

薬物や毒素などの影響による細胞層のバリア機能評価に！ cellZscope® (セルズスコープ)

細胞のタイトジャンクションをリアルタイムでモニタリングできます。生理学的条件下で細胞層の抵抗値 (TER, 経上皮/内皮電気抵抗値) および細胞層キャパシタンス (Ccl)*1 を自動的に測定します。

エントリーモデル
cellZscopeE

スタンダードモデル
cellZscope+

高頻度測定モデル
cellZscope2

高速測定モデル
cellZscope3



異なるサイズの電極を自由に組み合わせ使用できます。

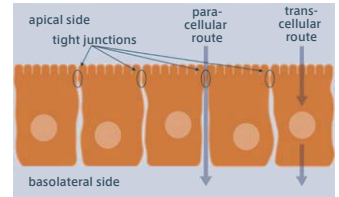
特長

- インキュベータ内に設置したセルモジュールをインキュベータ外のコントローラに有線接続し、PCでモニタリングします。
- 市販のセルカルチャーインサートが使用可能です。
- セルモジュールはクリーンベンチ内で取り扱いやすいようデザインされています。

MEMO

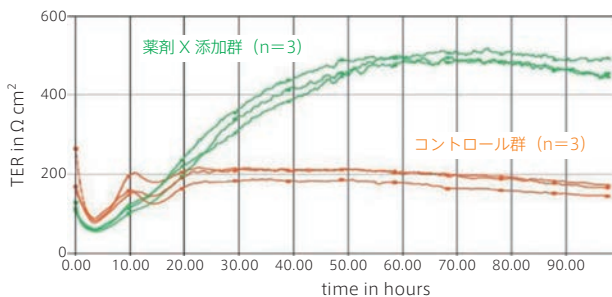
細胞層のバリア機能について

多細胞生物の多くの組織において、上皮および内皮細胞層はバリア機能を担っています。これらの細胞層は、細胞間隙に沿った物質の拡散 (paracellular route) を制御するだけでなく、経細胞路 (transcellular route) に沿って物質を能動輸送することで、化学物質の選択的透過を行います。経上皮/内皮細胞層の主な構成要素は、隣接した細胞間の密着結合 (タイトジャンクション) で、細胞内外からの様々なシグナルにตอบสนองしてタイトジャンクションが選択的に開閉して、分子の通過を調節します。しかし、物質により輸送が制限されるため、薬物を目的の場所に届けるドラッグデリバリーの分野では、このバリア機能による薬物透過性の制御が課題とされています。



ユーザー様 製品ご使用例

血液脳関門モデルのタイトジャンクション機能解析



サル由来細胞を用いた *in vitro* BBB モデルを cellZscope+ にセットし、薬剤 X を添加して 15 分間隔で TER を測定した。薬剤 X 添加群は 50 時間後まで TER 上昇が継続し、60 時間後の TER はコントロール群の 2.5 倍まで上昇した。

MEMO

血液脳関門 (Blood-Brain Barrier, BBB) は脳毛細血管が構成する生体バリア機能*2 であり、中枢と末梢の物質移行を制御することで脳の恒常性維持に重要な役割を果たしています。近年 BBB の機能障害が認知症をはじめとする様々な中枢神経系疾患と関係することが報告されており、新たな治療標的として BBB が注目されています。
*2 密着結合 (タイトジャンクション) 形成、各種輸送体の発現など。

cellZscope+ は経時的にタイトジャンクション形成の変化を捉えることができ、BBB を標的とした新薬開発や DDS 技術開発に有用と考えられる。

データご提供：ファーマコセル(株) 渡邊大祐様

[メーカー：CSD]

タイプ	品名	測定スピード	同時処理数	対応インサート	商品コード	包装	価格 (¥)
エントリーモデル*1	cellZscopeE	60分	最大 6 試料	6 well 用サイズ 12 well 用サイズ 24 well 用サイズ (購入時に電極サイズを指定)	CSZ301	1 set	2,470,000
スタンダードモデル	cellZscope+	20分	最大 24 試料		CSZ101	1 set	6,780,000
高頻度測定モデル	cellZscope2	5分			CSZ201	1 set	9,180,000
高速測定モデル	cellZscope3	30秒	最大 24 試料		CSZ401	1 set	13,680,000
			最大 96 試料		CSZ411	1 set	35,520,000

*1 エントリーモデル cellZscopeE は、静電容量 (細胞層キャパシタンス) の測定には非対応です。cellZscope+へのアップグレード (有償) が可能です。
*2 別途 PC (OS : Windows 10) が必要です。