



전남대학교 화학과 대학원

전남대학교 기초과학특성화과학관 A동

Tel : 062-530-3370 / FAX : 062-530-3389

목차



대학원, 대학원 과정



Lab 소개



대학원 과정 지원사업

1. 학부와 대학원의 차이점

❖ 학부와 대학원의 차이점

- 학 부 : 화학분야 전반의 기초 및 응용을 배움
 - 매우 넓은(130학점) Spectrum의 과목 구성
 - 커리큘럼에 의한 단계적 학습을 통해 기초 화학 이론의 습득
 - 보편적인 우수성의 평가
- 대학원 : 화학분야 중 특정 분야의 기초 및 응용 이론을 연구
 - 비교적 좁은(24학점 정도) Spectrum의 과목 구성
 - 지도교수와 진행 연구 프로젝트의 수행을 통한 **연구분야의 전문지식 습득**
 - 특정 분야를 잘해야 높은 평가 → 문제를 발견하고 개선하는 능력

학사 - 들은 적은 있으나 설명할 수 없는 상태

석사 - 이제 무엇을 모르는 지 아는 상태

박사 - 나만 모르는 줄 알았는데 알고 보니 남들도 다 모른다는 걸 깨달은 상태

교수 - 어차피 모르는 거 끝까지 우겨야 되겠다고 다짐하는 상태

2. 대학원에 진학해야 하는 이유

❖ 학문적 성취감

- 학부때는 내가 좋아하는 분야를 선택하여 공부할 수 없었음
- 대학원은 내가 좋아하고 잘하는 분야를 집중할 수 있음

❖ 졸업후의 Vision

- 학부를 졸업하고 취업 vs 대학원을 졸업하고 **전문분야** 취업
- 학부를 졸업하고 삼성같은 좋은 직장에 취업 vs 대학원을 졸업하고 삼성만큼 좋은 직장에 취업
 - 학부 졸업생의 취업처 : 대부분 기업의 일반업무
 - 우리 대학원 졸업생의 취업처 : 삼성, LG, 제약회사, 중소기업, 국공립 연구기관 등의 **연구부서**
- 일반직 vs 연구직, 학사 vs 석박사
 - 연구직은 회사의 경영 변화에 변동이 적다 → 연구비 축소(회사가 진짜 어려움)
 - 좋은 공기업도 승진하려면 학위를 필요로 한다
 - 그들만의 리그가 있다 (교류하는 사람, 이동)
 - 급여가 학사에 비해 석/박사가 높다

3. 대학원 과정

❖ 석사과정 (일반적으로 2년)

- 국내외 대학에서 학사학위를 받은자 또는 이와 동등 이상의 학력
- 석사과정에서의 이수학점은 24학점 이상
- M.S : Master of Science

❖ 박사과정 (일반적으로 3~5년)

- 석사학위에서 이수한 전공학과와 동일한 계통의 학과 출신자가 진학
- 박사과정에서의 이수학점은 36학점 이상
- Doctor of Philosophy

❖ 석박사 통합과정 (일반적으로 4~6년)

- 석박사 통합과정의 이수학점은 54학점 이상
- Doctor of Philosophy

물리화학분야

- ❖ 다양한 기능성 화학물질들에 관한 모델이론계산, 물리화학실험 및 산업 응용 연구 수행

정현담



조성



나경수



김창우



- 연구분야 : 전자 산업, 반도체 산업, 에너지 산업, 기초과학 연구 등 다양한 분야에서 분자 및 물질의 성질 및 거동을 물리화학적으로 관찰하고 분석하는 연구
- 정현담 교수 : 양자전자재료 연구실
- 조성 교수 : 시분해분광학연구실
- 나경수 교수 : 나노구조촉매연구실
- 김창우 교수 : 양자동역학 이론연구실

양자전자재료 연구실

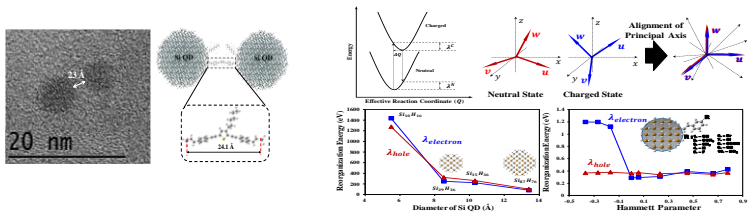
Quantum Electronic Materials Lab



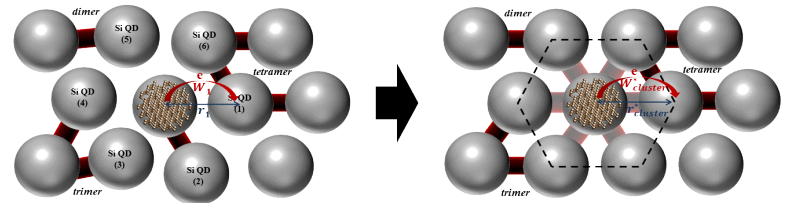
정현담 교수

관심분야: 실리콘 양자점&금속 산화물 클러스터의 양자 특성 계산, 전자 소재 및 에너지 소재 응용

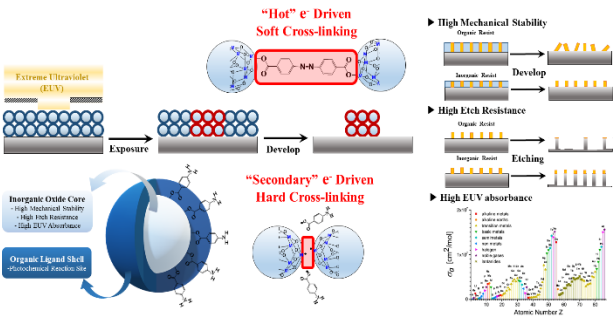
■ 분자 가교 이합체의 재조직 에너지, 전자 커플링, 스핀 양자 중첩 계산/조절 연구



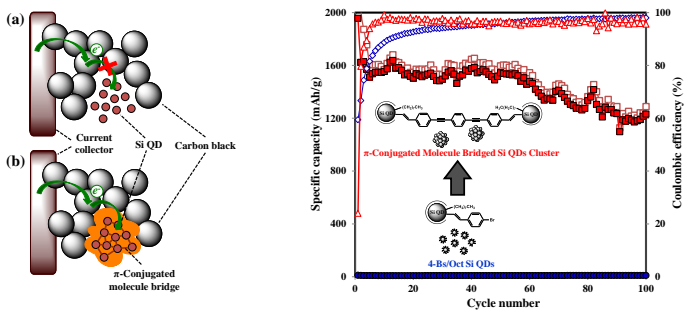
■ 실리콘 양자점&금속 산화물 클러스터 네트워크의 전자 및 포논 수송 특성 계산/조절 연구



