

幼稚園情報共有サイトにおける情報検索技術を活用した情報発信・共有の活性化

佐藤希美 岡本東 堀川三好 菅原光政

岩手県立大学ソフトウェア情報学部

1. はじめに

近年、少子化や共働きによる家庭の教育機能の低下などの背景により、子育て支援に対する取り組み姿勢が変化している。そのため、保護者と子供にとって最も身近にあり地域に存在する機関として、幼稚園に期待される役割は大きい¹⁾。その一環として、先行研究²⁾では、インターネットを用いた情報システムの支援により、保育者から保護者への情報配信、保護者同士の情報共有などが行われている。

本研究は、先行研究で構築した「岩手県私立幼稚園ポータルサイト」に、キーワード抽出を利用した話題把握によるおたより作成支援機能の導入を試みる。これにより、幼稚園の主な情報発信機能であるおたより機能の利用促進による、保育者同士の情報発信・共有の活性化を目的とする。

2. 岩手県私立幼稚園ポータルサイト

2.1 ポータルサイトの目的

「岩手県私立幼稚園ポータルサイト」とは、複数の幼稚園を対象として、園生活や子育て情報などを保育者と保護者が共有する子育て支援システムである。2009 年 4 月から、岩手県私立幼稚園連合会とその加盟園と提携し運用している。

2.2 ポータルサイトの機能

ポータルサイトには、幼稚園の情報を管理する機能、幼稚園と保護者をつなぐ機能、保護者同士をつなぐ機能、幼稚園の情報を公開する機能の 4 つがある。その機能の 1 つに、園の様子や連絡を保護者に配信するおたより機能がある。保育者がおたよりを発行すると、おたよりがホームページへ掲載され、保護者のメールアドレスにも配信される。おたより機能の利用状況を表 1 に示す。2009 年 12 月までに、18 の幼稚園から 102 のおたよりが登録され、保護者のメール

表1 おたより機能の利用状況

	外部公開	内部公開
5～6 月	11 件	19 件
7～8 月	9 件	9 件
9～10 月	11 件	17 件
11～12 月	15 件	11 件

アドレスは 452 件登録されている。このおたより機能により、保育者同士及び保育者と保護者の情報共有を目指している。

3. 情報発信・共有の活性化モデル

3.1 情報発信・共有のサイクル

おたより機能に情報検索技術のキーワード抽出を活用し、話題性のあるおたよりの閲覧・発行を支援する。これにより、おたよりを閲覧し、得た保育情報を自園の保育活動に活かし、再びおたよりとして情報発信するサイクルを構築する。この情報発信・共有サイクルを図 1 に示す。

3.2 キーワード抽出と文書要約

情報検索技術の 1 つであるキーワード抽出とは、文書情報の中から特徴的な単語を取り出す技術である。文書の内容の把握や、内容を元にした検索を行うことができる。

文書要約とは、文書情報から重要な情報のみを選択して提供し、要点の迅速な把握を支援する技術である。情報検索技術を支援する形で用いられる。

3.3 キーワード抽出方法

幼稚園のおたよりに対し、キーワード抽出と文書要約を行う。抽出したキーワードを、本研究では話題語と呼ぶ。月毎に話題語を抽出するため、その月に発行されたおたより全てを 1 つの文書と見なし、文書総数を月数の 12 とする。

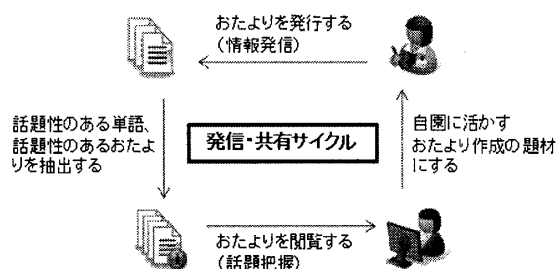


図1 情報発信・共有サイクル

Construction of Information Sharing System for Kindergarten
Based on Information Retrieval Technology
Nozomi SATO, Azuma OKAMOTO, Mitsuyoshi HORIKAWA,
Mitsumasa SUGAWARA
Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural
University

