

相互意見参照型授業支援システムを用いた Z 世代の「銀行」に対する意識の把握と授業実践

Understanding Generation Z's Perceptions of Banks and Educational Practices Using a Mutual Opinion-Referencing Class Support System

神辺 圭一*¹

Keiichi Shinbe

*¹ 福岡工業大学 Fukuoka Institute of Technology

要旨: 相互意見参照型授業支援システム XIO は、教員が提示した課題に対して、同一授業の受講生同士が回答を相互参照することで、自身の思考の振り返りを促進することを目的として開発された Web システムである。本研究では XIO の利活用事例として、学部 2 年生向けのゼミ形式での授業で「データサイエンティストの職業紹介」の一環として「デジタルバンク」と呼ばれる新しい業態の銀行を取り上げ、その中で「Z 世代の銀行に対する意識の把握とフリクションの解決」に関する意見交換の場を設けた。その結果、Z 世代の学生は既存の銀行に対して、主に「手数料」「営業時間」「口座開設」といった点について否定的な印象を有していることが明らかとなり、データサイエンティストが活躍する「デジタルバンク」がこれらの課題の解決策になりうるとの示唆が得られた。

キーワード: デジタルバンク, Z 世代, 授業支援システム, テキストマイニング

Abstract: The Mutual Opinion-Referencing Class Support System XIO is a web-based system developed to encourage students to reflect on their own thinking by allowing them to reference each other's responses to assignments provided by the teacher within the same class. As a case study of using XIO, a seminar-style course for second-year undergraduate students included a discussion on a new type of banking called "Digital Banks" as part of an introduction to the profession of data scientists. In this context, a platform was provided for exchanging opinions on "Understanding Generation Z's Perceptions of Banks and Resolving Frictions." As a result, it was revealed that Generation Z students generally hold negative impressions of traditional banks, particularly regarding "fees," "business hours," and "account opening processes." It was also suggested that Digital Banks, where data scientists play a key role, could provide solutions to these issues.

Keywords: Digital Bank, Generation Z, Class Support System, Text Mining

1. はじめに

学習者がレポート等の課題に取り組む作業は、自分の思いや考えを整理し表現する行為であり、文字という「メディア」に自己の思考の結果が鏡のように投影されていることになる。これをメディアの「鏡的な利用」[1]と呼ぶ。

この過程において、通常は学習者が他者の「考え」に触れる機会はないが、学生間で課題の回答を相互に閲覧できる仕組みを設けることで、新しい視野の発見や思考の振り返りが促進され、学習が深まることが期待できるのではないかと考えた。そこで、自他の回答を同一授業の受講者間で自由に参照し合い、他者の文章を読むことで自分の視野がどのように広がったかを次の課題の回答に記

述させる「場」として、相互意見参照型授業支援システム“XIO”（エクシオ）を約 20 年前に開発した[2]。

筆者は、「データサイエンティスト」を取り上げた授業において「デジタルバンク」と呼ばれる新しい金融サービスを例に、「1990 年代後半から 2010 年代初頭に生まれた Z 世代の銀行に対する意識の把握」と「既存の銀行のフリクション（煩わしい要素）をデジタルバンクがどのように解決するか」といった課題を掘り下げるために XIO を用いた実践を行った。本稿では、学習者が XIO 上で取り組んだ課題と回答結果についての概要を述べ、どのような教育効果が得られたかを考察する。

2. XIO の概要

XIO は、PHP 言語によって記述された Web アプリケーションである。Web サーバソフトウェアとして、Apache HTTP Server を使用し、データベースサーバには MySQL を用いる。筆者が 2001～2003 年頃に開発した初期システムでは、現在とは異なる言語・データベースサーバ構成であったが、九州大学人間環境学研究院久米弘准教授の手により 2004 年以降 PHP へ移植され、XAMP 環境 (Apache + MySQL + PHP) で動作するように改修された。その後、主に久米が担当する科目において XIO は利用され、2024 年度までに約 150 の授業で運用された実績がある。

