

## 特集 ■ VRと美容

## 美努力支援のためのメディア技術の創出



CHORDxxCODE

コード xx コード

## 1. はじめに

筆者らは2011年8月より、女性が健康的な“美”を探求することを、メディア技術で支援する試みを、エステティックミスパリ（株式会社 シェイプアップハウスの運営するエステティックサロン）と共同で研究している。筆者らは“美”に関しては初心者であるが、忍耐強く努力をすることについては自信があり、試行錯誤のうえに自らの「努力法」やその基盤となる「自己を客観視する力」を身につけている。美は一日にしてならず、日々の継続によってもたらされるものであると考えると、この「努力法」が“美”を作る努力にも応用できると考えられる。このような仮説に基づき、我々は“美”を作る努力を“美”努力、そのための自己客観視を支援するメディアを“美”努力メディアと定義し、プロトタイプシステムの開発を進めている。本稿ではまず既存の“美”努力メディアを振り返った上で、我々が開発している“美”努力メディアの構想を紹介する。

## 2. 既存の“美”努力支援メディア

本章では、既存の“美”努力メディアを、「客観視メディア」と「自己認識メディア」の二つに大別して考察する。まずここでは客観視を、第三者の観点で見るということの意味で用いる。例えば、デートや女子会といった社会的な場や、近年ではブログなどのメディアが筆者らの考える「客観視メディア」に該当する。図1(a)に示すような客観視メディアを通じた“美”努力は、ほどよく評価してくれる恋人や友人がいる時には持続するが、誰にも常に適当な人がいるとは限らない。それを失った時に、他人のせいにして、失望感にかられる可能性もある。そのため、女性の精神的不安定さを招きやすく、持続的な努力を妨げやすいといった危険性

がぬぐいきれない。

次に、現在の自分を端的に振り返るための「自己認識メディア」としては、鏡や体重計やメジャーなどが挙げられる。図1(b)に示すような「自己認識メディア」は誰でも常に手に入れられる利点があるが、自己完結のループに陥る危険性がある。というのもそれらが指し示すものは、身体状態を局所的に表す数値や、その瞬間の画像であるために、例えば、からだのバランスとしては悪くないのに、目の前の体重の数値だけを減らすことだけに夢中になってしまう人や、変化の過程を実感できず、より急激な変化を追い求めて無理をしてしまう人が多数いる。そのため、バランスのよい“美”努力を持続させることに必ずしも適していない。

このように考えると、客観視メディアや自己認識メディアはそれぞれ一長一短があり、継続的な“美”努力に必ずしも適しているわけではない。そこで筆者らが注目したのは、「客観視メディア」と「自己認識メディア」の中間領域にある「自己客観視」である。女性の多くが「自己客観視」をし、忍耐強くエステに通うことができるタイミングとして、結婚式前という話がある。例えば、半年後に結婚式を計画した間の5ヶ月は、「ウェディングドレスを着た自分を人々はどうのように見るだろう」と冷静に捉えて、時間をかけて全身をバランスよく整えるための、“美”努力を計画したり、継続したりすることが可能なようである。しかしながら結婚式のような特別な機会は多くの場合、人生に一度しかない。そこで筆者らは、結婚式の前のような努力が、人生に一度でなく常に行えるよう、「自己客観視メディア」(図1(c))を提案したいと考えた。これを実現することで、客観視や自己認識メディアに頼らずとも“美”努力を獲得することができる。

