

テキストコミュニケーションによる 多職種連携教育ワークショップの試み

相澤 文恵

(受理 2022年12月9日)

A trial workshop on interprofessional education by text communication

Fumie AIZAWA

キーワード：多職種連携教育, テキストコミュニケーション, マインドマップ, オンラインワークショップ, テキストマイニング

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症が蔓延したことにより、多くの業種でリモートワークの普及が加速した。会議、セミナー、学会のオンライン開催が特別のことではなくなり、教育の分野でもオンライン講義が普及している。多職種連携教育においても、医学教育モデル・コア・カリキュラム¹⁾が、多職種連携教育（以下IPE）に具体的にイメージできるカリキュラムを求めていることから、実際に多職種連携を経験できるオンラインWSの実施が試みられるようになってきた²⁾。本学でも2020年度から感染予防の観点から、IPEワークショップ（以下WS）を安全に実施するため、オンラインWSを実施している。

本研究では、2021年度に企画・実施したテキストコミュニケーションによるオンラインWSの内容を紹介するとともに、WS終了後に実施した振りかえりアンケートの結果を分析することにより、テキストコミュニケーションによるオンラインWSの学生の多職種連携への理解を深める手法として有効性を検討することを目的とする。

2. 対象および方法

2.1 対象

2021年5月、岩手医科大学3年次学生312名（医：124名、歯：49名、薬：50名、看：89名）を対象として、オンラインWSを実施した。

2.2 方法

WSでは4学部学生混成の43グループに別れ、多様な場面における多職種の役割をグループごとに検討した。WSは9教室（M：3室、D：2室、P：2室、N：2室）に分かれて実施した。担当教員43名（ファシリテーター：9名、チューター：34名）が各1チームを担当した。ファシリテーターは各会場で進行を統括し、チューターは各自の居室からWeb上でWSに参加した。ディスカッションにはWebClassのチャット機能を、プロダクト作成にはディスカッション過程をチーム全体で把握できるように企画・作成した作業用テンプレートとまとめ用テンプレートの二種類を用いた。ファイルはOneDriveで各自のPC画面上で共有して共同編集した。また、WS終了後に振りかえりアンケート調査を実施し、将来の自職種の役割のイメージ、多職種連携についての理解度等に関する自己評価とWSから得たことについての自由記述を求めた。アンケート調査については、カリキュラム初日に実施の趣旨を説明し、公表にあたって個人が特定されないことを保証して、倫理的配慮を行った。

3. WSの実施手順

3.1 個人ワーク

Tony Buzan公認アドバンス・プラクティショナーの資格を持つ科目責任者によってマインドマップに関する説明を実施した後、WSを開始した。WS課題には前報⁴⁾と同様に、リハビリ、在宅医療、老々介護、災害等に関する9つの場面についての事例を用い、それをチームごとに割り当てた。課題の事例は、「73歳の男性：4カ月前、脳梗塞を発症、救急車で運ばれて手術後退院しましたが、左半身マヒが残り、リハビリを行っています」、のように簡単に示されており、WSではそれぞれの事例において解決すべき問題点とその解決に関わる多職種の役割と職種間の連携について検討させた。

WSは個人ワークとグループワークからなっている。はじめに個人ワークを実施し、事例に関わる職種についての検討結果を整理・分類するため、マインドマップを作成した。マインドマップは図1に示す作成イメージを参考にしてミニマインドマップとして作成した。グループワークでは、各自が作成したミニマインドマップを基にしてディスカッションし、グループマインドマップの代替として、まとめテンプレートを完成させてプロダクトとした。さらに、レポート課題としてプロダクトを基にして各自でフルマインドマップを作成した。

