

( 続紙 1 )

京都大学	博士 (教育学)	氏名	柳岡 開地
論文題目	幼児期におけるルーティンの獲得と実行機能の相補的関係の検討		
<p>(論文内容の要旨)</p> <p>本論文は、日常的に繰り返し行われる目標志向的な行為系列であるルーティンを研究ターゲットとし、幼児期におけるその獲得と柔軟な遂行の発達過程を、実行機能の発達という観点から検討したものである。文献展望と2つの観察研究、10の心理学実験及び総合考察からなる8つの章で構成されている。</p> <p>第1章は、序論である。本論文で用いられる用語の定義及び研究の背景をまとめ、本論文の構成が記されている。</p> <p>第2章では、成人を対象とした研究を展望し、ルーティンと実行機能の関係についての研究の歴史的変遷及び理論的背景についてまとめている。自動的な処理機構に基づくルーティンと意識的な処理機構に基づく実行機能の起源をたどると、それぞれが「デュアルシステム理論」の競合スケジューリングと注意監督システムに対応することを指摘している。この理論の改訂版を本論文の基礎に位置づけ、ルーティンの獲得と遂行及びその実行機能との相補的関係を明らかにするアプローチの必要性を論じている。</p> <p>第3章では、ルーティン及び実行機能の発達研究を展望し、幼児期におけるルーティンの獲得と実行機能の相補的関係を検討することによって、行為系列の獲得と遂行の発達モデルを構築することの理論的価値を論じている。また、本研究における目的と方法論について詳述している。</p> <p>第4章では、研究1A、1Bにおいて、ルーティンの特徴である、入れ替わることのない不変順序と入れ替わりが可能な可変順序の区分、及び行為系列の階層化に着目して、3歳児がある行為系列を繰り返し経験するなかでルーティンを獲得する過程を観察法により明らかにした。研究1Aでは、新入園児12名が朝の用意に取り組む様子を2ヶ月間、縦断的に観察した。約1ヶ月半でほとんどの子どもが不変順序、可変順序ともに教わった一定の順序で行為系列を遂行することができること、約2ヶ月の時点では可変順序系列については、教わったものとは異なる順序で行為を実施する子どもが複数みられたようになることを見いだした。研究1Bでは、新入園児と学齢は同じ既入園児10名を対象に観察した。研究1Aと同様に、可変順序の行為については、教わった順序で行為を実施しない子どもが複数存在することが確認された。</p> <p>第5章では、ルーティン遂行中の行動の制御について、実行機能の発達を手がかりに、系列内の行為の順序に着目して検討した。研究2では、3~5歳児94名を対象とし、人形課題と2つの実行機能課題を実施した。人形課題は、パンツやシャツなど</p>			

7つのアイテムを人形に着せていく「着替えルーティン」を遂行する課題である。順序が間違っている逸脱状況を与えられた際の反応から、最短で後戻りを実施した最短群、後戻りを試行錯誤的に実施した非最短群、後戻りができなかった群を誤答群と分類したところ、3歳児では誤答群が多く、5歳児では最短群が多かった。また、人形課題の成績は実行機能課題の成績と関係していた。研究3A、3Bでは、不変順序と可変順序の違いに着目し、人形課題を実施した。5歳児は4歳児に比べて、可変順序を許容しつつ、不変順序からの逸脱を解決した。一方、次に何を着せるのかという下位目標を活性化すると、5歳児でも可変順序を許容しなくなり、決まった順序でルーティンを遂行してしまうことが示された。さらに、下位目標を活性化しない条件では、不変順序からの逸脱の解決能力と実行機能が関連することも示された。

第6章では、ルーティンが、様々な場面に共通する要素と場面特異的な要素から構成されるという半階層構造を持つ事に着目し、要素間の区別を、場面変更時に柔軟に行うようになる発達的变化と実行機能との関連を検討している。研究4Aでは、3～5歳児67名を対象に人形課題を改良した課題を実施した。これは、ある目的にあわせて人形に服を着せている途中で目的が変更され、服を部分的に変更しなければならない課題であった。研究4Bでは、3～5歳児66名を対象として、実験4Aと同様の人形課題と3つの実行機能課題を実施した。幼児期後期では、目的変更時に、共通の要素を脱がさず固有の要素のみ変更する柔軟性が示され、その柔軟性と実行機能が関連することが示された。

第7章では、ルーティン獲得を説明する計算機モデルを幼児に援用し、ルーティン獲得の発達的变化にアプローチするため、新たにトースト課題を開発し実施した。研究5Aでは、3、4歳児40名を対象に、2つの異なる場面でトーストを作ることと求め、場面情報の保持メカニズムを検討した。また、発達的变化に関わる認知機能を探る目的で、4つの実行機能課題との関連を検討した。場面共通の行為遂行中には、場面情報は一度曖昧な状態になり、場面情報が必要になる行為の直前で、再び利用可能になるという動的な保持パターンが4歳児に多くみられ、実行機能課題の成績との関連もみられた。3～5歳児72名を対象に実施した研究5Bでも、類似の結果を確認した。研究6では、3～5歳児48名を対象とし、場面情報が必要になる行為の直前にリマインダーが提示される練習試行を行うことで、ルーティンの獲得が促進されることを示した。

