

デジタルフォトの可能性

～D-grahy とその制作プロセス～

松本明彦
松本明彦写真事務所

川口吾妻
トキワ松学園女子短期大学
造形美術科 ライブデザインコース

化学変化を中心とするオプティカルなこれまでの写真技術では不可能であった写真表現が、パーソナルコンピュータ上で実現できるようになった。本報告では、フォトグラファーとCGデザイナーのコラボレーションによる作品の制作プロセスとデジタルフォトの可能性について述べる。

POSSIBILITY OF DEGITALPHOTO

～D-graphy and the process of making～

Akihiko Matsumoto *
Akihiko Matsumoto Photo Office

Azuma Kawaguchi
Tokiwamatsu Women's Junior Collage
Department of Art & Design
Live Design Course

2-4-7-102, Mita, Meguro-ku, Tokyo, 153, Japan*

1204, Kamosida-chou, Midori-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, 227, Japan

We control new expression of photography degitally using a computer, but it is impossible to create using an optical technology. This paper shows that the process of making and possibility of degitalphoto, is made from the collaboration work of photographer and computer graphics artist.

1 創る写真の系譜

1839年に、ダゲールの写真発明がフランスで発明され、およそ150年になる。現在マスメディアにおける写真の役割は大きく、写真文化は今まさに全盛期を迎えている。精密な描写力と時間をとめて保存できるという写真の特性は、「現実を切り取り、真実の姿を写し出すメディア」と位置付けられてきた。

そういった「撮る写真」であるストレート写真に対して、カメラで捉えモノをフィルターワーク、暗室作業、コラージュ、といった操作によって、イメージの再構築をした「創る写真」の流れが一方ではあった。バウハウスの中心人物である1920年代のモホリ・ナギ、イメージ派と呼ばれた1960年代のジェリー・N・ユールズマン、フランスで写真集「夏休み」を発表した1970年代のベルナルド・フォコンなどにその系譜を辿ることができよう。そして今、1990年代「創る写真」はコンピュータによるデジタル技術と手を結ぼうとしている。



図1. D-graphy

2 デジタル技術による新しい写真表現

その「創る写真」を従来の暗室の代わりにコンピュータを使い表現したのが我々のD-graphyである。D-graphyの“D”はDigital とDesignの意である。(図1)

D-graphyの制作は、すべてフォトグラファーとCGデザイナーとのコラボレーションによる。写真というアナログ技術とCGというデジタル技術が手を結ぶわけで、従来の写真やCGとは質を異にしている。それは反射、写り込みの修正や画像合成といった写真の補助手段としてでなく、新しい映像表現の可能性を拓くものである。以下に撮影から完成に至るまでの工程を追ってみよう。(図2)

3 D-graphyの制作プロセス

3-1 スタッフ全員によるコンセプト作り

目的に合わせ最終的にアウトプットされる絵のイメージを考える。劇的で非日常的な空間を創造するために、アートディレクター、フォトグラファー、CGデザイナー等スタッフ一同が集まり、ロケーション、時間、装置、小道具、モデルが慎重に選ばれる。

3-2 空間重視のロケーション選び

D-graphyが普通のCG画像と異なる所は以下の2点である。

①写真としての自然な質感が残っているということ。人物の肌、そして必要に応じてコスチュームにその質感を残していった。

②画像合成は一切行わない。合成をすることによって現実に存在しない世界を表現することができる。しかし、そのことによって写真が持つリアリティや緊張感が失われてしまう。我々は“一発写真”の強さを大切にしていきたいと考えるのである。

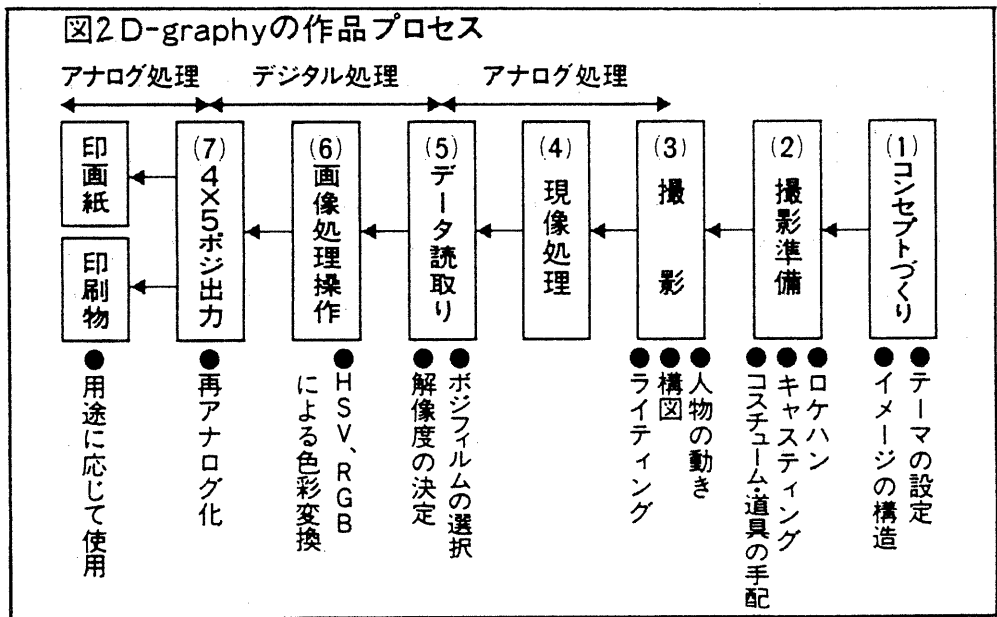
したがって画面の心理的イメージを左右する空間の選択は非常に重要だ。その空間はカメラによって2次元平面に置き換えられた時にも立体的な奥行きを失わず、情緒的な美しさを保てるのが条件となる。また材質感と色彩に富んでいることが望まれる。

