

キャンパス案内システムの設計と導入

——デジタル技術の活用による広報業務の効率化に向けて——

関 陽介（神戸市外国語大学），植野 美彦，上岡 麻衣子（徳島大学）

徳島大学アドミッション部門では、オンラインと現地でのキャンパス見学を支援する環境を構築するために、キャンパス案内システムを開発した。具体的には、徳島大学の常三島・蔵本キャンパスを対象に、施設紹介等の説明文や画像、動画を 360 度写真に埋め込み、ユーザが写真間を自由に移動できる環境を構築した。開発したシステムを 2023 年 11 月から 2024 年 3 月まで公開した結果、全ユーザ数 1,050 人の内、高校 3 年生（女性）、保護者（女性）、高校 3 年生（男性）の順に利用者数が多いこと、20 時から 23 時に高校 2、3 年生と保護者の利用が多いこと、高校 3 年生と保護者の利用時間には強い相関があること等が明らかになった。また、現地で学内の見学を行う生徒 17 人に本システムを提供した結果、キャンパス見学や施設等の情報収集を支援でき、システムの有用性を確認することができた。

キーワード：システム開発、キャンパス見学、大学広報

1 はじめに

徳島大学では第 4 期中期目標・中期計画において、多様な業務に伴う現場担当者の負担軽減を図るべく、デジタル技術を用いた業務の最適化及び効率化を目指している。徳島大学アドミッション部門では積極的にデジタル技術を活用しており、例えば進学希望者向け対話システム（関・植野，2021）や、入試分析と入学者の追跡調査の支援システム（関・植野，2022）等を独自に開発している。このようなシステムを導入することで、広報活動や入試改善の作業支援が可能になり、業務の効率化や現場の負担軽減を実現している。

大学の特色や学部・学科の魅力等を発信する Web サイトとは別に、デジタル技術を活用した多様な広報活動が報告されている。例えば、入試説明や学部紹介等をオンデマンド・ライブ配信する Web 型オープンキャンパスの開催（竹内，2024）（田崎ほか，2023）、授業や研究内容、部活・サークル活動等の幅広い質問が可能な WEB 進学相談会（一ノ瀬・平井，2023）やメール相談（吉田ほか，2022）、スマートフォン等の GPS 通信を活用するジオターゲティング技術を用いた入試広報（平・ゴ，2023）、探究学習や海外留学に関して情報提供するオンライン講演（板倉ほか，2023）、旧 Twitter である X や Facebook 等のソーシャルメディアの活用（並川，2022）がある。このような手段を展開することで、時間または場所を問わずオンライン上での広報が可能になる。18 歳人口が減少する中、デジタル技術を用いた広報手段の強化は、

志願者獲得の上で重要である。

進学希望者やその関係者の中には、大学の雰囲気や受験会場等を確認するために、キャンパスの見学を希望する者がいる。しかし、地理的・経済的問題により見学が困難な場合や、訪問しても案内者がいないため大学の魅力が十分に伝わらない場合がある。このような問題は、デジタル技術を活用して疑似的な見学環境を作ること、解決できる可能性がある。ただし、これまでの報告では、オンラインと現地でのキャンパス見学を支援するための具体的な設計論やシステム開発に関しては、十分に議論されていない。

そこで、本研究ではオンラインと現地でのキャンパス見学を支援する環境を構築するために、キャンパス案内システムを開発する。具体的には、徳島大学の常三島・蔵本キャンパスを対象に、施設紹介等の説明文や画像、動画（以降、キャンパス情報）を 360 度写真に埋め込み、ユーザが写真間を自由に移動できる環境を構築する。本システムを導入することで、地理的・経済的問題による見学困難者や来学者に対して、持続的・効果的に見学支援やキャンパス情報の発信が可能になる。また、デジタル技術の活用による広報手段の強化や DX 化の推進が期待できる。本稿では、システム設計や 2023 年 11 月から 2024 年 3 月までを対象としたオンラインでの導入分析、現地でのキャンパス見学における効果、今後の課題等を述べる。

