

NEWSLETTER

2022년도 유기화학분과회 행사 일정



대한화학회 유기화학분과회 회원 여러분께

2022년 2월 17일(목요일) 제41회 유기화학 세미나 및 정기총회가 온라인으로 개최됩니다. 유기분과 학술상을 수상하신 조동규 교수(인하대)를 포함해서 총 9분의 회원분들께서 강연을 해 주실 예정입니다. 비록 올해도 코로나 여파로 정기총회를 온라인으로 진행하지만, 코로나 상황이 나아지면 오프라인에서 여러분과의 더 멋지고 알찬 교류의 장을 마련하도록 하겠습니다. 대한화학회 유기화학분과회 회원들의 많은 참여를 기대하겠습니다. 구체적인 일정은 아래와 같습니다.

일시 : 2022년 2월 17일(목), 10:20-18:00

장소 : Zoom 온라인 미팅

2022년 유기화학분과회 운영진 드림

2022년도 유기화학분과회 회장 인사

대한화학회 유기화학분과 회원님들께

안녕하십니까? 2022년 대한화학회 유기화학분과회 회장직을 맡게 된 고려대 화학과 김종승입니다. 2021년 2월 총회에서 회장으로 선임해 주신 게 엇그제 같은데 벌써 일년이 지나가고 있습니다. 그간 운영진을 구성하고 여러 차례 회의 및 학회 장소 답사 등을 하며 2022년 계획을 세우고 있지만 2020년부터 시작된 COVID-19로 인해 2022년 유기분과 행사에도 타격이 있지 않을까 하는 걱정이 많습니다. 이필호, 장석복 전 회장님의 지혜로운 대처로 모든 행사를 온라인으로 잘 진행해 주셔서 전 회장님을 비롯한 모든 운영진의 큰 노고에 다시 한번 큰 감사를 드립니다.

역대 회장단의 리더십과 더불어 적극적으로 참여해 주신 회원님들의 관심과 사랑 덕분에 유기분과회는 눈부신 성장을 이루어 왔습니다. 특히, 학술기금 확충, 동학불코캠페인, 홈페이지 활성화, 수준이 높은 뉴스레터의 지속적인 발행 등 2021년 분과회의 활동은 실로 눈부셨습니다. 이번에 우리나라 유기화학의 발전과 교류의 심장부인 대한화학회 유기화학 분과회에서 의미있는 기여와 봉사를 할 기회를 주셔서 무척 감사드립니다. 많은 선배님의 가르침과 지난 유기분과 운영진들의 뜻을 이어받아 유기화학을 전공하는 모든 학생 그리고 연구원들이 강한 긍지를 가질 수 있도록, 그리고 유기화학 내 다양한 학문의 교류가 활발히 이뤄질 수 있도록, 분과회의 모든 임원진과 함께 열심히 일해 보겠습니다. 회원 여러분의 적극적인 참여와 많은 성원을 부탁드립니다.

2022년 운영진으로는 유기분과회에 많은 애정과 적극성을 가지신 8분을 모시게 되어 무척 기쁘게 생각하고 있습니다. 운영진은 성균관대학교 류도현 교수 (총무부회장), 충북대학교 김민 교수 (학술부회장), 울산대학교 이상국 교수, 전북대학교 이안나 교수, 한국화학연구원 박성준 박사, 고려대학교 윤효재 교수, 경희대학교 김도경 교수, 그리고 중앙대학교 권선범 교수입니다. 감사는 2021년 총무부회장으로 수고하신 전남대학교 이선우 교수입니다.

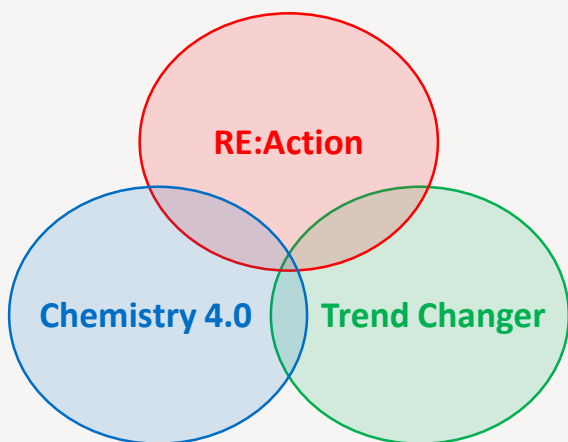
저희 운영위원들은 앞선 성과들을 소중한 자산으로 삼아 다음과 같은 캐치프레이즈로 분과회 사업을 추진하려고 합니다.

▶ RE:Action

지난 2년간 코로나19 상황으로 인해 여러모로 제한되었던 학술 활동과 친목 도모를 다시 새롭게 시작해서 유기분과 회원들 사이의 '케미'를 강화하는 반응(Reaction) 역할을 하는 분과가 되겠습니다.

▶ Trend Changer

학계와 사회가 바라는 전통적인 유기화학의 역할 외에 새로운 분야로의 적극적인 도전과 개척, 분야 간의 공동연구 및 학술 교류를 적극적으로 추진하고 권장하는 분과가 되겠습니다.



▶ Chemistry 4.0

산업혁명 이후 4차 산업혁명이라고 불리는 Industry 4.0 시대까지 온 것처럼, 화학 분야의 새로운 성장 동력과 핵심 미래프로젝트를 이끄는 유기화학과 유기분과회가 되도록 노력하겠습니다.

▶ 현재 유기화학분과회 뉴스레터가 매달 약 700여 명의 회원님에게 발송되고 있습니다. 화학 또는 관련학과를 졸업하고 유기화학 분야에 종사하는 분들에게도 뉴스레터를 발송하여 유기화학분과회 회원 수를 늘리면서 이분들의 자긍심과 소속감을 높일 수 있도록 하겠습니다. 또한, 현재 대학원생들에게도 유기화학분과회 뉴스레터를 발송하여 대한화학회 유기화학분과회의 활동 상황과 최신 동향을 접하게 함으로써 유기화학의 중요성을 알리고 자긍심을 가질 수 있도록 하겠습니다.

▶ 유기화학을 전공하는 교수와 학생들 그리고 연구원들이 강한 긍지를 가질 수 있도록, 다양한 상을 제정하려고 합니다.

▶ 장석복 전 회장님이 대한화학회 학술지(Bulletin of the Korean Chemical Society; BKCS)에서 발표된 유기화학 관련 논문들의 인용을 제고하는 캠페인을 해 오셨는데, 2022년 운영진도 이 캠페인을 계속 장려하기로 했습니다. 발표하는 논문에서 1년에 2-3번 정도만 BKCS를 인용하면 2년 후 그 Impact Factor가 많이 올라 갈 수 있으리라 기대합니다. 회원들의 많은 관심과 참여를 적극 부탁드립니다.

