

# 九州情報大学における学修ポートフォリオ・ルーブリック評価の実践と課題

## Practice and Problem of Learning Portfolio in Kyushu Institute of Information Sciences

荒平 高章、鈴木 和也、坂上 宏  
Takaaki Arahira, Kazuya Suzuki, Hiroshi Sakagami

### 要約

九州情報大学では、全学的な取り組みとして学修ポートフォリオを講義で利用する取り組みを実施してきた。現状では、他大学で実施されているようなeポートフォリオのシステム化などには至っていないが、2019年以降、学修ポートフォリオの実践と改変を行い、学生と教員の双方にとって「作成しやすい」・「分かりやすい」・「学修履歴として有用である」ポートフォリオへ最適化を行ってきた。本論文では、2019年度以前に使用していたポートフォリオ（科目別履修状況チェック表）・2020年度～2021年度のポートフォリオ（KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリック）・2022年度のポートフォリオ（Google Formを用いたKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリック）について概説している。今後は、Google Formを用いたKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックについて改良を行い、学生・教員にとって有用である双方向性を持つ学修履歴保存ツールを構築していく。

キーワード：ポートフォリオ、ルーブリック、学士力、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー

## 1. はじめに

近年、大学等の高等教育機関において、学生の多様化が進み、様々な背景を持つ学生を受け入れ、社会へ輩出するようになってきている。このような背景下で、大学卒業生の学習成果（Learning Outcome）が一定水準に達しているという質的保証が社会全体として求められている<sup>1)</sup>。2008年の文部科学省答申では、大学の「ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）」、「カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）」、「アドミッション・ポリシー（入学者受入れの方針）」を明確にすることで、大学教育の質的転換を求めている<sup>2)</sup>。そこで、教育現場では学修ポートフォリオが普及し、現在も学習履歴のツールとして広く利用されている。広義では、講義の際の板書を写したノートや配布されたプリント等も学修ポートフォリオとして学生は保存しておくことがある。しかし、教員がそれらを管理することは学生の学習用ツールを奪うことになるだけでなく、保管場

所の確保や保存後の教育資材としての分析・フィードバック等へ活かすことが難しい。したがって、教育の現場では学修ポートフォリオとして（1）学生と教員の双方において学修履歴の可視化が可能であり、（2）学生は各講義内容の整理や自己評価が実施でき、（3）教員は学生の講義への参加状況や課題等の取り組み状況、自己評価を確認できるものが必要である。ここで、学修履歴とは、講義の内容だけでなく、シラバスに基づき講義ごとに定められた学習目標や到達目標、大学によるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーを履修した講義を通してどの程度満たしているかを指す。

このような学修履歴を得るために、各大学では様々な取り組みが行われている。

崇城大学では、eポートフォリオ「SOJOポートフォリオシステム」を導入し、学生が自然にPDCAサイクルを回す習慣を身につけ、学修エビデンスにもとづく自己評価と相互評価による振り返りの習慣化に取り組んでいる。その中で、レー



目において紙媒体で配布し、学生へ記入させる方式をとっていた。

## （２）科目別履修状況チェック表の問題点

手書きということで、学生にとっては記入することに抵抗は感じられなかったが、紙媒体であるために管理する方法に難があった。学生に管理を任せると、毎回の講義に学生全員が持参することはなく、忘れてくる学生が必ず出てくる。一方、教員が毎回の講義で回収し管理する方法をとると、講義時間をポートフォリオの返却に時間を割く必要が生じるため、効率が悪い。また、欠席した講義の箇所を空欄にする学生や、きちんと記入していない学生などもいたため、ポートフォリオの記入指導等を各教員が担当講義で実施しなければならなかった。さらに、紙媒体ならではの時間・コスト面での問題が生じた。以下に図1の科目別履修状況チェック表下部に記載の注意事項は、

- ① 1回目が終了時に、A欄を記入して、担当教員にコピーを提出してください。（原本は自分で保管してください）
- ② 毎回の講義終了時にB欄を記入して、原本を自分で保管してください。
- ③ 15回目が終了後、試験前までにC欄を記入して、担当教員にコピーを提出してください。（原本は自分で保管してください）

