

うつ病リワークプログラム利用者の休職期間と
電子カルテに記載された感情語との関係

名古屋大学大学院医学系研究科
総合保健学専攻

沓名 一朗

令和4年度学位申請論文

うつ病リワークプログラム利用者の休職期間と
電子カルテに記載された感情語との関係

名古屋大学大学院医学系研究科
総合保健学専攻

(指導：星野 藍子 講師)

沓名 一朗

目次

要旨	1
1. 背景	3
1.1. メンタルヘルス不調による休職	3
1.2. 復職支援における作業療法士の役割	4
1.3. 自然言語処理による客観的評価の可能性	6
2. 方法	7
2.1. 対象者	7
2.2. データ収集	8
2.2.1. 人口統計学的データと医学的データ	9
2.2.2. テキストデータ	10
2.3. データ解析	10
2.3.1. 自然言語処理	11
2.3.1.1. データの前処理：正規化とトークン化	11
2.3.1.2. 感情スコアの付与	12
2.3.1.2.1. 感情極性辞書：ポジティブスコア	12
2.3.1.2.2. JIWC：7つの感情スコア	13
2.3.2. 統計解析	14

3. 結果	15
3.1. 人口統計学的データと医学的データ	15
3.2. テキストデータ	16
3.2.1. 単語数	16
3.2.2. 感情スコア	16
3.3. 回帰分析	16
3.3.1. ポジティブスコア	17
3.3.2. 7つの感情スコア	17
4. 考察	17
4.1. 休職期間短縮に関連する因子	17
4.1.1. OAPにおけるポジティブスコア	17
4.1.2. OAPにおける悲哀スコア	18
4.2. 休職期間延長に関連する因子	20
5. 臨床的意義	21
6. 研究の限界	22
7. 結論	24
参考文献	25
図表	31

要旨

背景：労働者のメンタルヘルスに関連した不調による休職は、社会的な問題となっている。本研究では、電子カルテに記載されたテキストデータを、自然言語処理によって数値化し、うつ病リワークプログラムを利用した者の休職期間との関係を明らかにすることを試みた。

方法：対象者は、リワークプログラムの利用者である。対象者の電子カルテからテキストデータを抽出し、テキストを単語に分割した。また、すべての単語にはポジティブスコアと7つの感情（悲哀、不安、怒り、嫌悪、信頼、驚き、喜び）スコアを付与した。統計解析では、線形混合モデルによる回帰分析を実施し、休職期間と各スコアとの関係を調査した。

結果：対象者は42名であった。回帰分析の結果、電子カルテに記載された医療者の観察記録（OAP）におけるポジティブスコアの高さ（ $\beta = -0.42, p < 0.00$ ）、悲哀スコアの高さ（ $\beta = 0.60, p < 0.00$ ）は休職期間の短縮と関連し、怒りスコアの高さ（ $\beta = 0.52, p < 0.00$ ）は休職期間の延長と関連することが示唆された。

結論：これらの結果は、作業療法士を含む医療者による評価が休職期間を予測する可能性を示唆している。しかし、休職の理由や対象者の抑うつ状態は様々である。したがって、臨床の場での評価や予測ツールとしての有用性を探るため、さらなる研究が必要である。

Abstract

Introduction: Sick leave due to mental health-related problems among workers is a social issue. The study aimed to quantify textual data from electronic medical records (EMRs) using natural language processing to clarify the relationship between textual data and duration of sick leave among people used return-to-work (RTW) program.

Methods: Participants were RTW program users. Textual data was extracted from their EMRs, and the text was divided into words. All words were assigned a positivity score and seven emotion scores (sadness, anxiety, anger, disgust, trust, surprise, and joy). The statistical analysis examined the relationship between the duration of sick leave and each score by regression analysis using a linear mixed model.

Results: Forty-two participants were included. Regression analysis suggested that higher positive score ($\beta = -0.42, p < 0.00$) and higher sadness score ($\beta = 0.60, p < 0.00$) were associated with shorter duration of leave, and higher anger score ($\beta = 0.52, p < 0.00$) were associated with longer duration of leave.

Conclusion: These results suggest that professional assessment may predict duration of sick leave.

1. 背景

1.1. メンタルヘルス不調による休職

日本では、労働者の 1000 人に 4 人がメンタルヘルス不調によって 1 か月以上の休職を余儀なくされている（厚生労働省, 2020）。また、メンタルヘルスに関連した労働災害の申請件数は、2012 年以降増加し続けている（厚生労働省, 2019）。さらに、日本におけるうつ病や自殺による経済的損失は、年間 2.6 兆円にも達すると言われている（厚生労働省, 2010）。

こうした問題に対し日本では、事業所の実態に即した復職支援のガイドラインである「心の健康問題により休業した労働者の職場復帰支援の手引き」を作成し、復職支援を促進している（厚生労働省, 2010）。また、独自に開発した復職支援プログラムの提供や主治医との連携を行っている企業も見られる（厚生労働省, 2020）。医療分野では、作業療法士をはじめとする専門家がリワークプログラムや職業リハビリテーションを実施し、復職を推進している（Nieuwenhuijsen et al., 2014）。このように、行政、企業、医療施設など様々な機関が、労働者のメンタルヘルスに対して支援を行っている。

