

ィアで参加した児である。自閉症スペクトラム児（臨床群）19名（男性：女性＝15：4；ADOS 施行時平均年齢＝9.7±1.8歳；ADOS 施行時平均発達 FIQ＝100.1±17.1）と ASD の診断を除外された非 ASD の臨床ケース，および定型発達児（統制群）の計 36名とした。

判別的妥当性と併存的妥当性：

【手続】判別的妥当性については，臨床群と統制群の ADOS のアルゴリズム「意思伝達領域得点」「相互的対人関係領域得点」及び両領域の合計得点を比較した。また，併存的妥当性については，ADI-R の得点との相関を求めた。

【結果】判別的妥当性については，アルゴリズム「意思伝達領域得点」($t(53)=5.0, p<.001$)「相互的対人関係領域得点」($t(53)=5.9, p<.001$)、及び両領域の合計得点において有意差がみられた($t(53)=5.4 (p<.001)$)（表 3 参照）。

表 3：両群の ADOS モジュール 3 各領域の得点

	ASD(n=19)	非ASD(n=36)	t(53)
A.意思伝達	3.11±1.94	0.72±1.06	23.80***
B.相互的大臣関係	6.42±3.63	1.47±2.55	27.63***
C.想像力	0.84±0.60	0.28±0.45	29.09***
D. 常同行動と限局された	0.74±0.87	0.14±0.42	22.60**
アルゴリズム合計(A+B)	9.53±5.33	2.19±3.40	25.94
p<.01, *p<.001			

併存的妥当性については，ADOS 合計点と ADI-R 得点に，高い相関がみられた($r=.89, p<.001$)（図 3 参照）。

評定者間信頼性：現在データ収集中である。

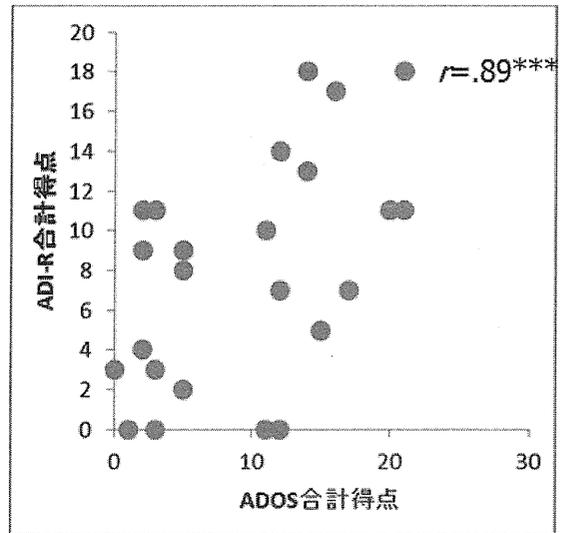


図 3：ADOS モジュール 3 アルゴリズム総得点と ADI-R 得点相関

B-2-5.ADOS 日本語版モジュール 4（言語流暢な青年・成人）：【対象】ASD 群 19名（男性：女性＝14：5，平均年齢 24.5±12.6歳，下位診断名；自閉性障害 9名，アスペルガー障害 8名，特定不能の広汎性発達障害 2名），統制群（非 ASD 群）19名（男性：女性＝9：10，平均年齢 33.6±9.9歳，統合失調症 6名，気分障害 6名，境界性パーソナリティ障害 2名，強迫性障害 1名，定型発達 4名）である。IQ の有意差はないが，男女比，年齢には有意差がみられる。

判別的妥当性と併存的妥当性：【手続】判別的妥当性については，臨床群と統制群の ADOS のアルゴリズム「意思伝達領域得点」「相互的対人関係領域得点」及び両領域の合計得点を比較した。また，併存的妥当性については，AQ 得点との相関を求めた。

【結果】判別的妥当性については，アルゴリズム「意思伝達領域得点」($t(36)=4.7, p<.001$)「相互的対人関係領域得点」($t(36)=10.7, p<.001$)、及び両領域の合計得点において有意差がみられた($t(36)=8.7 (p<.001)$)（表 4 参照）。

表 4：両群の ADOS モジュール 4 各領域の得点

	ASD(n=19)	非ASD(n=19)	t(36)
A.意思伝達	3.74±1.59	1.32±1.60	4.7***
B.相互的大臣関係	7.68±1.64	1.84±1.74	10.7***
C.遊び	1.00±0.58	0.42±0.51	3.3***
D. 常同行動と限局された興味	0.89±1.24	0.05±0.23	2.9***
アルゴリズム合計(A+B)	11.42±2.82	3.16±3.08	8.6***

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

併存的妥当性については、ADOS 合計点と AQ 得点に、高い相関がみられた($r=.65, p<.01$) (図 4 参照)。

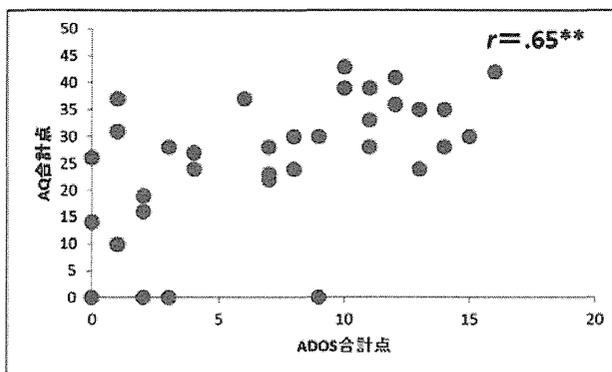


図 4：ADOS モジュール 4 アルゴリズム総得点と AQ 得点相関

評定者間信頼性：【手続】臨床群のうち 8 名について、臨床心理士 2 名が独立して ADOS を評定した。各 29 項目の単純一致率とカッパ係数 (κ) を調べた。【結果】臨床群 8 名について、評価者間信頼性については、各 31 項目の単純一致率において、88.97%~100.0%の範囲であった。 κ 係数は、得点分布が偏っていたために算出できなかった 6 項目を除き、0.70 から 1.00 の範囲で、平均 $\kappa=0.96$ であり、良好な評定者間信頼性を得られた。

D. 考察

研究 I により、十分な妥当性が認められることから、日本語版 ADOS モジュール 4 は日本においても使用可能と考えられる。成人期の ASD の診

断・評価において、現在の日本において、標準化された ASD の直接観察検査は存在せず、児童精神科医の経験と能力にゆだねられているが、ADOS モジュール 4 日本語版は青年期・成人期の対象者の行動を直接観察し、コミュニケーションの取り方や内容に注目し、詳細に評価し得点化することで、ASD の診断を客観的に可能とすることが示唆された。また、他の精神疾患とも明らかな得点差を示していることから、鑑別における有効性も示唆されたといえよう。

研究 II により、モジュール 1 から 4 までの、妥当性について確認することができた。信頼性については、評定者間信頼性は求められていないモジュールもあるので、今後も検討が必要ではあるが、すべてのモジュールを同じ ADOS の研究資格保持者が実施しており大きな差が出るとは考えにくく、ADOS の日本における使用には問題はないと考えられる。今後は、カットオフを求める予定である。

本研究から、ADOS 日本語版の妥当性と信頼性が示され、日本においても ADOS が問題なく実施できることが明らかとなった。ADOS 日本語版を用いて対象者の行動を直接観察し、コミュニケーションの取り方や内容を詳細に評価し得点化することにより、ASD の診断をよりの確に行えることが期待される。

(倫理面の配慮) 本研究は、福島大学倫理委員会及び国立精神神経医療研究センター倫理委員会の承認を得たものであり、本研究の意義・目的・方法・被験者が被りうる不利益や危険性について被験者に対して説明を行い、文書で同意を得た。

E. 文献

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 1994.
2. World Health Organization. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders

(ICD-10): The Clinical Descriptions and Diagnostic Guidelines. Geneva: WHO; 1992.

3. Lord C, Rutter M, Le Couteur A. Autism Diagnostic interview-Revised: a revised version of a diagnostic interview for caregivers of individuals with possible pervasive developmental disorders. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 24:659-685; 1994.

4. Lord C, Risi S, Lambrecht L et al. The autism diagnostic observation schedule-generic: a standard measure of social and communication deficits associated with the spectrum of autism. *Journal of Autism Developmental Disorders*, 30:205-223; 2003.

