

オンライングラフィックデザインツール Canva を活用した 授業デザインの構築 —Canva for Education と Google Classroom とのシームレス連携—

加納 久子

(短期大学部歯科衛生学科)

Building Lesson Design Using Online Graphic Design Tool Canva: Seamless Integration between Canva for Education and Google Classroom

Hisako KANO

(Department of Dental Hygiene, Mejiro University College)

「Canva」は全世界で6000万人以上に利用されているオンライングラフィックデザインツールである。従来はIllustratorなどの専門的なソフトで制作していたビジュアルコンテンツを、Canvaでは、直観的・感覚的な操作で高精度な作品を制作することが可能となる。本教育実践では、ICTを活用した授業デザインとして、文系の大学初年次生を対象に、国内の教育機関では活用事例が少ない、アカデミック版Canva for Educationを採用し、Google Classroomとシームレスに連携させたオンデマンド型授業を構築した。

講義後に提出された課題や、学生アンケートから得られた分析結果より、ICTを活用した授業デザインとして、学生の実践的な知識・技術の修得や、学生の興味・関心、想像力・探求心を深化させる有効な学習成果を示すことができた。

キーワード：ICT、ビジュアルコンテンツ、デジタルポスター、遠隔授業、情報教育

はじめに

新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、新たに生活様式や働き方・教育などが見直され、ニューノーマル時代の新たな学びとして、ICTを活用した教育DX（デジタル・トランスフォーメーション）が大きく前進・加速している。大学においても、学生の学修機会を確保する手段として遠隔・オンライン教育が急速に普及・進展している（教育再生実行会議，2021；文部科学省，2021）。ポストコロナを見据えた高等教育の在り方を考えるに当たって、ICTを活用することで学生の実態や指導改善の成果を数値化し、ICT環境のさらなる充実や教員の授業デザイン力の向上を目指す取り組みが求められ

ている（ベネッセ教育総合研究所，2018）。

本稿では、最先端のICTを活用した授業デザインとして、本学の基幹LMS（学習管理システム：Learning Management System）であるGoogle Classroom¹と、シームレスに連携して利用可能な、オンライングラフィックデザインツールCanva for Education²を取り入れたオンデマンド型授業を構築した。

Canva³については、全世界で6000万人以上のユーザーが利用しているが（Canva，2021）、日本語版は2017年にリリースと比較的新しいツールであるため（KDDIウェブコミュニケーションズ，2017）、国内の教育機関での活用事例や実践例はまだ見当たらない⁴。

Canvaを有効に活用することで、従来はIllustrator⁵などの専門的なソフトを使用して、専門課程で制作することが常識であったデジタルコンテンツを、文系の1年次生でも制作を可能とする授業デザインを実現した。この授業デザインにより、学生はわずか2回の講義の中で「完成度の高いコンテンツの制作」・「クラス内での作品共有」・「LMSと連携させた課題提出」という一連の流れをスムーズに行うことができた。さらに、講義後に提出された課題や学生アンケートを分析し結果を可視化することで、本授業デザインの有効性について検証を行った。

1. Canva for Education の概要

Canvaはオンライン上で利用できるグラフィックデザインツールである。Webブラウザで利用できるためソフトウェアのインストールが不要で、WindowsやMacなど、OSによらずに利用することができる。パソコン以外にも、スマートフォンやタブレットからも利用でき、幅広いデバイスで手軽に画像やデザインを作成することができる。

教育版CanvaであるCanva for Educationの特長としては、Google Classroom上のクラスをCanva内に作成したバーチャルクラスルームにインポートすることで(図1)、Google ClassroomとCanvaをシームレスに利用することができる。さらに、Canva for Educationでは、Canvaで利用できる25万点以上のテンプレートに、さらに加えて65万点のプレミアムテンプレートを利用することができる⁶。また、初心者でも直感的な操作で、洗練された様々なデザインのビジュアルコンテンツを作成することができる。

本教育実践では、Canva教育プログラムの承認を受け、何千もの教育用テンプレートと学習リソース、数百万の画像、フォント、グラフィック、動画、アニメーションなどのプレミアム機能を備えた、Canvaの上位バージョンである、アカデミック版「Canva for Education」を利用した(図2)。なお、Canva及びCanva for Educationは無料で利用することができる⁷。

