

2014年7月2日

視覚特性に基づいて画像データの「質感」を制御し、望みの画像に簡単に加工できる「画像質感制御技術」を開発

富士フイルムグループの富士ゼロックス株式会社（本社:東京都港区、社長:山本 忠人）は、人の視覚特性に基づいて、画像データの色や形状などの「質感」を制御することで、直観的に特定領域の印象を変化させたり、望みの色に加工できる「画像質感制御技術」を開発しました。

「画像質感制御技術」は、タブレット端末やタッチモニタ等の画面に表示された画像データを、指でなぞるだけで簡単に切り出すことができ、切り出した特定の領域を望みの色や質感に変えたり、切り出した画像を他の画像に合成することが可能になる技術で（図1）、画素データの境界を独自の技術で判別することにより実現しました。

また、見本画像の特性を元画像に転写する技術により、画像全体の印象を一致させたり（図2）、画像領域ごとに個別に印象を一致させることもできます。（図3）

このような「質感」の変化は、人の視覚の認知特性に基づいた視認性向上の処理や形状の強調を行うことで、実現しています。これらを実現するために、独自の周波数帯域解析^{（注1）}や暗部解析^{（注2）}も行っており、人が画像中の特定の物を知覚するにあたって自然な再現を可能にしています。（図4）

これにより、車や住宅の塗装等のカラーデザインを検討する際、複数の領域の色を複合的にシミュレーションすることができます。例えば、車の外装と内装の組み合わせや、自宅の写真データをもとに屋根と壁の塗装の色の組み合わせなどを、簡単にシミュレーションできます。また、化粧品売り場で購入希望者の顔写真データを取り込んで、肌と口紅のそれぞれの色を、同時にシミュレーションできるため、好みの色の組み合わせを簡単に選ぶことができます。

近年、質感を認知する脳の働き（質感知覚）が新たな研究分野として注目されており、当社では、画像の視認性、輝度の周波数帯域、色特性を統合した視覚特性が「質感」を再現するために重要な要素であると捉え、今後も「質感」に着目した研究を進めてまいります。

