

プロジェクト評価： ラオスにおける Wellness Art Initiative  
が患者と医療従事者に与える影響

—混合研究法の適用による探索的な評価—

2026 年 3 月

独立行政法人国際協力機構（JICA）  
評価部  
東南アジア・大洋州部

評価
JR
26-12

## 目次

要旨	5
要点	7
用語集 (Glossary)	8
1 背景	10
2 目的	11
3 方法	11
3.1 壁画の創作	11
3.2 評価デザイン	12
3.3 理論的枠組みと調査ツール開発	12
3.4 調査対象者	12
3.5 データ収集方法	12
3.6 データ分析	14
3.6.1 定性調査	14
3.6.2 定量調査	15
4. 結果	15
4.1 調査対象者の属性	15
4.2 結果の構成	19
4.3 定性データ分析	20
4.3.1 患者と家族 (介入群)	20
4.3.2 医療従事者 (介入群)	20
4.3.3 壁画事業の影響の比較 (患者とその家族)	22
4.3.4 壁画事業の影響の比較 (医療従事者)	22
4.4 定量データ分析	22
4.4.1 基本統計 (記述統計)	22
4.4.2 定性分析により得られたテーマ別定量分析	23
4.4.3 壁画事業の影響の検討 (患者とその家族)	24
4.4.4 壁画事業の影響の検討 (医療従事者)	25
4.4.5 他の要因の影響 (患者とその家族)	26
4.4.6 他の要因の影響 (医療従事者)	27
4.5 壁画事業による影響の総括	27
5. 考察	28
5.1 壁画事業の患者への影響 (定性調査)	28
5.2 壁画事業の医療従事者への影響 (定性調査)	29
5.3 定量調査	30
5.4 定量・定性調査の統合的考察	31

5.5	この調査の意義と限界	32
6.	結論	33
7.	今後の展望	33
	参考文献	35
	Appendix	37
App. 1	アーティスト紹介	37
App. 2	定性調査結果	37
2.1	壁画事業の患者への影響	37
2.2	壁画事業の医療従事者への影響	39
2.3	患者介入群と対照群におけるサブテーマ出現パターン	41
2.4	医療従事者介入群と対照群におけるサブテーマ出現パターン	42
App. 3	質問票	43
App. 4	インタビューガイド	49
App. 5	変化の理論 (ToC)	53
App. 6	定量分析: 共変量の調整による介入効果の探索 ver.1.4 (別紙)	56

#### 図表目次

Table 1	定量調査対象の属性 (患者とその家族)	16
Table 2	定量調査対象の属性 (医療従事者)	17
Table 3	定性調査対象の属性 (患者とその家族)	18
Table 4	定性調査対象の属性 (医療従事者)	19
Table 5	患者に対する壁画事業の影響 (介入群の定性データ分析)	20
Table 6	医療従事者に対する壁画事業の影響 (医療従事者介入群の定性データ分析結果)	21
Table 7	調査手法別に示唆された壁画事業の影響の総括	27
Figure 1	壁画事業によって生じた影響	28

著者

永井萌子 評価部 アソシエイト専門員

永谷紫織 東南アジア・大洋州部 東南アジア第二課 専門嘱託

正木朋也 評価部 国際協力専門員

謝辞

本報告書の執筆にあたり、有益なご支援とご助言をいただいた以下の方々に深く感謝いたします。

ローカルコンサルタント（ラオス）： Ms. Latsany Phakdisoth, Mr. Somphy Phommathep  
JICA

ラオス事務所 小林美弥子所長、吉村由紀次長、四方照美企画調査員、池田陽子企画調査員

人間開発部 牧本小枝審議役、衣斐友美次長、伊藤美和課長、島悠樹職員

評価部 阿部俊哉部長、山口みちの次長、内藤悠子課長、濱田朋洋職員

## 要旨

## 背景

国際協力機構（JICA）は、長年にわたって開発途上国における医療施設整備に貢献してきた。政府開発援助（ODA）事業によって整備される施設は、多くの場合、必要最低限の仕様限定され、その無機質な設計が患者の医療サービスに対する恐怖心や緊張を増長させる可能性がある。近年、アートが患者の不安軽減、満足度向上、さらには医療従事者の士気や仕事満足度の向上に効果があることが報告されている。しかし、これらの研究の多くは欧米諸国で実施され、アジア地域や低中所得国での調査は限られている。

この調査では、ラオス人民民主共和国（ラオス）の病院における壁画の導入が、患者や医療従事者に与える影響を評価すること、サンプルサイズを設定できないなど現実に即した探索的な調査・検討を行う場合に留意すべきことを整理することを目的とした。

## 方法

混合研究法を採用し、壁画事業の影響を探索した。セタティラート病院においては小児科病棟を介入群、それ以外の病棟を対照群とし、チャンパサック郡病院においては母子保健棟を介入群、それ以外の病棟を対照群とした。定性調査では、半構造化インタビューを実施し、テーマ分析を行った。定量調査では、Microsoft Forms を用いた質問票による調査を実施し、定性調査から示唆された影響に対応する得点を算出しその比較を行い、定性調査を支持可能な結果であるかの検討を行った。

## 結果

定量調査には、患者 258 名、医療従事者 111 名が参加した。このうち、患者 40 名、医療従事者 35 名が定性調査にも参加した。患者に対する定性調査の結果から、「1. 院内環境の向上」、「2. 患者の心理的改善」、「3. 患者体験の向上」といった影響が示唆された。医療従事者を対象とした定性調査では、「1. 医療従事者から見た患者に対する壁画事業の影響」、「2. 職場環境の向上」、「3. 医療従事者の心理的改善」、「4. 患者—医療従事者間コミュニケーションの向上（小児科における医療ケアの質の向上）」、「5. モチベーション向上」という影響が示唆された。

定量調査では、患者・家族においては居住地から病院までの所要時間、医療従事者においては年齢が、比較指標において一貫して統計的に有意な影響を示していた。その一方で、壁画事業の介入は、患者・家族および医療従事者の何れに

対してもほとんどの比較指標において統計的に有意な影響を示さなかった。患者では一部の比較指標においてのみ介入群のスコアが対照群を上回る傾向が観察されたのに対し、医療従事者においては、すべての比較指標において上回る傾向が一貫して観察された。このことから医療従事者の定量調査結果は定性調査結果と整合していると解釈した。

## 結論

壁画事業により患者・家族および医療従事者の双方に対し肯定的な影響があったことが示唆された。定性調査結果は、壁画事業が患者体験の向上と医療従事者のケアの質向上・モチベーション向上に寄与する可能性を示唆した。定量調査では医療従事者に対する影響がすべての比較指標において一貫して期待された肯定的な傾向として観察され、壁画事業の影響が患者よりも医療従事者に対してより顕著に現れる可能性が示唆された。壁画事業による介入の影響は複雑かつ多面的であり、混合研究法による多角的な評価が重要である。また、探索的研究においては、調査結果の不確実性を補うために、現場背景と文脈、介入と対象者に対する深い理解、および定量・定性データの連携と適切かつ実施可能な研究デザインの適用が重要である。

## 要点

- この調査は混合研究法を用いた探索的検討として実施した。
- 壁画事業により患者・家族および医療従事者の双方に対し肯定的な影響があったことが示唆された。
- 患者を対象とした定性調査から、壁画事業が院内環境の向上と患者の心理的苦痛の緩和を促し、単調な患者体験の質を豊かなものへと変化させた可能性がある。
- 医療従事者を対象とした定性調査からは、職場環境の改善や職務ストレスの軽減をもたらし、患者との円滑なコミュニケーションを促すことで、小児科における医療ケアの質が向上したことが示唆された。さらに、患者への肯定的影響を認識することで、医療従事者自身のモチベーションが向上した可能性がある。
- 患者を対象とした定量調査は、定性調査結果を一部支持した。医療従事者を対象とした定量調査では、定性調査と整合する肯定的な影響が観察できた。
- 壁画事業による介入の影響は複雑かつ多面的であり、その全容を把握するためには混合研究法を用いた多角的評価が不可欠である。
- 探索的な評価においては、調査結果の不確実性を補うために、現場背景と文脈、介入、対象者に対する深い理解および定量・定性データの連携と適切かつ実施可能な研究デザインの適用が重要である。

## 用語集 (Glossary)

### **Bias (バイアス)**

研究結果を系統的に歪める要因。今回は社会的望ましきバイアス（調査者に好ましい回答をする傾向）やインタビューアーバイアス（インタビュー自身の期待や先入観によるバイアス）、調査対象の選択バイアスが結果に影響する可能性がある。

### **Convenience sampling (便宜的サンプリング法)**

質問に回答してくれる知人やアクセス可能な人を参加者として選択するサンプリング法。

### **Effect Size (効果量)**

統計的有意性とは独立した実際の効果の大きさを示す指標。今回は事前情報なく、また、実施可能性の観点から決まったサンプルサイズであるため、統計的検定よりも効果量の推定と信頼区間を重視した。

### **Exploratory Research (探索的研究)**

未知の現象について仮説生成や概念の明確化を目的とする予備的研究。将来の本格的な効果検証研究の基盤を築く。

### **External Validity (外的妥当性)**

研究結果が他の集団、環境、時期にどの程度一般化できるかを示す指標。今回得た知見がラオス以外の文化的文脈や他の医療施設にどの程度適用可能かを表す。

### **Intervention Study (介入研究)**

特定の介入（治療、プログラム、政策など）の効果を評価する研究デザイン。今回は病院壁画の導入を介入として、患者と医療従事者への影響を調査した。

### **Mixed Methods (混合研究法)**

定量的手法と定性的手法を組み合わせて研究を行う方法論。定量データで「何が起こったか」を測定し、定性データで「なぜ、どのように起こったか」を探索することで、介入の影響とそのメカニズムを包括的に理解することを目指す。

### **Structured, Semi-structured interview (構造化・半構造化面接)**

構造化面接はあらかじめ決められた質問項目を決められた順序で全員に同じように面接を実施する方法。半構造化面接は、基本的な質問項目は事前に設定するが、状況に応じて追加質問や順序変更を行うこともある。

### **Thematic Analysis (テーマ分析)**

定性データから意味のあるパターンやテーマを特定・分析する質的分析手法。今回はインタビュー内容を体系的にコード化し、壁画事業の影響に関

する主要テーマを抽出するために使用した。

**Theme, Sub-theme (テーマ、サブテーマ)**

テーマとは質的情報の中に見出されたパターンのこと。サブテーマとはテーマの中に含まれるより具体的な要素。

**Theory of Change (変化の理論)**

介入から最終成果までの論理的経路を図式化した概念的枠組み。投入、活動、アウトカムの因果関係を明示し、介入設計と評価の指針となる。

## 1 背景

JICA は、ODA による無償資金協力事業を通じて、長年にわたってラオスの医療施設整備を実施してきた。しかし、ODA 事業によって整備されるラオスの医療施設は、施設設計上の効率性が重視され、必要最低限の仕様限定され、その無機質な設計が患者の医療サービスに対する恐怖心や緊張を増幅し、人々の医療へのアクセス阻害要因となり得る。医療施設整備にあたっては、単に患者の病気だけでなく、コミュニティ全体の心身の健康に貢献するような、人々を中心とした空間づくりを追求する必要がある。

人々の心に配慮した病院設計の考え方として、「ホスピタルアート」が注目される。2019 年、世界保健機関（WHO）がアートによる健康への影響に関する報告書（[Fancourt & Finn 2019](#)）を発表し、2023 年には国際的学術誌「ランセット」が「Jameel Arts & Health Lab」を発足させ（[Sajinani, Nisha et al. 2023](#)）、大規模な研究シリーズを打ち出すなど、アートが健康に与える影響の再評価が加速化している。芸術には、音楽、パフォーマンス、芸術セラピーなど多岐にわたる提供方法があるが、近年では特に視覚芸術の効果に関する知見が蓄積されている。例えば、待合室や入院病室における自然をテーマにしたアートが、患者の不安軽減、血圧や呼吸数の安定、患者間の会話促進、痛みの軽減、そして満足度の向上に関連するという報告がある（[Cardillo & Chatterjee 2025](#)）。医療従事者への効果に関する研究は、患者を対象としたものほど多くはないが、視覚芸術やパフォーマンスがスタッフの士気向上や仕事満足度の向上に影響すると報告されている（[Staricoff et al. 2004](#)）。しかし、これらの研究の多くはアメリカやヨーロッパなどで実施され、東南アジア地域や低中所得国で行われた調査は限られている。

このような背景の下、2025 年 1 月 9 日から 2 月 1 日にかけて、JICA により、ラオスにおける病院壁画プロジェクト「Wellness Art Initiative (WAI)」が実施された。この取組では、JICA が無償資金協力によって建設した 2 つの医療施設、すなわち首都の三次医療施設であるセタティラート病院<sup>1</sup>の小児科病室と、南部チャンパサック県の二次医療施設であるチャンパサック郡病院<sup>2</sup>の母子保健棟に、アーティストの河野ルル氏が壁画を創作した。

JICA 評価部では、この一連の活動を事業介入とみなし（壁画事業）、病院関係者や患者への影響の有無とその程度について、質問票による定量データとインタビューによる定性データの双方を用いる混合研究法を適用して整理・分析し、評価を行ったので報告する。

---

<sup>1</sup> セタティラート病院に対する JICA による無償資金協力は、1999 年「新セタティラート病院建設計画」（1999 年交換公文締結）及び「セタティラート病院及びチャンパサック県病院整備計画」（2018 年譲渡契約（GA）締結）が実施されている。

<sup>2</sup> チャンパサック郡病院に対する JICA による無償資金協力は、「郡病院改善計画」（2006 年 GA 締結）が実施されている。

## 2 目的

この調査の目的は、Wellness Art Initiative (WAI) によって創作された病院壁画が患者や医療従事者に与える影響を、質問票による調査（定量データ）及び個別インタビューによる調査（定性データ）を行い、定量・定性データを合わせて評価すること。

また同時に、実施可能性の観点から事業として実施する実務的な環境で、必要なサンプルサイズを設定できないなど、現実に応じた探索的な調査・検討を行う場合に留意すべきことを整理して、今後の同様の探索的な介入評価に役立てること。

## 3 方法

### 3.1 壁画の創作

壁画の創作は、2025年1月9日から2月1日にかけて実施された。壁画の創作に先立ち、河野氏は医療従事者や患者にインタビューを実施し、どのような壁画を希望するか聞き取りを行った。その回答をもとにデザインを決定し、医療従事者や患者、家族も協力して壁画を創作した。創作にあたり河野氏は以下の点を配慮した。

文化・宗教的背景への尊重	<ul style="list-style-type: none"><li>制作前に地域住民や医療従事者との対話を重ね、現地の文化や信仰、価値観を理解したうえで、図像や色使いに細心の注意を払う。</li><li>モチーフ選定では、特定の宗教や民族グループを過度に象徴する表現を避ける。</li></ul>
心理的影響への配慮	<ul style="list-style-type: none"><li>壁画の色彩や構図において、過度に刺激的・攻撃的な表現を避ける。</li><li>柔らかな曲線や明るいパステルカラー、自然や動物のモチーフを使用し、万人に癒しを与える構成を重視。</li></ul>
包摂的な表現	<ul style="list-style-type: none"><li>社会・経済的立場にかかわらず、誰もが自分を投影できるような開かれた象徴性を持つ生き物や風景を描く。</li><li>「答えがひとつではない」作品を志向し、特定の価値観やイデオロギーの押しつけにならないよう配慮する。</li></ul>
空間との調和と機能性	<ul style="list-style-type: none"><li>壁画が単に装飾ではなく空間の機能と共鳴することを重視。光の入り方や視点の高さ、家具の位置、患者動線を踏まえ、空間全体の居心地を設計する。</li></ul>
共創アプローチ	<ul style="list-style-type: none"><li>地元住民、医療従事者、子どもたちなどと共に描くプロセスを大切にし、誰もが自己表現を楽しめる場とする。</li><li>参加の感謝を最優先とし、積極的に褒める姿勢を大切にする。</li><li>技術面での指摘は最小限にとどめ、参加者全員が「関わってよかった、楽しかった」と心に残るような体験を提供することを目指す。</li></ul>

### 3.2 評価デザイン

この調査では、混合研究法を適用し、患者とその家族、および、医療従事者それぞれについて壁画完成後に定量データおよび定性データを同時に収集し、介入の影響を探索した。具体的には、セタティラート病院においては壁画のある小児科病棟を介入群、その他の病棟を対照群とした。チャンパサック郡病院においては母子保健棟を介入群、その他の病棟を対照群とし、両群を比較する構成とした。

### 3.3 理論的枠組みと調査ツール開発

変化の理論 (Theory of Change: ToC) をもとに調査ツールを開発した。壁画導入により期待される成果を整理した ToC に基づき指標を設定することで、的確な調査ツールの開発が可能となる。具体的な手順は以下の通りである。

1. ToC の構築 : 文献検討および現場視察に基づき、期待される成果とそれに繋がる変化の連鎖を体系的に整理し、ToC を構築 (App. 5)。
2. 指標の設定 : ToC に沿った成果の発現程度を調査するため、定量・定性指標 (調査項目) を設定。
3. 調査ツールの開発 : 設定した指標に基づき、質問票およびインタビューガイドを開発。

### 3.4 調査対象者

18 歳以上の患者とその家族 (18 歳未満の患者の家族も含む)、医療従事者 (医師、看護師、薬剤師、事務職員など) を対象とした。調査対象者の募集には、便宜的サンプリング方法を用いた ([Golzar & Tajik 2022](#))。その際、まず定量調査対象者をリクルートし、その中から定性調査対象者を選定した。

### 3.5 データ収集方法

データは、壁画完成から 1 か月半後の 2025 年 3 月 12 日~4 月 2 日にかけて、ラオス人調査アシスタントによって収集された。セタティラート病院とチャンパサック郡病院の各施設において、アシスタント 1 名が調査を実施した。

#### 3.5.1 定量調査

定量調査では、回答者の背景要因に加えて、患者満足度や医療従事者のモチベーション等を測る既存の指標を参考にしつつ、ラオスの文化的・社会経済的背景や医療システムの特性を考慮して再構成した独自の質問票を使用した。回答は、4 段階の Likert 尺度を用いてスコア化した (「とてもそう思う」=4、「ややそう

思う」=3、「あまりそう思わない」=2、「全くそう思わない」=1)。調査アシスタントがこの調査票を用いて参加者に対する構造化面接を実施して、データを収集した。集計には、Microsoft Forms を用いた。

なお質問票では、上記に加え「施設環境をどのように感じるか」に関する質問項目も設定し、自由記載による回答を収集した。この回答結果については個人の特定に繋がらないよう配慮したうえで、別途報告書を作成し、両病院へ提出した。

調査項目（詳細は App. 3 参照）

対患者：

- 病院までの時間
- 受診頻度
- 満足度（治療、待ち時間、施設や設備）
- 施設の環境（前向きな気持ちを与えたか、癒しを与えたか、恐れや不安を軽減したか）
- 医療従事者とのコミュニケーション（丁寧に話を聞いてもらえたか、心配事を理解してもらえたか、気持ちを共感してもらえたか、気持ちを和ませてくれたか、前向きであったか）

対医療従事者：

- 勤務年数
- 雇用形態
- 職種
- 医療従事者間のチームワーク（協力しあっているか、お互いを尊重しているか、上司に対して自由に意見を伝えられるか）
- 仕事に対するモチベーション（仕事は充実しているか、職場の雰囲気はよいか、不安なく働けるか、同僚や上司を信頼しているか、ここで働き続けたいか）
- 職場環境（前向きな気持ちを与えたか、癒しを与えたか、仕事のモチベーションを上げたか）

### 3.5.2 定性調査

調査アシスタントがインタビューガイドを用いて半構造化インタビューを実施した。参加者の同意が得られた場合は、プライバシーの確保された個室でインタビューが実施され、内容は録音した。

## インタビューガイド項目 (App. 4)

### 对患者：

- 病院に対する印象
- 環境（印象に残った点）
- 来院時の心理状態
- 待ち時間の過ごし方
- 医療従事者とのコミュニケーション（丁寧に話を聞いてもらえたか、共感してもらえたか）
- 病院の衛生状態（蚊の数など）
- 医療サービスに対する満足度
- 壁画に対する感想（介入群のみ）
- 普段アートに触れる機会があるか

### 対医療従事者：

- 職場環境について
- 勤務中の心理状態
- 医療従事者間のコミュニケーション
- 仕事の満足度やモチベーション
- 壁画に対する感想（介入群のみ）
- 普段アートに触れる機会があるか

## 3.6 データ分析

### 3.6.1 定性調査

調査アシスタントがインタビュー録音データからラオス語の逐語録を作成し、英語に翻訳した。この英訳逐語録を用い、Braun と Clarke らが提唱する手順([岡・石川ら 2022](#))に沿ってテーマ分析を実施した。まず初期コードを帰納的に付与し、その後初期コードからテーマおよびサブテーマを帰納的に抽出した。具体的な手順としては、まず介入群のデータのみを用いて分析を行い、壁画事業の影響に関するテーマを抽出した。続いて、介入群と対照群のデータを用いて、両群における患者満足度や仕事のモチベーション等に関する回答の違いを比較し、壁画事業の影響を探索した。

具体的なコード付与およびテーマ抽出の手順は次のとおり。

1. 介入群データに初期コードを付与。
2. 介入群の初期コードからサブテーマ及び壁画事業の影響に関するテーマの抽出。
3. 対照群データに初期コードを付与。当てはまる場合は介入群の初期コードを使用。
4. 対照群の初期コードからサブテーマを抽出。当てはまる場合は介入群のサブテ

マを使用。

5. 両群のサブテーマを比較し、回答パターンを確認。

### 3.6.2 定量調査

施設規模に基づき、各施設で実施可能な規模のサンプルサイズによる調査を計画した。マッチングによる分析の可能性を高める目的で、対照群と介入群の比を3対1の割合を維持するサンプルサイズとした<sup>3</sup>。

なお、壁画事業実施後の影響やその効果量の事前情報が限られており、見積もりが困難であったため、従来の比較枠組みに基づくサンプルサイズの算出は行わず、もっぱら試行的に複数の定量分析手法を適用した。

このような現実的な制約を踏まえ、まず、基本となる年齢や性別などの背景因子の介入群および対照群における分布を可視化し、分布の偏りを確認した(App. 6-1)。偏りが見られた背景因子(年齢、性別など)は共変量として調整し、定性データの分析により得られたテーマに対応する得点を算出しその比較を行い、定性調査を支持可能な結果であるかの検討を行った(App. 6-2)。なお、施設による効果の違いを考慮するため、すべての説明変数を調査施設内にネスティング(入れ子化)した一般線形モデル(最小二乗法)を採用した。統計分析にはSTATA 18 および SAS JMP Pro 18 を用いた。

## 4. 結果

### 4.1 調査対象者の属性

定量調査には、患者 258 名、医療従事者 111 名が参加した。このうち、患者 40 名、医療従事者 35 名が定性調査にも参加した。調査対象者の人数と属性を Table 1~4 に示す。チャンパサック郡病院においては、病院の医療従事者全員が壁画を認識しており、対照群に設定していた病棟の職員も制作に参加していたことが判明した。しかし、この調査では壁画を見ることなく壁画のある環境での継続的な勤務を介入の定義とし、当初の計画に従い母子保健棟を介入群、その他の病棟を対照群として設定した。

<sup>3</sup> 傾向スコアマッチング(PSM)による背景情報の統一性を高める解析を想定し、介入群に対応する確率を高める目的で対照群の数を多くする工夫。

Table 1 定量調査対象の属性（患者とその家族）

項目	区分	セタティラート病院(N=126)				チャンパサック郡病院(N=132)			
		介入群(N=32)		対照群(N=94)		介入群(N=37)		対照群(N=95)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
性別	男性	9	28.1%	23	24.5%	2	5.4%	31	32.6%
	女性	23	71.9%	71	75.5%	35	94.6%	64	67.4%
平均年齢		34.94 歳		43.48 歳		28.05 歳		42.86 歳	
患者との関係	家族	29	90.6%	52	55.3%	3	8.1%	35	36.8%
	患者本人	3	9.4%	41	43.6%	34	91.9%	60	63.2%
	患者の友人	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	0	0.0%
病院までの時間平均		0.49 時間		1.95 時間		0.73 時間		0.89 時間	
来院頻度	週に 1 回以上	0	0.0%	2	2.1%	0	0.0%	0	0.0%
	月に 1~2 回	15	46.9%	29	30.9%	29	78.4%	5	5.3%
	6 ヶ月に 1~2 回	9	28.1%	13	13.8%	3	8.1%	48	50.5%
	年に 1~2 回	3	9.4%	30	31.9%	5	13.5%	36	37.9%
	それ以下	5	15.6%	20	21.3%	0	0.0%	6	6.3%
	診療科	小児科	32	100%	0	0.0%	0	0.0%	0
	産婦人科／母子保健	0	0.0%	27	28.7%	37	100%	0	0.0%
	入院	0	0.0%	24	25.5%	0	0.0%	40	42.1%
	外来	0	0.0%	43	45.7%	0	0.0%	55	57.9%

Table 2 定量調査対象の属性（医療従事者）

項目	区分	セタティラート病院(N=58)				チャンバサック郡病院(N=53)			
		介入群(N=13)		対照群(N=45)		介入群(N=7)		対照群(N=46)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
性別	男性	3	23.1%	9	20.0%	0	0.0%	20	43.5%
	女性	10	76.9%	35	77.8%	7	100%	26	56.5%
	無回答	0	0.0%	1	2.2%	0	0.0%	0	0.0%
平均年齢		38.62 歳		40.07 歳		40.29 歳		35.30 歳	
雇用形態	公務員	9	69.2%	31	68.9%	6	85.7%	30	65.2%
	契約	1	7.7%	10	22.2%	0	0.0%	0	0.0%
	学生	3	23.1%	4	8.9%	0	0.0%	0	0.0%
	ボランティア	0	0.0%	0	0.0%	1	14.3%	16	34.8%
職種	看護師・助産師	8	61.5%	19	42.2%	6	85.7%	20	43.5%
	医師	2	15.4%	9	20.0%	1	14.3%	13	28.3%
	コメディカル	0	0.0%	8	17.8%	0	0.0%	10	21.7%
	事務職員	0	0.0%	6	13.3%	0	0.0%	3	6.5%
	学生	3	23.1%	3	6.7%	0	0.0%	0	0.0%
平均勤続年数		14.16 年		14.58 年		13.29 年		10.80 年	
診療科	小児科	13	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	産婦人科／ 母子保健	0	0.0%	13	28.9%	7	100%	0	0.0%
	外来	0	0.0%	12	26.7%	0	0.0%	14	30.4%
	入院	0	0.0%	4	8.9%	0	0.0%	15	32.6%
	薬局	0	0.0%	2	4.4%	0	0.0%	8	17.4%
	放射線科	0	0.0%	3	6.7%	0	0.0%	0	0.0%
	検査部	0	0.0%	3	6.7%	0	0.0%	2	4.3%
	事務部門	0	0.0%	4	8.9%	0	0.0%	4	8.7%
	歯科	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	2	4.3%
	機械	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	2.2%
	その他	0	0.0%	4	8.9%	0	0.0%	0	0.0%

