

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 30 年 6 月 27 日現在

機関番号：18001

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01658

研究課題名(和文) 親子で取り組む電子睡眠改善プログラムの開発及びその疫学的検証

研究課題名(英文) Development and epidemiological study of an electronic sleep improvement program on parents and children

研究代表者

笹澤 吉明 (SASAZAWA, Yosiaki)

琉球大学・教育学部・准教授

研究者番号：50292587

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：親子で取り組む睡眠教育及び睡眠日誌の介入が、児童の睡眠習慣や学力の向上に寄与するかを疫学調査した。研究1は604組、研究2は549組の児童と親を介入群と対照群に分けて研究した。介入前後に質問紙調査を行った。介入は親と児童が記入する睡眠日誌と、児童は睡眠の授業、親は睡眠だよりの配布を行った(研究1)。研究2はPC、スマホのアプリを開発使用した。結果、介入群の児童の睡眠の改善、主観的学力の向上が見られた(研究1)。研究2は、9組のみの参加となり解析には至らなかった。忙しい、必要性を感じない、操作が難しい等が理由であることから、操作が簡便、分量を精選したアプリの再開発と、利用者動機づけが課題となった。

研究成果の概要(英文)：To investigate the effectiveness of the interventional sleep program for parents and children in order to improve sleep and academic ability, this study conducted an interventional study by using sleep diaries, sleep education. Subjects included 604 (Study 1;S1) and 549 (Study 2;S2) 5th and 6th grade elementary students and their parents. Before and after the interventional program, surveys were done. The intervention consisted of a sleep diary for students and parents, and sleep education that is the lecture for students and a newsletter for parents (S1). S2 developed and used application software for the intervention. Results showed that the interventional students improved academic ability and sleep habits. However, in Study 2, only 9 couple was participated. Because of busy, needless for sleep education and difficulty of the operation. Therefore, the issue of this research is to develop software that is easy to operate and to make participants' motivation to sleep education.

研究分野：公衆衛生学、学校保健学、睡眠学

キーワード：睡眠改善プログラム アプリケーション 親子 児童 学力向上 eラーニング 疫学調査 縦断研究

## 1. 研究開始当初の背景

睡眠と学力の研究は、単純な記憶課題後に睡眠をとらせ睡眠依存性の記憶向上を明らかにした実験と、睡眠の質や量が学力の良し悪しに関連することを明らかにした疫学調査の2つに大別される。

実験研究では、Plihalら(1997)<sup>1)</sup>は、人の名前や単語を覚えるなどの宣言的記憶(declarative memory)に関連する単語の対連合学習課題(単語など二つの項目を対にして学習し、どちらか一方の項目を提示されたときに対となる項目を答える課題)の正再生単語数のテストを間に睡眠を挟んで行ったところ、睡眠依存性の記憶の向上が観察され、それは深い眠りである徐波睡眠(ノンレム睡眠 3+4 期)が寄与していることを報告した。Walkerら(2010)<sup>2)</sup>は、同様な実験を仮眠や断眠を挟んで行い、睡眠は長期間覚醒の記憶の誤りを修正するのみでなく、神経認知レベルを向上させることを明らかにし、記憶を一新させる過程はノンレム睡眠の2期と関連していることを示唆している。

疫学調査では、Gibsonら(2006)<sup>3)</sup>は、カナダの高校生 3,235 名を対象に調査した結果、睡眠不足と昼間の眠気は学業成績を低下させることを明らかにし、Chungら(2008)<sup>4)</sup>は香港の思春期 1,629 名を対象に調査した結果、成績の低い学生は就床時刻が遅く、睡眠時間が短く、週末の就床時刻が大変遅くなり、昼間の眠気が強いということを示した。Cousinsら(2006)<sup>5)</sup>は、思春期を対象に睡眠と多岐にわたる学力を調査し、数学が得意な者は、睡眠の質が良く、中途覚醒が少なく、睡眠効率が良く、入眠潜在時間が短く、英語が得意な者は、中途覚醒が少なく、歴史が得意な者は目覚めが良いことなども明らかにした。これらは全て横断調査であり、因果関係は言及できない。Shenghuiら(2013)<sup>6)</sup>は、中国上海の小学校6校に30分または60分始業時間を遅らせる介入を行い、10.8歳の児童の睡眠時間がそれぞれ15.6分、22.8分増加し、9時間未満の睡眠や日中の眠気が強い児童の学力が低いことを明らかにしたが、この解析も追跡調査時の横断的な解析結果であり、厳密には縦断的な調査結果ではない。

