

厚生労働科学研究費補助金（移植医療基盤整備研究事業）
分担研究報告書

地域啓発プロセスの開発とマニュアル作成に関する研究

研究分担者 瓜生原葉子 同志社大学商学部教授/ソーシャルマーケティング研究センター長

研究協力者 岡部 格明 同志社大学研修員/独立行政法人日本学術振興会 特別研究員(PD)

研究協力者 酒井 謙 東邦大学医学部医学科 教授

研究協力者 中村 英子 同志社大学研究開発推進機構研究支援課研究支援員 (プロジェクト支援員)

研究要旨：

2年目の2023年度は、既導出の意思表示行動メカニズムを精緻化すること、科学的根拠に基づき実施された既存の啓発プロセスを検討・精緻化することを目的とした。また、これらを含む啓発マニュアルの作成とその使用方法の検討を目標とした。さらに、時代の流れに沿った新しい啓発法の開発を追加して行った。

①11府県、16,050名の市民を対象とした定量分析から既導出の意思表示行動メカニズムを精緻化した。また、科学的根拠に基づき実施された既存の啓発プロセスを検討・精緻化し、啓発マニュアルを作成した。これらの普及として、②AIによるテーラーメイドの啓発、③自治体や都道府県Co.に負担をかけない地域の啓発施策支援のしくみなどの構築開発を進めた。さらに、新たな視点の一般啓発として、④意思決定の後回しへの対応施策を検討した。そして、臓器移植の無許可あつせん事件を受け、⑤臓器取引と移植ツーリズムに関する動画の日本語版を作成した。

研究①において、定量分析結果から、科学的根拠に基づく啓発活動として、以下が導出された。

- 臓器提供意思表示について、行動変容ステージに基づき考える。
- 意思決定・意思表示促進する共通因子である「抵抗感の低減（行動障壁の除去）」、「臓器提供の意思を表示することは、家族の悩みや迷いを少なくして、家族の負担を軽減することについての認知を促す（価値の提供）」「家族との対話経験（動機づけ）」施策に焦点を当てる。
- 抵抗感の低減については、誤って得ている情報を修正する。
- 意思決定・意思表示の価値の提供については、約8割が家族の臓器提供の意思決定に負担を感じていること、約9割が家族の意思決定を尊重したいと思っていること、意思表示は家族の負担を軽減することについて周知する。
- 家族との対話経験については、あらゆる場面で対話のきっかけをつくる（「対話をしよう」とのよびかけでは不十分）。

A. 研究目的

本研究の目的は、臓器提供数が少ない、啓発が活発でない地域においても活用され、効果的な啓発活動を可能とする啓発プロセスを開発し、『科学的根拠に基づく地域連携・啓発マニュアル』を作成することである。

その2年目の2023（R5）年度は、既導出の意思表示行動メカニズムを精緻化すること、科学的根拠に基づき実施された既存の啓発プロセスを検討・精緻化することを目的とした。さらに、これらを含む啓発マニュアルの作成とその使用方法の検討を目標とした。次年度

にその説明会を行う予定であったが、現場の都道府県担当者には紙のマニュアルを読む時間がなく、臓器移植あつせん数増加への対応に追われている現状がある。そのため、マニュアルの内容をかみ砕き、自治体や都道府県Co.に負担をかけない地域の啓発施策支援のしくみ構築を検討する。また一般への啓発として、関心の高い層以外へも既存の啓発資料が必要とする人々のもとへ届く仕組みのプロトタイプを構築する。さらに、意思表示決定の後回しへの対応施策の開発、臓器移植の無許可あつせん問題を受け海外渡航の注意喚起

動画の作成をおこない、時代や現場ニーズに応じて、実効性の高い啓発方法の開発を行う。

B. 研究方法

① 既導出の意思表示行動メカニズムの精緻化:11府県における意思表示行動メカニズムの再検討

日本全国のうち、福島県を含む11府県を対象としたwebによる定量調査を実施した。

対象地域の選定の理由は、人口百万人あたりの臓器提供者数が多い5県(岡山県、沖縄県、静岡県、富山県、新潟県)、福島県、および同じ東北地域で最も提供者数が多い県(岩手県)、人口規模が同等の県(長野県)、啓発活動の実績が報告されている府県(長崎県、広島県、京都府)である。各府県の対象者は、調査会社に登録されたモニターである。各府県1,400名を目標とした。

