

パーソナルコンピュータを用いた基礎造形教育の実験的試みとその評価

Trial and Evaluation of "Basic Design and Arts Education" through Personal Computer

久保村里正

Risei KUBOMURA

Abstract

Fundamental design elements like color, form, composition, texture and design elements of low rank are done in the class the simple design element, and graphic education in the plastic art design field, employing "a design method by the constitution of design element," was used for the education curriculum to develop a complex plastic art. It paid attention to "the constitution of design element", and graphic education in the plastic art design field in which a design method by the constitution of design elements was tentatively done using a personal computer. The production time of the work became shorter as a result, so that the evaluation of the student by the class was comparatively high and the student learned to combine a design element easily on the computer. But, there was a tendency for the student to think the work was dull, even though it made learning easier.

Keywords : Graphic education , Design and Art Education , Design element , Personal computer

はじめに

1993 年に Microsoft 社が Windows と名付けた OS を開発し日本で発売を開始したことによって端を発したパーソナルコンピュータ（パソコン）の一般家庭への普及は、1995 年に発売された Windows95 によって加速度的に早まっていった。ⁱ⁾しかし、それに対して、一般の人々がパソコンを利用することまでを含めた普及は、必ずしもパソコン機器の普及の速度と相応のものではなく、デジタルデバイドⁱⁱ⁾と呼ばれるような言葉も生まれていったことからわかるように、社会全体に対しての均一な普及には至らなかった。

そのような社会における現状から、一般家庭へのデジタル技術の急速な普及に対応して、一般社会における情報教育の期待が高まり、そのような社会のニーズに対して普通高校では 2003 年より、次世代へのデジタルデバイドの解消に向け、教科「情報」が実施されるようになった。

そして現在、今まで基礎的な情報リテラシーを高等教育として教えていた大学、短期大学（以降、高等教育機関）に於ける情報教育は、それに応じて高度化の必要にせまられている。またそれと同時に、パーソナルコンピュータが普及したことによって、パソコンを用いた「ものづくり」の活動が、企業におけるデザイン業務の内製化や一般家庭の生活の中で行われており、パソコンを用いたデザインに関する教育の需要は高まりをみせている。ⁱⁱⁱ⁾

そこで小論では、高等教育機関における高度情報教育の必要性と、社会におけるパソコンを用いたデザイン教育の需要の 2 つの面から、高度情報リテラシー教育として、パソコンを用いた

デザイン教育を行うことについて論じていきたい。

具体的な調査方法は、現在、岐阜市立女子短期大学の基礎造形 の授業で行っているカリキュラムである「造形要素の組み合わせによる造形メソッド」を、パソコンを用いた授業に応用できるのではないかと考え、その理論に則ったパソコンを用いたデザイン教育のカリキュラムを作成し、その授業を短期大学で実際に行い、教育効果を測定・考察を行った。

基礎造形教育

今回の調査を行った岐阜市立短期大学では、基礎造形領域における教育を基礎造形 と基礎造形 に分けており、基礎造形 では主として平面的な内容を、基礎造形 主として立体的な内容を扱っている。そして基礎造形 では造形作品を構成する個々の造形要素の概念について、造形要素を用いた演習を行っている。そこで本項ではまずパソコンを用いたデザイン教育に応用するために、現在、基礎造形教育で用いている「造形要素の組み合わせによる造形メソッド」の整理を行いたい。

1 造形要素の組み合わせによる造形メソッド

造形要素の使われ方を分析すると、次で述べているように 2 つの意味で用いられている。そこで小論では造形要素を造形部品と造形要素と分けて考えることにしたい。

1) 造形要素の定義と分類

造形要素の 1 つめの意味は、造形作品を構成する 1 つ 1 つの部品のことである。例えば(図.1)の場合、画面の中に配置され

ている個々の部品、例えば、の円、の四角、の三角、の線の、それぞれを、造形要素と呼ぶ場合がある。小論ではこれらを、造形を構成する個々の単体として捉え、これを造形部品と呼ぶことにする。

そして2つめの意味は、作品を構成している1つ1つの形を持った部品ではなく、視覚像を造形的に構成する個々の視覚効果と呼ぶ場合である。一般的に造形教育で造形要素といった場合は後者の意味を指すことが多く、『造形教育辞典』では造形要素について、「造形活動における造形要素とは、色彩・テクスチャ・形態の3つの要素を意味する」^{iv)}と同様の意味で用いている。

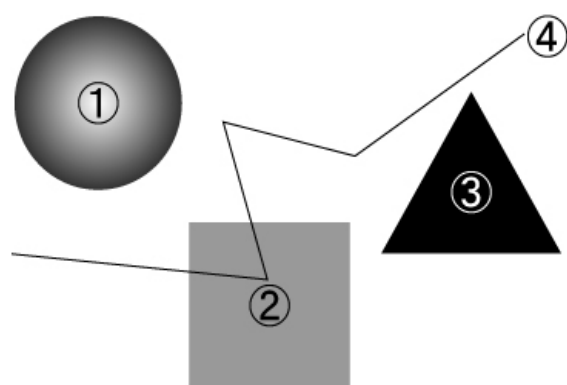


図1 作品を構成する造形部品

但し、造形要素の中に色彩・テクスチャ・形態が含まれていることには違いないが、造形要素の概念を説明している訳ではないと思われる。造形要素とは視覚像を構成する、個々の要因であり、その視覚像は、それぞれの造形要素に分析され、分けることが可能である。しかし分析され、分けられた造形要素を個々に扱うことは可能であるが、単独で視覚像を構成することはできないと考えられる。つまり造形要素は、概念として色や形を視覚的に認識したり扱うことはできるが、表現された造形物となった場合には、造形表現として必然的に、形には色が伴い、色には形が伴うのである。そういう意味では単独では造形物として存在できない概念が、造形要素だといえる。

