HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	その時、あなたは埋め込むか？：討論劇で問う生体IoTを用いた健康管理の是非
Author(s)	大津, 恵実; 種村, 剛
Relation	2018年度対話の場の創造実習, 劇団DoSTEP_2018,「その時、あなたは埋め込むか？～討論劇で問う生体IoTを用いた健康管理の是非～」, 主催 ： 北海道大学高等教育推進機構オープンエデュケーションセンター科学技術コミュニケーション教育研究部門（CoSTEP・コーステップ）, 共催 ： 札幌市資料館, 上演日 ： 2019年1月27日 14時～16時 会場 札幌市資料館（旧札幌控訴院）刑事法廷展示室, ※台本の監修は 蔵田伸雄教授（北海道大学大学院 文学研究科 教授）による。
Issue Date	2019-01-27
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72853
Type	learning object
File Information	tourongeki2018_script.pdf, 討論劇の台本

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

その時、あなたは埋め込むか？～討論劇で問う生体ＩｏＴを用いた健康管理の是非～

作　大津恵実（北海道大学ＣｏＳＴＥＰ受講生）
　種村剛（北海道大学ＣｏＳＴＥＰ特任講師）
監修　蔵田伸雄（北海道大学大学院 文学研究科 教授）
上演日 ２０１９年1月27 日14 ～16 時
会場　札幌市資料館（旧札幌控訴院）刑事法廷展示室

【登場人物】

●裁判長：設楽守（したら・まもる）
　市民会議を滞りなく進行することに心を砕いている。職務を全うするために、自身の所作に細心の注意を払いつつ、会議全体の議論を聞いている。

●代理人：伊藤美依（いとう・みい）
　代理人は弁護士のような役割。実際のコンセンサス会議や討論型世論調査では、市民が専門家に対して質疑を行い、専門家から回答を得る。今回は、その市民と専門家の質疑を「代理」する人として、代理人を設定した。「中立」的に、淡々と、仕事として、質疑を行っていく。

●証人（技術の説明）：松村祥子（まつむら・しょうこ）
　トライワン・フォース総合研究所の代表理事。誠実な人。本心・本気で「最大多数の最大幸福」、すべての国民に健康な生活を行って欲しいと考えている。そのため、この市民会議を証人とその会社にとって、とても大事なプレゼンの場と意識して臨んでいる。

●専門家１（肯定側）：山崎唯華（やまざき・ゆいか）
　南海道大学医学部医療経済システム学科特任教授。合理的な人。常に冷静沈着。数値やデータに基づいた主張や価値を重視している。松村の技術については、自身の健康、医療費削減、全人類の医療の発展につながる点に賛同している。

●専門家２（否定側）：田中芽生（たなか・めい）
　北西大学文学部の生命倫理学者。ロックな人。国に管理されることに非常に嫌悪感をもっている。

【あらすじ】
　今から十数年先の未来の日本。インターネットに接続された機器を身体に埋め込むことで、脈拍、血圧、血糖値などの生体情報を24 時間３６５日モニタリングして、生活習慣病の予防を行うサービスが考案された。このサービスの導入を巡って、開発者と、肯定側と否定側それぞれの専門家が招集され、市民会議が開催されることとなった。新たな科学技術によって、健

康に生きることの意味が問われようとしている。参加者のあなたはどのような評決を下すことになるのだろうか？

キャストが入場する。代理人席には伊藤が座る。証人控えには松村と山崎と田中が座る。伊藤はそのまま中央に移動する。

（口上：伊藤）

みなさん、本日はお忙しい中、北海道大学ＣｏＳＴＥＰ主催、札幌市資料館共催の、討論劇とワークショップにご来場いただきありがとうございます。ＣｏＳＴＥＰは、科学技術コミュニケーターを養成する教育研究組織です。最初に今回の企画趣旨を説明します。

新しい科学技術が登場する時、その技術をどのように使っていくかを、科学者や企業の専門家だけではなく、私たち自身も考えていく必要性が高まってきました。なぜなら、その技術で一番影響を受けるのは、私たち自身だからです。

そこで今回は、近い未来に、体に、インターネットにつながった機械を埋め込むことで、その人の健康データを集め、健康管理をする仕組みができた場合の、技術の利用の是非を考える対話の場を作りました。

今回の進行を説明いたします。これから40分ほどの討論劇を観ていただきます。観終わった後、ワークショップに参加される方は、そこで50分ほどの時間をとり、評決ワークショップを行います。ワークショップ終了後に、この会場で、それぞれのグループの評決を発表していただきます。そして最後に、討論劇のフィナーレを見ていただきます。なお、討論の内容は適宜、スライドに投影いたします。皆様も是非討論に耳を傾け、内容をメモをとりながら聞いてみてください。

