

Lullaby アプリ・サービスを用いた睡眠支援による 乳幼児とその親の睡眠改善の検証：自治体との実証検証

Moon Creative Lab Inc. ・ ピジョン株式会社

背景

日本人における総睡眠時間は、世界各国と比較すると最も少ないことが複数の調査や研究から明らかとなっている (e.g., OECD, 2021)。同様に乳幼児の場合においても、生後0ヵ月から36ヵ月児の昼夜の睡眠時間を合計した総睡眠時間は、平均 11.62 時間であり (Mindell et al., 2010)、WHO (2019) が推奨する総睡眠時間である 12 時間~16 時間 (3ヵ月~11ヵ月児)、11 時間~14 時間 (1才~2才児) よりも短い傾向にある。そのため、日本においては、2024 年に厚生労働省が「健康づくりのための睡眠ガイド 2023」を発行 (2014 年版の改訂)、日常的に質 (睡眠休養感)・量 (睡眠時間) とともに十分な睡眠を確保することにより、心身の健康を保持し、生活の質を高めていく重要性を掲げている。そのうち、睡眠に関する参考情報として、妊娠・子育てと睡眠に関わる情報が提供されている。また、2023 年に母子健康手帳が改訂され、生後2ヵ月頃以降の記録欄に、保護者や児の睡眠に関するチェック項目が追加された。

実際に、乳幼児を育児中の親、主に母親は、日中の眠気や寝不足を感じており、睡眠の質が良くないと自覚している (ピジョン株式会社, 2023)。その理由の一つに、乳幼児期は生物時計や睡眠に関わる機能が劇的に発達していく時期であり (Mindell et al., 2010, 岡田 (有竹), 2017)、児自らでスムーズに入眠することも難しい (Goodlin-Jones, et al., 2001,

AAP, 2024) ため、母親は児の気分や状態を観察しながら、児の入眠や中途覚醒の対応をおこなっている。

母親の睡眠の量や質が良い状態ではないことは育児が起因すると考えられる一方で、乳幼児の総睡眠時間が他国と比較して少ない原因として考えられることとして、児の睡眠に関する教育の提供と児への対処方法の実践、そして、児に睡眠トラブルが見られた際の相談先といった、睡眠支援の在り方が挙げられる。例えば、「健康づくりのための睡眠ガイド 2023」(厚生労働省, 2024) では、「わが国では、赤ちゃんが泣くたびに抱き上げてあやすことが多いと思いますが、あやしても赤ちゃんがなかなか寝つけない場合、住宅事情で難しい場合もありますが、一呼吸おいてみてもよいでしょう」と記載があるものの、より具体的な対処方法については言及されていない。

一方で、行動療法や親への教育などを実施することによって、児の睡眠問題が解決されることは多くの研究で示唆されている。例えば、Mindell et al. (2006) は、乳幼児の就寝時の睡眠問題や夜間覚醒に対する介入の効果について、52 の文献を分析したところ、94% の研究において、児の睡眠に関する行動に有意な改善が見られ、介入を受けた約 82% の子どもが3ヵ月から6ヵ月の効果を維持したことを示している。

日本では、夜泣き・寝かしつけ改善アプリ Lullaby (ララバイ; Moon Creative Lab 社製、

以下、Lullaby アプリと記す)において、①ねんね講座：妊娠期から2才までの睡眠に関するエビデンスに基づいた情報提供、②午前睡や午睡を含む児の睡眠時間の記録、③児が次に寝るタイミングの通知、④小児スリープコンサルタントによる対面式の睡眠相談の4つの支援を提供している。

今回、自治体との実証検証を通じ、これら4つの睡眠支援が児や親の睡眠改善にどのような影響を与えるか、また、自治体が睡眠衛生指導のひとつとして、Lullaby アプリ・サービスを導入・実施する意義に関する検証を行なうことを目的として実施した。

方 法

実証検証自治体 岩手県盛岡市(以下、盛岡市と記す)、茨城県行方市(以下、行方市と記す)、埼玉県行田市(以下、行田市と記す)、山梨県大月市(以下、大月市と記す)、大阪府柏原市(以下、柏原市と記す)の5つの地方自治体が本実証検証に参加した。

