

## 平成 19 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名:株式会社トロピカルテクノセンター

研究リーダー所属機関名 :埼玉医科大学

課題名: JAM-B タンパク質を指標とした簡便で、効率のよい造血幹細胞分離法の確立

### 1. 顕在化ステージの目的

Jam-B 遺伝子が、骨髄細胞の中で、CD34<sup>-/low</sup> KSL 細胞集団、いわゆる造血幹細胞の分画で極めて特異的に発現していることが判明した。Jam-B 遺伝子は、造血幹細胞純化法において非常に有用な新規マーカーとして期待できることから、既存の方法より優れた「造血幹細胞の分離技術」を開発する上で、非常に重要な知見である。さらに、現時点で純度の高い造血幹細胞を得る技術を組み合わせることで、より純化された造血幹細胞を得ることが可能になると考えられる。

顕在化ステージでは、Jam-B 遺伝子マーカーを用いた造血幹細胞の分離技術に有用であることを明らかにすることで、より優れた「造血幹細胞の分離技術」の開発を目指す。

### 2. 成果の概要 ※研究実施者の完了報告書より抜粋

#### ○大学の研究成果

Jam-B 遺伝子が、骨髄細胞の中で、CD34<sup>-/low</sup> KSL 細胞集団、いわゆる造血幹細胞の分画で極めて特異的に発現していることが判明した。Jam-B 遺伝子は、造血幹細胞純化法において非常に有用な新規マーカーとして期待されるため、リコンビナント JAM-B タンパク質および JAM-B 強制発現細胞を抗原とし、マウスに免疫することで、抗原に対して高い親和性を示すモノクローナル抗体を得ることを試みた。その結果、リコンビナント・ヒト JAM-B タンパク質を用いて、マウスを免疫し、高親和性を示す抗体を得た。今後は、この抗体の利用法を検討する。

#### ○企業の研究成果

バキュロウイルス発現系を用いることによって、マウスを免疫するのに十分な量の抗原としてヒト及びマウスリコンビナントタンパク質を精製することができた。その量は、それぞれ、およそ1mgであった。埼玉医科大学において、このリコンビナントタンパク質を用いてマウスの免疫を行うことが出来た。今後は、造血幹細胞分離のための新規マーカー候補となる可能性のある目的タンパク質に対して、特異性が高く、高親和性のモノクローナル抗体が出来ることが期待できることから、この抗体の評価及び利用法の開発を目指す。

### 3. 総合所見

概ね期待通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。JAM-B 遺伝子が ES 細胞、神経幹細胞、造血幹細胞に共通して発現することを見出し、高純度の造血幹細胞の分離に挑戦し、JAM-B に高い親和性をもつ抗体を得ることができた。幹細胞の純化に関してはまだ十分なデータが得られていないが、今後ビジネスプランを作成し、実用化に向けて展開していくことを期待したい。