

早稲田大学審査学位論文

博士（人間科学）

吃音のある成人における注意・感情制御に着目した

吃音症状・社交不安の維持メカニズムの検討

**Investigation of the maintenance of stuttering and social anxiety in
terms of attentional and emotional regulation in adults who stutter**

2019年7月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

灰谷 知純

HAITANI, Tomosumi

研究指導担当教員： 熊野 宏昭 教授

目次

第1章 吃音のある成人に対する治療の展開と注意・感情制御への着目	1
第1節 吃音の症状と疫学的知見	1
第2節 吃音の社会的認識と不利益・社会的支援	7
第3節 吃音のある成人と社交不安	11
第4節 吃音のある成人に対する発話治療と認知行動療法	15
第5節 非感情的/感情的な注意と感情制御	19
第6節 吃音のある子どもと成人における非感情的な注意	25
第7節 Liebowitz 社交不安尺度とその因子構造	28
第8節 吃音のある成人の社交不安と関連しうる生活機能障害と発話努力の機能	32
第9節 吃音のある成人における感情制御とポジティブ/ネガティブ感情の機能	37
第10節 吃音症状・感情状態の変動性と Ecological momentary assessment	42
第2章 先行研究における課題と本論文の目的	47
第1節 先行研究で明らかにされていない点	47
第2節 本論文の目的と意義	50
第3節 本論文の構成	52

第3章 吃音のある成人における注意機能とその心理行動指標との関連	55
第4章 吃音のある成人の社交不安の特徴理解と、概括的回答による発話努力の機能	68
第1節 Liebowitz 社交不安尺度を用いた吃音のある成人の社交不安の調査	68
第2節 社交不安と関連する生活機能障害の特定と概括的回想回答による発話努力の機能	90
第5章 吃音のある成人の日常生活における注意・感情制御とその心理特性との関連	106
第6章 総合考察	163
第1節 各章の要約と臨床的示唆	163
第2節 吃音のある成人の問題維持メカニズムと治療アプローチに関する今後の研究の展望	167
第3節 本論文の限界と今後の展望	177
第4節 本論文の人間科学に対する貢献	179
引用文献	181
謝辞	233

第1章 吃音のある成人に対する治療の展開と注意・感情制御への着目

第1節 吃音の症状と疫学的知見

吃音は、発話の非流暢性に特徴づけられる障害である。精神疾患の診断・統計マニュアル第5版(Diagnostic and statistical manual of mental disorders fifth edition: DSM-5; American Psychiatric Association, 2013)では、吃音は神経発達症群に分類され、「小児期発症流暢症(吃音)」と表記される。DSM-5では、その基本的特徴は「その人の年齢に不適切な、会話の正常な流暢性と時間的構成の障害」であり、以下のうちの少なくとも1つのことにより特徴づけられる：「(1) 音声と音節の繰り返し, (2) 子音と母音の音声の延長, (3) 単語が途切れること, (4) 聴き取れる、または無言状態での停止(発声を伴ったまたは伴わない会話の休止), (5) 遠回しの言い方(問題の言葉を避けて他の単語を使う), (6) 過剰な身体的緊張とともに発せられる言葉, (7) 単音節の単語の反復」(American Psychiatric Association, 2013)。小澤他(2016)は、「音・モーラ・音節の繰り返し」、「語の部分の繰り返し」、「引き伸ばし」、「阻止(ブロック)」を、吃音に特徴的な非流暢性である「吃音中核症状」としており、これはDSM-5で挙げられている上記の症状の中では、(1), (2), (3), (4), (7)に相当する。一方、「語句の繰り返し」、「挿入」、「中止・言い直し」、「とぎれ」、「間」を、吃音のない人にも認められる「その他の非流暢性」とし、吃音中核症状と区別している。これらのうち、「とぎれ」「間」は、

緊張性を伴わない点で、多くの場合緊張性を伴う「阻止（ブロック）」と区別され、吃音が進展した成人期では緊張性を伴うブロックが問題となる場合が多い(Guitar, 2006)。

吃音は、発達性の吃音と、獲得性の吃音に分類される。発達性吃音は、言語発達の程度に照らし合わせて不適切な吃音であり、小児期発症の吃音は発達性であると考えられる(Yairi & Seery, 2011)。発達性吃音は、80～90%が6歳までに発症し、発症年齢の範囲は2～7歳である(American Psychiatric Association, 2013)。オーストラリアの大規模な疫学研究では、2歳から3歳半にかけての発症が多いことが報告されている(Reilly et al., 2013)。本邦での3歳児の吃音の有症率は海外よりも低いとする研究結果もある一方(Shimada, Toyomura, Fujii, & Minami, 2018)、近年の疫学調査によると、4歳児の吃音の累積有症率は、オーストラリアでは11.2%(Reilly et al., 2013)、本邦では11.1%であると見積もられ(酒井他, 2018)、4歳時点での累積有症率がほとんど一致した。日本語の特性などを考慮する必要があるものの、文化や地域・人種を問わず、吃音は一定の割合で発症する可能性があると考えられる。

近年では、吃音の発症に関する危険因子や、吃音のある子どもの気質についても調べられている。発症前の母親の精神的健康や、シャイネス、内気は吃音の早期の発症に関連がない一方、男児であること、双生児出産であること、良好な言語発達は、吃音の発症率を高める(Reilly et al., 2013; Reilly et al., 2009)。さらに、Eggers, De Nil, & Van den Bergh (2010)は、主に就学前の吃音のある子どもの気質について調査し、吃音のある子どもは、吃音のない子どもと比べて、運動賦活や接近傾向、怒り・欲求不満が高い傾向にあるものの、シャイネスや恐

怖について差は認められなかったことを報告している。また、彼らは、吃音のある子どもで抑制操作や注意の切り替えが困難であることを報告しているが、Alm (2014)によると、一部の吃音のある子どもで、不注意や衝動性・多動性が高まる傾向にある。これらのことから、吃音の発症には、シャイネスといった行動抑制に関連するような気質的要因ではなく、言語発達や生物学的要因が関与し、さらに一部の吃音のある子どもには注意機能の障害が認められる可能性があると考えられる。

先述のように、幼児期の吃音の発症率・有症率に関する大規模調査は、本邦のものも含めて複数行われている一方、成人の有症率に関する調査は乏しい(Yairi & Ambrose, 2013)。層別無作為調査により、オーストラリアの人口全体での吃音の時点有症率は 0.72%で男女比は 2.3 : 1 であり、思春期の人口では時点有症率は 0.53%で男女比は 4:1 であると見積もられ (Craig, Hancock, Tran, Craig, & Peters, 2002)、成人での有症率は 1%に満たないが、男性で高いと考られる。4歳時点での累積有症率と、思春期の人口での時点有症率との間に大きな隔たがあることから明らかなように、小児期の発達性吃音は大部分が回復することが知られている。これまでの縦断調査では、回復率は 70~80%程度であると見積もられていたが(e.g. Månsson, 2000; Yairi & Ambrose, 2005)、幼児における累積発症率が 11%、思春期での有症率が 0.5%であると考えれば、持続率は 4.5% (0.5 / 11), 回復率は 95.5% (10.5 / 11) に上る(Yairi & Ambrose, 2013 参照)。

吃音のある子どもに対して早期の介入を行うことは、回復率の上昇につながるため、望ま

しいと考えられている(Onslow & O'Brian, 2013)。吃音のある子どもに対しては、吃音に対する言語的反応随伴刺激を用いた治療や、要求・能力モデル(Andrews et al., 1983)に基づいた子どもの発話負荷を低下させる治療等が行われる(Blomgren, 2013)。前者に含まれるリックム・プログラム(Onslow, Packman, & Harrison, 2003)では、言語発話療法士（本邦での言語聴覚士に相当）によるスーパーバイズを受けながら、親が子どもの発話に対して簡易的なオペラント条件付けの手続きを行う。本邦での報告例は限られているものの(e.g. 坂田・吉野, 2017)、リックム・プログラムの吃音症状への治療効果に対する複数の無作為化比較試験が行われており、その有効性が示されている(Arnott et al., 2014; Bridgman, Onslow, O'Brian, Jones, & Block, 2016; Jones et al., 2008; Lewis, Packman, Onslow, Simpson, & Jones, 2008)。筆者が知る限り、吃音のある子どもに対して発話治療を応用した臨床試験はなく、成人とは異なる治療アプローチ（本章第3節参照）が有効であるとされている点には注意が必要である。

このように、発達性吃音の大部分は、自然回復、及び幼児期での治療によって、成人期に至るまでに回復しうる。発達性吃音が成人期まで持続した場合、持続性発達性吃音と呼ばれ(Perez & Stoeckle, 2016)、男性であることや、発症年齢の高さ、持続性発達性吃音の家族歴や、言語的・非言語的能力の低さが、持続の危険因子となることが報告されている(Yairi, Ambrose, Paden, & Throneburg, 1996)。吃音の持続は、二次的な心理社会的障害につながる場合が多く、本論文では持続性発達性吃音を持つ成人が主な対象となる。

一方、成人期発症の吃音は獲得性であると考えられるが(Yairi & Seery, 2011)、獲得性の吃

音はまれである(Perez & Stoeckle, 2016)。獲得性吃音は、病因に基づいて、神経原性吃音、心因性吃音に分類される。神経原性吃音は、外傷的な脳損傷や、脳卒中、その他の脳損傷などの神経学的事象に次いで起こり(Prasse & Kikano, 2008)、皮質性吃音とも呼ばれ、失語症や構音障害が併発する場合もあれば、他の言語障害がなくても起こる場合もあり、報告例は男性が多い(Bloodstein & Ratner, 2008)。発達性吃音に比べて、神経原性吃音では、語の頭で吃音が起こりやすく、発話努力や二次的な行動、不安が認められにくいとされるが、その例外もよくあり(Bloodstein & Ratner, 2008; Prasse & Kikano, 2008)、本邦においても、神経原性吃音でも強い不安が生じる場合があることが報告されている(生方・大畑・北條・角田・浦上, 2018)。心因性吃音は、神経原性吃音に比べて報告例が少なく研究が乏しいが、心理的出来事や感情的外傷に次いで起こり、神経的障害、及び精神障害の既往歴がなくても起こる場合がある(Baumgartner & Duffy, 1997)。心因性吃音の発症には男女差は認められず、心因性吃音のある人は一般人口と同程度の教育歴を有し、行動療法的介入に反応する(Baumgartner & Duffy, 1997)。これらのことから、発達性吃音と獲得性吃音(神経原性吃音・心因性吃音)との間に、明確な心理学的な差異を見出すことは難しい可能性がある。

DSM-5における「小児期発症流暢症(吃音)」には、小児期発症の非流暢性(大部分が発達性吃音)のみが含まれ、成人期発症の非流暢性(獲得性吃音)は含まれない(American Psychiatric Association, 2013)。しかし、発達性吃音と獲得性吃音は、発症要因は異なるが、いずれも二次的な心理・行動・社会面での障害につながりうると考えられる。本論文では、吃音のある成人に着目し、心理行動面の問題の維持メカニズムについて検討するが、上記の理

由から、発達性吃音と獲得性吃音との間の区別は特に設けないこととする。

第2節 吃音の社会的認識と不利益・社会的支援

吃音は社会的な認知度が低く、一般人口では、正しい知識を有していないと考えられる。複数の研究者が、吃音の社会的認知に関する調査を行い、本邦を含め、一般人口の吃音に関する知識は限られていることを示している(de Britto Pereira, Rossi, & Van Borsel, 2008; Iimura et al., 2018; Ming, Jing, Wen, & Van Borsel, 2001; Van Borsel, Verniers, & Bouvry, 1999)。例えば、Iimura et al. (2018)は、吃音のある人や専門家を対象者から除いたうえで、本邦で街頭調査を行い、28%の回答者が吃音は心因により生じると答え、77%の回答者が吃音は自身で治療することが可能であると答え、若い男性は吃音のある人は知能が低いと答える傾向にあったことを報告している。また、彼らは教育歴の高いものほど正しい知識を有する傾向にあったことを示唆しているが、指導者や教師が吃音について正しい知識を有していることは、学生に対するポジティブな態度にもつながるため(e.g. Daniels, Panico, & Sudholt, 2011)、吃音に対する正しい知識を幅広く伝えていくことが肝要である。

また、吃音は、しばしばネガティブなスティグマやイメージを伴うとともに、偏見やネガティブな周囲の反応につながることもある。Craig, Tran, & Craig (2003)は、吃音のある人に直接会ったことのない人が、吃音のある人をどのように捉えているかを、一般人口に対する無作為層別調査を行うことで明らかにした。彼らは、一般人口の多くが、吃音のある人は平均かそれ以上の知能を有し、責任のある立場で雇用されているものの、恥ずかしがり屋で自

意識が高く、不安によって吃音が生じると回答したことを報告している。さらに、Weidner, St Louis, Burgess, & LeMasters (2015)は、就学前や幼稚園に通う吃音のない子どもは、吃音のある子どもは友達を作ったりよい決断をしたりする能力があるものの、恥ずかしがり屋で他の子どもと違っていると認識していることや、吃音のない子どもは吃音に対する適切な対応を知らない可能性があることを示唆している。吃音は、このようなネガティブなイメージだけではなく、就学前でも仲間からのネガティブな反応につながる場合があり (Langevin, Packman, & Onslow, 2009)、学齢期・思春期でのいじめにつながるリスクが高く、コミュニケーションの有能感や自尊心の低下を導きやすいことが報告されている (Blood & Blood, 2004; Blood et al., 2011)。

さらに、本邦を含め、多くの吃音のある成人が、吃音のために就労の機会や仕事のパフォーマンスが制限されていることが報告されており (Iimura, 2016; Klein & Hood, 2004)、職場での吃音に関する合理的配慮を必要としている (Iimura, 2017)。さらに、吃音は恋愛関係や結婚にもネガティブな影響を与える可能性がある (Van Borsel, Brepoels, & De Coene, 2011; 飯村・宮脇, 2017)。就労や恋愛・結婚は重要なライフイベントであるが、このように、吃音のある成人は二次的に様々な社会的な不利益を受けることがある。

自助団体への参加は、吃音のある成人の自尊心や人生の満足度の向上につながることを報告されており (Boyle, 2013)、吃音のある成人に対しては、自助団体や専門職等によるサポートを提供することも重要である。自助団体は、「共通の問題を持ち、それについてともに行

動をするために集まった人々により構成されるグループ」(Richardson & Goodman, 1983)であるが、本邦においては、「言友会」という自助団体が存在する。言友会は、当初は吃音とともに生きていくことに主眼を置き、「治す努力の否定」(伊藤, 1999)を中心的な考え方としてきたが、近年では「吃音者、吃音児及び保護者、吃音に関心のある市民に対して、吃音の理解、吃音問題の啓発、吃音状態の改善に関する事業を行い、吃音を持ったままでもよりよく生きることが出来る理解ある社会の形成に寄与すること」(全国言友会連絡協議会, 2019)を目的としており、「吃音状態の改善に関する事業」を行うなど、方針が変化している。

Kobayashi (2004)は、言友会の会員を対象に、受けた支援内容や希望する支援内容に関する調査を行った。その結果、ことばの教室、及び言語聴覚士による支援を受けたもののうち過半数が、支援が「役に立たなかった」と回答し、専門職が吃音に関する十分な専門的知識や支援方法を身に付けていないことが満足度の低さの一因であることが推測される(Kobayashi, 2004)。Chu, Sakai, & Mori (2014)は、言語聴覚士などの専門職による本邦における吃音のある人に対する支援体制は遅れを取っており、エビデンスに基づく支援を拡充させることの重要性を指摘している。

このように、自助団体への参加が精神的健康を高める可能性があるものの、多くの吃音のある成人は吃音による不利益を被っており、本邦における吃音のある人に対する支援体制は不十分であると考えられる。次節では、これらの不利益にも強く関連すると考えられ、吃音のある成人における支援の対象ともなる社交不安症(Social Anxiety Disorder: SAD)と、吃音の

ある成人の社交不安の特徴について概観する。

第3節 吃音のある成人と社交不安

SAD は、「他者によって注視されるかもしれない社交状況に関する著明または強烈的な恐怖または不安」を本質的特徴とする(American Psychiatric Association, 2013)。本邦を含む東アジアの集団主義の文化圏では、特性的な社交不安は高い(Schreier et al., 2010)。一方で、世界での SAD の 30 日, 12 か月, 生涯有病率はそれぞれ 1.3%, 2.4%, 4.0%、日本での 30 日, 12 か月, 生涯有症率はそれぞれ 0.5%, 0.7%, 1.4%であり(Stein et al., 2017)、本邦での有症率は比較的低い。これは、アジア社会では、特性的な社交不安に伴う行動が受け入れられやすく、深刻な機能障害につながらないことを反映している可能性がある(Hofmann, Anu Asnaani, & Hinton, 2010)。また、日本では西洋諸国に比べて総じて精神障害の有病率が低く(Ishikawa, Kawakami, & Kessler, 2016)、本邦での構造化面接での全般的な回答傾向を反映しているとも考えられる。SAD の発症年齢の中央値は、アメリカでの大規模調査では 13 歳であり、抑うつ障害に先行することが知られており(Kessler et al., 2005)、早期の治療が有効であると考えられる。

SAD については、様々な発症要因、及び維持要因が挙げられており(e.g. Rapee & Spence, 2004; Wong & Rapee, 2016)、これらの要因を考慮して、吃音のある成人の社交不安を捉えることが有益である。SAD には、遺伝的要因や、行動抑制などの気質的要因が関連するが(Wong & Rapee, 2016)、吃音の発症と、発症前の内気さとの間に関連がないことから(Reilly et al., 2009)、気質的要因が吃音のある成人の社交不安を説明するとは考えにくい。環境的要因に

関して言えば、一般に、嫌悪的な社会的出来事やネガティブなライフイベント等が、SAD の発症リスクを高める(Wong & Rapee, 2016)。吃音のある成人の社交不安には、本章第 2 節で述べたような、いじめやからかいなどのネガティブな社会的経験が関わっていると考えられ(e.g. Blood & Blood, 2016; Smith, Iverach, O'Brian, Kefalianos, & Reilly, 2014)、吃音のある子どもでも SAD の有症率が高いことが報告されている(Iverach et al., 2016)。

診断面接を用いた複数の研究では、援助希求を行う吃音のある成人の SAD の有症率は、18 ~ 60%程度であることが示されている。Stein, Baird, & Walker (1996)によると、DSM-IV (American Psychiatric Association, 2000)の除外基準を改変し、「吃音の重症度と比べて明らかに顕著」な社交不安を示すときに SAD の診断を下す場合、援助希求を行う吃音のある成人(N = 16)の中での SAD の時点有症率は 44%であった。また、DSM-IVの診断基準を用いて臨床心理士が評価した、治療研究の参加者(N=30)における SAD の時点有症率は 60%であった(Menzies et al., 2008)。さらに、DSM-IVの診断基準を参照して、世界保健機構による統合国際診断面接(Composite International Diagnostic Interview: CIDI; World Health Organization, 1997)を用いた場合、吃音の治療を希求するもの(N = 92)の中での SAD の 30 日、及び 12 か月有症率はそれぞれ、18.5%, 21.7%であった(Iverach, O'Brian, et al., 2009)。最後に、吃音のある成人 50 名に対して、精神科診断スクリーニング質問紙(Zimmerman & Mattia, 2001)を用いて DSM-IVにおける SAD の時点有症率を調べたところ、少なくとも 46%が基準を満たした(Blumgart, Tran, & Craig, 2010)。

DSM-IVにおいては、高い社交不安と吃音は必ず併存すると記され、吃音に関連する社交不安は SAD の診断対象から除外されていた。しかし、DSM-5 においては、その除外基準が撤廃され、吃音に関連する社交不安も SAD の診断対象となった。その結果、より多くの吃音のある成人が SAD の治療を受けられるようになるが(Iverach & Rapee, 2014)、主な診断が SAD の人の社交不安の臨床症状と、吃音のある成人の症状は異なる可能性がある点には注意が必要である。

発話治療に通う吃音のある成人の多くが発話に関連する不安を主訴としている(Mahr & Torosian, 1999)。吃音のない健康な成人と比べて、援助希求を行う吃音のある成人は、新奇場面や、社会的評価場面で社交不安が顕著に高い一方、身体的危険を伴う場面では、社交不安の高さにほとんど差が認められない(Messenger, Onslow, Packman, & Menzies, 2004)。また、吃音の治療に通う吃音症状が重い成人は、流暢な統制群と比べて、発話を伴う課題では不安が高まる一方で、発話を伴わない課題では両群で不安の高さに差がみられない(Ezrati-Vinacour & Levin, 2004)。さらに、吃音のある成人は、吃音のない成人と比べて、全体的には社交不安が高い一方で、人前で字を書く場面や、公衆トイレを使う場面では、顕著に強い不安は示さない(Blumgart et al., 2010)。また、吃音のある成人は、吃音のない成人と比べて、電話場面で強い回避や感情的・認知的反応を生じやすい(Trotter & Bergmann, 1957; Vanryckeghem, Matthews, & Xu, 2017)。これらの研究は、吃音のある成人の社交不安は、環境的要因による二次的なものであることを支持する(e.g. Alm, 2014)。

次節では、吃音のある成人では SAD の有症率が高いことを踏まえたうえで、吃音のある成人に対する発話治療と認知行動療法について概観する。

第4節 吃音のある成人に対する発話治療と認知行動療法

一部の吃音のある成人において、自己タイムアウトを活用した治療が吃音症状の軽減に有効であることが示されているが(Hewat, O'Brian, Onslow, & Packman, 2001; Hewat, Onslow, Packman, & O'Brian, 2006)、結果は一貫していない(Onslow, Jones, Menzies, O'Brian, & Packman, 2012)。吃音のある成人の吃音症状の緩和に対しては、新しい発話パターンを身に着ける発話再構成法（発話治療）がより有効であると考えられており(Blomgren, 2013; Onslow et al., 2012)、発話治療には、発話速度の調整や声を出し続けること、柔らかな起声などの技法が含まれる。このような治療は、行動療法の文脈の中で行われることが一般的である(Ingham, 1993)。

発話治療が不安の減少につながったとする報告も見られるが(Craig, 1990)、精神障害を持つものにおいては、発話治療による流暢性の維持率が低いことが報告されている(Iverach, Jones, et al., 2009)。吃音のある成人の不安などの心理面の問題に対しては認知行動療法も用いられるが(Blomgren, 2013; Menzies et al., 2008; Menzies, Onslow, Packman, & O'Brian, 2009; Onslow et al., 2012)、吃音と心理行動面の問題を併せもつ場合は、発話治療だけではなく、認知行動療法等の心理的治療を並行して行うことが効果的であると考えられる。

吃音のある成人の社交不安を、認知行動モデルの観点から捉える試みがなされている(Iverach, Rapee, Wong, & Lowe, 2017)。認知行動療法の観点から考えると、吃音を避けるため

に発話治療の技法を使うことは、自己注目を促進し、社会的なパフォーマンスを低下させてしまう恐れがある(Iverach, Rapee, et al., 2017)。Helgadottir, Menzies, Onslow, Packman, & O'Brian (2014a)は、言語発話療法士に対して調査を実施し、多くの療法士が吃音のある成人に対して、発話治療の文脈の中で安全確保行動に相当する行動(e.g. 話すとき安全な人を選ぶ、どもりにくい言葉を話す)を行うように勧めていることを明らかにした。また、Lowe et al. (2017)は、吃音のある成人は、実際にこれらの安全確保行動を行っていることを示した。これらのことから、発話治療と認知行動療法を並行して用いる際には、発話治療で学んだ技法が安全確保行動とならないように注意する必要があると考えられる。

2000年代後半以降、社交不安に焦点を当てた、認知再構成法や行動実験、段階的暴露などを治療要素として含む認知行動療法を用いた治療研究が、吃音のある成人に対して行われている(Helgadottir, Menzies, Onslow, Packman, & O'Brian, 2014b; Helgadottir, Menzies, Onslow, Packman, & O'Brian, 2009; Menzies, O'Brian, Lowe, Packman, & Onslow, 2016; Menzies et al., 2008)。このような介入によって、社交不安や吃音に伴う生活困難度は減少するものの、検査で測定される吃音の言語症状に対する効果は認められないことが示されており(Helgadottir et al., 2014a; Menzies et al., 2008)、このことは、社交不安は吃音の二次的な症状であることを示唆している。一方で、完璧主義に焦点を当てた認知行動療法(Amster & Klein, 2008)や、吃音に対する対処行動(Vanryckeghem, Brutton, Uddin, & Van Borsel, 2004)に焦点を当てた認知行動療法的介入(森, 2018)は、検査で測定される吃音出現頻度(吃頻度)の減少につながる事が予備的に示されており、認知行動療法の治療ターゲットによっては、吃音症状の軽減につながる

る可能性がある。完璧主義は、ネガティブ刺激に対する注意バイアスに関連するため(Howell et al., 2016; Shafran, Cooper, & Fairburn, 2002) 、これらの認知行動療法は、ともに吃音に過剰に注意が向かわないようにするという点で、共通のメカニズムを反映している可能性がある。

近年では、注意制御の向上を治療的要素として明示的に含む認知行動療法が台頭している。なお、本章第5節以降で、「注意制御」に加えて「注意機能」という用語を用いるが、本論文では、能動的な制御による注意の働きを注意制御、必ずしも能動的であるとは限らない注意の働きをも含み、神経学的な機能が強調される場合は注意機能という用語を用いることとする。マインドフルネスは、「特定の方法で注意を払うこと：意図的に、今この瞬間に、価値判断することなく」(Kabat-Zinn, 1994)と定義されることが多いが、マインドフルネスは注意制御を向上させることが広く知られている(Chiesa, Calati, & Serretti, 2011; Jha, Krompinger, & Baime, 2007)。また、アクセプタンスは、Hayes, Strosahl, & Wilson (2012)によると、「瞬間瞬間の体験に対して、意図的に開かれて、受容的で、柔軟で、価値判断しない態度を意図的に採用すること」であるとされ、マインドフルネスとも重複する概念であると考えられる(Fletcher & Hayes, 2005)。マインドフルネスやアクセプタンスを治療的要素として含む、問題となる認知や行動の機能を重視する(認知)行動療法(Hayes, Follette, & Linehan, 2004)は、(認知)行動療法の「第三の波」(Hayes, 2004, 2016)と呼ばれることがある。例えば、アクセプタンス&コミットメント・セラピー(Acceptance and Commitment Therapy: ACT; Hayes et al., 2012)、マインドフルネス認知療法(Mindfulness Based Cognitive Therapy: MBCT; Segal, Williams, & Teasdale, 2002)、あるいは、メタ認知療法(Wells, 2008)では、いずれも注意制御の向上に関

する治療的要素が明示的に含まれている。ここで、MBCTは、マインドフルネスストレス低減プログラム(Mindfulness Based Stress Reduction Program: MBSR; Kabat-Zinn, 1990, 2009)を基に開発されたものである。さらに、注意制御を向上させる認知操作訓練が認知行動療法の文脈の中に組み込まれており、注意トレーニングは不安症や気分障害の改善に有効であることが示されている(Siegle, Ghinassi, & Thase, 2007; Wells, White, & Carter, 1997)。

上述のように、完璧主義や吃音に対する対処行動の減弱に焦点を当てた認知行動療法は、吃音症状を緩和する可能性があり、これらには注意制御の向上や注意バイアスの緩和が関わっている可能性がある。吃音の問題に対しては、注意に着目してマインドフルネスに基づく介入を行うことが有効であると考えられており(Boyle, 2015; Harley, 2018)、実際、MBSR、及びMBCTは、吃音のある成人の心理面の問題の改善に有効であり(De Veer, Brouwers, Evers, & Tomic, 2009)、吃音症状の緩和にも有効である可能性がある(Gupta, 2015)。また、発話治療とACTを用いた介入も吃音のある成人に対して行われており、心理面、及び吃音症状に対する効果が認められている(Beilby, Byrnes, & Yaruss, 2012)。しかし、どのようなメカニズムで、これらの認知行動療法的介入による治療効果が現れているかは不明瞭である。

次節では、非感情的な注意、及び感情的な注意について概観し、注意とその測定方法、及び注意と感情制御の関連に触れるとともに、注意に着目した既存の介入についても述べる。

第5節 非感情的/感情的な注意と感情制御

感情的刺激による影響を受ける注意を「感情的な注意」(Vuilleumier, 2005; Vuilleumier & Huang, 2009)と呼ぶことがあるが、本節では、概念的な区別のため、感情的刺激による影響を明示的に受けない注意を「非感情的な注意」と呼ぶこととする。

非感情的な注意については、注意ネットワークの観点から理解することができる。ヒトの注意システムを担う神経ネットワークは、覚醒度の維持に関連する喚起ネットワーク、選択的な注意に関連する定位ネットワーク、葛藤の解決に関連する葛藤（実行）ネットワークからなる(Petersen & Posner, 2012; Posner & Petersen, 1990)。これらの注意ネットワークの機能を実行指標として測定する視空間的注意課題として、注意ネットワークテスト（Attention Network Test: ANT）が開発されているが(Fan, McCandliss, Sommer, Raz, & Posner, 2002)、これは、空間手がかり課題(Posner, 1980)と、フランカー課題(Eriksen & Eriksen, 1974)を組み合わせた課題である。ANT と事象関連機能的核磁気共鳴画像法の組み合わせにより、喚起ネットワークは視床やその関連領域、定位ネットワークは頭頂領域や前頭眼窩野、実行ネットワークは前帯状皮質やその関連領域が関連することが示されており、それぞれの注意ネットワークの機能は異なる脳領域によって担われていると考えられる (Fan, McCandliss, Fossella, Flombaum, & Posner, 2005)。ANT は子ども版も開発されており、上記の3つのネットワークを独立した行動指標として測定している(Rueda et al., 2004)。ただし、ANT では、実行ネット

ワーク得点は中程度の信頼性が得られる一方、喚起ネットワーク得点、定位ネットワーク得点については信頼性が低い可能性があることには注意が必要である(Macleod et al., 2010)。また、定位ネットワークについては、Corbetta & Shulman (2002)は、頭頂間皮質や上前頭皮質を含む、目標志向的なトップダウンの注意に関するネットワークと、側頭頭頂皮質や下前頭皮質を含み、右半球に局在している刺激駆動的なボトムアップの注意に関するネットワークを区別している。後述するように、不安はこれらのネットワークに異なる影響を与えると考えられる。

日常生活での注意機能は、上述のような神経心理学的な注意機能と関連するが、両者間の関連は必ずしも強いとは限らない。日常生活での注意機能を調べる際には、注意制御尺度(Derryberry & Reed, 2001)が用いられることが多い。注意制御尺度は、集中と切り替えの2因子からなるが、健康な大学生を対象とした実験では、認知課題（アンチサッカード課題）の成績と弱い関連しか持たないことが報告されている(Judah, Grant, Mills, & Lechner, 2014)。また、注意制御尺度の得点は、ANT で測定される実行注意とも弱い関連しか持たないことが報告されており(Reinholdt-Dunne, Mogg, & Bradley, 2013)、認知課題によって実験的に測定される注意制御と、日常生活における注意制御は、異なる側面を反映している可能性がある。本論文では、能動的な操作を明示的に含む注意の働きを注意制御、必ずしも能動的であるとは限らない注意の働きをも含む場合は注意機能という用語を用いる。そのため、注意制御の心理学的な機能を調べる際は、ANT のような実験課題だけではなく、自己報告による回答も併せて用いることが望ましいと考えられる。筆者が知る限り、注意制御尺度の日本語版は

開発されていないが、例えば鈴木・和田・岩崎 (2005)は日常生活における注意の機能を測定する「注意機能尺度」を開発しており、その因子的妥当性・予測的妥当性が確かめられている(鈴木, 2007)。

非感情的な注意は、感情や感情制御にも関連する。ここで、感情制御は、「個人が、どの感情をいつ持ち、それらの感情をどのように経験し表現するかに影響を与える過程」(Gross, 1998b)であると定義され、Gross (1998b)の感情制御のプロセスモデルによると、感情制御は、状況選択、状況修正、注意配分、認知変容、反応調整の各段階において行われる。また、Gross (1998a)は、先行焦点型と反応焦点型の感情制御を区別しており、状況選択、状況修正、注意配分、認知変容は前者に、反応調整は後者に含まれる。ここで、先行焦点型の感情制御は、「反応傾向が完全に賦活される前に行う物事」である一方、反応焦点型の感情制御は、「反応傾向が生成され、感情がすでに生じている時に行う物事」であり(Gross, 2001)、感情制御を行うタイミングに応じてそれぞれを区別している。それぞれの感情制御プロセスや本論文における感情制御の位置づけについては本章第8節で説明するが、ここでは、注意配分が感情制御のプロセスの1つに含まれている点を強調しておきたい。

実行機能は、計画・ワーキングメモリー・注意の切り替え・エラー探知や修正・抑制操作など、多様な高次の認知処理を包括する用語であるが、実行機能の構成要素の高さは良好な感情制御と関連し(Gyurak, Goodkind, Kramer, Miller, & Levenson, 2012)、実行機能の訓練は感情制御能力の向上につながることを報告されている(Xiu, Wu, Chang, & Zhou, 2018)。抑うつ

障害や不安症のある人において、注意を含めた認知機能の欠損が認められることが知られており (Castaneda, Tuulio-Henriksson, Marttunen, Suvisaari, & Lonnqvist, 2008)、精神障害のある人に対する音刺激を用いた注意訓練は臨床症状の緩和に有効であることが示されている (Siegle et al., 2007; Wells et al., 1997)。また、ワーキングメモリーの訓練は不安の緩和に効果的であることが報告されており (Hadwin & Richards, 2016; Sari, Koster, Pourtois, & Derakshan, 2016)、これらの非感情的な注意の訓練は、良好な感情制御につながると考えられる。

このように、非感情的な注意は感情に影響を与えるが、感情的な刺激は注意に影響を与えることも知られており、「感情的な注意」 (Vuilleumier, 2005; Vuilleumier & Huang, 2009) と呼ばれることがある。ここでは、特に、脅威刺激に注意が奪われる注意バイアスに着目する。不安は、先述の目標志向的な注意システムの影響を弱める一方、刺激駆動的な注意システムの影響を強めると考えられており (e.g. Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007)、状態不安は扁桃体からの脅威信号の増幅を介して、特性不安は前帯状皮質や外側前頭前皮質 (実行ネットワーク) からの操作信号の減弱を介して、脅威刺激に対する注意バイアスにつながると考えられる (Bishop, 2007)。さらに、Pacheco-Unguetti, Acosta, Callejas, & Lupianez (2010) は、状態不安は喚起ネットワーク・定位ネットワークの過活動に、特性不安は実行ネットワークの機能不全につながることが報告しており、状態不安・特性不安は、注意に対して異なる影響を与えられとされる。

不安症のある人や、不安の高い人では脅威刺激に対する注意バイアスが認められるが (Bar-

Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg, & van IJzendoorn, 2007)、脅威に注意が向かうことは社交不安の主要な維持メカニズムの1つであり(Wong & Rapee, 2016)、注意バイアスは不安と双方向的に関連する(Van Bockstaele et al., 2014)。一般的な情報処理(Schneider & Shiffrin, 1977)と同様に、注意バイアスは自動的処理と戦略的処理に分類され、不安症のある人では特に自動的処理が問題となりうる(McNally, 1995)。Cisler & Koster (2010)は、不安症のある人の注意バイアスに関する研究を概観し、脅威刺激に注意が奪われる促進的注意は自動的処理であり、扁桃体や脅威探知が媒介メカニズムである一方、脅威刺激から注意を反らす注意回避は戦略的処理であり、前頭皮質やその関連領域、及び感情制御目標が媒介メカニズムであるとしている。また、感情刺激に対する注意バイアスの強さは、注意制御の高さによって緩和されることが示されており(Derryberry & Reed, 2002)、注意制御を高める介入を行うことによって、注意バイアスが緩和されうる(e.g. Hadwin & Richards, 2016; Vago & Nakamura, 2011)。

注意バイアスの測定にはドットプローブ課題(MacLeod, Mathews, & Tata, 1986)が用いられることが多い。ドットプローブ課題においては、中性的な刺激と脅威刺激とが対提示された後、両刺激の出現位置のどちらかに、反応が求められる中立的なターゲット刺激(●など)が提示される。不安の高い人は脅威刺激に注意が向きやすく(Bar-Haim et al., 2007)、脅威刺激と反対の位置にターゲット刺激が提示された場合は、脅威刺激と同じ位置にターゲット刺激が提示された場合と比べて、ターゲットに対する反応が遅くなり、その反応時間の差分を注意バイアスの指標をすることが多い。しかし、ドットプローブ課題で測定される注意バイアスは信頼性が低いことが複数の研究で示されている上に(Rodebaugh et al., 2016 参照)、実

験室で測定された注意バイアスは、日常生活場面での感情制御と弱い関連しか持たないことが報告されており (Price et al., 2016)、外的妥当性が低い可能性がある。熊谷他 (2016)は、独自に脅威モニタリング尺度を作成し、質問紙法によって注意バイアスの測定を試みているが、このような自己報告による注意バイアスの測定も有用である可能性がある。

また、ドットプローブ課題を用いた注意バイアス修正訓練が不安の緩和に有効であるとする複数の報告があるが、近年のメタ分析では、注意バイアス修正訓練は社交不安の緩和に対しては弱い効果しか持たないことが示されている (Heeren, Mogoase, Philippot, & McNally, 2015)。このことから、注意バイアスを直接的に修正する認知課題を用いた介入は、良好な感情制御にはつながりにくいと考えられる。

次節では、吃音のある子どもと成人の「非感情的な注意」に相当する、神経心理学的な注意機能、及び日常生活での注意の機能について述べる。

第6節 吃音のある子どもと成人における非感情的な注意

吃音のある子どもは、情動に関わらず、注意制御が良好でないことが複数の研究で示されている。注意ネットワークに関して言えば、吃音のある幼児期から学齢期の子どもは、吃音のない子どもに比べて、定位効果（視空間的に選択的に注意を向ける能力）が低く、葛藤効果が高い（葛藤を処理する能力が低い）傾向にある(Eggers, De Nil, & Van den Bergh, 2012)。

また、Eggers et al. (2012) と一貫して、吃音のある学齢期の子どもは、内発的な選択的注意の能力（定位効果に相当する）が低い(Heitmann, Asbjornsen, & Helland, 2004)。さらに、吃音のある成人の中には、幼児期に注意欠如・多動症（Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: ADHD）の傾向が強かったと報告するものが多く(Alm & Risberg, 2007)、吃音のある子どもの中には ADHD の傾向が高いものが多いことが報告されている(Donaher & Richels, 2012)。また、吃音のある子どもは実行ネットワークと関連すると考えられる抑制操作(Diamond, 2013 参照)の能力が低く(Eggers, De Nil, & Van den Bergh, 2013)、発話に直接的に関連しない実行注意の訓練が、吃音のある子どもの吃音症状の改善に有効であることも示されている (Nejati, Pouretemad, & Bahrami, 2013)。これらのことから、吃音のある子どもでは、発話に関連しない文脈においても神経心理学的な注意機能の障害が認められ、それが吃音症状と関連している可能性がある。

吃音のある子どもの神経心理学的な注意機能について調べた研究は複数みられるが、吃音

のある成人における検証は乏しく、発話に直接的に関連しないエラーモニタリングや抑制操作についての報告がなされている。例えば、Arnstein, Lakey, Compton, & Kleinow (2011)は、吃音のある成人においては、言語的・非言語的な葛藤刺激に対するエラー関連陰性電位の振幅が高く（過剰なエラーモニタリングを行っている）、実行注意を反映する課題の成績が悪い傾向にあること、また、過剰なエラーモニタリングを行うものほど吃音症状が軽い（顕在的な吃音症状が出現しない）ことを報告している。エラー関連陰性電位は、前帯状皮質が発信源となっていると考えられ(Holroyd & Coles, 2002)、前帯状皮質は実行ネットワークに含まれる。この結果は、吃音のある成人は、過剰な前帯状皮質の活動によって吃音症状を抑制している可能性があることを示唆しているが、その確かな根拠は不明瞭である。また、Markett et al. (2016)は、吃音のある子どもと同様に、吃音のある成人においても抑制操作の能力が障害されている可能性があることを報告している。これらのことから、吃音のある成人においては、葛藤刺激に対する前帯状皮質の過剰活動、及び実行ネットワークの機能不全が認められる可能性がある。

実行操作の欠損は特性不安の高さにも関連し(Bishop, 2007)、SADのある人では実行ネットワークの機能的結合が弱いことから(Geiger et al., 2016)、実行ネットワークの働きが、吃音症状・不安の双方を説明する可能性がある。一方、健康な大学生において、定位効果がネガティブ感情の高さと関連するという報告もあるが (Moriya & Tanno, 2009)、吃音のある成人における定位ネットワークの機能は明らかでない。

このように、吃音のある成人における神経心理学的な注意機能に関する研究は不足しており、これが吃音のある成人の吃音症状やネガティブ感情と関連するのかは不明瞭である。また、先述のように、神経心理学的な注意機能は、日常生活での注意の機能を強く予測しない。吃音のある成人と吃音のない成人との間で、発話に直接的に関連しない、非感情的・神経心理学的な注意ネットワークの機能、及び日常生活での注意の機能を比較し、それと吃音症状やネガティブ感情との関連を明らかにすることは、神経心理学的な治療的介入を考えるうえでも有益であると考えられる。

第7節 Liebowitz 社交不安尺度とその因子構造

非感情的な注意については、特に実行ネットワークの機能が吃音症状や不安を説明することができる可能性がある一方、吃音のある成人は、感情的な注意にも問題を示すと考えられる。吃音のある成人の場合、感情的な注意は特に社交不安に関連する(Harley, 2018)。本章第3節で触れたような場面の影響を考慮して、吃音のある成人の社交不安と、必ずしも吃音でない臨床サンプルの社交不安とを比較することで、臨床サンプルと比べて、吃音のある成人が特にどのような場面で感情的な注意の障害を示しうるかが明らかになると考えられる。

上記を踏まえ、本節では、第一に、臨床サンプルと比較したときの吃音のある成人の社交不安の高さについて述べる。そのうえで、広範な場面での社交不安のアセスメントに用いられる Liebowitz 社交不安尺度(Liebowitz social anxiety scale: LSAS; Liebowitz, 1987)について概観する。最後に、吃音のある成人に対して LSAS を用いた研究に触れ、その課題について述べる。

これまで、いくつかの研究が、吃音のある成人と SAD のある人などの臨床サンプルとの間で、社交不安の高さを比較している。Schneier, Wexler, & Liebowitz (1997)は、自助的活動に参加する吃音のある成人 ($N=22$) のうち、59%が SAD のある人と同等の社交不安の強さを示すことを明らかにした。また、発話言語療法士を介して募集された吃音のある成人 ($N=89$) の 50%は、自己主張場面に着目した対人状況尺度(van Dam-Baggen & Kraaimaat, 1999)に

よって、精神科患者と同程度の社交場面での不快さを示すことが示されている (Kraaimaat, Vanryckeghem, & Van Dam-Baggen, 2002)。このように、吃音のある成人と臨床サンプルとの間で社交不安の比較が行われているが、より広範な社会的場面における、両者間の社交不安の強さの差異は不明瞭である。

社交不安の臨床症状の評価によく用いられる、様々な場面での社交不安を測定する心理尺度として LSAS が挙げられる。LSAS では、24 の社交場面における恐怖感/不安感、回避の程度について評定する。LSAS で扱われる 24 の社交場面は、もとは 13 の行為状況、11 の社交状況から構成され (Liebowitz のモデル)、7 つの尺度得点を算出することができる (Liebowitz, 1987)。それらは、全体得点、恐怖合計得点、回避合計得点、行為状況での恐怖得点、社交状況での恐怖得点、行為状況からの回避得点、社交状況からの回避得点である。

LSAS には、面接法によって各社交場面での恐怖感/不安感と回避の程度を評価する臨床家評定版、及び自己回答式の自己評定版がある。臨床家評定版の LSAS は、臨床サンプルにおいて、高い内的一貫性、収束的妥当性、治療に対する反応性を有する (Heimberg et al., 1999)。また、自己評定版の LSAS は、再検査信頼性、内的一貫性、収束的・弁別的妥当性、治療に対する反応性を有する (Baker, Heinrichs, Kim, & Hofmann, 2002)。臨床家評定版の LSAS と、自己評定版の LSAS は、互いに強く関連している (Baker et al., 2002; Fresco et al., 2001)。

