

## 〈研究報告〉

# 看護系大学におけるレーダーチャートを活用した試験結果 フィードバックによる学修意欲への効果

The effects of radar chart feedback on examinations on motivation to learn at nursing university

土肥真奈<sup>1</sup> 伊能美和<sup>1</sup> 山本三希子<sup>1</sup> 吉田澄恵<sup>1</sup> 八鍬類子<sup>1</sup> 劉彦<sup>1</sup> 西山由紀子<sup>1</sup>  
清水準一<sup>1</sup> 伊藤美千代<sup>1</sup>

1 東京医療保健大学 千葉看護学部 看護学科

Mana DOI<sup>1</sup>, Miwa INO<sup>1</sup>, Mikiko YAMAMOTO<sup>1</sup>, Sumie YOSHIDA<sup>1</sup>, RuiKO YAKUWA<sup>1</sup>, Yan LIU<sup>1</sup>, Yukiko NISHIYAMA<sup>1</sup>,  
Junichi SHIMIZU<sup>1</sup>, Michiyo ITO<sup>1</sup>

1 Division of Nursing, Chiba Faculty of Nursing, Tokyo Healthcare University

**要 旨：**目的：看護学教育における講義科目の定期試験にてレーダーチャートを活用したフィードバック資料閲覧の有無別に学修意欲への効果を比較する。  
方法：4科目の本試験受験者238名にレーダーチャートにより示される学生全体の試験結果の傾向についてフィードバックし、成績確定後に122名の学修意欲や学修課題の克服・目標の達成への効果の程度を調査し比較した。  
結果：科目A（1年次）、B（2年次）では閲覧群が非閲覧群に比べ、学修意欲が向上したと感じた割合（科目A,  $p = 0.008$ ; 科目B,  $p = 0.013$ ）、得意分野の把握を実感していた割合（科目A,  $p = 0.001$ ; 科目B,  $p = 0.011$ ）が有意に高かった。また2年次生の全ての対象科目（科目B,C,D）で閲覧者は非閲覧群に比べ学修意欲の向上等全9項目を実感した割合が有意に高かった。  
結論：学年と科目を問わず学修意欲の向上、得意分野の把握に有意な効果を示し、レーダーチャートを用いたフィードバックは教育方法として有効である可能性が示唆された。

**Abstract : Objective:** This study aimed to compare the effectiveness of radar chart feedback during regular examinations for lecture participants in nursing education.

**Methods:** Radar chart feedback on overall student trends was provided to 238 students who took examinations in four subjects. Students were free to view the feedback. After the grades were finalized, students' motivation to learn, ability to overcome study-related challenges, and goal achievement were investigated and compared.

**Results:** In subject A (1st grade) and B (2nd grade), the viewing group had significantly higher scores for motivation to learn (subject A,  $p = 0.008$ ; subject B,  $p = 0.013$ ), understanding areas of expertise (subject A,  $p = 0.001$ ; subject B,  $p = 0.011$ ). Among second-year students who viewed all the feedback (subject A, B, and C), significantly higher scores on all nine items, including motivation to learn, were observed.

**Conclusion:** Regardless of the grade and subject, the motivation to learn and the understanding of areas of expertise improved significantly, suggesting that radar chart feedback was effective.

**キーワード：**レーダーチャート、フィードバック、学修意欲、看護学教育

**Keywords :** Radar chart, Feedback, motivation to learn, Nursing education

## I . 緒言

フィードバックは「自分のパフォーマンスや学習の理解度について、教師・友人・親・自分自身・経験・書籍から提供される情報」<sup>1)</sup>であり、学習者が、自らの目標達成に向けて足りない要因を補うための情報と示されている<sup>2)</sup>。またフィードバックは学習者にとって学習課題の克服や目標の達成に影響を及ぼす<sup>2)</sup>ため、教育上不可欠である。

