

ジェンダーに基づく判断を指摘する 面接補助 AI システム

理学専攻 情報科学コース 2340649 石田 こなつ (指導教員：五十嵐 悠紀)

1 はじめに

採用面接では、面接官と応募者が対話を通じて採用や入社可否を判断する。その際、面接官は採用に関わることを応募者に尋ねる必要がある。厚生労働省によると、採用面接では「応募者の基本的人権を尊重すること」「応募者の適性・能力に基づいた基準により行うこと」が基本的な考え方としており、適性や能力に関係のないことをたずねることは、就職差別につながる可能性があるとしている [1]。しかし、「女性だからどうせ辞める」や「女性の方が仕事が丁寧だから」といった採用面接時に不適切な発言が行われる事例があると報告されている [2]。

本稿においては、ジェンダーバイアスに加え、採用選考を応募者の適性や能力と関係のない性別やジェンダーに基づいた基準で行うこと、具体的には応募者本人の適性や能力に関することとジェンダーを結びつけている場合、仕事とジェンダーを結びつけている場合、職場とジェンダーを結びつけている場合を「ジェンダーに基づく判断」と定義する。ジェンダーに基づく判断を減らすことは、応募者の適性や能力に基づいた適切な採用選考が行われることにつながる。そのため、採用面接中に面接官にジェンダーに基づく判断を含む発言があった場合に、それを指摘し、面接官に自覚させることは重要である。

本稿では、コンピュータ使用環境が整っている Web 面接を対象とし、採用面接中の面接官の発言に対し、ジェンダーに基づく判断があった場合にそれを伝える面接官補助 AI システムを提案する (図 1)。GPT-4o¹ を使用し、どの箇所にジェンダーに基づく判断が含まれていたかをハイライトする機能と、アバターが発言内容の適切な捉え方をコメントをする機能の 2 つを実装した。提案システムにより、面接官が自身の発言を振り返り、行動を変えていく手助けをする。

2 アバターに関する調査

提案システムで使用するアバター画像に関して、(i) アバターの種類は人型と動物型のどちらが良いか、(ii) アバターのコメントに対してどの感情表現 (図 2) が一致度、信頼度、説得力が大きいのか、(iii) (ii) の調査結果を受け、アバターが複数回コメントを行うときに、どのような感情表現の流れであれば説得力が大きいのか、の 3 つについて調査を行った。調査結果を元に、提案システムではより説得力の大きいとされるアバター画像を表示するようにした。

3 提案システム

提案システムは、Java を用いて実装している。システム上部のメニュー (図 1(A)) には、「アバター設定」の項目があり、人型アバター、動物型の 1 種である猫型アバターに切り替え可能である。第 2 章の調査 (i) において、人型アバターの方が信頼度や説得力が大きいと回答する人が多かったことから、デフォルトでは人型アバターが設定されている。

ユーザである面接官は、採用面接中の発言時に、画面下部 (図 1(D)) の ON/OFF ボタンを押し、発言を行う。発言後は自動でボタンが OFF となり、それ以降の操作を必要としない。ユーザは、発言後に自動で切り替わった画面表示を確認しながら面接を行う。

提案システムの入力には、面接官の音声を使用する。音声はオフラインでの音声認識が可能な VOSK² を使用し、文字起こしを行う。オフラインである理由としては、面接中には個人情報や社外秘の情報も扱われるため、必要に応じて発言内容の任意の加工を行えるからである。これにより、外部 API に引き渡し可能な面接官の発言内容の取得が可能となる。面接官の発言のテキストは、テキスト内のジェンダーに基づく判断を含む部分を返す設定、テキストに対する面接官補佐アバターとしてのコメントを返す設定、ジェンダーに基づく判断を含むか否かなどから判断した、テキストの文脈に合わせた番号を返す設定の GPT-4o の API に渡される。それぞれ、面接官の発言のテキストへのハイライト、アバター画像の吹き出し内のコメント、アバター画像の切り替えに使用される。これらの 3 つの出力に関して、以下で詳しく述べる。

3.1 面接官の発言のテキストへのハイライト

入力された発言内容のテキストは、システム上部の質問メモに記録され、システムを起動してからの入力内容が蓄積されていく (図 1 (B))。発言中にジェンダーに基づく判断が含まれていた場合に、発言内容の該当箇所に黄色でハイライトを行う。これにより、面接官に対し「どの発言が良くなかったのか」を示すことができる。

