

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 30 日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2017～2022

課題番号：17K17855

研究課題名（和文）子どもの眠りの問題改善のための双方向的アプリを用いた養育者支援の有効性検討

研究課題名（英文）Elucidation of the effectiveness of caregiver support using an interactive app to improve sleep problems in children

研究代表者

吉崎 亜里香 (Yoshizaki, Arika)

大阪大学・大学院連合小児発達学研究所・助教

研究者番号：90600552

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、幼児の睡眠改善のための双方向性アプリの有効性と、使用による養育者の認知と行動の変容プロセスや関連要因を検証した。睡眠の課題をもつ1歳半児とその養育者87名を対象とした東大阪市での社会実証における睡眠習慣改善効果を確認するにあたり、養育者への詳細なインタビューとアンケートを実施し認知と行動の変容プロセスについて調べた。

本研究の結果、アプリによる睡眠習慣改善効果・育児効力感の増強効果・発達への影響等の知見が得られ、発達早期の眠りへの支援がすこやかな育児と発育に資する可能性を確認した。また養育者の行動変容において困難な領域や促進/阻害要因など、今後の支援に有用な知見を得た。

研究成果の学術的意義や社会的意義

幼児の睡眠習慣改善に対して専門家が開発したアプリを使う手法として、本研究は本邦における先駆的試みと言える。一般に介入研究やアプリ研究は欧米の後追いとなりがちであるが、本研究のアプリは既報の一方向的指導システムではなく、養育者と専門家が双方向的にやりとりしつつFamily- and Culturally-tailoredな介入になるよう設計した点が独創的であり、その結果非常に高いアドヒアランスを確認した点も学術的意義をもつと考えられる。またユーザからの詳細なフィードバックにより、育児行動の変容における促進要因・阻害要因等を検証した点は今後の効果的な支援法解明に寄与すると考えられる。

研究成果の概要（英文）：This study examined the effectiveness of an interactive app for improving children's sleep problems and the process of changing caregivers' cognition and behavior through its use. Based on a social trial in Higashiosaka City, 87 pairs of 1.5-year-old children with sleep problems and their caregivers were divided into the intervention and the control group.

The results of this study showed that the app helped improving sleep habits, enhancing parenting efficacy, and influencing children's development, indicating that support for sleep in the early period of development may contribute to healthy parenting and child development. The study also identified factors that promote and hinder behavioral change in caregivers, which provides useful insights for future interventions and support for Japanese caregivers.

研究分野：発達臨床心理学

キーワード：小児睡眠 ICT 養育者支援 子育て支援 認知行動療法

## 1. 研究開始当初の背景

成長過程にある子どもにとって、「健康的な眠り」は、心身の成長発達・情緒安定・集中力・学習機能・免疫機能・身体疾患からの快復など、あらゆる側面において最も重要な要素の1つである (Yoo et al., 2007 他)。また眠りの問題は将来の様々な生活習慣病のリスクや、不登校・ひきこもり等社会生活の問題との関連も強い。一方で、日本は古くからの「睡眠軽視の国」であり、睡眠時間を減らしてでも努力奮励することが推奨されがちな社会として知られる。実際に、本邦の乳幼児の短睡眠時間は多くの国際比較データから指摘されている (Mindell et al., 2010 他)。さらに近年では夜型化の進行に加え、スマートフォンをはじめとする電子端末の普及と使用の低年齢化が急速に進み、子どもの睡眠健康はさらに脅かされている。

世界諸国の知見から、子どもの眠りに問題のある家庭の養育者は、そうでない養育者よりも QOL が低いことがわかっており、睡眠の問題は子育ての負担感と密接に関係している (Wolfson et al., 1998)。一方で本邦では、「眠り」と「発達」の関連や、どういった眠り方が健康的かというリテラシーが十分普及していない。さらに、小児の睡眠に精通した医師・心理士等の専門家は非常に少なく、多くの養育者にはその存在が知られていない。そのため、子どもの眠りに悩む養育者は多い反面、眠りの問題の重要性や意義、眠りにまつわる様々な要素(寝かしつけ、睡眠スケジュール、寝室環境、活動など)の何が大切か、またどう対応すればよいかについて適切なガイダンスを受ける機会が乏しいことが懸念される。核家族化が進み共働き家庭が増える中、「子どもの眠りリテラシー」の普及と家庭を支援するツールの開発は緊急かつ重大な社会的課題と言える。

