

## 12. ユビキタス元気塾の開設とその挑戦

### -金大生の健康づくりに貢献したい-

橋本昌幸	(医学部保健学科)	放射線技術科学専攻	4年)
藤井昭太	(医学部保健学科)	放射線技術科学専攻	3年)
管 博人	(医学部保健学科)	放射線技術科学専攻	3年)
三平佐弓	(医学部保健学科)	放射線技術科学専攻	3年)
中村菜穂	(医学部保健学科)	放射線技術科学専攻	4年)
越田晴香	(医学部保健学科)	放射線技術科学専攻	4年)

#### 指導教員

天野良平 (医学系研究科保健学専攻)

中山和也 (医学系研究科保健学専攻)

#### 1. 研究の目的

今日、朝食を抜いたり、運動をしなかったりと健康を軽視する学生が増えてきている。特に金大生は一人暮らしをする人が多く、食生活も乱れがちになり不健康な人が多いのではないかと予想できた。また、健康は自分が意識してこそよくなるものなので、食生活、運動については人に完璧に管理してもらうということは非常に困難である。

そこで学生に「健康」ということを意識してもらい健康管理の手助けとなるように、いつでもどこからでも利用できるインターネットを利用し健康相談センター「元気塾」をサイバー空間上に開設した。その中で毎日の食事、運動を掲載し、Person-to-Person 対話型で受け答えする。対話の中で生まれた金大生共通のタイムリーな話題は「元気塾」がブログの中で広く公表し話題提供する。さらに「元気塾」は携帯メール及びブログに集積したデータを統計的に解析し、元気塾ホームページで公表し、金大生の健康づくりに生かしたい。また、ブログを運営することによって、その有用性、問題点を探ることを目的とする。

#### 2. 研究方法

本研究は、個人情報を取り扱う場合がでてくるため、個人情報保護方針（プライバシー

ポリシー)を定め、個人情報の適切な管理と保護の履行に努めた。また、金沢大学医学倫理委員会の倫理審査も受けている。

元気塾は、「食事」、「運動」の2つに大きく分けられる。以下に個別に概要を説明する。

### (1) 食事

1. 毎日、食事を携帯電話で写真を送ってもらう。
2. その写真を見て、運営者がカロリー計算し、問題としてブログ上にアップする。
3. 問題を見た人がブログで回答、議論する。
4. 翌日に解答をアップし、次の日の問題を作る。

### (2) 運動

1. 万歩計を20人に配布し、各自の一日の歩数を計測してもらう。
2. 毎日、各自の歩数を、携帯電話のメールを利用しデータを収集した(1週間測定を行ってもらう)。
3. 送られてきたデータをパソコンで集計を行う。
4. 評価項目としては、各自の毎日の歩数と距離、1週間分の総歩数、総歩行距離、総カロリーを計測、算出しまとめる。
5. また、意識調査をするためにデータの返信率も算出する。

## 3. 研究結果

### (1) 食事

9月21日に送られてきた食事(朝食)の例を図1に示す。この食事は341Kcal(トースト160Kcal、目玉焼き80Kcal、ハム30Kcal、キュウリ3Kcal、コーンスープ68Kcalであった。)