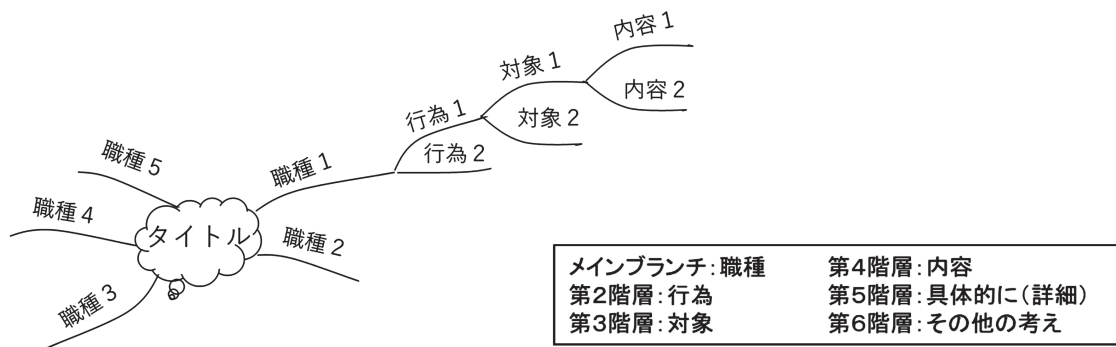


図1 ミニマインドマップの作成イメージ図

ミニマインドマップは以下の手順で作成した。①担当する事例で取り上げている場面にタイトルをつけてセントラルイメージとし、用紙の中央に書く。②事例の内容から事例において解決すべき問題点を検討し、用紙の上部に列挙する。③セントラルイメージからメインブランチを伸ばし、ブランチ

がアンダーラインになるように問題解決に関わる職種を書く。メインランチは問題解決に関わると考えられる職種の数だけ増やす。④図1のイメージ図に従って、メインランチから、さらにサブランチを伸ばし、職種の役割を思いっただけ単語で書く。サブランチの数は、5W1Hを念頭において、「いつ、誰が、誰に、何を、どこで、どのように」、行うかを検討しながら、第3階層、第4階層とどんどん描く。最初は自分の将来の職種について検討していき、すべての職種についての作業が終了した後、関連性のあるところを矢印でつなぎ、全体の中で重要な部分にクラウドマークつけ、優先度や順序に応じてナンバリングや、マーキングさせて個人ワークを終了した。

3.2 グループワーク

問題解決のための多職種の役割を確認するため、WebClass会議室のチャットで意見交換し、OneDriveを用いてワードファイルを共有してチームのまとめを作成した。ワークには、作業用テンプレートとまとめ用テンプレートの2種類を用いた。グループワークの手順は以下のとおりである。

【Step 1】

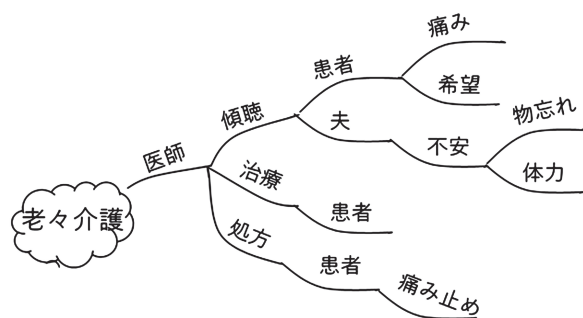
全員がチャットに示されたURLをクリックし、ワードファイルを開き、テンプレートとチャットの両方を画面に表示し、同時に確認できるようにした。

【Step 2】

事例について解決すべき問題点を各自で作業用テンプレートに記入し、すべてのメンバーが記入し終えた後、チャットでディスカッションしてチームとしての優先課題を決定した。決定した優先課題はまとめ用テンプレートの【解決すべき問題】に記載した。

【Step 3】

グループで決定した優先課題を解決するために必要な各自の将来の職種の役割を、作業用テンプレートの将来の職種名該当欄に記入した。作業ファイルへの記入は個人ワークで作成したマインドマップを基にして行い、図2に示す転記例に従って、「誰に、何を、具体的に」を踏まえて「学部、番号、行為、誰に、何を、具体的に」のすべての項目に記入した。またこの時、ファシリテーターから不足分を検討してできるだけ多くの欄に記入するように指示した。



学部	番号	職種	行為	誰に	何を	具体的に	その他
M	1	医師	傾聴 治療 処方	1. 患者 2. 夫 患者 患者	1. 痛み 1. 希望 2. 不安 痛み止め	2. 物忘れ 2. 体力	さらに階層が分かれる時に使う

図2 マインドマップから作業用テンプレートへの転記例

さらに、ファシリテーターから以下の注意事項を確認した。①対象が複数の場合は、「1, 2」のように分けて書き込む。②対象番号に対応するように「何を」の欄に記載。次の階層に分かれない場合は1行に書き込む。③「何を」が複数に分かれた場合は、「具体的に」の欄に対象番号に対応させて書き込む。④書き込むことがない場合は空欄にする。

