

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 5 月 29 日現在

機関番号：17401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2009～2011

課題番号：21659498

研究課題名（和文） 感染予防のための地域医療施設間のケアネットワークと
感染制御教育プログラムの開発研究課題名（英文） Development of a Care Network between regional medicine facilities
and infection control education program

研究代表者

南家 貴美代（NANKE KIMIYO）

熊本大学・大学院生命科学研究部・助教

研究者番号：80264315

研究成果の概要（和文）：

地域の医療施設を対象に、感染管理に関する実態調査および看護師による感染管理ネットワーク構築に関するニーズ調査を実施した。大規模医療施設では感染管理体制の整備が進んでいたが、診療所などの中小規模医療施設では感染管理体制の整備が遅れていた。感染管理の専門医療職者がいる施設と連携を取りやすくする体制や様々な職種を対象とした感染制御教育プログラムを作成し提供するなど、感染管理担当看護師の活動を支援できるようなケアネットワークを構築することが重要と考えられた。

研究成果の概要（英文）：

For the medical facilities of the area, we conducted a survey on infection control and need for such a nurses' Infection Control Care Network.

Although maintenance of the infection control was progressing in the large-scale medical facilities, maintenance of the infection control was behind in minor scale medical facilities, such as a clinic.

The survey results indicated that it is important to build Care Network system which can support the activity of the infection control nurse in the minor scale medical facilities, such as to make easy to take the institution and cooperation which require the expert of the infection control, and to create and offer the infection control educational program for according to the various occupation.

交付決定額

（金額単位：円）

| | 直接経費 | 間接経費 | 合計 |
|---------|-----------|---------|-----------|
| 2009 年度 | 900,000 | 0 | 900,000 |
| 2010 年度 | 1,300,000 | 0 | 1,300,000 |
| 2011 年度 | 900,000 | 270,000 | 1,170,000 |
| 年度 | | | |
| 年度 | | | |
| 総計 | 3,100,000 | 270,000 | 3,370,000 |

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・基礎看護学

キーワード：感染管理、中小規模医療施設、ケアネットワーク、感染予防教育プログラム
感染管理担当看護師

1. 研究開始当初の背景

かつて急性期医療施設を中心とする医療

施設の問題であった院内感染は、医療の高度化や地域連携の推進、入院期間の短縮化など

に伴い、大規模医療施設に留まらず中小規模医療施設や老人保健施設、在宅医療でも問題視されるようになり、「院内感染」から「医療関連感染」と呼ばれるようになった。薬剤耐性菌の地域での拡大も報告されており、薬剤耐性菌を始めとした、医療関連感染の拡大予防は、地域全体で早急に取り組まなくてはならない課題である。

医療施設や介護福祉施設、在宅において患者と密接に関する看護師への感染予防に対する役割と期待は大きく、2000年からは感染管理認定看護師教育も開始された。また、病床数の多い病院では院内感染制御チームが設置されているが、感染予防教育の実施対象者、時期、内容は各施設によって様々であり、300床以下の病院では十分な感染予防教育が行われていない病院も多い。さらに、感染管理に携わる多くの看護師が、施設間のネットワークの必要性や情報の共有、感染防止教育の計画・実施・評価に関する学習の機会や専門家からの助言を求めていることが報告されており、看護師による感染管理のケアネットワークの構築と感染制御教育プログラムの開発は、医療施設内だけでなく、在宅ケアや介護福祉施設における感染予防と安全なケアの提供のために、早急に求められている課題である。

2. 研究の目的

本研究は、地域の医療施設における感染管理の実態および問題、感染管理に関する情報を看護師から地域に発信する感染管理ネットワーク（以後、看護師による感染管理ネットワーク）へのニーズを明らかにし、看護による感染管理ネットワークの構築と教育プログラムを作成することを目的とする。

(1) 熊本市の医療施設に勤務する看護師による感染管理ネットワークに対するニーズを把握する。

(2) 熊本市の医療施設における感染管理体制および感染予防教育の実態と問題点を明らかにする。

(3) 看護師による感染管理ネットワークへのニーズ、感染管理体制および感染予防教育の実態や問題点から、感染予防教育プログラムについて検討する。

3. 研究の方法

熊本県医療機能情報検索システムを利用し、熊本市内で精神科、歯科、美容外科を除く医療施設を検索した結果、531施設が抽出できた。感染管理体制の実態および看護師による感染管理ネットワークに対するニーズに関しては、郵送法による質問紙調査を行った。質問紙の内容は、感染管理体制に関すること、感染予防対策マニュアルや手指衛生教育に関すること、看護師による感染管理ネッ

