

# 八戸学院大学の学生向けチャットボット構築とその効果

馬場祥次 小泉沙菜 後藤乃愛  
中沢莉子 横浜聖羅 甲地美穂

## 要旨

社会的な AI<sup>1</sup>の発展により、「チャットボット<sup>2</sup>」の利用は一般化してきている。八戸学院大学（以下 本学という）では、学生が大学に対してもしくは教職員に対して質問や意見があるときは、メールおよび直接事務窓口で質問や意見を言っている。一方事務窓口では、担当者が不在の時も多く即座に対応できない場合もある。しかし、質問や意見においては簡単に回答でき短い時間で対応可能な場合も多い。また、最近の学生は直接話すことが苦手な学生も多い。本稿では、より簡単に手軽に授業や学生生活の質問や疑問がある場合に質問ができる、「チャットボット」を構築し学生に利用してもらいその効果と問題点、および今後の展望について述べる。

キーワード：チャットボット Chatbot 自動会話プログラム

## 1. はじめに

ここ数年の世界的に急速な AI の発展によって、ウェブサイトにも大きな変革が起き、チャットボットを利用したウェブサイトが急速に増大している。チャットボットは、顧客だけでなく発信者側にもメリットをもたらしている。24 時間対応可能であることによる顧客の満足度向上や顧客のニーズの把握、コスト削減などのもたらす効果は大きい。そのため多くのウェブサイトで問い合わせのために利用されている。一般社会だけでなく、入試や広報その他問い合わせのためにチャットボットを利用している大学も多く見られる。本学では、チャットボットの利用は未だされておらず、早急に取り入れるべきだと筆者は考えている。本学の現状は、大学の教職員に質問がある場合、直接窓口に出るか、メールで質問をしている。しかし返答に時間がかかったり、窓口の閉鎖中は利用できなかったりなど、問題も多い。本稿では、馬場研究室に所属する令和 6 年度の 4 年生 5 名の学生がここに問題意識を持ち、本学の学生のための問い合わせ専用のウェブサイトとチャットボットを構築し、その経緯と運用した結果を考察し、問題点や今後の展望について述べる。

## 2. チャットボットの現状と概要

### 2.1 チャットボットとは

チャットボットとは、ユーザーからの質問や問い合わせに自動で応答するコンピュータープログラムである。この用語は、「チャット (chat)」と「ロボット (robot)」を組み合わせたもので、言葉や音声によってコンピューターに指示を与え、その結果を受け取るユーザーインターフェース (UI) の一種である。

---

<sup>1</sup> AI とは、「Artificial Intelligence」の略で、日本語では「人工知能」と訳される。  
[NEC, 2024]

<sup>2</sup> 「チャットボット」とは、人間の代わりにテキストや音声を使って自動的に会話を行うプログラム。[Cloud CIRCUS 広報部, 2022]

チャットボットは、自然言語処理 (NLP)<sup>3</sup>と人工知能 (AI) の技術を活用しており、これまで人間が行っていた対話的な作業を代行することで、業務の効率化が期待されている。特に企業において、顧客対応やカスタマーサポート、内部業務の自動化といった分野でチャットボットの導入が進んでおり、業務の負担軽減やサービスの向上が図られている。例えば、顧客からのよくある問い合わせに対し、24 時間対応可能なチャットボットを利用することで、迅速な対応が可能となり、顧客満足度の向上が期待できる。また、社内業務においても、社員の質問に対して自動で回答するシステムとして活用することで、業務効率が向上する。これにより、企業全体の業務の最適化やコスト削減が実現される可能性がある。チャットボットの発展は、今後さらに多様な分野での利用が見込まれており、ユーザー体験の向上や業務の効率化に寄与する重要な技術となっている。

## 2.2 チャットボットの種類と特徴

チャットボットにはさまざまなタイプが存在し、それぞれにメリットとデメリットがある。企業のニーズや導入目的に応じて、適切なチャットボットのタイプを選択することが重要である。本節では、主にシナリオ型、辞書型、AI 型の 3 つのタイプについて、それぞれの特徴を述べる。

