

# 제약·바이오업계, 'ADC' 역량 집중... 치료제 확보 속도낸다

〈항체·약물접합체〉

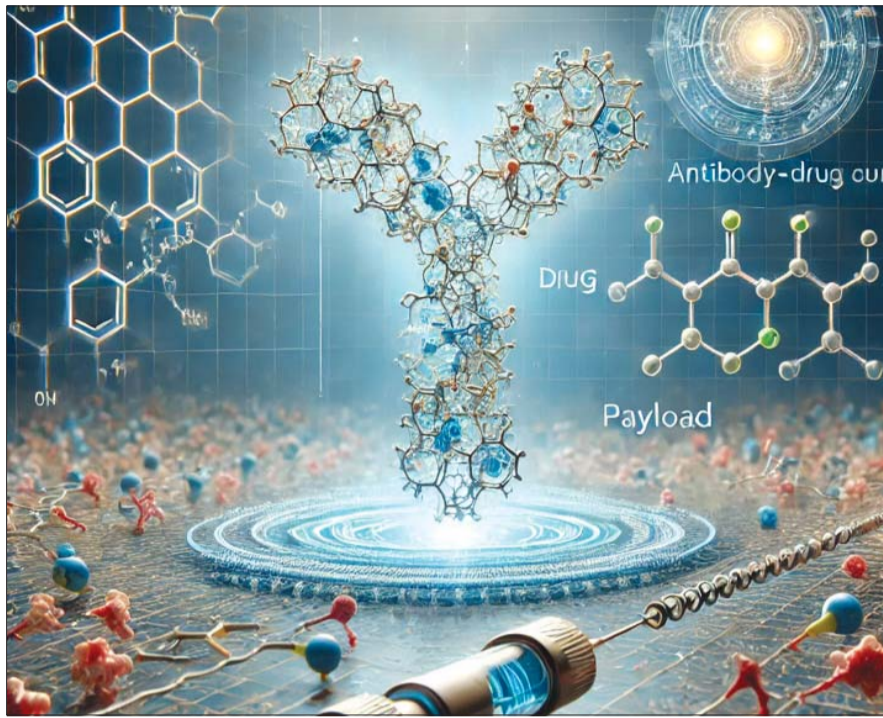
링커 특화 등 ADC 치료제 시장 도전  
응용 가능성 무한... 기업 협업 활발  
시장 선점 위한 가시적 성과 주목

항암제 분야에서 차세대 치료제로 주목받는 '항체·약물접합체(ADC)'는 암 세포를 특이적으로 표적하는 '항체'와 합성 약물 '페이로드', 이 둘을 연결하는 역할을 하는 '링커' 등 3가지를 결합한 새로운 물질이다.

현재까지 국내에서 개발된 ADC는 없지만, 국내 대표 제약·바이오 기업들이 ADC 연구개발에 적극 역량을 쏟고 있어 가시적인 성과를 낼 수 있을지 주목된다. 이들은 ADC 원천기술을 보유하고 다양한 항체를 활용해 파이프라인을 확장하거나 ADC 중 링커 특화 기술을 개발하는 등의 방식으로 ADC 치료제 시장에 도전하고 있다.

4일 국내 제약·바이오 업계에 따르면 리가캠바이오사이언스는 자체 개발한 핵심 기술 '콘주올'을 앞세워 국내외에서 기술력을 입증하고 있다.

리가캠바이오사이언스가 구축한 ADC 파이프라인은 총 17개로, 글로벌 시장에서 가장 많은 ADC 치료제 후보 물질을 확보한 것으로 알려졌다. 리가



챗GPT가 항체약물접합체(ADC) 기술을 시각적으로 설명하고 있다. /Chat GPT 생성 이미지

캠바이오사이언스는 지난 10월에도 일본 오노약품공업과 두 건의 기술이전 계약을 체결하는 성과를 냈다.

