研究ノート

テキストマイニングによる看護学生の看護総合実習前後のレポート分析

山﨑さやか　小林美雪　吉岡睦世　佐野宏一朗　堀口まり子

健康科学大学　看護学部　看護学科

Text Mining Analysis of Students' Reports Before and After the Comprehensive Nursing Practicum

YAMAZAKI Sayaka, KOBAYASHI Miyuki, YOSHIOKA Mutsuyo, SANO Koichiro, HORIGUCHI Mariko

要　旨

本研究は，A私立大学看護学部4年生を対象とし，成人・老年看護領域で看護総合実習を行った学生の実習前後のレポートをテキストマイニングにより，その記載内容を分析することを目的とした。KHcoderで分析した結果，実習前レポートでは，実際に患者を受け持ち，疾患を理解しアセスメントし，看護計画を立案することに関する言葉や，患者とのコミュニケーション，看護師間の情報共有に関する言葉が特徴的であった。実習後レポートでは，看護業務の観点から看護を見た言葉，患者の生活や訴えに合わせた計画立案についての言葉，時間の制約がある中でのケアに関する言葉が特徴的であった。実習前と比べて，実習後では多様な言葉で記述しており，実習を通して自己分析の視点や看護観が広がったと考えられる。本研究で明らかとなったデータ概要を基に，学生の課題や実習での学びを明らかにすることにより，実習目標達成状況の把握につながると考える。

キーワード：看護総合実習，看護学生，テキストマイニング

Ⅰ．はじめに

平成21年の保健師助産師看護師学校養成所指定規則の改正により，看護学生の看護実践能力の強化を目的として，看護師教育の統合分野の教育内容に「看護の統合と実践」が新設された。A私立大学看護学部においては「看護の統合と実践」に基づく科目として，看護総合実習を4年次に開講している。看護総合実習は，基礎看護学領域，成人・老年看護学領域，母性看護学領域，小児看護学領域，在宅・公衆衛生看護学領域，精神看護学領域が各領域の特徴を活かして実施している。成人・老年看護学領域では，「看護の統合と実践」のねらいを踏まえて，「4年前期までの講義・演習・実習で学んだ知識と技術を統合し，安全で質の高い看護を提供するための臨床判断能力と看護実践力を養う」ことを実習目的とした。具体的には，看護学教育モデル・コア・カリキュラム[1]にある「組織における看護の役割」の理解，看護学士課程教育におけるコアコンピテンシーと卒業時到達目標[2]の「チーム体制に関する実践能力」を養う臨床実習に加えて，実践の場により近い状況を設定し，複数患者受け持ちでの多重課題を考える力を身につけることができる学内実習を組み立てた。

連絡先　山﨑さやか　〒402-8580　山梨県都留市四日市場909-2　健康科学大学　看護学部　看護学科
Tel：0554-46-6600　E-mail：s.yamazaki@kenkoudai.ac.jp

本研究では，成人・老年看護領域で看護総合実習を行った学生の実習前後のレポートをテキストマイニングにより，その記載内容を分析することを目的とした。テキストマイニングとは，自由記述で作成されたテキストデータの計量的なテキスト分析手法であり，タイトル[3]，授業評価アンケート[4),5)]やレポート[6]，シラバス[7]等の分析に使用されている。テキストマイニングは恣意的になり得る操作を極力避けて，データ概要を把握することができる。本研究で明らかとなったデータ概要を基に，学生の課題や実習での学びを明らかにすることにより，実習目標達成状況の把握につながると考える。

