

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 5 月 20 日現在

機関番号：34305

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2009～2012

課題番号：21300324

研究課題名（和文）臨床医工学をめぐるコミュニケーション・モデルの構築に向けて

研究課題名（英文）Toward the establishment of communication model on medical engineering

研究代表者

霜田 求 (SHIMODA MOTOMU)

京都女子大学・現代社会学部・教授

研究者番号：90243138

研究成果の概要（和文）：

「研究／臨床のスタッフと被験者／患者との間のコミュニケーションの質の向上」については、臨床医工学を中心とする先端医療技術の倫理的・社会的側面に即した教育実践を行い、「専門家集団と一般市民との間の公共的コミュニケーションの促進」では、臨床医工学に関する異分野専門家間での対話可能性を探り、公共的コミュニケーションの実践のためのモデルプランの基盤を作成し、「人間学的・文明論的意味の反省的熟慮のモデルプラン策定」については、先端テクノロジーが人間社会や人間存在にとってどのような意味をもつのかを、人文・社会学的視点から検討する作業を進め、異分野間の討議モデルプランを策定した。

研究成果の概要（英文）：

1. Improving quality of communication between research/clinical staff and subjects/patients: Based on the teaching practices of ethical and social aspects of advanced medical technologies including medical engineering, we have established model program of the education. Through some workshop on the clinical ethics case studies points to be considered have been made clear for the methodology of clinical practice of advanced medical technologies.
2. Promoting public communication between experts and general public: We searched for the model of interdisciplinary dialogue on such topics as neuroscience, genetic business and robotics, and built the framework of the public communication on the basis of those experiences.
3. Making model program of reflective consideration from the viewpoints of humanity and civilization: By examining the implication of the rapid spread of medical engineering for human being and human society, we made the interdisciplinary discursive model.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	3,500,000	1,050,000	4,550,000
2010年度	2,200,000	660,000	2,860,000
2011年度	2,500,000	750,000	3,250,000
2012年度	2,200,000	660,000	2,860,000
年度			
総計	10,400,000	3,120,000	13,520,000

研究分野：総合領域

科研費の分科・細目：科学社会学・科学技術史、科学社会学・科学技術史

キーワード：臨床医工学、脳神経科学、研究倫理、臨床コミュニケーション、サイエンスショップ、臨床倫理、ロボティクス、遺伝学的検査

## 1. 研究開始当初の背景

科学研究やその応用形態であるテクノロジーは、近代社会において市場経済と共にグローバル化を推進する巨大な力を発揮してきた。本研究が目指すのは、その最先端に位置する臨床医工学という分野に定位して、異なるレベルの現場（研究／臨床／公共空間）でのコミュニケーション・モデルの構築である。臨床医工学とは、様々な領域の先端テクノロジーを医療分野に導入する学際的分野で、遺伝子操作や幹細胞制御などのバイオテクノロジー、分子標的薬などのナノテクノロジー、DNA 情報の解析を応用したコンピュータ・テクノロジー、内視鏡や遠隔手術などの工学テクノロジー、そしてブレイン・マシン・インターフェイスなどのニューロ・テクノロジーがある。こうした分野それぞれに固有の倫理的・社会的課題および共通の問題に取り組む。

## 2. 研究の目的

先端テクノロジーの医療への応用分野である臨床医工学に定位して、その倫理的・社会的かつ人間学的・文明論的意味を問いつつ、それに関連する異なるレベルの現場（研究／臨床／公共空間）でのコミュニケーション・モデルを構築するために必要な教育プログラムと人材養成プログラムを開発することを目指す。研究／臨床（研究者ないし医療者と被験者ないし患者）および公共空間（専門家と非専門家）におけるコミュニケーションを促進するために、大学の研究・教育・臨床現場を拠点に、NPO 関係者・ジャーナリストとも連携しつつ、各プログラムの実践的有効性を検証する。

## 3. 研究の方法

臨床医工学の基礎研究及び臨床応用における関係者への教育プログラム・人材養成プログラム作成については、大阪大学における実践とその検証作業を中心に、専門家と市民による公共的コミュニケーションのモデル作成については、コンセンサス会議やサイエンスショップの開催とその視察を中心に、先端テクノロジーが人間社会や人間存在にとってどのような意味をもつのかという哲学・倫理的問いについては、本研究参加者を中心とした学問分野横断的な討議を軸に進める。何れの課題においても、国内外の関連学会やワークショップ等でその成果を発表し、討議を積み重ねた上で、関連雑誌に投稿する。

## 4. 研究成果

(1) 研究／臨床のスタッフと被験者／患者との間のコミュニケーションの質の向上…期間内の講義実施を通して、臨床医工学を中

心とする先端医療技術の倫理的・社会的側面に即した教育実践を行い、多分野の教員・研究者との意見交換および受講者の意見のフィードバックを踏まえ、モデルプランをまとめた。また、先端医療の臨床現場において医療者が直面する難題への取り組みに関わる研究として、医師・看護師など対象の「臨床倫理事例研究会」へのコーディネータとして参加し、臨床倫理検討会を行い、論点整理と方法論の確立に至った。

(2) 専門家集団と一般市民との間の公共的コミュニケーションの促進…脳神経科学、遺伝子ビジネス、ロボット工学という臨床医工学を包括的に取り上げ、異分野専門家間での対話可能性を探り、公共的コミュニケーションの実践のためのモデルプランの基盤を作成した。

(3) 人間学的・文明論的意味の反省的熟慮のモデルプラン策定…脳への介入、遺伝学的検査、ロボット工学をはじめとする先端テクノロジーが人間社会や人間存在にとってどのような意味をもつのかを、人文・社会学的視点から検討する作業を進め、異分野間の討議モデルプランを策定した。