■ 금속 산화물 클러스터 EUV 포토레지스트 연구



■ Li 2차 전지용 실리콘 양자점 클러스터 음극재 연구

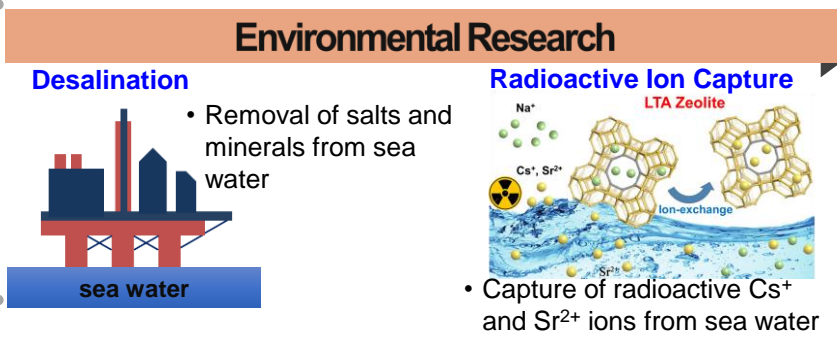
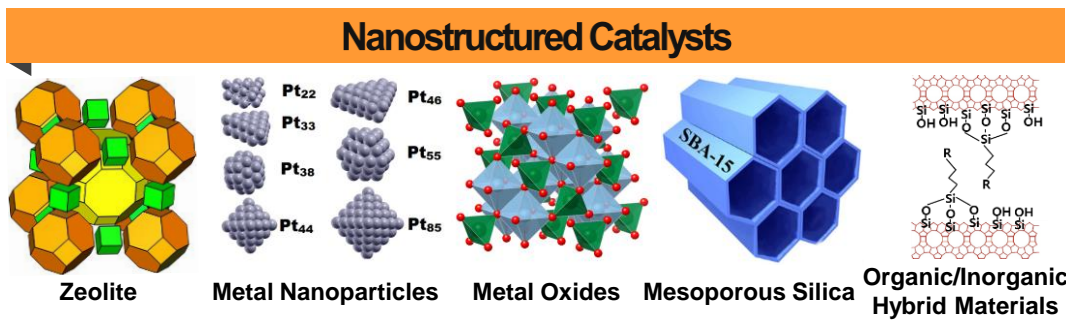
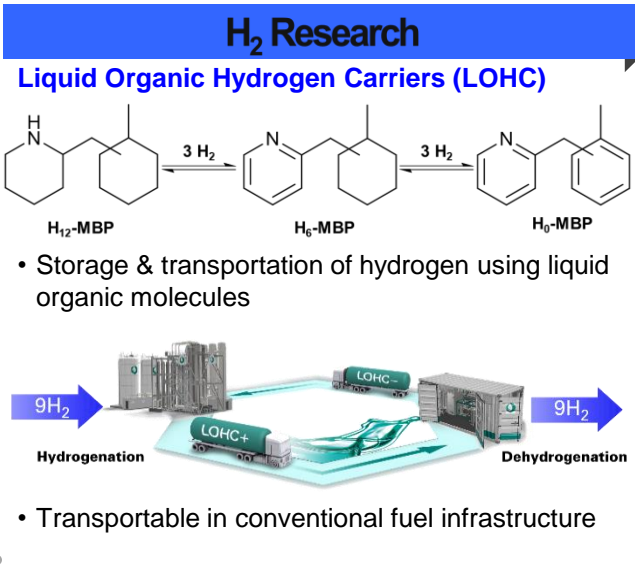
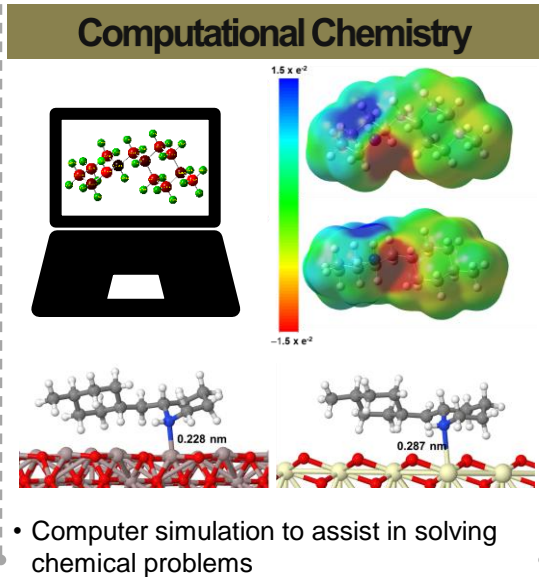
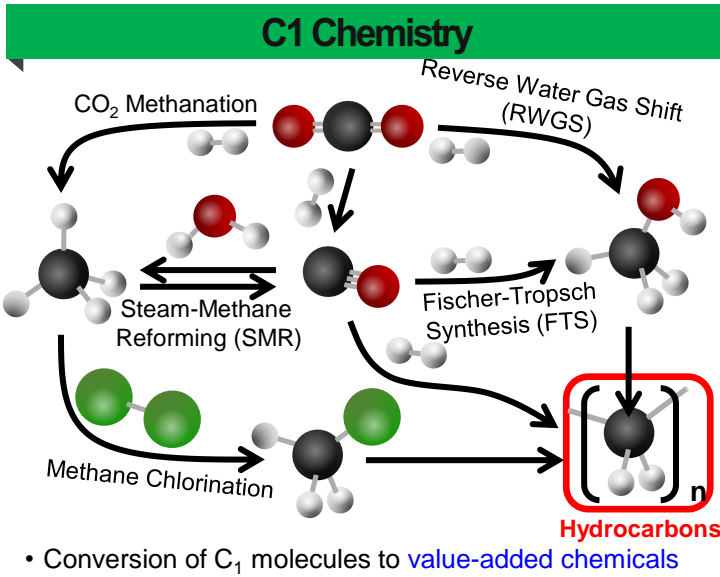


연락처: 기초과학특성화과학관(자연대5) A806호, 010-2227-9309, hdjeong@jnu.ac.kr, <http://hyundamjeong.co.kr/>
 대학원생 모집: 학석사, 석사, 석박사, 박사 00명 모집중

