

厚生労働科学研究委託費

循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業

ウェアラブル ICT 技術と隣保制度を利用した健康増進プログラムの開発

平成 26 年度 委託業務成果報告書

業務主任者 黒田 知宏

平成 27 年 ( 2015 ) 年 3 月

## 目 次

I. 委託業務成果報告（総括） .....	3
ウェアラブル ICT 技術と隣保制度を利用した健康増進プログラムの開発 黒田知宏	
II. 委託業務成果報告（業務項目）	
1. イベント準備: プロジェクトの総合推進 .....	8
黒田知宏	
2. イベント準備: 情報システム環境の構築 .....	10
野間春生	
3. イベント準備: 参加勧奨・登録 .....	12
黒田知宏	
4. イベント実施 .....	14
黒田知宏	
5. 追跡調査 .....	16
多田昌裕	

厚生労働科学研究委託費  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)  
委託業務成果報告(総括)

ウェアラブル ICT 技術と隣保制度を利用した健康増進プログラムの開発

業務主任者 黒田 知宏 京都大学 医学研究科 教授

研究要旨

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることを目指した。長浜市で実際にイベントを行い 495 名の参加者を得た。完歩率やアンケートの結果から、隣保制度を用いることで、きっかけの提供がより強化されることが明らかになった。

A. 研究目的

先進国共通の課題である国民総医療費の圧縮のためには、個人が健康リスクを低減する活動を推奨する必要がある。その具体的方法として、平成 25 年 6 月にとりまとめられた日本再興戦略や平成 25 年 8 月にとりまとめられた社会保障制度国民会議報告書等において、「ヘルスケアポイント」などの、健康作りに繋がるインセンティブ付与の仕組みの開発が課題として提示されている。

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制

度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることが可能かどうかを検討する。

B. 研究方法

本研究では、申請者らが構築したウェアラブル ICT 機器を用いた行動履歴分析・収集システムを用いて、対象者の歩数を計測し、これにインセンティブを与えるイベントを行う、前向き並行群間比較対象研究を実施した。

イベントは、2014 年 11 月に実施し、参加者は 5 人一組、3 人一組、個人参

加のいずれかのコースに参加費を払って参加する。期間中の10日間に、それぞれ、200 km、120km、40kmの距離を歩いた場合に抽選に参加する権利を獲得するものとした。

対象者は、長浜市国民健康保険被保険者である。対象者を、特定保健指導対象イベント参加群、特定保健指導非対象イベント参加群、特定保健指導対象イベント非参加群に分類し、それぞれ、群毎の健康増進行動の継続率、健康指標の改善率等を、イベント開始前、イベント終了後、イベント終了1ヶ月後、イベント終了3ヶ月後のアンケート、及び、イベント開始直前と終了直後の特定健診結果について比較した。

(倫理面への配慮)

本研究は、京都大学医の倫理委員会の承認に基づいて実施する。

### C. 研究結果

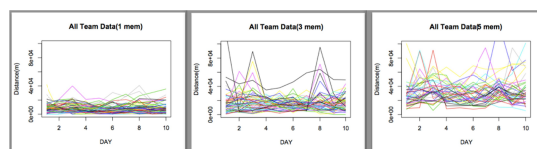
申請者らは、まず、実験環境として、携帯端末等のウェアラブル ICT 機器で得られる行動履歴情報から実際に歩いた歩数を計測する情報環境を構築し、その情報を「見える化」する情報環境を構築した。具体的には、Moves( <https://www.moves-app.com/> ) 環境を用いて、スマートフォン (iOS 7.0 以上、AndroidOS 4.0 以上) 上で行動履歴を歩行、走行、自転車、交通

機関利用にわけて計測し、「歩行距離」のみを蓄積して見える化するシステムを構築した。このシステムを「てくペコ」と称する。



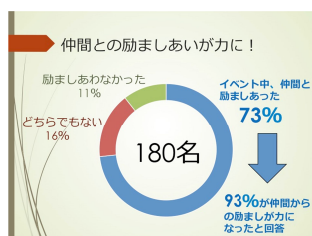
申請者らは、このシステムを用いて、「隣保制度」を導入したイベント、「ながはま健康ウォーク」を行った。本企画では、予め少額の参加費を支払って参加したチーム全員が(グループ化)一定期間内に目標歩数を達成した場合に賞品が当たるなどの報酬を与えるイベント(ゲーム化)を行う。具体的には10月中に募集を開始し、予め定めた10日間に5人で200km(1日1人4km)を完歩すれば、予め支払った600円の参加費と協賛団体からの協賛金で賄われる賞品が当たる抽選会の参加証を供与した。