近年欧米の研究では、子どもの眠り改善のために、専門家が養育者にインターネットを通じて生活習慣等を一定期間(一方向的に)助言することで、子どもの眠りに加えて養育者の精神健康(抑うつ等)も改善したという報告がある (Mindell et al., 2011)。しかし、欧米と日本では眠りの文化が異なり、乳幼児の個室就寝を推奨する欧米の指導を本邦の養育者に適用することは難しい。本邦では、家庭ごとの価値観や生活スタイル・住宅事情等によって就床環境はバラエティに富んでおり、日本の文化と家庭の価値観や生活の実態に沿った助言が重要と考えられる。

日本学術振興会科学研究費補助金(一般 B)では、大阪大学 COI プログラムと協働し、幼児の睡眠習慣改善を目指したスマートフォン用アプリケーション(以下、アプリ)を開発しているが、養育者側の認知や価値観といった個人差や、変容プロセスの詳細な検討といった視点が含まれていない。子どもの睡眠習慣とその改善には養育の影響が大きいため、養育者が睡眠をどう捉えているかや育児行動の変容におけるハードルとなる要因・促進要因の詳細な検討が必要である。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、本邦の養育者の眠りに関する信念や価値観の実態を検証するとともに、幼児の睡眠支援アプリの社会実証に参加した養育者の変容プロセスやその関連要因を検証することである。これらにより、今後の子どもの睡眠リテラシーの啓発において考慮すべき点や、スムーズな行動変容を促進あるいは阻害する要因等を確認し、効果的支援法確立に必須の知見を得られると考えた。

## 3. 研究の方法

### 1) 幼児の睡眠支援アプリの社会実証: Pre-Post study

2017年9月~2019年4月に大阪府東大阪市にて幼児の睡眠支援アプリの社会実証を行った。東大阪市の一歳半健診にて2017年9月~2018年3月にリクルートを実施した。

適格基準: 一歳半健診を受診した児が、睡眠の課題において 就寝時刻が 22 時以降になることがある、夜間睡眠時間が 9 時間未満になることがある、中途覚醒が頻回にある、のいずれかを満たし、養育者がアプリをインストール可能なデバイスを保有している者(介入群)あるいは e-Learning コンテンツを視聴できるデバイスを保有している者(コントロール群)。アプリを利用可能なデバイスは、iPhone/iPad/iPod touch (Apple Inc.) の iOS 8.0 以降のバージョン、もしくは Android OS 4.3 以降の Android デバイスであった。

除外基準: 児の発達もしくは睡眠の課題に対して、直接の介入や指導を受けている・あるいは受ける予定がある、半年以内に転居の予定がある

上記の基準に該当し、研究参加に同意した親子 87 名について、アプリを用いる介入群 36 名と教育コンテンツ視聴のみのコントロール群 51 名に振り分けた(子どもの月齢平均 19.50 ヶ月、SD 0.70 ヶ月)。自治体の意向により、参加者に希望する群がある場合には希望に応じて振り分け、希望がない場合はランダムに振り分けを行った。

### 【睡眠リテラシー教育】

研究開始時において、介入群・コントロール群双方に、子どもの睡眠の重要性や健康的な睡眠習慣のための生活のポイントに関する e-Learning コンテンツを配信した。コンテンツは配信後、研究終了までいつでも視聴できるよう設定した。

【アプリの入力・助言の流れ】介入群の養育者は、アプリを通じて以下の ～ を1年間繰り返した。

養育者がその月の生活情報を1週間分アプリに入力

専門家チームが、子どもの睡眠習慣の現状と課題を分析し、家庭に合う助言を複数送信

養育者は「その月にトライする助言」を1つ選び、翌月まで試す(→ に戻る)

