

MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

企業フラッシュトーク

2024年1月31日



MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

26. 株式会社フェニックスバイオ
(松見 達也)

新製品

PXB-cells RF

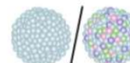
— 次世代細胞培養技術向け高機能ヒト肝細胞 —

PXB-cells RF とは

- ヒト肝細胞キメラマウスから採取した**新鮮ヒト肝細胞**
- 採取した新鮮ヒト肝細胞を**懸濁液（冷蔵）**として提供
- 生体模倣システム（MPS）や三次元培養など**次世代の培養技術に最適**



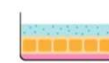
生体模倣システム
(MPS)



三次元培養
スフェロイド/
オルガノイド



3Dバイオプリンター

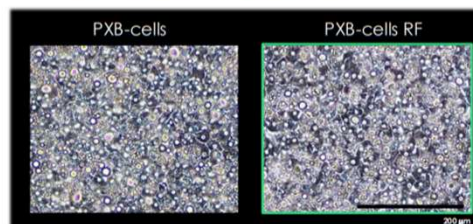


サンドイッチ培養

これらの培養技術にご利用いただけます！

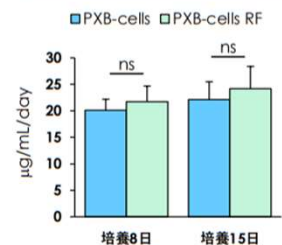
PXB-cells RF 基礎データ

細胞形態（2週間培養）



PXB-cells RFは、PXB-cellsと同様に毛細胆管の形成など肝細胞に特徴的な形態を示した

ヒトアルブミン値



PXB-cells RFは、PXB-cellsと同等のアルブミン分泌能を示した
(ns: $p>0.05$)

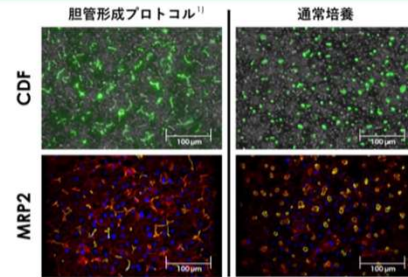
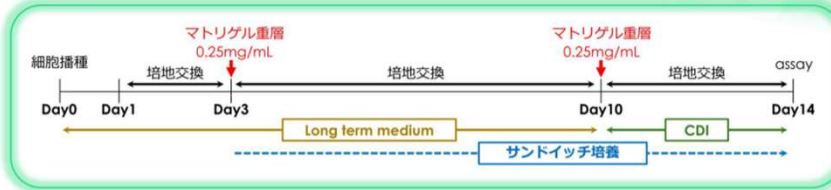
お問合せ・資料請求

株式会社フェニックスバイオ ビジネスディベロップメント部

〒739-0046 広島県広島市鎮山3丁目4番1号
TEL: 082-431-0016 FAX: 082-431-0017
Email: sales@phoenixbio.co.jp
URL: https://phoenixbio.co.jp

PhoenixBio

実例1 PXB-cells RFのサンドイッチ培養による毛細胆管形成の確認

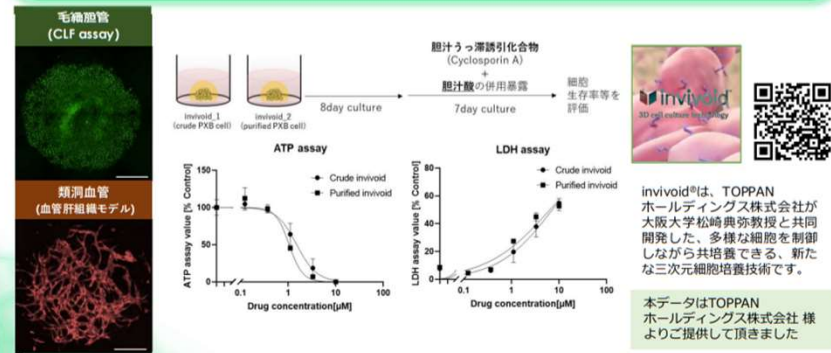


本データは奈良大学・石田誠一先生よりご提供して頂きました

PXB-cells RFの14~16日間培養で、毛細胆管のネットワーク形成が確認された

¹⁾ Horiuchi et al. Sci Rep. 2022; 12: 15192. doi: 10.1038/s41598-022-19469-x.

実例2 invivoiD®テクノロジー（三次元培養）を用いた肝毒性評価



invivoiD® + PXB-cells RFで肝毒性を評価できることが確認された

MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

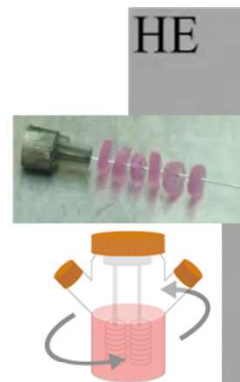
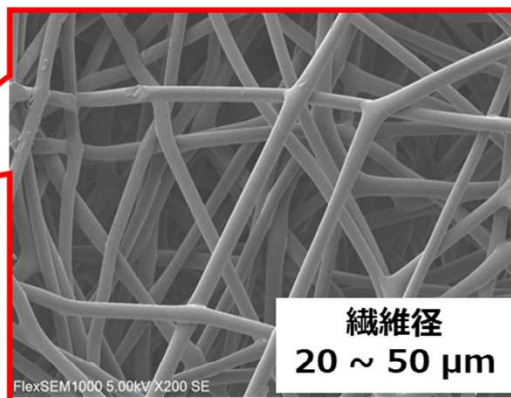
27. 日本毛織株式会社
(宮本 健司)



