

Habit Alarm：起床後の習慣行動で目覚めさせる 目覚ましシステムの検討

鶴岡 風馬 牛田 啓太
工学院大学

1. はじめに

朝、目覚まし時計を使用しても起きられない場合がある。文献[1]の調査によると、目覚まし時計が作動しても眠い、二度寝をしてしまう、布団から出られないなどの意見が報告されている。

この課題に対し、カメラで姿勢を判定して二度寝を防ごうという試み[2]、ソーシャルネットワーキングサービスも利用した多様な起こし方システムの試み[3]がある。また、起床時刻に照明の点灯やアロマを焚くなどして快適に目覚めさせようという試みもある[4]。

本稿では、「体を動かすことで確実に目覚めさせる」ことを考える。起床してからの毎朝の習慣行動（ニュースを見る、コーヒーを飲む等）に着目した。これをユーザに時間通りに実行させることを組み込んだ「目覚まし時計」を考える。このような目覚ましシステムを検討し、プロトタイプシステムを実装した。

2. 提案システムの概要

本稿で提案するシステム Habit Alarm は、図1のような流れで動作する。まず、設定した起床時刻になったらアラームを鳴動する。ユーザは起床してこれを停止する。以降、ユーザはシステムに設定した朝の習慣（照明を点ける、コーヒーメーカーのスイッチを入れる等）を順に実行していかなければならない。設定された時間内に習慣行動を行ったことが確認できないと、二度寝をしたものとして再びアラームが鳴動する（その習慣行動を実行することでこの鳴動は停止できる）。設定された習慣行動をすべて実行すると Habit Alarm は終了する。すなわち、起床

時のアラームを停止させた後、二度寝防止のアラームが鳴る前に朝の習慣をこなしていかなければならない。このように、起床後に体を動かして行動させることでユーザが確実に目覚めることを狙う。同時に、朝の支度もすることができる。

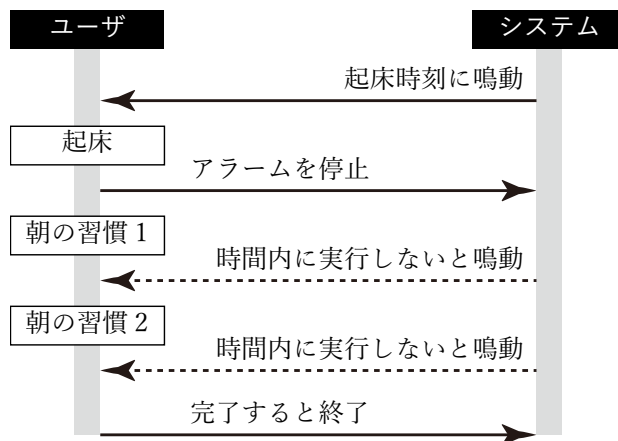


図1：提案システム Habit Alarm の動作の流れ

本システムは、家電などがネットワーク化され、サーバでそれらの状態取得および操作ができる環境で実装されることを想定している。本稿でのプロトタイプシステムは、この環境を模したスタンドアロン環境で実装している。

3. プロトタイプシステムの実装

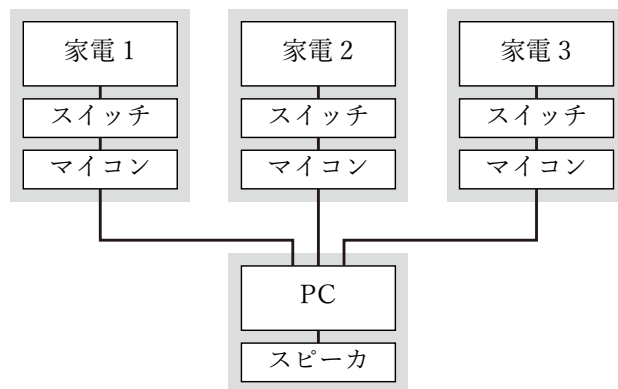


図2：プロトタイプシステムの構成

Habit Alarm: A System to Promote Awakefulness with Morning Routine
Fuma Tsuruoka and Keita Ushida
Kogakuin University

プロトタイプシステムは図2のように構成した。Windows PC をサーバに見立て、Habit Alarm システムはその Windows アプリとして実装した。「朝の習慣を実行したこと」は家電のスイッチを入れることとし、押下と同時に家電のスイッチを押下するとともに Arduino マイコンに対し押されたことを伝えられるスイッチを取り付けた(図3)。このスイッチの押下情報はマイコンから PC に伝えられる。

