

デザイン領域における産学連携の取り組みとその教育的効果

Study on the industry-academia cooperation and that educational effects in the design field

デザイン学科

青木 幹太

Kanta Aoki

はじめに

産学連携は今日、大学の社会に対する重要な役割のひとつであり、本学の建学の理想（産学一如）や理念（実践的な学風の確立）に合う取り組みである。本学にとって産学連携の推進は、①産業社会への貢献による大学の社会的価値の向上、②実践的な教育の導入により社会の要請に応える人材の育成、③就職率の向上、などに繋がると考えられる。そのため2004年度より研究・教育業務と平行して、企業からの製品企画、製品デザイン、情報デザインに関する相談、依頼を積極的に受けている。

産学連携は、実践的なデザイン教育の導入に結びつき、授業科目としてのデザイン実習や自主的なデザイン活動であるデザインコンペティションと相互に関連づけることで、デザイン教育におけるマネジメント方法の確立が達成されると確信している（図1）。

本論は、2004年から現在までに完了あるいは継続している、産学連携の成果と教育上の効果について報告するものである。

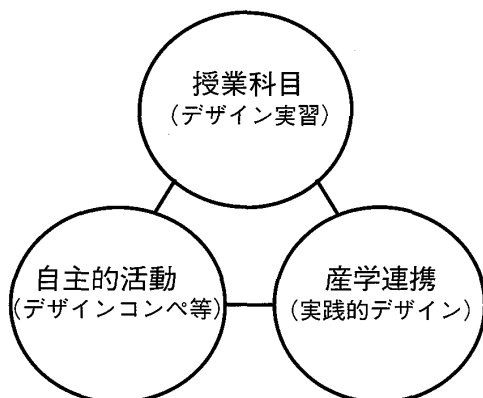


図1 デザイン教育における産学連携の位置づけ

1 製品デザインと産学連携

健康・スポーツ製品の製造・販売を事業とするA社より、トレーニング器具（13機種）の製品デザイン支援の依頼を受け、2004年9月から2005年3月まで実施した。

1.1 デザインの背景

我が国は高齢社会を迎えるに伴い、中高年齢層を中心に健康への関心が高まり、運動を通して健康増進を支援するフィットネスクラブのようなサービス施設が増加している。これらの施設では様々なトレーニング器具が使用されるが、近年、施設利用者の割合がスポーツ愛好者や若年層から、一般の女性や中高年齢層にシフトしていることから、これらの器具にも使いやすさや親しみやすさが求められるようになっている。

A社の意向は、既存製品をユニバーサルデザインの視点から、女性や中高年齢者という新しい顧客の利用に配慮した外観や機能に改良することである。本プロジェクトでは具体的な作業の前に、担当エンジニアと製品の機構、構造、材料、操作性や製造原価等について綿密な打合せを行ない、製品デザインの方向性を次のように定めた。

- ① 外観は柔らかいイメージをもたせる
- ② 機能は安全性や使いやすさを重視する
- ③ 原価は既存製品を目標とする

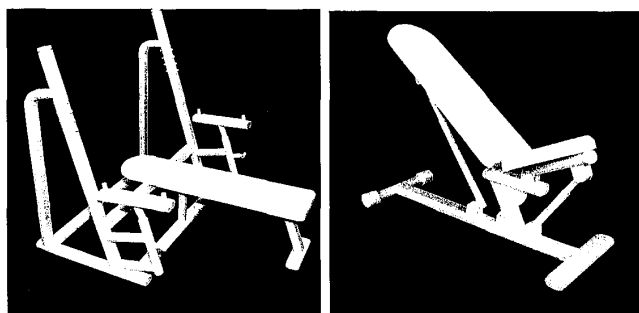
1.2 デザインの概要

大学で担当したデザイン業務は次の通りである。

- ① スケッチ（2次元）によるスタイリングの提示
- ② スケールモデル（1/5）の製作
- ③ プレゼンテーション資料の作成
- ④ 試作機の評価

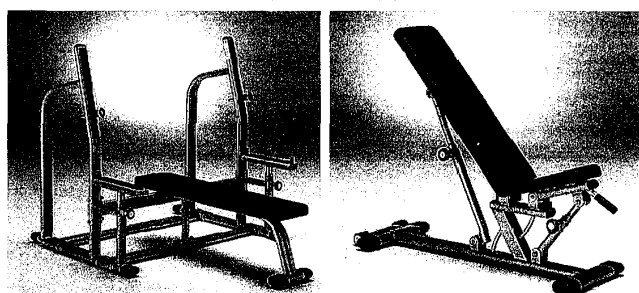
図2は、スケッチによるスタイリング検討後に製作した1/5スケールモデルである。A社は提示したスケールモデルに従って、機能試作、製品試作を行ない、その過程で生産に向けた技術的課題を両者で協議し、製品化を進めた(図3)。本プロジェクトに参加した学生は、スケールモデルの製作、プレゼンテーション資料の作成など、現場の仕事を体験した。

