

機関番号：24601

研究種目：基盤研究（c）

研究期間：2007～2010

課題番号：19592462

研究課題名（和文） 看護技術の修得レベルを適切に評価する取り組み

研究課題名（英文） A study of appropriate evaluation regarding students' nursing skills acquisition

研究代表者

青山美智代（AOYAMA MICHIO）

奈良県立医科大学・医学部・講師

研究者番号：80264828

研究成果の概要（和文）：

目的は、看護師資格制度が終生有効である我が国において、自分の看護技術の修得を適切に自己評価できる安全で質の高い看護ケアを提供する看護職者の育成のために、自己評価の適切さ（確信度）を加味した新しい看護技術の評価方法を開発し、意義を検討することである。確信度データの入力・解析・結果出力のシステムの開発を行い、学士課程の1年次生に看護技術の評価を実施した。1)自己学習の実施は確信度を高める要因であったが時間の長さとはどの関連はなかった。2)確信度評価結果のフィードバックは、後の確信度を高める可能性が示唆された。

研究成果の概要（英文）：

The objective of the present study was to develop and assess the significance of an appropriate self-evaluation method of nursing techniques for nurses in Japan, where nursing licenses remain valid for life. We aimed to clarify the appropriateness (confidence) of self-evaluation in order to nurture nurses capable of providing safe, high-quality nursing care. We developed a system for input, analysis, and output of confidence data, and evaluation of nursing techniques was performed by first-year undergraduate students. 1) Although implementation of self-learning enhanced confidence, it was not related to duration. 2) Feedback on the results of confidence evaluation may enhance confidence.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	2,600,000	780,000	3,380,000
2008年度	400,000	120,000	520,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	200,000	60,000	260,000
総計	3,700,000	1,110,000	4,810,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学 基礎看護学

キーワード：看護学教育 看護技術 修得度評価 自信 自己評価 確信度 フィードバック

## 1. 研究開始当初の背景

わが国の看護基礎教育は、1990年以降急速な高等教育化を迎え、看護理論に基づいた思考能力の育成が一層重視されるようになった。その一方で、臨地実習時間の短縮による新卒看護師の看護実践能力の低下が指摘され、看護基礎教育での技術修得が課題となっている。このことはさらに、新卒看護師の医療事故や早期離職という課題を深刻化させている。

そこで、文部科学省の看護学教育の在り方に関する検討会は、2004年に「看護実践能力育成の充実に向けた大学卒業時の到達目標」を提言し、高等教育における実践能力の引き上げを試みた。具体的には、看護技術の修得が一つの教育目標に掲げられ、臨地実習での積極的な看護行為への参加による実践能力の育成が重視されるようになった。この流れを受け、看護技術教育の担当者の関心は、確実な看護技術の修得に向けた教育方略と評価の再検討に向けられている。

看護師が自分の看護技術の修得を適切に自己評価することは、直接ケアを受ける対象者やその家族にとって安全で信用できる保健医療を保障するのみならず、看護実践能力の社会に対する説明に影響し、看護の経済的価値を左右するという点からも重要である。さらに、我が国の看護師資格制度は終生有効であること、看護師国家試験の受験は筆記試験であることを考え合わせると、自己評価能力の育成は重要である。

看護技術修の得度評価は、一般的に Rating Scale や Check List による方法で実施されている。看護技術試験の成績と自己学習の関連を調査した結果、試験の成績と練習回数との相関はなく、学生の自己学習が看護技術の理論的根拠を押さえた確実な修得ではなかったことと、自らの修得状況を正確に評価できないという結果を得た。このことより、看護技術の修得度評価は、一般的に行われている精神運動領域の評価だけではなく、認知領域との統合された能力や、自分の能力を適切に自己評価する能力の育成にむけた評価が必要であると考えた。

このような背景から、2004年度より確信度を加味した看護技術修得度評価の検討を始め、試験的に取り組んでいる。この方法は、教員が評価した学生の知識と技能と、学生の自信の程度の合致度を指標とした評価である。この自己評価の正確さを数量化する方法は、従来の他者評価による評価よりも学生の判断力など詳細な修得状況を評価することが可能であるため、看護技術の修得レベルを評価する新しい方法としての意義を検討する。

