

1. 研究課題・実施機関・研究開発期間・研究開発予算

- ◆課題名 : ソーシャル・ビッグデータ利活用・基盤技術の研究開発
- ◆個別課題名 : 課題A ソーシャル・ビッグデータ利活用アプリケーションの研究開発
- ◆副題 : うつ病の治療効果・効率を高めるためのライフログ情報を用いた認知行動療法支援アプリケーションの研究開発
- ◆実施機関 : 株式会社国際電気通信基礎技術研究所, 国立大学法人京都大学
- ◆研究開発期間 : 平成26年度から平成27年度 (2年間)
- ◆研究開発予算 : 総額60百万円 (平成27年度 : 30百万円)

2. 研究開発の目標

うつ病の治療・予防などへの有効性から注目される認知行動療法(CBT: Cognitive Behavioral Therapy)の実施を支援するために、ユーザに関する種々のライフログ情報やその関係性、あるいはライフログ情報と関連する外部のソーシャル・ビッグデータを横断的に解析して、「活動記録表」の作成を支援するアプリケーションを研究開発するとともに、うつ病治療のための認知行動療法支援基盤に組み込み、国民の心のケアに資する。

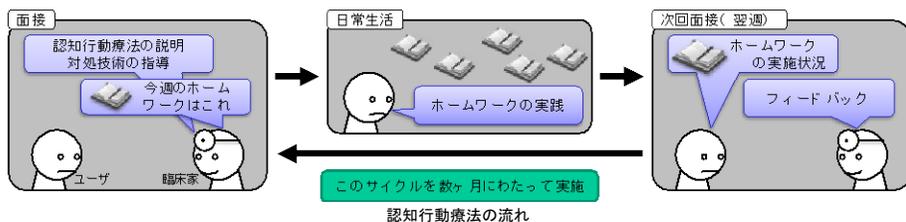
平成27年度研究開発成果

3. 研究開発の成果

研究開発目標

課題1: ライフログ情報を用いた活動記録表作成支援アプリケーションの開発

うつ病の治療に有効とされる認知行動療法では、ユーザ(患者)は面接で臨床家(医師など)から習う対処技術を、日々の生活の中で実践することがホームワークとして課される。本研究開発では、ホームワークの一要素である活動記録表の作成を、ライフログ情報を活用して支援することを目標とする。

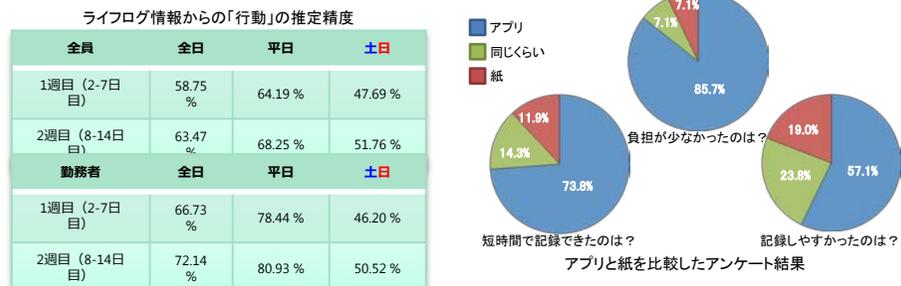


課題2: うつ病治療のための認知行動療法支援アプリケーションの実証実験

課題1の成果を踏まえ、認知行動療法によるうつ病治療の現場に適用した実証実験シナリオを検討し、課題1で開発したアプリをベースに、治療の現場での適用に向けたアプリを開発し、最終実証フェーズにおいて実証実験を実施する。

活動記録表作成支援アプリケーションを用いた健常者を対象とした初期実験

- 42名の健常者を対象に、アプリで2週間、紙で1週間、活動記録表を記録してもらい
- アプリで記録した2週間・36名分のデータで、ライフログ情報から「行動」を推定する精度を評価
 - 2週目の平日で68%以上、勤務者に限定すると2週目の平日で80%以上を達成
- アンケート結果では、記録時間・記録の負担・記録しやすさで、アプリが好評
- いくつか重要な改善要望をいただく



認知行動療法によるうつ病治療の現場での実証実験に向けた開発

- 課題1の成果を踏まえ、平成28年度以降の実証実験として2つの実証実験を検討し、治療の現場との調整を開始
- 課題1で開発したアプリをベースに、初期実験のアンケート結果や、認知行動療法支援によるうつ病治療の現場の意見などを取り入れ、現場での実証実験に向けたアプリの設計・開発を実施



4. これまで得られた成果(特許出願や論文発表等)

	国内出願	外国出願	研究論文	その他研究発表	プレスリリース 報道	展示会	標準化提案
ソーシャル・ビッグデータ活用・基盤技術の研究開発	0 (0)	0 (0)	1 (1)	9 (4)	0 (0)	2 (1)	0 (0)

※成果数は累計件数、()内は当該年度の件数です。

(1)

昨年度に引き続き、研究代表者と研究分担者以外に、認知行動療法の専門家である国立精神・神経医療研究センター(NCNP)の堀越勝先生と福岡大学の大橋正良教授に、連携研究者として参画して頂くことで、医療と工学の両面からさらなる体制強化を図り、医工連携の研究開発を円滑に推進した。また、NCNPで認知行動療法による復職デイケアに携わる先生方と医療現場での活用方法、改善点等について議論を重ねるとともに、実際にアプリケーションを利用していただいた上でフィードバックをいただき、来年度以降の患者を対象とした医療現場での実証実験に向け、準備を進めた。

(2)

研究発表一覧

- 大橋他, “Ambient Sensor Network Technologies for Global Connectivity Support,” IEICE Transactions on Communications E98.B(9), 1733–1740, 2015.
- 川西他, “LifeLog-based Estimation of Activity Diary for Cognitive Behavioral Therapy,” in Adjunct Proceedings of the 2015 ACM International Joint Conference on Pervasive and Ubiquitous Computing and Proceedings of the 2015 ACM International Symposium on Wearable Computers (UbiComp/ISWC’15 Adjunct), pp.1251–1256, 2015.
- 川西他, “ライフログ情報を用いた活動記録表作成支援アプリケーションの開発,” 電子情報通信学会技術研究報告, ASN2015-94, pp.87–92, 2016年1月.
- 川西他, “スマートフォンのライフログ情報を用いた活動記録表推定手法の評価,” 電子情報通信学会技術研究報告, LOIS2015-88, pp.145–150, 2016年3月.
- 玉井他, “うつ傾向推定に向けたツイート内容の解析法についての一検討,” 言語処理学会第22回年次大会(NLP2016), B2-1, pp.385–388, 2016年3月.

5. 今後の研究開発計画

- 平成27年度までの研究開発成果によって、軽負担で大量の継続的なソーシャル・ビッグデータが入手可能となったため、医療現場でそれを最も有効に活用する実証実験として、以下の2つの実験を立案し、実施予定
 - 認知行動療法による復職デイケアにおける生活スケジュール記録支援実験
 - 患者が生活スケジュールリングする際のツールとして利用していただくとともに、治療者による患者の状態の確認に活用していただく
 - 寛解患者を対象としたうつ病再燃・再発予測のためのライフログ情報長期収集実験
 - 日常生活の中で活動記録表を作成するアプリとして利用していただくとともに、ライフログ情報とうつ病の再燃・再発の関係性を調べる