

ゲノム編集技術の ヒト胚への適用について

町野朔(上智大学)

医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方検討委員会(第3回)

日本学術会議課題別委員会

2016年12月5日(月)

「ヒト受精胚」と「ヒト胚」

- クローン技術規制法〔2000年〕 附則2条（検討） 政府は、この法律の施行後3年以内に、**ヒト受精胚**の人の生命の萌芽としての取扱いの在り方に関する総合科学技術会議等における検討の結果を踏まえ、この法律の施行の状況、クローン技術等を取り巻く状況の変化等を勘案し、この法律の規定に検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。
- 「生命（の萌芽）」であることにおいては、受精によらずに生じたヒト胚（例えば、クローン技術規制法における「人クローン胚」）も同じ。
⇒
- 総合科学技術会議【現在、総合科学技術・イノベーション会議】『**ヒト胚**の取扱いに関する基本的考え方』（2004年）＝CSTP報告書
 - 「ヒト受精胚」のゲノム編集を取り扱うこの委員会は、この内閣府の報告書を出発点としなければならない。
 - これは、その基本的態度を堅持すべきだということを意味しない。

配偶子(精子・卵子)とヒト胚

- ヒト胚は「人の生命」であるから、その研究は規制される。
 - クローン技術規制法(附則2条)の「人の生命の萌芽」という表現 ⇐ 「人の生命」であると断定することを避け、「人の生命」+「人の萌芽」を組み合わせた意味不明の表現になった。
- 配偶子は人の生命ではない。
 - ヒト胚が「人の生命の萌芽」だから尊重されなければならないとすると、精子・配偶子もヒト胚と同じ扱いをしなければならないことになる。
- 配偶子のゲノム編集が臨床研究として行われるときには、「遺伝子治療等臨床研究に関する指針」の適用を受ける。
 - 第7(生殖細胞等の遺伝的改変の禁止)人の生殖細胞又は胚…の遺伝的改変を目的とした遺伝子治療等臨床研究及び人の生殖細胞又は胚の遺伝的改変をもたらすおそれのある遺伝子治療等臨床研究は、行ってはならない。

「ヒト受精胚」「ヒト胚」が対象(resource)とされている場合

- ヒト受精胚

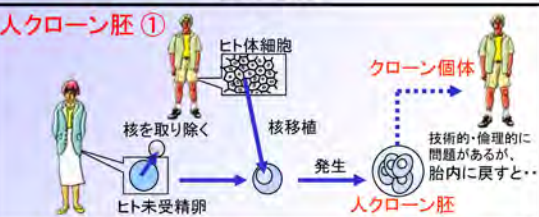
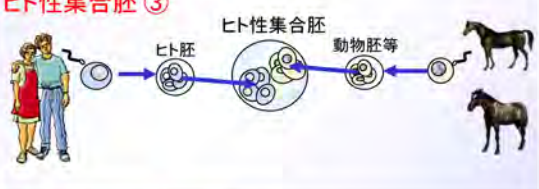
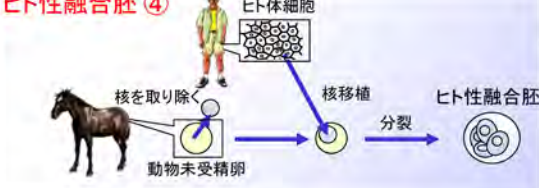
- 余剰胚(廃棄されることが決定されているヒト受精胚)
 - ES指針
 - 生命倫理専門調査会の「中間まとめ」?
- 研究目的でヒト受精胚を作成し、研究のために使用する
 - 生殖補助医療研究指針

- それ以外のヒト胚

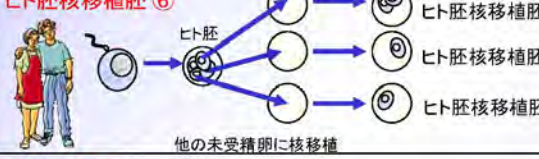
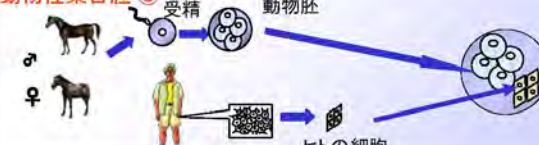
- 研究目的での作成・使用
 - クローン技術規制法:「特定胚」。どこまでが{ヒト胚}か。
 - ES指針: 人クローン胚(<特定胚)