## 2. 研究の目的

(1) 確信度評価のためのコンピュータ・システムの改良と、評価環境の整備として、学生と教員のデータ入力・分析範囲の設定方法・結果表示の改良を図る。

(2) 看護技術の認知領域と精神運動領域に対する確信度と自己学習の関連を分析から、自己学習が確信度に与える影響を明らかにする。

(3) 確信度評価がその後の確信度に与える影響を明らかにする。

(4) 確信度評価を用いた看護技術の修得レベル評価に対する学生の認識を把握する。

## 3. 研究の方法

### (1) 研究の目的(1)の方法

認知領域の確信度は、学生の客観試験の解答の正誤と各解答に対する自信の程度の合致度から算出し、精神運動領域の確信度はパフォーマンスに対する教員評価と学生の自信の程度の合致度から算出した。そのため、分析データのセットに係る時間短縮が課題であった。そこで、各データの入力とデータとの対応の効率化を図った。

さらに、データ解析は、確信度以外に設問の識別指数の算出機能と選択した設問の範囲内で確信度が算出できるよう改良し、結果の表示方法の改良を図った。これらの解析システムの開発と改良は、有限会社プランニングラボラトリーとの委託契約によって実施した。

### (2) 研究の目的(2)の方法

#### ①看護技術評価の手順

学生は講義と学内演習で全員が技術の実施をした後、評価に関するオリエンテーションを受けた。オリエンテーション内容は、看護技術の評価目的、課題内容、タイムスケジュール、評価方法であった。学生は事前にパフォーマンスの計画と計画の根拠を書類にし、教員から確認を受けた。学生は、評価までの期間、書類の修正や自己学習をすることが可能であった。

認知領域の確信度評価は、多肢選択問題の解答に並行して20分で行ない、精神運動領域の確信度評価は、25分のパフォーマンスの直後に行なった。

#### ②確信度の評価方法

図1に示すように、認知領域の確信度は、多肢選択問題と解答に対して学生が正答であると考えた自信の程度とし、精神運動領域の確信度評価は図2に示すように、パフォーマンスに対する自信の程度を3段階(自信あり、まあまあ自信あり、全く自信なし)で記入し

た。図1・2に示すように、両領域の設問や評価項目について、正答あるいは適切なパフォーマンスであった場合には、プラスポイント(自信あり:+ 1, まあまあ自信あり:+ 0.6, 全く自信なし: + 0.2)が与えられ、誤答あるいは不適切なパフォーマンスであった場合には、マイナスポイント(-1, - 0.6, - 0.2)が与えられた。そして、確信度の代表値(以下、CWT-Points とする)は、森田らの定式(Total raw scores of self-confidence with CWT/Questions or Performance items) × 50+50によって計算された。これらの分析は、マークシートから読み取ったデータをもとに、確信度を加味した看護技術評価システムによって算出した。

### ③評価項目

認知領域と精神運動領域の評価項目は、代表的な教科書や参考書に記載されている方法と根拠から作成した。さらに評価基準の妥当性は、全国の看護系大学(128大学: 2004年度調べ)36校大学の109名の内、69名(63.3%)によって調査された。評価項目の妥当性は5段階で評価し、その結果を基に評価項目を選抜した。

### ④対象者と分析方法

確信度と自己学習の関連に関する研究対象者は看護学士課程の1年次生77名のうち研究参加の同意が得られ、データ不備のなかった71名であった。その内、自己学習期間に実習室使用記録に記載のあった47名を自己学習実施群とし、記載のなかった24名を自己学習不明群とした。評価に用いた看護技術の課題内容は、臥床している対象者の敷シーツの交換と交換後の血圧測定と脈拍測定に関する認知領域と精神運動領域であった。自己学習の有無とCWT-Pointsの関連および、自己学習時間とCWT-Pointsの関連について分析した。自己学習の有無とCWT-Pointsの関連は分布中心の差の検定を行い、自己学習時間とCWT-Pointsの関連は、相関の分析を行った。使用した統計パッケージは、Social Science(SPSS)15.0Jであり、有意水準は $\alpha$ レベル.05と.01とした。

## (3) 研究の目的 (3) の方法

### ①対象者と技術評価の手順

研究対象者は看護学士課程の1年次生77名のうち、研究参加の同意が得られ、データ不備のなかった67名であった。看護技術の課題内容は、血圧測定と脈拍測定であった。1回目の評価の約一月後、評価結果のフィードバックを実施した。確信度の評価方法は、研究の目的(2)-①②③に示した通りである。