換言するのならば、「色のない形は存在することができず、形のない色も存在することができない。」ということができ、また「造形要素を持たない造形物は存在することができず、造形物が存在するためには色や形が必要」なのである。故に造形の研究・教育のためには、個々の造形要素と組み合わせの分析が重要になってくるのである。

2) 四大造形要素

先に述べたように『造形教育辞典』^{v)}では、基本的な造形要素として、色彩(色)・テクスチャ・形態(形)の3つをあげ

ている。しかし、造形要素の扱い方は研究者によっても異なり、この3つの造形要素の他にも、基本的な造形要素として、コンポジションを加えて扱っている場合も少なくない。^{vi)}

造形要素を考える場合、色と形については並列の造形要素として扱われることが多く、視覚像を構成する四大造形要素の中でも、特に重要で欠かすことのできない造形要素として位置づけられている。

例えばイッテンは、「予備課程設立の3つの教育指標」の中で、「形体と色彩の諸法則の研究を通して学生たちの眼を客観的世界に向かって開かせる」^{vii)}と述べており、色と形を、造形教育の基礎と位置づけている。また、この2つの造形要素は、形は図形幾何学として、色は表色系として客観的な指標が確立されており、共通概念として理解することができる。そういう意味では教育的にも、色と形は造形要素として、学生にとって組み合わせのしやすい基本的な概念だといえる。

もう一つの造形要素であるテクスチャは、視覚造形において外部的で表面的な視覚効果のことであり、厳密にいうのならテクスチャは光源から物体にあたって反射する反射光に過ぎないといえる。そういう意味でテクスチャは、色と同様に光によって生じる物理現象でしかなく、造形要素としては色に含めることもできるだろう。

しかし、モホリ＝ナギはテクスチャを素材の一要素として捉えており、素材を構造・テクスチャ・表面層・マッシングに細分化し、色・形とは異なった扱いをしている。^{viii)}またイッテンも色・形といった造形要素とは別に、「材料の体験・実習」を基礎的な教育として位置づけ、教育上、必要な概念として扱っている。そう考えるのなら、一般的にテクスチャは狭義の意味では素材感を伴う表面的な視覚効果でしかないが、広義の意味では素材そのものも含めて考えることができ、また実際の制作をする場合には、テクスチャを素材と切り離して考えることは少なく、制作の際に素材・材料を変えながら検討するということが、通常制作過程の中で行われている。つまり造形活動の面から考えるのなら、テクスチャは素材として考えるべきであり、形・色とは全く異なった造形要素として扱わなければならないだろう。但し実際の基礎造形の授業においては画材は指定しており、素材としてテクスチャは造形要素として必然的に限定されるため、授業の中でテクスチャを扱うことは少ない。

最後にコンポジションについてだが、一般的にコンポジションとは組立・構成のことを意味し、単に絵画・写真の構図のことをコンポジションと呼ぶ場合もある。このコンポジションについては、造形要素の組み合わせる行為そのものをコンポジションと考える場合もあり、そう考えるのなら、コンポジション自体を造形要素と呼ぶことには疑問が残る。しかし、画面における造形部品の絶対的な位置(座標)をコンポジションと考

えるのならば、個々の位置を持たない造形は存在せず、コンポジションは作品を造形的に構成する個々の要因、すなわち造形要素だと考えることもできるだろう。また作品を制作する際に、個々の造形部品の位置を変えながら検討すると行ったことは、通常の制作過程でも行われていることであり、この思考プロセスを説明する場合、色・形・テクスチャといった造形要素の概念だけでは教育をする上で、説明がしにくいのである。そこで基礎造形の授業では、コンポジションを加えた4つの造形要素を基本的な造形要素として扱い、色・形・テクスチャ・コンポジションの4つの基本的な造形要素を、「四大造形要素」と定義している。

基本的な造形要素	従属造形要素	従属造形要素
色	明度	ドミナント
	彩度	コンプレックス
	色相	グラデーション
形	点	大きさ・定形
	線	直線・曲線 実線・点線・波線
	面	長さ・太さ 平滑・濃淡 具象・抽象
テクスチャ (材質感)	視覚 触覚	平滑・凹凸 硬(堅)・軟(柔) 冷・暖
コンポジション	数	単一・複数 グラデーション
	位置	上・下・左・右 中央・端 均等・揃え 集・散

表1 四大造形要素と従属造形要素

3) 従属造形要素

また造形要素は四大造形要素の他にも、これらの基本的な造形要素に連なる下位の造形要素として、様々な造形要素が存在

している。このような様々な造形要素について、カンディンスキーは、『点・線・面』で、以下のように述べている。

まずなにより先に採り上げるべき問題、それは、云うまでもなく、作品を構成する材料であり、したがってまた、芸術の種類により当然異なるところの、芸術の要素の問題である。その際第一に、基本的要素、つまり、それを欠く場合には、当該芸術固有の作品が一般に成立しえぬような要素を、それ以外の要素から区別する必要がある。

基本的要素以外の要素、それは当然、副次的要素と呼ばれる。このいずれを扱うべきにも、有機的に順序をふんで研究を進めてゆくことが必要。^{ix)}

この様にカンディンスキーは造形要素を、基本的要素と副次的要素に分類しており、それを研究・教育に用いていたことが分かる。しかしカンディンスキーが述べている副次的要素は、基本的な造形要素以外のものを指しているだけであり、それを体系的に位置づけている訳ではない。そこで基礎造形の授業では基本的な造形要素以外の要素を、色・形・コンポジションといった基本的な造形要素と区別して体系的に扱うために、これらを基本的な造形要素に対する下位の造形要素(従属造形要素)として位置づけ、体系的に取り扱っている。(表1)

4) 造形要素メソッド

あらゆる造形は四大造形要素と、それに連なる従属造形要素の組み合わせから成り立っている。「造形要素の組み合わせによる造形メソッド」は、この様な四大造形要素と従属造形要素の相対的な関係を意識しながら、それぞれの造形要素を「加減乗除」と「組み替え」といった試行錯誤のプロセスを経て、新たな造形美を創造することを目的とした造形方法である。

