

Basic Design の学習指導における一試案

—— 一次図形(四辺形)より二次図形(曲線形)への展開 ——

A Study of Teaching Method for Basic Design

—— Transformation from the Primary Figure (Square)
to the Secondary Figure (Curve) ——

河野 公 記

序

本論はデザイン教育の基礎課程における平面デザインの一試案である。

基礎デザインは専門教育の出発点にあり、この段階では、高次元の企画性とか機能性を追求するものではない。したがって、基礎造形という枠内での自由な発想、技術、感覚といった造形行為の主要素を〈開発、統合〉せしめることにある。しかし、このような大前提以前にも問題がある。つまり、次に述べるような受講者の現状を考慮してゆかなければならない。

学習の当初における受講者の表現能力はきわめてまちまちであることである。たとえば、課題の理解力、描画力、さらには作画経験の頻度などが、それぞれ著しく異った状況にあるといえる。そこで本論は造形経験に未経験の受講者であっても、学習の結果においてほぼ確実に課題の作業過程を消化せしめるようにした。また、学習の結果(作品の形態であり、評価ではない)において個人差が大きく現れないように計画した。専門教育では短期間に多くの学習経験を積み上げてゆかねばならないわけであるから、課題の設定に際しては、学習の時間的な配置に無理のない対応を考えなければならない。いま一つは、受講者数が多い場合であっても、容易に学習指導がおこない得るように考察した。以上のような、いわば学習の合理化においては、しばしば創造性を害したり、感覚的な個人の造形意欲を束縛するといった問題を考慮しなければならないが、この点に関しては free hand で「美しい線」を表出したり、「形の美」を想像しながら作業する過程が組込まれてあるため、上記の〈創造性を害する〉といった危惧は補われている。

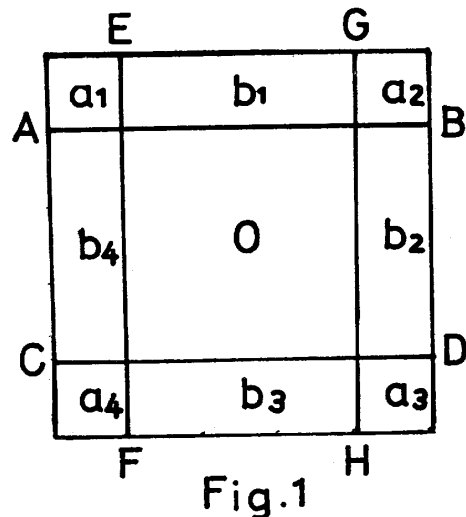
本論の目的は①課題を正確に把握して、②着実に目的(課題)を具現化する態度を学習することにある。さらに③デザイン教育特有の思考経路〈計画(plan)→作業過程(process)→統一(unity)〉と感覚的作業(実技)の関係を理解することにある。

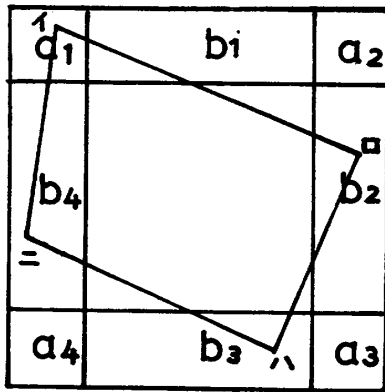
§ I 一次図形(四辺形)

i) 基本図の作図法

基本図の形態は正方形とする。この正方形は単なる区画された面ということではなく、「四辺形の空間」として考えてゆきたい。

基本図を正方形とした理由は、一つには正方形は連続させやすく、作図しやすいこと。いま一つは正方形は純粋形態の中で安定した形であることによる。基本図を長方形、円形などに変えた場合も一応考察してみたが、二次図形に成長させた結果において、特別に基本図を正方形





