

<2015 年 4 月：今月の注目企業>（中国経済連合会からのご紹介）

○株式会社 ツーセル

- ・ 設 立 ： 平成 15 年 4 月
- ・ 資本金 ： 4 億 5,875 万円
- ・ 代 表 ： 代表取締役社長 辻 紘一郎
- ・ 事業内容： 医療用の遺伝子と細胞、医薬品、診断薬、試薬、医療材料の研究開発、製造および販売
- ・ 特筆事項：
 - 2010 年 NEDO「ヒト幹細胞産業応用促進基盤技術開発／幹細胞の安定的な大量培養・保存技術の開発」採択
 - 2012 年「株式引受および滑膜由来 MSC を用いた軟骨再生医療に関する優先交渉権付与に関する契約」を中外製薬株との間で締結
 - 2013 年 2014 年 NEDO「イノベーション実用化ベンチャー支援事業」採択
 - 2014 年 経済産業省「再生医療の産業化に向けた評価基盤技術開発」採択

<紹介内容> 軟骨再生医療製品 “gMSC” (guarantee MSC)

<注目技術>

- ・ 株式会社ツーセルは、広島大学発のベンチャー企業で、**間葉系幹細胞(MSC)の培養技術や再生医療システムの構築**に取り組んでいます。

MSC は人の骨髄、脂肪、滑膜等の組織から採取可能な成体幹細胞ですが、骨髄細胞中に 1 万～10 万個に 1 個の割合で存在し、骨、軟骨、心筋、脂肪、神経等の多種の細胞へ分化する能力と、自己複製能力を持っています。

- ・ ツーセルは、広島大学 加藤幸夫教授（ツーセル取締役）と共同で、「MSC 用無血清培地で培養する技術」を開発しました。（この技術は、日本、欧州、韓国、オーストラリアで特許登録済み）

この無血清培地は、アミノ酸、微量元素、成長因子等を最適濃度で含み、他細胞種が混在する細胞群の培養でも線維芽細胞や上皮細胞等の増殖を促進せずに MSC のみを選択的に増殖させ、細胞を単一化させる事ができ、**（無血清のため）ウィルス等の混入を避け、安全に培養を進める事が出来ます。**

併せて、大阪大学 中村 憲正教授、及び吉川 秀樹教授らの発明による、滑膜組織から分離し増殖させた MSC より人工的な組織（TEC）を作製する「軟骨再生技術」（既に日本、欧州で特許登録済み）を獲得し、**これらの技術を組み合わせ、他人の細胞を用いた細胞治療「他家移植」を可能にしました。**

- ・ **滑膜由来 MSC から TEC 作製技術を用い、無血清条件で作製し、ツーセルが品質保証した移植体を “gMSC” と呼び、同種（他家）移植による再生医療製品として開発中です。**

これまでの自家と他家の前臨床試験において、円滑な関節表面の回復が確認され、TEC が優れた軟骨再生能を持ち、軟骨再生への有力な治療法となる可能性が示され、関節内での炎症反応等の有害事象も認められませんでした。

<技術展開>

同種（他家）移植用の製品は、**一片の滑膜組織から 1,000～10,000 人分の製品を大量に製造でき、かつ医療機関における細胞加工等の処置を不要とすることで、多くの患者の治療が可能となります。**これまでに実験動物を用いた予備実験等で、同種（他家）移植による安全性が確認できています。

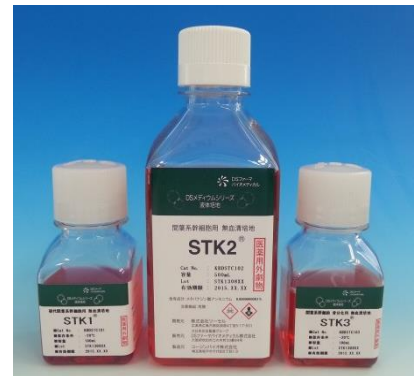
現在、大手製薬企業と優先交渉権契約を締結し、早期のライセンシング、事業提携および治験開始に向けて、非臨床試験、薬事戦略相談等に取り組んでいます。

将来的には、軟骨損傷のほか変形性膝関節症の治療に “gMSC” を適用拡大する事を視野に入れており、脳梗塞等の疾患のための再生医療製品も研究開発中です。

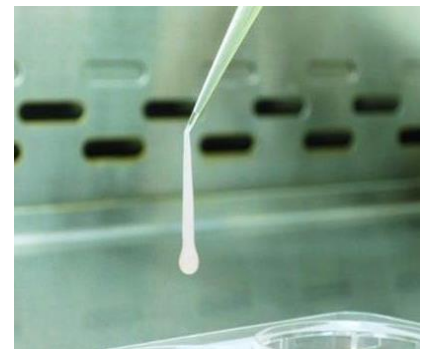
<連絡先>

〒732-0816 広島県広島市南区比治山本町16-35 広島産業文化センター11階
株式会社ツーセル マネージメント室 中村 大吉

TEL ; 082-250-3138 / FAX ; 082-250-3148 e-mail : dnakamura@twocells.com URL : <http://www.twocells.com/>



研究用 MSC 用無血清培地 “STK” シリーズ
DS ファーマバイオメディカル株式会社
STK1 初代間葉系幹細胞用無血清培地
STK2 間葉系幹細胞用無血清培地
STK3 骨分化用無血清培地



作製途中の gMSC



実験中の 1 シーン