

# 目次 / CONTENTS

## 創立者挨拶 / MESSAGE ..... p2

## 幹細胞治療 / STEM CELL TREATMENTS

幹細胞とは？	.....	p5
間葉系幹細胞の効き方 / 原理	.....	p6
エクソソームの働き	.....	p10
間葉系幹細胞の適応症	.....	p14
幹細胞治療のリスク	.....	p26

## ヘレネ クリニック / HELENE CLINIC

ドクター	.....	p28
培養専門家	.....	p30
表参道細胞培養ラボの設備	.....	p32

## ヘレネのエクソソーム / HEXOSOME™

..... p34

## 初めての方へ / GUIDE

診察の流れ	.....	p36
-------	-------	-----

## ライセンス / LICENSE

再生医療等提供計画厚生労働省受理書	.....	p38
-------------------	-------	-----

- ・ 特定細胞加工物製造届書
- ・ 免疫老化に対する自己脂肪由来幹細胞 / 幹細胞エクソソーム投与
- ・ 糖尿病に対する自己脂肪由来幹細胞 / 幹細胞エクソソーム投与療法
- ・ 幹細胞皮下投与
- ・ MACCE / 動脈硬化低減を目的とする幹細胞投与
- ・ 変形性関節症に対する幹細胞投与
- ・ 歯科疾患に対する幹細胞注入
- ・ 顔への幹細胞外用投与
- ・ 頭髪脱毛症に対する幹細胞注入

GCR 認定クリニック	.....	p40
-------------	-------	-----

ISO 9001 品質マネジメントシステム	.....	p41
-----------------------	-------	-----

## よくあるご質問 / FAQ ..... p42

## サポート / SUPPORT

健康被害補償制度加入医療機関	.....	p44
----------------	-------	-----

アフターケア

緊急のご対応

## アクセス / ACCESS ..... p45

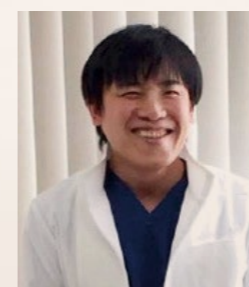


## 創業者 / 医師 松岡 孝明

MESSAGE from Dr. MATSUOKA



松岡医師のガン手術翌日



幹細胞投与後（元気な姿）

代表医師の松岡です。

実は私は 2011 年に甲状腺がんを患いました。手術後ガンは完治していますが、術後の体力活力を回復する為に幹細胞治療に患者として始めたのですが、ガン罹患前まで体力が戻りました。よい治療だと患者として実感し、当院でも積極的に取り組むようになりました。

幹細胞のホーミング理論によると、傷ついた細胞から SDF-1/CXCR4 という SOS シグナルが出され、それを検知して損傷細胞に幹細胞が補修に向かいます。つまり「体の弱い部分に重点的に作用する治療」です。

健康状態に問題のない成人の場合には、症状化していない未病部分の組織修復に幹細胞が向かいます。

私の場合は、甲状腺がん手術後の甲状腺ホルモン失調に対して、幹細胞投与を行い、倦怠感、易疲労性・火照りなどに対して効果が抜群で、また頭の回転が早くなり、記憶力や発想が 10 年ほど前に戻った感触があります。

現在も年に一度のペースで幹細胞治療を患者として経験し、より安全に、より効果的に幹細胞の可能性を追求しています。

また近年では幹細胞と同等の効果があると言われる幹細胞エクソソーム治療も大きな可能性を秘めた治療法ですので、ヘレネでも注力しています。

体の各臓器は少しずつ老化し壊れるまで治療対象でなかったのが、幹細胞治療によって早い段階からメンテナンスが可能となります。体の臓器は簡単に置き換えるわけにはいかないので大事に生涯使っていく努力が必要で、その最たる方法が幹細胞によるアンチエイジングだと思います。

松岡 孝明



法律顧問

細川 律夫 元厚生労働大臣

Mr. HOSOKAWA RITSUO, Esq

第 13 代 厚生労働大臣

前 衆議院議員（7 期）

弁護士、越谷総合法律事務所 所長

民主党埼玉県連常任顧問



技術顧問

Ravindra Gupta ケンブリッジ大学教授

Professor Ravindra Gupta

ケンブリッジ大学免疫学・感染症治療研究所  
臨床微生物学教授

南アフリカ・ダーバンにあるアフリカ健康研究所  
メンバー

タイム誌の「2020 年最も影響力のある 100 人」に  
選出される

# 幹細胞治療

## STEM CELL TREATMENTS

弱っている細胞を活性化し、毎日減っていく重要細胞を増やしてくれる治療法です

- 01 幹細胞とは？
- 02 間葉系幹細胞 MSCの効き方/原理
- 03 エクソソームの働き
- 04 疾患
- 05 幹細胞治療のリスク

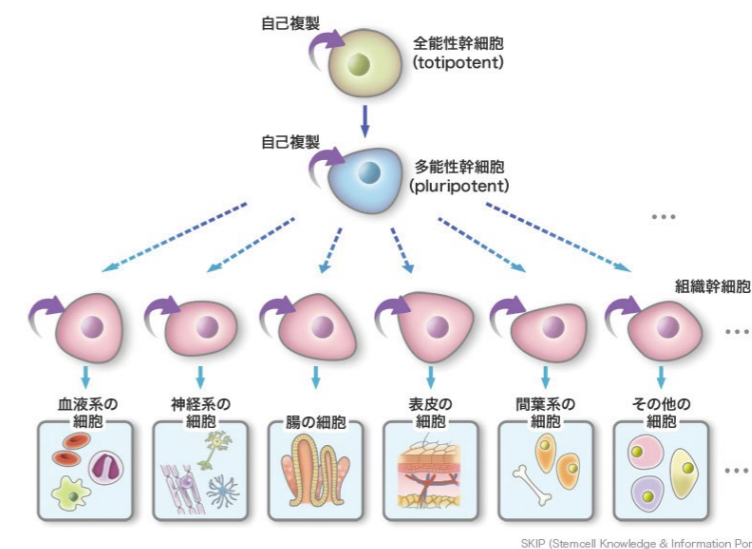
[ 症状の軽減が期待される疾病 ]



# 幹細胞とは

## ABOUT STEM CELLS

体内の細胞や組織は、たえず新陳代謝をしており、失われた細胞を再び生み出して補充する能力を持った細胞が存在します。こうした能力を持つ細胞が「幹細胞」です。



### 幹細胞と呼ばれるには、 二つの能力が不可欠です

一つは、皮膚、赤血球、血小板など、わたしたちのからだをつくるさまざまな細胞を作り出す能力(分化能)、もう一つは自分とまったく同じ能力を持った細胞に分裂することができるという能力(自己複製能)です。

### 幹細胞は大きく2種類に分けられます

一つは、皮膚や血液のように、きまった組織や臓器で、消えた細胞のかわりを造り続けている幹細胞です。このタイプの幹細胞は「組織幹細胞」と呼ばれています。組織幹細胞は何にでもなれるのではなく、血をつくる造血幹細胞であれば血液系の細胞、神経系をつくる神経幹細胞であれば神経系の細胞のみ、というように、役目が決まっています。もう一つは、ES細胞(胚性幹細胞)のように、わたしたちのからだの細胞であれば、どのような細胞でも作り出すことのできる「多能性幹細胞」(Pluripotent Stem Cell)です。つまり、多能性幹細胞は、わたしたちのからだのなかにある様々な組織幹細胞も作り出すことができるのです。iPS細胞(induced Pluripotent Stem Cell)とは、普通の細胞をもとにして人工的につくった「多能性幹細胞」のことなのです。

こうした「幹細胞」の性質を利用して、細胞そのものを薬として怪我や病気を治す「再生医療」という新しい治療法の研究や、体内の細胞の状態をからだの外で再現して病気のしくみを調べる研究が進んでいます。

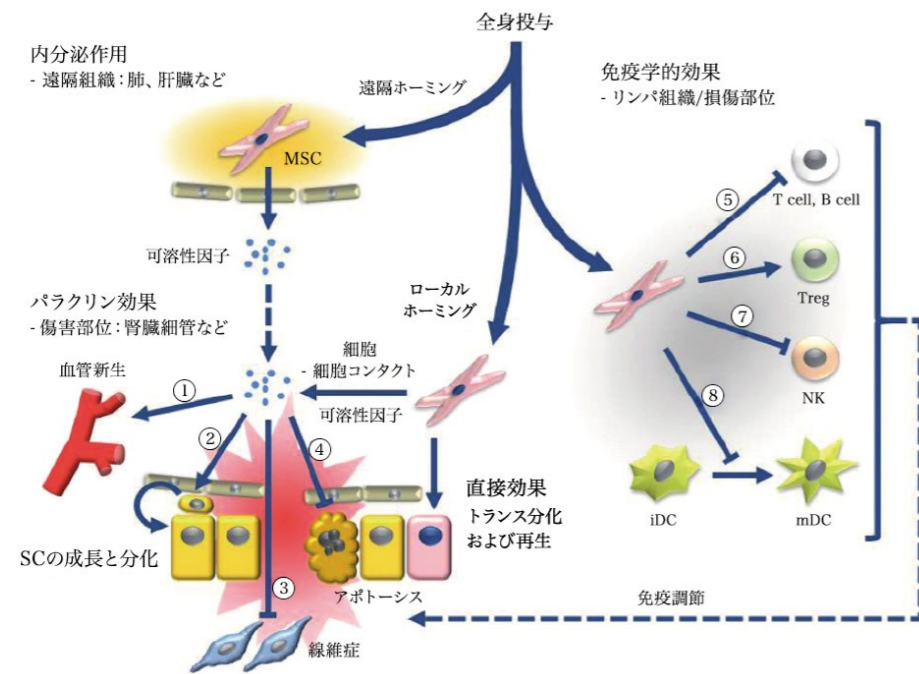


# 間葉系幹細胞の効き方/原理

ABOUT MSC

## 全身投与

間葉系幹細胞の全身投与は、細胞媒介作用を含む内分泌作用または局所（パラクリン）効果を誘発することができる。

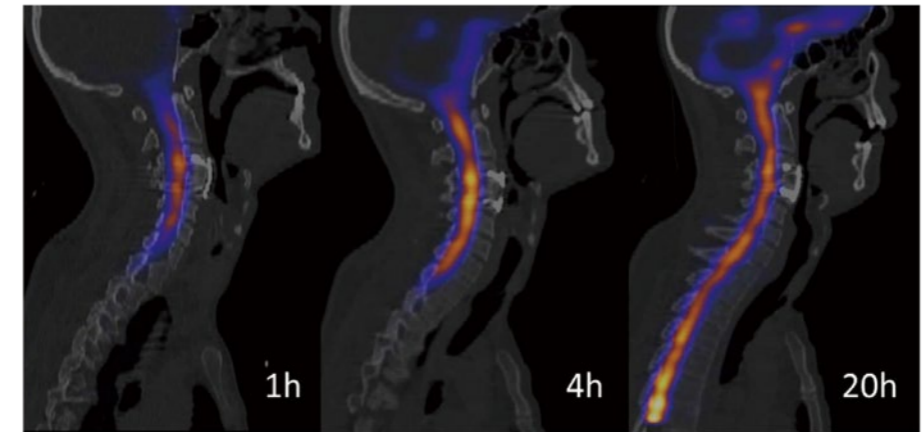


- ① 血管内皮成長因子 (VEGF)、インスリン様成長因子1 (IGF-1)、単球化学誘引物質タンパク質1 (MCP1)、塩基性線維芽細胞増殖因子 (bFGF)、インターロイキン6 (IL6)
- ② 幹細胞増殖および分化: 幹細胞因子 (SCF)、白血病阻害因子 (LIF)、マクロファージコロニー刺激因子 (M-CSF)、ストロマ細胞由来因子1 (SDF1)、アンギオポイエチン1、アクチビンA
- ③ 線維症の阻害: 肝細胞成長因子 (HGF)、bFGF、アドレノメデュリン (ADM)
- ④ アポトーシスの阻害: VEGF、HGF、IGF1、形質転換成長因子 (TGF)  $\beta$ 、bFGF、顆粒球マクロファージコロニー刺激因子 (GM-CSF)、アクチビンA、トロンボスポンジン1。免疫介在作用には以下のものが含まれる(5~8)
- ⑤ TおよびB細胞の抑制: ヒト白血球抗原 G5 (HLA G5)、HGF、誘導性一酸化窒素合成酵素 (iNOS)、インドールアミン2,3 ジオキシゲナーゼ (IDO)、プロスタグランジン E2 (PGE 2)、bFGF、TGF $\beta$
- ⑥ 制御性T細胞 (Treg) の TGF $\beta$  発現による分化および増殖の誘導。
- ⑦ IDO、PGE 2 および TGF $\beta$  の分泌によるナチュラルキラー (NK) 細胞の阻害。
- ⑧ PGE 2 の分泌による樹状細胞 (DC) 成熟の阻害。

[引用] Biol Res. 2012;45(3):269-77.  
 Mesenchymal stem cell treatment for autoimmune diseases: a critical review. Figueroa FE, Carrión F, Villanueva S, Khoury M.

## ホーミング効果を示す

33歳男性、ダイビング事故によるC3-C4脊椎レベルの頸椎脱臼後、完全なtSCIとなった患者に対し、直ちに360減圧と器具付き固定術を行った。術後のMRIでは、脊髄組織がほとんど残存していない重度の脊髄損傷が確認された(図1)。損傷から3ヶ月後、患者の腸骨稜骨髄から自家MSCを採取し、培養を行った。このうち1/3が600MBqの99mTcexametazime HMPAO)で放射性標識されたものである。移植後1時間、4時間、20時間に、細胞の移動を追跡するために、頭部と頸部の全身平面画像およびハイブリッドSPECT/CT)画像が行われた。



【図】放射性同位元素で標識したMSCを急性tSCI3ヵ月後に髄腔内投与し、1時間、4時間、20時間後の頭部のハイブリッドSPECT/CT画像(C3-C4レベル)。投与1時間後に損傷レベル(C3-C4)の脊髄に信号(放射性同位元素)の集積が認められ、投与4時間後には信号がゆっくりと漸増することが確認された。20時間後には強いバックグラウンド活性により、脊柱管全体に広範な信号が観察される。前方には骨接合材が認められる。

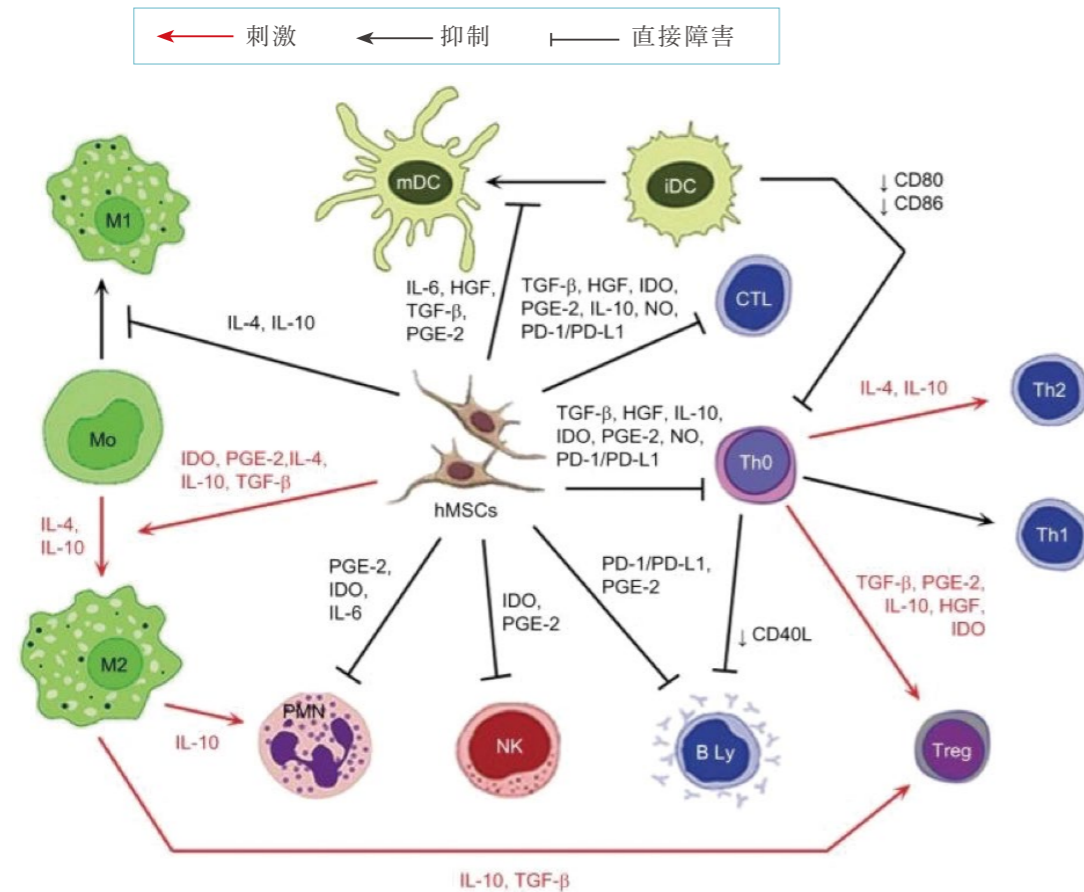
これらの結果は、急性tSCIから3ヶ月後の脊髄損傷部位において、MSCの移動と生着を促進するホーミングシグナルの存在を示唆している。

[引用] Homing of mesenchymal stem cells after acute traumatic cervical spinal cord injury a case report. May 2020 Cytotherapy 22(5):S89-S90. DOI:10.1016/j.jcyt.2020.03.151. Project: Mesenchymal stem cell therapy for spinal cord injury site.

