

令和 3 年 6 月 8 日現在

機関番号：34316

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2020

課題番号：17K04386

研究課題名(和文) 幼児における心の理論発達の文化差の検討 - 日本・オーストラリア・イランの比較 -

研究課題名(英文) An examination on a cultural difference in theory of mind among Japanese, Australian, and Iranian children

研究代表者

東山 薫 (TOYAMA, KAORU)

龍谷大学・経済学部・准教授

研究者番号：40563763

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では3～6歳の幼児72名とその母親を対象に子どもには心の理論を測定する課題10種、実行機能を測定する課題を4種、説得課題を2種実施し、言語能力も測定した。母親には学歴や就業・経済状況の回答、実行機能の測定、説得課題を行った。母子には文字のない絵本読み、ブロック課題、自由遊びをしてもらった。

その結果、先行研究通り心の理論と葛藤抑制やワーキングメモリに有意な相関が認められ説得課題との間にも有意な相関が見られた。世帯年収や父母の教育年数、就業形態による心の理論成績の差は見られなかったが、母親の認知的柔軟性/葛藤抑制と子どものそれには有意な相関が見られ、母親の言語使用との関連も見られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

心の理論と実行機能の関連を見る研究はこれまでもあったが、誤信念課題のみで心の理論が測定されてきた。本研究では、10種に及ぶ心の理論を測定する課題を用い、子どもの実行機能のみならず、母親の実行機能を測定したことが独創的である。その結果、母子の実行機能には関連が見られたことは社会的意義があると考えられる。また、他者を説得する際は相手の心を想定した方が説得しやすいと考えられるが、日本においては説得能力と心の理論の関連を見た研究はなく、両者には関連があるが、親子の説得能力には関連が見られなかったという点は学術的意義があると考えられる。

研究成果の概要(英文)：In the present study, we measured children's executive function, persuasion skill and language ability, and examined their relationships with theory of mind. Mothers' executive function was also measured, and the correlations with children's executive function was examined. Mothers and children were asked to read a picture book with no words, do a block task, and play freely.

The subjects consisted of a total of 72 children, 18 each of 3-, 4-, 5-, and 6-year-olds and their mothers. The results showed significant correlations between theory of mind and conflict inhibition and working memory, as well as between theory of mind and persuasion tasks, as has been previously reported. There were no differences in theory of mind performance by family income, parental education, or employment status, but there were significant correlations between mothers' cognitive flexibility or conflict inhibition and that of their children, as well as a relationship with mothers' language use.

研究分野：発達科学

キーワード：心の理論 幼児 母子 実行機能 説得課題

1. 研究開始当初の背景

心の理論は「自己および他者の知識、信念、思考、疑念、推論、ふり、好み、目的、意図、の内容を理解すること」、あるいは「個人が自分自身、もしくは他者に心的状態 (mental states) を帰属させること」と定義されている (Premack & Woodruff, 1978)。この能力は私たちの日常生活における社会的知能の中核をなしており (郷式・林, 2012)、現代においては他者の心を推論できないことから起こる問題が増えているため、心の理論の発達を促す要因を明らかにすることはとても重要であると考えられている。

子どもが心の理論を持つかどうかを調べるために、誤信念課題 (false-belief-task) が開発された (e.g., Perner, Leekam, & Wimmer, 1987; Baron-Cohen, Leslie, & Frith, 1986)。この課題は他者の誤信念 (勘違い) がわかるかどうかの問題にされている。すなわち、事実を知っている子どもがそれを知らない登場人物の立場に立って回答できるかという、まさに自分と他者とは異なる心が存在することの理解が問われる課題なのである。そして、誤信念課題はメタ分析が行えるほどデータが蓄積された。それによると生後 44 か月になれば 50%以上が誤信念課題を通過できること、しかし、その通過の年齢については文化差があること、が指摘された。最もデータ数の多い欧米を基準とすると韓国の子どもは同じくらいの年齢で通過し、オーストラリアやカナダの子どもはそれより早く、そして、日本やオーストリアの子どもは最も通過が遅れることが明らかになった (Wellman, Cross, & Watson, 2001)。

