

複雑な色味を短時間で判別する高精度色柄判別装置の開発

【開発の背景】

建材メーカーなどの生産ラインでは、人の目による材料の選定及び人の手でラインへの投入を行っており、当該工程の省力化、省人化を図ることが求められています。そこで、株式会社ニシテックでは材料の色合いや柄などを画像処理技術によって自動判別する装置を開発しました。

【支援内容】



図 1 自動色柄判別装置

当センターでは自動色柄判別装置（図 1）を搬入し、株式会社ニシテックと共同研究を行った株式会社イマジオムから提供された 5 つのアルゴリズム、建材サンプル（図 2）を用いて判別可否のデータを取得しました。また、取得したデータをもとに、アルゴリズムの性能について評価を行いました。

判別ではサンプルの HSV 値：色相（Hue）－彩度（Saturation）－明度（Value）を特徴量として取得するアルゴリズムを用いて評価を行いました。

図 3 のデータフローに従い、評価した結果、人の目では判別が困難な（色や木目などが類似している）サンプルでも高確率で判別に成功しました。

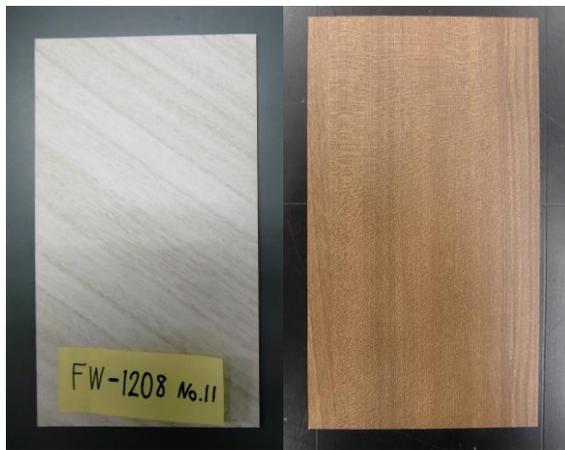


図 2 建材サンプルの例

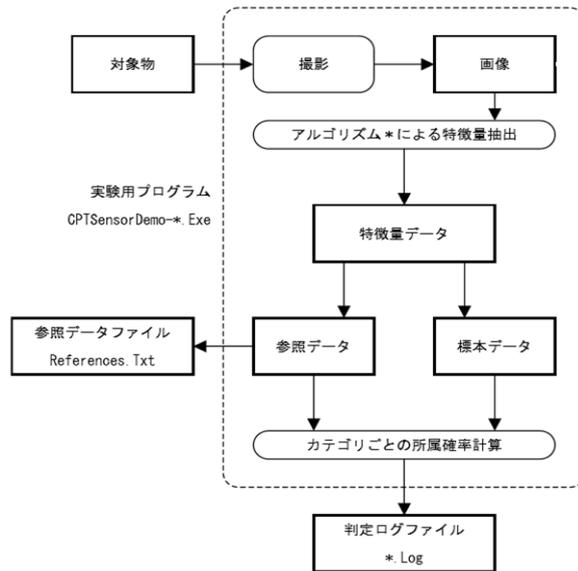


図 3 システムのデータフロー

【今後の展開】

今回の評価試験では、主に領域の平均的な HSV 値を特徴量として判別を行いました。今後は領域の平均的な HSV 値だけでなく局所的な特徴を表す他の特徴量（木目、斑点、線など）をアルゴリズムに組み込むことで判別精度の向上が期待されます。

基礎となった事業

平成 28 年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）

現在の担当部門

技術基盤部門

部 門 長 若生 進一
主 任 平間 毅
技 師 河原 航

TEL:029-293-8575