

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 12 日現在

機関番号：14202

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24593196

研究課題名(和文) 看護必要度と看護師の労働負担評価に基づいた運動器障害予防対策に関する研究

研究課題名(英文) The study on prevention of work-related musculoskeletal disorders based on "Intensity of nursing care needs" and the evaluation of the work load in hospital nurses

研究代表者

北原 照代 (Kitahara, Teruyo)

滋賀医科大学・医学部・助教

研究者番号：20293821

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,100,000円

研究成果の概要(和文)：病棟看護師の調査時点腰痛訴え率は、女58%男46%、過去1か月の腰痛は女75%男63%、頸痛は女29%男16%、肩痛は女37%男21%、腕痛は女10%男6%、背痛は女26%男19%であった。身体的につらい作業は、男女とも、移乗介助、おむつ交換、体位変換・ベッド上移動、排泄介助、入浴介助が上位だった。病棟別の看護必要度と筋骨格系症状訴え率の相関は、A項目のうち「創傷処置」「血圧測定5回以上」「点滴ライン同時3本以上あり」「シリンジポンプの使用あり」「輸血や血液製剤の使用あり」で負相関を認め、全B項目で正相関を認めた。看護必要度は筋骨格系障害予防のリスクアセスメントに活用できると考えられた。

研究成果の概要(英文)：As the result of the questionnaire survey among floor nurses, the prevalence of low-back pain at that time was 58% women and 46% men. The prevalence of the pain in the past a month was 75% women and 63% men in low-back, 29% and 16% in neck, 37% and 21% in shoulders, 10% and 6% in arms, 26% and 19% in upper-back. Transfer assistance, changing of diapers, changing assistance in body position or moving assistance on the bed, toileting assistance, and bathing assistance were pointed out as physically hard tasks. We discussed the relationship between "Intensity of nursing care needs" and the prevalence of musculoskeletal symptoms by hospital ward. We found a negative correlation in several items that reflected the inpatient severity level, and a positive correlation in all items that reflected a level of the patient's daily living. We concluded that "Intensity of nursing care needs" was available for risk assessment in order to prevent musculoskeletal disorders among hospital nurses.

研究分野：労働衛生

キーワード：運動器障害 看護必要度 リスクアセスメント 看護管理

### 1. 研究開始当初の背景

厚生労働省は、看護師等が健康で安心して働ける環境を整備し「雇用の質」を高めていくことが喫緊の課題であるとして、2010年11月に「看護師等の『雇用の質』の向上に関する省内プロジェクトチーム」を設置し、必要な施策の検討を開始した。その報告書 (<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r985200001f0g4-att/2r985200001foyp.pdf>, 2011年)によると、平成21年度の離職者数は推計約12万5千人、病院勤務の常勤看護師等の離職率は11.2%とされている。離職の主な理由として、本人の健康問題、人間関係、家族の健康・介護などが挙げられ、その背景として、労働条件・労働環境が過酷であることが指摘されている。

看護師の健康問題のひとつとして、抱え上げ、中腰・前傾・ひねりといった不良姿勢、および長時間労働や交替勤務による疲労蓄積などが要因となって生じる腰痛・上肢痛などの運動器障害が挙げられる。27,545人の看護師が回答した調査(日本医療労働組合連合会, 2010)では、「最近の腰痛」の訴え率は49.7%に達し、勤務形態別の腰痛訴え率は、日勤のみ43.7%、3交替制51.2%、2交替制53.1%と、交替勤務の影響も示されている。欧米を中心とした諸外国では、看護労働と腰痛との関連が検討され(Charney W, 2003)、オーストラリアでは、看護連盟ビクトリア州支部が1998年に提言した“*No lifting policy*”(人力のみの移乗介助を禁止、患者の自立度を考慮した福祉用具使用による移乗介助を義務付け)が実施され、腰痛予防の効果をあげている(Safe Government Victoria, 2004)。また、ISO(国際標準化機構)の人間工学を扱う専門委員会(TC 159/SC3/WG4)では、「病院や介護施設における介助の筋負担を軽減し、腰痛を予防するためのガイドライン作成」が検討され始めた(一般社団法人日本人間工学会, 2011)。しかしわが国では、看護労働における対策は遅れており、先に述べた厚生労働省の報告書でも、腰痛については言及されていない。

