

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 22 日現在

機関番号：21102

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2012～2014

課題番号：24660041

研究課題名(和文) 訪問看護事業所とかかりつけ医の連携における感染予防上の課題と対策

研究課題名(英文) Issues Relating to Preventing Infections in Collaborations between Visiting Nursing Services and Clinics, and Measures for Resolving Them

研究代表者

福井 幸子 (fukuo, sachiko)

青森県立保健大学・健康科学部・准教授

研究者番号：00325911

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,300,000円

研究成果の概要(和文)：訪問看護ステーションと診療所における感染症情報伝達の問題や、連携している診療所の感染対策の実態について、インタビュー調査と質問紙調査を実施した。訪問看護では、同じ処置であっても指示を出す主治医によって供給物品や廃棄方法が異なっており、さらに診療所は感染予防行動の結果から職業感染予防の意識が低いことが示唆された。針刺し予防に有効な携帯用針廃棄容器使用は訪問看護では低く、その不便な点の改善や安全性を基盤とし開発を図った。

研究成果の概要(英文)：We conducted an interview survey and questionnaire survey about the problem of communicating information relating to infections between visiting nursing stations and clinics, and the state of measures for dealing with infections at clinics which collaborate with visiting nursing stations. The data obtained from visiting nurses suggested that when different chief physicians gave instructions about the same procedure, there were differences in details, such as the items supplied and disposal methods, and also that clinics had low awareness about the prevention of occupational infections. Few visiting nurses used portable needle disposal devices, which are an effective measure for preventing needle sticks. We worked to improve this inconvenience and carry out development based on a foundation of safety.

研究分野：基礎看護学

キーワード：訪問看護 診療所 感染予防 針廃棄容器 研修会

1. 研究開始当初の背景

平成 20～22 年度科学研究費補助金(基盤研究 C)で、全国の訪問看護ステーションを対象に感染の有害事象(インシデント・アクシデント)に関する質問紙調査を実施した。その結果、約 20%の訪問看護師が自分自身または訪問看護利用者(以下、利用者)等に疥癬や結核、ノロウイルスなどの有害事象が発生したと回答しており、有害事象の中でも針刺しが約 40%を占めていた。また、利用者の主治医から正しい情報が提供されないまま、後で感染症が発覚した事例が数件あった。平成 23 年度に実施した X 県内の訪問看護師の B 型肝炎血清抗体検査並びにインタビュー調査では、禁止されているにもかかわらず、使用済み注射針にリキャップして、主治医の医療機関に持参しており、医療機関はそれを受理し廃棄していた。これらの結果から、訪問看護ステーションのみならず医療機関も正しい感染予防策を実施することが訪問看護の感染予防に影響することが示唆された。さらに、病院併設型と比較して非併設の訪問看護ステーションに有害事象が多く見られたことから(p<0.01) 病院に比べて組織的な体制づくりが困難と推測される診療所との連携に焦点を当てた対策を立てる必要がある。

2. 研究の目的

- (1) 訪問看護ステーションと連携している診療所との情報伝達上の問題を明らかにする。
- (2) 訪問看護ステーションと連携している診療所の感染対策の実態を明らかにする。
- (3) 標準予防策に関する知識・技術獲得に有効なソフトウエアや、針刺し予防のための安全器材の開発をし、その効果を分析する。

3. 研究の方法

(1) 2012 年に、訪問看護ステーション、並びに、訪問看護ステーションと連携している診療所の両者に対し、感染予防上の連携に着目し、インタビューを実施した。

対象：東北地区にある X 県内の訪問看護ステーションの管理者、訪問看護ステーションと連携している診療所の看護管理者。訪問看護ステーションは病院併設や母体病院がない、単独型の事業所から管理者を選出した。

方法：感染予防上の連携について、利用者の感染症に関する情報の共有(以下、『感染症の情報』)、器材の使用(以下、『職業感染予防のための注射器材』)、医療廃棄物の処理(以下、『医療廃棄物の処理』)の 3 つの視点で現状と課題についてインタビューし、逐語録を<コード>化、[カテゴリー]分類した。

