

提言（案）（現在学会会議で審議中）

ゲノム編集技術のヒト胚等への臨床応用に対する法規制のあり方について

（科学者委員会 ゲノム編集技術に関する分科会）

武田洋幸（東京大学）・高山佳奈子（京都大学）

日本学術会議・科学者委員会・ゲノム編集技術に関する分科会（24期初設置）とは？

設置目的

ゲノム編集技術は医療、農業分野へ応用が期待されている。一方、この技術は生命のあり方をも変えうるもので、生命倫理、食の安全、環境などに係る問題も指摘されている。

日本学術会議では、第23期の課題別委員会「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」においてゲノム編集技術を医療に用いることの生命倫理上の問題点などを検討し、平成29年9月に提言「我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方」を発出した。また、農学委員会・食料科学委員会合同遺伝子組換え作物分科会では、農業分野（作物、家畜など）への応用に係る問題の検討が進んでいる。

それらを踏まえ、本分科会においては、ゲノム編集技術の喫緊の課題を検討する。特にヒト受精胚へのゲノム編集の懸念が急速に高まっている中で、医学・医療領域における課題を中心に検討し、適宜農業分野も含めたゲノム編集技術に共通する他の課題も検討対象とする。

設置期間: 平成30年4月26日～平成32年9月30日

構成メンバー

委員長	武田 洋幸（第二部会員、第二部幹事）	東京大学大学院理学系 研究科長・教授
副委員長	高山佳奈子（第一部会員）	京都大学大学院法学研究科教授
幹事	阿久津英憲（特任連携会員）	国立成育医療研究センター研究所再生 医療センター生殖医療研究部部長
	伊藤 公雄（第一部会員）	京都産業大学現代社会学部客員教授 （ダイバーシティ推進室長兼任）
	大杉 立（第二部会員）	東京農業大学客員教授
	佐治 英郎（第二部会員）	京都大学特任教授、京都大学名誉教授
	名越 澄子（第二部会員）	埼玉医科大学総合医療センター 消化器・肝臓内科教授
	石井 哲也（連携会員）	北海道大学安全衛生本部（ライフ サイエンス系研究安全担当）教授
	島園 進（連携会員）	上智大学大学院実践宗教学研究科教授
	松本 健郎（連携会員）	名古屋大学大学院工学研究科教授
	苛原 稔（特任連携会員）	徳島大学大学院医歯薬学 研究部産科婦人科学分野教授
	加藤 和人（特任連携会員）	大阪大学大学院医学系研究科教授
調査	福井 由宇子 上席学術調査員 有江 文栄 上席学術調査員	

提言「我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方」(2017年9月27日)

日本学術会議 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

概要

(1) 体細胞ゲノム編集治療と被験者の権利保護及び臨床研究の規制整備

生体外ゲノム編集治療と生体内ゲノム編集治療は被験者の権利保護に留意しつつ、慎重に開発されるべきである。厚生労働省において体細胞ゲノム編集治療の臨床研究に関する必要な規制が制定されることを期待する。

(2) 体細胞ゲノム編集治療製品開発の支援体制構築

「医薬品医療機器等法」の枠組みの中で進められるゲノム編集治療製品の開発については、厚生労働省と独立行政法人医薬品医療機器総合機構(PMDA)が、関連学会などの協力を得て、支援の具体的な内容を明らかにするべきである。