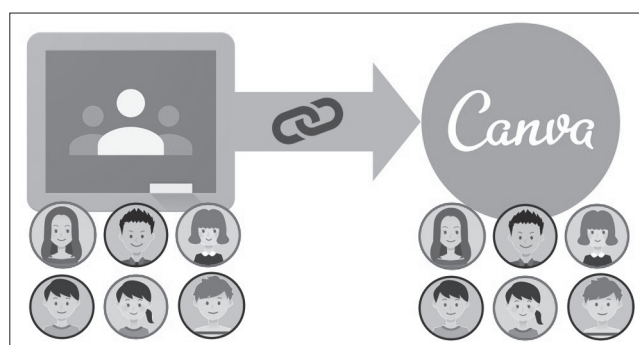


図1 Google ClassroomのクラスをCanvaにインポートする(著者作成)

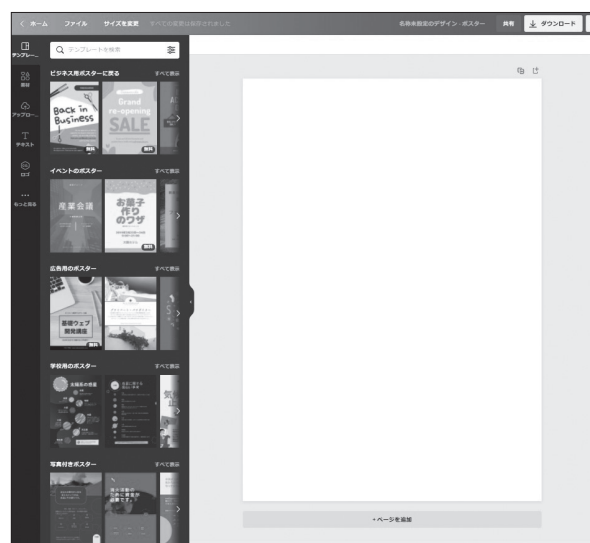


図2 Canva for Educationの作成画面

2. 実践方法

目白大学では、地球環境と低炭素社会への貢献のための全学的な取り組みの一環として、学生による環境プロジェクト「ECOアクション」を推進している(目白大学, 2021)。そこで、講義の中で「身近な情報をテーマとした情報の収集・整理」の学習を行う際に、サステナブルキャンパス・エコキャンパスをテーマに掲げ、グループによるサステナブルキャンパス活用事例調査や、ECOアクションの企画書の作成を課題とした。さらに、各自が考えた企画書に基づき、Canva for Educationを利用してエコキャンパスポスターを作成した。Canva for Educationの最先端の洗練されたデザインを活用し、アイデアを形にしていく過程を通して、学生の創造性や探究心を高めることを目的とした。

学生は、完成した作品をGoogle Classroomの課

題から提出するとともに、Canva 内のバーチャルクラスルームでデザイン共有設定を行い、クラスメートが作った作品をお互いに鑑賞できる。以下でその学習過程の詳細を示す。

(1) ECO アクションの企画書の作成

ECO アクションの企画書の作成に先立ち、目白大学における ECO アクションの概要や、他大学における環境活動実践例を説明し、過去に採択された企画内容について紹介した。企画書に記載する内容は、実際の ECO アクションの応募条件に基づき、学生によるエコ活動、自然保護、環境保全、省資源、環境学習などの取り組みであること、具体的で実現可能性の高いプロジェクトであること、単なる見学や調査のみではなく、アクション性の高いプロジェクトであることを条件とした（目白大学 ECO アクション, 2021）。課題は、Google ドキュメントで作成した企画書のひな形と記入例（表 1）を、Google Classroom から配布した。

表 1 「ECO アクション」企画応募用紙 記入例

企画名	フードロス防止ステッカープロジェクト
実施目的	フードロス（食品ロス）問題とは、売れ残りや食べ残し、期限切れ食品など、本来は食べることができたはずの食品が廃棄されるという問題である。フードロスに対する認知度を向上させ、フードロスを減らせるよう、フードロス防止ステッカーをキャンパス内に貼って認知度を高める。
企画内容	フードロス防止を目的としたステッカーを制作する。これを、キャンパス内の食堂や売店、そして人が集まる教室やサークルスペースなどに貼り、学生のフードロスに対する認知を促す。そして、このステッカーを貼る前後で、学生のフードロス認知がどのように変化したかを調査する。
参考文献	食品ロスを減らすために、 私たちにできること 環境省 https://www.env.go.jp/recycle/food/shiryou.pdf 食品ロスとは：農林水産省 https://www.maff.go.jp/i/shokusan/recycle/svoku_loss/161227_4.html