一方スタジオでの撮影の場合には、近景・中景・遠景のポジションを決め、色彩や素材に多様性のあるセットを組むのが良い。

3-3 作品の完成度を決める撮影

スタイリング、ヘアメイクは基本的には通常通り行う。奥行きのある空間とモデルの照明比を考えながらライティングし、撮影する。

撮影した段階ですでに一枚の写真として十分な完成度を持っていないと、その後のデジタル処理だけでは良い作品はできない。構図、人物の表情、体の動きなど、重要な要素のほとんどが撮影時に決定してしまう。写真の良さがD-graphyの完成度を左右するのである。



3-4 デジタル処理の留意点

画像処理では、まず写真本来の色彩や質感を残す部分と大きく変換する部分とを区別する。コンピュータは画像データをすべて均質に処理してしまう。見る人が記憶に頼り感情移入する人間の顔や体などは、写真としての質感を残すと違和感がない。逆に変換する部分については、現実の固有色にはこだわることなく、イメージや情感を現す色彩に置き換える。

このとき注意する点は、色を変化させることによって空間表現や空気感を損なわないようにすることである。色の鮮やかさに目を奪われるあまり陥りやすい過ちである。彩度を上げつつも明度に対比を持たせるなどの工夫が必要である。

D-graphyは写真の持つ滑らかな階調表現を再現するために、高解像度の画像処理を行っている。写真は1 PIXEL ずつ光の三原色の数値に置き換えデジタル化される。取り扱う情報はRGB各8ビット、およそ1677万色を再現できる。作品制作には高性能のドラム式スキャナーを使用し、ポジフィルムより読み込む。処理を行うのはパーソナルコンピュータを使用している。出力時のコストや処理時間が許せば、さらに高解像度も可能である。

コンピュータ上でデジタル化された画像は数値化され、写真の場合暗室作業によって処理される様々な効果を物質的な制約に縛られることなくシミュレーションすることが可能となる。

例えば暗室作業でソラリゼーションを意図通りに表現するには、綿密な計算と数多くのテストが必要である。暗室作業においては次の変動要因が反転の度合いに影響を与える。

- ①再露光量
- ②再露光後の現像の度合い
- ③再露光後までの現像時間
- ④再露光の光源のフィルターの色

ところがコンピュータで作業する場合には、モニター上でリアルタイムに画像を確認しながら納得がいくまで何度でもシミュレーションを繰り返すことができる。また色補正曲線エディターがグラフや数値で視覚化されるため、その形状やデータを頼りに作業することができる。したがって今まで勘や経験にたよっていたことが、その画像とグラフにより比較的短時間に効率的に行うことができる。