A

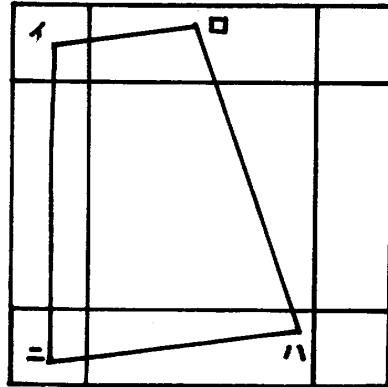
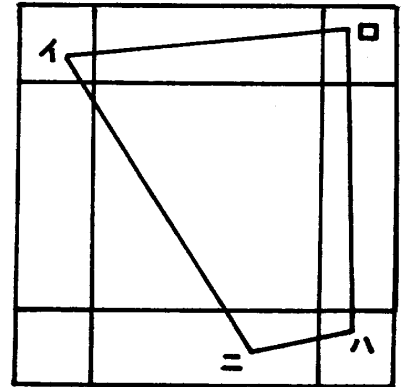


Fig.2 B



C

とした場合と異なるものではないので、正方形を基本図として本論は取り扱うことにした。また、基本図の正方形は「空間」として認識する。これは、後で述べる一次図形と二次図形の関係が、直線形から曲線形に「変化 (transform)」させる重要な感覚上の留意点となることによる。

基本図は、Fig 1 のように、任意の大きさ、たとえば 5 cm × 5 cm というように設定する。この正方形の一辺の長さで、正方形の 4 辺の内側面に図のように、平行な分割線を引く。つまり、線 A · B, C · D, E · F, G · H ができる。この分割線で区画した、 $a_1 \sim a_4$, $b_1 \sim b_4$ の分割面を、次に述べる一次図形 (四辺形) の設定のための点の zone として用いる。

ii) 一次図形 (四辺形) の作図法

Fig 1 で作図した zone に Fig 2 の A のように、 a_1 にイ、 b_2 にロ、 b_3 にハ、 b_4 にニと任意の点を設定する。この点を直線で結ぶことによって一次図形 (四辺形) とする。

たとえば、点の数を 3 個 (三角形) 5 個 (五角形) 6 個 (六角形) などと設定することも出来るが、本論は四辺形で展開することにした。また、zone $a_1 \sim a_4$, $b_1 \sim b_4$ 以外の zone、つまり中央部 Fig 1 の 0 の zone には、一

次図形の点は取らないことを原則とする。以下、Fig 2 の A, B, C のように種々の variation を作図してゆけばよい。

§ II 二次図形 (曲線形) の展開

Fig 2 で作図した一次図形は、Fig 3 の斜線の部分のように、基本図の空間に存在する一つの形態として認識する。この一次図形の form は、次に変化させようとする二次図形の form を示唆する。

一次図形は直線形、二次図形は曲線形であるが、基本図の空間における運動感、ならびに形態の存在する位置的な性質は類似的な関連がなければならない。それではいかなる方法で一次図形と二次図形を関係させてゆくかを考察してみよう。

本論では、一次図形を二次図形に変化させるために、四辺形 (一次図形) の外部の 4 辺に Fig 6 のように点 P 以下「P 点」とよぶ、仮定の点を設定した。この P 点の用い方により、一次図形と二次図形の間連性が生まれるし、類似的な形態へと成長してゆく重要な根拠となる。したがって、しばらく P 点の性質について考察してみたい。

i) P 点の性質について

Fig 4 の①を解説すると、P 点は線 AB の右にあり、AB の右側の中間にある。P 点を頂点とする A から B への曲線を考えると、P 点は中間にあるため、図のように曲線 AB は上、下に対称 (symmetry) の曲線となる。Fig 4 の②の場合は、線 AB の両側、左側は A に近く、右側は B に近い P 点 2 個を設定している。この場合も P 点を頂点として、「なめらかな curve (美しい曲線)」を描画したわけである。この場合、左側の P 点は A に向って右側の点は B に向って矢印のような方向性を見ることが出来る。また、線 AB を中心に左右の P 点を上下に移動させると、S 型の方向性を確認できる。Fig 4 の③は P

