厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
（総合）研究報告書

今後の社会情勢や助産師の活躍の場の発展を見据えた 技術教育の内容及び方法の確立のための研究

（　２１ＩＡ２０１２　）

Research to establish the contents and methods of midwifery skills training while preparing for future social conditions and the development of the midwives' field of activity

研究代表者　村上明美　（神奈川県立保健福祉大学）

研究要旨

助産師の実践能力を養う場の 1 つである助産学実習については、保健師助産師看護師学校養成所指定規則において学生 1 人につき 10 回程度行わせることが規定されているが、社会情勢の変化や新興感染症の影響により分べん介助の機会を得ることが難しく、学内演習に代えて必要な知識・技術を修得している。このような背景から、令和 3～5 年度（3 年間）で、実習施設や分べん件数の確保が困難である等の教育環境において、助産師教育の充実を図る教育内容・体制を提案することを目的に研究に取り組んだ。

１年目は、「助産師養成課程における助産師の実践能力を育成する教育方法と得られる能力、評価に関する文献検討」、「助産師学校養成所における分べん介助能力修得に関する実態調査」、「分べん介助技術能力修得に関する助産師学校養成所のインタビュー調査」を通し、国内外の助産師の技術教育の内容と方法、効果を把握した。これらの知見から、次年度に開発する多様な教育方法の組み合わせを工夫した「助産技術習得のための教育プログラム（案）」への示唆を得た。

2 年目は、制約のある教育環境下においても、分べん介助に必要な助産実践能力や技術を習得可能とする教育内容及び方法を工夫した教育プログラムを開発した。教育プログラムを開発する場としてワークショップを 3 回開催し、1 年目の調査結果等をふまえ意見交換を行い、プログラムの骨子を検討した。「助産技術習得のための教育プログラム」の内容は、実習前の自学の準備教育の後、助産学実習で直接分べん介助事例（5～6 例）と、産婦を受け持って助産過程を展開、助産ケアを実施したが分べん介助に至らず分べん介助シミュレーションにより技術修得を補完した事例（4～5 例）の 10 例を経験することとした。評価指標は、①実習前後の助産学 CBT（Computer-Based Testing）得点、②3 例目・7 例目 10 例目の分べん介助技術 Rubric 評価、③実習後の助産学 OSCE（Objective Structure Clinical Examination : 客観的臨床能力試験）評価の 3 項目に設定した。その後、教育プログラム案について有識者ヒアリングを実施し、「助産技術習得のための教育プログラム」を確定した。

3 年目は、1〜2 年目に開発した「助産技術習得のための教育プログラム」を評価した。「助産技術修得のための教育プログラム」は、実習前の自学の準備教育の後、助産学実習で直接分べん介助事例（5〜6 例）と、分娩第 1 期から産婦を受け持って助産過程を展開、助産ケアを実施したが分べん介助に至らず、分べん介助シミュレーションにより技術修得を補完した事例（4〜5 例）の 10 例を経験する内容を指す。

対象者を教育プログラム群と 10 例の直接分べん介助を行ったコントロール群で比較したところ、実習前後の知識（CBT）、分べん介助技術到達度（Rubric 評価）、判断・技術・態度の臨床能力（OSCE）において、教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことが示された。

実習施設や分べん数の確保が難しくなっている助産学実習の環境下で、今回開発した「助産技術修得のための教育プログラム」を活用することにより、分べん第 1 期から担当した産婦の受け持ちが中断され直接分べん介助に至らなかった場合でも、その経験を無駄にすることなく、保健師助産師看護師学校養成所指定規則に規定された 10 例程度の直接分べん介助を行うことに劣らない助産技術の修得を可能とする方法の一つとして提案できると考える。

研究分担者

谷口千絵　（神奈川県立保健福祉大学）
渡邊浩子　（大阪大学大学院）
松﨑政代　（東京医科歯科大学大学院）
渡邊典子　（新潟青陵大学）
浅見恵梨子（甲南女子大学）
藤井宏子　（岡山大学）
眞鍋えみ子（同志社女子大学）
和泉美枝　（同志社女子大学）
宮川幸代　（同志社女子大学）
野原留美　（香川大学）

（令和 3 年度）

研究目的

助産師の実践能力を養う場の 1 つである助産学実習については、保健師助産師看護師学校養成所指定規則（以下「指定規則」という。）において「実習中分べんの取扱いについては、助産師又は医師の監督の下に学生 1 人につき 10 回程度行わせること。（中略）取り扱う分べんは正期産、経膣分べん・頭位単胎とし（後略）」と規定されているが、本規定に対し、出生数は減少し、ハイリスク分べんが増加する中で、当該規定の対象となる正常な分べんを取り扱う実習施設や分べん数の確保は、より一層困難となることが予想される。

また、新型コロナウイルス感染症の影響による実習の受け入れ中止等に伴い、学生は充分な分べん介助の機会を得ることが難しく、多くの助産師学校養成所では学内における演習に切り替え、紙上事例やシミュレーターを用いた教育等により、必要な知識・技術を修得している。

以上の背景から、実習施設や分べん数の確保が困難等の限られた教育環境における技術教育の方法を検討するため、まずは、どのような教育方法を用いて、助産師に必要な知識・技術を修得させているか現状を分析し、学内で修得可能な技術と臨地でしか修得できない技術の整理を行う。次に、多様な教育方法の組み合わせ等の工夫による教育プログラム（案）作成し、分べん（第Ⅰ期～Ⅳ期）10 例程度を実際に介助するのと同等の能力を修得することが可能か否かを検証し、助産師教育の充実を図る教育内容・体制を提案する。本稿では令和３年度に実施した各分担研究について報告する。

研究１　助産師養成課程における助産師の実践能力を育成する教育方法と得られる能力、評価に関する文献検討

A. 目的

助産師養成課程における助産師の実践能力を育成する教育方法と得られる能力、評価を国内外の文献から明らかにすることである。

B. 方法

国内外の主要なデータベースを用いて、2000 年以降に発表された量的・質的研究を対象に文献レビューを行った。また、検討資料となる諸外国の分べん介助基準・指針等の情報を ICN、ICM および各国の助産師関係団体・機関のウェブサイト等から収集した。

C. 結果

採択された 10 件の海外文献からは、高機能のシミュレーターは主として異常分娩事例の技術修得に活用されていたことが明らかになった。シミュレーション教育は、臨床で経験する機会の少ない緊急時の対応の強化練習の場となり、トレーニングを重ねることで、スキルを達成するまでにかかる時間を短縮できる。しかし、あくまでもトレーニングにすぎない。そのため、シミュレーション教育は知識と学習意欲の向上の強化、コミュニケーションスキルの向上には役立つが、臨床実習の代替とはならないことが示されていた。

一方、採択された 10 件の国内文献からは、正常経過にある産婦に対する助産実践能力の評価として OSCE が活用されていた。効果的な OSCE にするためには，学生の準備性を把握することと，実施後は学習意欲の向上につながる振り返りが必要であることが指摘されていた。

シミュレーション教育の効果を評価した国内文献は少なく、分べん介助の代替として学習効果を評価したもの、分娩進行を「正常編」、「正常からの逸脱編」とした事

例で臨床判断能力を評価したものが報告されていた。主要評価は、学習者と第三者による技術到達度、学習者の臨床判断能力の「気づき」、「省察」などであった。日本では、シミュレーション教育の取り組みは始まったばかりであり、教育効果は十分に明らかになっていない。

D. 考察

海外では、自分がその場にいるような仮想現実感(バーチャルリアリティ、以下 VR)を味わうことができる患者体験型の VR 教材や、仮想環境内のアバター（仮想身体）を用いた技術トレーニングを行うシミュレーション教育などの活用が始まっている。日本の助産師教育においても、学習場所を限定せずに学生がいつでもどこでも活用でき、イメージを高めて的確な技術修得に繋がるような教材の活用が期待される。

研究 2　助産師学校養成所における分べん介助技術能力修得に関する実態調査

A. 目的

全国の助産師学校養成所を対象に、学生に対して分べん介助技術能力をどのように修得させているのか、その実態を明らかにすることである。

B. 方法

横断的にインターネット調査を実施した。全国の助産師学校養成 217 課程の教務主任/教育責任者に回答を求めた。本研究は、神奈川県立保健福祉大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：保大第 5－21－20)。

C. 結果

100 校から回答を得た（有効回答率 46.1%)。そのうち 85 校(85.0%)が Covid-19 感染拡大による臨地実習への影響があったと回答し、2020 年度において、指定規則の分べん介助 10 回程度を満たすための学内実習を 57 校（57.0%）が実施した。Covid-19 感染拡大により臨地実習が制限される中、学内における学習活動の強化や、臨地と学内をオンラインでつないだ事例検討やカンファレンスを実施するなどの工夫が報告された。

学生の分べん介助技術の到達度については、2019 年度および 2020 年度でほぼ変わらなかった。Covid-19 による臨地実習に影響の有無に関わらず、両年度ともに学生の分べん介助技術の到達度が低い項目は、「分べんの進行状態を診断する」「分べんの進行に伴う産婦と家族のケアを行う」「経腟分べんを介助する」「出生直後から早期母子接触・早期授乳を行い、愛着形成を促す」「異常発生時の母子の状態から必要な介入を判断し、実施できる」であった。また、具体的な分べん介助技術に関しては、「肩甲娩出」「最小周囲経での児頭娩出」「会陰保護」の学生の到達度が低かった。

D. 考察

本調査で到達度の低い分べん介助技術の項目については、設定されている到達度が高い可能性がある。今後は、臨地でなければ学べない内容、臨地でなくても学べる内容を整理し、デジタル技術等を活用した学生の分べん介助技術の修得に最適な教育プログラムを開発する必要がある。

研究 3　分べん介助技術能力修得に関する助産師学校養成所のインタビュー調査

A. 目的

社会情勢の変化に伴う今後の助産師教育

環境を見据え、分べん期ケア実践能力修得のより良い教育方法（評価も含む）、及び学内で修得可能な技術と臨地でしか修得できない技術、分べん介助1例とする技術内容、分べん介助以外で修得できる能力について明らかにすることである。

B. 方法

全国助産師学校養成所の中で分べん期のケア実践能力修得教育の good practice とされる 10 校を対象にインタビューガイドに沿って半構成的インタビューを行い、質的に分析した。本研究は、新潟青陵大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：202102 号）。

C. 結果

学内演習では、分べん介助技術を中心とするテクニカル・スキルの育成において多様な臨床との協働による効果が示された。しかし、学内演習では、個別性や状況に合わせた診断や技術、態度、コミュニケーション力、そして専門職としての自覚、倫理観等の育成は難しいと認識され、その最大の課題はリアリティの再現に限界があることであった。また、分べん介助1例とみなす実習内容は指定規則で示されたもの（正期産・経腟分べん・頭位単胎、分娩第一期から第三期終了後2時間まで）と認識されていた。また、分べん直接介助以外の実習からも、分べん介助技術の修得に繋がる多くの学びが得られることが示された。

D. 考察

学内と臨地における分べん介助技術能力修得は、実際の産婦を対象とするか否かによる違いが明らかとなった。今後の社会情勢の変化に伴う助産師の教育環境に対応した分べん期ケア実践能力修得に向け、経腟分べん介助実習以外の学びの可視化とともに、学内での教育水準向上に資するリアリティの再現性が高いシミュレーター等の開発や SP（模擬産婦）養成によるシミュレーション教育や OSCE の充実・展開等への期待がますます高まるものと考える。

令和3年度総括

本年度実施した3つの研究から、次年度に取り組む「多様な教育方法の組み合わせ等の工夫による教育プログラム（案）の作成」に向けて、以下3点の示唆を得た。

1 点目は、教育プログラムの実施においては教育プログラム作成（案）の時点から、対象となる学生の知識や技術のレディネスや看護基礎教育における実践経験等の準備性を把握し、実施後の振り返りを組み入れた内容にすること、また、教育プログラム（案）の評価指標を明示したうえで、教育効果の評価を行うことである。

2 点目は、学内実習でも分べん介助技術の修得がある程度期待できることから、分べん介助技術の到達度の低い「分べんの進行状態を診断」「分べんの進行に伴う産婦と家族のケア」「経腟分べんの介助」「出生直後からの早期母子接触・早期授乳、愛着形成の促進」「異常発生時の母子に必要な介入の判断、実施」の内容を意識した教育プログラム（案）とすること、また、分べん介助技術では、学内において「肩甲娩出」「最小周囲経での児頭娩出」「会陰保護」の技術教育を強化することである。