看護学教育においてもその質の保証を目的に学生の評価としてのフィードバックが求められている<sup>3)</sup>。看護学教育、また同様に医療をフィールドとする医学教育におけるフィードバックとして演習時の動画撮影によるフィードバック<sup>4)</sup>、OSCE (Objective Structured Clinical Examination : 客観的臨床能力試験) での即時フィードバック<sup>5, 6)</sup>やシミュレーション実施時のデジタル端末を利用したフィードバック<sup>7)</sup>があり、いずれも自己技術の客観的な評価獲得<sup>4)</sup>、医行為実施能力の向上、不適切行為指摘回数の減少<sup>7)</sup>、学生自身により学習の目標や課題を見いだす<sup>5)</sup>、自己の成長を感じる<sup>6)</sup>といった効果が報告されている。しかしこれらの報告は、研究場面が演習や実習に限定されている。講義科目におけるフィードバックは、授業後レスポンスやクリッカーを用いた方法などが紹介されているものの、講義科目の試験結果について、日本においては“成績が出ていない”、“学期末の試験実施により長期休暇に突入する”、“成績評価が間に合わない”などの課題があり先行研究や報告がほとんどみあたらない。

医療系に限らず大学教育の場面でのフィードバックとして、情報系科目の講義内での課題取り組み内容に対し、e-learningシステムを活用してフィードバックを行った場合に学習意欲(復習)の高まりがみられたことが報告されている<sup>8)</sup>。そのため、教育内容はそのままに、Webシステムなどを活用し運用方法を工夫することで看護学教育の講義においても試験結果のフィードバックの実施と学習意欲(復習)の高まり等への効果が期待できると考えられる。成績評価方法には記述式の課題や選択式の試験などがあるが、看護系教育においては保健師・看護師・助産師国家試験等でも用いられる多肢選択問題(Multiple-Choice Questions : MCQ)とマークシートを併用する試験方法が定期試験においては一般的に用いられており、かつ即時に結果の可視化も可能である。MCQとマークシートを用いた試験結果の算出は単純に得点だけを算出するもの、分野別正答率や選択肢別解答率、得点分布、識別指数などを算出可能なもの、受験者内の順

位や出題分野にそって棒グラフやレーダーチャート等に図示して得意・不得意分野を表示できるものまで様々である。なかでも、レーダーチャートはあらかじめ設定した項目別の得点状況を瞬時に可視化でき、結果全体における得点の差異や学生の苦手分野などを感覚的に把握しやすい<sup>9)</sup>。またレーダーチャートの活用による学習成果の提示については、学生自らの目標だけではなく、すべての側面を高めたいという欲求が喚起されるとも述べられており<sup>10)</sup>、このことからも演習や実習以外の講義科目においても、レーダーチャートを活用した学生全体の試験結果の傾向についてのフィードバックは学修課題の克服や目標の達成だけでなく、学修意欲の高まりにもつながると考えた。

## II . 目的

本研究では看護学教育における講義科目にて、定期試験後のレーダーチャートを活用した学生全体の試験結果の傾向に関するフィードバック閲覧の有無と学修意欲との関連を明らかにすることで、受動的な教育機会となりやすい講義科目において学修意欲の向上につながる教育への示唆を得ることを目的とした。

## III . 研究方法

### 1. 研究対象者

研究参加への同意を得たA大学B学部1年次生(136名)、2年次生(102名)の内、4科目:科目A(1年次後期)、科目B、C、D(以降すべて2年次後期)の本試験受験者238名を対象とした。

### 2. 対象科目

A大学B学部の科目A(1年)、科目B、C、D(2年)を対象とした。複数の科目、また学年別の効果をみることを考慮し、かつすでに講義内でレーダーチャートを活用したフィードバックを導入済み、もしくはMCQとマークシートによる定期試験を実施しており同じマークシート分析ソフト(スキャネット株式会社)を用い同条件によるレーダーチャート作成が可能な状況にあり今後も利用意向がある学部・科目を抽出した結果、上記4科目が対象となった。