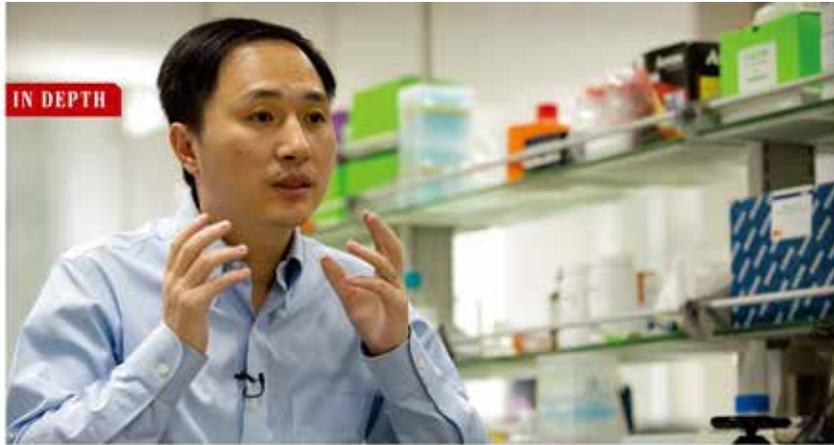
(3) ゲノム編集を伴う生殖医療の臨床応用に関する暫定的禁止を含む厳格な規制

ゲノム編集技術の生殖医療への適用は、最低限、国の指針により、当面は禁止するべきである。ゲノム編集を含めたヒト生殖細胞・受精胚を実験的に操作することに対する国による法規制の必要性についても検討するべきである。

(4) 社会的理解と透明性を踏まえた、ヒト生殖細胞・受精胚ゲノム編集を伴う基礎研究の規制

生殖医療応用を目指していることが明らかな基礎研究については、目下控えるべきである。個別の基礎研究について、その実施の当面の差し控え、厳格な条件の下での許容などを慎重に審査する体制を整えるべきである。本基礎研究を実施する場合には、既存の国の指針を遵守するとともに、文部科学省及び厚生労働省が中心となり、この科学的研究の適切な審査体制を含む指針等が整備されることを強く求める。

本提言の背景#1



BIOETHICS

Shock greets claim of CRISPR-edited babies

Apparent germline engineering by Chinese researcher prompts outrage and investigations

By Dennis Normile, in Hong Kong, China

The idea that humanity can rewrite its own genetic code long seemed the stuff of a science fiction novel—and a pretty scary one at that. But rapid advances in techniques such as CRISPR have made it possible, at least in principle, to make precise changes to the genome of a human embryo that could help rid families of crippling genetic diseases—or lead to “designer” babies, gene edited to be smarter or more beautiful. A few years ago, at an international summit where scientists, ethicists, and policymakers pondered the consequences of editing human genomes, biologist David Baltimore of the California Institute of Technology in Pasadena declared: “The unthinkable has become conceivable. We’re on the cusp of a new era in human history.”

Now, that era may have started—suddenly, and in almost surreal fashion. On 26 November, just before Baltimore opened a new summit on genome editing here, a little-known Chinese researcher named He Jiankui announced in an Associated Press (AP) interview and a series of YouTube videos that his team had engineered the DNA of twin baby girls born earlier this month to cripple a key receptor, CCR5, on white blood cells, a modification they may pass on to their descendants. The revelation shocked many scientists—one called the work “monstrous”—because He ap-

pears to have skipped the profound ethical debate that participants at the 2015 summit, and many meetings since, agreed should take place before such experiments began. (He did not respond to requests for an interview.)

Fueling the outcry was the fact that He didn't produce any data, let alone a paper, to back up his claim. The biologist was scheduled to speak at the International Summit on Human Genome Editing here this week, but whether he would show up was unclear as *Science* went to press. Meanwhile, the purported justification for He's study—to protect the two girls, named Lulu and Nana, from the AIDS virus, which uses CCR5 to infect cells—was almost immediately dismissed as flawed by HIV experts.

Although He reportedly consulted with bioethicists, condemnation was swift and widespread, even in China, where restrictions on such work are less clear-cut than in other countries. He's academic home, the Southern University of Science and Technology (SUST) in Shenzhen, China, has launched a probe into the research, which it said may “seriously violate academic ethics and academic norms.” National authorities have promised investigations as well; the Chinese Society for Cell Biology called the research “a serious violation of the Chinese government's laws and regulations and the consensus of the Chinese scientific community.”