本研究の貢献は以下になる。

- オンラインと現地でのキャンパス見学を支援す



図 1 Google ストリートビューで公開されている
蔵本キャンパスの工事中の写真

るためにデジタル技術を活用した疑似的な見学環境を開発したこと。

- 開発したシステムをオンライン上に公開して、ユーザ属性や利用時間帯等を調査したこと。
- 現地でキャンパス見学する生徒に開発したシステムを提供して、システムの有用性を明らかにしたこと。

2 キャンパス案内システムの設計

2.1 関連システム

オンライン上でキャンパス情報を把握する一つの方法としては、大学が公開するキャンパスマップの閲覧がある。例えば徳島大学では、事務局等がある新蔵地区、総合科学部・理工学部・生物資源産業学部等がある常三島キャンパス、医学部・歯学部・薬学部等がある蔵本キャンパスのマップを公開しており、説明文や写真を用いて紹介している。また、YouTube で施設紹介等の動画を公開しており、食堂や図書館等を学生が利用する様子を発信している。このようなコンテンツの利用によりキャンパス情報を把握できる一方で、ユーザ自身がキャンパス内を見学できないため、現地の雰囲気や体感的に感じることは困難である。

Google マップの指定箇所を 360 度写真で閲覧できる Google ストリートビューがある。このシステムでは、一人称視点で写真間を自由に移動することで、国内外の散策を疑似的に体感できる。Google ストリートビューで徳島大学の各キャンパスも散策できるため、本システムの利用によりキャンパス内を見学することは可能である。ただし、システム内で用いられる写真の撮影時期が古い場合、新たに建設された建物は反映されていない。実際、2024 年 5 月時点で確認した徳島大学の撮影時期は 2012 年 5 月であり、例えば 2015 年に常三島キャンパスに建設された地域創生・

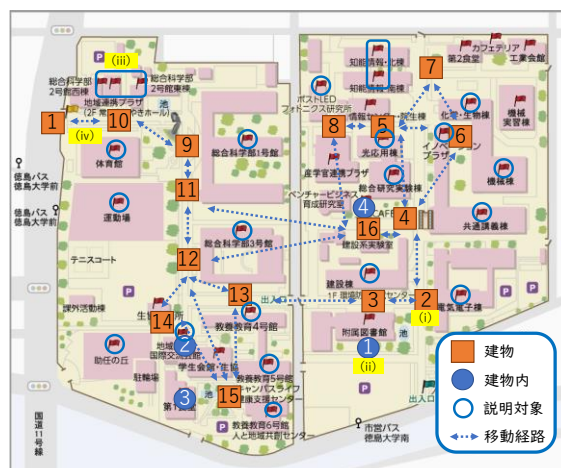


図 2 常三島キャンパスの撮影箇所

国際交流会館は平地の写真が公開されている。また、2013 年に蔵本キャンパスに建設された藤井節郎記念医科学センターは工事中であり、2015 年に開院した新中央診療棟は旧建物の写真が公開されている。図 1 に蔵本キャンパスの工事中の写真を示す。また、Google ストリートビューでは徳島大学の建物内は撮影対象外であるため、図書館等の内部の様子は確認できない。

2.2 要件整理

一般的な写真は視点が固定されているため、キャンパス内の雰囲気は伝わりにくい。Google ストリートビューと同様に、360 度写真間を自由に移動することで、ユーザは疑似的なキャンパスの見学が可能になる。ただし、建物の撮影時期が古い場合、一部の施設が紹介されないことで大学の魅力が十分に伝わらず、また事前に得た情報と現地の様子が異なることで、来学者に混乱を与える可能性がある。そのため、可能な限り最新の写真を提供する必要がある、加えて建物内も対象にすることが望ましい。

