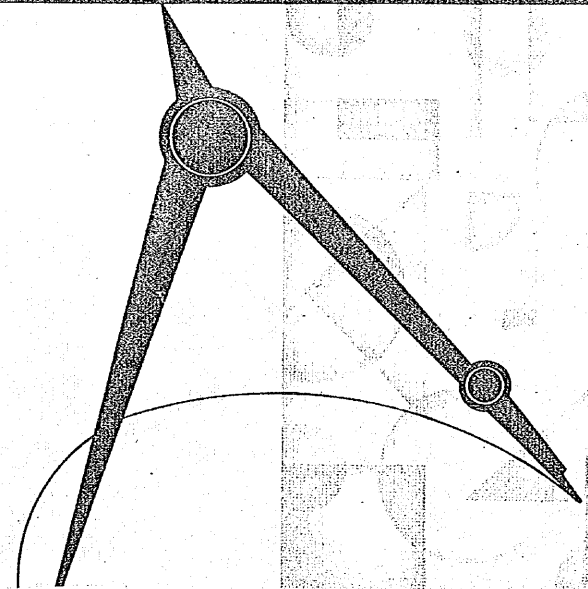


K220.431

64

2

規格  
新興圖法  
第二卷

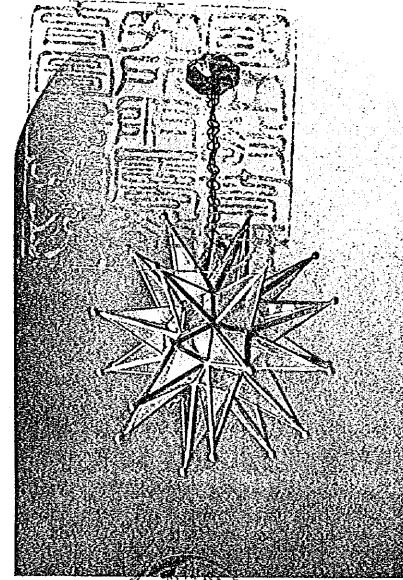


教  
研  
K220.431  
64  
2

株式會社  
東京 積善館發行 大阪

400  
93

規格  
新圖法  
第七卷



東京積善館發行 大阪

## 緒 言

1. 本書ハ文部省中學校教授要目ニ準據シ中等學校ニ於ケル用器畫教科書トシテ編纂シタモノデア  
アル。
2. 本書ハ僅少ナル圖畫科ノ教授時數ヲ考慮シ特ニ教材ノ選擇及ビ排列ニ留意シ徒ニ難解ナル問題ヲ避ケル一方アマリニ安易簡略ナルモノニモ流レズ實際經驗上ヨリ最モ基本的標準トナルモノノミヲ精選シコレヲ系統的ニ排列シ以テ内容ノ充實ヲ期シタ。
3. 本書ハ適切ナル例題ノ解説ニ依ツテ圖法一般ノ原則ヲ授ケコレヲ十分ニ理解セシメルハ勿論ノコト更ニ進ンデ自習的ナル研究題・研究補題ヲ設ケテ生徒自身ノ積極的學習ヲツナガスト共ニ教授者ノ僅少ナル時數ヲ補足スル便宜ヲハカツタ。
4. 本書ニハ (イ)各圖法ノ終ニ適切ナル練習問題 (ロ)實用的ナル製圖例 (ハ)興味アル應用實例等ヲ挿入シ學習者ニ親シミヲ持タセツ、觀察・讀圖・製圖・鑑賞等ノ能力ヲ自學的ニ向上進展セシメル様ニ工夫シ該教授ノ徹底ニ一層考慮ヲ拂ツタ。
5. 本書ハコレヲ三卷ニ分チ夫々中學校第三・四・五ノ各學年ノ程度ヲ標準トシテ配當スル様ニ編纂シタルモノデア  
ルガ其他ノ諸學校ニ於テハ適宜コレニ準ジテ配當セラレ  
ンコトヲ望ム。

昭和十四年八月

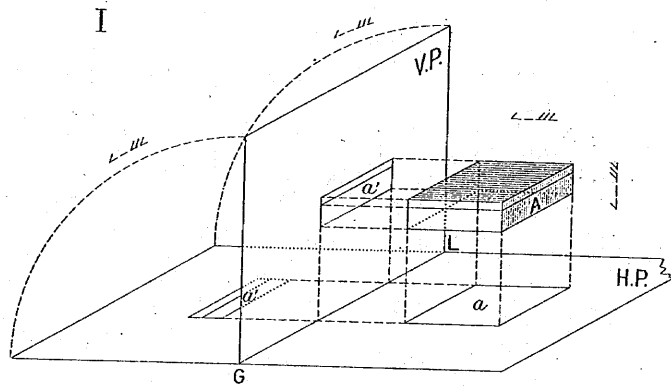
著 者 識

## 第二卷 目次

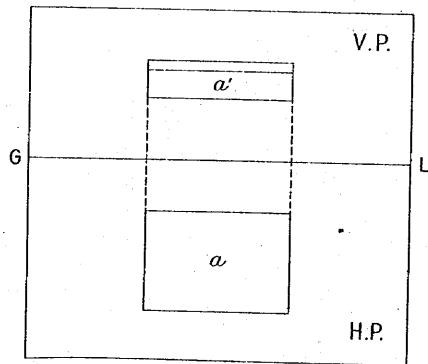
第二編 投象圖法	1
投象圖法ノ原理	2—3
點ノ投象	4—5
直線ノ投象	6—13
點及ビ直線ニ關スル問題	14—15
平面形ノ投象	16—23
平面形ニ關スル問題	24—25
立體ノ投象	26—33
開展圖法	34—37
截斷圖法	38—45
立體ニ關スル問題	46—47
相貫體ノ投象	48—57
相貫體ニ關スル問題	58
截斷圖法及ビ開展圖法製圖例	59
球ノ開展參考圖	60
機關車製圖例	61
建築製圖例	62—63
建築製圖記號	64
材料表示ノ記號及ビ色	65
術語索引	66

## 第二編 投象圖法 (Projection)

投象圖法トハ物體ノ形狀大小及ビ位置ヲ  
實際ノ寸法通りニ一平面上ニ書キ現ス科學  
的方法デアル。



II



### 投象圖法ノ原理

I 圖ノ様ニ直角ニ相交ハルニツノ平面ヲ  
 假想シ其ノ間ニAヲ置イテコレヲ平行光線  
 デ照射シタトスレバa圖.a'圖ノ様ニナルa.a'  
 ニハ凡テノ寸法ガ現ルコノ圖ヲ一平面ニス  
 ル爲メニ廻轉スルトII圖ノ様ニナルコノ理  
 ニ基イテ畫クノヲ投象圖法ト云フ。

### 名稱

水平投象面(平書面)H. P.

直立投象面(立書面)V. P.

水平投象圖(平面圖)…… 平書面ニ投象サレ  
 タ圖形 a

直立投象圖(立面圖)…… 立書面ニ投象サレ  
 タ圖形 a'

基線 G. L. …… 平書面ト立書面ト  
 ノ交切線

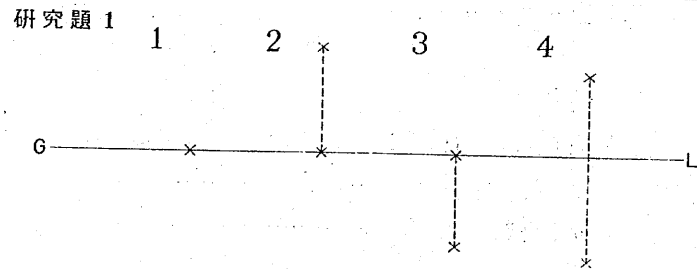
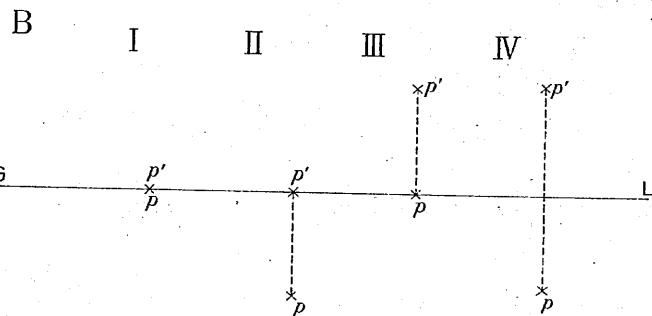
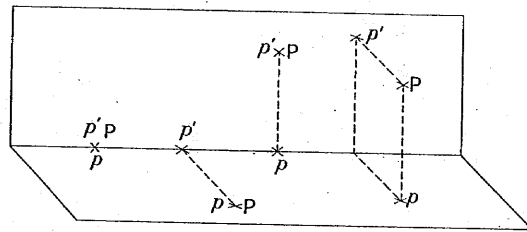
導線 …… 兩投象圖ノ關係ヲ  
 示シタモノ