例えば四大造形要素の1つである「色」には、基本的な造形要素に連なる下位の造形要素として、更に「明度」「彩度」「色相」の従属造形要素に分けることができる。またその下には「グラデーション」といった造形要素があり、その組み合わせから「明度のグラデーション」や、「彩度のグラデーション」、「色相のグラデーション」といった視覚像が作り出される。「造形要素の組み合わせによる造形メソッド」においては、このような造形要素の構造と組み合わせを意識しながら、作品は作り出される。

また作り出された作品において、意図する視覚効果が得られない場合、その効果を得るために、個々の造形部品の造形要素を組み替えることによって、試行錯誤を行う。例えば個々の造形部品の色を変えたり、形を変えたり、位置を変えたり、といった試行錯誤を行う。その際、一気に多くの造形要素を変えるのではなく、どの造形要素が問題なのかを明らかにするために、少しずつ変えていくことになる。このような試行錯誤を経て作品は完成されるが、その経験が多くなれば意図する視覚効果が予測できるようになるため、試行錯誤が少なくても、意図する作品が作れるようになるのである。そして、その様な経験を計画

的に、授業のカリキュラムとして行うのが、「造形要素の組み合わせによる造形メソッドを用いた造形教育」なのである。

2. 造形メソッドによる基礎造形教育

現在、岐阜市立女子短期大学で行っている基礎造形の授業では、前述の造形要素の概念を用いた「造形要素の組み合わせによる造形メソッド」を、実際の授業カリキュラム(表2)に組み込み運用している。

1) 造形要素の組み合わせと基礎造形教育

造形要素の組み合わせによる造形メソッド」を、基礎造形教育に应用するにあたって、造形要素の組み合わせと基礎造形教育の関係から、その条件を以下のように整理することができる。

造形要素は属性として概念としての大小があり、小さい造形要素は大きな造形要素に従属し、系統樹として体系的に示すことが可能である。

あらゆる造形物(作品)はそれぞれ大小の造形要素から構成され、少ない組み合わせの単純な構成や、数多くの造形要素から組み合わせられる複雑な構成がある。

あらゆる造形は造形要素から構成されているという概念から、造形要素についての学習を、あらゆる造形活動の共通の基礎として位置づける。

授業では単純な造形要素から複雑な造形要素の組み合わせへと深化させる。(らせん型カリキュラム)

2) 基礎造形教育における造形要素の扱い

先に述べた条件に従い、基礎造形の授業の中では、四大造形要素と従属造形要素に着目させ、使用する造形要素と、その組み合わせを意識しながら作品を制作する様に指導を行う。基本的に1回の授業は1コマ90分の2コマ続きで、その授業を半期で15回行う。時間配分は学生の制作の進展具合によって多少異なるが、基本的には1回の授業で1つの課題となっており、授業で出される課題はカリキュラム全体を通して、単純な造形要素の組み合わせからなる課題から、造形要素が複雑で数の多い課題へと発展していく様に構成されている。つまり、基本的には課題の難易度は後になるにつれて、上がっていくことになる。芸術大学・美術大学などの専門の高等教育機関において、入学時に美術やデザインの実技の経験に乏しい場合、即効的に造形感覚を身につけるためには、短期間に数多くの制作を行うことが必要になってくる。本カリキュラムの場合は、前回の課題が次の課題にフィードバックされるような課題設定になっており、数多くの造形要素を扱うと共に、学生の技術の発達段階に応じて課題難易度が高くなる「らせん型カリキュラム」をとっており、自然な授業の導入によって、多くの課題がこなせるよう工夫されている

3) 造形要素の組み合わせによる「らせん型カリキュラム」

基礎造形の授業の中では、これらの造形要素に着目させ、その組み合わせを意識しながら作品を制作する様に指導を行う。授業で出される課題は、カリキュラム全体を通して、単純な造形要素の組み合わせからなる課題から、造形要素が複雑で数の多い課題へと発展していく様に構成されている。つまり、基本的には課題の難易度は後になるにつれて、上がっていくことになる。

■ 基礎造形課題一覧

- 1 点描画 点の粗密による遠近感 (図.2)
- 2 烏口の練習 一市松模様 (図.3)
- 3 平行線による構成
 - ① 粗密(数)による遠近感 (図.4)
 - ② 太さによる遠近感 (図.5)
 - ③ 色による透明視 (図.6)
- 4 自由線による構成 (図.7)
- 5 ネガティブな線による構成
 - ① 断線 (図.8)
 - ② 欠線 (図.9)
- 6 欠損した円の構成 (図.10)
- 7 円のグラデーション (図.11)
- 8 地と図のグラデーション (図.12)
- 9 同形分割と等量分割 (図.13)
- 10 デストーション (図.14)
- 11 同形単一ユニットによる平面充填 (図.15)
- 12 平面充填からのメタモルフォーシス (図.16)
- 13 点による面の構成 (図.17)(図.18)

