

N-006

ペーパークラフトを活用したデザインプロセス教育

The education of the design process with 3D Paper Craft Models

片岡 勲人†
Isato Kataoka森本 忠夫†
Tadao Morimoto

1. まえがき

デザインにとって重要なことは、社会にどのような新たな提案を伝えることが出来るか、ということである。そのためには、課題発見、情報収集と分析、新たな構想とその検証、プレゼンテーションによる、デザインプロセスが必要になる。そのプロセスにおいて、近年、ユーザビリティ評価が、デザインの決定に貢献している事例が紹介されている[1][2]。

著者らは、デザインプロセス教育において、ペーパークラフト(図1,写真1)を用いデザイン評価の授業を行った。その授業アンケートから、問題を発見し解決する能力について、その学習効果の向上を確認した。

2. 教育目標

デザインでは、考えを具現化し、検証して伝える能力が求められる。そのために、著者らは、(1)CGツールを使う能力、(2)イメージを具現化する能力、(3)考えを伝える能力を養うことを教育目標とした。

3. 指導手順

3.1 CGツールを使う能力

後のデザインイメージを適切に表現できるための準備として、立体イメージの表現方法について実習した(図2)。

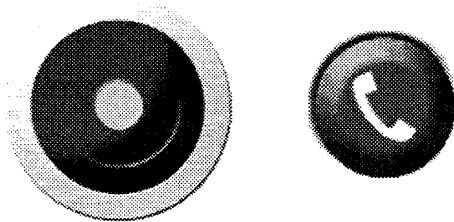


図2 素材の質感表現

ペーパークラフトに、素材の質感や凹凸を表現するため、光源と陰影、テクスチャの作り方を講義し、ガラス、プラスチック、エンボス、ベベル、レンズ、金属の表現ができるように指導した。

3.2 イメージを具現化する能力

以下の順で、デザインの具現化をすすめた。

- ・コンセプト立案
- ・イメージマップによるデザイン分析
- ・イメージボードとスケッチによるデザイン構想

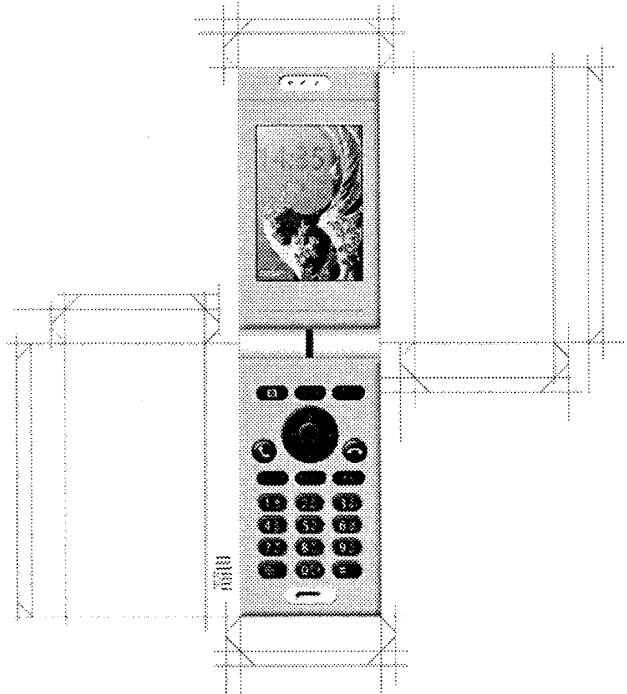


図1 ペーパークラフト

3ヶ月の授業期間のため、ユーザの市場調査を簡略化し、モノの大きさやレイアウト、配色をデザインさせることにした。そのためイメージマップでは、デコラティブ、シンプルなどの評価軸で、現状のデザイン分析を行った。1コマ90分で、2コマ実施した。

次に、ユーザ、環境を5W1Hで仮想設定し、どのようなイメージが求められているか、関連する写真を1枚のボードに貼り付けたイメージボードを作成した。

デザイン分析とイメージボードから、デザイン画を制作させた。(図3) 授業時間は2コマを要した。

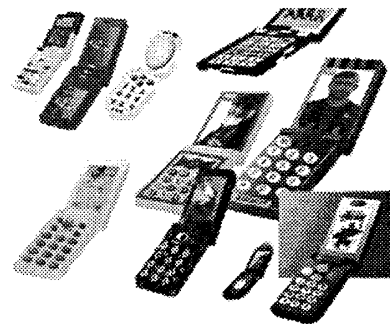


図3 デザイン画

†東海大学 開発工学部 感性デザイン学科,

3.3 イメージを検証する能力

厚手のスーパーファイン用紙とインクジェットプリンターでペーパークラフトを制作した。ペーパークラフトにより携帯電話を握ったとき、違和感はないか？その操作性として、ボタンの大きさや配色、配置が最適であるか、評価させた(写真1)。

