

親子の心の診療を支える親子向けアプリ制作に関する研究

子どもと親のためのヒーロー図鑑～心を支えてくれるヒーローたち～

研究代表者 永光 信一郎（久留米大学小児科学講座）
研究協力者 松岡 美智子（久留米大学神経精神科学講座）
千葉 比呂美（久留米大学神経精神科学講座）
石井 隆大（久留米大学小児科学講座）
井上 迅知、小野 光、上村 秀輝、川添 裕功、
牧山 雄紀、植松 亮太、桑原 港、藤本 渡亜、
（久留米工業高等専門学校）

研究要旨

本研究班で作成した「親子の心の診療のための多職種連携マニュアル」は親子の心の問題や疾病を支援・治療する医療職、行政職、教育職を対象に多職種の役割を知ってもらうことを目的に作成した。一方で、患者本人および家族自身にも心の支援を行っている様々な職種について知ることには問題解決のためにも重要である。一般的に患者家族向けの心の診療機関の紹介冊子体は少なく、リーフレットやホームページによる紹介にとどまることが多い。また子ども達への情報提供方法としてはアプリケーションなど子どもが親しみもてる媒体が効果的と思われる。心の問題をもつ子ども達とその家族が、親子の心の診療を支えてくれる職業（ヒーロー）を知ることのできるアプリを作成した。9つのストーリー【1. 脱出せよ！いじめから（いじめ話題）2. 運命の選択（希死念慮話題）3. 学校、どうしよう？（不登校話題）4. ダイエットさせてよ！（摂食障害話題）5. 育て！育て！育て！（育てにくさ話題）6. ママ大丈夫？（産後うつ話題）7. 叩く？それともほめる？（虐待話題）8. ゲームやっちゃダメ？（ゲーム依存話題）9. 話せない、聞けないよ（性関連話題）に、計14人のヒーロー（小児科医、産婦人科医、精神科医、心理士、看護師、保健師、助産師、保育士、担任教師、養護教諭、スクールソーシャルワーカー、スクールカウンセラー、精神保健福祉士、メディカルソーシャルワーカー）が登場し、ヒーロー集める（記事を読む）ことによってエンディングに進むことができるゲーミフィケーションの概念も取り入れた。今後、診療の場で活用されることが期待される。

A. 研究目的

2018年度子ども子育て支援推進調査研究事業（五十嵐班）では、我が国の子ども達のDALYs (Disability Adjusted Life Years)として精神疾患が上位であることが明らかとなった。子どもの心の診療のニーズは高まるもの

の、どの診療科でどのような疾患の治療を担当しているのか、子ども達やその保護者は知る方法を有していない。とりわけ思春期の世代になるとかかりつけ医制度もなく、医療機関受診行動も低い世代でもあるため、心の診療が必要な場合に当事者や保護者は戸惑う

ことが少なくない。子ども自身や保護者が必要な時に必要な心の診療を受けれることが望まれる。医療機関受診行動の低い世代に対して、アプリは、手軽に医療情報を提供できること、また GPS 機能と接続することで近隣の医療情報を当事者が収集することもできる。最近では行政教育機関から「いじめ対策」に関するアプリも児童生徒向けに作成され、いじめ時の対応方法や連絡先などをアプリから知ることができる。

心の問題を抱える子どもとその家族（親子）を対象に、親子の心の診療を支えてくれる職業（ヒーロー）を知ってもらう目的で、各ヒーローを楽しく紹介するアプリを作成した。

B.研究方法

1.共同開発

アプリ開発として久留米工業高等専門学校（高専）と共同研究開発の締結をおこなった。アプリのプログラミング等の担当を高専生徒8名によるチームが行った。アンドロイド版と iPhone 版の OS 開発を行った。

2. アプリの構成

対象者は小学校高学年から中学生とその保護者とし、代表的な心の診療をストーリー展開で読んでいくレッスンパートと、各々のヒーロー（職種）の詳細情報を得ることができるヒーロー図鑑パートの二部構成とした。

ストーリーは以下の9つを選定した。

- 1) 脱出せよ！いじめから（いじめ話題）
- 2) 運命の選択（希死念慮話題）
- 3) 学校、どうしよう？（不登校話題）
- 4) ダイエットさせてよ！（摂食障害話題）
- 5) 育て！育て！育て！（育てにくさ話題）
- 6) ママ大丈夫？（産後うつ話題）

- 7) 叩く？それともほめる？（虐待話題）
- 8) ゲームやっちゃダメ？（ゲーム依存話題）
- 9) 話せない、聞けないよ（性関連話題）
いずれのストーリーも

