

カリキュラム・コンサルティングの実践と学生コメント解析結果から見た教育的効果と今後の課題

山口一裕*・重松利信・浅野純一・野間川内一樹・坂口武典・杉山正二・
猪口雅彦¹⁾・上嶋明²⁾・中山紘之・笹井香³⁾・河合史菜
林恒宏⁴⁾・大熊一正・松村博行⁴⁾・松浦宏治¹⁾

岡山理科大学教育推進機構・教育開発センター

1) 岡山理科大学生命科学部生物科学科・教育推進機構教育開発センター

2) 岡山理科大学工学部情報工学科・教育推進機構教育開発センター

3) 岡山理科大学教育学部中等教育学科・教育推進機構教育開発センター

4) 岡山理科大学経営学部経営学科・教育推進機構教育開発センター

要旨：本学では大学教育の改善のためにカリキュラム・コンサルティングを実施し、学科等の教育改善に活用してきたが、参加学生への教育的効果はあまり検討されていない。そこで本稿では、参加学生の感想コメントをテキストマイニング分析法で解析し、カリキュラム・コンサルティングの教育的効果と今後の課題について検討した。その結果、カリキュラム・コンサルティングにより学生が自分自身の学びの振り返りと成長を実感していること、多くの学生が自分たちの意見が反映されて大学教育が改善されることを望んでいることが明らかとなった。

1. はじめに

岡山理科大学では教育改善を継続的に実施するために、アセスメントポリシーに基づいて各学科、センターの教育ディベロッパーが中心となり、学科長、センター長ならびに教員の協力を得てカリキュラムアセスメント（以下、CA とする。）とカリキュラムアセスメント・チェック（以下、CAC とする。）を 2018 年度より毎年実施してきた¹⁾。ただし、CAC の有効性と問題点について検討した結果、教育改善の実質化を考慮して、2021 年度から CAC を隔年で実施することになった²⁾。

本学の CA は学生の成績評価、卒業時アンケートなどのエビデンスを用いて実施している。そのエビデンスのひとつとして、卒業予定学生に対して学科の専門教育と共通教育のカリキュラムや授業に関する意見をヒアリングするカリキュラム・コンサルティング（以下、CC とする。）を実施している³⁾。

本学で実施した CAC と CC は、大学基準協会の大学認証評価において『教育課程の改善のために、「学修成果の評価に関する方針（アセスメント・ポリシー）」を定め、「教育開発センター」と「教育ディベロッパー」による協働体制のもとで、各学科や専攻がカリキュラムを自己評価したうえで、自己評価の結果が妥当であるかを他学科、他専攻の「教育ディベロッパー」等が評価する「CAC」を行っている。また、卒業予定学生に教育課程に関する意見を直接ヒアリングする「CC」を行うなど、カリキュラムを改善するための先進的な取組みを積極的に進めており、実際に改善に結びつけていることは評価できる。』と高く評価されている⁴⁾。教育改善のための PDCA サイクルの実現には、アセスメントポリシーの策定と毎年実施するチェック体制が必要である。CAC の実施が全国の大学に奨励されているが、実際に CAC を CC も含めて体系的に実施している大学はほとんどないのが現状で

ある。

本学の CC は、教育開発センター員がファシリテーター役となり、卒業予定学生を対象に実施している。4 年次の 12 月から 2 月の時期に、学科ごとに学科や共通教育のカリキュラムについて良い点や改善点について卒業予定学生からのヒアリングを行っている。

本学の CC の効果については、学科・センターのカリキュラム編成や授業の改善に活用できること、また参加学生においては 4 年間の学びの振り返りが期待されることが報告されている³⁾。後者の効果については、CC に関する感想を収集していなかったので詳細に検討されていない。そこで、2021 年度、2022 年度の CC において、学生から CC について感想コメントを求め、集めたデータをテキストマイニング分析法により解析して、CC と CC 実施が参加学生へ与える教育的効果を明らかにし、CC の今後の課題を検討したので報告する。

