

原 著

計量テキスト分析法を用いたハンディキャップ体験の教育効果の解析

渡部 俊彦,* 伊藤 邦郎, 高橋 央宜, 米澤 章彦

Comparison of the Educational Effects of Disability Simulations
Using Quantitative Text Analysis

Toshihiko WATANABE,* Kunio ITOH, Ohgi TAKAHASHI, and Akihiko YONEZAWA

Pharmaceutical Education Center, Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Tohoku medical and Pharmaceutical University.

(Received November 20, 2020)

At the Department of Pharmaceutical Sciences, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Tohoku Medical and Pharmaceutical University, an introductory seminar on pharmaceutical sciences is held during the first year. As part of this seminar, disability simulations have been performed to experience partial dysfunction in the body. This study compared the educational effects of disability simulations involving (FY2017-FY2019) and not involving (FY2020) direct physical contact on students. Quantitative text analysis of these reports revealed high frequencies of 2 words, “burdensome” and “inconvenient,” in all years. The rate of students using “burdensome” or “inconvenient” in their reports after disability simulations was 75.1% in FY2017, 78.4% in FY2018, 76.4% in FY2019, and 74.1% in FY2020. Furthermore, words associated with increased risks were frequently used after disability simulations involving direct physical contact, and the rate of students using these words was 77.3% in FY2017, 75.4% in FY2018, and 74.4% in FY2019. In contrast, in FY2020 without experience-based learning involving such contact, the rate was 8.4%. On graphically interpreting a co-occurrence network diagram, words associated with increased risks, such as “anxiety” and “fear,” co-occurred with “walk” and “see,” confirming that aging and visual impairment simulations to experience walking with low or loss of vision help students consider increased risks in people with physical disabilities.

Key words — Disability simulations, educational effects, quantitative text analysis, co-occurrence networks

緒 言

東北医科薬科大学（以下、本学）では、薬学部薬学科1年生に対して、薬剤師に求められる資質を理解するための「薬学入門演習」が開講されており、その学習項目の一つに身体機能に障害がある状態を体験する学習（以下、ハンディキャップ体験）が含まれている。ハンディキャップ体験では「身体機能に障害をもつ人が抱える苦労を理解する」を到達目標としている。

2017年度から2019年度までは、学生が障害者役と介助役を交互に担当するなどの接触を伴うハンディキャップ体験（車椅子体験、高齢者疑似体験、視覚障害体験）を行っていたが、2020年度は新型コロナウイルス感染症（以下、COVID-19）が蔓延したため、接触を伴う体験学習を全て中止し、接

触を伴わない体験内容に変更した。

我々はこれまでに、薬学入門演習の教育効果¹⁾、一次救命（BLS）学習の教育効果²⁾、薬学入門演習発表会での質疑応答力についての検証³⁾を行い、検証結果を基に講義内容の改善を行ってきた。しかし、ハンディキャップ体験の教育効果の検証は、これまでに行っていない。

本研究では、2017年度から2020年度に開講されたハンディキャップ体験の感想文を計量テキスト分析することで、その教育効果を検証した。

方 法

1. 調査対象者および調査期間

本学薬学部薬学科1年次に開講された薬学入門演習（1単位、必修科目）を2017年度から2020年度に受講した学生1,267名のうち、調査協力に同意した1,212名（2017年度313名、2018年度305名、2019年度297名、2020年度297名）を調査対象者とした。

東北医科薬科大学薬学部薬学教育センター
*e-mail: twatanab@tohoku-mpu.ac.jp

薬学入門演習の学習内容は、Table 1に記載した。2017年度から2019年度は病院・薬局見学、発表会（スモール・グループ・ディスカッション〈以下、SGD〉の結果発表と発表内容についての質疑応答を行う会）を実施したが、2020年度は、COVID-19拡大防止のため中止とした。なお、SGDでは「薬害」と「薬剤師に求められる資質」に関する課題を議論した。³⁾

2017年度から2019年度のハンディキャップ体験では、車椅子体験（車椅子の乗車と介助の体験学習）、視覚障害体験（アイマスクで視力を封じ、階段や通路を歩行する体験学習）および高齢者疑似体験を行ったが、2020年度の体験では学生間の接触および至近距離での会話が避けられない車椅子体験と視覚障害体験を中止し、高齢者疑似体験は内容を一部変更し実施した。

2017年度から2019年度に行った高齢者疑似体験では、加齢に伴う身体機能の低下を体験するため聴力を下げるヘッドホン、視力を下げるゴーグルおよび高齢者疑似体験用の特殊装備（重りの入ったベスト、リストウエイト、アンクルウエイト）を装着し、この状態で階段を上り下りする体験とこれを介助する体験を行った。また、指先の感覚や握力を低下させるために軍手を2枚重ねて装着し、指先を用いた細かい作業（床に落ちた硬貨を拾い上げる、財