XIO には、教員用と学生用の 2 種類のログインページが用意されており、以下の機能を有している。

【教員向け機能】

- 設問作成・編集
- 授業資料の登録・編集
- 出席管理
- 回答状況のモニタリング
- ユーザー管理
- 授業情報管理
- アクセスログ

【学生向け機能】

- 設問一覧の表示
- 提出済回答の表示 (他の受講生の回答を参照)
- 回答作成
- 参照した (影響を与えた) 回答番号の入力

XIO では、授業の受講者単位でアカウントを発行するため、原則として当該授業を履修する学生のみが課題 (設問) にアクセス可能である。ただし、一部の授業においては「閲覧専用モード」という公開用ページを用意しているケースもあり、この場合はアカウントがなくても課題及び受講者の回答を参照することができる。

学生は、起点となるページから自身が受講する授業を選択し、ログインの上、教員が提示した課題にアクセスする。課題には回答期間を設定することが可能であり、期間外に回答を提出することはできない。課題を選択し、「参照」をクリックすると、他の受講生の提出済回答を閲覧することができる。これにより、自身の回答を提出する前であっても他者の様々な考えに触れることが可能となり、新たな気づきを得る契機となることが期待

される。他の回答を自由に参照することができるため、いわゆる「コピペ」回答が量産される懸念もあったが、提出日時と合わせて各受講者の回答が「実名」で記録・表示されることから、単純な丸写しはほとんど見られなかった。教員の設定により、受講者間の回答参照機能を無効化することもできるが、この場合は通常のレポート課題と同様、提出物は学生から教員への一方向の流れとなる。

回答フォームでは、①フィールド記述、②ポップアップ、③ラジオボタン、④チェックボックスの 4 種類が使用できる。受講者間の回答参照を行う設問では、①を指定する必要がある。①以外はいわゆるアンケートページに近い画面構成となり、参照画面では回答者ごとの選択内容は表示されず、代わりに現在の集計値が選択肢別に表示される。

各回答には、「回答番号」と呼ばれる一意の値が発番される。教員が設問作成時に「参照回答欄の使用」を有効にすると、学生側の回答作成画面には「参考にした回答」欄が表示される。学生が自身を含む他の回答を参照した場合に、当該回答番号を入力することで、参照元 (引用) → 参照先 (被引用) へのリンクが生成される。これにより、ある回答がどの回答から影響を受けたかを視覚的に把握することが可能となる。

受講者間でお互いの回答を閲覧させ、自身の「思考のふり返し」のきっかけを作ることが XIO の主目的であるため、参照と回答作成には十分な時間を確保する必要がある。そのため、少なくとも 2 週続けて同じテーマについて課題を提示するのが望ましい。例えば、ある課題に対して、1 週目の授業では各受講者に現時点で思いつく内容を記述するように説明する。2 週目は、1 週目に提出されたすべての回答を閲覧するように学生へ指示し、自分と同じ意見や異なる意見を整理させた上で、その中でも特に影響を受けた回答番号を特定し、再考した内容をまとめさせる、といった流れが考えられよう。