参加者 実証検証自治体に居住している生後4ヵ月～23ヵ月の児とその親67組(盛岡市:20組, 行田市:8組, 行田市:6組, 大月市:7組, 柏原市:26組)が参加した(Table1)。

アプリ 実証検証には、Lullaby アプリを用いた。Lullaby アプリは、先述の通り、睡眠に関する情報提供、睡眠記録、寝る時間の通知、相談の4つの機能から構成されており、iOS、Androidともに無料で利用できる(ただし、一部有料機能あり)。

実証検証プログラム 検証した睡眠改善に関するプログラムは、①睡眠教育：乳幼児の睡眠に関するセミナーの開催、②相談：少人数グループでの児の睡眠に関する相談、③睡眠記録：Lullaby アプリを用いた児の睡眠時間の

記録、④相談：1対1での児の睡眠に関する個別相談の4つから構成された。②および④相談では、乳幼児の睡眠に関する専門知識を習得しているCISA認定小児スリープコンサルタントが実施した。

各プログラムへの参加者数は、①睡眠教育セミナー67名(参加率;100%)、②相談：少人数グループ67名(参加率;100%)、③睡眠記録45名(アプリ利用率;67.2%)、④相談：1対1は51名(参加率;71.1%)であった。

アンケート 実証検証前後における睡眠改善を検討するために、実証検証に参加した親に、参加前・参加直後・参加1ヵ月後の3期間において、Webアンケートに回答してもらった。アンケート回答率は、参加前アンケート95.5%、参加直後アンケート77.6%、参加1ヵ月後アンケート58.2%であった。

参加前アンケートは、児と親の属性(児：月齢、性別、出生順位、親：年齢、就労状況、同居家族)、児と親の睡眠状況(総睡眠時間、寝室環境、睡眠時間に対する満足度)、児の睡眠に対する対処方法、児の睡眠に対する困り度、育児に対する自己効力感(金岡,2011)、育児ストレスショートフォーム(荒木他,2005)、ソーシャル・キャピタルの合計33問から構成された。育児に関する自己効力感は、「そう思う」「まあそう思う」「どちらともいえない」「あまりそう思わない」「そう思わない」の5段階評定の回答をしてもらい、「そう思う」から「そう思わない」を5～1点として、得点が高いほど育児に対する自己効力感の程度が大きくなるようになっている。また、育児ストレスショートフォームでは、「まったく違う」「違う」「どちらともいえない」「そのとおり」「まったくそのとおり」の5段階で、得点範囲は25～125点であり、得点が高いほど育児

Table1 参加者の属性 (人数)

| | | 盛岡市 (n=20) | 行方市 (n=8) | 行田市 (n=6) | 大月市 (n=7) | 柏原市 (n=26) |
|--------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 性別 | 男性 | - | 1 | - | 1 | - |
| | 女性 | 20 | 7 | 6 | 6 | 26 |
| 年齢 | 25~29才 | 4 | 1 | - | 1 | 4 |
| | 30~34才 | 9 | 4 | - | 3 | 13 |
| | 35~39才 | 3 | 2 | 4 | 2 | 6 |
| | 40~44才 | 3 | - | 2 | - | 2 |
| | 45~49才 | - | - | - | 1 | - |
| 就労状況 | 産前・産後・育児休業中 | 9 | 3 | 2 | 4 | 17 |
| | フルタイム勤務・時短勤務 | - | - | 1 | 1 | 1 |
| | パート・アルバイト勤務 | - | - | 1 | - | 1 |
| | 専業主婦 | 10 | 4 | 2 | 2 | 5 |
| | その他 | - | - | - | - | 1 |
| 児 | 性別：男児 | 16 | 6 | 5 | 4 | 14 |
| | 女児 | 3 | 2 | 1 | 3 | 11 |
| | 第1子 | 16 | 6 | 4 | 6 | 20 |
| | 第2子 | 2 | - | 1 | 1 | 5 |
| | 第3子以上 | 1 | 1 | 1 | - | - |
| 月齢のレンジ | | 6~23ヵ月 | 6~19ヵ月 | 7~20ヵ月 | 4~8ヵ月 | 7~20ヵ月 |