【Step 4】

役割の不足を他のメンバーが補足し、将来の職種以外で関わる多職種とその役割をチームで検討してまとめ用テンプレートに記入させた。

【Step 5】

各職種について連携する職種を記入し、課題解決のため最も優先順位の高い行為を選択してナンバリングさせた（表1）。

表1 まとめ用テンプレートの記載例

【解決すべき問題】						
患者の身体機能の改善						
【事例に関わる職種と役割】						
職種	役割					
	行為	誰に	何を	具体的に	その他	連携する職種
医師	傾聴 ①	1. 患者 2. 夫	1. 痛み 1. 希望 2. 不安	2. 物忘れ 2. 体力		看護師 理学療法士
	治療	患者				看護師 理学療法士
	処方	患者	痛み止め			薬剤師
理学療法士	リハビリ	患者	マッサージ 機能訓練			医師
ケアマネージャー	支援	患者	介護計画	要介護支援		保健師, 医師 ヘルパー
以下, 事例に関わる他の職種とその役割						

4. 結果

4.1 WS振りかえりアンケート

WS後に実施した振りかえりアンケートは6項目の質問項目（表2）からなり、WSによって獲得した課題解決に関わる多職種の役割と連携についての理解度について回答させた。Q1～Q5までの回答は「1：不十分だった～5：十分だった」の5段階の順位尺度で自己評価させた。Q6については200字程度の自由回答とした。図3に示すように、各質問についての自己評価では、5段階評価の4以上であった学生の割合がすべての項目において88%以上であり、WSを経験したことによって、自分の将来の職種の役割を理解でき、保健、医療、福祉に関わる多職種連携がイメージできたことが示された。

表2 WS振りかえりアンケート項目

質問項目
Q1. 自分の将来の職種の役割について理解できましたか.
Q2. 保健, 医療, 福祉に多職種が関わることについて理解できましたか.
Q3. 事例に対応する職種を患者や家族, 医療者の視点で多角的に考えることができましたか.
Q4. 事例に対応する多職種の役割を階層的に考えることができましたか.
Q5. 事例に対する多職種の連携をイメージすることができましたか.
Q6. 多職種連携について学んだこと, 考えたことをあげなさい.

