

看護技術（運動技能）の教授方略におけるデザイン原則の開発

豊場 沢子^{*1, 2}, 平岡 斉士^{*2}, 鈴木 克明^{*2}, 都竹 茂樹^{*2}

^{*1} 独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院附属看護専門学校 ^{*2} 熊本大学教授システム学研究センター

抄録

【背景と目的】看護技術における「手技の習得」という学習成果（以下、看護技術）は、インストラクショナル・デザイン（以下、ID）では「運動技能」と呼ぶ。A 看護師養成所（以下、A 校）では、看護技術の習得に課題があり、習得度の向上を目指し、教授方略のデザイン原則を開発した。

【方法】デザインベース研究。研究対象は、2016年度 A 校 1 年次の看護技術を授業内容とする 2 科目とした ID の観点から 2015 年度の授業 1 科目を分析、その結果に基づき 2016 年度同科目の授業計画を改訂、実施、看護技術の習得度を評価した。習得度の向上に効果のあったデザイン原則を他方の授業科目に適用し、同様のサイクルを繰り返した。

【結果】看護技術の習得度は「ベッドメイキング」では、「下シーツを十分に伸展させた」、「バイタルサイン測定」では、「脈拍測定」、「血圧測定：上腕動脈の真上にゴム囊の中心を合わせる」、「コロトコフ音の聴取」の項目で向上がみられた。授業は看護技術の一連の流れでなく、手つきの異なる手順で区切る、「良い例」・「悪い例」を含めたデモンストレーションの評価を繰り返す、「悪い例」は極端すぎず「良い例」との境界を示す、技術のポイントのミニチェック、下位の技術を訓練後に組み合わせる、5 つのデザイン原則が明らかとなった。

【考察と結論】「触診」といった個人の感覚を伴う手技については、デザイン原則の適用には至らず今後の課題となった。

キーワード：看護技術、運動技能、インストラクショナル・デザイン、デザインベース、研究看護基礎教育

Development of Design Principles Within Teaching Strategies for Nursing Techniques (Motor Skills)

Sawako Toyoba^{*1, 2}, Naoshi Hiraoka^{*2}, Katsuaki Suzuki^{*2}, Shigeki Tsuzuku^{*2}

^{*1}Japan Community Healthcare Organization Chukyo Hospital Affiliated Nursing School

^{*2}Research Center for Instructional Systems, Kumamoto University

Abstract

[Background and Purpose] Instructional design (ID) deems the learning outcome of “acquiring skills in nursing techniques” (hereafter, “nursing techniques”) a “motor skill.” One nursing training school (hereafter, “School A”) created a number of tasks to aid in acquiring nursing techniques and established design principles for instructional methods with the aim of improving the acquisition of nursing techniques.

【連絡先】独立行政法人地域医療機能推進機構中京病院附属看護専門学校

〒457-8510 愛知県名古屋市南区三条 1-1-10

受理日：2019年1月29日 採録決定日：2019年7月24日

[Method] In this design-based research study, we examined two subjects teaching nursing techniques at the first-year level in School A during the 2016 academic year. One subject was analyzed from an ID perspective during the 2015 academic year, and that subject's teaching plan was revised and utilized during the 2016 academic year based on the results of the analysis. Subsequently, nursing technique acquisition levels were evaluated. Design principles that were effective for improving acquisition levels were subsequently applied to the other subject, and the cycle was repeated.

[Result] We only observed improvements in the acquisition of the following items: “sufficiently stretched out the bottom sheet” in “bedmaking; putting on sheets”; “pulse measurement” and “blood pressure measurement: align the center of the bladder directly over the brachial artery”; and “listening for Korotkoff sounds” in “measuring vital signs.” Five design principles were revealed to be effective in improving the acquisition of nursing techniques. Classes did not consist of a series of skills but were separated into different steps: repeatedly demonstrating assessments with good and bad examples; ensuring that bad examples were not overly extreme and demonstrating their borderline with good examples; briefly checking key points in techniques; and combining lower-level techniques after practicing them.

[Discussion and Conclusion] Individual sense skills, such as “palpation,” could not be adapted to the design principles. Further studies are needed.

Key words : nursing skills, motor skills, instructional design, design-based research, basic nursing education

I 背景と目的

看護の質の保証、向上のために「看護技術」の教育は重要である。看護技術とは、看護の問題を解決するために、看護の対象となる人々の安全・安楽を保証しながら、看護の専門的知識に基づいて提供される技であり、その体系をさす¹⁾。

看護基礎教育では、看護技術の提供に関する能力のひとつとして、卒業までに「看護援助技術を対象者の状態に合わせて適切に実施する」²⁾ことが求められている。対象者の状態に合わせて看護技術を実施するには、専門的知識に裏付けられた基本的な手技の習得は不可欠である。しかしながら、看護基礎教育では、限られた時間で学ぶべき知識が多く、カリキュラムは過密であり³⁾、各看護技術について習得段階まで支援することは容易ではない。

A 看護師養成所（3年課程）（以下、A校）では、看護技術の習得を目的として、授業後、当該看護技術のチェックリストを提示、各自練習し、一定期間後、教員が技術の習得を評価するテスト（以下、技術テスト）を行っていた。この取り組みは、授業外学習を自主的に進めたが、評価結果では、約半数の学生しか達成していない評価項目があった。つまり、授業、授業外の練習を行っても技術の習得が難しい現状があった。

看護基礎教育における看護実践能力を育成するため

の「講義・演習における効果的な指導の方法」として、「技術の習得に焦点をあてた演習」⁴⁾などの提言がある。国内の看護技術教育に関する先行研究では、技術教育の実態、技術修得状況に着目し、さまざまな工夫を試みた教育方法による学習成果が検討されている⁵⁻⁷⁾。しかしながら、看護技術の習得に焦点をあてた一般化された指導方法は明確になっていない。限られた時間の中で、看護技術の基本的な手技を習得できるよう、効果の見込める教授方略の確立が求められる。

看護技術（注射、採血、バイタルサイン測定、ベッドメイキングなど）の指導方法には、方法の説明や実演にとどまらずに、各自が十分に練習して手技を身につけるまで導く必要があるという共通点がある。よって、看護技術の教育には汎用的な指導方法の存在が期待される。さらには、指導方法が明らかになれば、さまざまな看護技術の教育活動の指針とすることができる。

「看護技術の習得」に必要な、効果的、効率的な指導方法の開発に活用できる理論には、インストラクショナル・デザイン（Instructional Design；以下、ID）がある。IDとは、教育活動の効果と効率と魅力を高めるための手法を集大成したモデルや研究分野、またはそれらを応用して学習支援環境を実現するプロセス⁸⁾である。その中で学習成果の種類別に有用な教育方法を説いているガニエの「5つの学習成果と授業設計の原則」⁹⁾の理論が有用であり、看護技術の学習成果の