Google ストリートビューでは、徳島大学の建物や道路、グラウンド等の写真が公開されているが、建物の名称や用途、利用する学部・学科等の紹介はされていない。例えば、試験会場の下見が目的の場合、システムの利用者は会場となる建物の把握が困難になる。このような問題に対しては、施設や学部・学科の魅力等を写真内で説明することで、キャンパスの案内が得意多様な情報を発信できる可能性がある。

以上より、本システムの要件を以下 3 つとした。

- (1) 常三島・蔵本キャンパスの 360 度写真の公開
- (2) 最新の建物・建物内の撮影

(3) 写真に説明文や画像、動画の埋め込み

2.3 撮影箇所の検討とデザイン設計

本研究では、前述した要件を満たすキャンパス案内システムを開発する。キャンパス内の写真を撮影する必要があるため、徳島大学が公開するキャンパスマップを参考に、各学部・学科の事務職員と相談して撮影箇所を決定した。撮影箇所は学部・学科が利用する建物や、食堂や図書館等の共同施設を対象として、1 キャンパス 20 箇所とした。図 2 に常三島キャンパスの撮影箇所を示す。四角で囲んだ数字が撮影箇所（建物）、丸で囲んだ数字が撮影箇所（建物内）、丸や楕円で囲んだ旗印が説明対象、点線がユーザの移動経路になる。例えば、図 2 右下の四角で囲んだ 2 (i) は電気電子棟が撮影箇所（建物）、右下の丸で囲んだ 1 (ii) は附属図書館が撮影箇所（建物内）、左上の丸や楕円で囲んだ箇所 (iii) は総合科学部 2 号館西棟・東棟・地域連携プラザが説明対象、左上の点線 (iv) は 1・10 間の移動経路を示す。

徳島大学には、マスコットキャラクターとして狸をモデルにした「とくぼん」が存在する。徳島大学で公開される進学希望者向け対話システムや大学生向け対話システムでは、応答キャラクターとして「とくぼん」が採用されており、大学への親しみを高める効果が期待できる。そこで、本研究で開発するシステムにも、キャンパスの案内役として「とくぼん」を登場させる。

画面設計としては、説明文や「とくぼん」の台詞（以降、台詞）、関連資料、現在位置を表示するマップ、建物名等を写真に埋め込む。図 3 に建物、図 4 に建物内の参考画面を示す。説明文 (i) は施設紹介、台詞 (ii) は建物を利用する学部・学科の説明とした。例えば、医薬創製教育研究センターの説明文 (iii) は“1 階には機器測定室や低温培養室のほか展示コーナーなどがあり、2 階以上には研究室や実験室などがあります。”、薬学部実験研究棟を対象にした台詞 (iv) は“この棟には、薬学科の研究室や実験室、講義室、実習室などがあるよ。1 階にはインフォメーションプラザやスタジオプラザ、事務室などがあるよ。”になる。また、台詞内のリンクを選択することで関連資料 (v) が表示する。関連資料は、主に徳島大学が発行する大学案内に掲載されている学部・学科の紹介記事や写真を使用した。

写真内は 360 度視点変更が可能であり、上下左右 (vi) に視点を変えられる。矢印のアイコン (vii) には、移動先の建物名が表示され、選択することで別の



図 3 建物の画面設計



図 4 建物内の画面設計

写真に移動する。マップ (viii) には現在地を示し、マップ上からの移動も可能とする。また、マップ上の位置関係を把握するために、ユーザの視線先 (ix) を可視化する。建物内の写真には、説明文とマップ、外に出るためのボタン (x) を埋め込む。

2.4 キャンパスの撮影とシステム開発

2023 年 7 月 24 日 (月)、25 日 (火) に常三島・蔵本キャンパスを撮影した。学生が全く映っていない場合、キャンパスの魅力や様子が伝わりにくくなるため、平日を撮影日とした。また、鮮明な写真を撮るために、9:00~14:00 頃を撮影時間とした。撮影には 360 度カメラである Matterport Pro2 を使用した。このカメラは 30 秒程度で異なる角度の写真を複数撮影することで、360 度写真を作成できる。撮影中に自動車や自転車等の通過により写真の撮り直しが必要になったが、2 日間で 40 箇所の撮影を行った。