1.2. 復職支援における作業療法士の役割

その中で作業療法士は、重要な役割を担っている。これまでの研究では、作業療法士が復職後に必要な心身機能や環境の評価を行い、復職のための能力の有無を判断し、仕事内容の選択も含めて出来る仕事の範囲を広げる手助けをする

と報告されている (Rytsälä et al., 2005)。日本では、復職の最終的な判断は主治医または産業医が行い、作業療法士は医師の判断を助けるために評価を行っている。これらの評価は、実際の日常生活における対象者の状態に関する情報を提供し、主治医や産業医が行う診察によって得られる情報に大きな付加価値を与える。すなわち、作業療法士の評価は大きな社会的責任を伴うものであり、労働者の権利と健康を守る観点から信頼性が要求されている。しかし、作業療法士による復職のための評価には、いくつかの問題がある。まず評価の内容に注目すると、多くの研究では、抑うつ程度、作業遂行能力、復職準備性を評価していることが分かる。しかし一部の報告では、うつ病は感情調節に影響を及ぼし、抑うつ重症度の高さは、ポジティブな感情の減少、ネガティブな感情の増加、怒りの増加に関連するとされている (Forgas, 2017; Luutonen, 2007)。また、一般的なリワークプログラムでは、感情や認知の問題に対する治療として認知行動療法、メタ認知トレーニング、アンガーマネジメントを実施しており (Hattori et al., 2019)、これは対象者の感情の変化やそのマネジメント方法に着目してい

ることを意味する。一方で、対象者の感情の状態に関する評価ツールは少なく、リワークプログラムにおける感情変化に関する報告もほとんどない。実際、復職に際して、感情の評価は、復職準備性備の評価よりも重視されない傾向にあることは否めない。

第 2 に、客観的な評価尺度が不足していることが挙げられる。この分野で用いられる評価のほとんどは、自己記入式の評価尺度である。自己記入式の尺度は、精神的な問題を有する対象者に対して、侵襲性が低く、安全な評価手法と言える。そのため、精神医学の専門家は、これらの評価方法の信頼性と妥当性を確保し、長年にわたり広く使用してきた。復職支援の分野でも、主観的な評価ツールの使用によって有用な情報が得られることも報告されている (Arima et al., 2021; Wada et al., 2013)。しかし、復職支援の構成員は、精神科専門医だけではなく、様々な専門家が含まれている。そのため作業療法士は、対象者の所属する企業の産業医や主治医などから、客観的な数値データとして評価結果の共有を求められることがある。また、対象者によっては、客観的な指標がないために、雇用主から解雇や長期休職などの不利益な扱い、つまり懲罰的な措置を受けるリスクも存在する。このように、客観的な指標がないことは、効果的で適切な復職支援を提供する上で、私たちが直面している大きな課題であることを示唆している。

1.3. 自然言語処理による客観的評価の可能性

データサイエンスの進歩により、侵襲性のないデータ収集が可能になり、より簡単に客観的な解析ができるようになってきた。例えば、これまで技術的に難しく、コストもかかっていたデータサイエンスに基づくソフトウェアが無料で提供され、その技術をより簡単に利用できるようになったことで、作業療法士はすでに開発した重要な技術をもとに新しい評価方法を開発することができるようになった。これらの新しい手法によって収集された客観的なデータは、対象者に関する新しい情報を提供し、支援に活かすことができると考えられる。このような背景を踏まえ、本研究では、客観的かつ非侵襲的な感情評価として、テキストデータの自然言語処理に着目した。精神医学分野では、すでに統合失調症や身体表現性障害などの精神疾患と診断された人々の特徴が自然言語処理によって明らかにされている (Pennebaker et al., 2003)。例えば先行研究では、うつ病患者は、ネガティブな単語 (Dirkse et al., 2015)、一人称単数代名詞 (Brockmeyer et al., 2015)、絶対主義的な単語 (Al-Mosaiwi and Johnstone, 2018) を多く使う一方、ポジティブな単語や楽観的な単語の使用は少ないと報告されている (Rude et al., 2004)。さらに本研究では、自然言語処理に用いるテキストデータとして、電子カルテに着目した。電子カルテには、観察や評価から得られた対象者の重要な情報が文章で記載されており、対象者に関する大量のテキストデ

ータが蓄積されている。また、試験的な評価ではなく、より生活や仕事に近い環境での評価から得られる情報である。

そこで本研究の目的は、リワークプログラム利用者の電子カルテに対して自然言語処理を試み、客観的な評価指標としての実用可能性を明らかにすることとした。具体的には、電子カルテに自然言語処理を適用することで、対象者の感情状態を客観的に評価・採点し、感情状態と休職期間との関係を明らかにすることを目的とした。また、その結果をもとに、作業療法の評価ツールとして、復職支援の文脈における電子カルテの自然言語処理解析の有用性と意義を明らかにしようとした。

2. 方法

2.1. 対象者

対象者は、愛知県のメンタルクリニックの利用者で、以下の基準を満たした人である。(1) International Classification of Diseases and Related Health Problems 10th Revision または Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th Edition によるうつ病もしくは適応障害の診断を有する、(2) 休職していた、(3) 2017年11月から2020年10月までクリニックで1か月以上リワークプログラムを利用した、(4) 最後のプログラム後1か月以内に復職し

