

施策の紹介

科学技術会議生命倫理委員会における クローリン技術に関する検討

昨年十一月に、我が国においてクローリン人間の產生を禁止する法律が成立しました。

ここでは、法律的基本的考え方を示した科学技術会議生命倫理委員会における

クローリン技術に関する検討の経緯などを紹介します。

クローリン羊ドリーの誕生

この科学雑誌に発表されました
「図1 参照」

平成九年二月、英國ロスリン研究所のグループが、ヒツジの成体の細胞（乳腺細胞）の核を除核卵に移植することによりクローリン羊の產生に成功したとの論文が、英

国で発表されました。
「図1 参照」

このドリーを産み出した技術（体細胞クローリン技術）は、動物に適用することにより、優良な肉質を持つ肉牛や、医薬品となるタンパクを乳汁中に分泌する動物を効率よく產生したりすることを飛躍的に容易にするなど、畜産分野や

注目を浴びることになりました。
その後ウシ、マウス、ブタなどで
もクローリン個体が產生されており、我が国においても既に百九
十六頭（平成十二年十二月現在）
の体細胞クローリン牛が誕生しています。

このドリーを産み出した技術

（体細胞クローリン技術）は、動物に

適用することにより、優良な肉質

を持つ肉牛や、医薬品となるタン

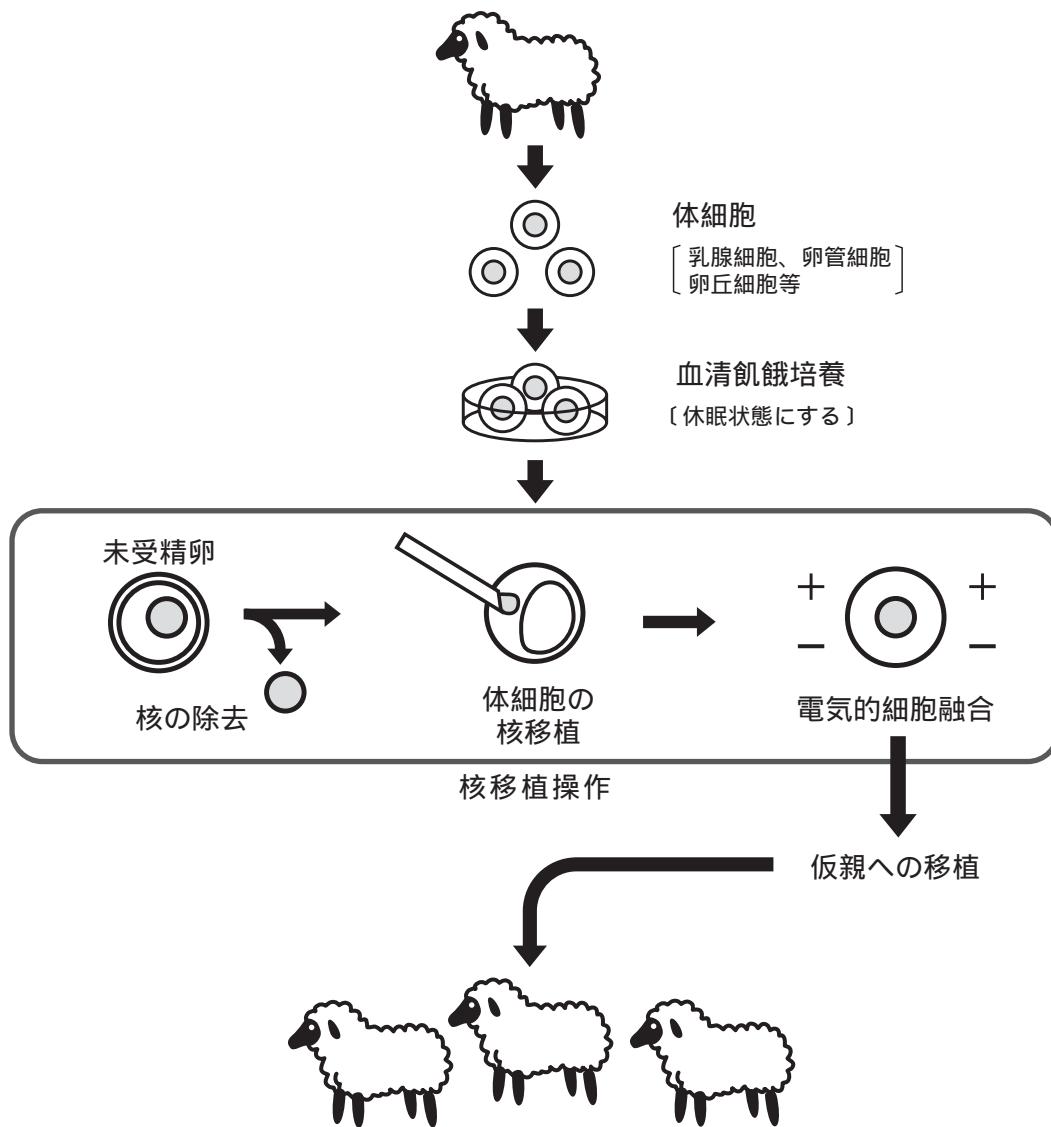
パクを乳汁中に分泌する動物を効

率よく產生したりすることを飛躍

的に容易にするなど、畜産分野や



[図1] 体細胞からのクローニング個体の产生



医療分野における革新的な技術となることが期待されています。しかし、このクローニング羊の誕生は、同時に、この技術をヒトに適用し、既に存在する人と同じ遺伝子構造を有する「クローニング人間」を產生することが現実味を帯びたことを意味し、その適用の是非について大きな倫理的な懸念を呼ぶことになりました。

政府の対応

ドリーの誕生を受け、平成九年三月、内閣総理大臣の諮問機関である科学技術会議の政策委員会が、ヒトのクローニング研究に対しては、政府資金の配分を行わない旨の決定（注1）を行いました。

また、科学技術会議は、ライフサイエンスに関する研究開発基本計画（平成九年八月）の審議においてクローニング技術にかかる問題を取り上げ、クローニング技術を用いた動物のクローニング個体の产生や個体を産み出さない人の細胞の培養

等については、畜産、科学研究、

希少種の保護、医薬品の製造等に

おいて大きな意義を有する一方

で、人間の倫理の問題等に直接触

れるものでないことから適宜推進

することとすべきとしました。

一方、クローン技術を用いた人

