

# 看護教育における関連図作成を支援するツールの改善と評価

## Developing and Improving a Relationship Diagram Tool in Nursing Education

石井 成郎<sup>\*1</sup>, 鈴木 裕利<sup>\*2</sup>, 佐久間 佐織<sup>\*1</sup>  
 Norio ISHII<sup>\*1</sup>, Yuri SUZUKI<sup>\*2</sup>, Saori SAKUMA<sup>\*1</sup>  
<sup>\*1</sup>愛知きわみ看護短期大学  
<sup>\*1</sup>Aichi Kiwami College of Nursing  
<sup>\*2</sup>中部大学工学部  
<sup>\*2</sup>College of Engineering, Chubu University  
 Email: n.ishii.t@aichi-kiwami.ac.jp

**あらまし**：本研究の目的は、先行研究において開発された関連図作成支援ツールを改善し、利用者の時間的コストを軽減することである。具体的には、テンプレートをを用いて患者の初期情報を入力する「初期情報記入機能」と、作成した関連図から看護問題の導出過程を見やすく出力する「看護問題抽出機能」の2つの機能をツールに追加した。改善したツールを授業へ導入した結果、時間的コストの軽減など、改善の効果が確認された。

**キーワード**：看護教育、関連図、学習支援ツール

### 1. はじめに

看護教育では、対象者の全体像を理解するために病気の原因・器質的変化・機能的変化・症状・生活行動の低下などといった要素の関連性を図に表す。学習者は関連図を作成しながらどのような看護をすべきかを検討する。これまでの研究から、関連図を作成することで患者の理解が促進し、クリティカルシンキングスキルが向上することが報告されている<sup>(1)</sup>。その一方で、関連図はほとんどの場合手書きで作成するため時間がかかり、とくに初心者には負担が大きいたことが報告されている。

著者らは先行研究において、パソコンで関連図を簡易に作成するためのツールを開発し、授業に導入した<sup>(2)(3)</sup>。その結果、肯定的な評価を得られたものの、時間的コストを軽減することは十分に達成できなかった。そこで本研究ではツールに新たな機能を追加することで、学習者の時間的コストを軽減することを目的とした。

### 2. 関連図作成支援ツールの改善

先行研究では、「自動作図機能（学習者の入力した情報に基づいて自動的に図を描画する機能）」「作成手順再現機能（関連図の作成プロセスを再現する機能）」「評価支援機能（作成した関連図の定量的な情報をフィードバックする機能）」の3つの機能を持つ関連図作成支援ツールを開発した（図1）。

本研究ではそのツールに「初期情報記入機能」、 「看護問題抽出機能」の2つの機能を追加した。

「初期情報記入機能」は、対象者に関する基本的情報（年齢、性別、家族、職業、既往歴、主病名など）をテンプレート（図2）に記入することにより、関連図に反映する機能である。本機能により、学習者の情報入力効率が向上され、時間的コストが軽減され、記入漏れも減少する。

「看護問題抽出機能」は、作成された図から各看護問題に関する思考の流れを抽出する機能である（図3）。本機能により学習者は思考の流れを確認することが容易となり、時間的コストの軽減や理解が促進することが期待される。

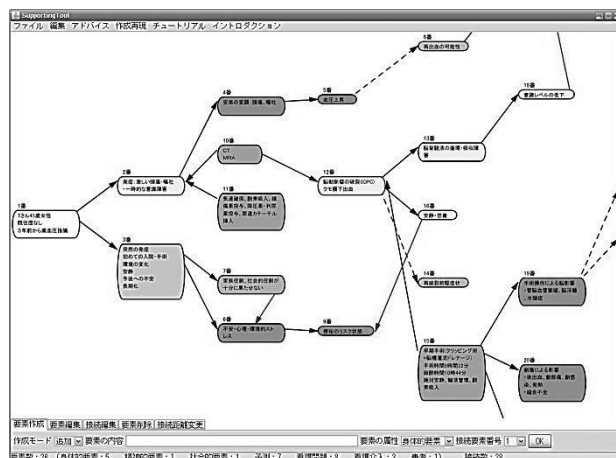


図1 関連図作成支援ツール

図2 初期情報抽出機能のテンプレート

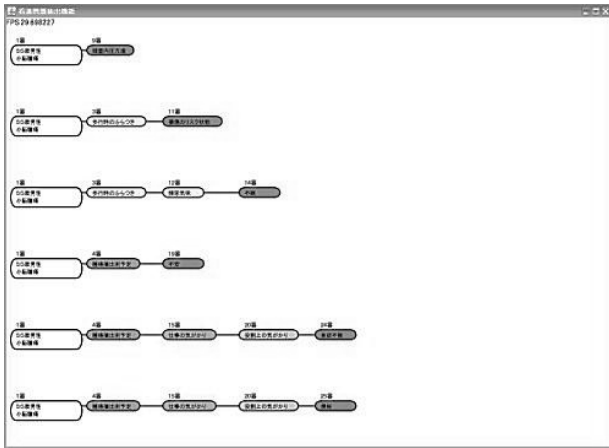


図3 看護問題抽出機能

### 3. 改善ツールの授業への導入

ツールの改善の効果を評価するため、改善したツールを授業へ導入した。

対象科目は看護短期大学1年次開講科目「看護過程」である。全15コマの授業のうち、1コマ(90分)でツールを用いた関連図の作成を行った。分析対象となる学習者は、授業に参加した看護短期大学の1年生66名である。

