

신진연구자와 대학원생을 위한

재생의학 연구 성공 전략

서울대학교 화학생물공학부

김병수

연구 주제 선정



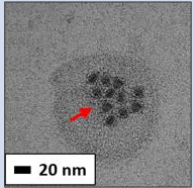
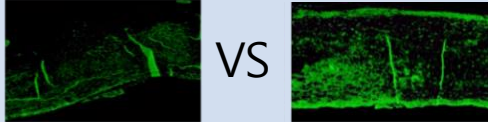
- 연구주제는 인력(열정), 시간, 연구비를 투자할 만큼의 가치가 있어야.
- 연구주제 가치 판단 : 연구가 성공했다고 가정하여 얻은 결과물에 대한 가치 판단.
- 연구주제 선정 고려 요소
 - ✓ **Impact** : 학문적, 사회적으로 큰 영향을 주는 중요한 연구인가?
 - ✓ **Originality** : 창의적인 연구인가? 지식재산권화 가능한 연구인가?
 - ✓ **Feasibility** : 산업적 또는 임상적으로 실용화 가능한 연구인가?

연구 수행 전략

- 집단 지성 (호모 에렉투스는 멸망하고, 호모 사피엔스는 살아남았다) : 개인 사고능력 한계 극복, 다양한 안목, 창의적 사고, 협업으로 연구성과 우수성 향상
- 협업의 유형
 - ✓ MD와 PhD의 융합연구 : 각 분야의 한계를 뛰어넘은 기술혁신, 임상적용 가능성 향상
 - ✓ 신진 연구자와 중견 연구자의 협업 : 새로운 분야의 최신지식과 연구경험의 융합으로 연구 시너지
 - ✓ 산학협력 연구 : 기술 실용화 가능성 향상
- 공동연구 성공 전략 : 상호 윈윈
- 공동연구 장점 : 연구 시너지 (성과 우수, 더 우수한 논문, etc), 인력/연구비/시간의 절감

MD PhD 융합연구의 예

질환부위 타게팅 엑소좀을 이용한 척수손상 치료 기술

	PhD 공학자 	MD 신경외과의사 
역할 분담	타게팅 엑소좀 개발 	척수손상 동물모델에서 유효성 검증 

정부연구과제 수행 (2018~2019년)



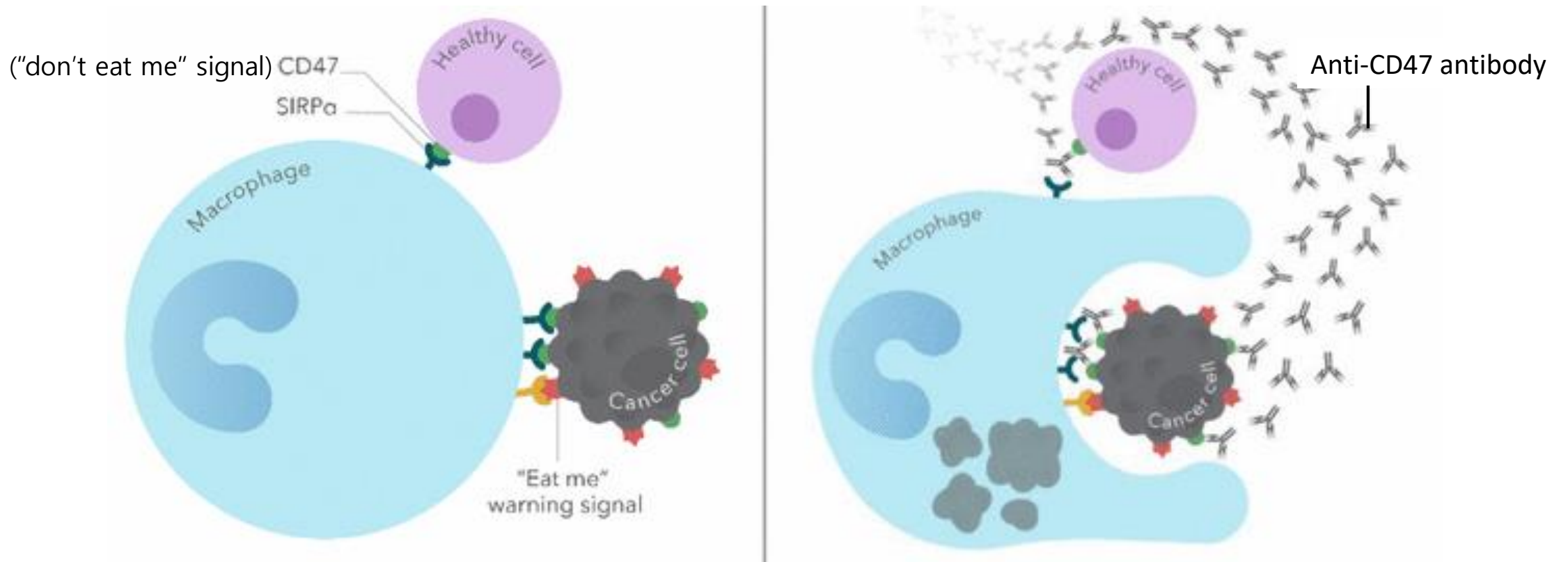
공동논문 게재 및 특허 등록



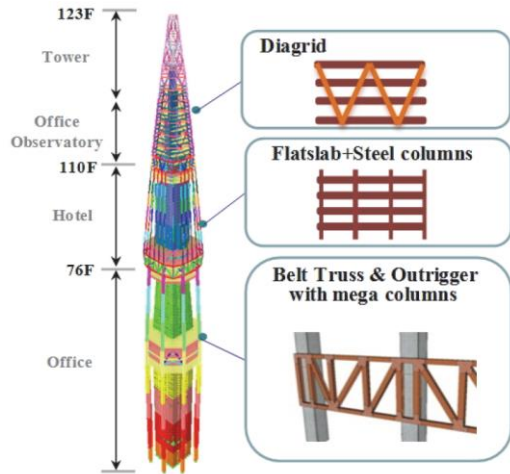
기술이전 (2020년)

실용화 연구의 예

- 미국 Forty Seven 社(2016년 설립, 종업원 60명) : Anti-CD47 antibody for cancer treatment
- Macrophage immune checkpoint inhibitor, 임상1, 2상 시험 진행중
- 2020년 3월 Gilead 社가 Forty Seven 社를 49억불 (5조4천억원)에 인수 (참고: SKC, LG이노텍 시총 5조원)
- 일자리 창조



성공적인 연구를 위한 연구/실험 설계



Cho SH, et al., J Kor Soc Steel Const (2014)



- 명확한 연구목표
- 명확한 가설
- 객관적이고 정확한 실험을 통한 가설 테스트
 - ✓ 적절한 대조군
 - ✓ 정량적 실험의 디자인
 - ✓ 정확한 assay 실행 (재현성)
 - ✓ 객관적인 데이터 콜렉션과 분석 (no bias)
 - ✓ 검증

물은 100도가 되어야 끓는다

A cartoon on a professor's office door in 1993



Never ever give up.



성공적인 연구결실
(우수논문, 기술이전, 임상화,
상업화 등)은
포기하지 않고
끊임없이 노력한
결과이다.