

<研究報告>

大学生版認知的柔軟性尺度作成の試み

篠田直子	信州大学学生相談センター
高橋ユウエン	信州大学
高橋知音	信州大学学術研究院教育学系
篠田晴男	立正大学心理学部

キーワード： 認知的柔軟性, セット転換, 大学生, ASD傾向

1. はじめに

修学の問題を主訴として大学の学生相談を訪れる者の中には、「レポート課題を作成しなければならないが先生の出題意図がわからず何を書けばいいかわからない」、「たくさんの情報があると文章をどう組み立てればいいのかわからない」と訴える学生が少なくない。また、「何度指示しても同じ間違いを繰り返す」、「修正することを拒否する」、「全体の見通しがたらずフリーズする」学生への指導困難を訴えて訪れる教職員も多い。これらの学生の問題の背景に、目標設定の困難、プランニングの弱さ、計画の修正困難、細部にこだわりすぎるゆえの制約時間内での作業困難等、設定した目標を達成するために適切な問題解決を行う困難など、いわゆる実行機能 (executive function ; 以下 EF) の障害を疑うケースが一定数存在する。

EF とは、目的志向的な行動を管理する思考や行動を制御する認知システム、あるいはそれら認知制御機能の総称で、プランニング、ワーキングメモリ、反応抑制、認知的柔軟性、モニタリングなどの前頭前野(prefrontal cortex)と関連の深い高次コントロール機能である (Hill, 2004)。複雑な課題の遂行に際し、課題ルールの維持、シフト (shifting)、情報の更新 (updating) などその神経基盤は一般に前頭前野に存在すると考えられており (Miller & Cohen, 2001 ; Miyake, Friedman, Emerson, & Witzki, 2000)、新しい行動パターンの獲得促進や、慣習的でない状況での行動の最適化に重要な役割を果たしているとされる。EF は、児童期から思春期にかけて成熟し、大学生など初期成人期にはピークを迎えると指摘されているが (Zelazo, Craik, & Booth, 2004)、青年期後期から成人期にかけても EF がうまく機能せず、行動上の問題を起こす場合がある。注意欠如・多動性障害 (Attention Deficit Hyperactivity Disorder ; 以下,ADHD) や自閉症スペクトラム障害 (Autism Spectrum Disorder : 以下 ASD) などの発達障害でも EF の困難に関する報告は多い。ADHD では、プランニングや抑止能力の困難 (Ozonoff & Jensen, 1999 ; 篠田・沢崎・篠田, 2015)、ASD ではセット転換の困難 (Ozonoff & Jensen, 1999 ; Liss et al., 2001) などが報告されているが、EF の定義が研究者によって異なる (関口・山田, 2017)、あるいは、研究で用いる EF 課題の違いによって異なる結果が示されることが多く、発達障害と EF による困難に関

する一致した知見にいたっているとはいえない（加藤・北村, 2015）。

高校までの学生生活とは異なり，大学生活は構造化が不十分で自由度が高い。多くの複雑な情報の中から必要な情報を抽出し，自分の考えに従って学生生活を組み立て，自分の状態や周囲の状況の変化によって，新しいニーズに適合するように柔軟に組み立てなおすことを要求される。先に述べたような修学の問題を主訴として学生相談を訪れる学生の中には，新しいニーズへの組み立てなおしが困難である発達障害もしくはその疑いのある学生が一定数含まれている。これらの学生に共通していえるのは，高校までは学習面では大きな問題はなかったということである。苦手な作文やレポートは回避して他の回答が明確な試験で成績を補う，あるいは“お手本”に従って作成するなどの対策を行うことで通過してきているが，大学の課題になると一転し，何をどう書けばいいのかわからない，複数の情報をまとめきれないなどの困難を訴えている。大学での学修では，学生は内容について字義を超えた情報を統合し推論する必要が高まる。読み手は複数の情報を整理・比較し，大局的な理解を行う必要があるが，この学修には認知的柔軟性が大きく影響しているといえよう（Cartwright, 2009）。認知的柔軟性（Cognitive flexibility；Anderson, 2002）は，課題ルールのシフト（shifting），課題や心的セット間の切り替え（shifting between tasks or mental sets；Miyake et al., 2000），セット転換（set shifting）とも呼ばれ，2つの異なる概念について思考を切り替えたり同時に複数の概念について考えたり，複数の戦略や状況の変化を伴った複数のタスクの中から選択する能力である（Jacques & Zelazo, 2005）。学習，言語発達（Jacques & Zelazo, 2005），計算能力（Bull & Scerif, 2001），対人コミュニケーション（Rubin & Martin, 1994），マルチタスク（Ionescu, 2012），意思決定（Dunleavy & Martin, 2006），問題解決と創造性（Lin, Tsai, Lin, & Chen, 2014；Ritter et al., 2012）などのスキルに影響を与えているという報告がある。これらのスキルの多くが大学での学修の成功に必要とされている能力である。ASD 児・者は認知的柔軟性になんらかの拙さを持っている場合が多く，通常児童期までには完遂できるセット転換の課題が青年期になるまで完遂できない，また，完遂できたとしても健常児・者に比べるとセット転換に時間がかかることやエラーが多いことが報告されている（Barnard, Muldoon, Hasan, O'Brien, & Stewart, 2008；Bogte, Flamma, van der Meere, & van Engeland, 2008；Mišić et al., 2015；Richard & Lajiness-O'Neill, 2015；Yerys et al., 2015）。発達に伴い一定程度改善していくが，新規場面への切替の困難さは残存することが推察される。特に，言語セットシフトの難しさが一般大学生の ASD 傾向と相関する（Ridley, Homewood, & Walters, 2011）など，ASD の自閉的コミュニケーションの程度と思考の流暢さとの関連も指摘されている（Bishop & Norbury, 2005）。また，ASD の特徴のひとつである同一性の保持や反復的な行動様式の背景には，認知的柔軟性やセット転換が関連しているという報告もある（Ozonoff, Pennington, & Rogers, 1991）。

