

画像解析による オブジェクト認識技術

画像に映っているオブジェクト（時計、花などの物体）を画像解析して認識する技術です。機械学習の手法を用いるため、さまざまなオブジェクトを認識対象に加えることができます。

特長

- 認識対象とするオブジェクトを簡単に設定することができます。
- 計算コストを削減しているため、新しいオブジェクトを短時間で追加することが可能です。
- オブジェクトの画像特徴を抽出することで認識精度の向上を図っています。

利用分野

- デジカメ等で撮影した写真の自動分類（例：撮影した場所による分類、被写体の種類による分類）
- 画像に映るオブジェクトに基づくキーワードの自動付与（例：東京タワー、浅草寺、富士山）
- インターネットを利用した特定のオブジェクトが映る画像の自動収集
- 画像に映っているオブジェクトに基づく画像の分類
- 画像に映っているオブジェクトの類似性判定

キーワード **オブジェクト認識** / 画像分類 / メタデータ付与 / 画像検索

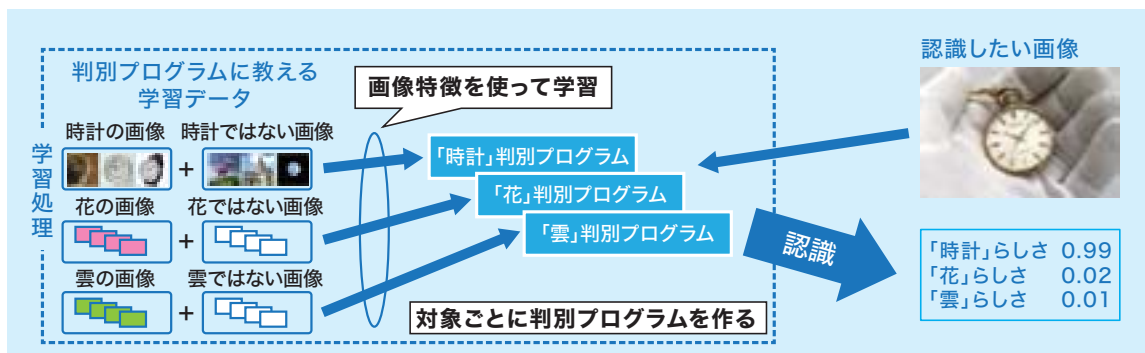


図 オブジェクトの学習と認識の概要

技術解説

画像に映っているオブジェクト（時計、花などの物体）を画像解析して認識する技術です。機械学習の手法を用いているため、認識対象のオブジェクトを拡張できる点が特徴です。以下に、オブジェクトの学習と認識方法の概要と、認識オブジェクトの拡張について説明します。

(1) オブジェクトの学習

本技術では、オブジェクトの種別ごとに用意された判別プログラムを利用して、画像に映るオブジェクトを認識します。「時計」を認識する場合を例に説明します。まず前準備として、時計の画像と、時計ではない画像を数十枚ずつ用意し、「時計」の見た目の特徴をコンピュータに学習させます。学習の結果、「時計」の判別プログラムが生成されます。

(2) オブジェクトの認識

オブジェクトを認識させる際は、認識したい画像を判別プログラムに入力することで、その画像の「時計」らしさが算出できます。この判別プログラムを利用することで、人手を介さずに、大量の画像に対して「時計」らしさを求めることができます。なお本技術では、オブジェクトの特性が集約された画像特徴を抽出することで、認識精度の向上を図っています。

(3) 認識オブジェクトの拡張

「時計」以外のオブジェクトを認識する場合も同様です。前準備として、認識したいオブジェクトに対応する学習データを用意し、判別プログラムを作成しておきます。認識の際は、判別プログラムに認識したい画像を入力することで、そのオブジェクトに対応する「らしさ」が数値として算出できます。本技術では学習にかかる計算コストを削減しているため、認識対象となる新しいオブジェクトを短時間で追加することが可能です。

提供可能な技術

- 画像に映るオブジェクトを認識する技術
- 画像に映るオブジェクトの特徴を学習する技術

関連特許

- 特許第 5243888 号 データ分類装置及びデータ分類プログラム
- 特開 2013-120482 画像特徴量抽出装置およびそのプログラム
- 特開 2014-99027 画像特徴量算出装置、学習装置、識別装置、およびそのプログラム