

令和 4 年 6 月 22 日現在

機関番号：32687

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2019～2021

課題番号：19H01188

研究課題名(和文) ゲノム編集をめぐる倫理規範の構築を目指してー科学技術イノベーションと人間の尊厳

研究課題名(英文) Toward a Code of Ethics for Genome Editing-Scientific and Technological Innovation and Human Dignity-

研究代表者

田坂 さつき (Tasaka, Satsuki)

立正大学・文学部・教授

研究者番号：70308336

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、日本学術会議第24期連携会員哲学委員会「いのちと心を考える」分科会委員のうち9名が参画し、同分科会委員長田坂さつきを研究代表者とする。本研究は、日本学術会議の医学・医療領域におけるゲノム編集に関する2017年の提言に対して、哲学・倫理の観点からゲノム編集の倫理規範の構築を目指す提言を2020年に発出した。また日本哲学会、日本倫理学会で、研究代表者が実施責任者としてワークショップを実施し、医療従事者や市民とサイエンスカフェや哲学カフェを広島と横浜で実施した。最終年度2022年3月には、ゲノム編集の生殖応用の倫理問題を解明する共著書を研究代表者と研究分担者で執筆し知泉書館から出版した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

哲学・倫理領域からゲノム編集の生殖応用に関する提言を学術会議から発出し、その英語版を学術会議のホームページで公開した意義は大きい。最終年度に出版した共著本は、オックスフォード大学のドミニク・ウィルキンソン教授が来日予定の講演原稿の翻訳を掲載しており、学術的にも意義がある研究成果であった。

中国でのゲノム編集児の出産が報じられて以降、社会の関心が高かったためか、NHKの教養組出演の依頼が連携会員にあり、2020年に研究会で招聘したオックスフォード大学のジュリアン・サブレスキユも出演した。4回開催したシンポジウムは毎回100名程度の参加者があり、市民の関心の高さが窺われた。

研究成果の概要(英文)：Nine of the members of the Subcommittee on "Considering Bioethics" of the Philosophy Committee of the 24th Affiliate Members of the Science Council of Japan will participate in this study, with the Chair of the Subcommittee, Satsuki Tasaka, as the principal investigator. This research issued a proposal in 2020 to establish a code of ethics for genome editing from the perspective of philosophy and ethics in response to the Science Council of Japan's 2017 proposal on genome editing in the medical and medical fields. And workshops were held at the Japan Philosophical Society and the Japanese Society of Ethics. In addition, science cafes and philosophy cafes were held with medical professionals and citizens in Hiroshima and Yokohama. In March 2022, the final year of the project, the principal investigator and co-principal investigator published a book on ethical issues in the application of genome editing to reproduction.

研究分野：臨床哲学 生命倫理

キーワード：ゲノム編集の生殖応用 人間の尊厳 女性の身体の活用 子の自己決定権 予想外の結果に対する技術の責任 エンハンスメント 難病者や障がい者への差別 優生思想

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

2017年9月27日付けで「提言 我が国の医学・医療領域におけるゲノム編集のあり方」を日本学術会議「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」がまとめた。これに対して、日本学術会議哲学委員会第23期「いのちと心を考える分科会」では、2018年3月に『<いのちはいかに語りうるか？ - 生命科学・生命倫理学における人文知の意義』学術会議叢書24を刊行し、同提言が倫理的検討について不十分であるという議論を展開している。

そんな中で、2018年11月に中国でHIVに感染しにくいゲノム編集ベビーが誕生したという報告があり、研究分担者石井哲也はその報告がなされたサミットに出席していたため、いち早く研究分担者に報告し、研究代表者は人文系三学会に働きかけ、ゲノム編集の生殖応用を禁じる共同声明発出に至った。そのような社会の動きの中で、ゲノム編集の生殖応用について法規制の必要性が認識され、日本学術会議でもそれを扱う分科会が結成されて、クローン規制法を元に規制する動きがあった。しかし、治療法がない難病患者に限定して推進する動きは止まらなかった。

2. 研究の目的

そこで本研究では、哲学・倫理領域の研究に基づいたゲノム編集の法規制の前提となる論拠を構築し、生殖に関するゲノム編集に関する哲学・倫理に関する諸問題を明らかにし、法規制を提言することを目的としていたが、中国でのHIVゲノム編集ベビーの誕生を経て、生殖応用への規制必要性は認識されたが、基礎研究は推進された。中国で生殖応用の基礎研究を推進した結果生殖応用に至ったことを鑑みて、2017年の日本学術会議提言ですでに指摘されている、生殖応用を企図した基礎研究を禁止することを提言した。そのためには、治療法がない難病患者がゲノム編集児を出産するための基礎研究も禁止せざるをえないために、優生思想や子の自己決定権、想定外の副作用への技術者の責任なども解明することになった。