布からカードを取り出すなど）の体験を行った。2020年度はCOVID-19拡大防止のため、特殊装備を装着して行う体験学習は中止し、指先を用いた細かい作業の体験学習のみ実施した。また、2020年度のハンディキャップ体験には、学生間でコミュニケーションがとれる体験項目として聴覚障害体験を新たに設けた。この体験では発語によるコミュニケーションを禁止することで聴覚障害状態を再現し、この状態で筆談ボードとジェスチャー（唇の動きを読むことを含む）のみで質疑応答する体験を行った。

2. ハンディキャップ体験感想文の作成・回収方法

ハンディキャップ体験感想文作成の条件として、学生には「感想文は400文字程度で作成すること」を伝え、内容については自由記載とした。また、感想文の提出期間は、2017年度から2019年度はハンディキャップ体験終了後から発表会翌日まで（ハンディキャップ体験から感想文提出期限までの期間は約1カ月）、2020年度はハンディキャップ体験終了後から2週間以内とした。

作成した感想文は、本学が管理運営しているWeb上のMoodleサイトに提出させた。

3. 計量テキスト分析

計量テキスト分析とは、文章からなるデータを文や段落で区切り、単語の出現頻度などを解析する分析方法である。⁴⁾本研究では、テキスト型の

Table 1. Summary of lectures given during the introductory seminar on pharmaceutical sciences.

講義内容	講義方法			
	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
学 生 数	325 (313)	314 (305)	307 (297)	321 (297)
講義概要の説明会	対面講義	対面講義	対面講義	オンデマンド
一次救命(BLS)学習	対面講義	対面講義	対面講義	オンデマンド
病院・薬局見学	施設内の見学	施設内の見学	施設内の見学	中止
薬害講演会1	サリドマイド被害者による講演の聴講(対面講義)	サリドマイド被害者による講演の聴講(対面講義)	サリドマイド被害者による講演の聴講(対面講義)	中止
薬害講演会2	開講していない	開講していない	薬害エイズに関するDVDの視聴(対面講義)	薬害エイズに関するDVDの視聴(オンデマンド)
ハンディキャップ体験 1. 内部障害の解説 2. 車椅子体験 4. 視覚障害体験 3. 高齢者疑似体験 5. 聴覚障害体験	対面講義 接触を伴う体験学習 接触を伴う体験学習 接触を伴う体験学習 開講していない	対面講義 接触を伴う体験学習 接触を伴う体験学習 接触を伴う体験学習 開講していない	対面講義 接触を伴う体験学習 接触を伴う体験学習 接触を伴う体験学習 開講していない	対面講義 中止 中止 接触を伴わない体験学習 接触を伴わない体験学習
S G D	対面講義	対面講義	対面講義	対面講義
発表会	対面講義	対面講義	対面講義	中止

※「接触を伴う体験学習」とは、障害者役の学生と介助役の学生間で接触を伴う作業がある体験学習のこと。

※SGD=スモール・グループ・ディスカッション

※発表会ではSGDの結果について発表し、発表内容について質疑応答を行っている。

※学生数には、「受講者総数(調査対象者数)」を表示している。

データを分析するために制作されたソフトウェア (KH Coder 3) を用いて、頻度分析および共起ネットワーク分析を行った。^{5,6)}

頻度分析は、解析対象となる文章中の単語の出現頻度を検討するものである。「出現頻度が高い単語ほど重要度が高い」または「出現頻度が低い単語ほど重要度が低い」というものであり、対象文献の特徴を知るための最も基本的な分析である。

共起ネットワーク分析とは、単語と単語の間の関連性を検討する分析で、2つの単語について同じ文中に同時に出現 (共起) すると関連が強いと判断する。一方、2つの単語について同じ文中に同時に出現 (共起) しないと関連が低いと判断するのである。

各単語の関連性は、共起ネットワークの結果を色分けによって示す「サブグラフ検出」で表現した。サブグラフとは、関連性の強い単語の集合体で、共起の程度が強い単語を線で結ぶことで関連性を把握できる。サブグラフ検出を行った場合、同じサブグラフに含まれる単語は実線で結ばれるのに対して、互いに異なるサブグラフに含まれる単語は破線で結ばれる。

4. 統計解析

「大変または不自由という語を使用して感想文を書いた学生数」と「講義実施年度」または「危険を連想させる語を使用して感想文を書いた学生数」と「講義実施年度」をクロス集計し、マイクロソフト Excel 2019 を用いて χ^2 検定を行った。

5. 倫理的配慮

薬学入門演習の受講者には事前に研究目的について説明を行い、調査協力への同意を得られた者を調査対象者とした。また、調査対象者には、「調査対象者から撤回・拒否があった場合は、いつでも (研究の開始前あるいは研究開始後でも) 調査対象者から除外すること」および「調査対象者等に経済的負担または経済的利益 (謝礼) は発生しないこと」を伝えている。