2. CC の実施方法および実績 (2021、2022 年度)

CC の実施方法について簡単に整理する。ファシリテーター役は教育開発センター員が、1 学科当たり 3~5 人で担当し、自学科の CC には参加してはいけないルールを定めている。参加学生は 4~6 人程度のグループに分かれて、グループで作業やディスカッションを行う。参加学生は学科カリキュラム表、共通教育カリキュラム表、教職カリキュラム表などを閲覧しながら、質問に対する問いの答えを付箋紙に記入していく。ポジティブコメントとネガティブコメントを記載する付箋紙は色分けされている。まず、個人個人でコメントの付箋紙へコメントを記入する。その後、グループ内の学生に対してその内容を開示する。グループ内で話し合っ内容の重複を確認し、類似内容の付箋紙を重ねてまとめる。まとめた付箋紙の内容をグループで共有して、同じ意見なら挙手してその数を集計する。ファシリテーターは学生がグルーピングした付箋紙を回収して、模造紙に内容を分類して付箋紙を貼り付ける。模造紙に貼られた付箋紙の記載内容を教育開発センター内で整理する。その整理内容を学科に開示するとともに CA に活用する。さらに、教育開発センター内での動向調査に使用する。

CC の結果はすべての学科で CA に活用されている。学科の教育ディベロッパーから、学生から直接意見が聞ける取組であると高い評価が得られている一方、CC で議論した内容は授業アンケートの記載内容とほぼ同じであるという指摘もあった。

CC 参加学生数は、2021 年度 313 人、2022 年度 439 人であった。卒業生数は 2021 年度 1,275 人、2022 年度 1,386 人であったので、参加学生の割合はそれぞれ 24.5%と 31.7%であった。感想コメント数は 2 年で 666 件あり、コメント内容によってポジティブコメントとネガティブコメントに大きく分けた。ポジティブコメント 544 件 (82%)、ネガティブコメント 122 件 (18%) であった。

3. テキストマイニング分析法による解析結果

自由記述のアンケート調査では、コメント数が多く、質が多岐にわたる場合、すべてのコメントから客観的な傾向を把握することは難しい。また、コメントを総括しようとするれば、ヒアリング実施者の恣意的な解釈が影響して客観的なものにはならない可能性がある。そこで、自由記述を対象としたテキストマイニング分析法として KH Coder⁵⁾を利用して CC の学生コメントの解析を実施した。KH Coder とは、アンケート自由記述、インタビュー記録など、テキスト型データを統計的に分析するために制作された R 言語ベースのフリーソフトである。テキストマイニング分析法は、教育学、社会科学、医歯薬看護学や工学など様々な分野において広く活用⁶⁾されていて、教育学分野では、授業評価の自由記述の分析などに活用されている⁷⁾。

テキストマイニング分析法では、収集したすべてのテキストを同時に分析し、解釈を実施するが、今回はポジティブコメントとネガティブコメントに分けて、それぞれ KH Coder 分析を実施した。テキストデータから自動的に語を抽出し、出現頻度を確認し、そ

これらの語間の共起関係を明らかにした。共起ネットワークのコマンドを利用して、出現パターンの似通った語を線で結んだ図を作成し、抽出した語の共起の強さの程度を明らかにした。共起ネットワークの結果から、分析者が特徴的な記述であると判断した関係を汲み取って、学生コメントを参照・抜粋をしながら要約する。なお、学生コメントの抜粋については、KWIC コンコーダンスのコマンドを用いて、原文の文脈を考慮した。学生コメント中の抽出語に対して下線を施した。

