

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 21 日現在

機関番号：11501

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K20660

研究課題名(和文) 看護師転職者の定着に向けた転職モデル開発に関する研究

研究課題名(英文) Research on the development of a job change model directed toward the establishment of nurses changing jobs in new workplaces

研究代表者

田中 聡美(Tanaka, Satomi)

山形大学・医学部・助教

研究者番号：70584316

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は計画的行動理論の枠組みに基づき、看護師の転職に対する態度を検討することを目的とした。第一調査では転職行動を規定する「認知的態度」「主観的規範」「行動の統制感」の構造を確認した。第二調査では、看護師の転職の意思決定プロセスモデルを確認した。その結果、転職意思が生起されやすい看護師にとって転職とは、職務の完遂によって得られる個人的心理満足を獲得することであり、この感覚が得られない場合に転職意思が生起されることが示唆された。定着支援を行うためには、個人的満足を得られない状況にいる看護師に対して、満足感をもたらす代償物や代償行動について話し合いの機会を持つ必要がある可能性が示された。

研究成果の概要(英文)：This study aimed to investigate attitudes toward job changes in nurses based on the framework of the theory of planned behavior. The first survey identified the structure of “cognitive attitudes,” “subjective norms,” and “perceived behavioral control,” which regulate job-change behaviors. The second survey identified a model of the decision-making process for job changes in nurses. The results suggested that in nurses for which the decision to change jobs arises easily, changing jobs is a way of acquiring a sense of personal, psychological satisfaction from completing professional duties; the decision to change jobs will be reached if they cannot obtain this feeling. To deliver support for becoming established in the workplace, the findings demonstrated the necessity of providing opportunities for nurses who do not feel a sense of personal satisfaction to discuss compensation or compensatory behaviors that bring about feelings of satisfaction.

研究分野：看護学

キーワード：看護師 転職 計画的行動理論

1. 研究開始当初の背景

看護師の就業状況を概観すると、平成 23 年度の常勤看護職員離職率は 10.9%であり、約 50%の看護師が転職を経験し、離職者の約 70%が離職後 5 年以内に再就業している。採用者の転職者比率では、平成 24 年度に再就業をした看護師は約 14.0 万人、同年の看護師免許新規取得者数は約 5 万 8 千人(厚生労働省, 2014)であり、転職入職者の比率は新規採用による入職率を上回る傾向が続いている。転職入職者数が増加している現代、医療機関では転職入職者が出来る限り長期にわたりその高い能力を発揮し続けていけるように、再転職を防ぐための施策を講じることが人事マネジメント上の課題と指摘されている。

2. 研究の目的

転職入職者の定着に向けた介入方法を検討するために、計画的行動理論に基づき転職行動を規定する態度変数「看護師の転職に対する認知的態度」「主観的規範」「行動の統制感」の内部構造について検討し、看護師の転職の意思決定プロセスモデルを構築する。

3. 研究の方法

1) 第一調査：転職に対する認知的態度・主観的規範・行動の統制感の検討：独立行政法人福祉医療機構の福祉保健医療情報ネットワーク事業に登録された 20 床以上の病院の中から 300 施設を単純無作為抽出法にて抽出した。本研究の承諾を得られた施設に 2 年以上勤務する看護師 418 名を対象とした。データ収集には質問紙調査法を用いた。質問項目は、「看護師の転職に対する認知的態度」28 項目、「主観的規範」4 項目、「行動の統制感」11 項目、転職意思とし、7 段階尺度で評定を求めた。データ収集期間は 2016 年 10~12 月とした。分析には統計処理ソフト SPSS Ver.22.0 for Windows を使用し、探索的因子分析を実施した。探索的因子分析を行う条件として、サンプルサイズ、因子における共通性の低い項目、天井・フロア効果、正規性、多重共線、G-P 分析を実施した。その後、確認的因子分析を行い因子構造を検証した。

2) 第二調査：計画的行動理論に基づく看護師の転職の意思決定プロセスモデルの検討：第一調査において「看護師の転職に対する認知的態度」「主観的規範」「行動の統制感」尺度の信頼性および妥当性を検討し、精緻化された尺度を用いて質問紙調査を行った。対象は、第一調査と同条件とし、1783 名に協力を依頼した。データ収集期間は 2017 年 2~4 月とした。分析は、探索的因子分析を行い内的整合性の検討のため、抽出された因子の質問項目について Cronbach の係数を求めた。各下位尺度得点を観測変数として潜在変数を仮定し、転職意思得点を従属変数として看護師の転職モデルを構築し、共分散

