

自己評価報告書

平成 23 年 3 月 31 日現在

機関番号：32638

研究種目：基盤研究(B)

研究期間：2008～2012

課題番号：20390153

研究課題名（和文） 恐怖感・不安感に対してカスタマイズ可能な

インフォームドアセント用ツールの開発

研究課題名（英文） Preparation tool for informed ascent that can customize

user's virtual fear or anxiety feelings.

研究代表者

岡崎 章 (OKAZAKI AKIRA)

拓殖大学・工学部・教授

研究者番号：40244975

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：境界医学・医療社会

キーワード：医療の質，インフォームドアセント

1. 研究計画の概要

患児に説明するために画面提示する医療処置器具をリアルなまま見せるのかイラストのような CG で見せるかによって、恐怖感・不安感は大きく異なる。つまり、インフォームドアセント用ツールを構成するデザイン要素によって患児の心への負担は大きく異なるのである。

そこで本研究では、恐怖感・不安感をコントロールできるデザイン要素を明らかにすることを目的とし、非接触型アイマークカメラを使った実験を行い、そこから得られたデザイン要素をツールに組み込むことで、画面表示する医療処置器具をイラストからリアルへと自由にカスタマイズでき、患児の年齢・発達・状況に最適化できるインフォームドアセント用ツールを開発し、医療現場に無料ダウンロード提供する。

2. 研究の進捗状況

以下のとおりである。

①中心静脈カテーテルに関するインフォームドアセント用ツール“Kizuna”のプロトタイプを完成させ、医療現場で検証実験に入った。“Kizuna”は、CVカテーテルを挿入する患児への説明用ツールであり、インタラクティブな操作が可能である。コンテンツは、CVカテーテルを挿入済みの患児に対して挿入前後の疑問点等を集約し実装した。

CVカテーテル本体の説明と身体に挿入した時の状態説明、消毒のシーン等において、イラストからリアルまでの5段階で表示できるように設計した。

デザイン要素の組み合わせによって5段階表示することで、患児の恐怖感・不安感を考

慮した説明が可能かどうか、静岡県立こども病院において倫理委員会を経て実験に入った。

②CVカテーテル用プレパレーション・ツール“Kizuna”のプロトタイプを用いて、北里大学病院小児病棟での使用実験、および静岡県立こども病院での継続的な使用により、その有効性を明らかにした。また、各病院のフィードバックによって得られた知見をデザインに活かしてバージョンアップした。

画面上で伝えるべき情報となる「要点箇所の視認性を促進するためのデザイン要素」と「人が痛みを感じるレベルを変化させるためのデザイン要素」を明らかにし、その要素を画面説明箇所に組み込んだツールとして更にバージョンアップした。

「説明者（＝看護師）」と「聞き手（＝患児）」によるプレパレーション時において、理解へと導くためには、先ず説明したい要点箇所の視認性を高める必要があるため、入院患児を対象とした実験の代替として、理解度の高い側から低い側へ説明し理解を図る状況を「説明者（＝画家）」と「聞き手（＝素人）」による対話型鑑賞法によって実験を行った。

この実験結果から、写真を元に単色でベタ塗りにした画像を作成し、その加工画像を元の写真のレイヤー上に重ねて透明度のみを変化させる画像表示機能が有効であることを明らかにし、患児が感じる痛みと情報の真実味のバランスコントロールする機能を10段階に増やして実装した。

本ツールは、看護医療関係者に限定し、チャイルドライフ・デザインのHPから無料ダウンロード提供を開始した。

本ツールは、第3回キッズデザイン賞（主催：NPO 法人キッズデザイン協議会、後援：経済産業省）のリサーチ部門において受賞した。

これとは別に、プレパレーションを実施する看護師に患児が信頼をおいていなければ、いかに有効なツールを開発しても効果的な運用はできないと考えて、看護師と患児の関係を密にするためのツール“Kimito”を開発した。

本ツールは、第3回キッズデザイン賞（主催：NPO 法人キッズデザイン協議会、後援：経済産業省）のキッズセーフティ部門において受賞した。

③不安感を軽減するためのデザイン要素を明らかにしている次の段階として、画面全体のデザイン構成要素を明らかにするために明日手術を行う患児を対象に北里大学病院において非接触型アイマークカメラ2台を用いて実験を行った。

