

心筋細胞の配向性培養を可能にする細胞培養デバイスです。



セラレイ・ハート

CellArray-Heart™

ヒト iPS 心筋細胞

再生医療研究

薬剤開発

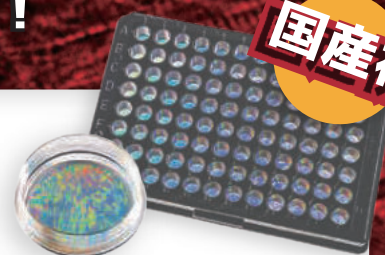
創薬

播くだけで細胞が配向

細胞培養の研究に新しい風を！

国産初

- ✓ 心筋細胞の培養に最適！
- ✓ 骨格筋・線維芽細胞も配向！
- ✓ 配向した細胞シートで再生医療研究！

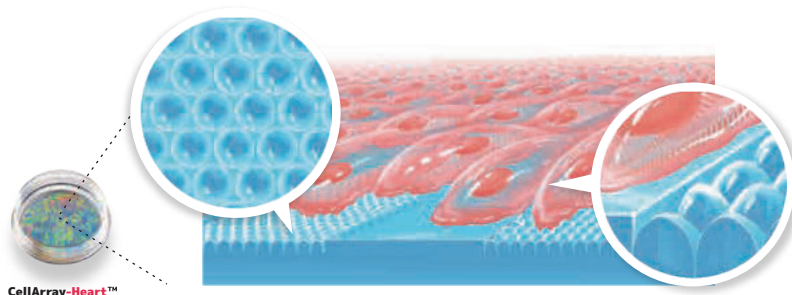


播くだけで細胞の配向性を制御します。*

*細胞に適した ECM コート剤が必要です。

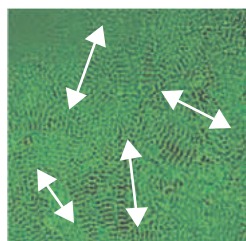
CellArray-Heart™は、細胞を播種するだけで細胞を一方に並べた配向性培養ができる細胞培養基材です。この製品の表面には、心筋細胞等を配向させる微細ストライプ構造が加工されており、この微細構造により、細胞の配向性を制御することができる製品です。

また、配向培養したヒト iPS 細胞由来心筋細胞は、成熟した形態や生理活性を有する事が確認されており、薬剤安全性試験や再生医療研究等に利用できます。

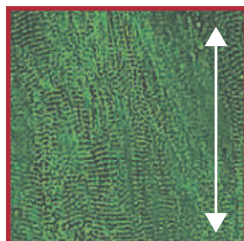


ヒト iPS 細胞由来心筋細胞がストライプ方向に配向、同一方向に拍動します。

培養実験例（ヒト iPS 細胞由来心筋細胞の培養）



一般的な基材



CellArray-Heart™

配向性を持つサルコメアが観察されます。

ECMコート剤：フィブロネクチン

免疫染色：αアクチニン（緑）

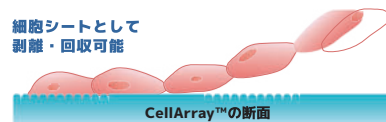
ヒト iPS 細胞由来心筋細胞を 15 日間培養後、細胞の配向性を観察しました。CellArray-Heart™で培養した iPS 心筋細胞は一般的な細胞培養基材で培養した iPS 心筋細胞と比べて細胞は配向し、規則的なサルコメア構造が観察されました。骨格筋細胞、線維芽細胞などが配向することも確認しています。

配向性を持つ心筋細胞シートを基材から取り外し、再生医療研究に利用できます。

基材の表面に、温度応答性ポリマーなどの細胞の剥離を可能にする素材をコーティングする事で、配向性を持つ細胞シートを基材から取り外すことが可能です。

*上記は CellArray-Heart™ 35 mm ディッシュの表面を改質した際の実験例であり、当商品単体では培養細胞の解析が中心になります。細胞剥離ができる商品をご要望の際は別途お問い合わせをお願いします。

