

# 大学生のための資格情報検索／推薦システム

大廻 和貴\*1・山岸 芳夫\*2・駒形 俊介\*2

\*1: 金沢工業大学大学院工学研究科システム設計工学専攻

\*2: 金沢工業大学情報フロンティア学部メディア情報学科

## ◎Key Words 資格, マッチング, キャリア形成

### 1. はじめに

#### 1.1 背景

就職活動の際に重要になるファクターの一つとして、資格取得が挙げられる。しかし、そもそも自分の興味のある分野にどのような資格があるのかが分からない、という学生も多い。我々は学生自身の興味、指向に応じて資格試験の情報が検索でき、最適と思われる資格を推薦するシステムの構築を考えた。

#### 1.2 先行研究

先行研究として、スクールパンフレットの「適性診断テスト」<sup>(1)</sup>が挙げられる。50問の質問に答えてユーザーに合わせた資格をマッチングすることができる。対応している資格数が多いが、2006年に作成されたシステムであり、収録されている情報が古い。また、キーワード検索等のシステムが実装されていないといった問題点が挙げられる。

## 2. システム概要

### 2.1 システム構成

本システムはマッチングシステムと検索システムから構成される。マッチングシステムはユーザーが簡単な質問に答えることで、ユーザーに関係する資格名を提供する。検索システムは、ユーザーがマッチングシステムを介さずとも資格名から検索を行い、資格情報を表示することができるものである。なお、今回は我々の専門分野であるIT系の資格のみを対象に資格をピックアップしている。

### 2.2 マッチングシステム

このシステムはユーザーが質問に回答することでそのユーザーにマッチすると思われる資格を推薦するものである。マッチングに用いる質問はいずれも難易度、業務内容、業種の3つの群のどれかに含まれる。質問の回答から資格をマッチングさせるために、本システムでは上述の質問群に応じたタグを資格情報に付加する。タグについては、各資格試験を主催する団体の公式WEBページを参考に、必要な勉強量、試験範囲、必要と想定される業種等から導き出した。

### 2.3 資格のタグ付け方法

例として、基本情報処理技術者試験とネットワーク

スペシャリスト試験の「業種」に関するタグ付けの方法を説明する。基本情報技術者試験の試験範囲は「ネットワーク」「データベース」「セキュリティ」などの分野が出題されるため、タグは「ネットワーク」「データベース」「セキュリティ」と付ける。ネットワークスペシャリスト試験は、データベース、セキュリティといった分野からも出題されるが、そのままタグ付けをしていると基本情報処理技術者試験との差別化ができない。そこで、ネットワークスペシャリスト試験には、ネットワークの分野が特に出題されるため「ネットワーク」とだけタグ付けすることにした。このように、特出した分野がある資格は、その特出している情報のみをタグとして付けていく。逆に、基本情報技術者試験のような、分野が特出していない資格には「ネットワーク」「データベース」「セキュリティ」など、多くのタグが付加されることになる。すなわち、タグが少ないほどその資格の業種専門性が高くなるわけである。

タグ付けに必要な情報は各試験を主催する団体の公式WEBページから、資格概要、資格取得対象人物像、資格取得のメリットなどを元にした。

### 2.4 構成される質問群

便宜上それぞれの質問群を $\alpha$ 群、 $\beta$ 群、 $\gamma$ 群とする。また、それぞれの質問群による判定結果を $A(\alpha)$ 、 $A(\beta)$ 、 $A(\gamma)$ とする。 $A(\alpha)$ 、 $A(\beta)$ 、 $A(\gamma)$ から最終的な結果である、ユーザーにマッチングされた資格名を求める。

#### $\alpha$ 群 難易度を求める

この質問群では「ITに対する興味があるか」など、回答者の現状のITに関する興味、知識を測る5つの2択質問が設定されている。回答を集計し、「はい」が3つ以上の場合「応用」を $A(\alpha)$ とする。「はい」2つの場合「基礎」、1つ以下の場合「基礎1」を $A(\alpha)$ とする。「基礎1」に該当するのは低難易度の初級資格である。

