

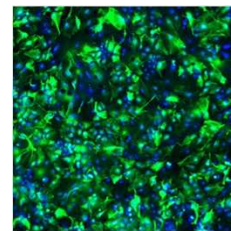
2025년에 공개한 iCell® Astrocytes 연구 지원 자료·포스터·논문 리스트

FUJIFILM Cellular Dynamics 사(FCDI)의 iCell® Astrocytes 및 iCell® Astrocytes2.0에 대해, 2025년부터 2026년 초까지 후지필름와코 순약 뉴스레터에서 배포한 연구 지원 자료, 포스터 및 논문 리스트입니다. 개요문 오른쪽에 있는 QR 코드를 통해 원하시는 자료 및 문헌에 접속하실 수 있습니다.

iCell® Astrocytes 및 iCell® Astrocytes2.0은 인간 iPSC 세포 유래 아스트로사이트입니다. 두 라인 모두 높은 순도 및 기능적인 아스트로사이트 집단을 보유하며, 배지간 품질이 안정적입니다. iCell® Astrocytes2.0은 전용 배지를 사용하며, 사이토카인 분비가 보다 안정적인 특징을 나타내는 제품입니다.

iCell® Astrocytes 및 iCell® Astrocytes2.0의 주요 차이점

	iCell® Astrocytes	iCell® Astrocytes2.0
기증자	01434 (여성)	01279 (남성)
배양배지	권장 구성에 따라 제조	iCell® Astrocytes2.0 전용 배지



iCell® Astrocytes2.0
(GFAP, DAPI)

iCell® Astrocytes 관련 포스터 및 논문 자료

자료명	개요	QR 코드
From 2D to 3D: Identifying the Optimal Human iPSC-based Model for Neurotoxicity	iCell® GlutaNeurons, iCell® GABANeurons, 그리고 iCell® Sensory Neurons 에 대한 화학물 처리 시 영향을 다점 전극 어레이(MEA) 분석, 신경 돌기 길이 측정, Ca2+ 플럭스 분석 등으로 평가하고 있습니다. 또한, iCell® GlutaNeurons, iCell® GABANeurons, 그리고 iCell® Astrocytes 의 tri-culture 스페로이드인 iCell® NeuroSpheres와 그 알츠하이머병 모델(APOE4/4 변이)에 대해서도 화학물 처리 시 영향을 평가하였습니다. iCell® 제품의 다양한 신경세포는 여러 평가 방법을 통해 신경독성을 평가할 수 있습니다.	
Development of a Seizure Assessment Model Using Human iPSC-Derived Neural Cells	Axion BioSystems 사의 Maestro Pro 를 이용한 iCell® GlutaNeurons 와 iCell® Astrocytes2.0 공배양 모델에서 발작 유발 화학물에 대한 전기생리학적 반응 평가입니다. 발작 유발 화학물을 임상 농도 범위 내에서 단회 또는 점진적 처리했을 때 세포 집단의 네트워크 바스트 변화를 평가하였습니다. iCell® GlutaNeurons 와 iCell® Astrocytes2.0을 활용한 본 평가법은 임상에서 보고된 신경독성과 높은 상관성을 가지는 in vitro 신경독성 평가 방법으로 활용할 수 있습니다.	
Enabling High-throughput 3D Cell-based Assays with Commercially available Sources of Human iPSC-derived Cell Types	iCell® 제품을 3D 공배양하여 제작한 스페로이드의 개요(형태 및 약물 감수성)에 대해 설명한 포스터입니다. iCell® Cardiospheres(iCell® Cardiomyocytes, iCell® Cardiac Fibroblasts, iCell® Endothelial Cells)에서는 이소프로테레놀의 강심작용이 확인되었으며, 더 나아가 iCell® Macrophages2.0과의 공배양을 통해 칼슘 억제제인 Bay K 8644에 대한 감수성 변화가 확인되었습니다. iCell® Neurospheres(iCell® GlutaNeurons, iCell® GABANeurons, iCell® Astrocytes2.0)에서는 자발적인 칼슘 파형 및 전기생리학적 활성이 관찰되었습니다. 알츠하이머병 치매 모델인 iCell® GABANeurons APOE E4/E4를 사용하여 제작한 iCell® Neurospheres 의 칼슘 파형은 알츠하이머병 치료제에 대한 감수성을 보여주었습니다. 마지막으로, iCell® Liverspheres(iCell® Hepatocytes2.0) 에 서 는 iCell® Macrophages2.0과의 공배양을 통해 알부민 및 AFP 방출 비율의 증가가 나타났습니다. 이상의 결과로부터, 여러 iCell® 제품을 활용한 공배양 스페로이드를 통한 생체 모방 시도는 종래의 평면 배양에 비해 사람에 대한 외삽 가능성을 높일 수 있음을 시사하였습니다.	
iCell® 제품과 인간을 포함한 동물 유래 조직 간의 비교 검증 논문 및 실험 동물 이식에 관한 논문 소개	본 자료는 다양한 iCell® 제품과 인간 유래 세포 및 실험동물 유래 세포와의 비교 검증을 수행한 논문 5편과, 실험동물 또는 실험동물 조직에 이식한 논문 4편의 목록 자료입니다. 목록에 포함된 논문에서는 iCell® Cardiomyocytes 를 마우스 급성 심근경색 모델에 이식했을 때 심근경색 부위에 미치는 영향, iCell® Hepatocytes2.0과 성인 간세포 및 인간 태아 간세포 간의 유전자 발현 비교, 그리고 iCell® GlutaNeurons 에 APP 또는 타우 유전자 변형 마우스 뇌 추출물을 처리했을 때 형태 및 전기생리학적 활성에 미치는 영향 등에 관한 보고가 포함되어 있습니다.	