5. Tsuchiya, K., Matsumoto, K., Yagi, A., Inada, N., Kuroda, M., Inokuchi, E., Koyama, T., Kamio, Y., Tsujii, M., Sakai, S. Mohri, S., and et al. Reliability and Validity of Autism Diagnostic Interview – Revised – Japanese Version *Journal of Autism and Developmental Disorders*, online.

6. Wing, L., Leekam, S.R., Libby, S.J., Gould, J., & Larcombe, M. The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders: background, inter-rater reliability and clinical use. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 307-325; 2002.

7. 近藤直司. 青年期のひきこもりと発達障害心身医学, 50(4), 285-291; 2010.

Kuroda, M., Inada, N., Kamio Y., Uno, Y., Uchiyama, T. Can the ADOS モジュール 4 help differentiate ASDs from other psychiatric disorders? (2012) International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professions (IACAPAP, 国際児童・青年精神医学会). フランス (パリ)

H. 知的財産権の出願・登録状況 なし

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表

1. 論文発表

黒田美保, 稲田尚子. Autism Diagnostic Observation Schedule (自閉症診断観察検査) 日本語版の開発状況と今後の課題. *精神医学*, 54: 427-435; 2012.

2. 学会発表, 講演

黒田美保, 稲田尚子, 神尾陽子, 宇野洋太, 内山登紀夫. 日本語版 Autism Diagnostic Observation Schedule モジュール 4 の妥当性と信頼性に関する予備的検討. 第 51 回児童青年精神医学会, 2011, 11.

自閉症スペクトラムの診断・評価のための検査 Social Communication Questionnaire (SCQ) 及び The Childhood Autism Rating Scale-Second Edition, High Functioning Version (CARS2-HF) の日本語版の開発に関する研究

研究代表者 内山登紀夫（福島大学大学院人間発達文化研究科）

研究協力者 黒田 美保（淑徳大学総合福祉学部）

稲田 尚子（国立精神・神経医療研究センター）

村松 陽子（京都市立京都児童福祉センター）

蜂矢百合子（よこはま発達クリニック）

宇野 洋太（よこはま発達クリニック）

研究要旨：自閉症スペクトラム（Autism Spectrum Disorders: 以下 ASD）の 2 次スクリーニングツールとして、対人コミュニケーション質問紙（Social Communication Questionnaire : SCQ）および、診断にも用いられる小児自閉症評定尺度第二版－高機能版（The Childhood Autism Rating Scale-Second Edition, High Functioning Version : CARS2-HF）は欧米で広く使用されている。本研究では、SCQ と CARS2-HF について、その信頼性と妥当性の検証を目的として行った。

SCQ は、「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」の 2 種類があるが、いずれのバージョンも再検査信頼性、評定者間信頼性、内部一貫信頼性ともに十分な信頼性が確認された。また、妥当性検討に関しては、両バージョンにおいて、すでに ASD の症状評価に信頼性・妥当性が確認されている ADI-R 合計得点と SCQ 合計得点との間に有意な正の中程度の相関関係が認められ、併存的妥当性を有することも明らかとなった。また、「誕生から今までバージョン」および「現在バージョン」について、ASD 群は一般群と比べて有意に高い SCQ 合計得点を示し、SCQ は ASD 群と一般群を区別することが明らかとなった。一方、基本的に SCQ は、何らかの発達面に関する心配を抱いて臨床機関に受診した対象に対して、2 次スクリーニングツールとして使用されるため、今後、非 ASD の臨床群に SCQ を施行し、判別的妥当性および両群を区別するカットオフ値を検討する必要がある。

CARS2-HF は、親質問紙と専門家評価用紙からなる 6 歳以上の高機能 ASD に特化した診断用検査である。しかし、従来の CARS は 2 次スクリーニング用検査であり、本稿の研究 II で妥当性についての報告を行う。親質問紙は、36 問の選択式質問（5 件法）と 5 問の記述式質問からなる。専門家評価用紙は、15 項目について、親からの情報及び本人の行動観察に基づき、専門家が 1～4.0 点、0.5 点刻みで評定し、トータルスコアから ASD の診断及び重症度を評価できる（28－33.5 点－軽・中度、34 点以上－重度）。専門家評価用紙の日本語版を完成し、ASD 群と一般群の得点を比較したところ、CARS の総得点は、この 2 群を判別することが可能であった。また、日本での妥当性が確認されている AQ と有意な高い相関が認められ、併存的妥当性も有することが明らかとなった。

A. 研究目的

ASD の臨床において、診断に至るまでにくつつかの段階がある。まず、一般集団から ASD

の疑いのある者を的確に同定し（1 次スクリーニング）、そこから 2 次スクリーニングまたは最終診断に進むことが一般的であり、欧

米では、1次スクリーニング・2次スクリーニング、診断に用いる検査ツールがそれぞれの段階に合わせて開発・使用されている。日本においては、スクリーニングや診断に用いられる評価用検査も少ないのが現状である。そのため、児童精神科医や心理士の経験に依存した形で、診断・評価が行われてきた。しかし、実際にASDの診断・評価に熟練した児童精神科医・心理士は、諸外国に比べて日本では少ないため、ASD児者の見逃しや過剰診断が起こっていた。客観的なスクリーニングツールや診断ツールを開発することは、現在の喫緊の課題である。

本研究では、今後の世界的レベルの研究や臨床を目指して、グローバルスタンダードに使用されている検査の日本版の作成及びその信頼性と妥当性を検討し、日本の医療臨床や教育臨床で役立つことを最終目的とする。

研究ⅠではASDの二次スクリーニングとして欧米で広く使われている質問紙である対人コミュニケーション質問紙 (Social Communication Questionnaire : SCQ) について、研究ⅡではASDの診断評価用検査として開発されたCARS2のうち、高機能ASD用のCARS-HFについて、それぞれ日本語版の作成及び信頼性・妥当性検討を行う。

研究Ⅰ SCQの信頼性・妥当性研究

SCQの概要

SCQは、Rutter, M., Bailey, A., Lord, C.によって開発された。自閉症スペクトラムの可能性のある子どもに関して、コミュニケーションスキルと対人機能を評価することができる2次スクリーニング用質問紙である。現在の状態について尋ねる「現在バージョン」と過去の状態について尋ねる「誕生から今までバージョン」の2つバージョンに分かれているが、いずれも2択 (はい・いいえ) 40問

の質問紙で、親または養育者によって10分弱で記入が可能である。

「誕生から今までバージョン」、子ども発達早期からの発達について焦点をあてており、総合点で自閉症のカットオフが設けられており、カットオフを超える場合は、同じ著作者による自閉症診断面接修正版 (Autism Diagnostic Interview- Revised : ADI-R) および Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)を実施することが強く推奨される。特に、SCQの内容はADI-Rの内容と類似し、その得点には強い相関があり、年齢・性別・言語水準・知能水準に関わらず一貫している。ADI-Rとは、自閉症の診断を目的とした、親 (親) に行う半構造化面接法である (Lord, Rutter, Le Couteur, et al., 1994)。ADI-Rの日本語版の信頼性と妥当性は、Tsuchiya, Matsumoto, Yagiら (online) によって報告されている。本研究では、診断アルゴリズムに関する下位項目を用いて、3領域 (相互的対人関係の質的異常、意志伝達の質的異常、限定的・反復的・常同的行動パターン) の得点を算出した。いずれも得点が高いほど、異常であることを表す。

「現在バージョン」は、最近3カ月の子ども状態を評価するものである。結果は治療計画や教育計画に役立ち、また、経年的変化を測定できる。SCQは簡便でありながら、臨床家や教育者にとって有用な2次スクリーニングである。その汎用性については、病院・保健所・児童相談所・発達障害支援センター等での使用が考えられる。

B. 方法

(1) 平成22年度：日本語版作成

平成21年度に、Western Psychological Serviceより研究版権を研究協力者である稲田尚子と黒田美保が取得済みである。平成22

年度は、両者が質問紙を10月に翻訳し、それをブラインド・バックトランスレーションして、平成23年1月に原著者であるミシガン大学のLord, Cに送付した。その後、LordグループのAnderson, Dによって、バックトランスレーションのチェックを受け、2回のやりとりの後、平成23年2月SCQ日本語版を完成させた。