調査項目は、意思表示の行動変容ステージ、意思表示媒体の認知、意思表示していない理由、臓器移植に関心を抱いた理由、臓器提供・移植への態度、臓器提供・移植に関する過去経験、知識である。

分析は、統計ソフトSPSS (IBM Statistics ver.29) を用い、集計ならびに2群における両側t検定を行った(有意水準 $p < 0.05$)。

② AIによるテラーメイドの啓発

一般16,050件のデータを分析した結果、臓器提供について考えたことがない人が7割であることが示された。これらの人々は自らJOTのHPに訪れ情報を得ようとしないため、受動的に考える機会を提供する新しい啓発法の必要性が示唆された。そこで、JOTのHPなどに存在する啓発資材がその情報を必要とする人々のもとへ届く仕組みのプロトタイプを作成する。①などから得た既存の意思表示メカニズムを基に意思表示行動までの促進因子を機械学習させる。

③ 自治体や都道府県Co.に負担をかけない地域の啓発施策支援のしくみ構築(既存の啓発プロセスを検討・精緻化と『科学的根拠に基づく地域連携・啓発マニュアル』の作成)

京都府において2015年から2018年まで実施した科学的手法(ソーシャルマーケティング)に則った啓発活動について、レビューを行った。さらに、最新の行動科学理論と科学的行動変容プロセスに関する研究についてレビューを行い、『科学的根拠に基づく地域連携・啓発マニュアル』を作成した。また、作成されたプロセスマニュアルを地域で使いやすいよう

なwebsiteの構築を行った。

④ 意思表示の後回しへの対応施策の開発

平成29年度移植医療に関する世論調査によると、日本の意思表示率は12.7%である。世論調査の推移では、「どちらでもない」つまり意思決定できない人が増えており、平成29年には33.1%であった。また日本は、臓器提供に反対の人が多くではなく、EU諸国と比較しても少ないといえる。「どちらでもない」すなわち、無関心である人、意思決定を後回しにする人が多いことが課題であり、態度・行動変容を促すことが不可欠である。さらに、臓器提供の意思表示をしない理由(令和3年度移植医療に関する世論調査)によると、臓器提供の意思表示について「臓器提供に関心があるが、臓器を提供する・しないは考えていない」、「臓器を提供する・しないは決めていない」、「臓器を提供する・しないは決めており、意思表示することを考えている」、「関心がない」と答えた者(1,498人)に、臓器提供の意思表示をしていない理由は何か聞いたところ、「臓器提供に不安感があるから」を挙げた者の割合が34.3%と最も高く、以下、「臓器提供に抵抗感があるから」(27.1%)、「自分の意思が決まらないからあるいは後で記入しようと思っていたから」(22.6%)などの順となっている。(複数回答、上位3項目)

年齢別に見ると、「臓器提供に不安感があるから」を挙げた者の割合は60歳代で、「臓器提供に抵抗感があるから」を挙げた者の割合は70歳以上で、「自分の意思が決まらないからあるいは後で記入しようと思っていたから」を挙げた者の割合は18~29歳、40歳代、50歳代で、それぞれ高くなっている。以上より、「あと回し」に対する対策が不可欠である。しかし、臓器提供の意思決定は、表示媒体を手にしたら即できるとは限らない。また、拙速な意思決定の促進が、個人の本当の意思決定、および意思の尊重を阻害することも考えられる。そこで、意思決定を後回しにしたことを忘れない、意思決定に向けてできるアクションをとることが重要ではないかと考えられる。そのため、「迷ってもいい」という概念の導入による行動促進を検討した。

検証方法として、以下の3種類をおこなう。

- i : 社会科学系大学生275名を対象とした定量調査
- ii : 社会科学系大学生65名を対象とした定性・定量調査

Ⅲ：一般を対象とした定量調査

調査項目は、意思表示の行動変容ステージ、意思表示媒体の認知・記入状況、迷ってますカードへの記入、意思表示をためらう理由、カードに対するイメージ、カードへの行動意図、カードへの工夫などである。

