

<http://www.stemcells.med.tohoku.ac.jp/outline/>

多能性を備えながら腫瘍性が無いので再生医療への応用が期待されているわけですが、Muse 細胞の持つ最大利点は**誘導もせずそのまま血中に投与するだけで組織修復をもたらす**。ということです。すなわち**腫瘍を作らないという安全面だけでなく、分化誘導もせずそのまま生体内に投与するだけで組織修復細胞として働く簡便性にある**。ということです。例えばES細胞やiPS細胞を再生医療に用いる場合には、目的とする細胞に分化誘導し、さらに腫瘍化の危険を持つ未分化な細胞を除去するという2つの要件が前提となります。しかし Muse 細胞の場合、採取してきて体内に投与すれば障害部位を認識しそこに生着して組織に応じた細胞に自発的分化します。ですから Cell Processing Center (CPC)での分化誘導などの操作を必ずしも前提とはしません。さらに Muse 細胞の母集団となる間葉系幹細胞は現在世界中で数多くの臨床試験が展開されており安全性が担保されています。従って Muse 細胞以外の間葉系細胞が残存したとしても腫瘍化の危険は極めて低く再生医療への応用が現実的であると考えられます。

皮膚細胞が乳酸菌を取り込むと多能性細胞になる

https://shingi.jst.go.jp/past_abst/abst/p/13/1326/6univ05.pdf

https://www.nikkei.com/article/DGXNASDG29011_Q2A231C1CR8000/

神経、筋肉、骨、軟骨、脂肪へ分化させることに成功しており、今後は血液など他の細胞への分化も可能か検証する。

<http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/research/bunya/41.html>

第7回 iPS細胞、待望の誕生-2 iPS細胞とES細胞の関係

<http://www.jst.go.jp/ips-trend/about/story/no07.html>

	メリット	デメリット
ES細胞	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多能性を持つ 2. (ほぼ無限に)増殖可能 3. 遺伝子の導入は不要 4. 誕生から歴史が長く知見が蓄積されている 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移植時に拒絶の可能性がある 2. 胚利用による倫理的問題 3. 胚の入手が不安定
iPS細胞	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多能性を持つ 2. (ほぼ無限に)増殖可能 3. 移植時に拒絶の可能性が低い 4. 胚が必要ない 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 遺伝子の導入が必要で、ガン化の可能性がある 2. 初期化のメカニズム等が不明である
共通の課題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 多能性維持などのメカニズムが未解明 2. (ほぼ無限に)増殖するため、ガン化の可能性がある 3. 目的の細胞・臓器に分化誘導する技術がまだ確立されていない 	