日本毛織（ニッケ） Genocel® のご紹介

NIKKE

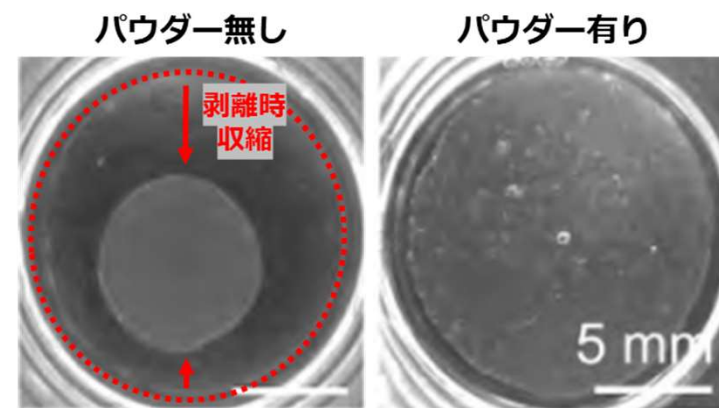
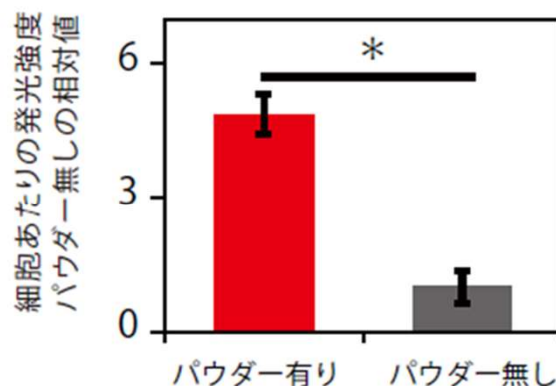
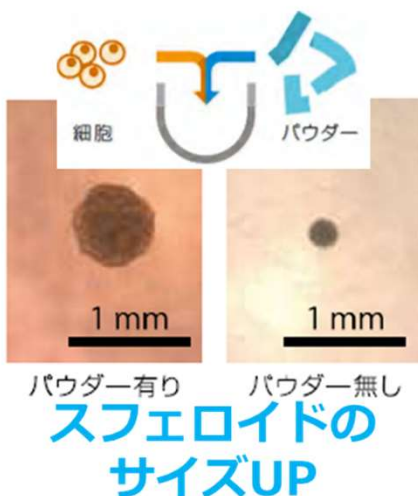
繊維加工技術を用いてゼラチンを繊維状に加工



基材の深部でも
細胞生存可能



パウダー状
に加工



細胞シート剥離後の収縮抑制



日本毛織 (ニッケ) Genocel® のご紹介



多用途ゼラチン不織布 Genocel®



- ✓ゼラチンハイドロゲルのみで構成
- ✓不織布構造による空隙の維持
- ✓栄養・酸素の供給
- ✓透明なため培養中に観察可能

製品情報



資料提供
お問い合わせ



高密度培養	細胞シート積層	3次元培養	ヒトiPS心筋細胞の 構造・薬理応答評価	製品情報
スフェロイド培養	動物移植 再生医療研究	薬物徐放担体	神経ネットワーク の構築・機能評価	資料提供 お問い合わせ

NIKKE Group NYOYO MEDICAL PLANNING
開発元：日本毛織 株式会社
販売元：株式会社 京都医療設計

MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

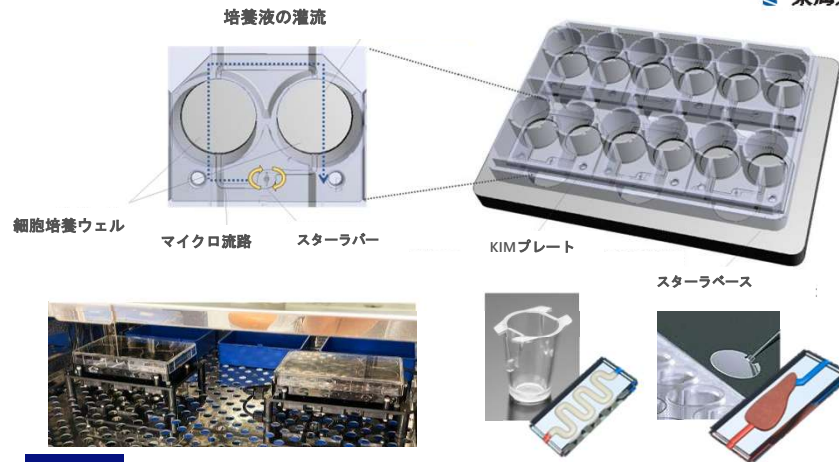
29. 住友ベークライト株式会社
(相原 大知)

開発中のMPSデバイスのご紹介

開発中

オンチップポンプ型多臓器MPS (KIM Plate*)

2024年7月
試験販売開始



特長

- 操作性が良い (通常の培養容器と同じ扱いやすさ)
- アプリケーション拡張性が高い (最大4臓器のアッセイが出来る)
- 駆動装置が小型である (導入し易い)

用途例

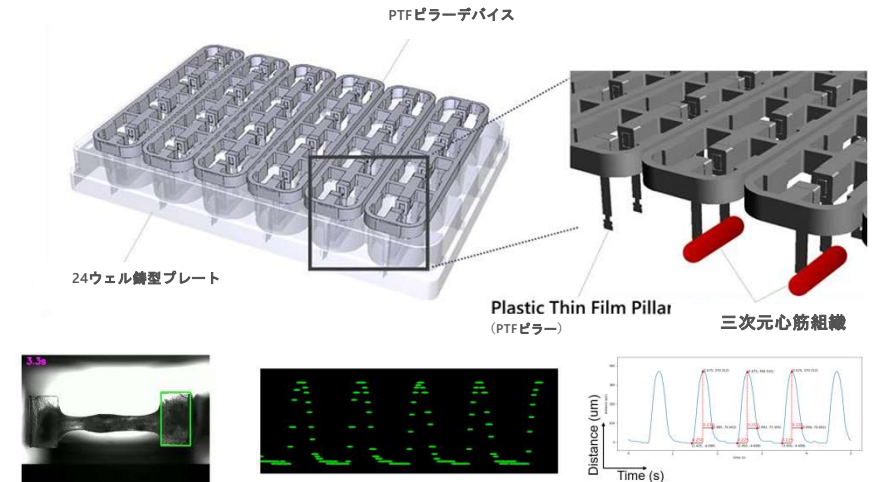
薬物動態、毒性試験、臓器間相互作用メカニズム

*Kinetic pump Integrated Microfluidic-Plate)

開発中

心筋収縮力測定デバイス

2024年1月
試験販売開始



特長

- 薬物吸着が起こらない (測定精度の向上)
- 測定ダイナミックレンジが広い (PTFピラーによる測定感度の向上)
- 操作性が良い (心筋組織工数の削減)

用途例

三次元心疾患モデルによる薬剤スクリーニング
三次元心筋組織による薬物の安全性評価

ご質問やサンプル評価のご希望などございましたら s-bio_inquiry@sumibe.co.jpまでお気軽にお問い合わせ下さい。

MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

30. ウシオ電機株式会社
(山中 誠)