分析は、統計ソフトSPSS (IBM Statistics ver.29) を用い、集計ならびに3群における検定を行った (有意水準 $p<0.05$)。

⑤ 海外渡航の注意喚起動画作成

臓器移植の無許可あっせん事件が起こり、臓器移植に行く人々を守る対応策が必要となった。そのため、動画をみた移植対象者に海外渡航を思い留まってもらうことを目的とする。移植待機者は報道などをみた際、リスクを意識せず (海外の衛生状態や帰国後のフォローアップがないことを知らず) に渡航される場合がある。このようなことを少しでも減らしていくため、正しい知識提供の一助となるようにDICG (The DECLARATION of ISTANBUL on ORGANTRAFFICKING and TRANSPLANTTOURISM) が公開した患者向けパンフレットのビデオ版 (<https://www.declarationofistanbul.org/resources>) の日本語翻訳動画を制作する。動画は移植医療基盤整備研究事業の専用YouTubeチャンネルを作成し一般へ公開、厚生労働省より関連学会や団体へ周知通達する。

(倫理面への配慮)

本研究では、個人情報を含むアンケート調査データを用いる。個人情報を含むデータの利用にあたっては、データの利用期間や利用場所など、使用ルールの遵守を徹底している。定量調査の実施は調査会社に依頼したが、調査会社において、回答者への説明と同意を行い、同意者のみ回答するしくみがとられている。

C. 研究結果

① 既導出の意思表示行動メカニズムの精緻化：11府県における意思表示行動メカニズムの検討

各府県、欠損値やバイアスが考えられる回答を除外した1,328名~1,881名、合計16,050名を分析対象とした。

意思表示率は10.2% (富山県) ~15.3% (沖縄県)、意思決定率は20.3% (富山県) ~28.6% (沖縄県) であった。いずれも沖縄県で高かったが、臓器提供者数との相関は認められなかった。一方、意思表示に関する行動変容

ステージの分布について検討した結果、どの府県も「臓器提供に関心があるが、臓器を提供する・しないは考えていない」が最も多かった。「関心がある」と回答した中でも臓器提供について考えていない人が約8割を占めており、関心をもっている場合においても、臓器提供について考えているかどうかは鍵であることが示された。また、意思決定をした人においても、意思表示するまでは考えていない人が約半数であった。したがって、関心有り率、意思決定率、意思表示率といった評価指標ではなく、行動変容ステージを指標とする方が適切であることが示唆された。

臓器提供に対する態度として、自身の臓器提供意図は、40.3% (富山県) ~52.5% (沖縄県) であり、沖縄県を除き5割をきっていた。一方、家族の意思の尊重については、86.7% (長崎県) ~90.8% (沖縄県) と約9割が家族の意思を尊重したいと回答していた。また、家族の臓器提供を決断することに対する負担については、約8割 (78.7% : 沖縄県~83.28% : 富山県) が負担を感じていた。

臓器提供に対するイメージについては、既存の研究結果 (瓜生原、2021) と同様に、不安 (56.7% : 沖縄県~61.5% : 福島県)、抵抗感 (42.3% : 沖縄県~51.1% : 富山県) を感じる人が多く、身近 (10.3% : 静岡県~15.8% : 沖縄県)、誇り (23.4% : 京都府~32.8% : 沖縄県) と感じている人が少ないことが示された。

臓器提供意思表示の意義として、「臓器提供の意思を表示することは、誰かの役に立つと思いますか」については、賛同率が66.9% (静岡県) ~73.5% (沖縄県) であった。一方、「臓器提供の意思を表示することは、家族の悩みや迷いを少なくして、家族の負担を軽減すると思いますか」という問いに対する賛同率は40.5% (静岡県) ~51.8% (沖縄県) であった。

過去経験について、家族と臓器移植・提供についての対話は約3割に留まっていた (24.9% : 静岡県~32.0% : 沖縄県)。同様の提供行動に関して、献血の経験が比較的高い (48.1% : 静岡県~54.0% : 長崎県) ことが示された。

知識については、正解率が低い項目は、「臓器を取り出しても複数の傷ができることはない」 : 14.3% (福島県) ~17.3% (京都府)、提供後のお身体は3時間から6時間で家族のもとにかえってくる」 : 13.8% (沖縄県) ~19.5% (京都府)、「臓器移植を受けた患者のうち、移植された臓器が一定期間後に体内で機能している者の割合は、日本は海外と比べて高い」 : 11.4% (沖縄県) ~17.3% (岡山県)

