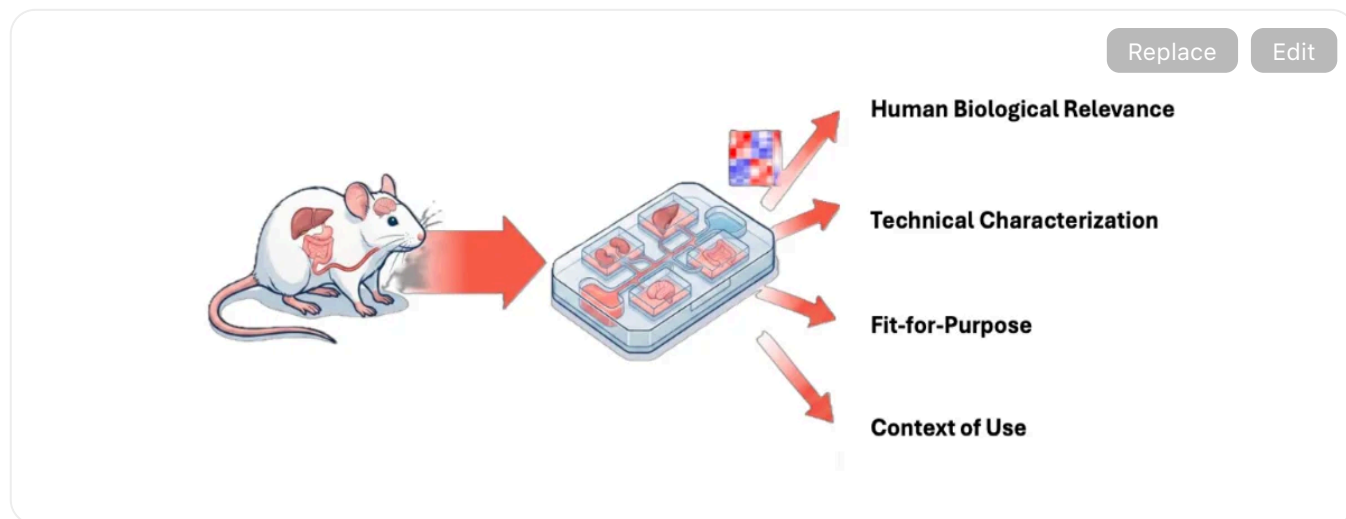


전사체 검증 플랫폼 · 2026

오가노이드·MPS 모델을 위한 RNA-seq 근거

오가노이드·MPS 분석 전용 RNA-seq 라이브러리 프랩 키트와 전사체 분석 풀 서비스 플랫폼. 단일세포 멀티오믹스 전문가 팀이 개발한 키트와 분석법으로, NAMs 모델의 인간 생물학적 적합성(human biological relevance)을 규명합니다.



단일세포 멀티오믹스 특화

저입력 RNA

단일 오가노이드 호환

RNA부터 인사이트까지 풀서비스

인간 적합성을 입증하는 전사체 근거

IND·BLA 제출을 준비할 때 규제기관이 던지는 핵심 질문은 하나입니다. ATG Lifetech는 이에 답할 RNA-seq 기반 근거를 FDA의 네 가지 축(human biological relevance, technical characterization, fit-for-purpose, context of use)에 맞춰 제공합니다 — 모델을 인간 조직과 벤치마크하고, 재현 가능하며 목적에 부합하는 성능을 입증합니다.

"이 모델은 실제로 인간 생물학을 재현하는가?"

— 모든 NAMs 모델이 답해야 하는 질문

NAMs 모델 검증 원칙



인간 생물학적 적합성 Human Biological Relevance

인간 조직과 벤치마크하여 예측 가능하고 인간에 적합한 결과인지 검증



기술적 특성 규명 Technical Characterization

배치간 일관성을 포함한 견고하고 신뢰할 수 있으며 재현 가능한 플랫폼 성능.



목적 적합성 Fit-for-Purpose

특정 규제 의사결정을 지원할 수 있는지 입증



사용 맥락 Context of Use

특정 신약개발 의사결정을 다루는 명확히 정의된 사용 목적.

NAMs 모델에 최적화된 RNA-seq 라이브러리 프랩 기술

NAMs 샘플에 최적화된 라이브러리 프랩 워크플로우와, 이에 맞는 고성능 역전사·증폭 시약 라인업 보유.



대표 제품 LP-T0030

RTAG mRNA Library Prep Kit

단일세포 멀티오믹스 전문성을 바탕으로 자사가 직접 개발한 RNA-seq 라이브러리 프랩 키트로, 오가노이드·오간칩·단일세포 시료의 극소량 RNA에서도 안정적으로 라이브러리를 구축합니다.

- ✓ 극소량 투입에서도 저발현 전사체까지 검출 — 단일 오가노이드·오간칩·단일세포에 적용 가능
- ✓ RIN이 낮은 RNA에서도 재현성 있는 라이브러리 프랩 가능
- ✓ ECM이 포함된 오가노이드·오간칩 샘플에서도 성능 유지되는 특화 조성

RNA 투입량 10 pg – 1 µg	반응 수 48 / 키트
투입 유형 벌크 → 단일세포	적용 분야 오가노이드·MPS·CGT

LP-T0012

S2+ Reverse Transcriptase

고성능 역전사 효소로, 극소량 RNA는 물론 분해·단편화된 RNA에서도 전장 cDNA를 높은 수율로 합성합니다.

LP-T0013

K1 HIFI PCR Master Mix

NGS 전용 고정확도(high-fidelity) DNA Polymerase Master Mix로, 증폭 바이어스와 합성 오류를 최소화해 라이브러리 제작 과정에서 전사체 발현 왜곡을 최소화합니다.