看護師が見るプレパレーション用ツール画面の視線移動とその説明を聞いている患児の視線移動をシンクロさせて比較することで、場面を構成するデザイン要素とその制御方法を明確にするためである。比較分析は、7画面で行った。

この実験結果から、看護師は事前に説明のシナリオを考えているため、その箇所を重点的に見たが、患児は予備知識がないため見る個所が定まりにくかった。注射や手術など自分の身体に関わる場面においては、患児は急激に文字情報よりも視覚情報を重要視する傾向があったため、治療や処置の場面は他の場面よりも重点的に視覚情報を描写する必要がある。患児が不安感を抱いている場面では、母親に対する期待値が高まるため、「母親を大きく表示する」、「画面上の母親にアクションを起こさせる」、「母親の音声を再生する」などにより、プレパレーション効果を高めることができる。

看護師は、声によって患児の視線移動を促すだけでなく、マウスの操作によって視線移動を促すことが重要であり、そのための効果的なデザインが必要である。等々の知見を得ることができた。そこで、これらをデザイン要素として、前年度開発した“Kizuna”に組み込みバージョンアップした。

現在、別のデザイン要素を制御することで恐怖感・不安感を更に詳細にコントロールできると考えて、その効果を検証するための実験ツールの開発に着手している。

これとは別に、子どもの心理状態に適した段階でプレパレーションが実施できるタイミングを図るためのツールの開発にも着手した。

3. 現在までの達成度

恐怖感・不安感をコントロールできるデザイン要素を組み込んだツールの開発まで行い、更に改良を加えている段階にあり、当初の計画どおりに達成されている。

バージョンアップした“Kizuna”は、チャイルドライフ・デザインのHPにて看護医療関係者に対して無料ダウンロード提供を実施し、随時評価を得ている。

(<http://childlife-design.com/>)。

4. 今後の研究の推進方策

既に着手している、別のデザイン要素を制御することができる実験ツールを完成させて分析する。その結果から得られた知見をデザイン要素としてツールに組み込んで既に無料ダウンロード提供している“Kizuna”に対する現場からの評価をフィードバックして、最終版のツールとして完成させる。同様にHPから無料ダウンロード提供を行う。

5. 代表的な研究成果

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計8件）

① Hong-Seok Choi・Akira Okazaki, The development of the concept quantitative visualizer “rami”, Proceedings of the 2nd International Service Innovation Design Conference (ISIDC2010), 269-274, 2010, 査読有り

② Shinya Tazaki・Akira Okazaki・Mitsue Maru, Literacy tool development for child patient of adult shift period, Proceedings of the 2nd International Service Innovation Design Conference (ISIDC2010), 205-208, 2010, 査読有り

③ Hong-Seok Choi・Akira Okazaki, The Development of the Conceptual Model Visualization Program, Korean Journal of the Science of Emotion & Sensibility, Vol.13 No.3, 573-580, Sep.2010, 査読有り

④ 伊藤弘樹・岡崎 章・内藤茂幸・吉川佳孝, 手軽さと効果を考慮したプレパレーション・ツールの開発, 日本デザイン学会デザイン学研究作品集, Vol15 No.15, 78-83, 2009, 査読有り

⑤ 田崎慎也, 岡崎 章, デジタルクレーモデラーを用いた感性評価方法の提案, 日本感性工学会論文誌 感性工学研究論文集, 第8巻4号 (通号24号), 1113-1120, 2009, 査読有

り

⑥ OH Gi-Dong, Akira OKAZAKI, Interface Design for Assisting Explanation to the Parents of Invalid Children before Kidney Biopsy, International Service Innovation Design Conference 2008, Takayuki Shibata, Shigeyuki Naitoh, 389-399, 2008, 査読有り

⑦ 伊藤弘樹・岡崎 章・内藤茂幸・吉川佳孝, 小児看護におけるプレパレーション・ツールの開発, 日本デザイン学会研究論文集第 55 巻第 2 号通巻 188 号, pp.97-106, 2008, 査読有り

⑧ OH Gi-Dong, Akira OKAZAKI, Koji ONDA, Kouki ITOH, Harada Yasushid, Development of an Illustrated Book for Medical Preparation Attentive to the Mind of Children with Illness, International Symposium for Emotion and Sensibility 2008, Shigeyuki Naitohe, Kikkawa Yoshitaka, Emotion Research in Practice, 114-117, 2008, 査読有り

[学会発表] (計 16 件)