(2) Canva でエコキャンパスポスターの作成

実際の作成にあたり、ほぼ全ての学生が Canva の利用が初めてであるため、まず練習として、「サステナブルキャンパスポスター」（図 3）の見本と全く同じポスターを作成することを課題とした。



図 3 サステナブルキャンパスポスター（練習見本；著者作成）

その際に作成手順の講義資料と、一つ一つの手順を細かく説明した作成動画を Google Classroom から配布した（図 4）。Canva でのポスター作成手順の概略は以下の通りである。学生はまず、Canva の画面上で新規の「ポスター」を用意する。既に用意された多数のデザインの中から、学生は気に入ったポスターのデザインを選ぶことができる。Canva 内に用意されている各種素材や、自分で用意した写真やイラストをアップロードすることで、オリジナルのポスターを作成することができる。見本のサステナブルキャンパスポスターの作成を通じて、基本的な操作方法を修得した後、各自で作成した ECO アクションの企画書に基づき、Canva で「エコキャンパスポスター」の作成を行った。ポスターの作成にあたり、単なるエコ活動ではなく、エコキャンパスとして大学で取り組める内容となるように指導した。また作成のイメージがわくように、作成見本（図 5）も Canva 上で公開した。大学のロゴやイメージキャラクターの画像は Google ドライブで配布し利用を促した。またポスターに掲載する英文については、AI を搭載した高精度なオンライン翻訳ツールである「DeepL 翻訳」⁸ を利用した。「DeepL」は深層学習（ディープラーニング）を利用した機械翻訳を行っており、細かいニュアンスを読み取ることで、より自然に近い翻訳を可能にしている（DeepL, 2021）。



図4 Google Classroom で作成動画の配布



図5 エコキャンパスポスター
(作成見本；著者作成)

(3) Canva内のバーチャルクラスルームで作品共有
作品完成後、学生はCanvaからGoogle Classroomの課題を選択し、シームレスに提出するとともに、Canva内のバーチャルクラスルーム上でデザインを閲覧のみの共有設定にしておく。これにより、クラスメートが作成した作品をお互いに鑑賞することができる(図6)。

また、Google Classroomの課題の画面での提出は、実際にはCanvaの作品のリンクによる提出となり、教員がGoogle Classroomから課題提出を確認する際は、Canvaの画面にシームレスに切り替わり、Canvaの画面上で作品を閲覧することとなる。

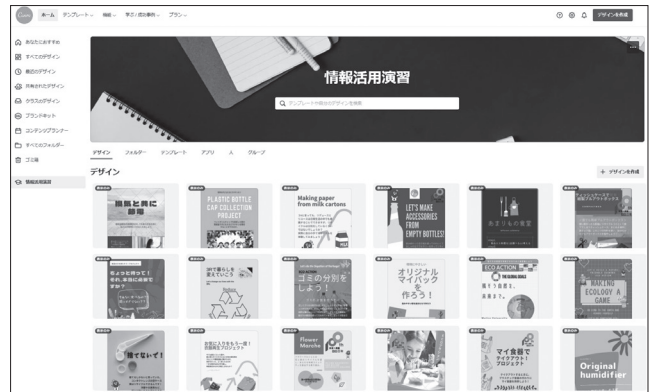


図6 Canva内のバーチャルクラスルームで作品を共有

(4) エコキャンパスポスター・グラフィックデザインコンテストの実施

課題の配布時に、学生の課題作成の奮起を促すことを目的として、「エコキャンパスポスター・グラフィックデザインコンテスト」を事前告知し、授業後に実施した(図7)。



図7 エコキャンパスポスター・グラフィックデザインコンテストの実施

課題として提出されたエコキャンパスポスター約250点のうち、メッセージ性、デザイン性、正確性、実現性等に優れた12点を選定し、Googleフォームによる学生のアンケート投票にて、最優秀賞、優秀賞、金賞、銀賞、銅賞を決定した。入賞者決定後、結果の一覧を授業資料より配布・公開し、入賞者には電子賞状を進呈した。

3. 調査方法

Canva を活用した授業デザインの有効性を検討するため、学生を対象に授業アンケートを行った。アンケートではさらに、コンピュータへの興味の有無が、Canva への興味・関心や使用状況に関連しているかどうか調べた。以下にその詳細を示す。