3-1 ポジティブコメントの解析結果

ポジティブコメントにおける語の出現頻度についての傾向は、「良い」が 146 回と最も多く、「思う」131 回、「振り返る」113 回、「楽しい」101 回、「意見」100 回、「授業」72 回、「機会」68 回、「生活」55 回、「大学」53 回、「改善」50 回、「自分」38 回、「学生」32 回、「人」31 回の順となっている。特に「良い」については、CC に関して良かったと認識している学生が多くいると考えられる。具体的なコメントとしては、「後輩のために在学する学生の意見を取り入れてカリキュラムを組んでいてとても良いと思いました。」「良かった授業もたくさんあった。」「大学生活を思い出せて良かったです。」「理大の良さを知ることができました。」など CC の取組の良さを実感するとともに学びの振り返りをしていることが分かった。

次に、ポジティブコメントの分析から得られた共起ネットワークを図 1 に示す。いくつかのクラスターが出現しているが、出現パターンの似通った語を線で結んでできたクラスターであるので、クラスター内には強い共起関係があるが、クラスター間にも共起があることも注意しなければいけない。出現頻度 2 位の「思う」については、後述するようにネガティブコメントにおいても出現頻度 2 位であり、分析対象が感想コメントであることを考慮するとその他の語との共起に意味があるとは考えにくいので分析対象からは除外する。

いくつかのクラスターから基本的概念を抽出して分類すると 4 つのクラスター ① (改善) 抽出語： 良い 意見 改善 ② (振り返り) 抽出語： 振り返る 楽しい 機会 ③ (授業) 抽出語： 授業 思い出せる 今 ④ (話し合い) 抽出語： 人 久しぶり 話すに分けられた。以下に、この 4 つのカテゴリー毎に分析結果を述べる。

クラスター①改善 抽出語： 良い 意見 改善

CC を通して、授業やカリキュラムの良い点や改善点を再認識し、自分たちの意見が大学教育の改善に繋がり、より良い大学にして欲しい、という意見が多かった。学生のコメントとしては、「講義をふり返って良いところや改善点を再確認することができた。」「授業の改善点など自分の思っていることを伝えて良かった。」「あまり授業での良かった所や改善点に対して意見を言える場がなかったので今回、こうやっているんな意見を交わらせて良かったです。」「授業を振り返れて授業の良い点、改善点を意見の交換ができ、社会に出ても必要なことが最後に出来た気がします。」があった。

また、「自分達の意見で改善されるならうれしい。」「いろいろ改善されてより良い大学になれば良いなと願っています。」「本音を言えるのでスッキリするし、先生や学校が改善してくれるのであれば良い取り組みだと思う。」「改善して欲しかった所を言える場があって良いと思ったのできちんと改善されていけるともっと良いと思いました。」「この意見が、何か変化や改善につながれば良いなと思った。」というコメントから CC での意見で学科教育や大学教育を改善してほしいという思いが分かる。

クラスター②振り返り 抽出語： 振り返る 楽しい 機会

CC によって、大学で学んだことや学生生活を振り返ることが出来たことを有意義に感じていることが分かった。学生コメントとしては、「大学生活を振り返ることができて、楽しかったです。」「4年間で様々な経験をしたという振り返りができてよかった。」「学生生活を振り返る良い機会となりました。異なる着眼点による意見は新たな考えを持つ

に良かったです。」 「これからの理大について生徒側が評価できるのはとても良い機会だと思いました。自身の振り返りもでき、友人と話し合いができたので良かったです。」があった。

クラスター③授業 抽出語：授業 思い出せる 今

CCによって、受けてきた授業について思い出したことを感想に書いてくれた学生が多いことが分かる。学生コメントとしては、「受けた授業の印象の話し合いが意外と面白く感じた。」 「4年間で受けた授業はどんなものだったか思い出せて良かった。」 「授業のことを思い出すのは振り返りという意味もあって良かった。」など、授業を思い出すことで自分の成長を確認していることが分かる。また、「覚えていないが多かった中でもみんなと話していると印象的な授業・出来事が思い出されてきて、自分の学生生活を振り返ることのできる貴重な時間を過ごすことができたと感じました。」 「みんなで話し合いながら今までの授業や学生生活を振り返ることができて楽しかったです。」など、友達との話し合いで授業を思い出すことが大切であると捉えていることが分かる。さらに、「4年間で振り返って、良かった授業もたくさんあったが、中にはあまり良くない授業もあったので、これから改善されていってほしいと思いました。」 「内容を覚えている授業