- ① オープニングストーリー
 - ② ヒーロー登場ストーリー
 - ③ エンディングストーリー
- から構成され、②のヒーロー登場ストーリーで5つ以上のヒーローと仲間になることで③のエンディングストーリーにすすめるゲーミフィケーションの感覚を取り入れた。ヒーロー登場ストーリーは1ストーリー当たり約20のシナリオがある。（全シナリオ数210話）

ヒーロー図鑑に登場する職種は以下の14職種で下記紹介項目を搭載した。

- ① 小児科医
- ② 産婦人科医
- ③ 精神科医
- ④ 心理士
- ⑤ 看護師
- ⑥ 保健師
- ⑦ 助産師
- ⑧ 保育士
- ⑨ 担任教師
- ⑩ 養護教諭
- ⑪ スクールソーシャルワーカー
- ⑫ スクールカウンセラー
- ⑬ 精神保健福祉士
- ⑭ メディカルソーシャルワーカー

（紹介項目）

- ① ヒーローのキャッチコピー
- ② ヒーローの全国の人数
- ③ ヒーローのコメント
- ④ ヒーローの特徴

- ⑤ ヒーローの得意なこと
- ⑥ ヒーローの得意な相談内容
- ⑦ レーダーチャーター
- ⑧ ヒーローが登場するストーリー
- ⑨ ヒーローに会えるところ
- ⑩ ヒーローとの連絡方法
- ⑪ ヒーローになる方法
- ⑫ 親御さんへのメッセージ

