

ぷくりす：タスクの公開掲示による To-Do リスト利用促進システム

谷岡 遼太¹ 吉野 孝¹

概要：近年の携帯情報端末の発達から、様々な用途のアプリケーションソフトウェアが個人の生活に浸透し、一般向けのタスク管理ツールはより身近で日常的に感じられるものとなった。しかし、一般的なタスク管理システムから抱かれる堅苦しい印象は、学生に対して積極的な自己管理習慣を身に付け始める障壁になっていると考えられる。本研究では To-Do リストの普及を目的に、タスクの公開掲示による手法を用いることで、個人のもつタスク管理への抵抗感の減少や動機付け支援を行う。

Pukulis : To-Do List Use Promotion System to Display Others' Tasks in Public

RYOTA TANIOKA¹ TAKASHI YOSHINO¹

Abstract: Recently, various application software have been spread by the development of a PDA. A task management tool for general use has been more familiar and routinely used. However, we conjecture that students feel task management formal and its formality prevents them from getting the habit of active self-management. For the spread of To-Do lists, we encourage and motivate to task management by display others' tasks in public.

1. はじめに

近年の携帯情報端末の発達により、様々な用途のツールが個人の生活に浸透している。ビジネス社会では個人の自己管理能力や生産向上性が求められる傾向にあり、一般向けのタスク管理ツールはより日常的に感じられるものとなった。しかし、To-Do リスト管理ツールの利用率は他国に比べて低い [1]。

横田の調査では、大学生回答者のうち3割以上が「やることリスト」を利用している [2]。やることリストを実践する学生と時間に無意識な学生との比較から、横田は、その日のうちに実行すべき行動を明確にしたリストの作成が、生活課題の達成につながると結論付けている。

仕事は、実行時間が決められているアポイントメントと、決められていないタスクに分かれる。水口はタスク（仕事）比の大きい社会人に備え、アポイントメント（授業）の量

の多い学生の頃から、効率的な時間管理術を養うべきだと指摘している [3]。また、同氏は2つの仕事のスケジュール管理について、アポイントメントを予定表に書き込み、タスクをリスト化させて実行する方式を推奨している [4]。

タスク管理の実践には、まず、実践者のタスクに対する概念の強化から始める必要がある。しかし、学生がタスク管理を自発的に実践する機会は少ない。また、タスク管理の堅苦しい印象が、積極的な管理習慣を学生が身に付け始める障壁になっていると考えられる。To-Do リストの普及には、個人のもつタスク管理への抵抗感の減少や、動機付けが必要である。

そこで我々は、タスクの公開掲示を行う個人向けの To-Do リスト利用促進システム「ぷくりす」の開発を行っている。前回 [5] の評価実験において、タスクの掲示がシステム閲覧者に対し、タスクの参照・参考機会を多く与えられたことが分かった。また、タスク管理未経験者に対するインタフェースの検討から、我々は新たに、手のジェスチャーによる操作を用いた公開掲示システムを開発した。

¹ 和歌山大学システム工学部
Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

本稿では、まず関連研究について述べた後、「ぷくりす」の目的と機能について述べる。次に、新たに開発したインタフェースに関する実験について述べる。最後に、今後の予定について述べる。

2. 関連研究

2.1 To-Do リストと共有

個人の予定を公開し、ユーザ同士の共有を行う機能の多くは、Facebook*¹などのSNSを中心としたWebサービスで用いられている。個人の予定の共有を目的とした研究では、濱崎らが学術会議における共有型スケジューリング支援システムの開発と運営を実現した [6]。この研究では、開発システムが会議開催前の情報収集支援について有用性があることを確認した。本研究では、個人の予定を特定多数の人々に無期限に公開する仕組みとして、掲示による手法を挙げている。

一方で、To-Do リストの共有支援に関しては、Kreifeltsらが分散環境における共有手法の提案を行っている [7]。これは、サーバ上に管理された To-Do リスト上のタスクを、細分化しながら実行していくための技術である。また、土井らは 5W1H に基づく汎用的なメタデータ定義をもった個人の体験データ記録 DB を提案し、これを用いたアプリケーションを実装した [8]。この研究の目的はライフログを用いた行動支援であるが、体験データは To-Do リストのような個人の日常的行動を包括する。体験データの情報は、ユーザの興味度や満足度の高い行動支援のため利用される。本研究では、個人が行うタスクの情報を、日常的なタスク管理のモチベーション継続のため利用する。

