

リンゴの収穫適期判定システムの開発

スマートフォンのカメラで熟度を判定

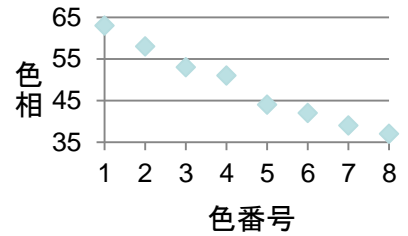
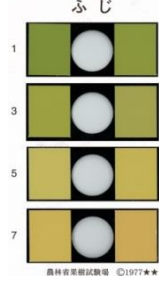
概要：普段利用しているスマートフォンのカメラでリンゴの地色を取得し、カラーチャートの番号を客観的に推定するシステム



図：利用概念

カラーチャートは色相で番号付けされている

● リンゴ(地色)



図：色番号と色相

課題：天候などによる見た目の色の差異



図：晴天と曇り

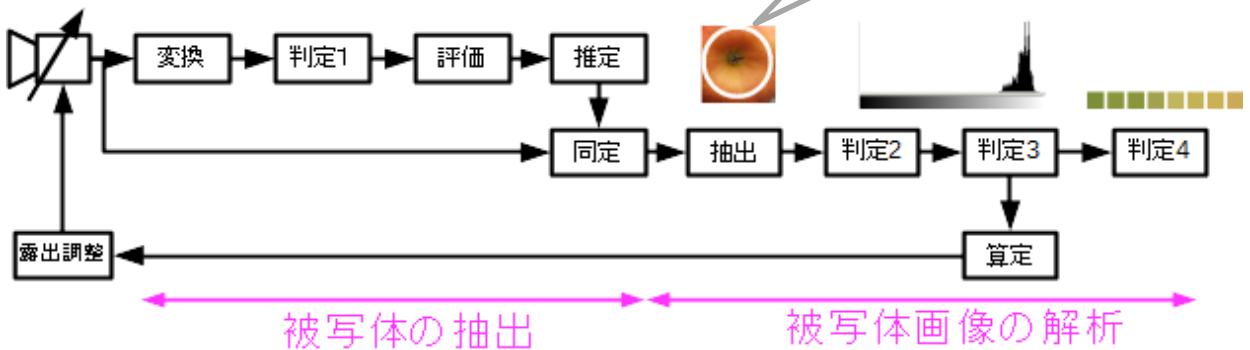


図：露出(光の加減)の差異



対策1：最適露出補正

収穫適期判定支援装置および収穫適期判定支援プログラム
特開 P2017-134585A (特願 P2016-13413)



図：色番号と色相

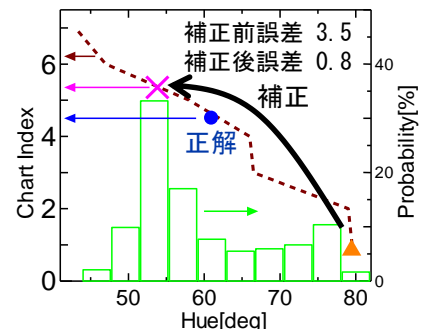
対策2：色推定(補正)

画像の色情報を集計し、実際の色を推定

$$R'_{x,y} = f_R(R_{x,y}, \alpha)$$



図：色補正前後



図：色相値決定概略

まとめ：補正処理を用いることで色相値の誤差を抑えることができた

今後の課題：補正処理の事例収集と補正処理の調整