

令和 3 年 6 月 17 日現在

機関番号：15401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K01819

研究課題名(和文) 自閉症スペクトラム学生の適応支援に向けた総合的評価法と支援プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of an adaptation scale and adaptation support program for university students with autism spectrum disorder

研究代表者

岡本 百合 (Okamoto, Yuri)

広島大学・保健管理センター・教授

研究者番号：90232321

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,000,000円

研究成果の概要(和文)：自閉症スペクトラムの大学生の大学生活への適応を支援するために、適応評価尺度を開発した。本尺度は、援助者が学生の状況を包括的に評価するための評価尺度であり、修学上の困難、対人関係の困難、課外活動等の困難、日常生活上の困難、精神症状、行動上の問題、ソーシャルサポート状況、ストレス対処状況、衝動性の程度といった項目からなる。学生と共有することで自分自身の状況を視覚的に把握できるというメリットもある。

また、学生の不適応問題の実態を調査し、それをもとに、適応支援プログラムを開発した。プログラムはコミュニケーションスキルトレーニング、問題解決技法、感情コントロールを取り入れたスキルトレーニングである。

研究成果の学術的意義や社会的意義

大学生の適応評価尺度は、学生生活全般にわたって多面的に評価できるものであり、支援者と学生本人が客観的に状況を共有できるため、学生支援にとって有益なものとなる。

またコミュニケーション困難などの特性のために、対人関係問題や不登校、抑うつなどの不適応問題を予防するための、コミュニケーションスキルトレーニング等を取り入れた適応支援プログラムを活用することで、学生生活への適応を促進し、社会で生き抜く力を育むことに貢献できる。

研究成果の概要(英文)：We developed an adaptation scale to support university students with autism spectrum disorder. This scale is an evaluation scale for supporters to comprehensively evaluate the student's situation. This scale consists of items such as learning difficulties, interpersonal relationship difficulties, extracurricular activities difficulties, daily life difficulties, psychiatric symptoms, behavioral problems, social support status, stress coping status, and degree of impulsivity. Sharing with students also has the advantage of being able to visually grasp your own situation.

In addition, we investigated the actual situation of student maladaptation problems and developed an adaptation support program based on it. The program is skill training that incorporates communication skill training, problem-solving techniques, and emotional control.

研究分野：精神医学

キーワード：自閉症スペクトラム 大学生 適応支援 スキルトレーニング 適応評価尺度

1. 研究開始当初の背景

近年、成人の自閉症スペクトラム (ASD) が急増している。成人の ASD の有病率は 2007 年の英国の調査ではじめて約 1% であると報告された¹⁾が、多くは未診断で、合併症 (二次障害) も未治療のままであることがわかった。神尾²⁾は、二次障害の的確な診断と治療、対人コミュニケーションの改善への早期からの介入、ニーズにあった支援が重要であると述べている。ASD 学生はコミュニケーション困難やソーシャルスキル不足、衝動性の高さ等から様々なトラブルや自殺関連問題のリスクが高い。日本学生支援機構による「大学等における学生支援の取組状況に関する調査 (平成 25 年度)」によると、「学生に対する事件・事故の防止等に関する対応が困難な事項」としてメンタルヘルス問題をあげた大学が 41.8% と最も多く、併存精神障害の問題の大きさが示唆されている。2016 年 4 月から障害者差別解消法により、発達障害等障害学生に対して、合理的配慮を行うことが義務化された。合理的配慮の決定に当たっては、学生の申出が必ずしも本質的なニーズとは限らず、専門的な見地からのアセスメントが重要である。そのためには、現実の大学生活にそった、総合的評価法の開発と支援プログラムの開発が重要である。

私たち³⁻⁷⁾も、大学生の ASD について、思春期の自己同一性の問題が出現する時期であり、大学入学といった環境変化等が、二次障害発現のリスクとなることを報告した。ASD のコミュニケーションスキルの困難さや衝動性の高さが自殺関連行動や事件事故のリスクとの関連があるとも報告した。自殺や問題行動を防ぐためには、コミュニケーションや感情コントロール、問題解決等の適切なスキルを持つことが重要であると考えた。小児に対するスキルトレーニングは報告があるが、大学生に特化したトレーニングの報告はない。大学生活の具体的な場面にそった、スキルトレーニングを行うことに意義がある。平成 28 年 4 月からの合理的配慮の義務化により、「評価と適切な支援をどう行うか？」が全国の大学で問題となっていることに着目した。ASD は個体差が大きく、二次障害や場面・環境によって適応度は変化する。他面的な視点からの総合的評価法と支援プログラムは、これまでの研究結果を基に開発できると考えた。さらに本研究の成果を全国の大学生支援に応用していく。

