

令和 2 年 7 月 2 日現在

機関番号：34409

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K04779

研究課題名(和文)臨床面接のキーフレーズに着目したOSCEセルフトレーニングプログラムの開発

研究課題名(英文)Development of an OSCE self-training program that focuses on key phrases in medical interviews

研究代表者

黒川 通典(Kurokawa, Michinori)

大阪樟蔭女子大学・健康栄養学部・教授

研究者番号：30582324

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：客観的臨床能力試験(OSCE)は臨床的な技能、態度を評価する実技試験として医療系大学で実施されており、臨床実習の事前学習としても活用されている。そこで容易に実施できる簡易的なOSCEとして、管理栄養士養成校の学生を対象とした臨床面接における面接者が使用するキーフレーズに着目し、タブレットやスマホで容易に臨床能力を高めるためのアプリケーションプログラムを開発した。本プログラムは画面上の模擬患者と会話を交わすもので、使用する言葉を意識することで、本来は経験によって習熟することが多い臨床面接能力の習得が期待できると考えられた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

日本の管理栄養士養成課程では、諸外国に比べて臨地・校外実習の時間数が極めて少ない。そのため、効率的で、教育効果の高い実習が望まれている。本研究により開発したトレーニングプログラムは通常、経験によって習熟するものと考えられる臨床面接能力を事前学習において高める役割を担っている。卒業時点で高い実践的臨床能力が求められる現代社会において、その意義は極めて高いものとする。

研究成果の概要(英文)：The Objective Structured Clinical Examination (OSCE) is a practical test conducted at medical universities. It is also used as a preliminary study for clinical practice. We have developed a simple OSCE application program. The program assesses the key phrases used by the interviewer during the clinical interview. Students can easily use tablets and smartphones to enhance their clinical skills. The program is a simulated conversation with patients. Students will be able to acquire clinical interview abilities that are originally learned through experience, by being aware of the words used during interviews.

研究分野：栄養学および健康科学関連

キーワード：OSCE キーフレーズ テキストマイニング 臨床面接 臨地実習 コミュニケーションスキル

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様式 C-19, F-19-1, Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

管理栄養士養成校で学ぶ学生が臨地実習として病院で実習した際に、臨床現場で行われている栄養指導方法について、自身が考えていたものとの差異が大きく、戸惑うことも多いという。学生は臨地実習で初めて経験することも多く、授業では体験できないタイプの患者に接する臨床面接もその1つである。日本の管理栄養士養成課程では、諸外国に比べて臨地・校外実習の時間数が極めて少ないことが報告されている。臨地実習を効果的に進め、専門職として実践的能力を高めるためには事前教育の充実が不可欠と考えられる。日本の医学系大学の医学部等においては、学生が臨床実習に進むために知識を試す CBT(Computer Based Testing)と技能と態度を評価する OSCE(Objective Structured Clinical Examination) の2つの共用試験に合格することが条件となっている。特に OSCE は医療従事者としての臨床実習の事前学習としても活用されている。しかしながら OSCE は訓練された人間が演じる模擬患者とのやりとりで評価することから手間、費用、時間を要し、広く普及するには至っていない。さらに多くの評価者が評価することから評価の公平性についても課題を残している。

2. 研究の目的

管理栄養士養成校の学生が臨地実習の事前指導として活用できるスマートフォンやタブレット用の教材として、「臨床面接のキーフレーズに着目した OSCE セルフトレーニングプログラム」の開発を目的とした。

(1) 学生が模擬的に行う栄養指導と臨床現場の管理栄養士が考える栄養指導の違いを明らかにするために臨床面接で用いられるキーフレーズを比較することにより、指導方法の差異を考察することとした。

(2) 次にスマートフォンなどで利用できる音声入力をテキスト変換できる機能を活用し、臨床面接で用いるキーフレーズを評価することによって容易に臨床能力を高めるための OSCE セルフトレーニングプログラムを開発することとした。

