

# ソフトコピー表示における 2値画像の多値化縮小処理

吉田雅之\*  
瀨美栄司\*  
高橋利至\*

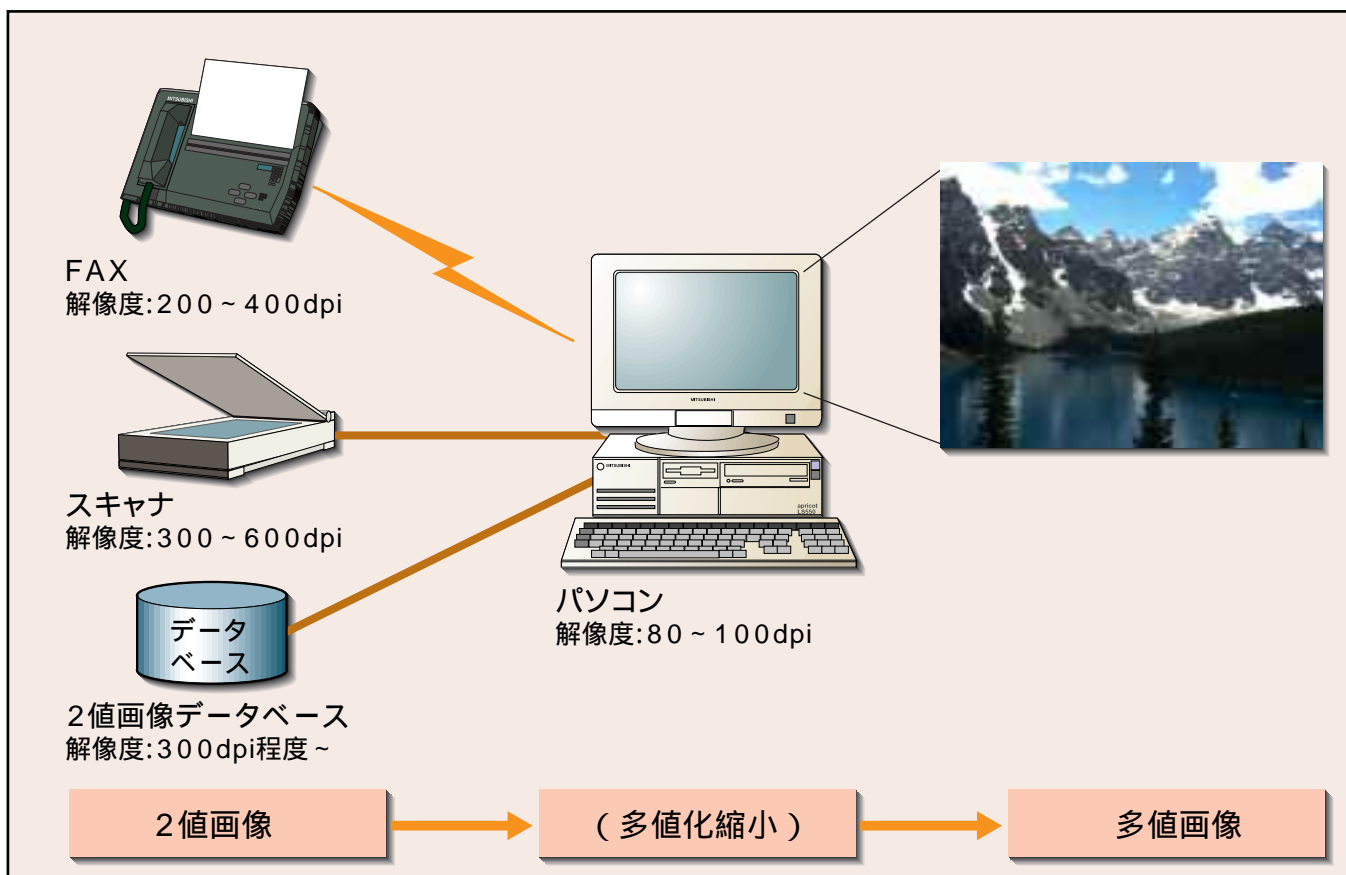
## 要 旨

近年、パソコンや携帯端末での文書や画像の利用機会が増大しており、従来、紙に記録されてきたFAX文書や新聞などの画像もディスプレイ上に表示するソフトコピー機能の要求が高まってきている。本来、FAX文書や新聞などは2値画像であり、多値画像よりもデータ量(符号量)が格段に少なく、かつハードコピー化、FAX伝送、蓄積などとの相性も良いため、文書画像はもちろん、写真もハードコピーによって2値画像として取り扱うのが通例であった。

さて、一般に、ディスプレイの表示解像度は、FAXやスキャナのそれに比べて低い。このため、FAXなどの通信端末やコンピュータ入力機器などから得られる画像をソフトコピー画像として紙面と同程度のサイズでの表示を

現するためには、縮小処理が不可欠となる。しかしながら、FAX受信文書のような2値画像に対して通常の2値画像から2値画像への縮小処理を行ったのでは、一部の線分が欠落するとか、線幅の相対関係が保存できないなどといった問題が生じる。そこで、多階調表示能力を持つディスプレイへの表示を前提とし、縮小時に逆に2値から多値へとレベル数を増加させる多値化縮小処理を行うと、上記の問題点が大きく改善され、視認性の高い縮小画像の生成が可能となると考えられる。

本稿では、ソフトコピーにおける2値画像の多値化縮小処理について、高画質化と高速化を目指した検討結果を述べる。



## ソフトコピー表示における多値化縮小処理のイメージ

ソフトコピーでは、通信又はコンピュータ入力機器から入力された画像を、パソコンなどのディスプレイ上に表示する。ディスプレイの表示解像度は80~100dpi程度であり、FAX、スキャナなどよりも低い。そのため縮小処理が不可欠である。その際、2値画像を多値化縮小処理することにより、ディスプレイの多階調表示能力を利用した高画質表示が可能となる。