## 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41件)

① Shinji FUSHIKI, Radiation hazards in children - lessons from Chernobyl, Three Mile Island and Fukushima. Brain Dev, No. 35, 2013, 220-7、査読有

② 池田光穂、「自然」の二重性：神経科学の実験室における動物と研究者、文化人類学、76、474-484、2012、査読有

③ 伏木信次、東日本大震災、大津波、原発事故と科学リテラシー、脳と発達、43、262、2011、査読無

④ 池田光穂、拡張するヘルスコミュニケーションの現場、保健医療社会学論集、22 (2)、2011、1-4、査読無

⑤ 樫 則章、世界の飢餓救済は倫理的義務か、倫理学研究、40、15-24、2010、査読無

⑥ 清水健太郎、小倉裕司、中川雄公、松本直也、鋤方安行、霜田求、田中裕、杉本壽、生体肝移植の適応に臨床倫理検討を必要とした急性肝不全症例の1例、日本救急医学会雑誌、21巻4号、2010、185-190、査読有

⑦ 池田光穂、臨床概念の再検討、サイエンスショップにおける臨床研究の可能性に関する基礎研究：日本における社会的・倫理的課題の検討、56-66、2009、査読無

⑧ Motomu Shimoda, Rationality of Refusing Treatment: Clinical Ethics Conference at the Department of Emergency Medicine,

Formosan Journal of Medical Humanities,  
Vol. 10, No. 1&2, 2009, pp. 99-104, 査読有

〔学会発表〕(計41件)

- ① 檜 則章、科学は義務論を倒せるか—脳神経科学と認知心理学による義務論批判の検討、日本生命倫理学会、2012年10月27日、立命館大学
- ② Motomu SHIMODA, Ethical and Legal Considerations of Non-medical Genetic Testing Business, The 9th Conference of International Society for Clinical Bioethics, September 24, 2012, Rijeka/Croatia
- ③ 檜 則章、脳神経科学と自由意志、日本医学哲学・倫理学会、2011年11月6日、東京大学
- ④ Motomu SHIMODA, Philosophical Implication of Advanced Medical Engineering, The 8th International Conference of International Society for Clinical Bioethics, September 8, 2011, Moscow University for the Humanities, Russia
- ⑤ 霜田 求、臨床医工学の倫理的課題、日本機械学会、名古屋工業大学、2010年9月8日
- ⑥ Saki URADE, Naoko OGAWA, Motomu SHIMODA, A Case in Which Explanation of the Treatment to the Competent Patient and the Implementation of Surgery are Refused by the Family Members: Making Use of the Clinical Ethics Examination Sheet, The 6th International Conference of Clinical Ethics Consultation, May 12, 2010, Portland/USA
- ⑦ Tsuyoshi AWAYA, Harvesting the dead: Commodification of the human dead body, First Iranian International Forensic Medicine Congress, May 26, 2009, Iran/Tehran
- ⑧ 西村ユミ、池田光穂、サイエンスショップにおける臨床研究の可能性：市民の声から協働のあり方を探る、電子情報通信学会・ヒューマンコミュニケーション基礎研究会、2009年5月14日、沖縄産業支援センター

〔図書〕(計24件)

- ① 霜田 求他、財団法人国際高等研究所、『法と倫理のコラボレーション—活気ある社会への規範形成—』(高等研報告書1201)、2013、274頁
- ② 霜田 求他、丸善出版、『シリーズ生命倫理学第12巻 先端医療』、2012、260頁
- ③ 栗屋 剛他、丸善出版、『シリーズ生命倫理学第3巻 脳死・移植医療』2012、270頁
- ④ 栗屋 剛他、慶應義塾大学出版、『生命倫

理セミナー1』、2011、209頁

- ⑤ 霜田 求他『生命と環境の倫理』、放送大学教育振興会、2010、260頁
- ⑥ 池田光穂他、文化書房博文社、看護人類学入門、2010、265頁
- ⑦ Motomu SHIMODA et al., CHIMBRIDS - Chimeras and Hybrids in Comparative European and International Research: Scientific, Ethical, Philosophical and Legal Aspects, 2009, Springer, 1035p
- ⑧ 霜田 求他、岩波書店、『岩波講座 哲学08 生命／環境の哲学』、2009、272頁

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

霜田 求 (SHIMODA MOTOMU)  
京都女子大学・現代社会学部・教授  
研究者番号：90243138

### (2) 研究分担者

栗屋 剛 (AWAYA TSUYOSHI)  
岡山大学・医歯学総合研究科・教授  
研究者番号：20151194  
伏木 信次 (FUSHIKI SHINJI)  
京都府立医科大学・医学研究科・教授  
研究者番号：80150572  
池田 光穂 (IKEDA MITSUHO)  
大阪大学・コミュニケーションデザイン・センター・教授  
研究者番号：40211718  
檜 則章 (KATAGI NORIO)  
大阪歯科大学・歯学部・教授  
研究者番号：40194766

### (3) 連携研究者

仲野 徹 (NAKANO TORU)  
大阪大学・医学系研究科・教授  
研究者番号：00172370  
小林傳司 (KOBAYASHI TADASHI)  
大阪大学・コミュニケーションデザイン・センター・教授  
研究者番号：70195791  
山中浩司 (YAMANAKA HIROSHI)  
大阪大学・人間科学研究科・教授  
研究者番号：40230510  
瀬戸山晃一 (SETOYAMA KOICHI)  
大阪大学・国際教育交流センター・准教授  
研究者番号：00379075