戦略的創造研究推進事業（社会技術研究開発）
2020(令和 2)年度採択 プロジェクト企画調査
終 了 報 告 書

科学技術の倫理的・法制度的・社会的課題（ELSI）への
包括的実践研究開発プログラム

プロジェクト企画調査

「『人間-技術構成主義』に立つ『生と死』をめぐる倫理の分析と社会的議論の啓発に向けた企画調査」

Analysis of the Ethics of Life and Death based on the “Human-Technological Constructionism”, and Promotion of Social Discussion

企画調査期間
２０２０(令和２)年９月 ～ ２０２１(令和３)年３月

調査代表者／Principal Investigator

渡部　麻衣子

自治医科大学 医学部 総合教育部門 講師

WATANABE Maiko

Lecturer, Department of General Education,
Jichi Medical University

1. 企画調査の概要

■概要：
本プロジェクトでは、ここで「人間-技術構成主義」と呼ぶ視座に立ち、技術を通して、我が国における死生観を照射し、そこに顕在する倫理的課題を技術倫理の観点から論じる領野を開拓することを目指す。「人間-技術構成主義」は、技術哲学において、人の作る技術が人の行為に介入することで社会的現実を構成することを分析の対象とする一立場を指す。この立場の基礎には、Latour と Ihde を土台として Verbeek が「技術の道徳性」を論じて発展させ、近年、さらに批判的に展開されている技術哲学の潮流がある。本プロジェクトでは、こうした技術の道徳性に着目する潮流を基礎としながら、技術は人が作るということを無視することなく、人の作る技術が「死」という現象をどのように構成しているのかを、超領域的な共同研究を通して明らかにする。そして、急速に発展する技術と共にあるポストコロナの社会における死のあり方について、社会の中で広く議論するための理論的及び実践的基盤を構築する。このプロジェクトの準備段階にあたる本企画調査においては、本プロジェクトにおいて分析対象となる事例を絞り、フィールドとの関係を築き、倫理的課題に関する社会的議論に必要となる理論的基盤と実践的手法を精緻化させることを目標とする。

■参画・協力機関：
一般財団法人あなたの医療、能楽金春流宗家、下野市、とちぎサイエンスライオン

■キーワード：
技術構成主義、技術倫理、生と死、スペキュラティブ・デザイン

■Summary:
Our project aims to establish a new approach to discussing ethics of life and death in contemporary society based on what we term human-technological constructionism. It is critically related to the discipline in the philosophy of technology focusing on the construction of social reality by technological mediation of human activities. Through an interdisciplinary approach encompassing STS, anthropology, contemporary arts, and Nōgaku (Noh Theater), we will analyze how technologies -- including engineering, institutional, and cultural technologies -- have constructed phenomena of life and death. Our goal is to structure the theoretical and practical base for discussing ethics of life and death amidst these rapidly developing technologies in a post-COVID-19 society. In this preparatory phase, we will develop the analytical standpoint through case studies to establish rapport among the fields. In addition, we will create forums to motivate public discussions on life and death through the union of contemporary arts and the Japanese traditional art of Nōgaku, a genre with varieties of stories about life after death.

■Joint R&D Organizations:
SUKOYAKA Foundation, Konparu Soke, Shimotsuke City, Tochigi Science Lion

■Key words:
technological constructionism, ethics of technologies, life and death, speculative design

2. 企画調査の目標

企画調査においては、「死」という現象を構成する技術の中から、分析対象とする事例を絞り、調査対象となるフィールドとの関係を築き、社会的議論に必要となる理論的基盤と実践的手法を精緻化させることを目標とする。

3. 企画調査の内容と結果

3-1. 実施項目

■項目 1 :「人間-技術構成主義」に立つ分析的視座の確立
■項目 2 : 文化人類学的知見からみる技術倫理と死生観の変容
■項目 3 :「人間-技術構成主義」の立場から、「生と死」を社会的に議論するために必要となる実践的手法を、能楽とスペキュラティブ・デザインの協働で開発するための事前調査及び実践

3-2. 実施内容と結果

企画調査を実施するにあたりプログラム統括より頂いた以下の問題提起を踏まえて、これまでの進捗と、今後の課題を記す。

---

①初期設計として、技術構成主義に立つことの是非も含め、理論的検討を深めること
②対象とする科学技術と抽出する ELSI 論点の妥当性について、整理・検討すること
③国際ベンチマーキングも含め、「日本の文脈」への着眼・取り組み方法を検討すること