(2) 2013 年に、訪問看護ステーション、並びに、訪問看護ステーションと連携している診療所の感染症予防対策の実態について質問

紙調査を実施した。

対象：東北地区の Y 市と九州地区の Z 市にある、歯科・精神科を除いた診療所の管理者。X 県ならびに九州地区の W 県の訪問看護ステーションの管理者。

方法：診療所を対象とした質問紙の内容は、属性、感染対策指針・感染対策研修会開催・感染対策委員会の有無、感染情報入手状況、診療所から訪問看護ステーションの情報伝達方法・内容、注射器材の配給・廃棄物回収等の他、推奨される感染予防行動 10 項目(厚生労働省「院内感染対策のための指針案及びマニュアル作成のための手引き」より抜粋)等であった。訪問看護ステーションを対象とした質問紙の内容は、属性、利用者の感染症の把握の有無、針刺し予防対策、使用済み針持参時の診療所からの要望、感染予防に関する診療所との連携上の問題等であった。質問紙は無記名自記式回答用紙であり、郵送にて回収した。回収後、診療所、訪問看護ステーションとも記述統計し、診療所は感染予防行動 10 項目の回答を「いつも実施 3 点、時々 2 点、実施しない 1 点」で総点を出し、訪問看護ステーションの感染対策と関連する内容や診療所の属性等について分析した。分析は 2 群で Mann-Whitney U 検定、3 群は Kruskal-Wallis 検定を、分割表では Pearson 2 検定(期待値 5 未満で Fisher 検定)を実施。統計解析ソフトは SPSS Statistics 21 を使用した。

(3) X 県内の訪問看護ステーション、高齢者施設(介護老人保健施設、介護老人福祉施設)及び診療所の看護職に案内を送付し、2013 年 8 月～9 月に 2 日間(隔週 1 日を 2 回)の感染症対策研修会を講義の内容は、地域で発生している感染症の実態と対策、各施設の特徴を踏まえた感染管理の実態と課題、職業感染予防等であった。

演習は、翼状針や安全装置付き器材、ポート針の正しい操作方法をデモンストレーションで説明し、その後、参加者が実際に静脈注射用シミュレーターに実施した。講師には ICD(infection control doctor:感染制御ドクター)と感染管理認定看護師を招へいした。研修会終了後、参加者に対し、受講目的、職場における感染予防上の問題、役立った研修内容等について質問紙調査を行い、質問項目ごとに類似する内容を整理した。

(4) 訪問や往診で携帯可能で安全性・利便性の高い針廃棄容器を 2012 年に開発し、その試作品を 2013 年に開催した感染症対策研修会で公開し、看護職の意見を集約した。

倫理的配慮として、研究目的、方法、協力の任意性、匿名性の保証と情報の漏洩防止、データは研究以外の目的で使用しないこと、結果は学会や論文等で公開することを文書を用いて説明した。また、インタビュー法では同意が得られたら録音し、質問紙調査では、

返送をもって同意を得たとした。本研究は所属大学の研究倫理委員会の承認を得て実施した。

4. 研究成果

(1) インタビュー調査 (2012年)

同意が得られた診療所看護責任者3名と訪問看護ステーション管理者6名に実施した。

訪問看護ステーション管理者の発言から、『感染症の情報』については、[退院時サマリーから情報を得る]、[ケアマネジャーの記録から情報を得る]、[退院前の担当者会議・訪問で情報を得る]、[感染症が不明・疑いの場合には医療機関に確認]、[感染症の疑いがある場合は医師に検査依頼]のカテゴリーに分類され、[医師・看護師から情報を得る]のコードは<かかりつけ医に同行><往診時に情報交換>で、[医療機関からの情報不足]は<退院時サマリーからの情報が不足><看護指示書の記載漏れ><看護指示書の様式では確認できない>、[医療機関からの情報不足による感染リスクを回避]は<常に感染リスクがあるという認識で活動><情報が無くても標準予防策で対応>のコードがあった。『職業感染予防のための注射器材』は、[安全装置付注射器材は医師の判断で配給]のコードが<訪問看護ステーションに特化して医師が指示し配給><家族の誤刺対策を医師が理解し配給>で、[安全装置付注射器材配給は医療機関で異なる]は<診療所からはないが病院からの配給はある>、[訪問看護ステーションが希望する注射器材を医療機関が配給]は<希望に応じ針刺しリスクが低い静脈留置針配給>、[安全装置付注射器材使用方法をスタッフに指導]は<初回訪問時、同行した管理者が指導>があった。『医療廃棄物の処理』については、[使用済み注射器材の多様な持参方法] <針をプラスチック容器・蓋付き缶に入れて持参><針をリキャップ後、袋に入れて持参><針をゴム栓に刺した後、袋に入れて持参>、[医療機関に使用済み注射器材の処理を依頼] <指示を出した医療機関に持参><医療機関の指示で出た廃棄物を母体病院に持参><医療機関によって分別の有無と方法が異なる>、[訪問看護ステーションで医療廃棄物の処理を実施] <袋に入れた廃棄物を訪問看護ステーション内に無造作に置く>、[利用者に家庭ゴミとして処理を依頼] <廃棄料を考え、可能な限り利用者に依頼><針は空きビンに入れてゴミに出す>があった。

