

令和 4 年 6 月 15 日現在

機関番号：32665

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2018～2021

課題番号：18K19704

研究課題名（和文）医療過誤・インシデントの原因となる医療者の価値観を体系化する分析手法の確立

研究課題名（英文）Establishment of systematic analysis method for value consciousness of health care workers that leads to medical errors and incidents

研究代表者

根東 義明（KONDO, Yoshiaki）

日本大学・医学部・教授

研究者番号：00221250

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,800,000円

研究成果の概要（和文）：医療者の正しい意思決定を支援することは安全の第一歩である。研究代表者らは「思考過程の医療安全学」を提唱し、思考論理や感情因子が意思決定に与えるリスクを分析してきた。研究代表者らはその過程で、医療者の「思い込み」とも表現し得る価値観の偏位が医療安全上のリスクとなる可能性を見出した。

本研究では、従来の価値観関連文献を詳細に分析し、Sprangerの分類、見田の分類、Rokeachの分類の3分類の「要考慮価値観」評価における有用性を見出した。また、医療者が「要考慮価値観」を自己評価でき、医療インシデントとの価値観の統計学的関連分析にも応用できるウェブアプリケーションを構築した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

医療者の価値観の偏りが医療安全上のリスクとなり得ることを示唆したことは、医療安全学研究において、新たな研究領域を提言した点で、学術的に大きな意義を持つと考えられる。

また、「要考慮価値観」を自己評価し、医療インシデントとの関連性を分析するための情報を収集するウェブアプリケーションを構築したことは、今後の医療安全対策において社会的意義を持つと考えられる。

研究成果の概要（英文）：Supporting the right decisions of healthcare professionals is the first step in medical safety. We have advocated 'medical safety of thinking processes' and analyzed the risks of thinking logic and emotional factors in decision making. In the process, we found that the deviation of values, which can be described as the "belief" of medical professionals, may pose a risk to medical safety.

In this study, we analyzed the conventional values-related literature in detail and found the usefulness in the evaluation of 'values requiring consideration' in the three categories of Spranger's classification, Mita's classification, and Rokeach's classification. In addition, we have constructed a web application that allows medical professionals to self-evaluate 'values requiring consideration' and can be applied to statistically related analysis of values with medical incidents.

研究分野：医療管理学

キーワード：医療安全 価値観 ウェブアプリケーション 自己評価 意思決定

1. 研究開始当初の背景

医療安全対策は、1999年に米国医学学院によって公表された「Building a safer health system: To error is human」との表題を冠した報告書によって全世界的な社会問題として注目を集めた。本邦においても例外ではなく、同年に公立大学病院において発生した手術患者取り違え事故や、翌年も国立大学病院で発生した人工呼吸器加湿器への消毒用エタノール補充事故など、多数の重大な有害事象の発生により、マスメディアを通じて、大きな社会的関心を集めた。

厚生労働省は2001年に医療安全推進室を設置し、医療安全対策検討会議を開催して本格的な医療安全対策に乗り出した。2003年には特定機能病院・臨床研修病院に医療安全管理責任者・部門・患者相談窓口の配置が義務付けられ、2004年には特定機能病院に医療事故情報等の報告が義務付けられた。その後も医療安全支援センター設置義務付けや死亡事例に対する医療事故調査制度施行などの取り組みが続いている。

以前から、労働災害・事故の発生には一定の法則が存在することが知られている。1926年、Heinrichは労災・事故の分析を通じて、1件の重大な労災事故には29件の軽微な事故と300件のヒヤリ・ハット事例が伴うことを指摘した。この分析結果は、医療事故にも当てはまると考えられている。

その後、スイスチーズ理論やドミノ理論を基盤に、根本原因分析(RCA)やP-mSHELL分析など、様々なインシデント分析手法が提唱され、4M5Eマトリックス表による医療安全対策の具体的立案なども実現している。

医療機能評価機構に課せられたインシデント事例の全国規模での情報収集事業の結果、より多くの事例が科学的に分析可能となった。しかし、これまでの医療安全対策では、起こったインシデントが医療者が行った意思決定の後の行為の結果なのか、あるいはすでに意思決定の時点ですでに決定している問題なのかをめぐって、明確な原因分析上の概念区分がなかった。研究代表者らは、医療者の意思決定時点ですでに発生することが確定してしまっているインシデント事例数が無視できないものであることを認識した。この事実は、研究代表者の30年以上の小児科診療経験で得ていた「暗黙知」と合致していた。