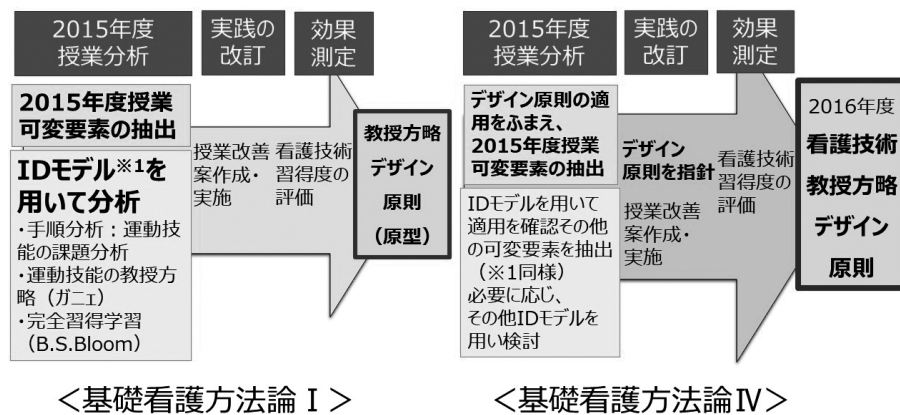


図1 本研究におけるデザイン研究の進め方

種類に合った理論的根拠のある指導方法を提案できる。

その他、看護技術の習得にあたり、指導全体の進め方や使用教材は、効果的、効率的なのかも検討する必要がある。これについてもIDの知見を活用することができ、教育活動全体の効果と効率を高めるのに役立つことができる。

看護技術の習得度向上を目指すためには、現行の授業の進め方や指導方法を見直し改善する必要がある。授業改善の糸口を得るためには、目標達成に向け効果的・効率的に行われているかを分析する必要がある。授業を分析し、明らかとなった課題を改善し、実施、評価を繰り返すことで編み出されたデザイン原則は何かの示唆を期待できる。

そこで、「看護技術の教授方略におけるデザイン原則」を明らかにすることを目的とし、教育実践をデザインする中で、これまでの研究知見を活用し、それを発展させていくための枠組みであるデザインベース研究（Design-Based Research）の手法を採用し、授業改善に取り組んだ。

Ⅱ 方法

本研究では、「看護技術の習得度の低さ」を問題とし、2015年度「基礎看護方法論Ⅰ」授業について可変要素の抽出とIDの知見から分析を行い、2016年度同授業改訂案を検討し、授業を実施した。実施後、看護技術の習得度の結果から、改訂した教授方略の効果と課題を考察した。効果のみられた教授方略のデザイン原則（原型）は、同じく看護技術の授業科目である2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」へ適用した。2015年度同授業

の可変要素を抽出、IDの知見から分析後、デザイン原則（原型）の適用にあたり、このまま継続してよいか、変更の必要はないか、改善すべき事項はないかをIDの知見から検討した。結果をふまえ、2016年度同授業改訂案を作成、実施し、「看護技術の習得度」を測定した。改訂した2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」終了後に、授業に関する意見・感想を把握するため、受講者にアンケートを行った。

研究の流れを図1に示す。

1. 実践対象

対象はA校（看護師養成所3年課程）1年次42名を対象とした2科目「基礎看護方法論Ⅰ」、「基礎看護方法論Ⅳ」とした。習得を目指す看護技術は、「基礎看護方法論Ⅰ」では「ベッドメイキング」、「臥床患者のシーツ交換」、「基礎看護方法論Ⅳ」では「バイタルサイン測定」であった。

1) 技術テストの評価方法

「技術テスト」は、複数の教員により個別に評価した。「技術チェックリスト」に基づき、「できた」、「できない」で評価した。教員間で事前に評価基準について打ち合わせを行い、終了後は教員間で評価の妥当性を確認し、評価基準の統一を図った。

2. IDの知見と本研究での活用法

本研究で活用したIDの知見と活用法を以下に述べる。

1) デザインベース研究

デザインベース研究（Design-Based Research；以

下 DBR) とは、「日常的な実践場面における学習や教育に潜在的なインパクトを与え、説明を可能にするような新たな理論・人工物・実践を生み出すことを意図した一連のアプローチ」¹⁰⁾である。実際の複雑な文脈で研究を行い、その実践を改善していくことはローカル(対象となる教育現場)のみならず、グローバル(一般化)にも影響を与えると考えられている¹¹⁾。

DBR の実践は、国外では1990年代から、カリフォルニア大学バークレー校のリンらが、WISE (Web-based Inquiry Science Environment) プロジェクトにおいて、小中学生対象の科学の知識統合型カリキュラムの構築と検証を行っている¹²⁾。国内においては、大島らが1990年代より小学校の総合的な学習などを対象に取り組みが広がっている。その他、三宅の学習科学の知見を学校現場に広げる CoREF プロジェクトや白水・三宅による認知科学教育カリキュラムの実践などがある¹³⁾。

なお、看護技術の習得に関して、DBR の手法を用いた指導方法は開発されておらず、看護技術教育研究の発展に寄与すると考える。

DBR は、対象プログラムの教育実践現場に修正を繰り返しながら介入し、実践を進める。DBR のプロセスは、「実践の現場で何を問題として取り上げるかを決め(問題の同定と分析)、既存または仮説的なデザイン原理を統合させて最初のデザインを決める(デザイン決定と改善)、実践の結果を整理して修正のサイクルを繰り返しながら実践を進め(結果の整理)、最終的にデザイン原則の提案を目指す」とされる¹⁴⁾。

このプロセスに則り、本研究では、研究者自身が、看護技術の習得を目標としている授業に直接介入し、従来の授業を分析、改訂、実践し、その効果を測定した。さらに、修正を繰り返しながら実践し、「看護技術の習得度」を向上するためのデザイン原則を開発した。

2) ガニエの5つの学習成果と授業設計の原則／運動技能、ガニエの9教授事象

ID の基本的な立場として、異なるタイプの学習成果には異なるタイプのインストラクションが求められるとしている¹⁵⁾。手技の習得が主たる要素となっている看護技術(以下、看護技術)について、ID では「運動技能」と定めている。その他、手順を記憶すること(言語情報)、場面に応じて手順を変更できるようになる判断力(知的技能)、患者に思いやりを持って接する(態

度)などの学習成果を区別して扱っている¹⁶⁾。区別する理由は、それぞれに適する教授方略が異なるからである。本研究では、「運動技能」の教授方略の知見を活用した。

ロバート・M・ガニエは、学習成果の性質に基づいて教育目標を分類し、学習成果の性質に合わせた効果的な指導方略を示している。授業や教材を構成する指導過程を「学びを支援するための外側からの働きかけ(外的条件)」にとらえ、認知心理学の情報処理モデルに基づいて学びのプロセスを支援する9種類の構成要素(ガニエの9教授事象)¹⁷⁾を提案し、9教授事象に基づいた学習成果と授業設計の原則¹⁸⁾を示している。

学習成果の「筋肉を使って体を動かす／コントロールする力」を「運動技能」と呼び、教授方略として、新出技能を実行する状況を説明したのち手本を見せる(情報提示：事象4)、「注意点の指摘、成功例と失敗例の差の説明、イメージ訓練」(学習の指針：事象5)、「手順を意識した補助付き実演から、自立した実行へ、全手順ができたならスピードやタイミングを磨く練習を重ねる」(練習とフィードバック：事象6, 7)¹⁸⁾がある。