### 符號

立面圖ト平面圖トヲ區別スル爲メニ

平書圖ニハ a. b. ……

立書圖ニハ a'. b'. ……



點ノ投象

點ノ投象ニハ其ノ兩畫面ニ對スル位置ニ  
ヨリテ次ノヤウニ異ナル場合ガアル。

- 點ガ基線上ニアルトキ ..... I
- 點ガ平畫面上ニアルトキ ..... II
- 點ガ立畫面上ニアルトキ ..... III
- 點ガ空間ニアルトキ ..... IV

定 理 一

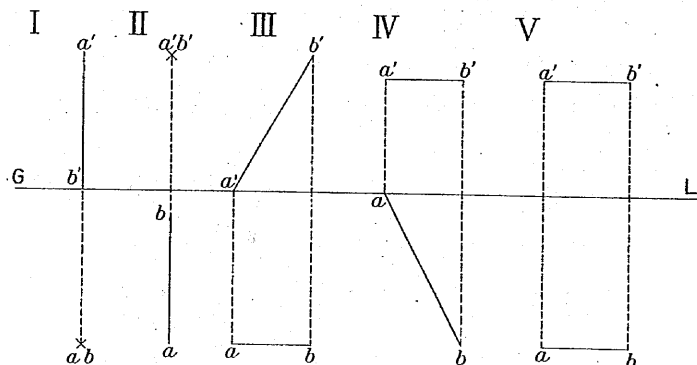
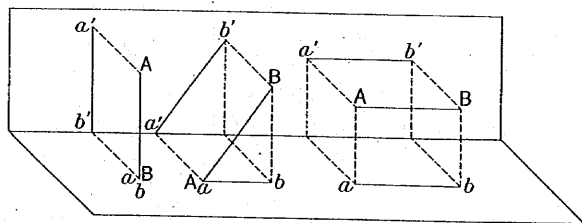
點ノ兩投象ヲ結ブ導線ハ常ニ基線ニ垂  
直デアル。

定 理 二

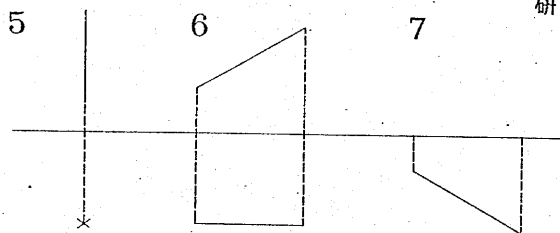
定點ノ平畫面ヨリノ距離ハ基線ノ上方  
ニ其ノ立畫面ヨリノ距離ハ基線ノ下方ニ  
現ル。

研究題 1

1. 2. 3. 4. ハ點ノ投象圖ナリ實際ノ點ノ位  
置ヲ研究セヨ。



研究題 2



直線ノ投象

直線ノ投象ハ其ノ直線ノ兩端ノ二點ノ投象圖ヲ求メコレヲ直線デ結ンダモノデアル。

直線ノ投象ニモソノ兩畫面ニ對スル位置ニヨリテ次ノヤウニ異ナル場合ガアル。

直線ガ一畫面ニ垂直ナルトキ…………… I, II

直線ガ一畫面ニ平行デ他ノ畫面ニ傾斜スルトキ…………… III, IV

直線ガ兩畫面ニ平行ナルトキ…………… V

定理三

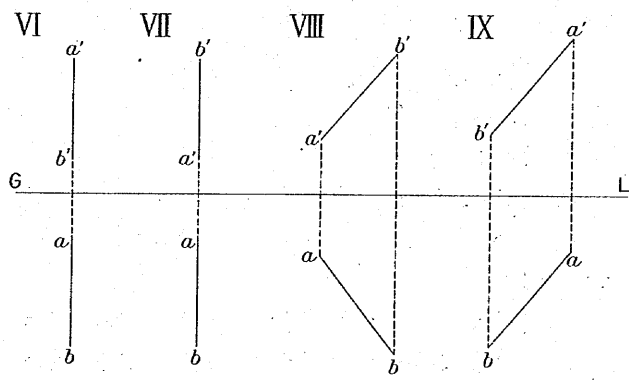
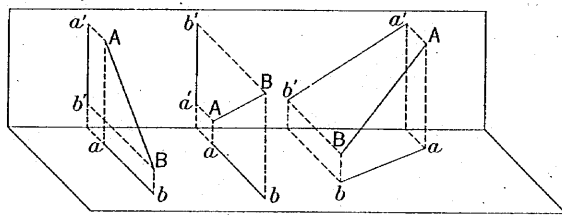
直線ガ一畫面ニ垂直ナルトキハ其ノ畫面上ノ投象ハ一點トナリ。他ノ畫面上ノ投象ハ基線ニ垂直ニシテ實長ガ現ル。

定理四

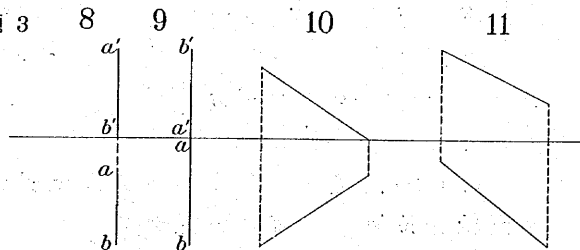
直線ガ一畫面ニ平行ニシテ他ノ畫面ニ傾斜スルトキハ平行ナル畫面上ノ投象ハ實長ガ現レ且ツ基線ニ傾斜シ其ノ角(投象角)ハ直線ガ他ノ畫面トナス角(實角)ニ等シイ。又他ノ畫面ノ投象ハ基線ニ平行ニシテ定直線ノ實長ヨリ短カク現ル。

研究題 2

5. 6. 7. ハ直線ノ單角度傾斜ノ投象圖ナリ直線ノ位置ヲ正確ニ研究セヨ。



研究題 3



直線ガ兩畫面ニ傾斜スルトキ……………  
……………VI. VII. VIII. IX

定 理 五

直線兩畫面ニ平行ナルトキハ其ノ兩投象ハ共ニ基線ニ平行シ且ツ其ノ實長ガ現ル。

定 理 六

直線兩畫面ニ傾斜スルトキハ兩投象トモ基線ニ平行スルコトナク且ツ其ノ實長ヨリ短イ而シテ基線トナス角(投象角)ハ直線ガ各畫面トナス角(實角)ヨリ大キイ。

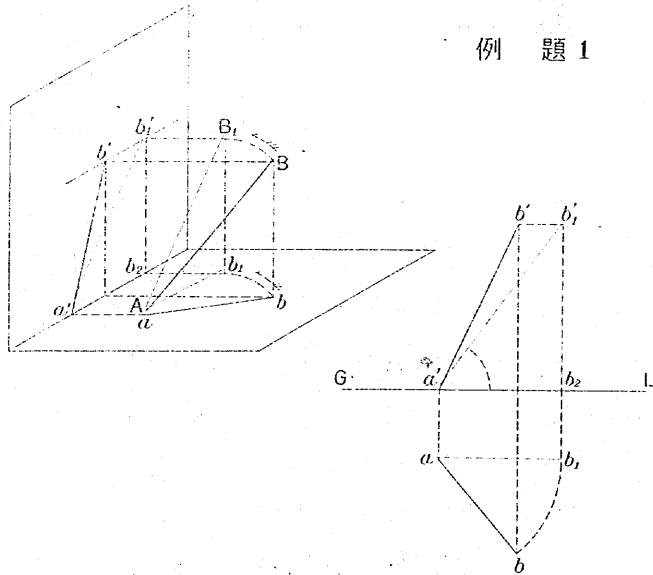
單角度傾斜…(一畫面ニノミ傾斜ノ場合)  
複角度傾斜…(兩畫面ニ傾斜ノ場合)

研究題 3

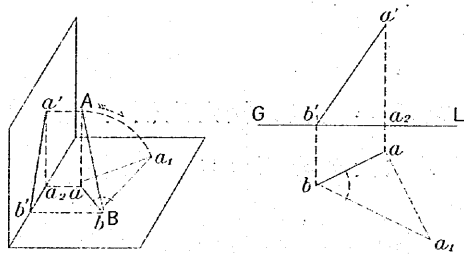
8.9.10.11.ハ直線ノ複角度傾斜ノ投象圖ナリ直線ノ位置ヲ研究セヨ。



例題 1



研究題 4



直線ノ複角度傾斜ノ投象圖ニヨリテ同直線ノ實長及ビ實角ヲ求ムルコト。

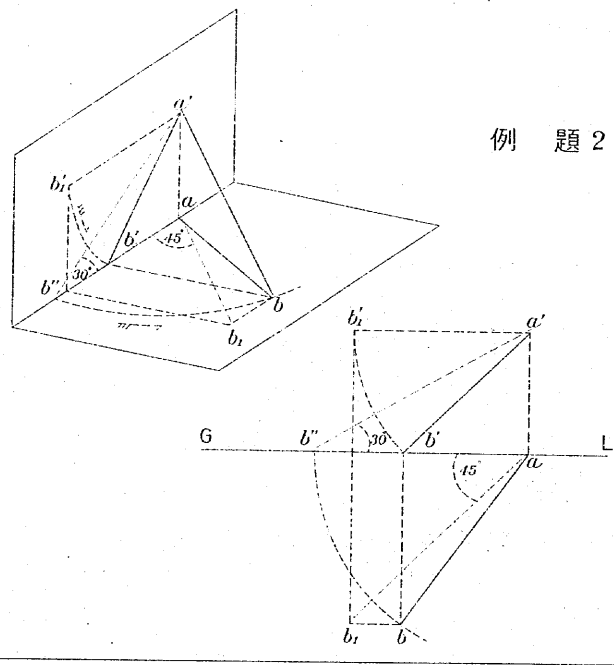
例題 1

$ab$  及ビ  $a'b'$  ハ定直線ノ投象圖

$ab$  ノ  $b$  ヲ回轉シテ基線ト平行ニスル  $b_1$  ヨリ導線ヲ引キ、 $b'$  ヨリ基線ニ平行ニ  $b'_1$  ヲ求メ  $a'$ 、 $b'_1$  ヲ結ベバ、 $a'$ 、 $b'_1$  ハ定直線ノ實長ニシテ  $\angle b'_1a'b_2$  ハ H. P. トナス實角デア  
ル。