2.2 掲示を用いた研究

特定多数の人々が情報を共有する手段として、共有スペースに大型ディスプレイを配置する方法を提案した過去の研究例も少なくはない。ただし、こうした手法は従来のグループウェアと比較して、有益になるための必要最低限の利用人数がより必要となる。初期ユーザは、まず自分に利益に反して積極的にシステムを利用しなければならない [9]。Churchill らは、読み手が PDA などを用いて注釈をつけられる電子広告システムを開発した [10]。この注釈の内容は広告主にメールで送信される。本研究における読み手は、To-Do リスト利用者に対し気軽に共感を知らせることができる。共感の情報は、全体的なタスク管理意識の促進のため利用する。

3. システムの目的

本研究では、タスク管理の利用者を上級者・初心者・未経験者の 3 つに分類している。我々は、各利用者に対する

支援として、以下の項目を課題としている。

- (1) **タスク管理上級者**に対し、日常的なタスク管理のモチベーション維持を行う仕組みを与える。このことで、タスク管理の継続支援を行う。
- (2) **タスク管理初心者**に対し、どのようなタスクを登録すべきかという事例を参照できる機会を増やす。このことで、タスク管理の利用頻度を向上させる。
- (3) **タスク管理未経験者**に対し、タスク管理を実践しているユーザのタスクを気軽に参照できるような環境を与える。このことで、タスク管理への関心を抱かせる。

上記それぞれの条件を満たすには、各利用者が各自の目的に向け支援し合える環境にすることが望ましい。

本研究におけるタスク管理の継続支援や利用頻度の向上について、我々は、他人からの気軽な共感を用いた手法を提案する。個人向けのタスク管理ツールにおける共有は、グループ制を設けない特定多数のユーザ同士による機能となる。例えば、「京都に出張する」というユーザ A の抱えるタスク A と、このタスクに無関係なユーザ B とでは直接の関連を持たない。しかしユーザ B は、「京都っていい場所だよ」「私も行ってみたいなあ」などの共感をもつかもしれない。このような共感を利用者へのフィードバックに用いることが、相互のタスク管理意識を促進させると我々は考えている。

タスク管理システムにおいて、初心者や未経験者に対する支援はこれまでにない。そこで、我々は掲示によるタスクの共有手法を提案する。タスクの共有手法として、掲示を選択した理由を以下に述べる。

システム未経験者の取り込み

タスクの公開掲示は、一般的なアプリケーションソフトウェアや Web サービスなどと比較して、タスク管理に消極的なユーザにもタスクの情報が目に付きやすい。我々は、タスクの掲示が構内の人通りの多い場所や人の密集しやすい休憩室などで行われることを想定している。

ローカルコミュニティの利用

共有相手を小規模あるいは中規模のグループに限定することで、ユーザは共感度の高いローカルなタスクを登録しやすくなる。公開されるタスクが未経験者に対しても身近に感じられ、ユーザ間、あるいは利用者与非利用者間で間接的なコミュニティが生まれることを想定している。

公開されたタスクを閲覧することで、システム初心者はタスクを参考にできる機会を得る。また、システム未経験者がタスクを気軽に参照する機会を得る。さらに、両者を含めた公開タスクの閲覧者が、タスクを公開しているシステム利用者へのフィードバックを行うことで、システム初心者へのモチベーション維持を行う。

*¹ <http://www.facebook.com/>

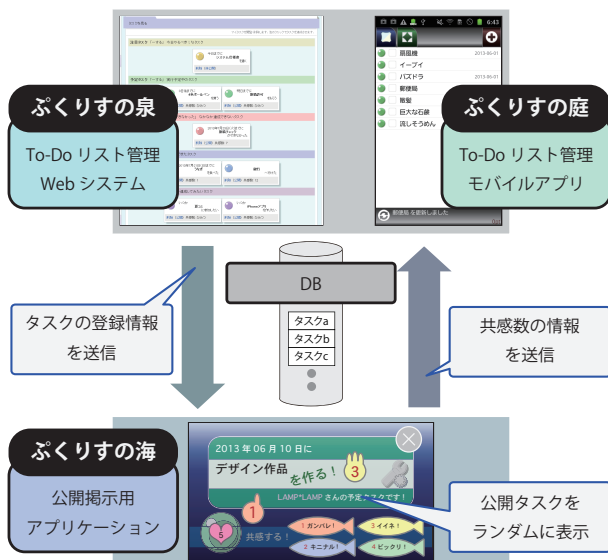


図 1 ぷくりすのシステム構成
Fig. 1 Configuration of Pukulis.