システムは Web システムとして開発し、パソコンやスマートフォン等の多様な機器を想定して、レスポンシブデザインを採用した。スマートフォンは画面サイズがパソコンと比べて小さいため、建物等の視



図 5 常三島キャンパスの正門



図 6 蔵本キャンパスの図書館分館

認性を考慮して台詞の非表示機能を設けた。また、縦向きでは視野が狭くなるため、スマートフォンでの利用は横向きに限定した。開発したシステムの参考画面として、図 5 に常三島キャンパスの正門、図 6 に蔵本キャンパスの図書館分館の写真²⁾を示す。なお、システムの導入後は、説明文や写真等を更新するために定期的なメンテナンスを行う。

3 システムの導入

3.1 導入後の分析

開発したシステムをキャンパス案内システムというサービス名で、2023 年 11 月 14 日に徳島大学の受験生サイト³⁾に公開した。また、導入後の分析で使用するために、性別や学年等、居住地、見学するキャンパスに関するアンケートフォームを設置した。アンケートの回答者のみ、本システムの利用が可能になる。分析期間は公開日から 2024 年 3 月 31 日までを対象にする。

システムのユーザ数の累計（男性、女性、未選択）は 1,050 人（383 人、617 人、50 人）で、表 1 に詳

表 1 システムのユーザ数の累計

学年等	男性	女性	未選択	合計
高校 3 年生	185	265	2	452
高校 2 年生	16	60	7	83
高校 1 年生	12	19	1	32
既卒生	43	32	5	80
中学生以下	3	1	0	4
保護者	73	206	4	283
その他	51	34	31	116

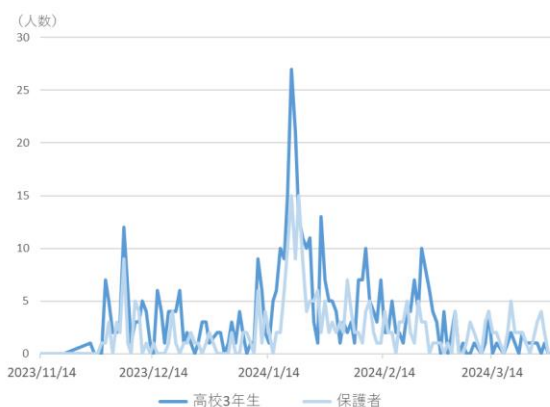


図 7 高校 3 年生と保護者のユーザ数の推移

細を示す。ユーザ数が多い上位は高校 3 年生（女性）が 265 人、保護者（女性）が 206 人、高校 3 年生（男性）が 185 人であり、受験年度の高校生やその母親が多く利用する結果となった。なお、同期間での進学希望者向け対話システムのユーザ数の累計は 132 人（46 人、72 人、14 人）で、ユーザ数が多い上位は高校 3 年生（女性）が 45 人、高校 3 年生（男性）が 20 人、保護者（女性）が 11 人であった。キャンパスを見学できる仕組みはこれまで徳島大学にはなかったため、キャンパス案内システムのユーザ数が多かった可能性がある。

各キャンパスを見学したユーザ数は、常三島が 480 人、蔵本が 452 人、両方が 118 人であった。高校 3 年生のユーザ数は、常三島キャンパスが 224 人、蔵本キャンパスが 190 人、両方が 38 人、保護者は常三島キャンパスが 150 人、蔵本キャンパスが 97 人、両方が 36 人であり、常三島キャンパスが最も多くなった。徳島大学の令和 6 年度入試の入学定員は、常三島キャンパスにある理工系等の学部が 895 人、蔵本キャンパスにある医歯薬系の学部が 409 人であり、前者の入学定員が多い。両キャンパスを見学したユーザ数に大きな差はないが、高校 3 年生と保護者にお