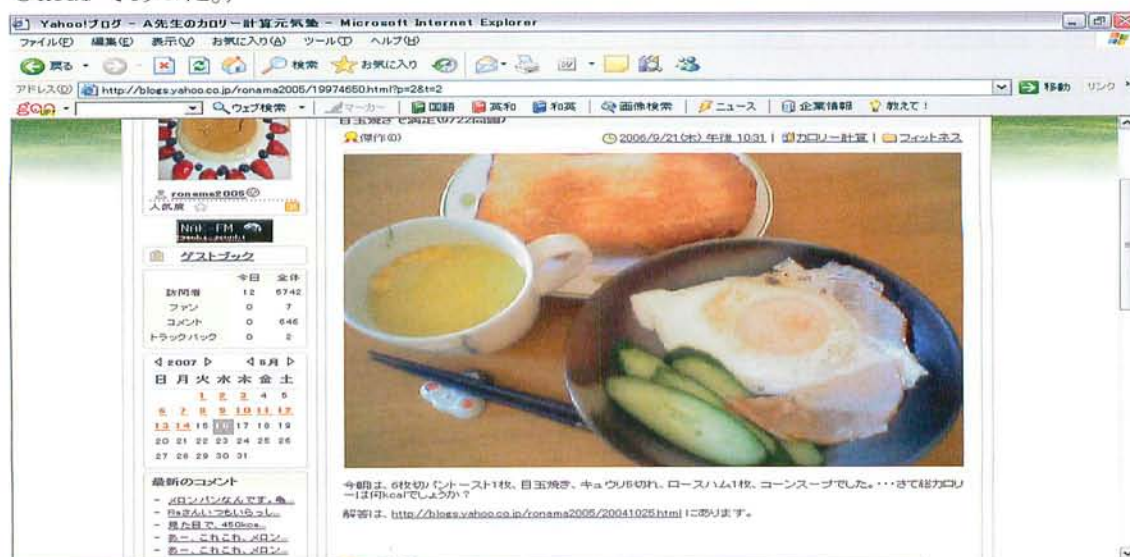


図1：9月21日に送られてきた食事の写真

図1に対して、「この朝食は何カロリーでしょう？」と問いかけたところ、ブログを見た4人の方からコメントを頂いた。予想値として、330Kcal、335Kcal、510Kcal、407Kcalといった回答を4人の方から頂いた。その様子を図2に示す。



図2：コメント例

**8月**

日	月	火	水	木	金	土
					4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

図3：8月の例

図3に8月分の送られてきた画像を日付ごとにまとめたものを示す。21、25、26、27～28日の画像は、金沢大学医学部保健学科の生協の昼食である。また16日のように、朝食が自家製ジュース（バナナシェーク）1杯という場合もあった。このように学生特有の食事についてのデータも得られた。

## （2）運動

ブログに掲載した、一週間の総歩数の結果を図4に示す。図4の総歩数の値より消費カロリーを計算した。この計算には、厚生科学特別研究事業「健康日本21推進ガイドライン」で報告されている、1万歩で300kcal消費するという結果をもとに求めた値である。なお、図1で示した朝食からハムを除いたものが約300Kcalとなり、1万歩歩いたときの消費カロリーと同等なカロリー量となる。

また、返信は万歩計を配布した20人中、19人から返信が得られた。全体の返信率は85%と予想よりもはるかに高かった。また、平日と休日の返信率は84%、88%とほぼ差がなかった。

