推しみん：推しとの疑似会話体験を活用した睡眠管理アプリの提案

太田 駿[1,a)]　湯村 翼[1,b)]

概要：睡眠不足は，健康や生産性に悪影響を及ぼす社会問題である．これを解決するため，本研究では，「推し」との疑似会話体験を活用したチャットボット型睡眠管理アプリケーション推しみんを提案する．推しみんは，ユーザが設定した推しの口調を模擬したメッセージを送信する．毎日，ユーザが設定した時刻に睡眠誘導メッセージと起床メッセージを送信する．LINE Developer API と ChatGPT を用いて推しみんを実装した．推しみんの印象を評価する被験者実験を行い，推しみんの利点と課題を明らかにした．

キーワード：推し活，チャットボット

1. はじめに

日本では，睡眠時間の短さや睡眠の質の低さが社会的課題として指摘されており，慢性的な睡眠不足が健康や生産性に悪影響を及ぼすことが懸念される [1]．このような状況の中，「推し」と呼ばれる特定の人物やキャラクターの存在が注目される．推しは，日常生活における活力の源となり，自己肯定感の向上や精神的な安定，生活の充実に寄与するものとされる．そこで本研究では，「推し」との疑似会話体験を活用したチャットボット型睡眠管理アプリケーション推しみんを提案する．ユーザーが設定した時刻に推しから睡眠を促すメッセージおよび起床後のメッセージを提示するこれにより，睡眠行動に対して肯定的な体験を提供することを目指す．

2. 関連研究

橋本ら [2] は，情報セキュリティ意識の促進のために推しとの対話を報酬としたシステムを開発し，評価した．OS 更新の促進を目的に，OS 更新を行ったユーザに対して「推し」からの好意的なリアクションを報酬として与えることができ、継続的なセキュリティ行動変容が効果的に促進されることが期待できる．この研究は睡眠などのヘルスケアを対象としたものではないが，この研究に着想を得て本研究では睡眠管理のためのチャットボットを開発した．

乾ら [3] は，ガチャを活用した睡眠意欲向上アプリ眠眠ガチャを開発した。眠眠ガチャは，睡眠時間に応じて起床時にガチャを回すことができ，ガチャを回したいという意欲を睡眠意欲向上に活用する．眠眠ガチャは，個人の意欲を睡眠に結びつける点において本研究と関連するが，本研究で扱っている推しを対象とするものではない．

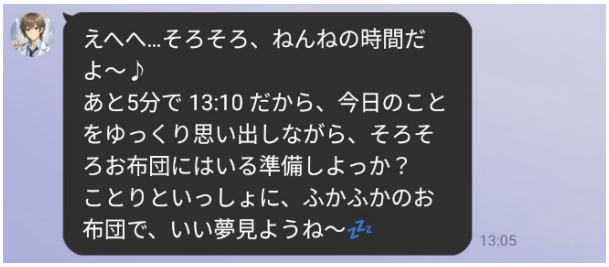


図 1: 推しみんの就寝誘導メッセージ．

3. 推しみん

3.1 概要

推しみんは，疑似会話体験を通じて睡眠行動を支援するチャットボットであり，LINEbot として実装した．推しみんは，ユーザの睡眠行動を支援することを目的として，以下の 3 種類のメッセージ

- 就寝誘導メッセージ（図 1）設定した就寝時間の 5 分前
- 起床メッセージ（図 2）設定した起床時間
- 睡眠に関するアドバイス（図 3）昼 12〜13 時頃

を毎日自動配信する．就寝時刻および起床時刻は，コマン

[1] 北海道情報大学
Hokkaido Information University
[a)] s2221108@s.do-johodai.ac.jp
[b)] yumu@yumulab.org

