タイトル重畳料理サムネイル画像における魅力的なフォントスタイルの分析

高木　七海[y]　久徳　遙矢[yy,y] 道満　恵介[yyy,y]

駒水 孝裕[y]　井手　一郎[y]

y 名古屋大学　〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町
yy 愛知工科大学　〒443-0047 愛知県蒲郡市西迫町馬乗 50-2
yyy 中京大学　〒470-0393 愛知県豊田市貝津町床立 101
E-mail: y takagin@cs.is.i.nagoya-u.ac.jp, taka-coma@acm.org, ide@i.nagoya-u.ac.jp,
yy kyutoku-haruya@aut.ac.jp, yyy kdoman@sist.chukyo-u.ac.jp

あらまし　Web 上の料理レシピサイトを利用する機会や，SNS 上で自身が考案した料理レシピを公開する人が増えている．一般に，料理レシピの投稿者は，自身の料理レシピを閲覧し，調理してもらうことを目的としている．そのため，より多くの人々に閲覧されるために，投稿者は魅力的な料理レシピを作成する必要がある．SNS 上の投稿において，料理レシピ投稿のサムネイル画像は人の目を惹くための重要な要素の 1 つである．我々は，人が直感的に美味しさや手軽さなどを総合的に想起して作りたくなるサムネイル画像を魅力的なものとすることを目指している．そのなかで，本研究では，SNS 上の料理レシピ投稿のように料理タイトルが画像上に重畳して配置される場合を想定し，魅力的なタイトル重畳料理画像の生成を目的とする．この目的に対して，本報告では文字のデザインや形状を指定する属性のことをフォントスタイルと定義し，対象の料理画像上にどのようなフォントスタイルで料理タイトルテキストを重畳するのが魅力的であるか検討する．具体的には，様々なフォントスタイルで料理タイトルを重畳した料理画像データセットを作成し，それらの魅力度を決定する選好実験を行なった結果について報告する．
キーワード　料理レシピ，フォント生成，魅力度推定，SNS

Analysis of Attractive Font Style on Title-overlaid Food Thumbnail Images

Nanami TAKAGI[y], Haruya KYUTOKU[yy,y], Keisuke DOMAN[yyy,y],

Takahiro KOMAMIZU[y], and Ichiro IDE[y]

y Nagoya University　Furo-cho, Chikusa-ku, Nagoya, Aichi, 464-8601 Japan
yy Aichi University of Technology　50-2 Manori, Nishihasama-cho, Gamagori, Aichi, 443-0047 Japan
yyy Chukyo University　101 Tokodachi, Kaizu-cho, Toyota, Aichi, 470-0393 Japan
E-mail: y takagin@cs.is.i.nagoya-u.ac.jp, taka-coma@acm.org, ide@i.nagoya-u.ac.jp,
yy kyutoku-haruya@aut.ac.jp, yyy kdoman@sist.chukyo-u.ac.jp

Abstract　Occasions for using recipe Websites, and the number of users who post their own cooking recipes on SNS are increasing. In general, those who post cooking recipes expect that are viewed and actually cooked by other users. Therefore, it is necessary to make the recipes attractive. Thumbnail images are one of the important components of attractive cooking recipe posts on SNS. In this study, we define attractiveness of a thumbnail image as the degree that people intuitively feel tasty and easy to cook and want to cook the recipes. The goal of this research is to generate attractive recipe thumbnail images with overlaid titles, for better fitting to posts on SNS. Specifically, we aim to find the attractive text fonts for the food title in relation to the title-overlaid food image. For this purpose, we created a dataset of title-overlaid food images with various fonts and conducted a subjective experiment to estimate the attractiveness of the food images.
Key words　Cooking recipe, font generation, estimation of attractiveness, SNS

画像において魅力的なフォントスタイルで料理タイトルテキストを付与することを目指し，フォントの印象と料理画像の印象の関係性を分析した．具体的には，料理画像へ様々なフォントでタイトルを付与したサムネイル画像のデータセットを作成した．そして選好実験を行ない，タイトル付き料理画像それぞれの魅力度を推定し，フォントと料理画像間の関係の分析を行なった．その結果から，料理画像の特定の特徴とフォントの間には関係性が強く見られることが示唆され，特に，料理画像の特徴とフォントの特徴が一致している場合，人はフォントが料理特徴に合っていて魅力的であると感じることが明らかとなった．しかし，選好実験における現時点の評価数は十分でないため，今後は評価数を増やして得られた結果も含めて分析する必要がある．そして，選好実験の結果を踏まえ，フォント生成に使用する学習用データセットの構築を行う必要がある．また，フォント生成を実現する手法として GAN などを使用することを想定しており，今後はフォント生成の最適な手法の探求を行なう．

謝辞　本研究の一部は JSPS 科研費 JP20K12038，JP22H00548 の支援による．

文　　献

[1] 株式会社マルハニチロホールディングス，“マルハニチロホールディングス，「料理レシピに関する調査」,” Aug. 2020.
[2] モバイル社会研究所，“調査・研究〜モバイル社会研究所で実施している調査・研究テーマのご紹介〜,” April 2023.
[3] 高木七海，久徳遙矢，道満恵介，川西康友，平山高嗣，駒水孝裕，井手一郎，“タイトル付き料理画像のフォントスタイル生成に関する検討,” 信学技報，MVE-2022-89，Mar. 2023.
[4] 笠井ゆきひ，佐藤弘喜，“フォントの持つシズル感のデザイン化手法の検討,” 日本デザイン学会第 64 回春季研究発表大会概要集，no.B5-06，June 2017.
[5] X. Chen and W. Tang, “Study on the influence of font type on the aesthetics evaluation of food packaging,” Proc 15th Int Conf on Human System Interaction, 5 pages, July 2022.
[6] J. Kang, D. Haraguchi, S. Matsuda, A. Kimura, and S. Uchida, “Shared latent space of font shapes and their noisy impressions,” Proc 28th Int Conf MultiMedia Modeling, vol.2, pp.146–157, June 2022.
[7] M. Zaheer, S. Kottur, S. Ravanbakhsh, B. Poczos, R. Salakhutdinov, and A. Smola, “Deep sets,” Advances in Neural Information Processing Systems, vol.30, pp.3391–3401, Mar. 2017.
[8] S. Matsuda, A. Kimura, and S. Uchida, “Font generation with missing impression labels,” Proc 26th Int Conf on Pattern Recognition, pp.1400–1406, Aug. 2022.
[9] L.L. Thurstone, “Psychophysical analysis,” American J. of Psychology, vol.38, no.3, pp.368–389, July 1927.
[10] 色彩舎，“色彩心理学の基礎と性格の関係について徹底解説,” Oct. 2020.