授業は先行研究に準拠して実施した。はじめに(1)授業者が関連図に関する基本的知識を説明し、さらに(2)ツールの操作方法をチュートリアル形式で説明した。その後学習者は2～3名のグループごとに、(3)関連図の作成、(4)作成した図の評価、(5)評価結果に基づいた図の修正に取り組んだ。

授業で使用したツールの評価については先行研究と同様の手続きで実施した。具体的にはユーザビリティの評価として、システムユーザビリティスケール<sup>(4)</sup>(10項目、5段階評価)を用いた。また、全体的な有効性の評価として、先行研究で用いた評価項目<sup>(3)</sup>(10項目、4段階評価)を用いた。学習者は授業後にそれぞれの質問紙に回答した。

### 4. ツールの改善の効果

ツールの改善の効果を評価するため、先行研究<sup>(3)</sup>において改善前のツールを用いて実施した授業でのツールの評価と、今回実施したツールの評価を比較した。

#### 4.1 ツールのユーザビリティの評価

ツールのユーザビリティの評価を図4に示す。ユーザビリティ評価の合計得点の平均の差に関するt検定を行ったところ、改善後の評価が有意に高いことが確認された( $t(135)=2.855, p<.01$ )。また、個別に項目を見ると、項目1「このツールをひんぱんに使いたいと思う」、項目9「このツールを使うことには自信がある」の2項目で得点が大きく向上した。

以上の結果は、新しく追加した機能によりツールの使いやすさが向上したことやインタフェースに大きな問題点がなかったことを示唆している。

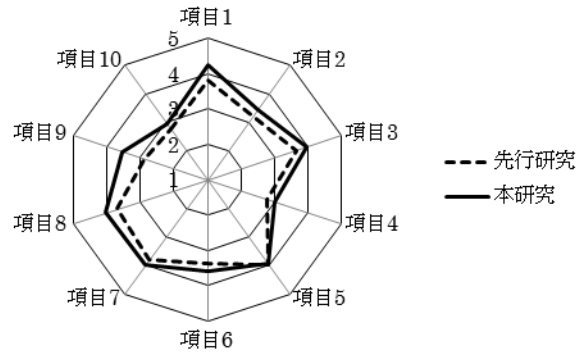


図4 ツールのユーザビリティの評価

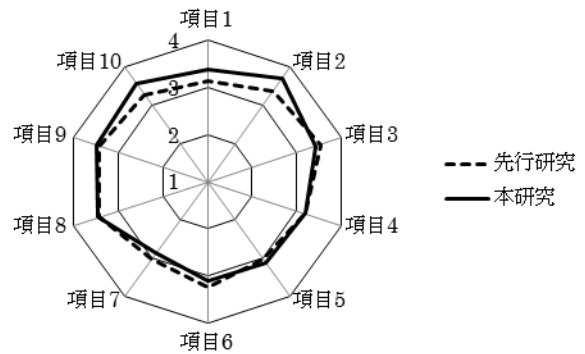


図5 ツールの有効性の評価

#### 4.2 ツールの有効性の評価

ツールの有効性の評価を図5に示す。各評価項目について、評価得点の平均の差に関するt検定を行ったところ、項目1「時間がかからない( $t(144)=2.365, p<.05$ )」、項目2「気軽に描ける( $t(144)=3.706, p<.01$ )」、項目10「関連性を考えやすい( $t(133)=2.882, p<.01$ )」の3項目において改善後の評価が有意に高いことが確認された。

以上の結果について、項目1に関しては本研究の目的である時間的コストの軽減の効果を示唆している。また項目10より、看護問題抽出機能の効果が見られたことが推察される。今後はこれらの結果について、実際の作成時間や図の内容を分析することで改善の効果をより詳細に検討していきたい。

#### 参考文献

- (1) 杉崎一美, 小河育恵: “成人看護学実習(急性期)における関連図活用の学習効果”, 奈良県立医科大学看護学部紀要, Vol. 2, pp. 1-6 (2006)
- (2) Ishii, N. and Sakuma, S.: “Supporting the Creation of Sequence of Events in Nursing Education”, International Journal of Education and Information Technologies, Vol. 5, No. 2, pp. 199-206 (2011)
- (3) 加藤雄介, 菅原学, 鈴木裕利, 石井成郎: “看護教育における関連図学習ツールの開発と評価”, 電子情報通信学会技術研究報告, ET-2011-47, pp. 1-6 (2011)
- (4) Brooke, J.: “SUS: A “Quick and Dirty” Usability Scale”, In Jordan, P.W. et al., (eds.), Usability Evaluation in Industry, Taylor and Francis (1996)