2. 研究の目的

近年成人の自閉症スペクトラム (ASD) が急増しており、不適応や二次障害の予防が急務である。私たちは大学生の ASD の二次障害に注目し、早期の適切な対応が、不適応や自殺予防につながることを報告してきた。その結果をふまえ、高等教育機関で ASD の適切な支援はどうあるべきか？ という問題に着目し、社会に出て行く最終教育機関として、ASD 学生の支援プログラムを実施し社会で生き抜く力を育むことを目的とした。本研究で支援の基本となる総合的評価法と支援プログラムを連動させた開発は我が国で報告はなく、高い独創性がある。支援プログラムの有効性が確認されると、二次障害の予防対策として臨床的・学術的にも意義があり、社会貢献ができる。

3. 研究の方法

1. 総合的評価法の開発

総合的評価法を作成する。評価法は、1) 学生生活全般における適応度、2) 併存症の有無と重症度、3) レジリエンス評価、4) 社会的支援の有無と程度を含む。

1) 学生生活全般における適応度については、

- ・ 修学上の場面：履修登録、授業出席、質疑応答、課題提出、グループワーク、実験実習、発表場面、研究室、卒論修論など
- ・ 日常生活：一人暮らしであれば家事、各種手続きなど
- ・ 対人関係：プライベートな友人、同級生、先輩後輩、教職員など
- ・ 課外活動：部活やサークル活動など
- ・ 就職活動：自己分析、エントリーシート、面接、グループディスカッションなど

困難を感じる場面を抽出し、段階的に評価する。困難場面の設定は、すでに臨床面接場面で得られた ASD 学生自身の困りごとの多い項目から抽出している。項目については、評価者間のバイアスを避けるため、臨床経験を積んだ精神科医等 5 名以上で会議を重ね、決定する。

2) 併存症の有無と重症度：精神科医が評価し、重症度は日常生活や学生生活への影響により段階的に評価する。

3) レジリエンス評価：未来志向性、認知柔軟性、感情の調整力、忍耐力、興味関心の多様性、過去の逆境からの回復過程、問題解決能力などから評価する。

4) 社会的支援評価：相談相手の有無、これまで受けてきた社会的支援、家族の柔軟性、教職員の支援、その他相談機関の利用などから評価する。

5) 強みの評価：得意であると自覚している点や優れている点について評価する。

II. 支援プログラムの開発

グループで行うプログラムとして開発する。これまで私たちは広島大学病院で摂食障害患者

を対象としてシステム化したグループ治療を実施し、有効性が確認している。摂食障害と ASD は認知特性等の共通点が多いため、その方法をさらに ASD 学生に適合する方法に改良し、感情コントロール（衝動性の制御）を加えて作成する。

具体的な内容：セッション 1) グループへの導入とウォーミングアップ, 2~4) 大学生活上の具体的なコミュニケーション方法についてのソーシャルスキルトレーニング, 5, 6) 困難が予想される具体的な場面を検討する（問題予測のトレーニング）, 困難な場面における問題解決技法、ソーシャルスキルトレーニング, 7~9) 感情コントロールスキルトレーニング, 10) 今後に向けたセルフトレーニングセッションで構成される。

4. 研究成果

(1) 適応評価尺度の開発

発達障害の大学学部生 62 名の相談記録から、学生自身が自ら面接内で語った、困っている場面や状況の抽出、2) 来談した教職員が、問題として語った情報、3) 出現した問題行動や精神症状をレトロスペクティブに検討した内容、これらの情報をもとに、適応評価尺度のための評価項目を作成した（図 1-8）。