構造分析を行った。適合度指標としては、GFI、AGFI、CFI、RMSE を用いた。

4. 研究成果

1) 第一調査

(1) 対象者の属性

看護師 814 名に質問紙を配布し、418 名(51.3%) から回答を得た。有効回答は 266 名(有効回答率 63.6%)であった。対象者の属性は、女性 245 名(92.1%)、平均年齢は 38.9 ± 10.3 歳、平均経験年数は 16.0 ± 9.9 年であった。組織の設置主体は、都道府県・市町村 69 名(25.9%) 職位はスタッフ 190 名(71.4%)、最終学歴は、高等学校看護専攻科 26 名(57.1%)、1 回以上転職を経験している看護師が 151 名(57.1%)であった。

(2) 探索的因子分析

各尺度の質問項目の平均値は、2.41~5.49 点 $\pm 0.86 \sim 1.87$ の範囲に分布し正規分布を示した。主因子法、プロマックス回転により「看護師の転職に対する認知的態度」は 4 因子【自己実現の可能性】【現職場における労働環境の多忙化】【仕事と生活の両立の手段】【経験知喪失への不安】が抽出された。「主観的規範」と「行動の統制感」は、スクリープロットおよび初期解における固有値の減衰状況から、それぞれ 1 因子構造であることが示された。Cronbach の係数は全ての尺度で 0.8 以上を示し、内的整合性を確保していることを示した。

(3) 探索的因子分析

探索的因子分析により示された「看護師の転職に対する認知的態度」の因子構造モデルの妥当性を検討するために、共分散構造分析による確認的因子分析を実施した。その結果、モデルの適合指数は $GFI = .92$, $AGFI = .91$, $CFI = .92$, $RMSE = .05$ であった。「看護師の転職に対する認知的態度」の因子構造モデルはデータに適合していることが確認された。

2) 第二調査

(1) 対象者の属性

看護師 1783 名に質問紙を配布し、947 名(53.1%) から回答を得た。有効回答は 618 名(有効回答率 65.4%)であった。対象者の属性は、女性 572 名(92.6%)、平均年齢は 38.0 ± 9.1 歳、平均就業年数は 9.8 ± 8.1 年であった。1 回以上転職を経験している看護師が 330 名(53.4%)と半数を占め、転職回数 2 回以上の者が上位 25%以上を占めた。転職意思の平均得点は 4.3 ± 1.7 点だった。

(2) 探索的因子分析

「主観的規範」4 項目について、主因子法、バリマックス回転による探索的因子分析を行った結果、1 因子構造が確認された。Cronbach の係数は 0.70 であった。転職意思との相関では、「家族 ($r = .21, p < .01$)」であった。

「行動の統制感」11 項目について主因子法、バリマックス回転による探索的因子分析を行った結果、1 因子構造が確認された。

Cronbach の 係数は 0.89 であった。転職意思との相関では、「私の年齢で転職すること」($r = .35, p < .01$)、「現在の景気で転職すること」($r = .21, p < .01$)、「転職を思い立ったら転職すること」($r = .26, p < .01$)の 3 項目で $r = .20$ 以上の有意な相関がみられた。

「看護師の転職に対する認知的態度」28 項目全体の Cronbach 係数は .82, 各因子の Cronbach 係数は、第一因子【自己実現の可能性】が $r = .92$, 第二因子【現職場における労働環境の多忙化】が $r = .86$, 第三因子【仕事と生活の両立の手段】が $r = .87$, 第四因子【経験値喪失への不安】が $r = .84$ であり高い内的整合性を示した。また、共分散構造分析により確認的因子分析を行った結果、適合指標は $\chi^2 = 1030.75, p = .00$, GFI = .888, AGFI = .868, CFI = .893, RMSEA = .057 であり構成概念妥当性が確認された。