Safren et al. (1999) は、臨床家評定版の LSAS を用いて、Liebowitz のモデルの適合を SAD のある人において検証した。その結果、恐怖感/不安感、回避のいずれの下位尺度においても

モデルの適合が不十分であった。続いて、SADのある人のLSASの回答に対して探索的因子分析を行ったところ、次の4因子が抽出された(Safrenの4因子モデル)。それらは、「社会的交流」(項目例「あまりよく知らない人たちと話し合う」)、「公衆の前での話」(項目例「仲間の前で報告をする」)、「他者からの注視」(項目例「人に姿を見られながら仕事(勉強)する」)、「公共の場での飲食」(項目例「公共の場所で食事をする」)である。この因子構造は、自己評定版のLSASを用いて、SADを含む不安症のある人を対象とした確認的因子分析によって支持されている(Oakman, Van Ameringen, Mancini, & Farvolden, 2003)。

複数の研究者が、Safrenの4因子モデルとは異なるモデルを提唱している。Baker et al. (2002), Perugi et al. (2001)は、主成分法を用いてSafrenの4因子モデルと部分的に異なるLSASの5因子構造を見出した。しかし、主成分法は、母集団における潜在変数を推定するには妥当ではなく(Thompson, 2004)、解釈には注意が必要である。また、Stein, Kasper, Andersen, Nil, & Lader (2004)は、全般性SADのある人のLSASの回答に対して探索的因子分析を実施し、Safrenの4因子モデルとも重複する6因子モデルを支持している。また、Forni dos Santos, Loureiro, Crippa, & Osorio Fde (2013)は、SADのある人とない人が含まれるブラジル系ポルトガル人口において、Safrenの4因子モデルよりも、Bakerの5因子モデルの方が、より良く適合する可能性があることを示している。一方で、Beard et al. (2011)は、不安症のあるアフリカ系アメリカ人において、Safrenの4因子モデルが、Bakerの5因子モデルよりも、より良く適合することを示した。これらのことから、母集団の特徴や文化によっても、LSASの妥当な因子構造は異なる可能性があると考えられる。しかし、Safrenの4因子モデルは、

日本の地域人口においても適合が検証されており (Sugawara et al., 2012)、同モデルに基づく、SAD のサブタイプ化の試みや (Eng, Heimberg, Coles, Schneier, & Liebowitz, 2000)、不安症の診断別の社交不安の強さの識別もなされている (Heimberg & Holaway, 2007)。これらのことから、Safren の 4 因子モデルに着目することが有意義であると考え、本論文ではこのモデルに着目する。

吃音のある成人に対して、LSAS を用いた治療介入研究 (McAllister et al., 2017)、症例研究 (Dias, Pereira, Doyle, & Teixeira, 2011)、SAD のある人との対照研究 (Schneier et al., 1997) が行われているものの、その因子構造についての検証はなされていない。LSAS の全体得点、あるいは各下位尺度の合計得点を使用するだけでなく、その因子構造を検証したうえで社交不安の強さを比較することで、吃音のある成人の社交不安と、臨床サンプルとの間の社交不安との間の差異が明らかとなり、臨床的にも有益であると考えられる。

第 8 節 吃音のある成人の社交不安と関連しうる生活機能障害と発話努力の機能

本節では、前節に続いて、社交不安に焦点を当てつつ、吃音のある成人が抱える多面的な生活機能障害に触れ、社交不安がどのような生活機能障害と関連しうるかについて述べる。さらに、社交不安と関連しうるものの、これまで定量的な検証が十分になされてこなかった発話努力にも触れる。そのうえで、生活機能障害間の関連を検証するのに有益であると考えられる統計手法にも触れる。

国際生活機能分類(International Classification of Functioning, Disability, and Health: ICF; World Health Organization, 2001)は、「健康状況と健康関連状況を記述するための、統一的で標準的な言語と概念的枠組みを提供する」ことを全体的な目的としており、吃音のある成人が抱える困難を ICF に対応させる試みがなされている(Yaruss & Quesal, 2004)。Yaruss & Quesal (2006)による吃音の経験に関する包括的な評価質問紙(Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering: OASES)は、ICF モデルとも部分的に対応し(Yaruss, 2007)、本邦を含む複数の国で翻訳され(Bragatto et al., 2012; Koedoot, Versteegh, & Yaruss, 2011; Sakai, Chu, Mori, & Yaruss, 2017)、治療研究でも用いられている(e.g. Helgadottir et al., 2014b)。OASES は、吃音に対する認識や、治療法・自助団体に関する知識や情報を測定するセクション 1 (「吃音に関する全般的情報」)、コーピングスタイル、習慣、心理資源、過去の経験等に由来する、吃音への情緒的・行動的・認知的反応を測定するセクション 2 (「吃音への情緒的・行動的・認知的反応」)、

家庭、仕事、学校や社会的状況等の、日常の状況でのコミュニケーション場面での困難を測定するセクション 3 (「機能的コミュニケーションの困難」)、吃音の全般的な生活の質への影響を測定するセクション 4 (「吃音の生活の質への影響」) から構成される。OASES の各下位尺度 (下位セクション) は、十分な内的一貫性を有する一方で (Sakai et al., 2017)、OASES の同一セクションに含まれる各項目は、異なる概念を測定している可能性があることも示されており (Siew, Pelczarski, Yaruss, & Vitevitch, 2017)、その心理測定学的検証は不十分である可能性があることには注意が必要である。

OASES の作成者である Yaruss & Quesal (2006) は、吃音のある成人の困難の測定には、OASES だけではなく、他の尺度も併せて使用することが望ましいと述べている。OASES で測定されるもの以外では、例えば、抑うつ (Iverach et al., 2010; Manning & Beck, 2013)、発話に対する満足度の低さ (Iverach, Lowe, et al., 2017)、消極的なコミュニケーション態度 (Andrews & Cutler, 1974) といった困難を示す。OASES とこれらを測定する心理尺度を併せて用い、社交不安をアセスメントする心理尺度 (LSAS) との間で、合計得点間の関連を調べることで、吃音のある成人の社交不安が、様々な吃音に伴う生活機能障害のうち、どのような困難と関連しているかを知ることができる。

単相関分析によって、吃音のある成人の社交不安は、抑うつ、吃音に対するネガティブな反応、現在のコミュニケーション困難や生活の質 (Manning & Beck, 2013)、日常の発話状況でのコミュニケーションの満足度 (Karimi et al., 2018) などと関連することが示されている。社

交不安はコミュニケーションの困難によって予測されることが報告されており (Pickard, Rijdsdijk, Happe, & Mandy, 2017)、社会的なトラウマ経験は SAD の重要な発症要因の 1 つである (Wong & Rapee, 2016)。本章第 2 節で触れたように、吃音のある人は、いじめなどのコミュニケーションに関わる嫌悪的な出来事を経験する比率が高く (Blood & Blood, 2004)、コミュニケーションの有能感や自尊心も乏しい (Blood et al., 2011)。吃音のある成人の社交不安は、このような過去のネガティブなコミュニケーション経験の結果として高まる可能性があり (Iverach, Menzies, O'Brian, Packman, & Onslow, 2011; Smith et al., 2014)、現在のコミュニケーション困難や満足度と、社交不安との関連を示した研究結果と一致する。吃音のある成人の社交不安は、吃音に関する非機能的な信念 (St Clare et al., 2009) や、コミュニケーション困難以外の様々な生活機能障害 (Manning & Beck, 2013) とも関連することが単相関分析によって示されており、どのような生活機能障害が社交不安と直接的に関連しているかは不明瞭である。

また、流暢に話そうとする発話時の努力は自己注目を促進し、吃音のある成人の社交不安の維持に関わっている可能性がある (Iverach, Rapee, et al., 2017)。発話努力は、認知的な努力と身体的な努力に分けられると考えられ、身体的な発話努力は、吃音症状や発話の不自然さと関連している可能性がある (Ingham et al., 2009; Ingham, Warner, Byrd, & Cotton, 2006)。さらに、吃音のある成人は発話条件で文章理解の成績が落ちるとする Kamhi & McOsker (1982) の知見は、吃音のある成人において発話への注目が高まると目前の社会的課題に対する注意資源が減少するという Iverach, Rapee, et al. (2017) の見解とも整合する。さらに、吃音のある成人がどもりそうな予期に直面した際にとる回避的戦略には、発話努力も関連していると考え

られ(Jackson, Yaruss, Quesal, Terranova, & Whalen, 2015)、発話努力は非機能的な対処行動となる可能性がある。このような発話努力は、言語治療によっても高まる恐れがあるが(e.g. Cream, Onslow, Packman, & Llewellyn, 2003)、吃音に対する対処行動に焦点を当てた認知行動療法的介入によって低下することが予備的に示されており(森, 2018)、介入によって緩和させることが可能である。しかし、著者が知る限り、発話努力が、社交不安を含む吃音のある成人の心理行動面の問題の維持に関わっているとする実証的根拠はなく、実証的データを用いた検証が必要である。

社交不安・発話努力がどのような生活機能障害と直接的に関連しているかを明らかにするためには、単相関ではなく、様々な生活機能障害の影響を統制した偏相関を用いる必要がある(e.g. Borsboom & Cramer, 2013; Epskamp & Fried, 2018)。さらに、変数間の直接的な関連を調べる際、潜在変数が生活機能障害を説明するとみなす因子分析モデルよりも、ネットワークモデルを用いることが有用であると考えられる(e.g. Borsboom & Cramer, 2013)。2変数以外の他のすべての変数の影響を統制した偏相関係数に基づく偏相関ネットワークはよく用いられ、変数間の直接的な関連を明らかにすることができる(Epskamp & Fried, 2018)。ネットワークは、変数を表すノード、及び変数間の関連を表すエッジからなり、関連が強いノードほど近い距離に配置されるため(Fruchterman & Reingold, 1991)、視覚的に変数のクラスタリングを行うことも可能である(Epskamp, Cramer, Waldorp, Schmittmann, & Borsboom, 2012)。また、ネットワーク分析で得られたクラスターは共通の潜在変数で説明されるとみなされ、因子分析とネットワーク分析を補完的に用いることもできる(Epskamp, Rhemtulla, & Borsboom,

2017)。

次節では、本章第 5 節で触れた感情制御について述べ、これまで述べてきた注意の機能や社交不安に関連する心理行動面の困難が、感情制御の枠組みの中でどのように位置づけられるかについても触れる。さらに、ネガティブ感情だけではなく、ポジティブ感情の役割についても述べる。

第9節 吃音のある成人における感情制御とポジティブ/ネガティブ感情の機能

本節では、第一に、吃音のある成人の社交不安の維持と関連する、発話努力や注意バイアス・注意制御、及び、吃音に対する対処行動や回避的な認知が、感情制御(Gross, 1998b)の枠組みの中でどのように捉えられるかについて、SADのある人の困難を感情制御のプロセスモデル(本章第4節)から捉える試み(Jazaieri, Morrison, Goldin, & Gross, 2015)を参照しながら論じる。また、ポジティブ/ネガティブ感情がそれらとどのように関連しうるかについても述べる。

はじめに、Jazaieri, Urry, & Gross (2013)は、感情制御の3つの中核的な特徴を強調している。1つ目は、感情制御過程には、自動的・能動的処理の両方が含まれる点である。2つ目は、ネガティブ感情だけでなく、ポジティブ感情も制御される可能性がある点である。3つ目は、感情制御過程が適応的かどうかを決めるためには、特定の文脈と目標を考慮に入れなければならない点である。以下では、それぞれの感情制御過程について簡単に触れ、不適応的、あるいは適応的であると考えられる例を挙げる。

第一に、状況選択は、「望ましい(あるいは望ましくない)感情につながると期待される状況にいる確率を増やす(あるいは減らす)行動をとること」(Gross, 2015)である。SADのある人の場合、特定の社交場면을回避することは状況選択に相当し(Jazaieri et al., 2015)、吃音のある成人も、どもるではないかという予期を感じた際に社交場면을避ける(Jackson et al.,

2015)など、非適応的な状況選択を行っていると考えられる。

第二に、状況修正は、「状況による感情的な影響力を変えるために、直接的に状況を変える行動をとること」(Gross, 2015)である。SADのある人の場合、不安を下げようとする安全確保行動をとることは状況修正に相当すると考えられ(Jazaieri et al., 2015)、先述のように、吃音のある成人も、発話時に安全な人や言葉を選ぶなど、社交不安の維持につながりうる様々な安全確保行動を行っていることが知られている(Helgadottir et al., 2014a; Lowe et al., 2017)。先述の発話努力も、安全確保行動となる可能性がある。

第三に、注意配分は、「感情反応に影響を与えるという目的をもって注意を向けること」(Gross, 2015)である。脅威刺激に選択的に注意が向かうことは注意配分に相当し(Jazaieri et al., 2015)、吃音のある成人も、発話に過度に注意が向かうことが示唆されている(Iimura, Uehara, Yamamoto, Aihara, & Kushiro, 2016; Kamhi & McOsker, 1982)。一方で、吃音のある成人は、発話以外の刺激に対しても注意バイアスを示す可能性があることが報告されている。Lowe et al. (2012)は、吃音のある成人の視線を追跡し、全体的に聴衆の顔を見る時間が少なかったことを報告しており、Hennessey, Dourado, & Beilby (2014)は、情動ストループ課題を用いて、吃音のある成人においてネガティブ語に対する注意バイアスが認められることを報告している。一方で、Lowe et al. (2016)は、社交不安の高くない吃音のある成人では、表情刺激に対する注意バイアスが認められなかったことを報告しており、吃音に直接的に関連しない社会的刺激に対しては、社交不安の高い吃音のある成人のみが注意バイアスを示す可能性がある

る。このように、吃音・発話や社会的刺激に注意が向かうことや、関連してコミュニケーションに注意資源が向かないこと(Iverach, Rapee, et al., 2017)は、注意配分に相当すると考えられる。

第四に、認知変容は、「状況の感情的影響力の変えるために、状況の評価を修正すること」(Gross, 2015)である。SADのある人に対して認知再構成法が有効であることは広く知られており(Heimberg, 2002)、吃音のある成人も、吃音に関する非機能的な信念を示し(St Clare et al., 2009)、認知再構成法を組み入れた認知行動療法が社交不安の緩和に対して効果的であることが報告されている(Helgadottir et al., 2014b; Menzies et al., 2016; Menzies et al., 2008)。例えば、「きっとどもるためにうまく行かないだろう」「どもるために人にダメな奴だと思われるだろう」というような認知が、非合理的な信念の例として挙げられる(St Clare et al., 2009)。また、Brundage, Winters, & Beilby (2017)は、否定的評価懸念の低い吃音のある成人ではなく、それが高い吃音のある成人が、吃音と直接的に関連しない社会的状況に対する判断バイアスを示したことを報告している。注意バイアスと同様に、否定的評価懸念の高い吃音のある成人のみが、吃音と直接的に関連しない社会的刺激に対する解釈バイアスを示す可能性がある。

最後に、反応調整は、「感情が十分に生じた後に、感情反応の体験的・行動的・生理的要素に直接的に影響を与えること」(Gross, 2015)である。SADのある人は感情を抑制しポジティブ感情が欠如していることや(Kashdan & Steger, 2006)、吃音ではない大学生において、感情制御が発話の非流暢性に影響を与えることが示されている(Roche & Arnold, 2018)。吃音の

ある成人も、吃音に対する恐怖のために同様の対処を行い、ポジティブ感情の欠如や非流暢性の増加につながっている可能性がある。

吃音のある成人の社交不安の維持には、上述のような発話努力や吃音に対する対処行動、及び注意バイアスやコミュニケーションに対する注意などが関わっていると考えられる (Iverach, Rapee, et al., 2017)。さらに、接近的動機づけの高いポジティブ感情 (e.g. 「渴望した」) は注意の焦点を狭めるものの (Domachowska et al., 2016; Gable & Harmon-Jones, 2008)、ポジティブ感情は注意の焦点や認知行動的なレパートリーを広める一方、ネガティブ感情はそれらを狭めることが知られており (Fredrickson, 2001; Fredrickson & Branigan, 2005)、それぞれの感情が、注意配分や状況修正、認知変容などの感情制御にも影響を与える可能性がある。なお、従来、感情は、感情価 (ポジティブ・ネガティブ)・覚醒度 (低覚醒・高覚醒) の二次元で捉えられ、(Yik, Russell, & Barrett, 1999)、高覚醒のポジティブ感情 (e.g. わくわくした)・ネガティブ感情 (e.g. おびえた) は互いにほとんど関連しないと考えられていたが (Watson & Tellegen, 1985)、近年では、ポジティブ・ネガティブ感情のそれぞれは複合的に生じると考えられている (Larsen, Hershfield, Stastny, & Hester, 2017)。

また、SAD のある人において体験の回避が増加しポジティブ感情が欠如していること (Kashdan et al., 2013; Kashdan & Steger, 2006)、マインドフルネストレーニングは一般人口におけるポジティブ感情の増加と関連し (Schroevers & Brandsma, 2010)、マインドフルネス特性は心理的健康やウェルビーイングと関連すること (Brown & Ryan, 2003) が報告されており、

体験の回避やマインドフルネス特性が、吃音のある成人の日常生活でのポジティブ感情や感情制御に影響を与える可能性がある。先述のような非適応的な感情制御だけではなく、これらのポジティブ感情にも関連しうる心理特性にも着目することで、吃音のある成人の日常生活での困難の緩和に関する臨床的示唆が得られると考えられる。

筆者が知る限り、上述のような吃音に関連する様々な感情制御が互いにどのように関連しているか、ポジティブ感情・ネガティブ感情のそれぞれが吃音のある成人の感情制御や吃音症状にどのような影響を与えるか、また、どのような心理特性が吃音のある成人の日常生活での感情制御に影響を与えるかを実証的に調べた研究はなく、それらを探索的に検証することで、ネガティブ感情・ポジティブ感情の両方の影響を考慮した感情制御に関する知見が得られ、臨床的にも有益であると考えられる。

第 10 節 吃音症状・感情状態の変動性と Ecological momentary assessment

本節では、吃音症状や感情・感情制御には変動性があること、また、吃音のある成人の心理行動面での困難の維持メカニズムを明らかにするために Ecological momentary assessment (EMA) を用いることが効果的であることに触れ、関連する尺度や統計手法についても述べる。

吃音症状には、日内での変動性(Karimi et al., 2013)、及び課題・日ごとの変動性(Constantino, Leslie, Quesal, & Yaruss, 2016)が認められ、感情についても変動性が認められる(Diener, Larsen, Levine, & Emmons, 1985)。吃音のある成人においても、感情制御方略や感情状態について、同様の変動性が認められると考えられる。そのような変動性を考慮することができる、日常生活場面に即した評価法として Ecological momentary assessment (EMA) がある(Shiffman, Stone, & Hufford, 2008)。EMA は、普段の日常生活環境において、リアルタイムで行動や経験を反復的にサンプリングする方法であり、自伝的記憶による想起バイアス(e.g. Bradburn, Rips, & Shevell, 1987)を最小化する一方、生態学的妥当性を最大化する。類似した用語として経験サンプリング法(Hektner, Schmidt, & Csikszentmihalyi, 2007)があるが、これは、個人の日常生活の文脈と内容の両方に関する情報を収集する方法であり、「系統的現象学」(Hektner et al., 2007)という言葉に表されるように、主観的な状態に焦点を当てていると考えられる。EMA は、経験サンプリング法や、生理学的なモニタリングをも包括する用語として用いら

れうる(Shiffman et al., 2008)。一方、ambulatory assessment(Trull & Ebner-Priemer, 2013) といった包括用語が用いられる場合もあるが、EMA は行動医学の分野で紹介され始めており(Stone & Shiffman, 1994)、本稿では EMA という用語を用いることとする。

吃音のある成人の日常生活について調べた、生態学的妥当性の高い研究は限られている。Blood, Wertz, Blood, Bennett, & Simpson (1997)は、吃音のある成人に対して、日常のストレスサーと吃音症状を毎日測定する、21 日間の調査を実施した。その結果、吃音のある成人は、特に対人的問題がストレスサーになりやすく、「高ストレス」の日は吃音症状が悪化することが分かった。しかし、先述のように、吃音症状や感情状態、及び環境に対する反応(e.g. Myin-Germeys et al., 2009) には日内変動や場面場面による変動が認められるため、より詳細な心理的プロセスを把握するためには、EMA を用いて日常生活の場面場面を捉えるアセスメントを行うことが有効である。

ここで、EMA によるアセスメントが、回想回答による質問紙法よりも強く将来の行動を予測する場合がある一方、その逆の場合もあることが報告されており (Shiffman et al., 2008 参照)、必ずしも EMA による測定が優れているというわけではない。EMA はリアルタイムでの体験を測定するのに優れている一方、質問紙による回想回答は体験に対する印象を測定するのに優れており(Shiffman et al., 2008)、両アセスメント方法による差異や、両者間の関連を調べることも有益である。

吃音のある人の自覚的吃音症状やコミュニケーションの(不)満足度を測定する、それぞ

れ 1 項目の尺度が開発されている。自覚的吃音症状については、単一の吃音症状評価尺度 (O'Brian, Packman, & Onslow, 2004)が開発されており、調査研究において用いられている(e.g. Iverach, Lowe, et al., 2017) 。これを用いた自覚的吃音症状の評価は、臨床家の症状評価とおおよそ一致し (O'Brian, Packman, & Onslow, 2004) 、臨床家の症状評価は、実際の吃頻度と強く関連する (O'Brian, Packman, Onslow, & O'Brian, 2004) 。さらに、Karimi et al. (2018) は、1 項目の、日常の発話状況でのコミュニケーションの (不) 満足度尺度の信頼性、及び妥当性を示している。この尺度は、日常生活におけるコミュニケーションに対する満足度を「0. とても満足 ~9. とても不満足」で尋ね、この尺度の得点は、検査で測定される吃頻度とは関連しない一方、社交不安・吃音による生活困難度・自覚的吃音症状・吃音に関する非機能的な信念などに関連し、自覚的吃音症状よりも包括的に吃音のある成人の心理社会的機能を反映すると考えられる。しかし、これらの尺度を用いた先行研究(Iverach, Lowe, et al., 2017; Karimi et al., 2018)では、概括的回答のみを分析に用いており、自伝的記憶による想起バイアスが生じている可能性がある。このような尺度と EMA を組み合わせて用いることで、想起バイアスの影響を軽減させたいうえで、どのような要因が吃音のある成人の日常生活の自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度と関連するかについての、生態学的妥当性の高い知見を得ることができる。ただし、Karimi et al. (2018)は、吃音に関するネガティブな側面とコミュニケーションの (不) 満足度との関連を主に調べており、逆転項目を用いて満足度を尋ねている。本論文では、Karimi et al. (2018)と類似した尺度を使用するが、ネガティブ感情だけではなく、ポジティブ感情にも着目するため、逆転項目は使用しないこととする。

また、吃音のある成人における問題維持のメカニズムを考える際には、個人内（状態）変動と個人間（特性）変動を区別して捉えることが有益であると考えられる。例えば、1時点の横断データでは、扁桃体の活動と吃音症状との間に関連が認められたとする報告があるものの(Toyomura, Fujii, Yokosawa, & Kuriki, 2018)、社交不安や特性不安と吃音症状との間には関連が認められないことが複数の研究で報告されている(Manning & Beck, 2013; Mulcahy, Hennessey, Beilby, & Byrnes, 2008)。一方で、吃音症状の重い吃音のある成人で、社交場面で状態不安が高まりやすいことが報告されており(Ezrati-Vinacour & Levin, 2004)、個人間では不安と吃音症状との間に関連が認められない一方で、個人内では不安と吃音症状との間に関連が認められる可能性がある。一般に、個人間の共変関係を個人内の共変関係に一般化することはできず(Molenaar & Campbell, 2009)、逆も同様であるため、個人内の共変関係と個人間の共変関係を弁別して捉える必要がある。EMA では同一個人に対して反復測定を行うため、個人の中に各回答がネストされた階層的データが得られる。このようなデータに対してマルチレベル分析(Snijders & Bosker, 2012)を行うことで、個人内の変動・共変関係と、個人間の変動・共変関係を弁別して捉えることができる。

筆者が知る限り、吃音のある成人に対して EMA を実施した研究は認められず、日常生活のコミュニケーション場面で、様々な感情制御は互いにどのように関連するか、また、ポジティブ感情・ネガティブ感情のそれぞれがそれらの感情制御とどのように関連するか、さらには、どのような心理特性が日常生活での感情制御に影響を与えるかはわからない。第5章では、EMA を用いて、第一に、吃音のある成人の日常生活の各コミュニケーション場面に

おける感情状態や、感情制御、コミュニケーションの満足度や自覚的吃音症状は、どのような構造として捉えられるかを明らかにする（個人内での変動・共変関係）。第二に、どのような心理特性が、それらと関連するかを明らかにする（個人間での変動・共変関係）。

第2章 先行研究における課題と本論文の目的

第1節 先行研究で明らかにされていない点

第1章では、吃音のある成人における神経心理学的な注意機能に関する研究の現状や、社交不安、感情制御について概観したが、先行研究では以下のような点が明らかにされていない。

1. 吃音のある成人において、発話に非特異的な注意機能の障害が認められるのかどうか、また、注意機能の障害が認められる場合、それが心理行動面の問題と関連するのかどうかは明らかでない（研究1）

吃音のある成人における実行注意の機能を調べた研究はいくつかみられるものの、注意ネットワークの3つの機能（喚起効果・定位効果・葛藤効果）が、吃音のない成人と異なるのかどうか、また、これらの発話に非特異的な神経心理学的な注意機能、及び日常生活での注意機能は、吃音症状や心理行動面の問題と関連するのかどうかはわかっていない。吃音のある成人において、発話に非特異的な注意機能の脆弱性が認められるのかどうかを明らかにすることで、神経心理学的な注意機能の訓練が有効であるかどうかについての示唆を得ること

ができる。

2. 不安症の臨床サンプルと比べて、吃音のある成人の社交不安にはどのような特徴があるのか（研究 2）、また、吃音のある成人の社交不安は、どのような生活機能障害と直接的に関連するかは明らかでない（研究 3）。

吃音のある成人の社交不安の特徴について調べた研究はいくつか認められるものの、標準的な社交不安のアセスメントツールを用いて、援助希求を行う吃音のある成人の社交不安が、不安症の臨床サンプルとどのように異なるのかを明らかにした研究は認められない。さらに、吃音のある成人において、社交不安はどのような生活機能障害と直接的に関連するのかは明らかにされておらず、吃音のある成人の社交不安に対して臨床心理学的介入を行うための十分な知見が得られていない。

3. 吃音のある成人の日常生活場面において、感情や感情制御、自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度は互いにどのように関連するか、また、どのような心理特性がそれらと関連するかは明らかでない（研究 4）

社交不安、及び注意の機能は、感情制御の枠組みの中で捉えられるが、吃音のある成人の感情制御に関する研究は乏しく、日常生活場面における感情や感情制御・自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度は互いにどのように関連しているのか、また、どのような心理

特性がそれらと関連しているのかは不明瞭であり、感情や感情制御、及び関連する心理特性を、どのように治療的に扱えばよいのかはわからない。

本論文では、神経心理学的な注意機能、日常生活での注意の機能や感情制御に着目し、吃音のある成人への支援に関する臨床的示唆を得ることを目的とする。また、臨床心理学的観点から日常生活での注意・感情制御に着目するにあたって、吃音のある成人の社交不安の特徴を明らかにすることで、標的となりうる日常生活場面を限定する。

第2節 本論文の目的と意義

吃音のある成人の治療では、発話治療、及び認知行動療法が用いられるが、発話治療は心理面の問題の緩和につながらず、社交不安に焦点を当てた認知行動療法は発話の問題の改善につながらないことが知られている。しかし、吃音に対する注意を減弱させることに力点が置かれた認知行動療法は吃音症状の緩和につながる事が予備的に報告されており、良好な注意制御は脅威への注意の緩和と関連するため、注意機能の向上を伴う神経心理学的介入によって、発話面・心理面の困難の双方を改善することができる可能性がある。

この点を踏まえ、本論文では、第一に、発話場面に限定しない神経心理学的な注意機能と日常生活での注意の機能に着目し、その機能を明らかにすることで、注意機能に着目した(神経)心理学的介入法が発話・心理面の困難の緩和にとって有効である可能性があるかどうかを探索する。

吃音のある成人において、神経心理学的な注意機能、及び日常生活での注意の機能の欠損が認められない場合は、神経心理学的介入ではなく、社交不安などに焦点を当てた、臨床心理学的介入が有効であると考えられる。また、吃音のある成人の社交不安の維持には、発話努力が関連しうる。そのため、第二に、援助希求を行う吃音のある成人の横断データを用いて社交不安の特徴、及び発話努力の機能を明らかにし、臨床心理学的な支援の対象となりうる場面を限定する。

そのうえで、本論文では最後に、吃音のある成人の日常生活において、発話努力や注意配分を含む感情制御や感情状態、自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度は互いにどのようなに関連するか、また、これらはどのような心理特性と関連するかを明らかにする。これにより、生態学的妥当性の高い形で、感情や感情制御の機能も含め、吃音のある成人における問題維持のメカニズムに関する知見を得ることができる。

これらにより、神経心理学、及び臨床心理学の観点から、吃音のある成人の問題維持のメカニズムに関する知見を得ることができ、臨床的示唆も得られる。

第3節 本論文の構成

本論文は全6章から構成され、その構成を図2-1に示す。

第1章においては、吃音のある成人に対する発話治療・認知行動療法について概観し、問題点を挙げた。また、発話に非特異的で感情に関連しない注意の機能が、吃音のある成人の問題の維持に関わっている可能性を示唆した。一方、吃音のある成人では社交不安症の合併率が高く、社交不安の臨床症状の強さには場面による差がみられることを概観し、発話に特異的な感情に関連する注意の機能に着目することが有意義である可能性についても論じた。

第2章においては、本論文の目的、及び意義について述べた。

第3章では吃音のある成人を対象としたアナログ研究を行い、発話に非特異的な神経心理学的な注意の機能、及び日常生活での注意の機能と、吃音症状・ネガティブ感情との関連を調べた。

第4章では、第3章の結果を踏まえ、神経心理学的観点ではなく、臨床心理学的観点から、吃音のある成人の社交不安の特徴に関する検証を行った。また、社交不安とも関連すると考えられ、発話治療で必然的に高まりうる発話努力に着目した。第一に、不安症のある人と対比しながら、援助希求を行う吃音のある成人の社交不安の特徴について調べ、発話と社交不安との関連について考察した。加えて、援助希求を行う吃音のある成人の社交不安が、どのような吃音に関する困難と関連するかを明らかにし、社交不安が吃音のある成人の問題

のどのような側面を反映しているかについての示唆を得るとともに、発話努力がどのような機能を有するかを調べた。

第5章では、吃音のある成人を対象としたアナログ研究を行い、第4章の結果を踏まえ、発話を伴うコミュニケーション場面に焦点化し、注意配分を含む様々な感情制御や感情の間の関連について調べた。また、心理特性が日常生活場面での感情制御とどのように関連するかも明らかにした。

第6章では、本論文で得られた知見を概観し、臨床的示唆と治療アプローチについての展望、及び本論文の限界と展望を述べ、最後に、人間科学に対する貢献について述べた。

なお、本論文の一部は、必ずしも援助希求を行っていない吃音のある成人が対象者として含まれるアナログ研究から構成されるが、生活上で心理行動面の困難を抱える吃音のある成人に対する臨床的示唆を得ることが目的である。

第1章 吃音のある成人に対する発話治療・認知行動療法と注意・感情制御への着目

第2章 先行研究における課題と本研究の目的

第3章 吃音のある成人における注意機能とその心理行動指標との関連（研究1）

第4章 吃音のある成人の社交不安の特徴理解と概括的回想回答による発話努力の機能（研究2, 3）

第5章 吃音のある成人の日常生活における注意・感情制御とその心理特性との関連（研究4）

第6章 総合考察

図 2-1. 本論文の構成

第3章 吃音のある成人における注意機能とその心理行動指標との関連

目的

吃音のある成人において、発話に非特異的な、(1)神経心理学的な注意機能、及び、(2)日常生活での注意機能が、吃音症状、及びネガティブ感情とどのように関連するかを調べた。

方法

研究参加者

首都圏近郊の自助団体や支援団体に通う、吃音のある成人男性（吃音群）26名、及び、吃音のない成人男性（統制群）21名が研究に参加した。吃音群については、主に例会時に募集要項を配布することで募集し、統制群については、主に早稲田大学での講義中の時間に募集要項を配布することで募集した。吃音群においては、(1) 吃音の言語検査中に吃音症状を示さなかった4名、(2) 精神障害の治療のため継続的な服薬を行っていた1名、(3) 言語検査の評定を行う言語聴覚士に対するデータの提供について同意が得られなかった1名を分析から除外した。また、統制群については、実験課題の実施やデータ保存について問題のあった3名を分析から除外した。その結果、分析対象者は、吃音群20名（21～51歳；平均年齢 26.15 ± 8.14 歳、教育歴 15.55 ± 1.54 年）、統制群18名（19～34歳；平均年齢 24.11 ± 3.08 歳、

教育歴 16.78 ± 1.77 年) となった。

手続き

研究の説明を行い、インフォームドコンセントを得た後、性別・年齢を尋ねるフェイスシートへの記入を求めた。その後、吃音群に対しては、吃音重症度検査(Stuttering Severity Instrument-4; SSI-4; Riley, 2009)を実施し、検査中の様子はビデオカメラを用いて録画した。統制群に対しても同様の検査を行ったが、録画は行わなかった。検査終了後、質問紙への記入を求め、最後に ANT を実施した。

実験材料

1. ANT

ANT の手続きは、Fan et al. (2002)に倣う。

1-1. 実験装置

実験刺激は、E-prime 2.0 を用いて、ノートパソコン (15.6 型ワイド、Panasonic CF-B10) を通して提示した。研究参加者は、PC のモニターから約 65cm 離れた位置に着席し、あご台を用いて頭部を固定した。

1-2. 実験デザイン

1-2-1. 手がかり条件

4 つの手がかり条件 (手がかりなし・二重手がかり・中心手がかり・空間手がかり) を設

けた。手がかりなし条件では、手がかりを示さず、他の手がかり条件よりも 100ms 長く視覚刺激を提示した。二重手がかり条件では、注視点の上下に手がかりを 100ms の間提示し、中心手がかり条件では、注視点の位置に手がかりを 100ms の間提示した。空間手がかり条件では、ターゲットが出現する位置に、手がかりを 100ms の間提示した。

1-2-2. ターゲット条件

3つのターゲット条件（一致・不一致・中立）を設けた。ターゲット刺激を含む視覚刺激は5つの黒線の列から構成されており、ターゲット刺激はその中央に出現し、必ず右向きか左向きの矢印が伴っていた。ターゲット刺激は、左右2つずつの、矢印を伴わない線分、または、それぞれ同じ向きの矢印を伴う線分（フランカー刺激）に両側を挟まれていた。一致条件においては、ターゲット刺激は、ターゲット刺激と同じ向きの矢印を伴う線分に挟まれており、不一致条件では、ターゲット刺激と異なる向きの矢印を伴う線分に挟まれていた。中立条件では、ターゲット刺激は、矢印を伴わない線分に挟まれていた。各条件で、ターゲット刺激は、左、及び右を向いている場合、及び注視点の上方、及び下方に出現する場合があります、それぞれの提示確率は等しく、互いに独立していた。

1-2-3. 試行の流れ

各試行は5つの事象から構成されていた。第一に、注視点を 400~1600ms (D1) の範囲のランダムな長さで提示した。次に、注視点に加えて手がかり刺激を 100ms の間提示し、その後 400ms の間注視点のみを提示した後、ターゲット刺激とフランカー刺激を同時に提示し

た。ターゲット刺激とフランカー刺激は、研究参加者が回答するまで、上限で 1700ms の間まで提示した。研究参加者が回答したのちに、ターゲット刺激とフランカー刺激はすぐに消し、試行の初めの注視時間 (D1)、反応時間 (ターゲット刺激提示から、ボタンを押す反応までに要した時間) に基づいて、ターゲット後注視時間 ($3500\text{ms} - \text{D1} - \text{反応時間}$) を決定した。それぞれの試行の長さは 4s であり、試行間に間隔は設けず、注視点は試行中を通して画面中央に提示した。

1-2-4. 練習試行と本試行

研究参加者には、ターゲット刺激の矢印の向きが左を向いている場合は、左の中指で PC のキーボードの”1”のボタンを、右を向いている場合は、左の人差し指で”2”のボタンを押すように依頼した。練習試行として 24 試行を行い、反応時間・正解・不正解のフィードバックを行った。また、本試行として 96 試行 (4 つの手がかり条件×3 つのターゲット条件×2 つのターゲット出現位置×2 つのターゲットの向き×2 回の反復) を 3 ブロック行い、フィードバックは行わなかった。試行の提示順序は無作為であり、注視点を見続け、できるだけ早く正確に反応するように教示した。練習試行はおよそ 2 分、本試行は、1 ブロック当たりおよそ 5 分を要した。

1-3. 注意ネットワークの効果の操作的定義

喚起効果を、手がかりなし条件の平均反応時間から、二重手がかり条件の平均反応時間を引くことで求め、定位効果を、中心手がかり条件の平均反応時間から、空間手がかり条件の

平均反応時間を引くことで求めた。実行効果は、不一致条件の平均反応時間から、一致条件の平均反応時間を引くことで求めた。

2. 注意機能尺度(鈴木他, 2005)

日常生活場面での注意機能を測定するために使用した。13項目からなる質問紙であり、5件法で回答を求めた。「分割」「多動性」「切り替え」の3つの下位尺度からなり、前2者は得点が高いほど、日常生活で注意を複数の物事に対して分割することができること、あるいは多動性が高いことを意味する。「切り替え」は得点が高いほど、日常生活での注意の切り替えが困難であることを示す。以降、「切り替え」は「切り替え困難」と表記する。

3. 吃音重症度検査(Stuttering Severity Instrument (SSI)-4; Riley, 2009)

吃音の重症度を評価する検査として用いた。SSI-4は音読課題、自由会話課題からなる。評価項目は、音読課題・自由会話課題のそれぞれの吃頻度と、両課題併せて最も長かった3つの吃音の持続時間、吃音に伴う身体的随伴行動であった。検査の様子はビデオカメラで録画し、吃音臨床の経験のある2名の言語聴覚士が評価した。

吃頻度得点・持続時間得点・随伴行動得点のそれぞれに関して、評定者間の一致率を評価するため、級内相関係数(Shrout & Fleiss, 1979)を算出した。吃頻度得点では、 $ICC(2, 1) = .89$ 、持続時間得点では、 $ICC(2, 1) = .79$ 、随伴行動得点では、 $ICC(2, 1) = .65$ 、全体得点では $ICC(2, 1) = .83$ であった。以降の分析では、2人の評定者の全体得点の平均値を使用した。

4. ネガティブ感情を測定する質問紙

状態・特性不安検査 (State-trait anxiety inventory: STAI) 日本語版(Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983; 清水・今栄, 1981)

STAI は、状態尺度、特性尺度からなり、前者で状態不安を、後者で特性不安を測定した。それぞれ 4 件法 20 項目からなる。

自己評価式抑うつ尺度 (Self-rating depression scale: SDS) 日本語版(Zung, 1965; 福田・小林, 1983)

抑うつ傾向を測定した。4 件法 20 項目からなる。

短縮版否定的評価懸念尺度 (Brief fear of negative evaluation scale: BFNE) 日本語版(Leary, 1983; 笹川他, 2004)

否定的評価懸念を測定した。5 件法 12 項目からなる。

データ分析

第 1 に、年齢・教育歴を従属変数、群を独立変数とするウィルコクソンの順位和検定を行った。第 2 に、ANT については、外れ値の影響を除くため、正答試行のうち、反応時間が 200~1000ms のもののみを分析に使用した。全体反応時間・全体エラー率・喚起効果・定位効果・実行効果を従属変数、群を独立変数とする、ウィルコクソンの順位和検定を行った。第 3 に、各質問紙得点を従属変数とする同様の分析を行った。最後に、ANT の課題成績、及び注意機能尺度の得点が吃音症状・ネガティブ感情とどのように関連するかを調べるため、

吃音群内でスピアマンの順位相関分析を行った。さらに、統制群において、吃音症状を除いて同様の分析を行った。統計解析には、R.2.14.2を用いた。

倫理的配慮

本研究の実施にあたって、「早稲田大学人を対象とする研究に関する倫理委員会」（承認番号: 2012-271）の承認を得た。

結果

1. 年齢・教育歴の群間比較

年齢は群間で差は認められなかったものの ($W=212.5, p=.33$)、統制群の方が教育を受けた年数が長かった ($W=262, p=.01$)。

2. ANT の課題成績の群間比較

全体反応時間・全体エラー率・喚起効果・定位効果・実行効果のいずれにおいても、群間で統計的に有意な差は認められなかった (表 3-1)。

3. 質問紙得点の群間比較

いずれの得点でも統計的に有意な差は認められなかったが、特性不安・否定的評価懸念・多動性得点については、吃音群で高い傾向にあった (表 3-1)。

表 3-1. ANT の課題成績と質問紙得点の記述統計量と群間比較の結果

尺度/実験課題	下位尺度/指標	得点範囲	記述統計量		ウィルコクソンの順位和検定の結果と効果量 r		
			吃音群 中央値	統制群 中央値	W	p 値	r
ANT	全体反応時間(ms)	0 -	513.00	508.33	158	.52	.10
	全体エラー率(%)	0 -	1.04	2.08	209	.39	.14
	喚起効果(ms)	$-\infty - +\infty$	39.65	46.31	209	.40	.14
	定位効果(ms)	$-\infty - +\infty$	40.35	38.39	188	.82	.04
	葛藤効果(ms)	$-\infty - +\infty$	100.34	82.59	131	.15	.23
注意機能尺度	分割	5 - 30	17.00	17.00	185	.88	.02
	多動性	5 - 20	12.00	10.00	130.5	.15	.24
	切り替え(困難)	5 - 15	10.50	10.00	156	.48	.12
STAI	A-State	20 - 80	39.50	37.00	162	.60	.09
	A-Trait	20 - 80	52.50	42.50	133.5	.17	.22
SDS		20 - 80	41.00	42.00	177.5	.94	.01
BFNE		12 - 60	45.50	41.00	133	.17	.22

4. スピアマンの順位相関分析

表 3-2 に、吃音群内での順位相関行列を示す。SSI-4 の全体得点は、全体反応時間と負の相関 ($r_s = -.43, 95\%CI [-.74, .03]$)、全体エラー率と正の相関 ($r_s = .53, 95\%CI [.10, .79]$) を示した。また、全体反応時間と全体エラー率との間には、負の相関がみられた ($r_s = -.62, 95\%CI [-.84, -.23]$)。一方、統制群においては、全体エラー率と全体反応時間の間には関連が認められなかった ($r_s = -.07, 95\%CI [-.53, .42]$)。

吃音群において、全体エラー率、あるいは全体反応時間を制御変数とした偏順位相関分析を行ったところ、全体反応時間と SSI-4 得点の間には弱い負の偏相関がみられ ($r_s = -.15, 95\%CI [-.58, .34]$)、全体エラー率と SSI-4 得点の間には弱い正の偏相関がみられた ($r_s = .36, 95\%CI [-.13, .71]$)。

吃音群における ANT の行動指標とネガティブ感情を測定する心理尺度の得点との間には弱い関連しか見られず ($-.29 \leq r_s \leq .29$)、SSI-4 得点とネガティブ感情を測定する心理尺度の得点との間にも、弱い関連しか見られなかった ($-.03 \leq r_s \leq .22$)。一方、注意機能尺度の下位尺度得点とネガティブ感情を測定する心理尺度の得点との間の関連は、総じて比較的強かった ($.31 \leq r_s \leq .67$)。