表2 らせん型カリキュラム

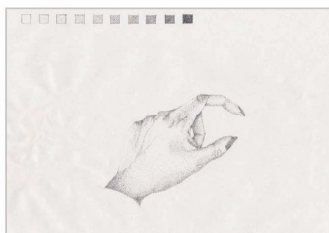


図.2 点描画

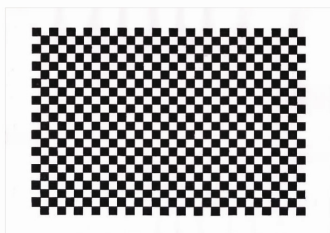


図.3 烏口の練習 一市松模様一

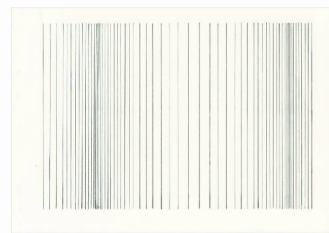


図.4 粗密(数)による遠近感

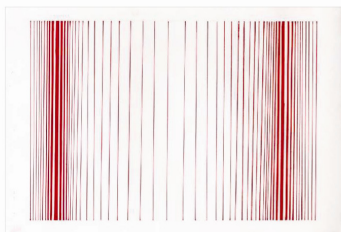


図.5 太さによる遠近感



図.6 色による透明視

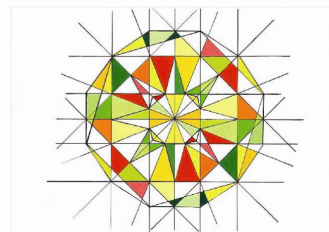


図.7 自由線による構成



図.8 断線

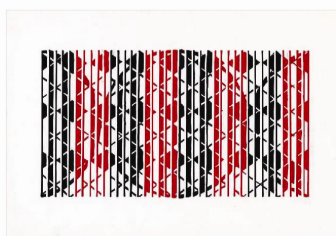


図.9 欠線



図.10 欠損した円の構成

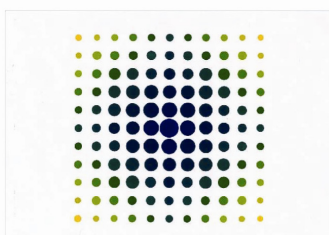


図.11 円のグラデーション

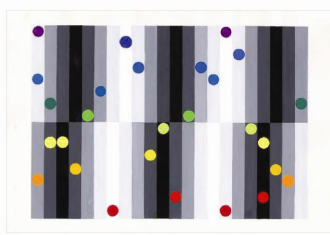


図.12 地と図のグラデーション



図.13 同形分割と等量分割

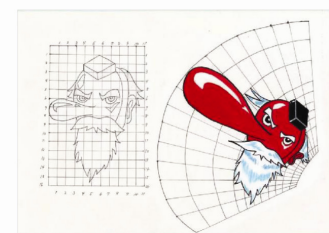


図.14 デストーション



図.15 同形ユニットによる平面充填

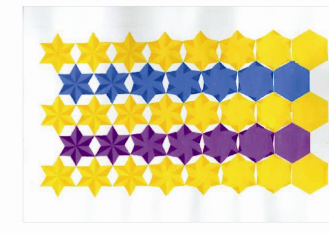
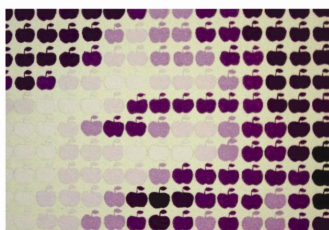


図.16 平面充填からのメタモルフォーシス



点による面の構成

(左 図.17:全体, 上 図.18:単位)

パーソナルコンピュータを用いた基礎造形教育の実験的試みとその評価

パソコンを用いた基礎造形教育の実験的試み

前章では短期大学で行っている造形要素の組み合わせによる造形メソッドを用いた造形教育について、整理を行った。そこで本章ではパソコンを用いた造形要素の組み合わせによる授業の教育効果を、授業後に行ったアンケート調査と、制作された作品を分析することによって考察を行いたい。

1 アンケート調査

今回のパソコンを用いた造形要素の組み合わせによる授業は、実験的な試みとして行ったため、実際の正規の基礎造形の授業で行うのではなく、2年生に対して開講されているビジュアルデザインの時間を用いて実施した。現在のビジュアルデザインの授業では、与えられた課題に対して制作方法を限定していないため、制作は手書きやパソコンなど様々なメディアを用いているが、多くの学生は基礎造形と同様に手

書きによる制作を行っているのが現状である。しかし近年、デザインの現場での制作の多くはパソコンへと移行しており、卒業後でもその必要性が高くなっていることから、ビジュアルデザインの授業においては、数回の時間を割り、Illustrator、Photoshopなどのソフトを利用して制作する課題を実施している。

今回はその授業の一部として、先に述べた基礎造形のカリキュラムで設定された課題のうち、同じ形体を数多く用いるためパソコンを使用すると著しく労力が軽減されと考えられる、「平行線による構成（粗密による遠近感、太さによる遠近感、色による透明視）」、「自由線による構成」、「ネガティブな線による構成（断線、欠線）」、「欠損した円の構成」、「円のグラデーション」、「地と図のグラデーション」、「平面充填からのメタモルフォーシス」を、パソコン（Illustrator）を用いて制作する短期間（5週間）のカリキュラムとして実施した。

1 あなたは基礎造形の授業を履修しましたか

	H15	H16	計	構成比
①はい	17	17	34	69%
②いいえ	7	8	15	31%
無回答	0	0	0	0%
計	24	25	49	100%

2 パソコンでの課題は、基礎造形Ⅰの課題と比べてどうでしたか

	H15	H16	計	構成比
①難しい	1	1	2	4%
②やや難しい	5	4	9	18%
③変わらない	3	3	6	12%
④やや簡単	7	8	15	31%
⑤簡単	1	1	2	4%
⑥基礎造形Ⅰを履修していない	7	8	15	31%
計	24	25	49	100%

3 パソコンの課題と、基礎造形Ⅰの課題とは、どちらが興味を持って取り組みましたか

	H15	H16	計	構成比
①パソコンの課題	3	3	6	13%
②ややパソコンの課題	6	4	10	21%
③変わらない	4	5	9	19%
④やや基礎造形の課題	3	4	7	15%
⑤基礎造形の課題	1	1	2	4%
⑥基礎造形Ⅰを履修していない	7	6	13	28%
計	24	23	47	100%

4 パソコンの課題と、基礎造形Ⅰの課題とは、どちらが良い作品が出来たかと思えますか

	H15	H16	計	構成比
①パソコンの課題	2	4	6	12%
②ややパソコンの課題	3	3	6	12%
③変わらない	6	4	10	20%
④やや基礎造形の課題	2	2	4	8%
⑤基礎造形の課題	4	6	10	20%
⑥基礎造形Ⅰを履修していない	7	6	13	27%
計	24	25	49	100%