▶ 2022년 유기화학분과의 학술 활동은 정기총회 및 심포지엄, 대한화학회 춘계/추계 학술대회, 하계 워크숍 및 정기 세미나로 구성하였습니다. 하지만 작년에 이미 경험하였듯이 이 모임들은 코로나19 상황과 사회적 거리 두기 및 정부 지침에 직접적인 영향을 받습니다. 이에 오미크론과 델타 변이의 위험성이 높다고 생각되는 상반기 모임들은 아쉽지만 일단 대면과 비대면 혼합 방식으로 진행될 필요가 있다고 생각하여, 이를 준비하겠습니다.

코로나 국면에서 좋은 반전의 기회가 와서 회원들을 다시 보며 예전처럼 유익하고 즐거운 시간들을 함께 공유할 수 있게 되기를 바랍니다. 2022년도 운영진들은 유기화학분과회의 역동적 활동과 지속적 발전을 위해 최선을 다해 노력하겠습니다. 회원 여러분의 적극적인 참여와 많은 관심을 부탁드립니다.

2022년 '검은 호랑이' 해에 호랑이의 기운을 듬뿍 받으시어, 하시는 연구에 풍성한 진전이 있으시기를 기원하며, 회원님 가정에도 건강과 행복이 함께하기를 축원합니다.

2022년 1월 1일

41대 대한화학회 유기화학분과회

류도현, 김민, 이상국, 이안나, 윤희재, 박성준, 김도경, 권선범, 김종승 드림



회장 김종승

고려대학교 화학과 교수

Email: jongskim@korea.ac.kr

Tel: 02-3290-3143

Website: <http://orgchem.korea.ac.kr/>

2022년도 유기화학분과회 운영진 소개

**① 김종승 (회장)**

고려대학교 화학과 교수
 Email: jongskim@korea.ac.kr
 Tel: 02-3290-3143
<http://orgchem.korea.ac.kr/>

② 류도현 (총무부회장)

성균관대학교 화학과 교수
 Email: dhryu@skku.edu
 Tel: 031-290-5931
<https://swb.skku.edu/npsl/index.do>

③ 김민 (학술부회장)

충북대학교 화학과 교수
 Email: minkim@chungbuk.ac.kr
 Tel: 043-261-2283
<https://sites.google.com/site/minkimchem>

④ 이선우 (감사)

전남대학교 화학과 교수
 Email: sunwoo@chonnam.ac.kr
 Tel: 062-530-3385
<http://sunwoo.jnu.ac.kr/jnu/index.htm>

⑤ 이상국 (운영위원)

울산대학교 화학과 부교수
 Email: woosk@ulsan.ac.kr
 Tel: 052-259-2338
<https://sites.google.com/site/wooresearchgroup>

⑥ 이안나 (운영위원)

전북대학교 화학과 부교수
 Email: annalee@jbnu.ac.kr
 Tel: 063-270-3415
<http://top.jbnu.ac.kr/leelab/index.do>

⑦ 박성준 (운영위원)

한국화학연구원 정보융합신약연구센터 책임연구원
 Email: sjunpark@kriect.re.kr
 Tel: 042-860-7175

⑧ 윤효재 (운영위원)

고려대학교 화학과 부교수
 Email: hyoon@korea.ac.kr
 Tel: 02-3290-3149
<https://hyojaeyoon.wixsite.com/omml>

⑨ 김도경 (운영위원)

경희대학교 의과대학 조교수
 Email: dkim@khu.ac.kr
 Tel: 02-961-0297
<https://www.dkimlab.com/>

⑩ 권선범 (운영위원)

중앙대학교 화학과 조교수
 Email: skwon@cau.ac.kr
 Tel: 02-820-5201
<https://sites.google.com/view/skwon/home>

뉴스레터 발행 안내

유기화학분과회 뉴스레터는 격월제로 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 (분과회원은 소속연구실 대학원생 및 연구원들도 뉴스레터를 볼 수 있도록 독려 부탁드립니다). 특히 아래의 "대한민국을 빛낸 유기화학자" 및 "국내 연구 동향" 섹션에 회원 여러분들의 적극적인 원고 투고를 부탁드립니다.

- 대한민국을 빛낸 유기화학자: 게재를 원하시는 회원(지인 또는 제자 등) 이 직접 원고 작성 (A4 한 장 분량)
- 국내 연구 동향: 최근 회원들의 연구팀에서 발표한 연구결과를 회원이 직접 소개 (연구실 사진 및 연구 요약, 최근 우수 연구결과 소개, A4 한 장 분량)
- 회원들과 연관된 소식들: 학회, 연구비 신청, 도서 출판, 홍보, 수상 등

(담당: 중앙대학교 권선범 운영위원, skwon@cau.ac.kr)

대한민국을 빛낸 유기화학자

2020년 유기화학분과 소식지의 '이야기가 함께 하는 유기화학분과회'에서 시작한 '대한민국을 빛낸 유기화학자' 연재를 통해 어려운 연구여건에서도 우리나라의 초창기 유기화학을 선도하신 총 16분의 선배 유기화학자들의 업적과 발자취를 다시 한번 돌아볼 수 있었습니다. 지금까지 소식지에 실린 선배 유기화학자는 아래와 같습니다.

대한민국을 빛낸 유기화학자 원고 리스트		
故 심상철 교수 (KAIST 화학과) (고훈영, 2020-1)	이은 교수 (서울대 화학과) (이덕형, 2020-3)	김용해 교수 (KAIST 화학과) (박두한, 2020-4)
정봉영 교수 (고려대 화학과) (김필호, 허정녕, 2020-5)	김성각 교수 (KAIST 화학과) (장석복, 이필호, 2020-6)	서정헌 교수 (서울대 화학과) (신승훈, 이동환, 2020-7)
故 강석구 교수 (성균관대 화학과) (김재선, 2020-8)	故 윤능민 교수 (서강대 화학과) (안진희, 2020-9)	김관수 교수 (연세대 화학과) (정규성, 2020-9)
윤웅찬 교수 (부산대 화학과) (조대원, 2020-10)	김성수 교수 (인하대 화학과) (최승룡, 임상철, 2020-10)	김득준 교수 (서울대 약학과) (홍승우, 2020-11)
김동환 교수 (포스텍 화학과) (이현수, 2020-11)	故 장세희 교수 (서울대 화학과) (정봉영, 2020-12)	조봉래 교수 (고려대 화학과) (김환명, 2020-12)
故 한치선 교수 (연세대 화학과) (장우동, 2021-3)		

예년에 이어 올해도 유기화학분과 소식지에 '대한민국을 빛낸 유기화학자' 세션을 이어가고자 합니다. 게재를 원하는 회원분들께서는 원고를 작성하여 보내주시면 이를 소식지를 통해서 발송하는 방식으로 진행하고자 합니다. 관심있는 회원 여러분의 적극적인 원고 투고를 부탁드립니다.

(담당: 중앙대학교 권선범 운영위원, skwon@cau.ac.kr)

2022년도 유기화학분과회 행사 일정



제41회 정기총회 안건

2022년도 정기총회에서는 다음 안건에 대해서 논의할 예정입니다.