チップ工房 オープンイノベーションプラットフォーム

オリジナルのOoC・MPSを作りたいけど
どうすればいいのかわからない。。

どんなことをされたいかお聞かせ下さい。
お客様のチップ開発をお手伝いします！

"光の会社"で培った技術とノウハウで
開発をサポートします。

お客様のアイデアやコンセプトの実現を、
対話を通じたものづくりでサポートする技術サービスです。
具体的な設計、試作、量産までワンストップで対応します。

試作テスト

- ・試験目的に応じた
デザインを打ち合わせ
- ・迅速な試作品提供

スケールアップ

- ・実用評価
- ・フィードバックと改良

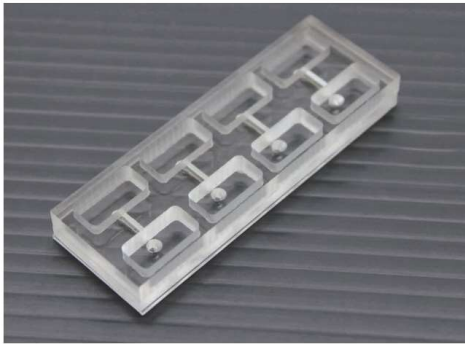
量産供給

- ・試験ワークフローへの
本格採用に向けた提案



神経MPSプレート / AI 毒性判定

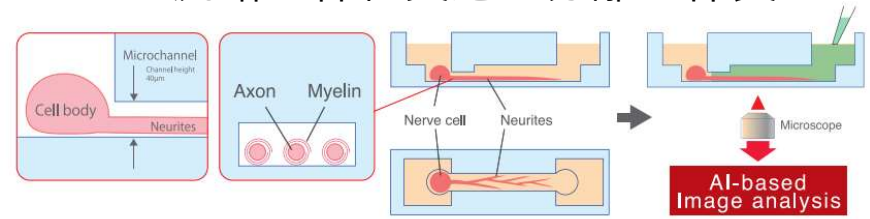
in vitro 神経毒性評価を簡便、正確に



COP樹脂、弊社光接合技術により製造



■ マイクロ流路で神経突起を分離・伸長

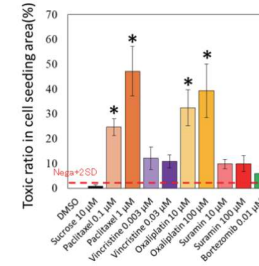


細胞体領域

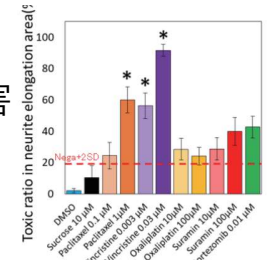
神経突起領域

■ 神経突起形態のAI解析により毒性を判定

細胞体傷害
予測



軸索傷害
予測



MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

31. 株式会社ケー・イー・シー
(澤邊 恵子)



株式会社 ケー・イー・シー

新製品のご紹介

- NEW PRODUCT -

株式会社 ケー・イー・シー
試薬事業部

HepaSH™

HepaSH™は公益財団法人実験動物中央研究所（CIEA）で研究・開発された細胞で、TK-NOGマウスの体内で再構築させたヒト化肝臓から単離調製した新しい肝細胞です。

ヒト初代肝細胞における個体間のバラつきを平準化した
新しい細胞ツールとして創薬研究にご活用いただけます。



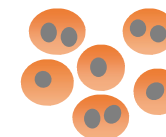
CIEA's hu-liver technology

Reconstitution
of hu-liver



Standardization of
hepatocytes by
homogeneous environment

Isolation



HepaSH cells
HLA⁺>95%

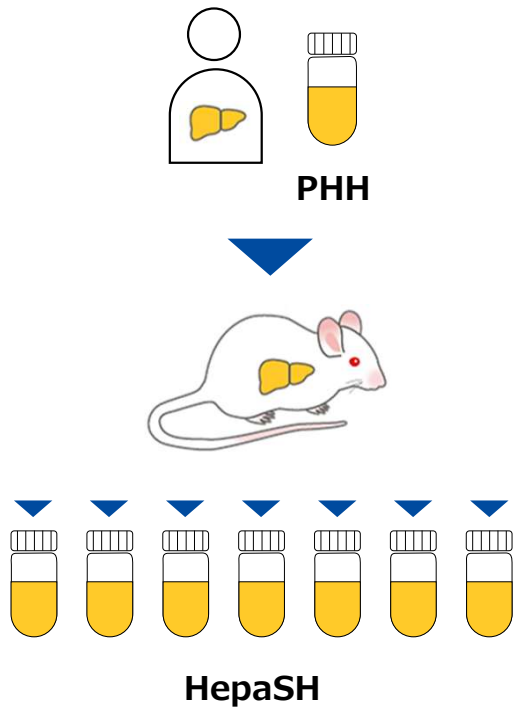


HepaSH™の特徴

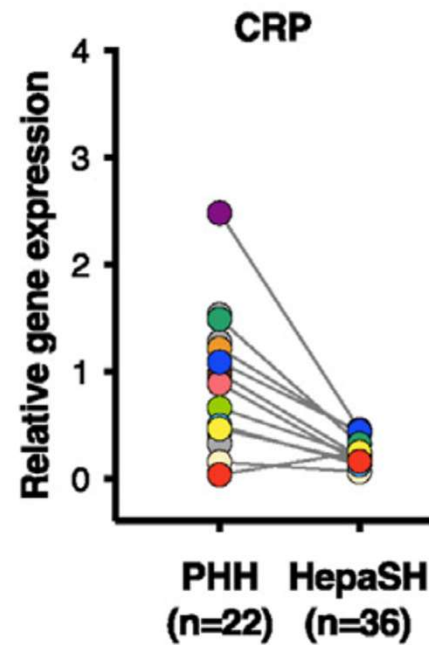


株式会社 ケーエーシー

1 安定供給



2 バラつきの平準化



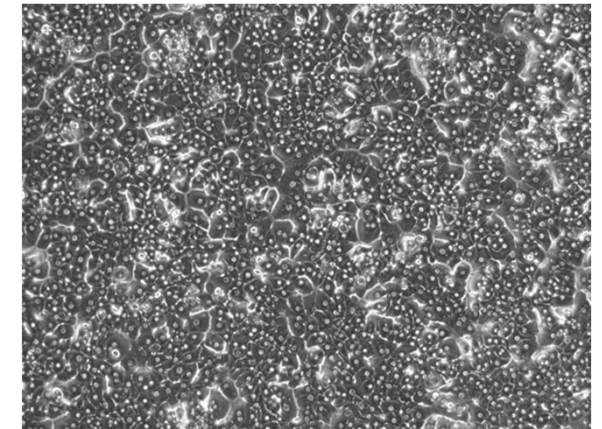
S. Uehara, et al., "HepaSH cells: Experimental human hepatocytes with lesser inter-individual variation and more sustainable availability than primary human hepatocytes." *Biochem Biophys Res Commun.* 2023 Jun 30;663:132-141.

