



■キーワード

伝統文化 専門家の暗黙知の人工知能化 深層学習

ヒューマンコンピュータインタラクション

■研究の概要

結婚式、お茶席などのイベントにおいて日本の伝統文化である着物を装う際には、それにふさわしい帯を選ぶことが重要とされています。呉服問屋のバイヤーなどの専門家はどのようなイベントにはどういった着物がふさわしく、さらにそれに適切な帯を色彩的な観点からのみならず、着物や帯の格式など様々なルールや暗黙知に基づいて判断しています。このような難しさが若者から着物を装うという文化から遠ざける、あるいはネット通販などで着物や帯を購入することを躊躇わせる原因になっていると考えられます。そこで近年に注目されている深層学習の技術を使用して、着物への帯合わせにおける専門家の暗黙知を実装することで着物文化を気軽に楽しめる、またネット通販でためらうことなく着物や帯を購入できるような支援を行う技術进行研究しています。

■研究・技術のプロセス／研究事例

着物への帯合わせの知識のある実験協力者2名と知識のない実験協力者1名が、100枚の着物画像に対して20枚の帯画像を合わせた2000組に対して、着物と帯の合う／合わないを判断しデータセットを作成しました。知識のあるものは専門家の暗黙知を含めて、また知識のないものは単純に色彩的な観点から合う／合わないを判断しました。着物画像と帯画像の例を図1、図2に示します。また判断をしている様子を図3に示します。これを図4に示す深層学習ニューラルネットワークの教師データ、検証データとして用いたところ約75%の精度で帯合わせが実施できることが分かりました。また識別結果の詳細な検証から、色彩的に合う着物と帯の組み合わせでも格式などの点で合わないと判断されたものが8割以上で存在したことが判明しました。これは専門家の暗黙知がある程度の水準で実装されたことを示していると考えられます。



図1 着物画像の例



図2 帯画像の例

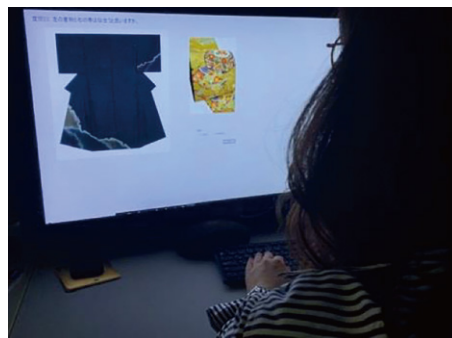


図3 実験風景

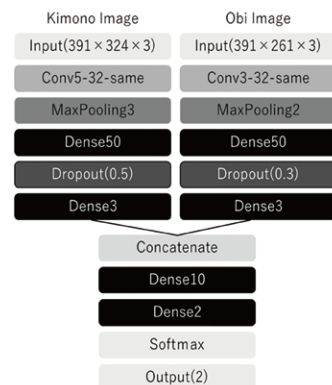


図4 深層学習ニューラルネットワークの構成

専門家の暗黙知の人工知能化 深層学習による日本の伝統の着物と帯合わせの研究

■セールスポイント

単に色彩的にこの着物と帯がマッチしているというだけでなく、専門家の帯合わせの暗黙知を含めた人工知能実装への可能性が開けたと考えます。