### 3. フィードバック実施・調査期間

フィードバックは本試験後、当該科目学期末までに実施し、アンケートは成績確定後の2024年4月11日～同年4月18日までに実施した。

#### 4. 調査方法

対象科目の2023年度後期期末試験を多肢選択問題(Multiple-Choice Questions: MCQ)とマークシートを用いて実施し、レーダーチャートにより示される学生全体の傾向についてフィードバックした。尚、レーダーチャートはシラバスに示す授業単元に基づき項目を設定し全体傾向を示した。介入・調査の実施手順は以下1)～5)の通り行った。

- 1) 通常通り各科目の授業運営を実施
- 2) 定期試験(期末)にてMCQとマークシートによる試験を実施
- 3) 試験結果を分析し、科目担当教員からの助言や解説を添え、レーダーチャートを用いたフィードバック資料を作成(例として図1に科目Bで用いた資料を示す)
- 4) フィードバックとして試験後1か月以内に本試験受験者全員に対し、Webによる授業支援システム「WebClass(日本データパシフィック株式会社)」を通してレーダーチャートを活用したフィードバック資料を開示(開示した旨は対象学生にメールで通知し、閲覧は自由)

尚、フィードバックのタイミングとしては、エビングハウスの忘却曲線に基づき、時間の経過とともに忘却が進み1か月後には約8割忘却すること<sup>11)</sup>、さらには次の学期が始まると必然的に学修上の興味・関心が次の科目へ移行することを考慮し、実施した試験の学期内である試験後1か月以内と設定した。試験後1か月以内であれば、学生が感覚的に解けた、もしくは解けなかった問題を覚えている時期であることが期待され、フィードバック内容が全体の傾向であったとしても、自分を含め全体的に解けていたかどうかをリンクして思い起こすことで、その効果を感じ取り判断できると推測しOutcomeを設定した。

- 5) 対象学生に対し成績確定後にアンケート調査(Microsoft Forms)を実施

フィードバック資料を閲覧していない場合には1)、2)を経ての結果を回答するよう調査への協力依頼の際にあらかじめ依頼した。

#### 5. 調査項目

- 1) 属性  
性別、学年、レーダーチャートを用いたフィードバック資料閲覧の有無を尋ねた。
- 2) Outcomes  
Outcomeとして、情報系科目の講義内でフィー

ドバックを行った場合に学習意欲(復習)の高まりがみられたこと<sup>8)</sup>、レーダーチャート活用による学習成果の提示により学生自らの目標だけではなく、すべての側面を高めたいという欲求が喚起されるとの報告から<sup>10)</sup>、学修意欲の高まりと学修課題の克服や目標の達成状況を設定した。学修意欲の高まり<sup>8)</sup>として「【科目名】の(以下全て同じであるため割愛)学修意欲が向上したと感じますか」、学修課題の克服や目標の達成<sup>12)</sup>として「苦手/得意分野がわかりましたか」、「復習が必要だと感じましたか」、「学習が足りない部分がわかったと感じますか」、「自分の目標の到達状況がわかったと感じますか」、「手ごたえを感じましたか」、「うまく勉強できたと感じますか」、そのほか科目に対する興味として「【科目名】に対する興味がわきましたか」を、いずれも「強くそう思う・そう思う・どちらともいえない・そう思わない・全くそう思わない」の5段階で効果の程度を尋ねた<sup>13,8)</sup>。

- 3) フィードバック資料作成にかかった時間  
分単位で資料作成にかかった時間を計測し記録した。

#### 6. 分析方法

対象者の属性と、Outcome(学修意欲が向上した、苦手/得意分野が分かった、復習が必要だと感じた、学習が足りない部分がわかった、自分の目標の到達状況がわかった、手ごたえを感じた、うまく勉強できたと感じた、科目に対する興味が湧いた)の基本統計量を求めた。次にレーダーチャート閲覧の有無別にOutcomeをMann-WhitneyのU検定にて比較した。分析には統計ソフトIBM SPSS Statistics 29.0を用い、有意水準は5%未満とした。

