

目標達成を通じたスケジューリングおよび内省を活用する 成長支援システム

A Growth Support System That Employs Task Scheduling and Self-Reflection Through Goal Achievement

松本 翔陽¹ 佐藤 慎也² 亀谷由隆^{1*}
Shoyo Matsumoto¹ Shinya Sato² Yoshitaka Kameya¹

¹ 名城大学 情報工学部 情報工学科

¹ Dept. of Information Engineering, Faculty of Information and Technology, Meijo University

² 名城大学 理工学部 情報工学科

² Dept. of Information Engineering, Faculty of Science and Technology, Meijo University

Abstract: 近年、急激に変化する社会で柔軟に適應するため、人は知識や技術を磨き、成長し続けることが必要である。しかし、自己管理しながら行動意欲を維持し続けることは容易ではない。そこで本研究では、目標達成実現を目指す過程で、人の成長意欲を高めるシステムを実現することを目指す。システムでは、目標達成に必要なタスク生成とスケジューリングからなるタスク管理を代替し、定期的な内省支援を行い、行動を前向きに変容させ、自律面での成長を支援することを目指す。さらに本研究では、資格取得に関する具体的な目標を設定して提案システムを試用することを通じて、ユーザの目標達成支援の貢献の可能性を示す。今後の課題として、システムをより柔軟にするために小規模言語モデルのプロンプトおよびスケジューリングの改良を行うことが考えられる。

1 はじめに

近年、急激に変化する社会において人は柔軟に適應する能力が求められ、知識や技術を磨くため成長し続けることが必要である。さらに、人は日々の成長のために目標を設定し、その目標に向かって向上心を維持し続けることが求められる。しかし、自己管理しながら行動意欲を維持し続けることは容易ではない。

そこで本研究では、目標達成実現を目指す過程で、人の成長意欲を高めるシステムの実現を目指す。このシステムでは、目標達成に必要なタスク生成とスケジューリングからなるタスク管理を代替し、定期的な内省支援を行うことでユーザの行動を前向きに変容させるのに貢献し、自律面での成長を支援する。さらに本研究では、資格取得に関する具体的な目標を設定して提案システムを試用することを通じて、ユーザの目標達成支援に対する貢献の可能性を示す。

本論文は以下の構成をとる。2節では本研究の背景となる関連研究について述べる。3節では提案システムについて説明する。4節では実験およびその結果の考察を行う。5節では本論文のまとめを行う。

2 関連研究

2.1 GROW モデルに基づく目標達成支援 コーチング対話システム

山崎らは、目標を持つユーザに対して、その目標や現状が曖昧な場合に LLM との対話による具体化で、目標達成の支援に貢献するコーチング対話システムを提案、その評価を行った [1]。この手法は、コーチングで用いられる目標達成フレームワークの GROW モデルを用いて、LLM との対話を構造化・焦点化し、効率的に目標を具体化して目標達成の支援を行った。

2.2 Self Planner

Refanidis らは、スケジュールがタイトな管理職や学者などを主な対象者とし、時間的および場所的な制約を考慮したスケジューリングカレンダーウェブアプリである Self Planner を提案し、その評価を行った [2]。Self Planner では、今後行うタスクをユーザ自身が入力し、時間的制約および場所的制約を考慮した合理的な順序でイベントを並べたスケジュールを出力する。本研究でも、この研究に倣い、時間的制約を考慮したスケジューリングを目指す。

*連絡先：名城大学情報工学部情報工学科
〒468-8502 名古屋市天白区塩釜口一丁目 501 番地
E-mail: ykameya@meijo-u.ac.jp

2.3 目標達成のための奨励メッセージ生成

和田らは、学習者が設定した目標の達成に向けた日々の振り返りから、モチベーションの維持および向上させる手法を提案した [3]。そして、マズローの欲求階層論に基づいて、学習者の振り返りデータを分析し、個人ごとに最適化されたメッセージを出力することで、目標達成のための行動変容を促すことができた。