해당 계약은 리가캠바이오사이언스가 개발한 LCB97을 개발 및 상업화할 수 있는 독점 권리에 관한 것으로, 계약 규모는 약 9435억원 수준이다. 또 두 회사는 다중 표적에 중점을 둔 ADC를 공동연구하는 계약도 별도로 체결했다.

이 경우에도 리가캠바이오사이언스의 ADC 원천기술을 기반으로 한다.

리가캠바이오사이언스의 기술수출 성과는 ADC 치료제 상업화도 함께 예고하고 있다. 리가캠바이오사이언스에 따르면, LCB14, LCB71, LCB84 등은 현재 글로벌 임상 단계에 진입하는 등 개발 속도가 빨라지고 있다.

국내외에서 ADC 치료제 개발이 활

발해지면서 ADC 구성요소가운데 항체 개발 분야 기업의 성장세도 눈에 띈다.

항체 신약 개발 플랫폼 기업 와이바이오로직스는 항체 디스커버리 플랫폼으로 여러 기업들과 협업을 지속해 경쟁력을 강화하고 있다.

우선 와이바이오로직스는 국내 ADC 개발 선두 주자 리가캠바이오사이언스와 ADC 항암제 후보물질인 'YBL-001(LCB67)'을 공동개발해 지난 2020년 미국 픽시스온콜로지에 기술수출한 바 있다. 또 이 회사는 ADC뿐 아니라 세포 이중항체, CAR-T/NK 치료제 등 다양한 분야에서 영향력을 확장한다는 방침이다. 실제로 지난 8월에는 HK이노엔, 아이엠바이오로직스 등과 공동개발한 단일 항체 및 이중 항체 신약 후보물질을 중국 화동제약에 기술이전했다. 특히 기술을 이전받은 화동제약은 중국 대표 제약사 중 하나인데 주로 ADC, 면역질환 항체 및 바이오시밀러 등을 개발하고 있는 것으로 알려졌다.

국내 정통 제약사인 유한양행과 동아쏘시오그룹은 ADC 시장 선점을 위해 맞손을 잡기도 했다.

유한양행과 동아에스티는 이에 앞서 지난해 항체 기술 개발, ADC 사업 등을 본격화하기 위해 각각 프로젠과 엠

티스를 자회사로 인수했다. 이후 유한양행의 프로젠과 동아에스티의 ADC 전문 자회사 엠티스는 지난 4월 '이중항체 기반 ADC 자가면역질환 치료제 개발'을 위한 업무협약을 맺은 바 있다.

프로젠이 암세포만을 선택적으로 표적하는 항체를 2가지로 만드는 이중항체를 만들고, 엠티스는 연결고리에 해당하는 링커와 치료제 역할을 하는 페이로드(약물)를 만든다는 계획이다.

국내 제약 업계의 한 관계자는 "ADC라는 새로운 형태의 치료제는 현재 'ADC 플랫폼'이라고 불리며 전 세계적으로 각광받고 있는데, 플랫폼이라는 표현 그대로 의학 분야에서 응용 가능성이 무한하기 때문"이라며 "국내외 유망한 기술을 가진 바이오텍 기업들과의 협업이 이어지는 것도 같은 이유"라고 말했다.

이어 "앞서 성과를 거두고 있는 기업들처럼 원천기술을 보유하면 보다 큰 글로벌 회사에 기술을 수출하는 등 수익 창출 모델을 확보할 수도 있고, ADC 치료제 자체를 개발할 경우 그 파급효과는 훌륭하겠지만 우선 ADC를 중심으로 다양해지는 산업 구조를 검토하고 있다고 보면 된다"고 덧붙였다.

/이청하 기자 mllee236@metroseoul.co.kr

# 곽노정 "내년 초 48GB HBM3E 16단 양산"

〈SK하이닉스 대표〉

**SK AI 서밋 2024**  
HBM3E 최고층 제품 출시 공식화  
"12단 대비 학습능력 18% 향상"

SK하이닉스가 내년 초 업계 최대용량·최고층 '48GB(기가바이트) HBM3E 16단' 제품 양산에 나서며 고대역폭 메모리(HBM)를 선도한다.