#### 7. 倫理的配慮

対象者には口頭および文書にて研究の説明を行い、参加への同意を得た。その際、研究の主旨、個人情報保護や研究結果の公表方法等本研究で行う倫理的配慮について説明し、webアンケート回答欄への同意確認欄へのチェックの有無にて同意を確認した。また本研究は成績には一切影響しないことを説明し、成績確定後にアンケート調査を実施した。尚、本研究は東京医療保健大学ヒトに関する研究倫理委員会の承認を得て実施した(承認番号:教023-20B)。

### 2023年度 科目B 定期試験結果(全体)のフィードバック

○○看護学領域

○○○○、○○○○、○○○○、○○○○

試験結果（全体）を出題内容の得点率ごとにレーダーチャートに示しました。

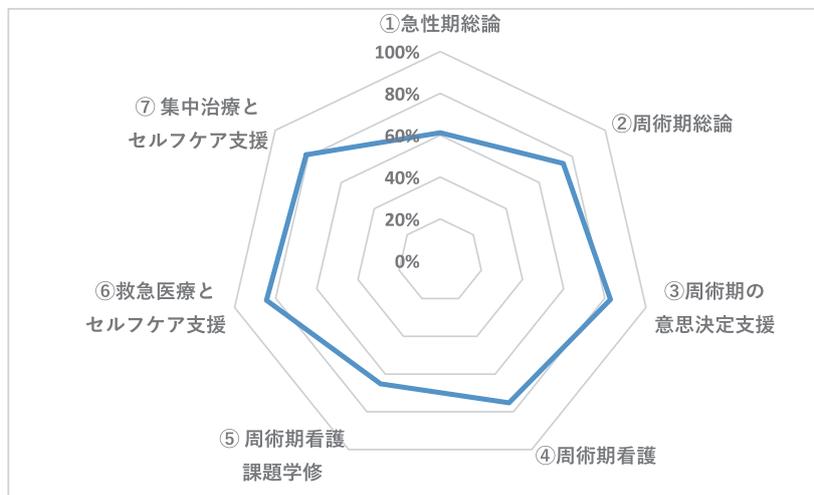


図 科目Bの定期試験結果（全体）のレーダーチャート

表 出題分野別の定期試験結果（全体）

分野別		配点	平均点	得点率 全体平均
①	急性期総論	6.0	3.7	61.2%
②	周術期総論	7.2	5.4	74.6%
③	周術期の意思決定支援	4.8	4.0	82.7%
④	周術期看護	7.2	5.4	75.2%
⑤	周術期看護 課題学修	13.2	8.6	65.2%
⑥	救急医療とセルフケア支援	10.8	9.1	84.5%
⑦	集中治療とセルフケア支援	10.8	8.8	81.3%

- 【周術期の意思決定支援】【救急医療とセルフケア支援】【集中治療とセルフケア支援】は得点率80%以上なので、「できた」と実感している方が多いと思います。
- 【急性期総論】【周術期総論】【周術期看護（課題学修含む）】は、個人の得点率が20～100%であり、学修内容の理解に開きがあるようです。
- 上記の項目は、3年前期の科目E、3年後期の○○看護学実習、4年次の国家試験において必須の知識です。科目Bの第1～3回、第5～11回（急性期・周術期の基礎知識、手術療法を必要とする人へのセルフケア支援）の授業内容や関連する知識について長期休暇中に是非とも復習してください。

図1 科目Bにて使用したレーダーチャート型フィードバック

## Ⅳ．結果

アンケート調査への回答率は51.6%であった。フィードバックの閲覧の回答に欠損がある対象者を除き、最終的に122名のデータを分析した（1年次生88

名、2年次生34名：有効回答率99.1%；調査時点では進級していたため以後年次は2023年度の年次を示す）。対象者の性別は、男性6名（4.9%）、女性114名（93.4%）、無回答2名（1.6%）であった。

