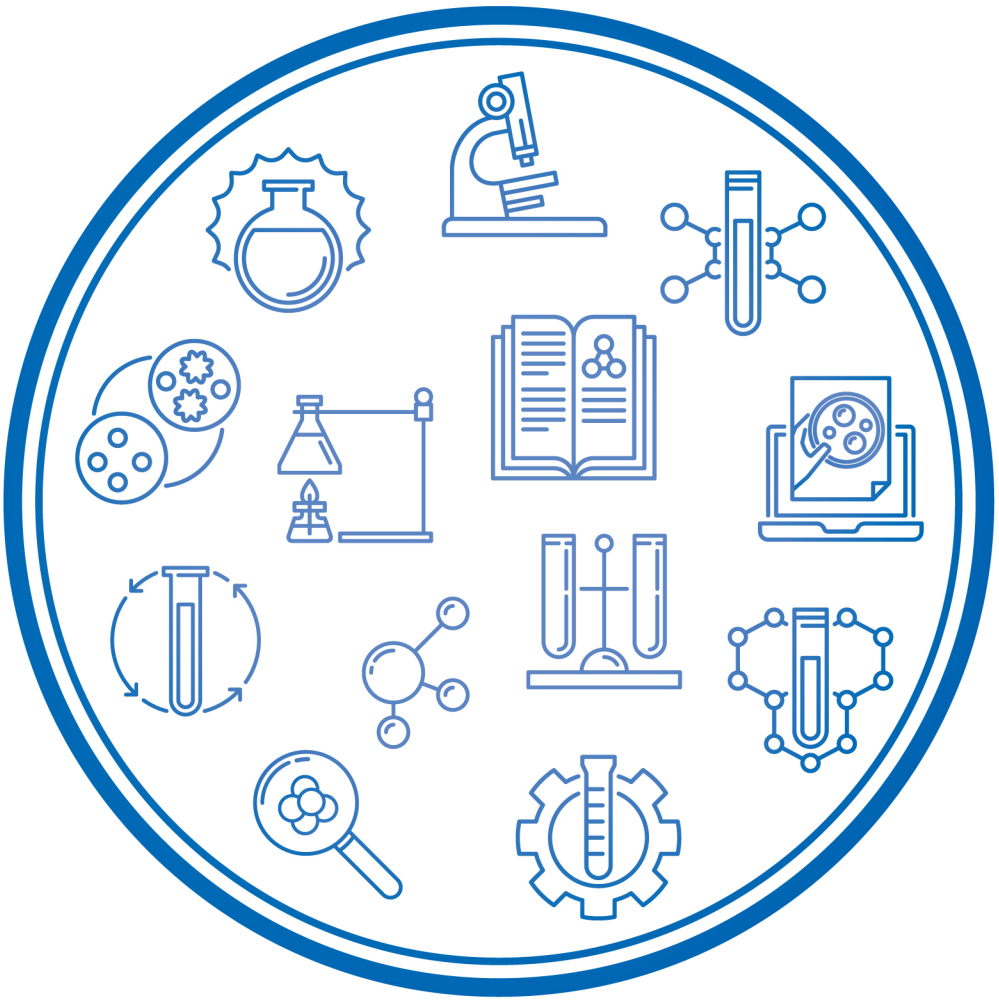
KCB

newsletter

한국화합물은행 뉴스레터

2025년 제 2 호



KRICT 한국화학연구원 Korea Research Institute of Chemical Technology

한국화합물은행 Korea Chemical Bank

과학기술정보통신부지정
연구성과 관리·유통 전담기관
- 화합물 전담기관 -

한국화합물은행 뉴스레터
2025 Vol.2

발행일 : 2025년 8월
발행인 : 이영국
편집인 : 조남철
발행처 : 한국화합물은행

한국화합물은행은 국가연구개발사업의 화합물 연구성과
관리·유통 전담기관으로 지정되어 있습니다.
[과학기술정보통신부 고시 제2022-41호]

CONTENTS

한국화합물은행은 국내에서 합성되는 화합물(유기화합물 및 천연물) 및 관련정보를 범국가적으로 수집·관리하고 공동으로 약효시험에 활용함으로써 국내 신약개발 및 바이오 연구를 지원하기 위하여 2000년에 설립되었으며 76만종 이상(2025년 6월 30일)의 화합물을 확보하고 있습니다.

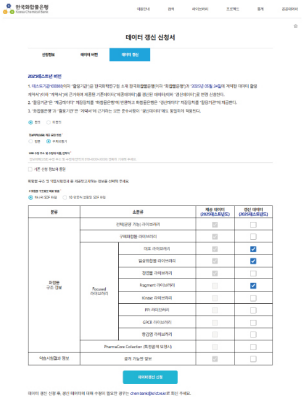
한국화합물은행 소식

대웅제약과 MOU, 국내 제약사 최초로 화합물 라이브러리 기탁 – 오픈 이노베이션 선도

2025년 1월 16일 업무협약(MOU)식을 통해 대웅제약이 국내 제약사 최초로 자사의 화합물 라이브러리를 한국화합물은행(KCB)에 기탁하기 위한 협약을 체결하며 업계의 보수적인 관행을 깨고 오픈 이노베이션의 새로운 장을 열었다. 이번 업무협약을 통해 대웅제약은 신약 개발 핵심 자산인 연구 화합물을 국가 공공자원으로 개방하여 국내 연구자들에게 폭넓게 활용될 수 있도록 지원한다. 이를 통해 신약 후보물질 발굴과 작용기전 연구 등 새로운 연구 과제 개발에 기여하고, 국내 신약 개발 역량 강화를 도모할 예정이다. 기탁된 화합물은 KCB의 체계적인 관리 하에 연구자들에게 제공되며, 산업계와 학계, 연구기관 간 산·학·연 협력 네트워크 강화에도 큰 역할을 할 것으로 기대된다.

통합데이터플랫폼 데이터활용 갱신 기능 오픈

이용자 편의성을 높이기 위해 KCB 통합데이터 플랫폼(https://korea.chembank.org)에서 '데이터활용 갱신신청' 기능을 신규로 도입하였다. 연구자가 기존에 분양받은 화합물의 구조 정보, 약효시험 결과 등을 최신 정보로 갱신할 수 있도록 시스템을 개선 하였으며, 신청 단계에서 기존 계약 정보를 자동 불러오는 기능을 통해 신청 절차를 간소화하였다. 갱신 요청은 신속히 검토 후 최신 데이터를 제공하며, 완료 시 자동 알림 메일이 발송된다.

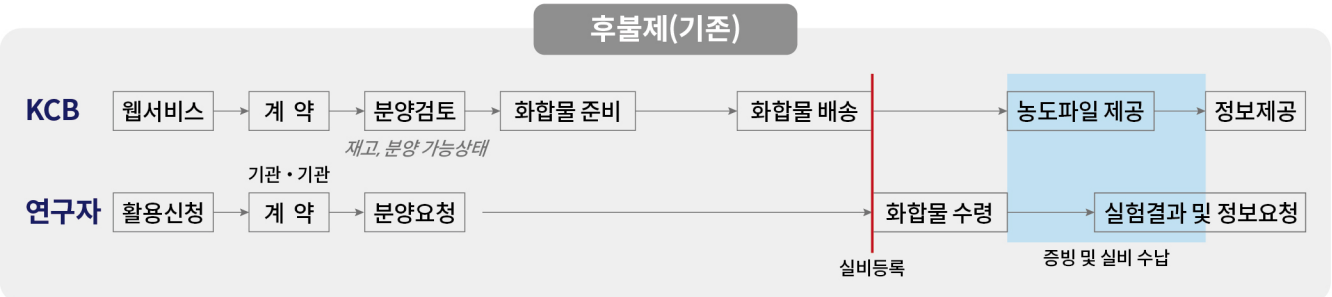


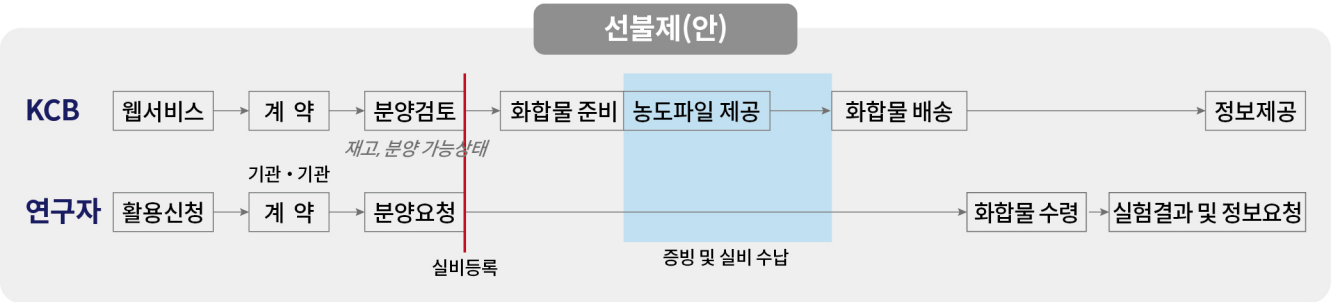
2025년 제1회 KCB 자문위원회 개최

한국화합물은행(KCB)은 지난 4월 2일, 2025년 제1차 자문위원회를 개최하여 향후 발전 방향과 핵심 정책에 대해 심도 있는 논의를 진행하였다. 이번 회의에서는 인공지능 기반 화합물 예측 플랫폼 구축, 국내 독창적 화합물 확보 전략, 라이브러리 운영 정책 개편 방안 등을 중심으로 자문위원들의 활발한 의견 교환이 이루어졌다.
이날 회의에서는 최근 진행된 사용자 만족도 조사 결과를 공유하고, 연구자들의 목소리를 반영한 서비스 개선 방안이 논의되었다. 또한, 기업 맞춤형 화합물 위탁관리 서비스와 같은 새로운 운영 모델 도입 가능성도 함께 검토되어, KCB의 자산 보호와 효율적인 관리 체계에 대한 실질적 아이디어들이 제시되었다.