Ⅱ．方法

1．研究デザイン

看護総合実習の実習前後のレポートの計量テキスト分析。

2．対象者

A私立大学看護学部4年生で成人・老年看護学領域において看護総合実習を行う学生のうち研究の同意が得られた者とした。

3．実習内容

看護総合実習（2単位）は，4年次前期で開講される。成人・老年看護学領域の実習目的は，「4年前期までの講義・演習・実習で学んだ知識と技術を統合し，安全で質の高い看護を提供するための臨床判断能力と看護実践力を養う」こととした。実習目標は，①病院病棟における看護マネジメントが理解できる，②看護チームにおけるリーダーシップ・メンバーシップについて理解できる，③受け持ち患者のニーズを把握し優先順位に基づき看護実践ができる，④複数患者のニーズを把握し優先順位に基づき看護実践ができる，⑤総合実習を通して専門職業人としての課題を明確にできる，の５つである。実習内容は，看護師の役割機能を学ぶためのリーダーナース/メンバーナースの参加観察，看護管理の理解を深めるための看護管理者の講義や師長業務の参加観察，病院実習での患者１名を受け持った看護実践，学内実習でのシミュレーション演習による2名の受け持ち患者への優先順位を考慮した援助である。看護における参加観察とは，①看護の場に特有な活動に参加すること，②看護の場における活動や人物，物理的な側面を観察すること，この2つの目的を持って看護の場面に参加することと定義されている[8]。

課題レポートとして，実習前は，「これまでの実習での自己の課題を基に，看護総合実習の課題達成のための具体的な方法を考える」，実習後は，「実習前の課題および実習評価項目別の達成状況について考える」を課した。課題レポートの説明時には，看護総合実習の実習目的と照らし合わせて，提示した課題に焦点化してレポート作成することを留意点として伝えた。

4．データ分析方法

樋口の計量テキスト分析[9]の手順を参考にした。分析ソフトウェアKHcoderを使用して頻出語を算出し確認をすることで，レポート中にどの様な事柄が多く表現されているかを確認した。また，階層的クラスター分析を実施した。階層的クラスター分析では，出現パターンの似通った語の組み合わせを探索でき，分析結果としてデンドログラム（樹状図）が作成される。Ward法を採用し，語と語の関連はJaccard係数を使用した。階層的クラスター分析を確認することで，類似する出現パターンや出現する語と語の関連の強さを確認した。できる限り恣意的な操作を避けてデータの概要を分析するために，表記のゆれの吸収（例えば，自分，自己，自身という類似語の表記を一つの言葉「自分」に統一すること）は実施しなかった。データの前処理として，「看護師」の語が分断されないように前処理をした。

5．倫理的配慮

本研究は，健康科学大学研究倫理委員会の承認を得ている（承認番号H30第25号）。対象となる学生には，実習開始前のオリエンテーション後にレポート課題の説明とともに，研究代表者が書面と口頭により研究目的，方法と共に，研究協力については自由意思であり研究参加の拒否をした場合でも不利益は被らないこと，成績評価には無関係であること，レポート分析は成績評価後に行う

ことについて説明した。

同意書はレポート提出とは別に設けたボックスに提出してもらい，研究同意の有無は他の学生に伝わらない状況で行った。また，同意書の署名をもって同意が得られたこととした。成績評価後に同意書を確認し，同意が得られた学生のレポートの氏名と学生番号を削除し，番号を付け匿名化して分析を実施した。

