



ドクター板東の メディカルリサーチ

Vol. 83

~iPS 皆でサポート 発展を~

<http://pianomed-mr.jp/>

このたび、京都大学の中伸弥教授がノーベル医学生理学賞を受賞した。本当に素晴らしい！技術立国・日本の誇りである。

近い将来に受賞するだろうと関係者から予想されていたが、まさか、これほど早期とは、驚きだ。

iPS細胞の研究が国内外で急速に広がっている状況や、特許関係のマネジメントが適切であることなどが、国際的に高く評価されている。そのため、異例のスピード受賞となつたのである。

iPSの細胞とは

人間の皮膚などの体細胞に極めて僅かな遺伝子を導入してみると、様々な臓器の細胞に分化でき、ほぼ無限に増殖できる多能性幹細胞に変化する。これを人工多能性幹細胞 (induced pluripotent stem cell : iPS細胞) と呼ぶ (表1)。

iPS細胞は、あらゆる組織や細胞に変化するポテンシャルがある。患者の細

胞からiPS細胞を作成すれば、ダメージを受けた臓器に、拒絶反応がないそ

表1 iPS細胞の意味	
induced	誘導された
pluri-	複数、数多くの
potent	強い、能力、潜在能力可能性、ポテンシャル
stem	幹、茎、柄、根幹の
cell	細胞

表1

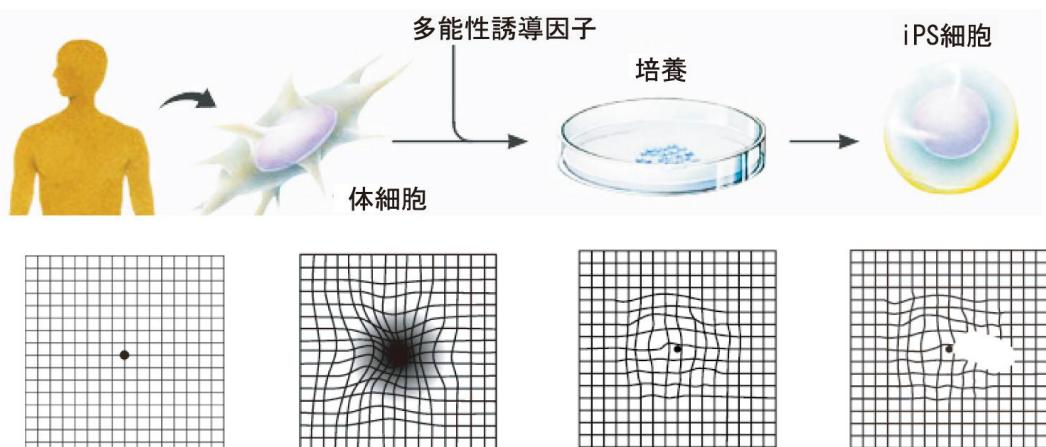
再生医療が進めば、加齢黄斑変性の患者および家族を救済できることに。すでに、臨床研究が来年度にも始まる見込みという。また、iPS細胞につい

て、現実的に活用が期待されることが。実は、原因や治療法が明らかではない病気が多くある。通常は、患者を治療していても、薬が奥にある網膜で最も重要な中央部（黄斑）が変性する疾患だ（図3）。欧米で多くみられたが、近年我が国でも患者が増えてきた。次第に視野がぼけたり、歪んだりして、見えない部分が視野の中央に出でたりして、失明につながってしまう。

再生医療が進めば、加齢黄斑変性の患者および家族を救済できることに。すでに、臨床研究が来年度にも始まる見込みという。また、iPS細胞につい

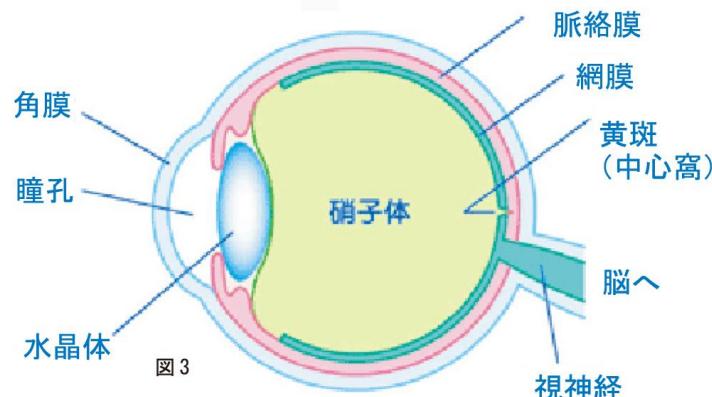
て、現実的に活用が期待されることが。実は、原因や治療法が明らかではない病気が多くある。通常は、患者を治療していても、薬が奥にある網膜で最も重要な中央部（黄斑）が変性する疾患だ（図3）。欧米で多くみられたが、近年我が国でも患者が増えてきた。次第に視野がぼけたり、歪んだりして、見えない部分が視野の中央に出でたりして、失明につながってしまう。

