

料理静止画を動かすことによる魅力的な料理動画生成システム

—SizzTass—

1. 背景

料理を美味しそうに見せるときに意識すべきものとして「シズル感」という言葉がある。シズル感とは、料理の活きを表す言葉で、例えば鍋の中でグツグツと具材を揺らす泡、焼肉の炎の揺らぎや煙、絶え間なく発生し続けるシャンパンの泡などといったものがその代表として挙げられる。このシズル感がうまく表現されているほど料理は美味しそうに見える。

シズル感は、料理の「活き」を表すものであるため、静止画よりも動画の方が、表現しやすいものである。しかし、現在、居酒屋の電子メニューやショッピングサイトのサムネイルに使用されている料理のイメージはどれも静止画ばかりである。これらがシズル感を多分に含んだより魅力的な動画に置き換われれば、コンテンツ自体がリッチになったり、人々をより惹きつけたりという効果が生まれることが予想される。

電子メニューやショッピングサイトのサムネイルを動画に置き換える際、動画を撮影するのは非常にコストがかかる。そこで、本プロジェクトでは、既に存在する静止画のメニューを加工することで動画にするシステムを提案する。現在、静止画を動画に加工するソフトウェアはいくつか存在するが(Adobe 社の After Effects 等)、既存の動画編集ソフトウェアは非常に高価である上に、GUI 上にはパラメータが多く存在し、編集を行うにはソフトウェアに関する専門的な知識と膨大な作業時間を要する。本プロジェクトでは、動画編集の経験のない者でも簡単に、数分で料理の静止画を動画に加工することができるソフトウェアの開発を行う。

2. 目的

本プロジェクトでは、既存の動画編集ソフトウェアとは異なり、編集のための専門知識を必要とせず、誰でも数分で料理の静止画を動画に加工することが可能なソフトウェアの開発を目的とする。通常、静止画を自然な動画に加工するためには、編集者が複数のパラメータ群を同時に調整しなければならないが、本プロジェクトでは、ユーザのわずかな入力によりパラメータ群を半自動調整することで、動画編集に関する知識のない者でも簡単に編集可能なシステムの実現を目指す。

3. 開発の内容

本プロジェクトではWindows上で動作するソフトウェアを開発した。開発ソフトウェアのユーザインタフェース(以降UI)を図1に示した。

ユーザは静止画を1枚読み込み、編集を開始する。編集機能としては、「炭酸泡合成機能」、「揺らぎ合成機能」、「平面泡合成機能」などが存在する。ここではそれらの機能について簡潔に述べる。

