

REAL10：大学生のための行動記録ライフログアプリケーション —「リア充爆発しろ！」で交流を刺激する—

土佐 伸一郎^{†1} 藤田 訓 義^{†1} 金子 将 大^{†2}
神 場 知 成^{†3} 田 中 二 郎^{†4}

近年、特に学生の間で「リア充爆発しろ！」という表現が流行している。これは様々な要因によって現実（リアル）の生活が充実している人、「リア充」に対してうらやましさや憧れの意味を込めて使われる言葉である。本研究ではそのようなコミュニケーション方法を取り入れた大学生のための行動記録ライフログアプリケーション「REAL10」を開発した。REAL10では、ユーザがスマートフォンを用いて自分の行動を10カテゴリで分類し、記録する。また、アバタービューやグラフビューなどによって蓄積した行動記録の振り返りを可能にし、ランキング機能、リア充爆発しろ！機能によってフレンドとのコミュニケーションをとることができる。このようにREAL10ではライフログサービスを基本としながら、SNSの性質を持たせることで、ユーザが友人と共に楽しみながらアプリケーションを利用することを可能とする。それによってユーザが行動ログを蓄積することに飽きることなくアプリケーションを継続して利用していけると考える。

REAL10 : Lifelog Application for College Student —Facilitate Communication with “ RIAJU-BAKUHATSUSHIRO! ”—

SHINICHIRO TOSA,^{†1} KUNIYOSHI FUJITA,^{†1} MASAHIRO KANEKO,^{†2}
TOMONARI KAMBA^{†3} and JIRO TANAKA^{†4}

In recent years, especially among students, the phrase “RIAJU-BAKUHATSUSHIRO!” has become fashionable. The phrase is used with jealousy or admiration towards “RIAJU”. “RIAJU” describes a person with a fulfilling real life, through a variety of factors. We have developed an action recording lifelog application for college students, called “REAL10”, which incorporates such a method of communication. In this application, by using a smart phone, users record their actions and classify them in 10 categories. Users can review the accumulated records of their actions through the Avatar view or Graph view, and can communicate with their friends using the functions of Ranking and RIAJU-BAKUHATSUSHIRO!. REAL10 is based on lifelog services and includes characteristics of SNS. Thus users can enjoy using the application together with their friends. We believe that REAL10 allows users to continue using our application without becoming tired of recording their actions.

1. はじめに

パーソナルクラウドと呼ばれるサービスによって、大量のデータの蓄積や、それらの分析を行うことができるクラウドコンピューティングが個人に合わせて提

供されるようになった。その結果、個人がそれぞれでライフログを記録することが容易になってきている。ライフログは日常生活の一部、もしくはすべてをデジタルデータで記録したものであり、自分の日常を蓄積し、分析することで気づけていなかった行動パターンやその要因などに気づくことができる。

また一方で、ソーシャルネットワークワーキングサービス（SNS）と呼ばれる人と人とのつながりを中心としたインターネットサービスが人気を集めている。SNSによってユーザはインターネット上の仮想世界でも友人と交流する場を与えられ、実世界でのコミュニケーションを促進することが可能になる。例えば自分の行動などについて暗に自慢したり、またそのような自慢に対

^{†1} 筑波大学 大学院システム情報工学研究科
Graduate School of Systems and Information Engineering,
University of Tsukuba
^{†2} 筑波大学 情報学群
School of Informatics, University of Tsukuba
^{†3} NEC ビッグロブ（株）/筑波大学
NEC BIGLOBE Ltd. / University of Tsukuba
^{†4} 筑波大学 システム情報系
Faculty of Engineering, University of Tsukuba

して SNS 上や実世界上でなにかリアクションをしたりする。また、そのようにユーザは自分の情報がある程度友人に公開することでそれらの人とつながっている感覚を得ることができる。

近年、特に学生の間で「リア充」という表現が流行している。リア充とは様々な要因によって現実（リアル）の生活が充実している人物のことを指す。また、そのような友人に対して憧れやうらやましさといった感情を込めた意味で「リア充爆発しろ！」と言い放つことも同様に流行している。本研究では、ライフログサービスを基本としながら、その記録を見た友人が「うらやましい！」と思う気持ちを上記のようなカジュアルな表現で提示することで、フレンドとの交流を促進する行動記録ライフログアプリケーション「REAL10（リアージュ）」を開発した。REAL10 では、SNS の性質を持たせることで、ライフログサービスにおける他者とのコミュニケーションの活性化、ユーザの継続的な行動記録などをねらいとしている。