図2 1/5スケールモデル



スーパーインプレスベンチ フラットアジャスタブルベンチ

図3 製品例



スーパーインプレスベンチ フラットアジャスタブルベンチ

2 製品企画と産学連携

健康関連製品の開発、販売を事業とするN社から、現在取扱っている製品や新しい製品の企画・デザインについて相談があり、2004年より取組んだ。

2.1 次期モデルの企画

対象は椅子に交流磁気を組み込み、身体の血行を促進し心身のリラックス効果を生み出す製品である(図4)。N社よりモデルチェンジを想定した製品企画の相談を受けて、2005年7月から2006年2月に卒業研究として取組んだ。



図4 既存製品

実際に製品を使用している顧客の要望や意見、大学での使用実験の結果から、次期モデルの課題を次のように定めた。

- ① 外観 (マッサージチェアとの差別化)
- ② 表示部、操作部のユーザーインターフェイス
- ③ 磁気の配置や背もたれ角度など、座りやすさに関わる人間工学的要素

大学では、外観とユーザーインターフェイスについて、3タイプのデザイン案を作成し、業務を担当した4年次学生がN社の社長以下スタッフの前でプレゼンテーションを行なった。その後、両者で協議し3案から1案に絞り込み、製品企画書にまとめた。学生は卒業前に現場のデザイン実務を体験し、その成果を卒業研究で発表した(図5)。

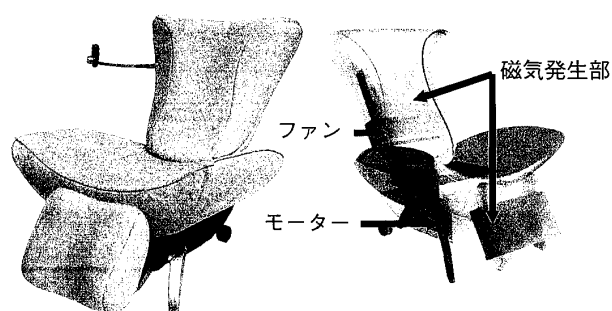


図5 提案モデル

2.2 新製品の企画

対象製品は、交流磁気を組み込んだ電動歯ブラシである。N社より既存の電動歯ブラシと外観や機能面で違いを明確にしたいという依頼を受け、2005年10月から12月に実施した(図6)。

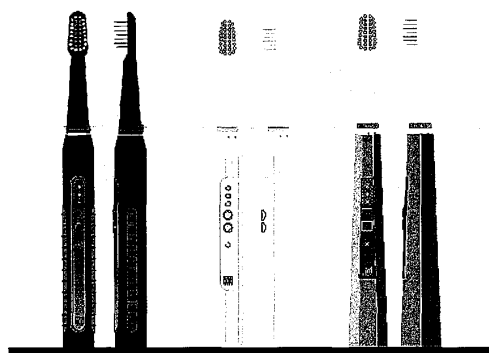
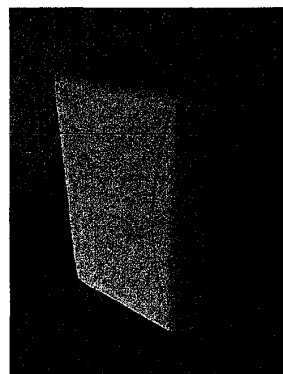
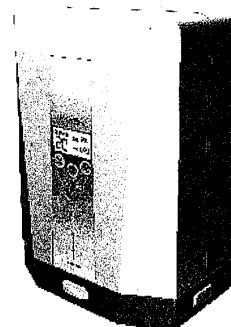


図6 電動歯ブラシの外観デザイン案

図7 モデル・レンダリング



フルスケールモデル



レンダリング

大学で担当したデザイン業務は、次の通りである。

- ① 既存製品の調査
- ② デザインコンセプトの設定
- ③ スケッチによる外観デザインの提案
- ④ 最終デザインの製作と提示

学生は、製品調査やアイデア展開、最終デザインのプレゼンテーション資料の作成を担当し、製品企画の進め方を体験、学習した。

2.3 新製品のデザイン

対象製品は、家庭の浴室に取り付けて浴槽の中で細かい気泡を発生させ、身体の血行を促進し心身のリラックス効果を生み出す製品である。N社より新製品の外観デザインの依頼を受け、2006年4月から2006年7月に実施した。このプロジェクトは、製品に内蔵するポンプの寸法や容量など基本仕様が決まっていたことから、それら要求仕様に基づいて作業を進めた。大学で担当したデザイン業務は、次の通りである。

- ① スケッチによる外観デザインの提案
- ② フルスケールモデルの製作
- ③ 最終デザインの製作と提示

開発の過程で、N社の担当エンジニアと細かい打ち合わせを行ない、デザインの詳細を詰めていった。学生は、ラフモデルの製作や最終デザインのプレゼンテーション資料の作成を担当し、新製品の企画から開発の過程を体験、学習した。

3 新規事業とデザイン開発

健康関連製品やサービスの仕入、販売を主な事業とするS社から、新規事業の立ち上げに関するアドバイスと、顧客に事業内容を的確に伝え、事業を普及、拡大するために必要な情報ツールのデザイン開発の相談を受け、2005年より現在まで継続して実施している。このプロジェクトにおける大学の役割は、デザイン主導による事業開発やその支援であり、とりわけ情報ツールのデザイン開発には高いレベルの知識と技術が求められた。