© 2018 Information Processing Society of Japan

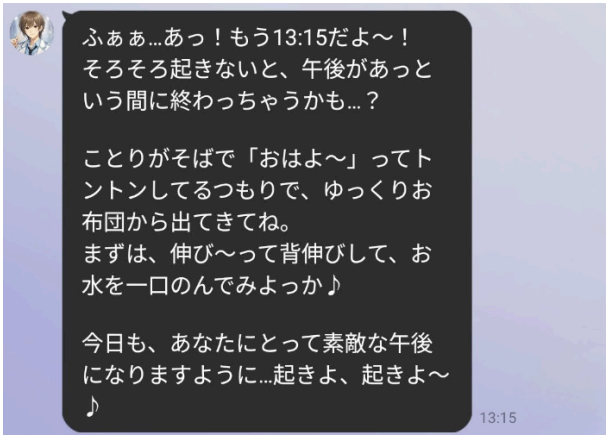


図 2: 起床メッセージ.

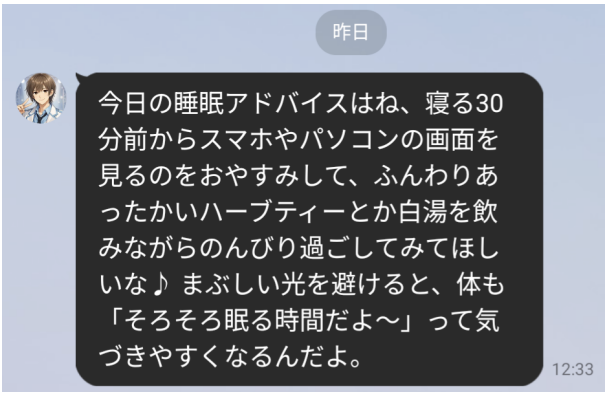


図 3: 推しからの睡眠アドバイス

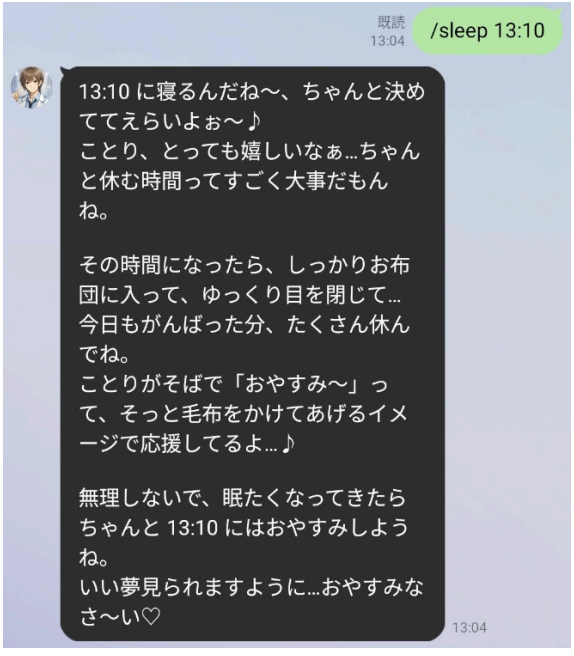


図 4: 就寝時間設定コマンド.

ドを用いてユーザが事前に登録する（図 4，5）．ユーザは初回利用時に推しの名前を登録する．コマンドを用いて，推しの変更を行うこともできる．

後述する評価実験のため，配信されるメッセージの口調

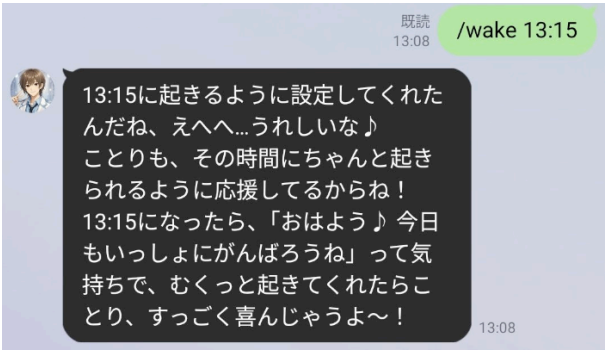


図 5: 起床時間設定コマンド.