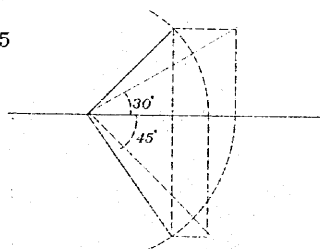
研究題 4

例題 1 ノ別法ナリ、各自研究セヨ。



例題 2

研究題 5



直線ノ實長及ビ兩畫面トナス實角(複角度傾斜)トヲ知リテ投象圖ヲ畫クコト。

例題 2

直線ノ長サ 4.5cm

H. P. ト 30° 傾斜

V. P. ト 45° 傾斜

基線ト 30°ニ長サ 4.5cm ノ直線 a'b'' ヲ引キ基線ニ 45°ノ長サ 4.5cm ノ直線 ab<sub>1</sub> ヲ引ク。b<sub>1</sub> ヨリ導線ヲ引キテ b'<sub>1</sub> ヲ得。a'ヲ中心トシテ a'b'<sub>1</sub> ヲ廻轉シテ b' ヲ求メ a', b' ヲ結ベバ直線 a'b' ハ求ムル立面投象圖デ更ニ a ヲ中心トシテ ab'' ヲ廻轉シテ b ヲ得ル。a, b ヲ結ベバ直線 ab ハ求ムル平面投象圖デアル。

研究題 5

圖ハ傾斜ノ方向ノ異ナル場合ナリ各自研究セヨ。

練習問題

點及ビ直線ニ關スル問題

1

V. P. ヨリ  $1cm$ . H. P. ヨリ  $2cm$  ノ距離ニアル空間ノ點ノ投象圖ヲ書ケ。

2

一端 B ガ V. P. =  $0.5cm$  H. P. =  $2cm$  ノ距離ニアル長サ  $2cm$  ノ AB 直線ヲ H. P. ニ平行ニシテ V. P. ニ垂直ノ位置ニ於テ投象セヨ。

3

一端 A ガ V. P. =  $1cm$  H. P. =  $2cm$  ノ距離ニアル長サ  $2cm$  ノ AB 直線ガ H. P. ニ平行シ V. P. =  $60^\circ$  傾斜ノ位置ニ於テ投象セヨ。

4

一端 A ガ H. P. =  $1cm$  V. P. =  $2cm$  ノ距離ニアル長サ  $2cm$  ノ AB 直線ヲ H. P. 及ビ V. P. ニ平行ノ位置ニ於テ投象セヨ。

5

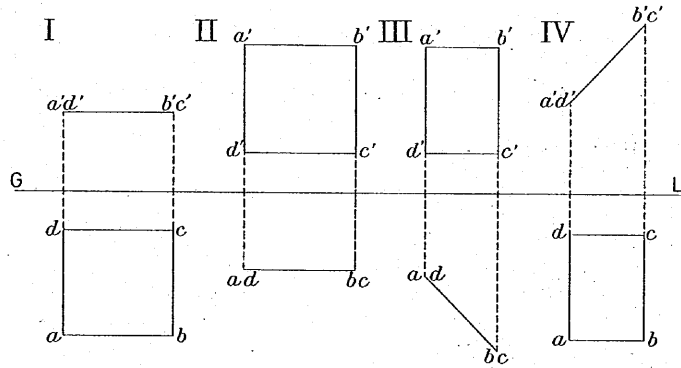
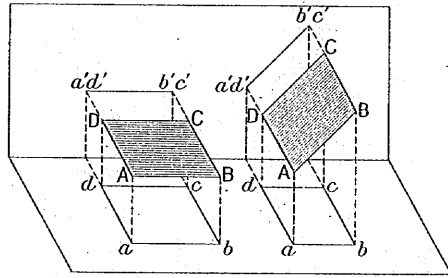
任意ノ直線ノ複角度傾斜ノ投象圖ヲ書キ、  
兩畫面トナス實角及ビ實長ヲ書ケ。

6

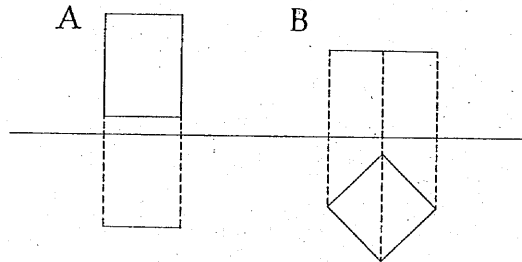
長サ  $5cm$  ノ直線ガ V. P. =  $30^\circ$ . H. P. =  $45^\circ$  傾斜スル投象圖ヲ書ケ。

7

長サ  $4.5cm$  ノ直線ガ H. P. =  $60^\circ$  V. P. =  $30^\circ$  傾斜スル投象圖ヲ書ケ。



研究題 6



平面形ノ投象

平面形ノ限界ハ線デ表ハレルカラ其ノ投象ヲ求ムルニハ平面形ヲ限界トスル線ノ投象ヲ求ムレバヨイ。

平面形ノ投象ニハ其ノ兩畫面ニ對スル位置ニヨツテ次ノ様ニ異ナル場合ガアル。

平面形ガ一畫面ニ平行ナル場合……………I. II  
 平面形ガ一畫面ニ垂直デ他ノ畫面ニ傾斜スル場合……………III. IV

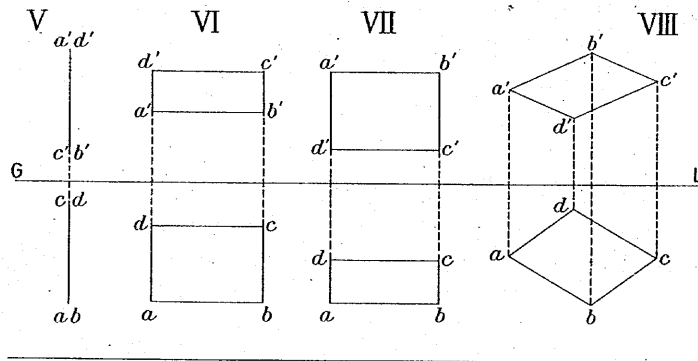
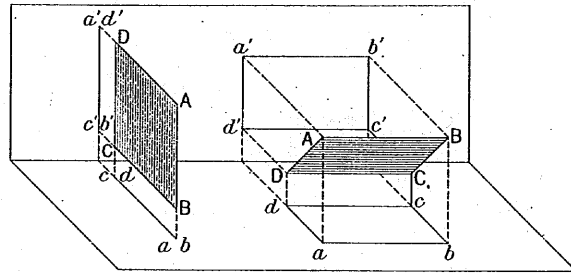
定 理 七