図 1. 学生生活適応評価尺度の作成手順

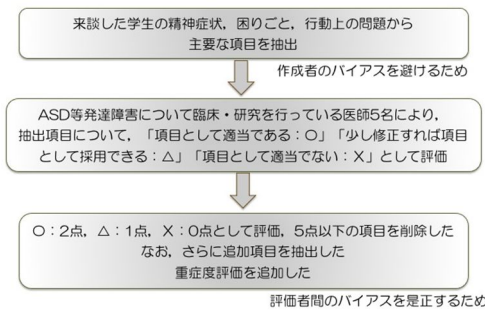


図 2. 修学上の問題

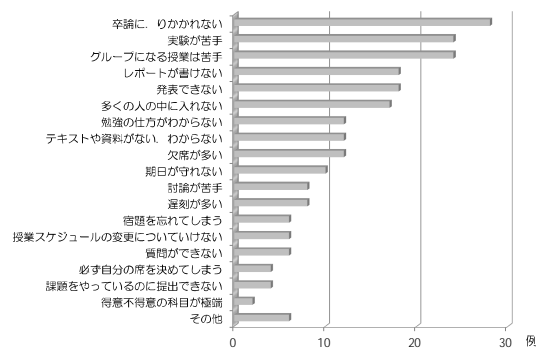


図 3. 対人関係の問題

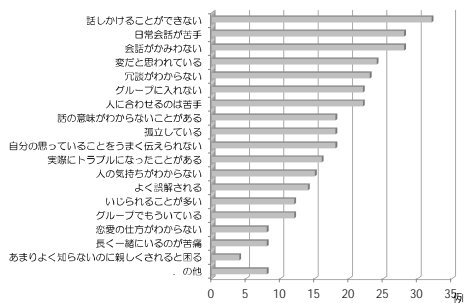


図 4. 日常生活の問題

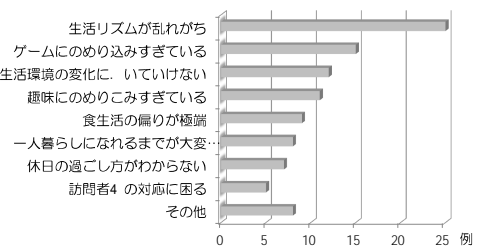


図 5. 課外活動の問題

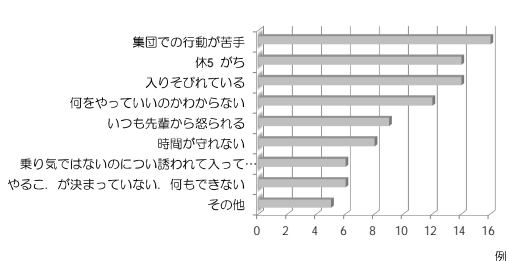


図 6. 学生生活適応評価尺度 (1)

修学上の問題	対人関係の問題	課外活動等
勉強の仕方がわからない	話しかけることができない	何をやっていいかわからない
レポートが書けない	日常会話が苦手	入りそびれている
期日が守れない	あまりよく知らないのに親しくされると困る	乗り気ではないのに誘われて入っている
グループになる授業は苦手	長く一緒にいるのが苦痛	集団での行動が苦手
発表できない	食話がかみ合わない	休みがち
討論が苦手	周囲から変だと思われる	時間が守れない
質問ができない	グループに入れない	いつも先輩から怒られる
テキストや資料がないとわからない	孤立している	やるこ、が決まっていないと何もできない
実験が苦手	恋愛の仕方がわからない	就職活動にとりかかれにくい
遅刻が多い	実際にトラブルになったことがある	
欠席が多い	自分の思っていることをうまく伝えられない	
宿題や課題を忘れてしまう	よく誤解される	
宿題や課題をやっているのに提出できない	いじられることが多い	よくあてはまる：3点
多くの人の中に入れない	冗談がわからない	ややあてはまる：2点
特定の席にこだわる	人に合わせるのが苦手	あまりあてはまらない：1点
授業スケジュールの変更についていけない	話の意味がわからないことがある	あてはまらない：0点
得意不得意の科目が極端	グループでもういている	
事務手続きに困ることが多い	手続きの窓口で聞けない	
履修登録ミスなど不注意ミスが多い	人の気持ちかわからない	