このように発達障害学生は認知的柔軟性に関連する困難さをもっていることから，現実の学生生活においてさまざまな困難さに結び付いている可能性がある。認知的柔軟性が適

大学生版認知的柔軟性尺度作成の試み

確に作動しないために固執的行動（こだわり）が生じ、学業や生活の計画の実行に不具合が生じているのであれば、まずは、自分の認知的柔軟性の特徴を知ることが重要である。

そこで、本研究では、大学生の支援の材料となる大学生活に特化した認知的柔軟性の特徴を評価することを目的とした大学生版認知的柔軟性尺度の作成を試み、ASD特性との関連を検討した。また、認知的柔軟性はうつや不安と負の相関を示す（Oshiro, Nagaoka, & Shimizu, 2016）との報告もあることから、大学での心的不適応感の表れである「不安」（篠田他, 2015）との関係も検討する。

2. 研究1：認知的柔軟性尺度の作成

2.1 目的

大学生版認知的柔軟性尺度の項目作成および妥当性・信頼性の検証を行う。

2.2 方法

(1) 認知的柔軟性に関する項目の選定

個人が不適応な考えを入れ替えたり、バランスのある思考や適応した思考を取り入れたりするするなど、よりよい変化に必要な思考や態度の「柔軟性」を測定するために作成された「認知の柔軟性尺度(Cognitive Flexibility Inventory Japanese: CFI-J; Dennis & Vander Wal, 2010; 徳吉・岩崎, 2011)や「細部への注意と認知的柔軟性に関する質問紙(The Detail and Flexibility Questionnaire: DFlex; Roberts, Barthel, Lopez, Tchanturia, & Treasure, 2011)」を参考に、大学生活で起こりうる認知的柔軟性の必要な状況を反映した20項目を選択した。回答肢はCFI-Jと同様に、「全くあてはまらない(1)」「あてはまらない(2)」「あまりあてはまらない(3)」「どちらともいえない(4)」「少しあてはまる(5)」「あてはまる(6)」「非常にあてはまる(7)」の7段階で評定させた。得点が高いほど、認知的柔軟性が弱い、つまり柔軟に対応できない状態を表す。

(2) 調査対象者および調査手続き

調査対象者

2大学に通う大学生359名(男性97名,女性255名,不明7名)を対象に2017年2月,4月,に調査を実施した。このうち,23歳を超える学生と社会人学生を除外した348名(有効回答率96.9%)について分析を行った。平均年齢は19.7歳($SD = 0.91$),9割が2年生であった。A大学(地方国立大)が101名,B大学(都内私立大)が247名であった。

調査手続き

調査への協力を依頼し協力をえられた教員の担当する授業の後に質問紙を配布し,各人で記入後回収した。なお,調査への協力は任意であり,回答を拒否できることや中断できることを書面および口頭で伝えた。記入に要した時間はおよそ10分であった。なお,本研究は,信州大学ヒトを対象とした研究に関する倫理委員会にて承認された(承認番号177号)。

2.3 結果

(1) 項目分析(得点分布)記述統計

認知的柔軟性 20 項目の各回答肢の回答率、平均値および標準偏差を算出したものが Fig. 1 である。点数が高いほど認知的柔軟性が弱い。項目番号 2 と項目番号 10 は逆転項目であるため、数値を修正した。

