

作業意欲の向上を目指すウィークエンドゲームシステム[†]

植村 友美[‡], 柏木 一将[‡], 倉本 到[‡], 渋谷 雄[‡], 辻野 嘉宏[‡]

1. はじめに

コンピュータを用いた作業では、コンピュータの性能向上と、ユーザの作業意欲向上によって作業能率の向上が見込まれる。しかし、日常的にコンピュータが利用される場面では、コンピュータの性能向上はユーザにほぼ体感できないレベルに達しており、これによる作業能率向上にはもはや限界があると思われる。それに対し、ユーザの作業意欲の低下が顕著である単調な作業というものは依然多数存在している。

そこで、筆者らは、作業状況を反映したエンタテインメントを提示することによりユーザの作業意欲の向上を目指す「ウィークエンドゲームシステム」を提案する。

コンピュータサイエンスの分野でエンタテインメントを利用する研究としては、エデュテインメントと呼ばれる計算機を利用した教育分野での研究^{[1][2]}がある。また、Chao はゲームインタフェースを計算機管理業務へ適用するという研究^[3]を行っている。しかしながら、エンタテインメント性が作業意欲に与える影響という側面での議論はほとんどなされていない。

本論文では作業意欲の向上を目指すウィークエンドゲームシステムについて述べる。

2. ウィークエンドゲームシステム

提案システムの目的は、コンピュータを利用する作業環境において、作業状況を反映したエンタテインメントを提示することによりユーザの作業意欲の向上を促し、その結果として作業能率を向上させることである。

ユーザに提供するエンタテインメントのガイドラインとして、以下のものがある^[4]。

- ・ 一切の追加操作が不要である

- ・ ユーザの邪魔をするような強い刺激を提示しない
- ・ システムの使用期間の長さによらず、ユーザ間で比較競争が可能である
- ・ ユーザの主観的な作業の度合いを反映する

これらのガイドラインに基づいて、平日のユーザの作業状況に応じて仮想のキャラクタを育成する「ウィークデーサブシステム」と、平日に各ユーザが育成したキャラクタを用いて、週末に対戦ゲームを行う「ゲームサブシステム」から成るウィークエンドゲームシステムを提案する (図 1)。

2.1 ウィークデーサブシステム

ウィークデーサブシステムでは、オフィスワークなどの娯楽性を含まない作業について、ユーザの状況と操作量 (キーボードの打鍵数やマウスのクリック数など) や操作時間をシステムが監視し、ユーザの主観的な作業の量をタスクの種類ごとに推定し、キャラクタの成長にはこの作業量を用いる^[5]。

この作業量に応じて、画面上に常時表示されているキャラクタ (図 2) が、成長したり、対戦ゲーム時に使用できるアイテムを入手したりする (図 3)。このようにユーザにキャラクタの成長や変化を見せることによって、作業に対する満足感や達成感、楽しみを与え、また、ユーザ間でキャラクタの成

