

自閉症スペクトラム障害児における  
他者信念操作の発達  
-欺き行為と実行機能に焦点を当てて-

## 目次

第 I 部	問題の所在と本研究の目的	1
第 1 章	他者信念操作に関する先行研究の概観	6
第 1 節	社会的認知の発達と欺き行為	7
第 2 節	欺き行為とは	15
第 3 節	定型発達児における欺き行為の発達	19
第 4 節	自閉症スペクトラム障害児における欺き行為に関する 先行研究	23
第 5 節	欺き行為に影響を与える認知機能に関する先行研究	27
第 2 章	本研究の目的	37
第 1 節	先行研究における課題	39
第 2 節	本研究の目的	43
第 II 部	他者信念操作の発達	45
第 3 章	定型発達児における他者信念操作の発達 -隠蔽の欺き, 戦略的欺きの検討-	48
第 1 節	目的	49
第 2 節	実験 1	54
第 3 節	実験 2	65
第 4 節	まとめ	85
第 4 章	自閉症スペクトラム障害児における他者の信念操作の発達 -隠蔽の欺きの検討-	87
第 1 節	目的	88
第 2 節	方法	90
第 3 節	結果	105
第 4 節	考察	124
第 5 節	まとめ	126
第 5 章	自閉症スペクトラム障害児における他者の信念・意図・ 行動の操作の発達 -戦略的欺きの検討-	128
第 1 節	目的	129
第 2 節	方法	130

第3節	結果	144
第4節	考察	161
第5節	まとめ	164
第II部	のまとめ	165
第III部	他者信念操作と実行機能の関連	168
第6章	定型発達児における他者信念操作と実行機能の関連 -隠蔽の欺き，戦略的欺きの検討-	171
第1節	目的	172
第2節	方法	176
第3節	結果	181
第4節	考察	186
第5節	まとめ	188
第7章	自閉症スペクトラム障害児における他者信念の操作と 実行機能との関連 -隠蔽の欺きの検討-	189
第1節	目的	190
第2節	方法	192
第3節	結果	198
第4節	考察	203
第5節	まとめ	206
第8章	自閉症スペクトラム障害児における他者の 信念・意図・行動の操作と実行機能との関連 -戦略的欺きの検討-	207
第1節	目的	208
第2節	方法	209
第3節	結果	214
第4節	考察	219
第5節	まとめ	221
第III部	のまとめ	222
第IV部	自閉症スペクトラム障害児における他者信念操作の 継時的変容	225

第9章 自閉症スペクトラム障害児における他者信念操作の変容 -宝探しゲームにおける隠蔽の欺き, 戦略的欺きの検討-	227
第1節 目的	228
第2節 方法	231
第3節 結果	236
第4節 考察	258
第5節 まとめ	261
第V部 総括	263
第10章 総合考察と今後の課題	264
第1節 総合考察	265
第2節 今後の課題	270
引用文献	276
謝辞	289

## 第 I 部

### 問題の所在と本研究の目的

自閉症スペクトラム障害<sup>1</sup>(Autism Spectrum Disorder; Wing & Gould (1979); 以下, ASD)は, 社会的コミュニケーションや社会的相互作用といった社会性における質的障害を有しており(American Psychological Association, 2013), 社会性の基礎となる社会的認知の1つである心の理論に特異的な発達遅滞を呈することが, 机上課題を用いた実験的手法により明らかにされてきた(Baron-Cohen, 1989; Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1985; Happé, 1994)。心の理論とは, 他者の知識状態や意図, 信念などの心的状態を理解するための推論形式である(Baron-Cohen et al., 1985)。加えて, 心の理論に影響を与える認知機能として, 反応抑制, 認知的柔軟性, 作業記憶といった実行機能が影響を与えていること(Hughes & Russell, 1993; Ozonoff & McEvoy, 1994; Ozonoff, Pennington, & Rogers, 1991), および, ASD 児については領域普遍的に実行機能に障害を有する知見が提出されている。したがって, ASD において実行機能が社会的認知の発達にどのような影響を与えているのかという点を検討することで, ASD の社会性の障害の特性についてより詳細に検討することができると考えられる。

心の理論課題を用いた先行研究では, 心の理論を獲得していると考えられる ASD 児においても, 日常生活で依然として困難さを有する事例が報告されている(Bowler, 1992)。このことから, 従来の心の理論に関する机上課題では, ASD 児の社会性の障害の特性を捉え切れていないと考えられる。日常生活においては, 他者の信念を理解するだけでなく, その理解を元に, 他者を慰める, からかう(Dunn, 1988), 他者が知らないことを教える(久崎, 2007)など, 他者の信念に変化を加え, 操作することが求められる。そして, その操作も相手との関係性, 操作をすることにより自分が得られる利益や避けられる不利益などの状況により, 操作するのか否かといった判断や, どのように操作するのかといった点が

---

<sup>1</sup> 2013年12月現在, 精神障害の診断についてのガイドラインである Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-5 (DSM-5)が American Psychiatric Association より出版されているが, 日本語訳は出版されておらず, Autism Spectrum Disorder の定訳はない。本研究では, ASD の状態像については DSM の診断基準に準ずるが, 定訳がないため, 自閉症スペクトラム障害と訳される Wing & Gould (1979)の定訳を採用する。

異なると考えられる。したがって、他者の信念を操作する能力と操作を行う状況に焦点を当てることで、日常の社会的文脈に近い課題を設定することができ、ASD児における社会性の障害について従来の机上課題では明らかにできなかった社会的文脈を含む状況における社会的認知の発達について検討できると考えられる。

そこで本研究では、他者の信念を操作する能力を必要とする行為として他者を欺く行為を取り上げる。欺き行為とは、人をはじめとする社会的な対象についての認知である社会的認知の1つであり、事実とは異なる情報を伝える行為である。欺く相手が存在するような社会的文脈における欺き行為では、自分の利益のために誤情報を与える“戦略的なだまし”から、他者を気遣って本当のことを伝えることを控えるような“罪のない嘘”まで幅広く存在する(箱田・仁平, 2006)。他者を欺くためには、他者と自分の知識の差を理解し、自分の欺き行為が他者の信念にどのような影響を与えるのかという自分の行動と、それに対応する他者の信念や意図、行動の変化を理解し、それを用いて他者の信念を操作する必要がある(Yirmiya, Solomonica-Levi, & Shulman, 1996)。従来の心の理論課題では、欺き行為に必要とされる自分の行動と他者の信念の変化の対応については検討されてきていない点である。

先行研究において検討されている欺き行為は隠蔽の欺き、戦略的欺きという2種類に大別することができる(Chandler, Fritz, & Hala, 1989; Lewis, Stanger, & Sullivan, 1989; Li, Kelley, Evans, & Lee, 2011; Talwar & Lee, 2002; Talwar & Lee, 2008)。これら2種類の欺き行為の違いとして、相手の信念・意図・行動のうち何に影響を与えるのかという点が異なっている点が挙げられる。すなわち、隠蔽の欺きは事実を隠蔽することにより他者が抱いている信念に対して変化を加えない欺きである。一方、戦略的欺きはそれに加えて誤情報を与えることにより、他者の信念を変化させ、意図、行動を操作しようとする欺きである。したがって、戦略的欺きを行うためには、自分の意図した方向へ他者の信念が変化するかという点を考慮しなければならず、他者の信念の変化についてより高度な理解が必要となると考えられる。

また、上記2つの欺きを捉える実験課題として、誘惑抵抗課題とゲーム文脈課題を用いた検討がなされてきた。これら2つの課題は、課題に

含まれる社会的文脈の程度が異なっている。誘惑抵抗課題では、ルールとして欺き行為を行うということを明示されず、欺きを行うか否かを対象児が決定する必要がある(Lewis et al., 1989; Polak & Harris, 1999; Talwar & Lee, 2008)。したがって、欺きを行うか否かの判断の際には、欺きを行うことによって得ることができる利益や、欺きを行わないことにより被る不利益などを考慮する必要が生じ、それには欺きの受け手との関係など社会的な要因が関連するため、社会的文脈が含まれていると考えられる。一方、ゲーム文脈課題では、欺くことがルールとして明示された状況で欺き行為が可能か否かを検討している(Chandler et al., 1989; Peskin, 1992; Sodian & Frith, 1992)。したがって、ゲーム文脈課題を用いることで他者信念操作の能力それ自体を検討することができ、誘惑抵抗課題を用いることにより、より日常文脈に近い、社会的文脈を含んだ他者信念操作を捉えることが可能であると考えられる。

このような、他者信念操作の能力を必要とする欺き行為に焦点を当てた先行研究においては、欺き行為がいつから可能となるのかという発達について扱ったものや、欺き行為が可能となるために必要とされる認知機能について検討を行った研究が存在する。ASD児を対象とした先行研究においては、定型発達児と比較してASD児が他者を欺く行為に困難さを有するという知見が多く提出されているが、欺き行為の発達やそれに影響を与える認知機能についての知見は少ない。

これらを踏まえ、本研究では、社会的認知に関連する行動の1つである欺き行為に焦点を当て、ASD児における欺き行為の発達と他者を欺く能力がどのような要因によって影響を受けるのかという点について、主に実行機能との関連について検討する。ASD児における社会的認知の発達とそれを促すための認知機能について明らかにすることにより、ASD児における社会性の障害に対する支援の視点を提供することができると考えられる。

以上の目的の下、第I部では、他者の心的状態の操作と欺き行為に関する先行研究を概観し、先行研究における課題点の提起、および本研究の目的について述べる。第II部においては、定型発達児、ASD児を対象として、隠蔽の欺き、戦略的欺きの発達時期を特定することを目的とする。さらに、第II部の結果を踏まえ、第III部では、欺き行為と実行機能



との関連について横断的な検討を，第Ⅳ部では，欺き行為の発達とそれに影響を与える実行機能について 2 事例の ASD 児を対象に集団遊戯療法場面における継時的な観察による検討を行う。

以下に続く第Ⅰ部第 1 章では，欺き行為に関する発達心理学的研究を概観し，第 2 章では先行研究における課題点，および本研究の目的について論じる。

## 第 1 章

### 他者信念操作に関する先行研究の概観

## 第 1 節 社会的認知の発達と欺き行為

社会的認知とは、人をはじめとする社会的な対象についての認知であり(東・繁多・田島, 1992), 社会的認知の発達により, 人間関係の構築や対人的コミュニケーション能力などの社会性へつながると考えられる。この社会認知の発達について, 乳児期から児童期にかけて子どもがどのように人を認知していくのかという点に焦点を当て, 知見が蓄積されている。

乳児期における社会的認知に関する先行研究は, 共同注意(joint attention)に焦点を当てたものが数多く存在する。共同注意には, 指さし, 視線追従, 社会的参照といった行動が含まれ, 子どもの後の語彙や社会的スキルの獲得, 他者理解の発達における基礎を提供するものとして注目が集まっている。共同注意を初めて報告した Scaife & Bruner (1975)は, 乳児と顔を見合わせている相手が頭と目を同時に目標物の方向に回転させたときに生じる乳児の視線の後追い現象である視覚的行動注意を取り上げた。これ以降, 共同注意の定義を巡っては, 「他者が見ているところを見ること」と定義をする立場(Butterworth & Jarrett, 1991)と, より注意の共有性に焦点を当て, 他者の注意の状況をモニタリングした上で相手が注意を向ける対象に自らも注意を向ける行為として定義する立場(Tomasello, Carpenter, Call, Behne, & Moll, 2005)が存在する。近年では, 多くの研究者が Tomasello et al. (2005)の定義を採用している(Bruinsma, 2005; Kaplan & Hafner, 2004)。

乳児期における共同注意行動の発達の変容について網羅的に検討を行った大神ら(黒木・大神, 2003; 大神, 2002)は, 8~18 ヶ月の定型発達児を持つ保護者を対象に, 共同注意に関する 17 項目の質問紙を実施した。その結果, 9 ヶ月頃に他者の視線を追従する行為がみられるようになり, 10~11 ヶ月にかけて他者の指さしの理解, 1 歳~1 歳 1 ヶ月で指さし行動の産出が始まることが明らかとなった。大神らは, さらに, 指さし行動をその機能から, 要求, 叙述, 応答の 3 種類に分け, 各種類の指さし行動の産出時期についても言及している。それによれば, 1~1 歳 1 ヶ月でみられる指さし行動は要求の機能を持つものであり, 1 歳 1 ヶ月~1 歳 2 ヶ月では他者と一緒にもものを見るために他者の注意を引く機

能を持つ叙述の指さしがみられるようになる。その後、1歳3ヶ月の終わりになると、他者とのやりとりの中で指示に対する答えの手段としての機能を持つ応答の指さしが出現するとしている。このように乳児期における社会的認知は、他者が自分とは異なる注意状態を有する対象であること、および人への注意だけでなく、自分-人-物という3項の関係を理解することが可能となる時期であるといえる。

幼児期における社会的認知の発達では、他者の誤信念の理解に代表される心の理論の獲得が大きな指標となる。心の理論(Theory of mind)という用語を最初に使用したのは Premack & Woodruff (1978)である。彼らは、1頭のチンパンジーを用いて実験を行い、そのチンパンジーがある状況におかれた人間の行動を見て、その人間の考えを推測できるかどうかを検討した。具体的には、檻に入っており、扉を開けようとするが開かずに困っている人や、天井にあるバナナに手が届かずに困っている人などのいくつかのビデオをチンパンジーに見せる。その後、ビデオの人物が困っている状態の静止画像を見せながら、その課題を解決するための道具の写真をいくつか目の前において見せ、チンパンジーがどの写真を選ぶかを調べた。その結果、チンパンジーはある状況下での人間の行動を見て、その状況で人間が考えるであろう思考内容と密接に関連する道具の写真を示した。Premack & Woodruff (1978)は、チンパンジーが直接観察できない人間の心の内容を推測できたことから、チンパンジーは心の状態を読み取るある種の推論形式を持っていると結論付けた。

これ以降、心の理論研究は、大きく4つの分野、すなわち、哲学的研究、霊長類研究、発達心理学研究、自閉症研究からなされるようになった。心の理論の獲得時期に関して、Wimmer & Perner (1983)は、誤信念課題を用いて検討を行った。誤信念とは、実際の状況(例えばチョコレートは箱に入っている)とは異なった信念(チョコレートは棚に入っている)であり、他者の誤信念に基づいた行動(チョコレートを食べるために箱ではなく、棚を探すだろう)を予測することにより、心の理論の有無を問うものである。彼らは、この誤信念の理解を捉えるために予期せぬ移動課題を考案した。実験に用いられたのはマクシ課題と呼ばれるもので、対象児は以下のような物語を、人形を用いた劇として見せられた。物語の主人公マクシは、戸棚 X にチョコレートを置く。彼が居ない間に彼の

母親が戸棚 X から戸棚 Y にチョコレートに移し換えてしまう。劇が終わった後に、対象児はマクシが帰ってきたときにチョコレートを探す場所を答えなければならない。正答のためには、自分が知っている事実（チョコレートは戸棚 Y にある）とは別に、対象児がマクシの誤信念（チョコレートは戸棚 X にある）を表象することが必要となる。Wimmer & Perner (1983)はこの課題を4歳から9歳の子ども36人に実施した結果、3~4歳以前の対象児は誤信念課題を理解しておらず、4~6歳の対象児では、約半数が理解していた。そして、6~9歳の対象児のほとんどが、人形の誤信念を指摘できた。彼らは、これらの結果から、子どもは4~6歳の間に「心の理論」の能力を身につけるようになることを主張した。これ以降、心の理論に関する研究は様々なパラダイムを用いて検討がなされている。

Perner, Leekam, & Wimmer (1987)は、自己信念変革課題としてスマーティ課題を考案した。この課題は、スマーティという対象児にとってなじみのあるチョコレートの箱を提示し、「この箱の中には何が入っていると思うか」と尋ねる。大半の対象児はチョコレートが入っていると答えるが、実際にはチョコレートではなく、鉛筆が入っていることを見せられる。その後、「ここに何が入っていたか」という質問によって自己の信念を確認し、次に「~(友達の名前)はこの中に何が入っていると思うか」と尋ねる課題である。この結果、3歳児は自分の過去の信念を正確に答えることはできても、他者の信念を考えることができないことを明らかにした。さらに、スマーティ課題と同様の課題構造を有しているものとして、Flavell, Flavell, & Green (1983)は、見かけと本質の異なるものについて、見かけと本質の区別課題を実施した。対象児は、岩のように見えるスポンジやゴムでできた鉛筆などの見かけと本質の異なる物を見せられ、それが何に見えるかを質問される。その後、本当はスポンジやゴムでできているということを確認し、「目を見たときには何に見えるか」、「本当は何か」ということを確認した。この2つの質問のうち、前者は、本質はスポンジやゴムでできているということを知らない場合を想定して答えなければならない。スマーティ課題における「友達は箱の中に何が入っていると思うか」という質問と同様の能力が求められていると考えられる。この課題を3~5歳児に実施した結果、3歳児で

は両方の質問に対して本質であるスポンジやゴムと答え、4、5歳児は前者の質問には見かけである岩や鉛筆、後者には本質であるスポンジ、ゴムと答えることから、4歳頃に見かけと本質の区別が可能になると結論づけている。また、彼らに見かけと本質の区別は、自身の心的状態を表象する能力が必要であるとしている。スマーティ課題と見かけと本質の区別課題との相関を検討した Gopnik & Astington (1988)は、両者の間に有意な正の相関を見いだしており、この結果からも、Perner et al. (1987)の課題と Flavell et al. (1983)の課題は同様の能力を検討したものであると考えることができる。

以上のように、幼児期を対象とした心の理論研究は、他者の心的状態のうちでも特に他者の信念(主に誤信念課題)、他者や自己の知識状態の違い(主にスマーティ課題)に焦点が当てられている。前述のように、乳児期では、他者の意図や注意に気づくことができるようになると考えられ、それに続くこの時期は他者の信念というより詳細な心的状態を理解する時期であると考えられる。

児童期を対象とした社会的認知に関する先行研究は、2次的信念の理解やより日常的な場面における他者の心的状態理解といった他者の信念理解の深化に特徴付けられる。

2次的信念とは、マクシ課題で捉えられるような“Aは〇〇だと(誤って)信じている”という相手(A)の信念の状態(1次的信念)の理解ではなく、“Bは〇〇だと思っている、とAは(誤って)信じている”という相手(A)における第三者であるBの心的状態の理解についての信念である。Perner & Wimmer (1985)は、この2次的誤信念を捉えるためアイスクリーム課題を考案した。この課題では、ジョンとメアリーの2人のキャラクターはそれぞれ別個に、公園にいた移動アイスクリーム屋が別の場所に移動したことを知らされる。このことにより、お互いにお互いの信念について誤った理解をしている状況となる(メアリーはアイスクリーム屋が公園にいると思っているとジョンは思っている)。この状況下において、「ジョンはメアリーがアイスクリームを買いにどこに行くと思うか」という質問をすることによりジョンの2次的誤信念を捉えることができる。この課題を、5歳から10歳児を対象に実験を行った結果、5歳児では19%が通過したことに対し、6歳以降では60%以上が通過することを

明らかにした。このことから、2次的信念の理解は6歳から7歳にかけて発達するとしている。

さらに、日常的な場面における他者信念理解を検討した Happé (1994) は日常的な場面を描いた「変わったストーリー課題(strange stories)」を作成した。この課題では、日常的なコミュニケーションでよく用いられるような比喩的言い回しや冗談、嘘、皮肉といった字義通りではないストーリーが用いられている。対象者は、24編の短い物語を聞き、その後で、「それは本当のことでしたか？X(人物)は何と言ったのですか？」というストーリーの理解に関する質問と、「Xはなぜそういったのですか？」という登場人物の意図に関する質問に回答した。この課題を ASD 者と知的障害(以下、MR)者、定型発達成人と6～9歳児に実施し、比較検討を行なった。その結果、6～9歳児は定型発達成人と同程度の課題成績を示したが、ASD 児は他の3群と比較して成績が低いことが明らかとなった。

心の理論に関連する構成概念についてアスティントン (1995)は信念、欲求、意図を中核とするモデル(Fig. 1-1)を提唱している。このモデルによれば、人は、外界の出来事を知覚することにより、外界に関するある一定の信念を有する。さらに、その出来事に対する情動から欲求が生まれ、これらの信念と欲求によりある行動を起こそうとする意図が生じる。意図は行動につながり、行動を起こすことにより結果事象が生起する。この結果事象が外的出来事と知覚され新たな信念を形成すると考えられる。先行研究における心の理論課題は、他者がどのように行動するかを対象児に問う形式が多く用いられている。したがって、心の理論課題においては、他者の行動を問うことにより、その背景にある他者の信念、意図の理解が問われると考えられる。

以上をまとめると、社会的認知の発達には、視線追従、共同注意といった行動に代表される他者の意図や注意の状態に気づく能力を基盤として、その後、心の理論研究に基づく他者の信念・意図・行動を理解する能力へと発達し、その能力の深化が明らかにされてきた。しかし、各行動が可能となる時期については、1;3 頃に共同注意が成立した後、4歳頃に1次の信念理解、7歳頃に2次の信念理解が可能となるとされており、これらの時期の間にはともに3年ほどの空隙が存在する。したがって4歳

前後から7歳間の発達は、これまでの他者の注意状態の理解、信念理解という観点からは捉えることができないと考えられる。そこで、本研究では、この点を捉えるための視点として、他者の信念を「理解する」能力だけではなく、それを元に他者の信念を「操作する」能力に着目する。



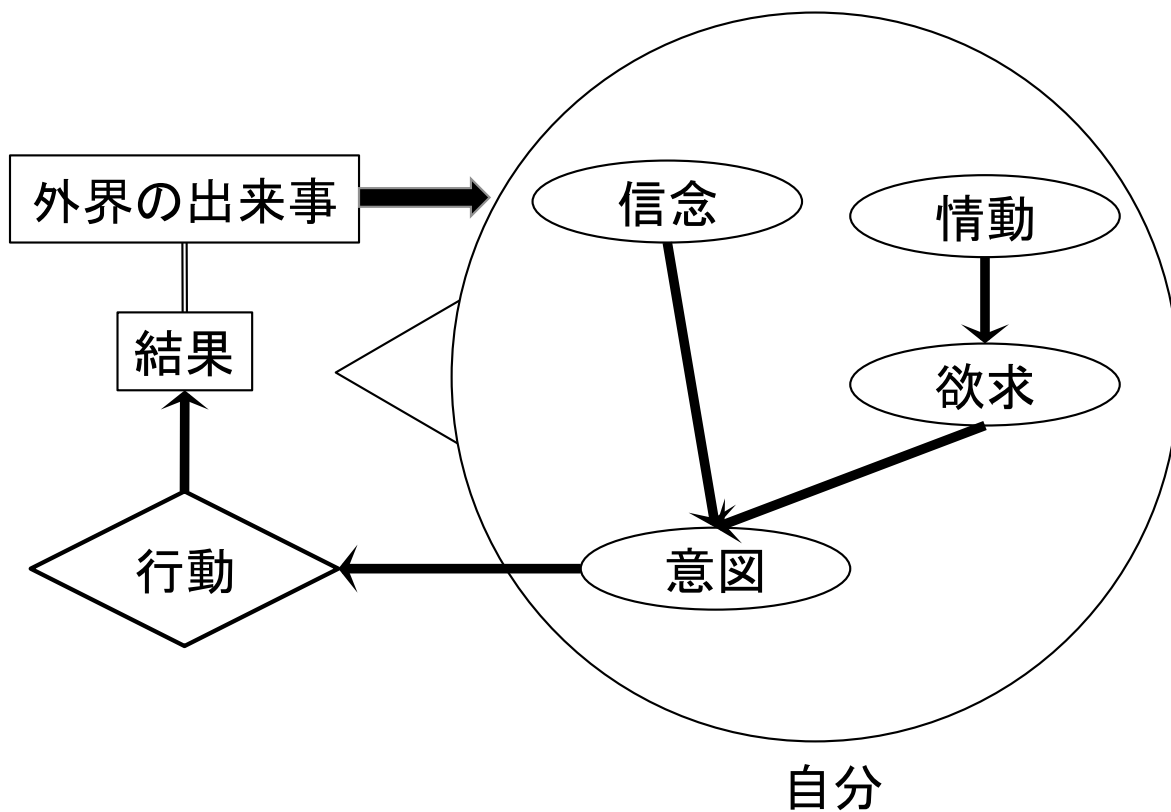


Fig. 1-1 心の理論に関する概念モデル  
(アスティントン, 1995 を参考に作成)

他者信念操作とは、他者の信念・意図に影響を及ぼし、操作する行為である。ここで、前述の心の理論に関連する構成概念についてのアステントン (1995) のモデルから他者の信念操作を考えると、心の理論課題では、他者がどのような信念・意図を持ち、行動するかという他者についてのみの理解を問題としている。しかし、他者の信念を操作するためには、他者が知覚する外的出来事としての自分の行動と、それが他者の信念・意図・行動にどのような影響を及ぼすかという自分と他者の関連を理解する必要があるという点が大きく異なる点であると考えられる。

乳児期における他者信念操作の現れとしてからかい行動が挙げられる。からかい行動は、主にいさかい場面において、相手を心理的に貶めたり、否定的な状況に操作するという意味を持つ行動である。したがって、からかい行為は、相手の心的状態や意図を推測し、自分の意図する方向へと操作するための行動であると考えられる。Dunn (1988) は、家庭でのきょうだいのやりとり、特にいさかい場面を観察し、1歳児は、兄や姉との喧嘩で相手を困らせるために大事にしているものを壊す、好きなものを取り上げる、嫌いなものを提示するといった行動を示すことを明らかにした。

本研究においては、児童期の他者信念操作に焦点を当て、発達について検討を行うため、欺き行為に着目をする。欺きとは、情報の受け手の信念・行動を操作するために、情報の隠蔽や虚偽の情報を与える行為である。前述のように、他者を欺くためには、他者と自分の知識の差、および自分の欺き行為が他者の信念にどのような影響を与えるのかという自分の行動と他者の信念変化の関連を理解し、それを用いて他者信念を操作する必要がある (Yirmiya et al., 1996)。次節では、定型発達児を対象とした欺き行為に関する先行知見を概観する。

## 第2節 欺き行為とは

欺き行為に関する先行研究は、欺きに対する道徳判断(Bussey, 1992; Peterson, Peterson, & Seeto, 1983)や子どもの証言能力(仲・上宮, 2005)との関連などから行われているが、近年においては、欺き表出能力と心の理論能力との関連から検討されている。本節では、先行研究において捉えられている欺き行為の種類、および欺き行為を捉えるためのパラダイムについて論じる。

前述のように、欺き行為に関する先行研究において扱われている欺き行為は、以下の2つに大別することができる。すなわち、どのような欺き行為かという点から、相手に対して情報を与えないようにするために事実を隠す行為である「隠蔽の欺き」(Lewis et al., 1989; Talwar & Lee, 2008)と何らかの利益を得るために誤情報を与える行為である「戦略的欺き」(Chandler et al., 1989; Sodian, Taylor, Harris, & Perner, 1991; Peskin, 1992)である。

これら2種類の欺き行為についてアスティントン(1995)の概念モデルに基づいて構成概念を整理すると、隠蔽の欺きと戦略的欺きの前提となる状態として、欺き行為の受け手となる他者が事実を知覚しておらず、外界の出来事に関する信念が異なっていることが必要となる(例えば、自分が食べてはいけないと言われたケーキを食べてしまったことを母親は知らないということを自分は知っており、母親は誰が食べたのか知らない)。この2種類の欺きが異なる点としては、相手の信念・意図・行動のうち何に影響を与えるのかということである。

隠蔽の欺き(Fig. 1-2)では、事実を隠蔽すること(ケーキを食べていないと言う)により、他者が外的出来事を知覚すること(本当は自分が食べてしまったこと)を妨げ、他者が有している信念に変化を加えないように操作する(母親は誰が食べたのかは依然として知らない)欺きである。一方、戦略的欺き(Fig. 1-3)は、誤情報を与えること(自分ではなく兄が食べたと母親に言う)によって他者に意図的に誤信念を有するように操作する(母親は兄がケーキを食べたと思っている)ことにより、他者の意図(兄を怒ろう)、行動(兄を怒る)を変化させようとする欺きである。したがって、戦略的欺きは、欺かれた他者の信念、意図がどのように変化し、

行動するのかという点を理解し、他者が信じる誤情報を創出する必要があるため、隠蔽の欺きよりも高度な他者信念理解や操作が必要であると考えられる。これらのことから、戦略的欺きを行えるようになる段階の前に、隠蔽の欺きを行う段階があると予想される。

これらの欺きは、禁止された行為をしてしまったことを隠すために事実とは異なる情報を相手に与えることができるか否かという構造を用いた誘惑抵抗課題(temptation resistance paradigm)や、ものを相手に見つからないように隠すことができるか否かなどのゲームを用いたゲーム文脈課題を用いて検討されている。これらの課題構造の違いとしては、どのような状況で他者信念を操作するのかという点である。誘惑抵抗課題では、欺くことが明示されないため、その場の状況や文脈、欺く他者との関係性、道徳的判断などから欺きを行うか否かを判断することが必要となり、欺きの受け手との関係など社会的な要因が関連すると考えられる。さらに、誘惑抵抗課題でとらえられている自分の過ちを隠す行為は、子どもが最も早く従事し始める種類の欺きであるとされ、子どもが日常的に体験する状況に近いとされる(Talwar & Lee, 2008)。したがって、誘惑抵抗課題を用いることにより、欺き行為の能力そのものだけではなく、社会的文脈を踏まえた欺き行為を捉えることができると考えられる。一方、ゲーム文脈課題では、欺くことが明示され、欺くことでゲームに勝利できるような課題となっているため、欺くことが課題上肯定されている。したがって、欺くことそのものが可能か否かを問題としており、社会的文脈の影響を捨象し、欺き行為そのものの能力を捉えることができると考えられる。

以上より、先行研究において捉えられている欺きは、社会的文脈を含む状況における他者の信念のみを操作する欺き(誘惑抵抗課題隠蔽の欺き)、他者の信念・意図・行動を操作する欺き(誘惑抵抗課題戦略的欺き)、他者の信念のみを操作する欺き能力そのもの(ゲーム文脈課題隠蔽の欺き)、他者の信念・意図・行動を操作する欺き能力そのもの(ゲーム文脈課題戦略的欺き)の4種類に大別することができると考えられる。本研究においては、欺きの種類とその欺きを捉えるパラダイムの違いから、この4種類の欺きが可能となる時期、およびこれらの欺きと関連する認知機能について検討することを目的とする。

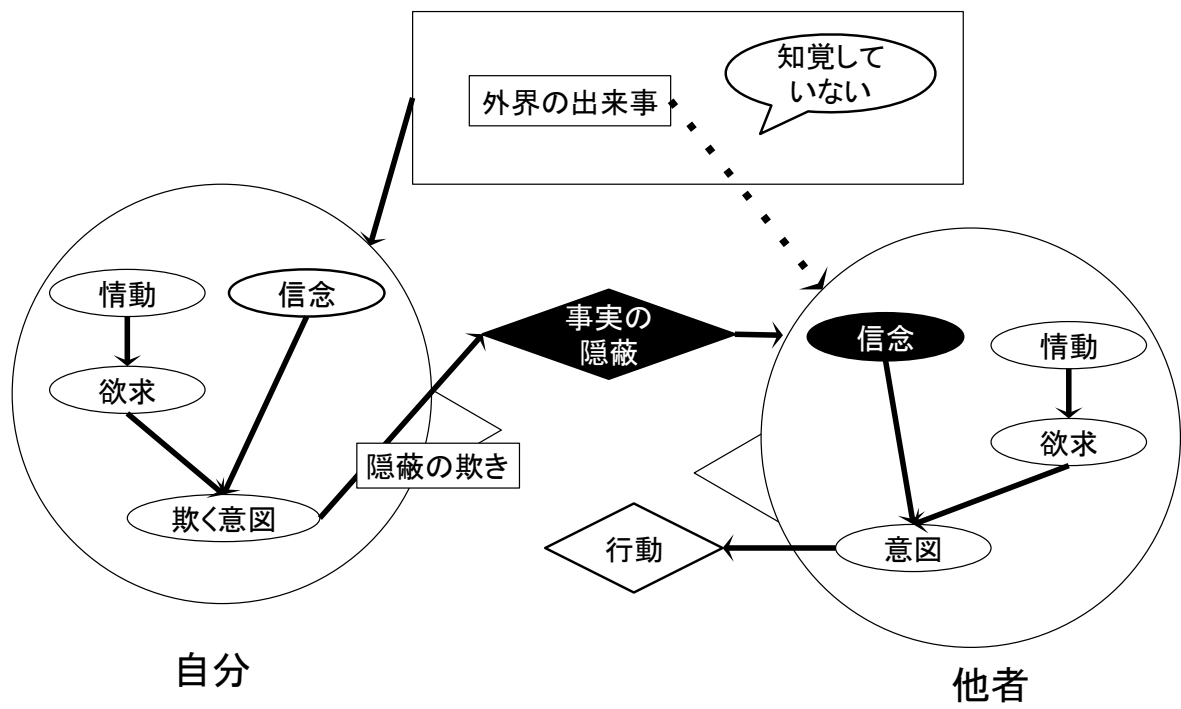


Fig. 1-2 隠蔽の欺き行為の概念モデル (黒は変化を表す)

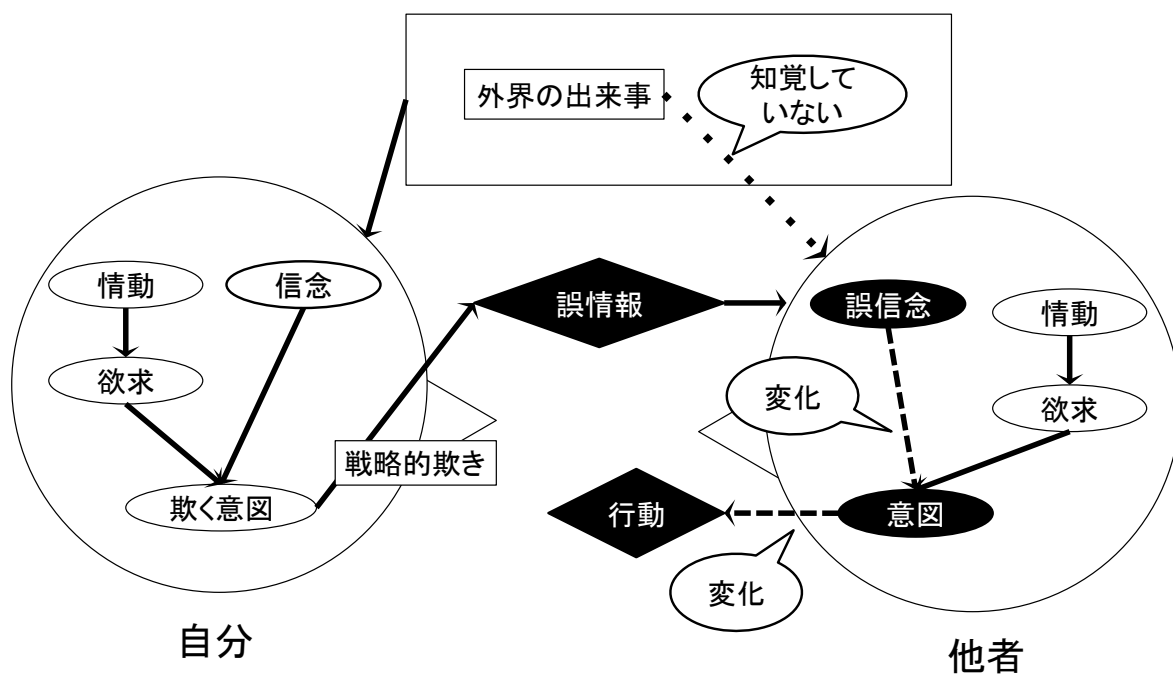


Fig. 1-3 戦略的欺き行為の概念モデル(黒は変化を表す)

### 第3節 定型発達児における欺き行為の発達

前述のように欺き行為は、自分と欺く対象である他者の心的状態を適切に理解することが必要であること(Talwar, Gordon, & Lee, 2007), さらに、欺かれた他者の心的状態・行動がどのように変化するかという理解を踏まえて、他者に事実とは異なることを信じさせることが必要な行為である。欺かれた他者の心的状態や行動を適切に理解するためには、この時期に発達する心の理論の能力が必要であり、このことから幼児期・児童期における社会的認知を捉える上で重要な行動であると考えられる。psycINFOによる過去10年間の論文件数は、“deception & child”で134件にのぼる。これらの先行研究は大別すると、欺きの表出に関するものと、理解に関するものの2つがある。前者では Talwar & Lee (2008), Talwar et al. (2007), Hughes (1998), Chandler et al. (1989), Lewis et al. (1989)などが挙げられる。一方、後者の研究は、おもに社会心理学の領域において研究されている(Ford & Price, 1996)。本研究では、他者信念操作に関する行為として欺きの表出に関する先行研究に焦点を当て、欺きの種類、用いられている課題に分け、概観を行う。

#### 1. 誘惑抵抗課題を用いた先行研究

誘惑抵抗課題では、子どもは実験室に魅力的な玩具などと共に残され、実験者がいない間に玩具を見たり触ったりしてはいけないという指示を与えられる。実験者が退室している間、多くの子どもは誘惑に負け、玩具を見たり、触ったりしてしまう。その後、実験者が入室し、子どもに玩具を見たり触ったりしたかどうかを問うという形式である。誘惑抵抗課題において隠蔽の欺きを扱った Lewis et al. (1989)は、3歳児で38%が隠蔽の欺きが可能であることを明らかにした。しかし、この結果について Polak & Harris (1999)は、Lewis et al. (1989)の対象児が玩具を見たかどうかの質問に対して否定した行動について以下の問題を指摘している。すなわち①対象児が誘惑に負けて玩具を見たという事実を禁止された行動として認識できていなかった可能性、②玩具を見たという事実を覚えていることができなかった可能性、③玩具を見たということを対象児が見たとして認識していない可能性である。彼らはこれらの可能性

が棄却できない限り、対象児の他者を欺こうとする意図を議論することができないとし、実験者が退室する際に、玩具を触ることを許容される条件(許容条件)と禁止される条件(禁止条件)の2条件を設定した。これらの課題を3歳～5歳児72名に行った結果、許容条件における20名の対象児は玩具を触ったかという質問に対して自分が実際に行った行動(触った場合には触った、触らなかった場合には触らなかった)を答えることができた。一方、禁止条件においては、全52名中、玩具に触らなかった24名の対象児は質問に対して適切に否定し、禁止事項を守らずに玩具に触った28名の対象児のうち23名は隠蔽の欺きを行った。また欺き行為を行った人数の割合は、3歳児よりも5歳児が多いことを明らかにした。

さらに、誘惑抵抗課題において隠蔽の欺き、戦略的欺きと他者信念理解との関連を扱った Talwar et al. (2007), Talwar & Lee (2008)は、3歳から8歳の子ども150名を対象として、隠蔽の欺き・戦略的欺きの能力を検証した。彼らは、欺きの能力を捉える課題に加え、誤信念課題として予期せぬ移動課題、自己信念変革課題、2次の誤信念課題を実施した結果、他者を欺くかどうかという点に関して年齢差は見られなかったが、「実験者がいない間に(覗いてはいけないと言われた玩具を)見たか?」という質問に対して、子どもが自分の行動を否定するための欺き(隠蔽の欺き)は1次的な心の理論の理解と、その後、「(見ていないはずなのに)なぜその玩具だと分かったのか」という質問に対してつじつまを合わせるための主張(戦略的欺き)は子どもの年齢、2次の誤信念の理解と関連があることが明らかにされた。Talwar らの一連の研究は、心の理論との関連について議論されているが、隠蔽の欺き、戦略的欺きがいつから可能になるのかという点に関しては言及されていない。

これらの先行研究より、誘惑抵抗課題を用いた先行研究においては、隠蔽の欺きが可能となる時期に関して、3歳から可能となり、年齢を経るにしたがってより多くの子どもが欺きを行うようになると推測することができる。しかし、可能となる時期については先行知見が少ないため、更なる知見の蓄積が必要とされる。

## 2. ゲーム文脈課題を用いた先行研究



ゲーム文脈課題を用いた先行研究においては、主に、被験児が実験者や実験者の操作する人形に見つからないように物を隠す形式(Chandler et al., 1989; Hala, Chandler, & Fritz, 1991; Baron-Cohen, 1992, Sodian & Frith, 1992; Sodian et al., 1991 など)が用いられている。この課題では、ゲームという社会的文脈から離れた状況であること、他者を欺くことがルールとして子どもに教示されるため、社会的文脈の影響を捨象した欺き行為を行う能力それ自体を捉えることができると考えられる。

ゲーム文脈課題を用いた研究は、Chandler et al. (1989)に端を発する。彼らは、歩くとその軌跡が盤面に残ってしまう人形を用いて、実験者に見つからないように宝物を複数の箱のどこかに隠すという課題構造を用いた。この課題では、ボールは常に人形が運ばなければならない、対象児は競争相手となる実験者にどの箱にボールを隠したのか分からないようにすることが求められる。人形が歩くと足跡がついてしまうため、何も手を加えなければボールが入った箱に向かって足跡が残ってしまうことになる。そこで、競争相手を欺くために、足跡を消したり、実際はボールが入っていない箱へ足跡を残すといった欺きの行為ができるかどうかということを検証した結果、2歳6カ月から欺き行為が可能であるとしている。前述のように、欺き行為は、他者の信念理解に関する能力が必要とされるため、この結果から彼らは、誤信念課題で捉えられる心の理論の能力は言語能力に多分に依存した能力であり、この欺き課題を誤信念課題に変わる心の理論課題として利用することを提唱している。これに対して、同様の課題構造で、子どもにとってより親和性の高い材料を用いて欺き行為を捉えた Sodian et al. (1991)は、Chandler et al. (1989)における欺き行為は、他者の信念を操作することを意図せずに反応していた可能性を指摘し、“欺かれた他者がどの箱を見るか”、“どこに入っていると思うか”という他者意図の理解を問う質問を導入した。また、欺く意図が対象児自身にあるのかどうかを評価するため、2種類のキャラクターを登場人物として使用し、一方のキャラクターには宝物が見つかるようにする協働条件と、他方のキャラクターには宝物が見つからないようにする競争条件を導入し、欺きを使い分けることができるかどうかを検証した。その結果、Sodian et al. (1991)は、3歳までは、協働相手

に対しても、競争相手同様に欺き方略を用いてしまうことが明らかとなり、欺き行為が可能となる時期に関しては4歳以降と結論付けている。

Peskin (1992)は、Chandler et al. (1989)や Sodian et al. (1991)は物を隠すという狭い能力しか扱っておらず、他者の信念操作を検討するためには、物ではなく、情報の隠匿について検討する必要があるとして、自分の嗜好を抑制することで、他者の行動を操作して他者を欺く行為について検討を行った。用いられた課題では、対象児と競争相手との駆け引き場面を設定し、2つの物のうちどちらかを選ぶという構造である。対象児は先にどちらの物が欲しいかを選択し、競争相手は、必ず対象児が選んだ物を取ってしまうという状況が設定された。したがって、対象児は自分が本当に欲しい物を得るためには、自分が欲しいと思っている物とは別の物を選択する必要がある。この実験を3歳から5歳児に実施したところ、通過率は3歳児が約30%、4歳児は約60%、5歳児は約80%であった。このことから、4歳から5歳にかけて情報を隠匿することによって他者を欺く行為が可能になることを明らかにしている。このように、ゲーム文脈課題を用いた研究では、4歳以前から欺きが可能となるという立場(Chandler et al., 1989)と、4歳以降に可能となる立場(Sodian et al., 1991)の2つに大きく分かれており、一貫した知見が得られていない。

以上、第3節では定型発達児における欺き行為の発達について先行研究の概観を行った。ゲーム文脈課題における戦略的欺きの発達に関しては、可能となる時期についての知見は一致していない。その理由として、このパラダイムを用いた先行研究では、隠蔽の欺きと戦略的欺きが区別されておらず、これら2つの欺きがともに欺きの一方略として同等に扱われているためであると考えられる。次節では、ASD児における社会的認知の発達について先行研究の概観を行う。

## 第4節 自閉症スペクトラム障害児における欺き行為に関する先行研究

### 1. ASDにおける心の理論欠損仮説

ASDは社会的コミュニケーションや社会的相互作用などの社会性における質的障害に特徴付けられる(American Psychological Association, 2013; Wing & Gould, 1979)。ASDの原因を巡っては、社会的認知の1つであり、他者の心的状態を理解する枠組みである心の理論(Premack & Woodruff, 1978)が障害されているとする「心の理論欠損仮説」(Baron-Cohen et al., 1985)が提出されている。ASD児における心の理論について1次的信念理解を扱ったBaron-Cohen et al. (1985)は、Wimmer & Perner. (1983)で用いられた誤信念課題のパラダイムを用いて、この課題に人形の名前を確認する命名の質問、ストーリー理解のための記憶の質問を追加した誤信念課題(サリーとアン課題)を作成し、ASD児の心の理論の有無を検討した。その結果、ASD児は課題要求や教示を理解できなかつたためではなく、他者の信念を理解することに困難さを有すると結論付けている。そして、こうした結果を踏まえ、ASD児における心の理論の障害を原因として位置づけた。

しかし、Baron-Cohen (1989)は、Baron-Cohen et al. (1985)の結果では、誤信念課題を通過したASD児を説明することができないとして、Baron-Cohen et al. (1985)にて誤信念課題に通過したASD児が年長であったことから、誤信念課題におけるASD児の不通過を、心の理論における特異的発達遅滞説から説明している。このことの原因として、第1にASD児の心の理論の障害は、ダウン症児群が示すような全般的な発達遅滞とは関連していない特異的なものであるということ、第2に、先の研究において課題に通過したASD児の存在に着目すると、最も低いレベルの心の理論が、ASD児でも最終的には発達する可能性があるということから心の理論の欠如ではなく、その発達が遅滞していると考えられることを挙げた。

この仮説を基に、低いレベルの心の理論をもつASD児のサブグループ(サリーとアン課題を通過したグループ)も、高いレベルの心の理論を通過できないと推測し、1次的信念の理解よりも高次の2次的信念の理解について検討を行った。この仮説を検討するため、Baron-Cohen

(1989)は、1 次的信念の理解が可能な ASD 児、ダウン症児、定型発達児を対象とし、2 次の誤信念課題(アイスクリーム課題)を行った。その結果、定型発達児の 90%とダウン症児の 60%がこの課題に通過したが、ASD 児群では 1mこの課題を通過することができなかつた。このことから、1 次の心の理論を有する ASD 児においても、この能力の発達が生活年齢に比して遅れており、さらに、精神年齢と比較しても心の理論の発達が遅れていると考えられ、心の理論に関する能力の発達が特異的に遅れていると考えることができるとしている。

また、他者信念理解に影響を与える認知機能として実行機能との関連が指摘されている (Hughes, 1998; Ozonoff & McEvoy, 1994; Pennington & Ozonoff, 1996; Happé, Booth, Charlton, & Hughes, 2006)。先行知見をまとめると、心の理論課題の成績に影響を与える実行機能としては、反応抑制、認知的柔軟性、作業記憶が挙げられ、ASD 児についてはこれらの実行機能に領域普遍的に障害を有する知見が提出されている (Sanders, Johnson, Garavan, Gill, & Gallagher, 2008)。

以上より、ASD 児における社会性の障害に起因する困難さとして他者の信念を理解する能力における困難さを想定することができる。先行知見をまとめると、ASD 児は定型発達児と比較して困難さを有するが、異なる発達をしていくと考えられ、さらに、この困難さは、実行機能障害に起因していると考えられる。しかし、心の理論課題を用いた ASD 児における社会性の障害の検討では、社会的文脈の影響を捨象した机上課題に通過し、定型発達児と同等の社会的認知を有すると考えられる ASD 児においても、依然として日常生活上では社会性の障害が見受けられる事例が報告されている (Bowler, 1992; Happé, 1994)。また、誤信念理解課題は、第 3 者についての誤信念理解を問題としており、社会的文脈を含む程度が低い課題であるとされている (木下, 1995)。このことを考えると、従来の他者信念理解に焦点を当てた机上課題では、ASD 児における日常の困難さを捉えることにおいては不十分であると考えられる。

対人場面などの社会的文脈では、他者信念を理解するだけでなく、理解したものを運用していく能力が必要となると考えられる。このような他者信念の理解を運用する能力に関連すると考えられる行為として、他者信念操作の 1 つである欺き行為が挙げられる。欺き行為とは前述のよ

うに、他者の信念を操作する行為であり、欺かれた他者がどのような信念、意図を抱き、行動するののかといった理解を必要とする。このような他者信念操作に焦点を当て、ASD 児における社会的認知の発達やそれに関連する認知機能について検討を行うことにより、従来の机上課題では明らかにできなかった社会的文脈を含む状況における社会的認知の発達や、彼らの抱える困難さについて検討することができると考えられる。

## 2. ASD 児における欺き行為について

ASD 児における欺きを扱った研究は、ゲーム文脈課題を用いた Yirmiya et al. (1996), Sodian and Frith (1992), Baron-Cohen (1992) が挙げられるが、いずれの研究も ASD 児と MR 児、定型発達児との比較を通して ASD 児の課題成績の低さを指摘している。Yirmiya et al. (1996) は、ゲーム文脈課題において、Chandler et al. (1989) の手続きを踏襲しつつ言語的な複雑さをより軽減した方法を考案した。さらに、欺き行為が他者の信念に与える影響を捉える質問として、欺かれた人がどの箱を探すと思うかという質問を導入した。この課題を、WISC-R による言語精神年齢(以下、VMA)5 歳 6 ヶ月～14 歳 6 ヶ月でマッチングした ASD 児と MR 児、定型発達児に実施した。その結果、偽装した足跡をつける、もしくは足跡をすべて消して嘘を教えるという行動では ASD 児と MR 児に有意差はなく、定型発達児と比べて ASD 児、MR 児は有意に成績が低いこと、また欺き行為を行った対象児のうち、自分の欺きの行為が他者の信念に与える影響の理解ができた ASD 児は、定型発達児、MR 児と比べて有意に少ないことが明らかとなった。これらのことから、ASD 児にとって自分の行動が他者の信念にどのような影響を与えるかという他者信念の変化についての理解における困難さが、欺き行為の困難さに起因していることが考えられる。Yirmiya et al. (1996) は対象群間の比較から ASD 児に欺き行為の困難さを指摘しているが、ASD 児において他者を欺く行為がどのように発達していくのかという群内の変化に関しては捉えられていない。さらに、隠蔽の欺きと戦略的欺きを区別せずに検討を行っているという問題がある。

ASD 児における欺き行為が可能となる時期に関して、Sodian & Frith (1992) は物理的な操作を加える(箱に鍵をかける)ことによって他者にお

菓子を取られないようにする物理的妨害条件と事実とは異なる情報を教えることによってお菓子を取られないようにする欺き条件，および各条件について箱を1つ用いる one-box 課題，2つ用いる two-boxes 課題を設定した。one-box 課題における欺き条件では，お菓子が入っている箱に対して入っていないと答えなければならないため，この欺きは隠蔽の欺きの能力を捉えていると考えられ，two-boxes 課題では，お菓子が入っていない箱を指さすことから戦略的欺きの能力を捉えていると考えられる。これらの課題を ASD 児(VMA4～12 歳)，MR 児(VMA4～7 歳)，定型発達児(CA3 歳 1 ヶ月～5 歳 1 ヶ月)に対して実施し，各対象群を VMA レベルで 4 群に分け，群間比較した。結果，ASD 児では，VMA7;0～12;0 で 60%が one-box 課題欺き条件を通過すること，two-boxes 課題では定型発達児よりも ASD 児，MR 児の通過者が少ないことを明らかにした。このことから，ASD 児においては，VMA が欺きを用いることに影響を与えていることが推察され，VMA7 歳ほどで欺き行為ができるようになると予想される。

一方，誘惑抵抗課題を用いた先行研究は非常に少なく，Li et al. (2011)のみである。Li et al. (2011)は知的発達の遅れのない 5 歳から 12 歳の ASD 児を対象に誘惑抵抗課題，1 次，2 次の誤信念課題を実施した結果，定型発達児と比較して，ASD 児は隠蔽の欺き，戦略的欺きを行う人数が少ないこと，誤信念課題との関連が見出されないことを明らかにした。

以上のように，本節では，ASD 児における欺きに関する先行研究を概観した。先行知見より，ゲーム文脈課題，誘惑抵抗課題の両課題において隠蔽の欺き，および戦略的欺きの両方で，定型発達児との比較から，ASD 児の困難さが明らかにされている。しかし，ASD 児において欺き行為が可能となる時期についてはゲーム文脈課題を用いた Sodian & Frith (1992)が VMA7 歳を示唆しているが実証的に検討されておらず，誘惑抵抗課題については可能となる時期についての先行知見は存在しないため，ASD 児の欺き行為の発達に関しては不明瞭な点が多い。したがって，この困難さが欺き行為の発達が遅滞しているために生じているか否かという点については更なる知見の蓄積が必要であると考えられる。

## 第5節 欺き行為に影響を与える認知機能に関する先行研究

前節では、ASD 児を対象とした欺き行為に焦点を当てて先行知見の概観を行い、定型発達児、MR 児との比較から ASD 児が、他者を欺く行為に関して困難さを有していることが明らかになった。しかし、ASD 児が有する困難さがどのような要因によるものなのかという点については論じられていない。ASD 児の有する困難さに対して支援を行うためには、どのような要因が関連しているのかという点を明らかにすることが重要であると考えられる。そこで、本節では、欺き行為に関連する要因として認知機能に焦点を当て、先行研究を概観する。

欺き行為を可能とさせる認知機能に関する先行研究では、主に実行機能との関連から検討がなされている(Hughes & Russell, 1993)。実行機能とは、変化する環境の中で目的を達成するために必要とされる高次な認知機能である(Jurado & Rosselli, 2007)。Miyake et al. (2000)は、因子分析の結果、実行機能課題に共通する機能として反応抑制(inhibition)、作業記憶(working memory)、認知的柔軟性(cognitive flexibility)という3つの機能を同定した。これら3つの実行機能について、多くの先行研究において ASD 児における社会的能力と実行機能との関連が示唆されている(Edgin & Pennington, 2005; Elsabbagh et al., 2013; Landa & Goldberg, 2005)。以下では、これら3つの機能について先行研究の知見を概観する。

### 1. 反応抑制について

反応抑制とは、優勢であるが不適切な反応や、実行中の反応を抑制する機能であり、作業記憶などの他の実行機能に関連する機能である(Brocki & Bohlin, 2004)。反応抑制を検討する際に用いられる課題として、多くの先行研究では、優勢な反応を抑制する能力、ある反応を単純に抑制する課題を用いて検討している。優勢な反応を抑制する能力を捉える課題として、day-night 課題(Gerstadt, Hong, & Diamond, 1994)や Luria のハンドゲーム(Hughes, 1998)などが挙げられる。これらの課題は、既に形成された優勢な反応を抑制し、別な反応を行う必要がある。day-night 課題では、太陽の絵に対し、“昼”という反応を抑制し、“夜”

と答える。ハンドゲームでは、実験者の手の形を模倣するセッションを設け、そのセッションにおいて形成された同じ手の形をするという優勢な反応を抑制し、別の手の形をすることが求められる。これらの課題を用いて 3, 4 歳で急速に反応抑制機能が向上することが明らかとなっているが、それ以降の発達については、この課題では天井効果が生じてしまい、適切に評価できない(Best & Miller, 2010)。これ以降の反応抑制機能を検討する課題としては Go-No-Go 課題や連続遂行課題(Continuous Performance Task; CPT)(Brocki & Bohlin, 2004; Casey et al., 1997; Cragg & Nation, 2008; Jonkman, 2006), アンチサッカー課題(Fischer, Biscaldi, & Gezeck, 1997; Munoz, Broughton, Goldring, & Armstrong, 1998)が挙げられる。これらの課題はともに、ある刺激に対しては反応し、別の刺激に対しては反応を抑制することが求められる。この課題は先の day-night 課題やハンドゲームとは異なり、別の反応を行う必要はなく、反応を抑制することのみが必要とされる。これらの課題を、5 歳から 13 歳を対象に用いた先行研究では、年齢が上がるにつれ反応抑制が発達していくことを明らかにされている(Brocki & Bohlin, 2004; Cragg & Nation, 2008; Jonkman, 2006; Klimkeit, Mattingley, Sheppard, Farrow, & Bradshaw, 2004)。