곽노정 SK하이닉스 대표이사 사장은 4일 서울 코엑스에서 열린 'SK AI 서밋(Summit) 2024'에서 "기술 안정성 확보 차원에서 48GB HBM3E 16단 제품을 개발 중이며 내년 초 고객에 샘플을 제공할 예정"이라고 발표했다. 48GB HBM3E 16단은 세계 최대 용량이자 기존 12단을 넘어선 HBM3E 최고층 제품이다. 제품 출시를 공식화 한 것은 이번이 처음이다.

이날 기조연설을 맡은 곽 사장은 최태원 SK 회장, 유영상 SK텔레콤 CEO 등 SK그룹 최고경영진과 주요 빅테크, 인공지능(AI) 업계 유력인사들이 참석한 가운데 시간의 흐름에 따른 메모리의 개념 변화를 설명하고, AI 시대를 이끌어 가고 있는 SK하이닉스의 기술력과 제품을 소개했다.

곽 사장은 "클라우드와 SNS가 대중화되며 데이터들이 서로 공유되고 있으며 특히 챗GPT의 등장을 기점으로 데이터 간 연결성은 AI 시대를 가속화하는 핵심 요소가 됐다"며 "현재의 메모리는 '연결된 메모리(Connected Memory)'라고 정의할 수 있다"고 밝혔다.

곽 사장은 '창의적 메모리(Creative Memory)' 개념도 설명했다. 창의적 메모리는 SK하이닉스가 내다 보는 미



곽노정 SK하이닉스 대표이사 사장이 4일 서울 강남구 코엑스에서 열린 SK AI 서밋 2024에서 '차세대 AI Memory의 새로운 여정 : 하드웨어를 넘어 일상으로'를 주제로 발표하고 있다. /손진영기자 son@

래 메모리의 비전이다. 그는 "앞으로 본격화 할 인공지능(AI) 시대는 메모리가 '창의'와 '경험'으로 확장한 의미를 가지게 될 것"이라며 "이런 변화는 강력한 컴퓨팅 파워를 지원하는 차세대 메모리 반도체 없이는 실현될 수 없다"고 단정했다.

SK하이닉스는 'World First, Beyond Best, Optimal Innovation' 세 방향성을 미래 발전의 가이드라인으로 삼았다. 곽 사장은 "다중(多重) 협력을 통해 '풀스택 AI 메모리 프로바이더(Full Stack AI Memory Provider)'를 목표로 지속 성장하도록 노력하겠다"고 덧붙였다.

SK하이닉스는 현재 HBM3E 12단, 48GB HBM3E 16단 등 전세계 최초로 개발, 양산 중이거나 예정 중인 '월드 퍼스트(World First)' 제품을 다양하게 갖추고 있다.

곽 사장은 "16단 제품을 시뮬레이션한 결과 HBM3E 12단보다 학습 성능은 18%, 추론 성능은 32% 향상됐다"며

"이미 12단에서 양산성이 검증된 어드밴드스 MR-MUF 방식을 계속 적용하고, 백업으로 하이브리드 본딩도 개발 중"이라고 말했다.

SK하이닉스는 지난 3월 HBM3E 8단을 엔비디아(NVIDIA)에 최초로 납품하기 시작한 데 이어 지난달부터 HBM3E 12단 제품을 양산에 들어갔다. HBM3E 12단은 4분기 중 출하할 예정이다. HBM3E 16단은 내년 상반기 중, HBM4 12단 제품은 내년 하반기 중 출하할 예정이다.

SK하이닉스는 HBM4부터 베이스 다이(Base Die)에 로직 공정을 도입할 예정이다. 베이스 다이는 GPU와 연결된 HBM을 컨트롤 하는 역할을 수행하는 다이(Die)로 HBM은 베이스 다이 위 D램 단품 칩인 코어 다이를 쌓아 올린 뒤 TSV 기술로 수직 연결해 만들어진다. 확보한 기술을 토대로 혁신을 또 이뤄내 오는 2028년부터는 HBM5·HBM5E 제품도 낼 계획이다.