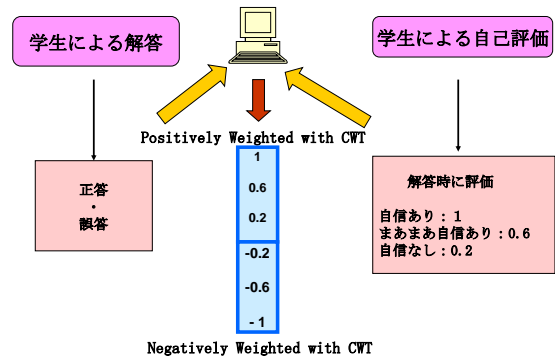


図1: 認知領域の確信度評価

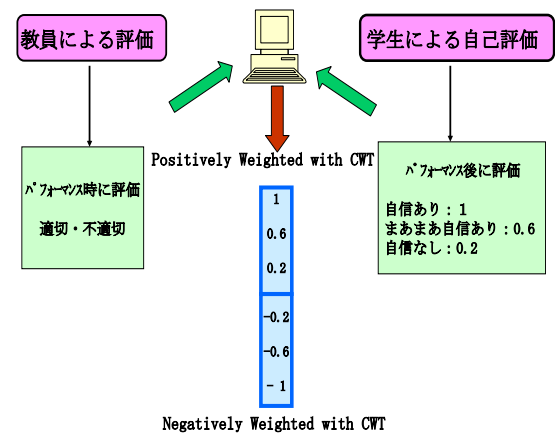


図2: 精神運動領域の確信度評価

### ②フィードバックの内容

フィードバックは、各領域の正答の総計の割合から算出された評価得点(以下、CTSsとする)と確信度の横棒グラフ(図3)、それらを一つの座標に示したグラフ(図4)、項目ごとの正誤と自信の程度の一覧表を個人資料とした。学生は、自分の結果を振り返る時間を持った後、教員から横棒グラフやグラフ上の二つの座標の位置関係から自己評価の正確さや学習方法に対するアセスメントを受けた。

### ③フィードバック後の評価

2回目の評価は1回目のフィードバックの約3カ月後に実施した。2回目の評価までの間、教員は1回目の評価およびフィードバックの影響が2回目の評価結果に与える影響をできる限り最小にするため、1回目の評価結果やフィードバックの想起を促すような関わりはしなかった。2回目の評価の課題内容は、1回目の課題を含む内容とした。また、2回目の評価前のオリエンテーションでは、課題内容は知らせなかった。

2回目の評価のフィードバックは、評価後4カ月後に行った。学生は、図3・4のような1回目と2回目の結果を1つの座標に付記した資料から、2回の評価結果を振り返る時間を持った後、自己評価の正確さや学習方法に対する再アセスメントを受けた。

総集計								正答率	CWT-Point
正答数	-1.0	-0.6	-0.2	0.2	0.6	1.0	素点		
69	5	6	0	46	17	6	16.8	86	60.50

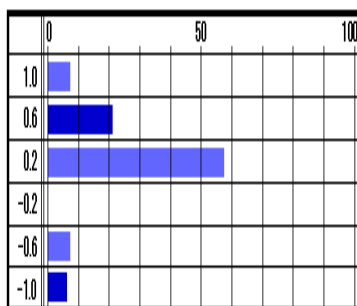


図3：段階の確信度の分布  
(認知領域と精神運動領域ごとに表示される学生の個別資料)

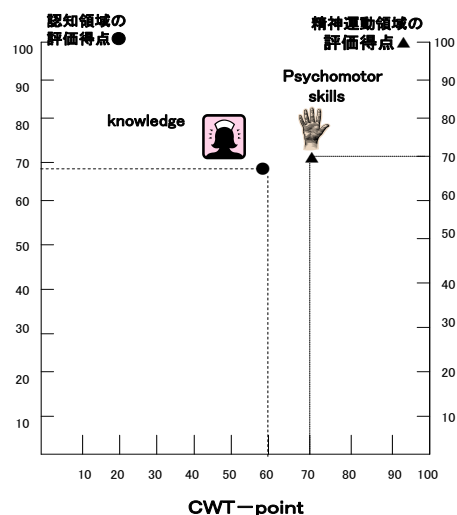


図4：認知領域と精神運動領域の評価得点と確信度を示す二次元グラフ  
(学生の個別資料)

#### ④分析方法

フィードバック前後の確信度の変化を分析するために、対象者全体の1回目と2回目の間の認知領域と精神運動領域のCWT-PointsとCTSsの分布中心の差の検定を行った。次に、看護技術の認知領域と精神運動領域の修得状

況を詳しく分析するために、1回目の認知領域のCWT-Pointsと精神運動領域のCWT-Points間の相関関係、ならびに2回目の認知領域のCWT-Pointsと精神運動領域のCWT-Points間の相関関係を分析した。さらに、認知領域の自信の正確さがその後の精神運動領域のCWT-Pointsに与える影響を分析するため、1回目の認知領域のCWT-Pointsと2回目の精神運動領域のCWT-Pointsの相関関係を分析した。使用した統計パッケージと有意水準は、研究の方法(2)–④と同様である。

