

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 13 日現在

機関番号：25201

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2015

課題番号：24659979

研究課題名(和文) 看護学生の視聴覚情報への反応分析による看護実践能力の数量化と教育用ツールの開発

研究課題名(英文) Development of tool for quantification of nursing competency from the response analysis of the audiovisual information by nursing students.

研究代表者

岡安 誠子 (Okayasu, Masako)

鳥根県立大学・看護学部・講師

研究者番号：30346712

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、看護学生が臨床看護場面の動画などを教材として視聴し、その動画を主体的に分析した記述内容をデータとした看護学生の臨床判断力の数量化に取り組んだ。評価指標に基づき動画を作成し、調査で得られた記述データの得点を評価指標から算出した。得点は、学年間の比較および年度開始時および終了時の比較を行った。今後、更なる分析は必要であるが、評価指標に基づいた動画教材を看護学生が分析し記述内容から得点を算出することで、学年進行に伴う臨床判断力の変化を捉え得る可能性が示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to quantify nursing students' clinical judgment ability. Students were provided with teaching materials that incorporate video of clinical nursing situations, which they watched and independently analyzed, and were asked to produce content descriptions that were used as data. Videos based on evaluation indicators were created, and scores from descriptive data obtained from the study were calculated from the evaluation indicators. Scores were compared across year groups, and longitudinally across the beginning and end of the academic year. Further analysis is required in the future, but these findings suggest that scores calculated from nursing students' analysis and descriptive content, based on evaluation indicators, have the potential to capture changes in clinical judgment ability as students progress through their years of study.

研究分野：看護教育

キーワード：視聴覚情報 主体的分析 看護実践力 看護学生

1. 研究開始当初の背景

わが国では、平成 23 年 3 月 11 日に大学における看護系人材養成のあり方に関する検討会の最終報告において、看護学士課程においてコアとなる看護実践能力 5 群が示された。看護実践能力向上の必要性から、コンピューターによる Computer based testing (CBT) および客観的構造化臨床試験 (Objective Structure Clinical Examination ; OSCE) を含めた看護系大学共用試験などが検討されてきた (柳井, 2009)。しかし、既存の CBT といった文字情報による設問では観察力や状況判断力を問うことは難しい。また、複数の状況設定で OSCE を繰り返し実施することも現実的には限界がある。看護実践は特定の状況や文脈の中に存在する複雑な活動 (松谷ら, 2010) であることを考慮すると、評価基準にそった一連の技術を遂行する実技試験のみでは、看護実能力を評価するのに十分とは言えない (木村ら, 2011)。状況や文脈に潜在する看護は、言語によって再現することは困難である。このことから、看護学教育において学生には自ら状況を問う能力が求められている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、動画を分析的に視聴することで看護実践能力を数量的に示し、これを教育ツールとして発展させることであった。

3. 研究の方法

本研究では先ず始めに、看護学生が主体的分析したテキストから看護実践能力として何を測り得るかについてデータの分析を実施した。この分析では、研究助成を受ける直前に収集していた臨床場面の静止画 (写真) を用いた調査を行った。次に、それらの結果を踏まえ、動画 (ビデオ) を作成する上で用いる評価の指標を何にするか、また事例設定などの内容としてはどのようなものが適当であるかを共同研究者間で検討して動画を作成し本調査を実施した。

【研究 1】静止画 (写真) による調査

1) 調査媒体

静止画 (写真) は、臨床の一場面ベッド上に患者が臥床している場面であった。課題には、「安全」あるいは「安楽」に関する患者の療養環境に関する内容を含ませた。

2) 調査対象

対象者は A 看護系大学 1 年生 124 名であった。

3) 調査方法

調査には臨床の一場面を模した写真を示した。場面は、右上下肢麻痺のある患者がベッドに臥床している状況と説明し、その療養環境について 10 分間の中で可能な限り看護上考慮すべき事柄を抽出し調査用紙に記述した。記述形式は自由であった。本調査を、基礎的な看護技術を初めて学ぶ初回の演習

前、及び演習の全授業を終了した後に実施した。前後データのマッチングには、任意の番号 5 ケタを用いた。

4) 分析方法

自由回答で記述されたテキストデータは、数理システムの Text Mining Studio によって分析した。また、演習前後の文字数、総文数は IBM の SPSS によって t 検定で比較分析を行った。また、危険認知力の評価では、危険性についてテキストを内容分析した後、危険に関して抽出された学生の各視点を評価指標とし、各視点の頻度を危険認知力と仮定して数値化した。学習進度との関連性を検討するため、演習前後の数値をそれぞれ加算して t 検定を行った。