2. 行動記録ライフログアプリケーション

ライフログといってもその記録対象は様々であり、Gammel らの My Life Bits¹⁾ のように生活する中で生まれるすべての情報（写真、書類、web 閲覧履歴など）について記録するものもあれば、NumRecorder[☆]、テニスログ²⁾ のように、ある特定の情報（入出金、体重、スポーツの練習量など）に限定して記録するものもある。本論文で提案する REAL10 ではユーザ自身の行動を記録する。行動の記録を行うことで、ユーザは過去の自身の行動について見返すことができるようになり、その情報を基にそれ以降の行動の指針を立てるのに役立てることができる。

REAL10 では様々なビューによって蓄積した行動ログの振り返りを可能にし、また、友人の行動に対して「うらやましい！」という気持ちをぶつけたり、コメントをつけるなどの SNS の性質を持たせることで、友人と共に楽しみながらアプリケーションを利用していくことを可能とした。これによって、ユーザが 1 人でコツコツとログを蓄積しなければならないことにより、記録し続けることに飽きてしまうことを防ぎ、ユーザがログを継続して取り続けることが可能になると考える。

3. REAL10

REAL10 はユーザ層として大学生に焦点を定めた、

学生生活を充実させる為の行動記録アプリケーションである。ユーザはスマートフォンを用いて自身の行動をカテゴリ分けして記録する。蓄積した行動ログを基に様々なビューを提示し、ユーザの要求に合わせて自身がどのような行動をしてきたかを振り返ることができる。また、「リア充爆発しろ！」機能によって、登録したフレンドとの行動を起点とするコミュニケーションを行うことが可能である。本システムの主な機能を以下に示す。

3.1 行動の記録

ユーザは自身の行動をカテゴリ分けして記録することができる。記録画面を図 1 に示す。地域流通経済研究所の調査³⁾ によれば、大学生の関心事は上位から「友人、学業、趣味、ファッション、就職、恋愛、サークル活動、アルバイト、自分磨き、自己啓発、一人の時間、飲み会、家族」とされる。REAL10 ではこれを踏まえた上で、さらに学生のあらゆる行動が 10 カテゴリで分類できるように設定した。それらのカテゴリは「勉強、サークル、飲み会、バイト、旅行、趣味、遊び、彼氏/彼女、友人、家族」である。行動を 10 個のカテゴリに制限して分類させることにより、記録時にユーザが行動を分類することを容易にし、後に見返す際の手助けとする。また、ユーザがフレンドの行動と自身の行動との比較を行いやすくなるという利点もある。

行動ログの記録を行う際には、次の手順で操作を行う。まず行動日を選択し、チェックボックスを用いてその行動のカテゴリを選択する。このとき最大 3 つのカテゴリが選択可能である。また、ユーザはさらに任意で行動に関するコメントを記録することができる。最後に画面下部の「記録」ボタンを押下することで行動の記録は完了する。例えば、現在サークルで飲み会をしているということを記録に残す場合、日付は現在の日付を設定し、カテゴリとして「サークル」「飲み会」を選択する。そしてコメントとして「いっぱい飲まされています...」といった内容を記録することが考えられる。この例ではリアルタイムで行っている行動を一文程度の短いコメントと共に残している。しかし、例えば旅行に行った際に「今日の旅行は楽しかったから、明日ゆっくり長めのコメントと一緒に記録しようかな」と、時間を置いてから日記的に記録することも可能である。このようにユーザの行動記録時のモチベーションやユーザごとの利用形態に合わせた記録方法をとることを可能とすることで、記録を行う機会を増加させることができると考える。

