

平成 16 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

大西研究室	氏名	坂陽介
卒業研究題目	室内画像からの物体領域抽出	

背景と目的

室内の可燃物量の計測は、その建築物の耐火・防火設計において極めて重要である。短期間で数多くのサンプルを集めるために、室内を撮影した写真から、ステレオビジョンを用いて可燃物量を計算する研究を行っている。このとき、画像からそこに写っている可燃物を抽出する処理が必要となる。そこで本研究では、入力として与えられた 2 枚の静止画像から、画像内に写っている可燃物領域を自動的に抽出することを目的とする。

システム概要

処理の流れを図 1 に示す。

まず、入力画像に対して K 平均法を用いて領域分割を行う。この時点で正確に可燃物の領域が抽出できることはほとんどない。そのため、後で必要に応じて領域を分割・統合する必要がある。本研究では、領域毎の距離情報を用いて小領域を統合することを考える。そのため、一つの領域に距離の異なる物体が含まれた場合、それらを分割することは難しい。そこで、領域を過分割することで、一つの領域に複数のオブジェクト（可燃物もしくは背景）の領域が含まれないようにした。

続いて、得られた小領域ごとに、カメラから部分領域までの距離を三角測量で求めた。その距離をもとにして、距離的に連続する小領域を同一のオブジェクトの部分領域であると判断した。そして、同一のオブジェクトとして判断した小領域を統合して、ラベル付けした。最終的に、カメラからの距離が近いものを可燃物の領域として出力した。

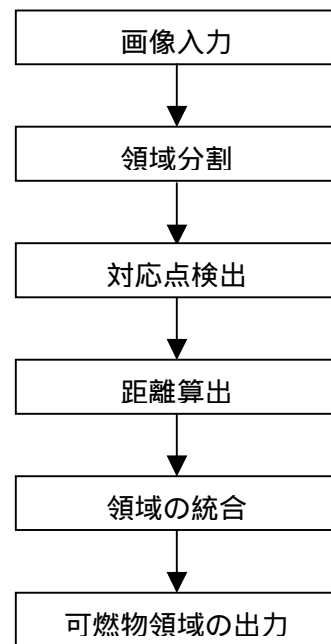


図 1 システムの流れ