Scientists are exploring the use of CRISPR

and other gene-editing techniques as treatments for genetic diseases, such as muscular dystrophy and sickle cell anemia. So far, clinical trials have only modified somatic cells—not sperm or eggs, the germ line. But He altered the genome in early stage embryos, creating edits that may be heritable. Many scientists and ethicists don't rule out making such changes to the germ line, but recent reports from the United States's National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine and the United Kingdom's Nuffield Council on Bioethics agreed they should only be undertaken under “stringent conditions” and to address a serious unmet medical need.

He's effort had no such justification, critics say: The team worked with embryos created by in vitro fertilization (IVF) with sperm and eggs from seven couples, He said. In each couple the man was infected with HIV, but the woman was not. The small percentage of people who have a natural mutation in the CCR5 gene are resistant to HIV infection; by disabling the gene in the embryos, He's team aimed to endow children with the same resistance. (Researchers have already used gene-editing techniques to cripple the gene for CCR5 in immune cells from HIV-positive adults and then infused the cells back into the patients, as an experimental treatment.)

Preventing father-to-child transmission of HIV was not the stated purpose of He's work; there is little risk of that, especially with IVF.

Downloaded from <http://science.sciencemag.org/> on November 30, 2018

www.aphis.usda.gov/wps/portal/nihd/ohrt/

「ゲノム編集による子ども」の誕生についての日本学術会議幹事会声明

ゲノム編集を施された双子が誕生したというニュースが世界を駆け巡り、その実施内容が第2回国際ヒトゲノム編集サミット（2018年11月27から29日、香港）で発表された。これが事実とすれば、生命倫理のみならず研究倫理にも反する極めて重大な行為で、日本学術会議としてはこれを断じて容認できない。

ゲノム編集技術は未だ発展途上の技術で、特にヒト受精胚・生殖細胞へ応用した場合、出生する子どもへの予期せぬ副作用など、医学的にみて重大な懸念がある。さらにその改変が世代をこえて継続することから、人類への不可逆的悪影響も懸念される。また出生する子どもへの遺伝子改変は優生主義的な人間の作出につながる恐れがある。したがって、現在のゲノム編集技術を用いてヒト受精胚・生殖細胞での遺伝子改変を人為的に行うことについては、学術的にも、社会的にも許容できない。

日本学術会議では、第23期（2014-2017年）の課題別委員会「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」においてゲノム編集技術を医療に用いることの問題点などを検討し、2017年9月に提言「我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集技術のあり方」を発出した。この中で、ゲノム編集を伴う生殖医療の臨床応用に関する暫定的禁止を含む法的規制の検討を求めており、その一部は現在策定が進んでいる我が国の指針へも反映されている。

生命科学の発展によってもたらされたゲノム編集技術の適切な利用の見地から、日本学術会議は、今後とも国内外の科学者コミュニティ及び市民との対話を進め、意見を表出するとともに、このような行為が起きないように働きかけていく所存である。

2018年12月7日

日本学術会議幹事会 会長 山極 壽一 他

・CRISPR/Cas9技術の急速な進歩

安価・簡便であり、安全性も格段に向上（一塩基編集技術など）--- 技術の進歩は予想を超える

日本は生殖補助医療大国（技術・経験の蓄積）--- 民間のクリニックでも容易に実施可能

・日本ではヒト胚に対するゲノム編集技術を直接的に規制する法律は存在しない（日本）

法律に基づかない指針で規制（注1）--- 実効性の担保が難しい（注2）

「法律」によらない規制を長期間行っている

--- 民主国家としての、そして国際的なルールメイキングに参画する国としての信頼性に疑念が生じる可能性

（注1）行政庁の制定する「指針」には「法律に基づく指針」と「法律に基づかない指針」がある。前者は、法律からの委任があるため、違反行為に対して行政罰や刑事罰を科すことが可能である。クローン技術規制法に基づいて制定されている「特定胚の取扱いに関する指針」がこれに当たる。これに対し、ヒト胚に関連する他の指針は、法律に基づかない指針であるため、違反行為を罰則の対象にすることができない。