「特定胚」(クローン法)とは何か (1)

法律で母胎への移植が禁止されている胚

胚の種類	胚の性質
人クローン胚 ①  核を取り除く 核移植 発生 クローン胚 技術的・倫理的に問題があるが、胎内に戻すと...	無性生殖により、 特定の人と同一の 遺伝情報をもつ胚
ヒト動物交雑胚 ②  精子 受精 発生 ヒトと動物の生殖細胞間での受精胚 雑種交配: 人と動物の間で交配	人間の亜種になる胚
ヒト性集合胚 ③  ヒト胚 動物胚等 ヒト性集合胚	
ヒト性融合胚 ④  核を取り除く 核移植 ヒト体細胞 動物未受精卵 ヒト性融合胚 分裂	

指針で母胎への移植が禁止されている胚

胚の種類	胚の性質
ヒト胚分割胚 ⑤  ヒト胚 ヒト胚分割胚 ヒト胚分割胚 ヒト胚分割胚	有性生殖による、 一卵性多児の人工的な産生が可能となる胚
ヒト胚核移植胚 ⑥  ヒト胚 ヒト胚核移植胚 ヒト胚核移植胚 ヒト胚核移植胚 他の未受精卵に核移植	
ヒト集合胚 ⑦  ヒト胚 ヒト集合胚 ヒト集合胚	
動物性融合胚 ⑧  核を取り除く 核移植 動物体細胞 ヒト未受精卵 動物性融合胚 分裂	一部にヒトの要素を持つ動物胚
動物性集合胚 ⑨  受精 動物胚 ヒトの細胞 動物性集合胚	

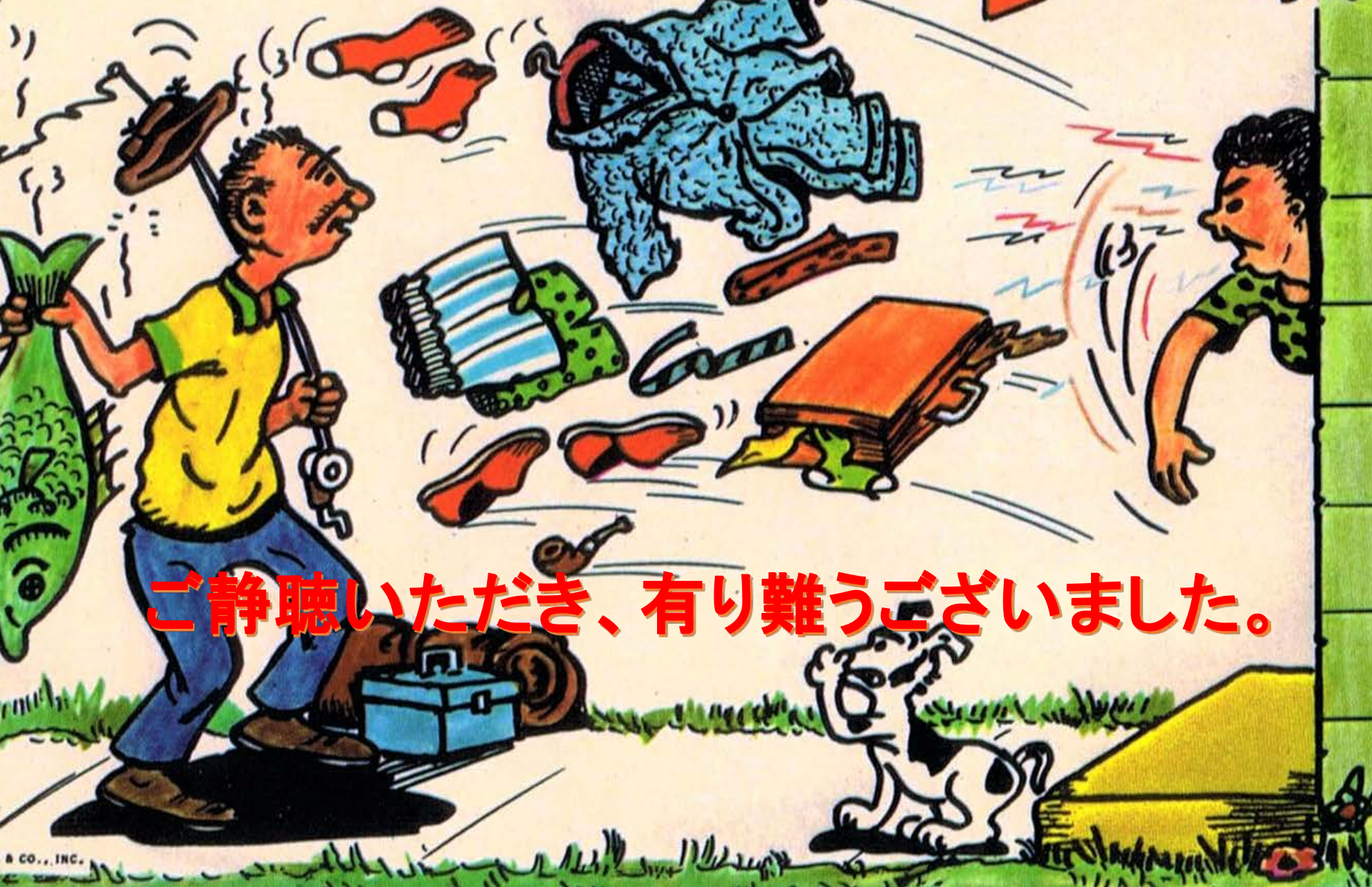
「特定胚」(クローン法)とは何か (2)