笹澤ら(2011)<sup>7,8)</sup>は、沖縄県の小学6年生981名、中学3年生1,051名を対象に、睡眠と他教科に亘る学力との関連を検討した疫学調査を行った結果、6時間未満の短眠である小学生の学力は、算数が有意に低く、不眠症傾向の小学生は理科が有意に低く、睡眠の質の悪い中学生は国語と社会が有意に低かったことを明らかにし、小学生は理系科目、中学生は文系科目の学力に睡眠の質や量が関連していることを示唆した。

そこで、2012年度より沖縄県内の小学生と中学生に睡眠の介入研究を行った。具体的には、小学4年生275名(介入群198名、対照群77名)、中学1年生857名(介入群168名、対照群689名)を対象に、介入群に対し

て月一度の睡眠教育と毎日の睡眠日誌の記録を行い、事前と事後での学力及びメンタルヘルスの変化を調査した。睡眠教育は月に一度、朝のホームルームを利用して15分程度の睡眠の授業を大学生が行った。授業はスライドを用いたQ&A方式であり、最後には内容をワークシートに書き込ませファイリングさせた。授業内容は、睡眠の生理学、寝室の環境、動物の睡眠、睡眠と他の生活習慣(運動、朝食、読書等)、夢など多岐にわたっている。4か月の介入の結果、小学生において、睡眠の質が改善し、国語と算数と社会の成績が統計学的に有意に向上したことを明らかにした<sup>9)</sup>。

また、笹澤ら(2013)<sup>10)</sup>は、沖縄県教育委員会の「沖縄県児童生徒の生活実態調査」の委員として、沖縄県内の小学5年生約14,000名、中学2年生約13,000名とそれぞれの保護者を対象(悉皆調査)として、生活習慣の実態および主観的な学力(国語と算数(数学))と体力の質問紙調査を行った。その結果、学力の低さと関連のある項目は、短睡眠(小5では7時間未満、中2では6時間未満)、不眠症傾向、朝食欠食、遅い夕食、運動不足、メディアの視聴時間の長さ、ゲーム使用時間の長さ、読書時間の短さ、学習時間の短さであった。国語、数学の成績および体力には、朝食摂取が寄与し、品数が多いほど学力も体力も高い傾向が見られた。加えて、国語の成績には学習時間よりも読書時間の方が寄与していることも明らかになった。また、親は子どもの睡眠行動をしっかりと把握しておらず、子どもの実態に合わず早寝早起きの望ましい方向に回答する傾向があることも明らかになった。さらには、親の睡眠習慣が早寝早起きほど子どもも早寝早起きの傾向があることも明らかになり、親の生活習慣が子どものそれに大きく影響することが示唆された。従って、子どもの睡眠行動の変容には、親そのものの睡眠習慣も含めた生活習慣の改善が重要であり、家族単位での家庭でのタイムマネジメントの重要性が明らかとなった。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は、(1)親子で取り組める簡便な睡眠改善プログラムの開発(eラーニングによる睡眠教育および睡眠日誌のアプリケーション)、(2)上記のプログラムの効果、すなわち親子で睡眠習慣の改善がなされ、子どもの学力やメンタルヘルスや他の生活習慣に改善がみられるかの検討をコホート研究にて行ない明らかにすることである。

## 3. 研究の方法

(1)研究1：沖縄県内の公立小学校2校の小学校4年生289名とその保護者、小学校5年生315名とその保護者、計1208名であった。内、介入校は311組、対照校は293組であった。

介入前後に自記式質問紙調査を、介入校・対照校ともに平成27年9月上旬と10月上旬の二度に渡って実施した。質問項目は、基本的属性、睡眠時間、睡眠の質、睡眠の満足度、睡眠の規則性、不眠症傾向、食生活（朝食・夕食喫食時間、食事の規則性）、勉強時間、電子機器（スマートフォン、ゲーム機、テレビ、パソコン）使用時間、ブルーライト、夜間外出（外食等）の有無、抑うつ気分である。

