

令和 4 年 6 月 29 日現在

機関番号：33936

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2018～2021

課題番号：18H03102

研究課題名(和文)ハイリスク児の乳幼児突然死予防と保健指導マニュアルの作成：母子の睡眠と相互影響

研究課題名(英文) Sudden Infant Death Prevention and Health Guidance Manual for High-Risk Children: Maternal and Child Sleep Interactions

研究代表者

高田 律美 (Takata, Norimi)

人間環境大学・松山看護学部・教授

研究者番号：20515803

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,200,000円

研究成果の概要(和文)：出生直後から母子分離された母親に、予期せぬ乳幼児突然死(SUID)発生低減に寄与する母乳育児セルフケアプログラムを構築し、SUID予防にも欠かせない産後早期からのマニュアルを作成し介入した。母親の心理、子どもへ愛着やSUID予防の理解等その効果をみた。出産直後から児と分離された母親への介入では、多くの母親が母乳育児をすることに満足をしていたが、SUID予防の観点からは子どもの観察や養護に必要な母親の子どもへの接触程度、仰向け寝の維持など、育児の問題点が明らかになった。また新生児期の愛着形成については、SUID予防に重要な子どもとの接触についての受入れが困難な側面が示された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

睡眠中の乳幼児突然死(SIDS / SUID)は未だ乳児死亡の3位を占める病態である。特にハイリスク児に対してSUIDの発生低減に寄与する母乳育児のセルフケアできるプログラムを構築し、産後早期から育児期に使用できる「睡眠中の乳幼児突然死(SIDS / SUID)予防マニュアル」を作成した。産後の母親の心理をくみ取り、病院のみでなく今後保育の現場でも活用できるマニュアルへの発展の可能性を示した。

研究成果の概要(英文)：We constructed a self-care program for breastfeeding that contributes to a reduced occurrence of Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) / Sudden Unexpected Infant Death (SUID) among children separated from their mothers immediately after birth. A manual that intervened from the early postpartum period was created as an indispensable aid for SUID prevention. We assessed the psychology of the mothers, their attachment to children, and their understanding of SIDS prevention to evaluate the effects of these factors after childbirth. We organized a symposium at the Japanese Sleep Society Meeting and reported on preventative efforts in pediatrics and nursing, overseas trends and cooperation with forensic medicine.

研究分野：助産学，小児看護学，国際看護学

キーワード：乳幼児突然死 予防 保健指導 ハイリスク児 母子 相互影響

## 1 . 研究開始当初の背景

乳幼児突然死症候群 ( Sudden Infant Death Syndrome : SIDS ) は , それまでの健康状態の異常や既往歴もないまま , 主に睡眠中に突然死するものをいう . SIDS は医療従事者はもとより広く一般に対する知識の普及啓発により減少傾向にあるが , 予期せぬ乳幼児突然死 ( Sudden Unexpected Infant Death : SUID ) として幅広く捉えるアプローチが重要となっている . SUID は睡眠覚醒機構が未成熟な新生児 ~ 乳児期の主に睡眠中に起こり , その予防は重要なテーマである . SUID の原因は単一ではなく , 環境要因と中枢神経系の成熟異常が相まって引き起こされるものと考えられる . 環境因子として母体の喫煙 , 子宮内感染症 , 子宮内低酸素症などの出生前の環境 , うつぶせ寝 , 温めすぎによる高体温 , 上気道感染症 , 受動喫煙などの出生後の環境がある . これらの環境因子をできるだけ避けられるよう , 母親となる女性を対象に , 母乳育児継続のための指導や , 養育環境の不良に起因する窒息等の不慮の事故予防 , 子どもにストレスを与えない育児法を指導し , 出生後のメンタルヘルスの安寧と母子関係の円滑さを図ることが重要と言える . 我々は , 子どもの出生時リスクと環境・生後要因の相互の影響に着目した . 妊娠期の胎児リスク・未熟児などを含むハイリスク児と成熟児とを対象として , 妊婦の睡眠・生活習慣 , 出生時のリスクを評価するとともに , 出生後の母子の睡眠環境と児の睡眠の質的評価することが重要である . そのため , 出生直後から母子分離された母親に , SUID の発生低減に寄与する母乳育児セルフケアプログラムを実施し , 米小児科学会 ( American Academy of Pediatrics : AAP ) による「 SIDS と睡眠関連乳児死亡についての安全な睡眠環境の勧告」をもとに SUID 予防に関連する産後早期からのマニュアルを作成し介入することが重要と考えた .

