

『ASD オンライン日本語会話コーパス』設計と構築

鈴木あすみ¹ 幕内充¹ 和田真¹ 中村仁洋¹

石井亨視¹ 小磯花絵²

¹国立障害者リハビリテーションセンター研究所 ²国立国語研究所

suzuki-asumi@rehab.go.jp

概要

近年、コーパスの活用や自然言語処理 (Natural Language Processing: NLP) の手法に基づく自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: ASD) 者対象の言語研究が進展している一方、公開された会話コーパスは依然として限られている。本研究では、成人ASD者/定型発達者それぞれ6名の会話データから、『ASD オンライン日本語会話コーパス』を構築した。2026年3月に国立国語研究所から公開予定である。本稿では、本コーパスの設計・構築について概観した上で、その活用例として、ASD者/TD者の終助詞「ね」の使用率の差の分析について述べる。

1 はじめに

自閉スペクトラム症 (Autism Spectrum Disorder: ASD) は、対人コミュニケーションや相互関係における困難、強いこだわりなどを主な特徴とする発達障害の1つで [1]、現代の診断基準では8歳児で約31人に1人が該当すると言われている [2]。ASD児/者は、単語の意味や文法の理解に問題が無くとも、話者の意図や感情など語用論的側面の理解や、相手の発話に対する適切な応答の産出に困難を示すことが知られている [3-5 ほか]。これは、定型発達 (typically developed: TD) 者とのコミュニケーション様式の違いから生じる、語用論の問題とされる [6]。

1.1 ASD 者対象の言語研究：NLP の貢献

近年、発達に特性をもつ話者の言語的特徴を定量的に捉える手段として、NLP の手法が ASD の言語研究に取り入れられている。感情分析や語彙・構文特徴量の抽出などの計算的手法により、従来は主に心理検査や主観評価に依存してきた言語行動の特徴の分析が進みつつある [7, 8 ほか]。日本語を母語とする ASD 者を対象とした研究においても、国際的な ASD 診断補助ツールである ADOS-2 [9, 10] の映像

記録を用いた ASD 判別モデル構築や、議論課題におけるコミュニケーションの困難箇所の検出などが報告されている [11, 12]。

1.2 公開コーパスの不足

コーパスや NLP の手法による ASD 者の言語研究が成果を挙げてきている一方で、そうした研究に活用できる公開された言語資源は依然として限られている。ASD に関わる会話コーパスを集約している ASDBank [13] からは、英語やフランス語など7言語13種 (2026年1月1日現在) のデータが公開されているが、日本語を母語とする ASD 児/者対象の公開コーパスは未だ存在しない。

1.3 本研究の目的と貢献

本研究では、成人 ASD 者/TD 者それぞれ6名の会話データから『ASD オンライン日本語会話コーパス』 (ASD Online Japanese Conversation Corpus: AOJCC) を構築し、国立国語研究所 (国語研) から公開することで、ASD に関わる言語研究のための再利用可能なリソースを提供する。

2 設計・データ収集の概要

本研究は、国立障害者リハビリテーションセンター倫理審査委員会の承認及び総長の許可、並びに国語研倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

2.1 設計方針

設計方針としては以下の4点を挙げ、データ収集およびコーパス整備を進めた。項目1. に述べる3種の会話の詳細については、2.3節で述べる。

1. 構造化度の異なる3種の会話 (P-F スタディ、コミュニケーションの困りごとに関するインタビュー、自由会話) を収録する。
2. 自由会話は面接形式を避け、可能な限り自然会話に近い形で収録する。

- 映像・音声・転記テキストに加え、ASD に関わる心理指標得点、会話中の心拍変動、話者のメタデータも収録・公開する。
- データ収録・公開に伴う基本的な設計、収録機材、倫理的な配慮などは『日本語日常会話コーパス (CEJC)』[14] に倣う。

2.2 協力者属性

協力者は、ASD 者／TD 者それぞれ 6 名、合計 12 名である。ASD 者については、ADOS-2 により診断を確認した。各協力者の詳細は A 付録に示す。

2.3 データ収集

データ収集は、調査者（筆頭著者）と協力者の 1 対 1 会話として実施したⁱ。1 名当たりの収録時間は合計約 110 分で、①P-F スタディ (5-10 分)[15, 16]、②コミュニケーションの困りごとに関するインタビュー (困りごとインタビュー; 約 40 分)、③自由会話 (約 60 分) の 3 種から成る。

