

米澤 拓也¹⁾ 王 元元²⁾ 河合 由起子³⁾ ⁴⁾ 角谷 和俊¹⁾ (¹関西学院大学 ²山口大学 ³京都産業大学 ⁴大阪大学)

研究背景・目的

ショートレシピ動画の普及

- 1度の視聴で, 調理動作を理解することは困難
- 誰が閲覧しても表示される映像は同じ

約1分程度で10種類以上の調理動作
短時間で料理の要点を概観可

提案システム

ユーザの得意な料理のジャンルや視聴操作に基づいた調理支援システムの提案

ショートレシピ動画

- 既存のレシピ動画を表示
- 料理の要点を概観可

補足レシピ動画

- 補足対象となる調理動作のサムネイルを表示
- サムネイルの大小+中心に近いほど重要

システム概要

重要度判定のみ

視聴操作を加味

ユーザの「一時停止」や「巻き戻し」などの操作に合わせて動的に補足情報を変化

提案手法

① 調理動作の抽出

形態素解析
調理動作のみを抽出

「みじん切り」

- みじん
- みじんぎり
- みじん切
- 切り

表記揺れ

辞書作成
表記揺れの修正、ノイズの除去

② 重要度判定

ジャンル毎にTF-IDF法によって重要度を判定

$$TF(i, r) = \frac{\text{レシピ } r \text{ における } i \text{ の出現回数}}{\text{ジャンル } k \text{ の全調理動作の出現回数}}$$
$$iDF(i) = \log \frac{\text{ジャンル } k \text{ の総レシピ数}}{i \text{ が出現するレシピ数} + 1}$$

(r =テキストレシピ, i =調理動作 k =ジャンル毎の集合)

閾値=各レシピの重要度の平均値

③ 補足対象の抽出(例：玉ねぎスープ)

閾値以上の調理動作を抽出

閾値=0.151

Web

検索

抽出

補足対象をクエリとして用いて
補助レシピ動画を抽出

評価実験・考察

①抽出した調理動作に対するユーザ評価

閾値:0.132

閾値:0.144

考察

- 「盛り付ける」「かける」「入れる」などの動作を除去
- 「角切り」「斜め切り」などの調理動作を補足対象として選出が可能
- 「丸める」「揚げる」などの感覚的な表現の多い調理動作がユーザにとって補足の需要がある

②SUSを用いたUIに関するユーザ評価

考察

- 提案システムの操作性が独特すぎて慣れが必要
→事前説明などが無いと難しいという意見多数
- 映像による補足が円滑に行えていた
→ユーザの視聴操作に合わせて補足情報を動的に行っていたことを確認

結果

- C(提案Youtube)が最も有効
- 調理動作を理解するまでの時間はA(提案Cloud)が最速
- 機能面ではシステムBよりAの方が優位