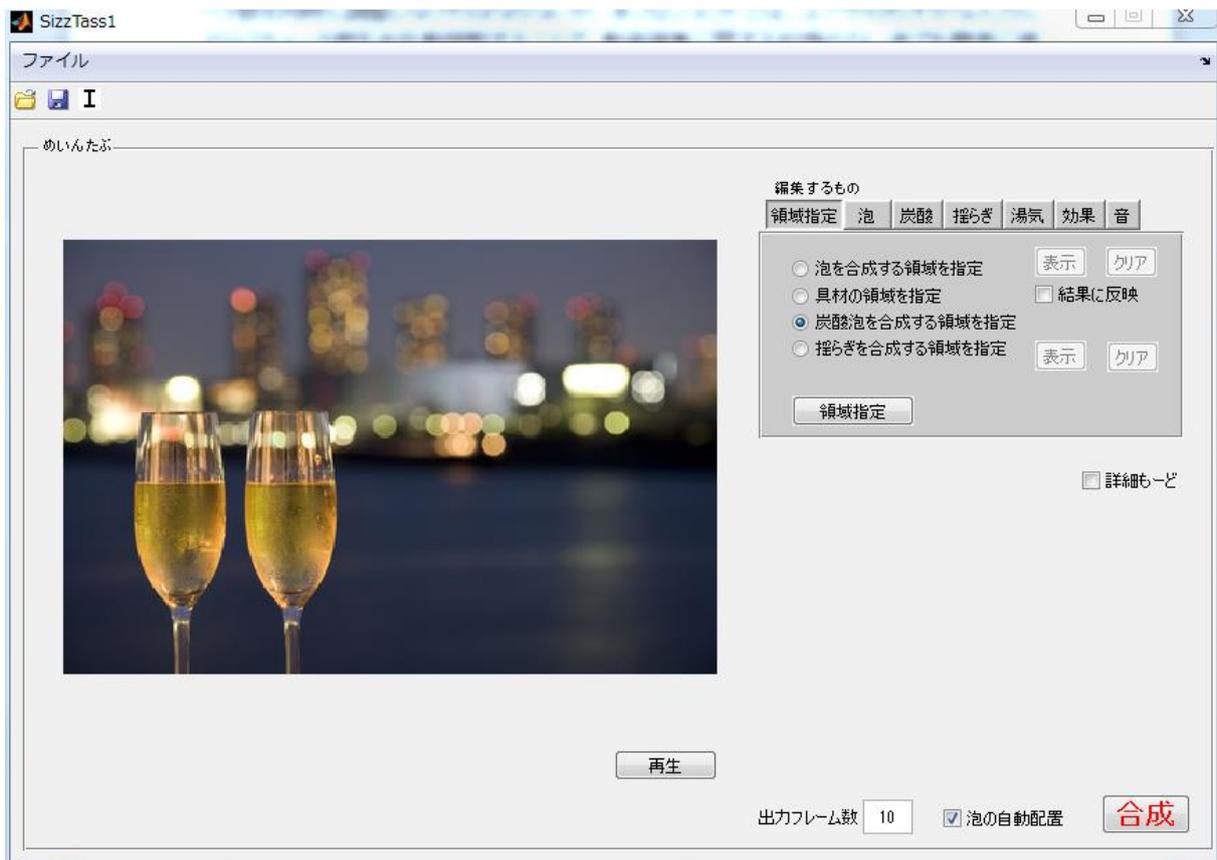


図 1 GUI 画面

まず、「炭酸泡合成機能」について述べる。炭酸泡合成機能では、泡を合成する領域を指定して(図 2)、炭酸泡の向きを決めるだけで(図 3)合成を行うことができる。領域の指定は、マウスの左ドラッグと右ドラッグで行う。図 2 のように、泡を合成したい領域に左ドラッグで黄色い線を引き、それ以外の領域に右ドラッグで青い線を引くと、色差によって領域が分割される。このとき複数の領域を指定することも可能である。炭酸泡の向きの指定は、図 2 で指定した領域それぞれに矢印を引くことで向きを決定することができる。ここまでの操作を終えて「合成」ボタンを押下すると、シャンパンの泡が合成された動画が生成される。これらの操作は 1 分程度で終わることができる。