これ以降、心の理論の文化差が議論されるようになった。子どもの心の理論の発達には母親の言語が密接に関わっていることが明らかになっている (e.g., Peterson & Slaughter, 2003; Slaughter, et al., 2003)。日本においても申請者の研究 (2011) により (1) 母親が子ども自身や他者の心について考えさせるような言語を用いるほど、また (2) 母親が子どもにとってわかりやすい言語の使い方をするほど、子どもの心の理論の発達が良いことがわかっている。Naito & Koyama (2006) は日本語は心的状態語を明確には表現しないために心の理論の発達が遅れると指摘したが、行為者 (主語) 不在と指摘されることも多い (小林, 2005)。また、心の理論の発達の文化差については「個人主義 vs. 集団主義」理論 (Markus & Kitayama, 1991) が引用されることが多い。しかし、先行研究ではそれぞれの文化内で母親の心的状態語の使用量を見ている研究はあっても (e.g., Dunn, et al., 1991; 園田, 1999)、同じ状況下で異なる文化の人々がどのような言語使用をするのかについて見ている実証研究はほとんどない。

2. 研究の目的

このように、心の理論発達には文化差があることが示されているが、同じ状況下で異なる文化の親子のやりとりについて検討している実証研究はない。申請者は共同研究をしたいという申し出を受け、本申請を行っている。共同研究者は、オーストラリアで研究員をしており、オーストラリアの親子はもちろん、母国のイランでもデータを集めることを計画している。イランについてはまだ研究が進んでおらず多くのことがわかっていないため、この研究で心の理論の発達について検討することは非常に有意義であると考えられる。この機会を有効活用し、これまで明らかにされてこなかった幼児における心の理論の発達の文化差に結びつく要因について検討することを目的とする。

しかし、初年度に Skype にて 3 カ国 5 名の研究者で意見交換を行い、3 カ国共通の課題や実施方法が決まり、予備調査を行う段になって日本以外の調査費用も支出するよう先方から依頼された。何度話し合っても研究費が取れなかった、の一点張りで共同研究から退く他方法がなく、オーストラリアとイランのデータを取ることはできなくなり、仕方なく日本のみで調査を行うことになり、当初よりも多くの課題を実施することにした。

3. 研究の方法

(1) 調査協力者

所属大学の子ども研究員に登録されている 3~6 歳各 18 名ずつ合計 72 名 (36 - 83 か月, $M = 59.87$, $SD = 14.01$) とその母親を対象とした。子ども研究員はこれまで申請者の調査に協力してもらった親子およびその親子に紹介してもらった友人が登録している。9 割が京都在住で 1 割は大阪在住である。

(2) 調査内容

子どもには心の理論を測定する課題として 自分と他者の異なる欲求 (DD)、自分と他者の異なる信念 (DB)、自分と他者の異なる知識 (KA)、予期せぬ中身タイプの誤信念課題 (CFB)、明示的な誤信念課題 (EFB)、信念と感情 (BE)、隠された感情 (HE)、予期せぬ移動タイプの誤信念課題 2 種 (FB-A, FB-C)、予期せぬ中身タイプの誤信念課題 (FB-B) の計 10 種、実行機能を測定する課題として 赤 / 青課題 (抑制制御の中の葛藤抑制を測定)、タワー課題 (遅延抑制を測定)、修正版 DCCS (認知的柔軟性または葛藤抑制を測定)、単語逆唱スパン課題 (ワーキングメモリの測定)、加えて説得課題を実施し、言語能力も測定した。母親には 学歴や就業状況、経済状況を尋ねる質問への回答、実行機能を測定に慶應版ウイスコンシンカード