従来のカラー写真の暗室処理では難しいとされている

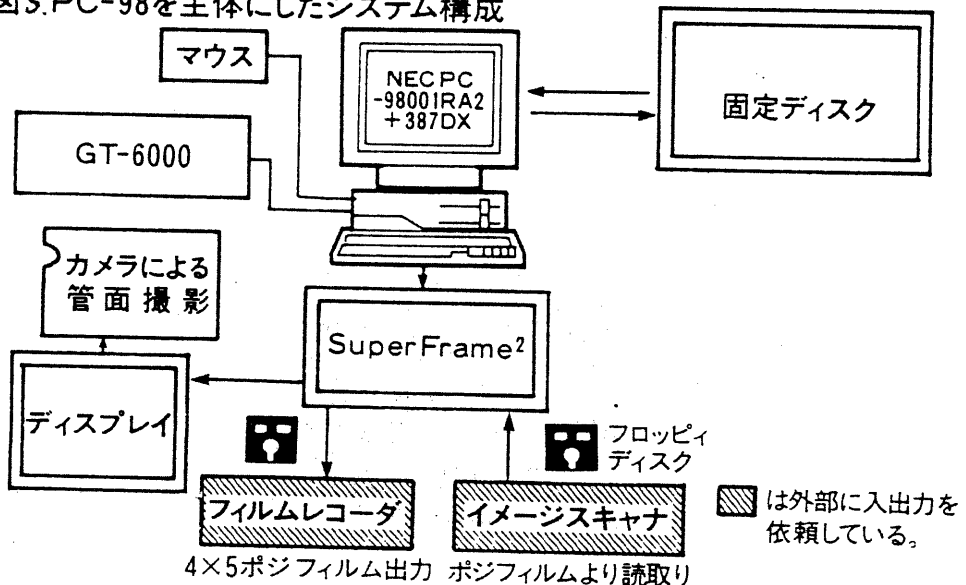
- ①コントラスト調整（軟調・硬調）
- ②露出補正（ハイキー調・ローキー調）
- ③部分的な覆い焼き（マスク処理）
- ④色調の補正（セピア調・色温度補正）
- ⑤ダイナミックな色変換
- ⑥不要なものの除去
- ⑦画像の合成

等の作業が容易に行える。

3-5 デジタル画像処理のためのコンピュータシステム構成

PC-9800シリーズのパソコンにフルカラーのフレームバッファとソフトで、簡単にデジタルフォトのラボを実現できる。（図3）

図3.PC-98を主体にしたシステム構成



画像処理にはフルカラー用ペイントソフトSuper Tableau PREMIUM(サピエンス)を、モニター上にフルカラー画像を表示させるフレームバッファSuper FRAME2Σ(サピエンス)と共に使用している。

このソフトの主な機能は、

- ①パレットの色を取り指定濃度で重ね塗りする筆(エアブラシ、パーティクルブラシ、フラクタルブラシなど)
- ②写真の階調を残したまま、色彩を部分的に変える処理。マスク処理と組み合わせ、特定の領域の色相を自然な感じで置き換える。
- ③画像の拡大・縮小・変形コピー。
- ④筆などによるピントをぼかす効果。
- ⑤マチエールをつける筆。(水彩画風の滲みや砂目など。)
- ⑥RGB・HSVのパラメータにより画像の色彩を分析。カラーコレクションテーブルを用いて色変換を行える。(図4)

3-6 データのフィルム出力

完成した画像データは専門のラボに依頼し4×5のポジフィルムに出力する。4×5ポジフィルムとして完成した作品は、その後の用途により印画紙あるいは印刷の工程へと進む。

写真は印刷技術の発達と共に進歩し、今日の隆盛を極めた。今後は、デジタル写真技術と印刷工程が直結し、印刷を目的とした写真は暗室工程を通らずに、製版まで持って行けるプロセスが確立すると思われる。アート表現のみならず幅広い写真のプロセスにデジタルが浸透していく。デジタルによる印刷製版、画像のデータベース、画像の保存(デジタルに置き換えられた色彩は退色しない)などである。

さらに新しい技術としてデジタル写真用のデジタルプリントシステムの登場が望まれる。デジタル技術を用いれば、印画紙に焼き付ける暗室作業が不要になる。引き伸しの際もう一度レンズを通し、光学的科学的処理を加えるが、こうした工程も解像度を下げることなくコンピュータ上で再現し、デジタル技術で印画紙に焼き付けることができる。或いは印画紙の意味そのものも、改めて問い直される時期が来るとと思われる。。

そう遠くない将来、写真はすべてデジタルになるだろう。



4 思想としてのD-graphy

コンピュータ上では物質的な法則から解放され、自由な表現が可能になる。しかし作品制作において作業が簡単になれば、自由になれば良いというものではない。作家に自由が与えられた反面、制作に対する姿勢やコンセプトが問い直されることとなる。

コンピュータそれ自体、どの様に利用するのか用途が決まっていない新しい形の道具である。使う側の考え方や発想によって道具自体が変化するわけで、コンピュータをいかに利用するか、それ自体が方法論であり思想となる。作家に自由が与えられた分、逆に完成や方法論が問い直されていることを、デジタル表現を目指すクリエイターは常に自覚していかなければならないと考えている。

参考文献

- (1) 「Kodak 写真大百科事典 第6巻」, 講談社, 1982
- (2) 伊藤俊治: 「写真表現の150年」, NHK市民大学, 1989
- (3) 松本明彦 川口吾妻: “D-graphy” デジタル技術による新しい写真表現 「PIXEL No.88」, 図形処理情報センター, 1989
- (4) 松本明彦 川口吾妻: 「表現の時代」を迎えるデジタル写真の作品, 「コマーシャルフォト」, 玄光社, 1990.3
- (5) 松本明彦 川口吾妻: デジタル写真に挑戦する, 「コマーシャルフォト」, 玄光社 1991.7