나노구조촉매연구실

Nanostructured Catalysts Lab

Office: A-805, Basic Science Building
 E-mail: kyungsu_na@chonnam.ac.kr
 Tel: +82-62-530-3494
 Lab: A-802, 804, Basic Science Building
 Tel: +82-62-530-0394
 Homepage: <https://nanocatalystlab.wixsite.com/nanocatalystlab>



에너지 및 환경 문제를 촉매로 해결하고자 하는 열정 있는 연구자를 모집합니다.
 (학석사, 석사, 석박사, 박사 00명 모집 중)

분석화학분야

❖ 다양한 기능성 화학 재료 물질들의 분석법 개발 및 응용 연구

최현철



서정숙



이웅희

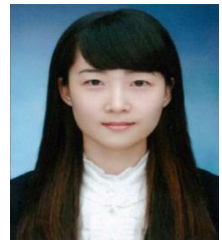


- 연구분야 : 산업 전분야에서 필수적으로 활용되는 화학 분야로, 예를 들어 자동차, 전자 전기, 철강, 제약, 정유, 반도체, 화장품, 고분자 등의 제조업에서 모든 제품의 품질 관리와 제품 개발의 화학 분석
- 최현철 교수 : 나노복합재료 연구실
- 서정숙 교수 : 에너지변환 촉매 연구실
- 이웅희 교수 : 전기화학촉매 연구실

에너지변환 촉매연구실

Catalysis for Energy Conversion Lab.

<https://seolab.wixsite.com/seolab>, e-mail: j_seo@chonnam.ac.kr

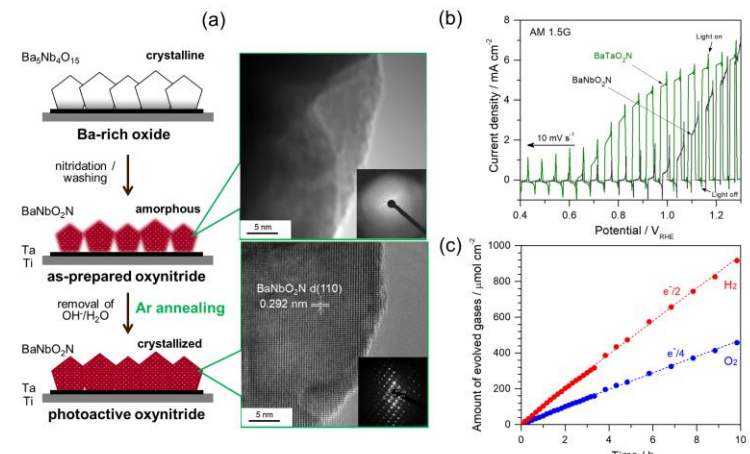


서정숙 교수

➤ 연구분야: 에너지변환용 촉매 합성 및 반응

1. 태양광 물 분해 (수소 생산)

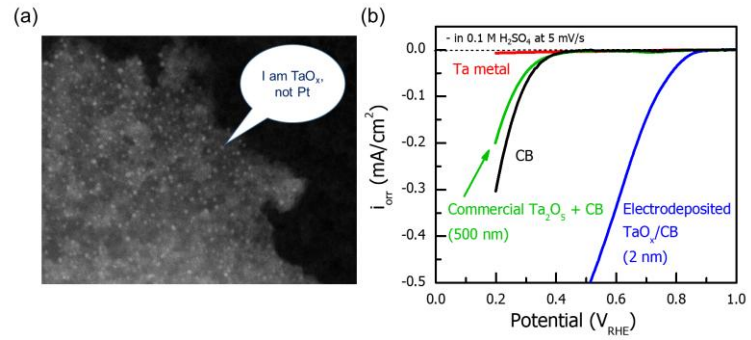
- 가시광 흡수 신반도체 재료 합성
- 디바이스용 광전극 개발
- 광전기화학적 촉매 활성 및 안정성 평가
- 프로젝트: “고효율 태양광 물 분해를 위한 새로운 페로브스카이트 구조 기반의 산질화물 광음극에 대한 연구” (2020.03~2023.02)



2. 연료전지 및 이차전지

- 산소환원반응(ORR)과 산소발생반응(OER) 활성을 위한 새로운 전기화학 촉매 합성
- 대량생산 가능 합성법 개발
- 전기화학적 촉매 활성 평가 및 반응 메커니즘 규명
- 프로젝트: “산소환원/발생 반응용 고효율 금속산화물 나노입자촉매 개발” (2020.05~2022.02)

1. Photocatalysts for solar water splitting



2. Electrocatalysts for fuel cells

➤ 석사과정, 석·박사 통합과정 대학원생 모집 00명



이윙희 교수

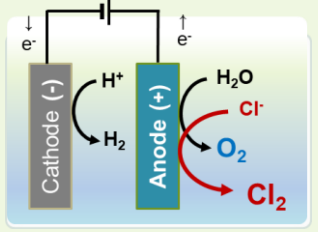
전기화학촉매연구실

Sustainable Electrocatalysis Engineering Lab.

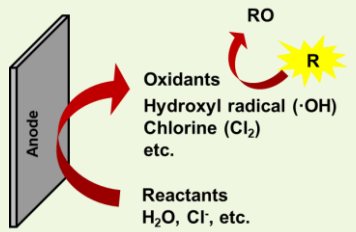
<https://sites.google.com/view/wleelab>, e-mail: woonghee@chonnam.ac.kr

□ Electrified Water Treatment

- Electrochemical Oxidative Water Treatment

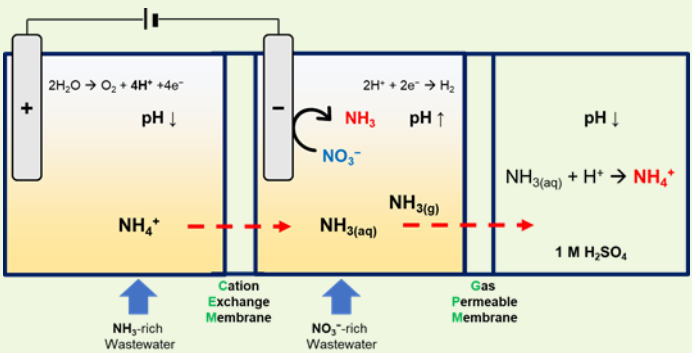


Wastewater Electrolysis Cell



RCS/ROS generation

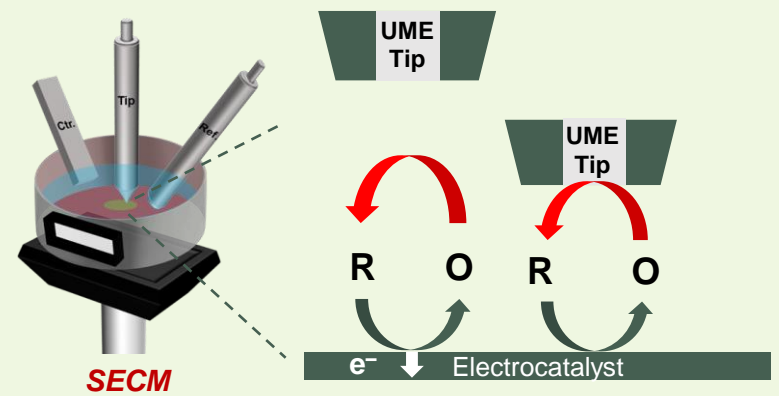
- Electrocatalysis for (Waste/Sea)water Refining