5) 倫理的配慮

倫理的配慮として、研究への参加は自由とした。教育評価の一環として用いたため 1 学年全員に実施したが、研究として用いられたくない場合には意思表示できるよう、調査票に否同意のチェックボックスを作成した。尚、本調査は授業と関連させて実施するものではなく成績とは無関係であることを説明した。また、本調査に関しては広島国際大学看護学部倫理委員会による承認を得た (承認番号なし)。

【研究 2】動画 (ビデオ) による調査

1) 調査媒体

動画 (ビデオ) は、研究に先立ち「学士課程においてコアとなる看護実践能力と卒業時到達目標」の 5 つの群の内、群 ヒューマンケアの基本に関する実践能力、群 根拠に基づき看護を計画的に実践する能力、群 特定の健康課題に対応する実践能力を踏まえた患者プロフィールも含めた臨床看護場面の動画を作成した。動画は 7~8 分程度で糖尿病患者の足浴の提案から実施までの場면을提示した。教育研究用に作成した動画の中には、設問が潜在的に存在している。学生は動画に埋め込まれた設問に自ら気付き判断することを求められる。与えられた設問によることなく、動画から状況や文脈を主体的、且つ批判的に捉えようとすることで分析・判断は可能となる。

2) 調査対象

研究対象者は、B 看護系大学に在籍する 1~4 年次生の全学生であった。

3) 調査方法

看護学生には、パソコン室で教育研究用に作成したビデオの看護実践における『良い点』『悪い点』を分析しつつメモを取りながら視聴してもらい (約 7 分)。動画の再生終了後、メモをもとにして『良い点』『悪い点』を具体的に記載し、『悪い点』では更に『必要な対応』について考え規定のフォームに記載してもらった (20 分)。調査の中で、研究者から分析に関する具体的な指示は行わず、調査の方法、及び上記の指示のみ行った。調査に要する時間は 1 回 40 分程度で、調査は平

成 27 年度の初めと終わりの 2 回実施した。

4) 分析方法

評価指標を基に、学生個々の分析内容を数値化して ~ 群の得点および総得点を算出し、1~4 年次の横断的比較、年度前後の縦断的比較を実施し、学年進捗との関連およびカリキュラムとの関連について検討を行い、数量化の妥当性について検討する。

5) 倫理的配慮

本研究は、学年毎に全学生が集う機会を利用して研究の説明書を配布し、倫理的配慮を含めた説明を行った。調査は授業時間外で実施し、全くの任意性に基づいて調査を実施した。尚、本調査の実施前には、島根県立大学研究倫理審査委員会による承認を得た（申請番号 158，承認番号なし）。

4. 研究成果

【研究 1】【研究 2】それぞれの分析結果、及び得られた示唆は次の通りである。

【研究 1】

1) テキスト解析ソフトによる分析の結果

回答が得られたのは 119 名 (96.0%)，解析対象は 71 名 (57.3%) であった。平均の文字数では演習前は 74.2 文字，演習後は 118.5 文字，総文数は演習前 461 文，演習後 749 文で演習前に比べ演習後では有意な文字数，総文数の増加がみられた ($p < .05$)。演習前では臨床で用いられる物品等の名詞にばらつきが見られたが，演習後には表現が統一されていた。また，“疑問”と関連した頻出用語の分析では、「~したい+? (したいのではないか)」あるいは「~しやすい+? (しやすいのではないか)」などの表現が演習後に増していた。

2) 考察

演習後、学生一人あたりの文字数、文数が増加していたことは、視点の増加と関係していることが考えられ、看護者としての観察の枠組みなどを内在させたものと推察された。また、演習を通して様々な物品を扱うことで、それらの名称を覚え、看護者間における意思疎通の前提を形成していた。演習後に増加した「~したい+?」あるいは「~しやすい+?」などの表現がみられたことは、対象者の意向を確認するという、看護者の態度が早期の基礎看護技術演習から既に形成されつつあることが示唆された。

しかし、危険性や患者の意向確認に対する視点は広がりをもせた一方、ADL の自立状況から不要と考えられる物品が置かれていることなど、自立性へ向けた視点は未だ十分ではないことも示された。