平均値が高く“あてはまる”と答えた者が多かった項目は、「5. 生活のリズムが崩されるのはいやだ」、「4. 次に何をするのか具体的な指示が事前にないと、混乱することがある」、「2. レポートを書く前に、いろいろな選択肢を考えてから取り組む方だ（逆転項目：以下 R）」、「1. 勉強の仕方については、その都度考えるのではなく、いつも決まったやり方で勉強するほうが好きだ」、「17. 自分のやり方にこだわる」であった。逆に平均値が低く“あてはまらない”と答えた者が多かった項目は、「9. 課題を仕上げるとき、気になる部分に時間をかけすぎて、締め切りに間に合わなくなることがある」、「6. グループで作業するとき、ほかの人が新しい方法を提案すると、動揺したり混乱する」、「7. 提出期限に間に合わなかった課題は、出しても無駄だと思う」、「8. 教室や時間の変更を見逃すことがよくある」であった。「平均値±標準偏差」を基準として「平均値－標準偏差」が 1 点を下回るフロア効果や 7 点を超える天井効果はみられず、極端な偏りを示した項目がなかった。

大学による平均値の差を確認するために t 検定を行った結果、「8. 教室や時間の変更を見逃すことがよくある」($t(348) = 3.74, p = .001$)、「9. 課題を仕上げるとき、気になる部分に時間をかけすぎて、締め切りに間に合わなくなることがある」($t(347) = 3.09, p = .01$)で A 大学が、「1. 勉強の仕方については、その都度考えるのではなく、いつも決まったやり方で勉強するほうが好きだ」($t(348) = -2.22, p = .05$)は B 大学の平均値が高かったが、全体として大きな差はみられなかった。教室変更の頻度や課題の締め切りの厳格さなどは大学ごとの修学環境に依存するため、その影響を反映したものと考えられる。以上、分布に極端な偏りがないこと、大学差は全体としては大きな差はないことから、尺度構成は、A 大学と B 大学を合わせ、20 項目すべてを用いて行った。

(2) 尺度の作成

全 20 項目を使って因子分析(主成分分析)を行った結果、第 1 因子と第 2 因子の間にギャップがあり、第 1 因子で 24.7%を説明していた。因子負荷量が 0.3 以下の 10 項目を除いた 10 項目で再度主成分分析を行ったところ、固有値の減衰状況は Fig.2 に示す通りあり、寄与率は 39.1%であった。10 項目の主成分分析の結果、全体として設定した尺度の意味内容と結果が一致し、すべての項目の主成分は、0.4 以上と十分な高さを示していることから

(Table 1)、この結果を最終的な尺度決定に用いることにした。尺度得点を逆転させ、得点が高いと認知的柔軟性が高くなるように修正し、項目の評価値の逆転得点を加算平均(該当する項目の逆転得点を足しあげ項目数で割る)を、「大学生版認知的柔軟性尺度(Cognitive Flexibility Scale for Higher Education : CFS-HE)」得点とした。得点の範囲は、1～7 点である。Cronbach の α 係数を算出した結果、0.833 と内的整合性は十分な値であった。

(3) 大学生版認知的柔軟性尺度(CFS-HE)の分布

Fig.3 は、CFS-HE の得点分布を表したものである。1 点から 7 点の範囲に分布し、平

大学生版認知的柔軟性尺度作成の試み

均値 3.90 ($SD = 0.98$) を中心にほぼ正規分布していた。一部に、得点が 2 以下の認知的柔軟性に困難を示す学生が 8 名 (2.3%) みられた。

性差は、男性の平均 3.95 ($SD = 1.04$), 女性の平均 3.88, ($SD = 0.96$) と差はみられなかった ($t(343) = 0.63, n.s.$)。また、大学差も、A 大学の平均 3.91 ($SD = 0.85$), B 大学の平均は 3.89 ($SD = 1.03$) と差はみられなかった ($t(343) = 0.15, n.s.$)。