いては、現実的な志願先があるキャンパスを優先的に見学したことで、常三島のユーザ数が多かった可能性がある。

高校 3 年生と保護者に限定したユーザ数の推移を図 7 に示す。11 月が 2 人、12 月が 142 人、1 月が 325 人、2 月が 193 人、3 月が 73 人であった。1 月のユーザ数が最も多く、高校 3 年生が当月に最も本システムを利用していた。高校 3 年生の内、39.2%は共通テストの翌日（1 月 15 日）から前期・後期日程の出願受付期間の終了日（2 月 2 日）までに利用していた。特にこの時期のユーザは、進学先を決定するために本システムを利用した可能性がある。

高校 3 年生、既卒生、保護者を対象に 5 日間のユーザ数の移動平均を求めた結果、前述した期間（1 月 15 日から 2 月 2 日）を除いて 2 月 21 日から徳島大学の前期日程の入学試験日である 2 月 25 日までが 10.8 人となり、最もユーザ数が多かった。また、当期間のユーザ 54 人の居住地を調査した結果、上位 5 件は兵庫県 11 人、大阪府 7 人、香川県 7 人、愛媛県 6 人、徳島県 5 人であった。この中には、徳島大学から離れた地域に住むため、本システムを利用して試験会場を調べた者がいる可能性がある。

ユーザの居住地の上位 5 件は、兵庫県 221 人、徳島県 203 人、大阪府 130 人、香川県 47 人、岡山県 43 人であった。2024 年度入試の前期日程・後期日程・学校推薦型選抜 II の受験者の居住地を調査した結果、上位 5 件は兵庫県 565 人、徳島県 770 人、大阪府 290 人、香川県 183 人、岡山県 134 人であり、ユーザの居住地と同じ府県であった。受験年度を迎える高校 3 年生・既卒生のユーザ数と各区分の受験者の居住地数を対象に相関係数を求めた結果、前期日程が 0.98、後期日程が 0.97、学校推薦型選抜 II が 0.64 であり、いずれも高い相関がみられた。システムの利用が多い地域ほど、受験者が占める割合が高くなると判断できる。徳島大学では受験生サイトや進学希望者向け対話システム、広報動画等、多様なコンテンツを公開している⁴。本システムの利用有無が直接出願に影響したかの判断は困難であるが、進学希望者が情報収集するための 1 つの手段として、本システムが利用された可能性がある。

本システムの利用時間を 1 時間単位で調査するために、学年等別の利用時間のヒートマップを作成した。図 8 に作成したマップを示す。赤色に近くなるほど、ユーザ数が多くなる時間帯になる。ユーザ数は最小値が 0、最大値が 1 になるように学年等別に正規化している。ユーザ数が最も多い高校 3 年生は赤色に近い

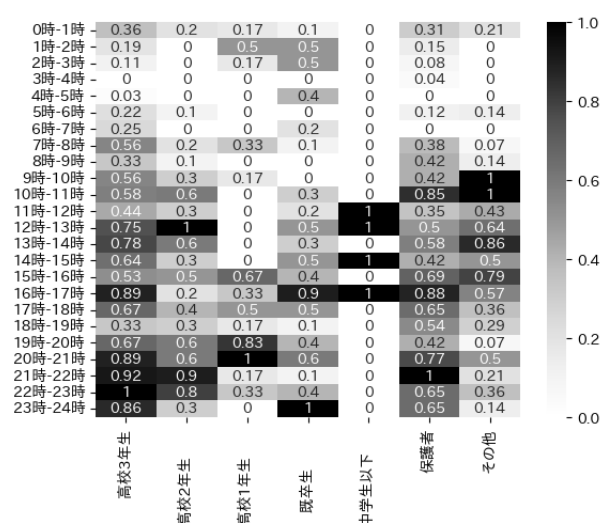


図 8 学年等別の利用時間

エリアが多い。全体的に就寝時間になり得る 0 時から 7 時頃までのユーザ数は少ない。高校 3 年生と保護者の多くは、7 時頃から 24 時までによく利用しており、特に高校 3 年生は 12 時以降にユーザ数が増加する傾向がみられた。高校 2 年生は 12 時から 13 時までのユーザ数が最も多く、休日も含まれるが平日は特に昼休みに利用された可能性がある。