諸外国の運動器障害予防のガイドラインでは、リスクアセスメントの重要性が強調され、チェックリストが作成されている。看護師の運動器障害予防においては、さまざまな作業環境、労働時間、勤務形態、作業姿勢などの負担に加えて、患者をケアすることにより生じる負担を評価する必要があるが、わが国では、既存の労働衛生関連のチェックリストに適切なものは見あたらない。そこで私たちは、「患者がどの程度看護サービスを必要としているか」について、病院で日々記録され数量的に把握できる看護必要度(岩澤, 筒井, 2011)をリスクアセスメントに活用できないかと考えた。

### 2. 研究の目的

看護の研究者と協働して、看護管理と労働衛生の観点から、看護師の運動器障害予防対策に看護必要度のデータをいかに活用できるか検討し、わが国の看護労働の実態を踏まえて、看護師が長く健康に働き続けられるような対策を提案すること。

本研究期間内に、

- ・疫学研究により、看護師の労働と運動器障害との関連を詳細に検討する。
- ・病院・病棟ごとに看護必要度のデータを収集し、どのような項目が運動器障害との関連を示すか、看護ケアによる負荷量としてどのような指標で示すのが妥当かを検討する。
- ・職場巡視を通じて、看護師の運動器障害発生に関わる作業環境要因を明らかにする。

### 3. 研究の方法

#### (1) 看護師の労働と健康の実態調査

2012年度は、次年度のプレ調査として、1大学病院(A)と1民間病院(C)の病棟看護師計814人を対象に、また2013年度は、2大学病院(A, B)と6民間病院(C, D, E, F, G, H)の看護師計2145人を対象に質問紙調査を実施した。E病院は病院で質問紙を配布し直接大学へ返送する方法で、その他は病院で質問紙を配布・回収したものをまとめて大学に返送する方法で行った。質問項目は、年齢、性別、規定の週あたり勤務時間、調査前月の時間外労働、勤務年数、身体的につらい作業、ベッドサイドの作業における高さ調整の頻度、ベッドから車いすへの移乗介助方法、体位変換やベッド上移動での介助方法、腰痛の状況(調査時点の腰痛有無と程度、過去1か月の腰痛頻度、現在の職場に就いてからの腰痛経験、現在の職場に就く前からの腰痛および就労後増強の有無、腰痛による休業経験)、腰痛時の対処法、腰痛予防で日ごろ気をつけていること、膝痛の有無と程度、過去1か月の頸・肩・腕・背の痛みの頻度、健康状態、疲労の状態(体・神経)、疲労回復状況、睡眠時間と充足度、仕事や職業生活での不満・ストレスの有無、スライディングシートやスライディングボード等の介助補助具に関すること(使用状況、利点、欠点、リフトの導入希望の有無、意識や行動の変化など)とした。

解析は、病棟に所属する看護師(一般病棟、ICU)と病棟以外に所属する看護師(手術室、透析部、放射線部、外来、看護管理部など)に分けて行った。病院別の分析では、身体的につらい作業と腰痛・頸肩腕背部痛について病棟別の集計を加えた。また、介助補助具に関することは、病院によって質問項目が若干異なるため、病院別の集計のみ行った。2014年度末までに日程調整ができた2つの病院(D, E)では報告会を実施した。

## (2) 職場巡視

A 病院の内科系病棟 (2012 年 6 月 29 日)、外科系病棟 (2012 年 7 月 3 日)、および B 病院の内科系病棟、外科系病棟、整形外科病棟 (2013 年 3 月 12 日) の計 5 病棟を対象として、30分から1時間程度、職場巡視を行った。

## (3) 病棟別看護必要度と筋骨格系症状訴え率の関連の検討

2011 年 7 月、2012 年 10 月および 2013 年 10 月に実施した質問紙調査から、同調査に回答した看護師が 10 人以上 (対象病棟の看護師数平均 30 人、18~43 人) かつ看護必要度が記録されている延べ 61 病棟のデータを解析対象とした。筋骨格系症状は、調査時点腰痛訴え率、過去 1 か月の「いつもまたは時々」の腰痛 (過去 1 か月腰痛) 過去 1 か月の「いつもまたは時々」の右頸・肩・腕部痛および頸肩腕部いずれかの痛み (過去 1 か月頸痛、肩痛、腕痛、頸肩腕痛) 訴え率を病棟別に算出した。看護必要度は、質問紙調査実施の前月のデータを用い、大学病院が使用している「重症度・看護必要度に係る評価票」と民間病院が使用している「一般病棟用の重症度・看護必要度に係る評価票」(いずれも日本看護協会、看護必要度第 4 版) の共通項目 (A : 8 項目、B : 7 項目) について、項目別に、各病棟における 1 点率 (A 項目) 1 もしくは 2 点率および 2 点率 (B 項目) を指標とした。統計的検討には、Spearman の順位相関係数を用いた (有意水準 0.05)。