(1) 対象者

調査対象者は、本学の 2021 年度春学期の「情報活用演習 I」を履修した 1 年次の履修者のうち、調査協力が得られた 200 名とした。

(2) 調査の実施方法

調査時期は、第 13 回の Canva for Education を活用したエコキャンパスポスターの制作が終了した時点に実施した (2021 年 7 月)。質問紙は、Google フォームによる「Canva 活用状況調査アンケート」を履修者に配布した。アンケートは無記名で行い、回答者からのアンケートの提出をもって、調査の同意が得られたものとした。

(3) 倫理的配慮

初回ガイダンス時に、全履修者に対して調査目的や倫理的配慮について記載した資料を配布し、さらに講義動画により口頭で説明を行った。具体的には、アンケートは学生個人を評価するために行うのではなく、授業研究や授業改善のため、全体的な傾向を把握する目的で行うことや、回答内容や回答の有無が成績には一切無関係であることを説明した。また、得られたデータは個人が特定できない形式で統計的に処理する旨も説明した。アンケートの冒頭にも同様の説明を記載した。

(4) 調査項目

「Canva の使用状況・課題作成状況」と「Canva の課題作成の意欲・理解・興味」について、合計 13 個の質問項目を設定した。各回答の選択肢は、5 段階評定尺度 (1 あてはまる、2 ややあてはまる、3 どちらでもない、4 ややあてはまらない、5 あてはまらない) を用いた。またアンケート最後に、デジタルポスターの制作への意見・感想の自由記述欄

を設けた。

(5) 分析方法

本研究では、「コンピュータへの興味がある群」と、「コンピュータへの興味がない群」との 2 群に分け、それぞれの差に有意差があるかどうか検討するため、有意水準 5% で両側検定の t 検定を行った。また、欠測値を含むデータは分析対象から除外した。

4. 結果

Canva の利用はほぼ全員が初めてであったが、90 分 × 2 回の講義の中で使い方を修得し、履修者の 93% の学生が Canva の作品と Google Classroom をシームレスに連携させて課題を提出することができた。

(1) Canva の使用状況・課題作成状況

調査対象者 200 名のうち、「Canva の使用状況・課題作成状況」に関連する 7 項目の質問に対し、「あてはまる」、「ややあてはまる」、「どちらでもない」、「ややあてはまらない」、「あてはまらない」、「未回答」と回答した割合を図 8 に示す。図 8 の結果より、Canva やグラフィックツールの利用は大半の学生が初めてではあったが、Canva の課題の作成、提出、作品の共有などを問題なく行うことができ、操作も容易に修得できたことがわかった。

さらに、調査対象者 200 名のうち、「コンピュータに興味がある」と回答した 131 名と、「コンピュータに興味がない」と回答した 69 名の 2 群に分けて、それぞれの平均値 ± 標準偏差と、 t 検定による t 値、 p 値の値を分析した結果を、表 2 に示す。表 2 の結果から、 p 値 > 有意水準 (0.05) であるので、帰無仮説は棄却されず、2 群の差に有意差があるとはいえないことが示された。

(2) Canva の課題作成の意欲・理解・興味

(1) で行った調査・分析と同様に、「Canva の課題作成の意欲・理解・興味」に関連する 6 項目の質問に対する割合と、分析結果をそれぞれ図 9、表 3 に示す。

図 9 の結果より、Canva の課題作成の意欲・理解・興味に関連する回答として、「Canva でコンテンツ

を作るのは楽しい」、「Canvaを活用して表現力・創造力を高めることができる」等の質問項目に対して、8割を超える学生から肯定的な回答を得ることができた。また表3の結果から、 p 値 < 有意水準 (0.05) であるので、帰無仮説が棄却され、2群の差に有意