Table 3 定性調査対象の属性（患者とその家族）

項目	区分	セタティラート病院(N=18)				チャンパサック郡病院(N=22)			
		介入群 (N=9)		対照群 (N=9)		介入群 (N=13)		対照群 (N=9)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
性別	男性	5	55.6%	2	22.2%	1	7.7%	1	11.1%
	女性	4	44.4%	7	77.8%	12	92.3%	8	88.9%
平均年齢		33.7 歳		38.9 歳		25.2 歳		48.4 歳	
患者との関係	患者の親族	8	88.9%	8	88.9%	1	7.7%	3	33.3%
	患者本人	1	11.1%	1	11.1%	12	92.3%	6	66.7%
病院までの時間平均		0.28 時間		0.5 時間		0.75 時間		0.78 時間	
来院頻度	月に1~2回	5	55.6%	1	11.1%	9	69.2%	1	11.1%
	6ヶ月に1~2回	3	33.3%	2	22.2%	3	23.1%	4	44.4%
	年に1~2回	0	0.0%	3	33.3%	1	7.7%	4	44.4%
	それ以下	1	11.1%	3	33.3%	0	0.0%	0	0.0%
外来か入院か	外来	0	0.0%	1	11.1%	13	100%	4	44.4%
	入院	9	100%	8	88.9%	0	0.0%	5	55.6%

Table 4 定性調査対象の属性（医療従事者）

項目	区分	セタティラート病院(N=18)				チャンパサック郡病院(N=17)			
		介入群(N=9)		対照群(N=9)		介入群(N=7)		対照群(N=10)	
		N	%	N	%	N	%	N	%
性別	男性	1	11.1%	3	33.3%	0	0.0%	3	30.0%
	女性	8	88.9%	5	55.6%	7	100%	7	70.0%
	無回答	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%
平均年齢		42.3 歳		43.7 歳		40.3 歳		39.5 歳	
雇用形態	公務員	8	88.9%	8	88.9%	6	85.7%	10	100%
	契約	1	11.1%	1	11.1%	1	14.3%	0	0.0%
職種	看護師・助産師	7	77.8%	5	55.6%	6	85.7%	8	80.0%
	医師	2	22.2%	1	11.1%	1	14.3%	1	10.0%
	放射線技師	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%
	事務	0	0.0%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%
	薬剤師	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	10.0%
平均勤続年数		16.3 年		18.2 年		13.3 年		15.3 年	
診療科	小児科病棟	9	100%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
	産婦人科病棟	0	0.0%	4	44.4%	7	100%	0	0.0%
	混合病棟	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	4	40.0%
	外来	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	5	50.0%
	薬局	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	10.0%
	放射線科	0	0.0%	1	11.1%	0	0.0%	0	0.0%
	事務	0	0.0%	2	22.2%	0	0.0%	0	0.0%

#### 4.2 結果の構成

前述のとおり、介入による影響の定量的な分析に必要と考えられるサンプルサイズの設計を行うことが容易でなく、その解析結果の妥当性を確保することが容易でなかった。そこで、まず定性調査の結果を整理しつつ、平行して定量調査がその結果を支持するかの確認を行った。したがって、この報告書の結果は定性データの分析を主体とする構成とした。

## 4.3 定性データ分析

### 4.3.1 患者と家族（介入群）

患者介入群の定性データ分析からは、壁画事業により「1. 院内環境の向上」「2. 患者の心理的改善」「3. 患者体験の向上」という影響が生じていたことが示唆された。3つの影響は、セタティラート病院およびチャンパサック郡病院で共通していた（Table 5、詳細は App.2.1 参照）。

Table 5 患者に対する壁画事業の影響（介入群の定性データ分析）

患者と家族への影響	説明
1. 院内環境の向上	<p>壁画による病室の環境や雰囲気の改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 患者からの肯定的な評価：「美しい」「カラフル」「綺麗」「明るい」「学校や幼稚園のよう」</li> <li>● 物理的環境の美しさや快適さの向上</li> <li>● 病院らしくない、より親しみやすい環境への変化</li> </ul> <p>「今は、部屋のどこを見ても普通に見えて、怖くありません。前回ここにいた時は、壁画がなくて、あの壁を見ると顔を背けていました。」（患者の母親）</p>
2. 患者の心理的改善（入院・受診に関連した心理的負担の軽減）	<p>入院・受診に伴う不安・緊張・恐怖心の軽減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 子どもの身体的苦痛や不安、緊張の軽減</li> <li>● 心地よさやリフレッシュ、リラックス効果</li> <li>● 泣いていた子どもが壁画を見ることで泣き止む</li> <li>● ポジティブな気晴らし効果</li> </ul> <p>「壁画は不安を感じずに心地よい気持ちにさせてくれます。」（妊婦）</p>
3. 患者体験の向上（病院滞在体験の質的転換）	<p>入院や待ち時間といった単調な体験から多様で豊かな体験への変化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 遊び、親子の関わり、学習といった活動の促進</li> <li>● 自然を感じるイマジネーション</li> <li>● 時間が早く過ぎるように感じる効果</li> </ul> <p>「子どもが見たり学んだりするものがあってうれしいです。たとえば絵を描くのが好きな子であれば、（壁画をもとに）絵を学校で描くことにもつながります。」（患者の母親）</p> <p>「（壁画をみると）水田にいるような気持ちになります。」（妊婦）</p>

### 4.3.2 医療従事者（介入群）

医療従事者介入群の定性データ分析からは、壁画の導入が医療従事者自身に与える直接的な影響と、医療従事者らが患者の体験改善を認識することによる

間接的な影響の両側面の影響が示唆された (Table 6、詳細は App.2.2 参照)。「1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の効果」「2. 職場環境の向上」「医療従事者の心理的改善」はセタティラート病院およびチャンパサック郡病院で共通していた。「3. 患者—医療従事者間コミュニケーションの向上 (小児科における医療ケアの質の向上)」はセタティラート病院のデータから、「4. モチベーションの向上」はチャンパサック郡病院から示唆された。

Table 6 医療従事者に対する壁画事業の影響 (医療従事者介入群の定性データ分析結果)

医療従事者への影響	説明
1. 医療従事者から見た患者に対する壁画事業の影響	<p>医療従事者が観察した患者への肯定的影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 入院環境の向上の観察</li> <li>● 子どもとその家族の身体的・精神的苦痛の軽減</li> <li>● 患者の気分改善と受診体験の変化</li> </ul> <p>「(壁画によって) 患者は満足し、医療従事者にやさしく話すようになり、怒鳴ることもなくなります。」(小児科医)</p>
2. 院内環境の向上 (職場環境の向上)	<p>医療従事者にとっての職場環境改善</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 病棟の雰囲気改善とスタッフの誇りの感情</li> <li>● 病棟がより明るく、美しくなることによる職場環境向上</li> <li>● よりカラフルで美しく、清潔に見える環境</li> </ul> <p>「壁画を見ると、この病棟の変化を誇らしく感じるようになりました。」(看護師)</p>
3. 医療従事者の心理的改善 (仕事に関連したストレスの軽減)	<p>壁画を見ることによる仕事に関連したストレスの軽減</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● リフレッシュと疲労回復の効果</li> <li>● 幸せな気持ちになり、高ぶった気持ちを落ち着かせる</li> <li>● イライラやストレス軽減</li> </ul> <p>「壁画にはとても大きな効果があります。仕事をしていると疲労を感じることもありますが (壁画の中の) 自然をみるとリラックスでき、疲れを忘れます。」(看護師)</p>
4. 患者—医療従事者間コミュニケーションの向上 (小児科における医療ケアの質の向上)	<p>壁画による患者—医療従事者コミュニケーションの向上を通じた小児科における医療ケアの質の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 処置中に壁画を使った子どもの注意そらし</li> <li>● 子どもが泣かずに処置を受けることができる</li> <li>● 医療従事者と患者の信頼関係構築のきっかけ</li> <li>● 必要な健康情報をより容易に引き出すことが可能</li> </ul> <p>「壁画は私たちを良い気持ちにしてくれます。患者が泣いてしまったと</p>

医療従事者への影響	説明
	き、「泣かないで、泣かないで。あなたが泣くと壁画の鳥さんも泣いてしまうよ。」と伝えると子どもが泣き止みます。」(看護師)
5. モチベーション向上 (患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上)	<p>患者への肯定的な影響を認識することを通じた仕事満足度の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 患者のストレス軽減の実感</li> <li>● 患者への肯定的な影響の認識</li> <li>● 仕事に対する満足度とモチベーションの向上</li> </ul> <p>「子どもが予防接種をして泣いてしまった時、両親が壁画を見せたら子どもが泣き止みました。子どもが満足しているのを見ると私も満足した気持ちになります。」(産婦人科医)</p>

#### 4.3.3 壁画事業の影響の比較 (患者とその家族)

満足度、施設環境に対する認識、医療従事者とのコミュニケーションに関する両群のインタビュー回答 (サブテーマ出現パターン) を比較した結果、壁画事業の影響を示唆するものとそうでないものが混在していた。そのため、両群の回答の違いから壁画事業の影響を読み取ることはできなかった。両群共に、病院に対する患者満足度は高かった。(詳細は App.2.3 参照)

#### 4.3.4 壁画事業の影響の比較 (医療従事者)

医療従事者においても、勤務中の心理状態やチームワークなどに違いはなく、患者と同様に、壁画事業の影響を両群の比較から読み取ることはできなかった。両群ともに仕事の満足度は高いという認識であった。(詳細は App.2.4 参照)

### 4.4 定量データ分析

今回は、定性分析を主眼に置き、定量分析は定性分析から得られた所見との整合性を確認する目的で実施した。先述の定量分析の実施可能性等の背景 (十分なデータが収集できない限界) を踏まえて、この報告書本文に定量分析の詳細を含めることは控え、以下各章に関連する分析結果のみを Appendix 6 にまとめた<sup>4</sup>。このため、本文中の統計学的な有意性に関する記述はあくまでも参考情報であり、結果の確定的な意味付けではないことに留意頂きたい。

#### 4.4.1 基本統計 (記述統計)

Table 1 および 2 に示す基本統計に加えて、介入の有無に対する各属性の分布

<sup>4</sup> 傾向スコアほかの実施可能なマッチング方法も検討したが、対の比較対象集団を作成できない問題もあり、この報告書ではそれらは割愛し、解釈可能な結果のみを Appendix 6 に整理した。

をヒストグラム等で視覚的に確認し、群間での偏りを検討した。その結果、年齢・性別のほか、一部項目に偏りが確認された（Appendix 6-1）。

#### 4.4.2 定性分析により得られたテーマ別定量分析

前述の定性分析から得られた影響に対応する質問票の項目を抽出し、それらのスコアを合計することにより「患者と家族への影響」と「医療従事者への影響」に該当する質問項目の判定を得点化した。これらをもとに、比較群間で分布が異なると考えられた年齢・性別などの共変量を調整するとともに、施設差を考慮してすべての変数を調査施設内にネスティングした一般線形モデルを用いた（Appendix 6-2）。

患者と家族への影響	合計した個別変数 <sup>※註1</sup>
1. 院内環境の向上	PQ03: 施設・設備への満足度
	PQ11: 環境がポジティブな感覚を与える
	PQ12: 環境が癒しの感覚を与える
2. 患者の心理的改善(入院・受診に関連した心理的負担の軽減)	PQ09: 快適に感じさせてくれた
	PQ11: 環境がポジティブな感覚を与える
	PQ12: 環境が癒しの感覚を与える
3. 患者体験の向上(病院滞在体験の質的転換)	PQ13: 環境が病院への恐怖心や不安を和らげる
	PQ02: 診察待ち時間への満足度
	PQ05: 親戚や友人への推薦度
	PQ09: 快適に感じさせてくれた
	PQ11: 環境がポジティブな感覚を与える
医療従事者への影響	合計した個別変数
1. 医療従事者から見た患者に対する壁面の事業の影響 <sup>※註2</sup>	HQ10: 環境がポジティブな感覚を与える
	HQ11: 環境が癒しの感覚を与える
	HQ05: 職場の雰囲気が良い
2. 院内環境の向上(職場環境の向上)	HQ10: 環境がポジティブな感覚を与える
	HQ11: 環境が癒しの感覚を与える
3. 医療従事者の心理的改善(仕事に関連したストレスの軽減)	HQ04: 仕事にやりがいを感じる
	HQ06: 感情的な不安を感じることなく働ける
	HQ10: 環境がポジティブな感覚を与える
	HQ11: 環境が癒しの感覚を与える

4. 患者—医療従事者間コミュニケーションの向上(小児科における医療ケアの質の向上)

(対応する質問なし)

HQ04: 仕事にやりがいを感じる)

5. モチベーション向上(患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上)

HQ08: ここで働き続けたい

HQ09: 職場の他者への推薦度

HQ12: 環境が仕事へのモチベーションを与える

※註 1 PQ と HQ は個別質問項目 (説明変数) に便宜的に付与した識別記号 (患者と家族:P、医療従事者:H)

※註 2 医療従事者が患者への影響を観察する視点のため、医療従事者用質問では直接的な測定が困難

#### 4.4.3 壁画事業の影響の検討 (患者とその家族)

定性分析から得られた患者とその家族を対象とした複数の比較指標(1.院内環境の向上、2.患者の心理的改善、3.患者体験の向上)に対し、調査場所(病院)、介入の有無、年齢、性別、居住地から病院までの所要時間といった変数の影響を評価した。限られた数の説明変数ではあるが、これら3つの指標を説明するために複数のモデルを構築し、壁画事業の影響に焦点を合わせた検討を行った(App. 6-2.1)。

施設(病院)をネスティング変数として交互作用を考慮した上で推定した壁画事業(介入の有無)の効果は、いずれの指標においても統計的に有意ではなく、施設差・病院までの距離と比して限定的であった。

##### 患者と家族への影響 1. 院内環境の向上

説明変数	対数値 <sup>5</sup>
調査場所(病院)	1.557
居住地から病院までの所要時間(対数値)	1.516
性別	0.696
壁画事業の影響	0.550
年齢	0.078

##### 患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善(入院・受診に関連した心理的負担の軽減)

説明変数	対数値
居住地から病院までの所要時間(対数値)	2.657
調査場所(病院)	1.250
性別	0.807

<sup>5</sup> 効果の検定 (Effect Test) の p 値を  $-\log_{10}(p \text{ 値})$  により変換した値。対数値が 2 以上 ( $-\log_{10}(0.01) = 2$ ) の効果は有意水準 1% で有意、同様に対数値 1 以上は有意水準 5% 有意を示す。

説明変数	対数値
年齢	0.220
壁画事業の影響	0.057

### 患者と家族への影響 3. 患者体験の向上（病院滞在体験の質的転換）

説明変数	対数値
調査場所（病院）	2.803
居住地から病院までの所要時間（対数値）	1.139
年齢	0.894
壁画事業の影響	0.716
性別	0.189

これを踏まえたうえで、作成した 3 つのモデルにおいて壁画介入の有無が各指標に及ぼす影響について確認した。患者・家族への影響は、3 つのモデルにおいて統計的にも有意な影響はなく、指標「患者体験の向上」では介入群が対照群を上回るポジティブな方向性が示唆されたが、他の 2 指標では方向性の一貫性は確認されなかった。なお、作成した 3 つのモデルの  $R^2$  値は、0.12 から 0.14（調整  $R^2$  値: 0.09~0.11）の範囲であり、これら解釈については、必ずしも説明力が高いとはいえないモデルによるものである点に留意が必要である。

#### 4.4.4 壁画事業の影響の検討（医療従事者）

同様に定性分析から得られた医療従事者を対象とした 4 つの指標（1.医療従事者からみた患者に対する壁画の影響、2.院内環境の向上、3.医療従事者の心理的改善、および、5.モチベーション向上）に対し、調査場所（病院）、介入の有無、性別、年齢、壁画制作への参加有無<sup>6</sup>といった変数の影響を評価した（Appendix 6-2.1）。

施設（病院）をネスティング変数として各変数の効果を施設ごとに推定したモデルにおいて、患者モデルと同様に壁画事業の介入効果はいずれの指標でも統計的に有意ではなく、年齢・施設差と比して限定的であった。

### 医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の事業の影響

説明変数	対数値
年齢	5.319
調査場所（病院）	1.605
性別	1.039

<sup>6</sup> 壁画作成への参加有無については患者・家族と医療従事者のデータセット間、および、施設間の偏りが大きい場合モデル作成に含めることができなかった（Appendix 6-1）。

説明変数	対数値
壁画事業の影響	0.512

#### 医療従事者への影響 2. 院内環境の向上（職場環境の向上）

説明変数	対数値
年齢	5.324
調査場所（病院）	2.674
性別	1.007
壁画事業の影響	0.624

#### 医療従事者への影響 3. 医療従事者の心理的改善（仕事に関連したストレスの軽減）

説明変数	対数値
年齢	6.059
調査場所（病院）	4.662
壁画事業の影響	1.150
性別	0.894

#### 医療従事者への影響 5. モチベーション向上（患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上）

説明変数	対数値
年齢	6.617
調査場所（病院）	1.256
壁画事業の影響	0.614
性別	0.487

これを踏まえたうえで、さらに壁画効果に関わる変数の係数の符号を確認したところ、何れも期待した正の方向の値をとっていた。すなわち、影響は限定的で小さいが、期待した効果がある可能性を示唆する所見がみられた。作成した4つのモデルのR<sup>2</sup>値は、0.36から0.47（調整R<sup>2</sup>: 0.31~0.43）の範囲であり、中程度の適合度を持つモデルであると評価した。

#### 4.4.5 他の要因の影響（患者とその家族）

壁画事業の影響を評価する目的で作成した同じ3つのモデルにおいて、壁画介入の有無よりも影響力の強い説明変数として、居住地から病院までの所要時間（対数変換値）が抽出された。この変数は、作成した3指標を説明するうえで、標準最小二乗法をはじめとした複数のモデルにおいて統計的に有意な影響を示し、一貫して3指標を説明するうえで重要な要因であることが示唆された。3つの指標に共通する一貫する影響項目として判断することには、上述で指摘

R<sup>2</sup>が低いモデルであることへの留意が必要である（Appendix 6-2.1）。

#### 4.4.6 他の要因の影響（医療従事者）

壁画事業の影響を評価する目的で作成した同じ 4 つのモデルにおいて、壁画介入の有無と性別よりも影響力の強い説明変数として年齢が抽出された。年齢が増加するにつれてスコアが増加する傾向が伺えた（Appendix 6-2.2 予測プロファイル<sup>7</sup>参照）。加えて、施設（病院）も多くの指標で有意な関連変数として抽出されており（モデル 1: p=0.0248、モデル 2: p=0.0021、モデル 3: p<0.0001、モデル 5: p=0.0554）、病院ごとの組織文化・環境の違いが評価スコアに影響していることが示唆された。

#### 4.5 壁画事業による影響の総括

以上の結果を集約し、各影響が定量・定性のどちらのデータ分析から示唆されたかまとめたものを Table 7 に示す。

Table 7 調査手法別に示唆された壁画事業の影響の総括

壁画事業の影響	定性	定量（参考 <sup>8</sup> ）
患者と家族への影響 1. 院内環境の向上	○	-
患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善	○	-
患者と家族への影響 3. 患者体験向上	○	△
医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の事業の影響	○	-
医療従事者への影響 2. 職場環境の向上	○	△
医療従事者への影響 3. 医療従事者の心理的改善	○	△
医療従事者への影響 4. 患者－医療従事者コミュニケーション活性化（医療従事者）	○	該当項目なし
医療従事者への影響 4. 医療の質向上	○	該当項目なし
医療従事者への影響 5. 医療従事者モチベーション向上	○	△

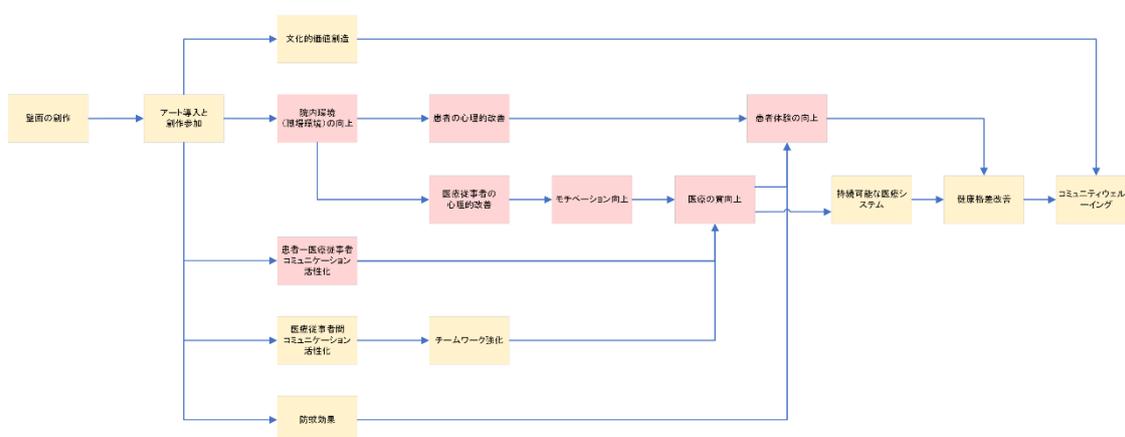
○示唆された △一部示唆された -示唆されなかった

<sup>7</sup> 統計ソフト JMP で提供されるモデルを動的に視覚化する機能（Prediction Profiler）。詳細は Appendix 6 で補足。

<sup>8</sup> 実施可能なデザインのもとで行った調査結果の解析であり、壁画効果や各テーマ別に作成した指標の解析に十分なサンプルサイズのもとで行われたものではなく、参考とした。

この総括表をもとに、壁画事業の実施により Figure 1 に示す影響が生じていることが示唆された（ToC 内ピンク色部分）。医療従事者の仕事に対するモチベーション向上、患者体験の向上および医療の質の向上という影響は、相互に関連し、その先の持続可能な医療システム構築に寄与すると期待される。さらに、持続可能な医療システムを構築することで、患者の受診行動が促進され、予防的ケアや早期治療へのアクセスが向上し、健康格差の是正にも繋がっていくと考えられる。

Figure 1 壁画事業によって生じた影響



## 5. 考察

この調査では、小児科病棟および母子保健棟に導入された壁画が患者とその家族および医療従事者に与える影響を多角的に評価するため、定量および定性調査を用いた。定性調査からは、患者とその家族への影響として「1. 院内環境の向上」、「2. 患者の心理的改善」、「3. 患者体験の向上」が示唆された。医療従事者への影響としては、「1. 医療従事者から見た患者に対する壁画事業の影響」、「2. 職場環境の向上」、「3. 医療従事者の心理的改善」、「4. 患者—医療従事者コミュニケーションの向上（小児科における医療ケアの質の向上）」、「5. モチベーション向上」が示唆された。一方、定量調査では、介入による統計的に有意な影響は認められなかった。ただし、医療従事者においては介入群の指標スコアが対照群よりも一貫して高い可能性が示唆された。以下では、まず定性調査の結果、続いて定量調査の結果、最後に両調査の結果の一致と不一致に関して考察する。

### 5.1 壁画事業の患者への影響（定性調査）

セタティラート病院とチャンパサック郡病院という異なるレベルの医療施設において、壁画が患者に与える影響として「1. 院内環境の向上」、「2. 患者の心

理的改善」、「3. 患者体験の向上」という3つの共通した影響が示唆された。これらは、壁画事業の基礎的影響、中間的影響、そして発展的影響として位置付けられる。

「1. 院内環境の向上」については、壁画という物理的な環境要素が空間の美しさや快適さを向上させるという、最も基礎的な影響として現れた。「2. 患者の心理的改善」は、壁画によって改善された環境を患者や家族が知覚することで生じる心理的反応であり、環境の改善を基盤として起こる中間的影響と考えられる。「3. 患者体験の向上」は最も発展的であり、環境の改善と心理的改善の両方が前提となって初めて可能になる高次の影響と考えられる。環境が改善され、かつ不安が軽減されたからこそ、遊びや学習、親子の関わりといった積極的な活動が可能となり、待ち時間における創造的な活動につながった。

病院内の環境向上と患者の不安・恐怖心の軽減の関連については、複数の先行研究が示しており ([Harper, Kanayama-Trivedi et al. 2015](#); [Nanda, Chanaud et al. 2012](#))、この調査の結果もこれらと一致していた。患者の不安や恐怖心の軽減が病院滞在体験の質的変換に繋がる可能性は、Fredrickson のブロード・アンド・ビルド理論 (Broaden-and-Build Theory) を用いて説明が可能である ([Fredrickson, 2004](#))。この理論によれば、ポジティブ感情は人々の思考・行動レパートリーを拡張し、認知的・身体的・社会的・心理的資源の構築を促進する。一方、負の感情は思考・行動を狭める傾向がある。壁画による美的で快適な環境は患者や家族にポジティブな感情をもたらし、それによって注意の範囲が広がり、新たな思考や行動の可能性が開かれる。その結果、従来は不安や恐怖によって制限されていた認知的・行動的選択肢が拡張され、遊びや親子交流、学習、想像といった創造的で建設的な活動に患者や家族が従事できるようになると考えられる。

## 5.2 壁画事業の医療従事者への影響（定性調査）

セタティラート病院とチャンパサック郡病院の両方で、医療従事者に対する壁画事業の影響として、「1. 医療従事者からみた患者に対する壁画事業の影響」、「2. 職場環境の向上」、「3. 医療従事者の心理的改善」という共通の影響がみられた。患者への影響と同様に、「2. 職場環境の向上」は壁画の直接的な影響として、「3. 医療従事者の心理的改善」は壁画の中間的な影響として位置づけられる。また、セタティラート病院においては、小児科の「4. 患者—医療従事者間コミュニケーションの向上（小児科における医療ケアの質向上）」が示唆され、チャンパサック郡病院では「5. モチベーション向上」が示唆された。これらは壁画の発展的な影響として位置づけられる。

壁画による「職場環境の向上」、「仕事に関するストレスの軽減」については、定性的な調査に基づく先行報告 ([Hathorn & Nanda 2008](#)) と一致しており、患

者だけでなくスタッフのストレス軽減効果も示唆されている。

セタティラート病院では、壁画事業によって小児科における「医療ケアの質の向上」が示唆された。先行研究では「遊び」が患者と医療従事者のコミュニケーションを向上させることが報告されている ([Alhsainat & Günçe 2024](#))。ことから、壁画をきっかけとした患者と医療従事者のやりとりが、ある種の「遊び」のような効果を持ち、患者・医療従事者間コミュニケーションが促進されたと考えられる。その結果、信頼関係の構築やスムーズなケアの実施が促進され、医療ケアの質が向上したと考えられる。これは、小児科という環境下でこそ生じた影響であるかもしれない。