3 提案システム

本研究では、ユーザのタスク管理による目標達成支援と同時に、ユーザの行動意欲の維持を支援するシステムを提案する。提案システムは、タスク生成機能、スケジューリング機能、内省支援機能の3つの機能を有する。タスク生成機能とスケジューリング機能は、ユーザのタスク管理の代替を行い、目標達成に向けて行うべきタスクに集中させることを目的とする。また、内省支援機能は目標達成に取り組むユーザに新たな気づきを与える助言で、行動意欲の維持および向上によりユーザの行動変容を促すことを目的とする。

3.1 タスク生成

目標の達成にあたり、どのようなタスクを行うかという意思決定は、目標に取り組もうと考える人にとって負荷となり、目標達成のための第一歩を遅らせる要因となりうる。タスク生成機能では、このような課題を解決するために、小規模言語モデル Qwen3-14B (以下 Qwen3) で目標達成に必要なタスクの具体化を行い、各タスクのリソース決定の支援を目的とする。

まず、ユーザは達成したい目標といつまでに目標を達成したいかの締め切り期限を入力する。入力後、Qwen3 が目標達成のために必要なタスク情報とスケジューリングに必要な情報を出力する。具体的には、Qwen3 は「タスク名・タスクの詳細内容」をタスク情報として、「タスクの締め切り時間・タスクの優先度・タスクの総必要時間・タスクの最大実行時間・タスクの最小実行時間・インターバル時間」をスケジューリングに必要な情報として出力する。以下に、その詳細を示す。

タスク情報

タスク名: タスクの題名を指す。

タスクの詳細内容: そのタスクで何を行うかを指す。ユーザはスケジュールで実際にこの詳細内容に従って行動する。

スケジュールに必要な情報

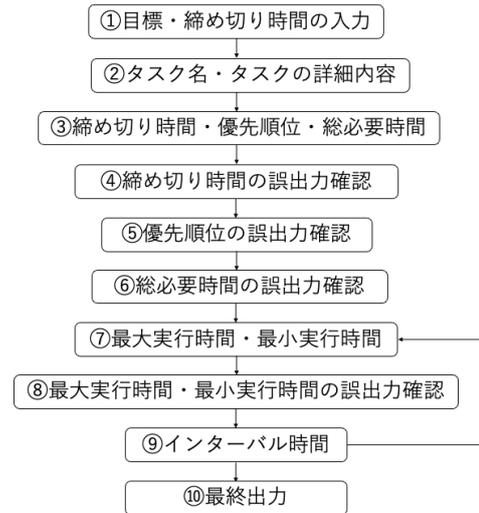


図 1: タスク生成プロンプトのフロー図

タスクの締め切り時間: そのタスクが、いつまでに終わらせるべきタスクなのかを指す。

タスクの優先度: すべてのタスクの中で、そのタスクが何番目に優先して行うべきかを指す。

タスクの総必要時間: そのタスクが目標達成のために必要な時間数を指す。スケジューリングでは、決定された必要時間がすべて実施されるようにタスクを分割する。

タスクの最大実行時間: タスクを分割する際に考慮する最大の時間数を指す。スケジューリングでは、できる限りこの数値以下でタスクを分割する。

タスクの最小実行時間: タスクを分割する際に考慮する最小の時間数を指す。スケジューリングでは、できる限りこの数値以上でタスクを分割する。

インターバル時間: スケジュールでタスクを行った後にユーザが取る休憩時間を指す。スケジューリングでは分割されたタスクの後に配置される。

この処理では、1回の入力で多くの情報を出力するため、プロンプトを連鎖的に繋げる手法を活用する。図 1 はプロンプトのフローを示したものである。図 1 における④、⑤、⑥、⑧の「誤出力確認」とは、出力された内容が適切か確認し、そうでない場合は適切になるよう再度検討するプロンプトを表す。例えば、④の「締め切り時間の誤出力確認」では、目標の締め切り期限よりも早い期限が出力されているか確認する。そうでない場合は、Qwen3 がタスクの締め切り時間を目標の締め切り期限よりも前になるように新しい出力に修正する。また、⑦～⑨では、全てのタスクについてま