ハイライトを行う箇所は、面接官の発言のテキストを入力とし、テキスト内のジェンダーに基づく判断を含む部分を返す設定の GPT-4o によって決定される。GPT-4o の設定では、ジェンダーに基づく判断の定義を明示し、その上でジェンダーに基づく判断が含まれている箇所を引用してもらうこととしている。

¹<https://platform.openai.com/docs/models/gpt-4o>

²<https://alphacephei.com/vosk/>



図 1: 提案システムのユーザインタフェース。(A) アバターの種類を変更できるメニュー、(B) 面接官の発言を記録する質問メモ、(C) アバターからのコメント、(D) 面接官が発言する際に押すボタン。

3.2 面接官の発言に合わせたアバター画像の吹き出し内のコメント

図 3 (1) のようにアバターのコメントを返す設定の GPT-4o に、発言内容のテキストを入力することで、アバターのコメントが出力される。面接官の発言中にジェンダーに基づく判断を含む場合には、アバターのコメントではより適切な捉え方を面接官に提案することとした。これにより、面接官に対し「なぜその発言が良くなかったのか/良かったのか」を示すことができる。ジェンダーに基づく判断を含まない場合には、アバターは肯定のコメントをすることとし、アバターに共感性を持たせる設計とした。

アバターのコメントは画面上の吹き出しに表示し、音声での提示は行わない。画面上での表示のみすることで、応募者の話を遮ることなく、面接官にとって都合の良いタイミングでアバターからのコメントを確認できるようにしている。

3.3 面接官の発言に合わせたアバター画像の切り替え

入力された発言内容のテキストから、図 3 (2) のようにフローチャートに対応する番号を出力する。この



図 2: アバター画像における感情表現。左から、幸福、中立、怒り、悲しみ、驚きの感情表現。吹き出し内にアバターのコメントを表示する。

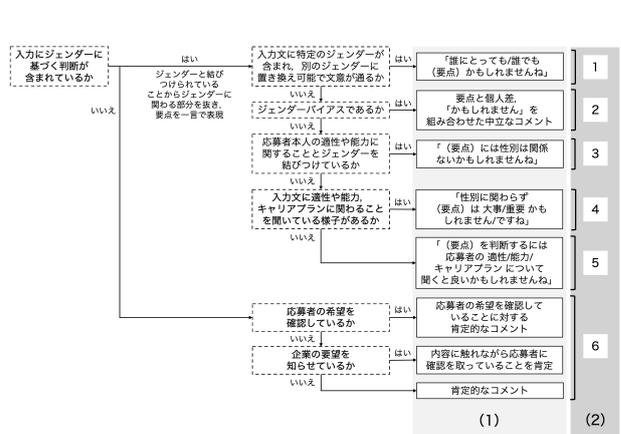


図 3: アバターのコメントとアバター画像の GPT-4o の設定のフロー。(1) 出力であるアバターのコメント、(2) コメントに対応するアバター画像の切り替えのための番号。

番号から、システムで出力するアバター画像 (図 2) の決定を行う。番号 1~5 はジェンダーに基づく判断を含む場合の発言と対応しており、第 2 章の調査で設問として使用したコメントの種類と対応している。番号 6 の場合は、ジェンダーに基づく判断を含む可能性がある、または含まないものと対応している。提案システムでは、GPT-4o から番号 1~5 が出力された場合には、第 2 章の調査 (iii) において説得力が大きいと回答した人数が最も多い感情表現を、アバター画像として表示した。番号 6 が出力された場合には、第 2 章の調査 (ii) でアバターとコメントの一致度、信頼度、説得力の 3 項目での評価値が大きかった幸福の感情表現を、アバター画像として表示した。

謝辞: 本研究を進めるにあたってユーザテストに参加して下さった皆さま、参考データを提供して下さった小林一郎氏、石戸谷由梨氏に感謝する。

参考文献

[1] 厚生労働省: 公正採用選考特設サイト 公正な採用選考をめざして 採用選考時の基本的な考え方・公正な採用選考の基本, <https://kouseisaiyou.mhlw.go.jp/basic.html>(参照 2024.11.10).

[2] 日本労働組合総連合会: 就職差別に関する調査 2023, <https://www.jtuc-rengo.or.jp/info/chousa/data/20230531.pdf> (参照 2024.12.11).