図7. 学生生活適応評価尺度（2）

日常生活	精神症状	行動上の問題
生活リズムが乱れがち ゲームやネットなど趣味にのめり込みすぎて いる	気持ちが落ち込む 不安でたまらない	暴力物になりやすい 人を攻撃してしまう
一人暮らしになれるまでが大変だった 生活環境の変化についていけない	気分の波がある パニックになりやすい	自分を傷つける行動がある 何度も確認する行動がある 自分でわからないうちに大騒ぎになっ ていることがある
良生活への備わりが薄薄 応酬への対応に迷る	自分の感情がわからない 自分で自分でないような気がする	
先輩さんや不動産屋等との対応が困る 床の通じし方がわからない ルーチンにとどめておける 大きな音を我慢できない	被害的になりやすい 拒食、過食といった食行動の問題がある	
ソーシャルサポート	ストレス対処	衝動性
信頼できる相談相手がいる	何がストレスになっているのかわからない	感情がコントロールしにくい
困った場面ごとに、誰かに相談できる	問題となっていることがつかめない	かっとなることが多い
いざというときに頼れる人がいる	どう対応していいかわからない	どうしようもない怒りがある
困ったときの相談先を知っている	発散する方法がわからない	わからぬうちに行動してしまう
困ったときに情報を得ることができ る	うまく気分転換ができない	考えるより先に行動してしまう
話し相手がいる	一つに対処方法がみつからない	手がやすい
頼しい友人がいる		物に当たりやすい

図8. 学生生活適応評価尺度（3）：
各項目ごとに重症度評価を行う

精神症状の重症度評価

特に注意する必要はない:1点
注意して継続的な観察を要する:2点
積極的な薬物療法等の治療が必要:3点
治療していても常に注意が必要:4点
入院を要する:5点

行動上の問題、
衝動性の重症度評価

特に注意する必要はない:1点
注意して継続的な観察を要する:2点
積極的な連携や管理が必要:3点
連携体制をとっても常に注意が必要:4点
入院または強制力を要する:5点

大学生生活の困りごと、精神症状や対処行動、ソーシャルサポートなどを評価する上記のツールは、
1) 総合的に評価できる、2) 支援者が共通の理解を持つ、3) 困難な領域を視覚的にとらえる、
4) 変化が把握できる、といった点で有用であると思われた。

（2）適応支援プログラムの開発

自閉症スペクトラム学生にとって、コミュニケーション困難などが不適応につながる可能性
がある。私たちは、自閉症スペクトラム学生 77 名の不適応問題を調査し、抑うつ、自殺関連問
題、対人トラブルが相互に関連していることがわかった（図9）。

不適応予防のための適応支援プログラムとして、感情コントロール、ストレスコーピング、問
題解決、コミュニケーションスキルトレーニングを取り入れた適応支援プログラムを作成した。
スキルトレーニングはクローズドのグループ形式で行う。60～90分を1セッションとして10回
を1シリーズとする。内容は、1) グループへの導入、2) コミュニケーション場面の設定と評
価、3) 具体的場面のコミュニケーショントレーニング、4) 問題解決法を用いたトレーニング、
5) 感情コントロールのトレーニング、6) セルフトレーニングへの導入、という6つからなる。

1) グループへの導入：「小さなグループを体験しよう」

対人関係が苦手な学生が多いため、自己紹介フォーマットを作成し、それに沿って進めること
とする。集団場面に慣れ、双方向のコミュニケーション体験を積むことを主目的とする。何か一つ
質問を受けて答える場面を作る。話題作りのポイントについて説明する。

2) コミュニケーション場面の設定と評価：「コミュ場面について考えよう」

普段の大学生活の中で、コミュニケーションが必要となる場面を探索し、苦手レベルを評価し
ていく（苦手場面探索シートを使用する）。自分で評価することで、主体性を持って取り組むと
いう感覚を養う。また、他のメンバーも同じように苦手場面があることを知り安心感をもてるよ
うに支援する。

3) 具体的場面のコミュニケーションスキルトレーニング：「チャレンジタイム」

簡単な実際の場面から開始する。コミュニケーション場面探索ワークシートを使用する。探
索ワークシートは、宿題として、場面をできるだけ具体的に記載し、発表する。他メンバーやス
タッフが助言をもとに、今後、同様の場面ではどんなことに注意したらよいか、検討する。

