



研究テーマ

- 1 牛顔画像による個体識別と情報提示
- 2 画像からの実物体の3次元モデル作成技術の開発
- 3 野球放送映像からの情報抽出と情報付加



椋木 雅之

むくのき まさゆき
工学教育研究部
工学科情報通信工学プロ
グラム担当

教授

キーワード

画像認識, コンピュータビジョン, 映像メディア処理, 深層学習, 物体検出, 物体追跡, 個体識別, 3次元モデリング, スポーツ映像解析

特許情報・
共同研究・
応用分野など

研究概要

コンピュータが、画像の中から「もの」を「見つけて」、それが何であるか「分かる」ようになってきました。このような技術により、コンピュータがより知的に人間の活動を支援できるようになります。例えば、顧客の顔を憶えてその人に応じた受け応えをしたり、製品検査を自動で行うようなことが可能となります。我々は、そのための基礎となる画像認識技術の開発に取り組んでいます。

1 牛顔画像による個体識別と情報提示

コンピュータにより画像の中からものを見つけて、識別する技術は急速に進歩しています。個人の顔認証でスマホのロックを解除する仕組みなど、実用化されている技術も多くあります。我々はこのような技術を牛の検出、個体識別、追跡に適用し、畜産牛の管理・肥育に役立つシステムとして統合して提供することを目指しています。例えば、スマホ越しに牛を覗くと、その牛の月齢、健康状態、食事量といった情報を牛に重ねて提示するようなアプリを実現できます。現在は、牛を対象としていますが、同じ技術を人や車、他の動物などに対して適用することも可能です。

2 画像からの実物体の3次元モデル作成技術の開発

コンピュータにより、画像中のものの位置や種類だけでなく、その3次元の形を得ることができます。このような技術をコンピュータビジョン技術と呼びます。3次元の形を得るために、特別なセンサを使う方法もありますが、画像のみからものの形が分かれば、手軽に様々なものをコンピュータ内に取り込み、扱うことができるようになります。また、3次元の形だけでなく、表面の色艶・質感といったものも記録して、再現することができます。我々は特に、実物体を様々な方向から撮影した多数の画像を用いて、その物体の3次元の形や色艶を記録する技術を開発しています。この技術により、文化財の記録・保存や橋・道路の変形記録などが可能となります。

3 野球放送映像からの情報抽出と情報付加

放送映像には、作り手側が作成した多くの情報が埋め込まれています。例えば、野球の放送映像には、ストライク、ボール、アウトカウントやイニング数、現在の得点などの情報が含まれています。また、映像自身にも被写体に関する多くの情報が含まれています。例えば、投球の軌跡から球種や配球の情報を得ることができます。これらの情報は、映像内に画素情報として埋め込まれているため、再利用することが困難です。我々は、放送映像を解析することで、その中に含まれる様々な情報を取り出し、再利用可能な形で整理できる技術を開発しています。この技術により、野球の放送映像から自動的に試合の記録を作成する「AIスコアラー」を作成したり、投球フォームから球種を予測したりすることが可能になります。

ホームページ

椋木研究室：
<http://cvlab.cs.miyazaki-u.ac.jp>

技術相談に応じられる関連分野

- ・画像処理, 画像認識技術に関する問題一般
- ・風景画像認識, 画像検索, 人物照合, 映像メディア処理等のテーマも対応可能です。

メッセージ

画像処理, 画像認識の実応用の可能性について、情報を求めています。皆さんの抱えている問題を画像認識技術で解決できないか、といったご相談もお受け致しますので、是非、ご連絡下さい。