

# 第5章

## パターン認識

- マッチングの原理
- 特徴ベクトルの選択
- テンプレートマッチング
- DPマッチング
- オンライン数字認識

人間は非常に優れたパターン認識機能を持っています。コンピュータによるパターン認識は人間が視覚系を通して外界を認識している作業をコンピュータに代行させようとするものです。音声認識は1次元信号の代表的なパターン認識です。画像のパターン認識では、顔画像、指紋、文字、数字、図形、印鑑などのさまざまな2次元信号を対象としています。このようなパターン認識は画像処理の重要な分野であり、現在も活発に研究され、また、実用化も急速に進んでいます。

本章では、パターン認識に必要な最小限の知識およびデータの作成方法を説明し、最後に簡単なオンライン数字認識の具体例を示します。11章においてニューラルネットを用いた数字認識、顔画像認識を取り上げています。

### 5.1 パターン認識の原理

コンピュータによるパターン認識 (pattern recognition) は、入力されたテストパターンがあらかじめ作成しておいた標準パターンとどれだけマッチング (matching) しているかを調べることによって行われます。

パターン認識の一般的な流れを図5.1に示します。各処理の概要を以下に示します。例えば、数字の場合は、0から9までの10個の種類のパターンがあります。分類すべきパターンの種類は、カテゴリあるいはクラスと言います。すなわち、パターン認識とは、未知入力パターンがどのクラスに属するかを決定することです。

図5.1 パターン認識の流れ