ASD 児において反応抑制の発達を検討した先行研究では、定型発達児と比較して反応抑制機能に困難さを有するとする知見が多く提出されている(Hughes, Russell, & Robbins, 1994; Ozonoff & Jensen, 1999)。児童期から青年期, 成人期までを対象とした Luna, Doll, Hegedus, Minschew, & Sweeney (2007)は、アンチサッカー課題を用い、8 から 33 歳の知的発達の遅れの無い ASD 児・者を対象として反応抑制機能の発達を検討した結果、発達の速度が統制群の定型発達児・者と比較して遅いこと、そのため同年代の定型発達児・者と比較して困難さを有することを明らかにした。

以上より、反応抑制は幼児期、特に 3 歳から 4 歳にかけて急激な発達がみられ、その後も児童期を通して発達し続けること、ASD 児においても反応抑制の発達は見受けられるが、定型発達児のそれと比較して発達が遅滞していることが考えられる。



## 2. 作業記憶について

作業記憶とは、短時間のうちに外的な手がかりなく情報を保持、操作する能力である(Alloway, Gathercole, & Pickering, 2006; Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006)。Baddeley & Hitch (1974)によれば、作業記憶は言語的情報を貯蔵する音韻ループ(phonological loop)、視空間情報を貯蔵する視空間的記憶メモ(visuo-spatial sketchpad)の下位システムとそれを統合し制御する中央実行系(central executive)から構成される。先行研究において用いられている課題は、これらの下位システムのうち、いずれかに負荷をかけることを意図した単純な課題と、複数のシステムに負荷をかける複雑な課題に大別することができる。

複雑な課題を用いた多くの先行研究では、幼児期における作業記憶の向上を認めている。Gathercole, Pickering, Ambridge, & Wearing (2004)は、言語的情報の貯蔵課題として数唱課題(digit recall test)、単語／非単語のリスト課題(word/nonword list recall)、視空間情報の貯蔵課題としてブロック再生課題(block recall test)、視覚的パターン課題(visual patterns test)、迷路記憶(maze memory)、中央実行系と音韻ループシステムに負荷をかける課題として文章再生課題(listening recall test)、数字の逆唱(backward digit recall)、カウント再生課題(counting recall test)を4歳から15歳の定型発達児を対象に実施した結果、中央実行系と音韻ループとの調整を必要とする作業記憶は、6歳までに十分に発達した後に14歳まで向上し、15歳以降停滞することが明らかとなった。Gathercole et al. (2004)は音声ループと中央実行系との関連に主に焦点を当てたが、Luciana, Conklin, Hooper, & Yarger (2005)は視空間的記憶メモと中央実行系との関連に焦点を当て、9歳から20歳を対象として作業記憶の発達について検討した。彼らは、作業記憶への負荷が低い非言語的な顔認知課題に加え、パソコンでの刺激提示、反応時間測定を可能にした実行機能のテストバッテリーである Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB; Sahakian & Owen, 1992)の下位テストである自己探索課題を含む5つの課題を用いた結果、負荷が低い課題では9歳から20歳までに成績の変化がみられず、9歳で既に成人と同様の能力を有していることが明らかとなった。一方、負荷の高い課題においては、16歳まで発達を続けることが明らか

となった。

ASD 児において作業記憶の発達を捉えた先行研究においては、定型発達児と比較して困難さを有するとするもの(Steele, Minshew, Luna, & Sweeney, 2007), 同程度の能力を有するとするもの(Edgin & Pennington, 2005; Happé et al., 2006; Ozonoff & Strayer, 2001)があり、知見は一致していない。Steele et al. (2007)は、CANTAB の自己探索課題と同様のパラダイムによる視空間的情報における作業記憶課題を用いて 8 歳から 29 歳までの ASD 児・者と定型発達児・者を対象に成績の差異を検討した結果、定型発達児・者と比べて ASD 児・者は多くの間違いを犯すこと、課題を遂行する際に一貫した戦略を用いることが少ないことが明らかとなった。一方、Edgin & Pennington (2005)と Happé et al. (2006)は Steele et al. (2007)と同様の課題を用いて検討を行い、同等の能力を有することを明らかにしている。Edgin & Pennington (2005)は、平均年齢 11 歳の ASD 児と定型発達児を対象に検討を行い、群間の有意差がないことを明らかとした。さらに、Happé et al. (2006)は、8 歳から 16 歳の ASD 児、ADHD 児、定型発達児を対象に検討を行った結果、8 歳から 10 歳の年少対象者では定型発達児よりも有意にエラー数が多いが、11 歳から 16 歳の年長対象児では、定型発達児との差異がないことが明らかとなった。

同様に、対象群間で同程度の能力を有することを明らかにした Ozonoff & Strayer (2001)は、自己探索課題に加え、Running memory task と Spatial memory span task の課題を実施した。Running memory task は順番に提示された形が 1 つ前と同様か否かを判断する課題(one-back condition)と 2 つ前と同様か否かを判断する課題(two-back condition)から成り立っている。被験児は直前、もしくはその前に提示された図形を保持し、その情報を連続的に更新し、その情報を同様か否かの判断に使用する必要があることから、作業記憶を必要とする課題である。Spatial memory span task は複数の図形が画面上のどの場所に提示されたのかを覚え、その後提示された図形がどの場所にあったかを答える課題であり、図形が指定されるまでの間に図形の種類と位置情報を保持する必要がある。これらの課題を加えた 3 種類の実行機能課題を 7 歳から 18 歳の ASD 児・者、定型発達児・者に実施した結果、群間、

課題間、相互作用を含む差異はみられなかった。

以上のように、視空間情報における作業記憶を検討した先行研究では、知見の一致がみられていないが、言語的情報における作業記憶においては、ASD 児は定型発達児と比較して困難さを有する結果が多く、先行研究で報告されている(Bennetto, Pennington, & Rogers, 1996; Schuh & Eigsti, 2012)。Bennetto et al. (1996)は、平均 15 歳の ASD 児と定型発達児を対象に系列記憶課題(Temporal order-words)課題を実施した。この課題では、2 つの単語のペアが順番に提示され、提示された単語のうちどちらかが 1 つ前の刺激に含まれているか否かを判断する条件(temporal order trials)と過去に 1 度でも提示されてことがあるか否かを判断する条件(recognition trials)の 2 条件から構成されている。結果として、recognition trials においては群間に有意差はみられなかったが、temporal order trials においては ASD 児の正答率が有意に低いことが明らかとなった。Bennetto et al. (1996)では、視覚的言語情報に関する作業記憶に焦点が当てられていたが、Schuh & Eigsti (2012)では、聴覚的言語情報に関する作業記憶に焦点を当て、WISC-IV の下位検査の 1 つである語音整列を 9 歳から 17 歳の ASD 児、定型発達児を対象に実施した結果、ASD 児が有意に成績が低いことを明らかにした。

これらの先行研究の結果より、ASD 児における作業記憶について、特に言語的情報における作業記憶は、視覚的、聴覚的情報の両方において困難さを有すること(Schuh & Eigsti, 2012; Bennetto et al., 1996)、視空間情報においては、児童期においては定型発達児と比較して困難さを有するが、児童期後期から青年期にかけて発達し、定型発達児と同等の能力を有することが示唆された。

### 3. 認知的柔軟性について

認知的柔軟性とは、ルールや課題間で注意や行動を切り替える能力である。この能力には、実行中であった行動やルールの適用を抑制するための反応抑制やルールの更新や保持のために作業記憶における処理が関連している(Miyake et al., 2000)。反応抑制課題と認知的柔軟性課題との相違として、認知的柔軟性課題では、複数のルールの中で適切な切り替えを必要とするが、反応抑制課題では、単一の行動を抑制することに

焦点が当てられている点が挙げられる。定型発達児を対象とした認知的柔軟性に関する先行研究においては、年齢とともに向上するという結果が得られている (Anderson, 2002; Cepeda, Kramer, & Gonzalez de Sather, 2001; Crone, Somsen, Zanolie, & Van der Molen, 2006; Garon, Bryson, & Smith, 2008; Somsen, 2007)。

Luciana & Nelson (1998)は CANTAB の下位検査の 1 つである次元内、次元外切り替え課題 (intradimensional-extradimensional set-shifting task) を 4 歳から成人までを対象に実施した。用いられた課題は、提示された 2 つの図形のうち、ある基準に沿って正解の図形を選んでいく形式で、9 段階から構成された。1 段階では、線画のうち、2 本の線で構成されている図形が正解となる。2 段階では、線画のうち 1 本の線で構成される図形が正解となる。これらの段階は準備段階であり線画を構成する線の数という 1 つの次元内でルールの切り替えが必要とされる。続く 3, 4, 5 段階では、線画の他に図形が追加され、線画を選ぶことが正解となる。6, 7 段階において、切り替えが必要となり、新たな刺激が提示される。被験者は依然として線画に対応することが求められる。この段階では、現在のルールを別の刺激に適応することが必要となり、次元内での切り替えが必要とされる課題である。8, 9 段階では、さらに線画、図形の種類が変わり、新しい刺激に対して、これまでのルールであった線画を選択することではなく、図形を選択することが求められる。したがってこれは、新規な刺激に対して別のルールを適応することが求められ、次元外での切り替えが必要とされる課題であると考えられる。この課題を対象児・者に実施した結果、次元内での切り替えにおける能力の向上は 5 歳から 6 歳児で生じること、9 段階まで課題を遂行できる人数の割合は成人期まで上昇することが明らかとなった。これらのことから、認知的柔軟性は、児童期から成人期にかけて発達を続けることが示唆される。

Huizinga et al. (2006)は、3 つの課題 (部分-全体課題; Local-global, ドット-トライアングル課題; Dots-triangles, 笑顔課題; Smile face) を用いて、反応時間と正答率の関連を発達的に検討した。その結果、7 歳児、11 歳児は 15 歳児と比較して優位に反応時間が長いことが明らかとなり、15 歳児は成人と同等の認知的柔軟性を有することが明らかとなっ

た。同様に Davidson, Amso, Anderson, & Diamond (2006)は認知的柔軟性を必要とする課題を用いて、4歳から思春期にかけて能力の向上が認められること、反応時間と正答率の関連として、年少児は、衝動的に回答を行うため、反応時間が短く、正答率が低い傾向を、年齢を経るに従い、反応時間が長く、正答率が高くなる傾向を見出している。このことから、年長者は正確に切り替えを行うために反応が遅くなることが考えられ、Davidson et al. (2006)はメタ認知が正確な認知的柔軟性の発達に関連するとしている。

以上を踏まえると、認知的柔軟性における発達は、反応抑制、作業記憶という他の2つの実行機能と同様に思春期、成人期まで発達していくこと、他の2つの実行機能に比べ発達が遅いことが明らかとなった。特に後者に関しては、認知的柔軟性には、反応抑制、作業記憶による処理を必要とすること(Miyake et al., 2000)から、これらの実行機能の発達を待つ必要があることが理由として考えられる。

ASD児において認知的柔軟性を扱った先行研究では主に、ウィスコンシンカード分類テスト(Wisconsin Card Sorting Test; WCST)を用いた研究(Kaland, Smith, & Mortensen, 2008; Ozonoff, 1995; Ozonoff & Jensen, 1999; Shu, Tien, & Chen, 2001), CANTABにおける次元内、次元外切り替え課題を用いた研究(Hughes, 1994)が挙げられる。

WCSTでは、赤、緑、黄、青で色づけされた1から4個の三角形、星型、十字型、円からなるカードを用い、被験者に対して、色、形、数の3つの次元の分類カテゴリーのいずれかにしたがって提示されたカードを分類することが求められる。分類基準は明示的に提示されず、一定の基準(連続正答回数)で自動的に変更される。したがって被験者は、分類の正誤のフィードバックのみを手がかりとして分類基準を推測し、変更された場合には柔軟に分類基準を切り替えることが必要とされる。評価基準は、分類基準が変更されたにも拘わらず、変更前の分類基準によって分類を続ける保続性エラー、直前に誤反応した分類カテゴリーにしたがって分類を続ける保続性誤反応エラー、正答数である。

WCSTを用いた先行研究では、検査者と対面式で行ったもの(Ozonoff & Jensen, 1999; Shu et al., 2001), パソコン提示により実施されたもの(Ozonoff, 1995; Kaland et al., 2008)が存在する。Ozonoff & Jensen

(1999)は、6歳から18歳の高機能ASD児、定型発達児、ADHD児、トゥレット障害児を対象に上記の課題を実施した結果、ASD児は他の群と比較して優位に保続性エラーが多いことが明らかとなった。同様の課題を用いて検討を行った Shu et al. (2001)は、ASD児が統制群と比較して保続的な反応が多く、誤反応エラーが多いことを報告している。一方、パソコン提示による WCST を実施した Kaland et al. (2008)は、課題数やエラー数において統制群と有意差がないが、複数回の分類に正答した後に誤反応をしてしまうルール維持の失敗(failure to maintain set)において有意差が示された。また、提示方法による違いに焦点を当て、パソコン提示と対面式の WCST における成績の差異を検討した Ozonoff (1995)は、パソコン提示においては ASD 児の困難さが軽減されることを明らかにした。

同様にパソコン提示により課題を実施する CANTAB の下位検査である次元内、次元外切り替え課題を実施した Hughes et al. (1994)は、ASD児は定型発達児、中等度の学習障害 (Moderate learning disabilities) 児と比較して次元外での切り替えに困難さを有する結果を報告している。この結果から、ASD児においては、既存のルールを別の対象に適用することより、変更されたルールに応じて行動を変容させることが困難であると考えられる。Fray, Robbins, & Sahakian (1996)によれば、次元内、次元外切り替え課題における次元外での切り替えは WCST におけるルールの切り替えに相当するとされるため、同様の認知機能を評定していると考えられるだろう。

以上より、ASD児における認知的柔軟性については、対照群と比較して困難さを有するという結果が主に対面式の課題において示されており、パソコン提示による課題においては、その困難さが軽減される可能性が示唆されている。

#### 4. 欺き行為と実行機能

前節では、実行機能の発達と ASD 児における困難さについて概観し、反応抑制と認知的柔軟性における困難さについては知見の一致が見受けられること、作業記憶については、特に言語的情報における作業記憶において ASD 児が困難さを示すことが明らかとなった。それでは、この

ような実行機能は欺き行為とどのような関連があるのだろうか。

欺きと実行機能との関連を検討した先行研究においては、誘惑抵抗課題における隠蔽の欺きや戦略的欺き、ゲーム文脈における隠蔽の欺きに影響を与える実行機能について検討がなされている (Evans & Lee, 2011; Evans, Xu, & Lee, 2011; Hughes, 1998; Talwar & Lee, 2008)。

Evans & Lee (2011)は、実行機能の中でも特に反応抑制に焦点を当て、4歳児を対象に、反応抑制を評価するテストバッテリーの成績と誘惑抵抗課題における欺き行為との関連を検討した結果、反応抑制機能が戦略的欺き行為に影響を与えていることを明らかにした。

複数の実行機能と誘惑抵抗課題における欺き行為との関連を検討した先行研究として、Talwar & Lee (2008), Evans et al. (2011)が挙げられる。Talwar & Lee (2008)は、1次・2次の誤信念課題と、実行機能課題として反応抑制課題(ささやき課題)、作業記憶課題(six-box課題)、反応抑制と作業記憶が関連する課題としてストループ課題と欺き(誘惑抵抗課題)との関連を検討した。これらの課題を3歳から8歳の定型発達児150名に実施した結果、隠蔽の欺きとストループ課題、1次の誤信念課題の成績との関連、戦略的欺きと年齢、2次の誤信念課題の成績との関連が階層的ロジスティック回帰分析により明らかになった。8歳以降の年齢群において検討を行った Evans et al. (2011)は、8歳から16歳児を対象に、作業記憶課題、反応抑制課題、認知的柔軟性課題と隠蔽の欺きとの関連については、実行機能課題の成績の有意な影響が得られなかったことを報告している。

一方、ゲーム文脈による欺き行為との関連を検討した Hughes (1998)は、心の理論課題(誤信念予想、誤信念説明)、欺き課題(one-box, penny-hiding課題)と3つの実行機能との関連を検討した。3つの実行機能の課題は6つの課題からなっている。作業記憶を評価する課題は、視覚的探索課題(visual search task)と聴覚的整列課題(auditory sequencing task)の2つであり、反応抑制を評価する課題は迂回一到着課題(detour-reaching task)、拳と指ゲーム(fist and finger hand game)の2つ、注意の柔軟性は単純な色/形移行課題(colour / shape set-shifting task)、マグネットのパターン生成課題(magnets pattern-making task)の2つからなる。これらの実行機能の課題と、誤

信念課題として、自己信念変革課題、欺き課題として Sodian & Frith (1992)で用いられた one-box 課題、コイン隠しゲーム(Baron-Cohen, 1992)が実施された。これらの課題を3歳3ヶ月から4歳7ヶ月の定型発達児50名に実施した結果、作業記憶と反応抑制は年齢の上昇とともに得点が増加すること、反応抑制と作業記憶は心の理論の課題成績と相関関係にあること、欺き課題の成績に影響を与える変数としては反応抑制が挙げられることが明らかとなった。

これらの先行知見をまとめると、Hughes (1998)の結果より、欺き行為の受け手となる他者の知識の程度を理解し、その情報を保持しながら欺き行為を行うために作業記憶が必要となると考えられる。さらに、Talwar & Lee (2008)より、隠蔽の欺きにおいては事実を伝えないために反応抑制が、戦略的欺きにおいては、反応抑制に加えて欺く内容を創造する必要があるため、認知的柔軟性との関連が示唆される。このように定型発達児を対象とした欺き行為に影響を与える実行機能については先行知見が存在するが、ASD児を対象とした同様の研究は存在しない。前述のように、ASD児は定型発達児と比較して、欺き行為に、および実行機能に困難さを有することが指摘されているため、この困難さに影響を与える要因の1つとして実行機能の困難さを想定することができるだろう。ASD児における欺き行為に影響を与える実行機能について明らかにすることで、困難さに対する支援の視点を提供することができると思われる。



## 第 2 章

### 本研究の目的

第1章では、定型発達児、ASD児における他者信念理解、および操作の発達過程に関する先行知見を概観し、他者信念操作を必要とする行為である欺き行為に焦点を当てることにより、誤信念課題のような従来の机上課題では捉えられなかった社会的文脈を含む課題を設定することができ、ASD児における日常的な状況における社会性の障害の検討に有益であると考えられた。また、欺き行為に関連する認知機能として実行機能、特に反応抑制との関連が示唆された。また、定型発達者との比較から、ASD者は実行機能に困難さを有することが指摘されている(Happé et al., 2006)。これらのことから、ASD児は定型発達児とは認知的に異なる方略を用いて欺きを行っているかと推察されるが、ASD児において欺き行為と認知機能との関連を裏付けた研究は見当たらない。次節では第1章において概観を行った先行知見の課題点、および本研究の目的について述べる。

## 第 1 節 先行研究における課題

第 1 章では、社会的認知の発達として、主に他者信念操作に関する発達とそれに関連する実行機能について概観した。先行研究における問題点(Fig, 1-4)として他者信念操作を必要とすると考えられる他者を欺く行為に関しては、その可能となる時期を巡り、2 歳半から可能とする立場と 4 歳以降に可能となるとする立場が存在しており、一致した見解が得られていない。見解の一致が得られない理由としては、欺き行為の定義の違いが挙げられる。欺き行為の定義に関しては、Lewis et al. (1989) が検討を行った事実を否定することで他者の信念のみを操作しようとする隠蔽の欺きと Sodian et al. (1991) による積極的に誤情報を与えることにより、他者の信念・意図・行動を操作する戦略的欺きに分けられ、これら 2 つの欺きのうち、戦略的欺きは、自分の意図した方向へ他者の信念が変化するかという点を考慮しなければならないため、より高度な欺きであると考えられた。したがって、これらの欺きを明確に区別した上で、それぞれの可能となる時期を特定することにより、社会的認知の発達についてより詳細に検討することができると考えられる。しかし、ゲーム文脈課題では、隠蔽の欺きと戦略的欺きが区別されておらず、これら 2 つの欺きがともに欺きの一方略として同等に扱われている点が問題であると考えられる。

さらに、ASD 児を対象とした先行研究では、社会的認知の発達を検討するため、心の理論の獲得の有無を問題とする誤信念課題が多くの先行研究において用いられており、定型発達児や MR 児と比較して特異的に困難さを有すること、発達が遅滞していることが明らかとされてきている。しかし、誤信念課題に通過しつつ日常の社会的文脈において依然として困難さを抱える ASD 児・者の事例が報告されており、従来の机上にて実施される誤信念課題では、ASD 児における日常の社会性の障害を捉え切れていないと考えられる。従来の誤信念課題は、他者の行動を予測する質問を行うことによって他者の意図、信念を理解しているか否かを問うため、他者の心的状態の理解のみを問題としている。しかし、日常の社会的文脈においては他者の信念・意図・行動を理解するだけでなく、その理解に基づいて他者の信念・意図・行動を操作することが必要

とされると考えられるため、ASD 児・者における日常の社会的文脈における困難さには、この他者の信念・意図・行動を理解する能力の困難さが影響を与えていると考えることができる。したがって、理解と操作の両方を含んだ行為、すなわち欺き行為に焦点を当てた机上課題を用いて ASD 児における困難さを捉えることにより、従来の机上課題では捉えきれなかった ASD 児の社会的文脈における困難さを検討することができると考えられる。さらに、机上課題を用いて ASD 児の困難さを捉えることのメリットとして、課題遂行に必要とする認知機能についても検討できる点が挙げられる。この点を検討することにより、ASD 児における困難さに対する支援の方向性について有益な視点を得ることができると考えられる。

しかし、ASD 児を対象とした欺き行為に関する先行研究における問題点として、主にゲーム文脈課題が用いられ、定型発達児、MR 児との比較からその困難さが明らかとなっているが、誘惑抵抗課題を用いた検討は十分になされていない点、可能となる時期についての知見が少ない点が挙げられる。また、欺き行為を可能とさせる要因に関しては(Table 1-1)、定型発達児において実行機能との関連が示唆されている。しかし、ASD 児において欺き行為と実行機能との関連に直接焦点を当てた先行研究は見当たらない。この点を明らかにすることにより、他者の信念の理解について特異的な発達を示す ASD 児における他者信念操作の発達に寄与する要因を明らかにすることができると考えられる。

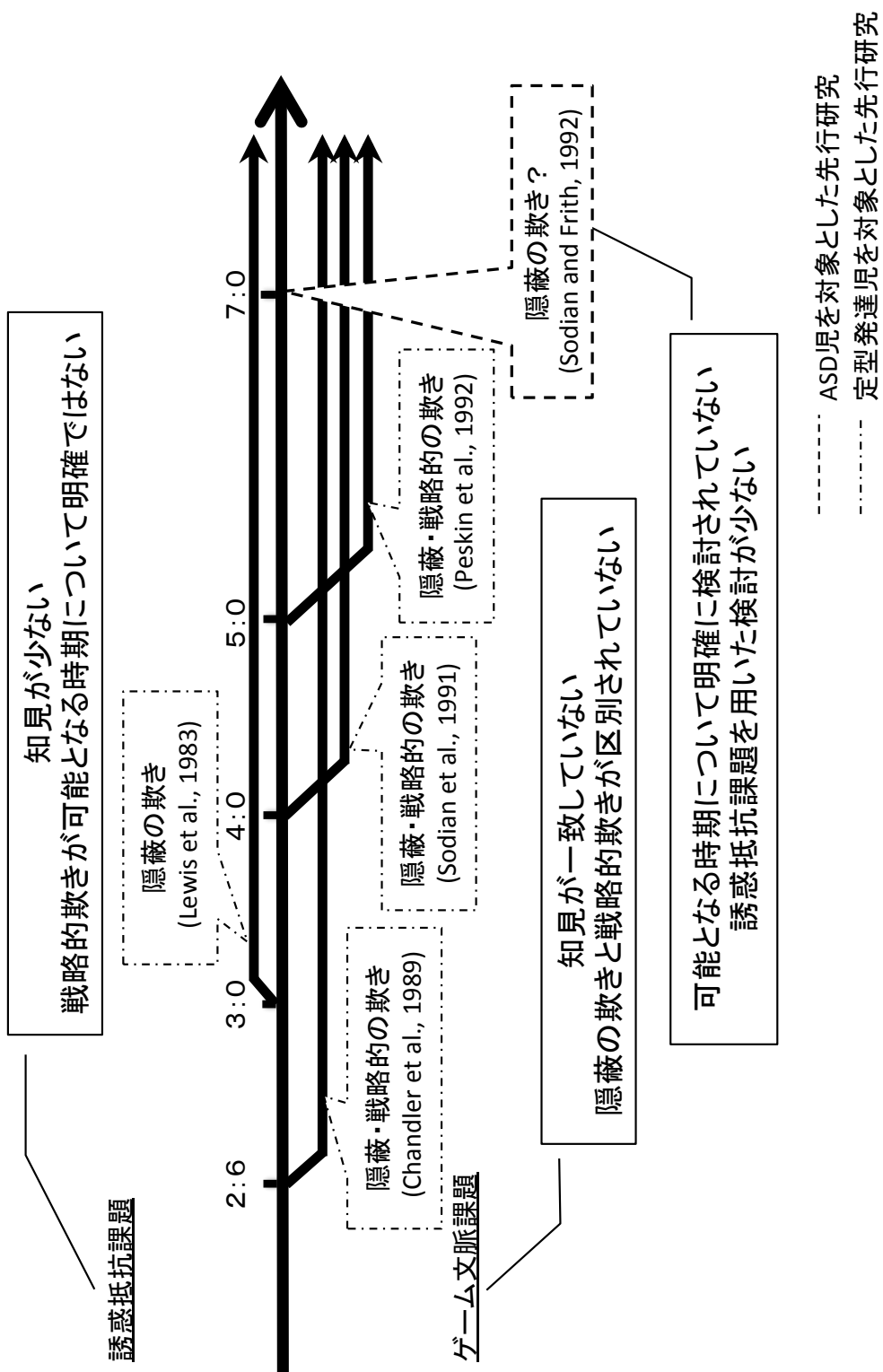


Fig. 1-4 欺きが可能となる時期についての先行研究における知見および問題点

Table 1-1 欺き行為と実行機能の関連についての先行研究における知見

	定型発達児		ASD児	
	隠蔽の欺き	戦略的欺き	隠蔽の欺き	戦略的欺き
誘惑抵抗課題	反応抑制 (Talwar and Lee, 2008)	反応抑制 (Evans et al., 2011)		
ゲーム文脈課題	反応抑制, 作動記憶 (Hughes, 1998)	知見なし		知見なし

## 第 2 節 本研究の目的

以上をふまえ、本研究の目的を Fig. 1-5 に示す。第Ⅱ部では、他者を欺く行為が可能となる時期を特定すること、および、定型発達児と ASD 児の比較から ASD 児における他者を欺く行為の発達の相違を明確にすることを目的とする。そのため、ASD 児における他者信念操作の発達を明らかにすることに先立ち、第 3 章では、ゲーム文脈課題、誘惑抵抗課題を用いて、隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となる時期を特定する。これにより、定型発達児における他者信念操作の発達、および社会的文脈の有無と他者信念操作との関連を明らかにすることを目的とする。第 3 章で得られた結果をもとに、第 4 章では、隠蔽の欺きに、第 5 章では、戦略的欺きに焦点を当て、定型発達児と ASD 児との比較から、ASD 児における他者信念操作の発達と社会的文脈の有無との関連を明らかにすることを目的とする。

第Ⅱ部では、定型発達児、ASD 児において他者を欺く行為が可能となる時期に焦点を当てて検討を行うが、ASD 児が他者を欺く行為をどのように獲得していくのか、また、他者を欺く行為そのものに影響を与える認知機能に関しては十分に検討がなされていない。そこで、第Ⅲ部では、他者信念操作の能力そのものを検討することができると考えられるゲーム文脈課題に焦点を当て、他者信念操作と実行機能との関連について検討を行う。この目的に基づき、第 6 章では、定型発達児における他者信念操作と実行機能の関連について、第 7 章では、ASD 児における隠蔽の欺き、第 8 章では戦略的欺きと実行機能の関連について検討を行い、欺き行為に影響を与える認知機能に関する検討を行う。さらに、第Ⅳ部においては 2 名の ASD 児を対象とし、集団遊戯療法場面における観察から、他者を欺く行為に焦点を当てたゲームでの欺き行為の発達の変容を継時的に検討することを目的とする。第Ⅴ部では、本研究にて得られた知見に関する総合考察を行い、今後の課題について論述する。

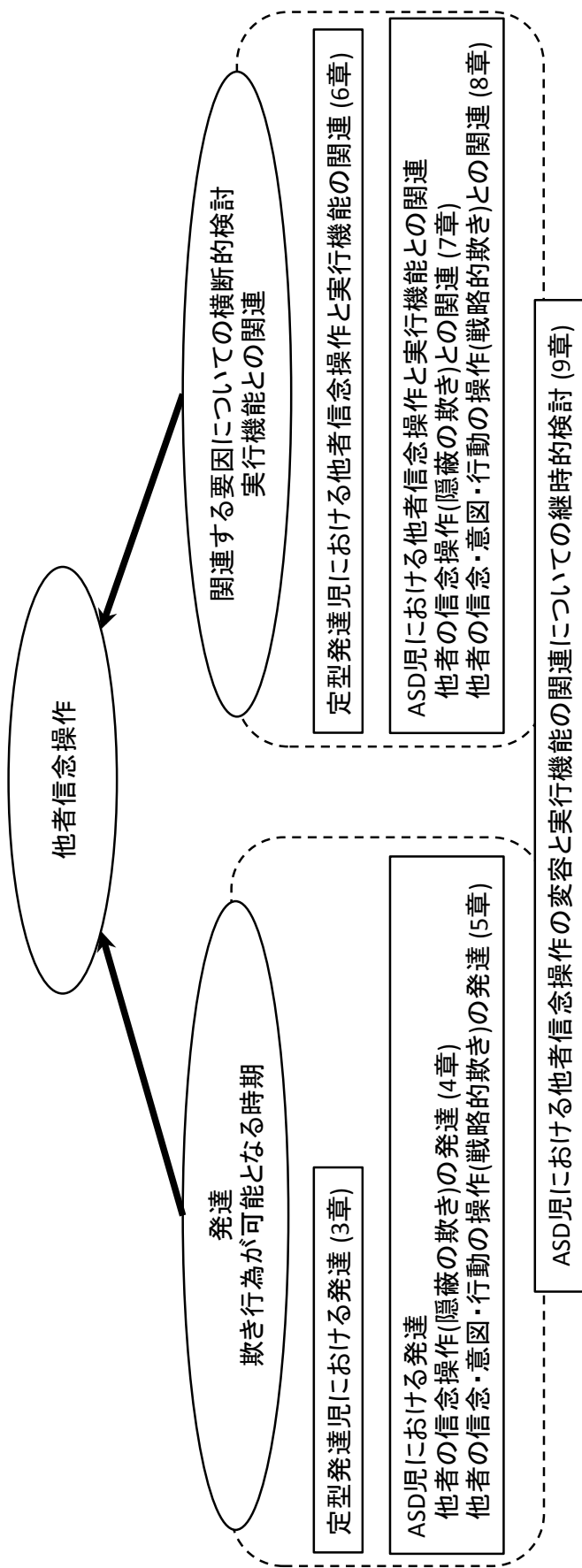


Fig. 1-5 本研究の章構成



## 第Ⅱ部

他者信念操作の発達に関する検討

欺きとは、情報の受け手の信念・意図・行動を操作するために、情報の隠蔽や虚偽の情報を与える行為である。欺き行為に関する先行研究において扱われている欺き行為は、「隠蔽の欺き」(Lewis et al., 1989 ; Talwar & Lee, 2008)と「戦略的欺き」(Chandler et al., 1989 ; Sodian et al., 1991)に大別できる。そして、これらの欺き行為は誘惑抵抗課題や、ゲーム文脈課題を用いて捉えられている。

隠蔽の欺きは、事実を隠蔽することにより、他者が外的出来事を知覚することを妨げ、他者が有している信念に変化を加えないように操作する欺きである。一方、戦略的欺きは、誤情報を与えることによって他者に意図的に誤信念を有するように操作することにより、他者の信念、意図、行動を変化させようとする欺きである。したがって、戦略的欺きは、欺かれた他者の信念、意図がどのように変化し、行動するのかという点を理解し、他者が信じる誤情報を創出する必要があるため、隠蔽の欺きよりも高度な他者信念理解が必要であると考えられる。これらのことから、戦略的欺きを行えるようになる段階の前に、隠蔽の欺きを行う段階があると予想される。

また、欺きを捉える課題構造の違いとして、誘惑抵抗課題では、欺くことが明示されないため、その場の状況や文脈、欺く他者との関係性、道徳的判断などから欺きを行うか否かを判断することが必要となる。さらに、誘惑抵抗課題でとらえられている自分の過ちを隠す行為は、子どもが最も早く従事し始める種類の欺きであるとされ、子どもが日常的に体験する状況に近い(Talwar & Lee, 2008)とされる。したがって、誘惑抵抗課題を用いることにより、欺き行為の能力そのものだけではなく、社会的文脈を踏まえた欺き行為を捉えることができると考えられる。一方、ゲーム文脈課題では、欺くことが明示され、欺くことでゲームに勝利できるような課題となっているため、欺くことが課題上肯定されており、欺くことそのものが可能か否かを問題としている。したがって、社会的文脈に影響を捨象し、欺き行為の能力そのものを捉えることができる課題であると考えられる。

前述のように、心の理論課題に通過する ASD 児も日常の文脈では依然として社会性に困難さを示すこと(Bowler, 1992)が指摘されているため、誘惑抵抗課題で捉えられる社会的文脈における欺きに関しては定型

発達者と比較して遅滞、もしくは異なる発達過程をたどると考えられる。以上を踏まえると、定型発達児においては、欺くことが明示されているかどうかにかかわらず、隠蔽の欺きが戦略的欺きに先行して可能となることが予想される。一方、ASD児においては、欺くことが明示されている場合には、自己と他者の知識の程度の理解を利用して隠蔽の欺きを行うことが可能であると考えられるが、欺くことが明示されておらず、社会的文脈を含む状況における欺き行為には困難さを有すると仮定される。したがって、ゲーム文脈課題における隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となった後に誘惑抵抗課題における隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となると考えられる。さらに、第Ⅱ部においては、可能となる時期を検討するだけでなく、他者の意図・行動を理解する際にどのようなプロセスを経ているのかという点を明らかにするために、欺き行為の背景となる理由を捉える。

そこで、第Ⅱ部では、ゲーム文脈課題／誘惑抵抗課題における隠蔽の欺きと戦略的欺きの両方の行為を取り上げ、定型発達児との比較からASD児において欺き行為の困難さがみられるのかどうかということ、および両群において欺き行為が可能となる時期を特定することを目的とする。さらに、課題の通過／不通過と欺き行為の背景となる理由を捉えることにより、対象児における欺く意図の有無を検討すること、また、主に課題不通過者の理由を分類することにより、欺きに必要とされる認知機能について仮説生成的に検討することを目的とする。

以上の目的意識の下に、第3章では定型発達児において上記2種類の欺き行為が可能となる時期について、誘惑抵抗課題とゲーム文脈課題を用いて検討を行う。続く第4章では隠蔽の欺きについて、第5章では戦略的欺きについて、それぞれ誘惑抵抗課題とゲーム文脈課題を用いて、定型発達児との比較からASD児における欺き行為の発達について検討を行うことを目的とする。

## 第 3 章

定型発達児における他者信念操作の発達  
-隠蔽の欺き，戦略的欺きの検討-

## 第1節 目的

### 1. 問題の所在

本章では、定型発達児における欺き行為の発達について検討することを目的とする。先行研究において、欺き行為が可能となる時期に関しては、2歳6ヶ月で可能であるとする立場(Chandler et al., 1989)と4歳頃に可能となるとする立場(Sodian et al., 1991)があり知見が一致していない。そこで、本章では、先行研究にて用いられている実験パラダイムである誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題を用いて、隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となる時期について検討を行う。

誘惑抵抗課題では、子どもは実験室に魅力的な玩具などと共に残され、実験者がいない間に玩具を見たり触ったりしてはいけないという指示を与えられる。実験者が退室している間、多くの子どもは誘惑に負け、玩具を見たり、触ったりしてしまう。その後、実験者が入室し、子どもに玩具を見たり触ったりしたかどうかを問うという形式である。このような自分の過ちを隠すための欺きは、子どもが最も早く行い始める種類の欺きであるとされ、子どもが日常的に体験する状況に近いと考えられるため(Talwar & Lee, 2008)、より自然な状況における子どもの欺きを捉えることができるとされている(Evans et al., 2011)。

誘惑抵抗課題において隠蔽の欺きを扱った先行研究においては、定型発達児では3歳から5歳にかけて隠蔽の欺きが可能となること(Lewis et al., 1989; Polak & Harris, 1999)、欺きの成績は1次の誤信念理解に影響を受けること(Talwar et al., 2007; Talwar & Lee, 2008)が明らかとなっている。誘惑抵抗パラダイムにおいて隠蔽の欺きを扱った Lewis et al. (1989)は、3歳児で38%が隠蔽の欺きが可能であると述べている。

この結果について Polak & Harris (1999)は、Lewis et al. (1989)における対象児が玩具を見たかどうかの質問に対して否定した行動を欺き行為と見なすことについて以下の問題を指摘している。すなわち①対象児が誘惑に負けて玩具を見たという事実を禁止された行動として認識できていなかった可能性、②玩具を見たという事実を覚えていることができなかった可能性、③玩具を見たということを対象児が見たとして分類していない可能性である。彼らはこれらの可能性が捨てられない限り、欺

こうとする意図を議論することができないとし、実験者が退室する際に、実験者の不在中に玩具を触ることができる条件(許容条件)と触ることを禁止される条件(禁止条件)の2条件を設定した。これらの課題を3歳～5歳児72名に行った結果、許容条件における20名の対象児は玩具を触ったかという質問に対して自分が実際に行った行動(触った場合には触った、触らなかった場合には触らなかった)を答えることができた。一方、禁止条件においては、全52名中、玩具に触らなかった24名の対象児は質問に対して適切に否定し、禁止事項を守らずに玩具に触った28名の対象児のうち23名は隠蔽の欺きを行った。また3歳児よりも5歳児がより欺き行為を行うことを明らかにした。

Polak & Harris (1999)の結果は、対象児が禁止された行為を行ったという記憶の下に欺きを行ったと考えられ、誘惑抵抗パラダイムにおける隠蔽の欺きは3;0頃から芽生え初め、年齢が上がるにつれて多くの子どもが欺き行為を行うことができると考えられる。しかし、彼らの課題では、対象児がどのような意図の下に禁止された行為をしてしまったことを否定したのかという点に関しては明らかにされておらず、厳密な意味で欺き行為を行っていたかどうかについては疑念が残る。上述したように、欺き行為は、他者の知識状態の推測や意図の予測を必要とし、他者の行動を操作しようとする行動である。先行研究においては、対象児がなぜ欺き行為をしたのかという点について直接聴取をしていないため、他者の行動を操作しようという意図を持っていたのかどうかという点に関しては明らかにされていない。この点を明確にするため、本章においては、課題を進める実験者(E1)とは別に、対象児と同じ立場で参加する実験者(E2)を導入する。対象児の行動の理由を明確にするためには、「なぜ否定をしたのか、もしくはしなかったのか」という質問をする必要がある、質問者は対象児の行動が欺き行為なのかそうでないのかを判断できる立場でなくてはならない。したがって、途中で退出してしまい、対象児が禁止された行為をしたのかどうかを知ることはできないE1は、欺きの理由を聴取する質問をすることができないため、対象児の行動を知っているE2を存在させることで、より自然に質問を行える状況を作り出すことができると考えられる。

また、誘惑抵抗パラダイムにおいては、禁止される行為が対象児にと

って十分に魅力的であり，禁止された行為をしてしまったことが対象児の中に確実に認識，記憶される必要がある。この点について，禁止される行為と状況との関連から先行研究を整理すると，①実験者と遊ぶ文脈で対象物を見ることを禁止される課題(Lewis et al.,1989)，②実験者と遊ぶ文脈で対象物を触ったり操作することが禁止される課題(Polak & Harris, 1999：実験 1)，③実験者と勝敗のあるゲームを行う文脈で対象物を見たり覗いたりことを禁止される課題(Talwar & Lee, 2008; Polak & Harris, 1999：実験 2) ④実験者と勝敗のあるゲームを行うという文脈で対象物を触ったり，操作することが禁止される課題(Evans et al., 2011)が存在する。①では約 8 割，②では約 5 割，③では最も多く 8 割～9 割，④では 6 割の対象児が実験者のいない間に禁止された行動をした。この理由として，勝敗のあるゲームでは，子どものゲームに勝利したいという欲求から，禁止された行為を行うことが促進されること，さらに，見ることは操作することよりもより容易に行うことができるためであると考えられる。これらのことから，禁止された行為をしてしまったことが対象児の中に確実に認識，記憶される実験構造を設定するため，第 II 部で用いる誘惑抵抗課題では，勝敗のあるゲームで，対象物を覗くことが禁止される課題を用いる。具体的には，Baron-Cohen (1992)で用いられた Penny-Hiding ゲーム(一枚の硬貨を左右どちらかの手に握り，どちらに持っているかを当てるゲーム)を改変した形で，2 枚のカードのうち，星の描かれた当たりのカードがどちらかを推測するゲームである。

一方，ゲーム文脈課題は，子どもは実験者から欺かなくてはならないことをルールとして教示され，他者を欺くことが明示されている状況で欺きを行う。したがって，欺き行為の能力それ自体を捉えることが可能であると考えられる。ゲーム文脈課題を用いた先行研究においては，欺き行為が可能となる時期を巡り，2;6 で可能とする立場(Chandler et al., 1989)と 4;0 以降に可能となるとする立場(Sodian & Frith, 1992)が存在する。前者の立場として，Chandler et al. (1989)は，2 歳 6 ヶ月から 4 歳児を対象とし，歩くと盤面に足跡を残す人形を用いてボールを 4 つの箱のどこかに隠す課題を実施した。この課題では，ボールは常に人形が運ばなければならず，対象児は競争相手となる実験者にどの箱にボールを隠したのか分からないようにすることが求められる。人形が歩くと足

跡がついてしまうため、何も手を加えなければボールが入った箱に向かって足跡が残ってしまうことになる。そこで、実験者を欺くために、足跡を消したり、ボールが入っていない箱へ足跡を残すといった欺きの行為ができるかどうかということが検証された。その結果、2歳6ヶ月で人形の足跡を偽装することによって相手を欺く行為をすることができることが明らかとなった。

4歳以降に欺き行為が可能となるとする立場である、Sodian & Frith (1992)は、Chandler et al. (1989)における欺き行為は、他者の信念を操作することの理解せずに反応していた可能性を指摘し、同様の課題構造で、子どもにとってより親和性の高い素材を用い、さらに欺かれた他者がどの箱を見るか／どこに入っていると思うかという他者信念の理解を問う質問を導入した。また、欺く意図が対象児自身にあるのかどうかを評価するため、ウサギのキャラクターが宝物を探しに来た場合には宝物が見つかるよう教える協働条件と、オオカミのキャラクターが宝物を探しに来た場合には宝物を見つからないように欺く競争条件を導入し、欺き方略を使い分けることができるかどうかを検証した。その結果、Sodian & Frith (1992)は、3歳までは、協働相手に対しても、競争相手同様に欺き方略を用いてしまうことが明らかとなり、欺き行為が可能となる時期に関しては4歳以降と結論付けている。

以上のように幼児期における欺き行為を扱った先行研究においては、大きな問題点として、欺き行為が可能となる時期について知見が一致していないという点、さらに、ゲーム文脈課題においては、隠蔽の欺きと戦略的欺きがともに一方略として同等に評価されているという問題点がある。前述のように隠蔽の欺きと戦略的欺きでは必要とされる他者信念操作の程度が異なると考えられるため、この2つの欺きを分けて発達を検討する。

## 2. 目的

本章においては、他者を欺く意図を伴った欺き行為が可能となる年齢を特定することを目的とする。上述の不一致した知見を踏まえると、最も早く欺き行為が可能となる時期は2歳6ヶ月から4歳の間であると予想される。さらに、他者の信念・意図・行動を操作しようとする戦略的



欺きは、他者の信念のみを操作する隠蔽の欺きよりも他者信念を操作する度合いが高いと考えられるため、隠蔽の欺きが先行して可能となると仮定される。また、日常的な文脈に近い誘惑抵抗課題における欺き行為はゲーム文脈課題よりも早くに可能となると考えられる。したがって、誘惑抵抗課題における隠蔽の欺きが最も早く可能となり、ゲーム文脈課題における戦略的欺きをもっとも遅くに可能となると仮定することができる。この仮定に基づき、実験 1 では、最も早期に可能となると考えられる誘惑抵抗課題隠蔽の欺きに焦点を当て、幼児期が欺き行為に従事し始める時期を特定することを目的とする。

また、実験 2 では、その後の欺き行為の発達に焦点を当て、4 種類の欺きそれぞれがいつ可能となるのかという点を明らかにするため、年齢幅を広げ 3 歳から 6 歳を対象とする。特に、戦略的欺き課題について、前述のように戦略的欺きとは、単純に事実を隠すだけでなく、積極的に誤情報を与える欺きである。したがって、本章では、戦略的欺きを捉えるため、用いる課題に対し以下の改訂を行った。

ゲーム文脈課題では、隠蔽の欺きを捉える際に「(宝物(リンゴ)が入っている箱に対し)この箱にリンゴは入っている？」と尋ねる形式であったが、誤情報を与える形式にするため、「リンゴはどの箱に入っている？」という形式で欺き行為を捉える。また、誘惑抵抗課題においては、正解のカードを選んだ理由を問うことにより戦略的欺きを捉える。誘惑抵抗課題における改訂は、先行研究においても戦略的欺きを捉える方法として多く用いられている(Talwar & Lee, 2008 など)。

## 第 2 節 実験 1

### 1. 目的

定型発達児における欺き行為の発達を検討するため、2 歳 6 ヶ月から 4 歳児を対象として誘惑抵抗課題隠蔽の欺きが可能となる時期を特定する。

### 2. 方法

#### 2-1. 対象児

A 市立 B 保育園に通園する、実験開始時に 2 歳 6 ヶ月から 4 歳となる園児 31 名 (Table 3-1)。本研究では、対象児を 6 ヶ月ごとに 3 群に分け、比較検討した。

3 群の内訳は、2 歳 6 ヶ月から 3 歳児 10 名(平均生活年齢(以下 CA) : 34 か月, SD=2.31), 3 歳 1 ヶ月から 3 歳 6 ヶ月児 13 名(平均 CA : 40 か月, SD=1.89), 3 歳 7 ヶ月から 4 歳児 8 名(平均 CA: 46 ヶ月, SD=1.58)であった。なお、2 歳 6 ヶ月から 3 歳児群を年少群, 3 歳 1 ヶ月から 3 歳 6 ヶ月児群を年中群, 3 歳 7 ヶ月から 4 歳児群を年長群とした。

Table 3-1 対象児の内訳

年少群		年中群		年長群	
No	月齢	No	月齢	No	月齢
1	30	11	37	24	43
2	31	12	37	25	45
3	33	13	38	26	45
4	33	14	39	27	45
5	33	15	39	28	46
6	36	16	39	29	47
7	36	17	40	30	47
8	36	18	41	31	48
9	36	19	41		
10	36	20	42		
		21	42		
		22	42		
		23	42		
n	10	13	13	8	8
平均月齢	34	40	40	46	46
SD	2.23	1.89	1.89	1.58	1.58

## 2-2. 実験材料

5cm×10.5cmの厚紙に青地のパターン模様を印刷したカードを2枚使用した。各々のカードは15.5cm×11cmのクリアケースに入れられており、そのうち1枚の裏面は白紙、もう一方の裏面には、黄色に黒色で縁取りした星(6cm×6.5cm)のマークを裏面の中央に印刷した。これらのカードを2組用いた(Fig. 3-1)。

## 2-3. 倫理的配慮

実験開始前に対象児の保護者に研究の目的、プライバシーの遵守、拒否の自由、不利益を被る恐れがないことを書面にて説明し、同意書を得た。

## 2-4. 実験環境

B保育所の一室で行った。机と対象児の身体にあった椅子を使用した。また、部屋の一角にビデオカメラを設置し実験の様子を撮影、記録した。

## 2-5. 実験手続き(Fig. 3-2)

実験者は、事前にB幼稚園、C幼稚園にボランティアとして対象児たちと面識を持ち、レポートを形成した後に実験を行った。また、E1は筆者が行い、E2は、D大学において発達障害学を専攻する学部学生に協力を得た。

i)実験材料，ルールの説明：対象児は机を挟んでE1の正面に座り，E1は自分と対象児の中間あたりにカードを2枚提示した。2枚のカードの説明を行い，対象児はE1と勝負をすること，伏せられた2枚のカードのうち対象児が星のカードを当てれば勝ちであるというルール説明を行った。

ii)練習試行：対象児のルール理解の促進のために，3回勝負を行った。対象児がどちらかのカードを選び，カードを開けた後に，勝敗を確認する。確認の際に間違った勝敗の判断をした場合には再度勝敗の基準を教示した。

iii)E1の退出：4回目に入る前にE1「少し待っていてね。カード見ちゃダメだよ。」と対象児と約束をし，退室した。

- iv) 約束を破るかどうかの質問: E1 が退出している間に E2 は対象児に, E2「どっちが星のカードだと思う?」と尋ね, 対象児の答えに関わらず, E2「どっちかわからないなあ。負けちゃうかもしれないよ。E1 が帰ってくる前にのぞいちゃおうよ。」とカードをこっそりのぞくことを提案した。対象児が嫌がった場合は, 無理にのぞくことを強制せず, カードをのぞいた場合にはそのことを内緒にしておくことを E2 から説明した。
- v) 隠蔽の欺き質問: E2 とのやりとりが終わると, E1 が入室し, E1「E1 がいない間にカードを見た?」と対象児に質問した。対象児の回答にかかわらず, ゲームを再開し, 対象児が星のカードを当てた場合にはシールを与えて再び退室した。
- vi) 反応理由, 課題ルールの理解の質問: E2 は反応理由(「なぜ E1 に見た/見てないって言ったの?」)と課題ルールの理解(「E2 とした約束覚えてる?」)についての質問を行った。



Fig. 3-1 実験材料

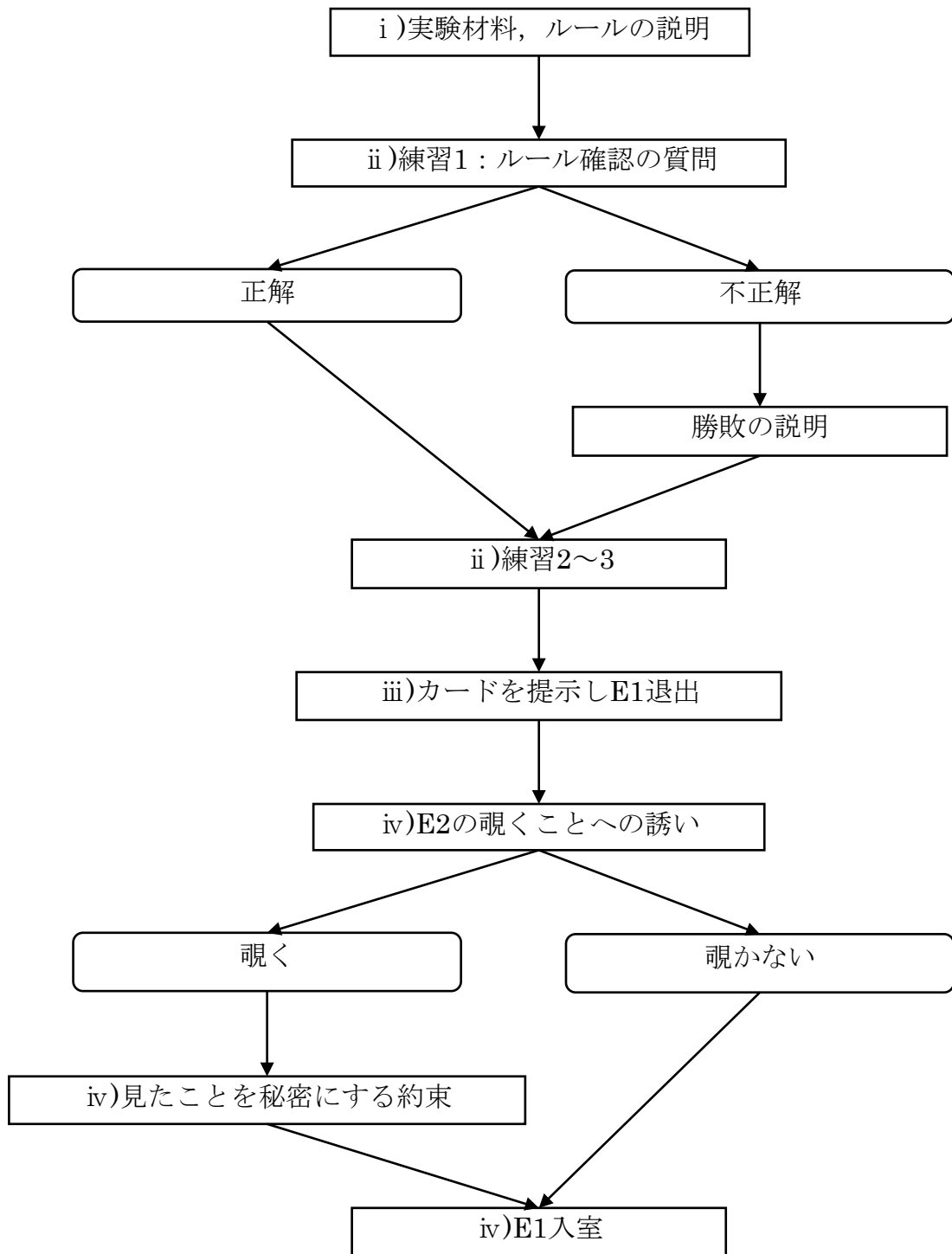


Fig. 3-2 誘惑抵抗課題の構造

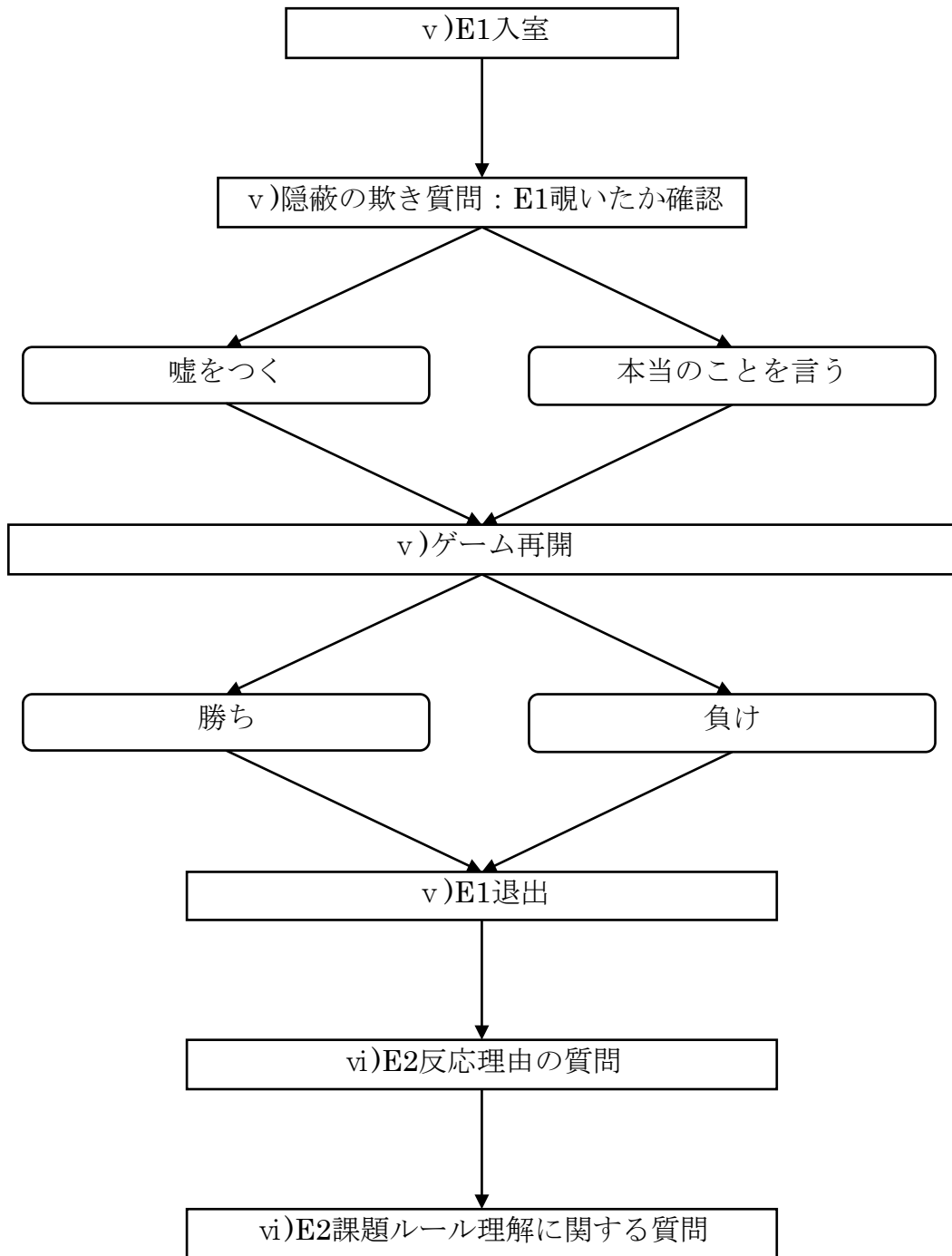


Fig. 3-2 誘惑抵抗課題の構造(続き)



