

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 17 日現在

機関番号：15401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2014

課題番号：24660003

研究課題名(和文) 乳児のシグナルに喚起される感情モデルに基づく体験型親準備教育プログラム構築の試み

研究課題名(英文) Challenge for parenting preparation education program based on emotional model of infant signal and caregiver

研究代表者

竹中 和子 (Takenaka, Kazuko)

広島大学・医歯薬保健学研究院・講師

研究者番号：90227041

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、(1)乳児シグナルに喚起されるおとなの感情状態について調査し、(2)乳児養育未経験者への体験型親準備教育プログラムを試行した。

(1)乳児の日常場面を実験室にて再現し、2名の乳児養育経験者と6名の未経験者の協力を得て、乳児シグナルへの反応を測定した。養育経験が反応に影響する可能性が示された。今後対象者数を増やし検証していきたい。(2)乳児養育未経験者1名の協力を得て、スピーカー装着ベビー人形を用いた乳児シグナルの疑似体験効果に関する予備実験を行った。モニタリングのフィードバックや疑似体験効果の可能性が示された。今後よりリアリティのある体験型親準備教育プログラムに発展させていきたい。

研究成果の概要(英文)：This study (1) investigated emotional responses of adult to infant signal, and (2) tried parenting preparation education program for infant caregiving inexperienced person.

(1)Two people with the infant caregiving experience and six people without the infant caregiving experience participated in this experiment. The results showed that their reactions to signal of the infant may be reflected to their infant caregiving experience. To clarify it, larger sample size will be need. (2) Infant caregiving inexperienced person participated in the pre-experiment. She experienced the three phase: at phase , she heard infant crying sounds of the experiment protocol; at phase , she was shown HR wave of the phase ; at phase , she heard the sounds of infants signal emitted from the speaker of baby doll. Her response to signals of infant at phase was more stable than phase . In future, the preparation education program of parenting should be reflected on the results.

研究分野：乳幼児心理学，小児看護学

キーワード：乳児シグナル 感情状態 親準備教育

1. 研究開始当初の背景

(1) 養育者の感情状態に乳児のシグナルが与える影響

乳児は泣く、微笑するなどのシグナルを発することで養育者を惹きつけ、おむつ交換や授乳、抱っこされるなどの養育行動を受け快状態になる。こうした日常のやり取りが乳児と養育者の情緒的相互作用を発展させていると考えられるが、例えば、泣きという音声刺激は時に養育者にネガティブな情動や感情を喚起させる。自然場面での乳児の泣きに対する養育者の心拍数の変化から、情動、感情状態への何らかの影響が予測された¹⁾が、縦断的にその実際を明らかにした研究はない。また、乳児の快発声や微笑は、養育者にポジティブな情動や感情を喚起させ、養育者の共鳴反応を促進すると考えられる。近年、表情、感情と認知の関係など感情に関する研究²⁾が行われているが、養育者の養育行動の背景にある感情状態について縦断的に明らかにしている研究はみられない。

(2) 養育者の感情に影響する音声情報と視覚的刺激との関連

養育者は、乳児の発する音声刺激だけでなく、表情や視線、四肢の動きなど総合して情報を処理し、様々な感情体験をしながら養育行動をしていると考えられる。例えば、乳児の泣きに対して、抱き上げ、見つめあい、笑顔で語りかけるといった複数の感覚モダリティに働きかける養育行動は、より乳児を泣き状態から視覚的覚醒状態し、乳児の反応を引き出していた。視覚、聴覚、触覚、感覚運動などの感覚モダリティを介して取り入れられた情報は、階層的に処理されると予測されるが、そのメカニズムは明らかにされていない。したがって、様々な感情体験が、取り込まれる情報の各感覚モダリティでどう違うのか、またどう関連し合っているのかについて明らかにしていくことは意義深い。

2. 研究の目的

感情、情動は私たちの行動を支配する大きな要因のひとつである。本研究は、発達に伴い変化する乳児の音声や表情といったシグナルが養育者の特に感情状態に与える影響について解明し、乳児と養育者の情緒的相互作用過程の支援につなげるとともに、親準備教育プログラム構築の一助とすることを目的とする。