の個体の產生については、現在、

我が国を含む多くの国において社

会的に容認されていないと考えら

れ、さらには、人為的な手段によ

り特定の遺伝的性質を持つ人個体

を選択的に産み出し、人間として

の人格をつくり出そうとする点等

で人間の尊厳にかかる種々の倫

理的問題を内包していると考えら

れること、また、產生される生物

個体にかかわる科学面、安全面等

の基本的な知見も十分に蓄積され

ていないことから、これを実施し

ないことすべきであるとし、政

府資金の配分を差し控える等の現

行の決定を当面継続するととも

に、法的規制の必要性等具体的方

策について議論を尽くしていくべ

きであるとされました。

科学技術会議 生命倫理委員会

これを受けて、同年九月、科学

技術会議に生命倫理にかかる課

題を幅広く受けとめ、広範な価値

観を集約し、人文・社会科学的な

ものも含めた幅広い観点からの検

討を行うための常設の審議機関と

して、新たに生命倫理委員会が設

置され、我が国のクローン技術の

ヒトへの適用の是非について審議

を進めることになりました。

生命倫理委員会は、平成十一年一
月にクローン小委員会を設置し
て、より専門的な観点から議論を
進めました。

クローン人間等產生禁止 の理由

この場合、配偶子形成過程で起

こる染色体組換えや受精の過程

で起こる精子と卵子の遺伝子の

混合が起こらず、遺伝子が体細

胞の提供者と同一となる。

その結果、成長過程での環境要

受精という男女両性の関与がな
くても子孫を産み出せる無性生

殖の途^{みち}を開くものである。

この作用による違いは生じるも

の、産み出される人の表現形

質が相当程度予見可能である。

さらに、あらかじめ表現形質が

相当程度予見可能である。

意図的に複数産み出すことが可

能である。

その上で、このよつた技術を利

世界で初めて誕生した体細胞クローン羊「ドコー」





クローン技術による人個体の產生等に関する基本的な考え方（概要）（平成11年11月）

クローン小委員会

規制の在り方

クローン技術の人個体產生への適用

人クローン個体の產生は禁止のための規制を実施することが妥当
規制の対象：人クローン胚（人の体細胞の核を人又は動物の除核卵に移植した胚）の
人又は動物の母体への胚移植を規制

[理由] 人間の尊厳の確保上問題

人間の育種、人間の道具化・手段化
特定の人の遺伝子を複製された人を産み出すこと
による個人の尊重の侵害
人間の尊厳の基礎をなす人間の命の創造にかかる基本概念（両性の関与、
偶然性の介在）からの逸脱（無性生殖）