#### (4) 研究の目的(4)の方法

##### ①対象者

研究対象者は看護学士課程の1年次生77名のうち、研究参加の同意が得られ、2回のフィードバック後の調査においてデータ不備のなかった61名であった。

##### ②評価内容

確信度および看護技術の評価に確信度を加味することについての理解、結果に対する妥当性の程度、フィードバック内容に対する理解、確信度評価の困難さの程度に関して、5段階評価で回答を求めた。

#### (5) 倫理的配慮

本研究における対象学生および看護技術の評価項目の妥当性調査の協力者に対する倫理的配慮について、奈良県立医科大学医学部看護学科研究倫理委員会および神戸大学医学倫理委員会およびの承認を得た方法に従った。

参加者には研究の目的・協力内容・研究の途中であっても参加を辞退することが可能であることを記載した書面に沿って口頭で説明した。さらに、評価基準の妥当性の調査の参加者には、調査の依頼時に説明書と調査用紙を送付し、調査紙の返信を持って承諾の意思があるものとして取り扱った。

#### 4. 研究成果

##### (1) 研究目的(1)について

確信度の算出は、試験の正答あるいは教員の評価と学生の確信の度合いの自己評価との合致度であるため、評価項目ごとに算出する必要がある。データセットにかかる時間が課題であったため、データ取り込み法を改良し、フィードバックでの個別結果の算出時間を短縮した。さらに、フィードバック効果を高めるため、21年度までは、両領域のCWT-Pointsと正答率を一つの座標に二つのポイントで示したが、22年度には認知領域は看護師イラストの頭部、精神運動領域では体幹に位置するようにイラストを描き、イラストの大きさや

方向で両領域の相対的な技術修得のバランスが表示できるよう改良した(図5)。

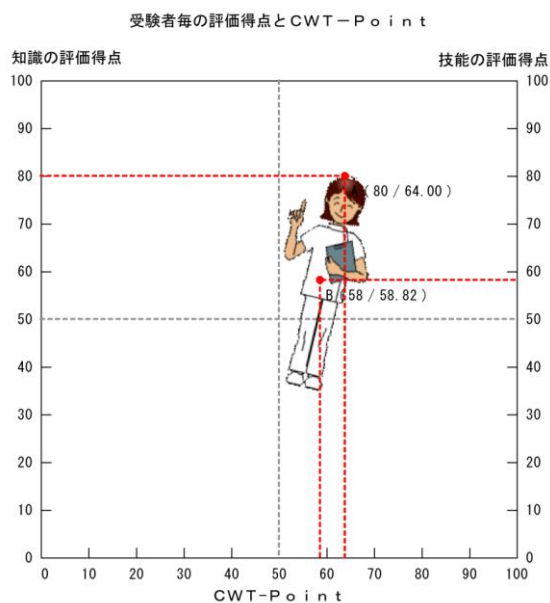


図5：認知領域と精神運動領域の正答率と確信度を示す新しい表示

### (2) 研究目的 (2) について

認知領域の評価得点とCWT-Pointsは、自己学習の有無による有意な差はみられなかった。精神運動領域では、自己学習の実施群は評価得点もCWT-Pointsとも有意に高い傾向( $p < .05$ )が見られた。自己学習実施群における自己学習時間の長さや成績の関係は、認知領域のCWT-Pointsは自己学習時間が長い学生ほどやや高い傾向が見られたが( $r=0.30, p < .05$ )、精神運動領域については見られなかった。このことから、実習室での自己学習は、認知領域の修得と関連があり、誤った行動の修正や、未計画であった行動の想起を促し、確信を高めるのに役立つと示唆された。一方、自己学習時間が長いほど精神運動領域の正確さや確信度を高める効果があるとは言えず、むしろ1度でも実習室で自己学習をするという学習経験が修得度や確信を高めるのに有効であると考えられた。

### (3) 研究目的 (3) について

フィードバックの前後の確信度の変化に関して、CWT-Pointsは、認知領域では68.72から70.70( $p=.06$ )に増加し、精神運動領域では、69.83から74.52( $p=.004$ )と有意な増加がみられた。このことから、自信の正確さは、1回目の評価のフィードバック後に促進する傾向がみられた。認知領域と精神運動領域間の

