

3D培養関連製品

細胞培養用マイクロ流体デバイス ～ Organ-on-a-Chip ～



全ての製品は医療グレードのプラスチックを使用して製造されており、顕微鏡観察が容易なスライドサイズで設計されているマイクロ流体デバイスです。灌流は、シリンジポンプ、ペリスタルティックポンプ、圧カバースのフロー制御システムなどで使用可能です。位相差、蛍光、共焦点顕微鏡、液浸対物レンズを使用したモニタリングが可能です。

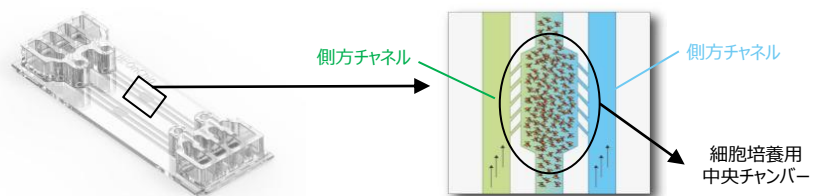
培養モデル別紹介

勾配下での細胞培養に!!

BE-GRADIENT(閉鎖系培養)

電気化学勾配を3D細胞培養に適用するために設計されました。細胞培養用の中央チャンバーと2つの側方チャンネルで構成されています。

栄養素、酸素、薬物勾配の適用、これら条件下での細胞遊走の研究、血管新生研究などが期待できます。



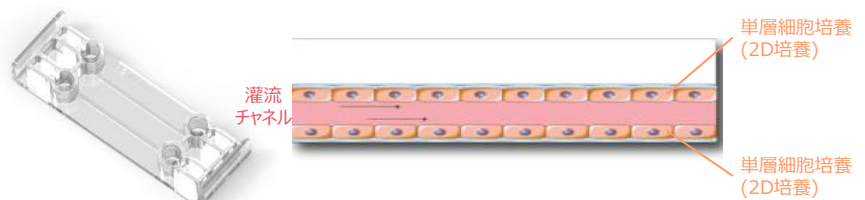
培養例： 側方チャンネルを通して化合物の濃度が異なる培地を灌流し、リアルタイムで効果を観察

フロー下での細胞培養に!!

BE-FLOW(閉鎖系培養)

フロー下での細胞培養を行うためのデバイスです。2つの独立したチャンネルで長期2Dまたは3D培養を可能にします。

機械的せん断応力、3D培養における間質流、ローリングと付着、循環粒子実験などが期待できます。



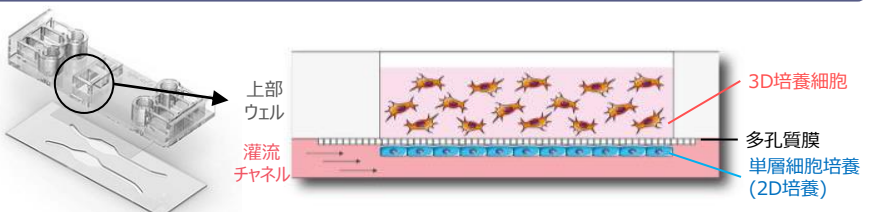
培養例： 灌流可能なチャンネル表面に単層培養細胞を播種。免疫系細胞、CTC、細菌を灌流し、培養物との相互作用の観察も可能。

気液界面培養や共培養に!!

BE-TRANS FLOW(開放系培養)

多孔質膜を介して培養ウェルをマイクロ流体チャンネルと結合することにより、複雑な培養構成の研究が可能です。

気液界面(Air Liquid Interface, ALI)培養および共培養研究(皮膚、角膜、腸、肺)、内皮/上皮バリア研究などが期待できます。



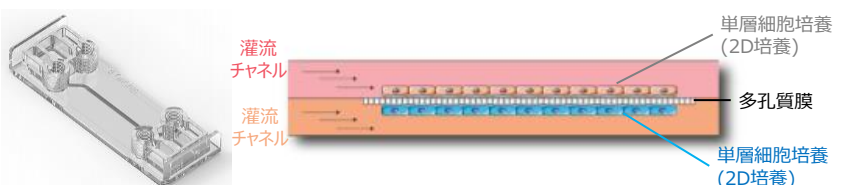
培養例： ウェル上部に上皮細胞を播種(3D培養)、下部の灌流可能なチャンネルに内皮細胞を播種して共培養

低酸素環境が必要な細胞培養や共培養に!!