（注2）一般に指針による規制は、技術の進展や研究の必要性に応じて柔軟に対応できるメリットを有する反面、その実効性に問題がある。ヒト胚に関わる指針は、公的セクターで働く科学者、医師に対しては相対的に有効性が高いが、商業的利益を追求する民間の企業、クリニックに対する効力は限界があるとされている。

日本の法律状態： ゲノム編集児を誕生させたらどうなる？

- 日本国憲法23条「学問の自由は、これを保障する。」
- 日本国憲法31条「何人も、**法律**の定める手続によらなければ、その生命若しくは自由を奪はれ、又はその他の刑罰を科せられない。」

日本で、人の「胚」を条文中に含む**法律**は
「ヒトに関するクローン技術等の規制に関する法律」
のみ

クローン技術等の**規制に関する法律** 1条

「この**法律**は、ヒト又は動物の胚又は生殖細胞を操作する技術のうちクローン技術ほか一定の技術（……）が、その用いられ方のいかんによっては特定の人と同一の遺伝子構造を有する人（以下「人クローン個体」という。）若しくは人と動物のいずれであるかが明らかでない個体（以下「交雑個体」という。）を作り出し、又はこれらに類する個体の人為による生成をもたらすおそれがあり、これにより**人の尊厳の保持、人の生命及び身体の安全の確保並びに社会秩序の維持**（……）に重大な影響を与える可能性があることにかんがみ、クローン技術等のうちクローン技術又は特定融合・集合技術により作成される胚を人又は動物の胎内に移植することを**禁止する**とともに、クローン技術等による胚の作成、譲受及び輸入を**規制し**、その他当該胚の適正な取扱いを確保するための措置を講ずることにより、人クローン個体及び交雑個体の生成の防止並びにこれらに類する個体の人為による生成の規制を図り、もって**社会及び国民生活と調和のとれた科学技術の発展を期する**ことを目的とする。

日本の法律状態： ゲノム編集児を誕生させたらどうなる？

- ヒトに関するクローン技術等の規制に関する**法律3条**「何人も、**人クローン胚、ヒト動物交雑胚、ヒト性融合胚又はヒト性集合胚**を人又は動物の胎内に移植してはならない。」
- ヒトに関するクローン技術等の規制に関する**法律16条**「第3条の規定に違反した者は、10年以下の懲役若しくは1000万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。」
- ヒトに関するクローン技術等の規制に関する**法律4条以下**「ヒト胚分割胚、ヒト胚核移植胚、人クローン胚、ヒト集合胚、ヒト動物交雑胚、ヒト性融合胚、ヒト性集合胚、動物性融合胚又は動物性集合胚（以下「特定胚」という。）」の取扱いに関する指針違反を処罰

ゲノム編集胚は規制対象外 → 自由

日本の法律状態： ゲノム編集児を誕生させたらどうなる？

- 遺伝子治療等臨床研究に関する**指針**第1章第7「生殖細胞等を対象とする遺伝子治療等臨床研究の禁止等 人の生殖細胞又は胚（一の細胞又は細胞群であって、そのまま人又は動物の胎内において発生の過程を経ることにより一の個体に成長する可能性のあるもののうち、胎盤の形成を開始する前のものをいう。以下同じ。）を対象とした遺伝子治療等臨床研究及び人の生殖細胞又は胚に対して遺伝的改変を行う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。」
- 遺伝子治療等臨床研究に関する**指針**
「重篤な有害事象等」に対する罰則がない