NO3RR/HER + Reactive Separation

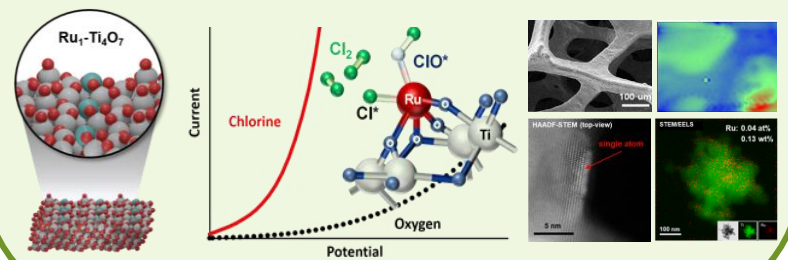
□ Catalysis Science

- Advanced Electroanalytical Methodology



SECM

- Designing Novel Electrocatalysts



Ru SAC

M-doped Ti₄O₇

무기화학분야

- ❖ 나노-생명-환경-에너지 융합기술분야와 관련된 고기능성 무기 신재료 물질 등에 관한 연구 수행

이준승



TESSAROLO JACOPO



김민근



- 연구분야 : 우리 주위에 있는 다양한 물질에 대한 무기화학적 성질과 구성 그리고 생활에 어떻게 무기화학의 원리가 응용 되는지와 이를 토대로 추후 자연과학의 여러 분야의 기본개념 및 심화원리를 이해하기 위한 연구
- 이준승 교수 : 지능형무기물질 연구실
- JACOPO TESSAROLO : 초분자배위화학 연구실
- 김민근 교수 : 분자조절화학 연구실

지능형 무기물질 연구실

Smart Inorganic Materials Lab
<https://smartinorganiclab.wixsite.com/simlab>



이준승 교수

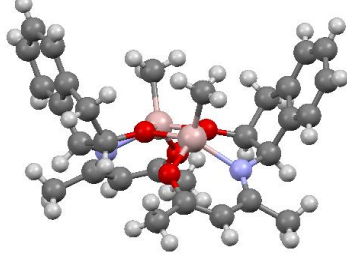
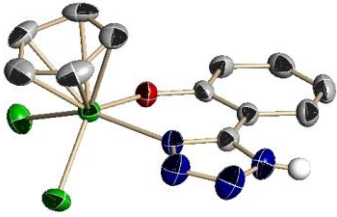
관심분야: 학문적으로, 산업적으로 유용한 무기화합물 합성

- 전혀 새로운 형태의 초분자 합성
- 이온 센싱에 사용되는 전갈형태 초분자 개발
- Ir, Pt 기반 OLED 용 인광물질 개발
- CO2를 이용한 폴리카보네이트 합성용 촉매
- X-선 구조분석을 통한 화합물의 구조 분석



졸업생 진로 현황 :

- 삼성전자, 이수화학,
- 동우화인켐 등



실험실 대표 연구 업적

JACS
Ruthenium-Cobalt Bimetallic Supramolecular Cages via a Less Symmetric Tetrapyrrolyl Metalloligand and the Effect of Spacer Units
 Ji Youn Park,¹ Yu-Jin Park,¹ Hyeonmi Kim,¹ Min-Gil Park,¹ Joon-Ho Lee,¹ and Junyoung Lee^{1*}
¹Department of Chemistry, Chonnam National University, Gwangju 615-140, Republic of Korea
²Department of Chemistry, University of Incheon, 21973 Incheon 406-700, South Korea
³Department of Chemistry, University of Ulsan, 78, Gyeongsang-daero, Ulsan 780-701, South Korea

ABSTRACT: The supramolecular cages composed of ruthenium-cobalt bimetallic cages with a less symmetric tetrapyrrolyl metalloligand (L) and a spacer unit (S) were synthesized via a self-assembly process. The cages were characterized by X-ray crystallography and UV-vis spectroscopy. The cages were used as a model for the synthesis of functional cages.

INTRODUCTION: The self-assembly of supramolecular cages has been a hot topic in the field of supramolecular chemistry. The cages are composed of metal ions and ligands. The cages are used as a model for the synthesis of functional cages.

JACS
Selective Formation of Heterometallic Ru-Ag Supramolecules via Stoichiometric Control of Multiple Different Tectons
 Yu-Jin Park,¹ Ji Youn Park,¹ Hyeonmi Kim,¹ Min-Gil Park,¹ Joon-Ho Lee,¹ and Junyoung Lee^{1*}
¹Department of Chemistry, Chonnam National University, Gwangju 615-140, Republic of Korea
²Department of Chemistry and BK21 Program, University of Ulsan, 78, Gyeongsang-daero, Ulsan 780-701, South Korea

ABSTRACT: Selective formation of heterometallic Ru-Ag supramolecules was achieved via stoichiometric control of multiple different tectons. The cages were characterized by X-ray crystallography and UV-vis spectroscopy. The cages were used as a model for the synthesis of functional cages.

INTRODUCTION: The self-assembly of supramolecular cages has been a hot topic in the field of supramolecular chemistry. The cages are composed of metal ions and ligands. The cages are used as a model for the synthesis of functional cages.