研究対象の授業は、看護技術の方法の説明後、一連の流れのデモンストレーションを行い、一斉に練習を行うスタイルであり、この原則をもとに授業を分析し、再設計を試みた。

3) 運動技能の課題分析(手順分析)

「学習目標」をマスターするために必要な要素とその関係を明らかにする方法として「課題分析」¹⁹⁾がある。「運動技能」の「課題分析」を「手順分析」と呼ぶ。「手順分析」とは、運動にともなう課題をどんな手順で実行するかを分析するものであり、分解した手順(ステップ)の下位に、ステップを実行するための必要な目標および学習成果の性質を明確にすることで、実際にできるようになることとの関係が明らかとなる。よって、学習目標の看護技術について「手順分析」を行い、必要な学習内容は、現状の授業に盛り込まれているかを点検した。

4) 完全習得学習(マスタリーラーニング)

「完全習得学習(マスタリーラーニング)」とは、B.S. ブルーム(Bloom)が主唱した、J.B. キャロルの学校学習モデル(時間モデル)に理論的根拠を持ち、学習者一人ひとりが基礎事項を完全にマスターできるまで時間をかけて取り組む授業の形式²⁰⁾である。本研

究では、看護技術をマスターできているかを確認する授業設計であったかを検討した。

5) 教育・研修のIDのチェックリスト、教材改善のためのチェックリスト

その他、現行の授業設計は効果的であるか、つまり、学習目標・評価方法・教育内容の整合性はとれているかを分析するため、「教育・研修のIDのチェックリスト」²¹⁾にて点検した。看護技術の自己学習教材である「技術チェックリスト」についても、自分で学習を進められる教材となっているか教材の改善の示唆を得るため「教材改善のためのチェックリスト」²²⁾にて点検を行った。

3. 分析方法

改訂した教授方略の効果を確かめるため、2015年度、2016年度の各看護技術テストの評価「できた」、「できない」の人数を分析対象とした。各評価項目について、各年度の「できた」、「できない」の人数を単純集計、割合を算出、結果を比較した。Fisherの直接確率計算法にて検定した。有意水準は0.05と定めた。「基礎看護方法論Ⅳ」授業終了時には、分かりにくいところはなかったか、困ったことはなかったか、独学できたか、意見、感想の視点で、学習者にアンケートを行った。アンケートは、単純集計、自由記述の意味内容の類似性に応じてカテゴリ化し、回答の傾向を検討した。

4. 倫理的配慮

本研究は、研究対象施設の倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号201625)。看護技術習得度(2015年度、2016年度‘ベッドメイキング’、‘臥床患者のシーツ交換’、‘バイタルサイン測定’、2016年度‘血圧測定’)の研究への利用と公表について、対象者に説明し、同意を得た。この際、授業担当教員が行うことにより強制力が働かないよう、所属施設の研究者以外の教員によって口頭で説明した。非参加の意思表示についても研究者以外の教員への申し出とした。「基礎看護方法論Ⅳ」終了後の授業に関するアンケートは、研究者が対象学生に研究の趣旨、概要を口頭および文書によって説明した。研究参加は自由意志であること、途中、中断は可能であること、研究への参加・不参加と成績は一切関係しないこと、データ匿名性の厳守、得られたデータの厳密な管理と処理、研究成果の学外への公表、について説明した。調査票は、無記名自記式、一

定期間設置した回収箱への個別投函とし、アンケートの提出をもって研究への参加の同意が得られたとした。

Ⅲ 結果

1. 2015年度「基礎看護方法論Ⅰ」‘ベッドメイキング’の分析

1) 可変要素の抽出

2015年度授業の改善できそうなところはないか検討した。授業の事前課題は、看護実習室のベッドはどのように作成されているのかを調べる内容であり、看護技術そのものを学習する内容ではなかった。授業内容に直結しておらず、学習項目は良くなかったと考え、2016年度は方法をスライドや動画で視聴することとし、授業内容に直結した事前課題を検討した。

2) 手順分析、運動技能の教授方略の視点からの分析

看護技術の運動技能を取り扱う授業の進め方として、「手順分析」の要素をふまえているか検討した。2015年度の授業は、ポイントとなる知識の説明、看護技術のデモンストレーション後、一斉に練習するという流れで行っていた。「ベッドメイキング」の場合、習得に時間を要する「効率よくシーツを敷く」ことに注力しながら、一連の技術全体をひと通り終えることを目標に授業を進めた。そのため、学習者は各ステップの習得が曖昧なまま、一連の技術を練習していたと推測された。

次に、看護技術の教授方略について、「ガニエの5つの学習成果と授業設計の原則」の「運動技能」の視点から検討した。看護技術を「技術テスト」にて「評価」(事象8)していること、新出技能を実行する状況を説明したのち手本を見せる「情報提示」(情報4)には、課題はみられなかった。しかし、「学習の指針」(事象5)の「成功例と失敗例の差の説明」では、良い例のデモンストレーションを行うが、悪い例は意図的に提示していなかったことが明らかになった。加えて「練習とフィードバック」(事象6, 7)では、「手本」を見せることにより、「手順を意識」させ、練習時、複数の教員が実技の指導をしているという点で「補助付き実演から自立した実行」を支援していると考えられたが、全ての学習者の習得状況に応じた支援ではなかった。

以上より、デモンストレーションでは「何が良くて、何が悪いのか」の差の説明、学習者に各手順の具体的な学習の指針を与えること、その他、全手順を習得後

に「スピードを磨く」授業外練習の進め方に関する示唆が得られた。

3) 「完全習得学習（マスタリーラーニング）」の視点からの分析

現行の「技術テスト」は、学習単元の看護技術の「完全習得学習」を目指した機会であるが、実際には、教員は「その学習単元において達成されるべき目標群を明らかにする」、「達成すべき最低到達基準（マスタリー基準）を定める」を実施したのみであった。練習時の習得状況を把握できておらず、課題解決に至っていなかった。「技術テスト」以前に、授業内で技術の習得できているところと課題を明確にする機会を設ける必要があると考えられた。ただし、授業時間の制約から、ポイントのみをチェックすることが妥当と考えた。

2. 2016年度「基礎看護方法論Ⅰ」の授業設計・実践

2015年度基礎看護方法論Ⅰの分析をふまえ、2016年度の授業を検討した。授業改訂の指針として、「手順分析」に基づいた授業設計を基盤とし、1) より授業の内容の理解に直結した事前課題を提示する、2) 「技術チェックリスト」の理解と活用法の訓練を意図した教授方略を用いる、3) 看護技術のポイントについて、自己の技術の評価として授業内でミニチェックを行う、とした。

2) は、2015年度は正しい看護技術の一連の流れのデモンストレーションを見た後、授業外学習教材として「技術チェックリスト」を提示していた。しかし、デモンストレーションにおいて、正しい方法を知っても自己練習時に自身の技術の何が悪いのかの判断にはつながらない。そこで、授業内で「技術チェックリスト」を提示し、教員の良い例・悪い例のデモンストレーションを見て、看護技術を評価することを繰り返すことにより、評価項目と評価基準の理解を目指した。なお、デモンストレーションは、一連の看護技術を各ステップに区切って提示し、最後に一連の流れで提示する、とした。加えて、3) により、教員は習得状況を把握し、課題をふまえ助言した。その他、授業外での自己練習の疑問点を解決する機会がなかったため3回のオフィスアワーを設けた。以上、2015年度と2016年度の教授方略の比較を表1に示す。