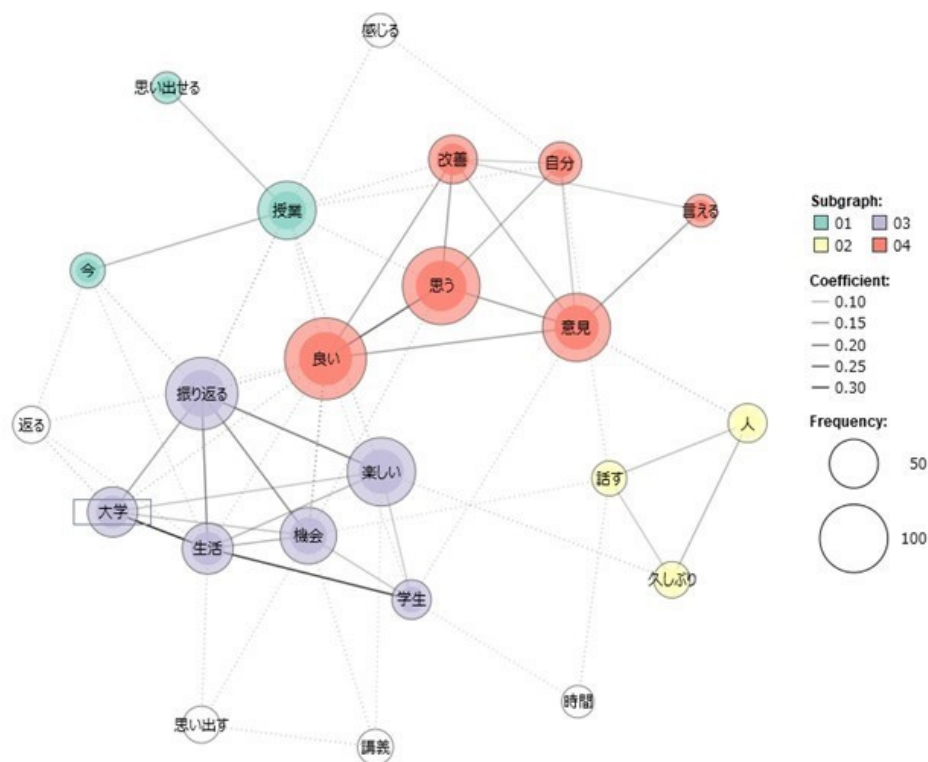


図1 ポジティブコメントの共起図

は基本的に良い先生で覚えてない方はあまり良くない先生だということを再確認できた。」など、授業内容や方法などを思い出しながら、さまざまな授業の評価を行っていることが分かる。

クラスター④話し合い 抽出語：人 久しぶり 話す

CC を通して他の人と話して意見交換することに良さを見出していることが分かる。学生コメントからは、「久しぶりに違う研究室の人と会話ができて楽しかった。」「同じ学科の人たちと意見を共有することができ楽しかった。」「授業に対する他の人の意見を聞けてよかった。」「授業評価に対して、同学科の人と話す機会があまり無かったため、良い機会だったと思う。」「自分が感じていたことを、他の人と共有できて、皆も同じことを感じているのだと分かった。」「色々な人の意見を聞いて色々なことに気づけてよかった。」「というように、話し合いによって新たな気づきを得た学生もいることが分かった。

3-2 ネガティブコメントの解析結果

ネガティブコメントにおける語の出現頻度についての傾向は、「ない」51回と最も多く、「思う」43回、「授業」17回、「意見」16回、「時期」15回、「覚える」13回、「参加」11回、「時間」10回、「卒論」10回の順となっている。特に「ない」については、CC に対して本当にネガティブコメントと捉えられる「やる意味がない」「どうせ反映されない」「必要性を感じられない」などのコメントは少数しか見られず、ネガティブコメントの多くが改善や要望であった。