XIO は、多種多様な考えが存在するテーマについてお互いの意見を提示することが前提となるため、一意の答えが導かれる課題には不適である。

学生による XIO の利用の流れを図 1 に示す。

3. 関連研究

本研究に関連する先行事例としては、学習者間でレポート等の提出物を相互評価する取り組み[3]や、学習者が自ら課題を作成し共有する仕組みを

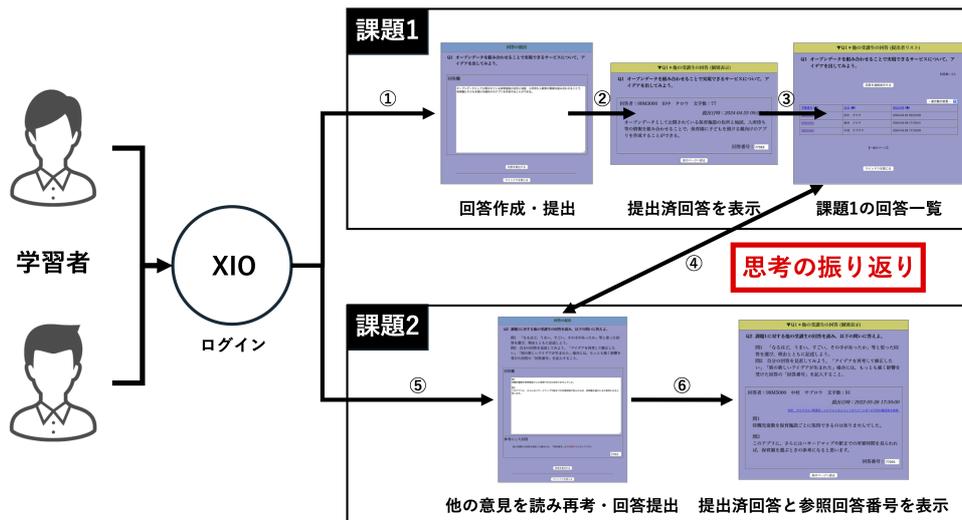


図1 学生によるXIOの利用の流れ

授業に取り入れた先例[4]がある。ただし、回答の作成において影響を受けた他者の回答を明示的に示す仕組みを「システム」として取り入れた授業実践は少ないと考えられる。

学生による相互評価や課題作成以外に、「相互添削」というアプローチで作文の作成を支援するシステム開発例がある[5]。また、学生間の相互評価を促進させる仕組みとして「社会ネットワーク分析」(複雑ネットワーク分析)を取り入れた研究がある[6]。提出物を学生同士で閲覧するという点では近い研究はあるものの、XIOによる授業実践は、学生間の「相互評価」や回答の共同作成、相互添削を意図したものではない。授業支援システムにおけるXIOの位置付けは、メディアの「鏡的な利用」に基づく学習者自身の思考の振り返りや深化を目指すものであり、提出物の評価を直接的に行うことを主目的としない。

4. XIOを用いた授業実践

XIOはこれまで主に文系の授業で利用されてきたが、本研究では福岡工業大学情報工学部システムマネジメント学科¹の以下の理系科目において使用した。

- 科目名：システムマネジメントゼミナールI
- 開講学年：2年生²
- 開講学期：2024年度前期・後期(XIOを使用したのは後期のみ)

¹ 本学科は2024年度の入学生より「情報マネジメント学科」に改組されたが、2年生向けの科目であるため、旧学科名を記している

- 授業回数：半期15回・通期30回(うち、XIOを使用したのは12回)
- 人数：1班あたり5~6人

本科目は、受講生を14班に分け、14人の学科教員が1班あたり2回ずつ順番に担当するオムニバス形式の授業(ゼミ)である。本学科では3年次に研究室配属が行われるため、研究室紹介の一環としても行われている。

筆者は2024年度に新任教員として本学科に着任した。そのため、XIOを運用するサーバ機材の調達やソフトウェアの調整が完了した同年後期からXIOを用いた授業(6班×2回)を行った。

本学科は、「経営工学」と「データサイエンス」の両軸から専門科目を学べることを特色としており、データ分析のエキスパートである「データサイエンティスト」が就職先の職種の候補として挙げられている[7]。ところが、企業のデータサイエンティストが具体的にどのような業務に携わり、どのようなスキルを必要とされるかといった実態について、本学科の学生はあまり把握できていないのではないかと考えた。そこで、元データサイエンティストの職務経験を基に、仕事の内容を知ってもらい、将来の就職先や卒業研究のテーマの参考になることを目的として2回分の授業を設計した。あわせて、フィンテックの隆盛に伴い世界

² 短大から大学へ編入した学生の単位取得のため、3年生も一部含まれている

中で開業が相次ぐ「デジタルバンク」³への理解を深めてもらうため、当該業態の銀行に関する動画視聴と調査のための時間を設け、デジタルバンクにおけるデータサイエンティストの役割について深掘りした。以下に2回の授業の流れを示す。なお、本学の1回あたりの授業時間は90分である。

