

# IF-THEN PLANNING

## 概要

実行意図を形成する自己調整戦略は、現在では約 30 年にわたり研究されている。我々は、この研究の発展をたどり、これまで取り組まれてきた問題を説明する。次に、柔軟な目標達成のための実行意図の結果、計画していなかった状況での行動、および実行意図による行動制御の基盤となる神経心理学的プロセスを調査した現在の研究を紹介する。次に、実行意図がどのように身体的耐久性に影響を与え、戦略的情報処理を促進するかに焦点を当てた新しい応用例を紹介する。最後に、個人差の視点、認知過程の特徴づけのための革新的なアプローチ、関連する研究分野からの知見の統合を視野に入れ、実行意図に関する今後の研究の展望を述べる。このように、本総説は、実行意図にまつわる多くの興味深い概念的・実証的な疑問に取り組むための共感的な呼びかけとなっている。

今から 1 スコアと 7 年前、Peter Gollwitzer (1993) は「目標達成」という論文を発表した。本誌に「目標の達成：意図の役割」という論文を発表した。彼は、まず、Kurt Lewin と Narziss Ach の間で、人々の意図に関する特徴、機能、プロセスについて激しい論争があったことを指摘した。Lewin は、意図は準欲求として理解するのが最善であるとする動機づけ心理学の観点に固執し、一方 Ach は、意図は見込みのある状況と計画されたそれぞれの反応の間の連想リンクにほかならないとする認知心理学の観点に明確に固執している。この論争の過程で、双方の概念的な議論は洗練され、それぞれの見解を支持する経験的な証拠が蓄積されていったが、論争は未解決のままであった。

一方、動機づけの科学者たちは、意図の決定要因と強さに着目していた。例えば、計画的行動理論は、態度、規範、統制信念が行動意図の前駆体としてどのように作用するかを明らかにした (Ajzen, 1991)。人々が目標を追求することに十分にコミットすれば、行動もそれに追従するはずだと仮定された。そして、実際に、意図とその後の行動の間に強い相関があり ( $r = 0.53$ ; Sheeran, 2002)、目標達成を成功させるためには、強い目標コミットメントが重要であることが強調された。しかし、目標達成には、単に目標を設定するだけでは不十分であることが多い。このことは、人々がしばしば目標に基づいて行動できないことを示唆する研究によって裏付けられている。例えば、身体活動を行いたい人の約半数しか意図した行動をとっておらず (Rhodes & de Bruijn, 2013 によるメタ分析)、残りの半数の健康や幸福に様々な悪影響があることが示唆されています。また、人は、個人的・社会的に重要な他の多くの領域においても、例えば、失業した後に新しい仕事を探さない (Van Hooft et al., 2005)、環境目標を遵守しない (Kollmuss & Agyeman, 2010) 場合、目標通りに行動できない。この意図と行動のギャップ (Sheeran & Webb, 2016) は、人々が意図から行動への変換に成功または失敗するときの説明を求めている。

1993 年の論文で Ach-Lewin 論争を再検討した際、Gollwitzer は実用的な解決策を提示した。彼は、意図には 2 つの異なるタイプがあるかもしれないと主張した。まず、ある特定の結果や行動に関する目標を明示する目標意図がある。例えば、「体重を 10 ポンド減らしたい」、「果物をもっと食べたい」などである。そして、第二に、形成された目標意図の実現を助ける道具的な思考、感情、行動など、目標指向的な反応をいつ、どこで、どのように行いたいかを特定する実行意図がある。重要なのは、これらの意図が、つかむべき機会や克服すべき障害を特定する重要な状況的手がかりと結びついている必要があることである。このような「リンク」は、「もし私がおやつを探しているなら、まずリンゴを食べる」というように、if-then 形式で行うと効果的であることが研究により示されています (表 1

参照)。この目標意図と実行意図の区別は、膨大な研究努力を促し、様々な国の様々な研究室から、実行意図が人々の目標達成に及ぼす影響を示すとともに、ギャップを埋めるために働く根本的なプロセスを調査する何百もの実証研究につながっています (Gollwitzer, 2014 ; Gollwitzer & Sheeran, 2006 年)。

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 目標の意図: 成果 X を達成したい / 行動 Y を実行したい!    |  |
| 実施の意図: もし私が状況 Z に遭遇したら、私は行動 Y を実行する! |  |
| If-Part                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 機会 (ちょうどいい時期、適当な出来事)</li> <li>● 障害物 (内外からの限界抵抗)</li> </ul>  |
| Then-Part                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 感情に伴う反応 (感情を取り入れる、感情を下げる、感情を上げる、感情を切り替える、冷静になる)</li> <li>● 行動に伴う反応 (レスポンスの開始、レスポンスの抑制、レスポンスの強化、レスポンスから別のレスポンスへの切り替え)</li> <li>● 認知に伴う反応 (何かを考える (内容), 考えを固める (思考様式))</li> </ul> |

1993 年の論文では、実行意図が人々が目標達成に向けた努力を始めるのに役立つかどうか、またどのように役立つかについて焦点が当てられていたが、間もなく、実行意図は、目標達成の妨げを防ぐために、あるいは目標達成の努力が非生産的になったときに中止を促すためにも使えるのではないかと、またどのように使えるのかという質問が出された。さらに、実行意図に基づく目標努力は、目標努力の負担を軽減するのか、また、それが消費者目標、学業目標、向社会的目標、健康目標、環境目標など、あらゆる種類の目標に当てはまるのかが問われた (Gollwitzer, 1999, Gollwitzer & Sheeran, 2006 によるサマリー)。

また、不要な思考、感情、習慣を抑制するために実行意図を利用できるか、どのように利用できるか、実行意図の形成時および行動時の目標達成者、形成される実行意図、それぞれの目標意図、状況文脈の特徴に関わる実行意図効果のモデレータが存在するかという問題にも研究が及んでいる。また、実行意図の研究は、実行意図がどのようにして目標達成に強力な効果を発揮するのかという問題に焦点を当て続けてきた。この研究では、高度な認知課題パラダイムを用い、戦略的自動性と呼ばれるプロセスを発見した。つまり、実行意図を形成するという意図的な行為は、指定された危機的状況の検出と、この状況に遭遇した後の関連する指定された反応の開始を助ける自動プロセスを準備する (Gollwitzer による要約, 2014)。

本論文では、現在までに実行意図に関する広範な研究が行われ発表されているが、概念的・実証的なレベルでの批判的な分析を待つ未解決の問題がまだ多数存在することを示したい。これらの差し迫った研究課題と現在進行中のそれぞれの研究を紹介する前に、現在進行中の研究の重要性と質を批判的に評価するために読者が知っておく必要がある

実行意図効果の背後にあるプロセスに関する研究を簡単にレビューします。次に、(1) 実行意図が柔軟な目標達成と粘り強い目標達成のバランスを取ることができるか、(2) 実行意図が非計画的状況での行動にどのように影響するか、(3) そのプロセスと効果が脳にどう反映されるか、についての研究を議論する。次に、実行意図の2つの新しい応用例として、(1) 需要認識を変えることで身体的パフォーマンスに影響を与えるか、(2) 異なる情報処理様式間の戦略的切り替えを可能にすることで意思決定に影響を与えるかに焦点を当てます。最後に、実行意図研究の今後の方向性を示す展望を述べる。

## 実行意図はどのように働くのか？行動を自動化する

行動に対する実行意図の効果を媒介する認知過程は2つ提案されている（例えば、Parks-Stamm ら, 2007; Webb & Sheeran, 2007）。まず、if-part で指定された危機的状況の心的表現が活性化され、その結果、高度にアクセス可能になると仮定される（Aarts et al.）このように認知的なアクセス性が高まると、記憶、注意、知覚に下流の重要な影響を及ぼす。人は実行意図で指定された情報を思い出しやすくなり、それによってタスクのパフォーマンスが低下する場合でも、無意識にその情報に注意を向ける（Achtziger et al.）さらに、実行意図は、関連する情報の最も初期の知覚的な処理さえも促進することが分かっている（Janczyk et al., 2015）。これらを総合すると、実行意図は、人々が目標に関連する機会や障害が環境に出現したときに、それを容易に察知することを可能にするのである。

第二に、実行意図は、重要な状況と目標指向の反応との間に強い連想リンクを作り、人々が指定された状況に遭遇すると、計画された反応を自動的に開始することを可能にすると仮定される。この主張は、実行意図による行動制御が、即時性（例：Gollwitzer & Brandstätter, 1997）、効率性（例：Brandstätter et al, 2001）、意識的意図からの独立（例：Bayer et al, 2009）、制御性の低下（例：Wieber & Sassenberg, 2006）という自動性の諸特長を有することを示すことによって裏付けられている（Bargh, 1994 を参照のこと）。さらに、実行意図によって形成される連想リンクは時間的に安定しているため、計画された行動を将来のイベントに先送りすることができる（Papies et al.）

