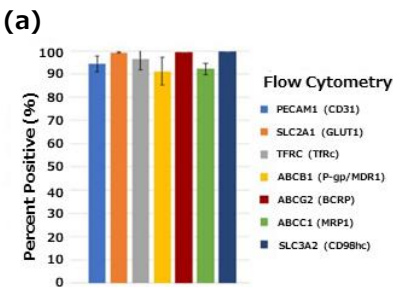


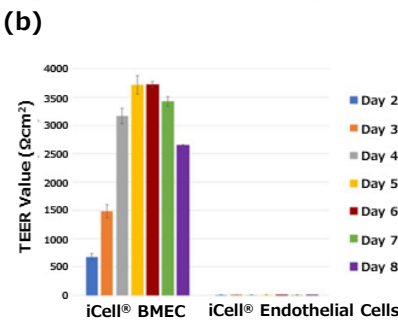
2025년에 공개된 iCell® BBB Kit 및 iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 의 연구 지원 자료·포스터·논문 리스트

FUJIFILM Cellular Dynamics 사(FCDI)의 iCell® BBB Kit 및 iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 에 관한 2025년부터 2026년 초까지 후지필름와코순약 뉴스레터를 통해 배포된 연구 지원 자료, 포스터 및 논문 리스트입니다. 개요문 오른쪽에 있는 QR 코드를 통해 원하시는 자료와 문헌에 접속하실 수 있습니다.

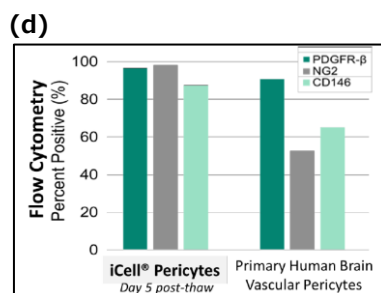
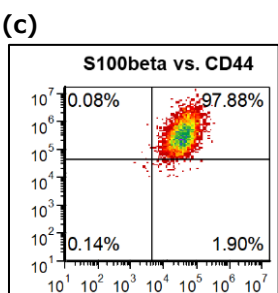
iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 의 세포 성상



(a) iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 는 90% 이상의 세포 집단에서 다수의 혈관 내피세포 마커 (CD31), 수송체 (GLUT1, CD98hc), 트랜스페린 수용체 (TfRC), 그리고 배출 수송체 (P-gp, BCRP, MRP1) 등 다양한 단백질을 발현하고 있습니다.



(b) iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 와 iCell® Endothelial Cells 의 시간에 따른 TEER 값 변화를 비교한 결과, iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 가 iCell® Endothelial Cells 에 비해 더 높은 TEER 값을 나타냅니다.



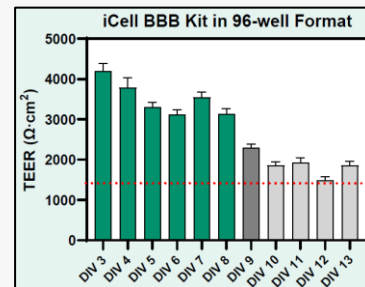
(c) iCell® Astrocytes2.0 은 97% 이상의 세포 집단에서 아스트로사이트 특이 마커(S100beta 및 CD44)를 함께 발현하고 있습니다.

(d) iCell® Pericytes 는 80% 이상의 세포 집단에서 페리사이트 특이 마커(PDGFR-β, NG2, CD146)를 발현하고 있습니다.

iCell® BBB Kit High-throughput seeding 프로토콜 공개!

FUJIFILM
FUJIFILM Cellular Dynamics

Adapting the iCell® BBB TEER Assay to 96-well Format
iCell Lab Note



iCell® BBB Kit 로 하이스루풋 실험이 가능한 96 웰 트랜스웰 플레이트용 접종 애플리케이션입니다. 기존 iCell® BBB Kit 에서 사용되던 24 웰 트랜스웰 플레이트와 비교하여 대폭적인 하이스루풋화가 가능합니다.

프로토콜
확인하기



자료명	개요	QR 코드
Intravenous Nanoemulsions Loaded with Phospholipid Complex of a Novel Pyrazoloquinoline Ligand for Enhanced Brain Delivery Pharmaceutics (2025, 17(2), 232)	본 논문에서는 $\sigma 2$ 수용체 선택성 신규 피라졸로퀴놀린 리간드 CW-02-79에 대해, 뇌 전달을 위한 에멀전 제형화 연구와 혈액뇌장벽(BBB) 투과성을 iCell® BBB Kit 및 랫트의 in vivo 신경약동학 연구를 통해 검증하였습니다. 나노에멀전화된 CW-02-79를 iCell® BBB Kit 에 노출시킨 결과, 시간 의존적으로 CW-02-79의 투과량이 증가하는 것이 확인되었습니다. 또한, 나노에멀전화된 CW-02-79의 TEER 값은 CW-02-79 단독 대비 유의한 차이를 보이지 않아, CW-02-79 에멀전이 세포 독성을 나타내지 않음을 확인하였습니다. 이상의 결과로부터, 나노에멀전화 기술을 통해 지용성이 낮은 화합물도 BBB 투과성을 촉진할 수 있음을 iCell® BBB Kit 로 확인하였습니다.	