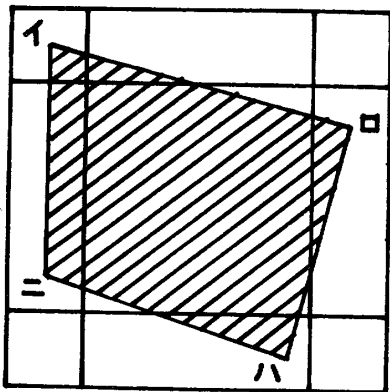


Fig.3

点を左右 symmetry に設定している。このため P 点を頂点とする「なめらかな curve」を描くと、Fig 4 ③のように理解してゆくことにする。つまり、垂直に落下する形態となり、左右の曲線は B を中心に面としてまとま

ろうとする。

以上、線 AB における P 点の性質および P 点の使用法をこころみてみたので、次の Fig 5 では、三角形、ABC において P 点の性質を練習してみよう。

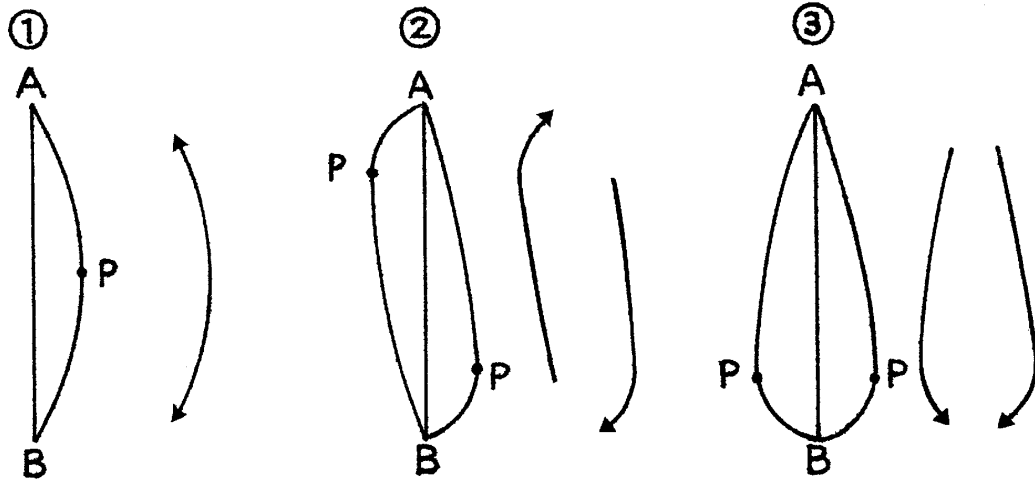


Fig. 4

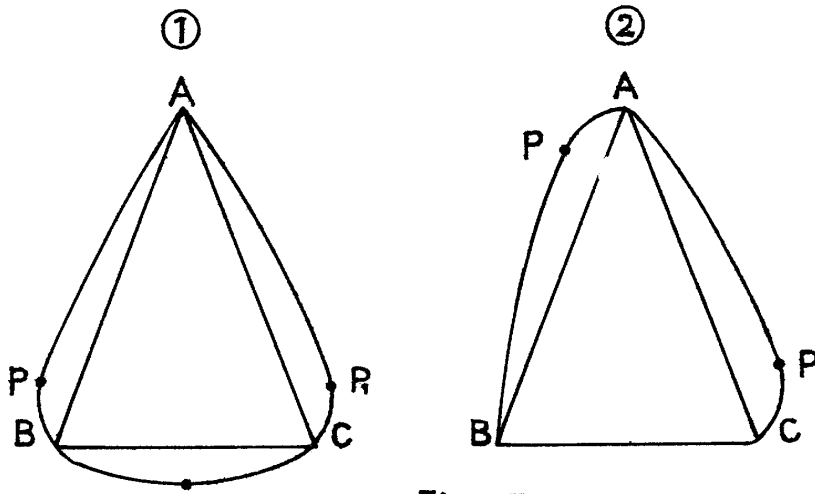


Fig. 5

Fig 5 の①では、二等辺三角形 (ABC) が一次図形である。この図形に P 点を設定してみよう。一次図形は A から、線 BC に垂線を仮定すると、左右は symmetry であり、BC を底辺として安定した図形である。したがって辺 AB の P 点は B に接近した位置に、辺 AC の P 点は P と P₁ のように、左右同じ位置に存在することになる。辺 BC の P 点は、左右の量および形態が等しいために、中央部に設定するのが適切である。一次図形は曲線に発展させた分量だけ面積が増大している。しかし、重心、