- クローン技術規制法(2000年)は、「特定胚」の届出による作成・使用を認めている(4条～15条)。
- 特定胚(4条): **赤字は法律によって着床が処罰されている胚**。その他の胚は特定胚指針によって着床が禁止されている。
 - ① クローン系(除核した卵子に細胞の核を移植): **人クローン胚**、ヒト胚核移植胚、**ヒト性融合胚**、動物性融合胚
 - ② ハイブリッド系(受精による交雑): **ヒト動物交雑胚**
 - ③ キメラ系(胚同士あるいは胚と細胞が集合して一体となる): ヒト集合胚、**ヒト性集合胚**、動物性集合胚
 - ④ それ以外: ヒト胚分割胚
- 特定胚指針2条: 当分の間、動物性集合胚、人クローン胚の作成だけを知る。
 - この指針はクローン技術規制法の委任(4条等)の範囲を逸脱して無効。 ←
 - 最判平成25・1・11民集67巻1号1頁: 郵便等による「1類・2墨医薬品」の販売を一律に規制する厚生省令は、旧薬事法36条の5委任の範囲を逸脱して無効である。営業の自由(憲法22条1項)との関係。
 - クローン技術規制法の行う研究の規制。学問の自由(憲法23条)

現行の法令・行政倫理指針・学会指針における ヒト胚研究に関するルール：非包括的・非体系的

- その原因
 - 胎児保護のあり方の問題：刑法の堕胎罪、母体保護法の人工妊娠中絶
 - スポットの研究規制：研究の必要性が出てから始めて考える。
- “人（母体／胎児・子）への適用”としての「臨床研究」を認めるもの
 - 日本産科婦人科学会会告
 - 体外授精・胚移植関係
 - 着床前診断
 - 生殖補助医療研究指針は臨床研究を認めるものではない。
- 基礎研究を認めるもの
 - ES指針：余剰胚からのES細胞の樹立・使用（第1種樹立）
 - クローン法＋ES指針：人クローン胚からのES細胞の樹立・使用（第2種樹立）
 - クローン法：「特定胚」を作成してその研究を容認するが、現在、人クローン胚のほか動物性集合胚の作成・研究（着床）のみが認められている。
 - 生殖補助医療研究指針：ヒト受精胚を作成し、生殖補助医療の向上に資する目的での研究
 - ヒト受精胚ゲノム編集指針？

YOU STINK!



ご静聴いただき、有り難うございました。