J-039

目標設定と振り返りによるモチベーションの維持
Maintaining motivation through goal setting and reflection

片岡　凜太郎 †　　島川　博光 †
Rintaro Kataoka　　Hiromitsu Shimakawa

1.　はじめに

健康行動や生産性を向上させるなど，ウェルビーイング (well-being) 推進のためには持続的に行動に取り組むことが重要である [1]．例えば，口内の健康には毎日の歯磨きが重要であり [2]，定期的に身体活動を行うことは心臓病や糖尿病などの生活習慣病のリスクを減らすことができる [3]．しかし，個人が健康行動を開始して持続させることは困難である [4]．

ここで，人のモチベーションには目標設定が大きく関わる。Byan らは具体的な目標を与えることによって課題に対する動機付けが向上することを示している [5]．Gary らは長期的な目標よりも短期的な目標の方が課題に対する動機付けが向上し，パフォーマンスも向上することを示している [6]．一方で，達成できないような目標は動機付けを低下させてしまうことも知られている [7]．このように，モチベーションの維持，向上には適切な目標設定をすることが大切である．

さらに，モチベーションにもいくつかの種類が存在する．Pintrich らが提案した教育分野における学習の動機付けを調査するための質問紙である MSLQ[8] では，動機付けにはやりがいを感じる「内的目標志向」，他人から評価されたいと思う「外的目標志向」，その行動が重要かどうかの「仕事価値」，努力が良い結果をもたらすと思う「信念のコントロール」，達成できるかの自信である「自己効力感」，評価的状況で生じる不安である「テスト不安」の 6 つに動機付けが分類されている．また，自己決定理論 [9] では自己決定性や自律性の度合いにより，モチベーションを 3 つに分類している．

人は自分自身のモチベーションの種類を認識し，自身の状態に応じた目標を設定する。設定した目標を達成するためには、モチベーションを維持して、長期にわたって努力を続けなければならない．しかし、モチベーションを維持することは困難である．そこで，本研究では対象者のモチベーションを判定して，その種類に適したメッセージで介入するチャットボットによる行動支援を提案する．

2.　目標設定と動機付けに関する既存研究

2.1　原田メソッドによる目標設定

目標をより具体化させるための手法として, 原田メソッド [10][11] が存在する．原田メソッドとは原田隆史が「すぐれた人格・人間力を土台に, 成果・パフォーマンスを確実に発揮する自立型人間」の育成を目指して開発した手法である．原田メソッドの構成要素としてオープンウィンドウ 64(OW64)，日誌，ルーティンチェック表の 3 つがある．以下でこれらの要素について解説する．

まず OW64 とは，中心に人生の大きな目標を書き, 周り 8 マスに細分化した目標を記入する．さらに, その目標の周り 8 マスに細分化した目標を立てる．すなわち, 大きな目標について 2 段階の具体化を行うことにより, 利用者のモチベーション向上と行動の継続を促進する．

次に日誌では，その日の予定や達成すべき目標を前日に記入し，当日にその日を振り返って予定との差や達成した項目を確認する．原田メソッドの日誌のポイントは, できなかったことについてもう一度やり直せたらどうするかを記述させるなど，決してネガティブな振り返りでは終わらないことである．ポジティブな心持にすることで折れない心を育てることを目標としている．

最後にルーティンチェック表とは，毎日繰り返し行う「ルーティン目標」をチェックする表である．チェックを毎日行い一覧化することで行動を習慣化させ，目標達成による自己効力感を高めることができる．本研究では, これら 3 つのツールを用いて目標の計画やモチベーションの種類の判定を行う．

2.2　自己決定理論における動機付けの種類

動機付けの理論の 1 つに，自己決定性や自律性の度合いによって動機付けの種類を分類した自己決定理論 [8] がある。この理論では

- 非動機付け (amotivation)
- 外発的動機付け (extrinsic motivation)
- 内発的動機付け (intrinsic motivation)

という 3 つの動機付けを想定している．非動機付けとは動機付けのない状態を指す．外発的動機付けとは報酬, 評価，罰則などの外部からの働きかけによって生まれる動機付けのことである．内発的動機付けとは，対象に興味，関心，好奇心などの自分自身の感情に起因する動機付けのことである．つまり，非動機付け，外発的動機付け，内発的動機付けの順番に自己決定性が高く，自らが進んで行動を起こす望ましい状態であるといえる．本研究では，ユーザを外発的動機付けの状態に遷移させることを目指す．

3.　モチベーションを理解するチャットボット

3.1　内発的動機付けの向上

本論文ではユーザのモチベーションの種類を推定し, そのモチベーションごとに有効な介入をする手法を提案する．図 1 に提案手法の概要図を示す．

†立命館大学大学院, 情報理工学研究科, Graduate school of Information Science and Engineering, Ritsumeikan University

Copyright © 2023 by
The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers and
Information Processing Society of Japan All rights reserved.

