

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 7 日現在

機関番号：15301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2016

課題番号：26293112

研究課題名(和文) 配偶子・性腺凍結保存に伴う「生殖年齢の変化」「商品化」に関する学際的研究

研究課題名(英文) Interdisciplinary study on change of the reproductive age and commercialization with cryopreservation of gametes and gonads

研究代表者

中塚 幹也 (Nakatsuka, Mikiya)

岡山大学・保健学研究科・教授

研究者番号：40273990

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,400,000円

研究成果の概要(和文)：2015年に実施した全国産婦人科施設の代表者へアンケート調査では、健康な女性の卵子凍結への肯定感は約2～3割であり、2012年の調査の約6割から大幅に低下していた。2016年に実施した全国の約8千人の一般市民へのアンケート調査では、健康な女性の卵子凍結への肯定感は約6割と高く、2013年の調査の約2割から大幅に上昇していた。女性の社会進出につながるの理由が挙がったが、高齢出産のリスクや生まれた子どもの福祉、凍結卵子の譲渡や売買などの不安も見られた。不要となった凍結卵子の用途として「研究」「廃棄」「譲渡」などは高率に支持されていた。学生時代から知識を持つように教材を作成した。

研究成果の概要(英文)：Affirmation to the social egg freezing of a healthy woman was approximately 20-30% (2015), which was largely decreased from approximately 60% (2012) by the questionnaire survey to the representative of gynecology facilities of the whole country. Affirmation to the social egg freezing of a healthy woman was approximately 60% (2016), which was largely increased from approximately 20% (2013) by the questionnaire survey to approximately 6,000 citizens. Citizens supported the social egg freezing because it led to the social advance of the woman. However, they also felt the uneasiness such as a risk of the aged pregnant women and the welfare of a born child, a transfer or the buying and selling of the cryopreserved ovum. The "medical research" "disposal" "transfers" were supported to a high rate as the purpose for spent of unnecessary cryopreserved ova. I made the teaching materials for teachers and students to have knowledge about reproduction technology and bioethical problems.

研究分野：生殖医学

キーワード：生命倫理 生殖医療 卵子凍結 ライフプラン 商品化

1. 研究開始当初の背景

生殖補助医療の進歩に伴う配偶子（精子や卵子）や胚（受精卵）、性腺（精巣や卵巣）の凍結保存（そして、その第3者への提供）は、不妊症患者、抗がん剤治療を受ける癌患者の妊娠の可能性を高めた。一方、商品価値の高い配偶子の売買、望む性質の子どもを得るための胚の遺伝子操作などの生命倫理上の課題や、死後生殖で生まれた子どもの死後認知訴訟も起きている。

「人が妊娠しにくくなる年齢」など、生殖に関する日本人の基礎知識は他国民と比較して乏しいことが知られており、結婚や妊娠を先送りする女性は多い。一方、最近の「卵子の老化」報道により、「仕事に打ち込むため」「適当なパートナーがいないため」などの社会的理由で卵子を凍結保存（Social egg freezing）しておく未婚女性が増加している現状もある。

若い頃に凍結保存した卵子による生殖は「閉経による生殖の終結を回避」し、女性の生殖可能年齢の変化、ひいては、女性のライフプラン形成へも影響をもたらす。このような、今まで人類が経験したことのない高齢出産や高齢育児が、母子や家族に及ぼす影響は明らかではない。また、凍結保存配偶子は死後の生殖にも用いられる。我が国でも、凍結保存精子により本人の死後に児を得た事例も発生し、子と亡夫との間に法的な親子関係を発生させる法律上の手続き（死後認知）を求め、裁判も行われ、家族法（民法の一分野）の観点からの判例分析も行われている。

また、凍結保存された配偶子は商品ともなり、第3者への譲渡や売却により、「独身者」や「同性愛・性同一性障害」のカップルの生殖医療にも使用されている。このため、家族形態の多様化、養子・里親制度との比較、出自を知る権利、ドナー情報の管理体制などの議論が急がれる。