介入は介入校の児童と保護者に、平成27年9月上旬から10月上旬までの1か月間、介入授業および睡眠日記を実施した。睡眠に関する介入授業は、毎週1回15分程度の睡眠に関する授業を行った。授業を行う時間帯は朝の活動における時間の午前8時15分～8時30分で統一した。授業はMicrosoft Power Pointを用いた〇×クイズ形式で行った。児童にはワークシートを配布し、解答や要点を書きこんで手元に保管できるようにした（図2）。テーマは、第1回目の授業が「睡眠と生活習慣の関係」、第2回目「睡眠と夜間外出の関係」、第3回目「睡眠とブルーライトの関係」、第4回目「睡眠と食事の関係」である。また、保護者には授業のテーマに沿った睡眠だよりを児童への睡眠授業に並行して計4枚配布した。児童には睡眠だよりの内容を保護者と話し合うよう促した。

睡眠日記は、1週間分の就寝・起床時刻と睡眠時間を縦棒で、食事時刻を丸で記入してもらい、視覚的に睡眠時間や食事時間の変動が比較できるような形式で記入してもらった。保護者と児童が共に書き込み、互いに睡眠日記を見ることができるよう、保護者用と児童用をA3の用紙1枚にまとめた。また、記入者自身で睡眠に関する目標を定め、その達成度と睡眠の満足度などを評価する項目や1週間の記録を通してわかったこと、感想などを書き込む項目を作成した。そのほかにも、就寝2時間前からの電子機器使用の有無、夜8時以降の外出の有無について〇×で記入する欄を設けた。記入してもらった睡眠日記は1週間ごとに回収し、記録状況や目標の達成度などに応じてコメントを書き込み、キャラクタースタンプを用いて評価する等、児童の向上心や継続性を促進するようフィードバックを行い、返却した。

事前事後の調査から得たデータを統計処理ソフトSPSS Ver. 22を使用し適宜解析した。

（2）研究2：対象は、沖縄県内の公立小学校2校の小学校4・5年生の児童513名とその保護者334名であり、児童254名、保護者155名を介入群、児童259名、保護者179名を対照群とした。

睡眠介入前後に、介入校、対照校ともに自記式質問紙調査を平成29年10月下旬と11月下旬に2度にわたって実施した。調査項目は、睡眠時間、睡眠の質、睡眠の規則性、睡眠の満足度、不眠症傾向、食習慣（朝食・夕食の喫食時間、食事の規則性、学習時間、学

習塾、主観的学力（国語、算数、理科、社会、体育、図工、音楽）、抑うつ性、運動習慣、電子機器（テレビ・ビデオ・DVD、ゲーム、インターネット）の使用である。また、介入後の質問紙調査には、アクセスしなかった理由、介入方法の良かった点と悪かった点、改善してほしい点を回答してもらった。

睡眠介入の方法は、「親子の睡眠教室」という名のホームページを作成し、そこからeラーニングによる睡眠教育と睡眠日記アプリケーションの入力を実施してもらった（図9）。実施するにはログインIDが必要であり、メールアドレスとこちらから配布するパスワードでログインをすることができる仕組みになっている。

eラーニングによる睡眠教育プログラムは、保護者と児童共に同じ内容のeラーニング教材を用意した。項目はこれまで行ってきた睡眠教育のコンテンツである、Microsoft Power Pointを用いた〇×クイズ形式のものに、新しく動画を撮影し追加した全44項目（「睡眠の基礎的知識」15項目、「睡眠環境」11項目、「快眠法」9項目、「睡眠と食事」6項目、「睡眠と運動」3項目）であり、各2～3分程度の内容になっている。介入期間である2週間で全44コマを行ってもらうよう指示をした。

睡眠日記アプリケーションは、これまで用いてきた睡眠日記を元にアプリケーションを作成した。就寝・起床時刻、食事の摂取時間を入力すると、1週間分の就寝・起床時刻と睡眠時間を横棒で、食事時間にはごはんのマークが反映され、視覚的に睡眠時間や食事時間の変動が比較できるような形で表示される。また、入力者自身で睡眠に関する目標を定め、その達成度と睡眠の満足度などを評価する項目ももうけた。さらに、保護者と児童がそれぞれ入力し、互いに睡眠日記を見ることができるよう、保護者の睡眠日記と児童の睡眠日記を上下に並べて表示をすることができるようにした。また、対象者がコメントや感想、質問を自由に入力することのできる項目を設け、それに対する返事やフィードバックも睡眠日記上に反映されるようにしている為、フィードバックもすべてインターネット上でできる。基本的に、入力してもらった睡眠日記は1週間に1度こちらからフィードバックを行ったが、操作性の不備などの質問がないか、毎日チェックを行った。