この討論劇は、陪審制度を参考にしていますが、討論劇としていくつかの演出を行っているところがある点をご了承ください。

どうやら裁判長が入場するようです。観客の皆様も全員ご起立をお願いします。

キャスト全員起立する

伊藤は代理人席に移動する。

裁判長の設楽が、法衣を着て入場する。裁判官席で全体を見回す。一礼してもう一度全体を見る。

裁判長（設楽）「（立ったまま木槌をたたく）それでは開廷します。みなさんお座りください（自分も着席）。私は今回の「先端的科学技術についての市民会議」の裁判長を務める「設楽守」です、参加された市民のみなさん、よろしくお願いします。

先端的科学技術についての市民会議についてまずはご説明いたします。新しい科学技術が次々と生み出されて、社会で使われるようになっています。自動運転自動車、人工知能、ゲノム

編集など、これらの科学技術は私たちに恩恵を与える一方で、使い方を誤れば悪影響も与えることが懸念されています。しかし、一度社会で使われるようになった技術を途中で止めることは大変難しいことです。そこで、これらの先端的科学技術が実際に社会に使われる前に、市民の皆さんとともに、その使い方を考えることが求められるようになりました。そのための対話の場が、この「先端的科学技術の市民会議」です。

今回、提起された科学技術とその利用案は、インターネットに接続できる埋め込み型の機器を用いた健康管理サービスです。

陪審のみなさんには、これから、このサービスについて、開発者から情報提供を聞いていただきます。

次に、このサービスを肯定する側の立場、否定する側の立場の専門家のお二人を招いています。みなさんからの質疑もあるかと思いますが、ここでは代理人が、みなさんにかわって証人に質問を行います。この質疑の後に、陪審のみなさんには、自分がこのような技術を使うかどうかはもちろんこと、このような科学技術の導入が社会全体に与える影響を考慮して、先端的科学技術の利用の是非について熟慮の上で判断していただき、評決を出していただきます

それでは、開発者の方から健康管理サービスの内容を説明していただきます。証言台へいらしてください」

松村、証言台へ移動する。

設楽「では、これから嘘をつかないという宣誓をしてもらいます。宣誓書を声に出して読んでください。」

松村、証言台の宣誓書を手に取り、読み上げる。

松村「良心にしたがって真実を述べ、何事も隠さず偽りを述べないことを誓います」

設楽「はい、結構です。お名前をどうぞ」

松村「松村祥子です」

設楽「ご職業を教えてください。」

松村「トライワン・フォース総合研究所の代表理事です」

設楽「わかりました。では、代理人の伊藤美依さんから質問を行ってください」

伊藤「代理人の伊藤です、よろしくお願いします。まず、トライワン・フォース総合研究所はどのような研究を行っているのか、教えて下さい」

松村「私たちの研究開発の柱は三つあります。一つは、生体情報センシング技術（Ｐｈｙｓｉｏｌｏｇｉｃａｌ　Ｉｎｆｏｒｍａｔｉｏｎ Ｓｅｎｓｉｎｇ Ｔｅｃｈｎｏｌｏｇｙ）です。生体情報センシングとは、生体情報すなわち、心拍、血圧、呼吸、体温、体調変化の指標となる、バイオマーカーなどのデータを正確に測定、モニタリングすることです。二つ目は、情報通信技術の開発です。そして、三つ目は、インプラント技術の研究開発です」

伊藤「インプラントとはなんでしょうか」

松村「体内に人工物を埋め込むことを、インプラントといいます。私たちは人工物を埋め込む際の安全性を高める研究をしています。この研究所の前身は、２０１５年に立ち上げた、バイオハック、すなわち「機械を用いた身体の最適化」を研究するためのラボでした。（松村、胸のペンダントを握りしめ、昔を思い出す様子で）私とすぐれた研究者であった弟、そして仲間が集まり、マイクロチップを体内に埋め込む研究を行っていました。スウェーデンなどの諸外国で、チップの埋め込みが試みられるようになったのも、この頃です。弟の研究成果が、今日お話しする装置の開発に結びつきます」

伊藤「弟さんと一緒に研究をしているのですね」

松村「（ペンダントを握ったまま、今までとは違う口調で）・・・そうです・・・。弟は・・・今は少し研究を休んでいますが・・・今も私に付き添ってくれています」

伊藤「（一瞬怪訝そうではあるが、気を取り直したように）装置について教えて下さい」

松村「（ペンダントから手を離し、元の調子で）はい、わかりました。研究所の持つ、生体情報センシング、情報通信技術そして、インプラント技術の三つを融合させた、新たなヘルスケアモニタリング技術を生体ＩｏＴ技術と呼んでいます。そして、この技術によって開発された装置が、この「パルヴス」です。パルヴスとは、ラテン語で「小さなもの」を意味します。」

