



文字列検出技術

画像に映り込んだ文字列（情景文字列）を検出する技術です。検出する際に、文字列の傾きや遠近歪みなどの付加情報も取得するため、文字列を読み取りやすい形に補正できます。

利用分野

- 撮影した看板などの文字列の自動認識（例：名札や交通標識など）
- 写真や収録した画像に映り込んだ文字列の自動認識
- OCR（書類文書認識ソフト）と組み合わせて認識した文字列のデータ化
- 映像に映った人名や地名のメタデータ付与
- 映像検索システムへの利用

特 長

- 1 日本語や英語の活字で書かれた文字列の検出ができます。
- 2 文字列に傾きや、多少の遠近歪みがあっても検出できます。
- 3 計算コストを削減しているため、ノートパソコンでも動作します。
- 4 OCR（書類文書認識ソフト）と組み合わせることで、情景文字列を認識してデータ化が可能です。

文字列検出技術



(1)画像読込



(2)文字候補の検出



(3)文字列の検出

似た色の固まりを文字候補として検出

形状が文字らしくない
固まりは除外



文字列らしい組み合わせを検出

さまざまな方向に
文字列を探索



キーワード 情景文字列検出／傾き・遠近歪み補正

カメラなどで撮影した画像に映り込んだ「情景文字列」を検出する技術です。情景文字列そのものを主要被写体として正面から撮影しない限り、映り込んだ情景文字列の多くは傾きや遠近歪みがあるために、OCR や書類文書認識ソフトでは認識することが困難です。本技術は、画像に映り込んだ情景文字列の位置を見つけると同時に、文字列の傾きや歪みなどの付加情報も抽出します。その付加情報を用いることで、傾きや歪みがある情景文字列を、機械（OCR）が認識しやすい形に補正できます。以下に、情景文字列の検出と補正方法の概要、映像検索システムでの利用例を説明します。

1 情景文字列の検出

文字列の「似たような大きさの図形（文字）が一定の間隔で並んでいる」という特徴に着目して開発した技術で、日本語や英語などの、ひとつひとつの文字がつながっていない言語の文字列を検出できます。本技術は、まず画像から文字らしい形状の図形を候補領域として複数見つけ出します。そして、似た大きさのものが一定間隔で並んでいる候補領域の組合せを探索し、文字列として検出します。この文字列の探索を複数の方向に行うことで、傾いた文字列も検出します。

2 検出した文字列の補正

通常の OCR は、スキャンした書類画像の文字を主な対象としており、情景文字列のように傾きや歪みがある文字画像の場合は認識に失敗してしまいます。特に、斜めに撮影した文字の場合は、極端に縦長になっていることもあり、非常に認識が困難です。本技術は文字列の検出時に、文字列の傾き、遠近歪み、1文字あたりの縦横比といった付加情報も同時に取得します。その情報を用いて、傾きや歪みを補正することで認識精度が向上します。

3 映像検索システムでの利用例

映像検索システムなどに利用できます。映像検索システムで、映像に映った人名や地名による検索を実現するには、検索用のメタデータを事前に入力する必要があります。そのため、映像の量が膨大な場合は、非常に多くの人手が必要になります。本技術を使うと、映像に映り込んだ交通標識や名刺に書かれた文字などを自動的に認識できるため、メタデータの入力にかかる人手を減らすことができます。

提供可能な技術

- 画像から情景文字列を検出する技術
- 検出した情景文字列の傾きや遠近歪みを補正する技術