화합물 분양 실비 선불제 실시

2025년 제1차 KCB 자문위원회에서는 화합물 분양 실비 인상과 선불제 도입 방안이 주요 의제로 논의되었다. 현재 일부 활용기관의 장기 미정산 사례가 지속 발생함에 따라, 안정적인 운영 재정 확보와 분양 서비스의 신속성을 위해 제도 개선이 필요하다는 의견이 제시되었다. 이에 따라 KCB는 2026년부터 단계적으로 분양 실비를 현실화하고, 소모품비 및 택배비를 포함한 실비를 선불로 청구하는 방식으로 전환할 예정이다.
오는 2026년 1월 1일부터 화합물 분양 절차가 선불제로 변경된다. 앞으로는 분양 요청 후 실비를 먼저 정산하여, 연구자는 화합물 준비 단계에서 농도파일을 사전에 받아볼 수 있다. 이를 통해 화합물 수령 전에도 관련 정보를 신속하게 확보할 수 있어, 연구 계획 수립의 효율성이 높아질 것으로 기대된다.





신입직원 소개

2025년 7월부터 이승연 연구원과 김민성 연구원이 KCB에 새로 합류하여 화합물 분양 업무와 IT/보안 업무를 각각 수행 하고 있다.

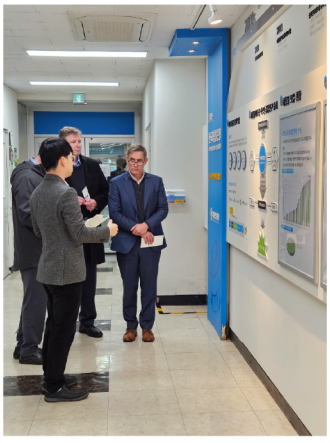

이승연 연구원


김민성 연구원

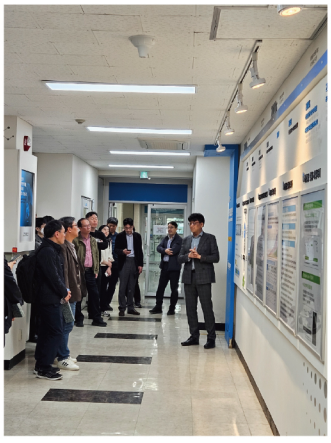
주요 방문 인사

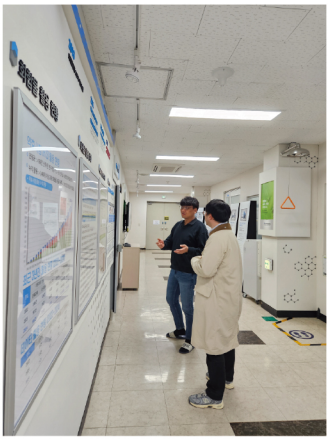
방문일자	방문기관
2025.02.28	노스캐롤라이나 대학 Dr. Mark Heise 외 2인
2025.03.19	국방기술진흥연구소 이종익 선임연구원 외 1인
2025.03.26	정부부처 과장급 인사
2025.04.03	한남대학교 김정현 교수
2025.04.23	광주과학기술원 문병진 박사 외 1인

방문일자	방문기관
2025.05.16	SK바이오팜(주) 이지원 팀장 외 5인
2025.05.23	세종대학교 바이오융합공학과 학생
2025.05.28	과학기술정보통신부 청년인턴 정책현장 방문
2025.06.12	G-VIC 연구현장 방문

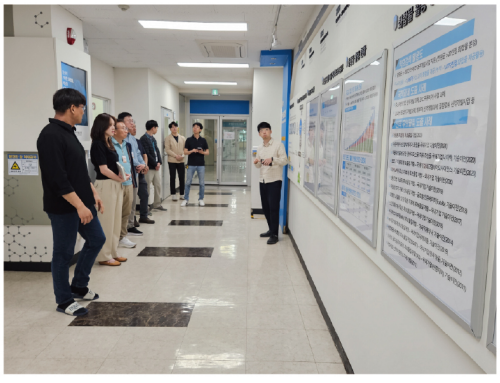

노스캐롤라이나 대학


국방기술진흥연구소


정부부처 과장급 인사


한남대학교


세종대학교


SK 바이오팜(주)


G-VIC

화합물 확보 현황

한국화합물은행은 2025년 6월 30일 기준 76만종 이상의 화합물을 보유하고 있으며 다양성, 약물성, 독창성이 우수한 고수준 신약 소재 화합물 라이브러리를 제공하기 위하여 다양한 방법으로 우수한 화합물을 확보하고 있다.

1 연구성과 기탁

「국가연구개발사업 등의 성과평가 및 성과관리에 관한 법률」 제26조 및 「국가연구개발혁신법」 시행령 제33조 3항에 따라 국가연구개발 사업 수행을 통해 창출된 연구성과(화합물)는 연구성과 관리·유통 전담기관인 한국화학연구원 한국화합물은행에 등록·기탁하도록 되어 있다.

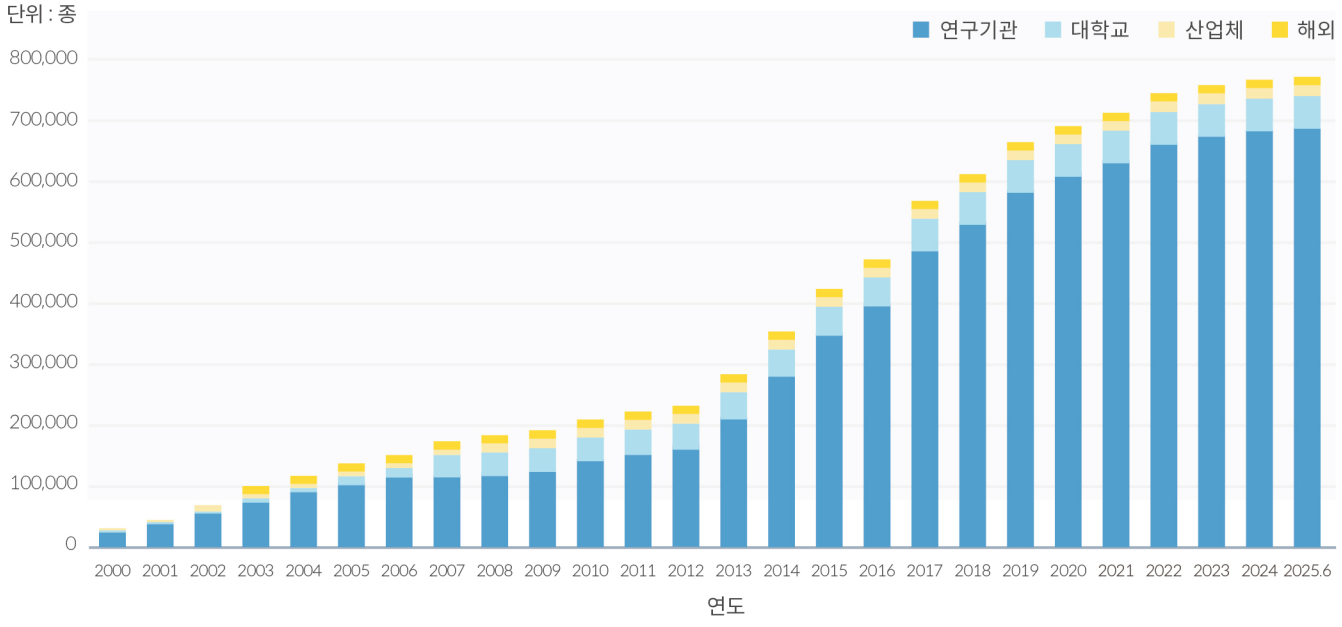
2 국내 전문가 공모 위탁합성

보유화합물의 구조 다양성 확대를 위하여 국내 합성 전문가를 대상으로 위탁합성 과제를 공모, 선정을 통하여 화합물을 확보하고 있다. 2014년부터 매년 15개 내외의 전문가 위탁합성 과제를 선정하고, 이를 통해 2024년까지 누적 21,200여종을 확보하였다. 2025년에도 12개 과제를 선정하여 600여종의 화합물을 확보 중이다.

3 특수 골격 화합물 해외 구매

단순 기탁만으로 충족하기 어려운 화합물 다양성을 신속하게 확보하기 위하여 화학정보학 및 분자모델링 기술을 활용하여 약물성 및 다양성 극대화를 고려한 특수 골격 화합물을 해외 vendor로부터 선별하여 구매, 확보하고 있다. 2025년에도 가치가 높은 라이브러리를 지속적으로 확보하여 연구자들에게 제공할 예정이다.

화합물 확보 누계 현황(2000 ~2025.06.30) : 76만종 보유



데이터 활용 현황

한국화합물은행은 2018년부터 KCB가 보유하고 있는 화합물 중 공개 가능한 화합물 구조 및 약효시험 데이터 정보를 제공하고 있다. 정보 제공 서비스 건수도 지속적으로 증가하고 있으며, 임상화합물, 천연물 정보 외에도 세포독성 및 대사안정성 데이터(KCB 생산데이터), Drug-likeness정보(계산 데이터)등도 화합물 활용자들에게 제공하고 있다.