とめて思考するのではなく、各タスクごとに個別で思考し出力を生成する。以上のように、段階的なプロンプトで妥当な情報を出力することを目指す。

3.2 スケジューリング

目標の達成にあたり、どのような順序でタスクに取り組むかというタスク管理は地道であり、目標達成の継続力を欠く要因となりうる。このような課題を解決するために、スケジューリング機能はユーザの代わりに行うべきタスクを具体的にスケジュールすることで、目標達成におけるタスク管理の負荷軽減を目指す。

この処理では、タスク生成処理で出力された情報を用いて、ルールベースで時間を伴う行動計画を決定する。Self Planner [2] に従い、タスクとイベントを分けて扱う。タスクとは目標達成において行うべき予定を指す。一方、イベントとはスケジュールに配置される予定を指す。例えば、「単語勉強」をタスクとすると、時間を伴う「10:00～12:00 までの間、単語勉強を行う」がイベントとなる。イベントは以下の3つに分類される。

作業イベント：作業量を持つイベント、スケジューリングにおける予定として空き時間に配置される。

公的イベント：作業量を持たないイベントの中で公的な用事、会議や会食等の予定が該当する。

私的事件：作業量を持たないイベントの中で私的な用事、買い物や趣味等の予定が該当する。

タスクに必要な作業は作業イベントに分類される。また、提案システムのスケジューリングにおいて、優先度と締め切り時間を考慮して分割するタスクを決定する。タスク T_i に対してタスク生成で出力された優先度と P_i 、タスク T_i の余裕時間 ((タスク T_i の締め切り時間 - 現在時刻) - 残りの作業時間) を S_i 、すべてのタスクの中で優先度の最大値を P_{max} としたとき、式 (1) を最小にするタスク T_i からイベントの配置を行う。

$$\frac{P_{max} - P_i}{P_{max}} S_i \quad (1)$$

図 2 は、タスクとイベント、スケジューリングの関係を表している。作業時間を決定する際には仮想の時間軸「シミュレーションタイム」を用いる。シミュレーションタイムはスケジューリングの進行と同時に進む時間軸である。図 2 において、イベント下の矢印がシミュレーションタイムを表す。図 2 でシミュレーションタイムの矢印の先が途切れているのは、日付が変わることにより新たなシミュレーションタイムが発生したことを意味する。例えば、イベントの配置時間が「10:00～18:00 の範囲」と定義された場合、シミュレーションタイムが 18:00 を過ぎると、翌日の 10:00 に設定される。

前述のとおり、ユーザは前もって公的イベントまたは私的事件を入力する。そして、シミュレーションタイムと直近の公的または私的事件開始時刻までの空き時間を参照し、配置する作業イベントの作業時間を決定する。このとき、十分な空き時間がある場合、作業時間はタスクごとに定められた最大実行時間で配置される。十分に空き時間がなく、空き時間が配置する作業イベントの最小実行時間を満たす場合は最小実行時間で配置される。空き時間が配置する作業イベントの最小実行時間を満たない場合は、空き時間に配置できる別の作業イベントを配置する。

図 2 の例において、優先度と締め切り時間を考慮し、私的事件「趣味」と公的イベント「会食」の間に行うタスクとしてタスク A が選択された。その後、その空き時間にイベント A1 が配置された。同様に、優先度と締め切り時間を考慮してタスク A と B が選択された。その後、空き時間を参照して作業イベントの作業時間が決定され、イベント B1 やイベント A2 として配置された。

なお、作業イベントが配置される時、次のイベントへの準備期間としてインターバル時間を入れる。インターバル時間は作業イベントが終了するときの他に、公的および私的事件の後も挿入する。