①P-F スタディは ASD 者／TD 者両方に適用可能な、1 問 1 答形式の構造化された心理検査である。P-F は Picture Frustration の略で、欲求不満場面を描いたイラストを提示し、「この状況で、登場人物は何と言うか」を回答する(図 1ⁱⁱ)。多くの課題場面では、相手から非難や要求を受ける状況が設定されているため、本タスクでは、対人的摩擦が生じ得る場面において協力者がどのような言語方略をとるかが反映されると考えられる。



図 1 P-F スタディ 成人用第 3 版

②困りごとインタビューは、日常会話で困った経験について語ってもらうという、メタ語用論的内省

ⁱ 感染症対策の観点から、調査者と協力者はそれぞれ別室で、オンライン会議システム Webex を使用し、ノート PC の画面を介して対面で会話した。

ⁱⁱ 画像引用: <https://www.sankyobo.co.jp/apfnew.html>

を要求する会話である。最初は「会話がうまく続かない」「相手から誤解された」など具体的なエピソードはあるかを尋ね、その後は協力者の回答に応じて適宜質問を行った。構造化の度合いは P-F スタディに比べて低いが、会話のトピックが決まっており、調査者からの質問と協力者の回答という隣接ペアの頻度が比較的高い談話である。

③自由会話は、本研究で最も構造化の度合いが低い談話である。会話開始時に、調査者から「好きな食べ物は何ですか?」「趣味は何ですか?」などの質問をしたが、以降は話題を固定せず雑談を行った。①～③の中で、調査者と協力者の相互行為性が最も高く、発話を通じたオンラインな心理的距離の調整が要求される会話である。

会話データと併せて、ASD に関わる心理指標 (9 種; B 付録) の得点と会話中の心拍変動ⁱⁱⁱ、話者のメタデータ (年齢、都道府県／国レベルの居住地・出身地、性別、職業) も公開予定である。

2.4 転記と発話単位の認定

取得した会話データから、CEJC に準拠して転記テキストを作成し [17]、各話者の発話を「発話単位」に分割した。発話単位とは、統語的・談話的・相互行為的にひとまとまりとなる発話の基本単位で [18]、独立性の高い節単位境界や文末表現、文脈上の切れ目などを基準として認定した。

3 データ規模・アノテーション仕様

3.1 データ規模

会話種別の会話時間、会話数、延べ短単位 (Short Unit Word: SUW) 数は、表 1 の通りである^{iv}。

表 1 データ規模 (暫定値)

	P-F スタディ	困りごと インタビュー	自由会話
会話時間 (分)	81	457	711
会話数	12	19	18
延べ SUW 数	1.2 万語	8.4 万語	13.6 万語

ⁱⁱⁱ 腕時計型の小型心拍計 (Polar Verity Sense) のセンサーが皮膚を通して検出した拍動データから算出した、1 分あたりの拍数 (BPM)。

^{iv} 協力者が非公開を希望した箇所をカットすることで、1 つのセッションが複数の会話に分かれる場合がある。そのため、困りごとインタビューと自由会話では、会話数 > 協力者数となっている。

3.2 形態素解析・アノテーション

転記作業の完了後は、現代話し言葉 UniDic [19] を用いて形態素解析を行い、人手で修正した。SUW レベルの形態論情報としては、語彙素・品詞・発音など、発話単位レベルの情報としては、言い誤りやフィラーなどのタグ付きテキスト・発話単位の開始/終了時刻などを公開予定である。また、発話単位を認識可能なポーズで分割した「転記単位」での転記テキストおよび開始/終了時刻なども公開する。

3.3 話者ごとの発話時間・SUW 数

話者間の発話量のばらつきを確認するため、協力者ごとの発話時間 (分)^vと延べSUWを表2に示す。

表 2 協力者ごとの発話時間 (分) と延べSUW

	P-F スタディ		困りごと インタビュー		自由会話	
	発話 時間	延べ SUW	発話 時間	延べ SUW	発話 時間	延べ SUW
ASD_1	2	303	28	6,878	43	9,317
ASD_2	1	215	27	5,723	33	7,573
ASD_3	2	357	12	2,336	24	5,036
ASD_4	2	258	26	4,497	31	4,910
ASD_5	1	227	9	1,963	10	1,810
ASD_6	2	445	22	4,856	22	4,909
TD_1	1	220	18	3,860	30	6,985
TD_2	2	297	22	4,005	25	4,107
TD_3	1	126	14	2,046	14	2,283
TD_4	1	204	18	3,212	28	5,490
TD_5	2	288	32	5,952	51	10,369
TD_6	1	152	15	2,392	29	5,357