3 点目は、学内での分べん介助技術の修得に当たっては、リアリティの再現性を考慮した教材を活用し、経腟分べん介助以外

の実習でも修得できる分べん介助技術を明確にして、多様な場面で分べん介助技術教育を強化することである。

（令和 4 年度）

研究目的

助産師の実践能力を養う場の 1 つである助産学実習については、保健師助産師看護師学校養成所指定規則（以下「指定規則」という。）において「実習中分べんの取扱いについては、助産師又は医師の監督の下に学生 1 人につき 10 回程度行わせること。（中略）取り扱う分べんは正期産、経膣分べん・頭位単胎とし（後略）」と規定されているが、本規定に対し、出生数は減少し、ハイリスク分べんが増加する中で、当該規定の対象となる正常な分べんを取り扱う実習施設や分べん数の確保は、より一層困難となることが予想される。

また、新型コロナウイルス感染症の影響による実習の受け入れ中止等に伴い、学生は充分な分べん介助の機会を得ることが難しく、多くの助産師学校養成所では学内における演習に切り替え、紙上事例やシミュレーターを用いた教育等により、必要な知識・技術を修得している。

以上の背景から、実習施設や分べん数の確保が困難等の限られた教育環境における技術教育の方法を検討するため、まずは、どのような教育方法を用いて、助産師に必要な知識・技術を修得させているか現状を分析し、学内で修得可能な技術と臨地でしか修得できない技術の整理を行う。次に、多様な教育方法の組み合わせ等の工夫による教育プログラム（案）作成し、分べん（第Ⅰ期～Ⅳ期）10 例程度を実際に介助するのと同等の能力を修得することが可能か否かを検証し、助産師教育の充実を図る教育内容・体制を提案する。本稿では令和３年度に実施した各分担研究について報告する。

研究 1　助産師養成課程における助産師の実践能力を育成する教育方法と得られる能力、評価に関する文献検討

A. 目的

助産師養成課程における助産師の実践能力を育成する教育方法と得られる能力、評価を国内外の文献から明らかにすることである。

B. 方法

国内外の主要なデータベースを用いて、2000 年以降に発表された量的・質的研究を対象に文献レビューを行った。また、検討資料となる諸外国の分べん介助基準・指針等の情報を ICN、ICM および各国の助産師関係団体・機関のウェブサイト等から収集した。

C. 結果

採択された 10 件の海外文献からは、高機能のシミュレーターは主として異常分娩事例の技術修得に活用されていたことが明らかになった。シミュレーション教育は、臨床で経験する機会の少ない緊急時の対応の強化練習の場となり、トレーニングを重ねることで、スキルを達成するまでにかかる時間を短縮できる。しかし、あくまでもトレーニングにすぎない。そのため、シミュレーション教育は知識と学習意欲の向上の強化、コミュニケーションスキルの向上には役立つが、臨床実習の代替とはならないことが示されていた。

一方、採択された 10 件の国内文献からは、正常経過にある産婦に対する助産実践能力の評価として OSCE が活用されていた。効果的な OSCE にするためには，学生の準備性を把握することと，実施後は学習

意欲の向上につながる振り返りが必要であることが指摘されていた。

シミュレーション教育の効果を評価した国内文献は少なく、分べん介助の代替として学習効果を評価したもの、分娩進行を「正常編」、「正常からの逸脱編」とした事例で臨床判断能力を評価したものが報告されていた。主要評価は、学習者と第三者による技術到達度、学習者の臨床判断能力の「気づき」、「省察」などであった。日本では、シミュレーション教育の取り組みは始まったばかりであり、教育効果は十分に明らかになっていない。

D. 考察

海外では、自分がその場にいるような仮想現実感(バーチャルリアリティ、以下 VR)を味わうことができる患者体験型の VR 教材や、仮想環境内のアバター（仮想身体）を用いた技術トレーニングを行うシミュレーション教育などの活用が始まっている。日本の助産師教育においても、学習場所を限定せずに学生がいつでもどこでも活用でき、イメージを高めて的確な技術修得に繋がるような教材の活用が期待される。

研究 2　助産師学校養成所における分べん介助技術能力修得に関する実態調査

A. 目的

全国の助産師学校養成所を対象に、学生に対して分べん介助技術能力をどのように修得させているのか、その実態を明らかにすることである。

B. 方法

横断的にインターネット調査を実施した。全国の助産師学校養成 217 課程の教務主任/教育責任者に回答を求めた。本研究は、神奈川県立保健福祉大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：保大第 5－21－20)。

C. 結果

100 校から回答を得た（有効回答率 46.1%)。そのうち 85 校(85.0%)が Covid-19 感染拡大による臨地実習への影響があったと回答し、2020 年度において、指定規則の分べん介助 10 回程度を満たすための学内実習を 57 校（57.0%）が実施した。Covid-19 感染拡大により臨地実習が制限される中、学内における学習活動の強化や、臨地と学内をオンラインでつないだ事例検討やカンファレンスを実施するなどの工夫が報告された。

学生の分べん介助技術の到達度については、2019 年度および 2020 年度でほぼ変わらなかった。Covid-19 による臨地実習に影響の有無に関わらず、両年度ともに学生の分べん介助技術の到達度が低い項目は、「分べんの進行状態を診断する」「分べんの進行に伴う産婦と家族のケアを行う」「経腟分べんを介助する」「出生直後から早期母子接触・早期授乳を行い、愛着形成を促す」「異常発生時の母子の状態から必要な介入を判断し、実施できる」であった。また、具体的な分べん介助技術に関しては、「肩甲娩出」「最小周囲経での児頭娩出」「会陰保護」の学生の到達度が低かった。

D. 考察

本調査で到達度の低い分べん介助技術の項目については、設定されている到達度が高い可能性がある。今後は、臨地でなければ学べない内容、臨地でなくても学べる内容を整理し、デジタル技術等を活用した学生の分べん介助技術の修得に最適な教

育プログラムを開発する必要がある。

研究 3　分べん介助技術能力修得に関する助産師学校養成所のインタビュー調査

A. 目的

社会情勢の変化に伴う今後の助産師教育環境を見据え、分べん期ケア実践能力修得のより良い教育方法（評価も含む）、及び学内で修得可能な技術と臨地でしか修得できない技術、分べん介助 1 例とする技術内容、分べん介助以外で修得できる能力について明らかにすることである。

B. 方法

全国助産師学校養成所の中で分べん期のケア実践能力修得教育の good practice とされる 10 校を対象にインタビューガイドに沿って半構成的インタビューを行い、質的に分析した。本研究は、新潟青陵大学研究倫理審査委員会の承認を得て実施した（承認番号：202102 号）。

C. 結果

学内演習では、分べん介助技術を中心とするテクニカル・スキルの育成において多様な臨床との協働による効果が示された。しかし、学内演習では、個別性や状況に合わせた診断や技術、態度、コミュニケーション力、そして専門職としての自覚、倫理観等の育成は難しいと認識され、その最大の課題はリアリティの再現に限界があることであった。また、分べん介助 1 例とみなす実習内容は指定規則で示されたもの（正期産・経腟分べん・頭位単胎、分娩第一期から第三期終了後 2 時間まで）と認識されていた。また、分べん直接介助以外の実習からも、分べん介助技術の修得に繋がる多くの学びが得られることが示された。

D. 考察

学内と臨地における分べん介助技術能力修得は、実際の産婦を対象とするか否かによる違いが明らかとなった。今後の社会情勢の変化に伴う助産師の教育環境に対応した分べん期ケア実践能力修得に向け、経腟分べん介助実習以外の学びの可視化とともに、学内での教育水準向上に資するリアリティの再現性が高いシミュレーター等の開発や SP（模擬産婦）養成によるシミュレーション教育や OSCE の充実・展開等への期待がますます高まるものと考える。

令和 4 年度総括

本年度実施した 3 つの研究から、次年度に取り組む「多様な教育方法の組み合わせ等の工夫による教育プログラム（案）の作成」に向けて、以下 3 点の示唆を得た。

1 点目は、教育プログラムの実施においては教育プログラム作成（案）の時点から、対象となる学生の知識や技術のレディネスや看護基礎教育における実践経験等の準備性を把握し、実施後の振り返りを組み入れた内容にすること、また、教育プログラム（案）の評価指標を明示したうえで、教育効果の評価を行うことである。

2 点目は、学内実習でも分べん介助技術の修得がある程度期待できることから、分べん介助技術の到達度の低い「分べんの進行状態を診断」「分べんの進行に伴う産婦と家族のケア」「経腟分べんの介助」「出生直後からの早期母子接触・早期授乳、愛着形成の促進」「異常発生時の母子に必要な介入の判断、実施」の内容を意識した教育プログラム（案）とすること、また、分べん介助技術で

は、学内において「肩甲娩出」「最小周囲経での児頭娩出」「会陰保護」の技術教育を強化することである。

3 点目は、学内での分べん介助技術の修得に当たっては、リアリティの再現性を考慮した教材を活用し、経腟分べん介助以外の実習でも修得できる分べん介助技術を明確にして、多様な場面で分べん介助技術教育を強化することである。

（令和 5 年度）

研究課題：助産技術修得のための教育プログラムの評価

A. 研究目的

助産師の実践能力を養う場の１つである助産学実習については、保健師助産師看護師養成所指定規則において「学生１人につき 10 回程度行わせること」と規定されている。しかしながら、本規定に対して、近年出生数は減少し、ハイリスク分べんが増加する中で、当該規定の対象となる正常な分べんを取り扱う実習施設や分べん数の確保は、より一層困難となることが予想される。

さらに、昨今の新型コロナウイルス感染症の影響による実習の受け入れ中止等に伴い、学生は充分な分べん介助の機会を得ることが難しく、多くの助産師学校養成所では臨地実習を学内における演習に切り替え、紙上事例やシミュレーターを用いた教育等により、必要な知識・技術を修得している。今後の分べんを取り巻く社会情勢を鑑みると、実習施設や分べん数の確保が困難等の限られた教育環境における助産の技術教育の方法を速やかに検討する必要がある。

本研究では、実習施設や分べん数の確保が困難等の限られた教育環境における技術教育の方法を検討するために、1～２年目に作成した「助産技術修得のための教育プログラム」の評価を行った。

B. 研究の意義

近年の出生数の減少や新興感染症の影響による実習の受け入れ中止等に伴い、助産師教育の臨地実習において、実習時間が限定されているために産婦の受持ちを中断せざるを得ない状況や、学生 2 名が産婦１名を受け持つために学生１名は分べん介助ができない状況などが生じている。

今回、分べん介助には至らなくとも、学生が臨地にて助産過程を展開し、産婦に助産ケアを行った経験を無駄にしないように、多様な教育方法の組み合わせ等を工夫した教育プログラムを作成し、保健師助産師看護師養成所指定規則に規定された分べん介助 10 回程度を実際に介助するのと同等の能力を修得することが可能か否かを検証する。それにより、助産師教育の充実を図る教育内容・体制を提案することが可能となる。

C. 研究方法

1） 研究デザイン

研究デザインは、教育プログラム評価のための観察研究とした。

2） データ収集期間

令和 5 年 4 月から令和 6 年 3 月 31 日である。

3） 対象者

対象者は助産師学校養成所に在籍する学生 70 名程度。学生の性別は女性、年齢は 22 歳以上の成人で、教育プログラム群とコントロール群を設定する。

教育プログラム群は、助産学実習において、実習時間が限定されているために産婦の受持ちを中断せざるを得ない状況や、学生 2 名が産婦 1 名を受け持つために学生 1 名は分べん介助ができない状況などが比較的多い助産師学校養成所の学生で、自由意思により研究協力を表明した者 35 名程度とした。

コントロール群は、安定的に 10 例の分べん介助が確保できており、実習期間を延長せずとも確実に実習が終了できる助産師学校養成所の学生で、自由意思により研究協力を表明した者 35 名程度とした。

本研究では、教育プログラム群の助産学実習後の知識がコントロール群に比べて劣らないことを示す非劣性検定に基づいてサンプルサイズを算出した。

4）助産技術修得のための教育プログラム

「助産技術修得のための教育プログラム」は、実習前の自学の準備教育の後、助産学実習で直接分べん介助事例（5～6 例）と、分べん第 1 期から産婦を受け持って助産過程を展開、助産ケアを実施したが分べん介助に至らず分べん介助シミュレーションにより技術修得を補完した事例（4～5 例）の 10 例を経験する内容を指す。

本研究における教育プログラム評価の流れを図 1 に示す。

5） 評価指標

評価指標は、次の 3 項目である。①実習前後の助産学 CBT（Computer-Based Testing）得点、②実習後の助産学 OSCE（Objective Structure Clinical Examination：客観的臨床能力試験）評価と、③3 例目・7 例目 10 例目の分べん介助技術 Rubric 評価である。