자료명	개요	QR 코드
Single-cell transcriptomic and functional studies identify glial state changes and a role for inflammatory RIPK1 signaling in ALS pathogenesis	본 논문은 ALS(근위축성 측삭 경화증)에서 신경염증에 초점을 맞추어, ALS 글리아 세포의 유전자 발현 및 신호전달 경로를 통해 신경염증 기전을 해명하고, 신경염증 관련 바이오마커를 규명·평가함으로써 ALS를 비롯한 신경염증 치료의 폭넓은 적용 가능성을 다음 4가지 모델에서 검증하는 것을 목적으로 합니다: ① ALS 환자 척수 유래 세포, ② ALS 모델 동물, ③ 인간 iPS 세포, ④ ALS 환자. 저자들은 ① ALS 환자 척수 유래 세포와 대조군 척수 유래 세포 간의 유전자 발현 및 글리아 세포 아형 비교, 그리고 신경염증과 글리아 세포 상태 변화에서 네크로토시스(necroptosis) 관여를 발견하였으며, ② 네크로토시스 신호전달 경로 상의 핵심 인자인 단백질 키나제 RIPK1 억제제가 SOD1 돌연변이 마우스에서 체중 감소 및 운동 기능 장애 억제에 기여할 가능성을 확인하였습니다. 다음으로, ③ iCell® Motor Neurons, iCell® Astrocytes, iCell® Microglia의 3자 공배양 모델을 사용하여 RIPK1 의존성 사이토카인인 CCL2, CCL3, CCL4 및 IL-1β를 동정하였고, ④ ALS 환자 뇌척수액에서도 CCL2 및 CCL4의 방출이 RIPK1 억제제에 민감하다는 것을 확인하였습니다. 본 논문은 ALS 신경염증 발현에서 RIPK1의 역할과 RIPK1 활성 평가를 위한 바이오마커를 제안할 뿐만 아니라, iCell® 제품을 활용한 translational research의 우수한 사례로도 매우 유용합니다.	
iCell® Astrocytes 및 iCell® Astrocytes2.0 논문 목록 소개	본 자료는 iCell® Astrocytes와 iCell® Astrocytes2.0에 대해 FCDI가 과거에 공개한 포스터 3편과 2025년에 기업 및 연구기관이 발표한 논문 5편을 정리한 목록입니다. 각각의 FCDI 공개 포스터에서는 iCell® Astrocytes 및 iCell® 신경계 세포를 사용한 2D 공동배양 및 3D 3자 공동배양 모델에서 화합물 처리 시 MEA 및 Ca²⁺ 동태 평가, 그리고 iCell® Astrocytes2.0에서 LPS 및 IL-1α 자극 유도성 분비(세크레토움) 방출 능력에 대해 소개하고 있습니다. 또한, 목록에 수록된 논문들에서는 병태 모델 적용 사례로서 NPC1 억제 하의 iCell® Astrocytes에 ApoE 아이소폼 처리 시 콜레스테롤 축적, 진행성 핵상 마비 환자 유래 뇌 균질액 처리 시 미토콘드리아 활성, 그리고 식물 기능성 성분 평가로서 뽕잎 추출물 내 성분인 케르세틴 배당체 처리 시 글리코겐 축적 등에 관한 검증이 이루어졌습니다.	
iCell® 제품을 이용한 기업 제출 문헌 목록	2025년 12월까지 공개된 iCell® 제품을 사용한 기업 제출 문헌 목록입니다. 목록에 수록된 문헌에는 iCell® Cardiomyocytes를 이용한 세포 치료제 내 미분화 다능성 줄기세포 검출을 위한 고효율 배양(High Efficient Culture, HEC) 분석법의 성능 평가, iCell® 신경세포 제품 스페로이드를 활용한 미세중력 환경에서 신경세포의 신경퇴행성 마커 수치 상승과 나노 올리고머에 의한 회복 효과, iCell® Astrocytes를 사용한 뽕잎 추출물 성분인 케르세틴 배당체 처리 시 글리코겐 축적 검증, 그리고 iCell® Motor Neurons를 이용한 페름토시스 의존성 산화 스트레스 유발 신경세포 손상 및 신경보호 화합물 처리 시 페름토시스 억제 효과 검증 등이 포함되어 있습니다.	
Measuring Neural Network Activity on MEA : iCell DopaNeurons and optional co-culture with iCell Astrocytes	본 자료는 iCell® DopaNeurons 및 iCell® Astrocytes의 전기생리학적 high throughput assay(48웰, 96웰)용 MEA 플레이트에 대한 접종 비율, 접종 방법, 배양 방법 및 데이터 취득 방법을 설명하고 있습니다. iCell® DopaNeurons는 접종 후 약 2주 만에 자발적인 동기 발화를 보이며, iCell® Astrocytes와의 공동배양을 통해 동기 발화 시 피크 강도가 증가하는 것이 확인되었습니다.	