## 2 . 研究の目的

新生児から乳児期にハイリスク児の育児をする母親に , 出生後早期からの睡眠特徴と突然死予防を含めた児の健全な発育のための保健指導を行うためのマニュアルを作成することを目的とする .

## 3 . 研究の方法

出産直後から児と分離された母親への SUID 予防のための母乳育児セルフケアパンフレットと育児期に役立つマニュアルを作成し , 介入プログラムにて介入し , その結果として子どもへの着形成 , 母乳育児のセルフケア , 睡眠中の環境と子どもの扱い , エジンバラ産後うつ病自己評価票 ( EPDS ) について質問紙調査を実施した . 産後の児の睡眠状態については , アクチグラム , 心電図・脳波を統合して , 生後 1 週以内 ( 必要に応じて新生児室ないし NICU での集中治療を終えた GCU 時のデータを記録した ) . 継続的な児の観察分析を行い , 睡眠覚醒リズムの発達過程を記録するとともに , SUID に関連する指標 , 生理学的指標 , 発育評価により子どもの睡眠覚醒状態と呼吸状態の記録した . また , 一般における SUID の取り扱いの推移を検討するため , 新聞記事アーカイブにおける SUID の掲載件数も検討した .

## 4 . 研究成果

出産直後から児と分離された母親への SIDS 予防のための母乳育児セルフケアパンフレットと育児期マニュアルによる介入では , 子どもが NICU に入院した調査対象は全員 1 か月検診時に子どもは NICU を退院していた . 母乳育児セルフケアプログラムの結果 , 1 か月時点では全員母乳育児が継続されていた . 1 か月時点で母乳育児に関する自信は ( できる 5 点 ~ 全くできない 1 点 : 5 段階評定 ) で全体の平均は 4.04 点と高く , すべての項目は出産直後より上昇していた . 特に高い項目は「母乳の利点の理解」 4.88 点であり , 「頻回授乳 ( 搾乳 ) 」 「赤ちゃんの吸いたそうな反応の理解」 「赤ちゃんに深く吸わせる吸わせ方」への自信が 4.75 点と高く次いで , 「直接おっぱいを自信をもって飲ませられる」 4.69 点とついで高かった . 「母乳育児ができることをうれしいか」 「自分のお乳があたえられてうれしいか」は 4.83 点 , 「母乳が出ていることをうれしくおもつか」 4.78 点と高く , 母乳育児をすることに満足をしていた .

SIDS 予防に関する知識の育児への導入について ( 実施している 5 点 ~ していない 1 点 : 5 段階評定 ) , 「赤ちゃんの周りでタバコを吸すわない」 4.89 点 , 「部屋が暖かくなし過ぎない」 「赤ちゃんの近くにコードを置かない」 4.83 点など実施しているが , 「仰向け寝の実施」は 1.22 点

「睡眠中赤ちゃんを一人にしない」1.44点と低い結果となり、SUDI 予防に関連して、子どもの睡眠環境に関しては良好な状態を維持できているが、子どもの観察や養護に必要な母親自身の子どもといることへの接触程度、仰向け寝の維持など、育児の問題点が明らかになった。

表1．SUID 予防の理解について

質問紙	1ヶ月
1) 赤ちゃんを寝かせるときに仰向けに寝かせていますか	1.28
2) 母乳育児をしていますか	4.67
3) 赤ちゃんの周りでタバコを吸うことはありますか	4.89
4) 布団のやわらかさは固いか	3.67
5) 赤ちゃんの寝ている近くにやわらかいものや寝具などを置いていることがありますか	4.22
6) 睡眠中の赤ちゃんを一人にしないようにしていますか	1.44
7) 赤ちゃんが寝ているときに“おしゃぶり”を使用することがありますか	4.72
8) 部屋が暖かくなりすぎないようにしていますか	4.83
9) 赤ちゃんの寝ている近くに紐、または紐状のもの(よだれかけの紐、電気コードなど)を置いてありますか	4.83
10) 赤ちゃんが寝ているときに、口の中に異物がないか確認していますか	3.72
11) 赤ちゃんが寝ているときに母乳やミルクの吐物がないか確認していますか	4.67

