

R6 年度厚生労働科学研究費補助金(障害者政策総合研究事業)
研究課題名：アプリを併用した就労アセスメントの専門性向上のための研修の開発について
の研究 (23GC1009)

分担研究報告書

就労支援アプリ開発に関するアンケート調査研究

研究分担者 臼井千恵 順天堂大学精神医学教室
研究協力者 和田裕雄 順天堂大学公衆衛生学教室
研究協力者 石村源生 情報経営イノベーション専門職大学
研究代表者 丸谷美紀 国立保健医療科学院

研究要旨

本研究の目的は、障害者の就労アセスメントの専門性向上を図るため、熟練者の就労アセスメントスキルを解明し、視覚教材を用いた研修カリキュラムと就労支援アプリを開発することである。障害者の就労アセスメントには、本人の能力と支援環境の評価の不足や、身体面・心理面の状態の変動に対応する必要性がある。既存のアセスメントツールがこの課題に対応できていないことから、補足する新たなツールの開発が必要である。本研究では、熟練者のスキルを分析し、視覚教材を活用した研修と就労支援アプリの開発を通じて、この課題に対処する。

本報告では、令和5年度に作成した就労支援アプリ「わらいふ」の試作品を、就労を希望する障害者と支援者の協力を得て試用していただき、「感じていること」や「使用感」を調査した。その結果、「自分らしくいる」感覚はアプリ試用前後で改善したが、使用感には課題が残った。アンケートの自由記載やインタビューのコメントにより、アプリの機能改善が必要な事柄が把握された。

A. 研究目的

障害者の就労選択支援に向け、就労アセスメントにおいて、①支援者のアセスメントスキルの個人差を平準化するための学習支援の不足、②障害者本人の状態の波(身体面・心理面の良好な時期と不調な時期)と支援環境(物理的・人的支援状況等)を突合させてモニタリングし、関係機関等との情報共有のために可視化する就労アセスメントツールの不足等の問題がある。

本報告では、令和5年度に作成した就労支援アプリ「わらいふ」の試作品を、就労を

希望する障害者と支援者の協力を得て試用していただき、「感じていること」や「使用感」を調査した結果を述べる。

B. 研究方法

1. 令和5年度の調査(NIPH-IBRA #23013)でアプリ試用を希望した(令和6年度は関東近県)就労移行支援事業者、障害者就業・生活支援センター、地域障害者職業センターから紹介を受けた障害者を対象とする。

2. 研究概要

障害者本人の状態の波と支援環境を突合させて経過をモニタリングし、就労の阻害要因や促進要因を可視化するための〈就労支援アプリ「わらいふ」〉を利用し、障害者本人の状態の波(身体面・心理面の良好な時期と不調な時期)と支援環境(物理的・人的支援状況等)を突合させてモニタリング測定する。

3. 測定

質問票(「利用者の方のアンケート：使用前」「利用者の方のアンケート：使用后」別紙参照)を作成し、各質問項目につきオンラインおよび紙媒体により回答を依頼した。質問票調査は、参加者の属性として、性別、年齢、障害の種類を質問した。また、「感じていること」について、下記の項目につきアプリの使用前後で質問をした。

いつも自分らしくいられる

いつでも揺るがない「自分」を持っている
人前でもありのままの自分が出せる
他人と自分を比べて落ち込むことが多い
自分のやりたいことをやること
これが自分だ、と実感できるものがある
いつも自分を見失わないでいられる

アプリ「わらいふ」を使用して感じたこと、使いやすさについて、アプリ使用後に質問し回答を求めた。

(倫理面への配慮)

国立保健医療科学院倫理委員会の承認を得ている。

承認番号【NIPH-IBRA # 24027】

C. 研究結果

1. 参加者の属性(文末表1)