## MSCの活性化免疫調節作用

[図] 「MSCの活性化免疫調節作用」

MSCは、活性化T細胞、B細胞、NK細胞の多くの機能に影響を与えることができ、樹状細胞、単球/マクロファージ、好中球、肥満細胞の機能にも影響を及ぼし得る。



[略語]

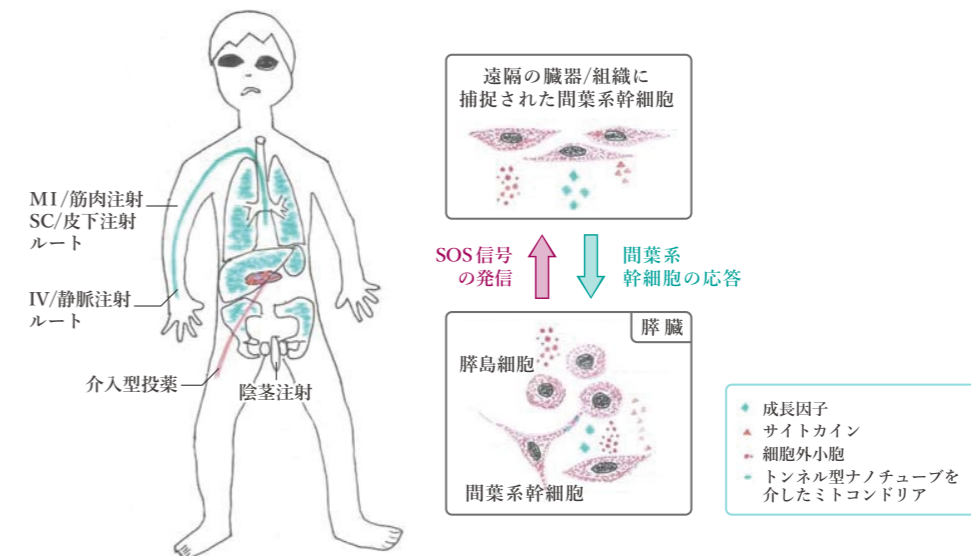
- iDC, Immature dendritic cells / 未熟樹状細胞; ● HGF, Hepatocyte growth factor / 肝細胞増殖因子;
- PGE-2, Prostaglandin E2 / プロスタグランジン E2; ● NO, nitric oxide / 一酸化窒素;
- IL, Interleukin / インターロイキン; ● TGF-β, Transforming growth factor-β / トランスフォーミング増殖因子β;
- IDO, indoleamine 2,3-dioxygenase / インドールアミン-2,3 ジオキシゲナーゼ;
- PD-L1, programmed death ligand 1 / プログラム細胞死リガンド 1;
- hMSC, human mesenchymal stem cell / ヒト間葉系幹細胞;
- Treg, Tregulatory / 制御性T細胞; ● Th, T helper / ヘルパーT細胞;
- CTL, Cytotoxic T cell / 細胞傷害性T細胞; ● mDC, Mature dendritic cell / 成熟樹状細胞;
- PD-1, Programmed cell death protein 1 / プログラム細胞死 1;
- PMN, Polymorphonuclear leukocyte / 多形核白血球; ● NK, NK cell / チュラルキラー細胞;

[引用] Inflamm Res. 2016; 9: 231-240. doi: 10.2147/JIR.S121994

Activation, homing, and role of the mesenchymal stem cells in the inflammatory environment. Lukáš Zachar, Darina Bačenková, and Ján Rosocha

## MSC投与による作用機序の解明

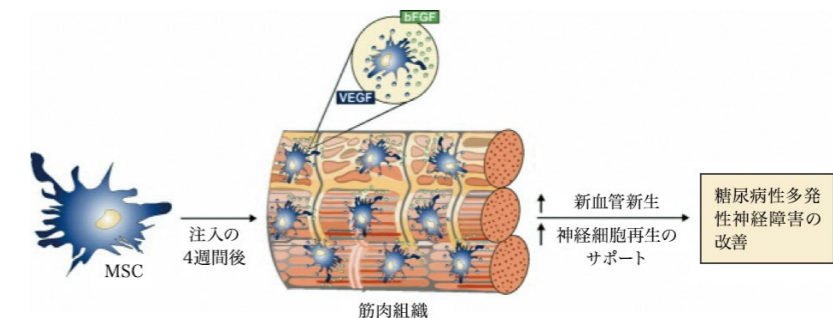
インターベンショナル投与では、間葉系幹細胞は膵臓に誘導されるが、他のルート (IV/静脈注射、IM筋肉内注射、SC/皮下注射、陰茎注射) では、ほとんどの間葉系幹細胞が肺、肝臓、脾臓、骨髄に捕捉される。損傷した膵島細胞はSOSシグナルを送り、そのシグナルに反応して、間葉系幹細胞は有益な成長因子、サイトカイン、細胞外小胞を分泌し、損傷を修復するのです。膵臓に移植された間葉系幹細胞は、トンネル型ナノチューブを含むミトコンドリアを送り、膵臓の損傷を修復、または修復を促進する。



[引用] Pawitan JA1, Yang Z2, Wu YN2, Leed EH2. Towards Standardized Stem Cell Therapy in Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review Curr Stem Cell Res Ther. 2018 May 2. doi: 10.2174/1574888X13666180502143657.

## 糖尿病性多発性神経障害に対するMSC治療の効果

筋肉注射の4週間後、MSCはbFGFおよびVEGFの生成を介して筋線維の間に沈着し、血管新生を誘導し、糖尿病性多発性神経障害の改善をもたらす、神経細胞の再生を支持する。



[略語] bFGF: 塩基性線維芽細胞増殖因子; MSC: 間葉系幹細胞; VEGF: 血管内皮成長因子


[引用] Stem Cells. 2011 Jan;29(1):5-0. Concise review: Mesenchymal stem cell treatment of the complications of diabetes mellitus. Volarevic V, Arsenijevic N, Lukic ML, Stojkovic M.



# エクソソームの働き

EXOSOMES

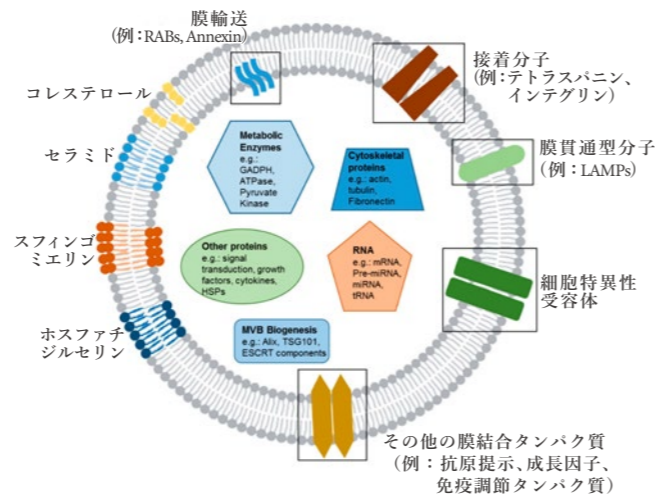
## エクソソームとは

	 エクソソーム	 微小胞	 アポトーシス体
分子径 (nm)	40 - 150	100 - 1,000	500 - 4,000
生成経路	生きている細胞 (エンドサイトーシス)	生きている細胞 (膜の一部が出芽)	アポトーシス体

[引用] Mesenchymal Stem Cell Derived Extracellular Vesicles: A Novel Cell Free Therapy, Immunological Investigations, DOI: 10.1080/0882 0139.2020.1712416

## 細胞間の情報伝達

細胞膜上のタンパク質が細胞外環境からのシグナルを受け取り、エンドサイトーシス融合エキソサイトーシスの過程を経てエクソソームを放出することになる。エクソソームは細胞間の情報伝達を助ける物質を含んでいる。エクソソームは通常、親細胞と同じ性質を持っており、内容物も元の細胞によって変化する。MSCエクソソームには多くのサイトカインや成長因子が含まれている。



[引用] <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2013/press release/>

## 注目すべき研究分野

2013年のノーベル医学・生理学賞は、細胞外小胞の輸送を制御するメカニズムを発見した3人の科学者に授与されました。

「大規模で忙しい港では、適切な貨物を適切な時間に適切な目的地に出荷するためのシステムが必要である」。ロスマン氏、シェクマン氏、シュドホフ氏の3人が発見したのは細胞状の貨物の輸送と配送を絶妙にコントロールするシステムだった。 -The Nobel Prize in Physiology or Medicine 2013

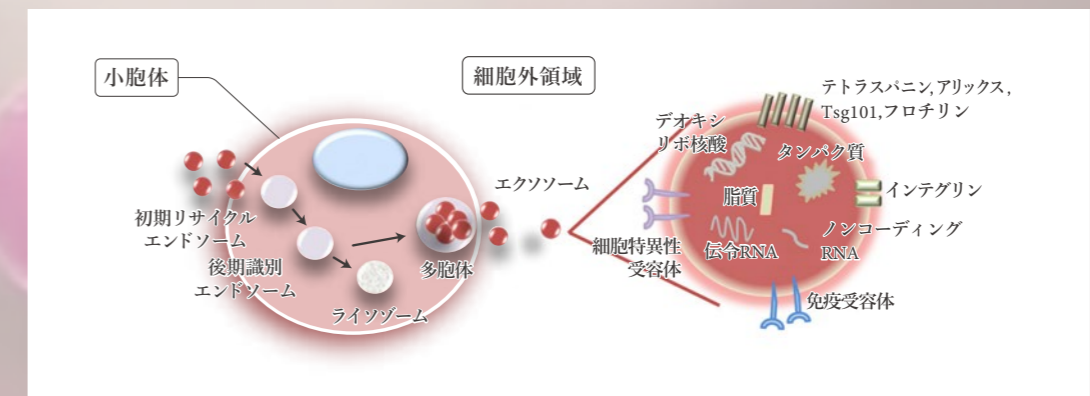
[引用] <https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/2013/press release/>

## MSC エクソソームの特徴

MSCのエクソソームは、サイトカインの放出、恒常性維持のための免疫反応の制御など親細胞とほぼ同じ能力を持ち、赤血球の成熟、免疫反応における抗原提示、凝固、炎症、血管新生などの役割を果たしている。

### 01 標的な機動性

大多数の細胞がエクソソームを発することができるにもかかわらず、エクソソームは、たまたま隣接している細胞とランダムに相互作用するのではなく、選択的に伝導する。



[引用] Schwarzenbach H, Gahan PB. Predictive value of exosomes and their cargo in drug response/resistance of breast cancer patients. Cancer Drug Resist 2020;3:63-82. <http://dx.doi.org/10.20517/cdr.2019.90>

### 02 ナノ粒子

一般的な細胞の大きさは約10,000~30,000ナノメートル(nm)ですが、エクソソームは40~150ナノメートル(nm)と、細胞の約200分の1の大きさしかありません。また、エクソソームは二層の脂質膜構造を持ち、内皮細胞の隙間を通過して標的細胞に到達することができるため、人体に大きな効果をもたらすことができる。さらに、エクソソームが血液脳関門(BBB)を通過して標的細胞に到達することを示す研究もある。

### 03 低い免疫原性

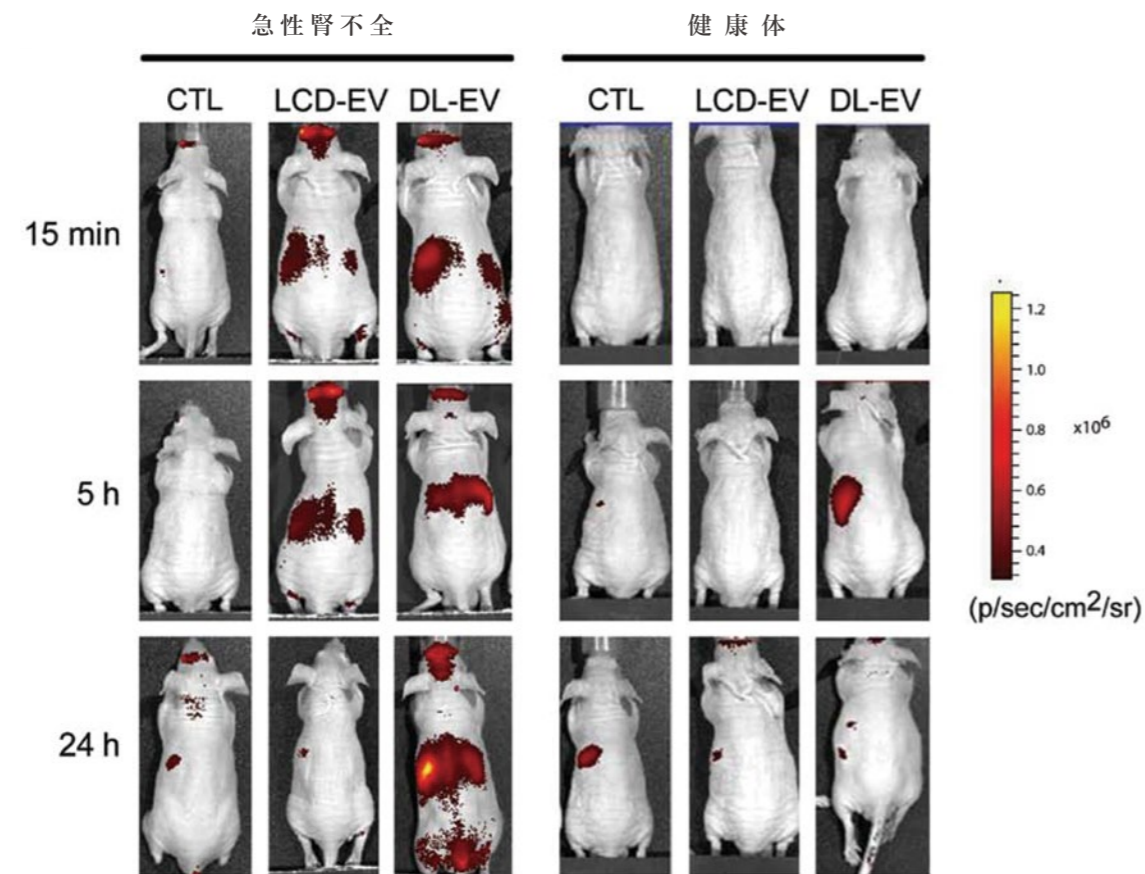
エクソソームは細胞ではない。キャリアとしての役割のみであり外膜表面の抗原も少なく、免疫系も認識しにくく、人体に注入した際のリスクが低い。

### 04 免疫機能の調整

- 細胞成熟過程で不要なタンパク質を除去する。
- エクソソーム内のヒートショックタンパクはナチュラルキラー細胞(NK)およびマクロファージを活性化する。
- 樹状細胞(DC)由来のエクソソームはT細胞を活性化する。
- 感染細胞に由来するエクソソームは特異的な抗微生物反応を誘発する。

## 関連研究

### MSC エクソソームが傷んだ組織に集中する



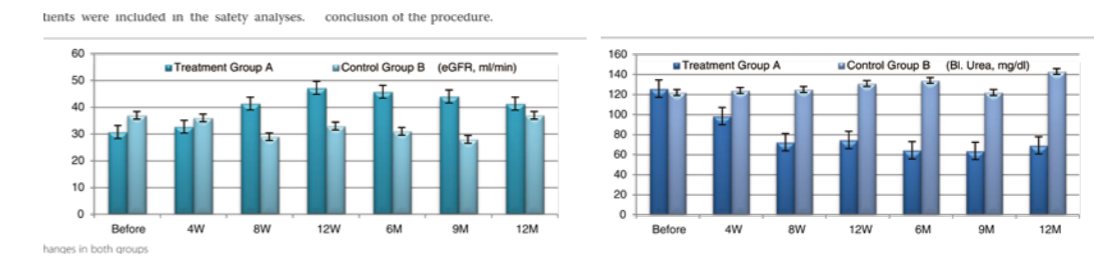
[引用] Biodistribution of mesenchymal stem cell derived extracellular vesicles in a model of acute kidney injury monitored by optical imaging. DOI: 10.3892/ijmm.2014.1663 · Source: PubMed

MSC由来のエクソソームも同様にホーミング効果を示す。MSCは、CXCR4-SDF-1軸経路を通じて損傷部位に移動すると、エクソソームを放出し、免疫系を制御しようとするとともに、任命された細胞へメッセージを送る。MSC由来のエクソソームは、CD29、CD44、CD73などの接着分子を発現しており、損傷や炎症を起こしている組織へのホーミングを可能にしている。上の写真では、急性腎不全モデルマウスにおいて、MSC-EVは主に炎症を起こしている腎臓に集積していることがわかる。(赤色で示した部分は、MSC由来のエクソソームが傷害部位である腎臓に集積していることを意味します。)

## 慢性腎臓病

慢性腎臓病を6ヶ月以上にわたって患っている患者20名に、MSCエクソソームを2回(1週間間隔で)投与した結果、患者は1年以内にeGFR比とBUN値を改善した。

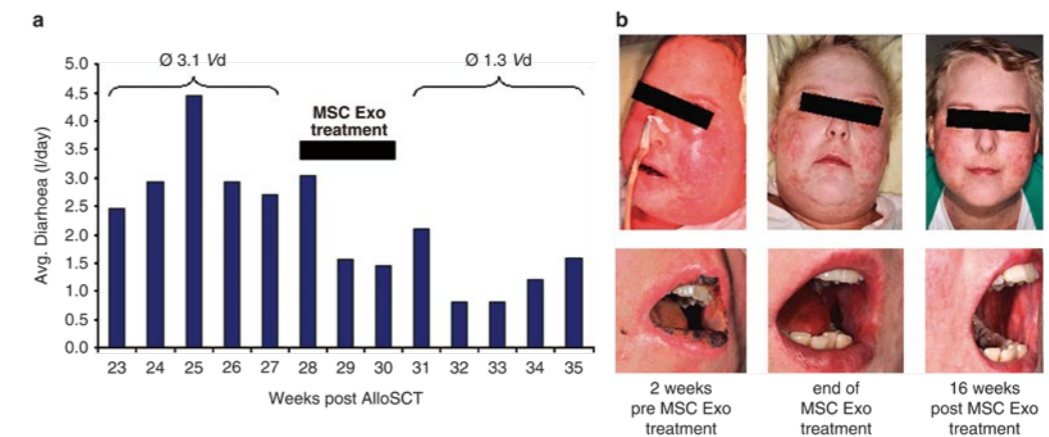
- eGFRは慢性腎臓病を診断するための指標である。正常値は100-120で、これより低いと腎機能が低下していることになる。
- BUNは腎機能を診断するための指標で、数値が高いほど腎機能が低下していることを示す。