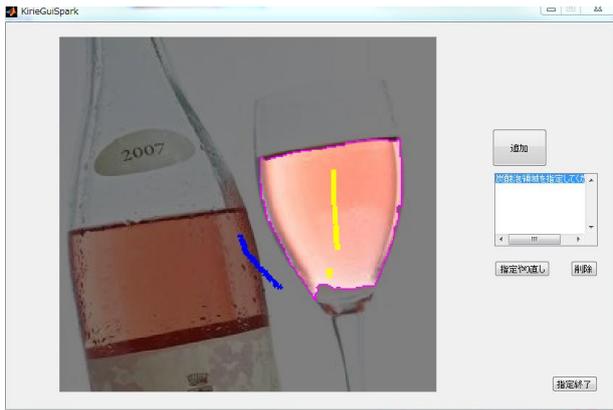


図 2 炭酸泡領域の指定

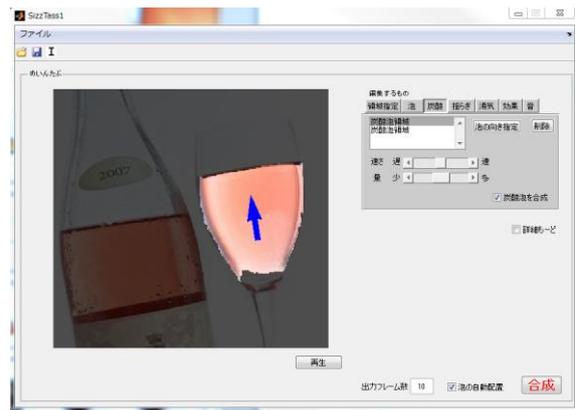


図 3 炭酸泡の向き指定

次に「揺らぎ合成機能」について述べる。揺らぎ合成機能では、図 4 の焼肉画像の炎が揺らいているような効果を合成することができる。この合成は、揺らぎの効果を加える領域を図 2 と同じ方法で指定し、「合成」ボタンを押下するだけで行うことができる。この操作は数秒で完了することができる。さらに、炎の揺らぎを加えた後に、焼肉らしく煙を合成することも可能である。煙の合成は、煙を合成したい位置に矢印を引くだけで行うことができる(図 5)。なお、煙の速さや濃さの調整がシークバーで提供されているため、直感的に調整することができる。



図 4 焼肉の静止画。「揺らぎ合成機能」で炎を揺らがせることができる

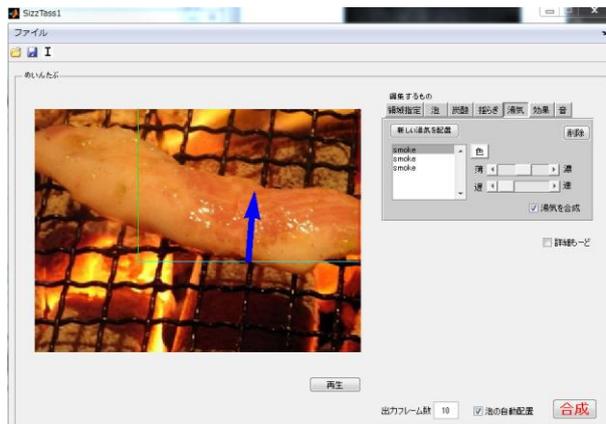


図 5 煙の追加

最後に「平面泡合成機能」について述べる。平面泡合成は、図 6 の鍋やシチューといった料理に泡を合成する機能である。平面泡合成で泡を合成するには、まず図 2 と同じ方法で泡を合成する領域を指定して、合成する泡の素材動画を選択し、「合成」ボタンを押下すればよい。泡の素材動画は、泡が映っている動画(AVIファイル)を読み込むだけでよい。読み込んだ素材動画の動きのみを抽出し、合成されるため、色などは自然に補正される。さらに、鍋のような料理の場合は、具材の揺れを合成することも可能である。ユーザは図 2 と同じ方法で具材を切り分け、切り分けた具材それぞれについて 2 つの質問に答えるだけで具材の揺れを合成することができる(図 7)。



図 6 鍋の静止画。「平面泡合成」で泡を合成することができる



図 7 具材の揺れ方の指定

4. 従来の技術(または機能)との相違

従来の動画編集ソフトウェアで料理の静止画を動画に加工しようとした場合、動画の編集を行う前にまずそのソフトウェアに関する知識を身に着け、さらに何度も試行錯誤しながら多くのパラメータ群を調整する必要があったため、編集時間は膨大(数時間から数十時間)になり、かつ結果は編集者のスキルに依存するため、必ずいい結果がでるとは限らなかった。しかし、本システムでは、面倒なパラメータ調整などをシステムが半自動で決定するため、編集時間は1~5分程度に短縮され、かつ誰が作ったとしても質の高い結果を作成することが可能となった。

5. 期待される効果

本システムを利用すると、これまで静止画であった電子メニューやショッピングサイトのサムネイルを非常に低コストで動画化することが可能となる。また、誰もが使いやすい形で本システムを提供することで静止画を動画に加工するという面白さが多くの人に広まり、そうした技術が発展していくことも期待される。

6. 普及(または活用)の見通し

本プロジェクトで開発したソフトウェアは、ウェブサイト上で一般公開しており、誰でも利用可能である。また、開発したソフトウェアの紹介動画を動画投稿サイト上に投稿し、認知度を高める活動も行っている。現在、本ソフトウェアはローカルアプリケーションとなっているが、これをWebアプリ化して、より使いやすくすると同時に、実際に電子メニューの動画化などに使用されるよう、飲食店に売り込みに行くことを検討している。

7. クリエータ名(所属)

崎山 翔平(電気通信大学大学院情報理工学研究所)

(参考)関連 URL

SizzTass : <http://sizztass.appspot.com/>