

2-1 対象物の長さを測る

[ご購入はこちら](#)



図1 カメラ画像から対象物の長さを測る
サイズが既知の円と一緒に撮影することで実現。計測したラインの中央あたりに長さを表示している



写真1 事前準備…サイズが既知の基準円を壁などに貼り付ける直径20cmの黒丸●

こんなカメラ

● 対象物と円と一緒に撮影することで長さを測る

最近ではさまざまな計測や検査を「非接触、非破壊」で行うことに注目が集まっています。対象物に触れることなく計測することで「破壊や汚れ」のリスクを減らせます。

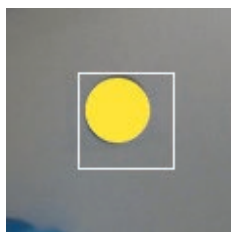


図2 位置決めが済んで計測可能になったら黒丸を黄色に変えるようにしてある

カメラ映像を利用して長さを測る(図1)プログラムを紹介します。なお、精度は撮影する画像の解像度に影響されます。従って本章では、HDMI端子を利用する外付けモニターを使って実験を行いました。

対象物に円形の目印をつけることで、対象物の追跡が容易になります。

対象物を追跡できるようになると、サッカーなどの球技、水泳(キャップに工夫)、トレーニング・ジム(回数カウント)など、特にスポーツ関係での応用が広がりそうです。

`cv::HoughCircles()` を使います。この引き数には、円の半径や中心座標といったデータが渡されます。そのため、`cv::HoughCircles()` を利用することで、画像中に写る円の数をカウントしたり、円の位置を把握したりできます。



(a) 長さ



(b) 高さ

図3 自動車の長さをカメラ画像から測定
黒丸を印刷した紙を用意しなくてもホイールを基準として使える

広がる世界

画像センシング実験室

保存版

ラズパイ・カメラ便利帳