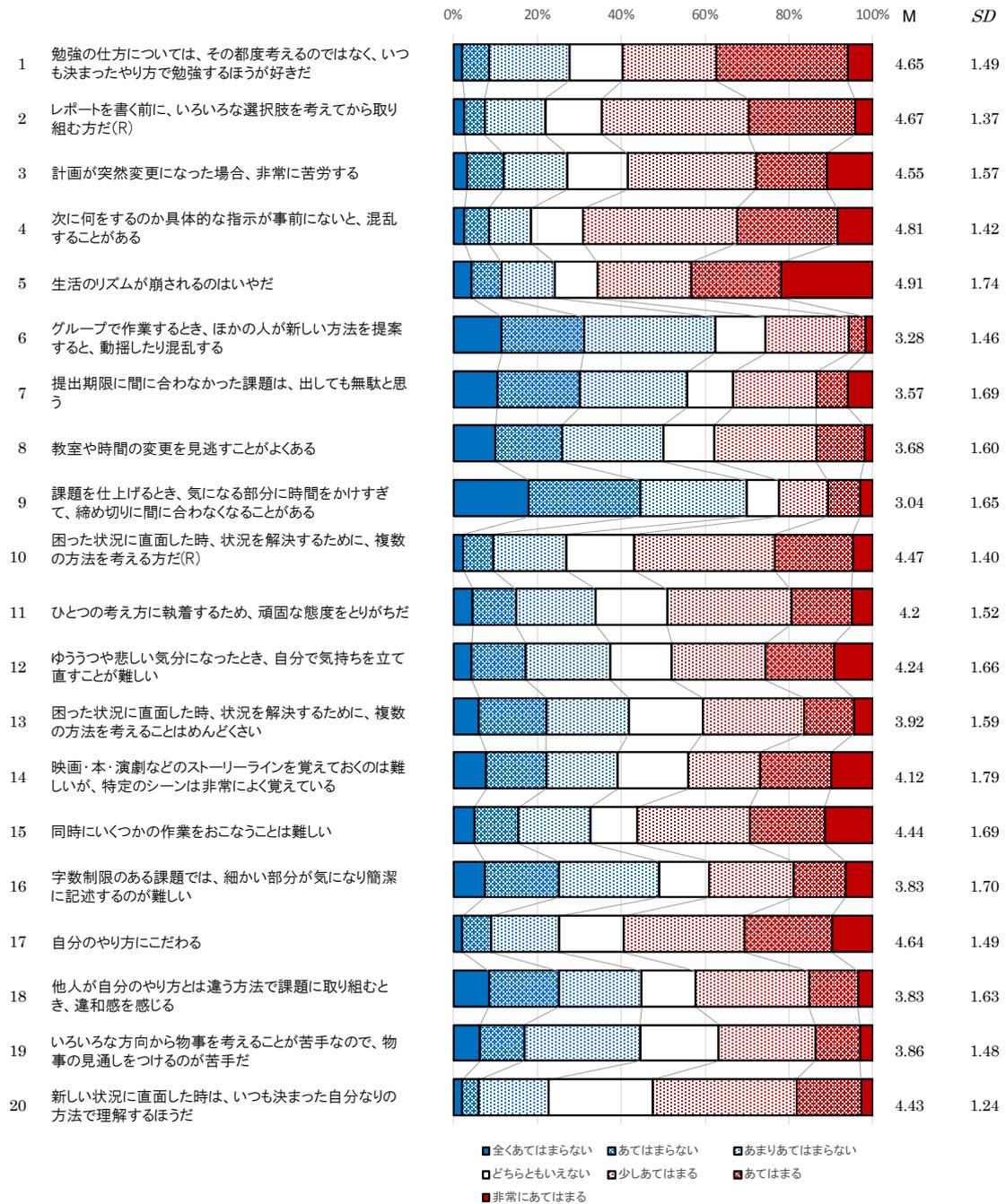


Fig. 1 認知的柔軟性 20 項目の平均と SD

(R)は逆転項目

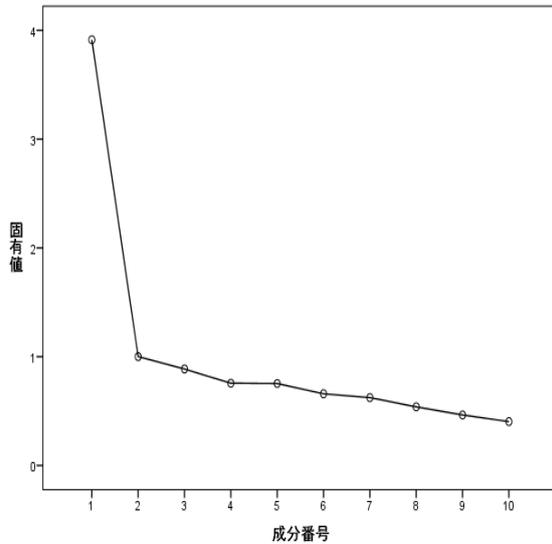


Fig.2 固有値の減衰状況 (10項目)