ストレスが高いことを示す。最後に、ソーシャル・キャピタルは、居住する地域との信頼関係や相互扶助の意味を包含するものであるが、本実証検証で提供する睡眠に関する支援が、ソーシャル・キャピタルに有益な影響を及ぼすかどうかを検討するために設けた。ソーシャル・キャピタルに関する質問項目は、2015年から施行されている厚生労働省「健やか親子21（第2次）の基盤課題C 子どもの健やかな成長を見守り育む地域づくりから「この地域で子育てをしたいと思う」、重点課題① 育てにくさを感じる親に寄り添う支援から「ゆったりとした気分で子どもと過ごす時間がある」の2指標を用いた。「1. とてもそう思う」から「5. まったくそう思わない」の5件法で聴取した。

参加直後アンケートでは、セミナーに対する評価、少人数グループ相談会に対する評価の合計24問から構成された。

参加1ヵ月後のアンケートは2種から構成された。ひとつは、1対1相談に対する評価の

14問から構成されたアンケート、もうひとつは、Lullabyアプリに対する評価、および、参加前アンケートと同じ質問として、児と親の睡眠状況（総睡眠時間、寝室環境、睡眠時間に対する満足度）、児の睡眠に対する対処方法、児の睡眠に対する困り度、育児に対する自己効力感（金岡, 2011）、育児ストレスショートフォーム（荒木他, 2005）、ソーシャル・キャピタルの合計29問から構成された。

手続き 実証検証は2023年7月~2024年3月において、各自治体の出生数に合わせて、1回~3回実施した。

はじめに、実証検証実施自治体の担当部署より生後0ヵ月~23ヵ月児がいる親に、自治体ホームページ、支援センター等公共施設での案内掲示、乳幼児健診での案内、LINEやX等のSNS配信を通じて、「夜泣きゼロプロジェクト 赤ちゃんの夜泣き改善無料コンサルプログラム」（以下、プロジェクトと記す）のタイトルで参加者を募集した。参加したい市民が各自、指定された応募先に申し込みを行

なった。

申し込みを行なった参加者に対し、インフォームドコンセントを実施した。実証検証への参加・アンケートへの回答・Lullaby アプリのインストールと使用のいずれにも同意が得られた参加者に、Web 式の参加前アンケートを送り、開催日までに回答してもらった。

プロジェクトの開催は、①セミナーと②相談_少人数グループを同日で実施した。支援センター等の施設での開催、Zoom を用いたオンライン開催のいずれかで実施した。①②実施後に、Web 式の参加直後アンケートへ回答してもらった。

参加者は自身のスマートフォンに Lullaby アプリをインストールし、①睡眠教育セミナー、および、②小グループ相談の開催後の1ヵ月間、使用してもらった。また、参加者の要望や必要に応じて、④相談_1対1の個別相談を無料で利用してもらった。実証検証最終日に、Web 式の参加1ヵ月後アンケートを送った。このアンケートの回答をもって、実証検証を終了した。

データ分析 実証検証を通じて Lullaby アプリに記録・取得された児の睡眠記録については、午前睡・午睡を含む総睡眠時間、および、アプリへの記録日数を算出した。

各 Web アンケートについては、設問ごとに人数と割合を算出した。実証検証開始前と検証参加後のアンケートについては、算出された割合を比較した。なお、実証検証開始前アンケート、および、検証参加後アンケートの双方に回答した参加者は39名(回答率58.2%)であった。