「法律」がない

→ 公序良俗違反による契約の無効や助成金の制限等がありうるのみ

日本の法律状態： ゲノム編集児を誕生させたらどうなる？

- **再生医療等の安全性の確保等に関する法律2条4項**「この法律において『細胞加工物』とは、人又は動物の細胞に培養その他の加工を施したものをい……う。」
- **再生医療等の安全性の確保等に関する法律2条2項**「この法律において『再生医療等技術』とは、次に掲げる医療に用いられることが目的とされている医療技術であって、細胞加工物を用いるもの（細胞加工物として再生医療等製品（……）のみを当該承認の内容に従い用いるものを除く。）のうち、その安全性の確保等に関する措置その他のこの法律で定める措置を講ずることが必要なものとして**政令で定めるもの**をいう。」
2号「人の疾病の治療又は予防」

日本の法律状態： ゲノム編集児を誕生させたらどうなる？

- 再生医療等の安全性の確保等に関する法律**施行令**1条「法第2条第2項の政令で定めるものは、同項各号に掲げる医療に用いられることが目的とされている医療技術であって、細胞加工物を用いるもの……のうち、**次に掲げる医療技術以外**の医療技術とする。」
3号「人の**精子……又は未受精卵……**に培養その他の加工を施したものをを用いる医療技術
(人から採取された人の精子及び未受精卵から樹立された**胚性幹細胞**又は当該胚性幹細胞に培養その他の加工を施したものをを用いるもの(当該胚性幹細胞から作製された人の精子若しくは未受精卵又は当該精子若しくは未受精卵に培養その他の加工を施したものをを用いるものを除く。) **を除く。**)」

法律の対象
に含まない

ES細胞は含む

日本の法律状態： ゲノム編集児を誕生させたらどうなる？

- **再生医療等の安全性の確保等に関する法律**1条「この法律は、再生医療等に用いられる再生医療等技術の安全性の確保及び生命倫理への配慮（……）に関する措置その他の再生医療等を提供しようとする者が講ずべき措置を明らかにするとともに、特定細胞加工物の製造の許可等の制度を定めること等により、再生医療等の迅速かつ安全な提供及び普及の促進を図り、もって医療の質及び保健衛生の向上に寄与することを目的とする。」
- **再生医療等の安全性の確保等に関する法律**
安全性の程度により「第一種～第三種再生医療等」を分ける
インフォームド・コンセント、利益相反の回避、個人情報等の管理等ができていれば促進が図られる

ES/iPS細胞の利用を想定

日本はヒト胚ゲノム編集の臨床応用を 禁止・規制する**法律を欠く**国

- 指針による禁止は、民主主義（「法律の留保」）に反する
「幸福追求権」「学問の自由」が行政権によって制限される
- 逆に、自由にできるとすることは、他の憲法的価値に反する
 - 優生主義の禁止：「法の下での平等」（14条）
 - 将来世代の安全性：「将来の国民」へ基本的人権の保障（11条）

• **対外的には非常に問題**

日本の研究・医療に対する国際的信頼を損ねる

他国は、生命倫理やヒト胚の取扱いに関する法律で基本的な考え方を規定している

→ 原則・基本理念を**法律**のレベルで定めておく必要

注意すべき点

多様性の保持

1. 規制の根拠は、個人の利害を超えた**社会的な利害**にある

2. **多数決**で少数者の権利を奪うことはできない

個人の尊重
平等原則

3. 問題は**安全性**に解消されない

4. **優生主義禁止（平等原則）**は絶対的ではない

ゲノム差別であり
多様性も失われるが...

