

신약 개발 연구실

Laboratory of Drug
Discovery



김용철

교수

yongchul@gist.ac.kr

062-715-2502

<https://ladd.gist.ac.kr/>

Education

- 1995** Ph.D. College of Pharmacy, Seoul National University
- 1989** M.S. College of Pharmacy, Seoul National University
- 1987** B.S. College of Pharmacy, Seoul National University

Experience

- 2020 ~** Director, AI-based Drug Development Center, GIST
- 2001 ~** Professor, School of Life Sciences, GIST
- 2001 ~ 2001** Research Scientist, ChemBridge Inc.
- 2000 ~ 2001** Staff Chemist, Univ. of Alabama at Birmingham
- 1995 ~ 2000** Visiting Fellow, NIH

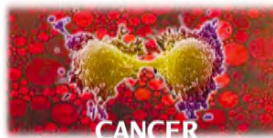
Fact Sheet

- Journal of Medicinal Chemistry (국제 저널 편집위원)
- Archives of Pharmacal Research (영문약학회지 부편집장)
- Combinatorial Chemistry & HTS (국제 저널 편집위원)
- Purinergic Signalling (국제 저널 편집위원)
- Vice President~President, Medicinal Chemistry, The Pharmaceutical Society of Korea
- Vice President, Korean Society of Organic Synthesis
- CEO, (주) 펠레메드 (PeLeMed)

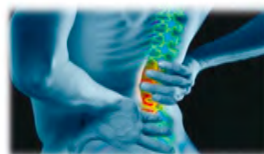
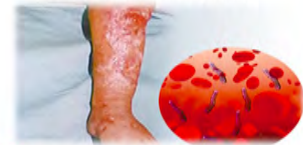
연구실 소개

- 과민성 방광질환 치료제 개발을 위한 신약개발
- 내성암 치료를 위한 신규 Kinase 타겟 표적항암제 및 신규 타겟에 대한 면역항암제 개발 연구
- 통증, 염증, 면역조절 및 암전이와 연관되어 있는 퓨린 수용체의 길항제 합성 및 전기생리학적, 세포기반, 동물 효능 활성 연구
- 아토피 및 염증성 대장질환 치료제 개발을 위한 면역 타겟 발굴과 신약 후보물질 개발
- Anti-Virus 약물 개발을 위한 HBV Capsid assembly 및 COVID-19 Protease inhibitor 개발
- 인공지능 기반 신약개발 플랫폼 구축을 통한 신약선도물질 발굴 및 최적화 연구

Anticancer Drug



Anti-inflammatory Drug



Analgesics



Anti-diabetic medication

연구 성과

수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- Type 1 Kinase 저해 기전의 항암제 개발, 바이오마커 및 기전-효능 연구
- TG2 억제 기전의 신장암 치료제 선도물질 LDD-3959의 최적화 연구를 통한 비임상 신약후보물질 도출연구
- 만성기침 및 신경병증성 통증 치료제 개발을 위한 P2X3R 타겟 antagonist 후보물질 개발
- B형 간염바이러스의 캡시드 조립 저해 신약후보물질 개발 및 경구 항바이러스 역전사 효소 억제제와의 병용 요법을 통한 만성 B형간염의 완치 치료기술 확립

주요논문 (대표실적)

- Discovery of Novel Pyrimidine-Based Capsid Assembly Modulators 2 as Potent Anti-HBV Agents. J. Med. Chem. (2021)
- Potent Suppressive Effects of 1 Piperidinylimidazole Based Novel P2X7 Receptor Antagonists on Cancer Cell Migration and Invasion, J. Med. Chem. (2016).
- Discovery of Novel 2,5-Dioxoimidazolidine-Based P2X7 Receptor Antagonists as Constrained Analogue sof KN62, J. Med. Chem. (2015).
- 5,5'-Substituted Indirubin-3'-oxime Derivatives as Potent Cyclin- Dependent Kinase Inhibitors with Anticancer Activity, J. Med. Chem. (2010).
- Structure-Activity Relationship Studies of Spinorphin as a Potent and Selective Human P2X3Receptor Antagonist, J. Med. Chem. (2007).

주요특허

- Composition for inducing cell reprogramming, US 10,858,321 B2(2020), 미국 특허등록
- 트리아졸 화합물 및 이의 용도, 10-1859170 (2018), 한국 특허등록
- Composition for improving skin conditions, containing chlorophyll a or pheophorbide a, US 9,861,568 B2 (2018), 미국 특허등록
- 세포 리프로그래밍 유도용 조성물, 10-1731624 (2017), 한국 특허등록
- Novel pyridine carboxylic acid compound as a P2X1 and P2X3 receptor antagonist, the preparation method thereof and a composition containing the same, US 9,546,139 B2 (2017), 미국 특허등록

주요연구시설



융합연구 및 비전



Chemistry Medicinal &
Chemical biology



Drug Discovery



Biology
Animal Model of Disease