Ⅲ．結果

1．研究の同意が得られた学生の概要

研究対象者の4年生20名（男性2名, 女性18名）中，研究の同意が得られた学生は20名（100%）であった。

表1　実習前レポート

頻出語（出現回数≧10）

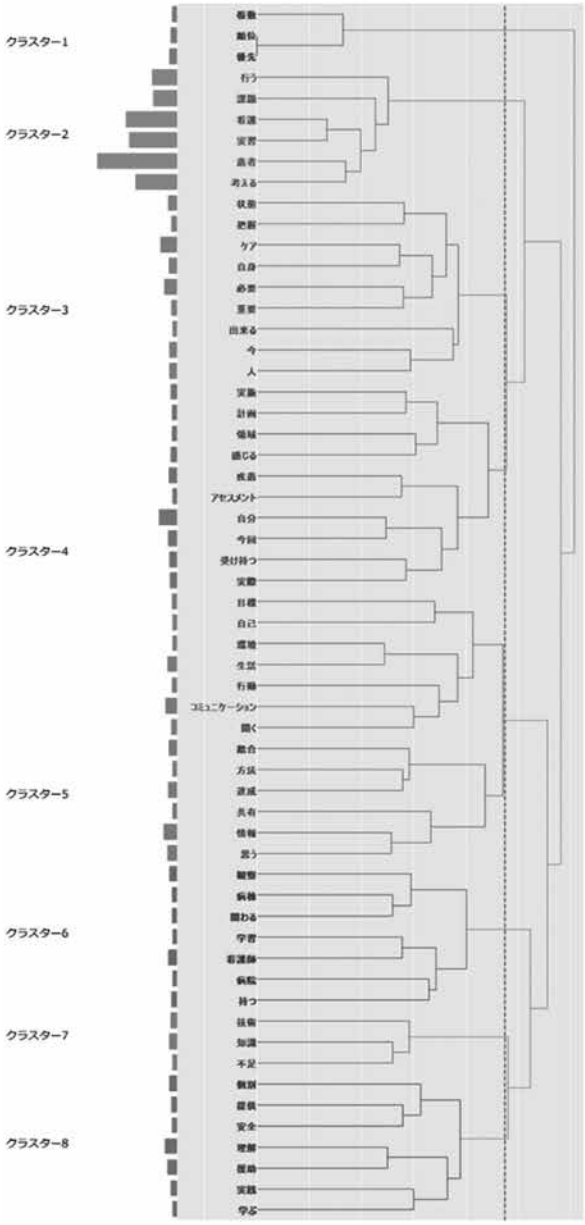
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
患者	286	学習	16
看護	183	環境	16
実習	172	自己	16
考える	149	不足	16
行う	90	方法	16
課題	85	アセスメント	15
自分	63	共有	15
ケア	60	出来る	15
情報	47	病院	15
必要	45	チーム	14
理解	44	ニーズ	14
コミュニケーション	41	意識	14
思う	35	見る	14
生活	35	根拠	14
援助	34	指導	14
看護師	32	時間	14
今回	32	状況	14
状態	31	身体	14
達成	31	多い	14
自身	30	退院	14
疾患	30	学生	13
総合	29	言葉	13
人	28	思い	13
知識	28	取り組む	13
個別	27	受け持ち	13
今	27	場面	13
観察	26	対応	13
受け持つ	26	大切	13
優先	26	学内	12
実際	24	関わり	12
感じる	23	深める	12
順位	23	分かる	12
技術	22	話す	12
実施	22	医療	11
実践	22	挙げる	11
聞く	21	経験	11
持つ	20	現場	11
重要	20	今後	11
提供	20	少し	11
把握	20	良い	11
行動	19	連携	11
関わる	18	活かす	10
計画	18	向ける	10
領域	18	項目	10
安全	17	十分	10
病棟	17	整理	10
複数	17	努める	10
目標	17	得る	10
学ぶ	16	問題	10

2．レポート分析の結果

実習前レポートの総抽出語数は15，503語，実習後レポートの総抽出語数は16, 464語であった。表1に，実習前レポートの頻出語を示した（出現回数≧10）。最も多いのは「患者」286回，次いで「看護」183回,「実習」172回であった。表2は，実習後レポートの頻出語を示した。最も多いのは「患者」306回，次いで「看護」208回,「考える」136回,「実習」131回であった。

また，図1で実習前レポートの階層的クラスター分析を示した。8つのクラスターに分類され

図1　実習前レポートの階層的クラスター分析



た。語の出現数は語の左側の棒グラフの長さによって表される。語と語の縦の距離および語と語をつなぐ横線の距離が短いほど，出現パターンが似通っている。破線はクラスター切断箇所（8箇所）である。図2は，実習後レポートの階層的クラスター分析を示した。9つのクラスターに分類された。破線はクラスター切断箇所（9箇所）である。

