

Title	ウェブ情報を用いた中小企業間連携支援システム
Author(s)	森, 純一郎; 梶川, 裕矢; 坂田, 一郎
Citation	年次学術大会講演要旨集, 24: 11-12
Issue Date	2009-10-24
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/8567
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

ウェブ情報を用いた中小企業間連携支援システム

○森純一郎, 梶川裕矢, 坂田一郎 (東京大学)

要旨

本研究では、地域内における中小企業間の新たな連携や提携の支援を目的として、ウェブ情報を用いた中小企業間連携支援システムを提案する。システムは各企業の持つウェブページの情報を自動的に収集、分析し特徴的なキーワードを抽出する。抽出された各企業のキーワードにより、企業間の関連度を計算する。提案システムを用いてユーザは企業の持つ技術の検索や、潜在的な連携・提携先となりうる関連企業の検索を行うことが可能である。提案システムは、自動処理で情報の収集、分析を行っているため、容易に管理、拡張可能である。

1. はじめに

中小企業政策における課題の一つとして、どのように企業間の新たな連携・提携を支援するか、すなわち「つながり力強化」があげられる。我々が浜松地域において中小企業を対象に実施したヒアリング調査においても、横のつながりがないうえにビジネスチャンスを失っているという返答が多くみられた(梶川, 2009)。そこからうかびあがってくるものは、つながりをみつけるための情報が不足しており、本来提携・連携するとメリットのある企業とつながりが形成されていないという課題である。提携・連携に加えて、中小企業において重要な新たな販路開拓という点からも、企業間のつながり力の強化は中小企業政策において現在解決すべき課題の一つである。

本研究では、企業間のつながり力強化を目的に企業間の連携支援システムの構築を行う。本システムは、新たなサプライヤーを探している域外企業や、外注先を探している域内企業等が、地域に埋もれている優れた技術を持つが一般には知られていない企業を発掘することを支援するものであり、先に述べた中小企業間の提携・連携の推進および販路開拓に貢献するものである。

2. 中小企業間連携支援システム概要

提案システムの基本的な考え方は、企業の持つウェブページの内容を比較し、ウェブページの内容が関連している企業同士を発見することで、企業間の潜在的なつながりを抽出するというものである。ウェブページの内容が関連しているということは、業務内容に関連があるということであり連携、提携、仕入れ、販売などの潜在的なつながりが期待できる。提案システムの手法の流れは以下のようになっている。

企業のウェブページの取得

まず、企業のウェブページの取得であるが、あらかじめ対象企業の URL を取得し、ウェブクロールプログラムによりその URL 以下のすべてのページを自動でダウンロードする。

ウェブページからの用語の抽出

次に、ダウンロードした各ページから html タグを除去しページからテキストを抽出する。抽出したテキストに対して形態素解析により形態素を抽出する。C-Value 法により形態素から用語を抽出する。ここで、用語には一般語が含まれるため、より tf-idf により用語に重みづけをおこなう。tf-idf は、対象の文書には特徴的に現れるが、他の文書にはあまり現れないような語に重みづけをおこなうものであり、各企業のウェブページに特徴的な語に重みを付けるため、どのウェブページにも共通して現れるような一般語を排除することができる。抽出された用語を用いて各企業のウェブページを用語ベクトルで表現する。用語ベクトルはウェブページをそこに含まれる用語と重みで表したものである。

ウェブページ間の関連度の計算

最後に、各企業のウェブページの間用語ベクトル間のコサイン内積を求めることで、ウェブページ間の関連度を計算する。コサイン内積は、互いのページ中に共通して含まれる特徴的な用語を重みの総和として表したものであり、コサイン内積の高いページ同士は特徴語を共通して多く含み、関連性が高いことを示す。