着床前診断

受精卵の生命 < 難病による不利益回避

日本法における利益衡量の例：

- ・胎児の生命 < 性犯罪・経済的理由による母体の健康被害回避
（墮胎罪） （母体保護法による人工妊娠中絶）
- ・胚の生命 < 余剰胚による研究が人類にもたらす福祉の可能性

法規制の選択肢—独立の包括的新法の制定？

いくつかの国は、

- 生命倫理法
- 遺伝子操作規制法
- 胚保護法

など個別（or包括的）領域をターゲットにする法律を制定

日本： 経済的理由による母体保護の必要性のみで人工妊娠中絶が可能 → 受精卵・胚の一般的保護や、生命倫理全般に関する法律の制定にはなお相当の議論を要する → 時間を要する

→ 理想であるが、緊急性を鑑み今回の提言案には含まれていない

日本法における**利益衡量**の考え方

- 絶対的禁止の法制度はほとんどなく、例外が許容される
例： 正当防衛の要件を満たせば、人の殺害も可能
- 平等原則にも「**合理的な差別**」であれば例外を認めるのが判例
→ 事実上「ゲノム差別」となる**着床前診断**も一部可能
- 「生態系」や「種としてのヒトの存続」を危険にさらさないと考えられる「ゲノム排除」ならば、許容する余地がある
例： **天然痘の撲滅**
ウィルスの遺伝子の**多様性が失われる**が、生態系全体への影響が少なく、人類にとってのメリットが大きい

本提言案の骨子

(1) ゲノム編集技術の臨床応用に関する法的規制の早期の実現

- ゲノム編集技術の臨床利用禁止の実効性を担保するために、法律による規制の早期実現が不可欠である。
- 規制対象は、ゲノム編集だけでなく、エピジェネティック修飾の変更等、長期間影響を及ぼす操作全般を当面含めるのが妥当である。

(説明は省略)

(2) ゲノム編集技術の臨床応用に関する法的規制のあり方

現実的な 2 つの選択肢を提案 (後述)

(3) 国際的ルール作りへの積極的な参画

- WHOおよび学術コミュニティが主導する国際的活動に、我が国の代表者が参画し、国際的ルール作りに積極的にコミットすることが重要である。
- 日本での検討を通じた経験を世界各国と共有することで国際社会に貢献するとともに、国際的議論の動向を国内の規制、審査体制の構築に反映させることが求められる。

(加藤和人氏が説明済み)

法規制の選択肢 — 既存の法律の改正？

日本：ヒト「胚」に明文で言及するのはクローン法のみ

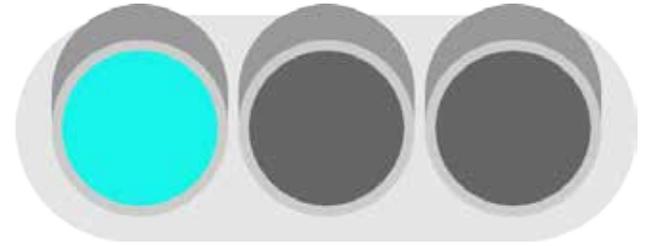
- 刑法 に規定を置く国もある
- 母体保護法？ ← 墮胎（胎児の殺害）の違法性を阻却する法律（改正前は不良な子孫を防止する「優生保護法」）
- 臓器移植法？ ← 医療機会の公平性を害する行為を処罰

もっとも、クローン法制定時の政府見解は、安全性の確保に規制の主眼を置いていた

優生主義禁止をうち出している法律はない

憲法を直接援用する場合、行政的な規制までしかできない

既存の法律の比較

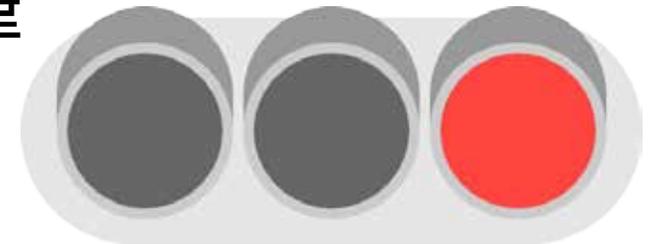


再生医療等の**安全性の確保**等に関する法律

- 安全性を確保して医療の迅速かつ安全な提供・普及を促進
- 「生命倫理への配慮」も言及されるが、患者や提供者などの当事者個人の保護が主として念頭に置かれている
- 関係者個人を超える人類社会全体の利害は考慮されていない