簡単な場面から開始し、それがうまくなることで自信をつけていく。簡単なものから段階的
に行っていくため、4～5セッションを費やすことも可能とする。

4) 問題解決法を用いた現実問題の取り組み：「Problem Solving」

a) 問題の同定：困りごととは何か？ b) 目標選択：どうしたいか？ c) 手段の提案：何ができ
るか？ d) 結果の検討：手段の決定：私の決断は何か？ e) 実行：やってみて、どうだったか？
f) 評価：どこがうまく行ったか？ から構成される。手段の提案については、グループである
ことのメリットを生かし、ブレインストーミングを使ってできるだけ多くの手段を見つけてい
く。実行するためには、スタッフから動機づけを高める介入が必要となる。

5) 感情コントロールのトレーニング：「感情を知り、コントロールしよう」

感情の同定は、a) どんな感情を持つか：質を考える、b) どれくらいの感情なのか：量を考え
る、c) 状況に沿ったものであるか：妥当性を考える、と行った3つからなる。できごと（刺激）、
認知、感情・行動のパターンについて説明する。思考フローチャートを作成し、どのような感情
の連鎖になっているか、具体的に記載していく。思考記録表の作成を推奨する。

6) セルフトレーニングへの導入：「自分でもやってみよう」

これまでのトレーニングをまとめ、ふりかえり、一人でできる方法を伝える。
今後予想される困難場面（リスク）にどう備えるかを考える。

今後は、作成したプログラムの効果検証を行う予定である。

（3）ASD 学生に併存する問題について

ASD 学生 77 例（男性 55 例，女性 22 例）を対象に，不適應問題について調査した。

自殺関連問題と抑うつを呈した例が，自殺関連問題のない例と比較して有意に多かった。対人関係トラブルを抱え，抑うつを呈した例は，トラブル問題のない例と比較して有意に高かった。

抑うつなどの精神症状や不登校，トラブルが起こった時に治療的対応や支援を行うことが，状況の悪化を防ぐことができる。さらに，予防的対処として，衝動コントロールやコミュニケーションスキルの獲得，ストレス対処スキルの獲得への支援が重要であると思われた。

また，摂食障害を併存した ASD 学生の生きづらさについて報告¹⁰⁾した。ASD 女性はある程度のソーシャルスキルを身につけており，行動上の問題が少ないがために支援が遅れる可能性があり，青年期になって摂食障害として発症する例も多いことが推測される。また，障害学生支援については，平成 28 年 4 月に障害者差別解消法の合理的配慮規定等が施行され，修学上の支援が充実されつつある。近年発達障害とともに精神障害の配慮申請が増加している。摂食障害学生は，自ら支援を求めることが少ないとも思われる。医療者から，必要時は支援の利用を勧めることが，学生生活の不適應の予防につながる可能性があると思われた。