分類検査， 自閉スペクトラム症傾向の有無を確認するために 3 歳には PARS-TR を 4 歳以上には SCQ に解答してもらい， 子どもに実施する説得課題を文字にして自由記述してもらった。母子には 文字のない絵本読み 2 回， ブロック課題 2 回， 指定のおもちゃを用いた自由遊びを行ってもらった。

(3)調査の手続き

課題が多く調査対象者の負担となると考えたため，調査は 2 度に分けて実施した。1 時点目と 2 時点目の間隔は 1 週間～2 週間を予定していたが，調査対象者の都合もあり実際は 5 日～34 日であり，平均は 10.69 日であった。実施順序は以下の通りであり，A を先に実施するグループと B を先に実施するグループをカウンターバランスし，A，B の課題実施順序も 2 通り設定し，カウンターバランスをとった。

A：子ども 自分と他者の異なる欲求，自分と他者の異なる信念，自分と他者の異なる知識，予期せぬ中身タイプの誤信念課題，明示的な誤信念課題，信念と感情，隠された感情，語彙発達検査，赤/青課題，タワー課題

親 教育年数や就業状況・経済状況を尋ねる質問，慶應版 Wisconsinカード分類検査
親子 文字のない絵本 A，ブロック課題 A

B：子ども 予期せぬ移動タイプの誤信念課題 2 種，予期せぬ中身タイプの誤信念課題 1 種，修正版 DCCS，単語逆唱スパン課題，説得課題

親 PARS-TR (3 歳) or SCQ (4 歳) への解答，説得課題

親子 文字のない絵本 B，ブロック課題 B，自由遊び

(4)倫理的配慮

本調査は所属大学の倫理委員会にて承認を受けたものであり (申請番号 2018-05)，調査を開始する前に保護者に調査内容を口頭で十分に説明した上で，同意書に署名・捺印してもらった上で調査を行った。また，調査協力者はいつでも調査への同意を撤回することができるように 1 回目目の調査の際に，同意撤回書を手渡した。

4. 研究成果

(1)各測度の検討

心の理論を測定する課題

10 種類の課題を実施したが，自分と他者の異なる欲求・信念には記憶質問がないため，この 2 課題については正答すれば 1 点とした。他の 8 課題は，記憶質問とターゲット質問を正答すれば 2 点を与え，記憶質問は正答するがターゲット質問に誤答する場合は 1 点，他は 0 点とした。従って 10 課題の得点のレンジは 0 - 18 点となった。10 課題における点数の分布は Figure 1 に示した通りであり，最も高得点の子どもでも 11 点であった。