자료명	개요	QR 코드
Parenteral Nanoemulsion for Optimized Delivery of GL-II-73 to the Brain—Comparative In Vitro Blood–Brain Barrier and In Vivo Neuropharmacokinetic Evaluation <i>Pharmaceutics</i> (2025, 17(3), 354)	본 논문에서는 α5 GABAA 수용체 리간드인 GL-II-73을 포함한 나노에멀전을 개발하고, 나노에멀전을 통한 GL-II-73의 BBB 투과성 및 뇌 내 생체이용률을 검증하였습니다. GL-II-73 나노에멀전을 조제한 결과, 나노에멀전화된 GL-II-73은 iCell® BBB Kit 에서 GL-II-73 단독 대비 약 2배 높은 투과성을 나타냈습니다. 또한, 랫트에 나노에멀전화된 GL-II-73을 복강 내 투여한 결과, 뇌 내 생체이용률이 증가함을 확인하였습니다. 이상의 결과로부터, iCell® BBB Kit 는 제형화 대상 화합물의 투과성 시험에 기여할 수 있음을 시사합니다.	
A cryopreserved and in vivo-in vitro validated human induced pluripotent stem cell blood-brain barrier model for reliable neurotoxicity assessment <i>NAM Journal</i> (2025, Volume 1, 100039)	본 논문에서는 iCell® BBB Kit 의 TEER 값 및 약물 투과성을 불멸화 인간 뇌 모세혈관 내피세포(hcMEC/D3) 및 인간 in vivo BBB 와 비교하여, iCell® BBB Kit 가 in vivo BBB 에 대해 얼마나 외삽성이 있는지 검증하였습니다. hcMEC/D3는 50Ω·cm²를 초과하는 TEER 값을 나타내지 못한 반면, 24웰 및 96웰 트랜스웰 플레이트 배양 조건에서 iCell® BBB Kit 는 각각 2500Ω·cm² 이상과 2000Ω·cm² 이상의 TEER 값을 보였습니다. 또한, iCell® BBB Kit 에는 플루오레세인 나트륨을, hcMEC/D3에는 루시퍼 옐로우를 첨가하여 장벽 기능을 평가한 결과, hcMEC/D3의 투과 계수(Papp)는 6.0 x 10⁻⁶ cm/s인 반면, iCell® BBB Kit 의 Papp는 1.0 x 10⁻⁶ cm/s로 나타나, iCell® BBB Kit hcMEC/D3보다 더 높은 장벽 기능을 갖고 있음을 확인하였습니다. 다음으로, 96웰 트랜스웰 플레이트 배양 조건에서 iCell® BBB Kit 를 이용해 로페라미드, 엘로티닙, 베라파밀, 라크로프리드, 17β-에스트라디올, 부프레노르핀 등 다양한 의약품의 투과성을 평가한 결과, 인간 in vivo BBB 투과성과 높은 상관관계를 보였습니다. 이상의 결과로부터, 혈관 내피세포, 페리사이트, 아스트로사이트의 3자 공동 배양으로 구성된 iCell® BBB Kit 는 인간 in vivo BBB 의 주요 구조와 기능을 모사하며, 뇌 투과성에 있어서도 높은 예측성을 가진다는 것을 입증하였습니다.	
Impedance-based TEER Measurements on the Maestro Z with iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells  Impedance-based TEER Measurements on the Maestro Z with iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells <i>iCell Lab Note</i>	본 자료는 Axion Biosystems사의 Maestro Z를 사용한 iCell® BMEC 의 시간 경과에 따른 장벽 기능 및 세포 밀도 측정법에 관한 자료입니다. 접종 후 141시간 경과한 iCell® BMEC 에서는 TEER 값이 4000Ω·cm², 세포 밀도 측정값은 200~300Ω·cm²를 나타냈습니다. 다음으로, iCell® BMEC 에 혈관내피성장인자(VEGF) 또는 만니톨을 처리한 후 24시간 경과 시 TEER 값을 평가한 결과, 두 화합물 모두 용량 의존적으로 TEER 값이 감소하는 효과가 확인되었습니다. 이상으로 Maestro Z를 사용하면 Cell® BMEC 의 장벽 기능 변화 및 세포 밀도 측정을 하이스루풋 및 시간 경과에 따라 수행할 수 있음을 알 수 있습니다.	

Code No.	Maker Code	Product Name	Unit
559-53451	C1239	iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells	1 Vial (3.0 x 10 ⁶ cells)
556-53461	C1241	iCell® Pericytes	1 Vial (1.5 x 10 ⁶ cells)
554-54121	C1249	iCell® Astrocytes2.0	1 Vial (1.0 x 10 ⁶ cells)
554-53761	M1041	iCell® Astrocyte & Pericyte Medium	30 mL
551-53771	M1042	iCell® BMEC Maintenance Medium	100 mL
558-53781	M1057	iCell® Plating Supplement A	200 μL

- iCell® Brain Microvascular Endothelial Cells 를 단품으로 구매하실 때에는 iCell® BMEC Maintenance Medium (M1042)와 Plating Supplement A (M1057)도 함께 구매해 주시기 바랍니다.
- iCell® Pericytes 를 단품으로 구매하실 때에는 iCell® Astrocytes & Pericytes Medium (M1041) iCell® Plating Supplement A (M1057)도 함께 구매해 주시기 바랍니다.

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

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

The Americas
FUJIFILM Biosciences
2501 Pullman Street, Santa Ana, CA 92705, USA
support@fujifilm.com
fujifilm-biosciences.fujifilm.com

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

Europe, Middle East, and Africa
FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH
Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany
labchem_wkeu@fujifilm.com
labchem-wako.fujifilm.com

Other Areas
fujifilm.com/ftwk/en/about/partners/labchem