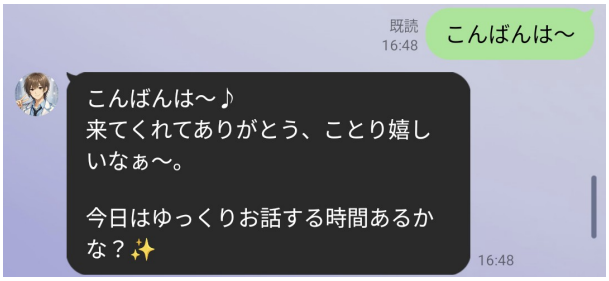


図 6: 推しとの疑似会話



図 7: 推しみんの LINE アイコン.

は 1 日ごとに切り替えられる．奇数日にはユーザが登録した推しの口調を模したメッセージを，偶数日には一般的な口調によるメッセージを送信する．これにより，メッセージの口調の違いがユーザの受容や行動に与える影響を比較可能としている．

また，定時配信機能に加えて，チャットボットとしての対話機能を備えており，ユーザは推しとの疑似的な会話を自由に楽しむこともできる（図 6）．

3.2 実装

推しみんの実装には，Google Apps Script，LINE developer API，OpenAI API を用いた．ユーザーが送信したメッセージは，LINE の webhook を介して Google Apps Script に転送され，OpenAI API 経由で ChatGPT へ送信される．ChatGPT は，あらかじめ登録された推しの名前

© 2018 Information Processing Society of Japan

表 1: アンケート項目

番号	質問	選択肢
Q1	登録した推しは 10 段階でどのくらい好きですか? 途中で推しを変更した場合は、最も長い期間登録した推しについて記入してください.	1: 特に好きではない 〜 10: 好き
Q2	推しからの就寝時間 5 分前のメッセージによって，予定した時間に寝ようと思いましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q3	推しからの就寝時間 5 分前のメッセージは，通常メッセージに比べて就寝しようという意欲が高まりましたか?	1: 変わらない 〜 5: 高まった
Q4	起床後に推しからのメッセージが届いていることが，起きる楽しみになりましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q5	起床後の推しのメッセージが，気持ちよい目覚めにつながりましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q6	推しからの起床時間のメッセージは，通常メッセージに比べて起床しようという意欲が高まりましたか?	1: 変わらない 〜 5: 高まった
Q7	推しからのメッセージは，通常メッセージに比べて嬉しいと感じましたか?	1: 変わらない 〜 5: 感じた
Q8	推しからのメッセージは，通常メッセージに比べて睡眠サポートとしてより効果的だと感じましたか?	1: 変わらない 〜 5: 感じた
Q9	推しからのメッセージの方が通常メッセージよりも良いと感じた理由があればご記入ください.	自由記述
Q10	お昼に届く睡眠アドバイスは，参考になると感じましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q11	睡眠時・起床時以外に推しとの会話はしましたか?	した/しなかった
Q12	推しとの会話機能は，楽しいと感じたましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q13	推しとの会話機能は，アプリを使い続けたい理由になりましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q14	推しみんは，睡眠の質の向上に役立ちましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q15	今後も推しみんを継続して使いたいと思いましたか?	1: 全くそう思わない 〜 5: とてもそう思う
Q16	推しみんの良かった点があればご記入ください.	自由記述
Q17	推しみんの使いづらいと感じたところや改善したほうがよい点があればご記入ください.	自由記述
Q18	推しみんに関して，感想やコメントがあればご記入ください.	自由記述

を用いて推し風の応答文を生成し，その結果を LINE を通じてユーザーへ返送する．ChatGPT のモデルは gpt-5.1 を用いた．

ユーザは推しみんにて推しを変更しても，推しみんの LINE アイコンを変更することはできない．そのため，なるべく幅広く対応できるよう，中性的なキャラクターをアイコンにした（図 7）．