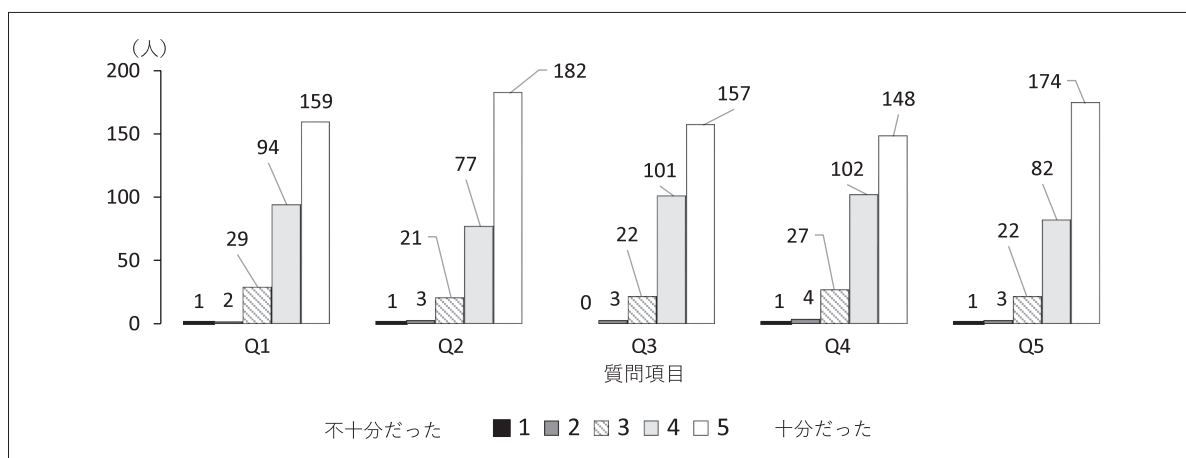


図3 アンケートの回答結果

4.2 自由記載のテキストマイニング

多職種連携について学んだことや考えたことに関するQ6の自由回答をテキストとしたデータセットを作成し、テキストマイニングツール KH Coder 3³⁾を用いて解析した。全テキストを形態素解析によって品詞分解し、すべての語の出現頻度を算出した。その結果、出現頻度25以上の単語が52語抽出された(表3)。出現回数が最も多いのは、「職種」であり、「医療」、「連携」、「患者」と続いた。ついで、学部ごとに特徴的な語を抽出した(表4)。学部と各単語との共起性の強度はJaccard係数によって評価した。その結果、すべての学部において、それぞれの将来の職種に関わる単語「医師、歯科、薬剤、看護」が確認された。また、共起出現頻度上位5語は、医学部では「大切、重要、感じる、医師、人」、歯学部では「歯科、他、理解、連携、行う」、薬学部では「医療、専門、知識、薬剤、患者」、看護学部では「職種、考える、学ぶ、医療、連携」であり、学部による違いが確認された。共通に抽出された語としては、「連携」が歯学部、薬学部、看護学部で、「感じる」が医学と歯学部で、「考える」、「患者」、「医療」が薬学部と看護学部で確認された。

全データを用いた分析によって抽出された52語について共起ネットワーク分析を行った。共起ネットワーク分析では、単語が共通に出現する関係(共起関係)を線で結んだネットワークとして描画し、視覚的に構造化する。共起ネットワークにおいて線で結ばれている単語同士は近い「距離」にあり、共通に出現していて共起関係がある。頻出語間の関連性の強度はJaccard係数を用いて評価した。図4はJaccard係数が0.25以上の強い共起性を示す共起ネットワークである。本研究では、各単語間の関連性を確認するために「サブグラフ検出・modularity」を行った。サブグラフ(以下SG)内の単語は強く関連しており、同じコメント内に出現しやすいことを示している。検出された7つのSGを

個別に見た結果, SG 1 では, 「連携」を中心に, 「行う」, 「重要」, 「職種」, 「大切」が共起し, 「職種」は, 「学ぶ」, 「考える」と結びついていた. SG 2 では, 「看護」を中心に, 「薬剤」, 「ケア」, 「今回」が共起し, 「薬剤」は, 「歯科—医師」と結びついていた. SG 3 では, 「学部」を中心に「意見」, 「自分」, 「事例」が共起し, 「自分」は「思う」と結びついていた. SG 4 では, 「医療」を中心に「チーム」, 「患者」が共起し, 「患者」は「提供」と結びついていた. 同様に観察すると, SG 5 では, 「専門」を中心に, 「高い」, 「それぞれ」が共起し, 「高い」は「質—向上」と結びついていた. SG 6 では, 「理解」を中心に, 「必要」, 「他」が共起し, 「必要」は「役割」と結びついていた. SG 7 では, 「情報」と「共有」が共起していた.

ついて, KWICコンコーダンスを用いて, 前後の文脈を含めて文中でキーワードが使用されている場所を検索した. それぞれのSGでの記述例を示す. 文中でのキーワードは下線付きの太字で示す. SG 1 では, 「多くの**職種**が関り, **情報**を共有し**連携**を図りながら協力することで多方面での**専門**的な立場からの手助けを行うことが求められる」などの記述が, SG 2 では「**医師**や**看護師**, **薬剤師**はどのような仕事をするのかを想像しやすかったが, **歯科**医師も**口腔ケア**を行うなどで**他**の医療職と関わることは多くあるのだと感じた」などの記述が認められた. SG 3 では「同じ**事例**に対し**他**の**学部**の視点からの**意見**が興味深かった」などの記述が認められた. SG 4 では「私たち**医療**従事者だけでなく**患者**さん自身が主体性をもって, **積極的にチーム**に参加してもらうことが重要である」などの記述が, SG 5 では「**専門性**を**高める**ことでプロフェッショナルとして相応しい仕事ができると感じるので日々学んでいきたい」などの記述が認められた. SG 6 では「**他**の**専門**職の**役割**の**理解**が**必要**であることがわかった」などの記述が, SG 7 では「**多職種連携**で最も重要なことは, **情報の共有**である。」などの記述が認められた. さらに, SG 1 はSG 3, SG 4 と関連していることから, 学生の中で「互いの役割を理解し, コミュニケーションをとりながら多職種が連携するチーム医療」のイメージが出来ていることが示された. 同じく, SG 4 とSG 6 が関連していることから, 「チーム医療にはそれぞれの高い専門性とその質の向上が必要である」と考えていることが示された.

