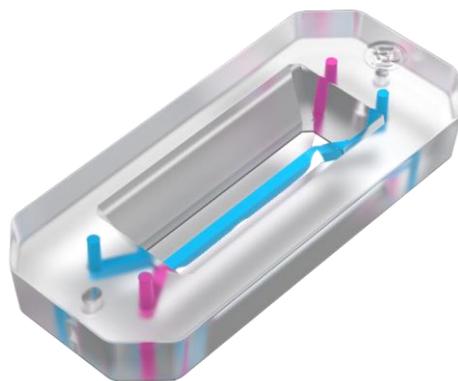


Chip-R1™ Rigid Chip



ADME および毒性学アプリケーション向け 薬剤低吸着チップ

Organ-on-a-Chip は、ヒト生体内で細胞が受ける自然な生理機能と機械的な力を再現するマイクロ流路技術で、透明性、柔軟性、生体適合性、酸素透過性などの観点からポリジメチルシロキサン(PDMS)の素材がよく用いられています。しかし、PDMS は疎水性分子の一部を吸着するため、データの信頼性に影響する恐れがあります。Emulate社のChip-R1™ は、薬剤吸着が少ない硬質プラスチックによりこの影響を解消し、Organ-on-a-Chip の主要な機能を維持しながら薬剤候補の評価の精度を向上させます。肝臓や腎臓などストレッチ(伸縮)を必要としない臓器モデルに適しています。

Chip-R1™ の特長



薬剤低吸着性

低分子化合物の吸着が少ない硬質プラスチックを採用しており、Liver-chipでの薬物の毒性学、有効性、ADMEプロファイル評価に最適です。



高いshear stress

最大2.3 dyn/cm²のshear stressをかけることができ、免疫細胞の動員などの用途における生理学的関連性評価に有効です。



簡素化されたワークフロー

あらかじめ活性化(親水化)されたメンブレンを搭載しており、チップを活性化せず、そのまま使用できます。

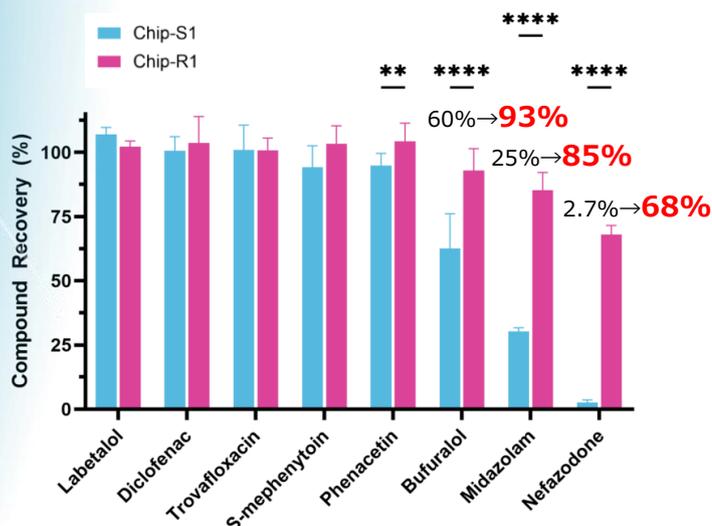


短い作動距離でイメージング可能

上皮チャネルまでの作動距離(working distance)が短く、より鮮明にイメージングできます。

Chip-R1™ の薬剤吸着特性

Average Recovery From 24-28h

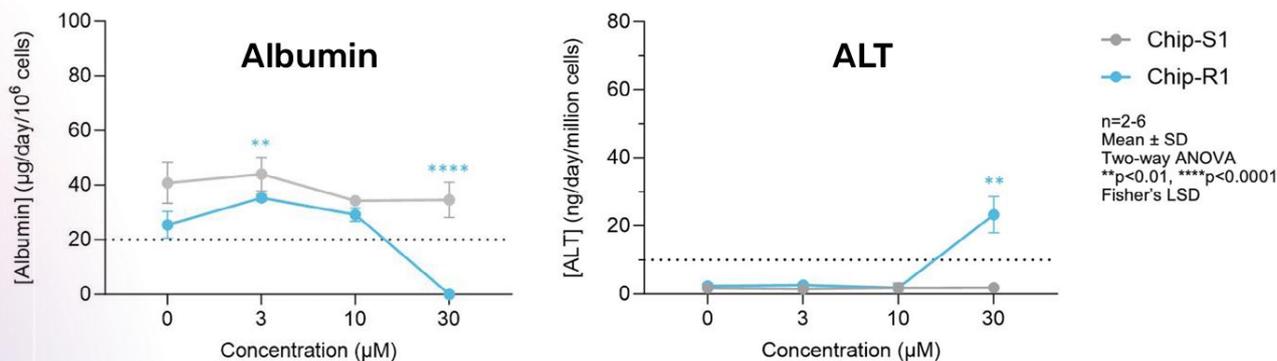


フロー30μL/h 開始後24~28 時間における化合物平均回収率
8 種類の薬剤吸着性を評価した結果、ブフロロール、ミダゾラム、ネファゾドンの3 薬剤で高い吸着は確認した。これらの薬剤は、比較的高い疎水性、低分子量、低トポジカル極性表面積のため、PDMS 吸着リスクが大きいと予測した。一方、本品(Chip-R1™)では3 薬剤でも吸着が大幅に改善された。