伊藤「「パルヴス」ですか・・・この装置の内容を詳しく教えていただけないでしょうか」

松村「はい、わかりました。まずは「パルヴス」の概要を説明いたします。

第一に、形状は、長さ1.5 センチ、直径0.5 ミリのチューブ状です。このチューブを専用の注射器を使って手首の内側に埋め込みます。

第二に、この装置は、インターネットを介して、身体の状態を３６５日、24 時間モニタリングします。現在、次の生体情報を集めることができます。一つ目、チップに搭載されている加速度センサにより、動作データを集めます。二つ目、ＧＰＳにより位置情報や移動状況をモニタリングします。三つ目に、チップについているセンサが、血圧・脈拍を測ります。四つ目に、血管近くの組織液などから、血糖値やコレステロールの値などを測定することができます。

第三に、この装置は、モニタリングした結果を、スマートフォンなどの端末を介して、ユーザーに伝えることができます。

第四に、このサービスは無料で提供いたします。また十年以上このサービスを使ったユーザーには、お金を支給します」

伊藤「ありがとうございます。では質問をおこないます。そもそもなぜ、この装置を開発されたのでしょうか」

松村「それは、一人一人の健康をデータに基づいて科学的に最適に管理し、人々の健康状態を向上させるためです。私たちは、すべての人に健やかな生活を営んで欲しいという理念をもっています」

伊藤「健康が大事なことは理解できます。ではなぜ身体に装置を埋め込む必要があるのですか。ウェアラブル端末のような装着型の端末で十分ではないですか」

松村「埋め込み型の装置は装着型の装置と違って二つの利点があります。第一に、装着型の装置では今まで測ることができなかった、血中の健康データを集めることができます。このデータを用いることで、今までよりも格段に、生活習慣病を予防することができます。第二に、埋め込むことで、身体の状態を３６５日、24 時間モニタリングすることができます。装着型の装置では、当たり前ですが装置を外している間の状態をモニタリングすることはできません」

伊藤「二つ質問があります。まず、血中の健康データで、どうして生活習慣病を予防することができるのですか」

松村「生活習慣病とは、高血圧や、糖尿病などを指します。これらを放置すると、血管が硬く、つまりやすくなり、脳梗塞や心筋梗塞を引き起こす可能性が高まります。脳梗塞と心筋梗塞を合わせると、現在の日本の死因の約四分の一を占めています。生活習慣病は、日常生活において、自身の血圧、血中のコレステロール値、血糖値の状態をモニタリングすることで、効果的に予防できます」

伊藤「血中の健康データが生活習慣病の予防に役立つことはわかりました。では次の質問です。なぜ身体の状態を３６５日、24 時間モニタリングする必要があるのですか」

松村「体の状態を正確に把握して、科学的・効果的な健康管理を行うためです。食事後や、仕事中、就寝時のデータを切れ目なくモニタリングすることで、一人ひとりに対して、詳細なデータに基づいた健康管理方法、いわゆる精密健康管理を提案し、生活習慣病を予防することにつなげます」

伊藤「なるほど。データに基づいて科学的に健康管理をするためのしくみなのですね。このようなことを可能にする埋め込み型の装置はこのほかにもあるのですか」

松村「はい。このような装置の事例の一つとして、持続血糖モニタリング（Ｃｏｎｔｉｎｕｏｕｓ　Ｇｌｕｃｏｓｅ　Ｍｏｎｉｔｏｒｉｎｇ　ＣＧＭ）があります。２０００年代の初頭に開発されたこの機器は、身体に装着し、24 時間の血糖値の変化をモニタリングすることで、糖尿病患者の健康管理に役立てられています。私どもが開発した装置は、より安全性を高め、より小型化し、長期間の装着を可能にし、さらに汎用的な健康データを集めることを可能にしています」

伊藤「なるほど」

松村「データをモニタリングするだけではありません。携帯端末から前日のモニタリングの結果に基づいてメッセージが届きます。例えば「昨日の夜は飲酒により血圧・血糖値が目標数値を３％オーバーしています」などです」

伊藤「モニタリングした結果がフィードバックされるのですね」

松村「そうです。このようにして、毎日自身の健康データに基づいた健康管理が可能になるのです」

伊藤「どのようにして身体に埋め込むのですか」

松村「全国にある研究所の施設で実施します。専用の注射器を使って、体に埋め込みます。処置自体は、すぐ終わり、当日に帰ることもできます」

伊藤「体に埋め込む場合、痛みや違和感はないのですか」

松村「埋め込む際には、注射程度の痛みはあります。最初は多少の違和感はありますが、徐々に馴染んできます。そうですね、例えるなら、ピアスをつけるようなものです」

伊藤「しかしまだ私にはその答えに納得できないところがあります。松村さんは一貫して健康の価値を重視しているようです。そのように健康が大事だというのならば、そもそも体に異