\*斜体は逆転項目。

調査の中では出産後1か月までの母親の子どもに対する愛着形成として(あてはまるものを5点～あてはまらないもの1点：5段階評定)回答を得た(表2)。母親が退院時点より1か月時点において、低下している項目は「赤ちゃんといると優しい気持ちになる」4.76点、「赤ちゃんの将来について不安を感じる」4.07点、「赤ちゃんに自分から刺激することがある」4.06点であった。母親の退院時にはNICUに入院していた子どもが、出生後1か月時点では、母親が子どもの育児を開始して戸惑いを表していると考えられる。総合点数の低い項目に「赤ちゃんのそばにいつまでもいたいと思う」1.32点、「赤ちゃんが小さくて、さわれないと思う」1.40点で、新生児期の愛着形成はSUID 予防に重要な子どもとの接触についての受入れが困難な点を示していた。さらに産後1か月時点でのエジンバラ産後うつ病質問票(EPDS)の結果では、EPDSの合計得点が9点以上の方が18.8%あった。

なお、正常とハイリスク妊婦の生理学的指標と睡眠の指標の観察として、胎児発育状況を追跡し、NICUや新生児室の児を対象に、生後早期の生体反応の記録を開始したが、新型コロナウイルス感染症の影響を強く受け、多数例での検討は困難であった。

表2．出生後の子どもへの愛着形成

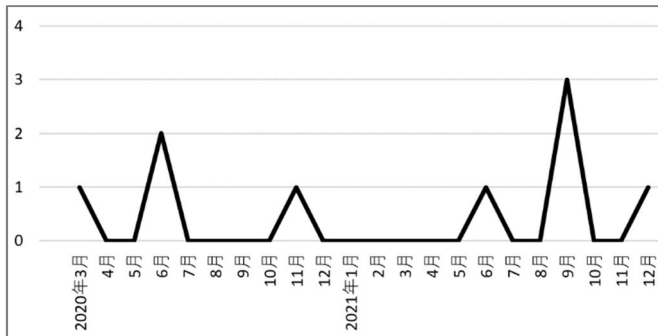
質問内容	直後	退院時	1か月	全て
1) 赤ちゃんをかわいいと思う	4.88	4.71	4.94	4.85
2) 赤ちゃんを見て動揺する	3.81	4.36	4.44	4.21
3) 赤ちゃんといると優しい気持ちになる	4.69	4.86	4.78	4.77
4) 赤ちゃんの調子が改善したことを告げられると安心できる	5.00	4.93	4.94	4.96
5) 赤ちゃんを直接触ることで安心すると思う	4.81	4.79	4.78	4.79
6) 赤ちゃんを傷つけそうで触ることができない	1.38	1.71	1.39	1.48
7) 赤ちゃんといると自分の子どもだという実感できる	4.75	4.93	4.94	4.87
8) 赤ちゃんに愛撫したり、触れるのが楽しいと思う	4.94	4.93	4.94	4.94
9) 赤ちゃんに話しかけるのが楽しいと思う	4.50	4.86	4.94	4.77
10) 赤ちゃんをじっと見ている時間が楽しいと思う	4.69	4.86	4.94	4.83
11) 赤ちゃんのことが身近に思う	4.63	4.86	4.94	4.81
12) 赤ちゃんは弱々しく、不安定な存在であると思う	4.06	3.93	4.06	4.02
13) 赤ちゃんは健気に生きようとする、生命力のあふれた存在だと思う	4.69	4.86	5.00	4.85
14) 赤ちゃんのそばにいつまでもいたいと思う	1.47	1.07	1.39	1.32
15) 赤ちゃんが小さくて、さわれないと思う	1.47	1.21	1.50	1.40
16) 赤ちゃんのためなら何でもできると思う	4.56	4.79	4.78	4.71
17) 赤ちゃんの将来について不安を感じる	4.19	4.07	3.89	4.04
18) 赤ちゃんが元気に育ってくれると思う	4.63	4.71	4.72	4.69
19) 赤ちゃんが自分に甘えているように気がする	2.69	3.93	4.11	3.58
20) 赤ちゃんが自分に話しかけてきそうな気がする	3.44	3.86	4.17	3.83
21) 赤ちゃんがお腹をすかせていそうな感じがすることがある	3.13	3.79	4.28	3.85

