

幼児を対象とした満足遅延課題への実行意図形成の効果の検討

残華雅子

(奈良教育大学 次世代教員養成センター)

青山謙二郎

(同志社大学 心理学部)

The Effect of Forming Implementation Intention on the Delay of Gratification Task for Preschoolers

Masako ZANKA

(Teacher Education Center for the Future Generation, Nara University of Education)

Kenjiro AOYAMA

(Faculty of Psychology, Doshisha University)

要旨：これまでの研究で幼児期の自己制御能力が将来に大きな影響をもたらすことが示されている。自己制御は Mischel & Ayduk (2013) によると、目の前の小さな報酬（即時小報酬）よりも、将来的なより大きな報酬（遅延大報酬）の獲得を目指すことであると定義されている。本研究は、幼児の遅延大報酬の獲得を促進する上で、いつどのような行動をとるべきかを具体的に計画し、言語化する実行意図形成が効果をもつか検討した。実験の結果、実行意図形成は満足遅延課題の成績に影響を及ぼさなかった。一方で、条件に関わらず、第1試行よりも第2試行で待機時間が長くなる練習の効果が見られた。

キーワード：自己制御 self-control

実行意図形成 forming implementation intention

満足遅延課題 the delay of gratification task

1. はじめに

昨今の幼児教育領域において、社会的・情動的スキル（非認知能力）の重要性に注目が集まっている。OECD は9か国での縦断的研究の結果から、学力テストで測定可能な認知的スキルだけでなく、忍耐力、自尊心、社交性といった社会的・情動的スキルが、経済的、社会的成果の向上に大きな影響を及ぼすこと、特に、将来の健康状態や主観的幸福感の向上、反社会的行動の減少を導くことを示した。そしてこのような結果から、OECD は、これからの教育では、子どもの社会的・情動的スキルを育むことが重要であり、親や教師にはこれらの能力を向上させることが求められると主張している (OECD, 2015)。

このような社会的・情動的スキルの一つとされているのが、自己制御能力 (self-control ability) である。自己制御の定義は、研究領域によって多少の相違があるが、自己制御が人の望ましい反応の実行と、望ましくない反応の抑制に働くとする定義については、おおむね同意が得られている (Ainslie 1975; Bauer & Baumeister, 2013; Duckworth & Kern, 2011; Metcalf & Mischel, 1999; Mischel et al., 2010)。この中でも、Ainslie (1975) や、Mischel et al. (2010) は、自己制御を、今すぐ手

入る価値の低い報酬か、将来手に入るより価値の高い報酬どちらかしか獲得できない場面において、将来的に手に入るより価値の高い報酬を選択することや、その獲得を目指すこととした。反対に、今すぐ手に入る小さな報酬の選択を衝動性と定義した。

自己制御に関するこれまでの先行研究では、幼児期の自己制御能力が将来に大きな影響をもたらすことが指摘されてきた (e.g., Mischel & Ayduk, 2013)。例えば、Shoda, Mischel, & Peake (1990) は、自己制御能力の高い幼児は、その後の青年期において、社会的・認知的コーピングスキルが高く、学業においても、より優秀な成績を収めていることを明らかにした。また、Schlam, Wilson, Shoda, Mischel, & Ayduk (2013) は4歳の頃の自己制御能力が高いほど、30年後にBMIが低いことを示した。この他にも4歳のときの自己制御と、27歳でのコカイン使用、自尊心や最終学歴の関連が示されている (Ayduk, Mendoza-Denton, Mischel, Downey, Peake, & Rodriguez, 2000)。なぜ、幼児期の自己制御能力が将来を予測するののかについては今だ議論が続いているが、幼児期の自己制御能力がその後の将来において重要であるという点は、子ども時代の社会的・情動的スキルの重要性を唱えたOECDの主張と一致している。