表 3-2. ANT の課題成績・注意機能尺度の得点と吃音症状・ネガティブ感情を測定する心理

尺度得点との関連

	年齢	教育年数	反応時間	エラー率	SSI-4	STAI.S	STAI.T	SDS	BFNE
年齢	-	-	-	-	-	.13	-.08	.09	-.40 [†]
教育年数	.37	-	-	-	-	-.30	-.47 [*]	-.48 [*]	-.38
喚起効果	.15	.32	-.03	.06	.01	.03	.02	-.21	.29
定位効果	.10	.42 [†]	.08	-.09	-.07	-.12	-.20	-.06	.14
葛藤効果	.06	.12	.04	.12	.20	-.29	-.12	-.02	-.25
反応時間	.24	.28	-	-	-	-.18	-.17	-.22	-.28
エラー率	-.19	-.40 [†]	-.62 ^{**}	-	-	-.08	.05	.11	.12
分割	.42 [†]	.34	-.01	.27	.05	-.31	-.67 ^{**}	-.47 [*]	-.65 ^{**}
多動性	.20	-.11	-.28	.28	.34	.40 [†]	.43 [†]	.36	.34
切り替え困難	-.34	-.34	-.04	-.25	-.18	.50 [*]	.59 ^{**}	.57 ^{**}	.64 ^{**}
SSI-4	-.44 [†]	-.39 [†]	-.43 [†]	.53 [*]	-	-.03	.16	.03	.22

注) 有意確率の補正は行っていない

[†] $p < .10$, ^{*} $p < .05$, ^{**} $p < .01$

考察

吃音のある子どもで認められていた定位効果の低さは、吃音のある成人では認められなかった。一方、統計的に有意ではないものの、吃音群で葛藤効果が高い（葛藤を処理する能力が低い）傾向にあった。しかし、定位効果・葛藤効果と吃音症状・ネガティブ感情の関連は弱かった。吃音のある子どもにおいては実行注意の訓練が吃音症状の緩和につながる一方 (Nejati et al., 2013)、成人においては吃音症状と葛藤効果の間に関連が認められなかった理由として、使用した検査の信頼性が挙げられる。ANT で測定される葛藤効果は比較的信頼性が高いことが知られている一方 (Macleod et al., 2010)。検査で測定される顕在的な吃頻度・吃音症状は、日内変動 (Karimi et al., 2013)、場面・課題による変動 (Constantino et al., 2016) が認

められ、一度のみの言語検査は、妥当な吃音症状の指標にならなかった可能性がある。実際、一部の参加者は、検査終了後に「日常生活ではどもるが検査ではどもらなかった」旨を報告しており、より外的妥当性が高い知見を得るためには、簡便な吃音重症度尺度(O'Brian, Packman, & Onslow, 2004)等を用いた日常生活下での吃音症状の測定が必要であると考えられる。

一方、全体反応時間・全体エラー率に関して群間差は認められなかったものの、反応時間が速いものほど、また、エラー率が高いものほど、吃音症状が重かった。さらに、吃音群では反応時間とエラー率の間に負の相関が認められた一方、統制群では両者間の関連は認められず、吃音のある成人は、特異的な速さと正確さのトレードオフの基準を有している可能性があることが示唆された。吃音のある成人の、発話を伴わない指タッピング課題における反応の速さ(Borden, 1983)や、衝動性を測定する検査である no/nogo 課題における反応の速さと正確さ(Postma & Kolk, 1991)、また、本研究で用いたようなフランカー課題における反応の速さと正確さ(Arnstein et al., 2011) が、吃音のない成人と比べられている。Borden (1983) によれば、指タッピング課題の開始時間が吃音のある成人で遅い傾向にあるものの、その差は統計的に有意ではなかった。Postma & Kolk (1991) は、吃音のある成人で、go/nogo 課題で反応が速くエラーが多い傾向にあるものの、その差は統計的に有意ではなかったことを報告している。Arnstein et al. (2011)は、フランカー課題を用いて、統計的に有意ではないものの、吃音のある成人で反応が遅くエラーが多い傾向にあることを示している。また、彼らは、言語的な韻律課題時のエラー関連陰性電位(エラー探知によって高まるとされる事象関連電位)

の振幅と、吃音症状との間には正の相関がある（吃音の症状が軽いものほどエラー探知を行っている）ことを示したが、この結果は直感と反する。本研究においては、偏相関分析によって、反応の速さよりも、反応の不正確さがより強く吃音症状と関連することを見出した。しかし、反応の速さと不正確さは、吃音のある成人を明確に特徴づける指標ではないうえに、反応の不正確さと関連する神経活動からも、吃音の症状を妥当に予測することは困難であると考えられた。

また、統計的に有意ではないものの、吃音のある成人で多動性が高い傾向にあることが示され、多動性の高さは、吃音症状・ネガティブ感情と弱い正の関連を示した。Alm & Risberg (2007)は、吃音のある成人は、幼児期の ADHD 傾向を伴う群と伴わない群に分けられ、ADHD 傾向を伴う群では、吃音のある親族を持つ割合が低い一方、吃音発症前の神経欠損が認められる比率が高いことを示している。一般に、ADHD 症状については、成人期には運動性多動は緩和されるものの、幼児期の症状が持続するケースが多いことが知られており (American Psychiatric Association, 2013)、吃音のある成人の一部では、神経欠損を伴う ADHD 傾向の高さが残存している可能性がある。また、吃音のある成人において、幼児期の ADHD 傾向と特性不安との間に正の関連が認められることが示唆されており (Alm & Risberg, 2007)、多動性と特性不安の間に正の関連が認められた本研究の結果と一致する。しかし、遺伝性の吃音の場合は、神経欠損が認められる割合が低く、幼児期の ADHD 傾向も低いことが報告されており (Alm & Risberg, 2007)、ADHD 傾向や多動性が問題となるのは、一部の吃音のある成人に限られる可能性がある (Alm, 2014)。

本研究の参加者は、必ずしも援助希求を行っているとは限らない吃音のある成人であり、吃音群内での注意機能と吃音症状・ネガティブ感情との間の関連については、得られた知見を、援助希求を行う吃音のある成人に一般化することができない可能性がある。援助希求を行う吃音のある成人の中には、自閉スペクトラム症などの他の神経発達障害や、抑うつ障害などの精神障害を合併するものも含まれるため、注意機能と吃音症状・ネガティブ感情との間の関連が異なる可能性もある。今後は、臨床サンプルを対象としたうえで、発話に非特異的な注意機能と吃音症状・ネガティブ感情との間の関連を調べ、より外的妥当性を高めることが必要である。

結論

吃音のある子どもで認められていた定位効果の低さは成人では認められなかったが、葛藤効果・多動性は、吃音のある成人で高い傾向にあった。また、反応の速さ・不正確さが吃音症状と関連し、多動性は吃音症状・ネガティブ感情と弱い関連を示した。しかし、発話に非特異的な神経心理学的な注意機能、及び日常生活での注意機能は吃音症状・ネガティブ感情と関連するものの、十分な説明力で、両者を統合的に捉えることは困難であると考えられた。このことは、吃音のある成人では、発話に非特異的な神経心理学的な注意機能や日常生活全般での注意の機能に脆弱性は認められず、その改善が吃音症状と心理面の困難の双方の緩和にはつながらない可能性があることを示唆している。

第 4 章 吃音のある成人の社交不安の特徴理解と、概括的回答による発話努力の機能

前章の結果から、発話に非特異的な、神経心理学的な注意機能、及び日常生活全般での注意の機能によって、吃音のある成人の吃音症状とネガティブ感情の双方を十分に説明することは困難であると考えられた。本章では、神経心理学的観点ではなく、臨床心理学的観点から吃音のある成人の社交不安の特徴を明らかにし、今後の研究の着眼点を定める際の参照とする。

第 1 節 Liebowitz 社交不安尺度を用いた吃音のある成人の社交不安の調査

目的

本節では、吃音のある成人の LSAS の回答に対して確認的因子分析、及び探索的因子分析を行い、吃音のある成人における妥当な LSAS の因子構造を推定する。また、その因子構造に基づく因子得点の推定値を算出し、不安症のある人(Oakman et al., 2003)の得点と比較することで、吃音のある成人の社交不安の特徴を明らかにし、着目すべき困難を明らかにする。

方法

対象者

国立障害者リハビリテーションセンター病院 耳鼻咽喉科 成人吃音相談外来を、2011年8月から2017年12月の期間に受診した、吃音のある成人353名のデータを収集した。すべての対象者は18歳以上で、吃音の臨床経験のある医師、及び言語聴覚士によって、吃音があると判定された。うち25人の回答の一部が欠損しており、欠損数は1から37の範囲であり、合計は99個であった。最終的に、データに欠損のない328名を分析対象とした（女性55名、男性273名；18～66歳、平均年齢29.30歳 ($SD = 9.40$)）。

質問紙

自己報告版のLSAS日本語版(LSAS-J; 朝倉他, 2002)を用いた。LSASは、国立障害者リハビリテーションセンター病院 耳鼻咽喉科 成人吃音相談外来の問診票に含まれており、対象者は、医師による診察の前に回答した。

LSASでは、この1週間に感じていた24の社交場面での恐怖/不安感と回避の程度を、0～3の4件法で尋ねる。恐怖/不安感の下位尺度では、「0: まったく感じない」「1: 少しは感じる」「2: はっきりと感じる」「3: 非常に強く感じる」で回答を求め、回避の下位尺度では、「0: まったく回避しない」「1: 回避する (1/3 以下の確率)」「2: 回避する (1/2 程度の確率)」「3: 回避する (2/3 以上 ~ 100%)」で回答を求めた。なお、本研究で用いたLSAS-Jは、原版(朝倉他, 2002)と一部が異なっていた。特に、項目6「観衆の前で何か行為をしたり話しを

する」は、「観衆の前で何か行為をする」に変更され、項目 23「パーティを主催する」は、「パーティを主催する（幹事になる）」に変更されていた（表 4-1-1 参照）。

データ分析

1. 確認的因子分析

Liebowitz (1987)が提唱したモデル、及び Safren の 4 因子モデルが吃音のある成人で適合するかを検証するため、確認的因子分析を行った。

行為状況・社交状況の分類に基づく、Liebowitz のモデルでは、48 の各項目に対して、単一の因子（「行為状況での恐怖」・「社交状況での恐怖」・「行為状況からの回避」・「社交状況からの回避」）が寄与した。先行研究 (Oakman et al., 2003; Okajima, Kanai, Chen, & Sakano, 2007; Sugawara et al., 2012) に倣い、恐怖・回避の下位尺度における、対応する項目（例. 恐怖の下位尺度における項目 1 と回避の下位尺度における項目 1）間の誤差の相関を許容した。そのため、Liebowitz のモデルは 1050 の自由度で過度に同定(overidentify)された。

Safren の 4 因子モデルでは、4 つの因子（「社会的交流」・「人前での話」・「他者からの注視」・「公共の場での飲食」）が想定され、各因子はそれぞれ 12 項目, 5 項目, 5 項目, 2 項目に寄与した。また、各因子の分散は 1 に固定され、因子間の相関を許容する一方、測定誤差間の相関は認めなかった。そのため、Safren のモデルは 246 の自由度で過度に同定された。一方、帰無モデルでは、各変数（項目）の分散は自由に推定されたが、変数間の相関は 0 に固定されたため、その自由度は 276 であった。

Liebowitz のモデル、及び Safren のモデルによる項目分類を表 4-1-1 に示す。

表 4-1-1. 本研究で用いた LSAS の項目とその分類

項目	Liebowitzのモデル	Safrenのモデル
1. 人前で電話をかける	行為状況	他者からの注視
2. 少人数のグループ活動に参加する	行為状況	人前での話
3. 公共の場所で食事をする	行為状況	公共の場での飲食
4. 人と一緒に公共の場所でお酒(飲み物)を飲む	行為状況	公共の場での飲食
5. 権威のある人と話をする	社交状況	社会的交流
6. 観衆の前で何か行為をする	行為状況	人前での話
7. パーティに行く	社交状況	社会的交流
8. 人に見られながら仕事(勉強)する	行為状況	他者からの注視
9. 人に見られながら字を書く	行為状況	他者からの注視
10. あまりよく知らない人に電話をする	社交状況	社会的交流
11. あまりよく知らない人達と話し合う	社交状況	社会的交流
12. まったくの初対面の人と会う	社交状況	社会的交流
13. 公衆トイレで用を足す	行為状況	他者からの注視
14. 他の人達が着席している部屋に入って行く	行為状況	社会的交流
15. 人々の注目を浴びる	社交状況	人前での話
16. 会議で意見を言う	行為状況	人前での話
17. 試験を受ける	行為状況	他者からの注視
18. あまりよく知らない人に不賛成と言う	社交状況	社会的交流
19. あまりよく知らない人と目を合わせる	社交状況	社会的交流
20. 仲間の前で報告する	行為状況	人前での話
21. 誰かを誘おうとする	行為状況	社会的交流
22. 店に品物を返品する	社交状況	社会的交流
23. パーティーを主催する(幹事になる)	社交状況	社会的交流
24. 強引なセールスマンの誘いに抵抗する	社交状況	社会的交流

モデル評価のため、第一に χ^2 検定を行った。しかし、 χ^2 検定は、サンプルサイズが大きいときには帰無仮説（モデルから計算される共分散行列と、サンプルの共分散行列の差は 0 である）を棄却することが知られている (Bentler & Bonett, 1980)。そこで、モデルの絶対的な適合を示す絶対適合度指標、ネストされた帰無モデルとの関連で適合を評価する増分的適合度指標、モデルの儉約性の乏しさに対するペナルティ関数を組み込んだ儉約性補正指標を含む、複数の適合度指標を報告することが推奨されている (Brown, 2015)。これらは、モデル評価に関する異なる情報を提供する。中でも、増分的適合度指標に含まれる comparative fit index (CFI; Bentler, 1990), Tucker-Lewis index (TLI; Tucker & Lewis, 1973) はサンプルサイズの影響を比較的受けにくいことが知られており (Fan, Thompson, & Wang, 1999; Marsh, Balla, & McDonald, 1988)、先行研究と同一のモデルを適合度指標の算出に用いれば、先行研究とモデルの適合度を比較することが可能であると考えられる。本研究では、CFI, TLI を増分的適合度指標として用い、先行研究と値を比較した。CFI, TLI は、いずれも値が高いほど、サンプルデータのモデルへの適合が良好であることを意味する。また、standardized root mean square residual (SRMR) を絶対適合度指標として用い、root-mean-square error of approximation (RMSEA; Steiger, 1990) を儉約性補正指標として用いた。SRMR, RMSEA はともに値が低いほど適合が良好であることを意味する。TLI > .95, CFI > .95, SRMR < .08, RMSEA < .06 が良好なモデル選択のカットオフ基準として提案されているが (Hu & Bentler, 1999)、適合度指標は、因子が寄与する項目数、因子負荷量、推定法など様々な要因の影響を受けるため、厳密なカットオフ基準の適応は妥当ではない (Marsh, Hau, & Wen, 2004)。

2. 探索的因子分析

確認的因子分析でモデルの適合が不良であると判断された場合は、探索的因子分析を行った。探索的因子分析において因子数の決定は重要であるが、平行分析(Horn, 1965)などを用いた統計的検定だけではなく、因子の実質的意味を考慮することが重要である。Safren et al. (1999)と同様に、本研究でも概念的な適合を考慮して抽出因子数を決定したが、その際 χ^2 差検定の結果を判断基準の1つとした。

抽出因子数を決定した後は、ポリコリック相関行列に対して探索的因子分析を行った。順序変数に対して確認的、探索的因子分析を行う際は、ポリコリック相関の使用がより良い測定モデルにつながるということが知られている(Holgado-Tello, Chacón-Moscoso, Barbero-García, & Vila-Abad, 2010)。抽出法には最尤法を用い、回転基準として oblimin 回転を用いた。

3. 因子の不定性の検証と因子得点の推定値の比較

LSAS の下位尺度は、探索的因子分析モデルにおけるパターン係数が .40 以上の項目から構成されるとみなした。パターン係数行列において、係数が際立つ項目の素得点を合計して算出する単一重みづけによる因子得点の推定値を用いることが単純かつ有効であり(Grice, 2001)、異なるサンプル間でも推定値が安定する(Grice & Harris, 1998)。しかし、因子得点の推定値を分析に用いる際には、その妥当性、単意性、相関の正確性を評価することが重要である(Grice, 2001)。妥当性は、因子得点の推定値と、それぞれの因子間との相関を意味し、因子を因子得点の推定値で置き換えるには、.90 以上の相関が必要であるとされる(Gorsuch,

1983)。単意性は、因子得点の推定値とその他の因子間の相関 (cor_{univ}) を示し、因子得点の推定値が単意性を有するならば、 cor_{univ} は因子間の相関 (cor_{factor}) と一致する。最後に、相関の正確性は、因子得点の推定値間の相関 (cor_{score}) が、どの程度因子間の相関 (cor_{factor}) と一致するかを示す。両者がよりよく一致するほど、相関の正確性は優れている。

因子得点の推定値を妥当性・単意性・相関の正確性の点で検証したのちに、吃音のある成人群内で因子得点の推定値（下位尺度得点）を比較した。また、不安症のある人(Oakman et al., 2003)について、筆頭著者の Dr. Oakman からデータを送ってもらい（全体 $N=188$ ）、予備的に同様の下位尺度得点を算出した。Dr. Oakman からはローデータではなく、ペアワイズ削除が行われた後の、(1) 各項目の回答者数（175～188人）・平均値・分散と標準偏差、(2) それぞれの項目間の組み合わせにおける回答者数（170～188人）・項目間の共分散行列と相関行列を受け取った。リストワイズ削除を行った場合の回答者数は140名であった。下位尺度得点として、各項目の平均値の平均得点を用いた。また、下位尺度得点の標準偏差を、各項目の分散と相関行列、及び下位尺度に含まれる項目数から算出した。

4. 解析環境

統計解析には R.3.4.2(R Core Team, 2017)を用い、確認的因子分析の実施には lavaan パッケージ(Rosseel, 2012)を、探索的因子分析の実施には psych パッケージ(Revelle, 2018)を用いた。

倫理的配慮

本研究は、厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を参照して行わ

れ、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を得た（承認番号: 30-112）。倫理指針に倣い、匿名化されたデータを分析し、国立障害者リハビリテーションセンター病院、及び同センター研究所倫理審査委員会の HP にて、2018 年 12 月にオプトアウトの手続きが行われた。

結果

記述統計量

LSAS の全体得点の平均は 53.63 ($SD=29.41$) 点、恐怖の下位尺度の平均得点は 30.20 ($SD=14.91$) 点、回避の下位尺度の平均得点は 23.43 ($SD=15.73$) 点であった。Dr. Oakman から得た不安症のある人のデータでは、全体得点の平均は 61.25 点、恐怖の下位尺度得点の平均は 33.41 点であり、本研究のサンプルは、それよりもそれぞれ 7.62 点、3.21 点低かった。一方、Okajima et al. (2007)の大学生のサンプルデータでは全体得点は 46.4 点、Sugawara et al. (2012)の日本の地域住民のデータでは同 42.4 点であり、本研究のサンプルの得点よりも低かった。全体得点・恐怖の下位尺度得点・回避の下位尺度得点は男女間で差がみられず（表 4-1-2）、年齢とは弱い関連を示した（全体得点； $r = -.09$, 95%CI [-.19, .02], 恐怖得点； $r = -.09$, 95%CI [-.19, .02], 回避得点； $r = -.13$, 95%CI [-.24, -.03]）。恐怖の下位尺度の各項目の尖度は -.87（項目 1）から 3.24（項目 13）の範囲であった。Henze-Zirkler 多変量正規分布検定の結果、データは多変量正規分布ではなかった（ $HZ = 1.06$, $p < .001$ ）。

表 4-1-2. 男女別の記述統計量と男女間の独立標本の Welch の t 検定の結果

尺度	女性		男性		t	df	p
	M	SD	M	SD			
全体得点	58.69	28.81	52.61	29.48	1.42	78.49	.159
恐怖全体得点	32.84	14.46	29.67	14.97	1.47	79.12	.145
回避全体得点	25.85	15.45	22.94	15.77	1.27	78.38	.207

確認的因子分析

Liebowitz のモデルに基づく確認的因子分析の結果を図 4-1-1 に示す。「行為状況での恐怖」・「行為状況からの回避」の因子の項目 13 に対する寄与が小さかったものの、すべての自由推定された標準化パラメータは統計的に有意であり ($p < .001$)、先行研究と同様に、因子間相関は高かった (.81 ~ .96)。

$\chi^2(1050) = 2887.77$ ($p < .001$)であった。適合度指標の値は、CFI = .86, TLI = .85, SRMR = .08, RMSEA = .073 (90%CI [.070, .076]) であった。増分的適合度指標の値は、不安症のある人 (TLI = .94; Oakman et al., 2003) よりも低く、日本の地域住民 (CFI = .87; Sugawara et al., 2012), 日本の大学生 (CFI = .89; Okajima et al., 2007) よりもわずかに低かった。

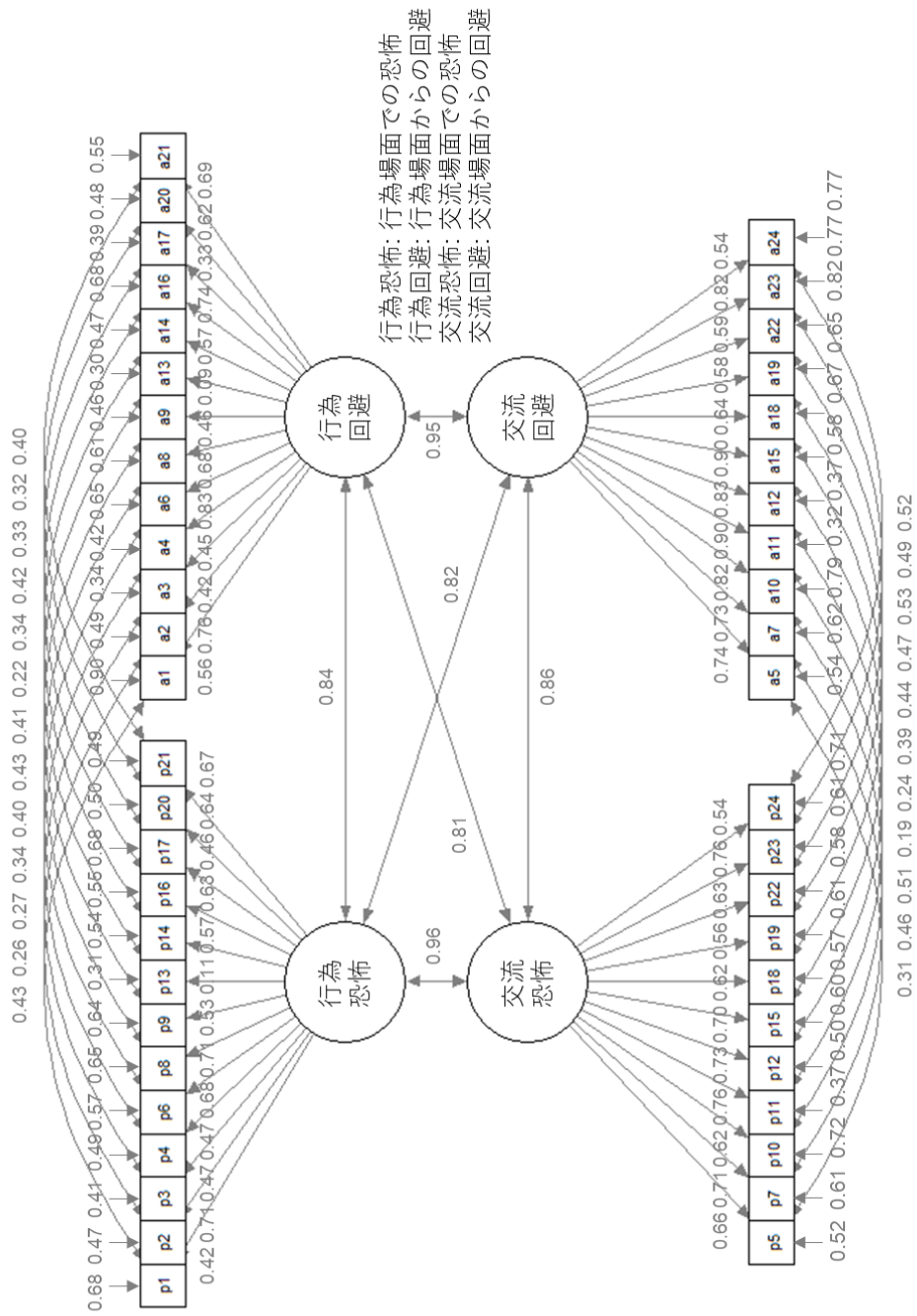


図 4-1-1. Liebowitz のモデルに基づく 確認的因子分析の結果

次に、Safren のモデルに基づく確認的因子分析の結果を図 4-1-2 に示す。項目 1, 13 に係るパターン係数は低かったものの、すべての自由推定された標準化パラメータは統計的に有意であった。「公共の場での飲食」因子と他の 3 つの因子との間の相関は比較的 low、この傾向は Oakman et al. (2003) と一致していた。

$\chi^2(246) = 1045.45 (p < .001)$ であった。また、適合度指標の値は、CFI = .80, TLI = .78, SRMR = .07, RMSEA = .100 (90%CI [.093, .106]) であった。増分的適合度指標は不安症のある人 (TLI = .96; Oakman et al., 2003), 及び日本の地域住民 (CFI = .87; Sugawara et al., 2012) よりも低かった。

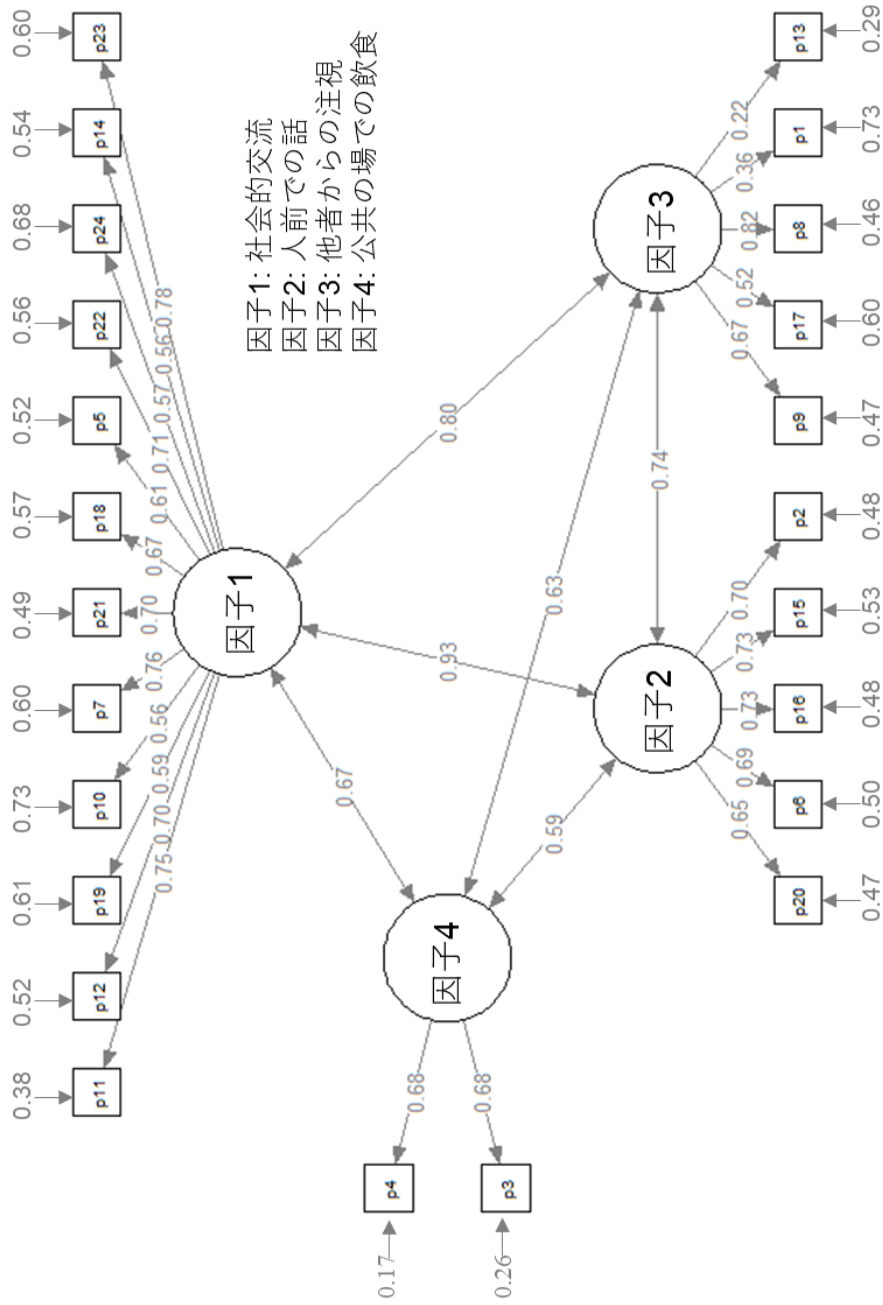


図 4-1-2. Safren のモデルに基づく確認的因子分析の結果

探索的因子分析

平行分析の結果、2 因子構造が妥当であると判断されたが、Safren のモデルよりも因子数が少なく、概念的に不適當であると考えられた。4 因子モデルよりも、5 因子モデルの方が、適合がよく ($\Delta\chi^2(20) = 104.18, p < .001$)、概念的に適當であったため、5 因子モデルを採用した。

抽出された因子は、「会話なし・自己主張」、「人前での話」、「飲食・パーティ」、「知らない人との交流」、「電話」であった。パターン行列と因子間相関、及び因子得点の推定値間の相関を表 4-1-3 に示す。各因子の固有値は、それぞれ 4.05, 3.87, 2.92, 2.40, 2.17 であり、各因子の分散説明率は、それぞれ 16.9%, 16.1%, 12.1%, 10.0%, 9.0%であった。5 つの因子全体での分散説明率は 64.15 であった。

表 4-1-3. 探索的因子分析におけるパターン行列と因子間相関・因子得点の推定値間の相関

項目	Safrenのモデルでの分類	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5	共通性
1	他者からの注視	-.03	.22	-.06	-.09	.75	.63
2	人前での話	.09	.39	.35	.11	.08	.61
3	公共の場での飲食	.30	-.14	.72	-.01	.13	.78
4	公共の場での飲食	-.08	.05	.99	.05	-.04	.97
5	社会的交流	.13	.27	.22	.25	.04	.48
6	人前での話	.02	.58	.01	.29	-.01	.58
7	社会的交流	.05	.33	.50	.18	-.04	.67
8	他者からの注視	.50	.12	.13	.10	.05	.53
9	他者からの注視	.69	-.06	.08	-.01	.12	.55
10	社会的交流	-.02	-.08	.01	.14	.95	1.00
11	社会的交流	.00	.15	.11	.73	.16	.92
12	社会的交流	.12	-.03	.06	.77	.13	.83
13	他者からの注視	.69	-.04	.06	-.07	-.07	.44
14	社会的交流	.43	.13	.04	.20	.08	.48
15	人前での話	.28	.44	-.02	.23	-.02	.57
16	人前での話	.05	.67	-.01	.15	.10	.67
17	他者からの注視	.76	.02	-.10	.10	-.08	.56
18	社会的交流	.49	.31	-.15	.20	.05	.60
19	社会的交流	.54	.12	.12	.13	-.04	.54
20	人前での話	.18	.59	.14	-.23	.24	.65
21	社会的交流	.21	.40	.26	.04	.09	.61
22	社会的交流	.21	.33	.19	.11	.13	.54
23	社会的交流	.05	.65	.13	.08	.10	.70
24	社会的交流	.48	.20	.20	-.11	.07	.51

因子間相関 (対角線下) と因子得点の推定値間の相関 (対角線上)					
	因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
因子1	-	.72	.59	.56	.36
因子2	.52	-	.62	.65	.49
因子3	.48	.43	-	.52	.31
因子4	.31	.44	.31	-	.54
因子5	.42	.47	.37	.51	-

注) .40以上のパターン係数は太字

3つの項目(2, 5, 22)はいずれの下位尺度にも含まれなかった。「会話なし・自己主張」の下位尺度には8つの項目が含まれ、Safrenのモデルでは、うち4つは「他者からの注視」に含まれ、他の4つは「社会的交流」に含まれていた。「人前での話」の下位尺度には6つの項目が含まれ、Safrenのモデルでは、うち4つは「人前での話」に含まれ、他の2つは「社会的交流」に含まれていた。「飲食・パーティ」は3つの項目からなり、Safrenのモデルでは、うち2つは「公共の場での飲食」、残りの1つは「社会的交流」に含まれていた。「知らない人との交流」は2項目からなり、Safrenのモデルでは、両項目とも「社会的交流」に含まれていた。最後に、「電話」は2項目からなり、Safrenのモデルでは、1項目は「社会的交流」、他の1項目は「他者からの注視」に含まれていた。各下位尺度の α 係数(Cronbach, 1951)はそれぞれ、.80, .86, .80, .88, .79であった。

因子の不定性の検証

因子得点の推定値と因子との間の相関を表4-1-4に示す。各因子得点の推定値の妥当性係数はそれぞれ、.92, .91, .94, .94, .94であった。単意性を検証する際、表4-1-3の対角線外の相関係数の2乗値と、表4-1-2の因子間相関の2乗値を比べた。最大の差は.17、絶対値差の平均は.09であったが、電話因子における絶対値差の平均は.04であり、他の因子(.09~.13)よりも低かった。このことから、電話因子得点の推定値は、他の因子の分散による影響を受けにくいことが示唆された。相関の正確性を検証する際、表4-1-2の因子得点の推定値間の相関の2乗値と、因子間相関の2乗値を比べた。最大の絶対値差は.25であ

り、絶対値差の平均は .13 であった。電話因子における絶対値差の平均は .04 で、他の因子（.13～.18）よりも小さかった。このことから、電話因子得点の推定値の相関の正確性が最も優れており、他の因子とより正確に関連することが分かった。

表 4-1-4. 因子と因子得点の推定値間の相関

		因子得点の推定値				
		因子1	因子2	因子3	因子4	因子5
因子	因子1	.92	.64	.58	.50	.29
	因子2	.62	.91	.54	.56	.47
	因子3	.54	.55	.94	.48	.29
	因子4	.52	.59	.48	.94	.51
	因子5	.40	.54	.39	.62	.94

注) 対角線上は妥当性係数を示す

因子得点の推定値の比較

吃音のある成人の中では、「電話」の下位尺度の得点が最も高く ($M = 2.10, SD = 0.89$)、「人前での話」 ($M = 1.65, SD = 0.78$)、「知らない人との交流」 ($M = 1.59, SD = 0.94$) が続いた。「会話なし・自己主張」 ($M = 0.84, SD = 0.64$)、「飲食・パーティ」 ($M = 0.75, SD = 0.78$) は比較的低かった。

Dr. Oakman から得た不安症のある人で計算された下位尺度得点と、吃音のある成人の下位尺度得点を予備的に比べた。吃音のある成人では、「電話」 (+1.08 点, $g = 1.26, 95\%CI[1.05, 1.48]$)、「知らない人との交流」 (+0.19 点, $g = 0.21, 95\%CI[0.01, 0.40]$) の下位尺度得点が高かった一方、「会話なし・自己主張」 (-0.49 点, $g = -0.75, 95\%CI[-0.95, -0.54]$)、「人前での話」 (-0.20 点, $g = -0.27, 95\%CI[-0.47, -0.07]$)、「飲食・パーティ」 (-0.20 点, $g = -0.25, 95\%CI[-0.45, -0.05]$) の下位尺度得点が低かった。

考察

確認的因子分析により、社交不安症を含む、不安症のある人で支持されていた LSAS の因子構造は、吃音のある成人では十分に適合しないことが明らかとなった。また、探索的因子分析により、「会話なし・自己主張」、「電話」の因子が吃音のある成人で新しく抽出され、不安症のある人との予備的な比較では、「会話なし・自己主張」下位尺度得点が低く、「電話」の下位尺度得点が高いことが明らかとなった。

電話に関する 2 項目は、SAD のある人を対象に探索的因子分析を行った研究(Baker et al., 2002; Perugi et al., 2001; Safren et al., 1999; Stein et al., 2004)では、いずれも異なる因子が主に寄与し、吃音のある成人で特異的に抽出される因子であると考えられる。James, Brumfitt, & Cowell (2009)は、吃音のある成人は、対面のコミュニケーションに比べて、電話場面において主観的な吃音重症度が悪化し、吃音に対するネガティブな認知的・情動的反応が強まることを示した。また、Vanryckeghem et al. (2017)は、電話場面での情動反応が、吃音のある成人と吃音のない成人を強く区別することを報告している。「発話への依存や着目」「非言語的コミュニケーションを使えないこと」「他の人からの視覚的フィードバックがないこと」などが、電話場面で生じる困難と関連していると報告されている(James, Brumfitt, & Cudd, 1999)。吃音のある成人の電話場面での社交不安については、特異的な治療戦略が必要となる可能性がある。

LSAS で測定される社交不安が、一部の吃音のある成人で SAD のある人と同程度である

ことが示されているが(Schneier et al., 1997)、筆者が知る限り、本研究は、「会話なし・自己主張」場面での吃音のある成人の社交不安が、不安症のある人と比べて低い傾向にあることを示した初めてのものである。この結果は、吃音のある成人の社交不安は、吃音に伴うネガティブな社会的経験の結果として高まるという仮説(e.g. Alm, 2014)を支持する。

恐怖の下位尺度の合計得点は、Dr. Oakman から得た不安症のある人の方が高かった一方、「知らない人との交流」の下位尺度では、吃音のある成人の方が、わずかに得点が高かった。吃音のある青年は、知らない人と交流する場面での自身のコミュニケーション能力を乏しいと感じており (Blood & Blood, 2004)、新奇場面で不安が高まるとする先行研究の結果 (Messenger et al., 2004)とも一致する。

「人前での話」場面での不安は、吃音のある成人において相対的に高かった。Eng et al. (2000)は、LSAS の回答を基に SAD のある人を3つのサブタイプに分類し、すべてのサブタイプにおいて人前で話す場面での不安が高かったことを報告している。また、Mannuzza et al. (1995)は、全般型の SAD と非全般型の SAD のある人の社交不安を比較し、両群において人前で話す場面での不安を感じるものの割合が高いことを示した。さらに、Heimberg & Holaway (2007)は、人前で話す場面での不安の高さは、SAD のある人だけでなく、全般不安症のある人においても認められることを報告している。人前で話す場面で不安が高まる傾向は、SAD や全般不安症のある人と同様に、吃音のある成人においても認められると考えられる。

本研究では、吃音のある成人の社交不安は吃音による二次的なものであるとする仮説を、不安症の臨床サンプルとの予備的比較によっても支持した。吃音のある成人の社交不安を治療的に扱う際は、主な診断が不安症の人と同様の治療戦略を取るのではなく、吃音や発話に焦点化した治療戦略を取ることが有益であることが裏付けられた。

ここで、LSAS は、様々な場面における恐怖感/不安感を尋ねる質問紙であり、LSAS の因子構造の違いは、状況が不安を惹起する程度の違いを反映している点に留意することは重要である。Iverach, Rapee, et al. (2017)は、吃音のある成人の社交不安を、Clark & Wells (1995)や Rapee & Heimberg (1997)の社交不安の認知行動モデルの観点から捉えており、状況によって惹起される不安の程度は異なるものの、プライマリーの SAD と重複するメカニズムで、吃音のある成人の社交不安は維持されている可能性がある。

しかし、吃音のある成人の社交不安が、どのような吃音に伴う生活機能障害と関連するかは不明瞭である。次節では、LSAS や、国立障害者リハビリテーションセンター病院で独自に開発された発話努力尺度を含む複数の心理尺度を用いて、吃音のある成人の社交不安がどのような生活機能障害と関連するかについて明らかにする。

第2節 社交不安と関連する生活機能障害の特定と概括的回想回答による発話努力の機能

目的

第一に、吃音のある成人が抱える様々な生活機能障害の中で、社交不安がどのように位置づけられるのかを明らかにする。第二に、吃音のある成人の生活機能障害と関連する発話努力の機能を明らかにする。

方法

対象者

国立障害者リハビリテーションセンター病院の成人吃音相談外来を2013年10月から2017年12月に受診した吃音のある成人282名のうち、データの欠損がない245名（女性48名、男性197名、18～66歳；全体平均年齢 29.67 ± 9.57 歳）。初診時のデータを分析対象とした。

質問紙

以下に記述する質問紙を用いた。

1. Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering 日本語版 (OASES; Sakai et al., 2017; Yaruss & Quesal, 2006)

4つの下位セクション(1.「吃音に関する全般的情報」,2.「吃音に対する行動的・情緒的・認知的反応」,3.「日常でのコミュニケーション困難」,4.「吃音の生活の質への影響」)で構成される。各質問には1~5の5件法で回答する。各セクション得点は、以下に記載する改訂版エリクソン・コミュニケーション態度尺度、発話の自己評価尺度との併存的妥当性を示す。本研究ではインパクトスコア(0~5点の範囲を示す)を分析に用いた。1.00~1.49点は軽度、1.50~2.24点は軽度/中等度、2.25~2.99点は中等度、3.00~3.74点は中等度/重度、3.75~5.00点は重度のインパクトを受けていると考えられる。ここで、セクション3は必ずしも吃音に関連しないコミュニケーションの困難を尋ねており、セクション4は吃音によって生活が妨げられる程度を尋ねている点には注意が必要である。

2. 改訂版エリクソン・コミュニケーション態度尺度日本語版 (S-24; Andrews & Cutler, 1974; 酒井他, 2014)

吃音のある人と、吃音のない人のコミュニケーション態度を識別するために作成された質問紙である(Andrews & Cutler, 1974)。24項目からなり、回答は、「はい」「いいえ」で求めた。S-24の合計得点は、吃音のある成人と吃音のない成人、自助団体への参加経験のある吃音のある成人と、参加経験のない成人に対する、既知グループ妥当性を有することが報告されている(酒井他, 2014)。

3. 吃音の悩みの質問紙 (角田・坂田・北條・酒井・森, 2017)

吃音の悩みに関する16項目(うち2項目は逆転項目)が、現在の自分にどの程度当ては

まるかを尋ねる。「1. 全くあてはまらない」「2. あまりあてはまらない」「3. どちらともいえない」「4. よくあてはまる」「5. 非常によくあてはまる」の 5 件法で回答を求める。合計得点は、内的整合性、病院受診者と自助団体参加者間の既知グループ妥当性、S-24 コミュニケーション態度尺度との併存的妥当性を有する(角田他, 2017)。

4. Liebowitz social anxiety scale 日本語版自己評定版 (LSAS; Liebowitz, 1987; 朝倉他, 2002)

第 4 章と同様に、本研究で用いた LSAS-J は、朝倉他 (2002)が作成した LSAS-J と一部が異なっていた。本研究では全体合計得点を分析に用いた。

5. Patient Health Questionnaire-9 日本語版 (PHQ-9; Muramatsu et al., 2007; Spitzer, Kroenke, Williams, & Group, 1999)

抑うつ障害のスクリーニングに用いられる質問紙であり、症状に関する 9 項目からなる。過去 2 週間の症状について、「0. 全くない」「1. 数日」「2. 半分以上」「3. ほとんど毎日」の 4 件法で回答する。合計得点の妥当性が確かめられており (Kroenke, Spitzer, & Williams, 2001)、本研究では合計得点を分析に用いた。

6. 発話の自己評価尺度(Huinck & Rietveld, 2007)

自身の発話を評価する質問紙であり、1 項目からなる。「1: とても悪い ~10: とてもよい」の 10 件法で評価する。治療前後での吃頻度の変化と、発話の自己評価尺度得点の変化は強い関連を示す(Huinck & Rietveld, 2007)。

7. 発話の満足度尺度

自身の話し方に対する満足度を尋ねる質問紙であり、1項目からなる。「1: 全く満足していない, 2: 満足していない, 3: どちらでもない, 4: 満足している, 5: 非常に満足している」の5件法で評価する。