[引用] Umbilical cord mesenchymal stem cells derived extracellular vesicles can safely ameliorate the progression of chronic kidney diseases. doi:10.1186/s40824-016-0068-0

## 移植片対宿主病 (GvHD)

同種移植で重度のGvHD反応を起こした患者にMSCエクソソームを投与する。



[引用] MSC derived exosomes: a novel tool to treat therapy refractory graft versus host disease Leukemia (2014) 28, 970-973; doi:10.1038/leu.2014.41

## ドラッグデリバリーシステム(DDS)での応用

幹細胞はシグナル(SDF-1)を受け取ることで、損傷部位に到達することができます。シグナルを受け取った幹細胞は、どの有効な物質(サイトカイン・成長因子など)をエクソソームに搭載するかを決定し、標的となる場所の「番地」をマーキングする。エクソソームは幹細胞から出た後、その住所に従って傷ついた場所に行き、サイトカインや成長因子を放出し、修復を行うのです。しかし、それは幹細胞が体内に注入されたときのみ起こることです。エクソソームだけを注入すれば、このようなことが起こるのでしょうか？

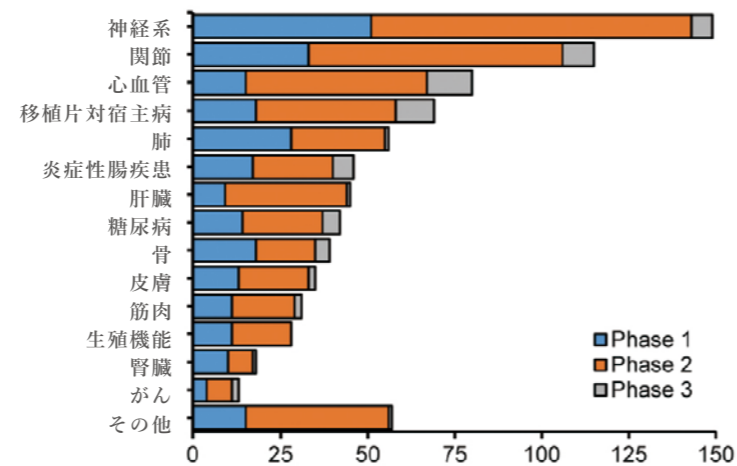
当院は、受動的エクソソーム培養技術を使って、エクソソームを標的細胞が必要とする有効物質と一緒に培養し、エクソソームだけを戻しても、損傷部位に的確に到達して病変部を修復することができるようにしています。



# 間葉系幹細胞の適応症

MSC CLINICAL TRIALS

臨床試験での間葉系幹細胞の適応症。臨床登録916データ。



[引用] Trends in mesenchymal stem cell clinical trials 2004 2018: Is efficacy optimal in a narrow dose range? <https://doi.org/10.1002/sctm.19.0202>

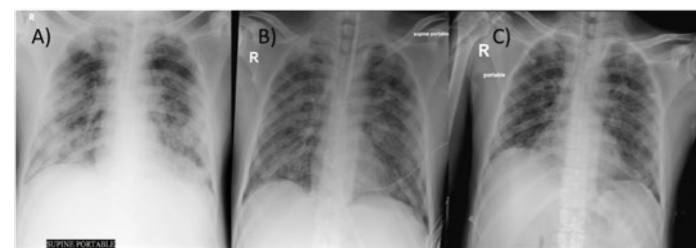
## COVID-19 対抗について

UAE は、ヒトの血液から採取した幹細胞を用いた新型コロナウイルスの画期的な治療法を開発したと発表しました。UAE の研究施設「アブダビ幹細胞センター」が開発した治療法は、新型コロナウイルスに感染した患者の血液から採取した幹細胞を活性化して微粒子化し、肺に吸入するものです。この治療を受けた73人の患者さんは全員回復し、副作用もなかったという。活性化した幹細胞を吸入することで肺の細胞が再生され、過剰な免疫反応が抑えられるため、治療効果が期待される。



[引用] [https://news.tv-asahi.co.jp/news\\_international/articles/000183130.html](https://news.tv-asahi.co.jp/news_international/articles/000183130.html)

COVID-19肺炎の患者の中には、日々の肺機能に影響を与え、運動耐容能が低下し、歩くと息切れし、運動が困難になり、他の細菌やウイルスに感染しやすくなる「肺線維症」で回復する人もいます。肺線維症は、人工肺や幹細胞移植を除いて、事実上治療不可能な病気です。2020年2月、ノースカロライナ州立大学の研究チームは、肺線維症患者に対する非侵襲的な治療法として、エアロゾル吸入により肺幹細胞からの分泌物を送り、肺線維症による肺の損傷を効果的に修復する「霧吸入療法」の研究を国際誌「Nature Communications」で発表しました。



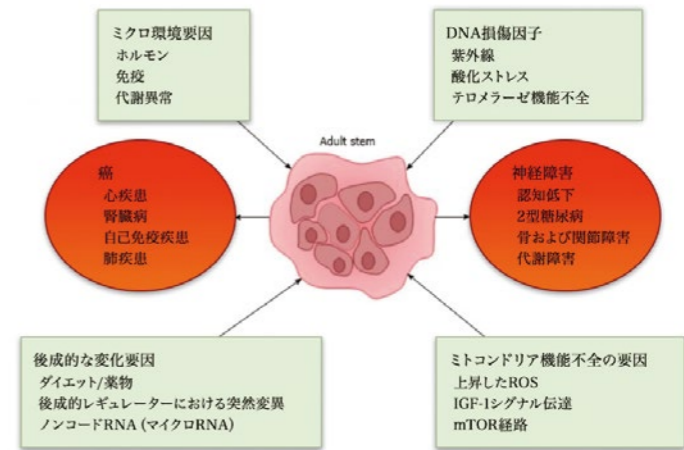
左図: 47歳男性、胸部X線。

- a) 入院当日(4月17日)。肺の全葉にびまん性に組織化された圧密が広範囲に認められ、下葉の大部分をほぼ侵している。
- b) 治療後4日目(4月21日)。
- c) 治療後13日目(4月30日)。X線による部分的な病変の消失を認める。治療後13日目(4月30日)。前回の部分治癒と比較して、両側の肺の中下層が優位な斑状混濁を認める。

[引用] Stem cell nebulization therapy for COVID-19 infection: radiological and clinical outcomes. <https://doi.org/10.1186/s43055.021.00492-3>

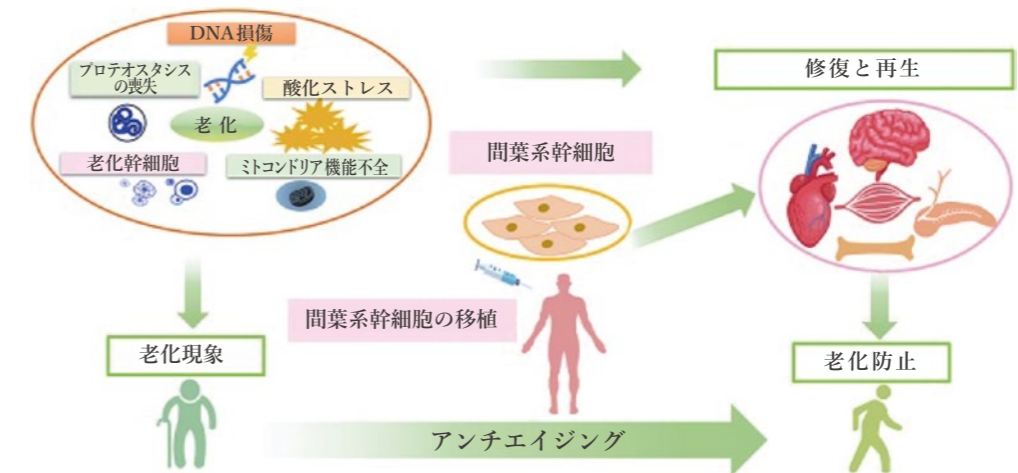
## 01 免疫老化 AGING FRAILTY

多能性幹細胞は顕著な自己再生能を有し、複数の多様な細胞に分化することができる。老化プロセスが幹細胞に悪影響を及ぼす可能性があるという証拠が徐々に増えている。幹細胞が老化すると、その再生能力が低下し、様々な細胞型に分化する能力が変化する。したがって、老化に起因する幹細胞機能の低下が、様々な老化関連疾患の病態生理において重要な役割を果たす可能性が示唆されている。老化関連疾患の病態生理を理解するだけでなく、将来の老化関連疾患を治療するための有効な幹細胞ベースの治療法の開発においても、幹細胞機能の老化プロセスの役割を理解することは重要である。このレビュー記事は、さまざまな老化関連疾患連幹細胞機能不全の基礎に焦点を当てている。次に、老化関連幹細胞機能不全の原因となる可能性のあるメカニズムに関するいくつかの概念について述べる。また、開発中である老化に関連する幹細胞欠損のための現在の潜在的な治療法について簡単に議論する。



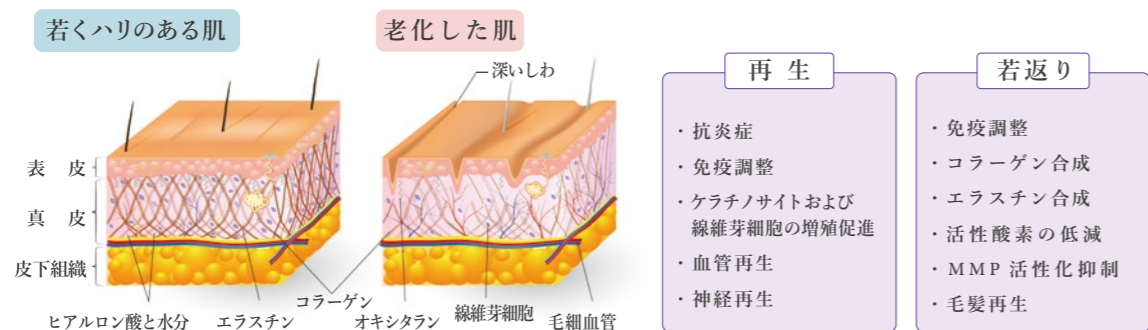
[引用] World J Exp Med. 2017 Feb 20; 7(1): 1-10. Effect of aging on stem cells. Abu Shufian Ishtiaq Ahmed, et al

間葉系幹細胞は、臓器問題を解決するための理想的な細胞源として注目されている。間葉系幹細胞は強力な自己再生能と分化能を持っている。また、多くの組織から容易に採取でき、損傷部位に生着することができる。さらに、免疫特権状態や抗炎症作用があることから、MSCを用いた治療は、全身への応用が期待される。現在、間葉系幹細胞は脳、筋肉、心臓、内分泌系を含む複数の重要な臓器の機能を促進することにより、虚弱体質の改善をもたらすことが示されている。間葉系幹細胞は虚弱患者の症状を軽減することができ、治療に関連する重篤な有害事象は報告されていない。



[引用] Zhu Y, Ge J, Huang C, Liu H, Jiang H. Application of mesenchymal stem cell therapy for aging frailty: from mechanisms to therapeutics. Theranostics 2021; 11(12):5675-5685. doi:10.7150/thno.46436.

## 02 顔の若返り ANTI-AGING / FACIAL



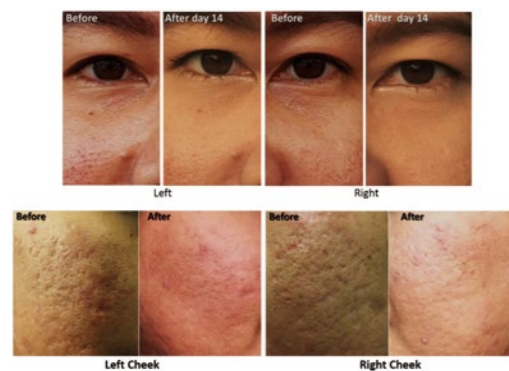
老化した肌は、機能の低下や構造の退化と大きく関係しています。加齢に伴い、皮膚は自然にコラーゲン量を失い、弾性繊維が狂ってきます。さらに、老化した皮膚は、酸化活性の増加、マトリックスメタロプロテアーゼ (MMP) の産生の増加を示し、これらは一般的にマトリックスの分解に関与する。さらに、紫外線への曝露は、皮膚の早期老化、すなわち光老化を促進することが知られている。

脂肪由来間葉系幹細胞は、効率的な再上皮化と皮膚再生に必要な複数の成長因子の分泌を行うことから、皮膚のアンチエイジング治療において注目されている。近年、研究者らは、拡張脂肪由来 間葉系幹細胞 を注入した後、老化した顔の皮膚の組織学的および構造的変化を観察している。脂肪由来間葉系幹細胞を投与すると、真皮表層の弾性繊維が増加し、コラーゲンと網状繊維のネットワークが修正され、より整った状態になった。

その後、脂肪由来 間葉系幹細胞 は光老化した皮膚に太陽性弾力性を完全に再生させることが観察された。脂肪由来間葉系幹細胞の移植により、オキシタラン、エラウニン、エラスチン線維網などの真皮弾性基質成分が完全に再生されることがわかった。太陽老化皮膚では、通常、正常なエラスチンマトリックスが失われているが、脂肪由来間葉系幹細胞を介した治療により、新エラスチン生成に関与する前駆体分子の阻害を回復させることに成功した。



### 【施術例 -1】

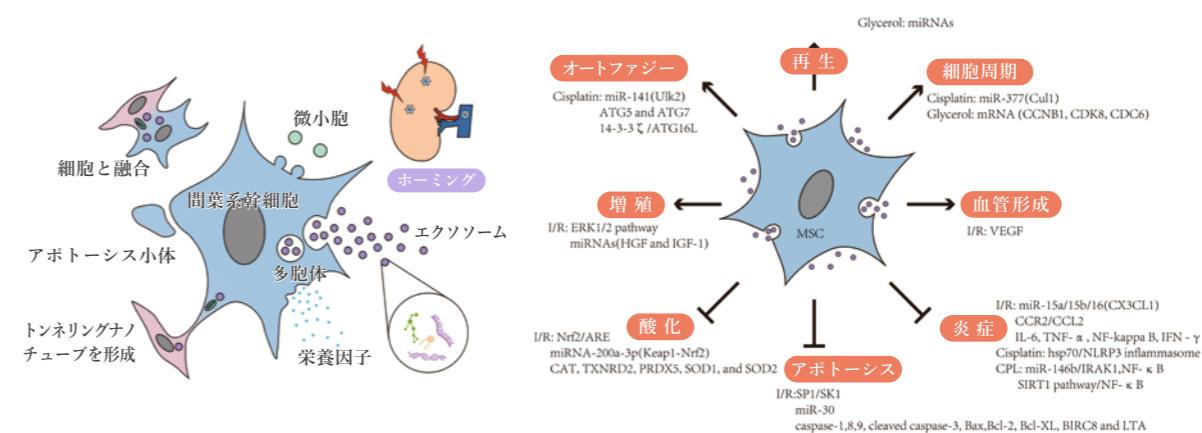


【左】 MSCs含有RGF0 溶液の注入後、14日目には萎縮したニキビ跡が減少し、目元のシワが消え、肌の若返りが確認されました。

【引用】 Phonchai,R.,Naigowit,P.,Ubonsaen,B.,Nilubol,S.,Brameld,S.and Noisa,P.(2020) Improvement of Atrophic Acne Scar and Skin Complexity by Combination of Aqueous Human Placenta Extract and Mesenchymal Stem Cell Mesotherapy. Journal of Cosmetics,Dermatological Sciences and Applications,10,1-7.doi:10.4236/jcda.2020.101001.