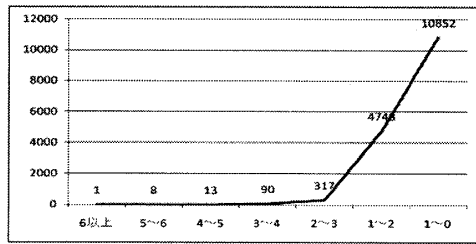


図2 TFIDF 値の分布

(1) キーワード抽出手法

キーワード抽出手法として一般的に用いられる TFIDF 法と、KeyGraph 法の 2 つを取り上げ、比較する。TFIDF 法では、おたよりの特徴を考慮し対数化索引語頻度を利用する。閾値は月毎に定める。特定の幼稚園の 30 ヶ月分のおたよりで検証した結果、重みの分布は図 2 のようになった。重みが 2 以下の単語が極端に多く、2 以下の単語は有用ではないと見なし、高値のみによる平均値を閾値とする。

(2) 文書要約手法

要約文は、話題語と関連するおたよりを提示する際に利用する。そのため、話題語の抽出時に求めた重みを用い、単語の重要度による重要文抽出によって要約する。

4. 提案システムの概要

提案システムは、大きく 3 つの機能で構成される。

(1) 話題語抽出による題材提供機能

各幼稚園が発行するおたよりから話題語を抽出し、題材としておたより管理画面に一覧表示する (図 3)。これにより、おたよりの内容検討を支援し、発行を促す。

(2) 話題語関連おたより提示機能

話題語の提示と同時に、話題語を含むおたよりを一覧表示し、話題語と関連するおたよりを閲覧しやすくする。

(3) 過去おたよりテンプレート機能

一昨年前の同月のおたよりの中で話題性のあったものを要約し、おたよりの参考テンプレートとして提示していく。

5. 情報システムの適用実験

5.1 抽出手法の比較

提案システムは、2009 年 11 月からポータルサ

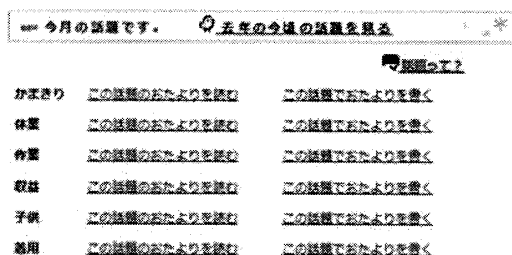


図3 話題語一覧画面

イトに導入した。11 月のおたよりに対し、KeyGraph 法による抽出と比較を行った。KeyGraph 法では長文のおたよりからしか話題語が抽出されず、対象の文書量では TFIDF 法の方が適切と考えられる。

5.2 話題語抽出結果

導入後に抽出された話題語を表 2 に示す。12 月に話題語とは呼べない単語が多く抽出されている。検証時より高い重みの割合が高くなり、閾値が低くなったためである。形態素総数と重みの値の割合を考慮し、設定方法を改善する必要がある。

また、月毎の抽出では、その月のおたよりがある程度集まらなると話題語が抽出されないという問題が現れた。これを解消するため、分析範囲の見直しが必要である。

表2 導入後に抽出された話題語 (重み降順)

11 月	イソップ, 消防, 焚き火, 皮, 緊急, 餅
12 月	ゆうぎ, 相撲, カメラマン, 急増, 該当, サンタ, 罹患, クリスマス, ともなう, ひかえる, イエス, クラッカー, 値札, 対戦, 待機, 演技, 装飾, おかけ, もみじ, 勝負, 変更, 日程, にせもの, 出番, 研, 衣裳, 貰う, 閉鎖

5.3 話題語の利用状況

12 月に抽出、提示された話題語の内、4 つの話題語に対して 8 回の閲覧があった。話題語と関連するおたよりを閲覧する、というアクションは見られたが、話題語を用いたおたより作成はなかった。情報収集の手助けは可能であると言えるが、話題語を提示するだけでは、その情報の活用に繋がらないと思われる。

6. おわりに

本研究では、幼稚園の保育者を対象とし、保育者同士の情報発信・共有を活性化させるためのシステムを構築した。実験の結果、話題語抽出の分析範囲と、抽出基準である閾値の設定に改善の必要が見られた。また、話題把握のための情報収集を促すことができたが、その情報を活用するための工夫が必要であるという課題が残った。

参考文献

- 五十嵐裕子, 山下久美: 「幼稚園・保育園における子育て支援についての一考察」, 日本保育学会大会第 57 回大会研究論文集, No.57, pp.398-399 (2004)
- 浅井勇貴, 岡本東, 堀川三好, 菅原光政: 「幼稚園における子育て支援システムの構築」, 第 71 回情報処理学会全国大会講演論文集, pp.605-606 (2009)