幼児期の自己制御能力を検討する上で、多く用いられてきた研究パラダイムが満足遅延課題である。これは、

参加者が一定時間待つことができれば、より価値の高い大きな報酬（遅延大報酬）を獲得できるが、途中で待つことを諦めると、より価値の低い小さな報酬（即時小報酬）しか獲得できない課題である（e.g., Kidd, Palmeri, & Aslin, 2013; Mischel & Ebbessen, 1970; Shoda, Mischel, & Peak, 1990; Mischel, Shoda, & Peake, 1988）。例えば、Kidd et al. (2013) は、子どもの目の前にマシュマロを1つ置き、目の前のマシュマロを今すぐ食べることができるが、実験者が他の部屋から戻ってくるまでマシュマロを食べずに待っていたら、マシュマロをもっと食べることができる」と説明した。そして実験者が退室してから15分間、幼児が待つことができるか、待てない場合は、目の前のマシュマロを食べるまでの程度待てたかを指標とした。満足遅延課題では、この他にも目の前にマシュマロがあるのではなく、待ちきれない場合には退出中の実験者をベルで呼び出して1つのマシュマロをもらうパラダイムもある（Mischel et al., 1988）。このように研究間で多少の手続きの違いはあるが、即時小報酬を選択せずに待つことができれば、遅延大報酬が得られること、待ちきれない場合は即時小報酬しか得られないことは一貫している。

どのような方略が遅延大報酬の獲得を可能にするか、これまでに様々な検討がされてきた（e.g., Mischel & Ebbessen 1970; Leonard, Berkowitz, & Shusterman, 2014; Peake, Hebl, & Mischel, 2002）。例えば、Mischel & Ebbesen (1970) は待っている間、楽しいことを考えるよう教示される群と、悲しいことを考えるよう教示される群、報酬について考えるよう教示される群に参加児を分けた。その結果、楽しいことを考えるよう教示された群の参加児が、最も長く待てた。この他にも Peak et al. (2002) は遅延大報酬を待つ間に、大報酬獲得のための作業を行う群、大報酬獲得とは関係のない作業を行うことができる群、作業はなく一人で待つ群を設定し、待てた時間を比較した。その結果、どのような作業かは関係なく、作業を行うことで、何も作業せずに待つときよりも、より長く待つことができるようになることを示した。

Mischel & Ayduck (2013) は、満足遅延課題において、求められた待機時間を待ち続け、遅延大報酬を獲得するために、適切な行動を適切なタイミングで生起することに働く実行意図形成が効果を持つ可能性を指摘している。Gollwitzer (1999) は意図を目標意図と実行意図に分けている。目標意図とは、「私は状態Zに至りたい」という構造を持つ、目標を満たすための意図とした。次に、この目標に向かう具体的な行動として「もし状況Xになったら、私は反応Yを行う」という構造を持つ意図を実行意図とした。このように、目標意図は最終的な目標を具体化したものであるのに対し、実行意図は、その目標に至るために、いつ、どのような状況で行動を行うべきか、そしてどのような行動をとるべきかを具体化

したものである。そしてこのように目標意図と、実行意図を形成することによって、目標に向かう適切な行動を生起できるとした。実行意図形成の効果は様々な場面で示されてきている。例えば、Adriaanse, de Ridder, & de Wit (2014) は、実行意図形成のダイエットへの効果を示した。この研究では、参加者は、まずどういった状況でスナック菓子を食べたくなるかを具体化した。そしてその状況が「退屈なとき」であれば、「もし、私は退屈でスナックを食べたくなったら、りんごを食べる」といった実行意図形成による自己教示を行った。その結果、実行意図の形成を行った実験参加者は、実行意図形成を行っていない統制群の参加者よりも、その後の7日間において健康的な食べ物を食べるようになっていた。また、Elliott & Armitage (2006) は、車のスピード違反への実行意図形成の効果を明らかにした。この研究では、半数の参加者は、スピード違反をしないために、いつ、どこで、どのように制限速度を守るかを詳細に書き出すよう求められた。そして、書き出した状況を思い浮かべながら「この状況になったら、制限速度を確実に守るために、（書き出した行動）をする」と自己教示を行うよう求められた。その結果、1ヵ月後の調査で、実行意図形成を行った群の参加者は、実行意図形成を行わなかった参加者よりも、スピード違反をしなかったことが示された。実行意図形成を行った研究のメタ分析からも、実行意図形成の目標達成への効果が支持されている（Gollwitzer & Sheeran, 2006）。