となっており、注意事項の①と③においてコピーを2度取り、講義担当教員に提出しなければならないという点である。複数回コピーを取るという学生の負担とコピーを保管しなければならないという教員の負担に繋がっている。また、初回のコピーと最終回のコピーにおいて記載に違いがないかを確認する必要もある。これらを担当講義ごとに実施しては学生と教員の双方にとって負担が増えることは確実である。さらに、紙媒体であるため、結果の集計や分析に際し、相応の時間を要することも大きな課題であった。

これまでは「時間・コスト」の観点から課題を

挙げてきたが、それ以外の課題もあった。それは、科目別履修状況チェック表内に学生自身の学修履歴を残すことは可能だが、教員が学生に評価・フィードバックする欄が存在しないことである。本来であれば、学生の講義参加状況や課題取組状況に対する教員の評価が学生にフィードバックされる必要があり、そのフィードバックが学生自身の取組内容の改善や受講態度の改善に有用となるはずである。また、C欄で記入する学生自身の自己評価に関する教員側のフィードバックもないため、学生からすると、単に履修した講義の参加記録のようなものになっている。この様式の場合、教員も学生個人に対する教育的配慮などを実施することが難しく、これ以外にも学生へのフィードバックを行うようなもの（例えば、ミニツシートなど）を教員自身で準備しなければならない。したがって、教員間で科目別履修状況チェック表以外にも独自のポートフォリオが生じる可能性があり、大学としてシラバスに基づき講義ごとに定められた学習目標や到達目標、大学によるディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシーに基づいた学生に対する一定基準の評価指標を与えることが困難であった。

## 3. 2020年度～2021年度のポートフォリオ（KHIS学修ポートフォリオ&ルーブリック）

### （１）科目別履修状況チェック表の改善

前節で記載したとおり、科目別履修状況チェック表は学生が自分自身の学習内容等を履歴として残す、いわば一方通行のポートフォリオであった。また、2020年度はコロナウィルス感染症拡大による非常事態宣言等によって学生が大学へ登校できないという事態にも直面した。このような状況下も考慮し、筆者らは、紙媒体ではなく電子媒体でポートフォリオの運用を実施していくこととした。電子媒体でのポートフォリオであれば、非接触であるため、学生との接触はなく、安全性が確保でき、紙媒体と異なり電子ファイルは物理的空間における管理場所を必要とせず、管理が容易であると考えた。

一方、文部科学省中央教育審議会が2008年に「学士力」を提示した<sup>2)</sup>ことにより、より卒業時における学生の達成状況を明確に評価する必要が生じ、その評価方法の一つとして2012年にルーブリックを取り上げている<sup>3)</sup>。さらに、文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室による報告<sup>6)</sup>によると、学部段階において、一部の科目をルーブリックにより明示している大学数は平成27年時点では全体の12.7%であり、令和元年度には全体の28.2%と増加しているが、未だに大学においてルーブリック評価が定着しているとは考えにくい。そこで、本学では前節の科目別履修状況チェック表にルーブリック評価を取り入れたKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを作成し、電子媒体で運用することとした。次節では、作成したKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックについて概説する。

## (2) KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの概要

KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックは科目別履修状況チェック表を踏襲しつつ、教員のフィードバック要素とルーブリック評価による学士力評価を取り入れたものである。図2にKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを示す。また、以下にその内容を列記する。

- この学修ポートフォリオは、Excelファイルで作成されている。
- 科目別履修状況チェック表と同様に当該科目の目標成績および履修の理由、関連する科目を整理する欄がある。
- 科目別履修状況チェック表と同様に全15回講義の内容と事前学習・事後学習についてまとめる欄があり、課題等の提出物を管理するスペースが設けられている。
- 中間コメントとして、学生自身の取り組み状況や反省・要望等を記入する欄が新設され、講義回の中で教員へ提出される。教員は、その回答等を記入し、学生へフィードバックすることができる。