診療所の看護管理者の発言から、『感染症の情報』に、[訪問看護ステーションとの情報の共有化] <退院時サマリーに記載><退院前の会議で情報提供><退院前の訪問時に情報提供><看護指示書で情報提供><電子カルテで情報提供>、[訪問看護ステーションとは連携が取れている] [訪問看護ステーションから感染症の問い合わせはない] <系列の訪問看護ステーション以外から情報の求めはない>があった。『職業感染予防のため

の注射器材』では、[診療所で使用している注射器材を配給] <安全装置付注射器材の使用も訪問看護ステーションへの配給もない><使用している安全装置付注射器材を訪問看護ステーションにも配給>があり、『医療廃棄物の処理』では、[診療所で廃棄物を回収・処理] [訪問看護ステーションの方法で廃棄物を受け取る] <ピン・缶に入れた針と点滴バックを分けて持参><空アンプルは針が入ったビンに入れて持参>、[診療所が廃棄物持参方法を指示している] <保健所の指導を活かしてリキャップは要求しない><注射期間終了後に一括して持参するよう指導>があった。

訪問看護利用者の感染症の情報共有について診療所3施設全てが[訪問看護ステーションとは連携が取れている]と答えていたが、訪問看護ステーションからは情報入手の困難性が挙げられ、情報を提供する側と受け取る側の認識のずれが示唆された。注射器材の確保について、診療所では[診療所で使用している注射器材を配給]しており、訪問看護ステーションも[安全装置付注射器材は医師の判断で配給]や<診療所からはないが病院からの配給はある>等から、訪問看護での職業感染予防には、医師または診療所の感染予防の意識と理解が影響すると考えられた。

(2) 質問紙調査 (2013年)

診療所
質問紙の回答は108件(回収率26.7%)で、無床診療所76件(70.4%)、有床診療所28件(25.9%)、不明4件(3.7%)であった。訪問看護指示書交付の診療所は71件あった。感染予防行動10項目は、該当する場面がない・不明・無回答の36件を除いた72件で総点を出した。

表1. 診療所の感染対策の状況(n=104)

	無床診療所(76件)		有床診療所(28件)		P値
	有(%)	無(%)	有(%)	無(%)	
感染対策指針	60(78.9)	16(21.1)	28(100.0)	0(0)	p<0.01
感染対策研修会開催	57(79.2)	15(20.8)	24(85.7)	4(14.3)	n.s
感染対策委員会	26(35.1)	48(64.9)	28(100.0)	0(0)	p<0.01
感染の情報入手機関	72(94.7)	4(5.3)	27(100.0)	0(0)	n.s

表2. 診療所から訪問看護ステーションへの感染症伝達の状況(n=71)

提供している	60(84.5%)
時期:	
診察で感染症がわかった時	44(73.3%)
訪問看護開始時	30(50.0%)
訪問看護師からの検査依頼時	13(21.7%)
方法:	
訪問看護指示書に記載し提出	48(66.7%)
訪問看護師に口頭で伝達	21(29.2%)
ケアマネジャーを通してSTIに報告	11(15.3%)
提供していない	9(13.8%)

(訪問看護ステーションを「ST」と略した。)

表 3. 診療所の感染予防行動得点 (n=72)

感染予防行動	平均±標準偏差
1. 個々のケア前後で手指衛生を実施	2.68±0.53
2. 手拭はペーパータオルを使用	2.83±0.38
3. 血液・体液に触れる時は手袋着用	2.67±0.53
4. 患者ごとに手袋交換	2.96±0.26
5. 汚染しないよう滅菌物を保管	2.99±0.12
6. 生食や5%ブドウ液などは分割使用しない	2.93±0.31
7. 注射時は手袋着用	1.54±0.65
8. 安全装置付き注射器材を使用	1.65±0.86
9. 注射後はリキャップしない	2.68±0.58
10. 針はリキャップせず携帯用耐貫通性容器に廃棄	2.40±0.83
合計(総点)	28.00±2.56