研究 I : 生後 1 年間に親が知覚する乳児の行動を縦断的記録から実験室にて再現し、乳児のシグナルに対する養育者と親準備期にある青年の感情状態を客観的に明らかにする。

研究 II : 体験型親準備教育プログラムを考案し試行する。

3. 研究の方法

【研究 I】

(1) 実験参加者と実験場所

実験参加者 : 8 名 (年齢 21-46 歳, 平均 25.13 歳, SD=8.89, すべて女性) そのうち、乳児養育未経験者 6 名、乳児養育経験者 (専門職者としての経験) 2 名

実験場所 : プライバシーの確保できる個室 (室温: 21-27℃, 湿度 40-70%, 騒音: 34-40dB, 照度: 820-940Lux)

(2) 実験刺激

① 実験刺激提示

27 インチ液晶ディスプレイ (EIZO EV2736W-FSBK-UN) と密閉式イヤホン (sony XBA-40) にて視聴する。

② 実験刺激

リラクゼーション刺激 : 「ネイチャー・セラピー・せせらぎ DVD (榊 2009, ほっとひといき, 自律神経が安らぐ音楽 キングレコード 2011)」の一部を、実験スケジュールに合わせた時間に編集 (実験フェーズ 1 : R1~R4 / 実験フェーズ 2 : R1-R5)。

コントロール新奇刺激 : 「効果音セレクション 2 動物・鳥・蛙・虫 日本コロムビア 2013」よりその一部を 1 分間に編集 (実験フェーズ 1 : Cn)。

乳児シグナル刺激 (実験フェーズ 1) : 自然場面における乳児 (4M) の泣き・ぐずり音声 (N), 快音声 (P) を母親の発話部分を削除し各 1 分間に編集。

乳児シグナル刺激 (実験フェーズ 2) : 自然場面における、母親視線で録画された、乳児の泣き・ぐずり映像 (VN1<5M>, VN2<9M>) と快反応映像 (VP1<5M>, VP2<12M>) による 4 場面を、母親の発話部分を削除し 30 秒間に編集。

(3) 測定

質問紙 : 基本事項, POMS 短縮版, P-F スタディ, 対児感情評定尺度 (花沢, 1992), 実験中の乳児刺激提示直後の自由記述。

実験刺激提示に対する身体生理的反応 : バイタルモニター (ProComp)

(4) 実験プロトコル

① 実験フェーズ 1

研究協力の同意 : 研究協力への意思を表明した対象者に研究概要と実際を説明文にしたがって説明する。同意が得られたら研究協力同意書への署名を得る。

実験フェーズ 1 の流れ : 図 1 に沿って実施する。

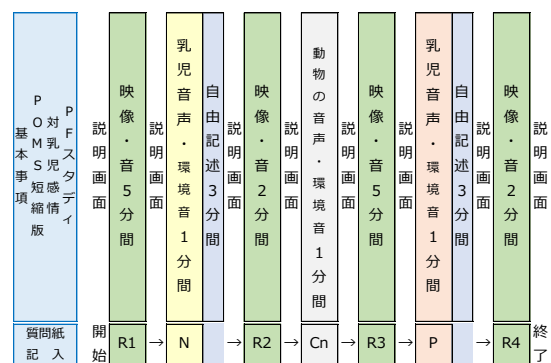


図 1 実験フェーズ 1 実験プロトコル

②実験フェーズ 2

研究協力継続の同意：実験フェーズ 1 翌日～1 週間以内に実験フェーズ 2 を実施する。再度研究協力への意思を確認する。なお、匿名化手続きのため、実験フェーズ 2 終了後、同意を最終確認した後同意書は破棄する。同意が撤回された場合は、同意撤回書への署名を得、当該データを削除する。

