

【説明資料(提出ファイル)】 発明・工夫作品コンテスト 製作の動機または目的, 利用方法, 作品自体やその製作過程で工夫したことを, 文章, 写真, 図などで説明。この用紙 1 枚に記入し, PDFに変換した後, web提出フォームにて提出する。

個人・グループ名	釘宮 侑平	大学名	大阪電気通信大学
作品名	飲み忘れ無し薬箱の開発	人数	1人

開発背景と目的

日本人の高齢者の薬服用率は 90%以上と言われている
 そのような人達が薬を飲み忘れないようなシステムを考えた

概要

薬が入った袋を曜日ごとに色画用紙を貼り付け袋の取り出しを監視して薬のみ忘れを確認する

利用方法

- 曜日ごとに薬の服用時間を設定
- 設定時間になるとアラームが鳴る
- 薬箱の薬袋を画用紙とともに取るとアラームが止まる



仕様

- 色画用紙の色を抽出するために薬箱全体をカメラで正面から撮影
- 各色画用紙の色のみをプログラムで抽出処理をしている



- 抽出処理後、各色ごとのマスク画像からピクセル数を計測し、全体に対する割合を算出
- 「設定した各曜日の薬時間」と「該当する曜日の色面積が規定以上」両方の条件を満たしている場合にアラームが鳴る
- 該当する色画用紙がカメラの範囲外に出れば面積が規定値を下回り上記の条件を満たさなくなるため、アラームが止まる

実験結果・考察



- 色は2400~2700ピクセルで検出する
- 太陽光と数種類の室内灯(蛍光灯とLED照明)で比較した
- 窓際で水色を安定して検出できない現象が観察されたが、それ以外の室内では問題なく検出できることを確認した

開発の工夫点

- 画用紙を取らない限りアラームが鳴り続けることによって薬の飲み忘れを軽減
- 曜日ごとに薬の時間を設定可能により、様々なユーザーにあったシステムの利用ができる

今後の展望

- 今後は薬箱とカメラを取り付けた一つのハードとして設計し利便性を上げたい
- 薬箱が白色だと光の反射によって誤認識するので薬箱の色を黒色などを使用する
- 水色と黄色の彩度抽出範囲を高くし、画用紙の色も彩度が高いものに変更する