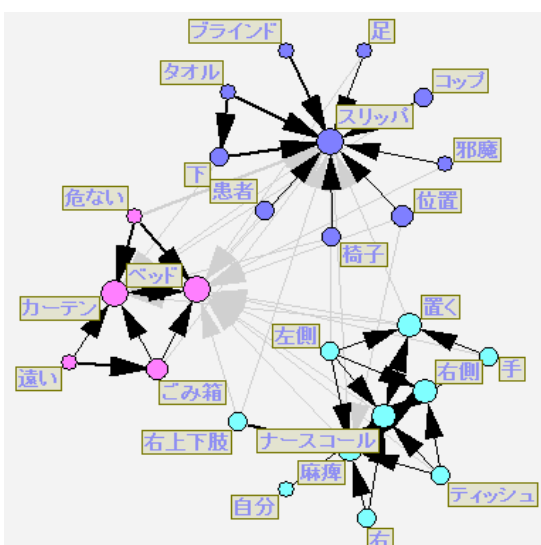


図 1 演習前のことばネットワーク図

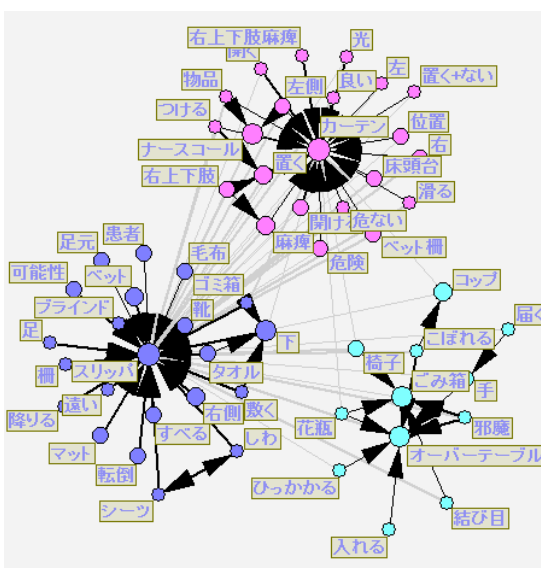


図 2 演習後のことばネットワーク図

3) 危険認知力数量化に向けた分析の結果

危険認知のためには、多角的分析が必要と考え、本研究では『スリッパ』に関連した危険性についてテキストの内容分析をした後、危険に関する学生の視点の内容を評価指標とし、各視点の頻度を危険認知力と仮定して数値化した。また、学習進捗との関連性を検討するため、演習前後の数値をそれぞれ加算して t 検定を行った。

回答が得られたのは 119 名 (96.0%)，演習前後の解析が可能であったのは 71 名 (57.3%) であった。『スリッパ』に関連した危険性について内容分析を行った結果、「脱げやすさ」「つまづきやすさ」「滑りやすさ」「歩きづらさ」「転倒」「左右の位置」「頭側・足側の位置」「マット」「危険」などの言語と共に記述されていた。これらを『スリッパ』に関連した危険性の学生の視点を危険認知力の評価指標として、それらの頻度を対象者ごとに加算し得点とした。その結果、演習前 1.2 ± 1.1 点および演習後 3.1 ± 1.5 点で、

t検定の結果 0.1%水準で有意な差が見られた。また、演習前では『スリッパ』に関連した危険性について解析対象であった学生の69.0%が言及していたのに対し、演習後には94.4%へと増加していた。

表1 演習前後の頻度分析の結果

単語	品詞	品詞詳細	演習前	演習後
スリッパ	名詞	一般	47	66
ごみ箱	名詞	一般	47	61
カーテン	名詞	一般	43	60
ベッド	名詞	一般	45	45
ナースコール	名詞	一般	34	51
置く	動詞	自立	34	44
麻痺	名詞	サ変接続	37	36
マット	名詞	一般	21	50
下	名詞	一般	23	47
右側	名詞	一般	33	34
オーバーテープ	名詞	一般	10	51
位置	名詞	サ変接続	25	30
コップ	名詞	一般	18	33
左側	名詞	一般	20	27
右上下肢	名詞	一般	24	21
患者	名詞	一般	18	25
椅子	名詞	一般	19	23
手	名詞	一般	17	21
右	名詞	一般	17	20
すべる	動詞	自立	10	26

