

鹿大のチカラ

KAGOSHIMA UNIVERSITY

農学部



三好 和睦 准教授(40)

「この時、近くの遺伝子と卵子の中の遺伝子がすり替わる」とあるんです」

だが、この現象が起きる確率は数万分の1から数百万分の1だという。遺伝子をすり替えて問題の遺伝子を取り除くには、膨大な回数、試行が必要だ。それだけの受精卵を準備するは現実的ではない。

スナック菓子のおまけのかどうに数百万分の1の確率で当たりが含まれる。子どもが小遣いでも商品1個を貰つては一枚引き、当たりが出るまで待つと、時間が遠くなるような時間がかかる。大人が財力にものを言わせて一度に100万個を貰えれば、当たる確率はぐんと高くなる。

三好准教授のチームは、電気穿孔法という手法を使う。両端に電極がついた容器に、受精卵と、問題の遺伝子にそつくりだが酵素をつくらない遺伝子を加え、電流を一瞬流す。すると卵子の外側に穴があき、すぐ閉じる。

用いるのは、そんな「大人買いい」の発想からだ。

数万個単位で培養した体細胞に電気穿孔法を施し、抗原のもとを作る遺伝子がない体細胞を

効率よくつくらる。

次に、核を取り除き遺伝情報を探るために、もうひと仕事。

学院生が顕微鏡をのぞき、細いガラス管で核を吸い出す。3人がかりで1回の実験で使う60個ほどを準備する。三好准教

授は鮮度が大切。卵巣は実験の日の中、鹿児島市の食肉センタ

ーでもらつてきます」と言う。

おまけほどの体細胞と核のない卵子を容器に入れ、再び電気穿孔法で、問題の遺伝子を取り除く。

三好准教授が編み出したの

は、並べずに超音波を当てて活性化させる手法。そこで、何と文房具が用いられる。

「搅拌するのに、ちょうどい

いんですよ」。三好准教授が取

孔法を施す。二つのシャボン玉が合体するように、穴が開いた卵子と体細胞が融合し、遺伝子が含まれる卵子に入り込む。これで「抗原のもとをつくる遺伝子がない卵子」ができる。

すべての処理を済ませた卵子に生命を吹き込むため、卵子に命となるメスのブタの卵管に手術で入れ込む。生まれたブタをさらに交配すれば、人間の体に臓器移植しても拒絶反応を起こさない夢の子ブタが生まれる。

三好准教授は休日返上で子ブタの誕生を待ちわびる。

従来、卵子を一列に並べて電気刺激を与える手法が採られていたが、小さな卵子を細いガラス針で整然と並べるのは骨の折れる作業だった。

三好准教授が編み出したのは、並べずに超音波を当てて活性化させる手法。そこで、何と文房具が用いられる。

「搅拌するのに、ちょうどい

いんですよ」。三好准教授が取

り出したのは、曲げたホチキスの針。培養皿に針と卵子を一緒に入れ、30秒ほど超音波を照射する。受精時と同様に活性化

移植を待つ患者数に比べ大幅に少ない臓器の提供を補うため、人間に移植できる臓器をもつミニブタをつくる——5日付の「鹿大のチカラ」で伝えた三好准教授の挑戦を詳しく紹介しました。

05年10月に生まれた体細胞クローニング「ソニン」＝三好准教授提供

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）

（写真）三好准教授（左）と、彼の研究室で作業する助手（右）