

就職活動支援システムにおける企業情報検索機能の開発

Development of Company Information Search Function in Job Hunting Activity Support System

何 陽^{*1}, 長谷川 忍^{*2,*1}

Yang HE ^{*1}, Shinobu HASEGAWA ^{*2,*1}

^{*1} 北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科

^{*1} Graduate School of Science and Technology, JAIST

^{*2} 北陸先端科学技術大学院大学 情報社会基盤研究センター

^{*2} Research Center for Advanced Computing Infrastructure, JAIST

Email: s1710047@jaist.ac.jp

あらまし：大学の就職活動支援システムには、様々な情報源から収集された大学独自の企業情報が存在する。しかしながら、学習者のニーズに応じてこれらを検索する機能が十分ではないために、就職活動において有効に活用できているとは言い難い。本研究では、こうした就職活動支援システムにおける学生のニーズにあった企業情報検索機能を実現することを目指す。

キーワード：就職活動支援、企業情報、検索支援システム、企業推薦

1. はじめに

インターネットに代表される情報化の進行により、我々が触れることができる情報量は膨大なものになっている。一見するとこうした状況は我々の情報需要を満足させているが、実際には対象となる情報が膨大すぎるため、逆に有用な情報を得ることができず、情報の利用効率率は低下している。これは情報過負荷問題（information overload）と呼ばれている。

高等教育機関における最終年度の学生は、特に就職活動でこの問題に直面する。彼らは自身が「将来何をしたいか」、「社会で何ができるのか」、「どのような人になりたいか」などといった自己分析に基づいて「どのような企業に就職したいか」を検索し、企業分析を行うことになる⁽¹⁾。しかしながら、膨大な情報から企業分析に必要な情報を発見することは容易ではない。特に日本では、エントリーシートの登録等も行える「リクナビ」や「マイナビ」等の就職支援サイトだけでなく、大学が独自に企業情報を収集して学生の就職活動を支援する就職活動支援システムも存在し、学生にとっては企業分析に必要な情報を発見することに大きな時間的コストがかかっている。例えば、誰もが名前を知っている企業の情報を収集することは、一般的なキーワード検索によって行うことができるが、これだけでは、検索クエリが企業ネームバリューで決まってしまう可能性が高い⁽²⁾。名前を知らない企業や目標とする企業の競合企業を検索するためには関連する企業を効果的に検索する機能が必要となる。また、大学における就職活動支援システムには、一般的な企業情報に加えて、大学への求人情報・推薦情報や卒業生・修了生の就職活動のレポート等様々なものがあり、これらの情報資源を統合・整理して適切に検索できるようにすることも必要になる。

これらの課題を解決するために、本研究では関連した情報を検索するために学生の個人情報や検索履歴、協調フィルタリング等の手法を利用した関連企業の検索を支援する機能の開発を目指す。これにより、キーワード検索だけでは十分に発見できなかった企業を見つける可能性の向上が期待できる。

2. 就職活動支援システム

本学では従来から大学に対する企業からの求人情報や推薦情報を検索する就職活動支援システムが運用されてきたが、2015年度よりより多様な機能を備えた JAIST Career Support System が運用されている。主な機能としては、大学への求人情報を検索できる「求人検索」、東洋経済新報社の就職四季報、日本の会社4万社などをデータソースとする「企業情報検索」、修了生の採用実績を検索できる「採用実績検索」、修了生の就職活動に関するレポートを検索できる「レポート検索」、学生が就職活動状況を報告する「就職状況調査」や「進路決定届」、学生の希望やスキル等を管理する「個人設定」等から構成されている。図1に現在の「企業情報検索」の検索画面を示す。現在の検索機能は、企業名による検索、キーワードによる検索、本社所在地および業種による絞り込みが行えるようになっている。

図2に現在の「企業情報検索」の検索結果画面を示す。ここでは、それぞれの情報源から得られた情報を表示するとともに、画面上部に検索された企業に関する他の情報源（例えば、求人情報や本学における就職実績等）へのリンクが表示される。

このように一般的な企業情報の検索機能は備えているが、競合する企業を検索したり、企業名やキーワードが思い浮かばない企業の検索をしたり、学生の検索プロセスに基づいて関連企業を推薦する機能

は実装されておらず、企業検索の有用性が十分に発揮できていないと言いが現状である。



図 1. 企業情報検索における検索画面



図 2. 企業情報検索における検索結果画面

3. アプローチ

学生が（自身が知らない）関連する企業を発見する一つの方法は、同様の興味を持っている他の学生の検索履歴を活用して協調フィルタリングを行うことである。その基本的な考え方は理解しやすい。例えば、我々は日々の生活の中でいくつかの選択肢を見つけるために友人に尋ねることがある。本研究ではこれを検索機能に応用する。

具体的には、「個人設定」に記録されている学生個人の就職希望や彼らのスキルに加えて、学生毎の就職活動支援システム上での検索履歴等を学生データベースに新たに蓄積する。これらに対して、相関性評価アルゴリズムによって、学生毎の特徴ベクトルを生成し、検索中の学生と状況に近い学生の履歴から関連する企業を推薦する。

また、企業データベースから特徴ベクトルを生成して関連情報を推薦することが可能である。業種や企業規模などといった情報だけでなく、異業種間でも求人職種の類似性から関連企業を生成することが必要である。さらに、本学の就職活動支援システム

では「就職活動調査」機能により、学生の就職活動状況を収集しているため、学生がいくつかの企業を訪問して就職活動する中で関連する企業をアノテーションできるようにすることも実際の就職活動を反映した重要な情報源となり得る。これらの機能の実現に当たっては、大量のデータを対象に機械学習を利用して用途に応じたクラスタリングを実現することが必要となる。

図 3 に本研究で提案する検索機能のアーキテクチャを示す。本機能は主に、ユーザモジュール、推薦オブジェクトモジュール、推薦アルゴリズムモジュールから構成される。ユーザモデルは学生の興味や履歴情報をベクトル化し、推薦オブジェクトモデルの特徴ベクトルと照合する。さらに、対応する推薦アルゴリズムを用いてスクリーニングを行って、ユーザに興味があると思われる関連企業を推薦対象として抽出しユーザに提示する。

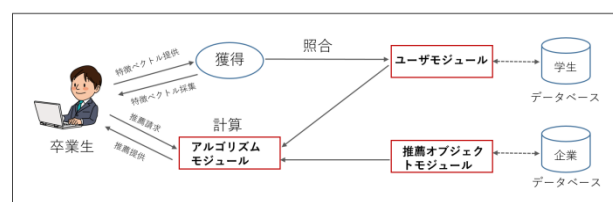


図 3. 検索機能のアーキテクチャ

4. おわりに

本研究では、大学における就職活動支援システムが有する、様々な情報源から収集された大学独自の企業情報を活用した検索機能に注目し、学生のニーズにあった企業情報検索機能を実現するためのアプローチについて提案した。本学の就職活動支援システムである JAIST Career Support System は学内で開発されており、機能の追加および実践が容易である。そのため、提案した機能を開発し、実験参加者が実際に提案機能を利用して、検索結果の妥当性や使いやすさなどを総合的に分析して評価を行い、より良い提案を行いたい。

参考文献

- (1) 岡田昌也，長谷川忍：“キーワードセットに基づく検索・提示システムの設計-就職活動に適用する場合-”，2012 年春 JSiSE 学生研究発表会論文集，pp.70-71(2012)
- (2) 平田潤，笹子善平：“プレステップシリーズ 12 就活学”，弘文堂(2011)