質問紙調査によって得られたデータの処理には、統計処理ソフトSPSS Ver. 22を使用し適宜解析した。

#### 4. 研究成果

（1）研究1：有効回答率は、介入校の児童は事前96%、事後86%、保護者は事前57%、事後57%であり、対照校の児童は事前96%、事後91%、保護者は事前66%、事後68%であった。

介入前後の睡眠習慣の改善が以下のよう

に介入校の児童にみられた。

図 1 に示すように、介入前後で比較して、介入校の児童の睡眠時間が有意に改善され、特に 9 時間以上の長眠群の割合の増加と 6 時間未満の短眠群の割合の減少がみられた。対

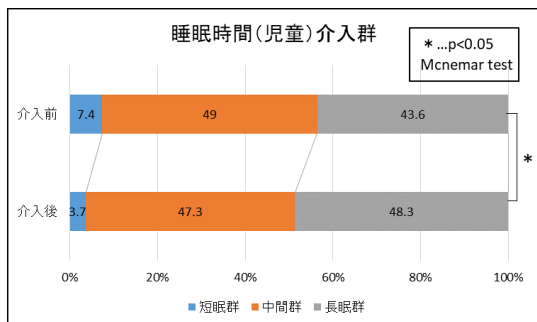


図 1. 介入群における介入前後の睡眠時間の変化 (児童) 照校には介入前後に睡眠時間の有意な変化はみられなかった。

また、睡眠の満足度において、介入群の介入前後で有意に睡眠の満足度が向上している (図 2) が、対照群では、介入前後で睡眠の満足度の変化はみられなかった。

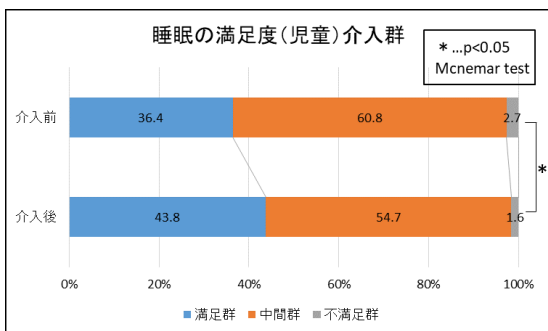


図 2. 介入群の介入前後の睡眠の満足度の変化 (児童)

また、介入校では介入前後で日常の睡眠の質が良好な人の割合が有意に増加したが、対照校では有意差はみられなかった。保護者においては介入前後で介入校、対照校共に日常の睡眠の質の有意な改善はみられなかった。

介入校における介入前後の主観的学力の変化を図 3 に示した。介入の前後で算数、理科、社会の 3 教科の主観的学力が有意に向上したが、対照校においてはいずれの教科においても事前事後で有意差はみられなかった。

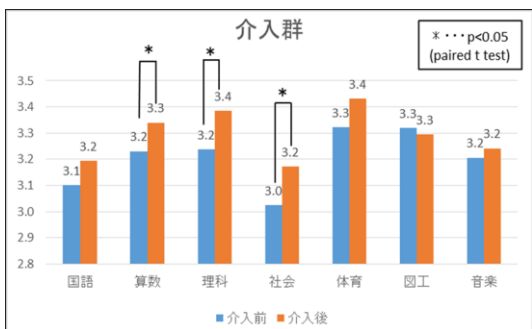


図 3. 介入群の介入前後の主観的学力の変化 (児童)

介入校における児童と保護者の反応と感想をまとめる。4 回の学生による睡眠教育の授業はクイズ形式でわかりやすく楽しいとの児童の感想を得た。保護者からは「子どもの睡眠に対する意識の変化を見ることがで

きた」と好評価を得た。介入後の質問紙調査において「お子様と睡眠について話す機会が増えましたか」という質問に対して 65.1% 保護者が「はい」と回答した。

一方で、保護者から「睡眠日記を毎日記録することへの負担」や夜間勤務をしている保護者からは「現在の睡眠日記の形式では書きづらい」という声もあがった。さらに、負担を軽減するデバイスやアプリケーションの開発の必要性があげられる。また、保護者の睡眠行動の改善が介入前後でみられなかったが、保護者への介入は睡眠日よりでは不十分かつ直接的でないため効果がみられなかったとも推察されるので、いつでもどこでも学べる e ラーニングの開発が必要との結論を得た。