イベント参加者は、495名(5人組42チーム、3人組54チーム、個人参加85人)であった。参加者の完歩率は90%であり、特に5人組チームの完歩率は97.6%、未達成は1チームのみであった。

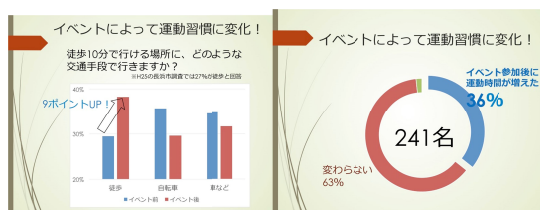


歩行履歴をプロットしたところ、上

図に示すとおり、チーム人数が多くなるにつれ、双峰性の履歴を描くことが明らかになった。更に詳細に評価を行ったところ、5人組チームでは、後半のある時点から、急激に歩行距離が伸びる参加者が一定以上発生していることが明らかになった。イベントの直前と直後のアンケートの比較からも、グループの仲間からの励ましが力になったとの回答が多く、隣保制度の導入は、効果的であったことが見て取れる。



次に、イベントによる行動変容について、直前・直後のアンケートの結果を示す。下図にあるように、徒歩 10 分以内で行ける場所へ徒歩で行くようになったとの回答が 10 ポイント増えており、30%程度の人が行動変化したと答えている。



#### D. 考察

イベント参加者の中には、既に日常から運動習慣を持っていた人々も多

く参加していることから、30%程度の人が行動変容を起こしたことは、本実施イベントが、大変大きな効果を発揮したと解釈することが出来る。

先行研究で指摘されていたとおり、効果の見える化とゲーミフィケーションが、行動変容を起こさせることに効果的に働くことが明らかになった。加えて、本研究で提案した、隣保制度の導入が、行動変容のきっかけ作りに極めて高い役割を果たすことが明らかになった。

今後は、更にフォローアップを行っているアンケートについて分析することで、長期の効果が見られるかどうかを評価する必要がある。

#### E. 結論

ウェアラブル ICT と隣保制度を導入した健康増進プログラムの導入によって、日常生活の行動変容を起こさせることが可能であることが明らかになった。

#### F. 健康危険情報

(該当無し)

#### G. 研究発表

##### 1. 論文発表

(該当無し)

##### 2. 学会発表

[1] T.Kuroda: Toward Social

Hospital – snapshot of medical

- information technologies. Joint CUB-BCBU Summer School (2014)
- [2] 鈴木, 江指, 若尾, 松村, 野間: 健康時のための行動変容を働きかけるソーシャルシステムの開発. ヒューマンインタフェースシンポジウム (2014)
- [3] 黒田: 行動センシングがもたらす医療・健康情報の分解脳向上. 電気四学会関西支部専門講演会 (2014)
- [4] 黒田. ウェアラブル ICT 技術と隣保制度を利用した健康増進プログラムの開発. 厚生労働科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究 研究成果発表会 (2014)
- [5] T.Kuroda: Nagahama Walk – Gamified Event by Mobile ICT and Collective Responsibility. GASEL Project Finland-Japan Workshop (2015)
- [6] 黒田: ウェアラブルコンピューティングとユビキタスコンピューティングの医療応用の今. 医療とニューメディアを考える会 (2015)
- [7] 鈴木, 若尾, 江指, 西原, 松村, 野間: ぐるペコ:生活の中でさりげなく運動量を増加させるシステム. インタラクション (2015)
- [8] 黒田: 医療のナイキスト周波数を上げるために –電子カルテはビッグデータなのか. 日本医療情報学会関西支部講演会 (2015)
- [9] 黒田. 情報技術は医療をどう変えようとしているのか. 情報処理学会全国大会 (2015)
3. 報道発表等
- [1] 仲間と歩き、アプリで記録. 滋賀夕刊 (2014/08/07)
- [2] 長浜でウォーキング行事 市民の健康意識 立命大・市が調査. 日本経済新聞 (2014/10/10)
- [3] スマホで健康競え 歩行距離集約システム「てくペコ」立命大開発. 毎日新聞 (2014/10/10)
- [4] スマホ活用歩行距離競おう 立命大がシステム「てくペコ」制作 長浜で来月イベント. 京都新聞 (2014/10/10)
- [5] スマホを使ってウォークしよう 立命館大が PR. 中日新聞 (2014/10/10)
- [6] 「みんなで歩いて健康になろう」歩行記録をチームで共有するソーシャルサービスを長浜市で実証. 日経デジタルヘルス (2014/10/15)
- [7] おうみ探検隊 運動の継続サポートします. NHK 総合大津 おうみ発 610 (2014/12/17)

