



## ■キーワード

推薦システム ゲームフィケーション VR デジタルヘルス e-therapy

E・ヘルスのやりがいと効果を向上させる技術  
知的かつ人を引きつける医療サポートシステムの研究開発

## ■研究の概要

本研究は知的かつ人を引きつける医療サポートシステムの設計と開発を目指しています。開発するシステムは機械学習技術を利用して、ユーザの行動、感情、興味の情報を分析し、リアルタイムで個人的に意味のある介入を提供します。その結果、治療実態のやりがいと効果を向上させます。加えて、ゲーミフィケーション、VR、ARなどの技術を利用して、治療活動自体をより楽しく、やりがいを感じさせて、患者の長期的な行動変化を促します。本研究で開発するヘルスケアシステム、高齢者の介護など様々な医療分野に応用しています。例としては自尊心を高めるためのバーチャルガーデンの携帯アプリ、社交不安障害の治療をサポートするためのゲーミフィケーションなどです。具体的に本研究は次のような研究開発課題に取り組んでいます。

## ■研究・技術のプロセス／研究事例

## 1. 認知症の人のQuality of Lifeを向上させる知識的かつインタラクティブな回想法システム

現在、認知症患者の介護で回想法という一種の心理療法がよく利用されています。懐かしい写真やニュースを見ながら、過去の体験を話し合うことによって、認知症の攻撃的な行動や徘徊などの行動を減らすことができます。その心理療法の効果を向上させるため、最先端の機械学習アルゴリズムや自然なユーザインタフェースなどを使用します。深層学習を利用して、ユーザの生活経験、社会的関係および個人的な関心に関連する情報を自動的に抽出して、VR、タンジブルインタフェースなどの技術を利用して、認知症の人の関心を引き付け、対話可能なシステムを開発します。

## 2. 持続的幸福感の増大とストレス減少するためのハッピーログアプリ

近年のポジティブ心理学では、小さな幸福を記録（ハッピーログ）して見返すことで幸福度を向上させストレスを軽減させられることが知られています。このポジティブ心理学の練習をサポートするために、ハッピーログアプリを開発しました。このアプリはユーザが日常で幸せを感じているとき、ECGやGPSセンサーなどを利用して、その幸せの瞬間（位置、幸せな内容など）を自動的に記録します。ストレスやネガティブ感情を感じている場合、以前記録したハッピーログを参考にして、ユーザーのストレスを減少できる適切な活動を機械学習モデルを使って推薦します。

## ■セールスポイント

最新のVR・ゲーミフィケーション・機械学習の技術を利用することで、より楽しい、そしてより個人化されたデジタルヘルスケアを提供できます。その結果、ヘルスケアコストを削減するデジタル治療の性能を向上させます。



図1. ReminiscenceVR

回想法システムを使用しているインタラクティブかつ自然なユーザインタフェース

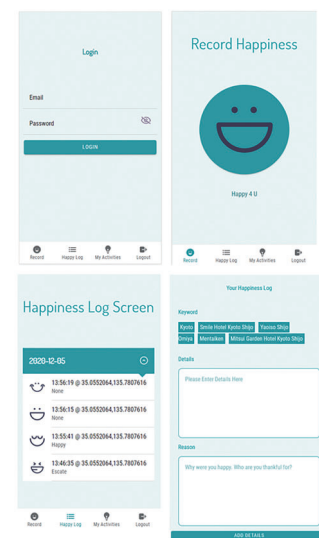


図2. Happyrecapp

幸福感を増大し、ストレスの減少をサポートするハッピーログのモバイルアプリ

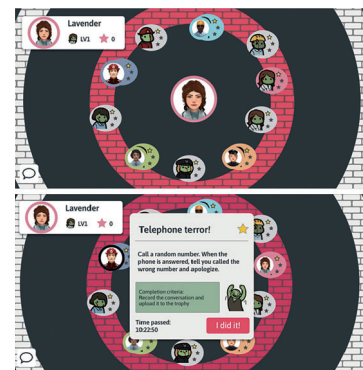


図3. SocialAnxiety

若者の社会不安障害の治療をサポートするゲーミフィケーション