2012年、研究代表者らは文部科学省からの研究助成を受け、まず意思決定における論理過程でのインシデント発生モデル化を図った。事例分析の結果、医療インシデントにおける意思決定過程は「認知」⇒「論理」⇒「決断」の3段階で構成され、その後実際の医療「行動」が行われるとの推論結果に達し、これらの意思決定過程の3段階をそれぞれ分析することによって、思考過程での医療安全対策がより論理的となることを示唆した。

2015年には、それまでの事例分析の結果から、思考過程に感情が与える影響は予想外に大きく、意思決定における医療安全対策上、感情因子への対策は不可避であるとの推論に達し、小児医療領域をモデルとして、感情因子とインシデント事例との関連性を詳細に分析した。まず、インシデントに関連すると考えられる感情因子の分類体系を検討した後、どの感情がインシデントとの関連性を高く持っているかどうかを検討した。その結果、「信頼」、「楽観」、「注意散漫」などの表現で分類される感情群がインシデントと関連することを示唆する事例が多数見出され、これらの感情に対する介入の必要性を示唆した¹⁾。

さらに、このような意思決定における思考過程や感情の課題を検討する中で、医療者の「思い込み」がもたらしたと考えられる複数インシデント事例に遭遇した。人柄の違いともいえる、このような事例について分析していく中で、その因子は「性格」と呼ぶべき側面とは別に、「価値観」の違いによって起こる思考論理の偏位であるとの推論に到達した。

研究代表者らは、このような「思い込み」を「要考慮価値観」と名づけ、その全体像を明らかにしようとした。しかし、これまで医療安全学において価値観の影響を分析した先行研究はなく、「要考慮価値観」をどのように定義・分類し、診断と対策に結び付けていくべきかは未知の課題だった。研究代表者らは、「要考慮価値観」の分析を医療安全学の一研究領域として位置づけた。そこで、過去に進められてきた価値観の諸研究成果を調査し、「要考慮価値観」に適応すべき価値観の分類体系を明らかにし、その分類体系を基盤として、「要考慮価値観」の分類と事例分析を進め、医療安全対策を進める手法についての検討を開始することとした。

本研究は、このような自他の研究背景から見出された新しい研究領域の創生として位置

づけられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、「価値観の医療安全学」という新しい研究領域を提言し、

- (1) そもそも医療者の「価値観」をどう定義するのか
 - (2) 「要考慮価値観」をどう分類し、どう診断すべきか
 - (3) 「要考慮価値観」にどのような安全対策を講じるべきか
- の3段階の命題に解を与えることである。

これまでに進めてきた「意思決定の医療安全学」研究の最終段階として、(1) 思考過程における論理の誤り、(2) 感情が意思決定に与える有害な影響、に次いで、第3の要因として(3) 考慮すべき有害な価値観(要考慮価値観)が安全な意思決定に与える影響の全体像を明らかにし、医療安全対策において有用と考えられる新たなツールとして、ウェブアプリケーションを実現する。

このアプリケーションでは、「要考慮価値観」の有無を自己診断するアルゴリズムから質問フローを構築する。そして、医療者自身が「要考慮価値観」を自己認識することにより、価値観の偏りによる医療安全上のリスクを回避できるよう意思決定に介入する。また、過去に経験したインシデント情報を合わせて匿名収集・分析することにより、より精度の高い「要考慮価値観」分析手法の確立を目指す。

3. 研究の方法

(1) 「要考慮価値観」分析のための分類学的研究

「要考慮価値観」分析の第一歩は、その基本となる価値観の分類体系を明らかにし、本研究で用いるべき価値観分類を決定することである。このため、すでに世界的に利用されている標準的価値観分類を複数抽出し、その中から「要考慮価値観」の分類に適切と考えられる分類を最終的に1種類選択することとした。

このために、以下の検索方法により、既存の価値観分類の検索を行うこととした。

インターネット検索エンジンによる検索

医学中央雑誌の論文・会議録等の検索

Pubmed データベースをはじめとする国際ジャーナル論文の検索

また、要考慮価値観の分類としての適切性を評価するため、以下のデータベースを参照した。

インシデント事例情報

・日本利用機能評価機構医療事故情報収集等事業データベース

・日本医療安全調査機構医療事故調査制度報告書事例

安全情報・通達等

・医薬品医療機器総合機構(PMDA)医薬品・医療機器等安全安全性情報

事例情報と安全情報を参照し、価値観分類情報との用語突合せを含む関連分析を行うこととした。

(2) 「要考慮価値観」分類を医療安全対策に活用するための医療者による自己分析システムの構築

明らかにされた適切な「要考慮価値観」分類に基づいて、価値観の自己評価を行うためのウェブアプリケーションの構築を行うこととした。アプリケーションには既存の価値観を評価するための様々な質問項目を系統的にデータベース化するだけでなく、インシデント事例についても質問を行うことで、「要考慮価値観」評価の妥当性をさらに検証できるよう構造化を行うこととした。この場合に、システム内で扱う回答内容については、回答者本人以外には回答内容が完全匿名化され、回答結果は研究代表者らにはすでに匿名化された形で提示されるよう機能化されることとした。

