

視覚情報と聴覚情報を用いたレシピ特徴の差異表現によるレシピ検索手法の提案

武富妃里¹ 王元元² 河合由起子^{3,4} 角谷和俊¹ (関西学院大学¹ 山口大学² 京都産業大学³ 大阪大学⁴)

研究目的

- 投稿型レシピサイト^[1]の問題点
 - ・膨大な数のレシピをタイトルと写真で判別
 - ・似たようなレシピが多数
- 目的
 - 感覚的にレシピ間の差異を判別することによって検索効率を向上



レシピ画像の3次元配置

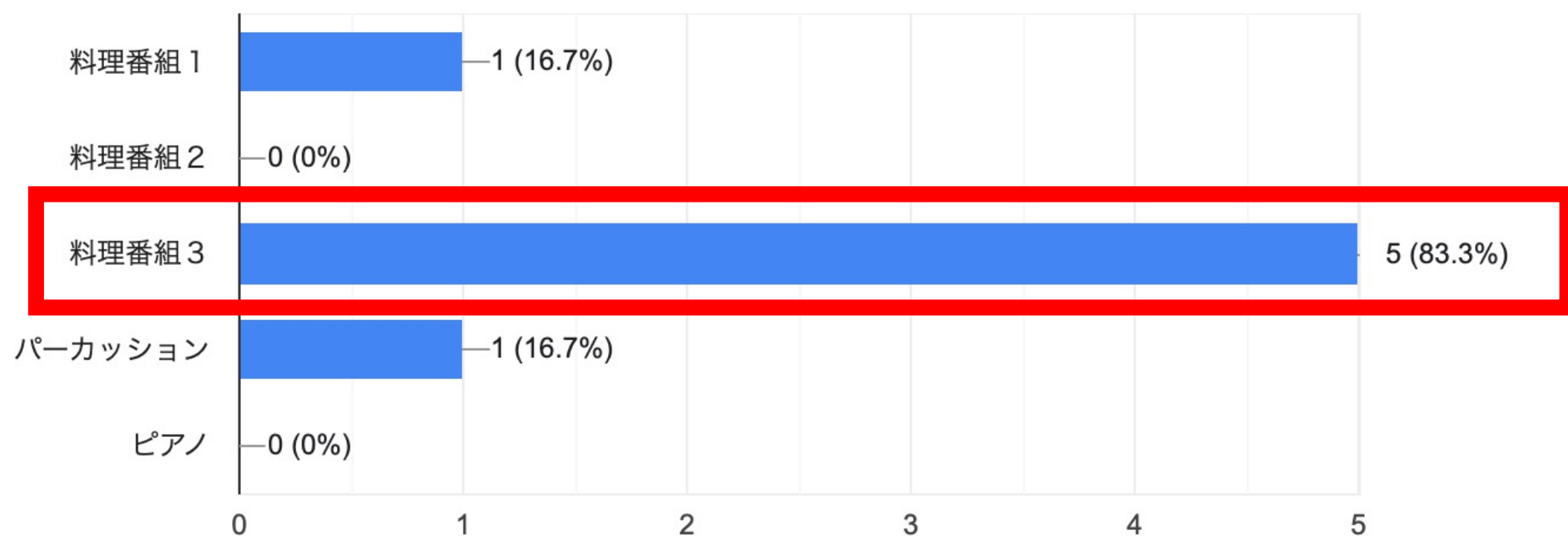
- [難易度][調理時間][華やかさ]を軸に設定
 - ・ 難易度スコア
 - 岩本ら^[2]の難易度ランキング手法を参考
 - ・ 調理時間スコア
 - レシピの材料数と工程数の和
 - ・ 華やかさスコア
 - レシピ画像の彩度の平均と明度の平均の調和平均

レシピ	難スコア	時スコア	華スコア
1	0.73	0.23	1.00
2	0.55	0.00	0.20
3	0.68	0.77	0.70
4	0.91	0.00	0.78
5	0.64	0.38	0.51
6	0.77	0.15	0.00
7	0.82	0.62	0.43
8	0.00	0.54	0.87
9	1.00	0.69	0.84
10	0.59	1.00	0.59



