

学生の就職活動における Twitter アカウントの有用性に 基づく分類手法の提案

(Proposal of classification method based on the usefulness of Twitter accounts in student job hunting)

湯浅 健生[†] 國枝 義敏[‡]

立命館大学大学院情報理工学研究科[†] 立命館大学 情報理工学部[‡]

1. はじめに

近年、SNS の普及やコロナウイルス感染症拡大に伴い、就職活動のオンライン化が話題となっている。今まで以上に学生が Twitter 等の SNS を利用して就職活動のための情報収集をすることの重要性が増した。しかし、はじめての就職活動において学生が大量の情報の中から正しい情報を選び出すことが困難である。そこで、本研究では、就職活動を行う学生がどのアカウントをフォローすれば良いのか有用性に基づき推薦するシステムを提案する。先行研究より、外向的なアカウントは他者へ発信する意識があり有用である確率が高く、内向的だと他者を意識しておらずネガティブであると分かっている。先行研究の基準を元に、テクニック・選考状況に関する投稿の多いアカウントを最も有用であるとして 1、広告やネタに関する投稿の多いアカウントを 2、その他のネガティブな投稿の多いアカウントを有用ではないとして 3 と定義した。有用性の基準を表 1 に記載する。

表 1 有用性の基準

基準	内容
1	テクニック・選考状況について記載されたツイート。
2	広告・ネタのツイート
3	その他のツイート(ネガティブツイートなど)

2. 提案手法

本研究では、学生に向けて就職活動の情報発信を行う Twitter アカウントの有用性を判定するシステムを提案する。研究対象は学生(21 卒, 22 卒, 23 卒)と社会人(企業, 会社員, フリーランス)の 2 つに分類する。研究手順はデータの収集・分析・評価の 3 段階である。データ収集は Twitter Archiver, whotwi, 自作プログラムで行う。収集項目を表 2 に記載する。データ分析は Excel の分析ツールで相関分析と回帰分析を行う。相関分析で相関関係、回帰分析と因果推論で因果関係を求める。データの評価はデータ分析で因果関係を元に生成したアルゴリズムの精度を正解率にて求める。

表 2 Twitter 収集項目

フォロー, フォロワー, ポジネガ, 1 日のツイート回数, 最も活動的な時間, 独り言率, Twitter 歴, 平均文字数, 1 日の平均文字数, 累計文字数, 平均ツイート間隔, ツイート時間, 両思い, 片思い, 片思われ, フォロー返し率, フォロー返され率, FF 比, 有用性, いいね, リツイート

3. 結果及び考察

学生と社会人の有用性を対象とした相関分析の結果を表 3、回帰分析の結果を表 4、正解率の結果を表 5 に示す。学生だけで見られる項目は Twitter の習熟度に起因するものが多く、社会人だけで見られる項目は社会人の属性(会社員, フリーランス, 企業)に関連すると考えられるものが多い。学生と社会人の共通の項目は一般的にアカウントの有用性を示すフォロワーの偏りやツイートの内容に関わる項目が多い。相関分析の結果から有用性と Twitter の特徴(相関関係の認められた計 21 項目)に傾向があることが分かった。さらに、学生と社会人の共通の項目から Twitter の基本機能は概ね機能の持つ意味通りの運用されていることが分かった。

相関分析により相関関係の認められた学生と社会人の計 21 項目と有用性の重回帰分析を行なった結果、学生と社会人の両方でポジネガとツイート時間に強い関係性が認められた。ポジネガは投稿者が有用な内容を投稿しようとする必然的にポジティブになることや他人に情報共有する余裕のある人はポジティブな傾向が強いためだと推測できる。ツイート時間は深夜帯にツイートすると就寝前にデジタル機器に触れることになり睡眠に影響を与えているからだと考えられる。

学生の正解率は約 80%と高く一定の信頼性におけるアルゴリズムを作成できた。社会人の正解率は有意水準に満たないため数式化できなかつた。社会人の対象範囲が広く要素を指定しきれなかつたことが原因だと考えられる。

表 3 有用性を対象とした相関分析の結果

対象	相関関係の高い要素
学生	フォロー, フォロワー, ポジネガ, 1 日のツイート回数, 独り言率, 1 日の平均文字数, 累計文字数, ツイート時間, 両思い, 片思い, 片思われ, フォロー返し率, フォロー返され率, FF 比, いいね, リツイート
社会人	フォロー, ポジネガ, 最も活動的な時間, 平均文字数, 平均ツイート間隔, ツイート時間, 両思い, 片思い, 片思われ, フォロー返し率, フォロー返され率, FF 比, いいね, リツイート