トワークに対する必要性等によって構成した。回答は各施設において感染管理に対して責任ある立場にある看護師（以後、感染管理担当看護師）に依頼した。

感染管理の実態については、グループインタビューおよび個別のインタビュー調査を計画した。531施設に対し、質問紙調査への協力依頼とともに、グループインタビューによる調査に対し協力依頼を行った。さらに、200床未満の病院に対し、個別の面接調査への協力を依頼した。グループインタビューおよび個別面接では、施設の感染管理体制や感染予防教育に関すること、感染管理上の問題点等についてインタビューを行った。

感染管理体制の実態および看護師による感染管理ネットワークに対するニーズに関する質問紙調査の分析は、医療施設を無床診療所、有床診療所、病院の3群に分け、量的データに関しては基本統計量の算出を行った。グループインタビューおよび個別面接調査については、ICレコーダーに録音後、逐語録を作成し、感染管理に関すること、感染予防教育に関することの視点で内容を分析し、妥当性、信頼性を確保するために、研究者間で一致するまで討議した。

調査にあたっては、所属大学の倫理審査委員会の承認を受け（倫理第340号）、研究の趣旨、研究協力の任意性、プライバシー保護等について文書で説明し、研究協力同意の意思を記入し返送してもらった。

4. 研究成果

(1) 結果

①感染管理体制の整備状況および看護師による感染管理ネットワークへのニーズ

<対象施設の背景>

質問紙の回収数は107施設（回収率20.2%）、有効回答数は104施設（有効回答率19.6%）であった。施設の病床数による内訳は、無床診療所が35施設（33.7%）、有床診療所が33施設（31.7%）、病院が36施設（34.6%）であった。病院は20床～100床が11施設、101床～300床が18施設、301床以上が7施設であった。看護職員数は、無床診療所が1～13人（中央値4人）、有床診療所は3～63人（中央値12人）、病院が20～729人（中央値95.5人）であった。

<感染管理体制の整備状況>

感染対策指針を備えている無床診療所は27施設（77.1%）、有床診療所は30施設（90.9%）、病院は36施設（100.0%）であった。院内感染対策に関する組織がある無床診療所は15施設（42.9%）、有床診療所は30施設（90.9%）、病院は36施設（100.0%）であった。

感染予防対策マニュアルを作成している無床診療所は24施設（68.6%）、有床診療所

は30施設(90.9%)、病院は36施設(100.0%)であった。

耐性菌に関することで、感染予防対策マニュアルに記載している項目については、耐性菌の特徴や感染経路などの「薬剤耐性菌」について記載している無床診療所は6施設(17.1%)、有床診療所は13施設(39.4%)、病院は31施設(86.1%)であり、「抗菌薬投与時の注意点」についての記載は、無床診療所が5施設(14.3%)、有床診療所は6施設(18.2%)、病院は18施設(50.0%)であった。「標準予防策」についての記載は、無床診療所は8施設(22.9%)、有床診療所は20施設(60.6%)、病院は31施設(86.1%)であった。「手指衛生の方法や実施のタイミング」についての記載は、無床診療所は16施設(45.7%)、有床診療所は18施設(54.5%)、病院は31施設(86.1%)であり、「個人防護具の使用法」についての記載は無床診療所が17施設(48.6%)、有床診療所は14施設(42.4%)、病院は33施設(91.7%)であった。「標準予防策」「手指衛生の方法や実施のタイミング」「個人防護具の使用法」の3項目すべてを記載している無床診療所は7施設(20.0%)、有床診療所は11施設(33.3%)、病院は28施設(77.8%)であった。

「分泌物や排泄物の処理方法」について記載している無床診療所は8施設(22.9%)、有床診療所は23施設(69.7%)、病院は18施設(50.0%)であった。また「他施設や他職種との連携情報交換について」記載している無床診療所は3施設(8.6%)、有床診療所は4施設(12.1%)、病院は12施設(33.3%)と少なかった。