3 取り扱いの容易性

フレッシュ、サスペンション状態でお届け

死細胞の除去

プレートに播種



MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

32. 日機装株式会社
(高橋 越史)

創薬研究用ヒト腎細胞 3D-RPTEC®



日機装株式会社

事業内容：産業用ポンプ、精密機器、航空機備品、**透析装置（人工腎臓）**

腎臓における薬物の動態および毒性を *in vitro* で再現するツール

- ヒト腎臓に近い薬物トランスポーターを発現
- 96 ウェルプレート入り
- 約 1 ヶ月間の長期培養で安定
- 常温で国内輸送し、すぐに使用可能



細胞



培地

品名	型番	参考価格
3D-RPTEC (細胞・培地セット)	NCP01SP	280,000円
3D-RPTEC 96 well plate (細胞のみ)	NCP02RP	240,000円
3D-RPTEC 専用培地 100mL	NCP03CM	60,000円

➤ 2023年7月より販売。2024年1月より代理店販売を開始

➤ 初回キャンペーン価格/アカデミア価格あり

※詳細はお問い合わせください

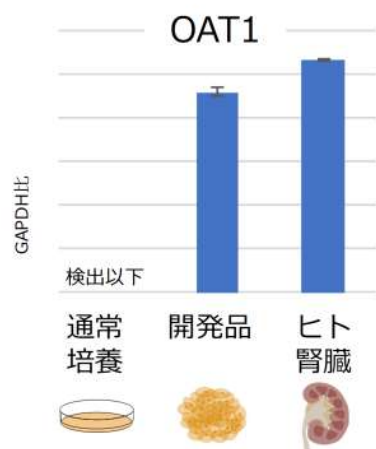
<https://www.nikkiso.co.jp/products/industrial/3drptec/>

創薬研究用ヒト腎細胞 3D-RPTEC[®]



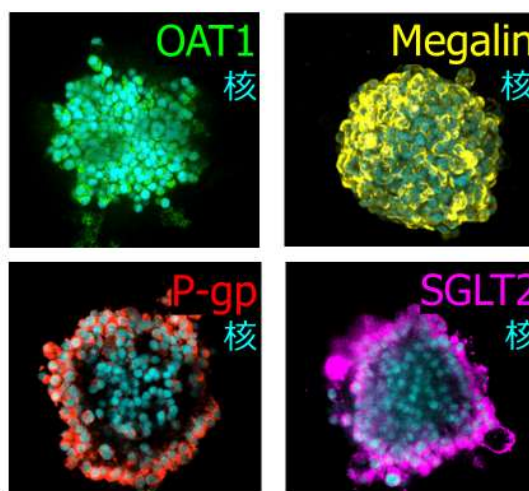
【製品の特長】

● OAT1の遺伝子発現量



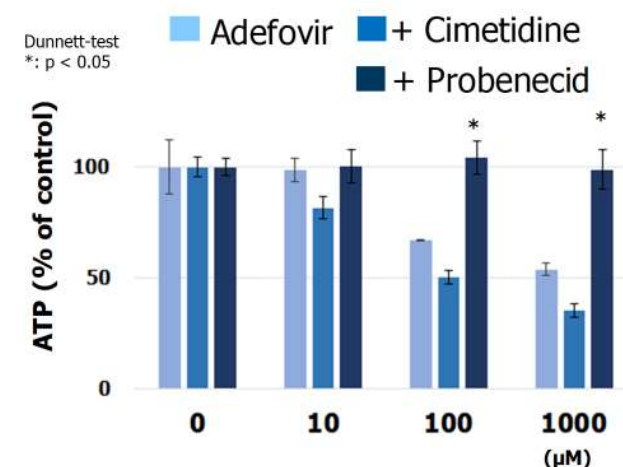
薬物トランスポーターが高発現

● 免疫細胞染色



腎臓の主要なタンパク質がスフェロイド内で発現

● スフェロイドでの毒性試験



⇒ *in vitro*腎毒性試験として提案

バリデーション参画企業を募集中

- 3D-RPTECを用いて腎毒性評価のガイドライン化を検討中。
- AMED医薬品等規制調和・評価研究事業にて多施設バリデーション試験を計画中。
⇒ ご興味をお持ちでしたらお問い合わせください。 3D-RPTEC@nikkiso.co.jp

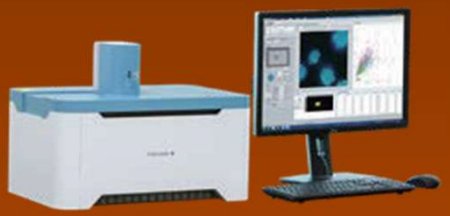
MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

33. 横河電機株式会社
(遠藤 利郎)

ハイコンテンツ アナリシス システム CellVoyager



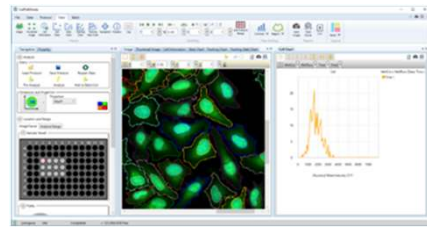
Cell Voyager CQ1
Confocal Quantitative Image Cytometer



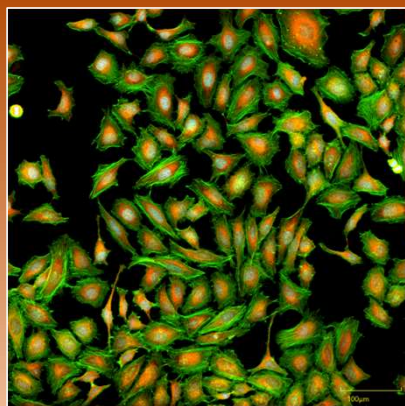
CellVoyager High-Content Analysis System CQ3000