3.3 内省支援

目標達成を目指すにあたって、定期的な自己評価と第三者による客観的なフィードバックが重要である。しかし、自己評価は大抵の場合おろそかになりがちで、有効に行えていない場合、その効果が期待できない可能性がある。また、第三者によるフィードバックも人的リソースを必要とするため、いつも実施できるとは限らない。これは、自分の置かれた状況を考慮し、柔軟な対応が求められる目標達成において、目標を達成できず諦めてしまう原因となりうる。この課題を解決するため、内省支援機能は、ユーザに自己評価する機会を与え、システムからそれを踏まえた客観的な助言に

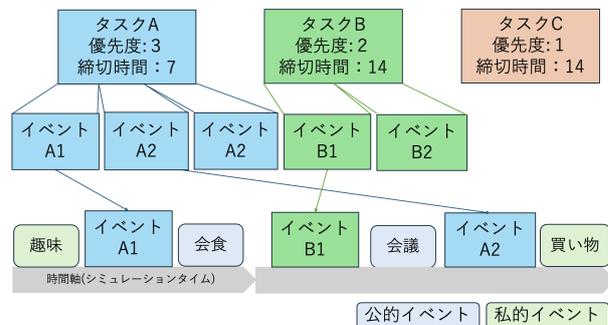


図 2: タスクとイベント、スケジューリングの関係図

よって、目標達成において今後の取り組む姿勢を前向きに変容させることを目的とする。

この処理は以下の手順で内省支援を実現する。

手順 1 : ユーザが現時点までのタスクの進捗度として、作業イベントの達成時間を入力する。

手順 2 : ユーザが現時点までの自分の行動や感情を振り返り、その内省した内容を入力する。

手順 3 : ユーザが入力した情報をプロンプトに組み込み、Qwen3 がユーザへの助言を出力する。

手順 1 における例として、10:00~11:00 の間で「単語勉強」というタスクがスケジュールされている場合を考える。このとき、1時間しっかりと勉強することができた場合は、「60」を入力する。しかし、20分しか勉強できていない場合は、「20」と入力する。

手順 2 について、ユーザが行う内省は KPT を採用している。KPT とはプロジェクトや業務の振り返りで用いられるフレームワークである [4]。K は Keep (続けるべき事)、P は Problem (問題点)、T は Try (次に挑戦する事) を意味する。この KPT を採用した理由は 2 点ある。1 点目は、仕様がシンプルな点である。長期的な目標達成において、定期的に内省を行う上で負荷をできるだけ軽減することが期待される。2 点目は、現時点の行動を客観視させる構造になっている点である。目標達成に向けて現在うまく行っている、うまく行っていない原因を自分で理解する機会をユーザに与えることが期待される。

手順 3 におけるプロンプトには、**手順 1** で入力した進捗状況を反映させたスケジュール一覧と、**手順 2** で入力した KPT による内省テキストを組み込む。出力内容は、ユーザの入力内容から判断できる KPT とユーザの行動意欲を向上させるような助言を出力する。そのため Qwen3 のプロンプトでは、ジョハリの窓の「盲点の窓」という考え方をを用いて、ユーザの気づいていない新たな視点を持った出力を指示する。このプロンプトにより、ユーザは他者視点からのフィードバックを受け取ることができ、行動変容の足がかりを得ることが期待される。

4 実験

提案システムを評価するために、目指す目標として「FP3 級の学科試験と実技試験の両方に合格する」、締め切り期限として「11 日」を入力し、スケジュールリングの出力結果の妥当性を確認した。また、出力結果のうち 1 つのスケジュールを実施し、適切なスケジュールリングとして目標達成支援に有効かどうかの評価を行った。また、内省支援の評価を「FP3 級の学科試験と実