22) 赤ちゃんが便や尿をしているように感じることもある	3.44	4.07	4.61	3.96
23) 赤ちゃんを見て涙を流すことがある	4.44	3.71	4.00	3.73
24) 赤ちゃんに対して微笑みかけていることがある	4.44	4.86	4.94	4.75
25) よその子どもでも微笑みかけている自分に気がつくことがある	3.88	4.07	4.28	4.08
26) 赤ちゃんと顔を見合わせるがよくある	4.25	4.50	4.61	4.46
27) 赤ちゃんに自分から刺激することがある	3.69	4.50	4.06	4.06
28) 赤ちゃんに自分から声をかけることがある	4.38	4.86	4.89	4.71

\* 斜体は逆転項目。

SUID に関連する新聞記事については、散発的に掲載されていたが、掲載のない月もあるなど一般向けの報道については十分とはいえない側面もうかがえた(図)。

図．乳幼児突然死に関する新聞記事掲載数



本研究の結果から、SIDS の危険因子や安全な睡眠環境について保護者に伝え、母乳育児が望ましく、乳児がいる環境は禁煙とし、予防接種は接種時期がきたらすぐに接種するよう指導することを徹底する必要がある。さらに、NICU 退院後の家族とのネットワークを活用し、家庭での救急蘇生法の講習など、同じ育児経験を持つ人との絆を深める機会にもなり、子どもを地域全体でフォローする一助となると考察された。

なお、研究の成果については、日本睡眠学会定期学術集会(2021年)において「睡眠中の乳幼児突然死」と題したシンポジウムを企画し、小児科・看護学での予防の取り組み、海外の動向、法医学との連携について報告した。

さらに、成果として「睡眠中の乳幼児突然死の予防と課題」と題し、乳幼児の予期せぬ突然死の定義と現状や SIDS/SUID の病態と診断、SIDS 対策と予防、乳幼児突発性危急事態における救急蘇生と対応、SUID におけるグリーンケアについて、また SUID の今後の課題までを「快眠研究と製品開発、社会実装」に著した。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計12件（うち査読付論文 7件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 2件）

1. 著者名 岡靖哲	4. 巻 130
2. 論文標題 小児期の睡眠の生理と現状	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本学校歯科医学会誌	6. 最初と最後の頁 34-42
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 有
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 岡靖哲	4. 巻 21
2. 論文標題 睡眠障害の治療～睡眠時無呼吸症候群・レストレスレッグス症候群	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Visual Dermatology	6. 最初と最後の頁 2-5
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 岡靖哲	4. 巻 128
2. 論文標題 プライマリケアでできる睡眠衛生指導と薬物療法のポイント	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 内科	6. 最初と最後の頁 1-5
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 オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Oka Y, Wakamatsu T, Takata N	4. 巻 3
2. 論文標題 Traditional Medicine in Sleep Medicine	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Nursing Science in Human Life	6. 最初と最後の頁 34-38
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 有
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 Takata N, Nii A, Katsuta R, Moriyama J, Oka Y	4. 巻 18
2. 論文標題 Trends in Sleep-Related Questions on Japanese National Medical Examinations, 2006-2020	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Faculty and Staff Development in Higher Education	6. 最初と最後の頁 3-13
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 有
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 Oka Y, Oyunsuren M, Taakta N	4. 巻 19
2. 論文標題 Introduction of a Foreign Lecturer in an International Nursing Curriculum in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Faculty and Staff Development in Higher Education	6. 最初と最後の頁 85-99
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 有
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 岡靖哲	4. 巻 108
2. 論文標題 小児に特有の睡眠-覚醒障害	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 診断と治療	6. 最初と最後の頁 1621-1625
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 Takata N., Tanaka K., Nagata C., Arakawa M., Miyake Y.	4. 巻 47
2. 論文標題 Preterm birth is associated with higher prevalence of wheeze and asthma in a selected population of Japanese children aged three years	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Allergologia et Immunopathologia	6. 最初と最後の頁 425 ~ 430
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.aller.2018.10.004	査読の有無 有
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 Yasuhiro Miyoshi, Keiichi Matsubara, Norimi Takata, Yasunori Oka	4. 巻 19:90
2. 論文標題 Baby survival in Zambia: stillbirth and neonatal death in a local hospital setting	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 BMC Pregnancy and Childbirth	6. 最初と最後の頁 2-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12884-019-2231-9	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 -