[☆] NumRecorder, <http://lifelogging.biglobe.ne.jp/>

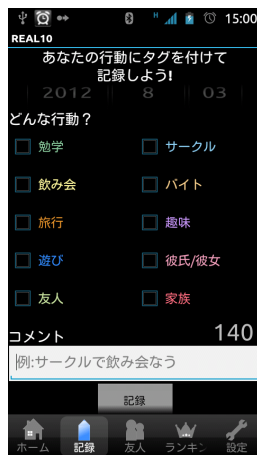


図 1 行動記録画面

Fig. 1 Screen of recording action

3.2 行動の振り返り

3.2.1 アバタービュー

REAL10 では今までに行動してきた内容に応じて、自分自身を表す「アバター」が形成されていく。この形成された自分自身を閲覧できる画面がアバタービューである。アバタービューにより今までに自身がどのような行動をして生活してきたかということを、一目で分かりやすく振り返ることが可能となり、その後の行動の指標とすることができる。画面の様子を図 2 左に示す。画面中央部に表示される人の形をしたキャラクターがアバターである。アバター自身はユーザが記録した行動カテゴリに対応する色によって色分けされ、行動数の割合が多いカテゴリほどアバター内におけるそのカテゴリの色が占める領域が大きくなる。また、最も行動数が多いカテゴリに応じて、アバターはそのカテゴリを象徴するような姿に変化する。例えば、図 2 左ではユーザが「勉強」に関連する行動を最も行っているため、アバターは勉強を連想させるような姿で表示される。また、アバターには行動パターンに応じた称号がシステムから自動的に付与される。以上のようにアバターや称号が記録した行動により変化することで、ユーザの好奇心を刺激し、楽しみながら利用できるようにする。それによってアプリケーションの利用継続性を高めることで行動記録の継続性を高めることができる。

3.2.2 その他の振り返りビュー

ユーザはアバタービュー以外にも自身の行動の詳細を時系列で表示する行動リストビューや、自身の以前の行動を折れ線グラフで表示するグラフビューを利用することができる。

行動リストビューを図 2 右に示す。このビューでは行動に対する、フレンドから貰ったコメントや「爆発

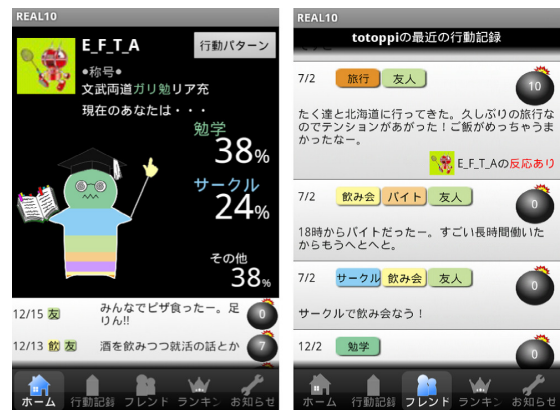


図 2 左：アバタービュー 右：行動リストビュー

Fig. 2 left: Avatar view right: Action list view

ポイント」による評価を同時に閲覧できる。「爆発ポイント」については節 3.3.1 で詳しく説明する。また、自身の行動をカテゴリでフィルタリングすることができ、例えば「サークルに関する行動だけを詳しく見返す」というような特定の条件に限定した行動ログの閲覧が可能になる。

グラフビューでは、学生の一年を構成する単位である「学期」ごとにグラフを閲覧することが可能である。このビューにより、「一年生の前期はサークルばかり行っていたんだな」とあるとか、「三年生の二、三学期はたくさん勉強できたな」というような振り返りが可能となる。学生は「学期」ごとに授業構成やサークル活動、アルバイトの予定を決め、日々の生活を送る傾向がある。そのため学生にとって馴染み深く、学生生活の区切りとなる「学期」を利用することで、ユーザの記憶と密接に記憶と結びついた振り返りが可能となると考える。現在のシステムでは三学期制の学校向けに「一学期、二学期、三学期」の三期間を、二学期制の学校向けに「前期、後期」二期間の計五期間で閲覧することが可能である。

3.3 フレンドとの関わり

REAL10 では登録したフレンドの行動を閲覧することができる。また、フレンドの行動に対して「リア充爆発しろ！」ボタンを押したり、コメントを付けるなどをしてコミュニケーションをとることができる。これによりユーザはフレンドと関わりあいながら、日々の行動を記録していくことができる。本システムでは、ユーザが Twitter[☆]上でフォローしているユーザを自動的に REAL10 上でのフレンドとして取得し、取り扱う。また、アプリケーション上からもフレンドを追加していくことが可能である。