た。除外基準は以下の通り。(1) 統合失調症、統合失調感情障害、双極性障害、パーソナリティ障害、発達障害のうち1つ以上の診断を有する、(2) 休職中に離職または転職した。すべての手続きは、著者らの所属する研究倫理委員会の承認を得ており、対象者全員へインフォームド・コンセントを書面にて実施した。

リワークプログラムは、月曜日から金曜日の日中に実施され、1日に2セッションが行われた。プログラムは、認知行動療法、うつ病のためのメタ認知トレーニング、心理教育、グループディスカッション、有酸素運動、スポーツ、リラクゼーション、机上課題で構成された。リワークプログラムのスタッフは、精神科医、看護師、臨床心理士、作業療法士で構成されていた。作業療法士は、リワークプログラム全体の管理・運営の中心的な役割を担い、様々な視点から他の専門家に助言を行っていた。対象者は、スタッフとともに、評価結果を基に参加するプログラムの種類、参加日数、参加期間などを決定した。

2.2. データ収集

研究のためのデータは、臨床評価と対象者の電子カルテから取得した。以下、データ収集の詳細について説明する。

2.2.1. 人口統計学的データと医学的データ

収集した人口統計学的データは、年齢、性別、診断名、身体疾患、学歴、パートナーの有無、子供の有無、勤続年数、会社、職種、役職、休職回数であった。

抑うつ重症度は、Beck Depression Inventory-II（以下、BDI-II；Beck et al., 1996）によって評価された。BDI-IIは21項目からなり、0から3までの4段階評価で、高得点ほど抑うつ重症度が高い（範囲＝0～63）。日本語版の信頼性・妥当性は確立されている（Kojima et al., 2002）。

休職期間とリワークプログラム利用期間は、休職日、復職日、初回プログラム参加日、最終プログラム参加日から算出した。日本では、休職したその日にリワークプログラムを開始することは非常に稀である。うつ病による休職の初期段階では、自宅での安静が優先されるため、一定期間経過後にプログラムを開始することが一般的である。また、医療型のリワークプログラム終了後には、時短勤務など企業ごとの復職支援制度を利用するため、リワークプログラムの終了日が復職日と一致しない対象者がほとんどである。これらのことを考慮した結果、本研究では以下の計算で休職期間とプログラム利用期間を明らかにした。休職期間＝復職日－休職日、プログラム利用期間＝最終プログラム参加日－初回プログラム参加日。

2.2.2. テキストデータ

テキストデータは、電子カルテから抽出した。電子カルテのテキストは自由記述形式であった。また、プログラム参加者の発言や記述、リワークプログラムのスタッフが設定した目標、臨床医の診察記録、スタッフとの定期面談記録、カンファレンス記録、電話や対面での対話記録、上司や同僚からの提供情報や要望の記録など、さまざまな記述が含まれていた。そこから、プログラム名などの参加者全員に共通する記述は除外した。また、SOAP 分類（問題指向型診療録の 1 つで、主観（Subjective）、客観（Objective）、評価（Assessment）、計画（Plan）に分類するのが一般的）のために、テキストをカテゴリに分けた。しかし、今回データを収集したメンタルクリニックでは、電子カルテに記載されているデータのほとんどが SOAP 方式で記載されていない。そのため、テキストを O、A、P に分割することには限界がある。よって、「S」と「OAP」という 2 つのカテゴリに分類した。

2.3. データ解析

データ解析は 2 つに分けて行った。1 つは、自然言語処理によって電子カルテから抽出した単語へ感情スコアを付与する工程、もう 1 つは、そのスコアと休職期間との関係を解析する工程であった。

2.3.1. 自然言語処理

2.3.1.1. データの前処理：正規化とトークン化

第 1 にテキストの正規化を実施した。テキストの正規化とは、その後の分析の精度を上げるために、テキストデータのクリーニングを行うことである。例えば、日本語には、ひらがな、カタカナ、漢字などの様々な文字体系や、ポルトガル語、英語、中国語などの様々な外来語があり、同じ単語でもいくつかの表記が存在する場合がある。そこで、これらをいくつかのルールに基づいて統一した（表 1）。このルールは 3 人の研究者で作成した。研究者が異なる単語表記を選択した場合は、議論を行い、最終的な単語の表記を選択した。第 2 に、データのトークン化を行った。これは、生のテキストをより小さなチャンクに分割することを指し、生のテキストをトークンと呼ばれる単語やフレーズに分解する。これらは、テキストデータ解析に必要な前処理であり、このトークン化の後にスコアリングを行った。本研究では、単語を分割し、基本形に変換した。この処理は RMeCab（石田, 2019）を用いて行った。RMeCab は、日本語のトークン化エンジンである。

2.3.1.2. 感情スコアの付与

本研究では、以下の 2 つの観点でスコアを付与した。1 つ目のスコアは「ポジティブスコア」と呼ばれ、単語から連想されるポジティブさの度合いを表している。2 つ目のスコアは、7 つの感情（悲哀、不安、怒り、嫌悪、信頼、驚き、喜び）と単語の関連性を表す「7 つの感情スコア」である。この 2 種類のスコアを各単語に割り当てた。そのために、日本語に対応する感情表現辞書として、(1) ポジティブスコアについては、感情極性辞書 (Takamura et al., 2005)、(2) 7 つの感情のスコアについては、日本語感情表現辞書 (以下、JIWC; 柴田ら, 2017) を採用した。なお、感情表現辞書に収録されていない単語は「データなし (NA: Not available)」とした。以下、各辞書の特徴や使い方を説明する。

