

2019年5月24日 発売

MiraCell[®] Cardiomyocytes v2 (from ChiPSC12) Kit

(製品コード Y50025)

MiraCell[®] Cardiomyocytes v2 (from ChiPSC12) は、ヒトiPS 細胞から誘導した高純度心筋細胞であり、心筋細胞の生理機能の解析や、MEA (Micro-Electrode Array)システム等を用いた種々の薬剤による心毒性試験に使用することが出来ます。

MEAシステム等を用いた種々の薬剤による心毒性試験などでは、測定時の拍動数の変動が少ないことに加えて、Fridericiaの補正式によるFPD (Field Potential Duration)の補正が必要であるために、一定数以上の拍動数が必要とされています。

本製品は、従来製品 (MiraCell[®] Cardiomyocytes (from ChiPSC12) ; 製品コード Y50015) の基本性状はそのままに、拍動数を増加させた製品となります。また、MiraCell[®] CM Culture Medium v2 (製品コード Y50023) とあわせて使用することで、心毒性試験時の拍動数の変動を 最小限に抑えることが可能となります。

製品の特徴

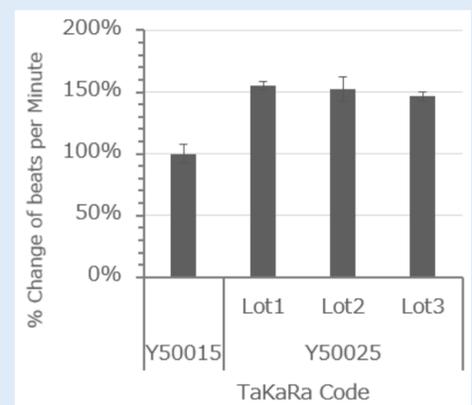
これまでの細胞の性質は維持

- * 心筋細胞の純度95%以上 (cTnT陽性率)
- * 薬剤選択や代謝による純化工程無し
- * 自律拍動能を保持
- * 各種イオンチャネル遺伝子を発現 (SCN5A、KCNQ1、CACNA1C、KCNH2等)
- * 各種イオンチャネル阻害剤 (E4031、Chromanol 293B、Verapamil、Mexiletine) に対する電気生理学的応答性

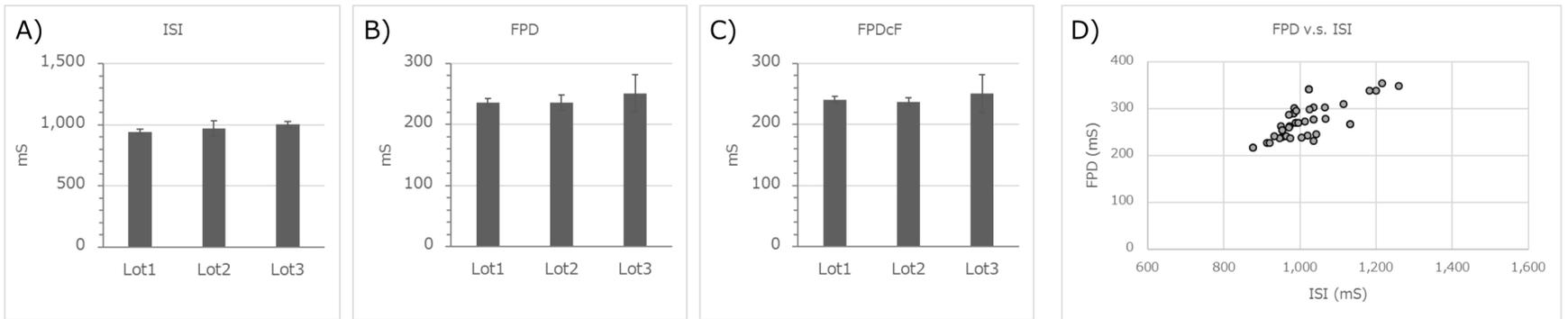
従来製品 (MiraCell[®] Cardiomyocytes (from ChiPSC12)) の基本性状はそのままに、解析時の拍動数が増加/安定化

