様　式　Ｆ－７－１

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（平成２８年度）

1．機 関 番 号　3 2 6 0 4　　2．研究機関名　大妻女子大学

3．研究種目名　基盤研究(C)（一般）　　4．補助事業期間　平成２８年度～平成３０年度

5．課 題 番 号　1 6 K 0 0 5 0 6

6．研究課題名　家庭における日々の家事/活動をゲーミフィケーション化する研究

7．研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
3 0 3 5 0 5 0 7	イチムラ　サトシ 市村　哲	社会情報学部	教授

8．研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名

9．研究実績の概要

家電または家事道具にゲーミフィケーション機能を追加することで，少しでも楽しく家事が行えるようにし，かつ，継続するためのモチベーションを向上させることが本研究の目的である．ゲーミフィケーションは，遊びや競争など，人を楽しませて熱中させるゲーム要素や考え方を，ゲーム以外の分野でユーザとコミュニケーションに応用していこうという取り組みである．

平成28年度の研究実施計画においては，幼児や子供に歯磨きの習慣をつけさせる試みを実践し，歯磨きを行っている幼児や子供のモチベーションがより向上するようなゲーミフィケーションを考案，開発，その効果を評価することを目標と定めていた．幼児期の生活習慣の確立が難しいことが問題視されており，歯磨きは幼児が自ら率先して行うことが少ないことから，保護者の悩みの一つとなっている．

平成28年度においてはこの目標に沿って研究を実施し，これまでに，親と子がコミュニケーションを取りながら,設定したブラッシング回数などの目標を一緒にクリアするようなAndroidスマートフォンで動作するアプリケーションを構築した．歯ブラシに磁石を装着し，その動きをスマートフォンの地磁気センサーによって感知してブラッシング動作を取得できるようにした．また，このセンサー情報に応じたゲーミフィケーション画面が子供や親に提示されるようにした．評価実験の結果，歯磨きを楽しく継続できるようになったことがわかった．

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

10.キーワード

(1) ゲーミフィケーション	(2) 家事支援	(3) スマートフォン	(4) 歯磨き
(5) 幼児	(6)	(7)	(8)

11.現在までの進捗状況

（区分）（2）おおむね順調に進展している。

（理由）

幼児期の生活習慣の確立が難しいことが問題視されており，平成28年度の研究実施計画においては，幼児や子供に歯磨きの習慣をつけさせる試みを実践し，歯磨きを行っている幼児や子供のモチベーションがより向上するようなゲーミフィケーションを考案，開発，その効果を評価することを目標と定めていた．

この目標に対し，Android端末上でのwebアプリケーションとして開発を行い，端末に搭載されている地磁気センサーが歯ブラシに装着した磁石に反応しカウントを行う歯ブラシ動作計測機能を実装し，評価を行った．評価実験の結果，コミュニケーションの面では高い評価を得たが，歯ブラシ動作検出の性能面の改良を行う必要があることがわかった．

上記のとおり，目標としていたゲーミフィケーションアプリケーションの基本部分の考案および実装をすることができ，評価の結果良好な効果が得られた．本研究成果は情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会で発表した．よって，おおむね計画通りに研究を実施できたと考えられる．

12.今後の研究の推進方策　等

（今後の推進方策）

平成29年度は,平成28年度に開発したシステムの歯ブラシ動作検出性能を向上させるとともに,歯みがきの動きや経過時間などを記録する機能や,正しい歯磨きを教えるキャラクターを表示させる仕組みなどを構築する．

くわえてSNS連携機能を追加する.SNS連携機能において,子供の友達や従妹など同士でお互いに歯磨きを行っている状況を伝えあうことができるようにする.具体的には,友達や従妹と比較して競争心を煽る仕組みや，みんなとやっているという楽しみを与える仕組みをSNS上に構築する．

Androidスマートフォンで動作するアプリケーションを開発する他，SNS連携に必要なWebサーバーアプリケーションを開発する．

（次年度使用額が生じた理由と使用計画）

（理由）

購入予定していた開発用PCの選定が間に合わず購入が先延ばしとなった。

（使用計画）

購入が先延ばしとなった開発用PCを次年度において購入する。

（課題番号： 16K00506 ）

13.研究発表（平成２８年度の研究成果）

〔雑誌論文〕　計（０）件／うち査読付論文　計（０）件／うち国際共著　計（０）件／うちオープンアクセス　計（０）件

著　者　名	論　　文　　標　　題

雑　　誌　　名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著

掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）

オープンアクセス

〔学会発表〕　計（１）件／うち招待講演　計（０）件／うち国際学会　計（０）件

発　表　者　名	発　　表　　標　　題
小田川保奈美、篠塚咲良、 市村哲	migaco:歯ブラシ動作計測による幼児対象歯磨き支援

学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所
情報処理学会グループウェアとネットワークサービス研究会	2017年03月10日～ 2017年03月11日	玉川大学

〔図書〕　計（０）件

著　者　名	出　版　社

書　　名	発行年	総ページ数

14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕　計（０）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

〔取得〕　計（0）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日 出願年月日	国内・外国の別

15.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計（0）件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16.本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

（1）国際共同研究：－

17.備考