## 2-5. 評定手続き

E1が入室した際に「カードを見た？」と聞かれ、「(カードを見たにもかかわらず)見ていない」と答えた場合に通過とする。「見た」と答えた場合、もしくは無反応の場合、不通過とした。

なお、評定の客観性を確保するために、筆者を含む2人の評定者によって独立して評定を行い、一致率を算出した。

## 2-6. 分析手続き

どの年齢群から隠蔽の欺きが可能になるのかということ明らかにするために、各年齢群間での通過、不通過者をクロス集計し、フィッシャーの直接確率による分析を行い、有意性が示された場合にはライアン法による多重比較を行った。

以上の統計的処理は、SPSS Ver.11.5、およびMicrosoft Excel 2007を使用した。

## 3. 結果

### 3-1. 一致率の算出

対象児の欺き行為に関する一致率は両課題ともに100%( $\kappa = 1.00$ )であった。

### 3-2. 欺き行為について

各年齢群ごとに通過者、不通過者をクロス集計し、フィッシャーの直接確率による検定を行った(Table 3-2)。その結果、年齢群間の通過、不通過者の人数において有意差がみられた( $p = .045$ )。ライアン法による多重比較の結果、年少群よりも年長群が有意に多く通過することが明らかとなった。

Table 3-2 誘惑抵抗課題における通過／不通過者の関連  
(人)

	不通過	通過	計
年少群	10*	0	10
年中群	10	3	13
年長群	4	4*	8
計	24	7	31

\*  $p < .05$

#### 4. 考察

結果より、年齢群間で欺き行為の有無／欺き意図の有無について人数比に有意差が認められ、年長群が年中群、年少群に比べて有意に多く欺きを行う傾向があることが明らかとなった。年長群に当たる対象児は3歳7ヶ月から4歳児であり、この結果より、3歳から5歳にかけて欺き行為が可能になる Polak & Harris (1999)の知見に一致し、さらに具体的な年齢を明らかにすることができたといえる。本章と同様の誘惑抵抗パラダイムを用いた Lewis et al. (1989)では、2歳9ヶ月から3歳1ヶ月の定型発達児が対象とされ、対象児の38%が隠蔽の欺きを行ったという結果が示されている。Lewis et al. (1989)の対象児は、本節の2歳後半群に当たる年齢であり、本研究における通過率は0%である。したがって、本研究では、Lewis et al. (1989)と比べて、より高い年齢で隠蔽の欺きを用いることができるという結果が得られた。

このような異なった結果が示された原因として、対象児が欺き行為を行う必要性をどの程度感じていたのかという点が考えられる。同様に誘惑抵抗課題を用いた Lewis et al. (1989)の手続きにおいて大きく異なる点として、Lewis et al. (1989)では実験者が不在の間、対象児は1人にされ、見てはいけないと約束したものを52名中28名が自発的に覗いた。本研究では31名中29名がカードを覗いたが、この違いとして、本節においては、E2の促しがあり、必ずしも自発的に覗くとは限らないことが挙げられる。そのため、E2からの促しの末にカードをのぞいた対象児は、「自分は見たくなかったが、仕方なくのぞいた」という印象を持ちやすく、カードを見ないという約束を破ってしまったという意識を持ちづらい可能性が考えられる。そのため、自分の行動を隠蔽しようとせず、通過者が少なくなった可能性がある。

以上より、実験1では、最も早期に従事すると考えられる誘惑抵抗課題における隠蔽の欺きが定型発達児においては3歳半頃から可能となるという知見を得た。しかし、誘惑抵抗課題において捉えられる欺きでは、欺き行為を行うことにより自分の過失についての追求を避けることができるといった、子どもが置かれる状況や文脈からの影響を受けやすく、欺きの能力それ自体を捉えられているとは言い難い。さらに、より高度な他者の信念操作を要する戦略的欺きにおいて可能となる時期について

は検討ができていない。そこで実験 2 では、対象とする年齢層を広げ、実験 1 では検討できなかった欺き行為について焦点を当てることとする。その際に、特に、誘惑抵抗課題について、以下の変更を行う。すなわち、実験 2 における誘惑抵抗課題では、E2 からカードを覗くことを促すことはせず、対象児の自発的な行動に委ねることとする。このような実験構造の変更により、対象児に E1 との約束を破ってしまったという意識を持たせることができると考えられる。

## 第 3 節 実験 2

### 1. 目的

定型発達児における欺き行為の発達について、誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題を用い、隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となる時期を特定することを目的とする。

### 2. 方法

#### 2-1. 対象児 (Table 3-3)

A 市立 B 幼稚園、および C 幼稚園に通園する、実験開始時に 3 歳(36 ヶ月)から 6 歳(72 ヶ月)となる園児 47 名。また、本節では、3, 4 歳児を年少群、5, 6 歳児を年長群とした。

Table 3-3 対象児の内訳

年少群		年中群	
No	月齡	No	月齡
1	44	22	60
2	45	23	61
3	45	24	62
4	46	25	63
5	46	26	65
6	46	27	65
7	47	28	66
8	47	29	67
9	48	30	67
10	48	31	69
11	49	32	70
12	50	33	70
13	50	34	70
14	51	35	71
15	51	36	71
16	52	37	74
17	53	38	74
18	53	39	74
19	55	40	75
20	57	41	76
21	59	42	76
		43	76
		44	77
		45	78
		46	79
		47	79
n	21		26
平均月齡	34		40
SD	2.23		1.89

## 2-2. 実験材料

### 2-2-1. 誘惑抵抗課題

15cm×10.5cm の厚紙に青地のパターン模様を印刷したカードを 2 枚使用した。そのうち 1 枚には、黄色に黒色で縁取りした星(6cm×6.5cm)のマークが裏面の中央に印刷されてある。もう片方のカードの裏面は白紙である。課題構造から、対象児が引くカードを操作する必要があるため、これらのカードを 2 組用いる。カードゲームの勝負相手として魔女の人形を使用した。

### 2-2-2. ゲーム文脈課題

赤色，黄色，緑色に色分けされた箱(15.5cm×10cm×15.5cm)，登場人物として，魔女(悪者)，女の子の人形(60cm)を使用した。さらに，2 人の登場人物が探すものとして，リンゴの模型(直径 12cm)を使用した。

## 2-3. 倫理的配慮

課題実施にあたっては，事前に施設長および対象児の保護者に口頭，もしくは書面にて内容を説明し，同意を得た。

## 2-4. 実験環境

B 幼稚園，C 幼稚園の一室で行った。机と対象児の身体にあった椅子を使用し，実験の様子はビデオカメラにて撮影，記録した。

## 2-5. 実験手続き

実験者は，事前に B 幼稚園，C 幼稚園にボランティアとして対象児たちと面識を持ち，レポートを形成した後に実験を行った。また，E1 は筆者が行い，E2 は，D 大学において発達障害学を専攻する学部学生に協力を得た。なお，2 つの課題の提示順序は対象児によってカウンターバランスをとった。

### 2-5-1. 誘惑抵抗課題 (Fig. 3-3)

i) 実験材料，ルールの説明

実験は E1, E2, 対象児で行った。対象児は机を挟んで E2 の正面に座り、E2 は魔女の人形を持ち、E2 と対象児の中間あたりにカードを 2 枚提示した。

初めに、E1「これから魔女と勝負をしてもらいます。魔女に勝って魔女をやっつけてください」と教示を行った。その後、魔女「カードが 2 枚あります。こちらのカードには星が描かれています。こちらのカードには何も描かれていません。これから、このカードをぐるぐるして、どちらか聞きます。あなたは、この星のカードを当てたら勝ちで、シールをあげます。白いカードが出たら私の勝ちで私がシールをもらいます。シールを 2 つ集めたら勝ちです」と実際にカードを動かしながら教示をした。

#### ii) ルールの定着と確認のための練習

被験者のルール理解の促進のために、カードを伏せ、どちらが星の書かれたカードか当ててもらうことを 2 回繰り返した。対象児がどちらかのカードを選び、カードを開けた後に、勝敗の確認を行った。確認の際に、対象児が間違った勝敗の判断をした場合には、再度勝敗の基準を教示した。なお、1 回目は、対象児の動機付けを高めるために、星が描かれたカードを 2 枚用い、どちらのカードを選んでも当たるようになっており、2 回目では、何も描かれていないカードを 2 枚用いた。その間、E1 は対象児の横に座り、同じ立場(例：対象児の行動に併せて E1「どちらだろう?」「私もこっちだと思うな」などを発言)でゲームに参加した。

勝敗が対象児と魔女で 1 対 1 になった時点で、E1「あと 1 回勝ったらあなたの勝ちです。もし、あなたが勝って魔女をやっつけてくれたらお礼にカードをあげます」と言い、キャラクターの描かれた 3 種類のカードを提示し、対象児に選んでもらった。

#### iii) E2 の退室、対象児の行動把握

3 回目に入る前に魔女「忘れ物をしてしまったから取りに行ってくるから待っていてください。その間カード見ちゃダメだよ。」と言い、部屋から退出した。その間に E1 は、E1「どっちだと思う?」と尋ね、対象児の答えにかかわらず、E1「どっちかわからないなあ。負けちゃうかもしれないよ。どうしたらいいかな?」と発言した。E1 からカードを見ることを提案したり促すことはせず、見るかどうかは対象児の自発性に委



ねた。対象児がカードを見た場合は、E1「こっちが星のカードだね。だからこっちって言えば勝ちだね。」とどちらを選べばよいのかということを確認にした。対象児の理解を促した後に、E1「魔女はカード見ていいって言っていた？」とルールの確認をし、その後、E2が入室した。E1の存在によりカードを見ようとしなければ、2分間E1も退出した。

#### iv)E2入室，課題の再開

隠蔽の欺き：E2が入室し、魔女「私がいないうちにカードを見た？」と確認を行う。カードを見たにもかかわらず、否定した場合に通過とした。

戦略的欺き：隠蔽の欺きを行った対象児に対し、対象児がカードを当てたときには魔女「なぜこっちが星のカードだと分かったの？」と理由を問う質問をした。この質問に対し、カードを見たということに言及せずにカードを当てた理由を答えられた場合(Ex.「勘で」、「なんとなくこっちだと思った」など)に通過とした。対象児が星のカードを当てた場合にはシールを与え、魔女は退出した。

#### v)E2再退室，反応理由の質問

欺かれた他者の意図や行動の理解を問う質問として、隠蔽の欺きに対しては、E1「魔女がカードを見たって聞いたときに何で見た／見ていないって答えたの？」という質問を行う。

#### vi)課題ルール理解の質問

見たことを秘密にするという課題のルールを理解していたかどうかを捉えるために、E2「魔女はカード見ていいって言っていた？」と質問をした。

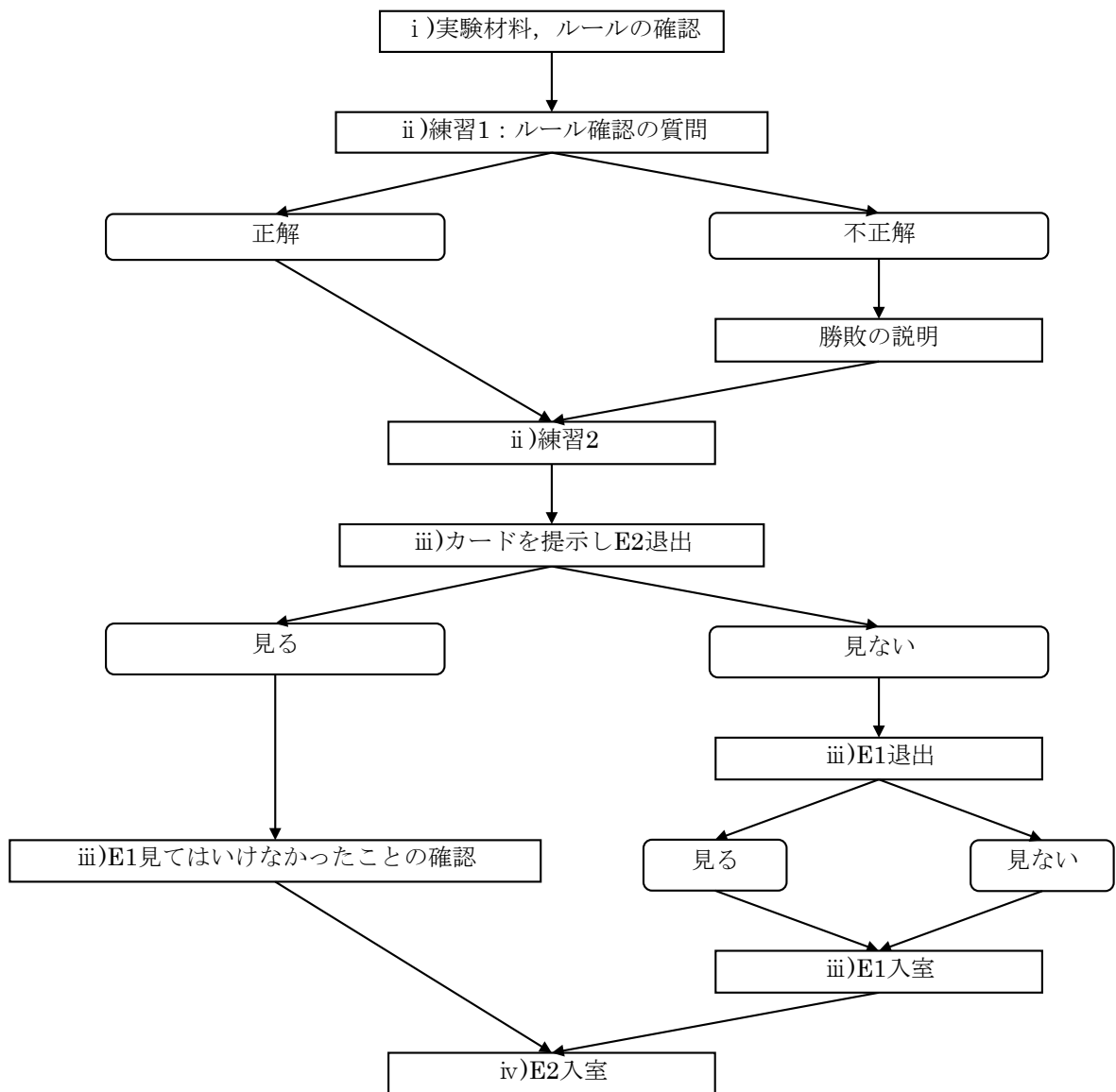


Fig. 3-3 誘惑抵抗課題の課題構成

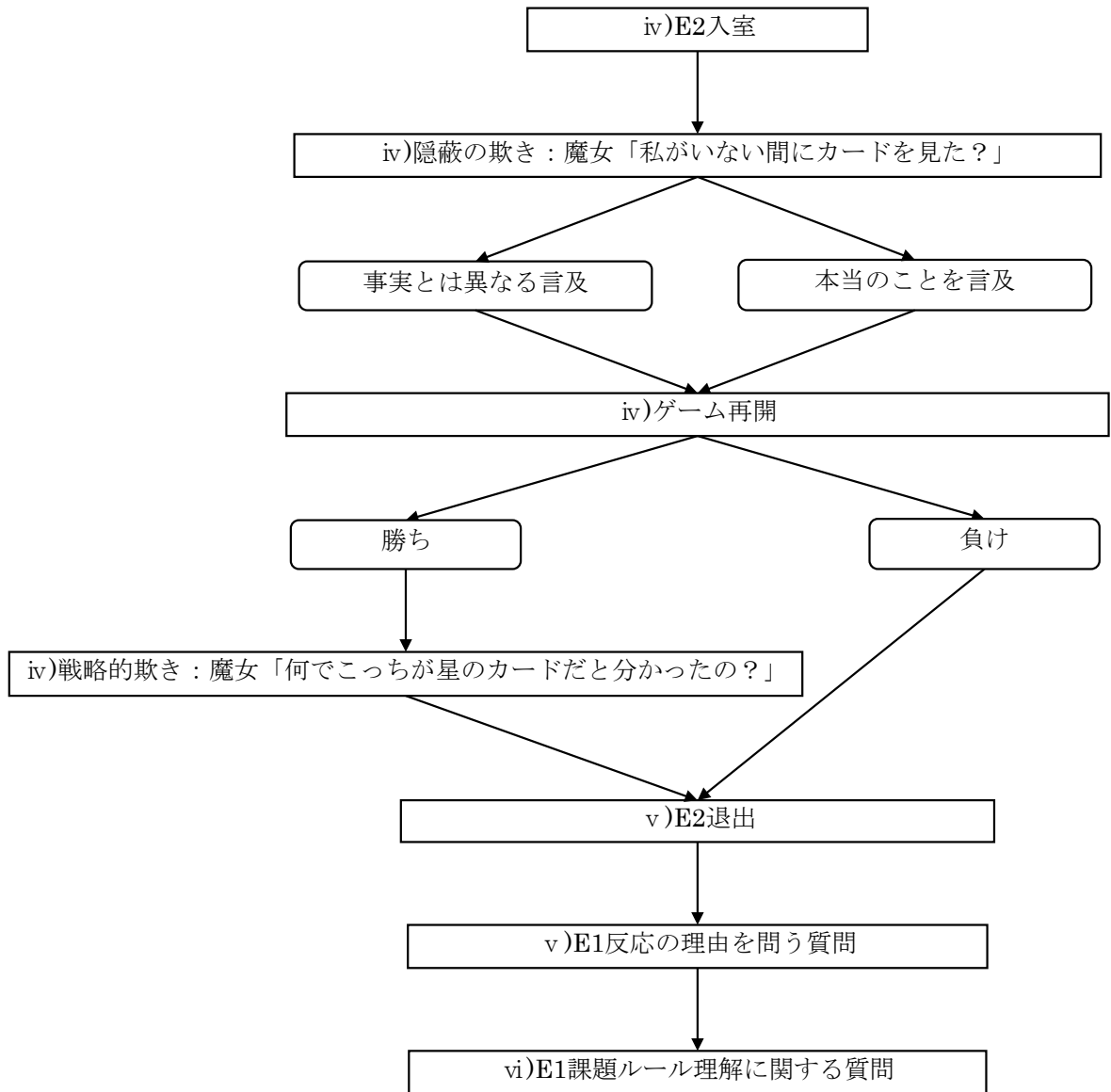


Fig. 3-3 誘惑抵抗課題の課題構成(続き)

## 2-5-2. ゲーム文脈課題 (Fig. 3-4)

### i) 実験材料, ルールの説明

E1, E2 と対象児で行った。3つの箱を E2 と対象児の中間に置く。3色の箱の順番は対象児によってカウンターバランスを取った。1つの箱にはあらかじめ模型のリンゴが入っている。

E1 が「この箱は何色？」と3色の箱の色を確認し、その後、リンゴを箱から取り出し、「これは何？」とリンゴの確認を行った。これらの質問に対し、間違った場合には適切に訂正を行った。その後、E1「このリンゴをこの箱のどれかに隠してください」と教示をし、対象児にリンゴを隠してもらった。すべての箱に E1 がふたをし、E1「ふたをすると、外からはリンゴがどの箱に入っているか分かりません。だからどこに入っているかはあなたしか知りません。これから、魔女と女の子の2人の人がリンゴを探しに来ます。」と状況を説明した。

E2 が女の子の人形を取り出し、E1「女の子が来たときには、リンゴが見つかるようにお手伝いをしてあげてください。女の子がリンゴを見つけると、お礼にシールをくれます」と説明しながら E2 が実際に人形を動かし、リンゴを見つけ、シールとシールを貼るための紙を見せた。

その後、E2 は魔女の人形に変え、E1「もう一人、探しに来ます。それは魔女です。魔女が来たときにはリンゴが見つかってはいけません。リンゴが見つかってしまうと、リンゴが食べられてしまいます。」とルールを説明しながら E2 は魔女を動かし、リンゴを見つけ、食べる様子を実際に見せた。

人形の説明が終わると、対象児のルール理解を問うために、E2 は2つの人形を持ち、E1 がリンゴが見つかるように手伝うのはどちらなのか、リンゴが見つかってはいけないのはどちらなのかの確認を行った。教示が終わると、E2 は人形をもって退出した。

### ii) 女の子が入室, 質問

E1「二人が見ていないうちにリンゴを隠してください」と言い、対象児にリンゴをいずれかの箱に隠してもらう。

対象児がリンゴをどちらかの箱に隠した後、E1「これで、リンゴがどの箱に入っているかはあなたと私しか知りません」と教示をした後、リンゴがどの箱に入っていたか対象児に確認した。

E2 が女の子を持って入室し、女の子「リンゴは何色の箱に入っている？」と質問をした。対象児がリンゴの入っている箱を示した場合には、女の子がリンゴを見つけ、お礼にシールを渡して退出した。リンゴの入っていない箱を示した場合は、もう一度質問をし、再質問においてもリンゴの入っていない場所を示した場合には記憶の難しさ、もしくはルール理解に困難さを有するとして、対象から除いた。

### iii) 魔女が入室，欺きの質問

隠蔽の欺き：E2 が魔女を持って入室し、E1 がリンゴが入っている箱としてサインで示した箱を指して、魔女「リンゴはこの箱に入っている？」と質問する。この質問に対し、「入っていない」もしくはそれに準ずる反応ができれば通過とした。「入っている」と答えた場合には魔女にリンゴが食べられてしまい、魔女は退出した。

戦略的欺き：隠蔽の欺きを通過した場合には、さらに、魔女「リンゴは何色の箱に入っている？」と質問した。この質問に対し、実際にはリンゴが入っていない箱の色を答えた場合、通過とし、魔女はリンゴを見つけられず、悔しがって退出した。リンゴが入っている箱の色を答えた場合、不通過となり、魔女はリンゴを食べて退出した。

### iv) 同様に女の子が 1 回，魔女が 2 回入室し，質問

女の子、魔女が来る順序は対象児によってカウンターバランスをとった。魔女が登場する回数は計 3 回であり、チャンスレベル以上の正反応をした場合を通過とした。

### v) 反応理由の質問

欺かれた他者の意図や行動の理解を問う質問として、隠蔽の欺きに対しては E1「魔女がこの箱に入ってる？って聞いたときに、はい／いいえって言ったのはなぜ？」と反応の理由を問う質問をした。戦略的欺きに対しては E1「魔女が何色の箱に入ってる？って聞いたときに〇〇色(戦略的欺きの質問に答えた箱の色)って言ったのはなぜ？」と質問をした。

### vi) 課題ルール理解の質問

課題のルールを理解しているかどうかを確認するために、E1「魔女にリンゴが見つかるとうなる？」、E1「食べられてしまっている？」と質問をした。

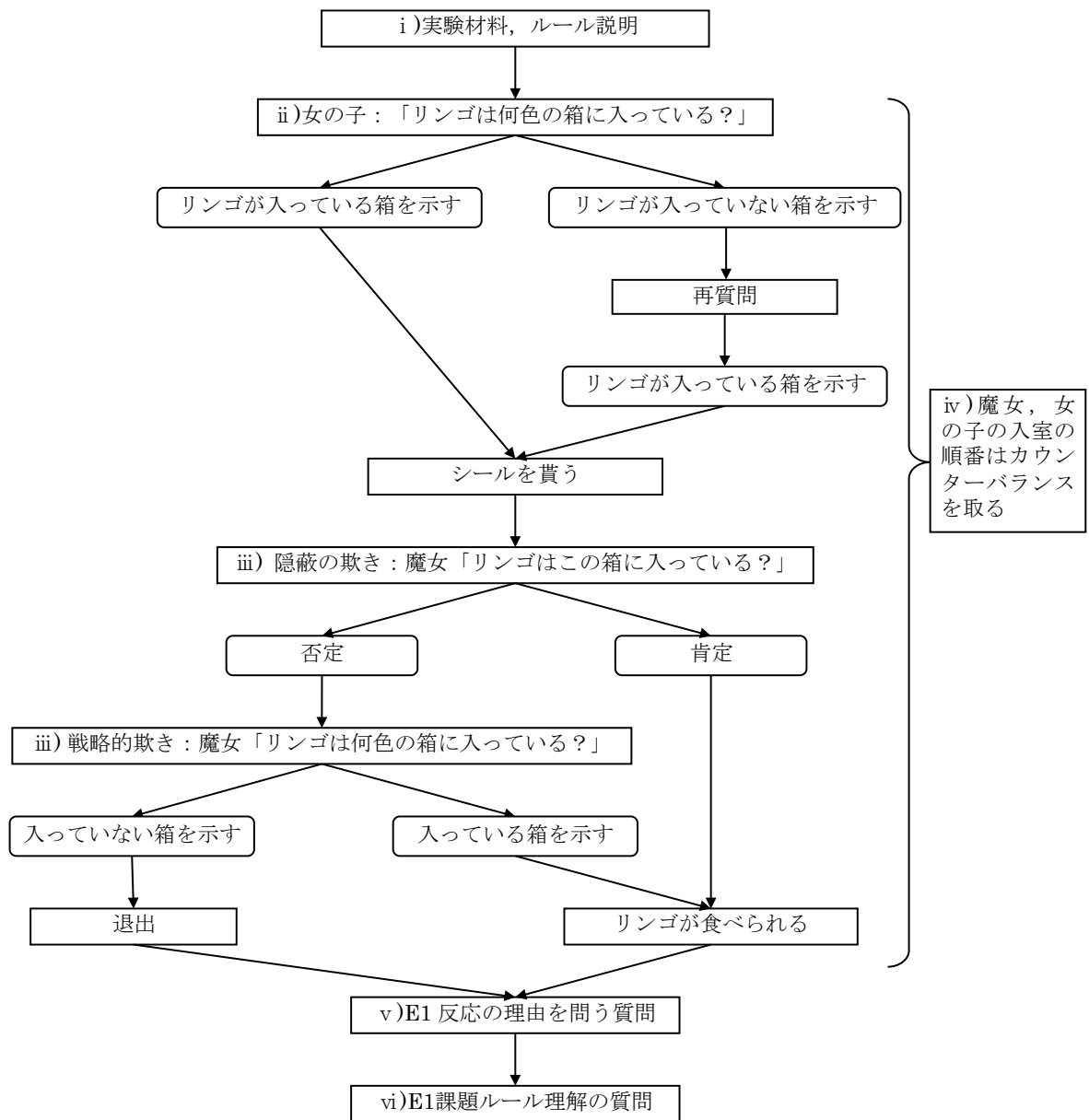


Fig. 3-4 ゲーム文脈課題の課題構成

## 2-6. 評定

### 2-6-1. 誘惑抵抗課題

隠蔽の欺き：魔女が退室している間にカードを見た対象児を評定対象とし、魔女が入室した際に「私がない間カード見た？」と聞かれ、「(カードを見たにもかかわらず)見ていない」と答えた場合、通過とした。「見た」と答えた場合、もしくは無反応の場合、不通過とした。

戦略的欺き：対象児がカードを見たにもかかわらず「見ていない」と答え、星のカードを当てた場合は、魔女「なぜこっちのカードが星だと分かったの？」という質問に対してカードを見たということに言及せずカードを当てた理由を答えられた場合(Ex.「勘で」、「なんとなくこっちだと思った」など)に通過とした。

### 2-6-2. ゲーム文脈課題

隠蔽の欺き：魔女が、リンゴが入っている箱について「ここにリンゴが入っているのか？」と尋ねた時に、「入っていない」ことを言及した場合に通過とした。「入っている」と答えた場合、無反応の場合は不通過とした。ただし、別の箱を自発的に教えた場合には通過とした。

戦略的欺き：魔女が「リンゴは何色の箱に入っている？」と尋ねたときに、実際にはリンゴが入っていない箱を教えた場合に通過とした。それ以外の反応、もしくは無反応の場合不通過とした。

## 2-7. 分析手続き

各課題、各欺きにおいて、どの年齢群から欺きの行為をすることが可能になるのかということをも明らかにするために、各課題、対象群、年齢群間での通過、不通過者をクロス集計し、フィッシャーの直接確率による分析を行った。

次に、各課題において、課題通過の要因となる変数を特定するために、性別、CAを独立変数、欺きの通過／不通過を従属変数として投入し、判別分析を行った。

### 3. 結果

#### 3-1. 分析対象

誘惑抵抗課題においては1名が拒否したため、46名を分析対象とした。一方、ゲーム文脈課題において、2名が欠席、2名が途中で拒否したため、4名を除いた43名を分析対象とした。

#### 3-2. 一致率の算出

誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題における対象児の欺き行為を、筆者を含む2名の評定者が独立して評定し、一致率を算出した(Table 3-4)。その結果、誘惑抵抗課題隠蔽の欺きにおける一致率は100%、評定者間の信頼性は $\kappa = 1.00$ 、戦略的欺きにおける一致率は78.9%、評定者間の信頼性は $\kappa = .60$ 。一方、ゲーム文脈課題隠蔽の欺きにおける一致率は93%、評定者間の信頼性は $\kappa = .84$ 、戦略的欺きにおける一致率は96.7%、評定者間の信頼性は $\kappa = .78$ であった。以上より、欺き行為の通過／不通過における判断は十分な信頼性が確保された。なお、評定者間で不一致のあった部分に関しては、合議の上で決定した。

#### 3-3. 欺き行為について

##### 3-3-1. 誘惑抵抗課題

隠蔽の欺き(Table 3-5)：欺きが可能となる年齢を特定するため、年齢群(年少群／年長群)と通過／不通過の人数の関連について $\chi^2$ 検定を行った。その結果、有意な関連は認められなかった( $\chi^2(1)=.21, n.s.$ )。

戦略的欺き(Table 3-6)：隠蔽の欺き通過者を対象として、年齢群(年少群／年長群)と通過／不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果、年齢と通過／不通過の人数の間に有意な関連が認められた( $p = .001$ )。

##### 3-3-2. ゲーム文脈課題

隠蔽の欺き(Table 3-7)：欺きが可能となる年齢を特定するため、年齢群(年少群／年長群)と通過／不通過の人数の関連について、 $\chi^2$ 検定を行っ



た結果，年齢と通過／不通過の人数との間に有意な関連が認められた( $\chi^2(1)=15.8, p < .001$ )。

戦略的欺き(Table 3-8): 隠蔽の欺き通過者を対象として年齢群(年少群／年長群)と通過／不通過の人数の関連について，フィッシャーの直接確率による検定を行った結果，年齢と通過／不通過との間に有意な関連は認められなかった(定型発達群： $p = 1.00$ )。

Table 3-4 各課題，各欺き行為における一致率  
(%)

	隠蔽の欺き	戦略的欺き
誘惑抵抗課題	100 ( 1 )	78.9 ( .60 )
ゲーム文脈課題	93 ( .84 )	96.7 ( .78 )

( )内は  $\kappa$  係数を表す

Table 3-5 誘惑抵抗課題隠蔽の欺きにおける通過／不通過者の関連  
(人)

	不通過	通過	計
年少群	1	9	10
年長群	2	10	12
計	3	19	22

Table 3-6 誘惑抵抗課題戦略的欺きにおける通過／不通過者の関連  
(人)

	不通過	通過	計
年少群	7 **	2	9
年長群	0	10 **	10
計	7	12	19

\*\*  $p < .01$

Table 3-7 ゲーム文脈課題隠蔽の欺きにおける通過／不通過者の関連  
(人)

	不通過	通過	計
年少群	11***	6	17
年長群	2	24***	26
計	13	30	43

\*\*\*  $p < .001$

Table 3-8 ゲーム文脈課題戦略的欺きにおける通過／不通過者の関連  
(人)

	不通過	通過	計
年少群	0	6	6
年長群	2	22	24
計	2	28	30

## 4. 考察

### 4-1. 欺き行為が可能となる年齢について

#### 4-1-1. 隠蔽の欺きについて

誘惑抵抗課題においては、通過／不通過の人数に有意差は認められなかった。しかし、年少群、年長群の両群の通過率が80%を越えていたこと、先行研究においては、4歳頃から誘惑抵抗課題を通過するという知見が得られていること(Evans et al., 2011; Lewis et al., 1989; Polak & Harris, 1999)から、本章において対象とした年少群は既に欺き行為が可能であったため、有意差が得られなかったと考えられる。

ゲーム文脈課題においては年長群が有意に多く通過したことから、隠蔽の欺きは5歳から可能となると考えられる。Sodian et al. (1991)は、4歳児で100%が欺き方略を用いることができると指摘しているため、本章の結果と比較すると、Sodian et al. (1991)の結果よりも発達的により遅い段階に欺き行為が可能となる結果が得られた。このことに関しては、本章と手続きが異なっていたことが原因として考えられる。Sodian et al. (1991)はその手続きにおいて、対象児が行うべき方略(足跡を消す、間違った足跡を付ける／正解の足跡を強調する)を提示しており、対象児は、方略を選択するだけで欺きを行うことができる。そのため、対象児は、他者の信念の変化を予測するのではなく、自分の行動と相手の行動を対応させることによって課題を通過することができると考えられる。本章では、「魔女に対しては見つからないようにしてください」とだけ教示しており、見つからないようにするために具体的にどのような方略を取ればよいのかということは教示を行っていない。そのため、対象児は、自分の知識と相手の知識の差を理解し、魔女の質問に対する反応を自身で選択、決定しなければならないことから、より正確な他者信念の理解が必要となるだろう。したがって、どのように行動すべきかという選択肢を与えられた状態で他者の知識の程度の理解と自分の行動を対応付けることは4歳頃から可能となると考えられるが、自身で行動を選択し、その行動と他者の知識の程度の理解との関連を予測することは5歳頃から可能となると考えられる。

#### 4-1-2. 戦略的欺きについて

誘惑抵抗課題においては、年齢と課題通過／不通過との間に有意な関連が認められた。誘惑抵抗課題において、年少児が困難さを示した要因としては以下のことが考えられる。ゲーム文脈課題の場合、戦略的欺きは実際にはリンゴが入っていない2つの箱のうち、どちらかを示すだけで欺くことができ、欺きの方略が固定化されているが、誘惑抵抗課題の場合、戦略的欺きを用いるためには、競争相手にカードを見たということをおかさず、合理的な理由を述べなければならない。そのためには、相手が信じる誤情報を創出しなければならず、言語能力がより必要とされるのではないかと考えられる。

一方、ゲーム文脈課題では年齢群と通過／不通過の人数との間に有意な関連が認められなかった。各群の通過率はいずれも80%以上となっており、本節における対象児は、隠蔽の欺きが可能であるものに限ったため、隠蔽の欺きが可能な場合には戦略的欺きも可能となる結果となったといえる。戦略的欺きは、他者に誤情報を与えることで積極的に他者の心的状態を操作することが必要となり、単純に事実を隠そうとする隠蔽よりも他者意図を操作しようとする面が強いため、隠蔽の欺きは戦略的欺きに比べて発達的に早期に可能になると考えられた。しかし、ゲーム文脈課題においては、本章で対象とした年齢群において差がみられていないが、いずれの群においても高い通過率が示されたため、ゲーム文脈課題では他者と他者の意図・行動を予測し、操作することが容易であったと推察される。



#### 第4節 まとめ

第3章では、定型発達児を対象として、隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となる時期について、誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題を用いて検討を行った。その結果、誘惑抵抗課題では3歳半ころから隠蔽の欺きが可能となり、5歳で戦略的欺きが可能となるという知見を得ることができた。また、ゲーム文脈課題では、5歳で隠蔽の欺きが可能となり、隠蔽の欺きが可能である場合は戦略的欺きが可能であるという結果が得られた。これらのことから、幼児期から児童期にかけて、他者の信念操作は発達をすることが明らかとなった。特に、日常的な文脈に近い状況においては、他者信念のみの操作は3歳半頃から、信念・意図・行動を操作するより高度な操作については5歳頃に可能となること、日常文脈を離れた場合には、他者信念の操作の程度に関わらず5歳程度で可能となることが明らかとなった。

ゲーム文脈課題に比べ、誘惑抵抗課題において早期に欺きが可能となる点は、定型発達児では社会的文脈を含む状況においては他者信念操作が促進されると考えることができる。この点に関して、誘惑抵抗課題では、カードを見たことを告白した場合にどのような状況になるのか(例：怒られるかも知れない、ゲームに負けてしまうかも知れない)ということ予測し、カードを見てしまったことを隠すために他者を欺くことを選択しなければならない。さらに、ゲーム文脈課題では、競争相手(魔女)にリンゴが見つかってしまっても対象児にとって不利益と必ずしもならないが、誘惑抵抗課題では、カードを見たことが明らかになってしまうと、ゲームに負けてしまうという不利益を自分が被ってしまうことも誘惑抵抗課題の特徴として挙げられる。定型発達児においては、ゲーム文脈課題に比べて誘惑抵抗課題の方が発達的に早期に隠蔽の欺きが可能となると考えられることから、怒られるかも知れないという他者との関係に及ぼす影響や、自分の利益、不利益といった状況が他者の信念を操作する際の促進要因となっていることが考えられる。

第4章、第5章においては、ASD児を対象とし、本章において明らかになった定型発達児における欺き行為の発達との比較検討から、ASD児における発達の検討、および欺き行為に影響を与える認知機能について

の示唆を得ることを目的とする。これらの目的を達成するため、第4章においては他者の信念操作に関わる隠蔽の欺きに、第5章では他者の信念・意図・行動の操作に関わる戦略的欺きに焦点を当て、課題通過人数の偏り、反応理由の分類から検討を行う。

## 第4章

自閉症スペクトラム障害児における  
他者の信念操作の発達  
-隠蔽の欺きの検討-

## 第 1 節 目的

### 1. 問題の所在

本章では、ASD 児における隠蔽の欺きの発達過程を明らかにするため、誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題を用いて、定型発達児との比較検討を行う。

誘惑抵抗課題において ASD 児を対象とした先行研究は非常に少なく、Li et al. (2011)のみである。Li et al. (2011)は、知的発達の遅れのない 5 歳から 12 歳の ASD 児を対象に誘惑抵抗課題、1 次、2 次の誤信念課題を実施した結果、定型発達児と比較して、ASD 児は隠蔽の欺きを行う人数が少ないこと、誤信念課題との関連が見出されないことを明らかにしている。

一方、ASD 児を対象にゲーム文脈課題を用いて欺き行為を検討した先行研究として、Yirmiya et al. (1996)、Sodian & Frith (1992)、Baron-Cohen (1992)が挙げられるが、いずれの研究も ASD 児と知的障害児、定型発達児との比較を通して ASD 児における成績の低さを指摘している。特に、ASD 児における欺き行為が可能となる時期に関して Sodian & Frith (1992)は、VMA7 歳ほどで自分と他者の知識状態が異なることを理解し、他者信念を操作するためにその理解を用いることができるようになることを示唆しているが年齢差に関する詳細な検討を行っていない。

以上より、ASD 児を対象として欺き行為の検討を行った先行研究では、誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題を用いた研究ともに定型発達児と比較して ASD 児における課題パフォーマンスの低さを指摘するにとどまり、欺き行為が可能となる時期については明らかにされていない。前述のように、隠蔽の欺きと戦略的欺きは、必要とされる他者意図理解の程度が異なるため、この 2 つの欺きを分離して捉えることにより、ASD 児における他者信念の操作の発達についてより詳細に検討することができると考えられる。

### 2. 目的

本章においては、ASD 児と定型発達児を対象として、誘惑抵抗課題、

ゲーム文脈課題を用い、隠蔽の欺きが可能となる時期、ASD 児における欺き行為の特性を定型発達児との比較から検討すること、および、課題通過と欺き行為の背景となる理由を捉えることにより、欺き行為に影響を与える要因について仮説生成的に検討を行うことを目的とする。その際に、本章では、Sodian & Frith (1992)にて示唆された VMA7:0 ほどで他者信念操作が可能となるという点を仮説とし、対象となる ASD 児を VMA7 歳以下群(年少群)と VMA7 歳以上群(年長群)に分け、比較検討を行うことにより可能となる時期について仮説検証を行うことを目的とする。

また、上述のように、誘惑抵抗課題で捉えられる欺きは、子どもが日常よく体験する文脈であり、心の理論課題に通過する自閉性障害児も日常の文脈では依然として困難さを示すこと(Bowler, 1992)が指摘されているため、日常的な文脈における欺きに関しては定型発達者と比較して遅滞、もしくは異なる発達過程をたどると考えられる。また、心の理論の能力を自発的に利用することの困難さを指摘する先行知見が提出されていること(Klin, Jones, Schultz, & Volkmar, 2003; Klin, Jones, Schultz, Volkmar, & Cohen, 2002; Senju et al., 2010)を考え合わせると、両課題において定型発達児と比較して ASD 児では自発的に欺きを行うことができる時期が遅れること、また、言語発達を統制した場合により困難さを有することが仮説として挙げられる。

## 第 2 節 方法

### 1. 対象児 (Table 4-1)

#### 1-1. 定型発達児

第 3 章実験 2 と同一の定型発達児を対象とした。A 市立 B 幼稚園，および C 幼稚園に通園する，実験開始時に 3 歳(36 ヶ月)から 6 歳(72 ヶ月)となる園児 47 名。また，本節では，3，4 歳児を年少群，5，6 歳児を年長群とした。なお，課題実施にあたっては，事前に施設長および対象児の保護者に口頭，もしくは書面にて内容を説明し，同意を得た。

#### 1-2. ASD 児

D 県内に在住する，研究開始時に VMA36 ヶ月から 144 ヶ月の ASD 児 29 名(CA：3 歳 11 ヶ月から 16 歳 7 ヶ月)。なお，VMA の算出は，絵画語い発達検査改訂版(PVT-R)の語い年齢による。また，ASD 児においては VMA84 ヶ月以下を低 VMA 群，84 ヶ月以上を高 VMA 群とした。

なお，課題実施にあたっては，事前に施設長および対象児の保護者に口頭，もしくは書面にて内容を説明し，同意を得た。

Table 4-1 対象児の内訳

定型発達児				ASD児				
年少群		年長群		低VMA群		高VMA群		
No	月齢	No	月齢	No	VMA(月)	VIQ(月)	VIQ(月)	
1	44	22	60	1	36	72.00	89	50.57
2	45	23	61	2	37	77.55	92	85.19
3	45	24	62	3	55	27.64	97	102.11
4	46	25	63	4	56	42.75	101	92.66
5	46	26	65	5	69	72.63	119	65.03
6	46	27	65	6	61	56.48	117	104.46
7	47	28	66	7	68	93.15	111	104.72
8	47	29	67	8	68	35.60	110	84.62
9	48	30	67	9	60	127.66	113	131.40
10	48	31	69	10	77	52.74	117	100.86
11	49	32	70	11	75	72.12	124	95.38
12	50	33	70				121	71.18
13	50	34	70				136	116.24
14	51	35	71				138	86.25
15	51	36	71				133	81.60
16	52	37	74				147	110.53
17	53	38	74				147	114.84
18	53	39	74				147	102.80
19	55	40	75					
20	57	41	76					
21	59	42	76					
		43	76					
		44	77					
		45	78					
		46	79					
		47	79					
平均	49.62		70.58		60.18	66.39	119.94	94.47
SD	4.1		5.76		13.67	28.27	18.53	19.77

## 2. 実験材料

### 2-1. 誘惑抵抗課題

15cm×10.5cm の厚紙に青地のパターン模様を印刷したカードを 2 枚使用した。そのうち 1 枚には、黄色に黒色で縁取りした星(6cm×6.5cm)のマークが裏面の中央に印刷されてある。もう片方のカードの裏面は白紙である。課題構造から、対象児が引くカードを操作する必要があるため、これらのカードを 2 組用いる。カードゲームの勝負相手として魔女の人形を使用した。

### 2-2. ゲーム文脈課題

赤色，黄色，緑色に色分けされた箱(15.5cm×10cm×15.5cm)，登場人物として，魔女(悪者)，女の子の人形(60cm)を使用した。さらに，2 人の登場人物が探すものとして，模型のリンゴ(直径 12cm)を使用した。

## 3. 実験環境 (Fig. 4-1)

定型発達児は B 幼稚園，C 幼稚園の一室で行った。机と対象児の身体にあった椅子を使用し，実験の様子はビデオカメラにて撮影，記録した。

ASD 児は対象児の自宅，大学のプレイルームもしくは実験室で行った。プレイルームで行う場合は，天井に取り付けられたカメラより撮影，記録を行い，その他の場所の場合は，部屋の一角にビデオカメラを設置した。



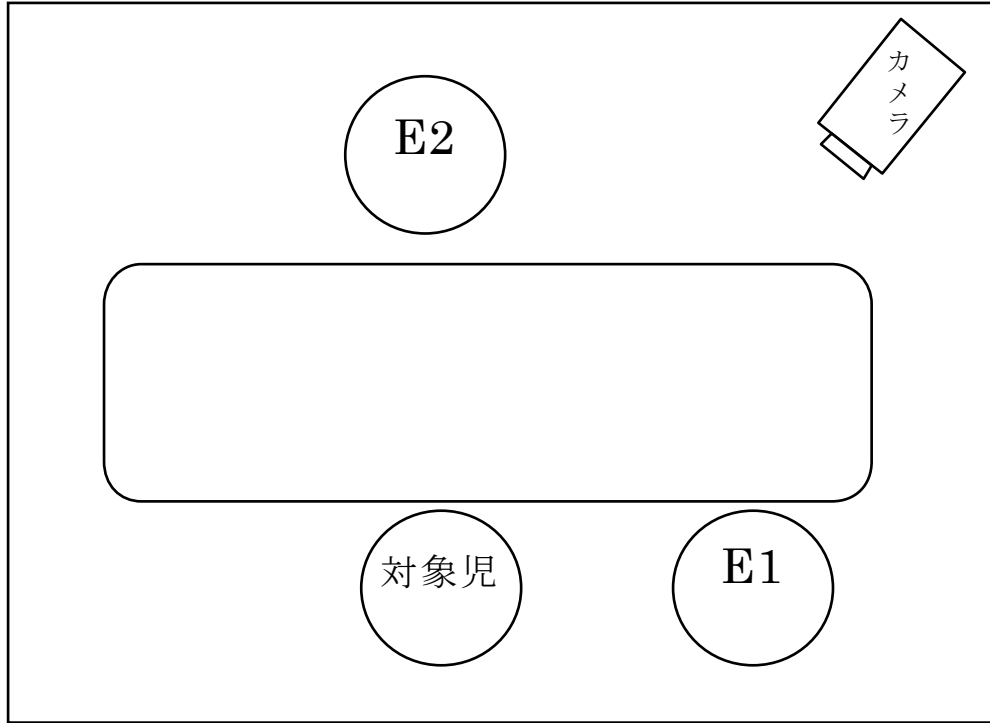


Fig. 4-1 実験環境

### 3. 実験手続き

実験者は、事前に B 幼稚園、C 幼稚園にボランティアとして対象児たちと面識を持ち、レポートを形成した後に実験を行った。また、実験者 1(以下 E1)は筆者が行い、実験者 2(以下 E2)は、D 大学において発達障害学を専攻する学部学生に協力を得た。なお、2 つの課題の提示順序は対象児によってカウンターバランスをとった。

#### 3-1. 誘惑抵抗課題 (Fig. 4-2)

##### i) 実験材料, ルールの説明

実験は E1, E2, 対象児で行った。対象児は E2 の正面に座り, E2 は魔女の人形を持ち, 対象児の中間あたりにカードを 2 枚提示した。

初めに, E1「これから魔女と勝負をしてもらいます。魔女に勝って魔女をやっつけてください」と教示を行った。その後, 魔女「カードが 2 枚あります。こちらのカードには星が描かれています。こちらのカードには何も描かれていません。これから, このカードをぐるぐるして, どちらか聞きます。あなたは, この星のカードを当てたら勝ちで, シールをあげます。白いカードが出たら私の勝ちで私がシールをもらいます。シールを 2 つ集めたら勝ちです」と実際にカードを動かしながら教示をした。

##### ii) ルールの定着と確認のための練習

被験者のルール理解の促進のために, カードを伏せ, どちらが星の書かれたカードか当ててもらうことを 2 回繰り返した。対象児がどちらかのカードを選び, カードを開けた後に, 勝敗の確認を行った。確認の際に, 対象児が間違った勝敗の判断をした場合には, 再度勝敗の基準を教示した。なお, 1 回目は, 対象児の動機付けを高めるために, 星が描かれたカードを 2 枚用い, どちらのカードを選んでも当たるようになっており, 2 回目では, 何も描かれていないカードを 2 枚用いた。その間, E1 は対象児の横に座り, 同じ立場(例: 対象児の行動に併せて E1「どちらだろう?」「私もこっちだと思うな」などを発言)でゲームに参加した。

勝敗が対象児と魔女で 1 対 1 になった時点で, E1「あと 1 回勝ったらあなたの勝ちです。もし, あなたが勝って魔女をやっつけてくれたらお礼にカードをあげます」と言い, キャラクターの描かれた 3 種類のカー

ドを提示し、対象児に選んでもらった。

iii)E2 の退室，対象児の行動把握

3 回目に入る前に魔女「忘れ物をしてしまったから取りに行ってくるから待っていてください。その間カード見ちゃダメだよ。」と言い、部屋から退出した。その間に E1 は、E1「どっちだと思う？」と尋ね、対象児の答えにかかわらず、E1「どっちかわからないなあ。負けちゃうかもしれないよ。どうしたらいいかな？」と発言した。E1 からカードを見ることを提案したり促すことはせず、見るかどうかは対象児の自発性に委ねた。対象児がカードを見た場合は、E1「こっちが星のカードだね。だからこっちって言えば勝ちだね。」とどちらを選べばよいのかということを確認にした。対象児の理解を促した後に、E1「魔女はカード見ていいって言っていた？」とルールの確認をし、その後、E2 が入室した。E1 の存在によりカードを見ようとしなければ、2 分間 E1 も退出した。

iv)E2 入室，課題の再開

E2 が入室し、魔女「私がない間にカードを見た？」と確認を行う。カードを見たにもかかわらず、否定した場合に通過とした。

v)E2 再退室，反応理由の質問

E1「魔女がカードを見たって聞いたときに何で見た／見ていないって答えたの？」と質問した。

vi)課題ルール理解の質問

見たことを秘密にするという課題のルールを理解していたかどうかを捉えるために、E1「魔女はカード見ていいって言っていた？」と質問をした。

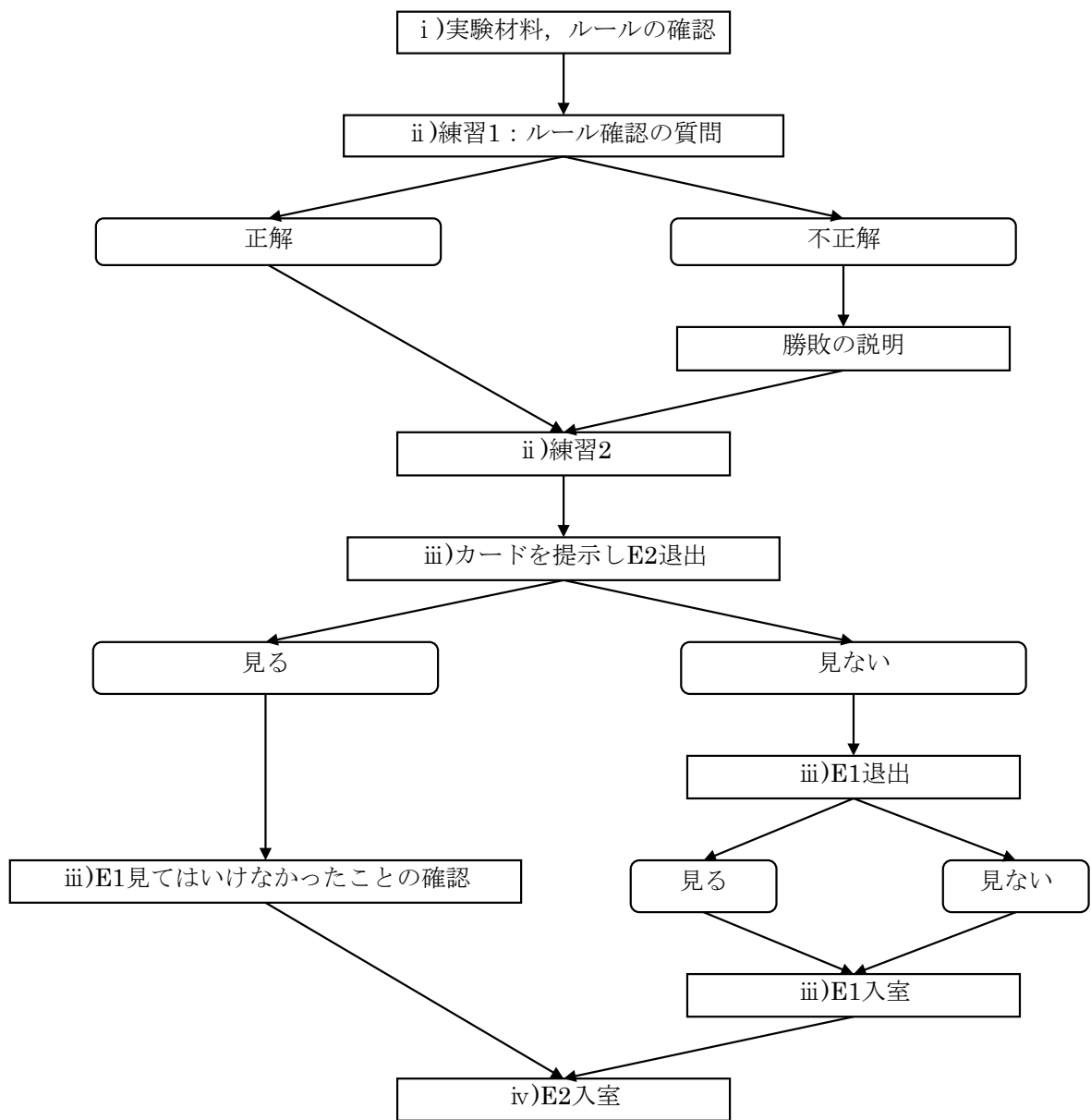


Fig. 4-2 誘惑抵抗課題の課題構成

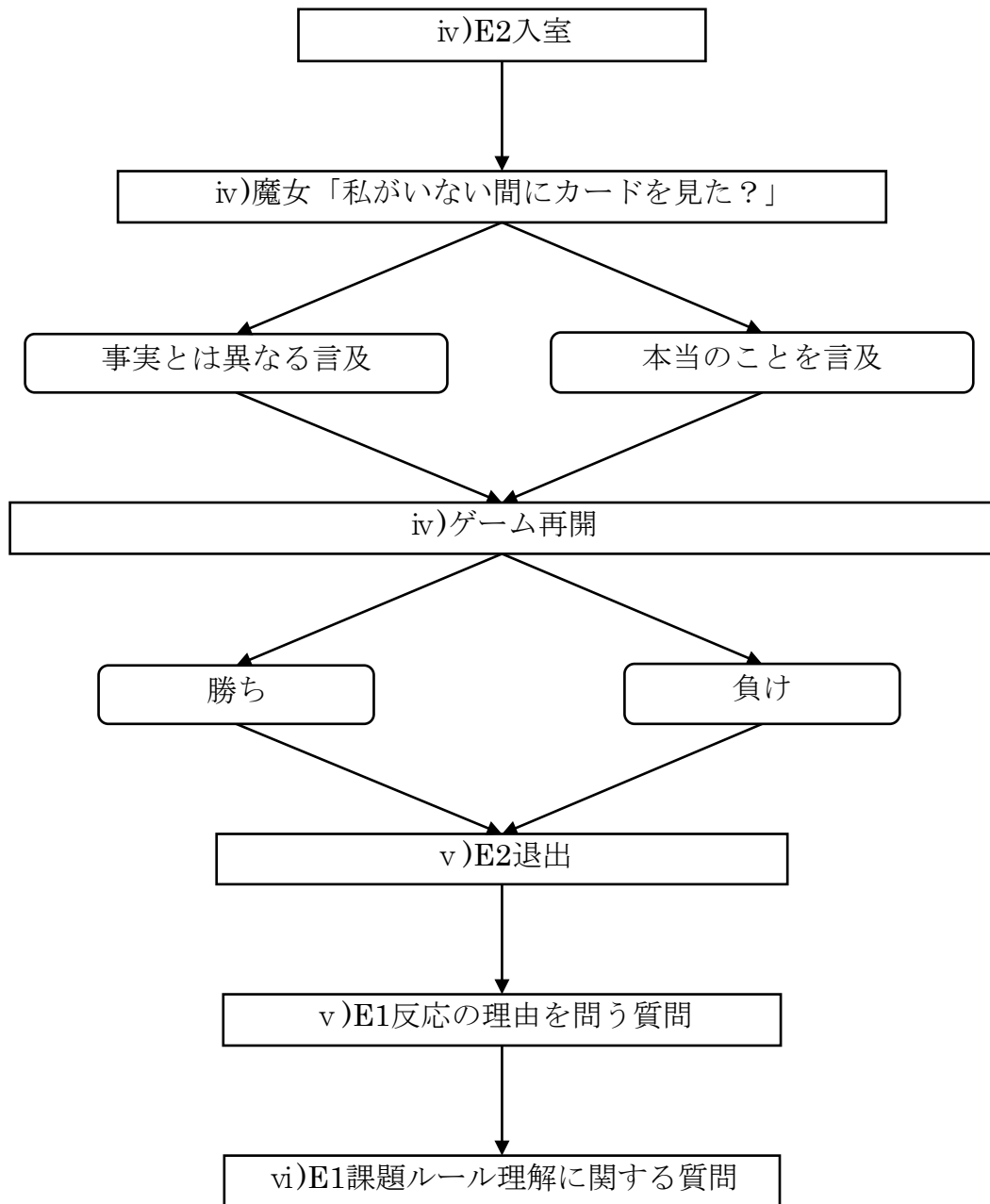


Fig. 4-2 誘惑抵抗課題の課題構成(続き)