表 1: 実施したスケジュール (一部抜粋)

| タスク名 | 開始時刻 | 終了時刻 |
|--------------|------------------|------------------|
| : | : | : |
| FP3 級基礎知識の確認 | 2026-01-05 10:00 | 2026-01-05 10:15 |
| FP3 級基礎知識の確認 | 2026-01-05 10:25 | 2026-01-05 10:40 |
| 昼食 | 2026-01-05 11:00 | 2026-01-05 12:00 |
| 過去問演習 | 2026-01-05 12:10 | 2026-01-05 12:55 |
| 過去問演習 | 2026-01-05 13:05 | 2026-01-05 13:50 |
| バイト | 2026-01-05 14:00 | 2026-01-05 18:00 |
| FP3 級基礎知識の確認 | 2026-01-06 10:00 | 2026-01-06 11:00 |
| : | : | : |

技試験の両方に合格する」という目標を目指している状況を想定して、ユーザに新たな気づきを与える助言を出力しているかどうかを主観的に評価する。

出力結果の妥当性を確認するために、タスクごとの関連性を加味した上でタスク順序が妥当である割合を評価基準とした。結果として、10 回のうち 6 回の出力で妥当な結果が得られた。妥当でない出力結果 4 件のうち 2 件は、Qwen3 からの出力ミスによりタスクが明記されなかった。また、残りの 2 件ではタスク内容とプランの順序が適切ではないと判断した。

また、1 つのスケジュールを実際实施了結果、「FP3 級の学科試験と実技試験の両方に合格する」という目標は達成された。この結果から、目標達成に必要なタスクとスケジュールが提示されることで、タスクに集中して取り組みやすくなり目標達成に向かって行動し続けることが可能であると考えられる。表 1 に実施したスケジュール例を一部抜粋したものを示す。

選択したスケジュールの実施前は試験日まで短期間のため 1 日に行うイベントが多くなり、日々が忙しくなると考えていた。しかし、実施後はイベント後に休憩が確保されているため多忙に感じることもなかった。また、目標達成のために必要なタスク時間が少なく感じることがあり、作業イベントの増加調整や時間延長が必要だと考えた。

また、リスケジュールリングの機能が必要になるのは移動時間が不十分で作業イベントを実施できない場合のみだろうと予想していた。しかし、実施後は作業イベントが実施できない場合だけでなく、急な公的イベントや私的イベントが発生した場合や、より多くの作業を実施する必要性を感じる場合など多岐にわたる状況でリスケジュールリングが必要になると感じた。

さらに、内省支援の有効性として、今回は 11 日間のスケジュールで 3 回内省を行ったと想定し、評価を行った。結果として、KPT における問題点 (Problem) において、ユーザの視点とは別の視点からユーザを励ますような助言が出力された。

図 3~図 8 に、3 回の内省において筆者の内省テキストの入力と、進捗状況と内省テキストをプロンプト

SLM INPUT

###これまでの活動で、良かった点・続けるべき事(Keep)
 ・予定通りに勉強を進めることができた。
 ・過去問演習で学科試験において6割の正答率を取ることができた。

###これまでの活動で、悪かった点・問題点(Problem)
 ・FP3級基礎知識の確認では参考書を用いているが、6章のうちの3章までしか進まず、試験まで間に合わないと感じている
 ・FP3級基礎知識の確認の勉強時間が少なく、知識不足が不安

###これまでの活動を振り返って、自分が今後どう行動するか・挑戦するか
 ・参考書の読解時間を増やして、基礎知識確保に努める

図 3: 1 回目のユーザの内省テキスト

SLM INPUT

###これまでの活動で、良かった点・続けるべき事(Keep)
 ・予定通りに勉強を進めることができた。
 ・過去問演習で弱点を記録したおかげで、弱点再学習においてFP3級の試験範囲の広範囲を勉強できたと感じた。

###これまでの活動で、悪かった点・問題点(Problem)
 ・FP3級の基礎知識確認において、参考書を全て読み終わることができなかったため、勉強の進め方に不安を感じた。

###これまでの活動を振り返って、自分が今後どう行動するか・挑戦するか
 ・再学習した弱点を忘れないようにしたい
 ・時間を見つけて基礎知識確認で補っていない範囲の勉強を行う