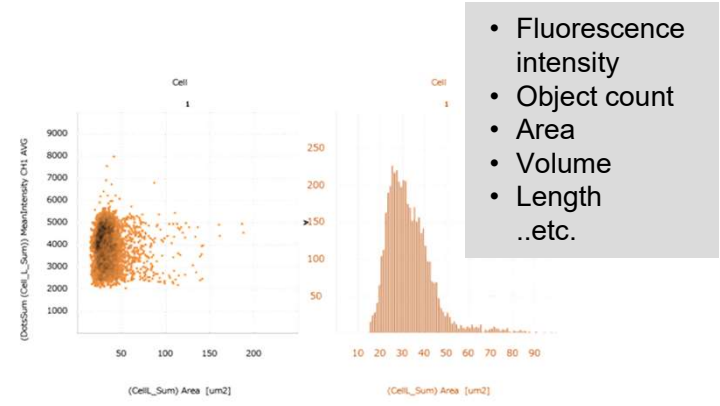
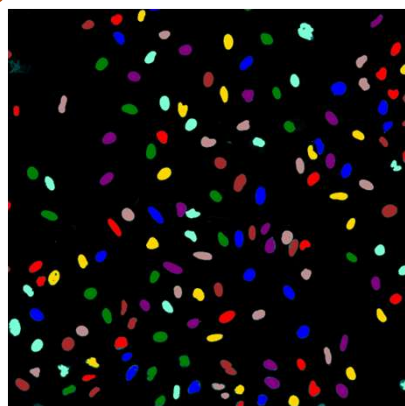
High Content Screening System CellVoyager CV8000



撮影

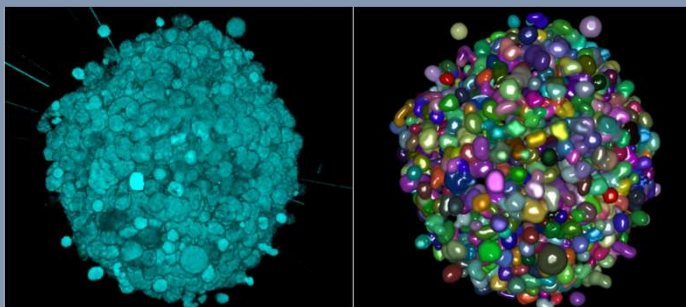


画像解析

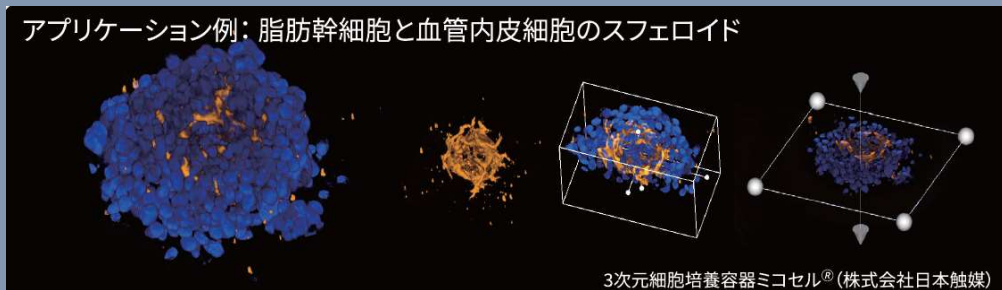


3D

スフェロイド
3Dセグメンテーション



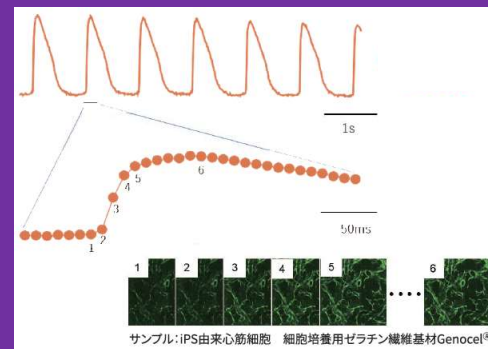
アプリケーション例：脂肪幹細胞と血管内皮細胞のスフェロイド



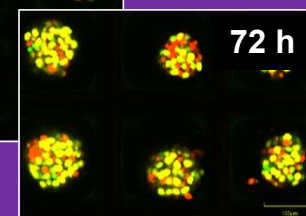
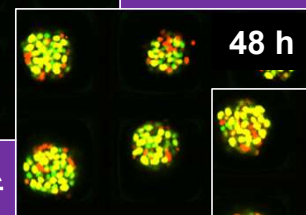
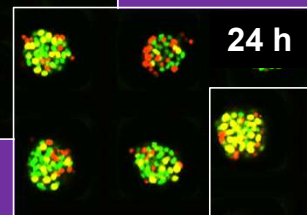
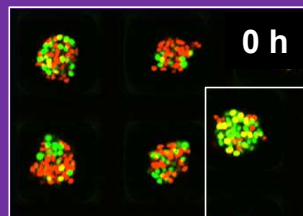
3次元細胞培養容器ミコセル® (株式会社日本触媒)

Live

iPS由来心筋細胞
高速イメージング



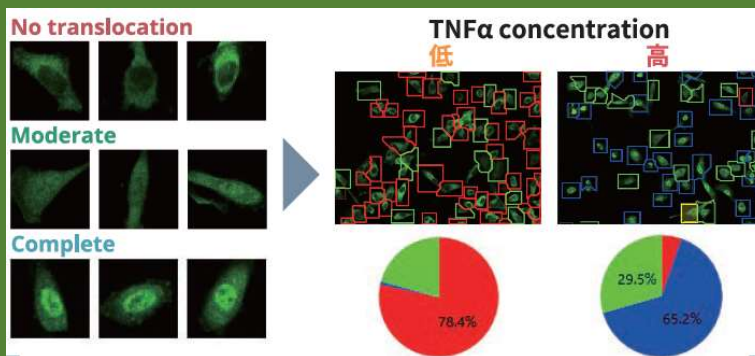
サンプル:iPS由来心筋細胞 細胞培養用ゼラチン繊維基材Genocel®



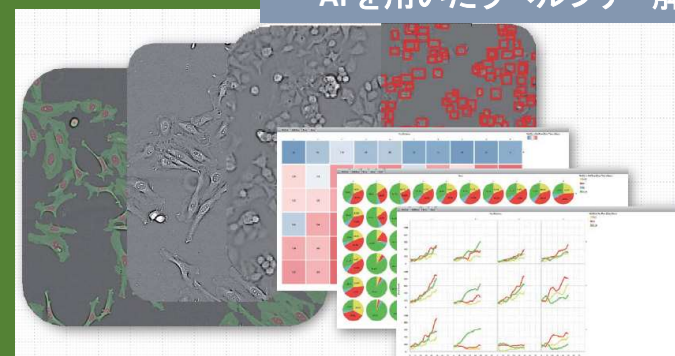
細胞周期解析
長時間タイムラプス

AI

AIを用いた
細胞検出・分類



AIを用いたラベルフリー解析



MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

34. 株式会社マトリクスーム (津山 陽一)