#### 【養育者への調査】

ベースライン時点・介入後時点において、両群の養育者への質問紙調査とインタビューを実施し、睡眠に関する知識や価値観、養育行動やその変容等について詳細に調査した(例:眠りの知識・認知や行動の変化、眠りの問題への対応のエフィカシーや子育てのエフィカシーの変化、習慣や行動に変化が生じた/生じにくかった背景要因、メディア機器利用状況の変化など)。

介入群では、アプリ使用中のアドバイス選択のプロセスやアドバイス実行の際の困難感等を含めた行動変容プロセスの振り返りにより、養育者への教育・介入によって養育者自身の価値観や行動・家庭生活においてどのように・いかに変化が生じたか、あるいはどのような場面や側面において行動変容に困難を感じたか、どのようなアドバイスの実践により変化を実感したか、また睡眠が改善することによる家庭生活に生じた影響等について聞き取るとともに、アプリの有効性やニーズ・課題等を確認した。

#### 2) アプリを利用した養育者(介入群)へのフォローアップ調査

子どもの睡眠習慣の改善や、養育者の認知や価値観・行動の変容の持続を確認し、アプリによる支援効果の長期的持続性を検証するため、介入終了から半年後時点において、睡眠習慣のデータ収集とアンケート調査・その後の家庭の様子に関するインタビュー調査を実施し、介入により改善した習慣が持続しているか等を含め使用の長期的効果について調べた(28名)。

1) 2)より、ベースライン時点・介入終了時点・フォローアップ時点の睡眠習慣を比較するとともに、アプリ利用による養育者の子どもの眠りのリテラシー向上や認知・行動の変容等の効果とその長期持続性を確認した。アンケートとインタビューから、アプリ利用において養育者の認知や価値観・行動変容プロセスで生じた葛藤や困難、また眠りを改善することで家庭に何がもたらされるかを分析し、子どもの睡眠習慣改善の過程で必要な支援や考慮すべき事項等を検証した。

#### 4. 研究成果

本研究の実施についてのロードマップを図1に示す。

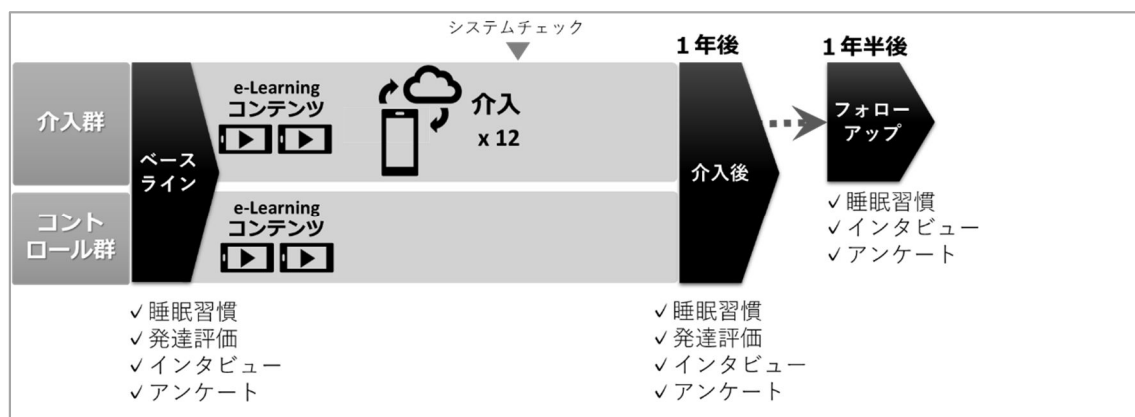


図1. 研究のロードマップ (Yoshizaki et al., 2023より改変)

アプリを用いた1年間の社会実証の結果、介入終了後(1年後)時点においてデータ収集に協力したのは、介入群33名・コントロール群34名の合計67名であった。

介入群における1年後のドロップアウト率はわずか8%(3名)であり、非常に高いアドヒアランスを確認した。ドロップアウトした3名のうち2名は十分な改善が見られたため早期に卒業しており、1名は機械理由であった。