3. 研究の方法

(1) 大阪府内の大学病院等 11 の医療機関で栄養指導を担当する管理栄養士に対し、事前に表 1 に示す患者像(患者の体型、疾患名、表情、性格、外見)別の 10 の症例(架空の患者と指導者の面接時でのやりとりを記載した「患者の反応」、「管理栄養士の発言・行動」、「介入のポイント」、「キーワード」から構成されるプロセスレコード)を検討資料として用意し、当該医療機関で日常的に行われている栄養指導との差異がみられる部分の修正を依頼した。後日、再訪問時にプロセスレコードの修正事項の内容確認と、栄養指導を行うにあたって重要視している事柄とそれを表すキーワードを半構造化インタビューにより聞き取った。次に模擬患者をアニメーションで表現した糖尿病の症例ビデオを作成した。管理栄養士養成校の 3 年生の学生 28 名に、症例ビデオを使った栄養指導を 2 例実施依頼し、指導内容を記したレポート(56 件)の作成を依頼した。レポートについては SPSS Analytics for Surveys 4.0.1 によりテキストマイニング分析を行った。抽出された形態素は「頻度ベース」によるカテゴリに分類し、統計ソフトが自動的につけたカテゴリ名については、よりわかりやすいカテゴリ名となるよう一部変更した。カテゴリについては、その関係性をみるために主成分分析を行なった。次にカテゴリ間の重複や結びつきをみるため、抽出されたカテゴリを有向レイアウトで示し、各カテゴリ同士で同時に起こる頻度が多い(レイアウト上の線が太い)ほど、結びつきが強いと判断した。

(2) 次に公益社団法人医療系大学間共用試験実施評価機構、医学系 OSCE 実施小委員会・事後評価解析小委員会が発行する「診療参加型臨床実習に参加する学生に必要なとされる技能と態度に関する学習・評価項目(第 3.12 版)」を参考に、管理栄養士が行う臨床面接を想定した 6 カテゴリ(マナー・身だしなみ[10]、オープニング[16]、コミュニケーション[1]、情報収集(1)[1]、情報収集(2)[24]、伝える&クロージング[9])別に評価項目を選定し、知識を問うための選択肢による質問を作成した(□は問題数)。このうち「コミュニケーション」、「情報収集(1)」については情報端末上にアニメーションで表示される模擬患者とのやりとりを音声認識、解析し、事前にリストアップした学生が使いがちで不適切なキーフレーズが使われた場合に減点評価し、

表1 プロセスレコードの患者像一覧

No.	年齢	名前・性別	身長 (cm)	BMI(体型)	疾患名	表情・性格	髪色・髪型	服装
①	42	星野 赤司 (男)	170	25 (やや肥満)	糖尿病 (診断直後)	鋭い目つき・短気・不機嫌・仕事第一・手取り早い治療を希望	黒色 短髪	スーツ
②	38	内藤 月子 (女)	156	28 (肥満・ぽっちゃ)	境界型糖尿病	安堵の笑顔・返事は良く、楽な方向へ流されがち・実は心配性	茶色 パーマ	スカート カットソー
③	65	青田 理 (男)	167	20 (やせ型)	塩分非感受性高血圧症 (妻同席)	高学歴・大手企業退職後市議会議員・理屈っぽい、細かい性 自己管理はきっちり行う	黒色+白髪	眼鏡・古めのスーツ (妻:上品)
④	70	草野 聡 (男)	168	21 (やせ型~普通)	食道がん術後 (喫煙習慣)	離婚・術後6日目・生き甲斐が乏しく芽えない表情、仲間大切にする	白髪	病衣 杖歩行
⑤	52	原野 俊二 (男)	170	29 (筋肉質+肥満)	糖尿病 (初教育入院)	温厚で朗らか・奉仕心・気遣い上手だが、ストレスをためやす。お酒が欠かせない、元ラグビー部	黒髪	Tシャツ ジャージ
⑥	30	青原 幸乃 (女)	162	19 (やせ型+妊娠)	妊娠糖尿病 (初産・妊娠25週)	不安が大きく、心配そうな表情・慎重派、物静か	黒色 セミロング	ワンピース (妊婦用)
⑦	53	梅田 長介 (男)	167	25 (肥満)	糖尿病 (合併症)	会社の係長・強面・攻撃的・仕事第一・治療・仕事で疲れ顔	黒髪	スーツ
⑧	45	千葉 球太 (男)	172	28 (かなり肥満)	糖尿病 (民間療法)	イキイキと明るい表情・人なつこく年齢より若い、楽観的だが小心者	茶色 無造作	運送業制服
⑨	24	森野 翠 (女)	157	19 (やせ型)	1型糖尿病 (カーボカウント)	細目・嬉しそうな表情、穏やかで平和主義で大人しい・慎重派	黒髪・ポニーテール	上品で大人っぽい服装
⑩	58	青下 直樹 (男)	166	21 (やせ型~普通)	糖尿病(インスリン自己注射)	穏やかで落ち着いた表情・温厚・きっちり自己管理・周囲を気遣い、自分のことはあまり話さず、我慢する	黒色・短髪 眼鏡	パーカー スラックス