図 5: 2 回目のユーザの内省テキスト

SLM OUTPUT

良い点 (Keep)
 - **計画的かつ継続的な学習姿勢**：FP3級の過去問演習で6割の正答率を達成できたことから、学習効果は十分にあることがわかります。
 この成果は、継続的な取り組みによって得られたものであり、自信につながります。
 - **弱点分野の集中対応**：弱点分野の再学習や実試験対策シミュレーションを積極的に進めることで、試験の幅広い範囲に対応できる準備ができています。

悪い点 (Problem)
 - **参考書の進捗に焦りを感じる**：6章中3章しか進まないことに不安を感じているのは、短期間で完璧を求めすぎている可能性があります。
 しかし、実際には過去問で6割の正答率を達成できているため、基礎知識の習得が進んでいることを忘れてはいけません。
 - **イベントとのバランス調整不足**：地域のボランティアや大阪府省などのイベントに時間が費やされているため、FP3級の学習に必要な時間帯が確保されていないかもしれません。

次にを行うより良くなる行動提案
 1. **参考書の進捗を細分化**：残りの3章を「1日1章」など小さな目標に分解し、無理なく進めることで焦りを減らすことができます。
 2. **イベントとの両立を意識**：昼食やバイトの時間に「5分の復習」「ポイントの暗記」といった短時間の学習を取り入れ、隙間時間活用を習慣化しましょう。
 3. **フィードバックの活用**：模擬テストでエラー分析を徹底し、弱点を明確にすることで、学習効率をさらに向上させられます。

モチベーションを高める偉人の格言
 「成功は努力の結果である。ただし、努力だけでは成功しない。
 正しい努力が成功へと導く。」—アインシュタイン
 ※あなたの努力がすでに成果となっており、それを信じて次のステップを踏み出してください！

図 4: 1 回目の Qwen3 からの出力

SLM OUTPUT

良い点 (Good Points)
 - **計画的かつ継続的な学習姿勢**：スケジュールに沿って勉強を進めることで、効率的に時間管理ができており、長期的な目標達成に向けて安定した取り組みができています。
 - **弱点分析の活用**：過去問を通じて弱点を特定し、それに特化して学習することで、効果的な復習が可能となりました。
 これは、学習効率を高める上で非常に重要なスキルです。

悪い点 (Bad Points)
 - **基礎知識の抜け漏れリスク**：参考書をすべて読むことができなかったことで、知識の網羅性に不安がある可能性があります。
 この盲点は、試験中に想定外の質問に対応できない原因となるかもしれません。

次にを行うより良くなる行動提案 (Action Suggestions)
 1. **基礎知識のカバー範囲を明確化**：未読部分をリスト化し、毎日の短時間でも集中して読み込む習慣をつけましょう。
 例：1日1章ずつ進めるなど、無理なく継続できる方法を選ぶと良いでしょう。
 2. **弱点と基礎知識の両方をバランスよく学ぶ**：過去問の弱点分析と同時に、参考書の未読部分を優先順位付けながら学習時間を確保します。
 3. **定期的な振り返りセッション**：週に1回、学んだ内容を自分なりにまとめたり、友人とのディスカッションを通して理解を深めたりする習慣をつけると、知識の定着が促されます。

モチベーションが高くなる偉人の格言 (Motivational Quote)
 「失敗は成功の母親である。」—アイザック・ニュートン
 ※この言葉は、学びの過程で一度挫折しても、それをきっかけに新たな成長につながる可能性を示しています。
 基礎知識の完璧さを追求する中で、小さな進歩も積み重ねていくことが大切です。

このアドバイスは、あなたの努力を肯定しつつ、盲点となる知識の抜け漏れを意図的に改善するためのステップを提示しました。
 焦らず、少しずつ進めることで、自信を持って試験を迎える準備ができるでしょう！