生まれてくる者の安全が確保できない

科学的な意味

受精という男女両性の関与なく子孫を産み出す無性生殖
遺伝子が体細胞の提供者と同一
産み出される人の表現形質が相当程度予見可能
特定の表現形質を持つ人を意図的に産み出すことが可能

個体を産み出さない人クローン胚の研究

移植医療等に有用性が認められるが、人の生命の萌芽であるヒト胚の操作につながる
問題があるため、ヒト胚研究小委員会での検討が必要

規制の形態

人クローン個体の產生については法律で禁止

強制力を伴った形でアウトサイダーを含むすべての者に対し網羅的に
規制する必要

個体を産み出さない人クローン胚の研究についてはヒト胚
研究小委員会でさらに検討

医療等の向上に貢献する可能性から認められる余地あり
罰則を伴う法律による規制よりも柔軟な対応が望ましい

3～5年程度で技術の進展に伴って規制の見直しを行う

人と動物のキメラ個体やハイブリッド個体の產生についても、人クローン
個体の產生を超える問題を有する行為であり、全面的に禁止するべき

規制は、国際的に協調したものとすることが必要

クローン技術については、情報公開を行いつつ進めることが重要

細胞培養技術の適用
クローン技術による動物個体の產生

新たに、特段の規制を
行う理由は見当たらない

用することは、

人間の育種や手段化・道具化に
途を開くものであり、また、生
まれてきた子どもは体細胞の提
供者とは別人格を有するにもか
かわらず、常に提供者との関係
が意識されるという人権の侵害
が現実化・明白化する。このた
め、個人の尊重という憲法上の
理念に著しく反することとなる
受精という男女両性の関与がな
い無性生殖であることから、人
間の命の創造に関する我々の基
本認識から逸脱するものであ
り、家族秩序の混乱等の社会的
弊害も予想される

動物実験におけるクローリン個体
產生の成功率は低く、出産後ま
もなく原因不明で死亡する例も
あり、安全性に関する問題が生
じる可能性を否定できない
という理由から、人の尊厳の侵害
等の重大な問題を生じ、その弊害
の大きさから、法律により罰則を
伴う禁止がなされるべきであると

されました。

また、クローリン技術に関する議
論と併せて、ヒトと動物のキメラ

胚（注2）を用いて產生されるキ
メラ個体や、ヒトと動物の配偶子

を交雑させて得られるハイブリッ
ド胚（注3）を用いて產生される

ハイブリッド個体についても議論

され、これらの個体を産み出すこ
とは、ヒトという種のアイデンテ
ィティを曖昧（あいまい）にすること
であり、

クローリン技術による人個体の產生
を上回る弊害を有するため、罰則

を伴う法律等によりその產生を禁
止するための措置を講じるべきで
あるとされました。

これらの結論を、平成十一年十
月、クローリン小委員会が報告書

「クローリン技術による人個体の產
生等に関する基本的考え方につい
て」として取りまとめました。こ
れを受けて、同年十一月に生命倫

理委員会が「クローリン技術による
人個体の產生等について」を決定

し、我が国においては、クローリン

人間の產生を罰則を伴う法律によ
り規制すべきとの方向性が示され
ました。

個体の產生を 目的としない研究

生命倫理委員会の小委員会にお
いては、さらに、個体の產生を目

的としない人クローリン胚等を扱う
研究について検討し、拒絶反応の

ない移植医療の基礎研究等におい
て有用となる可能性が指摘されて

います。また、個体を產生しない

限りは人の尊厳の侵害や安全性の

面での重大な弊害を伴うものでな
い一方で、当該研究は、一步間違

えばクローリン人間を産み出すこと
につながる可能性があり、また、人

の生命の萌芽（ぼうが）であるヒト胚の操作

につながるものであることから、
慎重な検討が必要であるとされ
ました。

（注3）種の異なる配偶子由来の

遺伝子が一つの細胞内で混在し
ている胚。異種間の配偶子の受

精などにより作成可能。遺伝子

レベルで交雑した個体が産み出
される可能性がある。

（注4）科学技術会議生命倫理委
員会「ヒト胚性幹細胞を中心と
したヒト胚研究について」（平

成十一年三月十三日）

いて人クローリン個体等の產生を禁
止する法律に位置づけて早急に
整備することを決定（注4）しま
した。

（注1）科学技術会議政策委員会
「ヒトのクローリン研究に関する
考え方について」（平成九年三月
二十一日）

（注2）一種類以上の遺伝的な由
來の異なる細胞の結合により作
成された胚。体の中で異なる遺

伝形質を持つ細胞が混在したキ
メラ個体の產生が産み出される
可能性がある。