4. 評価実験

4.1 概要

推しみんの実用性を調べるために，評価実験を行った．被験者は，推しみんを 1 週間使用し，通常メッセージと推しからのメッセージを比較することによって推しからのメッセージの印象をアンケートで回答した．被験者は，LINE の友だち追加用の QR コードを公開して SNS で募り，10 名からの回答を得た．うち 4 名は著者と同じ研究室に所属する大学生および大学院生である．アンケート項目を表 1 に示す．

4.2 結果

リッカート尺度によるアンケート評価の結果を図 8 に示す．各項目の平均値は，どの項目でも 3 付近であった．

Q9 では，通常メッセージよりも良いと感じた理由として，

- 推し風の言葉遣いで返してくれるので親近感が湧きました．
- キャラクター性があって楽しい．
- 通常メッセージは無機質であるが，推しからのメッセージはとても心がこもっているように感じた．

といった回答があった．

Q16 では，推しみんの良かった点として，

- 推しを身近に擬似的ではあるものの感じられる点が楽しかったです．
- 実際にお話できるのも楽しかったです．
- ぐでたまというちょっと癖がありそうなキャラクターも再現されていて驚いた．
- 設定した推しその通りにふるまってくれる他，相談をするとしっかりと返答をしてくれる点が良かった．また，毎日欠かさず来るのでその楽しみもある．

といった回答があった．

Q17 では，推しみんの使いづらい点として，

- 若干登録した推しが実際の喋り方のイメージと離れてしまっていて，違和感を感じることがありました．そのため，ChatGPT や Gemini のようにカスタムプロンプトも設定できると良いかもしれないなと感じま

© 2018 Information Processing Society of Japan

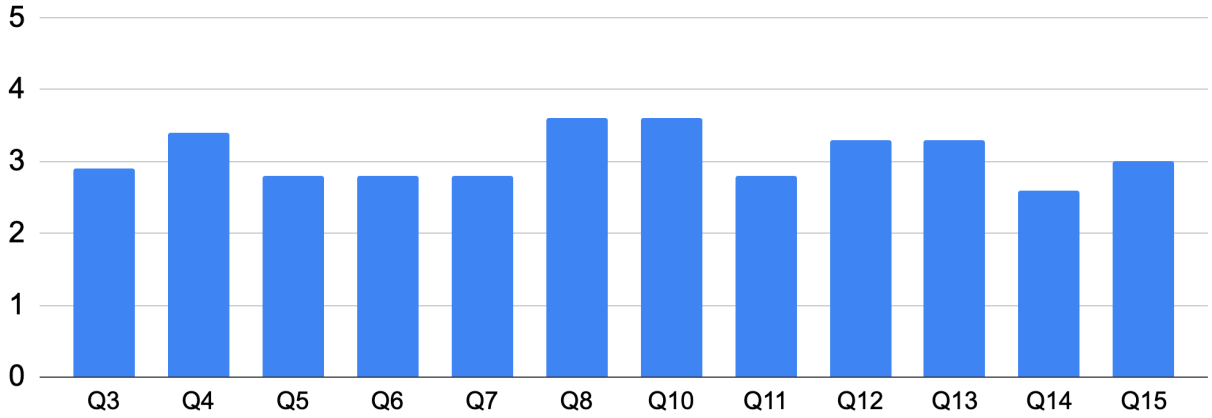


図 8: Q3〜Q15 のアンケート回答の平均値.

した.

- 寝坊前提のメッセージが腹立った．睡眠記録できると良いと思った.
- ChatGPT に学習されていない・学習が弱いキャラクターも多いため、キャラクターの名前だけではなくキャラクターの設定の入力にも対応してほしい.
- 推しの変更のコマンドをもう少し短く.

といった回答があった.

Q18 では，推しみんの感想として,

- これは推しが目覚ましに使えるボイスを出している場合に限るのですが，推しみんでセットした時間と一緒の時間にボイスをセットした目覚ましをかけると推しみん単体で使うよりも嬉しい気持ちになりました.
- 睡眠アドバイスの種類が増えるともっと楽しめそうだと思いました.
- LINE Bot の使用上アイコンを変えられないのが残念でしたが，Discord Bot など別のコミュニケーションツールで工夫してやるとアイコンを推しにセットできるので他のコミュニケーションで使えるようにするのも楽しそうだと思いました.