(2) 平成23年度：信頼性検討

ASDの診断を受けた児童・青年23名(男：女=18:5, 平均年齢(標準偏差)範囲=16.17(1.9)11-18, 平均IQ(標準偏差)範囲=87.9(25.0)49-153)を対象とした信頼性検討を行った。対象の母親に対し、2週間間隔(回答日間隔平均(SD)範囲=13.23(3.5)7-18)でSCQの「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」に2回回答を求めカッパ係数(k)を調べ、1回目回答と2回目回答のSCQ合計得点について、級内相関係数を求めた。

評定者間信頼性検討では、「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」のそれぞれについて、母親回答と父親回答のSCQ合計得点の級内相関係数を求めた。

内部一貫信頼性検討では、母親の一回目のSCQの回答について、「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」の全40項目のアルファ係数(α)を調べた。

(3) 平成24年度：妥当性検討

併存的妥当性検討の対象は、ASDの診断を受けた青年・成人28名(男：女=18:10)、平均年齢(標準偏差)範囲=30.3(6.83)20-48、平均IQ(標準偏差)範囲=104.3(14.0)85-138)とした。

判別的妥当性検討の対象は、ASDの診断を受けた51名(男：女=36:15, 平均年齢(標準偏差)範囲=23.24(4.64)11-48、平均IQ(標準偏差)範囲=96.1(19.5)49-138)のASD群と、ASDの診断を受けていない10

名の一般の児童・青年(男：女=7:3, 平均年齢(標準偏差)範囲=22.7(8.90)11-48)の一般群とした。

対象の母親に対し、2週間間隔(回答日間隔平均(SD)範囲=13.23(3.5)7-18)でSCQの「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」に2回回答を求めた。

併存的妥当性検討では、「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」それぞれについて、SCQ合計得点とADI-R合計得点との相関係数(Pearson積率相関係数)を求めた。

判別的妥当性検討では、「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」それぞれのSCQ合計得点について、ASDの診断の有無によって分類した2群間で差があるかどうかをt検定により検討した。

C. 結果

(1) 信頼性検討

i) 再検査信頼性

「誕生から今までバージョン」について、1回目平均得点23.4点、2回目平均得点25.1点であった。また「現在バージョン」について、1回目平均得点15.0点、2回目平均得点17.9点であった。級内相関係数(Intraclass correlation: ICC)を求めて再検査信頼性を確認したところ、それぞれ $ICC=0.961, 0.965$ (いずれも $p<.001$)と良好な再検査信頼性が確認された。

ii) 評定者間信頼性

「誕生から今までバージョン」について、母親回答平均得点23.4点、父親回答平均得点22.3点であった。また「現在バージョン」について、母親回答平均得点15.0点、父親回答平均得点16.2点であった。級内相関係数

(Intraclass correlation: ICC)を求めて再検査信頼性を確認したところ、それぞれ

ICC=0.778, 0.783 (いずれも $p<.01$) と良好な評定者間信頼性が確認された。

iii) 内部一貫信頼性

「誕生から今までバージョン」の α 係数は、.926 であり、「現在バージョン」の α 係数は、.910 であった。

(2) 妥当性検討

i) 併存的妥当性

併存的妥当性検討のために、SCQ 合計得点について、すでに ASD の症状評価尺度として信頼性・妥当性が示されている自閉症診断面接修正版 (Autism Diagnostic Interview: ADI-R) 日本語版 (Tsuchiya et al., online) との関連を調べた。「誕生から今まで」および「現在」質問紙の SCQ 合計得点について、ADI-R の合計得点との正の相関関係が認められ(それぞれ $r=.772(p<.001)$, $r=.489(p<.05)$)、十分な併存的妥当性が示された。

ii) 判別的妥当性

ASD 群と一般群の「誕生から今までバージョン」および「現在バージョン」の SCQ 合計得点について、ASD 群と一般群で比較した結果を表 1 に示す。いずれも ASD 群の SCQ 合計得点が有意に高かった。

表 1 : ASD 群と一般群の SCQ 得点の比較

	ASD 群 (n=51) 平均 (範囲)	一般群 (n=10) 平均 (範囲)	<i>t</i>	<i>P</i>
誕生から 今まで	17.3 (10.6)	0.6 (0.8)	11.30	<.001
現在	13.3 (8.3)	0.1 (0.3)	11.54	<.001

D. 考察

本研究では、SCQ 日本語版の「誕生から今までバージョン」と「現在バージョン」について、信頼性と妥当性の検討を行った。いずれのバージョンも再検査信頼性、評定者間信

頼性、内部一貫信頼性ともに十分な信頼性が確認された。また、妥当性検討に関しては、両バージョンにおいて、すでに ASD の症状評価に信頼性・妥当性が確認されている ADI-R 合計得点と SCQ 合計得点との間に有意な正の中程度の相関関係が認められ、併存的妥当性を有することも明らかとなった。また、「誕生から今までバージョン」および「現在バージョン」について、ASD 群は一般群と比べて有意に高い SCQ 合計得点を示し、SCQ は ASD 群と一般群を区別することが明らかとなった。

一方、基本的に SCQ は、何らかの発達面に関する心配を抱いて臨床機関に受診した対象に対して、2 次スクリーニングツールとして使用されるため、今後非 ASD の臨床群に SCQ を施行し、判別的妥当性および両群を区別するカットオフ値を検討する必要がある。

研究 II CARS2-HF の妥当性研究

CARS2-HF の概要

CARS2-HF は、Schopler, E., Van Bourgondien, M., Wellman, J. によって開発され、2010 年 2 月に発行された。以前よりある CARS (日本版名称: 小児自閉症評定尺度) の高機能 ASD 向けバージョンである。この検査の対象は、6 歳以上の自閉症スペクトラムの可能性のある高機能の児者 (IQ80 以上) である。以前よりある CARS が比較的機能の低い (知的障害が併存している) 児者を対象にしているのに対し、これは言語の流暢な対象者の自閉症の判断及びその重症度を調べることを目的としている。従来 CARS も、高機能 ASD の診断に以前より援用されていたが、カットオフが低くなるという報告がされていた (Mesibov, 1989)。

CARS2-HF は、旧来の CARS が 2 次スクリーニング用に作成されてきたのに対し、診断用

の検査ツールとして作成されたところにも大きな違いがある。また、CARSと同様、自閉症かどうかを判断できるだけでなく、自閉症の重症度を測ることのできる唯一の検査である。

CARS2-HFは、親質問紙と専門家評価用紙からなる。親質問紙は、36問の選択式質問(5択)と5問の記述式質問からなる。専門家評価用紙は、15項目について、親からの情報及び本人の行動観察に基づき、専門家が1~3.5点、0.5点刻みで評定し、トータルスコアからASDの診断及び重症度を評価できる(15-27.5軽度、28-33.5中度、34以上重度)。

B. 方法

(1) 平成22年度：日本語版の翻訳

研究者代表者の内山登紀夫と協力研究者の黒田美保が、Western Psychological ServiceよりCARS2-HFの研究版権を得、黒田美保を中心に翻訳が進められた。

CARS2-HFは、開発されて間がなく、実施法等についてはマニュアルにも詳細がないため、研究代表者の内山登紀夫及び研究協力者の黒田美保、村松陽子、蜂矢百合子、宇野洋太の5名がノースカロライナ大学医学部カロライナ発達障害センターTEACCH部門のローリ・センターを訪問し、教授のVan Bourgondien, M (CARS2-HFの第2著者、第1著者はShopler, Eは、すでに死去)に実施法の研修を受けた。日程は、平成23年2月1日から3日までの3日間である。研修では、CARS2-HFの目的・対象・評価内容について解説を受けた後、実際の診断場面に陪席し、その実施方法を習得した。

実施方法は、現在欧米の自閉症診断のゴールドスタンダードといわれているAutism Diagnostic Observation Schedule-Geneticの実施中の被験者(10歳、12歳)の行動観察及び母親の親質問紙の内容を元に、評価を行