平面形ガ一畫面ニ平行ナルトキハ其ノ畫面上ノ投象ハ其ノ平面形ノ實形ニ等シイ。

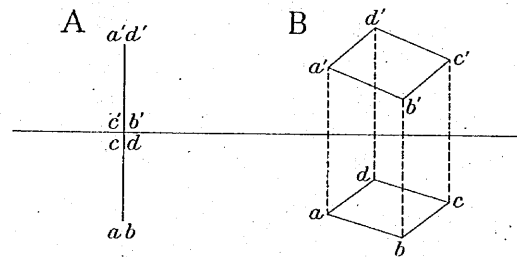
定 理 八

平面形ガ一畫面ニ垂直ナルトキハ其ノ畫面上ノ投象ハ一直線トナリテ表ハル。

研究題 6 A.B.ハ如何ナル平面形ガ如何ナル位置ニアル投象圖ナルカ研究セヨ。



研究題 7



平面形ガ兩晝面ニ垂直ナル場合…………… V

平面形ガ兩晝面ニ傾斜スル場合 VI. VII. VIII,

定 理 九

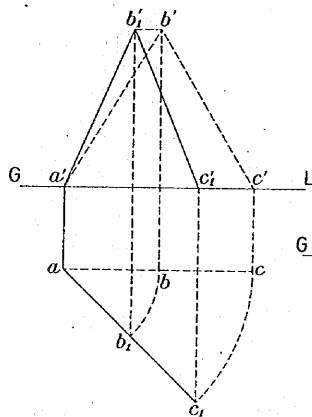
平面形ガ晝面ニ傾斜スルトキハ其ノ晝面上ノ投象ハ其ノ實形ヨリ縮小スル。

研究題 7

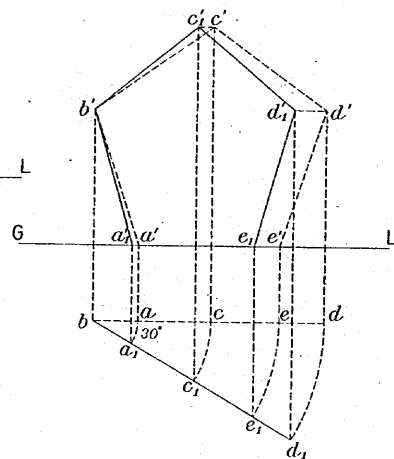
A. B. ハ平面形ガ如何ナル位置ニアル投象圖ナルカ研究セヨ。

研究題 7

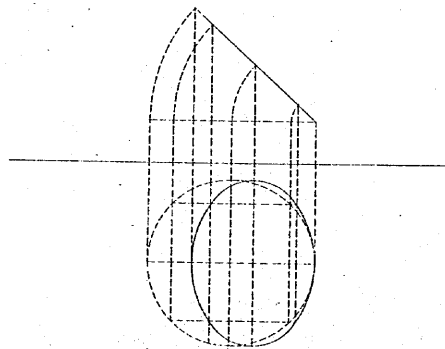
例題 4



例題 5



研究題 8



平面形單角度傾斜ノ場合

例題 4 正三角形ガ平畫面ニ直立シ其ノ面ガ立畫面ト  $\alpha$  角傾斜シタル場合ノ投象ヲ求ムルコト。

先ヅ立畫面ニ平行ナル場合即チ正三角形  $a' b' c'$  ヲ基線上ニ畫キ其ノ平面圖ナル直線  $abc$  ヲ立畫面ト  $\alpha$  角ヲ有セシメ各點ヨリ引ケル導線ト  $b', c'$  ノ各點カラ基線ニ平行ニ引ケル線トノ交點  $a', b', c'$  ヲ結ベバ求ムル立面圖デアル。

例題 5 正五角形ガ平畫面ニ垂直デ立畫面ニ傾斜セル場合ノ投象ヲ畫クコト。

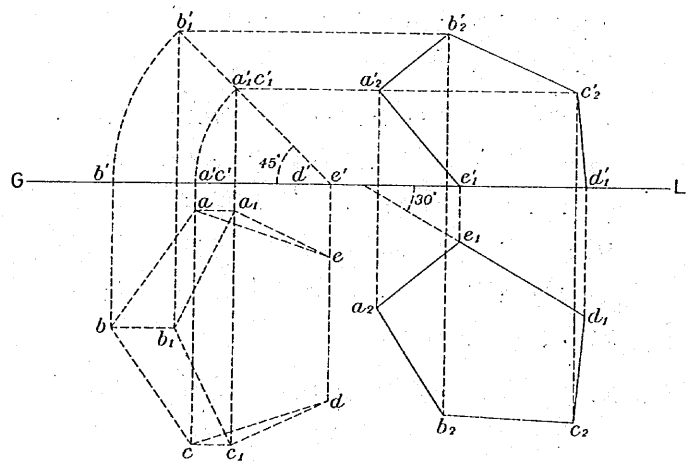
基線上ニ正五角形  $a' b' c' d' e'$  ヲ畫ケバ其ノ平面圖ハ基線ニ平行ナル直線  $baced$  トナル。

平面投象  $baced$  ヲ基線ニ  $30^\circ$  傾ケテ  $ba_1c_1, e_1d_1$  ヲ畫キ各點ヨリ導線ヲ上ゲ  $a_1'b_1'e_1'd_1'e_1'$  ヲ求メ各點ヲ結ベバ求ムル立面圖デアル。

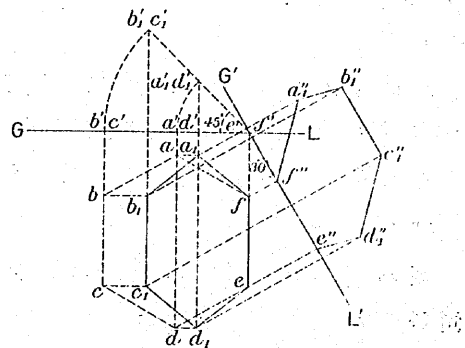
研究題 8

圖ハ圓形ガ V. P. ニ垂直ニシテ H. P. ニ傾斜セル投象圖ナリ各自ニ研究セヨ。

例題 6



研究題 9



平面形複角度傾斜ノ場合

例題 6 正五角形ガ平畫面ニ 45° 傾斜シ一邊ハ平畫面ニ接シ且ツ立畫面ニ 30° 傾斜スル投象圖ヲ書クコト。

平面投象ノ正五角形  $abcde$  ヲ書ク。  $a'b'c'd'e'$  ハ立面圖デアル。

コノ立面圖  $a'b'c'd'e'$  ヲ基線ニ 45° 傾ケタ平面投象圖ハ  $a_1b_1c_1d_1e_1$  デアル。

平畫面ニ接スル  $d_1e_1$  ガ基線ニ 30° 傾斜スルヤウニ  $a_2b_2c_2d_2e_2$  ヲ書キ各點ヨリ導線ヲアゲル。

$a'_1, b'_1, c'_1, d'_1, e'_1$  ノ各點ヨリ基線ニ平行ニ引キ  $a'_2, b'_2, c'_2, d'_2, e'_2$  ヲ求メテ結ベバ求ムル立面圖デアル。

研究題 9

正六角形ガ平畫面ニ 45° 傾斜シ一邊ハ平畫面ニ接シ且ツ立畫面ト 30° 傾斜スル投象圖。

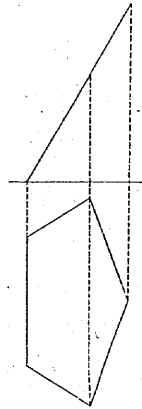
(手數ヲ省クタメニ基線ヲ傾斜サス) 各自ニ研究セヨ。

練習問題

平面形ニ關スル問題

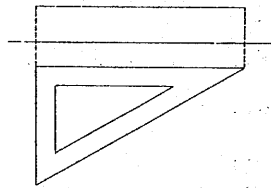
8

圖ハ正五角形ガV.P.ニ垂直ニシテH.P.ニ傾斜スル投象圖ナリ其ノ實形ヲ投象圖ニテ示セ。



9

圖ハ60°ノ三角定規ガH.P.ニ平行V.P.ニ垂直ノ關係ニアル投象圖ナリ。コノ平面投象圖ガ45°ノ三角定規ニ見ユルニハ如何ニ傾斜スレバヨロシキヤ投象圖ニテ示セ。

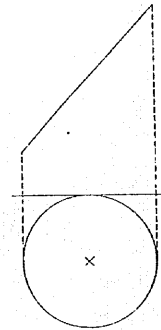


10

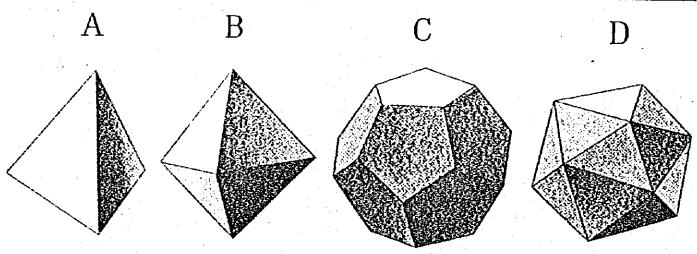
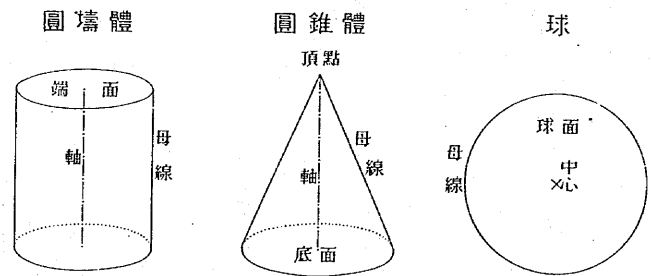
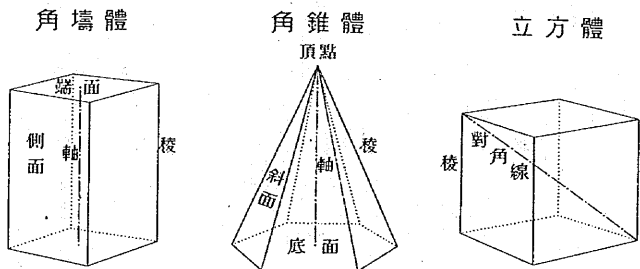
二等邊三角形ABCガV.P.ニ平行ニシテ底邊BCハH.P.ニ垂直ナリ。今底邊BCヲ軸トシテ廻轉シ其ノ立面投象圖ガ正三角形トナルトキノ投象圖ヲ求ム。