差があることが示された。

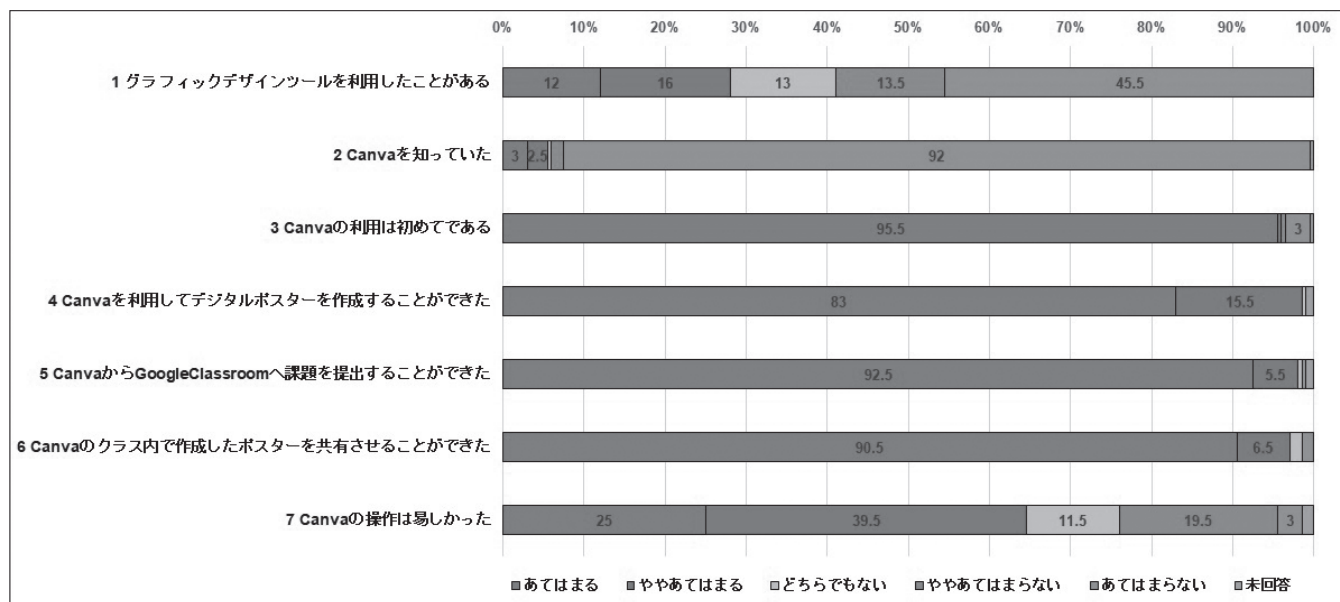


図8 Canvaの使用状況・課題作成状況の割合

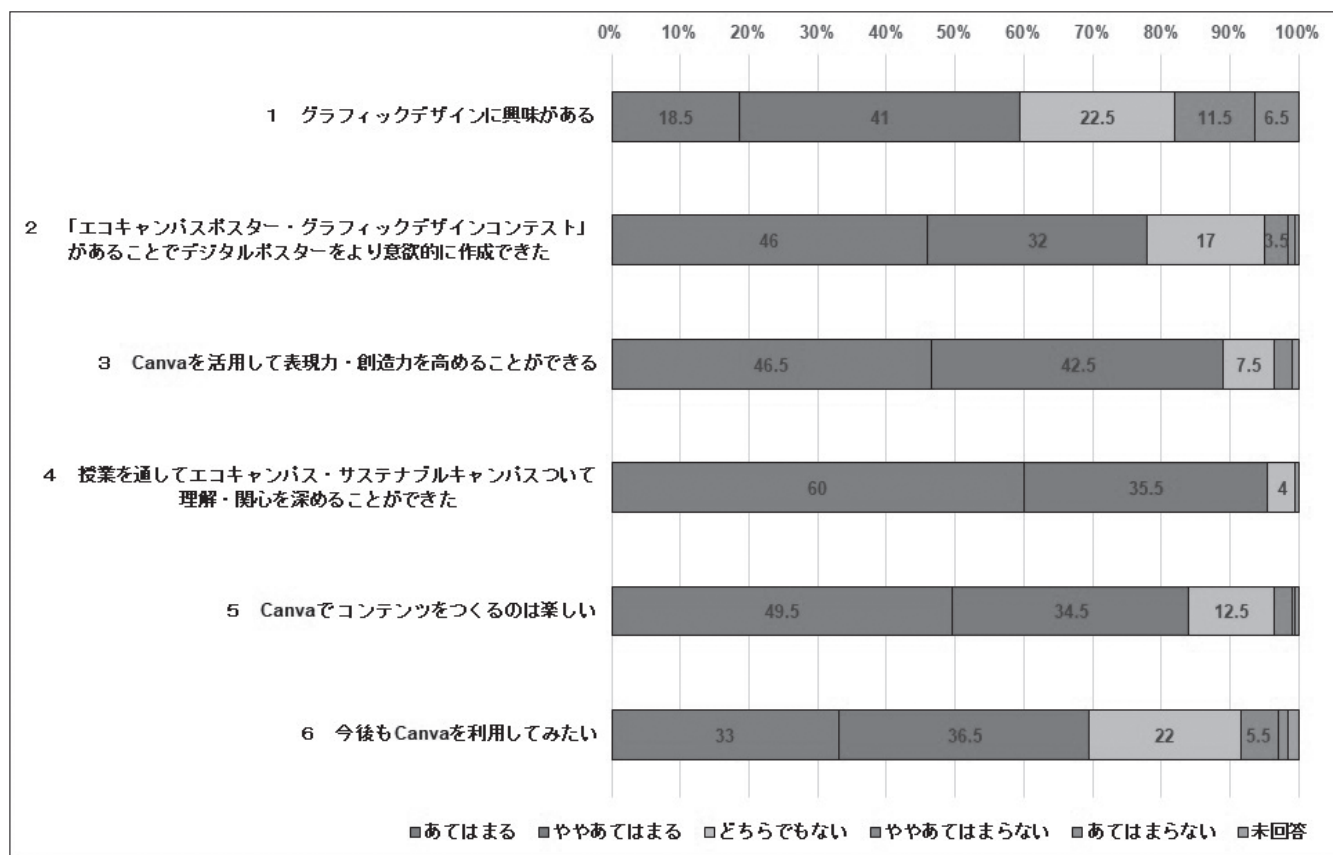


図9 Canvaの課題作成の意欲・理解・興味の割合

表2 Canva の使用状況・課題作成状況の分析結果

質問項目	コンピュータに興味がある (n = 131)	コンピュータに興味がない (n = 69)	t 値	p 値	
	平均値 ± 標準偏差	平均値 ± 標準偏差			
1 グラフィックデザインツールを利用したことがある	2.46 ± 1.50	2.16 ± 1.41	1.359	0.176	n.s.
2 Canva を知っていた	1.24 ± 0.88	1.17 ± 0.72	0.566	0.572	n.s.
3 Canva の利用は初めてである	4.85 ± 0.74	4.88 ± 0.67	-0.354	0.724	n.s.
4 Canva を利用してデジタルポスターを作成することができた	4.85 ± 0.4	4.85 ± 0.35	-0.515	0.607	n.s.
5 Canva から GoogleClassroom へ課題を提出することができた	4.88 ± 0.54	4.87 ± 0.56	0.101	0.919	n.s.
6 Canva のクラス内で作成したポスターを共有させることができた	4.86 ± 0.51	4.81 ± 0.71	0.528	0.599	n.s.
7 Canva の操作	3.65 ± 1.13	3.64 ± 1.18	0.070	0.945	n.s.

n.s.: not significant

表3 Canva の課題作成の意欲・理解・興味の分析結果

質問項目	コンピュータに興味がある (n = 131)	コンピュータに興味がない (n = 69)	t 値	p 値	