## 実行意図の形成の結果に関する現在の研究 粘り強く、柔軟な目標達成への努力

目標努力には、目標を達成するために習得しなければならないいくつかの課題がある（Gollwitzer & Oettingen, 2016; Sheeran & Webb, 2016）。これらの課題の1つは、粘り強さと柔軟性のバランスをとることです（Brandstädter & Rothermund, 2002; Gollwitzer et al., 2008）。時には、トラブルの兆候があったときに、その場しのぎで目標を放棄するのではなく、軌道修正する粘り強さが必要な場合もあります。また、目標に向けた行動を行うことが過度にコスト高になり、継続的な努力が無益に思える場合など、柔軟性が必要になることもある。実行意図がこのバランスにどのように影響するかは、動機づけ強度理論（Brehm & Self, 1989）の観点から取り組まれてきた。この理論は、努力の動員を決定するプロセスに関するもので、目標がより困難になるにつれて、努力の支出が正当化されないか不可能に思えるまで、より多くの努力が投入されるというのが基本的な仮定である。このように、この理論は、目標達成のための粘り強い努力と柔軟な努力のバランスをとるために、実行の意図をどのように形成する

かという興味深い視点を提示している。一方では、実行意図は目標指向行動を自動化するため、目標達成のための知覚的要求を減らし、目標達成努力を粘り強くさせるはずである。一方、実行意図の形成後であっても、目標へのコミットメントが低下した場合、人は努力の投入から手を引くはずである。これは、努力の投入を正当化できない、あるいは不可能と見なす結果であるかもしれない。

## 粘り強さの根拠

実行意図が、目標指向行動を実行する際の知覚的要求を軽減することで粘り強い目標努力を可能にするという仮説は、Freydefont ら (2016) による 2 つの心理生理学的実験で検討されています。実験 1 では、47 名の大学生が、1 桁の数字と複数桁の数字を識別する簡単な数字分類課題を実施しました。実験 2 では、72 名の大学生が、コンピュータ画面上で動く円をマウスで追跡し、同時に円内に現れる文字にマウスクリックで反応する課題を行いました。円の大きさを変えることで、この課題の難易度を変化させた。参加者は、これらの課題に取り組む前に、コントロール指示を受けたり、目標や実行意図を形成するように求められたりした (両実験とも)。例えば、実験 2 では、これらの指示は、"私は特に数字に注目します!" (コントロール)、"私はクリックします!" (コントロール) となっていた。(コントロール)、"数字が表示されたらマウスの左ボタンを素早くクリックします!(目標)、"数字が現れたら、マウスの左ボタンを素早くクリックします!" (実行意図) となっている。(実行意図)とした。努力に関連する心臓活動は、タスク前のベースラインに対するタスク中の心臓前駆出期間 (PEP) の持続時間によって運用された。これは、PEP が短いほど努力動員の信頼できる生理学的指標となるからである (Kelsey, 2012)。

実験 1 の簡単な課題では、目標達成意図者と実行意図者は、対照者よりも少ない努力で良い成績を収め、PEP の減少が弱いことが示されました (表 2 参照)。実験 2 の難しい課題では、実行意図者は対照者や目標意図者と同程度のパフォーマンスを示したが、より少ない労力しか動員していなかった。一方、非常に困難な課題では、他の条件の参加者があまり努力しないのに対し、実行意図の参加者はより多くの努力をすることが分かりました。これらの結果は、実行意図が要求知覚を低下させ、課題遂行に伴う努力を低下させ、その結果、より粘り強い目標指向行動を促進するという仮定と一致する。

|        | 実験 1  |       |      | 実験 2  |       |      |          |       |      |
|--------|-------|-------|------|-------|-------|------|----------|-------|------|
|        | 簡単な作業 |       |      | 困難な作業 |       |      | とても困難な作業 |       |      |
| 状態     | N     | M     | SE   | N     | M     | SE   | N        | M     | SE   |
| コントロール | 16    | -7.03 | 2.21 | 15    | -2.42 | 1.29 | 8        | -1.25 | 1.06 |

|        | 実験 1     |          |           | 実験 2     |          |           |          |          |           |
|--------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|
|        | 簡単な作業    |          |           | 困難な作業    |          |           | とても困難な作業 |          |           |
| 状態     | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SE</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SE</i> | <i>N</i> | <i>M</i> | <i>SE</i> |
| 目標達成意図 | 16       | 1.47     | 1.43      | 12       | -2.78    | 1.82      | 15       | 4.28     | 2.01      |
| 実行意図   | 15       | -0.84    | 1.37      | 10       | 0.37     | 2.19      | 12       | -2.18    | 1.56      |

## 柔軟性の根拠

動機づけ強度理論から導かれる第二の予測は、人は目標が正当化されない、あるいは不可能と思われた時点で、その目標努力への投資をやめるはずであるというものである。重要なのは、目標達成は当初は実行意図の形成によって緩和されるため、この時点に到達するのはそれよりも後の段階であるということである。しかし、人は、追加的な努力の投入が正当化されないと認識すると、やはり離脱するはずである。この予測を検証するために、Legrandら（2017）は、計240名の学生がコンピュータによるカード・カラーマッチング課題に取り組む3つの実験を行った。彼らは、画面上にある2枚のターゲットカードと2枚の非ターゲットカードのセットを見て、2枚のターゲットカードのうち1枚の位置をできるだけ早く指示するよう指示されました。この指示は、目標意図（「できるだけ早く正しいカードを選ぶつもりだ！」）または実行意図（「もし画面の一番上にあるカードと同じ色のカードが見えたら、できるだけ早く対応するキーを押す！」）のどちらかで与えられました。重要なのは、あるターゲットカードが他のどのカードよりも早く出現したことです。したがって、この重要なカードを選ぶことが、できるだけ早く仕事をするという目標に沿った、最も道具的な行動となったのです。しかし、その一方で、参加者は、重要なカードを選ぶと、やや嫌悪的な結果（実験1、2ではそれぞれホワイトノイズが聞こえる、スペースキーを何度も押さなければならない）、あるいは非常に嫌悪的な結果（実験3では金銭的損失）が生じることをその後経験することになった。したがって、参加者は、目標を達成するために重要なカードを選ぶことと、それを選ぶことによって生じる嫌悪的な結果を避けることのトレードオフに直面することになった。このような実験設定により、人は、努力の投入が正当化されないと考えられると、実行意図から手を引いてしまうのかどうかを端的に調べることができる。目標達成のための行動として重要なカードを選んだ頻度を従属変数とした（表3）。

|        | 実験 1            |                 |         | 実験 2            |                 |         | 実験 3            |                 |         |
|--------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|---------|
|        | % Choice        |                 |         | % Choice        |                 |         | % Choice        |                 |         |
|        | 1 <sup>st</sup> | 4 <sup>th</sup> | OR      | 1 <sup>st</sup> | 4 <sup>th</sup> | OR      | 1 <sup>st</sup> | 4 <sup>th</sup> | OR      |
| 目標達成意図 | 73.6            | 60.2            | 0.32*** | 73.4            | 63.4            | 0.44*** | 59.9            | 39.0            | 0.16*   |
| 実行意図   | 72.4            | 70.0            | 0.70    | 73.8            | 76.6            | 1.49*   | 72.1            | 30.5            | 0.02*** |

これは、実行意図が困難な目標努力を粘り強くする (Freydefont et al.2016) という知見と一致する。しかし、この知見を批判的に補完するように、実験 3 では、参加者が重要なカードを選択することで非常に回避的な結果に直面すると、ゴールと実行意図の両方の条件において、目標指向行動を行う可能性が低くなったのです。このことは、実行意図のある目標達成は粘り強く、かつ、達成に伴うコストを正当化できない目標からは柔軟に離脱できることを示唆している。

### 目標達成の失敗

これまで報告された研究は、動機づけ強度理論が、実行意図が柔軟性と粘り強さのバランスをどのようにとるかを説明し予測するための枠組みを提供することを説明している。しかし、この理論によってさらに興味深い予測を導き出すことができる。例えば、目標達成に失敗した場合における、知覚された要求と実行意図による目標達成努力の相互作用についてである。上述のように、実行意図による目標達成は、目標達成意図による目標達成よりも要求度が低く、したがって容易であると認識されるはずである。そのため、人は目標達成の失敗を、目の前の（より簡単な）課題などの他の要因よりも自分自身に強く起因すると考え、それに応じて、実行意図を伴う目標設定を行った個人はその失敗によってより多くの心理的不快感を生じる可能性がある。この推論は、IF-THEN プランニングを行う気質の人は、目標への進捗に失敗したときに不快感を感じる傾向があることを示す研究とも一致する (Bieleke & Keller, 2020)。ただし、このことは、目標や計画が失敗に対する情動反応にどのように影響するかについての明確な答えとしてではなく、動機づけ強度理論が柔軟性や粘り強さの問題を超えて、実行意図に関する今後の研究をいかに実りあるものにするかを示す説明となることを急いで付け加えておく。

### 非計画的な状況への波及効果

前節で報告した研究は、実行意図がどのように粘り強さと柔軟性のバランスをとることができるかを明らかにしている。しかし、それらはすべて、人々が実行意図で指定された状況で目標指向の行動を行うかどうかに関心を当てている。実行意図研究の主な焦点である。しかし、これは、人々が重要な状況と類似性が異なり、計画された目標指向行動を必要とするかもしれない非計画的な状況に遭遇するかもしれないことを考えると、非常に狭い視点である。このような非計画的状況において、実行意図の形成はどのように行動に影響を与えるのだろうか。