2.3.1.2.1. 感情極性辞書：ポジティブスコア

感情極性辞書は、Takamura et al. (2005) が開発した感情表現辞書である。この辞書は、その中に含まれる単語のポジティブ度合いを記したものである。単語のポジティブ度合いとは、その単語がポジティブな印象を与えるか、ネガティブな印象を与えるかを指す。感情極性辞書では、一般的な国語辞典である「岩波国語辞典」(岩波書店) を用いて、ポジティブ度合いを推定している。単語は実数で-1 から+1 までのポジティブスコアを割り当てられており、-1 はネガティブ

な意味合い、+1 はポジティブな意味合いを持つ単語を意味する。この辞書には、約 55,000 語の名詞、動詞、形容詞が収録されている。SNS やアプリのレビューなど、感情に左右されやすいテキストデータを要約し、ポジティブ度を推定するために使用されてきた (Tago and Jin, 2018)。辞書の使用例は、以下である。

「私は友人とパンを食べる」という文において、「友人」、「パン」、「食べる」という単語にはそれぞれ-0.12、-0.76、-0.97 のスコアが付与されている。これらの得点の平均値である-0.62 は、「私は友人とパンを食べる」という文全体の得点である。本研究では、各対象者の平均スコアを算出した。

2.3.1.2.2. JIWC : 7 つの感情スコア

JIWC は、柴田ら (2017) が開発した感情表現辞書である。感情スコアは、ある感情状態での単語の使われやすさをもとに、0 以上の実数として算出される。Plutchik の感情の輪の中から 7 つの感情 (悲哀、不安、怒り、嫌悪、信頼、驚き、喜び) が使用されている。これは、流行語やスラングに対応するため、毎年更新されている。本研究では、2019 年を対象者のリクルート期間の中央にあたるため、2019 年版の辞書を使用した。医学分野では、認知症患者は健常対照者と比較して、不安、怒り、嫌悪の単語の使用率が高いことを示唆した研究 (Shibata et al., 2017) で、この辞書が使用された。辞書の使用例は以下の通り

である。「私は友人とパンを食べる」という文において、「私」という単語には、悲哀スコア 0.34、不安スコア 0.30、怒りスコア 0.64、嫌悪スコア 0.76、信頼スコア 2.12、驚きスコア 0.64、喜びスコア 0.02 が与えられ、「友人」は、悲哀スコア 1.15、不安スコア 0.02、怒りスコア 0.19、嫌悪スコア 0.12、信頼スコア 2.39、驚きスコア 0.87、喜びスコア 1.12、「食べる」は、悲哀スコア 0.07、不安スコア 0.00、怒りスコア 0.00、嫌悪スコア 0.66、信頼スコア 0.07、驚きスコア 0.43、喜びスコア 0.92 が与えられている。これらのスコアの平均である悲哀スコア 0.52、不安スコア 0.11、怒りスコア 0.28、嫌悪スコア 0.51、信頼スコア 1.99、驚きスコア 0.72、喜びスコア 0.72 は、「私は友達とパンを食べる」という文全体の感情スコアとなる。本研究では、7 つの感情スコアそれぞれについて、各対象者の平均スコアを算出した。

2.3.2. 統計解析

一般化線形混合モデルによる重回帰分析を実施した。目的変数は休職期間、説明変数はポジティブスコアまたは 7 つの感情スコアであった。日本では、休職期間の制限は企業によって異なり、企業規模にも影響される。3 か月以内という短い期限を設定している企業もあれば、3 年以上の期限を設定している企業や上限を全く設けていない企業もある（労働政策研究・研修機構，2013）。医療型の

リワークプログラムでは、これらの期限がプログラムの利用期間に直接影響することは少ないが、その潜在的な影響を否定したり無視したりすることはできない。そこで本研究では、切片は対象者が所属する企業ごとに異なると考え、ランダム効果を仮定した。また、危険率は5%とした。

3. 結果

本研究には 42 名の対象者が含まれた。以下、対象者とテキストデータの詳細について説明する。

3.1. 人口統計学的データと医学的データ

対象者のほとんどは男性であった (92.9%)。プログラム開始時の平均 BDI は 18.8 (SD = 7.6) 点で、プログラム終了時の平均 BDI は 8.0 (SD = 6.7) 点であり、軽度の抑うつ状態であった。プログラム利用期間は 167.2 (SD = 89.2) 日、休職期間は 393.7 (SD = 205.8) 日であった。対象者は 18 の異なる企業に所属していた。表 2 は対象者の詳細である。

3.2. テキストデータ

3.2.1. 単語数

対象者 1 人あたりの電子カルテの記載回数は、172.8 (SD = 96.6) 回 (S : 128.8 回、OAP : 160.5 回) であった。対象者 1 人あたりの単語数は 11712.9 (SD = 6435.9) 語 (S : 7181.2 語、OAP : 4531.7 語) であった。