CWT-Pointsの相関関係は、2回とも有意な関係は見られなかった。しかし、1回目の認知領域のCWT-Pointsと2回目の精神運動領域のCWT-Pointsの関係は、有意な相関関係が見られた( $\gamma_s=.27, p<.03$ )。このことから、1回目の認知領域に対する自信の正確さと2回目の精神運動領域の自信の正確さはやや相関している傾向が見られた。

この結果は、フィードバックは、看護技術に対する自信の正確さを高めることを示している。さらに、看護技術の修得は、認知領域と精神運動領域の2領域が関連しながら発達するのではなく、認知領域の確信度が高いほど、フィードバック後の精神運動領域の確信度が高まる傾向であった。このことは、看護技術の修得にとって、認知領域の発達への関与が大きいことを示している。しかし、この結果は本研究のような教育プログラムの中で確認されたものであるという点や現在の看護技術の修得をめぐる現状を考慮すると、認知領域の発達が、その後の精神運動領域の発達を丸ごと保障するとはいい難く、精神運動領域の経験の影響も否定することはできない。そのため、本研究における認知領域の発達がその後の精神運動領域の発達に影響するという結果の一般化には限界がある。

しかしながら、認知領域の確信度や評価得点の詳細な分析は、正確な自己評価能力を伴った看護技術の修得を促進する認知領域の修得を知る手掛かりとなる。本研究においては、1回目の評価前に記載した行動計画書の記述内容が、学生個々の認知領域の修得レベルを反映していると考えられる。今後、確信度と学習内容との関連の分析を継続して進める必要がある。

### (4) 研究目的 (4) について

確信度を加味した評価結果に対する妥当性は2回とも $4.2 \pm 0.6$ から $4.5 \pm 0.8$ と高く、フィードバックにおける個別成績票の配付に対する印象は、1回目 $4.9 \pm 0.4$ 、2回目 $4.52 \pm 0.65$ と最も高得点であった。一方、確信度評価の容易さは、2回目とも $3.5 \pm 1.0$ 、 $3.69 \pm 0.98$ と低かった。

結果から、学生は確信度を加味した評価が看護技術の修得レベルを表す指標として妥当であるという印象を持ち、フィードバック用の個別資料が一層、興味や理解を促進していると考えられる。一方、自信の程度を評価することについて困難さが見られたが、自己評価というものは、看護専門職としての生涯にわたる課題であることと、努力すれば到達できるレベルの困難さを伴う課題が学習意欲を

促進することから、この評価は学生にとって意味のある学習活動であったと考える。

本研究では初学者に対する基本的な看護技術を評価対象とした。今後はその継続とともに、学習段階が進んだ学生や異なる看護学領域での検討が望まれる。

## 5. 主な発表論文等

[学会発表] (計3件)

①青山美智代, 三毛美恵子, 林有学, 須藤聖子:看護技術の修得に向けた 確信度評定による自己学習の分析, 日本看護科学学会学術集会, 2007, 東京.

②青山美智代, 三毛美恵子, 須藤聖子, 林有学, 森田孝夫: 確信度を加味した看護技術評価-認知領域と精神運動領域の推移からみた特徴-, 日本医学教育学会学術集会, 2007, 奈良.

③青山美智代, 石川雄一, 田村由美, 森田孝夫, 三毛美恵子, 須藤聖子, 大山末美, 藤田比左子: A study of students' confidence regarding their knowledge and psychomotor skills on fundamental nursing skills using Confidence -Weighted Testing (CWT), The 1st International Nursing Research Conference of World Academy of Nursing Science, 2009, Kobe Japan.

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

青山美智代 (AOYAMA MICHIO)

公立大学法人奈良県立医科大学・医学部看護学科・講師

研究者番号: 80264828

### (2)研究分担者

三毛美恵子 (MIYAKE MIEKO)

公立大学法人奈良県立医科大学・医学部看護学科・准教授

研究者番号: 90310771

須藤聖子 (SUDO SEIKO)

公立大学法人奈良県立医科大学・医学部看護学科・助教

研究者番号: 10290438

森田孝夫 (MORITA TAKAO)

公立大学法人奈良県立医科大学教育開発センター・教授

研究者番号: 00157900

林有学 (LIM YU-HAKU)

公立大学法人奈良県立医科大学・医学部看護学科・助教

研究者番号: 1021176

大山末美 (OHYAMA SUEMI)

公立大学法人奈良県立医科大学・医学部看護学科・助教

研究者番号: 40514245

藤田比左子 (FUJITA HISAKO)

公立大学法人奈良県立医科大学・医学部看護学科・教授

研究者番号: 80315572