クローン技術等の**規制**に関する法律

- 本来自由な、研究や病気の克服を制限する法律
- 「人の尊厳」を目的規定で明示している



法規制の選択肢 — 既存の法律の改正？

クローン技術規制法を、「人の尊厳」が「人の生物学的多様性の維持」の観点を含むように改正する。

外国法の中にも、ヒト胚等ゲノム編集の臨床応用を、クローン技術による生殖と並べて禁止しているものが多い（ドイツ、英国、カナダ、イタリア、スウェーデン、韓国）。
個体の保護を超える、人類的な観点からの規制。日本では基礎研究は認めるべき。

ここにいう「人の尊厳」は、「個人の尊重」と一体をなす平等原則（差別禁止）という個体の保護と、種としての人類の存続という社会的価値の保護とを含むものとして理解される。これは、「ヒトゲノム」は「人類の遺産である」とする前述のUNESCOヒトゲノム宣言が、「人類の生物学的多様性を認めることが……『人類社会のすべての構成員の固有の尊厳と平等で譲ることのできない権利』」の保障につながるとともに、「ヒトゲノムに関する研究及びその結果の応用が個人及び人類全体の健康の改善における前進に広大な展望を開くことを認識し」つつも「そのような研究が人間の尊厳、自由及び人権、並びに遺伝的特徴に基づくあらゆる形態の差別の禁止を十分に尊重すべきことを強調」していることにつながる考え方である。

法規制の選択肢 — コンパクトな法律

- 「人の生物学的多様性の維持」を含む「人の尊厳」の観点から、ヒト胚等ゲノム編集の臨床応用に焦点を絞ったコンパクトな法律を制定する。

ただし、ヒト胚等ゲノム編集の臨床応用のみを対象にする立法例は見当たらない。

(数か条のみの法律は日本に多数 / 所轄を新たに設定可能)

ゲノム編集技術の臨床応用に関する法的規制のあり方 まとめ

- **選択肢①**：
「人の尊厳」が「人の生物学的多様性の維持」の観点を含むように**クローン法を改正**
- **選択肢②**：
「人の生物学的多様性の維持」を含む「人の尊厳」の観点から、ヒト胚等ゲノム編集の臨床応用に焦点を絞ったコンパクトな**新法の制定**
- どちらの場合も、**例外**が認められうることに鑑み、ヒト胚ゲノム編集の臨床利用は、直接的に刑事罰の対象とするのではなく、行政的規制の下に置くべき
(法律があれば、行政規制違反に刑事罰を科しうる；間接罰)
↔ クローン人間の産生は最高懲役10年(直罰)

おわりに

- 時間は必要であるが、**ヒト胚等を対象とした包括的生命倫理法を制定することが理想**であることには変わらない。
- ゲノム編集技術は非常に強力な解析ツールで、生命科学の研究に革命をもたらした。さらに近年の分析技術の進歩で、遺伝子やたんぱく質の機能解析が、微量のサンプル（たとえば細胞1個。いわゆるsingle cell technology）で実施可能となってきた。つまり**限られたヒトの試料からでも、得られる情報の量と精度が飛躍的に増している**。ゲノム編集技術と最新分析技術を組み合わせたヒト胚等の基礎研究は、人特有の生殖、発生、疾病のメカニズムの理解が深まる（いわゆる人を対象とした生物学、Human Biologyの深化）大きな可能性を有しており、その推進が人類全体の福祉につながる。
- 本提言では、臨床応用の禁止に関して実効性の高い法的規制を求めているが、一方これが**ヒト胚等を用いた基礎研究を妨げない配慮が必要である**。むしろ、現行および現在準備中の指針の下で、**ゲノム編集技術を用いたヒト胚等に対する基礎研究を推進することで、できる限りヒト胚等のゲノム編集技術を必要としない新たな治療法が開発されることを期待する**。
- 生命倫理の倫理的、社会的、人類共同体的な問題については、日本学術会議・哲学委員会「いのちと心を考える分科会」が提言を準備中である。