満足遅延課題においても、児童を対象に実行意図形成によって遅延大報酬を待つための行動を生起できることが示唆されている（Gawrilow, Gollwitzer, & Oettingen, 2011）。Gawrilow et al. (2011) は平均10歳のADHD児と、11歳の定型発達児を対象に、満足遅延課題への実行意図形成の効果を検討した。この研究では、試行開始直後から選択可能な赤い絵を選ぶと1点、遅れて選択可能となる青い絵を選ぶと3点とした試行を計40試行を行った。赤い絵が現れてから30秒から60秒後に青い絵が現れるため、参加児が青い絵を選択するためには一定時間待つことが必要だった。課題終了後に1点を5セントとして換算し、得点に応じた報酬が参加児に与えられた。この実験で参加児は「赤い絵は1点、青い絵は3点」と課題の説明のみが与えられる統制群、説明に加え、「私はできるだけ得点を稼ごう」と目標意図を教示され3回の復唱を求められる目標意図群、さらに目標意図の教示に加えて「私は赤色の絵が出てきたら、青色の絵を待とう」と教示されて3回復唱することを求められる実行意図形成群に分けられた。実験の結果、ADHD児と定型発達児の両方で、「赤色の絵が出てきたら、青色の絵を待とう」と実行意図形成を行った群が、他の2群よりも高い得点を獲得した。このように、児童期の子どもでは満足遅延課題における実行意図形成の効果が示されている。

満足遅延課題における実行意図形成の効果について、幼児を対象とした検討は行われていない。しかし、満足遅延課題以外の研究では、実行意図形成が幼児の行動に影響をもたらすことが示されている (Wieber, von Suchodoletz, Heikamp, Trommsdorff, & Gollwitzer, 2011)。Wieber et al. (2011) は、集中の妨げとなる映像が流れる中で、適切なボタン押しを求める課題を行った。そして、「映像が見えたら、私は無視する」という実行意図形成を行った幼児の方が、「私はできるだけ映像を無視する」という状況に言及していない目標意図を与えた幼児よりも、課題成績がよいことを明らかにした。この結果を踏まえると、満足遅延課題でも、幼児は実行意図形成によって、待てる時間が長くなると予測される。

以上を踏まえ、本研究では幼児を対象とし、実行意図形成によって満足遅延課題で遅延大報酬獲得が促進されるか検討を行う。まず、半数の幼児には統制群として「今すぐ即時小報酬が得られるが、待てば遅延大報酬が得られる」という満足遅延課題の説明のみを行う。残り半数の幼児には、課題の説明に加えて実行意図形成の教示を行う。仮説は実行意図形成を行った群の方が、統制群よりも、待つ時間が長くなることとした。更に本研究では、2 試行行い、実行意図形成を一度行うことで、その後の試行では改めて実行意図形成を行わなくても、満足遅延課題を長く待てる状態が維持されるか検討する。そのため、第 1 試行で実行意図形成を行った幼児に対しては、第 2 試行では「今すぐ即時小報酬が得られるが、待てば遅延大報酬が得られる」という課題の説明のみを行う。第 1 試行で課題の説明のみを行った幼児には実行意図形成を行う。もし実行意図形成がその後の試行にまで効果を持つのであれば、第 1 試行で実行意図形成を行い、第 2 試行で説明のみを与えられた群と、第 2 試行で初めて実行意図形成を与えられた群において、第 2 試行で遅延大報酬を待つ時間に違いはないと考えられる。

Mischel et al. (1988) は満足遅延課題を 2 試行行った結果、1 試行目と 2 試行目で弱い正の相関しか示されなかったことから、満足遅延課題を繰り返し行った場合の、課題成績の信頼性の低さを指摘している。Mischel et al. (1988) によるこの実験では、マシマロとプレッツェルを報酬としていた。このような食べ物の報酬は、連続して与えることで、その後の課題において小報酬選好を導きやすいという性質を持っている (Forzano, Michels, Sorama, Etopio, & English, 2014)。そのため、満足遅延課題を同じ場面で繰り返し行うには、報酬をおもちゃや遊びの機会といった食べ物以外にすることで、繰り返し課題を行っても選好の変化が生じにくい状況を設定する必要があるといえる。以上のことから本研究ではビー玉ころがしで遊ぶ機会を報酬として用いる。