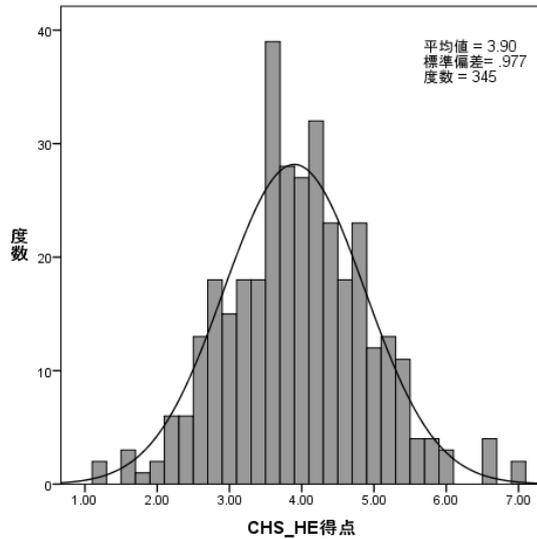


Fig.3 CFS-HE 得点の分布

Table 1 10項目の主成分分析の結果

項目	第1主成分	共通性
3 計画が突然変更になった場合、非常に苦労する	0.61	0.37
4 次に何をするのか具体的な指示が事前にないと、混乱することがある	0.70	0.49
6 グループで作業するとき、ほかの人が新しい方法を提案すると、動揺したり混乱する	0.56	0.32
11 ひとつの考え方に執着するため、頑固な態度をとりがちだ	0.56	0.31
12 ゆううつや悲しい気分になったとき、自分で気持ちを立て直すことが難しい	0.62	0.38
13 困った状況に直面した時、状況を解決するために、複数の方法を考えることはめんどくさい	0.59	0.35
15 同時にいくつかの作業をおこなうことは難しい	0.61	0.37
16 字数制限のある課題では、細かい部分が気になり簡潔に記述するのが難しい	0.63	0.39
18 他人が自分のやり方とは違う方法で課題に取り組むとき、違和感を感じる	0.63	0.40
19 いろいろな方向から物事を考えることが苦手なので、物事の見通しをつけるのが苦手だ	0.73	0.53

3. 研究2：認知的柔軟性尺度（CFS-HE）と自閉傾向および不安との関連

3.1 目的

研究1で作成した大学生版認知的柔軟性尺度と自閉傾向との関連について明らかにする。また、「不安」との関連について検討する。

3.2 方法

(1) 調査対象者および調査手続き

調査対象者

2 大学に通う 23 歳以下の大学生 209 名（男性 63 名，女性 146 名）を対象に調査を実施

大学生版認知的柔軟性尺度作成の試み

した。平均年齢は 19.6 歳 ($SD=0.74$) であった。9 割が 2 年生であった。A 大学が 98 名、B 大学が 111 名であった。

調査手続き

調査への協力を依頼し協力をえられた教員の担当する授業の後に質問紙を配布し、各人で記入後回収した。なお、調査への協力は任意であり、回答を拒否できることや中断できることを書面および口頭で伝えた。記入に要した時間はおよそ 10 分であった。なお、本研究は、信州大学ヒトを対象とした研究に関する倫理委員会にて承認された(承認番号 177 号)。

調査項目

①大学生版認知的柔軟性尺度 (CFS-HE)

研究 1 で作成した大学生の認知的柔軟性を測定する尺度である。10 項目 7 件法で、得点が高いと認知的柔軟性が高い。

②自閉症スペクトラム指数日本語版(The Autism-Spectrum Quotient Japanese version: AQ-J, 若林・東條・Baron-Cohen・Wheelwright, 2004)

AQ-J は Baron-Cohen らが健常範囲の知能を持つ成人の自閉傾向(特性)を測定出来る尺度として開発した“自閉症スペクトラム指数”(AQ)を、若林他(2004)が心理学的尺度としての臨床的、診断的妥当性を検討し、日本語版とした自記式質問紙である。項目内容は自閉傾向を特徴づける 3 尺度、「社会的スキル (social skill)」、「注意の切り替え (attention switching)」、「コミュニケーション (communication)」に「細部への関心 (local detail)」、「想像力 (imagination)」の 2 尺度を加えた 5 つの領域について各 10 問ずつ 50 項目から構成される。回答は「あてはまる」、「どちらかといえばあてはまらない」(いずれも 1 点として得点化)、「どちらかといえばあてはまる」、「あてはまる」(いずれも 0 点として得点化)の 4 つの選択肢からの強制選択法で、得点が高いほど自閉症的傾向が高いとされる。カットオフポイントは「細部への注意」以外の 4 尺度ごとと総合得点で定められている。

③不安(篠田他, 2015)

大学生版 ADHD 特性尺度から、「不安」を採用した。ADHD など発達障害のある学生が大学生生活上の心的不適応感を表す 4 項目からなる。回答は「全くない(1)」、「たまにある(2)」、「しばしばある(3)」、「頻繁にある(4)」の 4 つの頻度に関する選択肢からの強制選択法で、得点が高いほど不安が高い。