表1. に事前調査68名、事後調査55名の属性を示す。20歳代・男性、精神障害が多い集団であることが明らかとなった。

2. アプリ使用が「感じていること」に及ぼす影響

文末の表2に「感じていること」に関するアプリ使用前後の比較を示す。アプリ使用前後では33名が回答した。

「いつも自分らしくいられる」はアプリ使用前28名41.2(%)、使用后25名45.5(%)、「いつでも揺るがない「自分」を持っている」はアプリ使用前29名42.7(%)、使用后24名43.6(%)、「人前でもありのままの自分が出せる」はアプリ使用前21名30.9(%)、使用后23名41.8(%)、「他人と自分を比べて落ち込むことが多い」はアプリ使用前37名54.4(%)、使用后31名56.4(%)、「自分のやりたいことをやること」はアプリ使用前24名35.3(%)、使用后24名43.6(%)、「これが自分だ、と実感できるものがある」はアプリ使用前27名39.7(%)、使用后24名43.6(%)、「いつも自分を見失わないでいられる」はアプリ使用前20名29.4(%)、使用后20名36.4(%)、と増加あるいは維持していると考えられた。しかし、統計学的に有意な差は認められなかった。

3. 前後の比較に関する検討(文末表3)

やや変則的ではあるが、前後の質問に回答した36名を対象とし、それぞれの回答を点数化し、前後で関連のあるt検定を行ったところ、「他人と自分を比べて落ち込むこ

とが多い」が統計学的に有意な減少を認め（ $P<0.05$ ）、「いつも自分を見失わないでいられる」は統計学的に有意な増加を認めた（ $p<0.01$ ）。また、「いつも自分らしくいられる」と回答した人も増加傾向にあった（ $p<0.1$ ）。

以上のような、アプリについての極めて有望な結果が得られた。（ただし、本検討では、回答の各選択肢の距離が一定であることが前提となるが、その保証はなく、便宜的な解析と考えられる。）

文末の表4にアプリ使用に関する調査結果を示す。

「家や仕事の環境を整えてもらうことができた」「このアプリを頻繁に使用したい」「アプリには不規則な（一貫性がない、ぶれている）点が多いと思う」「このアプリを使っていると、自信が持てる」「このアプリを使う前に使い方をたくさん学ぶ必要があると思う」「項目の数は丁度良かった」「振り返りのグラフは見やすかった」が「あてはまらない」とする回答が70%を超え、統計学的有意に「当てはまらない」群が多いことが明らかとなり、厳しい結果となった。一方、「アプリの文字の大きさは見やすかった」「アプリの色は見やすかった」など十分に作りこまれたアプリであることが示された。

4. 自由記述

アンケートの自由記載を集約したところ、利点、支援者との協働強化の必要性、機能改善の必要性に分類された。

利点は「入力後グレーに色が変わるのはとてもわかりやすい」など[機能面の使いやすさ]、「過去7日間の推移がわかるため反

省点や改善点などがわかりやす」など[自身の状態把握]、「持病などで直接伝えたくない人でも気軽に伝えられる」など[支援者との共有]であった。

利点

文字が見やすい	機能面の 使いやす さ
入力状態が分かりやすい	
逐次自己の状態を評価することで状態を自覚できる	自身の状 態把握
言葉で気楽に状態を記録できる	
推移を可視化することで自己理解につながる	
支援者に直接伝えにくい心身の状態を伝えられる	支援者との共有

支援者との協働の強化の必要性は「自分に合ったアドバイスがサイト内やメールで来ると嬉しい」「記録をいつとるか（当日の夕方か翌朝かそれ以外か）が分かるといい」などであった。

支援者との協働強化の必要性

入力結果へのアドバイスが欲しい	支援者との協 働強化の必要 性
グラフの説明が欲しい	
通院の項目がない	
メモの記入例が欲しい	
記録するタイミングが分かりにくい	
評価に迷う	
全項目入力する必要はないと感じた	