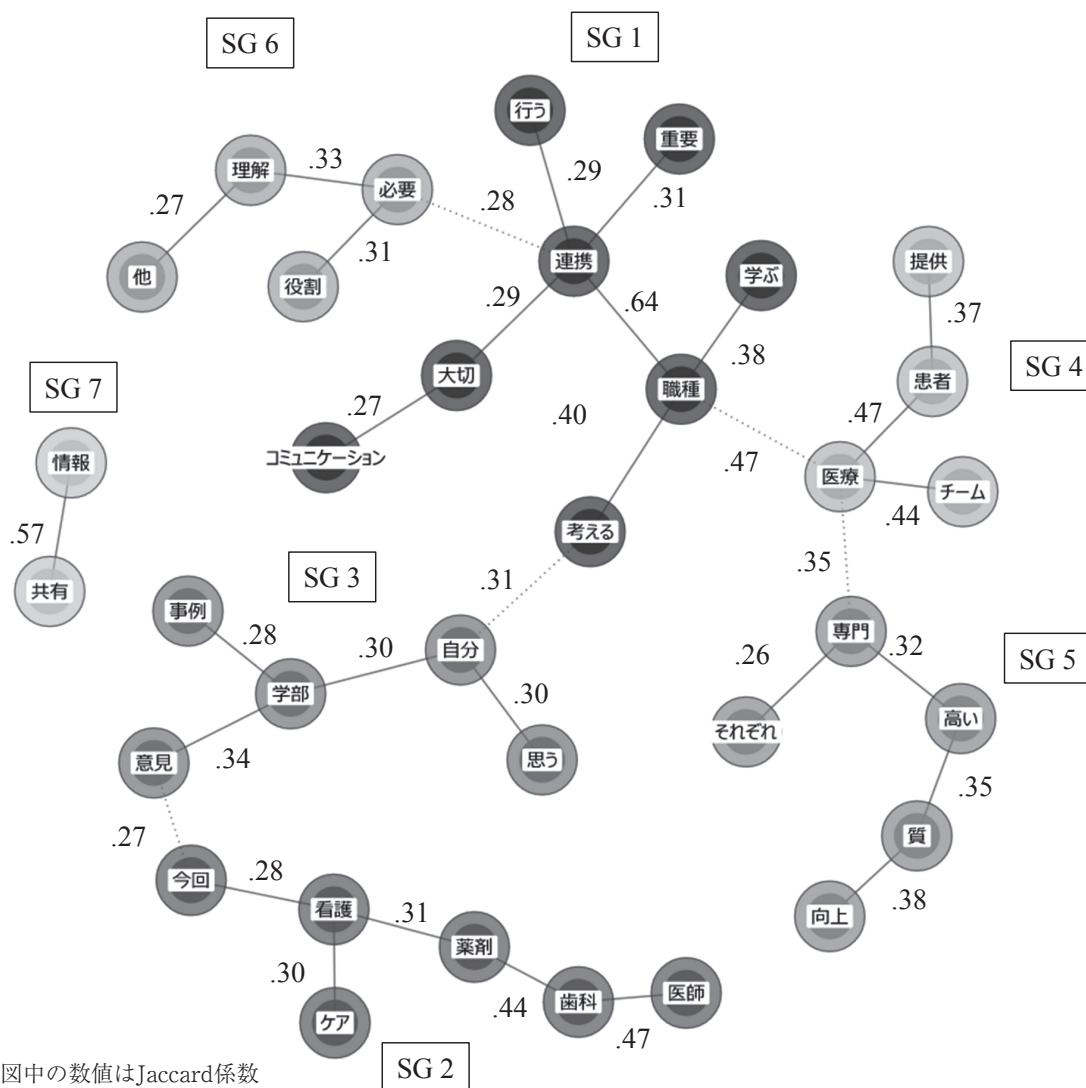
表 3 出現頻度25以上の頻出語

抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数
職種	422	必要	89	提供	57	情報	31
医療	283	意見	88	視点	56	人	31
連携	253	感じる	87	様々	55	知識	31
患者	166	重要	85	改めて	54	向上	30
考える	166	役割	83	知る	52	多い	30
学ぶ	138	コミュニケーション	82	事例	50	行為	29
チーム	126	行う	81	質	43	出来る	28
思う	123	今回	72	関係	42	分かる	28
自分	109	医師	71	高い	40	将来	27
大切	103	看護	69	共有	39	スタッフ	26
専門	98	他	67	歯科	38	協力	26
理解	93	関わる	59	治療	38	薬剤	25
学部	90	それぞれ	58	ケア	33	良い	25