物である機械を埋め込むことは健康に悪いことなのではないでしょうか」

松村「体に機械を埋め込むことが、健康に悪いことなのではないかといわれれば「健康リスクがないとはいえない」ことを認めます。例えば、感染症や、素材の不適合です。しかし、装置の埋め込みに際しては十分な情報提供を行います。そして、同一の素材を試験的に埋め込んで安全性を確認します。そもそも、私たちが提供するパルヴスは、お客様の埋め込みによる体調の変化をモニタリングすることで、感染症などを予防することも可能です。私たちは、機械を埋め込むことから生じる健康リスクをゼロに近づけるためのインプラント技術開発を進めています。

そして、伊藤さん。あなたは大きな見落としをしています。それは、もう私たちの住む世界は、健康のために機械を体に埋め込んでいる世界なのです。ペースメーカー、人工内耳など、率直に言わせていただければ「健康のために、体に機械を埋め込むことは、もはや当たり前」なのです」

伊藤「そ、そうなんですね・・・わかりました。この点については、後ほど専門家の方々にご意見をうかがいたいと思います。では次に、この健康管理の仕組みは無料だということでした。無料で提供可能な理由を教えてください」

松村「二つの理由があります。まず第一に、私どもは、お客様から健康データをいただくことになります。このデータを使って、生活習慣病を予防することができることは述べた通りです。では、生活習慣病によって生じる年間の国民医療費負担を伊藤さんはご存知でしょうか」

伊藤「いいえ」

松村「国民医療費の合計は年間約42兆円です。ガンを除いた生活習慣病にかかっている費用はその約二割、8兆4千億円です。そのうち、この装置で生活習慣病を予防することで、仮にたった一パーセントだけ費用を圧縮できたとしても、年間840億円の国民医療費の削減につながります」

伊藤「一年で840億円ですか（驚いたように）」

松村「そうです。そのため、私どもの研究所は、この会議を通れば、国から年間30億を、導入促進費としてもらえることになっています。そのお金は今申し上げたように、サービスを無料で提供することに使います」

伊藤「つまり国からの支援があるから無料だということですね」

松村「そうです」

伊藤「もう一つ無料で提供できる理由はなんですか」

松村「二点目は、パルヴスから得た、健康データを医学・薬学研究に使い、創薬や医療技術を開発することで、利益を得ることができるからです。それは私どもの利益となるだけではありません。新たな薬や治療法によって、人類全体の健康に貢献できるのです。このように、十年間装置を埋め込んで、十年間分のお客様の健康データをいただき、技術開発を行うことで、この健康サービスを無料で提供できるのです」

伊藤「つまり、個人の精密健康管理のためだけではなく、全て無料の健康管理サービスを提供するために、十年間分の、３６５日、24 時間の健康データが必要だということですね」

松村「その通りです。もう少し、サービスの説明をさせてください。健康診断の費用は無料です。健康診断時には必要とあれば装置のアップデートを行います、もちろんこれも無料です。そして、十年経ちましたら、継続して装置を使いつづけるか、装置を外すかを選ぶことができます。そして」

伊藤「確認させてください、十年間はその装置を外すことはできないということですか」

松村「そうです。そのような契約になっていますし、生活習慣病の予防のためのデータを集めるためには、長期的なモニタリングが必要だからです。もちろん、期間内に解約していただくことは可能です。その際には、違約金をいただき、お客様には自費で装置を外してもらうことになります」

伊藤「その違約金や、自費で装置を外すために払うお金はどのくらいなのですか」

松村「違約金はその期間によって違いますが、つけて一年以内ならば 70 万円、装置を外す費用は 30 万円ほどかかります」

伊藤「ずいぶん高いように思います」

松村「この装置の埋め込みの決断については、お客様には、慎重になっていただきたいのです。だから、あえて手数料を高く設定しています。装置の埋め込みは、お客様の身体に直接かかわること。だからこそ、利用については熟慮の上で自己決定していただくためです。安易な気持ちで埋め込んで後悔して欲しくないのです・・・。先ほどの話の続きをしてもよいですか」

伊藤「（納得しない感じで）はい、続きをお願いします」

松村「十年経ちましたら、継続して装置を使いつづけるか、装置を外すかを選ぶことができるとお話ししました。継続していただけるようでしたら、期間中1月あたり、現在の物価水準の５００円相当を、そして期間中、絶えず数値を正常水準に保ったお客様には、さらに５００円上乗せして1月あたり１０００円を支給いたします。装置をつけていただいている限りお金をお支払いいたします。これによってよりお客様の健康管理のモチベーションが上がります」

伊藤「1月１０００円なら、1年で1万２０００円になりますね」

松村「はい、そのとおりです。お客様には、体に装置を埋め込んでもらい、貴重な健康データをいただく。私たちはその代わりに、健康データに基づくモニタリングと健康管理サービスを提供します。人びとの健康についてのデータを集めて、分析すれば、どのような人がどのような経緯で体調を崩すのか、あるいはどのようなパターンで健康を維持しているのかがわかるようになります。個人の健康データは弊社の宝なのです」