8. 発話努力尺度

話すときに必要な努力のうち何割をなめらかにしゃべることに使っているかを尋ねる質問紙であり、1項目からなる。0 (0%) ~ 10 (100%) の11件法で回答を求める。

データ分析

1. ゼロ次の相関分析

変数間の元々の関連の強さを知るため、ゼロ次のピアソンの積率相関係数とその95%信頼区間を算出した。

2. 重回帰モデルにおける自由度調整済み重相関係数の算出

各変数が他のすべての変数によって予測される程度を調べるため、各変数を基準変数、他のすべての変数を説明変数とした重回帰モデルにおける自由度調整済み重相関係数 (R_{adj}) とその95%信頼区間を算出した。 R_{adj} の値が高いほど、当該変数は、他の変数との関連が強いと言える。

3. ネットワークモデルの推定

偏相関ネットワークを推定するにあたって、各変数が正規分布であるかどうかを確認するために、Kolmogorov-Smirnov 検定を行った。各変数の正規性が示されなかった場合は、nonparanormal 変換(Liu, Lafferty, & Wasserman, 2009)を行ったうえでネットワークの推定を行った。また、ネットワークを可視化する際、エッジの長さがエッジの重みの絶対値と対応する（エッジの重みの絶対値が大きいほど、エッジが短い）ネットワークを作成するため、Fruchterman & Reingold (1991)によって提唱されたアルゴリズムを用いた。

ネットワークモデルの推定を行った後、エッジの重みづけの正確度を推定するため、ノンパラメトリックのブートストラップ法（サンプリング回数は 2,500）に基づく 95%信頼区間を算出した(Epskamp, Borsboom, & Fried, 2018)。ブートストラップ法は、収集された所与のサンプルデータのもとでモデル推定を繰り返し、関心のある統計量を推定する方法である。パラメトリックのブートストラップ法では、元のデータから推定されたモデルから新しい観測値を抽出する一方、ノンパラメトリックのブートストラップ法では、データの観測値が復元抽出され、新しいデータセットを作成する。

4. 探索的因子分析

偏相関ネットワークで得られるクラスターの妥当性を確認するため、探索的因子分析を行った。第一に、因子数を決定するため、最尤法、promax 回転を用いた探索的因子分析モデルによる χ^2 差検定を行った。因子数を決定したのちに、同様の方法による探索的因子分析を行った。

5. 解析環境

統計解析には R.3.4.2(R Core Team, 2017)を用い、ネットワークモデルの推定、及びネットワークの描画には bootnet パッケージ(Epskamp, Borsboom, et al., 2018)を、探索的因子分析の実施には psych パッケージ(Revelle, 2018)を用いた。

倫理的配慮

本章第 1 節と同様であった（倫理審査における承認番号: 30-114）。

結果

記述統計量と Kolmogorov-Smirnov 検定

表 4-2-1 に、各変数の記述統計量、及び Kolmogorov-Smirnov 検定の結果を示す。S-24 得点、吃音の悩み得点、PHQ-9 合計得点、発話の自己評価得点、発話の満足度得点、発話努力得点は正規分布でないと考えられた。

表 4-2-1. 各質問紙得点の記述統計量と正規性検定の結果

質問紙	記述統計量					Kolmogorov-Smirnov検定の結果		
	得点範囲	平均値	標準偏差	範囲	尖度	歪度	D	p値(両側検定)
OASESエクシヨン1	0 - 5	3.50	0.49	1.81 - 4.88	-0.07	0.45	.05	.65
OASESエクシヨン2	0 - 5	3.50	0.59	1.53 - 4.87	-0.29	-0.17	.05	.67
OASESエクシヨン3	0 - 5	2.98	0.71	1.12 - 4.92	0.09	-0.17	.03	.97
OASESエクシヨン4	0 - 5	3.34	0.66	1.64 - 4.96	0.16	-0.27	.04	.79
S-24	0 - 24	18.42	4.01	4 - 24	-1.02	1.00	.14	< .001
吃音の悩み	16 - 80	64.78	9.70	22 - 80	-1.00	1.56	.09	.03
LSAS	0 - 144	54.97	28.55	2 - 139	0.39	-0.28	.05	.48
PHQ9	0 - 27	6.62	5.82	0 - 25	1.00	0.42	.13	< .001
発話の自己評価	1 - 10	3.34	1.54	1 - 8	0.58	0.29	.20	< .001
発話の満足度	1 - 5	1.67	0.65	1 - 4	0.62	0.15	.27	< .001
発話努力	0 - 10	6.09	2.32	0 - 10	-0.36	-0.54	.13	< .001

ゼロ次の相関分析

表 4-2-2 の対角線より上に、各変数間のゼロ次のピアソンの積率相関係数とその 95%信頼区間を、同下に、nonparanormal 変換後の同相関係数とその 95%信頼区間を示す。変換前の相関係数と変換後の相関係数の差の絶対値の最大値は .05 であり、両者はおおむね一致していた。また、発話努力尺度の得点と他の変数との関連は概して弱かった ($-.17 \leq r_s \leq .20$)。

重回帰モデルにおける自由度調整済み重相関係数

表 4-2-2 の対角線上に、各変数を基準変数、他のすべての変数を説明変数とした重回帰モデルにおける自由度調整済み重相関係数 (R_{adj}) とその 95%信頼区間を示す。 R_{adj} を二乗することで、重回帰モデルにおける決定係数 (R_{adj}^2) を知ることができる。OASES のセクション 2 の R_{adj} が最も高かった一方、抑うつ、OASES のセクション 1 は 30%程度の分散しか説明されず、発話努力は 6%程度の分散しか説明されなかった。

表 4-2-2. 相関分析の結果と自由度調整済み重相関係数

	OASESセクション1	OASESセクション2	OASESセクション3	OASESセクション4	S-24	吃音の悩み	LSAS	PHQ9	発話の自己評価	発話の満足度	発話努力
OASESセクション1	.51 [.41, .59]	.31 [.19, .42]	.39 [.28, .49]	.31 [.19, .42]	.42 [.31, .51]	.25 [.13, .37]	.40 [.29, .50]	.10 [-.02, .23]	-.43 [-.53, -.32]	-.35 [-.46, -.24]	.00 [-.12, .13]
OASESセクション2	.31 [.20, .42]	.81 [.77, .85]	.48 [.38, .57]	.72 [.65, .78]	.45 [.35, .55]	.69 [.62, .75]	.51 [.42, .60]	.45 [.34, .54]	-.35 [-.46, -.24]	-.40 [-.50, -.28]	.20 [.07, .32]
OASESセクション3	.39 [.28, .49]	.49 [.38, .58]	.80 [.75, .84]	.52 [.42, .60]	.68 [.60, .74]	.43 [.33, .53]	.76 [.69, .80]	.42 [.31, .52]	-.45 [-.55, -.35]	-.34 [-.45, -.23]	.10 [-.03, .22]
OASESセクション4	.31 [.20, .42]	.72 [.66, .78]	.52 [.42, .60]	.75 [.70, .80]	.45 [.35, .55]	.55 [.45, .63]	.52 [.43, .61]	.46 [.36, .56]	-.37 [-.48, -.26]	-.38 [-.49, -.27]	.17 [.05, .29]
S-24	.41 [.30, .51]	.47 [.36, .56]	.67 [.60, .74]	.48 [.38, .57]	.75 [.69, .79]	.42 [.31, .52]	.66 [.57, .71]	.34 [.23, .45]	-.51 [-.59, -.41]	-.42 [-.51, -.31]	.14 [.01, .26]
吃音の悩み	.27 [.15, .38]	.72 [.65, .78]	.46 [.36, .55]	.57 [.48, .65]	.47 [.37, .56]	.70 [.63, .75]	.43 [.33, .53]	.29 [.18, .40]	-.24 [-.35, -.12]	-.30 [-.41, -.18]	.20 [.07, .32]
LSAS	.40 [.29, .50]	.51 [.41, .60]	.75 [.69, .80]	.54 [.44, .62]	.66 [.59, .73]	.47 [.36, .56]	.79 [.75, .84]	.43 [.33, .53]	-.40 [-.50, -.29]	-.26 [-.36, -.14]	.09 [-.04, .21]
PHQ9	.08 [-.05, .20]	.47 [.37, .56]	.39 [.28, .50]	.47 [.36, .56]	.37 [.25, .47]	.33 [.22, .44]	.42 [.31, .52]	.54 [.46, .62]	-.21 [-.33, -.09]	-.23 [-.34, -.11]	-.02 [-.14, .11]
発話の自己評価	-.44 [-.54, -.34]	-.36 [-.47, -.25]	-.47 [-.56, -.36]	-.39 [-.49, -.28]	-.50 [-.59, -.40]	-.28 [-.39, -.16]	-.41 [-.51, -.30]	-.22 [-.34, -.10]	.68 [.62, .74]	.60 [.51, .67]	-.02 [-.14, .11]
発話の満足度	-.35 [-.46, -.24]	-.39 [-.50, -.28]	-.35 [-.45, -.23]	-.39 [-.49, -.28]	-.42 [-.52, -.31]	-.32 [-.43, -.21]	-.26 [-.38, -.14]	-.22 [-.34, -.10]	.59 [.50, .67]	.64 [.57, .71]	-.17 [-.29, -.05]
発話努力	.03 [-.10, .15]	.21 [.09, .33]	.13 [.00, .25]	.20 [.08, .32]	.14 [.01, .26]	.21 [.09, .33]	.11 [-.01, .24]	.01 [-.11, .14]	-.04 [-.17, .08]	-.19 [-.31, -.06]	.26 [.10, .35]

偏相関ネットワーク

上述の変数では正規性が保証されなかったため、nonparanormal 変換を行ったうえでネットワークの推定を行った。図 4-2-1 に偏相関ネットワークを、図 4-2-2 にエッジの重みの推定値と、ノンパラメトリックのブートストラップ法に基づく 95%信頼区間を示す。【OASES のセクション 3, S-24, LSAS】のクラスター、【OASES のセクション 2, 同セクション 4, 悩み】のクラスター、【発話の自己評価, 発話の満足度】のクラスターにおいて、【OASES のセクション 4, 悩み】の組み合わせを除いて、いずれも偏相関係数の値が .20 を超える統計的に有意な関連が認められた。

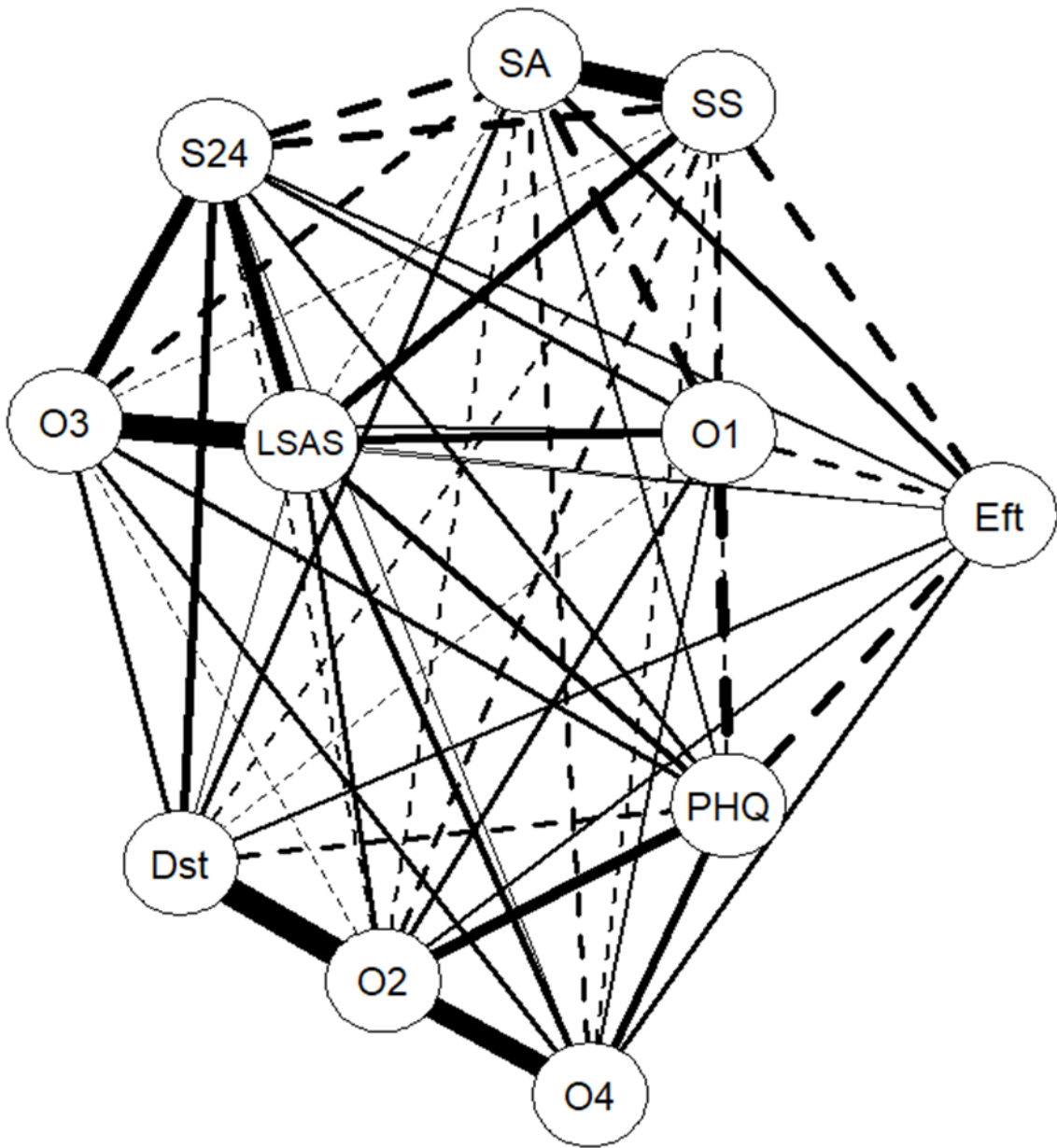


図 4-2-1. 偏相関ネットワーク

注) O1: OASES セクション 1, O2: OASES セクション 2, O3: OASES セクション 3, O4: OASES セクション 4, Dst: 吃音の悩み, SA: 発話の自己評価, SS: 発話の満足度, Eft: 発話努力

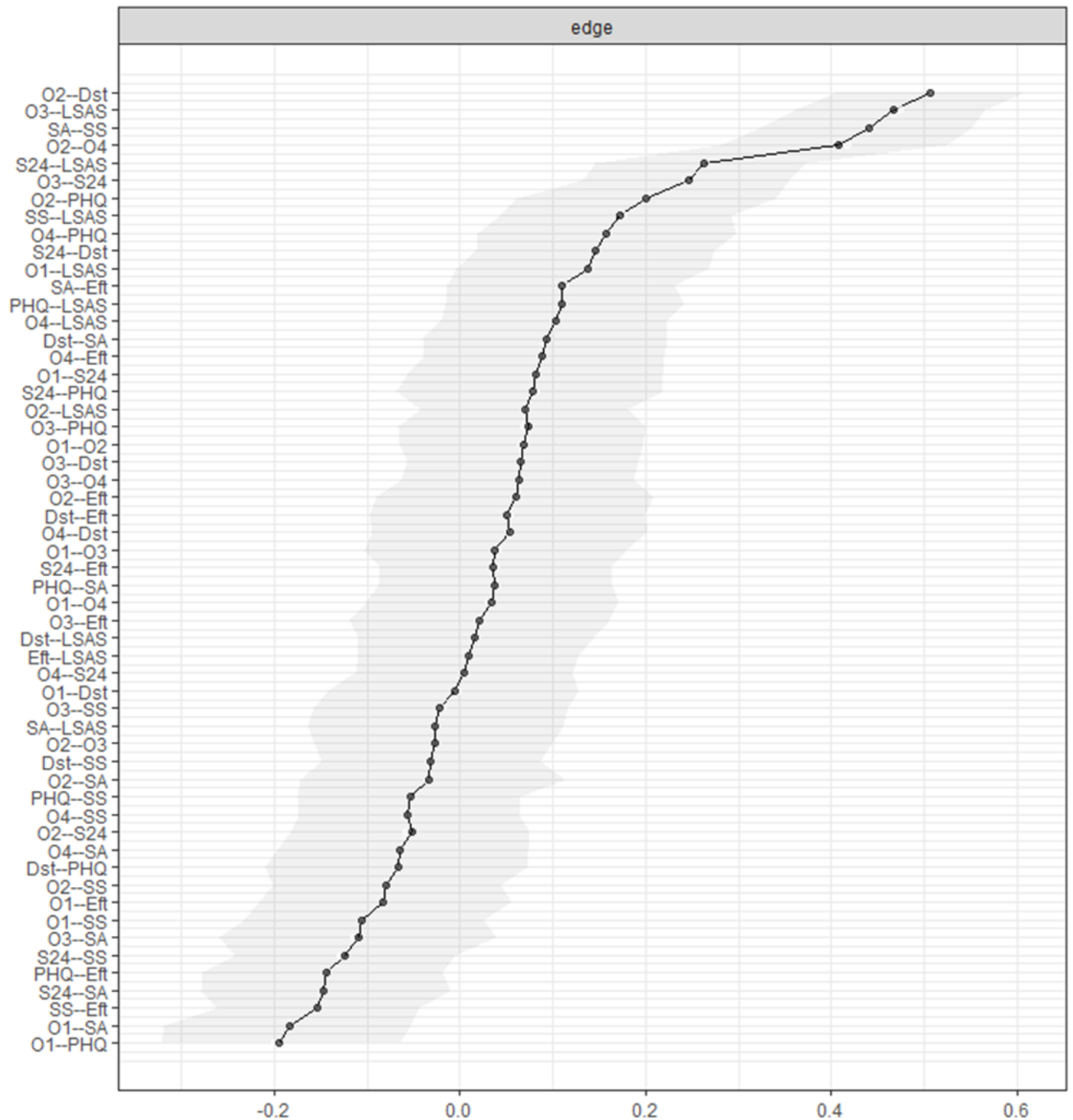


図 4-2-2. 偏相関ネットワークにおけるエッジの重みの推定値とブートストラップ 95%信頼区間

注) O1: OASES セクション 1, O2: OASES セクション 2, O3: OASES セクション 3, O4: OASES セクション 4, Dst: 吃音の悩み, SA: 発話の自己評価, SS: 発話の満足度, Eft: 発話努力

探索的因子分析

χ^2 差検定の結果、4 因子モデル、3 因子モデル、2 因子モデルは、それぞれ、3 因子モデル、2 因子モデル、1 因子モデルよりも好ましい（それぞれ $\Delta\chi^2(8) = 166.13, p < .001, \Delta\chi^2(9) = 98.08, p < .001, \Delta\chi^2(10) = 18.91, p = .02$ ）一方、5 因子モデルは 4 因子モデルよりも好ましいとは言えなかった ($\Delta\chi^2(7) = 13.27, p = .07$)。そのため、本研究では 4 因子モデルを採択した。

探索的因子分析の結果を表 4-2-3 に示す。因子 1 は、主に LSAS, OASES のセクション 3, S-24 に寄与し、偏相関ネットワークにおける【OASES のセクション 3, S-24, LSAS】の組を反映すると考えられた。因子 2 は、主に OASES のセクション 2, 悩み、OASES のセクション 4 に寄与し、偏相関ネットワークにおける【OASES のセクション 2, 同セクション 4, 悩み】を反映すると考えられた。因子 3 は、主に発話の自己評価・満足度尺度得点に寄与し、偏相関ネットワークにおける【発話の自己評価, 発話の満足度】を反映すると考えられた。因子 4 は、PHQ に主に寄与し、抑うつを反映していた。また、OASES のセクション 1 には因子 1, 因子 3 が寄与し、発話努力には因子 2 が寄与した。しかし、これら 2 つの心理尺度得点は共通性が低く、得られた因子によって十分に説明されなかった。

表 4-2-3. 探索的因子分析の結果

	因子1	因子2	因子3	因子4	共通性
LSAS	0.94	0.03	0.17	0.04	.77
O3	0.87	-0.01	0.02	0.04	.74
S24	0.66	0.01	-0.18	-0.02	.62
O1	0.33	0.01	-0.32	-0.12	.32
O2	0.00	0.82	-0.03	0.18	.85
Dst	0.15	0.69	0.08	0.02	.57
O4	0.13	0.53	-0.09	0.21	.61
Eft	-0.04	0.33	0.00	-0.10	.08
SA	-0.11	0.14	0.82	-0.02	.68
SS	0.21	-0.12	0.80	-0.07	.59
PHQ	0.02	-0.10	-0.04	1.02	1.00

因子間相関				
	因子1	因子2	因子3	因子4
因子1	-	.57	-.63	.46
因子2		-	-.49	.39
因子3			-	-.25
因子4				-

注) O1: OASES セクション 1, O2: OASES セクション 2, O3: OASES セクション 3, O4: OASES セクション 4, Dst: 吃音の悩み, SA: 発話の自己評価, SS: 発話の満足度, Eft: 発話努力

考察

偏相関ネットワークから、【OASES のセクション 3, S-24, LSAS】のクラスター、【OASES のセクション 2, 同セクション 4, 悩み】のクラスター、【発話の自己評価, 発話の満足度】のクラスター内に含まれる心理尺度は、互いに直接的な関連を有することが分かった。また、この心理尺度の分類は、探索的因子分析の結果と一致し、偏相関ネットワークで得られたクラスターの妥当性を確認することができた。【OASES のセクション 3, S-24, LSAS】のクラスターは、「社交不安・コミュニケーション困難」、【OASES のセクション 2, 同セクション 4, 悩み】のクラスターは、「吃音に対する反応・機能障害」、【発話の自己評価, 発話の満足度】のクラスターは、「発話に対する認識」としてまとめることができる。

社交不安は、吃音に関する非機能的な信念や、吃音に対する情緒的・認知的・行動的反応などとも関連しうるものの(Manning & Beck, 2013; St Clare et al., 2009)、現在のコミュニケーション困難は、他の吃音による生活機能障害の影響を統制したうえでも、社交不安と直接的な関連を有することが分かった。Iverach et al. (2011)が指摘するように、過去のネガティブなコミュニケーションの経験が、現在のコミュニケーション困難や社交不安につながっている可能性がある。Karimi et al. (2018)は、1項目で測定される日常の発話状況でのコミュニケーションの満足度は、社交不安やその他の吃音による生活困難度と関連することを示しているが、このようなコミュニケーションの満足度は、特に社交不安との直接的な関連が強いことが予想される。

また、発話努力尺度の得点は、他の心理尺度の得点とほとんど関連しなかったが、「吃音に対する反応・機能障害」を反映する因子が寄与した。発話努力は、「吃音に対する反応・機能障害」と関連があるものの、吃音症状の変動性(Constantino et al., 2016; Karimi et al., 2013)や、自伝的記憶による想起バイアス (Bradburn et al., 1987) により、妥当な関連を捉えることができなかった可能性がある。そのため、発話努力の機能を正しく検証するには、EMA を用いたリアルタイムでの個人に対する反復測定が効果的である可能性がある。

第4章で得られた結果を踏まえ、第5章では、発話を伴うコミュニケーション場面に焦点化し、コミュニケーションの満足度や自覚的吃音症状、感情制御や感情状態も含め、様々な要因が互いにどのように関連しているかを調べる。また、第3章で、発話に非特異的な注意の機能は、心理行動面の問題と弱い関連しか持たないことが明らかとなったため、次章では、注意の機能を含むより広範な感情制御の枠組みを参照しながら吃音のある成人の困難を捉える。

結論

本章では、吃音のある成人における LSAS の因子構造は、(吃音のない) 不安症のある人とは異なり、吃音のある成人の社交不安は、発話関連場面で特異的に高まることが示唆された。また、吃音のある成人の社交不安は、消極的なコミュニケーション態度や日常でのコミュニケーション困難と直接的に関連する可能性があることが分かった。

第 5 章 吃音のある成人の日常生活における注意・感情制御とその心理特性との関連

目的

吃音のある成人の日常生活の発話を含む社会的交流場面において、注意配分を含む感情制御や感情状態・コミュニケーションの満足度・自覚的吃音症状が互いにどのように関連するか、また、どのような心理特性がそれらと関連するかを明らかにすることを目的とした。

方法

研究参加者

機縁法、自助団体、研究所 HP で募集した、吃音のある成人 27 名（女性 5 名、男性 22 名：20～47 歳、全体平均年齢 27.04 歳： $SD = 6.61$ ）が研究に参加した。当事者団体への継続的な参加経験があると考えられたものは 10 名であった。また、研究参加者の吃音発症年齢は 2～17 歳の範囲で、平均は 6.72 ($SD = 4.22$) 歳であった。本研究のサンプルにおいては、神経原性吃音が疑われるものはいなかったが、12 歳以上で発吃したと報告したものは 5 名いた。心因性吃音は典型的には思春期後期以降に発症するため(Guitar, 2006)、この 5 名を心因性吃音と断定することはできないが、初発時の状況が「(怖い) 監督へ話しかけると

き」「学校でいじめられたとき」など、心因性吃音の疑いがあるものも含まれていた。各研究参加者の年齢と性別、及び当事者団体への継続的な参加経験の有無と、発症年齢・吃音の初発場面（あるいは、初めて吃音が気になった場面）を表 5-1 に示す。

表 5-1. 各研究参加者の性別・年齢、及び発吃年齢と初発場面（あるいは初めて吃音が気になったとき）

ID	性別	年齢	当事者団体への継続的な参加経験	発吃年齢	初発場面(初めて吃音が気になったとき)
1	女性	24	あり	3	記憶なし
3	男性	23	あり	6.5	先生との会話
4	男性	34	なし	5.5	幼稚園での遊び
5	男性	38	なし	3	日常会話
9	男性	36	なし	13	(兄から指摘されたとき)
10	女性	22	あり	3	セリフのマネをしているとき
11	男性	25	あり	10	会話/遊び
12	男性	25	あり	7	(ことばの教室に連れていかれた時)
13	男性	30	あり	5	不明
15	男性	22	あり	7	挨拶
16	男性	26	あり	3	記憶なし
17	男性	25	あり	16	ゲームをしているとき
18	男性	47	なし	4	年上の子どものマネをしているとき
19	男性	20	なし	6	教科書の音読
20	女性	24	なし	12.5	学校の名前を言えず、母から難発を指摘された時
21	男性	26	なし	7.5	音読
23	女性	23	なし	2	自分の名前を言うとき
24	男性	25	なし	3	幼稚園での自己紹介
25	男性	23	なし	7	記憶なし
26	男性	24	なし	17	監督へ話しかけるとき
27	男性	23	なし	6.5	不明
29	男性	22	なし	3	幼稚園での自己紹介
30	男性	21	なし	7	音読
31	男性	31	なし	4	不明
32	男性	40	なし	3	記憶なし
33	女性	28	なし	4	親族との会話
34	男性	26	あり	13	学校でいじめられたとき

手続き

研究参加者は、1日目に国立障害者リハビリテーションセンター研究所に来所した。また、事前に、吃音についての基本的な情報を尋ねる問診票を郵送するか電子媒体で送信し、記入してもらった。問診票には、複数の質問紙も含まれていた（「質問紙」の項目参照）。研究参加者が問診票に事前に記入していなかった場合、はじめに問診票への記入を依頼した。問診票への記入を完了したのちに、複数の質問紙への回答を依頼した（「質問紙」の項目参照）。質問紙への回答が完了したのちに、吃音検査法（小澤他, 2016）を実施した。最後に、経験サンプリング法の説明を行った。2～15日目に、EMAによって、日常生活のコミュニケーション場面での様子について回答した。

質問紙

1. LSAS 日本語版

第4章第2節と同様である。

2. OASES 日本語版

第4章第2節と同様である。

3. Beck 抑うつ尺度日本語版(Beck Depression Inventory: BDI; Beck, Steer, & Brown, 1996 小嶋・古川訳, 2003)

抑うつを測定するために用いた。抑うつ症状に関する21項目からなり、0～3の4件法で

回答を求めた。得点が高いほど抑うつ傾向が高いことを意味する。

4. STAI 日本語版

第 3 章と同様である。

5. S-24 コミュニケーション態度尺度

第 4 章第 2 節と同様である。

6. Acceptance and action questionnaire scale(AAQ)- II 日本語版(Bond et al., 2011; 嶋・柳原・川井・熊野, 2013)

体験の回避を測定するために用いた。7 項目からなり、「1. 全くそうではない」～「7. 常にそうである」の 7 件法で回答を求めた。得点が高いほど特性的な体験の回避が高いことを意味する。

7. Mindful attention and awareness scale (MAAS) 日本語版(Brown & Ryan, 2003; 藤野・梶村・野村, 2015)

マインドフルな注意と気づきを測定するために用いた。15 項目からなり、「1. ほとんど全くない」～「6. ほとんど常にある」の 6 件法で回答を求めた。得点が高いほど、マインドフルな注意と気づきが低いことを意味する。

8. 発話努力尺度

第 4 章第 2 節と同様である。

9. Positive and negative affective schedule (PANAS) 日本語版(Sato & Yasuda, 2001; Watson, Clark, & Tellegen, 1988)

普段のポジティブ感情・ネガティブ感情を測定するために用いた。ネガティブ感情・ポジティブ感情の2因子で構成され、各8項目からなる。「1. 全く当てはまらない」～「6. 非常によく当てはまる」の6件法で回答を求め、得点が高いほど、ネガティブ/ポジティブ感情が高いことを意味する。

EMA

EMAには、アプリケーション PACO (The Personal Analytics Companion : <https://www.pacoapp.com/>) を用いた。回答期間は2週間であり、1日のうちの8:00~22:00の間のランダムなタイミング(通知の間隔は60分以上)で、参加者が所有するスマートフォンに質問の通知が7回来るように設定した。質問項目の1つ目は、「前回の回答から、発話を伴うコミュニケーションを取りましたか?」であり、コミュニケーションを取っていた場合と取っていなかった場合で、異なる質問項目が表示された。表5-2に、コミュニケーションを取っていた場合、及び、コミュニケーションを取っていなかった場合の質問項目を記す。怒りや無力感(吃音のある成人がしばしば体験する感情であるため(Yaruss & Quesal, 2006)、これらの感情も測定した。また、感情抑圧は不適切な感情制御であると考えられ、吃音に対する対処行動や回避欲求は、コミュニケーションの満足度や自覚的吃音症状とも関連する重

要な感情制御であると考えられるため、これらも併せて測定した。また、ポジティブ感情・ネガティブ感情については、Positive and negative affect schedule (PANAS) 日本語版(Sato & Yasuda, 2001; Watson et al., 1988)を参照し、それぞれ3項目を含めた。PANASには高覚醒の感情を表す単語のみが含まれるため、高覚醒のポジティブ・ネガティブ感情を測定している点には注意が必要である。また、各通知は1時間が経過すると消失したが、回答数を確保するため、参加者は通知消失後も回答することができた。

Shrout & Lane (2012)は、各レベルにおける信頼性の算出のため、1つの測定概念につき3つ以上の測定項目を含めることを推奨している。しかし、測定項目数の増加は研究参加者の負担の増加や回答数の減少につながる可能性があることから、本研究では、感情制御に関して、各1項目を用いて測定した。

コミュニケーションの満足度については、測定ミスのため、欠損データが生じた（結果「EMAの回答数」参照）。

表 5-2. EMA における質問項目

質問	回答形式	測定概念
I. コミュニケーションを取っていた場合		
I-1. その場面はどのような状況でしたか？	「対面」・「電話(音声通信のみ)」・「映像通信」から選択	
I-2. その場面は、今から何分ほど前に経験しましたか？	「0~5分前」「5~10分前」「10~15分前」「15~30分前」「30~60分前」から選択	
I-3. その場面では、あなた以外の何人の人とコミュニケーションを取りましたか？	自由回答	
I-4. その場面は、自分にとって否定的な評価を受けるのが怖い場面だった。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	否定的評価懸念
I-5. その場面は、自分にとって安心できる場面だった。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	安心感
I-6. その場面では、何分程度コミュニケーションを取っていましたか？	「0~1分」「1~5分」「5~10分」「10分以上」から選択	
I-7. その場面では、主にどのような相手とコミュニケーションを取りましたか？	「友人」「家族」「職場・学校の上司や先輩」「職場・学校の同僚や同期」「職場・学校の後輩や部下」「仕事相手」「恋人」「見知らぬ人」「店員」「その他」から選択 *「その他」の場合、自由記述	
I-8. その場面での会話はどのようなものでしたか？(複数選択可)	「プライベートな会話」「オフィシャルな会話」から選択	
I-9. その場面で、次のような気持ちはどの程度当てはまりましたか？ 「活気のある」「びくびくした」「誇らしい」「おびえた」「強気な」「うろたえた」	それぞれ7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	ポジティブ感情(「活気のある」「誇らしい」「強気な」) ネガティブ感情(「びくびくした」「おびえた」「うろたえた」)
I-10. その場面で不安をどの程度感じていましたか？	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	不安
I-11. その場面で怒りをどの程度感じていましたか？	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	怒り
I-12. その場面で無力感をどの程度感じていましたか？	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	無力感
I-13. その場面では、どの程度ひどくどりましたか？ 「1. 全くどもらなかった~9. とてもひどくどもった」の9段階でお答えください。	9件法	自覚的吃音症状
I-14. その場面ではおおよそ何文程度話しましたか？	自由回答	
I-15. その場面で、平均して、何文中、何文程度の割合でどりましたか？例えば2文中1文の場合、2-1などご回答ください。	自由回答	
I-16. その場面で、平均して1文の中で何回程度どりましたか？	自由回答	
I-17. その場面で最もどもった時間が長かった時、何秒程度どりましたか？秒数でお答えください。	自由回答	
I-18. 合計値が10になるようにお答えください。その場面で、繰り返し・引き伸ばし・ブロックの吃音はどの程度の割合で出ましたか？回答例: 5-3-2	自由回答	
I-19. その場面で、自分の嫌な感情をなくそうとしていた。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	感情抑圧
I-20. その場面で、注意が吃音に奪われていた	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	吃音に対する注意バイアス
I-21. その場面で、どもらないように対処しようとした。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	吃音に対する対処
I-22. その場面で、どもらないように話さなければならなと思った。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	吃音症状に対する回避的認知
I-23. その場面で、しゃべるときに必要な努力のうち何割をなめらかにしゃべることに使っていましたか？0(0%)から10(100%)でお答えください。	自由回答	発話努力
I-24. その場面で、コミュニケーションに集中していた。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	コミュニケーションへの集中
I-25. その場面でのコミュニケーションに満足している。	7件法(1. 全く当てはまらない~8. とてもよく当てはまる)	コミュニケーションの満足度
I-26. 他にも何か感想がありますか？	「はい」「いいえ」から選択 *「はい」の場合、感想について自由記述	
II. コミュニケーションを取っていなかった場合		
II-1. コミュニケーションを取らなかったのは、どものを避けたからですか？	「はい」「いいえ」から選択	
II-2. 今、次の気分はどの程度当てはまりますか？ 「活気のある」「びくびくした」「誇らしい」「おびえた」「強気な」「うろたえた」	それぞれ7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	ポジティブ感情(「活気のある」「誇らしい」「強気な」) ネガティブ感情(「びくびくした」「おびえた」「うろたえた」)
II-3. 今、自分の嫌な感情をなくそうとしていた。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	感情抑圧
II-4. 今、目の前で起こっていることに集中していた。	7件法(1. 全く当てはまらない~7. とてもよく当てはまる)	注意の集中
II-5. ほかにも何か感想がありますか？	「はい」「いいえ」から選択 *「はい」の場合、感想について自由記述	

データ分析

本研究では、レベル 1、レベル 2 のそれぞれで変数間の関連を調べるため、レベル 1 では、各回答値の個人内での平均からの偏差($x_{ij} - \bar{x}_j$)、レベル 2 では、各個人の平均値 (\bar{x}_j) を分析に用いた。ここで、 x_{ij} は j 番目の対象者の i 番目の x の回答値、 \bar{x}_j は j 番目の対象者での x の平均である。また、各レベルでの分析結果を補足するため、データ分析の一部で、各コミュニケーション場面での回答をレベル 1、各個人をレベル 2 とする、マルチレベルモデル (階層線形モデル: Raudenbush & Bryk, 2002; Snijders & Bosker, 2012) を用いたマルチレベル分析を行った。パラメータの推定を行う際は、制限付き最尤法を用いた。以下では、本研究で用いるマルチレベルモデルや、関連する定量的指標について説明する。

1. 帰無モデルと級内相関係数

本研究では、帰無モデルとして変量切片モデル(Aguinis, Gottfredson, & Culpepper, 2013; Raudenbush & Bryk, 2002)を用いた。変量切片モデルにおいては、レベル 1、レベル 2 のそれぞれにおいて、以下の等式を用いた。

$$(1) \quad \text{レベル 1: } y_{ij} = \beta_{0j} + r_{ij}, \quad r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

$$(2) \quad \text{レベル 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + u_{0j}, \quad u_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$$

ここで、 y_{ij} は j 番目の対象者の i 番目の回答、 β_{0j} は j 番目の対象者における回答値の平均、 r_{ij} は j 番目の対象者の i 番目の回答における誤差、 γ_{00} はサンプルにおける全体平均、 u_{0j} は β_{0j} の全体平均からの偏差を示す。また、 σ^2 は r_{ij} の分散 (個人内での変動の大きさ)、 τ_{00} は β_{0j}

の分散（個人間での変動の大きさ）である。(1),(2)を結合させることで、以下の等式が得られる。

$$(3) \quad y_{ij} = \gamma_{00} + u_{0j} + r_{ij}$$

また、級内相関係数（ ρ ）を以下の等式で算出した。

$$(4) \quad \rho = \frac{\tau_{00}}{\tau_{00} + \sigma^2}$$

級内相関係数は、変動がレベル2の個人間変動によって説明される割合、または、同一個人のレベル1の2つの回答の間の期待される相関を意味する。アウトカムとなる変数の級内相関係数の値が高いことは、マルチレベルモデルを用いる意義の1つになり(Aguinis et al., 2013; Peugh, 2010)、応用心理学分野では、マルチレベルモデルにおける級内相関係数の値は.15～.30の範囲であることが報告されている(Mathieu, Aguinis, Culpepper, & Chen, 2012)。

また、変数の平均値の信頼性を、以下の等式で算出した(Snijders & Bosker, 2012)。

$$(5) \quad \lambda = \frac{\bar{n}\rho}{1 + (\bar{n}-1)\rho}$$

ここで、 ρ は級内相関係数、 \bar{n} は個人の回答数の平均を意味する。

2. 変量切片固定傾斜モデル・変量切片変量傾斜モデル

レベル1、及びレベル2の説明変数がアウトカム変数に与える影響を調べる際は、変量切片固定傾斜モデル、及び、変量切片変量傾斜モデルを用いた(Aguinis et al., 2013 参照)。これ

らのモデルにおいて、レベル 1, レベル 2 のそれぞれにおいて、同一の変数を説明変数として組み入れる場合は、レベル 1 の説明変数を個人ごとに中心化（各回答値から、当該研究参加者の回答の平均値を引く）したうえで、その各研究参加者の回答値の平均値から全体平均を引いたものを、レベル 2 の説明変数として組み入れた。このようにすることで、各研究参加者のレベル 1 の回答の平均値（個人間変動）の影響を統制したうえでの、説明変数と応答変数との関連（個人内変動）を検証することができる(Enders & Tofighi, 2007)。

個人によって、レベル 1 のアウトカムの平均値は異なるが、レベル 1 の説明変数と応答変数との間の関連の強さは異なることを仮定するモデルとして、変量切片固定傾斜モデルを用いた。変量切片固定傾斜モデルにおいては、以下の等式を用いた。

$$(6) \quad \text{レベル 1: } y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(x_{ij} - \bar{x}_j) + r_{ij} \quad r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

$$(7) \quad \text{レベル 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\bar{x}_j - \bar{x}) + u_{0j} \quad u_{0j} \sim N(0, \tau_{00})$$

$$(8) \quad \text{レベル 2: } \beta_{1j} = \gamma_{10}$$

ここで、 β_{0j} は $x_{ij} - \bar{x}_j$ で y_{ij} を予測する回帰式の切片、 β_{1j} はその傾き、 r_{ij} はその誤差を示す。 \bar{x} は x_{ij} の全体平均であり、(7)は、 $(\bar{x}_j - \bar{x})$ で β_{0j} を予測する回帰式を意味する。(6), (7), (8)を結合させることで、以下の等式が得られる。

$$(9) \quad y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\bar{x}_j - \bar{x}) + \gamma_{10}(x_{ij} - \bar{x}_j) + u_{0j} + r_{ij}$$

ここで、 γ_{01}, γ_{10} はそれぞれ、個人間変動、個人内変動がアウトカムに与える影響の強さを

意味する。

レベル 1 のアウトカムの平均値、及び、レベル 1 の説明変数と応答変数との間の関連の強さが個人によって異なることを仮定するモデルとして、変量切片変量傾斜モデルを用いた。変量切片変量傾斜モデルにおいては、以下の等式を用いた。

$$(10) \quad \text{レベル 1: } y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}(x_{ij} - \bar{x}_j) + r_{ij} \quad r_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$$

$$(11) \quad \text{レベル 2: } \beta_{0j} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\bar{x}_j - \bar{x}) + u_{0j}$$

$$(12) \quad \text{レベル 2: } \beta_{1j} = \gamma_{10} + u_{1j}$$

さらに、 u_{0j}, u_{1j} は、以下のような分散共分散行列を有した。

$$(13) \quad \text{Var} \begin{bmatrix} u_{0j} \\ u_{1j} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \tau_{00} & \tau_{01} \\ \tau_{10} & \tau_{11} \end{bmatrix}$$

(10), (11)の等式は(6), (7)と同じであるが、(12)は、誤差項 u_{1j} が設定されている点が(8)と異なる。また、 τ_{00}, τ_{11} はそれぞれ、個人間変動の影響を統制した際の β_{0j}, β_{1j} の分散を反映する。 τ_{01}, τ_{10} は u_{0j}, u_{1j} の共分散であり、個人間変動の影響を統制した際の β_{0j}, β_{1j} の共変関係の強さを反映する。(10), (11), (12)を結合させることで、以下の等式が得られる。

$$(14) \quad y_{ij} = \gamma_{00} + \gamma_{01}(\bar{x}_j - \bar{x}) + \gamma_{10}(x_{ij} - \bar{x}_j) + u_{0j} + u_{1j}(x_{ij} - \bar{x}_j) + r_{ij}$$

ここで、(9)と同様に、 γ_{01}, γ_{10} はそれぞれ、個人間変動・個人内変動がアウトカムに与える影響の強さを意味し、本研究では γ_{01}, γ_{10} に着目する。

3. 分散説明率

Jaeger, Edwards, Das, & Sen (2016)に倣い、マルチレベルモデルにおいて、レベルごとの分散説明率とその95%信頼区間を算出した。

以上の統計手法を踏まえ、本研究では以下の分析を行う。

1. コミュニケーションから回答までの経過時間による会話内容の差異と想起バイアス・経時的測定による回答傾向の変化の確認

本研究ではランダムサンプリング法を採択しており、仕事などのオフィシャルな場面では、即座の回答が困難である可能性があると考えられる。そのため、コミュニケーションから回答までの経過時間（以下、経過時間）によって、経験した会話内容（プライベートな会話・オフィシャルな会話）が異なるかどうかを確認するため、経過時間と会話内容のクロス集計表を作成し、 χ^2 検定を行った。経過時間と会話内容の関連を確認したのちに、想起バイアスにより回答傾向が異なるかどうかを確認するため、経過時間（15分未満、15分以上30分未満、30分以上60分未満、60分以上）を説明変数(15分未満を基準とする)、否定的評価懸念・安心感・ポジティブ感情・ネガティブ感情・不安・怒り・無力感・自覚的吃音症状・感情抑圧・吃音に対する注意バイアス・吃音に対する対処・吃音症状に対する回避的認知・発話努力・コミュニケーションへの集中・コミュニケーションの満足度のそれぞれを応答変数とする変量切片変量傾斜モデル（説明変数の中心化は行わない）を用いて、経過時間の固定効果を推定し、分析対象とする経過時間の範囲を決定した。なお、ポジティブ感情を測定する項目（「活気のある」「誇らしい」「強気な」）、ネガティブ感情を測定する項目（「びくびく