2003年、厚生労働省厚生科学審議会生殖補助医療部会は、第三者配偶子を用いる生殖医療を一定の条件で施行可能とし、法制審議会生殖補助医療関連親子法制部会は、生まれた子の民法上の親子関係を規定する法制化の方向性を示した。しかし、その後の進展はなく、日本産科婦人科学会の見解などに基づき自主規制のもと実施されている。

最近、配偶子提供を求めて海外渡航する不妊症カップルの増加、日本初の卵子バンクが卵子提供を開始などの報道もあり、2013年、日本医師会は生殖補助医療法制化検討委員会を設置、自民党は「生殖補助医療に関するプロジェクトチーム」（座長・古川俊治参院議員）を設置するなど、生殖医療の法制化の議論が再び活発化してきている。

しかし、議論の基礎となる日本人の意識に関する大規模データは不足しており、不幸にも観念的な議論に陥りがちである。

2. 研究の目的

本研究は、現在、進行している国内外の健康な未婚女性の配偶子・性腺の凍結保存の実態調査とともに、①生殖年齢の延長に伴う女性のライフプラン形成への影響、②商品としての配偶子提供と家族形態の多様化に対する意識を調査する。

これらの社会調査を踏まえて、生命倫理、医事法、家族法、文化人類学、教育、医療、さらには当事者の視点など、複合的な視点から学際的に考察する。

このような大規模データをもとに考察を行うことによって、配偶子・性腺の凍結保存技術応用の是非や適用条件を明らかにし、それに基づき社会に情報発信を行い、さらには、「生命倫理政策形成」「生殖医療の法制化」に寄与する「政策提言」を行うことである。

3. 研究の方法

<調査1>全国産婦人科施設代表者への調査

2015年10～12月に日本産科婦人科学会の登録医療施設1,136施設の代表者（医師）宛に、研究の主旨や研究方法を説明した文書、研究についての参加依頼書、無記名自己記入式質問紙を同封して郵送した。質問紙への記入の後、同封した封筒にて郵送法で回収した。

<調査2>全国の一般市民への調査

2016年2～8月、全国より無作為に、計15都府県25地域を抽出した。25地域に居住する一般人7,895名を対象とし、無記名自己記入式質問紙を郵送した。質問紙への記入の後、同封した封筒にて郵送法で回収した。

4. 研究成果

<調査1>全国産婦人科施設代表者への調査

有効回答の得られた356施設（有効回答率98.9%）を分析対象とした。男性277名、女性74名であった。平均年齢は、51.8±8.6[28-72]歳であった。年齢別に見ると、20～30代は33名、40代は95名、50代は150名、60～70代は70名であった。施設の属性は、診療所・単科病院が113施設、複数科・総合病院が181施設、大学病院が55施設であった。回答者の専門分野は、生殖医療が167名、周産期・新生児が55名、腫瘍・婦人科が46名、女性のヘルスケアが6名であった。施設の主要な対象となる領域・疾患は、「生殖医療」が182施設であった。実際に、生殖補助医療を行っている施設は185施設であった。日本生殖医学会・日本産科婦人科学会の両学会の相互する見解についての意識をみると、「どちらの学会の見解にも賛成」は約4割、「どちらの学会の見解にも反対」は約1割であった。男女別での検討において、日本生殖医学会の見解へ男性が賛成している割合が有意に高率であった。