### (1) シナリオ型チャットボット

シナリオ型チャットボットは、あらかじめ想定される質問と回答を事前に準備し、ユーザーにいくつかの選択肢を提示することで、知りたい情報を選択してもらう形式である。メリットとして、ユーザーは提示された選択肢から選ぶだけで良いため、入力の手間が省ける。また、提供側にとっては導入準備が終わり次第すぐに運用が可能であり、最も安価に導入できる。一方デメリットとして、幅広い質問に対応できるように選択肢を増やしすぎると、ユーザーが求める回答にたどり着けないことがある。そのため、オペレーターによる有人対応などの補完が必要となる。

### (2) 辞書型チャットボット

辞書型チャットボットは、ユーザーが自由に入力した質問文を解析し、事前に用意された「辞書」から適切な回答を導き出す形式である。この形式は、シナリオ型チャットボットよりも柔軟な対応が可能である。メリットとして、自由に入力が可能であるため、ユーザーは人との会話感覚で質問できる。また、提供側にとっても質問・回答一覧を準備するだけで対応できるため、導入にかかる手間と時間が比較的少なく、幅広い質問にも対応できる。一方デメリットとして、ユーザーが求める回答に辿り着かないことがあり、その場合にはオペレーター対応が必要になる。また、質問文を解析するために AI 技術を活用する必要がある、シナリオ型チャットボットに比べて導入コストが高くなることがある。

### (3) AI 型チャットボット

AI 型チャットボットは、機械学習を用いてユーザーとの対話ログを分析し、適切な回答を返す形式である。このタイプでは、AI に蓄積された過去の対話データを基にユーザーの質問に対応する。メリットとして、ユーザーは自由に質問でき、人との会話に近い自然なやり取りが可能である。また、提供側にとっては、AI の精度が高まれば、大幅な業務効率化や人的リソースの削減が期待できる。一方デメリットとして、AI の学習精度が不十分な場合、不自然な回答を返すことがある。さらに、ユーザーが入力した質問に対して適切な回答がない場合には、オペレーター対応に切り替える必要が生じる。AI 型チャットボットは「教師データ<sup>4</sup>」の質や量に精度が依存するため、システム構築やデータの学習に時間とコストがかかり、AI の専門家を必要とする場合が多い。

<sup>3</sup> 自然言語処理 (NLP) とは、「Natural Language Processing」の略で、コンピューターが人間の日常会話である自然言語を解釈・理解・生成できるようにする技術。[スキルアップ AI Journal 編集部, 2024]

<sup>4</sup> 教師データとは、入力されたデータに対応した正解が用意されている機械学習に利用するデータ。[EAGLYS, 2022]

以上のように、シナリオ型、辞書型、AI 型のチャットボットはそれぞれ異なる特性を持ち、用途や目的に応じて使い分けことが求められる。チャットボットを導入するには、これらのタイプの違いを理解し、適切なシステムを選択することが、業務効率化やコスト削減のために重要となる。

### 3. チャットボットの必要性

本研究の目的は、本学における事務職員の業務負担軽減、学生生活に関する質問対応の効率化、そして学生が学校に向くことなく問題を解決できる環境の整備を目指し、チャットボットを構築し、運用することにある。さらに、このシステムは後輩にも引き継ぎ、安価かつ自分たちの手で構築するという目標を掲げた。

### 4. チャットボットの構築

#### 4.1 チャットボットの選定

チャットボットを始めから開発するには、専門知識を持つエンジニアが必要となるだけでなく、システムの設計から構築、運用に至るまで多大な時間と労力がかかる。このため、コストや開発リソースの観点から、今回は既存のチャットボット開発プラットフォームやサービスを活用する方針を取った。これにより、技術的な複雑さを軽減し、短期間での導入や運用が可能となることを期待している。

既存のチャットボット開発プラットフォームには、Chatsimple<sup>5</sup>、kuzen、Chamo、hachidori、hitobo などがあるが検討した結果、本研究では「Chatsimple」を選定した。

##### (1) Chatsimple

Chatsimple は、ChatGPT<sup>6</sup>を活用したチャットボット生成ツールであり、ウェブサイトの URL を入力するだけで、AI がそのサイトの内容を学習し、その情報に基づいた独自のチャットボットを容易に作成できる点が特徴である。さらに、作成したチャットボットはウェブサイトに埋め込むことができ、問い合わせ対応の自動化を図ることが可能である。加えて、チャットボットの回答精度を向上させるために、ドキュメントファイルや追加の URL を AI に学習させることもでき、サイト内容の変更にも迅速に対応できる点が大きなメリットである。