した」「おびえた」「うろたえた」)のそれぞれの個人内での平均からの偏差(上記の $x_{ij} - \bar{x}_j$)に対して、異なる因子が寄与する最尤法を用いた確認的因子分析を実施したうえで ω 係数 (Revelle & Zinbarg, 2009)を算出し、それぞれの感情を測定する3項目の合計得点を使用することが妥当かどうかを確認した。

加えて、2週間の経時的な反復測定によって、参加者の回答傾向が変化したかどうかを確認するため、各質問項目の回答を応答変数、日(1日目～14日目)を説明変数、個人を変量効果とする変量切片固定傾斜モデル(説明変数の中心化は行わない)を用いた分析を行い、経時的に回答傾向が変化したかどうかを確認した。

2. 級内相関係数

1.で決定された経過時間の範囲に含まれるデータを対象に、個人間変動の大きさを明らかにするため、帰無モデルを用いて各変数の級内相関係数を算出した。

3. レベル1での相関分析・探索的因子分析とネットワーク分析

本研究で測定したレベル1の感情状態・感情制御方略、自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度がどのような構造として捉えられるかを明らかにするため、否定的評価懸念・安心感・ネガティブ感情・ポジティブ感情・不安・怒り・無力感・自覚的吃音症状・体験の回避・注意バイアス・吃音に対する対処・吃音症状に対する否定的評価・発話努力・コミュニケーションへの集中・コミュニケーションの満足度の15の回答を対象とした。Reise, Ventura, Nuechterlein, & Kim (2005)を参照し、レベル1の個人内での平均からの偏差(上記の

$x_{ij} - \bar{x}_j$) に対して相関分析を行い、promax 回転、完全情報最尤法を用いた探索的因子分析を行った。因子数は、絶対適合度指標である SRMR (第 4 章参照) を参照しつつ、概念的な適合の良好さや単純構造の程度を基に決定した。また、.35 以上のパターン係数を示す項目が各因子を構成するとみなした。

また、レベル 1 の変数間の直接的な関連を明らかにするため、同様の相関行列を対象に偏相関ネットワークを描いた。欠損値については、完全情報最尤法を用いて対処した。

4. レベル 2 での相関分析

レベル 2 の分析で各変数の平均値 (上記の \bar{x}_j) を用いるにあたって、サンプル全体での平均値の信頼性を算出した。そのうえで、各指標の平均値と質問紙得点を対象に相関分析を行った。

解析環境

データ管理には Excel 及び R.3.4.2(R Core Team, 2017)を用い、マルチレベルモデルの推定には R の lme4 パッケージ(Bates, Mächler, Bolker, & Walker, 2015)を、ネットワークモデルの推定には bootnet パッケージ(Epskamp, Borsboom, et al., 2018)を、探索的因子分析の実施には psych パッケージ(Revelle, 2018)を、確認的因子分析の実施には lavaan パッケージ(Rosseel, 2012)を、分散説明率の算出には r2glmm パッケージ(Jaeger, 2017)を用いた。

倫理的配慮

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を得て行われた（承認番号: 29-110）。

結果

EMA の回答数

全体での回答数の合計は 1,749 回であり、回答率は 66.1%であった。個人の回答数の範囲は 6～95 回で、平均は 64.78 回（ $SD = 30.69$ ）であった。全体での回答のうち、コミュニケーションを取っていなかった時の回答数の合計は 691 個（全体回答のうちの 39.51%）で、その回答数の範囲は 0～71 回であり、平均は 25.96（ $SD = 21.45$ ）回であった。また、コミュニケーションを取っていた時の回答数の合計は 1,058 回（全体回答のうちの 60.49%）であったが、このうち、測定ミスのため、コミュニケーションの満足度の回答が 286 回の回答で欠損した。また、コミュニケーションを取った相手が 0 人であると回答された 2 回の回答を除外した。コミュニケーション経過から 15 分以内の回答数は 683 回、同 15 分以上 30 分以内の回答は 116 回、同 30 分以上 60 分以内の回答は 104 回、同 60 分以上の回答は 153 回であった。

1. コミュニケーションから回答までの経過時間による会話内容の差異と想起バイアス・経時的測定による回答傾向の変化の確認

経過時間による会話内容の差異

表 5-3 に、経過時間と会話内容のクロス集計表を示す。 χ^2 検定の結果、経過時間によって、

回答された会話内容が異なる傾向にあることが示唆され($\chi^2(6) = 18.21, p < .01$)、15分未満の回答では、プライベートな会話の頻度が多いことが分かった。また、表 5-4 に、会話内容とコミュニケーション相手のクロス集計表を示す。プライベートな会話場面の方が、オフィシャルな会話場面よりも、友人・家族・恋人が相手であることが多く、職場の人が相手であることが少なかった。

表 5-3. 経過時間と会話内容のクロス集計表

	プライベートな会話	オフィシャルな会話	両方	計
15分未満	381	181	122	684
15分以上30分未満	52	45	19	116
30分以上60分未満	44	45	16	105
60分以上	86	46	21	153
計	563	317	178	1,058

表 5-4. 会話内容とコミュニケーション相手のクロス集計表

	プライベートな会話	オフィシャルな会話	両方	計
友人	148	7	23	178
家族	243	11	42	296
職場・学校の上司や先輩	49	96	27	172
職場・学校の同僚や同期	17	16	10	43
職場・学校の後輩や部下	15	24	8	47
仕事相手	5	35	54	94
恋人	31	0	0	31
見知らぬ人	8	9	4	21
店員	33	78	5	116
その他	14	41	5	60
計	563	317	178	1,058

続いて、ポジティブ感情・ネガティブ感情をそれぞれ測定する 3 項目の合計得点の使用が妥当かどうかを確かめるため、確認的因子分析を行った。確認的因子分析の結果を表 5-5 に示す。

表 5-5. 確認的因子分析におけるパターン係数と因子間相関

	因子1	因子2
活気のある	0.65	-
誇らしい	0.74	-
強気な	0.62	-
びくびくした	-	0.97
おびえた	-	0.93
うろたえた	-	0.70
因子間相関	-0.05	

ポジティブ感情を反映する因子 1 の合計得点では $\omega = .71$ 、ネガティブ感情を反映する因子 2 の合計得点では $\omega = .84$ であった。ポジティブ感情因子が寄与した項目の合計得点の ω 係数の値はやや低かったが、本研究では両因子に含まれる項目の合計得点を使用した。

想起バイアス・経時的測定による回答傾向の変化の確認

経過時間と会話内容の間に関連が認められたため、経過時間の影響を確かめる際、会話内容を共変量とした。表 5-6 に、想起バイアス、及び経時的測定による回答傾向の変化を確認するための変量切片固定傾斜モデルにおける固定効果の推定値と検定結果を示す。コミュニケーションの満足度については、観測データのみを用いた。

表 5-6. 経過時間、及び回答日の各指標に対する固定効果と標準誤差

	固定効果(γ_{10})			
	15分以上30分未満	30分以上60分未満	60分以上	日
否定的評価懸念	0.18(0.12)	0.30*(0.13)	0.13(0.11)	0.01 (0.01)
安心感	-0.30*(0.14)	-0.16(0.14)	-0.25 [†] (0.13)	0.00 (0.01)
ポジティブ感情	-0.12(0.08)	-0.20*(0.09)	0.01(0.08)	0.02* (0.01)
ネガティブ感情	0.15(0.09)	0.28*** (0.10)	0.25*** (0.09)	0.00 (0.01)
不安	0.19(0.13)	0.34*(0.13)	0.29*(0.12)	-0.01 (0.01)
怒り	0.06(0.09)	0.16 [†] (0.09)	0.29*** (0.08)	0.00 (0.01)
無力感	0.05(0.10)	0.09(0.10)	0.37*** (0.09)	-0.02 [†] (0.01)
自覚的吃音症状	0.03(0.15)	0.23(0.15)	0.47*** (0.14)	-0.03* (0.01)
感情抑圧	-0.02(0.12)	0.14(0.12)	0.32*** (0.11)	0.00 (0.01)
吃音に対する注意バイアス	0.08(0.12)	0.17(0.13)	0.31*(0.11)	0.00 (0.01)
吃音に対する対処	0.10(0.14)	0.11(0.15)	0.32*(0.13)	0.01 (0.01)
吃音症状に対する否定的評価	0.02(0.14)	0.22(0.14)	0.39*** (0.13)	0.00 (0.01)
発話努力	0.21(0.17)	0.21(0.18)	0.16(0.16)	-0.04* (0.02)
コミュニケーションへの集中	-0.20 [†] (0.12)	-0.11(0.12)	-0.16(0.11)	0.04*** (0.01)
コミュニケーションの満足度	-0.22(0.14)	-0.09(0.14)	-0.20(0.13)	0.02 [†] (0.01)

注1. カッコ内は推定値の標準誤差を示す

注2. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, [†] $p < .10$

ネガティブ感情・不安に関する回答において、30分以上の経過時間で一貫して高く回答する傾向が認められたことから、本研究では、経過時間が30分未満の800回の回答を分析の対象とした。ただし、このうち、コミュニケーションの満足度は、測定ミスのため、5人のデータで全部が欠損し、3人のデータで一部が欠損した。欠損の個数は12～61個の範囲で、合計は214個（26.75%）であった。

また、日がたつにつれ、ポジティブ感情・コミュニケーションに対する集中・コミュニケーションの満足度が増加し、無力感・自覚的吃音症状・発話努力が低下する傾向が認められた。

記述統計量

表 5-7 に、質問紙得点の記述統計量を示す。また、本研究のサンプルの特徴について把握するため、独立標本の t 検定を用いて、援助希求を行う研究 3 のサンプルと、LSAS 全体得点、OASES の各下位セクション得点、S-24 コミュニケーション態度尺度得点、発話努力尺度得点の平均値を比較した。その結果、いずれの得点についても、援助希求者で高い傾向にあるものの、LSAS 全体得点、OASES のセクション 3, S-24 コミュニケーション態度得点、発話努力尺度得点については、統計的に有意な差は認められなかった。このことから、本研究のサンプルは、援助希求者と比べて、社交不安やコミュニケーションの困難については顕著な差は示さない一方、その他の吃音による生活困難は軽いと考えられた。

また、表 5-8 に、当事者団体への参加経験の有無別に、質問紙得点の記述統計量と、ウィルコクソンの順位和検定の結果を示す。

表 5-7. 質問紙得点の記述統計量と研究 3 のサンプルとの比較

尺度	最小値	最大値	平均値	標準偏差	尖度	歪度	研究3のサンプルとの比較		
							t値	Hedges' g	p値
LSAS全体	6	115	47.07	24.74	1.00	0.42	1.38	0.28 [-0.12, 0.68]	.17
OASESセクション1	2.15	4.00	3.15	0.49	-0.23	-0.50	3.53	0.71 [0.31, 1.12]	<.001
OASESセクション2	1.53	4.63	3.08	0.74	0.02	-0.14	3.42	0.69 [0.29, 1.09]	<.001
OASESセクション3	1.88	4.83	2.80	0.63	1.17	1.72	1.26	0.25 [-0.14, 0.65]	.21
OASESセクション4	1.00	4.64	2.95	0.82	-0.09	-0.21	2.84	0.57 [0.17, 0.98]	<.01
BDI	2	39	11.33	9.86	1.50	1.47	-	-	-
STAI-T	29	69	47.04	9.49	-0.03	-0.39	-	-	-
S24	7	24	17.59	4.53	-0.68	-0.02	1.01	0.20 [-0.19, 0.60]	.31
AAQ-II	11	49	25.33	9.20	0.56	0.04	-	-	-
MAAS	27	77	43.78	9.58	1.09	3.23	-	-	-
発話努力尺度	0	9	5.33	2.67	-0.33	-1.37	1.59	0.32 [-0.08, 0.72]	.11
ポジティブ感情	2.38	5.12	3.16	0.70	1.22	0.59	-	-	-
ネガティブ感情	1.5	4.5	3.02	0.80	-0.15	-0.94	-	-	-

表 5-8. 当事者団体への参加経験の有無別の質問紙得点の記述統計量とウィルコクソンの

順位和検定の結果

尺度	当事者団体参加経験あり			当事者団体参加経験なし			ウィルコクソンの順位和検定の結果	
	平均値	標準偏差	中央値	平均値	標準偏差	中央値	<i>W</i>	<i>p</i> 値
LSAS全体	40.80	26.08	34.00	50.76	23.94	43.00	113	0.17
OASESセクション1	2.90	0.56	2.92	3.29	0.38	3.25	125	0.05
OASESセクション2	2.53	0.66	2.57	3.40	0.58	3.17	146.5	0.00
OASESセクション3	2.52	0.44	2.42	2.96	0.68	2.83	119.5	0.09
OASESセクション4	2.44	0.74	2.54	3.24	0.74	3.12	133	0.02
BDI	10.60	5.76	11.00	11.76	11.78	7.00	77	0.70
STAI-T	49.00	8.27	50.50	45.88	10.20	45.00	61	0.24
S24	14.80	4.83	16.00	19.24	3.53	19.00	130	0.02
AAQ- II	25.40	8.02	25.50	25.29	10.07	26.00	79.5	0.80
MAAS	42.30	7.66	44.00	44.65	10.68	44.00	89.5	0.84
発話努力尺度	4.10	2.42	4.00	6.06	2.61	7.00	120	0.08
ポジティブ感情	3.20	0.77	2.88	3.14	0.68	3.00	90	0.82
ネガティブ感情	3.04	0.68	3.25	3.01	0.88	3.25	85.5	1.00

OASES の各下位セクション得点、S-24 コミュニケーション態度得点、発話努力尺度得点については、当事者団体への参加経験のあるもので低い傾向にあることが分かった。

次に、表 5-9 に、コミュニケーション経過から 30 分以内の EMA の回答についての記述統計量を、表 5-10 に、当事者団体への継続的な参加経験の有無別の EMA の回答の記述統計量と、自助団体への参加の有無を固定効果（参加経験なしが基準）、個人を変量効果、各変数を応答変数とする変量切片固定傾斜モデルにおける固定効果の推定値と標準誤差を示す。当事者団体への参加経験のあるものにおいては、吃音に対する回避的認知と発話努力が低い傾向にあることが分かった。

さらに、表 5-11 に、発吃年齢の高低（12 歳未満・12 歳以上）による EMA の回答の記述統計量と、上記と同様の固定効果の推定値と標準誤差を示す。いずれの指標においても、群間で統計的に有意な差は認められなかった。

表 5-9. コミュニケーション経過から 30 分以内の EMA の回答についての記述統計量

質的指標		集計											
		レベル1(x _{ij})					レベル2(x _j)						
		最小値	最大値	平均値	標準偏差	尖度	歪度	最小値	最大値	平均値	標準偏差	尖度	歪度
コミュニケーションの状況	対面:766回、電話34回、映像通信0回	0	40	2.45	3.74	5.37	35.71	-	-	-	-	-	-
コミュニケーションの長さ	0~1分:129回、1~5分:276回、5~10分:113回、10分以上:282回	1	7	2.35	1.56	1.08	0.18	1.00	4.95	2.36	1.02	0.79	0.11
コミュニケーション相手	友人:144回、家族:229回、職場・学校の上司や先輩:130回、職場・学校の同僚や同期:31回、職場・学校の後輩や部下:42回、仕事相手:58回、恋人:21回、見知らぬ人:17回、店員:82回、その他:46回	1	7	4.68	1.88	-0.35	-1.06	1.86	7.00	4.54	1.29	-0.11	-0.92
会話の特徴	プライベートな会話:433回、オフィシャルな会話:226回、両方:141回	1	6	3.01	1.23	0.62	-0.35	1.57	5.33	2.98	1.02	0.40	-0.98
		1	7	1.86	1.16	1.57	1.88	1.04	4.81	1.95	0.81	1.66	3.31
		1	7	2.33	1.43	1.08	0.42	1.00	4.92	2.38	0.78	1.09	2.11
		1	6	1.49	1.03	2.55	6.37	1.00	4.67	1.57	0.83	2.12	4.74
		1	6	1.76	1.14	1.61	1.93	1.00	4.67	1.83	0.80	1.73	3.58
		1	9	2.75	1.76	1.24	1.33	1.00	6.00	2.89	1.23	0.94	0.42
		1	7	2.16	1.30	1.36	1.87	1.12	4.00	2.28	0.73	0.70	-0.32
		1	7	2.47	1.46	0.93	0.21	1.04	5.17	2.56	0.95	0.67	0.28
		1	7	3.04	1.84	0.61	-0.73	1.02	5.17	3.06	1.15	0.43	-0.82
		1	7	2.94	1.83	0.69	-0.65	1.00	6.00	3.08	1.30	0.67	-0.55
		0	10	2.76	2.77	0.83	-0.40	0.00	7.31	2.59	2.33	0.69	-0.88
		1	7	4.82	1.48	-0.24	-0.65	2.88	7.00	4.81	1.12	0.18	-1.02
		1	7	4.84	1.62	-0.48	-0.54	2.40	7.00	4.78	1.26	-0.08	-0.94

注) *コミュニケーションの満足度は22人の586回の回答での結果

表 5-10. 当事者団体への参加経験の有無による記述統計量と検定結果

項目	参加経験あり (N = 285)		参加経験なし (N = 515)		検定結果	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	固定効果	標準誤差
否定的評価懸念	1.75	1.27	2.68	1.61	-0.46	0.40
安心感	5.29	1.84	4.34	1.82	0.72	0.48
ポジティブ感情	3.15	1.32	2.93	1.18	0.14	0.39
ネガティブ感情	1.66	1.16	1.96	1.15	-0.05	0.33
不安	2.21	1.55	2.40	1.36	0.07	0.30
怒り	1.40	1.06	1.53	1.02	0.17	0.34
無力感	1.61	1.19	1.85	1.10	0.02	0.33
自覚的吃音症状	2.53	1.56	2.86	1.85	0.09	0.51
感情抑圧	1.82	1.26	2.36	1.28	-0.24	0.27
吃音に対する注意バイアス	1.88	1.32	2.80	1.43	-0.44	0.37
吃音に対する対処	2.51	1.92	3.33	1.73	-0.58	0.45
吃音症状に対する回避的認知	2.01	1.58	3.45	1.76	-1.26*	0.46
発話努力	1.44	1.89	3.49	2.91	-1.53 [†]	0.89
コミュニケーションへの集中	5.12	1.49	4.66	1.44	0.09	0.43
コミュニケーションの満足度*	5.13	1.40	4.73	1.68	0.15	0.59

注1) [†] $p < .10$, * $p < .05$

注2) コミュニケーションの満足度は22人の586回の回答での結果

表 5-11. 発吃年齢の高低による記述統計量と検定結果

項目	12歳未満 (N = 572)		12歳以上 (N = 228)		検定結果	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	固定効果	標準誤差
否定的評価懸念	2.31	1.47	2.45	1.76	-0.33	0.25
安心感	4.68	1.85	4.67	1.96	0.31	0.37
ポジティブ感情	2.97	1.23	3.12	1.24	0.02	0.23
ネガティブ感情	1.88	1.21	1.79	1.03	0.09	0.16
不安	2.42	1.50	2.11	1.22	0.19	0.12
怒り	1.53	1.04	1.38	1.00	0.19	0.17
無力感	1.80	1.20	1.68	0.98	0.15	0.16
自覚的吃音症状	2.86	1.77	2.46	1.68	0.50	0.37
感情抑圧	2.08	1.17	2.39	1.55	-0.29	0.10
吃音に対する注意バイアス	2.48	1.42	2.44	1.55	0.14	0.21
吃音に対する対処	3.12	1.82	2.83	1.90	0.22	0.32
吃音症状に対する回避的認知	2.90	1.76	3.03	2.00	-0.09	0.42
発話努力	2.62	2.56	3.12	3.22	0.07	1.34
コミュニケーションへの集中	4.81	1.54	4.86	1.30	0.00	0.27
コミュニケーションの満足度*	4.99	1.65	4.50	1.49	0.65	0.47

注1) コミュニケーションの満足度は22人の586回の回答での結果

1. 各指標の級内相関係数

級内相関係数

各変数の級内相関係数、及び平均値の信頼性を表 5-12 に示す。不安・感情抑圧は級内相関係数が相対的に低く、個人内変動が比較的大きいことが分かった。補足的に、プライベートな場面とオフィシャルな場面のそれぞれで級内相関係数を算出したところ、総じて、プライベートな場面に比べて、オフィシャルな場面の方が、級内相関係数が低い傾向にあることが分かった。これは、オフィシャルな場面の方が、個人内変動が大きく、オフィシャルな場面での回答の平均値は対象者の特性を反映しないことを示唆しているため、本研究では全体

での回答を分析に用いた。

表 5-12. 会話種別による級内相関係数と平均値の信頼性

項目	全体		オフィシャルな会話		プライベートな会話		
	平均回答数	29.63回(N = 27)	9.04回 (N = 25)	16.04回 (N = 27)	級内相関係数	平均値の信頼性	
否定的評価懸念		.38	.95	.40	.86	.44	.93
安心感		.54	.97	.42	.87	.40	.92
ポジティブ感情		.40	.95	.52	.91	.67	.97
ネガティブ感情		.37	.95	.46	.88	.51	.94
不安		.20	.88	.09	.48	.28	.86
怒り		.52	.97	.65	.94	.37	.90
無力感		.41	.95	.36	.83	.51	.94
自覚的吃音症状		.41	.95	.27	.77	.65	.97
感情抑圧		.22	.89	.20	.69	.33	.89
吃音に対する注意バイアス		.34	.94	.18	.67	.56	.95
吃音に対する対処		.34	.94	.22	.72	.52	.94
吃音症状に対する回避的認知		.44	.96	.35	.83	.58	.96
発話努力		.64	.98	.49	.90	.71	.98
コミュニケーションへの集中		.44	.96	.40	.86	.55	.95
コミュニケーションの満足度*		.52	.97	.40	.86	.67	.97

注) *コミュニケーションの満足度は22人の586回の回答での結果

2. レベル1での相関分析・探索的因子分析とネットワーク分析

表 5-13 に、各回答値の個人内の平均値からの偏差 ($x_{ij} - \bar{x}_j$) に基づく相関行列を示す。コミュニケーションの満足度については、ペアワイズ削除を行った。ポジティブ感情・コミュニケーションへの集中は、他の変数との関連が弱いことが分かった。また、直感に反して、注意バイアスとコミュニケーションへの集中は、互いに関連しなかった。補足的に、コミュニケーションへの集中を説明変数、吃音に対する注意バイアスを応答変数とする変量切片変量傾斜モデルを用いた分析を行ったところ、レベル2ではコミュニケーションへの集中が注意バイアスを予測する傾向にある一方 ($\gamma_{10} = -.29, SE = .16, t(26.23) = -1.73, p = .10, R^2 = .05, 95\%CI [.02, .08]$)、レベル1では予測しないことが明らかとなった ($\gamma_{01} = -.08, SE = .10, t(26.02) = -0.79, p = .44, R^2 = .01, 95\%CI [.00, .02]$)。

表 5-13. レベル 1 における個人内での平均からの偏差に基づく相関行列

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 否定的評価懸念	-														
2. 安心感	-.36***	-													
3. ポジティブ感情	.22***	-.04	-												
4. ネガティブ感情	-.43***	-.43***	-.05	-											
5. 不安	.53***	-.53***	.39***	-.33***	-										
6. 怒り	-.17***	.26***	-.25***	.37***	-.19***	-									
7. 無力感	.37***	-.37***	.02	-.02	.16***	.05	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03	.03
8. 自覚的吃音症状	.31***	.31***	.55***	.47***	.47***	.47***	.44***	.38***	.38***	.49***	.49***	.50***	.24***	.24***	.24***
9. 感情抑圧	.30***	.30***	.50***	.47***	.47***	.47***	.44***	.38***	.38***	.49***	.49***	.50***	.24***	.24***	.24***
10. 吃音に対する注意バイアス	.11**	.11**	.36***	.14***	.14***	.14***	.14***	.14***	.14***	.11**	.11**	.11**	.16***	.16***	.16***
11. 吃音に対する対処	.29***	.29***	.39***	.34***	.34***	.34***	.34***	.24***	.24***	.33***	.33***	.33***	.14***	.14***	.14***
12. 吃音症状に対する回避的認知	.35***	.35***	.57***	.57***	.57***	.57***	.57***	.50***	.50***	.36***	.36***	.36***	.41***	.41***	.41***
13. 発話努力	-.	-.	.51***	.51***	.51***	.51***	.51***	.46***	.46***	.45***	.45***	.45***	.21***	.21***	.21***
14. コミュニケーションへの集中	.68***	.68***	.60***	.60***	.60***	.60***	.60***	.68***	.68***	.60***	.60***	.60***	.44***	.44***	.44***
15. コミュニケーションの満足度	.64***	.64***	.45***	.45***	.45***	.45***	.45***	.45***	.45***	.64***	.64***	.64***	.45***	.45***	.45***

注) 有意確率の補正は行っていない

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

探索的因子分析では、因子数を 1 に設定した場合、SRMR = .10 であり、ポジティブ感情・怒り・コミュニケーションへの集中のパターン係数が.35 を下回った。因子数を 2 に設定した場合、SRMR = .07 であり、ポジティブ感情・コミュニケーションへの集中のパターン係数がいずれも.35 を下回った。因子数を 3 に設定した場合、SRMR = .04 であり、安心感を除くすべての項目がいずれかの因子に対して.35 以上のパターン係数を示した。因子数を 4 に設定した場合、SRMR = .03 であり、注意バイアス、吃音に対する対処、発話努力に対して複数の因子が寄与し、自覚的吃音症状・コミュニケーションの満足度のみに寄与する因子が新しく抽出された。3 因子モデルがより単純構造に近く、本研究では、自覚的吃音症状・コミュニケーションの満足度のそれぞれに対してどのような要因が影響を与えうるかを確かめたいため、3 因子モデルが効果的であると判断した。

表 5-14 に、レベル 1 での探索的因子分析の結果を示す。注意バイアス・発話努力には、吃音に対する対処や自覚的吃音症状に対するのと同じの因子が寄与した。この因子は、ネガティブ感情・不安などの項目を含む因子と中程度の関連を示した。また、コミュニケーションへの集中には、ポジティブ感情・コミュニケーションの満足度に寄与する因子が寄与し、この因子と他の 2 つの因子の間の関連は弱かった。因子 1, 2, 3 の固有値はそれぞれ 3.29, 2.85, 1.04 であり、分散説明率はそれぞれ 22%, 19%, 7%であった。

表 5-14. レベル 1 での探索的因子分析の結果

項目	因子1	因子2	因子3	共通性
否定的評価懸念	0.11	0.60	0.14	.43
安心感	-0.20	-0.33	0.24	.34
ポジティブ感情	0.12	-0.01	0.52	.26
ネガティブ感情	-0.03	0.90	0.01	.79
不安	0.00	0.85	0.09	.69
怒り	-0.13	0.49	-0.07	.20
無力感	0.00	0.63	0.03	.38
自覚的吃音症状	0.71	-0.07	0.06	.43
感情抑圧	0.39	0.31	0.01	.40
吃音に対する注意バイアス	0.86	-0.03	-0.01	.71
吃音に対する対処	0.85	-0.06	0.04	.66
吃音症状に対する回避的認知	0.59	0.23	0.10	.55
発話努力	0.57	-0.05	0.07	.28
コミュニケーションへの集中	0.02	0.06	0.70	.46
コミュニケーションの満足度	-0.57	0.01	0.45	.59
因子間相関				
	因子1	因子2	因子3	
因子1	-			
因子2	.63	-		
因子3	-.14	-.26	-	

図 5-1 に、レベル 1 での偏相関ネットワークを示す。

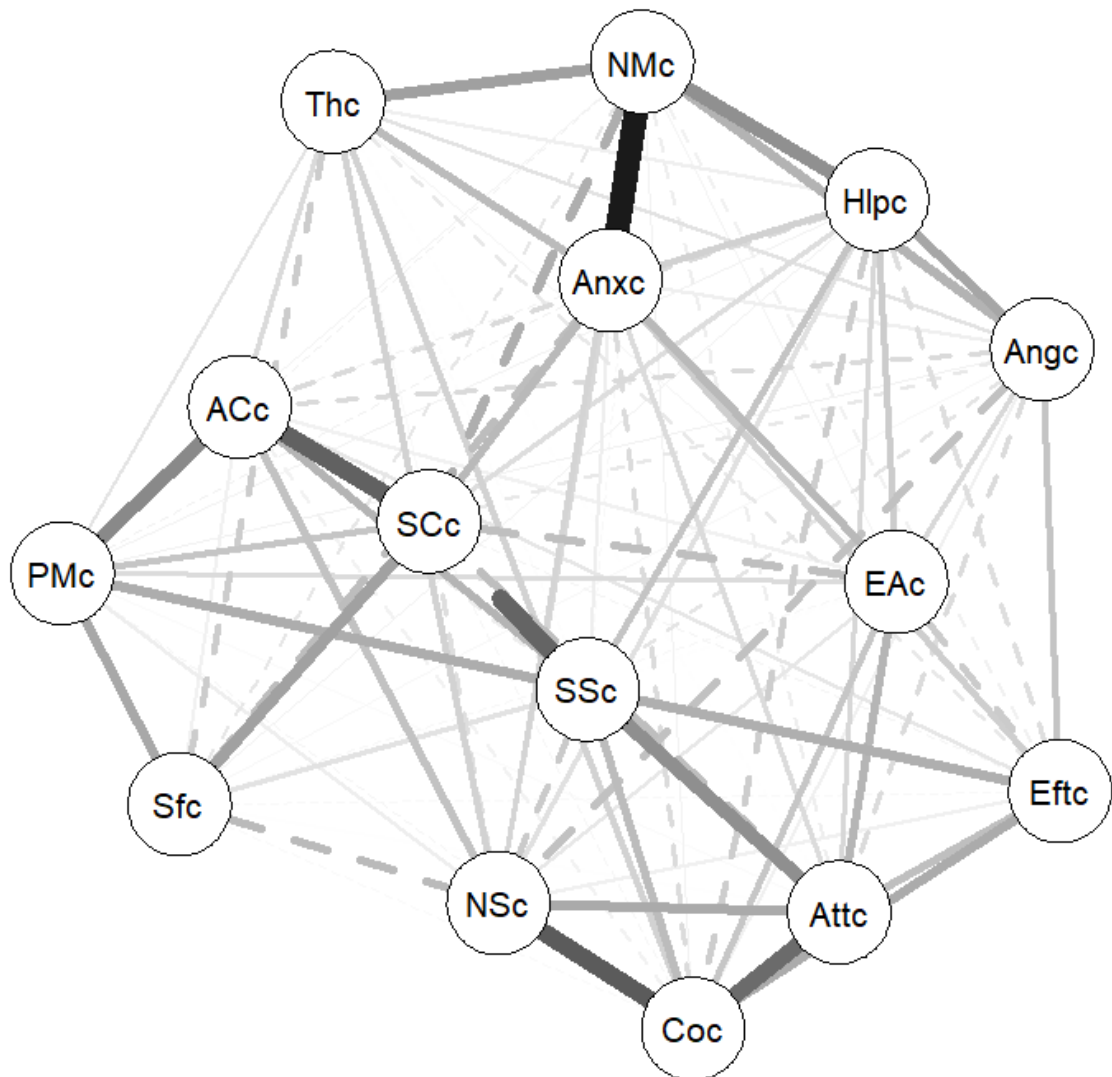


図 5-1. レベル 1 での偏相関ネットワーク

注 1) Th: 否定的評価懸念、Sf: 安心感、PM: ポジティブ感情、NM: ネガティブ感情、Anx: 不安、Ang: 怒り、Hlp: 無力感、SS: 自覚的吃音症状、EA: 感情抑圧、Att: 吃音に対する注意バイアス、Co: 吃音に対する対処、NS: 吃音に対する回避的認知、Eft: 発話努力、AC: コミュニケーションへの集中、SC: コミュニケーションの満足度

注 2) 実線は正の関連、破線は負の関連を意味する

注 3) 末尾の“c”は、個人内で中心化を行っていることを意味する

コミュニケーションの満足度と直接的な関連が強いのは、自覚的吃音症状・コミュニケーションへの集中であることが分かった。また、注意バイアスは、他の吃音に対する対処を反映する要因よりも、自覚的吃音症状との直接的な関連が相対的に強かった。

また、当事者団体への参加経験の有無の区別に基づき、同様の因子分析とネットワーク分析を行った。因子分析の結果を表 5-15 に、ネットワーク分析の結果を図 5-2, 5-3 に示す。当事者団体への参加経験のあるものにおける因子 1, 2, 3 の分散説明率はそれぞれ、17%, 17%, 10%であり、当事者団体への参加経験がないものにおける因子 1, 2, 3 の分散説明率はそれぞれ、26%, 19%, 7%であり、参加経験のないものの方が、吃音に対する対処を反映する因子の分散説明率が高い傾向にあった。

表 5-15. 当事者団体への参加経験の有無によるレベル 1 での探索的因子分析の結果

項目	参加経験あり				参加経験なし			
	因子1	因子2	因子3	共通性	因子1	因子2	因子3	共通性
否定的評価懸念	.38	.42	.04	.43	.04	.68	.18	.47
安心感	-.38	-.25	.30	.41	-.17	-.32	.24	.32
ポジティブ感情	.04	.08	.47	.21	.13	-.01	.51	.25
ネガティブ感情	.14	.79	.01	.71	-.04	.93	-.06	.84
不安	.06	.84	.03	.74	.07	.79	.08	.67
怒り	-.15	.22	-.25	.14	-.14	.62	-.03	.30
無力感	-.25	.63	.00	.35	.17	.57	.02	.48
自覚的吃音症状	.42	-.07	.05	.17	.71	-.01	.09	.48
感情抑圧	.05	.54	.09	.30	.56	.18	.00	.48
吃音に対する注意バイアス	.71	.05	.09	.54	.89	-.05	-.04	.75
吃音に対する対処	.63	-.03	.03	.38	.97	-.09	.05	.83
吃音症状に対する回避的認知	.53	.33	.12	.51	.71	.12	.06	.62
発話努力	.68	-.10	-.14	.44	.56	-.06	.09	.26
コミュニケーションへの集中	.10	.03	.59	.34	-.01	.09	.71	.48
コミュニケーションの満足度	-.47	.14	.85	.87	-.55	-.03	.40	.56
因子間相関								
	因子1	因子2	因子3		因子1	因子2	因子3	
因子1	-				-			
因子2	.36	-			.66	-		
因子3	-.04	-.28	-		-.17	-.25	-	

注 1) .35 以上の因子負荷量は太字で示した。

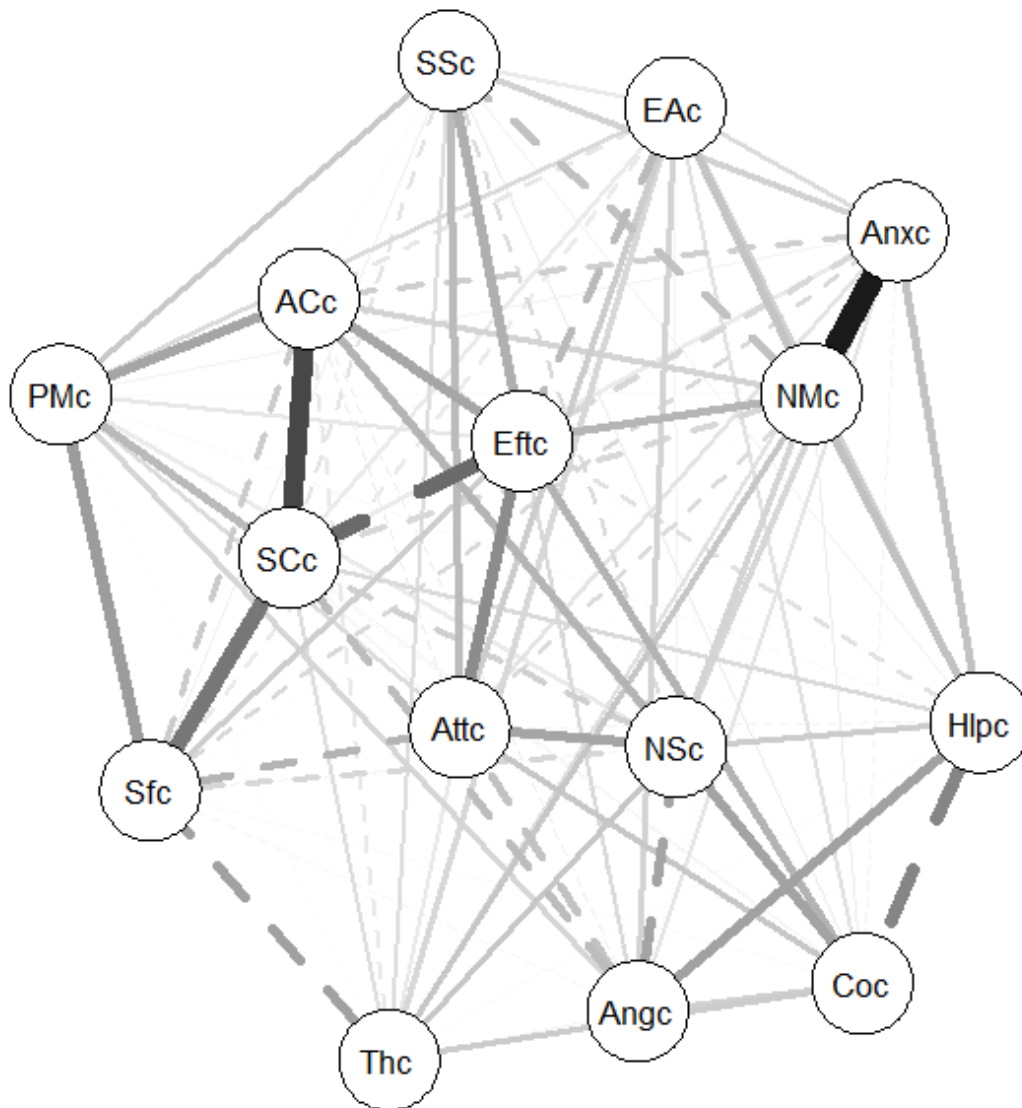


図 5-2. 当事者団体への参加経験のあるものにおけるレベル 1 での偏相関ネットワーク

注 1) Th: 否定的評価懸念、Sf: 安心感、PM: ポジティブ感情、NM: ネガティブ感情、Anx: 不安、Ang: 怒り、Hlp: 無力感、SS: 自覚的吃音症状、EA: 感情抑圧、Att: 吃音に対する注意バイアス、Co: 吃音に対する対処、NS: 吃音に対する回避的認知、Eft: 発話努力、AC: コミュニケーションへの集中、SC: コミュニケーションの満足度

注 2) 実線は正の関連、破線は負の関連を意味する

注 3) 末尾の“c”は、個人内で中心化を行っていることを意味する

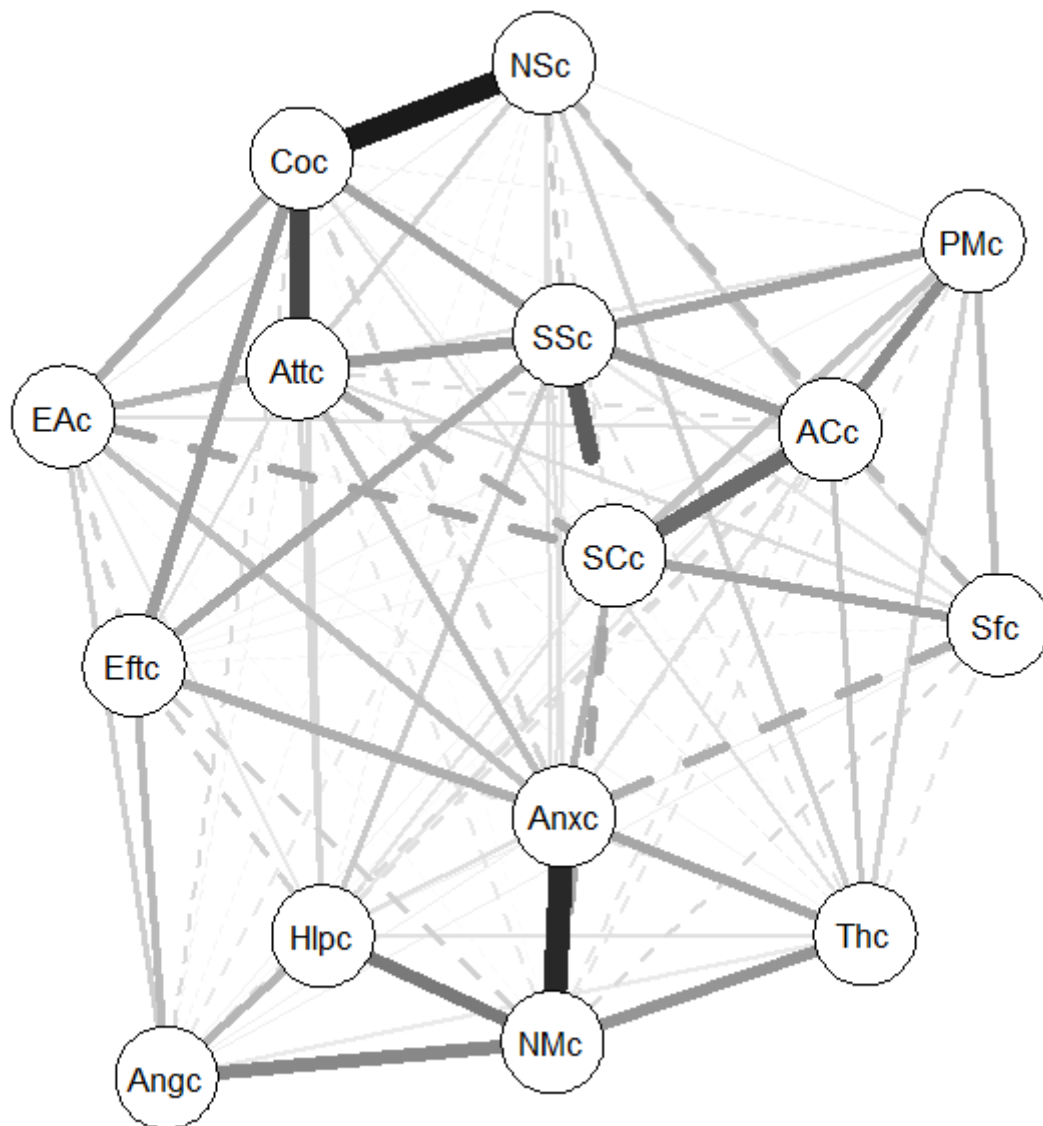


図 5-3. 当事者団体への参加経験のないものにおけるレベル 1 での偏相関ネットワーク

注 1) Th: 否定的評価懸念、Sf: 安心感、PM: ポジティブ感情、NM: ネガティブ感情、Anx: 不安、Ang: 怒り、Hlp: 無力感、SS: 自覚的吃音症状、EA: 感情抑圧、Att: 吃音に対する注意バイアス、Co: 吃音に対する対処、NS: 吃音に対する回避的認知、Eft: 発話努力、AC: コミュニケーションへの集中、SC: コミュニケーションの満足度

注 2) 実線は正の関連、破線は負の関連を意味する

注 3) 末尾の“c”は、個人内で中心化を行っていることを意味する

ネットワーク分析の結果、当事者団体への参加経験のないものにおいては、自覚的吃音症状がコミュニケーションの満足度の低下と直接的に関連したのに対し、参加経験のあるものにおいては、自覚的吃音症状はコミュニケーションの満足度と直接的に関連しないことが分かった。また、因子分析の結果、参加経験のないものにおいては、コミュニケーションの満足度には、吃音に対する対処を反映する因子がより強く寄与する傾向にあったのに対し、参加経験のあるものにおいては、コミュニケーションの満足度には、ポジティブな感情やコミュニケーションへの集中と関連する因子がより強く寄与した。さらに、参加経験のあるものは、参加経験のないものに比べて、ネガティブ感情を反映する因子と吃音に対する対処を反映する因子との間の関連が弱い傾向にあった。