細胞の外側の環境を構築しているタンパク質

私達は、細胞外マトリックスの研究で得られた成果を
基に製品を開発して再生医療とMPSの実用化に
貢献します。

ラミニンE8断片の高純度精製品



細胞培養でも
生体内の環境を再現する製品

新製品 iMatrix-Paletteの紹介

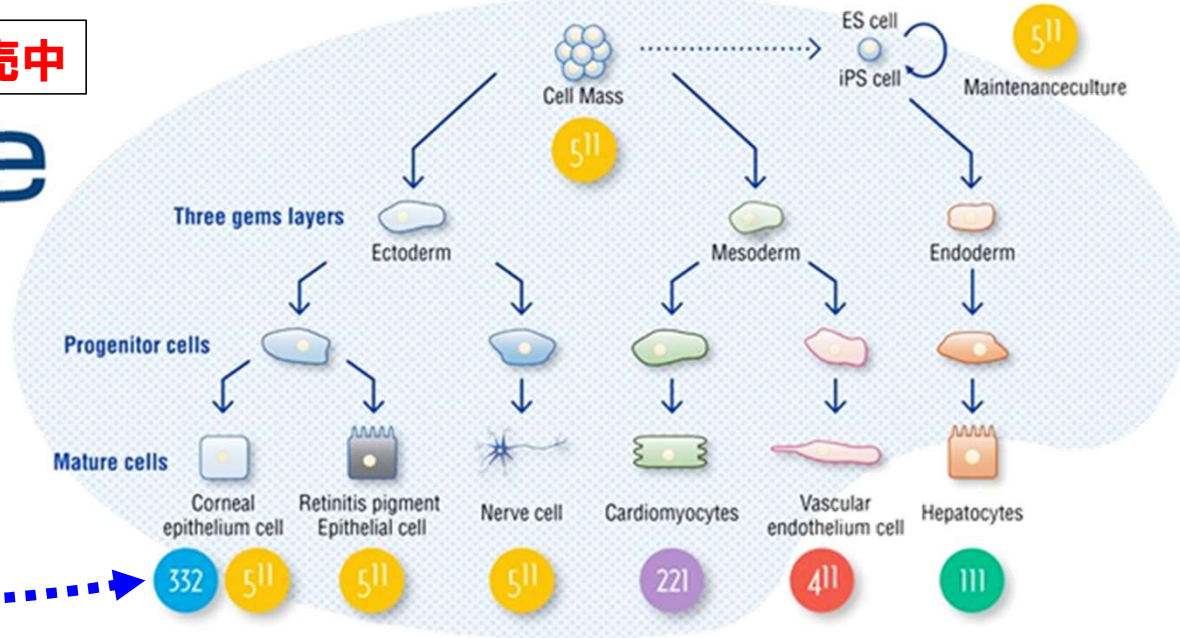
発売中

iMatrix-Palette



Package consists

- III iMatrix-111 [175μg×1pc.]
- 221 iMatrix-221 [175μg×1pc.]
- 332 iMatrix-332 [175μg×1pc.]
- 411 iMatrix-411 [175μg×1pc.]
- 511 iMatrix-511 [175μg×1pc.]



組合せの一例

使用例

- 細胞培養で細胞の生体内環境を再現したい。
- 多能性幹細胞から目的の細胞に分化するための足場を探索したい。
- 初代培養で細胞の足場を探索したい。
- 生体模倣システム(MPS)で細胞ごとに適切な足場を用意したい。
- 細胞の足場をオリジナルでデザインしたい。

iMatrix-Seriesがこの1箱でそろそろ注目の新製品

MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

35. 株式会社サイフューズ
(前川 敏彦)

株式会社サイフューズにおける機能性細胞デバイス (FCD) の取組



会社名 株式会社サイフューズ

所在地

〒108-6301
東京都港区三田3-5-27 住友不動産
三田ツインビル西館1F

代表者 代表取締役 秋枝 静香

事業内容

- ・再生医療等製品・3D細胞製品の開発, 販売
- ・創薬支援用3D組織の開発・販売, 製造受託
- ・バイオ3Dプリンタ及び消耗品等の開発・販売

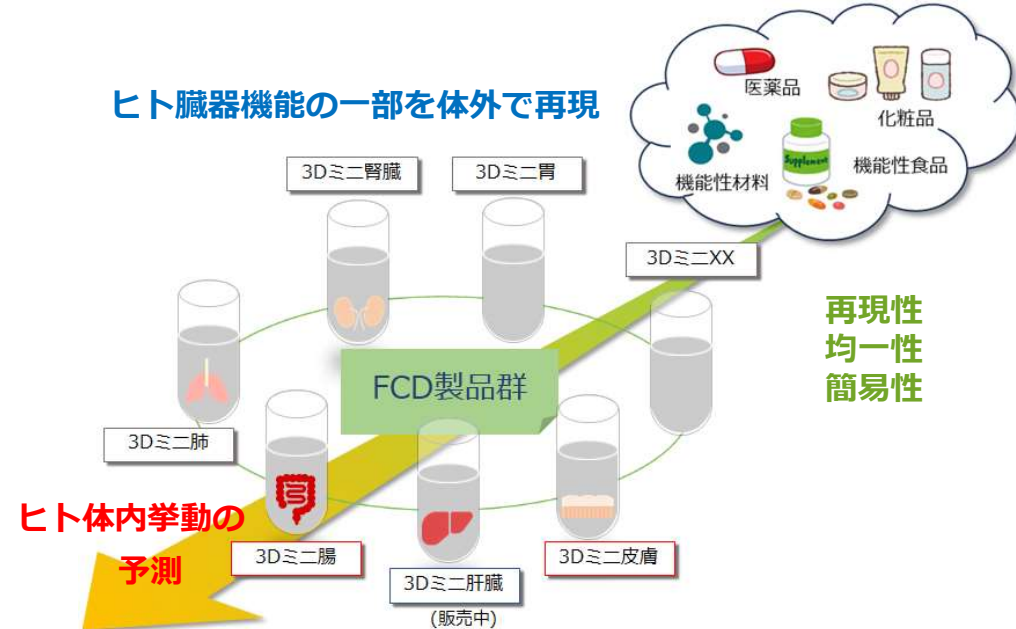
設立日 2010年8月11日

サイフューズのプラットフォーム技術-剣山メソッド-

Functional Cellular Device (FCD)



ヒト臓器機能の一部を体外で再現



機能性細胞デバイス (FCD) -3Dミニ肝臓-

受託製造受付中

サイフューズの「バイオ3Dプリンティング技術」と大阪サニタリーの「無剪断攪拌技術」によって

生み出された新製品「3Dミニ肝臓」は、

ヒトの肝臓機能を再現した画期的なin vitro評価ツールです。



ヒト3Dミニ肝臓の特徴

- FEATURE 01 ヒト肝臓由来細胞
- FEATURE 02 長期アッセイに対応
- FEATURE 03 高い薬物代謝機能
- FEATURE 04 容易な取り扱い性