[☆] Twitter, <http://twitter.com/>

3.3.1 リア充爆発しろ！

フレンドの行動に対して「うらやましい！」「良いな！」「という感情をユーザが抱く場合がある。この感情を REAL10 では「アコガレ」と呼ぶ。アコガレを感じた際にユーザは画面下部の「リア充爆発しろ！」ボタンを押下し、相手の行動を評価できる。このような他者の行動に対してアコガレを感じ、評価をすることでコミュニケーションをとる機能をリア充爆発しろ！機能と呼ぶ。その画面の様子を図3左に示す。行動に対して付けられるポイントを爆発ポイントと呼び、爆発しろ！ボタンを複数回押下することで画面の爆弾がアニメーションしながら爆発ポイントが増加していく。そして最後に画面下部の記録ボタンを押下して記録を行う。また同時にこの行動に対するコメントも入力できる。自分自身が受け取った爆発ポイントやコメントは、図3右のような形で閲覧できる。このリア充爆発しろ！機能によって「うらやましい！」と思う気持ちをカジュアルに相手に表現することが可能になり、フレンドと楽しんで交流しながら行動記録を行うことが可能になると考える。



図3 左：リア充爆発しろ！機能による行動の評価 右：評価確認画面

Fig.3 left: Evaluate by function of REAJU-BAKUHATSUSHIRO! right: View of evaluation

3.3.2 ランキング機能

ランキングビューでは自身とフレンドを含めた行動のランキングを閲覧することができる。カテゴリごとにランキングが分けられており、行動数や行動の評価によってランキングが変化する。このランキング機能により、例えば「友人Aはサークルばっかしているんだな」であるとか「俺も勉強カテゴリのランキング上位に入りたい！」といったように行動から友人のことをより理解したり、自身の行動の目標を決定することが可能になると考える。

3.4 アコガレを利用したレコメンド

本システムではリア充爆発しろ！機能によって行動を評価することが可能である。この際のユーザのアコガレや、蓄積された行動記録に基づいて、ある条件を満たした特定のユーザをシステムがレコメンドする。このレコメンドされたユーザをフレンドに加えることで、さらに交友関係を広げることができる。レコメンドするユーザの種類は3つに分けられる。

1つ目は自身と行動やアコガレの傾向が似たユーザである。このようなユーザは自身と同じ価値観を持っていると推測されるため、親しい友人になる可能性が高い。また、同じ目標に向かっているユーザ、例えば同じスポーツの選手であれば、ライバルとして迎えることで互いにより高い向上心を持つことができると考える。

2つ目は自身がアコガレを感じるであろうユーザである。アコガレに何らかの傾向がある場合、その傾向に合う行動記録を行うユーザは自身の目標となり得る。このようなユーザをフレンドに加え、行動記録を見ることで、自分もこうなりたいという思いが高まり、目標に対する意識向上が行われる。

3つ目は自身にアコガレを抱くユーザである。自身の行動にアコガレを抱き、行動を評価してくれるユーザの存在はより良い行動をすることに対するモチベーションの向上につながる。またこの機能によってレコメンドされたユーザをフレンドに加えれば、評価を行ったユーザにとっても一方的な行動閲覧だけだったものから、フレンドとしての交流へと発展させることが可能になる。

4. 実装

4.1 システム構成

本システムはクライアント側と、サーバ側に分かれる。クライアント側はスマートフォン上で動作する Android アプリケーションであり、サーバ側は WebAPI とデータベースから構成される。システムの構成図を図4に示す。

まず、ユーザから入力を受け付けると、アプリケーションが WebAPI にリクエストを出す。次に、WebAPI がデータベースを操作を行い、結果をアプリケーションに返す。最後に、端末上の REAL10 アプリが受け取った結果のグラフ表示などを行い、ユーザに情報を提供する。

4.1.1 クライアント側

クライアント側はインタフェースの作成とサーバ側との通信処理を行っている。Android OS 2.1 以上で

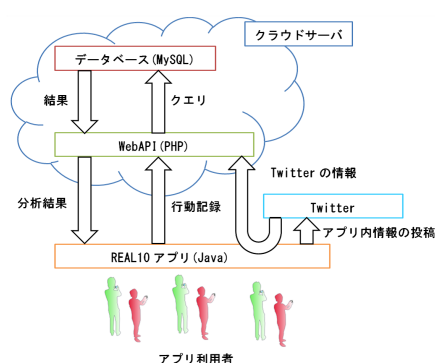


図 4 システム構成図

Fig. 4 System settings

動作するモバイル端末向けアプリケーションとして実装した。本アプリケーションでは記録した行動の情報を Twitter 上にも投稿することが可能である。それには Java における Twitter API 利用の為にライブラリである Twitter4J[☆]を利用した。また、グラフビューの作成の際には Google Chart Tools の為にライブラリである charts4j^{☆☆}を利用した。描画高速化の為に使用する、端末に保存した一部の画像キャッシュデータを除き、全ての記録データはサーバ上に保存される。