3.3 結果

(1) 項目分析(得点分布)記述統計

AQ 得点、下位尺度の平均・ SD とカットオフポイント以上の割合についてまとめたものが Table 2 である。総合点の平均は 21.7 ($SD=6.6$)、「注意の切替」が最も高く 5 つの解釈どの中で唯一中央値を超え、「想像力」は平均が低いという点で、若林他(2004)とほぼ一致した結果となった。今回は「社会的スキル」がやや高いのが特徴的である。カットオフポイントを超え、ASD である可能性が高い学生は、総合点で 5.2%であった。

「不安」は 1~4 点の範囲で平均は 2.8 ($SD=0.7$) とやや高い方に分布していた。

Table 2 AQ 得点の平均,SD,範囲およびカットオフポイント以上の割合

	N	Mean (SD)	若林(2004) (SD)	範囲	カットオフポイント以上		
					ポイント	N	%
AQ総得点	210	21.7(6.6)	20.7(6.4)	0~50	33	11	5.2
社会的スキル	217	4.8(2.5)	3.9(2.6)	0~10	6	93	42.9
注意の切替	219	5.5(1.9)	5.2(2.0)	0~10	7	62	28.3
細部への関心	215	4.5(2.1)	4.8(2.0)	0~10	なし		
コミュニケーション	218	3.8(2.0)	3.7(2.1)	0~10	6	46	21.1
想像力	217	3.0(1.9)	3.2(1.8)	0~10	6	25	11.5

Table 3 AQ 得点のカットオフポイントの上下における CFS-HE 得点の差

	カットオフポイント以上			カットオフポイント以下			t 値	df
	N	Mean	SD	N	Mean	SD		
AQ総得点	11	0.50	0.69	198	4.00	0.89	3.81 ***	207
社会的スキル	92	4.02	0.88	126	3.96	0.91	1.67	216
注意の切替	62	4.58	0.82	156	3.85	0.85	5.79 ***	216
コミュニケーション	45	4.44	0.80	172	3.96	0.91	3.24 **	215
想像力	24	4.07	0.73	192	4.04	0.93	0.12	214

*** $p < .001$, ** $p < .01$

注) 「細部への関心」は臨床域が存在しない

(2) カットオフポイントの上下による CFS-HE 得点の差

AQ 得点と回得点について、ASD の予備的なスクリーニング診断のカットオフポイントの上下における CFS-HE 得点の差について確認した (Table 3)。「AQ 得点」と下位尺度のうち「注意の切替」と「コミュニケーション」では大きな差がみられたが、それ以外は差が見られなかった。

(3) AQ 得点と不安の相関・偏相関

AQ 下位尺度と不安の Pearson の積率相関係数を示したものが Table 4 である。

「社会的スキル」と「注意の切替」、「社会的スキル」と「コミュニケーション」、「コミュニケーション」と「想像力」の間に中程度の正の相関が、また、「AQ 得点」と各下位尺度には、「細部への関心」をのぞき、中程度から高い正の相関がみられた。不安との相関は、予想よりも高くなかったが、「AQ 総得点」、「注意の切替」、「コミュニケーション」と弱い

大学生版認知的柔軟性尺度作成の試み

Table 4 AQ 得点と下位尺度, 不安の相関および不安を制御した偏相関

相関 偏相関	AQ総得点	社会的 スキル	注意の 切替	細部への 関心	コミュニ ケーション	想像力	不安
AQ総得点		.75 ***	.65 ***	.36 ***	.76 ***	.61 ***	.33 ***
社会的スキル	.74 ***		.40 ***	.00	.52 ***	.32 ***	.18 **
注意の切替	.60 ***	.37 ***		-.12 *	.36 ***	.21 ***	.38 ***
細部への関心	.34 ***	-.02	.05		.02	-.01	.16 *
コミュニケーション	.74 ***	.50 ***	.31 ***	-.02		.46 ***	.24 ***
想像力	.62 ***	.30 **	.21 **	-.02	.45 ***		.07

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

Table 5 CFS-HE 得点と AQ 得点の相関, および不安と
コミュニケーションを制御した偏相関

	CFS - HE得点		
	相関	偏相関	
	Pearsonの 積率相関係数	不安 制御変数	コミュニ ケーション
AQ総得点	-.47 ***	-.35 ***	-.23 **
社会的スキル	-.27 ***	-.21 **	-.07
注意の切替	-.53 ***	-.43 ***	-.46 ***
細部への関心	-.03	.06	-.03
コミュニケーション	-.42 ***	-.36 ***	-
想像力	-.20 **	-.18 **	.00