## 汎用性効果

ある研究では、人は計画された臨界状況に遭遇したときだけでなく、十分に類似した非計画的状況に遭遇したときにも計画された行動を行うという仮説が検証されました。Epton と Armitage (2017) によるある研究では、英国の 133 人のオフィスワーカーが、身体活動への関与を測定するアンケートに回答した。その後、参加者は、身体活動に従事するための潜在的な障害を、それを克服するための目標指向的な行動とともに明記した「自発的支援シート」を受け取りました。マルチ障害シートでは、10 個の具体的な障害（例：「ジムが閉まっていて体を動かさないようにしたくなったら」）と 10 個の行動（例：「それなら、もっと体を動かせば自分に自信が持てるようになると自分に言い聞かせる」）が明示された。一方、単一障害シートでは、同じ 10 個の行動が指定されたが、一般的な障害は 1 個だけだった（「体を動かさないように誘惑されたら」）。コントロールの参加者は、マルチ障害シートを受け取り、自分に最も関係のある障害と行動にチェックを入れるだけであった。実行意図のある参加者は、多障害シートまたは単一障害シートを受け取り、関連するすべての障害と行動の間に線を引き、IF-THEN プランニングを立てるよう指示された。2 ヶ月後、参加者は再び同じ身体活動アンケートに回答した。その結果、実行意図のある参加者では身体活動が増加し、コントロールのある参加者では減少していることがわかった。重要なことは、実行意図参加者が一般的な障害を 1 つだけ指定しても、特定の障害をいくつか指定しても、それは関係なかったことである。このことは、実行意図効果は類似の状況にも一般化し、やはり計画した反応を引き起こすかもしれないという考えを支持している。

この結論に対するさらに説得力のある支持は、英国で 139 人の現役ドライバーを対象に実施されたスピード違反行動に関する研究 (Brewster et al., 2016) から得られています。参加者は実験室で、都市交通での運転を現実的な条件（ドライバーの視野角 135°など）でシミュレーションを行った。シミュレーション中、彼らはスピード違反の可能性を高めることが知られている 3 つの危機的状況に遭遇した（例：低速走行車両の後ろにつかまる）。タスクの前に、参加者は 3 つの状況と 20 の目標指向行動を指定した自発的なヘルプシートを用いて実行意図を形成した。指定された状況は、危機的状況と同一である場合（例：「遅い車の後ろにつかまった後」）、文脈的に類似している場合（例：「止まっている交通につかまった後」）、文脈的に異なる場合（例：「信号が私に反対側が変わった時」）の 3 条件が設定された。指定された目標指向行動は、条件間で一定に保たれた（例：「ゆっくり走るためにギアを低くして運転する」）。追加の対照条件では、参加者は実行意図を形成するのではなく、関連する教育メッセージを読んだ。従属変数として、著者らは、4 つの条件間で、危機的状況におけるスピード違反の頻度を比較した。その結果、指定された状況が重要な状況と同一または類似している場合、実行意図を持つ参加者は対照条件の参加者よりもスピード違反の行動が少ないことがわかった。このように、実行意図効果の一般化は、状況の手がかりが予測困難（新

規) または変化しやすい (不安定) 場合に目標達成を容易にするため、その頑健性と長期的有効性に寄与している可能性がある。興味深いことに、類似しない状況下で形成された実行意図は、スピード違反行動の低減には効果がなかった。しかし、これらの状況下でも計画された行動を実行することで目標達成の恩恵が得られたと考えられる。

## 行動する機会を逃す

この後者の観察は、非計画的状況における実行意図効果に関する研究の第二のラインに適合しており、計画された状況とは似ていないが、計画された反応を必要とする状況に焦点を合わせている。この研究は、一般に、実行意図を形成すると、単一の状況-行動リンクが優先され、それによって代替リンクが不利になるという仮定から出発する。この仮説の検証の1つとして、Parks-Stammら(2007、研究1)は56人の学部生を実験室に招き、録音した物語を聞かせる研究を行った。彼らの課題は、できるだけ多くの5文字の単語を識別し、その単語の頭文字をタイプして応答することであった。目標条件では、参加者に物語中の2つのターゲット単語が「マウス」と「ローラ」であることを知らせ、それに対する反応(それぞれ「M」と「L」を押すこと)に慣れさせるようにした。それに加えて、実行意図参加者は、対象語に対する反応を計画した(例えば、「『マウス』と聞こえたら、すぐにMを押す」)。そして、目標条件と実行意図条件の参加者が、2つの目標語と代替の5文字語の出現をどれだけ正しく認識したかを測定した。その結果、実行意図の参加者は、目標意図の参加者に比べて、目標語を正しく認識する確率が高く(M = 21.4, SD = 2.1 対 M = 19.7, SD = 2.6)、代替5文字語の認識は低く(M = 10.6, SD = 4.5 対 M = 12.4, SD = 2.7)となりました。このことは、計画された状況での目標達成に対する実行意図の有効性を強調する一方で、計画に明記されていない状況での目標指示行動の遂行を阻害することを示唆している。

特に、計画外の機会を捉えることが目標達成の唯一の方法である場合、その人の目標達成は不利になる可能性があります。Masicampo and Baumeister (2012)は、実験室でこのような状況を作り出し、102人の大学生にいくつかのウェブサイトを訪んでもらい、それぞれのウェブサイトに関する一連の質問に答えてもらいました。重要なのは、参加者に「好きなウェブサイトを使って俳優ビル・マーレイの生年を調べる」という包括的な目標が与えられたことである。目標条件では、参加者は「ビル・マーレイの誕生日」と入力することで目標に慣れましたが、特定のウェブサイトコミットすることはありませんでした。一方、実行意図条件では、参加者はインターネット映画データベース(imdb.com)を使って調べることを計画していた(すなわち、「imdb.comにアクセスしたら、ビル・マーレイの生年を調べる」)。そして、ある参加者はimdb.comに遭遇せず、wikipedia.orgを使うことでしか目標を達成できないが、別の参加者は両方のウェブサイトに遭遇するように、タスクが設定された。従属変数は、各条件でビル・マーレイの生年を検索することに成功した参加者の割合であった。

imdb.comに遭遇したとき、実行意図条件の参加者は、対照条件の参加者よりもBill Murrayの誕生日を調べることに成功した。しかし、imdb.comに遭遇せず、wikipedia.orgしか利用できない場合、目標意図を持つ参加者は実行意図を持つ参加者より上位に位置しました。この結果は、目標達成の成功のために、計画されていない状況で目標指向行動を行う必要がある場合、実行意図が確かに目標達成を阻害することを示している。



これまでレビューした研究は、実行意図が計画された状況だけでなく、計画されていない状況でも行動に影響を与えることを実証している。しかし、これらの研究は、計画された行動が（類似または異なる）非計画的な状況で実行されるべき場合にのみ焦点を当てている。しかし、目標達成のために、計画された行動とは異なる行動が必要になった場合はどうなるのだろうか。例えば、人は、実際には異なる行動を必要とする類似の状況（例えば、週末に計画したルートで通勤する）において、目標指向の行動を誤って実行してしまうかもしれない。また、計画した行動と異なる状況では、人は目標達成のための代替手段をつかめないかもしれない（例えば、ジムに行くのに階段ではなくエレベータを使うなど）。

Bieleke ら（2018）は、合計 284 人の大学生がコンピュータ上で幾何学図形を分類する 3 つの一連の実験でこの問題に取り組みました。3 回目の実験で、著者らは、計画された行動または代替的な行動を必要とする計画的な状況および非計画的な状況における実行意図の形成の効果を完全に切り分けた。彼らは、指示の中で 1 つの重要な幾何学図形（例えば、無地の正方形）を強調し、参加者は、目標意図（「[重要な図形の絵] をできるだけ速く分類するつもりだ!」）または実行意図（「[重要な図形の絵] を見たら、できるだけ速く [該当キー] を押す!」）を形成し、該当キーを押すことによって速く分類することを目指した。分類課題には、類似または非類似の他の図形がいくつか含まれていた。さらに、これらの図形は、重要な図形と同じ回答か、異なる回答のいずれかを要求された。このような状況において、実行意図が目標意図と比較して、どのように行動に影響を与えるかの指標として、応答時間と分類の正答率が用いられた。