##### (2) kuzen

kuzen は、ノーコードでチャットボットを開発でき専門的な知識がなくても簡単に利用できるが、企業向けのサービスであり学生は利用できないため、本研究には適していない。

##### (3) Chamo

Chamo は、国内 4,500 社と多くの企業で導入されているチャットシステムであり、機能が豊富であるが、ランニングコストが高いこと、アプリの起動が不安定な場合があることや、追加で設置できるサイトに制限があることから、研究用途には適していない。

##### (4) hachidori

hachidori は、利用者の目的に応じたコミュニケーションが自由に設計できるが、主に LINE をプラットフォームとして推奨しており、企業向けのサービスであることから本研究には適していない。

##### (5) hitobo

hitobo は、URL や PDF、Word、Excel、PowerPoint などから自動で Q&A を生成してチャットボットに反映できる便利なツールであるが、こちらも企業向けのサービスであり、学生の研究用途には適していない。

以上の検討を踏まえ、専門的な知識がなくともウェブサイトの URL を入力するだけで簡

<sup>5</sup> Chatsimple とは、ChatGPT を活用したチャットボット生成ツール。[かもめ, 2023]

<sup>6</sup> ChatGPT とは、米 OpenAI 社によって開発された人間との対話式の AI システムで、自然言語生成に特化した生成 AI サービス。[NEC, 2024]

単にチャットボットを作成できる「Chatsimple」を、本研究におけるチャットボット開発ツールとして選定した。

#### 4.2 サイトの作成

「Chatsimple」を使用するにあたって、まずチャットボットに読み込ませる情報をまとめたウェブサイトを作成する必要があった。これには、Google のサイト作成ツール「Google サイト<sup>7</sup>」を活用し、本学についてまとめたウェブサイト「八学へるぷ」を作成した。（図表 1、図表 2）複数人でのアクセス・同時編集が可能であるため、チーム内で項目ごとに担当者を割り振り効率的にウェブサイトの作成を進めた。この共有システムにより、全員がリアルタイムで進捗を確認し、意見を反映させながら作業が可能であった。ウェブサイトの内容としては、「八戸学院大学『2024 年度 学修の手引き』」から抜粋し掲載した。

図表 1 スマートフォンによるプレビュー



図表 2 PC によるプレビュー



#### 4.3 チャットボットの構築

作成したウェブサイトを公開しリンクを「Chatsimple」に読み込ませることで、チャットボットの構築を行った。

具体的な構築手順は、まずChatsimpleにログインし、既存のチャットボットがある場合はダッシュボードの下部にある「delete」をクリックし、確認画面で「OK」をクリックする。次に、「あなたのウェブサイト」欄に「八学へるぷ」の公開リンクを貼り付け、必要に応じて言語やタイトルを設定した後、「create」をクリックする。その後、「Appearance」セクションで「Contact Form」の「Show Contact Form」のチェックを外し、「General」で言語、色、エージェントネームを変更して「Save」をクリックする。続いてウィジェットの URL をコピーし、「八学へるぷ」のチャットボットアイコンとボタンのリンクを新しいものに変更し、最後に「公開」をクリックして構築は完了する。（詳細は「Chatsimple 運用手順 2024」参照）（図表 3）

図表 3 Chatsimple 運用手順書

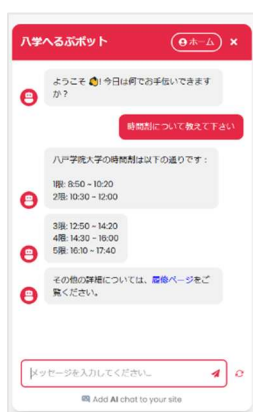


<sup>7</sup> Google サイトとは、Google が提供する無料のウェブサイト作成ツール。[rakumo, 2024]