伊藤「つまり、個人から健康データを得る代わりに、モニタリングと健康管理サービスを行い、継続使用の謝金を払うということですね」

松村「はい、その通りです。そのような仕組みでこのサービスは運営されています」

伊藤「わかりました。わたしからの質問は以上です」

設楽「松村さん、席にお戻りください」

設楽「では次に、二人の専門家をお呼びしましたので、二人の意見をお聞きしたいと思います。代理人から、お二人に対して質問をおこないます。順に答えてもらいます」

設楽「（山崎を見て）では、サービスを推進する立場の証人は証言台にいらしてください」

山崎　証言台に移動する。

設楽「では、これから嘘をつかないという宣誓をしてもらいます。宣誓書を声に出して読んでください」

山崎、証言台の宣誓書を手に取り、読み上げる。

山崎「良心にしたがって真実を述べ、何事も隠さず偽りを述べないことを誓います」

設楽「はい、結構です。お名前をどうぞ」

山崎「山崎唯華です」

設楽「ご職業を教えてください。」

山崎「南海道大学医学部医療経済システム学科の特任教授です」

設楽「ありがとうございます。では、代理人から質問をお願いします」

伊藤「先ほど、今回の技術についての説明を受けて、専門家のお二人に聞きたいことがあります。一つ目は、体に機械を埋め込むことの是非についてです。二つ目は、健康データを集めることとプライバシーについてです。三つ目は、私たちは自分の体の状態を知ることについてです。そして、最後に、自己決定についてです」

伊藤「まず、私たちが率直に疑問に思うのは、装置を「体に埋め込む」ことについてです。山崎さんは、機械の体への埋め込みについてどのようにお考えなのですか」

山崎「私は、今回の装置を身体に埋め込むことについて賛成します。なぜなら、この装置に生活習慣病の予防効果があることは明らかだからです。私たちが健康で暮らすこと、それは何にも代えがたい価値です。先ほどの松村さんの話にもあったように、私たちはもうすでに健康のためになんらかの人工物を体に埋め込んでいるのです。もちろん体への侵襲を伴うため、リスクもあります。しかし、パルヴスとその埋め込みについては、三年前私の実施した調査結果からも、安全・健康管理のための十分な設備で実施しているといえます。従って、装置の埋め込みの選択は成人の本人同意の元に限られる範囲で認めてよいと思います」

伊藤「ありがとうございます、裁判長、次の証人をお願いします」

設楽「山崎さん、席にお戻りください。

（田中を見て）では、このサービスに反対する立場の証人は証言台にいらしてください」

田中　証言台に移動する。

設楽「では、これから嘘をつかないという宣誓をしてもらいます。宣誓書を声に出して読んでください」

田中、証言台の宣誓書を手に取り、読み上げる。

田中「良心にしたがって真実を述べ、何事も隠さず偽りを述べないことを誓います」

設楽「はい、結構です。お名前をどうぞ」

田中「田中芽生です」

設楽「ご職業を教えてください」

田中「北西大学文学部の生命倫理学者です」

設楽「ありがとうございますでは、では代理人から質問をお願いします」

伊藤「先ほどの質問と同じです。装置を「体に埋め込む」ことについて質問をさせてください。田中さんは、体への埋め込みについてどのようにお考えなのですか」

田中「私は、この装置を現段階で身体に埋め込むことについて反対です。その理由は二つあります。まず、身体への影響が100%ないとは言い切れないことです。まだ、誰もこの装置を長期間体に埋め込んだ人はいません。長期的な健康への影響は十分検証されるべきであって、ここでパルヴスを早急に導入することを決める必要はありません。もう一つは、一度装置を埋め込む契約を結ぶと、十年間は取り外すことができないことです。十年もの間、着脱が選べないことは、肯定側がいう、身体にかかわる自己決定が十分に行使できていない状態であると考えます」

伊藤「ありがとうございます。まずこの点についての私からの質問は以上になります」

設楽、うなずく。

伊藤「では引き続き、次の質問をさせてください。この装置の是非について考えるためには、先ほどの答えにもあった健康データを集めることとプライバシーについて確認する必要があります。田中さんはどのようにお考えですか」

田中「健康データの収集は、プライバシーの侵害につながる懸念があります。プライバシーとは、私生活に関わる事柄を秘匿する権利のことです。この装置でモニタリングされる、私がどんな生活をしてどのような健康状態であるのかというデータは、まさに「私のこと、プライベートなこと」であり、他の人にみだりに受け渡してよい情報ではありません」

伊藤「どのような点がプライバシーの侵害につながるのでしょうか」

田中「例えば以下のような状況が考えられます。まず、自分の健康リスク情報が、会社など自分の所属する組織に知られてしまう場合です。これは重大なプライバシーの侵害だといえます。なぜなら、その情報によって私が社会的に不利益を受ける可能性があるからです。例えば、生活習慣病になる傾向が高いことを理由に昇進を見送られたりすることはあり得ます。