日本学術会議・学術フォーラム



ゲノム編集技術の ヒト胚等への 応用について考える

ゲノム編集技術をヒト受精卵・生殖細胞へ応用することは、様々な問題点があることから、学術的にも、社会的にも容認されていない。一方、2018年11月に中国で、ゲノム編集を施された双子が誕生したというニュースが世界を駆け巡り、その実施が後日確認されている。このような状況の下で、ゲノム編集技術の利用、その規制の在り方、そして倫理的問題に関する議論が国内外で行われている。日本学術会議は、このたび、ゲノム編集技術のヒト受精卵・生殖細胞への応用に関するフォーラムを開催し、ゲノム編集技術を取り巻く現在の情勢を共有すると共に、将来に向けて様々な立場から議論したい。

13:00~13:05	開会挨拶	三成美保(日本学術会議副会長、奈良女子大学副学長・教授(研究院生活環境科学系)) 司会: 武田洋幸(日本学術会議第二部幹事・第二部会員、東京大学大学院理学系研究科表・教授)
13:05~13:15	趣旨説明	武田洋幸(同上)
13:15~13:35	講演 1	「ゲノム編集技術の現状と課題」 阿久津英憲(日本学術会議特任連携会員、国立研究開発法人国立成育医療研究センター-研究所・部長)
13:35~13:55	講演 2	「WHO および国内外における取組みの現状」 加藤和人(日本学術会議特任連携会員、大阪大学大学院医学系研究科・教授)
13:55~14:15	講演 3	「日本の立法的対応の前提と方法論」 高山佳奈子(日本学術会議第一部会員、京都大学法学研究科・教授)
14:15~14:35	講演 4	「難病研究におけるゲノム編集：医療現場からの課題と期待」 松原洋一(国立成育医療研究センター-研究所長、東北大学名誉教授)
14:35~14:50	休憩	15分
14:50~15:10	講演 5	「科学的生命観と人間の(いのち)」 香川知晶(日本学術会議連携会員、山梨大学名誉教授)
15:10~15:30	講演 6	「ゲノム編集された子とその親」 石井哲也(日本学術会議連携会員、北海道大学安全衛生本部・教授)
15:30~15:50	講演 7	「ヒトの遺伝子改変是非論の争点」 松原洋子(日本学術会議連携会員、立命館大学副学長)
15:55~16:55	総合討論	コーディネーター: 石川冬木(日本学術会議第二部部長、京都大学大学院生命科学系研究科・教授) 他
16:55~17:00	閉会の挨拶	田坂さつき(日本学術会議連携会員、立正大学文学部哲学科・教授)

2019年11月24日(日) 13:00~17:00(12:30開場)

会場: 日本学術会議講堂 (東京都港区六本木7丁目22番地34号)

主催: 日本学術会議 / 入場無料 / 要・事前申し込み / 定員: 300名 / 申し込み <https://bit.ly/32dyUdS>
問合せ先: 日本学術会議事務局 03-3403-6295



参加人数:

講演者等: 12名

その他の参加者: 121名

本学術フォーラムは、日本学術会議・科学者委員会「ゲノム編集技術に関する分科会」および日本学術会議・哲学委員会「いのちと心を考える分科会」が共同で企画したもので、科学、医学、法学、社会学、哲学などの多様な分野の講演、ならびにフロアーからの質問を交えた総合討論を行った。人類の財産である「ヒトゲノムの多様性」を維持することが、法規制の理念となり得ること、ヒト初期胚の基礎研究によりヒト胚ゲノム編集の臨床応用対象の疾患が減らせる可能性などが提示された。本フォーラムに参加した一般、学術学会、省庁、報道関係の参加者63名のアンケート回答を得た。