使用用途



薬物の
長期肝毒性評価



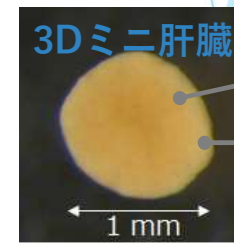
薬物の
代謝経路解析



代謝安定性の
高い薬物の評価

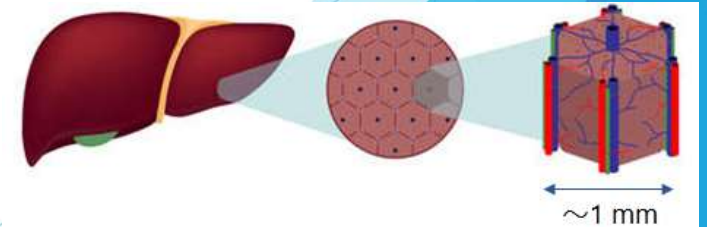
- ✓ 既存の評価系では困難な化合物の肝毒性の検出
- ✓ 核酸医薬などニューモダリティーによる新薬開発の肝毒性評価
- ✓ 肝線維化の評価モデルへの応用

形・大きさ	・ 球状, 直径1.0~1.2 mm
容量	・ 96ウェルプレート ・ 60個/プレート
納期	ご注文後約3週間
特長	<ul style="list-style-type: none">・ ヒト肝臓細胞のみで構成・ 1ヶ月の長期培養が可能・ ヒト肝臓類似の代謝機能・ 薬物刺激応答性(エクソソーム, マイクロRNA等分泌)・ 肝臓に特長的な遺伝子の発現



ヒト肝細胞
ヒト肝星細胞

肝小葉



MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

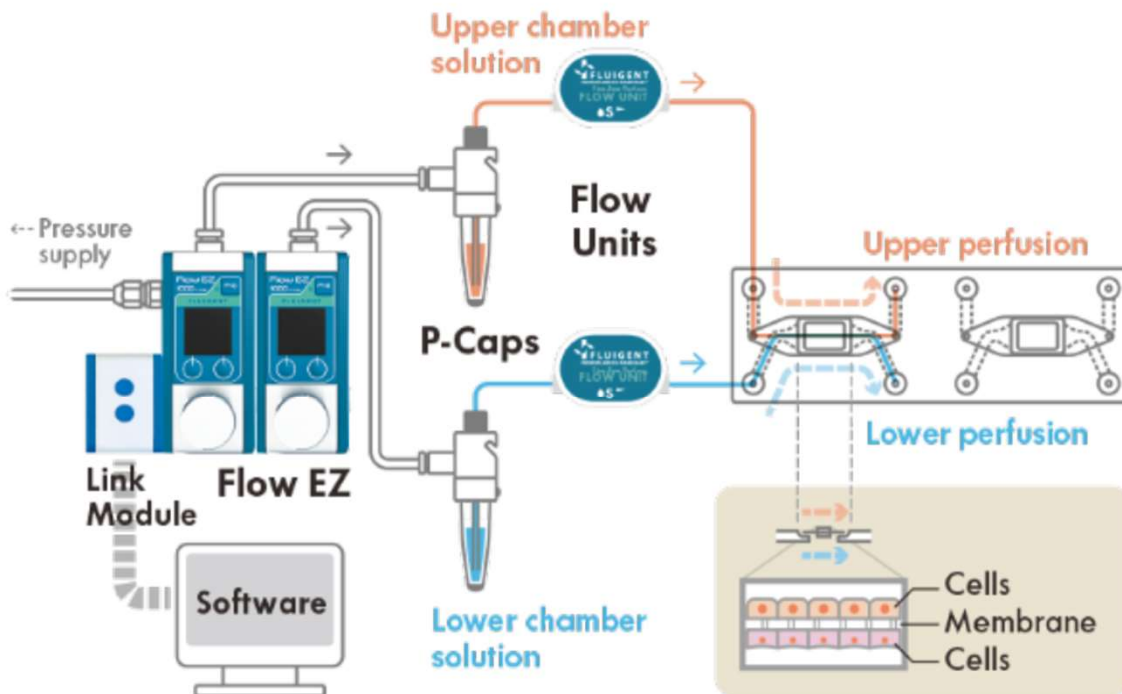
36. 株式会社ASICON
(次田 友暁)

マイクロ流体チップ+圧力制御式送液装置 Organ-on-a-chip / 灌流細胞培養

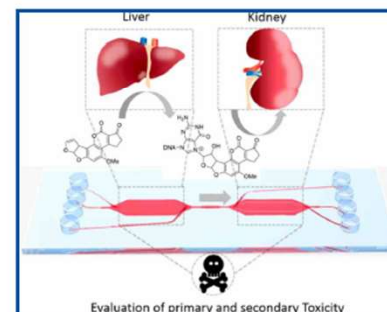


株式会社ASICON
MPS実用化推進協議会

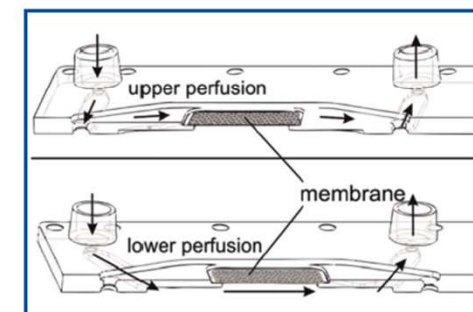
灌流細胞培養セットアップ



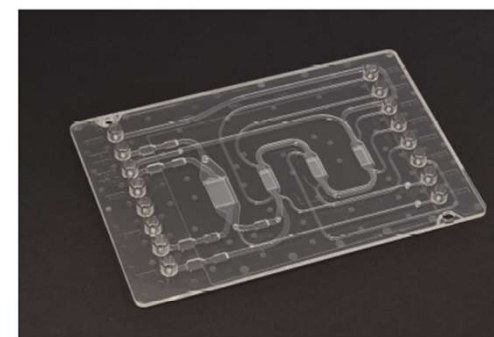
■ マイクロ流体チップの例



相互作用チャンバチップ
2臓器(Liver-Kidney)