## 4. 研究成果

### (1) 看護師の労働と健康の実態調査(2013)

病棟で勤務する看護師 (有効回答 ; 女性 1262 人、男性 89 人) の平均年齢は、女性 32.7 歳、男性 29.7 歳。週 40 時間以上勤務者 (以下、常勤群) は、女性 67.8%、男性 74.2% で、女性の 32% は週 40 時間未満勤務者 (以下、非常勤群) であった。

調査時点の腰痛訴え率は、女性 57.9%、男性 46.1%、過去 1 か月の腰痛訴え率 (いつも + 時々) は 女性 75.0%、男性 62.9% であった。調査時点の腰痛が「あり」の回答者のうち、「時々休憩が必要なほど痛い」は女性 5.9%、男性 9.8%、「休むほどではないがかなり痛い」は女性 24.1%、男性 24.4% と、比較的強い腰痛がある者は男女とも約 3 割いた。腰痛での休業経験者は、女性 8.4% (90 人)、男性 11.5% (9 人) で、高い腰痛訴え率にも関わらず、実際に休んでいる人は少ないことが伺われた。しかし、休んだ人の平均延べ休業日数・人日は女性 23.0 日・2070 人日、男性 17.8 日・160 人日あり、腰痛での休業による経済的損失は小さくはないと考えられる。

過去 1 か月の頸肩腕痛訴え率について、頸部は女性 29.2%、男性 15.7%、肩部は女性 37.3%、男性 21.3%、腕部は女 10.2%、男性 5.6%、背部は女性 26.4%、男 19.1% と、女性では男性の約 1.5~2 倍高かった。

図 1 男女別 腰痛訴え率

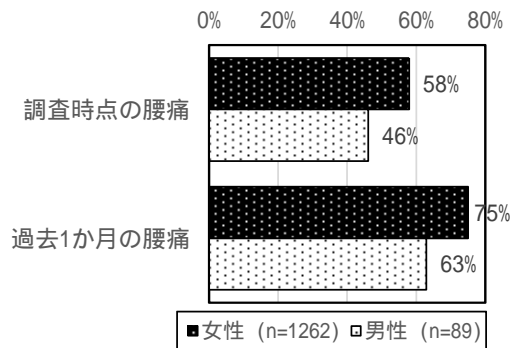
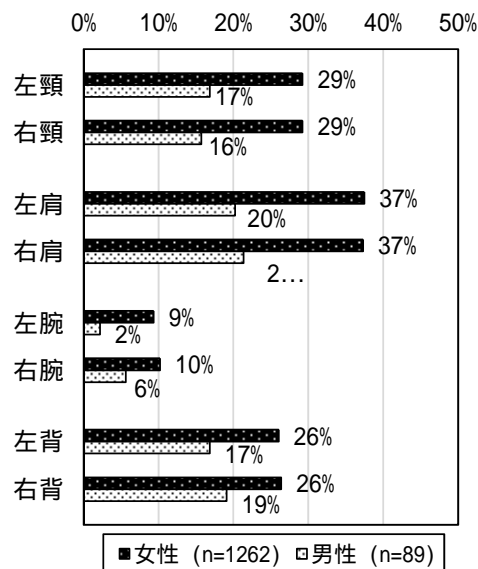


図 2 男女別 頸肩腕背部痛訴え率



女性の約半数は薬を毎日もしくは時々服用しており、その種類は 64% が鎮痛剤だった。また、腰痛予防のために日ごろ気をつけていることは、男女とも、「ボディメカニクスの使用」が最も多く、女性 48.1%、男性 39.3% であった。