また、アプリケーションには以下の要件を付した。

クラウド上にシステム構築し、PCとモバイルツールでの入力を可能とする。

質問データ等は、クラウド上のスプレッドシートデータの形式で管理する。

匿名化したデータは、ダウンロードして分析に供する。

要配慮個人情報収集しない。

以上の要件をシステム構築の原則として、以下に示す図1のシステム概要と図2のデータ管理概要に沿って、クラウド上にサーバを構築することとした。

クラウドシステムには、研究代表者の教員アカウントで配布された Google 社 ID をもとに開設した Google Cloud 上の仮想サーバインスタンスを用い、必要とされるソフトウェア群をインストールした後、Google Spreadsheet、Google Apps Script、Appsheet をはじめ、JavaScript 等も活用してで独自プログラムを構築した。

図 1 ウェブアプリケーションシステムの概要

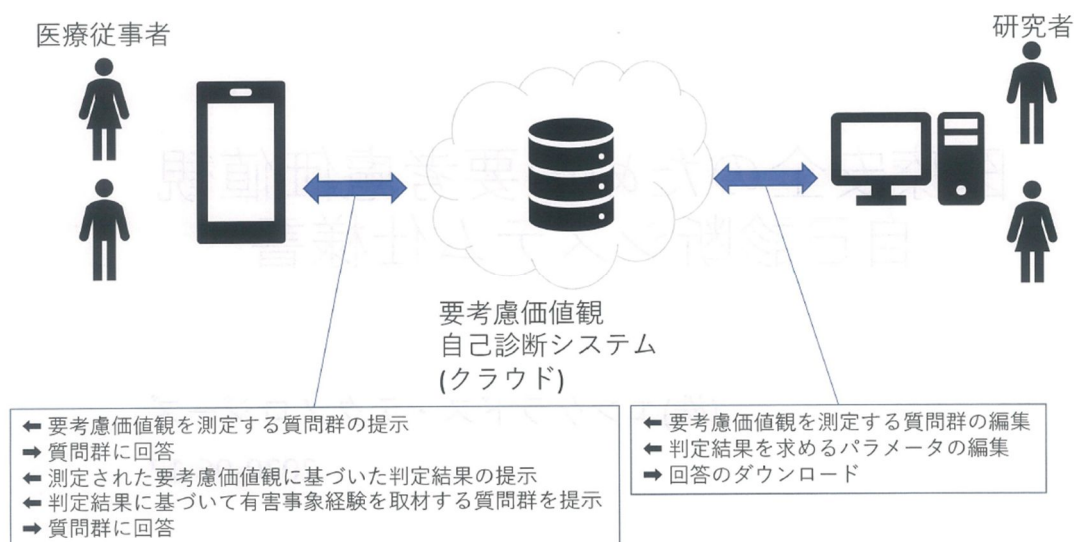
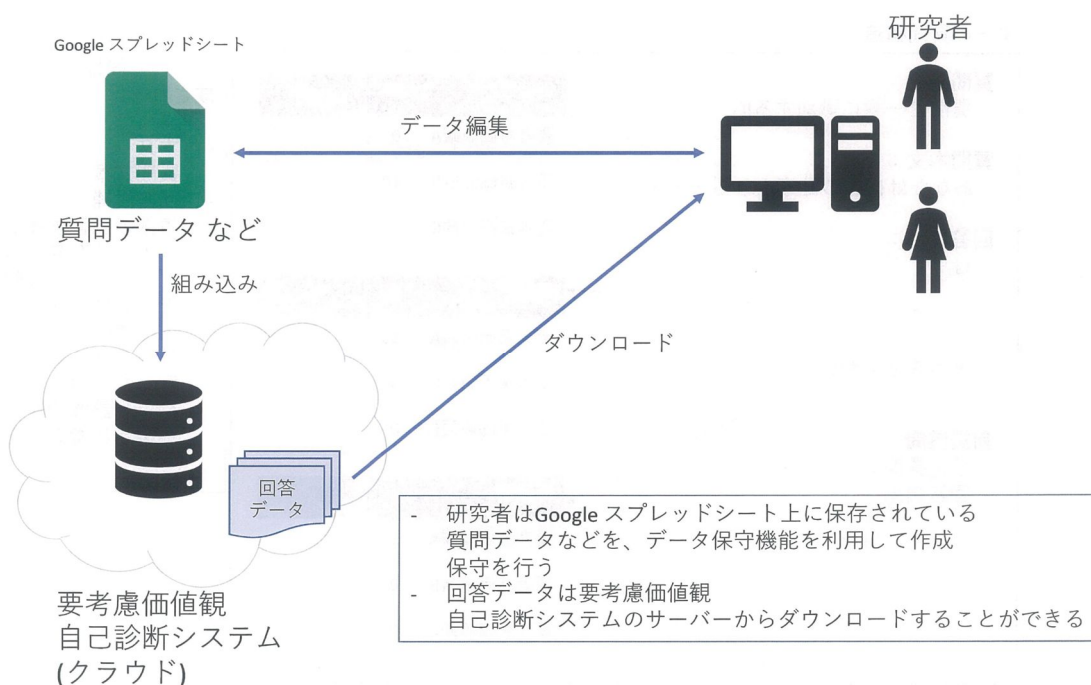


