

TLIFESにおけるスマートフォン向け脳トレアプリの作成と評価

100430033 加藤正晃
川澄研究室

1. はじめに

2012年よりスマートフォン(以下スマホ)とモバイルネットワークを利用した生活支援システム TLIFES(Total LIFE Support system)を研究している[1]. TLIFESでは、全てのユーザがスマホを持つことが前提であるため、高齢者でも持ちたい・使いたいと感じる魅力が重要である。近年、認知症対策の学習教材やゲームが重視されている実情を受け、今回、スマホ向けの脳トレアプリを作成し、実際に高齢者に評価してもらった。TLIFESのサービスの1つとして組み込む際の有用性や問題点を確認しながらアプリを改良したので報告する。

2. 脳トレアプリの作成

記憶力、観察力、集中力、反応力をテーマにした6種類の脳トレアプリを作成した(図1)。記憶課題としては「漢字あて」「場所あて」「人物あて」を用意した。このうち「場所あて」「人物あて」はTLIFESに蓄積されている情報(ユーザ本人が出かけた場所、つきあいのある知人など)を活用した設問が自動的に作られる。また、「かな消し」「数字消し」では指定されたかなや数字を俊敏にタッチして消す反応力をテーマにした課題である。「間違い探し」は観察力や集中力をトレーニングするアプリである。これらはスマイル・プラス株式会社の手書き用レクリエーション素材[2]や学習療法[3]などを参考にしながら作成した。いずれの脳トレも正答率や回答時間が成績として表示されると共に、過去の成績をグラフで確認できるようにした。

実装にあたり、Eclipse ver3.3.2を使用してJava1.7.0でプログラミングし、GALAXY NEXUS SC-04D(Android4.2.2)上で確認を行った。



図1 作成した脳トレアプリ

3. 脳トレアプリの評価と改良

6種類の脳トレアプリについて、長久手市シルバー人材センター登録の30名(61~84歳)に体験・評価していただいた(図2)。

まず、高齢者がトレーニングしたい能力としては記憶力が圧倒的に高かったため(図3)、スマホで手軽にできる脳トレアプリとして記憶課題を中心にする

果的であることがわかった。記憶課題は TLIFES の蓄積情報を活用しやすいため、今後は、例えば経路情報、行動情報などを使った設問を随時追加していく。また、脳トレを飽きずに続けられそうだという人は約45%、どちらともいえないという人が約30%で(図4)で、「好きなゲームがあるなら続けられそう」という意見がみられた。そこで、デジタルゲームではない好きなゲーム(詰め将棋、数独など)についても調査し、スマホでも取り組みやすい形にしてアプリを増やすなど、多様化していくことが重要になると思われる。



図2 調査風景

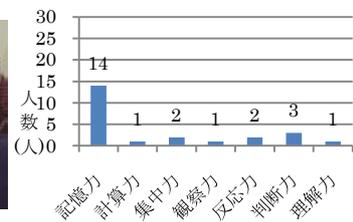


図3 脳トレで鍛えたい能力

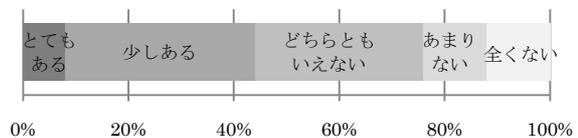


図4 脳トレアプリの継続利用の見込み

4. まとめ

TLIFES ユーザを増やす目的でスマホ向けの脳トレアプリを作成し、高齢者に評価していただいた。評価結果を踏まえて、TLIFESの蓄積情報を活用した脳トレを増やすなどの改良を加えた。操作性の上ではタブレットのサイズの方が人気が高く、小さめのタブレットなら持ち歩きたいとの回答も多かった。今後はタブレット向けの脳トレ課題の選定や GUI 開発についても取り組んでいきたい。

謝辞

調査にご協力頂いた長久手市シルバー人材センター登録の長久手市民の皆様へ深くお礼申し上げます。

参考文献

- [1] 大野雄基ら：弱者を遠隔地から見守るシステム TLIFES の提案と実装，情報処理学会研究報告，2012-CDS-3, No.2, pp.1-8, 2012.
- [2] スマイル・プラス会社：介護レク広場，<http://www.kaigo-rec.com/> (2013/12/27 アクセス)
- [3] 学習療法研究会：学習療法®について，<http://www.gakushu-ryoho.jp/> (2013/12/27 アクセス)