身体的につらい作業を見ると、一般病棟に勤務する看護師 (n=1212) では、移乗介助 72.3%、おむつ交換 66.3%、入浴介助 62.0%、排泄介助 61.9%、体位変換・ベッド上移動 60.0% の順に高かったが、ICU 勤務の看護師 (n=142) では体位変換・ベッド上移動が 47.9% と最も高く、次いでおむつ交換 45.8%、移乗介助 40.1%、排泄介助 30.3%、清拭 27.5% とパターンが異なっていた。ICU では、ベッド上安静が必要な患者が多いため、体位変換、おむつ交換、清拭といったベッドサイドにおける作業が多いという業務特性が反映されたものと考えられた。

## (2) 職場巡視

看護師の運動器障害発生に関わる作業環境要因および作業動作・姿勢要因として、以下が挙げられた。

### <作業環境要因>

空間（病室、トイレ、浴室、洗髪室など）が狭い

- ・ ベッドにストレッチャーをつけるときにベッドを動かす必要がある。ベッドとストレッチャーが離れると抱え上げが発生する。
- ・ 浴槽やベッドの反対側のスペースが狭くて人が入りにくいいため、前傾の作業姿勢になる。

動かす物の重量が重い

- ・ 重い椅子を運ぶことがある。
- ・ シャワーチェア、浴槽用ストレッチャー、ベッドなど、コロが付いていても重くて動かし難いものがある。

浴室内の手すりが不十分、手すりがあっても有効に使える位置に付いていない

- ・ 患者さんがつかまるところがない。
- ・ 足元の不安定な患者さんを人力で支えながら浴槽へ誘導する。

便座の高さが低い

- ・ 患者さんによっては、便座が低すぎて、介助時の負担が大きい場合がある。補高便座を活用してはどうか

段差がある

- ・ 古い建物の構造上、浴室や病室の入り口に段差が残っていることがある。

記録するときの机・台の高さが、立位では低すぎ、座位では高すぎる（調整不可）椅子がない、あっても快適に座れる椅子ではない

電子カルテ用ノートパソコンを使用する環境が不良

- ・ 立位で体から離れた位置でのキーボード・マウス操作（写真）



リフトがない

### <作業動作・姿勢要因>

ベッドの高さ調節はできるだけするようにしているが、できていないときもある。スライディングシートが有効に使えてい

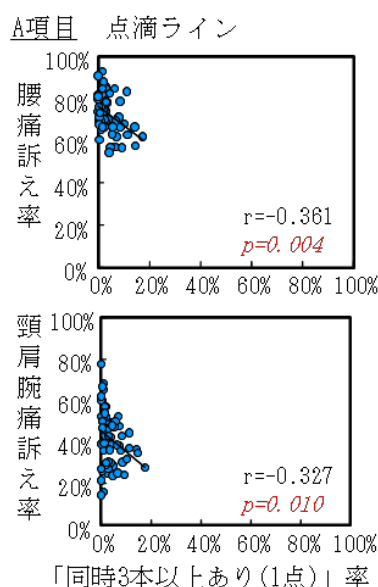
ない

- ・ シートが擦れる音が気になる。シートが大きくて使いにくい。音が少ないシートも市販されている。小さいサイズもある。
  - ・ 1回だけの研修では、正しい使い方を忘れてしまう。繰り返しての研修が必要。トイレでの排泄介助で不良姿勢
  - ・ 全面介助を要する場合、二人介助で、一人が支えて、一人が下着を下ろすという方法で行う。人力で支える代わりに補助具を活用して支える方法、トイレキャリー・水回り用車いすを利用する方法がある
- 人手が少ない二人体制での夜勤における体位変換の負担が大きい

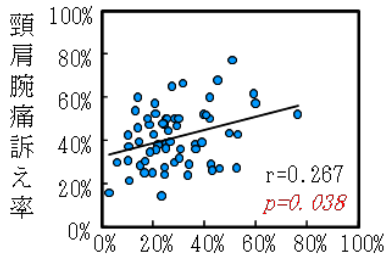
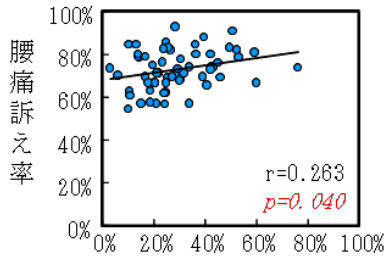
## (3) 病棟別看護必要度と筋骨格系症状訴え率の関連の検討