臨床現場の管理栄養士が重要あるいは必要と考えられるキーワードが使われた場合に加点評価するプログラムとした。結果はカテゴリ別に点数で示した。このプログラムを臨地実習実施前の女子大学生 28 人に実施後、臨床面接に必要な技能の習得状況やプログラムの操作性などについてアンケート調査を行った。

#### 4. 研究成果

(1) 医療施設で従事する管理栄養士のインタビューのテキストマイニング分析結果から、ほとんどの医療機関で共通していた重要と考える項目は、「挨拶」「患者確認」、「自己紹介」、「否定・強要しない」、「同調・肯定する」「褒める」ことと「継続指導ができること」であった。また指導上重要なキーワードとして個人を特定する「○○さんの場合は」、患者情報を得るためのきっかけとして「調子はいかがですか」、励ましとなる「一緒に」、意欲を醸し出す「効果的」、「効果が上がる」などが抽出された。また、使用すべきでないキーワードとして基準があいまいな「バランス良く」、「ヘルシー」、押し付けととらえられがちな「治療の基本」、2重質問になる「何をどのくらい」、不安を与える「気になる点があります」、共感にならない「よかったですね」などが抽出された。学生の栄養指導レポートのカテゴリ別によるワードの頻出回数は全般的には「していただきたい」、などの指示、「(心がけて)(続けて)(考えて)ください」などの「要望・提案」が多かったが、「すばらしい」、「素敵です」など賞賛のワードも少数であるが存在した。文章の構成では、被指導者と距離を置いた指示的スタイルがほとんどを占めていた。主成分分析で成分負荷量の多かったカテゴリは、第 1 主成分で食事(0.352)、揚げ物(0.352)、ご飯(0.329)、量(0.320)、野菜(0.299)、弁当(0.286)、居酒屋(0.275)、昼食(0.272)、減る(0.261)、夕食(0.244)、サラダ(0.234)、朝(0.229)、食べる(0.221)、問い合わせ(0.219)、夕食(0.213)、提案(0.205)、指示(0.198)、菓子(0.184)、第 2 主成分で病気(0.424)、いう(0.346)、なる(0.298)、状態(0.232)、脂質異常症(0.224)、診断(0.222)、境界型糖尿病(0.215)、意見(0.214)、続ける(0.213)、今回(0.213)、ある(0.205)、運動療法(0.198)、ない(0.191)、つくる(0.186)、食事療法(0.185)、現在(0.182)、生活(0.176)、食生活(0.170)と、第 1 主成分では主に食事に関して、第 2 主成分では疾病や生活習慣に関するカテゴリが抽出された。