5 今後、基礎造形で行った課題を、全てパソコンで行うことについて賛成ですか

	H15	H16	計	構成比
①賛成	2	4	6	12%
②一部なら賛成	10	10	20	41%
③反対	1	0	1	2%
④どちらとも言えない	4	3	7	14%
⑥基礎造形Ⅰを履修していない	7	8	15	31%
計	24	25	49	100%

6 5ではなぜそのようにお考えですか。理由を教えてください

	H15	H16	計	構成比
①ポジティブな意見	11	14	25	51%
②どちらとも言えない意見	2	3	5	10%
③ネガティブな意見	2	0	2	4%
無回答	9	8	17	35%
計	24	25	49	100%

7 パソコンでの課題は、どのくらいの難易度でしたか

	H15	H16	計	構成比
①難しい	4	1	5	12%
②やや難しい	12	5	17	40%
③普通	2	4	6	14%
④やや簡単	5	7	12	29%
⑤簡単	0	0	0	0%
無回答	1	1	2	5%
計	24	18	42	100%

8 あなたはパソコンでの課題に対して興味を持って取り組みましたか

	H15	H16	計	構成比
①取り組みめた	13	15	28	57%
②やや取り組みめた	9	7	16	33%
③どちらとも言えない	1	3	4	8%
④やや取り組みなかった	0	0	0	0%
⑤取り組みなかった	0	0	0	0%
無回答	1	0	1	2%
計	24	25	49	100%

9 あなたはパソコンでの課題に対して、どのような点に興味を持って取り組みましたか

	H15	H16	計	構成比
①ポジティブな意見	15	13	28	57%
②どちらとも言えない意見	0	1	1	2%
③ネガティブな意見	1	2	3	6%
無回答	8	9	17	35%
計	24	25	49	100%

10 パソコンの課題をもっと増やすべきだと考えますか

	H15	H16	計	構成比
①そう思う	2	5	7	14%
②やや、そう思う	7	4	11	22%
③どちらとも言えない	11	13	24	49%
④やや、そう思わない	1	2	3	6%
⑤そう思わない	2	1	3	6%
無回答	1	0	1	2%
計	24	25	49	100%

11 パソコンでの授業は、どのくらいの満足度でしたか

	H15	H16	計	構成比
①満足	4	6	10	20%
②やや満足	12	14	26	53%
③どちらとも言えない	6	5	11	22%
④やや不満	1	0	1	2%
⑤不満	0	0	0	0%
無回答	1	0	1	2%
計	24	25	49	100%

12 11では何故、その様にお考えですか。理由を教えてください

	H15	H16	計	構成比
①ポジティブな意見	8	8	16	33%
②どちらとも言えない意見	7	6	13	27%
③ネガティブな意見	4	4	8	16%
無回答	5	7	12	24%
計	24	25	49	100%

13 パソコンを用いた授業の、良い点と悪い点を教えてください

	H15	H16	計	構成比
①ポジティブな意見	0	0	0	0%
②どちらとも言えない意見	20	19	39	80%
③ネガティブな意見	0	0	0	0%
無回答	4	6	10	20%
計	24	25	49	100%

表3 「パーソナルコンピュータを用いた授業に関するアンケート」

パーソナルコンピュータを用いた基礎造形教育の実験的試みとその評価

今回の調査対象となった授業は平成15年と平成16年の計2回のビジュアルデザインの授業で、6月から7月にかけて5週間にわたって授業を行い、授業の最終週にアンケート調査を実施し教育効果の測定を行った。調査質問項目は計13問で、実施した授業に関する難易度・興味・満足度などを5段階の中から回答させ評価を行った。また今回の調査では基礎造形を履修した学生と、履修していない学生がいたため、その集団をクロス処理により比較を行い、基礎造形を履修した学生に対しては、手作業で制作を行う基礎造形の授業と、今回のパソコンを用いて制作した授業との比較を質問した。

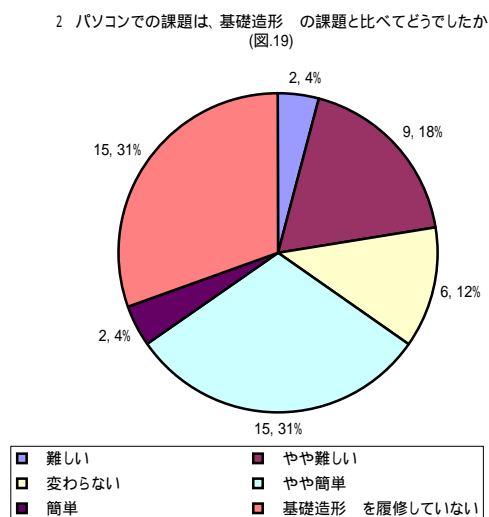
平成15年と平成16年の計2回行った「パーソナルコンピュータを用いた授業に関するアンケート」の結果概要は(表.3)の通りである。

2 アンケート結果の考察

先の「パーソナルコンピュータを用いた授業に関するアンケート」の結果を元に「造形要素の組み合わせによる造形メソッド」を用いたパソコンによる基礎造形教育の教育効果について考察を行う。

1) 基礎造形 との比較から

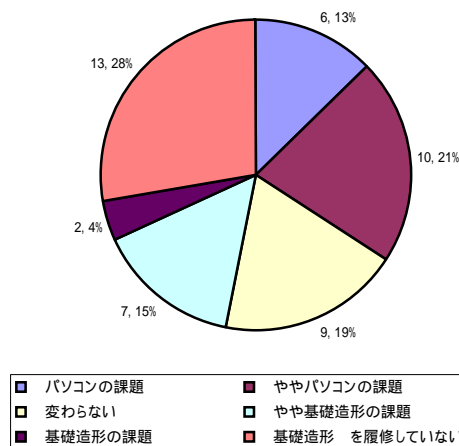
パソコンの課題はカラス口による手書きの授業より、やや簡単だと思われる傾向がある。(図.19)



