



Personal iPS

〈パーソナルiPS〉

ご自身の
iPS細胞が作れる
サービスです



将来の治療に備えて iPS細胞を保管しましょう!

将来への
心強い保険になります

拒絶反応のない再生医療が
受けられる可能性があります

Personal iPS

前もってiPS細胞を
作製しておくことで病気に備えます

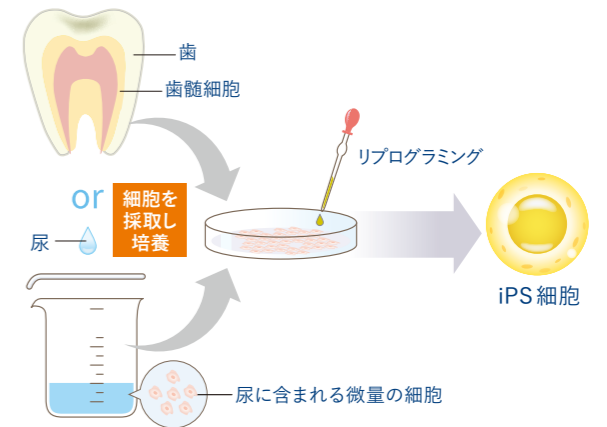
お子様、お孫様への
「備え」にどうぞ



不要になった 歯・尿から作るiPS細胞

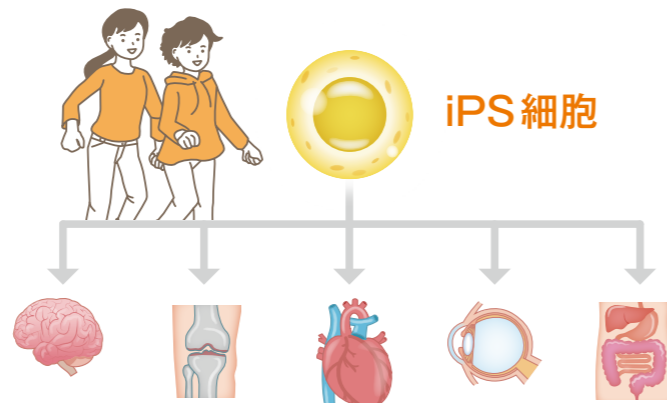
一般的に細胞の採取には、採血や手術が必要で、身体にかかる負担の大きさが課題となっていました。当社の技術では、不要になった歯・尿からiPS細胞の作製が可能であり、誰からでも簡単にiPS細胞を作ることができます。

注)iPS細胞を作る目的のみでの抜歯は行っていません。



様々な治療が 期待されるiPS細胞

日本及び欧米ではiPS細胞を用いた治験や、臨床試験(ヒトへの投与)が始まっています。かつては治療できなかった疾患が、iPS細胞を用いた再生医療によって治せる未来が現実になり始めています。



今すぐ iPS細胞を作製すると様々なメリットがあります!

病気やケガの治療は、必要な時期に適切な治療を迅速に行うことがとても重要です。しかしながら再生医療で用いるiPS細胞は、作製に時間がかかり、歳を取るごとに作製効率も下がるとの報告もあります。パーソナルiPSを前もって保管しておけば、治療までの準備期間を短縮することができ、迅速に治療を開始することができます。



■iPS細胞を用いた臨床試験の実施状況

脳・神経

- パーキンソン病
- 亜急性期脊髄損傷疾患

心臓

- 虚血性心筋症
- 心不全

がん

- 頭頸部がん
- 卵巣がん
- 乳がん
- 急性骨髄性白血病/B細胞性リンパ腫
- 進行性固形がん
リンパ腫/胃がん/大腸がん
頭頸部がん/扁平上皮がん
EGFR陽性固形がん/HER2陽性乳がん
肝細胞がん/小細胞肺がん/腎細胞がん
膵臓がん/メラノーマ/非小細胞肺がん
尿路上皮がん/子宮頸がん
メルケル細胞がん

眼

- 加齢黄斑変性
- 角膜上皮幹細胞疲弊症
- 網膜色素上皮不全症
- 網膜色素変性
- 水泡性角膜症

肺

- 急性呼吸窮迫症候群

血液・免疫

- 慢性血小板減少症
- 移植片対宿主病

その他

- COVID-19



日米2拠点で iPS細胞を保管

日本では、台風や地震が多く、保管したiPS細胞が危険にさらされる可能性は否定できません。そのため当社は、作製したiPS細胞を大量に培養し、万が一に備えて日米2つの拠点で保管することで、お客様の細胞を確実に守ります。



世界に広がる リプロセルのネットワーク

日本、米国、英国、インドの4拠点で事業をグローバルに展開しています。



事業監修



医師 宮田 俊男 先生

シニアメディカルアドバイザー

医療法人社団DEN 理事長
みいクリニック代々木(内科・小児科)院長
大阪大学産学共創本部 特任教授
大阪大学大学院医学系研究科 招へい教授
国立がん研究センター企画戦略アドバイザー