① 柿沼佐代子・岡崎 章・住吉智子, 易感染性にある小児がんの子どもの食生活を支援する携帯サイトの開発, 日本デザイン学会第 57 回研究発表大会概要集, 10-11, 2010

② 内藤茂幸・油谷和子・山中洋雄・岡崎 章, 看護師の説明によって子どもは「何を」「どのように」見ているの? ~ アイマークカメラで捉えた視線の分析を通し支援を考える~, 日本看護学会-小児看護学-, 168, 2010

③ 岡崎 章, 崔ホンソク, 概念モデル可視化ツールの開発, 日本デザイン学会第 57 回研究発表大会概要集, 12-13, 2010

④ Harada Yasushi・Okazaki Akirai・Ymaguchi Keiko・Hattori Junko・Akamatsu Sonoko, Development of accident prevention educational tool for children and parents in the hospital, 2010 KOSSES & JSKE Cooperative Symposium, Korean Society for Emotion & Sensibility, 196-197, 2010

⑤ Oh Gi-Dong・Akira Okazaki・Hiroo Yamanaka・Yuka Kato, Development of a preparation tool for CV catheter with a grade indicator of perceived pain, 2010 KOSSES & JSKE Cooperative Symposium, Korean Society for Emotion & Sensibility, 198-199, 2010

⑥ Shinya Tazaki・Akira Okazaki・Mitsue Maru, The development of the health literacy site of adult shift period for chronic renal disease patient, 2010 KOSSES & JSKE Cooperative Symposium, Korean Society for Emotion & Sensibility, 202-203, 2010

⑦ Hong-Seok Choi・Akira Okazaki, The development of the conceptual model visualization program, 2010 KOSSES & JSKE Cooperative Symposium, Korean Society for Emotion & Sensibility, 212-213, 2010

⑧ 岡崎 章, チャイルドライフ・デザイン 子どもの視点から見た小児がん治療-, 日本小児がん看護学会 第 7 回日本小児がん看護学会教育セッションテキスト, 118-121, 2009

⑨ 丸 光恵・岡崎 章・村上育穂, インタラクティブメディアによる小児慢性疾患患者のための成人移行期準備プログラムの試作, 日本小児看護学会 第 19 回学術集会講演集, 144, 2009

⑩ 山中洋雄・岡崎 章・加藤 由香・内藤 茂幸, CVカテーテル用プレパレーション・ツール「kizuna」の開発, 第 56 回日本デザイン学会春季研究発表大会概要集, D03, 2009

⑪ 田崎慎也・岡崎 章・山中洋雄・呉 起東・内藤 茂幸・吉川 佳孝, チャイルドライフ・デザインの展開と今後, 第 56 回日本デザイン学会春季研究発表大会概要集, D01, 2009

⑫ 柿沼 佐代子・岡崎 章・内藤 茂幸, 看護師との関係を密にすることで患児の不安感を軽減するツール, 第 56 回日本デザイン学会春季研究発表大会概要集, D02, 2009

⑬ 加藤由香・野村明孝・坂口公祥・阿部泰子・高嶋能文・堀越泰雄・三間屋純一・山中洋雄・岡崎 章, 中心静脈カテーテル デジタルプレパレーションツールの開発, 第 31 回日本造血細胞移植学会総会抄録集, 295, 2009

⑭ 田崎慎也・岡崎 章, 感性を直接的に定量化する方法の提案, 第 55 回日本デザイン学会研究発表大会概要集, 268-269, 2008

⑮ 山中洋雄・岡崎 章・伊藤弘樹・加藤由香・内藤茂幸, CV カテーテル用プレパレーション・ツールの開発, 第 55 回日本デザイン学会研究発表大会概要集, 266-267, 2008

⑯ 伊藤弘樹・岡崎 章・呉 起東・内藤茂幸・吉川佳孝, カスタマイズ可能な小児骨髄穿刺

用プレパレーション・ツールの開発，日本デザイン学会第 55 回研究発表大会概要集，264-265，2008

〔図書〕（計 3 件）

①岡崎 章，へるす出版，臨床看護臨時増刊号，2010，総 9 ページ

②岡崎 章，小児看護 2010 年 8 月号，へるす出版，2010，総 7 ページ

③岡崎 章，「感性デザインとは ーデザインを知る、感性を知る」，株式会社デザインコンパス，2009，総 208 ページ

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

○取得状況（計 0 件）

〔その他〕

ホームページ

<http://childlife-design.com/>