*** $p < .001$, ** $p < .01$

正の相関がみられた。不安と AQ 得点との関連は指摘されていることから、上記の相関係数が不安の影響下での疑似相関の可能性も考えられたので、「不安」を制御した偏相関を求めたところ、相関係数との差はほとんどみられなかった (Table 5)。また、AQ の「コミュニケーション」は、相手の話の意図の理解し、自分の気持ちを伝え互いにやりとりの困難さであり、相手の意図の推測といった点で想像力の弱さとの関係が深い。認知的柔軟性との関連も報告されていることから (Bishop & Norbury, 2005)、「コミュニケーション」の影響を相関が高くなっている可能性もあるので、「コミュニケーション」を制御変数とした偏相関係数を算出したところ、「注意の切替」との相関が中程度に保たれたことは CFS-HE 尺度の妥当性の根拠のひとつともいえる。以上より、CFS-HE 得点は、認知的柔軟性を反映しているといえた。

4. 総合考察

本研究では、EF の1つである認知的柔軟性に関して、大学生に特化した尺度を作成し、自閉傾向との関連を検討した。CFS-HE については、内的整合性の観点から検証を行い一定程度の根拠が得られた。また、妥当性についても、自閉傾向との関連において、AQ と一定程度の相関が得られたこと、中でも、認知的柔軟性と関連の深いと思われる「注意の切替」との相関が高い一方で、「不安」の影響は思ったより受けておらず、情動に左右されない純粋な認知的な柔軟性を反映するものと考えられた。Zelazo & Muller (2004)は、EF を、情動的側面 (hot EF) と純粋に認知的な側面 (cool EF) とに区別しているが、CFS-HE は cool EF の測定尺度と考えられる。

このように HFS-HE は EF に課題のある大学生の支援に必要なツールといえるが、尺開発上の課題も残されている。第 1 に、信頼性および妥当性の検証を深める必要がある。本研究では、セルフレポートによる検討のみを行ったが、典型的な EF 課題、たとえば、ウィスコンシン・カード分類テスト (Wisconsin Card Sorting Test : WCST) や、対象を大学生に絞らない認知的柔軟性尺度 (Oshiro et al, 2016) による外部妥当性の検証を行う必要がある。第 2 に、調査対象の問題である。本研究の対象学生は文系の 2 年生がほとんどであった。専門によって求められる課題の質が異なる点や、学年が上がると研究室やゼミという小集団での対人関係の影響も無視できない。今後は専門や学年の幅を広げ、尺度の検討を行う必要がある。第 3 に、他の発達障害との関連の検討を行う必要がある。今回は ASD 傾向との関係を検討したが、認知的柔軟性と ADHD 特性との関係も数多く指摘されている。EF の障害という点では、ADHD 特性との関連の検討ははずせないであろう。

認知的柔軟性は、読み、書き、計算などのスキルと関連しており、学業成績を予測できるとの報告 (Kercood, Lineweaver, Frank, & Fromm, 2017) もみられることから、HFS-HE を使用して、実際の学習面や行動面の問題と認知的柔軟性の関連を検討することによって、認知的柔軟性の弱い大学生の具体的支援に役立つものと考えられる。

文 献

- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, *8*, 71–82.
- Barnard, L., Muldoon, K., Hasan, R., O'Brien, G., & Stewart, M. (2008) Profiling executive dysfunction in adults with autism and comorbid learning disability. *Autism*, *12* (2). 125-141.
- Bishop, D. V., & Norbury, C. F. (2005). Executive functions in children with communication impairments, in relation to autistic symptomatology. 2: Response inhibition. *Autism*. *9*(1), 29-43.
- Bogte, H., Flamma, B., van der Meere, J., & van Engeland, H. (2008). Cognitive