健康な未婚女性が将来の妊娠・出産に備えて卵子凍結を行うことについて、約2割が「倫理的・社会的に問題ない」と回答し、18施設

が社会的適応での卵子凍結を実施していた。社会的適応での卵子凍結が拡大することによる人々のライフプランや社会に与える影響についての意識を見ると、女性への影響としては、「出産年齢が上がり、ハイリスク妊娠が増加する」「女性の晩婚化を促進する」など悪い面が高率に挙げた。医療への影響としても、「医療費の無駄である」「医療のマンパワーが無駄である」など悪い面が高率に挙げた。男女別でみると、女性施設代表者が施設別でみると、「出産年齢が上がり、ハイリスク妊娠が増加する」で有意に高率であった。施設別でみると、「若いうちに妊娠することの啓発になる」でのみ、生殖医療を行う施設代表者の方が有意に高率であった。社会的適応での卵子凍結が拡大することが人々のライフプランに与える影響についての意識と関連する要因をみると、「女性施設代表者」であるという因子が、社会的適応での卵子凍結が拡大することが「出産年齢が上がり、ハイリスク妊娠が増加する」という意識と関連していた。

<調査2>全国の一般市民への調査

郵送した全国の一般市民 7,895 名のうち、1,353 名から回答があり（回収率 17.1%）、そのうち 18 歳以上の有効回答の得られた 1,322 名を対象とした（有効回答率 16.7%）。

対象者の平均年齢は、43.2±16.9[18-91]歳、男性が約 36%、女性が約 64%であった。

卵子提供を行うことに関して、「認める」24.4%、「条件付きで認める」48.2%であった。「生まれつきの病気で卵巣機能が低下した」場合の卵子提供には、90.2%が肯定的であった。「パートナーの見つからないまま高齢になった」場合の卵子提供には、19.3%が肯定的であった。女性のみ限定して、年代ごとに、未婚既婚別、子どもの有無別で比較したところ、「パートナーの見つからないまま高齢になった」場合の卵子提供への肯定感には、40 代前半では既婚女性 11.5%に比べ、未婚女性 37.5%の方が、子どものいる女性 7.4%に比べ、子どものいない女性 38.1%が有意に高率であった。

社会的適応での卵子の凍結保存に対して「認める」27.9%、「条件付きで認める」28.3%であった。女性のみ限定して、年代ごとに、未婚既婚別、子どもの有無別で比較したところ、社会的適応での卵子の凍結保存を「認める」との回答は、35~39 歳では既婚女性 23.3%に比べ、未婚女性 55.0%の方が、35~39 歳及び 40~44 歳では子どものいる女性 20.4%、20.3%に比べ、子どものいない女性 53.8%、50.0%の方が有意に高率であった。

社会的適応での卵子の凍結保存がライフプランや社会へ与える影響としては、「将来の妊娠への安心感」69.0%、「女性の社会進出・キャリア支援」64.7%、「少子化対策」63.0%が挙がる一方で、「高齢出産で危険な妊娠が増加」86.1%、「儲けようと思う医療

施設の増加」75.1%、「女性の晩婚化」71.8%、「子が若いうちから親の介護」56.3%等も挙げた。

ロジスティック回帰分析により、卵子提供への肯定感には、「社会的適応での卵子凍結保存へ肯定的であること」（オッズ比 2.881）、「子どものいないこと」（オッズ比 2.280）、「男性であること」（オッズ比 1.551）が関連していた。社会的適応での卵子凍結保存への肯定感には、「卵子提供に肯定的であること」（オッズ比 3.911）、「子どものいないこと」（オッズ比 2.086）、「高学歴であること」（オッズ比 1.931）、「医療関係者であること」（オッズ比 0.437）が関連していた。

学生時代から、生殖年齢に関する情報提供を行い、ライフプランについて早期から考えられる機会作りを積極的に行う必要がある。研究成果をもとに作成していた一般人向けの冊子やリーフレットを配布、動画を紹介するとともに、この内容を録画し、卵子凍結の倫理的課題へ社会への影響を考えてもらうための学校教材用の DVD を作成した。また、研究結果をまとめ、研究報告書「続・騒がしい精子と卵子：子どもと話したい生殖医療」を発行した。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 11 件）