表1 1年次生科目における学習意欲等への効果

	科目A		p値
	閲覧した (n=72)	閲覧していない (n=16)	
学修意欲が向上した	4(2-5)	4(3-5)	0.008 * <sup>a</sup>
得意分野がわかった	4(3-5)	4(3-5)	<0.001 * <sup>a</sup>
苦手分野がわかった	4(3-5)	4(3-5)	0.085
復習が必要だと感じた	4(3-5)	4(3-5)	0.043 * <sup>a</sup>
学習が足りない部分があったと感じる	4(3-5)	4(3-5)	0.332
自分の目標の到達状況がわかったと感じる	4(2-5)	4(2-5)	0.009 * <sup>a</sup>
学修状況への手ごたえを感じた	4(2-5)	4(2-5)	0.124
現時点でうまく勉強できたと感じる	4(2-5)	4(2-5)	0.400
科目に対する興味がわいた	4(2-5)	4(2-5)	0.490

Mann-Whitney U-test

median(min-max), \*p<0.05, <sup>a</sup>閲覧した>閲覧していない (平均値比較より)

5: 強く思う, 4: そう思う, 3: どちらともいえない, 2: そう思わない, 1: 全く思わない

1) 1年次生 (表1)

科目Aでは回答者の81.8%が該当科目のフィードバック資料を閲覧し、「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「復習の必要性の理解」「目標の到達状況」の4項目はフィードバック資料閲覧群の方が有意に高い結果が得られた(「学修意欲の向上」p=0.008、「得意分野の把握」p=0.001、「復習の必要性の理解」p=0.043、「目標の到達状況」p=0.009)。

2) 2年次生 (表2)

科目Bでは、回答者の94.1%が該当科目のフィードバック資料を閲覧し、全項目で有意差はみられなかった。

科目Cでは、回答者の82.4%が該当科目のフィードバック資料を閲覧し、「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「苦手分野の把握」「学習不足の分野の理解」「科目への興味」の5項目で、フィードバック資料閲覧群の方が有意に高い結果が得られた(「学修意欲の向上」p=0.013、「得意分野の把握」p=0.011、「苦手分野の把握」p=0.008、「学習不足の分野の理解」p=0.037、「科目への興味」p=0.008)。

科目Dでは、回答者の76.5%が該当科目のフィードバック資料を閲覧し、「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「苦手分野の把握」「復習の必要性の理解」「学習不足の分野の理解」「目標への到達状況」「学修状況への手ごたえ」「上手く勉強ができた認識」「科目への興味」の全9項目で、フィードバック資料閲覧群の方

が有意に高い結果となった(「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「苦手分野の把握」「学修状況への手ごたえ」p<0.001、「復習の必要性の理解」p=0.035、「学習不足の分野の理解」p=0.010、「学修目標への到達状況」p=0.007、「上手く勉強ができた認識」p=0.008、「科目への興味」p=0.002)。

また2年次生のうち該当科目全てのフィードバック資料を閲覧した者(25名、73.5%)とそれ以外(9名、26.5%)で比較した結果、「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「苦手分野の把握」「復習の必要性の理解」「学習不足の分野の理解」「目標への到達状況」「学修状況への手ごたえ」「上手く勉強ができた認識」「科目への興味」の全9項目で、フィードバック資料閲覧群の方が有意に高い結果が得られた(「学修意欲の向上」「苦手分野の把握」p<0.001、「得意分野の把握」p=0.001、「復習の必要性の理解」p=0.037、「学習不足の分野の理解」p=0.003、「学修目標への到達状況」p=0.027、「学修状況への手ごたえ」p=0.011、「上手く勉強ができた認識」p=0.004、「科目への興味」p=0.003)。

