

薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報

267号 iPS細胞の最新情報

3回シリーズの1回目



漢方の健康堂薬局の店主 長澤昭と申します。

3月11日（金）に発生した東北地方太平洋沖地震により、被災された皆様に対し、心よりお見舞い申し上げます。

267号 3回シリーズの1回目（4月12日発行）

1. 読売新聞・ヨミドクター・2013年1月11日の記事の紹介
2. iPSとは
3. iPS細胞の能力とは

短編（科学のよもやま話）第182号（4月19日発行）

iPS細胞での再生医療、安全性確認へ新法

268号 3回シリーズの2回目（4月26日発行）

4. 読売新聞・ヨミドクター（2012年12月8日）の記事の紹介
5. iPS細胞の作り方

短編（科学のよもやま話）第183号（5月3日発行）

iPS：赤血球量産の技術開発 輸血用血液製造に期待

269号 3回シリーズの3回目（5月10日発行）

6. 読売新聞・ヨミドクター・（2013年3月24日）の記事の紹介
7. 実用化に向けた研究
8. 最後に



267号 iPS細胞の最新情報

1. 潜伏期間と症状
2. i P S とは

3 回シリーズの 1 回目

1. 読売新聞・ヨミドクター・2013 年 1 月 11 日の記事の紹介

◎記事のタイトル

i P S 細胞研究加速へ、10 年で 1100 億円

◎記事の内容

政府は 10 日、様々な細胞に変化する能力を持つ i P S 細胞（人工多能性幹細胞）を利用した創薬や再生医療を加速するため、10 年間で約 1100 億円の長期的な研究支援を行うことを決めた。

下村文部科学相が同日、i P S 細胞の研究でノーベル賞を受賞した山中伸弥・京都大教授と懇談し、表明した。日本発の革新的な研究成果を世界に先駆けて実用化し、国際競争力の強化につなげる姿勢を国家戦略として明確にする。

i P S 細胞の研究開発政策を担当する文科省が、今年度の補正予算案で、研究拠点となる京大 i P S 細胞研究所の研究棟新築などに約 200 億円を計上。さらに新年度から 10 年間、国内の広範な i P S 細胞研究を対象に、毎年約 90 億円ずつ継続的な支援を盛り込んでいく。政権交代で予算編成が仕切り直しになったことを受け、文科省が表明済みだった支援規模（約 200 億～300 億円）を大幅に拡充する。

2. i P Sとは

iPS細胞の「iPS」は、英語の“induced pluripotent stem cell”です。(cell=細胞)induced というのは「人工的に誘導した」という意味で、複数の遺伝子を導入する手法によって開発された事から、あえてこの名(induced)を冠しています。

pluripotentとは耳慣れない言葉ですね。pluriは複数(plural)を表す接頭辞、potentは能力があるという意味で、pluripotentは直訳のとおりに多能性と訳されていますが、その意味するところは、「胚が細胞分裂しながら臓器特異的な細胞に分化すること」が可能という生物学の用語です。

stem cellの訳は「幹細胞」です。幹細胞とは、細胞分裂をある程度繰り返しても、どの細胞も同等の分化能を維持する細胞のことです。

従って、iPSとは、「人工的に誘導した多能性幹細胞」の事で「万能細胞」と訳されることもあります。すなわち、人間を形づくるとの臓器になる能力をもつ細胞という意味です。iPSという言葉が最初に使ったのが、山中先生です。

3. i P S細胞の能力とは

私たちの身体は約270種類、約60兆個から成り立っています。

さてこの細胞ですが、基本的に細胞を囲む膜や染色体(DNA)、タンパク質合成に必要なリボソームと呼ばれる共通の構成要素を持っていて、1つの細胞で生命となる単細胞生物、さまざまな細胞が高度に連携しな

がら生命となる多細胞生物が存在しています。

例えば乳酸菌や酵母、大腸菌などが単細胞生物、植物や動物は多細胞生物です。我々人類も約 60 兆個【体重×1 兆(個)とされています】の細胞から構築される多細胞生物で、様々な働きを持つ細胞が集まり、繋がって組織となり、更に肺や心臓などの器官となって体の構造、機能を構成しています。その種類は何と約 270 種類。皮膚の表面で体内へ細菌などの侵入を止めている角質細胞や、酸素を運ぶ赤血球、味を感じる味細胞や脳の指令を体の各部へ伝える神経細胞など、それぞれが特化した機能を持っています。

これらの細胞は、もとを辿れば精子と卵子が受精した受精卵というたった 1 つの細胞です。受精卵が分裂し、様々な機能を持つ細胞に変化（分化）していくことによって、細胞は多様な機能を得る代わりに、ある重要な機能を失ってしまうのです。そのせいで我々は体の一部を損傷した時にその部分を再生することができません。自然界では細胞が一度この機能を失えば、取り戻すことができないと考えられていました。そしてこの重要な機能失った細胞に、人工的にその機能を蘇らせた細胞が、iPS 細胞なのです。

以上、今週の内容でした。

—[プロフィール]—
—[プロフィール]—

■長澤 昭（ながさわ あきら）1952年 静岡県生まれ

1980年に薬局を創業。

2000年、毎日新聞「アミューズ」に、「漢方薬に詳しい薬局」として、全国わずか35店のうちの1店として取り上げられる。

2001年、約300の病名・症状別の「病気別漢方選薬システム」を完成させる。

現在は、当店HPにて公開中

□登録／解除の方法

↓ ↓ ↓

<http://kenkodo.web.infoseek.co.jp/melmaga.html>

(E-Magazine からご購入の方はこのメルマガの一番下に解除フォーム有り)

□注意・免責事項

◎一般の方向けの内容なので、厳密な医学用語は使用していません。医学的な専門性から考えた場合、妥当でない表現があると思いますが、なるべく平易な表現を使用するようにしてあります。

◎個別の健康相談を行うものではありません。

◎体の状態は個人によって異なっています。現在治療中の方はかかりつけの主治医と相談をしてください。

◎ご自分の責任の範囲でご利用ください。記載内容を利用し生じた結果について、当方では責任がとれませんのでご了承ください。

=====

薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報

発行者：漢方の健康堂薬局

発行責任者：長澤昭

<http://www3.ocn.ne.jp/~kenkodo/>

E-mail: <mailto:kenkodo@oregano.ocn.ne.jp>

「薬剤師だから知っている。3分間の薬と健康の裏情報」の本文は、著作権により保護されています。

ただ、個人的にお友達に転送することは自由です。その場合、このメルマガの一部だけを転送するのではなくて、全文を転送していただけると、うれしいです。よろしければ、お知り合いの知人、友人に教えてあげてくださいね（商用の場合を除く）。

転載の場合はご一報ください。