細胞シートとして剥離・回収可能



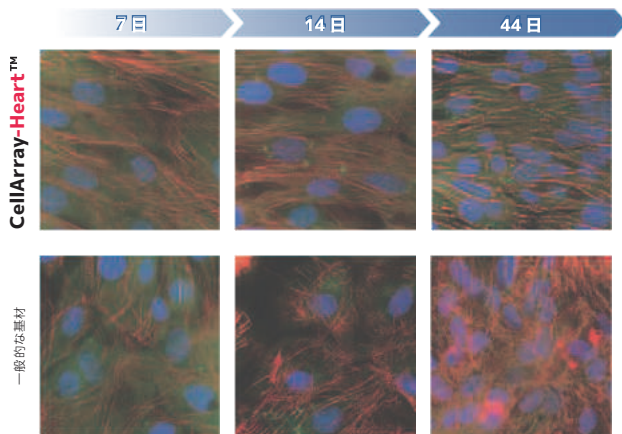
CellArray™の断面

ヒト iPS 細胞由来心筋細胞を 10 日間で成熟化

CellArray-Heart™で培養したヒト iPS 細胞由来心筋細胞は一方向に配向し、10日以上の維持培養で成熟化が促進されます。

ストライプ方向への配向培養

ヒト iPS 細胞由来心筋細胞を 7 日、14 日、44 日間培養しました。CellArray-Heart™上の iPS 心筋細胞は、培養 7 日目でストライプ方向への配向性が見られ、配向性は培養 44 日目まで維持されました。一般的な平面の細胞培養基材上では、培養日数に関わらず、iPS 心筋細胞はランダムな方向性で培養されました。CellArray-Heart™は、使用前にフィブロネクチンコーティング処理を行いました。心筋細胞の配向性誘導には影響はありませんでした。



【培養例】ヒト iPS 細胞由来心筋細胞を培養

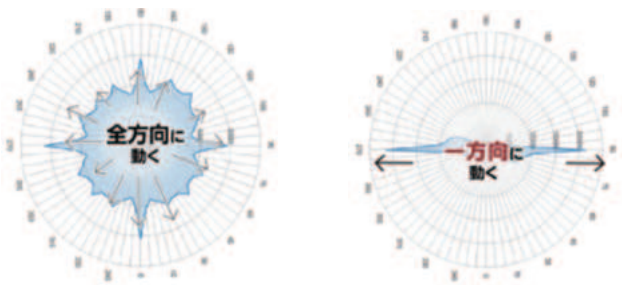
免疫染色：アクチン（赤）、細胞質（緑）、核（青）

一方向に収縮し、運動機能が活性化

CellArray-Heart™で培養した心筋細胞の運動を、ライブセルイメージングシステムを使用して解析した結果、一方向への動きが顕著に検出されました。

平面の培養基材では、全方向（360°）への動きが検出され、心筋細胞はランダムな方向の収縮を示しています。

心筋細胞はストライプ方向に向かって一方向に収縮



一般的な基材

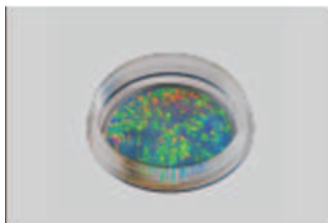
CellArray-Heart™

【解析例】ヒト iPS 細胞由来心筋細胞の収縮・弛緩方向を解析

培養期間 14日

測定 ライブセルイメージングシステムSI800, ソニー(株)

製品案内



35mm ディッシュ

短期培養で成熟化した心筋シートが作成可能です。



35mm ディッシュ
UpCell®加工

心筋細胞、骨格筋細胞などで配向細胞シートを作成し、配向した細胞シートを基材からはがすことができます。



96 ウェルプレート

配向した細胞での薬剤応答を測定できます。

型番	製品	入数
HT-35D-ST-03/10/20	CellArray-Heart™ 35mm ディッシュ	3個/10個/20個
HT-35D-UC-03/05	CellArray-Heart™ 35mmディッシュ UpCell®加工	3個/5個
HT-96P-CP-02/10/20	CellArray-Heart™ 96 ウェルプレート	2個/10個/20個

・心筋細胞、筋芽細胞、線維芽細胞で確認済みですが、細胞の種類、培養条件によっては配向に適さない場合もあります。

・本製品は、研究用途に限定して販売しております。研究・開発用途以外の目的でご使用された場合の安全性については保証できませんので、予めご了承願います。

ディッシュの培養面に光学干渉色（虹色模様）が観察されますが、微細構造による構造色であり、細胞培養・顕微鏡観察に影響はありません。顕微鏡下では底面構造のストライプ模様が観察されます。提示したデータは、お客様の実験結果を保証するものではありません。

cellarray.jp

■お問い合わせ先

王子ホールディングス株式会社

イノベーション推進本部 戦略企画部 〒135-8558
東京都江東区東雲 1-10-6

✉ ohd-cellarray@oji-gr.com ☎ 03-3533-7616



領域をこえ 未来へ



■販売店