但し、これは制作の難易度の問題というよりは、アンケートで学生が「作品を制作する時間が短時間で済む」、「きれいな作品が早くできる。保存ができ修正が簡単にできる」と答えているように、カラス口による手書きの作業にかかる労力(時間)が大きいことに所以する面が大きい。またそれと同時に「苦勞しながら手で描いてできたあがった時の喜びがあまりない」、「自分で手で下書きして、色ぬってという作業は、

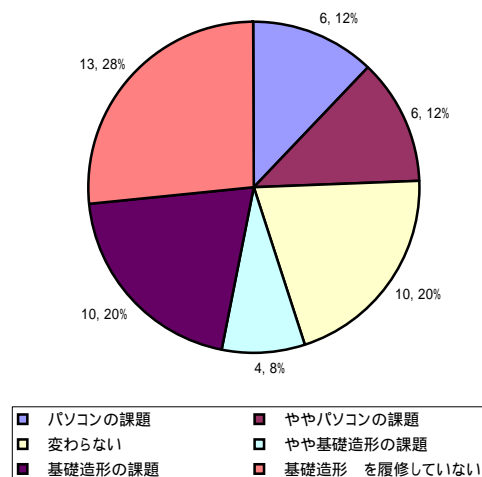
時間がかかるが必要なことだと思う」という答えが示すように、時間と労力をかけることに対して、一定の価値観を置いており、作品の完成度に関しては、基礎造形で制作した作品の満足度の方が高くなっている。(図.20)

3 パソコンの課題と、基礎造形の課題とでは、どちらが興味を持って取り組みましたか (図.20)



しかし手書きと比べ、パソコンによって作品を制作することに関しては、全体的には高い興味を示しており(図.21)、パソコンによるデザイン教育の需要が裏付けされる結果となった。

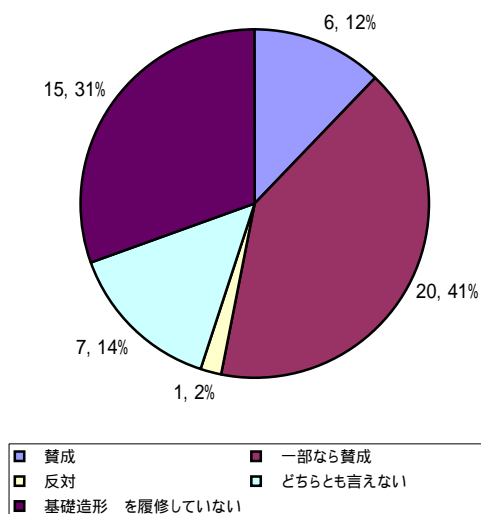
4 パソコンの課題と、基礎造形の課題とでは、どちらが良い作品が出来たかと思いませんか (図.21)



また基礎造形で行ったような授業の一部を、パソコンを用いて行うことに関しては、多くの学生が賛意を示しており(図.22)、造形要素の組み合わせによる造形メソッドをパソコンで行うことは十分に可能だと言える。

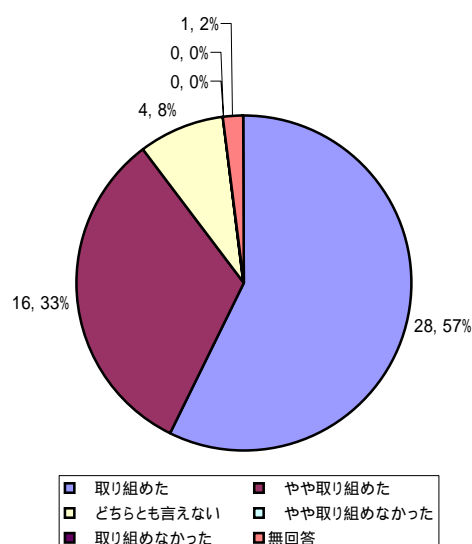
パーソナルコンピュータを用いた基礎造形教育の実験的試みとその評価

5 今後、基礎造形で行った課題を、
全てパソコンで行うことについて賛成ですか (図22)



を持ち取り組めたと思う。」と述べているように、学生のパソコンの操作能力が、直接、授業の教育効果に反映されており、この課題の位置づけが、造形要素の組み合わせによってデザイン的な感性を養うだけではなく、簡単なパソコンの操作の習熟にも一定の役割を果たしていることが分かる。

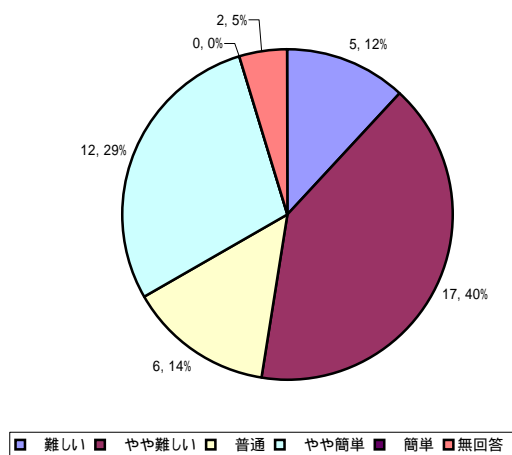
8 あなたはパソコンでの課題に対して
興味を持って取り組みましたか (図24)