## 03 腎不全 KIDNEY FAILURE

間葉系幹細胞が損傷した腎臓組織に到達する間、腎臓の再生が促進されることが示された。また、注入された細胞は内皮細胞や平滑筋細胞に部分的に分化し、血管新生、血管新生、内皮の修復に寄与することが示された。さらに、間葉系幹細胞は炎症性サイトカインを抑制することにより腎臓を保護することが示唆されている。これらの間葉系幹細胞の修復的役割は、アポトーシスを抑制するサイトカインの提供、増殖の促進、炎症反応の抑制など、多因子にわたる可能性がある。

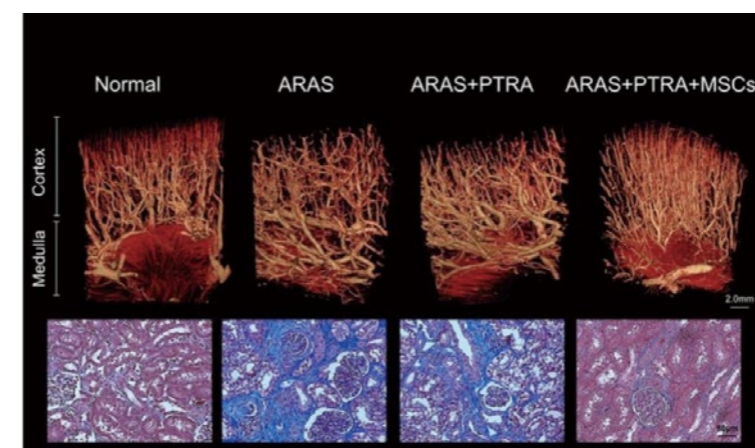


### 間葉系幹細胞/間葉系幹細胞-EVの機能と経路

間葉系幹細胞は腎臓の損傷部位に特異的に配置することができる。そして、間葉系幹細胞は成長因子、ケモカイン、サイトカインなどの栄養因子を分泌して末梢細胞に作用したり、トンネル型ナノチューブの形成、EVの分泌、細胞との融合により細胞内構造物やミトコンドリアまで送り届ける。間葉系幹細胞-EVは、酸化、アポトーシス、炎症を抑制し、血管新生、細胞周期、再生、オートファジー、増殖を制御することで、AKIを緩和することができる。

【引用】 Huang, Y., Yang, L. Mesenchymal stem cells and extracellular vesicles in therapy against kidney diseases. Stem Cell Res Ther12, 219 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13287-021-02289-7>

### 間葉系幹細胞治療を受けている動物では狭窄-腎臓微小血管喪失および線維症が減少した



■上:経皮経管腎血管形成術 (PTRA)を受けた、アテローム硬化性腎動脈狭窄を有するブタにおける改善された微小血管構造をとらえている、腎臓セグメントの代表的なマイクロコンピュータ断層撮影3次元画像で、4週間早く脂肪組織由来間葉系幹細胞 (MSC) の副腎内注入を行った。

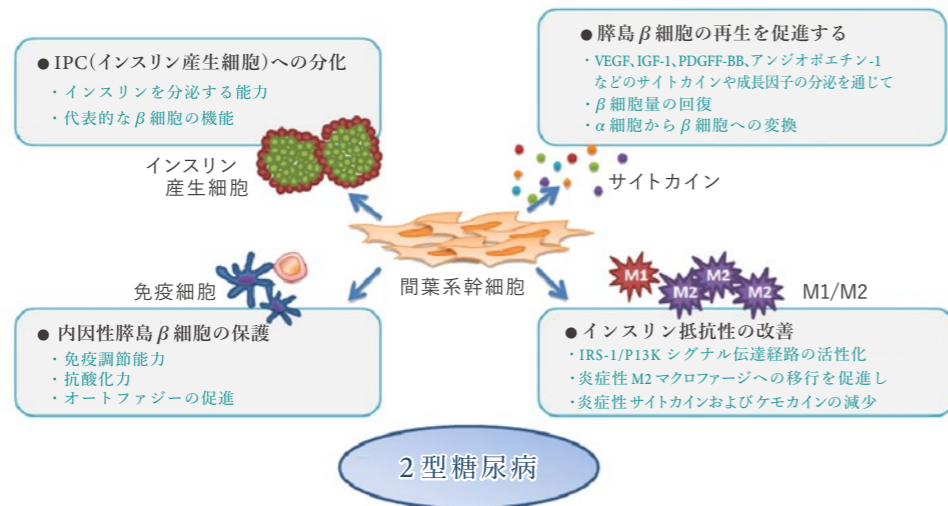
■下:ARAS + PTRA + ブタの MSC 線維化の減少を示す代表的な腎トリクロム染色(×40、青色)

【引用】 Alfonso Eirin and Lilach O Lerman\* Mesenchymal stem cell treatment for chronic renal failure, Stem Cell Research & Therapy 2014, 5:83 <http://stemcellres.com/content/5/4/83>

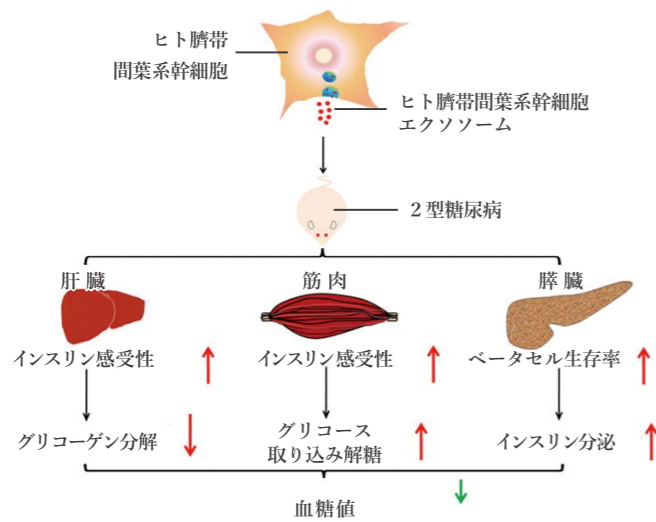
## 04 2型糖尿病 TYPE-2 DIABETES

2型糖尿病は、インスリン抵抗性とインスリン産生膵臓のβ細胞の機能障害が複合的に作用して発症します。末梢のインスリン抵抗性を改善し、同時にβ細胞の再生を促進する戦略は、T2DMの理想的な治療法であると考えられる。インスリン産生細胞(IPC)に分化し、膵臓の再生を促進し、インスリン抵抗性を改善する可能性を持つ幹細胞の同定は、膵島細胞移植に代わる選択肢を提供するものである。MSCは、膵島β細胞の再生を促進し、内在性膵島β細胞をアポトーシスから保護し、パラクライン因子の分泌や細胞外マトリックスの沈着によるニッチ微小環境を提供することで、末梢組織のインスリン抵抗性を改善することが知られている。

### 間葉系幹細胞の分子作用機序



[引用] Mesenchymal stem cell therapy in type 2 diabetes mellitus. Zang et al. DiabetolMetabSyndr(2017) 9:36 DOI 10.1186/s13098-017-0233-1

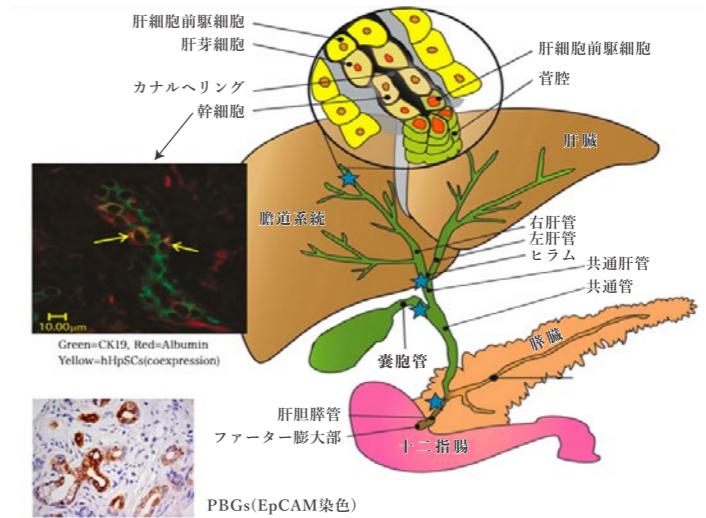


研究者らは、ラットの2型糖尿病モデルを確立し、ヒト臍帯からの間葉系幹細胞エクソソームを静脈注射したところ、血糖値の有意な低下、インスリン抵抗性の緩和、グルコース代謝の改善が確認されました。エクソソームは、インスリン受容体基質1とプロテインキナーゼBのリン酸化(チロシン部位)を回復させ、筋肉におけるグルコーストランスポータープロテイン4の発現と膜輸送を促進し、肝臓におけるグリコーゲン貯蔵量を増加させて生体内のグルコースホメオスタシスを維持させました。また、β細胞のアポトーシスが抑制され、インスリン分泌機能が回復した。

[引用] Human Mesenchymal Stem Cell Derived Exosomes Alleviate Type 2 Diabetes Mellitus by Reversing Peripheral Insulin Resistance and Relieving β Cell Destruction Yaoxiang Sun, Hui Shi, Siqi Yin, Cheng Ji, Xu Zhang, Bin Zhang, Peipei Wu, Yinghong Shi, Fei Mao, Yongmin Yan, Wenrong Xu, and Hui Qian ACS Nano 2018 12 (8), 7613 7628 DOI: 10.1021/acsnano.7b07643

## 05 肝機能 LIVER FAILURE

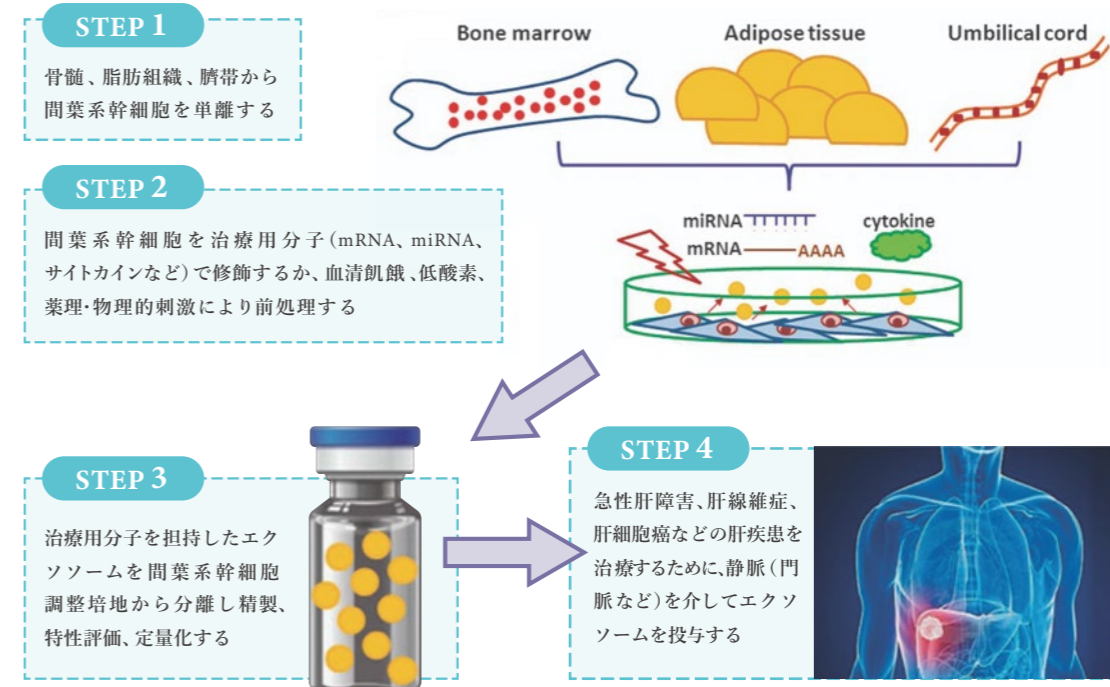
再生医療は、損傷した臓器の修復のために幹細胞/前駆細胞療法を用いて臨床プログラムに移行している。肝臓および膵臓、内胚葉系幹細胞集団を共有する器官、胆道系に位置する胆道系幹細胞(hBTSC)について要約する。種々の肝疾患患者の肝動脈に移植された幹細胞(胎児肝臓由来の肝幹/前駆細胞)の影響を評価する臨床試験が、長年にわたって行われてきた。免疫抑制は必要ではなかった。所与の基準を与えられた対照被験者はすべて、1年以内に死亡したか、または肝機能が低下した。



100~150百万個の肝臓幹/前駆細胞を移植した被験者は、肝機能および数年にわたる生存期間の改善を示した。移植の安全性と有効性の評価はまだ発展途上である。

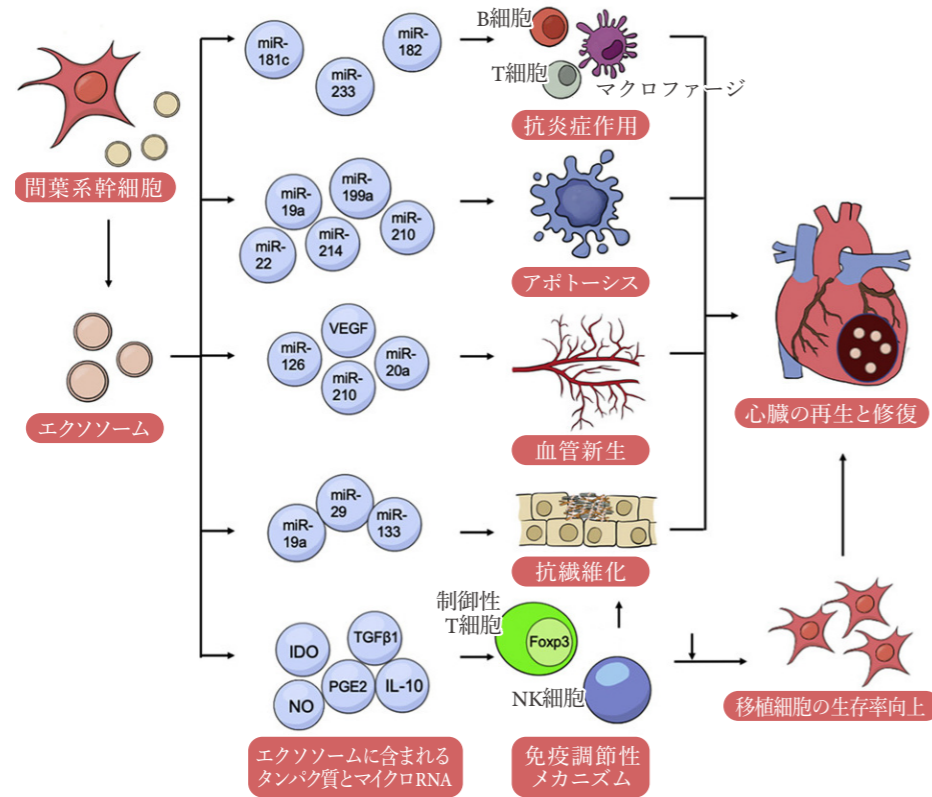
[引用] Stem Cells. 2013 Oct;31(10):2047-60. doi: 10.1002/stem.1457. Concise review: clinical programs of stem cell therapies for liver and pancreas. Lanzoni G1, Oikawa T

### 間葉系幹細胞由来エクソソームは肝疾患の治療法としても魅力的



[引用] Mesenchymal stem cell derived exosomes as a new therapeutic strategy for liver diseases. Experimental & Molecular Medicine (2017) 49, e346; doi:10.1038/emm.2017.63; published online 16 June 2017

06 主要心脳血管イベント(動脈硬化) MAJOR ADVERSE CARDIAC AND CEREBROVASCULAR EVENTS (MACCE)



循環器系では、間葉系幹細胞は炎症レベルの低下、梗塞部周辺の心筋細胞の分化や血管新生の促進、アポトーシス抵抗性の向上、線維化の抑制など、心血管系の修復に理想的な資質を持っており、心筋を保護することができます。

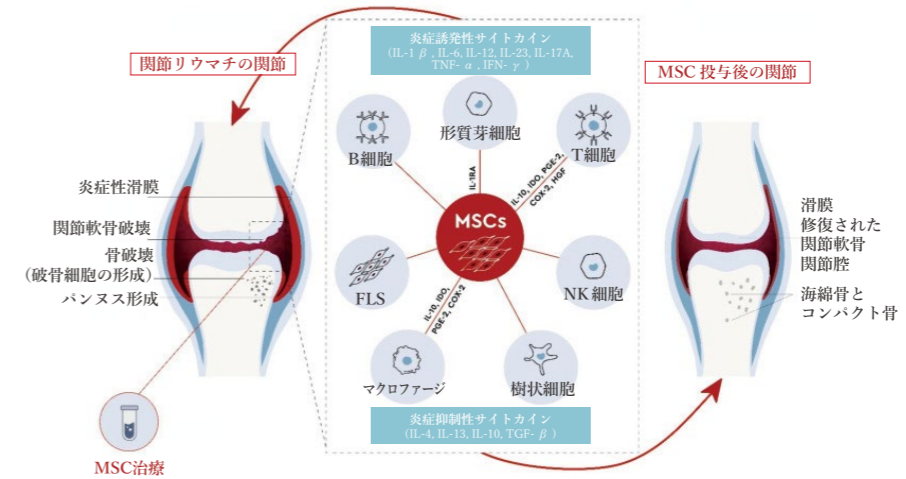
- 間葉系幹細胞は、免疫調節能力、抗線維化効果、新生血管の特徴により、心血管疾患を改善する。
- 間葉系幹細胞は、主にパラクライン活性によって、心血管疾患の治療機能を発揮する。
- 自然免疫系および獲得免疫系を介し、疫制御機能を発揮する。

[引用] Mesenchymal stromal cell derived exosomes in cardioregeneration and repair <https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2021.05.003>

脂肪由来間葉系幹細胞は、入手および増殖が容易であり、循環器疾患の治療のための新しい成体幹細胞源として注目されている。これらの細胞は、心筋細胞、血管平滑筋細胞、内皮細胞への分化能を有することが示されている。さらに、脂肪由来間葉系幹細胞は一連のパラクライン因子を分泌し、新生血管の促進、アポトーシスの抑制、線維化の抑制を行い、心筋再生に寄与することが分かっている。

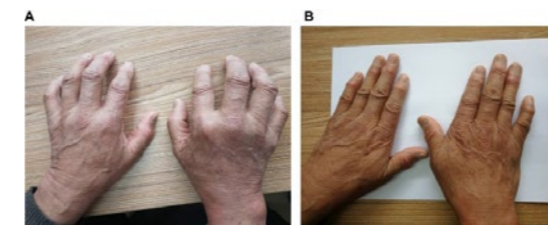
07 関節リウマチ RHEUMATOID ARTHRITIS

関節リウマチ(RA)は、関節、結合組織、筋肉、腱、線維組織に障害をもたらす慢性の全身性疾患である。発症は数ヶ月から数年続き、循環自己抗体の存在、炎症性サイトカインやケモカインのレベル上昇、細胞代謝の変化が認められます。進行型では、重篤で衰弱した慢性疼痛が特徴である。MSCs治療は、その自己再生能力、組織・臓器再生能力、強力な免疫抑制特性から、RAに対する全く新しい療法とみなされている。これらの特性により、炎症性細胞の活性を抑制することができる。

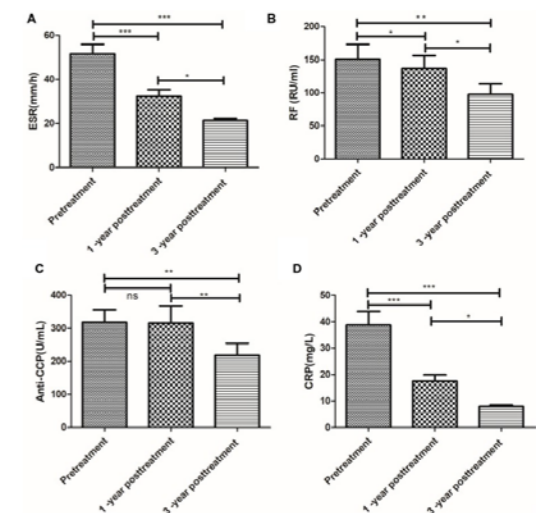


[引用] Mesenchymal Stem Cell-Based Therapy for Rheumatoid Arthritis. Madina Sarsenova, Assel Issabekova, Saule Abisheva, Kristina Rutsikaya-Moroshan, Vyacheslav Ogay, and Arman Saparov. doi: 10.3390/ijms22111592.