階層的クラスター分析におけるクラスター切断箇所（クラスター数）は，語と語の関連の強さ

表2　実習後レポート

頻出語（出現回数≧10）

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
患者	306	行動	21	高い	12
看護	208	時間	21	持つ	12
考える	136	リーダー	20	守る	12
実習	131	人	20	学び	11
行う	95	生活	20	関わり	11
課題	83	メンバー	19	根拠	11
優先	81	環境	19	事前	11
看護師	67	前	19	頭	11
学ぶ	61	連携	19	それぞれ	10
ケア	57	計画	18	メンバーシップ	10
自分	56	総合	18	安楽	10
病院	52	評価	18	質	10
理解	50	報告	18	振り返る	10
安全	48	臨床	18	声	10
把握	48	関わる	17	他	10
ニーズ	47	業務	17		
状態	47	自身	17		
達成	47	全体	17		
順位	46	働く	17		
病棟	45	管理	16		
観察	44	訴え	16		
今回	35	知識	16		
情報	35	病態	16		
必要	35	急変	15		
感じる	34	合わせる	15		
提供	34	思い	15		
実践	32	判断	15		
状況	32	話	15		
対応	32	ナース	14		
思う	31	挙げる	14		
実施	31	共有	14		
チーム	30	現場	14		
学内	30	今	14		
聞く	30	組織	14		
目標	30	配慮	14		
大切	29	分かる	14		
複数	29	意識	13		
受け持ち	28	医療	13		
部長	28	求める	13		
項目	27	個別	13		
重要	27	今後	13		
マネジメント	25	身体	13		
見る	24	多い	13		
受け持つ	24	能力	13		
役割	24	部分	13		
実際	23	良い	13		
出来る	23	臨機応変	13		
コミュニケーション	22	アセスメント	12		
援助	21	技術	12		

（Jaccard係数）に基づき計算される。今回の研究では，客観的なデータの整理を目的としたため，クラスター数を分析者が決定する非階層的クラスター分析は実施しなかった。

Ⅳ．考察

1．実習前レポート

1）多く用いられていた語

表1に示したように，「患者」，「看護」，「実習」のように，看護学実習に関する一般的な言葉が多く出現している。次いで多く出現しているのは，「考える」，「行う」，「課題」，「自分」のような課題レポートのテーマである自己の課題に関する言葉であった。

2）各クラスターの解釈

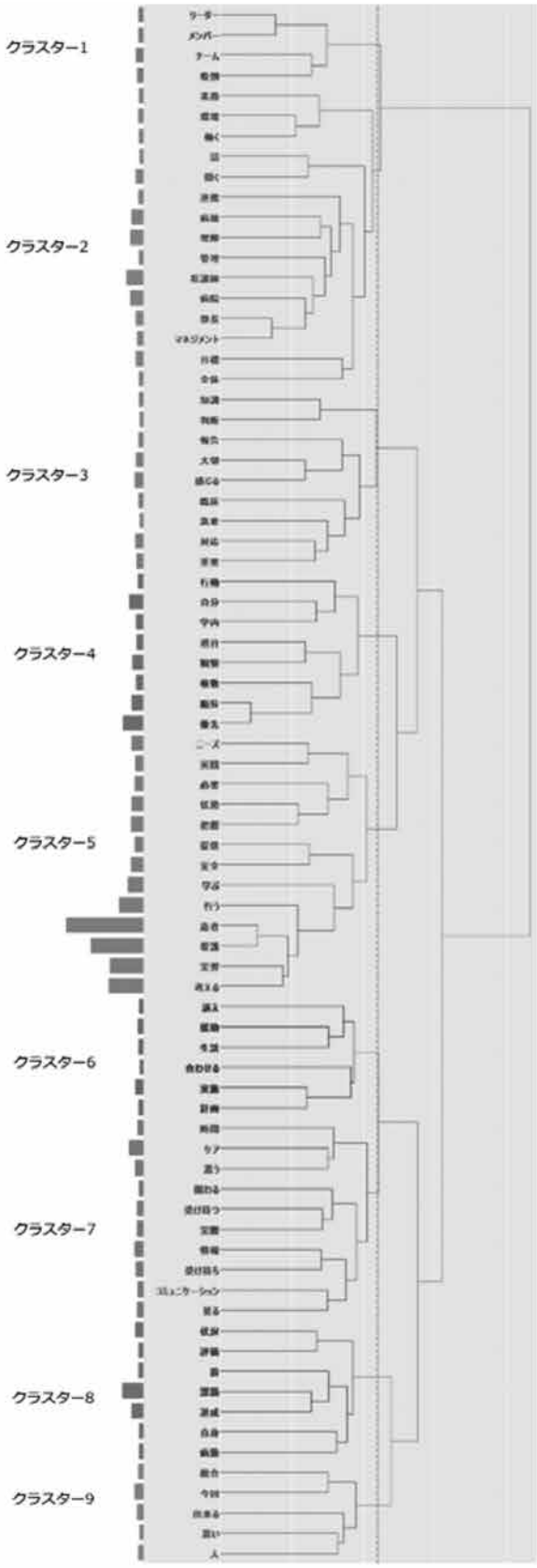
クラスター1については，「複数」，「順位」，「優先」のように，看護総合実習の目標である複数受け持ちにおける優先順位の判断を表す言葉が集積している。「順位」と「優先」は語と語の距離が最も近く，強い結びつきを示しており，実習前では多くの学生が優先順位を考えることを課題として捉えられていたと考えられる。