本研究の実施については、東北医科薬科大学の倫理委員会の承認を得ている (受付番号 2017-21, 2018 年 5 月 9 日承認)。

結 果

1. ハンディキャップ体験感想文の頻出語

身体機能に障害をもつ人の日常生活には苦勞が

伴っていることを学生が理解しているかについて、ハンディキャップ体験感想文の計量テキスト分析を行って確認した。頻出語の調査対象は、物事の性質・状態や感情を表す「名詞」、「サ変名詞」、「形容動詞」、「動詞」、「形容詞」、「動詞 B (平仮名で使用された動詞)」、「形容詞 B (平仮名で使用された形容詞)」とした。感想文中の使用頻度が高い単語を品詞ごとに上位 30 位までを抽出し、一覧表 (Table 2) にまとめた。

身体機能に障害をもつ人が抱える苦勞を連想させる単語の使用頻度を検索したところ、調査した全ての年度において「大変」や「不自由」が形容動詞頻出語 1 位と 2 位を占めていた。

一方、「危険を連想させる単語 (Table 2 で網掛けにした単語)」は、2017 年度から 2019 年度では多種類の単語が高頻度で使用されていたが、2020 年度は使用された単語が「不安」、「怖い」、「苦しい」のみで、その使用頻度も 20 位以下であった。

2. ハンディキャップ体験感想文における「大変」または「不自由」の使用頻度

ハンディキャップ体験の感想文に「大変」または「不自由」を使用した学生数について解析を行った (Table 3)。

感想文の中で「大変」または「不自由」を使用した学生の割合は 75.1% (2017 年度)、78.4% (2018 年度)、76.4% (2019 年度)、74.1% (2020 年度) であった。

χ^2 検定により、「大変」または「不自由」を 1 つ以上使用して感想文を作成した学生数を年度間で比較した結果、 $\chi^2(1) = 0.08$, $p = 0.78$ (2017 年度 vs 2020 年度), $\chi^2(1) = 1.53$, $p = 0.22$ (2018 年度 vs 2020 年度), $\chi^2(1) = 0.44$, $p = 0.51$ (2017 年度 vs 2020 年度) となった。

3. ハンディキャップ体験感想文における「危険を連想させる単語」の使用頻度

ハンディキャップ体験の感想文に、「危険を連想させる単語」を使用した学生数について解析を行った (Table 4)。

感想文の中で「危険を連想させる単語」を用いた学生の割合は、77.3% (2017 年度)、75.4% (2018 年度)、74.4% (2019 年度)、8.4% (2020 年度) であった。

χ^2 検定により「危険を連想させる単語」を使用して感想文を作成した学生数を年度間で比較した結果、 $\chi^2(1) = 293.9$, $p < 0.01$ (2017 年度 vs 2020

Table 2. Frequent words in student reports on disability simulations.

