

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 29 日現在

機関番号：23302

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2016

課題番号：25463323

研究課題名(和文) 看護と介護のより良い連携に向けた教育デザイン-感染防御策に焦点を当て-

研究課題名(英文) Education design for the collaboration of nursing and the care

## 研究代表者

川島 和代 (KAWASHIMA, KAZUYO)

石川県立看護大学・看護学部・教授

研究者番号：40157855

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、介護職員による喀痰吸引や経管栄養の研修の効果を高めるために、感染防御の教材開発をすることである。2014年に、我々は喀痰吸引と経管栄養の手順に関するテキストを作成した。さらに、細菌を可視化する方法を検討し、細菌の可視化を図るために食用色素(緑)を用いた。その結果、喀痰の飛散の状態や吸引器に付着する状態を撮影することができた。新たな視聴覚教材として研修で活用し、感染防御策の学習の効果を評価する予定である。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this study is to develop teaching materials for infection prevention to increase the effects of sputum suction and tube feeding nutrition training by the care staff. In 2014, we created texts on sputum suction and tube feeding procedures. Furthermore, a method for visualizing bacteria was examined, and an edible pigment(Green) was used in order to visualize bacteria. As a result, we were able to photograph a scattering state of the spray of water of the sputum. We will utilize it in training as a new audiovisual teaching material and evaluate the effect of learning infection control measures.

研究分野：看護学

キーワード：喀痰吸引 経管栄養 感染防御 介護職員 細菌の可視化

1. 研究開始当初の背景

(1)標準予防策の実施の実態と研修上の課題：

本研究の大きなねらいは、高齢者ケアの現場における生活関連の医療行為（喀痰吸引と経管栄養：以下、医療的ケア）の担い手である看護職員と介護職員のより良い連携に向けて、標準予防策を意識した教育プログラムを実施し、介護職員の技術習得（感染防御策）にどのように寄与するかを明らかにすることである。

平成 25 年度の I 県における医療的ケアの講師を担っている看護職員 14 名のヒアリングからは、所属施設の手指衛生の遵守、防護用具の導入が充実したが、ディスプレイエプロン・マスク使用は標準予防策ではなく、感染症を有する対象の場合のみ使用すると回答であった。本研修の講義・演習内容とは齟齬があることが明らかとなった。

また、他県（2 県）の同事業の研修内容・方法を視察したが、感染防御策については、具体的な取り組みは見られず、活用しているテキスト・資料にも感染防御策については手指衛生など最小限の記述であった。介護現場における医療的ケアの知識・技術を習得してもらう上では標準予防策の重要性については意識改革の必要性が示唆された。

(2)細菌の可視化を意識した研修内容の効果：

先の課題を踏まえて、本科研費等で準備した機器等を用いて平成 23～25 年度まで 3 年間実施してきた I 県における介護職員による喀痰吸引等研修事業の講義内容の充実のために平成 26 年度には「医療的ケア」のテキストを作成した。本テキストでは原則、標準予防策を取り入れた内容として著した。しかし、介護職員が細菌の存在をイメージすること、コストの問題で防護用具を積極的に活用することを介護現場で浸透させるには困難な状況は継続していた。

そこで、本研修の「清潔保持と感染予防」の單元においては、平成 27 年度から感染管理認定看護師を起用し、細菌の可視化を意識

的に取り入れてきた。方法は、蛍光塗料を模擬痰として防護用具に付着させ、ブラックライトを用いて防護用具の着脱の技術を評価するものであった。受講者の研修終了後に実施した講義内容の知識・技術の活用に関するアンケート結果の抜粋（図 1～6）を見ると、「おおいに活用できる」が平成 26 年度は 89.0%であったものが平成 27 年度以降は 94.0～98.0%へと向上が見られている。この結果を踏まえ、細菌の可視化は介護職員の感染予防の知識・技術の習得を促進するのに、一定の効果が得られると考えた。