アドヒアランスの背景に関する養育者の語りから、養育者への労いやエンパワメントのテキストメッセージなどのサポート機能が「自分の子育てや頑張りを見守られている」感覚につながっており、およそ8割の養育者が「子育ての孤独感や不安感がやわらいた」と語るなど、育児の孤独感緩和やモチベーション維持に対して奏功していたことが明らかになった。

アプリ使用により、起床時刻の前進と入眠潜時の短縮等の睡眠習慣改善に加え、土日と平日の生活リズムの差(社会的ジェットラグ)が減少した子どもでは成人に対する社会性の伸びが促進されることなど、今後の発達支援および睡眠の支援における示唆を得た(Yoshizaki et al., 2023)。

専門家が送ったアドバイスのカテゴリごとの送信回数と、養育者が「トライする」と選択した

割合を検討した結果、専門家が重視する（頻繁に送る）内容と養育者が選択しやすい（実践しやすい）内容における違いが示された（図2）。アドバイスの選択や実行プロセスにおける養育者の認知や価値観・行動変容のプロセスに関するフィードバックの検討により、メディアコントロールに関する助言では多くの養育者が「取り組むのが難しい」と感じた一方、実際に実行した養育者からは「最も睡眠改善に効果があった」と評定されていた。これらから、今後の子どもの睡眠リテラシー教育や啓発において配慮すべき点や、行動変容を促進あるいは困難にする要因等も確認した。

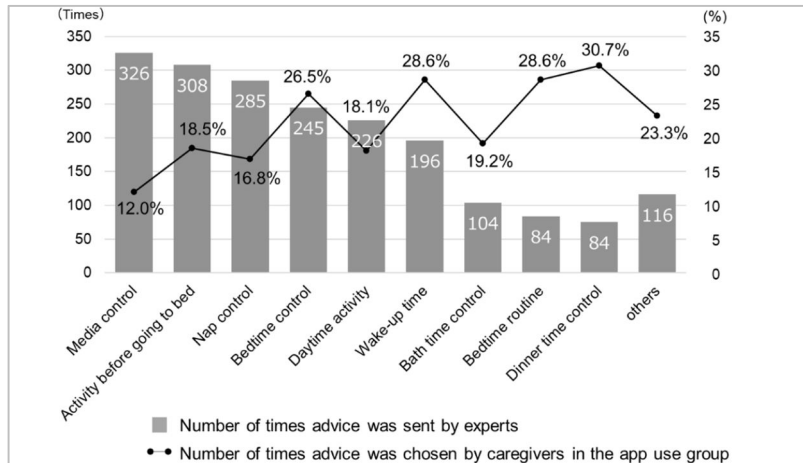


図2. 専門家が送信したアドバイス（回数）と、養育者が「実行するアドバイス」として選択した割合（Yoshizaki et al., 2023）

さらに、ベースライン時点から介入後時点において、子育ての効力感が「とても良くなった」と答えた養育者は、介入群（32%）ではコントロール群（6%）に比して多く、アプリ使用による育児効力感の増強効果が認められた。「メディアコントロールはやりたいけれど難しいと最初は思ったけれど、実行できそうな他の目標にトライしながらちょっとずつ生活を調節していったら、とうとう到達できた！」「寝かしつけで自分がイライラすることがなくなり、子どもを叱ることが減った。以前は育児に自信がなく罪悪感でつらかったけれど、いい親になれたなと感じる」と語られるなど、**Stepped care** のアプローチが功を奏し、養育者が主体的に選択した行動の実践と成功体験の積み重ねを通して自信向上につながったことが明らかになった。また、約4割の養育者が「アプリ使用により、パートナーの子育てへの協力度が増した」と回答しており、睡眠の改善によって「（養育者に）自分の時間ができて余裕が生まれることで、さらに子どもが可愛いと思えた」といった子どもの睡眠の問題改善による家庭への影響についての語りから、睡眠への支援の重要性や意義を改めて確認できたと言える。