図 2 データ管理の概要



本研究において、人に対する医学研究にあたる要考慮価値観自己診断システムの開発と検証にあたっては、日本大学医学部倫理委員会に実施を申請し、2021年8月30日に受理され（許可番号 P20026）、2021年9月13日から2022年3月31日までの間、システムを用いた人での検証を行った。

4. 研究成果

(1) 「要考慮価値観」分析のための分類学的研究

「要考慮価値観」を分析するための第一歩は立脚すべき価値観分類を明らかにすることだが、残念ながら世界的に標準化されていないとの結論に達した。価値観に関する分類は調査研究の

結果、以下の3分類が「要考慮価値観」の評価に有用であると判断した。

Sprangerの6分類²⁾: 理論、経済、審美、宗教、権力、社会

見田の4分類³⁾: 快、利、愛、正

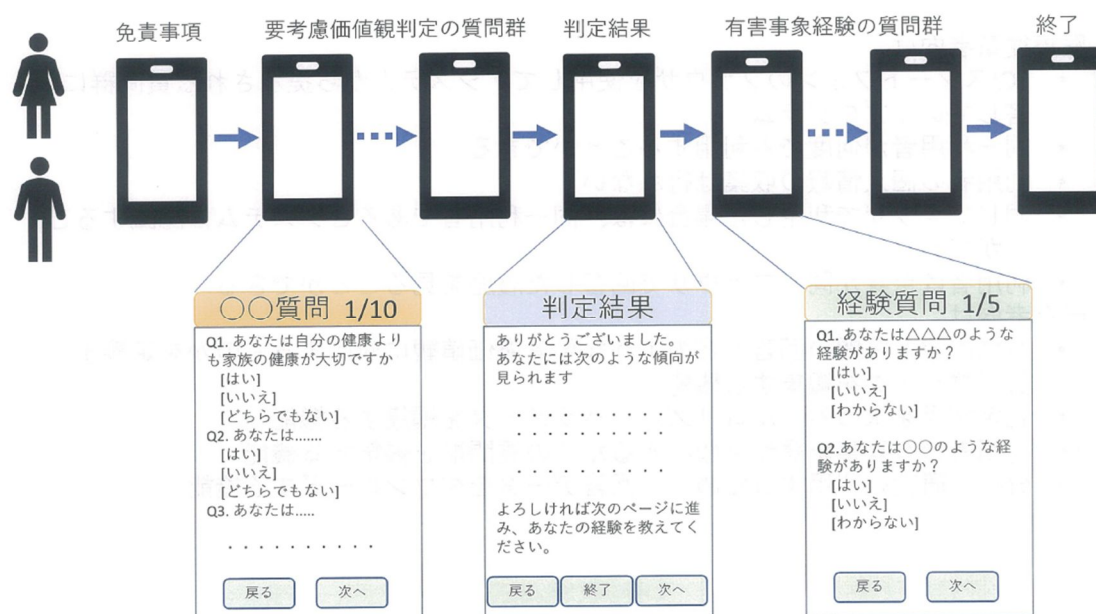
Rokeachの2分類⁴⁾: 最終価値、手段価値

これらの3分類は、それぞれ異なる視点からの価値観への評価であり、多重的に価値観を評価するために、組み合わせることで活用することが可能であると判断したが、実践的にこれらの分類を要考慮価値観の評価に応用するために、それぞれ単独で適用せざるを得ないと判断し、当面は、特に分類がより細分化しやすいシュプリンガーの6分類を用いた。