次に、質問紙による調査において、感染管理に関して困っていることについては、16施設から24記述の回答が得られた。無床診療所が困っていることは「耐性菌について医療者の知識が不十分」「感染予防対策に関する情報を得にくい」「検査を実施していないため患者の感染の有無を把握しにくい」「患者の感染の伝播を防ぎにくい設備」の категорияに分けられた。有床診療所が困っていることは「患者の感染の伝播を防ぎにくい設備」「感染管理を徹底するためのマンパワー不足」「スタッフに感染予防に関する知識や行動が定着しにくい」「感染管理に係るコストの問題」「患者の金銭的、精神的負担」の категорияに分けられた。病院が困っていることは「スタッフの感染予防対策の徹底が不十分」「スタッフの感染予防に関する教育や行動に差がある」「スタッフ教育の方法と評価が不十分」「医師の感染管理に対する知識不足」「組織としての取り組み」の категорияに分けられた。

<看護師による感染管理ネットワークについて>

看護師による感染管理ネットワークが必要であると回答した施設は、無床診療所では34施設(97.1%)、有床診療所では32施設(97.0%)、病院では36施設(100.0%)であった。しかし、感染管理ネットワークへの参加を希望する施設は無床診療所では25施設(71.4%)、有床診療所では29施設(87.9%)、病院では35施設(97.2%)であり、必要性和比べると割合が少なかった。感染管理ネットワークへの参加を希望しない理由は、無床診療所では「多忙なため時間が取れない」「スタッフの人員不足のため出席が難しい」「外来診療のみで、診療科目上、必要ないと考えられるため」といった内容が挙げられていた。有床診療所では「通常診療に支障を来すため」「まだ、それ以前の段階かと思う」、病院では「ネットワークに参加する時間を作るのがやや大変」という内容が挙げられていた。

次に、「看護師間で情報共有が必要」と思う項目、「学習の機会が必要」と思う項目、「専門家の助言が必要」と思う項目については、「感染症の集団発生時の対応」は無床診療所、有床診療所、病院ともに5割以上の施設が「情報共有」「学習の機会」「専門家からの助言」を必要とする項目であった。

「感染対策委員会や感染対策チームの活動」「感染のサーベイランス」「抗菌薬耐性菌感染の予防と対応」は5割以上の病院が「情報共有」「学習の機会」「専門家からの助言」を必要としていた。「スタッフへの感染予防教育の計画、実施、評価」は5割以上の有床診療所と病院が「情報の共有」「学習の機会」「専門家からの助言」を必要としていた。

「ウイルス性感染症の予防と対応」は6割以上の有床診療所が「情報の共有」を必要とし、5割以上の無床診療所が「学習の機会」を必要としていた。

「医療器具の洗浄、消毒、滅菌」は5割以上の無床診療所が「情報の共有」を必要としており、「感染予防対策マニュアル作成」は5割以上の有床診療所が「専門家からの助言」を必要としていた。

学習の方法としては病院と有床診療所では「研究会や会議など定期的な集まりの開催」が病院18施設(50.0%)、有床診療所16施設(48.5%)と最も多かったが、無床診療所では「電子メールなどのインターネット使用」が21施設(60.0%)と最も多かった。専門家からの助言を受ける方法は、無床診療所、有床診療所、病院ともに「電子メールなどのインターネット使用」が最も多かった。

②感染予防教育の実態と問題点

手指衛生教育について、手指衛生の方法として、「目に見える汚れがない時は擦式アルコール製剤による消毒」を指導している施設は無床診療所では5割、有床診療所では6割、病院では9割であり、「目に見える汚れがあ

る場合、石けんと流水あるいは手洗い用消毒薬での手洗い後に擦式アルコール製剤」を指導している施設は、無床診療所、有床診療所、病院ともに6割前後であった。手指衛生が必要な場面の教育については「手袋を外した後」「体液、排泄物、粘膜、傷のある皮膚、被覆した創面に触れた後」に手指衛生を実施するように教育している施設は無床診療所、有床診療所、病院ともに8割以上であった。「傷のない皮膚に触れた後」「侵襲的処置の実施前」「身体の汚染部分から清潔部分へ手を移す時」は有床診療所と病院では9割前後が手指衛生の必要性を教育していたが、無床診療所では7割前後であった。「傷のない皮膚に触れる前」に手指衛生の必要性を教育している割合は病院が最も高く、次いで有床診療所、無床診療所の順であった。

