



播くだけで細胞が配向する細胞培養基材

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

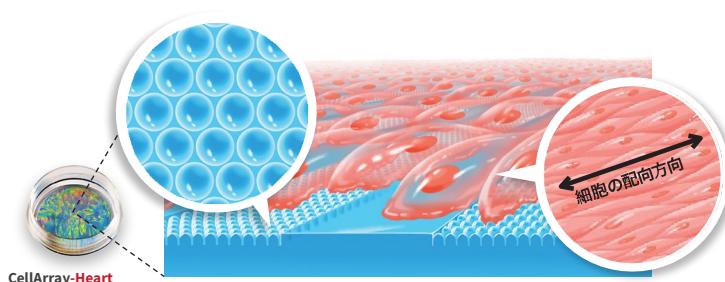


心筋細胞の配向培養を可能にする細胞培養デバイスです

播くだけで細胞の配向性を制御します*

CellArray-Heartは、播種するだけで細胞を配向培養できる細胞培養基材です。製品表面は、微細構造部と平坦部分がストライプ状に配列しており、このパターンが細胞の配向性を制御します。本基材上で培養したヒトiPS細胞由来心筋細胞は、一方向に配向した形態を示すことが確認されており、薬剤の評価試験や再生医療研究など、さまざまな用途へご使用いただけます。

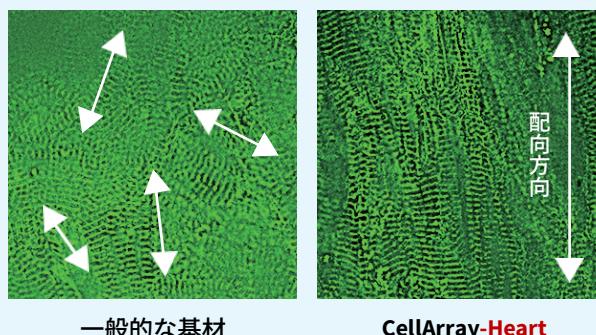
*細胞に適したECMコート剤が必要です



ヒトiPS細胞由来心筋細胞をストライプ方向に配列させることができます

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心筋細胞と比較して、規則的なサルコメア構造が観察されました。骨格筋細胞、線維芽細胞などでも細胞が配向することが確認されています。

培養実験例(ヒトiPS細胞由来心筋細胞の培養)



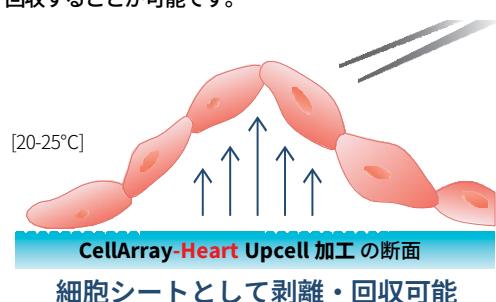
サルコメアが配列した様子が確認できます。

配向させた細胞シートを培養基材から剥離・回収できます

配向性培養基材の表面にUpCell加工が施されているため、配向性を持つ細胞シートを培養基材から剥離・回収することができます。

CellArray-Heart
35mm ディッシュ UpCell®
加工

本製品は、株式会社セルシードとの共同開発品です。



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。

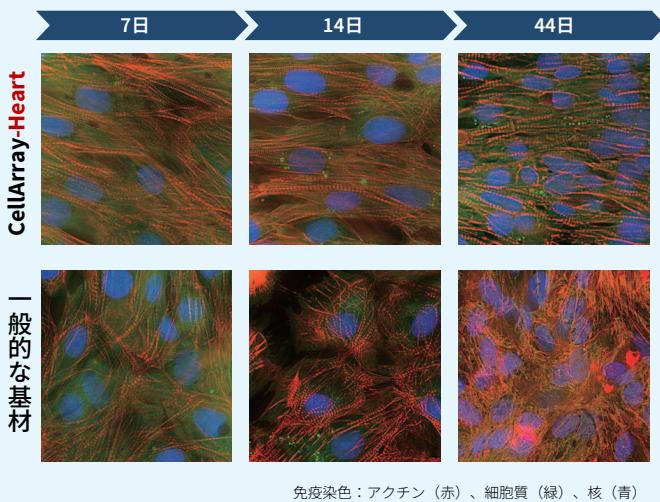
ストライプ方向への配向培養

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、その配向性は培養44日目まで維持されました。

iPS心筋細胞を播種する前にフィプロネクチンコーティング処理を行っていますが、心筋細胞の配向性誘導には影響がありませんでした。

【培養例】ヒトiPS細胞由来心筋細胞を培養

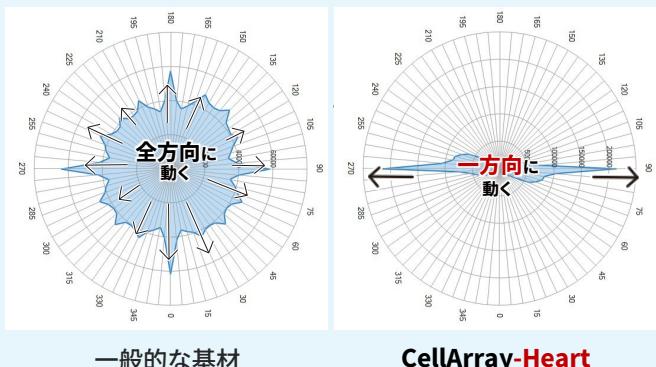


免疫染色：アクチン（赤）、細胞質（緑）、核（青）

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、セルモーションイメージングシステムを使用して解析した結果、一方向への収縮運動が検出されました。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。

一方向に収縮し、運動機能が活性化



【解析例】
iPS心筋細胞の加速度方向解析：SI8000（ソニー株式会社）
培養期間：14日
細胞：iCell-Cardiomyocyte2.0（富士フィルム和光純薬株式会社）

製品案内

セラレイ・ハート **CellArray-Heart**

製品	入数	型番
96 ウェルプレート	2個/10個/20個	HT-96P-CP-02/10/20
35mm ディッシュ	3個/10個/20個	HT-35D-ST-03/10/20
35mm ディッシュ UpCell®加工 細胞シートを培養基材から剥離・回収することが可能	3個/5 個	HT-35D-UC-03/05

- 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。
- 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。
- 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。