Inorganic Chemistry
Supramolecular Pt(II) and Ru(II) Trigonal Prismatic Cages Constructed with a Trispyridylborane Donor
 Ji Youn Park,¹ Yu-Jin Park,¹ Hyeonmi Kim,¹ Min-Gil Park,¹ Joon-Ho Lee,¹ and Junyoung Lee^{1*}
¹Department of Chemistry, Chonnam National University, Gwangju 615-140, Republic of Korea
²Department of Chemistry and BK21 Program, University of Ulsan, 78, Gyeongsang-daero, Ulsan 780-701, South Korea

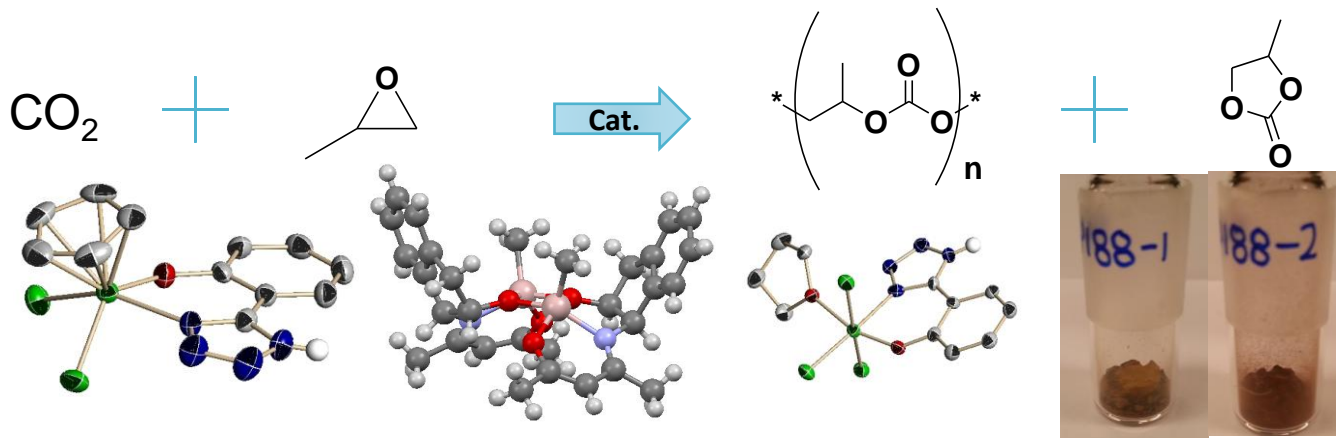
ABSTRACT: Supramolecular Pt(II) and Ru(II) trigonal prismatic cages were constructed with a trispyridylborane donor. The cages were characterized by X-ray crystallography and UV-vis spectroscopy. The cages were used as a model for the synthesis of functional cages.

INTRODUCTION: The self-assembly of supramolecular cages has been a hot topic in the field of supramolecular chemistry. The cages are composed of metal ions and ligands. The cages are used as a model for the synthesis of functional cages.

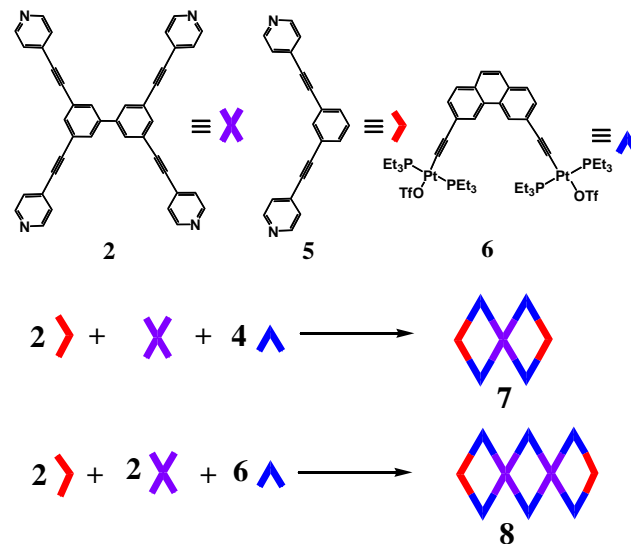
학생들의 많은 관심 바랍니다.

다양한 무기물질을 개발하고 이들의 화학적 특성을 이용하여 다양한 응용 분야에 적용시켜 봄

친환경 고분자 합성용 촉매



초분자 화학: 다양한 분자를 이용한 분자 레고조립





sites.google.com/jnu.ac.kr/jtlab

Supramolecular Coordination Chemistry Lab.

초분자배위화학연구실

What do we do

Mail: jacopo@jnu.ac.kr
Room: A607

- Organic Synthesis**

Ligand synthesis: C-C coupling, Friedel-Crafts, Buchwald–Hartwig amination, Claisen condensation, [..]

- Inorganic Synthesis**

Metal Complexes, Coordination Chemistry, Supramolecular Self-assembly

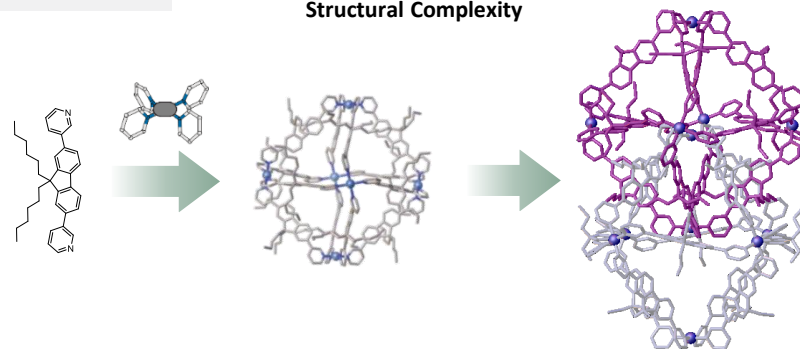
- Structure–Functions Relationship**

NMR, Single Crystal XRD, Mass, IR, UV-Vis, Fluorescence, [...]

- Functional Properties**

Host-guest chemistry, Confined space reactivity, CPL, Stimuli Responsive Materials, [...]

Structural Complexity



Selected Publications

Chem. Sci. **2021**, *12*, 7269

J. Am. Chem. Soc. **2021**, *143*, 6339

J. Am. Chem. Soc. **2021**, *143*, 3865

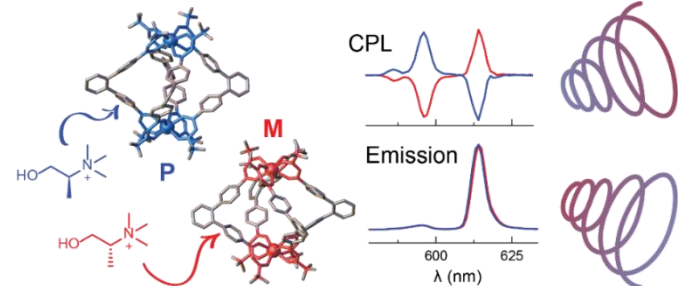
Cell Reports Physical Science **2022**, *3*, 100692

Angew. Chem. Int. Ed. **2022**, *61*, e202205725

Chem. Comm. **2023**, *59*, 3467

Nat. Chem. **2024** DOI: 10.1038/s41557-023-01387-8

Chiroptical Molecular Recognition



분자조절화학 연구실

Molecular Regulation & Bioinorganic Chemistry Lab.