【総括】

指摘①に対して：

まずプロジェクト内の議論を通じて、「技術構成主義」という用語が、メンバー内にも混乱を生じさせていることが明らかとなった。その混乱は、この用語からは、本プロジェクトが「非人間としての技術が、人間の死生観を構成する」ことを問題とするように読み取れる、ということに依る。しかし、この用語における「技術」は、「非人間」ではなく、「人間が作ったもの」を意味している。したがって、本プロジェクトは、「人間が作ったものが、人間の死生観を構成する」ということに光を当て、「人間がどのようになぜ＜それ＞を作り、<それ>がどのように人間の死生観を構成しているのか」、を問う。であれば、プロジェクト名は、「人間-技術構成主義」がよいのではないか、という提案が、メンバーの岡部よりなされた。たしかに、中川アドバイザーよりご指摘のあった、アクターネットワークセオリーと本プロジェクトの視座の違いを明確にするためにも、たとえ「技術」は常に「人間が作ったもの」であるにせよ、そのことを概念の名称で明示することは重要であろう。そこで、以後は、これまでの「技術構成主義」に代わって「人間-技術構成主義」という名称を用いる。

指摘②に対して：

本企画調査の研究活動においては、STS グループ、文化人類学グループ、スペキュラティブ・デザイングループの３グループに分かれ、各グループが緩やかにつながりつつ、各々の調査研究及び制作活動を発展させ、共通の課題を見出していくことに力点を置いた。そして、

これまでの取り組みを通じて、研究においては、「人間の作る技術（人間-技術）による＜死＞の構成」を、共通する分析の対象として見出した。

分析対象の選定は、特に当初「生と死」の両方に関わる技術を分析対象とすることを目指していた STS グループの課題であったが、調査研究の先行する文化人類学グループを模範としつつ、能楽や民俗伝承を題材としたスペキュラティブ・デザイングループの活動からも影響を受けた結果、本プロジェクトにおいては「生にのみ関わる技術」は、分析対象から外した。

指摘③に対して：

「多死・高齢化社会」と「自然災害の多発」という、世界的な課題を他国に先駆けて経験している日本の文脈の中で、「人間の作る技術がどのように＜死＞という現象を構成しているのか」を問うことで、これからの世界において「＜死＞という現象を、技術によりどのように構成していくのか」という共通の課題を論じるための有効な視座を提起することができると考えている。また、日本には、生と死を対立させる近代的な西洋思想とは異なる伝統的な表象文化が存在する。それらもまた、＜死＞を構成する「文化的技術」と呼ぶことができる。本企画調査では、それらの表象文化を出発点としながら、これまで＜死＞という現象はどのように構成されてきたのか、そしてこれからどのように構成していくのかを考えるための文化装置を開発することを目指した。

加えて、ここで論じる議題を社会の中で議論するための場を具体的に形成するために、実施機関の自治医科大学の所在地である下野市や、JST の科学技術コミュニケーション推進事業「ネットワーク形成地域型」平成 24 年度採択企画 「栃木の自然と先端技術に学ぶ「サイエンスらいおんプロジェクト」を出発点として、栃木県内でサイエンス・カフェを運営してきた任意団体をはじめとする諸機関との関係づくりに取り組んで来た。多死、超少子高齢化への対策を実際の課題とする地域社会に根ざした活動に取り組む機関との関係は、理念としてではなく、実際の「日本の文脈」に基づく議論を発展させる上で欠かすことができない。今後も、これまでに築いた関係を持続的に発展させていきたいと考えている。

以下では、それぞれの項目ごとの進捗と課題を記す。

■項目 1：「人間-技術構成主義」に立つ分析的視座の確立

前述の通り、STS グループでは企画調査を通して、分析の対象を「人間の作る技術による＜死＞の構成」に絞った。また対象事例をソーシャル・ロボット（SR）と動物実験に絞り調査研究を進めた。

（1）ソーシャル・ロボット（SR）と人の関係性をめぐる考察：

「SR と人の関係性」をめぐっては、近年、技術哲学、分析哲学、応用倫理学、法学といった領域における議論が発展しつつある。それらの先行研究では主に、人が「非-人」である SR を、どのように認識し扱うのかが問題とされているが、本研究では、まず、SR が、人にどのように「認識され、扱われる」存在として作られているのかを問題とすることで、SR の側で技術的に構成される「人と SR の関係性」を明らかにすることを目指してきた。