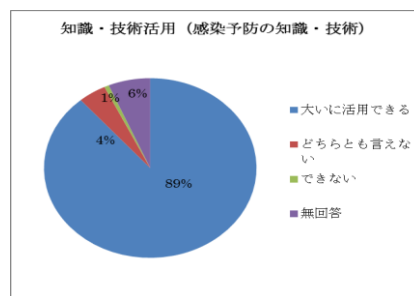


図 1. 平成 26 年度前期 喀痰吸引等研修事業におけるアンケート結果（感染予防の知識・技術） n = 141

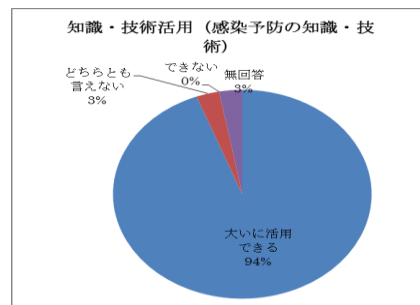


図 2. 平成 26 年度後期 喀痰吸引等研修事業におけるアンケート結果（感染予防の知識・技術） n = 139

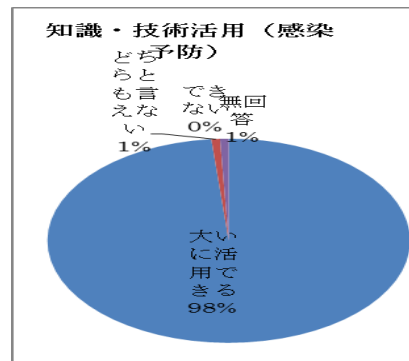


図 3. 平成 27 年度前期 喀痰吸引等研修事業におけるアンケート結果（感染予防の知識・技術） n = 130

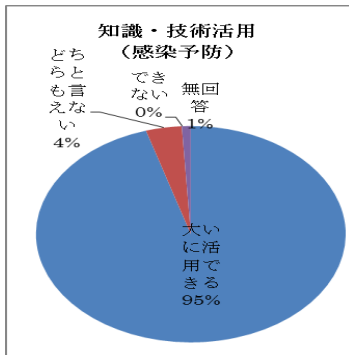


図4. 平成27年度後期 喀痰吸引等研修事業におけるアンケート結果（感染予防の知識・技術） n=107

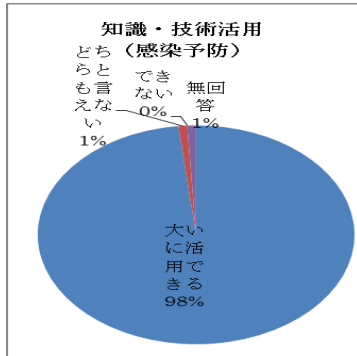


図5. 平成28年度前期 喀痰吸引等研修事業におけるアンケート結果（感染予防の知識・技術） n=112

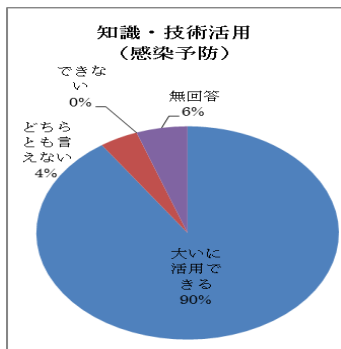


図6. 平成28年度後期 喀痰吸引等研修事業におけるアンケート結果（感染予防の知識・技術） n=73

## 2. 研究の目的

喀痰吸引等研修事業における「清潔保持と感染予防」の単元の講義内容の標準化に向けて細菌の可視化を盛り込むことを目的に視聴覚教材を作成し、その効果を明らかにすることである。

## 3. 研究の方法

(1) 研修講師14名の施設における医療的ケア実施時の感染防御策についてヒアリングを通して課題を明確化する。（平成25年度）

(2) 全国で開催されている喀痰吸引等研修事業における実施状況を視察し、講師にインタビューを行い、感染防御に配慮している内容を洗い出す。2県を視察先とした。（平成25年度）

(3) 感染管理認定看護師に「清潔保持と感染予防」における教授方法として細菌の可視化をイメージする方法についてヒアリングを行う。（平成26年度）さらにテキストの改訂に取り組む。