表 4. 感染予防行動総点と他項目との関連(n=72)

	N	平均	P値
診療所に併設事業所あり	11	26.82±1.89	p<0.01
診療所に併設事業所ない	58	24.97±2.22	
感染の情報は専門書から得る	10	27.40±1.43	p<0.01
感染の情報は専門書から得ない	61	25.00±2.24	
ST利用者に感染症が発生した	11	27.00±1.90	p<0.01
ST利用者に感染症の発生はない	36	25.60±2.37	
STIに利用者の感染症情報を提供する	41	25.76±2.32	n.s
STIに利用者の感染症情報は提供しない	5	24.60±1.67	
STIに安全装置付き注射器材を配給	8	27.13±2.36	n.s
STIに安全装置付き注射器材は配給しない	39	25.23±2.26	
STIにリキャップ後容器移替を指導しない	48	25.58±2.45	n.s
STIにリキャップ後容器に移替を指導	2	26.00±1.41	

表 5. 診療所における使用済針の廃棄方法(n=71)

持参した廃棄容器ごと院内の所定廃棄容器に廃棄	21(29.6%)
持参した廃棄物容器の中身を院内所定の廃棄容器に診療所看護師が移して廃棄	10(14.1%)
持参した廃棄物容器の中身を院内所定の廃棄容器に訪問看護師が移し廃棄	2 (2.8%)
診療所への持ち込みなし	25(35.2%)

表 6. 訪問看護師に指導している廃棄方法(n=71)

ある	26(36.6%)
リキャップせず持参し、容器ごと院内廃棄物容器に入れる	11(35.2%)
リキャップせず持参し、院内廃棄物容器に移し替える	6(29.6%)
リキャップして持参し、そのまま院内廃棄物容器に移し替える	4(14.1%)
リキャップして持参し、容器ごと院内廃棄物容器に入れる	2 (2.8%)
ない	41(57.7%)
無記入	4(5.6%)

感染予防行動については、有床診療所 (28.40±2.14 点) と無床診療所 (27.69±2.70 点) に有意差は無かった。感染予防行動総点と感染対策指針や感染対策委員会、研修会実施の有無とは有意差はなかった。併設事業所がある診療所や、感染の情報を専門書から得る診療所、連携する訪問看護ステーション利用者に感染症が発生した場合の診療所は、そうでない診療所と比較して感染予防行動総点が高かった(p<0.01)。日常行われる感染対策 10 項目中、注射時の手袋着用や安全装置付き注射器材の使用は「いつも実施」が低かった。また、訪問看護師が使用済注射針等を診療所に持参した際に、廃棄方法を指定

しているのが 21 件 (29.6%) あり、内容は、「リキャップせず持参し、容器ごと院内廃棄物容器に入れる」11 件が最も多かったが、中には、「リキャップして持参し、そのまま院内廃棄物容器に移し替える」4 件など、訪問看護師のみならず、移し替える診療所職員の針刺しのリスクが伺われた。

利用者個々の主治医と連携が必要な訪問看護ステーションにとって、主治医別で異なった物品が供給され、異なった方法で廃棄せざるを得ないことが職業感染発生リスクを高めるものと考えられる。また、感染予防行動の平均が高い項目には、患者ごとに手袋交換など、患者の感染予防を考えた対策がなされていたが、針刺しなど医療従事者の職業感染予防には関心が低いことが推測された。

訪問看護ステーション

質問紙の回答は 171 件中 65 件 (回収率 38.0%) であった。

表 7. 利用者の感染症の把握(n=65、重複回答)

項目	件(%)	
契約時に把握	64(98.5%)	
方法	看護サマリー	58(90.6%)
	訪問看護指示書	44(68.8%)
	退院前の関係者会議	41(64.1%)
	ケアマネジャーの情報提供書	41(64.1%)
	入院カルテ	19(29.7%)
	家族から口頭で確認	13(20.3%)
	主治医より口頭で確認	10(15.6%)
訪問中、感染症が疑われた場合に把握	49(75.4%)	
方法	本人や家族に受診を勧めて結果を確認	32(65.3%)
	かかりつけ医に検査実施を依頼し確認	31(63.3%)
把握していない	1(1.5%)	

表 8. 実施している針刺し対策(n=65)