企画調査では以下の二つのインタビュー調査を行なった。

1　2020 年 12 月 9 日 16:00-17:30　（オンライン）
　対象：ヘルスケア関連ソフトウェア開発会社、営業担当及び法務担当
　インタビュアー：長谷川、水上、渡部

2　2020 年 12 月 16 日 10:00-12:30（オンサイト）
　対象：SR 開発会社、社長
　インタビュアー：高瀬、水上、渡部

インタビュー①の目的は、社会的影響の大きな情報工学系技術を開発する企業の倫理的配慮の具体的なあり方について聞き取ることであった。このインタビューで得られた、「技術開発における人材の多様性が、開発される技術の倫理性を高めている」という語りは、「人の作る技術による構成」を問題とする本プロジェクトにおいて以降の調査研究において、作る側の「人間」の性質に留意すべきであることを示唆しており重要である。

インタビュー②では、プロジェクト全体の問いに関わる事柄として、SR の製作者である社長より、SR に「あえて死を実装しなかった」という語りを得られた。先行する SR の事例では、個体が故障して動かなくなった時に、利用者がそれを「死」と受け止め「葬儀」を希望することもあることが、報告されてきた。しかし、今回の調査において得られた製作者の言明は、SR において「死」は、SR の物質的有限性のために不可避に生じる現象ではなく、技術的に選択され得る現象であることを示す。「死を実装しない」という技術的選択は、具体的には、利用者が望む限り永遠に「修理」を可能とする方法で実現されている。

この語りからはまず、SR は、その取り扱い方が利用者の自由な選択に開かれた「単なる」物質的形象ではなく、利用者との関係性のあり方が技術的に実装された存在である、ということを読み取ることができる。

しかし、ここからさらに問わなければならないことは、SR に実装された製作者の「意図」が、SR と利用者との実際の関係性においてどのように経験されているのか、ということだ。このことを分析する上で、文化人類学グループより提起された「一人称の死、二人称の死、三人称の死」（ジャンケレヴィッチ 1978）という概念を用いた検討が有効であると考えている。一人称の死を否定しても、二人称の死や三人称の死は個人的あるいは共同体的な経験として成立し得る。あるいは、能楽において表されているように、日本の表象文化においては、死んだ私（一人称）を、身近な人（二人称）や一般的他者（三人称）が、死んだ人とは認識しないことで、「死んだ私」と他者との対話が可能にされることがある。「死」を実装しない SR の「死」を、身近な他者である利用者や、一般的他者である社会が経験することもあり得るが、そのような経験はあるのか、あるとしたらどのようにしてかが問題である。この問いに応えることで、SR と人の関係性の在り様の重要な一端を理解し、SR という、技術的には新規の存在が、現代の社会的存在となる過程のダイナミクスを捉えることができると考えている。

この点をさらに明らかにするための調査研究の準備として、プレ・ワークショップと、アンケートを用いたパイロット調査を実施する予定である。

（2）実験動物と人の関係性をめぐる考察

実験動物と人の関係性に関しては、先駆的な動物実験の手法を採用している国内施設の見学が、緊急事態宣言のために行えなくなったため、動物実験の正当性をめぐる言説の歴史学的な研究を続けた。特に岡部がこれまで行ってきた生理学的研究の成立期である 18 世紀中頃からの動物の愛護や福祉に関する規制やその背景にある事件を調査し、生理学研究と深い結びつきのある実験動物がどのような存在として見なされ、扱われてきたのか、実験動物の「死生」のあり方の変遷を考察した。動物倫理に関する歴史学的研究は、SR と人の関係性をめぐる議論を補助する理論的基盤を提供する上で役立つ。今後は特に、実験動物の「死生」のあり方の変遷について、とくに動物の生死にかかわる実験的技術の発達に注目して分析する。これにより、実験的技術が構成する「動物に対する死生観」に及ぼす影響を分析する。

■項目 2：文化人類学的知見からみる技術倫理と死生観の変容

本項目では文化人類学の知見を土台として今日的な「生と死」をめぐる技術の社会文化的背景を把握することを目論んで、下記 2 点の問題群に照射した。ただし本項目を担当した文化人類学グループの田中大介（以下「担当者」と略記）が所属する自治医科大学では学内通

達により研究活動が大幅に制約された他、緊急事態宣言の発令を受けて移動などに関する自粛行動を余儀なくされたため、特に実地調査については計画を大幅に修正せざるを得なかったことを付記する。