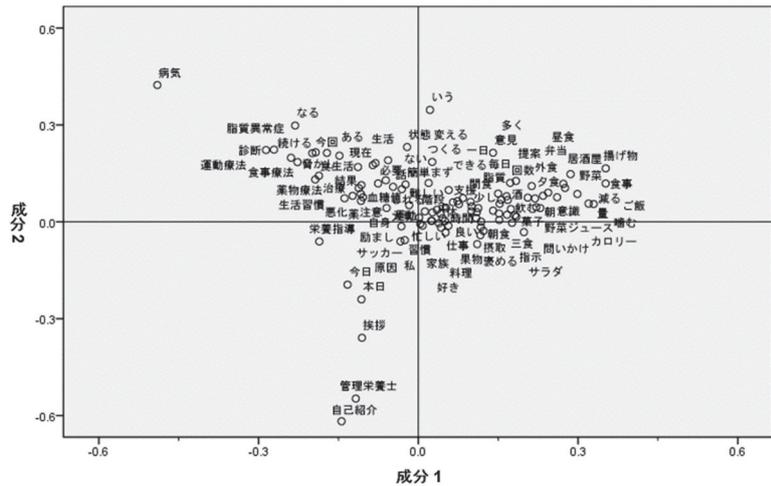


図1 形態素カテゴリの主成分分析

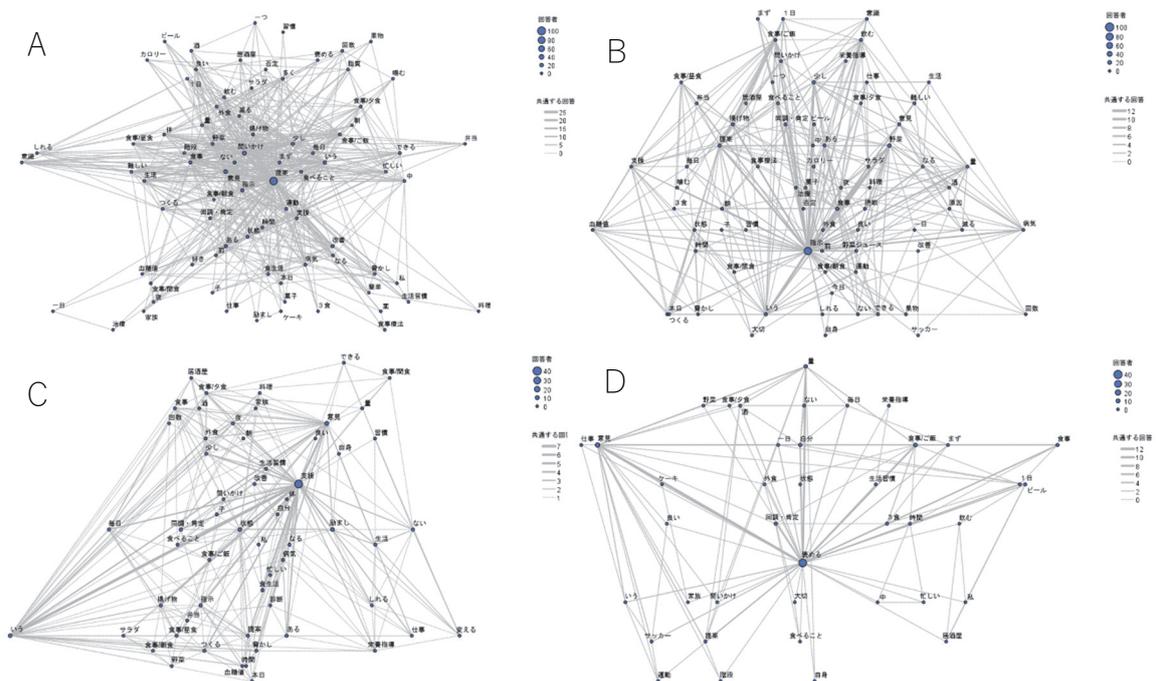


図2 形態素カテゴリの有向レイアウト

第1主成分と第2主成分のプロットを図1に示したが、累積寄与率は4.8%にとどまった。特徴的なカテゴリである「提案」、「指示」、「支援」、「褒める」について図2のとおり有向レイアウトで示したところ、Aの「提案」、Bの「指示」については多くのカテゴリと重複し、結びつきも強かったが、Cの「支援」、Dの「褒める」については比較的重複は少なく、結びつきも弱い傾向にあった。