病棟別の筋骨格系症状訴え率と看護必要度との相関を検討すると、A項目は、「創傷処置」「血圧測定5回以上」「点滴ライン同時3本以上あり」「シリンジポンプの使用あり」「輸血や血液製剤の使用あり」において、いずれかの筋骨格系症状訴え率と負の相関を認めた。B項目は、全項目において、いずれかの筋骨格系症状訴え率と正相関を認め、腰痛より頸肩腕痛の方が、相関が強い傾向にあった。入院患者の医療的な重症度を示すA項目よりも、患者の状況を示すB項目の方が、看護師の筋骨格系の負担を反映している可能性があり、B項目は筋骨格系障害予防のリスクアセスメントに活用できるものと考えられた。

図3 病棟別の過去1か月腰痛および頸肩腕部痛訴え率と看護必要度との相関

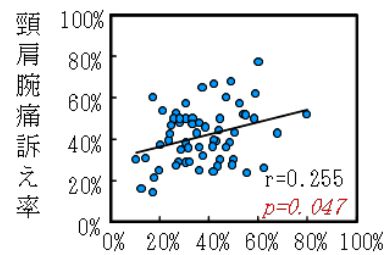
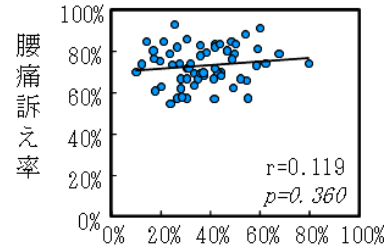


B項目 寝返り



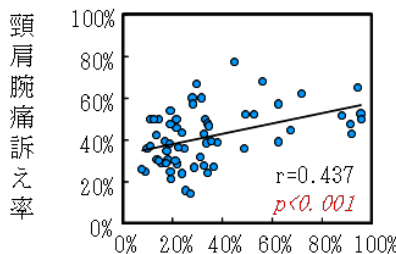
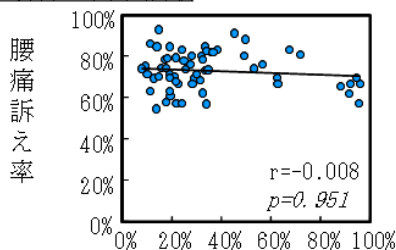
「何かにつかまればできる  
(1点) or できない(2点)」率

B項目 移乗



「見守り・一部介助必要  
(1点) or できない(2点)」率

B項目 食事摂取



「一部介助(1点)  
or 全介助(2点)」率

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11件)

北原照代. 職場での腰痛予防の最新戦略. 滋賀県産業医会誌, 68, 11-21, 2014 (総説、査読無)

埜田和史. リスクアセスメントで腰痛予防の推進を～社会福祉施設における腰痛予防の進め方. 労働安全衛生広報, 45, 6-15, 2014 (総説、査読無)

埜田和史. 「社会福祉施設等」における労働災害予防の課題～介護・看護職場の腰痛問題～. 産業看護, 16(2), 50-54, 2014 (総説、査読無)

埜田和史. 看護介護職場での腰痛問題. ウォーク・ナーシング, 2(2), 61-68, 2014 (総説、査読無)

北原照代. 業務で起こる腰痛の発生状況とその要因. 安全と健康, 64(7), 23-26, 2013 (総説、査読無)

北原照代. 新・腰痛予防対策指針と職場での対策. エルダ, 35(10), 52-55, 2013 (総説、査読無)

北原照代. 職場における腰痛予防対策指針 改訂のポイントと取り組みの強化点. 働くもののいのちと健康, 57, 20-25, 2013 (総説、査読無)

[学会発表](計15件)

北原照代、埜田和史、辻村裕次、西田直子、鈴木ひとみ. 病棟看護師の筋骨格系症状有訴率に關与する要因～所属病棟の看護必要度に着目して～. 第88回日本産業衛生学会, 2015.5.16, 大阪市

北原照代、埜田和史、辻村裕次、西田直子、鈴木ひとみ. 病棟看護師の筋骨格系症状有訴率と所属病棟における看護必要度との關連. 第54回近畿産業衛生学会, 2014.11.15, 東大阪市

北原照代、埜田和史、辻村裕次、加藤正人、保田淳子、西田直子、鈴木ひとみ、中村賢治、白星伸一、富田川智志. 病棟看護師の筋骨格系症状に關する検討～回復期リハビリ病棟・亜急性病床・療養型病棟の勤務者について. 第55回日本社会医学学会総会, 2014.7.13, 名古屋市