- 2021년도 사업보고
- 2021년도 회계보고
- 2022년도 사업계획 승인
- 2022년도 예산 승인
- 2023년도 분과회장 선출
- 기타 안건 토의

제41회 유기화학 심포지엄 및 정기총회



KCS 대한화학회
KOREAN CHEMICAL SOCIETY

2022년 유기화학분과회

문서번호: 유기화학분과 2022-001

시행일자: 2022. 02. 17

수 신: 대한화학회 유기화학분과회 회원

제 목: 유기화학분과회 정기총회 및 제41회 유기화학 심포지엄 참석 요청

1. 회원 여러분의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 대한화학회 유기화학분과회에서는 다음과 같이 대전 한국화학연구원 강당에서 2022년도 정기총회 및 제41회 심포지엄을 개최하오니 많은 참석을 부탁드립니다.

- 다 음 -

- 일 시: 2022년 2월 17일 (목) 10:20 - 18:00
- 장 소: Zoom 온라인 회의
- 참가등록비: 무료

대한화학회 유기화학분과회

회장 김 종 승



제41회 유기화학 심포지엄 및 정기총회

10:20-10:30 인사말 김중승 (대한화학회 유기화학분과회 회장)

Session I (오전)

좌장: 박성준 (KRICT)

10:30-11:00	임환정 (KRICT)	One-Pot Synthesis, Structural Assignment, and Biological Studies of 4-Quinolones
11:00-11:30	전홍준 (KRICT)	Rearrangement Reactions in the Total Synthesis of Cephalotaxus Alkaloids
11:30-12:00	방은경 (KIST)	Delivery & Stabilization Technology of RNAs for Vaccines

12:00-13:30 점심 / Lunch Break

Session II

좌장: 배한용 (성균관대)

13:30-14:00	양정운 (성균관대)	The Organic Approach to Asymmetric Catalysis
14:00-14:30	김성곤 (경기대)	Asymmetric Organocatalytic Reactions for the Synthesis of Fused Heterocyclic Compounds
14:30-15:00	장혜영 (아주대)	Green Catalysis: from Organocatalysis to Sustainable Catalysis

15:00-15:20 휴식 / Coffee Break

Session III

좌장: 김민 (충북대)

15:20-16:00	조동규 (인하대)	Meso-fused Carbaporphyrins (제10회 유기분과 학술상 수상 기념강연)
16:00-16:30	성시광 (KRICT)	Divergent Synthesis of Post-Iboga Alkaloids by CN Bond Cleavage
16:30-17:00	송충의 (성균관대)	Odyssey Towards Perfect Catalysis

유기화학분과회 정기총회

진행: 류도현 (성균관대)

17:00-17:50

2021년도 경과보고, 공로패 및 감사패 증정, 신임 분과회장 선출

제10회 유기화학 학술상 수상자



조 동 규

인하대학교 화학과 교수

Email: dgcho@inha.ac.kr

Tel: 032-860-7686

2009-현재: 인하대학교 교수

2008-2009: Research associate, The Scripps Research Institute

2008: Ph.D., The University of Texas at Austin

Education

- Ph.D. (2008) Department of Chemistry, The University of Texas at Austin,
(Prof. Jonathan L. Sessler)
- M.S. (1994) Department of Chemistry, Sungkyunkwan University
(Prof. Suk-Ku Kang)
- B.Sc. (1992) Department of Chemistry, Sungkyunkwan University

Position

- 2009 – present Professor, Department of Chemistry, Inha University, Korea
- 2008 – 2009 Research associate at The Scripps Research Institute, CA, USA
(Prof. M. G. Finn)
- 1999 – 2003 LG Chem/LG Life Sciences Ltd.
- 1994 – 1999 Hanhyo Institute and Technology

Representative Publications

- Hong, J.-H.; Aslam, A. S.; Cho, B.; Ko, M.-S.; Kim, Y.; Heo, J.; Cho, D.-G.* "Carbaporphyrin Dimers That Bear a Rigid Naphthalene Motif as an Internal Strap" *Org. Lett.* **2021**, *23*, 1846-1850.
- Hong, J.-H.; Ko, M.-S.; Rao, P. S.; Cho, D.-G.* Systematic Modifications of a Simple Tolan: Another Category of Viscosity Sensor. *Org. Lett.* **2019**, *21*, 10085-10089
- Hong, J.-H.; Aslam, A. S.; Ko, M.-S.; Choi, J.; Lee, Y.; Cho, D.-G.* "Bond Rotation in an Aromatic Carbaporphyrin: Allyliporphyrin" *Chem. Eur. J.* **2018**, *24*, 10054-10058.
- Aslam, A. S.; Hong, J.-H.; Shin, J.-H.; Cho, D.-G.* "Synthesis of a Phlorin from a Meso-Fused Anthriporphyrin by a Diels-Alder Strategy" *Angew. Chem., Int. Ed.* **2017**, *56*, 16247-16251.
- Hong, J.-H.; Aslam, A. S.; Ishida, M.; Mori, S.; Furuta, H.* Cho, D.-G.* "2-(Naphthalen-1-yl)thiophene as a New Motif for Porphyrinoids: Meso-Fused Carbaporphyrin" *J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 4992-4995.

제19회 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: 2022년 2월 21일
- 제출처: 총무부회장 (성균관대 류도현), dhryu@skku.edu
- 수상내역: 상장 및 부상
- 수상시기: 대한화학회 제129회 춘계 학술대회

역대 심상철 학술상 수상자

	년도	수상자	소속		년도	수상자	소속
1회	2004	유찬모	성균관대 화학과	10회	2013	신승훈	한양대 화학과
2회	2005	장석복	KAIST 화학과	11회	2014	장우동	연세대 화학과
3회	2006	홍종인	서울대 화학과	12회	2015	김해조	한국외대 화학과
4회	2007	박재욱	포항공대 화학과	13회	2016	김영미	경희대 화학과
5회	2008	윤주영	이화여대 화학과	14회	2017	임현석	포항공대 화학과
6회	2009	김종승	고려대 화학과	15회	2018	홍승우	KAIST 화학과
7회	2010	오창호	한양대 화학과	16회	2019	윤소원	한양대 화학과
8회	2011	김상희	서울대 약학과	17회	2020	박진균	부산대 화학과
9회	2012	이영호	포항공대 화학과	18회	2021	박철민	UNIST 화학과

공지사항

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 간이영수증이 발행됩니다.

3. 계좌이체

유기화학분과회 운영계좌로 이체도 가능합니다 (카카오뱅크, 3333201374490 예금주:우상국). 이체 시 보내신 분의 성함 혹은 핸드폰 번호를 반드시 남겨주시고, 김은경실장님께 이메일 (jesus6294@hanmail.net)로, 1) 성함, 2) 소속, 3) 이메일, 4) 핸드폰번호를 보내주시기 바랍니다. 증빙이 필요하신 경우, 유기화학분과회 회장 명의의 간이영수증이 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 기업 광고의 경우 유기화학분과회 홈페이지 하단의 배너광고를 무료로 제공하고 있습니다. 회원 여러분께 광고 및 후원 홍보에 대한 협조를 부탁드립니다.