- 最終講義後（定期試験前）に、自己評価として、学生自身の取り組み状況や反省等を記入する欄の他、当該講義を履修した結果としての程度学修が達成されたか（学士力の評価）を点数によって評価する欄が新設された。上記の中間コメントと同様に、学生が記入後、教員も個々の学生に対して記入し、フィードバックできるようになっている。

KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリック				
学修者/Student by student	氏名/Name	担当教員/Teacher	目標成績/your goal of result	
履修の目的/なぜこの科目を履修したいのか。学習の目的/履修動機を記入/your purpose of motivation, why do you choose and study this subject?				
目標成績/一度に履修する科目数/number of subjects				
No.	科目名	講義内容/授業/要目表/contents of class	事前学習/①+内容/contents of preparation	事後学習/②+内容/contents of review
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
成績/Score				
最終成績/your final score/grade				
中間コメント/interim comment				
学生コメント/Student's comment → 担当教員/Teacher 履修に関する自分の考えや感想/My thoughts on the subject, why I chose it, how I felt about it, what I learned, etc. How have you done this class? What is your understanding and self-understanding? What is your opinion and thoughts on this class? etc.				
担当教員/Teacher → 学生/Student				
学生による自己評価/comment and self-grading by student				
学生最終コメント/student's final comment → 担当教員/Teacher 履修に関する自分の考えや感想/My thoughts on the subject, why I chose it, how I felt about it, what I learned, etc. How have you done this class? What is your understanding and self-understanding? What is your opinion and thoughts on this class? etc.				
履修を履修して履修できる方/Competency Goals 履修した本学専攻の専攻科目の履修状況を、履修できなかった科目を明記して記入/Mark your own achievement 4=0 grade on this sheet. 目標成績/一度に履修する科目数/number of subjects				
知識・理解の観点/Knowledge and Understanding 評価/grade /4 あなたの評価/your own grade /4				
応用的技能の観点/Competive Skills あなたの評価/your own grade /4				
態度・応用性の観点/Personal Qualities あなたの評価/your own grade /4				
あなたの総合評価/your own whole grade /4				
担当教員による評価/evaluation by teacher 教員最終コメント/teacher's final comment → 学生/Student				
履修を履修して履修できる方/Competency Goals 履修した本学専攻の専攻科目の履修状況を、履修できなかった科目を明記して記入/Mark student's achievement 4=0 grade on this sheet. 目標成績/一度に履修する科目数/number of subjects				
知識・理解の観点/Knowledge and Understanding 評価/grade /4 あなたの評価/grade /4				
応用的技能の観点/Competive Skills あなたの評価/grade /4				
態度・応用性の観点/Personal Qualities あなたの評価/grade /4				
あなたの総合評価/whole grade /4				

図2 2020年度～2021年度のポートフォリオ (KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリック)

## (3) KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの問題点

KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの講義

での実践については、著者の一人である荒平によって報告されている<sup>7)</sup>。これは、遠隔講義に関してKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを使用したことによる実践報告であるが、KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを使用したことによる問題点について次のように述べている<sup>7)</sup>。

- *KIIS学修ポートフォリオの実践結果から、学生がシラバスを十分に読んでいない可能性が示唆され、シラバスに関する説明を行うことでKIIS学修ポートフォリオの活用効果が上がると考えられる。*
- *KIIS学修ポートフォリオの実践結果から、学生と教員の評価に差異が生じることが分かり、その原因として、評価に関する判断材料が学生と教員で異なることが考えられ、それらをできる限り同じにしていくことで、その差異は小さくなると考えられる。*

上記の問題点に関しては、学士力評価と密接に関係する事項であるため、慎重に検討する必要がある。中村は浦和大学の学生を対象とした学修状況の分析結果において、学部1年生、3年生ともに講義の履修や単位取得には熱意を持っている一方でシラバスをほとんどの学生が読んでいないと述べている<sup>8)</sup>。同様のことが本学学生についても当てはまっていると考えられる。本学のシラバスには、学ぶ科目に対応して、重点的に修得できる力（学士力）に印が入っているため、学生はシラバスにチェックがある学士力に対してきちんと自己評価を行う必要がある。しかし、ほとんどの学生は、チェックの入っていない学士力に対しても高く評価する傾向にあり、必ずしも当該科目において修得できない訳ではないが、可能であればチェックの入った学士力に対して重点的に評価し、それ以外の項目については平均的に評価を行う方が望ましいと考えられる。中には、すべての項目を最高点にしている学生も存在し、教員がきちんと学士力に基づきシラバスに沿った説明を行う必要があるのではないかと考えられる。あるいは、当該科目で修得できる学士力の項目を色分けする・印をつけるといった工夫を施すことも対策

