

札幌市立高専における芸術・デザイン系のモノ作り実践教育

札幌市立高等専門学校 城間祥之

札幌市立高専は、平成3年に創設された芸術・デザイン系高専である。本発表では、芸術・デザイン系のモノ作り教育の実践例として、「情報処理」科目を中心としたデジタル・デザイン基礎教育の授業内容を報告し、併せて、授業の一環として制作された学生作品を紹介する。

1. はじめに

平成3年4月に創設された札幌市立高専は、芸術・デザイン系学科（：インダストリアル・デザイン学科）を持つ国・公立唯一の高専である。学生数は1学年80名であり、1年から3年までは1クラス40名のクラス別授業体制、4・5年は5つのコース（：建築デザイン、環境デザイン、工業デザイン、工芸デザイン、視覚デザイン）に別れての小人数専門教育体制をとっている。カリキュラムは一般科目と専門科目からなるが、専門科目が1年次から開講され学年進行と共にその比重が高まる、いわゆる、くさび型の教育体系をとっている。専門科目では、芸術・デザイン系の実技・実習を通したハンドワーク教育を強力に実践する一方、“コンピュータを駆使できるデザイナーの育成”という社会的要請を考慮した「情報処理」教育も積極的に行っている。特に、各種デザイン・ソフトの活用法の習得を主目的としたデジタル・デザイン基礎教育はフリーハンド作業とは異なる感性を引き出すのに効果を発揮しており、結果的に、コンピュータ、及び各種デザイン・ソフトはポートフォリオ制作や各種プレゼンテーションに必要な不可欠なツールとなっている。

本報告では、著者の担当している「情報処理」科目を中心としたデジタル・デザイン基礎教育の内容と学生作品を紹介することにより、「モノ作り教育の事例とその効果」を議論するための話題提供としたい。

2. 専門教育における情報処理教育の位置づけ

札幌市立高専における専門科目は、芸術・デザイン系科目が約9割を占め、残りが「情報処理」科目である。しかし、「情報処理」科目は第1～第4学年に渡って開講（90分/週1回、通年授業、ただし、3年のみ半期授業）され、すべて必修である。「情報処理」科目の最終的な教育目標は、“コンピュータを駆使できるデザイナーの育成”である。その実現を図るべく、授業では各種デザイン・ソフトの活用法の習得を主目的として、演習と課題制作を中心とした実践教育を行っている。

3. 「情報処理」の授業概要

「情報処理」科目の授業は以下のように概説される。

第1学年：①タイピング練習、和文・英文ワープロによる文書作成技術の習得、②BASICによる数学・工学的

問題の解法基礎技術の習得、③ドロー系イラストソフト(Claris Draw)によるポストカード・デザイン制作演習、及びテクニカル・イラストの作図演習。

第2学年：①フォトタッチソフト(PhotoShop)のペイントツールによるフリーハンド・ドローイング、②ドロー系イラストソフト(Claris Draw)による色彩模様の制作演習、③FutureBASICによる工学的基礎問題（単位変換計算、設計強度計算、幾何図形の作図など）の解法の習得。

第3学年：①フォトタッチソフト(PhotoShop)によるフォト・モンタージュ、フォト・コラージュの制作演習。

第4学年：①ドロー系イラストソフト(Illustrator)による文字をビジュアル化したイラスト制作演習、②3次元CADソフト(MiniCAD+)による機械部品、建築構造物の3次元形状モデリング演習、③表計算ソフト(Micro Soft Excel)による表計算、グラフ作成、統計計算方法の習得。

上記の授業は、次の三つの教育目標に沿って実施されている。すなわち、(i) コンピュータ・リテラシー、(ii) 論理的思考能力の育成、(iii) デザイン・ツールとしてのコンピュータを駆使できる能力の育成などである。

4. 制作課題の概要

1年生：Xmas Card

この課題は、自由曲線を多用した描画、配色・グラデーションの効果的使用、オブジェクトの重ね合わせによる前後関係、透視図法、光・影などを用いて“立体的に表現すること”、及びコンピュータの特徴である複製、拡大・縮小、変形機能を多用して“躍動感を表現すること”を主眼としている（図1参照）。

2年生：フリーハンド・ドローイング

フリーハンド・ドローイング演習は、エンピツ代わりにマウスを用い、“消しゴムツールによる線の一部修正・削除を行わない”という制約条件の下で行うComputer Aided Free Hand Drawingであり、集中力、観察力、表現力などの養成を主目的としている（図2参照）。ここでは、糸、ワイヤー、なわ、木製ブロック、手、布、紙、陶磁器、ガラスビン、イス、手動工具、機械部品などをモチーフに約8週間に渡って演習を行い、技能の向上に努めている。

3年生：フォトコラージュ、フォト・モンタージュ

フォト・コラージュ、フォト・モンタージュの課題制作は、画像合成の基本的技能（：写真のスキャンニング、画

像解像度、画像合成、色相・彩度・明度の変更、半透明効果、フィルタ効果、印刷との関連性など)の習得を主目的とし、併せて、写真などの著作権の重要性を理解させることも主眼としている。このため、使用する写真などは、“著作権がすべて本人、またはその家族に属するもの”という制約条件を付加している(図3参照)。

4年生：文字のビジュアル化

この課題は、イラストソフト(Illustrator)の基本的技能(：パスの描画・修正、拡大・縮小、回転、変形、形状のブレンド、色相・彩度・明度の変更、グラデーション、色のブレンド、文字のアウトライン化、文字のトラッキング・カーニング変更、フィルタ効果など)の習得を主目的とし、文字(：季節を表す英単語や熟語など)の持つ意味や季節感をビジュアルに表現することがテーマである(図4参照)。この場合の制約条件は、(i)文字を立

