

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 13 日現在

機関番号：22701

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2017

課題番号：16K12678

研究課題名(和文)上りたくなるデザイン追究に基づく健康階段施策の開発

研究課題名(英文) Design strategy to enhance daily stair use and walking

研究代表者

武部 貴則 (TAKEBE, Takanori)

横浜市立大学・先端医科学研究センター・教授

研究者番号：20612625

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：これまで研究代表者らは、広告クリエイターと共同で階段にユニークな装飾や特殊な仕掛けを施すことで、楽しみながら階段を上る運動を誘発するデザインの確立を目指してきた。本研究では、階段にユニークな装飾と、電子(RFID)タグを貼付した靴とのインタラクティブな仕掛けを組み合わせることで、歩きたくなる行動をデザインするシステムの開発に成功した。今後も楽しみながら階段上りや歩行運動を誘発するデザインの原型としての活用が期待される。

研究成果の概要(英文)：We recently proposed a novel concept, so-called 'Ad-Med (advertising medicine)', which aims to leverage interdisciplinary design efforts, together with doctors, creators and marketing planners, to activate healthcare behaviour through communication. Improving daily physical inactivity is a unmet community challenge to prevent non-communicable diseases. Towards this goal, we designed multiple prototypes of hallways and stairs potentially stimulating exercise, and implemented in our university campus. In addition, we devised digital (RFID) tag incorporated shoes so that we can integrate several interventions and trigger sequential events per touch point. Together with these approaches, we hosted a proof-of-principle event with activity tracking, and showed a striking increase in exercise with repeated stair use for the participants. These results highlight the promise of design intervention for enhancing the behaviour change on a daily basis.

研究分野：再生医学、広告医学

キーワード：デザイン 予防医学

1. 研究開始当初の背景

近年、予防や管理の自律化を促すことを目的として、健康・医療情報の高度化・個別化が進められている。これにより正確な情報提供が可能となる一方で、情報の受け手である生活者は必ずしも合理的な思考に基づいた行動をしないことが極めて重大な課題として認知されつつある。したがって、生活者側の自律性を喚起する視点では医学情報に加え、生活者視点での有効性がプロブされた実践的に有効なコミュニケーション技術が必須である。研究代表者らは、これらの課題を解決するために、デザインやコピーライティングなどの直感的でわかりやすい広告的な伝え方を健康活動におけるコミュニケーション手法に取り入れることで、生活習慣の改善や生活習慣病の重症化を予防し、医学・経済学的効果の解明を実現することを試みてきた。

2. 研究の目的

従来の医学体系では、予防などを目的として病院にいたる以前の一般生活者の目線から、ライフスタイルの変容を目指す研究活動は極めて困難と考えられる。健康に関して、一般の生活者の関心を惹き、行動変容を惹起するプロセスは、想像以上に困難であり、アカデミアの従来型の取り組みだけでは解決できないと考えられる。そこで、代表者らは、デザイナーなど全く新たな異分野の叡智を結集することが必須と考え、生活者の視点に根ざしたコミュニケーション革新を図ることが重要と考えてきた。この意味において、生活者を前向きに意識づけ、行動させうる広告のノウハウを生かした「コミュニケーション」の力と統合させることによって、世界で唯一代表者らが提唱する新たな知の体系「広告医学」の革新性に着目してきた。

本研究では、広告医学という新たな実践体系に基づいて、階段昇降や歩行など運動量の増加を目指すデザインのプロトタイプ開発を試みる。さらに、最終的に横浜市立大学内キャンパスへの実装、および、イベントの開催を通じて、行動変容の実行を支援する有効なコミュニケーション施策を開発することを目的とする。

3. 研究の方法

まず、介入対象者となる大学内の関係者等にヒアリングを実施し、日々の運動や階段上りに関する意識や、現実的なタッチポイントの洗い出しを行った。その結果、当初計画の階段を中心としたコンテンツに加えて、廊下などを含むさまざまな介入の場を確保することが重要と考えられたことから、以降では階段以外のタッチポイントについても調査を実施した。

次に、施策を実装する大学構内のキャンパスでのフィールドワークをクリエイターととも

にも実施し、介入対象となりうる階段の選定、廊下や教室の選定を行った。

次に、広告クリエイター等と共同で運動を誘発しうる施策案のブレインストーミングを5回程度実施し、電子 (RFID) タグを貼付した靴・GIF アニメーション付きメール、健康クイズなどの階段への掲示、電子ミラーなどの素材を活用したコンテンツを複数制作を行った。数名の被験者とともに現場検証を実施し、コンテンツ内容の動作確認・検証を通じて、ブラッシュアップを行った。