4. アバターの設定画面/ホーム画面



C. 研究結果

本報告書ではアプリの一部ユーザーインターフェースおよび一部のストーリーシナリオを示す。Appstore, Google play に申請中

5. マップ画面/ヒーロー図鑑画面

1. アプリアイコン



2. ヒーローズ



6. ヒーロー図鑑詳細画面



3. スプラッシュ画面



シナリオの紹介

ストーリー「ダイエットをさせてよ」のオープニングストーリー、ヒーロー登場ストーリーの一部、エンディングストーリーを掲載

① オープニングストーリー

ウィスパー:○○は最近ご飯をあまり食べず、ダイエットばかりしてやせてきています。そ

れなのに自分のことをとても太っていると思っ
ているのです。

子ども ごちそうさま…。

父 なんだ、もう食べないのか？ しっかり
食べないとダメじゃないか。

子ども だって、お腹いっぱいだもん。

母 でも〇〇ちゃん、そんなにやせちゃ
って…大丈夫なの？

子ども うるさいな…放っておいてよ！

ウィスパー: 部屋に戻った〇〇。自分の姿を
鏡で見つめます。

子ども もっともっとやせないと…アイドル
になるんだから。最低でもあと5Kgは減
らさないと…！なんでこんなにデブなんだ
ろう…。

ウィスパー: あなたは、なぜそんなに頑張る
の？

子ども だ、誰！？ 誰がしゃべっている
の？ どこにいるの？

ウィスパー ここよ、ここ。鏡の中よ。

子ども ええ～！？ 鏡の中に人が…！
あっあなた、誰なの…！？

ウィスパー 私のことはあとで教えてあ
げるわ！ねえ、この地図をもって街に出掛け
てみない？あなたがなぜそんなに頑張るの
か、街の人が教えてくれるわ。

ウィスパー 地図を渡された〇〇。気づく
と鏡の中の人物は消えていた。

子ども 街？ 街の中の人が教えてくれ
る？私が頑張る理由を…？

② ヒーロー登場ストーリー

ウィスパー 〇〇は母親に連れられて、小さい
時からのかかりつけ医の小児科にきました。

小児科医 A こんにちは、久しぶりだな。あ
れ？〇〇ちゃん、前来た時より随分と体重が

減っているみたいだね。

子ども ……。

母 先生、この子食べないんです。全然
食べてくれないです。

子ども ちゃんと食べてるじゃん！お
母さんが食べ過ぎなんだよ！

小児科医 A こらこら、病院で親子げん
かはよしてくれ、仲良くね。

子ども ていうかなんで私が病院に来
なくちゃいけないの？元気なのに意味
分かんないし。

母 あなた、自分で自分のことが分から
ないの？もう、勝手にして！

小児科医 A…手先が冷たいね。肌もカ
サカサ。脈も弱くなっているね。

母 ほらみなさい！お願い、食べて。こ
のままだとあなた…。

子ども 何よ！このまま食べなかった
らなんだっていうのよ！

小児科医 A このままでは、体が危ない
ってことだよ。医者の見立てとして。

子ども はあ？体が危ない？ 何それ。
私全然元気なんだけど。

小児科医 A 〇〇ちゃん。これか
ら先生の話聞いてくれないかな。〇〇
ちゃんにとって、とても大切なことだよ。

ウィスパー ヒーローと仲間になりま
すか？

③ エンディングストーリー

ウィスパー 街から戻ってきた〇〇。お
部屋の鏡をもう一度、覗きます。そして、
ようやく気がつきました。

子ども 私…やせている。自分が思
ってるより、ずっとずっとやせてるんだ。

子ども 街であったヒーロー達が言っ
てたけど…。今まで我慢してきた分、

ゆっくり休んだ方がいい……。今までが頑張りすぎだったって、本当だったん」だ……。

ウイスピー やっと気付いてくれたわね。

子ども あ……！あなたは鏡の人！あなたが渡してくれた地図をもって街へ行ったの。あなたが誰か教えてくれるって言ったよね？

ウイスピー そうよ。そして、実はわたしは……。

母 ○○ちゃん！ お部屋で誰と話しをしているの？誰？声がするわよ。

ウイスピー 母親が○○の部屋に入ってきたときには、鏡の人は姿を消していました。

母 誰と話しをしていたの？

子ども 多分……じぶん、かな。

母 ええ？何言っているのよ。

子ども きっとそうよ。頑張り続けていた私と、私は話していたんだと思う。

母 ○○……？だ、大丈夫？

子ども お母さん！私を街に連れて行って！またヒーローたちと話しがしたいの。

ウイスピー ふふふ、よかった。気付いてくれてありがとう、○○……。

D. 考察

アプリは、代表的な心の診療をストーリー展開で読んでいくレッスンパートと、各々のヒーロー（職種）の詳細情報を得ることができるヒーロー図鑑パートの二部構成となっている。被験者による使用後の感想を今後収集していく。親子の心の診療に携わる職種（ヒーロー）は今回掲載した14職以外にも多数あるため、今後新たなる職種（ヒーロー）の紹介を搭載していく予定である。また、アプリの機能を最大限に活用するためには、ユーザーがヒーロー図鑑を検索したときに、自分が必要とする地域のヒーローをも検索することができるGPS機能を搭載することが望ましい。そのためには心の診療

に携わっている職種の地域におけるリスト化と公表が必要になってくる。本研究班で作成した「親子の心のHEROS」アプリで、心の診療に携わる職種が子どもやその保護者に啓発されることが望まれる。

E. 結論

心の問題をもつ子ども達とその家族が、親子の心の診療を支えてくれる職業（ヒーロー）を知ることのできるアプリを作成した。

F. 研究発表

1. 論文発表

Nagamitsu S, Fukai Y, Uchida S, Matsuoka M, Iguchi T, Okada A, Sakuta R, Inoue T, Otani R, Kitayama S, Koyanagi K, Suzuki Y, Suzuki Y, Sumi Y, Takamiya S, Fujii C, Tsurumaru Y, Ishii R, Kakuma T, Yamashita Y. Validation of a childhood eating disorder outcome scale. *Biopsychosoc Med*. 2019 Sep 11;13:21. doi: 10.1186/s13030-019-0162-3. eCollection 2019.

Sakai S, Nagamitsu S, Koga H, Kanda H, Okamatsu Y, Yamagata Z, Yamashita Y. Characteristics of socially high-risk pregnant women and children's outcomes. *Pediatr Int*. 2019 (in press).

Ozono S, Nagamitsu S, Matsuishi T, Yamashita Y, Ogata A, Suzuki S, Mashida N, Koseki S, Sato H, Ishikawa S, Togasaki Y, Sato Y, Sato S, Sasaki K, Shimada H, Yamawaki S. Reliability and validity of the Children's Depression Inventory-Japanese version. *Pediatr Int*. 2019;61(11):1159-1167.

永光信一郎、村上佳津美. 小児特定疾患カウンセリング料の適応拡大に向けた実態調査

日本小児科学会雑誌 2019;123:1822-1827.

山下大輔、向井隆代、千葉比呂美、櫻井利恵子、松岡美智子、石井隆大、須田正勇、下村豪、須見よし乃、鈴木雄一、深井善光、内田創、作田亮一、井上建、大谷良子、井口敏之、鈴木由紀、高宮静男、北山真次、鶴丸靖子、藤井智香子、岡田あゆみ、小柳憲司、山下裕史朗、角間辰之、永光信一郎. 小児摂食態度調査票(ChEAT-26)の有用性について—神経性やせ症と回避・制限性食物摂取症との比較から—. 子どもの心とからだ, 2019;28(1)51-57

永光信一郎. <特集>児童虐待からみた思春期の問題 被虐待児における学童・思春期の精神症状. 思春期学 VOL36 NO.34 2019.12

永光信一郎. 【子どものこころ診療エッセンス】こころの診療の基本 思春期の心理社会的問題 小児科診療 2019;10:1259-1264.