1. 中塚幹也：種々疾患を有する児を希望する不妊患者へのアプローチ：統合失調症×女性不妊。薬局 68：324-328, 2017. 査読なし。
2. 中塚幹也：第 13 回日本生殖看護学会学術集会—基調講演—生殖看護の射程：地域への広がり、未来への広がり。日本生殖看護学会誌 13：51-56, 2016. 査読なし。
3. 中塚幹也（座長）：第 13 回日本生殖看護学会学術集会—シンポジウム—創ろう！岡山モデル、語ろう！生殖サポート。日本生殖看護学会誌 13：57-75, 2016. 査読なし。
4. 中塚幹也, 舟橋弘晃, 高山修, 本橋秀之：公開講座「高校生のための知る触れる生殖医療」科学先取りグローバルキャンパス岡山 News Letter, 2016. 査読なし。
5. 薬師寺仁美, 横田泉, 吉海歩実, 吉村沙耶佳, 嶋田雅子, 花口裕美, 林田桃子, 肥後沙也子, 宮崎寛子, 片岡久美恵, 中塚幹也：大学生における「配偶子を提供すること」や「代理出産」に対する意識, 岡山県母性衛生 31：37-38, 2015. 査読なし。
6. 酒本あい, 井上理恵, 岩井智子, 鎌田泰彦, 平松祐司, 中塚幹也：「第 3 者卵子提供」と「子どもが出自を知る権利」への意識—産婦人科医療スタッフへの全国調査から—。産婦人科の実際 64：1317-1323, 2015. 査読なし。
7. 中塚幹也：第 34 回「日本性科学会学術集会」会長講演記録生殖と性：社会を知り社会に発信する。日本性科学会雑誌 33：3-14, 2015.

査読なし。

8. 薬師地仁美, 片岡久美恵, 中塚幹也: 大学生における代理出産を伴う生殖補助医療への意識. 日本不妊カウンセリング学会誌 14: 46-47, 2015. 査読なし.

9. Shien T, Nakatsuka M, Doihara H: Fertility preservation in breast cancer patient. Breast Cancer. 21:651-655, 2014. 査読あり.

10. 大村真世, 大廣香織, 川田有佳里, 角田佳志恵, 富田真未, 藤村奈保子, 片岡久美恵, 中塚幹也: 「配偶子を提供すること」への大学生の意識. 岡山県母性衛生 30:39-41, 2014. 査読なし.

11. 川田有佳里, 大村真世, 大廣香織, 角田佳志恵, 富田真未, 藤村奈保子, 片岡久美恵, 中塚幹也: 高校生における妊娠に関する知識と子どもを持つことへの意識. 岡山県母性衛生 30:56-57, 2014. 査読なし.

[学会発表] (計 39 件)

1. 薬師地仁美, 林奈央, 嶋田雅子, 肥後沙也子, 林田桃子, 宮本志織, 横田泉, 泉田萌杏, 片岡久美恵, 中塚幹也: 健康な女性の卵子凍結を取り巻く社会的状況に対する意識: 産婦人科施設代表者への全国調査, 第 57 回日本母性衛生学会. 2016 年 10 月 14-15 日, 品川プリンスホテル.

2. 石畑沙樹, 広保沙紀, 山本友里恵, 瀬尾奏衣, 中塚幹也: 「子宮移植で子どもを持つこと」への大学生の意識. 第 57 回日本母性衛生学会. 2016 年 10 月 14-15 日. 品川プリンスホテル.

3. 山本友里恵, 広保沙紀, 石畑沙樹, 瀬尾奏衣, 中塚幹也: 健康な女性における卵子凍結に関する大学生の知識と意識. 第 57 回日本母性衛生学会. 2016 年 10 月 14-15 日, 品川プリンスホテル.

4. 宮本志織, 嶋田雅子, 林田桃子, 肥後沙也子, 横田泉, 薬師地仁美, 林奈央, 泉田萌杏, 片岡久美恵, 中塚幹也: 悪性腫瘍の治療に関与する医療スタッフにおける生殖機能温存についての意識とその相談, 支援の実態. 第 57 回日本母性衛生学会. 2016 年 10 月 14-15 日, 品川プリンスホテル.

