

人はどのように情報を探すのか：利用者にとってよい回答とは何か コミュニティQAにおける良質回答の自動予測

How Users Seek Information: Good Answers for Users
Automatic Prediction of High-Quality Answers in Community QA

石川大介 (Daisuke ISHIKAWA) 神門典子 (Noriko KANDO)

何がわかる？

- コミュニティQAにおける過去のアーカイブから良質なコンテンツを発見
- ウェブ上にある様々なテキスト断片(ブログ, twitter, Amazonのレビューなど)から, 良質なコンテンツを発見する技術として応用

どんな研究？

- Yahoo!知恵袋データを用いて回答の質を評価
- 判定者による良質回答の判定実験の実施
- 機械学習によるモデル化と, 良質回答予測システムの構築
- 複数判定者による良質回答の評価

研究概要

人間の理解

●判定者2名による実験

【分かりやすい】13 / 84
【詳しい】52 / 84
【根拠】19 / 84
【丁寧】50 / 84
【ポジティブ】2 / 84
【的確】18 / 84

・質問: 200件
・回答: 594件
・カテゴリ: 「パソコン」「恋愛相談」「一般教養」「政治」から各50件
・2名の判定者とベストアンサーが一致した84件を調査

●判定者4名による実験

判定基準	e1	e2	e3	e4
【回答者の経験】	3	5	1	3
【回答の根拠】	-	3	1	3
【丁寧に説明】	-	5	1	-
【詳しい記述】	-	-	4	1
【意見が書いてあれば】	3	-	1	1
【答えになっていれば】	-	-	-	4
【具体的な回答】	-	1	2	-
【質問者の立場を尊重】	1	-	2	-
【論理がしっかりしている】	-	-	2	-
【回答の理由】	-	-	2	-
【もっともらしい】	-	-	1	-
【説得力のある回答】	-	-	-	1

・質問: 1500件
・回答: 7443件
・カテゴリ: 14カテゴリ
・判定者: 男性2名, 女性2名 (理系/文系)
・判定時間: 18~25時間
・質的データ分析ソフト (Weft QDA) によって判定レポートを分析

●主な研究発表

- ◆Daisuke Ishikawa, Tetsuya Sakai, Noriko Kando: Overview of the NTCIR-8 Community QA Pilot Task, (Part I): The Test Collection and the Task, Proceedings of NTCIR-8 Workshop Meeting, 2010.
- ◆Daisuke Ishikawa: ASURA: A Best-Answer Estimation System for NTCIR-8 CQA Pilot Task, Proceedings of NTCIR-8 Workshop Meeting, 2010.
- ◆Tetsuya Sakai, Daisuke Ishikawa, Noriko Kando, Yohei Seki, Kazuko Kuriyama and Chin-Yew Lin: Using Graded-Relevance Metrics for Evaluating Community QA Answer Selection, The Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining (WSDM 2011), 2011.
- ◆石川大介, 酒井哲也, 関洋平, 栗山和子, 神門典子: 複数判定者によるコミュニティQAの良質回答の判定, 情報知識学会第18回研究報告会, 2011.
- ◆石川大介, 栗山和子, 酒井哲也, 関洋平, 神門典子: Q&Aサイトにおけるベストアンサー推定の分析とその機械学習への応用, 情報知識学会第18回研究報告会, 2010.

計算機への応用

●良質回答予測システムの構築

良質回答予測システム ASURA-1:

- 回答文に基づくシンプルな予測モデル
- 【詳しく】【丁寧さ】【根拠】に基づく5素性モデル

良質回答予測システム ASURA-2:

- ASURA-1 強化13素性モデル
- 質問文と回答文に基づく【詳しく】と【相性】の素性を追加

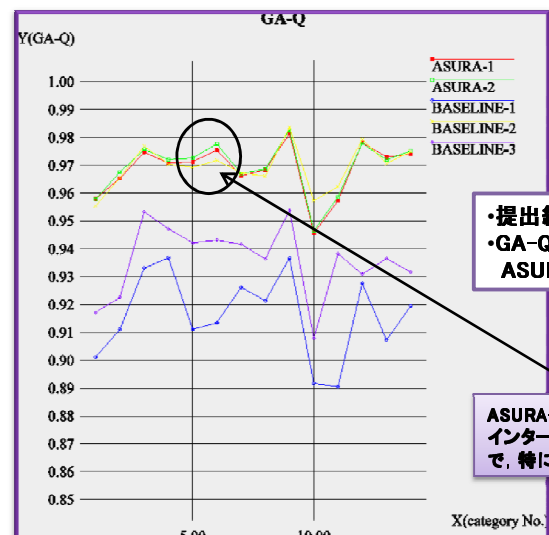
学習環境:

- 機械学習: SVM (TinySVM 0.09)
- 訓練データ: 質問300件, 回答600件(ベストアンサー300件, その他の回答300件)

計算機環境:

- OS: CentOS 5.3 (64bit)
- CPU: Xeon 2.0 GHz Quad Core
- メモリ: 16 GB

●NTCIR-8 CQA パイロットタスクによる公式評価結果



・提出結果: 12 件
・GA-Q指標:
ASURA-2 が第一位

ASURA-2 は, スポーツとインターネットのカテゴリで, 特に高い性能を発揮