

タグタンス:服データベース作成を支援する家具

杉田 奈緒子 (指導教員: 椎尾 一郎)

1 はじめに

近年、Web上でファッションを楽しむ為のサイトが急増している。たとえば、ファッションを楽しむためのコミュニティサイトである FashionSNS にユーザの持つ洋服を公開することで、同じファッションを好む人達が集まって新しい交流の場が生まれている¹。ネットオークションでは、ユーザが不要な洋服を出品し、他のユーザがほしい洋服を通常より安く購入できる。このように、Webを介して洋服やファッションに関する多様な情報を手軽に得ることが出来るようになった。しかし、このようなサイトの利用者の多くは、Web上の写真を見たり、ほしい商品を購入するだけであり、自分自身の持つ洋服の情報を積極的に公開/活用している人は少ない。その原因の一つとして、洋服の写真をWeb上にアップするまでの一連の作業が面倒なことが挙げられる。すなわち、(1) 写真を撮る背景を探し、デジタルカメラで洋服を撮影する、(2) カメラからパソコンにデータを転送して、その画像をフォルダーやタグなどで分類する、(3) 画像のトリミングやサイズ調整を行った上で、Webにアップロードする、といったさまざまなプロセスが必要になる。

こうした一連の作業をより手軽に素早く行える洋服撮影環境が存在すれば、一般のユーザが自分自身の洋服をネット上に公開/活用できる機会が増えると考えられる。そこで、本研究では、ユーザがフックに洋服を掛けるだけで、手軽に洋服を撮影/デジタル化して、Web上にアップロードすることができるシステム「タグタンス」を提案する。

2 タグタンス

タグタンスは、家庭で一般的に見られる二枚扉式のタンスを使用して、手軽に洋服を撮影/タグ付けしてデジタル化できるシステムである。(図1)

図2のように、タンスの扉の内側の片方に、USBカメラ、照明、液晶ディスプレイを、もう片方にフックセンサを取り付ける。既存のタンスの扉を活用することで、(1) 新たな撮影用装置を設置する必要がない、(2) 省スペースでカメラの画角を稼げる、(3) 撮影環境(背景や照明)を固定しやすい、といったメリットを持つ。

まず、ユーザがタンスを開くと、扉に付けられたリードスイッチで開閉を検出し、自動的に撮影用の照明が点灯する。次に、ハンガーに掛った洋服をフックセンサに掛けることで、衣服の画像が自動的にUSBカメラで撮影される。フックセンサには、複数のフックが取り付けられており、フックを掛ける位置に応じて、洋服の種別(e.g. インナー、アウター、ボトム)を判別することができる(詳細は次章で述べる)。よって、撮影画像には、こうした洋服の種別や大まかな重さ、お



図1: タグタンス



図2: タグタンスの基本コンセプト。タンスの両扉の内側を使い、片側にUSBカメラ、照明、液晶ディスプレイを、もう片側にはフックセンサを設置する。フックに重さがかかるとフックの下に装着された圧力センサが反応し、撮影が行われる。

よび撮影時刻などが自動的にタグ付けされる。さらに、設定に応じて任意のWebサーバー/ファイルサーバーにHTTP/FTP経由で撮影画像をアップロードすることもできる。

3 実装

本章では、フックセンサを中心とした、タグタンスの実装について述べる。フックセンサは、3つのフックを取り付けた人型の木製プレートである(図3)。各

¹<http://pupe.jp/>

フックには圧力センサが搭載されており、フックに掛けられた洋服の重量を大まかに判定するとともに、撮影のトリガーとして利用する。フックは人型の首付近に2つ、腰付近に1つ用意されており、かける位置に応じて異なるタグがつけられる。まず、上半身のフックを「トップス」、下半身のフックを「ボトム」と判定する。さらに、トップス部には長さの違う2つのフックが用意されており、人型に近い方(内側)のフックを「インナー」、遠い方(外側)のフックを「アウター」と判定する。このフックセンサにより、人間の体を模したわかりやすいマッピングで、タグ付けを行うことができる。