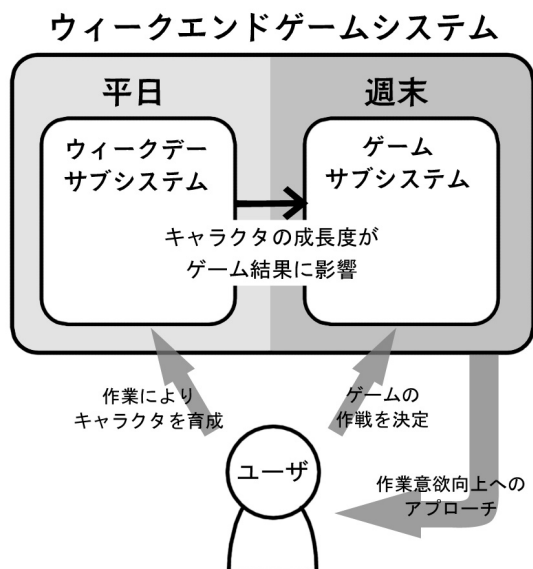


図 1 ウィークエンドゲームシステムの構成

[†]Weekend Game System: an Entertainment System for Improving User's Motivation

Tomomi Uemura, Kazumasa Kashiwagi, Itaru Kuramoto, Yu Shibuya, Yoshihiro Tsujino

[‡]京都工芸繊維大学

[‡]Kyoto Institute of Technology

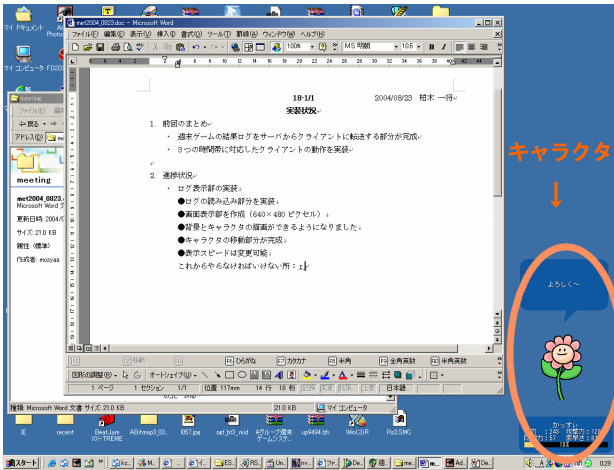


図2 キャラクター提示の様子

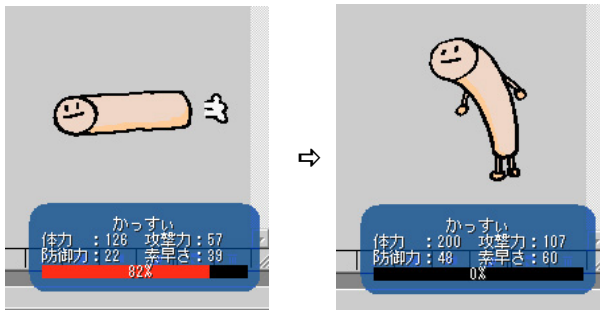


図3 キャラクターの成長の様子

長さを競わせることにより、ユーザの競争心を刺激し、やる気を起こさせる。

2.2 ゲームサブシステム

ゲームサブシステムは、各ユーザが平日の作業によって育成したキャラクターを用いて週末ゲームを行う。

行われるゲームには全てのユーザのキャラクターが同時に参加する。平日にユーザが決定した作業に従って、自動的にサーバ上で対戦ゲームが行われる。そのためすべてのユーザが週末に集まる必要はない。ゲーム終了後、そのログを用いて、ユーザは好みの時間にゲームの結果をリプレイして見ることができる(図4)。

3. 実装と評価

前章で提案したウィークエンドゲームシステムのプロトタイプを実装し、被験者10名による評価実験を行った。システム使用と未使用の各週において、作業意欲を-3(著しく低い)~+3(著しく高い)の7段階で主観評価させたところ、評価平均がシステム未使用で-0.6に対し、システム使用では1.5と、有意な差が見られた。また、対戦ゲーム



図4 週末ゲームのリプレイ画面

をきっかけに作業能率の向上も見られた。

4. おわりに

筆者らは、「育成」、「競争」の要素によってユーザの作業意欲を向上させるウィークエンドゲームシステムを提案、実装した。また、評価実験により、このシステムがユーザの作業意欲を向上させるということが分かった。

参考文献

- [1] R.Mozer : A fantasy adventure game as Learning Environment : Why learning to program is so difficult and what can be done about it ; *Proceedings of the 2nd conference on integrating technology into computer science education*, pp.114-116 (1997).
- [2] 佐合直子, 武田尚彦 : RPGによりコミュニケーション能力を高める英会話 CAL ; 情報処理学会研究報告, 2000-CE-58, No.3, pp.13-20 (2000).
- [3] D.Chao : Doom as an interface for process management ; *Proceedings of the CHI2001*, pp.152-157 (2001).
- [4] 倉本到, 大塚茂樹, 柏木一将, 渋谷雄, 辻野嘉宏 : 作業意欲を向上させるエンタテインメントの計算機作業環境への提供 ; *ヒューマンインタフェース学会論文誌*, Vol.6, No.4 (2004).
- [5] 柏木一将, 倉本到, 渋谷雄, 辻野嘉宏 : 作業量を反映したエンタテインメントの提供により作業意欲を向上させるシステム ; *ヒューマンインタフェースシンポジウム 2003 論文集*, pp.139-142 (2003).