

データ解析技術による意思決定支援

Group B - コース選択意思決定支援 グループ

井川翼 岩橋賢吾 田中桂介 山田林太郎 祐川翔斗 田中健介 中島大貴 小林美沙

背景・目的

本学では2年次に進級する際に4つのコースから、一つを選択する必要がある。そのコースの選択における意思決定は人によっては困難なものであり、どのコースにするべきかと迷うことも少なくない。そこで我々はデータ解析技術を用いてコース選択における意思決定支援システムを製作し、本学の1年生の進級時により適切なコースを推薦することを目的とする。

システムの概要

本学の各コースの学生の傾向をアンケートを用いて調べデータ化し、そのデータを機械学習技術を用いて解析することによりなコース選択支援システムの構築を行った。また、どのコースを推薦するかという出力に加え、各コースの特徴を一緒に見られるようなWebページを作成した。

●システム作成の流れ

アンケート調査

Q1. ロボットに興味はありますか？
興味がない 1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある
1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある

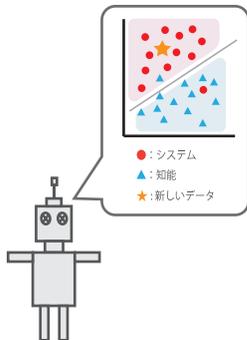
Q2. webデザインに興味はありますか？
興味がない 1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある
1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある

Q3. システム開発に関わる技術に興味はありますか？
興味がない 1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある
1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある

Q4. 数学に興味はありますか？
興味がない 1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある
1 - 2 - 3 - 4 - 5 興味がある

①アンケート調査により、各コースの学生調査

本学の学部2年生～4年生にアンケート調査を行う。アンケートの内容は興味の対象を中心に21項目を用意し、各コースで計230人分のデータを収集した。



②アンケート結果を用いて判別機を作成

上記のデータを用いて、システムの根幹となる判別器を作る。アンケート結果から得られたコース毎にある特徴に基づいて機械学習を用いることで判別器を作成。機械学習の手法については正答率が約86%と最も高い性能を示したSVMを採用した。この判別器によって、新たなアンケートのデータがどこに分類されるかを予測する。



③システムの完成

判別器をブラウザで使えるように入力フォームを整える。また判別器の出力する予測結果と共に各コースの情報を見られるように整備する。

●システム利用の流れ

公立ほこだて未来大学 コース選択支援システム

検索

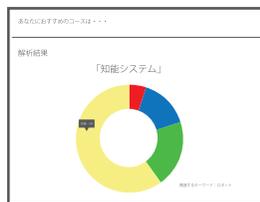
システム開発に関する情報 (情報システム学、情報工学) (システム開発) (システム開発)

①アンケートの入力

10項目の質問事項に対して、

- ・とても興味がある
- ・興味がある
- ・どちらでもない
- ・興味がない
- ・あまり興味がない

の5段階で回答する。



②システムの診断

おすすめのコースを興味・関心の高いキーワードと共に表示する。

青: 情報システムコース
赤: デザインコース
緑: 複雑系コース
黄: 知能システムコース



③コース毎のデータ

コース適性診断の他、各コースの紹介、講義紹介、教員紹介、平成27年度卒業研究の紹介を提示する。

結果

本学の1年生20人に、コース選択意思決定支援システムを実際に使用してもらい、参考になったかどうかのアンケート調査を行った。

利用者のコメント：

- ・自分で学びたい内容を他コースでも学べることがわかったこと。
- ・希望していないコースだった場合に、なんでそのコースがオススメされたかを素早く知ることができた。
- ・自分に向いているコースだけでなく、他コースの適性についても%で表示されることでとても参考になった。

利用者の感想を見ると、コース判別の根拠となるものが欲しいという声があがった。そのため今後はコースの判別に関する根拠となるデータを示すようなシステムを作る。