機能改善の必要性は「左上のわらいふを

押すとトップページに遷移できるようになると使いやすい」など[動作の改善]、「ひとつの画面に設問が2つある項目は設問の分割をした方がよい」など[設問の構造の改善]、「書いたメモの振り返りができるともっとよい」など[自由記載の改善]、「入力してない日が0と表示されるので体調が悪い日との区別がわかりにくい」など[グラフ表示の改善]、「一度登録したメモを後から再度編集できるとよい」など[修正機能等の追加]であった。

機能改善の必要性

webを開いてからログインする手間がかかる	動作の改善
登録後自動的にホーム画面に戻ると便利である	
「ブラウザの戻る」を使えるようにしてほしい	
入力方法を簡素にほしい	
略語が分かりにくい	文言の改善
設問は1画面1つにほしい	設問の構造の改善
入力項目を個人で作成できるようにしてほしい	
メモも振り返れるようにしてほしい	自由記載の改善
項目ごとの自由記載に加えて1日全体の自由記載欄が欲しい	グラフ表示の改善
グラフ表示が未記入か「まったくちがう」が分かるようにしてほしい	
グラフは1点でも表示してほしい	
直近7日間の平均値を表示してほしい	

PWは伏字または最初の2文字のみが表示されるようにしてほしい	修正機能等の追加
評価を入力後に再編集（修正）できるようにしてほしい	
「振り返り」ボタンをトップページに置いてほしい	
カレンダーに入力した日を色付けしてほしい	

2. インタビュー

「頑張ると反動で次の日に落ち込むことが分かった」など[自己理解が進んだ]、「つらかったときの夢を見たあとは、誰かにそのことをはなすようにした」など[健康や生活を見直した]、「主治医にグラフを見せて波があったことを説明した」など[周りの人に理解してもらった]であった。

インタビュー結果

出来ていることとできていないことが見えた	自己理解が進んだ
1週間を振り返ることで体調の理由がわかった	
できていないと落ち込むが続けることで改善した	
自分のくせが分かった	
薬の飲み忘れが少なくなった	健康や生活を見直した
気分の落ち込みを改善するための対処をするようになった	
食生活を見直した	
支援員と共有して続けた	周りの人に伝えた
主治医に調子を伝えるために役立った	

D. 考察

1. アンケート集計について

1) 結果のサマリー

アプリの使用感は、よく作りこまれており、利用者が活用しやすいと思われた。一方で、アプリ使用前後の感じ方に統計学的に有意な変化は認められなかった。この結果は、アプリ使用後の調査でも、「このアプリを頻繁に使用したい」「このアプリを使っていると、自信が持てる」「このアプリを使う前に使い方をたくさん学ぶ必要があると思う」などの項目で「そう思わない」が有意に多かったことから、支持されていると考えられた。その原因として質問項目数が多いこと等が挙げられた。

2) 限界

本研究は限界があり、各調査の解析対象数が 50 名程度以下と極めて限られていること、アプリ使用前後の調査では 33 名が対象と極めて人数的に限られていたことが挙げられた。このため、本来は検知されるべき変化が統計学的有意なデータとして観察されなかった可能性がある。また、対面調査ではないため、参加者が本調査の趣旨を理解していない可能性もある。

2. アンケート自由記載

1) 利点

本アプリの利点として[自身の状態把握][支援者との共有]が挙げられたことは、本アプリの目的に向けて機能していたと考える。この利点は、利用者のみでアプリを試用するのではなく、入力項目や評価基準を決める時点から支援者との相互作用があったと考える。

2) 支援者との協働強化の必要性

本アプリは、支援者や就労先とのコミュニケーションツールとして活用することを目的に入れている。支援者と入力項目や評価基準も決め、出力は支援者と確認する。入力結果へのアドバイスやグラフの説明は、支援者との対話の中で行えるよう、説明書で強調することが必要である。

3) 機能修正の必要性

アプリを継続するためには、使いやすことが重要であるため、種々の機能を改善する必要がある。スマートフォンアプリには、ゲーミフィケーション¹⁾などにも必要な場合もあるが、支援者との協働を目的としたツールであるため、利用者が単独で利用できる機能は最小限としたい。