結 果

プログラムに対する評価 ①睡眠教育セミナ

一、②相談_小人数グループ、③相談_1対1、④Lullaby アプリに対する満足度の割合を Figure1 に示した。満足度は「1. とてもよい」から「5. まったくよくない」の5件法で聴取した。「とてもよい」「ややよい」の割合を合わせると、①睡眠教育セミナー;96.3%、②相談_少人数グループ;88.1%、③相談_1対1;92.9%、④Lullaby アプリ;46.2%であった。総じて、プログラムに対する満足度は高かったと言える。その理由として、「今はwebで調べれば大まかな答えは出るが、情報であふれておりどれを信じればいいのか、我が子はあてはまるのか不安になるので、今回のようなセミナーがあればとても役に立つ」「睡眠時間のために、した方がよいこと、しない方がよいことを分かりやすく教えてもらった。自分の子どもの睡眠の改善点を具体的にアドバイスしてもらえてためになった」などが挙げられた。

Lullaby アプリの満足度は他のプログラムと比較すると低かったが、「すでに他の育児記録アプリを使用しているから、二重で記録することが大変」「すでに使っている育児記録アプリから Lullaby アプリへデータの移行ができない」が主の理由として挙げられていた。一方で、アプリ機能のひとつであるおすすめの寝る時間の通知は、アプリの良い点として評価されていた。

睡眠改善の効果

総睡眠時間 質問紙で回答された児の総睡眠時間、および、親の総睡眠時間を実証検証前後で比較した (Table2)。実証検証前の児の総睡眠時間は、12~13時間;33%、10~11時間;53.8%、8~9時間;12.8%であったが、実証検証終了時は、14時間以上;5.1%、12~13時間;46.2%、10~11時間;35.9%、8~9時間;

Figure1 プログラムに対する満足度（%）

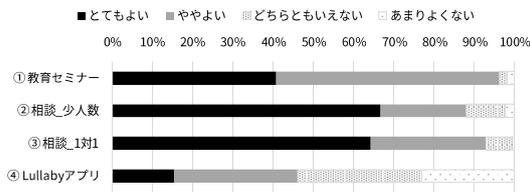


Figure2 児の睡眠に対する親の困り度（%）

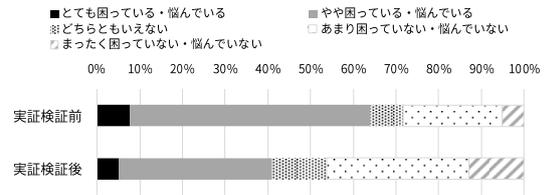


Table2 総睡眠時間

| | 児 | | 親 | |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| | 実証検証前 | 実証検証後 | 実証検証前 | 実証検証後 |
| アンケート（%） | | | | |
| 14時間以上 | - | 5.1 | - | - |
| 12~13時間 | 33.3 | 46.2 | - | - |
| 10~11時間 | 53.8 | 35.9 | 2.6 | - |
| 8~9時間 | 12.8 | 12.8 | 23.1 | 25.6 |
| 6~7時間 | - | - | 53.8 | 61.5 |
| 4~5時間 | - | - | 20.5 | 12.8 |
| 3時間以下 | - | - | - | - |
| Lullabyアプリ | | | | |
| 総睡眠時間（hrs） | | | | |
| 平均値 | - | 10.5 | - | - |
| 標準偏差 | - | 2.8 | - | - |
| 中央値 | - | 11.4 | - | - |
| 最小値 | - | 0.1 | - | - |
| 最大値 | - | 13.7 | - | - |
| 入力日数（日） | | | | |
| 平均値 | - | 18.4 | - | - |
| 標準偏差 | - | 11.6 | - | - |
| 中央値 | - | 21 | - | - |
| 最小値 | - | 1 | - | - |
| 最大値 | - | 31 | - | - |

注）Lullabyアプリのデータは実証検証後のみ

12.8%と総睡眠時間の増加が見られた。一方、親の総睡眠時間は、実証検証前後で大きな違いは認められなかった。

また、Lullaby アプリに記録された児の総睡眠時間は、 $M=10.5 \pm 2.8$ 時間（レンジ 0.1 時間~13.7 時間、入力日数; $M=18.4 \pm 11.6$ 日レンジ 1~31 日）であった（Table 2）。