11

圖ノ如キ投象圖アリソノ實形ヲ投象圖ニテ示セ。





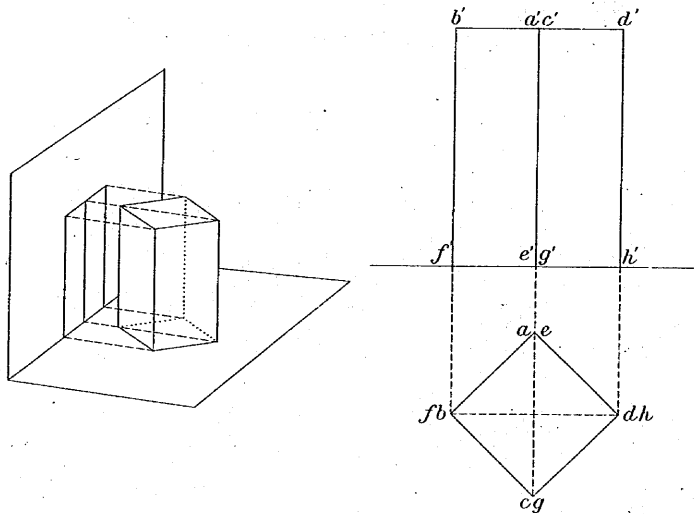


立體ノ投象

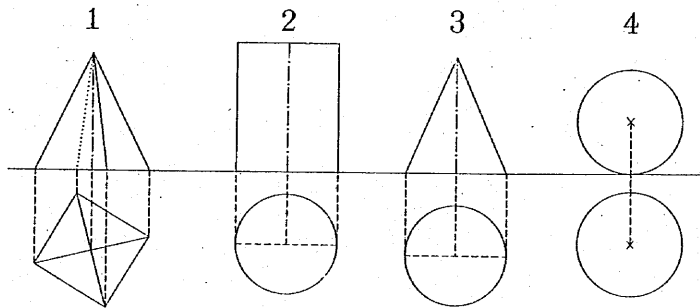
立體ハ平面曲面又ハ兩面ニヨツテ包圍セラレ長サ幅厚サヲ有スルモノデアル。

- I 角塊體……………四角塊體ヲ示ス。
  - II 角錐體……………六角錐體ヲ示ス。
  - III 立方體(正六面體)
  - IV 圓塊體
  - V 圓錐體
  - VI 球
- |         |         |
|---------|---------|
| A 正四面體  | B 正八面體  |
| C 正十二面體 | D 正二十面體 |

例題 7



研究題 10



立體ノ直立セル場合

例題 7

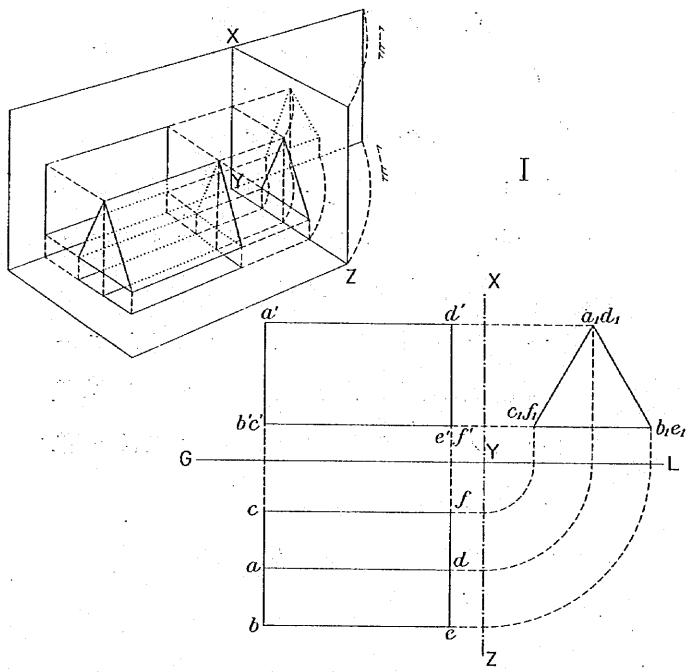
端面ノ一邊  $2\text{cm}$  軸ノ長サ  $4\text{cm}$  ノ正四角  
 塊體ガ平畫面上ニ直立シ其ノ一側面ガ立  
 畫面ニ  $45^\circ$  傾斜シ軸ガ基線ヨリ  $2.5\text{cm}$  ノ距  
 離ニアル投象圖ヲ畫クコト。

與ヘラレタ距離角度及ビ一邊ノ長サニ  
 テ平面投象ノ正方形ヲ畫キ各點ヨリ導線  
 ヲ引キ軸ノ長サデ高サヲ定メテ立面投象  
 圖ヲ畫ク。

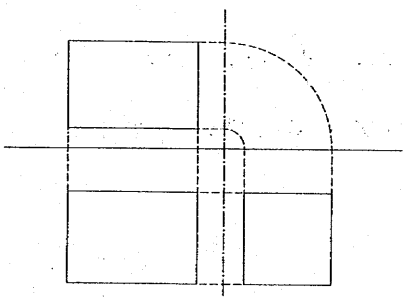
(立體ノ直立スル場合ハ平面投象ヲ先ニ畫クガ  
 便利デアル)

研究題 10

1. 2. 3. 4. ハ如何ナル立體ガ如何ナル位  
 置ニアル投象圖ナルカ研究セヨ。



研究題 11



### 側面圖

立體ノ投象ニ於テ立面圖及ビ平面圖ノミデハ形體ガ十分現レナイトキガアルス様ナル場合ニ兩畫面ニ垂直ナ畫面ヲ設ケテ之レニ投象シタ圖形ヲ求メテ立體ノ形狀ヲ明瞭ニスル此畫面ヲ側畫面(補助畫面)ト云ヒ其ノ上ノ投象ヲ側面圖ト云フ。

側面圖ハ次ノ二方法ニ廻轉セラル

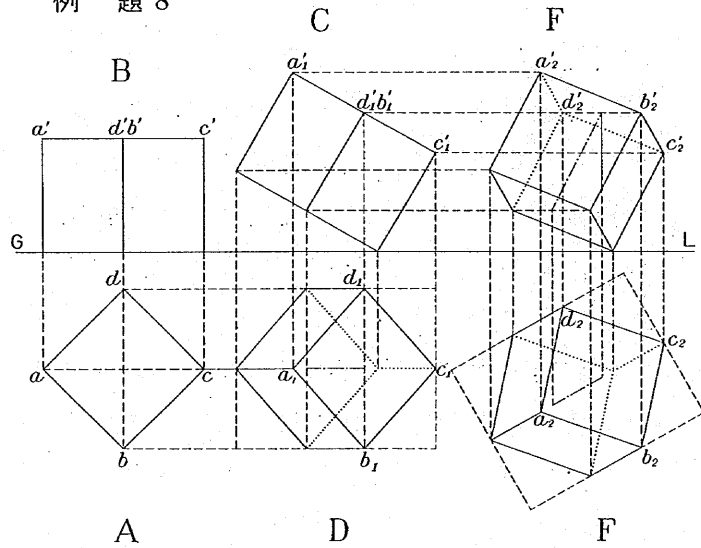
- I 側畫面ト立畫面トノ交切線(XY)ヲ軸トシテ廻轉シテ立畫面ト同一平面ニナス場合
- II 側畫面ト平畫面トノ交切線(YZ)ヲ軸トシテ廻轉シテ平畫面ト同一平面ニナス場合。

(立體ノ軸兩畫面ニ平行ナル場合ハ側面圖カラ書クト便利デアル)

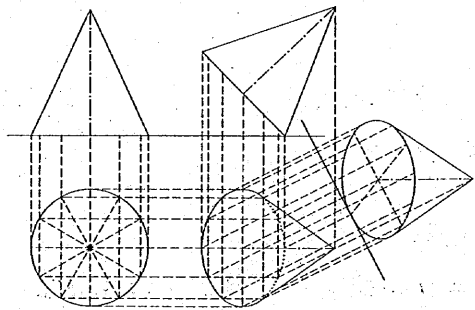
### 研究題 11

IIニヨル側面圖ノ圖法ヲ示ス研究セヨ。

例題 8



研究題 12



立體兩畫面ニ傾斜スル場合

(立體ノ傾斜ハ軸ヲ以テ標準トスル)