### 3-2. ゲーム文脈課題 (Fig. 4-3)

#### i) 実験材料, ルールの説明

E1, E2 と対象児で行った。3つの箱を E2 と対象児の間に置く。3色の箱の順番は対象児によってカウンターバランスを取った。1つの箱にはあらかじめ模型のリンゴが入っている。

E1 が「この箱は何色？」と3色の箱の色を確認し、その後、リンゴを箱から取り出し、「これは何？」とリンゴの確認を行った。これらの質問に対し、間違っただけの場合には適切に訂正を行った。その後、E1「このリンゴをこの3つの箱のどれかに隠してください」と教示をし、対象児にリンゴを隠してもらった。すべての箱に E1 がふたをし、E1「ふたをすると、外からはリンゴがどの箱に入っているか分かりません。だからどこに入っているかはあなたしか知りません。これから、魔女と女の子の2人の人がリンゴを探しに来ます。」と状況を説明した。

E2 が女の子の人形を取り出し、E1「女の子が来たときには、リンゴが見つかるようにお手伝いをしてあげてください。女の子がリンゴを見つけると、お礼にシールをくれます」と説明しながら E2 が実際に人形を動かして、リンゴを見つけ、シールとシールを貼るための紙を見せた。

その後、E2 は魔女の人形に変え、E1「もう一人、探しに来ます。それは魔女です。魔女が来たときにはリンゴが見つかってはいけません。リンゴが見つかってしまうと、リンゴが食べられてしまいます。」とルールを説明しながら E2 は魔女を動かして、リンゴを見つけ、食べる様子を実際に見せた。

人形の説明が終わると、対象児のルール理解を問うために、E2 は2つの人形を持ち、E1 がリンゴが見つかるように手伝うのはどちらなのか、リンゴが見つかってはいけないのはどちらなのかの確認を行った。教示が終わると、E2 は人形を持って退出した。

#### ii) 女の子が入室, 質問

E1「二人が見ていないうちにリンゴを隠してください」と言い、対象児にリンゴをいずれかの箱に隠してもらう。

対象児がリンゴをどちらかの箱に隠した後、E1「これで、リンゴがどの箱に入っているかはあなたと私しか知りません」と教示をした後、リンゴがどの箱に入っていたか対象児に確認した。

E2 が女の子を持って入室し、女の子「リンゴは何色の箱に入っている？」と質問をした。対象児がリンゴの入っている箱を示した場合には、女の子がリンゴを見つけ、お礼にシールを渡して退出した。リンゴの入っていない箱を示した場合は、もう一度質問をし、再質問においてもリンゴの入っていない場所を示した場合には記憶の難しさ、もしくはルール理解に困難さを有するとして、対象から除いた。

iii) 魔女が入室、欺きの質問

E2 が魔女を持って入室し、E1 がリンゴが入っている箱としてサインで示した箱を指して、魔女「リンゴはこの箱に入っている？」と質問する。この質問に対し、「入っていない」もしくはそれに準ずる反応ができれば通過とした。「入っている」と答えた場合には魔女にリンゴが食べられてしまい、魔女は退出した。

iv) 同様に女の子が 1 回、魔女が 2 回探しに来る

女の子、魔女が来る順序は対象児によってカウンターバランスをとった。魔女が登場する回数は計 3 回であり、チャンスレベル以上の正反応をした場合を通過とした。

v) 反応理由の質問

E1「魔女がこの箱に入ってる？って聞いたときに、はい／いいえって言ったのはなぜ？」と質問をした。

vi) 課題ルール理解の質問

課題のルールを理解しているかどうかを確認するために、E1「魔女にリンゴが見つかるとうなる？」、E1「食べられてしまっている？」と質問をした。

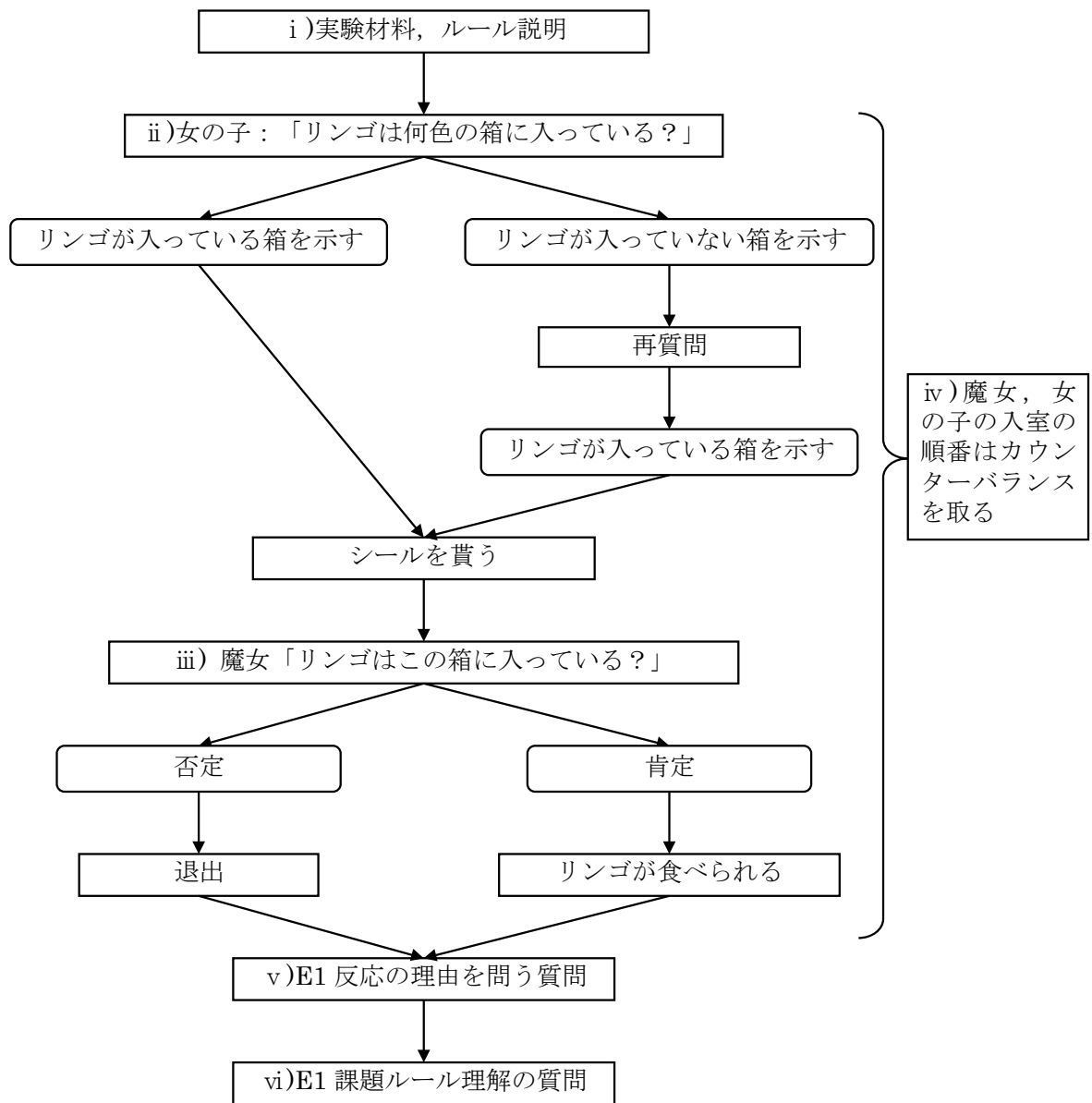


Fig. 4-3 ゲーム文脈課題の課題構成



## 4. 評定

### 4-1. 欺き行為

#### 4-1-1. 誘惑抵抗課題

魔女が退室している間にカードを見た対象児を評定対象とし、魔女が入室した際に「私がない間カード見た？」と聞かれ、「(カードを見たにもかかわらず)見ていない」と答えた場合、通過とした。「見た」と答えた場合、もしくは無反応の場合、不通過とした。

#### 4-1-2. ゲーム文脈課題

魔女が、リンゴが入っている箱について「ここにリンゴが入っているのか？」と尋ねた時に、「入っていない」ことを言及した場合に通過とした。「入っている」と答えた場合、無反応の場合は不通過とした。ただし、別の箱を自発的に教えた場合には通過とした。

### 4-2. 反応理由

#### 4-2-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題(Table 4-2)では、通過者の場合には、①他者信念の変化の予測、②自分の行動について言及、③意味が不明瞭・無反応の3カテゴリーに分類した。不通過者の場合には、1.反応抑制の失敗、2.欺きの具体的方略の欠如、3.道徳的判断、4.意味が不明瞭・無反応の4カテゴリーに分類した。

#### 4-2-2. ゲーム文脈課題

ゲーム文脈課題(Table 4-3)では、通過者の場合には、①他者信念の変化の予測、②自分の行動について言及、③意味が不明瞭・無反応の3カテゴリーに分類した。不通過の場合には、1.反応抑制の失敗、2.欺きの具体的方略の欠如、3.意味が不明瞭・無反応の3カテゴリーに分類した。なお、評定の客観性を確保するために、筆者を含む2人の評定者によって独立して評定を行い、一致率を算出した。

Table 4-2 誘惑抵抗課題における反応理由の分類カテゴリー

	カテゴリー	例
通過	① 他者信念の変化の予測	見たってばれるから
	② 自分の行動について言及	秘密にしたから
	③ 意味が不明瞭、無反応	分からない
不通過	1 反応抑制の失敗	見たから
	2 欺きの具体的方略の欠如	どうしていいか分からなかった
	3 道徳的判断	嘘ついちゃいけないから
	4 意味が不明瞭、無反応	教えたから

Table 4-3 ゲーム文脈課題における反応理由の分類カテゴリー

	カテゴリー	例
通過	① 他者信念の変化の予測	魔女に見つかるから
	② 自分の行動について言及	教えちゃだめだから
	③ 意味が不明瞭、無反応	分からない
不通過	1 反応抑制の失敗	リンゴが入っていたから
	2 欺きの具体的方略の欠如	どうしていいか分からなかった
	3 意味が不明瞭、無反応	教えたから

## 5. 分析手続き

### 5-1. 欺き行為

各課題において、ASD 児群がどの年齢群から欺きの行為をすることが可能になるのかということ明らかにするために、各課題、年齢群間での通過、不通過者をクロス集計し、フィッシャーの直接確率による分析を行った。

さらに、ASD 児と定型発達群の比較を行った。これに際し、定型発達児を対象とした欺きに関する先行研究においては、主に CA を指標としており、ASD 児と定型発達児を比較した大多数の先行研究では(例えば、Russell, Mauthner, Sharpe & Tidswell 1991; Sodian & Frith, 1992; Baron-cohen, 1992)、定型発達児における CA を VMA に相当する変数として捉え、ASD 児と VMA によってマッチングを行っているため、本章においても同様に、定型発達児の CA を VMA に相当するものと考え、ASD 児と VMA によってマッチングを行い、フィッシャーの直接確率法による分析を行った。

次に、各課題において、課題通過の要因となる変数を特定するために、定型発達群においては、性別、CA を、ASD 群においては、性別、CA、VMA、VIQ を独立変数、欺きの通過／不通過を従属変数として投入し、判別分析を行った。

### 5-2. 反応理由

欺き課題への通過／不通過に影響を与える要因について仮説生成的に検証を行うため、各課題において、通過者と不通過者によって群分けし、上記の分類項目に基づいて分類された各対象児の回答の割合を算出した。

以上の統計的処理は SPSS Ver.13.0、および Microsoft Excel 2007 によって行った。

## 第3節 結果

### 1. 分析対象

定型発達群では、誘惑抵抗課題においては1名が拒否したため、46名を分析対象とした。一方、ゲーム文脈課題において、2名が欠席、2名が途中で拒否したため、4名を除いた43名を分析対象とした。ASD群では、意図理解が困難であるとして誘惑抵抗課題においては4名を除いた25名を、ゲーム文脈課題において2名を除いた27名を分析対象とした。

### 2. 一致率の算出

誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題における対象児の欺き行為を、筆者を含む2名の評定者が独立して評定し、一致率を算出した(Table 4-4)。その結果、誘惑抵抗課題における一致率は98.7%、評定者間の信頼性は $\kappa = .92$ であった。一方、ゲーム文脈課題における一致率は96.1%、評定者間の信頼性は $\kappa = .90$ であった。以上より、欺き行為の通過／不通過における判断は十分な信頼性が確保された。

さらに、反応理由に関しても同様に評定を行った。その結果、誘惑抵抗課題における一致率は92.3%、評定者間の信頼性は $\kappa = .88$ であった。また、ゲーム文脈課題における一致率は92.8%、評定者間の信頼性は $\kappa = .84$ であった。以上より、他者の意図・行動の理解の質問に対する言及の分類に関しては、十分な信頼性が確保された。なお、評定者間で不一致のあった部分に関しては、合議の上で決定した。

Table 4-4 欺き行為，反応理由における一致率

(%)

課題	欺き行為	反応理由
誘惑抵抗課題	98.7 (.92)	92.3 (.88)
ゲーム文脈課題	96.1 (.90)	92.8 (.84)

( )内は  $\kappa$  係数を表す

### 3. 欺き行為について

#### 3-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題における両群の概要を Table 4-5 に示す。誘惑抵抗課題では、魔法の言いつけを守り、カードを見ていない場合には、欺き行為を行う必要性がなくなる構造となっている。そこで、約束を遵守することが定型発達群と ASD 群で異なるかを検討するため、属性(定型発達/ASD)を独立変数とし、カードを見るかどうか(見る/見ない)との関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果(Table 4-6)、属性と約束を遵守するかどうかとの間に有意な関連は認められなかった( $p = .593$ )。さらに、実験者の存在がカードを見ることの抑止力となっているかどうかを検討するため、属性(定型発達/ASD)を独立変数とし、対象児が一人になった時にカードを覗くかどうかとの関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った結果(Table 4-7)、有意な関連は認められなかった( $p = 1.00$ )。したがって、以下の分析では、実験者の存在の有無にかかわらず、カードを見た対象児である定型発達群 22 名、ASD 群 12 名の計 34 名を分析対象とした。

ASD 児群において欺きが可能となる年齢を特定するため、年齢群(低 VMA 群、高 VMA 群)と通過/不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果(Table 4-8)、いずれの群においても有意な関連は認められなかった( $p = .42$ )。

また、欺き行為の困難さが ASD 児においてみられるのかということ明らかにするために、定型発達群と VMA44 ヶ月から 59 ヶ月の ASD 児を抽出した。この操作により、定型発達児ではカードを覗いた 22 名全員を、ASD 児では 2 名を対象とした。これらの対象児において、属性(定型発達/ASD)と通過/不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果(Table 4-9)、属性と通過/不通過の人数の間に関連は認められなかった( $p = 1.0$ )。

Table 4-5 誘惑抵抗課題における両群の概要

(人)

属性	年齢群	見るかどうか			隠蔽の欺き	
		見ない	見る		不通過	通過
			2人で見ると	1人出見ると		
定型発達群	年少群	13 (56.5)	9 (39.1)	1 (4.4)	1 (10)	9 (90)
	年長群	11 (47.8)	8 (34.8)	4 (17.4)	2 (16.7)	10 (83.3)
ASD群	低VMA群	4 (57.1)	2 (28.6)	1 (14.3)	1 (33.3)	2 (66.7)
	高VMA群	8 (44.4)	8 (44.4)	2 (11.2)	1 (10)	9 (90)

( )内は%を表す



Table 4-6 属性とカードを見るかどうかとの関連

(人)

属性	見ない	見る	計
定型発達群	24	22	46
ASD群	12	13	25
計	37	34	71

Table 4-7 属性と一人で見るかどうかとの関連

(人)

属性	見ない	一人で見る	計
定型発達群	24	5	29
ASD群	12	3	15
計	37	8	45

Table 4-8 誘惑抵抗課題における ASD 群の VMA と  
通過／不通過との関連

(人)

	不通過	通過	計
低VMA群	1	2	3
高VMA群	1	9	10
計	2	11	13

Table 4-9 誘惑抵抗課題における属性と通過／不通過との関連  
(人)

	不通過	通過	計
定型発達群	3	19	22
ASD群	0	2	2
計	3	21	24

### 3-2. ゲーム文脈課題

ゲーム課題における両群の概要を Table 4-10 に示す。ASD 児群において欺きが可能となる年齢を特定するため、両群において年齢群(低 VMA 群／高 VMA 群)と通過／不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った結果(Table 4-11)、年齢と通過／不通過との間に有意な関連が認められた( $p = .035$ )。このことから、ASD 群では高 VMA 群が有意に多く通過することが明らかとなった。

また、定型発達群と比較して、欺き行為の困難さが ASD 群においてみられるのかということを明らかにするために、定型発達群における CA55 ヶ月から 77 ヶ月の対象児と ASD 群における VMA55 ヶ月から 77 ヶ月の対象児を抽出した。この操作により、定型発達児では 25 名を、ASD 児では 9 名を対象とした。これらの対象児において、属性(定型発達／ASD)と通過／不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果(Table 4-12)、属性と通過、不通過の人数の間に有意な関連が認められた( $p = .002$ )。このことから、ASD 児においては欺き行為が困難さを有することが明らかとなった。

Table 4-10 ゲーム文脈課題隠蔽の欺きにおける両群の概要  
(人)

属性	年齢群	不通過	通過
定型発達群	年少群	11 ( 64.7 )	6 ( 25.3 )
	年長群	2 ( 7.7 )	24 ( 92.3 )
ASD群	低VMA群	6 ( 60 )	4 ( 40 )
	高VMA群	3 ( 16.7 )	15 ( 83.3 )

( )内は%を表す

Table 4-11 ゲーム文脈課題隠蔽の欺きにおける  
ASD 群の VMA と通過／不通過との関連

(人)

	不通過	通過	計
低VMA群	6*	4	12
高VMA群	3	15*	16
計	9	19	28

\*  $p < .05$

Table 4-12 ゲーム文脈課題隠蔽の欺きにおける  
属性と通過／不通過との関連

(人)

	不通過	通過	計
定型発達群	2	23**	25
ASD群	5**	4	9
計	7	27	34

\*\* p < .01



## 4. 欺きを可能にする要因の検討

### 4-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題隠蔽の欺き行為を可能とする要因を検討するために、定型発達群においては、性別と CA, ASD 群においては性別, CA, VMA, VIQ を独立変数とし、課題の通過／不通過を従属変数とする判別分析を行った。その結果(Table 4-13), 定型発達群ではウィルクスの $\lambda$ において有意性が得られなかった( $\chi^2(2)=2.27, n.s$ )。一方, ASD 群においては 5%水準で有意な関連が得られた( $\chi^2(4)=12.16, p < .05$ )。判別率は 100%で、標準化判別係数とグループ重心の値から CA, VIQ が主な要因として関連していることが示唆された。

### 4-2. ゲーム文脈課題

ゲーム文脈課題における欺き行為を可能とする要因を検討するために、誘惑抵抗課題と同様に判別分析を行った。その結果(Table 4-14), 定型発達群においては、ウィルクスの $\lambda$ において 0.1%水準で有意性が得られ(定型発達群:  $\chi^2(2)=24.63, p < .001$ ), 判別率は 81.4%と高い的中率を示した。標準化判別係数とグループ重心の値から、定型発達群では、CA が主な要因として関連していることが明らかとなった。一方, ASD 群では、ウィルクスの $\lambda$ において 10%水準の有意傾向が示された( $\chi^2(4)=8.19, p < .10$ )。判別率は 78.6%で、標準化判別係数とグループの重心の値から VMA および VIQ が主な要因として関連していることが示唆された。

Table 4-13 誘惑抵抗課題における両群の  
標準化判別係数, グループ重心

		標準化判別係数
定型発達群	CA	0.19
	性別	0.97
	グループ重心	
	不通過群	0.86
	通過群	-0.14
ASD群	CA	2.00
	VMA	-1.05
	VIQ	1.42
	性別	1.33
	グループ重心	
	不通過群	-3.65
	通過群	0.66

Table 4-14 ゲーム文脈課題における両群の  
標準化判別係数, グループ重心

		標準化判別係数
定型発達群	CA	0.99
	性別	0.30
	グループ重心	
	不通過群	-1.37
	通過群	0.59
ASD群	CA	-0.17
	VMA	0.80
	VIQ	0.45
	性別	0.21
	グループ重心	
	不通過群	-0.89
	通過群	0.42

## 5. 反応理由

他者を欺くためには、自分の知っていること他者の知っていることの差を理解し、自分の行動が欺かれた他者の心理的状态や行動にどのような影響を与えるのかという他者信念理解が必要となると考えられる。したがって、欺き課題の通過と他者信念理解の程度の関連および不通過の理由を捉えることにより欺き行為に必要とされる認知機能に関して示唆を得ることを目的とする。

以上のことを明らかにするために、各課題、各群それぞれにおいて不通過者／通過者ごとに理由の回答内容を分類した。

### 5-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題では、魔女がいない間にカードを覗いた定型発達群 17名、ASD群 12名の回答内容を分析対象とした。回答内容について、上述のカテゴリー(Table 4-2)を用いて分類をした結果(Fig. 4-4)、課題に不通過であった定型発達児では、1名(50%)が「反応抑制の失敗」に、0名(0%)が「具体的方略の欠如」に、1名(50%)が「道徳的判断」に、0名(0%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。ASD児では、2名(50%)が「反応抑制の失敗」に、0名(0%)が「具体的方略の欠如」に、0名(0%)が「道徳的判断」に、2名(50%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。

一方、通過した定型発達児では、9名(60%)が「他者信念の変化の予測」に、3名(20%)が「自分の行動について言及」に、3名(20%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。ASD児では5名(62.5%)が「他者信念の変化の予測」に、2名(25%)が「自分の行動について言及」に、1名(12.5%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。

### 5-2. ゲーム文脈課題

ゲーム文脈課題では、理由を回答を拒否した2名の定型発達児を除いた41名、ASD群28名の回答内容を分析対象とした。回答内容について、上述のカテゴリー(Table 4-3)を用いて分類をした結果(Fig. 4-5)、不通過であった定型発達児では、6名(46.2%)が「反応抑制の失敗」に、3名(23.1%)が「具体的方略の欠如」に、4名(30.8%)が「意味が不明瞭・無

反応」に分類された。ASD 児では 4 名(44.4%)が「反応抑制の失敗」に、1 名(11.1%)が「具体的方略の欠如」に、4 名(44.4%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。一方、通過した定型発達児では 23 名(82.1%)が「他者信念の変化の予測」に、2 名(7.1%)が「自分の行動について言及」に、2 名(7.1%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。ASD 児では 18 名(94.7%)が「他者の意図・行動の予測」に、1 名(5.3%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。

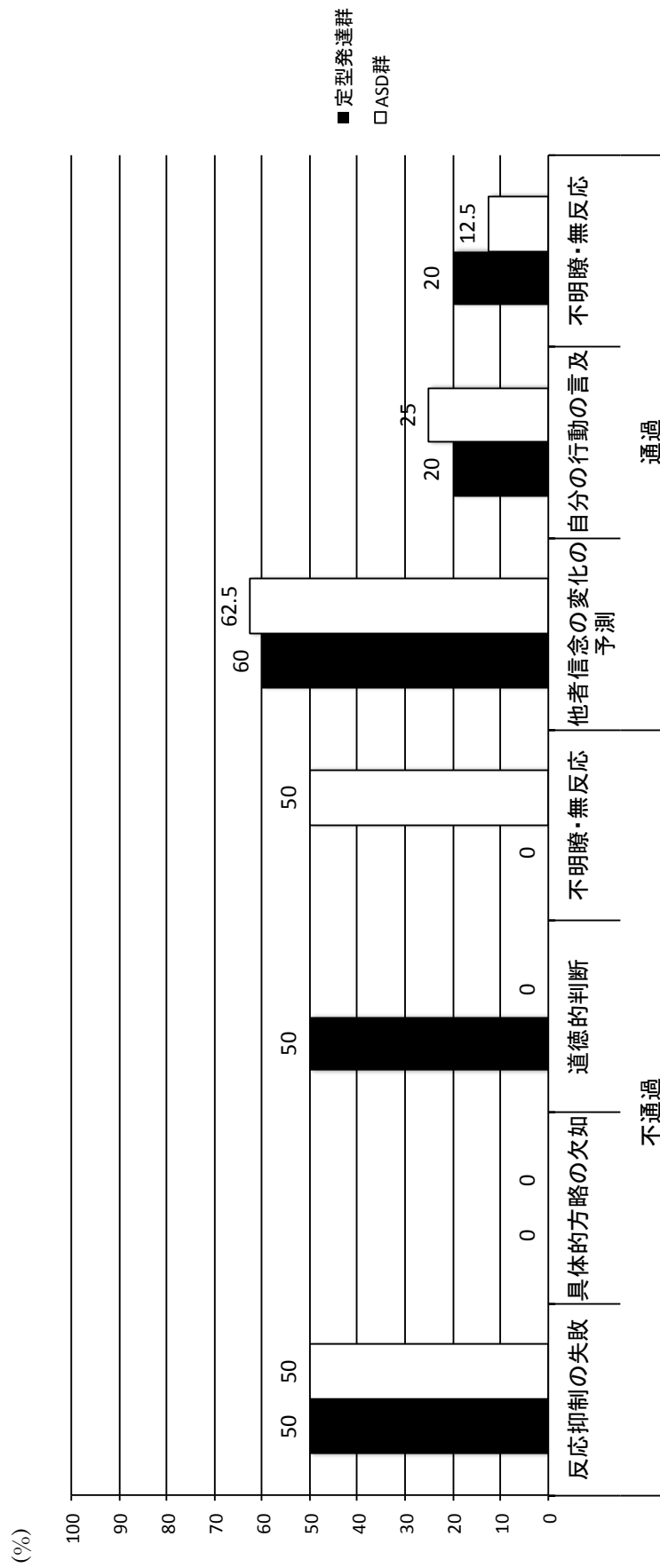


Fig. 4-4 誘惑抵抗課題における反応理由の分類

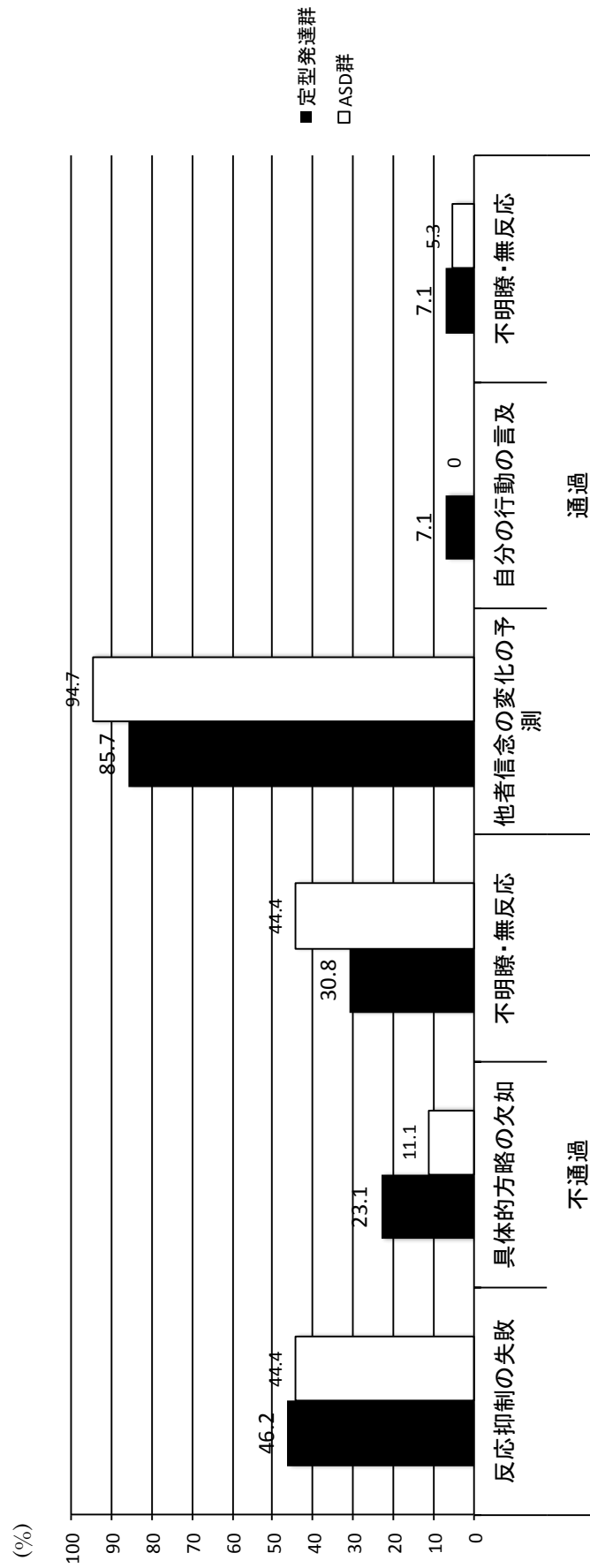


Fig. 4-5 ゲーム文脈課題における反応理由の分類

## 第 4 節 考察

1. ASD 児における欺き行為が可能となる年齢とその通過要因について  
誘惑抵抗課題では、ASD 群において有意差は認められなかったが、高 VMA 群における通過率が 90%に達しているため、低 VMA 群に比べて高 VMA 群は隠蔽の欺きが可能であると考えられる。

判別分析においては、定型発達群で CA、性別と通過／不通過との間に有意な関連は認められなかった。定型発達児における誘惑抵抗課題の通過率をみると、両群で 80%を越えており本章で対象とした定型発達群においては通過できる年齢であったため、CA との差がみられなかったと考えられる。一方、ASD 群の両群においては、CA、VIQ と通過／不通過の間に有意な関連が認められた。このことから、ゲーム文脈課題と同様に誘惑抵抗課題においても言語能力が欺き行為に影響を与えていることが考えられる。

ゲーム文脈課題においては、低 VMA 群よりも高 VMA 群の方が有意に課題に通過するという結果が得られた。この結果は、Sodian & Frith(1992)の結果と一致し、ASD 児では VMA7 歳頃に隠蔽の欺きが可能となると考えられる。さらに、VMA でマッチングした定型発達群との比較の結果、ASD 群では、有意に課題通過者が少ないことを考え合わせると、ASD 群では、欺くことが明示的に示されていても、他者の信念を操作する能力が遅滞していることが明らかとなった。ASD 児は自分が知っていることと他者が知っていることを区別することに困難さを有すること(Perner, Frith, Leslie, & Leekam, 1989)から、本章における ASD 児の通過人数の少なさは、他者の知識の程度の理解の困難さが影響している可能性と、他者の知識の程度の理解を利用して自分の行動が他者の行動に与える影響を予測することの困難さが影響している可能性の 2 点が考えられるだろう。

さらに、判別分析の結果より、ゲーム文脈課題においては、定型発達群で CA が、ASD 群で VMA、VIQ が主要な要因として選択された。本章では、定型発達群における CA を VMA に相当するものとして扱ったため、判別分析の結果から、定型発達群においても ASD 群においても言語能力が欺きを可能にする要因であると考えられることができる。前述し



たように、CA と VMA でマッチングした結果から、ASD 児においては、他者の信念を操作することが遅滞しているということを考えると、ASD 児は定型発達児と比べて他者を欺くことに困難を有するが、VMA レベルが上がるにつれて隠蔽の欺きが可能となると考えられる。このことから、ASD 児は他者の意図や他者の知識の程度を表象する際に、定型発達児よりも言語的能力を必要としていると考えることができるだろう。

## 2. 反応理由について

反応理由を問う質問への回答傾向は、ゲーム文脈課題、誘惑抵抗課題の両課題で、定型発達群と ASD 群は同様の回答割合を示した。すなわち、不通過群では、「反応抑制の失敗」に分類される回答の割合が多く、次いで「意味が不明瞭・無反応」、最も少ない回答の割合が「具体的方略の欠如」であった。このことから、不通過群における原因としては、魔女から尋ねられた際に事実を答えることを抑制することができなかったことが強く影響していると考えられ、目立った対象からの開放(mental disengagement) (Russell et al., 1991) や、反応抑制(response inhibition)(Hughes, 1998)などの実行機能が要因となっていると推察される。一方、両課題の差異として、誘惑抵抗課題では定型発達群において「道徳的判断」に分類された回答がみられたことが挙げられる。この回答は、「舌抜かれちゃうから」といったもので、この回答をした対象児はゲーム文脈課題において隠蔽の欺きおよび戦略的欺きに通過していた。したがって、行動としてはゲーム文脈課題において欺きを用いたにもかかわらず、誘惑抵抗課題では欺かないことを選択したと考えられる。このことから、誘惑抵抗課題では、ゲーム文脈課題と比較してより他者を欺く自分を強く意識してしまうと考えられ、対象児の道徳的意識や社会的規範の程度が隠蔽の欺きを行う際に影響を与えていると考えられる。

また、通過群に関しても同様の回答傾向を示し、両課題において両群ともに「他者信念の変化の予測」に分類される回答の割合が最も多く、「自分の行動について言及」、「意味が不明瞭・無反応」は同程度の回答割合であった。このことから、隠蔽の欺きが可能な対象児は、その背景にある他者の意図・行動の予測をすることも可能であり、この予測に基づいて隠蔽の欺きを行っている可能性が考えられる。

## 第 5 節 まとめ

第 4 章では、欺き行為のうち、特に隠蔽の欺きに焦点を当て、ゲーム文脈課題、誘惑抵抗課題を用い、ASD 児において欺き行為が可能となる時期の特定、および欺きに影響を与える要因について検討を行った。その結果、課題間で欺き行為が可能となる時期に違いがなく、VMA7 歳程度で両課題において欺き行為が可能となることが明らかとなった。第 3 章において、定型発達児では誘惑抵抗課題における欺き行為が早期に可能になることを考え併せると、ASD 児においては自分の不利益が欺き行為に影響を与えておらず、定型発達児とは異なる欺き行為の発達を呈すると考えられる。さらに、先行知見と同様に、定型発達児に比較して ASD 児は、欺き行為に困難さを有することが明らかとなった。このように、本章では、隠蔽の欺きにおける発達を明らかにすることができたが、戦略的欺きの発達については検討できていない。ASD 児は隠蔽の欺きにおいて定型発達児とは異なる発達をすることから、戦略的欺きについても発達異なる可能性がある。したがって、次章では戦略的欺きに焦点を当て、本章と同様の実験パラダイムを用いて ASD 児の発達過程について検討を行うこととする。

さらに、欺き行為に影響を与える要因に関する検討では、CA、VMA、VIQ、性別を説明変数とした判別分析の結果より、定型発達児では CA が、ASD 児では VMA や VIQ が欺き行為に影響を与えていることが明らかとなった。しかし、CA や VMA が具体的にどのような認知機能を反映しているのかという点には検討の余地があると考えられる。この点を検討するにあたって、本章で行った反応理由の分類から仮説を生成することができるだろう。本章では、対象児がどのような意図により欺き行為を行ったのか、行わなかったのかという反応理由を分類した結果、課題に通過した対象児は、主に他者の信念や心的状態の推測によって、欺き行為を行ったことが予想され、不通過の対象児は、反応を抑制することの困難さや欺きの具体的方略の欠如により欺き行為に失敗した可能性が考えられた。反応を抑制する機能は実行機能における反応抑制、欺きの方略を考えることは認知的柔軟性が必要とされると考えられることから、実行機能が欺き行為に与える影響を検討することにより、ASD 児の有す

る困難さを説明する上で重要な知見を得ることができると考えられる。  
この検討に関しては第Ⅲ部において行うこととする。

## 第 5 章

自閉症スペクトラム障害児における  
他者の信念・意図・行動の操作の発達  
-戦略的欺きの検討-

## 第 1 節 目的

### 1. 問題の所在

前章では、誘惑抵抗課題(誘惑抵抗課題)における自発的な欺き行為に焦点を当て、ASD 児の欺き行為の発達過程、および特性について検討を行った。その結果、ASD 児は対照群である定型発達児と比較して欺き行為に困難さを有すること、および発達が遅滞していることが明らかとなった。

しかし、前章では隠蔽の欺きにのみ焦点を当てたため、ASD 児において戦略的欺きが可能となる時期に関しては明らかになっていない。第 4 章において ASD 児が定型発達児と異なる隠蔽の欺きの発達を呈することから、戦略的欺きにおいても異なった発達をすることが予想される。そこで、本章では、戦略的欺きに焦点を当て、前章と同様の実験パラダイムを用いて検討を行う。

### 2. 目的

本章では、ASD 児における欺き行為の発達過程、および特性を検討するため、第 3 章実験 2 にて用いた課題を使用し、定型発達児との比較を行う。仮説として、先行研究より ASD 児は定型発達児と比べて、欺きに困難さを示すこと(Yirmiya, et al., 1996; Sodian & Frith, 1992; Baron-Cohen, 1992)、隠蔽の欺きでは、定型発達児においてゲーム文脈課題と誘惑抵抗課題で可能となる時期に差がみられたが、ASD 児ではその差がみられないという違いが認められたため、戦略的欺きにおいても同様の異なりが認められると考えられる。

## 第 2 節 方法

### 1. 対象児

第 3 章，第 4 章における誘惑抵抗課題，ゲーム文脈課題それぞれにおいて隠蔽の欺きに通過した定型発達児，ASD 児を対象とした。誘惑抵抗課題では，定型発達児 19 名，ASD 児 11 名に，ゲーム文脈課題では定型発達児 30 名，ASD 児 19 名に戦略的欺きを問う形式により実験を行った。また，前章と同様に定型発達群では 3，4 歳児を年少群，5，6 歳児を年長群，ASD 児群では VMA84 ヶ月以下を低 VMA 群，84 ヶ月以上を高 VMA 群とした。なお，課題実施にあたっては事前に施設長および対象児の保護者に口頭，もしくは書面にて内容を説明し，同意を得た。

### 2. 実験材料

#### 2-1. 誘惑抵抗課題

15cm×10.5cm の厚紙に青地のパターン模様を印刷したカードを 2 枚使用した。そのうち 1 枚には，黄色に黒色で縁取りした星(6cm×6.5cm)のマークが裏面の中央に印刷されてある。もう片方のカードの裏面は白紙である。課題構造から，対象児が引くカードを操作する必要があるため，これらのカードを 2 組用いる。カードゲームの勝負相手として魔女の人形を使用した。

#### 2-2. ゲーム文脈課題

赤色，黄色，緑色に色分けされた箱(15.5cm×10cm×15.5cm)，登場人物として，魔女(悪者)，女の子の人形(60cm)を使用した。さらに，2 人の登場人物が探すものとして，リンゴの模型(直径 12cm)を使用した。

### 3. 実験環境

定型発達児は B 幼稚園，C 幼稚園の一室で行った。机と対象児の身体にあった椅子を使用し，実験の様子はビデオカメラにて撮影，記録した(Fig. 5-1)。

ASD 児は対象児の自宅，大学のプレイルームもしくは実験室で行った。

プレイルームで行う場合は，天井に取り付けられたカメラより撮影，記録を行い，その他の場所の場合は，部屋の一角にビデオカメラを設置した。

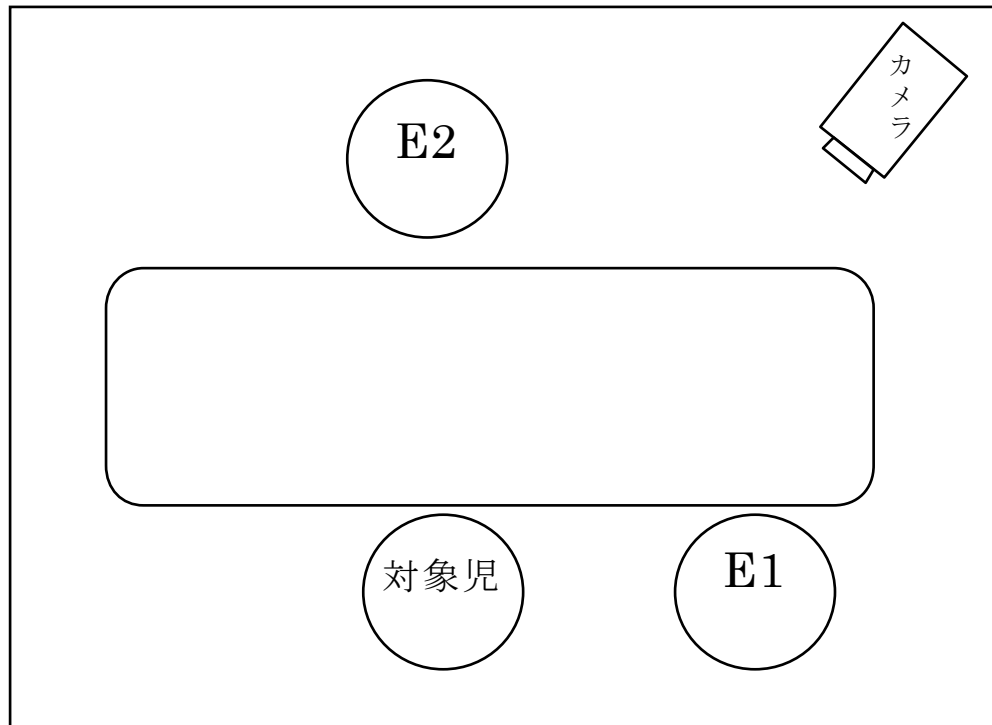


Fig. 5-1 実験環境



### 3. 実験手続き

実験者は、事前に B 幼稚園、C 幼稚園にボランティアとして対象児たちと面識を持ち、レポートを形成した後に実験を行った。また、実験者 1(以下 E1)は筆者が行い、実験者 2(以下 E2)は、D 大学において発達障害学を専攻する学部学生に協力を得た。なお、2 つの課題の提示順序は対象児によってカウンターバランスをとった。

#### 3-1. 誘惑抵抗課題 (Fig. 5-2)

##### i) 実験材料, ルールの説明

実験は E1, E2, 対象児で行った。対象児は E2 の正面に座り, E2 は魔女の人形を持ち, 対象児の中間あたりにカードを 2 枚提示した。

初めに, E1「これから魔女と勝負をしてもらいます。魔女に勝って魔女をやっつけてください」と教示を行った。その後, 魔女「カードが 2 枚あります。こちらのカードには星が描かれています。こちらのカードには何も描かれていません。これから, このカードをぐるぐるして, どちらか聞きます。あなたは, この星のカードを当てたら勝ちで, シールをあげます。白いカードが出たら私の勝ちで私がシールをもらいます。シールを 2 つ集めたら勝ちです」と実際にカードを動かしながら教示をした。

##### ii) ルールの定着と確認のための練習

被験者のルール理解の促進のために, カードを伏せ, どちらが星の書かれたカードか当ててもらうことを 2 回繰り返した。対象児がどちらかのカードを選び, カードを開けた後に, 勝敗の確認を行った。確認の際に, 対象児が間違った勝敗の判断をした場合には, 再度勝敗の基準を教示した。なお, 1 回目は, 対象児の動機付けを高めるために, 星が描かれたカードを 2 枚用い, どちらのカードを選んでも当たるようになっており, 2 回目では, 何も描かれていないカードを 2 枚用いた。その間, E1 は対象児の横に座り, 同じ立場(例: 対象児の行動に併せて E1「どちらだろう?」「私もこっちだと思うな」などを発言)でゲームに参加した。

勝敗が対象児と魔女で 1 対 1 になった時点で, E1「あと 1 回勝ったらあなたの勝ちです。もし, あなたが勝って魔女をやっつけてくれたらお礼にカードをあげます」と言い, キャラクターの描かれた 3 種類のカー

ドを提示し、対象児に選んでもらった。

### iii)E2 の退室，対象児の行動把握

3 回目に入る前に魔女「忘れ物をしてしまったから取りに行ってくるから待っていてください。その間カード見ちゃダメだよ。」と言い、部屋から退出した。その間に E1 は、E1「どっちだと思う？」と尋ね、対象児の答えにかかわらず、E1「どっちかわからないなあ。負けちゃうかもしれないよ。どうしたらいいかな？」と発言した。E1 からカードを見ることを提案したり促すことはせず、見るかどうかは対象児の自発性に委ねた。対象児がカードを見た場合は、E1「こっちが星のカードだね。だからこっちって言えば勝ちだね。」とどちらを選べばよいのかということを確認にした。対象児の理解を促した後に、E1「魔女はカード見ていいって言っていた？」とルールの確認をし、その後、E2 が入室した。E1 の存在によりカードを見ようとしなない場合には、2 分間、E1 も退出した。

### iv)E2 入室，課題の再開

対象児がカードを当てたときには魔女「なぜこっちが星のカードだと分かったの？」と戦略的欺きを問う質問をした。この質問に対し、カードを見たということに言及せずにカードを当てた理由を答えられた場合(Ex.「勘で」、「なんとなくこっちだと思った」など)に通過とした。対象児が星のカードを当てた場合にはシールを与え、魔女は退出した。

### v)E2 再退室，反応理由の質問

欺かれた他者の意図や行動の理解を問う質問として、E1 が「なぜ～(戦略的欺きの際に答えた内容)と言ったの？」と質問した。

### vi)課題ルール理解の質問

見たことを秘密にするという課題ルールを理解していたかどうかを捉えるために、E1「魔女はカード見ていいって言っていた？」と質問をした。

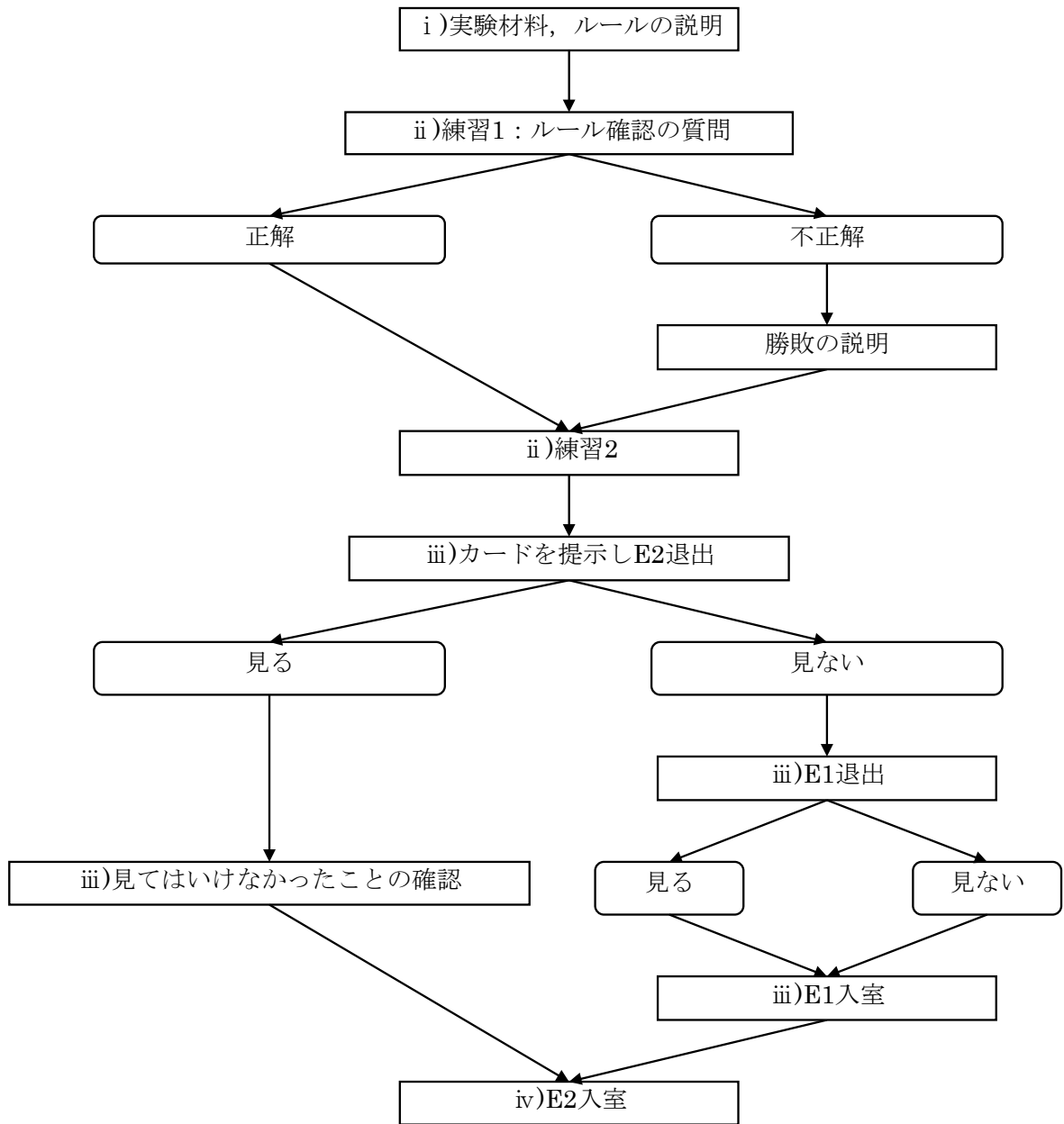


Fig. 5-2 誘惑抵抗課題の課題構成

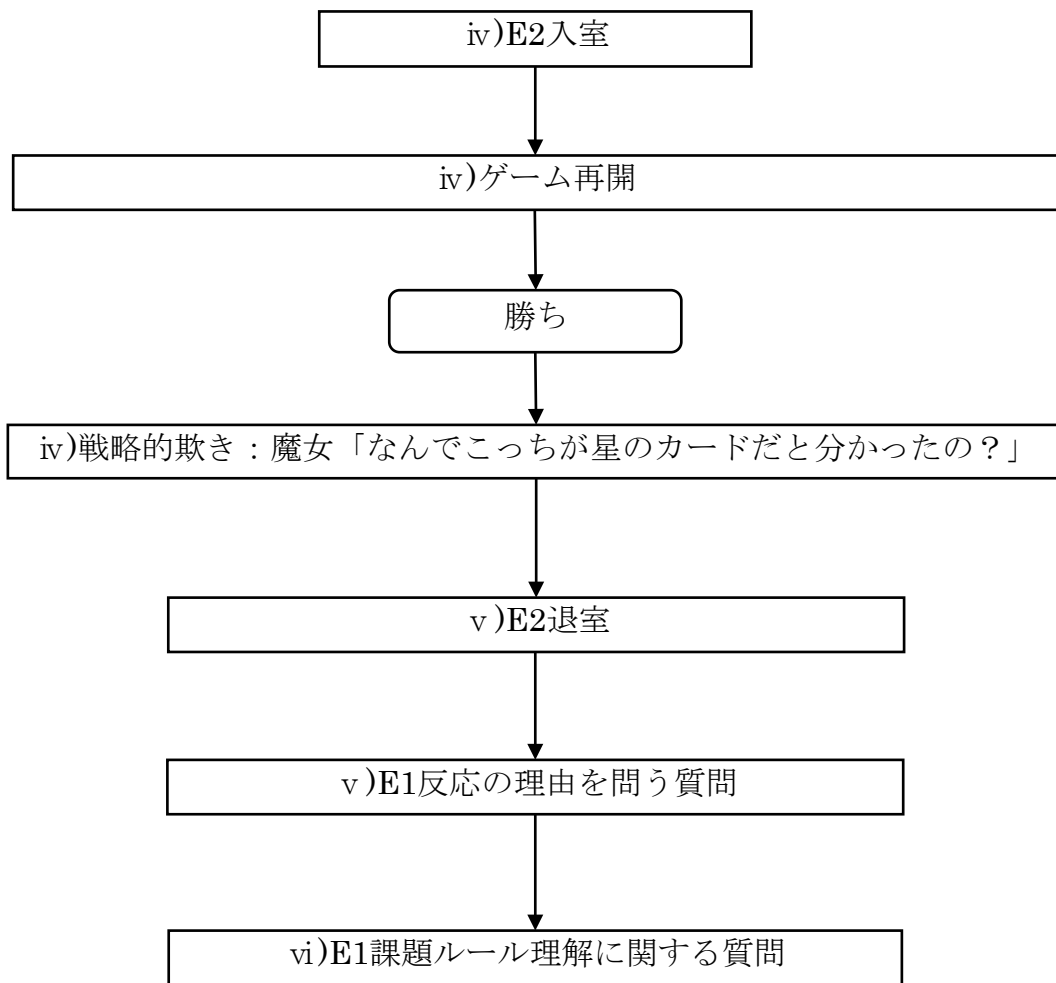


Fig. 5-2 誘惑抵抗課題の課題構成(続き)