ⅰ）助産学 CBT（以下、CBT）

CBT の問題構成：タキソノミーⅠもしくはⅠ’の多肢選択式試験問題 150 問で構成した。問題は、全国助産師教育協議会（2020）が示す「望ましい助産師教育におけるコア・カリキュラム 2020 年版」を基に作成された。今回は「マタニティケア」問題 100 問（100 点満点）とした。

ⅱ）分娩介助技術 Rubric 評価（以下、Rubric）

Rubric は、学習の達成度を測るための評価方法の一つで、テスト形式での方法では評価が難しい観点を適切に評価することができる。

本研究では、厚生労働省「看護師等養成所の運営に関する指導ガイドライン」に示された別表 12「助産師に求められる実践能力と卒業時の到達目標と到達度」、および別表 12-2「助産師教育の技術項目と卒業時の到達度」をもとに作成した Rubric 評価表を用い、「分べん前アセスメント」「分べん介助技術」「分べん後アセスメント」「概略評価」で評価した。

ⅲ）助産学 OSCE（以下、OSCE）

今回は分娩期の「陣痛の観察」「破水の観察」の 2 課題を選択した。「陣痛の観察」の細目評価は 18 項目（点数の幅は 0～20 点）、「破水の観察」の細目評価は 24 項目（点数の幅は 0～28 点）で、2 名の評価者が評価した。OSCE 概略評価は、1（明らかに不合格）～6（優れている）の 6 段階で評価される。

6） 分析方法

ⅰ）CBT（量）

<u>仮説：教育プログラム群の CBT の得点はコントロール群に比べて劣らない</u>

① CBT の総得点において、教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことを示す非劣性検定（t 検定）を行った。統計学の専門家の指導のもと、有意な差がない（劣らない）基準として、信頼区間の片側が - 6 点より小さくならないことを基準とした。また、信頼区間の片側が－6 点より大きくなったとしても、－6 に近い値の場合は、劣っていない可能性が高いと判断した。

② 学校種別で層化し、サブグループで上記同様に解析を行い、信頼区間から教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことを明らかにする。

ⅱ）Rubric（量）

<u>仮説：教育プログラム群とコントロール群の 3 例目・7 例目・10 例目（R-3・-R-7・R-10）の 3 時点の各得点の推移は同様の傾向を示す</u>

① 教育プログラム群とコントロール群の R-3 例目.7 例目.10 例目（R-3.7.10）の 3 時点での 37 項目の総得点の推移は同じような傾向を示すことを明らかにする。

② 教育プログラム群とコントロール群の R-3・R-7・R-10 の 3 時点での 37 項目の 3 つの下位分析の得点の推移は、2 群で同じような傾向を示すことを明かにする。

③ 教育プログラム群とコントロール群の R-3・R-7・R-10 の 3 時点での 8 項目の概略評価の総得点は 2 群で同じような傾向を示すことを明らかにする。

上記の 3 つを明らかにするために、2 群が同じような推移を示すことを箱ひげ図で視覚的に示す。また、分散分析を行い、有意な差がないことを示す。

ⅲ）OSCE（カテゴリ）

<u>仮説：教育プログラム群とコントロール群で合格者の割合に差がない。</u>

① 概略評価 5 点以上かつ細目評価 6 割以上を合格者とし、合格者の割合に両群で差はないことを明らかにする。

② 概略評価を平均点以上（陣痛 3.6・破水 3.5 以上）、かつ細目評価を平均値以上（陣痛 3.6・破水 3.5　以上）を合格者とし、割合に両群で差はない

上記について割合を算出し割合を確認する。また、χ2 検定（正確確率検定）で有意な差がないこと示す。

なお、本研究は神奈川県立保健福祉大学の研究倫理委員会の承認を得たのちに実施した（承認番号：保大第 5-22-39）。

D. 結果

1） 基本属性

研究協力に同意の得られた者は、教育プログラム群 45 名、コントロール群 38 名であった。そのうち、実習前後の助産学 CBT、分娩介助技術 Rubric 評価（3 例目・7 例目・10 例目）、実習後の助産学 OSCE のすべてに参加した者を分析対象者とした。

分析対象者は、教育プログラム群 42 名（脱落率 6.7%）、コントロール群 26 名（脱落率 31.6%）で、全体では 68 名（脱落率 18.1%）であった。

学校種別（表 1）は、大学選択コース 12 名（教育プログラム群 9 名・コントロール群 3 名）、大学専攻科 29 名（教育プログラム群 19 名・コントロール群 10 名）、大学院 23 名（教育プログラム群 14 名・コントロール群 9 名）、専修学校 4 名（教育プログラム群なし、コントロール群 4 名）であった。

2） CBT

（仮説：教育プログラム群の CBT の得点はコントロール群より劣らない）

実習前の教育プログラム群とコントロール群の記述統計を表 2 に示す。教育プログラム群 60.48 点、コントロール群 62.31 点で、有意な差はなかった（表 3）。

実習後 CBT の教育プログラム群とコントロール群の記述統計を表 4 に示す。平均総得点は、教育プログラム群 65.31 点、コントロール群 65.12 点で、同様の傾向を示した。

実習後 CBT の教育プログラム群とコントロール群の箱ひげ図を図 2 に示す。教育プログラム群とコントロール群は同じ傾向を示した。

実習後 CBT の教育プログラム群とコントロール群の t 検定の結果を表 5 に示す。教育プログラム群とコントロール群で信頼区間片方が－6 点より小さくならない検定で、－6 点より小さくならず、有意な差は示されなかった。教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことが示された。

上記に示した通り、実習後 CBT は、ｐ＝0.459、95%Cl、-3.6～3.9 であり、教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことが示された。

3） Rubric

（仮説：教育プログラム群とコントロール群の 3 例目・7 例目・10 例目（R-3・R-7・R-10）の 3 時点の各得点の推移は同様の傾向を示す）

ⅰ）Rubric 全体

教育プログラム群とコントロール群の 3 例目・7 例目・10 例目（R-3・R-7・R-10）の 3 時点で、全体（37 項目）の総得点の推移は同じような傾向を示すことを明らかにするため、プログラムとコントロールの値の記述統計を算出した（表 6・表 7）。次に、3 時点の値を箱ひげ図（図 3・図 4）で示し、群ごとに分散分析を行った（表 8・表 9）。

その結果、箱ひげ図は右肩上がりで両群同じ傾向を示し、分散分析でも有意であった。

ⅱ）分べん前アセスメントの Rubric

教育プログラム群とコントロール群の 3 例目・7 例目・10 例目（R-3・R-7・R-10）の 3 時点で、分べん前のアセスメント 10 項目の得点の推移は同じような傾向を示すことを明らかにするため、プログラムとコントロールの値の記述統計を算出した（表 10・表 11）。次に、3 時点の値を箱ひげ図（図 5・図 6）で示し、群ごとに分散分析を行った（表 12・表 13）。

その結果、箱ひげ図は右肩上がりで両群同じ傾向を示し、分散分析でも有意であった。

ⅲ）分べん介助技術 Rubric

教育プログラム群とコントロール群の 3 例目・7 例目・10 例目（R-3・R-7・R-10）の 3 時点で、分べん介助技術 20 項目の得点の推移は同じような傾向を示すこと

を明らかにするため、プログラムとコントロールの値の記述統計を算出した（表14・表15）。次に、3時点の値を箱ひげ図（図7・図8）で示し、群ごとに分散分析を行った（表18・表19）。

その結果、箱ひげ図は右肩上がりで両群同じ傾向を示し、分散分析でも有意であった。

ⅳ）分べん後のアセスメントRubric

教育プログラム群とコントロール群の3例目・7例目・10例目（R-3・R-7・R-10）の3時点で、分べん後のアセスメント7項目の得点の推移は同じような傾向を示すことを明らかにするため、プログラムとコントロールの値の記述統計を算出した（表18・表19）。次に、3時点の値を箱ひげ図（図9・図10）で示し、群ごとに分散分析を行った（表20・表21）。

その結果、箱ひげ図は右肩上がりで両群同じ傾向を示し、分散分析でも有意であった。

ⅴ）概略評価Rubric

教育プログラム群とコントロール群の3例目・7例目・10例目（R-3・R-7・R-10）の3時点で、概略評価の得点の推移は同じような傾向を示すことを明らかにするため、プログラムとコントロールの値の記述統計を算出した（表22・表23）。次に、3時点の値を箱ひげ図（図11・図12）で示し、群ごとに分散分析を行った（表24・表25）。

その結果、箱ひげ図は右肩上がりで両群同じ傾向を示し、分散分析でも有意であった。

4） OSCE

（仮説：教育プログラム群とコントロール群で合格者の割合に差がない）

仮説を検証のために、以下の2つの合格基準を設定し、合否割合について検定した。

ⅰ）合格基準1

合格基準1は、概略評価5点以上かつ細目評価6割以上を合格者とした。

【陣痛の観察】では、合格者割合は教育プログラム群が9.5%（n=4）、コントロール群が11.5%（n=3）であった（表26）。サンプルサイズが小さいため差の検定は行わず、合否割合のみ結果を示した。

【破水の観察】では、合格者割合は教育プログラム群が4.8%（n=2）、コントロール群が3.8%（n=1）であった（表27）。サンプルサイズが小さいため差の検定は行わず、合否割合のみ結果を示した。

ⅱ）合格基準2

上記合格基準1では、合格者数が少数であったため、比較可能な合格基準2を設け、検討した。

合格基準2は、概略評価を平均点以上（陣痛の観察3.6点以上、破水の観察3.5点以上）、かつ細目評価を平均値以上（陣痛の観察3.6点以上、破水の観察3.5点以上）を合格者とした。

【陣痛の観察】では、合格者割合は教育プログラム群が33.3%（n=14）、コントロール群が50.0%（n=13）で、教育プログラム群<コントロール群であった（表28）。$\chi 2$検定（正確確率検定）では、両群に有意な差はなかった（表29）。

【破水の観察】では、合格者割合は教育プログラム群が33.3%（n=14）、コントロール群が42.3%（n=11）で、教育プロ

グラム群<コントロール群であった（表30）。χ２検定（正確確率検定）では、両群に有意な差はなかった（表 31）。

E. 考察

助産師の実践能力を養う場の 1 つである助産学実習については、保健師助産師看護師学校養成所指定規則において学生 1 人につき 10 回程度行わせることが規定されているが、近年では、少子化やハイリスク妊産婦の増加等の社会情勢の変化により、学生が分べん介助の機会を得ることが一層困難になっている。

そのような困難を抱えた助産学実習の教育環境下での助産技術習得の教育方法を検討するために、令和 3～4 年度に「助産技術修得のための教育プログラム」を開発した。本研究は、当該教育プログラムの評価を行った。

本研究における「助産技術修得のための教育プログラム」とは、実習前の自学の準備教育の後、助産学実習で直接分べん介助事例（5～6 例）と、分娩第 1 期から産婦を受け持って助産過程を展開、助産ケアを実施したが分べん介助に至らず、分べん介助シミュレーションにより技術修得を補完した事例（4～5 例）の 10 例を経験する内容を指している。

当該教育プログラムに基づき助産学実習を実施した教育プログラム群と、10 例の直接分べん介助を行ったコントロール群を設定し、実習前後の知識（CBT）、分べん介助技術到達度（Rubric 評価）、判断・技術・態度の臨床能力（OSCE）を指標として比較したところ、教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことが示された。

わが国の助産師教育は多様な教育課程が存在するが、今回は標本数が小さく、教育課程別の評価は行われていない。また、今回開発した教育プログラムの直接分べん介助事例数とシミュレーション介助事例数の割合の適切性も今後検討が必要であろう。

今後に向けて取り組むべき課題は残されているが、本研究では、分べん介助の機会を得ることが難しい助産学実習の教育環境下で、学生が分べん第 1 期から産婦を受け持ち、助産過程を展開、助産ケアを実施した事例について、分べん介助に至る前に受け持ちが中断されてしまった場合でも、速やかに分べん介助シミュレーションで補完することにより、直接分べん介助を行うのと劣らない助産技術を修得できる可能性を示すことができた。

助産学実習において、学生が臨地で産婦を受け持つ経験を無駄にしない意義は大きい。

F. 結論

実習施設や分べん数の確保が難しくなっている助産学実習の環境下で、今回開発した「助産技術修得のための教育プログラム」を活用することにより、実習で産婦の受け持ちが中断され直接分べん介助に至らなかった経験を無駄にすることなく、10 例程度の直接分べん介助に劣らない助産技術の修得を可能とする方法の一つとして提案できると考える。