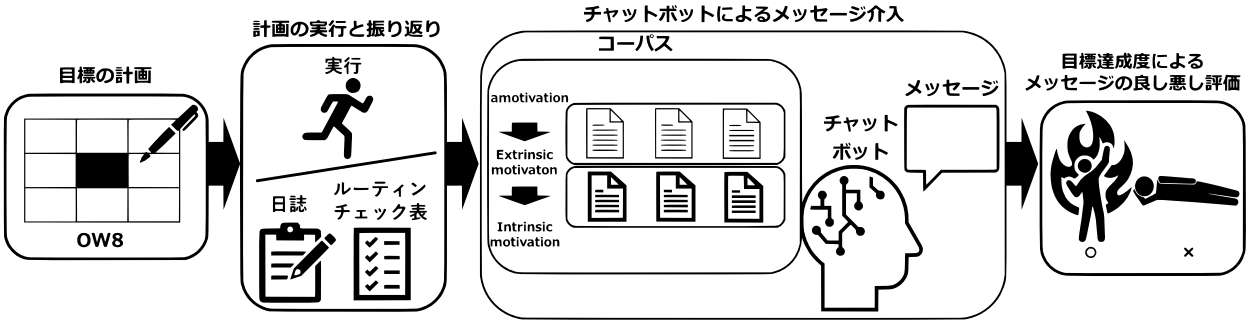

図 1: 手法概要図

提案手法では，OW64 のマス数を 8 マスに変更した OW8 によって目標と計画を設定する．その後ユーザは目標達成のために計画を実行し，毎日計画の振り返りとして日誌とルーティンチェック表を記録する．この記録から，ユーザのモチベーションの種類 (非動機付け, 外発的動機付け, 内発的動機付け) を判別する．

チャットボットはユーザのモチベーションに応じて，コーパスからメッセージを選択して送信する．

最後に目標達成度からメッセージの良し悪しを評価することで，本手法の有効性を検証する．

3.2 日誌とチェック表における振り返りの評価

ユーザは毎日，日誌とルーティンチェック表を記録することで目標達成の度合いを振り返る．日誌に書かれた文字データに対して自然言語処理を用いて，当日の目標達成度合いを分析することによって，ユーザのモチベーションを判別する．単語のポジティブさやネガティブさ，さらには、数値を用いるなど具体的な表現の出現頻度によってモチベーションを判定することができると考える．これによって，チャットボットはユーザの状態に応じたメッセージを選択して介入することができる．

3.3 介入チャットボット

第 3.2 節のように振り返りの評価によってユーザのモチベーションの種類を判別したのち，チャットボットがメッセージにより介入する．チャットボットはユーザの状態ごとのコーパスを持つ．例えば，非動機付けから外発的動機付けに遷移させるためのものや，外発的動機付け, から内発的動機付けに遷移させるためのものである．ユーザの状態によってこれらのコーパスを選択し，メッセージを作成して送信する．

3.4 目標達成度の評価

ユーザ目標の達成度によってメッセージの良し悪しを評価する．

今回の実験は，期間を 2 つに分けて期間ごとにメッセージの送り方を変更する．1 つ目の期間ではユーザの状態を考慮せずにランダムにメッセージを送信し，2 つ目の期間ではユーザのモチベーションを考慮したメッセージを送る．これらの期間ごとの目標達成度を比較することで，本手法の有効性を検証する．

実験における被験者は卒業研究および修士研究に取り組む学生とする．実験環境を統一するために，達成すべき大きな目標は「研究発表の場でよいコメントをたくさんもらう」と設定する．それぞれ，2 つの実験期間の最後に研究発表の場を用意し，そこでのグッドコメントの数を目標達成度の評価指標とする．

4. おわりに

本論文では，対象者の振り返りからモチベーションの種類を推定し，そのモチベーションごとに有効な介入をする手法を提案した．介入の結果ユーザを望ましいモチベーションに導くことができるようになる．今後, 複数人に対して実験を実施することで，手法の有用性を確認する．

参考文献

[1] Helen Lindner, et.al, ”Coaching for behaviour change in chronic disease: a review of the literature and the implications for coaching as a self-management intervention.” Australian Journal of Primary Health 9, 3: 177-185 (2003)

[2] Thomas Attin and E, Hornecker, ”Tooth brushing and oral health: how frequently and when should tooth brushing be performed?”, Oral health & preventive dentistry, 3, 3: 135-40 (2005)

[3] WHO, “Physical activity”, https://www.who.int/health-topics/physical-activity#tab=tab_1 (参照日 2023 年 6 月 8 日)

[4] Fang Xu, et.al, ”Surveillance for certain health behaviors among States and selected local areas-United States, 2010”, MMWR Surveill Summ 62, 1: 1-247 (2013)

[5] Bryan, Judith F, Locke, Edwin A, “Goal setting as a means of increasing motivation”, Journal of Applied Psychology, 51, 274-277, (1967)

[6] Gary P. Latham, Gerard H. Seijts, “The Effects of Proximal and Distal Goals on Performance on a Moderately Complex Task”, Journal of Organizational Behavior, 421-429(1999)

[7] Erez, Zidon, “Effect of goal acceptance on the relationship of goal difficulty to performance.”, Journal of Applied Psychology, 69, 69-78(1984)

[8] Pintrich, Paul R. ”A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ).” (1991).

[9] Ryan, R. M., and Deci, E. L. ”Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being”, American Psychologist, 55, 68-78(2000)

[10] 原田隆史,「成功の教科書 熱血!原田塾のすべて」, 小学館 (2005)

[11] 原田隆史, 柴山健太郎,「一流の達成力」, フォレスト出版 (2017)

Copyright © 2023 by
The Institute of Electronics, Information and Communication Engineers and
Information Processing Society of Japan All rights reserved.