(광고 및 후원 담당: 성균관대 류도현 총무부회장, dhryu@skku.edu)

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 직접하실 수 있습니다.

(홈페이지 담당: 경희대학교 김도경 운영위원, dkim@khu.ac.kr)

국내 연구 동향-연구실 소개: 서강대학교 화학과 이현수



이 현 수 (Hyun Soo Lee)

서강대학교 화학과 교수

Email: hslee76@sogang.ac.kr

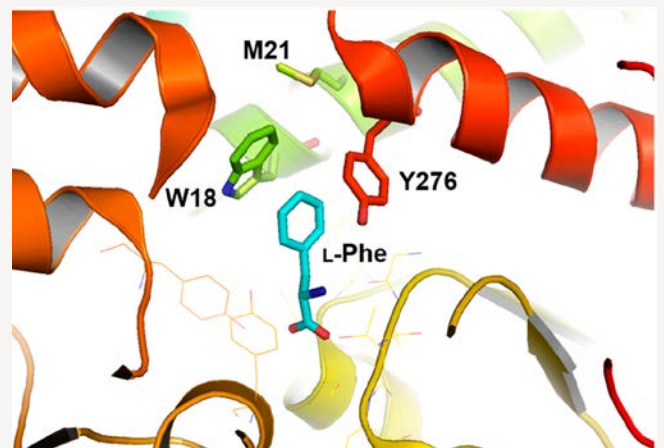
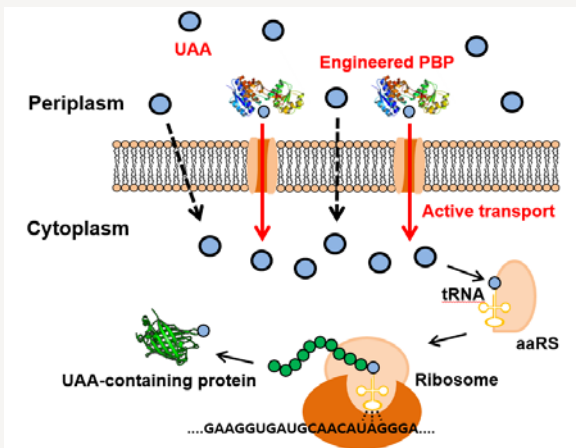
Tel: 02-705-7958

<https://proteinchem.sogang.ac.kr/proteinchem/index.html>

1. S.-H. Park, W. Ko, H. S. Lee,* I. Shin,* Analysis of protein-protein interaction in a single live cell by using a FRET system based on genetic code expansion technology. *J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 4273.
2. W. Ko, R. Kumar, S. Kim, H. S. Lee,* Construction of bacterial cells with an active transport system for unnatural amino acids. *ACS Synth. Biol.* **2019**, *8*, 1195.
3. S. Kim, J. Yun, H. Yoo, S. Kim, H. M. Kim*, Hyun Soo Lee* Metal-mediated protein assembly using a genetically incorporated metal-chelating amino acid. *Biomacromolecules* **2020**, *21*, 5021.

Construction of bacterial cells with an active transport system for unnatural amino acids.

ACS Synth. Biol. **2019**, *8*, 1195. DOI 10.1021/acssynbio.9b00076



유전코드 확장 기술은 세포 내에서 비천연 아미노산과 같이 추가적인 유전요소를 사용할 수 있는 시스템을 구축하는 것을 핵심으로 한다. 이를 위한 다양한 요구 조건 중 간과되어 왔던 부분이 비천연 아미노산의 세포 투과 능력의 향상이었다. 본 연구에서는 비천연 아미노산의 능동 수송 시스템을 가지는 박테리아를 디자인하여 유전코드 확장 기술에 적용한 연구이다. 아미노산 능동 시스템에 작용하는 루신 결합 단백질 (LBP)의 활성 부위를 루신 대신 비천연 아미노산에 결합할 수 있도록 변형하여 비천연 아미노산의 능동 수송에 작용하도록 하였다. 이러한 LBP 변형 과정에서 본 연구실에서 개발한 형광공명에너지 전이 (FRET) 기반 센서 단백질을 사용함으로써 보다 효과적인 단백질 변형을 가능하게 하였다. 여러 사이클의 변형 과정을 거쳐서 복수의 비천연 아미노산에 작용하는 LBP 변형체를 찾아내었고, 이들 변형체 중 가장 효과적인 변형체를 대장균에서 발현하여 유전코드 확장 기술에 응용한 결과, 기존 시스템 대비 5배의 효율 향상을 보임을 확인하였고, 실제 세포 내의 비천연 아미노산 농도도 이와 비슷한 수준에서 증가됨을 확인하였다. 본 연구는 비천연 아미노산 능동 시스템을 개발했다는 점에서 유전코드 확장 기술의 발전에 중요한 기여를 한 연구라고 할 수 있다.

"Where I'm From" Article for Young-Career Organic Chemist: 부산대학교 고민섭 교수

1. Postdoc 연구실의 PI에 대해 간단히 소개해 주세요.

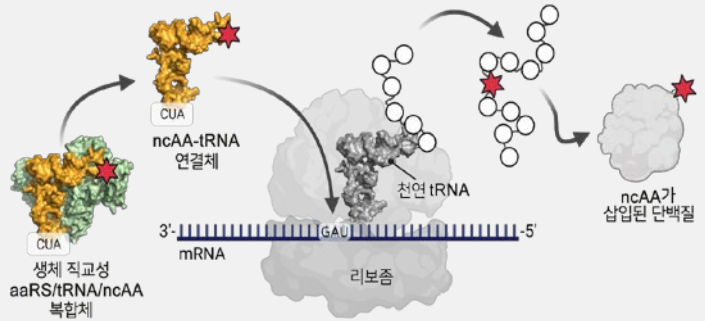
솔츠랩의 PI이자 스크립스 연구소의 CEO로 있는 Peter G. Schultz 교수님은 Caltech의 Peter Dervan 교수님의 지도하에 박사학위를 받았고 MIT에서 Christopher Walsh 교수님의 지도하에 postdoc 연구를 했습니다. 이후 1985년부터 UC Berkeley 화학과에서 독립적인 연구자의 길을 걸었으며 1999년부터는 샌디에이고의 스크립스 연구소에서 연구활동을 이어가고 있습니다. 학술적으로는 유기화학이라는 도구를 이용하여 생물학 연구를 하는 화학생물학 분야에 큰 기여를 했으며, 관련 분야에 많은 제자를 배출했습니다. Schultz 교수님은 학술적인 업적 이외에도 실험실에서의 연구가 실제 의약 산업에도 이어질 수 있도록 하는데 관심을 가지고 많은 기여를 했습니다. 노바티스의 연구 및 개발 기관인 GNF 및 비영리 바이오 의약 연구소인 Calibr의 초기 설립 및 경영을 책임진 바 있습니다. 이러한 공로를 인정받아 Nature Biotechnology 2014년 8월호에서 2013년도 "top translational researcher" 1위로 소개되기도 했습니다.