BE-DOUBLE FLOW(閉鎖系培養)

多孔質膜を介して2つの灌流可能なチャンネルが結合されています。

低酸素環境が必要な培養や、フローが上皮培養でも役割を果たす場合の内皮/上皮バリア共培養が可能です。



培養例： デバイスの両方のチャンネルのフロー下にある内皮/上皮バリアクロストークの探索。特に、腎臓、肝臓、腸、心臓などで、より生理学的な環境を模倣します。

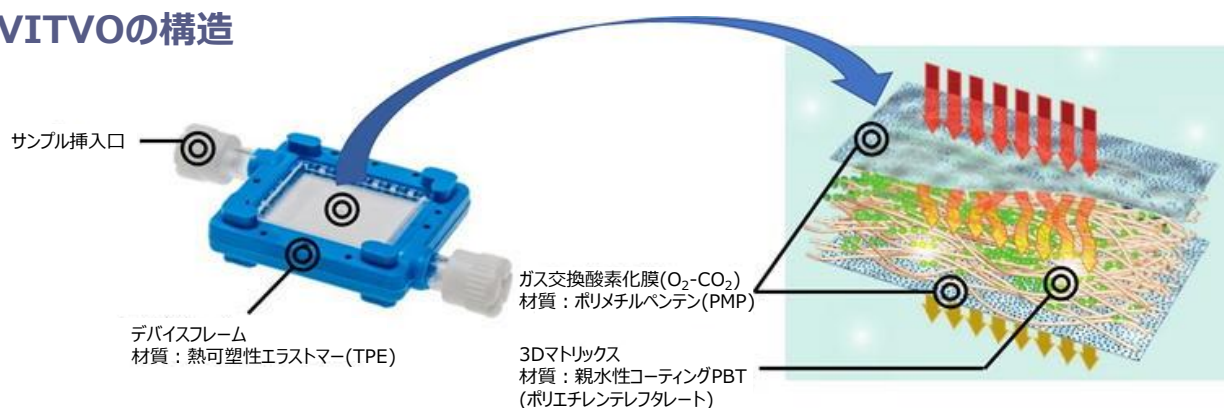
VITVOとは、3次元での迅速な細胞コロニー形成用3D細胞培養リアクターであり、in vivoのような微小環境での組織の複雑さをin vitroで再構築することが可能です。VITVOは、すぐに使用できるフラットで持ち運びしやすい小型のバイオリアクターであり、多数の研究アプリケーションや前臨床研究に使用できるin vitro 3D細胞培養モデルを確立するためのスキャフォールドを組み込んでいます。

VITVOの特長

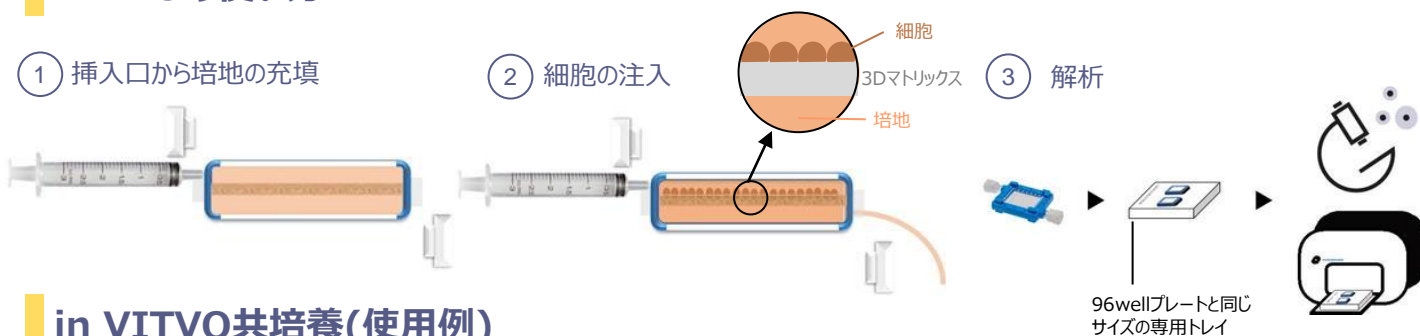
- シンプルな設計で使いやすい
- 様々な細胞に利用でき、組織の再現に最適
- 素早く培養できる
- 蛍光色素やモニタリングツールなど市販品に対応
- 6cmほどのコンパクトなサイズで持ち運びが便利
- 1回の使いみりで安全性が高い
- 参考文献豊富



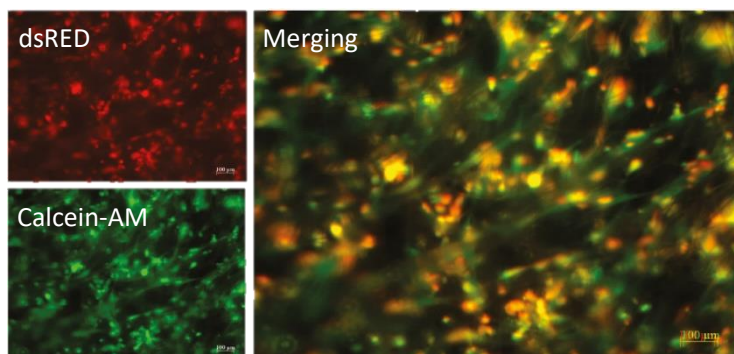
VITVOの構造



VITVOの使い方



in VITVO共培養(使用例)



dsRED陽性ユーイング肉腫細胞株(赤色)を、Calcein-AM 標識(緑色)ヒト間質細胞と共にVITVOで共培養した結果です。混ぜ合わせることで、2つの異なる集団間の相互作用の評価が可能となります。

ほか、化学療法剤の評価、生物製剤の評価、細胞療法の評価などの実績があり、メーカーでは腫瘍学、神経科学、その他に関するアプリケーションノートを公開しています。詳細については弊社までお問合せください。