## 5. チャットボットの運用

運用にあたり、無料プランでの利用のため質問可能回数に制限があり、チャットボットの内容を定期的に更新する必要があった。そのため、常に最新の情報を提供できるように、Chatsimple とウェブサイトとを自動で切り離すスクリプトを作成するか、新たにプログラムを作成するかが検討されたが、Chatsimple の特性上作成するには、より専門的なプログラミング知識が必要であったため実現することができなかった。結果として、毎日決まった時間に手動でウェブサイトと Chatsimple を切り離し、新たなチャットボットを更新することに決定した。これにより、最低限の管理コストでシステムを維持することが可能となった。（図表 4、図表 5、図表 6）

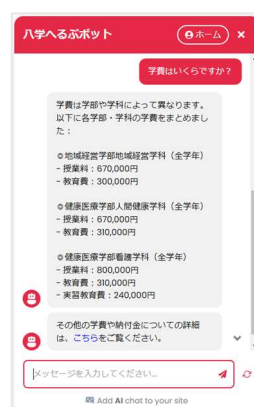
図表 4 運用画面-時間割-



図表 5 運用画面-学食-



図表 6 運用画面-学費-



## 6. 運用の実施の結果と考察

### 6.1 調査方法

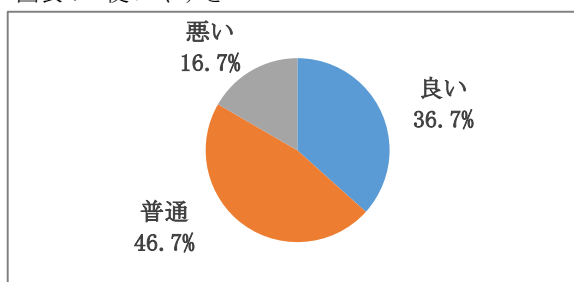
調査は、本学の学生および教職員を対象に Google フォームを用いて実施した。目的は、チャットボットの使いやすさや利便性を可視化し、今後の改善点を明らかにすることであった。合計 30 件の回答が集まり、各質問に対して集計および分析を行った。

### 6.2 調査結果

#### 6.2.1 チャットボットの使いやすさについて

最初の質問では、チャットボットの使いやすさについて尋ねた。その結果、「良い」と評価した回答者は 36.7% (11 人)、「普通」は 46.7% (14 人)、「悪い」は 16.7% (5 人)であった。<sup>8</sup>「悪い」と評価した回答者の意見としては、「必要な情報が出てこなかった」や「英語で返答が来た」との不満が挙げられた。（図表 7）

図表 7 使いやすさ



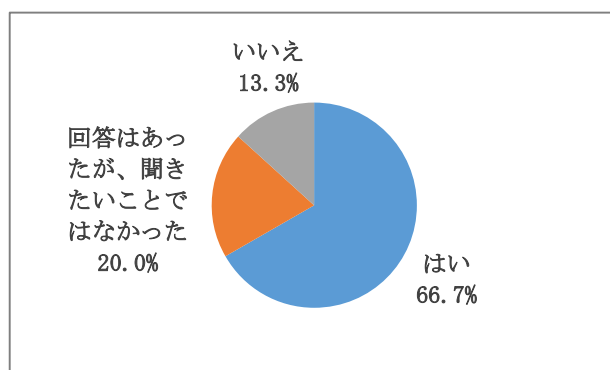
#### 6.2.2 チャットボットの回答の適切性

<sup>8</sup> 図表の構成比は小数点以下第二位を四捨五入しているため、合計しても必ず 100 とはなりません。以下の図表の割合も同様とします。

について

次に、チャットボットが質問内容に対して適切な回答を提供しているかについて調査した。「はい」と答えた回答者は 66.7% (20 人) であった一方、「回答はあったが、聞きたいことではなかった」が 20% (6 人)、「いいえ」と答えた者が 13.3% (4 人) であった。特に、「学食や大学の建物の数、部活、卒業生の就職先、偏差値などの質問に対して、正確な返答がなかった」との指摘があった。また、「すべての質問に対して英語での返答があった」というケースも報告された。(図表 8)

