

# コミックにおける画面濃度の研究

\*Dr. キッチュ

## はじめに

「一見して惹かれるマンガがある。」  
「一読したらやめられないマンガがある。」  
このような現象は、報告こそされないものの、マンガ読者の間ではほぼ常識となっている事象である。

ところで、なぜこのような事が起るのであるのか。文献1)、2)によれば、それはサブミナル効果であるという。画像の裏にしくまれた心理的パトスを刺激する語句や画像ではないかという。

今回、我々はコミック画像の濃度分布を評価し、その心理的圧力を考察した。濃度分布の黒側50%が全体の印象の80%以上を決定し、この部分の充実度が豊かな印象・感覚に大きな影響を与える。

## 着眼点について

ギャグやストーリー、シリアスからコメディまで、およそ全ての風俗現象を表現できる現代日本のマンガを語る場合、大雑把に捉えても次のような要素がある。

- 1: 作家
- 2: キャラクター
- 3: ストーリー
- 4: 画面構成

特にキャラクターやストーリーに関しては、作家の個性が第一に現れるものであり、これを数値化することは非常に困難である。また、アンケートなどの方法により数値化できるとしても、それが心理的背景に基づくものである以上、人気投票的なものになるのは否めない。

そこで、今回は機械的にマンガ画面の構成、しかもその画像の性質にのみ注目することにした。

具体的にはマンガ画面をスキャナーで取込み、その画像濃度を正規化した上で濃度分布を評価する。この濃度分布が、惹かれる画面とどのような関係にあるかを考察していくものである。

## 測定方法

測定は画像をスキャナーにて取込み、画像処理ソフトにて濃度分布を評価する。スキャナー解像度は300dpi 画像ソフトはPhotoShop等のペイント系レタッチソフトである。

取込んだ画像は白黒256階調に変更し、白/黒の分布が256階調いっぱい分布するように修正を加えるものとする。

ついで、この濃度分布と画面から受ける印象の

\* 超越科学研究所・ワークスキッチュ  
マッドサイエンス学会正会員  
Laboratory of Hyper-Science  
Tokyo JAPAN  
dr\_kitsch@muf.biglobe.ne.jp

相関を調べる。

## 評価したサンプル

図1は、リファレンスとして測定したある売っ子作家の画面濃度分布である。この分布をみると、黒の濃度分布が豊かであり、黒～白への分布においてほぼフラットな特性であることが判る。



図1 有名漫画家のマンガ画面濃度分布例

図2、3に、評価したサンプルの例を示す。これは、文献3に掲載されたコミックから抜粋した画面である。図2の印象は、

- ・ぎらついている
- ・落ち着かない
- ・白っぽい

というものであり、図3においては

- ・左側の印象がよい
- ・左側は安定している
- ・全体的に黒っぽい

というものであった。

さらに、図3の左側と右側の濃度分布をそれぞれ図3c、図3dに示す。

図3cの分布は図1の分布に近く、図3dの分布は図2の分布に近い。



図2a 文献3・悪印象画像



図2b 文献3・悪印象画像濃度分布



図3a 文献3・良印象画像



図3b 文献3・良印象画像濃度分布

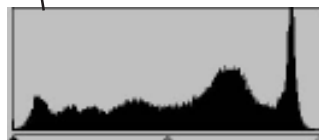


図3c 図3の左側部分濃度分布



図3d 図3の右側部分濃度分布

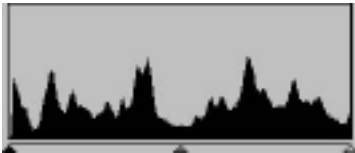


図4 自然画像とその濃度分布



図5 悪印象に調整した自然画像

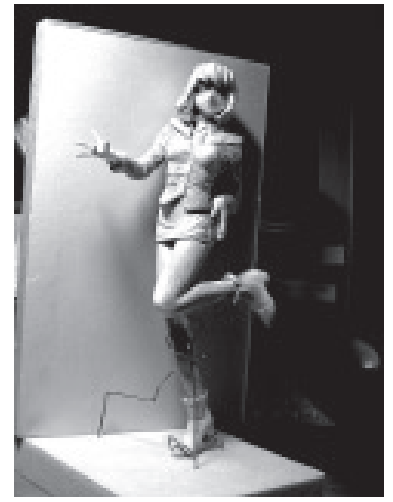


図6 良印象に調整した自然画像

特徴的なのは、「印象がよい」分布では、濃度分布がフラットであったり中間部分の分布量が多かったりしているが、「白っぽい」印象になった分布では、中間部分の階調に白側に向かって勾配があり、かつ黒の直近の濃度分布が痩せ細っている。この違いが、画面の印象の違いを生んでいるのではないかと推察できる。

### 写真画像による実験

以上の推定を実験でたしかめるべく、自然画像に画像処理を加えたもので確認実験を行なった。

図4に、濃度分布を変更する前の自然画像、図5に印象の悪い分布、図6に印象の良い分布に変更したものを示す。

図5では、濃度分布にあるように黒側のトーンがやせている。このため、黒の分量そのものは図6と同程度であるにも関わらず、図6に比べて明るい部分が飛んでしまっており情報量が低下している。明るい部分のピクセルが豊富にあるにも関わらず、である。

### 考察

このような印象の変化はどのように説明されるのであろうか。考えられるのは、肉眼の光感度がログスケールである影響が考えられる。肉眼中で黒と白のレベルが正規化された場合、リニアな輝度はログスケールに従い再構成される。(図7)

この場合、暗部～中間部分の濃度変化は、全体の濃度変化量の80%以上に变换され、この部分のトーンの充実度が全体の印象に与える影響が非常に大きい事が判る。したがって、図2や図5のように、この部分のトーン総量が相対的に少ない画像では、画像が貧相なやせた印象になってしまうと推察される。

また、これは印刷媒体の場合であり、ビデオ媒体では求められる分布が異なる可能性もある。

濃度感度分布

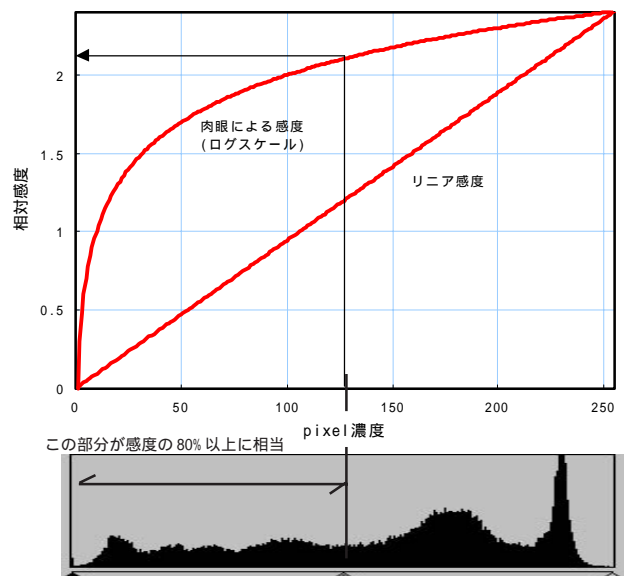


図7 肉眼の濃度感度特性

### まとめ

コミックにおける画面構成を濃度分布に着目して考察した。印刷媒体においては、相対的に黒近辺のトーン分布を充実させる事で、印象のよい画面を構築することができる。この結果を次のコミック作成に適用して行きたい。

### 参考文献

- 1) サルでも描けるまんが教室 1  
相原コージ / 竹熊健太郎 共著  
p 211 ウケる隠し味 3・サブミナル効果
- 2) 吉田さん危機一髪  
とり・みき著  
p159 死ぬのは奴らだ
- 3) CHAOS23  
キッチュ著  
p05 Project AI ドール