	平均値 ± 標準偏差	平均値 ± 標準偏差			
1 グラフィックデザインに興味がある	3.79 ± 0.99	3.04 ± 1.17	4.761	<0.01	**
2 「エコキャンパスポスター・グラフィックデザインコンテスト」があることでデジタルポスターをより意欲的に作成できた	4.31 ± 0.83	3.97 ± 1.01	2.331	0.022	*
3 Canva を活用して表現力・創造力を高めることができる	4.42 ± 0.70	4.2 ± 0.75	1.999	0.047	*
4 授業を通してエコキャンパス・サステナブルキャンパスについて理解・関心を深めることができた	4.64 ± 0.29	4.42 ± 0.60	2.594	0.010	*
5 Canva でコンテンツをつくるのは楽しい	4.41 ± 0.78	4.12 ± 0.86	2.407	0.017	*
6 今後も Canva を利用してみたい	4.1 ± 0.93	3.68 ± 0.95	3.010	0.003	**

** : p < 0.01, * : p < 0.05

(3) 自由記述

「Canva for Education」を使ったデジタルポスターの制作への意見・感想の自由記述において、調査対象者 200 名の約半数にあたる、合計 107 件から回答を得た。自由記述で得た回答を、「Canva の機能の活用 (17 件)」、「Canva の操作性 (25 件)」、「作品の共有 (7 件)」、「課題に対する理解 (7 件)」、「達成感、充実感 (29 件)」、「創意工夫 (14 件)」、「意欲・発展性 (8 件)」の 7 つの観点で分類し、表 4 に主だったコメントをまとめた。

全体の回答の傾向として、回答者の約 3 分の 1 にあたる 38 名が「楽しかった」とコメントし、Canva の活用に対する高い好感度や充実感を示す結果となった。さらに、エコキャンパスポスター・グラフィックデザインコンテストの入賞者からは、「ポ