4 活用例：終助詞「ね」の使用率

本章では、AOJCCの活用例として、ASD者/TD者の終助詞「ね」の使用率の差について報告する。ASD者は、話し手の意図や情動の推論に困難を抱えることが多く、聞き手に対する態度を表す言語形式の使用に特徴がみられる。日本語を含む東・東南アジアの諸言語では、こうした機能に終助詞が深く関与しており、ASD児/者では終助詞の理解・使用にTD者とは異なる傾向があることが示唆されている。中でも、終助詞「ね」は、話し手と聞き手との間に共感的関係を形成する機能をもち [20]、日本語日常会話の中で最も頻繁に用いられる終助詞である

^v ここでは、セッションそのものの長さではなく、「何らかの発話をしている時間」を指す。

[21] が、ASD児/者では使用が少ないことが報告されている [22, 23 ほか]。

4.1 分析目的

先行研究 [22, 23 ほか] は、実験研究や数名のASD児を対象とした事例観察の成果である。そこで、AOJCCを活用して、これらの知見が成人ASD者の自然産出發話でも再現されるかどうかを検証した。

4.2 手法

P-F スタディ・困りごとインタビュー・自由会話における「ね」の使用率を話者ごとに算出した。まず、a) 述部の主要部が動詞/形容詞/名詞/形状詞である発話を抽出した。述部の主要部が名詞/形状詞の場合は、「です」「ます」「だ」が後続する発話のみを対象とした。これを個人の「総発話量」とする。b) 次に、a) のうち「ね」で終わる発話を抽出し、その粗頻度を集計した。なお、「ね」は発話途中にも現れ得るが、今回は発話末の「ね」のみを対象とした。また、「よね」「わね」など他の終助詞と組み合わせる用いられる場合は、「ね」単体のときと意味・機能が異なるため、「ね」単体の例のみを集計した。c) 最後に、「ね」の粗頻度を総発話量で割って、話者ごとの「ね」の使用率を算出した。

R version 4.5.2 [24] とパッケージ coin [25] を用いて、P-F スタディ・困りごとインタビュー・自由会話それぞれにおける、ASD者とTD者の「ね」の使用率の差を検定した。サンプルサイズが小さいため、Wilcoxonの順位和検定を採用した。

4.3 結果

P-F スタディでは、ASD者はTD者に比べて「ね」の使用率が低かった ($Z = -2.40, p = 0.02$; 図 2)。

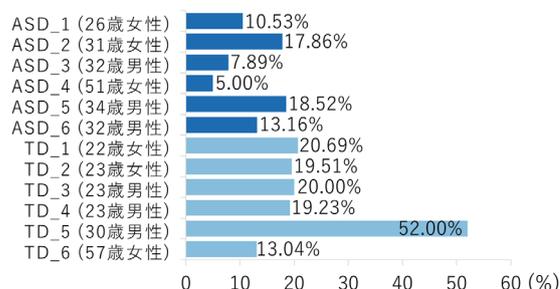


図 2 P-F スタディでの「ね」の使用率

一方で、困りごとインタビューや自由会話では、個

人差が大きく、群間で顕著な差は見られなかった ($Z = 0.00, p = 1.00; Z = -0.48, p = 0.70$; 図 3, 4).