児の睡眠状況と対処方法 児の睡眠状況については Table 3 に示した。「夜は6時間以上まとまって寝る」割合が増加、「夜間授乳している」「夜中に目を覚ます」「午前寝やお昼寝のタイミング（時間）が日によってバラバラである」「寝たり起きたりを繰り返している（1回当たりの睡眠時間が2,3時間程度）」の割合が減少した。よって、児の睡眠状況は実証検証期間を通じて改善したといえる。

児の睡眠に対する対処では、「寝る前に授乳する」「抱っこで寝かしつけてからベッドや布団に寝かせる」割合が減少した（Table 3）。

Table3 児の睡眠状況・対処方法（%）

| | 実証検証前 | 実証検証後 |
|--------------------------------|-------|-------|
| 睡眠状況 | | |
| 起きる時間や寝る時間が決まっ | 56.4 | 61.5 |
| 夜は6時間以上まとまって寝る | 35.9 | 51.3 |
| 夜間授乳している | 53.8 | 43.6 |
| 夜間に目を覚ます | 53.8 | 43.6 |
| 夜泣きする | 43.6 | 43.6 |
| 午前寝やお昼寝のタイミング（時間）が日によってバラバラ | 43.6 | 30.8 |
| 寝かしつけや寝付くのに30分以上 | 30.8 | 23.1 |
| 寝たり起きたりを繰り返している（1回当たりの睡眠時間が2,3 | 33.3 | 20.5 |
| その他 | 15.4 | 0 |
| あてはまるものはない | 0 | 0 |
| 対処方法 | | |
| 部屋の空調を調節する | 71.8 | 74.4 |
| 遮光カーテンを使う | 51.3 | 56.4 |
| 胸などをトントンしたりさすったりする | 38.5 | 46.2 |
| 寝る前に授乳する | 61.5 | 43.6 |
| 絵本の読み聞かせをする | 28.2 | 38.5 |
| ホワイトノイズを聴かせる | 15.4 | 28.2 |
| 抱っこで寝かしつけてからベッドや布団に寝かせる | 41.0 | 20.5 |
| 添い乳で寝る | 20.5 | 12.8 |
| おしゃぶりをを使う | 15.4 | 12.8 |
| 寝る場所を子どもと親と分ける | 10.3 | 12.8 |
| ネットレをしている | 0 | 12.8 |
| スイングラックやバウンサーを揺らして寝かせる | 5.1 | 2.6 |
| その他 | 5.1 | 0 |
| 工夫はしていない | 2.6 | 2.6 |

注）複数回答

睡眠に対する悩み 児の睡眠に対する悩みの程度は、実証検証後に「困っていない・悩んでいない」割合が増加し、「困っている・悩んでいる」割合が減少した（Figure 2）。

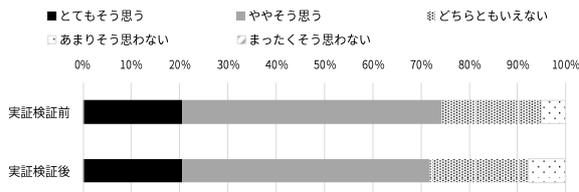
育児に関する自己効力感 自己効力感の合計スコアは実証検証の前後で有意な違いは見られなかった（Table 4）。

育児ストレス Table 4 に示したように、育児ストレスショートフォーム：親自身に関するストレススコア、育児ストレスショートフォーム：子の特徴に関するストレスのスコア、および、育児ストレスショートフォーム：合

Table 4 育児に対する自己効力感、および、育児ストレスの得点（M±SD）

| | 実証検証前 | 実証検証後 |
|----------------|------------|------------|
| 育児に対する自己効力感 | 49.79±5.38 | 50.33±6.15 |
| 育児ストレスショートフォーム | | |
| 親自身に関するストレス | 21.36±4.00 | 20.44±5.30 |
| 子の特徴に関するストレス | 19.03±5.42 | 18.62±6.37 |
| 合計得点 | 40.38±8.17 | 39.05±9.64 |

Figure 3 この地域で子育てをしたいと思う (%)