表2 演習前後におけるスリッパの危険性に関連した記述の頻度と出現率

学生の視点	演習前		演習後		演習後の記述例
	頻度	出現率	頻度	出現率	
脱げやすい	3	4.2%	19	26.8%	学生A: スリッパは滑って転倒する恐れがあるので、踵のある靴の方が良い。スリッパの下にあるマットは転倒の危険性を考え、不要である。
つまづき	2	2.8%	4	5.6%	
歩きづらさ	0	0.0%	1	1.4%	
転倒	8	11.3%	26	36.6%	学生B: スリッパがマットの上にあるので、滑って転ぶ危険あり。ベッドの右側にスリッパがある。
滑りやすい	18	25.4%	42	59.2%	
左右の位置	8	11.3%	22	31.0%	学生C: スリッパの下にマットがしいてある。滑って転倒しないか。スリッパが普通のスリッパである。麻痺があるし、スリッパでこけてはいけないので、かかとがある靴がいいと思う。
頭足側の位置	5	7.0%	4	5.6%	
靴	4	5.6%	33	46.5%	学生D: 右上下肢に麻痺があるので、右側にスリッパが置かれている。スリッパの下にマットがしいてあるが、すべる恐れがある。杖で歩行する場合、スリッパよりも安定したくつがよい。
マット	23	32.4%	50	70.4%	
その他	4	5.6%	0	0.0%	
不安定・危険	10	14.1%	20	28.2%	

4) 考察

演習前に比べ演習後で『スリッパ』に関わる危険性の記述が各学生の視点で増加したことは、演習等を通して看護のアセスメントや実践を学習をすることで看護者としての

視点の増加と関係していることが考えられた。しかし、演習後に『スリッパ』について何らかの言及を行った学生が94.4%に増加はしていたが、各学生の視点における出現率にはばらつきがあり、「滑りやすさ」という危険には半数以上の学生が気付いていたものの、危険につながるものの直接的ではない患者の利便性に関わる「脱げやすさ」は30%にとどまり、看護実践能力から言えば能力的な偏りがあるとも言える。

学生が分析したテキストを内容分析することによって、学生の危険を認知する能力について幾らか客観的に数量化することの可能性については示唆された。しかし、自由記述による内容は、一概に『スリッパ』といっても学生それぞれが「脱げやすさ」「つまづきやすさ」「滑りやすさ」「歩きづらさ」といった分析結果に関連付けていた。学生は、出題者が予測した以上に多様な表現を記しており、視覚的な危険認知の課題出題時点で評価指標を具体的な言語として設定することの難しさも示していると考えられる。

【研究2】

1) 評価指標に基づくテキストの量的評価

学年間の横断分析

参加者は、1年生6名(参加率7.0%)、2年生17名(20.7%)、3年生16名(20.0%)、4年生36名(44.4%)であった。「コミュニケーション」「患者権利の尊重」「安全・安楽」「疾患別看護」による4指標の小項目への言及の有無によって有りが1点、無しが0点で得点化したところ、4指標得点の平均は1年生.18±.07点、2年生.26±.09点、3年生.25±.11点、4年生.24±.08点で有意な差は見られなかった。しかし、社会経験などの学生の背景、及び調査への参加姿勢などの状況を踏まえ一定量以上を記述したデータに絞って分析したところ、1年生で条件を満たす者はなく、4指標得点の平均は2年生.26±.07点、3年生.26±.11点、3年生.31±.09点であった。1~3群の能力を踏まえ作成した4指標別の得点を学年別で比較した結果では、2年生に比べ4年生で「疾患別看護」の得点が有意に高い状況が見られた。

2) 考察

「疾患別看護」における2年生と4年生の得点差は、2年生が疾病および疾病に対する看護に対する知識を持たないことが影響したと考えられる。このことから、カリキュラムの学年進行によって臨床判断を主とした看護実践能力の差異を確認できる可能性が示唆された。

3) 評価指標に基づくテキストの量的評価

各学年の縦断分析

各学年で学年開始時（前）および終了時（後）2回の調査への参加者は、1年生4名、2年生7名、3年生13名、4年生17名であった。「コミュニケーション」「患者権利の擁護」「安全・安楽」「疾患別看護」による4指標の予め定めた項目への言及した回答率を以って100点満点で得点化した。各学年における得点の推移は、下表および下図の通りであった（表3、図3～6）。