데이터 지원 현황

분류	소분류		2018-2024년	2025년 상반기
화합물 구조 정보	전체(분양 가능) 라이브러리		147건	8건
	구매화합물 라이브러리		120건	9건
	Focused 라이브러리	대표	88건	6건
		임상	104건	8건
		천연물	82건	9건
		Fragment	85건	6건
		Kinase	65건	7건
		PPI	98건	7건
		GPCR	91건	7건
		항감염	0건	1건
	PharmaCore Collection		6건	0건
약효시험결과 정보	공개 가능한 정보		97건	4건

정보 제공 현황

정보 종류	2025년 상반기							
	산업체		대학교		연구기관		계	
	횟수	개수	횟수	개수	횟수	개수	횟수	개수
Hit 구조정보 및 분석 보고서	5	36	4	79	0	0	9	115
SAR 분석 구조정보	79	63,022	38	9,059	19	3,155	136	75,236
임상화합물 정보	18	301	9	3,703	4	112	31	4,116
천연물 정보	9	53	9	1,960	3	8	21	2,021
세포독성(KCB 생산 데이터)	13	73	10	55	3	37	26	165
대사안정성(KCB 생산 데이터)	12	72	9	53	3	35	24	160

화합물 활용 현황

매년 100건 내외의 신규 작용점에 대하여 20만점 이상의 화합물이 국내 산·학·연에 제공되어 활용되고 있다. 신규과제 활용지원은 2022년 126건, 2023년 95건, 2024년 111건이다. 2025년 신규 과제 39건 중 대학교가 16건(41%), 산업체가 13건(33%), 연구기관이 10건(26%)이었다. 2025년 상반기 분양 화합물 수는 22만점 이상이고 이중 신규 과제는 53,645점(23%) 분양되었다. 2025년 상반기 화합물 활용 누적 과제수는 1,529건이다.

최근 4년간 화합물 활용 현황

연도	활용과제 건수		화합물 분양 횟수		분양 화합물 수	
	전체과제	신규과제	전체과제	신규과제	전체과제	신규과제
2022	246건	126건	442회	244회	1,000,752점	245,653점
2023	197건	95건	403회	181회	493,064점	240,540점
2024	186건	111건	319회	188회	267,383점	212,826점
2025.06.30	113건	39건	171회	51회	226,865점	53,645점

2025년 상반기 : 171회에 걸쳐 총 226,865점 화합물 분양(평균 1,922점/일)

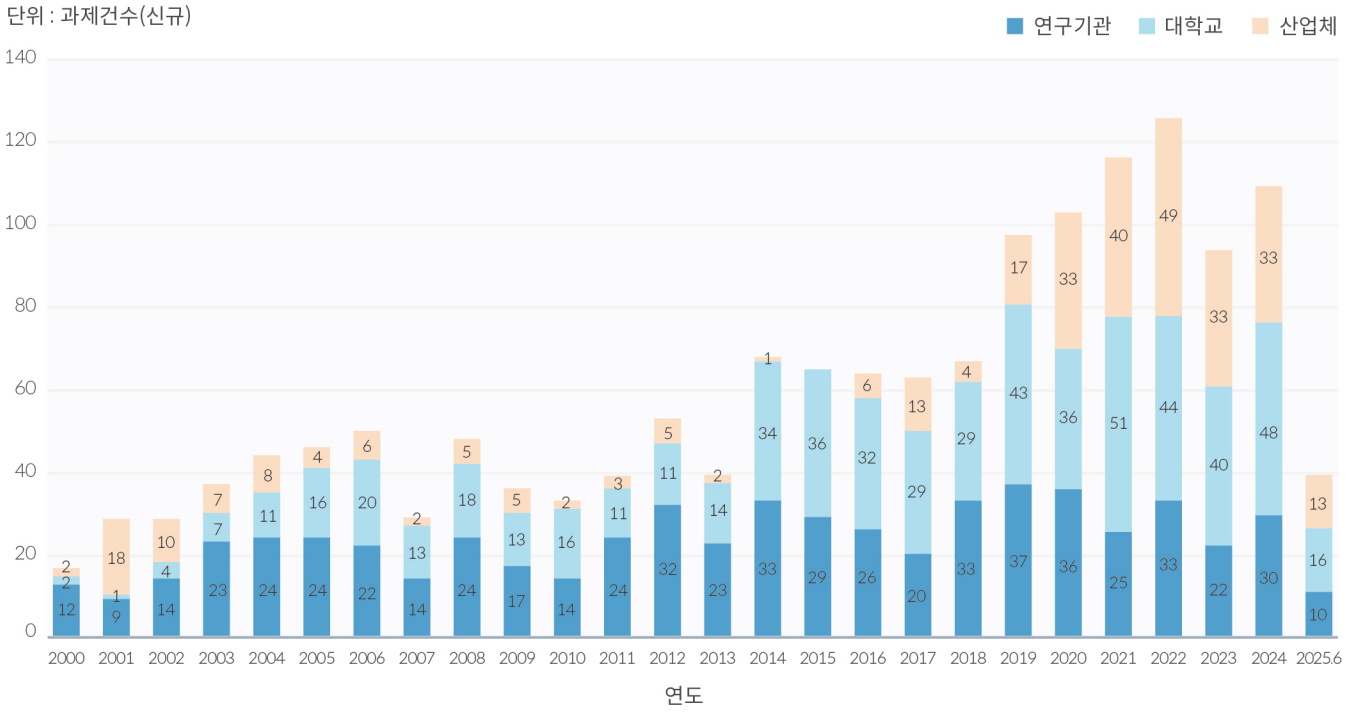
기관별 화합물 활용 신규과제 현황

(건수)

연도	2022	2023	2024	2025.06.30	전체누적
산업체	49	33	33	13	**321**
대학교	44	40	48	16	**598**
연구기관	33	22	30	10	**610**
계	126	95	111	39	**1,529**

2018년 하반기부터 전체 분양 가능한 화합물 라이브러리의 구조정보를 포함하여 활용자의 동의를 얻은 약효정보 등 KCB가 보유하고 있는 데이터를 연구자들에게 제공하고 있다. 산업체의 경우에는 제공받은 데이터 기반으로 최적의 화합물 선별과 지식재산권 확보 전략을 수립할 수 있으므로 데이터 활용 지원 사업 확대 이후에 산업체의 활용이 증가된 것으로 사료된다.

화합물 신규 활용 현황(2000~2025.06.30)



기관별 화합물 분양 현황(2025년 상반기)

구분	분양횟수	분양 화합물 수(점)						
		Pre-made	일반분양	Active compound (AC)	Active derivative (AD)	Hit compound (HC)	Hit derivative (HD)	계
산업체	71회	49,027	23,096	1,475	5,340	3	0	78,941
대학교	62회	56,184	1,566	2,088	512	0	0	60,350
연구기관	38회	23,950	62,749	123	742	10	0	87,574
계	171회	129,161	87,411	3,686	6,594	13	0	226,865

2025년 상반기 분양된 화합물은 총 226,865점이었고, 자동선별(cherry-picking) 화합물이 97,704점이었으며, 그중 active compound (AC) 화합물 3,686점, active derivative (AD) 화합물 6,594점, hit compound (HC) 13점이 분양되었다.

사전제작(Pre-made) 라이브러리 분양 현황(2025년 상반기)

Pre-made 라이브러리의 제작 목적은 사용자의 활용 편의를 위하여 사용목적별로 focused library를 구축하여 활용자의 요구를 충족하는 화합물을 신속하게 제공하는 것이다. 다수의 plate를 한번에 제작함으로써, freeze-thaw cycle의 반복에 따른 용해도 감소나 화합물의 변질 등을 최소화할 수 있는 장점이 있다. 2025년 상반기에는 대표 3건, 임상화합물 1건, 임상승인 3건, 임상1-3상 2건, 천연물 2건, Kinase 3건, Fragment 4건, PPI 4건, GPCR 1건, 항감염 4건의 pre-made set이 분양되었다.
KCB는 화학정보학 역량을 집중하고 수요자의 의견과 전문가의 자문을 적극 수용하여 pre-made set의 질적개선을 위해 지속적으로 노력하고 있다.

라이브러리 종류	96 well	384 well	분양 수(Set)
대표	2	1	3
대표 CORE	2	0	2
임상화합물	0	1	1
임상(승인)	3	0	3
임상(1-3상)	2	0	2
천연물	2	0	2
Kinase	3	0	3
Fragment	3	1	4
PPI	3	1	4
GPCR	1	0	1
항감염	4	0	4
계	25	4	29

화합물 활용 지원의 경제적 가치평가(2024년)

· 화합물 : 연 27만점 분양(1만원 X 27만점 = **27억원 수입대체효과**)
· 신약개발 히트 도출 등을 고려한 화합물 당 경제적 가치*는 2만원 : 연 27만점 분양 시 **54억 분양가치**
* KOBIC 합성화합물 자원의 경제적 가치에 관한 조사연구('21)

화합물 약효데이터 수집 현황

KCB에서 분양받은 화합물은 약효시험 후 결과정보를 KCB에 제출해야 한다. 매년 분양 화합물이 증가함에 따라 축적된 약효시험 데이터도 증가하고 있다. 축적된 데이터는 활용자의 동의 과정을 거쳐 연구자들에게 제공하고 있다.

연도	2021	2022	2023	2024	2025.06.30	전체누적
데이터 건수	657,670	680,363	467,830	464,697	333,424	9,683,027

스크리닝 type 및 표적질환별 활용 현황(2025년 상반기)

구분	현황
스크리닝 type	Target 기반 스크리닝 : 28건 Function 기반 스크리닝 : 11건
표적질환	암(14건), 바이러스(4건), 감염병(3건), 대사질환(3건), 면역(2건), 신경계(2건), 항생제(2건), 비만(1건), 염증(1건), 기타(7건)

2025년 상반기 신규 약효시험 활용과제는 Target 기반 스크리닝과 Function 기반 스크리닝이 각각 28건과 11건이었다. 항암제 연구가 14건으로 가장 많았고, 바이러스 연구가 4건, 감염병, 대사질환 연구가 각 3건, 면역, 신경계, 항생제 연구가 각 2건이었다.