（1）身体のありかたと医学・生理学的技術

本項目の企図を踏まえて、担当者はまず医学・生理学分野における新たな技術や職業的機制の創発が「生きている／死んでいる身体」の概念にもたらしている影響の捕捉を試みた。当初予定していた調査は「①担当者が所属する自治医科大学の医療従事者に対する随時インタビュー調査」ならびに「②エンバーミング（遺体衛生保全）業務従事者に対する全国アンケート調査」の並行実施であったが、②については該当する職能団体から内々にCOVID-19 の影響により現状では協力が困難であるとの回答が寄せられたため実施を見送っている。

今回の調査研究は COVID-19 の影響を題材としたものではないが、研究期間がパンデミックの渦中と重なったこともあって、インタビュー内容も COVID-19 に関連した述懐が強調される結果となった。ただしこの点はバイアスではなく、むしろ研究の主眼である「生と死」を期せずして先鋭的に焙り出す結果につながったと考えられる。観察された顕著かつ全般的傾向としては、技術を実践的に行使する臨床においても、また技術の更新を追究する基礎研究においても、今般のパンデミックにより「PCR 検査の動向に代表されるように、個別の身体が単なる疫学的な技術実践を超えたヴァーチャルな検証・判断・解釈の対象として捉えられ、『身体の情報化』が今まで以上に加速していること」ならびに「COVID-19 感染者の病床受入により通常患者を排除せざるを得ない状況が生じているように、多岐にわたる医療資源のトレードオフが日常業務のレベルで拡大し、それによってトリアージ状況と意識されているか否かにかかわらず『身体の選択化』が常に現場で意識され始めていること」が挙げられる。医学・生理学的技術の現代的動向が身体観・生命観・倫理観をいかに言語化し、更新しているのかという点については更に精緻な実証的調査を要するが、今回実施した調査研究はその作業に連なる橋頭堡となるであろう。

（2）葬制の現代的様態と産業技術

前項（1）の内容と連動した事項として、担当者は今日の葬制における産業技術の影響についても調査研究を実施した。調査に際しては全日本葬祭業協同組合連合会（全葬連）と全日本冠婚葬祭互助協会（全互協）の協力を得るとともに、近畿圏を中心に全国規模で事業を展開する大手事業者の(株)京阪互助センターにおいて断続的な実地調査を行うことで情報収集に努めている。尚、実地調査は原則的に緊急事態宣言の発令中は行わず、また学内部局の許可を逐次仰いだ。

調査を通じた捕捉内容としては、従来の金融技術を応用した葬儀保険や、ICT を応用した供養の新機軸など、従来からある「終活」関連サービスの発展形として多元的な技術が摂取されている動向が窺える。また、葬制に関しても COVID-19 の影響は強く、右図に見られるような遺体処置の光景においても「文化的・宗教的プロセス」の文脈を「公衆衛生的・社会制度的手続」の文脈が緩やかに凌駕していく感覚が現場に従事する専門職能者の共通感覚として把握できた。今後はさらに調査を展開し、上述の動向の通奏低音を分析しながら理論化していくことが課題となる。

【COVID-19 感染者の遺体搬送】
（大阪市内、撮影協力：京阪互助センター）

■項目３：人間-技術構成主義の立場から、＜死＞を社会的に議論するために必要となる実践的手法を、妖怪伝承、供養絵額、能楽とスペキュラティブ・デザインの協働で開発するための事前調査及び実践

スペキュラティブ・デザイングループでは、日本の伝承や伝統芸術において、＜死生観＞がどのように表象されているのかを網羅的に調査することからはじめた。

・**妖怪伝承**：11 月 23 日から 15 日まで岩手県遠野市において行った、妖怪伝承を聞き取るフィールド調査（参加：小澤、塚田、長谷川）では、それらの伝承の背景に、飢餓や自然災害による「多死」の経験があることを、現地の伝承者（遠野市博物館学芸員、郷土史家、遠野八幡宮宮司など）へのインタビューを通して聞き取った。柳田国男の『遠野物語』でも描かれる妖怪伝承は、「多死」という共同体の経験する「痛み」を表象し伝達する、一つの文化装置として位置づけることができる。また遠野地域には、60 歳を超えると老人たちだけで生活をする「デンデラ野」がかつて存在し、死と向き合うための準備期間をもつという風習があった。こうした遠野地域の調査からは、固有の宗教に依拠しない日本の土着的な死生観を振り返ることができた。3 月以降、このフィールド調査をドキュメンタリー映像に編集した作品を上映し、現代における共同体の「痛み」と、それを表象し伝達する文化装置のあり方を、社会の中で議論したいと考えている。初回上映は、3 月 28 日にオンラインで予定している。