2. 方法

2.1. 参加者

参加した幼児は 15 名 ($M = 6.12$ 歳, $SD = 0.26$ 歳) であった。

2.2. 実験材料

即時小報酬としてビー玉を入れる口が 2 か所の小さいビー玉ころがしを用いた。遅延大報酬にはビー玉を入れる口が 9 か所ある大きなビー玉ころがしを用いた。実際のビー玉ころがしの画像を Figure 1 に示した。これらのビー玉ころがしは、ビー玉の出口がふさがれており、ビー玉が取り出せないようになっていた。



Figure 1. 実際の報酬の画像(左は即時小報酬、右は遅延大報酬)。

2.3. 実験状況

実験状況について Figure 2 に示した。実験室は高さ 50cm のパーティションで 2 つの区画に分け、区画 A、区画 B とした。区画 A には、即時小報酬である小さいビー玉ころがしを置き、区画 B には遅延大報酬である大きなビー玉ころがしを設置した。区画 A は更に黄色のプレイマットと青色のプレイマットで色分けをし、黄色のマットの上にビー玉を置くための台とビー玉ころがしを設置した。

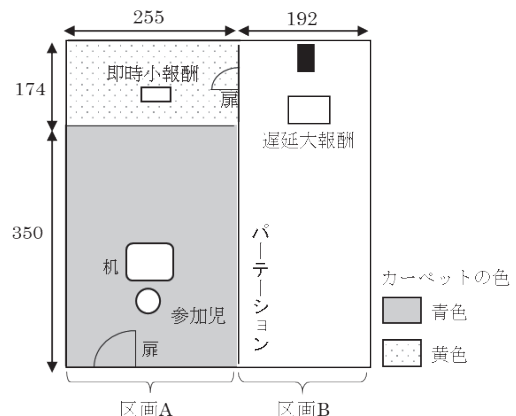


Figure 2. 実験室の状況(単位はcm)。

2.4. 手続き

実験者は保護者と参加児と実験室に入室後、保護者に対して実験の説明を行い、実験参加の同意を得た。実験者は参加児とラポールを形成した後、保護者と参加児を隣接した待機室へ案内した。待機室で保護者と別れた後、実験者と参加児は実験室へ戻った。

初めに実験者は即時小報酬である小さいビー玉ころがしの方へ参加児を連れて行き、ビー玉を1つ渡して実際にビー玉ころがしを体験させた。そして、ビー玉が出てこないことを確認させ、1つのビー玉につき1度しか遊べないことを説明した。次に、実験者は参加児と区画Bへ移動し、同様に大きいビー玉ころがしを一度体験させた。区画Aへ戻り、実験者はパーティションの扉を閉めた後、参加児に椅子に座るよう求めた。

実験者は参加児が遅延大報酬を即時小報酬よりも選好しているか確認するため、2つのビー玉ころがしどちらが好きか回答を求めた。続けて、課題を2試行を行った。半数の参加児は統制条件を行った後、実行意図条件を行った。残りの半数の参加児は実行意図条件を行った後、統制条件を行った。

第1試行では実験者は全ての参加児に対して「お姉さん今からお外でご用事してこないといけないんだけど、帰ってくるまで待っていてくれたら、またあっちのお部屋のおもちゃ（遅延大報酬）のところに遊びに行こっか。お姉さんがいない間、お隣のお部屋と、お外には出ないでね」と教示を行った。さらに実験者は、「もし待ちきれなかったら、あそこのビー玉をとってこっちのお部屋のおもちゃ（即時小報酬）で遊んでもいいけど、あそこのビー玉に触ったら、あっちのお部屋のおもちゃでは遊べないからね」と教示した。「こっちのお部屋のおもちゃ」と教示するときは即時小報酬を、「あっちのお部屋のおもちゃ」と教示するときは遅延大報酬を、それぞれ指さして示した。統制条件では、実験者は教示後すぐに実験室から退出した。実行意図条件では更に、「じゃあ、お姉さんが帰ってくるまで、黄色いカーペットに入ったら、青いカーペットに戻るようによっか」と、実行意図の教示を行った。そして続けて「黄色いカーペットに入ったら、僕/私は青いカーペットに戻るぞ」という教示を3回参加児に復唱させ、退室した。

