

POMODO

チーム 2 てつろうガチ恋勢

September 2024

1 作品の目的

個人で作業を行う際、生産性向上の手段の一つとして「ポモドーロタイマー」が広く利用されている。ポモドーロタイマーとは、一定時間の作業と短い休憩を繰り返すことで集中力を持続させるための時間管理法であり、一般的には 25 分作業、5 分休憩のサイクルが使用される。しかし、この時間設定はユーザの心理的・身体的状況を考慮していないため、全てのユーザに最適とは限らない。そこで本グループは、ユーザのその日のコンディションに基づいて作業と休憩の時間設定を最適化するポモドーロタイマーを提案することで、生産性の向上を図ることを目的とする。

2 作品構想

タイマーを開始する前にユーザにいくつかの質問（体調の具合、睡眠時間、モチベーションの程度など）に答えてもらう。その回答に応じた時間を設定し、ポモドーロタイマーを開始する。その他の機能は一般的なポモドーロタイマーアプリに備わっているものと同じにする予定である。



図 1 スタート画面

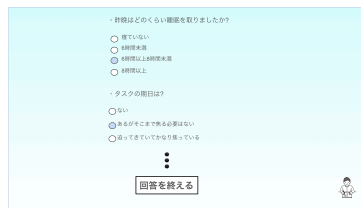


図 2 質問回答画面

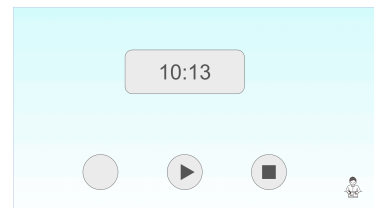


図 3 作業画面

3 作品の独創的な点

既存の「ポモドーロタイマー [1]」などのアプリでは、ユーザが任意で作業・休憩時間を設定できるが、ユーザの体調や心理状態を考慮した時間設定機能は提供していない。南里 [2] は集中力の低下を検知し、残りの作業時間を表示することで集中を持続させる手法を検討しているが、体調を反映したタイマー設定は行っていない。また、高橋 [3] は複数ユーザ間での作業と休憩の同期を通じて共存感覚を高めるシステムを開発したが、個人の体調変化に合わせた時間設定には対応していない。本企画の独自性は、ユーザのその日の体調や睡眠の質、モチベーションなどを考慮した質問を基に、最適な作業・休憩時間を自動で提案する点にある。この手法

により、各ユーザが最も効率よく作業を進められる環境を提供する。

4 詳細

- 使用言語
システムは Web アプリケーションとして実装予定で、フロントエンドには HTML, CSS, JavaScript を使用し、バックエンドである時間設定アルゴリズムには Python を使用する予定である。
- ポモドーロタイマー
本システムのポモドーロタイマー機能は、従来のものと同様に大きなタイマー表示と操作ボタンを画面中央に配置する [1]。
- 質問の回答方法
Google Form に似たラジオボタン形式で質問に回答できるようにする。
- 質問の内容
質問は、心理的・身体的状況を考慮した内容とする。心理的状況を考慮する質問は、モチベーションレベル、集中力、ストレスレベル、精神的疲労、感情の状態とする。身体的状況を考慮する質問は、最近の運動習慣、睡眠の質、カフェイン摂取、食事摂取の状況とする。なお、睡眠の質については PSQI の質問項目を参考にする。
- WEB ホスティングサービス
WEB ホスティングサービスには Netlify を利用する [4]。
- 時間設定のアルゴリズム
睡眠の質の評価には、PSQI(ピッツバーグ睡眠質問票)[5] を採用し、また松田らの研究成果を基に、睡眠の質やモチベーションなど各因子の関連性を考慮した時間設定アルゴリズムを構築する [6]。

5 制作計画

- 3 回～9 回まで
 - 企画書の作成・修正（全員）
 - 妥当な質問項目の考案・選定（大内・庄野）
 - ユーザに適した時間出力アルゴリズムの実装（村田・菊池）
- 9 回～
 - 実装
 - * 時間設定アルゴリズム（村田・菊池）
 - * タイマー機能（村田・菊池）
 - * UI（大内・庄野）
 - * 質問の表示・回答機能（大内・庄野）
 - テスト（大内・庄野）

参考文献

- [1] L.I.T.GALLERY：「ポモドーロタイマー」，2020/5, <https://pomodoro.lit-gallery.com/>.
- [2] 南里英幸（明治大学大学院）：「カウントダウンを用いたタスク促進手法に関する研究」，2021/2, <https://dl.nkmr-lab.org/papers/377/paper.pdf>
- [3] 橋操, 中野裕司（熊本大学）：「オンライン独習支援システム「サイバー自習室」のWEBアプリケーション開発」，2024/3, IPSJ2024, No13, https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=233560&item_no=1&page_id=13&block_id=8
- [4] Netlify, <https://www.netlify.com/>
- [5] 尾崎章子（東北大学大学院）：「睡眠」，2016, 日本地域看護学会誌 vol.19 No.1, http://jachn.umin.jp/pdf/chiikikangoindex/No11_suimin.pdf
- [6] 松田春華, 小川智子, 塚田理奈, 児玉友紀, 山崎亜希子, 小迫由佳, 宮本啓代, 森本美智子：「女子大学生における睡眠の質に影響する要因の検討」，2012, 日本看護研究学会雑誌 Vol.35 No.4 https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjsnr/35/4/35_20120529005/_pdf/-char/ja