4. To-Do リスト利用促進システム「ぷくりす」

本章では、開発システム「ぷくりす」について述べる。

4.1 システムの構成

ぷくりすは、3つのツールとデータベースで構成されている。図1にぷくりすのシステム構成を示す。ユーザはTo-Do リスト管理モバイルアプリケーション(図1右上)あるいはTo-Do リスト管理Webシステム(図1左上)を用いて、日常における様々なタスクを登録する。登録タスクは、個別に公開・非公開の設定が可能である。全ユーザのタスクはサーバ上のデータベース(図1中央)と常に同期し、これらの中から公開に設定されたタスクを、公開掲示用アプリケーション(図1下、以下「ぷくりすの海」と表記する)内のデータベースに送信する。

本稿では、ぷくりすにおけるタスクの概念及びぷくりすの海の機能について述べる。

4.2 タスクの種類と管理

図2に、登録するタスク情報の形式を示す。ユーザは「いつ、なにを、どうする」のように、日付やタスク名、動詞(以下、タグとする)を用いた文章表現の形式でタスクの登録を行う。タグは「をする」「を食べる」「に参加する」などの形で表され、動作によるタスクの分類を行うことができる。

ユーザがタスクを達成すると、ユーザごとにポイントが蓄積される。獲得したポイントはタスクの達成時にポップアップで通知される。この合計値は常に確認でき、ユーザにとって自分がどれだけタスクを達成しているかを示す目安となる。

ここで、ぷくりすにおけるタスクの5つの分類について

[[<実行日>に] | [<期限日>までに]]
<タスク名>[をする | を買う | ...]

(例)

2013年10月1日に東京へ行く
2013年12月31日までに焼肉を食べる

図 2 タスク情報の形式

Fig. 2 A form of a registered task.

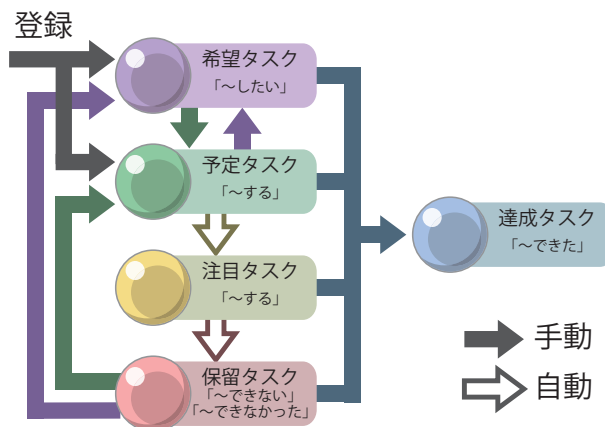


図 3 タスクの種類と遷移

Fig. 3 Types and transition of a task.

述べる。本システムではタスクを「泡」として表現する。タスクの種類は泡の色やタグに変化を与える。

図3にタスクの種類と遷移を示す。ユーザは、登録するタスクの情報として、予定タスクと希望タスクのいずれかを選択する。予定タスクは、実行日(～に)や期限日(～までに)が決められている内容、あるいは1週間以内に実行する予定の内容のタスクである。予定タスクは上記の指定日を基準として、注目タスク、保留タスクの順に自動的に変化する。

希望タスクは、実行予定の曖昧な内容のタスクである。予定タスクと比較して、上記のような時間的変化は行われない。ただし、希望タスクは実行日が決まるなどにより、ユーザが手動で予定タスクにすることができる。

4.3 ぷくりすの海

ぷくりすの海は、タスク管理未経験者を含むシステム利用者に対し、タスクに対する気軽な参照と共感を与えることを目的としている。

図4にぷくりすの海の利用シーンを示す。ぷくりすの海では、様々なタスク管理ユーザが登録したタスクが泡(図4上)としてランダムで出現する。システムの操作には、Leap Motionを底部に取り付けたバケツ(図4下)を採用した。システム利用者は、バケツに手を入れる、バケツの中で手を動かす、かき混ぜるなどの動作から、画面内