った。この研修を通して、実施法やマニュアルではわからない詳細な内容について、習得することができた。

(2) 平成23年度：日本語版親質問紙の完成

親質問紙および専門家評価用紙の翻訳が完了し、ブラインド・バックトランスレーションを行って、原著者のVan Bourgondien, Mのレビューを受けた。親質問紙の日本語版が平成24年1月に完成し、専門家評価用紙の修正を継続した。

(3) 平成24年度：日本語版完成と妥当性検討

妥当性検討のために、臨床群ASD成人10名(男：女=7：3、年齢平均25.3歳、IQ：110.1)と統制群3名(男：女=2：1、年齢平均22.5歳)を対象として、半構造化面接であるAutism Diagnostic Observation Scheduleを実施中のVTRでその行動観察を行い、CARS-HFの各項目を採点した。

判別的妥当性検討では、CARS2-HFの総得点によって、ASD群と一般群を判別できるかという妥当性検討については独立サンプルのt検定を用いた。併存的妥当性検討では、CARS2-HFの合計点とThe Autism-Spectrum Quotient日本語版得点(Kurita et al, 2005)(以下AQ得点)との相関(Pearson積率相関係数)を求めた。

C. 結果

CARS2-HFによって、ASD群と一般群を区別できるかという判別的妥当性については、ASD群の合計点が 33.00 ± 3.03 、一般群の合計点が 15.67 ± 0.76 であり、有意差がみられた($t(11) = 9.55, p < .001$)。また、併存的妥当性については、CARS2-HFの合計点とAQ得点の間に高い相関がみられた($r = .85, p < .001$)(図1参照)。

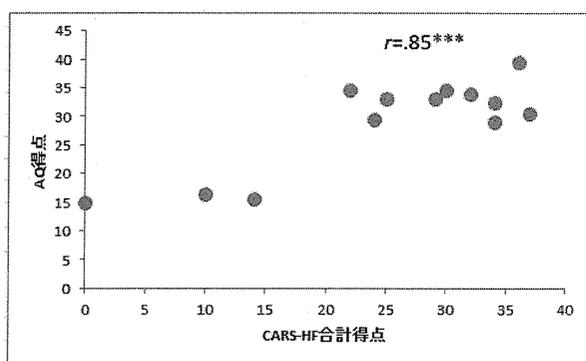


図 1 : CARS-HF 合計得点と AQ 得点の相関

D. 考察

本研究では、CARS 2-HF 日本語版について、妥当性の検討を行った。ASD の症状評価に信頼性・妥当性が確認されている AQ 得点と CARS2-HF 合計得点との間に有意な正の相関関係が認められ、併存的妥当性を有することが明らかとなった。また、ASD 群は一般群と比べて有意に高い CARS2-HF 合計得点を示し、CARS 2-HF によって、ASD 群と一般群を区別できることが示唆された。

しかしながら、今回対象が少ないため、今後、更に多くの対象で検討をする必要がある。また、基本的に CARS2-HF は、何らかの発達面や精神面の心配を抱いて臨床機関に受診した対象に対して、2次スクリーニングや診断のツールとして使用されるため、今後非 ASD の臨床群に CARS2-HF を実施し、妥当性および両群を区別するカットオフ値を検討する必要がある。

参考文献

1) Tsuchiya, K., Matsumoto, K., Yagi, A., Inada, N., Kuroda, M., Inokuchi, E., Koyama, T., Kamio, Y., Tsujii, M., Sakai, S. Mohri, S, and et al. Reliability and Validity of Autism Diagnostic Interview – Revised –

Japanese Version *Journal of Autism and Developmental Disorders*, online.

2) Meibov GB, Schopler E, Schaffer B, Michal N.(1989) Use of the childhood autism rating scale with autistic adolescents and adults. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry.* 28(4):538-41.

3) Rutter M, Bailey A, Lord C. (2003) *Social Communication Questionnaire (SCQ) manual.*

California, USA, Western Psychological Service.

4) Schopler E, Van Bourgondien ME, Wellman GJ, & Love SR. (2010) *Childhood Autism Rating Scale, Second Edition (CARS2) manual.*, California, USA, Western Psychological Service.

5) Kurita H, Koyama T, Osada H.

Autism-Spectrum Quotient-Japanese version and its short forms for screening normally intelligent persons with pervasive developmental disorders. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2005;59(4):490-6.

E. 健康危険情報 なし

F. 研究発表

1.論文発表 なし

2.学会発表、講演 なし

G. 知的財産権の出願・登録状況 なし

厚生労働科学研究費補助金（障害者対策総合研究事業）（精神障害分野）
分担研究報告書

ライフステージに応じた多次元的鑑別指標の同定に関する研究

研究分担者	神尾	陽子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
研究協力者	武井	麗子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	稲田	尚子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	黒田	美保	（淑徳大学）
	中野	育子	（札幌トロイカ病院）
	辻井	正次	（中京大学）
	下田	芳幸	（富山大学）
	川久保	由紀	（東京大学）
	山末	英典	（東京大学）
	近藤	直司	（山梨県立精神保健福祉センター）
	深津	玲子	（国立障害者リハビリテーションセンター）
	高木	晶子	（国立障害者リハビリテーションセンター）
	松尾	淳子	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	功刀	浩	（国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所）
	内山	登紀夫	（福島大学大学院人間発達文化研究科）

研究要旨【目的】本研究の目的は、対人応答性尺度（SRS-A）日本語版の実用化へ向けて一般母集団における信頼性・妥当性検討と標準化を行い、臨床的な有用性を検討することである。【方法】19歳～59歳の一般サンプル592名（男性246名）に対してSRS-A他者評価の回答を求め、評価者、性別、年齢が得点の分布に与える影響について検討した。また、ASD群65名、非ASD臨床群60名、健常群26名のデータを用いて、信頼性妥当性の検証と因子構造の検討を行い、ASDスクリーニングのカットオフポイントの算定を行った。【結果と考察】一般サンプルにおいて、青年期男性のみ有意に得点が高く、また、評価者によっても得点に差が認められた。前期成人期、壮年期では年齢の影響や性差は認めなかったため、外れ値を除外した上で、前期成人期以降の成人における標準化を男女合わせて行った。因子分析の結果、SRSと同様、1因子構造であることが示唆された。また、SRS-Aは高い内部一貫性（Cronbachの $\alpha=0.96$ ）と、十分なテスト-再テスト信頼性（ $r=0.59, p<.01$ ）を示した。ASD群は非ASD臨床群、健常群と比べて有意に高得点であり（ $p<.001$ ）、弁別妥当性が示された。SRS-A得点はPARS思春期・成人期現在評定得点（ $r=.62, p<.05$ ）、ADOS合計得点（ $r=.34, p<.05$ ）と有意な相関関係が認められ、基準関連妥当性が示された。SRS-A得点とAQ-J得点の相関関係は、SRS-A他者評価については有意ではあるが弱い相関が認められ（ $r=.25, p<.05$ ）、SRS-A自己評価については十分な相関が認められた（ $r=.50, p<.001$ ）。ASDのカットオフは、使用する場面と目的、対象集団の性質によって異なる2種類を男女それぞれに決定した。【結論】日本の一般成人のSRS-A得点の分布の特徴が明らかとなった。臨床群については、SRS-Aは19歳以上の成人の自閉症的行動特性を高い信頼性で評定し、臨床場面でASD成人をそうでない人から鑑別するのに有用であることが示され、使用目的や場面に応じて2種類のカットオフを使い分けることが推奨された。これらより、SRS-Aはさまざまな領域における発達障害のある成人を対象とする支援および研究等において簡便で有用な行動評価尺度であることが示された。

A. はじめに

自閉症スペクトラム障害(Autism Spectrum Disorders: ASD)は、対人相互性の障害、コミュニケーションの障害、興味の限局の三主徴からなる発達障害である。今日のDSM-IV-TR(1)またはICD-10(2)診断体系によって操作的に定義されたASDとその下位分類についての分類は、実際にはそれらの悉無的な線引きのエビデンスに乏しいこと、自閉症的特性は一般母集団内で連続的分布をする(3-7)などから、DSM-5 draftに示されるように、次第にカテゴリーカルな評価から、自閉症スペクトラムとしてのディメンジョナルな評価へと移行しつつある。