実験の結果は表 4 にまとめられている。まず、実行意図は目標意図と比較して、重要な図形に対する反応を精度を落とすことなく早め、この効果は同じ反応を必要とする同様の外観の図形にも引き継がれた。これは、一般に観察される実行意図の目標指向行動への促進効果と一致し、非計画的な状況への一般化を示す新たな証拠となります。第二に、重要な図形と同じ反応を要求する図形が、外観が異なる場合、実行意図のある参加者はより多くの誤りを犯すということです。このことは、実行意図が目標に向かって行動する代替機会を逃す確率を高めることを示す研究とよく一致します。第三に、実行意図のある参加者は、重要な図形と同じような外観でありながら異なる反応を必要とする図形に遭遇したときにも、より多くの誤りを犯していた。これは、上述の研究にとどまらず、実行意図が、計画で指定されたものと同様の状況において、計画された反応を保留することを困難にすることを示唆しており、習慣捕捉エラーと類似している。

|        | 目標達成意図   |           |      | 実行意図     |           |      |
|--------|----------|-----------|------|----------|-----------|------|
|        | 応答時間     |           | 精度   | 応答時間     |           | 精度   |
| 形態     | <i>M</i> | <i>SD</i> | %    | <i>M</i> | <i>SD</i> | %    |
| クリティカル | 721.2    | 189.4     | 97.3 | 624.1    | 139.1     | 96.2 |
| 類似した外観 |          |           |      |          |           |      |
| 同じ反応   | 727.9    | 166.7     | 95.2 | 656.3    | 158.7     | 95.5 |
| 違う反応   | 826.2    | 159.2     | 94.3 | 796.4    | 162.7     | 90.5 |
| 異なる外観  |          |           |      |          |           |      |
| 同じ反応   | 844.8    | 145.0     | 90.5 | 816.2    | 166.2     | 83.7 |
| 違う反応   | 815.6    | 144.8     | 93.2 | 772.1    | 151.5     | 92.3 |

非計画的な状況における実行意図効果に関する研究をまとめると、目標達成に対して促進的な効果と不利な効果の両方が明らかになった。IF-THEN プランニングを立てることは、計画された対応を必要とする十分に類似した状況では有効であり、特定の状況を予測することが困難な場合や環境条件が変化する可能性がある場合には望ましい特性であると考えられる。しかし、計画された状況に類似した状況において、目標達成のために異なる対応を必要とする場合や、計画された目標指向的な対応の実行が計画されていない状況で必要とされる場合には、実行意図を形成することが裏目に出る可能性がある。

このような意図しない効果に対処するために、複数の実行意図を形成するなどの簡単な解決策があると主張する人がいるかもしれない。残念ながら、異なる状況（例えば、不健康な間食の手がかり；Verhoeven ら，2013）および／または異なる行動（例えば、「プラン B」；Vinkers ら，2015）を計画することは、実行意図の有効性を低下させることさえあるかもしれない。したがって、より有望な戦略は、一見すると実行意図の望ましくない効果に見えるものを利用することである。例えば、人々は、日和見的な状況（例えば、「ジムでエクササイズバイクに乗っていたら、

お気に入りの Netflix シリーズを見よう！」) で甘えることを計画し、甘えるのに適していない非計画的な状況（例えば、家で家事をする）でそのような計画行動が行われにくくなるという観察を悪用することができるかもしれません。もう一つの解決策は、十分に一般的で、したがって関連する状況や行動を幅広くカバーする実行意図を形成することかもしれない-例えば、思考の反射的なモードを採用する計画（後述）などがそうである。

## 実行意図効果の脳内相関

これまでにレビューした実行意図形成の結果は、実行意図を目標に依存した自動的な行動制御形態とする戦略的自動性の概念と一致するものである。この概念は、脳内における実行意図効果の時間的分布や空間的位置を調査した研究によっても裏付けられている（概要については、Wieber et al., 2015b を参照）。

## 時系列分布

実行意図効果の時間分布については、これまで脳波を用いた研究がほとんどであった。これらの研究により、実行意図が提示情報の初期処理の指標である P100、P300、N170 事象関連電位成分を調節することが示されている。Paul ら（2007）は、注意欠陥多動性障害（ADHD）と診断された子ども 13 名と、年齢をマッチさせた ADHD でない子ども 16 名に、Go/No-Go 課題を実施させた。ゴー試行では、動物や乗り物の絵に対応するボタンを押すことで分類を行った。ノー・ゴー試行では、手のマークが反応を保留する合図となるため、効果的な反応抑制が必要となり、脳波ではゴー試行に比べ P300 成分の振幅が強く観察された（Picton, 1992）。健常対照者は ADHD の子ども（87%）よりわずかに多く（95%）、P300 の前半（すなわち、刺激開始後 160~312 ミリ秒）に強い Go/No-Go 振幅差を伴って、No-Go 試行の反応を保留する。また、「手が見えたら、ボタンを押さない」という実行意図の形成は、この差をさらに小さくした（95 対 90%）。さらに重要なことは、P300 後半（刺激開始後 312~452ms）における健常児と ADHD 児の振幅差が、実行意図条件では顕著に減少し、ADHD 児の反応抑制が改善されていることが示唆されることである。本研究のサンプルサイズが小さいことを考えると、その後の研究で、健康な成人（例えば、De Pretto et al., 2017）や他の情報処理段階でもこれらの知見が再現されていることは注目に値する。例えば、実行意図は、P100 振幅におけるクモへの恐怖を持つ人々の脅威的刺激と非脅威的刺激の間の差異を減少させ（Schweiger Gallo et al., 2009）、ステレオタイプ処理は N170 振幅に表れた（Hügelshäfer et al., 2016）。以上のことから、脳波研究は、実行意図が情報の初期処理を調節することを示している。

## 空間的な位置

他の研究では、主に機能的磁気共鳴画像法（fMRI）を用いて、実行意図効果の脳内空間位置に着目している。ここでは、意図的なトップダウン処理よりも、刺激重視のボトムアップ処理に関連する脳領域が実行意図効果に関与するはずだというのが主な仮説である。例えば、Gilbert ら（2009）は、実行意図による行動制御と目標意図による行動制御では、前頭前野の内側領域と外側領域（BA10）の活性化が異なるとしている。これは、これらの領域がそれぞれ

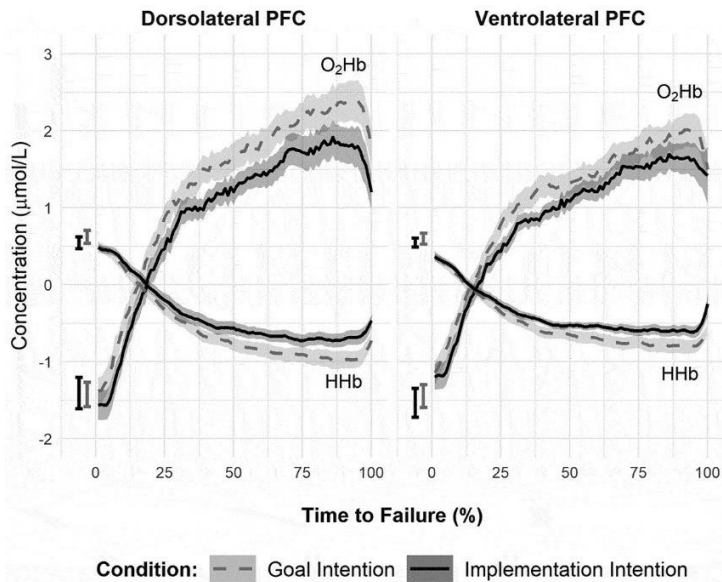
れ、ボトムアップ型の刺激誘発型処理とトップダウン型の目標誘導型情報処理に関連するためであると考えられる。この考えを検証するために、著者らは16人の健康な大学生にfMRIスキャナで2つの課題を行わせた。1つの課題では、大文字と小文字が並んで表示され（例えば、「e」と「X」）、被験者は左右のボタンを押して大文字の位置を指示した。一方、まれに同じアルファベットが左右に現れる試行（例：“f”と“F”）があり、被験者は真ん中のボタンを押すように指示された。実行意図条件では、参加者はこの反応を計画した（「両側に同じ文字があったら、真ん中のボタンを押そう！」）。一方、目標意図条件では、参加者は反応の結果を記述した統制計画を立てた（「両面に同じ文字があれば、5点獲得できる！」）。第2課題では、被験者の条件付けを逆転させ、画面の片側に一对の点、反対側に一個の点を提示し、被験者が一对の点の位置を指示した。標的試行では、3つの点がすべて直線を形成し、中ボタンの押下を必要とした。著者らは、被験者が標的試行で正しいボタンを押したかどうか、またその速さと脳活動に注目した。

行動レベルでは、目標試行で正しいボタンを押す割合は、目標意図（65%）よりも実行意図（76%）の方が高く、反応時間は同程度であった。また、BA10の活動にも予測された違いが見られた。目標反応は、実行意図条件では内側BA10活性と関連していたが、目標意図条件では外側BA10活性と関連していた。これは、実行意図がボトムアップ処理に関わる脳内領域を活性化し、一方、目標意図はトップダウン処理に関わる脳内領域を活性化するという概念を裏付けるものである。

その後の研究では、感情調節（Hallamら、2015）および身体活動（Wolffら、2018）の領域でこの知見を再現しています。Wolffら（2018）は、60人の女子学生を募集し、2つの絡み合ったリングをリング同士の接触を避けながらできるだけ長く保持する筋持久力課題を実施させました。労作に対処するために、目標条件の参加者は目標（「課題はリング同士の接触を避けながらできるだけ長く持続すること！」）を策定し、実行意図条件の参加者はIF-THENプランニング（「もし課題が自分にとってあまりにも過酷になったら、緊張を無視して自分に『続けろ！』と言う」）で補完しました。近赤外分光法（fNIRS）を用いて、努力型トップダウン・コントロールに関連する脳領域である外側前頭前野（LPFC）の脳活動を測定したところ、対照群と比較してLPFCの活動が低下していた。対照群に比べ、実行意図群では課題中LPFCの活動が低く、努力的な制御の低下が示唆されました（図1参照）。しかし、これは持久力の向上を伴うものではありませんでした。実行意図の効果は、努力的なトップダウン制御に関連する脳領域への依存度が低いことを示した以前の研究と一致しますが、これらの結果は、行動を自動化してもパフォーマンスが向上するとは限らないことを示唆しています。