続いて、発吃年齢の高さによって異なる問題の維持メカニズムが想定されうるかどうかを確かめるため、発吃年齢が12歳未満の22名、及び12歳以上の5名を対象に、レベル1でのネットワーク分析と因子分析を行った。因子分析の結果を表5-16に、ネットワークモデルを図5-4, 5-5に示す。

表 5-16. 発吃年齢の高低によるレベル 1 での探索的因子分析の結果

項目	発吃12歳以下				発吃12歳以上			
	因子1	因子2	因子3	共通性	因子1	因子2	因子3	共通性
否定的評価懸念	0.60	0.04	0.22	0.38	0.45	0.42	-0.04	0.61
安心感	-0.40	-0.09	0.16	0.26	-0.65	-0.06	0.28	0.47
ポジティブ感情	-0.02	0.08	0.41	0.16	0.02	-0.12	0.59	0.35
ネガティブ感情	0.89	-0.04	-0.06	0.78	0.35	0.62	-0.18	0.77
不安	0.88	-0.01	0.09	0.73	0.29	0.57	0.05	0.64
怒り	0.41	-0.12	-0.11	0.15	-0.36	0.93	-0.02	0.57
無力感	0.57	-0.02	-0.01	0.31	0.20	0.64	-0.09	0.60
自覚的吃音症状	-0.05	0.59	-0.11	0.35	0.81	-0.19	0.31	0.70
感情抑圧	0.37	0.20	0.01	0.26	0.63	0.23	0.12	0.69
吃音に対する注意バイアス	-0.04	0.84	0.00	0.68	0.81	0.10	0.08	0.80
吃音に対する対処	-0.04	0.80	0.09	0.58	0.79	0.09	0.15	0.81
吃音症状に対する回避的認知	0.28	0.53	0.13	0.50	0.62	0.20	0.13	0.65
発話努力	-0.03	0.57	-0.03	0.32	0.25	0.11	0.47	0.39
コミュニケーションへの集中	0.01	-0.01	0.51	0.26	-0.19	-0.02	0.78	0.58
コミュニケーションの満足度	0.01	-0.36	0.77	0.81	-1.24	0.43	0.33	1.00
因子間相関								
	因子1	因子2	因子3		因子1	因子2	因子3	
因子1	-				-			
因子2	0.55	-			0.63	-		
因子3	-0.21	-0.19	-		0.23	0.11	-	

注 1) .35 以上の因子負荷量は太字で示した。

注 2) 発吃 12 歳以上のものにおいて、コミュニケーションの満足度に対する因子 1 の因子負荷量は-1.00 より小さくなり、共通性は 1 となった (Heywood case)。

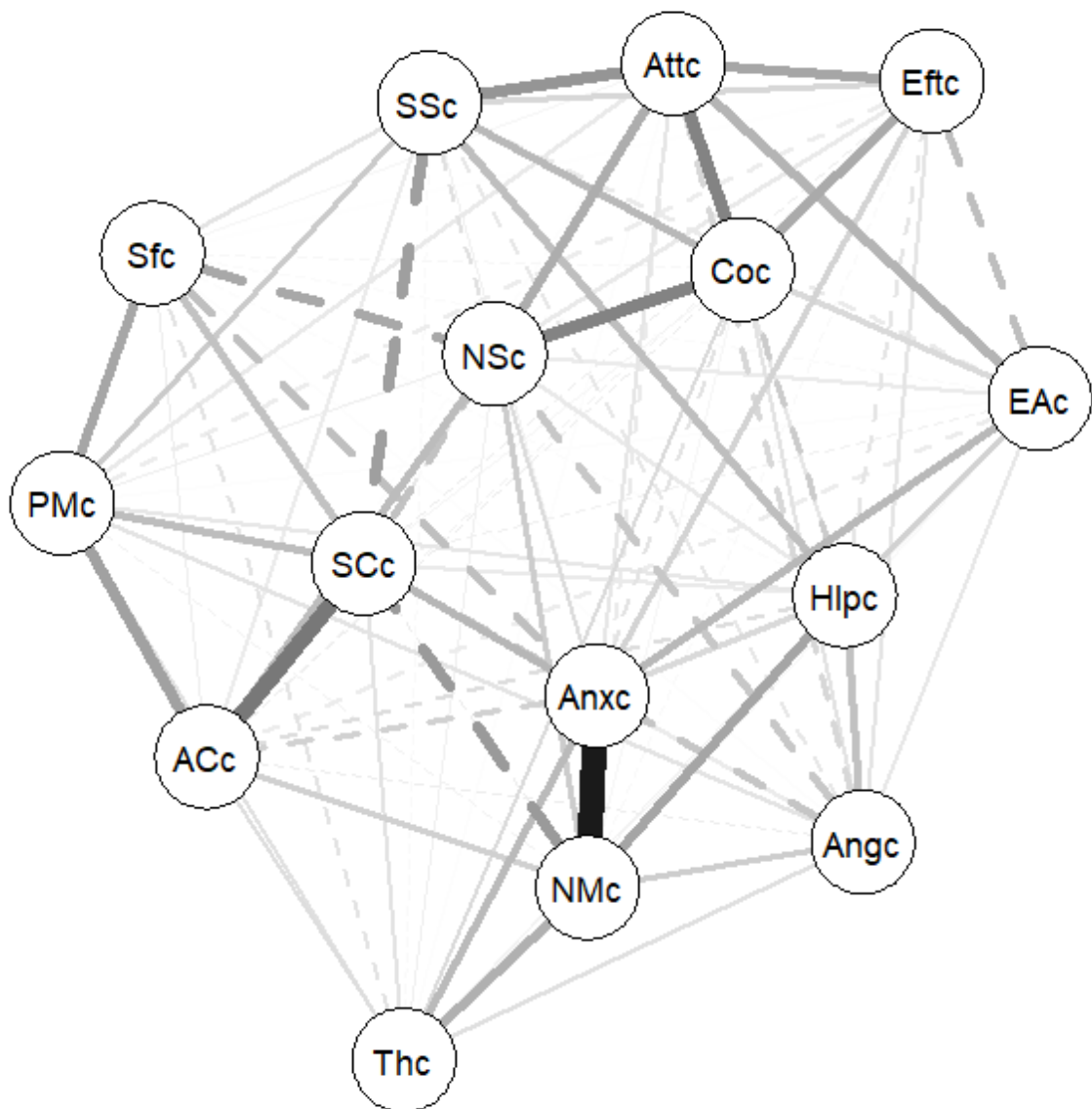


図 5-4. 発吃年齢が 12 歳未満のものにおけるレベル 1 での偏相関ネットワーク

注 1) Th: 否定的評価懸念、Sf: 安心感、PM: ポジティブ感情、NM: ネガティブ感情、Anx: 不安、Ang: 怒り、Hlp: 無力感、SS: 自覚的吃音症状、EA: 感情抑圧、Att: 吃音に対する注意バイアス、Co: 吃音に対する対処、NS: 吃音に対する回避的認知、Eft: 発話努力、AC: コミュニケーションへの集中、SC: コミュニケーションの満足度

注 2) 実線は正の関連、破線は負の関連を意味する

注 3) 末尾の“c”は、個人内で中心化を行っていることを意味する

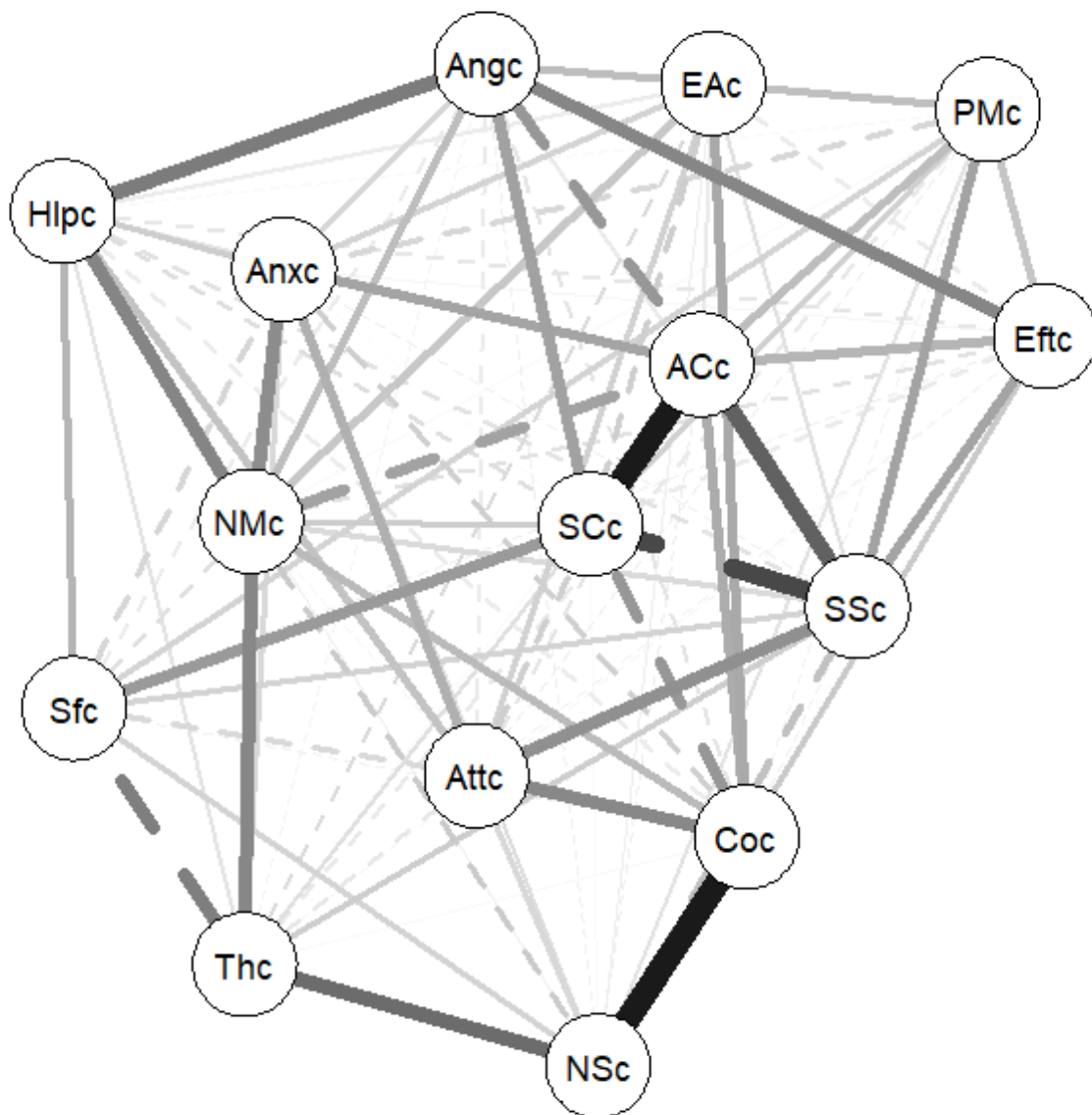


図 5-5. 発吃年齢が 12 歳以上のものにおけるレベル 1 での偏相関ネットワーク

注 1) Th: 否定的評価懸念、Sf: 安心感、PM: ポジティブ感情、NM: ネガティブ感情、Anx: 不安、Ang: 怒り、Hlp: 無力感、SS: 自覚的吃音症状、EA: 感情抑圧、Att: 吃音に対する注意バイアス、Co: 吃音に対する対処、NS: 吃音に対する回避的認知、Eft: 発話努力、AC: コミュニケーションへの集中、SC: コミュニケーションの満足度

注 2) 実線は正の関連、破線は負の関連を意味する

注 3) 末尾の“c”は、個人内で中心化を行っていることを意味する

ネットワーク分析、及び因子分析の結果、発吃年齢が 12 歳未満のものにおいては、全体と同様の関連と構造が認められた一方、発吃年齢が 12 歳以上のものにおいては、発話努力がポジティブ感情やコミュニケーションに対する集中と直接的に関連する可能性があることが示唆された。補足的に、コミュニケーションに対する集中、及びポジティブ感情を応答変数、発話努力を説明変数とする変量切片変量傾斜モデルを用いた分析を行った。その結果、コミュニケーションに対する集中については、レベル 1、レベル 2 のいずれにおいても統計的に有意な効果は認められなかった（レベル 1: $\gamma_{01} = .20, SE = .13, t(2.36) = 1.50, p = .25$; レベル 2: $\gamma_{10} = .09, SE = .12, t(3.01) = 0.79, p = .49$ ）。一方、ポジティブ感情については、レベル 1, 2 のいずれにおいても、発話努力と正に関連する傾向が認められた（レベル 1: $\gamma_{01} = .54, SE = .23, t(4.31) = 2.30, p = .08$; レベル 2: $\gamma_{10} = 2.71, SE = .50, t(3.24) = 5.39, p = .01$ ）。発吃年齢低群では、レベル 1, 2 のいずれにおいても、ポジティブ感情と発話努力との間に統計的に有意な関連は認められなかった（レベル 1: $\gamma_{01} = -.01, SE = .04, t(9.83) = -0.16, p = .88$; レベル 2: $\gamma_{10} = -.15, SE = .09, t(19.23) = -1.72, p = .10$ ）。

3. レベル 2 での変数間の関連

EMA で測定したレベル 2 の変数（レベル 1 の変数の平均値）間の順位相関行列を表 5-17 に示す。なお、以下では、レベル 2 のコミュニケーションの満足度については、22 人の観測データのみを分析に用いた。レベル 2 については、サンプルサイズが限られているた

め、当事者団体への参加経験の有無に基づく分析は行わなかった。

表 5-17. レベル 2 における個人の平均値間の順位相関行列

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1. 否定的評価懸念	-														
2. 安心感		-													
3. ポジティブ感情			-												
4. ネガティブ感情				-											
5. 不安					-										
6. 怒り						-									
7. 無力感							-								
8. 自覚的吃音症状								-							
9. 感情抑圧									-						
10. 吃音に対する注意バイアス										-					
11. 吃音に対する対処											-				
12. 吃音症状に対する回避的認知												-			
13. 発話努力													-		
14. コミュニケーションへの集中														-	
15. コミュニケーションの満足度															-

注) 有意確率の補正は行っていない

† $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

レベル1と同様に、注意バイアスと自覚的吃音症状、コミュニケーションへの集中とコミュニケーションの満足度との間には強い正の関連が認められた。一方で、自覚的吃音症状とコミュニケーションの満足度との間には弱い関連しか認められなかった。補足的に、自覚的吃音症状の各個人内における平均からの偏差 ($x_{ij} - \bar{x}_j$) をレベル1の説明変数、同個人内での平均値 (\bar{x}_j) をレベル2の説明変数、コミュニケーションの満足度（観測データのみを使用）を応答変数とする変量切片変量傾斜モデルにおけるパラメータの推定を行ったところ、レベル1では自覚的吃音症状が満足度を統計的に予測する一方 ($\gamma_{01} = -.34, SE = .08, t(13.20) = -4.19, p = .001, R^2 = .16, 95\%CI [.11, .21]$)、レベル2では統計的に有意に予測しない ($\gamma_{10} = -.37, SE = .24, t(19.36) = -1.56, p = .14, R^2 = .10, 95\%CI [.06, .15]$) ことが明らかとなった。

また、レベル1ではコミュニケーションへの集中と不安の間にはごく弱い関連しか認められなかったのに対し、レベル2では、コミュニケーションへの集中と不安は負に関連した。補足的に、不安の各個人内における平均からの偏差 ($x_{ij} - \bar{x}_j$) をレベル1の説明変数、同個人内での平均値 (\bar{x}_j) をレベル2の説明変数、コミュニケーションへの集中を応答変数とする変量切片変量傾斜モデルにおけるパラメータの推定を行ったところ、レベル1では不安がコミュニケーションへの集中を予測しない一方 ($\gamma_{01} = -.06, SE = .07, t(23.38) = -0.84, p = .41, R^2 = .00, 95\%CI [.00, .02]$)、レベル2では予測する ($\gamma_{10} = -.70, SE = .24, t(25.41) = -2.94, p < .01, R^2 = .13, 95\%CI [.09, .17]$) ことが明らかとなった。

続いて、レベル2の平均値と質問紙得点との間の順位相関行列を表5-18に示す。

表 5-18. 個人の EMA の回答の平均値と質問紙得点間の順位相関行列

	LSAS	OASES1	OASES2	OASES3	OASES4	BDI	STAI	S24	AAQ-II	MAAS	発話努力尺度	PANAS-P	PANAS-N
否定的評価懸念	.37†	.37†	.37†	.36†	.37†	.05	.12	.44*	.08	.03	.09	-.12	.14
安心感	-.61***	-.27	-.42*	-.58**	-.52**	-.11	-.22	-.53**	-.28	-.10	-.11	.15	-.25
ポジティブ感情	-.23	-.41*	-.23	-.15	-.16	-.07	-.01	-.21	.07	.21	.16	.25	-.20
ネガティブ感情	.52**	.13	.26	.29	.26	.09	-.04	.32	.18	.19	.06	-.11	.25
不安	.54**	.29	.36†	.37†	.28	.30	.14	.38*	.23	.18	.24	-.19	.30
怒り	.30	.02	.08	.36†	.22	.07	.11	.37†	.20	.25	.17	-.15	.10
無力感	.52**	.18	.30	.44*	.48*	.28	.41*	.52**	.34†	.29	.42*	-.27	.43*
自覚的吃音症状	.10	.11	-.07	.19	.09	.05	.15	.11	-.01	.10	-.05	-.15	-.06
感情抑圧	.38†	.06	.03	.30	.33†	.17	.33†	.44*	.14	.24	.05	-.28	.14
吃音に対する注意バイアス	.35†	.43*	.35†	.33†	.40*	.20	.08	.40*	.10	.06	.22	-.22	.18
吃音に対する対処	.21	.41*	.48*	.30	.46*	.22	-.03	.27	.00	.00	.31	-.30	.10
吃音症状に対する回避的認知	.45*	.31	.55**	.45*	.67***	.25	.05	.38*	.15	.09	.32	-.31	.18
発話努力	.40*	.58**	.51**	.38*	.52**	.18	.02	.63***	.15	.00	.41*	-.44*	.13
コミュニケーションへの集中	-.18	-.32	-.12	-.52**	-.22	-.06	-.42*	-.54**	-.17	.08	-.07	.21	.01
コミュニケーションの満足度	-.34	-.52*	-.09	-.35	-.21	-.17	-.37†	-.63**	-.35	.06	-.04	.30	.05

日常生活場面での自覚的吃音症状の平均値は、いずれの質問紙得点とも統計的に有意な関連を示さなかった。また、コミュニケーションの満足度は、ネガティブなコミュニケーション態度と負の関連を示したものの、社交不安（LSAS）、コミュニケーションの質（OASES3）とは弱い負の関連しか示さなかった。

LSAS 全体得点は、安心感・ネガティブ感情・不安・無力感・吃音に対する回避的認知・発話努力と統計的に有意な関連を示した一方、特性不安は無力感・コミュニケーションへの集中と統計的に有意な関連を示した。また、EMA で測定した不安は、特性不安よりも社交不安とより強く関連していた。

体験の回避は、無力感・コミュニケーションの満足度と弱い正の関連を示したものの、マインドフルネス特性はいずれの指標とも弱い関連しか示さなかった。

発話努力尺度の得点は、日常生活での無力感・発話努力と正の関連を示した。

特性的なポジティブ感情（PANAS-P）・ネガティブ感情（PANAS-N）は、日常生活場面でのポジティブ感情・ネガティブ感情と、それぞれ弱い正の関連しか示さなかった。さらに、特性的なポジティブ感情は、発話努力などの、日常生活場面での吃音に対する対処と弱い負の関連を示す傾向にあった。

さらに、補足的に、質問紙得点間の順位相関行列を表 5-19 に示す。

表 5-19. 質問紙得点間の順位相関行列

	LSAS	OASES1	OASES2	OASES3	OASES4	BDI	STAI	S24	AAQ-II	MAAS	発話努力尺度	PANAS-P	PANAS-N
LSAS	-												
OASES1	.13	-											
OASES2	.41*	.55**	-										
OASES3	.53**	.26	.47*	-									
OASES4	.53**	.41*	.79***	.65***	-								
BDI	.32†	.10	.30	.13	.34†	-							
STAI	.21	-.15	.04	.34†	.27	.45*	-						
S24	.59**	.43*	.38*	.65***	.49**	.18	.11	-					
AAQ-II	.41*	-.07	.08	.37†	.29	.61***	.54**	.22	-				
MAAS	.13	-.06	.06	.05	.13	.47*	-.05	.08	.40*	-			
発話努力尺度	.08	.34†	.46*	.22	.36†	.38*	.24	.30	.20	.19	-		
PANAS-P	-.34†	-.31	-.10	-.09	-.32	-.17	-.23	-.30	-.12	.15	-.01	-	
PANAS-N	.40*	.16	.49**	.37†	.50**	.42*	.32	.17	.28	.16	.19	-.28	-

質問紙間の相関分析の結果、社交不安と特性不安は弱い正の関連を示した。また、体験の回避と社交不安は正の関連を示し、特性的なポジティブ感情と社交不安は弱い負の関連を示した。さらに、発話努力尺度の得点は、吃音に関する全般的情報(OASES セクション 1)、吃音に対する反応 (同セクション 2)、生活の質の低下 (同セクション 4)、抑うつ (BDI)と関連した。

考察

本研究は、吃音のある成人の日常生活の社会的交流場面において、感情状態や感情制御、自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度が互いにどのように関連するか、また、どのような心理特性がそれらに影響を与えるかを明らかにすることを目的として行った。

レベル1でのネットワーク分析の結果、場面内でのコミュニケーションの満足度には、自覚的吃音症状が負に関連し、コミュニケーションへの集中が正に関連することが分かった。また、探索的因子分析の結果、吃音に対する対処に関する項目に寄与する因子が、自覚的吃音症状にも寄与することが明らかとなった。一方で、レベル2での順位相関分析の結果、自覚的吃音症状とコミュニケーションの満足度との間には弱い負の関連しか認められなかった一方で、コミュニケーションへの集中とコミュニケーションの満足度は強く正に関連し、普段からコミュニケーションに集中しているものほど、満足度が高いことが分かった。

Karimi et al. (2018) は、援助希求者が含まれる吃音のある成人サンプルから取得した横断

データを用いて、典型的な自覚的吃音症状、最悪な場面での自覚的吃音症状の程度が、コミュニケーションの不満足度と中程度の正の関連を示すことを報告している。関連の強さは本研究の方が弱かったものの、特性的な自覚的吃音症状の程度とコミュニケーションの満足度が負の関連を示したことは Karimi et al. (2018) と一致している。また、個人内でのみ自覚的吃音症状とコミュニケーションの満足度が特に強く関連することを示した研究は、筆者が知る限り本研究が初めてであり、自覚的吃音症状の緩和は、特に当事者団体への継続的な参加経験のないものにおいて、状態的にポジティブな効果をもたらす可能性がある。

レベル 2 での順位相関分析の結果、日常生活場面での自覚的吃音症状の平均値は、EMA で測定したネガティブ感情や吃音への対処に関する一部の項目の平均値とは正の関連を示した一方、社交不安・特性不安・吃音による生活困難度やコミュニケーション態度を測定する尺度を含む、いずれの質問紙得点とも統計的に有意な関連を示さなかった。即時的回答による自覚的吃音症状の平均値が、吃音に伴う困難や不安のアセスメントに一般的に用いられる一連の心理尺度の得点と関連しなかったことは、場面場面での自覚的吃音症状の重さは、標準的ツールによって査定される臨床的問題と関連しないことを示唆している。ただし、レベル 2 での、場面場面での吃音に対する対処やネガティブ感情の平均値と、自覚的吃音症状の平均値とが関連を示したことは、レベル 1 での結果と一致しており、社交場面における吃音に対する対処やネガティブ感情は、自覚的吃音症状と正に関連すると言える。一方で、安心感や無力感、吃音に対する対処を測定する項目の平均値は、吃音による生活困難度 (OASES)、特性的な社交不安 (LSAS) と関連を示し、場面場面でのこれらの感情・認知・

行動が、臨床的問題と関連している可能性がある。

特性的な社交不安が、吃音に対する注意バイアスや回避的認知・発話努力などの、吃音への対処を反映する感情制御と関連を示した一方、特性不安 (STAI) が、コミュニケーションへの集中と負の関連を示したのは興味深い。また、EMA で測定された状態的な不安はコミュニケーションへの集中と関連しなかった一方、特性的な不安はコミュニケーションへの集中と負の関連を示した。特性不安は能動的な注意操作の機能を弱めることが知られており (Bishop, 2007)、先行研究の知見と一貫する。ただし、本研究のサンプルにおける特性不安と社交不安の間の順位相関は .21 であり、先行研究で報告されている吃音のある成人のサンプル (Manning & Beck, 2013) における両者間の関連よりも弱い。サンプルや文化によって特性不安と社交不安との間の関連の強さが異なる可能性はあるものの、特性不安と社交不安は異なる感情制御に作用し、特性的な不安と状態的な不安は異なる形で能動的な注意制御に作用する可能性があり、今後のさらなる検証が必要である。

レベル 2 での相関分析の結果、コミュニケーションへの集中の平均値と吃音に対する注意バイアスの平均値は弱い負の関連を示すことが明らかとなったが、レベル 1 での相関分析、及びネットワーク分析の結果は、コミュニケーションへの集中と、吃音に対する注意バイアスは、全体としては互いに独立した注意の要素であることを示唆している。注意バイアスは社交不安、コミュニケーションへの集中は特性不安と関連する傾向にあり、特性不安・社交不安の高さを考慮に入れながら、それぞれの注意の要素に対して治療的介入を行うことが効

果的である可能性がある。

研究3では、発話努力尺度を用いた概括的回想回答による発話努力は、一連の吃音による生活困難度と弱い関連しか示さなかったものの、研究4では、OASESのセクション2や抑うつと正の関連を示した。対象となる集団によって発話努力尺度に対する回答傾向が異なる可能性があり、今後の検証が必要である。また、研究4で即時的回答を用いて発話努力を測定した場合、場面内（レベル1）では吃音に対する一連の対処行動を反映する項目と正の関連を示し、レベル2でのその平均値は、社交不安や吃音による生活困難度、発話努力尺度得点と正の関連を示した。レベル1における前者の結果は、発話努力は不適切な対処行動となりうることを示唆しており、Helgadottir et al. (2014a)の安全確保行動に関する示唆とも関連すると考えられる。さらに、レベル2における後者の結果は、発話努力は臨床的問題と関連しうることを示唆している。発話治療を行う際は、発話努力が不適切な対処行動や社交不安、吃音による生活困難度の増悪につながらないように配慮する必要があると考えられる。

加えて、EMAによる発話努力の測定値の全体での平均値は2.59点であった一方、質問紙の回想回答による発話努力尺度の測定値の平均値は5.33点であり、回想回答では記憶による想起バイアスが生じていた可能性を示唆している。レベル2での相関分析の結果は、発話努力は、EMAによってリアルタイムで測定される方が、臨床的困難をより強く反映することを示唆している。リアルタイムでの測定を行い、想起バイアスを軽減させることが、より妥当な発話努力の機能の検証につながった可能性がある。

横断データを用いて、個人間で、不安と検査で測定される吃音症状は関連しないことが複数の研究で示されてきたが(Manning & Beck, 2013)、本研究でのネットワーク分析の結果は、個人内において、不安と自覚的吃音症状は直接的な関連を持たないことを示唆している。吃音症状の重い成人では、発話場面で状態不安が高まりやすいという知見が得られているものの(Ezrati-Vinacour & Levin, 2004)、本研究の結果は、吃音に対する対処が自覚的吃音症状と直接的な関連を有することを示唆しており、先行研究で得られていた知見を発展させることができた。

研究3の結果から、吃音のある成人の社交不安はコミュニケーションの質と関連すると考えられたが、本研究におけるコミュニケーションの満足度の平均値とLSAS得点との間には弱い負の関連しか認められなかった。一方で、コミュニケーションの満足度の平均値はS-24コミュニケーション態度尺度得点と中程度の負の関連を示し、社交不安よりもコミュニケーション態度をより強く反映していたと考えられる。

また、マインドフルな注意や感情制御が臨床的に重要であるとする見解があるものの(Harley, 2018)、本研究のサンプルの中では、マインドフルな注意と気づき・体験の回避と、場面場面でのコミュニケーションの満足度や感情制御との間には弱い関連しか見られなかった。また、EMAで測定した感情抑圧は体験の回避と概念的に類似していると考えられたが、両者は弱い関連しか示さなかった。今後は、Five facet mindfulness questionnaire(Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer, & Toney, 2006; Sugiura, Sato, Ito, & Murakami, 2012)といった、より広汎

なマインドフルネス特性を測定する心理尺度などを用いたり、全般的な体験の回避だけではなく、吃音に特異的な体験の回避（e.g. 「どもりたくないために、話すのを諦めた」）に着目したりして、臨床サンプルにおいても検証を行う必要があると考えられる。

また、当事者団体への参加経験のあるものにおいては、吃音による生活困難度や発話努力、吃音に対する回避的認知が低く、コミュニケーション態度も良好である傾向にあった。De Nardo, Gabel, Tetnowski, & Swartz (2016)は、アメリカの吃音のある成人に対して調査を行い、支援団体への参加は、吃音の自己受容と関連しないことを示しているが、文化によって支援団体や当事者団体の機能は異なる可能性があり、本邦における当事者団体への参加は、吃音の自己受容にもつながる可能性がある(Chu et al., 2014 参照)。

本研究において得られた、当事者団体への参加経験のあるものにおいては、自覚的吃音症状の重さがコミュニケーションの満足度の低下につながらないという知見は、当事者団体への参加により、吃音症状がコミュニケーションを阻害しないようになったことを示唆している。また、当事者団体への参加経験のないものは、参加経験のあるものに比べて、ネガティブ感情を反映する因子と、吃音に対する対処を反映する因子との間の関連が強い傾向にあり、コミュニケーションの満足度には、吃音に対する対処を反映する因子が、ポジティブな要素を反映する因子よりも強く寄与する傾向にあった。一方で、参加経験のあるものにおいては、コミュニケーションの満足度には、ポジティブ感情やコミュニケーションへの集中を反映する因子がより強く寄与することが示唆された。これらのことから、当事者団体への参加経験

のないものにおいては、ネガティブ感情と吃音に対する対処との間の関連が強く、吃音に対する対処がコミュニケーションの満足度の低下につながりやすい一方で、参加経験のあるもののコミュニケーションの満足度をさらに高めるには、ネガティブ感情や吃音に対する対処ではなく、ポジティブな要素に着目することが有益である可能性がある。

さらに、発吃年齢が12歳以上の5名のうちの2名においては、発吃状況が「(怖い) 監督へ話しかけるときの」「学校でいじめられたとき」など、心因性吃音であることを疑わせるものであったが、残りの3名については、「(初めて吃音が気になったのは) 兄から指摘されたとき」「ゲームをしているとき」「学校の名前を言えず、母親から難発を指摘されたとき」など、調査票への回答からは、心因性吃音であると断定することはできなかった。また、発吃が12歳以上のものの中にも当事者団体への継続的な参加経験者が2名含まれた。発吃年齢の高さの違いが発症要因の差異を必ずしも反映しておらず、かつ当事者団体への継続的な参加経験が交絡している可能性はあるものの、発吃が12歳以上のものにおいては、発話努力がポジティブ感情と正に関連する可能性があることが示唆された。これは、発吃年齢が低い発達性吃音を持つものとは、発話努力が生じる文脈(感情状態)、あるいは機能が異なる可能性があることを示唆している。筆者が知る限り、ポジティブ感情と遅発性の吃音との関連についての報告は見られないが、吃音の発症が遅いものにおいては、発話努力が何らかのポジティブな役割を果たしているかもしれない。本研究においては12歳以上で発吃したものが5名しか含まれなかったが、より大きなサンプルを用いて、発症要因を明確に特定したうえで検証を行うことは、遅発性の吃音や心因性吃音の特徴を理解するうえで有益であるかも

しれない。

最後に、本研究の限界について述べる。第一に、EMA の測定項目に関して、レベル 2 での平均値の信頼性、及び各質問紙得点との基準関連妥当性を確認することはできたものの、各感情制御（感情抑圧・吃音に対する注意バイアス・吃音に対する対処・吃音症状に対する回避的認知・発話努力・コミュニケーションへの集中）については各 1 項目による測定を行ったため、レベル 1 での信頼性を確認することができなかった。関連して、吃音に対する対処については、類似した構成概念を測定する項目が同一因子によって説明されたため、これらの測定値は一定の構成概念妥当性を有していると考えられるが、コミュニケーションへの集中はコミュニケーションの満足度と同一の因子によって説明されたものの、他の感情制御と同一の因子によっては説明されなかったため、十分に構成概念妥当性を確認することができなかった。今後は、1 つの構成概念に対して複数の質問項目を用いて、レベル 1 における信頼性・妥当性を確認したうえで、感情制御間の関連を調べることが望まれる。

第二に、本研究は、必ずしも援助希求を行っているとは限らない吃音のある成人を対象としたアナログ研究であり、本研究で得られた結果を、臨床サンプルに一般化することはできない可能性がある点には注意が必要である（総合考察でも述べる）。研究 3 の援助希求者のサンプルとの間での質問紙得点の比較では、社交不安やコミュニケーション困難、コミュニケーション態度を測定する尺度では大きな差が認められなかった一方、その他の吃音による生活困難（OASES のセクション 1,2,4）では中程度以上の効果量で差が認められた。吃音に

よる生活困難度の高さに応じて、問題維持のメカニズムが異なる可能性があるため、今後は臨床サンプルを用いた検証が必要である。

第三に、継続的な反復測定を行う中で、ポジティブ感情・コミュニケーションに対する集中・コミュニケーションの満足度が増加し、無力感・自覚的吃音症状・発話努力が低下する傾向が認められた。このことは、EMA による測定を行うことで、全体としては、参加者にポジティブな変化が認められたことを示唆しており、コミュニケーションをモニタリングすることによるバイアスが生じた可能性がある。

結論

当事者団体への参加経験のないものにおいては、自覚的吃音症状は、状態的にコミュニケーションの満足度を低下させることが分かった。一方、全体として、自覚的吃音症状は、特性的には吃音に伴う生活困難と関連しないと考えられた。また、状態的には、特に当事者団体への参加経験のないものにおいてネガティブ感情は吃音への対処と強く関連し、吃音への対処がコミュニケーションの満足度と関連する傾向にある一方、当事者団体への参加経験のあるものにおいては、ポジティブ感情やコミュニケーションへの集中がコミュニケーションの満足度とより強く関連する可能性が示唆された。さらに、全体としては、特性的には、社交不安は吃音に対する対処に関連する感情制御に正の影響を与える一方、特性不安はコミュニケーションへの集中に負の影響を与える可能性があることが示唆された。

第6章 総合考察

第1節 各章の要約と臨床的示唆

第1章では、吃音のある成人の社交不安に関する知見を要約するとともに、発話治療・認知行動療法の応用の現状についてまとめた。そのうえで、注意や感情制御に着目することが、より効果的な介入の提案につながる可能性を示唆し、神経心理学の観点から踏まえて非感情的・感情的な注意について概観し、吃音のある成人における発話に非特異的・非感情的な注意に関する研究が不足している点を指摘した。一方で、臨床心理学の観点から、援助希求を行う吃音のある成人における社交不安の特徴が不明瞭である点を指摘し、社交不安のアセスメントに幅広く用いられている LSAS に着目し、社交不安とその他の吃音による生活機能障害との間の関連を明らかにする必要性についても指摘した。最後に、より生態学的妥当性の高い知見を得るために、日常生活場面における感情状態や感情制御に着目する必要性について論じた。

第2章では、第1章を踏まえ、本論文の目的と意義について述べた。目的の1つ目は、吃音のある成人における発話に非特異的な注意機能の特徴について調べ、神経心理学的介入が有効であるかどうかについての示唆を得ることであった。目的の2つ目は、臨床心理学的観点から援助希求を行う吃音のある成人における社交不安の特徴を明らかにし、必要な臨床心

理学的援助についての示唆を得ることであった。目的の3つ目は、吃音のある成人の日常生活における感情状態や感情制御、吃音症状やコミュニケーションの満足度の間の関連を探索し、より生態学的妥当性の高い知見を得、効果的な臨床心理学的援助についての示唆を得ることであった。

第3章では、吃音のある成人における発話に非特異的な注意機能について調べ、それと吃音症状・ネガティブ感情との間の関連を明らかにした。その結果、吃音のある成人では、多動性が高く、葛藤を解決する能力が低い傾向にあるものの、発話に非特異的な注意機能の観点から、吃音症状・ネガティブ感情の両者を統合的に説明することはできないことが示唆された。このことは、吃音のある子どもに対して行われていたような神経心理学的介入(Nejati et al., 2013)は、吃音のある成人に対しては効果的でない可能性を示唆している。

第4章では、第一に、LSASを用いて、援助希求を行う吃音のある成人の社交不安の特徴について調べた。その結果、援助希求を行う吃音のある成人は、先行研究で報告されている不安症のある人(Oakman et al., 2003)と比べて、発話を伴わない場面での不安は低い傾向にある一方、発話を伴う場面では、不安症のある人と同等かそれ以上の強さの不安を示すことが明らかとなった。これは、吃音のある成人の社交不安は、吃音による二次的なものであるとする知見(Alm, 2014)を支持するものである。第二に、援助希求を行う吃音のある成人において、社交不安とその他の生活機能障害との間の関連、及び発話努力の機能を調べたところ、社交不安はコミュニケーション困難や消極的なコミュニケーション態度と直接的な関連を

示す一方、概括的想起回答による発話努力は吃音による生活機能障害と直接的には関連しないことが明らかとなった。これらの結果は、援助希求を行う吃音のある成人の社交不安の緩和に対しては、特に発話を伴うコミュニケーション場面に着目することが臨床的に有益であること、発話努力の機能を明らかにするには、場面場面での変動性を捉える必要があることを示唆している。

第5章では、発話を伴うコミュニケーション場面に限定し、EMAを用いて、感情状態や発話努力を含む感情制御、自覚的吃音症状やコミュニケーションの満足度が、互いにどのように関連するかを調べた。その結果、場面場面での即自的回答では、発話努力は他の吃音に対する対処を反映する感情制御と正の関連を示し、第4章の概括的回想回答とは対照的な結果が得られた。このことは、発話努力を含む感情制御の機能を検証する際には、場面による変動を考慮する必要があることを示唆している。

また、特に当事者団体への参加経験のないものにおいて、自覚的吃音症状は状態的にコミュニケーションの満足度を低下させる一方、全体としては、自覚的吃音症状は吃音に伴う生活機能障害とはほとんど関連しない可能性があることが分かった。また、状態的には、特に当事者団体への参加経験のないものにおいて、ネガティブ感情は吃音に対する対処と関連し、吃音に対する対処がコミュニケーションの満足度の低下と関連しうることが示された。また、全体としては、ポジティブ感情はコミュニケーションへの集中と関連する可能性があり、特に当事者団体への参加経験のあるものにおいては、これらがコミュニケーションの満足度と

関連しやすいことが分かった。最後に、全体として、特性的には、社交不安は吃音への対処に関する感情制御と正に関連する一方、特性不安はコミュニケーションへの集中と負に関連する可能性があることが分かった。これらの知見は、第一に、当事者団体への参加の有無によって異なる問題維持のメカニズムが想定されうることを示唆している。また、全体としては、日常生活場面での特性的な自覚的吃音症状は必ずしも臨床的問題とは関連しないこと、場面内でポジティブ感情・ネガティブ感情のそれぞれは異なる機能を果たしうること、社交不安・特性不安の高さに応じて異なる治療的アプローチを取ることが臨床的に有益である可能性を示唆している。

次節では、これらの結果を踏まえ、吃音のある成人に対する治療的アプローチについて考察する。

第2節 吃音のある成人の問題維持メカニズムと治療アプローチに関する今後の研究の展望

個人内での変化に伴う関連と個人間での関連を区別する必要があるものの、研究1の横断的データからは、発話に非特異的な注意機能は、吃音のある成人の脆弱性要因であるとは考えられなかった。吃音のある人の注意機能の欠損を示唆する報告はいくつか認められるものの(Arnstein et al., 2011; Heitmann et al., 2004)、注意機能の欠損が認められるのは一部の吃音のある成人に限られる可能性がある(Alm, 2014)。第3章の考察で触れた、吃音のある人を幼児期のADHD傾向を伴う群と伴わない群に分けることができるとするAlm & Risberg (2007)の見解については、より大規模な実証的データを用いて検証する必要があるが、一部の吃音のある成人に限れば、注意機能の欠損と吃音症状とが関連し、注意機能の向上が吃音症状や心理行動面の困難の緩和につながる可能性がある。この点については、今後の研究が必要である。

また、第4章では、吃音のある成人の社交不安は、発話場面、及びコミュニケーション困難と関連が強いことが示唆され、臨床心理学的に、これらの困難を解消する必要があると考えられた。同一グループによる複数の研究で、発話に関連する社交不安に焦点を当てた認知行動療法の有効性が示されているが(Helgadottir et al., 2014b; Menzies et al., 2016; Menzies et al., 2008)、発話場面に焦点を限定することは、第4章の結果に鑑みても合理的であると考えられる。

近年では、SAD のある人に対しては、マインドフルネスやアクセプタンスに基づく介入の有効性が複数の研究で示されており (Craske et al., 2014; Goldin et al., 2016; Kocovski, Fleming, Hawley, Ho, & Antony, 2015)、吃音のある成人に対しても、これらの介入の効果や治療メカニズムを明らかにすることは有益であると考えられる。これらの介入の効果は、SAD のある人に対しては、認知行動療法と同程度かそれ以下であることが指摘されているが (Norton, Abbott, Norberg, & Hunt, 2015)、吃音のある成人に対しては、認知行動療法と、マインドフルネストレーニングや ACT などとの比較対照試験は行われていないため、相対的な治療の有効性について、現時点では結論を下すことはできない。マインドフルネストレーニングや ACT は認知行動療法とは異なる治療メカニズムで社交不安の緩和につながることや (Goldin, Morrison, Jazaieri, Heimberg, & Gross, 2017; Niles et al., 2014)、ACT と認知行動療法とで効果を現す対象者の心理特性や併存疾患が異なる可能性があること (Craske et al., 2014; Wolitzky-Taylor, Arch, Rosenfield, & Craske, 2012) が報告されており、心理特性を考慮に入れながら、社交場面での吃音のある成人における問題の維持メカニズムを明らかにすることは、先行研究で報告されている認知行動療法以外の有効な治療方略を考えるうえでも有意義であったと考えられる。

研究 4 では、体験の回避やマインドフルネス特性といった心理特性にも着目し、それらと日常生活場面における困難との関連を調べたが、体験の回避は無力感・コミュニケーションの満足度と弱い正の関連を示したものの、マインドフルネス特性は日常生活における困難とほとんど関連しなかった。研究 4 で用いた MAAS は、マインドフルネスの注意と気づきの

側面に焦点を当てており、日常生活における困難とは、体験への開放性など、マインドフルネスの感情制御に関連する側面(Bishop et al., 2004)がより強く関連している可能性がある。吃音のある成人に対するマインドフルネストレーニングの応用例は報告されているものの(De Veer et al., 2009; Gupta, 2015)、その作用機序は不明瞭であるため、今後の研究で、マインドフルネスのうちどのどのような要因が、吃音のある成人の困難と関連しうるかを明らかにすることは有益であると考えられる。Lindsay et al. (2018) は、アクセプタンスを要素として組み入れたマインドフルネス瞑想訓練は、ネガティブ感情の減少だけでなく、ポジティブ感情の増加にもつながることを報告しており、このような訓練は吃音のある成人においても有益であると考えられ、今後の検証が必要である。

また、Bond et al. (2011)は、AAQ-IIでは、24～28点が臨床的困難と関連しうる得点範囲であることを予備的に示しているが、研究4のサンプルのAAQ-IIの平均値(25.3点)はこの範囲に入り、体験の回避が問題となりうる値であった。しかし、研究2では、吃音のある成人の社交不安は発話場面で特に高まる一方で、発話しない場面では低いことが示唆され、吃音のある成人の臨床的困難を説明するには、全般的な体験の回避ではなく、発話場面や吃音に特異的な体験の回避に着目する必要があると考えられる。Kashdan et al. (2013) は、社交不安に特有の体験の回避を測定する質問項目(e.g. 「他の人に対して、不安をどの程度隠そうとしましたか」)を用いてSADのある人に対してEMAを実施し、SADの診断の有無を強く区別しているが、今後は吃音に特有の体験の回避の機能を評価することができる研究の実施が望まれる。