参加児が実験者の退室後3分間、ビー玉に触らずに待っていた場合は試行終了とした。実験者は実験室に戻り、遅延大報酬で1度遊ばせた後、参加児を再び椅子に座らせた。実験者の退室から3分以内に参加児がビー玉に触った場合、実験者はその時点で試行終了とし、実験室に入室した。入室時点で幼児がまだビー玉を持っていた場合は即時小報酬で一度遊ばせてから、椅子に座らせた。入室時点で既に即時小報酬で遊んでいた場合は、そのまま椅子に座らせた。その後、実験者は新しいビー玉を参加児から見えるように台の上に乗せ、第2試行に移った。

第2試行では、全ての参加児に対し、「お姉さん今からもう1回お外でご用事してこないといけないんだけど、帰っ

てくるまで待っていてくれたら、またあっちのおもちゃのところに遊びに行こっか。それで、さっきと同じように、お姉さんがいない間お隣のお部屋と、お外には出ないでね」と教示を行った。実験者は続けて、「もし待ちきれなかったらビー玉をとってこっちのお部屋のおもちゃで遊んでもいいけど、あそこのビー玉に触ったら、あっちのお部屋のおもちゃでは遊べないからね」と第1試行と同様の教示を行った。統制条件では、実験者は教示後すぐに退室した。実行意図条件では更に、実行意図の教示を行い、「黄色いカーペットに入ったら、僕/私は青いカーペットに戻るぞ」という文章を3回参加児に復唱させ、退室した。退室後は全ての参加児に対して第1試行と同様の手続きを行った。

第2試行終了後、改めて遅延大報酬と即時小報酬の選好について確認した。実験者は2つの区画の間のパーティションの扉を開けた後、参加児の前にビー玉を3つ提示し、「いっぱい待っていてくれたから、最後に3つあげるね。今からこっちのお部屋のおもちゃと、あっちのお部屋のおもちゃ、どっちでも好きなほうに3つ入れてきていいよ」と教示した。子どもが3つのビー玉を即時小報酬か遅延大報酬に入れ終わった時点で実験終了とした。

3. 結果

第1試行で統制条件を行った参加児と、実行意図条件を行った参加児のうち、各1名が部屋から外に出たため試行を終了した。また、1名が課題前の報酬の選好についての選択で即時小報酬を選択していた。そのため以上3名を分析から除外した。第1試行で統制条件を行った参加児6名（男児3名、女児3名、 $M = 6.17$ 歳、 $SD = 0.33$ 歳）、実行意図条件を行った参加児6名（男児5名、女児1名、 $M = 6.07$ 歳、 $SD = 0.27$ 歳）を分析対象とした。

Table 1に課題後に行った3回のビー玉ころがしで遊ぶ機会の配分について、大報酬を選択した回数を表に示した。その結果、第1試行が統制条件だった全ての参加児が大報酬を小報酬よりも多く選択していた。第1試行が実行意図条件だった参加児では半数程度が大報酬を小報酬よりも多く選択していた。大報酬を2回以上選択した参加児の人数と小報酬を2回以上選択した参加児の人数に、条件との関連が見られるか Yates の補正を行った χ^2 乗検定を行った。その結果、人数と条件に関連は見られなかった ($\chi^2 = 4.80$, $df = 3$, $p > .10$)。

Table 1
課題後の大報酬選択回数

		第1試行の条件	
		統制	実行意図
大報酬 選択回 数	0	0	1
	1	0	2
	2	4	1
	3	2	2

各条件と試行での待機時間について Figure 3 に示した。統制条件と実行意図条件の試行順序を被験者間要因、試行回数（第1試行、第2試行）を被験者内要因とした分散分析を行った結果、試行回数について、有意な主効果が見られた ($F(1,10) = 6.89, p < .05$)。この結果から、1試行目より2試行目で、参加児はより長く待てることが示された。統制条件と実行意図条件の順序での主効果 ($F(1,10) = 0.11, p > .10$)、条件の順序と試行回数の交互作用はなかった ($F(1,10) = 0.38, p > .10$)。