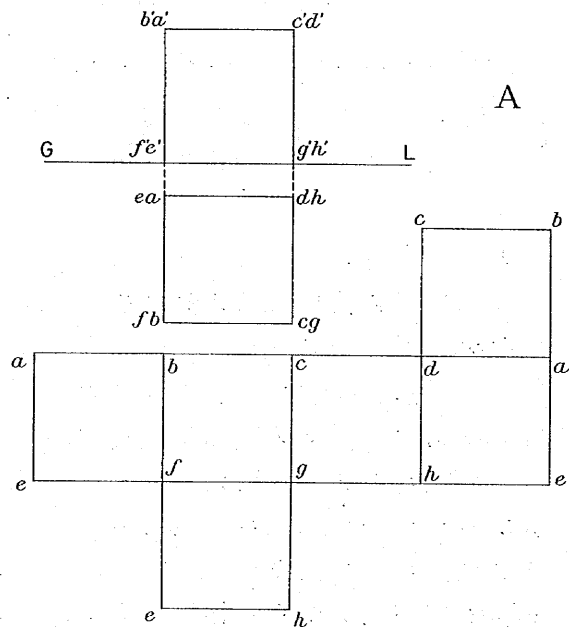
例題 8 立方體ノ軸 H. P. ト  $60^\circ$  傾斜シ其ノ平面圖ノ軸ガ V. P. ト  $30^\circ$  傾斜スル投象圖ヲ畫クコト。

- 1 立方體ノ平面圖 (A) 立面圖 (B) ヲ畫ク。
- 2 B 圖ノ軸ヲ題意ノヤウニ H. P. ニ  $60^\circ$  傾ケテ C 圖ヲ畫ク。
- 3 C 圖ノ各點ヨリ導線ヲ下シ A 圖ノ各點ヨリ引ケル線トノ交點ヲ結ビ D 圖ヲ畫ク。
- 4 次ニ軸ノ平面圖ガ立畫面ニ  $30^\circ$  傾クノデアアルカラ先ヅ基線ニ  $30^\circ$  傾斜スル線ヲ引キ、此ノ線上ニ軸ヲ置キテ D 圖ヲ移シ E 圖ヲ畫ク (移シ方ハ圖ノヤウニ枠ヲ畫クト便利デアル)
- 5 E 圖ノ各點カラ導線ヲ上ゲ C 圖カラ引イタ線トノ交點ヲ結ビ F 圖ヲ畫ク、E 圖 F 圖ハ求ムル投象圖デアアル。

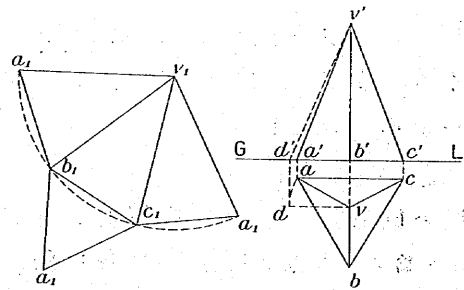
研究題 12

圖ハ圓錐體ノ軸複角度傾斜ノ投象圖 (手數ヲ省ク爲メニ基線ヲ傾斜サス) 各自研究セヨ。

例題 9



研究題 13



開展圖法

開展圖トハ立體ヲ包圍スル各面ヲ平面上ニ展ベ開イタ圖形デ各面ノ形狀面積及ビ各面ノ關係ヲ示スモノデアアル。

例題 9

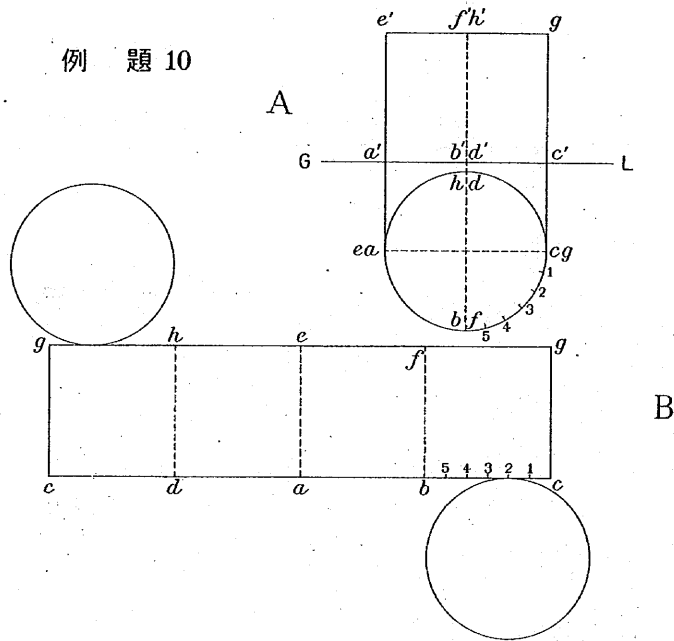
與ヘラレタ立方體ノ投象圖ニヨリテ開展圖ヲ畫クコト。

立方體ハ六ツノ等シイ正方形デ包圍サレテ居ル。兩投象圖ニハ其ノ正方形ノ實形ガ出テ居ルカラ  $ab$  ヲ一邊トスル正方形ヲ B 圖ノ様ニ配列スレバヨイ。

研究題 13

圖ハ正三角錐體ノ開展圖ナリ各自研究セヨ。

例題 10



例題 10

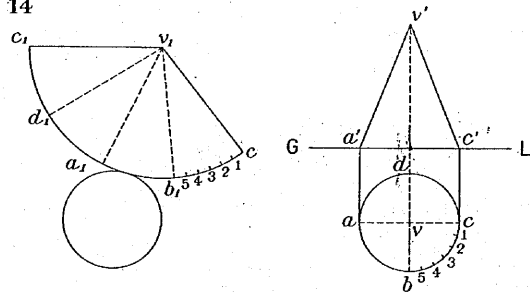
與ヘラレタル圓筒體ノ投象圖ニヨリテ  
開展圖ヲ畫クコト。

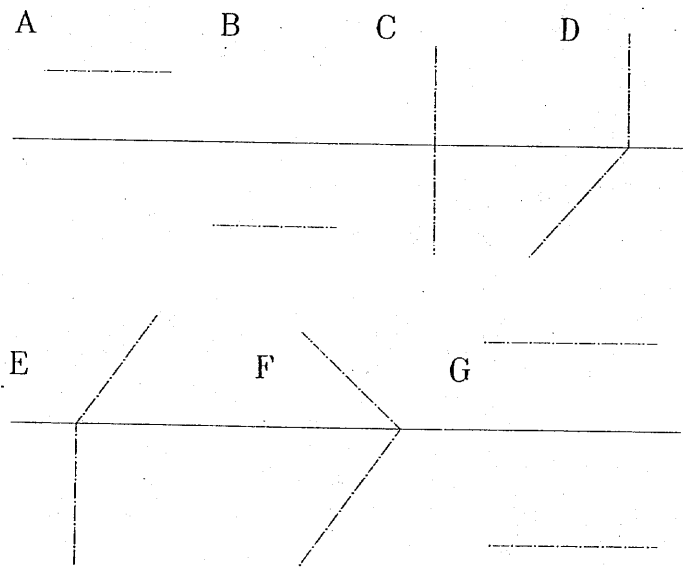
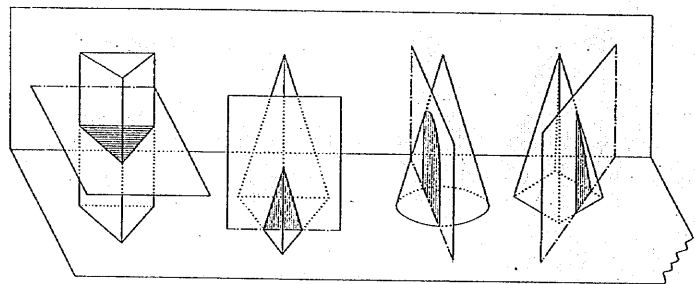
$e'g'$  ヲ短邊トシ矩形ヲ畫ク。長邊ハ平面  
投象圖ノ圓周ヲ 1. 2. 3. 4. 5.....ノ様ニ(弦ヲ  
引クコトノ出來ナイマデ)細分シタモノヲ  
移シテ長サヲキメル。A圖ノ平面投象圖ハ  
端面ノ實形ガ表ハレテ居ルカラ矩形ノ長  
邊ニ接シテB圖ノ様ニ畫ケバヨイ。

