

バーコードを用いない商品管理システムの概要
松本 義秀

1 前回からの課題

1. 受験勉強を頑張る
2. 永松君が画像から抽出した特徴量などを格納するデータベースの構築

2 現在までの研究の進行状況

データベースサーバを構築し、Apache、PostgreSQL、PHP をインストールした。

また、PostgreSQL 及び PHP についての学習として、簡単な闇市サワダ商品管理データベースと WEB カレンダーを作成した。

これらのシステムでは、「現在のテーブルの表示」、「データの挿入」、「データの削除」、「データの更新」、「データの検索」などの基本的なデータ操作が WEB 上で可能となっている。

3 目標とするシステムの概要説明

我々データベース班では「バーコードを用いない商品管理システム」の構築を目指している。本システムの大きな流れを Fig. 1 に示す。

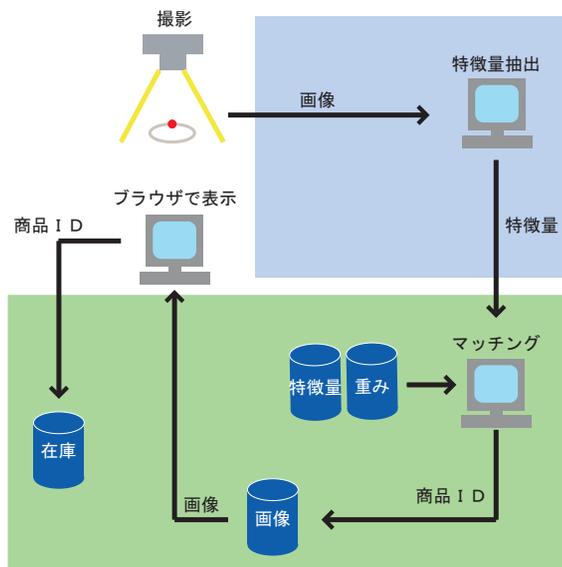


Fig. 1 システム全体の流れ

以下ではこのシステムの各段階の処理について述べる。

1. まず初めに、ユーザは対象となる商品を撮影し、画像を PC 上に保存する。

2. 次に、市販のソフトを用いて画像データから特徴量を抽出する。
3. 抽出された画像データの特徴量は、PHP を用いて WEB からデータベースサーバへと送られる。
4. データベースサーバ内には、予め各商品の特徴量を納めたデータベースと、それぞれの特徴量に関する重みを格納したデータベースが存在し、送られてきた特徴量とマッチングを行う。重みとは、特徴量に関する信頼性であり、撮影を行う環境に依存しにくいものほど高く設定されている。
マッチングでは、完全に 1 つに絞り込む必要はなく、数個のマッチング率の高い商品の ID を画像データベースへと送る。
5. 画像データベースでは、送られてきた商品 ID に該当する画像を検索する。また、その画像を PHP を用いてブラウザで表示する。
6. ユーザは、いくつかの商品画像の中から、撮影した商品と同じものを選択する。
7. 選択された商品の ID を在庫管理データベースに送信し、在庫データが変動する。

1 ~ 3 までの操作は、市販のソフトが Windows 用のものであるため、Windows 上で行う。4 以降の操作については、データベースサーバ内で行う。

また、これらの操作は試作段階では手動で行うが、最終的には全工程の自動化を目指す。

4 今後の課題

今後の予定としては、実際に上述のようなシステムの開発のための学習を進めていく。

具体的には、以下のようなものが考えられる。

1. ファイルからのデータ読み込み
2. 画像データベースの構築と、画像を表示できるシステム
3. ユーザ認証
4. ログの保存