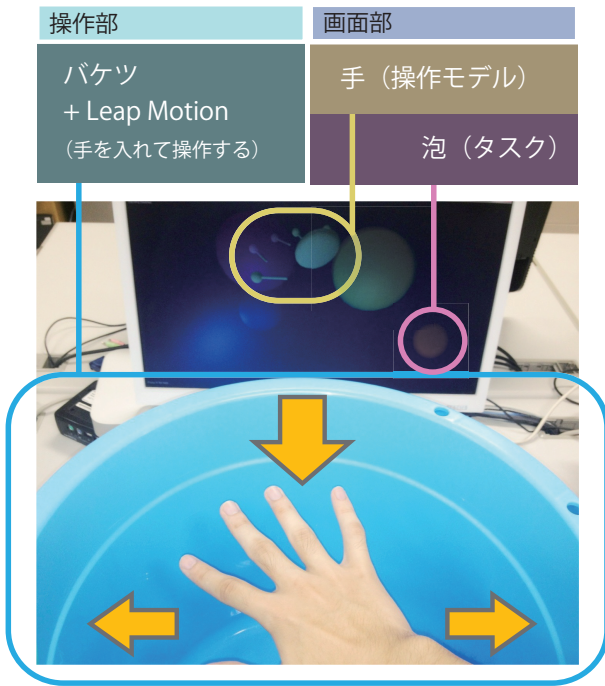


図 4 ぷくりすの海の利用シーン
Fig. 4 Uses of Sea of Pukulis.



図 5 ぷくりすの海の画面例
Fig. 5 Screenshot of Sea of Pukulis.

の手のモデル (図 4 上) を操作することができる。

利用者は泡に触れることで、タスクの情報を閲覧することができる。図 5 にぷくりすの海の画面例を示す。利用者は閲覧しているタスクに対し、4 種類の共感コメント (図 5 下) を残すことができる。共感ボタンに書かれるコメントパターンは、表示されているタスクの種類に合わせた複数個の中からランダムに選択され、閲覧者に表示される。ぷくりすの海で得られた共感数や共感コメントの情報は、タスク管理ユーザに通知される。

なお、操作は 2 本の手まで対応しており、両手を使った操作や 2 人それぞれが別々の共感コメントを残すことが可能である。

5. ぷくりすの海の試用実験

本稿では、前述したバケツを用いたインタフェースの試用実験について述べる。このインタフェースを用いて、自

然な操作が可能であるかどうかについて調べた。

実験用プログラムでは、以下の操作が可能である。

- (1) バケツに手を入れると、手のモデルが沈む方向に移動する。
- (2) バケツに手をかざすと、手のモデルが浮き上がる方向に移動する。
- (3) バケツの側面に手を当てると、視点カメラを回転させる。

本学システム工学部・大学院の学生 3 名に上記の操作を説明し、実際に操作してもらったところ、全員が操作について自然で問題ないと回答した。この結果から、本システムのバケツを用いた操作が自然に行える可能性があると考えられる。

6. おわりに

本稿では、タスクの公開提示による To-Do リスト利用促進システムについて述べた。今後は、以下に述べる 2 点から、より効率的な To-Do リスト利用促進システムの構築を目指す。

- (1) 本システムについて長期間の評価実験を行い、タスク管理の上級者、初心者、未経験者に対する各影響について検証する。
- (2) タスクの参照手段を増やし、共感から形成される共有によりタスク管理を支援する仕組みを整える。

参考文献

- [1] Survey Shows Increasing Worldwide Reliance on To-Do Lists: <http://www.microsoft.com/en-us/news/press/2008/jan08/01-14NGOMPR.aspx>
- [2] 横田朋子: 大学生の生活課題を克服するための生活設計, 広島大学大学院教育学研究科紀要, 第二部, 文化教育開発関連領域, Vol.61, pp.309-314 (2012).
- [3] 水口和彦: 残業ゼロ! 時間管理のコツ 3 9, 学研パブリッシング (2012).
- [4] 水口和彦: 世界で一番ゆるい王様の時間術, ダイアモンド社 (2010).
- [5] 谷岡遼太, 吉野孝: タスクの公開提示による ToDo リスト利用促進システム「ぷくりす」の開発, DICOMO2013, pp.1387-1394 (2013).
- [6] 濱崎雅弘, 武田英明, 大向一輝, 市瀬龍太郎: 学術会議における共有型スケジューリング支援の開発と運用, 日本データベース学会 letters, Vol.2, No.4, pp.7-10 (2004).
- [7] T. Kreifelts, E. Hinrichs, and G. Woetzel: Sharing to-do lists with a distributed task manager, ECSCW'93, Kluwer Academic Publishers, pp.31-46 (1993).
- [8] 土井千章, 山田渉, 中川智尋, 田中剛, 鈴木誠二, 峰野博史, 稲村浩, 太田賢: 行動支援サービスのための体験データ記録データベース, DICOMO2013, pp.2097-2104 (2013).
- [9] 垂水浩幸: グループウェアとその応用, 共立出版 (2000).
- [10] E. F. Churchill, L. Nelson, L. Denoue, and A. Girgensohn: The Plasma Poster Network: Posting Multimedia Content in Public Places, INTERACT '03, pp.729-732 (2003).