(3) 看護師の転職に対する認知的態度の「顕著な信念」の検討

Fishbein & Ajzen (1975)によれば、顕著な信念のみが態度を決定し、態度と認知的評価の相関係数から事後的に決定されると仮定されている。「看護師の転職に対する認知的態度」28 項目合計得点と「看護師の転職に対する認知的態度」各項目の関係をみるために、Pearson の積率相関分析を行った。その結果、「自分の看護実践能力が高まる」($r = .59, p < .001$)、「今よりも仕事から充実感を得られる」($r = .61, p < .001$)、「自己実現の手段を得る」($r = .63, p < .001$)、「自分のキャリア形成に対して自己管理できる」($r = .50, p < .001$)、「家事を優先できる」($r = .54, p < .001$)、「私が看護師として達成すべき目標が今よりも明確になる」($r = .68, p < .001$)、「私が看護師として果たすべき役割が明確になる」($r = .64, p < .001$)、「キャリアアップのための手段が得られる」($r = .57, p < .001$)、「以前所属していた病院では成し得ないことを成す機会を得る」($r = .58, p < .001$)、「思い描く理想の看護を追求できる」($r = .69, p < .001$)、「以前所属していた病院の看護師の数がさらに減少する」($r = .56, p < .001$)、「看護師としての専門性が高まる」($r = .62, p < .001$)の 12 項目において有意に高い相関がみられた。これらの 12 項目を「顕著な信念」とし、以降の分析に用いた。

(4) 転職意思に影響を及ぼす各理論的変数の検討

各理論的変数の中から、「転職意思」に対して有意な影響を及ぼす項目を検討するために「看護師の転職に対する認知的態度」のうち「顕著な信念」12 項目、「主観的規範」、「行動の統制感」を説明変数、転職意思を目的変数として、それぞれ重回帰分析を実施した。

はじめに「顕著な信念」12 項目を説明変数、「転職意思」を目的変数として設定し、ステップワイズ法を用いて重回帰分析を行い、決定係数の増減から最も説明力が高い項目の抽出を試みた。その結果、「顕著な信念」12 項目のうち「自分の看護実践能力が高まる」($r = .10, p < .05$)、「今よりも仕事から充実感を得られる」($r = .20, p < .001$)、「自己実現の手段を得る」($r = .20, p < .001$)、「私が看護師として達成すべき目標が今よりも明らかになる」($r = .12, p < .05$)の 4 項目で有意に説明され、決定係数は 21% ($p < .001$) だった。

「主観的規範」の 4 項目を説明変数、「転職意思」を目的変数として設定し、ステップワイズ法を用いて重回帰分析を行い、決定係数の増減から最も説明力が高い項目の抽出を試みた。その結果、「家族」($r = .21, p < .001$)で有意に説明され、決定係数は 5% ($p < .001$) だった。

「行動の統制感」の 11 項目を説明変数、「転職意思」を目的変数として設定し、ステップワイズ法を用いて重回帰分析を行い、決定係数の増減から最も説明力が高い項目の抽出を試みた。その結果、「私の年齢で転職すること」($r = .33, p < .001$)、「思い立った時に転職すること」($r = .11, p < .001$)、「転職に必要な人脈を得ること」($r = -.10, p < .05$)の 3 つの変数で有意に説明され、決定係数は 15% ($p < .001$) だった。

上記で抽出された「転職意思」に対して有意な影響を及ぼす項目全てを説明変数として重回帰分析を行った結果、 $R^2 = .31 (p < .001)$ であった。

(5) 看護師の転職の意思決定プロセスモデルの検討

計画的行動理論に基づき、看護師の転職の意思決定プロセスモデルの適合性を検討するために、全対象者のデータを用いて共分散構造分析を実施した。説明変数は、上記で抽出された「転職意思」に対して有意な影響を及ぼす項目を採用し、従属変数は「転職意思」とした。修正指数と適合度指標を参考にモデルを改良した。各理論的変数から「転職意思」へのパス係数をみると、「主観的規範」のパス係数は .15, 「行動の統制感」のパス係数は .32, 「顕著な信念」のパス係数は .37 であった。決定係数は 25%, モデルの適合指標は $\chi^2 = 119.41, df = 26, p < .001, GFI = .96, AGFI = .93, CFI = .92, RMSEA = .06$ であった。