安定感等は、共に類似的な要素があり、直線形より曲線形に移行していることがわかる。次に Fig 5 の②を検討してみよう。P 点の位置が AB では A に接近している。AC では①と同じように C に接近している。前述の方法で曲線に移行させて P 点の適性についてみてみよう。A B 側の P 点は、一次図形の性質、つまり、三角形の頂点は、図形の先端であり、量感において、B・C の囲辺とは比較にならぬほど軽いと考えるのがノーマルな考え方である。図形の性質からみても、A の内角は B・C の内

角より鋭角である。曲線の取り扱いにおいて述べると、①の場合は、P点下方にあるために曲線の分量はAに接近するほど減少した。ABのP点は、反対にAに接近するほど面積が増大している。つまり、一次図形と異った形態に変化していることが明白である。たとえば、この状態で②の二次図形を完成させると、②の曲線形は左に傾斜した図形となる。一次図形は安定した形であるが②は不安定であり、P点の設定において、AB側のP点に誤りをおかしたことになる。したがって、①のP点の設定を一応正解としたい。しかし、この図形では、P点と辺AB、ACの間隔において問題がある。

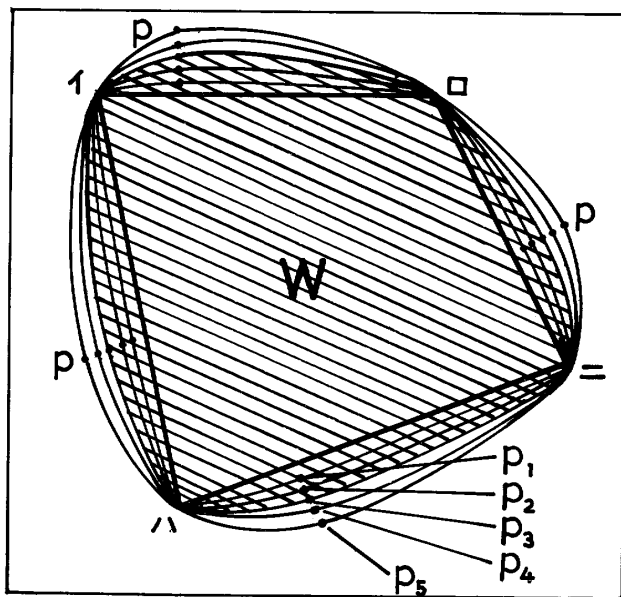


Fig 6

一次図形の線ABと二次図形の弧ABは、性質において異なるが、視覚的に一次図形が二次図形に移行したように考えて変化させるわけであるから、当然P点は線ABにある程度接近して設定することが適切である。Fig 6では、辺イロ、ロニ、ニハ、ハイに、それぞれ5段階のP点を設定して、一次図形と二次図形の視覚的形態の類似性、曲線形の美しさの適性について実験したものである。

Fig 6の辺イロにおけるP点の設定は、イに接続した辺イハはロに接続する辺ロニより長辺である。したがってP点の設定はイに接近した場所が適切である。辺ロニにおけるP点の設定は、ニに接続する辺ニハはロに接続する辺イロより長辺である。したがってP点はニにわずかに接近した位置が適切である。辺ニハにおけるP点の設定は、ハに接続する辺ハイはニに接続する辺ニロより長辺である。したがってP点はハに接近した位置が適切である。辺ハイにおけるP点は、イに接続する辺イロよりハに接続する辺ハニは長辺である。したがってP点は