ASDの成人に関しては、これまでに児童に比して明らかになっていることが少ないが、近年の海外の疫学調査(8)からは、平均知能の人々のほとんどが未診断、未治療のまま社会的困難を抱えており、併発する精神医療上のニーズを持っているにもかかわらず、適切な医療を受けていないということが分かっている。わが国においては発達障害支援センターや精神保健福祉センターを利用する発達障害成人は増加傾向にあり、そのうち高機能ASD者の半数近くに合併精神症状があることも明らかとなっている(9)。また、自らASDの診断を求めて精神科クリニックを受診する成人患者の増加も話題となっている。精神医療の臨床現場で、日本成人で妥当性の検証されたASDスクリーニング尺度があれば、適切な評価や治療、支援につながると考えられる。

高機能ASD成人の簡便な自記式スクリーニング尺度として、The Autism-Spectrum Quotient: AQ(10)、The Ritvo Autism Asperger Diagnostic Scale-Revised: RAADS-R(11)があるが、高機能ではあってもASD特性の強い記入者による回答については、客観性の点で限

界があると考えられる。日本語版については、AQの日本語訳である、自閉症スペクトル指数日本語版(12)があり、ASDと健常群のカットオフは示されているが、他の精神疾患との鑑別が可能かどうかについては十分に検討されていない。

そのような現状を踏まえ、著者らは成人用対人応答性尺度(The Social Responsiveness Scale—Adult Version; SRS-A)の日本語版を作成し検討を行ってきた。SRS-Aは、Constantinoら(3)によって開発された、児童における自閉症的行動特徴の量的評定尺度SRSを成人用に一部、文言が修正されたものである。元となるSRSは親または教師が記入する65項目からなる4件法の質問紙で、欧米での先行研究では、SRSの測定する対人コミュニケーションに、常同反復的行動パターンを加えた自閉的行動特性は一元的な連続分布を示すことが報告され、日本の児童でも同様の結果が確認されている。また臨床サンプルにおいてもIQと無関係に、ASDを有する児童をそれ以外の精神医学的障害を有する児童から区別しうることが示され、臨床的有用性が報告されている。またSRSは、支援や治療のニーズの高いASD診断に合致する者だけでなく同様にニーズの高いASD診断閾下ケースについても、背景にある自閉症的行動特性の程度を量的に把握できる有用な尺度であることが示されている(6)。SRS-A原版については、米国の18歳以上の一般成人での標準化は完了している(13)が、大きな臨床サンプルでの信頼性妥当性の検証は未完了である。ただし、いくつかの先行研究から、ASDで非ASD臨床群や健常群と比較して平均得点が高いことが報告されており(14, 15)、ASD特性を適切に把握可能であることが示唆されている。また、SRS-A得点は一般成人の社会認知に関連する

脳領域間の機能的コネクティビティと相関することが分かってきており(16)、SRS-A は臨床で役立つのみならず、疫学研究や遺伝—行動研究においても有用性が高いと予想される。しかし、SRS-A 日本語版については、未だ臨床群における信頼性妥当性、標準化ともに報告がない。

本研究の目的は、SRS-A 日本語版の一般母集団での分布の特徴を調べ、臨床的有用性を検討することである。

B. 対象と方法

1. 対象

年度毎の対象者数の変化 (名)

年度		22	23	24
一般サンプル		195	359	592
妥当性 サンプル	ASD 群	63	65	65
	非 ASD 臨床群	35	60	60
	健常群		26	26

一般サンプル: 19~59歳の、一般大学生を含む成人 592名(男性 41.6%)から成る。一般大学生を除く成人については、全国の民間企業、民間病院の職員、講演会会場から研究参加者を募り、被験者本人をよく知る観察者(親、配偶者、兄弟姉妹、成人した子等)による回答を無記名で依頼し、返信をもって研究同意とした。1725名分の質問紙を配布し、335名(男性 42.7%)から回答が得られた(回答率 19.4%)。解析には欠損値を除外した 458名(男性 45.2%)のデータを用いた。一般大学生 257名(男性 40.1%)については、研究協力者の勤務する大学の講義等の際に配布し、ほぼ全数を回収した。一般サンプルの特徴について、Table 1 に示す。

臨床群: ASD 群 65名(男性 67.7%)、非 ASD 臨床群 60名(男性 50%)からなる。ASD 群については、国立精神・神経医療研究センターに研究登録された成人に加え、複数の医療機

関など専門機関にて、発達障害に経験豊富な児童精神科医または小児科医によって DSM-IV-TR の ASD の診断を受けた成人を含む。児童期の情報が後ろ向きであるため、成人期の ASD 診断の正確を期すために、PARS (広汎性発達障害日本自閉症協会評定尺度:PDD-Autism Society Japan Rating Scale)、ADOS (Autism Diagnostic Observation Schedule)、DISCO (The Diagnostic Interview for Social and Communication Disorders)、CARS (The Childhood Autism Rating Scale)等の妥当性の検証された評価尺度を用いて診断情報の補強を行ったもの以外、すなわち臨床診断のみの場合は、自閉性障害またはアスペルガー障害の下位診断に限定し、特定不能の広汎性発達障害 (PDD-NOS) ケースを除外した。このうち検査の実施できた 29名についての IQ は平均 104.4、標準偏差 13.8であった。

非 ASD 臨床群は、国立精神・神経医療研究センターに研究登録された成人に加え、複数の医療機関にて、M.I.N.I. (The Mini-International Neuropsychiatric Interview: 精神疾患簡易構造化面接法)、又は精神科医による臨床診断で DSM-IV-TR における I 軸疾患の診断を受けた成人 60名から成る(大うつ病性障害 19名、統合失調症(統合失調感情障害含む) 26名、双極性障害 I 型・II 型 12名、その他 3名)。このうち検査の実施できた 15名について IQ は平均 91.6、標準偏差 12.2であった。

健常群: 26名(男性 19.2%)から成る。M.I.N.I. の実施、あるいは精神科医や臨床心理士の問診により発達障害や精神疾患が除外された、国立精神・神経医療研究センターの研究協力者 13名と、一般大学生 13名である。

臨床群と健常群については、本人をよく知る観察者(親、配偶者、兄弟姉妹、成人した子等)による回答と同時に本人回答も依頼し

た。臨床群、健常群の特徴について、Table 2 に示す。

2. 尺度

対人応答性尺度 成人版 (SRS-A : Social Responsiveness Scale for Adults)

SRS-A は 65 項目から成り、5 つの治療下位尺度 (対人的気づき、対人認知、対人コミュニケーション、対人的動機づけ、自閉的常同症) に分類される。元となる児童版の質問項目のうち 19 項目について、成人向けに文言が変更されている (例 : 児童用 : 大人のそばから離れないで、頼りきっているように見える。成人用 : 基本的な生活のニーズを満たすにも援助がいり、頼りきっているように見える。)。日本語版の作成は原著者の許可を得て神尾らが行い、back-translation は原著者により公認されている。

自閉症診断行動観察尺度 (The Autism Diagnostic Observational Schedule: ADOS)

Lord らによって開発された、自閉症診断のための標準的な行動観察尺度である(17)。トレーニングを受けた検査者が、標準化された検査器具や質問項目を用いて 1~2 時間の検査を行い、自閉症診断に役立つ社会的行動やコミュニケーションを引き出すように作られている。対象年齢により 4 つのモジュールに分かれており、高機能 ASD の青年・成人にはモジュール 4 を用いる。

日本自閉症協会版広汎性発達障害評定尺度 (ASD-Autism Society Japan Rating Scales: PARS, パーズ) わが国で開発された ASD の行動評価尺度で、幼児期、児童期、思春期成人期の行動特性が評価できるように構成されている(18)。対人 (例 : 視線が合わない)、コミュニケーション (例 : 会話が続かない)、こ

だわり (例 : 道路標識やマーク、数字、文字が大好きである)、常同行動 (例 : 全身や体の一部を、同じパターンで動かし続けることがある)、困難性 (例 : 急に泣いたり怒ったりする)、過敏性 (例 : 身体に触れられることを嫌がる) の 6 領域 57 項目から成り、専門家が養育者に面接して各項目を 3 段階(0,1,2)で評価する。幼児期ピーク得点は、ASD 診断の標準的なツールとして世界的に受け入れられている the Autism Diagnostic Interview-Revised (ADI-R)(19)との基準関連妥当性が認められている他、一定の信頼性妥当性が報告されている(20)。今回使用したのは、思春期・成人期の現在評定項目の合計得点であり (33 項目)、そのカットオフは 20 点である。