一方で、チャンパサック郡病院においては、医療従事者が患者の体験改善を認識することによる「仕事満足度の向上」が示唆された。この結果を支持する先行研究や報告等は現時点では見つかっていないが、ラオスの上座部仏教文化が関連している可能性がある。上座部仏教文化では、他者への善行が「功德を積む」ことにつながり、それが来世でのより良い人生や幸福につながるといわれている (山田 2018)。医療従事者が、壁画を通じて「患者によい影響を与えている」と認識することは、患者の癒しや安らぎに貢献する「功德」として捉えられ、それが仕事に対する満足度向上に貢献していた可能性が考えられる。

### 5.3 定量調査

患者・家族においては、居住地から病院までの所要時間、医療従事者においては年齢が、比較指標に対して一貫して統計的に有意な影響を示していた。

患者・家族については、居住地から病院までの所要時間が長いほど、病院環境への肯定的認識、良好な心理状態、病院内体験の前向きさが高まる傾向が見られた。この結果は、遠方から来院する患者が抱える物理的・心理的負担が大きいにもかかわらず、病院全体に対する満足度が高いことを示唆する。遠方からの患者は、その医療機関を選んだ動機や期待が高く、病院の有する専門性や信頼性といった価値を積極的に評価する傾向にあると考えられる。この高い満足度や期待感が、結果として病院環境全体への肯定的な認識や良好な心理状態に繋がっている可能性がある。

また、医療従事者の年齢が高いほど職場環境を肯定的に認識し、心理状態もよく、仕事の満足度が高い傾向にあった。このことは年齢を重ねることで、仕事以外の人生経験（家族形成、社会的地位の確立など）が職場での適応能力や心理的安定性に寄与し、結果として職場環境をより肯定的に捉えられるようになると考えられる。

患者・家族および医療従事者に対する介入は、比較指標において統計的に有意な影響を示さなかった。しかし、医療従事者においては、介入群が対照群と比較

して比較指標のスコアが高い可能性が一貫して示唆された。一方、患者・家族では、一部の比較指標スコアのみ期待した方向の傾向がみられ、比較指標間で結果が一貫していなかった。統計的有意に達しなかった要因として、限られたサンプルサイズによる統計的検出力の不足が一因として考えられる。加えて、壁画事業の影響が既存の標準化された尺度では捉えきれない微細で個別性の高い性質を有することが関係している可能性がある。これらの限界にもかかわらず、医療従事者における定量結果は定性結果と整合性を示しており、モデル解析における各変数の寄与の程度の差はあるが、壁画導入の潜在的なポジティブな影響を支持する結果が得られたものと解釈した。

#### 5.4 定量・定性調査の統合的考察

医療従事者への壁画事業の影響については、定性調査と定量調査から一貫した結果が得られた。これにより、「職場環境の向上」、「仕事に関するストレスの軽減」、「仕事満足度の向上」といった影響が、単一の手法による結果よりも強く示唆された。一方、患者とその家族では「院内環境の向上」「心理的改善」については、いずれも定量データで期待された方向性の影響は確認されなかった。ただし「患者体験の向上」では介入群が対照群を上回るポジティブな方向性が示唆された（App. 6-2.1 Prediction Profiler 参照）。この不一致について、以下に考察する。

##### 定性調査で影響が示唆されたが定量調査で確認されなかった要因

患者とその家族を対象とした定性調査から肯定的な影響が示唆されたにもかかわらず、定量調査では同様の影響を明確に示す結果は確認されなかった。これは、限られたサンプルサイズによる統計的検出力の不足に加え、文化的背景や医療環境の違いといった文脈特異的要因が関与している可能性を示唆している。したがって、今後は定性調査で得られた知見を基盤として、当該国や施設の特性に応じた文脈特異的な効果指標の開発が求められる。個々の文脈に応じた対処は容易でないが病院の役割や国民性といった地域固有の文脈を抽出し、それらを反映した評価手法の確立が重要な課題である。

##### 医療従事者と患者における影響の背景的差異

医療従事者では定量・定性の両調査で同様の影響を確認した。このことから、壁画事業の影響は、患者よりも医療従事者に対してより強く現れる可能性がある。その理由として、医療従事者の方が病院で過ごす時間が長く、空間の変化が職務環境や精神的負荷に与える影響が直接的かつ累積的に作用しやすいことが考えられる。また、患者は疾患や治療による身体的・心理的負担に大きく左右されるため、壁画事業の影響が相対的に小さく感じられている可能性がある。さらに、医療従事者は、慢性的な人手不足の中で、大きなストレスと疲労を抱えてお

り、そうした状況下で「癒し」や「肯定的な感情」を得る機会が少ない中、壁画事業のような非医療的介入が自分自身を大切にされているという感覚につながった可能性がある。

以上、壁画事業のような環境介入の影響は複雑で多面的であり、定量・定性の両手法を組み合わせた混合研究の手法により多角的な評価が不可欠であることが示された。

## 5.5 この調査の意義と限界

この調査は、東南アジア地域や低中所得国における病院壁画の影響に関する研究に限られる中で、混合研究法を用いて多角的に評価し、壁画の持つ複雑な影響への理解を深めた点で意義がある。また、患者と医療従事者双方を対象とした包括的な評価によって、医療環境全体への影響に関する新たな知見を提供した。一方で、この調査にはいくつかの限界がある。

### サンプルサイズの適切性

リソースの制限により、この調査では十分なサンプルサイズを確保できなかったため、傾向スコアマッチングを用いた交絡因子の調整が困難であり、定量分析による明確な介入効果の抽出が困難であった。したがって、この調査の結果は壁画事業の効果を実証するものではなく、将来の厳密な効果検証研究に向けた仮説生成に貢献するという探索的意義にとどまる。

### バイアスの可能性

この調査で示唆された結果には、2種類のバイアスが影響した可能性が考えられる。第一に、調査が医療機関という権威勾配の生じやすい環境、かつ JICA 事業の調査という文脈で実施されたため、回答者が批判的な意見を表明しづらい社会的望ましさバイアスが生じ、肯定的な回答に偏った可能性は否定できない。第二に、チャンパサック郡病院におけるインタビューでは寡黙な患者が多かったことから、質問者の解釈を回答者に提示する確認質問も使用していたため、一部の回答がインタビュアーバイアスの影響を受けている可能性がある。

### 文化的・社会的観点からの壁画デザイン配慮の必要性

壁画事業の効果は、壁画のデザインに大きく依存する点に留意が必要である。攻撃的な描写や、地域の文化的・宗教的価値観に配慮を欠いたデザインは、かえって患者や医療従事者の不安や不快感を増大しかねない。この調査で示唆された影響は、文化的・社会的配慮に基づいて創作された壁画を前提とするものであり、あらゆる種類の壁画表現において一般化すべきものではない。

### 短期的評価の限界

この調査は、壁画完成から1か月半後の短期的な影響を評価したものであり、中長期的な影響は評価できていない。壁画への慣れ(馴化)による効果の減衰や、

行動変容（例：医療従事者の定着率改善、患者の受診率向上）といった中長期的な影響を包括的に評価するためには、継続的な追跡調査が不可欠である。

## 6. 結論

この調査から、壁画事業により患者・家族および医療従事者の双方に対し肯定的な影響があったことが示唆された。患者を対象とした定性調査から、壁画が院内環境の向上と患者の心理的苦痛の緩和を促し、単調な患者体験の質を豊かなものへと変化させた可能性が示唆された。医療従事者に対しては、職場環境の改善や職務ストレスの軽減をもたらし、患者との円滑なコミュニケーションを促すことで、小児科における医療ケアの質が向上したことが示唆された。さらに、患者体験向上を認識することで、医療従事者自身の仕事満足度が向上したことが示唆された。一方、定量調査では壁画事業の介入は、比較指標において統計的に有意な影響を示さなかった。患者を対象とした定量調査では、一部の比較指標において介入群が上回る傾向が観察されたが、指標間で結果が一貫せず定性調査結果を部分的に支持するにとどまった。医療従事者を対象とした定量調査では、すべての比較指標において一貫した肯定的な傾向が観察され、定性調査結果と整合していた。このことから、壁画事業の影響は院内での滞在時間が長い医療従事者により顕著に現れる可能性が示唆された。壁画事業による介入の影響は複雑かつ多面的であり、その全容を体系的に把握するためには混合研究法を用いた多角的評価が不可欠である。

この調査は、定量的に効果を検出するための十分なサンプルサイズが設定できなかったため、探索的検討として実施した。事前情報が乏しい状況では、統計的有意差や効果量から結論を導くことが困難である。そのため、可能な限り妥当な結論を導き出すためには、観察された結果がどのような背景から生じたのか、介入内容や対象者特性が結果にどのように影響を与えたのかを詳細に検討する必要がある。さらに、数値だけでは理解できない変化のプロセスや結果が生まれた理由についての理解が不可欠である。よって、探索的研究においては、統計的結果の不確実性を補うために、現場背景、介入、対象者に対する深い理解および定量・定性データの連携が特に重要である。

## 7. 今後の展望

今後は、この調査の制約を踏まえ、複雑な壁画事業の影響を定量的に補足するため、定性調査から得られた知見に基づく定量効果指標の開発を検討する。また、効果の持続性や馴化による減衰、あるいは行動変容といった変化を捉える中長期的な追跡調査の実施、異なる地域・施設における比較などを通じて、より確実で一般化可能な知見の蓄積が望まれる。

病院壁画の導入に取り組んだ WAI は、医療現場をより人間的で、繋がりのある空間にする挑戦であり、その学びと成果は JICA の今後の国際協力における新たな可能性を示した。今後の JICA 事業においては、医療施設の設計・整備において、ハード面の整備に留まらず、アートの導入を通じて患者と医療従事者双方のウェルビーイング向上に貢献する、よりホリスティックな視点を取り入れることが期待される。特に、この調査で示唆された医療従事者のモチベーションへの肯定的な影響は、質の高い医療サービスの提供に直結する。この側面に焦点を当てた支援は、人材の定着や持続可能な医療提供体制の構築に貢献するため、実践的意義が高いと言える。

## 参考文献

- Alhsainat, A., & Günçe, K. (2024). Healing Environment in Pediatric Cancer Centers by Utilizing Positive Distractions. *Behavioral sciences (Basel, Switzerland)*, 14(11), 1010. <https://doi.org/10.3390/bs14111010>
- Cardillo, E. R., & Chatterjee, A. (2025). Benefits of Nature Imagery and Visual Art in Healthcare Contexts: A View from Empirical Aesthetics. *Buildings*, 15(7), 1027. <https://doi.org/10.3390/buildings15071027>
- Fancourt D, Finn S.(2019). What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; ([Health Evidence Network \(HEN\) synthesis report 67](#))
- Fredrickson B. L. (2004). The broaden-and-build theory of positive emotions. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 359(1449), 1367–1378. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1512>
- Golzar, J., Noor, S., & Tajik, O. (2022). Convenience sampling. *International Journal of Education & Language Studies*, 1(2), 72–77. <https://doi.org/10.22034/IJELS.2022.162981>
- Harper, M. B., Kanayama-Trivedi, S., Caldito, G., Montgomery, D., Mayeaux, E. J., & DelRosso, L. M. (2015). Photographic art in exam rooms may reduce white coat hypertension. *Medical Humanities*, 41(2), 86-88. <https://doi.org/10.1136/medhum-2014-010609>
- Hathorn, K., & Nanda, U. (2008). A guide to evidence - based art. The Center for Health Design. [https://www.healthdesign.org/sites/default/files/Hathorn\\_Nanda\\_Mar08.pdf](https://www.healthdesign.org/sites/default/files/Hathorn_Nanda_Mar08.pdf)
- Lelchuk Staricoff, R., Duncan, J., & Wright, M. (2004). A Study of the Effects of Visual and Performing Arts in Health Care, Final Version. London, Kings Fund. <https://publicartonline.org.uk/resources/research/documents/ChelseaAndWestminsterResearchproject.pdf>
- Nanda, U., Chanaud, C., Nelson, M., Zhu, X., Bajema, R., & Jansen, B. H. (2012). Impact of visual art on patient behavior in the emergency department waiting room. *The Journal of emergency medicine*, 43(1), 172-181. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2011.06.138>
- Sajjani, Nisha et al.(2023) The Jameel Arts & Health Lab in collaboration with

the WHO–Lancet Global Series on the Health Benefits of the Arts, The Lancet, Volume 402, Issue 10414, 1732 – 1734, doi: 10.1016/S0140-6736(23)01959-1

岡 美智代, 石川 純子, 上星 浩子, 松本 光寛, 高橋 さつき, 伊藤 美鈴 (2022). Virginia Braun and Victoria Clarke による再帰的テーマティック分析を中心としたテーマティック分析の概要と分析プロセス. 日本看護研究学会雑誌, 45. Advance online publication. <https://doi.org/10.15065/jjsnr.20211222158>

山田紀彦『ラオスの基礎知識』めこん〈アジアの基礎知識 ; 5〉、2018年9月25日

## Appendix

### App. 1 アーティスト紹介

アーティスト 河野ルル氏 (<https://lulukouno.studio.site/>)

1987 年生まれ、愛知県名古屋市出身。2015 年長期旅行の末たどり着いたメキシコで財布が底を尽き、安宿に絵を描く代わりに無料で宿泊しているうちに壁画の楽しさに目覚め、帰国後絵描きとして活動を始める。国内外問わず、学校・病院・孤児院・障害児施設に壁画を制作、自分の絵で人を喜ばせたいとの想いで活動を続けている。

### App. 2 定性調査結果

#### 2.1 壁画事業の患者への影響

##### **院内環境の向上**

セタティラート病院の患者からは、「美しい」「カラフル」「綺麗」「明るい」「学校や幼稚園のよう」といった言葉で病室の環境や雰囲気の改善が示唆された。特に、患者の母親からは以下のような回答があった。

「今は、部屋のどこを見ても普通に見えて、怖くありません。前回ここにいた時は、壁画がなくて、あの壁を見ると顔を背けていました。何と書いていいかわかりませんが、あの壁を見ると鳥肌が立ちました。」(ID 101273103)

チャンパサック郡病院の患者からも同様に、「美しい」「カラフル」「魅力的」「病院の雰囲気がよくなった」「病院ではない場所のようだ(幼稚園のよう)」といった肯定的な意見があり、院内の環境や雰囲気の改善が示唆された。これらの共通の認識から、壁画が物理的環境の美しさや快適さを向上させた可能性が示された。

##### **患者の心理的改善(入院・受診に関連した心理的負担の軽減)**

セタティラート病院の患者からは、病院受診時に疲労感、患者の状況に対する不安、期待通りの治療が受けられるかという心配など、様々な心理的負担を感じていた。そのような状況において、壁画は子どもの身体的苦痛や不安、緊張を軽減する効果があったことが示唆された。心地よさやリフレッシュ、リラックス効果は、大人だけでなく子どもも同様に感じていることが推測された。特に、泣いて

いた子どもが壁画を見ることで泣き止んだり、壁画から想像力を膨らませたりすることで、ポジティブな気晴らしの効果も示された。

「壁画は私の心配した気分を変え、壁画の色をみると心配な気持ちが減少します。」(ID 101253103)

「ある時、息子は泣いていたのですが、壁画の鳥を見ると泣き止みました。そのあとずっと壁画を見ていました。」(ID 101273103)

チャンパサック郡病院の患者も同様に、受診時には院内の暗さや超自然的なものに起因する恐怖心、胎児の状況に対する心配、出産に対する不安、期待したサービスを受けられないことに対する不安、待ち時間に対する疲労感などを感じていた。そのような中、壁画は患者の気分を良くし、安心感を与え、不安を軽減し、リラックスさせる効果があることが示唆された。

「壁画は不安を感じずに心地よい気持ちにさせてくれます。」(ID 10962603)

#### **患者体験の向上（病院滞在体験の質的転換）**

セタティラート病院の患者からは、飲食や睡眠、スマートフォンの使用といった単調な入院生活が窺われた。また、入院中には注射など侵襲的な処置を受けることもある。このような単調で、時に侵襲的処置を伴う子どもと家族の入院体験が、壁画の導入によって、遊び、親子の関わり、学習といった多様で豊かな経験へと変化している可能性が示された。具体的には、動物を数える、想像力を膨らませるといった遊びや、壁画をきっかけとした親子の会話、小さな子どもが動物の名前を話す、子どもの絵を描く意欲の向上などにつながっていた。また、時間の感じ方にも「早く過ぎるように感じる」効果が示された。

「息子に壁画を見せ、私が（壁画を）指さして遊ぶと息子が笑いました。」(ID 101253103)

「（壁画は）注射を怖くないものに変え、子どもの気分を変えます。動物を数えると気分が変わります。」(ID 10211903)

「子どもが見たり学んだりするものがあってうれしいです。たとえば絵を描くのが好きな子であれば、（壁画をもとに）絵を学校で描くことにもつながります。」(ID 101142703)

「私の息子はその壁画がとても好きで、猫を見ると「猫」と言います。彼は話すことを学んでいます。「猫、花」と言います。」(ID 101142703)

チャンパサック郡病院の患者からも、待ち時間が何もせず自分の名前が呼ばれるのを待つといった受動的で空虚な体験であったことが窺われた。この体験が、壁画によって、自然とのつながりを感じる、観光地を訪問する感覚といった能動的で豊かな体験へと変化した可能性が示された。また、待ち時間が短く感じられる効果も示唆された。

「(壁画をみると) 水田にいるような気持ちになります。」(ID 21662603)

「観光地を訪れているような気持ちになります。」(ID 21652603)

「壁画を見ているとストレスを減少させてくれます。待ち時間は長いけれど、見るものがあるので長く感じません。」(ID 21652603)

## 2.2 壁画事業の医療従事者への影響

### **医療従事者から見た患者に対する壁画の効果**

セタティラート病院の医療従事者は、患者自身が報告したのと同様に、壁画が患者に肯定的な効果をもたらしたことを観察していた。これには、入院環境の向上、入院中の子どもとその家族の身体的・精神的苦痛の軽減、そして子どもと家族の入院体験の変化が含まれていた。

「(壁画によって) 患者は満足し、医療従事者にやさしく話すようになり、怒鳴ることもなくなります。これは私たちが心地よい気持ちにします。その結果仕事もより良く、スムーズになります。直接的ではないですが、間接的に仕事に役立っています。患者の気分が良くなると、医療従事者の気分もよくなります。」(ID 10011803)

チャンパサック郡病院においても同様に、医療従事者が患者に対する効果を観察していた。具体的には、院内環境の改善や、患者の受診に関連した不安や恐怖心の軽減、体験の変化について語られた。

「患者さんの気分に変化があるのに気づきました。壁画が美しい、まるで本物の自然の中にいるようだと言った人もいました。」(ID 20181503)

### **院内環境の向上 (職場環境の向上)**

セタティラート病院において、壁画の存在は病棟の雰囲気改善し、スタッフの誇りの感情につながることを示唆された。また、病棟がより明るく、美しくなることによって職場環境が向上していることが示唆された。チャンパサック郡病

院においても同様に、病棟をよりカラフルで美しく、新しい病院のように、そして清潔に見せることによって、環境が改善していることが示唆された。

### **医療従事者の心理的改善（仕事に関連したストレスの軽減）**

セタティラート病院の医療従事者からは、患者との関係がうまくいなくても感情をコントロールしなければならないことや、苦痛を伴う処置を患者に理解し受け入れてもらわなければならないことなど、様々な思いを抱えながら勤務にあたっている様子が窺われた。このような状況で、壁画は彼らがリフレッシュし、疲れを取り、幸せな気持ちになり、高ぶった気持ちを落ち着かせるのに役立っている可能性が示された。

「壁画にはとても大きな効果があります。仕事をしていると疲労を感じることがありますが（壁画の中の）自然をみるとリラックスでき、疲れを忘れます。」(ID 10352003)

チャンパサック郡病院においても同様に、医療従事者は患者との関係がうまくいかない際にストレスを感じていることが窺われた。そのような中、壁画は疲労を感じた際にリフレッシュし、イライラを感じた際に落ち着き、心地よい気持ちになることに役立つことが示唆された。

「仕事でイライラしたりストレスを感じたりした時に壁画を見ると嬉しい気持ちになります。」(ID 20761703)

### **患者—医療従事者間コミュニケーションの向上、医療の質向上（小児科における医療ケアの質の向上）**

セタティラート病院において、壁画が子ども（患者）とのコミュニケーションを促進し、小児科における医療ケアの質を向上させていることが示唆された。例えば、バイタルサイン測定や注射などの処置中に、医療従事者が壁画を指差して話すことで、子どもたちの注意をそらすことができ、これにより子どもたちが泣かずに処置をうけることができたり、たとえ泣いてしまってもすぐに泣き止んだりするようになった。また、壁画をきっかけとした関わりは、医療従事者と患者の信頼関係の構築に繋がり、患者から必要な健康情報をより容易に引き出す助けとなっている可能性が示された。

「診察しに行くと、（子どもは）私たちのことを怖がりますが、壁画があると、子どもの気分を紛らわせることができ、恐怖心を和らげることが

できます。」(ID 10091803)

「壁画は私たちを良い気持ちにしてくれます。患者が泣いてしまったとき、「泣かないで、泣かないで。あなたが泣くと壁画の鳥さんも泣いてしまうよ。」と伝えると子どもが泣き止みます。」(ID 10352003)

「(壁画のおかげで)仕事がしやすくなります。患者(子ども)が深刻にならずに済むとを感じるからです。患者(子ども)が深刻でなければ、遊んだりでき、診察や肺の聴診や質問がしやすくなります。」(ID 10011803)

### **モチベーション向上(患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上)**

チャンパサック郡病院の多くの医療従事者は、壁画によって患者のストレスが軽減されたり、待ち時間にやることができたりするなど、患者に良い影響を与えていることを実感していた。そのような中、壁画によって仕事の満足度やモチベーションが向上したという発言も聞かれた。このことから、医療従事者が患者への肯定的な影響を認識することが、自身の仕事に対する満足度の向上につながっている可能性が示唆された。

「以前もある程度仕事に満足していましたが、子どもが予防接種をして泣いてしまった時、両親が壁画を見せたら子どもが泣き止みました。子どもが満足しているのを見ると私も満足した気持ちになります。」(ID 20571603)

### **2.3 患者介入群と対照群におけるサブテーマ出現パターン**

セタティラート病院の患者では、介入群においてケアの質や医療従事者コミュニケーションに対する否定的な認識が示唆された。介入群では「他の病院の方がよい」と認識する傾向にあったのに対し、対照群ではセタティラート病院の方がよいと認識する傾向にあった。また、対照群では受診時の肯定的な感情状態が示され、「医療従事者に診てもらえるため安心だ」「うれしい」といった前向きな心理状態を認識する傾向にあった。両群共に、病院環境に関しては「清潔さ、患者の多さ、室温など適切である」と認識する傾向にあり、肯定的であった。さらに、両群共に病院に対する満足度は高かった。

チャンパサック郡病院の患者では、介入群においてケアの質や医療従事者とのコミュニケーションに対する肯定的な認識が見られた。介入群は肯定的に認識していたのに対し、対照群ではコミュニケーションやケアの質に関して否定的な認識が見られた。対照群における受診時の肯定的な感情状態も示唆され、「安心だ」「うれしい」といった肯定的な状態である傾向にあった一方、介入群では受診に関する不安をより表出する傾向にあった。また、介入群において病院

の清潔さに関する肯定的認識が見られた。介入群の方が、病院が清潔であると認識する傾向にあったのに対し、対照群の方が病院の清潔さについて問題があると認識する傾向にあった。

#### 2.4 医療従事者介入群と対照群におけるサブテーマ出現パターン

セタティラート病院の医療従事者におけるサブテーマ出現パターンは以下の通りであった。

介入群では、勤務中の良好な感情状態が示された。対照群よりも介入群の方が、勤務中の感情状態を良好と回答する傾向にあった。対照群では「ふつう」といった中立的な状態が語られる傾向が見られた。また、対照群では職場環境、チームワーク、コミュニケーションに対する認識にばらつきが見られた。介入群が一貫して良いと認識されていた一方、対照群においては「あまりよくない」と認識されるなど、認識パターンに差があった。

## App. 3 質問票

### Questionnaire about Patient Experience at the Hospital

#### Section 1

#### Basic Information about Yourself

1. ID number

Please enter the ID number given by the survey administrator.

2. Please select a place of survey.

Setthathirath hospital

Champasak district hospital

3. Please select your gender.

Female

Male

Prefer not to say

4. Please indicate your age.

List only numbers (e.g. 30 for 30 years old, 55 for 55 years old).

5. Please select your ethnicity.

Lao

Others

6. Please select your relationship with the patient who is receiving care at the hospital today.

Patient herself/himself

Relative of the patient (e.g. parents, siblings, etc.)

Friend of the patient

7. How long did it take to get to the hospital from your place of residence?

Please enter only numbers and list in hours (e.g. 0.25 for 15 minutes/0.25 hours, 0.5 for 30 minutes/0.5 hours, 1 for 1 hour/60 minutes, 2 for 2 hours/120 minutes).

8. Which department of the hospital did you/the patient visit?

If more than one, please select one major department.

OPD

Pediatrics

Obstetrics & Gynecology / MCH  
Surgical Department  
Internal Medicine

9. How often do you/the patient visit the hospital?

- More than once a week
- Once or twice a month
- Once or twice every 6 months
- Once or twice a year
- Less

### Section 2

## Questions on Hospital Satisfaction

10. Please tell us about the level of your satisfaction with the hospital.

Very	Relatively	Relatively	Very
satisfied	Satisfied	dissatisfied	dissatisfied

Treatment

Waiting time for consultation

Facilities & Equipment

Hospitality and attitude of staff

11. How much would you recommend this hospital to your relative or friends?

☆☆☆☆☆

### Section 3

## Questions about Communication with Doctors and Nurses

12. Please tell us about communication with doctors and nurses at the hospital.

Strongly	Relatively	Relatively	Completely
agree	agree	disagree	disagree

They listened to me carefully.

They fully understood my concerns.

They showed compassion and  
consideration for me.

They made me feel comfortable.

Strongly    Relatively    Relatively    Completely  
agree      agree       disagree    disagree

They were positive.

Section 4

### Questions about the Ward or Patient Room Environment

13. Please tell us about the ward or patient room environment.

Strongly    Relatively    Relatively    Completely  
agree      agree       disagree    disagree

The environment gives a positive feeling.

The environment gives a sense of  
healing.

The environment eases fears and  
anxieties about hospitals.

14. How do you feel about the ward or patient room environment? Please describe  
freely.

15. Did you participate in the JICA's mural creation and support color painting in  
January?

Yes

No

Your response was submitted. Thank you!

## Questionnaire Survey on Workplace Satisfaction and Communication

### Section 1

#### Basic Information about Yourself

1. ID number

Please enter the ID number given by the survey administrator.

2. Please select a place of survey.

Setthathirath hospital

Champasak district hospital

3. Please select your gender.

Female

Male

Prefer not to say

4. Please indicate your age.

List only numbers (e.g. 30 for 30 years old, 55 for 55 years old).