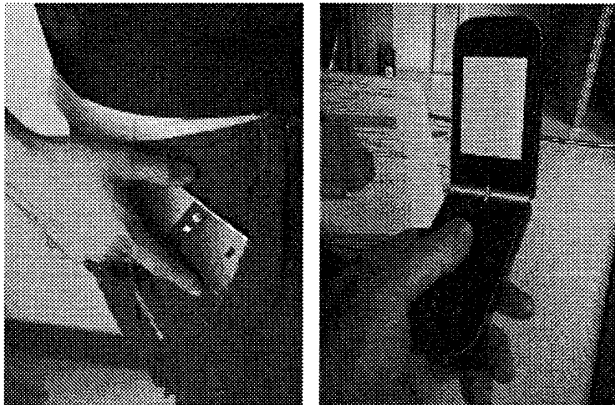


写真1 ペーパークラフトによる、デザイン検証

実モデルを制作することで、コンピュータディスプレイでは判らないスケール感覚を確認させた。この段階で、配色やレイアウトの不具合に気づく学生が多く、積極的にデザインの修正に取り組む姿勢が見られた。思い勝手にCGを作っていた学生も、その傾向が無くなった。また、コンセプト説明文では、うまく考えを組み立てられなかった学生も、ペーパークラフトを手に持ちながら実生活を振り返ることで、素晴らしいコンセプトを再提出した。

3.4 考えを伝える能力

コンセプト立案から検証までのプロセスを1枚のボードにまとめさせた。プレゼンテーションを行った。プレゼンテーションボードの制作により、コンセプトとデザインの一貫が見られない学生も、なんとか、デザインプロセスとしてまとまるように、工夫する姿が見られた。

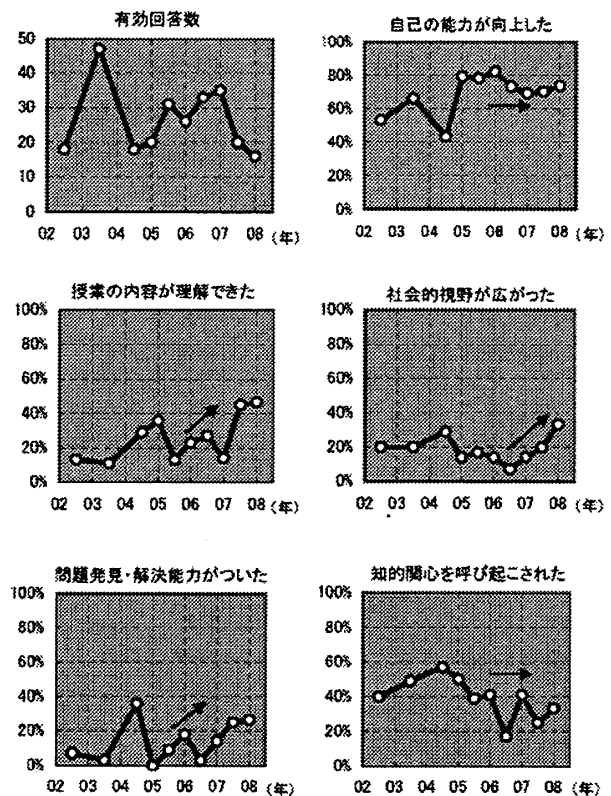
4. 授業評価

グラフ1は、ペーパークラフトによるデザイン検証の導入前後の授業アンケートである。導入後、常に自己の能力の向上は60%以上に向上している。

ペーパー上にプラスチックやレンズ、スチールなどの質感を表現する手法や、最新の製品デザインとそのユーザビリティ評価を紹介するなど、年々、授業内容を充実させることで、社会的視野や問題解決力において、学習効果の向上が見られる。一方、知的好奇心においては、向上が見られない。

5. まとめ

CAD CAMによるラビッドプロトタイプングに比べ、低コストで作り直しが容易なペーパーモデルを用い、デザイ



グラフ1 授業アンケート結果

ンプロセス教育に取り組んだ。曲面の表現には適さないが、デザイン検証を含む教育において、理解度、問題発見、解決能力において、その効果を検証した。

参考文献

- [1] 三菱電機株式会社デザイン研究所「こんなデザインが使いやすさを生む」(2001)
- [2] 山岡俊樹「ハード・ソフトデザインの人間工学講義」(2002)