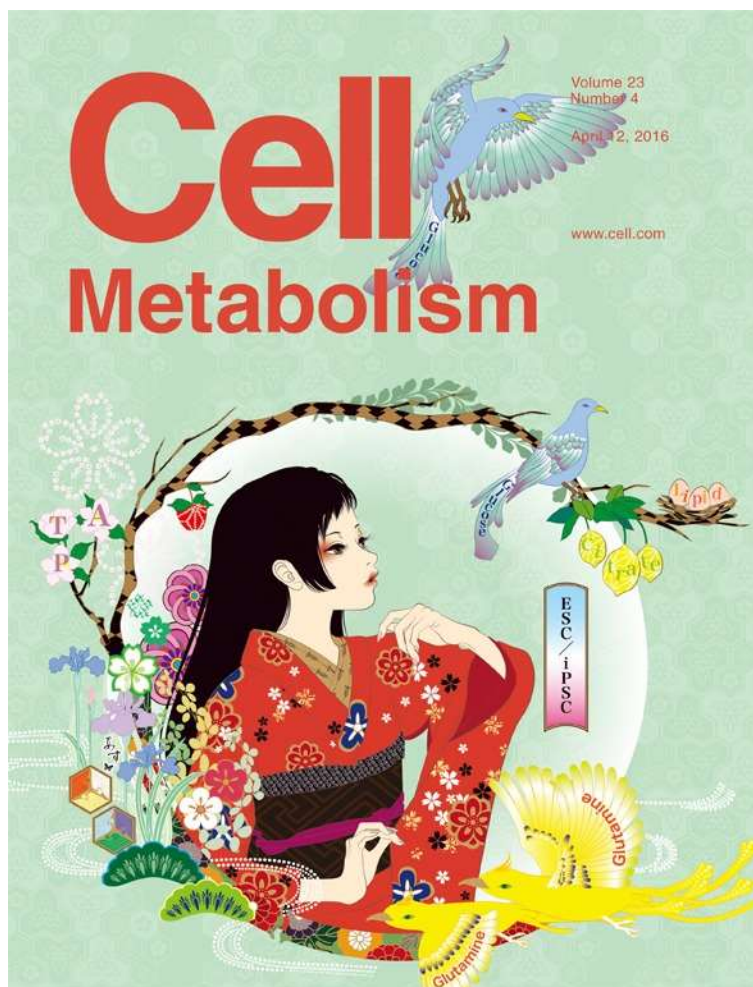


各位

2016年3月31日
Heartseed 株式会社

心筋の純化精製に関する論文が Cell Metabolism の表紙に掲載されました

慶應義塾大学医学部循環器内科学教室の遠山周吾助教、藤田淳特任講師、福田恵一教授らの研究グループと、慶應義塾大学医学部医化学教室の末松誠教授(当時。現 AMED 理事長)らの研究グループは、ヒト iPS 細胞由来の分化細胞集団から、臨床応用の課題であった腫瘍化の原因となる細胞を高水準で除去し、より安全性を高めた心筋細胞を作製することに成功し、科学誌「Cell Metabolism」の表紙に掲載されました。



Cell Metabolism の表紙に掲載

心筋梗塞、拡張型心筋症などが重症化すると数億個もの心筋細胞が失われてしまいますが、ヒトを含む哺乳類は失われた心筋細胞を元に戻す自己再生能力を持っていません。胚性幹細胞(ES 細胞)や人工多能性幹細胞(iPS 細胞)は、理論的に体を構成するすべての細胞種へと分化できる多能性を持つことから、このような疾患に対



し、体外で作製した治療細胞を体内に移入することによる「再生医療」の実現が期待されています。しかし、すべての未分化幹細胞を目的とする細胞へ分化誘導することは困難であり、分化できなかった細胞の中に腫瘍形成の原因となる細胞が混入してしまうことが実現化の大きなハードルになっていました。

今回、共同研究グループは、ヒトES・iPS細胞におけるグルコースおよびグルタミン代謝の役割を明らかにし、培養液から全ての細胞の生存に必須とされるグルコースおよびグルタミンを除去し、この代替物として心筋細胞だけが効率よく利用することのできる乳酸を添加する工夫をしました。その結果、腫瘍形成の原因となる未分化幹細胞を完全に死滅させ、心筋細胞だけを生きのまま選別する方法を確立することに成功しました。これによって、特殊な培養液に交換するという極めて単純な工程によって、臨床応用を視野に入れた高純度の心筋細胞を作製することが可能となりました。この研究成果は、安全性の高い心筋細胞を比較的安価かつ簡便に入手するという大きな課題を解決し、心臓の再生医療の実現化を大きく加速するものと考えます。

[プレスリリース全文]

http://www.keio.ac.jp/ja/press_release/2016/osa3qr000001ijkw-att/160401_1.pdf

[メディア掲載記事]

NHK 「iPS細胞から移植可能な心臓の筋肉細胞」

<http://www9.nhk.or.jp/kabun-blog/200/241401.html>

朝日新聞 「iPSから心筋細胞の塊 慶応大が臨床研究申請へ」

<http://www.asahi.com/articles/ASJ3Z63NBJ3ZULZU00P.html>

読売新聞 「iPS心筋を純度99%で選別…慶大チームが新技術、心不全治療に応用計画」

<https://yomidr.yomiuri.co.jp/article/20160401-OYTET50011/>

日経新聞 「腫瘍リスクのあるiPSを効率的に除去 慶大」

<http://www.nikkei.com/article/DGXLZO99132270R00C16A4CR8000/>

日経バイオテック 「慶應大、分化させた心筋細胞からヒト未分化 iPS 細胞を除去する方法を開発」

<https://bio.nikkeibp.co.jp/atcl/news/p1/16/03/31/00479/>

[Heartseed 株式会社]

iPS 細胞由来の再生心筋により重症心不全患者の治療を目指す慶應大学発ベンチャー。慶應義塾大学循環器内科福田研究室の技術の事業化により、これまで心臓移植でしか助からなかった重症心不全患者を治療し、かつ再生医療の産業化による日本経済への貢献を目指す。

会社ホームページ: <http://www.heartseed.jp/>

この件に関するお問い合わせ先

Heartseed 株式会社 代表取締役社長 河西 佑太郎

メールアドレス: yutaro.kasai@heartseed.jp