次に、フックセンサを用いた撮影のプロセスについて述べる。まず、ユーザが特定のフックに洋服を掛けると、洋服の重みで圧力センサに重量が加わる。次に、圧力センサの値が一定以上の状態で静止すると、カウントダウンが始まり²、現在の実装では、3秒後にシャッター音とともに洋服が撮影される。こうして撮影された画像は、タンスの扉に取り付けられた液晶ディスプレイに表示され、タンスに内蔵されたPCに保存される。撮影画像のEXIF領域とファイル名には「撮影時刻、種類、重さ」といった情報が埋め込まれる(図4)。

4 関連研究

Magic Wardrobe[1] は、タンスの中にある洋服を撮影/管理し、その洋服に合うものを提案するシステムである。タンスにはコンピュータが設置されており、オンライン上でその洋服をその場で簡単に購入できる。What am I gonna wear?[2] は、自分自身の持つ洋服の中から目的にあった洋服を提案してくれるシステムである。これらのシステムは、自分自身の持つ洋服をカメラで撮り、手で入力/管理しなければならないので、タグタンスと統合していけばさらに便利な家具、ファッションコーディネート支援が実現できる。また、Digital Decor[3] は、引き出し家具にカメラを組み込んで、もの探しやコミュニケーション支援を行うシステムである。おしゃれ展[4] は、HCI研究者の立場からファッション支援に着目した展示会であり、興味深い。タグタンスは、フックに洋服を掛けるだけで、洋服を簡単に撮影/タグ付けして保存することができ、さまざまなファッション支援システムに応用できると考えている。

5 まとめと展望

家庭で一般的に見られる二枚扉式のタンスを使用し、手軽に洋服を撮影/タグ付けしてデジタル化できるシステム「タグタンス」を構築した。今後は、アウター/インナー/ボトムだけでなく、ワンピース/コート/ブーツなどのより多様な分類ができる機能や、タグや重さデータを活用した効率的な洋服閲覧システムの実装を進めていく。さらに、FashionSNSなどのオンラインサービスと連携した、ファッションコーディネート支援の基盤となるようなシステムの実現を目指す。

²カウントダウン中は1秒毎に効果音が再生される。

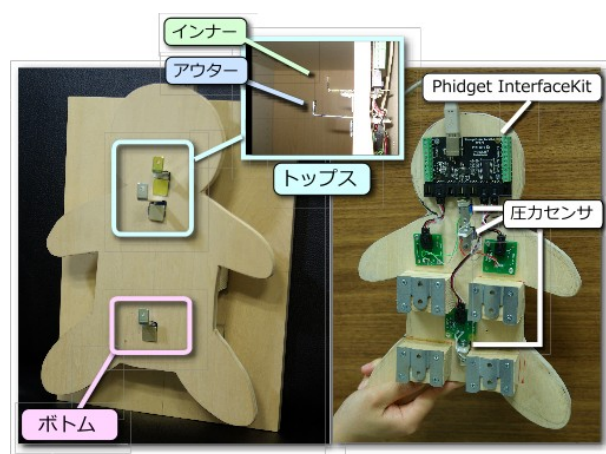


図3: フックセンサのプロトタイプ。



図4: タグタンスの撮影例。アウター/インナー/ボトムと大まかな重量が自動的に判定される。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご助言、ご指導いただきました、本学情報科学科の椎尾一郎先生、独立行政法人産業技術総合研究所の塚田浩二氏、本大学修士二年の杉野碧氏に深く感謝いたします。

参考文献

- [1] Wan, D.: Magic Wardrobe: Situated Shopping from your own Bedroom, Personal and Ubiquitous Computing, Volume 4, Issue 4, pp.234-237(2007).
- [2] Shen, E., Lieberman, H., and Lam, F.: What am I gonna wear?: scenario-oriented recommendation, Proceedings of the 12th international conference on intelligent user interfaces, pp.365-368(2007)
- [3] 椎尾一郎, James Rawan, Elizabeth Mynatt: "Digital Decor: 強化された家具によるインタラクション", インタラクション 2003 論文集, pp. 41-42 (2003).
- [4] 慶應義塾大学安村研究室: おしゃれ展 <http://oshareten.jp/>