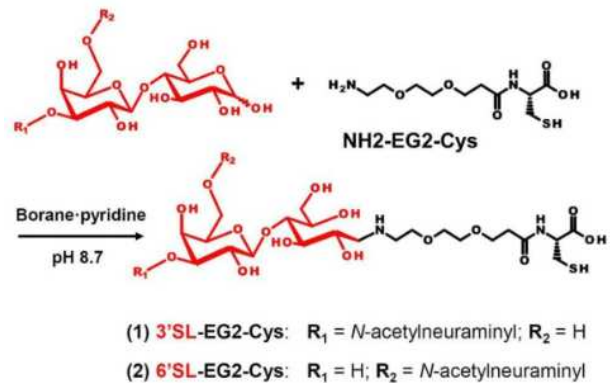
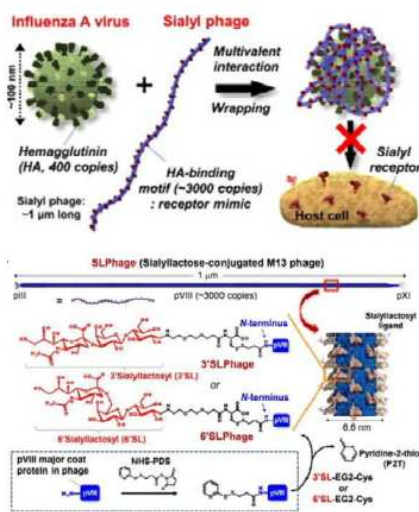


시알산-파지 복합체의 바이러스 감염증 치료 기술

연구개발자: 융합생명공학 권대혁 교수

I 기술 개요

01 기술 요약



[규칙적으로 배열된 시알산-파지 복합체(SLPhage)의 구조]

[시알릴락토실 리간드 합성 스킴을 나타낸 도면]

- 본 기술은 필라멘트성 파지 표면에 인플루엔자 바이러스의 수용체인 시알산 유도체를 고밀도로 규칙적으로 결합시킨 시알산-파지 복합체 제조 기술에 관한 것으로, 기존 치료제에 대한 저항성 인플루엔자 바이러스에도 효과적으로 작용하며, 뉴라미니다제 억제제와 병용 시 시너지 효과를 발휘하여 바이러스 감염증의 예방 및 치료에 유용하게 사용될 수 있는 것을 특징으로 함

02 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	출원번호	출원일
1	막구조화 단백질이 결합된 항체를 포함하는 항체 결합 지지체	2023-0010355	2023.01.26
2	시알산 유도체가 결합된 필라멘트성 파지, 및 이의 바이러스 감염증 예방 또는 치료 용도	2021-0122567	2021.09.14

시알산-파지 복합체의 바이러스 감염증 치료 기술

03 기술의 우수성

■ 내성 극복

-기존 약물에 내성을 갖는 저항성 인플루엔자 바이러스에도 효과적인 감염 억제능 발현

■ 연쇄적 차단 효과

-나노 파지 표면에 시알산 유도체가 고밀도(1.0~4.0nm 간격)로 배열되어 연쇄적/비가역적 결합을 통한 강력한 바이러스 차단 효과

■ 치료 시너지

-뉴라미니다제 억제제와 병용 투여 시 바이러스 억제 효과가 유의하게 증가하여 기존 치료제의 효능을 보완

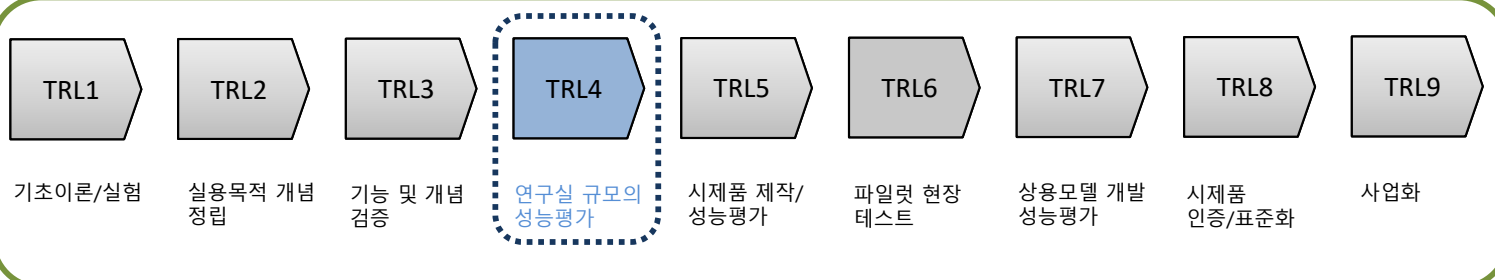
■ 플랫폼 확장성

-필라멘트성 파지 기반의 나노섬유 플랫폼으로, 표적 수용체 교체를 통해 신종/변종 바이러스 대응에 신속한 응용 가능

■ 광범위 활용성

-약학적 조성물 외에도, 식품, 마스크 필터, 핸드워시 등 다양한 의약외품 및 위생 제품으로의 적용 용이

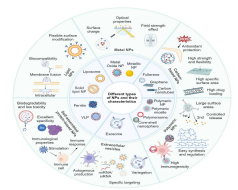
04 기술 개발 완성도



시알산-파지 복합체의 바이러스 감염증 치료 기술

II 기술 동향

01 기술응용분야



[광범위 인플루엔자 치료제]