3.2.2. 感情スコア

全対象者のテキストデータを用いて、S と OAP それぞれの感情スコアの平均値を算出した。S、OAP とともにポジティブスコアは 0 点以下 (S : -0.53 点、OAP : -0.54 点) で、ポジティブよりもネガティブな意味合いの単語が多いことが示唆された。7 つの感情スコアは、S、OAP とともに嫌悪スコア (S : 0.90 点、OAP : 1.01) が最も高く、次いで怒りスコア (S : 0.77 点、OAP : 0.77 点) であった。表 3 に感情スコアの詳細を示す。

3.3. 回帰分析

一般化線形混合モデルによる重回帰分析で、休職期間とポジティブスコアまたは 7 つの感情スコアとの関係を調べた結果、以下の通りであった。表 4 は、標準化偏回帰係数と p 値を示す。

3.3.1. ポジティブスコア

S のポジティブスコアは、休職期間に統計的に有意な影響を示さなかった ($\beta=0.22$, $p=0.163$)。一方、OAP のポジティブスコアは、休職期間に統計的に有意な中程度の負の影響を示した ($\beta = -0.42$, $p = 0.005$)。

3.3.2. 7つの感情スコア

S の 7 つの感情スコアは、休職期間に統計的に有意な影響を示さなかった。OAP の 7 つの感情スコアのうち、悲哀スコアは統計的に有意な中程度の負の影響を示し ($\beta = -0.60$, $p = 0.001$)、怒りスコアは統計的に有意な中程度の正の影響を示した ($\beta = 0.52$, $p = 0.002$)。

4. 考察

4.1. 休職期間短縮に関連する因子

OAP の感情スコアのうち、ポジティブスコアの高さ、悲哀スコアの高さは、休職期間の短縮に関連していた。

4.1.1. OAP におけるポジティブスコア

OAP のポジティブスコアが高いほど、休職期間が短縮されることが示唆され

た。電子カルテで OAP に分類されるテキストは、専門知識を持つ医療従事者が観察した対象者の言動やその変化などの観察記録で構成されている。すなわち、電子カルテへの記載にポジティブな単語が多い対象者は、休職期間が短いことが示唆された。1つの説明として、医療者が復職準備性を評価し、その高さを示す行動をポジティブに解釈したことが考えられる。自然言語処理を用いた先行研究では、糖尿病患者の退院時サマリーや臨床記録への言語解析が、薬剤情報などの医療情報のみよりも、うつ病患者の特定に有用であることが示唆されている (Fischer et al., 2008)。本研究の結果も、電子カルテの記述は対象者の状態を正確に反映している可能性を裏付けている。

4.1.2. OAP における悲哀スコア

OAP における 7つの感情スコアのうち、悲哀スコアが高いほど、休職期間が短縮されることが示唆された。すなわち、プログラムの中で悲哀を表現した対象者は、休職期間が短かった可能性がある。

先行研究では、悲哀感情は、楽しい感情の時よりも、刺激に対する細部への注意を促し、判断力、意欲、忍耐力を向上させることが報告されている (Forgas, 2017)。さらに、他の先行研究では、悲哀感情は、失敗により自尊心が傷つくことを回避するための認知戦略であるセルフハンディキャッピングの使用を減少

させることが報告されている (Alter and Forgas, 2007)。すなわち、悲哀感情を感じたり表現したりする人は、防衛戦略の選択を自分で止め、外部の情報を受け入れ始めている状態であるとも考えられる。これは、うつ病の中核的な特徴である認知の歪み、ネガティブなバイアス、思考の柔軟性の乏しさとは対照的である (Malhi and Mann, 2018; Romero et al., 2004)。したがって、悲哀感情を持つ対象者は、リワークプログラムの内容をより柔軟に受け取り、認知バイアスをよりスムーズに修正し、その結果、より早い復職を実現できるのではないかと推測される。

一方、BDI-II やうつ病自己評価尺度 (CES-D : The center for epidemiologic studies depression scale) などの自己記入式うつ病質問票では、悲哀感情はうつ病の重症度に関係する因子であり、本研究の結果とは矛盾するものであった。しかし、本研究では、Sではなく OAP の悲哀スコアが休職期間と関連していた。すなわち、本研究における OAP の悲哀スコアと休職期間との関係は、自己記入式うつ病質問票によって示される悲哀感情とうつ病との関係とは異なるものであると考えられる。本研究では、単語の出現する文脈やその意図を読み取っていないため、悲哀感情に含まれる正確な情報を明らかにすることが出来ていない。これは、テキストデータの定量分析の限界である。今後は、このような点も検証できるような手法を検討する必要がある。

4.2. 休職期間延長に関連する因子

OAP の 7 つの感情スコアのうち、怒りスコアが高いほど、休職期間が延長する可能性が示唆された。

うつ病と怒りの関係については、いくつかの先行研究が報告されており、怒りの表現がうつ病患者の社会的行動に様々な影響を与えることが分かっている。

うつ病患者は、健常対照者と比較して、怒りの表現が増加している (Luutonen, 2007)。また、Busch et al. (2009) は、怒りの性質として、個人の自尊心を守るために敵意として現れ、この防衛が対人関係を乱し、他者を自分の支持者と見られなくしていると報告している。さらに、怒りの表出は、出来事そのものよりも、その原因となった出来事に対する認知に影響されると考えられている (Reeder, 1991)。そのため、アンガーマネジメントは、認知の歪み、ネガティブバイアス、柔軟性の低さを示すうつ病患者にとって重要な介入であり (Malhi and Mann, 2018; Romero et al, 2014)、日本のリワークプログラムでも行われている (Hattori et al., 2019)。これらの結果は、専門家がより怒りを観察した対象者は、休職期間が長いという結果を裏付けている。すなわち、怒りスコアが高いということは、社会的な問題や困難さ、認知バイアスの高さを示しており、それが休職期間の延長につながると考えられる。