2. インタビュー

本アプリは、セルフモニタリングをすることで、自己の傾向が分かり、セルフケアへ反映し、さらにセルフアドボケイトに活用していただくことを目的としていた。[自己理解が進んだ][健康や生活を見直した][周りの人に理解してもらった]は、本アプリを有効に活用していただけたことを意味していると考ええる。

一方、インタビューは任意であったため、対象バイアスがあり、インタビュー協力者は良質な経験をしていた。支援者との協働が成功した事例ともいえる。

E. 結論

本研究では、アプリの使用感は概ね良好であったが、使用前後の感じ方に有意な変化は認められなかった。アプリへの継続的な使用意欲や自信の向上に対しても否定

的な回答が多く、使用ハードルの高さが示唆された。主要な要因として質問項目数の多さや使い方の習得負担が考えられた。さらに、サンプル数の少なさや非対面調査であることが、結果の解釈に限界をもたらしている。今後は、より簡便な設計や対象者への説明強化が課題となる。

アンケートの自由記載やインタビューのコメントにより、アプリの機能改善が必要な事柄が把握された。

【文献】

- 1) Szinay D., Jones A., Chadborn T., et al.(2020):Influences on the uptake of and engagement with health and well-being smartphone apps: systematic review, JMIR,22(5), 1-23, doi: 10.2196/17572

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Nagai Y, Kirino E, Tanaka S, Usui. C, Inami R, Inoue R, Hattori A, Uchida W, Kamagata K, Aoki S. Functional connectivity in autism spectrum disorder evaluated using rs-fMRI and DKI. Cereb Cortex. 2024 2;34(13):129-145.
- 2 Wada H, Basner M, Cordoza M, Dinges D, Tanigawa T. Objective alertness, rather than sleep duration, is associated with burnout and depression: a national survey of Japanese physicians. J Sleep Res 2025; 34(1): e14304.
- 3 Iwata K, Sato M, Yoshida S, Wada H,

Sekimizu K, Okazaki M. Histopathological analysis of filament formation of *Nocardia farcinica* in a silkworm infection model. Drug Discov Ther 2024; 18(5): 290-295.

- 4 Petrarca C, Viola D, Resta A, Di Giampaolo L, Wada H. Asbestos-related and non-communicable diseases in formerly exposed workers: relationship with residential asbestos, smoke and business sector. J Community Med Pub Health 2024; 8: 450. doi.org/10.29011/2577-2228.100450.
- 5 Matsuura Y, Tomooka K, Wada H, Sato S, Endo M, Taneda K, Tanigawa T. The association of long working hours and short sleep duration on mental health among Japanese physicians. Ind Health. 2024; 62(5):306-311. doi:10.2486/indhealth.2023-0174.
- 6 Zhu Q, Wada H, Ueda Y, Onukia K, Miyakawa M, Sato S, Kameda Y, Matsumoto F, Inoshita A, Nakano H, Tanigawa T. Association between habitual snoring and vigilant attention in elementary school children. Sleep Med. 2024; 118: 9-15.
- 7 Wada H, Nakano H, Sakurai S, Tanigawa T. Self-reported Sleep Tendency Poorly Predicts the Presence of Obstructive Sleep Apnea in