RNA부터 규제 근거까지

우리는 두 유형의 고객을 지원합니다 — NAMs 모델을 개발하는 팀과, 그 모델로 신약을 개발하는 팀. 기존의 형태학·기능성 어세이에 RNA-seq readout 레이어를 더해, 배치간 재현성 QC부터 작용기전·독성·유효성까지 규제에 부합하는 전사체 데이터셋을 제공합니다.

CRO 대상

기전 검증

MoA, 유효성, 독성에 대한 전사체 엔드포인트.

CDMO 대상

배치·로트 동등성

배치 일관성, 동일성 및 출하 지원 분석.

규제 대응

제출 지원

FDA 등 규제기관의 IND·BLA 근거 요건에 부합하는 데이터셋.

분석 서비스



배치간 재현성 QC

오가노이드, 오간칩, 세포치료제의 생산 배치간 재현성 검증.



약물 독성 평가

Key Characteristics 프레임워크에 기반한 독성 평가.



약물 MoA 분석

전사체 데이터를 활용한 작용기전(MoA) 규명.



경로 기반 유사도 측정 (PBSM)

조건 간 경로 수준의 유사도를 정량화하는 Pathway-Based Similarity Measurement(PBSM) 분석.

기본 포함 분석

PCA

DEG Analysis

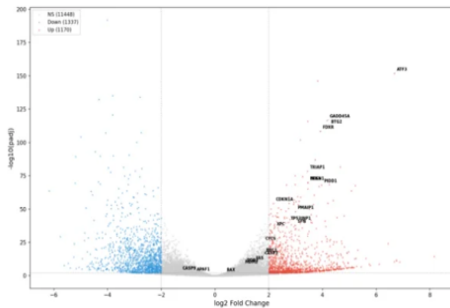
Protein-Protein Interaction

KEGG Pathway

GO Enrichment

다양한 NAMs 플랫폼에서의 전사체 검증

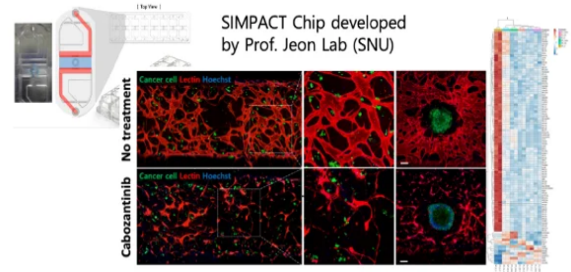
다양한 NAMs 플랫폼에서 전사체 검증을 입증한 대표 협력 사례입니다.



신장칩에서의 전사체 기반 신장 독성 평가

신장칩 플랫폼에서 독성 기전 규명, 신장 기능 손실, 바이오마커 발굴, 독성 진행 반응까지 RNA-seq 프로파일링 (사용 약물: Cisplatin).

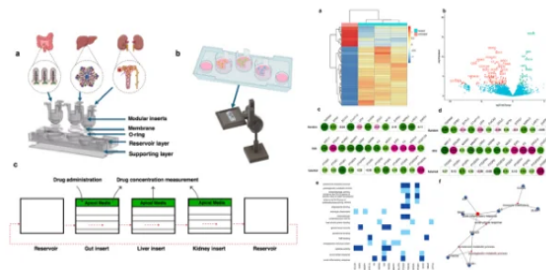
분당서울대병원 김세중 교수 협력



표현형을 넘어: 튜머온어칩에서의 전사체 기반 MoA 규명

종양 미세환경 칩의 표현형 기반 약물반응 확인에 더해, Cabozantinib에 대한 RNA-seq 기반 약물 MoA 프로파일링.

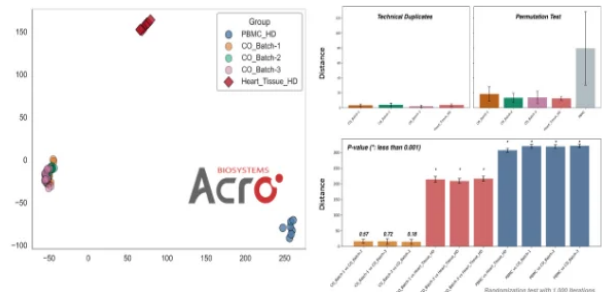
서울대 전누리 교수 연구팀 협력



PBPK를 넘어 각 장기별 약물반응까지 검증한 다중장기칩

약물 PBPK 측정용으로 제작된 다중장기칩(장-간-신장 칩)에서 diclofenac 반응에 따른 각 장기별 반응을 인간 임상 결과와 대조하여 검증.

Choi et al., BioChip Journal (2025) — ATG 공동 저자



스케일업 생산에서 배치간 균일한 오가노이드를 위한 Transcriptomic QC

세 개의 독립 생산 배치 내부 및 배치 간 심장 오가노이드 재현성 검증.

ACROBiosystems와의 국제 협력

문의하기

여러분의 NAMs 모델을 뒷받침할 근거, 함께 만들어 가겠습니다.

오가노이드, 오간칩, 세포치료제 프로그램에 대한
견적·프로토콜·상담을 요청해 주세요.

담당

김옥주 CSO

Okju Kim, Ph.D.

okju.kim@atglifetech.com

웹

www.atglifetech.com

ATG Lifetech Inc.



견적 요청

모델·샘플 수와 연구 설계,
분석 요구 사항에 맞춰
키트 또는 분석 프로젝트
견적을 제공합니다.



프로토콜 요청

NAMs 샘플의 준비와
라이브러리 프랩 방법에 대한
상세 정보를 제공합니다.



상담 예약

연구 설계, 엔드포인트, 규제
부합성을 함께 논의합니다.