- [8] 運動の継続サポートします。  
NHK 総合関西 ぐるっと関西お  
ひるまえ (2014/12/22)
- [9] 運動の継続サポートします。  
NHK-AM 大阪 関西ラジオワ  
イド (2014/12/24)

H. 知的財産権の出願・登録状況  
(該当無し)

厚生労働科学研究委託費  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)  
委託業務成果報告(業務項目)

イベント準備: プロジェクトの総合推進

担当責任者 黒田 知宏 京都大学 医学研究科 教授

研究要旨

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることを目指した。本項目では、長浜市に「ながはま健康ウォーク実行委員会」を設立するとともに、研究に必要な倫理委員会申請などを実施した。

A. 研究目的

先進国共通の課題である国民総医療費の圧縮のためには、個人が健康リスクを低減する活動を推奨する必要がある。その具体的方法として、平成 25 年 6 月にとりまとめられた日本再興戦略や平成 25 年 8 月にとりまとめられた社会保障制度国民会議報告書等において、「ヘルスケアポイント」などの、健康作りに繋がるインセンティブ付与の仕組みの開発が課題として提示されている。

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンテ

ィブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることが可能かどうかを検討する。

本業務項目では、イベント準備の全体統括を行う。

B. 研究方法 および 結果

本項目では、

- 1) 運営母体、及び、事務組織の設置
- 2) 倫理委員会への申請
- 3) システム開発
- 4) 参加勧奨

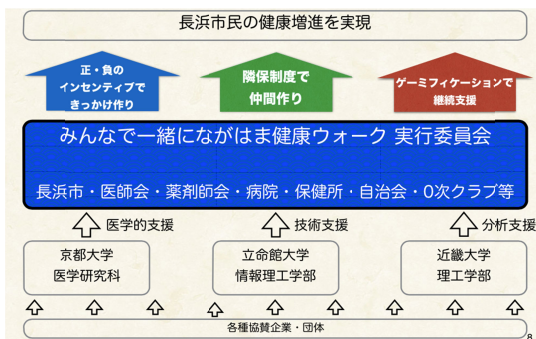
の四つの仕事を行った。

この内、3) と 4) については、続く委託業務成果報告で述べることもか



ら、本稿では割愛する。

まず、運営母体、および、事務組織については、長浜市長を委員長とし、医師会、病院、保健所、自治会、および、市民団体からなる「実行委員会」を立ち上げることとし、委員会事務局を長浜市健康福祉課に置くことで、実務を市の主導で実施出来る体制を整えた。また、様々な団体から、協賛・協力を得ることが出来た。特に、端末運営についてはソフトバンク社の、参加登録については JTB 社の協力を得ることで、円滑に進めることが出来た。



次に、倫理審査については、京都大学 医の倫理委員会に、業務主任者を主任研究者とする、前向き並行群間比較対照研究を申請し、受理された。

### C. 考察

多くの利害関係者を組み入れ、自治体を事務局とする実行委員会を組織することで、円滑にイベントを実施することが可能となった。

### D. 結論

ウェアラブル ICT と隣保制度を導入した健康増進プログラムの導入に際して、実行委員会組織を立ち上げることによって、円滑にイベントを実施出来る体制を整えた。

### E. 健康危険情報

(該当無し)

### F. 研究発表

(総括報告書に記し、本稿では省略)

### G. 知的財産権の出願・登録状況

(該当無し)

厚生労働科学研究委託費  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)  
委託業務成果報告(業務項目)

イベント準備: 情報システム環境の構築

担当責任者 野間 春生 立命館大学 情報理工学部 教授

研究要旨

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることを目指した。本項目では、イベントに用いる情報システムの構築を行った。

A. 研究目的

先進国共通の課題である国民総医療費の圧縮のためには、個人が健康リスクを低減する活動を推奨する必要がある。その具体的方法として、平成 25 年 6 月にとりまとめられた日本再興戦略や平成 25 年 8 月にとりまとめられた社会保障制度国民会議報告書等において、「ヘルスケアポイント」などの、健康作りに繋がるインセンティブ付与の仕組みの開発が課題として提示されている。