Code No.	Maker Code	Product Name	Unit
555-33391	C1037	iCell® Astrocytes -01434	1 Vial (1.0 x 10 ⁶ Cells / Vial)
554-54121	C1249	iCell® Astrocytes2.0 -01279	1 Vial (1.0 x 10 ⁶ Cells / Vial)
555-54911	M1048	iCell® Astrocytes2.0 Medium	50 mL

iCell® Products 어플리케이션

·동영상 라이브러리



Listed products are intended for laboratory research use only, and not to be used for drug, food or human use. Please visit each region's website for product information. This leaflet may contain products that cannot be exported to your country due to regulations. Bulk quote requests for some products are welcomed. Please contact us.

Japan FUJIFILM Wako Pure Chemical Corporation 1-2, Doshomachi 3-Chome, Chuo-ku, Osaka 540-8605, Japan ftwk-cs@fujifilm.com labchem-wako.fujifilm.com	The Americas FUJIFILM Biosciences 2501 Pullman Street, Santa Ana, CA 92705, USA support@fujifilm.com fujifilm-biosciences.fujifilm.com	Europe, Middle East, and Africa FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany labchem_wkeu@fujifilm.com labchem-wako.fujifilm.com
Chinese Mainland FUJIFILM Wako (Guangzhou) Trading Corporation Room 3002, 3003, 3011, 30/F., Dong Shan Plaza, 69 Xian Lie Middle Road, Yuexiu District, Guangzhou, 510095, China wkgz.info@fujifilm.com labchem.fujifilm-wako.com.cn	Hong Kong SAR FUJIFILM Wako Chemicals (Hong Kong) Limited Units 9-12 and 15-18, Level 28, Tower 1, The Millennium, 98 How Ming Street, Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong wkhk.info@fujifilm.com labchem.fujifilm-wako.com.cn	Other Areas fujifilm.com/ftwk/en/about/partners/labchem