/김서현 기자 seoh@

# 석화업계, 비주력사업 매각... 위기 대응력 강화

글로벌 수요 위축... 3분기 실적 부진  
고부가가치 제품 중심 투자 집행 예정

국내 석유화학 업계의 부진이 2년 넘게 이어지고 있다. 공급 과잉과 수요 부진으로 인해 경쟁력이 약화된 석화 업계는 업황 회복이 이루어질 때까지 비주력 사업을 매각하는 등의 전략을 택하는 모습을 띠고 있다.

4일 업계에 따르면 국내 석화 기업들이 3분기 암울한 실적을 기록했다. 더욱이 글로벌 경기 침체로 인한 수요가 위축되면서 내년에도 업황 회복은 어려울 것이라는 전망이 지배적이다. 공급 과잉으로 가격 경쟁력 확보도 쉽지 않은 것으로 보인다.

LG화학은 3분기 석유화학 부문에서 382억원 적자를 기록했다. 한화솔루션 또한 영업손실 810억원으로 집계됐다. 롯데케미칼 역시 부진이 겹쳐진다.

이에 석화업계는 비주력사업을 매각하거나 가동률을 줄이는 등 사업 구조 변화를 통해 돌파구를 마련하는 기조를 보이고 있다. LG화학의 상반기 공장 가동률은 81.8%다. 지난해 동기 76%와 비교해 개선됐으나 지난 2021년 91.9%와 비교해 10%p 가량 낮은 수치다. 롯데케미칼의 상반기 PET 제품의 공장 가동률은 51.3%에 그쳤다.

업황 불확실성 속에서 투자에도 신중한 태도를 보이고 있다. 내년에도 시장 상황이 나아지기 어렵다는 관측이 주를 이뤄, 적극적인 투자보다는 상황을 지켜보는 분위기가 이어지고 있는 것이다.

LG화학은 설비투자 규모를 줄인다는 방침이다. 올해 초 LG화학이 제시한 설비투자 규모는 4조원이었으나 연말까지 불확실성을 고려해 2조원 중반 수

준으로 크게 감축돼 집행할 것으로 전망된다. 내년을 포함한 중장기 투자계획은 여러 변동성과 시장 상황을 고려해 엄정한 투자 집행 기조를 유지할 예정이다.

롯데케미칼은 말레이시아 소재 합성 고무 생산 회사인 LUSR를 청산한다. LUSR는 롯데케미칼과 일본 우베가 50대 50 지분 비율로 지난 2012년 설립한 합작법인으로 말레이시아에서 합성고무를 생산하는 회사다. 전략 방향에 따라 LUSR를 비핵심 저수익 사업으로 판단해 운영 효율화 및 재무건전성 제고를 위해 청산 결정을 내린 것이다.

내년 투자 규모에도 보수적인 기조를 유지할 계획이다. 롯데케미칼은 내년 투자 규모를 1조 7000억원 수준으로 설정한다. 이는 올해보다 약 40% 축소된 규모다.

일각에서는 중국의 이구환신 정책 등 경기 부양책의 효과가 미미하고 중동까지 석유화학 분야에 투자를 진행해 경쟁력을 확보하기 어려울 것이라는 우려의 목소리가 제기되고 있다. 이에 기업들은 고부가가치 제품 경쟁력을 강화해 위기 대응력을 꾀하고 있다.

LG화학은 태양광용 폴리올레핀 엘라스토머 등 친환경 스페셜티 개발 및 확대에 박차를 가한다는 방침이다. 금호석유화학도 합성고무를 중심으로 한 스페셜티 제품을 통해 시장 우위를 확보할 구상이다.

업계 관계자는 "석화 업계의 경쟁력 강화를 위해서는 정부와 기업 간의 협력이 필수"라며 "이를 통해 견고한 기반을 마련하고 글로벌 시장에서 경쟁력을 높일 수 있을 것"이라고 말했다.

/차현정 기자 hyeon@