研究題 14

圖ハ圓錐體ノ開展圖ナリ各自研究セヨ。

研究題 14





### 截斷圖法

平面ヲ以テ立體ヲ截斷シタトシテ其ノ截  
口ノ投象ヤ其ノ實形ヲ表ハス方法デ主トシ  
テ物體ノ内部ノ構造組織ヲ説明スルニ用  
ルモノデアアル。

截斷平面 …… 截斷ニ用フル平面ヲ云フ。

截斷面(斷面) …… 截斷シタトキニ出來ル  
截口ヲ云フ。

截斷線 …… 截斷形ノ周圍ノ線ヲ云フ。

截斷平面ノ跡 …… 截斷平面ト兩書面トノ  
交切線ヲ云ヒ立書面ニ表  
ハレタモノヲ立書面跡ト云  
ヒ平書面ニ表ハレタモノ  
ヲ平書面跡ト云フ。

截斷平面ノ位置方向ハコノ跡ニヨツテ  
表ハス。

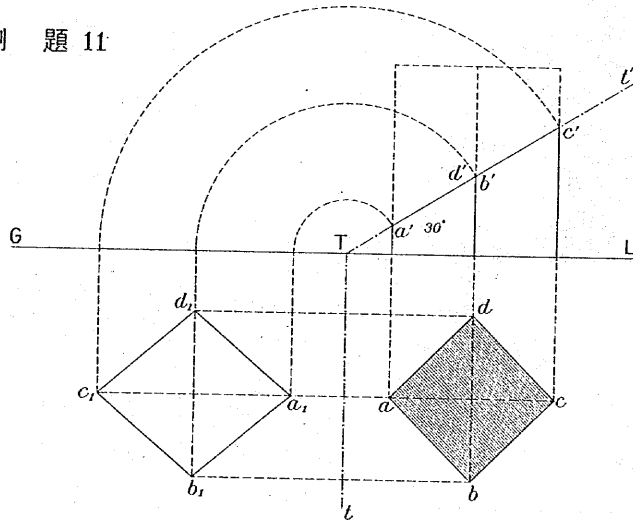
種々ノ場合ヲ舉ゲルトA. B. C. D. E. F. G.  
圖ノ様ニナル。

此ノ圖法デ學ブベキ要項ハ

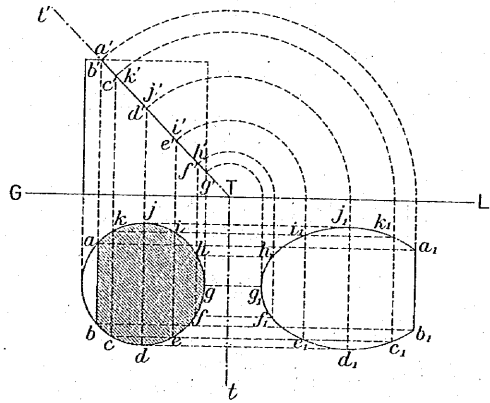
- 1 截斷面ノ位置方向
- 2 斷面ノ投象
- 3 斷面ノ實形ナドデアアル。

(截斷形ノ投象圖ニハ平行線ヲ引ク)

例題 11



研究題 15



例題 11

平畫面ニ直立セル正四角塔體ヲ V.P.ニ垂直ニシテ H.P.ニ 30° 傾斜スル截斷平面ニテ截斷スル投象圖及ビ截斷形ノ實形ヲ畫クコト。

截斷形ノ立面圖ハ  $a'b'c'd'$  デ  $abcd$  ハ平面圖デアル(全部ガ斷面ノ平面圖)。

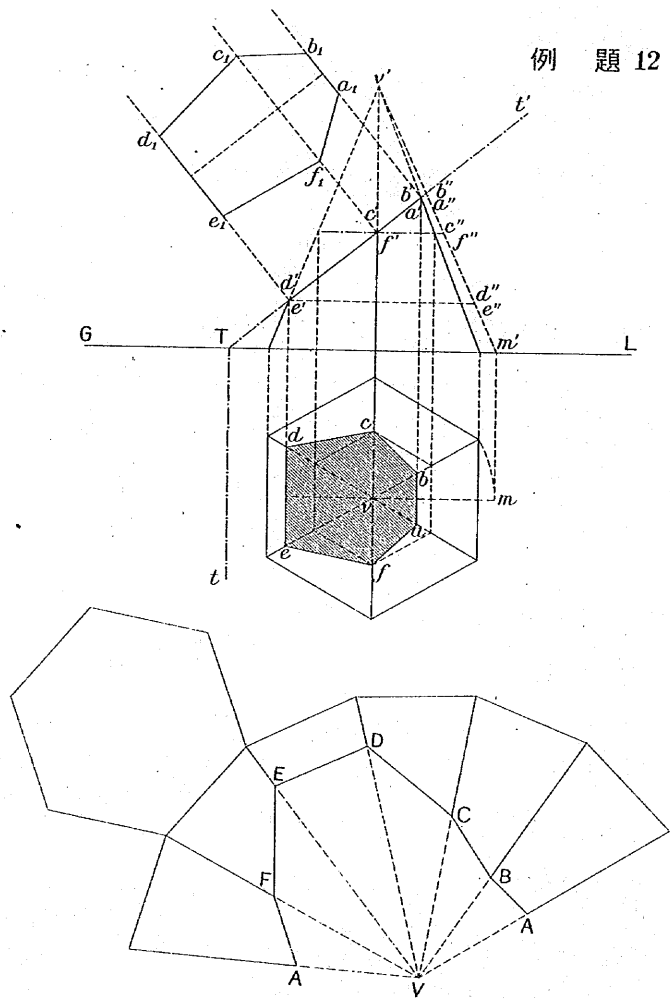
實形ヲ求ムルニハ Tヲ中心トシテ  $a', b', c', d'$  點ヲ基線内ニ移シ更ニ基線ヨリ垂直ニ下シ次ニ  $a, b, c, d$  點ヨリ基線ニ平行線ヲ引イテ  $a_1, b_1, c_1, d_1$  ヲ求メコレヲ結ベバ實形デアル。

研究題 15

圖ハ平畫面ニ直立セル圓塔體ヲ H.P.ニ傾斜 V.P.ニ垂直ナル截斷平面ニテ截斷シタ投象圖及ビ截斷形ノ實形デアル各自研究セヨ。



例題 12



例題 12

正六角錐體ヲ H.P. ニ傾斜シ V.P. ニ垂直ナル截斷平面ヲ以テ截斷シタル投象圖及ビ截斷形ノ實形及ビ開展圖ヲ求ムルコト。

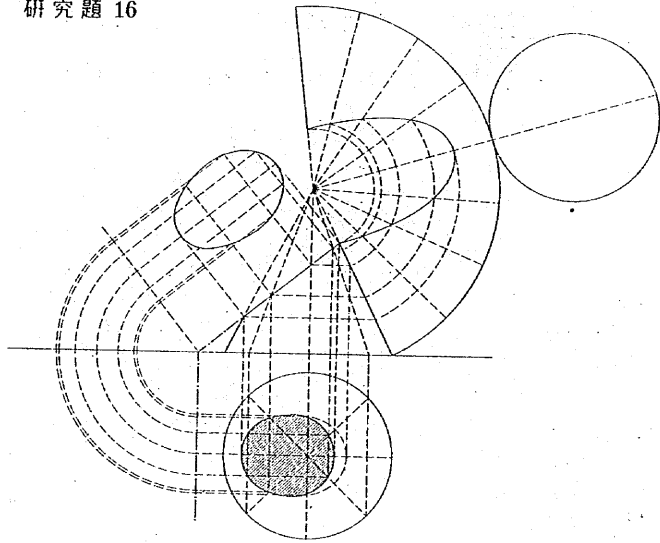
先ヅ截斷平面ト六角錐ノ各稜ト交ツタ  $a'.b'.c'.d'.e'.f'$  ヨリ導線ヲ下シ截斷形ノ平面圖ヲ求メル( $c.f$ ハ  $f'.c'$  點ヲ通ツテ基線ニ平行ナ面デ截ツタ截口ヲ畫イテ求メル)

開展圖

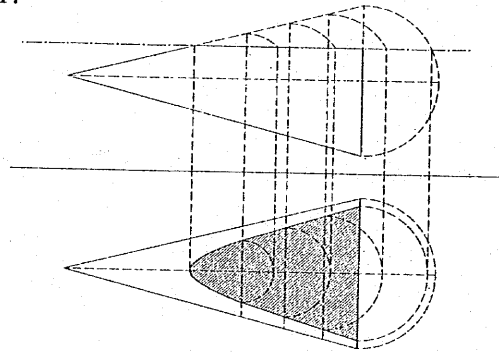
開展圖ニ截斷線ヲ畫キ入レルニハ  $a. b. c. d. e. f.$  諸點ノ實際ノ位置ヲ求メル。即チ稜ノ實長  $v'm'$  線上ニ圖ノ様ニ諸點ヲ移シテ  $a''.b''.c''.d''.e''.f''$  ヲ求メ移サレタ諸點ト  $v'$  トノ距離ヲ開展圖上ノ V カラ A, B, C, D, E, F ニ取り各點ヲ連結スレバヨイ。

實形ノ畫キ方ハ圖ニヨリテ研究セ。

研究題 16



研究題 17



研究題 16

圖ハ直立スル圓錐體ヲH.P.ニ傾斜シV.  
P.ニ垂直ナル截斷平面デ截斷シタ投象及  
ビ實形并ビニ開展圖デアル。

(開展圖ヲ畫クトキナルベク細カク稜ヲ  
假想シテ畫ケバ正確ニナル)

研究題 17

圖ハ軸ガ兩畫面ニ平行スル圓錐體ヲ平  
畫面ニ平行ナル截斷平面デ截斷シタ投象  
圖デアル。

(以上ノ圖ニ符號ヲツケテ此ノ製圖カラ實體  
ヲ想像セヨ)