ハに接近した位置に設定した。以上のようにP点の設定は、長辺に向ってP点は接近するという、一つの法則を課すことにより、一次図形と二次図形の関係が次第に意味を成してくる。しかし、P点のある方向に接近させる「分量」については感覚により位置の設定を行い正確な数値を計算する必要はない。Fig 6においても十分なP点の証明はなされていないが、実際の学習において多くの受講者が理解した事実があるので科学的証明は省略しても本論の目的を害するものではないと考えられる。Fig 6の直線形をしっかりと意識しながら、上記の方法で感覚的に曲線形を想像しながら、なめらかで美しい曲線を表出すればよい。このあたりはデッサンと同じ方法を導入している。デッサンと相違する点は、一次図形というguideを意識することであろう。Fig 6では、P点の位置をP₁~P₅と設定して、5通りのcurveを表出してみた。P₁の場合は一次図形の影響が強すぎて、曲線形としては角張っている。P₂~P₅というように順次、各々の辺より離れた位置にP点を設定すると、curveは表出されやすくなる。しかし、P₅で一次図形と二次図形のformを比較してみると、曲線形は円形に移行しすぎて、一次図形の量的な関係が増大し過ぎたformとなっている。角張らず、丸過ぎずという形態をなしているのは、P₃あたりであろう。W(斜線)はP₃にP点を設定した例であり、このあたりを適切例としたい。

ii) 一次図形より二次図形への展開

Fig 7のAは、前述したP点の性質で考察した方法によって、二次図形を表出した。Fig 7のBは、同じformの一次図形において、P点をすべて、Aの場合と反対の位置に設定して、表出してみた。この結果Aでは、一次図形に準じた性質、つまり、「なめらかなcurve」によって、美しい図形となっている。しかし、Bの場合はいかに二次図形のcurveをなめらかに表出しても、P点の設定において誤りがあるために、一次図形と二次図形のformの表情に共通の関連性が認められない。たとえば、二次図形の形態を一次図形と比較してみると、一次図形のformの量感は、辺イニは辺イロより長辺であるため、上辺イニよりに重心やvolumeを感じる。また、この一次図形は、基本形の空間の中でわずかに右に傾斜した軽快なformである。これに反して、Bの二次図形はP点がAのP₁P₂P₃P₄とまったく反対の位置に設定したために、formの重心が下辺に移動してしまった。したがって、formが重鈍であり、一次図形との関係が崩れてみえる。この結果、Fig 7のBはP点の設定が適切でない。故にFig 7のAの作業を正解として、一次図形より二次図形へとデザインが成されたといえる。