【3 年間の総括】

助産師の実践能力を養う場の 1 つである助産学実習については、保健師助産師看護師学校養成所指定規則において学生 1 人につき 10 回程度行わせることが規定されて

いるが、社会情勢の変化や新興感染症の影響により分べん介助の機会を得ることが難しく、学内演習に代えて必要な知識・技術を修得している。

このような背景から、実習施設や分べん件数の確保が困難である等の教育環境において、助産師教育の充実を図る教育内容・体制を提案することを目的に、３年計画で行った。

1 年目は、「助産師養成課程における助産師の実践能力を育成する教育方法と得られる 能力、評価に関する文献検討」、「助産師学校養成所における分べん介助能力修得に関する実 態調査」、「分べん介助技術能力修得に関する助産師学校養成所のインタビュー調査」「シミ ュレーションセンターの視察」を通し、国内外の助産師の技術教育の内容と方法、効果を把握した。

これらの調査結果をもとに、次年度以降作成する「多様な教育方法の組み合わせ等の工夫 による教育プログラム（案）」に反映させた。

2 年目は、制約のある教育環境下においても、分べん介助に必要な助産実践能力や技術を習得可能とする教育内容及び方法を示した教育プログラム案を開発した。

教育プログラム原案を作成する場として計 3 回の全体会議を開催し、令和 3 年度の調査結果等をふまえ意見交換を行い、プログラムの骨子を検討した。教育プログラムの内容は、シミュレーション教育施設の視察結果を教育プログラムに反映し、分べん介助 10 例のうち直接分べん介助 5～6 例・シミュレーション分べん介助 4～5 例とした。

プログラム評価として実習前後の CBT、実習中のルーブリック評価（3・7・10 例終了時点）、実習後の OSCE を実施することとした。プログラム作成と並行してルーブリック作成、OSCE 実施要項作成を行った。さらに、プログラム原案について有識者ヒアリングを実施し、教育プログラム案に異見を反映させた。

対象者を教育プログラム群とコントロール群に振り分け比較する。必要対象者数の算出には、教育プログラム群の実習後 CBT 結果がコントロール群と比べて劣らないことを示す非劣性検定(t 検定)に基づいて、それぞれ約 30 名とした。

上記を通じて次年度評価する「助産技術修得のための教育プログラム」を確定した。

3 年目は、1 ～2 年目に開発した「助産技術修得のための教育プログラム」の評価を行った。

本研究の「助産技術修得のための教育プログラム」は、実習前の自学の準備教育の後、助産学実習で直接分べん介助事例（5～6 例）と、分娩第 1 期から産婦を受け持って助産過程を展開、助産ケアを実施したが分べん介助に至らず、分べん介助シミュレーションにより技術修得を補完した事例（4～5 例）の 10 例を経験する内容を指す。

対象者を教育プログラム群と 10 例の直接分べん介助を行ったコントロール群で比較したところ、実習前後の知識（CBT）、分べん介助技術到達度（Rubric 評価）、判断・技術・態度の臨床能力（OSCE）において、教育プログラム群はコントロール群に比べて劣らないことが示された。

実習施設や分べん数の確保が難しくなっている助産学実習の環境下で、今回開発した「助産技術修得のための教育プログラム」

を活用することにより、実習で産婦の受け持ちが中断され直接分べん介助に至らなかった経験を無駄にすることなく、10 例程度の直接分べん介助に劣らない助産技術の修得を可能とする方法の一つとして提案できると考える。

研究発表

（学会発表）

S. Miyagawa, C. Taniguchi, M. Izumi, E. Manabe, N. Watanabe, H. Watanabe, A. Murakami (2023). Survey on the Influence COVID-19 had on Clinical Training and Complementary Education in Midwifery Education in Japan. ICM 2023. Bali, Indonesia.

N. Watanabe, E. Asami, H. Fujii, A. Murakami (2023). A Study on Future Midwives' Education of Birth Assistance Skills: Interviews with Educational Institutions. ICM 2023. Bali, Indonesia.

C. Taniguchi, S. Miyagawa, H. Watanabe, N. Watanabe, M. Izumi, E. Manabe, A. Murakami (2023). Actual State of Practical Training on Delivery Assistance Related to Eligibility for Taking National Midwifery Examination. ICM 2023. Bali, Indonesia.

知的財産権の出願・登録状況

なし。

文献

Essential Competencies for Midwifery Practice 2019 update. ICM／助産実践に必須のコンピテンシー2019 版．公益社団法人日本看護協会、公益社団法人日本助産会、一般社団法人日本助産学会. https://www.jyosan.jp/uploads/files/information/icm/Essential_Competencies_for_Midwifery_Practice2019jp.pdf https://www.jyosan.jp/uploads/files/iformation/icm/Essential_Competencies_for_Midwifery_Practice2019jp.pdf.

阿部幸恵、御手洗征子、小林幸子：急変シナリオシミュレーション教育プログラムの 有用性の検討ーリーダシップトレーニン グに焦点をおいてー、Journal of Japanese Association of Simulation for Medical Education,3 :7-22, 2010.

Sherwood RJ, Francis G. The effect of mannequin fidelity on the achievement of learning outcomes for nursing, midwifery and allied healthcare practitioners: Systematic review and meta-analysis. [Review]. Nurse Education Today. 69:81-94, 2018.

Vermeulen, Joeri. The experiences of last-year student midwives with High-Fidelity. Perinatal Simulation training: A qualitative descriptive study. Women & Birth: Journal of the Australian College of Midwives. 30(3): 253-261, 2017.

Lendahls, Lena, Midwifery students' experiences of simulation- and skills training. Nurse Education Today. 50: 12-16, 2017.

Pilkenton, Deanna. Teaching Labor Support: An Interprofessional Simulation. [Review]. Journal of Midwifery & Women's Health. 60(6): 699-705, 2015.

Lindsay Miller J,. Et al. Emergency birth hybrid simulation with standardized patients in midwifery education: implementation and evaluation. Journal of Midwifery & Women's Health. 60(3): 298-303, 2015.

Brady, Susannah: The effectiveness of varied levels of simulation fidelity on integrated performance of technical skills in midwifery students--a randomized intervention trial. Nurse Education Today. 35(3): 524-9, 2015.

Cooper, Simon,. Et al. Simulation based learning in midwifery education: a systematic review. [Review]. Women & Birth: Journal of the Australian College of Midwives. 25(2): 64-78, 2012.

Reynolds, A. Simulation for teaching

normal delivery and shoulder dystocia to midwives in training. Education for Health. 23(3): 405, 2010.

Cioffi, Jane. A pilot study to investigate the effect of a simulation strategy on the clinical decision making of midwifery students. Journal of Nursing Education. 44(3): 131-4, 2005.

Cioffi, Jane. Clinical simulations: development and validation. Nurse Education Today. 21(6):477-86, 2001.

土川 祥, 他. 分娩介助シミュレーション実習の取り組みと助産診断過程の学習効果, 滋賀母性衛生学会誌, 20-21（1), 31-37.

牛越 幸子. 4 年生の助産師教育におけるシミュレーション教育の効果と課題、神戸女子大学看護学部紀要，5，37-42.

伊藤 美栄, 他. 助産師教育課程修了時の分娩期の実践能力を評価する OSCE の検討 卒業前の助産学生へのトライアル、日本助産学会誌，33（2），200-212.

山崎 晶子, 他. 助産師教育における臨床客観的能力試験(OSCE)の取り組みに関する文献検討 OSCE 導入に向けての課題、関西福祉大学研究紀要，23，59-66.

宗 由里子, 他, 助産技術学における模擬患者演習の教育効果 3 年間の実施から、京都橘大学研究紀要，45，223-238.

長岡 由紀子, 他. 助産学専攻科における客観的臨床能力試験の評価 学生からの振り返りをもとに、茨城県立医療大学紀要，23，51-62.

佐藤 友子, 他. 助産学専攻科臨地実習における分娩介助技術の習得経過と到達度の評価、獨協医科大学看護学部紀要，11，27-40.

森 美紀, 他. 模擬産婦養成プログラムおよび模擬産婦と胎児心拍陣痛図再生装置を用いた分娩介助演習の評価、日本母性看護学会誌，16（1），85-92.

林 ひろみ, 他. 胎児心拍陣痛再生装置と模擬産婦を導入した分娩介助演習の効果の検証、千葉県立保健医療大学紀要，5（1），25-31.

奥山葉子，伊藤美栄，船木淳，他：臨床推論を組み込んだ分娩 期 OSCE の評価ー助産師教育課程修了時の学生の視点からー， 神戸市看護大学紀要，23，13-21，2019

片田裕子,八塚美樹．（2007）．看護領域におけるシミュレーション教育の必要性. 富山大学看護学会誌，6（2）, 65-71.

阿部幸恵．（2016）．医療におけるシミュレーション教育．日本集中治療医学雑誌．23，13－20.

全国助産師教育協議会．（2016）．平成 26 年度厚生労働省医政局看護課看護職員確保対策特別事業 助産実践能力を育成する教育方法に関する調査報告書.

小西真人,中川名帆子,上田ゆみ（2018)、客観的視点と看護師視点を同時に視聴で

きる視聴覚教材の評価. 岐阜正徳学園大学研究誌、3，31-40

Dianne M, Billings, Judirh A, Halstead,(2014）. Teaching in nursing, A guide forfaculty. 看護を教すること大学院のためのガイドブック、307. 325

Butt AL, Kardong-Edgren S, Ellertson A: Using gamebased virtual reality with haptics for skill acquisition. Clin Simul Nurs 2018; 16: 25-32.__

平成 27 年度厚生労働省医政局看護課看護職員確保対策特別事業「助産学生の分娩期ケア能力学習到達度に関する調査」. 全国助産師教育協議会，2016.

平成 28 年度厚生労働省医政局看護課看護職員確保対策特別事業「助産実践能力を育成する教育方法に関する調査報告書 全国助産師教育協議会，2017.

角行之（訳）.（2004）. はじめてのインストラクションデザイン. ピアソン・エデュケーション.

木原雅子（訳）.（2012）. 現代の医学的研究方法:質的・量的方法、ミクストメソッド、EBP メディカルサイエンスインターナショナル.

森和夫.（2005）. 技術・技能伝承ハンドブック. JIPM ソリューション.

Pedragosa, S., Febrallas N., Risco E., Pereira M., Stefaniak M., Senuzun F., Martin S., Zebalegui A. (2021). Implementing dedicated education units in 6 European undergraduate nursing and midwifery students' clinical placements. BMC Nursing, 20:61, doi.org/10.1186/s12912-021-00576-5.

大滝千文・遠藤俊子・竹明美・小林康江・齋藤益子・清水嘉子・村本淳子・新道幸恵.（2012）. 助産学実習における助産実践能力の習得に関する研究. 母性衛生，53（2），337-348.

清水嘉子，松原美和，宮澤美知留，藤原聡子，西野自由理，上森友記子.（2013）. 助産実習における学生の助産技術の修得 - 分娩介助例数による達成状況と指導者との評価比較 - . 長野県看護大学紀要，14，1-13.

渡邉竹美，小林康江，中込さと子，石田都乃(2016). 新人助産師が 1 年間で獲得した分娩管理能力, 山梨大学看護学会誌, 15（1），43-50.

阿部幸恵（2016）. 医療におけるシミュレーション教育. 日本集中治療医学会雑誌， 23，13-20.

Bandura, A. (1971). Psychological modeling: Conflicting theories/原野広太郎，福島脩美訳(1975). モデリングの心理学一観察学習の理論と方法一. 東京：金子書房

Ericsson, K.A., Krampe, R., and Tesch-Romer, C. (1993) The Role of

Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance. Psychological Review, 100，363-406.

医療介護情報局（2021）.病院情報局 産婦人科病院，診療所 年間分娩件数ランキング https://caremap.jp/ （2022.4.8 検索）

井關敦子，山田奈央，吉留厚子（2017）. 助産師学生の分べん介助演習におけるシミュレーション教育の効果と課題. 母性衛生，57(4)，686-694.

石村美由紀，古田裕子，佐藤香代（2009）. 分娩介助技術の習得課程 ―本学での分娩介助技術評価調査より―. 福岡県立大学看護研究紀要，7(1)，18-28.

伊丹敬之（2012）. 場の論理とマネジメント.東京：東洋経済新報社.

