

News Release

2008年12月5日

京都大学 物質-細胞統合システム拠点長

京都大学 再生医科学研究所 教授

ヒト ES 細胞株樹立責任者

中辻 憲夫

ヒト ES 細胞、新たに 2 株の樹立に成功

1. 新規 2 株の研究用ヒト ES 細胞株樹立に成功した

国内で唯一 3 株のヒト ES 細胞株樹立に成功している京都大学 再生医科学研究所において、これまで樹立を行ってきた末盛 博文 准教授が、今回新たに 2 株の樹立に成功した。これらの細胞株は KhES-4, KhES-5 と呼ぶことにする。樹立日は 2008 年 12 月とする。これによって、合計 5 株のヒト ES 細胞株が樹立されたことになり、新規 2 株も今後使用機関に分配される。

今回樹立した細胞株は、未分化 ES 細胞特異的遺伝子および細胞表面マーカーの発現から ES 細胞であると考えられる。核型はそれぞれ 46XX, 46XY と見られるが、確定するためにより詳細な解析を現在進めている。多能性幹細胞に相当する多分化能を持つかについては、胚葉体形成法により三胚葉（外、中、内胚葉）それぞれの分化マーカーが発現することにより確認しているが、さらに免疫不全マウスへの移植による良性腫瘍テラトーマ形成法による分化能解析を現在進めている。

今回は詳細な特性解析を完了する前に発表するが、これはすでに承認（確認）されている使用研究においても、新たな細胞株の追加使用には改めて大臣確認申請手続きが必要となる現在の審査制度により多大な時間・労力が必要とされるため、各使用研究機関が申請準備を速やかに行えるようにするためである。また、分配機関にも早期に寄託して分配開始できるよう体制を整えてもらうためでもある（分配機関であっても国内で指針に従い樹立された細胞株一つ一つについて改めて大臣確認を受けるための申請手続きが要求される）。

今回の 2 株樹立には、新たに提供された 5 個の凍結胚が使用された。解凍時に 1 個の凍結胚はすでに細胞が壊れた状態であった。4 個については、胚盤胞の内部細胞塊を取り出して培養器に移したところ、2 個からは増殖細胞は出現しなかったが、残り 2 個からは増殖を続ける細胞集団が現れて、これらから ES 細胞株を樹立することに成功した。

2. 今後は臨床応用可能なヒト ES 細胞株樹立と品質保証を目指した研究開発を進める

合計 5 株の研究用ヒト ES 細胞株の樹立に成功したことと、樹立研究に使用できる凍結胚の入手が容易でないことから、今後は臨床応用可能なヒト ES 細胞株の樹立と品質保証を実現するための研究開発を進める予定である。すでにこれを目指した我々の研究としては、ヒト由来フィーダー細胞の検討、フィーダー細胞

を使わない培養維持方法の開発、動物血清を含まない合成培地の検討と評価、などの研究開発を行ってきた。既に樹立されたヒト ES 細胞株の培養維持の方法開発としての研究を行ってきたが、その成果をもとに、今後はヒト ES 細胞株樹立プロセスにも適用可能にするための研究開発を推進して、いずれは、これらの新規培養方法を使って胚盤胞からの樹立を試みる予定である。

しかしながら、我々がこれまで行った研究用ヒト ES 細胞株樹立に比較して、品質保証を確保するために極めて厳密な培養条件と作業手順によって実施する臨床用ヒト ES 細胞株樹立の成功率はかなり低下すると予想される。すなわち、研究用細胞株樹立に比べて多数の凍結胚が必要になるはずである。

問い合わせ先

本研究内容に関すること

京都大学 物質－細胞統合システム拠点長／再生医科学研究所 教授

中辻 憲夫

FAX : 075-751-3890

Eメール : pr@icems.kyoto-u.ac.jp

iCeMSに関すること

京都大学 物質－細胞統合システム拠点 広報担当

Eメール : pr@icems.kyoto-u.ac.jp