また、当社のお客様共創ラボラトリー^{（注3）}等を通じて、お客様と共に活用シーンを具現化しながら、実用化に向けた取り組みを行っていく予定です。

注1) 画像データの詳細情報を空間周波数で分析して解析すること

注2) 画像中の暗部に相当する領域の特性を、領域の広がり方を基に解析すること。

注3) <http://www.fujixerox.co.jp/company/technical/laboratory/index.html>

Xerox、Xerox ロゴ、および Fuji Xerox ロゴは、米国ゼロックス社の登録商標または商標です。

図1：領域のカットと特定領域の色加工



図2：見本画像全体の景観特性を転写した印象一致

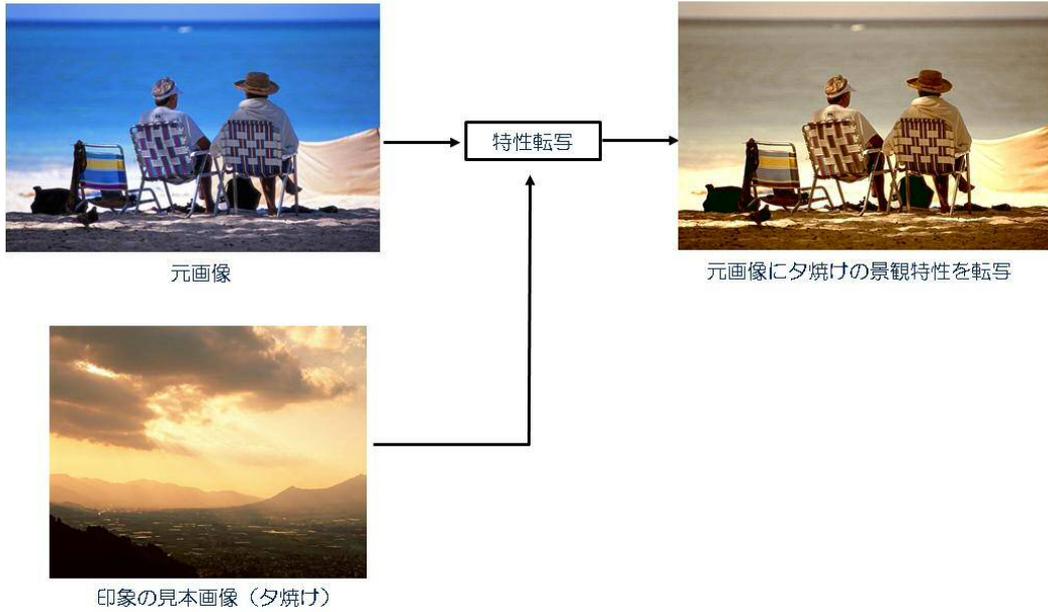


図3：見本画像から特定領域ごとの特性を転写した印象一致

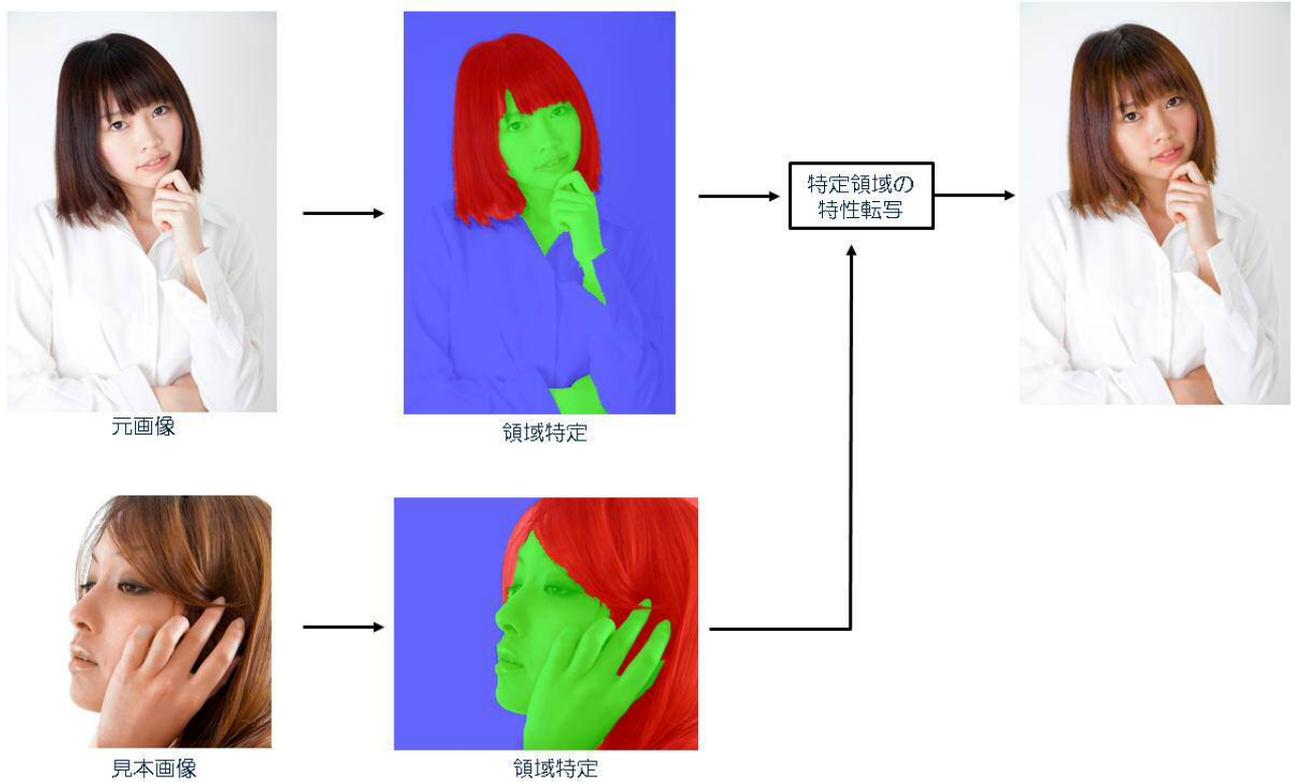
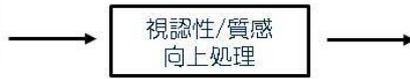


図 4：視覚の認知特性に基づく視認性の向上



元画像



視認性/質感
向上処理



視認性/質感を向上させた画像