であった。「提供したくないとの意思表示を行うことができる」の正答率は71.5%（富山県）～76.5%（岡山県）であった。

「臓器移植を必要になることは、自分だけでなく、誰にでもあると感じますか」という問いに対する賛同率が64.9%（京都府）～72.0%（岩手県）であった。一方、「臓器を提供するという人の意思が、移植を受けたいという意思の人にきちんとつなげられている社会であると感じますか」という問いに対する賛同率が25.7%（京都府）～32.8%（沖縄県）であった。

「臓器提供にNOと意思表示していなければ、臓器提供に同意しているとみなす」諸外国と同様の制度（オプトアウト）に変更する方がよいと思いますか」への賛同率は、20.3%（富山県）～25.9%（岩手県）であった。

各府県における行動メカニズム図を導出した。例えば、京都府において、各段階の促進因子は異なっており、動機づけとなる経験として、イベント、当事者からの話しを聞く機会、映像などによる情報収集、学校などでの学習の機会は、意思決定までの促進因子にはなるが、意思表示の促進因子にはなっていない。家族との対話経験、献血経験が意思表示の促進因子であった。一方、関心をもたせ、意思決定、意思表示を促す共通の因子は、「臓器提供への抵抗感の低減」「家族との対話機会」「家族の意思を尊重したいと思う気持ち」「意思表示は家族の負担軽減に役立つという気持ち」であった。

以上のように、各地域において、焦点をあてるべき層を明確にし、その促進因子を明確にすることの重要性が示された。

② AIによるテラーメイドの啓発

JOTのHPなどに存在する啓発資材がその情報を必要とする人々のもとへ届く仕組みのプロトタイプを作成した。まず、16,050件の分析を行い、瓜生原(2021)の意思表示行動のメカニズムの再現性を確認した。次に、各人の行動変容段階と促進因子を機械学習させアルゴリズムを形成した。Push型で、あらゆる機会に情報に触れる仕組みを持つことを特徴としている。

③ 自治体や都道府県Co.に負担をかけない地域の啓発施策支援のしくみ構築(既存の啓発プロセスを検討・精緻化と『科学的根拠に基づく地域連携・啓発マニュアル』の作成)

2015年から2018年まで実施した啓発活動について、ソーシャルマーケティングのプロセ

スに則って整理した。また、行動変容の実効性を高めるための8つの必須要素について明示した。これらに基づき、『科学的根拠に基づく地域連携・啓発マニュアル』を作成した。

現場のニーズに合わせて、マニュアルの内容をかみ砕き、Webサイト「ソーシャルマーケティングに基づく科学的な啓発ポータルサイト—臓器移植編—」を制作した。マニュアルのDLができるだけでなく、それをういた事例やどのように企画を考えていくのか、効果的な企画のための具体的手法について掲載した。

④ 意思表示の後回しへの対応施策の開発

「迷ってもいい」という概念の導入のために、新たに臓器提供意思表示カードを作成し、「既存」「新規デザイン・裏面同じ」「新規デザイン・迷ってます」の3群による比較調査をおこなった。

【社会科学系大学1年生274名を対象とした調査】

既存/新規同裏面のカードと比較し、「意思表示迷ってますカード」の方が統計学的有意 ($p<0.001$) に抵抗感は低かった。また、カードの行動意図としては「友人と話すきっかけになる」と回答した。

【社会科学系大学2-4年生60名を対象とした調査】

既存/新規同裏面のカードと比較し、「意思表示迷ってますカード」の方が、統計学的有意 ($p<0.001$) に記入の抵抗感は低く、気持ちに寄り添っていると感じていた。また、カードの行動意図としては「臓器提供についての情報を調べてみたい」、「家族と話すきっかけになる」、「友人と話すきっかけになる」、「意思表示することを忘れない」と回答した。「意思表示することを忘れない」と回答した理由を自由記述より分析したところ、「今後しようと思うことにチェックすることで記憶に残りやすい」、「迷っている状態だと自身で認識していることから、今後どうするか決断しなければならないと思える」、「迷っているままにはしたくないと感じる」などが挙げられた。

⑤ 海外渡航の注意喚起動画作成

DICG (The DECLARATION of ISTANBUL on ORGANTRAFFICKING and TRANSPLANTATION TOURISM) が公開した患者向けパンフレットのビデオ版 (<https://www.declarationofistanbul.org/resources>) の日本語翻訳動画を制作した。動画は移植医療基盤整備研究事業の専用