5. Please select your employment status at the hospital.

Civil servant

Contract

Volunteer

Student

Other

6. Please select your profession or specialty at the hospital.

Medical Doctor

Dentist

Nurse or Midwife

Pharmacist

Administrative staff

Other

7. Please select the department you work in.

OPD

Pediatric

Obstetrics & Gynecology / MCH  
Surgical Department  
Internal Medicine  
Pharmacy  
Laboratory  
Administrative Office  
Other

8. How many years of experience do you have working at the hospital?  
Please list only numbers (e.g. 1 for 1 year, 30 for 30 years).

## Section 2

### Questions about the Communication and Teamwork

9. Please tell us about the communication and teamwork among the staff members in the department where you work.

Strongly agree	Relatively agree	Relatively disagree	Completely disagree
-------------------	---------------------	------------------------	------------------------

We assist each other in our work.

We are respectful to each other.

We feel free to question our supervisor's  
opinions.

## Section 3

### Questions about the Working Motivation

10. Please tell us about your thoughts on work and the workplace.

Strongly agree	Relatively agree	Relatively disagree	Completely disagree
-------------------	---------------------	------------------------	------------------------

My job is fulfilling.

The workplace ambiance is good.

I work without feeling emotional anxiety.

I trust my boss and colleagues.

I want to keep working here.

11. How much would you recommend your workplace to others?

☆☆☆☆☆

## Questions about the Working Environment

12. Please tell us the environment of the department where you work.

Strongly	Relatively	Relatively	Completely
agree	agree	disagree	disagree

The environment gives a positive feeling.

The environment gives a sense of healing.

The environment motivates to do job.

13. How do you feel about the environment in your department? Please describe freely.

14. Did you participate in the JICA's mural creation and support color painting in January?

Yes

No

Your response was submitted. Thank you!

## App. 4 インタビューガイド

### Interview sheet for patients and families

ID No.	Date:
<b>&lt;Both intervention and control group&gt;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. What is your overall impression of your stay in this hospital (room)?</li><li>2. What aspects of the hospital (room) environment stand out to you?'</li><li>3. What feelings and emotions do you have when you come to this hospital (room)?</li><li>4. How do you spend your waiting time or stay time in this hospital (room)?</li><li>5. How would you describe your communication with the healthcare workers in this hospital?</li><li>6. How do you feel about the cleanliness and hygiene conditions in this hospital (room) (including number of mosquitos, etc.)?</li><li>7. How do you feel about the medical services and care provided in this hospital? How much extent do you satisfied with?</li></ol>	
<b>&lt;Intervention only&gt;</b> <ol style="list-style-type: none"><li>8. How did you feel about the murals of this hospital (room)? (what about your child?)</li><li>9. What feelings or thoughts came to mind when you saw the mural?</li><li>10. Did you talk about this mural with anyone? With whom? How was their reaction?</li><li>11. Did you take a photo of the mural and share it with someone via social networking or other means? With whom? How? How was the reaction of the recipient?</li><li>12. <i>(Please ask if a respondent has visited the hospital before the mural creation)-&gt;</i> Do you notice any change in the hospital after the mural creation? If yes, what change?</li><li>13. How do you think the murals affect your experience at the hospital (room)? (what about your child?)</li><li>14. Do you feel the effect of reduced mosquitoes around the mural due to the anti-mosquito paint?</li></ol> <p><i>(After asking the questions above, please ask the follow-up questions below (i~v) according to response.)</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>i. Do the murals influence your mood or emotions during your time at the (room) hospital? If yes, how? (what about your child?)</li><li>ii. How do you feel about the atmosphere of the hospital (room) with murals? Any change before/after mural creation?</li><li>iii. How do you feel about spending time (e.g., waiting time or stay time) in the hospital with murals? Any change before/after mural creation? (what about</li></ol>	

*your child?)*

- iv. What do you usually communicate with healthcare workers about? How is their attitude when you communicate? Any change before/after mural creation?*
  - v. Have you talked about the murals with healthcare workers? If yes, Did the conversation affect your relationship with healthcare workers? If yes, how?*
15. Do you have any suggestions or ideas for improvement regarding the murals in the hospital (room)
16. After experiencing this environment with murals, have you noticed anything else that stands out to you?

**<Intervention group - Those who participated in the mural creation only.>**

17. How did you like when you participated the mural creation? (i.e., drawing or coloring on the wall)
18. Did you talk with anyone about your experience painting the mural? With whom? How was their reaction?
19. Did you take a picture of the mural you painted and share it with anyone via social networking or other means? With whom? How? How was the reaction of the recipient?
20. After you participated in the mural creation, did your impression of the hospital change? If yes, how?

**<Both Intervention and control group>**

21. What kind of pictures/murals do you like? What kind of pictures/murals usually attract your interest?
22. Do you have opportunities to come into contact with art on a daily basis? If yes, what kind of opportunities?

**Interview sheet for healthcare workers.**

ID No.	Date:
<p><b>&lt;Both intervention and control group&gt;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. How would you describe the overall work environment in your hospital?</li><li>2. How would you describe your typical emotional state during your shifts?</li><li>3. How would you describe communication among healthcare workers in your hospital? What about teamwork?</li><li>4. How would you describe your current level of job satisfaction/work motivation?</li></ol>	
<p><b>&lt;Intervention only&gt;</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. How did you feel about the murals of this hospital (room)?</li><li>6. What feelings or thoughts came to mind when you saw the mural?</li><li>7. Did you talk about this mural with anyone? With whom? How was their reaction?</li><li>8. Did you take a photo of the mural and share it with someone via social networking or other means? With whom? How? How was the reaction of the recipient?</li><li>9. Do you notice any change in the hospital after the mural creation? If yes, what change?</li><li>10. Has the mural affected your work at the hospital (room)? If so, how?</li><li>11. Do you feel the effect of reduced mosquitoes around the mural due to the anti-mosquito paint?</li></ol> <p><i>(After asking the questions above, please ask the follow-up questions (i~v) below according to response.)</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>i. <i>Do the murals influence your mood or emotions during your time at the hospital (room)? If yes, how? What about job satisfaction/motivation?</i></li><li>ii. <i>How do you feel about the atmosphere of the hospital (room) with murals?</i></li><li>iii. <i>Has the presence of murals affected your work environment? If so, how?</i></li><li>iv. <i>Have the murals influenced interactions or communication among staff members? If so, how?</i></li><li>v. <i>What do you usually communicate with patients about? Have you talked about the murals with patients? If so, How was patients' opinion/reaction to the murals? How do you feel about their opinion/reaction?</i></li></ol> <ol style="list-style-type: none"><li>12. Have you observed any unexpected effects or changes since the murals were installed? If so what kind?</li></ol>	

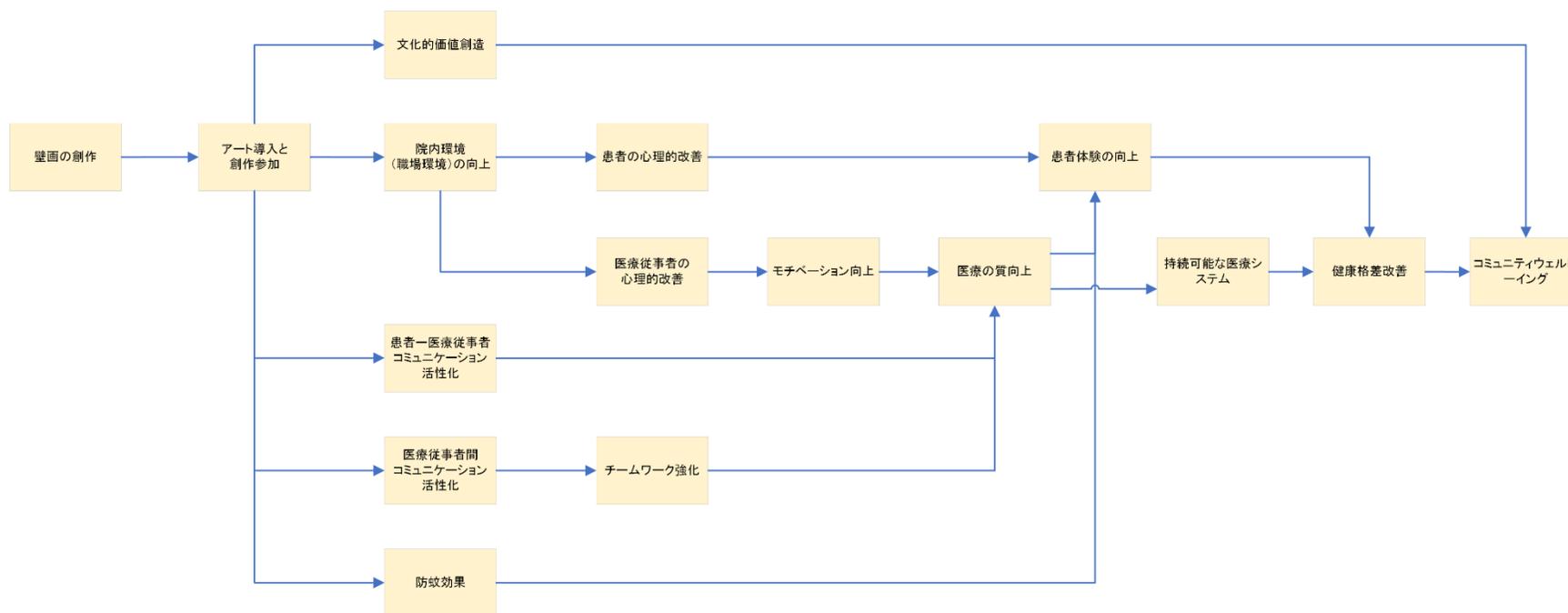
**<Intervention - Those who participated in the mural creation only.>**

13. How did you like when you participated the mural creation? (i.e., drawing or coloring on the wall)
14. Did you talk with anyone about your experience painting the mural? With whom? How was their reaction?
15. Did you take a picture of the mural you painted and share it with anyone via social networking or other means? With whom? How? How was the reaction of the recipient?
16. After you participated in the mural creation, did your impression of the hospital change? If yes, how?

**<Both intervention and control groups>**

17. What kind of pictures/murals do you like? What kind of pictures/murals usually attract your interest?
18. Do you have opportunities to come into contact with art on a daily basis? If yes, what kind of opportunities?

## App. 5 変化の理論 (ToC)



壁画がもたらす変化の連鎖メカニズム：

医療施設における壁画導入の効果について、患者の不安軽減や医療従事者の士気向上といった心理的改善効果は既存研究により報告されている。しかし、より広範囲な効果に関する研究は限定的であるため、本 Theory of Change は既存のエビデンスに加え、現場観察に基づく仮説的推論を組み合わせて構築した。本プロジェクトによる壁画の導入は、単に空間の装飾ではなく、心理的環境への働きかけを通じて医療施設内外の関係性を再構築し、地域に根ざした医療の質と受容性を高めることを目的としている。

■ 初期の変化：物理的・心理的環境の改善

壁画事業により、まず病院の物理的環境が改善され、空間が明るく、温かみを帯びたものに変化する。この変化は、患者にとっての心理的バリアを軽減し、病院を「怖い場所」から「安心できる場所」へと転換する。同時に、医療従事者の心に働きかけ、職場環境への満足度や自己肯定感を高め、モチベーション向上へと繋がる。

■ 関係性の変化：コミュニケーションとチームワークの促進

壁画事業により、医療従事者同士の協力関係や、患者・地域住民との対話の機会を増やし、医療従事者間および患者とのコミュニケーションが活性化される。これにより、日常の診療・看護において信頼と相互協力の土台が築かれ、チームワークが強化される。

■ 医療の質と患者体験の向上

前述の心理的・社会的な変化は、医療の質そのものを高める要因となり得る。良質なコミュニケーション、士気に満ちた職員、連携の取れたチームは、よりきめ細やかで思いやりあるケアを可能にするとともに、診療までの退屈な待ち時間を充実させ、病院における患者の体験を豊かにする。患者の満足度が高まることで、医療機関への信頼が向上し、住民の医療アクセスが促進される。

■ 防蚊効果を含む実用的改善

壁画の保護剤として使用する防蚊塗料により、施設内の蚊媒感染症（例：デング熱）リスクの軽減につながる。これは、視覚的・心理的効果と並行して、衛生環境の向上という実用的な側面を兼ね備える。

■ 持続可能な医療システムの構築

このようにして構築されるのが「持続可能な医療システム」であり、以下のような要素によって成立する：

- 人的側面：職場に誇りを持ち、長く働き続けたいと思える医療従事者の存在
- 組織的側面：現場での連携や改善が自発的に継続されるチーム文化
- 社会的側面：地域住民が病院に関心と親しみを持ち、「当事者」として支え合う関係性

•環境的側面：快適かつ安全で、感染症に配慮された空間づくり

これらの要素が複合的に作用し、単なる一過性の改善ではなく、医療の質と信頼性が時間的かつ空間的に継続し、担保される仕組みが形成される。

■ 健康格差の改善

持続可能な医療システムが構築されることで、地域住民の受診行動が促進され、予防医療や早期治療の機会が拡大することで、地域全体の健康格差改善に寄与する。

■ 最終成果：コミュニティのウェルビーイングへ

このような持続可能な医療システムは、単に医療施設の問題解決にとどまらず、健康・心理的安定・社会的つながり・文化的充足といった多面的な価値をコミュニティ全体にもたらす。結果として、病院は「病を治す場所」から「人が安心して集える場」へと変容していく。

App. 6 定量分析: 共変量の調整による介入効果の探索 ver.1.4

(別紙)

## 目次 (Appendix 6)

概要 (Appendix 6 の位置づけと要旨) .....	4
<補足事項> .....	5
定量分析の要旨 .....	6
共変量を調整した介入効果の探索的検討 .....	6
第 I 部: 分析の前提とモデル構造の解説 .....	6
第 II 部: 回帰モデルの結果の解釈 .....	7
第 III 部: 結論と考察 .....	9
App. 6-1.1 データ分布 (患者と家族) .....	11
Intervention (Patient & Family) .....	11
Frequencies .....	11
Please select a place of survey .....	11
Frequencies .....	11
Please select your gender .....	12
Frequencies .....	12
Please indicate your age .....	12
Quantiles .....	12
Summary Statistics .....	12
Please select your ethnicity .....	13
Frequencies .....	13
Please select your relationship with the patient who is receiving care at the hospital today. ....	13
Frequencies .....	13
Relationship to the patient .....	14
Frequencies .....	14
How long did it take to get to the hospital from your place of residence? .....	14
Quantiles .....	14
Summary Statistics .....	15
log[distance from residence to hospital] .....	15
Quantiles .....	15
Summary Statistics .....	15
Which department of the hospital did you/the patient visit? .....	15
Frequencies .....	16

How often do you/the patient visit the hospital? .....	16
Frequencies .....	16
PQ01_Treatment .....	17
Frequencies .....	17
PQ02_Waiting time for consultation .....	17
Frequencies .....	17
PQ03_Facilities & Equipment .....	18
Frequencies .....	18
PQ04_Hospitality and attitude of staff .....	18
Frequencies .....	18
PQ05_How much would you recommend this hospital to your relative or friends? .....	19
Quantiles .....	19
Summary Statistics .....	19
PQ06_They listened to me carefully. ....	19
Frequencies .....	19
PQ07_They fully understood my concerns. ....	20
Frequencies .....	20
PQ08_They showed compassion and consideration for me. ....	20
Frequencies .....	20
PQ09_They made me feel comfortable. ....	21
Frequencies .....	21
PQ10_They were positive. ....	21
Frequencies .....	21
PQ11_The environment gives a positive feeling. ....	22
Frequencies .....	22
PQ12_The environment gives a sense of healing. ....	22
Frequencies .....	22
PQ13_The environment eases fears and anxieties about hospitals. ....	23
Frequencies .....	23
Did you participate in the JICA's mural creation and support color painting in January? .....	23
Frequencies .....	23
患者と家族への影響 1. 院内環境の向上 .....	24
Quantiles .....	24
Summary Statistics .....	24
患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善 (入院・受診に関連した心理	

的負担の軽減) .....	24	Frequencies.....	33
Quantiles .....	24	HQ07_I trust my boss and colleagues. ....	33
Summary Statistics .....	25	Frequencies.....	33
患者と家族への影響 3. 患者体験の向上 (病院滞在体験の質的転換) .	25	HQ08_I want to keep working here.....	34
Quantiles .....	25	Frequencies.....	34
Summary Statistics .....	25	HQ09_How much would you recommend your workplace to others? ...	34
App. 6-1.2: データ分布 (医療従事者) .....	26	Quantiles .....	34
Intervention (Hospital Worker) .....	26	Summary Statistics.....	35
Frequencies .....	26	HQ10_The environment gives a positive feeling. ....	35
Please select a place of survey.....	26	Frequencies.....	35
Frequencies .....	26	HQ11_The environment gives a sense of healing. ....	35
Please select your gender.....	27	Frequencies.....	35
Frequencies .....	27	HQ12_The environment motivates to do job. ....	36
Please indicate your age.....	27	Frequencies.....	36
Quantiles .....	27	Did you participate in the JICA's mural creation and support color	
Summary Statistics .....	27	painting in January? .....	36
Please select your employment status at the hospital.....	28	Frequencies.....	36
Frequencies .....	28	医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の事業の	
Please select your profession or specialty at the hospital.....	28	影響.....	37
Frequencies .....	28	Quantiles .....	37
Please select the department you work in.....	29	Summary Statistics.....	37
Frequencies .....	29	医療従事者への影響 2.院内環境の向上 (職場環境の向上) .....	37
How many years of experience do you have working at the hospital? .	29	Quantiles .....	37
Quantiles .....	30	Summary Statistics.....	38
Summary Statistics .....	30	医療従事者への影響 3. 医療従事者の心理的改善 (仕事に関連したスト	
HQ01_We assist each other in our work. ....	30	レスの軽減) .....	38
Frequencies .....	30	Quantiles .....	38
HQ02_We are respectful to each other. ....	31	Summary Statistics.....	39
Frequencies .....	31	医療従事者への影響 5. モチベーション向上 (患者体験向上の認識を通	
HQ03_We feel free to question our supervisor's opinions. ....	31	じた仕事満足度の向上) .....	39
Frequencies .....	31	Quantiles .....	39
HQ04_My job is fulfilling.....	32	Summary Statistics.....	39
Frequencies .....	32	App. 6-2.1 影響評価 (患者と家族).....	40
HQ05_The workplace ambiance is good.....	32	Response 患者と家族への影響 1. 院内環境の向上 .....	40
Frequencies .....	32	Whole Model.....	40
HQ06_I work without feeling emotional anxiety.....	33	Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.].....	43

Please select a place of survey. ....	43	Please select your gender.[Please select a place of survey.].....	66
Please select your gender.[Please select a place of survey.] .....	44	Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	66
Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	45	Interaction Profiles.....	67
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.].....	45	Prediction Profiler .....	67
Prediction Profiler.....	45	Response 医療従事者への影響 2.院内環境の向上（職場環境の向上）	68
Interaction Profiles .....	46	Whole Model.....	68
Response 患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善（入院・受診に関連した心理的負担の軽減） .....	47	Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.] .....	71
Whole Model .....	47	Please select a place of survey.....	71
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.] .....	49	Please select your gender.[Please select a place of survey.].....	72
Please select a place of survey. ....	50	Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	73
Please select your gender.[Please select a place of survey.] .....	51	Interaction Profiles.....	73
Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	51	Prediction Profiler .....	74
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.].....	52	Response 医療従事者への影響 3. 医療従事者の心理的改善（仕事に関連したストレスの軽減） .....	74
Prediction Profiler.....	52	Whole Model.....	74
Interaction Profiles .....	53	Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.] .....	77
Response 患者と家族への影響 3. 患者体験の向上（病院滞在体験の質的転換） .....	53	Please select a place of survey.....	78
Whole Model .....	53	Please select your gender.[Please select a place of survey.].....	78
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.] .....	56	Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	79
Please select a place of survey. ....	57	Interaction Profiles.....	80
Please select your gender.[Please select a place of survey.] .....	57	Prediction Profiler .....	80
Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	58	Response 医療従事者への影響 5. モチベーション向上（患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上） .....	81
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.].....	59	Whole Model.....	81
Prediction Profiler.....	59	Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.] .....	83
Interaction Profiles .....	60	Please select a place of survey.....	84
Prediction Profiler.....	60	Please select your gender.[Please select a place of survey.].....	85
App. 6-2.2 影響評価(医療従事者) .....	62	Please indicate your age.[Please select a place of survey.].....	85
Response 医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁面の事業の影響 .....	62	Interaction Profiles.....	86
Whole Model .....	62	Prediction Profiler .....	86
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.] .....	64	Prediction Profiler .....	87
Please select a place of survey. ....	65		

## 定量分析: 共変量の調整による介入効果の探索

(App. 6-1: データ分布、App. 6-2: 影響評価)

概要 (Appendix 6 の位置づけと要旨)

本文記載のとおり、この度実施した定量分析は混合研究法の一部を担う。定量分析で必要となる変数およびサンプルサイズ設計が容易ではなかったことを踏まえ、まず定性分析(テーマ分析)により壁画事業の影響に関わる項目を抽出し、本文では「患者と家族への影響 (Table 5)」と「医療従事者への影響 (Table 6)」として整理した。この Appendix 6 では、定量分析のうち、本文 4.4.3~4.4.6 に記述した内容の背景となる分析結果を示す。

これらは、定性分析から得た影響が、定量分析によっても裏付けられるかを確認・検討した結果である<sup>1</sup>。まず、解析対象の属性など各変数の個別分布を確認したうえで、モデルに用いる変数を選択した。複数のモデル解析を実施したが、ここでは結果解釈の基本とした「施設差に伴う交互作用に配慮した<sup>2</sup>最小二乗法による一般線形モデル」(以後、単にモデルとよぶ)<sup>3</sup>を構築し、年齢や居住地までの距離などの共変量を調整したうえで、介入の有無による

影響を推定した。

変数選択とモデルの妥当性は複数モデルの構築を通じて確認し、ここで提示したモデルの妥当性は Lack of Fit (適合度不足)に基づいて判断し、これらのモデルで検討することは妥当と考えた。そのうえで、各モデルの対数値 (Logworth) の値およびその図により、応答変数(今回作成した指標)に対する説明変数の寄与の程度は対数値<sup>4</sup>により評価・判断した。効果の方向性やその程度については、Parameter Estimates の符号とその 95%信頼区間などにより判断した。

モデル構築にあたり、事前の現地調査時の施設環境等の状況を踏まえて、壁画事業の介入効果や回答者の属性(性別、年齢など)が、調査施設(チャンパサック群病院とセタティラート病院)によって異なることが把握できており、そのことを前提とした分析を行った。すなわち、「施設による効果の違い(の交互作用)」に配慮し、すべての説明変数を「施設」の中にネスティング(入れ子化)するモデルを基本とした。

なお、以下の<補足事項>で言及する交互作用は、「介入と年齢」など、ネストされた施設内の変数間での交互作用を指す。これらは探索的に検討したものであり、モデルの簡潔性や過適合のリスクを考慮し、最終的な解釈には採用しなかった。

<sup>1</sup> マッチングによる比較が困難であったため、調査対象全てを用いて共変量を調整するアプローチを採用した。

<sup>2</sup> 施設間での差が明確であったため、説明変数は全て施設の違いの下にネスティングしたモデルで検討した。

<sup>3</sup> General Linear Model (GLM)、一般化を意味する「Generalized」ではないことに注意。共変量の調整を主体に考えれば「施設間交互作用に配慮した共分散分析 Analysis of Covariance (ANCOVA)」と呼んでも差し支えない。

<sup>4</sup> 効果の検定 (Effect Test) の p 値を  $-\log_{10}(p \text{ 値})$  により変換した値。対数値が 2 以上 ( $-\log_{10}(0.01) = 2$ ) の効果は有意水準 1% で有意、同様に対数値 1 以上は有意水準 5% 有意を示す。

共変量の調整による介入効果の探索については、出力結果の項目毎に説明を追加した。この説明でなお不明の点は、JMP18 の「基本的な回帰モデル<sup>5</sup>」を参照頂きたい。

#### <補足事項>

- 医療従事者の解析において、性別の回答を希望しなかった 1 例(セタティラート病院)を分析対象から除外した。性別はモデル構築上重要な変数であるが、性別を 3 カテゴリーにするとモデル構築と解釈が困難になるため、医療従事者数計 111 例より 1 例少ない計 110 例で分析した。
- データ分布のヒストグラムにおいて、選択された部分(シャドウ部分)は介入群を示す。また、個別プロットの色は、紫色が介入群、緑色が対照群、同じく形は、◇がチャンパサック群病院、○がセタティラート病院を示す。これらは、モデル検討と結果解釈の際に参考にした。
- 患者とその家族の 3 つのモデル、医療従事者の 4 つのモデルそれぞれについて、「施設」以外のモデル変数間の交互作用を検討した結果、病院までの距離(患者・家族)と介入、年齢(医療従事者)と介入の間にその可能性が示唆された。しかし、交互作用項を含むモデルの調整済み  $R^2$  値が若干低下したとモデルの過適

合を防ぐことの双方を総合的に勘案し、今回のモデル構築検討にあたり現地訪問時の視察も参考に、明らかに調整が必要とされる「施設」のみ交互作用項として採用した。

- 自由記述のテキストは、今回の定量分析の対象からは除外し、別途、意味情報を踏まえた定性的な分析を実施した。

<sup>5</sup> JMP Statistical Discovery LLC 2024. JMP® 18 Fitting Linear Models. Cary, NC: JMP Statistical Discovery LLC JMP® 18 Fitting Linear Models (和文「基本的な回帰モデル」への Link <https://www.jmp.com/content/dam/jmp/documents/jp/support/jmp18/fitting-linear-models-ja.pdf>)

## 定量分析の要旨

### 共変量を調整した介入効果の探索的検討

以下に、統計解析の結果について、その背景にあるモデル構造から具体的数値の解釈までを「第Ⅰ部 分析の前提とモデル構造」と「第Ⅱ部 回帰モデルの結果の解釈」、「第Ⅲ部結論と考察」の三部構成で説明する。

---

### 第Ⅰ部: 分析の前提とモデル構造の解説

#### 1. 分析の目的と対象データ

この分析の主目的は、定性分析によって示唆された壁画事業の影響が、アンケート調査によって得られた定量的データによっても裏付けられるかを確認することにある。

以下の2つの対象者グループから得られたデータを用いて分析を実施した。

##### ① 患者とその家族 (Patient & Family):

- サンプルサイズ: 258 名
- 調査施設: チャンパサック群病院 (132 名), セタティラート病院 (126 名)<sup>1</sup>
- 応答変数(定性分析であぶり出された項目):
  - 影響 1: 院内環境の向上

- 影響 2: 患者の心理的改善
- 影響 3: 患者体験の向上

##### ② 医療従事者 (Hospital Worker):

- サンプルサイズ: 110 名<sup>1</sup>
- 調査施設: チャンパサック群病院 (53 名), セタティラート病院 (57 名)<sup>1</sup>
- 応答変数(定性分析であぶり出された項目):
  - 影響 1: 医療従事者から見た患者への影響
  - 影響 2: 院内環境の向上(職場環境)
  - 影響 3: 医療従事者の心理的改善
  - 影響 5: モチベーション向上