表3 各学年の得点平均および標準偏差

評価指標	学年	開始時	終了時
コミュニケーション	1年生	15.0 (±19.4)	30.0 (±25.8)
	2年生	34.3 (±15.1)	25.7 (±22.3)
	3年生	32.3 (±28.9)	38.5 (±20.8)
	4年生	31.8 (±24.6)	38.8 (±13.2)
権利保護	1年生	0.0 (±0.0)	12.5 (±18.9)
	2年生	28.6 (±26.7)	42.9 (±18.9)
	3年生	11.5 (±21.9)	38.5 (±36.3)
	4年生	20.6 (±30.9)	44.1 (±39.1)
安全確保	1年生	25.0 (±9.2)	21.0 (±20.9)
	2年生	38.0 (±18.6)	40.3 (±9.1)
	3年生	30.8 (±13.2)	48.7 (±23.0)
	4年生	26.5 (±19.5)	46.1 (±17.3)
疾患別看護	1年生	30.0 (±38.3)	30.0 (±25.8)
	2年生	22.9 (±13.8)	25.7 (±22.3)
	3年生	21.5 (±26.4)	40.0 (±30.6)
	4年生	28.2 (±21.3)	47.1 (±17.2)

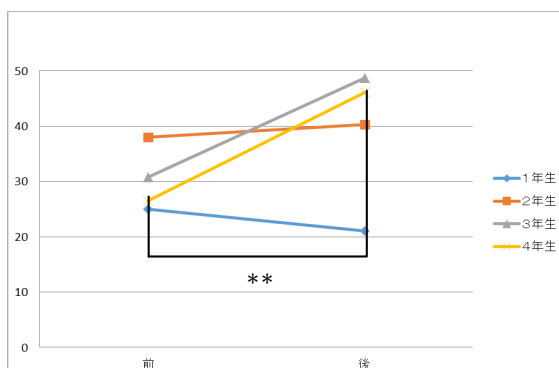


図5 学年別 安全・安楽得点の推移

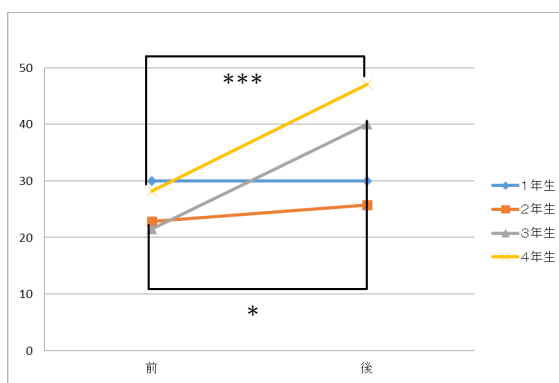


図6 学年別 疾患別看護得点の推移

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

学年別で縦断的に4つの評価指標得点を比較した結果、「患者権利の擁護」では、3年生で有意な得点の上昇が見られた ($t = -2.98, p < .01$)。「安全・安楽」では、4年生で有意に得点は上昇していた ($t = -2.50, p < .01$)。また、「疾患別看護」では、3年生 ($t = -2.98, p < .05$) および4年生で ($t = -6.98, p < .001$) 有意に平均得点は高くなった。

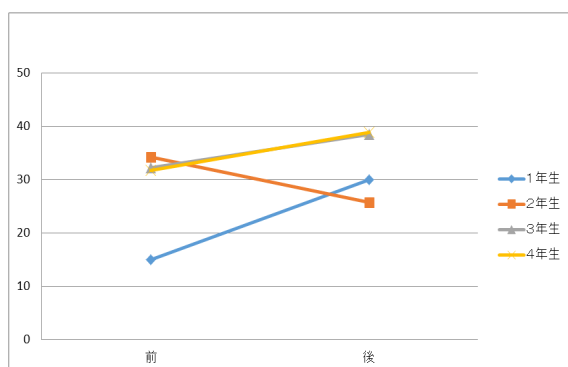


図3 学年別 コミュニケーション得点の推移

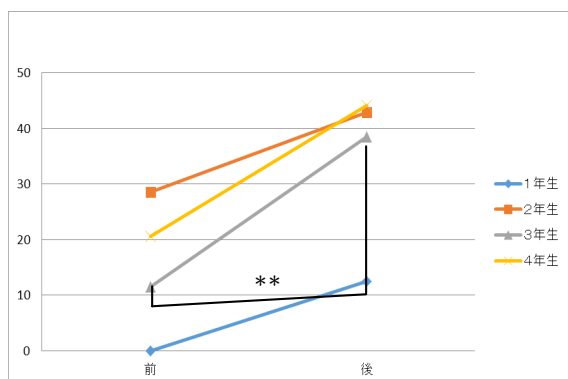


図4 学年別 権利の擁護得点の推移

4) 考察

4つの評価指標に基づいた得点平均を各年次の開始時および終了時の2時点で比較した結果、概ね終了時に得点は高くなっていた。1年生と2年生では、それぞれ参加者が4名と7名と人数が少なかったことから個人の傾向が顕著に影響したことが推測され、統計的な検討には課題が残った。また、1年生、2年生では、図3～6を見ても得点の増減は必ずしも傾向が一律ではない。一方で、3年生と4年生では多少得点の差はあるものの得点の推移といった傾向は類似している状況が見て取れる。このことは、3年時を境として一定の臨床判断力が養われていることを示す結果とも推察される。臨床実習などの経験を得て知識と実際とを照らした知のネットワーク化が進み、学習による知識量の増大と相まって主として臨床判断力といった看護実践能力を獲得するための素地が形成されるのではないかと考えられた。