計得点のスコアはいずれも、実証検証の前後で有意な違いは認められなかった。

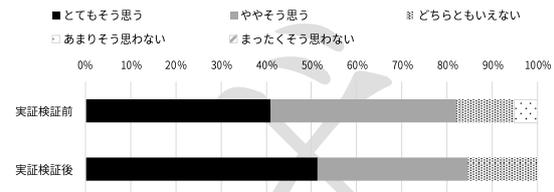
ソーシャル・キャピタル ソーシャル・キャピタルの質問では、「この地域で子育てをしたいと思う」指標において、「とてもそう思う」「ややそう思う」を合計した割合は、実証検証前; 74.3%、実証検証後; 71.8%と大きな違いは見られなかった(Figure 3)。一方、「ゆったりとした気分で子どもと過ごせる時間がある」指標では、「とてもそう思う」の割合が、実証検証前; 41%、実証検証後; 51.3%と 10 ポイントの増加が見られた (Figure4)。

考察

本実証検証では、Lullaby アプリとサービス支援を睡眠改善に関するプログラムとして実施することで、乳幼児やその親の睡眠改善に及ぼす影響、および、睡眠衛生指導のひとつとして自治体が導入、実施する意義について検討することを目的として実施した。

まず、提供したプログラムについては、睡眠教育セミナーと相談に対する満足度は非常に高かった。親が調べ、情報としてすでに取得していたとしても、その情報をどのように使い、どのように児へ対応すればよいかという具体的な実践面での親の不安や懸念の払

Figure 4 ゆったりとした気分で子どもと過ごせる時間がある (%)



よく、具体的なアクションへの促しとして、セミナーや相談が機能したのではないかと考えられる。一方で、Lullaby アプリを用いた睡眠記録については、アプリを複数使うことへの懸念が見られ、1 ヶ月間続けた参加者とそうでない参加者に分かれた。睡眠記録は、普段の睡眠の長さや規則性といった睡眠の状態を把握する上で一般的に有効な方法であり、また、睡眠を指導していく上で必要となる情報である。児の睡眠に対するより適切な支援に繋げるためには、日ごろから睡眠記録をおこなってもらえるような工夫や簡便さが必要であると考えられる。

次に、睡眠改善への効果については、親の主観評価として、児の夜間授乳や夜間の中途覚醒があると回答した割合が減少、寝かしつけに 30 分以上かかる割合は微減した。また、児の総睡眠時間は、実証検証後に増加したと親は認識していた。これらの結果より、児の睡眠は、実証検証実施前よりも改善したといえる。加えて、児の睡眠に対する悩みの程度について、「まったく困っていない・悩んでいない」「あまり困っていない・悩んでいない」割合は、実証検証前 28.2%から検証後 46.1%、「やや困っている・悩んでいる」「とても困っている・悩んでいる」は検証前 64.1%から検

証後 41%へと変化していたため、親の児の睡眠に対する悩みは減少し、解決した部分もあったと考えられる。

しかしながら、親の総睡眠時間については、実証検証前後で改善していなかったため、親の睡眠の量や質を高めるまでに至らなかったといえる。また、児の睡眠が改善した後、それが親にどのような影響を及ぼすか、特に、親の睡眠への影響については、今後も検証する必要がある。1 ヶ月間という期間での取り組みでは、児の睡眠の改善をもたらすものの、親の睡眠改善へのアプローチとしては、やや時間が短い可能性が考えられるため、継続的なフォローアップが必要であると示唆される。

また、本プログラムでの児の睡眠改善を通じて、親の育児に対する態度や考えにポジティブな影響を及ぼすかどうかを検討するため、育児に対する自己効力感と育児ストレスに関する聴取をおこなったが、いずれも実証検証前後で大きな変化は認められなかった。実証検証前の時点において、自己効力感の低い親や育児ストレスの高い親が中心に参加した検証ではなかったため、ポジティブな影響があったかどうかの議論に及ばなかった。しかしながら、Hall et al.(2015)は、睡眠教育やフォローアップなど児への睡眠改善に関する介入をおこなった結果、介入をおこなっていないグループと比較すると親の抑うつ傾向や疲労感が有意に改善したと主張していることから、児の睡眠を改善することによって、親の心的状態へポジティブに作用する可能性はあるといえるだろう。