また、介入群へのフォローアップ時点のインタビューでは、改善した生活習慣を維持できていることに留まらず、我が子の特性や好みに合わせてステップアップさせた工夫を生み出す家庭も見られた。こうした養育者からは、「アプリ使用中に色々なアドバイスにトライして試行錯誤したので、我が子がどんなことが好きかなどよくわかるようになった。それを応用して育児している」「ねんね以外の子育ての色々な場面で、もう無理だとあきらめずに“ちょっとだけやってみよう”と小さなチャレンジをしてみるようになった。その結果、食べず嫌いなども改善した」と語られるなど、“子どもに応じたささやかな工夫を試す”という姿勢自体が汎化した様子が見られた。

さらに、約3割の養育者が周囲の養育者に対して家庭の状況に合わせたアドバイスを行う側になるなどの波及効果が認められ、養育者どうしが子育てにおいて支え合う手がかりとなっている様子が見られた。

以上より、本邦の幼児の睡眠習慣改善のための支援アプリ使用により、睡眠習慣の改善効果に加えて、養育者支援の視点における有効性も一定程度確認できたと言える。また、子どもの睡眠への支援が子育て全体を支える機能を果たすことも確認できたため、今後本邦での子どもの睡眠への支援の普及には意義があると考えられる。

家庭ごとの事情により、専門家から送信されたアドバイスの選択・実行においてハードルが高い内容があることやその背景要因に関する知見は今後の支援において有益と考えられたため、効果的介入を目指して教育コンテンツを追加開発し、既に本アプリに実装を完了した。

本研究では **community-based approach** を採用したことにより、より実生活に近いデータを収集できたと考えられる。また、本研究で用いられた双方向的なステップドケアの手法は、他の医療・ヘルスケア・保健・教育等の周辺領域にも応用できる可能性がある。

その一方で、本研究は単一自治体におけるオープントライアルであり、サンプルサイズも大き

くないため、地域性やサンプルサイズ・研究デザイン等によるバイアスが影響している可能性が排除できず、効果の解釈には留意が必要である。今後は本研究で得られた知見をさらに本邦の養育者支援に活かしていくとともに、サンプルサイズの拡大やランダム化比較試験による検証、地域性の異なる複数拠点での社会実証による効果の確認等が必要と考えられる。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 2件/うち国際共著 2件/うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 Yoshizaki Arika, Mohri Ikuko, Yamamoto Tomoka, Shirota Ai, Okada Shiho, Murata Emi, Hoshino Kyoko, Kato-Nishimura Kumi, Matsuzawa Shigeyuki, Kato Takafumi, Taniike Masako	4. 巻 3
2. 論文標題 An Interactive Smartphone App, Nenne Navi, for Improving Children's Sleep: Pilot Usability Study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 JMIR Pediatrics and Parenting	6. 最初と最後の頁 e22102 ~ e22102
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/22102	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Shinomiya Yasuaki, Yoshizaki Arika, Murata Emi, Fujisawa Takashi, Taniike Masako, Mohri Ikuko	4. 巻 8
2. 論文標題 Sleep and the General Behavior of Infants and Parents during the Closure of Schools as a Result of the COVID-19 Pandemic: Comparison with 2019 Data	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Children	6. 最初と最後の頁 168 ~ 168
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/children8020168	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 吉崎亜里香	4. 巻 Vol. 83 No. 10
2. 論文標題 養育者とのコミュニケーション. 特集: 小児の学際的な睡眠医療 最新の小児睡眠医療を行うために	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 小児科診療	6. 最初と最後の頁 1303 ~ 1309
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 -
1. 著者名 吉崎亜里香	4. 巻 39(12)
2. 論文標題 テクノロジーを用いた新しい啓発ツール	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Progress in Medicine	6. 最初と最後の頁 19-22
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 -

1. 著者名 吉崎亜里香・谷池雅子	4. 巻 vol.19(No.2)
2. 論文標題 双方向性アプリケーションによる、幼児の睡眠習慣への介入法の開発	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 分子精神医学	6. 最初と最後の頁 7-13
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 -