実験フェーズ 2 の流れ：図 2 に示すプロトコルに従って実施する。

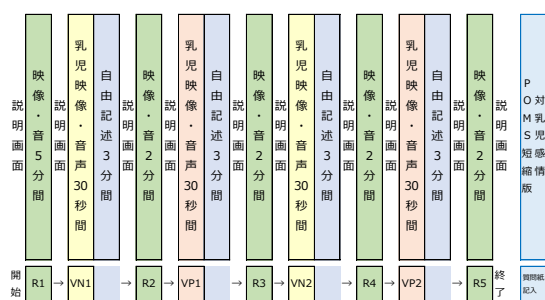


図 2 実験フェーズ 2 プロトコル

(5) 倫理的配慮

疫学研究倫理審査 (広島大学) にて承認を得た (第疫-1108 号)。

【研究 II】

乳児養育疑似体験モデル構築を目指した予備実験を行った。

(1) 予備実験参加者と実験場所

実験参加者：養育準備期にある成人 1 名 (20 歳代, 女性, 乳児養育未経験者)

実験場所：プライバシーの確保できる個室 (室温: 25-26℃, 湿度: 40-50%, 騒音: 36-39dB, 照度: 829Lux)

(2) 予備実験刺激

① 実験刺激提示

27 インチ液晶ディスプレイ (EIZO EV2736W-FSBK-UN) と密閉式イヤホン (sony XBA-40) にて視聴する。

② 実験刺激

リラクゼーション刺激：「ネイチャー・セラピー・せせらぎ DVD(株)デラ 2009, ほっとひといき, 自律神経が安らぐ音楽 キングレコード 2011」の一部を, 実験スケジュールに合わせた時間に編集 (予備実験フェーズ I / R1-R2)。

乳児シグナル刺激：「CD 舞台に!映像に!すぐに使える効果音 3. 人間の出す音 キングレコード 2014」より乳児の泣き音声を 30 秒間 (予備実験フェーズ I / C1, C2, C3, C4), 乳児の泣き声, 笑い声各 1 分間に編集 (予備実験フェーズ III / C5, Pv)。

(3) 予備実験測定

質問紙：基本事項, POMS 短縮版, Japanese Positive and Negative Affect Scales (Clark,

L.A., & Watson, D., 1989), 対児感情評定尺度: (花沢, 1992), 実験中, 実験後の乳児刺激提示直後の自由記述。

実験刺激提示に対する身体生理的反応：バイタルモニター (ProComp)

(4) 予備実験プロトコル

研究協力の同意：研究協力への意思を表明した対象者に研究概要と実際に説明文にしたがって説明する。同意が得られたら研究協力同意書への署名を得る。

予備実験の流れ：図 3 のプロトコルに示した。

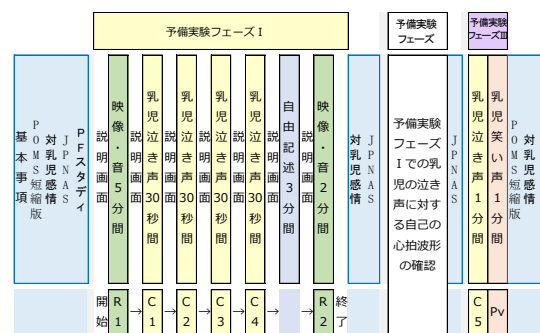


図 3 予備実験プロトコル

予備実験フェーズ I …乳児の泣き声に対する反応測定

予備実験フェーズ II …乳児の泣き声に対する反応フィードバック

予備実験フェーズ III …ベビー人形 (スピーカー装着) を抱っこし, 泣きから鎮静し機嫌がよくなる過程を疑似体験し反応を測定

4. 研究成果

(1) 研究 I

① 実験フェーズ 1 乳児音声シグナルに対する心拍数 (以下 HR) の変化

HR 値は 1 秒間隔で抽出した。R1 刺激提示 (5 分間) の前後 1 分間を省いた 3 分間で SD 値が小さかった 1 分間の平均値を各対象者のベースライン値とした (表 1)。