3. 2016年度「基礎看護方法論Ⅰ」技術テスト結果

1) 2016年度「基礎看護方法論Ⅰ」技術テスト結果 —ベッドメイキング—

授業を実践し、「ベッドメイキング —シーツを敷く—」の技術テストの結果を前年度の結果とともに表2に示す。途中1名授業に参加できず、対象者は41名であった。

直接確立計算法によると、「下シーツを十分に伸展させた」の項目にて、「できた」人数の割合が2015年度の35人(83.3%)、2016年度は41人(100%)であり有意に向上した($p=0.012$, 両側検定)。一方、他の項目では変化はなかった。

2) 2016年度「基礎看護方法論Ⅰ」技術テスト結果 —臥床患者のシーツ交換—

「ベッドメイキング」の後続の単元「臥床患者のシーツ交換」の技術テストでは、2015年度、2016年度各42人の比較では、「下シーツを十分に伸展させた」の項目にて、「できた」人数の割合が2015年度31人(73.8%)から2016年度37人(88.1%)となった。その一方、「ベッドのストッパーをかけ、キャスターの位置を確認(指示)した」の項目は、「できた」人数の割合が2015年度41人(97.6%)から2016年度31人(73.8%)へ低下した。

4. 改訂した「2016年度基礎看護方法論Ⅰ」授業の考察

「ベッドメイキング」では、2015年度と2016年度を比較し「下シーツを十分に伸展させた」の評価項目にて向上がみられたのは、授業改訂の効果であることが示唆された。改訂のポイントは、技術のステップに分けた演示、演習【1】、教員は良い例・悪い例を演示し、学生が「技術チェックリスト」を用いて評価する【2】、次の授業の冒頭でポイント部分の技術のミニチェック【4】であった。

2015年度の習得度と変わらなかった「頭元、足元の三角をゆるみなく作った」の項目は、原因として、技術のミニチェック時に、他のポイントはデモンストレーションを行ったが本項目は行っていなかったこと、教員が行う「悪い例」の提示の際、極端な「ゆるみ」の提示であったため、「ゆるみ」の有無の評価基準を具体的に提示できず、学習者の理解につながらなかったと考えられた【3】。その他、課題として、より「ゆるみなく」するための方法(コツ)を手順として含める、下位の行動をふまえてできるようになる学習手順を示

表1 「基礎看護方法論Ⅰ」2015年度と2016年度の教授方略の比較

	2015 年度	2015 年度 問題の所在	2016 年度
事前課題	看護技術の方法を調べる（ベッドはどのようにつくられているかを実習室のベッドで確認する）	授業内容に直結していない	看護技術の方法を示すスライド、動画の視聴、看護技術のポイントを挙げる
デモンストレーション	看護技術の一連の流れを実施	・各ステップがとらえにくい ・良い例のデモンストレーションのみ、悪い例は提示していない ・看護技術の評価の練習をしていない	・ステップに分け演示：技術の一連の流れでなく、手順によって授業を分け、「シーツを敷く」、「効率よく掛物をかける」に分けた ・教員は良い例・悪い例（ベッドの頭元、足元の三角の角を作る際に、ゆるみがある）を演示し、学生が「技術チェックリスト」を用いて評価する
演習	教員のデモンストレーション後に一連を演習	・学習者は、各ステップの習得が曖昧なまま、一連の技術を練習 ・練習時の習得状況を把握できていない	・ステップごとに区切って演習 ・授業の冒頭でポイント部分の技術のミニチェック：「シーツを敷く」部分を次回授業（臥床患者のシーツ交換）の冒頭で行う
技術チェックリストの提示のタイミング	授業（デモンストレーション）の後	技術チェックリストを使う練習をしないまま、授業が終了している	授業内（デモンストレーション時）
授業外学習	自己練習	自己練習の疑問点を解決する機会がない	・自己練習 ・オフィスアワーの実施

表2 「ベッドメイキング ―シーツを敷く―」—2015年度、2016年度の習得状況—

評価項目	2015 年度 (n=42) 「できた」人数 (%)	2016 年度 (n=41) 「できた」人数 (%)	P 値
下シーツを均等に敷いた（縦・横）	35 (83.3)	38 (92.7)	0.31
下シーツを十分に伸展させた	35 (83.3)	41 (100.0)	0.01*
シーツをマットレスの下に伸ばした状態（しわが最小、奥まで）で 入れ込んだ	35 (83.3)	36 (87.8)	0.76
頭元、足元の三角をゆるみなく作った	23 (54.8)	22 (53.7)	1.00

* $p<0.05$

す、評価項目、評価基準が理解できているか、練習時に前提知識の習得を確認できる工夫があると良いと考えた。「頭元、足元の三角をゆるみなく作った」、「振動を最小限にした」の評価項目の「ゆるみ」、「最小限」の表現は、明確な評価基準でない。これらも学習の指針とはなりづらく、測定・観察可能な表現にして提示する必要があった。

「臥床患者のシーツ交換」では、「ベッドのストッパ

ーをかけ、キャスターを確認（指示）した」の習得度が低下した。前提の看護技術「ベッドメイキング」にて評価項目としていないにもかかわらず、本技術では、（前提技能としてとらえ）評価項目としていた。前提技能である「ベッドメイキング」にて習得が不十分であった結果であったと考える。「ベッドメイキング」の授業では、教員が行う良い例・悪い例のデモンストレーションでは、本評価項目については行っていなかつ

表3 看護技術（運動技能）の教授方略のデザイン原則（原型）

【1】 授業は看護技術の一連の流れでなく、手つきの異なる手順で区切る
【2】 看護技術の評価項目を表す「技術チェックリスト」は、授業内で活用し、教員の良い例・悪い例を含めたデモンストレーションの評価を繰り返す
【3】 教員が行うデモンストレーションの「悪い例」は、極端すぎず良い例との境界を示すようにする
【4】 次回の授業でポイント部分の技術のミニチェックを行い、学習者が課題を認識し、以後の練習につなげるようにする

注：本文中の【番号】は、表3で示す原則の番号に対応している

表4 デザイン原則（原型）【2】、【4】に関連し「技術チェックリスト」を自分で学習を進められる教材として改善するための修正・追加事項

修正	内容
1) チェック項目の内容	チェック項目のコツや下位の学習手順を参照できるようにする
2) チェック項目の表現	何ができるようになればよいのか曖昧な表現は具体的に示す
3) 教材の仕様：見やすさ	1ページの量が多くなりすぎないよう A5 横サイズの冊子型とする
4) 教材の仕様：使いやすさ	練習時に使用しているバインダー（A4 サイズ）に挟んで使用できるようにする
追加	内容
1) 適切なタイトルをつける	「○○のチェックリスト」というタイトルであるが、「学習教材」としての意味を表す
2) 教材の使い方を説明する	・何を指すかを伝える ・授業中（どの授業に対応しているかも示す）、授業外での使用法を明示する
3) 学習の STEP を示した見取り図をつける	手順に沿う、一度に多くなりすぎないように、適切なチャック数にする
4) チェック項目に関する教材の参照ページを載せる	チェック項目に関して詳細な情報や視覚によって確認できるようにする
5) テストを用意する →自己チェックした結果、必要な学習を示唆する	・知識を確認できるようにする ・課題を明確にできるようにする ・形成的テスト ・仕上げのテスト
6) 合格基準を明記する	チェック項目のみではわかりにくい場合、明示されていなかった具体的な評価基準を明記する
7) 指導方略の動機付け	やる気、興味が持続できるように、メッセージを加える