項目	件(%)	
ある	56(86.2%)	
方法	耐貫通性容器に廃棄	41(73.2%)
	リキャップ禁止	33(58.9%)
	安全装置付き器材配給を医療機関に要望	19(33.9%)
	手袋着用	17(30.4%)
	片手すくい上げリキャップ	10(17.8%)
	B型肝炎ワクチン接種を事業所で(一部)負担	9(16.1%)
安全装置付き器材の使用方法を教育訓練	8(14.3%)	
ない	9(13.8%)	

表 9. 注射・採血指示時に診療所から供給される医療器材(n=65)

項目	件(%)	
ある	57(87.7%)	
配給されている器材	翼状針	44(77.2%)
	消毒綿	38(66.7%)
	静脈留置針	34(59.6%)
	注射針(直針)	31(54.4%)
	安全装置付き翼状針	28(49.1%)
	ヒューバー針	20(35.1%)
	安全装置付き静脈留置針	18(31.6%)
	耐貫通性廃棄容器	6(10.5%)
	安全装置付き直針	5(8.8%)
	ランセット	4(7.0%)
ディスプレイ手袋	4(7.0%)	
ない	6(9.2%)	
無回答	2(3.1%)	

表 10 . 使用済み注射針持参時に診療所から
要望されていること(n=65)

項目		件(%)
要望されている		36(55.4%)
内容	リキャップせずに耐貫通性容器に入れて持参	16(44.4%)
	持参した容器ごと診療所に渡す	13(36.1%)
	持参した容器の中身を診療所の廃棄容器に移し替える	9(25.0%)
	リキャップした状態で耐貫通性容器に入れて持参	6(16.7%)
	リキャップした状態で耐貫通性でない容器(袋など)に入れて持参	4(11.1%)
	その他	2(5.6%)
要望されたことはない		19(29.2%)
注射に指示がない		5(7.7%)
無回答		5(7.7%)

診療所との連携で感染上の問題が改善されたものの内容は、「針刺し防止のために必要器具が配給された」9件、「利用者の感染症の情報把握ができた」7件などであった。しかし、現在、問題となっているものにも、「利用者の感染症情報が不足」40件(80.0%)や「針刺し予防のための必要器具の配給が不足」19件(38.0%)があった。

表 11 . 診療所との連携について感染対策上、
問題と感じていること(n=65)

項目		件(%)
ある		50(76.9%)
内容	利用者の感染症情報が不足	40(80.0%)
	針刺し予防のための必要器具の配給が不足	19(38.0%)
	求められている使用後針の分別では針刺しの危険がある	5(10.0%)
	使用した注射器具の受け取り先がない	3(6.0%)
	その他:家庭内での対策・指導(MRSA)	1(2.0%)
	その他:退院時サマリーの記載間違い	1(2.0%)
ない		14(21.5%)
無回答		1(1.5%)

(3)度感染対策研修会参加者への質問紙調査 (2013年)

研修参加者は1回目34名、2回目36名で、延べ70名中59名から回答を得た。回答者の内訳は、訪問看護ステーション26名、高齢者施設19名、診療所12名、その他・不明3名であった。

受講目的は、訪問看護ステーション・高齢者施設・診療所の3施設とも「感染症対策の最新の知識や正しい知識の習得」が多かった。職場における感染予防上の問題は、「手指衛生、標準予防策の不徹底」や「針廃棄方法の危険性」等他に、診療所では、使用済み針を“リキャップしている”ことや“ポート管理などの新しい技術に対応できない”という問題が挙げられていた。訪問看護ステーションでは、“安全機構つき器材はコスト高で購入できない”、“針も持ち帰りの対応が不十分である”ことや、“家族への抜針指導の危険性”が問題として挙げられていた。

高齢者施設では、“流行時以外には感染予防の意識が低い”という意識の問題や、“飛沫感染の認知症の入所者が徘徊し感染拡大となる”といった、入所者の理解力や疾患から感染拡大の恐れが生じるという問題が挙げられていた。また、“感染症に対して介護職の正しい理解・対応ができていない”など

介護職員を中心とした施設職員の理解度に問題を感じていた。研修会が役立った具体的内容には、診療所では感染症に関する知識、訪問看護ステーションと高齢者施設では消毒薬や針刺し予防等があった。

表 12 . 感染対策研修会で役立った内容

施設	役立った内容
診療所	<ul style="list-style-type: none"> 結核、MRSAの講義 ノロウイルス、インフルエンザ、結核などの感染症の講義 耐性菌をもつ高齢者の在宅でのチェックポイント 手指衛生の重要性
ST	<ul style="list-style-type: none"> 消毒の大切さ、消毒薬の取扱い 針刺し対策 標準予防策、手指衛生の重要性 ウイルス、細菌の知識
高齢者施設	<ul style="list-style-type: none"> 針刺し予防の重要性 安全装置付き器材の取扱い 感染対策に必要な物品の整備 消毒薬の正しい知識 標準予防策の重要性、手指衛生の重要性 感染管理