そこで、研究 2 として、睡眠のアプリケーションを作成し、これを用いた睡眠介入を行った。

(2) 研究 2 : 有効回答者数は介入前 845 名 (有効回答率 76.9%)、介入後 780 名 (有効回答率 71.0%) であった。しかしながら、睡眠介入方法である e ラーニングによる睡眠教育と睡眠日誌アプリケーションの入力のどちらかを 1 度は実施した対象の親子は 9 組であり、内、両方 1 度は実施した対象の親子はたった 7 組であった。最後まで指示をした内容を実施した親子はみられず、保護者と児童が一緒に行える時間も少なく、実施した回数にばらつきが生じた為、介入方法の有効性の検討までに至らなかった。

そこで、介入後の第二回質問紙調査において、e ラーニングを取り入れた新しい教育方法に関して、対象者より評価・感想を得たものをまとめた。

また、配布したログイン ID を所持している親子は 90 組、内、評価・感想を回答した者は保護者 22 名、児童 6 名であった。

表 1 に示すように、保護者に関しては「忙しくて時間がとれなかった」と回答した者が多く、仕事や家事に追われる中でアカウント作成や毎回ログインをしなければならないことは負担が大きいという意見があり、ログイン方法や入力方法の簡便化が示唆された。さらに、「睡眠教育の必要性を感じていない」と回答した者が次に多く、保護者の睡眠に対する意識が高くないことが明らかとなった。本研究では保護者に対して、介入をする前の睡眠に対する意識向上に向けたアプローチが不十分であり、講演会などの直接的方法でアプローチをすることや、対象者の睡眠に対する知識や睡眠行動の評価を提示し、より睡眠教育の必要性を示す必要があったと考えられる。

また、表 2 のように、児童に関しては「始め方がわからなかった」と回答した者が多く、アカウント作成などを保護者に任せてしまい、保護者がアクセスをしないと児童もアクセスできなかったと考えられ、やはり親子で



行ってもらうには保護者に対するアプローチが重要であると同時に、児童へのアクセス方法の伝達も必要であろう。

また、保護者からは毎日メールが送られてきてそこに返信をする方法が続けやすいという新しい方法の提案もあり、本研究ではWEBアプリケーションでコンテンツを作成したが、今後はスマートフォンアプリケーションに改良し、ポップアップ機能を利用することで対象者へのアプローチが毎日行えるような仕組みを検討していく必要がある。

睡眠日誌アプリケーションのメリットとして、保護者と児童共に「睡眠習慣がよくわかる」「いつでもどこでも取り組める」という意見があがった。さらに、保護者からは「スマートフォンから入力できる」という意見があがり、児童からは「親子で一緒に取り組める」という意見があがった。

しかしデメリットとして、表3、表4に示すように、保護者と児童ともに「時間がとれず毎日の入力は大変」という意見が多く、その他「ログインをするのが面倒」「操作が難しい」といった意見もあがった。今後は入力作業をより簡便化するために身体に装着して利用するウェアラブル端末の利用も検討する必要がある。

eラーニングによる睡眠教育のメリットとして保護者と児童ともに「動画がついていてわかりやすい」ところや「スマートフォンから見ることができる」ところが良いという意見があがった。

その反面デメリットとして表5、表6に示すように、「ログインが面倒」「操作が難しい」「授業の量が多い」という意見があがり、授業をレベルごとや各個人の必要性に合わせて分割・整理をし、操作性の向上も含め、必要最低限で機能的なデザインの構築が必要である。

本研究では、これまで行ってきた睡眠教育と睡眠日誌をアプリケーション化し、新しくeラーニングという学習方法を取り入れコンテンツを作成したものの、介入前の睡眠に対する意識向上に向けたアプローチが不十分であったため、有効性の検討まで至らなかった。今後は対象者の睡眠に対する知識や睡眠習慣の評価などを行った上で睡眠教育の必要性を示すなど、睡眠教育への動機づけを高める必要がある。また、ログインの簡便化のためのポップアップ機能の検討や、入力の簡便化のためのウェアラブル端末の利用の検討、さらにeラーニング教材を各個人の必要性に合わせた教育内容に整理をするなどの改良が必要である。