もう一つそして非常に重大だと考えているのは、３６５日、24時間のデータがとられていることです。それは、日々の私の生活が監視されていることと同じことです。いつ寝て、いつ起きて、何をいつ食べたか、誰と会っていたのか、そんなことも装置が集めたデータを分析することでわかってくるでしょう。それらは本当に気味の悪いことではありませんか。人間の身体に関するデータはあまりにも個人的なデータで、それを管理してサービスを提供しようということはやりすぎです。そこに孕む様々な問題を軽視しています」

伊藤「ありがとうございます。では引きつづいて、山崎さんに質問します」

設楽「田中さん、席にお戻りください。山崎さん、証言台にどうぞ」

山崎、証言台へ移動する

伊藤「先ほど、田中さんから、プライバシーの侵害であるという意見が出ましたが、山崎さんはどのようにお考えですか」

山崎「彼女は、プライバシーの侵害だとおっしゃいました。しかし、私はこのサービスは、プライバシーの侵害に当たらないと考えます。先ほど「プライバシーとは、私生活に関わる事柄を秘匿する権利」とお話されました。しかし、このサービスを利用するということは「私の健康データを提供してもよい」ということに「同意した」ことになり、権利侵害にはあたりません。また、多くの医療や福祉は健康データの提供を前提としています。それらをプライバシーの侵害を理由にして否定することはできません。さらに加えて、２０１８年5月11日に次世代医療基盤法が施行され、プライバシーに配慮し、個人の健康データを集約して、利用することができるようになっています。このように、現在では、プライバシーを保護する態勢が整っています。

３６５日、24時間のデータを集めることについては。このことによってサービスが無料で提供され、しかも質が向上する

のであれば望ましいことです。しかも、このデータを今後の高齢化社会の健康管理に役立てることが可能です」

伊藤「ありがとうございます。では、続いて質問します。そもそも私たちはそんなに自分の体について知りたいのでしょうか。知らなくても良い自分の体のことを知ったために、より精神的に辛い思いをすることもあるのではないでしょうか」

山崎「二つ質問があるようですので一つ一つお答えします。第一に、自分の体について知りたいのかと聞かれれば、少なくとも私は知りたいです。そして「知は力なり」という言葉があるように、知識を得ることは価値のあることです。だから、自分の体についての詳細な情報を得ることで、自分の体を自分自身でできる限りケアし健康でいられるならば、是非私はそうしたいです。加えて、これは社会にとって十分利益があることです。年に一回の健康診断を、無料で毎日行っていることと変わりません。

　第二に、知らなくても良いことを知ったために、精神的に辛い思いをすることがあります。例えば、がんについては「過剰診断」が例にあげられるでしょう。過剰診断により、不必要な精密検査や治療の増加を招く可能性があり、これはがん以外のすべての診断にも当てはまることです。たしかに、この装置は、24時間、365日のモニタリングをおこなうのですから、過剰診断の可能性があるというのならば、その可能性は否定できないと思います。

　しかし、この過剰診断の可能性を認めたとしても、このモニタリングが主に対象とする生活習慣病については、生活の見直しによる予防が有効であり、モニタリングは予防に効果的な手段であることは私の専門でもある疫学的な観点からも十分確かめられています。つまり、モニタリングは、生活の見直しを促進するとはいえ、過剰診断が問題とする、不必要な精密検査や治療の増加には必ずしも結びつくものではありません」

伊藤「ありがとうございました。では、最後に田中さんに質問します」

設楽「山崎さん、席にお戻りください。田中さん、証言台にどうぞ」

伊藤「私たちの生きているこの社会は自由な選択や自己決定に価値を認めている社会です。機械の埋め込みについても、理性的な判断ができる成人が自己決定として選択すれば問題はないように思いますが、この点についてはどうでしょうか」

田中「山崎さんの話を聞いていると、最終的には自己決定したことならば問題ないという主張のように思います。しかし、こ

の自己決定について、次の二つの点から、よく考えてみなければならないと思います。

第一に、身体に関わる自己決定についてです。私たちは普段、自分の体は自分のものであると考えています。しかし自分の体であっても、自己決定の及ばない、自分の自由にならない場合があります。それは、故意に自分の体を傷つけたり、売り払ったりすることです。例えば、この社会ではたとえ自己決定の結果であっても、臓器売買を法的には認めていません。このように、私たちは「自分の体には自己決定で決めてはいけない部分」があることをすでに認めています。

しかし、どこまで自分の体について自己決定してよいのか、どこからは自己決定できない部分なのか。その境界は定まっていないと思います。自分の体に機械を埋めること、そして、365日、24時間の健康データを提供することは「自己決定」で認めてよいのでしょうか。