これらの応答変数に対し、「介入の有無」が与えた影響を、性別、年齢、施設といった他の要因(共変量)の影響を調整の上で評価した。

#### 2. 採用されたモデル構造(ネスティング)の解説

今回の分析で採用された統計モデルは、施設間の交互作用を踏まえて「ネスティング(入れ子)」構造をもつ最小二乗法を用いた一般線形モデルである。

- ネスティングの目的: 施設による「効果の違い」の検出  
本調査は環境が異なる2つの病院で実施されたため、介入や各変数の効果が両病院で同一であるとは限らない。

このような「変数の効果が、属するグループ(病院)によって異なる」状況を統計的に扱うため、施設によるネスティングを適用した。

- ネスティングの指定とその意味

解析レポートの「Effect Tests」等の表には、Intervention[Please select a place of survey.] といった表記が見られる。これらは介入[施設]と読み替えられ、「介入の効果を施設ごとに評価する」というモデル構造を意味する。

統計学的に、このネスティングは「変数と施設の交互作用」をモデルに組み込むことと等価である。したがって、このモデルは「介入は全体として効果があったか？」という問いに加え、「介入の効果は、病院によって違いがあったか？」という、より現実に応じた問いに答えるための設計といえる。

---

## 第 II 部: 回帰モデルの結果の解釈

患者・家族のモデル「影響 1. 院内環境の向上」を例に、結果の読み方と解釈の背景について解説する。

### 3. 結果解釈の要点

出力レポートは、主に以下の 4 点に着目して解釈した。

#### 1. Effect Tests(効果の検定):

- **目的:** 各変数が応答変数に統計的に有意な影響を与えているかを判断。
  - **見方:** 「Prob > F」列の p 値を確認。p 値が 0.05 未満の場合、「統計的に有意な影響あり」と判断。レポートの「Effect Summary」にある **Logworth(対数値)** は p 値を対数変換したもの。値が大きいほど影響が強い。
2. **Summary of Fit(適合度の要約):**
- **目的:** モデル全体が応答変数のばらつきをどの程度説明できているかを評価。
  - **見方:** 「RSquare Adj(調整済み R<sup>2</sup> 値)」を確認。0 から 1 の値をとり、1 に近いほどモデルの説明力が高い。
3. **Lack Of Fit(適合度不足の検定):**
- **目的:** 構築したモデルがデータの構造に対して不適切でないかを検証。
  - **見方:** 「Prob > F」の p 値を確認。この検定では、p 値が大きいこと(> 0.05)が望ましく、その場合「モデルは妥当である」と判断。今回の分析は、全モデルでこの基準を満たしている。
4. **Parameter Estimates(パラメータ推定値):**
- **目的:** 各変数が応答変数に与える影響の「方向(プラス/マイナス)」と「大きさ」を数値で確認。
  - **見方:** 「Estimate」列の値を確認。ネスティングモデルでは、病院・変数の水準ごとに値が算出されている。

要因は、主に「施設」と「(セタティラート病院における)病院までの距離」であった。

#### 4. 患者・家族への影響に関するモデルの解釈

モデル 1: Response 患者と家族への影響 1. 院内環境の向上

- **影響を与えた変数 (Effect Tests):**
  - Please select a place of survey. (施設):  $p = 0.0277$ 。**有意な影響あり。**
  - $\log[\text{distance from residence to hospital}]$ [Please select a place of survey.] (病院までの距離):  $p = 0.0305$ 。**有意な影響あり。**
  - Intervention (Patient & Family) [Please select a place of survey.] (介入):  $p = 0.2821$ 。**有意な影響なし。**
- **モデルの説明力 (Summary of Fit):**
  - 調整済み  $R^2$  値は **0.1035**。モデルは応答変数のばらつき約 10.4%を説明するが、説明力は限定的。
- **具体的な影響 (Parameter Estimates):**
  - **施設の影響:** チャンパサック群病院の方がセタティラート病院に比べ、評価が低い傾向。
  - **病院までの距離の影響:** セタティラート病院において、病院から遠くに住む者ほど院内環境の評価が高い傾向を示唆( $p=0.0106$ )。
- **結論:**

「院内環境の向上」に対し、壁画事業の介入による統計的に有意な効果は確認されなかった。この指標への影響

#### モデル 2&3 の要約

- **モデル 2: 患者の心理的改善**
  - **有意な変数:**  $\log[\text{distance from residence to hospital}]$  (病院までの距離) ( $p=0.0022$ )。特にセタティラート病院で、遠距離の者ほどスコアが高い傾向あり。
  - **介入効果:** 有意ではない ( $p=0.8777$ )。
  - **モデル説明力:** 調整済み  $R^2$  値は 0.0889 と限定的。
- **モデル 3: 患者体験の向上**
  - **有意な変数:** Please select a place of survey. (施設) ( $p=0.0016$ )。セタティラート病院の方が評価が高い傾向あり。
  - **介入効果:** 有意ではない ( $p=0.1925$ )。
  - **モデル説明力:** 調整済み  $R^2$  値は 0.1075 と限定的。

#### 5. 医療従事者への影響に関するモデルの解釈

モデル 1: Response 医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の事業の影響

- **影響を与えた変数 (Effect Tests):**

- Please indicate your age. [Please select a place of survey.] (年齢):  $p < 0.0001$ 。極めて強い有意な影響あり。
- Please select a place of survey. (施設):  $p = 0.0248$ 。有意な影響あり。
- Intervention (Hospital Worker) [Please select a place of survey.] (介入):  $p = 0.3074$ 。有意な影響なし。
- **モデルの説明力 (Summary of Fit):**
  - 調整済み  $R^2$  値は 0.3115。モデルは指標のばらつきの約 31.1%を説明し、中程度の説明力を有する。
- **具体的な影響 (Parameter Estimates):**
  - **年齢の影響:** 両病院ともに、年齢が高い医療従事者ほど、壁画が患者に与える影響を高く評価。
  - **施設の影響:** 全体として、セタティラート病院の方が評価が高い傾向あり。
- **結論:**

医療従事者から見た「患者への影響」評価に、介入の有無による有意な差は見られなかった。この評価の主な関連要因は「年齢」と「施設」であった。

#### モデル 2, 3, 5 の要約

- **モデル 2: 院内環境の向上**
  - **有意な変数:** Please indicate your age. (年齢)

( $p < 0.0001$ )、Please select a place of survey. (施設) ( $p = 0.0021$ )。

- **介入効果:** 有意ではない ( $p = 0.2377$ )。
- **モデル説明力:** 調整済み  $R^2$  値は 0.3558 と中程度である。
- **モデル 3: 医療従事者の心理的改善**
  - **有意な変数:** Please indicate your age. (年齢) ( $p < 0.0001$ )、Please select a place of survey. (施設) ( $p < 0.0001$ )。
  - **介入効果:**  $p$  値=0.0707 であり、有意水準 5%では有意ではないものの、影響が示唆される。特にセタティラート病院の介入群でスコアが高い傾向が見られる。
  - **モデル説明力:** 調整済み  $R^2$  値は 0.4292 と、分析モデル中では最も高い。
- **モデル 5:モチベーション向上**
  - **有意な変数:** Please indicate your age. (年齢) ( $p < 0.0001$ )。
  - **介入効果:** 有意ではない ( $p = 0.2433$ )。
  - **モデル説明力:** 調整済み  $R^2$  値は 0.3482 と中程度。

---

### 第 III 部: 結論と考察

#### 6. 総括

作成した 7 つの回帰モデルの分析により、以下の点が明らか

かとなった。

① 介入効果の限定性とその背景:

全てのモデルにおいて、壁画事業の「介入」が応答変数に与える統計的に有意な( $p < 0.05$ )影響は、一貫して検出されなかった。これは、定性分析の結果をもとに作成した指標を用いた定量的な検討の範囲内では、壁画事業による介入が意識や評価を明確に変化させたという強力な証拠は得られなかったことを意味する。効果を説明する定量的な指標をアンケート形式の調査で収集することの難しさ(限界)があることにも留意する必要がある。

② 影響を与えた他の要因:

各指標には介入以外の変数が強く影響していた。

- **施設差:** 多くの指標で、2病院間に有意な差が見られた。元々の病院環境や組織文化が評価に影響していることが示唆される。
- **年齢(医療従事者):** 医療従事者の評価モデルすべてにおいて、年齢が極めて強い正の影響を与えていた。
- **病院までの距離(患者・家族):** 一部の指標で、病院から遠い患者・家族ほど評価が高いという結果が得られた。

7. 結果解釈上の留意点

この分析結果の解釈には、以下の点に留意する必要がある。

● 「有意差なし」と「効果ゼロ」の区別:

統計的に有意な差がないことは、「効果が全くない」ことを意味しない。効果が小さい、あるいはサンプルサイズが不十分で検出できなかった可能性も残る。「今回のデータでは、偶然のばらつきを超える明確な差は確認できなかった」と解釈すべきである。

● 結果の「条件付き」解釈:

ネ스팅(交互作用)モデルを用いているため、結果は常に条件付きで解釈する必要がある。「Prediction Profiler」(各レポート末尾のグラフ)は、この条件付き効果を視覚的に理解する上で有用である。

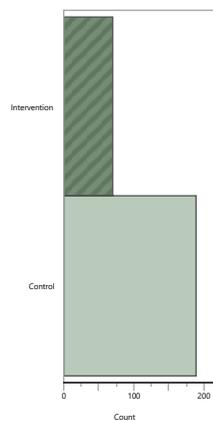
● 相関関係と因果関係:

本分析が示すのは変数間の「関連性」であり、「因果関係」を断定するものではない。例えば、「年齢が高いほど評価が高い」という結果は、年齢と関連する他の要因(例: 勤続年数)が影響している可能性も考えられる。

以上、介入効果が明確でなかったという結果そのものを含め、今後の事業展開を考える上で重要な示唆が得られた。

## App. 6-1.1 データ分布 (患者と家族)

## Intervention (Patient &amp; Family)

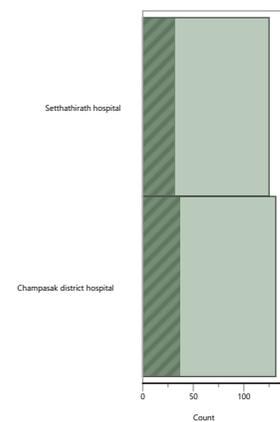


## Frequencies

Level	Count	Prob
Control	189	0.73256
Intervention	69	0.26744
Total	258	1.00000

N Missing0  
2 Levels

Please select a place of survey.

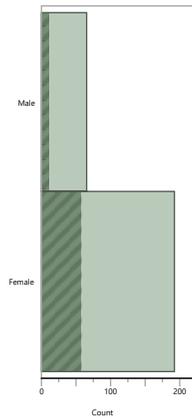


## Frequencies

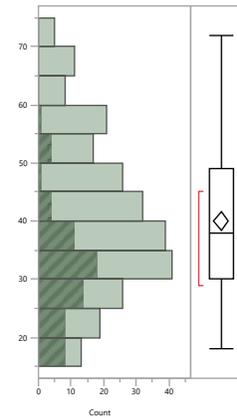
Level	Count	Prob
Champasak district hospital	132	0.51163
Setthathirath hospital	126	0.48837
Total	258	1.00000

N Missing0  
2 Levels

Please select your gender.



Please indicate your age.



### Frequencies

Level	Count	Prob
Female	193	0.74806
Male	65	0.25194
Total	258	1.00000

N Missing0  
2 Levels

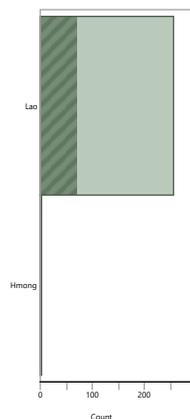
### Quantiles

100.0%	maximum	72
99.5%		72
97.5%		68.525
90.0%		58.1
75.0%	quartile	49
50.0%	median	38
25.0%	quartile	30
10.0%		21.9
2.5%		18.475
0.5%		18
0.0%	minimum	18

### Summary Statistics

Mean 39.98062  
 Std Dev 13.474707  
 Std Err Mean 0.8388986  
 Upper 95% Mean 41.632611  
 Lower 95% Mean 38.32863  
 N 258  
 N Missing 0

Please select your ethnicity.

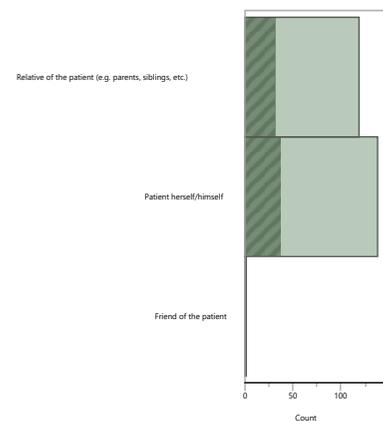


Frequencies

Level	Count	Prob
Hmong	2	0.00775
Lao	256	0.99225
Total	258	1.00000

N Missing 0  
 2 Levels

Please select your relationship with the patient who is receiving care at the hospital today.

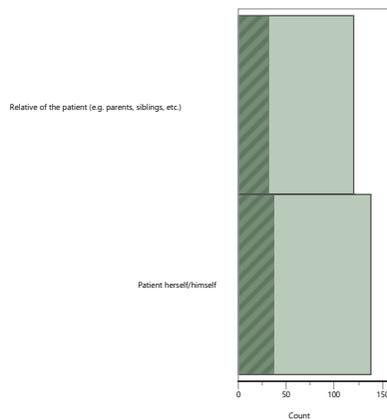


Frequencies

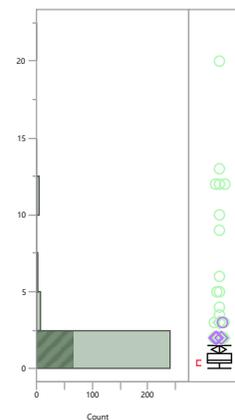
Level	Count	Prob
Friend of the patient	1	0.00388
Patient herself/himself	138	0.53488
Relative of the patient (e.g. parents, siblings, etc.)	119	0.46124
Total	258	1.00000

N Missing 0  
 3 Levels

Relationship to the patient



How long did it take to get to the hospital from your place of residence?



Frequencies

Level	Count	Prob
Patient herself/himself	138	0.53488
Relative of the patient (e.g. parents, siblings, etc.)	120	0.46512
Total	258	1.00000
N Missing 0		
2 Levels		

Quantiles

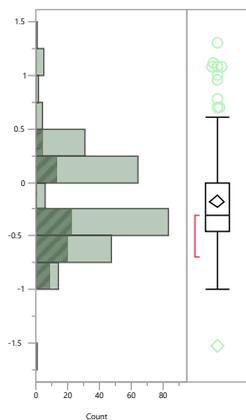
100.0%	maximum	20
99.5%		17.935
97.5%		9.525
90.0%		2
75.0%	quartile	1
50.0%	median	0.5
25.0%	quartile	0.35
10.0%		0.25
2.5%		0.1
0.5%		0.05065
0.0%	minimum	0.03

Summary Statistics

Mean	1.2027132
Std Dev	2.1505411
Std Err Mean	0.1338868
Upper 95% Mean	1.4663682
Lower 95% Mean	0.9390582
N	258
N Missing	0

75.0%	quartile	0
50.0%	median	-0.30103
25.0%	quartile	-0.455932
10.0%		-0.60206
2.5%		-1
0.5%		-1.36863
0.0%	minimum	-1.522879

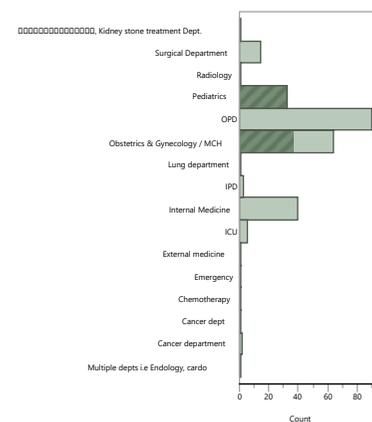
log[distance from residence to hospital]



Summary Statistics

Mean	-0.176208
Std Dev	0.4268034
Std Err Mean	0.0265716
Upper 95% Mean	-0.123882
Lower 95% Mean	-0.228534
N	258
N Missing	0

Which department of the hospital did you/the patient visit?



Quantiles

100.0%	maximum	1.30103
99.5%		1.2458394
97.5%		0.9782652
90.0%		0.30103

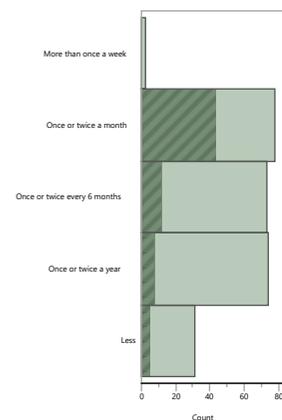
## Frequencies

Level	Count	Prob
Multiple depts i.e Endology, cardo	1	0.00388
Cancer department	2	0.00775
Cancer dept	1	0.00388
Chemotherapy	1	0.00388
Emergency	1	0.00388
External medicine	1	0.00388
ICU	5	0.01938
Internal Medicine	40	0.15504
IPD	3	0.01163
Lung department	1	0.00388
Obstetrics & Gynecology / MCH	64	0.24806
OPD	90	0.34884
Pediatrics	32	0.12403
Radiology	1	0.00388
Surgical Department	14	0.05426
ພະແນກສະຫລາຍຫຍຸ້ງ, Kidney stone treatment Dept.	1	0.00388
Total	258	1.00000

N Missing0

16 Levels

## How often do you/the patient visit the hospital?



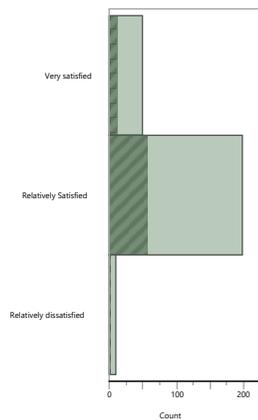
## Frequencies

Level	Count	Prob
Less	31	0.12016
Once or twice a year	74	0.28682
Once or twice every 6 months	73	0.28295
Once or twice a month	78	0.30233
More than once a week	2	0.00775
Total	258	1.00000

N Missing0

5 Levels

PQ01\_Treatment

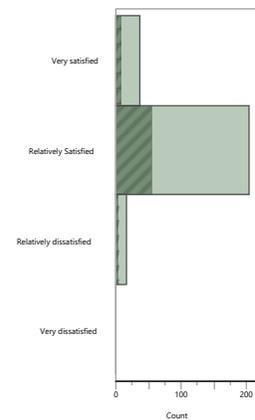


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively dissatisfied	10	0.03876
Relatively Satisfied	198	0.76744
Very satisfied	50	0.19380
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ02\_Waiting time for consultation

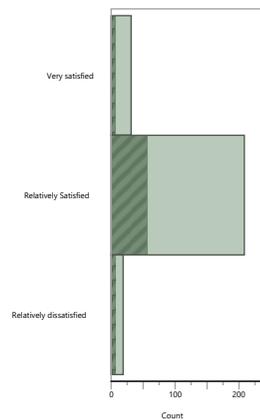


Frequencies

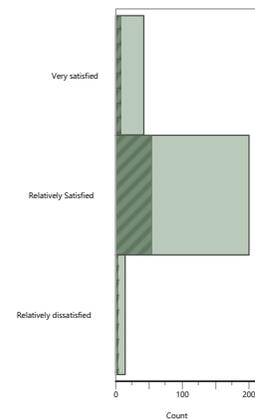
Level	Count	Prob
Very dissatisfied	1	0.00388
Relatively dissatisfied	17	0.06589
Relatively Satisfied	204	0.79070
Very satisfied	36	0.13953
Total	258	1.00000

N Missing0  
4 Levels

PQ03\_Facilities & Equipment



PQ04\_Hospitality and attitude of staff



Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively dissatisfied	18	0.06977
Relatively Satisfied	209	0.81008
Very satisfied	31	0.12016
Total	258	1.00000

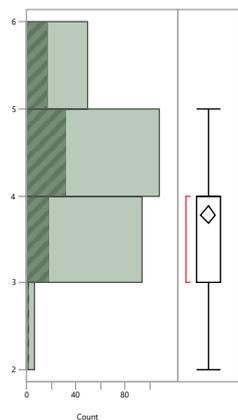
N Missing0  
3 Levels

Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively dissatisfied	14	0.05426
Relatively Satisfied	201	0.77907
Very satisfied	43	0.16667
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ05\_How much would you recommend this hospital to your relative or friends?



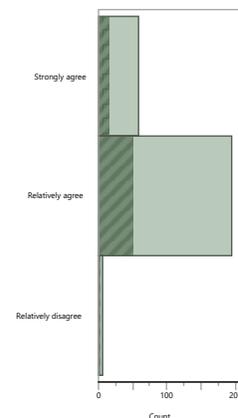
Quantiles

100.0%	maximum	5
99.5%		5
97.5%		5
90.0%		5
75.0%	quartile	4
50.0%	median	4
25.0%	quartile	3
10.0%		3
2.5%		2.475
0.5%		2
0.0%	minimum	2

Summary Statistics

Mean	3.7829457
Std Dev	0.7787173
Std Err Mean	0.0484808
Upper 95% Mean	3.878416
Lower 95% Mean	3.6874755
N	258
N Missing	0

PQ06\_They listened to me carefully.

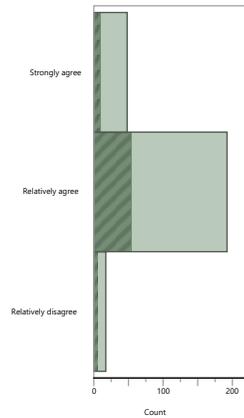


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	5	0.01938
Relatively agree	195	0.75581
Strongly agree	58	0.22481
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ07\_They fully understood my concerns.

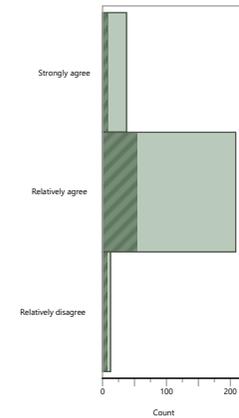


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	18	0.06977
Relatively agree	192	0.74419
Strongly agree	48	0.18605
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ08\_They showed compassion and consideration for me.

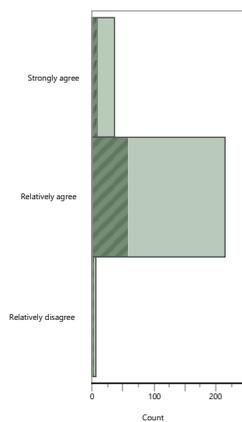


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	13	0.05039
Relatively agree	208	0.80620
Strongly agree	37	0.14341
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ09\_They made me feel comfortable.

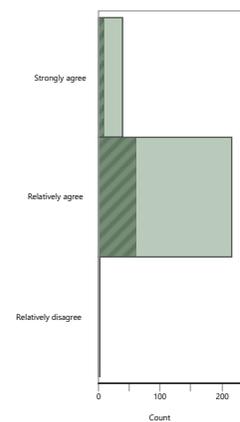


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	7	0.02713
Relatively agree	215	0.83333
Strongly agree	36	0.13953
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ10\_They were positive.

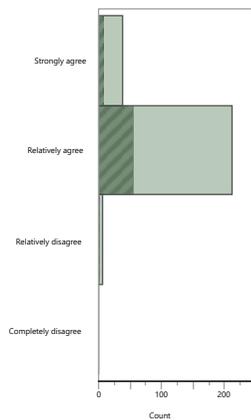


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	3	0.01163
Relatively agree	216	0.83721
Strongly agree	39	0.15116
Total	258	1.00000

N Missing0  
3 Levels

PQ11\_The environment gives a positive feeling.

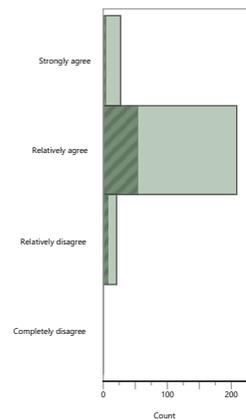


Frequencies

Level	Count	Prob
Completely disagree	1	0.00388
Relatively disagree	7	0.02713
Relatively agree	212	0.82171
Strongly agree	38	0.14729
Total	258	1.00000

N Missing0  
4 Levels

PQ12\_The environment gives a sense of healing.

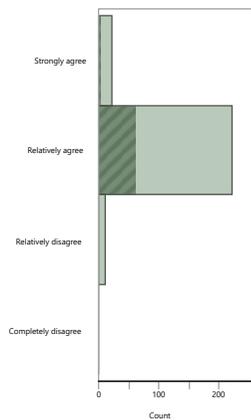


Frequencies

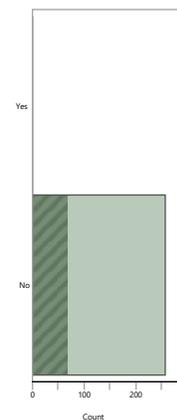
Level	Count	Prob
Completely disagree	1	0.00388
Relatively disagree	21	0.08140
Relatively agree	209	0.81008
Strongly agree	27	0.10465
Total	258	1.00000

N Missing0  
4 Levels

PQ13\_The environment eases fears and anxieties about hospitals.



Did you participate in the JICA's mural creation and support color painting in January?