- ◆ 拍動数の相対値 (従来製品=100%)

【MEDプローブ上】

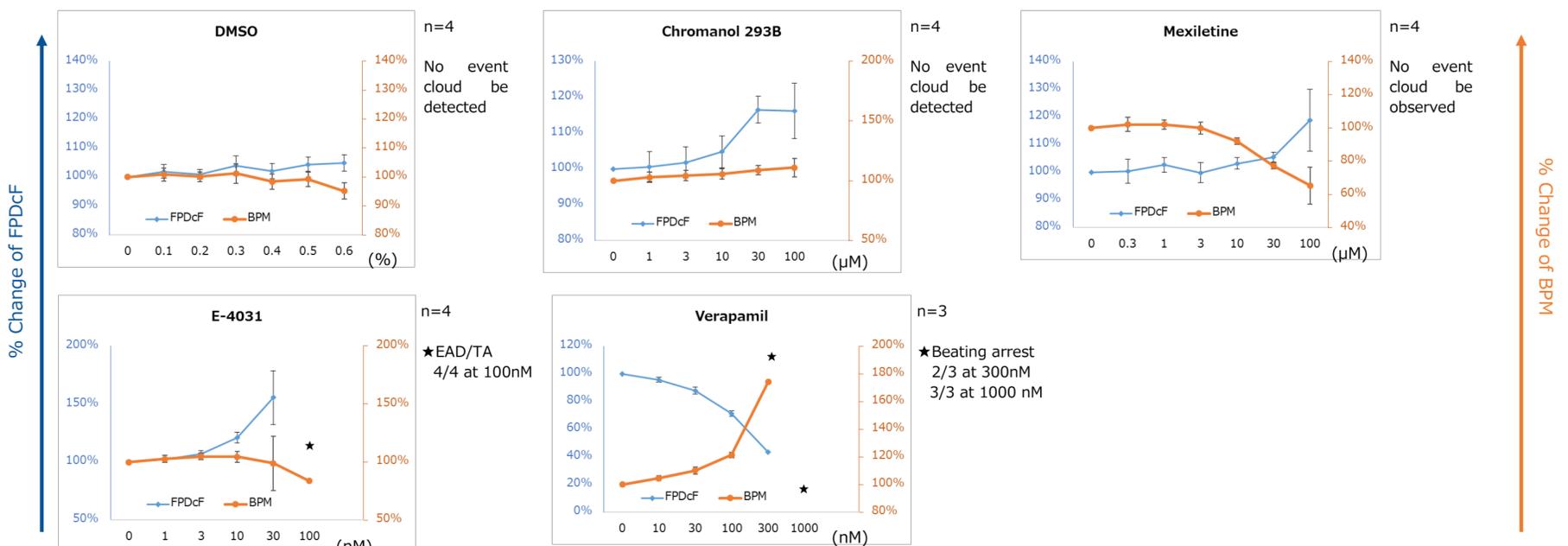


Micro-Electrode Arrayによる性能評価



優れたロット間安定性

2.5x10⁴ 細胞の各ロットのMiraCell[®] Cardiomyocytes v2 をMEDプローブ上へスポットし、4日以上培養後にMED64システムを用いてISI (A) 及び FPD (B)、FPDcF (C) を測定した。その結果、各パラメーターのロット間差は僅かであることが示された。また、測定したISIとFPDをプロットしたところ (D)、ISIの増加に伴いFPDが増加する傾向が確認された。



薬理作用・毒性試験が可能

MEDプローブへスポットしたMiraCell[®] Cardiomyocytes v2 に対し、DMSO、E-4031 (hERG阻害剤)、Mexiletine (ナトリウムチャネル阻害剤、hERG阻害剤)、Verapamil (カルシウムチャネル阻害剤、hERG阻害剤)、Chromanol 293B (IKs阻害剤) を各濃度で投薬して応答性を確認したところ、E-4031でFPDの延長とEAD/TA、MexiletineでBPMの低下、VerapamilでBPMの増加とFPDの短縮などが確認された。