たこと、本評価項目を含めて一連の流れを繰り返し行えていなかったことが理由であると推測できる。「ベッドメイキング」でも評価項目としていた「下シーツを十分に伸展させた」は、2015年度と比較し、2016年度の習得度は上昇した。理由として、「ベッドメイキング」にて習得度が高く、同様の手つきで行えたことが考えられた。

5. 編み出されたデザイン原則（原型）

以上より、2016年度基礎看護方法論Ⅰ終了時点で、4つの教授方略のデザイン原則が明らかとなった（表3）。

6. その他、不足していると考えられた ID の視点からの検討

看護技術の教授方略を改訂、実践したが、「授業」全体について ID の視点からの分析が不足しており、「教育・研修の ID のチェックリスト」²²⁾を用い検討した。検討の結果、「授業外学習での練習の継続」、「練習法の示唆」、「進捗管理ができる支援策」の不足が明らかとなった。授業外学習では「技術チェックリスト」を教材としており、効果的な授業外学習教材の視点で見直す示唆が得られた。

デザイン原則（原型）と、これらの課題をふまえ、2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」へ適用することとした。

7. 2015年度「基礎看護方法論Ⅳ」の分析

2016年度の「基礎看護方法論Ⅳ」の授業改訂案の作成にあたって、2015年度同授業の可変要素を検討した。続いて、デザイン原則（原型）の適用の検討とその他変更・追加の可能性を検討した。「基礎看護方法論Ⅰ」同様、運動技能に関するIDモデル、追加して行った「教育・研修のIDのチェックリスト」による分析を行った。

2015年度授業の可変要素の検討にて、「血圧測定」では、いくつかのポイントがあるものの一連の動作の過程で教授しており、「手順分析」に基づいて「一つ一つ」のステップをはっきりさせ、各ステップを意識した授業設計を行うことが示唆された。

「ガニエの5つの学習成果と授業設計の原則」の「運動技能」について教授方略の分析では、「基礎看護方法論Ⅰ」と同様の課題が確認され、加えて「練習とフィードバック」（事象、6、7）「補助付き実演から自立した実行」の課題が明らかとなった。「完全習得学習（マスタリーラーニング）」の視点の分析でも、「基礎看護方法論Ⅰ」と同様の課題を確認した。「教育・研修のIDのチェックリスト」による検討では、「授業および授業外学習の進め方の構造」、「自己学習の進捗管理の工夫」、「学習目標の達成を支援する授業内容・方法の工夫」の必要性が示唆された。

さらに、「基礎看護方法論Ⅰ」の授業の分析で明らかとなった、技術テストの「評価項目が不明瞭なところがある」、「合格基準が学習者に知らされていない部分がある」の修正に際し、これらを表示している「技術チェックリスト」について、教材として改善の余地はないか「教材改善のためのチェックリスト」を用い分析した。結果、「教材の構造」、「指導方略」、「独り立ち」の要素の不足が明らかとなった。

デザイン原則（原型）の【1】、【4】の適用を考慮した授業改訂案の検討、「技術チェックリスト」の開発では、「バイタルサイン測定」の中で最も複雑な動作である「血圧測定」の課題分析結果に基づき設計した。

課題分析の結果、下位の目標を達成していないまま上位の目標を練習していたことが明らかとなり、下位の目標をふまえた授業・教材を設計した。2016年度の授業内の演習では、下位の目標である「送気球の持ち方」、「送気球の操作」を盛り込んだ。「送気球の操作」では、「加圧」・「減圧」の練習として、血圧測定時に必要な操作となる約20mmHg／回、2～4mmHg／回の加圧、減圧の練習2～3mmHg／秒、「急な減圧」

（例：100mmHgまで加圧したあとに一気に減圧する）となる練習を計画した。デザイン原則（原型）【2】の「技術チェックリスト」、デザイン原則（原型）【4】の「練習」に関連して、「技術チェックリスト」を、授業内外の活用および自分で学習を進められる教材を目指して作成した。作成にあたっては、教材改善のための検討結果（表4）を考慮した。2015年度に使用した「技術チェックリスト」の内容に、追加・修正を行い、さらに様式を変化させた。

8. 2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」の授業設計・実践

教授方略のデザイン原則（原型）、基礎看護方法論Ⅰでの課題、2015年度基礎看護方法論Ⅳの授業分析をふまえ、2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」の授業を設計した。2015年度と2016年度の教授方略の比較を表5に示す。

デザイン原則【2】、【3】の適用が難しい内容もあった。「聴診」のデモンストレーションは、教授者の行動だけでは何を聴診しているかを学習者と共有できない。そこで、シミュレーターを使用し、聴診している「音」を学習者と共有して対応した。しかし、「触診法」では、教授者が触れてわかる感覚を表出し、学習者と共有することは難しくデザイン原則を適用できなかった。

「バイタルサイン測定」の技術テストの前段階である、「血圧測定」技術テストは、「再学習」のポイントのフィードバックの機会となる。しかし、「血圧測定」の「最初にコロトコフ音が聞こえた目盛り（収縮期圧）とコロトコフ音が聞こえなくなった目盛り（拡張期圧）を目盛りの真上から読んだか」は、授業内でミニチェック（デザイン原則【4】）が行えなかった。理由は、「聴診」のミニチェックは個別に同時に聴診する必要があるが、教員数、授業時間の制約から行えなかった。

9. 2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」技術テスト結果 ーバイタルサイン測定ー

バイタルサイン測定の技術テストの結果および前年度の結果を表6に示す。「バイタルサイン測定」では、「脈拍測定：数・リズム・性状を観察したか」の項目にて「できた」人数は、2015年度33人（80.5%）、2016年度42人（100.0%）であり、直接確立計算法によると有意に向上した。（ $p=0.0024$ 、両側検定）「血圧測定：上腕動脈の真上にゴム囊の中心（カフのインデックスライン）がきているか」の項目では「できた」人数の割合は2015年度32人（78.0%）、2016年度40人（95.2%）

