

EMBARGOED: Not for
Release Until 2 p.m.
U.S. ET Wednesday,
16 August, 2000

問い合わせ: ヘザー・シングマスター
202-326-6414
hsingmas@aaas.org

クローン豚がサイエンス誌に登場：臓器移植に新時代がやってくる

ワシントンDC- 雌豚の名前はジーナ。納屋の内庭で育っている有名なクローン豚であるドリーの仲間になった。ジーナのデビューは、胎児の細胞からクローンされた豚に関する最初の客観的報告であると信じられており、国際的ジャーナルである「サイエンス」誌8月18日号で報告される。

ジーナの名前は将来の豚のクローニング技術に希望を与えるものである。動物臓器移植に豚のような動物を使用する場合は、豚が遺伝子操作された臓器の人体移植用提供者になる。動物臓器移植とともに、豚のクローニングは動物の畜産業において様々な技術開発を促進する方向を定めるであろうと、サイエンス誌の専属執筆者である大西アキラ氏（日本動物産業国立研究所）は報告する。

豚の胎児の皮膚からとる遺伝子物質を、豚の遺伝子物質から抽出した卵の中にマイクロ注入して、このクローン雌豚が誕生した。マイクロ注入に使われた針のようなピペットは、極小の鉄砲またはドリルのように、コントロールされた迅速な作業により卵に遺伝子物質を注入する。

この方法は、ホノルル大学の若山輝彦氏と同僚研究者が成功させたクローン・ネズミに関する報告書を基本にしている。

大西氏と共同執筆者は、ジーナの誕生においてはこのクリーンで素早い注入方法が重要な鍵となっているであろうと示唆している。この方法は胎児の細胞から遺伝子物質だけを移動させる。これに比べて、ドリーに使われた方法は、遺伝子物質と空の卵を含む全体の細胞を注入する。

「マイクロ注入では、遺伝子の移植を色々と選べるわけです」と、共同執筆者のアンソニーC.F.ペリー氏（ロックフェラー大学）が言う。「染色体を分離させ、ドナーの細胞核からとる遺伝子物質の余分な部分が卵を汚すことを避けることができます。」

同研究グループは、注入後の卵子を電気パルスで刺激して初期の胎児へと成長させると、それらの胎児を代理の母体へと移植した。移植した 110 匹の胎児の中で健康で明かにノーマルであったのがジーナである。

この子豚の色は最初からはっきりしていた。ある種族の黒豚の細胞のクローンであるジーナは黒い皮膚を持ち、代理母豚の白い皮膚とまったく反対である。ジーナがクローンであることを確認するために、同研究者グループはジーナ、代理母豚、そして細胞提供豚の遺伝子「パターン」を比較検証した。ジーナは、代理母豚ではなく細胞提供豚のゲノムを共有している。

大西氏は、同研究グループが期待するように豚クローニングの次のステップは動物臓器移植を実行可能なオプションとすることであって、クローン豚の細胞の遺伝子操作を行うことであると言う。

人体の免疫システムは通常は豚の臓器移植後に、その豚の臓器に対して総攻撃をかける。人体が移植臓器を受け入れるようにするために、科学者は豚臓器の免疫組織構成を変えることを望んでいる。

このような変更をクローニングに使われる豚の細胞内の遺伝子レベルで行うことにより、「いつかは、人体への臓器移植に適用される豚を供給することができるでしょう」と、大西氏は言う。

同氏は、豚肉の生産用に慎重に育てられてきたある特定の遺伝子を持つ豚を確保でき、その供給量を増大できるので、動物畜産業においてもクローニングは突破口になるであろうと続ける。

同研究グループは、マイクロ注入技術を使うクローニングの研究を続ける予定であり、将来においてその成功率を高めることを望んでいる。

###

その他同研究チームには、アキタ・トミジ氏、ミカワ・サトシ氏、タケダ・クミコ女史、アワタ・タカシ氏、ハナダ・ヒロフミ氏（全員が動物産産国立研究所に所属）、イワモト・マサキ氏（プリマ・ミートパッカーズ）がいる。日本農林水産省のバイオ・コスモス・プログラムにより研究資金の一部が提供されました。（注：誤字を避けるためカタカナ名を使用）