

■事業

臨床グレード超高純度間葉系幹細胞分離システム構築

■対象類型

ものづくり技術 バイオ

■導入機械装置

デスクトップセルソーター、クリーンブース、液体窒素保存容器

世界初の高純度細胞培養技術で
より治療効果の高い再生医療を実現間葉系幹細胞の分化能力を生かした再生医療に力を入れる、
大学発ベンチャー

【経営理念】

私達は MSC が本来持つはずの細胞機能である増殖能と分化能と細胞の均一性や遊走能を活かした安全かつ効果的な幹細胞治療に結びつけることを目指しています。

長年、間葉系幹細胞(MSC)による臨床研究を推進してきた島根大学病院と連携し、世界的にも高水準のMSC製造を推し進めている同大学発第1号のベンチャー企業PuREC株式会社。通常のものより約1000倍もの薬効性を持つ高純度の細胞培養技術を開発し、より治療効果の高い再生医療の早期実現を目指している。

MSCは、人間の骨髄や脂肪組織、歯髄などから採取できる幹細胞で、骨や軟骨、脂肪などへの多様な分化能を持つうえ、倫理的な問題が少ないことから臨床応用が期待されている。比較的簡単に採取、培養できるため、既に国内外で医師主導の臨床治験を実施。同大学の竹谷健教授も、骨の形成が困難な難病「低ホスファターゼ症」の患児に静脈注射投与する研究を進めていた。

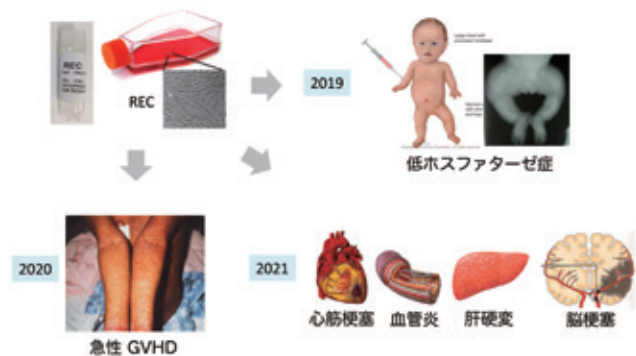
セルソーターを用いて、
高純度の細胞培養技術を確立

しかし従来の方法では、分化・増殖能力の低い細胞が多く混じるため、再生能力が限定的だったうえ、不純な細胞が毛細血管などに詰まりやすいために少量ずつ複数回に分けて患者に投与する必要があるなど、治療効果や患者とドナーの負担、コスト面などに課題があった。

そんな中、PuRECは培養する前に純度の高い細胞を効率的に分離させる画期的な方法を確立した。MSCの特異的マーカーを発見し、セルソーターを用いることによって、骨髄単核球の中からヒトMSCを分離。超高純度で増殖能力が高く、様々な細胞に分化する能力や、移植した細胞の生着率にも優れた「超高純度ヒト骨髄由来間葉系幹細胞(REC)」の培養を世界で初めて可能にしたのだ。

このたび新たに、細胞を分離できる「デスクトップセルソーター」と、高い清浄度を保つことができる「クリーンブース」、培養した細胞を保存する「液体窒素保存容器」を導入。既に推し進めてきている研究用に加え、臨床レベルのREC

REC治療の適用疾患と実現目標



REC治療の適用疾患と実現目標



1 高い清浄度を保つ「クリーンブース」の中に設置された「デスクトップセルソーター」。純度の高い細胞のみを分離、解析することが可能になった
2 製剤化した「REC」を凍らせたまま保存できる「液体窒素保存容器」も導入
3 大学医学部の一角にあるPuRECの研究室。



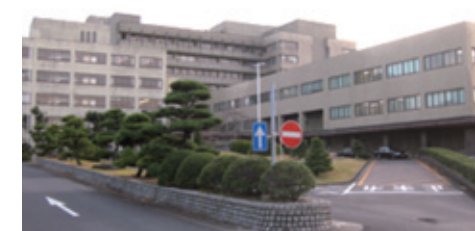
を製造できる環境が整った。PuRECが作製した研究用RECを、市販されている国内他社のMSCと比較したところ、脂肪、骨、軟骨のいずれにおいても高品質の再生能力を発揮。マウスへの実験でも、従来のように肺にトラップされないため、一度に大量投与が可能なのも確認された。

難病や心筋梗塞、脳梗塞などの
治療も可能に

RECを用いた治療としては、2019年以内に低ホスファターゼ症患者への投与を予定。現在動物実験などを再度繰り返し、臨床グレードアップを進めている。RECは、細胞移植による合併症である急性GVHDや、心筋梗塞、血管炎、肝硬変、脳梗塞への効果も認められており、2021年頃までにはこれら患者数の多い疾患への適用も可能にしていくという。既に国内外の研究者らから注目、問い合わせも相次いでおり、今年度中には大型増資も予定。同社取締役で、島根大学医学部の松崎有未教授は、「会社組織にしたことで資金面の憂慮も減り、スピーディーな研究が可能になった。多くの患者さんの助けになれば」と話す。

■Company Data

PuREC株式会社



PuRECが入る島根大学出雲キャンパス

代表者名：小林 祥泰
設立年月：平成28年1月
資本金：45,000千円
従業員数：9名
業種：その他の製造業
住所：〒693-0021 島根県出雲市塩冶町89-1
電話：0853-25-3033
FAX：0853-25-3032
URL：http://www.purec.jp/