図 6: 2 回目の Qwen3 からの出力

に与えた場合の Qwen3 の出力を示す。図 3 は、スケジュール開始から 6 日目における内省テキストの入力である。図 4 は、進捗状況と図 3 の入力をプロンプトとして入力した時の Qwen3 からの出力である。図 3 において、筆者は参考書を思うように読み進められていないという内省を行った。それに対して図 4 の悪い点 (Problem) にて、不安を感じているという筆者視点の意見に対して、完璧を求め過ぎている可能性があるという別の視点の意見が出力された。これは、筆者の盲点の窓を考慮した出力であると考えられる。この出力により筆者は、不安を感じているのは完璧を求めすぎたからだとして新たな視点で不安の感情を認識できた。また、その肯定的な助言で励まされることで、目標達成に向けて前向きな気持ちになった。

図 5 は、スケジュール開始から 8 日目における内省テキストの入力である。図 6 は、進捗状況と図 5 の入力をプロンプトに与えたときの Qwen3 からの出力である。図 6 における行動提案 (Try) で「定期的な振り返りセッション」として、週に 1 回の振り返りを促す出力が得られた。これは、ユーザが新たにタスクを自分で追加し、スケジュールリングに組み込む必要があるこ

とを意味する。そのため、ユーザ自身が行うタスクを決定し、リスケジュールする機能の重要性を感じた。

図 7 は、スケジュール開始から 10 日目における内省テキストの入力である。図 8 は、進捗状況と図 7 の入力をプロンプトを与えたときの Qwen3 からの出力である。図 8 における行動提案として、スケジュールされているタスク「模擬テストのエラー分析」を行う上で、頻出問題に絞るという行動提案が見られた。これは、先の図 6 における行動提案の出力とは異なり、すでにスケジュールされたタスクを実行する上での行動提案であるため、リスケジュールの必要がない行動提案であると考えられる。また、この出力はユーザの試験まで日数が少ないという状況を理解していることから、ユーザに寄り添った行動提案だと考えた。

3 回の KPT それぞれの出力の共通点について述べる。まず、良い点 (Keep) はユーザの内省テキストの入力を考慮し、ユーザを肯定する内容が出力されたことである。そして、ユーザの目標達成への取り組みを肯定する出力が多いため、ユーザの行動意欲の向上が期待できる。しかし、3 回の出力において、ユーザの良い

SLM INPUT

これまでの活動で、良かった点・続けるべき事(Keep)
・実技対策で、実技の過去問を解いたところ、6割の正答率を取得できた
・予定の時間通りに勉強を進められた

これまでの活動で、悪かった点・問題点(Problem)
・弱点の際学習で80分、模擬テストのエラー分析で90分という長時間の勉強で集中力がきれ、頭に入っていない気がした。
・学科試験に関しては、6割の正答率で変化がなく、合格ができるか不安になってきた

これまでの活動を振り返って、自分が今後どう行動するか・挑戦するか
・試験まで日数があまりないため、点数をとれるところと取らなくても良いところを意識した勉強をする。

図 7: 3 回目のユーザの内省テキスト

SLM OUTPUT

良い点 (Good Points)
- **計画的・継続的な取り組み**：スケジュール通りにタスクをこなす姿勢は、長期的な目標達成において非常に重要なスキルです。
特に「FP3級基礎知識の確認」「過去問演習」といった繰り返しの学習に取り組み姿勢は、習慣化の第一歩です。
- **成果の可視化**：実技試験の6割の正答率を自覚していることから、自分の学習効果を客観的に捉えている点も強みです。
これにより、改善すべきポイントを特定しやすくなっています。

悪い点 (Bad Points)
- **集中力の維持が難しい**：長時間の学習（例：弱点分野の再学習80分、模擬テスト分析90分）では、情報の吸収が浅く、結果として学習効果が薄れています。これは「盲点」として、自分自身の集中力の限界を過小評価している可能性があります。
- **不安感の影響**：学科試験の合格への不安が、学習意欲や実践力を阻害しているかもしれません。この不安は、他者には見えにくい「盲点」であり、無理な負荷をかけすぎると逆効果になることがあります。