グループインタビューおよび面接調査に協力が得られた施設は17名であった。

感染予防教育の現状として【多職種を対象とした教育の難しさ】が挙げられた。病院には医師や看護師だけでなく検査技師や栄養科職員、さらには事務職や清掃業務従事者など様々な職種が患者や感染性廃棄物と接触する可能性を持ちながら従事しており、「職者や個人により感染管理に関する基礎的知識や興味、関心の程度や内容が異なる」状況で感染予防教育を実践していくことに困難さを感じていた。そして、その対応策として「職種別に研修会や勉強会を実施すること」や「研修テーマや教育内容は職員に相談するなど現場が必要としているものを準備する」などの工夫をしていた。しかし、このような工夫をしているにも関わらず「経営に関わる人たちのコスト意識が高く、个人防护具が適切に使用されない」「感染管理に対する意識が低い職員がいる」といった【教育の成果が実践で生かされない】というジレンマを感じていた。この状況に対し、「保健所の立ち入り検査などを利用すること」や「現場のリンクナースや感染委員の育成等、教育体制を整備する」などの工夫を行っていた。しかし、「感染管理に関する最新の情報を得ることが難しい」ことや「リンクナースや感染委員を育成することが難しい」「通常業務と感染管理業務の兼任で、思うような活動が出来ない」など【感染管理担当者としての力量に悩みながら役割を遂行する】という現状が述べられていた。また、「疥癬がひどくなってから医療施設を受診する人がいる」ことや「日常生活でも手洗いや咳エチケットなど指導が必要だと思う」など【地域住民を視野に入れた感染予防教育の必要性】も述べられていた。

(2) 考察

①感染管理体制の整備状況および看護師

による感染管理ネットワークへのニーズについて

今回の調査時期は第4次医療法改正から約9年、第5次医療法改正から3年近く経過しての調査である。この間に日本医師会が院内感染対策指針の具体的なモデルも提示していることを考えると、特に診療所では感染管理体制の整備が十分に進んでいるとは言い難い結果であった。

マニュアルに耐性菌の特性や抗菌薬投与時の注意点について記載している施設は少なく、特に診療所で少なかった。抗菌薬を内服している在宅療養者や感染リスクが高い在宅療養者も多いことから考えると、診療所や中小病院でも患者や家族に対し、菌の耐性獲得や患者や家族への二次感染を予防するための指導を行う必要がある。また、耐性菌の持込み件数や外来患者からの検出率が増えていることや施設間での耐性菌の伝播が報告されている。しかし、病診連携が推進されている一方で、他施設や他職種との連携や情報交換についてマニュアルに記載している診療所や病院は少なく、耐性菌に関する情報交換が十分に行われていない可能性がある。さらに無床診療所では感染管理上困っていることとして、耐性菌検査を実施しないために感染の有無を確認しにくいことが挙げられており、保菌していることを知らないまま患者と接することもあると考えられる。これらのことから、診療所や中小病院においても耐性菌について確かな知識を持つことや標準予防策の概念に基づいた手指衛生や適切な个人防护具使用の遵守が求められる。しかし、マニュアルに感染予防の基本である標準予防策や手指衛生の方法や実施のタイミング、个人防护具の3項目のすべてを記載している無床診療所は20%にすぎなかった。有床診療所や病院ではほぼすべての施設が感染予防対策マニュアルを備えていたにも関わらず、標準予防策や手指衛生の方法や実施のタイミング、个人防护具の3項目すべてをマニュアルに記載している有床診療所は33.3%、病院でも77.8%に留まっていた。1996年のCDCガイドラインによって標準予防策の概念が用いられるようになったが、無床診療所では困っていることとして最新の情報を得にくいことや耐性菌に関する医療者の知識が不十分であることが挙げられていたことから、標準予防策の概念が十分に浸透しておらず、標準予防策に則った感染予防行動が実践できていないことが考えられる。マンパワーが乏しい無床診療所では研修等に参加する時間を作ることも難しいと思われるため、感染予防に関する基本的知識や新しい情報が入手しやすい環境を整えることが必要だと考えられる。