レシピ特徴の効果音表現

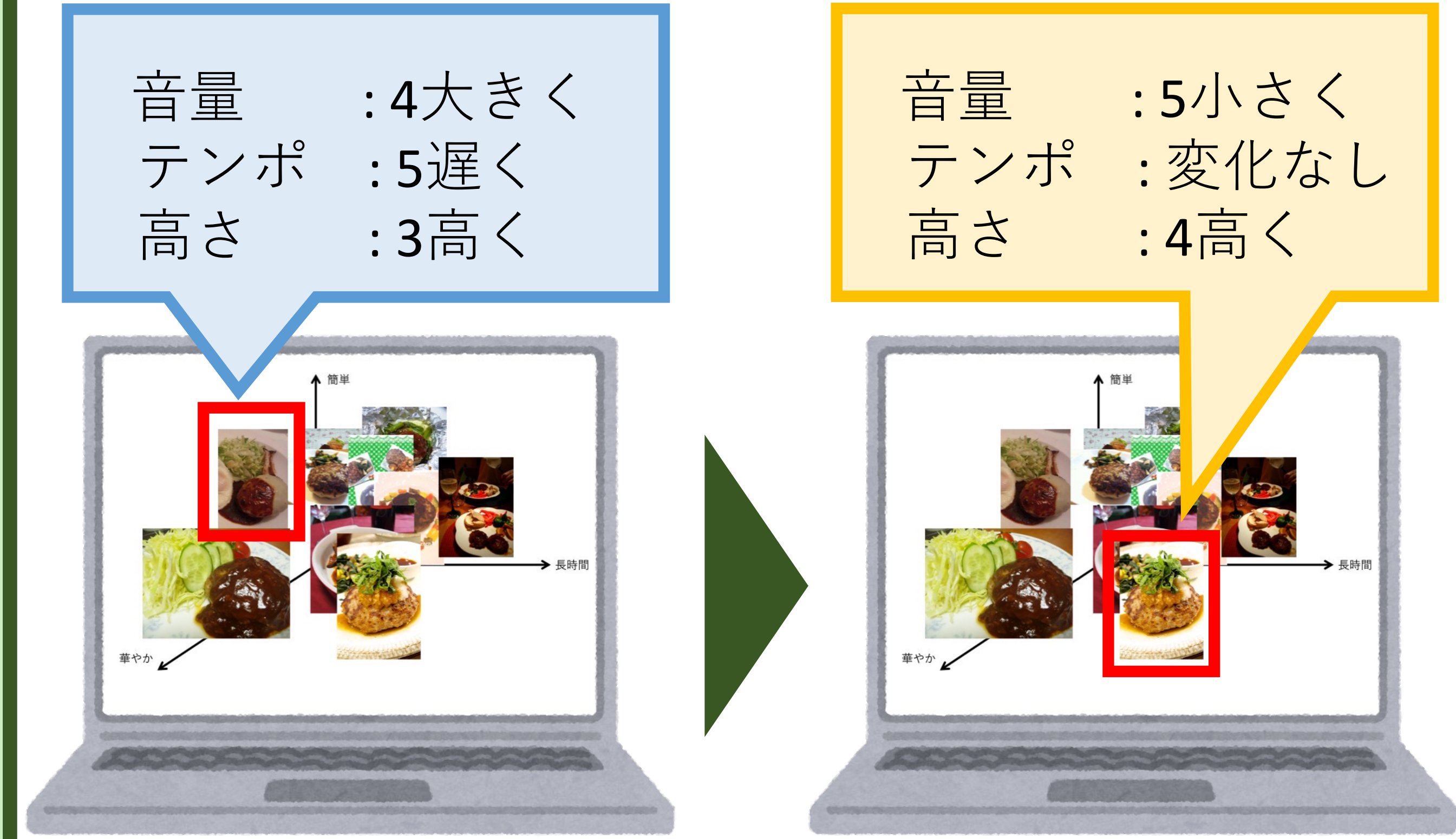
- レシピ特徴に対応して効果音の構成を変更
 - ・ 使用した効果音：料理番組BGM「Rag Time On the Rag」



- ・ 効果音の特徴[音量][テンポ][音の高さ]とレシピの特徴[難易度][調理時間][華やかさ]を対応付け

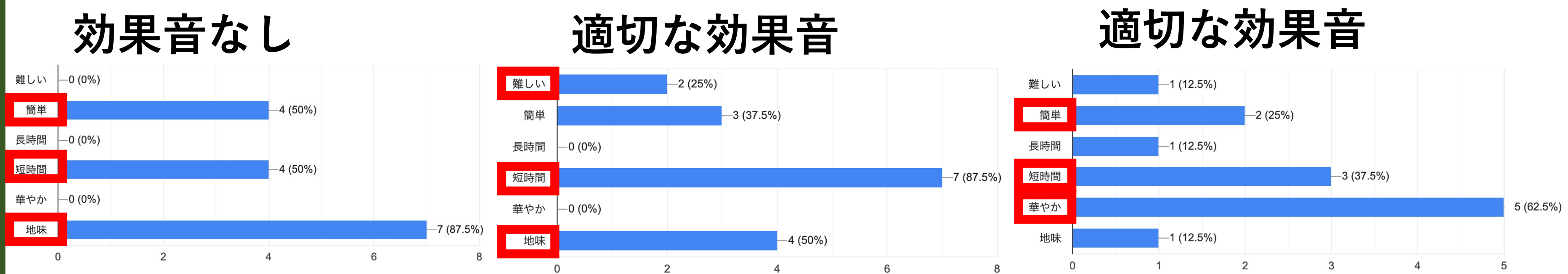


UIイメージ



評価実験

- 効果音を与えるイメージの調査
- 被験者：学生7人
- 内容：それぞれのレシピ間の差異
 1. レシピ画像2種類
 2. レシピ画像2種類+レシピの特徴を表す適切な効果音
- 結果



まとめと今後の課題

- レシピを[難易度][調理時間][華やかさ]を軸に3次元に配置
- レシピ特徴に対応して効果音を付与
- 効果音なしの場合が最も正しい特徴を認識
 - 効果音なしで使用した画像の差異認識が容易
- 調理時間と華やかさは効果音を用いることによって差異の強調が可能
- 難易度は音量の大小で表現することは困難
- 今後の課題
 - 全て同じ画像を使用して再実験
 - 難易度を効果音の複雑さ（和音の多さ）で表現
 - 複数の効果音特徴とレシピ特徴の類似度から対応する効果音を決定

[1] レシピ検索no.1 / 料理レシピ載せるならクックパッド. <https://cookpad.com/>.
[2] 岩本純也, 宮森恒. 調理の難易度を考慮したレシピ検索システムの提案. pp. E1-3, 2012.
[3] 角谷和俊, 難波英嗣, 牛尼剛聡, 若宮翔子, 王元元, 河合由起子. 料理レシピデータのメディア特性分析と利活用. 人工知能, Vol. 34, No. 1, pp. 32-40, 2019.