(2) 次に、これらの結果から臨床面接に不適切なキーフレーズと必要なキーフレーズをリスト化し、開発したトレーニングプログラムを用いて学生28名に実施した。6つのカテゴリ別に見た「プログラムの実施前と比べて、変わったところ」については、表2に示すとおり、コミュニケーションや情報収集で知識不足を感じたと答えた者が多かった。「プログラム使用前の理解度

表2. 本プログラム実施前と比べて、変わったところ (あてはまるものすべて) (%)

回答方式	何も変わらない	知識が深まった	知識不足を感じた	学ぶべき点が確認できた	注意すべき点が確認できた	自信がついた	不安になった
マナー・身だしなみについて	A 0.0	28.6	28.6	35.7	17.9	14.3	17.9
オープニングについて	A 0.0	21.4	46.4	39.3	21.4	0.0	14.3
コミュニケーションについて	B 0.0	7.1	71.4	28.6	10.7	3.6	21.4
情報収集 Part1	B 0.0	7.1	60.7	39.3	21.4	3.6	17.9
情報収集 Part2	A 0.0	28.6	28.6	25.0	21.4	32.1	3.6
伝える&クロージングについて	A 0.0	28.6	28.6	25.0	21.4	32.1	3.6

回答方式 A:選択肢 B:音声入力

表3. 主な臨床面接技能

	本プログラム使用前の理解度や自信について (いずれかに回答) (%)					本プログラムを活用することによって (いずれかに回答) (%)		
	とても思う	あまりそう思う	全くそう思わない	わからない	い	向上すると思う	低下すると思う	変わらないと思う
医療者としての適切な態度、振る舞いなどのマナーを理解している。	0.0	57.1	35.7	7.1	0.0	89.3	0.0	0.0
医療者としての適切な身だしなみを理解している。	7.1	71.4	21.4	0.0	0.0	82.1	0.0	7.1
医療面接の導入すべきことを理解している。	3.6	42.9	46.4	3.6	3.6	82.1	0.0	7.1
適切な患者の呼び方をすることができる。	7.1	60.7	28.6	3.6	0.0	85.7	0.0	3.6
着席した患者との間の適切な位置関係および距離を理解している。	14.3	53.6	28.6	0.0	3.6	71.4	0.0	17.9
患者に挨拶をする際に気を付けるべき点を理解している。	0.0	67.9	25.0	7.1	0.0	82.1	0.0	7.1
緊張した患者のリラックスを促すことができる。	7.1	50.0	42.9	0.0	0.0	75.0	0.0	14.3
良好なコミュニケーションを築くための適切なアイコンタクトのとり方ができる。	10.7	64.3	14.3	10.7	0.0	75.0	0.0	14.3
患者に応じて適切な言葉遣いをすることができる。	10.7	60.7	21.4	0.0	7.1	71.4	0.0	17.9
患者と話す際の適切な声の大きさ、トーン、スピードを理解している。	7.1	64.3	21.4	3.6	3.6	71.4	0.0	17.9
患者と話す際に適切な声の大きさ、トーン、スピードで会話をすることができる。	3.6	53.6	32.1	3.6	7.1	75.0	0.0	14.3
面接中の適切な振る舞い方を理解している。	3.6	50.0	39.3	3.6	3.6	82.1	0.0	7.1
面接中に適切な振る舞いをするため、自身の行動をコントロールすることができる。	3.6	50.0	46.4	0.0	0.0	75.0	0.0	14.3
面接の場面に応じた適切な質問の投げかけ方を理解している。	7.1	25.0	53.6	7.1	7.1	82.1	0.0	7.1