北原照代. 医療・介護分野の腰痛実態調査から(シンポジウム). 第55回日本社会医学学会総会, 2014.7.13, 名古屋市

北原照代、舟越光彦、埜田和史、辻村裕次. 腰痛予防対策実施による病棟看護師の筋骨格系症状訴え率および意識・行動の変化～介入追跡調査の結果から. 第87回日本産業衛生学会, 2014.5.23, 岡山市

西田直子、原田清美、北原照代. 看護師の移乗・移動援助技術の研修後の効果. 日本看護技術学会第13回学術集会, 2014.11.23, 京都市

原田清美, 西田直子, 北原照代. 看護師の腰痛の有無別にみた看護作業の実態調査. 日本看護技術学会第 13 回学術集会, 2014. 11. 23, 京都市

Kitahara T, Taoda K, Tsujimura H, et al (6th Nishida N, 7th Suzuki H). Questionnaire survey on musculoskeletal symptoms among floor nurses in Japan -The 3rd Symposium on Work-related Musculoskeletal Disorders in Korea and Japan-. 8th International Conference on Prevention of Work-related Musculoskeletal Disorders, 2013. 7. 10, Busan (Korea)

Funakoshi M, Taoda K, Kitahara T, Tsujimura H. Effect of using manual handling tools to prevent low back pain in nurses. 8th International Conference on Prevention of Work-related Musculoskeletal Disorders, 2013. 7. 9, Busan (Korea)

北原照代, 埜田和史, 西田直子, 他 4 名. 病棟看護師の筋骨格系症状訴え率と病棟別看護必要度との関連. 第 86 回日本産業衛生学会, 2013. 5. 16, 松山市

舟越光彦, 埜田和史, 北原照代, 辻村裕次. 看護師を対象とした腰痛緩和のための補助具使用の効果の検討. 第 86 回日本産業衛生学会, 2013. 5. 16, 松山市

西田直子. 研修前看護師の移乗介助に使用する補助具に関する認識状況. 第 39 回日本看護研究学会学術集会, 2013. 8. 23, 秋田市

北原照代, 埜田和史, 辻村裕次, 保田淳子, 舟越光彦, 西田直子, 鈴木ひとみ. 病棟看護師の運動器障害に関する研究. 第 2 回作業関連性運動器障害日韓合同シンポジウム, 2012. 8. 12, ソウル (韓国)

#### 〔図書〕(計 2 件)

神代雅晴, 宮尾克, 埜田和史他. 中央労働災害防止協会. 改訂「職場における腰痛予防対策指針」に沿った社会福祉施設における介護・看護労働者の腰痛予防の進め方 ~リスクアセスメントの考え方を踏まえて~. 2014 年, 1-47.

北原照代. 産業医学振興財団. 医療機関における産業保健活動ハンドブック 1. 腰痛対策 1-1. 腰痛等に関する人間工学的対策. 2013, 169-174.

#### 〔その他〕

ホームページ等

滋賀医科大学社会医学講座衛生学部門 / 研究

<http://www.shiga-med.ac.jp/~hqpreve/kenkyu>

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

北原 照代 (KITAHARA, Teruyo)  
滋賀医科大学・医学部・助教  
研究者番号: 20293821

##### (2) 研究分担者

埜田 和史 (TAODA, Kazushi)  
滋賀医科大学・医学部・准教授  
研究者番号: 90236175

西田 直子 (NISHIDA, Naoko)  
京都府立医科大学・医学部・教授  
研究者番号: 80153881

鈴木 ひとみ (SUZUKI, Hitomi)  
京都学園大学・健康医療学部看護学科設置  
準備室・講師  
研究者番号: 60462008

##### (3) 連携研究者

辻村 裕次 (TSUJIMURA, Hiroji)  
滋賀医科大学・医学部・助教  
研究者番号: 40311724

中村 賢治 (NAKAMURA, Kenji)  
滋賀医科大学・医学部・非常勤講師  
研究者番号: 0054162

藤野 みつ子 (FUJINO, Mitsuko)  
滋賀医科大学・大学院医学系研究科・教授  
研究者番号: 50437133

西村 路子 (NISHIMURA, Michiko)  
滋賀医科大学・医学部・副看護部長  
研究者番号: 40626991

高見 知世子 (TAKAMI, Chikako)  
滋賀医科大学・医学部・看護師長  
研究者番号: 80437136