김민근
교수

연구분야: 금속 이온을 활용한 질병 병리 조절 및 치료 전략 설계

금속 이온의 병리적 영향 규명

- 단백질과 금속 이온 상호작용 분석
- 금속 불균형에 따른 단백질 구조 변화 및 응집 기작 연구

바이오 센서 개발

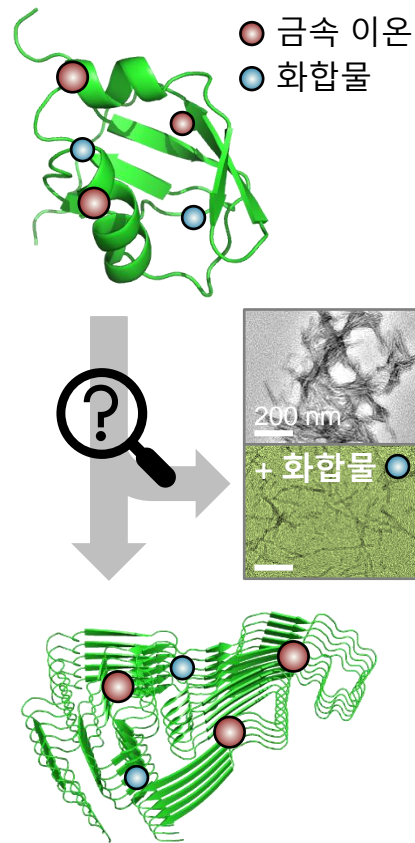
- 금속 결합 기반 형광 센서 제작
- 금속-단백질 고감도 탐지 시스템 구축

치료용 금속 복합체 설계

- 직접적인 배위 구조 조작이 가능한 금속 복합체 디자인
- 광활성 금속 복합체를 활용한 선택적 병리 조절

약물 전달 시스템 구축

- 금속 복합체의 생체 내 표적 전달 및 안정성 향상 기술 개발
- 나노 전달체-리포좀 기반 다중 병리 조절 약물 플랫폼 설계

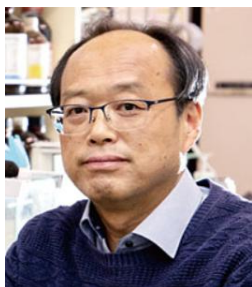


- **연락처:** 기초과학특성화과학관 A동(자연과학대 5호관) 605호, mingeunkim@jnu.ac.kr
- **홈페이지:** <https://sites.google.com/view/mingeunkimlab>
- **대학원생 모집:** 학·석사, 석사, 석·박사, 박사 과정에 관심있는 학생 환영

유기화학분야

❖ 고기능성 유기 신재료 물질들에 관한 연구 수행

이선우



김지민



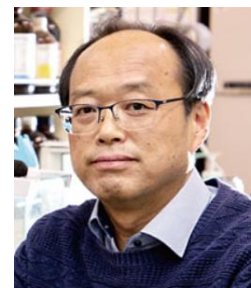
유성현



- 연구분야 : 유기물질의 구조나 성질 및 유기화학 반응 기본원리를 연구하고 이를 이용하여 다양한 유기 분자 합성에 응용
- 이선우 교수 : 유기금속화학 연구실
- 김지민 교수 : 촉매합성 연구실
- 유성현 교수 : 생체모방유기초분자 연구실

유기금속화학 연구실

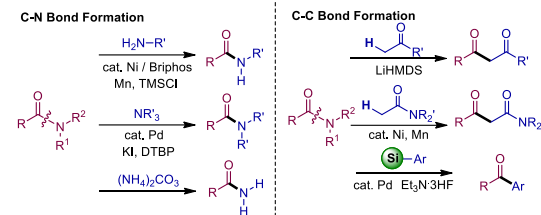
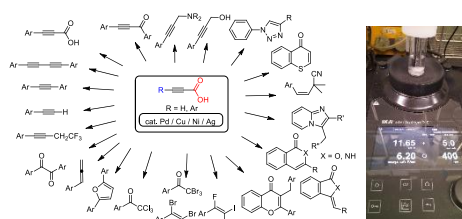
Organometallic Chemistry Lab



이선우 교수

관심분야: 촉매를 이용한 새로운 유기합성법 개발

- 팔라듐 촉매를 이용한 짝지음 반응법
- 단일단계 합성법 개발
- 초고속 탐색법을 이용한 신규 합성법 개발
- 전기화학을 이용한 친환경 합성법 개발



최근 졸업생 진로 현황 :

- 박사 졸업생 : 미국 박사후 연구원 (Albany College, Univ. Of Notre Dame)
- 석사 졸업생 : ENF, 큐라캠, 덕산네오룩스, LG화학, 동우화인켐, 롯데첨단소재, 한솔케미칼, 덕산테코피아

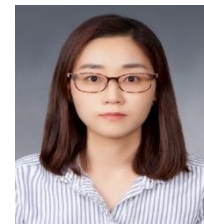
졸업생 대표 연구 업적:

- Organic Letters (IF = 6.555) 표지 논문
- Advanced Synthesis & Catalysis (IF = 5.454) 표지 논문
- SCI 논문 졸업생 1인당 평균 3편 발표



연락처: 기초과학특성화과학관(자연대5) A1006호, 010-8456-2672, sunwoo@jnu.ac.kr, <https://sunwoo.jnu.ac.kr>

대학원생 모집: 석사, 박사 과정 관심있는 학생은 누구나 환영합니다.