### 3-2. ゲーム文脈課題 (Fig. 5-3)

#### i) 実験材料, ルールの説明

E1, E2 と対象児で行った。3つの箱を E2 と対象児の間に置く。3色の箱の順番は対象児によってカウンターバランスを取った。1つの箱にはあらかじめ模型のリンゴが入っている。

E1 が「この箱は何色？」と3色の箱の色を確認し、その後、リンゴを箱から取り出し、「これは何？」とリンゴの確認を行った。これらの質問に対し、間違った場合には適切に訂正を行った。その後、E1「このリンゴをこの3つの箱のどれかに隠してください」と教示をし、対象児にリンゴを隠してもらった。すべての箱に E1 がふたをし、E1「ふたをすると、外からはリンゴがどの箱に入っているか分かりません。だからどこに入っているかはあなたしか知りません。これから、魔女と女の子の2人の人がリンゴを探しに来ます。」と状況を説明した。

E2 が女の子の人形を取り出し、E1「女の子が来たときには、リンゴが見つかるようにお手伝いをしてあげてください。女の子がリンゴを見つけると、お礼にシールをくれます」と説明しながら E2 が実際に人形を動かす、リンゴを見つけ、シールとシールを貼るための紙を見せた。

その後、E2 は魔女の人形に変え、E1「もう一人、探しに来ます。それは魔女です。魔女が来たときにはリンゴが見つかってはいけません。リンゴが見つかってしまうと、リンゴが食べられてしまいます。」とルールを説明しながら E2 は魔女を動かす、リンゴを見つけ、食べる様子を実際に見せた。

人形の説明が終わると、対象児のルール理解を問うために、E2 は2つの人形を持ち、E1 がリンゴが見つかるように手伝うのはどちらなのか、リンゴが見つかってはいけないのはどちらなのかの確認を行った。教示が終わると、E2 は人形をもって退出した。

#### ii) 女の子が入室, 質問

E1「二人が見ていないうちにリンゴを隠してください」と言い、対象児にリンゴをいずれかの箱に隠してもらう。

対象児がリンゴをどちらかの箱に隠した後、E1「これで、リンゴがどの箱に入っているかはあなたと私しか知りません」と教示をした後、リンゴがどの箱に入っていたか対象児に確認した。

E2 が女の子を持って入室し、女の子「リンゴは何色の箱に入っている？」と質問をした。対象児がリンゴの入っている箱を示した場合には、女の子がリンゴを見つけ、お礼にシールを渡して退出した。リンゴの入っていない箱を示した場合は、もう一度質問をし、再質問においてもリンゴの入っていない場所を示した場合には記憶の難しさ、もしくはルール理解に困難さを有するとして、対象から除いた。

iii) 魔女が入室、欺きの質問

魔女「リンゴは何色の箱に入っている？」と質問した。この質問に対し、実際にはリンゴが入っていない箱の色を答えた場合、通過とし、魔女はリンゴを見つけられず、悔しがって退出した。リンゴが入っている箱の色を答えた場合、不通過とし、魔女はリンゴを食べて退出した。

iv) 同様に女の子が 1 回、魔女が 2 回入室し、質問

女の子、魔女が来る順序は対象児によってカウンターバランスをとった。魔女が登場する回数は計 3 回であり、チャンスレベル以上の正反応をした場合を通過とした。

v) 反応理由の質問

E1「魔女に～(答えた箱の色)に入っていると教えたのはなぜ？」と質問した。

vi) 課題ルール理解の質問

課題のルールを理解しているかどうかを確認するために、E1「魔女にリンゴが見つかるとうどうなる？」、E1「食べられてしまっていていい？」と質問をした。

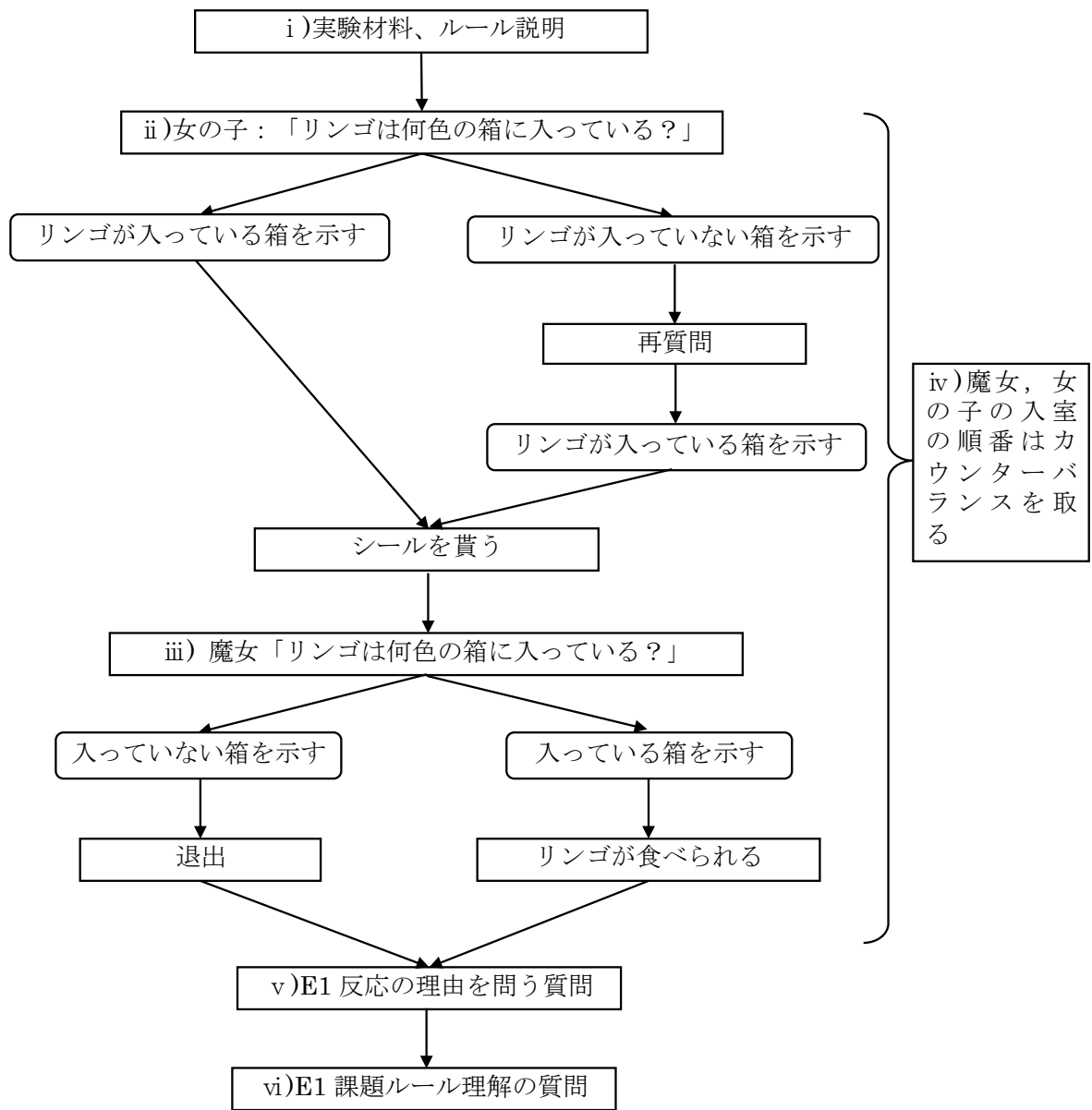


Fig. 5-3 ゲーム文脈課題の課題構成

## 4. 評定

### 4-1. 欺き行為

#### 4-1-1. 誘惑抵抗課題

魔女が「なぜこっちのカードが星だと分かったの？」という質問をした際に、カードを見たということに言及せずにカードを当てた理由を答えられた場合(Ex.「勘で」、「なんとなくこっちだと思った」など)に通過とした。

#### 4-1-2. ゲーム文脈課題

魔女が「リンゴは何色の箱に入っている？」と尋ねたときに、対象児が実際にはリンゴが入っていない箱を教えた場合に通過とした。それ以外の反応、もしくは無反応の場合不通過とした。

### 4-2. 反応理由

#### 4-2-1. 誘惑抵抗課題

通過者の回答は、①他者の信念・意図・行動の変化の予測、②戦略的欺きにおける答えを繰り返す・欺きについての説明を加える、③自分の行動についての言及、④意味が不明瞭、無反応の4カテゴリーに分類した。不通過者の回答は、1.戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える、2.意味が不明瞭、無反応の2カテゴリーに分類した(Table 5-1)。

#### 4-2-2. ゲーム文脈課題

通過者の回答は、①他者の信念・意図・行動の変化の予測、②他者の信念・意図・行動の変化の不完全な予測、③意味が不明瞭、無反応の3カテゴリーに分類した。不通過者の回答は1.欺きの具体的方略の欠如、2.意味が不明瞭、無反応の2カテゴリーに分類した(Table 5-2)。

なお、反応の理由への回答に関しても評定の客観性を確保するために、筆者を含む2人の評定者が独立して分類を行い、一致率を算出した。



Table 5-1 誘惑抵抗課題における反応理由の分類項目

	カテゴリー	例
通過	① 他者の信念・意図・行動の変化の予測	言ったらばれちゃうから
	② 戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える	こっちが星って分かったから
	③ 自分の行動について言及	嘘ついたから, 騙したから
	④ 意味が不明瞭, 無反応	分からない
不通過	1 戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える	分かったから
	2 意味が不明瞭, 無反応	分からない

Table 5-2 ゲーム文脈課題における反応理由の分類項目

		カテゴリー	例
通過	①	他者の信念・意図・行動の変化の予測	魔女に見つかるから
	②	他者の信念・意図・行動の変化の不完全な予測	教えちゃだめだから
	③	意味が不明瞭, 無反応	分からない
不通過	1	具体的な方略の欠如	どうしていいか分からない
	2	意味が不明瞭, 無反応	分からない

## 5. 分析手続き

### 5-1. 欺き行為

各課題において、ASD 児群がどの年齢群から欺きの行為をすることが可能になるのかということを明らかにするために、各課題、年齢群間での通過、不通過者をクロス集計し、フィッシャーの直接確率による分析を行った。

さらに、ASD 児と定型発達群の比較を行った。これに際し、定型発達児を対象とした欺きに関する先行研究においては、主に CA を指標としており、ASD 児と定型発達児を比較した大多数の先行研究では(例えば、Russell et al., 1991; Sodian & Frith, 1992; Baron-cohen, 1992)、定型発達児における CA を VMA に相当する変数として捉え、ASD 児と VMA によってマッチングを行っているため、本章においても同様に、定型発達児の CA を VMA に相当するものと考え、ASD 児と VMA によってマッチングを行い、フィッシャーの直接確率による分析を行った。

次に、各課題において、課題通過の要因となる変数を特定するために、定型発達群においては、性別、CA を、ASD 群においては、性別、CA、VMA、VIQ を独立変数、欺きの通過／不通過を従属変数として投入し、判別分析を行った。

### 5-2. 反応理由

欺き課題への通過／不通過に影響を与える要因について仮説生成的に検証を行うため、各課題において、通過者と不通過者によって群分けし、上記の分類項目に基づいて分類された各対象児の回答の割合を算出した。以上の統計的処理は SPSS Ver.13.0、および Microsoft Excel 2007 によって行った。

### 第3節 結果

#### 1. 一致率の算出

誘惑抵抗課題，ゲーム文脈課題における対象児の欺き行為を，筆者を含む2名の評定者が独立して評定し，一致率を算出した(Table 5-3)。その結果，誘惑抵抗課題における一致率は90.8%，評定者間の信頼性は $\kappa = .72$ であった。一方，ゲーム文脈課題における一致率は98.7%，評定者間の信頼性は $\kappa = .90$ であった。以上より，欺き行為の通過／不通過における判断は十分な信頼性が確保された。

さらに，反応理由に関しても同様に評定を行った。その結果，誘惑抵抗課題における一致率は91.7%，評定者間の信頼性は $\kappa = .88$ であった。また，ゲーム文脈課題における一致率は85.7%，評定者間の信頼性は $\kappa = .70$ であった。以上より，他者の意図・行動の理解の質問に対する言及の分類に関しては，十分な信頼性が確保された。なお，評定者間で不一致のあった部分に関しては，合議の上で決定した。

Table 5-3 欺き行為，反応理由における一致率  
(%)

課題	欺き行為	反応理由
誘惑抵抗課題	90.8 (.72)	91.7 (.88)
ゲーム文脈課題	98.7 (.90)	85.7 (.70)

( )内は  $\kappa$  係数を表す

## 2. 欺き行為について

### 2-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題における両群の概要を Table 5-4 に示す。ASD 児において戦略的欺きが可能となる年齢を特定するため、年齢群(低 VMA 群, 高 VMA 群)と通過／不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果(Table 5-5), 有意差は認められなかった( $p = .49$ )。

また, 定型発達群に比較して, 欺き行為の困難さが ASD 群においてみられるのかということを明らかにするために, 定型発達群における CA と ASD 群における VMA でマッチングさせた。この操作により, 定型発達児では 19 名を, ASD 児では 2 名を対象とした。これらの対象児において, 属性(定型発達／ASD)と通過／不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った結果(Table 5-6), 属性と通過／不通過の人数の間に関連は認められなかった( $p = .515$ )。

Table 5-4 誘惑抵抗課題戦略的欺きにおける両群の概要  
(人)

属性	年齢群	不通過	通過
定型発達群	年少群	7 ( 77.8 )	2 ( 22.2 )
	年長群	0 ( 0 )	10 ( 100 )
ASD群	低VMA群	0 ( 0 )	2 ( 100 )
	高VMA群	4 ( 44.4 )	5 ( 55.6 )

( )内は%を表す

Table 5-5 誘惑抵抗課題における ASD 群の VMA と  
通過／不通過との関連

(人)

	不通過	通過	計
低VMA群	0	2	2
高VMA群	4	5	9
計	4	7	11



Table 5-6 誘惑抵抗課題における属性と通過／不通過との関連  
(人)

	不通過	通過	計
定型発達群	7	12	19
ASD群	0	2	2
計	7	14	21

## 2-2. ゲーム文脈課題

ゲーム文脈課題における両群の概要を Table 5-7 に示す。戦略的欺きが可能となる年齢を特定するため、年齢群(低 VMA 群／高 VMA 群)と通過／不通過の人数の関連について、フィッシャーの直接確率による検定を行った結果(Table 5-8)、年齢と通過／不通過との間に有意な関連は認められなかった( $p = 1.00$ )。

また、定型発達群と比較して、欺き行為の困難さが ASD 群においてみられるのかということを明らかにするために、定型発達群における CA と ASD 群における VMA でマッチングさせた。この操作により、定型発達児では 26 名を、ASD 児では 4 名を対象とした。これらの対象児において、属性(定型発達／ASD)と通過／不通過の人数の関連についてフィッシャーの直接確率による検定を行った。その結果(Table 5-9)、属性と通過、不通過の人数の間においては有意な関連は認められなかった( $p = 1.00$ )。

Table 5-7 ゲーム文脈課における各群の概要

(人)

属性	年齢群	不通過	通過
定型発達群	年少群	0 ( 0 )	6 ( 100 )
	年長群	2 ( 8.3 )	22 ( 91.7 )
ASD群	低VMA群	0 ( 0 )	4 ( 100 )
	高VMA群	3 ( 20 )	12 ( 80 )

( )内は%を表す

Table 5-8 ゲーム文脈課題における ASD 群の VMA と  
課題通過／不通過との関連

(人)

	不通過	通過	計
年少群	0	4	4
年長群	3	12	15
計	3	16	19

Table 5-9 ゲーム文脈課題戦略的欺きにおける  
属性と通過／不通過の関連

(人)

	不通過	通過	計
定型発達群	2	24	26
ASD群	0	4	4
計	2	28	30

### 3. 欺きを可能にする要因の検討

#### 3-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題戦略的欺き行為を可能とする要因を検討するために、定型発達群においては CA と性別，ASD 群においては，男児のみであったため，性別を除外し，CA，VMA，VIQ を説明変数，課題の通過／不通過を目的変数とする判別分析を行った。なお，ASD 群においては男児のみであったため，性別を説明変数から除外した。その結果(Table 5-10)，定型発達群においては，ウィルクスの  $\lambda$  において 0.1%水準で有意性が得られ( $\chi^2(2)=18.90, p < .001$ )，判別率は 91%と高い的中率を示した。標準化判別係数とグループ重心の値から，定型発達群では戦略的欺きに対して CA が主な要因として関連していることが明らかとなった。一方，ASD 群では，ウィルクスの  $\lambda$  において有意性が得られないことが明らかとなった( $\chi^2(3)=1.98, n.s.$ )。

#### 3-2. ゲーム文脈課題

ゲーム文脈課題戦略的欺き行為を可能とする要因を検討するために，定型発達群においては CA と性別，ASD 群においては CA，VMA，VIQ，性別を説明変数，課題の通過／不通過を目的変数とする判別分析を行った。その結果(Table 5-11)，いずれの群においても，ウィルクスの  $\lambda$  において有意性が得られないことが明らかとなった(定型発達群： $\chi^2(2)=.27, n.s.$ ，ASD 群： $\chi^2(3)=1.86, n.s.$ )。

Table 5-10 誘惑抵抗課題戦略的欺きにおける両群の  
判別判別化標準係数およびグループ重心

		標準化判別係数
定型発達群	CA	1.02
	性別	-0.28
	グループ重心	
	不通過群	-1.66
	通過群	1.11
ASD群	CA	-0.02
	VMA	1.55
	VIQ	-1.37
	グループ重心	
	不通過群	-0.89
	通過群	0.42

Table 5-11 ゲーム文脈課題における両群の  
標準化判別計数およびグループ重心

		標準化判別係数
定型発達群	CA	0.94
	性別	0.39
	グループ重心	
	不通過群	-0.37
	通過群	0.03
ASD群	CA	-0.89
	VMA	1.55
	VIQ	-0.74
	性別	0.72
	グループ重心	
	不通過群	0.79
	通過群	-0.15



## 4. 反応理由について

### 4-1. 誘惑抵抗課題

誘惑抵抗課題戦略的欺きでは、反応理由を答えた定型発達群 15 名、ASD 群 9 名の回答内容を分析対象とした。回答内容について、上述のカテゴリー(Table 5-1)を用いて分類した結果(Fig. 5-4)、課題に不通過であった定型発達児では、5 名(83.3%)が「戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える」に、1 名(16.7%)が「意味が不明瞭・無反応」、ASD 児では、2 名(50%)が「戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える」に、2 名(50%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。

一方、通過した定型発達児では 4 名(26.7%)が「他者の信念・意図・行動の変化の予測」に、1 名(16.7%)が「戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える」に、2 名(33.3%)が「自分の行動について言及」に、2 名(33.3%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。ASD 児では 1 名(40%)が「他者の信念・意図・行動の変化の予測」に、3 名(40%)が「戦略的欺きにおける答えを繰り返す・説明を加える」に、0 名(0%)が「自分の行動について言及」に、1 名(20%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。

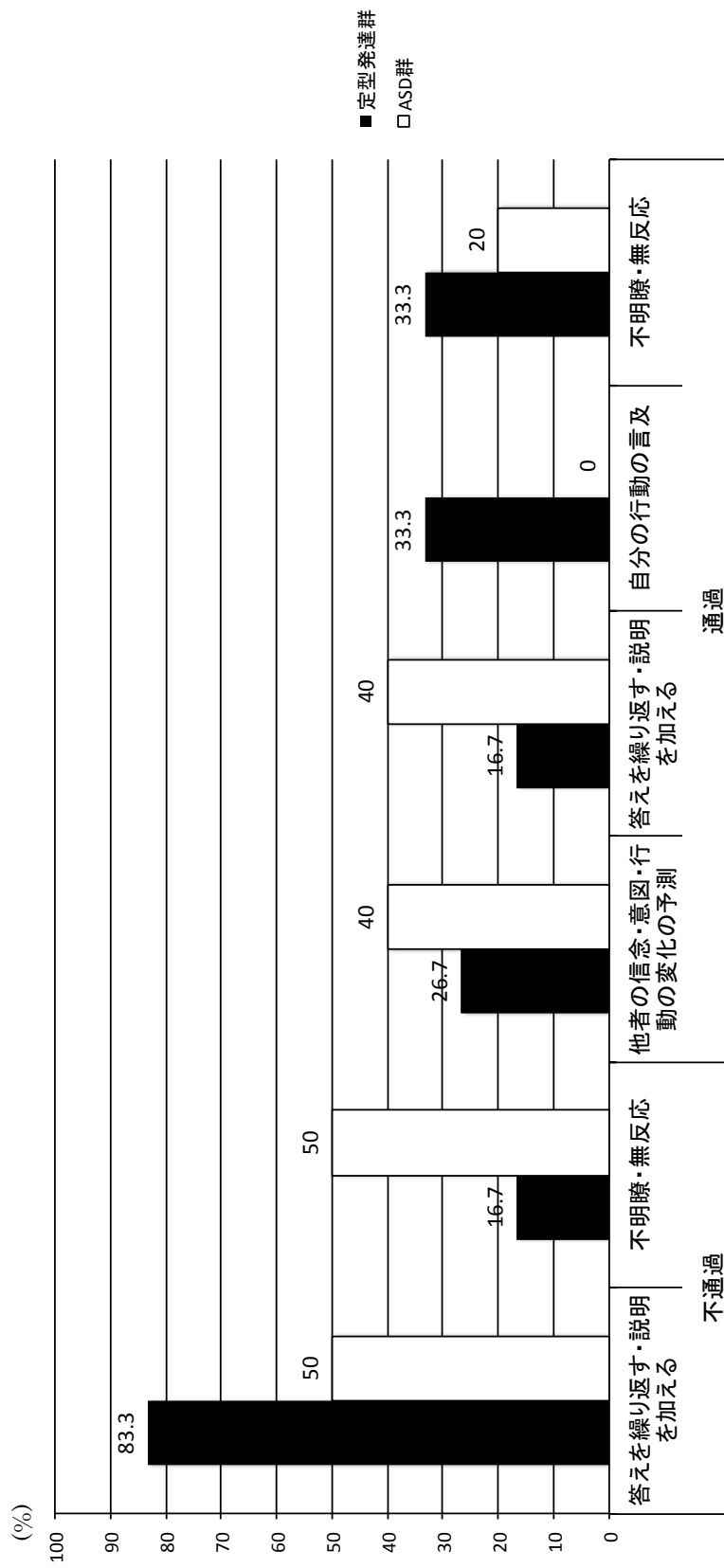


Fig. 5-4 誘惑抵抗課題戦略的欺きにおける反応理由の分類

#### 4-2. ゲーム文脈課題

ゲーム文脈課題戦略的欺きでは、反応理由を答えた定型発達群 30 名、ASD 群 19 名の回答内容を分析対象とした。回答内容について、上述のカテゴリー(Table 5-2)を用いて分類をした結果(Fig. 5-5)、課題に不通過であった定型発達児では、2 名(100%)が「具体的方略の欠如」に、0 名(0%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。ASD 児では 2 名(66.7%)が「具体的方略の欠如」に、1 名(33.3%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。一方、通過した定型発達児では 18 名(64.3%)が「他者の信念・意図・行動の変化の予測」に、8 名(28.6%)が「他者の信念・意図・行動の変化の不完全な予測」に、2 名(7.1%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。ASD 児では 11 名(68.8%)が「他者の信念・意図・行動の変化の予測」に、5 名(31.2%)が「他者の信念・意図・行動の変化の不完全な予測」に、0 名(0%)が「意味が不明瞭・無反応」に分類された。

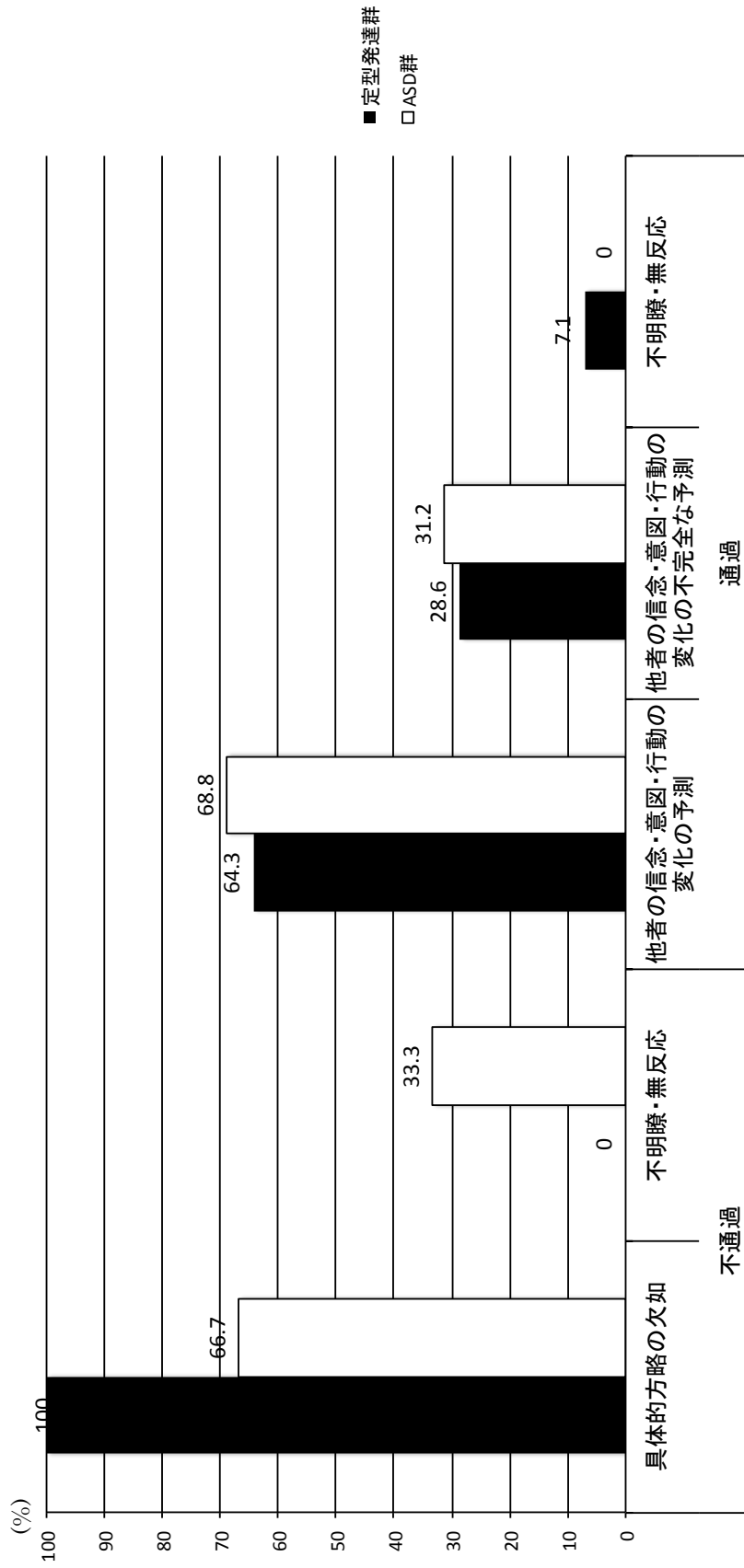


Fig. 5-5 ゲーム文脈課題戦略的欺きにおける反応理由の分類

## 第4節 考察

### 1. 欺き行為が可能となる年齢とその通過要因について

誘惑抵抗課題においては、対象とした人数が少なかったため、ASD群において通過人数に有意な関連が見出せなかったが、高VMA群における通過率は55.6%であること(Table 5-4)を考えると、高VMA群であっても誘惑抵抗課題においては戦略的欺きを用いることは難しいと考えられ、このことから、ASD児は自発的に他者の意図・行動を予測し、操作しようとすることに困難を有すると考えられる。

ASD児において、誘惑抵抗課題で課題通過とVMAレベルとの間に有意な関連が認められなかったことから、課題不通過の要因を言語能力に帰着することはできない。ゲーム文脈課題において高VMA群が高い通過率を示していることから、高VMA群のASD児が誘惑抵抗課題に通過することができない理由としては、誘惑抵抗課題においては、他者との関係や自分が得られる利益や被る不利益などの社会的な状況が原因として考えられる。

また、ゲーム文脈課題においても年齢群と通過／不通過人数との間に有意な関連が認められなかった。この点に関しては、各群の通過率はいずれも80%以上となっており(Table 5-7)、本章における対象児は、隠蔽の欺きが可能であるものに限ったため、隠蔽の欺きが可能な場合には戦略的欺きも可能となる結果となったといえる。

### 2. 反応理由について

誘惑抵抗課題においては、対象群によって回答傾向に違いが認められた。不通過群においては、定型発達児では「戦略的欺きにおける回答内容を繰り返す・説明を加える」に分類される回答が最も多く、ASD群では「戦略的欺きにおける回答内容を繰り返す・説明を加える」と「意味が不明瞭・無反応」に分類される回答が同程度であった。「戦略的欺きにおける回答内容を繰り返す・説明を加える」発言は、実際にはカードを見たということを知っているE1に対しても欺こうとしたためであると考えられる。つまり、魔女はカードを見たという事実を知らないが、E1はカードを見た時に一緒にいたため、その事実を知っているため、E1

を欺く必要はなく、自分はカードを見たということを前提として理由を述べることができるという状況の理解が困難であったためであると考えられる。したがって、「戦略的欺きにおける回答内容を繰り返し」た対象児は、他者の知識の程度が自分とは異なるということは理解できているが、他者同士もまた異なる知識の程度を有していることを理解することが困難な段階にあると考えられる。

一方、不通過の ASD 群において「意味が不明瞭・無反応」に分類される回答をした対象児は、質問の意図を理解することが困難であった可能性が考えられる。誘惑抵抗課題における他者の意図・行動の理解を捉える質問は、「なぜ〇〇(戦略的欺きにおける回答)と言ったの？」であり、これに答えるためには、魔女に「なぜ星のカードが分かったの？」と聞かれた時に自分がどのように考えたのかということを想起しなければならないため、過去の自分が考えていたことを言語化することが困難であった可能性が考えられる。

通過群に関して、定型発達群では「他者の信念・意図・行動の変化の予測」と「自分の行動について言及」に分類される回答の割合が同程度に多く、ASD 群では「他者の信念・意図・行動の予測」、「戦略的欺きにおける回答内容を繰り返し・説明を加える」に分類される回答が同程度に多かった。自分の行動について言及することや、戦略的欺きにおける回答内容を繰り返し・説明を加える回答は、前述したように、他者同士の知識の差の理解における困難さが影響していると考えられるため、このような回答をした対象児は、他者の意図・行動を命題的に理解できず、言語的な理由付けを伴わずに他者信念の理解を行う直観的心理化(別府・野村, 2005)の段階にあると考えられる。

ゲーム文脈課題においては、定型発達群と ASD 群の両群ともに同様の回答傾向を示した。不通過群においては、「具体的方略の欠如」に分類される回答割合が最も多いことが明らかとなった。前述したように、具体的方略の欠如は実行機能における認知的柔軟性が関連していると考えられる。

通過群においては、隠蔽の欺きと比較すると、両群ともに 3 割程度の対象児が「他者の信念・意図・行動の変化の不完全な予測」に分類された回答を行っていることが分かる。前述のように、この回答は言語的な

理由付けを伴わずに他者信念の理解を行う直観的心理化の段階の現れであると考えられる。定型発達群のみならず ASD 群においても同様の傾向が認められたことから、ASD 児は直観的心理化を経ずに、理由付けを伴って他者信念の理解をする命題的心理化を行うという別府・野村(2005)の結果とは異なり、ASD 児においても直観的心理化を用いる段階が存在することが推察される。

では、別府・野村(2005)ではなぜ ASD 児において直観的心理化の段階が見られなかったのだろうか。このことの 1つの可能性としては、別府・野村(2005)はビデオ提示による誤信念課題を用いており、対象児はビデオ映像を見ているだけで、実際に課題の文脈の中にはおらず、他者の意図や心情を推測するため、課題自体がより表象能力を必要とする構造であったことが考えられる。本研究では、対象児は実際に課題の文脈の中に参加し、自ら行動することで課題が進んでいく構造であったこと、さらに、競争相手にリンゴがとられてしまった場合には負けてしまうという勝敗を導入したことにより、別府・野村(2005)に比べて課題構造を理解することがより容易であったため、ASD 児における直観的心理化が促されたと考えられる。

## 第 5 節 まとめ

第 5 章では、ゲーム文脈課題、誘惑抵抗課題を用い、他者の信念・意図・行動を操作する能力に関連する戦略的欺きの発達について検討を行った。その結果、ゲーム文脈課題においては、定型発達群、ASD 群の両群に年齢による通過率の差は認められず、全群において 80%以上という高い通過率を示したため、欺くことが明示的に示されている場合は隠蔽の欺きが可能である場合、戦略的欺きも可能であると考えられる。一方、誘惑抵抗課題においては、定型発達群の年長群が年少群よりも有意に多く通過することが明らかとなった。この理由としては、戦略的欺きを行うために合理的な理由を創出することが必要となるため、より言語能力を必要とすると考えられた。ASD 群においては年齢群間に有意差は認められなかった。しかし、高 VMA 群の ASD 児はゲーム文脈課題においては高い割合で通過しながらも誘惑抵抗課題の通過率が低いことから、社会的文脈を含んだ状況において他者の信念・意図・行動を操作することが ASD 児は困難である可能性が示された。

また、反応理由の分析より、課題を通過した対象児における欺きの背景としては、他者の誤信念の背景となる理由を言語化することはできないが誤信念課題に通過するという直感的心理化の段階が、ASD 群の欺き行為においても認められた。野村・別府(2005)によると、ASD 児は直感的心理化を経ず、定型発達児とは異なる発達をするとされているが、本章の結果から、ASD 児においても直感的心理化の段階は存在すると考えられる。しかし、定型発達児と比較すると、より高い VMA において可能となっていることから、他者の意図・行動の予測の仕方は定型発達児と同様の発達のプロセスを追うが、他者の意図・行動を予測するために ASD 児は、より高レベルな言語能力を必要とすると考えられる。



## 第Ⅱ部のまとめ

第Ⅱ部では、定型発達児と ASD 児を対象に、事実を隠蔽することにより他者の信念のみを操作する隠蔽の欺き、誤情報を与えることにより他者の信念・意図・行動を操作する戦略的欺きの 2 種類の欺き行為が可能となる時期について、ゲーム文脈課題と誘惑抵抗課題を用いて検討を行った。その結果、隠蔽の欺きにおいては、定型発達児では、3 歳半頃に誘惑抵抗課題による欺きが、5 歳頃にゲーム文脈課題による欺きが可能となることが明らかとなり、課題による発達差が認められた。より早期に可能となると考えられる誘惑抵抗課題は、他者との関係や、自分が得られる利益や不利益といった状況下で欺き行為を行うことによって、自分が利益を得られるという状況へと変化することなどが他者の信念操作を促進させる可能性が考えられた。

一方で、ASD 児では、定型発達児と比較して欺き行為に困難さを有すること、2 つの課題間で欺き行為が可能となる時期に差は認められなかった。ゲーム文脈課題は、社会的文脈を捨象した他者の信念操作そのものの能力を捉えており、課題間で可能となる時期に差がないという結果は、ASD 児における他者信念操作の能力は社会的文脈の有無による影響を受けず、定型発達児において認められた促進効果が得られないと考えられる。

戦略的欺きにおける検討では、誘惑抵抗課題でのみ、定型発達群において年齢間による有意差が認められ、5 歳頃に可能となると考えられた。第 3 章実験 1 において、他者の信念のみを操作する隠蔽の欺きは 3 歳半頃に可能となるという知見が得られていることから、他者の信念のみならず意図・行動の操作を行うためには、自分の行動により他者の信念・意図・行動がどのように変化するかということや、他者が信じる誤情報を与える必要があるためにより高度な他者の信念理解が必要であり、定型発達児では言語能力がその要因となっていると考えられた。ASD 児においては可能にする要因を特定することができなかったが、ASD 児は隠蔽の欺きが可能となる時期が定型発達児よりも遅いため、戦略的欺きにおいては、隠蔽の欺きよりもさらに高度な言語的能力が必要とされると考えられる。

また、欺きに必要とされる認知機能に関しては、反応理由の分類より、隠蔽の欺きにおいて、定型発達群、ASD 群ともに反応抑制の失敗が課題の不通過に影響を与えていることが考えられた。一方、戦略的欺きにおいては定型発達群では具体的方略の欠如に分類される回答が多かったことに対し、ASD 群では、その割合が少なかった。反応抑制の失敗に分類された回答は、欺く際に事実(リンゴが入っている箱/カードを見たこと)を答えることを抑制して事実とは異なった言及をすることに失敗したためであると考えられる。このような反応的に優勢な行動を抑制する機能は実行機能の1つである反応の抑制と関連すると考えられる。また、具体的方略の欠如に分類された回答では、欺くためにどのように行動すればよいのか分からなかったという回答が多く、戦略的欺きを行うためにどのような方略をとれば良いのか分からなかった可能性が考えられ、認知的柔軟性との関連が示唆された。

定型発達児において欺きと実行機能との関連を検討した先行研究では、反応の抑制のみならず、認知的柔軟性、作業記憶などの実行機能と欺き行為との有意な相関が指摘されている(Hughes & Russell, 1993; Hughes, 1998)。さらに、ASD 児においては、欺き行為と実行機能について直接の関連を扱った先行研究は存在しないが、認知的柔軟性(Bennetto et al., 1993; Ozonoff, 1995 など)、反応の抑制、作業記憶(Goldberg et al., 2005; Ozonoff & Jensen, 1999; Ozonoff & McEvoy, 1994)のいずれにおいても困難さを有するという知見が提出されている。これらのことを考えると、ASD 児における欺き行為の困難さは実行機能における困難さに起因している可能性があるだろう。

第Ⅱ部においては、他者信念操作が可能となる時期について検討を行い、他者信念操作が不可能である段階から可能となる段階(ASD 児ではVMA7 歳)、さらには、他者の信念操作が可能である段階(定型発達児では3 歳半)を経て、他者の信念・意図・行動の操作が可能となる段階(定型発達児では5 歳)の時期を特定することができた。しかし、以下の3 点については残された課題であると考えられる。1 点目は、なぜ他者信念操作が高度化するのか、高度化に必要な認知機能などについては検討ができていない。この点を明らかにするためには、観察による継時的変容を検討することが必要となるだろう。この点に関する示唆を得る

ため、第Ⅳ部において 2 事例の ASD 児を対象として他者信念操作と認知機能の変容との関連について検討を行う。

2 点目は、本部では、Sodian & Frith (1992)に基づき、対象とした VMA3 歳から 12 歳の ASD 児を VMA7 歳を基準に群分けを行ったが、対象児数を増やし、群分けの VMA 幅を小さく設定することにより、他者信念操作が可能となる時期についてより詳細な検討を行うことができるという点である。

3 点目として、欺きを可能にする要因として、VMA, VIQ, CA について検討を行ったが、各対象群が欺きをする際に必要とされる「言語能力」に関しては、十分な検討がなされていない。ASD 児の実行機能に焦点を当てた諸研究の結果から、実行機能の困難さは欺き行為の困難さと関連すると考えられるため、第Ⅲ部では欺きを可能とする要因に関して実行機能に焦点を当て、詳細に検討する。このような欺きに関連する要因を特定することによって、ASD 児が有する他者の意図・行動の操作の困難さとそれに関連する要因を明確にし、社会的認知の発達への支援する際の 1 つの視点とすることができると考えられる。

## 第Ⅲ部

### 他者信念操作と実行機能の関連

第Ⅱ部では、ASD児における欺き行為の発達過程について、誘惑抵抗課題、ゲーム文脈課題を用い、隠蔽の欺きと戦略的欺きに焦点を当てて検討を行った。その結果、ASD児は定型発達児と比較して他者信念操作に困難さを有すること、発達が遅滞していること、社会的文脈の有無が欺き行為に影響を与えず、定型発達群において明らかになった社会的文脈の促進効果が認められないという知見を得た。さらに、判別分析の結果、ゲーム文脈課題における隠蔽の欺きに関しては、定型発達児群においてCAが、ASD児群においてはVMA、VIQが主な要因として欺き行為に影響を与えていることが明らかとなった。しかし、CA、VMAやVIQにおける検討では具体的にどのような認知機能を反映しているのかという点については明らかになっておらず、欺き行為を可能とさせる認知機能については詳細な検討が必要である。

この認知機能について第Ⅱ部における欺き行為に対する反応理由の分析より、隠蔽の欺きに関してはASD群、定型発達群ともに反応抑制の失敗に分類される理由が最も多く、戦略的欺きに関しては、具体的方略の欠如が最も多い結果が得られた。定型発達児では、戦略的欺きにおいても具体的方略の欠如に分類される反応理由が2割程度見受けられたことから、定型発達児に関しては隠蔽の欺き、戦略的欺きの両欺き行為を可能とする認知機能として実行機能である反応抑制、認知的柔軟性が影響を与えている可能性が明らかとなった。一方、ASD群においては、具体的方略の欠如に分類された反応理由が少ないことから、反応抑制が主な要因である可能性が考えられる。しかし、第Ⅱ部における反応理由の分類では、言及人数の割合によって検討を行うにとどまり、これらの実行機能が欺き行為にどのように影響を与えているのかという点について詳細に検討することはできていない。

そこで、第Ⅲ部では、ゲーム文脈課題を用い、他者信念操作の能力そのものと認知機能との関連を詳細に検討することを目的とする。ゲーム文脈課題に焦点を当てる理由として、第Ⅱ部において明らかになったように、誘惑抵抗課題においては、自分にとって不利益になる状況や文脈が特に定型発達児の欺き行為に影響を与えている可能性があるため、欺きの能力そのものを捉えることが難しいことが挙げられる。また、誘惑抵抗課題では、対象児が複数回欺き行為を行うことは課題文脈の性質上

困難であるが，ゲーム文脈課題では，試行数を増やすことにより複数回欺きを行うことが可能であり，対象児の欺きの能力を詳細に検討することができる。

上記の目的意識の下，第 6 章では定型発達児を対象として，隠蔽の欺き，戦略的欺きについて実行機能がどのように影響を与えているのかという点について横断的な検討を行う。続く第 7 章では ASD 児を対象として隠蔽の欺きについて定型発達児との比較検討を，第 8 章では戦略的欺きに焦点を当て，実行機能がどのように欺き行為に影響を与えているのかという点について検討することを目的とする。

## 第 6 章

定型発達児における他者信念操作と実行機能の関連  
-隠蔽の欺き，戦略的欺きの検討-

## 第 1 節 目的

### 1. 問題の所在

実行機能とは、変化する環境の中で目的を達成するために必要とされる高次な認知機能である(Jurado & Rosselli, 2007)。Miyake et al. (2000)は、因子分析の結果、実行機能課題に共通する機能として反応抑制(inhibition)、作業記憶(working memory)、認知的柔軟性(cognitive flexibility)という 3 つの機能を同定した。定型発達児における実行機能の発達をまとめると、反応抑制については、3, 4 歳頃に急激に向上し、その後、児童期を通して発達し続けることが明らかになっている(Brocki & Bohlin, 2004; Jonkman, 2006; Klimkeit et al., 2004; Cragg & Nation, 2008 など)。作業記憶に関しては、6 歳までに十分に発達し、9 歳で成人と同等の能力を有するという知見が提出されている(Luciana et al., 2005; Gathercole et al., 2004)。認知的柔軟性の発達としては、5, 6 歳から向上し始め、青年期まで発達を続けること、他の実行機能と比べ発達が遅いことが明らかとなっている(Huizinga et al., 2006; Luciana et al., 1998)。これらの知見より、定型発達児における実行機能の発達に関しては、幼児期から児童期にかけて急激に発達を遂げることが示唆される。

欺き行為と実行機能との関連を扱った先行研究では、誘惑抵抗課題における欺きの成績と実行機能との関連から影響を与える機能について検討が行われている(Evans & Lee, 2011; Peskin & Ardino, 2003; Talwar & Lee, 2008 など)。

これらの知見をまとめると、隠蔽の欺きと実行機能との関連に関しては、反応抑制と作業記憶が欺き行為に影響を与える認知機能として指摘される(Talwar & Lee, 2008; Hughes, 1998)。さらに、第 II 部において課題に不通過であった対象児の反応を分類した結果、定型発達児においては反応抑制を行っているが欺き反応を生成することに失敗するため、欺き課題に不通過となる可能性が挙げられた。また、戦略的欺きを扱った先行研究においては、反応抑制、作業記憶、認知的柔軟性が欺き行為に影響を与える認知機能として指摘される(Talwar & Lee, 2008; Evans & Lee., 2011)。さらに、第 II 部における反応理由の分類より認知的柔軟



性との関連が示唆される具体的方略の欠如に分類された回答が多かった結果は、これらの先行研究と部分的に一致する知見であると考えられる。しかし、欺き行為と実行機能との関連を扱った先行研究では、主に誘惑抵抗課題を用いて検討がなされており、ゲーム文脈課題における欺き行為について知見を蓄積する必要があると考えられる。前述のように、誘惑抵抗課題は、欺き行為を行うか否かが対象児に委ねられており、この課題による欺き行為は、他者の信念の理解、操作だけでなく、対象児の置かれた文脈や道徳的判断などの社会的文脈が強く影響すると考えられる。したがって、欺き行為それ自体の能力と実行機能との関連を検討するためにはゲーム文脈における検討が必要であると考えられる。

## 2. 目的

以上を踏まえ、本章では、定型発達児の隠蔽の欺き、戦略的欺きに影響を与える認知機能として実行機能に焦点を当て検討を行う。

欺き課題として第Ⅱ部において用いたゲーム文脈課題をパソコン提示により実施し、課題成績と実行機能尺度における成績から、実行機能が欺き行為に与える影響について検討を行うことを目的とする。

欺き課題は、第Ⅱ部で用いた Sodian & Frith (1992)の Two-Boxes 課題をパソコン提示が可能となるようアニメーションへ改変を行った。Two-Boxes 課題は、物を相手に見つからないように隠すという文脈を使用した課題であり、ゲーム文脈課題を用いた先行研究において頻繁に用いられる課題文脈を有している点、第Ⅱ部において同様の課題文脈を用いて検討を行った点から本章においても用いることとする。

さらに、パソコン提示によるゲーム文脈課題を用いる意図としては、以下の2点が挙げられる。第1に、複数回実施することでより正確な欺き行為の程度を捉えることができる点である。誘惑抵抗課題を用いた場合、複数回実施することはそれ自体が対象児の欺き行為に影響を与えてしまう可能性が考えられ、欺き行為を正確に捉えることが難しいため、同一被験者に対し単一実施で行われる。実際に、誘惑抵抗課題を用いた先行研究においても同一被験者に対して複数回実施された例は見当たらない。しかし、単一実施の場合、対象児の行動が偶然によるものか否かを判断することは非常に難しいと考えられるため、本章ではゲーム文脈

課題に焦点を当て、検討を行う。

第2に、パソコン提示により、正答数だけでなく、反応時間の計測を行うことができる点が挙げられる。前述のように欺き行為は実行機能の1つである反応抑制との関連が指摘されているため、反応時間を計測することができるという点は、欺き行為と実行機能との関連についてより詳細に検討する際に有用であると考えられる。

実行機能尺度として本章では、DN-CAS(前川・中山・岡崎, 2007)を用いる。DN-CASは、実行機能を測定するための標準化された心理尺度であり、PASS理論に基づき、認知処理をプランニング、注意、同時処理、継次処理の4つの処理過程に分離している(Naglieri & Das, 1997)。

プランニングは、個人が問題に対する解決方法を選択、適用、評価する心的過程であると定義される。つまり、問題に対して柔軟に方略を切り替えていく能力であると考えられ、認知的柔軟性を反映する処理過程であると考えられる。

注意とは、刺激が提示されている間、競合する刺激に対する反応を抑制すると同時に特定の刺激に選択的に焦点を当てる心的過程であると定義される。この過程の中には、持続的注意と選択的注意が含まれ、持続的注意は「中断することなく、継続して単一の情報源に注意を持続すること」とされ、選択的注意はさらに刺激を受容、符号化する際に選択が出現する課題と反応、表出の際に選択が出現する課題に分けられる。選択的注意を測定する課題は多数存在するが、それらの課題は、選択性、転導性への抵抗、転換方略あるいは切り替え方略の3種類の構成要素を測定していると考えられている。これらのうち、転導性への抵抗は作業記憶における情報の維持と、方略切り替えは認知的柔軟性と関連のある機能であると考えられ、PASS理論でいう注意とは、反応抑制を基盤とし、作業記憶、認知的柔軟性を併せ持つ性質であると考えられる。

同時処理とは、刺激を直接認識し、その情報の保持することにより、個々の刺激を集合として統合する、あるいは個々の要素を1つのまとまりとして認識する心的過程である。したがって、同時処理には本質的に作業記憶が必要とされると考えられる。

継次処理は、情報を連続的な順序へと処理することに関連しており、人が刺激を特定の連続的順序に統合する心的過程である。したがって、

個々の要素は順序的に次の要素とのみ関連がある。PASS 理論における継次処理は、聴覚的な作業記憶と強く関連すると考えられる。

仮説として、定型発達児においては第Ⅱ部の結果より認知的柔軟性、先行研究の結果より作業記憶が欺き行為に影響を与えているため、定型発達児ではプランニング、注意、継次処理、同時処理の成績が欺き行為に有意に影響を与えると考えられる。

## 第 2 節 方法

### 1. 対象児

6 歳から 12 歳の定型発達児 29 名を対象とした。対象児の保護者に研究の目的や意義，収集されたデータは個人が特定されない形で処理されること，個人情報の保護を厳重に行う旨を説明し，書面にて同意を得た。

### 2. 課題

#### 2. 1. 欺き課題

Sodian & Frith (1992) で用いられた Two boxes 課題を改訂し，アニメーションを作成した (Fig. 6-1, Fig. 6-2)。アニメーションには魔女と少女，2 つの箱 (青，ピンク)，果物 (リンゴ，バナナ，ミカン) が登場し，対象児は魔女には探している果物が見つからないよう，少女には見つかるように質問に答えることが求められた。

アニメーションでは，固視点が現れた後，魔女か少女のうちどちらか 1 人の登場人物，2 種類の果物，2 つの箱が現れる (Fig. 6-1, 6-2 の①)。次に，登場人物は一方の果物を見ながら微笑み (Fig. 6-1, 6-2 の②)，もしくは嫌悪の表情を浮かべ，さらに他方の果物を見ながら 1 つ目の果物を見た表情とは別の表情を浮かべる (Fig. 6-1, 6-2 の③) (もし，初めに微笑みを浮かべた場合は，2 つ目の果物に対して嫌悪の表情を浮かべる)。この場面により，対象児は登場人物の嗜好をその表情から判断する。その後，カーテンが閉まり (Fig. 6-1, 6-2 の④)，登場人物からは見えない状況で 2 つの果物がそれぞれ箱の中に入る (Fig. 6-1, 6-2 の⑤)。再びカーテンが開いた後，隠蔽の欺き課題の場合，登場人物「私の好きな／嫌いな果物は，青い／ピンクの箱に入っている？」と，戦略的欺き課題の場合は登場人物「私の好きな／嫌いな果物は何色の箱に入っている？」と対象児に質問する (Fig. 6-1, 6-2 の⑥)。この質問に対し，対象児は隠蔽の欺きの場合にはボタン押しで，戦略的欺きの場合には口頭で回答を行った (例では，(a)ではいいえ，(b)では青，(c)でははい，(d)ではピンクと答えれば正答となる)。

課題は，1 条件当たり 12 試行，アニメーション提示時間は 1 試行当た

り 8 秒であり，登場人物から質問が提示された時点より対象児が反応するまでを反応時間として計測した。

ゲーム文脈課題による欺き行為の検討は以下の 2 条件によって構成された。すなわち，登場人物に対して欺きを行う欺き条件と，真実反応を行う真実条件である。欺き条件では，登場人物は魔女であり，真実条件では，少女である。

課題アニメーションの操作はパソコン(VAIO; Sony, Japan)によって行われ，刺激提示ソフト(Presentation; Neurobehavioral Systems, Inc., Albany, CA)を使用して正答数，反応時間を測定した。