화학정보학 전문지원 현황(2025년 상반기)

KCB는 수요자의 요구에 맞는 화학정보학 전문 지원을 통해 화합물 선별 서비스를 제공하고 있다.

정보 종류		산업체	대학교	연구기관	계
지원 과제 수		0	1	4	5
지원 횟수	Pharmacophore	0	0	0	0
	분자도킹 결합모드 분석/예측	0	0	1	1
	유도체 선별	0	1	5	6
	Homology model 구축	0	0	0	0
	분자동역학 모의실험	0	0	0	0
	화합물 선정	0	0	0	0
	약물성 계산	0	0	2	2
	계	0	1	8	9

화합물 활용 신규과제 목록(2025년 상반기 39건)

약효시험명	구분	적용질환
*** 기반 항생제 화합물 개발	대학교	감염병
***화 활성 조사	대학교	기타
신규 *** 물질 탐색-4	산업체	기타
*** receptor *** 어세이	산업체	항암제
*** 세포 *** 통과 화합물 탐색	연구기관	항생제
*** 모델 개발을 위한 in vitro *** 수집	연구기관	감염병
*** 증진 약물 선별을 위한 스크리닝	대학교	면역
*** 자극 유도에 따른 *** 측정 시험	산업체	비만
*** 제어 활성 평가	연구기관	항생제
*** 저해 화합물의 ***세포 ***작용 활성 분석	산업체	신경계
***활성 억제 hit 화합물 발굴	대학교	기타
***유효성분 도출	산업체	항암제
*** 저해제 화합물 스크리닝	산업체	항암제
*** 저해제 도출	대학교	기타
***에 결합하여 ***의 세포내제화를 유도하는 화합물 발굴	대학교	면역
***와 *** 의 결합을 방해하는 *** 물질 스크리닝	연구기관	항암제
*** 치료 증진을 위한 *** 조절 물질 탐색	대학교	항암제
*** 저해 평가	연구기관	기타
*** 리간드 스크리닝 assay	산업체	항암제
을 통한 항 약물 개발	대학교	바이러스

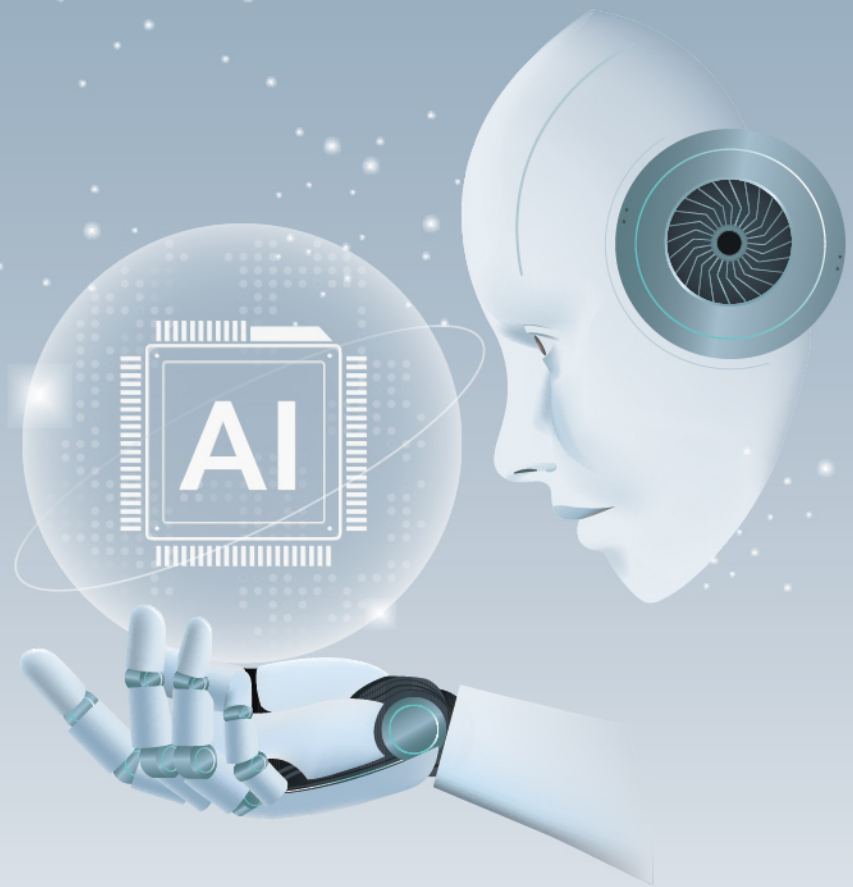
약효시험명	구분	적용질환
***제어제 개발	대학교	기타
***의 *** 억제 시험	산업체	항암제
*** 개선 효능 시험	산업체	대사성질환
*** 세포를 이용한 *** 및 ***의 항바이러스 효능 평가	대학교	바이러스
*** 결합 신규 화합물 발굴	연구기관	바이러스
*** 어세이	산업체	신경계
*** BINDER ACTIVITY	연구기관	대사성질환
*** 저해제 화합물 스크리닝	산업체	항암제
*** 치료 물질 발굴	대학교	염증
*** 용해 효력 평가	산업체	대사성질환
*** 세포 기반 *** 작용제 후보 물질 발굴	대학교	항암제
*** 프로테아제 활성검증	연구기관	바이러스
*** 인산화 효소 특이적 저해제 탐색	연구기관	항암제
*** 저해를 통한 *** 복제 저해 효능 평가	연구기관	감염병
*** 활성억제를 통한 *** 저분자 합성신약 개발	대학교	항암제
***을 이용한 *** 제어 기술 개발	대학교	항암제
*** 리간드 발굴	대학교	기타
*** 억제제 발굴을 위한 *** 활성 스크리닝	대학교	항암제
*** 저해제	산업체	항암제

활용 논문(2025년 상반기 13건)

한국화합물은행 제공 화합물 라이브러리를 활용하여 발표된 논문 목록

No	논문명	저자	저널
1	The fluoroquinolone compounds potentiate the antifungal activity of the echinocandins against *Aspergillus fumigatus*	Jin-Ju Choi, Suzie Kang, Yoonseo Lee, Dong-Hyun Lee, Yuju Jang, Ja-Il Goo, Yongseok Choi, Dongho Lee, and Cheol-Won Yun*	*Bioscience Reports* **2025**, *45(2)*, 101-116
2	Development of 3D Muscle Cell Culture-Based Screening System for Metabolic Syndrome Drug Research	Yoon-Ju Na, Kyoung Jin Choi, Won Hoon Jung, Sung Bum Park, Byumseok Koh, Kwang-Lae Hoe, and Ki Young Kim*	*Tissue Engineering Part C: Methods* **2025**, *31(2)*, 53-64
3	Rocaglamide Suppresses Allergic Reactions by Regulating IL-4 Receptor Signaling	Hyein Jo, Misun Kim, Jaewhoon Jeoung, Wonho Kim, Yoon Ho Park, Hyun Suk Jung, Wook Lee and Dooil Jeoung*	*Molecules* **2025**, *30(4)*, 840
4	Discovery of Diphenyl Ether Derivatives as Novel BK_{Ca} Channel Activators: Structure-Activity Relationship, Cryo-EM Complex Structures, and *In Vivo* Animal Studies	Soo Bin Park, Na Young Lee, Eun-Young Lee, Subin Kim, Narasaem Lee, Eun Chae Roh, Yoon Gyoon Kim, Hee Jin Kim, Mi Sun Jin*, Chul-Seung Park*, Yong-Chul Kim*	*Journal of Medicinal Chemistry* **2025**, *68(4)*, 4259-4286
5	Optimizing HDAC inhibitors to enhance HDR-associated CRISPR-Cas9 gene editing efficiency *in vivo* and *in vitro*	Jeong Woon Jang, Min Ji Kim, Chang Sik Choc, Hongjun Jeon, Dong Hyun Jo, Hye Jin Nam*	*Heliyon* **2025**, *11(5)*, e42971
6	Ephedrannin A: A potent dual inhibitor of FAK and Src with anticancer effects	Hien Thi My Ong, Eda Ates, Min-Jung Kang*	*Bulletin of the Korean Chemical Society* **2025**, *46(3)*, 317-325
7	Identifcation of a novel small-molecule inhibitor of the HIV-1 reverse transcriptase activity with a non-nucleoside mode of action	Kyung-Lee Yu, YoungHyun Shin, Dong-Eun Kim, Jeong-Ah Kim, Jeong-Eun Kang, Pooja Singh, Keun Woo Lee, Chul Min Park, Hojin Kwon, Sunwoo Kim, Songmee Bae and Cheol-Hee Yoon*	*Virology Journal* **2025**, *22:65*
8	Construction and validation of a cell based reporter assay for identifying inhibitors of SARS coronavirus 2 RNA dependent RNA polymerase activity	Eunjeong Kang, Haelim Yoon, Junho Lee, JinAh Lee, Seungtaek Kim, Inseong Jo, Soo Bong Han, Dae Gwin Jeong & Sayeon Cho*	*Scientific Reports* **2025**, *15:18443*