岩木宏子（1996）. 助産学生の分娩介助実習における学びの積み重ねについて ―学生の視座に基づく学びの積み重ねのプロセス―. 日本助産学会誌，10(1)，36-45.

堀内寛子，服部律子，谷口通英，布原佳奈，名和文香，宮本麻記子（2007）. 本学学生の分娩介助技術習得のプロセスとそれに応じた臨床指導のありよう. 岐阜県立看護大学紀要，7(2)，9-17.

鎌田奈都子（2014）. 助産学生の分娩介助技術の習得に影響を及ぼす臨地実習の体験―分娩介助実習に焦点を当てて―. 神奈川県立保健福祉大学実践教育センター 看護教育研究集録，39，53-59.

金井壽宏，鈴木竜太（2013）. 日本のキャリア研究 ―専門技能とキャリア，デザイン―.東京：白桃書房

Kolb, D.A. (1984) Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development. New Jersey; Prentice-Hall.

厚生労働省 政策統括官付参事官付保健統計室（2018）. 平成 30（2018）年医療施設（動態）調査，病院報告の概況 https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ iryosd/18/ （2022.4.8 検索）.

工藤直子，篠原ひとみ，成田好美，吉田倫子，兒玉英也（2015）. 助産師学生の分娩介助技術の習得過程. 秋田大学保健学専攻紀要，23(2)，131-139.

Lave, J. and Wenger, E. (1991) Situated learning: Legitimate peripheral participation, Cambridge University Press /（佐伯胖訳(2001). 状況に埋め込まれた学習正統的周辺参加. 東京：産業図書株式会社.）

前田智香子(2009). 専門家の職業的アイデンティティ形成の研究に必要な視点. 関西大学文学部心理学論集，3，5-14.

松井弘美，永山くに子（2012）. 分娩介助実習における学生の学びについての教育評価. 母性衛生，52(4)，481-491.

松井弘美，永山くに子，島田啓子（2014）．助産学生の分娩介助実習における学びの現象学的探究．母性衛生，55(1)，128-135.

松本雄一(2003)．組織と技能．東京：白桃書房

松尾睦（2011）．経験からの学習―プロフェッショナルへの成長プロセス―．東京：同文館出版

森安朋子，利木佐起子，趙崇来，比留間ゆき乃（2016）．臨床看護師、模擬患者との協同によるシミュレーション教育を取り入れた学内演習の効果―術後 1 日目の看護―．佛教大学保健医療技術学部論集，10，63-72.

宗由里子，工藤里香，兵藤絵美，前田絢子，常田裕子，神﨑光子，他（2019）．助産技術学における模擬患者演習の教育効果―3 年間の実施から―．京都橘大学研究紀要，45，223-238.

長岡由紀子，島田智織，西出弘美（2018）．助産学専攻科における客観的臨床能力試験の評価 ―学生からの振り返りをもとに―．茨城県立医療大学紀要，23，51-62.

中村美絵，大東千晃，角真理，有馬美保，黒田裕子，池内佳子（2010）．助産学専攻科臨地実習における分娩介助技術の習得状況．和歌山県立医科大学保健看護学部紀要，6，57-65.

名取初美，岡部惠子，有井良江，小林康江，滝沢美津子（2004）．分娩介助実習における学生の技術習得状況と課題．山梨県立看護大学紀要，6，85-94.

西修二,大久保堯夫 (1995). フライトシミュレータを用いた操縦者の視線移動に関する研究．人間工学, 31（1）, 225-233.

野中郁次郎，竹内広高（1996）．知識創造企業.東京：東洋経済新報社.

岡山真理，森兼眞理，山名香名美，五十嵐稔子，中西伸子，脇田満里子（2015）．修士課程における助産師教育での修了前客観的臨床能力試験（OSCE）を受験する学生の行動に影響を与える要因と効果的な修了前 OSCE の検討．奈良県立医科大学医学部看護学科紀要，11，67-76.

奥山葉子，伊藤美栄，船木淳，和泉美枝，藤井ひろみ，平田恭子，他（2019）．臨床推論を組み込んだ分娩期 OSCE の評価 ―助産師教育課程修了時の学生の視点から―．神戸市看護大学紀要，23，1-9.

大滝千文，遠藤俊子，竹明美，小林康江，齋藤益子，清水嘉子，他（2012）．助産学実習における助産実践能力の習得に関する研究．母性衛生，53(2)，337-347.

Polanyi, M. (1967) The Tacit Dimension/ 高橋勇夫訳(2003)．暗黙知の次元．東京：筑摩書房.佐藤豪，神村盛一郎，近藤英司，島田亜紀，松田和徳，東貴弘，他 (2019). 医学教育におけるバーチャルリアリティーを用いた側頭骨手術シミ

ュレーション実習の効果.日本耳鼻咽喉科学会会報, 122(11),1423-1429.
高島葉子，菊地美帆，高塚麻由，弓納持浩子，中島通子（2012）．本学における助産師
教育の現状と今後の課題 ―第 1 報 2 年間の分娩介助実習の適否に焦点をあてて―．新潟県立看護大学紀要，1，30-35.
武谷三男（1969）．科学，技術および人間 著作集 4 科学と技術．東京：勁草書房.
田中和子，浦山晶美，青木美紀.（2016）．学士課程の学生がわかりやすく学べる分娩
介助技術視聴覚教材の開発 ―標準予防策を踏まえて―．日本医学看護学教育学会誌．25(1)，22-31.
田中邦彦，金湖富士夫，宮崎恵子,桐谷伸夫(1993). 船舶航行システムの安全評価用シミュレーターⅠ リアリティのある景観情報．日本航海学会論文集, 88,129-136.
谷口初美，我部山キヨ子，野口ゆかり，仲道由紀（2015）．助産実習と助産師教育の課題―学士課程助産学生の視点から―．日本助産学会誌 29(2)，283-292.
土川祥，舘下麻美，井谷芙雪，磯野みなみ，宮武美佳，中井抄子，他（2021）．分娩介助シミュレーション実習の取り組みと助産診断過程の学習効果．滋賀母性衛生学会誌．20/21（1），31-38.
Tulving, E. (1972). 12. Episodic and semantic memory. Organization of memory/Eds E. Tulving, W. Donaldson, NY: Academic Press, 381-403.
牛越幸子，内田みさと，岡本恵（2019）．助産診断技術演習におけるシミュレーション教育方法の実践報告．神戸女子大学看護学部紀要，4，43-50
牛越幸子（2020）．4 年生の助産師教育におけるシミュレーション教育の効果と課題．神戸女子大学看護学部紀要，5，37-42
若槻浩子,津森登志子（2018）．助産師が習得困難と感じる会陰保護技術とその要因分析．人間と科学 県立広島大学保健福祉学部誌，18（1），89-98.
山埼智里，平田彩夏（2022）．助産師学生が分娩介助演習の動画視聴によって認識した自己課題．母性衛生，62(4)，795-802.
山本真由美，渡辺由加利，山内まゆみ，多賀昌江，大渕一博，鈴木ちひろ，他（2013）．
助産学の客観的臨床能力試験を受験した助産学専攻科生の評価．札幌市立大学研究論文集，7（1），61-66.
谷津裕子（2003）．分娩介助場面における助産師学生の熟練助産師からの学び．日本助産学会誌，16（2），46-55．_
Christensen,C., M.Horn,andC.Jhonson (2008)Disrupting Class: How

Disruptive Innovation Will Change the Way the World Learns(櫻井祐子訳、教育×破壊的イノベーション、翔泳社、2008 年).

Garrison,D.R.,&N.D.Vaughan(2008) *Blended Learning in Higher Education :Framework,Principles,and Guidelines*,Jossey-Bass.

西村葵・佐居由美・樋勝彩子他(2022).シミュレーション演習を実装した完全遠隔型実習の試みーコロナ禍における基礎看護学実習ー.日本看護技術学会誌、Vol.21、pp.23-28。

望ましい助産師教育におけるコア・カリキュラム 2020、全国助産師教育協議会

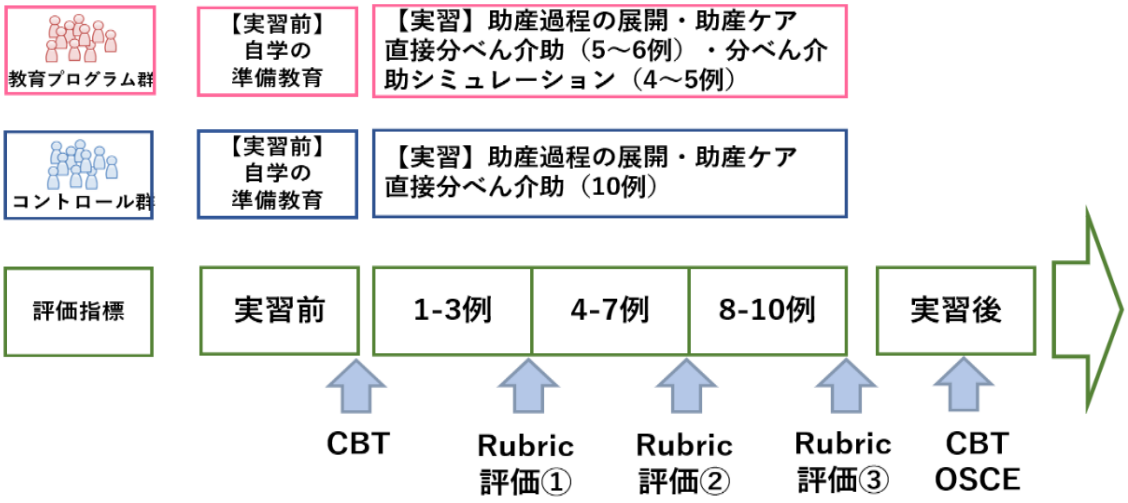
早瀬麻子・木下純子・田尻后子(2021).オンラインでの母性看護学実習における学習効果.佛教大学保健医療技術学部論集、第 15 号、pp.29-44。

保健師助産師看護師学校養成所指定規則別表二 （第三条関係）

益田美津美・小田嶋裕輝(2020).3-4 バーチャル・シミュレーションを用いたハイブリッド型成人看護学実習の取り組み.医学教育、第 51 巻 5 号、pp.557-560。

図表

図１　教育プログラム評価の流れ



学校種別

	ALL	プログラム	コントロール	p
n	68	42	26	
大学	12(17.2)	9(13.2)	3(4.4)	0.057
専攻科	29(42.6)	19(27.9)	10(14.7)	
大学院	23(33.8)	14(20.6)	9(13.2)	
専修学校	4(5.9)	0	4(5.9)	

表１　学校種別の対象者の割合

	プログラム２群	度数	平均値	標準偏差	平均値の標準誤差
CBT科目1（実習前）	プログラム群	42	60.48	7.636	1.178
	コントロール群	26	62.31	8.767	1.719

表２　実習前 CBT の比較

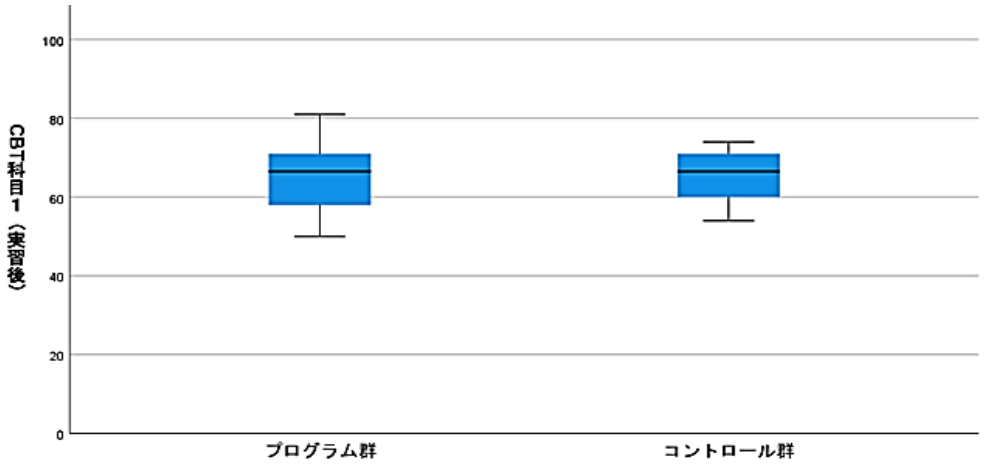
		等分散性のための Levene の検定		2 つの母平均の差の検定							
						有意確率				差の 95% 信頼区間	
		F 値	有意確率	t 値	自由度	片側 p 値	両側 p 値	平均値の差	差の標準誤差	下限	上限
CBT科目1（実習前）	等分散を仮定する	.310	.580	-.908	66	.184	.367	-1.832	2.017	-5.859	2.196
	等分散を仮定しない			-.879	47.593	.192	.384	-1.832	2.084	-6.023	2.360