スターの作成を通して環境保全対策の重要性を感じることができ、今後もエコ活動にしっかりと取り組んでいきたい。また今回のポスター作成の経験を活かして、環境以外にも社会問題に関するポスターを制作し発信したい」、「情報収集、企画書作成、コンテンツ制作を、時間をかけて実践しながら学習できた。今後様々な場面で学んだ成果を活用したい」という感想があった。これらの結果から、Canva によるデジタルポスターの制作やコンテストを通して、Web ベースのアプリケーションの使い方について習得し、専門課程に進んだ際に即時に活用できる実践的なノウハウを講義で習得できたことが伺えた。

表4 「Canva for Education」を使ったデジタルポスターの制作の自由記述

<p>Canvaの機能の活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・豊富なデザインやカラーの設定、フォントや文字の配置など、細かい設定を行えるので、いくつもの用途でポスター制作ができるツールだと思いました。自分のイメージするポスターが作れるので、制作していて楽しかったです。 ・Canvaの機能で素材を選ぶときに「自動おすすり機能」で似たような画像が表示されるため、非常に便利であると感じた。また素材やテンプレートの種類が豊富であるため楽しく作成することができた。 <p>(他15件)</p>
<p>Canvaの操作性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Canvaは素材・テンプレートが豊富で、デザインのセンスがなくても、街中で見かけるような完成度の高いポスターを作成することができた。また、素材やテンプレートを簡単に挿入・設定することができ、デジタル機器の扱いが苦手な人でも容易にポスター等を作成することができた。 ・グラフィックツールをこれまでに利用したことがなかったが、テンプレートや素材を工夫して配置することでデザイン性のあるポスターが作成できた。課題を提出する際にも、CanvaとClassroomを簡単に連動させることができ便利だった。 <p>(他23件)</p>
<p>作品の共有</p> <ul style="list-style-type: none"> ・想像以上にみんなのポスターのクオリティが高く驚いた。 ・友達が作ったポスターを見て、「その図形にはそんな使い方があったのか」や、「そこに画像を貼ると見やすく良いな」などの気づきがありました。更に、色々な人のエコ企画を見て環境に関する興味も高まりました。 ・クラスメートが作成したものを見ることで自分が知らなかった素材やそれぞれの工夫を知り、とてもよい勉強になりました。 <p>(他4件)</p>
<p>課題に対する理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「Canva for Education」を利用し、デジタルポスターを作ることを通して、デザインの仕方や見やすさの工夫についても楽しみながら主体的に学ぶことができました。 ・Canvaはポスターのデザインから貼り付けられる素材までいろいろ揃っていて楽しく作成できました。今回の課題を通して、SDGsやサステナブルについて考えるきっかけになり、他の方たちのポスターを見て自分にできることもたくさんあるのではないかと思います。 <p>(他5件)</p>
<p>達成感・充実感</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自分で一からデザインを決めてイメージを膨らませるところから難しかった。コンピュータを使う事は苦手であるが、Canvaでの制作を通じてコンピュータで製作する楽しさを経験できた。 ・何をどこに配置をすれば見やすいのかや色遣いなどを考えながら制作しました。初めての作成でしたが、考えながら作り上げることができ楽しかったです。 <p>(他27件)</p>
<p>創意工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> ・私はポスターを2枚作成しました。同じ内容でも、レイアウト次第で相手に与える印象が全く異なるのがおもしろいと感じました。特に配色にこだわって作成し、1つは同系色でまとめ、全体的にすっきり見えるよう意識しました。そしてもう1枚は補色を使うようにして、大事な部分を目立たせるようにしました。どちらも自分の納得のいくように出来たので楽しかったです。 ・専門的なツールを使ってポスター作製することは初めてだったが操作しやすく、自分の思い描いた作品に近いものができた。「伝える」ことを重視し、見る側の人にとって見やすくするにはどうすればよいか試行錯誤する中で、創造力や表現力が重要になると感じた。とても有意義な課題作成となった。 <p>(他12件)</p>
<p>意欲・発展性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・WordやExcelで作るより簡単に凝ったデザインが作れると思う。状況や場面に合わせてうまく活用していきたい。 ・画像や動画、フレーム、文字のフォントの種類が豊富であるとともに、簡単な操作で作ることができ、パソコンが苦手な自分でも様々な機能を利用してオリジナル性の高いポスターを楽しく作成することができました。今後、Canvaを活用して、ポスターだけでなくロゴやチラシ、プレゼンテーション資料なども作ってみたいです。 ・今回のようなコンテンツ制作をやってみたくて思っていたため、とても興味深い授業でした。今後はCanvaを使って広告作りを練習していこうと思いました。 <p>(他5件)</p>

