

신약 표적 연구실

New Drug Targets
Laboratory



Darren Reece
Williams 교수

Education

1992 ~ 1995: University of Plymouth, United Kingdom - BSc (Biology)
1991 ~ 1995: The Open University, United Kingdom - BA (Sociology)
1995 ~ 1998: Imperial College of Science, Technology and Medicine - PhD

Career

2009 ~ present: Assistant professor, GIST
2006 ~ 2009: Research professor, Yonsei University Medical School
2004 ~ 2006: Postdoctoral fellow, Yonsei University Department of Chemistry
2002 ~ 2004: Postdoctoral fellow, New York University School of Medicine
1998 ~ 1999: Research study director, University of Pennsylvania

Interests

Adult stem cell research
New drugs to treat diabetes
New approaches and drug targets to fight cancer
Molecule-, cell- and organism-based screening design for drug discovery

Grant

Discovery and Characterization of Insulinomimetics as Candidate Drugs to Treat Diabetes funded by the Korean Government (MEST, Basic Science Research Program)

E-mail, darren@gist.ac.kr Tel. 062-715-2509

연구 성과



수행중인 주요 연구과제 (주요과제경력)

연구 과제명(사업명)	참여일
당뇨병 치료제 개발을 위한 인슐린 양(糖) 작용 저 분자 화합물의 탐색과 특성 규명	2010.05.01
교육과학기술부(한국연구재단)/일반연구자지원사업(신진연구)	2012.04.30
당뇨병 치료제 개발을 위한 인슐린 양(糖) 작용 저 분자 화합물의 탐색과 특성 규명_후속연구	2012.05.01
교육과학기술부(한국연구재단)/일반연구자지원사업(신진연구)	2015.04.30
저분자 분화조절제를 이용한 환자 자가유래 iPSCs의 생산과 심근 경색 세포 치료에의 적용	2012.08.01
보건복지부/첨단의료기술개발	2014.07.31

주요논문 (대표실적)

논문제목	저널 명	게재년월	IF	기타
Natural therapeutic magnesium lithospermate B potently protects the endothelium from hyperglycaemia-induced dysfunction.	Cardiovasc Res.	2010	5.801	카테고리 순위 상위 10% 이내. 21회 인용
Novel chemically defined approach to produce multipotent cells from terminally differentiated tissue syncytia.	ACS Chem Biol.	2011	5.698	ACS Chemical biology 선정 2011년도 최고의 논문 (재생의학 분야)
Small molecules that recapitulate the early steps of urodele amphibian limb regeneration and confer multipotency.	ACS Chem Biol.	2012	6.446	Most read article for March, 미국 저명 과학저널 뉴스 Chemical and Engineering News 'Not Scared For Life.' 31 Jan 2012
Impact of molecular charge on GLUT-specific cellular uptake of glucose bioprobes and in vivo application of the glucose bioprobe, GB2-Cy3.	Chem, Commun.	2014	6.718	Front cover issue로 선정됨
Chemical targeting of GAPDH moonlighting function in cancer cells reveals its role in tubulin regulation.	Chemistry & Biology	2014	6.586	카테고리 순위 상위 11.7%

주요특허

특허 명	등록 번호	년도	국가
트리아진계 화합물을 유효성분으로 포함하는 항암용 약제학적 조성물	10-1181910	2012	대한민국
당뇨병 치료제의 스크리닝 방법	10-1271218	2013	
트리아진계 화합물 유효성분으로 포함하는 당뇨병 예방 또는 치료용 약제학적 조성물	10-1314869	2013	
ENOblock을 유효성분으로 포함하는 암 예방 또는 치료용 약제학적 조성물	10-1472083	2014	
당뇨병 치료제의 제브라피시-기반된 스크리닝 방법	10-1472085	2014	
골격근-유래된 다능성 세포의 화학적 제조 방법 및 이의 용도	10-1352641	2014	
밤나무-유래 화합물 또는 밤나무 추출물을 포함하는 당뇨 예방 또는 치료용 조성물	10-1472086	2015	
제브라피시 인간 종양 이종이식 모델을 이용한 항암제 스크리닝 방법	10-1508356	2015	
당뇨병 치료제의 제브라피시-기반된 스크리닝 방법 (분할출원)	10-1506198	2015	

주요연구시설

- Zebrafish housing system
- ELISA-reader
- Fluorescence and luminescence micro-plate reader
- Fluorescent microscopes

연구실 소개



1. 항당뇨제 개발

인슐린 유사 작용 화합물 검색 시스템 개발 및 검색
항 당뇨 후보 물질의 분자 표적 분리 규명 및 작용 기전 규명, 생체 내 활성 측정 및 치료 효과 검증

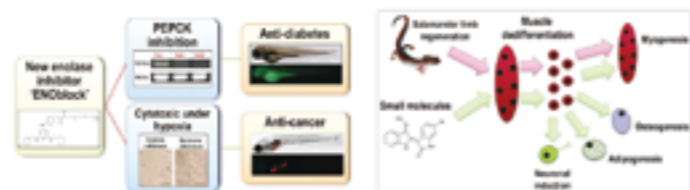
2. 항암제 개발

암세포의 미세환경(tumor microenvironment)이 암의 발생 및 진행에 영향을 미치는 생화학적, 세포생물학적 기전 연구
암세포의 미세환경 제어에 의한 항암 작용을 나타내는 약약품 후보 물질의 검색 시스템 개발 및 검색
항암제 후보 물질의 분자 표적 분리 규명 및 작용 기전 규명, 생체 내 활성 측정 및 치료 효과 검증

3. 줄기세포 유도

저 분자 화합물들을 이용, 만능줄기세포를 유도하고 그 특성을 규명
유도된 줄기세포를 알츠하이머, 파킨슨병을 비롯한 퇴행성 질병 모델에 적용하여 치료 효과 검증

본 연구실에서는 고효율고속 (high through-put) 검색법을 이용, 다수의 시료를 제공하는 화합물 라이브러리를 검색하여 활성이 높으면서도 독성이 적은 약약품 후보 물질을 도출할 뿐만 아니라, 그 활성 화합물의 분자 표적을 분리 규명하는 최신의 연구 기법을 통해 약물 개발의 효율을 최적화하고 있음.



융합연구 및 비전