1. 著者名 Yoshizaki Arika, Murata Emi, Yamamoto Tomoka, Fujisawa Takashi X, Hanaie Ryuzo, Hirata Ikuko, Matsumoto Sayuri, Mohri Ikuko, Taniike Masako	4. 巻 11
2. 論文標題 Improving Children's Sleep Habits Using an Interactive Smartphone App: Community-Based Intervention Study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 JMIR mHealth and uHealth	6. 最初と最後の頁 e40836 ~ e40836
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2196/40836	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 -

1. 著者名 吉崎 亜里香	4. 巻 25
2. 論文標題 特集 眠らない子ども～大人が今できること～ 双方向性睡眠支援アプリ「ねんねナビ」開発からわかった、幼児の眠りと子育ての課題	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 チャイルドヘルス	6. 最初と最後の頁 486 ~ 490
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.34433/J03252.2022236954	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19件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 吉崎亜里香
2. 発表標題 神経発達症の子どもとその家族の睡眠のケアの実際
3. 学会等名 第9回全国てんかんセンター協議会総会シンポジウム2
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Tomoka Yamamoto, Masaya Tachibana, Arika Yoshizaki, Atsuko Ishii
2. 発表標題 How did Covid-19 pandemic affect children with neurodevelopmental disorders or their family? A report from Japan
3. 学会等名 25TH MALAYSIAN CONFERENCE OF PSYCHOLOGICAL MEDICINE (MCPM) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉崎亜里香、村田絵美、山本知加、花家竜三、平田郁子、橘雅弥、毛利育子、谷池雅子
2. 発表標題 双方向性スマートフォンアプリ「ねんねナビ」による 幼児の睡眠習慣への介入 - 社会実装による有用性検討 -
3. 学会等名 第63回日本小児神経学会学術集会 ポスターセッション
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉崎亜里香・谷池雅子
2. 発表標題 双方向性睡眠教育アプリの開発と社会実装
3. 学会等名 第9回大阪大学C01シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉崎亜里香、村田絵美、星野恭子、加藤久美、宮田理英、橘雅弥、松本小百合、毛利育子
2. 発表標題 幼児の睡眠習慣改善のための 双方向性スマートフォンアプリケーションねんねナビ 開発とコンプライアンスの検討
3. 学会等名 第23回 日本遠隔医療学会 (口頭発表)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 吉崎亜里香
2. 発表標題 スマートフォンアプリ「ねんねナビ(R)」を用いた子どもの睡眠アドバイス
3. 学会等名 第70回大阪母子保健研究会(講演)(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 本小百合、田上恭子、谷池雅子、吉崎亜里香、毛利育子、橘雅弥、村田絵美、花家竜三、加藤隆史
2. 発表標題 スマートフォンアプリを用いた子どもの睡眠アドバイスの試み
3. 学会等名 第58回近畿公衆衛生学会(口頭発表)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Arika Yoshizaki, Tomoka Yamamoto, Yoko Aoi, Emi Murata, Ryuzo Hanaie, Shiho Okada, Shigeyuki Matsuzawa, Kyoko Hoshino, Kumi Kato-Nishimura, Rie Miyata, Ikuko Hirata, Masaya Tachibana, Ikuko Mohri, Masako Taniike
2. 発表標題 Intervention for children's sleep habits using an interactive smartphone application
3. 学会等名 5th International Paediatric Sleep Association Congress(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉崎亜里香
2. 発表標題 乳児健診でどのように睡眠の指導を行うか? : 1歳半健診 睡眠アプリと啓発ビデオについて
3. 学会等名 第28回日本外来小児科学会年次集会 緊急ミニシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 谷池雅子・毛利育子・吉崎亜里香・村田絵美
2. 発表標題 双方向性睡眠教育アプリ
3. 学会等名 第7回大阪大学COIシンポジウム
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 谷池雅子・加藤隆史・吉崎亜里香
2. 発表標題 双方向性睡眠教育アプリ
3. 学会等名 第9回ヘルスケア・医療機器開発展 (MEDIX2018)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 谷池雅子・毛利育子・吉崎亜里香・村田絵美
2. 発表標題 双方向性睡眠教育アプリ
3. 学会等名 JSTフェア2018: 科学技術による未来の産業創造展
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉崎亜里香
2. 発表標題 幼児の眠りと育児をサポート！双方向性睡眠教育アプリ
3. 学会等名 在阪報道関係者と大阪大学との懇談会 ポスターセッション
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 谷池雅子・毛利育子・吉崎亜里香・村田絵美
2. 発表標題 双方向性睡眠教育アプリ
3. 学会等名 双方向性睡眠教育アプリ. 大阪大学医学系研究科-産業科学研究所懇話会 ポスターセッション
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yoshizaki, A., Aoi, Y., Yamamoto, T., Murata, E., Okada, S., Matsuzawa, S., Hoshino, K., Kato-Nishimura, K., Miyata, R., Tachibana, M., Mohri, I., Taniike, M.
2. 発表標題 Development of an interactive smartphone application for the improvement of Japanese infants' sleep habits.
3. 学会等名 World Sleep Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 吉崎亜里香, 青井陽子, 村田絵美, 岡田紫甫, 松澤重行, 星野恭子, 加藤久美, 山本知加, 宮田理英, 橘雅弥, 毛利育子, 谷池雅子
2. 発表標題 双方向性アプリケーションを用いた幼児の睡眠習慣への介入法の検討
3. 学会等名 第9回日本臨床睡眠医学会学術集会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 吉崎亜里香, 青井陽子, 村田絵美, 岡田紫甫, 松澤重行, 星野恭子, 加藤久美, 宮田理英, 山本知加, 橘雅弥, 毛利育子, 谷池雅子
2. 発表標題 幼児期の眠りの問題への新たな介入法の開発 - 双方向性アプリケーションを用いて -
3. 学会等名 第59回日本小児神経学会学術集会, 第11回子どもの眠り研究会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 吉崎亜里香
2. 発表標題 乳幼児健診での睡眠の指導について～1歳半健診 睡眠アプリと啓発ビデオについて～
3. 学会等名 子どもの早起きをすすめる会 実践講座（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 吉崎亜里香
2. 発表標題 幼児の眠りと子育てを支えるアプリケーション開発 医学、心理学、ITの融合から
3. 学会等名 第61回日本生体医工学会大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 田中 秀樹、岩城 達也、白川 修一郎(監修)、吉崎亜里香・谷池雅子、他	4. 発行年 2022年
2. 出版社 エヌ・ティー・エス	5. 総ページ数 812
3. 書名 快眠研究と製品開発、社会実装（担当：第2編2章第8節「双方向性睡眠啓発アプリ「ねんねナビ」による乳幼児の睡眠指導」	