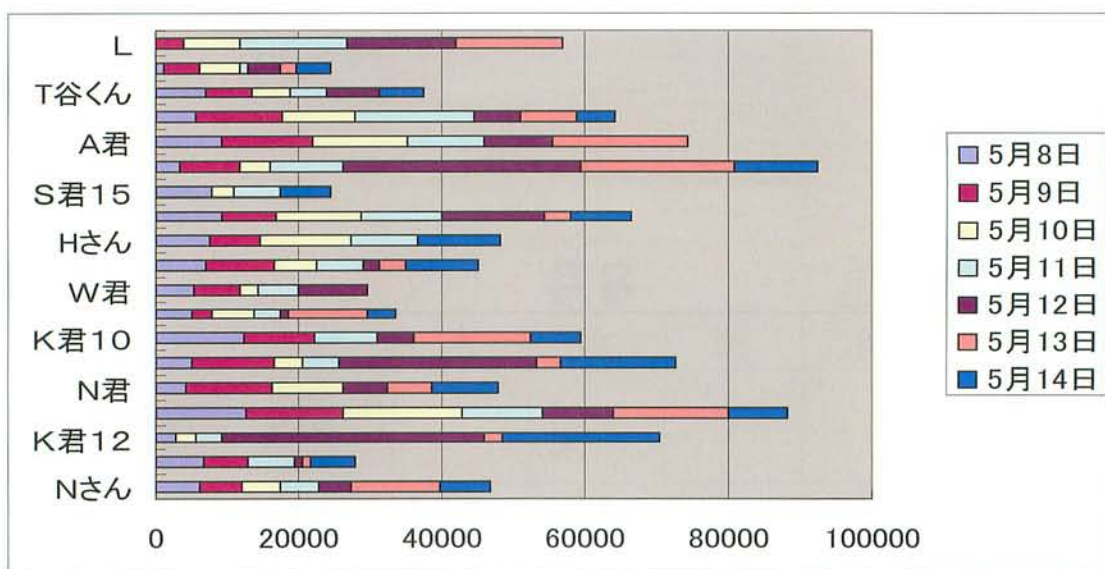


図4：1週間の総歩数の結果

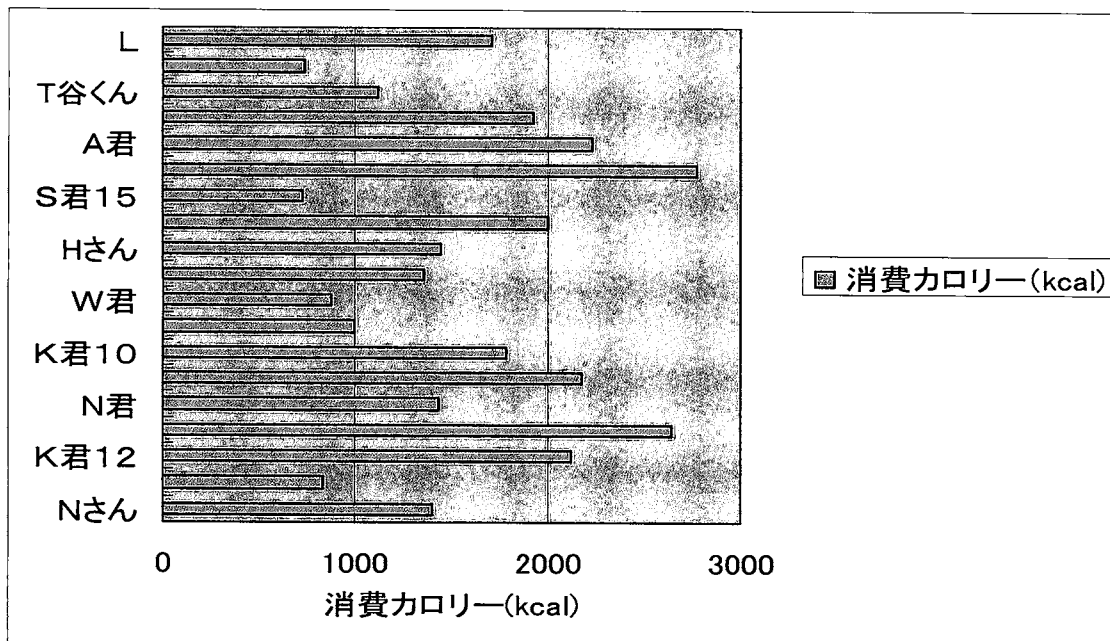


図5：総歩数から消費カロリーを算出しグラフにした。(カロリー計算は「健康日本21」より1万歩で300kcal消費するとした)

#### 4. 考察

##### (1) 食事

毎日、ブログを更新し続けた結果、たくさんのアクセス、回答を得ることができた。カロリー計算のみではあったが、実施期間中で5000件を超えるアクセスがあり、またインターネット上で公開していたため一般のかたの参加も多く見られた。このことから世間の健康（特に食事）に関しての関心がとても高く、本研究の目的である健康について意識してもらうということは達成できたといえる。

しかし、健康に関して意識してもらうことには成功したが、カロリー計算のみの情報でブログを見てくれている人は満足かというところではないようである。医学展にて本研究の途中経過を展示したところ、その他（ビタミンや脂肪の量）の情報等も知りたいという意見も少なからずあったようである。この点については運営者の負担も考えながら今後、検討する必要がある。

##### (2) 運動

参加型の研究であったが返信率の高さからも分かるように、歩数やそのカロリーに関心が高いことが見受けられた。また、調査終了後も万歩計を装着し自分の健康維持に役立てようとする人もいて、本研究の有用性があつたと思われる。

しかし、一般の方からの参加希望が得られなかったために、インターネット上で公開したデータは一般の方には興味を引くものではなく、訪問者が少なかった。この点は、レイアウトを変更する必要や参加しやすい方法を考えるがある。加えて、カロリー換算の参考

にした「健康日本21」のデータは標準体重で示されているために、個人の体重との誤差で正確なカロリーに換算できないことがあり、体重別のカロリー換算の方法を算出する必要がある。

また、両方の研究に共通して見られた問題としてブログの認知度や運営者の負担が非常に大きいということがあげられる。

#### 1. ブログの認知度

- ・ 携帯電話でアクセスしにくい。

トップページを開くためにパケット代が約116円かかることが学生のほとんどが持っている携帯電話でアクセスすることを困難にしている。

- ・ 興味が惹かれない。

ブログ自体のレイアウトや内容（カロリー計算しかしていないことや歩数の数字の羅列）がよくないためアクセス数が増えない原因であった

#### 2. 運営者の負担が大きい

- ・ 更新が途絶え気味であったり遅かったりしている。

運営者が少なかったため毎日継続することが難しかった。

#### 5. まとめ

本研究によって学生に健康を意識させることは成功したといえる。

また、予想していなかったことだが、一般の方の興味を引くことができ健康を考える機会を与えることができた。