表３　実習前 CBT の差の検定（t 検定）

				ブートストラップ[a]			
						95% 信頼区間	
	プログラム２群		統計	バイアス	標準誤差	下限	上限
CBT科目１（実習後）	プログラム群	度数	42				
		平均値	65.31	-.01	1.29	62.80	67.81
		標準偏差	8.206	-.178	.727	6.533	9.421
		平均値の標準誤差	1.266				
	コントロール群	度数	26				
		平均値	65.12	.03	1.29	62.57	67.56
		標準偏差	6.538	-.178	.571	5.077	7.394
		平均値の標準誤差	1.282				

表４　実習後 CBT の比較

図２　実習後 CBT の比較（箱ひげ図）



		等分散性のための Levene の検定		２つの母平均の差の検定							
						有意確率				差の 95% 信頼区間	
		F 値	有意確率	t 値	自由度	片側 p 値	両側 p 値	平均値の差	差の標準誤差	下限	上限
CBT科目１（実習後）	等分散を仮定する	.981	.325	.102	66	.459	.919	.194	1.901	-3.601	3.989
	等分散を仮定しない			.108	61.736	.457	.915	.194	1.802	-3.408	3.797

表５　実習後 CBT の差の検定(t 検定)

	インデックス1			統計量	標準誤差
ルーブリック37項目総得点時系列	1	平均値		55.6905	2.00883
		平均値の 95% 信頼区間	下限	51.6336	
			上限	59.7474	
		5%トリム平均		55.6772	
		中央値		53.0000	
		分散		169.487	
		標準偏差		13.01873	
		最小値		21.00	
		最大値		84.00	
		範囲		63.00	
		4分位範囲		15.00	
		歪度		-.017	.365
		尖度		.505	.717
	2	平均値		77.2381	2.23861
		平均値の 95% 信頼区間	下限	72.7171	
			上限	81.7591	
		5%トリム平均		77.4365	
		中央値		79.0000	
		分散		210.479	
		標準偏差		14.50788	
		最小値		41.00	
		最大値		104.00	
		範囲		63.00	
		4分位範囲		22.50	
		歪度		-.174	.365
		尖度		-.215	.717
	3	平均値		88.5952	2.30035
		平均値の 95% 信頼区間	下限	83.9496	
			上限	93.2409	
		5%トリム平均		89.3995	
		中央値		94.5000	
		分散		222.247	
		標準偏差		14.90794	
		最小値		50.00	
		最大値		108.00	
		範囲		58.00	
		4分位範囲		22.50	
		歪度		-.879	.365
		尖度		-.223	.717

表６　Rubric 全体の記述統計（教育プログラム群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
ルーブリック37項目総得点時系列	1	平均値		50.6923	2.57608
		平均値の 95% 信頼区間	下限	45.3868	
			上限	55.9979	
		5% トリム平均		49.5598	
		中央値		49.5000	
		分散		172.542	
		標準偏差		13.13551	
		最小値		36.00	
		最大値		89.00	
		範囲		53.00	
		4分位範囲		13.75	
		歪度		1.306	.456
		尖度		1.767	.887
	2	平均値		67.8077	2.72990
		平均値の 95% 信頼区間	下限	62.1854	
			上限	73.4300	
		5% トリム平均		67.9274	
		中央値		69.0000	
		分散		193.762	
		標準偏差		13.91983	
		最小値		40.00	
		最大値		93.00	
		範囲		53.00	
		4分位範囲		13.25	
		歪度		-.177	.456
		尖度		.104	.887
	3	平均値		86.3462	3.29332
		平均値の 95% 信頼区間	下限	79.5634	
			上限	93.1289	
		5% トリム平均		86.9274	
		中央値		91.0000	
		分散		281.995	
		標準偏差		16.79272	
		最小値		52.00	
		最大値		110.00	
		範囲		58.00	
		4分位範囲		28.50	
		歪度		-.606	.456
		尖度		-.768	.887

表７　Rubric 全体の記述統計（コントロール群）

図３　Rubric全体の3時点での箱ひげ図（教育プログラム群）

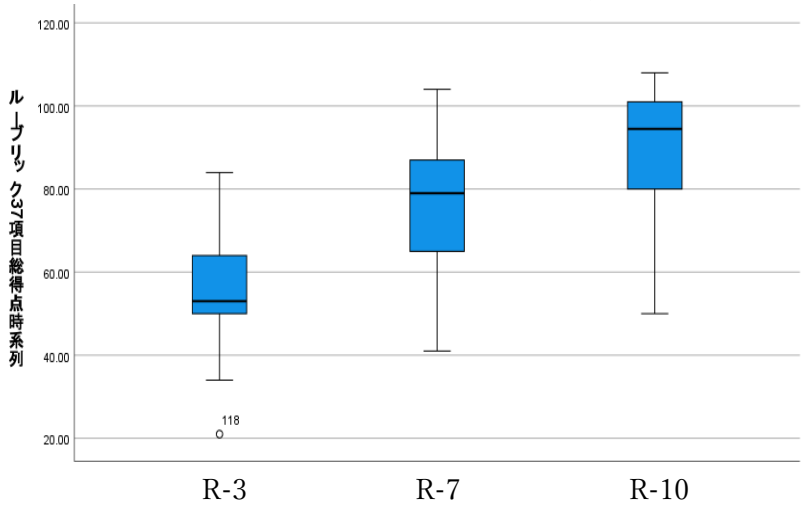
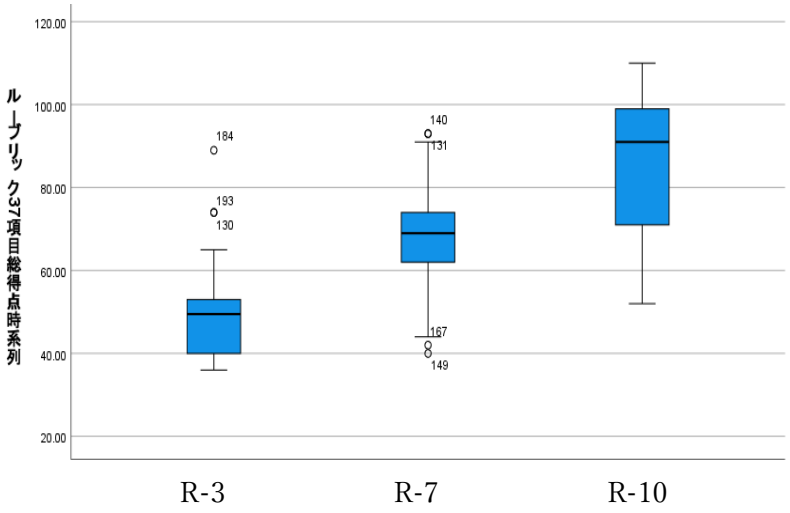


図４　Rubric全体の3時点での箱ひげ図（コントロール群）



従属変数: ルーブリック37項目総得点　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	23464.111[b]	2	11732.056	58.445	<.001
切片	687019.175	1	687019.175	3422.475	<.001
インデックス1	23464.111	2	11732.056	58.445	<.001
誤差	24690.714	123	200.738		
総和	735174.000	126			
修正総和	48154.825	125			

a. プログラム２群 = プログラム群

b. R2 乗 = .487 (調整済み R2 乗 = .479)

表８　Rubric 全体の分散分析（教育プログラム群）

従属変数: ルーブリック37項目総得点　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	16534.333[b]	2	8267.167	38.256	<.001
切片	363670.205	1	363670.205	1682.883	<.001
インデックス1	16534.333	2	8267.167	38.256	<.001
誤差	16207.462	75	216.099		
総和	396412.000	78			
修正総和	32741.795	77			

a. プログラム２群 = コントロール群

b. R2 乗 = .505 (調整済み R2 乗 = .492)

表９　Rubric 全体の分散分析（コントロール群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
RA（分娩前アセスメント）：R1～10の合計　時系列	1	平均値		15.69	.741
		平均値の 95% 信頼区間	下限	14.19	
			上限	17.19	
		5%トリム平均		15.74	
		中央値		15.00	
		分散		23.048	
		標準偏差		4.801	
		最小値		3	
		最大値		28	
		範囲		25	
		4分位範囲		6	
		歪度		-.005	.365
		尖度		.620	.717
	2	平均値		21.86	.750
		平均値の 95% 信頼区間	下限	20.34	
			上限	23.37	
		5%トリム平均		22.13	
		中央値		22.00	
		分散		23.638	
		標準偏差		4.862	
		最小値		5	
		最大値		30	
		範囲		25	
		4分位範囲		6	
		歪度		-.901	.365
		尖度		2.349	.717
	3	平均値		25.02	.715
		平均値の 95% 信頼区間	下限	23.58	
			上限	26.47	
		5%トリム平均		25.44	
		中央値		26.00	
		分散		21.487	
		標準偏差		4.635	
		最小値		12	
		最大値		30	
		範囲		18	
		4分位範囲		6	
		歪度		-1.236	.365
		尖度		1.354	.717

表 10　分べん前アセスメント Rubric の記述統計（教育プログラム群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
RA（分娩前アセスメント）：R1～10の合計　時系列	1	平均値		14.31	.817
		平均値の 95% 信頼区間	下限	12.63	
			上限	15.99	
		5%トリム平均		14.15	
		中央値		14.00	
		分散		17.342	
		標準偏差		4.164	
		最小値		7	
		最大値		25	
		範囲		18	
		4分位範囲		7	
		歪度		.628	.456
		尖度		.246	.887
	2	平均値		18.69	.889
		平均値の 95% 信頼区間	下限	16.86	
			上限	20.52	
		5%トリム平均		18.88	
		中央値		19.00	
		分散		20.542	
		標準偏差		4.532	
		最小値		6	
		最大値		27	
		範囲		21	
		4分位範囲		3	
		歪度		-.640	.456
		尖度		1.479	.887
	3	平均値		23.62	.966
		平均値の 95% 信頼区間	下限	21.63	
			上限	25.60	
		5%トリム平均		23.73	
		中央値		24.00	
		分散		24.246	
		標準偏差		4.924	
		最小値		15	
		最大値		30	
		範囲		15	
		4分位範囲		8	
		歪度		-.228	.456
		尖度		-1.263	.887

表 11　分べん前アセスメント Rubric の記述統計（コントロール群）

図５　分べん前アセスメントRubricの3時点での箱ひげ図（教育プログラム群）

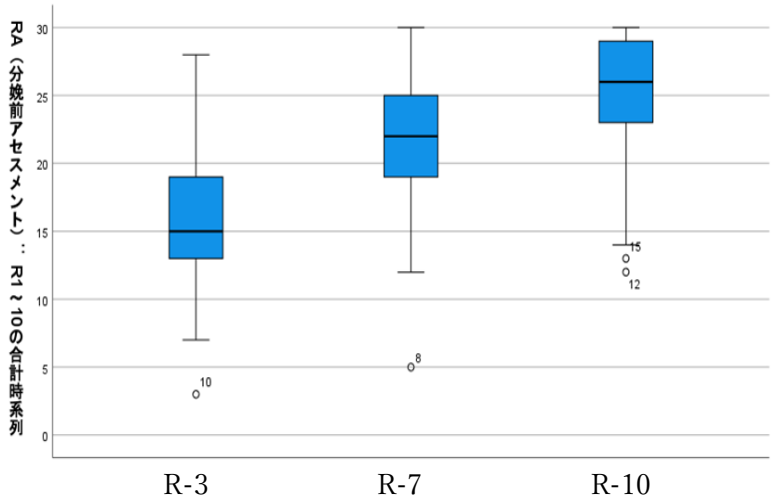
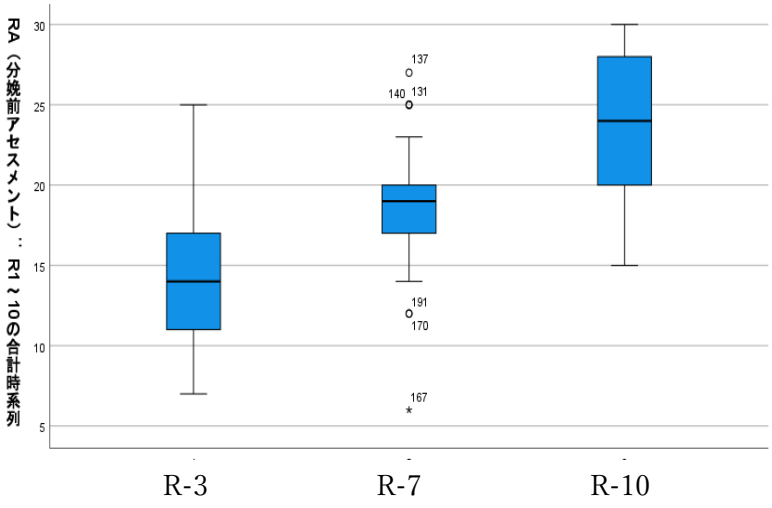