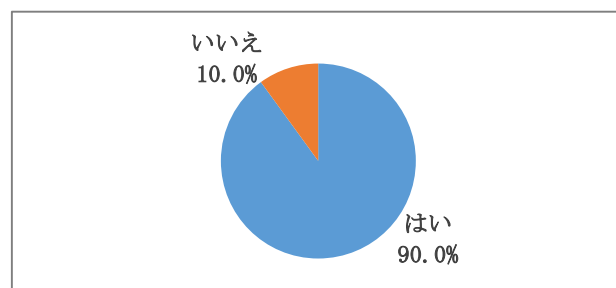
図表 8 回答の適切性



#### 6.2.3 チャットボットの有効性について

「このチャットボットは学生生活において有効か?」という質問に対しては、90% (27 人) が「はい」と回答し、10% (3 人) が「いいえ」と答えた。「いいえ」と答えた理由としては、「システムが不十分」、「何を聞くためのツールかわからない」、「必須であるとは感じられない」といった意見が寄せられた。(図表 9)

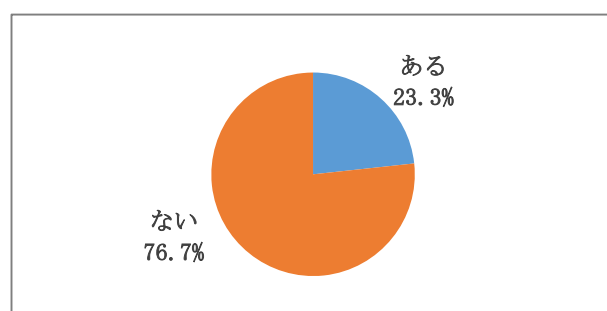
図表 9 有効性



#### 6.2.4 他のチャットボットの利用経験について

過去に他のチャットボットを使用した経験については、「ある」が 23.3% (7 人)、「ない」が 76.7% (23 人) であった。「ある」と回答した者に、どのような場面で使用したかを尋ねたところ、「旅行会社での宿泊施設の問い合わせ」、「商品の問い合わせや返品・交換」、「困りごとの解決、調べ物に関する利用があった」と回答された。(図表 10)

図表 10 他のチャットボットの利用経験



#### 6.2.5 学生課への訪問頻度について

1年間のうちに学生課に訪問した回数については、「行ったことがない」が 10% (3 人)、「1~5 回」が 76.7% (23 人)、「6~10 回」が 6.7% (2 人)、「11 回以上」が 6.7% (2 人) であった。

#### 6.2.6 チャットボットの利用頻度について

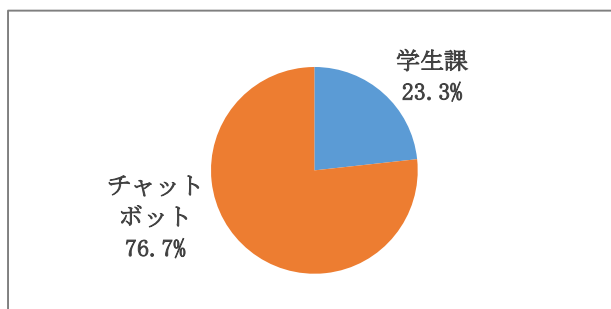
今後、チャットボットが利用可能であった場合の利用頻度については、「週に 1 回以上」が 10% (3 人)、「月に 1 回以上」が 50% (15 人)、「半年に 1 回以上」が 26.7% (8 人)、「使わない」が 13.3% (4 人) であった。



#### 6.2.7 学生課との比較

学生課に行くのとチャットボットを使用するのではどちらが良いかという質問に対しては、「学生課」が 23.3% (7人)、「チャットボット」が76.7% (23人)であった。(図表 11)

図表 11 学生課との比較



#### 6.2.8 自由意見・要望

最後に、自由意見や要望を尋ねたところ、「ウェブサイトのトップにチャットボットのアイコンを設置してほしい」、「今後の質問への回答数を増やすべき」、「学友会への問い合わせにInstagramのアカウントを追加してほしい」、「情報が増えればもっと使いやすくなる」といった意見が寄せられた。