図1. ゴールと実行意図のある参加者の筋持久力タスク中の前頭前野（PFC）活動

注 上昇傾向の線はO<sub>2</sub>Hb、下降傾向の線はHHbをそれぞれタスクと条件における失敗までの時間の関数として表している。斜線部分は標準誤差（SE）を、エラーバーはベースライン平均±1SEを表す。クリエイティブ・コモンズCC BY ライセンスの条件に基づき、Wolffら（2018）の図3を改変して複製した。



要約すると、実行意図効果の時間的分布と空間的位置に関する研究は、戦略的自動性という概念を支持している。その結果、実行意図が情報処理の初期段階にも影響を及ぼし、それ以外では制御が困難な自動的プロセス（例えば、ステレオタイプ）と同等になることが示された。さらに、実行意図はボトムアップ型の自動的な行動制御に関連する脳領域を利用するのにに対し、目標意図はトップダウン型の意図的な行動制御に関連する脳領域に依存することが示された。

### 実装意図の新たな応用 運動持久力発揮時の努力の制御

これまで述べてきたように、実行意図はタスクの実行に伴う知覚的な要求を軽減する。これは、持久系スポーツのような長時間にわたって努力に耐える必要がある場面では望ましい。しかし、身体的持久力タスクにおける努力とパフォーマンスに対する実行意図の効果に関する実証実験は少ない（Wolff et al., 2019）、有用な自己調整戦略として示唆されている（例えば、Brick et al., 2016）。

この例外として、Thürmer ら（2017）は、156名の大学生に3人組を形成させ、利き手を伸ばしてメディシンボールをまとめてできるだけ長く保持させました。この課題は2ラウンド行われ、その間にトライアドは4つの条件のいずれかに割り当てられました。2つの実行意図条件では、個人またはグループとして筋肉痛に対処する方法を計画した（「もし私（たち）の筋肉が痛んだら、私（たち）は痛みを無視し、自分（たち）に言い聞かせることにしよう。一方、2つの目標意図条件の参加者は、対応するコントロール戦略を受け取った（「私（たち）は、私（たち）の筋肉痛を無視して、自分（たち）に言い聞かせよう。と言い聞かせる）。もし、実行意図の参加者が本当に痛みを自動的に抑制するならば、彼らは課題をそれほど困難ではないと認識し、その結果、目標意図の参加者よりも長くメディシンボールを保持するはずである。この仮説に沿うように、著者らは、2つの実行意図条件の参加者は、対応する2つの対照条件の参加者よりも、第1ラウンドと比較して第2ラウンドで長くボールを保持していることを観察した（表5）。

|       | 目標達成意図 |       |        |       | 実行意図   |       |        |       |
|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|       | 個人目標   |       | グループ目標 |       | 個人計画   |       | グループ計画 |       |
| Round | M      | SD    | M      | SD    | M      | SD    | M      | SD    |
| 1     | 190.86 | 54.14 | 193.58 | 77.49 | 212.60 | 81.33 | 139.82 | 44.54 |
| 2     | 142.07 | 44.20 | 176.00 | 73.39 | 181.80 | 61.09 | 159.64 | 41.58 |
| 1-2   | -48.79 | 28.75 | -17.58 | 39.53 | -30.80 | 62.03 | 19.82  | 34.76 |

しかし、実行意図が必ずしも持久力パフォーマンスを向上させるとは限りません。Wolffら（2018）による fNIRS を用いた研究では、実行意図が脳活動に影響を与えたものの、筋持久力タスクのパフォーマンスを向上させることはなかったことは既に説明した。62名の女子学生を対象とした同様の研究において、Bieleke and Wolff（2017）は、同一の課題および計画の指示を用いながら、参加者の自己申告による労力を0（全くなし）から10/11（最大/最大以上）までのスケールで継続的に測定しました。持久力のパフォーマンスは、再び実行意図参加者とコントロール参加者の間で差がなかったのに対し、著者らは、実行意図参加者がタスク中により急速に疲弊し、コントロール参加者よりも高い総労力レベルに達することを観察しました（ $M = 9.4, SD = 1.7$  vs.  $M = 8.2, SD = 2.5$ ）。このように、持久力パフォーマンスに対する実行意図効果の欠如は、皮肉処理理論（Wegner, 1994）の観点から解釈されるかもしれない。緊張の感覚を無視する計画を立てると、抑制されていた思考や感覚の侵入が促進され、緊張という望ましくない経験が増幅されるため、逆効果になる可能性があります（Janelle, 1999）。

持久力に関するこれらの研究は、異質な運動経験と人工的な運動課題を持つ学生サンプルに限定されていることに注意する必要がある。経験豊富なアスリートを対象としたより自然な環境では、実行意図のパフォーマンスへの影響は異なる可能性があります。例えば、Achtzigerら（2008、実験2）は、ドイツの異なるリーグのトーナメントに定期的に参加する競技テニス選手107名を募集しました。試合前日に、目標意図条件と実行意図条件の参加者は、目標（「試合に勝つために、一球一球を集中してプレイする！」）を設定し、対照条件の参加者は目標を設定しなかった。実行意図条件の参加者は、用意された潜在的な障害と目標指向行動のリストをもとに、目標に4つの個別 if-then プランを追加した。従属変数として、選手だけでなくコーチやチームメイトにも、試合中のパフォーマンスや体力を以前の試合と比較して評価してもらった。その結果、実行意図の参加者は、コントロール条件（ $M = -0.15, SD = 0.12$ ）およびゴール意図条件（ $M = -0.10, SD = 0.10$ ）の参加者に比べて、パフォーマンスが良く、体力もあった（ $M = 0.23, SD = 0.10$ ）ことが明らかになった。

また、これまで実施された持久力研究では、否定的な感覚を無視したり抑えたりすることに焦点が当てられていたことも重要な点である。実行意図は望ましくない感覚や行動を抑制することができるが（Schweiger Gallo et al., 2009）、場合によっては目標達成を阻害することも観察されている（Adriaanse, van Oosten et al., 2011）。したがって、潜在的な調整因子（例えば、パフォーマンスの制限因子としての努力と痛みに関する信念；Hirschら、2020）を検証することによって、持久的パフォーマンス中の努力調節に対する実行意図の効果に関する既存の研究を補強することは有望であると思われる。

## 情報統合の戦略化

実行意図に関する研究の大半は、目標に向けた行動の実施は困難だが（例えば、トレーニング方法を守る）、根本的な意思決定は単純である（例えば、体重を減らすことを決める）場合に焦点を当てている。しかし、多くの利用可能な情報を統合することに苦労している場合、意思決定自体が困難になることがある。このような場合、情報がどのように処理されるかに注目した計画を立てることが有効かもしれません。将来の状況において、どのような情報の扱い方が最も適しているかを正確に予見することは難しいかもしれません。例えば、望ましい情報と望ましくない情報を同じように評価すること、最適な判断を妨げるような情報を無視すること、関連しそうな情報を積極的に探すこと、潜在的なバイアスから情報処理を保護することなどが必要になるかもしれない。このように様々な課題があるため、実行意図において単一の最適な反応を特定することは困難である。その代わりに、人々はより一般的な処理様式（例：直感的と反射的）に従事したり、特定の視点（例：中立的観察者）から情報を評価することで利益を得ることができるかもしれない。計画によって人々が特定の処理様式や視点に戦略的に切り替えることができるかどうかは、最近の実行意図研究で注目されている問題である。

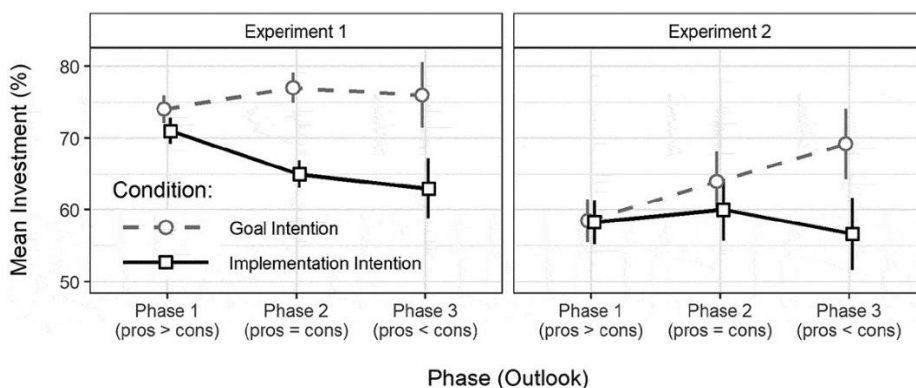
## 投資について慎重に考える

Wieberら（2015a）は、人が以前の決定に責任を感じ、否定的なフィードバックに脅かされたときに起こるコミットメントのエスカレーションという現象に着目しました。そこで、著者らは、以前の決定に責任を持たない人の中立的な視点を採用する計画を立てることで、人々がネガティブなフィードバックに対処することができるかどうかを検証しました。実験1では、117名の学生が、幼稚園の建設プロジェクトに関わる市議会を想定した3人組を形成した。彼らは、最適な意思決定を行うという目標を設定し、それに制御戦略（「私たちは、先の投資決定に責任を持たない中立的な観察者としてプロジェクトを判断したい！」）を加えたり、実行意図（「もし私たちが投資決定をしようとしているなら、先の決定に責任を持たない中立的な観察者としてプロジェクトを判断しよう！」）を形成したりした。プロジェクトは、3つの連続したフェーズで構成され、フェーズ1では肯定的、フェーズ2では混合的、フェーズ3では否定的に、プロジェクトの状況についてフィードバックを受ける。各フェーズで、トライアドはプロジェクトに配分される予算を調整することができた。その結果、目標達成者は、フィードバックに対して予算を調整することができず、エスカレートするコミットメントに陥っていることが示唆された。一方、実行意図のある参加者は、プロジェクト期間中に投資額を減らしていった。著者らは、この結果を独立した2番目の実験でも再現した（図2）。