図６　分べん前アセスメントRubricの3時点での箱ひげ図（コントロール群）



従属変数: RA（分娩前アセスメント）：R1～10の合計　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	1892.333[b]	2	946.167	41.637	<.001
切片	54812.571	1	54812.571	2412.063	<.001
インデックス1	1892.333	2	946.167	41.637	<.001
誤差	2795.095	123	22.724		
総和	59500.000	126			
修正総和	4687.429	125			

a. プログラム２群 = プログラム群

b. R2 乗 = .404 (調整済み R2 乗 = .394)

表 12　分べん前アセスメント Rubric の分散分析（教育プログラム群）

従属変数: RA（分娩前アセスメント）：R1～10の合計　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	1127.487[b]	2	563.744	27.221	<.001
切片	27779.282	1	27779.282	1341.363	<.001
インデックス1	1127.487	2	563.744	27.221	<.001
誤差	1553.231	75	20.710		
総和	30460.000	78			
修正総和	2680.718	77			

a. プログラム２群 = コントロール群

b. R2 乗 = .421 (調整済み R2 乗 = .405)

表 13　分べん前アセスメント Rubric の分散分析（コントロール群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
RB（分娩介助技術）：R11～30の合計　時系列	1	平均値		29.17	1.208
		平均値の 95% 信頼区間	下限	26.73	
			上限	31.61	
		5%トリム平均		29.38	
		中央値		28.50	
		分散		61.313	
		標準偏差		7.830	
		最小値		5	
		最大値		48	
		範囲		43	
		4分位範囲		8	
		歪度		-.293	.365
		尖度		2.110	.717
	2	平均値		40.67	1.277
		平均値の 95% 信頼区間	下限	38.09	
			上限	43.25	
		5%トリム平均		41.05	
		中央値		41.50	
		分散		68.520	
		標準偏差		8.278	
		最小値		18	
		最大値		55	
		範囲		37	
		4分位範囲		11	
		歪度		-.507	.365
		尖度		.299	.717
	3	平均値		47.31	1.079
		平均値の 95% 信頼区間	下限	45.13	
			上限	49.49	
		5%トリム平均		47.78	
		中央値		49.00	
		分散		48.853	
		標準偏差		6.989	
		最小値		25	
		最大値		57	
		範囲		32	
		4分位範囲		7	
		歪度		-1.272	.365
		尖度		1.570	.717

表 14　分べん介助技術 Rubric の記述統計（教育プログラム群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
RB（分娩介助技術）：R11～30の合計　時系列	1	平均値		26.08	1.469
		平均値の 95% 信頼区間	下限	23.05	
			上限	29.10	
		5%トリム平均		25.61	
		中央値		25.00	
		分散		56.074	
		標準偏差		7.488	
		最小値		15	
		最大値		46	
		範囲		31	
		4分位範囲		9	
		歪度		1.119	.456
		尖度		1.137	.887
	2	平均値		34.65	1.766
		平均値の 95% 信頼区間	下限	31.02	
			上限	38.29	
		5%トリム平均		34.94	
		中央値		35.00	
		分散		81.115	
		標準偏差		9.006	
		最小値		12	
		最大値		50	
		範囲		38	
		4分位範囲		9	
		歪度		-.385	.456
		尖度		.410	.887
	3	平均値		45.65	1.983
		平均値の 95% 信頼区間	下限	41.57	
			上限	49.74	
		5%トリム平均		46.16	
		中央値		49.00	
		分散		102.235	
		標準偏差		10.111	
		最小値		23	
		最大値		59	
		範囲		36	
		4分位範囲		19	
		歪度		-.815	.456
		尖度		-.271	.887

表 15　分べん介助技術 Rubric の記述統計（コントロール群）

図７　分べん介助技術Rubricの3時点での箱ひげ図（教育プログラム群）

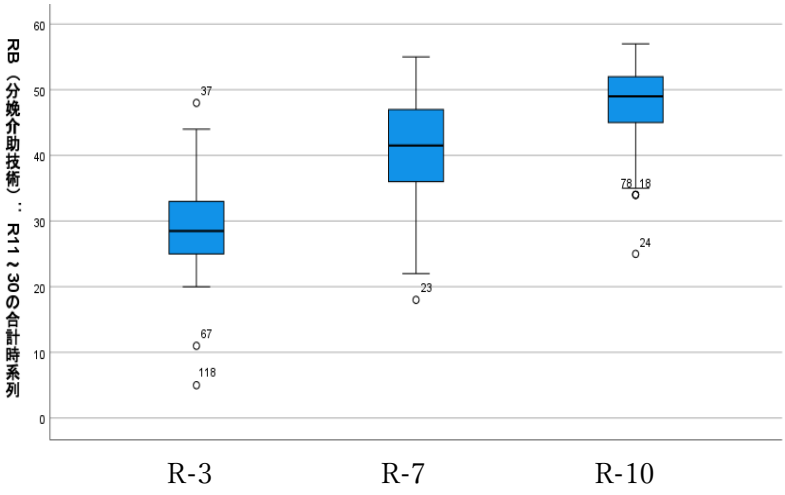
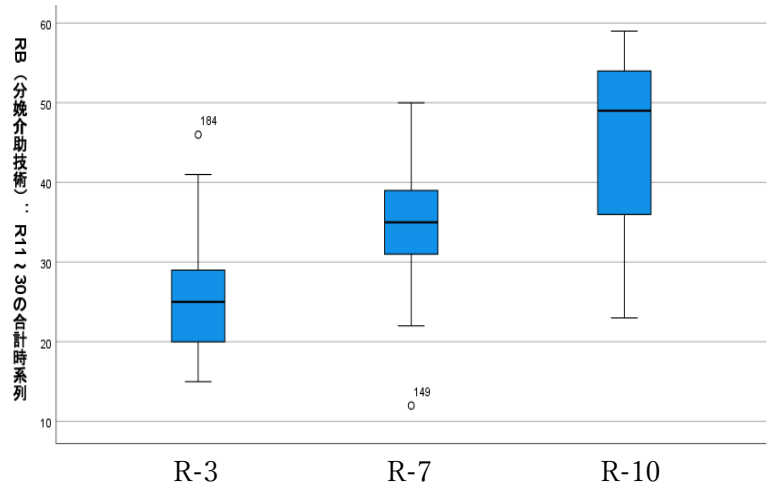


図８　分べん介助技術Rubricの3時点での箱ひげ図（コントロール群）



従属変数: RB（分娩介助技術）：R11～30の合計　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	7077.571[b]	2	3538.786	59.413	<.001
切片	192114.286	1	192114.286	3225.443	<.001
インデックス1	7077.571	2	3538.786	59.413	<.001
誤差	7326.143	123	59.562		
総和	206518.000	126			
修正総和	14403.714	125			

a. プログラム２群 = プログラム群

b. R2 乗 = .491 (調整済み R2 乗 = .483)

表 16　分べん介助技術 Rubric の分散分析（教育プログラム群）

従属変数: RB（分娩介助技術）：R11～30の合計　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	5007.769[b]	2	2503.885	31.374	<.001
切片	98086.615	1	98086.615	1229.029	<.001
インデックス1	5007.769	2	2503.885	31.374	<.001
誤差	5985.615	75	79.808		
総和	109080.000	78			
修正総和	10993.385	77			

a. プログラム２群 = コントロール群

b. R2 乗 = .456 (調整済み R2 乗 = .441)

表 17　分べん介助技術 Rubric の分散分析（コントロール群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
RC（分娩後アセスメント）：R31～37の合計　時系列	1	平均値		10.83	.579
		平均値の 95% 信頼区間	下限	9.66	
			上限	12.00	
		5%トリム平均		10.98	
		中央値		11.00	
		分散		14.093	
		標準偏差		3.754	
		最小値		2	
		最大値		17	
		範囲		15	
		4分位範囲		4	
		歪度		-.537	.365
		尖度		.108	.717
	2	平均値		14.71	.733
		平均値の 95% 信頼区間	下限	13.23	
			上限	16.19	
		5%トリム平均		14.98	
		中央値		15.00	
		分散		22.551	
		標準偏差		4.749	
		最小値		2	
		最大値		21	
		範囲		19	
		4分位範囲		5	
		歪度		-.680	.365
		尖度		.297	.717
	3	平均値		16.26	.935
		平均値の 95% 信頼区間	下限	14.37	
			上限	18.15	
		5%トリム平均		16.89	
		中央値		19.00	
		分散		36.735	
		標準偏差		6.061	
		最小値		0	
		最大値		21	
		範囲		21	
		4分位範囲		8	
		歪度		-1.428	.365
		尖度		1.087	.717

表 18　分べん後アセスメント Rubric の記述統計（教育プログラム群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
RC（分娩後アセスメント）：R31～37の合計　時系列	1	平均値		10.31	.656
		平均値の 95% 信頼区間	下限	8.96	
			上限	11.66	
		5%トリム平均		10.23	
		中央値		10.50	
		分散		11.182	
		標準偏差		3.344	
		最小値		4	
		最大値		18	
		範囲		14	
		4分位範囲		6	
		歪度		.314	.456
		尖度		-.265	.887
	2	平均値		14.46	.640
		平均値の 95% 信頼区間	下限	13.14	
			上限	15.78	
		5%トリム平均		14.44	
		中央値		14.00	
		分散		10.658	
		標準偏差		3.265	
		最小値		8	
		最大値		21	
		範囲		13	
		4分位範囲		3	
		歪度		.397	.456
		尖度		-.204	.887
	3	平均値		17.08	.697
		平均値の 95% 信頼区間	下限	15.64	
			上限	18.51	
		5%トリム平均		17.37	
		中央値		18.00	
		分散		12.634	
		標準偏差		3.554	
		最小値		7	
		最大値		21	
		範囲		14	
		4分位範囲		4	
		歪度		-1.180	.456
		尖度		1.287	.887

表 19　分べん後アセスメント Rubric の記述統計（コントロール群）

図９　分べん後アセスメントRubricの3時点での箱ひげ図（教育プログラム群）

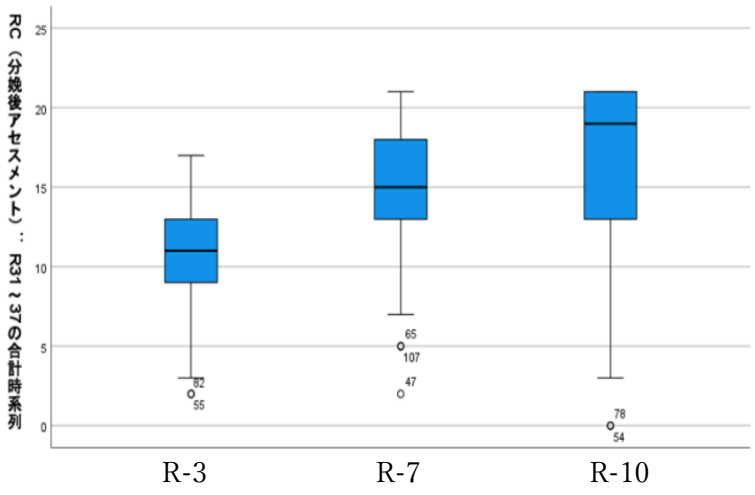
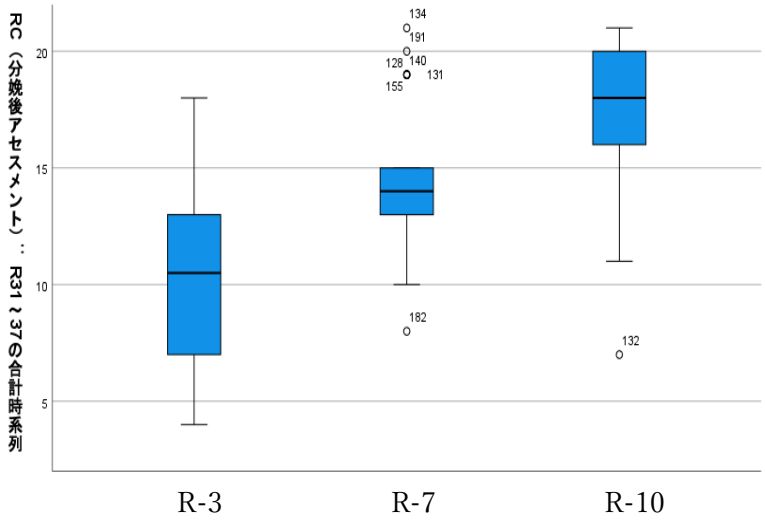