次にクラスター2では，「行う」，「課題」，「看護」，「実習」，「患者」，「考える」が集まっており，学生は，これまでの実習から見出した自己の課題を通して，患者にあった看護を実践しようとしていると考えられる。「看護」と「実習」，「患者」と「考える」の語の距離が近く関連が強かったことから，学生は，座学ではなく実習の中で看護を学び，実際に受け持つ患者について考える意欲を持っていたと思われる。

クラスター3は，「状態」，「把握」，「ケア」，「自身」，「必要」，「重要」，「出来る」といった言葉が集まっており，患者の状態を把握した上で必要な看護を提供したいと考えていたと思われる。クラスター2から3については看護学実習に共通した課題であり，普遍的な内容である。

クラスター4では，「実際」，「受け持つ」，「疾患」，「アセスメント」，「計画」といった言葉の集積であり，実際に患者を受け持ち，疾患を理解してアセスメントし，看護計画を立案することに関する

図2　実習後レポートの階層的クラスター分析



用語が集まっていた。対象学生はCOVID-19の感染拡大により，3年次までの多くの臨地実習が学内実習になった学年であるため，「実際」という用語が多く用いられたと考えられる。

クラスター5は，「コミュニケーション」，「生活」，「聞く」，「情報」，「共有」といった双方向のコミュニケーションや情報伝達に関する用語が集まっていた。学内実習で補うことが難しいと思われる患者とのコミュニケーションや看護師間の情報共有が課題として現れたと考えられる。

クラスター6は，「病院」，「病棟」，「看護師」，「観察」，「学習」といった，病院・病棟での看護師の役割の理解に関わる言葉が集まっていた。クラスター7は，看護技術と知識の不足を表している。クラスター8は，個別性のある看護の提供，安全な看護実践を表す言葉が集まっていた。

2．実習後レポート

1）多く用いられていた語

表2のように，「患者」，「看護」，「考える」，「実習」が多く出現しており，実習前レポートと同様に，看護学実習に関する一般的な言葉が多く出現している。次いで多く出現しているのは，「行う」，「課題」のような自己の課題に関する言葉であった。実習前レポートでは出現回数が26回であった「優先」が，実習後レポートでは81回と出現回数が増えている。一方，実習前レポートの出現回数と比べて，実習後レポートで出現回数が減った言葉は，「考える」が，実習前レポート149回から実習後レポートで136回に減少，「コミュニケーション」が，実習前レポート41回から実習後レポートで22回に減っていた。

成人・老年看護学領域における看護総合実習では，リーダーナース/メンバーナースおよび師長業務の参加観察が組み込まれていたため，言語的な情報の理解よりも，現場に参加することにより，優先すべき看護実践の様子や患者や看護師を観察することによって得た学びが学生の記憶に強く残った可能性が考えられる。

2）各クラスターの解釈

クラスター1は，「リーダー」，「メンバー」，「チーム」といった，チーム内におけるリーダーやメンバーの役割に関する言葉が集積していた。「リーダー」と「メンバー」の語の距離が近く関連が強いことから，リーダーナースとメンバーナースのそれぞれの役割の理解に留まらず，参加観察によってリーダーナースとメンバーナースの相互関係をとらえることができていたと考える。