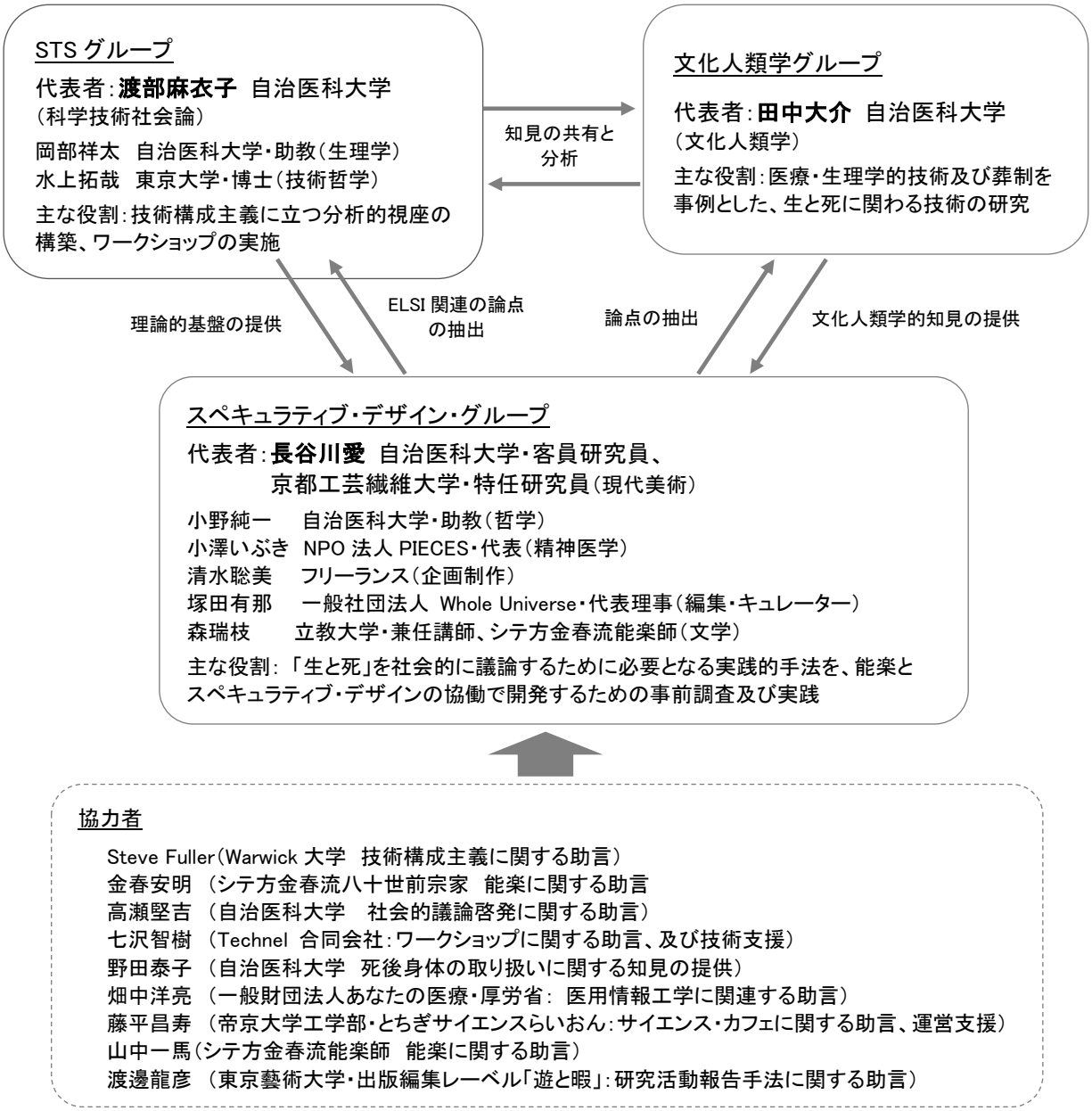
・**供養絵額**：このフィールド調査においては、また、「供養絵額」と呼ばれる、幕末から明治初期に多く作られた、遺族や友人が故人を供養するために寺院に奉納した板絵からも、多くの示唆を得た。担当者の長谷川は、先端の映像技術を用いた「現代版供養絵額」を作製することを計画し、メンバーとの議論を重ねている。

【供養絵額】
（場所：喜泉院　撮影：The Light Source）

こうしてみると「現代版供養絵額」は、「死は誰のものであるべきか？」という根源的な問いをあらためて提示する。今後は、協力者を一般より募って実際の作品製作を進めながら、議論を深めたい。