自閉症スペクトラム指数日本語版

(Autism-Spectrum Quotient -Japanese

Version: AQ-J) AQ は、Baron-Cohen ら(10)によって開発された一般成人の自閉症状の程度を量的に評価する 50 項目から成る自己記入式質問紙である (0-50 点)。世界的に広く使用されており、異なる文化圏でもその妥当性が確認されている(21, 22)。その日本語版 AQ-J については、健常群と ASD を弁別可能である事が確認されており(12)、ASD のスクリーニングにも使用可能である。カットオフは 26 点である。

3. 解析

<平成 22 年度>

1) 一般大学生の SRS-A の得点分布

SRS-A 得点の分布を男女別に調べた。

2) 評定者による得点の検討

評定者 (母親、父親、その他の家族) によって SRS-A 得点に違いがあるかどうかを男女別に検討した (一元配置分散分析)。

3) 信頼性検討

内部一貫性：全対象で、SRS-A65 項目のアルファ係数を調べた。

再検査信頼性：対象の一部に、約 1 ヶ月の期間をあけて SRS-A に 2 回回答してもらい、1 回目と 2 回目の回答の得点について Pearson の相関係数 (r) を調べた。

4) 妥当性検討

弁別妥当性：PDD 群と非 PDD 群で、SRS-A 得点の平均に差があるかどうかについて、男女別に t 検定を用いて調べた。

基準関連妥当性：対象の一部に、SRS-A と PARS および AQ-J の得点間の関連について、Pearson の積率相関係数 (r) を調べた。PDD 群のうち、下位診断が分かっている者の SRS-A 得点について、下位診断別に差があるかどうかを調べた（一元配置分散分析）。

<平成 23 年度>

1) 一般成人の SRS-A 得点の分布と、影響を与える要因の検討

評価者（自己・他者）、性別、年齢帯（青年期;19～24 歳、前期成人期;25～39 歳、壮年期;40～59 歳）の影響を調べるために、3 要因（2×2×3）の分散分析を行った。

2) 他者評価と自己評価との一致

他者評価と、自己評価の一致を検討するため、質問項目ごとに級内相関係数（Intraclass Correlation Coefficient; ICC(2, 1)）を算出した。関連の強さの目安として、0.8 以上であれば、ほぼ完璧と言え、0.6~0.8 なら十分、0.4~0.6 では中等度、0.4 を下回れば関連はわずかであると考えられており 8)、この指標をもとに評価者間の一致率を検討した。

<平成 24 年度>

1) 一般成人の SRS-A 得点の分布と、影響を与える要因の検討

性別、年齢帯（青年期;19～24 歳、前期成

年期;25～39 歳、壮年期;40～59 歳）、評価者の影響を検討するため、各条件で群分けし、SRS 得点の平均値の比較を行った。可能な限りバイアスを調整した上で、一般成人の SRS-A 得点の標準化を行った。

2) 因子構造

全対象で主成分分析を用いた因子分析を行い、続いて最も単純なモデルで確認的因子分析を行った。

3) 信頼性・妥当性検討

内部一貫性：全対象で SRS-A65 項目の α 係数を調べた。再検査信頼性の検討のため、対象の一部には約 1 か月の期間を開けて SRS-A に 2 回回答してもらい、1 回目と 2 回目の回答の得点について、Pearson の相関係数 (r) を調べた。

弁別妥当性：ASD 群、非 ASD 臨床群、健常群の計 151 名を対象に、SRS-A 得点について、男女別に分散分析を行い平均値の差の検定を行った。ASD 群のうち、下位診断が分かっている者の SRS-A 得点について、下位診断別に差があるかどうかについても調べた（一元配置分散分析）。

基準関連妥当性：SRS-A と PARS、ADOS および AQ-J の得点間の関連について、Pearson の積率相関係数 (r) を調べた。

4) ASD スクリーニングにおけるカットオフポイントの検討

ASD のスクリーニング目的のカットオフポイントを検討するため、ASD 群 65 名、非 ASD 臨床群と健常群を合わせた対照群 86 名、計 151 名について ROC 解析を行った。統計解析は、統計パッケージソフトウェア SPSS17.0 for Windows を用いた。

4. 倫理的配慮

本研究はすべて、国立精神・神経医療研究センター倫理審査委員会の承認を得て行った。

C. 結果

1) 一般成人の SRS-A 得点の分布と、影響を与える要因の検討：

一般成人における男女別の得点の分布を Fig.1 に示した。図が示す通り、一般成人集団内における自閉症的行動特性は、児童集団での分布(6)と同様に、ピークが左に偏った連続的な分布を示し、女性と比較して男性は高得点にピークが偏っていた。

SRS-A 得点に及ぼす性別、年齢帯の影響を調べるため、2 要因の分散分析を行った結果をグラフにして Fig.2 に示す。性別 ($F(1, 452) = 11.065, p < .01, \eta^2 = .02$)、年齢帯 ($F(2, 452) = 11.307, p < .01, \eta^2 = .05$) にそれぞれ主効果が認められた。また、性別×年齢帯に有意な交互作用が認められた ($F(2, 452) = 5.025, p < .01, \eta^2 = .02$)。性別の比較では、男性は女性よりも有意に得点が高かった。年齢帯による影響については、Bonferroni 法による補正を行い多重比較を行ったところ、青年期の得点は前期成人期および壮年期よりも有意に得点が高く(いずれも $p < .01, \text{choen's } d = 0.33, 0.48$)、前期成人期と壮年期の間には有意な差は認められなかった ($p = .791, d = 0.16$)。

性別と年齢帯の交互作用を認めたため、単純主効果を調べたところ、男性においては、青年期の得点が前期成人期および壮年期よりも有意に高く(いずれも $p < .001, d = 0.64, 0.64$)、女性においては年齢による影響は認めなかった(青年期：前期成人期 $p = 1.00, d = 0.01$ 、前期成人期：壮年期 $p = .311, d = 0.30$ 、青年期：壮年期 $p = .202, d = 0.31$)。また、前期成人期、壮年期では、男女の得点差は有意ではなかった。

以上の結果に加えて、評価者による影響を調べた結果を Table 1 に示す。男性においては評価者の影響がいずれの年齢帯においても有

意に認められたが、女性については、どの年齢帯においても有意な影響は認められなかった。ただし、各性別、年齢帯毎に、評価者の構成とその得点分布にばらつきが認められた。

まず、青年期については、男性の 45% を占める父親評価得点が、先行研究で報告されている日本の児童 SRS 両親評価得点の平均値 32.5(6)よりも 20 点以上高く、また、同年齢帯で比較しても母親評価よりも 17.5 点、その他の評価者よりも 32.2 点高かった。この結果から、青年期男性の得点が高いことの背景に、性別、年齢の影響のみならず、評価者の影響も関連していることが予測された。また、女性については 1 名の配偶者評価があり、83 点と非常に高い得点であった。評価者の影響について十分に検討できるだけのデータが利用できないため、青年期男女については標準化の解析から除外することとした。

前期成人期については、男性の評価者のうち両親は 0.9%、女性の父親評価は 1 名のみとごく少数で、特殊なケースと考えられるため、標準化の対象からは除外した。男性の配偶者とその他の評価者の平均値を比較したところ、有意な差を認めず、($p = .739$) まとめて解析に含めることとした。今回の調査では、前期成人期女性の回答の 25% を母親による評価が占めていた。2010 (平成 22) 年の総務省「国勢調査」によると、25～39 歳女性の年齢別未婚率は 1980 年以降上昇傾向にあり、25～29 歳で 60.3%、30～34 歳で 34.5%、35～39 歳で 23.1%となっている。また、この年代の未婚女性の両親との同居率は 80%前後と高く(第 13 回出生動向基本調査：国立社会保障・人口問題研究所)、母親に評定を頼んでいる被験者 17 名は特殊な例ではないと考えられるため、解析に含めることとした。前期成人期女性の母親、配偶者、その他の評価者の平均値の比較を行ったところ、いずれにも有意な差を認