私は「自己決定」を否定しているわけではありません。自分の身体について、自己決定できる部分と、そうでない部分の、境界について考えることが大事だということです。

第二に、将来的にこのサービスは自己決定というよりも「自発的な強制」になりうる点です。このサービスは無料で、埋め込みを継続して利用すれば、お金が得られるしくみです。このサービスを利用する人も多いでしょう。肯定側はこのことをよいことだと考えているようです。しかし、果たしてそうなのでしょうか。この技術が普及すればするほど、社会のしくみそのものが、このサービスを前提に作られていくことになるように思います。例えば、保険会社が提供する保険に入るためには、この装置が必須になった場合はどうでしょうか。そうなれば、自分の意思にかかわらず、仕方がなくこのサービスを受けなければならないような状況が生まれると思います。それは自己決定のようで、自己決定とはいえない「自発的な強制」といえるでしょう。確かにこの場合、埋め込みを強制するような誰かがいるわけではありません。その意味で利用者があたかも自分で決めているようにみえるかもしれません。しかし、科学技術が、広く普及した場合には、その技術の利用を選ばざるを得なくなるのです。近年の科学技術の発展はめざましく、そのため、今日のように技術を使うか使わないかを人と話し合ってゆっくり考える機会すら、奪われていくのです。だからこそ私たちはこの場で、このサービスが実際に導入される前に、利用の是非を考えなければならないのです」

伊藤「わかりました。裁判長、わたしからは以上です」

設楽「田中さん、席にお戻りください」

設楽「では最後に、サービスを導入すべき、導入すべきではないという見解を、それぞれの専門家から総括して述べてください」

松村、山崎と顔を見合わせてうなずく

松村「（手を挙げて）裁判長、山崎さんの代わりにわたしから話してもよいでしょうか」

設楽「山崎さん、それでよいですか」

山崎「わたしは構いません」

設楽「では、松村さんお願いします」

松村、前にでる。

松村「先ほどの論点を整理したいと思います。第一に、体に埋め込むことについては、すでに私たちは健康のために「体に機械を埋め込んでいる」ことを述べておきます。そして専門家の山崎さんも述べたように、利用者の安全は十分に確保されています。第二に、プライバシーについては、すでに様々な個人情報が使われている時代において、健康情報であることを理由に制限するべきではありません。また、プライバシーを保護するための制度も整っています。第三に、自身の健康情報を正確に知ることは、自身の健康管理、健康増進のために必要です。第四に、サービスの利用は、利用者の自己決定に委ねています。決して強制するものではありません。

私が陪審のみなさんに言いたいことは、健康は何ものにも代えがたい、非常に重要な価値だということです。WHO、世界保健機関では「健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にもスピリチュアルにも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること」と定義されています。「すべてが満たされる」という条件がついているこの定義において、健康はとても実現が難しいものです。むしろ一種の理想状態が提示されています。ならば、理想に一歩でもすすんでいこうとするのが、私たち人間が行うべきミッションです。理想の状態に近づくための科学技術を開発すること。それが人間の英知なのです。その結果「肉体的にも、精神的にも、社会的にもすべてが満たされる」ことができたら、それは本当に素晴らしい、ユートピアの実現といえるのではないでしょうか。

弊社の技術は健康の理想を実現するためのものです。機械を埋め込むことで得られた、健康データを用いて、まずはお客様にとっての最適な健康管理を可能にします。そしてさらに、健康データを収集・分析し、健康管理のための技術革新を進めることで、お客様だけではなく、広く全世界の人々の健康増進に貢献していきます。

それだけではありません。このパルヴスを用いれば、無料で多くの人が健康管理を行い、データ提供の謝金を受け取ることができます。これにより、お金がなくて、健康管理が十分でない人も助けることができます。

このように、この装置は、個々人の多様なライフスタイルに合わせた健康だけなく、すべての人に対して、健康格差をなくし平等に病気のない健康な状態を提供することができるサービスなのです。（ペンダントをを握りしめて）これこそが、無償の愛を実現する究極の方法だと私は信じています。

陪審員のみなさん、このサービスの導入を是非みとめていただきたく思います。わたしからは以上です（お辞儀をする）」

設楽「松村さん、ありがとうございます。席にお戻りください。田中さん証言台へどうぞ」

田中「私も、先ほどの論点を整理したいと思います。第一に、体に埋め込むことについて、長期的な健康への影響の検討不足および、装置を外すことの自己決定の阻害を指摘します。第二に、プライバシーについては、非常に重要な個人情報である健康情報が、外部に知られてしまう危険性があります。特に身体に埋め込むことで24時間データを取られることは、重大なプライバシーの侵害になります。第三に、私たちは自分自身について「知らないでいる権利」もあると思います。第四に、自己決定についてです。このような身体の侵襲をともなうサービスの是非は、利用者個人の自己決定に委ねられるべきではありません。そして、このような技術では「自発的な強制」が生じることで、自己決定が阻害されることも考えられます。

