

分化誘導のために馴化された多能性幹細胞の作製方法

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

ヒト多能性幹細胞(PSC)から造血性内皮細胞(HE)を経て、造血前駆細胞(HPC)を安定かつ大量に作製する方法を開発しました。

◆背景

HPC誘導は、PSCからHEへの誘導と、それに続くHPC誘導の2段階に大別されます。HPC誘導は以前から行われていましたが、将来の患者への細胞治療を考えた場合、十分な細胞数を安定に得ることが必須であり、HPC分化誘導の基礎となるHEを、高純度かつ大量に、安定して供給し得る培養系とそのHEを効率的にHPCへ誘導する培養系の確立が必要とされていました。

◆発明概要と利点

本発明では、HPC誘導におけるPSCからHEへの誘導とそれに続く、HEからHPCへの誘導の2段階について効率化及び安定化を行いました。前者では、均一な胚様体を均一な密度で底面接着することによる、3次元と2次元培養法の融合により安定かつ低コストな誘導法を、後者では特定の培地組成と細胞外マトリクスを用いることにより、HEをHPCに効率よく安定に変換する誘導法を開発しました。今回の発明により、細胞治療を見据えたスケールアップが可能になります。

➤ HEの安定な分化誘導が可能

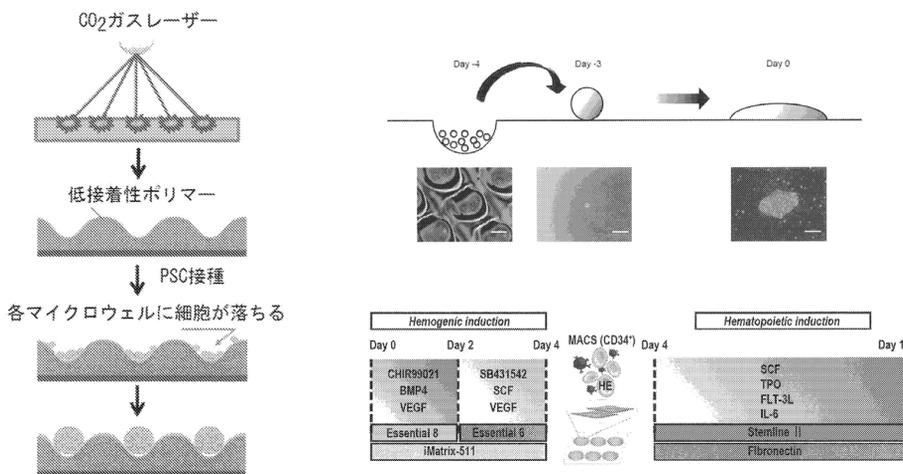
微細加工培養容器を用いて、胚様体形成のサイズと密度のバラつきを改善しました。

➤ 分化誘導途中における細胞の乖離が容易

MACSソーティングで高純度のHEを安定して得られるようになりました。

➤ 高効率なHPC産生が可能

HEからHPCを分化誘導する際にStemli II 培地とFibronectinを用います。



微細加工培養容器を用いたサイズ・細胞数が均一な球状細胞塊を高密度に作製するプロセス

多能性幹細胞(PSC)から造血性内皮細胞(HE)を経て、造血前駆細胞(HPC)を作製するプロセス

◆開発段階

- ・PSCからHEへの誘導を、均一な胚様体と接着法の融合で安定化・効率化
- ・スケールアップに対応可能

◆適応分野

- ・再生医療・細胞治療
- ・血液疾患治療や免疫療法の基盤技術
- ・創薬・薬効評価

◆発表状況

J Vis Exp. 2019 Jun 16:(148).
doi: 10.3791/59823

◆希望の連携形態

- ・実施許諾契約
 - ・オプション契約
- ※本発明は京都大学から特許出願中です。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学国際科学イノベーション棟3F
(075)753-9150
licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