YouTubeチャンネルを作成し2023年11月23日(木)AM8:00、海外での臓器移植無許可あつせん判決の5日前一般へ公開、厚生労働省より関連学会や団体へ周知通達された。(動画URL：<https://youtu.be/ANbpKKVVdOw?si=oNbAgW9w2MyPCH76>)

以下を留意点として、制作した。

(1)日本語翻訳時に医師監修のもとメッセージを追加する。これは、海外渡航はだめだと示すだけではなく、「それならどうしたらいいのか？」という患者の気持ちへの回答となるように「各国は臓器提供の自給自足の達成に努めるべきです。」と追加した。これはイスタンブール宣言の「11.各国は臓器提供と臓器移植の自給自足の達成に努めるべきである。」より翻訳時医学監修を得てなされた。(2)概要欄にイスタンブール宣言2018日本語版URLを記載する。英語ではなく母国語で内容を把握できるため、障壁も低く伝わりやすくなる。(3)負担になりにくい動画再生時間(2分39秒)とした。

総視聴回数は1,413回、インプレッションのクリック率が19%と高かった。(2024年4月15日現在)最も視聴回数が多い時期は海外の渡航移植無許可あつせん判決後(2023年11月28日前後)である。また、主な視聴デバイスはパソコン76.6%、流入経路は直接入力または不明60%、外部32%、YouTube検索4%であった。厚生労働省からの周知通達を受けた関連学会や団体のほかに、地方自治体でも閲覧された。

D. 考察

①の研究に関して、全16,050名の意思表示率は12.7%で、内閣府世論調査(2017年度)とほぼ同等であったため、標本として適切であったと考えられる。

意思表示率、意思決定率に関して、2018年に実施した国際比較調査結果(瓜生原、2021)では、当時outing-inであったイギリスでは38.2%、51.7%ドイツで37.2%、56.4%であった。日本はその約半分であり、意思表示率を高めるためには、少なくとも意思決定を促すことの必要性が示唆された。

本研究では、outcomeとして、意思表示行動変容ステージを7段階で問っている。結果に示したとおり、関心あり率、意思決定率、意思表示率などを指標とすると、どこの層をターゲットにして啓発をすべきかが不明瞭になる。アウトカム指標として、意思表示行動変容ステージが妥当であることが示唆された。また、その分布から、ターゲット層を選択する必要

性が示された。

ソーシャルマーケティングに基づき考えると、競合行動(今は考えずにあとまわし)を超えて意思決定・意思表示を促すためには、行動障壁を除去し、価値を提供し、きっかけを与えることが必要である。

まず、行動障壁については、臓器提供に対する不安・抵抗感であることが考えられた。なぜなら、意思決定率・意思表示率・自身の臓器提供意図が11府県の中で最も低かった富山県で、不安、および抵抗感が高かったからである。既存の研究結果(瓜生原、2021)からその相関が確認されており、これらの低減が不可欠であることが示唆された。

では、それに影響を及ぼしている項目は何であろうか。その一つとして、知識が挙げられた。既存の研究結果(瓜生原、2021)と同様に、傷が複数ではない、提供後のお身体は3時間から6時間で家族のもとにかえってくることに関する正答率が約15%と低く、これらの誤った知識の認識が、臓器提供の抵抗感や不安につながっていることが示唆された。

臓器提供の価値(意義)としては、約9割が家族の意思を尊重したいと思い、約8割が家族の臓器提供を決断することに対する負担感を感じていることに着目すべきと考える。また、意思表示の価値(意義)として、意思表示は家族の負担を軽減することが重要である。なぜなら、行動メカニズムにおける意思表示の促進因子として挙げられたからである。

行動のきっかけ(動機づけ)としては、全てのステージで促進因子になっていた「家族との対話」が重要であることが示された。また、献血についても関心、および意思表示のきっかけになっていることが示されたため着目するのがよいと考えられた。

行動メカニズムについて、静岡県も含めて検討したところ、「臓器提供への抵抗感の低減」「家族との対話機会」「意思表示は家族の負担軽減に役立つという気持ち」は、両府県に共通の全段階の促進因子であった。したがって、これらを促進する介入が望まれる。