Frequencies

Level	Count	Prob
Completely disagree	1	0.00388
Relatively disagree	12	0.04651
Relatively agree	222	0.86047
Strongly agree	23	0.08915
Total	258	1.00000

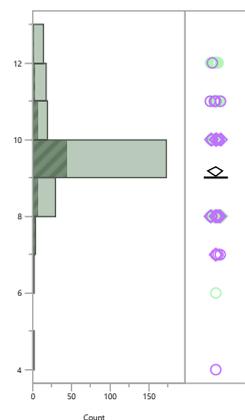
N Missing0  
4 Levels

Frequencies

Level	Count	Prob
No	257	0.99612
Yes	1	0.00388
Total	258	1.00000

N Missing0  
2 Levels

患者と家族への影響 1. 院内環境の向上



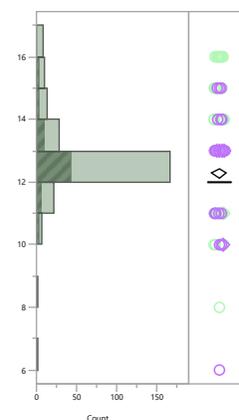
Mean	9.1782946
Std Dev	1.0359275
Std Err Mean	0.064494
Upper 95% Mean	9.3052986
Lower 95% Mean	9.0512905
N	258
N Missing	0

Quantiles

100.0%	maximum	12
99.5%		12
97.5%		12
90.0%		11
75.0%	quartile	9
50.0%	median	9
25.0%	quartile	9
10.0%		8
2.5%		7.475
0.5%		4.59
0.0%	minimum	4

Summary Statistics

患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善（入院・受診に関連した心理的負担の軽減）



Quantiles

100.0%	maximum	16
99.5%		16
97.5%		16
90.0%		14
75.0%	quartile	12

50.0%	median	12
25.0%	quartile	12
10.0%		11
2.5%		10
0.5%		6.59
0.0%	minimum	6

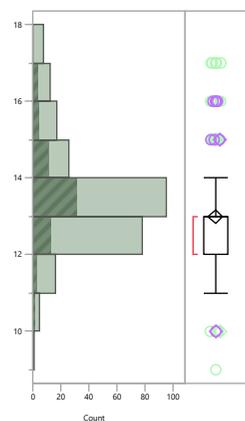
### Summary Statistics

Mean	12.275194
Std Dev	1.2183123
Std Err Mean	0.0758488
Upper 95% Mean	12.424558
Lower 95% Mean	12.125829
N	258
N Missing	0

### Quantiles

100.0%	maximum	17
99.5%		17
97.5%		17
90.0%		15
75.0%	quartile	13
50.0%	median	13
25.0%	quartile	12
10.0%		12
2.5%		10.475
0.5%		9.295
0.0%	minimum	9

### 患者と家族への影響 3. 患者体験の向上（病院滞在体験の質的 転換）

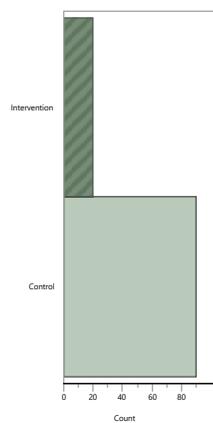


### Summary Statistics

Mean	12.996124
Std Dev	1.4401093
Std Err Mean	0.0896573
Upper 95% Mean	13.172681
Lower 95% Mean	12.819568
N	258
N Missing	0

## App. 6-1.2: データ分布 (医療従事者)

## Intervention (Hospital Worker)

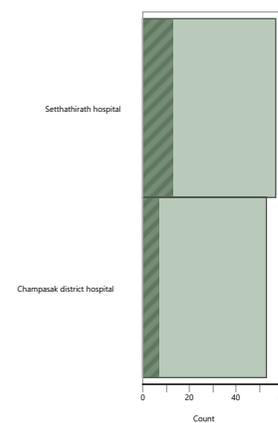


## Frequencies

Level	Count	Prob
Control	90	0.81818
Intervention	20	0.18182
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

Please select a place of survey.

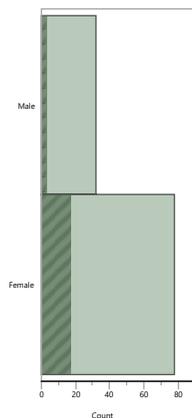


## Frequencies

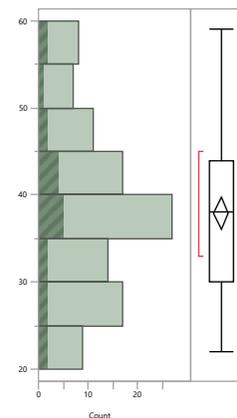
Level	Count	Prob
Champasak district hospital	53	0.48182
Setthathirath hospital	57	0.51818
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

Please select your gender.



Please indicate your age.



### Frequencies

Level	Count	Prob
Female	78	0.70909
Male	32	0.29091
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

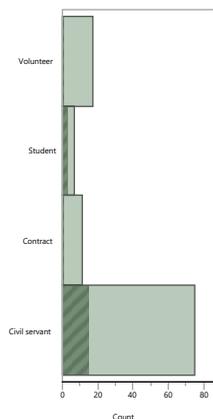
### Quantiles

100.0%	maximum	59
99.5%		59
97.5%		58.225
90.0%		52
75.0%	quartile	44
50.0%	median	38
25.0%	quartile	30
10.0%		25
2.5%		23
0.5%		22
0.0%	minimum	22

### Summary Statistics

Mean 37.881818  
 Std Dev 9.6505282  
 Std Err Mean 0.9201418  
 Upper 95% Mean 39.705509  
 Lower 95% Mean 36.058127  
 N 110  
 N Missing 0

Please select your employment status at the hospital.



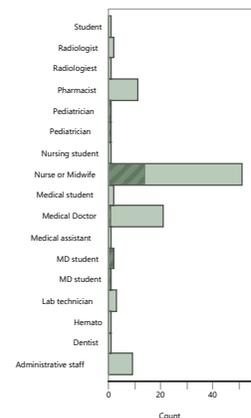
Frequencies

Level	Count	Prob
Civil servant	75	0.68182
Contract	11	0.10000
Student	7	0.06364
Volunteer	17	0.15455
Total	110	1.00000

N Missing 0

4 Levels

Please select your profession or specialty at the hospital.



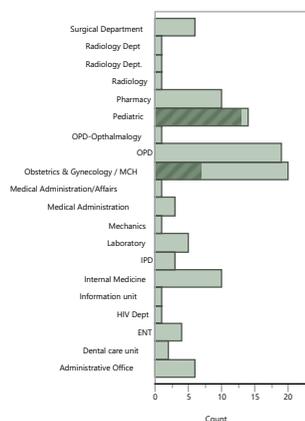
Frequencies

Level	Count	Prob
Administrative staff	9	0.08182
Dentist	1	0.00909
Hemato	1	0.00909
Lab technician	3	0.02727
MD student	1	0.00909
MD student	2	0.01818
Medical assistant	1	0.00909
Medical Doctor	21	0.19091
Medical student	2	0.01818
Nurse or Midwife	51	0.46364
Nursing student	1	0.00909
Pediatrician	1	0.00909
Pediatrician	1	0.00909
Pharmacist	11	0.10000

Level	Count	Prob
Radiologist	1	0.00909
Radiologist	2	0.01818
Student	1	0.00909
Total	110	1.00000

N Missing 0  
17 Levels

Please select the department you work in.



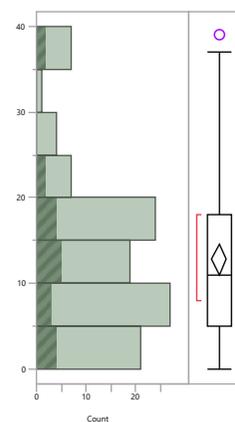
Frequencies

Level	Count	Prob
Administrative Office	6	0.05455
Dental care unit	2	0.01818
ENT	4	0.03636
HIV Dept	1	0.00909
Information unit	1	0.00909
Internal Medicine	10	0.09091
IPD	3	0.02727

Level	Count	Prob
Laboratory	5	0.04545
Mechanics	1	0.00909
Medical Administration	3	0.02727
Medical Administration/Affairs	1	0.00909
Obstetrics & Gynecology / MCH	20	0.18182
OPD	19	0.17273
OPD-Ophthalmology	1	0.00909
Pediatric	14	0.12727
Pharmacy	10	0.09091
Radiology	1	0.00909
Radiology Dept.	1	0.00909
Radiology Dept	1	0.00909
Surgical Department	6	0.05455
Total	110	1.00000

N Missing 0  
20 Levels

How many years of experience do you have working at the hospital?



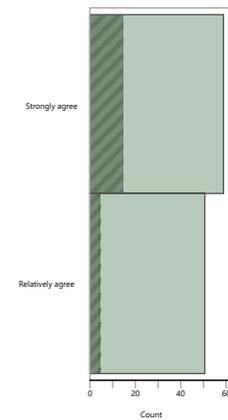
Quantiles

100.0%	maximum	39
99.5%		39
97.5%		37
90.0%		25
75.0%	quartile	18
50.0%	median	11
25.0%	quartile	5
10.0%		1
2.5%		0.04
0.5%		0.04
0.0%	minimum	0.04

Summary Statistics

Mean	12.816182
Std Dev	9.5704255
Std Err Mean	0.9125043
Upper 95% Mean	14.624736
Lower 95% Mean	11.007628
N	110
N Missing	0

HQ01\_We assist each other in our work.

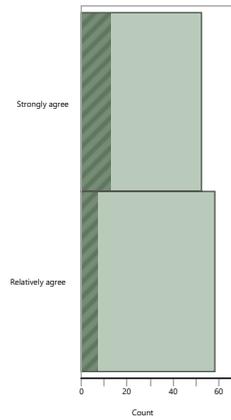


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively agree	51	0.46364
Strongly agree	59	0.53636
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

HQ02\_We are respectful to each other.

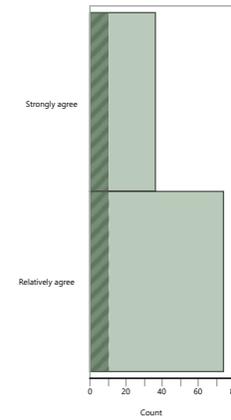


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively agree	58	0.52727
Strongly agree	52	0.47273
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

HQ03\_We feel free to question our supervisor's opinions.

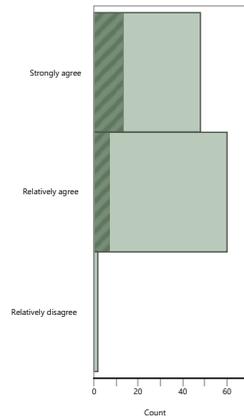


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively agree	74	0.67273
Strongly agree	36	0.32727
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

HQ04\_My job is fulfilling.

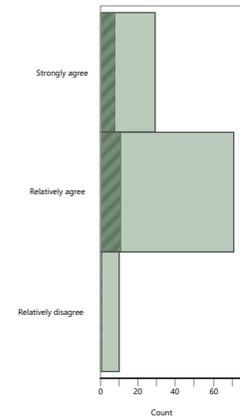


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	2	0.01818
Relatively agree	60	0.54545
Strongly agree	48	0.43636
Total	110	1.00000

N Missing0  
3 Levels

HQ05\_The workplace ambiance is good.

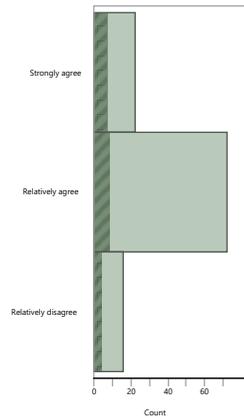


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	10	0.09091
Relatively agree	71	0.64545
Strongly agree	29	0.26364
Total	110	1.00000

N Missing0  
3 Levels

HQ06\_I work without feeling emotional anxiety.

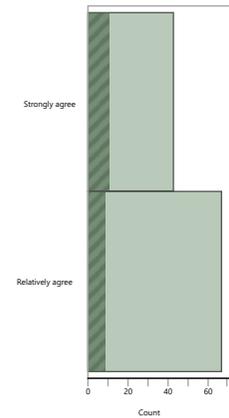


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	16	0.14545
Relatively agree	72	0.65455
Strongly agree	22	0.20000
Total	110	1.00000

N Missing0  
3 Levels

HQ07\_I trust my boss and colleagues.

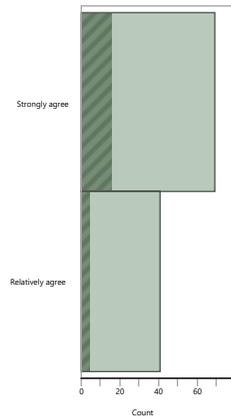


Frequencies

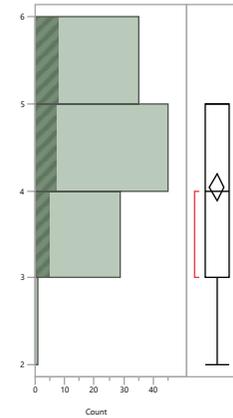
Level	Count	Prob
Relatively agree	67	0.60909
Strongly agree	43	0.39091
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

HQ08\_I want to keep working here.



HQ09\_How much would you recommend your workplace to others?



Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively agree	41	0.37273
Strongly agree	69	0.62727
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

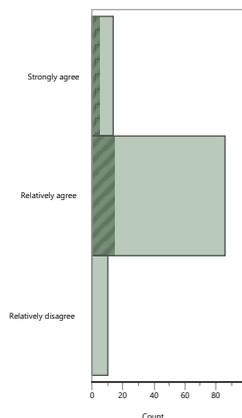
Quantiles

100.0%	maximum	5
99.5%		5
97.5%		5
90.0%		5
75.0%	quartile	5
50.0%	median	4
25.0%	quartile	3
10.0%		3
2.5%		3
0.5%		2
0.0%	minimum	2

### Summary Statistics

Mean	4.0363636
Std Dev	0.7889986
Std Err Mean	0.0752281
Upper 95% Mean	4.1854632
Lower 95% Mean	3.8872641
N	110
N Missing	0

HQ10\_The environment gives a positive feeling.

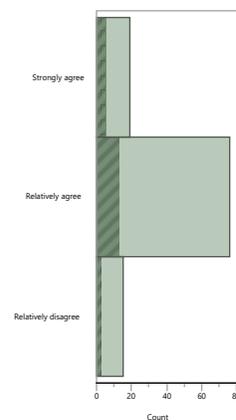


### Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	10	0.09091
Relatively agree	86	0.78182
Strongly agree	14	0.12727
Total	110	1.00000

N Missing0  
3 Levels

HQ11\_The environment gives a sense of healing.

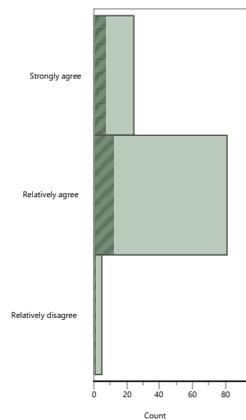


### Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	15	0.13636
Relatively agree	76	0.69091
Strongly agree	19	0.17273
Total	110	1.00000

N Missing0  
3 Levels

HQ12\_The environment motivates to do job.

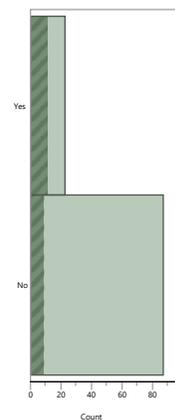


Frequencies

Level	Count	Prob
Relatively disagree	5	0.04545
Relatively agree	81	0.73636
Strongly agree	24	0.21818
Total	110	1.00000

N Missing0  
3 Levels

Did you participate in the JICA's mural creation and support color painting in January?

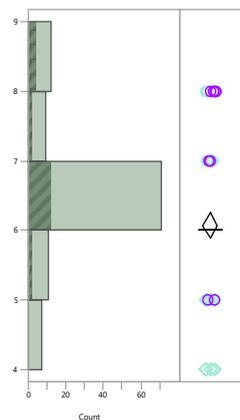


Frequencies

Level	Count	Prob
No	87	0.79091
Yes	23	0.20909
Total	110	1.00000

N Missing0  
2 Levels

医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の事業の影響



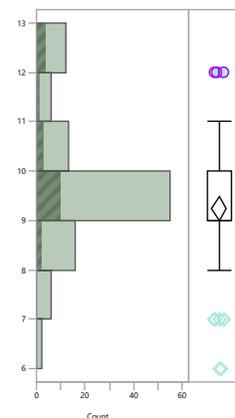
Quantiles

100.0%	maximum	8
99.5%		8
97.5%		8
90.0%		8
75.0%	quartile	6
50.0%	median	6
25.0%	quartile	6
10.0%		5
2.5%		4
0.5%		4
0.0%	minimum	4

Summary Statistics

Mean	6.0727273
Std Dev	0.9356261
Std Err Mean	0.0892084
Upper 95% Mean	6.2495355
Lower 95% Mean	5.895919
N	110
N Missing	0

医療従事者への影響 2. 院内環境の向上（職場環境の向上）



Quantiles

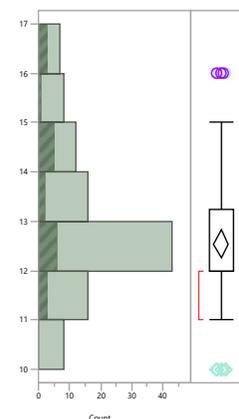
100.0%	maximum	12
99.5%		12
97.5%		12
90.0%		12

75.0%	quartile	10
50.0%	median	9
25.0%	quartile	9
10.0%		8
2.5%		6.775
0.5%		6
0.0%	minimum	6

### Summary Statistics

Mean	9.2454545
Std Dev	1.3422312
Std Err Mean	0.1279767
Upper 95% Mean	9.4991003
Lower 95% Mean	8.9918088
N	110
N Missing	0

### 医療従事者への影響 3. 医療従事者の心理的改善（仕事に関連したストレスの軽減）



### Quantiles

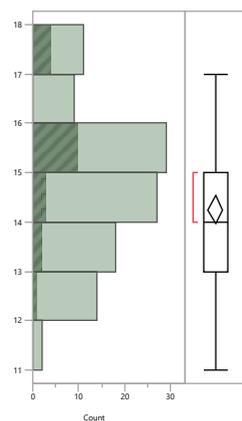
100.0%	maximum	16
99.5%		16
97.5%		16
90.0%		15
75.0%	quartile	13.25
50.0%	median	12
25.0%	quartile	12
10.0%		11
2.5%		10
0.5%		10
0.0%	minimum	10

## Summary Statistics

Mean	12.545455
Std Dev	1.5541384
Std Err Mean	0.1481813
Upper 95% Mean	12.839145
Lower 95% Mean	12.251764
N	110
N Missing	0

90.0%		16.9
75.0%	quartile	15
50.0%	median	14
25.0%	quartile	13
10.0%		12
2.5%		11.775
0.5%		11
0.0%	minimum	11

医療従事者への影響 5. モチベーション向上（患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上）



## Summary Statistics

Mean	14.254545
Std Dev	1.5110381
Std Err Mean	0.1440718
Upper 95% Mean	14.540091
Lower 95% Mean	13.969
N	110
N Missing	0

## Quantiles

100.0%	maximum	17
99.5%		17
97.5%		17

## App. 6-2.1 影響評価（患者と家族）

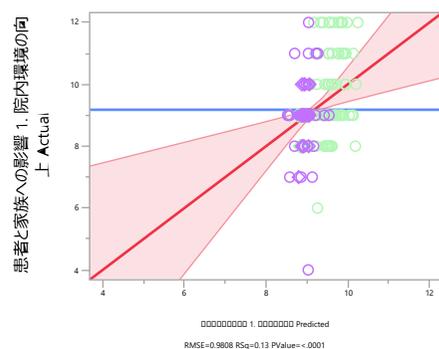
## Response 患者と家族への影響 1. 院内環境の向上

## Whole Model

## Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Please select a place of survey.	1.557	0.02772
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]	1.516	0.03048
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	0.696	0.20121
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]	0.550	0.28209
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	0.078	0.83569

## Actual by Predicted Plot



## Summary of Fit

RSquare 0.134946

RSquare Adj            0.103553  
 Root Mean Square Error   0.980825  
 Mean of Response        9.178295  
 Observations (or Sum Wgts)    258

AICc    735.0563  
 BIC    773.0656

### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	9	37.21793	4.13533	4.2986
Error	248	238.58052	0.96202	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	257	275.79845		<.0001*

### Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	228	221.58052	0.971844	1.1433
Pure Error	20	17.00000	0.850000	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	248	238.58052		0.3803
			<b>Max RSq</b>	0.9384

### Parameter Estimates

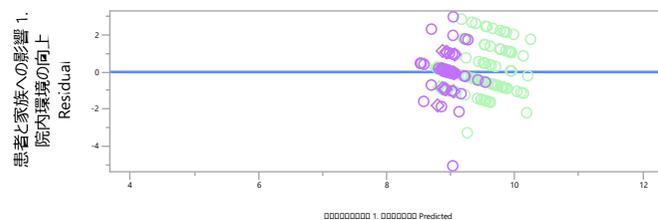
Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	9.0913405	0.081203	111.96	<.0001*	8.9314054	9.2512756
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Patient & Family)[Control]	-0.012465	0.110056	-0.11	0.9099	-0.229229	0.2042997
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Patient & Family)[Control]	0.1786085	0.112263	1.59	0.1129	-0.042503	0.3997197
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.17981	0.081203	-2.21	<b>0.0277*</b>	-0.339745	-0.019874
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	0.0158106	0.103413	0.15	0.8786	-0.187869	0.2194898
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.1817529	0.101535	1.79	0.0747	-0.018229	0.3817346
Please select a place of survey.[Champasak district hospital):(Please indicate your age.-39.9806)	-0.001648	0.006842	-0.24	0.8098	-0.015124	0.0118275

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital];(Please indicate your age.-39.9806)	0.0041159	0.007499	0.55	0.5836	-0.010654	0.0188861
Please select a place of survey.[Champasak district hospital];(log[distance from residence to hospital]+0.17621)	0.1913071	0.284285	0.67	0.5016	-0.368614	0.7512284
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital];(log[distance from residence to hospital]+0.17621)	0.4618696	0.179406	2.57	0.0106*	0.1085157	0.8152234

## Effect Tests

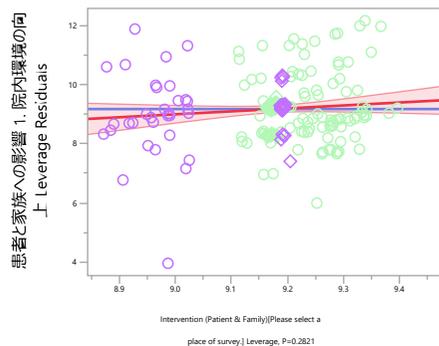
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]	2	2	2.4474104	1.2720	0.2821
Please select a place of survey.	1	1	4.7170053	4.9032	0.0277*
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	3.1050442	1.6138	0.2012
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	0.3456171	0.1796	0.8357
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]	2	2	6.8116396	3.5403	0.0305*

## Residual by Predicted Plot



Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

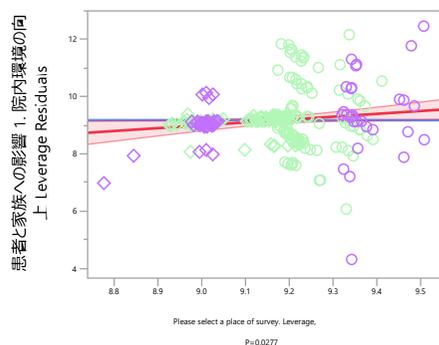


Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Control	8.89907	0.1093	8.68379	9.11435	
[Champasak district hospital]Intervention	8.92400	0.1991	8.53177	9.31622	
[Setthathirath hospital]Control	9.44976	0.1199	9.21351	9.68601	
[Setthathirath hospital]Intervention	9.09254	0.1902	8.71785	9.46723	

Please select a place of survey.

Leverage Plot

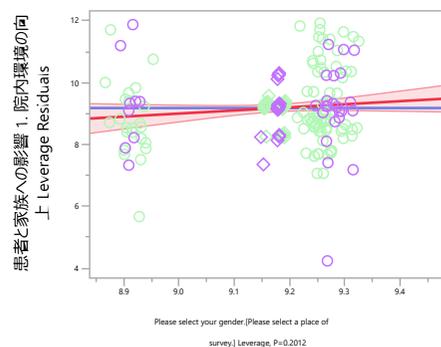


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%		Mean
Champasak district hospital	8.91153	0.1170	8.68109	9.14197		8.9167
Setthathirath hospital	9.27115	0.1126	9.04931	9.49299		9.4524

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

### Leverage Plot

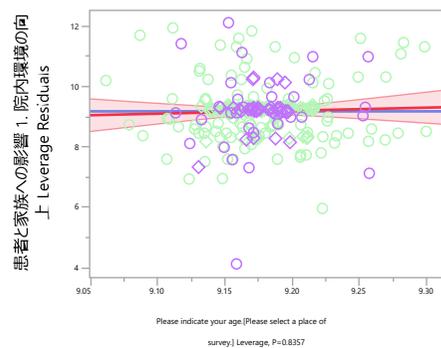


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	8.92734	0.1084	8.71379	9.14089	
[Champasak district hospital]Male	8.89572	0.1924	8.51681	9.27463	
[Setthathirath hospital]Female	9.45290	0.1161	9.22421	9.68159	
[Setthathirath hospital]Male	9.08940	0.1803	8.73427	9.44452	

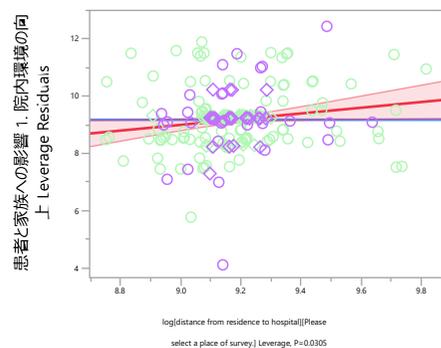
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot



log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]

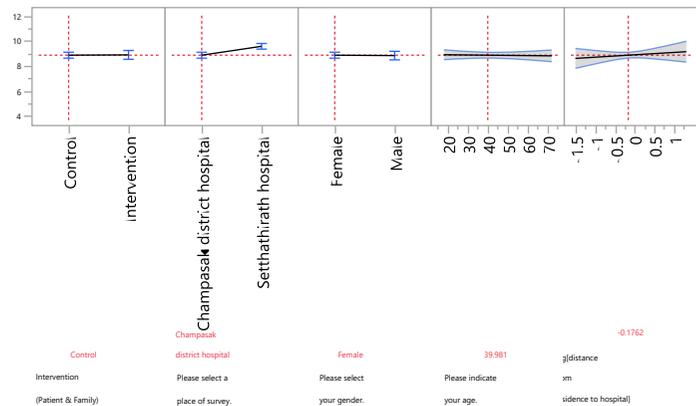
Leverage Plot



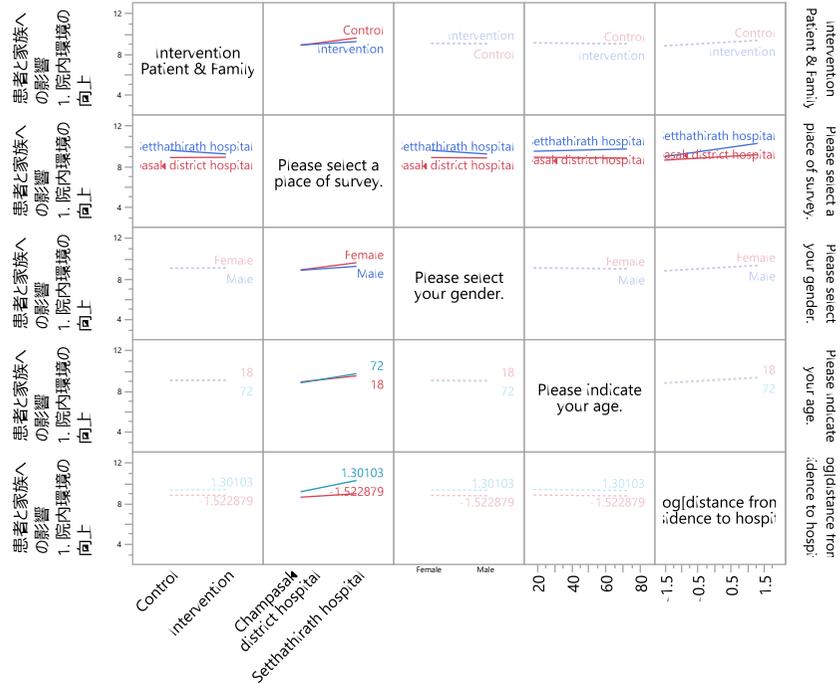
Prediction Profiler

患者と家族への  
影響 1. 院内環  
境の向上

8.914878  
8.674723  
9.155033



### Interaction Profiles



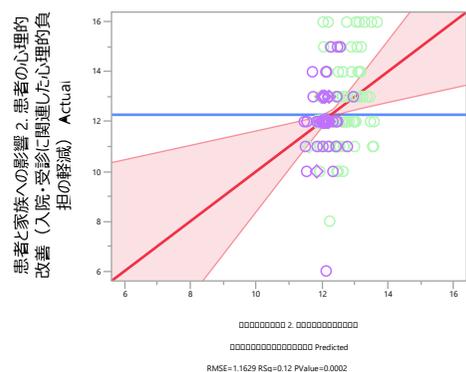
## Response 患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善（入院・受診に関連した心理的負担の軽減）