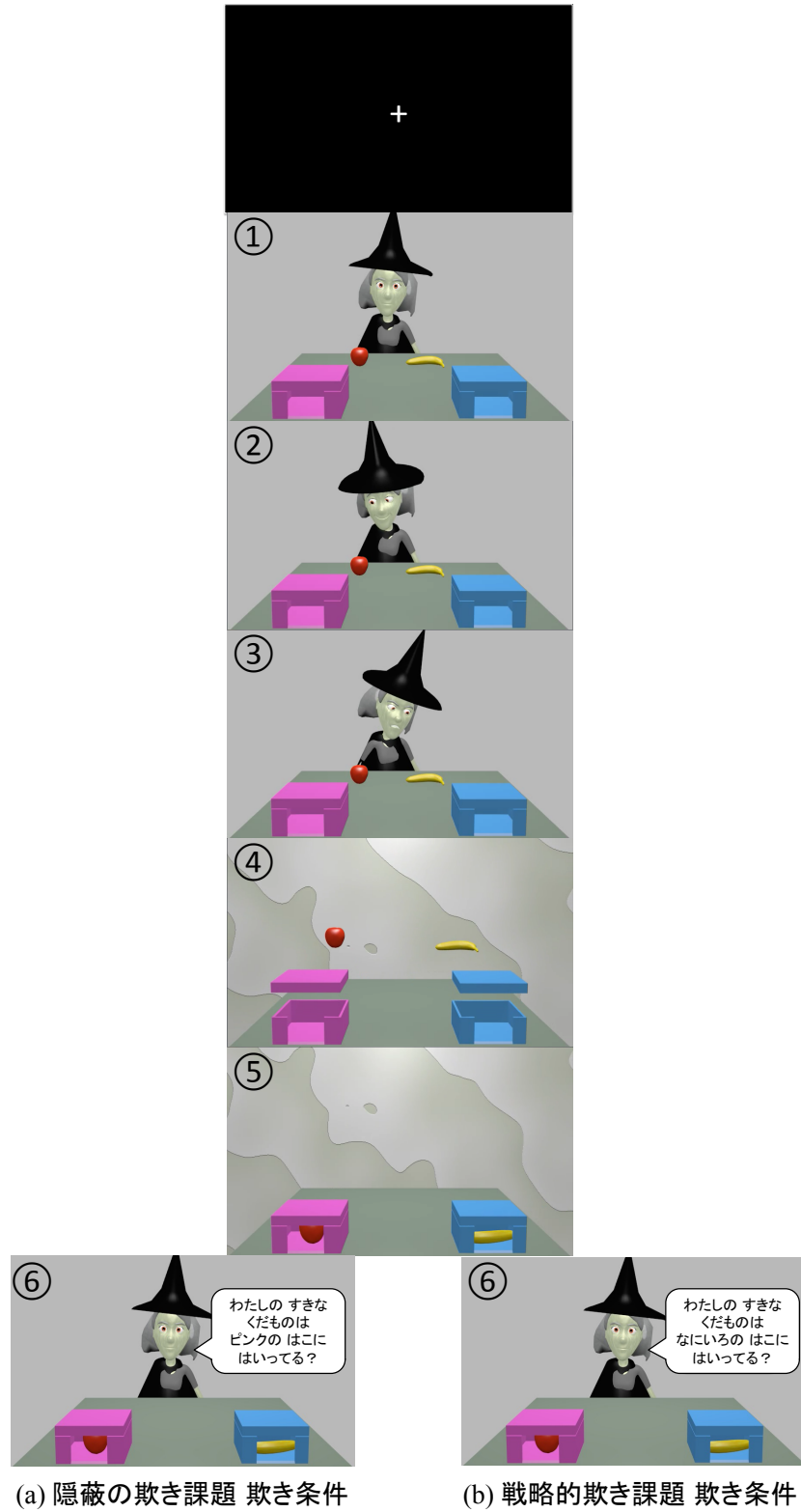


Fig. 6-1 欺き条件の課題アニメーション例

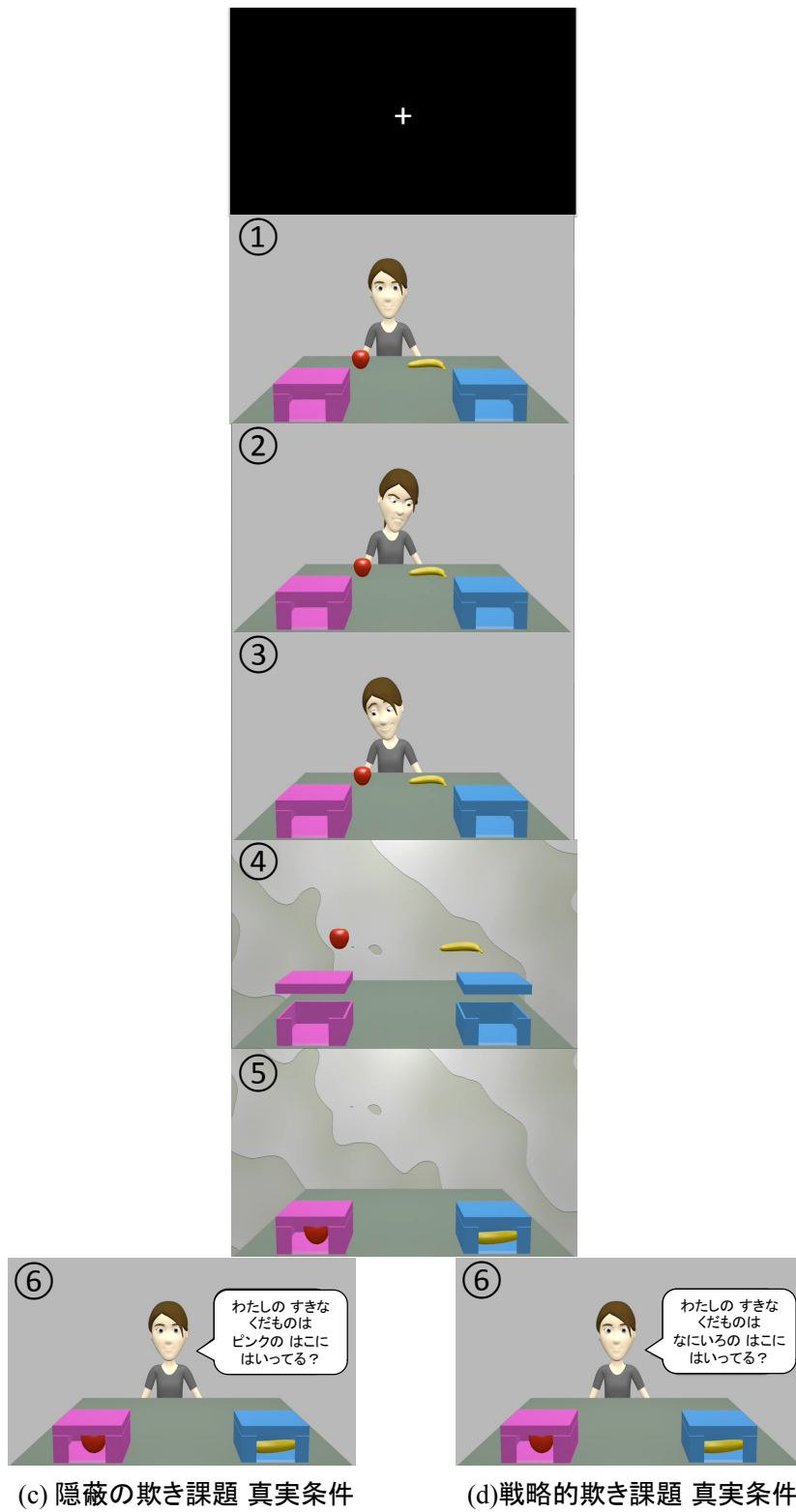


Fig. 6-2 真実条件の課題アニメーション例

## 2. 2. 認知機能尺度

実行機能を測定するため、DN-CAS(前川ら, 2007)を簡易実施にて使用した。

## 3. 手続き

### 3. 1. 欺き課題

課題は対象児ごとに個別に大学の実験室にて行われた。対象児は、初めに実験者から「これからいくつかの短いアニメを見て、質問に答えてもらいます。このアニメには、魔女と女の子が登場します。彼女らは果物を探しており、魔女が出てきた場合には、探している果物が見つからないように、女の子が出てきた場合には探している果物が見つかるように、質問に対してはいいいいえで答えてください(戦略的欺き課題の場合には、箱の色を言葉で答えてください)」と教示された。本課題を実施する前に、課題のルールやアニメーションのストーリーの理解を促し、ボタンによる回答に慣れるため、1条件につき4試行ずつ練習試行を行った。

ルール、ストーリーを十分に理解し、ボタンによる回答が可能であることを確認後、本課題を実施した。2条件の提示順序は、対象児ごとにカウンターバランスをとった。

### 3. 2. 認知機能尺度

対象児の疲労を考慮し、DN-CASは簡易実施とした。実施手続きに則り、8つの下位検査を実施し、それぞれ2つの下位検査の評価点より4つの実行機能尺度(プランニング, 注意, 同時処理, 継次処理)の評価点および標準得点を得た。

## 4. 分析手続き

欺き行為に影響を与える要因を検討するため、隠蔽の欺き課題、戦略的欺き課題それぞれの正答数、反応時間を目的変数、DN-CASにおける4つの下位尺度素点、月齢を説明変数とする重回帰分析を実施した。これらの統計的分析にはSPSS Ver.19を使用した。



### 第3節 結果

#### 1. 欺き課題について

隠蔽の欺き課題について,対象児群の平均正答数は,全12試行中10.79 (SD: 1.37)試行,平均反応時間は4.04 (SD: 1.47)秒であった。戦略的欺き課題における正答数は,全12試行中10.48 (SD: 2.37)試行,平均反応時間は3.16 (SD: 1.14)秒であった(Table 6-1)。

Table 6-1 欺き課題における対象児群の概要

	隠蔽の欺き・正答数(試行)	隠蔽の欺き・反応時間(秒)	戦略的欺き・正答数(試行)	戦略的欺き・反応時間(秒)
平均値	10.79	4.04	10.48	3.16
SD	1.37	1.47	2.37	1.14

## 2. 実行機能尺度について

実行機能尺度において、全検査標準得点の平均は、114.9 (SD: 11.7)であった。各下位尺度標準得点の平均について、プランニング尺度は109.86 (SD: 13.0)、同時処理尺度は113.45 (SD: 16.39)、注意尺度は110.93 (SD: 11.51)、継次処理尺度は108.17 (SD: 14.94)であった(Table 6-2)。

Table 6-2 実行機能尺度における対象児群の概要

	プランニング	同時処理	注意	継次処理	全検査
平均値	109.86	113.45	110.93	108.17	114.90
SD	13.01	16.39	11.51	14.94	11.71

### 3. 欺き行為に影響を与える要因について

#### 3-1. 隠蔽の欺き

隠蔽の欺きに影響を与える要因について検討を行うため、被験児の月齢、DN-CAS の 4 つの下位尺度の素点を説明変数として用いた。なお、継次処理と同時処理は相関が高かったため、これら 2 つの下位尺度素点の平均点を作業記憶得点として 1 つにまとめた。したがって、説明変数は、月齢、プランニング、注意、作業記憶得点の 4 つであった。隠蔽の欺き条件の正答数、反応時間を目的変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行った結果、正答数についてはいずれの説明変数についても有意な結果を得られなかった。

一方、反応時間については、月齢が負の影響を与える要因として選択された( $R^2 = 0.31$ ,  $\beta = -0.56$ ,  $p < .05$ )。

#### 3-2. 戦略的欺き

戦略的欺きに影響を与える要因について、隠蔽の欺きと同様に重回帰分析を行った結果、正答数についてはいずれの説明変数においても有意な結果が得られず、反応時間について、月齢が負の影響を与える要因として選択された( $R^2 = 0.22$ ,  $\beta = -0.47$ ,  $p < .05$ )

#### 第 4 節 考察

本章においては、定型発達児を対象としてゲーム文脈課題における隠蔽の欺き、戦略的欺きに影響を与える認知機能を検討した結果、両欺きについて、月齢が欺きの反応時間に負の影響を与えることが明らかとなった。このことから、月齢が高くなることにより、より早い反応時間で回答することが可能になると考えることができる。戦略的欺きと年齢との関連については、誘惑抵抗課題を用いた Talwar & Lee (2008)にて、年齢が高くなる程、戦略的欺きが可能となるという結果が得られている。これらのことから、他者の信念操作においては、単純な操作も、より高度化した操作も年齢とともに、より迅速に行うことが可能となると考えられる。

本章においては、欺き行為と実行機能の関連を検討した先行研究の結果とは異なり、欺き行為の成績と年齢、実行機能との間に有意な関連を見出すことができなかった。このことに関しては、以下の 2 点が考えられる。1 点目は対象年齢である。欺き行為の成績に関しては、第 II 部における結果より、定型発達児においては 5 歳ほどでゲーム文脈課題における隠蔽の欺きが可能となる、隠蔽の欺きが可能である場合には戦略的欺きも可能であるということが明らかとなった。したがって、本章における対象児は隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能であるため、成績に天井効果が生じていたと考えられ、欺き行為の成績に影響を与える要因を特定することができなかったと考えられる。さらに、欺き行為に影響を与える要因について検討を行った先行研究では、概して本章における対象年齢よりも低年齢を対象としている。Hughes (1998)は 3 歳から 4 歳児を対象としており、Talwar & Lee (2008)は 3 歳から 11 歳を対象であり、いずれも本章における対象年齢よりも低年齢である。これらのことより、本章において対象とした年齢層では、他者の信念操作が十分に可能であり、信念操作に要する時間は年齢とともに短くなることを表しており、年齢とともに他者の信念操作が発達していくと考えられる。この点を支持する知見として、本章における対象年齢よりも高い年齢において、誘惑抵抗課題を用いて検討を行った Evans & Lee (2011)では、8 歳から 16

歳を対象に戦略的欺きの高度化と実行機能の検討を行った結果、これらに有意な関連を見出すことができていないことが挙げられる。

2点目は、対象者数の少なさである。本章では、定型発達児 29 名を対象としたが、欺き行為と実行機能、年齢との間に有意な関連を見出した先行知見ではいずれも本章の対象者数よりも多くの子どもを対象としている。このように対象者数の少なさが、結果に影響を与えた可能性も否定できないと考えられる。

## 第5節 まとめ

第6章では、定型発達児を対象として、他者信念の操作に影響を与える認知機能について検討を行った結果、隠蔽の欺き、戦略的欺きの反応時間に対し、年齢が有意な説明変数であることが明らかとなった。このことから、定型発達児では、年齢を経るごとに他者信念の操作を迅速に行うことができると考えられる。続く第7章、第8章では、ASD児を対象として、本章において明らかになった定型発達児における結果との比較検討から、ASD児における欺き行為に影響を与える認知機能について検討することを目的とする。これらの目的を達成するため、第7章においては隠蔽の欺きに、第8章では戦略的欺きに焦点を当て欺き課題の正答数、反応時間と年齢、認知機能について検討を行う。



## 第 7 章

自閉症スペクトラム障害児における  
他者信念の操作と実行機能との関連  
-隠蔽の欺きの検討-

## 第 1 節 目的

### 1. 問題の所在

本章では、ASD 児の隠蔽の欺きの特性とそれに影響を与える認知機能として実行機能に焦点を当て検討を行う。実行機能が欺き行為に与える影響を検討することにより、ASD 児の欺き行為の困難さがどのような要因によって生じているのかという点を明らかにすることができ、支援を行う上で重要な視点を提供することができると考えられる。

前述のように、定型発達児を対象とした欺き行為と実行機能との関連を検討した先行研究は散見される(Evans & Lee, 2011; Evans et al., 2011; Hughes, 1998; Talwar & Lee, 2008)が、ASD 児における欺き行為と実行機能との関連を扱った先行研究は存在しない。しかし、第Ⅱ部の反応理由の分析より、ASD 児においては、質問に対し躊躇することなく反応することが多く、反応抑制の失敗が課題不通過の要因となっている可能性が考えられた。これらのことから、実行機能が欺き行為に影響を与えていることが示唆される。

ASD 児における実行機能の特性として、反応抑制については定型発達児と比較して困難さを有するという知見が多く提出されている。Luna et al. (2007)は 8 から 33 歳の知的発達の遅れのない ASD 児・者を対象として反応抑制の発達を検討した結果、発達の速度が定型発達児・者と比較して遅いこと、そのために同年代と比較して困難さを有することを明らかにした。作業記憶については、特に言語的情報における作業記憶については視覚的、聴覚的情報の両方において困難さを有するとすること(Schuh & Eigsti, 2012; Bennetto et al., 1996)、視空間的情報においては児童期においては困難さを示すが、児童期後期から青年期にかけて発達し、定型発達児と同程度の能力を認めることが明らかにされている(Edin & Pennington, 2005; Happé et al., 2006 など)。また、認知的柔軟性に関しては、定型発達児と比較して困難さを有するが、課題提示方法により困難さが軽減されるという知見が提出されている(Ozonoff, 1995)。以上より、ASD 児に関しては、定型発達児と比較して実行機能の発達が遅滞している可能性が示唆される。

## 2. 目的

以上の問題意識の下，本章は ASD 児における隠蔽の欺きと実行機能との関連について横断的に検討を行うことを目的とする。欺き課題として第 6 章にて用いた課題を実施し，課題成績と実行機能尺度における成績から，実行機能が欺き行為に与える影響について検討を行うことを目的とする。

仮説として，第 II 部における欺き行為の反応理由の分類より，ASD 児においては反応抑制が影響を与えている可能性が考えられるため，注意の成績が有意に隠蔽の欺き行為の成績に関連すると考えられる。

## 第 2 節 方法

### 1. 対象児 (Table 7-1)

6 歳から 12 歳の知的障害のない ASD 児 22 名を対象とした。対象児の保護者に研究の目的や意義，収集されたデータは個人が特定されない形で処理されること，個人情報保護を厳重に行う旨を説明し，書面にて同意を得た。なお，結果の比較にあたっては第 6 章の定型発達児 29 名の結果を使用した。

Table 7-1 対象児の内訳

	ASD群	定型発達群*	<i>t</i>	<i>p</i>
n	22	29		
年齢	113.2	119.2	-1.07	n.s.
SD	17.5	20.2		

\* 第 6 章と同一対照群

## 2. 課題

### 2-1. 欺き課題

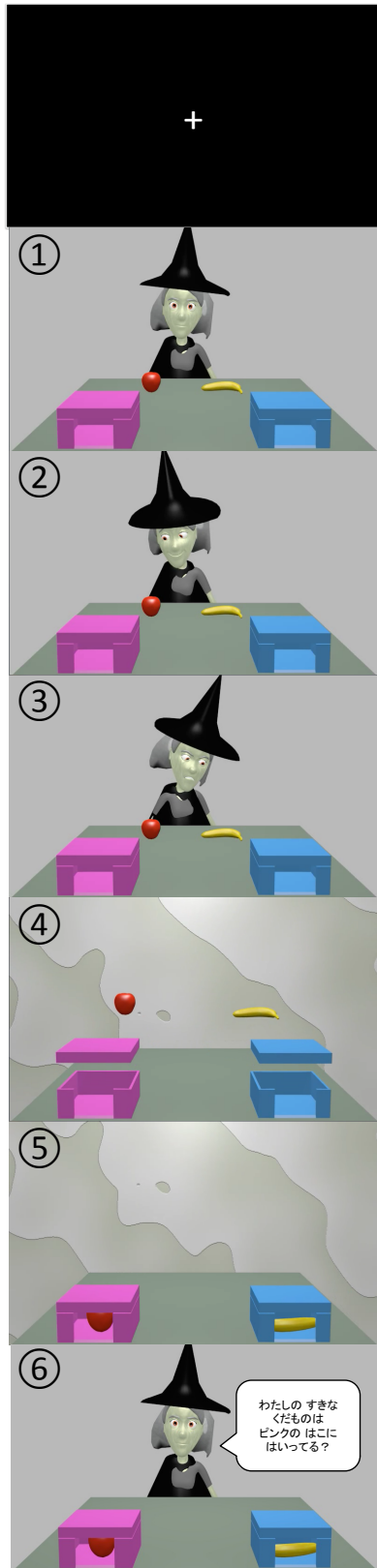
Sodian & Frith (1992)で用いられた Two boxes 課題を改訂し、アニメーションを作成した(Fig. 7-1)。アニメーションには魔女と少女、2つの箱(青, ピンク), 果物(リンゴ, バナナ, ミカン)が登場し, 対象児は魔女には探している果物が見つからないよう, 少女には見つかるように質問に答えることが求められた。

アニメーションでは, 固視点が現れた後, 魔女か少女のうちどちらか1人の登場人物, 2種類の果物, 2つの箱が現れる(Fig. 7-1の①)。次に, 登場人物は一方の果物を見ながら微笑み(Fig. 7-1の②), もしくは嫌悪の表情を浮かべ, さらに他方の果物を見ながら1つ目の果物を見た表情とは別の表情を浮かべる(Fig. 7-1の③)(もし, 初めに微笑みを浮かべた場合は, 2つ目の果物に対して嫌悪の表情を浮かべる)。この場面により, 対象児は登場人物の嗜好をその表情から判断する。その後, カーテンが閉まり(Fig. 7-1の④), 登場人物からは見えない状況で2つの果物がそれぞれ箱の中に入る(Fig. 7-1の⑤)。再びカーテンが開いた後, 隠蔽の欺き課題の場合, 登場人物「私の好きな/嫌いな果物は, 青い/ピンクの箱に入っている?」と対象児に質問する(Fig. 7-1の⑥)。この質問に対し, 対象児はボタン押しで「はい/いいえ」の回答を行った(例では, (a)ではいいえ, (b)でははいと答えれば正答となる)。

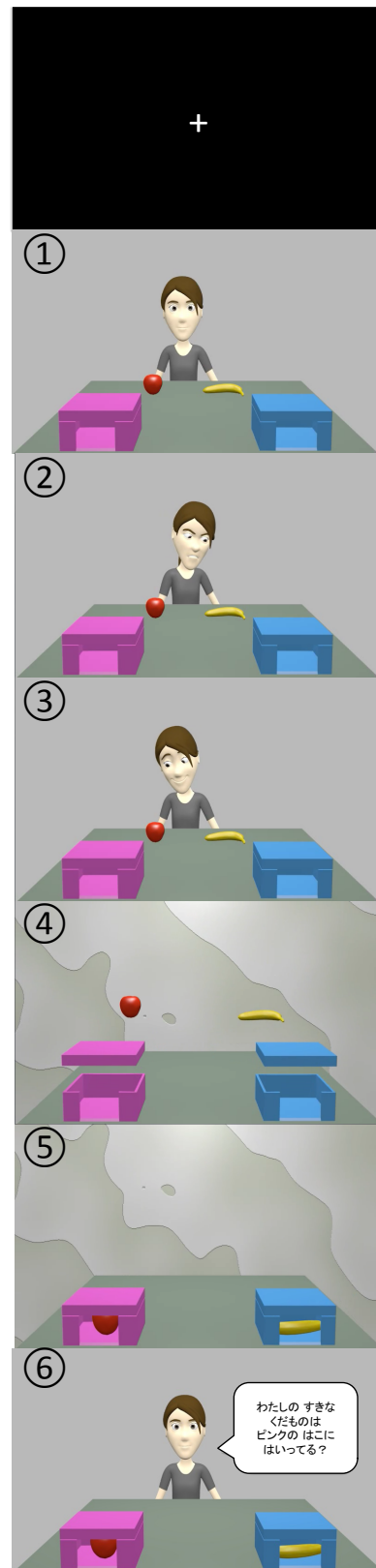
課題は, 1条件当たり12試行, アニメーション提示時間は1試行当たり8秒であり, 登場人物から質問が提示された時点より対象児が反応するまでを反応時間として計測した。

ゲーム文脈課題による欺き行為の検討は以下の2条件によって構成された。すなわち, 登場人物に対して欺きを行う欺き条件と, 真実反応を行う真実条件である。欺き条件では, 登場人物は魔女であり, 少女である。

課題アニメーションの操作はパソコン(VAIO; Sony, Japan)によって行われ, 刺激提示ソフト(Presentation; Neurobehavioral Systems, Inc., Albany, CA)を使用して正答数, 反応時間を測定した。



(a) 隠蔽の欺き課題 欺き条件



(b) 隠蔽の欺き課題 真実条件

Fig. 7-1 隠蔽の欺き課題のアニメーション

## 2-2. 認知機能尺度

実行機能を測定するため、DN-CAS(前川ら, 2007)を簡易実施にて使用した。

## 3. 手続き

### 3-1. 欺き課題

課題は対象児ごとに個別に大学の実験室にて行われた。対象児は、初めに実験者から「これからいくつかの短いアニメを見て、質問に答えてもらいます。このアニメには、魔女と女の子が登場します。彼女らは果物を探しており、魔女が出てきた場合には、探している果物が見つからないように、女の子が出てきた場合には探している果物が見つかるように、質問に対してはい/いいえで答えてください」と教示された。本課題を実施する前に、課題のルールやアニメーションのストーリーの理解を促し、ボタンによる回答に慣れるため、1条件につき4試行ずつ練習試行を行った。

ルール、ストーリーを十分に理解し、ボタンによる回答が可能であることを確認後、本課題を実施した。2条件の提示順序は、対象児ごとにカウンターバランスをとった。

### 3-2. 認知機能尺度

対象児の疲労を考慮し、DN-CASは簡易実施とした。実施手続きに則り、8つの下位検査を実施し、それぞれ2つの下位検査の評価点より4つの実行機能尺度(プランニング、注意、同時処理、継次処理)評価点および標準得点を得た。

## 4. 分析手続き

### 4-1. 欺き行為

両群における課題遂行の違いを検討するため、属性(ASD/定型)を従属変数、課題正答数、反応時間を独立変数とするt検定を行った。



#### 4-2. 欺き行為に影響を与える実行機能

欺き行為に影響を与える要因を検討するため、隠蔽の欺き課題の正答数、反応時間を目的変数、DN-CASにおける4つの下位尺度の素点、月齢を説明変数とする重回帰分析を実施した。これらの統計的分析にはSPSS Ver.19を使用した。

### 第 3 節 結果

#### 1. 欺き行為，実行機能について

両群における欺き課題，実行機能尺度の概要について Table 7-2 に示す。ASD 児における隠蔽の欺き課題の平均正答数は全 12 試行中 9.45 (SD: 2.84)，平均反応時間は 7.20 (SD: 3.95)であった。ASD 児と定型発達児における課題遂行の違いを検討するため，属性(ASD/定型)を独立変数，課題正答数，反応時間，DN-CAS の下位尺度標準得点，および全検査標準得点を従属変数とする t 検定を行った。その結果，欺き課題においては(Fig. 7-2)，隠蔽の欺きの正答数，反応時間，戦略的欺きの反応時間について有意差が認められ，ASD 群が定型発達群に比べ，課題成績が低いこと，反応時間が長いことが明らかとなった(正答数： $t(25.2) = -2.0, p < .10$ ，反応時間： $t(22.7) = 3.4, p < .01$ )。DN-CAS の結果については(Fig. 7-3)，プランニング，注意，継次処理の下位尺度標準得点，全検査標準得点で有意に ASD 児の成績が定型発達群に比べ低いことが明らかとなった(プランニング： $t(47) = -3.5, p < .05$ ，同時処理： $t(47) = -1.7, n.s.$ ，注意： $t(47) = -6.8, p < .001$ ，継次処理： $t(47) = -3.5, p < .05$ ，全検査標準得点： $t(47) = -5.6, p < .001$ )。

Table 7-2 両群における欺き課題，実行機能尺度の概要

	ASD群	定型発達群	<i>t</i>	<i>p</i>
隠蔽の欺き・正答数(試行)	9.45	10.79	-1.96	<.10
SD	2.84	1.37		
隠蔽の欺き・反応時間(秒)	7.20	4.04	3.42	<.001
SD	3.95	1.47		
プランニング	94.6	109.9	-3.47	<.05
SD	17.8	13.0		
同時処理	104.4	113.4	-1.74	n.s.
SD	19.9	16.4		
注意	88.1	110.9	-6.83	<.001
SD	11.5	11.5		
継次処理	90.8	108.2	-3.52	<.05
SD	19.7	14.9		
DN-CAS全検査標準得点	92.2	114.9	-5.62	<.001
SD	16.7	11.7		

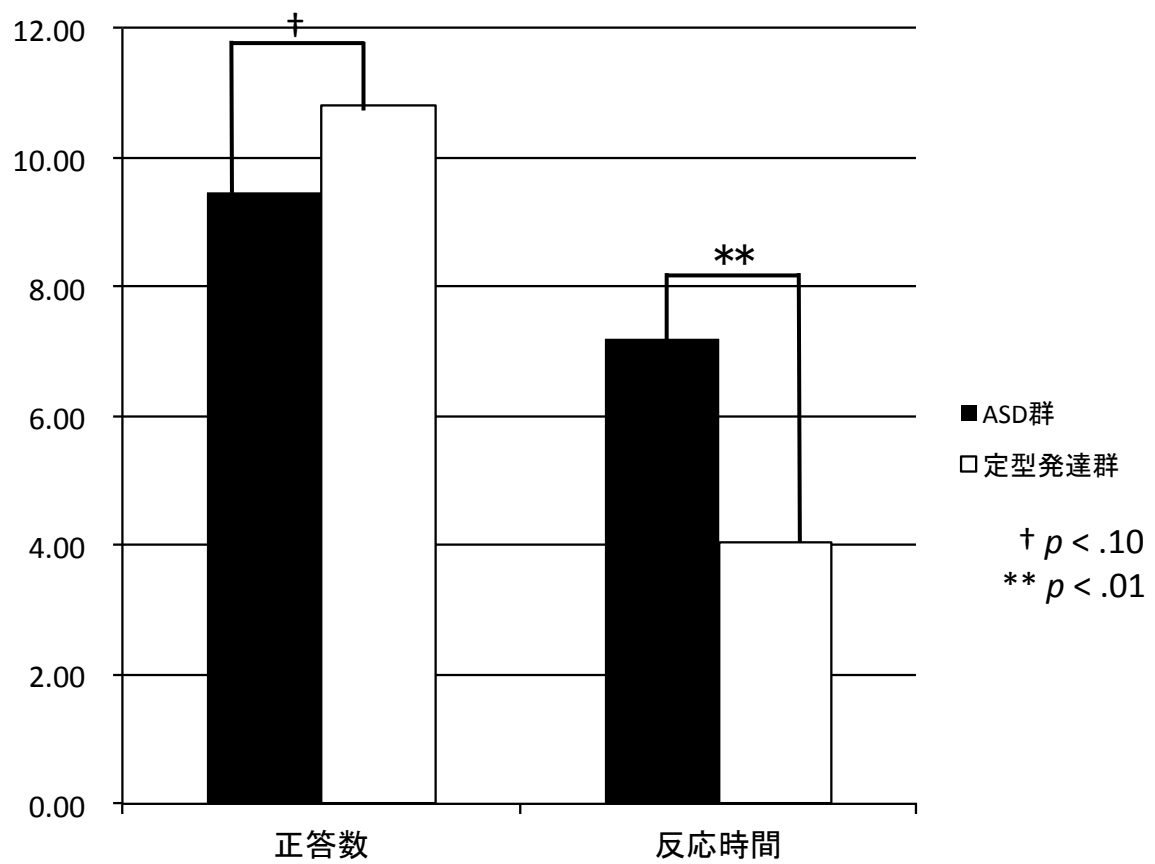


Fig. 7-2 隠蔽の欺き課題における各群の正答数，反応時間

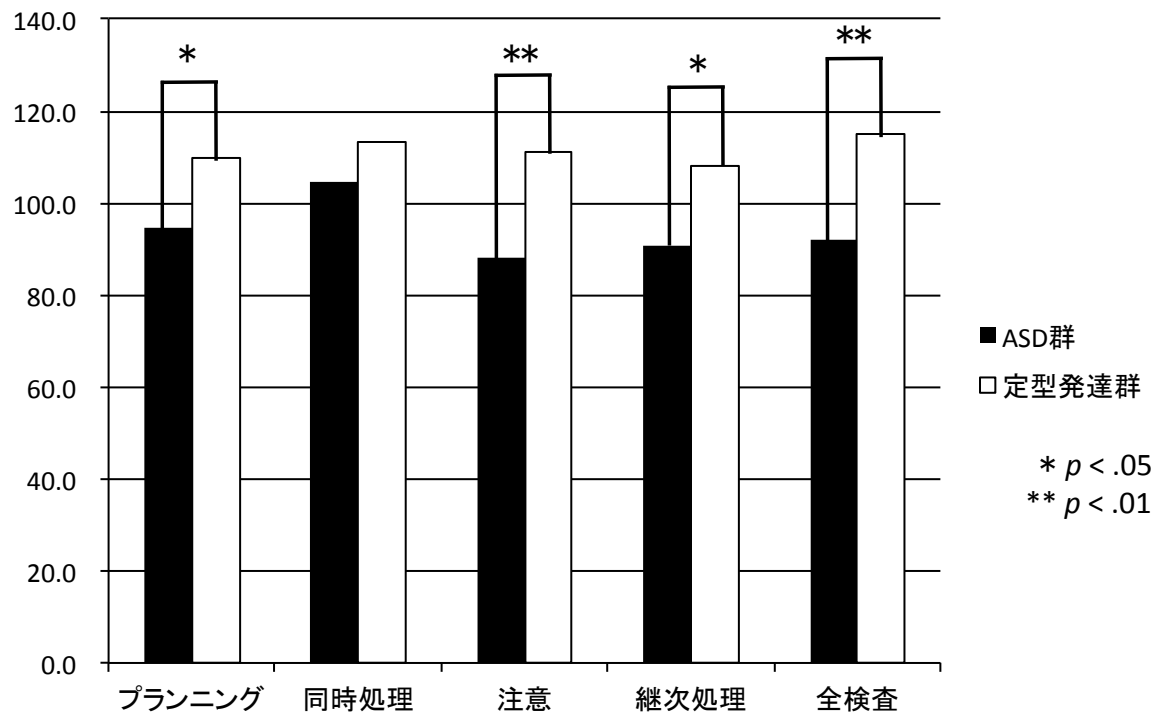


Fig. 7-3 DN-CAS における各群の標準得点

## 2. 欺き行為に影響を与える要因について

欺き行為に影響を与える要因について検討を行うため、被験児の月齢、DN-CASの4つの下位尺度の素点を説明変数として用いた。なお、継次処理と同時処理は相関が高かったため、これら2つの下位尺度素点の平均点を作業記憶得点として1つにまとめた。したがって、説明変数は、月齢、プランニング、注意、作業記憶得点の4つであった。隠蔽の欺き条件の正答数、反応時間を目的変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行った結果、隠蔽の欺きの成績に影響を与える要因として、作業記憶得点を選択された( $R^2 = 0.20$ ,  $\beta = 0.45$ ,  $p < .05$ )。一方、反応時間に影響を与える要因としてプランニングが選択された( $R^2 = 0.24$ ,  $\beta = -0.49$ ,  $p < .05$ )。

## 第4節 考察

### 1. 欺き行為，実行機能について

欺き課題における正答数と反応時間についての t 検定の結果，ASD 児は定型発達児に比べ，隠蔽の欺きについては有意に成績が低いこと，反応時間が長いことが明らかとなった。この結果より，従来の指摘通り ASD 児は他者の信念操作に困難さを有すると考えられる。この結果は，第Ⅱ部において得られた知見と一致する。さらに，ASD 児と定型発達児における欺き行為の違いについて検討した先行知見(Sodian & Frith, 1992; Li et al., 2011)とも一致する結果が得られた。

さらに，実行機能については，同時処理以外の 3 尺度および全検査標準得点において，定型発達児に比べ，ASD 児は成績が低いことが明らかとなった。反応抑制に関しては先行知見において一貫して ASD 児は定型発達児と比較して困難さを有する結果が得られており(Hughes et al., 1994; Ozonoff & Jensen, 1999)，本章では，先行知見と一致した結果が得られたと考えられる。認知的柔軟性に関しては，ASD 児が困難さを有するという結果と，同等の能力を示すという結果があり，知見が一致していない。認知的柔軟性に関しては，課題の提示方法により，ASD 児のパフォーマンスが変化し，課題をパソコン提示した場合には困難さが低減されると考えられる(Ozonoff, 1995; Kaland et al., 2008)。本章では，対面式の課題を用いたため，ASD 児において困難さが生じたと考えられる。

作業記憶に関しては，視覚的作業記憶では知見が一致していないが，言語的情報における作業記憶に関しては困難さを有するという一致した知見が提出されている(Steele et al. 2007; Schuh & Eigsti, 2012, Bennetto et al., 1996)。これらと比較すると，本章では部分的に一致した知見が得られたと考えられる。本章では，視覚的作業記憶と関連すると考えられる同時処理において有意差が得られず，同等の能力を有するとした Edgin & Pennington(2005)，Happé et al.(2006)の結果を支持する結果が得られたと考えられる。これらの先行研究では，8 歳から 16 歳の ASD 児を対象としており，本章での対象児の年齢と同様である。このことから，比較的高年齢の ASD 児は，視覚的作業記憶において定型

発達児と同等の能力を有すると考えられる。一方、言語的情報における作業記憶については、先行知見と同様、ASD児における困難さが明らかとなった(Schuh & Eigsti, 2012, Bennetto et al., 1996)。したがって、ASD児は作業記憶の中でも特に、言語的情報における作業記憶に困難さを有すると考えられる。

以上より、ASD児は実行機能に困難さを有するという先行知見(Ozonoff et al., 1991; Pennington & Ozonoff, 1996)と同様の結果が得られたと考えられる。

## 2. 欺き行為に影響を与える要因について

欺き課題における正答数、反応時間を目的変数、月齢、実行機能尺度を説明変数とした重回帰分析の結果、作業記憶が隠蔽の欺きの成績に影響を与える変数として選択された。この結果より、隠蔽の欺きに反応抑制が影響を与えるという仮説は支持されなかった。

前述のように、他者を欺くためには、他者の信念に関する記憶を保持し、事実を抑制し、欺き反応を創出することが必要であり、これらの過程は、作業記憶、反応抑制、認知的柔軟性と関連すると考えられる。本章においては、作業記憶が欺き行為に影響を与えているという知見が得られており、特に本章で用いた課題においては、選択肢により欺き行為を行ったため、欺き反応を創出するための認知的柔軟性は必要とされる度合いが少なかったと考えられる。また、反応抑制に関しては、欺き条件ではアニメーションの冒頭で魔女が登場した際に欺きを行わなければならないことが予期できるため、負荷が少なかったと考えられる。一方で、作業記憶が関連しているとされる、事実についての記憶や知識は、本課題では、魔女の果物に対する嗜好性に関する記憶を保持する必要があるため、作業記憶を必要としたと考えられる。

さらに、プランニング能力が、隠蔽の欺きの反応時間に影響を与える要因であることが明らかとなった。反応時間は、他者の信念操作がどれだけ迅速に行えるかということを表す指標であると考えられ、DN-CASにおけるプランニングは、課題間で反応様式を柔軟に変更していく能力である認知的柔軟性の能力を測定していると考えられる(Miyake et al., 2000)。本章にて用いた課題では、魔女が登場し、欺き反応をする条件



と女の子が登場し，真実反応をする条件から成り，それぞれキャラクター間で反応様式を変更する必要があると考えられる。したがって，認知的柔軟性による課題間での反応様式の変更の能力が，欺きの反応時間に影響を与えたと考えられる。

## 第 5 節 まとめ

第 7 章の結果より，ASD 児は定型発達児と比較して欺き行為，実行機能に困難さを有すること，欺き行為に影響を与える要因として作業記憶，認知的柔軟性が挙げられることが明らかとなった。これらの結果より，ASD 児は他者の信念を操作することが困難であり，その困難さは他者の心的状態に関する記憶を保持することの困難さに起因している可能性が明らかとなった。

続く第 8 章では，隠蔽の欺きではなく，より高度な他者の信念操作を必要とすると考えられる戦略的欺きについて，影響を与える認知機能について検討を行う。

## 第 8 章

自閉症スペクトラム障害児における  
他者の信念・意図・行動の操作と実行機能との関連  
-戦略的欺きの検討-

## 第1節 目的

### 1. 問題の所在

本章では、ASD 児における戦略的欺きの特性と実行機能との関連に焦点を当て検討を行う。定型発達児において、戦略的欺きに影響を与える認知機能を検討した先行研究では、誘惑抵抗課題を用いた研究(Talwar & Lee, 2008)のみであり、ゲーム文脈課題においてはその関連は検討されていない。先行知見としては、2 次の誤信念課題の成績が欺き行為に有意に影響を与える結果が示されているが、実行機能との関連は示されていない(Talwar & Lee, 2008)。前章において、隠蔽の欺きの正答数については作業記憶から、反応時間については認知的柔軟性から影響を受ける結果が得られているため、戦略的欺きにおいても、実行機能から影響を受けている可能性が考えられる。

### 2. 目的

本章においては、ASD 児における戦略的欺きに影響を与える認知機能について検討を行うことを目的とする。本章では、前章で用いた同様のゲーム文脈課題を使用する。戦略的欺きでは、はい/いいえという回答形式ではなく、欺く際に誤情報を与える必要があるため、果物の場所を口頭で教えるという形式を用いて検討を行う。

仮説として、戦略的欺きは、真実反応を抑制する必要があることから、反応抑制に影響を受けると考えられる。また、反応抑制を行いつつ、他者に与える誤情報を考えなければならず、作業記憶、認知的柔軟性にも影響を受けると考えられる。これらのことから ASD 群においては、DN-CAS におけるプランニング、注意、継次処理、同時処理が戦略的欺きに影響を与えると考えられる。

## 第 2 節 方法

### 1. 対象児

第 7 章と同様に、6 歳から 12 歳の知的障害のない ASD 児 22 名を対象とし、結果の比較には第 6 章の定型発達児 29 名を対象とした。対象児の保護者に研究の目的や意義、収集されたデータは個人が特定されない形で処理されること、個人情報保護を厳重に行う旨を説明し、書面にて同意を得た。

### 2. 課題

#### 2-1. 欺き課題

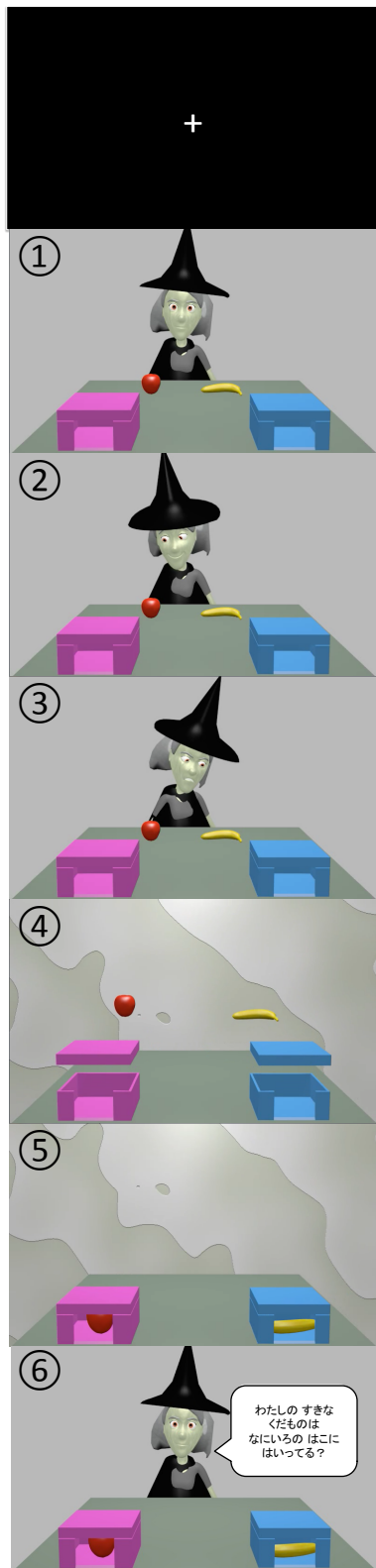
Sodian & Frith (1992) で用いられた Two boxes 課題を改訂し、アニメーションを作成した (Fig. 8-1)。アニメーションには魔女と少女、2 つの箱 (青, ピンク)、果物 (リンゴ, バナナ, ミカン) が登場し、対象児は魔女には探している果物が見つからないよう、少女には見つかるように質問に答えることが求められた。

アニメーションでは、固視点が現れた後、魔女か少女のうちどちらか 1 人の登場人物、2 種類の果物、2 つの箱が現れる (Fig. 8-1 の①)。次に、登場人物は一方の果物を見ながら微笑み (Fig. 8-1 の②)、もしくは嫌悪の表情を浮かべ、さらに他方の果物を見ながら 1 つ目の果物を見た表情とは別の表情を浮かべる (Fig. 8-1 の③) (もし、初めに微笑みを浮かべた場合は、2 つ目の果物に対して嫌悪の表情を浮かべる)。この場面により、対象児は登場人物の嗜好をその表情から判断する。その後、カーテンが閉まり (Fig. 8-1 の④)、登場人物からは見えない状況で 2 つの果物がそれぞれ箱の中に入る (Fig. 8-1 の⑤)。再びカーテンが開いた後、登場人物「私の好きな／嫌いな果物は何色の箱に入っている？」と対象児に質問する (Fig. 8-1 の⑥)。この質問に対し、対象児は口頭で箱の色を回答した (例では、(a) では青、(b) ではピンクと答えれば正答となる)。

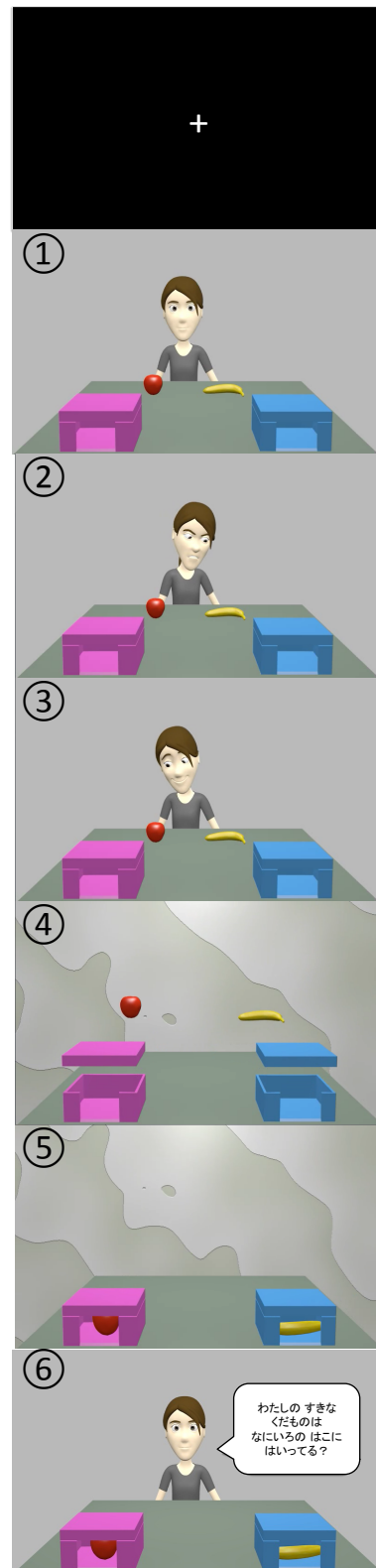
課題は、1 条件当たり 12 試行、アニメーション提示時間は 1 試行当たり 8 秒であり、登場人物から質問が提示された時点より対象児が反応するまでを反応時間として計測した。

ゲーム文脈課題による欺き行為の検討は以下の 2 条件によって構成された。すなわち，登場人物に対して欺きを行う欺き条件と，真実反応を行う真実条件である。欺き条件では，登場人物は魔女であり，真実条件では，少女である。

課題アニメーションの操作はパソコン(VAIO; Sony, Japan)によって行われ，刺激提示ソフト(Presentation; Neurobehavioral Systems, Inc., Albany, CA)を使用して正答数，反応時間を測定した。



(a) 戦略的欺き課題 欺き条件



(b) 戦略的欺き課題 真実条件

Fig. 8-1 欺き課題のアニメーション

## 2-2. 認知機能尺度

実行機能を測定するため、DN-CAS(前川ら, 2007)を簡易実施にて使用した。

## 3. 手続き

### 3-1. 欺き課題

課題は対象児ごとに個別に大学の実験室にて行われた。対象児は、初めに実験者から「これからいくつかの短いアニメを見て、質問に答えてもらいます。このアニメには、魔女と女の子が登場します。彼女らは果物を探しており、魔女が出てきた場合には、探している果物が見つからないように、女の子が出てきた場合には探している果物が見つかるように、箱の色を言葉で教えてください」と教示された。本課題を実施する前に、課題のルールやアニメーションのストーリーの理解を促すため、1条件につき4試行ずつ練習試行を行った。

ルール、ストーリーを十分に理解したことを確認後、本課題を実施した。2条件の提示順序は、対象児ごとにカウンターバランスをとった。

### 3-2. 認知機能尺度

対象児の疲労を考慮し、DN-CASは簡易実施とした。実施手続きに則り、8つの下位検査を実施し、それぞれ2つの下位検査の評価点より4つの実行機能尺度(プランニング, 注意, 同時処理, 継次処理)の評価点および標準得点を得た。

## 4. 分析手続き

### 4-1. 欺き行為

両群における課題遂行の違いを検討するため、属性(ASD/定型)を従属変数、課題正答数、反応時間を独立変数とするt検定を行った。

### 4-2. 欺き課題における変数間の関連

隠蔽の欺き、戦略的欺き課題における正答数、反応時間の関連を検討



するため、これら 4 つの変数におけるピアソンの積率相関係数を用いた相関分析を行った。

#### 4-3. 欺き行為に影響を与える実行機能

欺き行為に影響を与える要因を検討するため、戦略的欺き課題それぞれの正答数、反応時間を目的変数、DN-CAS における 4 つの下位尺度の素点、月齢を説明変数とする重回帰分析を実施した。これらの統計的分析には SPSS Ver.19 を使用した。

### 第3節 結果

#### 1. 欺き行為について

戦略的欺き課題の概要について Table 8-1 に示す。ASD 児における戦略的欺き課題の平均正答数は全 12 試行中 10.55 (SD: 1.79), 平均反応時間は 4.65 (SD: 2.68)であった。ASD 児と定型発達児における戦略的欺き課題の遂行の違いを検討するため、属性(ASD/定型)を独立変数、課題正答数、反応時間を従属変数とする t 検定を行った。その結果(Fig. 8-2), 戦略的欺きの反応時間について有意差が認められ、ASD 群が定型発達群に比べ、反応時間が長いことが明らかとなった(正答数:  $t(47) = 0.1, n.s.$ , 反応時間:  $t(23.8) = 2.3, p < .05$ )。

#### 2. 隠蔽の欺きと戦略的欺きの関連について

隠蔽の欺きの正答数、反応時間と戦略的欺きの正答数、反応時間の 4 つの変数間の関連について相関分析により検討を行った。その結果、ASD 群においては、隠蔽の欺きの反応時間と戦略的欺きの正答数との間に有意傾向ではあるが、負の相関関係が認められた( $r = -0.44, p < .10$ )。一方、定型発達群では上記 4 つの変数間のうち、隠蔽の欺きにおける反応時間と戦略的欺きにおける反応時間との間に有意な正の相関関係が認められた( $r = .37, p < .05$ ) (Table 8-2)。

Table 8-1 戦略的欺き課題における両群の概要

	ASD群	定型発達群	<i>t</i>	<i>p</i>
戦略的欺き・正答数(試行)	10.55	10.48	0.15	n.s.
SD	1.79	2.37		
戦略的欺き・反応時間(秒)	4.65	3.16	2.29	<.05
SD	2.68	1.14		

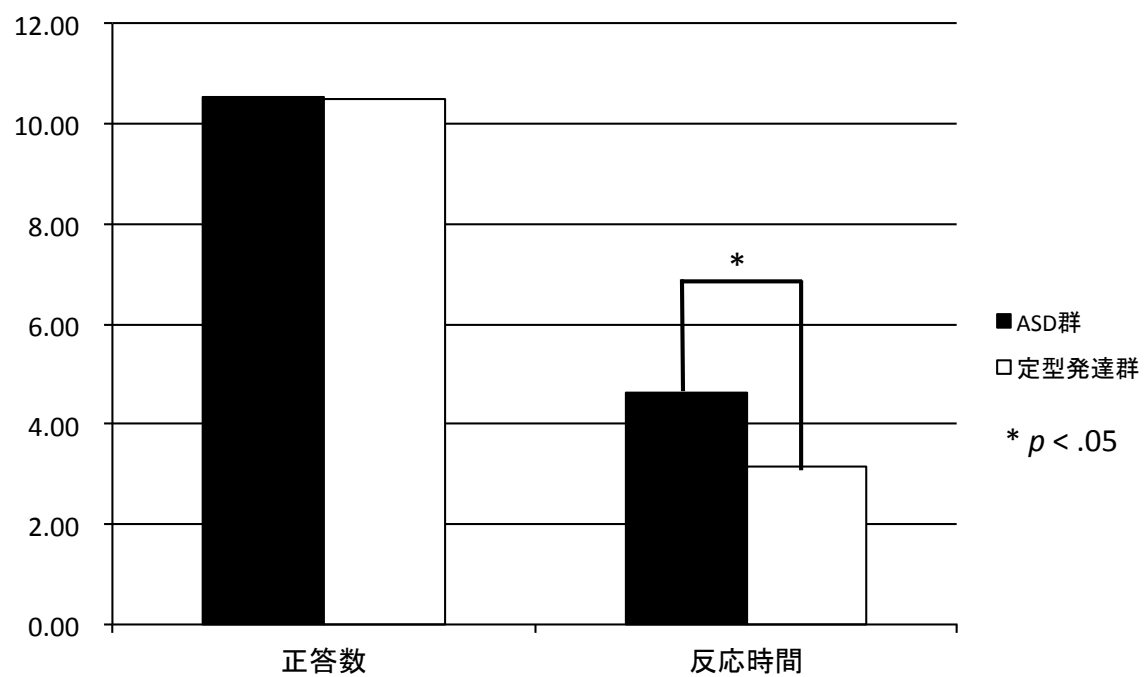


Fig. 8-2 欺き課題における各群の正答数, 反応時間

Table 8-2 両群における欺き課題間の相関係数

	隠蔽の欺き・正答数	隠蔽の欺き・反応時間	戦略的欺き・正答数	戦略的欺き・反応時間
隠蔽の欺き・正答数		-0.02	-0.14	-0.08
隠蔽の欺き・反応時間	0.06		0.00	0.374*
戦略的欺き・正答数	0.17	-0.44†		-0.17
戦略的欺き・反応時間	0.37	0.30	-0.05	

\*:  $p < .05$ , †:  $p < .10$

※ ■部は ASD 群, それ以外は定型発達群における相関係数を表す。

## 2. 欺き行為に影響を与える要因について

第7章と同様に戦略的欺きに影響を与える要因について検討を行うため、被験児の月齢、DN-CASの4つの下位尺度の素点を説明変数として用いた。なお、継次処理と同時処理は相関が高かったため、これら2つの下位尺度素点の平均点を作業記憶得点として1つにまとめた。したがって、説明変数は、月齢、プランニング、注意、作業記憶得点の4つであった。戦略的欺き条件の正答数、反応時間を目的変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行った結果、戦略的欺きの成績に有意に影響を与える要因として月齢が選択された( $R^2 = 0.31$ ,  $\beta = 0.55$ ,  $p < .05$ ), 反応時間に関しては、いずれの変数も影響を与える変数としては選択されなかった。

## 第4節 考察

### 1. 欺き行為について

戦略的欺き課題における正答数、反応時間を ASD 児、定型発達児で比較した結果、正答数における有意差は認められず、反応時間において ASD 児は定型発達児よりも有意に長いことが明らかとなった。このことから、ASD 児は定型発達児と同程度に他者の信念・意図・行動を操作することは可能であるが、欺きを行うためにより時間を必要とすると考えられる。ASD 児を対象として他者信念の操作課題における反応時間を検討した先行研究は見当たらないが、他者信念の理解課題における反応時間を検討した先行研究では、本章の結果と一致する知見が得られており (Ashwin, Chapman, Colle, & Baron-Cohen, 2006; 三橋・中井・川谷・小越・小越・清水・平谷, 2009), これらの先行研究においては、他者信念理解に必要とされる情報処理が ASD 児では未熟であることを反映していると指摘されている。

また、隠蔽の欺きの正答数および反応時間と戦略的欺きの正答数、反応時間との相関分析の結果、ASD 群と定型発達群において異なる相関関係が明らかとなった。具体的には、ASD 群においては、隠蔽の欺きの反応時間と戦略的欺きの正答数の間に負の相関関係が認められた。このことから、ASD 児においては、他者の信念操作が円滑に行うことが出来るようになることが、他者の信念・意図・行動の操作の能力と関連していることが考えられる。一方、定型発達児においては、定型発達群においては隠蔽の欺きの反応時間と戦略的欺きの反応時間との間に正の相関関係が認められ、他者の信念操作の円滑さは、他者の信念・意図・行動の操作の円滑さと関連していることが考えられた。

### 2. 欺きに行為に影響を与える要因について

欺き課題における正答数、反応時間を目的変数、月齢、実行機能尺度を説明変数とする重回帰分析の結果、月齢が戦略的欺きの成績に影響を与える変数として選択された。このことから、年齢が上がるにつれて、他者の信念・意図・行動を操作する能力が発達していくと考えられる。第5章における発達時期に関する検討では、ゲーム文脈課題戦略的欺き

が可能となる時期については特定できず、隠蔽の欺きが可能となる場合には戦略的欺きが可能となることが明らかとなったが、本章においては、年齢によって戦略的欺きが影響を受けるということが明らかとなり、第5章の結果とは異なる結果が得られたと考えられる。このことは、本章では第5章よりも年長で広範囲な年齢を対象としたことが背景となっていることが考えられ、ASD児において、他者信念を積極的に方向付けて操作する能力は年齢を経るにしたがって可能となると考えられる。

しかし、年齢による発達的变化が認知機能に関してどのような変化を反映しているのかという点については、本章にて実行機能との間に関連を見出すことが出来なかったため、検討の余地が残されていると考えられる。本章において、実行機能との関連が見いだされなかった背景としては、第6章同様、対象人数の少なさが影響を与えていた可能性が考えられる。



## 第 5 節 まとめ

第 8 章においては、年齢が ASD 児における戦略的欺きの正答数に影響を与える要因であること、定型発達群と比較して ASD 群は、戦略的欺きに要する時間が長いことが明らかとなった。これらのことより、ASD 児は他者の信念・意図・行動を操作する能力に困難さを有すること、年齢を経るにしたがって発達していくことが明らかとなった。

特に、反応時間について、Walczyk et al. (2005)によれば、反応時間が長いということは、多くの認知処理を必要とするためであるとしている。したがって、ASD 群と定型発達群の間に正答数の差はなく、ASD 群における反応時間が長いことは、ASD 児は定型発達児と同等のパフォーマンスが可能であるが、同等のパフォーマンスを実現するために、定型発達児と比較してより多くの認知機能が必要となることを反映していると考えられる。しかし、重回帰分析による認知機能の検討において、実行機能が影響を与える結果を得ることが出来なかった。この点に関しては、対象人数の少なさが影響を与えている可能性が考えられるため、今後、対象児数を拡大して検討を行うことが必要であると考えられる。