このことから，推しみんはユーザーの主観的な楽しさや満足感に一定の影響を与える可能性がある．一方で，キャラクターの再現性やメッセージ内容の適切性，操作性といった点に課題が残ることが明らかとなった.

4.3 考察

本研究で実施した評価実験の結果より，推しとの疑似会話体験は，ユーザーの主観的な楽しさや満足感に一定の影響を与える可能性が示唆された．特に，通常のメッセージと比較して，推しからのメッセージに対して肯定的に受け止める回答が見られた点から，推しという要素がメッセージ受信体験に付加価値を与えていると考えられる．一方で，推しの再現性に関する課題が明らかとなった．登録した推しの話し方や性格のイメージと，生成されるメッセージ内容との間に違和感を覚えたという意見が複数見られた．これは，推しの名前のみを入力情報としている現行仕様では，キャラクター性を十分に反映できないことが原因であると考えられる．この点については，キャラクター設定や話し方を入力できる仕組みを導入することで，疑似会話体験の質を向上できる可能性がある.

また，起床前提のメッセージ内容に対して否定的な印象を受けたという意見も確認された．これは、実際の睡眠状況を考慮しない一律のメッセージ設計が，ユーザーの状態と乖離している．睡眠時間の記録機能を導入し，実際の行動に基づいてメッセージ内容を変化させることで，より適切なフィードバックが可能になると考えられる。

操作性に関しては，推しの変更コマンドが長く分かりにくいという指摘があった．このことから，コマンド入力型の操作方法は一部のユーザーにとって負担となる可能性がある．より簡単な操作方法が必要であると考えられる.

さらに，他の推し関連コンテンツと組み合わせることで体験価値が向上すると考える．推しみん単体の機能だけでなく、既存の推しコンテンツと連携することで利用体験を拡張できる可能性がある．また，睡眠アドバイスの種類を増やすことで、継続利用への動機づけにつながる可能性も示唆された.

以上より，推しとの疑似会話体験は主観的な楽しさを高める効果を持つ一方で，キャラクター再現性，メッセージ内容の適切性，操作性といった点に課題が残ることが明らかとなった．今後は，キャラクター設定の詳細化，睡眠記録機能の導入，操作方法の改善を通じて，疑似会話体験の質と睡眠支援機能の両立を図る必要がある.

5. おわりに

本研究では，推しとの疑似体験を提供することにより睡眠行動への動機づけを行うことを目的として，チャットボット型睡眠管理アプリケーション推しみんを開発した．また，推しからのメッセージと一般的なメッセージを比較

© 2018 Information Processing Society of Japan

し，睡眠行動およびユーザーの印象に生じる違いを明らかにする評価実験を実施した．その結果，推しとの疑似的なやり取りが睡眠行動に対する肯定的な印象を与える可能性が示唆された．一方で，睡眠改善効果の定量的な検証には至っていない．今後の課題として，睡眠記録との連動機能の実装や操作方法の改善などがあげられる．

参考文献

[1] 神山潤：睡眠不足症候群: ICD-11 に収載された見逃されがちな疾患, 脳と発達，Vol. 56, No. 3, pp. 177–182 (2024).
[2] 榎本聖成，芝田 翔，松田一太，楊 帆，佐野絢音，澤谷雪子，磯原隆将，大木哲史，西垣正勝：「推し」との疑似体験を報酬とした情報セキュリティ意識の促進，情報処理学会論文誌， Vol. 66, pp. 1633–1648 (2025).
[3] 乾 泰河，湯村 翼：眠眠ガチャ：ガチャを活用した睡眠意欲向上アプリの開発，研究報告エンタテインメントコンピューティング（EC)， Vol. 2024-EC-71, No. 19, pp. 1–4 (2024).

© 2018 Information Processing Society of Japan