## Whole Model

## Effect Summary

Source	Logworth	PValue
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]	2.657	0.00220
Please select a place of survey.	1.250	0.05622 ^
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	0.807	0.15598
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	0.220	0.60268
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]	0.057	0.87766

## Actual by Predicted Plot



## Summary of Fit

RSquare	0.120792
RSquare Adj	0.088885
Root Mean Square Error	1.162908
Mean of Response	12.27519
Observations (or Sum Wgts)	258

AICc 822.9231

BIC 860.9325

## Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	9	46.07729	5.11970	3.7858
Error	248	335.38395	1.35235	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	257	381.46124		0.0002*

## Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	228	313.21729	1.37376	1.2395
Pure Error	20	22.16667	1.10833	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	248	335.38395		0.2957
			<b>Max RSq</b>	0.9419

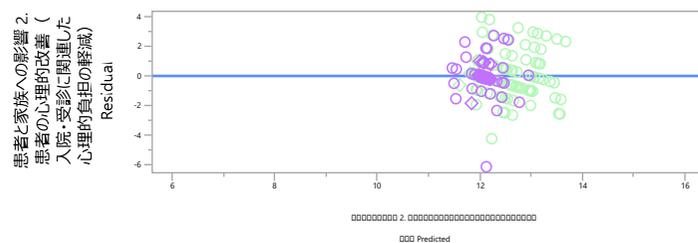
## Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	12.193188	0.096278	126.65	<.0001*	12.003562	12.382814
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Patient & Family)[Control]	-0.013601	0.130488	-0.10	0.9171	-0.270606	0.243404
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Patient & Family)[Control]	0.0665874	0.133104	0.50	0.6173	-0.195571	0.3287461
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.184688	0.096278	-1.92	0.0562	-0.374314	0.0049376
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	0.0480349	0.12261	0.39	0.6956	-0.193456	0.2895255
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.2281138	0.120385	1.89	0.0593	-0.008993	0.4652204
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(Please indicate your age.-39.9806)	-0.002435	0.008112	-0.30	0.7643	-0.018412	0.0135426
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(Please indicate your age.-39.9806)	0.0085501	0.008891	0.96	0.3372	-0.008962	0.0260622
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(log[distance from residence to hospital]+0.17621)	0.2089779	0.337061	0.62	0.5358	-0.454888	0.8728442
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(log[distance from residence to hospital]+0.17621)	0.7416989	0.212711	3.49	0.0006*	0.3227476	1.1606501

## Effect Tests

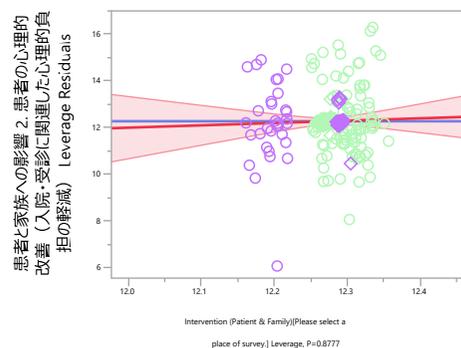
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]	2	2	0.353140	0.1306	0.8777
Please select a place of survey.	1	1	4.976444	3.6798	0.0562
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	5.063258	1.8720	0.1560
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	1.372359	0.5074	0.6027
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]	2	2	16.962208	6.2714	0.0022*

### Residual by Predicted Plot



### Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]

### Leverage Plot

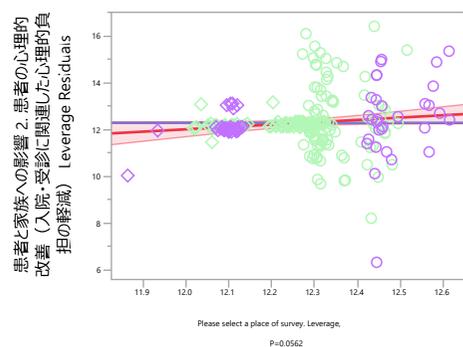


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Control	11.9949	0.1296	11.7397	12.2501	
[Champasak district hospital]Intervention	12.0221	0.2361	11.5571	12.4871	
[Setthathirath hospital]Control	12.4445	0.1422	12.1644	12.7246	
[Setthathirath hospital]Intervention	12.3113	0.2256	11.8670	12.7555	

Please select a place of survey.

### Leverage Plot

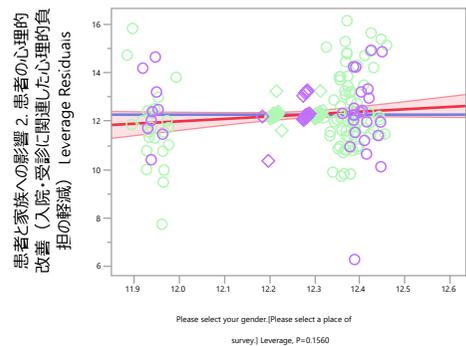


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%		Mean
Champasak district hospital	12.0085	0.1387	11.7353	12.2817		12.030
Setthathirath hospital	12.3779	0.1335	12.1149	12.6409		12.532

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

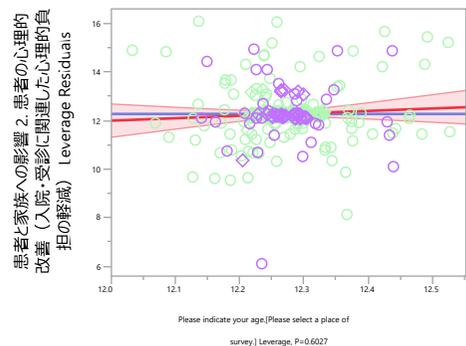


Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	12.0565	0.1286	11.8033	12.3097	
[Champasak district hospital]Male	11.9605	0.2281	11.5112	12.4097	
[Setthathirath hospital]Female	12.6060	0.1377	12.3348	12.8771	
[Setthathirath hospital]Male	12.1498	0.2138	11.7287	12.5708	

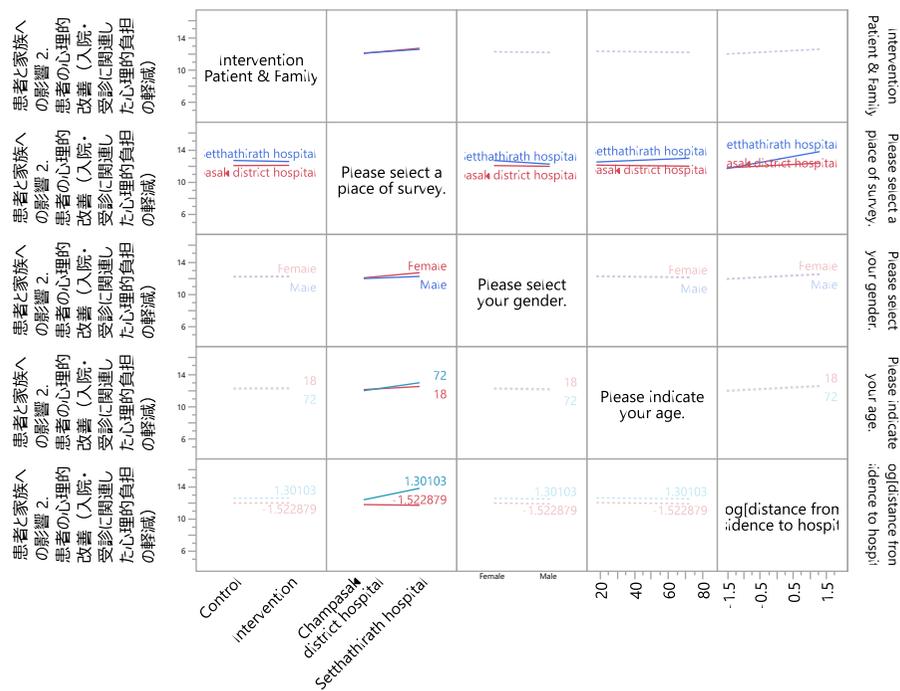
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot





### Interaction Profiles



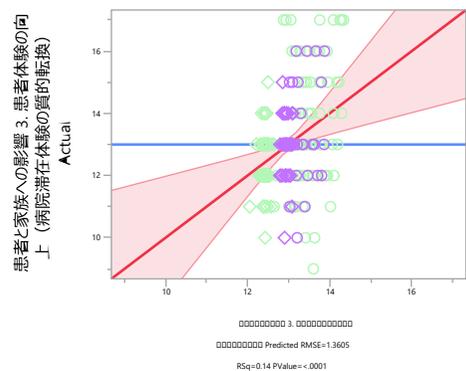
### Response 患者と家族への影響 3. 患者体験の向上（病院滞在体験の質的転換）

#### Whole Model

#### Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Please select a place of survey.	2.803	0.00157
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]	1.139	0.07267
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	0.894	0.12759
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]	0.716	0.19253
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	0.189	0.64643

## Actual by Predicted Plot



## Summary of Fit

RSquare 0.13878  
 RSquare Adj 0.107526  
 Root Mean Square Error 1.360484  
 Mean of Response 12.99612  
 Observations (or Sum Wgts) 258

AICc 903.8921  
 BIC 941.9015

## Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	9	73.96897	8.21877	4.4404
Error	248	459.02715	1.85092	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	257	532.99612		<.0001*

## Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	228	435.36049	1.90948	1.6136
Pure Error	20	23.66667	1.18333	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	248	459.02715		0.1038
			<b>Max RSq</b>	0.9556

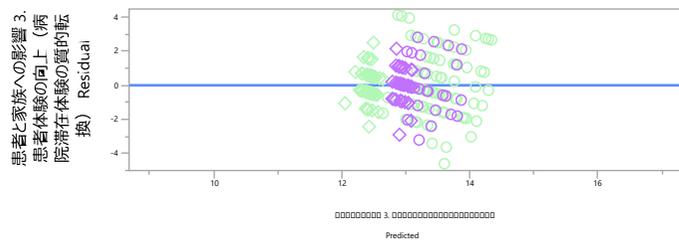
## Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	13.051225	0.112635	115.87	<.0001*	12.829382	13.273068
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Patient & Family)[Control]	-0.246981	0.152657	-1.62	0.1070	-0.54765	0.0536891
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Patient & Family)[Control]	-0.130233	0.155718	-0.84	0.4038	-0.436932	0.1764658
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.359967	0.112635	-3.20	0.0016*	-0.58181	-0.138124
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	-0.025169	0.143442	-0.18	0.8609	-0.307688	0.2573509
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.1293354	0.140838	0.92	0.3593	-0.148055	0.4067261
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(Please indicate your age.-39.9806)	-0.003797	0.00949	-0.40	0.6895	-0.022489	0.0148953
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(Please indicate your age.-39.9806)	0.0207836	0.010402	2.00	0.0468*	0.0002962	0.0412711
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(log[distance from residence to hospital]+0.17621)	0.2450368	0.394327	0.62	0.5349	-0.531619	1.0216928
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(log[distance from residence to hospital]+0.17621)	0.551599	0.248851	2.22	0.0276*	0.0614688	1.0417293

## Effect Tests

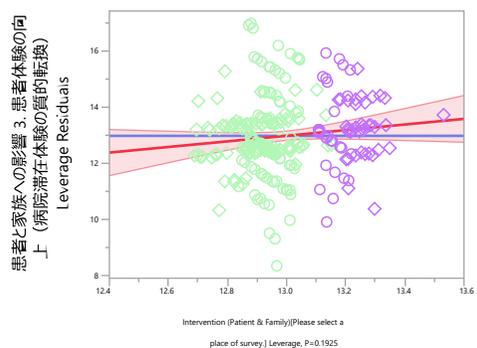
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]	2	2	6.139473	1.6585	0.1925
Please select a place of survey.	1	1	18.904583	10.2136	0.0016*
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	1.617914	0.4371	0.6464
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	7.685453	2.0761	0.1276
log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]	2	2	9.808744	2.6497	0.0727

### Residual by Predicted Plot



### Intervention (Patient & Family)[Please select a place of survey.]

#### Leverage Plot

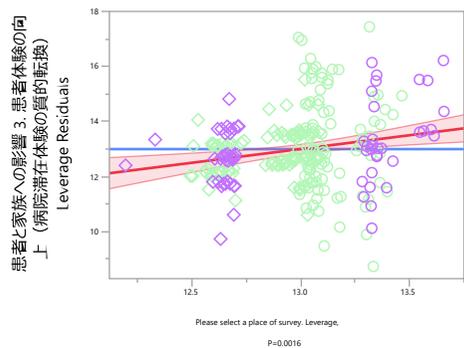


#### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Control	12.4443	0.1516	12.1457	12.7429	
[Champasak district hospital]Intervention	12.9382	0.2762	12.3942	13.4823	
[Setthathirath hospital]Control	13.2810	0.1664	12.9533	13.6087	
[Setthathirath hospital]Intervention	13.5414	0.2639	13.0217	14.0612	

Please select a place of survey.

### Leverage Plot

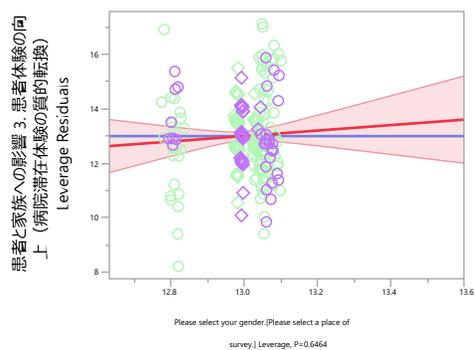


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	Mean
Champasak district hospital	12.6913	0.1623	12.3716	13.0109	12.576
Setthathirath hospital	13.4112	0.1562	13.1035	13.7189	13.437

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

### Leverage Plot

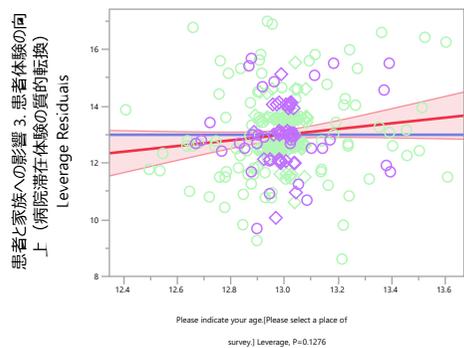


Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	12.6661	0.1504	12.3699	12.9623	
[Champasak district hospital]Male	12.7164	0.2668	12.1908	13.2420	
[Setthathirath hospital]Female	13.5405	0.1611	13.2233	13.8577	
[Setthathirath hospital]Male	13.2819	0.2501	12.7893	13.7744	

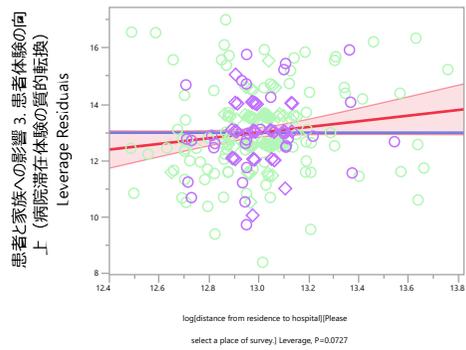
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

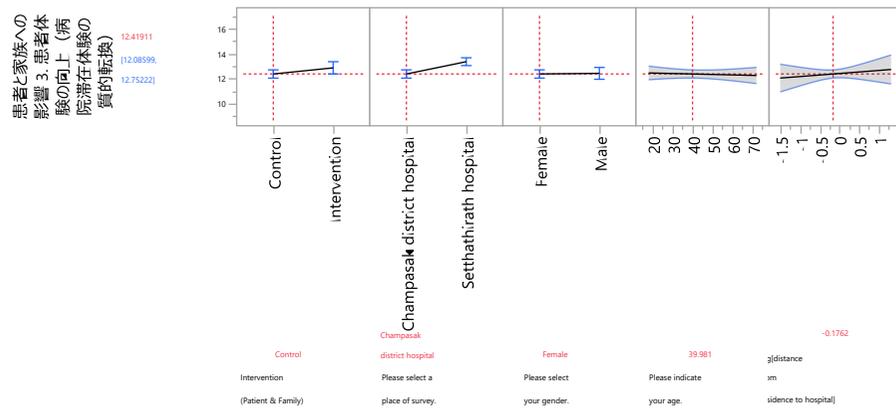


log[distance from residence to hospital][Please select a place of survey.]

Leverage Plot



Prediction Profiler

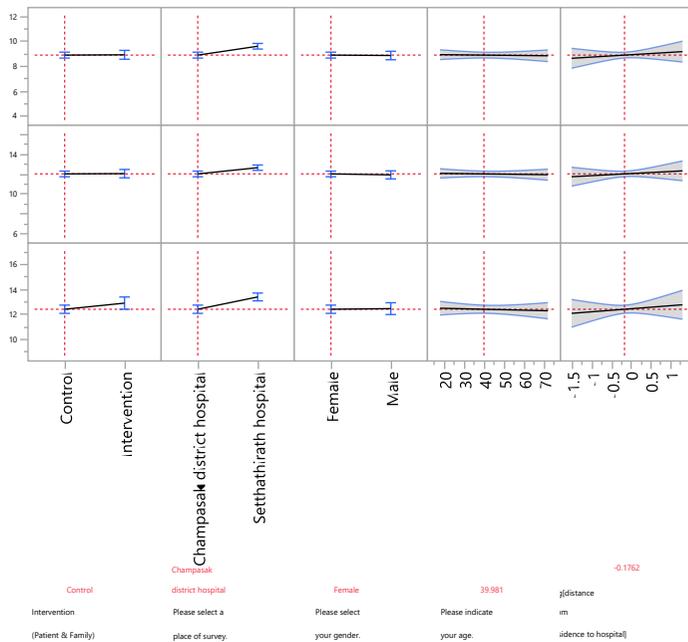




患者と家族への影響 1. 院内環境の向上  
 8.914878  
 (8.674723, 9.155033)

患者と家族への影響 2. 患者の心理的改善 (入院・受診に関連した心理的負担の軽減)  
 12.04293  
 (11.7582, 12.32767)

患者と家族への影響 3. 患者体験の向上 (病院内滞在体験の質的転換)  
 12.41911  
 (12.08599, 12.75222)



## App. 6-2.2 影響評価（医療従事者）

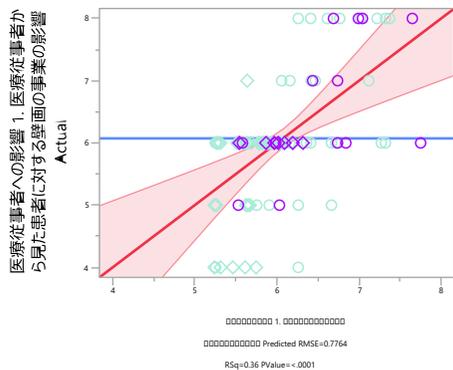
Response 医療従事者への影響 1. 医療従事者から見た患者に対する壁画の事業の影響

Whole Model

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	5.319	0.00000
Please select a place of survey.	1.605	0.02484 ^
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	1.039	0.09151
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	0.512	0.30742

Actual by Predicted Plot



Summary of Fit

RSquare	0.355675
RSquare Adj	0.311457
Root Mean Square Error	0.776368
Mean of Response	6.072727
Observations (or Sum Wgts)	110

AICc 267.9724  
BIC 290.4768

### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	7	33.937902	4.84827	8.0436
Error	102	61.480280	0.60275	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	109	95.418182		<.0001*

### Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	75	40.480280	0.539737	0.6939
Pure Error	27	21.000000	0.777778	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	102	61.480280		0.8898
			<b>Max RSq</b>	0.7799

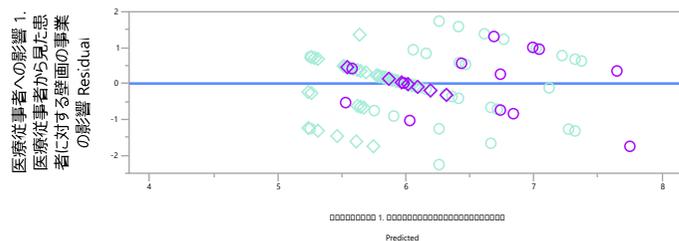
### Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob>  t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	6.0155163	0.110931	54.23	<.0001*	5.7954843	6.2355483
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.022948	0.169274	-0.14	0.8924	-0.358702	0.3128049
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.188924	0.122765	-1.54	0.1269	-0.432429	0.0545809
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.252654	0.110931	-2.28	0.0248*	-0.472686	-0.032622
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	0.1541559	0.116143	1.33	0.1874	-0.076212	0.3845244
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.2251059	0.12714	1.77	0.0796	-0.027076	0.4772874
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(Please indicate your age.-37.8818)	0.0249736	0.012447	2.01	0.0475*	0.0002857	0.0496615
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(Please indicate your age.-37.8818)	0.0505465	0.010392	4.86	<.0001*	0.0299342	0.0711588

### Effect Tests

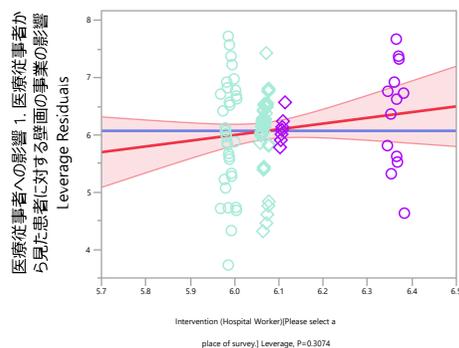
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	2	2	1.438514	1.1933	0.3074
Please select a place of survey.	1	1	3.126655	5.1873	0.0248*
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	2.951366	2.4483	0.0915
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	16.686760	13.8422	<.0001*

Residual by Predicted Plot



Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]

Leverage Plot



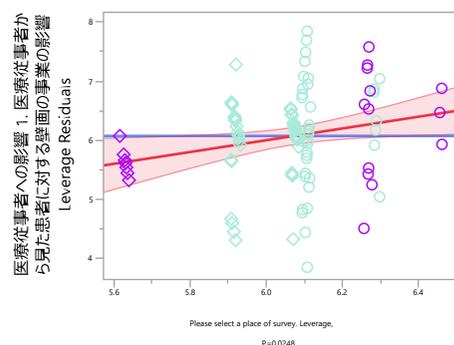
Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
				4   5   6   7   8

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Control	5.73991	0.1194	5.50308	5.97674	
[Champasak district hospital]Intervention	5.78581	0.3182	5.15468	6.41694	
[Setthathirath hospital]Control	6.07925	0.1393	5.80289	6.35561	
[Setthathirath hospital]Intervention	6.45709	0.2258	6.00924	6.90495	

Please select a place of survey.