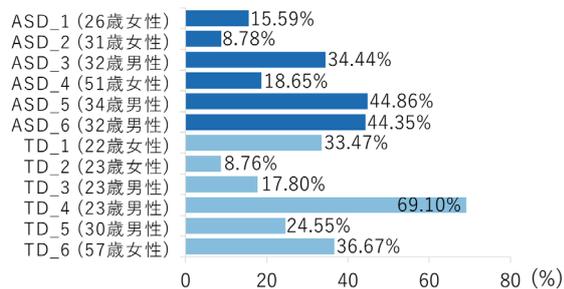


図 3 困りごとインタビューでの「ね」の使用率

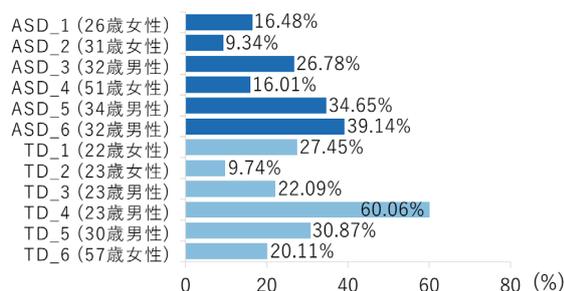


図 4 自由会話での「ね」の使用率

次に、差が見られた P-F スタディにおいて、どのような「ね」の用法に ASD 者/TD 者の差があったのかを探るため、「ね」がどのような自立語とともに用いられていたのかを調査した。結果として、ASD 者/TD 者ともに、「そう」と「ね」が共起する頻度が最も高く、「そうだね」「そうなんです」のように、相手の発話を肯定・受容する定型的な相槌表現の使用が多かった (表 3)。

表 3 「ね」が付加された自立語 (P-F スタディ)

ASD 者 6 名			TD 者 6 名		
語彙素	頻度	割合 (%)	語彙素	頻度	割合 (%)
そう	9	37.50	そう	26	66.67
無い	3	12.50	為る	3	7.69
知れる	2	8.33	知れる	3	7.69
その他	10	41.67	無い	2	5.13
(合計)	24	100.00	その他	5	12.82
			(合計)	39	100.00

しかし、割合で見ると、ASD 者では「ね」が付加されていた自立語 24 例のうち 9 例 (37.50%) が「そう」だったのに対し、TD 者では「ね」が付加されていた自立語 39 例のうち 26 例 (66.67%) が「そ

う」だった。Fisher の正確確率検定の結果、ASD 者は TD 者に比べ、「ね」を「そう」に付加する傾向が弱いことが示唆された ($p = 0.04, \text{odds ratio} = 0.31$)。

4.4 考察

今回の分析からは、構造化度の高い会話タスクである P-F スタディで、ASD 者の「ね」の使用率が TD 者に比べ低いことが検証できた。特に、TD 者では「そうだね」のような、相手の発話内容を容認する定型的な相槌表現に「ね」を用いる割合が高かったのに対し、ASD 者ではこうした発話が相対的に少なかった。これらは、[22, 23 ほか] を始めとする先行研究の結果や、ASD 者は相槌の産出が少ない [26] といった指摘と整合するものである。

また、会話種別の性質として、P-F スタディはインタビューや自由会話といった長く複雑な会話に比べて、ASD 者と TD 者の差が顕在化しやすかったと考えられる。P-F スタディは、対人的な欲求不満が生じ得る場面を描いたタスクであるため、回答者が相手との摩擦に対応するためにどのような言語方略をとるかが反映されると考えられる。TD 者は、発話末の「ね」、特に、「そうだね」のような定型的な相槌表現を用いることで、相手への同意・共感を示す傾向にあるのに対し、ASD 者では、対人的調整に関わるこうした言語行動が相対的に少ないと示唆される。

5 おわりに: 公開方法とデータ拡張

本コーパスは、個人情報保護および倫理的配慮の観点から、国語研による審査を経た研究者に限定して共有する形で、2026 年 3 月に公開予定である。また、ASD 者を対象とした会話データ取得は今後も継続予定であり、将来的には会話中の眼球運動情報を付与したデータの整備・公開も計画している。これを AOJCC と接続することで、より大きなサンプルに基づく分析を可能にすることを目指す。

本稿では、日本語を母語とする ASD 者を対象とした会話コーパス AOJCC の概要について述べ、その活用例として、終助詞「ね」の使用率の分析を示した。本研究が、ASD の語用論研究に限らず、会話データを扱う多様な分野の研究者にとって、再利用可能な分析資源として活用されることを期待したい。

謝辞

研究協力者の皆様、コーパス整備作業にあたられた皆様に深く感謝申し上げます。本研究は、国語研共同研究プロジェクト「多世代会話コーパス」(小磯花絵)、人文機構共同研究プロジェクト「共生科学」(菊澤律子)、JSPS 科研費 21K20034・25K16276 (鈴木あすみ) の助成を受けたものです。