出題頻度	2017							2018						
	名詞	サ変名詞	形容動詞	動詞	形容詞	動詞 B	形容詞 B	名詞	サ変名詞	形容動詞	動詞	形容詞	動詞 B	形容詞 B
1位	高齢	体験	大変	思う	怖い	する	ない	高齢	体験	大変	思う	怖い	する	ない
2位	障害	生活	不自由	感じる	難しい	なる	よい	障害	生活	不自由	感じる	難しい	なる	よい
3位	介助	恐怖	必要	歩く	狭い	できる	すごい	自分	恐怖	不安	見える	狭い	できる	うまい
4位	視覚	理解	不安	見える	多い	ある	いい	車いす	理解	必要	歩く	多い	ある	すごい
5位	自分	経験	大切	乗る	重い	いう	うまい	介助	経験	大切	考える	大きい	いう	いい
6位	ハンディキャップ	苦勞	重要	分かる	良い	いる	ありがたい	ハンディキャップ	行動	重要	分かる	強い	いる	ありがたい
7位	車椅子	行動	危険	知る	強い	わかる	つらい	疑似	介護	危険	乗る	良い	わかる	にくい
8位	車いす	実感	困難	考える	何気ない	かける	もどかしい	階段	苦勞	不便	知る	重い	つける	つらい
9位	階段	補助	様々	持つ	悪い	やる	ものすごい	視覚	機能	様々	持つ	何気ない	やる	きつい
10位	疑似	乗車	不便	上る	大きい	つける	にくい	車椅子	操作	困難	学ぶ	辛い	かける	ままならない
11位	段差	介護	普通	行う	細かい	かかる	くらい	状態	安心	安全	行う	悪い	かかる	ものすごい
12位	医療	安心	簡単	使う	優しい	つく	きつい	医療	実感	普通	上る	細かい	もつ	うれしい
13位	状態	操作	貴重	学ぶ	高い	もつ	ままならない	段差	サポート	非常	使う	恐ろしい	よる	くらい
14位	気持ち	作業	非常	動く	若い	とる	やさしい	患者	補助	簡単	動く	無い	ぶつかる	もどかしい
15位	患者	想像	自由	見る	上手い	よる	こわい	点字	乗車	貴重	見る	上手い	とる	こわい
16位	点字	配慮	当たり前	出来る	辛い	しれる	じれったい	ブロック	注意	自由	出来る	優しい	いく	すい
17位	視界	サポート	大事	障る	遅い	ぶつかる	すい	気持ち	移動	大事	障る	遠い	つく	とてつもない
18位	ブロック	麻痺	安全	押す	無い	なれる	ひどい	身体	想像	当たり前	使える	深い	しれる	いざとい
19位	財布	移動	完全	取り出す	長い	ぼやける	いかつい	周り	配慮	楽	押す	近い	つかむ	いたい
20位	お金	注意	スムーズ	下りる	恐ろしい	さえる	うれしい	感覚	動作	健康	気づく	苦しい	なれる	うい
21位	感覚	機能	健康	聞こえる	深い	のぼる	ええ	日常	麻痺	いろいろ	飲む	軽い	しまう	うとい
22位	上り	動作	急	行く	低い	いく	おかしい	視界	誘導	可能	動かす	広い	つる	おおい
23位	相手	利用	慎重	使える	鈍い	かかわる	おそろしい	相手	制限	はるか	下りる	小さい	かかわる	おかしい
24位	日常	手助け	いろいろ	気づく	小さい	くる	おぼつかない	上り	対応	スムーズ	取り出す	鈍い	でる	おそろしい
25位	薬剤	対応	ハンディー	驚く	速い	つる	こい	方々	作業	正直	驚く	遅い	くる	せまい
26位	トイレ	意識	幸せ	開ける	恥ずかしい	こなす	しんどい	トイレ	意識	十分	聞こえる	高い	さえる	にぶい
27位	周り	一苦勞	主	動かす	軽い	しみる	たまらない	年寄り	一苦勞	身近	付ける	若い	しみる	ひどい
28位	身体	確認	楽	見かける	広い	ずらかる	だるい	財布	手助け	完全	見かける	少ない	みる	ふさわしい
29位	立場	負担	身近	出す	遠い	つかむ	とおい	カード	信頼	器用	困る	正しい	つまずく	むなしい
30位	最後	誘導	緩やか	拾う	楽しい	なくなる	とてつもない	手すり	歩行	主	進む	長い	なくなる	やすい

出題頻度	2019							2020						
	名詞	サ変名詞	形容動詞	動詞	形容詞	動詞 B	形容詞 B	名詞	サ変名詞	形容動詞	動詞	形容詞	動詞 B	形容詞 B
1位	高齢	体験	大変	思う	難しい	する	ない	障害	体験	大変	思う	難しい	する	ない
2位	車いす	生活	不自由	感じる	怖い	なる	よい	高齢	生活	不自由	感じる	難しい	できる	うまい
3位	自分	恐怖	必要	障る	狭い	できる	うまい	自分	理解	必要	持つ	良い	なる	よい
4位	ハンディキャップ	介護	大切	見える	多い	ある	すごい	聴覚	機能	簡単	開ける	細かい	ある	こい
5位	介助	実感	不安	歩く	重い	いる	いい	ハンディキャップ	作業	不便	書く	大きい	いう	すごい
6位	車椅子	行動	重要	知る	大きい	いう	ありがたい	コイン	苦勞	大切	考える	上手い	いる	いい
7位	階段	理解	危険	乗る	何気ない	わかる	つらい	利き手	問診	様々	知る	強い	わかる	もどかしい
8位	視覚	経験	様々	考える	辛い	つける	もどかしい	動き	講義	当たり前	分かる	長い	かかる	ありがたい
9位	点字	補助	困難	分かる	強い	かける	にくい	疑似	配慮	非常	取り出す	何気ない	やる	くい
10位	障害	機能	不便	持つ	悪い	やる	ものすごい	相手	経験	困難	使う	辛い	とる	にくい
11位	ブロック	苦勞	大事	学ぶ	良い	かかる	きつい	感覚	質問	普通	行う	短い	つける	つらい
12位	疑似	操作	普通	使う	細かい	もつ	すい	軍手	会話	重要	伝える	遅い	しれる	ままならない
13位	状態	配慮	安全	動く	高い	とる	ままならない	内部	行動	可能	出来る	小さい	かける	やすい
14位	段差	安心	貴重	行う	優しい	よる	やすい	患者	低下	大事	見る	少ない	やる	すい
15位	医療	乗車	簡単	出来る	広い	いく	くい	状態	実感	スムーズ	使える	無い	はめる	ものすごい
16位	周り	想像	非常	上る	若い	つく	とてつもない	コミュニケーション	授業	自由	学ぶ	広い	もつ	とてつもない
17位	トイレ	サポート	自由	動かす	長い	つかむ	あぶない	指先	動作	楽	伝える	深い	つかむ	おぼつかない
18位	視界	移動	当たり前	押す	無い	しれる	おかしい	日常	想像	貴重	言う	早い	つる	きつい
19位	日常	意識	楽	見る	恐ろしい	づける	おぼつかない	顆粒	マーク	十分	取る	鈍い	いく	やさしい
20位	患者	作業	健康	聞こえる	鈍い	ぶつかる	くだらない	文字	意識	不安	拾う	正しい	きる	うれしい
21位	気持ち	誘導	完全	行く	小さい	つる	こい	言葉	対応	好き	出す	若い	つく	おかしい
22位	相手	手助け	適切	拾う	少ない	たる	こわい	気持ち	筆談	色々	困る	楽しい	くる	きたない
23位	目隠し	注意	十分	驚く	上手い	なくなる	すばらしい	片手	サポート	変	気づく	近い	なれる	くすい
24位	お金	動作	可能	書く	近い	なれる	せまい	薬剤	記入	身近	話す	優しい	みる	くらい
25位	エレベーター	販売	的確	飲む	苦しい	ぼやける	はやい	半身不随	麻痺	正確	読み取る	悪い	わる	じれったい
26位	身体	服用	些細	開ける	深い	かかわる	むずかしい	カード	回答	複雑	入る	高い	つかめる	たくましい
27位	財布	麻痺	慎重	進む	低い	さえる	やさしい	身体	手助け	確か	聞こえる	歯がゆい	でる	だるい
28位	上り	確認	正確	気づく	危ない	つまずく		ネーム	判断	健康	行く	詳しい	こなす	はやい
29位	利き手	指示	便利	出す	厳しい	おもう		カプセル	工夫	いろいろ	聞く	怖い	しまう	ほしい
30位	感覚	利用	大丈夫	使える	痛い	しみる		医療	認識	さまざま	動く	苦しい	こぼす	むずかしい