研究を総括すると、親子で取り組む睡眠教育の有効性は確かめられたが、これを電子媒体で行う場合は、先ず、睡眠教育の重要性を認識してもらった上で、操作が簡便なアプリケーションを作成する必要性があり、内容も精選して利用者に負担感のないものを提供する必要がありますと示唆された。

表1. 保護者がホームページにアクセスしなかった理由

A保護者が「親子の睡眠教室」ホームページにアクセスしなかった理由 (複数回答、n=267)	
①「忙しくて時間がとれなかった」	99
②「まだ睡眠教育に必要性を感じていないから」	63
③「内容が難しそうだった」	32
④「インターネットに慣れていない」	22
⑤「スマートフォンを使用していない」	7
⑥「インターネット環境がない」	6
⑦その他	
・アカウントを作ったりログインをするのが面倒だった	
・アカウント設定がうまくできなかった	
・興味が無い、強い関心が無い	
・必要の無い状況だから	

表2. 児童がホームページにアクセスしなかった理由

B児童が「親子の睡眠教室」ホームページにアクセスしなかった理由 (複数回答、n=485)	
①「始め方がわからなかった」	109
②「忙しくて時間がとれなかった」	99
③「内容がおもしろくなさそうだった」	58
④「保護者が一緒におこなってくれなかった」	38
⑤「インターネットが使えない」	34
⑥その他	
・やり方がわからなかった	
・やることが多く感じて面倒くさい	
・両親が忙しく都合が合わなかった	
・塾があり、やる時間がなかった	

表3. 保護者による睡眠日誌の良くなかった点

A【保護者】睡眠日誌の良くなかった点(複数回答、n=22)	
①「ログインするのが面倒」	7
②「時間がとれず毎日の入力は大変」	5
③「操作が難しい」	4
④「入力する項目が多い」	1
⑤その他	
・そもそもインターネットが苦手	
・一度送信したデータの訂正ができないのが残念	
・スマホだと画面が見づらい	
・入力の仕方がよくわからない	

表4. 児童による睡眠日誌の良くなかった点

B【児童】睡眠日誌の良くなかった点(複数回答、n=6)	
①「時間がとれず毎日の入力は大変」	4
②「入力するのが難しい」	1
③「入力する項目が多い」	1
④「保護者と一緒でないと入力できない」	1

表5. 保護者によるeラーニングの良くなかった点

A【保護者】eラーニングの良くなかった点(複数回答、n=22)	
①「ログインが面倒くさい」	6
②「操作が難しい」	3
③「授業の量が多い」	3
④「授業内容が難しい」	1
⑤その他	
・操作方法をもう少しわかりやすくしてほしい。	
・個人的に知っている内容が多かった。	

表6. 児童によるeラーニングの良くなかった点

B【児童】eラーニングの良くなかった点(複数回答、n=6)	
①「授業の量が多い」	4
②「使い方が難しく一人でできない」	1
③「授業内容が難しい」	1
④その他	
・使い方をもっとわかりやすくしてほしい。	
・O×クイズの時間を短くしてほしい。	

#### <引用文献>

- 1) Plihal W. et al. Effects of early and late nocturnal sleep on declarative and procedural memory. J Cogn Neurosci 1997; 9: 534-547.
- 2) Walker M. et al. Overnight Alchemy: Sleep-dependent Memory Evolution. Nat Rev Neurosci 2010; 11(3): 218.
- 3) Gibson E. et al. "Sleepiness" is serious in adolescence: Two surveys of 3235 Canadian students. BMC Public Health 2006; 6:116.
- 4) Chung K. Sleep-Wake Patterns and Sleep

Disturbance among Hong Kong Chinese Adolescents. *Sleep* 2008; 31:185-194.

5) Cousins J. et al. The relationship of weekday and weekend sleep on academic performance in adolescents. *Sleep* 2009; 32, Abstract Supplement, A104.

6) Shenghui L et al. Sleep, school performance, and a school-based intervention among school-aged children: a sleep series study in China *PLoS One*. 2013 Jul 10; 8(7):e67928

7) 笹澤ら. 沖縄県の中学3年生における学力と睡眠習慣及び他の生活習慣との関連. 琉球大学教育学部紀要 2011; 78: 157-171.

8) Sasazawa Y. et al. The relationship between school achievement and sleep among elementary and junior high school students in Okinawa. *Sleep and Biological Rhythms* 2011; 9: 370.