参考文献

- [1] American Psychiatric Association. **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (5th ed., text rev.)**. American Psychiatric Association Publishing, 2022.
- [2] Kelly A. Shaw et al. Prevalence and early identification of autism spectrum disorder among children aged 4 and 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 16 sites, United States, 2022. **Morbidity and Mortality Weekly Report. Surveillance Summaries**, Vol. 74, No. 2, pp. 1-22, 2022.
- [3] 大井学. 高機能広汎性発達障害にともなう語用障害: 特徴, 背景, 支援. **コミュニケーション障害学**, Vol. 23, No. 2, pp. 87-104, 2006.
- [4] Judith Pijnacker et al. Pragmatic inferences in high-functioning adults with autism and Asperger syndrome. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, Vol. 39, No. 4, pp. 607-618, 2009.
- [5] Michael R. Perkins. Pragmatic impairment. In Jack S. Damico et al. (Eds.), **The Handbook of Language and Speech Disorders** (pp. 227-246). Psychology Press, 2010.
- [6] Damian E. M. Milton. On the ontological status of autism: The 'double empathy problem.' **Disability & Society**, Vol. 27, No. 6, pp. 883-887, 2012.
- [7] Alexandra C. Salem et al. Evaluating atypical language in autism using automated language measures. **Scientific Reports**, Vol. 11, Article 10968, 2021.
- [8] Chuanbo Hu et al. Exploiting large language models for diagnosing autism associated language disorders and identifying distinct features. **NPJ Digital Medicine**, Vol. 8, Article 763, 2025.
- [9] Catherine Lord et al. **Autism Diagnostic Observation Schedule, Second Edition**. Western Psychological Services, 2012.
- [10] 黒田美保, 稲田尚子 (監修・監訳). ADOS-2 日本語版. 金子書房, 2015.
- [11] 崎下雅仁ほか. 発話特徴を用いた自閉スペクトラム症の重症度推測システム. **人工知能学会論文誌**, Vol. 35, No. 3, Article B-J45_1-11, 2020.
- [12] 小林千紗ほか. グループ会話における成人 ASD のコミュニケーション特性分析. **人工知能学会全国大会論文集**, Vol. 38, Article 3R1-OS-13b-03, 2024.
- [13] ASDBank, (2026-01 閲覧). <https://talkbank.org/asd/>.
- [14] 小磯花絵ほか. 『日本語日常会話コーパス』設計と特徴. **国立国語研究所論集**, Vol. 24, pp. 153-168, 2023.
- [15] Saul Rosenzweig. The picture-association method and its application in a study of reactions to frustration. **Journal of Personality**, Vol. 14, pp. 3-23, 1945.
- [16] 秦一士ほか. P-F スタディ絵画欲求不満テスト 成人用第三版. 三京房, 2020.
- [17] 白田泰如ほか. 『日本語日常会話コーパス』における転記の基準と作成手法. **国立国語研究所論集**, Vol. 15, pp. 177-193, 2018.
- [18] Japanese Discourse Research Initiative. 発話単位ラベリングマニュアル version 2.1. (2024-12 閲覧) <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.jdri.org/resources/manuals/uu-doc-2.1.pdf>
- [19] 岡照晃. 言語研究のための電子化辞書. In 前川喜久雄 (監修) 伝康晴, 荻野綱男 (編), **コーパスと辞書 講座 日本語コーパス 7** (pp. 1-28). 朝倉書店, 2019.
- [20] 時枝誠記. 対人関係を構成する助詞・助動詞. **国語国文**, Vol. 20, No. 9, pp. 531-540, 1951.
- [21] 国立国語研究所. CEJC 短単位語彙表_語彙素のみ_語形別 (ver202209) (2024-12 閲覧) <https://www2.ninjal.ac.jp/conversation/cejc/cejc-wc.html>
- [22] Taiga Naoe et al. Pragmatic atypicality of individuals with autism spectrum disorder: Preliminary results of a production study of sentence-final particles in Japanese. In Masatoshi Koizumi (Ed.), **Issues in Japanese Psycholinguistics from Comparative Perspectives. Volume 2 Interaction Between Linguistic and Nonlinguistic Factors** (pp. 183-200). De Gruyter Mouton, 2024.
- [23] 綿巻徹. 自閉症児における共感獲得表現助詞「ね」の使用の欠如: 事例研究. **発達障害研究**, Vol. 19, No. 2, pp. 48-59, 1997.
- [24] R Core Team. R: a language and environment for statistical computing (Version 4.5.2) [Computer software]. The Association for Natural Language Processing, 2025.
- [25] Torsten Hothorn et al. A Lego system for conditional inference. **The American Statistician**, Vol. 60, No. 3, pp. 257-263, 2006.
- [26] Simon Wehrle et al. Backchannels in conversations between autistic adults are less frequent and less diverse prosodically and lexically. **Language and Cognition**, Vol. 16, No. 1, pp. 108-133, 2024.
- [27] 若林明雄ほか. 自閉症スペクトラム指数 (AQ) 日本語版の標準化一高機能臨床群と健常成人による検討一. **心理学研究**, Vol. 75, No. 1, pp. 78-84, 2004.
- [28] 若林明雄ほか. Empathizing-Systemizing モデルによる性差の検討: Empathizing 指数 (EQ) と Systemizing 指数 (SQ) による個人差の測定. **心理学研究**, Vol. 77, No. 3, pp. 271-277, 2006.
- [29] Keith C. Connors et al. (原著) 中村和彦 (監修) 染木史緒, 大西将史 (監訳). CAARS 日本語版 マニュアル. 金子書房, 2012.
- [30] 日道俊之ほか. 日本語版対人反応性指標の作成. **心理学研究**, Vol. 88, No. 1, pp. 61-71, 2018.
- [31] 小牧元ほか. 日本語版 The 20-item Toronto Alexithymia Scale (TAS-20) の信頼性, 因子の妥当性の検討. **心身医学**, Vol. 43, No. 12, pp. 839-846, 2003.
- [32] Catana E. Brown, Winnie Dunn (原著) 辻井正次 (監修) 萩原拓ほか (日本語版作成). **日本版青年・成人感覚プロファイル AASP**. 日本文化科学社, 2015.
- [33] Aaron Antonovsky (原著) 山崎喜比古, 吉井清子 (監訳). **健康の謎を解く: ストレス対処と健康保持のメカニズム**. 有信堂高文社, 2001.
- [34] William W. K. Zung ほか. 日本版 SDS 自己評価式抑うつ性尺度使用手引. 三京房, 2011.