(4) 上記(1)～(3)を踏まえて、細菌の可視化に向けた教授方法の検討を行い、テキストの改訂に関する示唆を得ること、視聴覚教材を開発することを計画した。

## 4. 研究成果

(1) 喀痰吸引等研修事業における標準予防策の実施に関する実態把握

平成25年度は研修講師へのヒアリングならびに他県の研修事業の視察を通して、研修単元「清潔保持と感染予防」における標準予防策の研修への取り入れについて実態と課題の洗い出しをすることができた。

(2) 細菌の可視化に関する感染管理認定看護師の教授法のヒアリングと実施

感染防御策の理解を促進するため、細菌を可視化する方法について感染管理認定看護師に教授方法をヒアリングしたところ、すでに蛍光塗料とブラックライトが標準的に用いられていることが明らかとなった。平成27年度には蛍光塗料とブラックライトを用いた教授方法を取り入れ、防護用具の脱着の技術評価に活用した。

(3) 細菌の可視化を目的としたDVD作成

平成27年度作成する視聴覚教材の開発が遅延したため研究期間の延長を願い出た。平成28年度の研究計画では、喀痰吸引等研修事業における講義内容の標準化に向けて細菌の可視化を盛り込むことを目的に視聴覚教材を作成し、その効果を明らかにすること

とした。まず、細菌の可視化について、喀痰に存在する病原微生物がイメージできるように使用する材料の検討を行った。従来用いてきた蛍光塗料をブラックライトの光線で発光させる映像は高度な撮影技術が要求され、特に吸引器のスイッチ部分やチューブ内、皮膚に付着する映像撮影には限界があった。

そこで、感染管理認定看護師の助言を得て、蛍光塗料ではなく食用色素（緑）が痰の可視化に効果的ではないかと撮影実験を繰り返した。食用色素（緑）は人体には無害かつ映像ではコントラストが明瞭なため、咳嗽によって模擬痰が飛散する様子、手指に付着した模擬痰が吸引器のスイッチ部分やチューブ内、皮膚に移染する状況を鮮明に撮影することが可能となった。

(4)作成した視聴覚教材（DVD）について以下に示す。

#### 【DVDの製作と可視化のポイント】



- ① 平成 28 年 4 月 ブラックライトと蛍光塗料で飛沫状況を可視化し撮影実験する。細かい飛沫が映像では明瞭には映らない。
- ② 平成 28 年 10 月 感染管理認定看護師に相談し、蛍光塗料も効果的だが、食用色素を活用する方法を提案される。
- ③ 平成 28 年 12 月 撮影に向けて会場選定、モデル選定、シナリオ作成を感染管理認定看護師に指導を得る。看護師役は感染管理認定看護師、患者役は喀痰吸引等研修事業の講師が担当する。