表5 「基礎看護方法論Ⅳ」2015年度と2016年度の教授方略の比較

	2015 年度	2016 年度		
		デザイン原則（原型）	デザイン原則（原型）の活用状況	「基礎看護方法論Ⅰ」の改訂以外の内容
		※【番号】は、活用した原則（原型）の番号		
デモンストレーション	看護技術の一連の流れを実施	【1】 ステップに分け演示 【2】 教員は良い例・悪い例を演示し、学生が「技術チェックリスト」を用いて評価する 【3】 「悪い例」は「良い例」との差異が理解できるよう極端すぎないよう注意する	【1】 技術の一連の流れでなく、「体温測定」、「呼吸測定」、「脈拍測定」、「血圧測定」に分け、「血圧測定」はさらに「マンシエットを巻く」、「触診法・聴診法」に分けた 【2】 良い例のデモンストレーション後、マンシエットを巻く位置がずれている、減圧のスピードが速い等、悪い例を行う 【3】 マンシエットの巻く位置は、本来の位置より 2cm 程度ずらして示す	
演習	教員のデモ後に一連を演習	【4】 ステップごとに区切って演習 【4】 次回の授業の冒頭で今回のポイント部分の技術のミニチェック・下位技能単独での演習を行い、（補助付き実施であれ）できるようになるのを確認してから、手順を進める	【4】 同様 【4】 次回の授業（触診法・聴診法）の冒頭で、前回の授業で行った「マンシエットの巻き方」のポイントのミニチェックを行う ・送気球の操作を取り上げて行う（加圧、減圧の練習）	下位の技能単独での練習
技術チェックリストの提示のタイミング	授業（デモンストレーション）の後	【2】 授業内で提示	単元開始時に配布、授業内で活用	
授業外学習	自己練習	・自己練習 ・オフィスアワーの実施		自己学習教材の活用
学習目標・合格基準の明示	チェックリスト以外に合格基準が不明瞭、明示していないものがある	曖昧な表現の見直し、合格基準を明示する		
学習教材	「技術チェックリスト」：評価項目と習得度記入欄のみ記載できる	「技術チェックリスト」を授業内外で活用できるよう、知識を確認でき、自分で学習を進める教材へ改訂		
※その他 技術確認タイム（1 回目）	技術の質問受け、自己練習	「血圧測定」技術テスト		部分技能のチェック
技術確認タイム（2 回目）	技術の質問受け、テストに関する説明	【2】 教員の良い例・悪い例のデモンストレーションと評価テストに関する説明		

($p=0.03$, 両側検定), 2015年度, 最も習得度の低い「最初にコロトコフ音が聞こえた目盛り(収縮期圧)とコロトコフ音が聞こえなくなった目盛り(拡張期圧)を目盛の真上から読んだか」の項目は, 2015年度24人(58.5%), 2016年度31人(73.8%)であった($p=0.17$, 両側検定). 「できない」と評価された理由は, 「減圧した時点でコロトコフ音が聴取された」, 「減速スピードが速く値の読み取り不可能」であった.

「バイタルサイン測定」の一部である「血圧測定」の習得度は, 「血圧測定」単独での技術テスト時の習得度と比較すると, 「最初にコロトコフ音が聞こえた目盛り(収縮期圧)とコロトコフ音が聞こえなくなった目盛り(拡張期圧)を目盛りの真上から読んだか」15/39人(38.5%)から31/42人(73.8%)へ, 「脈拍ごとに2~3 mmHg程度の速さで減速したか」20/39人(51.3%)から37/42人(88.1%)へ向上した. なお, 「できない」と評価された全員の減速スピードが速かった.

「上腕動脈の真上にゴム囊の中心(カフのインデックスライン)がきているか」, 「マンシユット下縁が肘窩の2~3 cm上であるか」はいずれも29/39人(74.4%)から40/42人(95.2%)へ向上した.

「測定器具の点検ができたか」は, 体温計の点検について, 9名が患者のもとで行っており, 予め行えなかった. 「体温測定: 測定値を正確に確認し, その場で記録したか」では, 測定値は確認したが速やかに記録できていなかった.

「マンシユットのゆるさは指が2本入る程度であるか」では4名, 「再度マンシユットを巻き, 上腕動脈の上に聴診器の膜面を密着させたか」では2名が, それぞれ確認行動がなかった.

10. 「基礎看護方法論Ⅳ」授業終了後アンケート

「基礎看護方法論Ⅳ」終了にあたり, 「バイタルサイン測定」の授業への意見・感想を把握するため, 授業アンケートを実施した. 回収率は, 54.8% (23/42人)であった. 質問項目は, 「1. 授業や授業外での自己練習の際, 困ったことはなかったか」, 「2. 授業後の練習は自分で進められたか」, 「3. 授業に関する意見や感想」として, 「1) 授業の進め方」, 「2) 教材『バイタルサイン測定』の基本技術を身につけよう!」について, 「3) 血圧測定技術テスト・バイタルサイン測定技術テストについて」, 「4) 良かった点」, 「5) 改善した方がいい点」とした. 1), 2) は選択とし, 回答の理由および3)~5) は自由記載とした.

「質問1. 授業や授業外での自己練習の際, 困ったことはなかったですか」では, 「あった」が10人(43.5%), 「なかった」が13人(56.5%)であった. 「あった」の「どんなところ?」の自由記述では, 9件の記載があり「自己練習」で困ったことは, 「正しい技術・正確な測定値かどうか不明」であること(3件), 質問・相談・アドバイスを受ける機会が限られている(3件), その他であった.

「質問2. 授業後の練習は自分で進められましたか」では, 「はい」20人(87.0%), 「いいえ」3人(13.0%)であった. 「はい」の回答では, 友人とともに練習することができたこと(5件), 「チェックリスト」を使用して行えた(3件)があった. 「いいえ」の理由は, 自分への甘え, モチベーションが高くなかった, 分からない・疑問に思うことが多々あった(各1件)があった.

「質問3. 授業に関する意見や感想」, 「1) 授業の進め方について」では, 14名の回答のうち授業の進行のスピードについての記載が4件あり, 丁度良い(3件), 早い(1件)であった. その他, 分かりやすい(3件), 丁寧(2件)の回答が得られた. 技術の正誤を理解できるようにするための教授方略についても良かったとの回答もあった(1件).

「2) 教材『バイタルサイン測定』の基本技術を身につけよう!について」は, 計17名の回答のうち, わかりやすい(5件), 使いやすい・役立った(4件), わからなくなった時に活用(2件), 良い(3件), その他, 見直しに便利, 自分達のみで練習することができた, 技術取得の流れがつかめた, 確認テストもあってうまく使えた, 分かりやすい構成で活用しやすい, なくしやすい大きさ, 他の資料とあわせてA4サイズにしてほしい(各1件)があった.

「3) 血圧測定・バイタルサイン測定技術テストについて」は, 19名の回答のうち, 課題を認識できた(6件), 運営上の意見3件(アナウンス不足, 患者役決定の方法), 評価および教員評価の差異についての意見(3件), 緊張・焦り(2件), 練習方法への反省(2件), 練習がスムーズにできる環境でよい, 練習時間・教員のアドバイスがあり良い, 練習時間によって自身の測定値が異なる, チェック表がありやりやすい, あまりできなかった(各1件)があった.