A 付録 協力者の属性

話者 ID	年齢	性別	現在の居住地	出身地	職業
ASD_1	26	女性	埼玉県	埼玉県	大学院生
ASD_2	31	女性	東京都	北海道	自営業・自由業
ASD_3	32	男性	埼玉県	東京都	会社員 (契約社員・派遣社員含む)
ASD_4	51	女性	埼玉県	千葉県	専業主婦・専業主夫
ASD_5	34	男性	東京都	静岡県	会社員 (契約社員・派遣社員含む)
ASD_6	32	男性	神奈川県	東京都	パート・アルバイト
TD_1	22	女性	埼玉県	埼玉県	大学生 (短大含む)
TD_2	23	女性	埼玉県	沖縄県	専門学校生
TD_3	23	男性	東京都	東京都	大学院生
TD_4	24	男性	埼玉県	埼玉県	専門学校生
TD_5	31	男性	東京都	東京都	パート・アルバイト
TD_6	57	女性	埼玉県	沖縄県	公務員

B 付録 ASDに関わる心理指標得点

- 1) 自閉症スペクトラム指数 (The Autism-Spectrum Quotient: AQ) [27]
- 2, 3) 共感指数 (The Empathy Quotient: EQ) およびシステム化指数 (The Systemizing Quotient: SQ) [28]
- 4) コナーズ成人 ADHD 評価スケール (Conners' Adult ADHD Rating Scales: CAARS) [29]
- 5) 対人反応性指標 (The Interpersonal Reactivity Index: IRI) [30]
- 6) トロント・アレキシサイミア尺度 (The Twenty-Item Toronto Alexithymia Scale: TAS-20) [31]
- 7) AASP 青年・成人感覚プロファイル (Adolescent/Adult Sensory Profile: AASP) [32]
- 8) 首尾一貫感覚テスト (Sense of Coherence: SOC) [33]
- 9) うつ性自己評価尺度 (Self-rating Depression Scale: SDS) [34]