

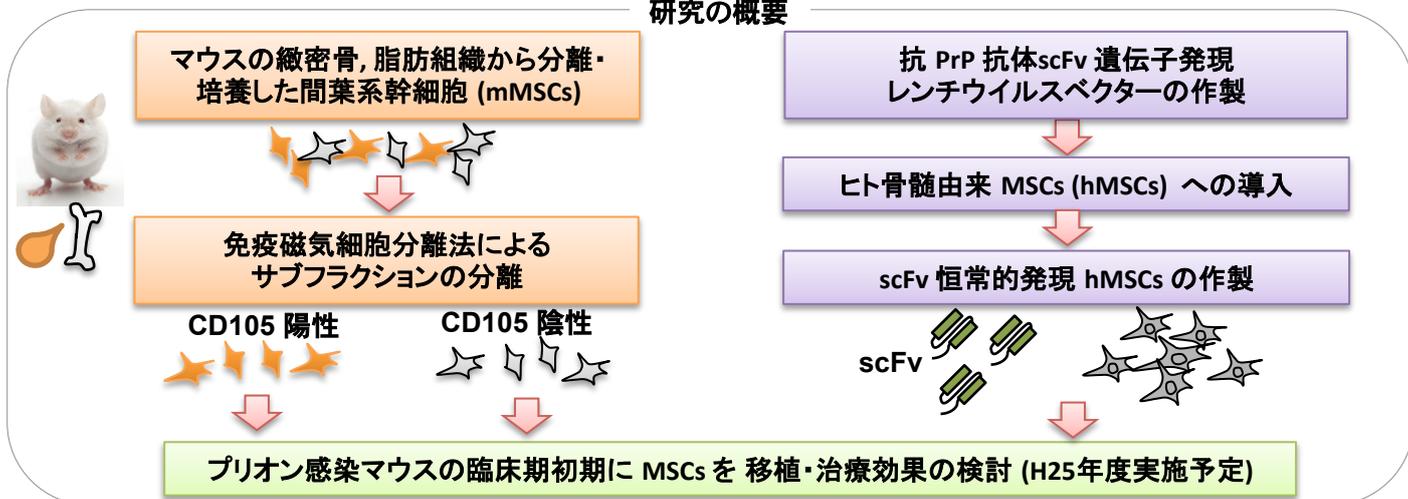
平成 24 年度プリオン病および遅発性ウイルス感染症に関する調査研究班研究成果

間葉系幹細胞を用いたプリオン病治療モデルに関する研究

研究分担者: 北海道大学 大学院獣医学研究科 長谷部 理絵

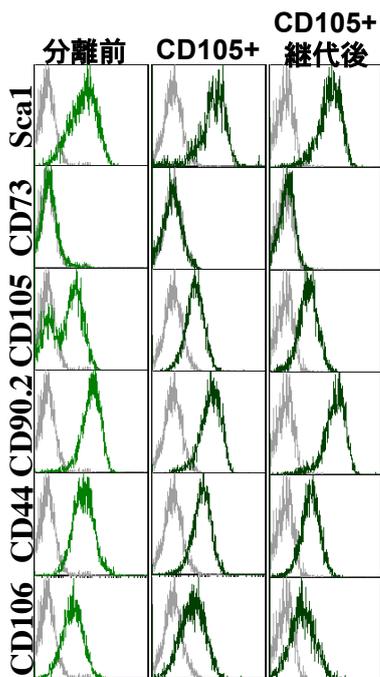
現在のところ、プリオン病に対する有効な治療法はない。本研究は間葉系幹細胞 (MSCs) を用いた再生医療のプリオン病治療への応用を検討するために実験動物レベルでの基礎的知見を収集することを目的としている。昨年度はマウス組織より分離した MSCs をプリオン感染マウスの脳内に移植したところ、生存期間が延長する傾向が認められた。表面抗原の解析から、これらの MSCs には複数の細胞集団が存在し、それにより治療効果が希釈されている可能性が考えられたため、幹細胞の増殖マーカーである CD105 発現によるサブフラクション分離により均一な細胞集団を得ることを試みた。また、治療効果を高めるために抗 PrP 抗体 scFv を恒常的に発現する MSCs の作製を行った。

研究の概要

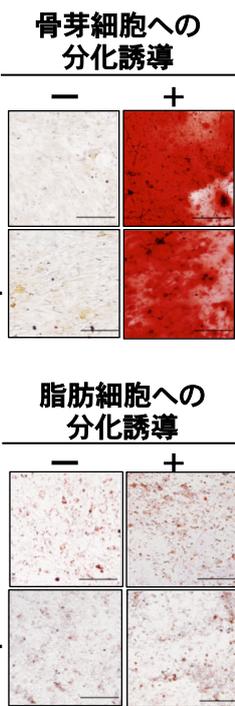


結果 1. CD105 陽性サブフラクション分離

(a) 分離前後および継代後の表面抗原の発現

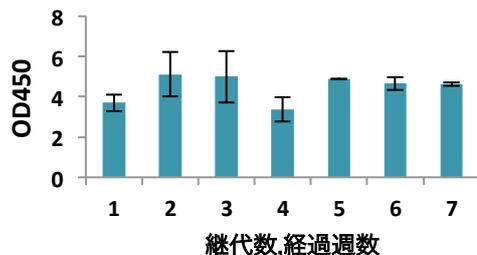


(b) 分化能の評価

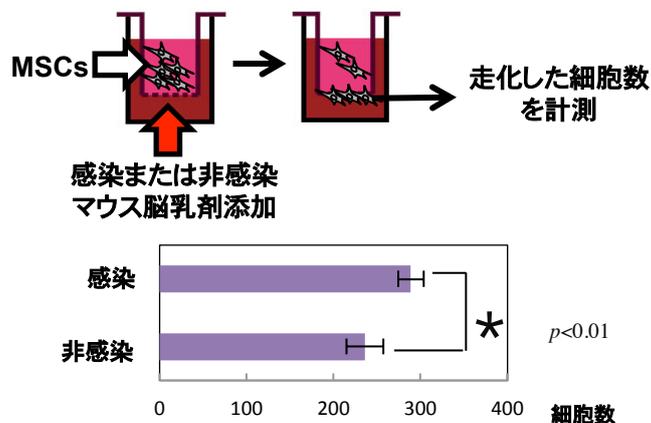


結果 2. scFv 恒常的発現 hMSCs の作製

(a) 培養上清中の rPrP 結合性 scFv の検出



(b) scFv 発現 hMSCs の走化能の評価



- 免疫磁気細胞分離法により得られた CD105 陽性 mMSCs は継代後も表面抗原を維持しており、骨芽細胞および脂肪細胞への分化能を有していた。
- scFv を恒常的に発現する hMSCs は 7 代継代後も scFv を産生していた。また、プリオン感染マウス脳乳剤に対して走化性を有していた。
- 今後はこれらの MSCs を臨床期初期のプリオン感染マウスに移植し、治療効果を検討していく。