学年等間の利用時間の相関係数を求めた結果、上位 3 件は高校 3 年生・保護者間が 0.86、高校 3 年生・高校 2 年生間が 0.78、高校 2 年生・保護者間が 0.72 であった。保護者が受験生の大学選択に影響を与えることが報告されている（マイナビ、2023；リクルート、2023）。全国大学生生活協同組合連合会(2023)の調査においても、入学した大学のオープンキャンパスに参加した入学者の内、52.5%は保護者が同行したと回答している。そのため、本システムにおいても一部の高校生とその保護者は、進学先の検討や受験会場の下見を共に行った可能性がある。

中学生とその他を除いた各学年等に対して 3 時間の移動平均を求めた結果、平均値が最も高くなった時間帯として 20 時～23 時は高校 3 年生が 22.35%、高校 2 年生が 27.71%、保護者が 22.26%、18 時～21 時と 19 時～22 時は高校 1 年生が 37.5%、14 時～17 時と 15 時～18 時は既卒生が 22.5%であった。特に夜間のユーザが多くなり、これは受験勉強が落ち着いた後にシステムが利用された等の理由が考えられる。

3.2 キャンパス見学の支援

徳島大学では、高等学校等の生徒が学内で説明や模擬授業を受けられる大学訪問で、キャンパス内を自由

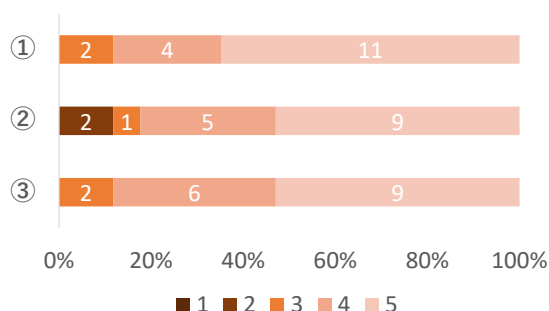


図 9 現地での利用者に対するアンケート結果

散策する時間を設けている。これまでは紙媒体の学内マップを生徒に配布していたが、2024 年度からスマートフォンの使用が認められる高校には、キャンパス案内システムも紹介している。そこで、システム評価を目的に、2024 年 10 月に訪れた同高等学校の生徒 37 人の内、システムの利用者 17 人にアンケートを実施した。アンケート項目は以下 5 件になり、①～③の評価尺度は 5 段階（1：参考にならない等～5：参考になる等）とした。

- ① キャンパスを見学する際に参考になったか
- ② システムは使いやすかったか
- ③ より徳島大学のことを知ることができたか
- ④ どんな情報が参考になったか（複数選択可）
☐ マップ機能, ☐ 施設紹介, ☐ 学部の魅力,
☐ その他（コメントを入力）
- ⑤ その他コメント

①～③のアンケート結果を図 9 に示す。①と③は全体の 88.24%以上、②は 82.35%以上、4 または 5 が選ばれた。そのため、本システムの利用によりキャンパス見学や施設等の情報収集を支援でき、操作性においても問題がなかったと判断できる。④は 22 件選択されており、平均選択数（標準偏差）は 1.64（0.77）になる。選択された件数（全体に占める割合）は、マップ機能が 12 件（54.55%）、施設紹介が 6 件（27.27%）、学部の魅力は 4 件（18.18%）であった。キャンパスを見学する際に、特に周辺情報や現在地の把握、施設等の情報収集に役立った可能性がある。⑤は 3 件入力されており、“立体（写真）で分かりやすかった”というコメントがあった。一方で、残り 2 件は“もっとゆっくり移動できるようにしてほしい”、“ストリートビューのように移動したい”であった。番号間の移動経路（図 2）が長いため、画面遷移と歩行速度が合わなかったと考えられる。