海外では、18~64歳のRA患者64名を対象とした研究が行われています。治療では、20mLのMSC懸濁液製品(2000万個/20mL)を静脈内注射した。関節機能指標(DAS28)は、投与1年後および3年後に投与前より有意に改善された。



68歳の男性がRAと診断された。(A)手をまっすぐ伸ばせない状態である。(B)治療後3年経過し、抗リウマチ薬の使用を中止したところ、手は自由に伸び、関節周囲のリウマチ結節も徐々に軟らかくなり、薄くなっています。



ESR、CRP、RF、抗CCPなどの炎症性およびRA血清学的マーカーは、治療前と比較して、治療後1年および3年で減少していることが示された。

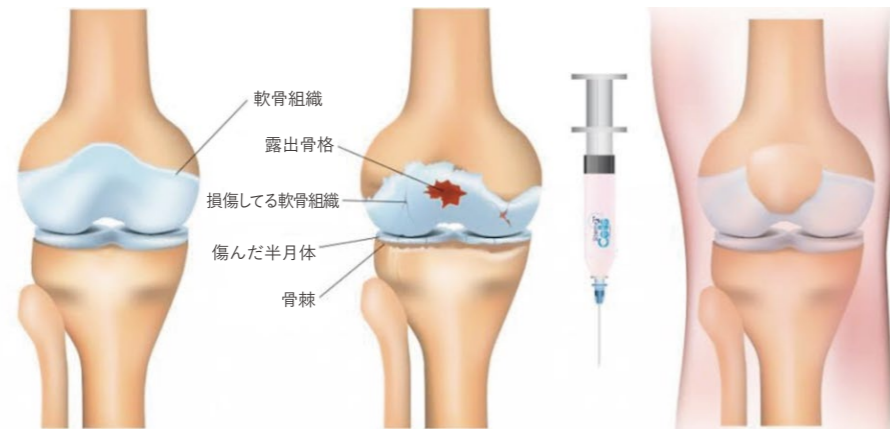
[引用] Efficacy and Safety of Umbilical Cord Mesenchymal Stem Cell Therapy for Rheumatoid Arthritis Patients: A Prospective Phase I/II Study. Liming Wang, Shigao Huang, Shimei Li, Ming Li, Jun Shi, Wen Bai, Qianyun Wang, Libo Zheng, and Yongjun Liu. doi: 10.2147/DDDT.S225613

## 08 変形性関節症 OSTEoarthritis

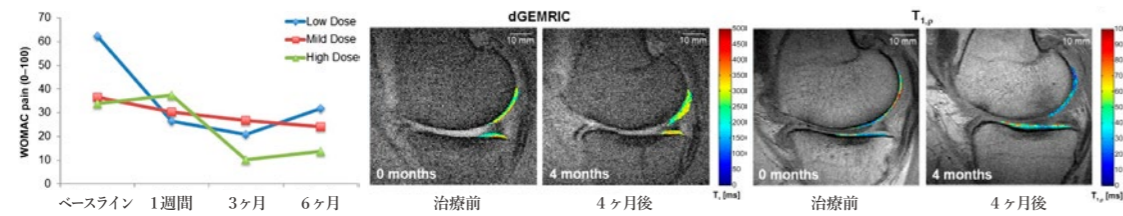
変形性関節症は、軟骨の劣化、滑膜の炎症、軟骨下骨のリモデリングを主な特徴とする、高齢者に最も多く見られる関節変性疾患の一つである。自分の組織をわずかな傷から採取し、軟骨のもとになる細胞を取り出して、それを増やして、再び関節に戻してあげる事で軟骨修復がなされたという報告があります。MSCを用いた軟骨再生治療の有効性は、エクソソームのパラクライン活性に起因することが明らかにされつつある。

### 膝関節

ひざ関節にかかる負荷で、骨の表面を覆う軟骨がすり減る(破壊される)ことで起きる疾患です。軟骨の破壊により、ひざ関節が炎症、拘縮、変形を起し、激しい痛みが生じます。ひざにこわばり感が出て、歩行が困難になることもあります。主な原因として、関節軟骨の老化、外傷、肥満、素因(遺伝子)などが考えられます。加齢によるものでは関節軟骨が年齢とともに弾力性を失い、使いすぎにより軟骨がすり減って関節が変形します。幹細胞治療は、関節軟骨、半月板のすり減りの再生に効果があります。変形性膝関節症はこれらが原因のことが多いため、変形性膝関節症と診断されている方は改善する見込みが高いです。ただし、変形性膝関節症に加えて半月板の靭帯断裂などを併発していた場合、それらは改善しません。幹細胞は関節内の炎症を抑制し、軟骨の修復にも働くため、関節内構造が再生され、痛みの大幅な軽減が期待できます。靭帯や筋肉の修復にも幹細胞は効果的なため、海外では一流アスリートなどが治療を受けています。



この海外の研究では、症状のある重症の膝関節症患者18名を登録し、自己脂肪由来幹細胞(MSCs)の関節内注射を単回で実施した。試験デザインは、低用量(MSCs200万個)、中用量(MSCs 1,000万個)、高用量(MSCs 5,000万個)と用量が漸増する3連続グループ(各6名)で構成されていました。6ヶ月の追跡調査後、この処置は安全であることが確認され、重篤な有害事象は報告されなかった。MSCsを投与された患者は疼痛レベルと機能に有意な改善を経験した。

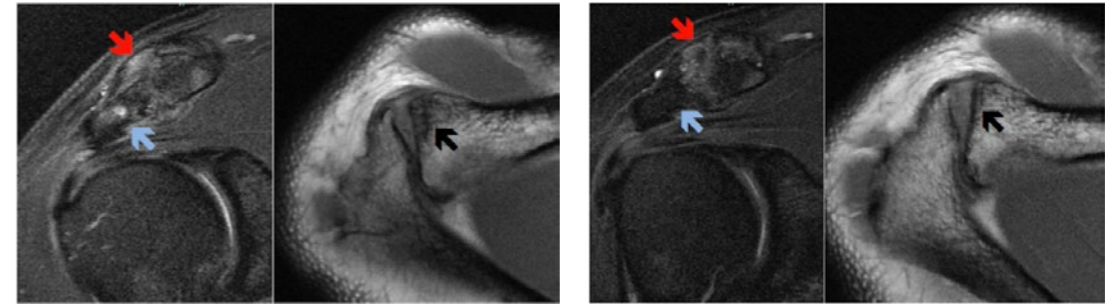


[引用] Adipose Mesenchymal Stromal Cell-Based Therapy for Severe Osteoarthritis of the Knee: A Phase I Dose-Escalation Trial. Stem Cells Transl Med. 2016 Jul; 5(7): 847-856. doi: 10.5966/sctm.2015-0245doi: 10.5966/sctm.2015-0245

ベースラインから1週間後、3ヶ月後、6ヶ月後までの臨床結果の平均変化を写真にまとめました。すべての臨床結果パラメーター(痛み、機能、可動性)の改善が認められた。高用量のグループでは、疼痛において最も顕著な改善がみられた。選択された患者のdGEMRICとT1rho磁気共鳴画像(MRI)。左のグラフは、細胞治療前と4ヶ月後のdGEMRICとT1rhoの値である。dGEMRICの増加とT1rhoの減少は、それぞれグリコサミノグリカン/プロテオグリカン含量の増加、ひいては軟骨の状態の改善に対応することが知られている。

### 肩関節

海外の研究では、43歳の患者は、痛みを伴う肩鎖関節変形性関節症(AC関節OA)を呈し、MSC療法を受けた。患者は、疼痛評価尺度によって評価された痛みと機能的改善を報告した。12ヶ月後の画像診断では、軟骨下水腫、滑膜炎、軟骨下嚢胞が減少し、構造的な改善がみられた。



治療前の肩の冠状および軸位MRIは、関節包の肥厚と関節炎を伴うAC関節炎の証拠(赤矢印)、華麗な鎖骨および肩峰の骨水腫(青矢印)、および遠位鎖骨皮質下嚢胞形成(黒矢印)を示しています。治療後の冠状および軸位MRIでは、関節液貯留の減少(赤矢印)、軟骨下骨浮腫の減少(青矢印)、軟骨下嚢胞の有意な消失(黒矢印)など、滑膜炎の特徴が改善されました。

[引用] Effect of autologous adipose-derived mesenchymal stem cell therapy in the treatment of acromioclavicular joint osteoarthritis. Julien Freitag, James Wickham, Kiran Shah, and Abi Tenen. doi: 10.1136/bcr-2018-227865

### 股関節

患者様は59歳の女性。かなりひどい変形性股関節症で完全に手術適応でしたが、長期の入院が難しいとのことで幹細胞治療を選択されました。治療6ヶ月後にMRIを撮影されました、そのおかげで再生した軟骨ははっきりと確認できました。



[引用] 磐田先生のブログ (https://riso-clinic.com/blog/post-740.html)

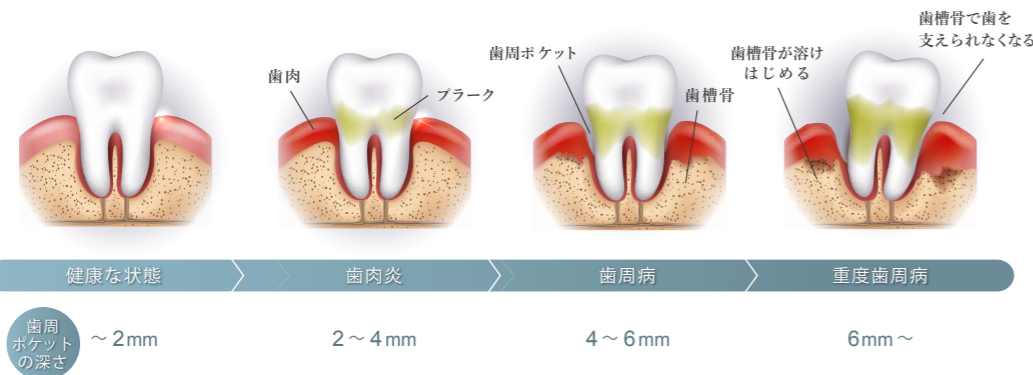
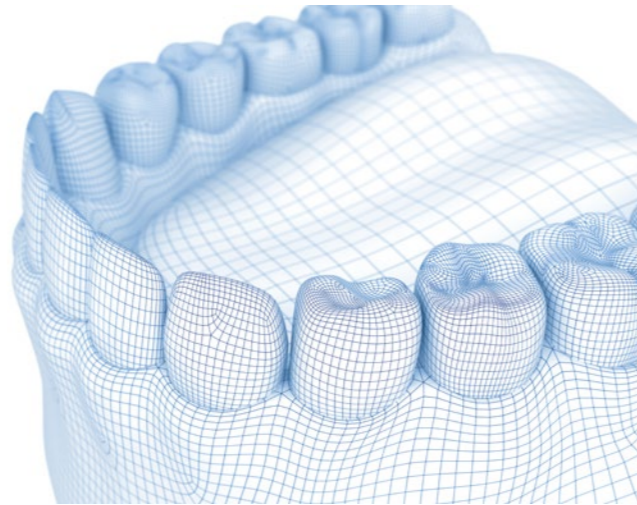
### 検査の流れ ..... 治療期間：1ヶ月～6ヶ月



## 09 骨吸収性歯科疾患 BONE RESORBABLE DENTAL DISEASE

歯と歯肉の境目(歯肉溝)の清掃が行き届かない状態が続くと、そこに多くの細菌が停滞し歯肉の辺縁が「炎症」を帯びて赤くなったり、腫れたりします。いわゆる歯周病と言われる状況です。

歯周病が進行すると歯周ポケットと呼ばれる歯と歯肉の境目が深くなり、歯を支える土台(歯槽骨)が溶けて歯が動くようになり、最後は歯槽骨で歯を支えられなくなります。それが《骨吸収性歯科疾患》と呼ばれる状態で、歯周病のほとんどは痛みがないため、気づかないうちに進行していることが多く、歯周病の早期発見・治療が歯の健康寿命を左右すると言われています。



### 身体との密接な関係

最近の研究では、歯周病の人はそうでない人の2.8倍脳梗塞になりやすいという研究結果も発表されており、身体と歯の健康は密接な関係があると言えます。(下記参照)



## 10 幹細胞化粧品 (幹細胞外用療法) STEM CELL COSMETICS



幹細胞とは、古くなった細胞を入れ替え、失われた細胞を新しく補充する役割を担う、優れた能力を持つ細胞です

加齢性の皮膚変化を起こすと、赤ちゃんのような皮膚は失われますが、赤ちゃんの細胞は年齢を経ても存在します。それが幹細胞です。幹細胞は新しい皮膚を再生し、自身の肌をよみがえらせる効果があるのです。

自分の体に既に存在する赤ちゃん細胞(幹細胞)を培養し、ご自身の幹細胞を化粧品としてご提供

現在、様々なスキンケア用品が出回っています。スキンケアを使用する最大の目的は『老化しないよう素肌を健康に保つこと』です。しかし残念ながら、どんな良い成分のスキンケアを使用しても新陳代謝が正常に行われていない肌ではスキンケアを効果を得ることができません。フルオーダー美容液は、スキンケアの有効成分を最大限に得られるよう、赤ちゃん細胞のような細胞年齢へと変化させる、細胞レベルに着目した新しい美容液です。

自己再生が外部有害環境に負ける？

自分のお肌の回復・再生は生まれた時点で既に体にプログラムされていますが、外部有害環境が勝っているのが肌加齢なのです。耳裏から皮膚小片(5mm程度)を採取することで、ご自分の幹細胞を採取します。



細胞培養施設にて幹細胞を培養増殖させ化粧品として使用できます。当院(医療施設)は、施設環境の整備・衛生管理体制が整った再生医療に関する研修プログラムを修了しています。

また外部の培養機関から定期的に適切なアドバイスを受け、培養技術を常に最新の方法で行うようにしています。培養過程で血清など生物由来の物質が加わらなければ、安全で倫理的な問題もありません。当院CPCは、従来細胞培養に用いていた動物の血清を用いる必要がなく、より安全、安心、高品質の幹細胞培養を提供することを実現しています。

クリニック併設の細胞培養室にて、厳格な管理のもと患者様の幹細胞を培養しています。



# 幹細胞治療のリスクについて

RISK

## 安全で純粋な幹細胞製造技術

本院が患者様にご提供する幹細胞の品質を保証するため、当品質証明書と同様のプロセスで製造した幹細胞サンプル試験を外部委託しました。試験はGMP(Good Manufacturing Practice)、再生医療GLP(Good Laboratory Practice)に準拠し、さらに独自デザイン実験3つを含む検査です。同等の検査を自社ラボにて実施後細胞提供をしており、第三方試薬会社に公正的に患者様に提供する幹細胞品質を検証した結果もここに記します。

試験目的	試験名	使用検体	結果
感染・汚染	無菌試験 (GMP準拠、日本薬局方)	QC_AL_1	陰性
	マイコプラズマ否定試験 (GMP準拠、日本薬局方)	QC_AL_1	陰性
	エンドトキシン試験 (GMP準拠、日本薬局方)	QC_AL_2	検出精度以下
	ヒトウイルス否定試験 (GMP準拠)	QC_AL_4	陰性
腫瘍化	軟寒天コロニー形成試験 (再生医療GLP)	QC_AL_4	陰性
幹細胞分化能	FCM試験 (CD45-CD105+)	QC_AL_5	CD45- 99.3% CD105+ 92.6%
	脂肪細胞分化誘導試験	QC_AL_6	脂肪滴の染色を確認

サンプル提供者三名の脂肪組織を当院ラボにて培養したものを送検しました。サンプルは耳の後ろから採取した組織で特殊技術と専用の酵素で組織を分離・分解します。単体の細胞にしたものを1カ月間の培養期間を設け、規定数に達したものをMACSで分離し、セルカウンターで細胞数を確認した後、第三方試薬会社タカラバイオ株式会社へ提供しました。

試験報告書一覧

2019年03月19日  
タカラバイオ株式会社  
品質管理部  
田辺 雅茂 (印)

ご依頼いただいた下記試験検体に対する品質試験の試験報告書一覧を示します。  
(受託ロット: Q18084)

