

色/明るさ/形/速度…撮影感覚で
なんでも楽ちん検出

始めよう！ チョコッとカメラ

イメージ・センサと周辺回路，そしてレンズを搭載した組み込み用の小型カメラ・モジュールは，撮像デバイスであるとともに，明るさや色，速度など，さまざまな物理量を検出できるマルチなセンサでもあります．半導体の進化によって，この高機能な万能センサが1～2千円で手に入るようになりました．特集では，実験を通じて，カメラのセンサとしての可能性を探ってみました．

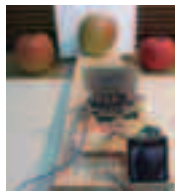
第1章 カメラ・モジュールの 動かし方

身近になってきた市販の組み込み用小型カメラ・モジュールの種類と特徴，マイコンとの接続法などを説明します．



第3章 色合い自動検査装置の 製作に TRY

撮影した画像データからリンゴの色合いを抽出して，自動的に良否を判定する検査装置を作りました．



第5章 移動量&速度測定器の 製作に TRY

捕えた現在と過去の画像の差分を抽出して，物体の速度を算出する移動量測定器を作りました．



Appendix 1 カメラ・モジュールを USB 経由で操作する方法

パソコンを使って（USBを利用して），カメラ・モジュールの値を変更するテクニックを紹介します．



Appendix 3 赤外線暗視カメラの製作

夜間でも5m先を撮影できる装置を作りました．



第2章 明るさ検出器の製作

ターゲットにカメラを向けてカシャッと気楽に撮影するだけで明るさが測れる測定器を作ることができました．



第4章 信頼性の高い 侵入者発見器の製作研究

雑音や急激な温度変化があっても誤動作しない広エリア異物発見センサを作りました．



第6章 文字認識装置の 製作研究

バーコードや自動車のナンバープレートを撮影して，数字データに変換する実験をしました．



Appendix 2 市販カメラ・モジュール のいろいろ

市販の組み込み用小型カメラ・モジュールの入手先を紹介します．



Appendix 4 距離センサの製作

赤外線 LED を2個もったゲーム機 Wii のセンサーバーとカメラとの距離を測る実験をしました．