Peter G. Schultz

2. Postdoc 연구실의 가장 중요한 학술적 성과는 무엇인지, 그 이유는 무엇인지 설명해 주세요.

Schultz 교수님의 연구 분야는 기초 화학에서부터 생물학, 약학에 이르기까지 매우 광범위합니다. 대표적으로는 조합 화학, 고효율 생리 활성 탐색, 항체 촉매 반응으로 등의 분자 진화 연구, 비천연 아미노산을 생체 내에서 코드화 하는 유전자 코드 확장 연구, 세포의 공생 관계를 재현하는 진화 연구 등이 있습니다. 모든 연구가 각각의 분야에서 매우 큰 영향력을 주고 있지만 개인적으로는 제가 직접 연구에 참여했던 유전자 코드 확장 연구가 중요한 학술적 성과라고 생각합니다. 그 이유는 광/화학 반응성, 형광, 금속 결합 아미노산 등 물리화학적으로 다양한 성질을 가지는 비천연 아미노산을 생체 내에서 단백질의 특정한 위치에 도입하는 연구를 통해 생물학 연구를 하는데 매우 유용한 도구를 제공했기 때문입니다.



3. 교수님의 연구 경험 중 기억에 남는 AHA moment 혹은 breakthrough는 무엇인가요?

저의 연구 접근 방식에 가장 큰 변화를 준 계기는 postdoc 연구를 하며 Schultz 교수님의 접근 방식에 대한 깨달음을 얻은 순간이었습니다. 제 postdoc 연구의 초기 주제는 비천연 아미노산 도입을 통해서 효소의 기능을 향상시키는 것이었습니다. 통상의 연구가 그렇듯이 당초 계획대로 잘 되지 않고 있었습니다. 그러던 차에 지도 교수님과 효소 구조를 보고 있었는데 지도 교수님은 갑자기 그 효소가 이합체인 것에 주목하기 시작했고, 단백질 이합체를 비천연 아미노산에 의존적으로 만들어 보자는 아이디어가 나왔습니다. 결국 효소 기능 향상은 뒷전이 되었고 새로운 프로젝트가 시작이 되었으며 성공적인 결과를 얻을 수 있었습니다. 그 이후로 저는 하나에만 집착할 것이 아니라 언제나 발상의 전환이 필요하다는 사실을 마음에 새기고 살고 있습니다.

4. 앞으로 10년 동안 교수님의 연구를 통해 이루고 싶은 목표는 무엇인가요?

저는 우선 생물학 연구를 하는 데 꼭 필요하지만 아직까지 생체 내에서 코드화 되지 못한 많은 분자들을 대상으로 생체 내 도입 연구를 하고 싶습니다. 지금까지 많은 연구자들에 의해서 200여개의 비천연 아미노산이 코드화 되어 있지만 아직 그렇지 못한 것들이 많이 있습니다. 또한, 현재까지 비천연 아미노산을 도입하기 위해 사용되는 방법상의 한계점들이 있는데 하나씩 극복해서 많은 연구자들이 좀 더 쉽고 편하게 쓸 수 있으며 믿을 만한 연구 도구를 만들고 싶습니다. 이외에도 생리 활성을 조절할 때 사용할 수 있는 단백질-저분자 물질 쌍의 개발, 이중 특이성 저분자 개발, 단백질 유도 진화법의 개발을 목표로 하고 있습니다.

5. 현재 교수님의 연구실에서 하시는 연구를 소개해 주세요.

먼저 소개해 드릴 것은 형광 아미노산의 코드화 연구입니다. 형광 아미노산은 단백질의 구조 변화를 최소화하면서 특정 잔기에 선택적으로 도입할 수 있는 장점에도 불구하고 아직까지 생체 내에서 코드화가 가능한 것은 소수에 불과합니다. 저희 연구실에서는 발광 파장 조절이 가능하면서 형광 생성성을 띠는 형광 아미노산을 합성하였으며, 이를 생체 내에서 코드화할 수 있도록 관련 효소의 유도 진화를 진행 중에 있습니다. 두번째로는, 특정 단백질 상호작용을 유도하는 저분자-단백질 쌍을 개발하고 있으며 이는 유전자 발현 스위치 모듈로 개발할 예정입니다. 다른 연구로는, 빛에 의해서 활성화되는 폴리 아민을 합성하고 있으며 이는 폴리 아민에 의한 단백질 엉킴 현상을 분석할 때 응용하여 퇴행성 뇌질환의 새로운 원인을 제시할 계획입니다.



고민섭 (Minseob Koh)

부산대학교 화학과 조교수

Email: minseob.koh@pusan.ac.kr

<https://minseobkoh.wixsite.com/pnuchembio>

2020-현재: 부산대학교 화학과

2014-2020: 스크립스연구소, Post-Doc.

2013-2014: 서울대학교 생명과학공동연구원, 연수연구원

2013: 서울대학교, Ph.D. (지도교수: 박승범)

“Where I’m From” Article for Young-Career Organic Chemist : 이화여자대학교 김현우 교수

1. Postdoc 연구실의 PI에 대해 간단히 소개해 주세요.

저는 포스닥 때 공동 지도교수인 두분 하에서 연구를 진행했습니다. Tristan Lambert는 이번 노벨 화학상 수상자인 MacMillan의 첫 제자이며 organocatalyst와 전합성을 전공했고, Columbia에서 교수가 되어 organic superbases, Bronsted acid catalyst를 활발하게 연구하다 최근 Cornell로 옮기어 organic electrocatalyst라는 개념을 창시하여 유기 합성 방법론을 개발하고 있습니다. Song Lin은 저와 나이 차이가 얼마 나지 않는 신입급 교수입니다. 2014년에 Eric Jacobsen 교수님 하에서 박사학위를 받고 버클리에서 Christopher Chang 그룹에서 포스닥 후 16년에 Cornell에서 교수가 되었습니다. 이후 전기유기화학 반응 패러다임 개발에 대한 업적을 인정받아 4년만인 2020년에 파격적으로 tenured를 받게 됩니다.