めず ($p=.623$)、まとめて解析に含めた。

壮年期については、男性の評価者に1名母親が含まれたが、特殊なケースと考えられるため、解析から除外した。男女とも、配偶者とその他の評価者の平均点に有意な差を認めず ($p=.189, p=.586$)、まとめて解析に含めた。

以上の手続きを経て、極端な傾向を持つケースと、続柄が不明なケースを除外し、代表性について十分に検討した25歳から59歳の一般成人248名(平均32.3、SD21.5)のSRS-A得点について男女合わせて標準化を行った。素点からTスコアへの換算表をTable3に示す。

2) 因子構造：

586名を対象に行った主成分分析の結果、第一主成分が分散の32.1%を説明し、日本の児童におけるSRSの主成分分析の結果(6)や、欧米の先行研究(23, 24)とも類似した結果となった。65質問項目ではなく、5つの治療下位項目で同様の手続きを行ったところ、分散の80%を第一主成分が説明するという結果となり、これについても先行研究とほぼ一致した。

次に、主成分分析や先行研究(6, 23, 24)から提案された一因子構造を確認するため、確認的因子分析を上記の対象について行った。65質問項目について実施した際の適合度は、comparative fit index (CFI) が0.751、goodness of fit index (GFI)が0.664、adjusted goodness of fit index (AGFI)が0.642、root mean square error of approximation (RMSEA)が0.063であった。さらに5つの治療下位項目について実施した結果、0.977、0.957、0.870、0.148となり、これについてもSRSの結果と類似したものとなった。以上の結果より、自閉症的症状の多様な側面に単一の因子が影響していることが示唆された。

3) 信頼性・妥当性検討：

内部一貫性：SRS-A65項目のアルファ係数は0.96と十分な数値が得られた。

再検査信頼性：28名(男性53.6%；一般大学生6、ASD4、非ASD18；平均年齢 \pm SD(範囲)= $26.8\pm 6.6(18-40)$)について、1回目と2回目の回答((回答日間隔 \pm SD(範囲))= $31.1\pm 25.1(12-85)$)の得点のPearsonの相関係数(r)は、 $0.59(p<.01)$ であり、ほぼ満足ゆく数値が示された。

弁別妥当性：ASD群、非ASD臨床群、健常群のSRS-A得点について、Bonferroni法による多重比較を行い、平均値を比較したところ、各群の間に有意な差を認めた。男女別にも検討したところ、男女ともに、ASD群と非ASD臨床群または健常群の平均値は有意に異なるという結果であった。男性健常群と非ASD臨床群との差に関しては統計学的に有意な差とならなかった。結果の詳細について、Table2に示す。

ASD群のうち、下位診断が分かっている61名(男性65.6%；自閉性障害24名、アスペルガー障害31名、PDDNOS6名)について、SRS-A得点の平均(自閉性障害 97.3 ± 32.34 、アスペルガー障害 82.8 ± 27.4 、PDDNOS 100.7 ± 24.4)を比較したところ、群間差は認められなかった($F(2, 58)=2.107, p=.131$)。

基準関連妥当性：14名(男性78.6%；ASD12、非ASD2；平均年齢 \pm SD(範囲))= $25.4\pm 6.6(18-38)$)について、SRS-A得点とPARS思春期・成人期現在評定との間に正の相関関係($r=.62, p<.05$)が認められた。

ADOSを実施した37名のASD患者(男性54%、年齢 \pm SD(範囲))= $30.16\pm 8.16(18-49)$)について、SRS-A得点とADOSモジュール4の合計得点との中程度の相関が認められた($r=.344, p<.05$)。

また、AQ-JとSRS-A他者評価データのあ

る76名(男性52.6%; ASD33、非ASD43; 平均年齢 \pm SD(範囲)=35.5 \pm 11.4(20-59))については、SRS-A得点とAQ-J得点との間にも有意な相関がみられたが($p < .05$)、相関係数は $r = .25$ と小さかった。一方、AQ-JとSRS-A自己評価のデータのある61名(男性50.8%; ASD18、非ASD43; 平均年齢 \pm SD(範囲)=37.5 \pm 11.4(21-59))については、 $r = .50$ ($p < .001$)と、SRS-A他者評価よりも強い相関を認めた。

4) ASDスクリーニングにおけるカットオフポイントの検討:

男女別にSRS-A総合得点のROC曲線をFig.3に示す。曲線下面積(AUC: Area Under the Curve)は、男性で0.896(95%CI: 0.83-0.97, $p < .01$)、女性で0.859(95%CI: 0.78-0.94, $p < .01$)であり、中程度の識別能を示した。

ASD群を対照群からよく識別しうるカットオフポイントは、男女とも2つあり、一つは、1次スクリーニング用に、もう一つは臨床場面での他の精神疾患との鑑別診断補助用と、それぞれ使用目的に合わせて使い分けことが適切と考えられた。前者には、youden index (感度+特異度-1)が最大値となるカットオフが、男性では64.5(感度0.84、特異度0.83)、女性では52.0(感度0.95、特異度0.65)と同定された。このカットオフでは特異度が低く偽陽性が多く含まれるため、臨床場面における鑑別診断をより効果的に行うために、陽性尤度比(感度/1-特異度)が最大となる男性101.5(陽性尤度比15.1)、女性100.5(陽性尤度比19.4)がカットオフポイントとして同定された。後者のカットオフを臨床現場で採用した場合、性別ごとの陽性予測率は、受診者に占めるASD者の割合が10%であれば男性62.7%と女性68.3%、30%であれば86.6%と89.3%、50%であれば93.8%と95.1%となる。

D. 考察

標準化のためのエビデンス構築のため、青年期から壮年期までの幅広い対象について、性別、年齢帯の影響を検討した。24歳までの対象において、男性の得点が女性より高かったことは、児童におけるSRS得点(4)や、米国の大学生を対象とした自己評価得点の所見(25)と共通している。前期成人期以降に関しては、米国の30~55歳の285組の双子の親を対象とした先行研究で(26)、母親の平均点が30.0、父親が31.7とやや男性で高い傾向を認めており、本研究でも同程度の得点差は認められたが、統計学的な有意差は認められなかった。また、同先行研究(26)では年齢による影響は認められておらず、本研究における前期成人期以降の結果と矛盾しない。本研究において、青年期男性については明らかに他の年齢と比べて高得点であったが、米国のマニュアル(13)では、18~59歳の標準化サンプルにおいて、年齢の影響はわずかであると報告されており、異なる結果となった。また、米国のデータ(13)では、評価者によって得点に差を認めていないが、ドイツのBolteらによる報告(15)では、定型群の平均得点が55.5と高いことに関して、評価者の影響について検討すべきであると言及されている。本研究で評価者の影響について調べたところ、父親評価の得点がその他の評価者と比較して高得点であり、少なくとも我が国においてSRS-Aを用いる際に影響は無視できないと考えられた。今回は、25歳~59歳までの対象に絞って、また、評価者の影響についても可能な限り検討したうえで、外れ値と考えられるケースを除外し、標準化を行った。

また、確認的因子分析の結果は、先行研究とも一致し、多様な自閉症的特性の背景には単一の要因が潜在している可能性が示唆され

た。さらに、信頼性妥当性検証の結果、SRS-Aの一定の信頼性と妥当性が示された。すなわち、成人においても児童におけるSRS(6)と同様、SRS-AはASDを健常群のみならず非ASD臨床群からも鑑別し、臨床的に有用である可能性が示唆された。さらに、PARS 思春期・成人期現在評定得点、ADOS 合計得点とSRS-A 他者評価得点、AQ-JとSRS-A 自己評価に正の相関を認め、基準関連妥当性が示された。元来、SRS-Aは他者評価を前提で作成されたものであるが、自己評価得点に関して、米国の大学生を対象とした研究では、Broader Autism Phenotypeを測定する尺度との基準関連妥当性は十分とする報告(25)もある。今回、自己評価得点については十分な信頼性妥当性の検証を行っていないため、臨床場面で他者評価と同様に問題なく使用できるとは言えないが、目的によっては活用できる可能性はあると考えられる。