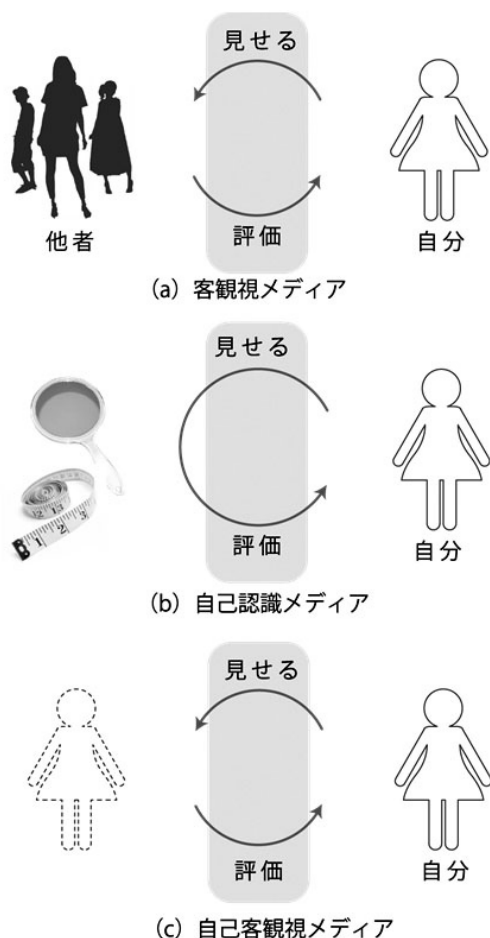


図1 “美” 努力支援メディア

### 3. “美” 努力に必要な自己客観視とその支援メディア

“美” 努力に必要な自己客観視とは具体的にはどのようなものだろうか。筆者らは“美” 努力メディアを構想するにあたり、この点について議論を重ね次の2点に着目した。

- (1) 自分にあった最適なゴールを設定してそのゴールまでのシナリオをブレイクダウンして具体的に描くこと
- (2) 経過や進捗を定期的に振り返って状況を的確に判断すること

“美” 努力を獲得するために、上記2点についての必要性について本章では考察する。

最近、女性誌では本物のモデルではなく「読者モデル」と呼ばれる一般読者でありながらおしゃれなリードユーザの存在が注目されている。今や本物のモデルを凌駕する勢いで、彼女達の薦めるモノやコトが流行り、その生活や考え方が読者の共感を呼ぶとされている。その理由を分析してみると、一つには、彼女らが手の届きそ

うな身近なお手本(=ゴール)であり、彼女らの日々そのものが読者にとってゴールに到達するとどんな日々が待っているのか、ゴールに到達するためにはどんな化粧品を使ったり、それをどこで買ったりすればいいのかなど具体的ですぐに真似できるシナリオが提示されていると考えられる。つまりほどよい距離感のゴールとそのため具体的なシナリオがあれば、女性は自分をそのシナリオに重ね合わせて日々楽しみながら頑張り、その事にさほど苦を感じないのではないかと筆者らは推測した。しかしながら、このほどよい距離感のゴールや、それを時系列に細分化して最終ゴールにたどり着くためのいくつかのゴールを設定するといったシナリオの作成は、自分を客観的に正しく見つめることが必要なため、努力法を体得していないユーザが自分自身で行うにはやや障壁がある。そこで筆者らはまず、(1)を支援するメディアとして、最終的なゴールと期間の設定に関しては専門家がいき、それを設定するとゴール到達までのシナリオを一定期間に分けて、最終的なゴールから逆算してどのようなボディシルエットや数値にその時点でなっていればよいか可視化する仕組みが必要だと考えた。

次に、(2)に関しては、レコーディングダイエット[1]の流行により、最近では多くの人が記録の重要性を認識しているのは明らかである。レコーディングダイエットの著者である岡田氏は、毎回の食事の中で摂取した食事のカロリーを逐一記録して一日の総摂取カロリー量を確認することを繰り返すことで、肥満に繋がる食生活のパターンを理解し自ら戒める意識が自分の中に根づくことを主張している。このように行為や経過を記録することは、現状を正しく判断し、自らのモチベーションを健全に保つ上で大きな力となる。また、記録するという行為自体は、専門性をもたないユーザであってもそれほど難しいことではない。ただしここで筆者らは全身の“美”の探求においては、記録する対象が“食事”だけでは十分ではないと考える。なぜなら食事の記録はからだへの入力記録であり、出力としての全身のシルエットや気になる部位のサイズについての記録も、入力と同様に或はそれ以上に自己客観視のためには重要だと考える。例えば、美の達人と呼ばれる人の中には、毎日鏡で必ず全身をチェックすると断言している人が多くいるが、それはからだの出力を意識的にしようとする一つの習慣と言えるかもしれない。さらに欲を言えば、からだの外からは伺いしれず、なかなか意識することや覚えておくことが難しいセルライトの有無などの情報についても記録できればさらによいだろう。

こうした勘や思い込みではなく、現状や進捗を客観的に正しく判断するメディアを提供することは、自己客観視的な能力を養うために役立つと考えられる。そこで筆者らは(2)を支援するメディアとして、出力としての体のシルエットや体の内部情報を簡単にアーカイブすることができて、美努力開始点と現状を比較しやすくする仕組みが重要なのであると考えた。

#### 4. “美”努力メディアの構想とプロトタイプシステム

##### 4.1 概要

前章までの考察に基づき、“美”努力メディアとして、現在我々が構想および開発に取り組んでいる仕組みを三つ紹介する。一つ目は、ユーザが専門家と共に最終的な美のゴールと期間を設定すると、そこから逆算して美のサクセスストーリーを自動的に作ってしまう美人シナリオシステムである。二つ目はユーザの写真をとると、ユーザのからだのシルエット型に切り抜かれた型紙が自動生成され、それを標本のようにためていくことで、美の軌跡を直感的に振り返ることが可能な美人標本システムである。三つ目は美人シナリオと美人標本の基盤技術として、常に同じ条件(ポーズ・位置・向き)で定点観測的に身体情報を撮影するための美写真システムである。以下に詳細を説明する。