3. 研究の方法

日本学術会議の分科会と連携して、科研グループの研究会を経て日本学術会議提言を起草して、査読を経て公表し、英訳版も作成して公表する。

本研究は、生殖補助医療という次世代市民がアクセスしやすい技術であるため、ゲノム編集技術の倫理問題について、市民の理解を求め、議論する場を作るために、哲学カフェやサイエンスカフェの実施を目指し実現した。シンポジウムも2回実施した。

2021年4月18日 ゲノム問題検討会議主催 zoom 勉強会「生殖補助医療の拡充と社会制度」の司会島蘭進。2021年8月1日 ゲノム問題検討会議主 zoom 勉強会「ヒトのいのちとからだを人為的に作る研究の進展とその倫理的問題」の司会島蘭進。いずれも研究者や一般市民100名を超える参加者あり。

2020年には、オックスフォード大学のジュリアンサプレスキュ教授の講演会を東京大学で行った。同年同大学のドミニク・ウィルキンソン教授の講演会を東京・京都・福岡で企画したが、コロナウィルス感染拡大のために、最終年度まで招聘できなかったために、講演原稿を翻訳して、最終年度には、研究分担者8名の論考と合わせて、ゲノム編集の生殖応用に関する共著本を出版した。

4. 研究成果

・2020年8月4日付で日本学術会議哲学委員会いのちと心を考える分科会（研究代表者田坂さつきが委員長、分担研究者は全員分科会連携会員）から提言「人の生殖にゲノム編集技術を用いることの倫理的正当性について」を発出した。海外にも発出するために、提言の英訳版を作成して、学術会議のホームページで公開した。

・提言作成に当たり、医療専門職や市民との対話を行うために、2019年に広島でサイエンスカフェ、横浜で哲学カフェを実施した。

・書籍出版 『学術の動向』2020年10月号。特集：ゲノム編集とヒト胚への応用について。研究代表者田坂さつき 研究分担者石井哲也・香川知晶・島蘭進

https://www.jstage.jst.go.jp/browse/tits/25/10/_contents/-char/ja

・書籍出版 香川知晶『命は誰のものか 増補改訂版』、ディカヴァー・トゥエンティワン

総406頁 2021年4月25日

・書籍出版 『人のゲノム編集をめぐる倫理規範の構築を目指して』田坂さつき・香川知晶共編 石井哲也・島蘭進・松原洋子・柳原良枝・一ノ瀬正樹・土井健司。ドミニク・ウィルキンソン以外は編者と執筆者すべて研究代表者と分担者

<http://www.chisen.co.jp/book/b597213.html>

・日本倫理学会にて関連シンポジウム開催（2020年10月2日）「ゲノム編集の生殖への応用の正当性を問う（実施責任者：田坂さつき 提題：土井健司、香川知晶、田坂さつき）」

・日本哲学会にて関連シンポジウム開催（2021年5月14日）「人の生殖にゲノム編集技術を用

いることの 倫理的正当性について」(実施責任者：田坂さつき 登壇：安藤泰至・石井哲也・松原洋子・田坂さつき)

・東京都立大学哲学会にて関連シンポジウム開催(2021年7月10日)「ゲノム編集技術の倫理を考える」登壇：田坂さつき「学会提言『人の生殖にゲノム編集技術を用いることの倫理的正当性について』について」

・第32回日本生命倫理学会年次大会(オンライン開催)大会企画シンポジウムⅠ「ヨーロッパ生命倫理はどこへ向かうのか フランス生命倫理法改正から考える」(2020年12月5日)登壇：香川知晶「フランス生命倫理法改正と生命倫理三部会の試み」

・メディア メディア NHKスペシャル 2030未来への分岐点(4)「“神の領域”への挑戦～ゲノムテクノロジーの光と影～」2021年6月6日放映に島菌進が出演した。

<https://www.nhk-ondemand.jp/goods/G2021114114SA000/?spg=P202000230600000>

この放送の内容をより詳しく展開した書物が、同年11月にNHK出版から刊行された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 6件）