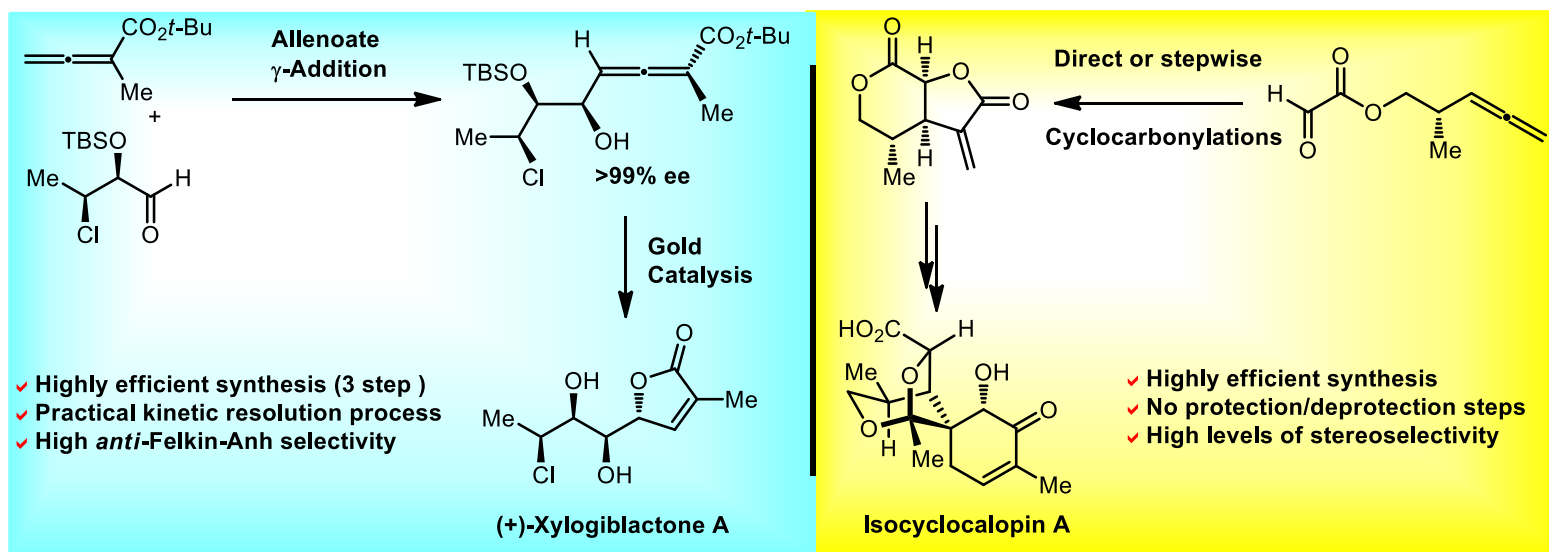


김지민 교수

촉매합성 연구실

Organic Synthesis & Synthetic Methodology

관심분야: 비대칭 반응법 개발과 천연물 및 생리활성 유도체 합성



연락처: 기초과학특성화과학관(자연대5) A904호, 010-9636-0017, jiminkim@jnu.ac.kr,
<http://myweb.jnu.ac.kr/~jiminkim/>

대학원생 모집: 학석사, 석사, 석박사, 박사 00명 모집중

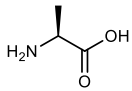
생체모방 유기 초분자 연구실

Bio-Inspired Organic Supramolecule Lab.

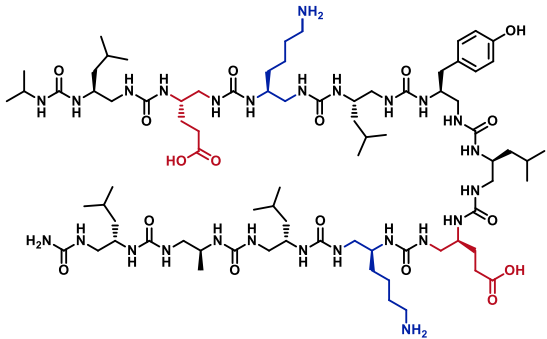


유성현 교수

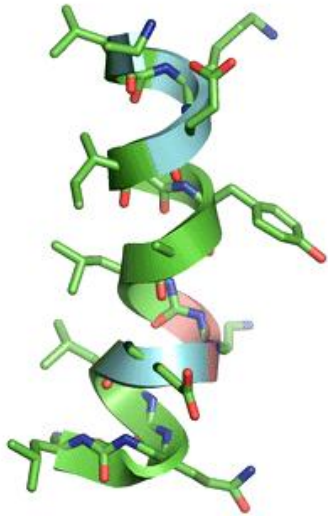
자연에 없는 단백질을 유기합성을 통해 만들 수 있을까?



“유기합성”

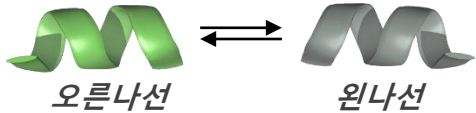


“접힘”

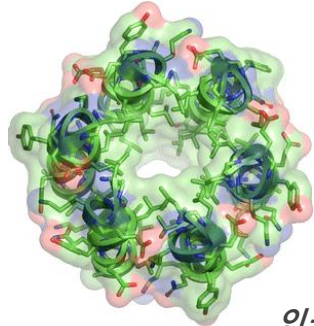


알파-나선을 모방하는 초분자

“접힘 조절”



“자기조립”



인공 단백질

“응용 분야”



연락처: 기초과학특성화과학관(자연대5) A1004호, 010-9238-9338, sunghyun.yoo@jnu.ac.kr

홈페이지: <https://sites.google.com/view/yoobioslab>

대학원생 모집: 연구에 관심있는 학생은 누구나 환영합니다.

❖ 생체분자의 기능과 구조 및 응용연구

정제훈



김정선



이철원



- 연구분야 : 단백질, 펩타이드 등 생체분자들의 활성과 구조연구를 바탕으로 그들의 생체내에서의 기능을 이해하고 이를 기반으로 신약개발 등 응용연구 수행
- 정제훈 교수 : 생화학 연구실
- 김정선 교수 : 구조생화학 실험실
- 이철원 교수 : 구조화학생물학 연구실

구조생화학 실험실

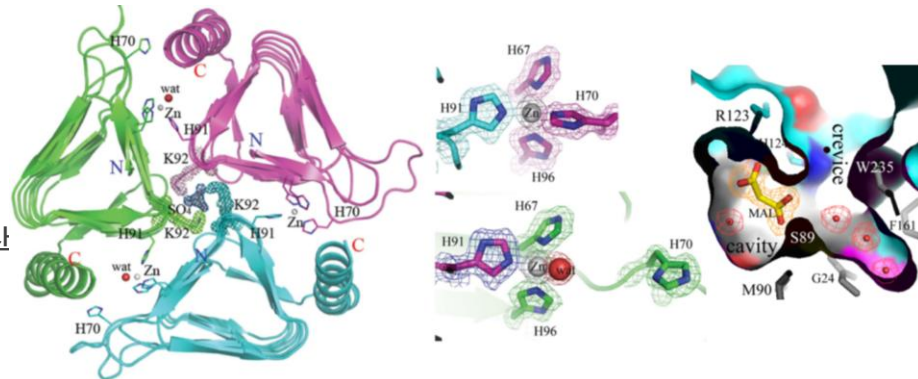
Structural Biochemistry Lab



김정선 교수

관심분야: 단백질 3차원 구조와 기능의 상관관계 및 신규 효소 개발

- 단백질 3차원 구조 규명 연구
- 3차원 구조 분석 및 기능 향상 연구
- 효소 촉매력 향상 및 신규 효소 개발
- C1 가스 전환 생촉매 효소 개발
- 히스톤 탈아세틸화 효소 저해제 탐사
항암제 후보 물질 개발