- ④ 平成 29 年 1 月 21 日撮影会場準備  
食用色素は赤、黄色、緑を準備。  
白いポロシャツには緑が効果的と決定。

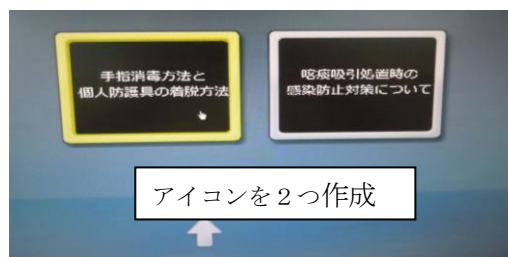


- ⑤ 撮影当日 打ち合わせ、役割分担（監督、セリフ、モデル、撮影役）

**撮影パターン1** 手指消毒方法と个人防护具の着脱方法

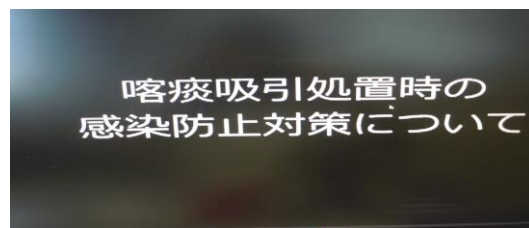
**撮影パターン2** 喀痰吸引時の感染防止対策について

DVD ではアイコンを2つ作成した。



- ⑥ クリックにて「喀痰吸引時の感染防止対策について」を選択、画面に選択した映像のタイトルが出現

**セリフ「吸引時、唾液や痰がどれくらい飛び散るか見てみましょう」**

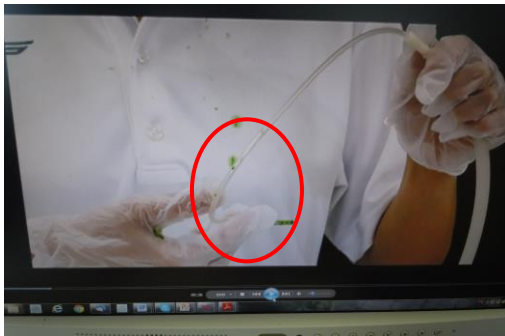


- ⑦ 患者役が口腔内に食用色素（緑）とヨーグルトの混合したもの（模擬痰）を含み、臥床している。
- ⑧ 防護用具を着用した看護師が声をかけて喀痰吸引を開始、患者に咳嗽が出現、緑色の喀痰が飛沫として看護師の衣服や顔面に付着する





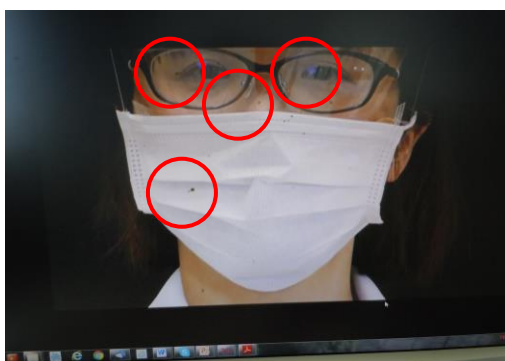
- ⑨ 看護師の胸元に緑色の模擬痰が付着。白い衣服に緑色はコントラストが明瞭で飛沫が付着した映像がクリアにイメージできる。セリフ「胸」



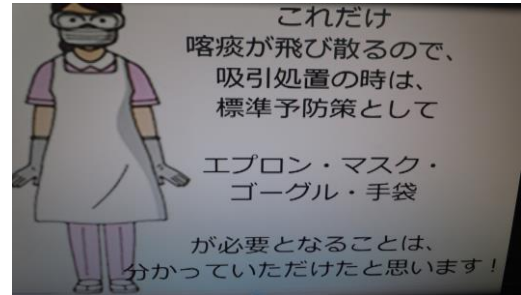
- ⑩ 首に緑色の模擬痰が付着。肌に緑色の痰の飛沫が付着している様子がクリアにイメージできる。セリフ「首」



- ⑪ 看護師の顔に緑色の模擬痰が付着している。顔面の白いマスクやゴーグルに緑色の痰の飛沫が付着している様子がクリアにイメージできる。セリフ「顔」



⑫ 静止画面



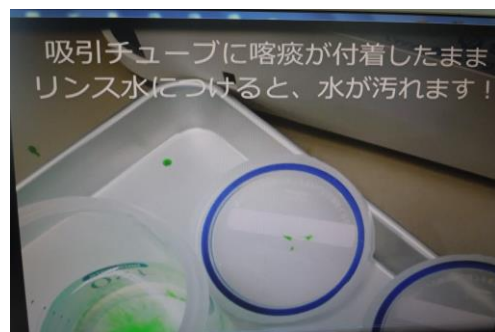
- ⑬ ランニングチューブ内にも緑色の模擬痰により汚染した状況のコントラストが明瞭