4.1.2 サーバ側

サーバ側は WebAPI とデータベースから構成される。サーバには BIGLOBE クラウドホスティング^{☆☆☆}の仮想サーバを用いた。

WebAPI はアプリとデータベースの仲介を行う。PHP を用いて、REST 形式の WebAPI として実装した。クライアント側はこれらの WebAPI にリクエストを送ることでデータベースの操作や情報の取得が可能である。ユーザが入力したデータの他に、行動記録のカテゴリ、時刻、爆発ポイントなどの情報を分析することで、行動傾向の変化、ランキング、称号、友人のレコメンドなどの情報をユーザに提供する。例えば称号機能では、自分の行動記録や爆発ポイントをつけた他人の行動記録に付けられたカテゴリの合計数や割合から、行動の傾向やアコガレの傾向を分析し、そのユーザに相応しい称号を設定する。自分の行動記録に恋愛カテゴリが多ければ「ラブラブリア充」のように、恋愛が充実していると一目で分かるような称号を設定する。

データベースには行動記録やユーザの情報など、システムで用いるデータが記録される。管理システムと

して MySQL を用いた。

5. ターゲットユーザ

REAL10 では大学生をターゲットユーザとする。一様に大学生と言っても、勉学に打ち込む学生やサークル活動を活発に行う学生など様々である。ここでは次の 2 タイプの大学生について考える。

タイプ 1 の特徴 勉強や研究といった学業や個人趣味など、基本的に個人的な行動を好むタイプ

タイプ 2 の特徴 サークルや友人、彼氏/彼女との活動のような、人との関わりを好むタイプ

このタイプ 1、タイプ 2 の学生は本システムの利用形態に以下のような違いが生じると考える。

タイプ 1 の利用形態 自身の行動の記録を行うことを主な目的としてアプリケーションを利用し、フレンドの行動を評価するための「リア充爆発しろ！」機能の利用をあまり活発に行わない。

タイプ 2 の利用形態 「フレンドに行動を自慢したい」「自分の行動に対してフレンドから何かしらの反応が欲しい」といったような他者との交流に重きを置いてアプリケーションを利用する。そのため「リア充爆発しろ！」機能を活発に利用する。

本システムでは自身の行動を記録し、振り返りを行うことでこれからの行動の指針を決めていくことが可能であるため、タイプ 1、タイプ 2 どちらの学生にとっても有益である。しかし、個人で行動記録を行うだけでなく「リア充爆発しろ！」機能を活発に利用することで、自身の行動に影響が生じたり、アプリケーションを継続して利用するモチベーションにつながると考えられる。そのため、本システムはタイプ 1 の学生よりも、タイプ 2 の学生にとって有益な効果を生じさせると考える。タイプ 2 の学生がリア充爆発しろ！機能を活用した際の想定される利用シナリオを以下に示す。

● 想定される利用シナリオ

A 君は野球部に所属し、部活に青春を捧げグラウンドで汗を流している。一方、A 君の親友で REAL10 上でのフレンドでもある B 君には最近彼女ができ、A 君と遊ぶ機会も減っていた。そんな B 君がいつものようにデートした行動についての記録を REAL10 に残していた。その行動に対して「彼女とばかり楽しみやがって!」と感じた A 君は、爆発しろボタンを限界まで連打し「俺ともたまには遊べよな!」とコメントを

☆ Twitter4J, <http://twitter4j.org/>

☆☆ charts4j, <http://code.google.com/p/charts4j/>

☆☆☆ BIGLOBE クラウドホスティング
<http://business.biglobe.ne.jp/hosting/cloud/>

残した。その行動の評価を見た B 君は、A 君と毎日のように一緒にいた昔を思い出し、彼女だけでなく友達も大切にしていかなきゃと考えていくようになった。そして、昔のように A 君を含めた友人達と関わる行動が増え始めていった。

本研究では、実際にこのアプリケーションを周りの学生に広く利用してもらい、どのような交流促進が生じるか、またその交流促進によりユーザの行動にどのような影響を与えるか確認する予定である。

6. 関連研究

梅田⁴⁾は Weblog と SNS で日記を公開することに対する大学生の意思を調査した。結果からどちらにおいてもコミュニケーション手段としての傾向が強いことを示した。また、SNS での公開は Weblog での公開と比較し、実際の友人との交流に主体が置かれ、定期的な更新に対する義務感が薄いことを示した。本研究は SNS 上での公開日記としての性質を持つ点と、大学生を対象としている点で関連する。