年度), $\chi^2(1) = 276.6$, $p < 0.01$ (2018年度 vs 2020年度), $\chi^2(1) = 266.6$, $p < 0.01$ (2019年度 vs 2020年度) となった。

4. ハンディキャップ体験感想文に関する共起ネットワーク分析

ハンディキャップ体験感想文で使用される単語

Table 3. Frequency of “burdensome” or “inconvenient” in student reports on disability simulations.

2017		2018		2019		2020	
形容動詞	使用回数	形容動詞	使用回数	形容動詞	使用回数	形容動詞	使用回数
大変	399	大変	332	大変	378	大変	354
不自由	155	不自由	187	不自由	178	不自由	148
合計	554	合計	519	合計	556	合計	502

薬学入門演習実施年度				2017	2018	2019	2020
調査対象学生数				313	305	297	297
「大変」または「不自由」が使われた回数				554	519	556	502
「大変」または「不自由」を使用せずに感想文を書いた学生数				78	66	70	77
「大変」または「不自由」を1つ以上使用して感想文を書いた学生数				235	239	227	220
「大変」または「不自由」を1つ以上使用して感想文を書いた学生の割合 (%)				75.1	78.4	76.4	74.1

Table 4. Frequencies of words associated with increased risks in student reports on disability simulations.

2017		2018		2019		2020	
名詞	使用回数	名詞	使用回数	名詞	使用回数	名詞	使用回数
恐れ	5	恐れ	2	不安	4	苦痛	5
痛み	3	苦痛	1	痛み	2	痛み	2
不安	3			恐れ	1		
危険	1			苦痛	1		
苦痛	1						
合計	13	合計	3	合計	8	合計	7

2017		2018		2019		2020	
サ変名詞	使用回数	サ変名詞	使用回数	サ変名詞	使用回数	サ変名詞	使用回数
恐怖	158	恐怖	140	恐怖	129	なし	なし
注意	35	注意	47	緊張	14		
緊張	15	怪我	12	怪我	10		
転倒	12	転落	3	転倒	2		
怪我	9			圧迫	1		
衝突	4			転落	1		
落下	2						
死亡	1						
転落	1						
合計	237	合計	202	合計	157	合計	0

2017		2018		2019		2020	
形容動詞	使用回数	形容動詞	使用回数	形容動詞	使用回数	形容動詞	使用回数
不安	99	不安	110	不安	93	不安	13
危険	45	危険	53	危険	51	危険	6
慎重	13	慎重	7	安全	31	苦痛	3
不安定	3	苦痛	4	慎重	7		
苦痛	1			不安定	3		
合計	161	合計	174	合計	185	合計	22

2017		2018		2019		2020	
動詞	使用回数	動詞	使用回数	動詞	使用回数	動詞	使用回数
踏み外す	15	転ぶ	10	踏み外す	13	なし	なし
落ちる	14	落ちる	10	転ぶ	12		
転ぶ	14	踏み外す	8	落ちる	6		
怖がる	6	ひっくり返る	3	滑る	3		
倒れる	4	倒れる	3	怖がる	2		
ひっくり返る	1	怖がる	3	恐れる	1		
滑る	1	恐れる	1	痛める	1		
合計	55	合計	38	合計	38	合計	0