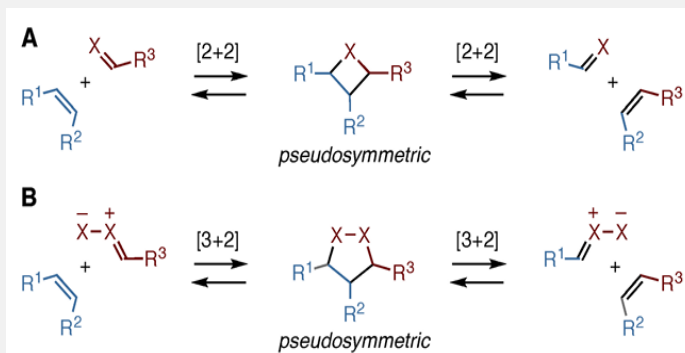
Tristan Lambert



Song Lin

2. Postdoc 연구실의 가장 중요한 학술적 성과는 무엇인지, 그 이유는 무엇인지 설명해 주세요.

지도교수가 두분인 관계로 한가지만 정하기는 힘들데, Lambert의 carbonyl-olefin metathesis입니다. 기존에 Wittig rxn이나 olefin metathesis에 이어 최초로 catalytic carbonyl-olefin metathesis를 개발했습니다. (JACS 2012, 134, 18581). 유기촉매로 이 반응을 가능케 했다는 점이 가장 중요하고, 기존의 2+2 cycloaddition/cycloreversion paradigm을 3+2로 확장하여 해당 컨셉을 개발했습니다. 이후 Michigan의 Schindler와 같은 연구자들이 루이스산 촉매를 통해 해당 컨셉을 확장하여 Nature 등에 보고했지만 이것이 최초의 Carbonyl Olefin metathesis입니다.



3. Postdoc 연구실 PI와의 재미있는 일화 하나를 소개한다면?

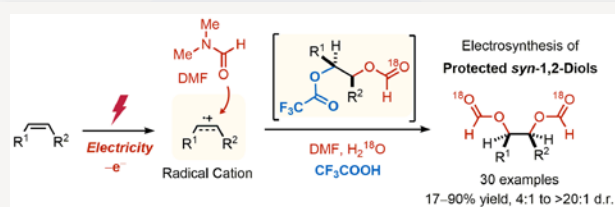
제가 워낙 Postdoc을 짧게 해서 일화랄 것은 없는데, 제가 한국에 자리를 잡게 되어 들어올 당시에 COVID 팬더믹이 시작되고 한국에 17번 확진자 정도가 나왔을 때였습니다. 지도교수님들과 함께 마지막으로 식사를 하는데 당시 미국은 확진자가 없을 시절이라 제게 한국 돌아가서 Have fun with coronavirus 라며. 농담을 던졌는데 직후에 미국이 그렇게 심각해질 줄은 몰랐을 것 같습니다

4. 현재 교수님의 연구실에서 하시는 연구를 소개해 주세요.

저희 연구실에서는 자연적으로 풍부한 화학 원료로부터 복잡한 작용기를 포함하는 유기화합물로의 선택적, 효율적 합성 방법론을 제시하고, 궁극적으로 핵심 분자 약물 구조 및 다양한 유기 재료로의 단계효율적 합성법을 연구하고 있습니다. 특히, 전기 및 빛 에너지를 이용해 새로운 반응성과 선택성을 가지는 촉매반응을 개발하는 연구를 중점적으로 진행하며, 이러한 대체 에너지를 이용하여 미래 4차 산업혁명 시대에 적합한 지속가능한 유기 반응을 개발하고 있습니다. 또한, 다양한 유기 분자 구조의 단전자 산화/환원 성질 (single-electron redox properties) 을 설계/분석하여 유기 분자 구조 기반의 에너지 저장 물질을 개발하는 연구도 목표하고 있습니다.

5. 앞으로 10년 동안 교수님의 연구를 통해 이루고 싶은 목표는 무엇인가요? 저는 기본적으로 작은 유기분자의 extreme state를 관찰하는 것을 좋아합니다. 이러한 extreme state는 분자의 spin density 또는 charge density에서 기인하는 경우가 많은데요,

전기화학적 산화/환원 방식을 유기 분자에 도입해서 extreme states를 만들어서, 이것이 통상 사용되는 전이금속 촉매반응에서의 canonical step (oxidative addition, reductive elimination 등) 을 대체하고 기존의 반응성을 상회할 수 있는 새로운 라디칼 유기촉매를 개발하고 싶습니다. 이러한 촉매의 전구체가 될만한 유기분자를 디자인하고, 전기화학을 통해 in-situ로 라디칼화 시키는 방식을 활용할 예정입니다.



Hyunwoo Kim et al. Chem. Sci. 2021, 12, 5904.

알켄 화합물의 이산화 (dioxygenation) 반응은 의학 활성 분자 및 기능성 재료 등에 다양하게 사용되는 1,2-다이올 화합물 형성 반응의 핵심 전략 중 하나로 알려져 있습니다. 본 연구에서는 전이 금속 촉매 뿐 아니라 어떠한 화학적 산화제의 도입 없이 전기화학적 산화법을 이용하여 바이닐아렌류 화합물로부터 syn-1,2-다이올을 입체선택적으로 합성하는 방법론을 보고했습니다.



김현우 (Hyunwoo Kim)

이화여자대학교 화학과 조교수

Email: khw7373@ewha.ac.kr

<https://lexontkfu.wixsite.com/hyunwookimlab>

2020-현재: 이화여자대학교 화학과

2019-2020: Cornell Univ., Post-Doc.

2018-2019: IBS, Post-Doc.

2018: KAIST, Ph.D. (지도교수: 장석복)

“Where I’m From” Article for Young-Career Organic Chemist: 성균관대학교 신광민 교수

1. Postdoc 연구실의 PI에 대해 간단히 소개해 주세요.

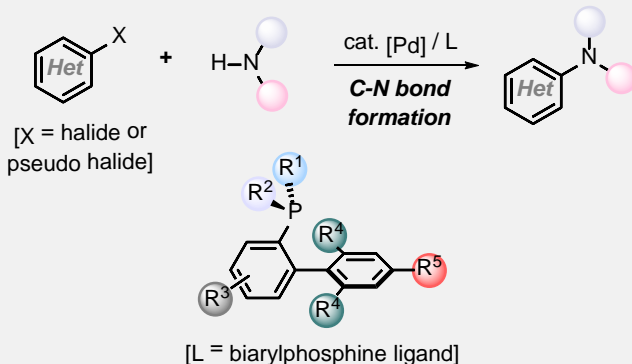
저는 KAIST IBS 분자활성 촉매반응 연구단에서 장석복 교수님 지도 하에 1년 반 동안 postdoc 연구를 수행한 후 미국으로 건너가 MIT Stephen L. Buchwald group에서 약 2년간 postdoc으로 재직하였습니다. Buchwald 교수님에 대해서 간략하게 소개 드리면, Buchwald 교수님은 Harvard에서 Jeremy R. Knowles 지도 하에 박사학위를 받았으며, Caltech에서 노벨 화학상 수상자인 Robert H. Grubbs 교수님 지도 하에 postdoc 연구를 수행하였습니다. 이후 1984년부터 MIT 화학과 교수로 임용되어 현재까지 활발한 연구를 수행하고 있습니다. Buchwald Lab에서는 굉장히 다양한 chemistry를 연구해오고 있지만, 현재 대표적인 연구주제를 고르자면 팔라듐 촉매 하에서의 C-N 및 C-O bond formation반응 개발 및 리간드 디자인, 그리고 구리 촉매 하에서의 asymmetric hydro-functionalization 이라고 말씀드릴 수 있습니다.