Chip-R1™ と Chip-S1® の比較

主な特長	Chip-R1™	Chip-S1®
Bottom チャネルの高さ	100 μm	200 μm
最大流量	2,000 μL/h	1,000 μL/h
最大shear stress	2.3 dyn/cm ²	0.3 dyn/cm ²
膜の厚さ	22 μm, PC	50 μm, PDMS
細孔サイズ、配置	3 μm, ランダム	7 μm, 均一
チップ底面から膜上部までのイメージング距離(W.D.)	172 μm	850 μm
チップの前処理	不要	必要(親水化)
臓器の伸縮運動	No	Yes
Pod Portable Module	Pod-2 (低吸着)	Pod-1

■ アルブミン & ALT 反応



30 μL/h の流速で30 μMのネファゾドン処理したところ、Liver-Chip R1は、アルブミン産生の減少とALT 放出の増加が観察された。一方、ネファゾドンの同じ濃度と流速で処理したLiver-Chip S1では、肝毒性の兆候は最小限にとどまった。これは、PDMS への吸収性が高い可能性がある化合物の毒性を予測する研究において、Chip-R1™ の有用性を示している。

和光コード	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格(円)
558-57201	AI-BRK-R1-12	Chip-R1™ Basic Research Kit-12pk	1キット	照会
キット構成：12×Chip-R1™、12×Pod-2™、6×Steriflip® filters				
550-58121	AI-BRK-R1-24	Chip-R1™ Basic Research Kit-24pk	1キット	照会
キット構成：24×Chip-R1™、24×Pod-2™、8×Steriflip® filters				
557-58131	AI-STP-R1-6	Chip-R1™ Starter Pack	1キット	照会
キット構成：6×Chip-R1™、6×Pod-2™、4×Steriflip® filters、2×Chip Cradles、1×Square dishes、10pk				

関連製品

メーカーコード	品名	容量	細胞種	希望納入価格(円)
BIO-LH-CO-JP	Liver- CO Culture Cell Pack	1パック	Hepatocytes + Liver Sinusoidal Endothelial Cells (LSECs)	照会
BIO-LH-QUAD-JP	Liver- QUAD Culture Cell Pack	1パック	Co-culture + Kupffer cells + Stellate cells	

※ Cell Pack 保管条件・・・液体窒素(気相)

＜ご購入にあたっての注意事項＞

- ※ 掲載製品は、Emulate システムでのみ使用できます。メーカーコードは、日本向けの専用コードです。
- ※ Chip-R1™ は、Pod-2™ でのみ使用できます。
- ※ Chip-R1™ は、ストレッチ(伸縮)する臓器モデルへの使用を推奨しません。
- ※ Liver- CO Culture Cell Pack およびLiver- QUAD Culture Cell Pack は、Basic Research Kit との同時購入が必須です。Chip-R1™ あるいは Chip-S1® をお持ちの場合でも、単品購入はできません。

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医薬品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。
- 本カタログの内容は予告なしに仕様、デザイン、希望納入価格を変更することがあります。最新情報についてはお問い合わせください。
- 本カタログの記載内容は、2025年2月現在のものです。

富士フイルム 和光純薬株式会社

本 社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号 TEL 06-6203-3741 (代表)
 東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号 TEL 03-3270-8571 (代表)

- 九州営業所 ● 中国営業所
- 東海営業所 ● 横浜営業所
- 筑波営業所 ● 東北営業所
- 北海道営業所

フリーダイヤル 0120-052-099
 試薬URL: <https://labchem-wako.fujifilm.com>

■ FUJIFILM Wako Chemicals U.S.A. Corporation
 1600 Bellwood Road, Richmond, VA 23237, USA
 TEL: +1-804-714-1920 FAX: +1-804-271-7791

■ FUJIFILM Wako Chemicals Europe GmbH
 Fuggerstr 12, 41468 Neuss, Germany
 TEL: +49-2131-311-0 FAX: +49-2131-311-100

■ 富士膠片和光(香港)有限公司
 Room 1111, 11/F, International Trade Centre,
 11-19 Sha Tsui Road, Tsuen Wan, N.T., Hong Kong
 TEL: +852-2799-9019 FAX: +852-2799-9808

■ 富士膠片和光(広州)貿易有限公司
 广州市越秀区先烈中路69号东山广场30楼3002-3003室
 TEL: +86-20-8732-6381 (广州)
 TEL: +86-21-6288-4751 (上海)
 TEL: +86-10-6413-6388 (北京)