図10　分べん後アセスメントRubricの3時点での箱ひげ図（コントロール群）



従属変数: RC（分娩後アセスメント）：R31～37の合計　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	656.968[b]	2	328.484	13.430	<.001
切片	24472.508	1	24472.508	1000.530	<.001
インデックス1	656.968	2	328.484	13.430	<.001
誤差	3008.524	123	24.460		
総和	28138.000	126			
修正総和	3665.492	125			

a. プログラム２群 = プログラム群

b. R2 乗 = .179 (調整済み R2 乗 = .166)

表 20　分べん後アセスメント Rubric の分散分析（教育プログラム群）

従属変数: RC（分娩後アセスメント）：R31～37の合計　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	605.949[b]	2	302.974	26.366	<.001
切片	15176.205	1	15176.205	1320.671	<.001
インデックス1	605.949	2	302.974	26.366	<.001
誤差	861.846	75	11.491		
総和	16644.000	78			
修正総和	1467.795	77			

a. プログラム２群 = コントロール群

b. R2 乗 = .413 (調整済み R2 乗 = .397)

表 21　分べん後アセスメント Rubric の分散分析（コントロール群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
R概略（３例目8項目の評価総得点）：R概略　時系列	1	平均値		17.43	.606
		平均値の 95% 信頼区間	下限	16.20	
			上限	18.65	
		5%トリム平均		17.42	
		中央値		17.00	
		分散		15.422	
		標準偏差		3.927	
		最小値		11	
		最大値		24	
		範囲		13	
		4分位範囲		7	
		歪度		.079	.365
		尖度		-1.126	.717
	2	平均値		21.79	.441
		平均値の 95% 信頼区間	下限	20.89	
			上限	22.68	
		5%トリム平均		22.12	
		中央値		23.00	
		分散		8.172	
		標準偏差		2.859	
		最小値		11	
		最大値		24	
		範囲		13	
		4分位範囲		4	
		歪度		-1.819	.365
		尖度		3.925	.717
	3	平均値		22.71	.384
		平均値の 95% 信頼区間	下限	21.94	
			上限	23.49	
		5%トリム平均		23.12	
		中央値		24.00	
		分散		6.209	
		標準偏差		2.492	
		最小値		12	
		最大値		24	
		範囲		12	
		4分位範囲		1	
		歪度		-2.825	.365
		尖度		8.804	.717

表 22　概略評価 Rubric の記述統計（教育プログラム群）

	インデックス1			統計量	標準誤差
R概略（３例目8項目の評価総得点）：R概略　時系列	1	平均値		15.08	.839
		平均値の 95% 信頼区間	下限	13.35	
			上限	16.81	
		5%トリム平均		14.96	
		中央値		15.00	
		分散		18.314	
		標準偏差		4.279	
		最小値		8	
		最大値		24	
		範囲		16	
		4分位範囲		5	
		歪度		.563	.456
		尖度		.123	.887
	2	平均値		19.38	.693
		平均値の 95% 信頼区間	下限	17.96	
			上限	20.81	
		5%トリム平均		19.43	
		中央値		19.50	
		分散		12.486	
		標準偏差		3.534	
		最小値		14	
		最大値		24	
		範囲		10	
		4分位範囲		7	
		歪度		-.104	.456
		尖度		-1.753	.887
	3	平均値		21.31	.690
		平均値の 95% 信頼区間	下限	19.89	
			上限	22.73	
		5%トリム平均		21.59	
		中央値		23.50	
		分散		12.382	
		標準偏差		3.519	
		最小値		13	
		最大値		24	
		範囲		11	
		4分位範囲		6	
		歪度		-1.011	.456
		尖度		-.336	.887

表 23　概略評価 Rubric の記述統計（コントロール群）

図11　概略評価Rubricの3時点での箱ひげ図（教育プログラム群）

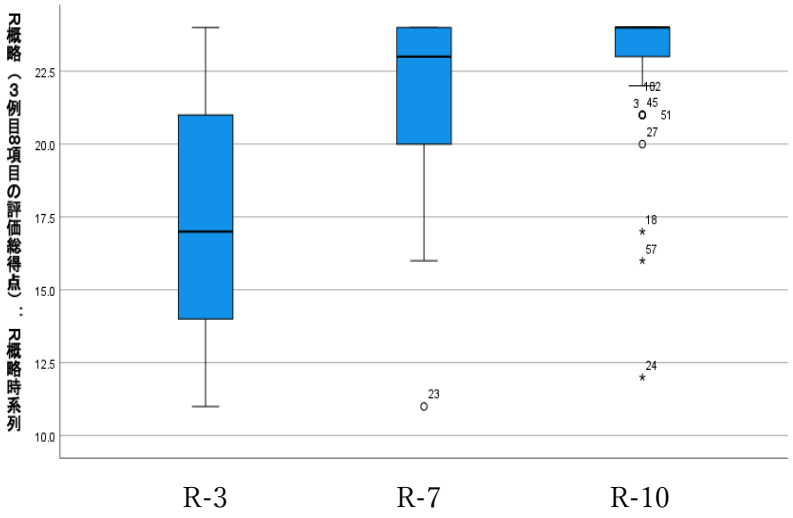
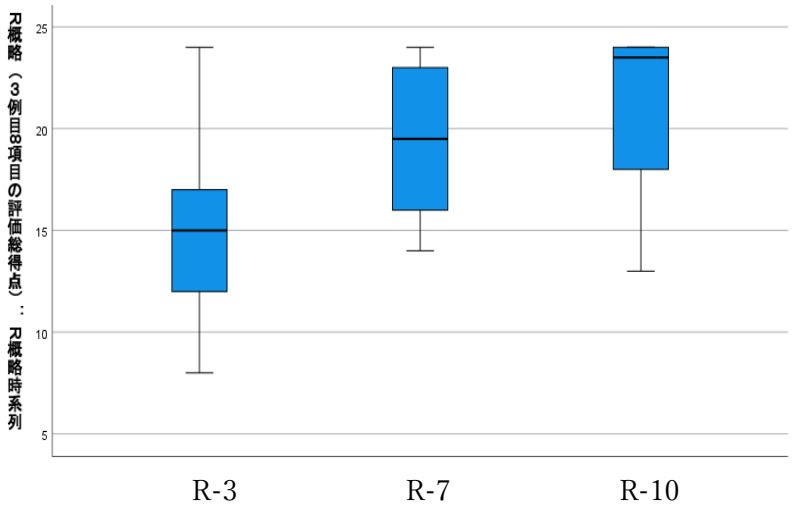


図12　概略評価Rubricの3時点での箱ひげ図（コントロール群）



従属変数: R概略（３例目8項目の評価総得点）：R概略　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	669.000[b]	2	334.500	33.671	<.001
切片	53692.071	1	53692.071	5404.673	<.001
インデックス1	669.000	2	334.500	33.671	<.001
誤差	1221.929	123	9.934		
総和	55583.000	126			
修正総和	1890.929	125			

a. プログラム２群 = プログラム群

b. R2 乗 = .354 (調整済み R2 乗 = .343)

表 24　概略評価 Rubric の分散分析（教育プログラム群）

従属変数: R概略（３例目8項目の評価総得点）：R概略　時系列

ソース	タイプ III 平方和	自由度	平均平方	F 値	有意確率
修正モデル	529.333[b]	2	264.667	18.387	<.001
切片	26955.128	1	26955.128	1872.684	<.001
インデックス1	529.333	2	264.667	18.387	<.001
誤差	1079.538	75	14.394		
総和	28564.000	78			
修正総和	1608.872	77			

a. プログラム２群 = コントロール群

b. R2 乗 = .329 (調整済み R2 乗 = .311)

表 25　概略評価 Rubric の分散分析（コントロール群）

			o陣細目評価5_6割以上		
			不合格	合格	合計
プログラム２群	プログラム群	度数	38	4	42
		プログラム２群 の %	90.5%	9.5%	100.0%
		o陣細目評価5_6割以上 の %	62.3%	57.1%	61.8%
		総和の %	55.9%	5.9%	61.8%
	コントロール群	度数	23	3	26
		プログラム２群 の %	88.5%	11.5%	100.0%
		o陣細目評価5_6割以上 の %	37.7%	42.9%	38.2%
		総和の %	33.8%	4.4%	38.2%
合計		度数	61	7	68
		プログラム２群 の %	89.7%	10.3%	100.0%
		o陣細目評価5_6割以上 の %	100.0%	100.0%	100.0%
		総和の %	89.7%	10.3%	100.0%

表 26　合格基準 1 の【陣痛の観察】合否割合

			o破細目評価5_6割以上		
			不合格	合格	合計
プログラム２群	プログラム群	度数	40	2	42
		プログラム２群 の %	95.2%	4.8%	100.0%
		o破細目評価5_6割以上 の %	61.5%	66.7%	61.8%
		総和の %	58.8%	2.9%	61.8%
	コントロール群	度数	25	1	26
		プログラム２群 の %	96.2%	3.8%	100.0%
		o破細目評価5_6割以上 の %	38.5%	33.3%	38.2%
		総和の %	36.8%	1.5%	38.2%
合計		度数	65	3	68
		プログラム２群 の %	95.6%	4.4%	100.0%
		o破細目評価5_6割以上 の %	100.0%	100.0%	100.0%
		総和の %	95.6%	4.4%	100.0%

表 27　合格基準 1 の【破水の観察】合否割合

			o陣痛概略評価平均3.6_平均9.2割		
			不合格	合格	合計
プログラム２群	プログラム群	度数	28	14	42
		プログラム２群 の %	66.7%	33.3%	100.0%
		o陣痛概略評価平均3.6_平均9.2割 の %	68.3%	51.9%	61.8%
		総和の %	41.2%	20.6%	61.8%
	コントロール群	度数	13	13	26
		プログラム２群 の %	50.0%	50.0%	100.0%
		o陣痛概略評価平均3.6_平均9.2割 の %	31.7%	48.1%	38.2%
		総和の %	19.1%	19.1%	38.2%
合計		度数	41	27	68
		プログラム２群 の %	60.3%	39.7%	100.0%
		o陣痛概略評価平均3.6_平均9.2割 の %	100.0%	100.0%	100.0%
		総和の %	60.3%	39.7%	100.0%

表 28　合格基準 2 の【陣痛の観察】合否割合

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確有意確率 (片側)	点有意確率
Pearson のカイ 2 乗	1.863[a]	1	.172	.208	.134	
連続修正[b]	1.232	1	.267			
尤度比	1.854	1	.173	.208	.134	
Fisher の直接法				.208	.134	
線型と線型による連関	1.836[c]	1	.175	.208	.134	.081
有効なケースの数	68					

表 29　合格基準 2 の【陣痛の観察】の差の検定（χ^2検定：正確確率検定）

			o破概略評価平均3.5_平均11.6		
			不合格	合格	合計
プログラム２群	プログラム群	度数	28	14	42
		プログラム２群 の %	66.7%	33.3%	100.0%
		o破概略評価平均3.5_平均11.6 の %	65.1%	56.0%	61.8%
		総和の %	41.2%	20.6%	61.8%
	コントロール群	度数	15	11	26
		プログラム２群 の %	57.7%	42.3%	100.0%
		o破概略評価平均3.5_平均11.6 の %	34.9%	44.0%	38.2%
		総和の %	22.1%	16.2%	38.2%
合計		度数	43	25	68
		プログラム２群 の %	63.2%	36.8%	100.0%
		o破概略評価平均3.5_平均11.6 の %	100.0%	100.0%	100.0%
		総和の %	63.2%	36.8%	100.0%

表 30　合格基準 2 の【破水の観察】合否割合

	値	自由度	漸近有意確率 (両側)	正確な有意確率 (両側)	正確有意確率 (片側)	点有意確率
Pearson のカイ 2 乗	.556[a]	1	.456	.605	.312	
連続修正[b]	.237	1	.626			
尤度比	.553	1	.457	.605	.312	
Fisher の直接法				.605	.312	
線型と線型による連関	.548[c]	1	.459	.605	.312	.154
有効なケースの数	68					

表 31　合格基準 2 の【破水の観察】の差の検定（χ^2検定：正確確率検定）