有床診療所ではマニュアル作成に関して、

ネットワークを通じて専門家からの助言を必要としている施設が 57.6%と高かったことから、マニュアルは備えているものの、内容については検討を要する有床診療所が多いのではないかと考えられる。その原因として、中小規模医療施設の多くは感染管理の専門医療職者が不在であり、さらに多くの感染管理担当看護師は通常業務と兼任で感染管理担当者としての役割を担っており、マニュアル作成を初めとした感染管理体制の整備に多くの困難を来しているのではないかと考えられる。医療施設同士の情報交換や体制が整った施設への相談システムを作り、自施設の特徴に合ったマニュアル作成や体制づくりを支援していくことが必要であろう。

感染管理ネットワークの構築に関しては、多くの河感染管理担当看護師が必要を感じていた。しかし、無床診療所の約3割が人員不足や多忙を理由にネットワークへの参加を希望していなかった。感染管理体制の整備が遅れがちな小規模医療施設が参加しやすいように、インターネットでの情報交換や情報提供、E-learning システムの構築や研修会の様子の配信など、インターネットを活用した活動環境を整えることが必要であると考える。

「感染症の集団発生時の対応」は無床診療所、有床診療所、病院のいずれにおいても、「情報共有」「学習の機会」「専門家からの助言」の必要性が高い項目であった。近年、新型インフルエンザの流行等により、感染症の集団発生に対して危機感が高まっていると考えられる。しかし集団発生対策の整備が出来る施設は500床以上の病院でも64.3%にとどまっていたとの報告もある。インфекション・コントロール・ドクターなどの感染管理の専門医療職者が不在の医療施設では感染症の集団発生時の対応や体制の整備には困難を来すことも多く、感染管理担当看護師は全面的なサポートを求めていると考えられる。看護師による感染管理ネットワークを通じて、勉強会や他施設の整備状況についての情報提供や情報交換を行っていく必要があるだろう。また、耐性菌の分離状況や感染症の流行状況および施策に関する情報は行政から発信される場合も多いため、行政と連携を取ることで早期の情報収集や対応も可能になると考える。

「感染対策委員会や感染対策チームの活動」「感染のサーベイランス」「抗菌薬耐性菌感染の予防と対応」は病院からの必要性が高かった。近年、日本では multiple drug resistant *Pseudomonas aeruginosa* や extended-spectrum β -lactamases 産生菌が増加傾向にあることや multiple drug resistant *Acinetobacter baumannii* の集団発生、イギリスやインドなどにおける New

Delhi metallo- β -lactamase-1 遺伝子を有する耐性菌の拡大も報告されており、耐性菌を始めとした感染症の予防や早期発見のためには適切な感染対策委員会活動やサーベイランス活動が不可欠である。今回、すべての病院において感染対策委員会が組織されていたが、その活動については模索中の病院も多いと考えられる。感染対策委員会活動やサーベイランスの実施には専門的知識を必要とするため、インフェクションコントロールドクターや感染管理認定看護師、感染制御認定臨床微生物検査技師、感染制御認定薬剤師または感染制御専門薬剤師がいる施設や感染対策委員会の活動体制が整った医療施設との連携を取り、それぞれの施設の状況に適した感染対策委員会活動やサーベイランスの実施ができるように支援していく必要がある。

「ウイルス性感染症の予防と教育」は有床診療所と無床診療所での必要性が高かった。肝炎や麻疹などのウイルス性感染症は医療従事者が暴露する危険が高く、医療従事者へのワクチン接種や抗体検査は重要であるが診療所では病院に比べてワクチン接種や抗体検査を実施していない施設の割合が多いという報告もある。感染管理の専門医療職者が不在の施設では、ワクチン接種の有効性や抗体検査およびワクチン接種のスケジュールなどの危機管理に対して、戸惑いを感じている施設も多いのではないかと考えられる。ワクチン接種についてはガイドラインが公表されており、ガイドラインを参考にそれぞれの施設に合ったマニュアル化が出来るように助言が必要ではないかと考えられる。

②感染予防教育について

手指衛生教育に関して、手指衛生を実施する場面については、患者に触れる前後や、身体の汚染部分から清潔部分へ手を移す時に手指衛生を実施するように教育している無床診療所は3割~7割、有床診療所は7割~9割であった。このことは血圧測定や診察の介助などで患者に触れた後、患者が変わるごとの手指衛生が徹底できていない可能性や同一患者の他の身体部分へ菌を伝播している可能性を示している。経時的参与観察法を用いた調査を実施し、手指衛生が必要な場面での手指衛生の実施率は、排泄ケアやバイタルサイン測定、診療・治療の介助などの直接看護行為後においても約44%に留まっていたことや、MRSA患者に対する排泄ケア、診療・治療の介助および身体清潔時の手袋着用率は100%であったにもかかわらず手袋取り外し後の手指衛生行動の実施は排泄ケア後のみであったことが先行研究では報告されている。これらのことから、手指衛生が必要な場面の教育を実施しても行動としては実践できない可能性がある。手指衛生については、