本研究では、S の怒りスコアと休職期間に有意な関係は見られなかったが、

OAP の怒りスコアと休職期間には有意な関係が見られた。これは、集団行動が主体のリワークプログラムでは、対象者の語りによる直接的な怒りの表出は限定的であるが、医療従事者の注意深い観察により、対象者の行動による怒りの表出を捉えることができたためと考えられる。先行研究の中には、うつ病患者の怒りの表現について報告したものがある。Luutonen et al. (2007) は、うつ病患者は怒りの表出が多いだけでなく、怒りの抑制も高いことをレビューで述べ、怒りの表現の違いはうつ病の病相や状況によって異なると記述している。また、Rude et al. (2004) は、言語解析により、うつ病患者が使用する怒りの単語量とうつ病の重症度が負の相関を持つことを報告している。これらのことから、うつ病患者の怒りの表現は様々であると考えられ、今回の結果から、観察による怒りの状態の評価が重要であると思われる。したがって、集団プログラムの中で専門家が観察することは、休職の長期化に影響する要因を評価するのに役立つと考えられる。

5. 臨床的意義

本研究は、作業療法士らによる観察とその報告が、対象者の復職準備性について良好な洞察と客観的評価指標をもたらすことを示唆している。さらに、本研究の結果は、日常的に記録される電子カルテを用いて、対象者の健康状態や予後を

予測する評価ツールの開発の可能性と有用性を示唆している。もちろん、本研究の結果は、そのようなツールの開発に向けた第一歩に過ぎず、直ちに臨床に役立つものではなく、様々な場面でさらなる研究が必要であることは言うまでもない。しかし、本研究の結果は、対象者の負担を伴う新たなデータを必要とせず、作業療法士の専門的経験に基づいて記述された日常的な電子カルテを統計処理することでスコア化できるため、新たな評価ツール実現の可能性を示唆するものであった。これは、自己報告や主観的評価が多用される復職支援の分野では重要な知見である。

6. 研究の限界

本研究にはいくつかの限界がある。

第 1 に、すべての対象者は、一般的なリワークプログラムを受けてはいるものの、日本の単一の精神科クリニックから募集され、サンプルサイズが小さかったことである。したがって、結果はクリニック周辺の文化的、地域的特性に影響された。さらに、対象者の抑うつ状態は軽度であり、抑うつ状態にある患者全員を代表しているわけではない。したがって、本研究の結果の再現性を確認するためには、様々な環境、様々な利用者の状態での更なる研究が必要である。

第 2 に、休職期間を説明する要因として、感情スコアのみを用いた。先行研究

では、年齢、性別、併存症、収入、仕事の裁量権など、いくつかの要因が復職に関連していることが示唆されている (Ervasti et al., 2017)。さらに、休職者が勤務する会社の規模や仕事の種類も、復職に要する期間に大きな影響を与えると推察される。しかし、本研究では、それらの要因を除外した。今後は、本研究で見出された要因や先行研究で示された復職に関連する要因を含めた重回帰分析により、より多面的に休職期間を評価する必要があると考えられる。

第 3 に、時間経過による感情スコアの変化を無視し、電子カルテをプログラム利用期間のすべてにおいて一様に扱った。したがって、本研究の結果だけでは、因果関係があると結論づけることはできない。

第 4 に、テキストデータをトークンに分割した上で分析を行ったことである。そのため、文脈を全く考慮していない。今後、臨床現場での応用のために、より詳細な背景や文脈の情報を含めた解析方法を検討する必要がある。

5 つ目の課題は、電子カルテを記載したスタッフの専門性の違いについてである。本研究の電子カルテは作業療法士が主導するプログラムのものであるが、他の専門家が作業療法士と同じ専門性を持っているとは言い切れない。作業療法士は適切な観察技術や手順を身につけていたが、職種により違いがあったかもしれない。今後の研究において、このような問題をどのように解決していくかを検討する必要がある。

7. 結論

本研究では、電子カルテの OAP におけるポジティブスコアと悲哀スコアは、休職期間の短縮と関連し、OAP における怒りスコアは、休職期間の延長と関連することが示唆された。これらの結果は、専門家による評価が復職の時期を予測する可能性を示唆している。しかし、休職の理由は様々であり、対象者の抑うつ状態も様々である。したがって、この結果が再現されるかどうかを確認するために、この方法論を他の環境でも使用する必要がある。また、臨床現場での評価や予測ツールとしての有用性を探るために、さらなる研究が必要である。

Al-Mosaiwi M and Johnstone T (2018) In an absolute state: elevated use of absolutist words is a marker specific to anxiety, depression, and suicidal ideation. *Clinical Psychological Science* 6(4): 529–542.

Alter AL and Forgas JP (2007) On being happy but fearing failure: The effects of mood on self-handicapping strategies. *Journal of Experimental Social Psychology* 43: 947–954.