・**スペキュラティブ能**：生者と死者の交流を可能にし得る「現代版供養絵額」は、上記のような現代的な倫理的課題をはらみつつも、これまで日本の伝統文化の中で描かれてきた、生死を分断しない死生観を踏襲するものでもある。能楽には、生者と死者の交流を描く作品が多くある。企画調査では、長谷川、森が中心となり、金春流宗家の協力を得て、「八島」、「花筐」、「卒都婆小町」、「伯母捨」、「善知鳥」の五作品の仕舞を、映像作品とするプロジェクトを企画し、能楽における死生観の現代的表象のあり方を構想することを目指した。その過程で、猟師の後悔を通して人間の業の悲しみを描く作品である「善知鳥」を、どのように表すかをめぐるメンバー内での検討が、過激な反対運動の存在する「実験動物の取り扱い方」について、社会にどのように問いかければよいか、という議論と接続したことも、有意義な成果として特記しておきたい。今後の課題は、能楽における死生観を、現代の課題にどのようにつなげることができるかにある。3 月 13 日に開催予定の一般公開シンポジウムを皮切りとして、今後も議論を重ねて行きたい。

4. 企画調査実施体制



〈実施体制図〉

5. 主な活動実績

1) **イベント（ワークショップ）**：栃木県教育委員会主催（2020 年 11 月 21 日）令和２年度とちぎ子どもの未来創造大学「仲良くなることの倫理」（登壇、ファシリテーション：岡部祥太、高瀬堅吉、水上拓哉、渡部麻衣子）自治医科大学教育研究棟
2) **イベント（サイエンス・カフェ）**：JST-RISTEX ELSI 技術死生学プロジェクト・とちぎサイエンスらいおん共催（2020 年 12 月 17 日）第 93 回とちぎサイエンスらいおんカフェ「技術・アートから見える生命観」（登壇：渡部麻衣子）オンライン
3) **イベント（サイエンス・カフェ）**：JST-RISTEX ELSI 技術死生学プロジェクト・とちぎサイエンスらいおん共催（2020 年 1 月 23 日）第 94 回とちぎサイエンスらいおんカフェ「いのちの技術：終活のこれまで・今・これから」（登壇：田中大介、畑中洋亮）オンライン
4) **イベント（企画展）**：寺田倉庫主催（2020 年 2 月 6 日-21 日（COVID-19 感染拡大のために延期）『富士山噴火茶室』（企画：長谷川愛）寺田倉庫
5) **イベント（サイエンス・カフェ）**：JST-RISTEX ELSI 技術死生学プロジェクト・とちぎサイエンスらいおん共催（2020 年 2 月 20 日）第 96 回とちぎサイエンスらいおんカフェ「わたしたちと実験動物の歴史」（登壇：岡部祥太）オンライン
6) **イベント（ワークショップ）**：JST-RISTEX ELSI 技術死生学プロジェクト主催（2020 年 2 月 28 日）「ロボットと仲良くなるってどんなこと？」（登壇、ファシリテーション：岡部祥太、七沢智樹、水上拓哉、渡部麻衣子）オンライン
7) **イベント（シンポジウム）**：帝京大学、自治医科大学、JST-RISTEX ELSI 技術死生学プロジェクト・とちぎサイエンスらいおん共催（2020 年 3 月 13 日）とちぎサイエンスらいおん第 8 回公開シンポジウム「技術といのち」（登壇：塚田有那、長谷川愛、森瑞枝、水上拓哉、渡部麻衣子）*その他登壇者：岩崎秀雄氏（早稲田大学・教授）、佐野和美氏（帝京大学・講師）オンライン
8) **イベント（サイエンス・カフェ）**：JST-RISTEX ELSI 技術死生学プロジェクト・とちぎサイエンスらいおん共催（2020 年 3 月 28 日）第 97 回とちぎサイエンスらいおんカフェ「遠野の民族伝承（映像作品）」（登壇：塚田有那、小澤いぶき）オンライン
9) **和文論文**：竹内一真・海老田大五朗・田中大介、（2020）「討論：技能研究の未来と可能性」、『質的心理学フォーラム』12:45-50
10) **口頭発表**：田中大介、“The Japanese Way of Death: A Brief Depiction of Emotions in Mourning and Funeral”（2020）公益財団法人セゾン文化財団主催 Museum of Human E-motions 2020.

〈イベント広報資料例〉