- flexibility in adults with high functioning autism. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, **30**(1), 33-41.
- Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental Neuropsychology*, **19**, 273-293.
- Cartwright, K. B. (2009). Ch.6 The role of cognitive flexibility in reading comprehension. Past, present, and future. In S. E. Israel & G. G. Duffy (Eds.), *Handbook of research on reading comprehension* (pp.115-139). New York: Routledge.
- Dennis, J. P., & Vander Wal, J. S. (2010). The cognitive flexibility inventory: Instrument development and estimates of reliability and validity. *Cognitive Therapy Research*, **34**(3), 241-253.
- Dunleavy, K. N., & Martin, M. M. (2006). A convergent validity study of the Decision-Making Collaboration Scale. *North American Journal of Psychology*, **8**, 339-344.
- Hill, E. L. (2004). Executive dysfunction in autism. *Trends in Cognitive Sciences*, **8**, 26-32.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology*, **30**, 190-200.
- Jacques, S., & Zelazo, P. D. (2005). Language and the development of cognitive flexibility: Implications for theory of mind. In, *Why language matters for theory of mind*, Apr, 2002, University of Toronto, Toronto, ON, Canada; This chapter originated from the aforementioned conference. New York, NY: Oxford University Press.
- 加藤順也・北村博幸 (2015). 発達障害のある児童の実行機能のアセスメントー実行機能の評価と介入が一体化した支援プログラムを用いてー 北海道養育大学紀要 (教育科学編) . **65**(2), 375-388.
- Kercood, S., Lineweaver, T. T., Frank, C. C., & Fromm, E. D. (2017). Cognitive flexibility and its relationship to academic achievement and career choice of college students with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Postsecondary Education and Disability*, **30**(4), 327-342.
- Lin, W. L., Tsai, P. H., Lin, H. Y., & Chen, H. C. (2014). How does emotion influence different creative performances? The mediating role of cognitive flexibility. *Cognition & Emotion*, **28**(5), 834-844.
- Liss, M., Harel, B., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., Waterhouse, L., & Rapin, I. (2001). Predictors and correlates of adaptive functioning in children with developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **31**, 219-230.

- Miller, E. K., & Cohen, J.D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual review of Neuroscience*, **24**, 167-202.
- Mišić B., Betzel R.F., Nematzadeh A., Goñi J., Griffa A., Hagmann P., Flammini A., Ahn Y.Y. & Sporns O. (2015). Cooperative and competitive spreading dynamics on the human connectome. *Neuron*. **86**(6). 1518-1528.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. & Wage, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, **41**(1), 49-100.
- Oshiro, K., Nagaoka, S., & Shimizu, E. (2016). Development and validation of the Japanese version of cognitive flexibility scale. *BMC Research Notes*. 9:275 DOI 10.1186/s13104-016-2070-y
- Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, **29**, 171-177.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, **32**, 1081-1105.
- Richard, A. E. & Lajiness-O'Neill, R. (2015). Visual attention shifting in autism spectrum disorders. *Journal of clinical and experimental Neuropsychology*, **37**(7), 671-687.
- Ridley, N. J., Homewood, J., & Walters, J. (2011). Cerebellar dysfunction, cognitive flexibility and autistic traits in a non-clinical sample. *Autism*, **15**(6), 728-745.
- Ritter, S. M., Damian, R. I., Simonton, D. K., van Baaren, R. B., Strick, M., Derks, J., & Dijksterhuis, A. (2012). Diversifying experiences enhance cognitive flexibility. *Journal of Experimental Social Psychology*, **48**, 961-964.
- Roberts, M. E., Barthel, F., M. S., Lopez, C., Tchanturia, K., & Treasure, J. L. (2011). Development and validation of the Detail and Flexibility Questionnaire (DFlex) in eating disorders. *Eating Behaviors*, **12**, 168-174.
- Rubin, R. B., & Martin, M. M. (1994). Development of a measure of interpersonal communication competence. *Communication Research Reports*, **11**, 33-44.
- 関口理久子・山田尚子 (2017) . 実行機能質問紙 (Executive Functions Questionnaire) の開発 関西大学心理学研究, **8**, 31-48.
- 篠田直子・沢崎達夫・篠田晴男. (2015). 不注意と多動性・衝動性の自覚の強さが大学生活における心的不適応感に与える影響. *カウンセリング研究*, **48**(1);20-31
- 徳吉陽河・岩崎祥一 (2012) . 認知の柔軟性尺度 (CFI) 日本語版の作成と妥当性. *日本心*

大学生版認知的柔軟性尺度作成の試み

理学会第 76 回大会論文集, 672.

若林明雄・東條吉邦・Baron-Cohen, S.・Wheelwright, S. (2004) . 自閉症スペクトラム指数 (AQ) 日本語版の標準化. 心理学研究, **175**(1), 78-84.

Yerys, B. E., Gordon, E. M., Abrams, D. N., Satterthwaite, T. D., Rachel Weinblatt, R., Jankowski, K. F., Strang, J., Kenworthy, L., Gaillard, W. D., & Vaidya, C. J. (2015). Default mode network segregation and social deficits in autism spectrum disorder: Evidence from non-medicated children. *NeuroImage : Clinical*, **9**, 223-232.

Zelazo, P., Craik, F. I. M., & Booth, L. (2004). Executive function across the life span. *Acta Psychologica*, **115**, 167-183.

<付記>本論文は、平成28年度科学研究費補助金（基盤研究(C)(一般)課題番号16K04351、研究代表者 篠田直子）の助成を受けた。

(2018年 1月11日 受付)

(2018年 3月26日 受理)