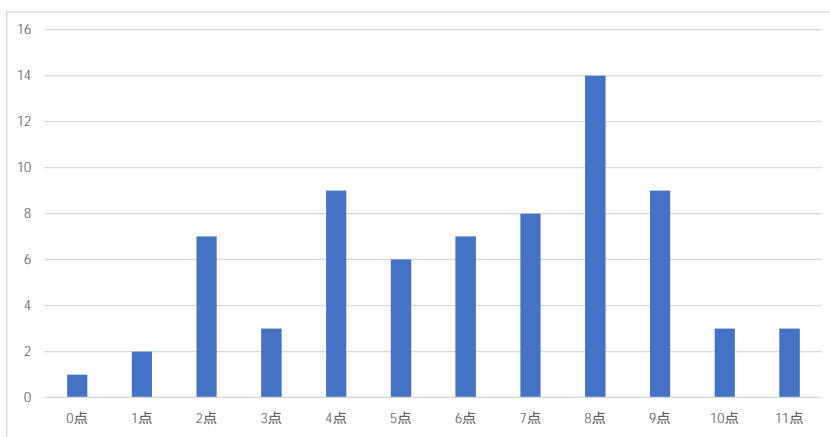


Figure 1 心の理論を測定する課題の得点の分布

心の理論課題でよく用いられる 5 課題 (ToM5: DD, DB, KA, CFB, HE) の合計点 ($M = 3.81$, $SD = 1.52$)，心の理論課題 7 課題 (ToM7) の合計点 ($M = 4.79$, $SD = 2.14$)，誤信念課題の 5 課題 (FB Total: CFB, EFB, FB-A, FB-B, FB-C) の合計点 ($M = 2.38$, $SD = 1.61$)，心の理論課題 7 課題と誤信念課題 3 課題 (ToM Total) の合計点 ($M = 6.18$, $SD = 2.74$) における年齢差を一元配置分散分析を行って確認したところ，すべてにおいて有意差が認められた (順に $F(3,24) = 9.88$, $p < .001$, $\eta^2 = .55$, $F(3,24) = 11.75$, $p < .001$, $\eta^2 = .60$, $F(3,24) = 7.51$, $p < .001$, $\eta^2 = .49$, $F(3,24) = 15.74$, $p < .001$, $\eta^2 = .66$) ため，Scheffe の多重比較を行った。その結果，FB Total では，3 歳よりも 5, 6 歳の成績が良く，4 歳よりも 6 歳の成績が良く，ほかの 3 条件では，3, 4 歳よりも 5, 6 歳の成績が良かった。

実行機能を測定する課題

赤/青課題は 0～10 点 ($M = 7.64$, $SD = 3.46$)，タワー課題 0～8 点 ($M = 3.69$, $SD = 3.83$)，

修正版 DCCS は形、色、数それぞれ 0~6 点 (形: $M = 5.21$, $SD = 1.74$, 色: $M = 5.06$, $SD = 1.82$, 数: $M = 3.99$, $SD = 2.07$), 単語逆唱スパン課題は 2 単語, 3 単語, 4 単語, 5 単語それぞれ 0~2 点 (2 単語: $M = 1.36$, $SD = 0.88$, 3 単語: $M = 0.86$, $SD = 0.88$, 4 単語: $M = 0.13$, $SD = 0.33$, 5 単語: $M = 0.03$, $SD = 0.17$) であった。それぞれの成績における人数分布を Figure 2~5 に示した。赤/青課題は、「赤」と言われたら「青」を、「青」と言われたら「赤」を指さすという課題である。全問正解できる子どもも多いが、年齢の小さい子どもはまったくできない、もしくは途中から言われた色を指さしてしまっていた。タワー課題は実験者と 8 個ずつブロックを分け、交互にタワーを作成させる課題であるが、順番を待てず 0 点になるか、きちんと待って満点になるかにほぼ分かれた。修正版 DCCS は、「形 (F)」「色 (C)」「数 (N)」が異なる 8 枚のカードを用意し、2 枚のモデルカードを呈示し、残りの 6 枚のカードを 3 次元それぞれに基づいて分類させる課題であるが、形や色と比べて数が難しく、形や色に関しては年齢の小さい子どもでも正答していることがわかった。単語逆唱スパン課題は、2 単語では正答できるが、3 単語になると 1 問以上正答出来る子とまったく出来ない子が半々くらいになり、4 単語と 5 単語では 2 問正答出来る子はいなくなった。年齢の小さい子では逆唱を理解できない子も多かった。