次に、ネガティブコメントの分析から得られた共起ネットワークを図 2 に示す。いくつかのクラスターから基本的概念を抽出して分類すると 4 つのカテゴリー ① (意見) 抽出語：意見 参加 改善 ② (時期) 抽出語：卒論 時期 ③ (思い出せない) 抽出語：ない 思い出せる 講義 ④ (覚えてない) 抽出語：授業 内容 覚える に分けられた。以下に、この 4 つのカテゴリー毎に分析結果を述べる。

カテゴリー①意見 抽出語：意見 参加 改善

CC で多くの意見を得るための改善についてのコメントが多く寄せられた。学生コメントとしては、「4 年次では授業をとる人がほぼいないため、3 年次終了時でも意見が得られると思います。」「やるなら 1 年か終わるたびの方が、より良い意見が聞けると思う。」「学年毎にやった方が、授業内容を覚えているため、意見はでやすいと思う。」「1 年ずつやった方が思い出しやすいので良い意見が出せると思った。」があった。また、参加者の人数についての学生コメントでは、「少数で考えると意見がかたよると思う。」「このコンサルティングは、より多くの人がもっと参加したほうが良いと思いました。義務化しても良いくらいだと思います。」「もっと大人数で様々な意見を共有したり、改善策を話し合ってみたいと感じた。」「同じ意見を持っている人は学科にいると思うので、学科全員参加でもいいと思います。」があり、参加者の選定方法についての要望があった。

さらに、CC のやり方についての意見として、「あらかじめ質問内容を提示し、ある程度意見が言える状態で開催したほうがよかったですと思います。」「質問事項 (会の最初にご提示いただいたもの) を事前に教えていただければ、より意見交換が活発になると思いました。」などがあった。

カテゴリー② 時期 抽出語：卒論 時期

学生から卒論等で忙しい時期の開催は配慮してほしいとの意見が多く寄せられた。学生コメントとしては、「卒論でいそがしい時期はさけてほしい。」「実施する時期をもう少し早めてほしかった。」「コンサルタントと同じ時間の卒論発表が聞けず残念だった。」「卒論発表会の後にやるのは体力的に難しいところがある。」「卒論発表の質疑を考える必要があるのに無駄な手間を取らされた。」などがあった。

カテゴリー③ 思い出せない 抽出語：ない 思い出せる 講義

カテゴリー②の時期とも被ってくるが、4 年生だと講義を思い出せないという意見も多

く出された。学生コメントでは、「思い出せない講義があった。」「1年とかの講義を思い出すのに苦勞したので、2年毎に開催しても良いのではないかなと思いました。」「学年ごとに年末におこなうと良いと思った。講義の内容を思い出しやすいするため。」などがあった。

カテゴリー④ 覚えていない 抽出語：授業 内容 覚える

カテゴリー③と同じような内容で重なる部分も多いが、授業内容を覚えていない学生が多くいることが分かる。学生コメントでは、「学年ごとにやった方が、授業内容を覚えているため、意見はしやすいと思う。」「1年次にとった授業などとくに覚えていないため毎年行うなどして欲しい。」「あまり授業の内容を覚えていないので、その時にアンケートを取る方が効果的だと思った。」などがあった。