面接中の患者とのコミュニケーションで気を付けるべき点を理解している。	7.1	50.0	35.7	7.1	0.0	78.6	0.0	10.7
患者の態度に合わせて適切な対応をすることができる。	3.6	50.0	39.3	7.1	0.0	89.3	0.0	0.0
適切な患者の話の聴き方を理解している。	17.9	42.9	32.1	7.1	0.0	82.1	0.0	7.1
患者との間に築くべき関係性がどのようなものか理解している。	17.9	50.0	28.6	3.6	0.0	82.1	0.0	7.1
栄養指導を行うにあたり、患者から聞き出すべき心理的情報を理解している。	0.0	28.6	67.9	3.6	0.0	85.7	0.0	3.6
栄養指導を行うにあたり、患者から聞き出すべき社会的情報を理解している。	0.0	25.0	71.4	3.6	0.0	85.7	0.0	3.6
栄養指導を行うにあたり、患者から聞き出すべき医学的・栄養学的情報を理解している。	0.0	39.3	57.1	0.0	3.6	78.6	0.0	10.7
患者に説明を行う際に気を付けるべき点を理解している。	3.6	53.6	32.1	7.1	3.6	82.1	0.0	7.1
患者にわかりやすい言葉で説明をすることができる。	7.1	39.3	50.0	3.6	0.0	82.1	0.0	7.1
患者から質問があった場合に適切な対応をすることができる。	0.0	35.7	46.4	14.3	3.6	75.0	0.0	14.3
患者の理解を促すための方法を理解している。	0.0	21.4	71.4	0.0	7.1	85.7	0.0	3.6
会話の内容が本筋から離れた場合に適切に修正をすることができる。	0.0	21.4	71.4	7.1	0.0	71.4	0.0	17.9
面接後半に、適切な質問の形式で患者の話について理解を深めることができる。	0.0	42.9	46.4	10.7	0.0	85.7	0.0	3.6
面接終盤にすべきことを理解している。	3.6	42.9	35.7	7.1	10.7	85.7	0.0	3.6
次の面接までに患者に実践してもらいたいことを適切に伝えることができる。	3.6	46.4	46.4	3.6	0.0	85.7	0.0	3.6
適切な方法で面接を終わらせることができる。	7.1	39.3	42.9	7.1	3.6	78.6	0.0	10.7

や自信」については、表3に示すとおり、臨床面接のマナーなど知識に関する質問では「ある」、患者との会話から情報を得ることや会話の流れを作る質問に関しては「ない」と認識する者が多い傾向となった。プログラム実施後の変化についても、多く回答したのは模擬患者とのコミュニケーションや情報収集に知識不足を感じた者であった。また、マナー・身だしなみや伝える&クロージングなど臨床面接の手順に必要な知識に関する項目については、他の項目に比べて自信がついたと答える者が多かった。なお、すべての項目において、プログラムを活用することにより能力が向上すると答える者が多かった。次に表4に示すとおり「プログラムの操作性や要望・改善点等」について聞いたところ、情報端末であることの利便性が評価された。一方で通信環境に起因すると考えられるトラブルや、自身の回答に対する詳細なアドバイスを求める声があがった。本プログラムを臨床実習の事前学習として活用できるか聞いたところ、不要と回答した者は0%で、本プログラム、講義、本プログラムの順で活用すべきと答えた者が52%、講義、本プログラムの順で活用すべきと答えた者が44%、本プログラム、自習の順で活用すべきと答えた者が4%であった。アンケートから学生は患者とのコミュニケーションや情報収集が苦手であるとの傾向が見受けられたが、これらは通常は経験によって習熟するもの

