

**特集：ICTの高度化による先進的学習支援に向けて
—技術と人間の共生を目指して—****ユーザーレビューと目次を用いた学術本の難易度
推定手法の提案と推薦システムへの応用**

中山 祐輝*, 南保 英孝**, 木村 春彦**

**A Method to Estimate Difficulty Level for Academic Books Using
User Reviews and Table of Contents and Application for
Recommender System**

Yuki NAKAYAMA*, Hidetaka NAMBO**, Haruhiko KIMURA**

This paper presents a method of estimating the level of difficulty for academic books using user reviews and the table of contents. Moreover, we build a simple user interface for recommender system based on difficulty level. As a choice of selecting academic books, the collaborative filtering has often been used for recommending them. However, the academic books selected by user preference are sometimes over user's knowledge resulting in wasting time and money. Hence, if we could know the difficulty level of the academic books which a user is browsing currently, the difficulty level available as meta data can be used for recommending them. Also, the difficulty level can be used as a parameter for selecting advanced books and for the user who gave up reading an academic book due to its difficulty.

キーワード：難易度，情報推薦，情報検索，選択支援，学習支援

1. はじめに

情報化技術の進展によって、大量のデータ（商品、統計データなど）を蓄積することが容易となった。しかし、その半面蓄積されている情報が膨大であるため、探しているアイテムを見つけるのが困難な状況（情報過多）が問題となっており、あるアイテムを適切に検索および推薦する技術が求められている。特に学術的な専門書（以下、本論文では学術本と呼ぶ）を読むときにはこの問題が顕著に表れる。ある分野の専門知識を深めたいときには、本を読むことが有用であると考えられる。本は情報量が多く、かつ信憑性も高く、詳しい解説が載っているため入門者から上級者まで柔軟に知識を得ることができるからである。しかし、レベル・ジャンルが多岐にわたるため、どの本を選択すればよいかわからないという問題がある。アイテムを適切に推薦する技術としてAmazon.comなどでは嗜好データに基づく推薦システムが提案されており、商品を選択する指標として広く用いられている。

しかし、嗜好情報だけで学術本を選択しても、その本が自分の知識やレベルに合っている本であるとは限らず、結果として、時間やお金の浪費につながることが考えられる。

つまり、学術本を読む際には、個人の知識量や本の難易度を考慮して本を選択することが重要である。そこで、本論文では本の難易度に焦点を絞り、「ユーザーレビュー（以下、レビューと表記する）」と「目次」を用いて、学術本の難易度を推定する手法を提案す

* 東京工業大学大学院情報理工学研究科 (Tokyo Institute of Technology Graduate School of Information Science and Engineering)

** 金沢大学大学院自然科学研究科 (Kanazawa University Graduate School of Natural Science & Technology)

受付日：2012年5月10日；再受付日：2012年7月25日；採録日：2012年9月13日