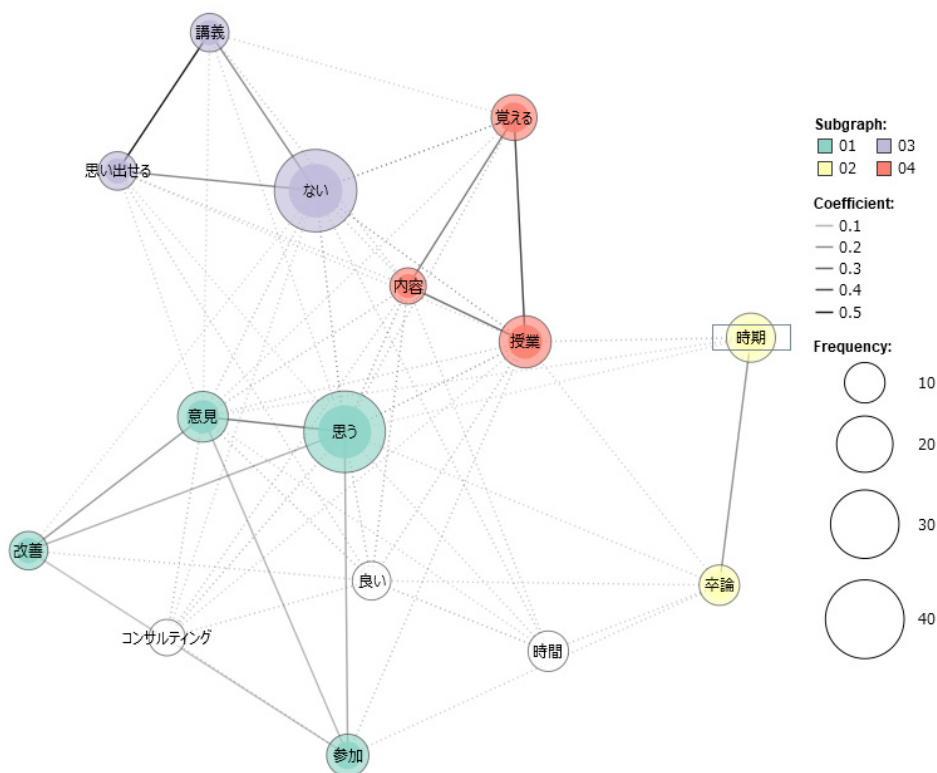


図2 ネガティブコメントの共起図

4. 考察

ポジティブコメントが多く、さらにネガティブコメントの中でもCCに対する反対意見はほとんどなかったことから、CCに参加した多くの学生からは高評価を頂いていることが明らかとなった。CCによって多くの学生が自分たちの意見が反映されて大学教育が改善されることを望んでいる。ポジティブコメントから学んだカリキュラム、授業内容・方法の良い点や改善点について考え、友達同士で共有することで、自分の学びの振り返りと成長を実感している。さらに、「異なる着眼点による意見は新たな考えを持つのに良かったで

す。」など話し合いによって新たな気づきを得ていることが明らかとなった。これは CC 実施が参加学生に与えた教育的効果であると考えられる。

ネガティブコメントからは、CC の今後の課題が提起された。例えば、2021 年度のコメントより、参加学生の意見交換が活発になるように、事前に質問内容の告示について要望があった。2022 年度から要望に答えるように事前告知の形としたところ 2022 年度にはこのような要望はなくなった。卒業発表の時期ははずしてほしいという CC 実施時期の変更についての要望は、2022 年度までは 12～2 月、場合によっては卒論間近に開催していたものを 2023 年度から 10～12 月と早める対策をとっている。

ポジティブコメントとネガティブコメント双方から、「覚えていないことが多かった」「思い出せない講義があった。」などの指摘が相次いだ。「質問事項を事前に聞いておきたい」という意見もあり、CC 開始時にはじめて質問内容を把握し、回答を出すための「記憶を辿る」作業が CC で意見を出す障壁になっている可能性がある。卒業年次だけではなく、2, 3 年次にも CC を行うことでこれらの要望に対応できると思われる。これが実現できれば、学生の学びの振り返りの習慣化が図れるものと考えられる。