クラスター2では，「業務」，「環境」，「働く」といった看護業務の観点から看護を見た言葉が集まっている。実習前レポートの頻出語には表れなかった「業務」という言葉が特徴的である。「病院」，「病棟」，「部長」，「全体」といった言葉も集まっており，病院という組織を把握し俯瞰的に看護という仕事を見ることができていると考えられる。「環境」と「働く」，「部長」と「マネジメント」の語の距離が近く関連が強かったため，患者・看護師間の治療的な関わりについての学びに留まらず，看護師が働く環境を観察し，その環境を整える看護部長のマネジメントを理解できたと思われる。この語と語の関連の強さは，実習前レポートには見られなかったものであり，参加観察という実習方法によって，看護の人的・物理的な環境要因についての理解が深められたと考えられる。

クラスター3では，「臨床」，「急変」，「判断」，「報告」，「対応」といった，臨床での患者の急変への対応や，知識に基づく判断，報告の大切さに関する言葉が集積している。臨床現場の中での臨機応変な判断の重要性について考察することができたと考えらえる。

クラスター4は，「優先」，「順位」，「学内」といった学内実習での複数患者受け持ちでの優先順位の判断に関する語が集積している。実習前レポートでも複数患者受け持ちに関する語が集積したクラスターがあったが，実習後レポートではクラスターを生成する言葉に「行動」，「自分」，「観察」といった言葉が加わっており，学内実習での複数患者受け持ちに関する自分の実際の体験についての振り返りができていたと考えらえる。

クラスター5では，「ニーズ」，「状態」，「把握」といった，患者の状態を把握しニーズにあった看護実践についての記述が集積している。実習を通して，患者のニーズ把握の重要性を改めて考える

ことができたと思われる。

クラスター6は,「訴え」,「生活」,「合わせる」,「計画」といった患者の生活や訴えに合わせた計画立案についての言葉が集積している。講義や学内実習では病態理解が中心になり，臨床実習と比較して患者の生活背景や訴えについての情報量が少なくなる。加えて，学内実習では看護計画の実施と患者の反応を踏まえた修正という過程を再現することが難しい。今回の看護総合実習で臨地に行き，実際に患者の生活を見て，訴えを聞いたことにより，患者の訴えに合わせ計画を修正していくことが体験できたと考えらえる。

クラスター7は,「時間」,「ケア」,「実際」といった，時間の制約がある中でのケアに関する語が集積している。特に複数患者受け持ちでは，一人の患者を受け持つ時と比べて，時間の制約が厳しくなるため，今回の学内実習で複数の患者を受け持ちシミュレーション体験することで，時間の制約のある中でのケアをより意識的に実践できたと考えられる。また，限りのある時間の中で的確な判断をするために必要である「コミュニケーション」という言葉も関連したと思われる。

クラスター8では,「課題」,「達成」,「評価」といった課題の達成状況に関する語が集まっていた。クラスター9は,「今回」,「総合」,「出来る」といった看護総合実習に関する語の集積であった。

実習前レポートのクラスターと比較すると，各クラスターを構成する言葉の数が増えていた。実習前と比べて，実習後では多様な言葉で記述しており，実習を通して自己の分析や看護観が広がったと考えらえる。

3．研究の限界と今後の展望

本研究は，レポートの中での言葉の出現回数や言葉同士の関連を分析することでレポートの概要を把握することを目的としたものであり，言葉がどのように使われているかの文脈は分析をしていない。KHcoderを使用して自動抽出した語を用いて，できる限り恣意的な操作を避けてデータの概要を探索した。そのため，看護総合実習における学生の達成状況の把握には至っていない。今後は，本研究結果をふまえて，問題意識（例えば達成できた課題の分析，達成できなかった課題の分析）に基づき，データ内の文脈の特徴を抽出し，学生の実習目標達成状況の把握に努めていく。

本研究は，量的な方法でのデータの整理（頻出語の算出と階層的クラスター分析）により恣意的な操作は行わなかったが，整理したデータを解釈する考察の段階では分析者が主体的にコンセプトを取り出す作業になるため，分析者の主観が含まれた可能性が考えられる。テキストマイニングに代表される計量テキスト分析は，量的方法と質的方法を循環的に用いてテキストの計量的分析の意味を探る手法である[9)]。その観点から，本研究の結果及び考察は妥当であると考える。