진행중인 정부연구과제:

- C1 가스 부가가치증대를 위한 생촉매 시스템 개발
- 히스톤 탈아세틸화 효소와 조절인자사이의 상호작용 규명 연구
- 기능성 탄수화물 생산 효소 개발

연락처: 기초과학특성화과학관(자연대5) A707호, jsunkim@chonnam.ac.kr,

대학원생 모집: 학석사, 석사, 석박사, 박사 0명 모집 중



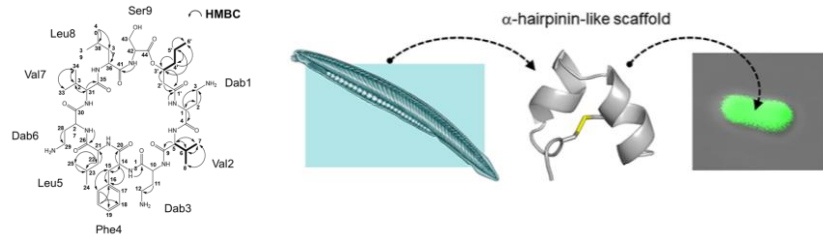
이철원 교수

구조화학생물학 연구실

Structural & Chemical Biology Lab

관심분야: 펩타이드 신약개발 및 생리활성 소재개발

- 펩타이드 항생제 개발
- 단백질/펩타이드 구조-활성 연구
- 천연생리활성 물질의 분리 및 구조분석
- 펩타이드 백신 개발
- 펩타이드 기반 암진단 및 치료제 개발



진행중인 정부연구과제:

- 사이클로타이드 펩타이드 골격체 기반의 차세대 항생제 개발 (교육부, 연구재단)
- 금속성 RI 결합 단백질/펩타이드 탐색 및 응용 연구 (과기부, 연구재단)
- 유용미생물 특성분석 및 안전성 검증 (농림수산부)
- 아졸 내성 칸디다 감염병용 펩타이드 기반의 새로운 항진균제 개발 (보건복지부)

연락처: 기초과학특성화과학관(자연대5) A705호, 010-6437-0147, cwlee@jnu.ac.kr,
<https://chulwonlee.wixsite.com/mysite>

대학원생 모집: 학석사, 석사, 석박사, 박사 00명 모집중

대학원 과정 학생에 대한 지원

□ 장학사업

구분	장학명	목적·내용	지원내용
학·석사학위연계, 학·석박사학위통합연계	학석사학위연계과정 학부연구생 장학	예비 대학원생 조기발굴	1,000천원/학기
	학·석사연계과정장학		수업료1 감면/학기
석사진입	도전미래장학	일반대학원에 진학하고자 하는 전남대학교 학부 졸업예정자 지원	인문·사회 1,700천원 이공·예체 2,300천원
석·박사통합과정 진입	총장명예장학(GS-PHF)	최우수 국내외 대학원생 유치	전과정 전액장학
박사진입	학문후속세대장학 박사도약장학	석사과정 우수인재 지속 지원	10,000천원/4학기
전학위과정	근로장학(RA/TA/GA)	대학원생의 경제적 부담 경감을 통한 학업 및 연구몰입도 향상	TA: 석사 400천원/월 박사 500천원/월 RA: 석사 300천원/월 박사 500천원/월 GA: 400천원/월
BK21참여학생	BK21 대학원생 펠로우십	BK21 참여 우수연구자 장학	1,000천원~3,000천원

□ 기타 장학제도 안내

- 전남대학교 홈페이지(www.jnu.ac.kr) ⇨ 대학생활 ⇨ 학사정보 ⇨ 장학/학자금대출

대학원 과정 학생에 대한 지원

□ 장학사업

구분	장학명	목적·내용	지원내용
학·석사학위연계, 학·석박사학위통합연계	학·석사학위연계과정 학부연구생 장학	예비 대학원생 조기발굴	1,000천원/학기
	학·석사연계과정장학		수업료1 감면/학기
석사진입	도전미래장학	일반대학원에 진학하고자 하는 전남대학교 학부 졸업예정자 지원	인문·사회 1,700천원
			이공·예체 2,300천원
석·박사통합과정 진입	총장명예장학(GS-PHF)	최우수 국내외 대학원생 유치	전과정 전액장학
박사진입	학문후속세대장학	석사과정 우수인재 지속 지원	10,000천원/4학기
	박사도약장학	전일제 박사과정 신입생	첫 학기 등록금 전액
전학위과정	근로장학(RA/TA/GA)	대학원생의 경제적 부담 경감을 통한 학업 및 연구물 입도 향상	TA: 석사 400천원/월
			박사 500천원/월
			RA: 석사 300천원/월
			박사 500천원/월
			GA: 400천원/월
BK21참여학생	BK21 대학원생 펠로우십	BK21 참여 우수연구자 장학	1,000천원~3,000천원

□ 기타 장학제도 안내

- 전남대학교 홈페이지(www.jnu.ac.kr) ⇨ 대학생활 ⇨ 학사정보 ⇨ 장학/학자금대출

대학원 신입생 모집

[모집과정] 석사학위과정, 박사학위과정, 석·박사통합학위과정

[전형방법] 구술(면접)시험

[전형일정] ▶ 원서접수 : 5. 6.(수) ~ 5. 15.(금)

▶ 구비서류 제출 : 5. 6.(수) ~ 5. 18.(월)

[전형일] 5. 27.(수)

[기타사항] 지원자격, 제출서류등 기타 자세한 사항은 홈페이지 참조

전남대 대학원 062-530-5903,

<http://admgraduate.jnu.ac.kr/user/indexMain.action?handle=1&siteId=admgraduate>

전남대학교 화학과 062-530-3370

<<http://chem.jnu.ac.kr>>