Arima H, Akiyama T, de Moura PA, et al. (2021) Resilience building for mood disorders: theoretical introduction and the achievements of the re-work program in Japan. *Asian Journal of Psychiatry* 58: 102580.

Beck A, Steer R and Brown G (1996) *Manual for the Beck Depression Inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Brockmeyer T, Zimmermann J, Kulesa D, et al. (2015) Me, myself, and I: self-referent word use as an indicator of self-focused attention in relation to depression and anxiety. *Frontiers in Psychology* 6(OCT): 1–10.

Busch FN (2009) Anger and depression. *Advances in Psychiatric Treatment* 15: 271–278.

Dirkse D, Hadjistavropoulos HD, Hesser H, et al. (2015) Linguistic analysis of communication in therapist-assisted internetdelivered cognitive

- behavior therapy for generalized anxiety disorder. *Cognitive Behaviour Therapy* 44(1): 21–32.
- Ervasti J, Joensuu M, Pentti J, et al. (2017) Prognostic factors for return to work after depression-related work disability: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research* 95: 28–36.
- Fischer LR, Rush WA, Kluznik JC, et al. (2008) Identifying Depression Among Diabetes Patients Using Natural Language Processing of Office Notes. In: *Health Maintenance Organization Research Network 2008*, pp. 125–126.
- Forgas JP (2017) Can sadness be good for you?: On the cognitive, motivational, and interpersonal benefits of mild negative affect. *Australian Psychologist* 52: 3–13.
- Hattori S, Kishida I, Suda A, et al. (2019) A return to work program improves parasympathetic activity and psychiatric symptoms in workers on sick leave due to depression. *Heliyon* 5(7): e02151.
- Ishida M (2019) RMeCab: interface to MeCab. R package version 1.04.
- Kojima M, Furukawa TA, Takahashi H, et al. (2002) Cross-cultural validation of the Beck Depression Inventory-II in Japan. *Psychiatry Research* 110: 291–299.

Luutonen S (2007) Anger and depression - Theoretical and clinical considerations. *Nordic Journal of Psychiatry* 61(4): 246–251.

Malhi GS and Mann JJ (2018) Depression. *The Lancet* 392(0161): 2299–2312.

Ministry of Health, Labor and Welfare (2010) 自殺/うつ対策の経済的便益（自殺やうつによる社会的損失）. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000000qvsy.html> (accessed on 31 July 2021).

Ministry of Health, Labor and Welfare (2019) 平成30年度「過労死などの労災補償状況」. Available at: https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_05400.html (accessed on 31 July 2021).

Ministry of Health, Labour and Welfare (2010) 心の健康問題により休業した労働者の職場復帰支援の手引き. Available at: https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000055195_00005.html (accessed on 31 July 2021).

Ministry of Health, Labour and Welfare (2020) 令和2年労働安全衛生調査（実態調査）. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/r02-46-50b.html> (accessed on 31 July 2021).

Nieuwenhuijsen K, Faber B, Verbeek J, et al. (2014) Interventions to improve

- return to work in depressed people. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2020(12): CD006237.
- Pennebaker JW, Mehl MR and Niederhoffer KG (2003) Psychological aspects of natural language use: our words, our selves. *Annual Review of Psychology* 54: 547–577.
- Ramano E, Buys T and de Beer M (2016) Formulating a return-to work decision for employees with major depressive disorders: occupational therapists' experiences. *African Journal of Primary Health Care and Family Medicine* 8(2): 1–5.
- Reeder DM (1991) Cognitive therapy of anger management: Theoretical and practical considerations. *Archives of Psychiatric Nursing* 5(3): 147–150.
- Romero N, Sanchez A and Vazquez C (2014) Memory biases in remitted depression: The role of negative cognitions at explicit and automatic processing levels. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry* 45. Elsevier Ltd: 128–135.
- Rude SS, Gortner EM and Pennebaker JW (2004) Language use of depressed and depression-vulnerable college students. *Cognition & Emotion* 18(8): 1121–1133.

Rytsälä HJ, Melartin TK, Leskelä US, et al. (2005) Functional and work disability in major depressive disorder. *Journal of Nervous and Mental Disease* 193(3): 189–195.

Shibata D, Wakamiya S, Kinoshita A, et al. (2017) Development of Alzheimer's disease screening technology using narrative speech qualitative analysis of utterance with a dictionary of emotional expressions. *Japan Association for Medical Informatics* 37(6): 303–311.

Tago K and Jin Q (2018) Influence analysis of emotional behaviors and user relationships based on Twitter data. *Tsinghua Science and Technology* 23(1): 104–113.

Takamura H, Inui T and Okumura M (2005) Extracting semantic orientations of words using spin model. 43rd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics, Proceedings of the Conference (June): 133–140.

The Japan Institute for Labour Policy and Training (2013) メンタルヘルス私傷病などの治療と職業生活の両立支援に関する調査. Available at: <https://www.jil.go.jp/institute/research/2013/112.html> (accessed on 31 July 2021).