#### 6.3 考察

本調査から、チャットボットは学生の質問対応において一定の有効性が認められるが、改善の余地があることも明らかになった。特に、質問内容に対する適切な返答が不足していること、英語での返答が混在していたことがユーザーの不満点として挙げられている。しかしこれは、本研究で用いた Chatsimple の運用が無料プランであったため、質問数の制限が原因だと判明している。以上の問題解決のためには有料プランへのアップグレードが必要となる。そのうえで、毎日決まった時間に手動で切り離し・運用していたが、短時間の間にアクセスが集中することで制限に達してしまい英語での返答がされるようになった。今後無料版で運用を継続する場合、随時確認して運用することが必要となる。また、「八学へるぷ」はあくまで学修の手引きを基に作成しチャットボットに読み込ませているため、情報の偏りが生じた。さらに具体的なことを知るためには、他の媒体から教師データとなる情報を増やすことや有人対応が必要となる。学修の手引きは、毎年更新されるため都度ウェブサイト内容の更新方法を引き継いでいく必要があることも検討課題となった。チャットボットが学生課への訪問の代替手段として機能することが期待されているが、情報の充実やシステムの改善が今後の課題となる。今回の調査を通じて、チャットボットは学生生活における有用なツールとして認識されつつあるものの、さらなる改善が必要であることが示された。今後は、得られたフィードバックを基に、チャットボットの機能向上やユーザーインターフェースの改善を進めることで、より効果的な学生支援が可能になると考える。

#### 7. おわりに

本研究では、本学における事務職員の業務負担軽減、学生生活に関する質問対応の効率化、そして学生が学校に出向くことなく問題を解決できる環境の整備を目指し、チャットボットを構築・運用した。その結果、チャットボットの運営の有効性が明らかになったといえる。今後チャットボットを活用するにあたり、学生の多様な質問に対応できる柔軟な回答内容の充実や、業務負担のさらなる軽減が可能になる個別対応やサポート機能の強化をすることが望まれる。

#### 謝辞

本稿作成にあたり、今後の事務のDX化の一助となることを希望するとともに、調査にご協力くださった教職員の皆様、学生の皆様に心から御礼申し上げます。最後に、このような貴重な機会をいただき、また支えてくださった皆様に深く感謝申し上げます。

#### 参考文献

[1] docomo business Watch “チャットボットとは”

<https://www.ntt.com/bizon/glossary/j-t/chat-bot.html>

[2] RICOH “チャットボット (Chatbot) とは？初心者にもわかりやすく解説”

<https://promo.digital.ricoh.com/chatbot/column/detail193/>

[3] Alternative Work “AI チャットボットサービス Chatsimple とは？使い方や料金は？”

<https://www.alternativework.jp/tool/chatsimple/>

[4] テレ東プラス “Chamo (チャモ) の評判は？導入のメリット・注意点を解説！”

<https://www.tv-tokyo.co.jp/plus/business/entry/2021/023905.html>

[5] hachidori “テクノロジーとノウハウでチャット UX を最大化する”

<https://hachidori.io/>

[6] hitobo “自社データで Q&A 生成、誤回答を防止する自動化。”

<https://hitobo.io/>

[7] WebClimb “無料ホームページ作成ツールのおすすめ 9 選！自分で簡単にサイトが作れるフリーソフトを比較”

<https://www.webclimb.co.jp/hp-murypo/>

[8] RICOH “チャットボットの種類 - シナリオ型/辞書型/AI 型など特徴や違いを徹底解説！”

<https://promo.digital.ricoh.com/chatbot/column/detail22/>

[9] COGNIGY “【目的別】チャットボット徹底比較 36 選！選び方で失敗しないためのポイントも解説”

[https://cognigy.tdse.jp/aicase/point\\_chatbot/](https://cognigy.tdse.jp/aicase/point_chatbot/)

#### 執筆者紹介 (所属)

|       |        |        |     |
|-------|--------|--------|-----|
| 馬場 祥次 | 八戸学院大学 | 地域経営学科 | 准教授 |
| 小泉 沙菜 | 八戸学院大学 | 地域経営学科 | 4 年 |
| 後藤 乃愛 | 八戸学院大学 | 地域経営学科 | 4 年 |
| 中沢 莉子 | 八戸学院大学 | 地域経営学科 | 4 年 |
| 横浜 聖羅 | 八戸学院大学 | 地域経営学科 | 4 年 |
| 甲地 美穂 | 八戸学院大学 | 地域経営学科 | 4 年 |