《註》

5. 今後の課題

今回は主に Canva のアニメーション機能や素材を使わずに静止画像をメインにポスターを制作したが、次回はデジタルポスターならではの長所を活かして、動きのある素材やアニメーション機能を使ったポスターの作成を行いたい。また、ポスターだけではなく、キャンパス内の風景や大学ロゴなど、大学ならではの素材を活かした Zoom のバーチャル背景として利用できるコンテンツの作成なども企画したいと考えている。

また今回 Canva によるコンテンツ制作として、90分×2回の講義に対して、20ページの講義資料と9つの課題作成動画の視聴を前提とし、2つのデジタルポスターの制作を課していた。ほとんどの学生が課題を提出することができたが、学生によっては、学習量が多く感じ、課題の提出を断念する原因となった可能性がある。そのため、今後は講義内容を3回で実施するよう計画し、一つ一つの手順を詳細に分類し、より段階的に学習を進めていけるよう改善したいと考えている。

おわりに

本研究では、オンライングラフィックツール Canva for Education と Google Classroom をシームレスに連携した授業デザインを構築し、授業実践を行った。提出された課題や、学生アンケートから得られた分析結果より、ICT を活用した授業デザインとして、学生の実践的な知識・技術の修得や、学生の興味・関心、想像力・探求心を深化させる有効な学習成果を示すことができたと言えよう。

オンライングラフィックデザインツール Canva for Education の国内の教育機関での活用事例や実践例はまだほとんどないため、本稿が Canva 活用に関心のある先生方への導入的な役割を果たす一助となり、今後学会や研究会等を通じて、Canva を活用した様々な実践を多くの先生方と共有していきたいと願っている。

- (1) Google Classroom
(https://edu.google.com/intl/ALL_jp/products/classroom/) (2021/12/4)
- (2) Canva for Education
(https://www.canva.com/ja_jp/education/) (2021/12/4)
- (3) Canva (<https://www.canva.com>) (2021/12/4)
- (4) 国立情報学研究所 (NII) が提供する国内最大級の論文情報データベース CiNii において、Canva に関する論文は検索結果に表示されない。CiNii (<https://ci.nii.ac.jp/>) (2021/12/4)
- (5) Adobe Illustrator
(<https://www.adobe.com/jp/products/illustrator.html>) (2021/12/4)
- (6) Canva の料金プラン - 無料版、Pro、Enterprise Solutions
(https://www.canva.com/ja_jp/pricing/) (2021/12/4)
- (7) 教師とその生徒は無料で利用できる。Canva for education
(https://www.canva.com/ja_jp/education/) (2021/12/4)
- (8) DeepL (<https://www.deepl.com/ja/translator>) (2021/12/4)

《引用文献》

- ベネッセ教育総合研究所 (2018) 「AI時代を見据えた授業デザイン力を高める ICT の可能性」, 『VIEW21』, 3, 4.
- Canva (2021) 『デザインの世界へ』, (https://www.canva.com/ja_jp/about/) (2021年12月4日最終閲覧)
- DeepL (2021) 『DeepLとは』, (<https://ferret-plus.com/20579>) (2021年12月4日最終閲覧)
- KDDI ウェブコミュニケーションズ (2017) 『無料クラウドデザイン作成サービス「Canva (キャンバ)」日本語版リリース』, (<https://www.kddi-webcommunications.co.jp/news/press/20170524.html>) (2021年8月1日最終閲覧)

教育再生実行会議（2021）『ポストコロナ期における新たな学びの在り方について』,

(https://www.kantei.go.jp/jp/singi/kyouikusaisei/pdf/dail2_teigen_1.pdf) (2021年8月1日最終閲覧)

目白大学（2021）『目白大学 ECO アクション エコキャンパス』,

(<https://www.mejiro.ac.jp/eco/action/ecoac/>)
(2021年8月1日最終閲覧)

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選定結果について』,

(https://www.mext.go.jp/content/20210311-mxt_senmon01-000013151_1.pdf) (2021年8月1日最終閲覧)

(受付日：2021年9月5日、受理日：2022年1月11日)