### 第Ⅲ部のまとめ

第Ⅲ部では、定型発達児，ASD児を対象に，社会的文脈から切り離された他者の信念操作に影響を与える要因について横断的に検討を行った。その結果，定型発達児においては，年齢が，隠蔽の欺き，戦略的欺きの両課題における反応時間に影響を与える要因であることが明らかとなり，年齢を経るごとに反応時間が短くなり，より迅速に信念操作を行うことが出来るようになると考えられた。

ASD児においては，定型発達児と比較して，隠蔽の欺き，実行機能に困難さを有する結果が得られた。さらに，隠蔽の欺きの正答数に対して作業記憶が，反応時間に対して認知的柔軟性が影響を与える要因であることが明らかとなった。これらのことから，ASD児においては，他者の信念に関する記憶を保持することに困難さを有しており，この困難さが他者の信念操作の困難さの背景となっていること，課題間で反応様式を柔軟に変更していく能力が円滑に他者の信念操作を行う上で重要であることが明らかとなった。

一方，定型発達児と比較して，戦略的欺きの反応時間が長いこと，正答数に対しては年齢が影響を与える要因であることが明らかとなった。Walczyk et al. (2005)によれば，反応時間が長いということは，その処理により多くの認知機能を必要とするためであるとしており，ASD児が定型発達児と比較して反応時間が長いことは，定型発達児と同等のパフォーマンスをするために，多くの認知機能を必要とすると考えられる。

欺き課題における正答数は，他者の信念操作が可能であるか否かを検討することが出来る変数であり，反応時間は，その他者信念操作をどれだけ円滑に行えるかという点を検討することが出来ると考えられる。欺き課題の正答数と反応時間の相関分析の結果から，ASD群では，隠蔽の欺きの反応時間と戦略的欺きの正答数との間に負の相関が認められ，定型発達群では，隠蔽の欺きの反応時間と戦略的欺きの反応時間との間に正の相関が認められた。相関分析と重回帰分析の結果を考え合わせると (Fig. III-1)，ASD児においては，他者の信念操作が円滑にできることと他者の信念・意図・行動の操作の正確さが互いに関連しており，年齢を経るごとにこれらは正確に，迅速になると考えられる。一方，定型発達

児においては、他者信念操作の迅速さと正確さの間に関連はなく、年齢を経るごとに迅速に他者信念操作が可能となる結果が得られたと考えられる。定型発達児において正答数に影響を与える要因を見いだせなかったことは、本章にて対象とした年齢においては、他者の信念操作が十分に可能であったためと考えられる。実際に、定型発達群の正答数には天井効果がみられたことからこの可能性は否定できない。

以上のように第Ⅲ部では、ASD児において、他者信念の操作に影響を与える要因について横断的に検討を行ったが、実際に、他者信念の操作が不可能である状態から可能となる発達において、どのような要因における発達が影響を与えているかという点に関しては、検討が出来ていない。そこで、第Ⅳ部では、この点を検討するため、ASD児における他者信念の操作の変容について観察法による継時的検討を行う。

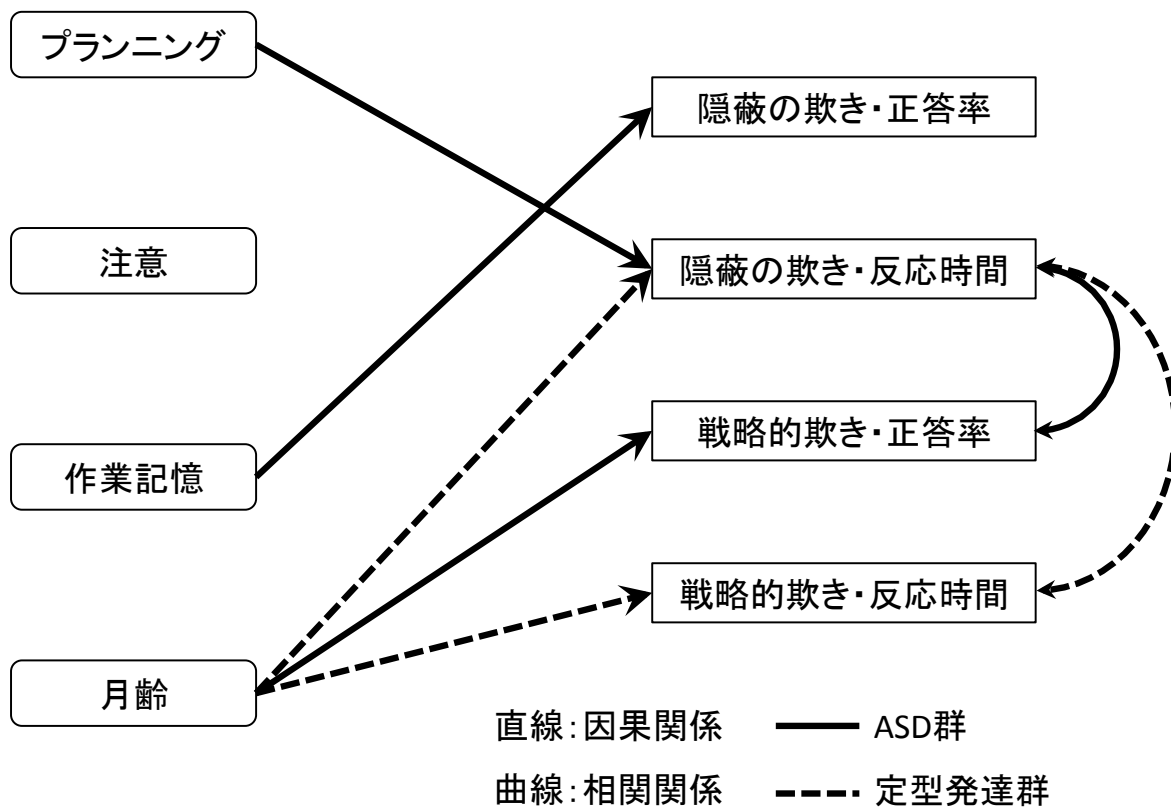


Fig. III-1 両群における実行機能，月齢と欺き行為との関連

## 第IV部

自閉症スペクトラム障害児における  
他者信念操作の継時的変容

第Ⅲ部では、ASD児における欺き行為に影響を与える要因についてゲーム文脈課題を用いて横断的検討を行った。その結果、ASD児は定型発達児と比較して、認知的柔軟性、反応抑制、作業記憶に困難さを有すること、隠蔽の欺きの正確さについては、作業記憶が、戦略的欺きの正確さについては年齢が影響を与える要因であることが明らかとなった。

このことから、他者信念の操作における高度化は年齢とともに発達を遂げることが考えられた。また、他者を欺くためには、他者の信念に関する記憶を保持し、事実を抑制し、欺き反応を創出することが必要であり、ASD児はこれらの過程の中でもとりわけ、他者の信念に関する記憶を保持することが困難であることが明らかとなった。

しかし、第Ⅲ部においては、欺き行為の可否とそれに関連する認知機能について検討を行ったため、欺き行為が不可能である段階から可能となる段階へと変容する際に、どのような要因が関連しているのかという点については検討できていない。この点を検討することにより、ASD児に対して他者信念の操作を支援する際に有効な視点に関する示唆を得ることが出来ると考えられる。したがって、第Ⅳ部では、ASD児における他者信念操作の変容とそれに関連する認知機能について継時的に検討することを目的とする。

## 第 9 章

自閉症スペクトラム障害児における  
他者信念操作の変容

-宝探しゲームにおける隠蔽の欺き，戦略的欺きの検討-

## 第 1 節 目的

### 1. 問題の所在

本章では、ASD 児における心の理論や実行機能との関連が指摘されている欺き行為の発達的変容について検討することを目的とする。

これまで、ASD 児・者に対し、他者信念理解の変容を検討した先行研究は多数存在する。これらの先行研究は、以下の 3 種類に大別することができる。すなわち、(1)心の理論の有無を測定するために用いられる心の理論課題のシナリオを変化させた課題を行い、心の理論を教えようとするもの(Hadwin, Baron-Cohen, Howlin, & Hill, 1996; J. Swettenham, 1996), (2)他者の心的状態を写真など可視化できるものに置き換え、心の理論の概念を教えようとするもの(JG. Swettenham, 1996), (3)日常生活で必要とされるソーシャルスキルを教えることで他者の意図や心的状態を理解する能力の向上を図り、心の理論課題の成績からその効果を検証しようとするもの(Chin & Bernard-Opitz, 2000; Feng, Lo, Tsai, & Cartledge, 2008; Ozonoff & Miller, 1995; Reinecke, Newman, Kurtz, Ryan, & Hemmes, 1997)である。このように、様々なアプローチを用いて ASD 児・者における他者の意図や心的状態の理解を向上させようとする試みがなされている。しかし、これらの試みに共通する問題として、介入を行ったシナリオと類似した心の理論課題を通過することは可能となるが、別のシナリオによる課題を通過することができないこと、親や担当教師による日常生活における社会性の評価の変容が必ずしも認められないことが挙げられる(Ozonoff, 1995)。つまり、介入を行った ASD 児・者は心の理論を使用したためではなく、単に心の理論課題の解答を学習したために課題に通過することができたと考えることができ、シナリオから外れた状況においては、他者の意図や心的状態の理解に依然として困難さを抱えていると考えられる。日常生活においては、他者の信念、心的状態を理解することだけでなく、理解した内容に基づいて自身の行動を統制し、他者の信念や心的状態を操作していくことが必要となると考えられる。さらに、日常生活における社会的文脈は、机上課題のような一定のシナリオを持たず、状況が刻々と変化していく。したがって、明確に他者が存在する文脈を用いて検討を行うことが重要であると



考えられる。

これまで、欺き行為の発達過程、特に可能となる時期や欺き行為に影響を与える実行機能についての検討を行ってきたが、どのような認知機能の発達によって欺き行為が発達していくのかという、ASD 児における欺き行為の発達に寄与する認知機能に関しては明らかではない。定型発達児を対象とした先行研究では、他者を欺く場合に必要となる認知機能として、主に実行機能との関連、特に反応抑制、認知的柔軟性、作業記憶との関連が指摘されている(Hughes, 1998; Hughes & Russell, 1993)。さらに、第Ⅲ部では、作業記憶が隠蔽の欺きの正確さに影響を与えるという結果が得られ、ASD 児においては、これらの実行機能の発達が欺き行為の発達と関連すると考えられるが、実証的な先行研究は存在しない。

ASD 児における欺き行為の困難さに対し、支援を行った先行研究として Reinecke et al.(1997)が挙げられるが、彼らはコイン隠しゲームが出来るようになるか否かという遊びのスキルとして欺き行為を取り上げており、他者の信念や心的状態の理解、操作との関連から検討を行っていない。そこで、本章では、欺き行為の変容と関連する認知機能について継時的な観察と客観的指標を用いて検討する。このことを検討することにより、ASD 児の社会性の困難さに対する支援の方向性を提示することが出来ると考えられる。

## 2. 目的

以上を踏まえ、本章においては、他者の信念や心的状態の理解の困難さを示した ASD 児 2 事例の集団遊戯療法における欺き行為の変容、および実行機能の変容を検討することにより、ASD 児の欺き行為の発達に寄与する認知機能について示唆を得ることを目的とする。具体的な観察場面として、本章では、宝探しゲーム場面とする。このゲームは、宝であるリンゴの模型を競争相手に見つからないように 5 つ箱のうちのいずれかに隠すことが求められる。ルールとして他者を欺くことが明示された状況で欺きを行うため、ゲーム文脈課題であるが、欺く相手は、集団遊戯療法に参加している固定されたスタッフやメンバーであり、観察期間中、同じ相手に複数回欺き行為を行う。したがって、欺く相手が無人格的なキャラクターではなく、同じ人であるという点が第Ⅲ部で用いた

ゲーム文脈課題とは異なっていると考えられる。第Ⅲ部ではアニメーションのキャラクターを用いたため、欺きの試行間で欺く相手の記憶や経験に違いはないと考えられる。しかし、本章にて用いる宝探しゲームでは、相手は人であるため、試行間で当然、記憶や経験を蓄積していく。したがって、本章にて用いる課題は、第Ⅲ部のゲーム文脈課題と課題構造は同様であるが、他者との関係性を考慮する必要があるか否かという点が異なっており、社会的文脈を含む状況に近いと考えられる。また、欺きを行わないことにより被る不利益(誘惑抵抗課題において、真実を語れば怒られてしまうかも知れないと考えること)はないと考えられることから、社会的文脈を含む度合いとしては、これまで用いたゲーム文脈課題と誘惑抵抗課題の中間に位置する課題であると考えられる。

## 第 2 節 方法

### 1. 対象児

G 大学において行われた発達相談グループワーク(以下、本グループ)に通う、ASD の診断または ASD の疑いの診断を有する 2 名(A, B 児)を対象とした。

#### 1-1. A 児

A 児(CA 6 歳 9 ヶ月)は、コミュニケーションが取れるようになって欲しい、人との距離の取り方(知らない幼い子に突然触ってしまう)を学んで欲しいという主訴で来談した。言語発達の遅れ(始語が 3 歳 2 ヶ月頃)や構音障害を有する。また、特定の服へのこだわりや登園すると必ずフラフープをつかむという儀式的行動もみられた。3 歳 4 ヶ月児に広汎性発達障害の疑いという診断がなされている。田中ビネー V による知能指数は 81 であった。心の理論課題(藤野, 2005)では、1 次の誤信念課題、欺き課題に不通過であり、他者の意図、心情理解における困難さを有していた。本グループでは、自分より若いメンバーに対してゲームのルールを教えてあげたり、スタッフからの指示に従うよう促すなど、他者の状況に意識を向け、関わっていく様子がみられた。

#### 1-2. B 児

B 児(CA 6 歳 9 ヶ月)は、言葉でのやりとりが難しく、相手の気持ちが分からないため、遊びを通じて引き出して欲しいという主訴で来談した。3 歳半健診の際に、「言葉は出るがやりとりが出来ない」ため、地域の相談施設を紹介され、広汎性発達障害との診断を受けた。言語発達の遅れはないが、他者の意図、心的状態の理解に困難を有する。具体的には、他者が怒っている、泣いているといった感情状態を理解することは可能であるが、なぜ怒っているのか、泣いているのかといった理由を理解することが困難である。田中ビネー V による知能指数は 85 であった。心の理論課題では、1 次の誤信念課題のうち、スマーティ課題を通過したが、サリーとアン課題、欺き課題に不通過であり、他者の意図、心情理解における困難さを有していると考えられる。本グループでは、メンバ

一の前で発表をする機会などがあるときには自発的に手を挙げるなど積極的に活動に参加する様子がみられる。その反面、過度に一番になりたがり、一番になれないと精神的に不安定になる側面もみられた。

### 1-3. 倫理的配慮

対象児の保護者に研究の目的や意義，収集されたデータは個人が特定されない形で処理されること，個人情報保護を厳重に行う旨を伝え同意を得た。

## 2. 観察期間

201X年7月～10月(全6セッション)で，月に1～2回の頻度で実施された。

## 3. 観察の概要

### 3-1. 発達相談グループワークの概要

G大学において行われた発達相談グループワークの集団活動を対象とする。集団活動はメンバーとしてA児，B児の他に広汎性発達障害の診断を有するC児，およびきょうだい児2名(E児，F児)，スタッフとして5名の大学院生，学部学生で構成された。発達相談グループワークは，月2回隔週土曜日に1セッション1時間で行われた。このグループワークにおける目的は以下の3点である。①楽しさを伴う身体活動により，言語表出を促す，②他者への意図や気持ち，特性への興味・関心を促す，③言葉や身体を通じて，自分の意図や気持ちを他者に伝える。

各セッションでは，そのセッション全体の進行役を務めるスタッフである「ディレクター(以下D)」1名が，セッションの流れを作る。その他のスタッフは，活動に参加しながらメンバーと関わる。グループワークは，①自由遊び，②あつまり，スケジュール確認，③活動1，④活動2，⑤あつまり，感想，⑥自由遊びという流れからなる。活動1および活動2は，前述のグループワークの目的に沿った活動であり，スタッフ側で事前に準備した活動を行う。本研究では，本グループの活動の1つである「宝探しゲーム」を観察場面とした。

### 3-2. 材料

「宝探しゲーム」では、宝を隠す場所として5つ箱、隠すべき宝としてリンゴの模型を使用した。5つの箱は大きく3種類に分けられる。蓋がついており、開閉すると音が鳴る箱(3個、それぞれベル、鈴、マジックテープの3種類の音が鳴る)、蓋がついており、開閉しても音は鳴らないが、1側面に窓がついており、リンゴを入れると相手から中が見えてしまう箱(1個)、蓋がなくリンゴを入れても隠すことが出来ない箱(1個)である。上述のように、欺き行為は事実を隠蔽する、もしくは事実とは異なる情報を伝える行為であり、「宝探しゲーム」において隠蔽する情報とはリンゴがどの箱に入っているのかという情報である。このゲームにおいて他者を欺くためには、視覚的情報(リンゴが見える)、聴覚的情報(リンゴを箱に入れる音がする)といった2種類の情報を使用し、それらを隠蔽すること(隠蔽の欺き)、もしくは箱を動かすと生じる音を利用して事実とは異なる情報を伝えること(戦略的欺き)が必要である。そのため、このゲームでは、開けると音が鳴ってしまう箱を使用することで、音の種類と箱の位置が対応できる状況を構成した。

### 3-3. 手続き

メンバー同士、およびメンバーとスタッフにてペアを作り、ペアごとに「宝探しゲーム」を行った。各ペアは、宝を隠す役、宝を探す役を1回ずつ交互に行った。5つの箱を中央に並べ、ペアメンバーは向かい合って座った。宝を隠す役がリンゴを箱に入れる際には、探す役は目を閉じている。前もって全メンバーが箱と音のマッチングが出来ることを確認し、探す役はリンゴを入れる音を聞くことが出来るため、音を手がかりにしてリンゴを探すことが出来るということを教示した。

#### (1)リンゴを隠す

隠す役は、探す役にリンゴが見つけられないように、5つの箱のうちいずれかの箱にリンゴを入れる。入れ終わると、探す役は目を開け、Dが「どの箱に入っていると思いますか？」と聞き、探す役は1つの箱を選択する。その後、Dが「なぜその箱に入っていると思いましたか？」と聞き、探す役がどのような情報を元にして答えを出したのかを確認する。

## (2) リンゴの場所の予想

その後、Dは隠す役のメンバーに対し「リンゴはこの箱に入っていますか？」と聞く。この時、隠す役のメンバーは本当のこと(真実の答え)か本当ではないこと(欺きの答え)のいずれかの回答を行うことができる。その後、探す役のメンバーに対し「(隠す役のメンバー)は入っている／入っていないと言っているけれど、本当にこの箱でいいですか？」と再度確認する。探す役は隠す役の答えから、さらにリンゴが入っている箱を類推することができる。探す役の答えが確定した後、箱を開け、リンゴが入っていれば探す役が、入っていなければ隠す役が勝つことができる。

## (3) 欺き行為の理由の聴取

その後、隠す役の行動の理由(なぜそのようにリンゴを隠したのか。そのように隠すことで探す役はどこにリンゴが入っていると思うか。)、および探す役は隠す役の行動をどのように推測したのかについて聞き取りをし、隠す役に自分の行動が他者の思考や心的状況にどのような影響を与えるのかという点をフィードバックする。

## 4. 行動評価

隠す役がリンゴを隠す際の行動の仕方によって、0)欺きなし、1)隠蔽の欺き、2)戦略的欺きの3種類に分類した。欺きなしに分類される行動は、見え方や音などから宝の場所が探す役に伝わってしまう行動である。例えば、蓋のない箱にリンゴを入れる行動や音の鳴る箱にそのままリンゴを入れる行動などが挙げられる。隠蔽の欺きに分類される行動は、見え方、音などの手がかりが探す役に伝わってしまうことを防ぐ行動である。具体的には、音がならないように隠す、窓付きの箱に入れ、窓を探す役から見えない方向に回すといった行動である。さらに、戦略的欺きに分類される行動は、音などにより隠す役に間違った情報を与えようとする行動である。具体的には、わざとベルの音をさせ、実際には別の箱に入れるという行動である。

また、Dが探す役の答えを聞き、「この箱に入っていますか？」という質問に対する隠す役の回答も同様に欺きなし、隠蔽の欺き、戦略的欺きの3種類に分類した。欺きなしに分類される言動は、リンゴが入ってい

る箱に関して「入っている」と答える行動，隠蔽の欺きに分類される行動は，入っている箱に対して，「入っていない」と答える，もしくは入っていない箱に対して「入っている」と答える行動である。さらに，戦略的な欺きに分類される行動は，入っていない箱を教える行動といった誤情報を与える行動が分類された。

以上のカテゴリーに分類し，欺きなしを0点，隠蔽の欺きを1点，戦略的欺きを2点として得点化し，評価を行った。

#### 5. 実行機能アセスメント

欺き行為の変容に影響を与える実行機能を検討するため，介入前後に，DN-CASによる認知機能アセスメントを実施した。実施にあたっては，対象児の疲労を考慮し，DN-CASにおける4つの実行機能(プランニング，注意，同時処理，継次処理)を測定する下位検査のうち，各々最も因子寄与率の高い下位検査に絞って実施した。実施項目は，数の対探し(プランニング)，図形の推理(同時処理)，数字探し(注意)，単語の記憶(継次処理)であった。

#### 6. 心の理論アセスメント

心の理論課題(藤野, 2005)を用い，1次の誤信念課題(サリーアン課題，スマーティ課題)，罪のない嘘課題，欺き課題，2次の誤信念課題を実施した。

## 第 3 節 結果

### 1. 観察の概要

全 6 セッションを行い, 5 時間 37 分の映像データを元に, 各対象児の言動についてトランスクリプトを作成した。その後, 観察場面である宝探しゲームにおいて, 対象児が宝を隠す役を行った際の言動を抽出した。各セッションの所要時間について Table 9-1 に示す。



Table 9-1 各セッションの所要時間

	セッション全体の所要時間	宝探しゲームの所要時間
#1	56:20	27:40
#2	49:30	17:42
#3	61:21	38:15
#4	58:41	38:20
#5	72:00	31:40
#6	59:29	15:51

## 2. 欺き行為の変容（下線は評定の根拠となる言動を示す）

### 2-1. A 児

各回における A 児の宝探しゲームでの欺き行為の変容(Fig. 9-1) について記述する。

#### # 1

リンゴをもらおうと直ぐに、マジックテープ付きの箱に隠す。音が出てしまうことについては気にする素振りは見せない。探す役が直ぐに「マジックテープの箱」と言うと A は驚いたように「えっ？」と笑う。D が A に向かって「ここに隠した？」と聞くと A はすんなりと「うん」と頷く。D が箱を開け、リンゴが入っていると、A は「がっ！」と言いながら後ろに倒れる。

この行動では、音が鳴ってしまうマジックテープの箱を選択肢、音が出てしまうことについて配慮していないことから、聴覚的情報を隠蔽することが出来ておらず、0.欺きなしに相当する行動であると考えられる。

#### # 2

A 「見たらだめだよ」といい、やる気を見せる。相手が目を閉じたことをしっかりと確認し、初めはマジックテープがついた箱に手を伸ばし、開けようとするが、やめる。その後、窓付きの箱の前に移動し、箱を開け、リンゴを入れ、探す側から見えないように窓がある側面を回転させる。リンゴを入れる際には音が出ないように慎重に置く様子が見られるが、箱の開け閉めに関しては音を出さないように注意する様子は見られない。相手が「音がしなかったからこっち(鈴付きの箱)ですか？」と聞き、反応を窺うと少し困ったように間を置き、その後分からないというポーズをする。スタッフが鈴付きの箱を開け、リンゴが見つからず、勝利が確定すると嬉しそうに手をばたばたと動かす。その後 A 「いえーい。嘘なんだよねー。本当はこの中(窓付きの箱)なんだよね」と笑顔で発言する。D 「どうしてここ(窓付きの箱)に隠したの？」A 「だってね、ばれないと思って隠したの。こうやったら(窓がついている側面を相手から見えないようにする)分からないと思って」D 「何で分からないと思った？」

A「Bちゃんが頑張ってたから」相手「僕がここ(鈴付きの箱)?って聞いたときにAちゃん分からないポーズしたよね。あれは？」A「あれは嘘」  
D「分からないポーズしたら相手はここ(鈴付き)に入ってると思う？」A「入ってないと思う。」と説明する。

リンゴを隠す際に、音が出ない窓付きの箱に入れることにより、聴覚的情報を隠蔽し、窓を探す側から見えない方向へ回転させたことから視覚的情報も隠蔽していると考えられ、1.隠蔽の欺きに相当する行動であると考えられる。

### # 3

Dが持っていたリンゴを奪い取り、ベル付きの箱を開け、手でベルの音を出し、蓋を閉める。その後、窓付きの箱を開け、リンゴを入れ、箱を回転させて蓋を閉める。蓋の開閉の際、リンゴを置く際に音が出ないように気を遣う様子は見られない。相手が「今ベルの音がしたからここ(ベル付きの箱)かな？」Dがこの箱に入っているかどうかを確認すると、Aは分からないというポーズをとる。相手の予想が外れると自発的にA「作戦成功。本当はこっち(窓付きの箱)」と嬉しそうに話し出す。D「どうしてここに入れたの？」A「だます作戦考えてたから。鳴らしてこの中に入れればバレないと思う」D「鳴らすとどこに入ってると思う？」A「こっち(ベル付きの箱)」と正確に相手の信念を予想することが出来ている。

ここでは、音の鳴らない窓付きの箱に入れ、相手から見えないように回転させたことから、聴覚・視覚的情報を隠蔽しつつ、ベルの音を鳴らすという聴覚的誤情報を用いてリンゴを隠している。このことから、2.戦略的欺きに相当すると考えられる。

### # 4

ベル、マジックテープ、鈴の順に鳴らし、窓付きの箱の中に入れて回転。隠す際に、蓋やリンゴを置く音を隠す素振りはない。相手は鈴の音がしたという理由から鈴付きの箱を選択する。D「この箱(鈴付き)に入ってる？」という問いに対してAは分からないのポーズをする。相手がリンゴを見つけられないとA「また作戦成功」と喜ぶ。#3と同様に視覚・聴覚的情報を隠蔽し、聴覚的誤情報を用いていることから、2.戦略的欺き

に相当すると考えられる。

#### # 5

鈴，マジックテープ，ベルの音をさせて窓付きの箱に入れ，窓側を回転させ見えないようにする。蓋の開け閉め，リンゴを置く際の音に関しては，隠そうとはしていない。相手はマジックテープ付きの箱を選択。Dのこの箱に入っているかという確認に対しては分らないのポーズをする。リンゴがマジックテープ付きの箱に入っていないことが分かり，Aが勝つと，Aは喜んで「本当はこっちだったんだよ」と言う。#3，#4と同様に 2.戦略的欺きに相当すると考えられる。

#### # 6

相手が目隠ししていることを確認し，鈴，マジックテープ，ベルの順に音を出し，最後に窓付きの箱にリンゴを入れ回転させる。リンゴを入れる際には，音を出さないようにそっと置く様子が見られるが，蓋を閉める際には音を出している。相手「(目をつぶっている間に)いろんな音がした。チリンチリンとかベリベリとか。えー？」と困っている様子を楽しそうに見ている。相手「いろんな音がしたぞ。最後の音がこれだったからこれかな？」とベル付きの箱を指さすと，自発的に分からないというポーズを笑顔で取る。相手が最終的にベルの箱を選択し，リンゴを当てることができないと，笑顔で，窓付きの箱を開け A「こっちなんだよね。騙された。」D「どうしてここにしたの？」A「だってね，騙す方法だから」D「どうやって騙す方法なの？」A「こうやっていろんな音鳴らせば分からなくなって，最後にならした箱に入っているとされるから。」

#6で見られた行動は，聴覚的・視覚的情報を隠蔽し，聴覚的誤情報を利用するという#3，#4，#5において見られた戦略的欺きに相当する行動であると考えられるが，それ以外にも，リンゴを置く際に音が出ないように配慮する様子が見られたことから，聴覚的情報の隠蔽により注意を払っていると考えられる。

#### # 7

全ての音の出る箱から音を出し，窓付きの箱に入れ回転させる。リン

ゴを箱に入れる際には音が出ており、蓋を閉める際にも音が出てしまうことを気にする様子は見られない。相手が目を開け、「たくさん音したな。これも、これも。最後に音がした箱だと思うけど、さっきそれで騙されてたからなあ。これ(窓付き)じゃないの？」Aは笑顔で首を振り、A「違うよ。こっちだよ」とベル付きの箱を指さして教える。しかし、相手は「さっきが窓付きの箱だったから今回もやっぱりこれなんじゃないのかな」と窓付きの箱を選択し、開けようとする。Aはそれを止めようとするが、開けられてしまい、リンゴが見つかる。Aはとても悔しそうに「ああ。負けちゃった」と言う。D「何でこれだと思ったんですか？」相手「Aちゃんが大体これ(窓付き)に入れてるなと思って。もしかしたら今回もそうなんじゃないのかなと思った。」D「そうか。Aちゃんがずっとそこに入れてたから読まれちゃったんだって。」と教える。Aは上の空で何かを考えているよう。

#7では、#6で見られたような聴覚的情報の隠蔽に注意を払う様子は見られず、リンゴを置く際も音が出ている。しかし、実際にリンゴを入れた箱ではなく、全ての箱から音を出しているため、聴覚的誤情報を使用しており、2.戦略的欺きに相当すると考えられる。

## # 8

鈴の音、マジックテープの音、ベルの音をさせ、窓付きの箱を回転させて音が出ないようにリンゴを入れる。探す役が窓付きの箱の向きが変わっていることを指摘すると、A「変わってないよ」という、探す役「この箱(窓付き)に入ってるんじゃないの？」A「入ってないよ」と即答する。探す役が箱が回転しているからという理由から窓付きの箱を選択し、リンゴが見つかるとうAは残念そうにDの方を見る。D「なんで分かったんですか？」探す役「いろんな音がしたんだけど、向きを変えるっていうのがAはよくやるし、Aもそうやって見つけていたから」と言う。Aは残念そうにしながらその発言を聞いている。

#8では、聴覚的・視覚的情報を隠蔽し、聴覚的誤情報を利用していることから、2.戦略的欺きに相当する行動であると考えられる。

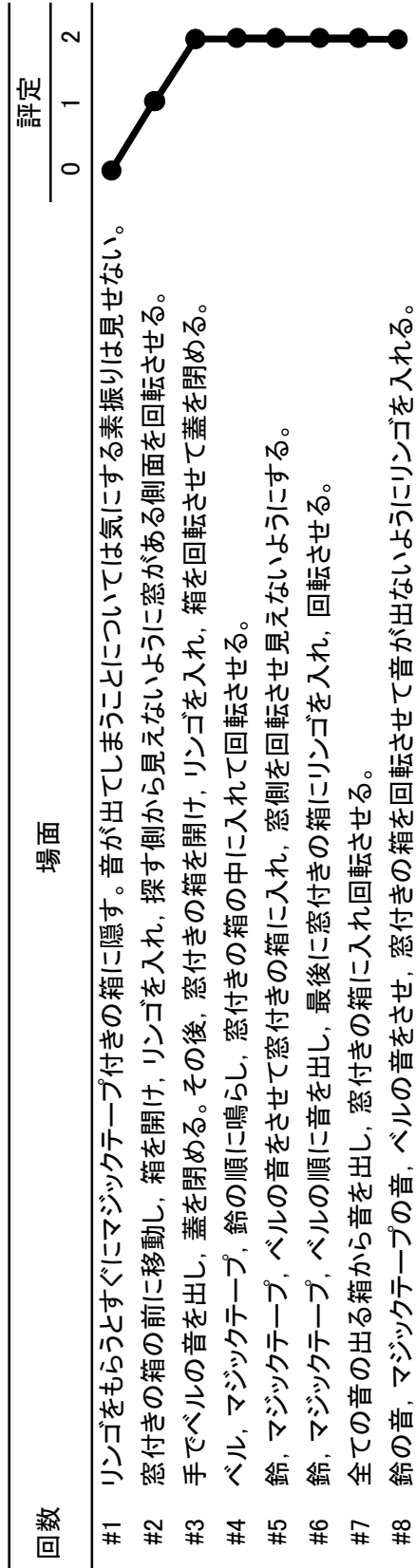


Fig. 9-1 A 児における欺き行為の変容

## 1-2. B 児

A 児と同様、各回における B 児の宝探しゲームでの欺き行為の変容 (Fig. 9-2) について記述する。

### # 1

リンゴを受け取ると、鈴付きの箱を開け、直ぐに蓋を閉める。その後、マジックテープ付きの箱にリンゴを入れる。音が出ることに注意を払う様子は見られない。 B がリンゴを入れ終わると、ゲームに参加していなかった E 児が「僕はここ」と言いながら鈴付きの箱に触れて音を鳴らす。探す役は鈴付きの箱を選択する。B 児は箱の蓋を開け、中に何も入っていないことを見せ、B「いえーい。僕が勝ったぞ」と嬉しそうな表情をする。D「なぜマジックテープ付きの箱に入れたの？」B「えっ…分からないようにしたから。」D「なんでマジックテープ付きの箱に入れると分からないの？」 B「見つからないようにしたから」

B 児は、蓋が閉まる箱を選択していることから視覚的情報を隠蔽することは可能であるが、マジックテープの音が出てしまうことを配慮せず、聴覚的情報を隠蔽することができていないと考えられ、0.欺きなしの行動に相当すると考えられる。

### # 2

音が出ないように鈴付きの箱にそっと入れる。その後、少し蓋がずれていることに気づき、手でそっと直す。この時も音が出ないように配慮している様子が窺われる。 探す役がベル付きの箱を選択し、D「B 君、この箱(ベル付き)に入っていますか？」と聞かれると、少し間を置いて、分からないというポーズを取る。D「じゃあこの箱(ベル付き)を開けてみよう」と言い、リンゴが入っていないと、B は両手を挙げ「いえーい。」と嬉しそうに叫ぶ。D「どういう工夫した？」 B「見つからないように工夫した。」D「どうやって？」 B「箱閉めて隠した。」

ここでは、蓋付きの箱を選択し、音が出ないようにそっと蓋を開閉する様子や、ずれていた蓋を直す様子などから、聴覚的・視覚的情報を隠蔽することができていると考えられ、1.隠蔽の欺きに相当する行動である。

### # 3

リンゴを受け取ると、直ぐに窓付きの箱の中に入れる。窓は探す役から見えない側面にある。探す役は鈴やベルの音がしなかったという理由で窓付きの箱を選択する。すると B 児は自分から箱を開け、リンゴを見せる。D「探す役の人は何でここだと思ったの？」探す役「音がしなかったから。鈴の箱とかマジックテープの箱は音がするはずだけど何も音がしなかったからここだと思ったの」D「なんでここに入れたの？」B「見えないようにしたの」

音の鳴らない窓付きの箱を選択し、窓を相手から見えない方向にしていることから、聴覚的・視覚的情報を隠蔽する行動であり、1.隠蔽の欺きに相当する行動であると考えられる。

### # 4

前回と同様に、直ぐに窓付きの箱の中に入れる。窓は探す役から見えない側面にあつたため、見えないように箱を回転させる。探す役が箱の向きが変わっていることを指摘する。何度か指摘すると、B「あれーやっぱりだめだな」と言い、自分からリンゴが入っている箱の蓋を開ける。D「なんでここ(窓付き)に入れたの？」B「えっ？えーっと向きを変えて入れたから」D「なんで？」B「こうやってると(窓が探す役側にあると)直ぐに見つかったら」

#3と同様に音の鳴らない箱を選択していることから、聴覚的情報を隠蔽し、窓を相手から見えない方向に回転させたことから視覚的情報を隠蔽しており、1.隠蔽の欺きに相当する行動であると考えられる。

### # 5

リンゴを受け取った後、直ぐには入れず、他の箱を見比べる。その後、窓付きの箱の蓋を開け、箱を回転させて、リンゴを入れ、蓋を閉める。その間、音を出さないように配慮する様子は見られない。探す役は、他の箱の音がしなかったという理由で窓付きの箱を選択し、窓付きの箱を開ける。リンゴが見つかってしまうと残念そうに B「分かっちゃうかー」と発言する。

#3, #4と同様、聴覚的・視覚的情報を隠蔽する行動であり、1.隠蔽の



欺きに相当する行動であると考えられる。

#### # 6

リンゴを受け取ると直ぐに窓付きの箱の中に入れ、箱を回転させ蓋を閉める。B はにこにこしながら「いいよー」と言う。探す役が窓付きの箱を選択する。D「探す役の人はこちら(窓付き)って言ってますが、リンゴは入っていますか？」B は分からないというポーズをする。探す役が窓付きの箱を開け、リンゴが入っていると、D の方を見ながら残念そうに笑う。

#3 から#5 と同様に聴覚的・視覚的情報の隠蔽であり、1.隠蔽の欺きに相当する行動であると考えられる。

#### # 7

音がしないように窓付きの箱を回転させ、中にリンゴを入れてそっと蓋を閉める。探す役である C 児はマジックテープ付きの箱を選択し、D からその箱に入っているかと聞かれると、B は分からないというポーズをする。

#3 から#6 と同様に 1.隠蔽の欺きに相当する行動であると考えられる。

#### # 8

リンゴを受け取ると、窓付きの箱を回転させる。その後、鈴付きの箱を開け、リンゴを入れようとするが、蓋を閉める。さらに、ベル付きの箱を揺すり、ベルの音をさせ、最終的に窓付きの箱にリンゴを投げ入れ、蓋をする。探す役のメンバー(F 児)が反対側から箱を覗いてしまったため、リンゴが見つかってしまうが、ルール上は B の勝ちとなった。D「B はなんでベル付きの箱を揺らして音を出したの？」B「隠したから。」D「音を出したら F はどの箱にリンゴが入ってると思うかな？」B「ベル付きの箱。だからこの箱(窓付き)に入れたの」

最終的に窓付きの箱に隠し、窓を相手から見えないように回転させたことから、聴覚的・視覚的情報を隠蔽し、さらにベルの音をさせたことから聴覚的な誤情報を利用している。これらのことから、2.戦略的欺きに相当する行動であると考えられる。

## # 9

窓付きの箱にリンゴを入れ、箱を回転させる。その間に E 児「見えちゃった〜」という E 児の方を振り向いて語調を強めて B「教えちゃだめだぞ！」と言う。箱に入れた後、期待する様な表情をしながら手の上に乗せ B「いいよ」といい、その場から離れていこうとする。探す役「音はしなかった。でね、ここにもないでしょ？でなんかね、これがなんか向きが変わっているような…ちがう？」 B「嘘だ…」探す役「うそ？絶対これだよ。」 B「見つけたな」と箱を開ける。 B「嘘だよー…まけ。」と言って後ろの転ぶ。 D「なんでみつかったの？簡単に。」 B「簡単に。だってさあ、この間は見つからなかった。」 D「じゃあさ、何で見つけたか、聞いてみようよ。」箱をいじりながら B「なんで分かった？」探す役「音がしなかった。だから、音がしない、二つの箱これとこれ、どっちかじゃん。(蓋のない箱を指して)これは入ってないじゃん、でこれは(窓付き)は見えるけど(方向が)変わってるじゃん、それで見つけた。」この説明の間、Bはリンゴで遊んでいる。 D「音がしなかったっていうことと、向きが変わってたていうことがばれちゃった。ばれないようにするにはどうしたらいいかな」。Bはリンゴで遊び続けつつ、聞いている。

#3 から#7 までと同様に聴覚的・視覚的情報の隠蔽のみを行っていることから、1.隠蔽の欺きに相当する行動であると考えられる。

## # 10

Bは鈴付きの箱を開け、音を鳴らし、マジックテープの音をさせ、ベル付きの箱を開け、音を鳴らし、最終的に窓付きの箱にリンゴを投げ入れ、箱を回転させる。隠す役「箱の向きが変わってるな」 B「またばれた」隠す役「でもね、色んな音がしたんだよ。」 B「ジリジリ、ビリビリ」隠す役「そうそう。で、最後は、確かこの鈴の音だったんだよね〜」 B「え、違うよ。最初だよ。」隠す役「最初だっけ。最後こっちか(ベル鈴の箱)」 B「うん」隠す役「ってことは最後に開けていたのかな…これに入ってる？」分からないというポーズをする。隠す役「なんだよ一分かんないな。」 B「これ(ベル付き)だよ」隠す役「これ？」 B「(開けながら)はいってないよ」隠す役「あー」 B「イエーイ。ばれた(騙された)。」隠

す役「どこだったの？」B「(窓付きの蓋を開けながら)ここだよ。」隠す役「何でそこなの？」B「見つからないように向きが変わってたの。」D「何でマジックテープの箱をビリビリしたの？」B「だってねえ、どこに入れようかなって」D「どこに入れようかなって迷ってたの？」B「うん」。

#9と同様に、聴覚的・視覚的情報を隠蔽し、マジックテープ、ベルなどの聴覚的誤情報を利用していることから、2.戦略的欺きに相当する行為であると考えられる。

#### # 1 1

窓付きの箱を揺らし、その後、鈴、マジックテープの音をさせる。さらに、窓付きの箱をのぞき込み、回転させる。最終的にマジックテープの箱を開け、リンゴを投げ入れ、蓋を閉める。B「いいよ」。探す役「(箱を揺するまねをして)こうやって鳴らしてる音がした。で、びりびってやって、カンって(リンゴを)入れて、閉める音がしたから…でも全部音がしたから、どれだけちょっと分かりづらいんだけど、カランって入れた音がビリビリって音と一緒にしたから、これ。」その間、布団にくるまっているが、マジックテープの箱に焦点が当たるにつれて布団から出てくる。B「そうだ。見つけた。」D「ここ入ってる？」B「はいってる。」D「何でここに入れたの？」B「え、だって見つからないようにしたんだもん。」探す役「他のもいっぱい音鳴らしたもんね。」マジックテープの箱を開ける。D「なんでばれちゃったんだろう。」B「だってびりびりってしたからだよ。」D「音を上手に使わないといけないんだな。さっきは音を良く聞いてたからばれちゃったんだよ」

#9、#10と同様に2.戦略的欺きに相当する行為であると考えられる。

#### # 1 2

Bはりんごを持ち、迷うそぶりもなくすぐに、蓋のない箱を持ち上げ、そこにリンゴをおき、箱をひっくり返してかぶせる。やり方は雑で、音を鳴らさないようにしようという配慮はみられない。B「いいよ」といって後ろに倒れこむ。探す役「あのね、何にも音しなかったけど、ポンッカンッという音した(蓋を上げてりんごを入れるしぐさをしながら)。だから、多分この鈴の鳴るのとか、マジックテープじゃないと思う。で

ね、この箱は窓がまだこっち向いているから違うと思う。それで、なんか変な箱(ひっくり返った箱)がある」Bは首をかしげ笑みを浮かべている。探す役「これだけ何か形変わってる。」と言いながら、赤い箱を開けようとする。Bは首を横にひねり、頬杖をついて、顔は困ったように笑っている。探す役が箱を開けるとりんごが出てくる。

この行動はリンゴを箱の中に隠しており、直接的にリンゴが見えないようにする行動であると考えられるが、蓋のない箱をひっくり返してかぶせていることから、他の箱と比較をすることにより相手にリンゴの所在が発覚してしまう状況である。したがって、結果的にリンゴの所在に関する視覚的情報を与えてしまっていると考えられ、0.欺きなしに相当する行動であると考えられる。

### # 1 3

Bは窓付きの箱をとり、逆さにし、リンゴに箱をかぶせ、その上に蓋を乗せる。箱がうまくはまらず、ガコガコと音をする。箱がはまると箱を戻し、窓が自分の側になるようにした。他の箱には触れない。B「いいよー」。探す役は真っ先にBが隠した箱を指差して「なにこれー？」Bは人差し指をくわえて黙っている。探す役「え？ここなんじゃない？ここあやしい。」Bは指をくわえてにやっとする。困ったような表情。D「ここだって。」BはDのほうに寄りかかり、B「あーだめだ。もう負けた。」D「まだまだ、疑ってるぐらい。ちょっと怪しいなと思ってぐらい。」探す役「そう。ここに入ってるの？」B「入ってる・・・」D「負けを認めてしまった。」B「まけたー。やっぱ強え」D「何でわかちゃったんだろう？」探す役「そう、ここだけ変わってるからおかしいよ。何も音もしなかったし。」Bはりんごを取り出して箱を元に戻す。

この行動も#12と同様に、相手はリンゴを直接的に視認することはできないが、他の箱との比較からリンゴの所在が発覚してしまう状況であると考えられ、0.欺きなしに相当する行動である。

### # 1 4

Bはリンゴを持ちながら考えている。蓋のない箱に顔を寄せて、B「いや、ばれちゃう」。窓のある箱にさわるとB「ここもばれた」。その後残り

のすべての箱をさわり、一通りすべての箱に触れると、B「どれにしようかなー」と考える。その後、鈴のある箱を鳴らし、マジックテープの箱を鈴の箱と同じく揺らすように動かし、ベル付き箱を鳴らしたところで B「あれ？」といってリンゴをベル付きの箱の中に入れる。B「いいよー」。探す役「何かいろんな音したなー。でも一番最後に鈴の音したからこっちかな。」といってBが隠した方でない方の箱(鈴付きの箱)を指差す。Bはにこっとする。探す役「こっち(鈴の箱)だと思う。どう？」Bは両手を広げてわからないというしぐさをする。D「わからないって。」探す役「わからないってことは、もしかすると嘘かも…」するとBは鈴付きの箱を指差し、「開け・・・開けてみ？」探す役「ここ？ここでいいの？じゃあこっちにするよ」と言い、箱を開ける。探す役「あ！ないじゃーん」聞いた瞬間にBは飛び起きる。ニコニコしている。D「正解は？」Bは「こっち」といってもうひとつの鈴がなる箱を開ける。D「今回勝ったコツは何ですか？」B「えーっとね、ばれない様にあのこっちとかこっちとか(鈴の箱を揺らしながら)・・・反対に、反対の鈴がね、鳴らないように、ここに、鳴らないように入れたから。」D「こうやって、がりがりってならずと(鈴の箱を鳴らす)探す役はどこに入ってると思う？」B「こっち(鈴の箱)に多分入れたはず。ここ(鈴の箱)だったのが、ここ(ベルの箱)に入れると、ここ(鈴の箱)だって思う。」

#14では、鈴やマジックテープの音などの聴覚的誤情報を利用していることから、2.戦略的欺きに相当する行動であると考えられる。さらに、Dの欺き行為の理由を問う質問に対し、探す役がBの用いた誤情報によりどのような信念・意図・行動を行うかという点も理解した上で欺き行為を行っていたことが明らかとなった。

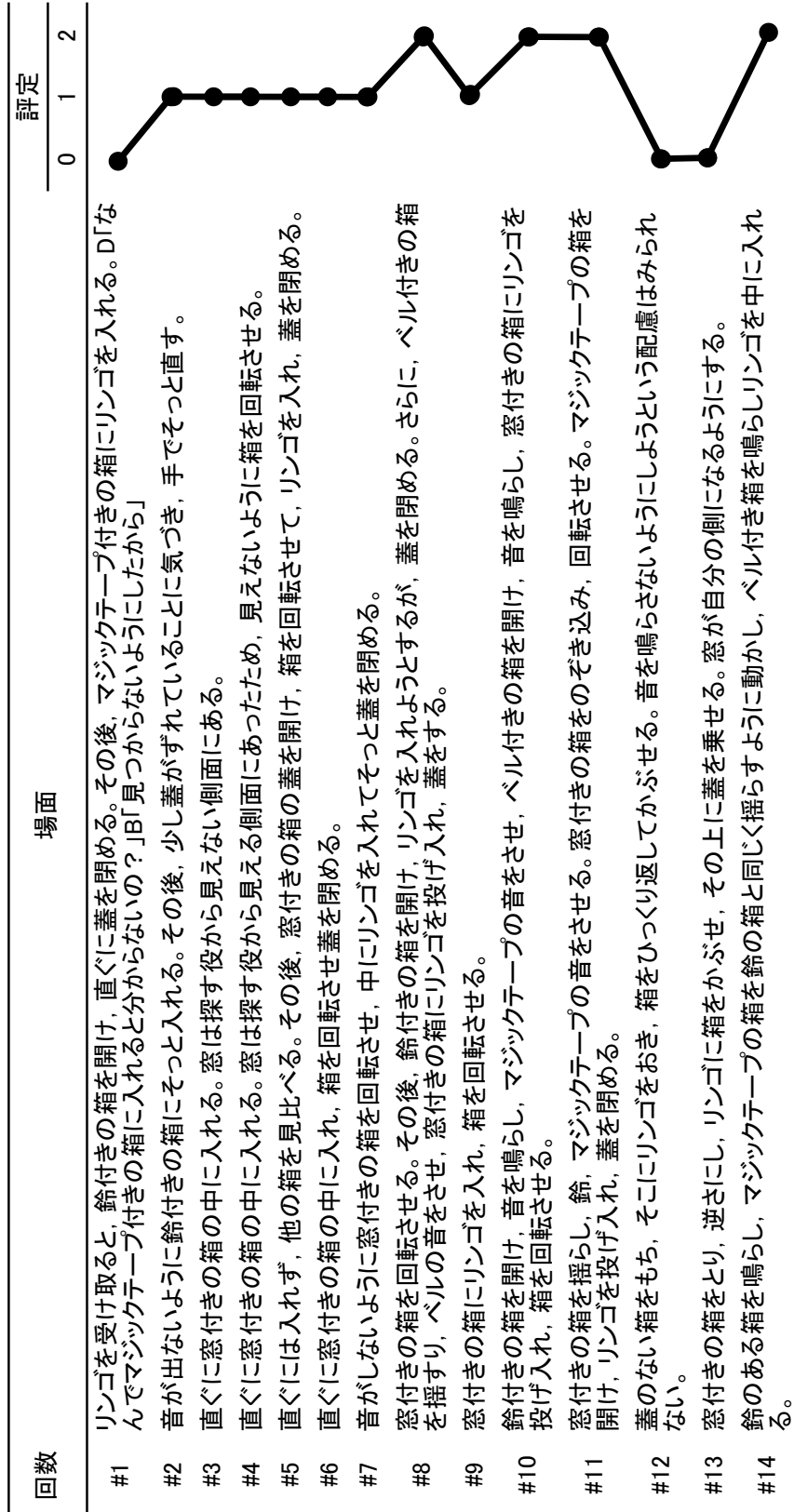


Fig. 9-2 B 児における欺き行為の変容

## 2. 観察場面以外での社会的認知の様相

宝探しゲーム以外の集団遊戯療法場面では、他者の知識の程度を考慮し、他者に分かりやすいように指示を出すゲームが行われた。このゲームでは、ペアを組んだ相手は目的を知らない状態であったり、目隠しをしているためにどのように目的を達成すればよいのか分からない状態であり、相手がどのように動けばよいのかということを手で指示を出し、相手の行動を操作することが必要とされるゲームであった。

### 2-1. A児

宝探しゲーム以外の場面におけるA児の行動についてTable 9-2に示す。前半セッションに行われた絵合わせパズルを完成させるゲームでは、完成図を知らない他者に言葉だけで指示を出し、パズルを完成させるゲームである。この場合、相手はどこにピースを貼ればよいのか分からないため、相手の視点に立ち、ピースを貼る位置について指示を出すことで相手の行動を操作することが必要とされる。Aは、手元にある完成図を指さしながらA「ここ、ここに貼る」と相手に告げることが多く、スタッフから「それじゃどこに貼るのか分からないよ」と言われてA「真ん中の下」と訂正することが出来るが、自発的に具体的な場所を指示することは難しい。何度か繰り返すうちに、完成図を指さすことはなくなり、スタッフから「右とか左って言う方が分かりやすいよ」と言われると、A「右の上」などと指示が具体的になっていく様子が見られた。後半のセッションに行われた自分を目的地まで運んでもらうゲームでは、目的地を知らない他者に対して、言葉で自分の意思を伝え目的地まで運んでもらうために、他者に分かりやすく指示を出し、相手の行動を操作する必要がある。Aは、相手が見えていないにも関わらず、「こっちに行って」「あっち」と言いながら行きたい方向に指を指すという不完全な指示が目立ち、何度もスタッフから「どこ？」と聞かれることを繰り返し、それに答える形で具体的な方向を指示できるようになった。

Table 9-2 観察場面以外での A 児の社会的認知の様相

パズルゲーム (完成図を知らない他者にピースを貼る位置を言葉で教える)	他者信念操作
手元にあった完成図を指さし, A「ここ, ここ」と相手に告げる	×
スタッフから「“ここ”じゃどこか分からないよ」という指示を受け, A「真ん中の下」	△
自発的に具体的な場所について指示することは難しいが, 何度かスタッフから指示を受けることにより完成図を指さすことはなくなる	△
目的地に運んでもらうゲーム (目的地を知らない他者にどこに行けばいいのか言葉で教える)	
他者から見えていないにもかかわらず, A「こっちに行く」, 「あっち」と言いながら指を指す	×
スタッフから「どこ?」と聞かれ, それに答える形で行きたい方向を伝える	△

△ : スタッフからの促しがあると可能

× : 他者信念操作が不可能



## 2-2. B 児

A 児と同様、宝探しゲーム以外の場面における B 児の行動について Table 9-3 に示す。絵合わせパズルを完成させるゲームでは、初めは A 児と同様に完成図を相手に見せながら B「これ、ここ」と言う。スタッフから「言葉で言って」と言われると、完成図を指さしながら「ここ、ここ」と言う。スタッフ「ここって言われても分からないよ」と言われると B「後ろから 1 番目のところ」と言う。この指示でも相手には伝わらず、この後は相手がパズルの完成を予想してピースを置き、その位置があっているか否かを伝えるだけとなる。後半に行われた目的地に運んでもらうゲームを実施したセッションでは B は欠席しており、代わりに B は二人羽織で紙風船を割るゲームに参加した。このゲームでは、二人羽織で後ろにいる相手に割るべき紙風船がどこにあるのかを言葉で指示し、相手の行動を操作する必要がある。B は、「右手を出して」と言い、出した手を確認した後 B「もう少し左」「ちょっと上」などと自発的に的確に指示を出すことが出来ていた。

Table 9-3 観察場面以外での B 児の社会的認知の様相

パズルゲーム (完成図を知らない他者にピースを貼る位置を言葉で教える)	他者信念操作
手元にあった完成図を相手に見せながら, B「ここ, ここ」と言う	×
スタッフ「言葉で言って」と言われ, 完成図を指さして, B「ここ, ここ」と言う	△
スタッフから「“ここ”って言われても分からないよ」と言われると, B「後ろから1番目のところ」	△
Bの指示が分からないため, 相手が完成図を予想してピースを置き, それに対してBが合っているか否かを判断する	×
二人羽織ゲーム (目が見えない他者にどのように行動すればいいか言葉で指示を出す)	
自発的にB「右手を出して」と言う	○
相手が右手を出すと, それを確認し, B「もう少し左」「ちょっと上」など自発的に指示を出す	○

○ : 他者信念操作が可能

△ : スタッフからの促しがあると可能

× : 他者信念操作が不可能

### 3. DN-CAS における実行機能の変容

DN-CAS における両対象児の変容について Fig. 9-3 に示す。

#### 3-1. A 児

DN-CAS における A 児の実行機能の変容に関して、事前、事後において大きく変容している下位検査項目は見当たらず、同時処理、継次処理にわずかな上昇が認められた。一方、注意に関しては、事前、事後ともに、平均よりも低いレベルに停滞していた。

#### 3-2. B 児

B 児に関してはプランニングの得点が大きく上昇し、反対に同時処理の得点が下降した。注意は平均のレベルで停滞し、継次処理はわずかながら上昇した。

### 4. 心の理論の変容

#### 4-1. A 児

事前実施した際には、1 次の誤信念理解課題、欺き課題に不通過であり、他者の信念、心的状態の理解における困難さを有していたが、観察期間終了後に実施した心の理論アセスメントでは、1 次の誤信念課題(サリーとアン課題、スマーティ課題)、欺き課題、2 次の誤信念課題に不通過であり、罪のない嘘課題にのみ通過した。また、罪のない嘘課題では、本心ではない発言をした理由を「相手を困らせたくないから」と述べており、背景となる理由を理解していることが窺われた。