< 引用文献 >

- 1) Brugha T, McManus S, et al.: Epidemiology of autism spectrum disorders in adults in the community in England. Arch Gen Psychiatry 68: 459-465, 2011
- 2) 神尾陽子：精神科医療で出会う自閉症スペクトラム障害のあるおとなたち．成人期の自閉症スペクトラム診療実践マニュアル, pp2-14, 医学書院，東京，2012
- 3) 三宅典恵，岡本百合，黒崎充勇，他：大学メンタルヘルスにおける発達障害について（1）来所動機や二次的障害などの背景について．総合保健科学, 27: 9-14, 2011.
- 4) 岡本百合，三宅典恵他：大学メンタルヘルスにおける発達障害について：幼少期からの問題の変遷とレジリエンスの視点からみた支援．総合保健科学, 27: 15-22, 2011
- 5) 岡本百合，三宅典恵，神人蘭他：青年期発達障害における心身医学的症状の変遷について．総合保健科学, 31: 1-6, 2015
- 6) 岡本百合，吉原正治他：大学生における自閉症スペクトラム-理解と支援-．総合保健科学, 32: 17-24, 2016
- 7) 岡本百合.：大学生における自閉症スペクトラム．心身医学, 59: 423-428, 2019
- 8) Anderson AH, Stephenson J, Carter M: A systematic literature review of the experiences and supports of students with autism spectrum disorder in post-secondary education. Res Autism Spectr Disord, 39:33-53, 2017.
- 9) Gelbar NW, Smith I, Reinshow B: Systematic review of article describing experience and supports of individuals with autism enrolled in college and university programs. J Autism Dev Disord, 44:2593-2601, 2014.
- 10) 岡本百合. 摂食障害と発達障害が併存すると～大学生の生きづらさ～ こころの科学 209:73-77, 2020.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計11件（うち査読付論文 10件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 岡本百合, 三宅典恵, 香川芙美, 松原敏郎, 吉原正治	4. 巻 35
2. 論文標題 自閉症スペクトラム特性を持つ大学生が抱える不適応問題の実態と適応支援プログラムの作成	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 総合保健科学	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 岡本百合, 三宅典恵, 香川芙美, 吉原正治	4. 巻 59
2. 論文標題 大学生における自閉症スペクトラム	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 心身医学	6. 最初と最後の頁 423-428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 岡本百合, 三宅典恵, 香川芙美, 吉原正治	4. 巻 3
2. 論文標題 自閉症スペクトラム特性をもつ大学生に対する適応支援プログラムの作成	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 大学のメンタルヘルス	6. 最初と最後の頁 96
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 岡本百合	4. 巻 209
2. 論文標題 摂食障害と発達障害が併存すると—大学生の生きづらさ	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 こころの科学	6. 最初と最後の頁 73-77
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 1.岡本百合, 三宅典恵, 永澤一恵, 香川芙美, 矢式寿子, 磯部典子, 黄正国, 池田龍也, 二本松美里, 吉原正治	4. 巻 34
2. 論文標題 レジリエンスの視点から自閉症スペクトラム特性を持つ学生の支援を考える.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 総合保健科学	6. 最初と最後の頁 21-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岡本百合, 三宅典恵, 永澤一恵, 吉原正治	4. 巻 2
2. 論文標題 大学保健管理センターにおける大学生の抑うつについて: 15年前との比較から	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 大学のメンタルヘルス	6. 最初と最後の頁 76-81
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 岡本百合, 三宅典恵, 香川芙美, 松原敏郎, 吉原正治	4. 巻 35
2. 論文標題 自閉症スペクトラム特性を持つ大学生が抱える不応問題の実態と適応支援プログラムの作成	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 総合保健科学	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岡本百合, 三宅典恵, 永澤一恵, 矢式寿子, 内野悌司, 磯部典子, 黄正国, 池田龍也, 二本松美里, 松原敏郎, 吉原正治	4. 巻 33
2. 論文標題 発達障害特性を持つ大学生の適応評価尺度の開発に向けてー評価項目の抽出ー	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 総合保健科学	6. 最初と最後の頁 1-10
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岡本百合、三宅典恵、永澤一恵、矢式寿子、磯部典子、黄正国、松原敏郎、吉原正治	4. 巻 34
2. 論文標題 レジリエンスの視点から自閉症スペクトラム特性を持つ学生の支援を考える	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 総合保健科学	6. 最初と最後の頁 21-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 岡本百合、三宅典恵、永澤一恵	4. 巻 57
2. 論文標題 思春期青年期の自閉症スペクトラム	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 心身医学	6. 最初と最後の頁 44-50
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Okamoto Y, Yoshihara M, Miyake Y, Nagasawa I	4. 巻 3
2. 論文標題 Young adults with autism spectrum disorder: intervention to psychosomatic symptoms of childhood is the key preventing maladjustment of the youth	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Acta Psychopathologica	6. 最初と最後の頁 57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.4172/2469-6676.100129	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件)

1. 発表者名 岡本百合、三宅典恵、香川芙美、吉原正治
2. 発表標題 大学生の摂食障害：適応や支援を左右するもの
3. 学会等名 日本摂食障害学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡本百合, 三宅典恵, 香川芙美, 吉原正治
2. 発表標題 自閉症スペクトラム特性を背景とした大学生の摂食障害
3. 学会等名 全国大学メンタルヘルス学会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	吉原 正治 (yoshihara masaharu) (20211659)	広島大学・保健管理センター・教授 (15401)	
研究分担者	永澤 一恵 (nagasawa ichie) (30771084)	広島大学・保健管理センター・助教 (15401)	
研究分担者	松原 敏郎 (matsubara toshio) (60526896)	山口大学・学内共同利用施設等・准教授 (15501)	
研究分担者	三宅 典恵 (miyake yoshie) (70548990)	広島大学・保健管理センター・講師 (15401)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------