Google ストリートビューは、本システムとは異なり短い距離を移動できるため、撮影箇所を増やすことで本問題を解決できる可能性がある。

以上より、指摘された改善点はあるが、現地での利用において、キャンパス見学や施設等の情報収集の支援に本システムは有用であったと判断できる。

3.3 本研究の限界と今後の課題

本研究では、大学訪問で来学した生徒を対象にアンケート調査を行った。ただし、オンラインのユーザに対するアンケートは性別や居住地等の項目に限定しているため、志望学部・学科やシステムの利用目的、利用後の満足度、改善点等を確認できない。また、システムの利用においては、見学するキャンパスのみを確認しているため、滞在時間や最も見学された箇所は把握できない。以上より、分析対象の情報が不十分であるため、執筆時点ではオンライン上での導入後の分析には限界がある。このような問題は、アンケート項目の追加やシステムログを調査することで解決できる。項目を増やすことでアンケートの回答率が下がる可能性があるが、より詳しく分析することで、システムの利便性や操作性の向上、さらにはコンテンツの充実を実現したい。

ユーザは本システムを利用することで、自由にキャンパス内を見学できる。しかし、初めて利用するユーザによっては、キャンパス内を効率的に見学する経路が分からず、志望学部とは無関係の施設見学等により、徳島大学への関心が高まりにくくなる可能性がある。そこで、システムログからユーザの移動経路を把握して、例えば志望学部・学科別によく閲覧された箇所の提示や関連施設等のおすすめ情報を推薦することで、キャンパスの見学支援ができる可能性がある。また、徳島大学に導入した受験生向け対話システムを活用して、システム内に対話環境を構築することで、例えば図書館内で開館時間や本の貸出手続き、自習室の利用時間等の質問が可能になる。ユーザが多様な情報を収集できるように、コンテンツの充実や機能拡張等を行いたい。

徳島大学のキャンパスは、入学試験日等を除いて一般公開されているが、入試課や学務係等には見学に関する問い合わせがある。この際、オンラインで利用できる本システムが普及することで、問い合わせ件数の軽減に繋げられる可能性がある。そのため、進学希望者等への本システムの周知強化や、現場の負担軽減に本システムが貢献している程度の調査を行いたい。

大学広報全体の効果測定には、オープンキャンパス

や個別相談会等の対面形式と、オンライン説明会やオンデマンド動画等のオンライン形式の効果を整理する必要がある。イベントやコンテンツの特徴と、進学希望者等の参加・利用目的を把握することで、より多角的な情報発信手段を検討でき、広報全体の効果を高められる可能性がある。例えば、オープンキャンパスの参加者や、本システムの利用者の特性・目的等を調査することで、広報単独の効果に加えてイベント・コンテンツ間の相乗・補完効果等も明らかにできる。従って、開発したシステムに限定せずに、今後は他の広報活動も対象に俯瞰的な効果測定を実施したい。

4 おわりに

本研究ではオンラインと現地でのキャンパス見学を支援する環境を構築するために、キャンパス案内システムを開発した。具体的には、徳島大学の常三島・蔵本キャンパスを対象に、施設紹介等の説明文や画像、動画を 360 度写真に埋め込み、ユーザが写真間を自由に移動できる環境を構築した。本システムを導入することで、地理的・経済的問題の影響を受けずに、ユーザは疑似的なキャンパス見学が可能になった。また、他の広報手段との組み合わせたより多角的な広報手段の実現や、徳島大学の DX 化の推進に貢献することができた。現地でキャンパス見学を行う生徒に本システムを提供した結果、キャンパス見学や施設等の情報収集を支援でき、システムの有用性を確認できた。