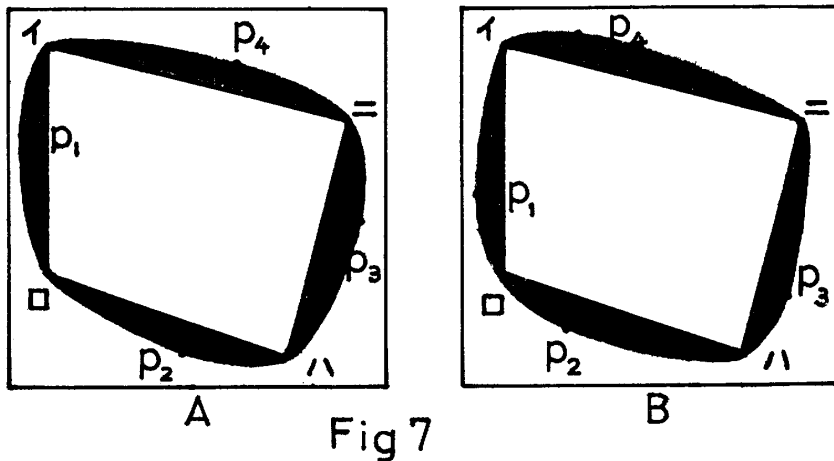


Fig 7

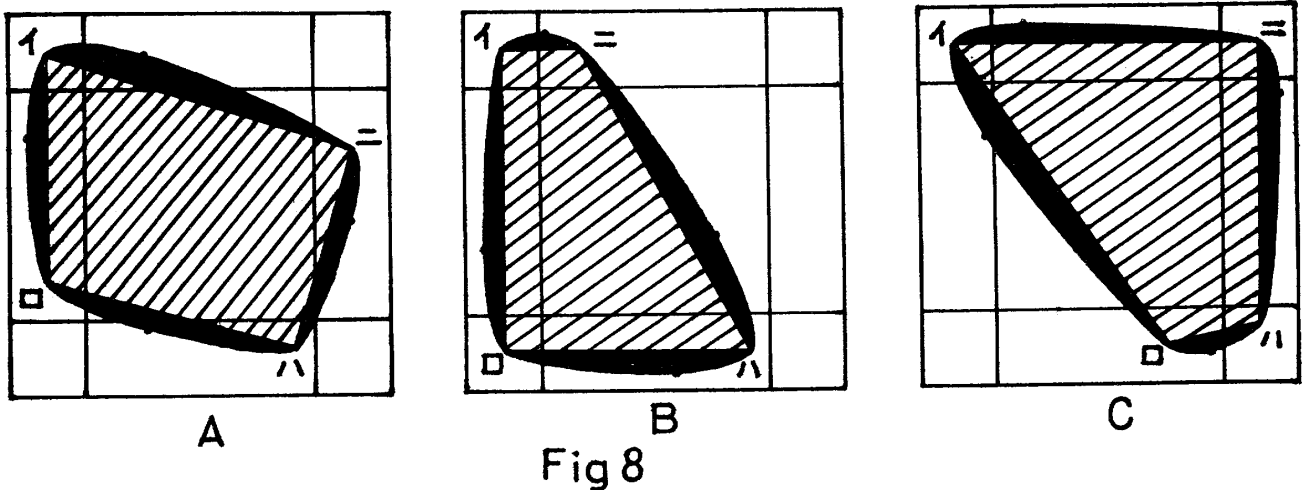


Fig 8

iii) 一次図形の変化による二次図形の展開

Fig 8 の場合は A・B・Cにおける一次図形のイの点を固定して、口の点をそれぞれ A・B・Cのように1つおきに変化させた。また、他の点ハ・ニは、それぞれ任意の zone に自由に設定したものである(斜線の部分)。二次図形は前述の方法で P 点をそれぞれ、一次図形の形態に適応するべく設定して、一次図形の量感を損じないように、P 点を頂点とする「なめらかな curve」で作画したものである。さらに Fig 9 では、基本図形を12個をよこに4個、たてに3個使用した(分割線は form をはっきりさせるため消去した)。一次図形の1点を Fig 8 と同じように固定して、12個の variation を表出したものである。つまり、12個の一次図形に一つの共通な要素を導入したわけである。この共通の要素が12個の form の「統一」を形成する。

形態の美学では、「美」の要素の一つに「統一」を上げているが、「統一」のための単純形成は「同一」の要素に「秩序ををもたせることで可能となる。しかし、「統一」の要素が単独では「変化」に乏しいといえる。この

ため通常、造形行為の思考経路の主軸に「変化と統一」を置くわけである。Fig 9 の一次図形においては、「統一」の要素を導入した。また、一次図形を二次図形へと発展させることにより、「変化」を導入したものである。

結 論

デザインの基礎課程における学習指導の第一歩は、非常に多くの問題を含有している。このため、指導者は色々なカリキュラムや教育技術の試行をこころみるわけであるが、つまりは、時代に対応する教育体系を研究してゆくほかはない。デザイン教育の中で実技が中心になる場合であっても、単に技術や感覚だけを学習するわけではない。本論は「何を思考の根拠とするか」という問題を学習の根底に置いた方法論を導入してみたわけである。