最終年度では、開発したシステムを活用したウォーキングイベントを大学内向けに実施し、30名規模の体験ツアーによる検証実験を行った。なお、これらの様子は動画として撮影を行い、ウェブ配信を行う予定である。

4. 研究成果

(1) 大学キャンパス内でのフィールドワーク・行動プロセスモデル設計

まず、実験の場となる大学構内のキャンパスでのフィールドワークをクリエイターとともに実施し、介入対象となりうる階段、廊下や教室の選定を行った。このフィールドにおいて歩行や階段昇降を誘発するコンテンツとそれに沿うシナリオを作成し、動線やデバイスの配置を設計した (図1)。この設計には本プログラムに用意された50分程で十分に歩行・階段昇降を確保できるよう配慮し、その結果、被験者の体感にも反映されている (表1)。



図1：キャンパスの図とコンテンツ設計

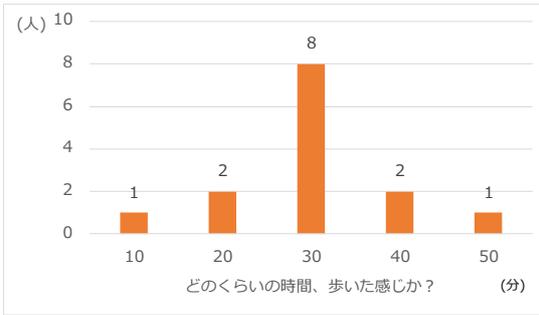


表1：感覚的な時間

(2) 行動変容の持続化を実現するメッセージ・デザインプロトタイプ制作
電子 (RFID) タグを貼付した靴・GIF アニメーション付きメール、健康クイズなどの階段への掲示、電子ミラーなどの素材を活用したコンテンツを制作し、広告クリエイター等と共同で数名の被験者とともに現場検証を実施し、コンテンツ内容のブラッシュアップを行った (図1、2、3、4)。

用意したコンテンツは複数に渡ったが、クイズによる能動性や電子ミラー体験の新規性、メール利用によるインタラクティブ性は被験者の楽しさを誘発する要素であることが示唆された (表2)。



図2：靴に実装したID

ID チップの入ったシリコンゴム (写真上。W50、H10、D2mm) とツアーイベント用に用意したカバー (写真下)。

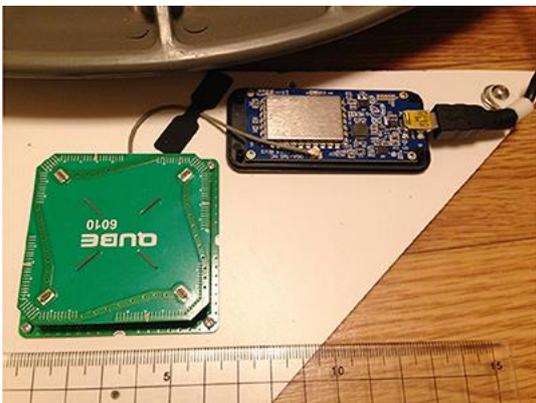


図3：アンテナ(左)とリーダーライター(右)



図3：RFIDを用いたコンテンツ配信

(タグを付けた靴をアンテナの入った箱に近づけると (左上)、メールが届くようになって (左下、右))



図4：コンテンツ一例

(写真は階段に施した、クイズのヒントである)。

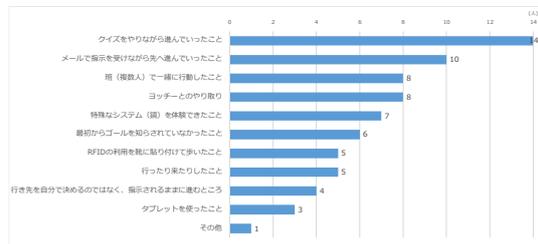


表2：ツアーの楽しさ

「どんなところが楽しかったですか?」に対する回答、複数回答あり。

(3) 広告医学体験セミナーにおいてデザインプロトタイプ試行

先述したように、大学キャンパス内での動線設計とコンテンツを用いて体験ツアーによる検証実験を行なった。なお、検証に際しては、被験者の頭部にカメラを装着することで、実験中の視線の評価など行動学的な評価や、任意で14名にアンケートを行なった。内容は参加者属性、運動習慣、体感、疲労の度合い、参加後の意識などであり、以下のような結果を得ることができた。(協力：神奈川大学 飯塚重善准教授)