表4. プログラムの操作性と要望・改善点

使い勝手について	要望または改善すべきところ
○ タッチパネルの操作が容易である	・ 動画でなくてもよい、静止画で十分
○ 場所を選ばない	・ 恋愛シミュレーションゲームのようなストーリーがほしい
○ 自分のペースで進められる	・ 初級・中級・上級とレベルを選べるとよい
○ やって楽しい	・ 詳細な総評がほしい
× ダウンロードに時間がかかる	
× フレーズが少しも違っていると評価されない	
× 正誤がわかりづらい	
× フリーズすることがある	

と考えられる。しかし近年では卒業時点で高い実践的臨床能力を求める傾向にある。そのため在学中に臨地実習以外で経験値を上げる方法がとられており、シミュレーション教育やコミュニケーション教育がその例となる。また、それらは実際には OSCE を用いて行っている教育機関が多い。本プログラムの活用で臨床面接において使用するキープレーズを意識することにより、学生が苦手と考えている患者とのコミュニケーションスキル等の実践的臨床能力の向上に寄与できると考えられる。



図 3. プログラム画面  
(情報端末の画面上に表示される画面)

引用文献

- ① 文部科学省高等教育局長, 厚生労働省健康局長:管理栄養士養成施設における臨地実習及び栄養士養成施設における校外実習について, 文科高第 27 号健発第 0401009 号通知, 2012.
- ② 公益社団法人日本栄養士会, 一般社団法人全国栄養士養成施設協会:臨地実習及び校外実習の実際(2014 年版), pp.6-7, 東京, 2014.
- ③ 中村光浩, 寺町ひとみ, 足立哲夫, ほか: テキストマイニングによる薬学生実務実習レポートの分析, 医療薬学, 36 (1) :25-30, 2010.
- ④ 寺町ひとみ, 杉田郁人, 伊野陽子, ほか: テキストマイニング法を用いた実務実習における学生の感想文に関する研究-コミュニケーションに注目した解析-, 薬学雑誌, 137 (9) :1177-1184, 2017.
- ⑤ 加藤尚了, 山口佳子, 降旗光太郎, ほか: 多職種連携教育における学生の実習経験の解析-テキストマイニング分析による可視化の試み-, 日本医療マネジメント学会雑誌, 18(3):3, 2017.
- ⑥ 鈴木道子, 辻雅子, 片山 一男: 管理栄養士・栄養士養成課程における学外実習制度の変遷とその決定過程, 尚絅学院大学紀要, 59:57-68, 2010.
- ⑦ 笠岡(坪山) 宣代, 桑木泰子, 瀧沢あす香, ほか: 諸外国における栄養士養成のための臨地・校外実習の現状に関する調査研究, 日本栄養士会雑誌, 54(8):556-565, 2011.
- ⑧ 福本陽平, 村上不二夫, 今井一彰ほか: 客観的臨床能力試験での医療面接における評価の差の問題について, 医学教育 33(4):209-214, 2002
- ⑨ 中平剛志, 越智久雄, 今井公一ほか: 医療面接における対象者のニーズの把握に関する学生の能力とその学習について, 理学療法科学 30(6): 999-1003, 2015.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 黒川通典、荒井秋恵、黒川浩美、森田裕之	4. 巻 24
2. 論文標題 キーフレーズに着目した臨床現場と学生の栄養指導方法の違い	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本未病システム学会雑誌	6. 最初と最後の頁 62-67
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計3件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 黒川通典、荒井秋恵、黒川浩美、森田裕之
2. 発表標題 キーフレーズに着目した臨床現場と学生の栄養指導方法の違い
3. 学会等名 第24回日本未病システム学会学術総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 黒川通典、荒井秋恵、黒川浩美、原田芳洋、加藤佳子
2. 発表標題 臨床面接のキーフレーズに着目したOSCEセルフトレーニングプログラムの開発
3. 学会等名 第26回日本未病システム学会学術総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 黒川通典、菊間秋恵、黒川浩美、小島亜未、加藤佳子
2. 発表標題 OSCEセルフトレーニングプログラムの開発と評価
3. 学会等名 第67回日本栄養改善学会学術総会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----