2017		2018		2019		2020	
形容詞	使用回数	形容詞	使用回数	形容詞	使用回数	形容詞	使用回数
怖い	161	怖い	185	怖い	147	怖い	6
恐ろしい	12	恐ろしい	17	恐ろしい	10	恐ろしい	3
痛い	5	危ない	2	危ない	7	痛い	2
危ない	2			痛い	6		
恐い	1			恐い	1		
合計	181	合計	204	合計	171	合計	11

薬学入門演習実施年度				2017	2018	2019	2020
調査対象学生数				313	305	297	297
「危険を連想させる単語」が使われた回数				666	622	574	41
「危険を連想させる単語」を使用せずに感想文を書いた学生数				71	75	76	272
「危険を連想させる単語」を1つ以上使用して感想文を書いた学生数				242	230	221	25
「危険を連想させる単語」を1つ以上使用して感想文を書いた学生の割合 (%)				77.3	75.4	74.4	8.4

について、共起ネットワーク分析を行った (Fig. 1 ~Fig. 4).

共起ネットワーク図の中で「大変」または「不自由」は、調査した全ての年度で「思う、感じる、知る」と共起していることが明らかになった。

2017年度から2019年度の共起ネットワーク図に

は、「危険を連想させる単語」として使用頻度の高い「怖い」と「不安」が表示され、これらは「見える」または「歩く」と共起していることが明らかになった。一方、2020年度の共起ネットワーク図には、「危険を連想させる単語」は表示されなかった。

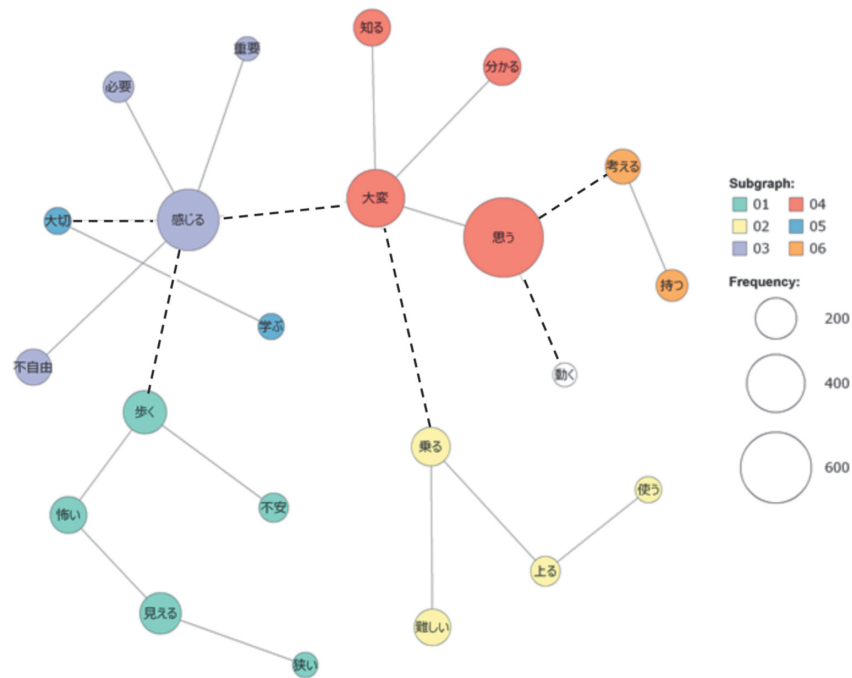


Fig. 1. Co-occurrence network analysis of student reports on disability simulations in FY2017.