最後に、本プログラムの実施がソーシャル・キャピタルへ影響するかどうかを検討するために、健やか親子 21 (第 2 次) の基盤課題「この地域で子育てをしたいと思う」指標、およ

び、重点課題「ゆったりとした気分で子どもと過ごせる時間がある」指標を用いた。「この地域で子育てをしたいと思う」については、実証検証前後で違いは見られなかったものの、「ゆったりとした気分で子どもと過ごせる時間がある」については、実証検証後に増加した。現在、各自治体ではすでに様々な子育て支援が展開されているが、児の睡眠改善に関するプログラムの実施は、他の子育て支援と同様、ソーシャル・キャピタルの醸成にポジティブな効果をもたらす可能性が示唆される。

まとめると、本実証検証において、1 ヶ月間、親に児の睡眠に関する教育や相談、睡眠記録を実施してもらった結果、児の総睡眠時間の増加や睡眠に関する困りごと・悩みの低減に効果があったといえる。一方で、児の睡眠が改善されたら親にどのようなポジティブな影響をもたらすのかについては、1 ヶ月間の実証期間では十分でなかったといえる。睡眠については、単発・短期の支援ではなく、児の発達、親のライフスタイルや就労状況等による家族環境の変化に応じた、切れ目のない継続的な支援が望まれる。

謝 辞

本実証検証の実施は、株式会社官民連携事業研究所の皆さま、ならびに、自治体職員の皆さまのご協力を得ました。ここに深く感謝いたします。

参 考 文 献

American Academy of Pediatrics (2024). Self-Soothing: Help Your Baby Learn This Life Skill. Retrieved August 7, 2024, from <https://www.healthychildren.org/English/age>

s-stages/baby/crying-colic/Pages/Self-Soothing-Helping-Your-Baby-Learn-This-Life-Skill.aspx

荒木 暁子・兼松 百合子・横沢 せい子・荒屋敷 亮子・相墨 生恵・藤島 京子 (2005). 育児ストレスシートフォームの開発に関する研究 *小児保健研究*, 64 (3), 408-416.

Goodlin-Jones, B. L., Burnham, M.M., Gaylor, E. E., & Anders, T.F. (2001). Night waking, sleep-wake organization, and self-soothing in first year of life. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 22(4), 226-233.

Hall, A. W., Hutton, E., Brant, F. R., Collet, J. P., Gregg, K., Saunders, R., Ipsiroglu, O., Gafni, A., Triolet, K., Tse, L., Bhagat, R., & Wooldridge, J. (2015). A randomized controlled trial of an intervention for infants' behavioral sleep problems. *BMC Pediatrics*, 15. DOI 10.1186/s12887-015-0492-7

金岡 緑 (2011). 育児に対する自己効力感尺度(Parenting Self-efficacy Scale : PSE 尺度)の開発とその信頼性・妥当性の検討 *小児保健研究*, 70 (1), 27-38.

厚生労働省 (2024). 健康づくりのための睡眠ガイド 2023 Retrieved July 30, 2024, from <https://www.mhlw.go.jp/content/001254003.pdf>

Mindell, J. A., Kuhn, B., Lewin, D. S., Meltzer, L. J., & Sadeh, A. (2006). Behavioral treatment of bedtime problems and night waking in infants and young children - an American Academy of Sleep Medicine review. *Sleep*, 29 (10), 1263-1276.

Mindell, J. A., Sadeh, A., Wiegand, B., How, T. H., & Goh, D. Y.T. (2010). Cross-cultural differences in infants and toddler sleep. *Sleep*

Medicine, 11, 274-280.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2021). Gender Data Portal. Retrieved July 30, 2024, from http://stats.oecd.org/Index.aspx?datasetcode=TIME_USE

岡田 (有竹) 清夏 (2017). 乳幼児の睡眠と発達, *心理学評論*, 60 (3), 216-229.

ピジョン株式会社 (2023). 乳児とその母親の睡眠に関する実態調査 ピジョン株式会社社内資料.

World Health Organization (2019). Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age