クロスフローメンブレンチップ
多孔膜上の共培養



マイクロiPSプロファイラー
チップ
肝臓オルガノイドと3種類の
腎細胞

■ マイクロ流体チップの特徴

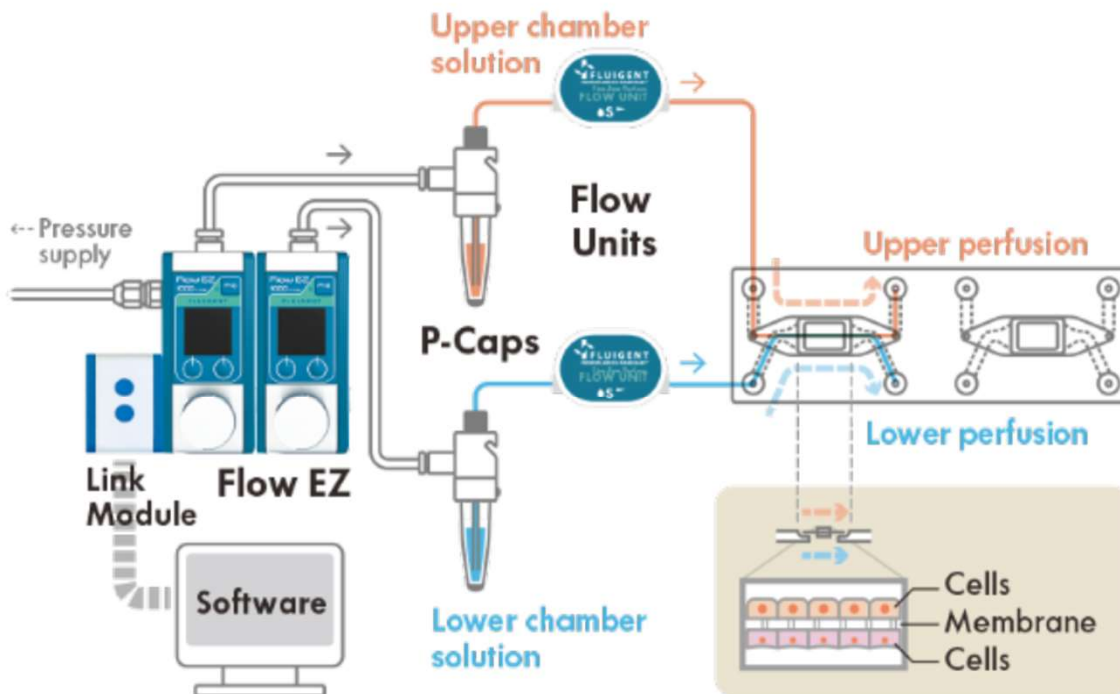
- ・多様なデザインから選択可能
- ・表面処理(親水化, コーティング), 非侵襲酸素センサ等の多くのオプション

マイクロ流体チップ[®]+圧力制御式送液装置 Organ-on-a-chip / 灌流細胞培養

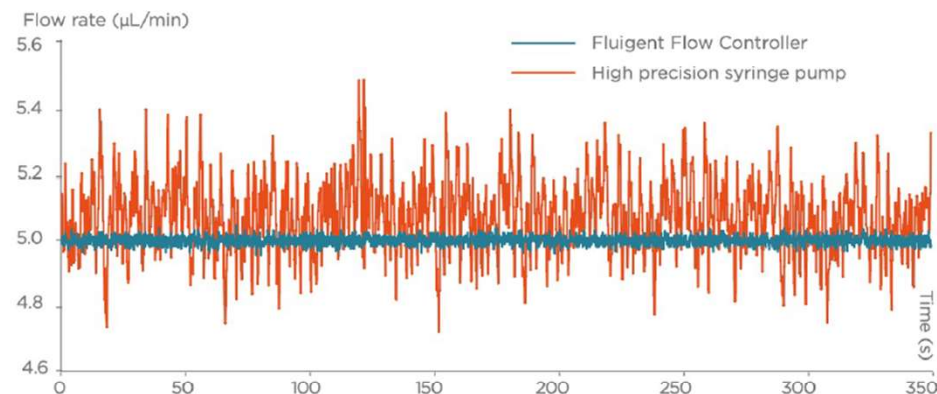


株式会社ASICON
MPS実用化推進協議会

灌流細胞培養セットアップ



■ 圧力制御式送液装置 Flow EZ



安定した流量の実現 / シリンジポンプとの比較

■ 特徴

- ・脈動の無い安定した送液を実現
- ・高速な応答で実験時間を無駄にしない
- ・圧送式のため、装置と液体が触ることがない
- ・実験内容に応じて使用するチャンネル数を増減可能

MPS実用化推進協議会 第1回学術シンポジウム

39. 富士フイルム株式会社
(岩木 義英)

富士フイルムグループのCRO事業のご紹介

富士フイルム株式会社 CRO事業推進室



代表的CROサービスメニュー

FUJIFILM
Value from Innovation

CROサービスにより創薬研究を強力にサポート

単体のCROサービス提供だけでなく、創薬プロセスの最適化や、臨床試験のサポートまで、創薬プロセスのあらゆる段階をサポートいたします。

富士フイルムは、創薬プロセスのあらゆる段階をサポートいたします。創薬プロセスのあらゆる段階をサポートいたします。

1 ヒトIPSC細胞培養
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

2 AI人工知能活用
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

3 がん治療分野での創薬研究支援
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

富士フイルム 和光純薬株式会社

FUJIFILM
Value from Innovation

IPSC細胞×安全性試験、薬物動態試験

創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

心毒性評価
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

薬物動態試験
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

富士フイルム 和光純薬株式会社

FUJIFILM
Value from Innovation

AIを用いた創薬支援サービス drug2drugs

創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

創薬プロセスの最適化
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

富士フイルム 和光純薬株式会社

FUJIFILM
Value from Innovation

感染症の創薬プラットフォームを活用した試験サービス

創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

創薬プロセスの最適化
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

富士フイルム 和光純薬株式会社

FUJIFILM
Value from Innovation

創薬研究支援・コンサルティングサービス

創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

創薬プロセスの最適化
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

富士フイルム 和光純薬株式会社

FUJIFILM
Value from Innovation

非臨床研究を総合的にサポートします

創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

創薬プロセスの最適化
創薬プロセスの最適化をサポートいたします。

富士フイルム 和光純薬株式会社

<お問い合わせ先>
富士フイルム和光純薬株式会社 創薬研究推進室 創薬研究推進本部/バイオソリューション推進部
電話 03-3270-8247、メールアドレス:jutaku2@fujifilm.com
富士フイルム和光純薬ウェブサイト
https://labchem-wako.fujifilm.com/jp/custom_service/index.html