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのき

っかけを与えることが可能かどうかを検討する。

本業務項目では、イベントに用いる情報システムの構築を行う。

B. 研究方法、および、結果

Oliveira らは SNS とゲーミフィケーションの手法を用いて複数人で競わせる環境を与えることで、服薬の習慣付けが可能になることを示した。また、新潟県では、5 人が 100 日間無事故無違反であれば、抽選参加権を獲得できるイベントを開催し、交通事故・飲酒運転件数の減少に効果があったと報告している。しかし、運動履歴を対象とするには詐称が不可能な情報

環境を整える必要があり、これまで実施が困難であった。

本研究では、携帯端末等のウェアラブル ICT 機器で得られる行動履歴情報から実際に歩いた歩数を計測する情報環境を構築し、その情報を「見える化」する情報環境を構築した。



具体的には、上図(Apple Store より取得)に示す Moves ( <https://www.moves-app.com/> )環境を用いて、スマートフォン(iOS 7.0 以上、AndroidOS 4.0 以上)上で行動履歴を歩行、走行、自転車、交通機関利用にわけて計測し、「歩行距離」のみを蓄積して表示するシステムを構築した。

このシステムに基づいて、更にグループ毎に情報を蓄積してその履歴を見せることが出来るシステムを構築した。加えて、イベント時の様々な連絡が提示出来るよう、SNS を表示する仕組みも導入した。構築したシステムが表示する画面イメージを下図に示す。



## C. 考察

開発したシステムによって、行動履歴を分析して歩行記録をグループ毎に蓄積して表示出来る環境が実現された。これにより、イベントを実際に行う環境は整ったと考えられた。

## D. 結論

ウェアラブル ICT と隣保制度を導入した健康増進プログラムの導入に適した、ウェアラブル ICT 機器で収集した行動履歴をチーム毎に集計して提示するシステムを開発した。

## E. 健康危険情報

(該当無し)

## F. 研究発表

(総括報告書に記し、本稿では省略)

## G. 知的財産権の出願・登録状況

(該当無し)

厚生労働科学研究委託費  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)  
委託業務成果報告(業務項目)

イベント準備: 参加勧奨・登録

担当責任者 黒田 知宏 京都大学 医学研究科 教授

研究要旨

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることを目指した。本項目では、イベントへの参加勧奨・登録を推進した。

A. 研究目的

先進国共通の課題である国民総医療費の圧縮のためには、個人が健康リスクを低減する活動を推奨する必要がある。その具体的方法として、平成 25 年 6 月にとりまとめられた日本再興戦略や平成 25 年 8 月にとりまとめられた社会保障制度国民会議報告書等において、「ヘルスケアポイント」などの、健康作りに繋がるインセンティブ付与の仕組みの開発が課題として提示されている。

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのき

っかけを与えることが可能かどうかを検討する。

本業務項目では、イベントへの参加勧奨・登録を推進する。

B. 研究方法 および 結果

イベントへの参加勧奨は、マスコミ等を用いた参加呼びかけと、特定保健指導対象者への直接の呼びかけによって行った。

マスコミ等への露出は、長浜市による広報、立命館大学によるプレスリリース、学会発表等に組み込んでの広報、オンラインメディアへの露出等により実施した。この結果、合計 6 件の報道での取り上げを頂き、長浜市域のみ

ならず広く国内から参加者が集まった。

また、参加登録の方法については、長浜市窓口への FAX 送信による受付の他、JTB イベントサイトを通じての登録も可能とした。これにより、様々なチャンネルでのアクセスを可能とした。

広報の結果、450 名（内特定保健指導対象者 23 名）の参加者を得ることが出来た。

#### C. 考察

様々なチャンネルを積極的に活用することで、初年度で、一ヶ月程度の周知期間しか無かったにもかかわらず、多くの参加者を得ることが出来た。来年度以降継続的なイベントとして、かつ、早くから勧奨を進めることで、より多くの参加者を得ることが出来ると考えられる。

#### D. 結論

ウェアラブル ICT と隣保制度を導入した健康増進プログラムの導入に際して、マスコミ等を活用した参加勧奨によって、450 名の参加者を得ることが出来た。

#### E. 健康危険情報

（該当無し）

#### F. 研究発表

（総括報告書に記し、本稿では省略）

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

（該当無し）

厚生労働科学研究委託費  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)  
委託業務成果報告(業務項目)