(6) 看護師の転職に対する認知的態度のタイプ別分類

対象者の転職に対する認知的態度のタイプを検討するために、「看護師の転職に対する認知的態度」得点をもとに ward 法および平方ユークリッド距離を用いてクラスタ分

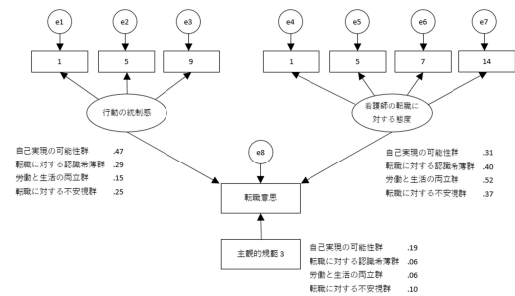
析を行い、4つのクラスタを得た。第1クラスタには306名、第2クラスタには170名、第3クラスタには86名、第4クラスタには56名の対象者が含まれていた。得られた4つのクラスタを独立変数、「看護師の転職に対する認知的態度」の各下位尺度得点を従属変数とした分散分析を行った。その結果、【自己実現の可能性】 $F(3, 614) = 174.68$ ($p < .001$)、【労働環境の多忙化】 $F(3, 614) = 88.97$ ($p < .001$)、【労働と生活の両立】 $F(3, 614) = 304.80$ ($p < .001$)、【経験知喪失への不安】 $F(3, 614) = 136.59$ ($p < .001$)、と4因子において有意な群間差がみられた。TukeyのHSD法(5%水準)による多重比較を行い各クラスタの特徴を検討した。第1クラスタは、転職をすることで経験知を喪失し、現施設の労働環境が多忙化することを懸念するクラスタと考えられ、転職によるネガティブな側面を捉えていることから「経験知喪失への不安群」と命名した。第2クラスタは、転職をすることで自己実現の可能性を追い求める特徴があるクラスタと考えられ、「自己実現の可能性群」と命名した。第3クラスタは、他のクラスタと比較してすべての得点が低かったことから、転職に対する認識が希薄であるクラスタと考えられ「転職に対する認識希薄群」と命名した。第4クラスタは、転職を労働環境と生活の両立を図る手段としてとらえているクラスタと考えられ、「労働と生活の両立群」と命名した。

4クラスタ間の転職意思得点の差を検討するために、1要因の分散分析を行った。その結果、群間の得点差は有意であった($F(3, 614) = 19.90$, $p < .001$)。TukeyのHSD法による多重比較を行ったところ、各群の平均値および標準偏差は「労働と生活の両立群」 5.30 ± 1.39 、「自己実現の可能性群」 4.84 ± 1.83 、「経験知喪失への不安群」 4.24 ± 1.53 、「転職に対する認識希薄群」 3.44 ± 1.93 であり、「経験知喪失への不安群」と「転職に対する認識希薄群」間のみ有意差は示されなかった。

(7) 看護師の転職に対する認知的態度のタイプ別モデル適合度

「看護師の転職に対する認知的態度」タイプ別に、モデルの適合度を検討した。それぞれのタイプにおけるパス係数を書き加えたものを図に示す。「労働と生活の両立群」モデルの適合指標は $GFI = .86$, $AGFI = .76$, $CFI = .86$, $RMSEA = .10$ と、モデルのデータの近似性の評価指標である $RMSEA$ が大幅に上回ったことから、モデルとデータの当てはまりが良くないことが確認された。「転職に対する認識希薄群」モデルの適合度は $GFI = .86$, $AGFI = .77$, $CFI = .53$, $RMSEA = 0.14$ であり、モデルのデータの乖離度の改善の程度の指標として用いられる CFI が大幅に基準に達しなかった。「経験知喪失への不安群」モデルの適合指標は、 $GFI = .96$, $AGFI = .91$,

$CFI = .87$, $RMSEA = .07$ であった。「自己実現の可能性群」のモデルの適合指標は $GFI = .94$, $AGFI = .93$, $CFI = .93$, $RMSEA = .06$ であり、相対的に「自己実現の可能性群」のモデルの適合度がよいことが分かった。次にモデルの適合度が高かった「経験知喪失への不安群」と「自己実現の可能性群」について、一対のパラメーターを比較するために多母集団同時分析を行った。その結果、2群間で「行動の統制感」に属する2項目「転職を思い立ったら転職すること」と「転職に必要な人脈をえること」のみパス係数に有意差がみられた。



3) 考察

本研究では、計画的行動理論に基づいて看護師の転職の意思決定プロセスモデルを検討した。第1調査では看護師の転職に対する態度の構造を検討し、第2調査では転職観のタイプ毎に転職の意思決定プロセスモデルの適合度を検証した。その結果、モデルの適合度が高かった転職観タイプは「自己実現の可能性群」と「経験知喪失への不安群」であった。以下に、計画的行動理論の理論的変数からモデルの特徴を述べ、定着支援について検討する。