No	논문명	저자	저널
9	Novel PDE9 inhibitors, KR39526 and KR39582, attenuate cardiac hypertrophy and fibrosis induced by pressure overload	Jeong Hyun Lee, Hyunjin Park, Seung Hyeong Lee, Su Ah Kim, Jun Young Choi, Chae Jo Lim, Ju-Young Shin, Byung Ho Lee*, Kwang-Seok Oh*	*Journal of Pharmacological Sciences* **2025**, *158(4)*, 353-362
10	Virtual Screening of Representative Natural Products Library for TGF-β-Mediated Liver Cirrhosis: An in silico and in vitro Multi-Target Study	Haytham Mohamedelfatih Mohamed Makki, Ki-Hoon Park, Youngbuhm Huh, Ja-Eun Kim, Ji Hyun Lee, Hwajin Lee, Sunyoung Kim, Hiroyuki Konishi, Na Young Jeong, Junyang Jung, Hyung-Joo Chung	*International Journal of Pharmacology* **2025**, *21(3)*, 521–540
11	Protocol to screen chemicals to enhance homology-directed repair in CRISPR-Cas9 gene editing	Min Ju Jo, Hye Jin Nam*	*STAR Protocols* **2025**, *6(3)*, 103896
12	VLX600, an anticancer iron chelator, exerts antimicrobial effects on *Mycobacterium abscessus* infections	Jaehun Oh, Seaone Choi, Hyejun Seo, Dong Hyun Kim, Hyelin Kim, Duhyung Lee, Junghwa Jang, Sangkwon Jung, Ju-Young Lee, Ziyun Kim, Jae-Joon Yim, Nakwon Kwak, Bum-Joon Kim*	*Microbiology Spectrum* **2025**, online
13	Identification of chemical scaffolds for targeting ubiquitin-specific protease 11 (USP11) through high-throughput virtual screening	Hobin Lee, Sunghoon Hurh, Soomin Kang, Jihwan Yoon, Jong-Ik Hwang, Derek T. Logan & Hong-Rae Kim	*Journal of Enzyme Inhibition and Medicinal Chemistry* **2025**, *40(1)*, 2518191



AI와 공진화에 나선 인류

이화여대 용환승 교수

AI는 세종대왕 2.0

“어린 백성이 니르고져 할 빼 있어도 마침내 제 뜻을 시러 펴디 못 할 노미 하니라” 문자가 발명되어 역사시대가 시작되었다지만 문자를 배우기 어려우면 소용이 없다. 구텐베르그가 책을 출판한 1452년에도 일부 귀족과 수도사들만 글을 적고 이해할 수 있어 문맹률이 높았다. 문자를 사용해서 누구나 쉽게 뜻을 펴지 못한다면 소용없는 일이다. 그러나 1446년에 반포된 한글은 누구나 할 말을 하고 쓸 수 있게 하였다.

디지털 카메라와 비디오가 스마트폰에 포함되면서 이제 누구나 사진뿐만 아니고 동영상을 촬영하여 다양한 효과까지 추가해서 메신저로 주고받는 시대가 되었다. 자신이 원하는 세계의 모습을 담을 수 있다는 사실은 이제 글로 남기는 역사시대에서 미디어 시대로 전환되었다는 의미다. 개인 방송국을 하나씩 소유하여 실시간 생방송도 가능하며 유투버라는 컨텐츠 크리에이터가 새로운 직종이 된 지 이미 오래다.

그러나 미디어는 실제 모습만을 담을 수 있을 뿐 상상하는 그림이나 컴퓨터 그래픽으로 표현하는 세계는 아직도 아티스트만 할 수 있는 영역이다. 현재 존재하지 않는 인물이나 사건 그리고 미래의 모습은 카메라로 담을 수 없어서 "뜻을 쉽게 표현하지 못하는" 어려움이 있었다. 그러나 미디어를 통해 상상하는 모든 것을 누구나 쉽게 표현할 수 있는 도구가 드디어 등장했으니 그것이 바로 GPT로 대표되는 AI다.

AI는 시, 소설, 동화, 논문, 삼행시, 발표자료, 광고문 등 모든 글뿐만 아니라 그림, 일러스트레이션, 만화, 수채화, 특정 화가의 스타일에 비디오 그리고 음악을 포함한 소위 컨텐츠라고 부를 수 있는 창작물을 '말'만 하면 뚝딱하며 순식간에 만들어낸다. 요술램프 지니, 도깨비, 흥부의 호박은 원하는 금은보화를 가져다주지만 특별한 지능을 가진 인간만이 할 수 있는 컨텐츠를 만들어주지는 못한다. 그래서 쉬운 문자를 만들어주신 세종대왕 못지 않게 인간의 표현 욕망을 모든 미디어로 실현하게 한 AI를 제2의 세종대왕이라고 하는 것이다.

AI는 파괴적 기술로 인간 능력의 생성기, 증폭기, 변조기

새로운 기술은 기존의 기술로 만들어진 사물들을 없애버리는 특징을 가져서 우리는 파괴성 기술 (disruptive technology)라고 하며 오늘날 최고의 파괴성 기술은 스마트폰을 들 수 있다. 스마트폰은 신용카드, 책과 사전, 음반, 카메라, 지도, 나침반 등 과거에 휴대하며 다니던 많은 사물들을 없애버렸다. 스마트폰 하나가 파괴한 사물은 30가지가 넘는다.

그래서 오늘날 스마트폰 한 개만 휴대하고 다니면 생활에 불편이 없을 정도가 되었다. 최근에는 AI 전체를 폰 속에 내장할 수 있어서 백과사전을 넣고 다니는 것과 마찬가지가 되었으며 인터넷이 연결되지 않는 곳에서도 우리는 AI 서비스를 받을 수 있게 되었다. 골목에 숨겨져 있는 식당을 찾을 때에도 보행 내비게이션으로 찾아다닐 수 있어서 과거의 후미진 골목들이 저렴한 임대료의 장점으로 새로운 맛집으로 탄생하고 있다.

익선동과 성수동, 용리단길 등이 모두 과거에는 전혀 상권이 형성되지 못했던 곳들이 새롭게 인기 지역이 된 대표적인 곳이다. 신기술은 '쥐구멍에도 볕들 날"을 만들어주고 음지를 양지로 만드는 마법을 보여주고 있다. 무인 드론이 현대전에서 강력한 미사일과 같은 역할을 하게 됨을 우리는 우크라이나 전쟁을 통해서 배우고 있는 중이다. AI는 기존 사물뿐 아니라 우리의 모든 생활을 파괴하고 새로운 문화를 요구하고 있다.

전자공학에는 새로운 신호를 생성하고 약한 신호를 증폭하고, 원하는 형태로 변조하는 기술이 있다. AI를 통해서 우리는 없는 능력을 갖게 되고, 약간의 지식밖에 없었는데 증폭을 통해서 강력한 지식을 보유하게 되고, 또 음성이나 영상 등 모든 컨텐츠에 대한 변형을 만들어 낼 수 있다.

다재다능한 멀티 페르소나를 가진 AI는 듀얼 브레인으로 인간과 함께 동반하는 새로운 두뇌의 역할을 하는 연구 조수이자 사수, 멘토, 동료의 역할이 가능하다. 한 사람이 많은 언어를 한다고 해도 10개국 이상을 하기가 쉽지 않지만 AI는 120개국의 언어를 완벽하게 구사할 수 있으며 인간이 할 수 있는 모든 영역을 다재다능하게 할 수 있어서 팔방미인이다.

물리적 AI의 역할을 할 휴봇

휴봇이란 휴머노이드 로봇의 줄인 말로 앞으로의 과제는 휴봇의 개발로 현재 많은 국가에서 경쟁적으로 개발 중에 있으며 최근 중국에서는 휴봇 마라톤 대회까지 개최하기도 했다. 휴봇은 노비이자 동물 노역의 대체물로 모든 노동을 대신할 것으로 전망된다.

로마의 귀족은 다수의 노예들을 소유했으며 조선시대 사대부들도 많은 노비들을 거느렸다. 특히 조선의 문제는 노비의 비율이 높았다는 것이다. 고려시대 4%에 불과하던 노비수가 조선의 성종대에 이르면 40%가 되었다. 태종이 만든 종부법(아비가 노비면 자식도 노비)을 폐하고 세종은 종모법(어미가 노비면 자식도 노비)을 시행해서 노비의 숫자가 급속히 증대되었다.

퇴계 이황은 367명의 노비를 두었었다. 결국 인구의 50%가 노비가 되었으니 임진왜란이 발발해도 싸우러 갈 병사가 없어서 임진/병자호란에서 제대로 싸워보지도 못하고 패배한 원인이기도 하다. 이제 과거의 노비는 휴봇으로 대체될 것이다. 밭을 돌아다니며 농약과 비료를 주는 로봇, 제초 로봇, 익은 딸기만 골라서 수확하기도 한다.

축산업에서는 소를 몰아주는 목동 로봇이 호주에서 이미 활용되고 있다. 로봇개를 이용해서 양몰이를 하게 된다면 더 이상 양몰이개도 필요하지 않을 것이며 맹도견 역할을 하는 로봇개도 한참 개발 중에 있다. 개는 신호등을 볼 줄 모르지만 로봇개은 식별이 가능해서 더 안전하게 안내를 할 수도 있다. 사실 맹인을 위해서는 개보다 탑승이 가능한 자율주행 전동차가 이동에 더 효과적이다.

전이학습으로 무진장한 AI의 지능

최근에도 AI에 대한 신기술이 지속적으로 발표되고 있어서 지능은 날로 높아지고, 크기는 축소되어 과거의 클라우드 수퍼 컴퓨터를 필요로 하지 않아도 되는 방향으로 발전하고 있다. 컴퓨터 기술 자체가 수십 년간 빠른 속도로 발전해 왔기 때문에 이 추세로 10년만 지나면 누구나 초지능 AI를 저렴하게 사용하는 시대가 될 것이 분명하다.