イベント実施

担当責任者 黒田 知宏 京都大学 医学研究科 教授

研究要旨

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることを目指した。本項目では、イベントを具体的に実施した。

A. 研究目的

先進国共通の課題である国民総医療費の圧縮のためには、個人が健康リスクを低減する活動を推奨する必要がある。その具体的方法として、平成 25 年 6 月にとりまとめられた日本再興戦略や平成 25 年 8 月にとりまとめられた社会保障制度国民会議報告書等において、「ヘルスケアポイント」などの、健康作りに繋がるインセンティブ付与の仕組みの開発が課題として提示されている。

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのき

っかけを与えることが可能かどうかを検討する。

本業務項目では、イベントを具体的に実施する。

B. 研究方法 および 結果

イベントは、2014 年 11 月に実施した。

イベントの実施に際しては、長浜市のスマートフォン保有率が低いことを鑑み、スマートフォンをレンタルして実際に計測出来る環境を提供した。この際、ソフトウェアの登録等に不慣れな高齢者でも参加が容易になるよう、予め実験スタッフが各個人用に登録して渡せるように工夫した。

イベントに先立って、長浜市ウェルネスセンターにて、10月26日にイベントの説明会と歩き方教室を開催した。

その後、参加者は、それぞれが指定した時期の10日間にイベントに参加した。下図に参加者の様子（NHK報道より）を示す。



イベント実施期間中は、常に研究者・事務局が参加者からの問合せに応じる体制を組むとともに、様々なデータ修正などの作業を実施した。

イベント終了後は、2015年1月12日に、長浜市役所新庁舎で抽選会を実施した。抽選会には長浜市外からも多くの参加があった。



Jan 12, Lottery day @Nagahama city hall

## C. 考察

様々な工夫を凝らすことで、安定し

てイベント運営を行うことが出来た。特に新技術を導入する際には、出来るだけ参加者に簡単に参加してもらえ下準備が重要であることが明らかになった。また、市外からの参加者も一定おられたことから、観光振興等のイベントとしても利用可能であることが明らかになった。

## D. 結論

ウェアラブル ICT と隣保制度を導入した健康増進プログラムイベントを実施した。

## E. 健康危険情報

（該当無し）

## F. 研究発表

（総括報告書に記し、本稿では省略）

## G. 知的財産権の出願・登録状況

（該当無し）

厚生労働科学研究委託費  
(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業)  
委託業務成果報告(業務項目)

追跡調査

担当責任者 多田 昌裕 近畿大学 理工学部 講師

研究要旨

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのきっかけを与えることを目指した。アンケートを複数回実施し、その結果について追跡調査を行った。

A. 研究目的

先進国共通の課題である国民総医療費の圧縮のためには、個人が健康リスクを低減する活動を推奨する必要がある。その具体的方法として、平成 25 年 6 月にとりまとめられた日本再興戦略や平成 25 年 8 月にとりまとめられた社会保障制度国民会議報告書等において、「ヘルスケアポイント」などの、健康作りに繋がるインセンティブ付与の仕組みの開発が課題として提示されている。

本研究では、ウェアラブル ICT を用いてゲーミフィケーションし、隣保制度を用いた新しい形態のインセンティブを提供することで、健康作りのき

っかけを与えることが可能かどうかを検討する。

本業務項目では、追跡調査を実施する。

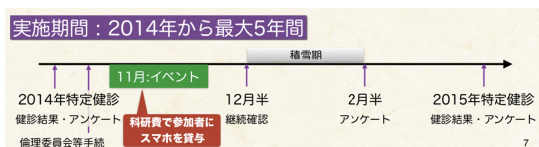
B. 研究方法

本項目では、対象者に対するアンケート調査を継続的に実施した。

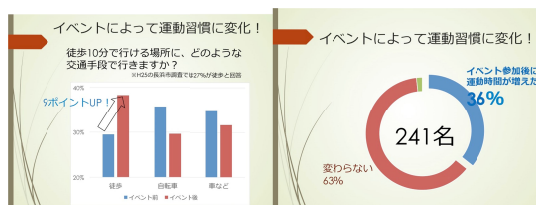
対象者は、長浜市国民健康保険被保険者である。対象者を、特定保健指導対象イベント参加群、特定保健指導非対象イベント参加群、特定保健指導対象イベント非参加群に分類し、それぞれ、群毎の健康増進行動の継続率、健康指標の改善率等を、イベント開始前、イベント終了後、イベント終了 1 ヶ月



