ · H₂O) 25g / 500g **[C2346]**
 (Pentamethylcyclopentadienyl)rhodium(III) Dichloride Dimer(=[Cp^{*}RhCl₂]₂) 200mg / 1g **[P1788]**
 Rhodium(III) Chloride Hydrate (=RhCl₃ · xH₂O) 250mg / 1g **[R0244]**



대정화금은 자체 생산 및 개발을 통한 공급확대와 해외 유명회사들의 다양한 시약들을 공급하고 있습니다. 앞으로도 든든한 주춧돌이 되도록 더욱 노력하겠습니다.



U.S. Pharmacopeia



European Directorate for the Quality of Medicines & Healthcare



COUNCIL OF EUROPE
CONSEIL DE L'EUROPE



PanReac
AppliChem
ITW Reagents



Matrix
SCIENTIFIC



Japanese Pharmacopoeia
Reference (JPRS Lab)



Dr. Ehrenstorfer
Reference Materials for
Residue Analysis



ASTATECH



fisher scientific
part of Thermo Fisher Scientific



Bemis



GL Biochem(Shanghai)Ltd.



Research Grade Lipids



INDOFINE Chemical Company
"The Flavonoid Company"



Pharmaceutical Standards



CHEMICAL MFG CORP
Trusted Since 1971



Combi-Blocks



APOLLO
SCIENTIFIC



NISSUI PHARMACEUTICAL CO.,LTD.

YAKULT PHARMACEUTICAL INDUSTRY CO.,LTD.



Iris
BIOTECH GMBH



Toronto Research Chemicals Inc.



Alfa Aesar



ACRÖS
ORGANICS



SINCO
PHARMACHEM



fluorochem



EXTRASYNTHESE



Honeywell
Fluka



Gelest
Enabling Your Technology



Purify

Biopurify Phytochemicals Ltd.
Your Reliable Partner for Natural Products
from R&D to Industrialization



LabNetwork



药明康德
WuXi AppTec



NIBSC
Confidence in Biological Medicines



DAIHAN
Scientific
YOUR PARTNER in LABORATORY



Clearsynth
Inspiring Research



LGC Standards



TGI



British
Pharmacopoeia



Kanto Chemical Co., Inc



MOLCAN



AVANTOR
PERFORMANCE MATERIALS



J.T.Baker
CHEMICALS



DASITGROUP



CARLO ERBA
REAGENTS



Wako



JUNSEI



薬理純薬株式会社
YAKURI PURE CHEMICALS CO., LTD. / KYOTO JAPAN



KOJIMA

Kojima Chemicals Co., Ltd.