の一つとして考えられる。他方、学士力に関する数値化した評価によって科目ごとの客観的な評価が可能となったことは非常に有用であったが、科目ごとに担当教員が設定した到達目標や行動目標に対する詳細な評価が困難であることも明らかとなった。すべての科目において学生が卒業する際に身につけることができる学士力のいずれかの項目を満たすことは言うまでもないが、その学士力修得に結び付いているのは、科目ごとに設定された到達目標や行動目標である。この到達目標や行動目標に関する学生の自己評価と教員による評価がポートフォリオに導入されれば、結果としてより詳細に当該科目で修得できた学士力について評価することが可能となる。しかし、科目ごとに詳細は異なるが、設定されている到達目標や行動目標の項目数に差があることが考えられる。そのため、到達目標や行動目標の評価と学士力の評価を併記すると、ルーブリック評価としての精度は向上すると考えられる。しかし、ポートフォリオ作成としての簡便性に欠け、学生が面倒に感じてしまう可能性がある。教員は担当科目分のポートフォリオ評価・管理でいいのだが、学生は履修登録科目数と同じ数のポートフォリオを作成・評価しなければならない。

以上より、改善したポートフォリオは学士力の評価等を導入したことにより、一定の効果が期待できるが、作成・評価する際の学生の負担と教員の負担が結果として増大している可能性があるため、さらに改良を行う必要がある。次節では、著者の一人である荒平のゼミ学生を対象としたKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックに関するアンケート結果について述べる。

#### （４） KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックに関する学生へのアンケート調査結果

KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを実際に使用したゼミ学生を対象にアンケートを実施したところ、25名から回答を得た。アンケートは10項目あり、その中で以下に示す項目について結果と考察を述べる。

- ① 九州情報大学の講義で使用しているKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを知っていますか？
- ② 講義を選択するときはシラバスを見ますか？
- ③ 講義を選択するときにシラバスのどこを見ますか？
- ④ 講義で使ったKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックは効果的だと思いますか？
- ⑤ KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを講義後、保存していますか？
- ⑥ KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを講義中・後に見返しますか？
- ⑦ KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの自己評価をするときに、シラバスの授業を通して修得できる力を参考にしていますか？

アンケート項目①について、「知っている」と答えた学生は92%、「知らない」と答えた学生は8%であった。ほとんどのゼミ学生はKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを知っていると回答しているが、知らないと答えた学生も一定数存在したため、履修している講義などで違いがある可能性が考えられる。本学における全学的な取り組みによって、学生に対するKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの認知度は高いと言える。アンケート項目②について、「見る」と答えた学生は92%、「見ない」と答えた学生は8%であった。前述した先行研究<sup>8)</sup>によるシラバスを見ない学生がほとんどであるという意見と、本学においてもシラバスを見ない学生が多いという意見とは異なる結果となった。対象がゼミの学生という限られた集団であるため、本学の学生全体とは異なると考えられるが、回答者のほとんどはシラバスを見ているということが明らかとなった。

しかし、重要であるのは、次の項目のシラバスのどこを見ているかである。アンケート項目③について、主に割合の高いものを挙げると「履修条件」と答えた学生は32%、「授業概要」と答えた学生は32%、「授業を通して修得できる力」と答えた学生は20%であった。その他に「到達目標」、「能動的学習の内容」、「成績評価方法」、「授業計画」が少数回答としてあった。割合の上位である

「履修条件」、「授業概要」は比較的學生が講義を選択する際に確認する事項であると認識しているが、「授業を通して修得できる力」を20%の學生が見ているという事実が明らかとなった。大学教育の転換期として学士力について広く問われるようになってきている時代ではあるが、學生の方がきちんと自身のキャリアを考えながら講義を選択しているのかもしれない。しかし、前述の通り、対象がゼミの學生という限られた集団であるため、本学の學生全体とは異なるとも考えられる。