体化すること、(ii)文字立体の表面の色・質感などを加工すること、(iii)背景色をできるだけ白にすることなどである。

謝意：「情報処理」の授業は、大淵一博 助手、望月進 助教授、フィリップ・シール教授、上遠野敏 助教授、吉田和夫 助教授、宮内博実 助教授などのご協力により行われています。諸先生方に感謝申し上げます。なお、本報告を作成するに際し、学生作品を掲載しました。ここに名前を明記し、謝意を表します。

図1：荒井美沙、菊地拓児、原子めぐみ、上原直樹

図2：檜山直美、糸川美穂、田中亜希、森つくし

図3：檜山直美、熊野真也、千葉明美、森つくし

図4：高橋育恵、末永晴香、安西真由美、石沢睦美

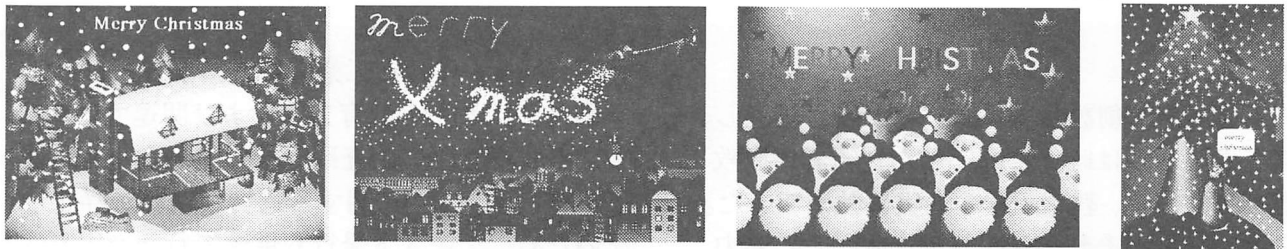


図1. Xmas Card (1年生)

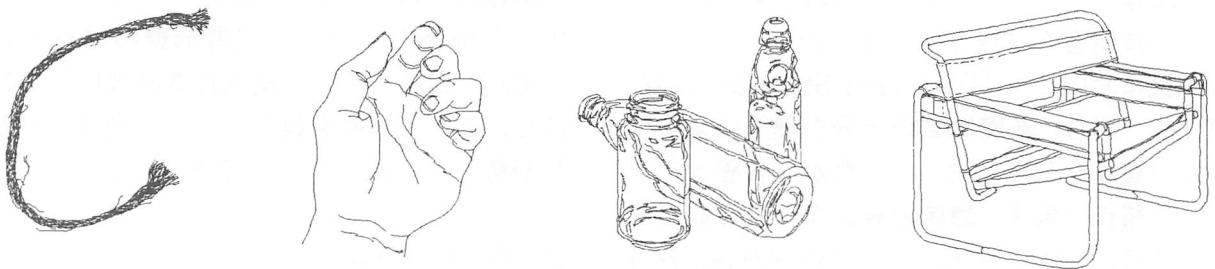


図2. フリーハンド・ドローイング (2年生)

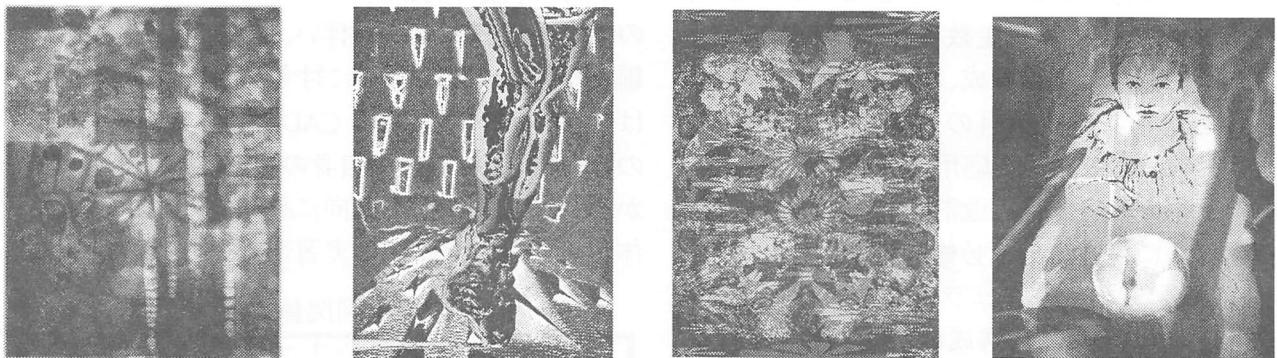


図3. フォト・コラージュ, フォト・モンタージュ (3年生)

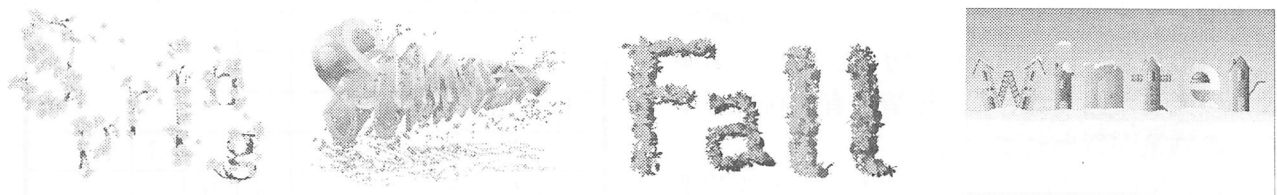


図4. 文字のビジュアル化 (4年生)