

画像からの身体的特徴取得とそれによるおしゃれアドバイスの検討

Y200102 石原 智規

指導教員 三好 力 教授

1. はじめに

近年、若者が身だしなみを重視している傾向にあり、その傾向が年々高くなっている。そこでおしゃれに自信の無い人や個性を出したい人へ身体的特徴から対象者にあったおすすめの服の色を提供するシステム作成について検討することにした。このシステムのことを以下、「おしゃれアドバイスシステム」と呼ぶ。

服を選ぶ際に、鏡の前で服をあてがうことがある。その際に考慮しているのは服と自身の身体的特徴との相性なのではないかと感じた。そこで、身体的特徴でおしゃれアドバイスをこなう事を考えた。そして服の色をアドバイスする理由は、色をアドバイスすることで対象者の選択の幅をある程度保持できると考えたためである。

既存技術ではアンケート形式で取得した身体的特徴からその人に合った色（服の色のみとは限らない）を提供するパーソナルカラー診断というものが存在し、これには色に関係する身体的特徴のみが扱われている。この技術の課題点は、アンケート形式では事実確認が難しく、正確性に疑問が残る点、さらに色以外の身体的特徴をほとんど扱っていない事である。

他には SENSY CLOSET というファッション人工知能アプリがあり、AI がおすすめの服を提案してくれる機能を持つ。これは服を提案してくれるが、服の好みにこだわりがある人に対しては選択肢の幅を狭めることになる。

本研究では身体的特徴から対象者におすすめの服の色を提供することはできるのかを明らかにすることを目的とし、画像から読み取れる身体的特徴についても検討する。

2. 提案手法と実験

おしゃれアドバイスシステムの全体像としては、事前に画像データから複数の身体的特徴と服の色を取得し、身体的特徴と服の色に関する知識ベースを作成する。システムを使用するユーザーは、自身の身体的特徴の組み合わせと取得した身体的特徴の組み合わせと知識ベースを照らし合わせる。そして自身と同じ身体的特徴の組み合わせデータから服の色を取得し、その服の色をアドバイスとして推薦してもらう。身体的特徴と服の色のデータはネット上の服を着た人の画像から画像処理のプログラムにより取得する。

おしゃれアドバイスシステムでは画像処理で身体的特徴を取得し、服の色を提案するため、正確性と選択肢の幅の課題点については問題ないと思われる。色以外の身体的特徴の服の色への影響については、服の色に影響を与えると考えた、顔に関する身体的特徴である「髪色」、「肌の色」、「髪長さ」、「左目と右目の距離」といった、色の身体的特徴2つ、色以外の身体的特徴2つを要素として選び、実験で確認することにした。

3. 実験と結果

システム作成のために身体的特徴の組み合わせと服の色の割合データを示した知識ベースを作成する。実験では複数枚の画像からそれぞれの身体的特徴と服の色を画像処理で取得し、パターンや傾向から関係性を調べる。

ユーザーと同じ身体的特徴を持つモデルがどんな色の服をどれぐらいの割合着ているのかという情報を得ることさえ出来れば、おしゃれに自信の無い人へのアドバイスになり、さらに個性を出したい人へのアドバイスもできるため、知識ベースの作成ができた場合は、その結果に基づいたおしゃれアドバイスシステムの作成が可能となる。画像は1つのファッション通販サイトから約500枚用意した。

結果は、集めた500枚の画像の内、全てのデータが綺麗に取れた画像は380枚だった。それぞれの身体的特徴の内、どれか一つでも取得できなかった画像はデータとして含めない。知識ベースの作成には成功し、データが十分に足りていた身体的特徴の組み合わせの内、4組を例示する。以下の表にはそれぞれ4組の知識ベースからアドバイスとしてよく着られている色3色とあまり着られていない色3色を示す。同率の色がある場合は、4色以上となる場合がある。

このような知識ベースを基にアドバイスをこなうと、ユーザーの身体的特徴と同じモデルがどういった服を着ているのかが分かり、個性を出したい人へのアドバイスにもなる。

表. 知識ベースによるアドバイス結果の例

	よく着られている色
髪色0. 長髪. 肌の色2. 目の距離「中」	赤橙 22%, 白 19%, 黄橙と青 11%
髪色1. 長髪. 肌の色2. 目の距離「中」	青緑 25%, 赤橙とオレンジと黒 13%
髪色0. 長髪. 肌の色2. 目の距離「小」	赤橙 19%, オレンジ 14%, 青 12%
髪色1. 長髪. 肌の色2. 目の距離「小」	青緑 31%, 青と白 19%
	あまり着られていない色
髪色0. 長髪. 肌の色2. 目の距離「中」	紫 0%, 黄緑と黄色 1%
髪色1. 長髪. 肌の色2. 目の距離「中」	黄緑と黄色と紫と赤紫 0%
髪色0. 長髪. 肌の色2. 目の距離「小」	黄色と青紫と赤紫 0%
髪色1. 長髪. 肌の色2. 目の距離「小」	オレンジと黄緑と黄色と緑と青紫と赤紫と黒 0%

4. おわりに

本研究では、身体的特徴と服の色の関係性や画像処理による身体的特徴情報の取得、おしゃれアドバイスシステムの実現の可否について研究した。いくつかの身体的特徴は画像処理で取得可能であること、そして前述に述べたおしゃれアドバイスシステムの実現が可能であることが分かった。データ不足問題はあつものの、異なる組み合わせ毎に異なるアドバイスができていくことから、良いアドバイス結果となった。

今後はその他の身体的特徴による服の色への影響について調べていくこと、複数のサイトから画像を取得して知識ベースを作成し、今回の結果との比較を行なうことなどを課題としていきたい。