

LegoChemistry, 고유 의약합성기술과 약물평가 기술 보유하여 신속한 후보물질 발굴

핵심기술		후보물질 발굴단계				
		구조설계	합성	초기평가	최적화	약물평가
의약화학기술	LegoChemistry / FBDD	●	●		●	
약물평가기술 ¹	Early ADME/T, PK, 독성			●		●

LegoChemistry

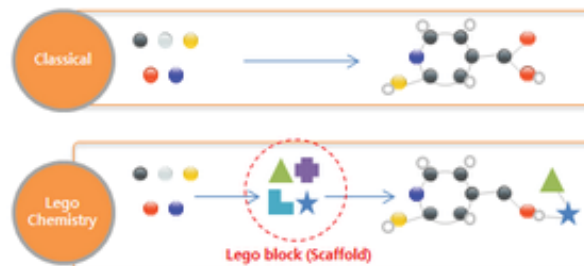
1 당사 고유의 약물유사성을 가진 핵심구조(Scaffold)를 이용한 신약후보 물질 발굴

2 현재 20여 종의 고유 Scaffold 확보

3 임상1상 중인 항생제, 항응혈제 등에 성공적 적용

4 평균 5년 걸리는 후보물질 발굴 기간 3년 이내로 단축

5 ADC를 포함한 다른 과제에 확대 적용 중



신약 후보물질 발굴기간(평균)

- 일반논문 : 5~7년
- Merck사 : 5년
- 국내 대기업 : 3~7년
- 레고캠 : 1.5 ~3년
 - 옥사항생제 : 1.5년
 - 항응혈제 : 2년(녹십자 기술이전)
 - 세파항생제 : 2.5년

주요 Early ADME/T(흡수, 분포, 대사, 배설/독성), PK(약동역학), 독성 평가 기술

논문이나 특허 전문검색 Site인 Reaxys data base를 통해 당사 Lego Block의 독창성을 증명

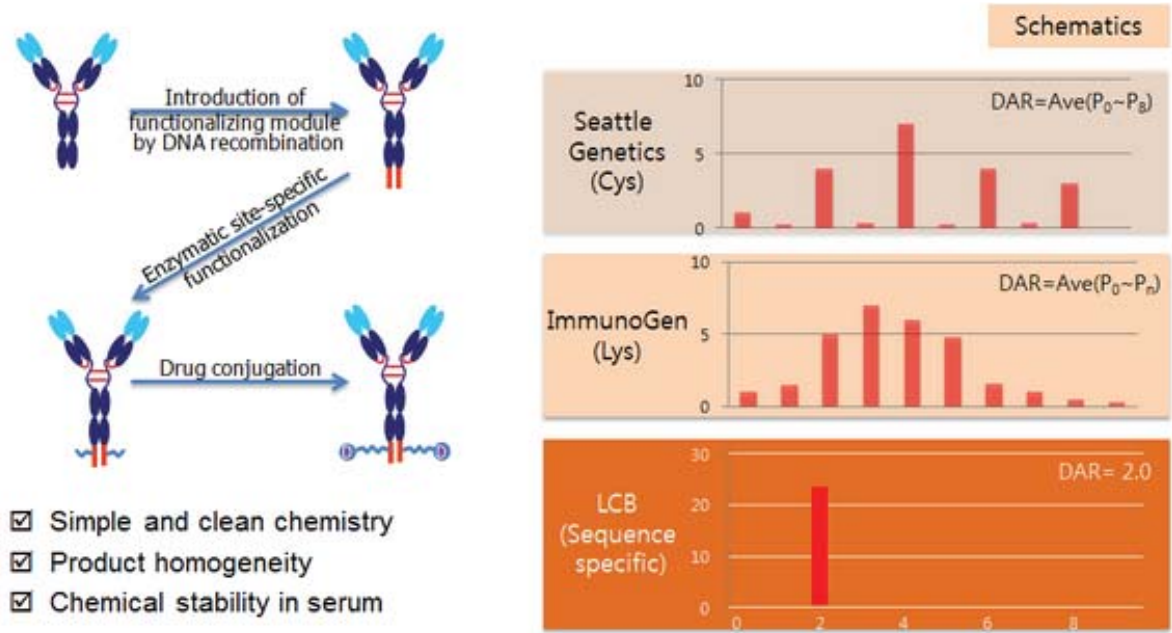
Reaxys data base : 2011년 9월30일 기준

	Lego Block 계열	(포함하는) 대표구조	검색된 반응 수	연구기관	비 고
1	사이클릭아미드라존		32	레고캠 +녹십자	amidrazonone110930
2	사이클릭아미드라존 (역배열)		98	레고캠	amidrazonone20110930
3	사이클릭아미독심		27	레고캠	amidoxime20110930
4	피리다진논		4	레고캠	pyridazinone20110930
5	이소옥사졸린		4	LG Chem	isoxazoline20110930