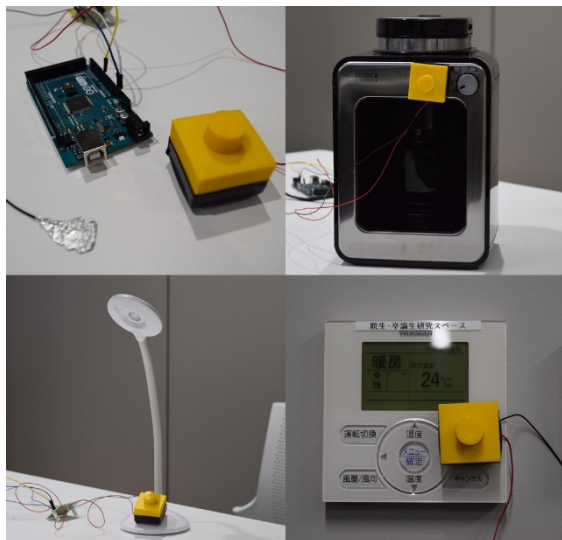


図3：スイッチとそれを家電に取り付けたようす

3.1. 動作の設定

システムを統括する PC のアプリでは、起床時刻と、朝の習慣行動を行う順序と時間を設定する(図4)。たとえば、起床を 7:30、その 10 分後までに家電 1 のスイッチを入れる(たとえば照明を点ける)、さらにその 15 分後までに家電 2 のスイッチを入れる(コーヒーメーカーのスイッチを入れる)、のように設定する。このとき、ユーザが家電に取り付けられたスイッチを押すだけで習慣行動を行わないことを防ぐため、一定時間内に連続して押下されたスイッチ操作を無効にする設定も行える。

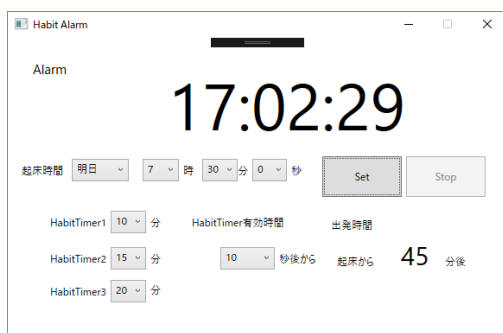


図4：Habit Alarm の設定

3.2. 鳴動後の動作

設定時刻になると、起床アラームが鳴動する。ユーザは、従来の目覚まし時計と同様にこれを停止させる。すると、1 つめの習慣行動に対するタイマが開始される。ユーザは、設定された時間内に習慣行動を行わなければならない(3.1 の例では 10 分以内に照明のスイッチを入れなければならない; 図5)。スイッチが押されないまま設定時間が経過すると、二度寝をしたものとみなしてアラームが再鳴動する(スイッチを押下すればアラームは停止する)。同様に、2 つめ、3 つめの、……、の習慣行動を順に時間内に行わせていき、最後のスイッチが押下されたら、目が覚めて朝の支度もできたものとして Habit Alarm が終了する。

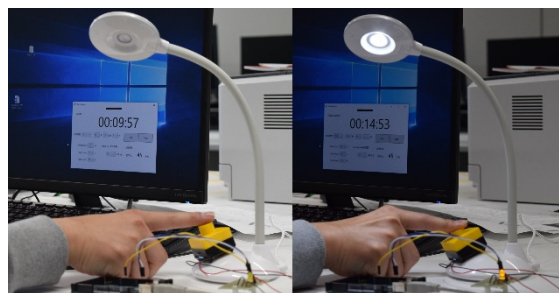


図5：習慣行動に対応付けられたスイッチを押下すると次の習慣行動のタイマが開始される

4. まとめと今後の課題

本稿では、朝の習慣行動で目覚めさせる目覚ましシステム Habit Alarm を検討し、プロトタイプシステムを実装した。今後の課題として、対応機器を増やすこと、家電がネットワーク化されたより実践的な環境での実装、試用による評価があげられる。

参考文献

- [1] “生活者の眠りに関するアンケート”、<http://nemuri-lab.jp/wp/wp-content/uploads/2011/10/1f23f0fd3a4944d403a4dda6b93acae0.pdf> (2017.12.22 参照)
- [2] 郭ほか：“カメラと姿勢判定機能付き目覚まし時計”、情報処理学会研究報告、Vol. 2005、No. 18、pp. 125–128、2005
- [3] 沖ほか：“MediAlarm：多様な目覚めを支援する起床支援インタフェース”、HI 学会論文誌、Vol. 13、No. 4、pp. 41–52、2011
- [4] 金子ほか：“快適な目覚めをサポートする家電製品連携システムの開発”、情処全大、Vol. 2015、No. 1、pp. 267–268、2015