##### 4.2 美人シナリオシステム

美人シナリオシステムは、理想のプロポーションを獲得するまでの未来のストーリーをユーザ自身のシルエットや数値データを使ってあらかじめ具体的に作成し、ユーザがゴールを最後まで見失うことなく、また途中でゴールまでの距離が遠いと諦めることなく、美努力を継続するモチベーションを保つ仕組みである。

このシステムでは、ユーザに専門家と相談しながら幾つかのゴールを設定してもらう。具体的には現在のユーザの画像を元に輪郭線など抽象化した画像を参照しながら、最終的に理想とする体のラインや、どのくらいの期間でそのゴールに到達したいかを画像を操作しながら直感的に決めてもらう。また、画像化可能な目標として、このブランドの服が着たい、こんな街を歩けるようになりたいといった具体的なシチュエーションの希望も併せて挙げてもらう。こうしたユーザ側からの設定に対しシステムは、現在の画像と到達したいゴールの画像から逆算して、ある一定の短い期間を区切りその時点でどのようなシルエットになるべきかというお手本を算出して描画する。さらに、そのような算出したシルエットにユーザ



図2 美人シナリオシステム

ザが希望するブランドの服などをフィッティングするとどうなるかのシミュレーション結果の画像を作成し表示する。このようにして、作成した画像をアナログなノートや電子的なディスプレイ画面の半分に表示して、ページをめくるごとに美人になっていくシナリオを美努力を始めるタイミングで作成するのがこのシステムの基本的な機能である(図2)。さらに、空きのあるもう半分のページや画面には、ユーザのその時々進捗状況として、現在のシルエット写真を並べて表示し、自分がシナリオ通りに変わっているかを直感的確認することができる。

美人シナリオではさらに、体のシルエットと関係したより具体的な数値データを使って、ビューティーレベルのようなわかりやすい数値目標を設定することも考えている。例えばミスパリでは、カウンセリング時からだのサイズや重さに関する10項目に関して計測を行うが、これまでの数万人の顧客データを元に、ある身長の場合の残りの9項目がどのような数値であるべきかというビューティープロポーションを算出する仕組みを持っている。そこで、実測した各数値がこのようなビューティープロポーションとどの程度一致しているかを算出し、現在のビューティーレベルの指標を表示する仕組みを実装



することが可能である。例えば、現在のビューティーレベルが 75% で、ユーザにとってゴールがビューティーレベル 100% だった場合に、ある期間でビューティーレベルが何% になるべきかをあらかじめシステムで算出し、シルエットと併記して表示するような仕組みを現在計画している。

### 4.3 美人標本システム

美人標本システムは、美努力を開始してから一定の期間ごとの体のシルエットや体内状態を、形や色といった直感的な視覚情報に変換してアーカイブすることで、美努力の軌跡を実感しやすくし、ある時点での自分の美努力の進捗を適切に判断することを支援する仕組みである。

このシステムの基本的な仕組みは、ユーザの全身を撮影した写真から輪郭線を抽出・ベクターデータ化し、CraftROBO などのカッティングマシンを用いて、シルエットの形に紙のカードを切り出し、標本のように並べたり重ねたりしてアーカイブしていく仕組みである(図 3)。画像としてシルエットを描くだけでなく、形に落とし込むことで、重ねたり並べたりして手で触ることが可能となり、シルエット自体が変化していく様子をより実感しやすくなるを考える。また、単にボディのシルエットを切り出すだけでなく、からだの外側からは伺いしれない情報をシルエットの上に抽象的な色や具体的な数値で表現し、アーカイブすることも考えている。例えば部位別体脂肪、体温、セルライトなどは、美に関して重要な情報だが、からだの外から目視で確認することが難しく、また幾つかの部位にわたるので単に表などで数値化すると直感的には理解が難しい。このような項目に関してからだのシルエット上に部位ごとの数値を表示することや色による可視化などでユーザは美の軌跡をわかりやすくなざることが可能になると考える。

### 4.4 美写真システム

これまで述べた美人シナリオシステムと美人標本システムはいずれも、身体状態を画像として記録して、それを画像処理によって作成したお手本や過去の自分の画像と比較することで自己客観視を促すことが技術のコアとなっている。そのためには、常に同じ条件で身体情報を記録できる定点観測的記録システムが必要となる。そこでどこでも手軽に、固定装置なしに同じポーズ・位置・向きで写真を撮ることができるようなプラットフォーム