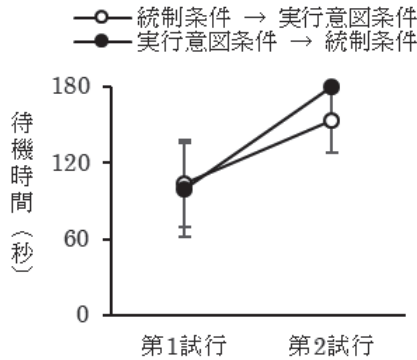


Figure 3. 試行ごとの平均待機時間。

各試行終了までの待機時間について、参加児ごとの待機時間を Figure 4 に示した。第1試行で統制条件を行い第2試行で実行意図条件を行った群では、1名のみが第2試行で180秒待たなかった。第1試行で実行意図条件を行い、第2試行で統制条件を行った群では、参加児の全員が第2試行で180秒間待つことができた。条件間で違いがみられなかったため、すべての参加児を対象に第1試行と第2試行の待機時間について Spearman の相関分析を行った結果、有意な相関はなかった ($r = 0.23, p > .10$)。

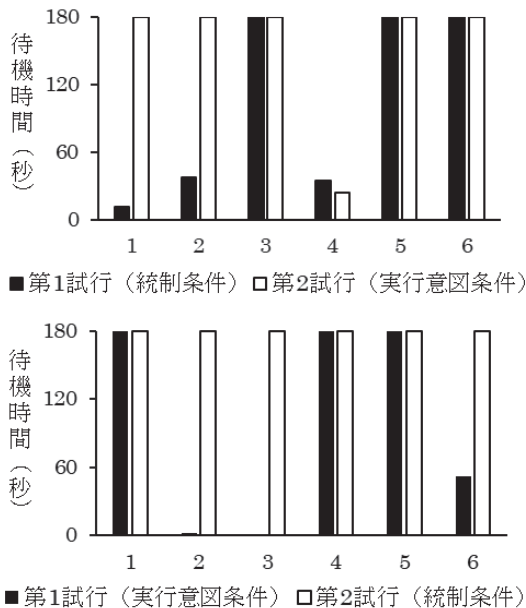


Figure 4. 各参加児の待機時間（上は第1試行が統制条件だった群、下は実行意図条件だった群）。

4. 考察

本研究の目的は、実行意図形成が満足遅延課題における遅延大報酬選択を促進するか検討することが目的であった。実験の結果、第1試行において、実行意図形成を行った群と、統制条件を行った群で遅延大報酬を待った時間に差が無く、実行意図形成の効果はみられなかった。そして第1試行と第2試行の条件の順序にかかわらず、第2試行では、第1試行より長く待てるようになることが示された。

児童期の幼児を対象とした Gawrilow et al. (2011) では、実行意図形成を行うことで満足遅延課題の成績が向上したが、幼児を対象とした本研究では実行意図の効果がみられなかった。このような研究間での結果の相違については、参加者の年齢の違いや手続きの違いから説明することが可能である。

まず、満足遅延課題において、実行意図が幼児の遅延大報酬選択に効果を持つためには、本人が口に出して繰り返し教示を唱える必要がある可能性が挙げられる。光富 (1994) は満足遅延課題における自己教示の効果について4歳児、5歳児、7歳児を対象に検討を行った。この研究では、待機中にブザーが鳴ったら「待つんだ」と声に出すことを求めた自己教示群、声に出さず心の中で唱えることを求めた内的自己教示群、自己教示を求めない統制群に参加児を分け、待機時間を比較した。その結果、7歳児では内的自己教示群と外的自己教示群どちらも、同程度に統制群よりも長く待つことができた。一方で、4、5歳児では内的自己教示群と統制群の待機時間に差はなく、外的自己教示群のみが他2群よりも長く待つことができた。本研究および Gawrilow et al. (2011) は、課題の前に実行意図を3回復唱することを求めているが、課題中に実行意図を口に出すことは求めなかった。この手続きについて光富 (1994) の結果を踏まえると、本研究で対象とした5歳児では、「青色のカーペットに戻る」という行動を生起するためには、初めに実行意図の教示を唱えるだけでは不十分であり、課題中に実際に口に出すことが必要だった可能性がある。一方で、10歳児を対象とした Gawrilow et al. (2011) では、実験者は内的自己教示を求めてはいないが、課題中に参加児が自ら内的自己教示を行っていたことで、実行意図の効果がみられた可能性が考えられる。