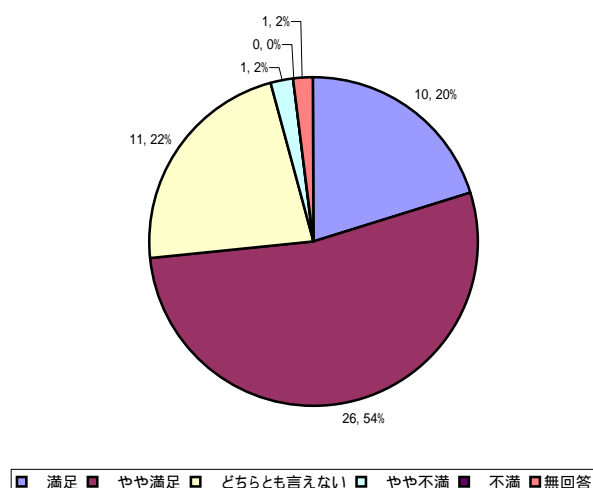
2) パソコンで行う課題について

パソコンで行う課題は学生にとって、やや難しいと思われるっており、アンケートで学生が「パソコンの使い方を覚えるまでに時間がかかる」と述べているように、その原因はパソコンや Illustrator などのソフトの操作に関わる理由によるものである。(図23)

7 パソコンでの課題は、どのくらいの難易度でしたか (図23)



11 パソコンでの授業は、どのくらいの満足度でしたか (図25)



パソコンを用いた課題に対しては大半の学生が興味関心を持って取り組んでおり(図24)、今回の課題に対しては満足、やや満足でほぼ 2/3 以上を占めており不満を感じたのは、ごく少数であった。(図25)これは造形要素を取り入れた課題が、パソコンやソフトの機能と一致し、効果的な授業が行えたと考えて良いだろう。

また学生が「最初はぜんぜんコンピューターが使いこなせず、難しかったけど、だんだん分かってくると、とても興味

3) クロス集計

問1で基礎造形を履修したグループと、履修しなかったグループとでクロス集計を行った結果、パソコンの課題の難易度は、基礎造形を履修したグループより履修しないグループの方が高く感じており、パソコンの操作性以外にも、造形要素による造形メソッドの難易度が高いという傾向が現れた。

またパソコンの課題の関心度は、基礎造形を履修したグループの方が、履修しなかったグループより高いものの、パソコンの課題を増やすことに関しては履修したグループより、履修しなかったグループの方が、より多く賛意を示す結果となった。これは学生が「カラス口もナマモノなりの良さがあるから」、「アナログにはアナログのよさがあって、パソコンではできない微みょうなラインとかができる」、「手で描くのも楽しかったから」などと述べているように、今まで自分が経験してきた手作業による制作が重要だと考えているからだと思われる。そのため、基礎造形を履修し、手作業による制作を経験したグループは、パソコンで作品を制作することに関しては高い興味を示しているものの、手作業での制作を経験していないグループより、相対的にパソコンでの制作に価値が高くならなかったのだと考えられる。

3 学生作品の考察

今回の授業を実施する前には、パソコンで作品の制作を行った場合、造形要素の組み合わせがパソコン上で簡単に出来るため、学生が試行錯誤を繰り返すことによって、作品の完成度は上がると考えられていたが、H15年の調査の結果は、基礎造形で制作した手作業による作品より、パソコンで制作した方が安易に制作できる分、造形要素の組み合わせに工夫が見られない傾向が見られた。(図.26)(図.27)(図.28)

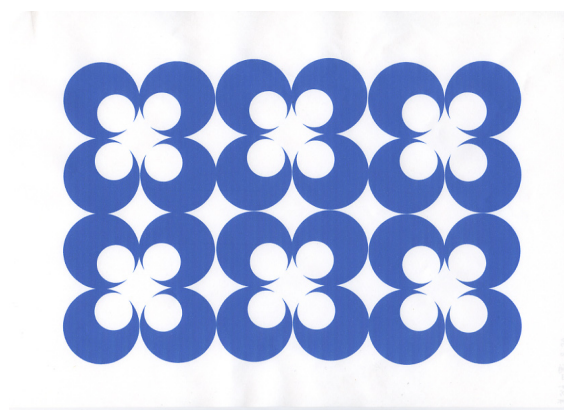


図.26 パソコンを用いた欠損した円の構成の作品

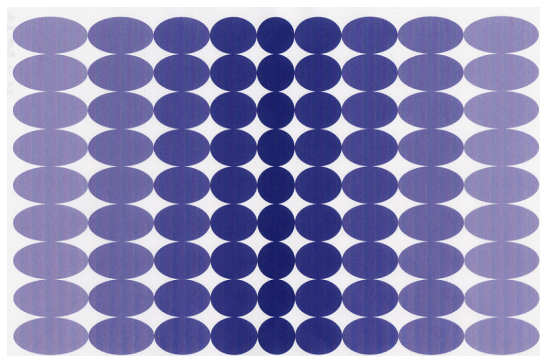


図.27 パソコンを用いた円のグラデーションの作品

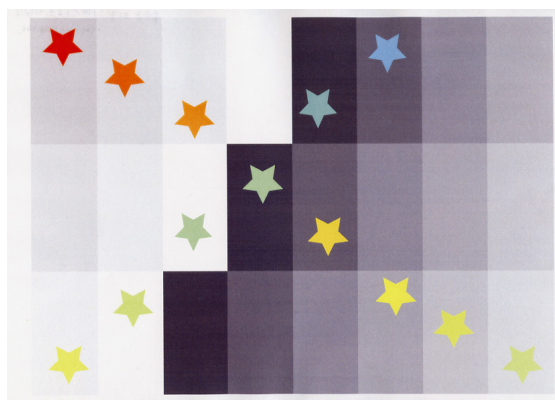


図.28 パソコンを用いた地と図のグラデーションの作品

これはアンケートで学生が「カラス口より簡単に（時間がかからない）できる分、あまり、思い入れがないというか、あってきた！みたいな感じがある」と答えているように、作品の制作に対しての執着心が低くなっていったためだと思われる。