外科専門医。1999年早稲田大学工学部卒業後、大阪大学医学部に編入、2003年卒業。阪大病院などで勤務後、厚生労働省医系技官として薬事法改正をはじめ、数々の改革に携わる。現在は、地域の医療を再生し、地域包括ケアシステムの中のかかりつけ医としても活動。高度な医療に関するセカンドオピニオンも行う。再生医療について、国や自治体に助言も行っている。

宮田先生(以下、宮)、リプロセル(以下、R)

R：宮田先生のご経歴について、詳しく教えてくださいませんか？

宮：私はずっと理工学部で、宇宙開発をするエンジニアを目指して勉強していました。しかし、大学の研究室選びの際に、医療機器開発に魅せられ、人工心臓を開発することになりました。自ら人工心臓を開発していく中で、この人工心臓を実際の治療に役立てたいと考えるようになりましたが、エンジニアとしての立場では、実際に治験を行うことができません。そこで私は、医学部に編入し、医師として人工心臓の開発を進めることにしました。

R：エンジニアから医師へと思いついた進路変更をされたのですね。

宮：そうですね。実際に医師の道へ進み、心臓外科医として心疾患の治療を行いながら、人工心臓や再生医療の実用化も進めていきました。しかしながら日本には、新しい治療方法を効率よく承認する制度がなく、なかなか実用化に至りませんでした。そのため私は、厚生労働省に入省し、薬事法の改正や、世界で初となる再生医療新法の整備等から、日本の医療改革に従事しました。

R：制度の面からも様々な改革を行ってこられたのですね。先生の開発された人工心臓はどうなったのでしょうか？

宮：私が治験に関わった人工心臓の大部分は、正式に承認を受け、今でも患者様の治療に使用されています。長い道のりでしたが、自分が関わった研究や行政の仕事を患者様の治療に役立てることができるとも嬉しいですね。現在使われている人工心臓は、全ての心臓機能を模倣できているわけではありません。人工心臓は、患者様の完璧な心臓の代わりになることはできず、いずれ心移植が必要になってしまいます。それでも人工心臓が治療の選択肢として、患者様の状態に合わせて治療が選べるというのはとても大きな前進ですね。

R：心疾患の治療において先生はとても重要な活躍をされたのですね。他の分野での再生医療の進捗はいかがでしょう？

宮：今後全ての分野で再生医療は進んでいくでしょうね。その中でも現在特に進捗が目覚ましい分野は、目や心臓、脳でしょうか。例えば、加齢黄斑変性性といって加齢とともに視力が低下していき失明に至ることもある目の病気がありますが、これは回復が難しく患者数も多い病気です。この病気がiPS細胞を使った再生医療で、回復できる可能性が出てきています。

R：これまで回復が難しかった疾患も、再生医療の技術によって回復する可能性が出てきているのですね。

宮：例えば、心臓の分野であれば、足の筋肉から取り出した幹細胞やiPS細胞を使った細胞シートを心臓に貼り付けることで、心機能を回復させる技術が進んできていますね。さらに脳の分野では、パーキンソン病の治療にiPS細胞から分化させた細胞を使う技術が研究されています。

R：様々な疾患に対して再生医療の研究が進んでいるのですね。

宮：パーソナルiPSのように、ご本人の細胞を保管し、将来の病気やケガに備えるサービスも今後メジャーになっていくことも考えられます。前もってiPS細胞を保管しておけば、治療までにかかる時間を短縮することができますので、一刻を争う現場では有望な方法になるかもしれません。例えば、お子様の小さいときに、パーソナルiPSを利用して、iPS細胞を保管しておけば、万が一事故で脊髄損傷になってしまったとしても、すぐに治療に取り掛かれることで、後遺症の程度を下げられる可能性があります。

R：リスク対策として、各自がご本人のiPS細胞を保管することはメリットがあるということですね。そういった新規の技術・サービスを含めて、今後の再生医療はどうなっていくのでしょうか？

宮：自分自身のiPS細胞ストックを持ち、そのiPS細胞を使う再生医療が、広がる可能性があると考えられます。またそのiPS細胞を使って、より有効で副作用が抑えられる医薬品を選択することも将来、広がるでしょう。全ての分野で、個人個人に合わせて治療方法や使う薬をカスタマイズしていく時代になっていくでしょうね。例えば、重度の肝硬変や肝がんになってしまっても、ご本人のiPS細胞を用いて臓器の機能を再現したミニ肝臓を移植する治療が将来、期待されます。また、個人のiPS細胞を保管し、様々な大きな病気やスポーツや交通事故等による外傷になるべく早く再生医療ができるようになれば、大きな後遺症が残るリスクが減ることも考えられます。再生医療とリハビリを組み合わせ、また自分の足で歩いて旅行が楽しめるようになる、そういった希望をかなり持てるようになってきていると感じます。

現在日本は、人口が年々減少しており、一人一人がいきいきと生活を送り、活躍できることは、大変重要なことです。今後医療が発展していくことにより、万が一大きな病気や命に係わるケガをしてしまっても、再生医療で回復させる研究が進めば、また元気にもとの生活に戻って仕事や学生生活が続けられる可能性があります。そうした治療の選択肢の一つにiPS細胞を使った再生医療が入るようになっていくと思います。