5. 林奈央, 薬師地仁美, 嶋田雅子, 肥後沙也子, 林田桃子, 宮本志織, 横田泉, 泉田萌杏, 片岡久美恵, 中塚幹也: 健康な女性の卵子凍結, そのライフプランへの影響に対する意識: 一般市民への全国調査から. 第 57 回日本母性衛生学会. 2016 年 10 月 14-15 日, 品川プリンスホテル.

6. 小谷早葉子, 樫野千明, 松岡敬典, 長谷川徹, 酒本あい, 鎌田泰彦, 平松祐司, 中塚幹也: 「子宮移植で子どもを持つこと」への大学生の意識: 代理出産や養子縁組との比較. 第 61 回日本生殖医学会. 2016 年 11 月 3-4 日, パシフィコ横浜.

7. 菊地 盤, 香川則子, 木村文則, 村上 節, 馬場 剛, 齋藤 豪, 鎌田泰彦, 中塚幹也,

古井辰郎, 森重健一郎, 岡本恵理, 塩谷雅英, 原 鐵晃, 北島道夫, 増崎英明, 高江正道, 高井 泰, 鈴木 直: 本邦における医学的適応による妊孕能温存目的の卵巣組織凍結保存の実態調査. 第 61 回日本生殖医学会. 2016 年 11 月 3-4 日, パシフィコ横浜.

8. 中塚幹也: 子宮をめぐる大学生の意識—代理出産と子宮移植—. 第 23 回 岡山生命倫理研究会. 2016 年 2 月 20-21 日, 岡山大学鹿田キャンパス

9. 中塚幹也: 卵子提供・卵子凍結保存: 最近の動向と倫理的課題. 第 3 回 愛媛生殖医学研究会. 2016 年 3 月 5 日, いよてつ会館 3F ロビールーム.

10. Motohashi H, Takayama O, Okudaira Y, Li Y, Ferre P, Athurupana R, Nakatsuka M, Funahashi H: Viability evaluation using a non-invasive method for human ovarian tissue after cryopreservation. IFFS International Meeting, 2015 年 4 月 26-29 日, PACIFICO Yokohama.

11. 薬師地仁美, 片岡久美恵, 中塚幹也: 大学生における代理出産を伴う生殖補助医療への意識. 第 14 回日本不妊カウンセリング学会総会・学術集会 2015 年 5 月 29 日, ニッショーホール.

12. 中塚幹也: 『妊娠に適した年齢や生殖医療』を知ったうえでライフプランを立ててもらうためには・・・」 「出前講座の中で何を伝えていくか. 第 2 回 岡山県「未来のパパ&ママを育てる出前講座」講師養成研修会. 2015 年 8 月 19 日. 岡山衛生会館.

13. 五月女麻衣, 中塚幹也: 不妊治療中の心理的サポートの必要性について - 夫婦間コミュニケーションに着目して -. 日本パーソナリティ心理学会 第 24 回大会. 2015 年 8 月 21-22 日. 北海道教育大学札幌校.

14. 中塚幹也: 不妊症の最近の話題. 山口県看護協会 トピックス研修. 2015 年 8 月 27 日. 山口県看護協会

15. 中塚幹也: 基調講演「生殖看護の射程: 地域への広がり, 未来への広がり」. 第 13 回日本生殖看護学会学術集会. 2015 年 9 月 13 日. 岡山国際交流センター

16. 山縣末佳, 大廣香織, 長本摩耶, 難波早織, 中塚幹也: 「妊孕性や生殖医療に関する教育に対する養護教諭の意識」 第 35 回日本性科学会. 2015 年 10 月 11 日. 埼玉県健康センター.