フィードバック資料作成にかかった時間は平均15.5分だった(科目A:20分、科目B:12分、科目C:15分、科目D:15分)。

表2 2年次生科目における学習意欲等への効果

	科目B			科目C			科目D			全科目の フィードバックを 閲覧(n=25)			フィードバックを 閲覧していない or 1-2科目のみ閲覧 (n=9)			p値
	閲覧した (n=32)	閲覧していない (n=2)	p値	閲覧した (n=28)	閲覧していない (n=6)	p値	閲覧した (n=26)	閲覧していない (n=8)	p値	閲覧した (n=25)	閲覧していない (n=9)	p値				
学習意欲が向上した	4.0(3.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.150	4.0(2.0-5.0)	3.0(3.0-4.0)	0.013 *	4.0(3.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	<0.001 *	4.0(2.7-5.0)	3.3(2.7-4.0)	<0.001 *				
得意分野がわかった	4.0(2.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.150	4.0(2.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	0.011 *	4.0(3.0-5.0)	3.0(1.0-4.0)	<0.001 *	4.0(3.3-5.0)	3.3(2.3-4.3)	0.001 *				
苦手分野がわかった	4.0(3.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.150	4.0(2.0-5.0)	3.0(3.0-4.0)	0.008 *	4.0(3.0-5.0)	3.0(1.0-4.0)	<0.001 *	4.3(3.3-5.0)	3.7(2.7-4.0)	<0.001 *				
復習が必要だと感じた	5.0(4.0-5.0)	4.5(4.0-5.0)	0.802	4.5(2.0-5.0)	4.0(3.0-5.0)	0.082	5.0(3.0-5.0)	3.5(2.0-5.0)	0.035 *	4.7(4.0-5.0)	4.0(2.7-5.0)	0.037 *				
学習が足りない部分があったと感じる	4.0(2.0-5.0)	4.0(4.0-4.0)	0.357	4.0(2.0-5.0)	4.0(3.0-4.0)	0.037 **	4.0(3.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.010 *	4.3(2.3-5.0)	4.0(3.3-4.3)	0.003 *				
自分の目標の到達状況がわかったと感じる	4.0(2.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.289	4.0(2.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.121	4.0(2.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	0.007 *	4.3(2.0-5.0)	3.7(2.7-4.3)	0.027 *				
学修状況への手ごたえを感じた	4.0(1.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	0.392	4.0(2.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.121	4.0(2.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	<0.001 *	4.0(2.3-5.0)	3.3(2.0-4.0)	0.011 *				
現時点でうまく勉強できたと感じる	4.0(2.0-5.0)	2.5(1.0-4.0)	0.392	4.0(1.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	0.238	4.0(2.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	0.008 *	4.0(2.3-5.0)	3.0(1.7-4.0)	0.004 *				
科目に対する興味がわいた	4.0(2.0-5.0)	3.5(3.0-4.0)	0.175	4.0(2.0-5.0)	3.0(3.0-4.0)	0.008 *	4.0(3.0-5.0)	3.0(2.0-4.0)	0.002 *	4.0(2.3-5.0)	3.7(2.7-4.3)	0.003 *				

Mann-Whitney U-test

median(min-max), \*p<0.05, 〇閲覧した>閲覧していない (平均値比較より)

5: 強く思う, 4: そう思う, 3: どちらともいえない, 2: そう思わない, 1: 全くそう思わない

全科目比較は3科目分を合計し、科目数3で除した

## V. 考察

看護学教育における講義科目にて定期試験におけるレーダーチャートを活用したフィードバックを実施した結果、閲覧状況による科目間差異はあるものの、学修意欲の向上、得意分野の把握について有意な効果が示された。また科目Dでは「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「苦手分野の把握」「復習の必要性の理解」「学習不足の分野の理解」「目標への到達状況」「学修状況への手ごたえ」「上手く勉強ができた認識」「科目への興味」の全9項目で有意な効果が示され、さらに2年次生の3科目すべてのフィードバック資料閲覧者はそれ以外の者に比べ同じく全9項目で有意に高い結果となった。尚、いずれの調査項目においても有意差が示されなかった科目Bについては閲覧しなかった者が2名のみだったため、資料閲覧の有無による学修意欲への効果としては差異が示されなかったと考える。