#### $\beta$ 群 業務内容を求める

この質問群では、フローチャートに従い2択質問を繰り返して「企画」「設計」「管理運営」「運用保守」「監査」「開発」「デザイン」のいずれかに絞り込んでいく。この結果を $A(\beta)$ とする。

#### $\gamma$ 群 業種を求める

この質問群では「ネットワーク」「データベース」

「ハードウェア」「セキュリティ」「画像処理」のそれぞれの業種に関連がある4択質問が設定されている。それぞれの選択肢には1（ネガティブ）～4（ポジティブ）の点数が与えられており、回答者の点数が最も高かった業種を  $A(\gamma)$  とする。なお、点数が同じだった場合は、その全ての業種を  $A(\gamma)$  とする。

## 2.5 結果表示

求められた  $A(\alpha)$ 、 $A(\beta)$ 、 $A(\gamma)$  は以下のパターンでそれぞれの資格に付加されたタグと比較され、マッチした資格を推薦できるものとして順次表示する。

$$(A(\alpha) \wedge A(\beta)) \vee (A(\alpha) \wedge A(\gamma))$$

パターンにマッチする資格が3つ以上ある場合はユーザーの興味が定まっていないと考えられるため、「業種」タグが多く付いている専門性の低いと考えられる資格から順に2つ表示される。

## 2.6 検索機能

マッチング機能を使用しない場合でも、データベースに格納されている資格情報にアクセスする手段として、資格名を全文検索できるようになっている。

## 3. 検証結果および考察

今回の検証では、本システムのユーザビリティについて調査を行った。

### 3.1 検証方法

金沢工業大学情報フロンティア学部メディア情報学科の学生11人を対象にアンケート調査を行い、本システムのユーザビリティを検証した。ISO 9241-11<sup>9</sup>におけるユーザビリティの定義を参考にし、有効さ、効率、満足度、利用の状況の4つの要素から質問を考案し、まとめた物をアンケートとして作成、対象者に本システムを施行させた後にアンケートに回答させた。

### 3.2 検証結果

下の図1が今回の検証結果をレーダーグラフにまとめたものである。どの数値も比較的高い水準で安定しているが、4つの要素の中では効率が最も高く、満足度が低かった。

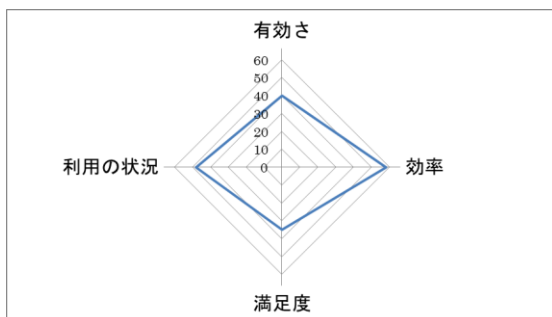


図1 検証結果

## 3.3 考察

4つの要素の中では効率が最も高く満足度が低かった。とはいえアンケートによれば、マッチングの精度はそれほど悪くはない、という結果が出ている。しかしアンケートの自由記述欄によると、情報系学部の学生と言っても必ずしもIT系の資格だけに興味があるわけではなく、IT系の資格に特化した本システムに不満を覚えていた学生が少なからず存在していたことが分かった。これが本システムの満足度が低かった主な原因と考えられる。また、システムのデザインやインターフェースに一部不備があり、これも満足度が低下した原因の一つと思われる。

## 4. 今後の課題

今後は情報系以外の資格への対応、インターフェースやデザインの改善が課題となる。マッチングのアルゴリズムを見直し、より精度を高めることも検討している。

## 参考文献

- (1) スクールパンフレット：適性診断テスト  
<http://www.school-p.com/tekisei/index.php>
- (2) U-Site：ユーザビリティとは  
<http://www.usability.gr.jp/whatis/whatis/>