【1回目】

- 自己紹介 (10分)
- 研究紹介 (20分)
- データサイエンティストの職業紹介 (20分)
※XIOの説明と課題の回答指示(1問)を含む
- デジタルバンクにあたる「M銀行」(仮名)を取り上げた動画視聴 (30分)
※視聴前にXIO上で課題の回答を指示(6問)
- 動画に関する内容解説 (10分)

【2回目】

- 前回の振り返り (5分)
- 「デジタルバンク」に関するテーマを提示。与えられた内容について調査し、班のメンバー全員でプレゼン資料を作成 (50分)
- 調査結果について発表 (10分)
- 発表内容についてコメント (10分)
- 2回のゼミに関する振り返り (15分)
※XIO上で課題を提示し、回答を指示(5問)

XIOでは、以下の設問を設定した。設問の一部は伏せ字にしている。

【1回目】

- Q01. 「データサイエンティスト」という職業について、どのようなイメージを持っているかを記せ。
- Q02. 普段使用する決済手段を選択せよ。
- Q03. 「銀行」の利用頻度を選択せよ。
- Q04. 「銀行」に対する《ポジティブ》なイメージの中で当てはまるものを選択せよ。
- Q05. 「銀行」に対する《ネガティブ》なイメージの中で当てはまるものを選択せよ。
- Q06. 銀行に対する不満(点)について、具体的に述べてみよ。
- Q07. 「M銀行」について、当てはまるものを選択せよ

³ 「デジタルバンク」に画一的な定義はないが、デジタル技術を活用した金融サービス全般を指し、多くの場合スマートフォンアプリをユーザーインターフェイスとして顧客に提供する。デジタルバンクには、銀

【2回目】

- Q08. 「デジタルバンク」はQ06に記載された不満の解消に役立つだろうか？ 視聴した映像を参考に、自分の考えを述べよ。
- Q09. 「デジタルバンク」が今後具備すべきサービスについて検討せよ。
- Q10. BaaSの提携先として有望な業界や業種を検討し、その理由を述べよ。
- Q11. Q01で回答したデータサイエンティストの「イメージ」について、今日のゼミを通じて考えが変わった場合は、その内容を記載せよ。
- Q12. 2回のゼミの中で、新たな発見や気づきがあれば回答せよ。

XIOの授業での使用に際して、受講者全員に利用規約への同意を求め、「同意する」を選択した学生のみが回答を提出できるようにした。利用規約には、①XIO上では回答が実名で表示され、同じ授業の受講者間で相互参照が可能であること、②回答内容は個人を特定できないように加工・整形の上、学会発表や論文等で公表する場合があること、③XIOを不正利用しないこと、④同意しない場合はXIOを使用できないが、利用の有無を成績評価には用いない(成績評価は他の方法で行う)ことを記載している。

5. XIO課題の回答概要

2024年12月18日までに実施した5班計26人のデータに基づいて結果を解釈する。

Q01は、事前知識を問うために、データサイエンティストの職業紹介の前に出題した。26人の回答があり、主に「プログラミング」「データ収集」「ビッグデータ」「統計」「傾向分析」「可視化」「将来予測」などの言及がみられた。

次に、多くのデータサイエンティストが活躍するM銀行の紹介動画の視聴に際して、「銀行」に対するZ世代の学生の意識を確認すべくQ02～Q07を出題した。Q02・Q04・Q05は複数選択可である。Q02～Q05の回答結果を表2に示す。

行免許を取得した「チャレンジャーバンク」と、免許を取得せずに既存銀行との提携を通じてサービス提供を行う「ネオバンク」の両方を含むことが多い

表2 「銀行」に対する意識の把握

Q02. 普段使用する決済手段 (n=26)

選択肢	選択数	割合
現金	23	88.5%
クレジットカード	15	57.7%
デビットカード	4	15.4%
QRコード決済	15	57.7%
交通系IC	9	34.6%
電子マネー	3	11.5%
その他	0	0.0%

Q03. 「銀行」の利用頻度 (n=25)

選択肢	選択数	割合
ほぼ使用しない	0	0.0%
月に1回未満	1	4.0%
月に1回程度	5	20.0%
月に数回程度	16	64.0%
週に1回程度	2	8.0%
週に数回程度	1	4.0%
ほとんど毎日	0	0.0%