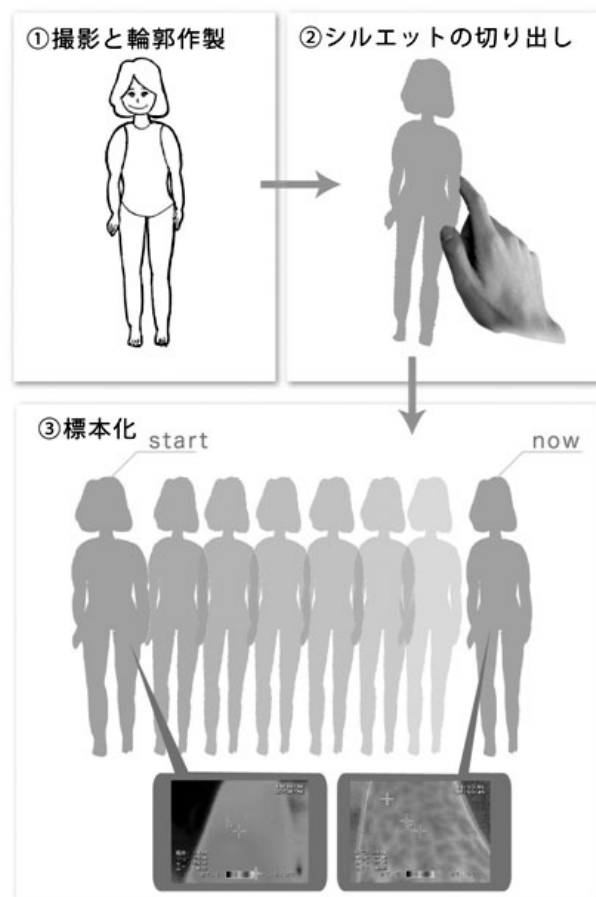


図 3 美人標本システム  
\*口絵にカラー版掲載



図 4 美写真システム

としての美写真システムのプロトタイプを、現在 iPhone 用アプリケーションとして開発している(図 4)。

美写真システムでは、同じポーズ・位置・向きでの撮影を可能とするための簡単な工夫を行っている。まず、撮影したいポーズをあらかじめ登録しておき、それを選択すると、そのポーズに関して画面上で 4 種類の手掛かりを選択式で表示できるようにしてい

る。一つ目は目の高さ・足先・センター・手先に関する補助線の表示、二つ目は前回撮影した写真からのアウトライン表示、三つ目は前回撮影した写真の半透明表示、四つ目は yaw・roll・pitch に関するジャイロセンサの表示である。これらの手掛かりをもとに、前回の写真と同じポーズ・向き・位置にあわせて上でユーザが画面上の任意の点をタップすると撮影が完了し、その画像はサーバー上に日付などのデータと共にアップロードされる。このプラットフォームは、美人シナリオシステムや美人標本システムとの将来的な連携を計画しながら現在開発を進めている。

## 5. まとめと今後

“美”努力に必要な自己客観視を支援するメディアとして、“美”努力メディアの要件を明らかにし、構想中の美人シナリオシステムと美人標本システム、実装した美写真システムに関して紹介した。“美”努力のための自己客観視の能力として、(1) 自分にあった最適なゴールを設定してそのゴールまでのシナリオをブレイクダウンして具体的に描くこと、(2) 経過や進捗を定期的に振り返って状況を的確に判断すること、の二つが重要であると考え、それらを支援する仕組みをユーザの撮影画像から得られる情報を手がかりに実装する仕組みを考案した。具体的には、画像処理によってバーチャルな美人シ

ナリオをユーザ自身の画像からあらかじめ作ってしまう仕組みや、ユーザの画像からシルエットの情報を標本のようにアーカイブする仕組みである。“美”努力やその基礎となる自己客観視に画像が果たす役割の大きさをあらためて実感する。もしかしたら“写真ダイエット”や“写真美容”なるジャンルを切り開くことも可能かもしれないことを夢見て、今後も美人シナリオと美人標本のプロトタイプ製作や実証実験を続けていきたい。

## 参考文献

[1] 岡田斗司夫：いつまでもデブと思うなよ，新潮新書（2007）

## 【略歴】

CHORDxxCODE (コード xx コード)

CHORDxxCODE は工学とゆるやかに重なり合う多様な領域の、東京大学ゆかりの女性博士7人から構成されるヒューマンエンジニアリングサロン。2010年より本格始動。女性的感性(CHORD)と論理的思考(CODE)のハイブリッドなコードを用いて日常生活を分析し、日々の暮らしに小さな幸せを吹き込むメソッドや技術の開発を行っている。

<http://chordxxcode.com/>