これまで、ネガティブな側面の緩和に焦点化した認知行動療法を用いた介入が吃音のある成人に対して行われてきたが(Amster & Klein, 2008; Helgadottir et al., 2014b; Menzies et al., 2016; Menzies et al., 2008)、全体としては、ポジティブ感情がコミュニケーションへの集中と関連する一方、ネガティブ感情が吃音に対する対処と関連しうることを示した研究は、筆者が知る限り本稿の研究4が初めてである。また、特に当事者団体への参加経験のないものにおいて、コミュニケーションの満足度には吃音への対処に関連する感情制御が強く関連する一方、特に当事者団体への参加経験のあるものにおいては、コミュニケーションへの集中やポジティブ感情がより強くコミュニケーションの満足度と関連する可能性が示唆された。全体として、コミュニケーションの満足度には、ネガティブ感情が関連する吃音への対処だけでなく、コミュニケーションへの集中やポジティブ感情も関わっており、ポジティブ感情の制御(Carl, Soskin, Kerns, & Barlow, 2013)にも着目することが有効であると考えられる。

ポジティブ感情は、ネガティブ感情とは独立して心理生物学的プロセスに影響を与え(Dockray & Steptoe, 2010)、ポジティブな認知行動的連鎖は、ネガティブな認知行動的連鎖に對抗すると考えられる(Garland et al., 2010)。また、精神的健康（ウェルビーイング）と精神病理（不安・抑うつ・依存などの臨床症状）は、関連しつつも異なる次元によって説明されることが示されており(Keyes, 2005)、中程度の抑うつ症状を持つ人を対象にしたセルフヘルプ ACT の無作為化比較試験では、精神的健康の向上は、抑うつまたは不安の緩和につながり、逆も成り立つものの、精神的健康と、抑うつまたは不安の、両方において有意な改善が認められたものは、全体の 1/3 ~ 1/4 程度であったことが報告されている(Trompetter, Lamers,

Westerhof, Fledderus, & Bohlmeijer, 2017)。研究 4 においては、コミュニケーション場面内で、ポジティブ感情やコミュニケーションへの集中を反映する因子と、ネガティブ感情や吃音への対処を反映する因子との間の関連は弱いことが示され、少なくとも状態レベルでは、これらの要因に対して異なる治療アプローチが必要であるかもしれない。吃音のある成人においても、ポジティブな精神的健康と臨床的問題の双方をアセスメントし、両者を治療の焦点に含めることで、吃音のある成人の生活の質の向上により寄与することができる可能性がある。

近年では、ウェルビーイングやポジティブ感情の向上に焦点を当てた、ウェルビーイング療法(Fava & Ruini, 2003)、ポジティブ心理療法(Seligman, Rashid, & Parks, 2006)、心を広げる情動的対処(Tarrier, 2010)などが提唱されており、これらの治療で取り入れられている介入技法を、従来吃音のある成人に対して行う認知行動療法に付加することが有効である可能性がある。内的なイメージは言語処理よりも感情的な影響が強いことが示唆されているが(Holmes & Mathews, 2005)、これらの治療法の中に含まれる介入法の中には、ポジティブな自己イメージに注目しているものがあり、例えば、五感を含め、過去のポジティブな記憶を具体的に想起する手続きを取る(Tarrier, 2010)。このような自己イメージを更新する方法は、SAD のある人に対しても治療効果が実証されているイメージの書き直し(imagery rescripting)(Morina, Lancee, & Arntz, 2017; Wild & Clark, 2011)とも共通している。

吃音のある人の自己イメージを書き換える方法の 1 つに、自然で無意識な発話への遡及的アプローチ(Retrospective Approach to Spontaneous Speech : RASS)がある。これは、かつては

「年表方式のメンタルリハーサル法」とも呼ばれたが、本邦で独自に開発された吃音に対する訓練技法であり、系統的脱感作やポジティブな自己イメージの形成、吃音への意識的対処やネガティブな反芻の防止などが治療要素に含まれる。RASS では、リラクセーションを行いながら成功した体験をリハーサルし、ネガティブなエピソード記憶に関わる情動的反応を変化させることに焦点を当てており、吃音に伴うネガティブな側面の緩和に対しても一定の治療効果を有することが報告されている(Tsuzuki, 2002)。このような自己イメージを書き換える技法は、ネガティブ感情の減少だけでなく、ポジティブ感情の増加を介して臨床的問題の緩和につながっている可能性があり(Holmes, Arntz, & Smucker, 2007)、吃音のある成人におけるその治療メカニズムについては今後の検証が必要である。

また、一般サンプルの日常生活において、ポジティブな出来事はその日のポジティブ感情を増加させるもののその日のネガティブ感情は低下させず、ネガティブな出来事はその日のネガティブ感情を増加させるもののその日のポジティブ感情は低下させないことが示されている(Gable, Reis, & Elliot, 2000)。研究4では、コミュニケーション場面内でのポジティブな要素とネガティブな要素は独立したものとして捉えられることが示唆されたが、Gable et al. (2000)の知見は、日常生活でのポジティブ・ネガティブな出来事がそれぞれの日常的な感情に与える影響についても、互いに独立したものとして捉えることが有効であることを示唆している。また、行動賦活傾向の高いものほどポジティブな出来事を経験する頻度が高く、ポジティブ感情が高まる傾向にあることが報告されており(Gable et al., 2000)、日常生活場面全般でのポジティブ感情を高めるには、行動活性化を行うことが有効であると考えられる。

行動活性化療法(Martell, Addis, & Jacobson, 2001)は抑うつ障害に対して有効であることが知られているが、ネガティブ感情を伴う類似した行動のパターンに陥っている点で、不安症のある人に対しても有効であると考えられている(Hopko, Robertson, & Lejuez, 2006)。研究4のサンプルにおいては、普段のポジティブ感情(PANAS)が高いものほど、日常生活場面において発話努力などの吃音に対する対処を行わない傾向にあることが示唆され、普段のポジティブ感情と特性的な社交不安の間には弱い負の関連が認められた。吃音のある成人に対して、コミュニケーション場面に限らない行動活性化を行うことが、自覚的吃音症状の緩和につながった症例が報告されており(藤原, 2016)、コミュニケーション場面以外でのポジティブ感情の増加が、結果的に社交不安や吃音症状の緩和につながる可能性がある。今後は、コミュニケーション場面以外での行動活性化の臨床的意義について検証することも有意義であると考えられる。

また、研究4では、コミュニケーションに対する集中のみを測定したが、認知理論では、社交場面で相手の様子を観察するなど、注意の焦点を広める介入が有効であることが指摘されている(Wells, 2002)。今後は、コミュニケーションに対する注意の集中だけでなく、注意の焦点の広さにも着目し、それと感情、認知や行動、吃音症状との関連を明らかにすることで、より詳細な相互作用のメカニズムが明らかになり、吃音のある成人に対する効果的な治療アプローチの提案にもつながると考えられる。

これまで、吃音のある成人では、特性不安・社交不安がともに高いことがメタ分析によっ

でも示されてきたものの(Craig & Tran, 2014)、吃音のある成人における、それぞれの不安の機能の差異については明らかにされてこなかった。研究4の結果、社交不安は吃音に対する対処に関連する一部の要因に正の影響を与えうる一方、特性不安はコミュニケーションに対する注意の集中に負の影響を与える可能性があることが示唆された。また、社交場面での状態的な不安はコミュニケーションへの集中に影響を与えない一方、社交場面での特性的な不安は、コミュニケーションへの集中の低下と負の関連を示した。Pacheco-Unguetti et al. (2010)は、実験室実験によって、状態不安は実行注意と関連しない一方、特性不安は実行注意と負の関連を示すことを示しており、日常生活においても、実験室実験と類似した結果が得られたのは興味深い。研究4の結果からは、特性不安が高いものにはコミュニケーションに対する注意の集中を高め、社交不安が高いものに対しては吃音に対する対処に働きかけることが効果的である可能性が示唆されたが、文化や吃音による生活困難度が異なるサンプルにおいても同様の傾向が認められるのかどうかについては、今後の検証が必要である。

また、研究4では、当事者団体の継続的な参加経験の有無の区別に基づいた分析を行った。当事者団体への継続的な参加経験のあるものは、ないものに比べて、全体的に吃音による生活困難を抱えにくく、日常生活においては、吃音に対する回避的な認知（「どもってはいけない」）を持ちにくく、発話努力が低い傾向にあることが分かった。当事者団体への参加経験のないものにおいては、状態的に、自覚的吃音症状はコミュニケーションの満足度の低下と強く関連することが示唆されたが、このことは、当事者団体への参加経験のないものに対しては、発話治療などの吃音症状を緩和させる方法が、コミュニケーションの満足度の

向上にとって効果的であることを示唆している。また、当事者団体への継続的な参加経験があるもの、ないものの両方において、コミュニケーションの満足度にはコミュニケーションに対する集中が強く関連し、コミュニケーションに対する集中にはポジティブ感情が直接的に関連することが示唆された。さらに、両群において、コミュニケーションの満足度・コミュニケーションに対する集中・ポジティブ感情に寄与する因子は、ネガティブ感情を反映する因子、自覚的吃音症状や吃音に対する対処を反映する因子との間の関連が弱いことが示唆され、ネガティブな感情や吃音症状・対処行動があったとしても、場面場面でのコミュニケーションに集中することで、ポジティブ感情やコミュニケーションの満足度の向上につながる可能性がある。特に、コミュニケーション場面でのポジティブ感情が欠如する傾向にあるものに対しては、アクセプタンスを組み入れたマインドフルネス瞑想訓練(Lindsay et al., 2018)や、行動活性化などを治療的要素に含むアクセプタンス&コミットメント・セラピーなどがより効果的であるかもしれない。

さらに、研究4では発吃年齢の高低別の分析を行い、発吃が遅いものにおいては、発話努力がポジティブ感情と関連し、発話努力が特異的な機能を有するか、特異的な文脈で生じることが示唆された。発吃が遅いものの中には心因性吃音が疑われるものも含まれたが、発吃時期や発症要因によって問題の維持メカニズムが異なるかどうかについては、より大きなサンプルを用いて、明確に発症要因を特定したうえで検証を行う必要がある。

最後に、場面場面での自覚的吃音症状の平均値が、吃音による生活困難度を査定する一連

の質問紙と関連を示さなかったことは特筆に値する。Iverach, Lowe, et al. (2017) は、概括的回想回答による調査によって、援助希求を行う吃音のある青年では、自覚的吃音症状が不安や内在化障害、吃音による生活困難度と関連することを報告している。しかし、即時回答による調査を行った研究4においては、コミュニケーションから1時間以上が経過すると、自覚的吃音症状には想起バイアスが伴う可能性があることが分かり、場面場面での自覚的吃音症状の平均値は、特性的な社交不安や吃音による生活困難度と関連しなかった。このことは、吃音のある人は、自身の吃音症状を実際以上に重く認識し、想起バイアスを伴う認識が臨床的問題と関連している可能性があることを示唆しており、自覚的吃音症状を分析に用いる際には、このような点に留意する必要があると考えられる。

第3節 本論文の限界と今後の展望

本論文は、吃音による生活機能障害を抱える、吃音のある成人に対する臨床的示唆を得ることを目的としていた。しかし、サンプリングの限界により、研究1, 研究4での研究参加者は、必ずしも援助希求を行っているとは限らない、吃音による生活機能障害が比較的軽い吃音のある成人であった。そのため、これらの研究で得られた結果を、援助希求を行う吃音のある成人に対して一般化できるかどうかについては、今後の検証が必要である。

研究1では、吃音のある成人を対象として、神経心理学的な注意機能と日常生活での注意機能について検証したが、幼児期のADHD傾向については尋ねていなかったため、Alm (2014)が提唱するような、幼児期のADHD傾向を伴いうる吃音のあるものと、そうでないものを区別した分析を行うことができなかった。今後は、このような分類に基づいて、注意機能と吃音症状やネガティブ感情との関連を調べ、神経心理学的な介入が有効である者とそうでないものを識別する取り組みなども有効であるかもしれない。

さらに、研究4では、発話を伴うコミュニケーション場面に限定し、場面場面における感情や感情制御と吃音症状・コミュニケーションの満足度との関連を調べたが、これらが経時的にどのようにお互いに関連しあっているのか、また、コミュニケーション場面外での感情や感情制御が、次に遭遇するコミュニケーション場面での感情や感情制御にどのような影響を与えるのかについて、明らかにすることができなかった。SADのある人は、社交場面外で

もポジティブ感情が低いと考えられており (Kashdan, Weeks, & Savostyanova, 2011)、社交場面外での感情や感情制御に着目することも、有益である可能性がある。近年では、EMA で得られた時系列データに対して (マルチレベル) ベクトル自己回帰分析を行うことで、対象者の個別性を考慮しつつ、要因間の経時的関連を明らかにする試みもなされており (Epskamp, van Borkulo, et al., 2018; Epskamp, Waldorp, Mottus, & Borsboom, 2018)、このような方法を用いて、コミュニケーション場面外での感情・感情制御や対象者の個別性も考慮に入れながら、吃音のある成人の問題の維持メカニズムを明らかにすることで、臨床的に有益な知見が得られる可能性がある。

また、研究 4 では、吃音検査による吃頻度を分析に用いることができなかった。今後は、検査で測定された吃頻度が、日常生活での自覚的吃音症状とどのように関連しているかに関する検証が必要である。

最後に、研究 1,4 では探索的な分析を行い、検定力を確保するために有意確率の補正を行わなかったため、分析の一部において第 1 種の過誤を犯している可能性がある点には注意が必要である。今後は、より焦点化した範囲において分析を行い、第 1 種の過誤を犯す確率を減らす必要がある。

第4節 本論文の人間科学に対する貢献

吃音のある成人に対しては、発話治療と認知行動療法が併用されて用いられる場合が多く、オーストラリアなどの一部の地域では、臨床心理士と言語聴覚士の共同グループによって、吃音のある成人に対して認知行動療法を提供したり (Helgadottir et al., 2014b; Menzies et al., 2016)、認知行動療法における安全確保行動の観点から、発話治療の方法を捉え直したりする取り組みもなされている (Helgadottir et al., 2014a; Lowe et al., 2017)。しかし、どのようなメカニズムで吃音のある成人の心理行動面の困難が維持されているのかについての実証的データに基づく報告は乏しく、エビデンスに基づく治療を提供するには、困難の維持メカニズムについての実証的研究を行う必要があった。

本論文においては、吃音症状や神経心理学的機能、深刻な二次障害になりうる社交不安や、発話治療で必然的に高まりうる発話努力に着目しつつ、注意や感情制御の観点から吃音のある成人の困難の維持メカニズムについての検証を行った。その結果、吃音のある成人の神経心理学的な注意機能の特徴や、心理的困難の特徴が明らかとなり、日常生活における困難の維持のメカニズムについての臨床的示唆も提供した。

本論文は、吃音のある成人における困難の維持メカニズムを捉え、エビデンスに基づく治療につながりうる実証的データを提供した点で、吃音のある成人の心身の健康の維持増進にも寄与しうる。さらに、吃音症状や発話努力など、リハビリテーションによって変化が導か

れる概念も含めて、神経心理学、及び臨床心理学の観点から吃音の理解を行った点で、リハビリテーション科学（発話言語病理学）と心理学の学際的發展にも寄与しうる。

引用文献

- Aguinis, H., Gottfredson, R. K., & Culpepper, S. A. (2013). Best-practice recommendations for estimating cross-level interaction effects using multilevel modeling. *Journal of Management*, 39(6), 1490-1528. doi:10.1177/0149206313478188
- Alm, P. A. (2014). Stuttering in relation to anxiety, temperament, and personality: review and analysis with focus on causality. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 5-21. doi:10.1016/j.jfludis.2014.01.004
- Alm, P. A., & Risberg, J. (2007). Stuttering in adults: the acoustic startle response, temperamental traits, and biological factors. *Journal of Communication Disorders*, 40(1), 1-41. doi:10.1016/j.jcomdis.2006.04.001
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed., text revision)*. Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.)*: Washington, DC: American Psychiatric Publishing.
- Amster, B. J., & Klein, E. R. (2008). Perfectionism in people who stutter: Preliminary findings using a modified cognitive-behavioral treatment approach. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 36(1), 35-40. doi:10.1017/s1352465807003967

Andrews, G., Craig, A., Feyer, A. M., Hoddinott, S., Howie, P., & Neilson, M. (1983). Stuttering: a review of research findings and theories circa 1982. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48(3), 226-246.

Andrews, G., & Cutler, J. (1974). Stuttering therapy: The relation between changes in symptom level and attitudes. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 39(3), 312-319. doi: 10.1044/jshd.3903.312

Arnott, S., Onslow, M., O'Brian, S., Packman, A., Jones, M., & Block, S. (2014). Group lidcombe program treatment for early stuttering: a randomized controlled trial. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(5), 1606-1618. doi:10.1044/2014_jslhr-s-13-0090

Arnstein, D., Lakey, B., Compton, R. J., & Kleinow, J. (2011). Preverbal error-monitoring in stutterers and fluent speakers. *Brain and Language*, 116(3), 105-115. doi:10.1016/j.bandl.2010.12.005

朝倉 聡・井上 誠士郎・佐々木 史・佐々木 幸哉・北川 信樹・井上 猛…小山 司 (2002). Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS) 日本語版の信頼性および妥当性の検討. *精神医学*, 44(10), 1077-1084.

Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27-45. doi:10.1177/1073191105283504

Baker, S. L., Heinrichs, N., Kim, H. J., & Hofmann, S. G. (2002). The liebowitz social anxiety scale

as a self-report instrument: a preliminary psychometric analysis. *Behaviour Research and Therapy*, 40(6), 701-715. doi:10.1016/S0005-7967(01)00060-2

Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133(1), 1-24. doi:10.1037/0033-2909.133.1.1

Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting linear mixed-effects models using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1-48. doi:10.18637/jss.v067.i01

Baumgartner, J., & Duffy, J. R. (1997). Psychogenic stuttering in adults with and without neurologic disease. *Journal of Medical Speech Language Pathology*, 5, 75-96.

Beard, C., Rodriguez, B. F., Moitra, E., Sibrava, N. J., Bjornsson, A., Weisberg, R. B., & Keller, M. B. (2011). Psychometric properties of the Liebowitz Social Anxiety Scale (LSAS) in a longitudinal study of African Americans with anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(5), 722-726. doi:10.1016/j.janxdis.2011.03.009

Beck, A. T., Steer, R. A., & Brown, G. K. (1996). *Manual for the Beck depression inventory-II*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.(ベック, A. T., スティーア, R. A. & ブラウン, G. K. 小嶋 雅代・古川 壽亮 (訳) (2003). 日本語版 BDI-IIーベック抑うつ質問票ー手引 (日本文化科学社)

Beilby, J. M., Byrnes, M. L., & Yaruss, J. S. (2012). Acceptance and Commitment Therapy for adults

who stutter: psychosocial adjustment and speech fluency. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 289-299. doi:10.1016/j.jfludis.2012.05.003

Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238. doi:10.1037/0033-2909.107.2.238

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588. doi:10.1037/0033-2909.88.3.588

Bishop, S. J. (2007). Neurocognitive mechanisms of anxiety: an integrative account. *Trends in Cognitive Sciences*, 11(7), 307-316. doi:10.1016/j.tics.2007.05.008

Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., . . . Velting, D. (2004). Mindfulness: A proposed operational definition. *Clinical psychology: Science and practice*, 11(3), 230-241. doi:10.1093/clipsy/bph077

Blomgren, M. (2013). Behavioral treatments for children and adults who stutter: a review. *Psychology Research and Behavior Management*, 6, 9-19. doi:10.2147/PRBM.S31450

Blood, G. W., & Blood, I. M. (2004). Bullying in adolescents who stutter: Communicative competence and self-esteem. *Contemporary Issues in Communication Science and Disorders*, 31(31), 69-79.

Blood, G. W., & Blood, I. M. (2016). Long-term Consequences of Childhood Bullying in Adults who

Stutter: Social Anxiety, Fear of Negative Evaluation, Self-esteem, and Satisfaction with Life.

Journal of Fluency Disorders, 50, 72-84. doi:10.1016/j.jfludis.2016.10.002

Blood, G. W., Blood, I. M., Tramontana, G. M., Sylvia, A. J., Boyle, M. P., & Motzko, G. R. (2011).

Self-reported experience of bullying of students who stutter: Relations with life satisfaction,

life orientation, and self-esteem. *Perceptual and Motor Skills*, 113(2), 353-364.

doi:10.2466/07.10.15.17.pms.113.5.353-364

Blood, I. M., Wertz, H., Blood, G. W., Bennett, S., & Simpson, K. C. (1997). The effects of life stressors

and daily stressors on stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 40(1),

134-143. doi:10.1044/jslhr.4001.134

Bloodstein, O., & Ratner, N. B. (2008). *A handbook on stuttering: Sixth edition*. Delmar: Cengage Learning.

Blumgart, E., Tran, Y., & Craig, A. (2010). Social anxiety disorder in adults who stutter. *Depression*

and Anxiety, 27(7), 687-692. doi:10.1002/da.20657

Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., . . . Zettle, R. D.

(2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire-II: a

revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy*,

42(4), 676-688. doi:10.1016/j.beth.2011.03.007

Borden, G. J. (1983). Initiation versus execution time during manual and oral counting by stutterers.

Journal of Speech and Hearing Research, 26(3), 389-396. doi:10.1044/jshr.2603.389

Borsboom, D., & Cramer, A. O. (2013). Network analysis: an integrative approach to the structure of psychopathology. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 91-121. doi:10.1146/annurev-clinpsy-050212-185608

Boyle, M. P. (2013). Psychological characteristics and perceptions of stuttering of adults who stutter with and without support group experience. *Journal of Fluency Disorders*, 38(4), 368-381. doi:10.1016/j.jfludis.2013.09.001

Boyle, M. P. (2015). Relationships between psychosocial factors and quality of life for adults who stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 24(1), 1-12. doi:10.1044/2014_ajslp-14-0089

Bradburn, N. M., Rips, L. J., & Shevell, S. K. (1987). Answering autobiographical questions: the impact of memory and inference on surveys. *Science*, 236(4798), 157-161. doi:10.1126/science.3563494

Bragatto, E. L., Osborn, E., Yaruss, J. S., Quesal, R., Schiefer, A. M., & Chiari, B. M. (2012). Brazilian version of the Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering - Adults protocol (OASES-A). *J Soc Bras Fonoaudiol*, 24(2), 145-151. doi:10.1590/s2179-64912012000200010

Bridgman, K., Onslow, M., O'Brian, S., Jones, M., & Block, S. (2016). Lidcombe Program Webcam Treatment for Early Stuttering: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Speech, Language,*

and Hearing Research, 59(5), 932-939. doi:10.1044/2016_jslhr-s-15-0011

Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822-848. doi:10.1037/0022-3514.84.4.822

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research: Second edition*. New York: Guilford Publications.

Brundage, S. B., Winters, K. L., & Beilby, J. M. (2017). Fear of Negative Evaluation, Trait Anxiety, and Judgment Bias in Adults who Stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(2), 498-510. doi:10.1044/2017_ajslp-16-0129

Carl, J. R., Soskin, D. P., Kerns, C., & Barlow, D. H. (2013). Positive emotion regulation in emotional disorders: a theoretical review. *Clinical Psychology Review*, 33(3), 343-360. doi:10.1016/j.cpr.2013.01.003

Castaneda, A. E., Tuulio-Henriksson, A., Marttunen, M., Suvisaari, J., & Lonnqvist, J. (2008). A review on cognitive impairments in depressive and anxiety disorders with a focus on young adults. *Journal of Affective Disorders*, 106(1-2), 1-27. doi:10.1016/j.jad.2007.06.006

Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 449-464. doi:10.1016/j.cpr.2010.11.003

- Chu, S. Y., Sakai, N., & Mori, K. (2014). An overview of managing stuttering in Japan. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 23(4), 742-752. doi:10.1044/2014_ajslp-13-0085
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 203-216. doi:10.1016/j.cpr.2009.11.003
- Constantino, C. D., Leslie, P., Quesal, R. W., & Yaruss, J. S. (2016). A preliminary investigation of daily variability of stuttering in adults. *Journal of Communication Disorders*, 60, 39-50. doi:10.1016/j.jcomdis.2016.02.001
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews: Neuroscience*, 3(3), 201-215. doi:10.1038/nrn755
- Craig, A. (1990). An investigation into the relationship between anxiety and stuttering. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55(2), 290-294. doi: 10.1044/jshd.5502.290
- Craig, A., Hancock, K., Tran, Y., Craig, M., & Peters, K. (2002). Epidemiology of stuttering in the community across the entire life span. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 45(6), 1097-1105. doi:10.1044/1092-4388(2002/088)
- Craig, A., & Tran, Y. (2014). Trait and social anxiety in adults with chronic stuttering: conclusions following meta-analysis. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 35-43. doi:10.1016/j.jfludis.2014.01.001

- Craig, A., Tran, Y., & Craig, M. (2003). Stereotypes towards stuttering for those who have never had direct contact with people who stutter: a randomized and stratified study. *Perceptual and Motor Skills, 97*(1), 235-245. doi:10.2466/pms.2003.97.1.235
- Craske, M. G., Niles, A. N., Burklund, L. J., Wolitzky-Taylor, K. B., Vilaradaga, J. C., Arch, J. J., . . . Lieberman, M. D. (2014). Randomized controlled trial of cognitive behavioral therapy and acceptance and commitment therapy for social phobia: outcomes and moderators. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 82*(6), 1034-1048. doi:10.1037/a0037212
- Cream, A., Onslow, M., Packman, A., & Llewellyn, G. (2003). Protection from harm: the experience of adults after therapy with prolonged-speech. *International Journal of Language and Communication Disorders, 38*(4), 379-395. doi:10.1080/13682820310001598166
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika, 16*(3), 297-334. doi:10.1007/BF02310555
- Daniels, D. E., Panico, J., & Sudholt, J. (2011). Perceptions of university instructors toward students who stutter: a quantitative and qualitative approach. *Journal of Communication Disorders, 44*(6), 631-639. doi:10.1016/j.jcomdis.2011.07.002
- de Britto Pereira, M. M., Rossi, J. P., & Van Borsel, J. (2008). Public awareness and knowledge of stuttering in Rio de Janeiro. *Journal of Fluency Disorders, 33*(1), 24-31. doi:10.1016/j.jfludis.2007.10.001

- De Veer, S., Brouwers, A., Evers, W., & Tomic, W. (2009). A pilot study of the psychological impact of the mindfulness-based stress-reduction program on people who stutter. *European Psychotherapy, 9*(1), 39-56.
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2001). A Multidisciplinary Perspective on Attentional Control. In C. Folk & B. Gibson (Eds.), *Attraction, distraction and action: Multiple perspectives on attentional capture* (Vol. 133, pp. 325-347). Amsterdam: Elsevier. doi: 10.1016/s0166-4115(01)80015-7
- Derryberry, D., & Reed, M. A. (2002). Anxiety-related attentional biases and their regulation by attentional control. *Journal of Abnormal Psychology, 111*(2), 225-236. doi:10.1037//0021-843x.111.2.225
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135-168. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Dias, F. M., Pereira, P. M., Doyle, F. C., & Teixeira, A. L. (2011). Psychiatric disorders in a patient with persistent developmental stuttering. *Clinical Neuropharmacology, 34*(5), 199-200. doi:10.1097/WNF.0b013e31822b9ead
- Diener, E., Larsen, R. J., Levine, S., & Emmons, R. A. (1985). Intensity and frequency: dimensions underlying positive and negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology, 48*(5), 1253-1265. doi: 10.1037//0022-3514.48.5.1253

Dockray, S., & Steptoe, A. (2010). Positive affect and psychobiological processes. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35(1), 69-75. doi:10.1016/j.neubiorev.2010.01.006

Domachowska, I., Heitmann, C., Deutsch, R., Goschke, T., Scherbaum, S., & Bolte, A. (2016). Approach-motivated positive affect reduces breadth of attention: Registered replication report of Gable and Harmon-Jones (2008). *Journal of Experimental Social Psychology*, 67, 50-56. doi:10.1016/j.jesp.2015.09.003

Donaher, J., & Richels, C. (2012). Traits of attention deficit/hyperactivity disorder in school-age children who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 242-252. doi:10.1016/j.jfludis.2012.08.002

Eggers, K., De Nil, L. F., & Van den Bergh, B. R. (2010). Temperament dimensions in stuttering and typically developing children. *Journal of Fluency Disorders*, 35(4), 355-372. doi:10.1016/j.jfludis.2010.10.004

Eggers, K., De Nil, L. F., & Van den Bergh, B. R. (2012). The efficiency of attentional networks in children who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 55(3), 946-959. doi:10.1044/1092-4388(2011/10-0208)

Eggers, K., De Nil, L. F., & Van den Bergh, B. R. (2013). Inhibitory control in childhood stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 38(1), 1-13. doi:10.1016/j.jfludis.2012.10.001

Enders, C. K., & Tofighi, D. (2007). Centering predictor variables in cross-sectional multilevel models:

a new look at an old issue. *Psychological Methods*, 12(2), 121-138. doi:10.1037/1082-989x.12.2.121

Eng, W., Heimberg, R. G., Coles, M. E., Schneier, F. R., & Liebowitz, M. R. (2000). An empirical approach to subtype identification in individuals with social phobia. *Psychological Medicine*, 30(6), 1345-1357. doi:10.1017/s0033291799002895

Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2018). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50(1), 195-212. doi:10.3758/s13428-017-0862-1

Epskamp, S., Cramer, A. O., Waldorp, L. J., Schmittmann, V. D., & Borsboom, D. (2012). qgraph: Network visualizations of relationships in psychometric data. *Journal of Statistical Software*, 48(4), 1-18. doi:10.18637/jss.v048.i04

Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A tutorial on regularized partial correlation networks. *Psychological Methods*, 23(4), 617-634. doi: 10.1037/met0000167

Epskamp, S., Rhemtulla, M., & Borsboom, D. (2017). Generalized Network Psychometrics: Combining Network and Latent Variable Models. *Psychometrika*, 82(4), 904-927. doi:10.1007/s11336-017-9557-x

Epskamp, S., van Borkulo, C. D., van der Veen, D. C., Servaas, M. N., Isvoranu, A. M., Riese, H., & Cramer, A. O. J. (2018). Personalized Network Modeling in Psychopathology: The Importance

of Contemporaneous and Temporal Connections. *Clin Psychol Sci*, 6(3), 416-427.

doi:10.1177/2167702617744325

Epskamp, S., Waldorp, L. J., Mottus, R., & Borsboom, D. (2018). The Gaussian Graphical Model in Cross-Sectional and Time-Series Data. *Multivariate Behav Res*, 53(4), 453-480.

doi:10.1080/00273171.2018.1454823

Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception and Psychophysics*, 16(1), 143-149. doi:10.3758/bf03203267

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336-353. doi:10.1037/1528-3542.7.2.336

Ezrati-Vinacour, R., & Levin, I. (2004). The relationship between anxiety and stuttering: a multidimensional approach. *Journal of Fluency Disorders*, 29(2), 135-148.

doi:10.1016/j.jfludis.2004.02.003

Fan, J., McCandliss, B. D., Fossella, J., Flombaum, J. I., & Posner, M. I. (2005). The activation of attentional networks. *Neuroimage*, 26(2), 471-479. doi:10.1016/j.neuroimage.2005.02.004

Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 340-347.

doi:10.1162/089892902317361886

- Fan, X., Thompson, B., & Wang, L. (1999). Effects of sample size, estimation methods, and model specification on structural equation modeling fit indexes. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 56-83. doi:10.1080/10705519909540119
- Fava, G. A., & Ruini, C. (2003). Development and characteristics of a well-being enhancing psychotherapeutic strategy: well-being therapy. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 34(1), 45-63. doi: 10.1016/s0005-7916(03)00019-3
- Fletcher, L., & Hayes, S. C. (2005). Relational frame theory, acceptance and commitment therapy, and a functional analytic definition of mindfulness. *Journal of Rational-Emotive and Cognitive-Behavior Therapy*, 23(4), 315-336. doi:10.1007/s10942-005-0017-7
- Forni dos Santos, L., Loureiro, S. R., Crippa, J. A., & Osorio Fde, L. (2013). Psychometric validation study of the liebowitz social anxiety scale - self-reported version for Brazilian Portuguese. *PloS One*, 8(7), e70235. doi:10.1371/journal.pone.0070235
- Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology. The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-226. doi: 10.1037/0003-066x.56.3.218
- Fredrickson, B. L., & Branigan, C. (2005). Positive emotions broaden the scope of attention and thought-action repertoires. *Cognition & Emotion*, 19(3), 313-332. doi:10.1080/02699930441000238

- Fresco, D. M., Coles, M. E., Heimberg, R. G., Liebowitz, M. R., Hami, S., Stein, M. B., & Goetz, D. (2001). The Liebowitz Social Anxiety Scale: a comparison of the psychometric properties of self-report and clinician-administered formats. *Psychological Medicine, 31*(6), 1025-1035. doi:10.1017/s0033291701004056
- Fruchterman, T. M., & Reingold, E. M. (1991). Graph drawing by force-directed placement. *Software: Practice and Experience, 21*(11), 1129-1164. doi:10.1002/spe.4380211102
- 藤野 正寛・梶村 昇吾・野村 理朗 (2015). 日本語版 Mindful Attention Awareness Scale の開発および項目反応理論による検討 パーソナリティ研究, 24(1), 61-76.
- 藤原 慎太郎 (2016). 吃音者に対するアクセプタンス & コミットメント・セラピー - 症例研究 - 行動療法研究, 42(3), 293-303.
- 福田 一彦・小林 重雄 (1983). 日本版 SDS 自己評価式抑うつ性尺度使用手引き 京都: 三京房
- Gable, P. A., & Harmon-Jones, E. (2008). Approach-motivated positive affect reduces breadth of attention. *Psychological Science, 19*(5), 476-482. doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02112.x
- Gable, S. L., Reis, H. T., & Elliot, A. J. (2000). Behavioral activation and inhibition in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology, 78*(6), 1135-1149. doi: 10.1037/0022-3514.78.6.1135

Garland, E. L., Fredrickson, B., Kring, A. M., Johnson, D. P., Meyer, P. S., & Penn, D. L. (2010).

Upward spirals of positive emotions counter downward spirals of negativity: insights from the broaden-and-build theory and affective neuroscience on the treatment of emotion dysfunctions and deficits in psychopathology. *Clinical Psychology Review*, 30(7), 849-864.
doi:10.1016/j.cpr.2010.03.002

Geiger, M. J., Domschke, K., Ipser, J., Hattingh, C., Baldwin, D. S., Lochner, C., & Stein, D. J. (2016).

Altered executive control network resting-state connectivity in social anxiety disorder. *World Journal of Biological Psychiatry*, 17(1), 47-57. doi:10.3109/15622975.2015.1083613

Goldin, P. R., Morrison, A., Jazaieri, H., Brozovich, F., Heimberg, R., & Gross, J. J. (2016). Group

CBT versus MBSR for social anxiety disorder: A randomized controlled trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 84(5), 427-437. doi:10.1037/ccp0000092

Goldin, P. R., Morrison, A. S., Jazaieri, H., Heimberg, R. G., & Gross, J. J. (2017). Trajectories of

social anxiety, cognitive reappraisal, and mindfulness during an RCT of CBGT versus MBSR for social anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 97, 1-13.
doi:10.1016/j.brat.2017.06.001

Gorsuch, R. L. (1983). *Factor analysis* (2nd ed.): L. Erlbaum Associates.

Grice, J. W. (2001). Computing and evaluating factor scores. *Psychological Methods*, 6(4), 430.

doi:10.1037//1082-989x.6.4.430

- Grice, J. W., & Harris, R. J. (1998). A comparison of regression and loading weights for the computation of factor scores. *Multivariate Behav Res*, 33(2), 221-247. doi:10.1207/s15327906mbr3302_2
- Gross, J. J. (1998a). Antecedent- and response-focused emotion regulation: divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 224-237. doi: 10.1037//0022-3514.74.1.224
- Gross, J. J. (1998b). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, 2(3), 271-299. doi:10.1037//1089-2680.2.3.271
- Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science*, 10(6), 214-219. doi:10.1111/1467-8721.00152
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1-26. doi: 10.1080/1047840x.2014.940781
- Guitar, B. (2006). *Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment, Third edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Gupta, S. K. (2015). Mindfulness-based cognitive therapy in early adolescents who stutter. *Delhi Psychiatry Journal*, 18(2), 452-455.
- Gyurak, A., Goodkind, M. S., Kramer, J. H., Miller, B. L., & Levenson, R. W. (2012). Executive

functions and the down-regulation and up-regulation of emotion. *Cognition & Emotion*, 26(1), 103-118. doi:10.1080/02699931.2011.557291

Hadwin, J. A., & Richards, H. J. (2016). Working Memory Training and CBT Reduces Anxiety Symptoms and Attentional Biases to Threat: A Preliminary Study. *Frontiers in Psychology*, 7, 47. doi:10.3389/fpsyg.2016.00047

Harley, J. (2018). The Role of Attention in Therapy for Children and Adolescents Who Stutter: Cognitive Behavioral Therapy and Mindfulness-Based Interventions. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 27(3s), 1139-1151. doi:10.1044/2018_ajslp-odc11-17-0196

Hayes, S. C. (2004). Acceptance and commitment therapy, relational frame theory, and the third wave of behavioral and cognitive therapies. *Behavior Therapy*, 35(4), 639-665. doi:10.1016/s0005-7894(04)80013-3

Hayes, S. C. (2016). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies - Republished Article. *Behavior Therapy*, 47(6), 869-885. doi:10.1016/j.beth.2016.11.006

Hayes, S. C., Follette, V. M., & Linehan, M. (2004). *Mindfulness and acceptance: Expanding the cognitive-behavioral tradition*. New York: Guilford Press.

Hayes, S. C., Strosahl, K. D., & Wilson, K. G. (2012). *Acceptance and commitment therapy: The process and practice of mindful change*. New York: Guilford Press.

- Heeren, A., Mogoase, C., Philippot, P., & McNally, R. J. (2015). Attention bias modification for social anxiety: A systematic review and meta-analysis. *Clinical Psychology Review, 40*, 76-90. doi:10.1016/j.cpr.2015.06.001
- Heimberg, R. G. (2002). Cognitive-behavioral therapy for social anxiety disorder: current status and future directions. *Biological Psychiatry, 51*(1), 101-108. doi: 10.1016/s0006-3223(01)01183-0
- Heimberg, R. G., & Holaway, R. M. (2007). Examination of the known-groups validity of the Liebowitz Social Anxiety Scale. *Depression and Anxiety, 24*(7), 447-454. doi:10.1002/da.20277
- Heimberg, R. G., Horner, K., Juster, H., Safren, S., Brown, E., Schneier, F., & Liebowitz, M. (1999). Psychometric properties of the Liebowitz social anxiety scale. *Psychological Medicine, 29*(1), 199-212. doi:10.1017/s0033291798007879
- Heitmann, R. R., Asbjornsen, A., & Helland, T. (2004). Attentional functions in speech fluency disorders. *Logoped Phoniatr Vocol, 29*(3), 119-127. doi:10.1080/14015430410017379
- Hektner, J. M., Schmidt, J. A., & Csikszentmihalyi, M. (2007). *Experience sampling method: Measuring the quality of everyday life*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Helgadottir, F. D., Menzies, R. G., Onslow, M., Packman, A., & O'Brian, S. (2014a). Safety behaviors and speech treatment for adults who stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 57*(4), 1308-1313. doi:10.1044/2014_jslhr-s-13-0041

- Helgadottir, F. D., Menzies, R. G., Onslow, M., Packman, A., & O'Brian, S. (2014b). A standalone Internet cognitive behavior therapy treatment for social anxiety in adults who stutter: CBTpsych. *Journal of Fluency Disorders, 41*, 47-54. doi:10.1016/j.jfludis.2014.04.001
- Helgadóttir, F. D., Menzies, R. G., Onslow, M., Packman, A., & O'Brian, S. (2009). Online CBT II: A Phase I trial of a standalone, online CBT treatment program for social anxiety in stuttering. *Behaviour Change, 26*(4), 254-270. doi:10.1375/bech.26.4.254
- Hennessey, N. W., Dourado, E., & Beilby, J. M. (2014). Anxiety and speaking in people who stutter: an investigation using the emotional Stroop task. *Journal of Fluency Disorders, 40*, 44-57. doi:10.1016/j.jfludis.2013.11.001
- Hewat, S., O'Brian, S., Onslow, M., & Packman, A. (2001). Control of chronic stuttering with self-imposed time-out: Preliminary outcome data. *Asia Pacific Journal of Speech, Language and Hearing, 6*(2), 97-102. doi:10.1179/136132801805576716
- Hewat, S., Onslow, M., Packman, A., & O'Brian, S. (2006). A phase II clinical trial of self-imposed time-out treatment for stuttering in adults and adolescents. *Disability and Rehabilitation, 28*(1), 33-42. doi:10.1080/09638280500165245
- Hofmann, S. G., Anu Asnaani, M. A., & Hinton, D. E. (2010). Cultural aspects in social anxiety and social anxiety disorder. *Depression and Anxiety, 27*(12), 1117-1127. doi:10.1002/da.20759
- Holgado-Tello, F. P., Chacón-Moscoso, S., Barbero-García, I., & Vila-Abad, E. (2010). Polychoric

versus Pearson correlations in exploratory and confirmatory factor analysis of ordinal variables.

Quality & Quantity, 44(1), 153. doi:10.1007/s11135-008-9190-y

Holmes, E. A., Arntz, A., & Smucker, M. R. (2007). Imagery rescripting in cognitive behaviour therapy: images, treatment techniques and outcomes. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 38(4), 297-305. doi:10.1016/j.jbtep.2007.10.007

Holmes, E. A., & Mathews, A. (2005). Mental imagery and emotion: A special relationship? *Emotion*, 5(4), 489. doi: 10.1037/1528-3542.5.4.489

Holroyd, C. B., & Coles, M. G. H. (2002). The neural basis of human error processing: reinforcement learning, dopamine, and the error-related negativity. *Psychological Review*, 109(4), 679-709. doi:10.1037/0033-295x.109.4.679

Hopko, D. R., Robertson, S., & Lejuez, C. (2006). Behavioral activation for anxiety disorders. *The Behavior Analyst Today*, 7(2), 212.

Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185. doi:10.1007/bf02289447

Howell, J. A., McEvoy, P. M., Grafton, B., Macleod, C., Kane, R. T., Anderson, R. A., & Egan, S. J. (2016). Selective attention in perfectionism: Dissociating valence from perfectionism-relevance. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 51, 100-108. doi:10.1016/j.jbtep.2016.01.004

- Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. doi:10.1080/10705519909540118
- Huinck, W., & Rietveld, T. (2007). The validity of a simple outcome measure to assess stuttering therapy. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 59(2), 91-99. doi:10.1159/000098342
- Imura, D. (2016). An Investigation of Work Life and Reasonable Accommodation among Adults Who Stutter:—A Preliminary Study—. *The Japan Journal of Logopedics and Phoniatics*, 57(4), 410-415. doi:10.5112/jjlp.57.410
- Imura, D. (2017). An Investigation of Work Life and Reasonable Accommodation among Adults Who Stutter. *The Japan Journal of Logopedics and Phoniatics*, 58(3), 205-215. doi:10.5112/jjlp.58.205
- 飯村 大智・宮脇 愛実 (2017). 半構造化面接法による吃音者の恋愛・交際心理に関する探索的検討 吃音・流暢性障害学研究, 1(1), 1-12.
- Imura, D., Uehara, S., Yamamoto, S., Aihara, T., & Kushiro, K. (2016). Does Excessive Attention to Speech Contribute to Stuttering? A Preliminary Study With a Reading Comprehension Task. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 1(4), 5-15. doi:10.1044/persp1.SIG4.5
- Imura, D., Yada, Y., Imaizumi, K., Takeuchi, T., Miyawaki, M., & Van Borsel, J. (2018). Public awareness and knowledge of stuttering in Japan. *Journal of Communication Disorders*, 72, 202

136-145. doi:10.1016/j.jcomdis.2018.02.002

Ingham, R. J. (1993). Current status of stuttering and behavior modification—II: Principal issues and practices in stuttering therapy. *Journal of Fluency Disorders*, 18(1), 57-79. doi:10.1016/0094-730x(83)90005-0

Ingham, R. J., Bothe, A. K., Jang, E., Yates, L., Cotton, J., & Seybold, I. (2009). Measurement of speech effort during fluency-inducing conditions in adults who do and do not stutter. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 52(5), 1286-1301. doi:10.1044/1092-4388(2009/08-0181)

Ingham, R. J., Warner, A., Byrd, A., & Cotton, J. (2006). Speech effort measurement and stuttering: investigating the chorus reading effect. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49(3), 660-670. doi:10.1044/1092-4388(2006/048)

Ishikawa, H., Kawakami, N., & Kessler, R. C. (2016). Lifetime and 12-month prevalence, severity and unmet need for treatment of common mental disorders in Japan: results from the final dataset of World Mental Health Japan Survey. *Epidemiol Psychiatr Sci*, 25(3), 217-229. doi:10.1017/s2045796015000566

伊藤 伸二 (1999). 新・吃音者宣言: 芳賀書店

Iverach, L., Jones, M., McLellan, L. F., Lyneham, H. J., Menzies, R. G., Onslow, M., & Rapee, R. M. (2016). Prevalence of anxiety disorders among children who stutter. *Journal of Fluency*

Disorders, 49, 13-28. doi:10.1016/j.jfludis.2016.07.002

Iverach, L., Jones, M., O'Brian, S., Block, S., Lincoln, M., Harrison, E., . . . Packman, A. (2009). The relationship between mental health disorders and treatment outcomes among adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 34(1), 29-43. doi:10.1016/j.jfludis.2009.02.002

Iverach, L., Jones, M., O'Brian, S., Block, S., Lincoln, M., Harrison, E., . . . Onslow, M. (2010). Mood and substance use disorders among adults seeking speech treatment for stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 53(5), 1178-1190. doi:10.1044/1092-4388(2010/09-0166)

Iverach, L., Lowe, R., Jones, M., O'Brian, S., Menzies, R. G., Packman, A., & Onslow, M. (2017). A speech and psychological profile of treatment-seeking adolescents who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 51, 24-38. doi:10.1016/j.jfludis.2016.11.001

Iverach, L., Menzies, R. G., O'Brian, S., Packman, A., & Onslow, M. (2011). Anxiety and stuttering: continuing to explore a complex relationship. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 20(3), 221-232. doi:10.1044/1058-0360(2011/10-0091)

Iverach, L., O'Brian, S., Jones, M., Block, S., Lincoln, M., Harrison, E., . . . Onslow, M. (2009). Prevalence of anxiety disorders among adults seeking speech therapy for stuttering. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(7), 928-934. doi:10.1016/j.janxdis.2009.06.003

Iverach, L., & Rapee, R. M. (2014). Social anxiety disorder and stuttering: Current status and future

directions. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 69-82. doi:10.1016/j.jfludis.2013.08.003

Iverach, L., Rapee, R. M., Wong, Q. J. J., & Lowe, R. (2017). Maintenance of Social Anxiety in Stuttering: A Cognitive-Behavioral Model. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(2), 540-556. doi:10.1044/2016_ajslp-16-0033

Jackson, E. S., Yaruss, J. S., Quesal, R. W., Terranova, V., & Whalen, D. H. (2015). Responses of adults who stutter to the anticipation of stuttering. *Journal of Fluency Disorders*, 45, 38-51. doi:10.1016/j.jfludis.2015.05.002

Jaeger, B. C. (2017). R2glmm: computes R squared for mixed (multilevel) models. *R package version 0.1.2, 1*.

Jaeger, B. C., Edwards, L. J., Das, K., & Sen, P. K. (2016). An R² statistic for fixed effects in the generalized linear mixed model. *Journal of Applied Statistics*, 44(6), 1086-1105. doi:10.1080/02664763.2016.1193725

James, S. E., Brumfitt, S., & Cowell, P. (2009). The influence of communication situation on self-report in people who stutter. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 11(1), 34-44. doi:10.1080/17549500802588179

James, S. E., Brumfitt, S. M., & Cudd, P. A. (1999). Communicating by telephone: Views of a group of people with stuttering impairment. *Journal of Fluency Disorders*, 24(4), 299-317. doi:10.1016/S0094-730X(99)00019-4

- Jazaieri, H., Morrison, A. S., Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2015). The role of emotion and emotion regulation in social anxiety disorder. *Curr Psychiatry Rep, 17*(1), 531. doi:10.1007/s11920-014-0531-3
- Jazaieri, H., Urry, H. L., & Gross, J. J. (2013). Affective disturbance and psychopathology: An emotion regulation perspective. *Journal of Experimental Psychopathology, 4*(5), 584-599. doi:10.5127/jep.030312
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience, 7*(2), 109-119. doi:10.3758/cabn.7.2.109
- Jones, M., Onslow, M., Packman, A., O'Brian, S., Hearne, A., Williams, S., . . . Schwarz, I. (2008). Extended follow-up of a randomized controlled trial of the Lidcombe Program of Early Stuttering Intervention. *International Journal of Language and Communication Disorders, 43*(6), 649-661. doi:10.1080/13682820801895599
- Judah, M. R., Grant, D. M., Mills, A. C., & Lechner, W. V. (2014). Factor structure and validation of the Attentional Control Scale. *Cognition & Emotion, 28*(3), 433-451. doi:10.1080/02699931.2013.835254
- Kabat-Zinn, J. (1990). *Full Catastrophe Living: Using the Wisdom of Your Body and Mind to Face Stress, Pain, and Illness*. New York: Delta.

Kabat-Zinn, J. (1994). *Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life*. New York: Hachette Books.

Kabat-Zinn, J. (2009). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain, and illness*: Delta.

角田 航平・坂田 善政・北條 具仁・酒井 奈緒美・森 浩一 (2017). 「吃音の悩みに関する質問紙」の信頼性および妥当性の検討 日本吃音・流暢性障害学会 第5回大会 プログラム・抄録集, 72.

Kamhi, A. G., & McOsker, T. G. (1982). Attention and stuttering: Do stutterers think too much about speech? *Journal of Fluency Disorders*, 7(3), 309-321. doi:10.1016/0094-730x(82)90025-0

Karimi, H., O'Brian, S., Onslow, M., Jones, M., Menzies, R., & Packman, A. (2013). Using statistical process control charts to study stuttering frequency variability during a single day. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(6), 1789-1799. doi:10.1044/1092-4388(2013/12-0328)

Karimi, H., Onslow, M., Jones, M., O'Brian, S., Packman, A., Menzies, R., . . . Jelcic-Jaksic, S. (2018). The Satisfaction with Communication in Everyday Speaking Situations (SCESS) scale: An overarching outcome measure of treatment effect. *Journal of Fluency Disorders*, 58, 77-85. doi:10.1016/j.jfludis.2018.10.002

Kashdan, T. B., Farmer, A. S., Adams, L. M., Ferssizidis, P., McKnight, P. E., & Nezlek, J. B. (2013).

Distinguishing healthy adults from people with social anxiety disorder: evidence for the value of experiential avoidance and positive emotions in everyday social interactions. *Journal of Abnormal Psychology*, 122(3), 645-655. doi:10.1037/a0032733

Kashdan, T. B., & Steger, M. F. (2006). Expanding the topography of social anxiety. An experience-sampling assessment of positive emotions, positive events, and emotion suppression. *Psychological Science*, 17(2), 120-128. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01674.x

Kashdan, T. B., Weeks, J. W., & Savostyanova, A. A. (2011). Whether, how, and when social anxiety shapes positive experiences and events: a self-regulatory framework and treatment implications. *Clinical Psychology Review*, 31(5), 786-799. doi:10.1016/j.cpr.2011.03.012

Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62(6), 593-602. doi:10.1001/archpsyc.62.6.593

Keyes, C. L. (2005). Mental illness and/or mental health? Investigating axioms of the complete state model of health. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 539-548. doi:10.1037/0022-006x.73.3.539

Klein, J. F., & Hood, S. B. (2004). The impact of stuttering on employment opportunities and job performance. *Journal of Fluency Disorders*, 29(4), 255-273. doi:10.1016/j.jfludis.2004.08.001

- Kobayashi, H. (2004). Actual Situation and Need of Professional Treatment and Support for Stuttering : A Survey of Members of 'Genyukai'. *THE JAPANESE JOURNAL OF COMMUNICATION DISORDERS*, 21(2), 88-96. doi:10.11219/jjcomdis2003.21.88
- Kocovski, N. L., Fleming, J. E., Hawley, L. L., Ho, M. H., & Antony, M. M. (2015). Mindfulness and acceptance-based group therapy and traditional cognitive behavioral group therapy for social anxiety disorder: Mechanisms of change. *Behaviour Research and Therapy*, 70, 11-22. doi:10.1016/j.brat.2015.04.005
- Koedoot, C., Versteegh, M., & Yaruss, J. S. (2011). Psychometric evaluation of the Dutch translation of the Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering for adults (OASES-A-D). *Journal of Fluency Disorders*, 36(3), 222-230. doi:10.1016/j.jfludis.2011.03.002
- Kraaimaat, F. W., Vanryckeghem, M., & Van Dam-Baggen, R. (2002). Stuttering and social anxiety. *Journal of Fluency Disorders*, 27(4), 319-331. doi:10.1016/s0094-730x(02)00160-2
- Kroenke, K., Spitzer, R. L., & Williams, J. B. (2001). The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *Journal of General Internal Medicine*, 16(9), 606-613. doi:10.1046/j.1525-1497.2001.016009606.x
- 熊谷 真人・荒木 美乃里・富田 望・黒田 彩加・樋沼 友子・熊野 宏昭 (2016). 脅威モニタリング尺度の作成および信頼性・妥当性の検討 早稲田大学臨床心理学研究, 16(1), 55-64.

- Langevin, M., Packman, A., & Onslow, M. (2009). Peer responses to stuttering in the preschool setting. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *18*(3), 264-276. doi:10.1044/1058-0360(2009/07-0087)
- Larsen, J. T., Hershfield, H., Stastny, B. J., & Hester, N. (2017). On the relationship between positive and negative affect: Their correlation and their co-occurrence. *Emotion*, *17*(2), 323. doi:10.1037/emo0000231
- Leary, M. R. (1983). A brief version of the Fear of Negative Evaluation Scale. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *9*(3), 371-375. doi:10.1177/0146167283093007
- Lewis, C., Packman, A., Onslow, M., Simpson, J. M., & Jones, M. (2008). A phase II trial of telehealth delivery of the Lidcombe Program of Early Stuttering Intervention. *American Journal of Speech-Language Pathology*, *17*(2), 139-149. doi:10.1044/1058-0360(2008/014)
- Liebowitz, M. R. (1987). Social phobia. In D. F. Klein (Ed.), *Anxiety. Mod Trends Pharmacopsychiatry* (Vol. 22, pp. 141-173). New York: Karger Publishers.
- Lindsay, E. K., Chin, B., Greco, C. M., Young, S., Brown, K. W., Wright, A. G., . . . Creswell, J. D. (2018). How mindfulness training promotes positive emotions: Dismantling acceptance skills training in two randomized controlled trials. *Journal of Personality and Social Psychology*, *115*(6), 944.
- Liu, H., Lafferty, J., & Wasserman, L. (2009). The nonparanormal: Semiparametric estimation of high

dimensional undirected graphs. *Journal of Machine Learning Research*, 10(Oct), 2295-2328.

Lowe, R., Guastella, A. J., Chen, N. T., Menzies, R. G., Packman, A., O'Brian, S., & Onslow, M. (2012).

Avoidance of eye gaze by adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 37(4), 263-274.

doi:10.1016/j.jfludis.2012.04.004

Lowe, R., Helgadottir, F., Menzies, R., Heard, R., O'Brian, S., Packman, A., & Onslow, M. (2017).

Safety Behaviors and Stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(5),

1246-1253. doi:10.1044/2016_jslhr-s-16-0055

Lowe, R., Menzies, R., Packman, A., O'Brian, S., Jones, M., & Onslow, M. (2016). Assessing

attentional biases with stuttering. *International Journal of Language and Communication*

Disorders, 51(1), 84-94. doi:10.1111/1460-6984.12187

MacLeod, C., Mathews, A., & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of*

Abnormal Psychology, 95(1), 15. doi:10.1037/0021-843x.95.1.15

Macleod, J. W., Lawrence, M. A., McConnell, M. M., Eskes, G. A., Klein, R. M., & Shore, D. I. (2010).

Appraising the ANT: Psychometric and theoretical considerations of the Attention Network

Test. *Neuropsychology*, 24(5), 637-651. doi:10.1037/a0019803

Mahr, G. C., & Torosian, T. (1999). Anxiety and social phobia in stuttering. *Journal of Fluency*

Disorders, 24(2), 119-126. doi:10.1016/s0094-730x(98)00027-8

- Manning, W., & Beck, J. G. (2013). The role of psychological processes in estimates of stuttering severity. *Journal of Fluency Disorders, 38*(4), 356-367. doi: 10.1016/j.jfludis.2013.08.002
- Mannuzza, S., Schneier, F. R., Chapman, T. F., Liebowitz, M. R., Klein, D. F., & Fyer, A. J. (1995). Generalized social phobia. Reliability and validity. *Archives of General Psychiatry, 52*(3), 230-237. doi:10.1001/archpsyc.1995.03950150062011
- Månsson, H. (2000). Childhood stuttering: Incidence and development. *Journal of Fluency Disorders, 25*(1), 47-57. doi:10.1016/S0094-730X(99)00023-6
- Markett, S., Bleek, B., Reuter, M., Pruss, H., Richardt, K., Muller, T., . . . Montag, C. (2016). Impaired motor inhibition in adults who stutter - evidence from speech-free stop-signal reaction time tasks. *Neuropsychologia, 91*, 444-450. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2016.09.008
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: The effect of sample size. *Psychological Bulletin, 103*(3), 391. doi:10.1037//0033-2909.103.3.391
- Marsh, H. W., Hau, K.-T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling, 11*(3), 320-341. doi:10.1037//0033-2909.103.3.391
- Martell, C. R., Addis, M. E., & Jacobson, N. S. (2001). *Depression in context: Strategies for guided*

action. New York: WW Norton & Co.

Mathieu, J. E., Aguinis, H., Culpepper, S. A., & Chen, G. (2012). Understanding and estimating the power to detect cross-level interaction effects in multilevel modeling. *Journal of Applied Psychology, 97*(5), 951-966. doi:10.1037/a0028380

McAllister, J., Gascoine, S., Carroll, A., Humby, K., Kingston, M., Shepstone, L., . . . Hodgekins, J. (2017). Cognitive bias modification for social anxiety in adults who stutter: a feasibility study of a randomised controlled trial. *BMJ Open, 7*(10), e015601. doi:10.1136/bmjopen-2016-015601

McNally, R. J. (1995). Automaticity and the anxiety disorders. *Behaviour Research and Therapy, 33*(7), 747-754. doi: 10.1016/0005-7967(95)00015-p

Menzies, R. G., O'Brian, S., Lowe, R., Packman, A., & Onslow, M. (2016). International Phase II clinical trial of CBTPsych: A standalone Internet social anxiety treatment for adults who stutter. *Journal of Fluency Disorders, 48*, 35-43. doi:10.1016/j.jfludis.2016.06.002

Menzies, R. G., O'Brian, S., Onslow, M., Packman, A., St Clare, T., & Block, S. (2008). An experimental clinical trial of a cognitive-behavior therapy package for chronic stuttering. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 51*(6), 1451-1464. doi:10.1044/1092-4388(2008/07-0070)

Menzies, R. G., Onslow, M., Packman, A., & O'Brian, S. (2009). Cognitive behavior therapy for adults

who stutter: a tutorial for speech-language pathologists. *Journal of Fluency Disorders*, 34(3), 187-200. doi:10.1016/j.jfludis.2009.09.002

Messenger, M., Onslow, M., Packman, A., & Menzies, R. (2004). Social anxiety in stuttering: measuring negative social expectancies. *Journal of Fluency Disorders*, 29(3), 201-212. doi:10.1016/j.jfludis.2004.06.002

Ming, J. X., Jing, Z., Wen, Z. Y., & Van Borsel, J. (2001). Public awareness of stuttering in Shanghai, China. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 26(4), 145-150. doi: 10.1080/14015430127771

Molenaar, P. C., & Campbell, C. G. (2009). The new person-specific paradigm in psychology. *Current Directions in Psychological Science*, 18(2), 112-117. doi:10.1111/j.1467-8721.2009.01619.x

森 浩一 (2018). 認知行動療法 (CBT) を使った成人吃音のグループ療法: 吃音を治さないで吃音を治す <https://event.crowdcompass.com/owmv2018japan>. Presentation at the One World, Many Voices: Science and Community, Hiroshima.

Morina, N., Lancee, J., & Arntz, A. (2017). Imagery rescripting as a clinical intervention for aversive memories: A meta-analysis. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 55, 6-15. doi:10.1016/j.jbtep.2016.11.003

Moriya, J., & Tanno, Y. (2009). Dysfunction of attentional networks for non-emotional processing in negative affect. *Cognition and Emotion*, 23(6), 1090-1105. doi:10.1080/02699930802335018

- Mulcahy, K., Hennessey, N., Beilby, J., & Byrnes, M. (2008). Social anxiety and the severity and typography of stuttering in adolescents. *Journal of Fluency Disorders, 33*(4), 306-319. doi:10.1016/j.jfludis.2008.12.002
- Muramatsu, K., Kamijima, K., Yoshida, M., Otsubo, T., Miyaoka, H., Muramatsu, Y., & Gejyo, F. (2007). The patient health questionnaire, Japanese version: validity according to the mini-international neuropsychiatric interview-plus. *Psychological Reports, 101*(3), 952-960. doi:10.2466/pr0.101.7.952-960
- Myin-Germeys, I., Oorschot, M., Collip, D., Lataster, J., Delespaul, P., & van Os, J. (2009). Experience sampling research in psychopathology: opening the black box of daily life. *Psychological Medicine, 39*(9), 1533-1547. doi:10.1017/s0033291708004947
- Nejati, V., Pouretamad, H. R., & Bahrami, H. (2013). Attention training in rehabilitation of children with developmental stuttering. *NeuroRehabilitation, 32*(2), 297-303. doi:10.3233/nre-130847
- Niles, A. N., Burklund, L. J., Arch, J. J., Lieberman, M. D., Saxbe, D., & Craske, M. G. (2014). Cognitive mediators of treatment for social anxiety disorder: comparing acceptance and commitment therapy and cognitive-behavioral therapy. *Behavior Therapy, 45*(5), 664-677. doi:10.1016/j.beth.2014.04.006
- Norton, A. R., Abbott, M. J., Norberg, M. M., & Hunt, C. (2015). A systematic review of mindfulness and acceptance-based treatments for social anxiety disorder. *Journal of Clinical Psychology,*

71(4), 283-301. doi:10.1002/jclp.22144

O'Brian, S., Packman, A., & Onslow, M. (2004). Self-rating of stuttering severity as a clinical tool. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 13(3), 219-226. doi:10.1044/1058-0360(2004/023)

O'Brian, S., Packman, A., Onslow, M., & O'Brian, N. (2004). Measurement of stuttering in adults: comparison of stuttering-rate and severity-scaling methods. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47(5), 1081-1087. doi:10.1044/1092-4388(2004/080)

Oakman, J., Van Ameringen, M., Mancini, C., & Farvolden, P. (2003). A confirmatory factor analysis of a self-report version of the Liebowitz Social Anxiety Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 59(1), 149-161. doi:10.1002/jclp.10124

Okajima, I., Kanai, Y., Chen, J., & Sakano, Y. (2007). Factor structure of the Japanese version of Liebowitz social anxiety scale (LSAS). *Japanese Journal of Clinical Psychiatry* 49(8), 829-835.

Onslow, M., Jones, M., Menzies, R., O'Brian, S., & Packman, A. (2012). Stuttering. In P. Sturmey & M. Hersen (Eds.), *Handbook of evidence-based practice in clinical psychology, child and adolescent disorders* (Vol. 1, pp. 185-207). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Onslow, M., & O'Brian, S. (2013). Management of childhood stuttering. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 49(2), E112-115. doi:10.1111/jpc.12034

Onslow, M., Packman, A., & Harrison, E. (2003). *The Lidcombe Program of early stuttering intervention: A clinician's guide*: Pro-ed Austin, TX.

小澤 恵美・原 由紀・鈴木 夏枝・森山 晴之・大橋 由紀江・餅田 亜希子・坂田 善政・酒井 奈緒美 (2016). 吃音検査法 第2版 解説 東京: 学苑社

Pacheco-Unguetti, A. P., Acosta, A., Callejas, A., & Lupianez, J. (2010). Attention and anxiety: different attentional functioning under state and trait anxiety. *Psychological Science*, *21*(2), 298-304. doi:10.1177/0956797609359624

Perez, H. R., & Stoeckle, J. H. (2016). Stuttering: Clinical and research update. *Canadian Family Physician*, *62*(6), 479-484.

Perugi, G., Nassini, S., Maremmani, I., Madaro, D., Toni, C., Simonini, E., & Akiskal, H. S. (2001). Putative clinical subtypes of social phobia: a factor-analytical study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *104*(4), 280-288. doi:10.1111/j.1600-0447.2001.00128.x

Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual Review of Neuroscience*, *35*, 73-89. doi:10.1146/annurev-neuro-062111-150525

Peugh, J. L. (2010). A practical guide to multilevel modeling. *Journal of School Psychology*, *48*(1), 85-112. doi:10.1016/j.jsp.2009.09.002

Pickard, H., Rijdsdijk, F., Happe, F., & Mandy, W. (2017). Are Social and Communication Difficulties

a Risk Factor for the Development of Social Anxiety? *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 56(4), 344-351.e343. doi:10.1016/j.jaac.2017.01.007

Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 32(1), 3-25. doi: 10.1080/00335558008248231

Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42. doi:10.1146/annurev.ne.13.030190.000325

Postma, A., & Kolk, H. (1991). Manual reaction times and error rates in stutterers. *Perceptual and Motor Skills*, 72(2), 627-630. doi:10.2466/pms.1991.72.2.627

Prasse, J. E., & Kikano, G. E. (2008). Stuttering: an overview. *American Family Physician*, 77(9), 1271-1276.

Price, R. B., Allen, K. B., Silk, J. S., Ladouceur, C. D., Ryan, N. D., Dahl, R. E., . . . Siegle, G. J. (2016). Vigilance in the laboratory predicts avoidance in the real world: A dimensional analysis of neural, behavioral, and ecological momentary data in anxious youth. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 19, 128-136. doi:10.1016/j.dcn.2016.03.001

R Core Team. (2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

Rapee, R. M., & Spence, S. H. (2004). The etiology of social phobia: empirical evidence and an initial

model. *Clinical Psychology Review*, 24(7), 737-767. doi:10.1016/j.cpr.2004.06.004

Raudenbush, S. W., & Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods* (Vol. 1). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Cini, E., Conway, L., Ukoumunne, O. C., . . . Wake, M. (2013). Natural history of stuttering to 4 years of age: a prospective community-based study. *Pediatrics*, 132(3), 460-467. doi:10.1542/peds.2012-3067

Reilly, S., Onslow, M., Packman, A., Wake, M., Bavin, E. L., Prior, M., . . . Ukoumunne, O. C. (2009). Predicting stuttering onset by the age of 3 years: A prospective, community cohort study. *Pediatrics*, 123(1), 270-277. doi:10.1542/peds.2007-3219

Reinholdt-Dunne, M. L., Mogg, K., & Bradley, B. P. (2013). Attention control: relationships between self-report and behavioural measures, and symptoms of anxiety and depression. *Cognition & Emotion*, 27(3), 430-440. doi:10.1080/02699931.2012.715081

Reise, S. P., Ventura, J., Nuechterlein, K. H., & Kim, K. H. (2005). An illustration of multilevel factor analysis. *Journal of Personality Assessment*, 84(2), 126-136. doi:10.1207/s15327752jpa8402_02

Revelle, W. (2018). psych: Procedures for personality and psychological research, Northwestern University, Evanston, Illinois, USA, <https://CRAN.R-project.org/package=psych> Version = 1.8.3.

- Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients alpha, beta, omega, and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika*, 74(1), 145. doi:10.1007/s11336-008-9102-z
- Richardson, A., & Goodman, M. (1983). *Self-help and social care: mutual aid organisations in practice*. London: Policy Studies Institute.
- Riley, G. D. (2009). *SSI-4: Stuttering Severity Instrument, Fourth edition*. Austin, Texas: Pro-Ed.
- Roche, J. M., & Arnold, H. S. (2018). The Effects of Emotion Suppression During Language Planning and Production. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(8), 2076-2083. doi:10.1044/2018_jslhr-l-17-0232
- Rodebaugh, T. L., Scullin, R. B., Langer, J. K., Dixon, D. J., Huppert, J. D., Bernstein, A., . . . Lenze, E. J. (2016). Unreliability as a threat to understanding psychopathology: The cautionary tale of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology*, 125(6), 840-851. doi:10.1037/abn0000184
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. doi:10.18637/jss.v048.i02
- Rueda, M. R., Fan, J., McCandliss, B. D., Halparin, J. D., Gruber, D. B., Lercari, L. P., & Posner, M. I. (2004). Development of attentional networks in childhood. *Neuropsychologia*, 42(8), 1029-1040. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2003.12.012
- Safren, S. A., Heimberg, R. G., Horner, K. J., Juster, H. R., Schneier, F. R., & Liebowitz, M. R. (1999).

Factor structure of social fears: The Liebowitz Social Anxiety Scale. *Journal of Anxiety Disorders*, 13(3), 253-270. doi:10.1016/s0887-6185(99)00003-1

酒井 奈緒美・チュウ シンイン・森 浩一・餅田 亜希子・北條 具仁・坂田 善政 (2014). 吃音のある成人のコミュニケーション態度：改訂版エリクソン・コミュニケーション態度尺度 (S-24) による調査 日本言語聴覚士協会総会・日本言語聴覚学会プログラム・抄録集, 15, 172.

Sakai, N., Chu, S. Y., Mori, K., & Yaruss, J. S. (2017). The Japanese version of the overall assessment of the speaker's experience of stuttering for adults (OASES-AJ): Translation and psychometric evaluation. *Journal of Fluency Disorders*, 51, 50-59. doi:10.1016/j.jfludis.2016.11.002

酒井 奈緒美・原 由紀・宮本 昌子・菊池 良和・小林 宏明・須藤 大輔・森 浩一 (2018). 3歳児健診以降の吃音の発症率と回復率：1年間の追跡調査 第63回日本音声言語医学会総会・学術講演会抄録集, 111.

坂田 善政・吉野 真理子 (2017). 環境調整法と流暢性形成法を組み合わせた介入の後にリッカム・プログラムの導入を試みた幼児吃音の1例 コミュニケーション障害学, 34(1), 1-10.

Sari, B. A., Koster, E. H., Pourtois, G., & Derakshan, N. (2016). Training working memory to improve attentional control in anxiety: A proof-of-principle study using behavioral and electrophysiological measures. *Biological Psychology*, 121(Pt B), 203-212.

doi:10.1016/j.biopsycho.2015.09.008

笹川 智子・金井 嘉宏・村中 泰子・鈴木 伸一・嶋田 洋徳・坂野雄二 (2004). 他者からの否定的評価に対する社会的不安測定尺度(FNE)短縮版作成の試み-項目反応理論による検討 行動療法研究, 30(2), 87-98.

Sato, A., & Yasuda, A. (2001). Development of the Japanese version of Positive and Negative Affect Schedule (PANAS) scales. *The Japanese Journal of Personality*, 9(2), 138-139.
doi:10.2132/jjpjpspp.9.2_138

Schneider, W., & Shiffrin, R. M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. *Psychological Review*, 84(1), 1. doi:10.1037//0033-295x.84.1.1

Schneier, F. R., Wexler, K. B., & Liebowitz, M. R. (1997). Social phobia and stuttering. *The American Journal of Psychiatry*, 154(1), 131. doi:10.1176/ajp.154.1.131

Schreier, S. S., Heinrichs, N., Alden, L., Rapee, R. M., Hofmann, S. G., Chen, J., . . . Bogels, S. (2010). Social anxiety and social norms in individualistic and collectivistic countries. *Depression and Anxiety*, 27(12), 1128-1134. doi:10.1002/da.20746

Schroevers, M. J., & Brandsma, R. (2010). Is learning mindfulness associated with improved affect after mindfulness-based cognitive therapy? *British Journal of Psychology*, 101(Pt 1), 95-107.
doi:10.1348/000712609x424195

- Segal, Z. V., Williams, J. M. G., & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Depression, First Edition: A New Approach to Preventing Relapse*. New York: Guilford Press.
- Seligman, M. E., Rashid, T., & Parks, A. C. (2006). Positive psychotherapy. *American Psychologist*, *61*(8), 774-788. doi: 10.1037/0003-066x.61.8.774
- Shafran, R., Cooper, Z., & Fairburn, C. G. (2002). Clinical perfectionism: a cognitive-behavioural analysis. *Behaviour Research and Therapy*, *40*(7), 773-791. doi: 10.1016/s0005-7967(01)00059-6
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, *4*, 1-32. doi:10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415
- 嶋 大樹・柳原 茉美佳・川井 智理・熊野 宏昭 (2013) . 日本語版 Acceptance and Action Questionnaire-II 7 項目版の検討 *日本心理学会大会発表論文集*, *77*, 271.
- Shimada, M., Toyomura, A., Fujii, T., & Minami, T. (2018). Children who stutter at 3 years of age: A community-based study. *Journal of Fluency Disorders*, *56*, 45-54. doi:10.1016/j.jfludis.2018.02.002
- 清水 秀美・今栄 国晴 (1981). STATE-TRAIT ANXIETY INVENTORY の日本語版 (大学生用) の作成 *教育心理学研究*, *29*(4), 348-353. doi:10.5926/jjep1953.29.4_348
- Shrout, P. E., & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: uses in assessing rater reliability.

Psychological Bulletin, 86(2), 420-428. doi:10.1037//0033-2909.86.2.420

Shrout, P. E., & Lane, S. P. (2012). Psychometrics. In M. R. Mehl & T. S. Conner (Eds.), *Handbook of research methods for studying daily life* (pp. 302-320). New York: The Guilford Press.

Siegle, G. J., Ghinassi, F., & Thase, M. E. (2007). Neurobehavioral therapies in the 21st century: Summary of an emerging field and an extended example of cognitive control training for depression. *Cognitive Therapy and Research*, 31(2), 235-262. doi:10.1007/s10608-006-9118-

6

Siew, C. S., Pelczarski, K. M., Yaruss, J. S., & Vitevitch, M. S. (2017). Using the OASES-A to illustrate how network analysis can be applied to understand the experience of stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 65, 1-9. doi:10.1016/j.jcomdis.2016.11.001

Smith, K. A., Iverach, L., O'Brian, S., Kefalianos, E., & Reilly, S. (2014). Anxiety of children and adolescents who stutter: A review. *Journal of Fluency Disorders*, 40, 22-34. doi:10.1016/j.jfludis.2014.01.003

Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2012). *Multilevel analysis: an introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London: Sage Publishers.

Spielberger, C. D., Gorsuch, R., Lushene, R. E., Vagg, P., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. CA: Consulting Psychologists Press.

Spitzer, R. L., Kroenke, K., Williams, J. B., & Group, P. H. Q. P. C. S. (1999). Validation and utility of a self-report version of PRIME-MD: the PHQ primary care study. *JAMA*, *282*(18), 1737-1744.

doi:10.1001/jama.282.18.1737

St Clare, T., Menzies, R. G., Onslow, M., Packman, A., Thompson, R., & Block, S. (2009). Unhelpful thoughts and beliefs linked to social anxiety in stuttering: development of a measure.

International Journal of Language and Communication Disorders, *44*(3), 338-351.

doi:10.1080/13682820802067529

Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach.

Multivariate Behav Res, *25*(2), 173-180. doi:10.1207/s15327906mbr2502_4

Stein, D. J., Kasper, S., Andersen, E. W., Nil, R., & Lader, M. (2004). Escitalopram in the treatment of social anxiety disorder: analysis of efficacy for different clinical subgroups and symptom

dimensions. *Depression and Anxiety*, *20*(4), 175-181. doi:10.1002/da.20043

Stein, D. J., Lim, C. C. W., Roest, A. M., de Jonge, P., Aguilar-Gaxiola, S., Al-Hamzawi, A., . . . Scott,

K. M. (2017). The cross-national epidemiology of social anxiety disorder: Data from the World

Mental Health Survey Initiative. *BMC Medicine*, *15*(1), 143. doi:10.1186/s12916-017-0889-2

Stein, M. B., Baird, A., & Walker, J. R. (1996). Social phobia in adults with stuttering. *American*

Journal of Psychiatry, *153*(2), 278. doi:10.1176/ajp.153.2.278

Stone, A. A., & Shiffman, S. (1994). Ecological momentary assessment (EMA) in behavioral medicine.

Annals of Behavioral Medicine. doi:10.1093/abm/16.3.199

Sugawara, N., Yasui-Furukori, N., Kaneda, A., Sato, Y., Tsuchimine, S., Fujii, A., . . . Kaneko, S. (2012).

Factor structure of the Liebowitz Social Anxiety Scale in community-dwelling subjects in Japan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 66(6), 525-528. doi:10.1111/j.1440-1819.2012.02381.x

Sugiura, Y., Sato, A., Ito, Y., & Murakami, H. (2012). Development and validation of the Japanese

version of the Five Facet Mindfulness Questionnaire. *Mindfulness*, 3(2), 85-94. doi:10.1007/s12671-011-0082-1

鈴木 大輔 (2007). 注意機能尺度開発とその予測妥当性の検証 東北大学大学院情報科学研究科博士論文

鈴木 大輔・和田 裕一・岩崎 祥一 (2005). 注意機能尺度の作成の試み (8) *日本応用心理学学会大会発表論文集*, 72, 53.

Tarrier, N. (2010). Broad minded affective coping (BMAC): A “positive” CBT approach to facilitating positive emotions. *International Journal of Cognitive Therapy*, 3(1), 64-76.

doi:10.1521/ijct.2010.3.1.64

Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis : understanding concepts and applications*. Washington, DC: American Psychological Association.

- Toyomura, A., Fujii, T., Yokosawa, K., & Kuriki, S. (2018). Speech Disfluency-dependent Amygdala Activity in Adults Who Stutter: Neuroimaging of Interpersonal Communication in MRI Scanner Environment. *Neuroscience*, 374, 144-154. doi:10.1016/j.neuroscience.2018.01.037
- Trompetter, H. R., Lamers, S. M. A., Westerhof, G. J., Fledderus, M., & Bohlmeijer, E. T. (2017). Both positive mental health and psychopathology should be monitored in psychotherapy: Confirmation for the dual-factor model in acceptance and commitment therapy. *Behaviour Research and Therapy*, 91, 58-63. doi:10.1016/j.brat.2017.01.008
- Trotter, W. D., & Bergmann, M. F. (1957). Stutterers' and non-stutterers' reactions to speech situations. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 22(1), 40-45. doi:10.1044/jshd.2201.40
- Trull, T. J., & Ebner-Priemer, U. (2013). Ambulatory assessment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 151-176. doi:10.1146/annurev-clinpsy-050212-185510
- Tsuzuki, S. (2002). Treatment of Chronic Stuttering and Plasticity of Negative Emotional Reaction for Episodic Memory : Paralinguistic Factors Associated with Speech Production. *The Japan Journal of Logopedics and Phoniatrics*, 43(3), 344-349. doi:10.5112/jjlp.43.344
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10. doi:10.1007/bf02291170
- 生方 歩未・大畑 秀央・北條 具仁・角田 航平・浦上 裕子 (2018). 発話訓練と心理支援の併用が有効であった不安の強い獲得性神経原生吃音の一症例 第 63 回日本音声言語

医学会総会・学術講演会抄録集, 111.

Vago, D. R., & Nakamura, Y. (2011). Selective attentional bias towards pain-related threat in fibromyalgia: preliminary evidence for effects of mindfulness meditation training. *Cognitive Therapy and Research*, 35(6), 581-594. doi:10.1007/s10608-011-9391-x

Van Bockstaele, B., Verschuere, B., Tibboel, H., De Houwer, J., Crombez, G., & Koster, E. H. (2014). A review of current evidence for the causal impact of attentional bias on fear and anxiety. *Psychological Bulletin*, 140(3), 682-721. doi:10.1037/a0034834

Van Borsel, J., Brepoels, M., & De Coene, J. (2011). Stuttering, attractiveness and romantic relationships: the perception of adolescents and young adults. *Journal of Fluency Disorders*, 36(1), 41-50. doi:10.1016/j.jfludis.2011.01.002

Van Borsel, J., Verniers, I., & Bouvry, S. (1999). Public awareness of stuttering. *Folia Phoniatica et Logopedica*, 51(3), 124-132. doi:10.1159/000021487

van Dam-Baggen, R., & Kraaimaat, F. (1999). Assessing social anxiety: The Inventory of Interpersonal Situations (IIS). *European Journal of Psychological Assessment*, 15(1), 25. doi:10.1027//1015-5759.15.1.25

Vanryckeghem, M., Brutton, G. J., Uddin, N., & Van Borsel, J. (2004). A comparative investigation of the speech-associated coping responses reported by adults who do and do not stutter. *Journal of Fluency Disorders*, 29(3), 237-250. doi:10.1016/j.jfludis.2004.07.001

- Vanryckeghem, M., Matthews, M., & Xu, P. (2017). Speech Situation Checklist-Revised: Investigation With Adults Who Do Not Stutter and Treatment-Seeking Adults Who Stutter. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 26(4), 1129-1140. doi:10.1044/2017_AJSLP-16-0170
- Vuilleumier, P. (2005). How brains beware: neural mechanisms of emotional attention. *Trends in Cognitive Sciences*, 9(12), 585-594. doi:10.1016/j.tics.2005.10.011
- Vuilleumier, P., & Huang, Y.-M. (2009). Emotional attention: Uncovering the mechanisms of affective biases in perception. *Current Directions in Psychological Science*, 18(3), 148-152. doi:10.1111/j.1467-8721.2009.01626.x
- Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063. doi: 10.1037/0022-3514.54.6.1063
- Watson, D., & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98(2), 219. doi:10.1037//0033-2909.98.2.219
- Weidner, M. E., St Louis, K. O., Burgess, M. E., & LeMasters, S. N. (2015). Attitudes toward stuttering of nonstuttering preschool and kindergarten children: A comparison using a standard instrument prototype. *Journal of Fluency Disorders*, 44, 74-87. doi:10.1016/j.jfludis.2015.03.003
- Wells, A. (2002). *Emotional disorders and metacognition: Innovative cognitive therapy*. Hoboken,

New Jersey: John Wiley & Sons.

Wells, A. (2008). *Metacognitive Therapy for Anxiety and Depression*. New York: Guilford Press.

Wells, A., White, J., & Carter, K. (1997). Attention training: Effects on anxiety and beliefs in panic and social phobia. *Clinical Psychology & Psychotherapy: An International Journal of Theory and Practice*, 4(4), 226-232. doi:10.1002/(sici)1099-0879(199712)4:4<226::aid-cpp129>3.0.co;2-m

Wild, J., & Clark, D. M. (2011). Imagery Rescripting of Early Traumatic Memories in Social Phobia. *Cognitive and Behavioral Practice*, 18(4), 433-443. doi:10.1016/j.cbpra.2011.03.002

Wolitzky-Taylor, K. B., Arch, J. J., Rosenfield, D., & Craske, M. G. (2012). Moderators and non-specific predictors of treatment outcome for anxiety disorders: a comparison of cognitive behavioral therapy to acceptance and commitment therapy. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 80(5), 786-799. doi:10.1037/a0029418

Wong, Q. J. J., & Rapee, R. M. (2016). The aetiology and maintenance of social anxiety disorder: A synthesis of complimentary theoretical models and formulation of a new integrated model. *Journal of Affective Disorders*, 203, 84-100. doi:10.1016/j.jad.2016.05.069

World Health Organization. (1997). *CIDI—auto version 2.1: computerised version of the Composite International Diagnostic Interview (CIDI), core version 2.1: manual*. Geneva: World Health Organization.

- World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*. Geneva: World Health Organization.
- Xiu, L., Wu, J., Chang, L., & Zhou, R. (2018). Working Memory Training Improves Emotion Regulation Ability. *Scientific Reports*, 8(1), 15012. doi:10.1038/s41598-018-31495-2
- Yairi, E., & Ambrose, N. (2013). Epidemiology of stuttering: 21st century advances. *Journal of Fluency Disorders*, 38(2), 66-87. doi:10.1016/j.jfludis.2012.11.002
- Yairi, E., & Ambrose, N. G. (2005). *Early Childhood Stuttering*. Austin, TX: PRO-ED.
- Yairi, E., Ambrose, N. G., Paden, E. P., & Throneburg, R. N. (1996). Predictive factors of persistence and recovery: pathways of childhood stuttering. *Journal of Communication Disorders*, 29(1), 51-77. doi: 10.1016/0021-9924(95)00051-8
- Yairi, E., & Seery, C. H. (2011). *Stuttering: Foundations and clinical applications*: Pearson Boston.
- Yaruss, J. S. (2007). Application of the ICF in fluency disorders. *Seminars in Speech and Language*, 28(4), 312-322. doi:10.1055/s-2007-986528
- Yaruss, J. S., & Quesal, R. W. (2004). Stuttering and the International Classification of Functioning, Disability, and Health: an update. *Journal of Communication Disorders*, 37(1), 35-52. doi:10.1016/s0021-9924(03)00052-2
- Yaruss, J. S., & Quesal, R. W. (2006). Overall Assessment of the Speaker's Experience of Stuttering

(OASES): Documenting multiple outcomes in stuttering treatment. *Journal of Fluency Disorders*, 31(2), 90-115. doi:10.1016/j.jfludis.2006.02.002

Yik, M. S., Russell, J. A., & Barrett, L. F. (1999). Structure of self-reported current affect: Integration and beyond. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(3), 600. doi:10.1037//0022-3514.77.3.600

全国言友会連絡協議会 (2019). 特定非営利活動法人 全国言友会連絡協議会 定款 Retrieved from <https://drive.google.com/file/d/1aeuOQ6QcAokjo4WvKaWE3t6kP0cMggmm/view> (2019年5月7日閲覧)

Zimmerman, M., & Mattia, J. I. (2001). The Psychiatric Diagnostic Screening Questionnaire: development, reliability and validity. *Comprehensive Psychiatry*, 42(3), 175-189. doi:10.1053/comp.2001.23126

Zung, W. W. (1965). A self-rating depression scale. *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70. doi:10.1037/t04095-000

謝辞

本学位論文の提出を認めていただいた熊野 宏昭先生に、深謝いたします。また、副査をお引き受けいただいた根建 金男先生、嶋田 洋徳先生には、複数回論文についてご指導をいただき、完成度を高めることができました。この場を借りてお礼申し上げます。さらに、国立障害者リハビリテーションセンターの森 浩一先生、酒井 奈緒美先生からは、研究に関して様々なことを学ばせていただきました。併せてお礼の言葉を述べさせていただきます。さらに、研究にご協力いただいた吃音のある皆様にも、感謝申し上げます。

その他にも、様々な方々から温かいお気遣いをいただきましたが、それらの過程の結果として、本学位論文を執筆することができました。この論文も1つのプロセスであり、次のプロセスにつながっていくことを楽しみにしたいと思います。

また、本論文に含まれる研究の一部は、日本学術振興会 科学研究費助成事業（科学研究費補助金：課題番号 17H07372）の助成を受けて行われました。この場に記して、お礼申し上げます。

2019年7月

灰谷 知純