기존 약물 내성 극복을 위한 새로운 작용 기전의 약학적 조성물 개발

[호흡기 바이러스 방어 제품]

마스크, 공기 필터 등에 코팅하여 바이러스 감염 및 증식 억제

[개인 위생 관리 제품]

핸드워시, 소독청결제 등 바이러스 차단용 생활 위생 용품

[건강 기능 식품]

면역력 증진 및 인플루엔자 예방용 경구 투여 식품 조성물

[신종/변종 바이러스 플랫폼]

수용체 치환을 통한 MERS, COVID-19 등 신종 바이러스 대응 기술

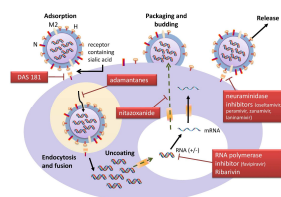
02 기술 동향

[~2010]



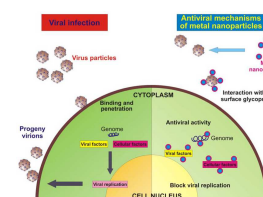
타미플루(오셀타미비르) 등 뉴라미니다제 억제제 중심의 치료제 상용화

[2011~2020]



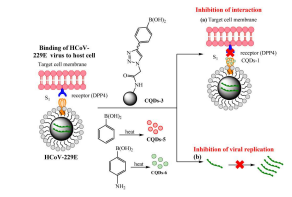
치료제에 대한 저항성 인플루엔자 변종 바이러스 증가 문제 심화. 새로운 작용 기전 연구 필요성 증대

[2020~현재]



감염 차단 중심의 나노 물질 및 생체 분자 기반의 항바이러스 플랫폼 기술 개발 경쟁 본격화

[향후 전망]



나노 파지 플랫폼은 바이러스 부착을 원천적으로 막는 고성능 소재로, 인플루엔자를 넘어 신종 팬데믹 대응의 핵심 플랫폼 기술로 성장 전망

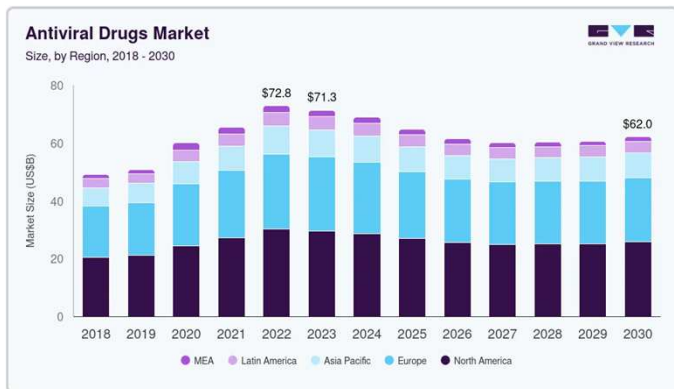
전 세계적으로 인플루엔자 및 호흡기 바이러스 질환의 유행이 반복되고, 기존 치료제에 대한 내성 문제가 심화되면서 바이러스 '부착' 자체를 차단하는 새로운 작용 기전의 원천 기술 수요가 급증하고 있음

시알산-파지 복합체의 바이러스 감염증 치료 기술

III

시장 동향

01 시장규모



- 글로벌 항바이러스제 시장은 2022년에 713억 5천만 달러로 추산되었으며, 2030년에는 620억 5천만 달러에 이를 것으로 예상되며, 2023년부터 2030년까지 연평균 성장률 -1.99%를 기록할 것으로 전망됨

02 주요 시장 참여자



[Roche 社 Tamiflu 제품]

- 오셀타미비르 성분의 인플루엔자 뉴라미니다제 억제제. 글로벌 치료제 시장의 주도적 역할



[GlaxoSmithKline 社 Relenza 제품]

- 자나미비르 성분의 뉴라미니다제 억제제. 다양한 호흡기 질환 치료제 및 백신 개발에 집중



[Sanofi 社 인플루엔자 백신 제품군]

- 글로벌 인플루엔자 백신 시장의 주요 공급자. 감염 예방 분야의 핵심 플레이어

기술 이전 상담 및 문의