今後の課題としては、オンラインのユーザを対象とした導入後の詳細な分析が挙げられる。本研究では、システム利用前のアンケート結果をもとに分析したが、例えばアンケート項目の追加やシステムログの調査等を行うことで、より詳細な分析が可能になる。今後は、さらなる分析や分析結果に基づくキャンパス情報の拡充、ユーザ満足度を高める機能改修、大学広報全体の効果測定等を行いたい。

注

- 1) システム設計は主に著者が行い、開発は業者に依頼した。
- 2) 視認性を高めるために、マップの拡大や説明文の貼付等の加工をしている。
- 3) 開発したシステムの公開ページ。 https://www.tokushima-u.ac.jp/admission/campus_annai/54524.html
- 4) 進学希望者向け対話システムは、2024 年 3 月 31 日に公開を終了した。

謝辞

本研究は徳島大学令和 5 年度学長裁量経費と JSPS 科研費

24K16757 の助成を受けたものです。

参考文献

- 一之瀬博・平井佑樹 (2023). 「コロナ禍における信州大学アドミッションセンターの対面型入試広報活動の分析 ——WEB 進学相談会及びミニオープンキャンパス実施の成果——」『大学入試研究ジャーナル』 **33**, 7–12.
- 板倉孝信・岡村郁子・河西奈保子 (2023). 「探究と留学に関する夏季オンライン特別講演 ——コロナ禍の高校生を応援するための取り組み——」『大学入試研究ジャーナル』 **33**, 155–162.
- マイナビ進学総合研究所 (2023). 「高校生の進路に関する保護者調査」
<https://souken.shingaku.mynavi.jp/research/hogosha/> (2024 年 6 月 29 日).
- 並川 努 (2022). 「国立大学の広報におけるソーシャルメディアの利用状況」『大学入試研究ジャーナル』 **32**, 236–243.
- リクルート進学総研(2023). 「第 11 回 高校生と保護者の進路に関する意識調査 2023」
<http://souken.shingakunet.com/research/2010/07/post7a54.html> (2020 年 6 月 27 日)
- 関 陽介・植野美彦(2021). 「潜在的要求を喚起する個人属性を考慮した推薦型対話システム」『日本教育工学会論文誌』 **45**(1), 103–112.
- 関 陽介・植野美彦(2022). 「入試改善に向けた入試分析と追跡調査の支援システム」『大学入試研究ジャーナル』 **32**, 180–185.
- 関 陽介・植野美彦・澤田麻衣子・石田竜弘(2019). 「入学者選抜の評価を支援する分散評価システムの開発と導入 —葉学部 AO 入試における書類審査での活用事例から—」『大学入試研究ジャーナル』 **29**, 217–222.
- 平 英雄・ゴ トウイ(2023). 「ジオターゲティング法を用いた入試広報」『大学入試研究ジャーナル』 **33**, 135–140.
- 竹内正興(2024). 「WEB 型オープンキャンパスの開催効果——K 大学入学者の情報参考度・出願校決定時期・第 1 志望率に着目して——」『大学入試研究ジャーナル』 **34**, 147–154.
- 田崎優里・山田恭子・浦崎直光(2023). 「WEB 型オープンキャンパスの特徴と効果 ——来場型オープンキャンパスとの差異に着目して——」『大学入試研究ジャーナル』 **33**, 1–6.
- 吉田章人・並川 努・坂本信(2022). 「コロナ禍における新潟大学の入試広報の実践 ——「オンライン個別相談会」を中心に——」『大学入試研究ジャーナル』 **32**, 143–149.
- 全国大学生活協同組合連合会(2023). 「2023 年度保護者に聞く 新入生調査」
<https://www.univcoop.or.jp/press/fresh/report.html> (2024 年 5 月 29 日).