

CardioExcyte 96 SOL

心臓安全性評価用オプトジェネティクス・オプション

- CardioExcyte 96 に簡単取り付け
- 96 チャンネル 光学刺激
- 空間的に均一な刺激方式による iPS心筋の収縮性及び電気生理評価
- 刺激によるアーチファクト無し
- 細胞を電氣的ストレスフリーでペーシング、成熟化過程での長期刺激が可能

CardioExcyte 96 SOL

光刺激による
インピーダンス & 細胞外電位測定を実現

CardioExcyte 96 は高解像度のインピーダンス測定とMEA様の細胞外電位(EFP)のマルチパラメトリック測定を可能にしたハイブリッド装置です。卓上サイズの省スペース設計で、96 ウェル同時の全自動測定が可能です。独自の制御回路と高性能センサー技術により誰でも簡単にお使いいただけるため、CardioExcyte 96は iPS細胞由来心筋細胞等の拍動ネットワークの効率的測定のターンキー・システムとして最適です。



CardioExcyte 96 SOL は、高輝度LEDを搭載した光学刺激用トップカバーです。光駆動性陽イオンチャネルであるチャネルロドプシン2(ChR2)導入細胞などを空間的にも均一に刺激できます。

iPS心筋とオプトジェネティクス

iPS細胞由来心筋細胞へChR2導入後、細胞が青色光で刺激可能になります。照射のたびに細胞の膜電位は脱分極し、活動電位が生じます。

CardioExcyte 96 SOL

nanjion

Nanion Europe
Nanion Technologies GmbH
(ドイツ・ミュンヘン本社)
www.nanion.de
TEL: +49 89 2 18 99 79 72
info@nanion.de

ナニオン・テクノロジーズGmbH
東京ラボ (東京女子医科大学内)
〒162-0056 東京都新宿区若松町2-2
TWIns 3F メディカルイノベーションラボラトリー
TEL: 03-6457-8773
info@nanion.jp
https://www.nanion.de/ja

nanion

光刺激の電気刺激に対する優位性は、極めて正確な刺激タイミングであり、拍動ネットワークを構成する全ての細胞は光照射と同時に刺激されます。一方、電気刺激はウェル内の電極から伝播するため、細胞は徐々に刺激されます。光刺激による精密なタイミングの拍動から得られた拍動パラメータの解析により、詳細な化合物解析および用量依存性が得られます。これら一連の制御、解析プロセスも CardioExcyte96システムに同梱されている CardioExcyte Control/DataControlソフトウェアパッケージですべて行うことができます。



CardioExcyte 96 システムと INTEGRA Biosciences社 VIAFLO ASSIST自動分注システム

CardioExcyte96 SOL

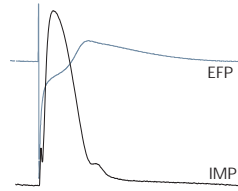
Technical details:

- in vitro オプトジェネティクス・アッセイ
- CardioExcyte 96用オプション
- インキュベーションシステム併用可能
- 96連 LED - 独立 LEDによる全ウェル/部分刺激
- 高品質、高出力 LEDによる堅牢なパフォーマンスと信頼性
- 光刺激の強度、パルス長、頻度のソフトウェア制御
- 光波長 470 nm(ChR2), 波長のカスタマイズも可能

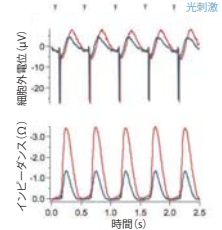
OPTEL Consortium funded by EuroTransBio Initiative and BMBF.
Consortium consists of Inst. für Physiologie I, Univ. Bonn, Life and Brain Center. Axxam S.p.A, Milan, Italy. Nanion Tech., Germany.



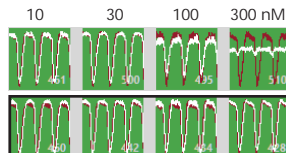
計時刺激によりIMPとEFPの拍動平均の精密なオーバーレイが可能



100nM ニフェジピン(青)によるFPD短縮及び収縮力の減少。細胞は2Hzでペーシングした

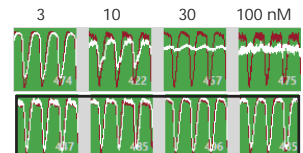


ニフェジピン



コントロール

ドフェチリド



コントロール

2 Hz で光刺激ペーシングした Cor.4U/ChR2心筋細胞のコントロール(下段), ニフェジピン及びドフェチリド投薬結果(上段). インピーダンスの振幅は用量依存的に減少した。赤トレースは投薬前を示す。



ChR2導入Cor.4U心筋細胞は Axiogenesis社の厚意で提供



CardioExcyte 96 と Nanion NSP-96 センサープレート

CardioExcyte 96 SOL ソフトウェア統合

CardioExcyte 96 SOL 光刺激オプションは CardioExcyte Controlソフトウェアに完全統合でき、光刺激によるインピーダンスと細胞外電位(EFP)の波形はデータ解析時に高精度にオーバーレイされます。光刺激は全ウェルだけでなく、ウェルの一部に対してON/OFF設定が可能です。また、細胞に対して連続した光刺激、任意のスケジュールで光刺激することができ、極めて柔軟な光刺激実験を可能としています。

CardioExcyte96 SOL