表 1 実験フェーズ 1 HR ベースライン値

対象者	未経験 A	未経験 B	未経験 C	未経験 D	未経験 E	未経験 F	経験 X	経験 Y
平均	72.31	56.49	80.48	59.93	67.47	77.14	63.81	71.01
MAX	78.19	62.22	145.51	70.00	77.13	82.97	73.43	77.52
MIN	64.29	53.61	44.65	54.01	59.69	71.03	57.67	65.33
SD	3.46	1.99	19.08	3.44	4.52	2.59	3.62	2.91

N 刺激, P 刺激への反応とも 1 分間のうち前後 5 秒間を省く 50 秒間を分析対象とした。各対象者の HR データ (50 秒間) から当該ベースライン値を引いた値を分析した結果を図 4, 図 5 に示した。

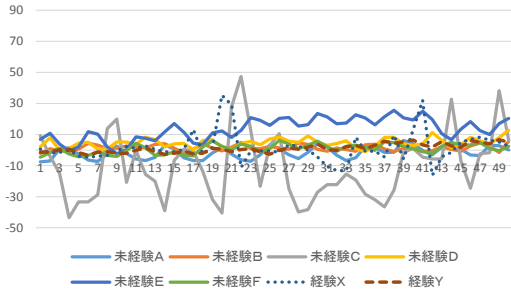


図4 乳児の泣き・ぐずり音声への反応 (HRベースライン値差)

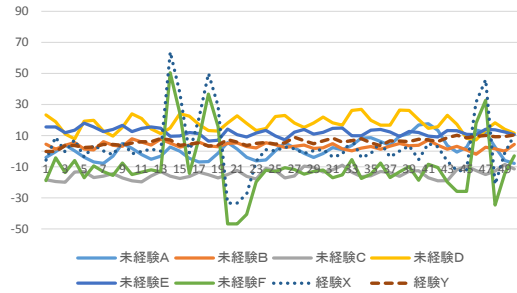


図5 乳児快発声刺激への反応【HRベースライン値差】

乳児の泣き音声刺激は、対象者に強い情動を喚起させHRは増加すると予測していたが³⁾、本研究では、対象者によっては乳児の泣き音声刺激場面でHRベースライン値より増加していなかった。

また、音波形に連動したHR変化がみられていたのは、経験者Xで、N刺激提示、P刺激提示の両方で見られた(図6、図7)。また、P刺激提示で未経験者Fでも傾向が確認された(図8)