重要なのは、これらの実験で用いられた実行意図は、参加者に特定の行動（例えば、プロジェクトの放棄）や思考（例えば、以前の決定を考え直す）を約束させるのではなく、ある視点を持つことを規定するものであったことである。したがって、この結果は、人は別々の考え方に切り替えることができ、そうすることで有益な効果を得ることができることを示唆している。

図 2. フィードバック悪化の 3 段階における、目標条件と実行意図条件での幼稚園プロジェクトに対する投資額

注 エラーバーは平均値の標準誤差を表す。図は Wieber et al. (2015a) の図 1 & 2 から引用した。著作権 (2015) は著者に係るものである。許可を得て翻案した。



この結論の裏付けとなる証拠は、102 人の学生がコンピューターによるポーカーゲームを行った Doerflinger らの研究 (2017 年、研究 3) から得られています。このゲームでは、5 枚の共通カードが表向きにあり、各プレイヤーはさらに 2 枚の自分のカードを表向きに持っていました。自分のカードと共通カードを合わせてより良い手札を作ったプレイヤーがゲームに勝利しました。しかし、この比較をするために、プレイヤーはお金をかけて共通カードを 1 枚ずつ公開しなければならない。そのため、各カードには勝率に関する情報が付加されており、プレイヤーはその情報をもとに、投資を続けるか、やめるかを定めることができる。著者らは、直感的な判断（「不利そうな状況なら、さっさと決めてしまおう！」）や単なる成績目標（「この実験でできるだけ儲けたい！」）を掲げる参加者に比べ、徹底的に考えようとする参加者は、負ける確率が高くなると投資を続ける傾向が低くなると仮定している。直観的計画条件では意思決定時間が最も短く、反省的計画条件では最も長くなった。また、どの条件でも、不利な条件が増えるにつれて、お金を投資する可能性が低くなりましたが、この効果は反射的プランナーで最も顕著に現れました。このように、今回の結果は Wieber ら (2015a) が得た結果を拡張するものであり、参加者は不確実性に直面したときに、より高度な意思決定を行うのに役立つ反射的な情報処理様式を戦略的に採用できることが示されました。

### アンフェアな提案は慎重に考える

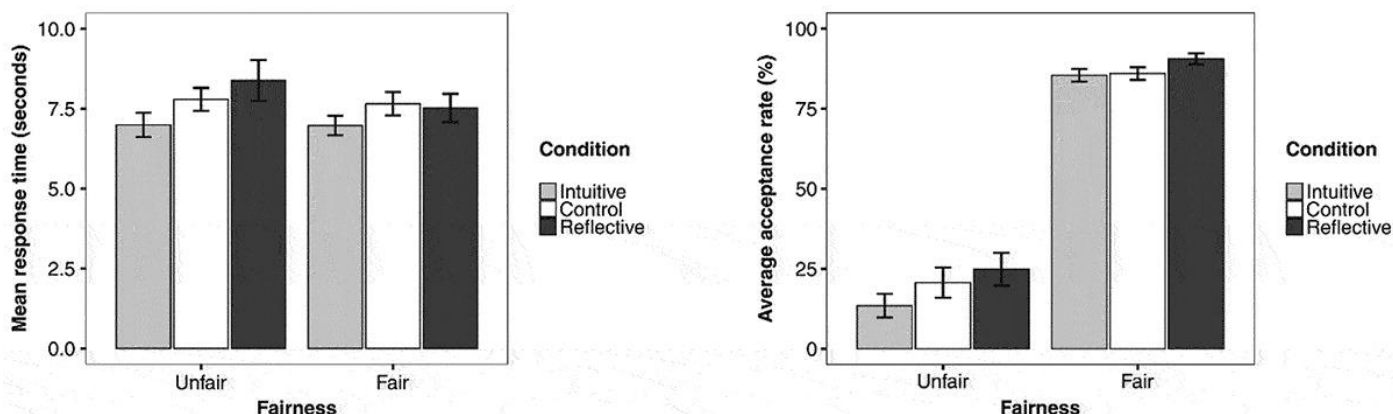
処理モードの切り替えに実行意図を用いることに関する別の研究として、Bieleke ら (2017) は、社会的相互作用において直感的処理モードと反射的処理モードを採用することの効果を検査しました。合計 192 名の学生を「最後通牒



ゲーム」の提案者または応答者の役割に割り当て、提案者は 20 ポイントを受け取り、このポイントを自分と応答者の間でどのように配分するか（例えば、自分には 11 ポイント、応答者には 9 ポイント）という最後通牒の申し出をしました。回答者はこの申し出を受け入れるかどうかを決定した。受け入れたオファーは実行され、お金の換算される。しかし、拒否されたオファーは、提案者と応答者の両方が何も受け取らないことを意味した。著者らは、回答者を 3 つの条件のいずれかに割り当てた。彼らは、反射的に決断するつもりであるか（「もし私が急いで行動し始めたら、自分に言い聞かせよう。頭を使って！」）、または直感的に（「もし私がじっくり考え始めたら、自分に言い聞かせる。と自分に言い聞かせる）、あるいは、そのような計画を立てていない。Doerflinger ら（2017）と同様に、反射的条件の回答者は、特にオファーが不公平な場合（すなわち、回答者に 3 ポイント以下の利回りの場合：図 3、左パネル）、直観的条件の回答者よりも決断に時間がかかりました。また、このような不公平な申し出を受け入れる可能性も直感的な条件の参加者より高かった（図 3、右図）。

図 3. 条件による決定時間と承諾率

注 エラーバーは平均値の標準誤差を表す。図は Bieleke et al. (2017, Figures 2 & 3) から引用した。著作権 (2016) : John Wiley & Sons, Ltd.。許可を得て転載しています。



Bieleke ら（2020）は、配分決定そのものに対する計画的直観と反省の効果に着目した。彼らの実験 2 では、120 名の学生を Bieleke ら（2017）が設定した 3 つの条件（反省的計画、直感的計画、対照条件）のいずれかに割り当てた。その後、彼らの社会的価値志向（SVO; Murphy & Ackermann, 2014）を評価し、彼らの向社会性を測定した。この課題では、参加者は、向社会性の程度が異なるいくつかの可能な配分の中から決定しました。しかし、重要なことは、これらの割り当てに関する各情報は画面上の箱の後ろに隠されており、マウスカーソルを動かして能動的に取得しなければならないことである。この記録により、研究者は意思決定に至るプロセス、すなわち情報取得の範囲と様式を分析することができました。その結果、反射的な計画を持つ参加者は、直感的な計画を持つ参加者に比べて、より向社会的な意思決定を行う（すなわち、SVO スコアが高い）ことが明らかになりました。また、意思決定に至るまでに多くの情報を取得し、その取得はより強く他者志向であった（表 6 参照）。

| モデル      | 従属変数             | $\beta$ | SE    |
|----------|------------------|---------|-------|
| 1        | SVO score (向社会性) | 10.144* | 3.995 |
| 情報取得範囲   |                  |         |       |
| 2        | 判定時間 (log)       | 0.205*  | 0.095 |
| 3        | 総取得数(log)        | 0.200*  | 0.100 |
| 4        | ユニーク獲得数(log)     | 0.182*  | 0.086 |
| 情報取得スタイル |                  |         |       |
| 5        | 他者ペイオフの取得率       | 9.961** | 3.059 |
| 6        | 推移指標             | 0.341** | 0.113 |

本節で紹介した研究を総合すると、人は実行意図を利用して、ある情報処理様式を戦略的に採用したり、ある観点から情報を評価したりすることができることが証明された。これらの観察は、主に特定の思考や行動を計画することに焦点を当てて制限されてきた実行意図に関する先行研究を追加するものである。ある処理様式（例：熟慮型思考）や視点（例：中立的観察者）がより有益かもしれないということ以外に、最善の反応に関する特定の知識が必要ないため、将来の計画をより柔軟に立てることができる。