〔出願〕 計0件

〔取得〕 計1件

産業財産権の名称 睡眠改善システム、端末装置及び睡眠改善方法	発明者 谷池雅子、毛利育子、青井陽子、佐々木亜里香	権利者 国立大学法人大阪大学
産業財産権の種類、番号 特許、第6920731号	取得年 2021年	国内・外国の別 国内

〔その他〕

国内4拠点（大阪・弘前・福井・金沢）での子どもの睡眠改善アプリ多拠点社会実証をスタート  
<http://www.ugscd.osaka-u.ac.jp/crnacdd/achievements/seika200527.html>  
 「積極的自立社会」の実現を目指す大阪大学COIの取り組み  
<https://www.jst.go.jp/sis/scenario/list/2020/08/202008-01.html>  
 研究情報 幼児の眠りを変えるスマホアプリを開発！  
[http://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2017/20170807\\_1](http://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2017/20170807_1)  
 大阪大学ResOU 「子どもの睡眠の改善」と「養育者が育児に自信」も。 双方向性睡眠啓発アプリによる1年間の睡眠指導で実証 家庭に届いた専門的なアドバイス  
[https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2023/20230310\\_1](https://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2023/20230310_1)  
 朝日新聞デジタル 子どもの「ねんね」アプリで改善 「外遊び長めに」など、個別に助言 2023年4月6日  
<https://www.asahi.com/articles/ASR4476Z0R3XPLBJ001.html>

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
--	---------------------------	-----------------------	----

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
---------	---------