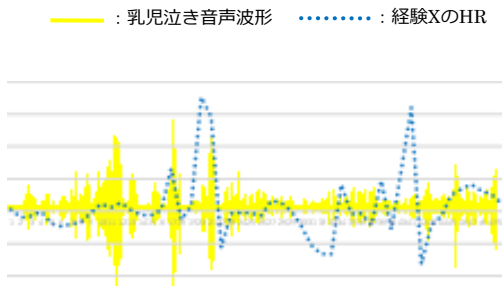


図6 乳児泣き音声刺激波形と経験XのHR

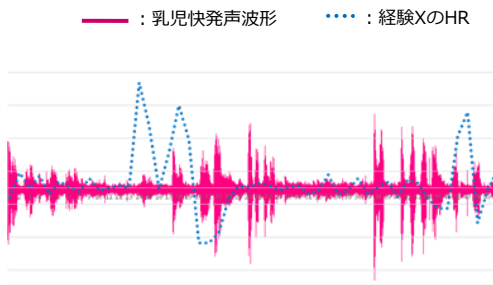


図7 乳児の快発声音声刺激と経験XのHR

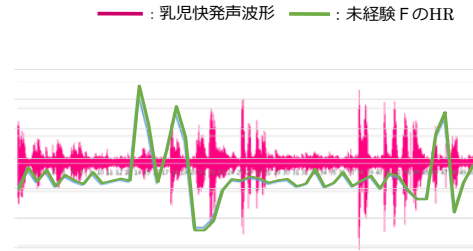


図8 乳児の快発声音声刺激と未経験FのHR

②実験フェーズ2 乳児シグナルに対する心拍数(HR)の変化

HR値は1秒間隔で抽出した。R1刺激提示(5分間)の前後1分間を省いた3分間でSD値が小さかった1分間の平均値を各対象者のベースライン値とした(表2)。

表2 実験フェーズ2 HRベースライン値

対象者	未経験A	未経験B	未経験C	未経験D	未経験E	未経験F	経験X	経験Y
平均	88.96	70.33	72.70	64.95	84.98	78.81	60.31	81.64
MAX	96.37	75.53	118.85	74.90	92.31	84.61	72.69	84.52
MIN	78.79	65.82	42.08	57.59	74.74	71.49	48.95	78.07
SD	3.62	2.07	16.73	4.13	3.84	2.87	4.36	1.40

VN1, VN2, VP1, VP2 映像刺激への反応とも30秒間のうち前後5秒間を省く20秒間を分析対象とした。各対象者のHRデータ(20秒間)から当該ベースライン値を引いた値を分析した結果を図9, 図10, 図11, 図12に示した。

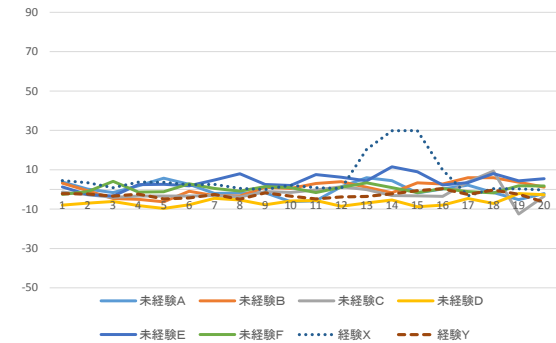


図9 乳児泣き・ぐずり場面(5M)映像への反応 (HRベースライン値差)

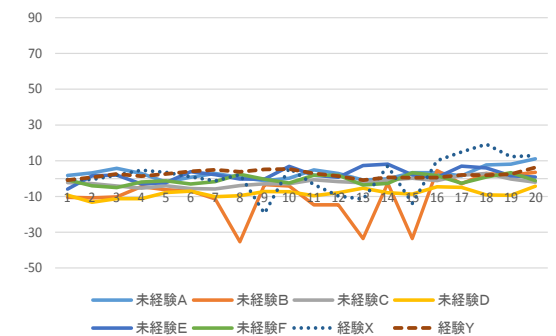


図10 乳児快場面(5M)映像への反応 (HRベースライン値差)

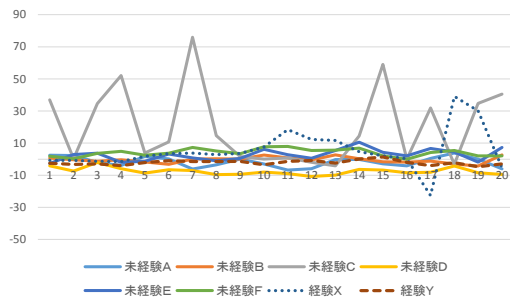


図11 乳児泣き・ぐずり場面 (9M) 映像への反応 (HRベースライン値差)

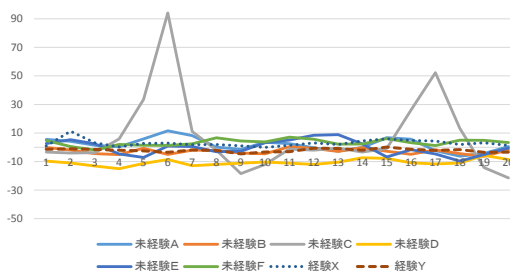


図12 乳児快場面 (12M) 映像への反応 (HRベースライン値差)

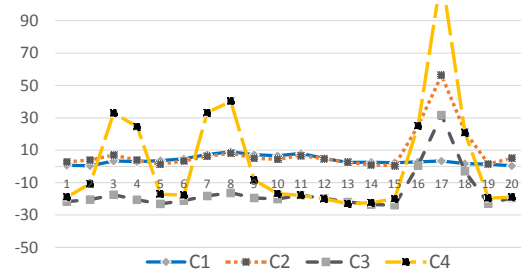


図13 予備実験フェーズI
乳児泣き場面のHR (ベースライン値差)