- Commercial Truck Drivers. *Sleep Med.* 2024; 115: 109-113.
- 8 Koike S, Wada H, Ohde S, Ide H, Taneda K, Tanigawa T. Working hours of full-time hospital physicians in Japan: a cross-sectional nationwide survey. *BMC Public Health.* 2024; 24(1): 164. doi: 10.1186/s12889-023-17531-5.
- 9 Kitazawa T, Wada H, Onuki K, Furuya R, Miyakawa M, Zhu Q, Ueda Y, Sato S, Kameda Y, Nakano H, Gzoazl D, Tanigawa T. Snoring, obstructive sleep apnea and upper respiratory tract infection in elementary school children in Japan. *Sleep Breath.* 2024; 28(2):629-637. doi: 10.1007/s11325-023-02932-y
2. 学会発表
1. シンポジウム 慢性疼痛 白井 千恵 痛覚変調性疼痛 120 回日本精神神経学会学術集会 2024 年 6 月 20-22 札幌
2. 和田裕雄、谷川武. 小児の Sleep Health：疫学的エビデンスから. 特別企画「Pediatric Sleep Health」. (第 48 回日本睡眠学会大会、横浜、2024 年 7 月 19 日)
3. 和田裕雄、谷川武. 精神運動覚醒検査 (psychomotor vigilance test, PVT) を用いた疫学研究. シンポジウム 13「眠気に伴う事故・パフォーマンス低下の防止に向けた最新の知見」. (第 48 回日本睡眠学会大会、横浜、2024 年 7 月 18 日)
4. 和田裕雄、谷川武. 医師の働き方改革－睡眠に注目した医師の健康確保措置に関するマニュアルから－. シンポジウム 17「睡眠を中心とした産業保健領域における最新知見」. (第 48 回日本睡眠学会大会、横浜、2024 年 7 月 18 日)
5. 佐野恵美香、和田裕雄ほか. 向社会性モチベーションと従業員の態度・行動との関連. 産衛誌 2024; 66 Suppl: 623.
1. 原著・症例報告・総説 (和文)
1. 賛否両論の病気 こころとからだのはぎまで 線維筋痛症 白井千恵 p42－51 中外医学社 東京 2024
2. 第 3 の痛み 白井千恵 順天堂精神医学研究所 晃栄社 2024
3. 月刊薬事 向精神薬のエビデンスベースドプラクティス 身体症状症と類縁疾患 白井千恵 p90－96 じほう 東京 2024
4. 慢性疼痛の精神療法 慢性疼痛 (痛覚変調性疼痛) の治療 白井千恵 P 4 9 -81 誠信書房 東京 2024
5. 久田剛志、西村泰光、土橋邦生、吉田貴彦、伊藤俊弘、森本泰夫、菅沼 成文、李卿、和田裕雄、上田厚、香山不二

雄、佐藤一博、佐藤実、柴田英治、竹下達也、柳澤裕之、角田正史、日本産業衛生学会アレルギー免疫毒性研究会。予防・臨床医学理論と実践体系におけるアレルギー・免疫毒性制御現代社会を取り巻く環境因子と気管支喘息発症メカニズム。産業衛生学雑誌 2024, in press

6. 植田結人、和田裕雄、谷川武。医師の働き方改革と睡眠。産業医学ジャーナル 2024; 47: 58-62.
7. 和田裕雄、白濱龍太郎、植田結人、細川まゆ子、津田徹、谷川武。職域にお

ける睡眠・休養の問題 「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」 作成の科学的背景。産業衛生学雑誌 2024, 66: 202-206.

H. 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

表 1. 参加者の属性

	事前調査		事後調査		p value
参加人数	68		55		
性別					
女性	22	(32.4)	22	(40.0)	0.621
男性	43	(63.2)	30	(54.6)	
その他・無回答	3	(4.4)	3	(5.5)	
年代					
10 歳代	4	(5.9)	4	(7.3)	0.993
20 歳代	31	(45.6)	26	(47.3)	
30 歳代	18	(26.5)	12	(21.8)	
40 歳代	9	(13.2)	8	(14.6)	
50 歳代	2	(2.9)	2	(3.6)	
60 歳代	4	(5.9)	3	(5.5)	
障害者手帳					
手帳取得なし	8	(11.9)	7	(12.7)	0.985
知的	3	(4.5)	2	(3.6)	
精神	52	(77.6)	42	(76.4)	
身体	4	(6.0)	4	(7.3)	