この他に、本研究では最大2試行実施した課題であったのに対し、Gaerilow et al. (2011) は繰り返し40試行行う手続きであったことが結果の違いに影響している可能性も考えられる。Gawrilow et al. (2011) では実行意図とした行動を行うことで、大報酬を獲得するという経験や、実行意図とした行動を行わないことで大報酬を獲得できないという経験を繰り返す課題であった。そのため、このような経験を繰り返すことで Gawrilow et

al. (2011) では実行意図による行動と遅延大報酬選択が徐々に増えていった可能性がある。一方で本研究は、第1試行での実行意図形成を行った群と、行っていない群の比較であったため、実行意図形成による行動と報酬の関係を学習する機会が少なく、実行意図の効果がみられなかった可能性が考えられる。

本研究では、行った条件にかかわらず第1試行よりも第2試行で待機時間が伸びた。満足遅延課題を2試行行う手続きについては、2試行での待機時間の相関が低いことから信頼性が低いという指摘がなされている (Mischel et al., 1988)。本研究においても、試行間で相関はなかったが、これは参加者12人中11名が第2試行で実験者が戻ってくるまでの180秒間を待ち続けたことで、天井効果が生じたためである。

第1試行の経験のどのような要因が第2試行の待機時間を促進したのかは明確ではない。Metcalf & Atance (2011) は本研究と類似した大小のビー玉ころがしを用い、2試行行った時、幼児は直ぐに遊べる小さなビー玉ころがしよりも、後で遊べる大きなビー玉ころがしを、2試行目で1試行目よりも選択するようになることを示した。この研究では、初めに小さなビー玉ころがしでのみ遊べる時間が3分間設定され、その後続けて大きなビー玉ころがしでのみ遊べる時間が3分間設定されていた。そして参加児には計6分間の中で3回の遊ぶ機会を与えられており、遊びの機会を2つのビー玉ころがしで分配することを求められた。このような課題を繰り返し2試行行った結果、第1試行よりも、第2試行で、先の小さなビー玉ころがしを選択せず、3分後に遊べる大きなビー玉ころがしを選択することが示された。この結果について Metcalf & Atance (2011) は、幼児が第1試行目において「2つ目の部屋に行くまでに遊びの機会を消費した結果、後の大きなビー玉ころがしで遊べない時間を過ごすことになった」といった経験をしたことから、第2試行では将来のために待つという未来志向的な行動が可能になったと説明している。今回の実験は、1試行中に遅延大報酬か即時小報酬かどちらかのみを獲得する課題であり、即時小報酬を選択した場合、その時点で試行が終了し、その後遊べない時間を過ごすことはなかった。しかし、第2試行で第1試行よりも多くの参加児が小報酬を選択せずにより長く待つようになり、遅延大報酬を選択するようになったという結果は Metcalf & Atance (2011) と一致している。この点からは、自分の選択によって大報酬で遊べなくなった時間を数分間過ごすといった経験がなくとも、本研究のように遅延大報酬で遊べなかったという経験のみでも、遅延大報酬を獲得するために待つという幼児の未来志向的な行動を可能にできると解釈できる。

今回の研究では実行意図形成の効果は見られなかったが、満足遅延課題以外の課題においては幼児でも実行意図形成の効果が示されている (Wieber et al. 2011)。そ

のため、実行意図形成が幼児には効果を持たないとは言えない。今後の研究において、実行意図形成が満足遅延課題において幼児の遅延大報酬選択に影響を及ぼすのか、どのような実行意図であれば効果を生じるのかについて改めて検討する必要がある。また本研究では、課題を繰り返すことで練習の効果が示された。この点についても、なぜ練習の効果が生じるのか検討する必要性が残っている。また2試行だけでなく更に課題を繰り返した場合に待機時間は一貫して伸びていくのか、効果がなくなるのかについては検討していない。また、満足遅延課題出の練習の効果によって、日常生活場面においても自己制御が促進されるといった転移が生じるのかについても今後の検討で明らかにすることが求められる。そして、これらの点について明らかにすることで、自己制御能力を育む効果的な訓練や教育方法への重要な示唆を与えることができると考えられる。