永光信一郎, 三牧正和. 健やか親子 21(第2次)すべての子どもが健やかに育つ社会を目指して 小児科 2019;60:1163-1172.

2. 学会発表

永光信一郎. 『君を知ってる?』～思春期健診と思春期アプリによるヘルスプロモーション～平成30年度AMED脳と心の研究課一般市民向け公開シンポジウム 脳とこころの研究 第四回公開シンポジウム テーマ「脳とこころの発達と成長」 2019.3.2 (東京)

永光信一郎. 思春期の親子のかかりつけ医制度を目指して. 第29回日本外来小児科学会年次集会 2019.9.1(福岡)

永光信一郎. 子どものこころにどう触れる? ～誰もができる心身症治療. 子どもの状態を客観的に把握する～検査の進め方とQTAの利用 第122回日本小児科学会学術集会 2019.4.19(金沢)

永光信一郎. 生老病死と心身医学1 子どもの心とからだ —親子の心の診療と思春期— 第2回日本心身医学会合同集会心身医学会 2019.11.17 (大阪)

Kotaro Yuge, Yukako Yae, Aiko Isooka, Ryuta Ishii, Shinichiro Nagamitsu, Kazuhiro Iwama, Naomichi Matsumoto, Toyojiro Matsuishi, Yushiro Yamashita. A novel USP8 mutation causes Rett syndrome-like phenotypes in a Japanese boy. 15th Asian Oceanian Congress of Child Neurology (AOCCN 2019). 2019.9.20 Malaysia

Yukako Yae, Kotaro Yuge, Aiko Isooka, Masao Suda, Ryuta Ishii, Takashi Ohya, Shinichiro Nagamitsu, Naoki Hashizume, Motomu Yoshida, Minoru Yagi, Yushiro Yamashita. Bioelectrical impedance analysis is a good method of treatment efficacy on spinal muscular atrophy: A pilot study. 15th Asian Oceanian Congress of Child Neurology (AOCCN 2019). 2019.9.20 Malaysia

永光信一郎、岡田あゆみ、小柳 憲司、山崎 知克、村上佳津美. 小児特定疾患カウンセリング料の適応拡大に向けた実態調査(秋のアンケート). 第37回日本小児心身医学会学術集会 2019.9.14(広島)

永光信一郎、松岡美智子、千葉比呂美、石井 隆

大、岡田あゆみ、小柳 憲司、山崎 知克、村上佳津美、山下裕史朗. 親子の心の診療マップ (女性版・子ども版・親版) の作成—「気づき」と「つなぐ」—. 第 37 回日本小児心身医学会学術集会 2019.9.13(広島)

石井隆大、永光信一郎、石井潤、坂口廣高、水落建輝、山下裕史朗. 治療経過中に門脈ガス血症を来した摂食障害の 2 例. 第 506 回日本小児科学会福岡地方会例会 2019.10.12(福岡)

永光信一郎. 親子の心の診療マップ —多職種連携を目指して—50 回北九州子どものこころ懇話会 2019.5.10 (北九州)

永光信一郎. 不登校児童・生徒の対応の支援. 三潞郡学校保健会研修会 2019.6.12(福岡)

永光信一郎. 思春期の子どもの特徴と問題：より良い対応を目指して. 第 25 回日本医学会公開フォーラム 2019.6.15(東京)

永光信一郎. 親子の心の診療マップ (女性版・子ども版・親版) ティーンズ健診令和元年度久留米市思春期意見交換会 2019.7.26 (久留米)

永光信一郎. 児童虐待の現状と予防への取り組みについて 小児科医の立場から 10 ポイントレッスン 令和元年度第 1 回『筑後かかりつけ医・産業医と精神科医師連携研修』2019.10.15 (久留米)

永光信一郎. 合併症・副作用に着目した ADHD 薬物治療 (チックなど). ADHD Symposium 2019 in Kobe 2019.11.10(神戸)

永光信一郎. 思春期のヘルスプロモーション～

誰が、いつ、何をどのように関わるか?～. 令和元年度 (第 66 回) 福岡県小児保健研究会・母子保健関係者研修会 2019.12.7(久留米)

永光信一郎. 子どもの心の問題 小児精神神経疾患と心身症. 産業医科大学医学部講義成長と発達 1 (小児科学) 2019.12.10 (折尾)

永光信一郎. 思春期のヘルスプロモーション～小児科医による思春期健診の社会実装化を目指して～. 山口県小児科医会学術講演会 2019.12.15(山口)

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし