

被写体の質感を強調！新規画像処理技術

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

従来技術では表現できなかった被写体の細かな質感(透明感・凹凸)が表現可能になりました。

◆背景

誤差拡散法は印刷画像の二値量子化手法として広く用いられています。しかしこれは被写体の輪郭部分が正確に表現できないという課題がありました。これを補う方法として輪郭部分の量子化と非輪郭部分の量子化をそれぞれ行った後、論理合成する方法が考案されています。しかし、この方法においても輪郭部分は滑らかになるものの、自然画像に対してはFig.1(d)に示されるように輪郭のみが強調されてしまうことから、実用化までには多くの課題がありました。

◆発明概要

本発明は被写体の質感(凹凸情報、明度情報、輪郭情報)を正確に表現できる画像処理装置です。発明者らは多値入力画像から二値量子化画像を作成する際、質感情報(以降、テクスチャ情報と表現)を検出し、この情報に応じて量子化誤差の分配を算出することで、被写体の質感を強調した画像が得られることを見出しました。**本発明によれば、被写体の質感を強調した画像が得られるようになる**ため、印刷物に加えて、テレビなどの質感の強調に適用できるディスプレイに応用することができます。

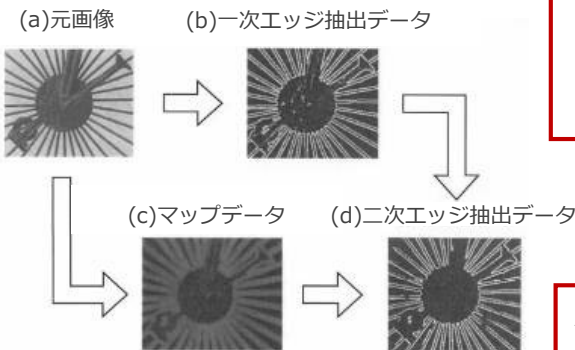


Fig.1 従来技術を用いた二値量子化画像
輪郭のみが強調されてしまう。

◆実施概要

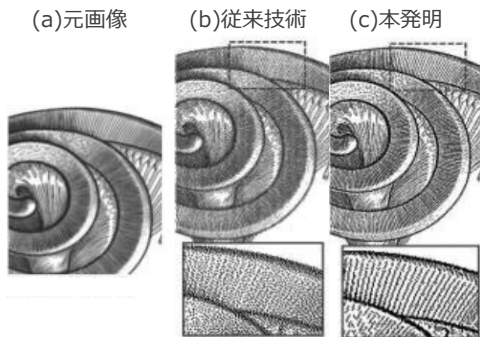


Fig.2 量子化結果の比較

・本発明

→元画像のテクスチャ情報を強調する形で表現できている。また、印刷の工程を経てもテクスチャ情報を反映した結果を得ることができた。

・従来技術(誤差拡散法)

→テクスチャ情報が十分に再現されていない。質感を考慮せず二値量子化に伴って量子化誤差を拡散していること、印刷の工程で質感がつぶれてしまうことが原因。



Fig.3 量子化結果の比較

本発明は、従来技術(誤差拡散法)と比較してガラスオブジェクトの透明感を表現が出来る。本発明は、明度情報(テクスチャ情報)を保存し、画像の質感を表現している。

◆特許情報

【出願番号】

特願2018-128739

【発明の名称】

画像処理装置

【出願人】

国立大学法人千葉大学

【代表発明者】

堀内 隆彦

◆応用が期待される分野

- ・画像処理・出力装置
- ・各種ディスプレイ

◆可能な連携形態

- ・実施許諾契約
- ・オプション契約(技術検討のためのトライアル契約)
- ・共同研究

◆お問い合わせ先

千葉大学

学術研究・イノベーション推進機構

〒263-8522

千葉市稲毛区弥生町1-33

TEL: (043)-290-3831

E-mail:

beo3566@office.chiba-u.jp



CHIBA UNIVERSITY



INNOVATION
MANAGEMENT
ORGANIZATION