17. 山縣末佳, 大廣香織, 難波早織, 長本摩耶, 中塚幹也: 養護教諭における生殖に関する知識と教育への意識. 第 56 回日本母性衛生学会総会・学術集会. 2015 年 10 月 16-17 日. マリオス (盛岡市民文化ホール), アイーナ (いわて県民交流センター)

18. 薬師地仁美, 嶋田雅子, 肥後沙也子, 林田桃子, 横田泉, 片岡久美恵, 中塚幹也: 大学生における代理出産への意識: 適応, 子どもへの告知, 子宮移植との比較. 第 56 回日本母性衛生学会総会・学術集会. 2015 年 10

月 16-17 日、マリオス(盛岡市民文化ホール)、アイーナ(いわて県民交流センター)

19. 中塚幹也:[基調] 岡山県の婚活・妊活支援「妊活性等普及啓発標準プログラム」講師養成研修会・各種資料の紹介. 第 32 回岡山県母性衛生学会シンポジウム婚活・妊活は必要か? 「始まった婚活・妊活支援とその課題」. 2015 年 10 月 24 日. 岡山大学医学部

20. 山縣未佳, 大廣香織, 長本摩耶, 難波早織, 中塚幹也: 「妊活性や生殖医療に関する教育」に対する養護教諭の意識. 第 32 回岡山県母性衛生学会. 2015 年 10 月 24 日. 岡山大学医学部

21. 石畑沙樹, 広保沙紀, 山本友里恵, 瀬尾奏衣, 早津知佳, 大利 遥, 中塚幹也: 「代理出産や子宮移植で子どもを持つことへの大学生の意識」. 第 32 回岡山県母性衛生学会. 2015 年 10 月 24 日. 岡山大学医学部.

22. 広保沙紀, 大利 遥, 瀬尾奏衣, 石畑沙樹, 早津知佳, 山本友里恵, 中塚幹也: 大学生における着床前スクリーニングに関する知識と意識. 第 32 回岡山県母性衛生学会. 2015 年 10 月 24 日. 岡山大学医学部.

23. 山本友里恵, 広保沙紀, 石畑沙樹, 大利 遥, 瀬尾奏衣, 早津知佳, 中塚幹也: 「健康な女性における卵子凍結」に関する大学生の知識と意識. 第 32 回岡山県母性衛生学会. 2015 年 10 月 24 日. 岡山大学医学部.

24. 中塚幹也: 「知りたい出産適齢期と結婚適齢期」おかやま出会い・結婚サポートセンター 縁結びサポーター養成講座. 2015 年 11 月 6 日. ピュアリティまきび.

25. 中塚幹也: 子ども達と話したい生殖医療の課題～生殖医療の現場から学校へ～岡山県教育庁 平成 27 年度 性に関する指導普及推進研修会. 2015 年 11 月 25 日. 岡山衛生会館 中ホール

26. 中塚幹也: 「卵子の老化」から社会を見る: ライフプランを考えるあなたへ. 2015 年度 第 5 回 岡山県立図書館とことん活用講座. 2015 年 11 月 29 日. 岡山県立図書館.

27. 中塚幹也: 「子どもを選ぶこと」と「選ばないこと」: 出生前検査を取り巻く倫理的課題」平成 27 年度 香川県母体保護法指定医師研修会. 2015 年 12 月 6 日. 香川県医師会館

28. 中塚幹也: 「子宮をめぐる大学生の意識—代理出産と子宮移植—」第 23 回「岡山生命倫理研究会」2016 年 2 月 21 日: 岡山大学鹿田キャンパス「基礎医学棟」2 階 大学院第 1 講義室

29. 中塚幹也: 卵子提供・卵子凍結保存: 最近の動向と倫理的課題. 愛媛生殖医学研究会. 2016 年 3 月 5 日. いよてつ会館.

30. 中塚幹也: 岡山における「がんと生殖医療」の動向. がん患者の生殖医療を考えるネットワーク 講演会 2016 「がんと生殖医療」. 2016 年 3 月 13 日. 岡山大学鹿田キャンパス医学部.