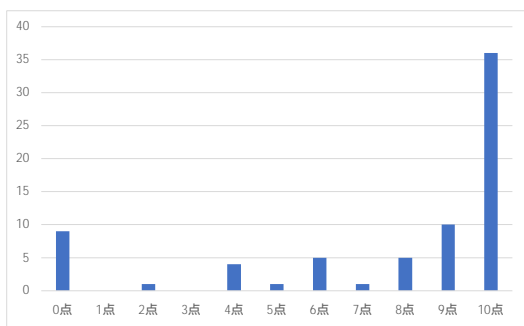


Figure 2 赤/青課題成績の人数分布

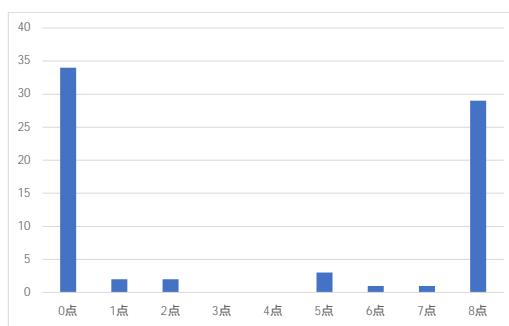


Figure 3 タワー課題成績の人数分布

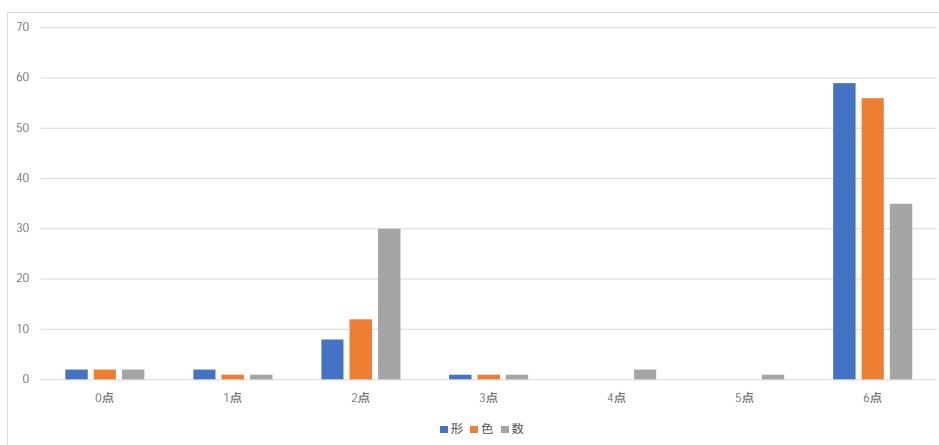


Figure 4 DCCS における形、色、数の成績における人数分布

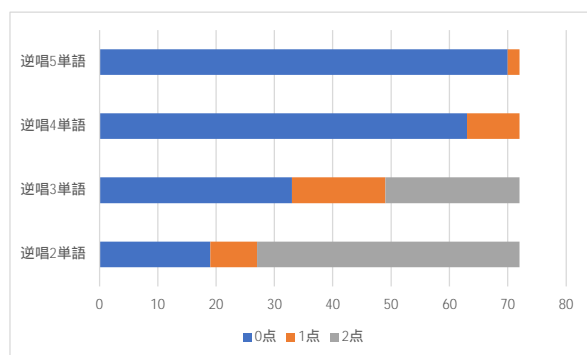


Figure 5 単語逆唱スパン課題成績の分布

(2)各課題と言語能力との関連

幼児に課題を行う際には言語能力の影響に注意しなければならない。言語能力と心の理論を測定する課題，実行機能を測定する課題との関連を見たところ，ワーキングメモリを測定する単語逆唱スパン課題の5単語のみ関連が見られなかった。これは，ほとんどの子どもが正答出来ず床効果が見られたと考えられる。

(2)課題間の関連

親の教育年数，就業形態，経済状況による子どもの心の理論成績の差

まず，家庭環境と子どもの課題との関連を見た。父母の教育年数，父母の就業形態，世帯収入によって子どもの心の理論を測定する課題成績に差は認められなかった。しかし，母親の就業状況による子どもの実行機能を測定する課題には一部差が認められた。

母親の実行機能と子どもの実行機能との偏相関

母親に実施した慶應版ウィスコンシンカード分類検査は認知的柔軟性または葛藤抑制を測定する課題である。これと子どもの言語能力の影響を排除した実行機能を測定する課題との偏相関を見たところ，修正版 DCCS の色 ($pr = .26, p < .05$)，数 ($pr = .26, p < .05$)，合計 ($pr = .27, p < .05$) が有意であった。修正版 DCCS も認知的柔軟性または葛藤抑制を測定する課題であり親との関連が見られたが，他の実行機能を測定する課題とは関連が見られなかった。