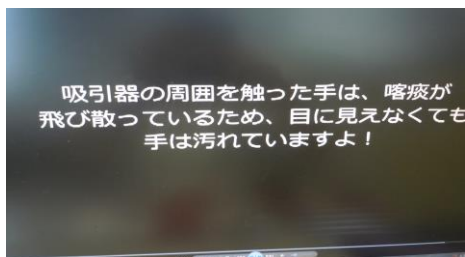
- ⑭ 洗浄水によってランニングチューブ内の緑色の模擬痰の色が薄くなり、十分な洗浄水の必要性を可視化して示せた



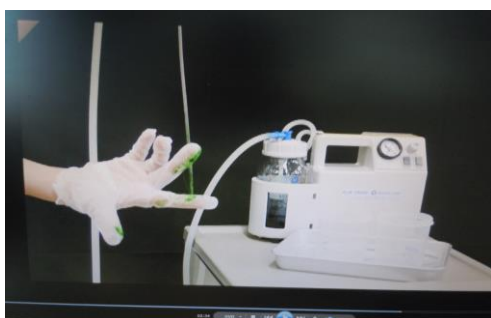
- ⑮ 吸引チューブに喀痰が付着したままリンス水(洗浄水)につけると、水が汚れますよ！と表示して痰の移染の様子をイメージできるようにしている



⑩ 文字画像



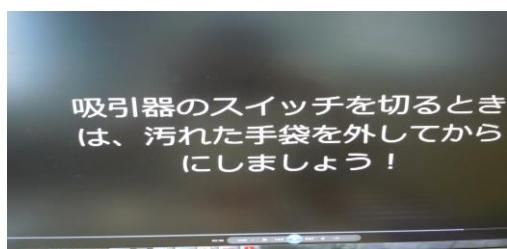
⑪ 吸引した後の利き手の指先にも、模擬痰が飛散していることがイメージできる。



⑫ 汚れた指先でスイッチを切ると、スイッチ部分に模擬痰が付着しており喀痰が移染することがイメージできる。



⑬ 文字画像



今後、本研修事業に細菌の可視化を意識した視聴覚教材（DVD）を用いた教育効果の評価を行う予定である。

また、本研修事業で指導者を担う看護職員が作成した視聴覚教材を用いた研修会を開催し、看護と介護のより良い連携の構築

に寄与することを期待している。鋭意、テキストの再改定に活用したいと考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計1件）

・川島和代, 橋本智江：介護と看護のよりよい連携に向けた教育デザイナー-介護職員等による喀痰吸引等の研修事業を通して-, 地域ケアリング, 17, (13) 84-87, 2015.

〔学会発表〕（計0件）

〔図書〕（計1件）

・介護職員関係養成研修テキスト作成委員会編（分担執筆 川島和代）：医療的ケア 介護職員等による喀痰吸引・経管栄養 第2版3刷, 一般社団法人長寿社会開発センター, 基礎知識編第2章第3節, 実践編第1章6節, 第2章第1～4節, 第7節, 第9節, 第10節, 2016.

〔産業財産権〕

○出願状況（計0件）

○取得状況（計0件）

〔その他〕

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

川島 和代 (KAWASHIMA Kazuyo)  
石川県立看護大学・看護学部・教授  
研究者番号：40157855

(2) 研究分担者

林 一美 (HAYASHI Kazumi)  
石川県立看護大学・看護学部・教授  
研究者番号：30279905

橋本 智江 (HASHIMOTO Tomoe)  
金沢医科大学・看護学部・助教  
研究者番号：30515317

木森 佳子 (KIMORI Keiko)  
石川県立看護大学・看護学部・准教授  
研究者番号：30571476

中田 弘子 (NAKADA Hiroko)  
石川県立看護大学・看護学部・准教授  
研究者番号：70551167

(3) 連携研究者 なし

(4) 研究協力者

竹村 美和 (TAKEMURA Miwa)  
嶋田 由美子 (SHIMADA Yumiko)  
池田 恵子 (IKEDA Keiko)  
架間 ゆき子 (KASAMA Yukiko)  
小森 幸子 (KOMORI Sachiko)  
干場 順子 (HOSHIBA Junko)  
神戸 敏子 (KOUBE Toshiko)  
油野 祥子 (ABURANO Sachiko)