アンケート項目④について、「思う」と答えた學生は44%、「思わない」と答えた學生は12%、「分からない」と答えた學生は44%であった。「分からない」と回答した學生は、KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを自身のためではなく成績評価のための提出物のような認識を持っている可能性が考えられる。約半数が「思わない」、「分からない」と回答していることから、ポートフォリオの活用方法や作成の意義等について講義等で周知徹底を行う必要がある。

アンケート項目⑤について、「している」と答えた學生は88%、「していない」と答えた學生は12%であった。今回のアンケートでは保存している理由について言及していないが、保存していると回答した學生がおよそ9割いたことから、保存理由について調査することで、學生のKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックに対する位置づけを明らかにすることができると考えられる。アンケート項目⑥について、「見返す」と答えた學生は52%、「見返さない」と答えた學生は48%であった。この項目はアンケート項目④と同様にKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックを作成する意義を把握している學生は見返すことで自身の学習に対する振返りを行っていると考えられ、見返さない學生はその意義がうまく把握できていないことが考えられる。本ポートフォリオが學生によって定期的に見直すツールとなることができれば、學生自身の教育履歴の構築にもつながる。アンケート項目⑦について、「している」と答えた學生は56%、「していない」と答えた學生は44%であった。半数以上の學生がシラバスの授業を通して修得できる力である学士力について関心を

持った上で講義を履修していると考えられる。しかし、シラバスの授業を通して修得できる力を参考していない学生が半数近くいることも事実であることから、今後の履修指導や講義内での十分な説明が必要であると考えられる。

また、アンケート項目として、「ポートフォリオ・ルーブリックが使いやすかった・使いにくかった理由を教えてください。」という自由記述も設けていたので、自由記述をいくつか紹介する。

- 毎回の講義を振り返ることができて何回何を勉強したのかをわかるのは一番便利でした。
- 復習する時にいつ何をしたのか見返しやすかったので、問題に対してのノートの目次のようになる
- 講義の振り返りを行う際にどの回で何を学習したかがひと目でわかること。私自身がWordファイルで内容を1講義に1ファイルで記録していたので1つ1つ開く必要が無いため。
- 項目別で分けられていて自分で見返した時に分かりやすい
- 入力項目が多いのとそもそも使う理由が不明
- めんどくさい

以上のように、本ポートフォリオを講義の振り返りとして利用している学生にとっては、利用価値のあるものを感じている一方で、ポートフォリオの意義等を把握していない学生にとっては、入力項目が多く面倒なものであると非常に後ろ向きである意見を持っていることが見て取れる。

#### 4. 2022年度のポートフォリオ（Google Formを用いたKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリック）

##### （1）Google Formを用いたKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの概要

前章で使用したKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックはExcelファイルで作成されており、学生自身が電子ファイルとして自身のパソコン等に

保存・保管しておくことが可能であった。しかし、一方で、教員が学生の作成したポートフォリオのファイルを管理することや、コメント・評価を付して返却するといった作業に対する煩雑さは未だ改善されない状況であった。そこで、2022年度は試行段階ではあるが、KIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックの一部をGoogle Formに適用することで、煩雑さの改善を行った。

図3にKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリック内のルーブリック部分をGoogle Formに適用した際のルーブリックを示す。試行段階ではあるが、名前を「2022年度KIIS学習到達度ルーブリック」とした。担当科目名と教員名を記入し、以下は予め準備された書式を使用することで、簡便にルーブリック式のFormが作成できるようになっている。ここで、前節のKIIS学修ポートフォリオ&ルーブリックとの違いとして、学士力に対する自己評価だけであったのが、今回、学士力に対する評価だけでなく各科目に設定された学習目標も評価できるように改善されている。つまり、最初の質問の4項目は

- ① 学士力の要素1：知識理解の観点
- ② 学士力の要素2：汎用的技能
- ③ 学士力の要素3：態度・志向性
- ④ 学士力の要素4：総合的な学習経験と創造的思考力