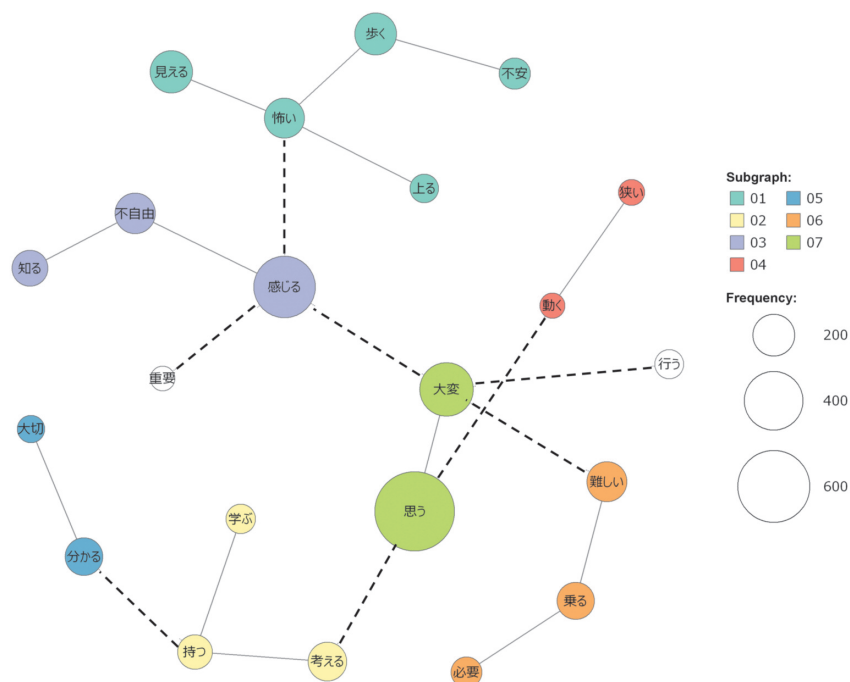


Fig. 2. Co-occurrence network analysis of student reports on disability simulations in FY2018.

考 察

2017年度から2020年度に開講されたハンディキャップ体験について解析を行い、ハンディキャップ体験が与える教育効果を検討した。ハンディキャップ体験を経験した学生が、身体機能に

障害をもつ人の日常生活には苦勞が伴っていることを理解しているかを確認するため、学生にハンディキャップ体験感想文を制作させ、その内容について計量テキスト分析を行った。

2017年度から2019年度に行われたハンディキャップ体験の項目には、安全を確保するための介助を必要とする体験（接触を伴う体験学習）が

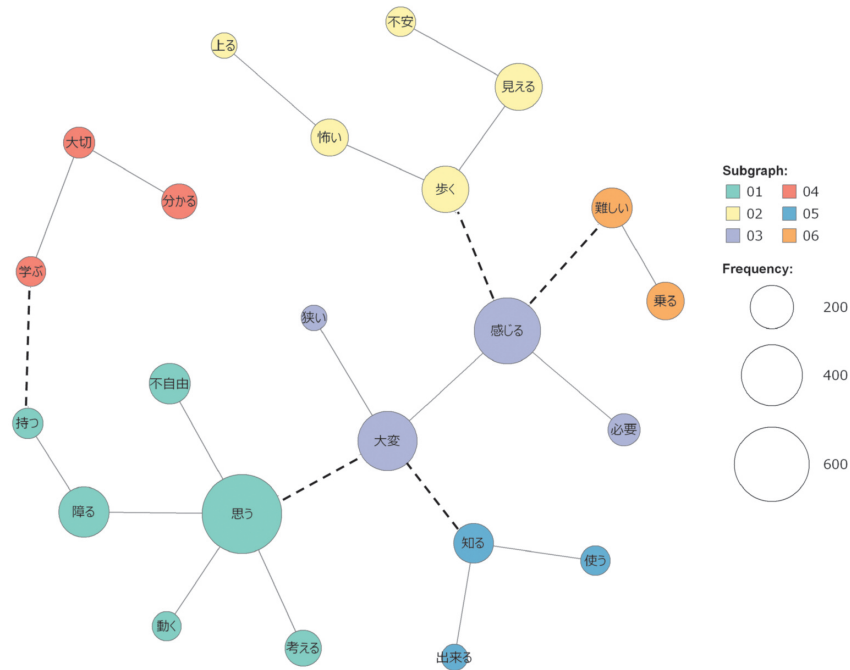


Fig. 3. Co-occurrence network analysis of student reports on disability simulations in FY2019.

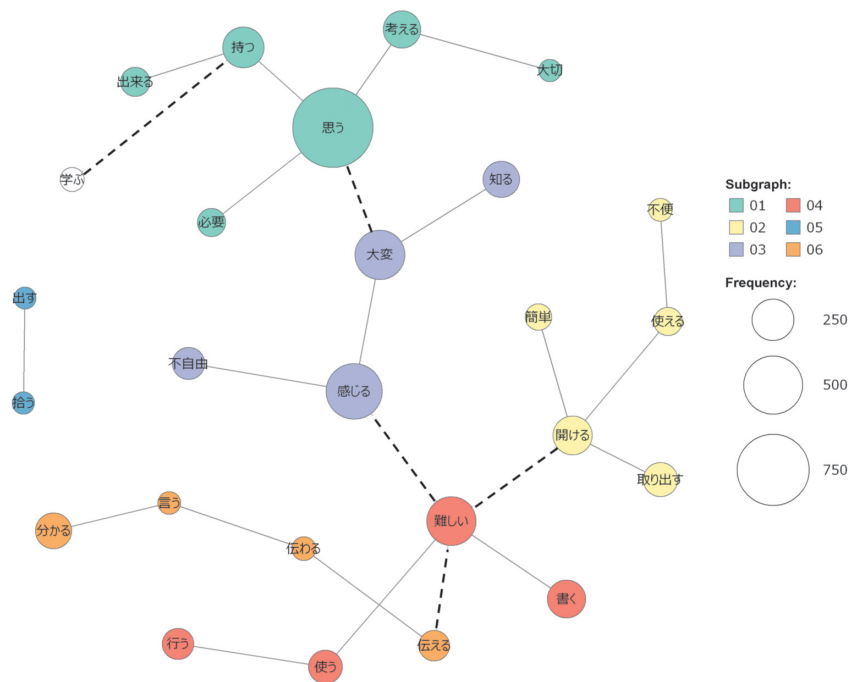


Fig. 4. Co-occurrence network analysis of student reports on disability simulations in FY2020.