図3



通常なら、実際に患者に薬を長年投与した後に効果の有無がわかり、経験が役立つのが数十年後になるかもしれない。一方、この研究方法なら、短期間に医学の進歩に貢献できる。

以上のように、iPS細胞のパワーによって、大きく医学が変わるだろう。従来の目標は既製服のような標準的治療だったが、今後



は、各人に応じたテラーメード治療となる。

皆でサポート

2007年に山中教授がヒトiPS細胞樹立成功を発表した後、日本政府はオールジャパン体制を設立。そして、関係各位の協力を得て、iPS細胞研究を強力に推進してきた。

実際に、多くの予算を配分し、文部科学省の「再生医療の実現化プロジェクト」を発展させ、「iPS細胞

研究所

京都大学 iPS細胞
CiRA (サイラ)

▶ CiRAについて About CiRA

研究活動

4

挙げて、山中先生および研究グループを支援していくたいものだ。しかし、今までやや好ましくない事態が続いてきた。多くの優れた研究者が日夜を問わず研究

までは、米国など膨大な研究費があるライバルとの国際競争に負けてしまう可能性がある。



6

等研究ネットワーク」を構築することに。さらに、経済産業省や厚生労働省も一策を継続している。

つもりだ。iPS研究は一
分一秒レベルで競争が続い
ており、山中先生には、限
りある時間を有意義に使つ
てほしいと思う。

京都大学全体への場合など
が、選択可能だ。早速連絡
すると、申込書が数日で到
着。気持ち程度だが、少額
を振り込ませて頂いた（図
4、5）。

山中先生は「本ノーベル賞は日本が受賞したものだ」とコメントされた。iPS グループの仕事がさらに発展するように、私たちは少しでも協力していきたいものである。

ノーベル賞

以前筆者は出張で、①ノ

（板東浩、ばんどうひろし、
医学博士、糖尿病専門医、

賞者が集まり、業績が発信されていく。(①図6)

今後も日本人研究者が評価され、さらなる受賞者の誕生に期待したい。

ルウエイのヘルシンキや②スウェーデンのストックホルムを訪れたことがある。ノーベル賞授与式の会場は平和賞が①で、他が②であり、いずれの会場も立派だった。ここ世界中かつて

国名	合計	医	物	化	経	文	平
米国	320	94	84	60	47	10	25
英国	108	30	21	26	8	11	12
ドイツ	81	16	24	28	1	8	4
フランス	55	10	12	8	1	15	9
スウェーデン	31	8	4	4	2	8	5
スイス	27	6	3	6	0	2	10
ロシア(旧ソ連)	20	2	11	1	1	3	2
日本	19	2	7	7	0	2	1
オランダ	16	2	9	3	1	0	1
イタリア	14	3	3	1	0	6	1
デンマーク	13	5	3	1	0	3	1
カナダ	12	2	3	4	1	0	2
オーストラリア	11	4	3	1	0	1	2
ベルギー	10	4	0	1	0	1	4
イスラエル	10	0	0	4	2	1	3
ノルウェー	9	0	0	1	3	3	2
南アフリカ	7	1	0	0	0	2	4
オーストラリア	7	6	0	0	0	1	0
スペイン	6	1	0	0	0	5	0
アイルランド	5	0	1	0	0	3	1
アルゼンチン	5	2	0	1	0	0	2
インド	4	0	1	0	1	1	1
ポーランド	4	0	0	0	0	3	1
その他	61	3	3	4	1	19	1

表 ノーベル賞の国別受賞者数（1901年～2012年）

国名	合計	医	物	化	経	文	平
米国	320	94	84	60	47	10	25
英国	108	30	21	26	8	11	12
ドイツ	81	16	24	28	1	8	4
フランス	55	10	12	8	1	15	9
スウェーデン	31	8	4	4	2	8	5
スイス	27	6	3	6	0	2	10
ロシア（旧ソ連）	20	2	11	1	1	3	2
日本	19	2	7	7	0	2	1
オランダ	16	2	9	3	1	0	1
イタリア	14	3	3	1	0	6	1
デンマーク	13	5	3	1	0	3	1
カナダ	12	2	3	4	1	0	2
オーストラリア	11	4	3	1	0	1	2
ベルギー	10	4	0	1	0	1	4
イスラエル	10	0	0	4	2	1	3
ノルウェー	9	0	0	1	3	3	2
南アフリカ	7	1	0	0	0	2	4
オーストラリア	7	6	0	0	0	1	0
スペイン	6	1	0	0	0	5	0
アイルランド	5	0	1	0	0	3	1
アルゼンチン	5	2	0	1	0	0	2
インド	4	0	1	0	1	1	1
ポーランド	4	0	0	0	0	3	1
その他	61	3	3	4	1	19	1