永徳⁵⁾はプライバシーのためのライフログの秘匿方法として、ローカルに保存されたログの開示/非開示を指定して、サーバに送るか決める方式を提案し、プロトタイプを実装した。本研究ではプライベートな情報が多く含まれるコメントについては他人に公開するかどうかを指定することができる。

山田⁶⁾は複数人のライフログを活用するサービスのシステムアーキテクチャの検討を行った。その中で、利用者に負担をかけないためのセンサ類によるライフログの自動収集を挙げている。しかし、モバイル端末に搭載されたセンサ類のみでは、思い出など数値化できないライフログ情報を記録することが現状困難である。本研究では 10 カテゴリとコメントによりこれらのライフログ情報を記録する。

伊藤⁷⁾はライフログを活用することで、ユーザへのテレビ番組レコメンドの満足度を向上させるプロトタイプシステムを実装した。テレビの視聴履歴、WWW の閲覧履歴、GPS による滞在履歴などからユーザの嗜好にあった番組を推薦する。本研究ではユーザの行動記録に基づいて、興味を持ちそうな他ユーザを探し出し、友人候補としてレコメンドを行う。

7. まとめと今後の課題

本研究では大学生にターゲットを定めた行動記録ライフログアプリケーション「REAL10」を作成した。日々の行動を記録し、それを公開して他者からの評価やコメントをもらうことで今後の行動に反映させ、学

生生活をより充実したものとするができるようになるのではないかと考える。REAL10 は、現在 (2011 年 12 月) 実装をほぼ完了した段階であり、将来的には Android Market など、一般利用者がダウンロード可能な形で公開して広く利用してもらうことを目指している。現在は、まず周りの学生に広く使ってもらっている段階である。そしてそこからどのような交流促進効果があるかを確認し、今後はユーザ体験が向上するようシステムを改良する予定である。また、一般に公開してより多くのユーザが集まれば、コミュニケーションが活発になり、記録されるデータも大規模なものになる。そうした場合、それらのデータを解析することで、提供可能な情報をさらに多様なものにできると予想される。そのため、どのような情報が提供可能になるか検討し、どのような情報が求められているのかを今後調査する。

参 考 文 献

- 1) Jim Gemmel, Gordon Bell, Roger Lueder, Steven Drucker and Curtis Wong: My Life Bits: Fulfilling the Memex Vision, ACM Multimedia System Journal, pp. 235-238, 2002.
- 2) 原 伊吹, 神場知成, 田中二郎: パーソナルクラウドを用いたライフログサービス - テニスレッスン支援アプリケーション “ テニスログ ” -, マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2011) シンポジウム, pp. 383-391, 2011.
- 3) 地域流通経済研究所: 熊本の大学生の意識と行動調査～友達と部屋で過ごすことが好きな若者たち, <http://www.dik.or.jp/index.html>, 2008-09-18.
- 4) 梅田 恭子, 内藤 祐美子, 野崎 浩成, 江島 徹郎: 大学生を対象とした SNS の Web 日記によるコミュニケーションの検討, 日本教育工学会論文誌 31(Suppl.), pp. 69-72, 2008-02-10.
- 5) 永徳 真一郎, 松村 成宗, 山田 智広, 武藤 伸洋, 阿部 匡伸: ユーザによる開示/非開示判断をサポートするライフログ可視化の検討, 電子情報通信学会技術研究報告. OIS, オフィスインフォメーションシステム 108(285), pp. 97-104, 2008-11-06.
- 6) 山田 智広, 茂木 学, 永徳 真一郎, 手塚 博久, 武藤 伸洋, 阿部 匡伸: 集散的なライフログの利用を可能とするシステムアーキテクチャの検討, 電子情報通信学会技術研究報告. LOIS, ライフインテリジェンスとオフィス情報システム: IEICE technical report 109(39), pp. 113-118, 2009-05-14.
- 7) 伊藤 達明, 中村 幸博, 手塚 博久, 武藤 伸洋, 阿部 匡伸: ライフログに基づく TV 番組レコメンド方式の検討, 電子情報通信学会技術研究報告. LOIS, ライフインテリジェンスとオフィス情報システム: IEICE technical report 109(205), pp. 81-86, 2009-09-17.