2018 年に中央教育審議会が「2040 年に向けた高等教育のグランドデザイン」という答申で学修者本位の教育への変換を目指した⁸⁾。学修者本位の教育は、「何を学び、身につけることができるのか」を明確にし、学修の成果を学生が実感できることである。CC では、学びの振り返りを行っているが、学生の学びの記憶はあっても、記録がない状態で実施しているので、記憶が新しい学年毎に CC を実施して欲しいとの要望が挙がる。学びの記録としては、本学の Learning Management System(LMS)である mylog には個人個人の成績一覧表を閲覧でき、修得した授業科目名と成績は確認できるが、学修者自身が講義等の教育活動で実感した成長の記録はない。そのために、学びの記録であるポートフォリオの充実が重要である。個々の学生がポートフォリオに活動記録を残す作業が必要であるが、ただ単に記録を残すだけでは学生のモチベーションは上がらない。大学がポートフォリオ入力の手間を設けることと、CC で実践しているように友だち同士で情報を共有し、自らの学びの振り返りを行う機会を設けることが学修者本位の教育の実現の第一歩になると考える。当然、そこには教員の支援も欠かせない。文部科学省はポストコロナ時代の教育 DX を推進するためにデジタル技術による学修者本位の教育の実現と学びの質の向上に資するための環境整備の普及をすすめるようとしている⁹⁾。本学でも教育 DX の流れを察知し、本稿で述べた CC を学びの振り返りとなる e ポートフォリオとできるようなシステム構築が必要であろう。これは、今後本学がビジョン 2026 で謳っている「学生ひとりひとりが成長を実感できる人材育成拠点」になり、学修者本位の教育を実現するためにも必要である。

5. まとめ

CC の学生コメントをテキストマイニング解析法で解析した結果、CC と CC 実施が参加学生へ与える教育的効果と CC の今後の課題を明らかにした。学生のコメントから、CC が高評価であり、その意義については理解されていることが分かった。ただし、CC の改善点についても明らかになり、学生からの改善要望に真摯に対応したい。

CC は本学の教育活動の良かった点、改善点に対する学生の生の声を聴くことができる取組であり、CA では教育改善の重要なエビデンスにもなっているので、今後も継続して実施していきたい。

6. 参考文献

- 1) 山咲博昭 他(2020):「カリキュラムアセスメントの導入とその実践 -岡山理科大学の事例から-」岡山理科大学教育実践研究,第 4 号,pp.101-112.
- 2) 教育開発センター(2021):「教育の質保証のためのカリキュラムアセスメント実践に関する報告 -教育ディベロPPERへのアンケート調査結果から見たメリットと改善点-」岡山理科大学教育実践研究,第 5 号, pp.199-206.
- 3) 山口一裕 他(2020):「大学の教育改善に向けたカリキュラム・コンサルティングの取り組み -岡山理科大学の実

践について」岡山理科大学教育実践研究,第4号,pp.73-83.

4) 大学基準協会(2020):「他学科・他専攻の評価や卒業予定学生へのヒアリングを通じた教育課程の改善」
https://www.juaa.or.jp/case_study/detail.php?id=85&page=1 (参照 2023-10-19)

5) 樋口耕一(2014):「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 KH Coder について チュートリアル、ダウンロードサイトなど“KH Coder”. <http://khc.sourceforge.net> (accessed 2020-08-20)

6) 齋藤朗宏(2012):「日本におけるテキストマイニングの応用」The Society for Economic Studies The Society for Economic Studies The University of Kitakyushu Working Paper, Series No. 2011-12.

7) 越中康治、高田淑子、木下英俊、安藤明伸、高橋 潔、田幡憲一、岡正明、石澤公明 (2015):「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己評価の可視化の取り組み」宮城教育大学情報処理センター研究紀要,COMMUE(22),pp. 67-74.

8) 中央教育審議会(2018):「2040年に向けた高等教育のグランドデザイン(答申)」
https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1411360.htm (参照 2023-10-19)

9) 文部科学省(2021):「デジタルを活用した大学・高専教育高度化プラン」
https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/sankangaku/1413155_00003.htm (参照 2023-10-19)