Stephen L. Buchwald

2. Postdoc 연구실의 가장 중요한 학술적 성과는 무엇인지, 그 이유는 무엇인지 설명해 주세요.

앞서 말씀드렸듯이 Buchwald 교수님 연구실에서는 다양한 연구 주제로 연구를 진행해왔고, 그 결과 여러 field에서 굉장히 중요한 학술적 성과들을 거두었습니다. 그래도 가장 중요한 학술적 성과를 선택하자면, Buchwald-Hartwig amination의 개발 및 이 반응의 효율 및 적용범위를 확장시키기 위한 리간드 (biarylphosphine ligand) 개발이라고 생각합니다. 이 반응은 실험실의 담을 넘어서 실제 industry에서도 매우 많이 적용되고 있기 때문에, 그 의미가 더 크다고 생각합니다.



3. Postdoc 연구실 PI와의 재미있는 일화 하나를 소개한다면?

재미있는 일화를 하나 뽑기보다는, 'MIT에서의 postdoc과정 중 가장 즐거웠던 것이 무엇이였을까?' 를 떠올려보면, Buchwald group 멤버들과 일과 후에 MIT 내에 있는 pub에

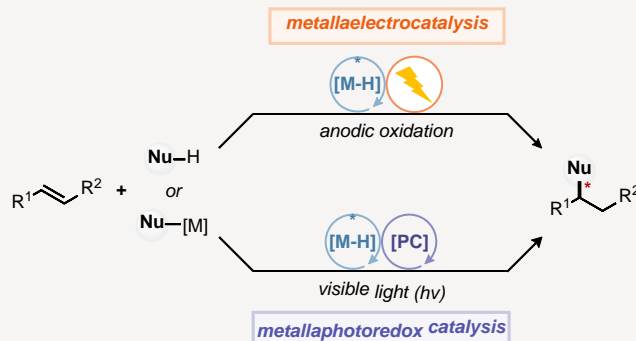
가서 맥주를 마시며 이런 저런 얘기들을 나누었던 시간이 가장 즐겁고 행복했던 것 같습니다. 재미 뿐 아니라, 각자 하고 있는 research project에 대한 얘기를 하면서 이에 대한 아이디어도 교환하고, 앞으로 독립적인 연구자가 되면 어떤 연구를 하고 싶은지, 왜 그런 연구를 하고 싶은지에 대한 이야기까지도 나누었던, 학문적으로도 유익한 시간이었던 것으로 기억합니다.

4. 현재 교수님의 연구실에서 하시는 연구를 소개해 주세요.

저희 연구실의 큰 연구주제는 '비대칭 반응을 위한 새로운 전이금속 촉매반응 시스템 개발' 입니다. 현재 연구실에서 진행중인 연구에 대해 조금 더 구체적으로 말씀드리면, 카이랄 전이금속-하이드라이드 촉매반응 시스템과 양립 가능한 (compatible) 전기화학적 또는 광화학적 산화법을 접목하여 기존에 개발된 반응들로는 구현하기 어려웠던 온화한 반응 조건에서도 다양한 종류의 nucleophile들을 pre-functionalization없이 바로 reactant로써 사용할 수 있게 하는 새로운 비대칭 olefin hydrofunctionalization 반응 플랫폼을 개발하는 연구를 활발히 수행 중에 있습니다.

5. 앞으로 10년 동안 교수님의 연구를 통해 이루고 싶은 목표는 무엇인가요? 우선 단 중기적으로는 위에서 말씀드린 전기화학적/광화학적 산화법을 접목한 전이금속-하이드라이드 촉매 하에서의 비대칭 olefin hydrofunctionalization반응 개발을 성공적으로 수행하는 것이 목표입니다. 특히 아직까지 전이금속-하이드라이드 촉매와 가시광선 광촉매로 구성된 dual-catalytic system은 아직 그 전례가 없기때문에, 이를 개발하여 이 분야의 pioneer가 되고 싶습니다. 장기적으로는, 단순히 새로운 비대칭 전이금속 촉매 반응을 개발하는 것에서 그치지 않고, 메커니즘에 대한 깊은 이해를 바탕으로 저만의 identity가 있는 새로운 chiral ligand를 디자인하는 것이 목표입니다.

Development of Novel Metallalectro- & Metallaphotoredox-Catalysis for Asymmetric Hydrofunctionalization of Olefins



신광민 (Kwangmin Shin)

성균관대학교 화학과 조교수

Email: kmshin@skku.edu

<https://shinkw34.wixsite.com/kmshinlab>

2020-현재: 성균관대학교 화학과

2018-2020: MIT, Post-Doc.

2017-2018: IBS, Post-Doc.

2017: KAIST, Ph.D. (지도교수: 장석복)

Bulletin of Korean Chemical Society Campaign 4.0

예년에 이어 대한화학회 학술지(Bulletin of the Korean Chemical Society; BKCS)에서 발표된 유기화학 관련 논문들의 인용을 제고하는 캠페인(Bulletin of Korean Chemical Society Campaign 4.0)을 하려고 합니다. 우리 화학회의 발행지가 그 Impact Factor가 일정 수준이 되지 못해 안팎으로 어려움에 처해 있습니다. 지난 2년간 발표된 유기분야 관련 논문들의 리스트와 그 분야를 분류하여 정리하였는데 이를 지속적으로 분과회원님들께 보내 드리고 그 논문들을 인용 하시도록 장려하겠습니다. 회원님들의 적극적인 관심과 참여를 부탁드립니다!

▶ BKCS 논문 2021년 유기분과 회원 인용 현황

BKCS 인용지수 증가를 위해 회원님들의 노력에 감사 드립니다. 2021년 회원님들이 발표한 논문에서 2019년~2021년 출간된 BKCS 논문을 많이 인용해 주셨습니다. 3회 이상 인용한 회원님의 아래와 같습니다.

성명	인용회수	성명	인용회수
김민	13회	김성곤	3회
김대영	10회	이영호	3회
이선우	7회	이정태	3회
장석복	4회	이필호	3회
		최인성	3회

2회 인용 (6명) / 1회 인용 (18명)

올해에도 2020년~2021년 출간된 BKCS 논문의 많은 인용 부탁드립니다.