後、イベント終了3ヶ月後のアンケート、および、イベント開始直前と終了直後の特定健診結果について比較した。なお、イベント非参加群については、イベント終了後の一回のみアンケート調査を行った。



を示す。下図にあるように、徒歩 10分以内で行ける場所へ徒歩で行くようになったとの回答が 10 ポイント増えており、30%程度の人が行動変化したと答えている。



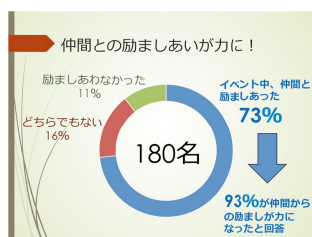
### (倫理面への配慮)

アンケートに際しては、個人情報はいは全て長浜市において保管し、研究者には匿名化して引き渡すこととした。

### C. 研究結果

現時点で、開始前とイベント直後のアンケートについて、分析が完了している。

まず、隣保制度の交換については、イベントの直前と直後のアンケートの比較からも、グループの仲間からの励ましが力になったとの回答が多く、隣保制度の導入は、効果的であったことが見て取れる。



次に、イベントによる行動変容について、直前・直後のアンケートの結果

### D. 考察

イベント参加者の中には、既に日常から運動習慣を持っていた人々も多く参加していることから、30%程度の人が行動変容を起こしたことは、本実施イベントが、大変大きな効果を発揮したと解釈することが出来る。

先行研究で指摘されていたとおり、効果の見える化とゲーミフィケーションが、行動変容を起こさせることに効果的に働くことが明らかになった。加えて、本研究で提案した、隣保制度の導入が、行動変容のきっかけ作りに極めて高い役割を果たすことが明らかになった。

今後は、更にフォローアップを行っているアンケートについて分析するとともに、群間比較を行うことで、長期の効果が見られるかどうかを評価する予定である。

#### E. 結論

ウェアラブル ICT と隣保制度を導入した健康増進プログラムの導入によって、日常生活の行動変容を起こさせることが可能であることが明らかになった。

#### F. 健康危険情報

(該当無し)

#### G. 研究発表

(総括報告書に記し、本稿では省略)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

(該当無し)

## 学 会 等 発 表 実 績

委託業務題目「ウェアラブル ICT 技術と隣保制度を利用した健康増進プログラムの開発」

機関名 国立大学法人 京都大学

### 1. 学会等における口頭・ポスター発表

発表した成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表した場所（学会等名）	発表した時期	国内・外の別
Toward Social Hospital - snapshot of medial infomrmation technologies	黒田知宏	Joint CBU-BCBU Summer School	2014/8/25	国外
健康維持のための行動変容を働きかけるソーシャルシステムの開発	鈴木真生, 江指未紗, 若尾あすか, 松村耕平, 野間春生	ヒューマンインタフェースシンポジウム	2014/9/10	国内
行動センシングがもたらす医療・健康情報の分解能向上	黒田知宏	電気四学会関西支部専門講演会	2014/10/21	国内
ウェアラブル ICT 技術と隣保制度を利用した健康増進プログラムの開発	黒田知宏	厚生労働科学研究 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究成果発表会	2015/1/20	国内
Nagahama Walk -Gamified Event by Mobile ICT and Collective Responsibility	黒田知宏	GASEL Project Finland-Japan Workshop	2015/1/23	国内
ウェアラブルコンピューティングとユビキタスコンピューティングの医療応用の今	黒田知宏	医療とニューメディアを考える会	2015/2/24	国内
ぐるペコ:生活の中でさりげなく 運動量を増加させるシステム	鈴木真生, 若尾あすか, 江指未紗, 西原美夏, 松村耕平, 野間春生	インタラクシオン 2015	2015/3/5	国内
医療のナイキスト周波数を上げるために - 電子カルテはビッグデータなのか	黒田知宏	日本医療情報学会関西支部講演会	2015/3/14	国内
情報技術は医療をどう変えようとしているのか	黒田知宏	情報処理学会全国大会	2015/3/17	国内

### 2. 学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載した論文（発表題目）	発表者氏名	発表した場所（学会誌・雑誌等名）	発表した時期	国内・外の別

(注1) 発表者氏名は、連名による発表の場合には、筆頭者を先頭にして全員を記載すること。

(注2) 本様式は excel 形式にて作成し、甲が求める場合は別途電子データを納入すること。