5) 研究の限界と今後の課題

本研究では、当初は主として臨床判断力を数量化するためのシミュレーターのような教育ツールの開発を行う予定であった。しかしながら、予測した以上にテキストによる能力の特定や数量化の方法の検討に時間を要した。また、テキスト分析の難解さなどからツールとして実際に構築することの技術および資金的な困難さがあった。

また【研究2】の調査においては、今回は、参加の任意性を尊重し、且つ授業外で実施したため学年間で参加者の比率に差があり、必ずしも実情を捉えているとはいえない状況があった。今後、参加率を高める対策を講じた検証が求められる。

<引用文献>

柳井晴夫 (2009). 臨床実習生の質の確保のための看護系大学共用試験 (CBT) 開発研究のためのアンケート調査結果の概要, 平成 20~22 年度科学研究費補助金 基盤研究 A 研究成果報告 (No.1).

松谷美和子 他 (2010). 看護実践能力: 概念, 構造, および評価, 聖路加看護学会, 14 (2), 18-28.

木村誠子 他 (2011). 看護実践能力を育成する教育方法と評価の文献的考察, 広島国際大学看護学ジャーナル, 9 (1).

5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計 2件)

岡安誠子, 視覚情報の主体的分析調査からみた看護学生の知識と構造, 看護と教育, 査読無, Vol.3, No.1, 2012, 19-23.

岡安誠子, 平井由佳, 海外におけるシミュレーション教育 - the 25th International Networking Education in Healthcare Conference 参加報告 -, 査読無, Vol.5, No.2, 2014, 44-47.

[学会発表](計 4件)

岡安誠子, 吉岡さおり, 榎原理恵, 西川まり子, 片岡万里, 林昌子: 視覚情報の主体的分析による看護学生のアセスメント内容の検討, 第 32 回日本看護科学学会学術集会, 2012.11-12. 東京.

岡安誠子, 吉岡さおり, 榎原理恵, 川瀬淑子, 梶谷麻由子: 看護学生の分析テキストによる危険認知力数量化の検討, 第 34 回日本看護科学学会学術集会, 2014.11, 名古屋.

Masako Okayasu-Kimura, Yuka Hirai, Yoshiko Kawase: A study of an educational evaluation method for nursing competency, Sixth Pan-Pacific Nursing Conference and First Colloquium on Chronic Illness Care, 2016.3, Hong Kong (China).

岡安誠子, 平井由佳, 川瀬淑子, 看護学生

の動画分析テキストの分析による臨床判断能力の評価 評価指標に基づく量的分析, 日本看護学教育学会第 26 回学術集会, 2016.8, 東京. (採択済)

[図書](計 0件)

[産業財産権]

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

[その他]

6. 研究組織

(1)研究代表者

岡安誠子 (OKAYASU-KIMURA, Masako)

島根県立大学看護学部・講師

研究者番号: 30346712

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

西川まり子 (NISHIKAWA, Mariko)

人間環境大学看護学部・教授

研究者番号: 80412344

吉岡さおり (YOSHIOKSA, Saori)

人間環境大学看護学部・准教授

研究者番号: 80412344

榎原理恵 (KASHIWARA, Rie)

聖隷クリストファー大学看護学部・准教授

研究者番号: 00570540

片岡万里 (KATAOKA, Mari)

元高知大学医学部看護学科・教授

研究者番号: 40273792

林昌子 (HAYASHI, Masako)

高知大学医学部看護学科・助教

研究者番号: 90619701

(4)研究協力者

平井由佳 (HIRAI, Yuka)

島根県立大学看護学部・講師

研究者番号: 20335524

川瀬淑子 (KAWASE, Yoshiko)

島根県立大学看護学部・講師

研究者番号: 80642652

園山純代 (Sonoyama, Sumiyo)

元島根県立大学看護学部・嘱託助手

研究者番号: なし