1. 著者名 田坂さつき	4. 巻 1
2. 論文標題 Critiques on Arguments for Application of Germline Genome Editing (GGE) to Human Reproduction	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Contemporary Issues and Challenges in Humanities, Arts and Higher Education	6. 最初と最後の頁 259-272
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 田坂さつき	4. 巻 13
2. 論文標題 ゲノム編集の生殖への応用をめぐる倫理問題	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『21世紀倫理創成研究』	6. 最初と最後の頁 1-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.24546/81012037	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tetsuya Ishii and others	4. 巻 2020 Oct;3(5)
2. 論文標題 Reactions to the National Academies/Royal Society Report on Heritable Human Genome Editing	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 CRISPR J.	6. 最初と最後の頁 332-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1089/crispr.2020.29106.man. PMID: 33095048.	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 石井哲也	4. 巻 第25巻第10号
2. 論文標題 ゲノム編集児の人権と親の家族観	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『学術の動向』	6. 最初と最後の頁 46-53
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.25.10_46	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 田坂さつき	4. 巻 25
2. 論文標題 ゲノム編集技術を用いた生殖補助医療における女性の身体のポリティクス	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 学術の動向	6. 最初と最後の頁 10_60 ~ 10_64
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.25.10_60	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 安藤泰至	4. 巻 19
2. 論文標題 人の生殖への技術的介入はどこまで許されるのか? 人文学の観点から	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 『科学技術社会論研究』	6. 最初と最後の頁 22-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 安藤泰至	4. 巻 2020年4月号
2. 論文標題 「死の自己決定」に潜む危うさ	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『すばる』	6. 最初と最後の頁 172-181
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 香川知晶	4. 巻 第25巻第10号
2. 論文標題 ヒトゲノム編集をめぐる倫理問題のあり方	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『学術の動向』	6. 最初と最後の頁 65-69
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.25.10_65	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 島園進	4. 巻 第25巻第10号
2. 論文標題 ゲノム編集のヒト胚等への応用について 特集の趣旨	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『学術の動向』	6. 最初と最後の頁 10-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.5363/tits.25.10_10	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計12件(うち招待講演 1件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 土井健司
2. 発表標題 現代技術論の視点からのゲノム編集の倫理
3. 学会等名 日本倫理学会 ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 香川知晶
2. 発表標題 遺伝子プール論再考
3. 学会等名 日本倫理学会 ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田坂さつき
2. 発表標題 優生思想と女性の身体のポリティクス
3. 学会等名 日本倫理学会 ワークショップ
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田坂さつき
2. 発表標題 ゲノム編集の生殖への応用の正当性を問う
3. 学会等名 日本哲学会 公募ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石井哲也
2. 発表標題 ゲノム編集技術を使う生殖の正当性 - 提言の踏査と社会的議論に向けて
3. 学会等名 日本哲学会 公募ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安藤泰至
2. 発表標題 生命操作と「当事者」性 人の生殖への技術的介入はどこまで許されるのか？
3. 学会等名 日本哲学会 公募ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松原洋子
2. 発表標題 優生学の何が問題かー日本学術会議提言の議論から
3. 学会等名 日本哲学会 公募ワークショップ
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安藤泰至
2. 発表標題 日本宗教学会第79回学術大会
3. 学会等名 日本宗教学会第79回学術大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 香川知晶
2. 発表標題 フランス生命倫理法改正と生命倫理三部会の試み、第32回日本生命倫理学会年次大会、大会企画シンポジウム「ヨーロッパ生命倫理はどこへ向かうのか フランス生命倫理法改正から考える」
3. 学会等名 日本生命倫理学会（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Yoko Matsubara
2. 発表標題 The eugenic border control: organized abortions on repatriated women, 1945-48
3. 学会等名 Japan Forum (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Aya Homei & Yoko Matsubara
2. 発表標題 Critical approaches to reproduction and population in post-war Japa
3. 学会等名 Japan Forum (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tetsuya Ishii
2. 発表標題 Safety implications of germline genome editing for genetically-related future children and the reproductive autonomy of parents.
3. 学会等名 World Congress of Bioethics
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 松原洋子 編	4. 発行年 2020年
2. 出版社 六花出版	5. 総ページ数 325
3. 書名 『優生保護法関係資料集成』第4巻	

1. 著者名 松原洋子 編	4. 発行年 2020年
2. 出版社 六花出版	5. 総ページ数 335
3. 書名 『優生保護法関係資料集成』第5巻	

1. 著者名 松原洋子 編	4. 発行年 2020年
2. 出版社 六花出版	5. 総ページ数 365
3. 書名 『優生保護法関係資料集成』第6巻	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	島蘭 進 (Shimazono Susumu) (20143620)	上智大学・実践宗教学研究科・教授 (32621)	
研究分担者	一ノ瀬 正樹 (Ichinose Masaki) (20232407)	武蔵野大学・人間科学部・教授 (32680)	
研究分担者	柳原 良江 (Yanagihara Yoshie) (30401615)	東京電機大学・理工学部・准教授 (32657)	
研究分担者	石井 哲也 (Ishii Tetsuya) (40722145)	北海道大学・安全衛生本部・教授 (10101)	
研究分担者	香川 知晶 (Kagawa Chiaki) (70224342)	山梨大学・大学院総合研究部・医学研究員 (13501)	
研究分担者	土井 健司 (Doi Kenji) (70242998)	関西学院大学・神学部・教授 (34504)	
研究分担者	安藤 泰至 (Ando Yasunori) (70283992)	鳥取大学・医学部・准教授 (15101)	
研究分担者	松原 洋子 (Matsubara Yoko) (80303006)	立命館大学・先端総合学術研究科・教授 (34315)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	加藤 泰史 (Kato Yasushi) (90183780)	椙山女学園大学・国際コミュニケーション学部・教授 (33906)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関