研究参加者は，看護総合実習での学びの場を，看護学部の6領域（基礎看護学，母性看護学，小児看護学，精神看護学，在宅・公衆衛生看護学，成人・老年看護学）の中から主体的に成人・老年看護学領域を選んだ学生である。そのため，成人看護学・老年看護学に興味を持つという特性が結果に影響を与えた可能性がある。また，対象数も20名であるため，結果の一般化には限界がある。今後の看護総合実習において，成人・老年看護学領域に加えて，他の領域でのレポート分析も継続的に実施することで，本学看護学部における看護総合実習の実習目的達成状況を把握できると考える。

Ⅴ．結論

看護総合実習（成人・老年看護学領域）における実習前レポートと実習後レポートをKHcoderで分析した結果，実習前レポートでは，実際に患者を受け持ち，疾患を理解してアセスメントし，看護計画を立案することに関する言葉や，患者とのコミュニケーションや看護師間の情報共有に関する言葉が特徴的であった。実習後レポートでは，看護業務の観点から看護を見た言葉，患者の生活や訴えに合わせた計画立案についての言葉，時間の制約がある中でのケアに関する言葉が特徴的であった。実習前と比べて，実習後では多様な言葉で記述しており，実習を通して自己分析の視点や

看護観が広がったと考えらえる。

Ⅵ. 謝辞

本報告にご協力くださいました学生のみなさまに厚くお礼申し上げます。

Ⅶ. 文献

1） 大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会：看護学教育モデル・コア・カリキュラム，https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/078/gaiyou/__icsFiles/afieldfile/2017/10/31/1397885_1.pdf.（2022年8月23日）
2） 日本看護系大学協議会：看護学士過程教育におけるコアコンピテンシーと卒業時到達目標，https://www.janpu.or.jp/file/corecompetency.pdf.（2022 年 8 月 23 日）
3） 岩佐由美，藤井千枝子：テキストマイニングで見た難病に対する関心とニーズ，国際情報学，vol.37，no.3，135-145，2017.
4） 越中康治，高田淑子，木下英俊，他：テキストマイニングによる授業評価アンケートの分析：共起ネットワークによる自由記述の可視化の試み，宮城教育大学情報処理センター研究紀要，vol.22，67-74，2015.
5） 宮﨑英一：テキストマイニングを用いた香川大学における遠隔教育の状況考察—5 月の学生のアンケートより—，香川大学教育研究，vol.18，67-76，2021.
6） 中村光浩，寺町ひとみ，足立哲夫，他：テキストマイニングによる薬学生実務実習レポートの分析，医療薬学，vol.36，no.1，25-30，2010.
7） 清水なつ美，拝田一真，石橋みゆき，他：看護基礎教育における災害看護教育の実態調査－ web シラバス調査から－，日本看護学教育学会誌，vol.32，no.1，55-63，2022.
8） P.スプラッドリー著，田中美恵子 / 麻原きよみ監訳：参加観察法入門，医学書院，2010.
9） 樋口耕一：社会調査のための計量テキスト分析　内容分析の継承と発展を目指して，ナカニシヤ出版，2014

（受付日 2022 年 9 月 26 日）
（受理日 2022 年 12 月 14 日）

Abstract

This study aimed to perform a text mining analysis of the pre- and post-practicum reports written by students attending the Comprehensive Nursing Practicum held at X university. The pre-practicum reports characterized by terms related to making a nursing plan through understanding and assessing patients as well as terms regarding communicating with patients and sharing information with their counterparts. The post-practicum reports were characterized by words related to nursing from the perspectives of nursing work, planning according to the patients' lives and complaints, and care in time-constrained schedule. Compared with the pre-practicum reports, the post-practicum reports contained a wider variety of words, suggesting that the practicum helped broaden the students' reflections and views of nursing. Based on this study's data summary, it is believed that addressing the learning difficulties faced by students in practicums is necessary. Such information will promote a better understanding on the status of goal achievement in practicums.
held in the future.

Keywords：Comprehensive nursing practicum,
nursing students,
text mining