遵守率を高めるためにさまざまな取り組みがなされ、ポスター掲示による啓蒙活動や演習を取り入れた教育等によって遵守率が高まったことが報告されている。感染予防方法に関する情報収集およびマニュアル整備とともに、遵守率を高める教育方法の工夫など、中小規模医療施設でも適切な手指衛生の実践に向けて早急に取り組むことが必要である。

スタッフへの感染予防教育は、感染管理ネットワークに対しても病院と有床診療所でニーズが高い項目であった。病院ではスタッフへの感染予防行動の徹底が困難であることやスタッフの感染予防に関する教育や行動に差があることが挙げられ、有床診療所ではスタッフに感染予防に関する知識や行動が定着しにくいことが挙げられていた。さらに、看護師や医師などの医療職だけでなく、事務職や清掃従事者も嘔吐物や使用済みの針等の感染物を取り扱う場面に遭遇する可能性もある。現在は年2回の職員研修が義務付けられているが、職種による感染に関する興味や関心、基礎知識の差などがあり、集合教育によって効果的な成果を上げるには限界を感じながら研修が実施されていることが明らかになった。先行研究においても職種別や個別の教育プログラム立案の必要性が述べられている。看護師による感染管理ネットワークにおいても、看護職だけでなくコメディカルや医療職者以外の職種、さらには地域住民にも提供できるような教材や教育プログラムの開発が必要であると考えられる。

(3) 今後の展望

熊本市において、感染管理ネットワークの立ち上げを進めている。今年度の診療報酬改定では、感染防止対策加算が医療安全対策加算とは別の評価体系に改められた。その中で、施設間の連携をとることが加算基準として設けられており、医療関連感を防止する上で医療施設間の連携の強化の重要性が認められたと言えるだろう。

本研究の成果をもとに、専門的知識を有する感染管理認定看護師や感染管理体制が整った施設との連携が図りやすいネットワーク体制を構築し、特に中小規模医療施設の感染管理担当看護師の活動支援を強化していく予定である。

さらに、病診連携が推進される今日、地域での感染拡大予防のためには医療施設だけでなく介護施設や在宅医療、地域住民までも含めた感染管理を行い、地域全体の感染管理のレベルアップを図っていくことが不可欠であると考えられる。

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1件)

① 南家貴美代、前田ひとみ、藤本陽子、石井美奈、家入裕子、東陽子、本田法子、ある地域における医療施設における感染管理の課題と看護師による感染管理ネットワークへのニーズ調査、日本環境感染誌、査読有、27巻、3号、2012、206-213

[学会発表] (計4件)

① 南家貴美代、前田ひとみ、本田法子 (中小医療施設における感染管理担当看護師による感染管理教育の現状と課題)、第27回日本環境感染学会、2012.2.4、福岡国際会議場(福岡)

② Kimiyo Nanke, Hitomi Maeda, (QUESTIONNAIRE SURVEY OF EDUCATIONAL SITUATION OF INFECTION CONTROL AND PREVENTION FOR NURSES AMONG MEDICAL FACILITIES IN A CITY IN JAPAN)、2011.5.6. Mediterranean Conference Center (マルタ共和国、バレッタ)

③ 南家貴美代、前田ひとみ、藤本陽子、石井美奈、家入裕子、東陽子、本田法子 (医療施設における看護職者による感染予防ネットワーク構築に関するニーズ調査)、第26回日本環境感染学会、2011.2.18. パシフィコ横浜(横浜)

④ 南家貴美代、前田ひとみ (医療施設における感染予防対策の取組みの実態)、第30回日本看護科学学会、2010.12.4. 札幌コンベンションセンター(札幌)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

南家 貴美代 (NANKE KIMIYO)
熊本大学・大学院生命科学研究部・助教
研究者番号：80264315

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

前田 ひとみ (MAEDA HITOMI)
熊本大学・大学院生命科学研究部・教授
研究者番号：90183607