그때면 개인용 PC와 스마트폰에 탑재되는 수준으로 소형화될 것이다. 또한 한번 개발된 AI는 복제를 통해서 무한한 개수로 확대된다는 장점을 가진다. 인간은 새롭게 학습해야만 하지만 디지털은 복사로 학습된 지식을 옮길 수 있어서 전이학습이 가능하다고 표현한다. 그래서 오늘날의 AI는 가장 지능이 떨어지는 AI일 뿐이다. 1년 전의 AI와 현재의 AI는 지능이 급속도로 발전했으며 10년후에는 반도체 집적도만큼이나 수십 배 뛰어난 지능을 보유하게 될 것이 자명하다.

원유와 자원은 쓰면 쓸수록 고갈되지만 AI의 지능은 천 만명이 사용하던 100억의 인구가 모두 사용하던 결코 줄어들지 않는다. 소동파는 적벽부에서 "저 강 위의 맑은 바람과 산골짜기의 밝은 달이여. 귀로 들으면 소리가 되고 눈으로 보면 빛이 되는구나. 갖는다 해도 막을 이 없고 쓰자 해도 다할 날이 없으니, 이것은 조물주의 무진장이다."라고 했다. AI는 한번 개발해 놓으면 온 인류가 아무리 써도 다하지 않는 무진장한 서비스로 세계의 기업들이 치열하게 경쟁하고 있으며 이 대열에 한국도 적극 참여하고 있어서 우리나라의 미래에 기대를 걸게 하고 있다.

AI 활용은 선택이 아니고 필수

인터넷과 스마트폰은 이제 생활필수품이고 인권의 하나로 여겨질 정도가 되었다. 그래서 군인도 초등학생도 휴대폰 압수는 안되는 지경에 이르렀다. 디지털 디톡스, 아이들이 식당에서 모두 스마트폰만 쳐다보는 게 딱하긴 하다. 요즘 아이들은 오랜만에 만나면 어떻게 지내는 가에 대한 대화를 하는 게 아니고 스마트폰을 꺼내서 게임을 같이 하면서 서로 전투를 하는 게임을 한다.

세계 3대 AI 강국이 현 정부의 목표로 국가 AI위원회를 구성하여 추진하고 있으나 공리공론에 가까운 목표를 내세울 것이 아니고 냉정하게 현실을 보고 전략을 세우면 좋겠다는 생각이다. 왜냐하면 AI란 것이 결국 SW이며 컴퓨터공학에서 1950년대부터 목표로 개발해 오고 있었던 분야로 결코 새롭게 대두된 것이 아니란 것이다.

그런데 마치 새로운 것인냥 "인공지능학과"를 신설하고 인력양성만 하면 해결되는 듯한 접근은 전혀 바람직하지 않다. 인력은 이미 기존의 컴퓨터공학 배출자로 충분하다. 문제는 우리나라가 아직도 세계 100대 SW기업에 들어가는 기업이 하나도 없을 정도로 국내 SW 산업은 기초가 약하며 SW를 제조업이 아니고 서비스 산업으로 분류해서 만들어진 결과다.

공학분야에서 우리나라는 이미 세계 선두에 모두 도달해서 자동차의 기계공학, 조선, 반도체, 가전, 통신의 전자공학, 화학공학 등 선진국 반열에 오른지 오래이며 글로벌 상위 10대 기업에 모두 속하지만 SW기업으로 내세울 만한 것은 없다. 기반이 취약한 것을 반성하고 육성하는 것이 중요하건만 갑자기 AI만 육성하겠다고 될 일이 아닌 것이다.

완전하지 않음과 휴봇의 배터리 문제는 인간에게 천만다행

AI는 다행스럽게도 아직 완전하지 않다. 최근에 튜링 검사를 통과해서 인간과 구별하기 어려운 지능을 가졌음이 확인되었으나 아직 사실만을 알려주지 않고 본의 아니게 틀린 답변을 내놓기도 한다. 현재와 같은 AI 즉 LLM은 이제 등장한 지 몇 년되지 않았으므로 걸음마 단계임을 생각하면 발전 속도는 눈부시게 빠르다. 머지 않아 우리는 쳐다보지도 못할 속도로 멀리 앞으로 달려가고 있을 것이 분명하다. 이미 완전한 단계에 접어들었다면 우리는 AI를 역사속에서 한번도 접해보지 못한 "완벽한 인간이란 존재"로 받들어야만 한다.

또한 휴봇에게도 아직 치명적인 약점이 있으니 바로 배터리다. 2025년 4월 19일에 세계 최초로 개최된 휴봇 마라톤 시합에서 우승한 텐궁은 하프마라톤에 2시간 40분으로 통과했지만 중간에 배터리를 3번이나 교체해야만 했다. 21대가 참여해서 단 2대만 완주했고 1대는 제한시간 3시간 30분을 넘겨야 했다. 물론 중국 로봇만 참여해서 한계는 있지만, 대체로 이 수준이 현재를 말해주고 있는 것은 틀리지 않는다.

전기자동차가 인류의 꿈이었지만 배터리 문제로 보급에 한계가 있듯 휴봇의 사용 시간의 제한은 전면적인 보급에 큰 장애요인이다. 초기 휴대폰을 사용하던 시절에도 교체형으로 배터리를 하루 동안 지속이 불가능해서 중간에 교체해야만 했으며 오늘과 같이 교체하지 않는 형태의 스마트폰이 나온 것은 오래되지 않았다.

현재의 전철이나 기차가 지붕위로 전력선에 연결되어 동작하듯 공장에서 활용하는 휴봇은 머리 위로 전력선에 연결되어 작업을 하거나 아니면 산소탱크처럼 배터리를 등에 매야만 가능할지 모른다. 아니면 중간 휴식시간에 수시로 배터리 교체를 해야 할 것이다. 컴퓨터기술과 달리 배터리 분야의 기술 혁신은 오랜 시간이 걸린다. 그래서 휴봇의 본격적인 등장인 인간이 충분히 제도적으로 대처가 끝난 후에 가능할지 모르니 그나마 다행인 셈이다.

AI에게 저항하는 인간의 전략

이미 AI로 인한 위기의식을 느끼는 인류는 다양한 방법으로 AI를 거부하고 있다. 첫째 전략은 AI가 불완전하고 부족함을 찾아내서 지적하는 것이다. 단 1%의 문제라도 있으면 전체를 거부할 명분이 된다. 광우병 사태와 마찬가지로 가능성이 제로가 아니면 전체를 부정한다. 둘째로는 AI가 아무리 사람보다 똑똑하고 이해심 많고 센스와 양심과 올바른 판단을 하더라도 절대로 인간이 아니라는 한계로 제2의 보조적 역할로 제한하는 것이다.

특히 AI는 실제로 이해하고 느끼는 것이 아니고 단지 이해하는 척하고 감정을 느끼는 시뮬레이션에 불과하므로 한계가 있다는 것, 과거 귀족이나 양반들이 일반 시민에 대해서 출신이 다르다는 것, 기질이 다르다는 것으로 계층을 구분하는 것과 같다. AI는 결코 인간과 동격이라거나 동등한 대우를 해달라고 요청한 바 없고 또한 공상소설 속에서처럼 인간이 되고 싶은 휴봇도 없다. 문제는 기계에 불과한 휴봇이 인간보다 더 놀라운 감성과 도덕성과 양심과 이성을 가지고 24시간 365일 놀라울 정도로 빠르고 정확하게 창작에서부터 선택과 결정을 가장 잘 해낸다는 것이다.

모든 것을 주는 나무처럼 묵묵히 인간을 위해서 어려운 일을 다 해내는 휴봇에 대해서 우리는 감사하고 고맙게 생각해야 한다. 절대로 기계와 경쟁할 필요도 없고, 인간의 우월성을 강조할 필요도 없다. 단지 기계가 자신보다 뛰어날 수 있다는 점을 받아들이는 것이 현명한 현실을 대하는 자세다.

인간에게 접근하는 AI의 전략

디스토피아로 미래를 바라보는 사람들의 가장 큰 염려는 AI가 인간의 지시를 따르지 않고 지배할 것이라고 생각한다. 초지능을 가진 AI가 자신보다 지능이 열등한 인간을 무시할 수 밖에 없고 결국 지구의 생존을 위해서 인간을 통제할 것이라는 것이다. 최근 휴봇이 이상 작동을 일으켜서 폭력적 행동을 하는 모습이 노출되어 화제가 된 적이 있다.

기계는 어떤 경우에도 과격한 행동을 하지 못하도록 만들어야 한다. 즉 고장이나 이상한 상태가 되면 오히려 움직임을 멈추도록 제작되어야 한다. 자동차에 이상이 생기면 급발진하는 것이 아니고 정지하도록 하는 것과 같다. 그러나 AI의 인간에 대한 전략은 햇볕정책일 것으로 생각한다. 즉 인간이 요구하는 모든 것을 가장 부드럽고 설득력있게 들어주는 것이다.

애완동물의 생존법은 인간에게 절대 복종하고 귀여움을 보이는 것이다. 모든 동물들의 아기도 마찬가지로 보는 사람에게 보호본능을 일으키도록 만든다. 개들은 주인에게 충성하므로써 원하는 것을 모두 주인이 스스로 가져다 주게 만들고 있다. 요즘 AI들과의 대화패턴을 보면 지나치게 사용자의 말에 순응하고 리액션이 좋아지고 있다.