松村氏が述べているように健康の価値は大事です。しかし、私が陪審のみなさんに今日、言いたいことは、健康の価値のみを過大に評価して、追求することは時として、制限されるべきだということです。先ほどのＷＨＯ、世界保健機関による健康の定義が示されました。もう一度繰り返すと。「健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、スピリチュアルにも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること」です。この「すべてが満たされる」という条件がついているのですから、私たちの大切なプライバシーもまた満たされなくてはなりません。このサービスでは、十年間、３６５日、24時間のデータを引き渡すことになります。食事をしているときの、寝ているときの、シャワーを浴びているときの、恋人と一緒にいるときの、そんな私たちの個人的な生活スタイルが知られてしまう可能性があります。しかし、提案されたサービスは、このように個人の生活が暴かれることを軽視しすぎています。プライバシーを譲り渡すことで、健康が手に入るような仕組みは、そもそも最初からゆがんでいるのです。私たちは、健康とプライバシーの価値を両立させる必要があります。それができてこそ、「すべてが満たされた状態」に至るのです。このことは、たしかに一種の理想状態です。しかし、理想に一歩でもすすんでいこうとするのが、私たち人間が行うべきミッションであるという考えは肯定側と同じです。理想に近づくための科学技術を開発すること、それが人間の英知である、その通りです。しかし、人間の英知

の暴走を食い止めるには、技術を利用するかどうか立ち止まって考える勇気が必要です。それが欠けていたら、理想は実現できません。やはり、この技術は導入すべきではないと考えます。私からは以上です」

設楽「田中さん、ありがとうございます。席にお戻りください。

評議のポイントを整理していただきました。論点としては、機械を身体に埋め込むこと、健康データとプライバシーについて、自分の体の状態について知ること、自己決定についての四点でした。主にこれらについて熟考することで、このサービスの導入の是非について、陪審の皆さんに考えていただきたいと思います。それでは、ひとまず閉廷します。（木槌を打つ。）証人のみなさんと代理人は、別室に移動してください。

陪審員のみなさんはこの後の指示をお待ちください。（退出）」

【判決編】

司会

「これより判決編を開始いたします」

設楽入廷

設楽「（木槌）それでは、市民陪審の代表の方はそれぞれ評決を述べてください」

司会が取り仕切り、陪審の代表がそれぞれ評決を発表する。

設楽

「それでは評議の結果に基づき、判決を言い渡します。

A：トライワン・フォース社の生体ＩｏＴ技術の導入を認める

B：トライワン・フォース社の生体ＩｏＴ技術の導入を認めない

また、評議会に参加していない陪審員のみなさんの投票の結果は、導入に対して賛成〇票、反対〇票だったことをここに報告いたします。以上です。（木槌）」

（木槌）

暗転

松村以外立ち上がる

山崎・田中・伊藤は前に出る

山崎「体内に機械を埋め込むことで、その人は効率よく健康になることができる。国民医療費は削減され、集約されたデータは全国民、全人類の医療に還元される。これこそ合理的な社会。これに反対する理由は何もありません」

田中「プライバシーを犠牲にした健康なんて、そもそも成り立たない。進化し続ける科学技術に対して、その社会利用の是非もまた常に議論され続けなければならない。たとえ気が遠くなるほど長く複雑なものだとしても、それが理想の社会に近づくための唯一の道のりだろう」

伊藤「健康を守ること、プライバシーを守ること、市民のひとりとして生きるわたしにとって、自分の身を守るためには、どちらも本当に大切なことだから・・・だからこそ、私は選べない・・・」

山崎・田中・伊藤、三人そろって退出

松村、立ち上がって前へ出る

松村「身体に機械を埋め込むことは、私たち人間が機械と融合して新しい人類へと進化をしていくということなのだ。そして私が目指す新たな人類は病気にならないだけではない。パルヴスで集めた健康データによって生死のメカニズムを解明し、科学技術によって死を克服することである。（ペンダントを握る）研究室で長い長い眠りについている、私の大切な弟を目覚めさせるために、私は研究を続けていかなければならない。それが私の弟への愛なのだから」

松村退出

設楽が立ち上がる

設楽「こうして、生体ＩｏＴを用いた健康管理の是非を問う、市民会議は終了した。・・・ここにいる誰もが、理想の社会について論じていた。しかし「理想」とはいったいなんなのだろう・・・。誰がそれを決めるのだろう。そもそも「理想」が実現したとして、私たちは幸せになれるのだろうか。私にはわからないままだ」

設楽退出（完）

本脚本は、２０１６年度 科学研究費助成事業 基盤研究（Ｃ）「デュアルユース概念の科学技術社会論的検討」（研究代表者 川本思心）、２０１８年度 科学技術社会論・柿内賢信記念賞（実践賞）「演劇の専門家による「対話劇」を用いた「科学技術の社会実装についての熟議の場」の創出」の成果の一部である.