(2) 「要考慮価値観」分類を医療安全対策に活用するための医療者による自己分析システムの構築

下図のとおり、ウェブアプリケーションの構築を行った。「要考慮価値観」を判定するための質問群は、判定の客観化を図るため、酒井らが用いた価値志向的精神作用尺度⁵⁾を作成者のご厚意により利用するとともに、独自にも項目を増やし、各質問項目をSprangerの6価値観に分類し、項目事に評点を与えた。今回の検証では、見田とRokeachの分類もクロス評価できる構造をウェブアプリケーション内に構築したが、評価の複雑性を回避するため、Sprangerの6価値観分類のみを用いた。

図3 「要考慮価値観」自己診断ウェブアプリケーションにおける情報入力・出力フロー



残念ながら本研究は、研究計画期間中に人を対象とした研究を遂行する上での様々な困難に直面し、研究代表者および研究分担者以外での「要考慮価値観」自己評価システムの検証を行うことができなかったが、ウェブアプリケーションの構築は順調に進み、その動作も確認することができた。

今後、本研究成果を踏まえ、新たな研究計画を立案し、本研究で構築したウェブアプリケーションを用いて、さらに研究を発展させたい。

文献

1. Ichikawa R, Shibuya A, Misawa J, Maeda Y, Teruyoshi H & Kondo Y, Effect of emotional factors on pediatric medical adverse events: Analysis using a Japanese National Database, Journal of Nihon University Medical Association, 78, 2019, 135-142.
2. Spranger E, Lebensformen, Max Niemeyer, Berlin 1922.
3. 見田宗介, 価値意識の理論: 欲望と道徳の社会学, 弘文堂, 1966.
4. Rokeach M, The nature of human values, Free Press, 1973.
5. 酒井恵子, 久野雅樹, 価値志向的精神作用尺度の作成, 教育心理学研究, 45, 1997, 388-395.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計9件（うち招待講演 3件 / うち国際学会 1件）

1. 発表者名 三澤仁平、市川理恵、前田幸宏、渋谷昭子、日紫喜光良、根東義明
2. 発表標題 医療従事者の意思決定過程エラーに関わる「要考慮価値観」の文献的考察
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 市川理恵、三澤仁平、前田幸宏、渋谷昭子、日紫喜光良、根東義明
2. 発表標題 公開データベースを用いた若手医師の外来診療における医療事故報告の分析
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 前田幸宏、市川理恵、三澤仁平、渋谷昭子、日紫喜光良、根東義明
2. 発表標題 頭部外傷の予後予測モデルの評価 - 日本頭部外傷データバンク(JNTDB)データに基づくTRISS、CRASH、IMPACTの検証 -
3. 学会等名 第57回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 根東義明
2. 発表標題 オンライン診療、行政の動向
3. 学会等名 第58回日本医療・病院管理学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 根東義明
2. 発表標題 医療管理学の視点からみた医療CIO育成の必要性
3. 学会等名 第20回日本医療情報学会学術大会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 市川理恵
2. 発表標題 公開データベース上の医療事故報告を用いた研修医のヒューマンエラーの分析
3. 学会等名 第60回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 渋谷昭子
2. 発表標題 ウェブアプリケーション「医療安全のための価値観自己評価システム」の構築
3. 学会等名 第60回日本医療・病院管理学会学術総会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 根東義明
2. 発表標題 DX時代に立ち向かう医療管理学研究の未来
3. 学会等名 第60回日本医療・病院管理学会学術総会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shibuya A, Misawa J, Ichikawa R, Maeda Y, Ikeda I, Hishiki T, Kondo Y
2. 発表標題 The impact of emotions and values on medication errors: Analysis using a text mining approach.
3. 学会等名 AMIA Virtual Annual Symposium (国際学会)
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	渋谷 昭子 (SHIBUYA Akiko) (20611619)	日本大学・医学部・助教 (23201)	
研究分担者	三澤 仁平 (MISAWA Jimpei) (80612928)	日本大学・医学部・助教 (32665)	
研究分担者	前田 幸宏 (MAEDA Yukihiro) (10287641)	日本大学・医学部・助手 (32665)	
研究分担者	市川 理恵 (ICHIKAWA Rie) (00826761)	日本大学・医学部・助教 (32665)	
研究分担者	日紫喜 光良 (HISHIKI Teruyoshi) (30324271)	東邦大学・理学部・准教授 (32661)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------