1. 著者名 高田律美, 岡靖哲	4. 巻 24
2. 論文標題 小児の睡眠をめぐる情報の現状とエビデンス	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 小児歯科臨床	6. 最初と最後の頁 16-24
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 岡靖哲	4. 巻 24
2. 論文標題 未就学児のための睡眠Q&A～保育・保健・医療従事者の方へ～	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 小児歯科臨床	6. 最初と最後の頁 52-57
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 岡靖哲, 伊藤一統, 高田律美	4. 巻 2018
2. 論文標題 未就学児の睡眠習慣：通園状況による比較	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 不眠研究	6. 最初と最後の頁 27-30
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 有
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13件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 檜垣高史
2. 発表標題 Physiological background of sudden infant death - from the standpoint of pediatric cardiologist.
3. 学会等名 日本睡眠学会第46回定期学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高田律美
2. 発表標題 睡眠中の乳幼児突然死を 予防するための取り組み ~看護学の立場から~
3. 学会等名 日本睡眠学会第46回定期学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高田律美, 新居アユ子, 岡 靖哲, 勝田理恵
2. 発表標題 医療系国家試験 における睡眠関連出題傾向の解析
3. 学会等名 日本睡眠学会第46回定期学術集会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高田律美
2. 発表標題 母子関係をふまえた睡眠教育の重要性 ~母性・小児看護の立場から~
3. 学会等名 日本睡眠学会第44回定期学術集会
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 岡靖哲
2. 発表標題 成長過程に即した睡眠・メディア教育の方向性
3. 学会等名 日本睡眠学会第44回定期学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasunori Oka
2. 発表標題 Global View of SIDS/SUID: SIDS/SUID in Japan and Nursery School Preventive Measures
3. 学会等名 AASPP 28th Annual Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasunori Oka, Norimi Takata, Kazunori Itoh
2. 発表標題 Difference of sleep habit between preschoolers attending nursery schools and kindergartens.
3. 学会等名 5th Congress of the International Pediatric Sleep Association (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yasunori Oka, Norimi Takata, Kazunori Itoh
2. 発表標題 Internet use of caregivers impact on internet use and sleep habit of preschool children
3. 学会等名 23rd World Congress of the International Association for Child and Adolescent Psychiatry and Allied Professionals (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高田律美, 高橋順子, 永吉円, 三木章代, 新居アユ子, 湯浅貴実子, 小川佳代, 岡靖哲
2. 発表標題 子育て支援「親子ヨガ」に参加する母親の心理的特徴と睡眠および自律神経機能
3. 学会等名 第59回日本母性衛生学会総会・学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高田律美
2. 発表標題 乳幼児の睡眠をめぐる一般向け情報の現状とエビデンス
3. 学会等名 日本睡眠学会第43回定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 上西孝明
2. 発表標題 小児のスクリーンメディア使用と光環境測定
3. 学会等名 日本睡眠学会第43回定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤一統
2. 発表標題 0~5歳児の睡眠・情報通信機器使用・家族の睡眠との関連：地域調査からみえるもの
3. 学会等名 日本睡眠学会第43回定期学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岡靖哲
2. 発表標題 未就学児の睡眠指針
3. 学会等名 日本睡眠学会第43回定期学術集会
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計2件

1. 著者名 高田律美	4. 発行年 2022年
2. 出版社 エヌ・ティー・エス	5. 総ページ数 640-648
3. 書名 快眠研究と製品開発、社会実装：睡眠中の乳幼児突然死の予防と課題	

1. 著者名 岡靖哲	4. 発行年 2020年
2. 出版社 朝倉書店	5. 総ページ数 637-639
3. 書名 睡眠学 第2版	

〔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	伊藤 一統	宇部フロンティア大学短期大学部・その他部局等・教授	
	(ITOU KAZUNORI)		
	(20300452)	(45502)	

6. 研究組織（つづき）

	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	上西 孝明  (KAMINISHI TAKAAKI)  (50648590)	人間環境大学・松山看護学部・講師    (33936)	
研究分担者	檜垣 高史  (HIGAKI TAKASHI)  (60253308)	愛媛大学・医学系研究科・寄附講座教授    (16301)	
研究分担者	岡 靖哲  (OKA YASUNORI)  (60419025)	愛媛大学・医学部附属病院・准教授    (16301)	
研究分担者	松原 圭一  (MATSUBARA KEIITHI)  (80263937)	愛媛大学・医学系研究科・寄附講座教授    (16301)	

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