(1) 看護師の転職に対する認知的態度の特徴

看護師の「転職意思」に影響を及ぼす顕著な信念は、「自分の看護実践能力が高まる」、「今よりも仕事から充実感を得られる」、「自己実現の手段を得る」、「私が看護師として達成すべき目標が今よりも明らかになる」のキャリア発達に関わる4項目で構成されていた。これらの項目は、特に「自己実現の可能性群」が転職の成果として価値を置く項目であった。これらの項目から、自己実現を求めて転職をする看護師は、将来的に転職することを視野に入れてキャリアを設計しており、転職の成果として、職務の完遂によって得られる個人的心理満足を期待していることが伺えた。つまり、自己実現を求めて転職するタイプの看護師にとって転職とは、職務の完遂によって得られる個人的心理満足を獲得することであり、この感覚が得られない場合に転職意思が生起されると考える。しかし、通常は要求したことが全て達成されることは稀であり、代替物を達成し満足感を得ることによって自己実現のバランスは保たれてい

る。満足を得られない状況にいる看護師のフラストレーションを軽減し、定着支援を行うためには、満足感をもたらす代償物や代償行動は何かを話し合い、共に探求する態度が必要であると考えられる。

(2) 主観的規範の特徴

「主観的規範」は、転職意思の生起に影響を及ぼすと想定される重要な他者の期待に応えたいと思う気持ちである。計画的行動理論によれば、個人がある行動を肯定的に評価しても、その行動に関連する重要な他者が否定的に考えていれば、その人の行動意図は抑制されるといわれている。本研究では、「家族」のみが「転職意思」と有意な相関を示した。「家族」に価値を置くタイプは「労働と生活の両立群」であり、モデルの適合度は低値を示した。家族関連の問題が生じた場合、それらはたいてい予測不可能であり、転職が起こるメカニズムを説明することができないと先行研究から示されている。従来、女性特有のライフイベントにより看護師は退職せざるを得ないといわれ、看護協会においても結婚、出産、育児などのライフイベントによる離職が問題視されている。しかし、縦断研究により国内の転職要因を調査した先行研究によると、ライフイベントと転職との関連は否定されている。子供がいる看護師は、子供がいない看護師よりも離職回数が少なく、既婚者は未婚者よりも離職回数が少ない。また、看護部に提出される公の退職理由と実際の退職理由を調査した先行研究によれば、公の退職理由がライフイベントに関連した内容であるのに対し、実際の退職理由はそれとは異なっていることを指摘している。つまりライフイベントを理由として転職する者は、実際には異なる理由があり、ライフイベントに遭遇している看護師は、それら乗り越えて働き続けている姿勢がみられている。そこで看護管理者は、当事者の転職理由が家族によるものなのかを見極める必要がある。転職意思が家族に起因するものであれば、その問題乗り越えて働こうとする姿勢を尊重し、優先したい家族の問題に対して肯定的に関わることで転職意思が抑制されると考えられる。

(3) 行動の統制感の特徴

「行動の統制感」とは、ある行動に関する当事者の実行可能性を意味する。本研究結果から、看護師の転職意思に影響を及ぼす「行動の統制感」は、「年齢」「思い立った時に転職すること」に影響を受けることが示された。看護師の転職と年齢に関する先行研究によると、看護師は入職後、数年以内に転職することを想定し初職を選択するといわれている。日本国内の転職市場では、年齢が低さは有利な条件の一つであるため、若年であれば転職先とのマッチングが相対的に高くなる可能性がある。そのため突発的に転職行動を起こす可能性は、若年であるほど高いといえる。また、一度経験した場面に再び遭遇した

場合、既に獲得された態度に基づいて行動が選択され、態度の根拠となる認識が変化しても態度は変化せずに合理的な判断ができなくなる場合があるといわれている。このことから、転職を自己実現の機会として認識する若年の看護師は、転職を経験する毎に態度が固定化され、一度転職意思が引き起こされた場面に再び遭遇した場合、再び転職する可能性がある。また「思い立った時に転職できる」という認識の強さは「自己実現の可能性群」に特徴的であった。計画的行動理論では、人は自分が実行できない行動については考えないとされる。一方、実行できる行動に関しては、態度や主観的規範よりも早い段階で実行可能性を評価し、実行可能であると評価すれば行動意思が生起するといわれている。したがって看護管理者は、定着支援を必要とする者を把握するために、転職の実行可能性を見定めること求められる。転職の実行可能性を見定める視点としては、「年齢」「転職回数」の他に、「思い立った時に転職できる」と当事者が認識している程度を理解することが有効であると考えられる。