### Leverage Plot

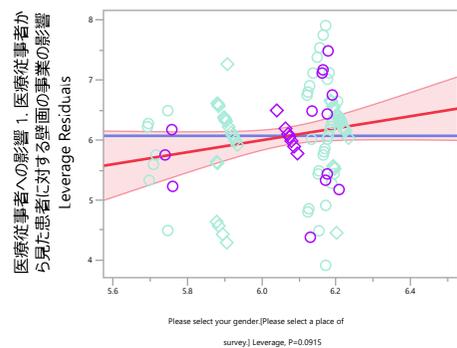


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%		Mean
Champasak district hospital	5.76286	0.1706	5.42452	6.10121		5.7358
Setthathirath hospital	6.26817	0.1419	5.98678	6.54956		6.3860

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

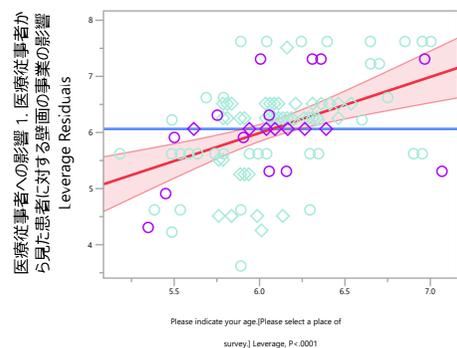


Least Squares Means Table

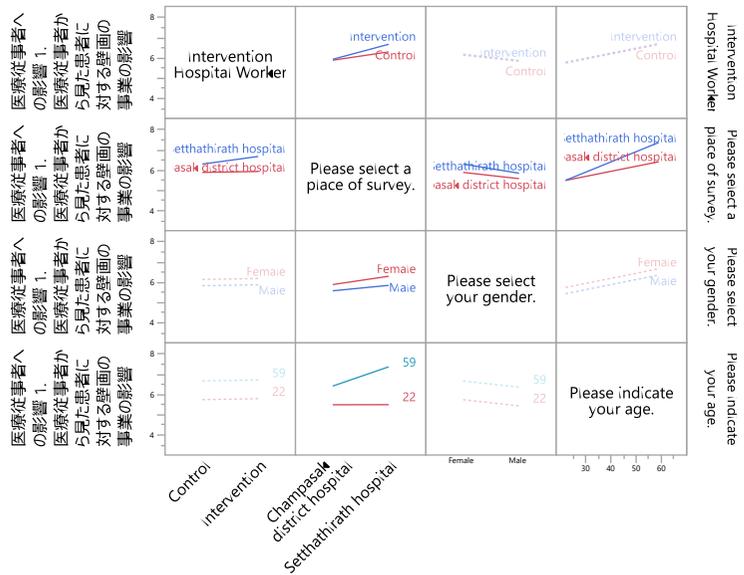
Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	5.91702	0.1654	5.58890	6.24514	
[Champasak district hospital]Male	5.60871	0.2404	5.13181	6.08560	
[Setthathirath hospital]Female	6.49328	0.1360	6.22352	6.76304	
[Setthathirath hospital]Male	6.04306	0.2326	5.58179	6.50434	

Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

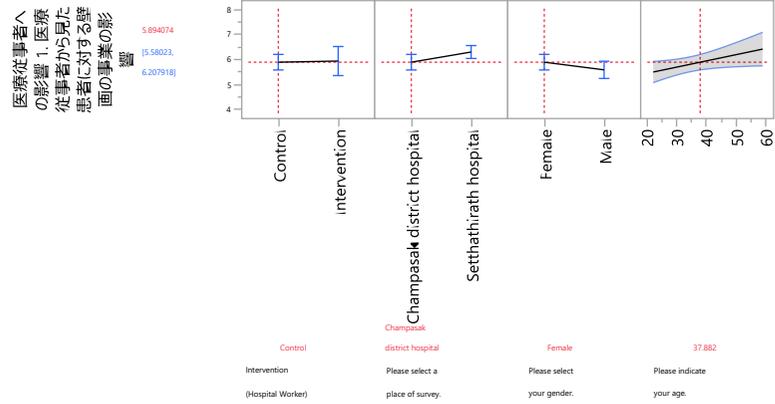
Leverage Plot



### Interaction Profiles



### Prediction Profiler



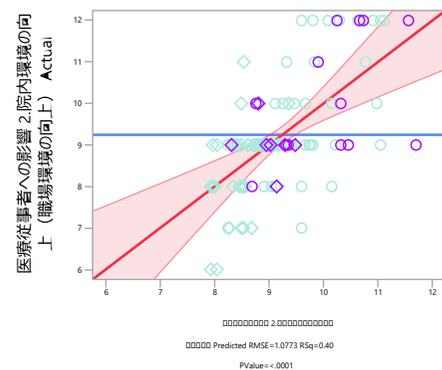
Response 医療従事者への影響 2. 院内環境の向上 (職場環境の向上)

Whole Model

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	5.324	0.00000
Please select a place of survey.	2.674	0.00212 ^
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	1.007	0.09846
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	0.624	0.23765

Actual by Predicted Plot



## Summary of Fit

RSquare	0.397142
RSquare Adj	0.355769
Root Mean Square Error	1.077328
Mean of Response	9.245455
Observations (or Sum Wgts)	110

AICc	340.0471
BIC	362.5515

## Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	7	77.98785	11.1411	9.5992
Error	102	118.38488	1.1606	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	109	196.37273		<.0001*

## Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	75	77.71821	1.03624	0.6880
Pure Error	27	40.66667	1.50617	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	102	118.38488		0.8951
			<b>Max RSq</b>	0.7929

## Parameter Estimates

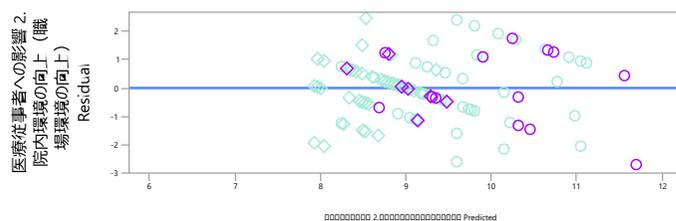
Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	9.1670887	0.153934	59.55	<.0001*	8.8617611	9.4724164
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.004679	0.234893	-0.02	0.9841	-0.470588	0.4612288

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.290825	0.170356	-1.71	0.0908	-0.628725	0.0470744
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.485445	0.153934	-3.15	0.0021*	-0.790772	-0.180117
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	0.2228901	0.161165	1.38	0.1697	-0.096781	0.5425611
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.2968194	0.176426	1.68	0.0955	-0.05312	0.6467593
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(Please indicate your age.-37.8818)	0.0377663	0.017272	2.19	0.0311*	0.0035082	0.0720245
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(Please indicate your age.-37.8818)	0.0690622	0.01442	4.79	<.0001*	0.0404595	0.0976649

## Effect Tests

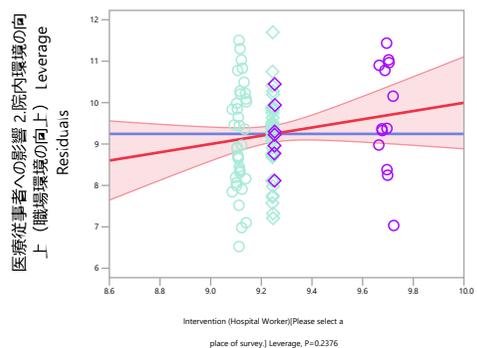
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	2	2	3.383034	1.4574	0.2376
Please select a place of survey.	1	1	11.542655	9.9451	0.0021*
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	5.505058	2.3716	0.0985
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	32.170300	13.8589	<.0001*

## Residual by Predicted Plot



Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

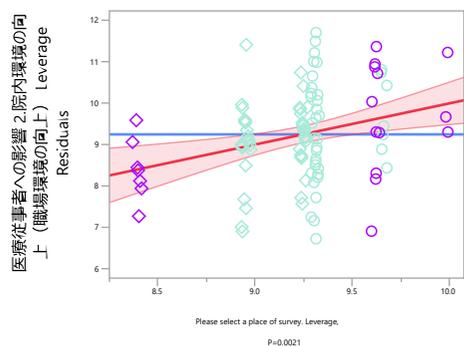


Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
[Chammpasak district hospital]Control	8.67696	0.1657	8.34833	9.0056
[Chammpasak district hospital]Intervention	8.68632	0.4415	7.81053	9.5621
[Setthathirath hospital]Control	9.36171	0.1933	8.97822	9.7452
[Setthathirath hospital]Intervention	9.94336	0.3133	9.32189	10.5648

Please select a place of survey.

Leverage Plot

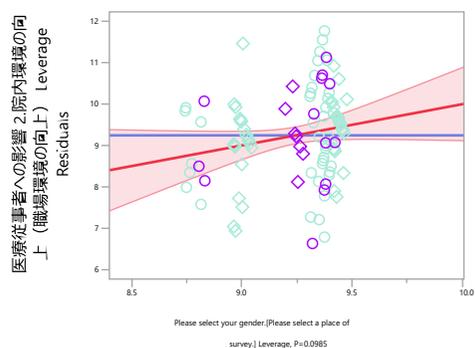


Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%		Mean
Champasak district hospital	8.68164	0.2367	8.21214	9.1511		8.6604
Setthathirath hospital	9.65253	0.1969	9.26207	10.0430		9.7895

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

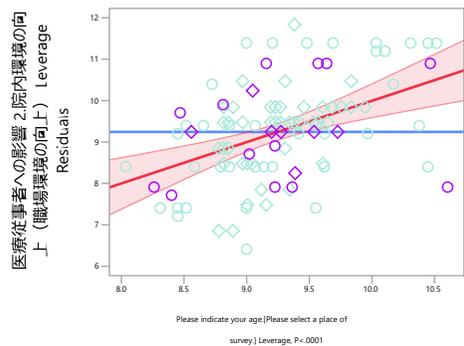


Least Squares Means Table

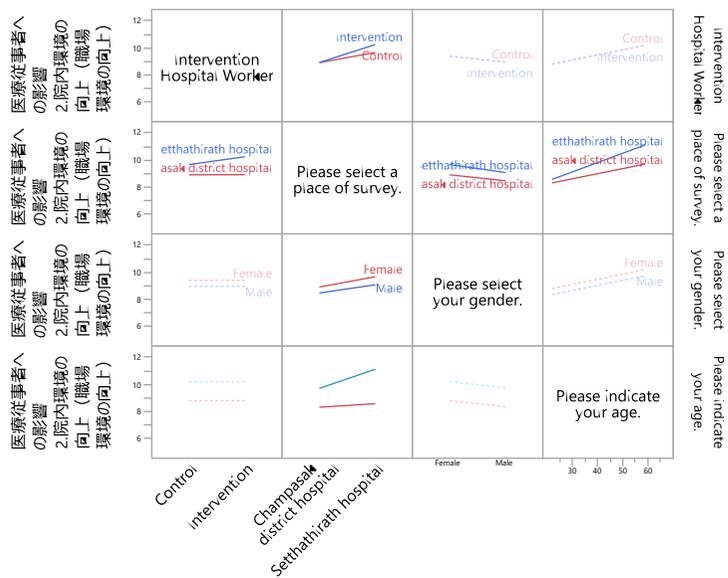
Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	8.90453	0.2296	8.44922	9.3598	
[Champasak district hospital]Male	8.45875	0.3336	7.79699	9.1205	
[Setthathirath hospital]Female	9.94935	0.1887	9.57502	10.3237	
[Setthathirath hospital]Male	9.35571	0.3227	8.71562	9.9958	

Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

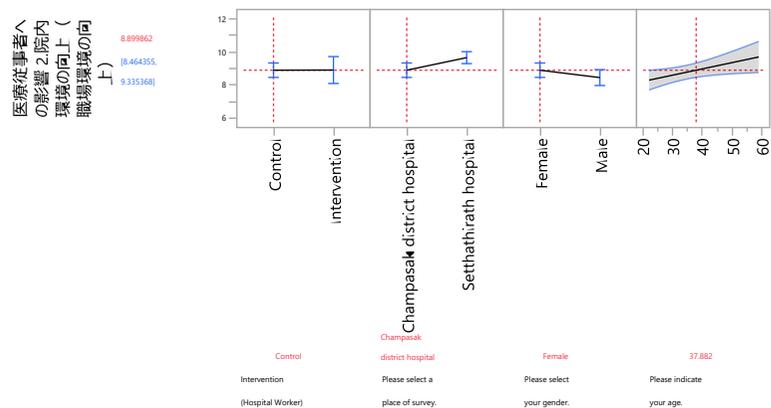
### Leverage Plot



### Interaction Profiles



### Prediction Profiler



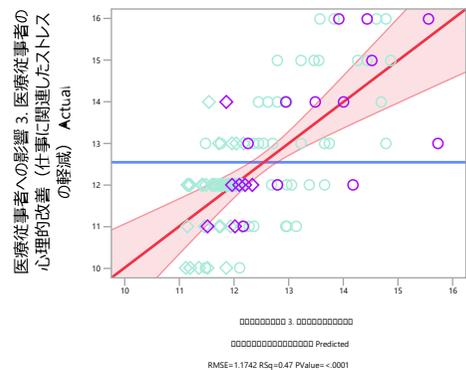
Response 医療従事者への影響 3. 医療従事者の心理的改善 (仕事に関連したストレスの軽減)

### Whole Model

### Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	6.059	0.00000
Please select a place of survey.	4.662	0.00002 ^
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	1.150	0.07073
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	0.894	0.12759

## Actual by Predicted Plot



## Summary of Fit

RSquare 0.46583  
 RSquare Adj 0.429172  
 Root Mean Square Error 1.174201  
 Mean of Response 12.54545  
 Observations (or Sum Wgts) 110

AICc 358.99  
 BIC 381.4943

## Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	7	122.64046	17.5201	12.7072
Error	102	140.63227	1.3787	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	109	263.27273		<.0001*

## Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	75	105.63227	1.40843	1.0865
Pure Error	27	35.00000	1.29630	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	102	140.63227		0.4175
			<b>Max RSq</b>	0.8671

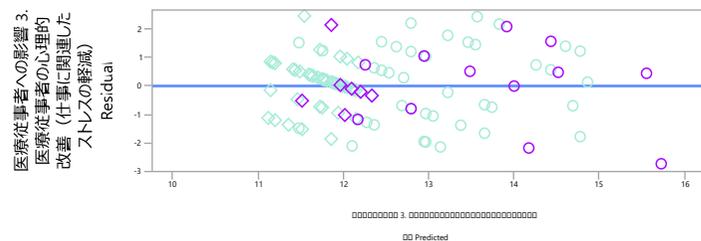
## Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	12.459106	0.167776	74.26	<.0001*	12.126324	12.791889
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	0.0389863	0.256014	0.15	0.8793	-0.468816	0.5467887
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.43205	0.185674	-2.33	0.0219*	-0.800333	-0.063766
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.746948	0.167776	-4.45	<.0001*	-1.07973	-0.414165
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	0.263315	0.175657	1.50	0.1370	-0.085101	0.6117305
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.26886	0.19229	1.40	0.1651	-0.112546	0.6502662
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:(Please indicate your age.-37.8818)	0.0264208	0.018825	1.40	0.1635	-0.010918	0.0637594
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:(Please indicate your age.-37.8818)	0.086263	0.015717	5.49	<.0001*	0.0550883	0.1174377

## Effect Tests

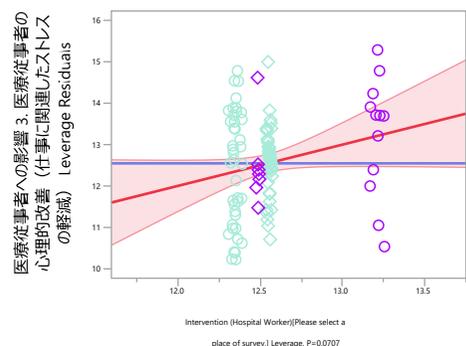
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	2	2	7.497323	2.7189	0.0707
Please select a place of survey.	1	1	27.327927	19.8208	<.0001*
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	5.793559	2.1010	0.1276
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	44.248836	16.0467	<.0001*

### Residual by Predicted Plot



Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]

### Leverage Plot

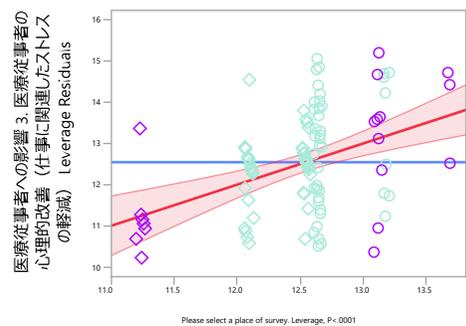


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Control	11.7511	0.1806	11.3930	12.1093	
[Champasak district hospital]Intervention	11.6732	0.4812	10.7186	12.6277	
[Setthathirath hospital]Control	12.7740	0.2107	12.3560	13.1920	
[Setthathirath hospital]Intervention	13.6381	0.3415	12.9608	14.3154	

Please select a place of survey.

### Leverage Plot

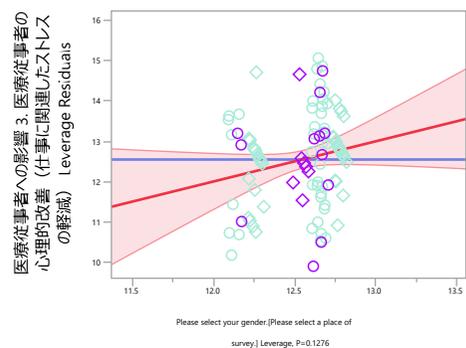


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	Mean
Champhasak district hospital	11.7122	0.2580	11.2004	12.2239	11.755
Setthathirath hospital	13.2061	0.2146	12.7805	13.6316	13.281

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

### Leverage Plot

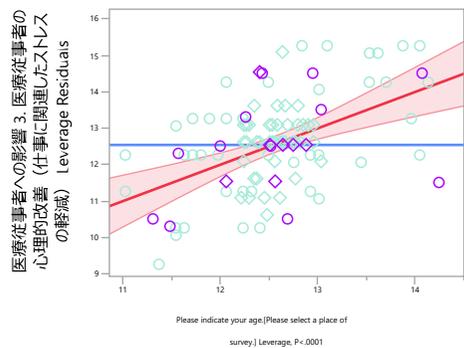


Least Squares Means Table

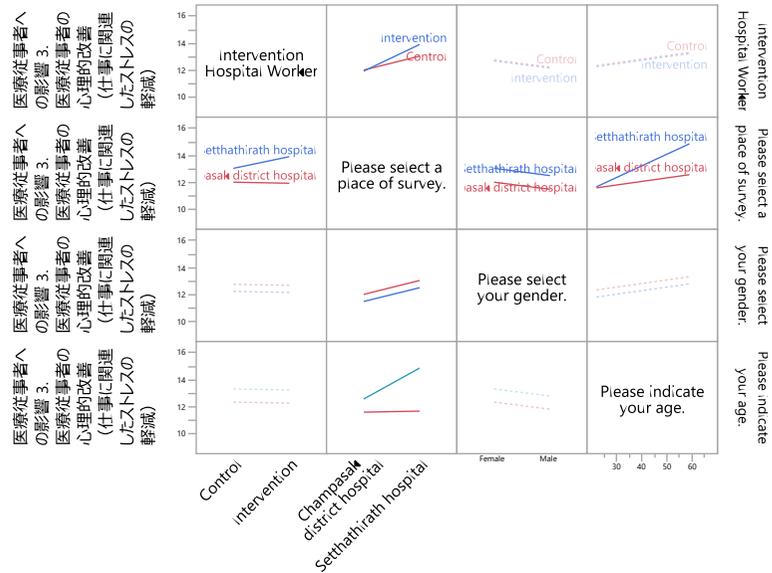
Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	11.9755	0.2502	11.4792	12.4717	
[Champasak district hospital]Male	11.4488	0.3636	10.7276	12.1701	
[Setthathirath hospital]Female	13.4749	0.2057	13.0669	13.8829	
[Setthathirath hospital]Male	12.9372	0.3517	12.2395	13.6348	

Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

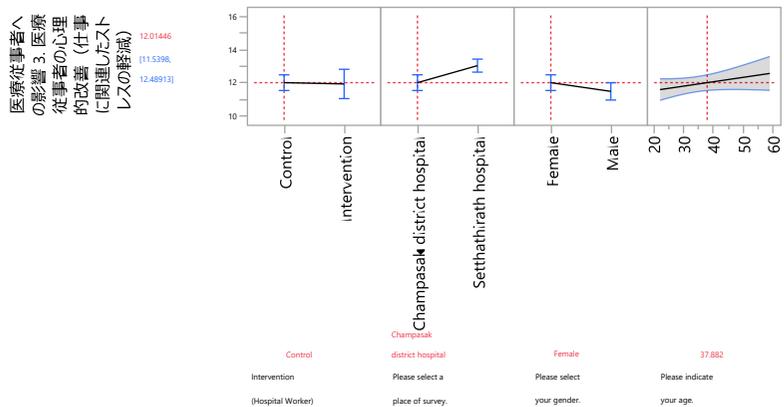
Leverage Plot



### Interaction Profiles



### Prediction Profiler



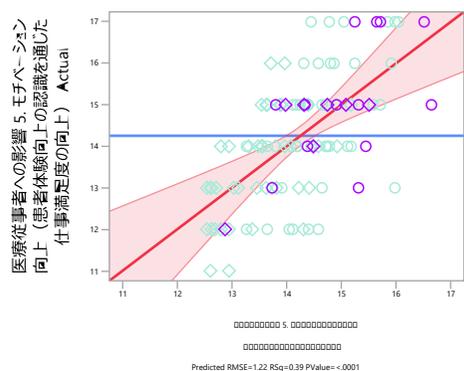
Response 医療従事者への影響 5. モチベーション向上（患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上）

Whole Model

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	6.617	0.00000
Please select a place of survey.	1.256	0.05540 ^
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	0.614	0.24328
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	0.487	0.32565

Actual by Predicted Plot



Summary of Fit

RSquare 0.390024  
 RSquare Adj 0.348163  
 Root Mean Square Error 1.219958  
 Mean of Response 14.25455  
 Observations (or Sum Wgts) 110

AICc 367.4002  
 BIC 389.9046

## Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	7	97.06641	13.8666	9.3171
Error	102	151.80632	1.4883	<b>Prob &gt; F</b>
C. Total	109	248.87273		<.0001*

## Lack Of Fit

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Lack Of Fit	75	85.97299	1.14631	0.4701
Pure Error	27	65.83333	2.43827	<b>Prob &gt; F</b>
Total Error	102	151.80632		0.9944
			<b>Max RSq</b>	0.7355

## Parameter Estimates

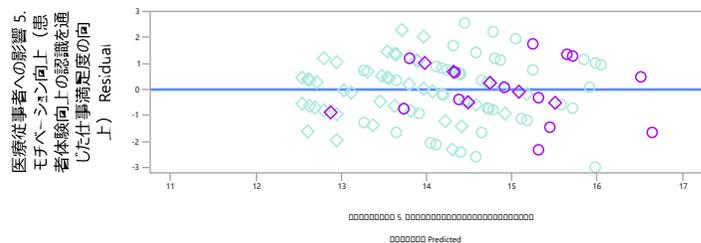
Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	14.310814	0.174314	82.10	<.0001*	13.965063	14.656564
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.176899	0.26599	-0.67	0.5075	-0.70449	0.3506914
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Intervention (Hospital Worker)[Control]	-0.300365	0.192909	-1.56	0.1226	-0.683	0.0822693
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]	-0.337802	0.174314	-1.94	0.0554	-0.683553	0.0079485
Please select a place of survey.[Champasak district hospital]:Please select your gender.[Female]	0.0745237	0.182502	0.41	0.6839	-0.287469	0.4365166
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital]:Please select your gender.[Female]	0.289649	0.199783	1.45	0.1502	-0.10662	0.6859181
Please select a place of survey.[Champasak district hospital):(Please indicate your age.-37.8818)	0.0849191	0.019558	4.34	<.0001*	0.0461254	0.1237127
Please select a place of survey.[Setthathirath hospital):(Please indicate your age.-37.8818)	0.0666607	0.01633	4.08	<.0001*	0.0342712	0.0990502

## Effect Tests

Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]	2	2	4.266417	1.4333	0.2433
Please select a place of survey.	1	1	5.589214	3.7554	0.0554

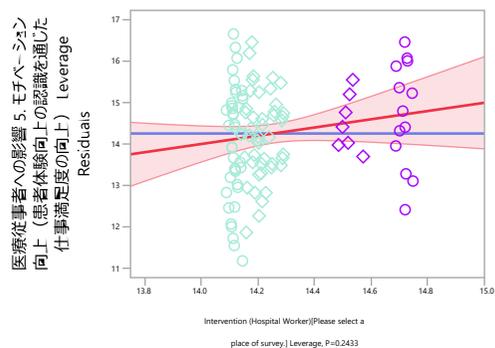
Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Please select your gender.[Please select a place of survey.]	2	2	3.376517	1.1344	0.3257
Please indicate your age.[Please select a place of survey.]	2	2	52.858737	17.7581	<.0001*

### Residual by Predicted Plot



### Intervention (Hospital Worker)[Please select a place of survey.]

### Leverage Plot



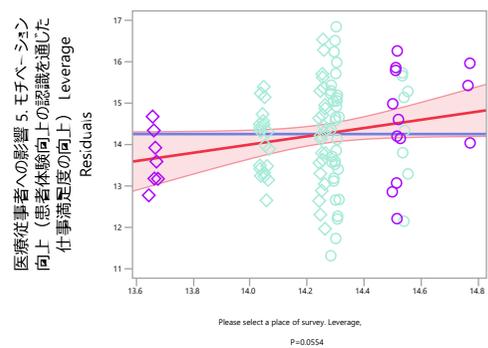
### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
[Champasak district hospital]Control	13.7961	0.1876	13.4240	14.1683
[Champasak district hospital]Intervention	14.1499	0.5000	13.1582	15.1416

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	11   13   15   17
[Setthathirath hospital]Control	14.3483	0.2189	13.9140	14.7825	
[Setthathirath hospital]Intervention	14.9490	0.3548	14.2452	15.6527	

Please select a place of survey.

### Leverage Plot

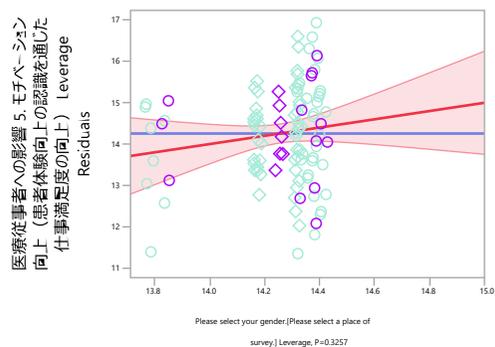


### Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	11   13   15   17	Mean
Champasak district hospital	13.9730	0.2680	13.4413	14.5047		13.698
Setthathirath hospital	14.6486	0.2229	14.2065	15.0908		14.772

Please select your gender.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

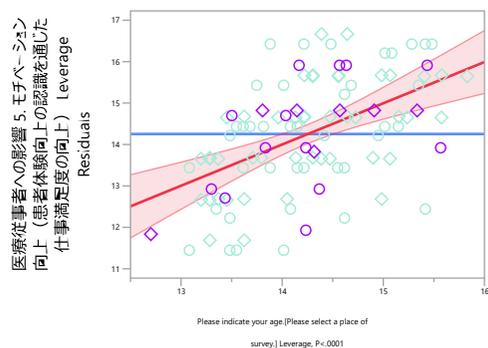


Least Squares Means Table

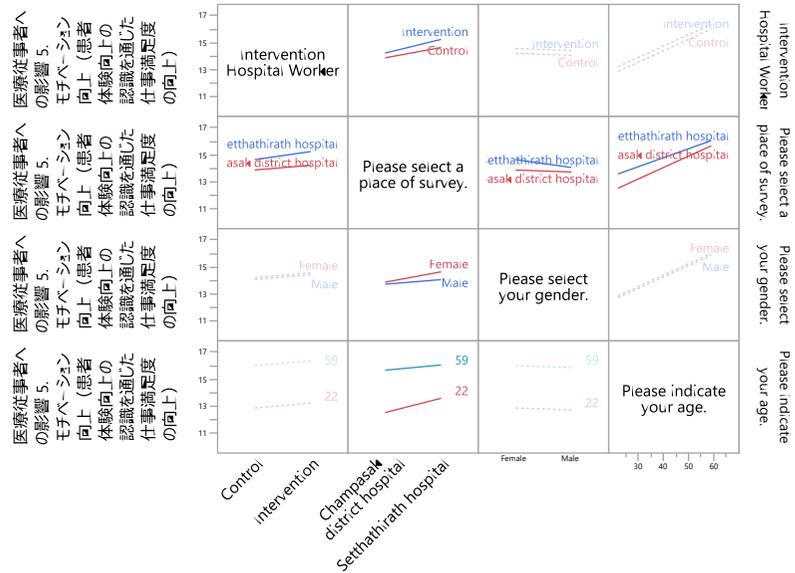
Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%	
[Champasak district hospital]Female	14.0475	0.2599	13.5319	14.5631	
[Champasak district hospital]Male	13.8985	0.3778	13.1491	14.6479	
[Setthathirath hospital]Female	14.9383	0.2137	14.5144	15.3622	
[Setthathirath hospital]Male	14.3590	0.3654	13.6341	15.0838	

Please indicate your age.[Please select a place of survey.]

Leverage Plot

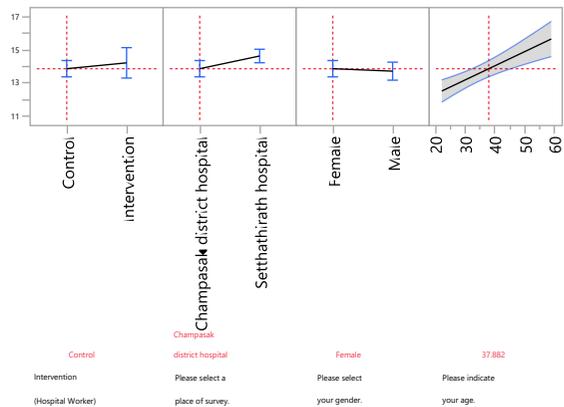


### Interaction Profiles



### Prediction Profiler

医療従事者への影響 5. 7才未満の患者体験向上の認識を運じた仕事満足度の向上



### Prediction Profiler

医療従事者への影響 5.モチベーション向上 (患者体験向上の認識を通じた仕事満足度の向上)

医療従事者への影響 3.医療従事者の心理的改善 (仕事の関連したストレスの軽減)

医療従事者への影響 2.院内環境の向上 (職場環境の向上)

医療従事者への影響 1.医療従事者から見た患者に対する壁の事業の影響