含まれていたが (Table 1), 2020 年度に行われたハンディキャップ体験では COVID-19 対策のため、介助など接触を伴う体験は全て中止とした。

ハンディキャップ体験では「身体機能に障害をもつ人が抱える苦勞を理解すること」を到達目標としている。ハンディキャップ体験感想文の頻出語を解析したところ、「苦勞」を連想させる「大変」

と「不自由」という単語が調査を行った全ての年度において高頻度に使用されていることが明らかになった (Table 2)。

「大変」または「不自由」は、調査を行った全ての年度で7割以上の学生が使用しており (Table 3), χ^2 検定結果でも 2017 年度から 2019 年度と 2020 年度との間には差がないと判定された。また、

「大変」と「不自由」は「思う, 感じる, 知る」と共起していることから (Fig. 1~4), 2017年度から2020年度にかけて行われたハンディキャップ体験は, 学生に対して「身体機能に障害をもつ人が抱える“大変”または“不自由”な状況」について考える契機となっていると判断した。

なお, 「大変」には名詞・形容動詞的な使用のほか副詞的な使用もあるが, 今回の解析では副詞として活用される「大変」は解析対象から除外した。

また, ハンディキャップ体験の感想文には危険を連想させる単語も複数種使用されていた (Table 2で網掛けにした単語)。「危険を連想させる単語」は, 2017年度から2019年度のハンディキャップ体験を受講した学生の7割以上が感想文に使用していたが, 2020年度のハンディキャップ体験を受講した学生では使用率は1割以下であり (Table 4), χ^2 検定でも2017年度から2019年度と2020年度の間には差があると判定された。この結果から, 2017年度から2019年度のハンディキャップ体験は学生に対して, 「身体機能に障害をもつ人が抱える危険」について考える契機となっているが, 2020年度のハンディキャップ体験には, このような教育効果が認められないことが明らかになった。

2017年度から2019年度の共起ネットワーク図には, 「危険を連想させる単語」として「怖い」と「不安」が表示され, これらは「見える」または「歩く」と共起していた (Fig.1~4)。この結果から, 「怖い」および「不安」は, 「見える」または「歩く」という行動に伴って発生していると推察された。

2017年度から2019年度のハンディキャップ体験の中で, 視力を低下または消失させた状態で歩行する体験は高齢者疑似体験と視覚障害体験であることから, 学生に「身体機能に障害をもつ人が抱える危険」について考える契機となっているのは, この2つの体験であると推察された。2020年度は視覚障害体験を中止し, 高齢者疑似体験も歩行を伴わない

内容に変更したことから, 日常生活で不安を伴う障害について学生は疑似体験することができず「身体機能に障害をもつ人が抱える危険」について考える学生の割合が低下したと考えられる。

今回の検証から, 2020年度に行ったカリキュラムは, 学生に対して「障害を抱える人の大変さ不自由さ」について考える機会を与えることができるが, 「身体機能に障害をもつ人が抱える危険」について考えさせる効果は低いことが明らかになった。このことから, 接触を伴わないハンディキャップ体験を実施する場合には, 障害を抱える人の危険や不安についても学習できるカリキュラムを構築していかなければならないと考える。

利益相反

発表内容に関連し, 開示すべき利益相反はない。

REFERENCES

- 1) 渡部俊彦, 米澤章彦, *JUCE Journal*, **1**, 34-36 (2015).
- 2) 渡部俊彦, 伊藤邦郎, 米澤章彦, *Yakugaku Zasshi*, **136**, 1319-1323 (2016).
- 3) 渡部俊彦, 伊藤邦郎, 八木朋美, 成田紘一, 中林悠, 青木空真, 山本由美, 生田和史, 林もゆる, 山本由似, 高井 淳, 佐藤厚子, 諸根美恵子, 亀岡淳一, 大野 勲, 米澤章彦, *東北医科薬科大学研究誌*, **65**, 49-54 (2018).
- 4) 越中康治, 高田 淑, 木下英俊, 安藤明伸, 高橋 潔, 田幡憲一, 岡 正明, 石澤公明, *宮城教育大学情報処理センター研究紀要*, **22**, 67-74 (2015).
- 5) 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, 京都, 2014.
- 6) 小孫康平, *Journal of Digital Games Research*, **10**, 23-29 (2017).