9) 笹澤, 沖縄県の児童生徒の学力向上に向けた睡眠介入プログラムの成果. 日本睡眠学会第39回定期学術総会 2014, 会議録 166

10) 沖縄県教育委員会 (笹澤分担執筆). 沖縄県児童生徒の生活実態調査結果報告書、86-118, 2013.

#### 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4件)

- ①笹澤吉明, 小林稔, 姜東植「小学生のビーチサッカー教室の実践におけるスポーツ経営学的考察」琉球大学教育学部紀要, 92, 283-300, 2018. (査読無)
- ②笹澤吉明, 古謝明寿「嘉手納基地騒音による住民の健康影響に関する疫学調査—周辺住民の行政従事者の不眠症、高血圧に着目して—」日本音響学会 騒音・振動研究会 in CD, 2018. (査読無)
- ③笹澤吉明, 平良健子朗、新城祥子、小浜敬子、小林稔, 姜東植「沖縄の中学生の睡眠習慣及び他の生活習慣と学習意欲の関連」琉球大学教育学部紀要, 91, 117-127, 2017. (査読無)
- ④小林稔, 金星, 藤田勉, 与儀幸朝, 嘉数健悟, 笹澤吉明, 鈴木まゆ子「中学校体育授業における「思考力・判断力の自己評価尺度」に関する信頼性と妥当性の検討」京都教育大学紀要, 128, 141-153, 2016. (査読無)

[学会発表] (計4件)

- ①SASAZAWA Y. Effects of interventional sleep program for parents and children on lifestyle and academic ability. The 2nd North East Asia Sleep and Breathing, 浦添総合病院ホール、招待講演、2017.
- ②笹澤吉明「沖縄の基地騒音による住民への健康影響に関する疫学調査—周辺在住の行政従事者の高血圧・不眠症傾向に着目して—」日本睡眠学会第42回定期学術集会 (2017

年6月29-30日横浜)、抄録集 239, 2017.

- ③笹澤吉明「親子で取り組む睡眠介入プログラムの効果」日本睡眠学会第41回定期学術集会 (2016年7月3-4日東京)、抄録集 296, 2016.
- ④笹澤吉明「小学校における3年間の睡眠介入の成果と課題」日本睡眠学会第40回定期学術集会 (2015年7月2-3日宇都宮)、抄録集 248, 2015.

[図書] (計6件)

- ①岡田悦政編著、笹澤吉明ら。「Active Aging 健康管理学」(笹澤吉明 分担執筆: 第9章メンタルヘルス pp129-145)、八千代出版、2017.
- ②沖縄県教育委員会「平成28年度沖縄県児童生徒の生活実態調査報告書」(笹澤吉明 分担執筆: 睡眠行動等から見た児童生徒の生活実態と学力・体力への影響に関する考察—2016年調査と2013年調査の比較を含む—、116-233頁) 2017.
- ③笹澤吉明著「裸足で学ぶビーチサッカーの教育カービーチサッカーの魅力とその学校教育の可能性—」共同出版、全165頁、2016.
- ④宮崎総一郎編著、笹澤吉明ら。「睡眠のトリビアII」(笹澤吉明 分担執筆: 弱小サッカー部を強くした睡眠教育 pp151-154)、中外医学社、2016.
- ⑤笹澤吉明ら. リーフレット「学力向上に向けた現場で使える睡眠改善プログラムを開発するプロジェクト—親子に対する睡眠介入の成果と課題—」、沖縄県の子どもの学びと育ちを支えるプロジェクト (沖縄県委託事業「学力向上先進地域育成事業」、2016.
- ⑥上地完治編著、笹澤吉明ら「沖縄で教師をめざす人のために」(笹澤吉明 分担執筆: 第13章沖縄の子どもの生活習慣 pp142-153)、共同出版、2015.

[その他]

- ①親子の睡眠教室 (睡眠のeラーニング及び睡眠日誌のアプリケーション)、<http://133.13.50.41/index.html>、2017.

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

笹澤吉明 (SASAZAWA, Yosiaki)  
琉球大学・教育学部・准教授  
研究者番号: 50292587

(2) 研究分担者

姜東植 (KANG, Dongshik)  
琉球大学・工学部・准教授  
研究者番号: 00315459

小林稔 (KOBAYASHI, Minoru)  
琉球大学・教職大学院・教授  
研究者番号: 70336353