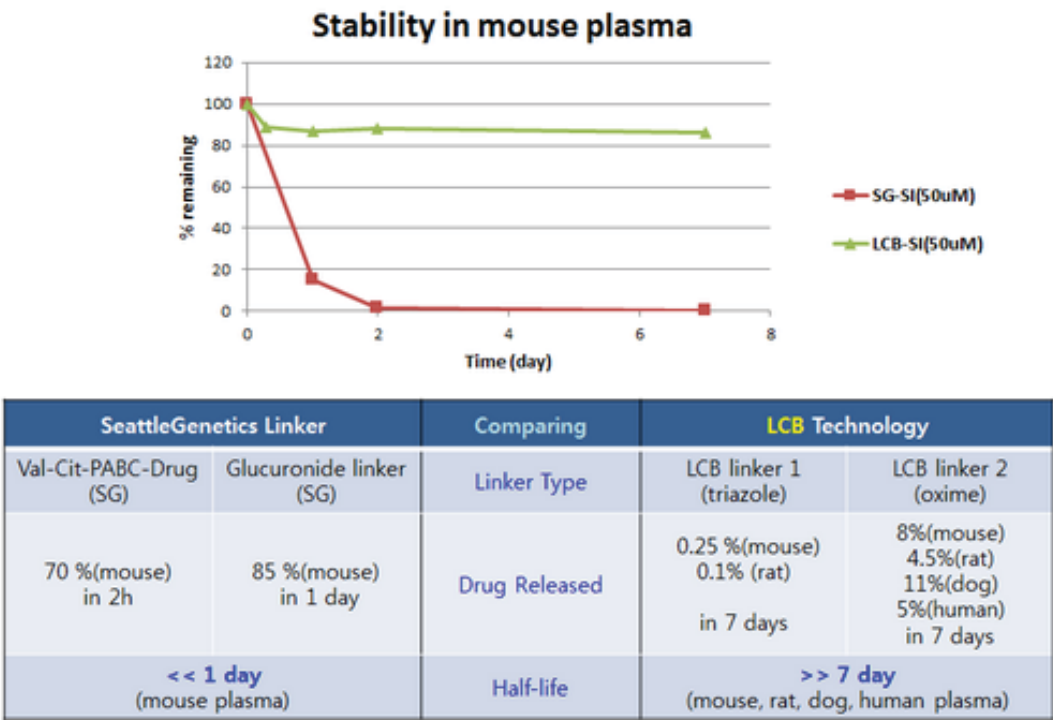
차세대 ADC (Antibody-Drug Conjugate) 원천기술

- 1세대 문제점을 획기적으로 개선한 차세대 원천기술 확보 -

레고켐 차별적 장점 1: 단일물질 제조 가능



레고켐 차별적 장점 2: 링커의 안정성



Comparison

	Conventional Approach	LCB's Approach
ADC structure	Mixture : difficulty in regulatory affairs (reproducibility, impurity profiles,...)	- Defined mAb-drug ratio - w/o stereo isomers
DAR	Usually ~4 (average)	2 (4, when needed)
Conjugation method	- Mostly thiol-maleimide method - With disruption of mAb structure (@cys or lys)	- No thiol-maleimide employed - Minimum perturbation of original structure
Conjugate stability	Unstable (retro Michael reaction of thiol-maleimide) → lowers therapeutic index	Highly stable
Linker chemistry	- Cleavable & non-cleavable - Excess drug part → non-recyclable	- Cleavable & non-cleavable - Excess drug part → recyclable
Generality	General	Expected to be general (new sequence @ constant region)
Validated?	Yes (Adcetris, Kadcyla and others)	Not yet

32

2014년 부터 순차적으로 비임상 진입 및 글로벌 제약사 대상 기술이전

<사업화 계획>

사업화 모델 : 기술판매 및 공동개발 등

기술판매 : 항체 타겟별 기술판매

공동개발 : 공동개발 통해 후보물질 or 적정단계 개발 후 기술이전
-> profit sharing

사업화 진행 현황

국내 2건 계약 체결 : 네오팜(12.9), 녹십자(12.12)

해외 : 2014년 부터 본격화 -> 연 1건 이상, 선수금 5백만\$ 이상 추정

- BIO EUROPE 통해 20여 개 파트너링 미팅 실시(2014.3)
- 해외제약사와 MTA 체결등 협의 중

<개발 계획>



ADC 잠재가치

1개 target당 기술이전 가치

- 동물시험 단계 : 수백 만\$
- 비임상/임상1상 : 수천 만\$
- 임상2상 이후 : 수억\$

※ 11년 하반기 평균 : Seattle Genetics사, ImmunoGen사

- Upfront 8백만\$, Milestone : 3억\$
- Royalty : 별도

※ 시가총액 :

- Seattle Genetics사 : 약5조
- ImmunoGen : 약 1.6조