言語能力の影響を排除した心の理論を測定する課題と実行機能を測定する課題との偏相関

言語能力の影響を排除した偏相関を求めたところ，ToM5 は赤/青課題 ($pr = .29, p < .05$)，単語逆唱課題の2単語 ($pr = .35, p < .01$)，3単語 ($pr = .25, p < .05$)，2~5単語の合計 ($pr = .34, p < .01$) が有意であった。ToM7 も同様に赤/青課題 ($pr = .26, p < .05$)，単語逆唱課題の2単語 ($pr = .34, p < .01$)，3単語 ($pr = .30, p < .05$)，2~5単語の合計 ($pr = .38, p < .01$) が有意であった。FB Total は修正版 DCCS の合計 ($pr = .26, p < .05$) と単語逆唱スパン課題の2単語 ($pr = .36, p < .01$)，3単語 ($pr = .37, p < .01$)，合計 ($pr = .41, p < .001$) が有意であった。ToM Total は赤/青課題 ($pr = .25, p < .05$)，修正版 DCCS の色 ($pr = .24, p < .05$)，修正版 DCCS の合計 ($pr = .27, p < .05$)，単語逆唱スパン課題の2単語 ($pr = .39, p < .01$)，3単語 ($pr = .35, p < .01$)，合計 ($pr = .42, p < .001$) が有意であった。この結果から，心の理論課題は，実行機能の中でも葛藤抑制やワーキングメモリと関連が見られることがわかった。

言語能力の影響を排除した心の理論を測定する課題と説得課題との偏相関

説得課題は2種類あり，課題1はブロッコリーが嫌いなパペットにブロッコリーを食べるように言葉で説得するというもので，課題2は歯磨きが嫌いというパペットに歯磨きをするように言葉で説得するというものであった。説得内容は「裏付けのない議論(否定・命令・要求・質問)(0点)」「肯定的で精巧な議論(1点)」「否定的で精巧な議論(1点)」「他の有効な議論(1点)」で得点化された。同じ課題を文章化したものを母親にも実施したが，課題1における子どもの「他の有効な議論」と母親の「否定的で精巧な議論」との間に相関が見られた($r = .27, p < .05$) がそれ以外には関連は見られなかった。すなわち，説得方略は親が普段言っていることを子どもが使用しているわけではないことがわかった。その上で言語能力の影響を排除した上で心の理論を測定する課題と説得課題の偏相関を見たところ，課題2において関連が見られた(ToM5: $pr = .24, p < .05$ ，ToM7: $pr = .33, p < .01$ ，FB Total: $pr = .24, p < .05$ ，ToM Total: $pr = .28, p < .05$)。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 東山 薫	4. 巻 119
2. 論文標題 誤信念課題間における難易度の差 - 項目反応理論 (IRT) による分析 -	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 電子情報通信学会技術研究報告	6. 最初と最後の頁 153-156
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 東山 薫
2. 発表標題 様々な誤信念課題の比較 - 位置移動タイプ, 予期せぬ中身タイプと明示的な誤信念課題 -
3. 学会等名 日本心理学会第83回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 東山 薫
2. 発表標題 親の養育に対する考えと子どもの心の理論発達との関連 親の個人主義vs集団主義の傾向は子どもの発達と関連するか？
3. 学会等名 日本心理学会第84回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 東山 薫
2. 発表標題 幼児における心の理論と実行機能との関連 - 心の理論課題を用いた検討 -
3. 学会等名 日本教育心理学会第62回総会,
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担 者	板倉 昭二 (ITAKURA SHOJI) (50211735)	同志社大学・赤ちゃん学研究センター・教授 (34310)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------