Wada K, Sairenchi T, Haruyama Y, et al. (2013) Relationship between the

onset of depression and stress response measured by the brief job stress questionnaire among Japanese employees: a cohort study. Plos One 8(2): e56319. DOI: 10.1371/journal.pone.0056319

表 1. 表記揺れの統一のためのルール

-
- (1) 出来る限りカタカナはひらがなに変換する (例; リンゴ→りんご)。
 - (2) 出来る限りひらがなは漢字に変換する (ただし、変換する漢字が断定できない、もしくは漢字に変換することが適さない*場合は、ひらがなのままにする) (例; りんご→林檎)。
 - (3) 完全に同義の漢字がある場合は、画数の最も少ない漢字に変換する (例; 學→学)。
 - (4) 出来る限り送り仮名を使用する (例; 引越→引っ越し)。
 - (5) カタカナは、出来る限り捨て仮名を使用しない (例; ヴァイオリン→バイオリン)
 - (6) カタカナは、出来る長音を使用する (例; プレイ→プレー)
 - (7) 擬態語はひらがなにする (例; キラキラ→きらきら)。
 - (8) 擬音語はカタカナにする (例; わんわん→ワンワン)。
 - (9) 他の数字に置き換え不可能な数字は漢数字に変換する (例; 一石二鳥)。
 - (10) 他の数字に置き換え可能な数字はアラビア数字に変換する (例; 2ドル 1セント)。
 - (11) 単語を構成するアルファベットは小文字に変換する (例; Training→training)。
 - (12) 略語を構成するアルファベットは大文字に変換する (例; cbt→CBT)。
 - (13) ひらがな、カタカナ、漢字は全角に変換する (例; リンゴ→リンゴ)。
 - (14) アラビア数字、アルファベット、記号は半角に変換する (例; 300円→300円)。
 - (15) 企業名や商品名、人名など、登録されている固有名詞はその登録されている表記を使用する。
 - (16) 明らかな誤字脱字は修正する。
-

*「公用文における漢字使用等について」(内閣訓令第1号, 2010)を参考に、漢字表記に適さない語を抽出。

表 2. 対象者の特徴 (n=42)

年齢 (歳), 平均 (SD)	39.9 (9.6)
性別, n (%)	
男性 / 女性	39 (92.9%) / 3 (7.1%)
診断名, n (%)	
うつ病	27 (64.3%)
適応障害	15 (35.7%)
身体的併存症, n (%)	
あり / なし	14 (33.3%) / 28 (66.7%)
教育年数 (年), 平均 (SD)	14.6 (2.4)
職業年数 (年), 平均 (SD)	16.6 (9.9)
会社, n (%)	
A 社	9 (21.4%)
B, C 社	それぞれ 5 (11.9%)
D 社	4 (9.5%)
E 社	3 (7.1%)
F, G, H 社	それぞれ 2 (4.8%)
I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R 社	それぞれ 1 (2.4%)
職種, n (%)	
営業職	2 (4.8%)
事務職	11 (26.2%)
エンジニアまたは技術職	27 (64.3%)
公務員	2 (4.8%)
役職, n (%)	
リーダー以上	20 (47.6%)
一般	22 (52.4%)
プログラム利用期間 (日), 平均 (SD)	167.2 (89.2)
休職期間 (日), 平均 (SD)	393.7 (205.8)
初回 BDI (点), 平均 (SD)	18.8 (7.6)
最終 BDI (点), 平均 (SD)	8.0 (6.7)
休職回数, n (%)	
1 回	25 (59.5%)
2 回	6 (14.3%)
3 回	7 (16.7%)
4 回	4 (9.5%)

BDI : Beck Depression Inventory -II; SD : 標準偏差.

身体的併存症 : 心血管系疾患、筋骨格系疾患、糖尿病、呼吸器系疾患、疼痛

表 3. 感情スコアの平均値

	S	OAP
ポジティブスコア (SD)	-0.53 (0.02)	-0.54 (0.02)
7つの感情スコア (SD)		
悲哀	0.36 (0.01)	0.32 (0.02)
不安	0.61 (0.03)	0.43 (0.03)
怒り	0.77 (0.03)	0.77 (0.03)
嫌悪	0.90 (0.03)	1.01 (0.05)
信頼	0.62 (0.04)	0.62 (0.03)
驚き	0.44 (0.02)	0.42 (0.02)
喜び	0.49 (0.03)	0.45 (0.02)

S : カルテ記録のうち主観にあたるもの; OAP : カルテ記録のうち主観以外にあたるもの;

SD : 標準偏差

表 4.一般化線形混合モデルを使用した重回帰分析; 休職期間と感情スコアとの関係

	S			OAP		
	β	p	R ²	β	p	R ²
ポジティブスコア	0.22	0.163	0.092	-0.42	0.005**	0.192
7つの感情スコア			0.091			0.405
悲哀	-0.01	0.766		-0.60	0.001**	
不安	0.01	0.743		0.28	0.114	
怒り	0.40	0.198		0.52	0.002**	
嫌悪	-0.18	0.568		-0.20	0.208	
信頼	-0.41	0.082		0.01	0.966	
驚き	0.24	0.338		0.01	0.950	
喜び	-0.21	0.309		-0.06	0.668	

S : カルテ記録のうち主観にあたるもの; OAP : カルテ記録のうち主観以外にあたるもの

BDI : Beck Depression Inventory -II;

β : 標準化偏回帰係数; p : p 値; R² : 調整済み決定係数

*p < 0.05; **p < 0.01.