動機づけ科学の中心的な関心事は、何が人々をそのように行動させるのかを理解することである。この方向性の主要なステップは、行動意図とその強さを共同で決定する態度、主観的規範、統制信念などの意図の決定要因を調査することです（Ajzen, 1991）。しかし、人々の意図を知るだけでは、最善の意図をもってしても行動できないことが多いため、人々の行動を十分に説明できず（Sheeran & Webb, 2016）、実行意図理論の出発点となる。実行意図を形成することは、人々が意図を行動に移すことを助ける自己調整戦略と考えられている。そのため、実行意図は意図と行動の関係を緩和する。この主張には多くの文献があり、実行意図効果の背後にある認知過程を明らかにしている。

しかしながら、実行意図の形成の帰結とその潜在的な応用については、まだいくつかの重要な議論があり、我々はそれらに光を当てることを試みた。

特に、柔軟で粘り強い目標への取り組みとの関係、非計画的な状況での行動スプilloーバーの生成における役割、脳内の時間分布と空間的位置などである。我々は、動機づけ強度理論に基づき、人は一見不当なレベルの努力を必要とする目標に対しては、実行意図を与えても離脱してしまうことを示す研究を発表した。しかし、この時点に到達するのはかなり遅い。なぜなら、実行意図が行動を自動化し、それによって努力を少なくし、より粘り強い目標努力をもたらすからである。しかし、粘り強さが過度に硬直的な行動に転化すると、あまり好ましくない。このことは、実行意図が計画された状況だけでなく、計画されていない状況でも行動に影響を与えることを示す研究に共通するトピックである。その結果、計画された行動が重要な状況に類似した状況で求められる場合、目標達成は促進されるが、そのような類似の状況で計画されていない行動が求められる場合、あるいは計画された行動が異なる状況で求められる場合、目標達成は阻害されることが分かった。これらの結果は、神経科学的な研究でも支持されている戦略的自動性という概念と一致している。本研究では、実行意図を形成することで、目標意図を持った目標達成努力とは異なる脳領域が活性化され、主にボトムアップで刺激制御された行動に関連する領域がリクルートされることを明らかにした。さらに、実行意図の効果は、最も初期の情報処理を調節するのに十分な速さであり、それによって、より熟慮的な行動制御を凌駕することが示された。

次に、実行意図の最近の応用例として、運動中のネガティブな感覚を抑制する効果に注目しました。この研究は、実行意図が実際に努力知覚とその大脳相関に有意な影響を与えることを示唆しており、有望である。しかし、これらの効果の方向性は直感に反することもあり、パフォーマンスに対する有益な効果が常に観察されるわけではありませんでした。このことから、実行意図の効果を得るためには、その場の状況に応じて非常に慎重に調整する必要があると考えられる。例えば、運動能力に関する研究では、否定的な感覚を抑制する計画は裏目に出る傾向があったが、特定の方法で情報を処理する計画はより効果的で、期待通りの方法で目標達成を促進する傾向があった。この観察は、一般的な情報処理様式を採用するための戦略として実行意図を用いることとよく調和しており、人は確かに戦略的に反射的処理を行ったり、中立的な視点から情報を判断したりできるため、社会的相互作用におけるフィードバックを統合し、自分の判断についてより慎重に反映させることができることを示すものである。

## 行動変容戦略としての実行意図

本論文の焦点は、実行意図の形成がもたらす結果に着目し、新たな応用分野を開拓する実験研究にある。その結果、議論された研究の多くは、単純で平凡な目標を中心に展開され、典型的には、かなり人工的なタスクのコンテキストで実験者によって提供される。しかし、個人的には気になるけれども、日常生活ではなかなか達成できないような重大な目標を達成するために、実施意思は十分に強力なのだろうか。この疑問は、世界中の研究者によって、増え続ける領域における行動変容戦略としての実行意図について検討されてきた。この研究から得られたメタ分析的な証拠は、実行意図が、健康的な食品を食べる、身体を動かす、悪い習慣を断つなど、多くの人に関連するが同時に達成することがしばしば悪名高く難しい様々な目標の達成を促進することを示唆している（表7を参照）。観察された効果は通常、中～大の大きさで、実行意図が顕著な違いを生むことを示唆している。さらに、実行意図は、柔軟でありな

がら効果的なメタ認知戦略として伝えることができ、人々は個人の目標や障害に合わせて実行意図の内容を調整することができます（=実行意図との精神的対比、MCII；例えば、Gollwitzer & Oettingen, 2019; Oettingen, 2012, 2014）。

| ドメイン      | メタアナリシス                                    | 成果          | 効果量( $d_+$ ) |
|-----------|--|-------------|--------------|
| 影響        |  |             |              |
|           | Webb et al. (2012) <sup>a</sup>            | 感情制御        | 0.53         |
| (健康) 行動指針 |  |             |              |
|           | Adriaanse, Vinkers, et al. (2011)          | 食行動         | 0.43         |
|           | Vilà et al. (2017)                         | 脂肪摂取量       | 0.49         |
|           | McWilliams et al. (2019)                   | 禁煙          | 0.29         |
|           | Bélanger-Gravel et al. (2013) <sup>a</sup> | 身体活動        | 0.24         |
|           | Da Silva et al. (2018) <sup>a</sup>        | 身体活動        | 0.25         |
| 認知        |  |             |              |
|           | Chen et al. (2015)                         | プロスペクティブメモリ | 0.51         |
| 臨床サンプル    |  |             |              |
|           | Toli et al. (2016) <sup>a</sup>            | 複数事項        | 0.99         |

| ドメイン              | メタアナリシス                                    | 成果   | 効果量( $d+$ ) |
|-------------------|--|------|-------------|
| 一般                |  |      |             |
|                   | Gollwitzer and Sheeran (2006) <sup>a</sup> | 複数事項 | 0.65        |
| メタアナリシスによるメタアナリシス | Keller et al. ( <a href="#">in press</a> ) |      | 0.54        |

これらの発見は心強いものですが、そのような望ましい効果に関する膨大な研究と、潜在的に望ましくない効果に関する疎な研究との間には、ミスマッチがあります。このため、理論的にも実践的にも大きな意味を持つ多くの疑問が未解決のまま残されている。例えば、単なる目標達成意図と比較して、実行意図をもって調製された目標を達成できなかった場合の結果はどのようなものなのか。実行意図の有効性は人によってどの程度異なるのか、また、ある人やある状況下では計画性が組織的に裏目に出ることがあるのか。また、人はどのようにして実行意図の望ましくない結果を回避したり、対処したりすることができるのだろうか。例えば、ある状況で採用された考え方が実行意図の効果調節すること（例えば、Wieber ら、2014）や、規制されるべき行動の可鍛性や安定性に関する人々の信念と実行意図の整合性を示すこと（Hirsch ら、2020）などにより、これらの質問のいくつかに取り組む試みが散らばっています。以下では、この初期研究を基に、個人差や文化差が実行意図効果にどのような影響を及ぼすかについて議論する。

## IF-THEN プランニングにおける個人と文化の違い

良心度が高い人は低い人に比べて、意図したことを実行しやすく (Ajzen et al., 2009)、IF-THEN プランニングを立てるように指示されてもあまり恩恵を受けないことが示されている (Webb et al., 2007)。これらの結果は、良心的な性格が、指示がなくても IF-THEN プランニングを用いて目標達成を促進しようとする傾向と関連している可能性があると解釈することができる。しかし、このような IF-THEN プランニングを立てる一般的な傾向が本当に存在するかどうかは、現在研究が進められているところである。具体的には、良心性の広い側面としての計画性（例えば、計画性尺度；Ludwig ら、2019）と、特定の自己調整戦略としての IF-THEN プランニングに従事する傾向（例えば、IF-THEN プランニング尺度；Bieleke & Keller, 2020）を測定できる質問票が登場し始めた。これまでの結果では、良心性と IF-THEN プランニングを自己調整戦略として用いる傾向との間に小から中程度の相関があることが示されている（例えば、 $r = .36$ ; Bieleke & Keller, 2020）。このように、IF-THEN プランニングの個人差に関する研究は、既存の個人差を行動への効果の潜在的なモデレーターとして考慮することで、実行意図介入のより強力なテストの基礎を形成しているのです。IF-THEN プランニングに取り組むよう促すことで誰が最も（あるいは最も）恩恵を受けるかを決定する可能性は、個人のニーズに特別に合わせた介入を設計することを可能にし、人々の IF-THEN プランニングに取り組む傾向に対する介入の効果を時系列で追跡することを可能にする。

if-then プランニングの個人差に関する文献が増えつつあるのとは対照的に、文化的な違いの役割はこれまでほとんど無視されてきた。しかし、実行意図の研究において文化的差異が問題となりそうな点がいくつかある。第一に、規範志向の低い文化圏に住む個人 (Oettingen et al. 第二に、個人主義文化は個人の目標達成を優先し、集団主義文化は集団の目標を重視する (Triandis, 2001) ため、それぞれの目標に向けた実行意図がより効果的であることが示唆される (例: 「I」プランと「We」プランで; Thürmer et al, 2015)。第三に、東洋文化圏の人々は西洋文化圏の人々よりも具体的な考え方を採用しており (Nisbett et al., 2001)、目標達成という点での実行意図のメリットと、計画外の代替手段を無視するという点でのコストの両方を増幅するはずである (Wieber et al., 2014)。この理論付けは一見もっともらしいが、今日まで文化の違いが実行意図に及ぼす影響に関する体系的な研究はまだない。