となっており、それ以降の質問に各科目に設定された学習目標を問う形式である。これによって、総合的な評価としての学士力の項目と各科目の特性に応じた学習目標の評価結果を対応させて分析できるだけでなく、次年度以降の講義へフィードバックすることが可能となる。また、各質問項目に対する回答は以下のように5段階評価としている。

- 【S】 学習目標の達成レベルが極めて優れている。
- 【A】 学習目標を十分に達成している。
- 【B】 学習目標をある程度達成している。
- 【C】 学習目標を達成しているが、さらに努力



うに保存・管理していくかが課題となる。Google Formの機能として回答結果を回答者へ送信することは可能であるが、その結果が自動で蓄積される訳ではない。ルーブリック評価は一度だけ行われる訳ではなく、複数回実施されるため、それらをどのように一つのデータとして簡便に保存・管理できるかを考える必要がある。二つ目は、ルーブリック評価を学生へどのようにフィードバックさせるかである。一つ目と同じような問題点であるが、いわゆる評価の双方向性をどのように担保するかということである。学生から教員のフィードバックは受講のモチベーション向上につながるという意見もあり、教員から学生へのフィードバックというのは重要事項であると考えられる。今回のGoogle Formによるルーブリック評価は学生向けの自己評価であった。したがって、教員から学生に向けたフィードバックをどのように実施するかが今後の課題となる。三つ目は、ポートフォリオをこのままExcelファイルで実施するかどうかである。3章では、ポートフォリオとルーブリックを一つのExcelファイルにすることで、学生・教員ともに一つのファイルを管理することが可能であった。今回は、試行的にルーブリック評価の部分をGoogle Formに落とし込んだが、結果的にポートフォリオとルーブリック評価が切り離されることとなった。回答が容易であるという観点から、Webによる評価は有効であると考えられるが、複数のファイルで管理することとなると、学生・教員の双方にとって煩雑さが生じてしまう。一つのファイルで管理できるという点は有効であると言えるが、他大学で実施しているような大学独自のeポートフォリオシステムなどを整備・運用していくことも有用であるかもしれない。

## 5. 最後に

本論文では、2019年以降に九州情報大学で実践・運用されてきたポートフォリオとルーブリック評価のツールについて概説を行った。以前は、学生が学修履歴を記録するだけのものではあったが、ルーブリック評価を導入し、学生・教員による評価の双方向性を有したものに改善された。近

年は新型コロナウイルス感染症問題を契機に講義の遠隔化や紙から電子ファイルへの移行など様々な変化が生じている。それに伴い、教育現場においても、ポートフォリオの電子化などが急速に進展している。また、学士力の提示やルーブリック評価による学習評価といった改革も進んでおり、各大学が様々な工夫をし、実践している。今後は、本学におけるポートフォリオとルーブリック評価におけるシステム化や方法の改良、これまでの蓄積されたデータの分析を進めることで、講義改善やシラバス改善につなげていきたい。

## 参考文献

- 1) 文部科学省中央教育審議会：「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて－生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ－（答申）」(2012)
- 2) 文部科学省中央教育審議会：「学士課程教育の構築に向けて（答申）」(2008)
- 3) 藤本元啓「SOJO ポートフォリオシステムの活用による PDCA サイクル意識の醸成について」『崇城大学紀要』46巻、2021年、21-35頁。
- 4) 山田祥之「電気通信大学のキャリア教育授業における e ポートフォリオシステム活用の実例報告」『電気通信大学紀要』31巻1号、2019年、36-42頁。
- 5) 山口さつき 他「ポートフォリオ学習を導入して」『旭川大学保健福祉学部研究紀要』14巻、2022年、87-90頁。
- 6) 文部科学省高等教育局大学振興課大学改革推進室 2021『令和元年度の大学における教育内容等の改革状況について（概要）』
- 7) 荒平高章「コロナ禍における遠隔講義の実践と課題」『九州情報大学研究論集』23巻、2021年、1-15頁。
- 8) 中村泰治「本学学生の学修状況の経過分析(2014年~2018年)」『浦和論叢』65巻、2021年、143-151頁。