またアンケートによると、作品が上手に出来たと感じている学生の多くは、線を引く作業、色を均一に塗る作業、細かで均等な美しいグラデーションを作る作業、同じ形体を複製する作業などのパソコンが代替して行ってくれる技術的な面が上手いいったと感じており、本来の目的であった造形要素の組み合わせによる発想の展開といった感性的教育にまで結びつきにくい結果となった。これはアンケートで学生が「パソコンの方が早くできるけど、パソコンの機能がしっかりわからないと、自分のアイデアをそのまま出すことができない」と答えているように、パソコンの習熟に時間をとられ、本来の目的である試行錯誤のレベルまで達することが出来なかった可能性も大きいだろう。

しかし、2回目の調査となった平成16年度の場合は、H15年度のような安易な制作にならないように、1つの作品(図.29)の制作において必ず、色・形・コンポジションによるバリエーションの作品(図.30)(図.31)を制作するように条件設定を行ったため、学生の試行錯誤の経過が作品の中からも

見受けられるようになり、技術的な制約が低減された分だけ、ある程度は学生の思考の中で造形要素の組み合わせによる発想の展開が行われていたことが伺える。

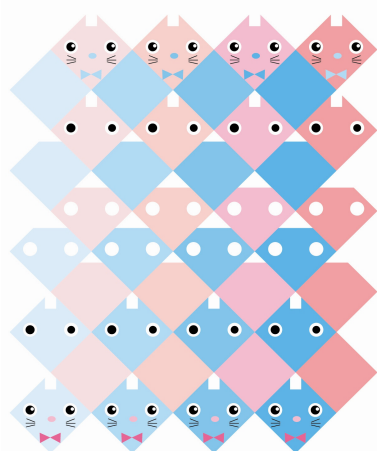


図.29 元の作品

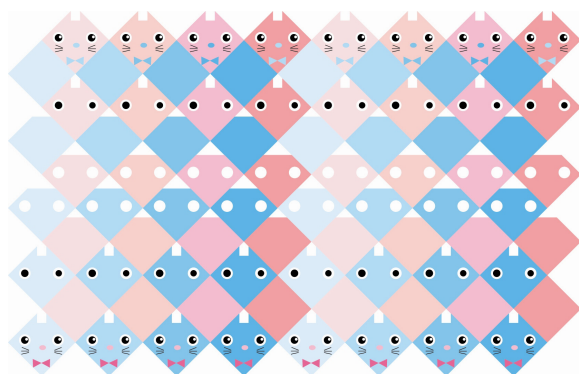


図.30 数のバリエーション

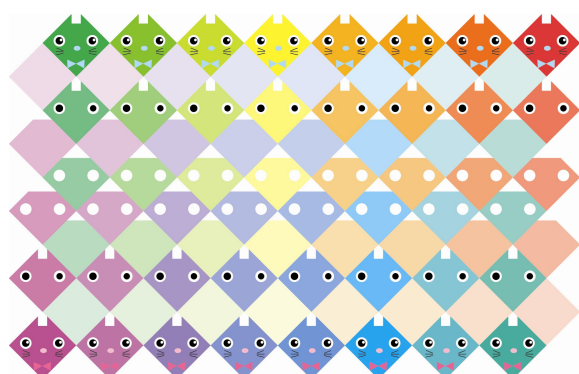


図.31 数と色のバリエーション

おわりに

造形要素の組み合わせという造形メソッドの概念は、従来の基礎造形の範疇だけではなく、パソコン上で造形教育を展開する上でも、効果的な方法だと考えられる。また造形要素の組み合わせによる造形メソッドは、理論的なものであるが、

学生が造形要素の組み合わせを実感（理解）できるようになるのは、制作回数による確立的な問題であり、偶然性が大きな要因となる。つまり造形メソッドを実際に学生が使えるようになるためには、多くの課題が必要であり、その過程で学生は体得していくのである。そう考えた場合、短時間で何度も制作が行えるパソコンでの教育は、基礎造形教育において利用価値は高いといえる。

註

- i) 久保村里正、「パーソナルコンピュータの発達とメディアデザインの変容 パーソナルコンピュータの歴史からみる検討と課題」、『岐阜市立女子短期大学研究紀要第 52 輯』, 岐阜市立女子短期大学, 2003, p.228-p.229
- ii) パソコンやインターネットなどの情報技術(IT)を使いこなせる者と使いこなせない者の間に生じる、待遇や貧富、機会の格差。個人間の格差の他に、国家間、地域間の格差を指す場合もある。若者や高学歴者、高所得者などが情報技術を活用してますます高収入や雇用を手にする一方、コンピュータを使いこなせない高齢者や貧困のため情報機器を入手できない人々は、より一層困難な状況に追い込まれる。いわば、情報技術が社会的な格差を拡大、固定化する現象がデジタルデバイドである。『IT 用語辞典 e-Words』, <http://e-words.jp/>
- iii) 平成 14-15 年度を通して、高等学校の情報科の実施に伴い生じてくると予想される、大学、短期大学（以降、高等教育機関）に於ける情報教育の高度化の必要性と、その方向性を予測するため、2つの大学・短期大学で情報教育とデザインとの関わりについてアンケート調査を行った。その結果、パソコンの使用歴が3年以上のグループでは、それ以内のグループと比較すると、パソコンを用いたデザインに関する教育に対する需要が、著しく高い傾向を示した。
- iv) 監修／真鍋一男・宮脇理,『造形教育辞典』, 建帛社, 1991, p.237
- v) 監修／真鍋一男・宮脇理,『造形教育辞典』, 建帛社, 1991, p.237
- vi) 高橋正人は「配置の研究」として、「色彩の研究」、「形態の研究」と並列的に扱っている。高橋正人,『新版基礎デザイン』, 岩崎美術社, 1984
- vii) ヨハネス・イッテン, 手塚又史郎,『造形芸術の基礎』, 美術出版社, 1970, p.12
- viii) モホリ=ナギ,『ザ ニュービジョン』, 株式会社ダヴィッド社, 1967, p.54-p.55
- ix) ワシリー・カンディンスキー, 西田秀穂,『点・線・面』, 美術出版社, 1979

(提出期日 平成 17 年 11 月 28 日)