本論は次に色彩との関係を加味して順次、複雑な課題へと発展させるものであるが、基本的な学習方法を述べたので終りとしたい。

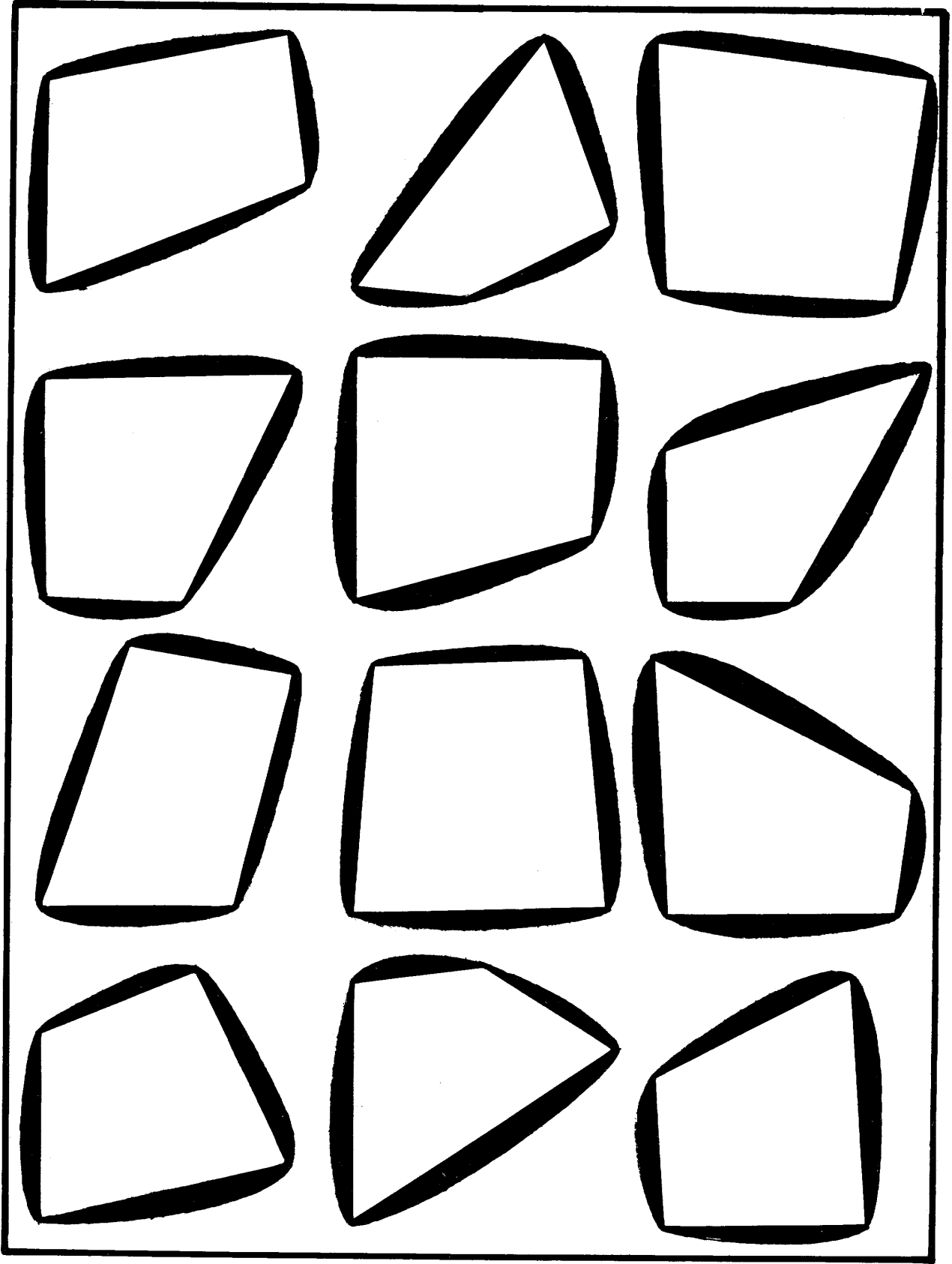


Fig 9