また、関心の惹起として、「臓器を提供するという人の意思が、移植を受けたいという意思の人にきちんとつなげられていない」ことに着目する必要性が示唆されたことが新しい発見であった。健康信念モデルや防護動機理論で示されているように、行動の惹起には、行動しないことの危機感を認知させることが必要である。そのうえで、意思決定や意思表示をすることの心的・身体的コストより価値・利益の方が大きいと感じ、その行動をとれる

自信を醸成することが重要であると考えられる。

以上の考察から、科学的根拠に基づく啓発活動として、以下が導出された。

- 臓器提供意思表示について、行動変容ステージに基づき考える。
- 意思決定・意思表示促進する共通因子である「抵抗感の低減(行動障壁の除去)」、「臓器提供の意思を表示することは、家族の悩みや迷いを少なくして、家族の負担を軽減することについての認知を促す(価値の提供)」「家族との対話経験(動機づけ)」施策に焦点を当てる。
- 抵抗感の低減については、誤って得ている情報を修正する。
- 意思決定・意思表示の価値の提供については、約8割が家族の臓器提供の意思決定に負担を感じていること、約9割が家族の意思決定を尊重したいと思っていること、意思表示は家族の負担を軽減することについて周知する。
- 家族との対話経験については、あらゆる場面で対話のきっかけをつくる(「対話をしよう」とのよびかけでは不十分)。

E. 結論

臓器提供数が少ない、啓発が活発でない地域においても活用され、効果的な啓発活動を可能とする啓発プロセスを開発し、『科学的根拠に基づく地域連携・啓発マニュアル』を作成することを目的とする。

R4年度は、11府県、16,050名の市民を対象とした定量分析から既導出の意思表示行動メカニズムを精緻化した。さらに、地域の現状調査、介入施策の策定、効果測定項目と方法、評価の共創プロセスを開発した。R5年度にかけてその「プロセスマニュアル案」を作成し、地域で使いやすいような website の構築を行った。R6年度は、その活用について評価し、マニュアルを完成させる。また、時代や現場ニーズに応じて、実効性の高い啓発方法の開発を行う必要がある。一般 16,050 件のデータを分析した結果、臓器提供について考えたことがない人が7割であることが示された。これらの人々は自ら情報を得ようとしないうえ、受動的に考える機会を提供する新しい啓発法の必要性が示唆された。R5年度は、まず、16,050 件の分析を行い、瓜生原(2021)の意思表示行動のメカニズムの再現性を確認した。

次に、各人の行動変容段階と促進因子を機会学習させ、各人の関心度や態度に応じた情報が届くしくみを開発した。R6年度に検証する予定である。

※参考：瓜生原葉子『行動科学でより良い社会をつくるーソーシャルマーケティングによる社会課題の解決ー』文眞堂、2021。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

瓜生原葉子「医療のエコ活動に対するソーシャルマーケティングの貢献」『同志社商学』第75巻第6号、pp.1093-1121、2024。

瓜生原葉子、江川裕人「メディアが臓器移植に関する記事を継続的に発信するための環境整備-日本移植学会メディア・ワークショップのアンケート結果から-」『移植(Web)』第58巻第2号、pp.109-117、2023。

瓜生原葉子「社会価値を共創するソーシャルマーケティングの実装事例」『日本ヘルスマーケティング学会誌』第1巻第1号、pp.14-21、2023。

瓜生原葉子「ソーシャルマーケティングに基づく新型コロナ感染症対策」『同志社商学』第74巻第6号、pp.825-868、2023。

2. 学会発表

瓜生原葉子「「意思表示の行動変容メカニズムモデル」を用いた啓発施策立案への示唆」第59回日本移植学会(京都)2023.9。

瓜生原葉子「高校における臓器移植の授業の実態 全高校を対象とした調査結果報告」第59回日本移植学会(京都)2023.9。

瓜生原葉子「臓器提供増加のための施策 行動科学を基盤とした科学的根拠に基づく臓器移植啓発モデルの構築」第59回日本移植学会(京都)2023.9。

瓜生原葉子「全中学校を対象とした生命の尊重に関連した授業実施についての調査結果ー現代的な課題、臓器移植を題材とした授業に焦点をあててー」第101回日本道徳教育学会(新潟)2023.7。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3.その他

なし