上述した結果から、これまで先行研究で報告があった演習や実習の場面だけでなく<sup>4,7)</sup>、受動的な教育機会となりやすい講義の試験結果についてもフィードバックが有効との示唆を得た。中でも、有意な結果が示された科目すべてに共通し高い結果が示されたのは、学修意欲と得意分野の把握であった。フィードバックの明瞭な視覚効果により、得意分野について客観的な評価を得<sup>4,14)</sup>、把握することにより、自己の成長を感じ<sup>6)</sup>、学修意欲向上につながったと推測する。また、本研究ではそれぞれの担当教員が科目別にフィードバック資料を作成し、作成上の共通点はレーダーチャートを含めることのみであったにも関わらず、閲覧の有無で比較できた全ての科目で想定した結果が概ね得られたことは、レーダーチャートでの図示による視覚効果を強調したと考える。

学年別に考察すると、科目Aは1年次生が対象であるため、大学教育にてレーダーチャート型フィードバックを初めて受け取った者が分析対象となり、科目B、C、Dは2年次科目であることから同フィードバックを受け取った経験があり、1年次生に比べその活用方法が確立されている可能性がある。1年次科目では“学修課題の克服や目標の達成”を尋ねた「苦手分野の把握」「学習不足の分野の理解」「学修状況への手ごたえ」「上手く勉強ができた認識」の他、“科目に対する興味”を尋ねた「科目への興味」にて有意差が示されなかったが、有意差を示した全ての2年次科目で“科目に対する興味”は有意に向上した。このことから、レーダーチャート型フィードバックは、これまで受け取った経験がなくても学修意欲向上や学修課題の克服、目標の達成まで至る一方、科目自体への興味にま

では発展することが難しい可能性が示唆された。そのため、学年を経るにつれレーダーチャート型フィードバックの活用により科目自体への興味の向上に至り、さらには他科目とのつながりへの興味の向上にまで発展できる可能性も考えられた。

看護学教育においては演習や実習にて数名の学生毎に教員が付きフィードバック可能な機会があるためその報告は多く、フィードバックの方法についても模擬患者からのフィードバックを用いる方法や臨地実習指導者からのフィードバックなど様々検証されている<sup>15,16)</sup>。しかし看護基礎教育における講義科目の試験結果のフィードバックに関する日本国内の報告はみあたらず、本研究結果から、学修上の興味・関心が高い定期試験終了後早期に提供可能な視覚的効果の高いレーダーチャートを活用した試験結果のフィードバックは学修意欲向上等につながり、復習や振り返りだけでなく、次の学期や学年へ向けた学修上のモチベーション向上にもつながると期待でき、日本における一定の教育上の効果を示した貴重な基礎資料となったと考える。またフィードバック用資料の作成時間は平均15.5分にとどまったため、負担なく導入可能であり汎用性も高いと考える。授業單元ごとの分類に分けたレーダーチャートを示す本研究で採用したフィードバックは、分類設定のための検討時間も不要であることからさらに汎用性が高く一般化可能かつ有効な教育方法と考える。

しかし、本研究は横断調査であるためフィードバックと学修意欲等の因果関係の言及には限界がある。また、閲覧群の方がもとの学修意欲が高く、アンケート調査への回答に影響を与えた可能性が考えられる。また、閲覧しなかった群は、フィードバック資料なしで、筆記試験実施のみでの学修意欲や学修課題の克服・目標達成への効果を回答しており、その結果の解釈には、慎重になる必要がある。さらに、本研究で得られた結果については調査を実施した1大学1学部の特性に影響を受けた可能性があり、対象者の中で1科目もフィードバック結果を閲覧しなかった者は2名にとどまったことから言える。そのため今後は対象大学や科目を拡大し、フィードバック前後の対象者数の配分を考慮した上での縦断的な変化の評価やoutcomeの再設定、また1科目でもフィードバックを閲覧した者が全く閲覧しなかった者と比べどのような結果に至るのかの検証が求められる。