「4) 良かった点」16名の回答があり, 授業外の自己練習への指導(6件), 教員の授業への姿勢に関すること(5件), グループ・クラスでのディスカッション(2件), 授業のスピード, 授業内で練習にたくさん取り

表6 「バイタルサイン測定」—2015年度と2016年度の習得状況—

		2015 年度 (n=41)	2016 年度 (n=42)	P 値
		「できた」 人数 (%)	「できた」 人数 (%)	
	必要物品を準備できたか	40 (97.6)	39 (92.9)	0.62
	測定器具の点検ができたか	32 (78.0)	31 (73.8)	0.80
	対象者の腕に合ったマンシェットを選択できたか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00
	対象に測定の目的・方法を説明し、同意を得ることができたか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00
体温測定	体温計の感温部が腋窩の最深部に位置するように挿入する、または挿入方法の説明をし、できていることを確認できたか	37 (90.2)	38 (90.5)	1.00
	測定値を正確に確認し、その場で記録したか	39 (95.1)	36 (85.7)	0.26
脈拍測定	橈骨動脈にそって示指・中指・薬指の3指をそろえ、指腹を軽くあて1分間測定したか	39 (95.1)	40 (95.2)	1.00
	数・リズム・性状を観察したか	33 (80.5)	42 (100.0)	0.00**
	測定値をその場で記録したか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00
呼吸測定	対象に意識させないように胸腹部の動きを1分間観察し、測定したか	41 (100.0)	39 (92.9)	0.24
	測定値をその場で記録したか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00
血圧測定	血圧計を安定する場所に置いたか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00
	測定部位が心臓の高さと合っているか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00
	上腕動脈の真上にゴム囊の中心（カフのインデックスライン）がきているか	32 (78.0)	40 (95.2)	0.03*
	マンシェットの下縁が肘窩の2～3cm上であるか	41 (100.0)	40 (95.2)	0.49
	マンシェットのゆるさは指が2本入る程度であるか	39 (95.1)	37 (88.1)	0.43
	再度マンシェットを巻き、上腕動脈の上に聴診器の膜面を密着させたか	39 (95.1)	40 (95.2)	1.00
	脈拍ごとに2～3mmHg程度の速さで減圧したか	32 (78.0)	37 (88.1)	0.25
	最初にコロトコフ音が聞こえた目盛り（収縮期圧）とコロトコフ音が聞こえなくなった目盛り（拡張期圧）を目盛りの真上から読んだか	24 (58.5)	31 (73.8)	0.17
	測定値をその場で記録したか	40 (97.6)	42 (100.0)	0.49
	体温、脈拍、呼吸、血圧の測定値を正確に報告したか	31 (75.6)	37 (88.1)	0.16
	規定時間内にできたか（20分）	38 (92.7)	42 (100.0)	0.12
	対象に声をかけ、確認しながら行ったか	41 (100.0)	42 (100.0)	1.00

** $p<0.01$ * $p<0.05$

表7 看護技術（運動技能）の教授方略のデザイン原則（改訂版）

デザイン原則	基礎看護方法論Ⅰでの活用例（ベッドメイキング）	基礎看護方法論Ⅳでの活用例（バイタルサイン測定）
【1】授業は看護技術の一連の流れでなく、手つきの異なる手順で区切る	技術の一連の流れでなく、手順によって授業を分け、「シーツを敷く」、「効率よく掛物をかける」に分けた	技術の一連の流れでなく、「体温測定」、「呼吸測定」、「脈拍測定」、「血圧測定」に分け、「血圧測定」はさらに「マンシエットを巻く」、「触診法・聴診法」に分けた
【2】「技術チェックリスト」は、授業内で活用し、教員の良い例・悪い例を含めたデモンストレーションの評価を繰り返す	良い例のデモンストレーション後、ベッドの頭元、足元の三角の角を作る際に、ゆるみがある悪い例を行う	良い例のデモンストレーション後、マンシエットを巻く位置がずれている、減圧のスピードが速い等、悪い例を行う
【3】教員が行うデモンストレーションの「悪い例」は、極端すぎず良い例との境界を示すようにする	ベッドの頭元、足元の三角をゆるみなく作る際は、角が崩れているほどのゆるみではなく、角をつくるシーツの折り込み指3本入る程度の若干のゆるみを示す	マンシエットの巻く位置は、本来の位置より2cm程度ずらして示す
【4】次回の授業で「今回の」ポイント部分の技術のミニチェックを行う	前回の授業で行った「シーツを敷く」部分を、今回の授業（臥床患者のシーツ交換）の冒頭で行う	前回の授業で行った「マンシエットの巻き方」を今回の授業（触診法・聴診法）の冒頭で行う
【5】技術を構成する下位の技術単独での訓練を行い、組み合わせる	—	送気球の操作を取り上げて行う（加圧、減圧の練習）

組める、教員自作の教材、練習に必要な物品を制限なく使えたこと、実際に行いながら看護技術を理解できることがあった（各1件）。

「5）改善した方がいいという意見」では、6名の回答のうち「技術テスト」の評価について、教員評価の差異、練習量や努力に見合った評価、練習ポイントの提示の希望、動画教材の希望（各1件）の意見があった。その他、教員の声の大きさ、板書の文字が小さい（2件）との意見があった。

11. 追加するデザイン原則

「最初にコロトコフ音が聞こえた目盛り（収縮期圧）とコロトコフ音が聞こえなくなった目盛り（拡張期圧）を目盛りの真上から読んだか」も2015年度に比べ2016年度は向上した。2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」では、「血圧測定」の課題分析の結果から、手順の前提技能の訓練、すなわち血圧測定の前に「送気球の操作の訓練」を行い、「下位の技能を単独で行う」という教授方略を取り入れたことが習得度向上の要因にあると示唆され、デザイン原則に追加する。一方、本評価項目にて「できない」の評価をうけた11名のうち5名は、加圧が不十分で聴診開始時からコロトコフ音が聴取され、加圧の指標となる「触診法」の習得が不十分である可能性が示唆された。

12. 編み出されたデザイン原則

看護技術（運動技能）の教授方略について、「看護技術習得度」の向上を目指し、2授業科目についてIDの知見を活用し授業改善を繰り返した。その結果となる看護技術習得度を評価することにより、教授方略のデザイン原則を明らかにした（表7）。

Ⅳ 考察

デザイン原則の適用の効果と課題

看護技術の習得度の向上について、2016年度「基礎看護方法論Ⅰ」終了時のデザイン原則の適用は有用であった。授業では、看護技術の方法の正誤を理解できること、各ステップを一つずつ習得すること、現時点での自己の技術の課題を認識できること（形成的評価）、が重要であることを確認した。加えて、2016年度「基礎看護方法論Ⅳ」の結果より、下位の行動の確実な習得が本項目の習得度の向上に影響すると考えられた。

しかし、デザイン原則の適用の課題も明らかとなった。デザイン原則【2】、【3】では、デモンストレーション、つまり、視覚で示すことができる教授者の「行動」はデザイン原則を適用できる。しかし、「触診」といった表出困難な個人の感覚を伴う手技については、

表8 看護技術（運動技能）の教授方略のデザイン原則

【1】 授業は看護技術の一連の流れでなく、手つきの異なる手順で区切る
【2】 「技術チェックリスト」は、授業内で活用し、教員の良い例・悪い例を含めたデモンストレーションの評価を繰り返す
【3】 教員が行うデモンストレーションの「悪い例」は、極端すぎず良い例との境界を示すようにする
【4】 次回の授業で「今回の」ポイント部分の技術のミニチェックを行う
【5】 技術を構成する下位の技術単独での訓練を行い、組み合わせる