3.1 スポーツ遺伝子テスト事業

この事業は、顧客の唾液サンプルから遺伝子テストを行ない、その人が持っているスポーツパフォーマンスの適正（①パワースプリント系、②持久力系、③パワースプリント/持久力系）を評価し、遺伝子に合致した運動処方 の提供や、子供達の中からスポーツタレントを発掘することを目的としている。S社の意向は事業の目的や内容を、顧客に分かりやすく伝え、スポーツ遺伝子テストの認

知度を高めることである。

プロジェクト開始にあたり、S社と協議を重ね、事業推進に必要な情報ツールを次のように定めた。

① スポーツ遺伝子のタイプ別キャラクター

遺伝子タイプが分かりやすく且つ身近に感じてもらえるように、3つの遺伝子タイプをキャラクター化し、それらを販促ポスターやパンフレットに活用した(図8)。

図8 遺伝子タイプ別キャラクター



② 検査結果活用ノート

スポーツ遺伝子テストの結果を顧客に伝え、遺伝子特性にあったスポーツ種目や運動処方などをアドバイスするノートである(図9)。

③ 検査結果カード

顧客が常時携帯して、自分の遺伝子タイプや適正

スポーツ種目等を確認するカードである(図10)。



図9 検査結果活用ノート(表紙)



図10 検査結果カード

④ 業界誌広告

事業内容を顧客に正確に伝え、潜在ニーズを掘り起こすための雑誌広告である。

S社では、これらの情報ツールを活用して、新規事業の普及、拡大を進めている。

3.2 マイルドフィットネスルーム開設

この事業は、都会で働く女性を対象に、ヨガ、ピラティス、ストレッチなどゆっくりとした動きによるマイルドなフィットネスプログラムを提供するサービス施設の開発である。大学では、施設の開設やその後の運営に必要な情報ツールの開発を担当した。

① 施設名とロゴデザイン

開発施設は、ヨガ、ピラティス、ストレッチなどの身体の動きと、呼吸を組み合わせた身体に優しいプログラムの提供を目的としている。そのため施設名をブレス(breath)として、施設のイメージが顧客に伝わるようなロゴデザインを開発した(図11)。



図11 施設ロゴデザイン

② パンフレットデザイン

施設は千代田区神田に開設され、大手町などで働く女性をターゲットとしている。周辺には、フィットネスクラブなどの競合施設も多く、当該施設はこれらの顧客に気軽に立寄ってもらうことを狙いとすることから、パンフレットはカジュアルなイメージとした(図12)。

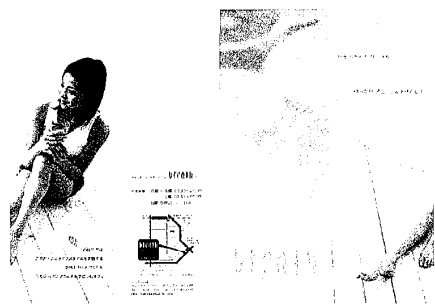


図12 パンフレットデザイン

③ ホームページデザイン

パンフレットなどの情報ツールとイメージの統一性を図り、女性に好まれるような柔らかい色調や構成とした(図13)。



図13 ホームページデザイン

④ その他 (Tシャツ、名刺、玄関マットなど)

施設イメージに合わせて、スタッフ用のTシャツや名刺、施設入口の玄関マットや案内表示等のデザイン開発を行なった。

4 産学連携の教育的効果

産学連携を円滑に実施するためには、企業、大学双方がそれぞれの立場の違いを認識し、高度な目標に向かって相互に協力し業務に当たることが重要である。企業は大学に高いレベルのアウトプットを求め、大学は企業に教育上の支援を期待する。それぞれの期待値が満たされたときに、産学連携における相互メリットが充足し、信頼関係が築かれる。

産学連携業務は、①企業が提示した要求仕様を達成する、②時間的、技術的な制約条件を満たす、など厳しい面はあるが、担当した教員や学生は、緊張感のあるデザイン実務を体験することになる。特にプロジェクトに参加した学生は、仕事の対価として、企業より提供された奨学寄付金の中から賃金を受け取り、且つ成果をポートフォリオに加えることができるなどメリットは大きい。

2004年から現在までの取組みを踏まえた産学連携の教育的効果は、①授業では得られない現場のデザイン実務を経験することができる、②企業が求める品質や時間、原価、技術的条件を達成することの難しさを体験できる、③企業のデザイナーやエンジニアとの交流を通して、仕事への関心を高め社会に出る準備ができる、などがあつた。

本年度の芸術学部研究報告で「産業界の要請に応える目標達成型デザイン教育の試み」として報告しているように、今後のデザイン教育は企業が求める高度なレベルを身につけた学生の育成と、多様化する学生の志向に細かく対応することが重要な課題である。産学連携事業は、高い教育的効果を得ることができるひとつの手段であり、効果的な運用が現在の大学に求められている「教育のマネジメント」につながると考えている。