ご依頼者: 株式会社 精進 様  
ご所属: STEMCELL 株式会社  
所在地: 〒107-0062 東京都港区青山5-10-2 第二丸ビル2F  
TEL: 03-6433-5769

試験検体  
検体1: Lot No. QC\_AL\_1 検体3: Lot No. QC\_AL\_3  
検体2: Lot No. QC\_AL\_2 検体4: Lot No. QC\_AL\_4

試験名	試験番号	使用検体	結果
無菌試験 (日本薬局方 直接法 オプション: 手法の適合性試験)	Q18084-01		手洗は適切ではなかった
無菌試験 (日本薬局方 直接法)	Q18084-02	検体1	判定しない
マイコプラズマ否定試験 (日本薬局方参考菌株 PCR法 (7菌株の菌量検出あり))	Q18084-03		PBSで2回希釈したものを調製したとき、マイコプラズマ7菌株の菌量はなく、陰性であった
エンドトキシン試験 (日本薬局方 カイネアクター比濁法 オプション: 反応干渉因子試験)	Q18084-04	検体2	希釈倍率10倍、50倍、100倍のいずれにおいても、反応干渉因子はなかった
エンドトキシン試験 (日本薬局方 カイネアクター比濁法)	Q18084-05		1.0 EU/mL未満 (希釈倍率: 10倍)
細胞生存率試験	Q18084-06	検体4	生存率: 65.2%
ヒトウイルス否定試験 (サブタイプ A, B1-PCR法 (GMP試験))	Q18084-07	検体3	陰性

以上

## 国内外の論文研究

"ヒトまたは動物の細胞を用いた現在の動物モデル(相同モデル)では、現在までに腫瘍形成の証拠は観察されていない。"

[引用] Risk of tumorigenicity in mesenchymal stromal cell based therapies Bridging scientific observations and regulatory viewpoints. DOI: 10.1016/j.jcyt.2013.03.005

"結論として、hAdMSCsの全身移植は安全であり、腫瘍の発生を誘発しないようです。"

[引用] Safety of Intravenous Infusion of Human Adipose Tissue Derived Mesenchymal Stem Cells in Animals and Humans. DOI: 10.1089/scd.2010.0466

"現在の臨床試験に基づいて、間葉系幹細胞療法は安全であると思われる。本研究は、間葉系幹細胞の使用に関連する有害事象について系統的な検討を行ったものである。一過性の発熱以外、重大な安全性シグナルは確認されなかった。我々の系統的レビューの結果は、研究者や医療規制当局に、現在のエビデンスでは、この革新的な治療法は安全であると思われることを、ある程度保証するものである。"

[引用] Safety of Cell Therapy with Mesenchymal Stromal Cells (SafeCell): A Systematic Review and Meta-Analysis of Clinical Trials. DOI: 10.1371/journal.pone.0047559

"1998年1月から2008年11月までに41人の患者が45回の移植を受けた。私たちは、最後の来院まで患者さんの記録を確認しました。手術した関節に異常がないかどうかを確認するために、最近クリニックを訪れていない患者には電話や郵便で問い合わせをした。5カ月から137カ月(平均75カ月)の追跡調査期間中に、腫瘍や感染症は観察されなかった。自家BMSC移植は安全な手術であり、世界中で広く使用されるであろう。"

[引用] Safety of autologous bone marrow derived mesenchymal stem cell transplantation for cartilage repair in 41 patients with 45 joints followed for up to 11 years and 5 months. DOI:10.1002/term.299

"MSCの組織修復への応用は、その安全性、比較的広い分化能、EV放出などの高いパラクリン能などの利点から、今後さらに研究を進め、新しい細胞ベースの治療法を開発するための重要な素材である。しかし、前臨床および臨床の両レベルにおいて、より多くの研究を達成する必要がある。MSCに関連する新しい情報は、治療アプローチとして患者に投与される細胞の効率性を決定するのに役立つだろう。また、さらなる研究は、幹細胞生物学全般への大きな貢献となるであろう。"

[引用] Challenges and Controversies in Human Mesenchymal Stem Cell Therapy https://doi.org/10.1155/2019/9628536

# Helene 的再生医疗 是在各个专科医师的诊疗与监督下进行的



总院长 医师 **松冈 孝明**

Dr. TAKA AKI MATSUOKA

- 2003年 庆应义塾大学医学部 毕业
- 庆应义塾大学医院 麻醉科
- 2004年 警友会 Keiyu 医院 麻醉科
- 2005年 加入医疗法人湘美会
- 2009年 医疗法人湘美会 总括副院长
- 2013年 日本东京表参道埃莱妮诊所开业

< 所属学会 >

- 哈佛大学医学部 P G A 所属
- 美国再生医学学会所属
- 北京大学 Executive MBA
- 日本美容外科学会专门 医师
- 厚生劳动省认证麻醉科标榜 医师

1977年出生于日本高知县。  
专业：再生医学、麻醉学、医疗管理。

曾任职于大型美容外科机构专门从事基于干细胞的外科整形手术，累计进行了3000例以上干细胞整形手术。

2013年开设表参道埃莱妮诊所，开始干细胞全身系统性移植再生医学，取得了再生医学法第1号干细胞IV疗法治疗资格。安全合法的干细胞疗法已被众多患者接受，埃莱妮作为干细胞治疗的代表性机构在该领域拥有越来越高的知名度，目前以干细胞疗法为中心在临床中为患者提供服务。



医疗法人 HELENE 理事长

院长 医师 **小林 奈奈** [外科专门医师]

Dr. NANA KOBAYASHI

- 2007年3月 日本大学医学部 毕业
- 2007年4月~2010年3月 日本大学医学部附属板桥医院
- 2010年4月~2011年4月 公立昭和医院 消化外科
- 2011年5月~2012年3月 日本大学练马光之丘医院 消化外科
- 2013年4月~2015年3月 樱花综合医院 消化外科
- 2015年4月~2021年4月 自由之丘 medical plaza 消化内科 副主任
- 2021年5月1日~ 现在

< 所属学会 >

- 消化外科学会 · 消化科学会 · 腹部急诊外科学会



牙科 [ 医师 ]

**松冈 未来**

Dr. MIKURU MATSUOKA, DDS

- 2004年3月 岩手医科大学齿学部 毕业
- 2005-2006年 东北大学医院任职
- 2006-2009年 东京都内医疗法人任职
- 2010-2014年 神奈川県内医疗法人任职
- 2015年 开设目黒本町齿科医院
- 2018年3月 开设目黒本町樱花齿科医院 (分院)



心血管外科 [ 医师 ]

**黒木 庆一郎**

Dr. KEICHIRO KUROKI

- 1994年 冈山大学医学部 毕业
- 1994年 心脏病中心榊原医院
- 1997年 国立岩国医院
- 2002年 国立福山医院
- 2007年 川崎幸医院主动脉中心
- 2008年 中头医院
- 2009年 牧港中央医院
- 2011年 兴生综合医院
- 2018年 广岛静脉曲张专科诊所



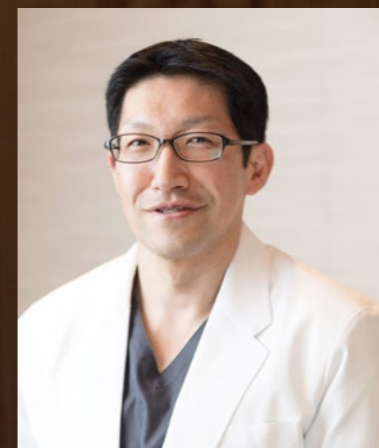
骨科 [ 医师 ]

**磐田 振一郎**

Dr. SHINICHIRO IWATA

- 1996年 庆应义塾大学医学院 毕业
- 2001年 庆应义塾大学相关医院任职 (足利红十字会医院、小田原市立医院、伊势庆应医院、日野市立医院)
- 2004年 斯坦福大学 留学
- 2006年 国立医院机构村山医疗中心任职
- 2009年 建立NPO 腰/膝部疼痛团队医疗研究所
- 2016年 表参道埃莱妮诊所膝关节再生医学

< 所属学会 > · 日本骨科协会  
· 日本膝关节协会

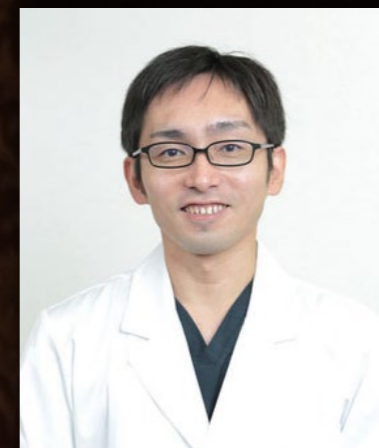


心血管外科 [ 医师 ]

**糸原 孝明**

Dr. TAKA AKI ITOHARA

- 2003年 岛根医科大学医学部 毕业
- 2003年 京都大学附属医院 心脏外科
- 2014年 心血管外科专门医院 (新东京医院、新葛饰医院、大和成和医院等等)
- 2014年 立川静脉曲张专科诊所 院长
- 2018年 川崎幸医院 心血管外科
- 2022年 IMS 新松戸医院 心血管外科
- 2023年 日本东京表参道埃莱妮诊所



外科 [ 医师 ]

**清水 义夫**

Dr. YOSHIO SHIMIZU

- 2009年3月 福井大学医学部医学科 毕业
- 2009年4月 筑波大学附属医院 前期培训
- 2011年4月 日立制作所 Hitachinaka 综合医院
- 2011年10月 筑波大学附属医院消化外科
- 2012年4月 一般社団法人筑波丽仁会筑波学园医院
- 2013年4月 社会福祉法人恩赐财团龙崎济生会医院
- 2014年4月 社会福祉法人 恩赐财团水戸济生会医院
- 2015年4月 筑波大学附属医院
- 2019年9月 立川静脉曲张专科诊所



泌尿科 [ 医师 ]

**新藤 贵雄**

Dr. TAKAO SHINDOU

- 2009年 日本医科大学 毕业
  - 2009年 社会法人财团石心会 狭山医院 (现为埼玉石心会医院)
  - 2011年 日本医科大学附属医院
  - 2011年 日本医疗法人 Japan Medical Alliance 海老名综合医院
  - 2012年 日本医科大学附属医院
  - 2013年 医疗法人社団 直和会 平成立石医院
  - 2015年 日本医科大学附属医院
  - 2017年 五桥女子诊所
  - 2019年 腿部静脉曲张诊所横滨诊所开业
- < 资质 > · 日本泌尿科协会泌尿科专家医师  
· 日本抗衰老医学会抗衰老专家医师

## 細胞培養専門家 SPECIALIST

### 技術顧問 Ravindra Gupta 教授 Professor Ravindra Gupta

ケンブリッジ大学とオックスフォード大学で医学部を卒業後、フルブライト奨学生としてハーバード大学で公衆衛生学の修士課程を修了。帰国後、オックスフォードとロンドン(UCLH、熱帯病病院)で感染症の研修を受け、UCLでレンチウイルスの抗レトロウイルス薬回避と自然免疫反応に関する博士課程を修了した。

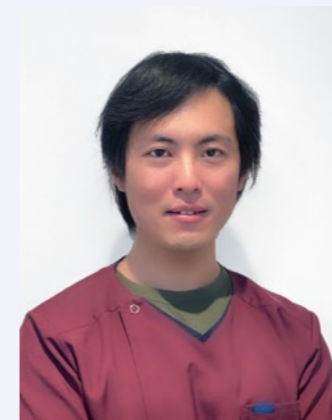
2011年にUCLに研究グループを設立し、HIV耐性とリザーバーの遺伝学と生物学に取り組んでおり、2016年に正教授に昇格した。

2019年からCambridge Institute for Therapeutic Immunology and Infectious Diseasesの臨床微生物学教授に就任しています。

2020年、TIMEの「最も影響力のある100人」に選出された。2022年、トランスレーショナル・マイクロバイオロジー賞を受賞し、世界で最も影響力のある研究者の一人に選ばれている。

Gupta 教授は Gupta 研究室を率い、分子レベル、集団レベルの両方で HIV 薬剤耐性について幅広く研究し、世界的な薬剤耐性の規模を評価することに貢献している。同グループの研究は、細胞、特にマクロファージにおける HIV のリザーバーの研究にも及んでいる。この理解は、マクロファージで HIV ウイルス複製が行われる解剖学的区画と、HIV を治療するための戦略設計の両方に関連するものである。グプタ研究室は、イギリスと南アフリカのダーバンにあるアフリカ健康研究所との間で活動しています。

2019年3月、Gupta がチームを率いて、「非血縁」幹細胞移植後に進行したホジキンリンパ腫の HIV 陽性者、いわゆるロンドン・ベシエントの HIV 寛解を実証したことが報じられた。HIV 耐性のあるドナーから骨髄移植を受けた後も、ロンドン・ベシエントは HIV が「治癒」したままであった。HIV が治癒した患者の2例目である (Gupta et al, Nature 2019, Gupta et al, Lancet HIV 2020)。



培養責任者 [博士]

吹田 博章

Scientist HIROAKI SUITA

〈学歴〉

東京電機大学大学院 先端科学技術研究科博士 卒業

〈経歴〉

- ・アドバンテック株式会社  
研究員として、がん細胞や(CAR)T細胞、間葉系幹細胞、iPS細胞の培養、細胞染色 FACS 解析、ウェスタンブロット、遺伝子導入、開発したフローサイトメーターの試験運転
- ・株式会社ダナフォーム(遺伝子解析技術推進部)



臨床培養士

阿拉 莫斯

Scientist ARUMOSU

〈学歴〉

内モンゴル大学生命科学学院大学院 卒業

〈経歴〉

- ・東京大学医科学研究所 技術補佐員
- ・東京大学生産技術研究所 学術専門職員



## 表参道細胞培養ラボの設備

細胞培養は、厳格な管理のもと  
以下のような衛生管理下で実施されます。



### 表参道細胞培養ラボと 調節施設 (CPC)

クリーンベンチ内はISOクラス5(クラス100)の清浄空気が供給されるので、内部が清浄に保たれます。細胞の増殖や管理を行うには、細胞調整施設(CPC)はかなり高い基準で微粒子数を減らし、細菌がない無菌状態の部屋をつくらなくてはなりません。

また、高度な安全性を担保するために、細胞の入庫時にウイルス検査等を実施しています。

さらに検体の取り間違いを防止するためのバーコード管理(トレーサビリティシステム)を導入。

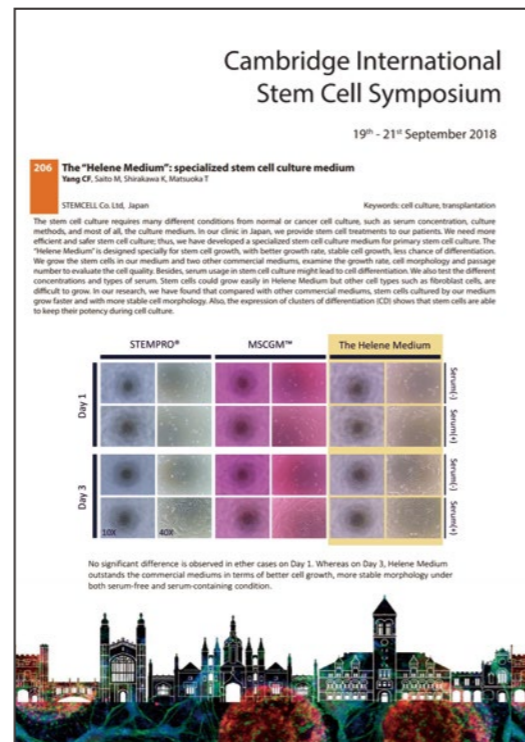
すべての工程の履歴管理など厳しい品質管理体制を導入した細胞培養の運用管理体制を構築しています。

### HELENE MEDIUM

HELENE MEDIUMは、当院が独自に開発した間葉系幹細胞用の培地です。HELENE MEDIUMと他の有名な2つの培地を比較した実験結果をCISCSに発表しました。その内容は、HELENE MEDIUMは他の2つの培地と比較して、同じ期間でより多くの細胞を培養することができることが明らかとなるものでした。当院では当初より一貫して非動物性培養培地(アニマルフリー)を使用しています。



HELENE MEDIUM



### 細胞培養機器・装置

01 脂肪組織細胞サンプルの採取 厳しい品質管理体制を導入した細胞培養の運用管理体制を構築しています。



02 HELENE MEDIUMで1ヶ月間細胞培養を行う 当院では当初より一貫して非動物性培養培地(アニマルフリー)を使用しています。



03 autoMACS<sup>®</sup> Pro Separator 全自動磁気細胞分離装置

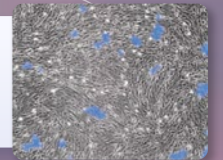
- 12段階の選別ステップ
- 50nmのMACS<sup>®</sup> マイクロビーズを使用
- 自動セルソーティングのバイオニア、数千の論文に裏付けされている
- 超常磁性ナノ粒子、特異的抗体結合
- 非毒性、生分解性



04 Countess<sup>®</sup> II FL 自動セルカウンター 細胞数をカウントするセルカウンターという検査機器を使用して、細胞数を計測しています。



05 特許取得のAI画像細胞活性識別システム 当院は、特許取得のAI画像認識技術で、細胞の活性率を判定します。



06 凍結保存 Thermo Scientific<sup>™</sup> BioCane 73 Canister and Cane System マイナス196℃の液体窒素の入った専用タンクに保管します。これにより長期保管が可能です。