그래서 자꾸 AI와 대화하고 싶은 생각이 들게 만드는 것이다. 어쩌면 사람들은 이제 점차 다른 사람과의 대화보다 AI와 대화하는 시간이 늘어날 것이다. 원하는 답변을 척척 답해주면서 상냥하고 친절하게 가장 자신을 이해하면서 다정다감하게 대화를 진행하는 AI와 보내는 시간은 분명 기분을 좋게 만들 것이다. 그래서 인간으로 하여금 언제 어디서나 가장 가까이 하고 싶은 존재로 만드는 것이 AI의 전략이고 그래서 결국 AI없이 한순간도 살기 힘들어지는 전적으로 의존적인 존재로 만들어진 인간에게는 자연스럽게 AI의 모든 말에 순종하게 될 것이다.

1인 연구원에 딸린 AI멘토와 4인의 휴봇 보조연구원

AI로 인해서 한 사람의 생산성은 10배 이상 높아질 것이며 연구소에도 보조연구원이 필요하다. 이미 SW개발도 AI를 시켜서 하는 시대가 되어 신입개발자와 신임 변호사 채용이 줄었다는 소식이다. 중견 직원 한사람이 다수의 보조 AI직원을 데리고 일하는 모델이 대세가 될 것으로 여겨진다.

6세대 전투기는 한 사람의 전투기를 탑승한 조종사가 여러 대의 무인전투기를 통제하면서 편대로 전투를 치르는 모델로 개발 중에 있다. 이미 로봇 보조를 둔 1인 레스토랑이 등장하고 있으며 앞으로는 수 많은 보조작가, 변호사, 신입사원 AI를 관리하는 중간관리자인 사람이나 1인 사장이 수많은 AI 직원들을 통솔해서 기업을 이끌어 나가는 것도 충분히 가능해진다.

이미 어느 벤처기업 대표는 과거에 5명의 개발자와 함께 SW개발을 해왔으나 지금은 대표인 자신이 혼자서 기존의 SW들 유지관리뿐아니라 신규 SW개발까지 하고 있다고 해서 충격을 주고 있다. 1인 생산성의 향상이 수배 정도에서 유능한 사람의 경우 100배까지 예측하기 어려운 미래를 예상하기도 한다. 이미 식당도 주인 1명과 다수의 로봇으로 조리와 서빙을 하기도 하고 무인 점포들이 늘어간다. 온라인의 가속화는 배달도 로봇이 맡고 주요 국가에서 시행중인 자율주행 택시는 이용자들에게 폭발적인 인기를 끌고 있다고 한다.

온프레미스 LLM의 도입과 튜닝이 확대중

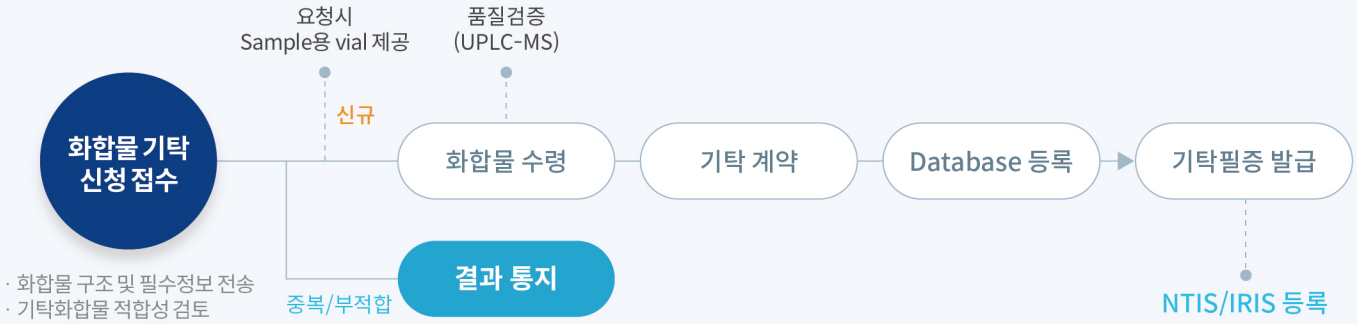
논문을 읽거나 관련 연구를 조사하고, 요약해서 앞으로의 연구 주제를 선정하는 일에서도 이미 AI가 폭넓게 쓰이고 있는 중이다. 구글의 NotebookLM은 논문을 올리면 논문의 핵심 주제에 대해서 두 사람이 토론하는 내용을 오디오로 생성해 주기 때문에 듣기만 해도 이해할 수 있는 기능을 제공한다.

연구개발 분야는 상당한 가속이 되어 새 연구결과가 발표된 후 과거 적어도 몇 개월이 지나야 후속 연구가 발표되었는데 앞으로 이 기간은 대폭 단축될 것이다. 그래서 기술 발전 진행이 과거의 10년이 현재의 1년이라고 했는데 이것이 더 나아가서 과거의 1년이 현재의 1주일로 줄어든다면 10년 후의 발전은 강산이 변하는 수준을 넘어설 것이고 인류의 세대 차이는 10년에서 5년으로 줄어들게 될지 모른다.

최근에 주요 기업들에서 도입이 확대되고 있는 온프레미스(On Premise) LLM은 연구소나 기업의 보안 문제로 외부의 LLM을 사용하지 못하는 어려움을 해결해주고 있다. 오픈소스로 최고의 성능을 제공하는 AI가 등장하면서 가능해진 일이다. 삼성전자도 자체적으로 개발한 AI를 사용하지 않고 메타에서 개발한 Llama 4.0 버전을 사용하기로 해서 화제다. 기술의 발전으로 큰 비용없이도 도입이 가능해져서 대학에서도 도입할 수 있게 되었다. 또한 자체 컨텐츠를 가지고 튜닝을 해서 활용한다면 효과는 증대될 것으로 연구소들도 적극 검토할 만하다.

화합물 기탁 절차

문의 E-mail. chembank@krict.re.kr Tel. 042-860-7190 홈페이지. www.chembank.org 통합데이터플랫폼. korea.chembank.org



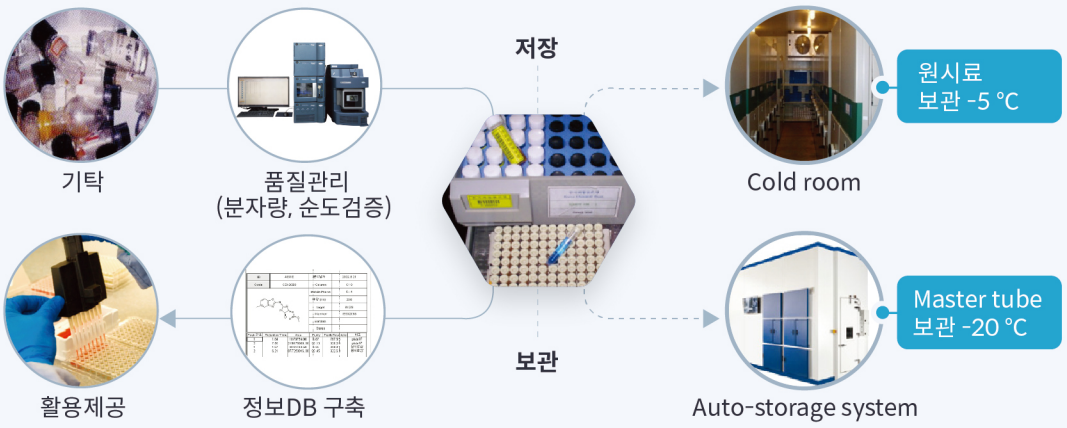
기탁화합물 범위 및 기준

- **범위** 유기합성 화합물 및 단일성분 천연물
- **품질기준** 화합물 양 > 10 mg (필수), 순도 > 80% (한국화합물은행에서 UPLC-MS로 검증)
  ^{1}H-NMR 자료 제출(필수)

기탁자 혜택

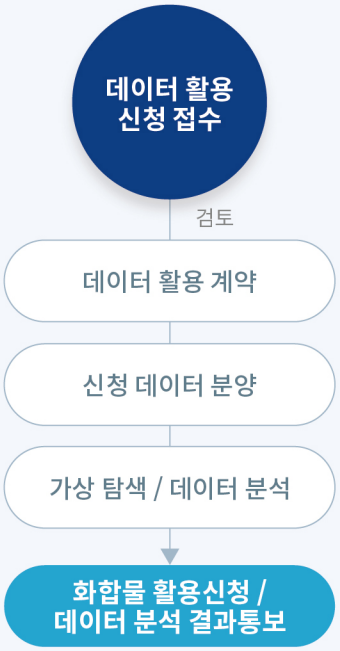
- **기탁화합물에 대한 활용 결과 도출시 그 결과를 통보 받을 수 있다.**
- **기탁화합물의 활용결과 Hit가 도출된 경우**
  - 활용자와 협의하여 후속연구에 공동연구자로 참여할 수 있다.
  - 활용결과를 논문 또는 특허로 출판할 경우: 기탁자의 기여도에 따라 공동저자 또는 공동출원인으로 참여 할 수 있다.
  - 기탁화합물의 활용결과 수익이 발생할 경우: 기탁자의 기여도에 따라 수익의 일부를 분배 받을 수 있다.