## VI. 結論

看護学教育における講義科目にて定期試験における

レーダーチャートを活用した学生全体の試験結果の傾向に関するフィードバックの効果を検証した結果、学年と科目を問わず、学修意欲の向上、得意分野の把握に有意な効果を示した。そのうち1科目は「学修意欲の向上」「得意分野の把握」「苦手分野の把握」「復習の必要性の理解」「学習不足の分野の理解」「目標への到達状況」「学修状況への手ごたえ」「上手く勉強ができた認識」「科目への興味」の全9項目で有意な効果が示され、2年次生の全対象科目閲覧者はそれ以外の者に比べ同じく全9項目で有意に高かった。看護学教育における講義科目でのレーダーチャートを用いたフィードバックは有効、かつ関連資料作成に時間がかからないため汎用性が高く、一般化可能かつ有効な教育方法と示唆された。

## 利益相反

研究者らは本研究に関し開示すべきCOI関係にある企業、組織、団体等はありません。

## 文献

- 1) Hattie J, Timperley H. The Power of Feedback. Review of Educational Research 2007; 77(1): 81-112. doi: 10.3102/003465430298487.
- 2) 樋口 侑希, 内田 昭利. 自己調整学習に導くためのフィードバックを用いた授業モデルの提案. 大分大学教育学部研究紀要 2023; 45(1): 72-88.
- 3) 一般財団法人日本看護学教育評価機構. 2020-2021年度版看護学教育評価ハンドブック. <https://jabne.or.jp/wp/wp-content/uploads/handbook2021.pdf>. (参照2023年11月9日)
- 4) 徳島佐由美, 安井渚, 樋口優子. 小児看護学における動画撮影フィードバックを用いた技術演習の試み. 森ノ宮医療大学紀要 2021;15:43-51.
- 5) 池田雅志, 松井一久, 小久保晃, 他. 客観的臨床能力試験導入後の臨床実習成績の変化 客観的臨床能力試験導入後の臨床実習成績における差の比較と分布の比較. 岐阜保健短期大学紀要 2018;8:37-44.
- 6) 大場良子, 鈴木玲子. 成人看護学実習前の看護学OSCE導入の試み(第2報) 形成的評価を通しての学生の学び. 日本看護科学学会学術集会講演集28回 2008:331.
- 7) 三原弘. オンラインによる医療者教育(Vol.3)

- 医学生評価のオンライン化(デジタル化)の7つのポイント 富山大学の場合. 医学のあゆみ 2021;278(11):995-1000.
- 8) 北澤武, 永井正洋, 上野淳. 大学情報教育のブレンディッドラーニング環境におけるeラーニングシステムを用いたフィードバックの効果. 日本教育工学会論文誌 2010; 34(1):55-66.
- 9) 平塚紘一郎, 田中洋一. カリキュラムマップに基づく学習成果の可視化方法の検討. 教育システム情報学会研究報告ISSN : 2432-1583. 2018;33(2):43-44.
- 10) 中山貴司, 桃原研斗, 木下博義. 児童が主体的に批判的思考力を高める指導法に関する研究; レーダーチャートによる目標設定と自己評価活動を通して. 理科教育学研究 2020;61(2):309-320. doi:10.11639/sjst.20058
- 11) Ebbinghaus H. About Memory ; Investigations into experimental psychology. Dunker & Humbolt 1885.
- 12) 生田目康子. WBTによる形成的評価の改善. 日本教育工学会論文誌 2005;29(4): 483-490.
- 13) Streiner, David L., Geoffrey R. Norman, and John Cairney. Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use, 5 edn. online edn, Oxford Academic 2014. doi:10.1093/med/9780199685219.001.0001. (accessed 7 Nov. 2023)
- 14) 山口昌子, 上田伊津代, 辻あさみ, 他. 慢性期看護実習における学生の学習意欲に関連する要因. 和歌山県立医科大学保健看護学部紀要 2012;8:11-18.
- 15) 中西恵理, 林有学, 須藤聖子, 小林智子. 基礎看護学実習におけるリモート実習と模擬患者を活用した看護技術演習に関する実践報告. 畿央大学紀要 2021;18(2):19-32.
- 16) 田辺幸子, 水田真由美. 看護系大学生の看護職志望の程度が高まる要因からの教育的支援の検討. 日本医学看護学教育学会誌 2021;30(2):34-43.