3. 中小企業間連携支援システム

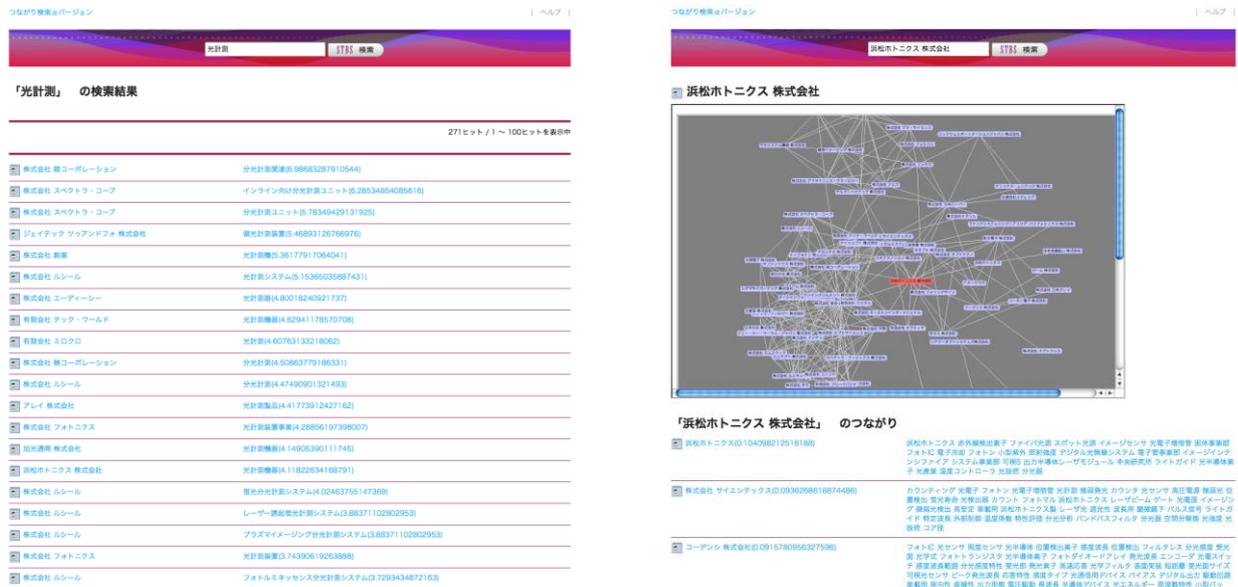


図 1：中小企業間連携支援システム（左：検索画面、右：つながり画面）

提案システムはウェブアプリケーションであり、ブラウザを通じて誰でも容易にアクセスし操作することが可能である。図 1 は、オプトロニクス関連の企業間の連携を目的に運用されている提案システムの検索画面である。例として図 1（左）に「光計測」で検索した結果を示している。検索結果には光計測に関連した技術を持った企業が表示されている。図 1（右）には浜松地域において光計測の分野で高い技術力を有する浜松ホトニクスの関連企業情報がネットワーク図および関連キーワードとともに示されている。浜松ホトニクスと関連が深いサイエンテックスとの関連キーワードを見ると、「光電子」、「光計測」、「光センサ」といったキーワードで関連していることがわかる。これにより従来、浜松ホトニクスのような企業と連携・提携を行っていた企業は、関連する企業のつながりをたどりながら潜在的な連携・提携先を検索することができる。従来の企業間マッチングサイトに比較すると、提案システムは、すべて自動処理で情報の収集、分析を行っているため、容易に管理、拡張可能であることが特徴である。

4. おわりに

提案システムは現在、浜松知的クラスタープロジェクトにおけるイノベーションマネジメントシステムの構築に向けた取り組みの一環として、浜松企業の連携・提携、販路開拓の支援への利用を検討している。特に、浜松商工会議所の運営するものづくりネット等とうまく連携し、浜松クラスターのポータルとなるマーケティングサイトの構築を進めている。今後は英語対応も行っていく必要があるであろう。また、人材獲得という点に関しても、提案システムを活用することで、地域の大学の大学生に対して地域企業をアピールしていくことが可能ではないかと考えている。

知的クラスタープロジェクトにおける成果目標は各研究開発プロジェクトで開発した製品が売れることで浜松地域の経済が活性化することであるが、提案システムの成果目標は、本システムを通じ、浜松企業に対する引き合い・受注が増えることで浜松地域の経済が活性化することであり、それを支援することである。浜松地域における試験運用後は、新連携や各地域の中小企業支援センターのコーディネータに順次システムを公開し改善を行っていく。

（謝辞）

本研究は、中小企業基盤整備機構との共同研究の一貫として実施したものである。

（参考文献）

[1] 梶川裕矢, 森純一郎, 坂田一郎, 松島克守(2009)「浜松地域における産業構造の分析と浜松イノベーションマネジメントシステムの構築に向けた取り組み」研究・技術計画学会 2009 全国大会予稿集 1B05