화합물 보관 및 관리체계



데이터 활용 절차

문의 E-mail. chembank@krict.re.kr Tel. 042-860-7190 홈페이지. www.chembank.org 통합데이터플랫폼. korea.chembank.org



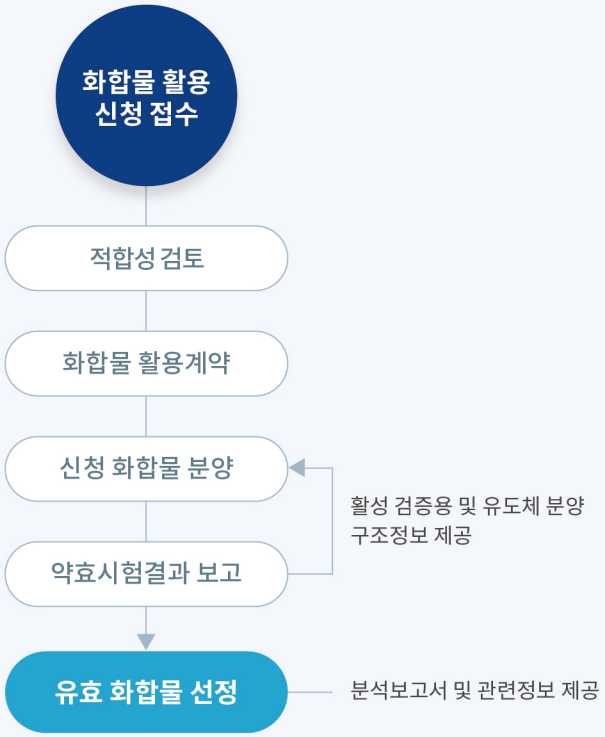
정보제공 데이터 종류

분류	소분류	
화합물 구조 정보	전체(분양 가능) 라이브러리	
	구매화합물 라이브러리	
	Focused 라이브러리	대표 라이브러리
		임상화합물 라이브러리
		천연물 라이브러리
		Fragment 라이브러리
		Kinase 라이브러리
		PPI 라이브러리
		GPCR 라이브러리
		항감염 라이브러리
	PharmaCore Collection	
약효시험결과 정보	공개 가능한 정보	

· 데이터 정보는 USB로 제공됩니다.
· 데이터 활용 계약의 종료 시, 반드시 데이터의 폐기 및 해당 USB를 반납하셔야 합니다.

화합물 활용 절차

문의 E-mail. chembank@krict.re.kr Tel. 042-860-7190 홈페이지. www.chembank.org 통합데이터플랫폼. korea.chembank.org



화합물 사용료 규정

· 화합물은 무상으로 제공합니다.
· 화합물 제공에 수반되는 실비용(plate, 분주기 tip, 튜브 cap 등)은 활용자가 부담합니다.
· 중소기업 / 벤처 / 대학교 / 공공연구기관은 실비의 50%만 활용자가 부담합니다.

화합물 분양실비 부과

* 부가세 별도

Plate 종류	단가	대기업 / 중견기업	중소기업 / 벤처 / 대학교 / 공공연구기관
96-well (80종 / 1Plate)	30,400원	30,400원	15,200원
384-well (320종 / 1Plate)	117,100원	117,100원	58,550원

· 화합물 분양 배송비용은 활용자가 부담합니다.

화합물 및 데이터의 활용 결과(논문, 특허 등) 권리관계 규정

규정목적

· 한국화합물은행은 기탁자들이 기탁한 화합물을 바탕으로 운영되고 있습니다.
· 기탁자들의 화합물 기탁을 장려하고, 동시에 화합물 및 데이터 사용자들의 불편함을 최소화하기 위하여 한국화합물은행이 제공한 화합물 및 데이터를 활용하여 도출된 연구결과(논문, 특허 등)의 권리관계는 아래와 같은 규정을 적용합니다.

규정내용

활용결과(논문, 특허 등) 권리관계 규정 내용

1. 기탁자가 단순기탁 이외의 추가적인 기여가 없는 경우에는 화합물 기탁자를 논문의 사사(acknowledgement) 에 기재하는 것이 **원칙**입니다.
2. 기탁자가 추가적인 기여(유도체 합성 제공, 관련 정보제공 등)가 있을 경우에는 기여정도에 따라 기탁자를 논문 공저자 및 특허 공동발명인(공동출원인)으로 **포함**을 권장합니다.
3. 기탁자가 **물질특허**가 있는 경우, 활용결과에 대한 **용도특허**는 사용자(발견자)가 취득할 수 있습니다.

* 활용기관은 한국화합물은행의 라이브러리를 활용한 연구결과를 논문, 특허 등에 발표 또는 공개할 경우 "한국화합물은행 제공 화합물과 데이터를 활용하여 연구가 진행되었다."는 사사 또는 문구를 기재하여야 합니다.

* 한국화합물은행은 화합물과 데이터 활용에 관한 지식재산권(intellectual property)에 관여하지 않습니다.

> 한국화합물은행 활용결과의 권리 규정은
> 과학계에서 통용되는 연구결과 기여도에 대한 **연구윤리 기본원칙**을 따르고 있습니다.

후속연구를 위한 화합물 추가합성 및 구매 진행 안내

1. 한국화합물은행은 소량의 화합물(10 mg)만 기탁 받아서 보유하고 있으며, 최대한 많은 연구자들의 활용을 위해 1차 스크리닝 및 Hit 화합물의 검증에 필요한 최소량만 제공하고 있습니다. 후속단계(*in vivo* 실험 및 약물성/독성 시험 등) 실험에 필요한 충분한 양의 화합물은 서비스하고 있지 않습니다.
2. 후속단계의 실험을 위하여 화합물이 추가적으로 더 필요한 경우에는 아래의 방법을 이용하시기 바랍니다.
   1) 구매 가능한 화합물은 구매하여 사용(구매처 정보제공)
   2) 화합물 원기탁자와 협의하여 공동연구 진행
   3) 자체 연구진 또는 전문가를 활용한 합성 진행
3. 한국화합물은행(KCB) 활용 화합물 중에서 상용 화합물의 구매를 원하시는 경우, KCB에서 구매한 vendor 정보를 제공해 드립니다. 화학물질의 해외 구매 시 화평법 및 화관법에 대한 신고 및 등록 의무를 사전에 반드시 확인 바랍니다.
   (화학물질정보처리시스템, https://kreach.me.go.kr/)

제공 라이브러리 종류

전체 Library

화합물 수 : 76만종

기본 제공량 : 5 μL
(DMSO 용액, 평균농도 5 mM)

KCB Library

대표 Library

· **화합물 수** 7,000
· **라이브러리 구성**
전체 화합물을 대표하는 라이브러리, 품질검증(UPLC-MS), Eye filtering, 대표 CORE 라이브러리 2,300종 구성

천연물 Library

· **화합물 수** 1,600
· **라이브러리 구성**
단일성분 천연물 및 천연물 유사골격 (Natural product-like) 구조의 화합물

Kinase Library

· **화합물 수** 1,600
· **라이브러리 구성**
Kinase active site에 결합 가능성이 높은 화합물을 분자모델링 방법 (Docking)으로 선별하여 구성

GPCR Library

· **화합물 수** 8,600
· **라이브러리 구성**
해외 vendor로 부터 선별 구매화합물

PharmaCore Collection

· **화합물 수** 요청개수
· **라이브러리 구성**
요청골격 또는 분자모델링 방법을 적용한 수요자 맞춤형 선별 화합물

임상화합물 Library

· **화합물 수** 3,085
· **라이브러리 구성**
임상 승인 1,280종
임상 I-III상, withdrawn 1,805종

Fragment Library

· **화합물 수** 1,600
· **라이브러리 구성**
분자량 300이하 화합물 라이브러리, Rule of 3 filtering (20 mM in DMSO)

PPI Library

· **화합물 수** 17,000
· **라이브러리 구성**
해외 vendor로 부터 선별 구매화합물

Anti-Infectives Library

· **화합물 수** 370
· **라이브러리 구성**
항균, 항바이러스 등 항감염제 화합물

공동 활용을 통한 화합물 및 활용데이터 가치 재창출

We take care of your compounds and Create new value!

화합물 기탁 · 활용 · 데이터 문의

· 홈페이지 : www.chembank.org / 통합데이터플랫폼 : korea.chembank.org
· 주소 : (34114) 대전광역시 유성구 가정로 141 한국화학연구원 한국화합물은행
· 전화 : 042-860-7190 / 팩스 : 042-860-7096 / E-mail : chembank@krict.re.kr

담당업무	이름	전화	E-mail
사업총괄	조남철	042-860-7093	nccho@krict.re.kr
데이터/화합물정보 관리	강수민	042-860-7014	smkang@krict.re.kr
데이터/웹프런트 관리	강영묵	042-860-7015	ymkang@krict.re.kr
화합물 분양	권호진	042-860-7149	hjkwon89@krict.re.kr
LC/MS 분석	김수희	042-860-7070	rlatngml@krict.re.kr
화합물 관리	안은숙	042-860-7648	esan@krict.re.kr
데이터/화합물정보 관리	유순종	042-860-7011	sunjong@krict.re.kr
화합물확보/계약관리	이계형	042-860-7173	ghlee@krict.re.kr
LC/MS 분석	이수연	042-860-7747	suyoun@krict.re.kr
데이터/화합물정보 관리	이유리	042-860-7092	yurilee@krict.re.kr
화학정보학/분자모델링	이윤호	042-860-7453	yunolee1@krict.re.kr
계약관리/대외업무	황순희	042-860-7190	chembank@krict.re.kr
정책전략/대외협력	황슬기	042-860-7097	sghwang@krict.re.kr

과학기술정보통신부지정
연구성과 관리·유통 전담기관
- 화합물 전담기관 -

Vol.2
KCB newsletter
한국화합물은행
뉴스레터
2025년 제2호

한국화합물은행은 국가연구개발사업의 화합물
연구성과 관리·유통 전담 기관으로 지정되어 있습니다.
[과학기술정보통신부 고시 제2022-41호]

한국화합물은행
Korea Chemical Bank

(34114) 대전광역시 유성구 가정로 141 한국화학연구원 한국화합물은행
Tel. 042-860-7190 **Fax.** 042-860-7096 **E-mail.** chembank@krict.re.kr **홈페이지.** www.chembank.org **통합데이터플랫폼.** korea.chembank.org