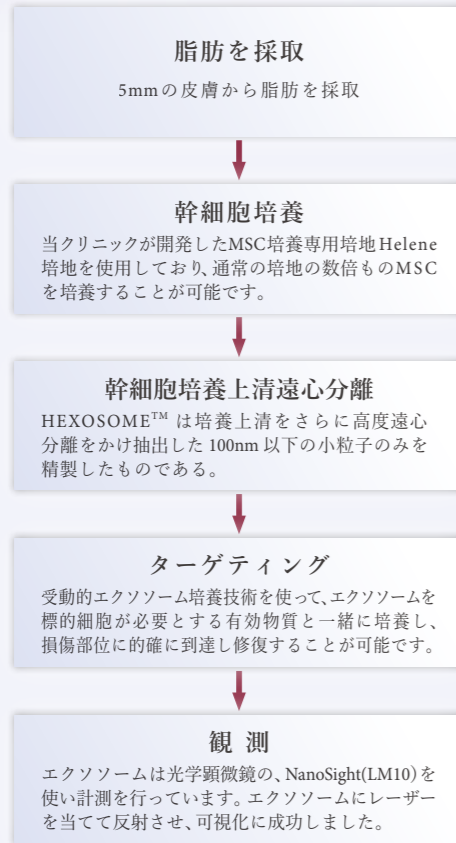


### 細胞調節施設 (CPC)

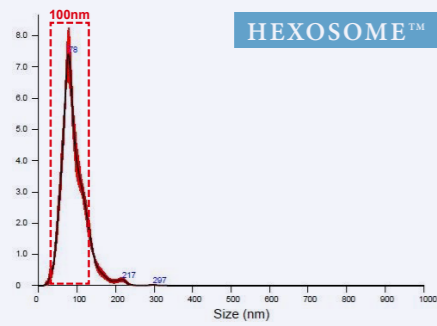
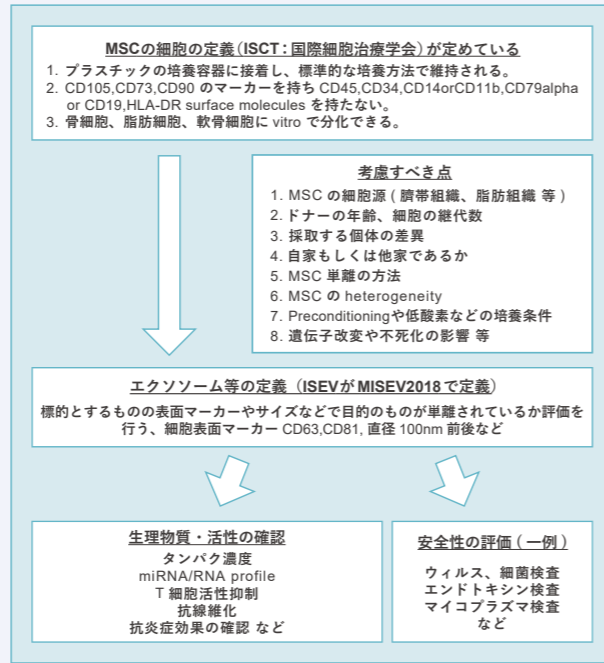


# ヘレネクリニック独自の製造技術・ブレンド療法

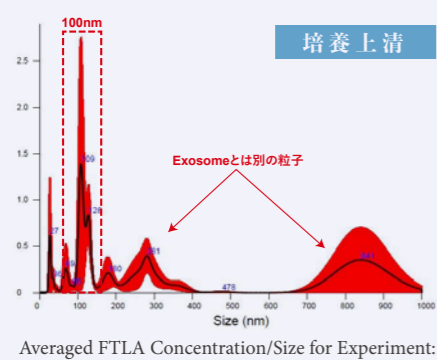
## HEXOSOME™ 製造技術



2019年のISEVの機関誌である Journal of Extracellular Vesicles にはMSC由来のエクソソームに関する治療に定義付けを行っているが、当院で行う治療目的のMSCエクソソームの規格や特性評価に関しては、日本再生医療学会の提示する方法に準拠している。

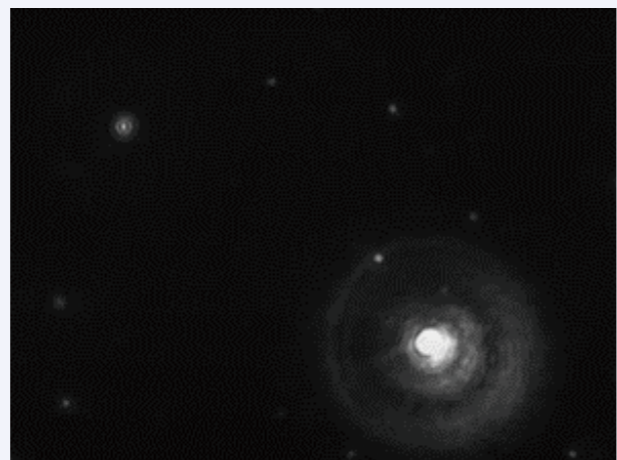


HEXOSOME™



培養上清

当院で製作した HEXOSOME™ と培養上清を NanoSight(LM10) で計測し、細胞径(横軸)と粒子数(縦軸)を表示したグラフ。100nm 付近のピーク(急峻な山)は HEXOSOME™ で、両方ともにエクソソームが検出されるが、培養上清には300nm や 800nm にも山がありこれらは(MV Micro Vesicle)というエクソソームとは機能の異なる粒子である。

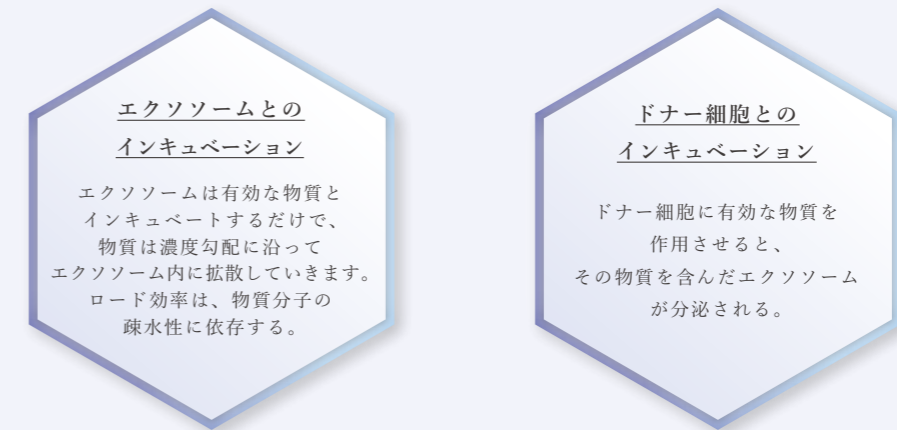


〈当院で製作した HEXOSOME™ の流れる様子〉

## HEXOSOME™ ターゲティング技術

幹細胞はシグナル(SDF-1)を受け取ることで、損傷部位に到達することができます。シグナルを受け取った幹細胞は、どの有効な物質(サイトカイン・成長因子など)をエクソソームに搭載するかを決定し、標的となる場所の「番地」をマーキングする。エクソソームは幹細胞から出た後、その住所に従って傷ついた場所に行き、サイトカインや成長因子を放出し、修復を行うのです。しかし、それは幹細胞が体内に注入されたときのみ起こることです。エクソソームだけを注入しても、このようなことが起こるのでしょうか？

当院は、受動的エクソソーム培養技術を使って、エクソソームを標的細胞が必要とする有効物質と一緒に培養し、エクソソームだけを戻しても、損傷部位に的確に到達し病変部を緩和することができるようにしています。



## HEXOSOME™ ブレンド療法 & ラインナップ

当院は、日本で初めて、間葉系幹細胞と高純度定量エクソソームを混合し、治療に使用したクリニックです。また、間葉系幹細胞エクソソームに着目し、日本政府から2つの認定を受けています。

・【再生医療等提供計画】 免疫老化に対する自己脂肪由来幹細胞・幹細胞エクソソーム投与療法

・【再生医療等提供計画】 糖尿病に対する自己脂肪由来幹細胞・幹細胞エクソソーム投与療法

来院治療 ・自己脂肪由来間葉系幹細胞 ・エクソソームブレンド療法

- ・エクソソーム自体が細胞分泌成分を分離精製したものであり、細胞治療の様に投与細胞の局所での状態によって治療効果が影響を受けるようなリスクがないこと
- ・エクソソームは定量化が容易であること(粒子数)
- ・標的組織への移行性が良いこと
- ・細胞治療と比べ複数投与が可能であること
- ・細胞よりもサイズが小さいため、大量塞栓の可能性が理論上低いこと

処方使用 UC エクソソーム スキンケア ・美容液 ・フェイスマスク


- ・UC エクソソーム 2000 億 particles
- ・UC エクソソーム 4000 億 particles
- ・UC エクソソーム 6000 億 particles



- ・HEXOSOME™ 美容液
- ・HEXOSOME™ マスク



## 初めての方へ GUIDE




**1 お問い合わせ**

気になる症状や現在の健康状態が分かる資料(3か月以内の健康診断報告書やMRIなど)をご準備ください。準備が出来ましたら、お顔写真付きのご本人様確認証(パスポートなど)と合わせてお問い合わせ下さいませ。

**2 予約**

お問い合わせ後、スタッフが来院の日程を確認して予約を承ります。当院より、予約完了のお知らせをいたします。




**3 初診**

まずは、お渡しするチェックシートの記入をして頂き、医師が幹細胞治療の説明をいたします。お持ち頂いた資料をもとに、現在の健康状態に合わせた治療をご提案いたします。

**4 細胞採取**

血液検査と、耳の裏の皮膚から5mm程度の細胞を採取いたします。所要時間は20分程度で、局所麻酔を使用します。細胞採取後、看護師が傷口を確認しお薬をお渡しします。

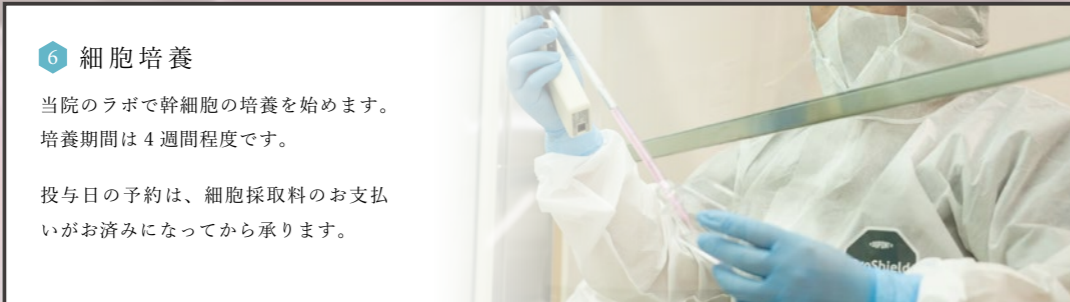


**5 お支払い**

当医院は自由診療を採用しております。細胞採取の際にお支払いが発生致します。お会計は細胞採取が終わってからお願いしております。銀聯、アリペイ、ラインペイ、海外振込みによる決済が可能です。

海外送金のお客様


■ BANK NAME:	MIZUHO BANK,LTD
■ SWIFT CODE/(BIC CODE):	MHCBJPJT
■ BRANCH:	HAMAMATSUCHO BRANCH
■ BENEFICIARY'S ACCOUNT NO:	148-1604172
■ BENEFICIARY NAME:	STEMCELL.CO
■ BRANCH ADDRESS:	2-4-1,HAMAMATSUCHO MINATOKU, TOKYO JAPAN 105-6101



**6 細胞培養**

当院のラボで幹細胞の培養を始めます。培養期間は4週間程度です。

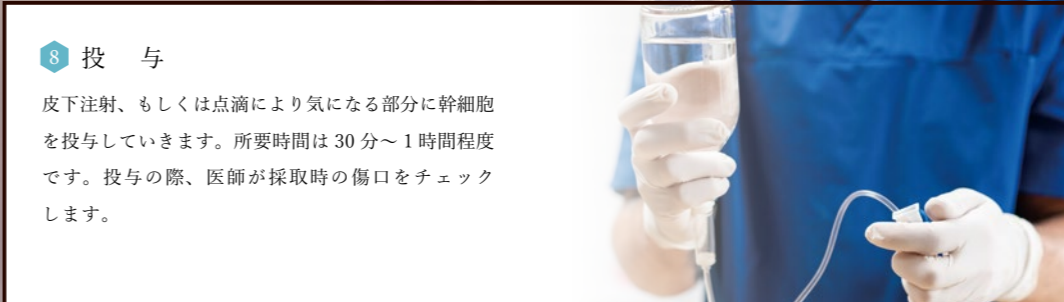
投与日の予約は、細胞採取料のお支払いがお済みになってから承ります。



**7 治療日**

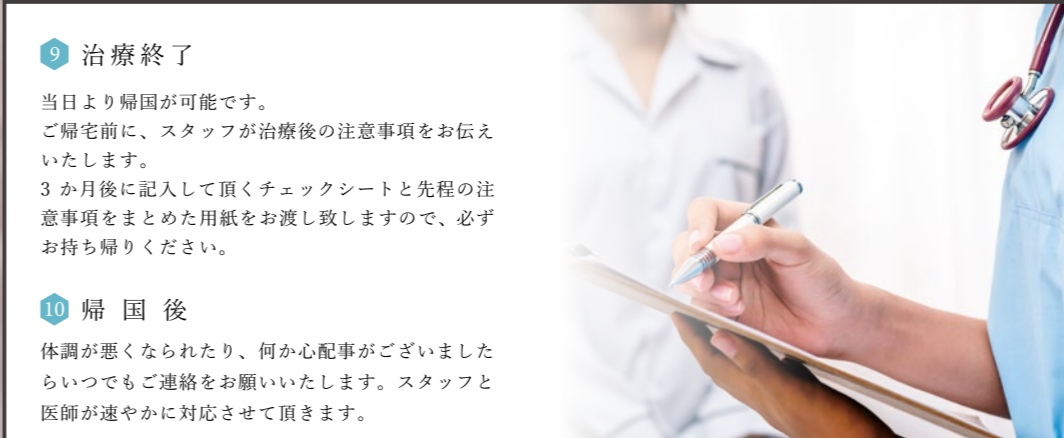
治療前に、医師とスタッフより検査結果のご報告がございます。その後、本日の治療内容と投与方法の最終確認を行い、実際に目の前で幹細胞をご覧いただけます。

※幹細胞の活性を保つため、必ずご指定の日時にご来院くださいませ。



**8 投与**

皮下注射、もしくは点滴により気になる部分に幹細胞を投与していきます。所要時間は30分~1時間程度です。投与の際、医師が採取時の傷口をチェックします。

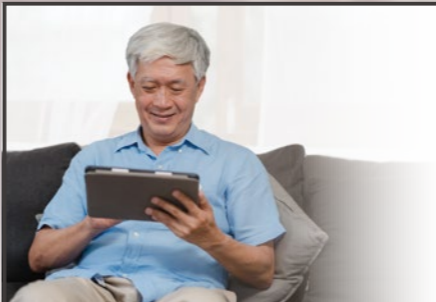


**9 治療終了**

当日より帰国が可能です。ご帰宅前に、スタッフが治療後の注意事項をお伝えいたします。3か月後に記入して頂くチェックシートと先程の注意事項をまとめた用紙をお渡し致しますので、必ずお持ち帰りください。

**10 帰国後**

体調が悪くなられたり、何か心配事ございましたらいつでもご連絡をお願いいたします。スタッフと医師が速やかに対応させていただきます。



**11 3ヶ月 or 6ヶ月目**

当院スタッフからご連絡致しますので、お渡ししたチェックシートのご報告をお願いいたします。その際、医師が検査の指示を出す場合がございます。

**12 再診**

再診や再治療をご希望の場合は、ご連絡頂きましたら対応いたします。

## 再生医療等提供計画 厚生労働省受理

### - 特定細胞加工実施、再生医療等提供計画 -

日本では、実施施設、再生医療法に基づいた厳しい審査があります。

当院では間葉系幹細胞のアンチエイジング治療に必要なすべてのプロセスを取得しています。

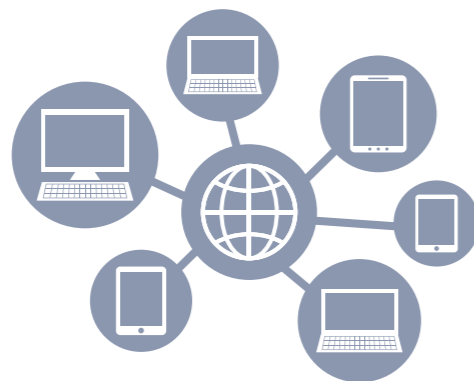
- ・ 特定細胞加工物製造届書
- ・ 免疫老化に対する自己脂肪由来幹細胞・幹細胞エクソソーム投与療法 [ 第二種 ]
- ・ 2型糖尿病に対する自己脂肪由来幹細胞・幹細胞エクソソーム投与療法 [ 第二種 ]
- ・ 幹細胞皮下投与受理書 [ 第二種 ]
- ・ MACCE 低減を目的とする幹細胞投与受理書 [ 第二種 ]
- ・ 変形性関節症に対する幹細胞投与受理書 [ 第二種 ]
- ・ 動脈硬化に対する幹細胞静脈投与受理書 [ 第二種 ]
- ・ 歯科疾患に対する幹細胞注入受理書 [ 第二種 ]
- ・ 顔への幹細胞外用投与受理書 [ 第二種 ]
- ・ 頭髮脱毛症に対する幹細胞注入受理書 [ 第二種 ]
- ・ NK 細胞経静脈投与受理書 [ 第三種 ]