次に進むより良い行動提案 (Action Plan)
1. **短時間集中法の導入**：1つのタスクを30~45分程度に分割し、休憩を挟む「ポモドーロテクニック」を取り入れることで、集中力の持続時間を延ばせます。
2. **優先順位の明確化**：「点数を取れる分野」に重点を置き、「取らなくても良い分野」はサツと終わらせることで、無駄な時間を減らします。例えば、模擬テストのエラー分析では、頻出問題のみに絞った学習を試みてください。
3. **フィードバックの活用**：過去問や模擬テストの結果を定期的に振り返り、自分の理解度を測定することで、盲点を発見しやすくなります。

モチベーションが高くなる偉人の格言
「成功は努力の積み重ねである。だが、努力だけでは成功しない。正しい方法で努力することが大切だ。」
— アルネ・フォン・クライヴ (※アレン・ステイブンスンの有名な言葉を参考にしています)

このように、計画性と柔軟な調整を組み合わせることで、学習効率と心の余裕を同時に高めることができます。
頑張っているあなたの姿勢に敬意を表します！

図 8: 3 回目の Qwen3 からの出力

点を肯定するのみであることから、ユーザの新たな気づきを与えるという点では不満が残る。例えば、ユーザが順調に感じていて、直すことがないというような慢心を含んだ心境の場合に、肯定する出力だと間違いがあったときそれを認め、行動変容に時間がかかると考えられる。それを解決するために、時にユーザの慢心さを指摘し、謙虚な気持ちを気づかせる助言を出力することが必要である。

次に、悪い点 (Problem) はユーザの内省テキストの入力を考慮した上で、盲点の窓の理論に従って、ユーザが見えていない可能性のある点を指摘し、励ますような助言が多く見られた。これは、悪い点を認識するユーザの行動意欲の向上に貢献できると感じた。

最後に、次に行くと良くなる行動提案 (Try) はユーザの内省入力と Qwen3 が思考した悪い点 (Keep) を加

味して、次のつながる行動プランを提案していた。行動提案の内容として、リスケジューリングを必要とするものと必要としないものの両方が見られた。

総じて、内省支援をより効果的にするためには、ユーザを励ますだけでなく、うまくいっていないことを認識させる助言も必要であると考えられる。また、ユーザの自立面での成長も支援することを考慮し、ユーザ自身がタスクを決定する場合のリスケジューリングなどのスケジューリングの柔軟性も必要だと考えられる。

5 おわりに

本研究では、タスク生成とスケジューリングを伴うタスク管理を代替し、タスク実行を集中させると同時に、定期的な内省によりユーザの行動意欲を維持及び向上させ、目標達成を支援するシステムの提案と、その評価を行った。結果として、6割の精度で妥当なスケジュールが得られた。また、目標達成までの具体的なタスクの提示により、タスクに集中して行動し続けることができた。内省支援では、ユーザに対して励ます出力が見られ、ユーザの行動意欲向上に期待できると感じた。しかし、目標達成を通じた成長においては、ユーザを肯定する以外の助言の必要性も感じた。

今後の課題として、タスク生成における出力の精度向上やリスケジューリング機能により柔軟な予定変更を促すことに取り組みたい。また、内省支援ではユーザに行動変容を促し、自立面での成長に貢献できる効果的な助言を出力するように小規模言語モデルのプロンプトの改良を行うことが課題である。

参考文献

- [1] 山崎紘介ら: GROW モデルに基づく目標達成にフォーカスしたコーチング対話システム, FIT 2025 (第 24 回情報科学技術フォーラム), 2025.
- [2] I. Refanidis et al.: Deployment and evaluation of selfplanner, an automated individual task management system, Computational Intelligence, Volume 27, 2011
- [3] 和田仁聖ら: 目標達成のための欲求上昇を奨励する個人ごとのメッセージ生成, FIT 2024 (第 23 回情報科学技術フォーラム), 2024
- [4] 森神佑希: KPT とは? 振り返りの方法と効果を高める 3 つの実践ポイント, blastengine, 2024, https://blastengine.jp/blog_content/kpt, (参照 2026-02-01)