

浮遊環境を利用した新規の幹細胞培養液の改良

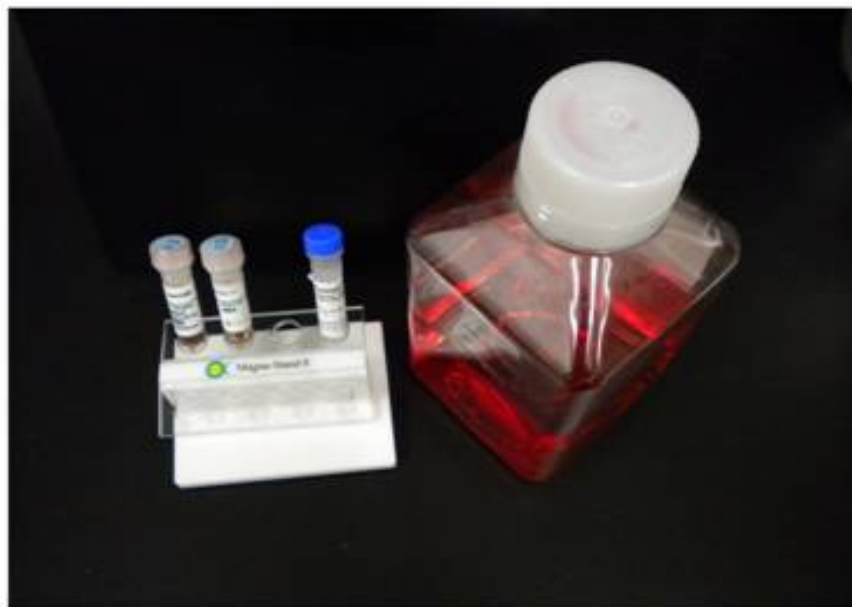
企業／有限会社スペース・バイオ・ラボラトリーズ

研究者／弓削 類(広島大学大学院保健学研究科 教授)

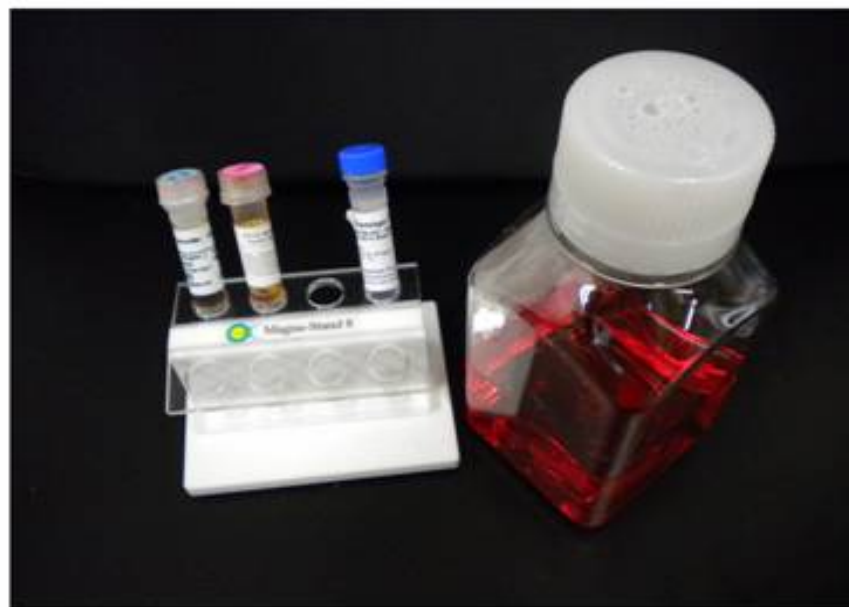
宇宙実験などから、微小重力環境では幹細胞が未分化のまま増殖することが示唆されている。そこで、「細胞にかかる重力を低下させる」ことに着目し、臨床でも使用される高分子化合物を含む溶液にて培養液比重を調整し、細胞を浮遊状態で培養する方法で新規の幹細胞培養技術を確立することを目指した。併せて、磁性ナノ粒子を使って骨髄細胞から分離した幹細胞を比重調整培養液で培養するシステムを作製した。

本モデル化では、成人幹細胞に対する培養液比重を決定した。マウス造血幹細胞においては、磁気分離と組み合わせたキット化の初期開発ができた。間葉系幹細胞でも、磁気分離により機能性を保った幹細胞が効率よく増殖できることを示す結果が得られた。万能細胞については、培養液組成の検討が必要と考える。

本法は、既存の方法より有効で再現性もあるためニーズは高いが、市場参入には、メカニズムに裏打ちされたデータの信頼性を高める必要がある。



▲ CD117陽性細胞 (造血幹細胞) 分離培養キット



▲ CD133陽性細胞 (間葉系幹細胞) 分離培養キット