Q04. 「銀行」に対する《ポジティブ》なイメージ (n=26)

選択肢	選択数	割合
信頼できる	18	69.2%
安定している	8	30.8%
安全性が高い	12	46.2%
伝統がある	2	7.7%
丁寧である	4	15.4%
親しみやすい	0	0.0%
便利である	13	50.0%
地域に貢献している	2	7.7%
サービスが充実している	2	7.7%
専門的なアドバイスが得られる	2	7.7%

Q05. 「銀行」に対する《ネガティブ》なイメージ (n=26)

選択肢	選択数	割合
堅苦しい	8	30.8%
待たされる	6	23.1%
手続きが煩雑である	11	42.3%
営業時間が短い	13	50.0%
融通が利かない	3	11.5%
手数料が高い	13	50.0%
金利が低い	13	50.0%
地域貢献が少ない	0	0.0%
サービスが使いづらい	0	0.0%
ユニークさがない	4	15.4%

Q02 から、決済手段として「現金」派が多数ではあるが、「クレジットカード」「QRコード決済」等も多く併用されていることが分かった。

Q03 は「月に数回程度」が過半数となった。これは、ATM 利用も集計に含めるようにしたため、比較的高頻度になったと考えられる。

Q04 では「信頼できる」「安全性が高い」「便利である」といった点に肯定的な回答が多かった一方、Q05 からは「手続きが面倒である」「営業時間が短い」「手数料が高い」「金利が低い」といった点を否定的に捉える傾向が強いことが明らかとなった。また、Q06 の自由記述 (26 人回答) においても「手数料」や「営業時間」に関するネガティブな記述は多かったが、一方で (学生は) 預金額が少ないので安全に預けられれば金利の低さは問題ではないという回答もあった。

Q07 では M 銀行の認知度について問い、26 人から回答があった。「聞いたことがない」「聞いたことはあるが詳細は知らない」が 9 割弱を占めており、この時点で「デジタルバンク」について詳しい学生は少数であることが確認された。

Q08~Q12 は、2 回目の授業終了前に時間を確保し、各問への回答を指示した。すべて自由記述である。

Q08 では 22 人の回答があり、主に「いつでも」「どこでも」銀行機能にアクセスできること、また口座開設のために店舗まで出向く必要がない点が「デジタルバンク」の優位性であるとの意見が多かった。ただし、不満点は解消しないとの回答も数件みられた。また本問では、Q06 の回答から影響を受けた場合に当該回答番号を記入するように指示を出したところ、5 人が 4 つの回答番号を記入した。参照先 (被引用) の回答は、「平日 9~15 時しか開いていない」(2 件)、「金利が低い、営業時間が短く口座開設がしづらい」(1 件)、「営業・稼働時間が短い、休日は ATM の手数料がかかる」(1 件)、「手続きに時間がかかる」(1 件)であった。

Q09 では 21 人の回答があり、様々なアイデアが示されたが、「お金の見える化 (可視化)」「資産運用」「預金残高の将来予測」「使い過ぎ防止機能」「バリアフリー (高齢者でも使いやすく)」といった回答が複数件みられた。

Q10 は、BaaS (Banking as a Service) と呼ばれる金融機能の API 提供に関する問いであったが、紙幅の都合で省略する。

Q11 では 17 人の回答があり、データサイエンティストの資質として数理・プログラミング能力が必須であると同時に、「コミュニケーション力」「問題発見力」「適切なゴールの設定」といったスキルも必要であるとの回答がみられた。

Q12 では 16 人の回答があり、「銀行の現状やデジタルバンクの具体的な取り組みについて知ることができた」「金融機能が徐々に物理的な存在からソフトウェアに変わりつつある」といった回答があった。ただし、参照した回答番号の記入はなかった。