表4 学部によって出現が特徴的な語

医学部		歯学部		薬学部		看護学部	
大切	.209	歯科	.148	医療	.195	職種	.361
重要	.200	他	.146	専門	.176	考える	.350
感じる	.188	理解	.143	知識	.173	学ぶ	.343
医師	.168	連携	.138	薬剤	.157	医療	.326
人	.094	行う	.133	患者	.153	連携	.290
大事	.088	今回	.126	連携	.145	患者	.283
治療	.085	将来	.123	考える	.142	必要	.276
実際	.077	大切	.123	自分	.136	役割	.267
従事	.071	感じる	.117	思う	.135	看護	.266
状況	.070	思う	.112	他	.134	学部	.254

* 数値はJaccard係数



* 図中の数値はJaccard係数

図4 アンケート自由記載文章による共起ネットワーク

5. 考察

新型コロナウイルス蔓延の状況下、感染予防の観点から対面でのWSの実施が困難となり、IPEにおいてもオンラインWSの実施が試みられるようになった²⁾。われわれは前報⁴⁾において、オンライン会議システムzoomによるWSのメリットとデメリットを報告し、WSの効率的運用方法の検討の必要性を示した。本研究では、前報において問題点として確認された「回線の安定性の確保、同時実施可能人数の制限」への対応策の一つとして、現有設備の有効利用の観点から、大学教育において汎用性の高いeラーニングシステムWebClassとファイル共有ツールOneDriveを併用したテキストコミュニケーションによるWSを試みた。Zoomは映像と音声をやりとりできる点で優れており、汎用性も高いが、前報で確認された上記の問題を解決するためには大学の通信回線のインフラの整備が必要であり、現段階で即時対応することは困難であった。そこで、zoomと同じく多人数間で同時にコミュニケーションが取れて情報共有を簡単に素早くできるメリットがあり、通信回線への負荷が軽いチャットによるテキストコミュニケーションをWSに応用することとした。WebClassのチャット機能については、学生が日常的に用いていることから、特に詳しい操作説明は実施しなかった。OneDriveについては、使用経験のない学生が多いことを想定して、カリキュラム初日にスライドと配布マニュアルを用いて操作説明を実施した。また、各自で接続テストを行える時間帯を複数日において設けた。これらの準備によって、チャットでディスカッションしながらテンプレートへ共同入力するというワークを問題なく実施することができた。

テキストコミュニケーションのみでプロダクトを完成させるためには、グループメンバーそれぞれの思考の言語化が鍵となる。テキストコミュニケーションは、情報を表現する方法が「文章」だけに限られており、声や表情といった要素の力を借りることができない。そのため、相手に情報を伝えるときは、伝えたいことを文章に起こすために「思考や考えを言語化」する必要がある。また、テキストコミュニケーションでは、相手の表情が見えないため、相手の反応を伺うことが出来ず、コミュニケーションにすれ違いを起こしやすい。このようなことから、本WSではグループワーク前の準備として個人ワークでマインドマップを作成させた。マインドマップは脳内で起こっている連想を使った自然な思考プロセスを視覚化したもので、英国の教育者トニー・ブザンが提唱したノート法である⁵⁾。1枚の紙の上に表現していくので、できあがったマインドマップを見れば、それまでの思考や整理した情報が一覧できるという特徴がある。さらに、できあがったマインドマップを見て、新たな関連性やつながりを発見できるという特徴もある。本来のマインドマップでは発想をそのままマップにしていくが、今回は各自が職種の詳細に検討し、その後のディスカッションに活用することを念頭において、それぞれの階層の内容を「第1階層（メインブランチ）：職種、第2階層：行為、第3階層：対象、第4階層：内容、第5階層：内容の詳細、第6階層：その他の考え」のように指定し、OneDriveで共同編集するテンプレートの項目を対応させてディスカッションしやすくした。また、メンバー間での意識のすれ違いを防ぐため、ディスカッションの経過をチャットとテンプレートを同一画面上で視覚的に確認しながら進めていき、結果をプロダクトとしてまとめるように企画した。マインドマップはわが国の大学教育にも応用されており、高橋⁶⁾は、マインドマップが学習効果を高める要因を「思考整理因子」「対象把握因子」「作業効率因子」と定義し、脳の特性との関連からその有用性を述べている。われわれも既報⁷⁾において対面でのWSでの応用成果を報告しており、テキストコミュニケーションに特化した本WSにおいてもマインドマップを有効に応用できることが確認された。さらに、本WSで作成したプロダクトをもとにして各自でフルマインドマップを作成することをレポート課題としたことで、学習内容が定着することが期待された。

