

## 신약개발 연구실

Drug Discovery Laboratory



김용철 교수

### 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

2001~present: GIST(광주과학기술원) 생명과학부 조교수~교수  
1995~2000: 미국국립보건연구원, Visiting Fellow  
2000~2001: Univ. of Alabama at Birmingham, Staff Chemist  
2001~2001: ChemBridge Inc., Research Scientist

### Fact sheet

2004~present: Purinergic Signal (국제 저널 편집위원)  
2010~present: Combinatorial Chemistry & HTS (국제 저널 편집위원)  
2015~present: Archives Pharmacal Research (영문약학회지 부편집장)  
2011~2012: 한국유기합성학회 부회장

E-mail, yongchul@gist.ac.kr Tel. 062-715-2502

## 연구실 소개



P2X<sub>3,7</sub> purinergic 수용체의 조절물질 연구를 통한 진통, 항염증, 암전이 치료제 개발  
GPCR을 타겟으로 하는 혁신 당뇨치료제 개발  
CDK, FLT3, PLK-1 및 JAK 저해제 연구를 통한 항암제 내성 암 표적 치료제 개발  
패혈증, 아토피 및 자가면역 질환을 위한 면역 타겟 발굴과 신약 후보물질 개발  
세포치료용 direct reprogramming chemical agent 개발 및 타겟 발굴  
광감작성 항암물질을 이용한 암 조직 형광진단 및 레이저 응용 치료제 개발  
엔테로바이러스 3C Protease 저해제 연구를 통한 심근염, 수족구병 치료제 개발



## 연구 성과



### 수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

- 신경병증성 통증 신호전달의 다중표적 제어기전 및 약물설계에 관한 연구
- 차세대 표적 항암 후보물질 AGM-130의 실용화 연구
- 퓨린계 P2 수용체의 길항제 개발을 통한 신경병증성 통증 제어물질 개발
- 구강암의 진단과 치료에 동시에 가능한 광감각제 및 복합 광학영상 시스템 개발
- 세포주기 억제기전 Bis-indole계 항암제 개발 연구

### 주요논문 (대표실적)

- Discovery of novel 2,5-dioximidazolidine-based P2X<sub>7</sub> receptor antagonists as constrained analogues of KN62, *J. Med. Chem.* (2015).
- Design and synthesis of potent and selective P2X<sub>3</sub> receptor antagonists derived from PPADS as potential pain modulators" *Eur. J. Med. Chem.* (2013).
- Structure-activity relationships and optimization of 3,5-dichloropyridine derivatives as novel P2X<sub>7</sub> receptor antagonists" *J. Med. Chem.* (2012).
- Characterization of protoberberine analogs employed as novel human P2X<sub>7</sub> receptor antagonists, *Toxicol. and Appl. Pharmacol.* (2011)
- 5,5' -Substituted indirubin-3' -oxime derivatives as potent cyclin-dependent kinase inhibitors with anticancer activity" *J. Med. Chem.* (2010).

### 주요특허

- Indirubin-3'-oxime Derivatives as Potent Cyclin Dependent Kinase Inhibitors, US8,859,783 B2 (2014) 미국특허등록
- Methods for Preparing Chlorophyll a and Chlorin e6, US8,349,335 B2, JP 5172851 B2 (2013) 미국, 일본 특허등록
- Potassium Channel Opener Having Benzofuroindole Skeleton, US7,812,177 B2 (2010) JP 5053989 B2 (2012), EP1,861,092 B1 (2010) 미국, 일본, 유럽 특허등록
- 클로로필 a를 유효성분으로 포함하는 Th2 매개 면역 질환 예방 및 치료용 조성물, 10-1085019 (2014) 한국특허등록

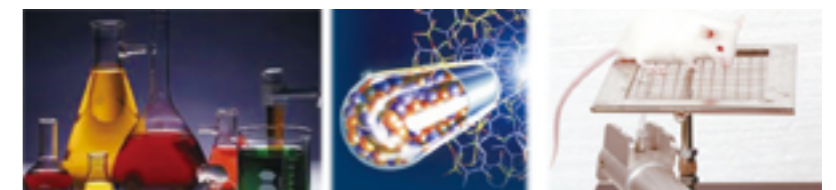
### 주요연구 시설

고효율합성장치



## 융합연구 및 비전

융합연구가능 분야 목록 반영



Chemistry  
Medicinal & Chemical biology

Drug Discovery

Biology  
Animal Model of Disease

Tel. 715.2502/2558 e-mail, yongchul@gist.ac.kr Web. http://life.gist.ac.kr/ddl