6. 考察

データサイエンティストの仕事の理解を深めるために、当該職業の一例である「デジタルバンク」を取り上げ、XIO を用いた課題の提示と回答の相互参照の場を用意した。授業前は、データサイエンティスト職について、多くの学生がプログラミングや統計学の専門家という印象が強く持っていた。無論それは間違いではないが、授業を通じて XIO 上の様々な回答に触れることで、コミュニケーションの重要性や分析結果をどのようにビジネスの現場で活用するかを想定しながら仕事に取り組む必要がある、といった新たな認識が学生には生まれるようになった。

また、既存の「銀行」に対する Z 世代の印象について、XIO の簡易アンケート機能等を用いて現状把握を行った。そこからは、若者は銀行に対して信頼や安全性といったイメージを有する一方、手数料の高さや営業時間の短さ、手続きの煩雑さといったネガティブな印象を持っていることが確認された。また、24 時間 365 日口座開設でき、いつでも取引可能な「デジタルバンク」が、Z 世代が「銀行」に対して抱くフリクション(=不満点の自由記述内容)の解決策になり得るとの意見が XIO の回答参照機能により複数示された。一方、金利の低さやスマートフォンアプリの操作習得コストといった要素の解決は一見むずかしいこともあり、「解決しない」との回答も一定数確認された。そのような回答を踏まえ、

筆者は授業の最後に、データサイエンティストは利用者一人ひとりの行動特性をデータ分析することで、例えば顧客ごとに最適な金利を提示する、操作のつまずきになりうる箇所を特定して事前にアドバイスすると行った「ハイパーパーソナライゼーション」を進めていく必要があるとの説明を加えたことを補足する。

7. まとめと今後の課題

2024 年度後期より、理系科目において XIO を用いたメディアの「鏡的な利用」を促す授業をはじめて実施した。理系は、数学やプログラミングのように(解法は複数あるにせよ)明確な答えが存在する課題が相対的に多いため、XIO の利活用がむずかしい場合もあると考えられたが、ゼミ形式の授業においては一定程度有効活用できたと考えている。

しかしながら、1 班当たり 2 回という限定されたコマ数の中で授業内容や課題を盛り込みすぎたと省察している。そのため、個々の課題に対して十分な回答時間を設けられなかった可能性もあり、参照回答数の少なさと個々の回答文章が短くなった遠因になったと考えている。結果論ではあるが、「データサイエンティスト」の職業紹介とその一例としての「デジタルバンク」のあり方については、個別の授業テーマとして取り上げるほどのボリュームになってしまったため、次年度は内容を見直し、十分な再考時間を確保できるように努めたい。

謝辞

久米准教授には、XIO プログラムの最新版の提供に加え、環境構築手順や授業における活用方法について有益な助言をいただきました。この場を借りて深く御礼申し上げます。

WBT システム, 情報処理学会論文誌, Vol. 48, No. 3, pp.1532-1545, 2007.

⁵ 山口 昌也・北村 雅則・棚橋 尚子: 相互教授モデルに基づく学習者向け作文支援システムの実現, 自然言語処理, Vol 16, No.4, pp.4_65-4_89, 2009.

⁶ 間瀬 皓介・宮寺 庸造・森本 康彦: 社会ネットワーク分析を用いて相互評価を学習状況に応じて支援するシステムの開発と評価, 教育システム情報学会研究報告, Vol.33, No.7, pp.63-68, 2019.

⁷ 情報マネジメント学科 (2024 年 4 月開設) | 情報工学部 | 学部・大学院 | 福岡工業大

(https://www.fit.ac.jp/gakubu/joho_kougaku/joho_management/) (参照 2025-01-20)

文 献

¹ 久米 弘: 学生のためのホームページを介した相互意見参照型授業の試行, 九州大学大学教育, Vol.8, pp.87-101, 2002.

² 神辺 圭一・久米 弘: 大学生のための相互意見参照型授業支援システムの開発(2), 日本教育工学会研究報告集, Vol.2002, No.3, pp.27-32, 2002.

³ 野口 峻輔・藤村 直美: オンラインレポート相互評価システムの開発と実践, 研究報告コンピュータと教育, Vol.2015, No.3, pp.1-5, 2015.

⁴ 高木 正則・田中 充・勅使河原 可海: 学生による問題作成およびその相互評価を可能とする協調学習型