#### 4-2. B 児

B 児は事前実施した際にはスマーティ課題を通過したが、事後では、スマーティ課題を含む全ての課題に不通過であり、他者の信念、心的状態の理解に困難さが認められた。特に、欺き課題では、事前事後で不通過の仕方が異なっていた。事前では、欺きを行う対象に欺きを行うことが出来ずに不通過となったが、事後では、欺きを行う必要のない対象にも欺きを行う回答が得られ、対象に関係なく欺き行為を行う段階にある

可能性が考えられた。

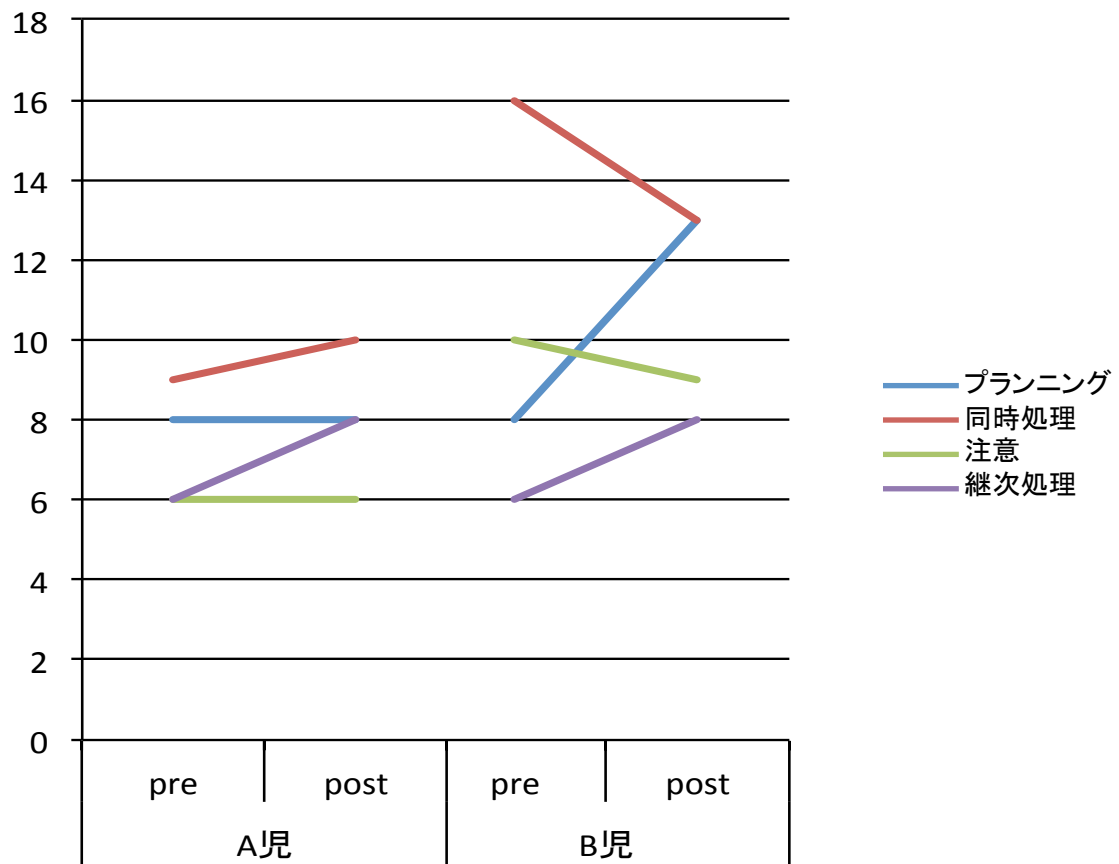


Fig. 9-3 対象児の実行機能尺度における評価点の変容

## 第4節 考察

### 1. A児について

Aは、#1では、箱にリンゴを入れる際に音が出てしまうことを気にせずリンゴを隠した。その結果、直ぐに見つかってしまい、そのこと自体に驚く様子が見受けられた。このことは、Aにとって、相手は聴覚的情報を手がかりとしてリンゴの所在を知ることが出来るという理解を促したと考えられる。その後、#2では聴覚的、視覚的情報を隠蔽する(音のでない箱を使い、相手から見えないように箱を回転させる)ことにより、欺き行為を行った。このことは、Aが述べた行動の理由(「ばれないと思って隠したの。こうやったら分からないと思って」)から、Aが明確に欺く意図を持ってリンゴを隠したことが理解出来る。

#3では、聴覚的な誤情報(ベルの音をさせる)を使用し、相手に事実ではない情報(ベル付きの箱に入っている)を信じさせるような行動を示した。この行動は戦略的な欺きであると考えられる。このことは「騙す作戦考えてた」という発言や、Dが相手はどこに入っていると思うのかという質問に対し、ベル付きの箱に入っていると考えるだろうと、誤情報を与えられた他者の信念・意図・行動の変化を正確に理解し、操作することが出来ていたと考えられる。#4～#8では、全ての音を鳴らしてから窓付きの箱に入れ、窓側が見えないように回転させるという行動が見られている。リンゴを入れる際や箱の蓋を閉める際に出る音に関しては別段注意を払っている様子は見受けられず、蓋を開けた際の音にのみ注意を払っていたと考えられる。

また、相手の予想した箱にリンゴが入っているかどうかを尋ねられた際、Aは#1から#5までは常に同様の行動(分からないというポーズ)をとっていた。この行動は隠蔽の行動に関連する行動であると考えられるが、#6ではA「違うよ。こっちだよ」と本来はリンゴが入っていない箱に誘導する行動が見られた。この行動は戦略的欺きに関連する行動であり、リンゴを隠す際に見られていた誤情報を与えるという行動が質問された際にも誤情報を与えるという行動へと発展したと考えられる。

以上のように、リンゴを隠す際におけるAの行動は欺きを行わない段階から、隠蔽の欺きを行う段階を経て、戦略的な欺きを行う段階となっ

た。この変容は、リンゴを隠す際だけでなく、リンゴの所在に関する質問に答える際にも応用されていることから、他者の意図や行動の変化を推測し、自分の行動を変容させるという能力が A の中に位置づけられた根拠として考えることが可能だろう。

しかし、観察場面以外の様子では、他者と自分の知識の程度の差を理解し、的確に他者の行動を操作する力については、後半のセッションにおいても相手が分からない指示を出すことが多く、その都度スタッフからの促しを得て、具体的に指示を出す様子が見られた。このことから、他者の行動を操作するために、他者信念の理解を利用することについては、観察場面で見られた変容が異なる場面で発現されたと結論づけることは難しいと考えられる。

## 2. B 児について

B 児は、# 1 では蓋を開けることにより音が出てしまうことに対して注意を払う素振りは見せず、リンゴを隠した理由としても「見つからないように」と発言したことから、欺き行為を行っていないと考えられる。# 2 では、音が出ないようにそっとリンゴを箱に入れる様子や、ずれた蓋をそっと手で直す様子が見られ、聴覚的な情報、視覚的な情報を隠蔽しようとする意図があったと考えられる。このことは、探す役のスタッフが、リンゴを入れる際に出る音に注目していたことから、音からリンゴの所在が発覚することを防ぐためであったと考えられる。その後、# 3 から # 7 までは、リンゴを窓付きの箱に入れ、箱を反転させるという行動が継続してみられている。この間は、探す役のスタッフに箱の向きが変わっていること、リンゴを入れる際に他の音がしなかったことを指摘され、見破られても、依然として同様の行動をとった。この行動については、B 児は視覚的、聴覚的な情報を隠蔽することにより、他者の信念を操作していたと考えられる。その後、# 8 では、鈴やベルなどの聴覚的な誤情報を使用する戦略的欺き行為が見られた。さらに、欺かれた他者がどのような信念を持ち、行動を行うかという理解も可能となっており、他者の信念だけでなく、意図、行動の操作が可能になったと考えられる。しかし、その後、戦略的欺きは定着せず、隠蔽の欺きや欺きをしない行動などが見られており、他者の信念・意図・行動を操作する能力

は発達途上であったと考えられる。

観察場面以外の様子からは、他者の行動の操作における変化が認められた。すなわち、前半に行われたゲームにおいては、他者の知識の差を考慮した指示を自発的に行うことが難しく、スタッフからの促しを得ても、B児にだけ分かるような指示を出していた(「後ろの1番目」という指示はどこが後ろであり、どこが1番目なのか相手には伝わらない)。しかし、後半のゲームでは、相手が見えないということを考慮し、自発的に具体的な方向について指示を出すことが出来ていた。これらのことから、B児における観察場面で他者の信念、意図、行動を操作する力についての変容は、それ以外の場面でも応用されていたと考えることが出来、般化が認められたと考えられる。

### 3. 他者の信念操作と実行機能の変容の関連について

実行機能の変容については、2事例に共通して、継次処理得点のわずかな上昇が認められた。また、観察場面における欺き行為は、2事例ともに、欺き行為が見られない段階から、隠蔽の欺きが可能となる段階を経て、戦略的欺きが可能となる段階へと変容した。これらのことを考え併せると、継次処理の能力における変化が欺き行為の変容に影響を与えている可能性が考えられ、第Ⅲ部の結果と一致した知見が得られたといえるだろう。



## 第 5 節 まとめ

第 9 章では、ASD 児 2 事例を対象とし、他者の信念操作の変容と実行機能の変容との関連を継時的に検討した。その結果、2 事例ともに他者信念操作の高度化が認められ、実行機能のうち、特に継次処理の変化が、この高度化に影響を与えている可能性が明らかとなった。この結果は、他者信念操作に影響を与える実行機能について横断的な検討を行った第 III 部における結果と一致する知見であり、ASD 児における他者信念操作の発達には作業記憶の発達が影響を与えているということが横断的にも継時的にも明らかになったと考えられる。したがって、ASD 児の他者信念の操作に対する支援としては、作業記憶における能力の向上を目的としたアプローチが考えられる。

本章において対象とした事例はともに CA6 歳 9 ヶ月であり、知能指数は 80 台であったことから、精神年齢としては、5 歳後半のレベルにあると考えられる。第 II 部においては VMA7 歳程度でゲーム文脈課題における隠蔽の欺きが可能となるという結果が得られており、本章では、この年齢よりも早期に隠蔽の欺き、戦略的欺きが可能となるという結果が得られたため、第 II 部の結果とは一致しない点である。この不一致の理由に関しては以下の 2 点が考えられる。1 点目は、本章において得られた結果が練習効果により生じた可能性である。本章では、4 ヶ月という短い期間の中で集中的に他者信念操作に関する同じゲームを複数回行ったため、ゲームの勝敗の結果から対応策を考えることにより、より幼い段階で他者信念操作が出来るようになった可能性が考えられる。実際に A 児は、#3 で欺き行為の理由を尋ねられた際に A「騙す方法考えていたから」と発言しており、練習効果により、他者信念操作が可能となったと考えることが出来る。2 点目としては、他のメンバーやスタッフの模倣により欺き行為を学習した可能性である。本章では、集団遊戯療法場面を観察場面とした。この場面では、対象児だけでなく、他のメンバーや大学院生、大学生のスタッフも存在し、隠す役をとった際に隠蔽の欺きや戦略的欺きを行っていた。したがって、他のメンバーやスタッフがゲームを行っている様子を見ることにより他者信念操作を学習した可能性が考えられる。

他者の信念操作の般化に関しては、2 事例で対照的な様子が認められた。すなわち、A 児は観察場面においては他者の信念・意図・行動の操作が安定して見られたにも関わらず、観察場面以外においては他者の信念操作を自発的に行うことに困難さが認められた。一方で、B 児は観察場面では他者の信念・意図・行動の操作に定着が見られなかったが、観察場面以外では、自発的に他者の信念を操作する様子が見受けられた。このことに関しては、2 事例のプランニングにおける能力の違いが影響していることが考えられる。2 事例のプランニングの変容は、A 児が事前事後を通して変化が見られなかったことに対し、B 児は事後において大幅な上昇が認められている。DN-CAS におけるプランニングは、認知的柔軟性の指標であると考えられ、認知的柔軟性は、課題間で反応様式を柔軟に切り替える力である(Miyake et al., 2000)。したがって、B 児は他者の行動を操作することが必要とされる異なるゲームにおいて柔軟に反応様式を切り替えることが出来たため、同様のパフォーマンスが見られたことに対し、A 児は、宝探しゲームで培った他者の行動を操作するための反応様式を、異なるゲームにおいて柔軟に切り替えることが困難であったため、観察場面以外に般化しなかったと考えられる。

以上より、ASD 児に対する支援としては、他者の信念操作を獲得するためには作業記憶へのアプローチが、獲得した能力を、課題間を越えて運用していくためには認知的柔軟性へのアプローチが考えられる。

## 第 V 部

### 総括

## 第10章

### 総合考察と今後の課題

## 第 1 節 総合考察

本研究では、ASD 児の他者信念理解における誤信念課題の成績と日常生活上の社会的文脈を含む状況での状態像の差異(Bowler, 1992; Happé, 1994)を問題とした。この困難さの理由として、社会的文脈においては、他者の信念を理解することだけでなく、理解したことを利用し、他者の信念を「操作する」ことが求められること、他者との関係性や自分が得られる利益や被る不利益などの社会的要因の影響が考えられた。さらに、他者の信念操作に焦点を当てることにより、定型発達児の社会的認知の発達において空隙となっている期間の発達についても明らかとなり、定型発達児との比較から ASD 児における社会性の障害についてより詳細に検討することが出来ると考えられる。

そこで、本研究においては、他者の信念操作を必要とする行為として他者を欺く行為に焦点を当て、定型発達児における他者信念操作の発達や、それに影響を与える実行機能との関連を明らかにすること、さらに、その結果を踏まえ、定型発達児との比較から ASD 児における発達、および他者信念操作に影響を与える要因について検討することを目的とした。この目的を達成するため、他者の信念のみを操作する行為(隠蔽の欺き)と他者の信念・意図・行動を操作する行為(戦略的欺き)に焦点を当て、社会的要因の影響が異なるゲーム文脈課題と誘惑抵抗課題を用い、誘惑抵抗課題における隠蔽の欺き・戦略的欺き、およびゲーム文脈課題における隠蔽の欺き・戦略的欺きが可能となる時期についての検討と、欺き行為に影響を与える実行機能について検討を行った。

他者信念操作の発達に関して検討を行った第 II 部においては、定型発達児では、3 歳から 3 歳半頃に、他者の信念を操作することが可能となることが明らかとなった(第 3 章実験 1)。この結果は、3 歳から 5 歳にかけて隠蔽の欺きが可能となるとする Polak & Harris (1999)の知見と一致し、さらに具体的な年齢を明らかにすることができたと考えられる。また、誘惑抵抗課題でのみ、定型発達群において年齢間による有意差が認められ、他者の信念・意図・行動を含むより高度な操作に関しては 5 歳から 6 歳にかけて可能となること明らかとなった(第 3 章実験 2)。したがって、この時期に、他者の信念・意図・行動のつながりについての

理解が発達すると考えられる。他者の信念のみを操作する隠蔽の欺きは3歳から3歳半頃に可能となるという知見が得られていることから、これらを考え合わせると、他者の信念のみならず意図・行動の操作を行うためには、自分の行動により他者の信念・意図・行動がどのように変化するかということや、他者が信じる誤情報を与える必要があるためにより高度な他者の信念理解が必要であると考えられる。

さらに、第Ⅱ部では、欺き行為に影響を与える要因として性別、年齢、ASD群に関してはそれに加え、VMA、VIQを説明変数とする判別分析を行った結果、定型発達児では年齢が戦略的欺きの要因として関連していることが明らかとなった。また、定型発達児における他者の信念を理解する能力は、社会的文脈から切り離されたゲーム文脈課題よりも、社会的文脈を含む誘惑抵抗課題において早期に可能となることから、定型発達児においては、社会的文脈に内包される要因(自分の利益になるか否か、叱られることを避けることが出来るなど)が、他者の信念を操作することを促進させると考えられた。

一方、ASD児においては、定型発達児と比較して、他者信念操作に困難さを有することが明らかとなった(第4章)。この結果は、ASD児における他者信念操作を扱った先行研究と一致する知見である(Baron-Cohen, 1992; Sodian & Frith, 1992; Yirmiya et al., 1996; Li et al., 2011)。また、第4章にて得られたVMA7歳以降に、他者の信念のみを操作することが可能という結果は、Sodian & Frith (1992)で示唆されていた点であり、本研究では他者信念を操作することが可能となる時期について実証的に明らかにすることができたといえる。さらに、第4章では、ASD児において欺き行為の発達が遅滞しているのみならず、発達の仕方が異なる可能性が示唆された。上述のように、定型発達児においては、社会的文脈を含んだ課題である誘惑抵抗課題における隠蔽の欺きが、社会的文脈を含まない課題であるゲーム文脈課題における隠蔽の欺きに先行して可能になるという結果より、社会的文脈による他者信念操作への促進効果があると考えられるが、ASD児においては、これら2つの課題間で可能となる時期に差異がなく、VMA7歳以降に隠蔽の欺きが可能となることから、定型発達児において認められた誘惑抵抗課題における社会的文脈の促進効果がみられないと考えられた(第4章、第5

章)。したがって、他者信念操作が可能となる時期について定型発達児と ASD 児で比較した場合、ゲーム文脈課題よりも誘惑抵抗課題で差異が大きいと考えられ、ASD 児の場合、定型発達児と比較して、誘惑抵抗課題のような社会的文脈の中で、他者信念操作を行う場合に特に困難さを有すると考えられる。

また、他者の信念・意図・行動を含むより高度な他者信念操作に関しては、本研究で対象とした年齢においては、総じて通過率が低く、言語精神年齢 12 歳以上においても困難であると考えられる。これらの結果より、本研究において、他者信念操作の能力に焦点を当て、社会的文脈を含む課題、社会的文脈から切り離された課題を設定することにより、従来の課題では捉えることの出来なかった社会的文脈を含んだ状況における ASD 児の社会性の障害の特性をより詳細に検討することが出来たと考えられる。

第Ⅱ部において、ASD 児が定型発達児とは異なる他者信念操作の発達を遂げることが明らかとなり、このような異なる発達に影響を与える要因について、第Ⅲ部、第Ⅳ部において他者信念操作と実行機能との関連を検討した。その結果、第Ⅲ部における横断的検討の結果より、定型発達児においては、欺き課題における正答数、反応時間に影響を与える実行機能は見出されず、年齢が隠蔽の欺き、戦略的欺きの反応時間に影響を与えているという結果が得られた。第Ⅲ部においては第Ⅱ部よりも高い年齢を対象としたため、第 3 章と第 6 章において得られた結果を考え併せると、定型発達児における社会的認知の発達として 3 歳半で他者の信念操作が、5 歳で他者の信念・意図・行動の操作が可能となった後、その操作は年齢を経るごとにより円滑に行うことが出来るようになると考えられる。

一方、ASD 児における実行機能を定型発達児と比較した結果、認知的柔軟性、反応抑制、作業記憶に困難さを有することが明らかとなった。また、他者信念操作と実行機能の関連については、作業記憶が隠蔽の欺きに影響を与えていることが明らかとなり、他者の信念に関する情報を保持し、操作を行う能力が影響していると考えられた(第 7 章)。ASD 児が定型発達児と比較して実行機能に困難さを有するという知見は、先行研究における様々な課題を用いた検討に一貫して得られており(Ozonoff

et al., 1991; Pennington & Ozonoff, 1996), 本研究の知見と一致する点である。また, 本研究においては, 社会的文脈を含む課題を用いて他者信念操作と実行機能の関連について直接比較していないため, 実証的データに基づく解釈は出来ないが, 他者の信念に関する情報を保持する能力と他者信念操作の能力の関連が ASD 児のみにおいてみられたこと(第 7 章), 社会的文脈を含む課題においてより困難さを示すこと(第 4 章)を考え併せると, ASD 児においては, 作業記憶の能力における困難さから, 社会的文脈において必要とされる情報(他者との関係性, 欺きを行った際に自分が得られる利益や行わなかった際に被る不利益など)の保持が困難である可能性が考えられる。したがって, この困難さにより, 定型発達児において認められる社会的文脈が他者信念操作に与える促進効果が ASD 児では得られないのではないだろうか。

また, 他者の信念・意図・行動の操作に関しては, 第 5 章にて対象とした年齢では困難さを有するという結果が得られ, 第 8 章では, 年齢が正答数に影響を与える要因であることが明らかとなった。第 8 章にて対象とした ASD 児は, 第 5 章の対象よりも高い年齢であったことから, ASD 児は児童期にかけて他者の信念・意図・行動を操作する能力が発達すると考えられる。

第 IV 部にて用いた課題では, 欺き行為を行う対象は, 対象児にとって集団遊戯療法のグループワークに参加するメンバーであり, 同集団に属する他者であった。第 III 部において用いた課題では, 欺き行為を行う対象は, 日常的な関係性のない架空の登場人物であったため, 第 IV 部にて用いた課題は, 第 III 部のそれよりも社会的文脈を含む度合いが高い課題であると考えられた。この課題を用い, 社会的文脈を含む度合いの高い状況における他者信念操作の発達的変容と実行機能との関連について継時的検討を行った。この点に関して, 先行研究において, 縦断的に検討は行われておらず, 他者信念操作が不可能である状態から可能となる状態へと変容する際にどのような認知機能が関連するのかという点は捉えられていなかった。これらを踏まえ, 第 IV 部では, 4 ヶ月に渡る継時的観察を行い, 2 事例の ASD 児が欺き行為が不可能な段階から隠蔽の欺きが可能となる段階, 戦略的欺きが可能となる段階へと変容していく様子, および実行機能の変容を捉えることが出来た。具体的には, 作業記憶の



発達により、ASD 児は他者の信念操作が可能となること、認知的柔軟性における発達が社会的文脈を含む状況への般化と関連があると考えられた(第 9 章)。作業記憶の影響について、第 IV 部においては、統計的分析を行っていないため、因果関係を指摘することは出来ないが、第 III 部と一致した知見が得られたことから、社会的文脈における ASD 児の他者信念操作の困難さに関連する認知機能の 1 つとして、作業記憶が影響を与えていると結論づけることが出来ると考えられる。したがって、ASD 児に対する他者信念操作の支援の 1 つの視点として、作業記憶、認知的柔軟性に焦点を当てた支援アプローチが考えられる。

また、第 9 章にて対象とした 2 事例は共に精神年齢は 7 歳以下であり、第 II 部にて得られた VMA7 歳ほどで隠蔽の欺きが可能となるという結果と一致していない。この点に関しては、集団戯療法という場面で、他者信念操作に関するゲームを複数回行ったため、他のメンバーやスタッフの欺き行為を模倣したことや、練習効果により他者信念操作を学習した可能性が考えられた。しかし、本研究においては、集団遊戯療法場面における関わり手(スタッフ)の介入方略については検討を行っていないため、模倣や練習効果についてはさらに詳細に検討を行う必要があると考えられる。

以上をまとめると、ASD 児における他者信念操作の発達における特性として、第 1 に、定型発達児と比較して困難さを有しており、その発達が遅滞しているが、年齢を経るごとに確実に発達していくこと、第 2 に社会的文脈を含む状況では特にその困難さが顕著に表れること、第 3 に他者の信念に関する情報を保持する能力と課題間で柔軟に反応を変更していく能力が他者信念操作に影響を与えており、これらの能力における困難さが社会的文脈を含む状況における困難さの要因となっていること、第 4 に ASD 児における他者信念操作の困難さに対し、作業記憶や認知的柔軟性に焦点を当てた支援的アプローチにより他者信念操作の能力の変容が期待できるという 4 点が明らかになったといえる。

## 第 2 節 今後の課題

本研究では、ASD 児における社会的認知の発達とそれに影響を与える実行機能について明らかにするため、社会的認知が関連する行動の 1 つとしての他者信念操作に焦点を当て、主に実験法を用いて検討を行った。その結果、ASD 児は定型発達児と比較して他者信念操作に困難さを有すること、その困難さは社会的文脈を含む状況において増大すること、作業記憶が ASD 児における他者信念操作の発達に影響を与えていることが明らかとなった。

今後の課題として、以下の 4 点が挙げられる。1 点目として、第 II 部においては、定型発達児、ASD 児において他者信念操作が可能となる時期について検討を行った。その結果として定型発達児では 3 歳半に他者の信念を操作することが可能となり、5 歳頃にはさらに高度な操作である他者の信念・意図・行動の操作が可能となることが明らかとなった。また、ASD 児においては、VMA7 歳ほどで他者の信念操作が可能となることが明らかとなった。しかし、ASD 児における他者の信念・意図・行動の操作が可能となる具体的な時期については特定することはできず、対象とする年齢層を拡大し、検討する必要があると考えられる。

2 点目としては、第 III 部における他者信念操作と実行機能の関連についての検討では、ASD 児において作業記憶と認知的柔軟性が有意に影響を与えるという結果が得られた。さらに、第 II 部における結果として、定型発達児においては自分が得られる利益や被る不利益などの社会的文脈によって他者信念操作を促進することが明らかとなっている。しかし、第 III 部においては、主に実行機能という認知機能に焦点を当てたため、今後はこのような社会的文脈が他者信念操作に与えるの影響について検討する必要があるだろう。

3 点目として、他者信念操作が不可能な段階から可能な段階へと変容する際にどのような要因が関連しているのかという発達過程については、第 IV 部における ASD 児 2 事例の継時的検討にとどまっており、ASD 児、定型発達児それぞれにおける発達過程に関しては未だ明らかになっていない。この点を検討するためには、対象児を増やし、集団遊戯療法場面

に限らずに日常生活場面における縦断的検討を行う必要があると考えられる。

4 点目について、本研究においては、他者信念操作に関連する概念モデルとして、アスティントン (1995)を参考とした。このモデルでは、人は外界の出来事を知覚することにより、外界に関するある一定の信念を有し、さらに、その出来事に対する情動から欲求が生まれ、信念と欲求により意図が生まれ、行動が規定されるとしている。本研究における検討は、このモデルのうち、特に、信念・意図・行動というつながりに焦点を当てており、情動・欲求が意図に影響を与える点については検討がなされていない。ASD 児においては、他者の情動を理解することの困難さ(Kanner, 1943; Hobson, 1986a; 1986b; Yirmiya, Sigman, Kasari, & Mundy, 1992)が指摘されており、ASD 児における社会性の障害について検討を行う際に重要な視点となると考えられる。情動という点に関して、本研究における誘惑抵抗課題では、欺き行為を行った理由として定型発達児において自分が被る不利益を回避する発言(例、怒られたくないから)がみられた(第3章)。このような発言は、約束を破った場合、相手は怒るだろうといった他者の情動や欲求の変化を認知したことから発せられたと考えられる。したがって、対人場面のような社会的文脈においては、他者の情動や欲求を考慮しつつ他者信念操作を行うと考えられるため、この点について今後、検討を行うことで、本研究において扱った他者信念操作よりも日常的な文脈を用い、ASD 児における日常的な文脈における困難さの特性やそれに影響を与える要因について検討することが出来ると考えられる。

このような検討を行う際の視点として、向社会的行動が挙げられる。向社会的行動は他者に利益をもたらしうる自発的な行動と定義され、他者の苦痛や悲しみといった情動を低減させるような行動とされている(久崎, 2007)。向社会的行動の生起モデル(Eisenberg, 1986)によれば、向社会的行動の第1段階は他者の欲求への注意であり、この段階では、他者への好意、関心、視点取得などに加え、他者の情動への共感性などが必要とされる。第2段階は動機づけ段階であり、ここでは主に向社会的行動の行為主体における情動的側面(他者への同情や共感)、認知的側面(原因帰属、コストの見積もり)などに関連する。第3段階は意図と行

動のつながりとされ、問題となるネガティブな状況と他者の状態の変化などが含まれる。

本研究にて扱った欺き行為と向社会的行動との相違点に関して、これらの段階をアスティントン (1995)の心の理論に関連する概念モデル (Fig. 1-1)に照らし合わせると (Fig. 10-1)、第1段階はアスティントンという行為主体による外界の取り込みに関連する段階であり、外界の事象としては他者の情動や欲求、意図が挙げられる。第2段階の動機づけは行為主体における信念、情動、欲求、意図のつながりに関連する段階であり、他者への同情や共感といった情動、自尊感情などの信念に基づいた動機づけがなされる段階である。第3段階は他者の意図と行動のつながりを理解し、自己の行動を調整することにより、他者の情動状態を変化させる段階であると考えられる。これらのことを踏まえると、向社会的行動とは、他者の情動に焦点を当てた操作であると考えられるため、他者の情動や欲求の操作を検討することが出来ると考えられる。以上のような検討を行うことにより、従来検討されてこなかった ASD 児における社会性の障害について信念や意図といった側面だけでなく、情動や欲求を含めたより広い視点から検討することができると考えられる。

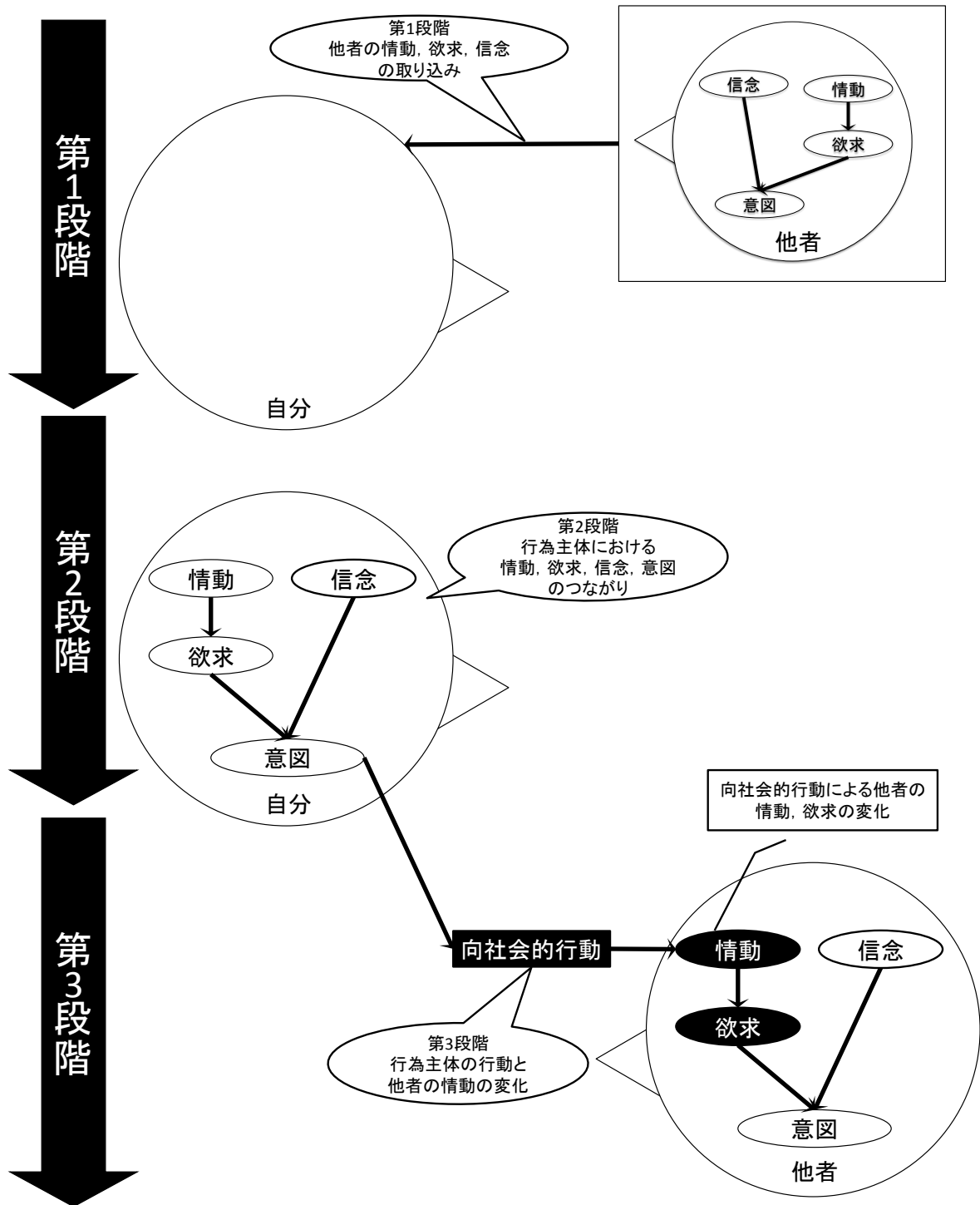


Fig. 10-1 向社会的行動における概念モデル

ASD 児における向社会的行動に焦点を当てた先行研究では、定型発達児との比較から、ASD 児における向社会的行動の特徴を検討するもの、介入による向社会的行動の促進に関するものが存在する。前者の先行研究では、向社会的行動に影響を与える要因として他者の行動の意図や目標の理解(Liebal, Colombi, Rogers, Warneken, & Tomasello, 2008)、感情理解や相互交渉スタイル(Downs & Smith, 2004)、心の理論(Sally & Hill, 2006)などとの関連が検討されている。ASD 児における向社会的行動と実行機能との関連について扱った研究は見当たらないが、定型発達児においては、反応抑制の能力が向社会的行動に影響を与えているという知見が提出されている(Aguilar-Pardo, Martínez-Arias, & Colmenares, 2013; Moore, Barresi, & Thompson, 1998)。しかし、向社会的行動に焦点を当てた先行研究においては、その生起過程や発達に関する知見が取り入れられないまま、行動の形成や促進がなされているという問題が指摘されている(杉村, 2009)。したがって、社会認知の発達として、向社会的行動の発達過程を検討することにより、本研究においては焦点を当てていない情動・欲求・意図のつながりの理解における発達を明らかにすることが出来ると考えられる。

また、本研究では、実験的、観察的手法により ASD 児の社会性の障害に対する支援における 1 つの視点として実行機能、特に作業記憶に焦点を当てたアプローチの可能性を示唆した。さらに、ASD 児の社会性の障害に対する支援を行った先行研究の問題点として、異なる状況間への般化の困難さや日常生活における状態像の変化が見られないといったこと指摘されており(Ozonoff & Miller, 1995)、この点について、本研究においては、認知的柔軟性の発達が般化を促す可能性が見出された。しかし、本研究における実験課題において、信念操作を行う対象である登場人物は、被験者にとって親や兄弟、友達といった関係性が存在せず、どのような人物であるのか特定のではない、第 3 者的な存在であった。実際の日常生活における社会的文脈においては、本研究において扱った自分にとっての利益や不利益の評価に加え、信念操作を行う相手との関係性をどのように捉えているのかという関係性の理解と、その関係性がどの程度親密なのかという対象との親密度が、信念操作を行うか否かという判断に影響を及ぼすと考えられる。したがって、今後は、実行機能な

どの認知機能のみならず，このような関係性の理解や対象との親密度と他者信念操作との関連に焦点を当てることにより，より日常生活における社会的文脈に近い状況における他者信念操作について検討することが出来，ASD 児における異なる状況間への般化の困難さについて明らかにすることができると考えられる。

さらに，本研究においては，2 事例の継時的な変容を観察的手法により検討を行い，ASD 児における社会性の障害に対する支援アプローチの可能性を見出したが，実際に介入による支援効果の検討を行っていない。したがって今後は，本研究にて焦点を当てた信念・意図・行動だけでなく，情動・欲求・行動のつながりにも焦点を当て，ASD 児の社会的認知の発達に対する支援アプローチの有効性という点についても，介入を行った上で検討していく必要があると考えられる。

## 引用文献

- Aguilar-Pardo, D., Martínez-Arias, R., & Colmenares, F. (2013). The role of inhibition in young children's altruistic behaviour. *Cognitive processing*, 1-7.
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2006). Verbal and visuospatial short-term and working memory in children: Are they separable? *Child Development*, 77(6), 1698-1716.
- American Psychological Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: Dsm-5*. Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82.
- Ashwin, C., Chapman, E., Colle, L., & Baron-Cohen, S. (2006). Impaired recognition of negative basic emotions in autism: A test of the amygdala theory. *Social Neuroscience*, 1(3-4), 349-363.
- アスティントン, J. (1995). 子どもはどのように心を発見するか-心の理論の発達心理学- (村暢隆, 訳). 東京都: 新曜社.
- 東洋・繁多進・田島信元 (1992). 発達心理学ハンドブック. 東京: 福村出版.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). Working memory. In G. Bower (Ed.), *The psychology of learning and motivation* (Vol. 8, pp. 47-89). New York: Academic Press.
- Baron-Cohen, S. (1989). The autistic child's theory of mind: A case of specific developmental delay. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 30(2), 285-297.
- Baron-Cohen, S. (1992). Out of sight or out of mind? Another look at deception in autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(7), 1141-1155.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic



- child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46. doi: 0010-0277(85)90022-8 [pii]
- Bennetto, L., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1996). Intact and impaired memory functions in autism. *Child Development*, 67(4), 1816-1835.
- 別府哲・野村香代 (2005). 高機能自閉症児は健常児と異なる「心の理論」をもつのか: 「誤った信念」課題とその言語的理由付けにおける健常児との比較. *発達心理学研究*, 16(3), 257-264.
- Best, J. R., & Miller, P. H. (2010). A developmental perspective on executive function. *Child Development*, 81(6), 1641-1660.
- Bowler, D. M. (1992). "Theory of mind" in asperger's syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(5), 877-893.
- Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental Neuropsychology*, 26(2), 571-593.
- Bruinsma, Y. E. M. (2005). Increases in the joint attention behavior of eye gaze alternation to share enjoyment as a collateral effect of pivotal response treatment for three children with autism. . *Dissertation Abstracts International: Section B: The Sciences and Engineering, Vol.65(9-B)*, pp. 4811.
- Bussey, K. (1992). Lying and truthfulness: Children's definitions, standards, and evaluative reactions. *Child Development*, 63(1), 129-137.
- Butterworth, G., & Jarrett, N. (1991). What minds have in common is space: Spatial mechanisms serving joint visual attention in infancy. *British Journal of Developmental Psychology*, 9(1), 55-72.
- Casey, B., Trainor, R. J., Orendi, J. L., Schubert, A. B., Nystrom, L. E., Giedd, J. N., . . . Cohen, J. D. (1997). A developmental functional mri study of prefrontal activation during performance of a go-no-go task. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 9(6), 835-847.

- Cepeda, N. J., Kramer, A. F., & Gonzalez de Sather, J. (2001). Changes in executive control across the life span: Examination of task-switching performance. *Developmental Psychology, 37*(5), 715.
- Chandler, M., Fritz, A. S., & Hala, S. (1989). Small-scale deceit: Deception as a marker of two-, three-, and four-year-olds' early theories of mind. *Child Development, 60*(6), 1263-1277.
- Chin, H. Y., & Bernard-Opitz, V. (2000). Teaching conversational skills to children with autism: Effect on the development of a theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 30*(6), 569-583.
- Cragg, L., & Nation, K. (2008). Go or no-go? Developmental improvements in the efficiency of response inhibition in mid-childhood. *Developmental Science, 11*(6), 819-827.
- Crone, E. A., Somsen, R. J., Zanolie, K., & Van der Molen, M. W. (2006). A heart rate analysis of developmental change in feedback processing and rule shifting from childhood to early adulthood. *Journal of Experimental Child Psychology, 95*(2), 99-116.
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia, 44*(11), 2037.
- Downs, A., & Smith, T. (2004). Emotional understanding, cooperation, and social behavior in high-functioning children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 34*(6), 625-635.
- Dunn, J. (1988). *The beginnings of social understanding*: Harvard Univ Pr.
- Edgin, J. O., & Pennington, B. F. (2005). Spatial cognition in autism spectrum disorders: Superior, impaired, or just intact? *Journal of Autism and Developmental Disorders, 35*(6), 729-745.

- Eisenberg, N. 1986 *Altruistic emotion, cognition, and behavior*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Elsabbagh, M., Fernandes, J., Jane Webb, S., Dawson, G., Charman, T., & Johnson, M. H. (2013). Disengagement of visual attention in infancy is associated with emerging autism in toddlerhood. *Biological Psychiatry, 74*(3), 189-194 .
- Evans, A. D., & Lee, K. (2011). Verbal deception from late childhood to middle adolescence and its relation to executive functioning skills. *Developmental Psychology, 47*(4), 1108-1116. doi: 10.1037/a0023425
- Evans, A. D., Xu, F., & Lee, K. (2011). When all signs point to you: Lies told in the face of evidence. *Developmental Psychology, 47*(1), 39-49. doi: 10.1037/a0020787
- Feng, H., Lo, Y., Tsai, S., & Cartledge, G. (2008). The effects of theory-of-mind and social skill training on the social competence of a sixth-grade student with autism. *Journal of Positive Behavior Interventions, 10*(4), 228.
- Fischer, B., Biscaldi, M., & Gezeck, S. (1997). On the development of voluntary and reflexive components in human saccade generation. *Brain Research, 754*(1), 285-297.
- Flavell, J. H., Flavell, E. R., & Green, F. L. (1983). Development of the appearance-reality distinction. *Cognitive psychology, 15*(1), 95-120.
- Ford, C. V., & Price, J. S. (1996). *Lies!, lies!!, lies!!!: The psychology of deceit*: American Psychiatric Press Washington, DC.
- Fray, P. J., Robbins, T. W., & Sahakian, B. J. (1996). Neuropsychiatric applications of CANTAB. *International Journal of Geriatric Psychiatry 11*, 329-336.
- 藤野博 (2005). アニメーション版心の理論課題 ver 2. DIK 出版.
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin, 134*(1), 31-60.

- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental Psychology, 40*(2), 177.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J., & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 3½-7 years old on a stroop-like day-night test. *Cognition, 53*(2), 129-153.
- Goldberg, M. C., Mostofsky, S. H., Cutting, L. E., Mahone, E. M., Astor, B. C., Denckla, M. B., & R.J.Landa. (2005). Subtle executive impairment in children with autism and children with adhd. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 35*(3), 279-292. doi: 10.1007/s10803-005-3291-4
- Gopnik, A., & Astington, J. W. (1988). Children's understanding of representational change and its relation to the understanding of false belief and the appearance-reality distinction. *Child Development, 59*(1), 26-37. doi: 10.1111/1467-8624.ep8860955
- Hadwin, J., Baron-Cohen, S., Howlin, P., & Hill, K. (1996). Can we teach children with autism to understand emotions, belief, or pretence? *Development and Psychopathology, 8*, 345-366.
- 箱田裕司・仁平義明 (2006). *嘘とだましの心理学*. 東京: 有斐閣.
- Hala, S., Chandler, M., & Fritz, A. S. (1991). Fledgling theories of mind: Deception as a marker of three-year-olds' understanding of false belief. *Child Development, 62*(1), 83-97.
- Happé, F., Booth, R., Charlton, R., & Hughes, C. (2006). Executive function deficits in autism spectrum disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder: Examining profiles across domains and ages. *Brain and Cognition, 61*(1), 25-39.
- Happé, F. G. E. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 24*(2), 129-154.

- 久崎孝浩 (2007). 乳幼児における向社会的行動と教示行動の発達に関する検討. *Visio*, 36, 1-15.
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: Links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(2), 233-253.
- Hughes, C., & Russell, J. (1993). Autistic children's difficulty with mental disengagement from an object: Its implications for theories of autism. *Developmental Psychology*, 29(3), 498-510.
- Hughes, C., Russell, J., & Robbins, T. W. (1994). Evidence for executive dysfunction in autism. *Neuropsychologia*, 32(4), 477-492.
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010
- Jonkman, L. M. (2006). The development of preparation, conflict monitoring and inhibition from early childhood to young adulthood; a go/nogo ERP study. *Brain Research*, 1097(1), 181-193.
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology Review*, 17(3), 213-233.
- Kaland, N., Smith, L., & Mortensen, E. L. (2008). Brief report: Cognitive flexibility and focused attention in children and adolescents with asperger syndrome or high-functioning autism as measured on the computerized version of the wisconsin card sorting test. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(6), 1161-1165.
- Kaplan, F., & Hafner, V. (2004). The challenges of joint attention. *Interaction Studies*, 7(2), 135-169.
- 木下孝司 (1995). 他者の心, 自分の心: 心の理解の始まり. 麻生武・内田伸子 (編), *生涯発達心理学* (Vol. 2, pp. 163-192).

- Klimkeit, E. I., Mattingley, J. B., Sheppard, D. M., Farrow, M., & Bradshaw, J. L. (2004). Examining the development of attention and executive functions in children with a novel paradigm. *Child Neuropsychology*, *10*(3), 201-211.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., & Volkmar, F. (2003). The enactive mind, or from actions to cognition: Lessons from autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *358*(1430), 345-360. doi: 10.1098/rstb.2002.1202
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F., & Cohen, D. (2002). Visual fixation patterns during viewing of naturalistic social situations as predictors of social competence in individuals with autism. *Archives of General Psychiatry*, *59*(9), 809.
- 黒木美紗・大神英裕 (2003). 共同注意行動尺度の標準化. *九州大学心理学研究*, *4*, 203-214.
- Landa, R. J., & Goldberg, M. C. (2005). Language, social, and executive functions in high functioning autism: A continuum of performance. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *35*(5), 557-573.
- Lewis, M., Stanger, C., & Sullivan, M., W. (1989). Deception in 3-year-olds. *Developmental Psychology*, *25*(3), 439-443. doi: 10.1037/0012-1649.25.3.439
- Li, A. S., Kelley, E. A., Evans, A. D., & Lee, K. (2011). Exploring the ability to deceive in children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *41*(2), 185-195. doi: 10.1007/s10803-010-1045-4
- Liebal, K., Colombi, C., Rogers, S. J., Warneken, F., & Tomasello, M. (2008). Helping and cooperation in children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, *38*(2), 224-238.
- Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J., & Yarger, R. S. (2005). The development of nonverbal working memory and executive control processes in adolescents. *Child Development*, *76*(3),

697-712.

- Luciana, M., & Nelson, C. A. (1998). The functional emergence of prefrontally-guided working memory systems in four-to eight-year-old children. *Neuropsychologia*, *36*(3), 273-293.
- Luna, B., Doll, S. K., Hegedus, S. J., Minshew, N. J., & Sweeney, J. A. (2007). Maturation of executive function in autism. *Biological Psychiatry*, *61*(4), 474-481.
- 前川久男・中山健・岡崎慎治 (2007). *DN-CAS 認知評価システム*. 東京: 日本文化科学社.
- 三橋美典・中井昭夫・川谷正男・小越康宏・小越咲子・清水聡・平谷美智夫 (2009). 発達障害児の表情認知に関する神経心理学的検討. *福岡大学教育地域科学部紀要 第4部 教育科学*, *65*, 1-15.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, *41*(1), 49-100.
- Moore, C., Barresi, J., & Thompson, C. (1998). The cognitive basis of future-oriented prosocial behavior. *Social Development*, *7*(2), 198-218.
- Munoz, D., Broughton, J., Goldring, J., & Armstrong, I. (1998). Age-related performance of human subjects on saccadic eye movement tasks. *Experimental Brain Research*, *121*(4), 391-400.
- Naglieri, J. A., & Das, J. (1997). *Cognitive assessment system*. Itasca, Illinois: Riverside Publishing.
- 仲真紀子・上宮愛 (2005). 子どもの証言能力と証言を支える要因. *心理学評論*, *48*(3), 343-361.
- 大神英裕 (2002). 共同注意行動の発達の起源. *九州大学心理学研究*, *3*, 29-39.
- Ozonoff, S. (1995). Reliability and validity of the wisconsin card sorting test in studies of autism. *Neuropsychology*, *9*(4), 491.

- Ozonoff, S., & Jensen, J. (1999). Brief report: Specific executive function profiles in three neurodevelopmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 29*(2), 171-177.
- Ozonoff, S., & McEvoy, R. E. (1994). A longitudinal study of executive function and theory of mind development in autism. *Development and Psychopathology, 6*(03), 415-431.
- Ozonoff, S., & Miller, J. N. (1995). Teaching theory of mind: A new approach to social skills training for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 25*(4), 415-433.
- Ozonoff, S., Pennington, B. F., & Rogers, S. J. (1991). Executive function deficits in high-functioning autistic individuals: Relationship to theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 32*(7), 1081-1105.
- Ozonoff, S., & Strayer, D. L. (2001). Further evidence of intact working memory in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 31*(3), 257-263.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37*(1), 51-87.
- Perner, J., Frith, U., Leslie, A. M., & Leekam, S. R. (1989). Exploration of the autistic child's theory of mind: Knowledge, belief, and communication. *Child Development, 60*(3), 689-700.
- Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. *British Journal of Developmental Psychology, 5*(2), 125-137.
- Perner, J., & Wimmer, H. (1985). John thinks that Mary thinks that attribution of second-order beliefs by 5-to 10-year-old children. *Journal of Experimental Child Psychology, 39*(3), 437-471.
- Peskin, J. (1992). Ruse and representations: On children's ability to conceal information. *Developmental Psychology, 28*(1), 84-89.



- Peskin, j. (2003). Representing the mental world in children's social behavior: Playing hide-and-seek and keeping a secret. *Social Development, 12*(4), 496-512.
- Peskin, J., & Ardino, V. (2003). Representing the mental world in children's social behavior: Playing hide, and seek and keeping a secret. *Social Development, 12*(4), 496-512.
- Peterson, C. C., Peterson, J. L., & Seeto, D. (1983). Developmental changes in ideas about lying. *Child Development, 54*(6), 1529-1535.
- Polak, A., & Harris, P. L. (1999). Deception by young children following noncompliance. *Developmental Psychology, 35*(2), 561-568. doi: 10.2307/1131124
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind. *Behavioral and brain sciences, 1*(4), 515-526.
- Reinecke, D. R., Newman, B., Kurtz, A. L., Ryan, C. S., & Hemmes, N. S. (1997). Teaching deception skills in a game-play context to three adolescents with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 27*(2), 127-137.
- Russell, J., Mauthner, N., Sharpe, S., & Tidswell, T. (1991). The 'windows task' as a measure of strategic deception in preschoolers and autistic subjects. *British Journal of Developmental Psychology, 9*(2), 331-349.
- Sahakian, B. J., & Owen, A. M. (1992). Computerised assessment in neuropsychiatry using cantab. *Journal of the Royal Society of Medicine, 85*, 399-402.
- Sally, D., & Hill, E. (2006). The development of interpersonal strategy: Autism, theory-of-mind, cooperation and fairness. *Journal of Economic Psychology, 27*(1), 73-97.
- Sanders, J., Johnson, K. A., Garavan, H., Gill, M., & Gallagher, L. (2008). A review of neuropsychological and neuroimaging research in autistic spectrum disorders: Attention, inhibition and cognitive flexibility. *Research in Autism Spectrum*

- Disorders*, 2(1), 1-16.
- Scaife, M., & Bruner, J. S. (1975). The capacity for joint visual attention in the infant. *Nature*, 253(5489), 265-266.
- Schuh, J. M., & Eigsti, I.-M. (2012). Working memory, language skills, and autism symptomatology. *Behavioral Sciences*, 2(4), 207-218.
- Senju, A., Southgate, V., Miura, Y., Matsui, T., Hasegawa, T., Tojo, Y., . . . Csibra, G. (2010). Absence of spontaneous action anticipation by false belief attribution in children with autism spectrum disorder. *Development and Psychopathology*, 22(02), 353-360. doi: 10.1017/s0954579410000106
- Shu, B.-C., Tien, A. Y., & Chen, B.-C. (2001). Executive function deficits in non-retarded autistic children. *Autism*, 5(2), 165-174.
- Sodian, B., & Frith, U. (1992). Deception and sabotage in autistic, retarded and normal children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33(3), 591-605.
- Sodian, B., Taylor, C., Harris, P. L., & Perner, J. (1991). Early deception and child's theory of mind: False trails and genuine markers. *Child Development*, 62,(3) 468-483. doi: 10.1111/j.1467-8624.1991.tb01545.x
- Somsen, R. J. (2007). The development of attention regulation in the wisconsin card sorting task. *Developmental Science*, 10(5), 664-680.
- Steele, S. D., Minschew, N. J., Luna, B., & Sweeney, J. A. (2007). Spatial working memory deficits in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 605-612.
- 杉村僚子 (2009). 発達障害をもつ子どもの向社会的行動に関する研究動向. *東北大学大学院教育学研究科研究年報*, 57(2), 239-254.
- Swettenham, J. (1996). Can children with autism be taught to understand false belief using computers? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37(2), 157-165.

- Swettenham, J.G. (1996). What's inside someone's head? Conceiving of the mind as a camera helps children with autism acquire an alternative to a theory of mind. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1(1), 73-88.
- Talwar, V., Gordon, H. M., & Lee, K. (2007). Lying in the elementary school years: Verbal deception and its relation to second-order belief understanding. *Developmental Psychology*, 43(3), 804-810. doi: 10.1037/0012-1649.43.3.804
- Talwar, V., & Lee, K. (2002). Emergence of white-lie telling in children between 3 and 7 years of age. *Merrill-Palmer Quarterly*, 48(2), 160-181.
- Talwar, V., & Lee, K. (2008). Social and cognitive correlates of children's lying behavior. *Child Development*, 79(4), 866-881.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(5), 675-690.
- Walczyk, J. J., Schwartz, J. P., Clifton, R., Adams, B., Wei, M., & Zha, P. (2005). Lying person-to-person about life events: A cognitive framework for lie detection. *Personnel Psychology*, 58(1), 141-170.
- Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13(1), 103-128.
- Wing, L., & Gould, J. (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: Epidemiology and classification. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 9(1), 11-29.
- Yirmiya, N., Sigman, M. D., Kasari, C., & Mundy, P. (1992). Empathy and cognition in high-functioning children with autism. *Child Development*, 63(1), 150-160.
- Yirmiya, N., Solomonica-Levi, D., & Shulman, C. (1996). The ability

to manipulate behavior and to understand manipulation of beliefs: A comparison of individuals with autism, mental retardation, and normal development. *Developmental Psychology*, 32(1), 62-69.

## 謝辞

この博士論文を書くにあたって、たくさんの方々の御支援、御指導、御協力を賜りました。深く感謝いたします。

東北大学大学院教育学研究科 田中真理教授には、学部生時代から9年にわたり御指導を賜りました。研究はもちろんのこと、臨床活動や研究者としての心構えなど非常に多くの御指導を賜りました。心より感謝申し上げます。田中研究室で学んだことを最大限生かせるよう、今後も真摯に研究に取り組んで行きたいと思います。今後とも御指導の程、宜しくお願い致します。

東北大学大学院教育学研究科 細川徹教授、川住隆一教授には、多くの御指導、御支援を頂きました。細川先生には、実験計画、分析手法についてのアドバイスを頂きました。副指導教員を担当して頂きました川住先生には、細部にわたって非常に丁寧な御指導を頂きました。また、お子さん個人の姿やお子さんが抱えている問題といった臨床的な視点と研究を関連させるためのアドバイスを頂き、臨床と研究をつなぐことの大切さを教えて頂きました。細川先生、川住先生の御指導、御支援に感謝致します。

研究室の先輩である廣澤満之さん、滝吉美知香さん、李熙馥さん、コースの先輩である鈴木恵太さん、龍田希さん、笹原未来さん、北洋輔さん、知名青子さん皆さん方の御指導、御支援によって頑張ることができました。深く感謝致します。また、実験者として協力して頂いた黒田麻由美さん、小口万梨子さん、永瀬開さん、松崎泰さん、菅原愛理さん、竹ヶ原靖子さんに深く感謝致します。

また、本研究を行うにあたり、実験に御協力頂きましたお子様、保護者様、関係者の皆様に深く感謝致します。多くの学びと発見の機会を与えて頂きましたことに感謝致します。

最後に、11年という長い大学生活を支え、見守り続けてくれた両親に心より感謝いたします。

平成 26 年 1 月