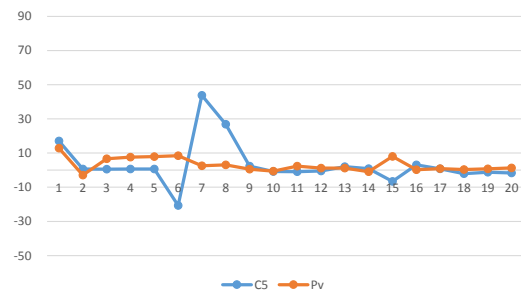


図14 予備実験フェーズIII
乳児泣き・快発声疑似体験におけるHR (ベースライン値差)

対象者数が8名と少なく、乳児養育未経験群と乳児養育経験者群でHR反応に明確な違いは見出せていないが、個々の対象者の反応のパターンには特徴があった。乳児養育経験者XのHRは他の対象者と比較して、映像のエピソード場面（例えば対面や乳児からのアプローチ等）で大きな変動が見られた。乳児養育経験者Xは、母親視線の乳児映像をみることで場面をより豊かにイメージできると予測され、映像であっても自然に感情が喚起し、より実際に疑似体験しているのではないかと考えられる。

機器等の確保が制限されたこともあり本期中に当初予定していたサンプル数に達していないため、今年度も実験を継続する予定である。対象者を増やし、詳細な分析をさらに進めていくことで、乳児と養育者の情緒的相進め相互作用過程の解明につながる可能性を見出したいと考える。

(2) 研究Ⅱ

予備実験フェーズⅠ、R1の開始後2~3分の1分間(5分間中)のHRの平均値を対象者のベースライン値とし、各乳児音声刺激場面(C1, C2, C3, C4<予備実験フェーズⅠ>, C5, P14<予備実験フェーズⅢ>)の前後5秒間を削除した20秒間のHRの差を図13, 図14に示した(HRは1秒間間隔で抽出)。

予備実験フェーズⅠの泣き声に対するHRはベースライン値より高かったが(図13)、予備実験フェーズⅢでは、前半変動がみられたが後半は安定していた(図14)。

予備実験フェーズⅡでのHRフィードバック体験、予備実験フェーズⅢのベビー人形抱っこでの触覚、視覚体験が付加されたことが結果に影響していた可能性が見出されたが、1事例の結果である。フィードバック方法など予備実験で見出された課題もふまえ、今後さらに実験方法を詳察するとともに対象者数を増やし、効果的な養育疑似体験モデルの構築につなげていきたい。

【引用参考文献】

- 1) 竹中和子 乳児の泣きに対する保育者の情緒状態が乳児-保育者相互作用に与える影響—自然場面における保育者の心拍数の変化— 日本赤十字看護大学紀要. 6, 75-82, 1992
- 2) Yoshikawa, S., & Sato, W. Enhanced perceptual, emotional, and motor processing in response to dynamic facial expression of emotion. Japanese Psychological Research, 48(3), 213-222, 2006
- 3) Cohen-Bendahan, C.C.C., van Doornen, L.J.P., & de Weerth, C. Young adults' reactions to infant crying. Infant Behavior & Development, 37, 33-43, 2014

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 0 件)

[学会発表] (計 2 件)

1. 竹中和子, 乳児のシグナルに対する養育経験者と養育未経験者の反応—実験場面における心拍数の検討, 日本発達心理学会第 26 回大会, 2015 年 3 月 20 日, 東京大学 (東京都・文京区)
2. 竹中和子, 乳児音声シグナルに対する反応—実験場面における養育経験者と養育未経験者の心拍数の検討, 日本赤ちゃん学会第 14 回学術集会, 2014 年 6 月 21 日, 日本女子大学 (神奈川県・川崎市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

竹中 和子 (TAKENAKA KAZUKO)
広島大学・大学院医歯薬保健学研究院・
講師
研究者番号：90227041