31. 中塚幹也: 生殖を取り巻く社会的話題の

中の男女. 第 8 回日本性科学会近畿地区研修会. 2014 年 2 月 16 日. 大阪市立大学医学部.

32. 中塚幹也: 生殖医療にかかわる倫理的課題への意識: 一般人への全国調査 2013 より. 第 22 回 岡山生命倫理研究会 2014 年 3 月 23 日, 岡山大学鹿田キャンパス.

33. 中塚幹也: 未婚女性の社会的適応による卵子凍結保存への意識と実態: 産婦人科施設代表者への全国調査. 第 66 回日本産科婦人科学会, 2014 年 4 月 18-20 日, 東京国際フォーラム.

34. 井上理絵, 中塚幹也: 卵子提供に伴う課題に関する意識: 全国の一般人への調査. 第 55 回日本母性衛生学会. 2014 年 9 月 13-14 日, 幕張メッセ国際会議場.

35. 井上理絵, 岩井智子, 中塚幹也: 第 3 者卵子提供に伴う課題と出自の告知に関する意識: 医療従事者への調査. 第 55 回日本母性衛生学会. 2014 年 9 月 13-14 日, 幕張メッセ国際会議場.

36. 大村真世, 大廣香織, 川田有佳里, 角田佳志恵, 富田真未, 藤村奈保子, 片岡久美恵, 中塚幹也: 「配偶子を提供すること」への大学生の意識」第 55 回日本母性衛生学会. 2014 年 9 月 13-14 日, 幕張メッセ国際会議場.

37. 中塚幹也: 生殖と性: 社会を知り社会に発信する. 第 34 回日本性科学会. 2014 年 10 月 12 日, 岡山大学 Junko Fukutake Hall.

38. 葉師地仁美, 横田泉, 吉海歩実, 吉村沙耶佳, 嶋田雅子, 花口裕美, 林田桃子, 肥後沙也子, 宮崎寛子, 片岡久美恵, 中塚幹也: 大学生における第三者配偶子提供と代理出産に対する意識. 第 31 回岡山県母性衛生学会. 2014 年 10 月 25 日, 岡山県看護協会.

39. 本橋秀之, 高山 修, Rukmali Athurupana, 奥平裕一, Pilar Ferre, 李 楊, 中塚幹也, 舟橋弘晃: ヒト卵巣組織ガラス化保存融解後の生存性は Fresh と同等か? 第 59 回日本生殖医学会. 2014 年 12 月 4-5 日, 京王プラザホテル.

[図書] (計 2 件)

1. 中塚幹也: 第 2 部性と生殖およびリプロダクティブ・ヘルスの視点にみる女性の各期の健康問題と看護第 3 章性と生殖. ナーシング・グラフィカ母性看護学①母性看護実践の基本. 横尾京子, 中込さと子, 荒木奈緒編. メディカ出版, 大阪市, pp. 46-64, 2017.

2. 中塚幹也: 続・騒がしい精子と卵子: 子どもと話したい生殖医療, pp. 1-50, 2017

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称:
発明者:
権利者:
種類:
番号:

出願年月日：
国内外の別：

○取得状況（計0件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

岡山大学大学院保健学研究科 中塚研究室

<http://www.okayama-u.ac.jp/user/mikiya/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中塚幹也 (Nakatsuka Mikiya)

岡山大学大学院保健学研究科・教授

研究者番号：40273990

(2) 研究分担者

粟屋剛 (Awaya Tsuyoshi)

岡山商科大学法学部・教授

研究者番号：20151194

出口顕 (Deguchi Akira)

島根大学法文学部・教授

研究者番号：20172116

宍戸圭介 (Shishido Keisuke)

名古屋経済大学法学部・准教授

研究者番号：10524936

小河達之 (Ogawa Tatsuyuki)

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科・助手

研究者番号：103246421