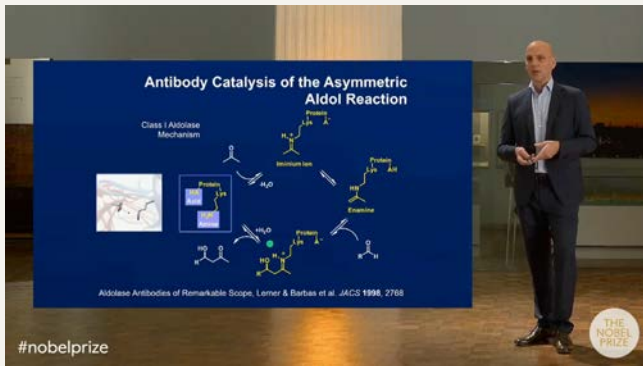
▶ BKCS 12월호 유기화학분야 논문

연번	게재연월	키워드	논문 제목	교신저자
1	2021-12	cross-linked polybutadiene; Diels-Alder adduct; SN2 reaction; thermally degradable	Synthesis and analysis of thermally degradable polybutadiene containing Diels-Alder adduct	박하늘, 박광용
2	2021-12	1,4-addition; alkynes; carbonylative coupling; 6-endo/5-exo cyclization; substitution	A review of the syntheses of (thio)flavones, 4-quinolones, (thio)aurones, and azaaurones from 2'-substituted alkynes	이재인
3	2021-12	brown algae; phlorofucofuroeckol-A; phlorotannin; regioselective substitution	Regioselective syntheses and analyses of phlorofucofuroeckol-A derivatives	박광용
4	2021-12	Camellia sinensis seed; deep eutectic solvent; enzymatic hydrolysis; 3,4',5,7-tetrahydroxyflavone; squalene monohydroperoxide	Protective effects of 3,4',5,7-tetrahydroxyflavone against squalene monohydroperoxide-induced skin wrinkles and its green extraction using deep eutectic solvents	이종우, 강병영, 박준성
5	2021-12	Cu-catalyzed N-arylation; diversity; microwave; nucleophilic substitution; pyrrolo[2,3-d]pyrimidine	A microwave-assisted synthetic approach to analyzing disubstituted pyrrolo[2,3-d]pyrimidine diversity via ligand-free Cu-catalyzed N-arylation	염을균

Make good use of Youtube Videos!

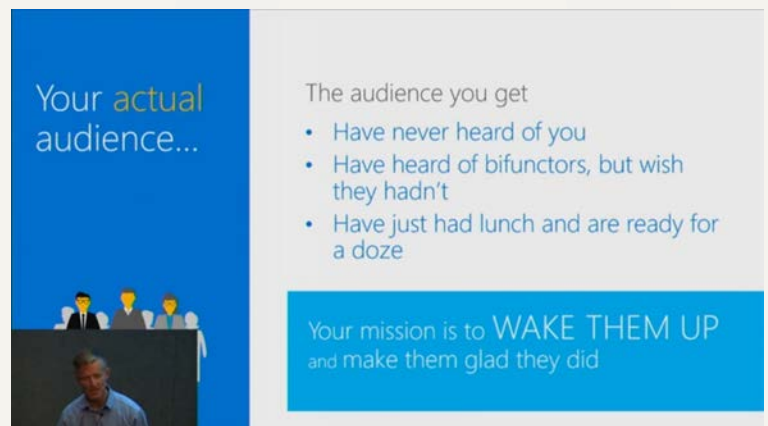
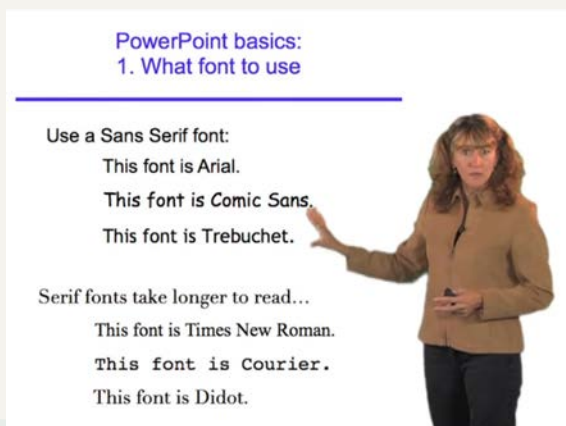
2022년도 유기화학분과회 뉴스레터에서는 유기화학 연구자 및 전공 학생들의 흥미를 끌거나 도움이 될 만한 Youtube 영상을 소개하고자 합니다. 회원 여러분들이 국내외 유명 화학자들의 세미나, 강연 영상들에 대한 정보를 보내주시면 이를 소식지를 통해서 공유할 예정이오니 많은 추천 부탁드립니다.

(담당: 중앙대학교 권선범 운영위원, skwon@cau.ac.kr)



[링크: 2021 Nobel Prize lectures in chemistry](#)

2021년 노벨 화학상 수상자인 Benjamin List 교수, David MacMillan 교수의 노벨 수상 강연입니다. 비대칭 유기촉매 개발의 역사와 연구의 진화 과정, 미래의 비전에 대한 포괄적인 내용을 소개하고 있습니다.



[링크: Designing effective scientific presentations](#)

Susan McConnell (Stanford)

[링크: How to Give a Great Research Talk](#)

Simon Peyton Jones (Microsoft)

Scientific presentation을 준비하는 과정에서 필요한 여러 팁과 주의사항을 소개하고 있습니다. 구두 발표를 준비하고 있는 학부생/대학원생이 참고하면 도움이 될 만한 내용들을 찾아볼 수 있습니다.

구인/구직: IBS 첨단 반응동역학 연구단

기초과학연구원(IBS)에 이번에 새로 선정된 첨단 반응동역학 연구단(연구단장: 카이스트 화학과 이효철 교수)에서는 창의적이고, 역동적인 인재를 모시고자 하오니 많은 지원 바랍니다.

첨단 반응동역학 연구단(Center for Advanced Reaction Dynamics)은 2021년 12월에 출범하여 다양한 화학반응 및 생물학적 반응의 메커니즘 연구를 수행하려고 합니다. 극초단 엑스선 펄스 및 전자 펄스를 활용한 시간분해 실험 및 시간분해 분광학 실험, 그리고 이론계산 및 전산모사와 같은 다양한 첨단 기법을 다방면으로 활용하여 반응동역학, 특히 반응의 초고속 구조동역학을 이해하고자 하며 이를 위한 새로운 시간분해 실험기법 및 데이터 분석기법 개발에도 매진하고 있습니다.

1. 모집부분: 박사후연구원 2인 / 연구원 2인
 2. 연봉: 경력 산정 등 연구원 기준에 따라 결정
 3. 업무: 유기·무기 합성 분야 연구
 4. 지원자격: 박사학위 취득자(취득 후 5년 이내) 또는 임용일 기준 3개월 이내 박사학위 취득 예정자 / 석사학위 취득자
 5. 근무지: 첨단 반응동역학 연구단 (대전, KAIST)
 6. 제출서류: CV, 연구실적 목록, 연구계획서, 개인정보동의서
 7. 모집기한: 2022년 1월 14일(금) ~ 30일(일) 18시
 8. 연락처: 한상지 직원, card2021@ibs.re.kr
- * 상세내용 IBS 홈페이지 채용 공고 참조 (www.ibs.re.kr)

· 임인년 · 壬寅年 ·

대한화학회 유기화학분과회 공식후원사

TGI · SEJINCI

새해 **복** 많이
받으아~**흥!**

New