デザイン原則の適用には至らなかった。「基礎看護方法論Ⅳ」終了後のアンケートにて、「3指で押さえる強さが少し強いと言われたが、学生同士で練習をしていると分からないので、どのくらいの強さかというのを確認してほしかった」の回答は、評価基準の共有の意義を示唆し、今後の課題となった。

その他、デザイン原則【1】、【4】に関連し、ステップに分けた練習を繰り返し行う一方、運動技能の習得を中心とした練習にて「点検」や「記録」のタイミングに意識が向きにくかったと推測された。「一連の流れ」を身につける仕上げる練習に意識が向きにくくなった可能性も否めず、課題となった。

デザイン原則【4】では、教員数、授業時間の制約から、ミニチェックの実施ができず、方法が課題となった。また、必要な行動がないまま練習を繰り返し、誤った一連の動作を身に付けてしまっている結果があった。このことから、部分技能の確実な習得、つまりデザイン原則【4】のミニチェックや前提となる技術のテストの後、できていない学生には同内容を「補充学習」として実施し、練習時の相互チェックや練習後の自己チェックで課題に気づき行動修正できるようにすることの必要性が示唆された。

デザイン原則【2】、【3】「デモンストレーションを繰り返す」、【4】「授業内でのミニチェックを行う」は、実施時間の捻出が必要となる。新たな取り組みを導入すると同時に、一方で授業でしかできないことは何かを見極め、精選させていくことも必要である。

アンケート結果からは、授業の進め方、作成した教材は良い評価が得られ、これらも習得度向上の一因ととらえることができる。授業外の練習では、手順の細かな部分や、測定結果の評価で困っており、授業外学習のための更なる改善の必要性が示唆された。自己練習の初期に起こりがちな自己の技術への疑問や不安を解決するにあたり、オフィスアワーの時期や回数を見直していくことが課題となった。

V 結論

以上、本研究では、看護技術（運動技能）の教授方略について、5つのデザイン原則を開発した（表8）。

なお、本研究は、2授業科目の改善サイクルの実施にすぎない。「看護技術の教授方略のデザイン原則」の具現化のためには、今後も複数回の試行が必要である。

付記

本研究は、第一著者が共著者の指導の下に、提出した2016年度熊本大学大学院教授システム学専攻修士論文「看護基礎教育課程における看護技術（運動技能）の習得度の向上を目指した教授方略の開発」を加筆、修正したものである。

告知

本研究について開示すべき利益相反はない。

謝辞

本研究にご協力くださいました学生の皆様、教職員の皆様に厚く御礼申し上げます。

文献

- 1) 日本看護科学学会. (2011). 看護学を構成する重要な用語集, <https://www.jans.or.jp/uploads/files/committee/yogoshu.pdf>, 8, 2019年4月8日閲覧
- 2) 厚生労働省. (2011). 看護教育の内容と方法に関する検討会報告書, <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001316y-att/2r985200000131bh.pdf>, 17, 2019年4月8日閲覧
- 3) 厚生労働省. (2011). 看護教育の内容と方法に関する検討会報告書, <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001316y-att/2r985200000131bh.pdf>, 2, 2019年1月6日閲覧

-
- 4) 厚生労働省. (2011). 看護教育の内容と方法に関する検討会報告書, <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000001316y-att/2r985200000131bh.pdf>, 7, 2019年1月6日閲覧
 - 5) 佐藤亜月子, 城野美幸, 吉田千鶴. (2014). 看護基礎教育における基礎看護学の技術教育に関する研究の動向—2003～2012年に発表された国内の研究論文の分析—. 帝京科学大学紀要, 10, 201-206.
 - 6) 穴沢小百合, 松山友子. (2004). わが国の看護基礎教育課程における基礎看護技術演習に関する研究の動向1991～2002年に発表された文献の分析. 国立看護大学校研究紀要, 3 (1), 54-64.
 - 7) 金城忍. (2011). 看護基礎教育における看護技術教育に関する研究の動向—2001年から2009年に発表された研究論文の分析を通して—. 沖縄県立看護大学紀要, 12, 105-112.
 - 8) 鈴木克明. (2005). [総説] e-Learning 実践のためのインストラクショナル・デザイン. 日本教育工学会誌, 29, 3, (特集号: 実践段階の e-Learning) 197-205.
 - 9) 鈴木克明. (1995). 放送利用からの授業デザイナー入門～若い先生へのメッセージ～財団法人日本放送教育協会, <http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/ksuzuki/resume/books/1995rtv/rtv03.html>, 2019年4月6日閲覧
 - 10) Barab, S., & Squire, K. (2004). Introduction: Design-based research: Putting a stake in the ground. *Journal of the Learning Sciences*, 13 (1), 2.
 - 11) 鈴木克明, 根本淳子. (2013). 教育改善と研究実績の両立を目指して: デザイン研究論文を書こう [総説], 医療職の能力開発 (日本医療教授システム学会論文誌), 2 (1), 45-53.
 - 12) 益川弘如. (2012). デザイン研究・デザイン実験の方法. 清水康敬・中山実・向後千春 (編) 教育工学選書第3巻, 教育工学研究の方法 (pp.178). 京都ミネルヴァ書房.
 - 13) 益川弘如. (2012). デザイン研究・デザイン実験の方法. 清水康敬・中山実・向後千春 (編) 教育工学選書第3巻, 教育工学研究の方法 (pp.179). 京都ミネルヴァ書房.
 - 14) Reeves, T. C. (2006). Design research from a technology perspective. In J. van den Akker, K., Gravemeijer, S., McKenney, & N. Nieveen (Eds.), *Educational Design Research* (pp.52-66). London: Routledge.
 - 15) R.M. ガニエ, W.W. ウェイジャー, K.C. ゴラス, J.M. ケラー/鈴木克明, 岩崎信 (監訳). (2007). インストラクショナルデザインの原理 (pp.5). 京都: 北大路書房.
 - 16) 鈴木克明. (2002). 教材設計マニュアルー独学を支援するためにー (pp.44-45). 京都: 北大路書房.
 - 17) 鈴木克明. (2000). 教授方略. 日本教育工学会. 教育工学事典 (pp.210-213). 東京: A 実教出版.
 - 18) 鈴木克明. (1995). 放送利用からの授業デザイナー入門～若い先生へのメッセージ～財団法人日本放送教育協会, <http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/ksuzuki/resume/books/1995rtv/rtv03.html>, 2019年4月8日閲覧
 - 19) 鈴木克明. (2002). 教材設計マニュアルー独学を支援するためにー (pp.62, 65-66, 71). 京都: 北大路書房.
 - 20) 鈴木克明. (1995). http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/opencourses/pf/2Block/03/1_text.html, 2019年1月6日閲覧
 - 21) 鈴木克明. (2008). 特集: 教育・研修技法 インストラクショナルデザインの基礎とは何か 科学的な教え方へのお誘い. 消防研修, 84, 48.
 - 22) 鈴木克明. (2002). 教材設計マニュアルー独学を支援するためにー (pp.132-134, 172-175). 京都: 北大路書房.