本WSによる多職種連携への理解の程度を確認するため、振りかえりアンケートの自由回答をテキ

ストマイニングで分析した。テキストマイニングは質的データを分析する研究手法として、社会学、看護学、臨床心理学、教育学等の様々な分野で用いられており⁸⁻¹⁰、ビッグデータを活用する分析手法として企業戦略にも応用されている¹¹。本研究でも行なったように、教育内容についての理解度はアンケート調査の数値回答でも評価することができる。しかしながら、「どのように理解したか」という内容を確認することはできない。テキストマイニングを応用する意義はそこにある。本WSの効果を学生の自由回答を用いて共起分析した結果、共起ネットワークから、「多職種連携」、「コミュニケーション」、「医師、歯科医師、薬剤師、看護師の連携」、「他学部の視点からの意見」、「患者がチーム医療の一員であることの認識」、「専門性を高めること」、「他専門職の役割を理解すること」、「情報共有」が重要であることについて学生が理解したことが示され、IPEの目標が達成されたことが確認できた。

6. まとめ

新型コロナウイルス感染症蔓延の状況下においてIPEを安全に実施するため、非対面式のテキストコミュニケーションに特化したオンラインWSを企画・実施し、その効果を確認した。今後は学生のレポートとプロダクトへのチューターからのコメントを用いてテキストマイニングを実施し、WSの内容を改善していきたいと考える。

引用文献

- 1) 医学教育モデル・コア・カリキュラム 平成28年度改訂版文部科学省HP. https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/033-2/toushin/1383962.htm 最終アクセス：2022年10月14日
- 2) 多職種連携教育部会：オンラインでの多職種連携教育実践報告 第1報 初年次学生を対象とした教育的なインタラクションを促すオンラインの工夫. 医学教育, 52: 53-57. (2021)
- 3) 樋口耕一 (著), 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 (KH Coder OFFICIAL BOOK). カニシヤ出版, 2020, p. 115-223.
- 4) 相澤文恵ほか：Zoomを用いた多職種連携教育ワークショップの試み. 岩手医科大学教養教育研究年報, 56: 5-54. (2021)
- 5) トニー・ブザン (著)・神田昌典 (翻訳)：ザ・マインドマップ. ダイヤモンド社, 2005, p. 39.
- 6) 高橋文徳：マインドマップが学習効果を高める要因の検証. 尚桐学園研究紀要 自然科学編, 6: 11-18. (2012)
- 7) 相澤文恵ほか：岩手医科大学版iPEGとマインドマップの多職種連携教育への応用. 岩手医科大学教養教育研究年報, 55: 65-78. (2020)
- 8) 福井美弥・阿部浩和：異なる文体における共起ネットワーク図の図的解釈. 図学研究, 47: 3-9. (2013)
- 9) 釜賀誠一：テキストマイニングを用いた授業評価の自由記述の分析と対策. 尚桐学園研究紀要 人文・社会科学編, 47: 49-61 (2015)
- 10) 生田和重：学生が作成した投稿文の分析とそれに基づいた学習法の改善. 徳島文理大学研究紀要, 99: 19-25. (2020)
- 11) 高木修一・竹岡志郎：経営学におけるテキストマイニングの可能性—仮説構築思考の利用方法—. 富山大学紀要 富大経済論集, 64: 47-60. (2018)