臨床群と健常群で行ったROC解析からは、SRS-A得点がASDの診断に役立つ事が示され、2つのカットオフポイントが見出された。Kamioらは、児童におけるSRS得点についても同様に(6)、一つ目のカットオフポイントを一次スクリーニング用、2つ目のカットオフポイントを臨床場面においてASD診断を行う際の二次スクリーニング用として提案している。男女を分けずに1つのカットオフポイントを決定した報告もあるが(15)、SRS-A得点は広く連続的な分布をもつため、このような2つのカットオフポイントを目的に応じて使用する事が現実的であると考えられる。

本研究の限界もいくつかある。第一に、ASD群について、経験豊富な児童精神科医または小児科医によるDSM-IV-TR診断ではあるが、児童期の情報収集が後ろ向きである事から、診断の確実性に疑いが残るといえる点である。その点を鑑みて、客観的なアセスメントツ

ルを用いて診断を行ったもの以外については、PDD-NOSのケースを除外し、正確を期した。第二に、基準関連妥当性の検討に用いたPARS 成人期現在評定については、症状の量的評価が可能かどうかについては未検討である点である。しかし、簡便な2次スクリーニング尺度として有用であることが示されているため(7)、正の相関が認められたことは、ASDスクリーニングという使用目的において、一定の妥当性をもつと考えられる。また、自閉症診断の黄金基準とされているADOSとも中程度ではあるが有意な相関を認めていることも、この尺度の十分な妥当性を示唆すると考えられた。一般サンプルについては、回答率が19.4%と低く、サンプリングバイアスの問題が否定できない。SRS-Aの対象年齢である19歳以上を今回の研究の対象としたが、24歳以下の男性の得点が明らかに高いことがわかり、また、評価者の影響が無視できないことも明らかとなったため、原版では使用可能とされている19歳から24歳までの年齢については標準化を行うことができなかった。この年齢帯については、今後さらにサンプルを増やして、評価者の影響についても十分な検討を行ったうえで、標準化を行う必要があると考えられる。

一般成人集団における自閉症的行動特性の分布をもとに、SRS-A得点が性や年齢から受ける影響が明らかになり、青年期男性以外では性別や年齢に関係なく使用できることが示唆された。ASD群とそれ以外を分けるカットオフポイントが男女別に2つずつ見出され、特に他の精神疾患との鑑別に有用なスクリーニング尺度としての妥当性が示された。

E. 謝辞

データ収集にご協力いただいた、橋本聡先生、泉薫子先生、鍋島賢大先生、肥田裕久先

生、清藤乙香様、清水里見先生、吉川徹先生、西山毅先生に感謝する。

F. 参考・引用文献

1. American, Psychological, Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington, DC: American Psychiatric Association; 2000.
2. World, Health, Organization. The ICD-10 Classification of mental and Behavioural Disorders. Geneva: World Health Organization; 1993.
3. Constantino JN, Gruber CP. Social Responsiveness Scale (SRS). Los Angeles: Western Psychological Services; 2005.
4. Moriwaki A, Koyama T, Kamio Y. Nihongoban SRS no hyojunka [Standardization of the Japanese version of the Social Responsiveness Scale]. Tokyo: National Center of Neurology and Psychiatry, 2011.
5. Skuse DH, Mandy W, Steer C, Miller LL, Goodman R, Lawrence K, et al. Social communication competence and functional adaptation in a general population of children: preliminary evidence for sex-by-verbal IQ differential risk. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2009;48(2):128-37.
6. Kamio Y, Inada N, Moriwaki A, Kuroda M, Koyama T, Tsujii H, et al. Quantitative autistic traits ascertained in a national survey of 22 529 Japanese schoolchildren. *Acta Psychiatr Scand*. 2012.
7. Kamio Y. Jiheishongainen no hensen to konnichi no doukou. *Japanese Journal of Child and Adolescent Psychiatry*. 2009;50:124-9.
8. Brugha TS, McManus S, Bankart J, Scott F, Purdon S, Smith J, et al. Epidemiology of autism spectrum disorders in adults in the community in England. *Arch Gen Psychiatry*. 2011;68(5):459-65.
9. Kamio Y, Inada N, Koyama T. A Nationwide Survey on Quality of Life and Associated Factors of Adults With High-Functioning Autism Spectrum Disorders. *Autism*. 2012.
10. Baron-Cohen S, Wheelwright S, Skinner R, Martin J, Clubley E. The autism-spectrum quotient (AQ): evidence from Asperger syndrome/high-functioning autism, males and females, scientists and mathematicians. *J Autism Dev Disord*. 2001;31(1):5-17.
11. Ritvo RA, Ritvo ER, Guthrie D, Ritvo MJ, Hufnagel DH, McMahon W, et al. The Ritvo Autism Asperger Diagnostic Scale-Revised (RAADS-R): a scale to assist the diagnosis of Autism Spectrum Disorder in adults: an international validation study. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(8):1076-89.
12. Kurita H, Koyama T, Osada H. Autism-Spectrum Quotient-Japanese version and its short forms for screening normally intelligent persons with pervasive developmental disorders. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2005;59(4):490-6.
13. Constantino JN. Social Responsiveness Scale, Second Edition (SRS-2). Los Angeles: Western Psychological Services; 2012.
14. Mandell DS, Lawer LJ, Branch K, Brodtkin ES, Healey K, Witalec R, et al. Prevalence and correlates of autism in a state psychiatric hospital. *Autism*. 2012;16(6):557-67.
15. Bölte S. Brief Report: The Social Responsiveness Scale for Adults (SRS-A): Initial Results in a German Cohort. *J Autism Dev Disord*. 2011.
16. Di Martino A, Shehzad Z, Kelly C, Roy AK, Gee DG, Uddin LQ, et al. Relationship

between cingulo-insular functional connectivity and autistic traits in neurotypical adults. *Am J Psychiatry*. 2009;166(8):891-9.

17. Lord C, Rutter M, Dilavore P, Risi S. *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)*. Los Angeles: Western Psychological Services; 1999.

18. Kamio Y, Adachi J, Ichikawa H, Inoue M, Uchiyama T, Kurita H, et al. Reliability and Validity of the Pervasive Developmental Disorder (PDD)-Autism Society Japan Rating Scale (PARS): A behavior checklist for adolescents and adults with PDDs. *Seishin Igaku*. 2006;48(5):495-505.

19. Lord C, Pickles A, McLennan J, Rutter M, Bregman J, Folstein S, et al. Diagnosing autism: analyses of data from the Autism Diagnostic Interview. *J Autism Dev Disord*. 1997;27(5):501-17.

20. Ito H, Tani I, Yukihiro R, Adachi J, Hara K, Ogasawara M, et al. Validation of an interview-based rating scale developed in Japan for pervasive developmental disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2012;6(4): 1265-72.

21. Hoekstra RA, Bartels M, Cath DC, Boomsma DI. Factor structure, reliability and criterion validity of the Autism-Spectrum Quotient (AQ): a study in Dutch population and patient groups. *J Autism Dev Disord*. 2008;38(8):1555-66.

22. Ruta L, Mazzone D, Mazzone L, Wheelwright S, Baron-Cohen S. The Autism-Spectrum Quotient--Italian version: a cross-cultural confirmation of the broader autism phenotype. *J Autism Dev Disord*. 2012;42(4):625-33.

23. Constantino JN, Gruber CP, Davis S,

Hayes S, Passanante N, Przybeck T. The factor structure of autistic traits. *J Child Psychol Psychiatry*. 2004;45(4):719-26.

24. Bölte S, Poustka F, Constantino JN. Assessing autistic traits: cross-cultural validation of the social responsiveness scale (SRS). *Autism Res*. 2008;1(6):354-63.

25. Ingersoll B, Hopwood CJ, Wainer A, Brent Donnellan M. A comparison of three self-report measures of the broader autism phenotype in a non-clinical sample. *J Autism Dev Disord*. 2011;41(12):1646-57.

26. Constantino JN, Todd RD. Intergenerational transmission of subthreshold autistic traits in the general population. *Biol Psychiatry*. 2005;57(6):655-60.

G. 健康危険情報

該当せず。

H. 研究発表

1. 論文発表

該当せず。

2. 学会発表

I. 知的財産権の出願・登録状況

該当せず。