付記

- 1) 本研究にご参加いただいたお子様と保護者の皆様、および研究の参加者募集にあたりご協力いただいた聖愛幼稚園様に感謝申し上げます。

引用文献

- Adriaanse, M. A., de Ridder, D. T., & de Wit, J. B. (2009). Finding the critical cue: Implementation intentions to change one's diet work best when tailored to personally relevant reasons for unhealthy eating. *Personality and Social Psychology Bulletin*, **35**, 60-71.
- Ainslie, G. W. (1974). Impulse control in pigeons. *Journal of the experimental analysis of behavior*, **21**, 485-489.
- Ayduk, O., Mendoza-Denton, R., Mischel, W., Downey, G., Peake, P. K., & Rodriguez, M. (2000). Regulating the interpersonal self: strategic self-regulation for coping with rejection sensitivity. *Journal of personality and social psychology*, **79**, 776-792.
- Bauer, P., Baumeister, T., (2013). Self-Regulatory Strength. In Baumeister, T (Ed) *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp.64-82). New York: Guilford Press.
- Duckworth, A. L., & Kern, M. L. (2011). A meta-analysis of the convergent validity of self-control measures. *Journal of Research in Personality*, **45**, 259-268.
- Elliott, M. A., & Armitage, C. J. (2006). Effects of implementation intentions on the self-reported

- frequency of drivers' compliance with speed limits. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, **12**, 108-117.
- Forzano, L. B., Michels, J. L., Sorama, M., Etopio, A. L., & English, E. J. (2014). Self-control and impulsiveness in adult humans: comparison of qualitatively different consumable reinforcers using a new methodology. *The Psychological Record*, **64**, 719-730.
- Gawrilow, C., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2011). If-then plans benefit delay of gratification performance in children with and without ADHD. *Cognitive Therapy and Research*, **35**, 442-455.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: strong effects of simple plans. *American Psychologist*, **54**, 493-503.
- Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in experimental social psychology*, **38**, 69-119.
- Kidd, C., Palmeri, H., & Aslin, R. N. (2013). Rational snacking: Young children's decision-making on the marshmallow task is moderated by beliefs about environmental reliability. *Cognition*, **126**, 109-114.
- Leonard, J. A., Berkowitz, T., & Shusterman, A. (2014). The effect of friendly touch on delay-of-gratification in preschool children. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **67**, 2123-2133.
- Metcalf, J. L., & Atance, C. M. (2011). Do preschoolers save to benefit their future selves?. *Cognitive Development*, **26**, 371-382.
- Metcalf, J., & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: dynamics of willpower. *Psychological review*, **106**, 3-19.
- Mischel, W., & Ayduk, O. (2013) Willpower in a Cognitive Affective Processing System. In Baumeister, T. (Ed), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp.99-129). New York: Guilford Press.
- Mischel, W., Ayduk, O., Berman, M. G., Casey, B. J., Gotlib, I. H., Jonides, J., ... & Shoda, Y. (2010). 'Willpower' over the life span: decomposing self-regulation. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, **6**, 252-256.
- Mischel, W., & Ebbesen, E. B. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, **16**, 329-337.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Peake, P. K. (1988). The nature of adolescent competencies predicted by preschool delay of gratification. *Journal of personality and social psychology*, **54**, 687-696.
- 光富隆. (1994). 待機行動に及ぼす外的自己教示と内的自己教示の効果の発達の検討 教育心理学研究, **42**, 138-144.
- OECD, O. (2015). *OECD Skills Studies: Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*. OECD Publishing.
- Peake, P. K., Hebl, M., & Mischel, W. (2002). Strategic attention deployment for delay of gratification in working and waiting situations. *Developmental Psychology*, **38**, 313-326.
- Schlam, T. R., Wilson, N. L., Shoda, Y., Mischel, W., & Ayduk, O. (2013). Preschoolers' delay of gratification predicts their body mass 30 years later. *The Journal of pediatrics*, **162**, 90-93.
- Shoda, Y., Mischel, W., & Peake, P. K. (1990). Predicting adolescent cognitive and self-regulatory competencies from preschool delay of gratification: Identifying diagnostic conditions. *Developmental psychology*, **26**, 978-986.
- Wieber, F., von Suchodoletz, A., Heikamp, T., Trommsdorff, G., & Gollwitzer, P. M. (2011). If-then planning helps school-aged children to ignore attractive distractions. *Social Psychology*, **42**, 39-47.