表 2 「感じていること」に関する使用前後の比較

質問項目		回答		p 値	
		使用前	使用后		
いつも自分らしくいられる	あてはまらない	40 (58.8)	30 (54.6)	0.634	
	あてはまる	28 (41.2)	25 (45.5)		
いつでも揺るがない「自分」を持っている	あてはまらない	39 (57.4)	31 (56.4)	0.912	
	あてはまる	29 (42.7)	24 (43.6)		
人前でもありのままの自分が出せる	あてはまらない	47 (69.1)	32 (58.2)	0.208	
	あてはまる	21 (30.9)	23 (41.8)		
他人と自分を比べて落ち込むことが多い	あてはまらない	31 (45.6)	24 (43.6)	0.829	
	あてはまる	37 (54.4)	31 (56.4)		
自分のやりたいことをやることできる	あてはまらない	44 (64.7)	31 (56.4)	0.346	
	あてはまる	24 (35.3)	24 (43.6)		

これが自分だ、と実感できるものがある	あてはまらない	41	(60.3)	31	(56.4)	0.660
	あてはまる	27	(39.7)	24	(43.6)	
いつも自分を見失わないでいられる	あてはまらない	48	(70.6)	35	(63.6)	0.413
	あてはまる	20	(29.4)	20	(36.4)	

表3. 「感じていること」に関するアプリ使用前後の比較 ()

		前		後		p value
	質問文	mean	(SD)	mean	(SD)	
b_1	いつも自分らしくいられる	2.9	(1.3)	3.2	(1.3)	0.099
b_2	いつでも揺るがない「自分」を持っている	3.1	(1.3)	3.1	(1.1)	0.372
b_3	人前でもありのままの自分が出せる	2.7	(1.1)	2.9	(1.1)	0.181
b_4	他人と自分を比べて落ち込むことが多い	3.6	(1.2)	3.4	(1.3)	0.044
b_5	自分のやりたいことをやることができる	3.1	(1.1)	3.2	(1.1)	0.261
b_6	これが自分だ、と実感できるものがある	3.3	(1.2)	3.1	(1.2)	0.108
b_7	いつも自分を見失わないでいられる	2.5	(1.3)	3.0	(1.2)	0.007

表4. アプリに関する質問とその回答

	あてはまらない		あてはまる	
自分の調子や波の様子がわかった	30	(54.6)	25	(45.5)
自分の調子や波とうまく付き合えそうだと思う	30	(54.6)	25	(45.5)
自分の調子や波を支援者や関係者等と共有できた	36	(65.5)	19	(34.6)
家や仕事の環境を整えてもらうことができた	42	(76.4)	13	(23.6)
このアプリを頻繁に使用したい	40	(72.7)	15	(27.3)
このアプリは必要以上に複雑だと思う	33	(60.0)	22	(40.0)
このアプリはシンプルで使いやすい	28	(50.9)	27	(49.1)
このアプリを使うには支援してくれる人が必要	37	(67.3)	18	(32.7)
このアプリはスムーズに機能し、つながりがとれていると思う	34	(61.8)	21	(38.2)
アプリには不規則な（一貫性がない、ぶれている）点が多いと思う	44	(80.0)	11	(20.0)
ほとんどの人がこのアプリをすぐに使えると思う	26	(47.3)	29	(52.7)
このアプリは時間がかかると思う	31	(56.4)	24	(43.6)
このアプリを使っていると、自信が持てる	43	(78.2)	12	(21.8)
このアプリを使う前に使い方をたくさん学ぶ必要があると思う	42	(76.4)	13	(23.6)

アプリの説明書は分かりやすかった	24	(43.6)	31	(56.4)
アプリの文字の大きさは見やすかった	12	(21.8)	43	(78.2)
アプリの色は見やすかった	13	(23.6)	42	(76.4)
項目はクリックのしやすかった	21	(38.2)	34	(61.8)
項目の数は丁度良かった	41	(74.6)	14	(25.5)
項目の名前は分かりやすかった	29	(52.7)	26	(47.3)
記録は5段階で回答しやすかった	16	(29.1)	39	(70.9)
画面の動き方はスムーズだった	21	(38.2)	34	(61.8)
振り返りのグラフは見やすかった	39	(70.9)	16	(29.1)