(4)針廃棄容器の開発(2013~2014年)

試作品を開発し、安全性や利便性について感染対策研修会参加者より意見を集めた。看護職から、安全性は高いが操作の簡便性や軽量化に改善が必要という意見があり、改良が必要となった。改良を含め、今後の実用化に向けて事業所の協力を得るため、科学技術振興機構が主催するイノベーション・ジャパン2014に出展した。出典では試作品のみならず、これまでの調査を基に訪問看護中に発生した針刺し場面の再現DVDを作成し公開した。その結果、改良が可能となり、実用化にむけて製品のブラッシュアップを現在も図っている。

表 13 . 感染対策研修会参加者による針廃棄容器
試作品に対する意見

回答者	良い点	改善すべき点
訪問看護ステーション 看護師	<ul style="list-style-type: none"> 透明のケースが見やすい(量・針の状況) 	<ul style="list-style-type: none"> 思った以上に重い 角々は丸みのほうが良い(訪問カバンに入れやすくするため)
老人保健施設の 看護師	<ul style="list-style-type: none"> コンパクトで良い 感染を防ぐには良い 持ち運びに丁度良い 安全性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> 手技がもう少し操作が簡単だと良い 大きくて少し重い 落とすと壊れやすい 針を刺す部分のコストがかかる

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)

〔学会発表〕(計6件)

吹田夕起子、福井幸子、矢野久子、前田ひとみ、細川満子: 地域包括ケアを担う医療従事者を対象とした感染症対策研修会の有効性と課題、第30回日本環境感染学会総会・学術集会、2015年2月21日、神戸国際展示場(兵庫県・神戸市)

細川満子、福井幸子、吹田夕起子、矢野久子、前田ひとみ: 感染予防に関する訪問看

看護ステーションと診療所との連携の現状と課題(第1報) - 看護責任者へのインタビューを通して -、第30回日本環境感染学会総会・学術集会、2015年2月20日、神戸国際展示場(兵庫県・神戸市)。

福井幸子、前田ひとみ、矢野久子、吹田夕起子、細川満子：感染予防に関する訪問看護ステーションと診療所との連携の現状と課題(第2報) - 診療所を対象とした質問紙調査から -、第30回日本環境感染学会総会・学術集会、2015年2月20日、神戸国際展示場(兵庫県・神戸市)。

吹田夕起子、福井幸子、細川満子、前田ひとみ、矢野久子：感染予防に関する訪問看護ステーションと診療所との連携の現状と課題(第3報) - 訪問看護ステーションを対象とした質問紙調査 -、第30回日本環境感染学会総会・学術集会、2015年2月20日、神戸国際展示場(兵庫県・神戸市)。

福井幸子、吹田夕起子、細川満子、矢野久子、前田ひとみ：地域包括ケアを担う医療従事者の針刺しの要因と対策の特徴 - 看護責任者へのインタビュー調査から -、第33回日本看護科学学会、2013年12月7日、大阪国際会議場(大阪府・大阪市)。

吹田夕起子、福井幸子、細川満子、矢野久子、前田ひとみ：高齢者施設における職業感染対策の現状と課題、第33回日本看護科学学会、2013年12月7日、大阪国際会議場(大阪府・大阪市)。

[産業財産権]

出願状況(計 1件)

名称：医療廃棄物容器

発明者：福井幸子、細川満子、吹田夕起子、矢野久子、前田ひとみ

権利者：公立大学法人青森県立保健大学
公立大学法人名古屋市立大学

種類：特許

番号：特開2014-176445

出願年月日：2013年3月14日

国内外の別：国内

6. 研究組織

(1)研究代表者

福井 幸子 (FUKUI, Sachiko)
青森県立保健大学・健康科学部・准教授
研究者番号：00325911

(2)研究分担者

吹田 夕起子 (SUITA, Yukiko)
青森県立保健大学・健康科学部・講師
研究者番号：50325908

細川 満子 (HOSOKAWA, Mistuko)
青森県立保健大学・健康科学部・教授
研究者番号：20315542

矢野 久子 (YANO, Hisako)
名古屋市立大学・看護学部・教授
研究者番号：00230285

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