## 認知プロセスに関する研究

また、実行意図効果の認知過程や神経生理学的相関に関する研究を継続・拡大することも重要であると思われます。これは、実行意図によって効果的に制御できる現象の種類 (例えば、反応抑制、ステレオタイプなど) に関する貴重な洞察を提供し、実行意図が最もよく機能する条件を決定するのに役立つものです。例えば、これまで取り上げたいくつかの研究では、制御意図と実行意図の指示の差は微妙でしたが、それでも実行意図がより効果的であることが判明しています。これらのことは、実行意図の有効性には if-then 形式が重要であることを示唆している。Chapman et al. (2009)の研究では、557 人の若年成人に果物や野菜の摂取量を増やすよう計画を立ててもらいました。その結果、if-then 形式を用いるよう指示された参加者は、どの形式を用いてもよい参加者に比べて、その後の果物や野菜の摂取量が 66%増加することが確認されました。著者らは、両条件とも「情報と事例に関してはできる限り同じになるように設計され、計画の構成に関する指示だけが異なっている」 (p.321) と強調している。しかし、なぜ if-then 構造を省略するという一見些細なことが、すでにこれほど効果的な統制条件を構成しているのだろうか。

一つの説明は、実行意図の効果を生じるメンタルシミュレーションに関連付ける認知的枠組みによって与えられる (Martiny-Huenger et al., 2017)。この観点によれば、人が実行意図を形成するとき、脳内の知覚領域と運動領域-それぞれ危機的状況と計画された行動を表す-が同時に活性化される。これにより、行動のための脳内設計図が作られ、それが臨界状況に遭遇したときに再び活性化され、確率と即時性の観点から反応開始が促進されると推測される。このように、if-then 形式の重要性は、言語による IF-THEN プランニングで描かれた事象の順序と実際の if-then 事象の順序が密接に対応することに起因しているのかもしれない。この考えを支持するのは Martiny-Huenger ら (2017) で、ある動作を暗示する実行意図 (例えば、肘の屈曲を暗示する「リンゴを見たら、すぐにつかむ」) が、後に重要な刺激 (すなわちリンゴ) に遭遇したときにこの動作を促進することを実証しています。具体的には、コンピュータ画面上で果物や野菜を分類する際に、ジョイスティックを引いたり押したりすることで、仮想のリンゴに対する引きの反応を速めるのである。このように、メンタルシミュレーションの説明は、if-then 形式の微妙な変化でも適切な制御条件を構成する理由の 1 つの説明を提供し、実行意図効果に関する既存の理論を補完し、IF-THEN プランニングが知覚や行動にどのように影響するかについての洞察を提供するものである。

また、このような認知過程を理解することは、if-then 条件は人が行動を組織化する際の普遍的な要素であり、他の研究領域への統合を可能にするため、重要である。例えば、ある行動を精神的にシミュレートすることのパフォーマ

ンスへの効果は、スポーツ心理学者（例えば、Holmes & Collins, 2001）によって議論されており、その効果は目立たない詳細（初期調整コストなど；スポーツのドメインでの実証的な説明については Bieleke et al, 2019 参照）にかかっているという観察から恩恵を受けるかもしれません。同様に、認知神経科学は、認知制御の積極的形態と反応的形態を区別している（Braver, 2012）。実行意図を形成することは、人々がこれらの制御形態を動的に切り替え、将来の目標に関連する状況に備え（プロアクティブ）、その場での自動応答を可能にする（リアクティブ）戦略として解釈されるかもしれません。

## 行動を変えるための関連研究との連携

行動変容を分析する研究者にとって、実行意図を形成することだけが関心のある戦略というわけではない。例えば、いくつかの著名なツールは、ナッジングの概念（Thaler & Sunstein, 2009）に基づいており、これは、個人にとって（ほとんど）コストなしで、高次の目標の達成を促進する個人の環境における小さな変化を説明するものである。例えるなら、健康的なものをメニューの一番上に置く（Policastro et al., 2017）とか、臓器提供者としてデフォルトで登録されるかどうかを変える（Johnson & Goldstein, 2003）ことは、それぞれ健康的な食事と臓器の需要に応えることを促進するのです。我々は、このレビューの残りの部分を使用して、実行意図に関する研究が、このような心理学の関連分野の研究からどのように情報を与えられ、それによって恩恵を受けることができるかを議論します。

ナッジングに関する最近の研究では、実行意図に関する研究に大いに役立つ、非常に興味深い示唆を与えてくれるものがある。例えば、上述の健康的な食事に関する研究において、Policastro ら（2017）は、参加者がサンドイッチに健康的な食材（例えば、全粒粉パン）を選んだために、繊維摂取量を増やし、ナトリウム摂取量を減らしたことを発見しました。それにもかかわらず、参加者は調味料（主な原因であるマヨネーズ）を注文する傾向が強くなり、カロリー摂取量への影響が減衰したため、全体のカロリー摂取量は安定したままであった。参加者は、より健康的な食材の代わりに、より健康的でない他の食材を選んだようである。長期的な目標達成を阻害するような誘惑を避けることは、当初の目標が達成され、目標に沿った行動をとることで報酬を得るに値すると感じられるようになると、さらに難しくなる可能性がある。つまり、全粒粉のパンを注文して目標を達成した後、おいしいマヨネーズがご褒美とみなされ、より注文しやすくなるのです。

このような代償行動は、これまでのところ実行意図研究の焦点にはなっていませんが、考えられると思います。しかし、実行意図は、このような落とし穴を打ち消す有効な手段にもなり得ます。まず、実行意図の形成は、到達したい目標への意識を高め、その目標を他の目標よりも優先させる。また、食材の選択に関する実行意図（例えば、「パンを選んだら必ず全粒粉を選ぶ！」）が形成されている場合、他の様々な食材を選ぶことは、実行意図が一般化することが示されている状況と十分に類似していると考えられる（上述）。第二に、代償行動は計画的・意識的な選択ではなく、衝動的な選択である可能性が高い。実行意図は、そのような自動的・衝動的な行動を規制する効果が高い（例えば、社会的投影；A. Gollwitzer et al., 2017）。これまで議論してきた研究と合わせると、特定の思考様式誘導計画（例えば、「もし私が選択をしたら、それが私の長期目標に沿っているかどうか考える」）が、代償行動の影響を

効果的に打ち消すことができるかと考えるのは妥当であると思われます。しかし、この主張は今後の研究で検証される必要があり、ナッジングと実行意図の交差点でさらなる疑問が生じる可能性がある。

チームにおける目標達成努力は、実行意図研究が他の研究分野からいかに恩恵を受けることができるかを示すもう一つの例を構成している。チームは個人とは異なる課題に直面している。例えば、自動的な行動の特徴（Bargh, 1994）がチームにも適用されるかどうか、したがって、実行意図が集団の目標達成を戦略的に自動化できるかどうかは疑問である。さらに、集団目標を達成するために、個人はしばしば相反する個人目標を中断する必要があり、階層構造の中で従属的な役割を受け入れたり、目標追求中に互いにコミュニケーションを取ったりする必要があるため、集団目標達成は根本的に異なる課題を提起している。上述の一連の実験において、Thürmerら（2017）は、緊張を伴う持久タスクで良いパフォーマンスを発揮するために集団実行意図を形成したチームは、集団目標意図を形成した参加者と比較してパフォーマンスが向上することを示しました。興味深いことに、著者らは、グループのメンバー間のコミュニケーションを不可能にすると、集団的な実行意図を持つグループではパフォーマンスの向上が薄れるが、メンバーがそれぞれ個別の実行意図を策定したグループでは依然として観察されることを確認しました。

## まとめ

目標) 意図と行動のギャップを効果的に縮める強力な戦略として、多くの研究者が実行意図（=IF-THEN プランニング）の形成という自己調整戦略に取り組んできた。1993年にPeter Gollwitzerが意図に関する代表的な論文を発表して以来、この研究は、実行意図がどのような問題に取り組むことができるのか、その基礎となるプロセスやモデレータの検証に至るまで、多くの問題に取り組んできました。これらの研究は、ある目標を達成しようと強く決意した人であっても、なぜその通りに行動できないのかを理解することに大きく貢献しています。ここでは、実行意図の効果の背後にあるプロセスを、目標達成に対する望ましい結果と望ましくない結果の両方、および生理学的な相関に焦点を当てて調べた新しい研究を紹介しました。他の研究では、例えば、運動課題における努力の認識への効果的な対処や、適切な意思決定を行うための利用可能な情報の処理など、新しい領域で実行意図が目標達成を促進するかどうかを調べている。現時点では、実行意図はこれらの異なる領域に合わせて慎重に調整される必要があり、そのためにそのモデレータに関するさらなる研究が必要であると思われる。我々は、この努力に実りある貢献ができると思われる今後の研究の方向性をいくつか示している。

出典(翻訳元) : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10463283.2020.1808936> [If-then planning]