表 4 有用性を対象とした回帰分析の結果

対象	有用性の因果関係
学生	ポジネガ, ツイート時間
社会人	ポジネガ, ツイート時間

表 5 学生と社会人有用性判定の正解率

対象	正解率
学生	80.9%
社会人	—

時間, Twitter 歴, 平均文字数, 平均ツイート間隔, ツイート時間帯, 片思い, 片思われ, フォロー返し率, FF 比

有意水準より無効となった社会人の追加実験を行った。社会人を企業・フリーランス・会社員の3つに分類分けして再度実験を行う。相関分析の結果を表5, 回帰分析の結果を表6, 正解率の結果を表7に記載する。フリーランスと企業あるいは会社員の2対象だけで見られる項目は共通項目数が3項目分少なく, 企業で働く社員と自由に働く人では有益なTwitterの利用法が異なると思われる。一方で, 企業・フリーランス・会社員の3対象で共通する項目は一般的に有用なアカウントと判断するための項目が共通項となることが実験から分かった。さらに, 企業における相関分析で, ツイートの時間帯でエラーが発生した。これは, 企業は深夜帯にツイートしないため値が全て1であったことが原因である。

相関分析により相関関係の認められた企業・フリーランス・会社員の計20項目と有用性の重回帰分析を行なった結果, 企業では, 1日のツイート回数・両思い, 片思われ, フリーランスでは, ポジネガと平均ツイート間隔に強い関係性が認められた。社員では, 有意水準95%に満たないため有効な結果は得られなかった。企業は1日のツイート回数で利用頻度, 両思い・片思いでフォロー関係が有用性に関係していると分かる。これは, 企業がアカウントを頻繁に更新して同業他社の情報を収集している場合に有用である可能性が高いと言い換えられる。フリーランスは学生・社会人の実験と同様のポジネガ, 平均ツイート間隔が有用性に関係していると分かる。これは, 企業は企業イメージのために一律にネガティブな内容は発信しないが, フリーランスはネガティブな印象を持たれることに対するリスクが企業に比べて少ないためポジネガに関係性が見られたと考えられる。平均ツイート間隔は学生や他の社会人と比べて時間に拘束されていないためツイート時間ではなく, 平均ツイート回数と有用性の関係性が強く現れたと考えられる。社員は勤務先の企業・業界に対する愚痴, 元社員などの理由で正確に分類できないことが原因だと考えられる。

企業の正解率は約78%と高く一定の信頼性におけるアルゴリズムを作成できた。フリーランスはフリーランスであることの断定や発言内容の多くが就職活動に関するものでないなど識別が難しく有用性の判定ができなかった。

表6 社会人を対象とした相関分析の結果

対象	相関関係の高い要素
企業	フォロー, フォロワー, 1日のツイート回数, 最も活動的な時間, 独り言率, Twitter 歴, 1日の平均文字数, 累計文字数, 平均ツイート間隔, 両思い, 片思われ, FF 比
フリーランス	フォロワー, ポジネガ, 独り言率, 平均文字数, 平均ツイート間隔, ツイート時間帯, 片思われ, フォロー返し率, FF 比
社員	フォロー, フォロワー, 最も活動的な

表7 社会人を対象とした回帰分析の結果

対象	有用性の因果関係
企業	1日のツイート回数, 両思い, 片思われ
フリーランス	ポジネガ, 平均ツイート間隔
社員	—

表8 社会人の有用性判定の正解率

対象	有用性の因果関係
企業	77.8%
フリーランス	—
社員	—

4. まとめ

本研究では, 相関分析により就職活動に関する情報を発信するアカウントの有用性と特徴の相関関係を求め, 重回帰分析と因果推論により有用アカウントの因果関係を求め, 有用アカウントを判定する分類手法を提案した。結果, 学生では有効な分類方法を発見できたが, 社会人ではできなかった。そのため, 社会人を企業・フリーランス・会社員の3つに分類分けして再度実験を行うことで企業の有効な分類方法を発見した。フリーランスや社員は多様な属性を持つが, アカウント数が少なく分類できないことが分かった。今後は有用性の基準を再度検討するなど精度の向上に努めたい。

参考文献

- [1] 渡辺みずほ, 佐藤哲司, DEIM2020, C7-3, day2 p23. リプライのポジネガ極性を用いた Twitter 炎上の分類手法の提案.
- [2] 藤本雄紀, 今井龍一, 中村健二, 田中成典, 有馬伸広, 荒川貴之, 土木学会論文集 F3(土木情報学), Vol73, No.2, I259-I267, 2017. 信憑性の高い記事を投稿するマイクロプログユーザの特定手法に関する研究.
- [3] 田中淳史, 田島敬史, DEIM Forum2010 A5-4, 山田太郎, 移動通信, 木村次郎(編), pp.21-41, (社)電子情報通信学会, 東京, 1989. twitter のツイートの分類手法の提案.
- [4] 山田康輔, 笹野遼平, 武田浩一, 言語処理学会 第25 回年次大会 発表論文集, 2019-3. SNS における類似行動特性を用いたユーザの性格推定.
- [5] 植井春帆, 高橋史, No.8, pp.1-14, 2015 信州大学教育学部研究論文集 第8号 pp.1-14 2015年. 心理的満足感に至る日常的課題遂行プロセスの検討.