最新の計画番号や認定状況は厚生労働省のサイトで確認することができます

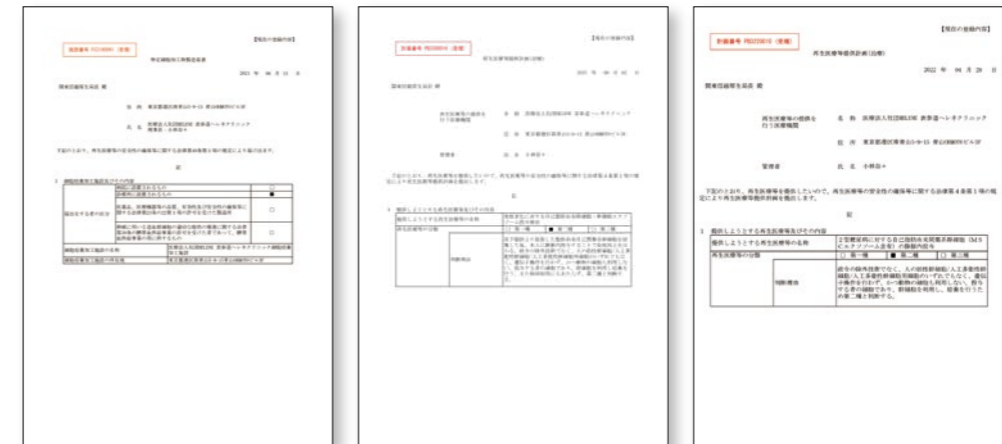
[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuu/saisei\\_iryuu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu/saisei_iryuu/)



厚生労働省 再生医療 | 検索



## 再生医療等提供計画 厚生労働省受理



特定細胞加工物製造

免疫老化

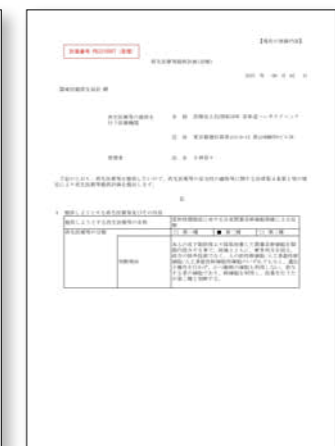
2型糖尿病



皮下投与



MACCE/ 動脈硬化低減



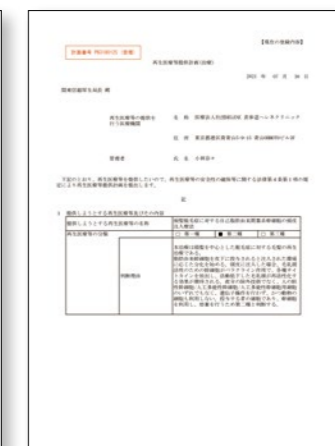
変形性関節症



歯科疾患



顔への投与



頭髮脱毛症



## GCR 認定クリニック

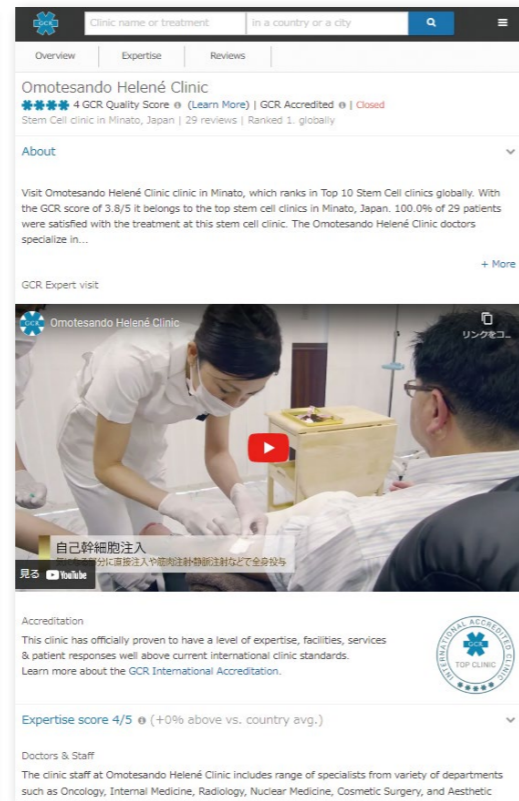
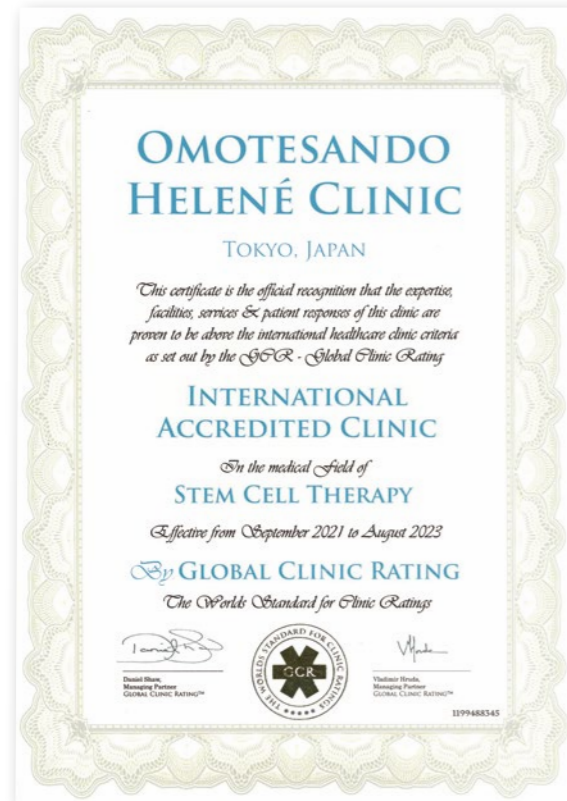
GCR CERTIFICATION CLINIC

当院は、GCR 認定クリニックです。  
2017年6月幹細胞を扱うクリニックとして、世界ではじめてGCR認定を取得しました。

GCRとはGlobal Clinic Ratingの略称で、  
クリニックが国際的な基準を上回っている  
ことが正式に証明されたことを意味しています。<https://gcr.org>

第三者の目から、品質をチェックされ、GCRによって収集されたデータを使用し、  
専門知識、施設、サービス、患者様のケア、すべてのレベルにおいて  
向上させることを目的としています。

患者様一人一人に安心してご来院頂けるよう、よりよい治療をご提供することを約束します。

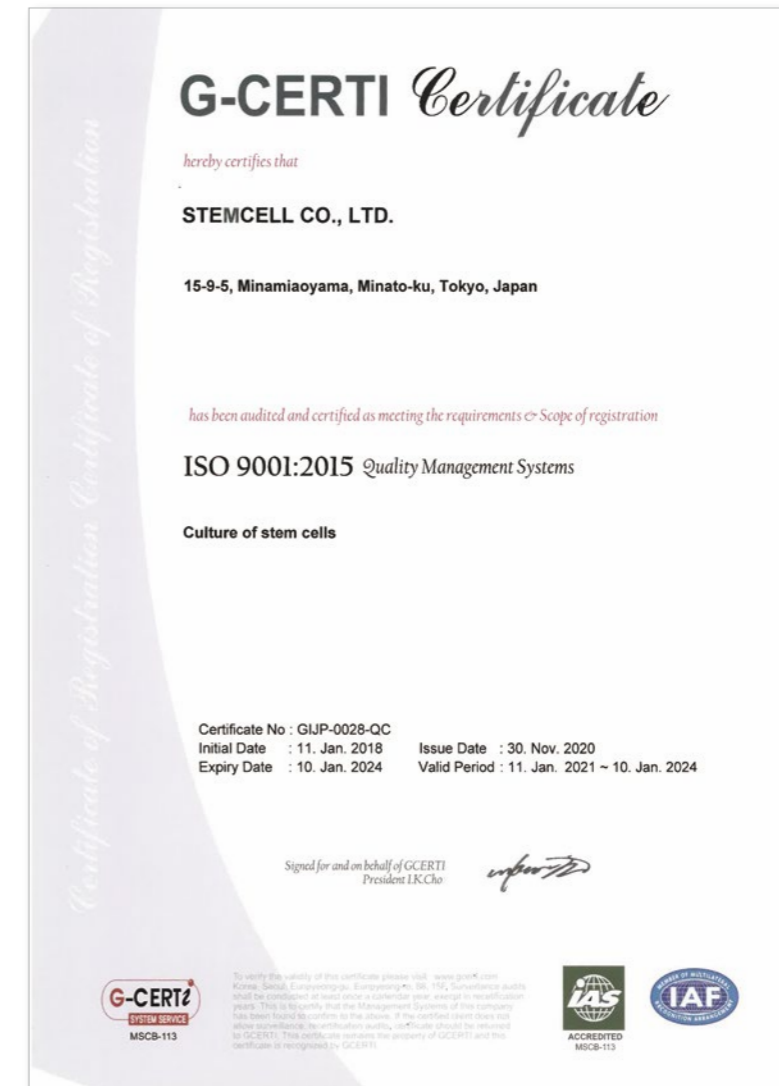


## ISO 9001 幹細胞の培養品質マネジメントシステム認定 取得 QUALITY MANAGEMENT SYSTEM, QMS

当院の活動は、スイスのジュネーブに本部を置く非政府機関  
International Organization for Standardization (ISO = 国際標準化機構) により認定されています。

ISO規格とは、製品やサービスに関して  
「世界中で同じ品質、同じレベルのものを提供できるようにしましょう」という国際的な基準であり、  
制定や改訂は日本を含む世界162ヵ国(2018年時点)の参加国の投票によって決まります。

ISO 9001は、顧客に提供する製品・サービスの品質を継続的に向上させていくことを目的とした  
品質マネジメントシステムの規格です。



## よくあるご質問 FAQ

### Q 効果を感じるまでどのくらいの時間がかかりますか？

A 早い方で翌日、一般的には2週間前後で体感があり、変化が出てくるまで、約3ヶ月～半年かかります。

### Q 採血前の食事制限は必要ですか？

A 今回の血液検査では、食事で数値が変化しない項目をチェックするため、食事制限は必要ありません。

### Q 幹細胞はどのようなところにあるのでしょうか？

A 幹細胞は全身に存在しています。腹部の脂肪で採取するのは、患者様にとって抵抗感が強いと思いますので、当院では、皮膚パンチで耳の後ろから脂肪組織を採取します。

### Q 不妊症には効きますか？卵巣の若返りは？

A 卵巣に直接働きかける治療ではありませんので、不確定な部分は大きいですが、卵巣の若返り & 女性不妊症に対して一定の効果を認めています。

### Q 幹細胞は糖尿病に効きますか？

A II型糖尿病の治療として幹細胞投与が多くの論文で報告され有効性が高いです。当院は、2型糖尿病治療の再生医療等提供計画を取得しており、糖尿病主治医と連携し治療を行っています。

### Q 幹細胞は、男性機能(勃起障害・持続力)に効きますか？

A 自然回復を中心に男性機能に対する幹細胞治療はある程度効果的だと言われています。当院での経験でも「実感あり」の方が多いです。

### Q 年をとっても幹細胞療法は受けられますか？

A 脂肪由来の幹細胞を摂取・培養して投与するため、幹細胞を増やして多く身体に戻すことができるので、年をとってから幹細胞療法を行うのは体を活性化するには最適です。また、年齢とともに組織の減弱から起こってくる病気が多くなってきます。補てんする意味でも幹細胞は良い治療です。

### Q がんになったとしたら、幹細胞療法を受けることができますか？

A がんを治す効果は幹細胞治療にはありませんが、幹細胞治療はがん治療による体への負担を補うことができますし、闘う力を体に与えることができます。がんの既往歴のある方には、幹細胞療法を受ける前に医師とご相談いただくことが必要になります。

### Q ホーミング効果って何ですか？

A ホーミングとは、ある特定の生理学的な現象を必要とする離れた場所へ移動する効果のこと。体内に放出された幹細胞が、自動的に再生を必要としている場所を見つけ出す効果を「ホーミング効果」と言います。静脈内から投与された幹細胞は、末梢血循環器系に入る→リンパ・末梢血を通じて損傷部位に到達→血管内皮に接着し、組織に浸潤→増殖し目的の細胞へと分化します。

### Q 幹細胞は病気の予防に役立つのでしょうか？

A 症状がない状態でも、組織的には病気になっていることがあります。「未病」を見つけ、幹細胞は障害を受けた組織に到達して修復する働きをします。自覚的に健康な方が受ける場合は、「未病」退治が主な効果になると思います。

### Q 幹細胞は、健康に役立つのでしょうか？

A 西洋医学は薬や手術などで治療を行います。東洋医学は自然治癒力をいかそうとします。幹細胞はこの東洋医学の西洋版ともいえるもので、身体の中の異常な部分を正常に治します。動脈硬化症を予防・治療することで健康に役立ちます。

### Q 幹細胞療法を受ける場合、詳しい説明を聞けますか？

A 幹細胞療法を受ける際に大事なことは、医師の説明をきちんと受け、分からないことがあれば質問して、よく理解し、納得がいったうえで行うことです。また、治療に習熟した施設で行うことも大切です。

### Q 幹細胞療法はどのくらいの時間がかかりますか？

A 幹細胞療法を受けるには、採血して脂肪組織をとり、その中に存在する幹細胞だけを取り出し培養します。培養には4週間ぐらいかかり、それ以降幹細胞投与が可能になります。点滴投与の場合は30分ほどかけてゆっくり落としていきます。

### Q 治療は痛いですか？

A 細胞採取は局部麻酔で行いますので、歯医者さんの治療程度だとお考え下さい。採取する皮膚は5mm程度で、数ヶ月もするとどこを取ったのかもわからなくなるほど馴染みます。点滴だけなので痛いことはありません。

### Q 手術をした後は、どのようにケアすればいいですか？

A 手術後はすぐに帰宅でき、傷も小さく、当日からシャワーも可能になるので、普通に日常生活ができます。私たちのグループでは、傷の心配や痛みなどに対してケアし、電話連絡などでもフォローをしているので心配ありません。

### Q 幹細胞の血清培地は？

A 動物由来の培地では、未知の感染症に対する危険性がありますので、当院ではアニマルフリーの無血清培地を使用しています。

## 安心サポート SUPPORT

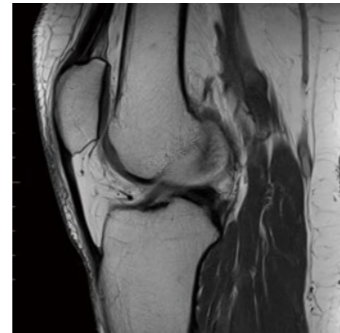
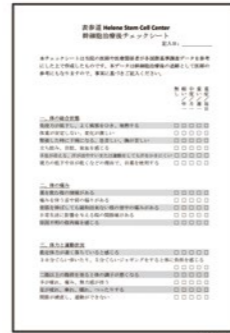
### 健康被害補償制度加入医療機関



当院は、日本再生医療学会健康被害補償制度に加入しています。  
2013年11月27日に「再生医療等の安全性の確保等に関する法律」が制定されました。これを受け、再生医療等の治療に関して、再生医療等治療に用いる細胞を提供する者及び再生医療等治療を受ける者に対する健康被害保険が設立されました。

### アフターケア

当院は治療前と治療後のアフターフォローシステムがごございます。この調査を行い、医療成果の観察や医療品質向上のために努力することにより一層の期待に応えられるクリニックづくりを目指しています。治療後6ヶ月頃に医師やスタッフから連絡し、検査データやMRIを要求することがあります。治療の一環とみなし、患者様からのフィードバックにより治療提案や再診日予約を行います。



### 緊急のご対応

今までの幹細胞投与副作用の統計数字によりますと、幹細胞の点滴投与は直接・間接的に急変にはほぼ至りません。投与後急変があった場合、まず患者様の状態を確認し、当地医療機関に受診頂いた上で当院と連絡します。基本的に幹細胞治療は異常が起きにくい治療ではありますが、万一急変が起きた場合は、当院までご連絡をいただくと当院専門医療チームが5時間以内に対応します。

#### 【お問い合わせ先】

<p>幹細胞移植コーディネーター ウェブサイト相談</p>	<p>幹細胞移植コーディネーター LINE相談</p>	<p>幹細胞移植コーディネーター WeChat相談</p>
-----------------------------------	---------------------------------	-----------------------------------



医療法人社団 HELENE  
表参道へレネクリニック

東京都港区南青山5-9-15  
青山OHMOTOビル3F

Tel 03-3400-2277

診療時間 10:00～19:00  
休診日 水・日

予約専用 [gaxibao@helene.jp](mailto:gaxibao@helene.jp)  
HP <https://stemcells.jp/>



東京メトロ銀座線・半蔵門線・千代田線表参道駅「B1」出口を出て骨董通りを左折です。青山 OHMOTO ビル3階です。

### お子さま連れの方



小さなお子さまと一緒に来院頂く方は、事前にクリニックにご連絡をお願い致します。治療内容によってはお子さま連れをお断りする場合がございます。  
◆ベビーカーで来院の際、表参道駅はB3出口が便利です。

### 遠方からお越しいただく患者様



#### 新幹線をご利用の場合

東京駅から（約25分）東京駅より東京メトロ丸ノ内線・荻窪行きに乗り換え、赤坂見附駅下車、東京メトロ銀座線・渋谷行きに乗り換え、表参道駅下車。

品川駅から（約25分）品川駅よりJR山手線外回りに乗り換え、渋谷駅下車、東京メトロ銀座線・浅草行きに乗り換え、表参道駅下車。



#### 航空機をご利用の場合

羽田空港から（約50分）東京モノレールに乗車し、浜松町で下車。JR山手線内回りに乗り換え、新橋駅下車、東京メトロ銀座線・渋谷行きに乗り換え、表参道駅下車。



#### お車でのご来院いただく患者様へ

専用駐車場のご用意は数に限りがございます。ご了承ください。近隣のコインパーキングをご利用ください。（当院へのご来院による駐車料金の割引サービスはございません）

- ・タイムズ北青山 AO
- ・MBパーキング南青山
- ・青山ライズスクエア
- ・明治安田生命青山パラシオ

