

# カタログ写真用被写体レイアウト確認機能付き撮影システムの開発 (第1報)

製品化支援技術グループ コンピュータ応用チーム 岩崎 健太, 村山 大策  
宮階織物株式会社 宮階 幹久, 池名 豊和

## 要 旨

自社製品のカタログを製作する企業にとって、多種多様な製品の撮影は負担になりうる。本研究は、同じ形状、大きさの製品におけるレイアウトの統一を行う際の撮影者の負担を軽減するため、被写体の位置合わせを支援するシステムの開発を目指した。第一報として、まず、目標とする製品の輪郭線画像を既存の撮影画像に重畳表示させる簡易的なシステムを実装した。また、そのシステムを実際に共同研究先企業の撮影現場において使用してもらい、意見を得た。

## 1. 諸言

伝統産業をはじめとした製造業の中には、自社製品の写真を撮影し、冊子、あるいはwebページとしてカタログを製作する企業が多く存在する。このカタログにおいては、形状、大きさは同じであるが、柄や色が異なる製品の写真を掲載することがある。カタログ閲覧者にとっては、形状、大きさが同じ製品は、柄や色の比較に集中したいため、写真は同一のレイアウトであることが望ましいと考えられる。しかし、撮影するための製品は、撮影ごとに撮影場所に配置するため、少なからず、レイアウトのずれが生じる。このレイアウトのずれを修正するための位置合わせの作業は、カタログを製作する企業にとって負担となる。また、製品の形状、大きさの種類が複数になれば、その形状、大きさに応じたレイアウトに変更するため、製品の配置だけでなくカメラの配置も変更しなければならない。その場合、さらに位置合わせに労力を要することになり、企業の負担は大きくなる。

そこで本研究では、写真撮影時の被写体の位置合わせを支援することで、カメラおよび製品の再配置の負担を軽減させ、効率的なカタログ写真撮影を可能にするシステムを開発することを目指した。本件は、和装品を取り扱う企業から要望があり、他分野においても広く応用が可能であると考えたため、共同研究事業として実施した。

本報ではまず、要望のあった企業の現状を調査し、デジタル一眼レフカメラからPCに取り込まれた静止画像に対して、同じ形状、大きさの製品の輪郭線のみ

を表示した透明ウインドウを重畳することでレイアウトを確認する簡易的なシステムを開発した。

## 2. 撮影現場の現状調査

本研究を開始するにあたり、まず、共同研究先企業のカタログ写真撮影現場を調査した。

ここでは、自社の和装製品のカタログ用写真を撮影するため、撮影専用の部屋を設け、そこで製品、デジタル一眼レフカメラ、照明を配置して撮影を行っている。例えば製品が着物の場合、撮影者は着物を毎回衣桁に掛けて形を整え、デジタル一眼レフカメラの撮影位置を固定する。デジタル一眼レフカメラから撮影された製品の写真は画像ファイルとしてPCに送信され、撮影者はその画像ファイルをディスプレイ上で見ることで、製品のレイアウトを確認している。このレイアウト確認作業は、具体的には着物の裾の開き具合や襟の角度といった詳細な箇所まで、常に一定に保たれているかどうかを確認する必要がある。現状ではその作業に既存の画像処理ソフトウェアを使用しているが、工程が多く、非常に時間を要している。また、レイアウトを確認し、位置がずれていると判断した場合には、修正後、再度写真を撮影して確認する必要があるが、デジタル一眼レフカメラで撮影された高解像度な画像データを、ディスプレイ上で表示するための汎用的な画像データに変換するのに、1回あたり数秒間の時間を要しており、再度撮影するという作業が非常に負担になっているという意見が得られた。

### 3. システム実装

撮影現場の現状を受け、まず、写真のレイアウト確認時における被写体の位置のずれの迅速な判断を可能にするため、ディスプレイ上の静止画像に対して目標となる製品の輪郭線を重畳して表示させることを提案した。これは、同じ形状、大きさの製品であれば、その画像の輪郭線も同じであると考えられるためである。

今回は簡易的なシステムとして、図1、2のように、輪郭線の画像を表示した透過ウインドウを製品画像に重畳させるという方法をとった。こうすることで、既存の画像表示方法を採用しながら、容易に目標とする輪郭線と比較することが可能である。

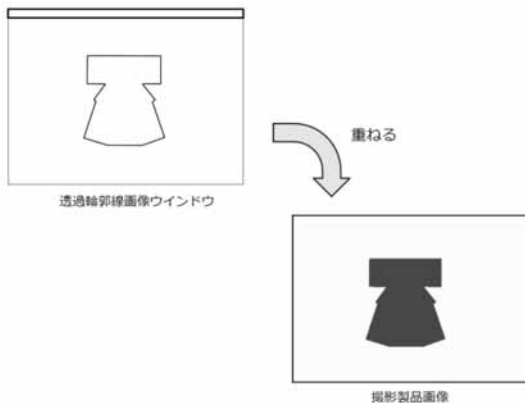


図1 システム概念図：透過ウインドウ重畳前

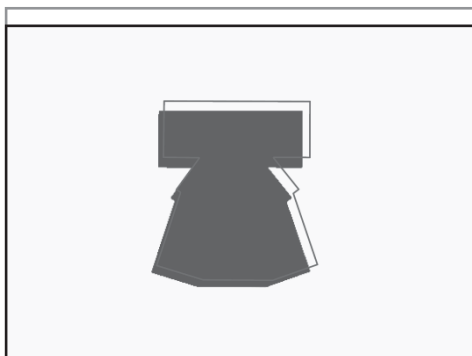


図2 システム概念図：透過ウインドウ重畳後

また、システムには以下の機能も実装した。

- (1) ウインドウの常に最前面表示
- (2) ウインドウの透明、非透明の切り替え
- (3) ドラッグアンドドロップによる輪郭線画像の変更

#### (4) 輪郭線画像の拡大縮小

#### (5) 輪郭線画像の位置微調整

(1)は他のソフトウェアを操作した場合に透過ウインドウが後ろに隠れないために、(2)は輪郭線画像を重畳させる場合と単に確認する場合とを切り替えるために、(3)は輪郭線画像変更時の操作負担を減らすため、(4)、(5)はまだ試用段階であるシステムの表示に柔軟性を持たせるために実装した。

### 4. システム試用

今回のシステムを、共同研究先企業の実際の撮影現場で試用してもらった。撮影者からは、「現状でも画像処理ソフトを使用してレイアウト確認をしていたが、それよりも工程が少なく簡単に行える」という意見が得られており、簡易的なシステムであってもレイアウト確認の際の支援になっていたことがわかった。一方で、一度画像ファイルにしたものに対してしか適用できないために、ずれがあった場合に撮影しなおすという手間は依然として存在しており、また、「ウインドウのサイズと位置を毎回調整しなくてはならない」といったユーザビリティ上の問題が存在することも、撮影者の意見から得られた。

これを踏まえ、次年度ではカメラからリアルタイムに取得される映像に対してのレイアウト確認、および、より撮影者の負担を軽減する機能を付与した使いやすいシステムへの発展を予定している。

### 5. 結言

カタログ用写真における製品のレイアウト調整による製品およびカメラの再配置の負担を軽減させることを目的とし、その第一報として、まず、静止画像に対して輪郭線画像を表示した透過ウインドウを重畳させる簡易的なシステムの実装を行った。試用の結果、システム導入以前よりも負担は軽減したとの意見は得られたものの、まだ依然として再撮影の手間の問題、ユーザビリティ上の問題は残っている。次年度はこれらの問題を解決し、より撮影者の負担を軽減するシステムの開発を目指し、継続して研究を行う。