第8章は、総合考察である。本研究において得られた知見をまとめ、ルーティンを支える目標文脈情報の発達的变化のメカニズムを論じるとともに、実行機能がルーティン獲得と遂行に与える影響について述べている。これらを説明するための新たなモデルを提案し、最後の本論文の学術的意義と限界、今後の展望について述べている。

(論文審査の結果の要旨)

本論文は、日常生活の基盤となるルーティンの獲得とその柔軟な遂行の発達過程を、実行機能の発達という観点から実証的に検討したものである。徹底した文献展望に続き、2つの観察研究と精緻でユニークな実験課題を用いた10の心理学実験研究を報告し、それらの結果をルーティン研究と実行機能研究の文脈に位置づけ、総合的に検討した論文である。

その論文の特色は以下の3点である。

- (a) 幼児期において、ルーティンの獲得と実行機能が相補的關係にあることを、はじめて実証的に明らかにし、2つの研究分野から得られた成果を、共通の心理学構成概念によって有機的に統合しようとしている点
- (b) 子どもが楽しんで取り組むことのできる優れた課題を独自に開発し、幼児期のルーティンの獲得と遂行過程を堅実な実験デザインによって検討している点
- (c) 計算機モデルから導かれた仮説を具体的な心理学実験によって検証し、直感的には理解が困難であるような目標文脈という概念の心理学的機能を実証的に検討しようとしている点

第1章では、ルーティン研究と実行機能研究という異なる分野を統合する理論的枠組みを構築することによって、「行動の型」の獲得と状況に適合した柔軟な行動の制御を説明できるとしている。この点に着眼の鋭さをみることができる。

第2章では、Norman & Shallice (1986) によるデュアルシステム理論が、近年、目標循環モデル (Cooper et al., 2014) において精緻化され、そこでは注意監督システムと競合スケジューリングが相補的な関係にあることを指摘している。さらに、注意監督システムが実行機能の研究へ、競合スケジューリングがルーティンの獲得及びその遂行の研究へと発展してきたことから、ルーティンと実行機能が相補的な関係にある可能性に言及している。新しい理論的方向を示しているという点で大変有望である。

第3章では、ルーティンの発達的研究と実行機能の発達的研究をそれぞれについて概観し、それらを統合するための理論的枠組みを示すとともに、具体的な研究パラダイムについても提案している。異なる研究分野を統合する着想の新規性と柔軟性を見ることができる。

第4章では、研究1A及び1Bにおいて、観察研究を行い、3歳児が、幼稚園で教えられた順序の通り行為系列を実施するようになり、その後、内的に形成した行為グループに基づいて不変順序と可変順序を区別するようになることを示した。「行為の階層性」及び「不変順序と可変順序の区別」の発達過程を捉えた貴重な発見であると評価できる。

第5章では、人形課題およびタンス人形課題という独自の課題を開発し、研究2及び研究3A、3Bにおいて、ルーティンを支える行為系列表象の発達的变化を検討し

ている。3歳以降においては行為系列表象が、直近の行為のみに焦点化した下位目標文脈のレベルから、最終目的を考慮した上位目標文脈のレベルへと変化すること、また、ルーティンからの逸脱が検出された場合には、利用可能な下位目標か上位目標へアクセスすることで行動が制御され、その過程には実行機能が関わることが示された。行動の変化を表象の変化によって説明できることを示した点で、理論的に重要な発見である。

第6章では、研究4A及び4Bにおいて、ルーティンの遂行中に上位目標が変化した時に、行動の修正を最小限に押さえるような行動制御が、4～5歳にかけて可能となることを明らかにした。これは、ルーティンの階層性を踏まえた行動制御の発達的变化を初めて捉えたもので、極めて価値のある発見である。

第7章では、研究5A、5B及び研究6において、計算機モデルで想定されている目標文脈のダイナミックな変化を、トースト課題という独創的な課題によって捉え、目標文脈が、行為系列が目標によって分岐する時点においてのみ、鮮明に利用可能となること、そのダイナミクスは、実行機能の個人差によって影響を受けることを示唆した。目標文脈という構成概念の心理学的機能へ実証的にアプローチしたことは、大きな理論的貢献であり、高く評価できる。

第8章では、研究のまとめを行い、ルーティン獲得と実行機能の相補的關係を説明する行為系列獲得・遂行の発達モデルを提案している。保育と教育の分野への実践的意義を持つとともに、展望記憶や過剰模倣、目標無視などの関連領域にも強い影響力を持ち、斬新で、当該分野における新たなアプローチの創発を刺激するものである。

以上のように本論文は、ルーティンと実行機能の発達について、多くの重要な成果を報告しているが、今後に残された課題として以下の点が指摘できる。

- (a) 目標文脈情報という重要概念の理論的意義の再検討と精緻化
- (b) ルーティンの基本単位や実行機能の評価についての詳細な検討
- (c) 計算機モデルとの明確な対応づけと、モデル構築の道筋の提案
- (d) 理論モデルの高齢者や発達障害を持つ子どもへの適用、熟達者や熟練者など成人の学習への展開などの応用的観点の導入

しかし、こうした点は、本論文で見出された多くの新しい知見の価値を損なうものではない。

よって、本論文は博士（教育学）の学位論文として価値あるものと認める。また、平成31年2月1日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

なお、本論文は、京都大学学位規程第14条第2項に該当するものと判断し、公表に際しては、(期間未定) 当該論文の全文に代えてその内容を要約したものとすることを認める。

要旨公表可能日：                    年                    月                    日以降