コミュニケーション施策による歩行・階段昇降の増加

携帯端末の歩数計を用いてツアー中の被験者の歩行数を計測した結果、一人あたり3000歩程度の歩行を誘発し、伴って階段昇降を

大幅に増加させることに成功した。体感としては30分ほど歩行したとの意見が多く、実際の所要時間も同等であった(表1)。

コミュニケーション施策による健康行動意識の向上

今回の体験ツアーのようなコミュニケーション施策は、被験者の行動だけでなく、健康への意識も変化させる可能性を明らかにした(表3、4)。

健康意識の向上を一過性のものではなく日常生活にまで維持するコミュニケーションデザイン研究が課題である。

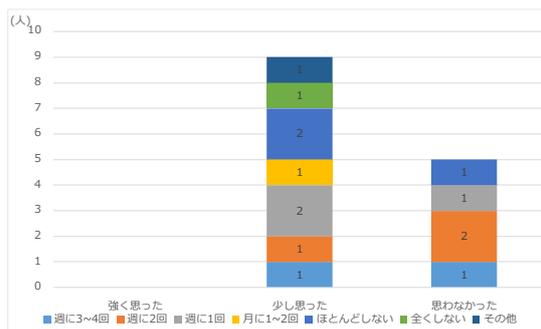


表3: 参加後の意識 - 1

「これからは、もっと歩こう」と思いましたか?」に対する回答。

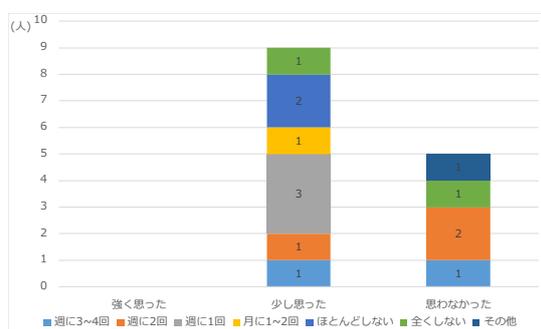


表4: 参加後の意識 - 2

「これからは、できるだけ階段を使おう」と思いましたか?」に対する回答。

以上の結果から、階段にユニークな装飾と、電子(RFID)タグを貼付した靴とのインタラクティブな仕掛けを組み合わせることで、歩きとなる行動をデザインするシステムの開発に成功した。今後も楽しみながら階段上りや歩行運動を誘発するデザインの原型としての活用が期待される。

5. 主な発表論文等

(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 0 件)

[学会発表] (計 14 件)

1. 武部貴則: 再生医学×広告医学-0 から

1への挑戦 01 Doctor Initiative 東京 2018.3.23

2. 武部貴則: 広告医学が紡ぐ未来のデザイン 東京デザインプレックス研究所講演 渋谷 2018.3.16
3. 武部貴則: 広告医学(AD-MED)体験ツアー Staff Development 研修 2018.2.13
4. 武部貴則: 再生医学と広告医学. 弘前大学 医学部学生講義 弘前 2017.12.5
5. 武部貴則: 医学×クリエイティブ ~ 医学の世界はクリエイティブを求めている ~ Tokyo Work Design Week 渋谷 2017.11.22
6. 武部貴則: Future of Healthcare2020 大成建設株式会社 営業フォーラム講演 新宿 2017.7.25
7. 武部貴則: Future of Healthcare2020-広告医学の可能性 武田薬品湘南研究所薬剤安全性研究所 2017.6.23
8. 武部貴則: 2 Live 2020 Future Healthcare 第2回 01 Doctor Initiative 基調講演 2017.5.18 東京
9. 武部貴則: Future of Healthcare presented by Ad-Med 第6回広告医学研究会 2017.3.3 神奈川
10. 武部貴則: 世界の未来へ何を発信するのか プラットフォームミーティング 横浜芸術文化振興財団 2017.3.28 横浜
11. 武部貴則: Radial prototyping -AdMedで医療に新しい風を- 東京デザインプレックス研究所講演 渋谷 2017.1.21
12. 武部貴則: 『広告医学(AD-MED)』-世界で起きていること コミュニケーションでヘルスケア行動をアクティベートする 第5回広告医学研究会 2016.12.7 湘南
13. 武部貴則: 『広告医学(AD-MED)』-世界で起きていること コミュニケーションでヘルスケア行動をアクティベートする 第4回広告医学研究会 2016.7.29 藤沢
14. 武部貴則: 『広告医学(AD-MED)』-コミュニケーションでヘルスケア行動をアクティベートする 第3回広告医学研究会 2016.4.20 藤沢

[図書] (計 0 件)

[産業財産権] (計 0 件)

[その他]

ウェブページ等

1. 先端研 コミュニケーション・デザイン・センター

<http://y-cdc.org/>

2. ころまちプロジェクト

<https://www-user.yokohama-cu.ac.jp/~admed/cocoromachi-time/>

3. 広告医学

<http://admed.jimdo.com>

6. 研究組織

(1)研究代表者

武部 貴則 (TAKEBE, Takanori)

横浜市立大学・先端医科学研究センター・教授

研究者番号：10612625

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

なし

(4)研究協力者

なし