(4) 経験値喪失への不安群の特徴

「経験値喪失への不安群」と「自己実現の可能性群」のモデルの内部構造は同一であることが確認された。以降では、「看護師の転職に対する認知的態度」の下位尺度得点と「転職意思」得点からみた「経験値喪失への不安群」の特徴について述べる。

「経験値喪失への不安群」は、転職した結果「教育が無駄になる」「経験の積み重ねがリセットされる」「自信を失う」「現在所属する病院に投資してきた金、時間が無駄になる」「看護師としてのキャリア形成が阻害される」「一度転職したら、続けて就業することは困難になる」などと捉えていた。これらの項目から、「経験値喪失への不安群」は、転職の結果として経験値を失うことは、自己実現やワークライフバランスを図ることよりも重大なイベントであることが伺える。また「経験値喪失への不安群」の「転職意思」得点は、他群と比較すると低く、組織への功利的なコミットメントが転職意思の低さに影響を及ぼしている可能性がある。転職意思と組織コミットメントに関する先行研究では、これまで看護者の転職は、組織コミットメントの喪失という視点で捉えられてきた。しかし、人材の選抜に組織コミットメントの高さを求めることは、組織内に忠誠心に基づく行動グループが形成される恐れがあり、社会規範や道徳基準に反する組織行動を醸成する組織風土が形成されやすくなると指摘されている。また、組織に対するコミットメントの醸成に重きを置くことは、転職入職者の帰属を困難にし、組織より自らのキャリアに対してコミットメントをもつようになっていくといわれている。つまり、「経験値喪失への不安群」に特徴的な組織への功利的コミットメントの高さが組織風土に影響を及ぼ

し、看護職転職者が組織に馴染めず再転職に至る状況を形成している可能性がある。したがって看護管理者は、まず組織内にあるコミットメント重視型の文化の特徴を理解する必要がある。そして、転職入職者が組織に馴染む過程で困難を感じる組織風土に関連する要因を確認することで、組織独自の定着支援策を検討することができると思う。

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)

田中聡美, 布施淳子: 病院に勤務する看護師の転職観の因子構造モデル. 日本看護研究学会誌, 2015; 38(2), 13-22. 査読有

[学会発表](計 7 件)

- 1 Satomi Tanaka, Junko Fuse, Miki Nino : Relationship between turnover intention and nurses' turnover values in Japan: TNMC & WANS International Nursing Research Conference, Bangkok, Thailand; October 20-22, 2017.
- 2 Junko Fuse, Satomi Tanaka, Miki Nino: Suggestion for improvement (awareness) of the patient safety education at facilities covered by long-term care insurance in japan, International Forum on Quality and Safety in Healthcare, Kuala Lumpur, Malaysia; 2017 October.
- 3 Junko Fuse, Satomi Tanaka, Miki Nino, Shiho Kato: A literature review of the relation between retention factors among Japanese nurses, 20th EAFONS, Regal Riverside Hotel, Hong Kong; 2017 March.
- 4 Satomi Tanaka, Junko Fuse: The differences between the predictors of turnover intention from overseas literature review and actual reason for turnover behavior among Japanese nurses, 19th EAFONS, Chiba Japan; 2016 March.
- 5 田中聡美, 布施淳子: 看護師の転職プロセスモデルに関する海外の文献検討, 第35回日本看護科学学会学術集会, 広島; 2015年12月
- 6 Satomi Tanaka, Junko Fuse: Demographic characteristics associated with nurses' turnover value among registered nurses in Japan, 4th ENDA - WANS - Conference, Hannover Germany; 2015 October.
- 7 Satomi Tanaka, Junko Fuse : An Examination of Factors Related to Work Value among

Japanese Nurses, ICN Conference, Korea; 2015.June.

6. 研究組織

(1)研究代表者

田中 聡美 (Tanaka Satomi)

山形大学・医学部・助教

研究者番号: 70584316