練習問題

立體ニ關スル問題

12

軸ガ V. P. ニ垂直ナル任意ノ大イサノ正五角錐體ノ投象圖ヲ畫ケ。

13

二邊ヲ兩畫面ニ接シ且ツ兩畫面ニ直角ナル三角定規(30°.60°)ノ投象圖ヲ畫ケ。

14

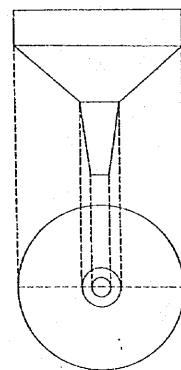
軸ガ兩畫面ニ平行ナル正六角檮體ノ投象圖ヲ畫ケ。

15

正五角檮體ノ軸 H. P. ニ 45° 傾斜シ其ノ平面投象ノ軸ガ V. P. ニ 30° 傾斜スル投象圖ヲ畫ケ。

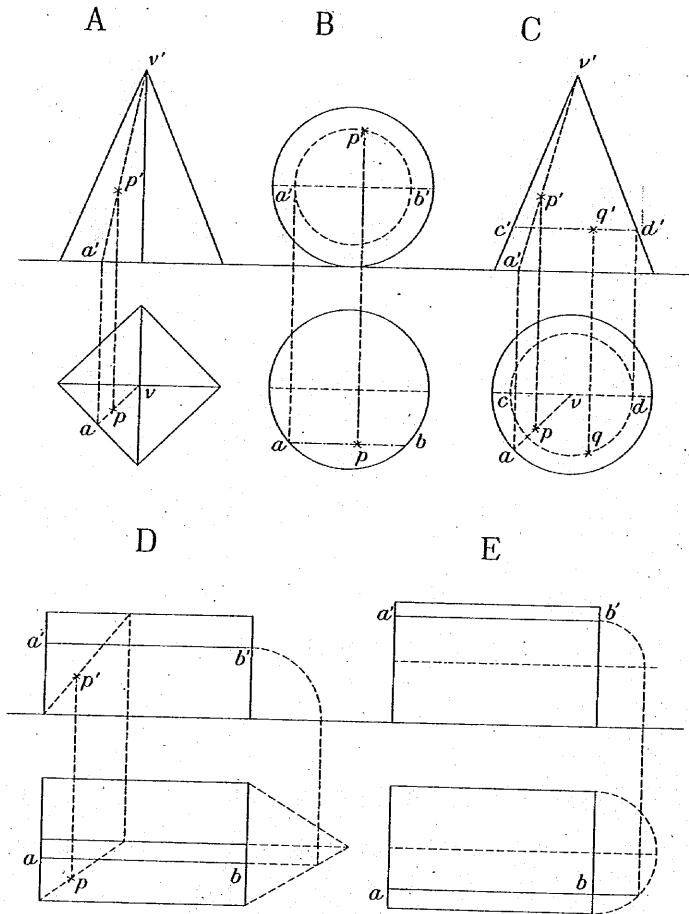
16

圖ニ示ス漏斗ノ投象圖ニヨリテ開展圖ヲ畫キ漏斗ノ工作ヲ試ミヨ。



17

直立スル任意ノ大イサノ圓錐體ヲ H. P. ニ傾斜シ(母線ニ平行)V. P. ニ垂直ナル截斷平面ニテ截斷シタル投象圖及ビ截斷形ノ實形及ビ開展圖ヲ畫ケ。



相貫體ノ投象

二個以上ノ立體ガ相貫スルモノヲ相貫體ト云ヒ立體ノ表面ト表面トノ交切線ヲ相貫線ト云フ。コノ圖法ノ主眼トスルトコロハコノ相貫線ヲ求ムルコトデアル。

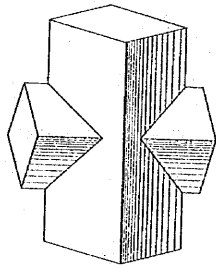
準備トシテ立體ノ表面上ニ含マレル點或ハ線ノ投象圖ヲ研究スル必要ガアル。

立體表面上ノ點或ハ線ノ投象ヲ求ムル方法ニ點ヲ含ム線ヲ假想シ求ムル場合 I 點及ビ線ヲ含ム平面ヲ假想シ截斷シタトシテ求ムル場合トアル。..... II

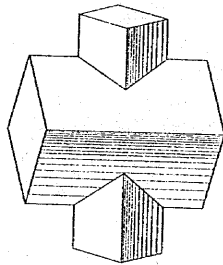
A 圖ノ p	..... I	B 圖ノ p	..... II
C 圖ノ p	..... I	q	..... II
D 圖ノ p	..... I	a'b'	..... II
E 圖ノ a'b'	.....		..... II

(立體ノ表面ガ平面ノ場合ハ I ヲ應用シ曲面ノ場合ハ II ヲ應用スルト便利デアル)

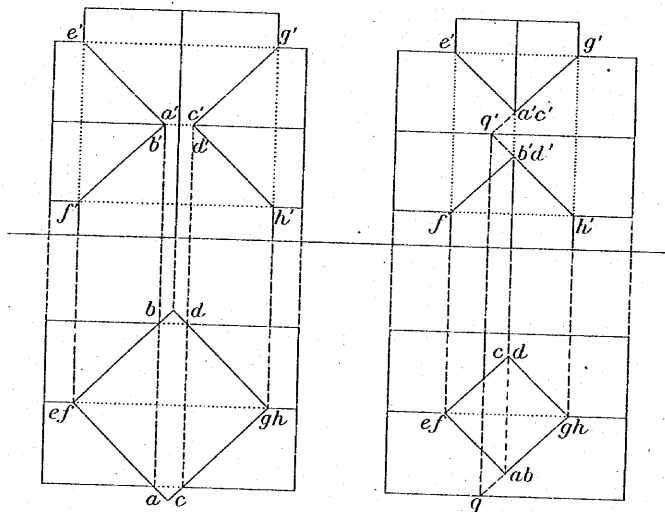
例題 13



A



B



例題 13

正四角壙體ト正四角壙體トノ相貫體ノ  
投象圖ヲ書クコト。

正四角壙體ノ位置大小ニヨツテ A. B. ノ  
様ナ場合ガアル。

A ..... 平面投象圖ノ  $a, c$  ヨリ導線ヲ上ゲ  
テ  $a', c'$  ヲ求メソレゾレ  $a'e', a'f', c'g', c'h'$   
ヲ結ベバ相貫線ノ立面投象デアル。

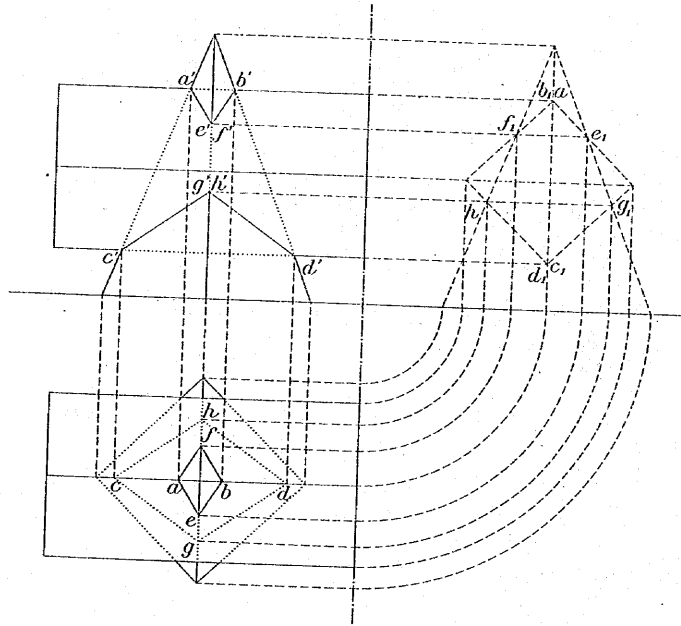
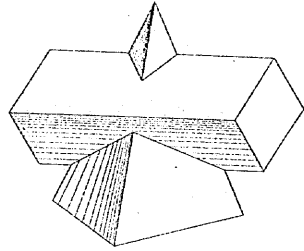
B .....  $a'e', a'g', b'f', b'h'$  ハ相貫線ノ立面投  
象デアル。  $a', b'$  ハ(點ヲ含ム直線ヲ表面  
上ニ假想シテ)求メタモノデアル。

平面ト平面トノ交切ノ場合ハ相貫線ハ  
直線トナル。

平面ト曲面トノ交切ノ場合ハ相貫線ハ  
曲線トナル。

曲面ト曲面トノ交切ノ場合ハ相貫線ハ  
曲線トナル。

例題 14



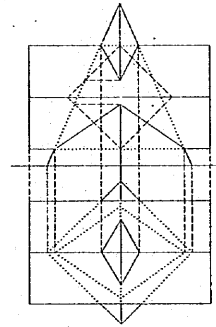
例題 14

正方塊體ト立方錐體トノ相貫體ノ投象圖ヲ  
畫クコト。

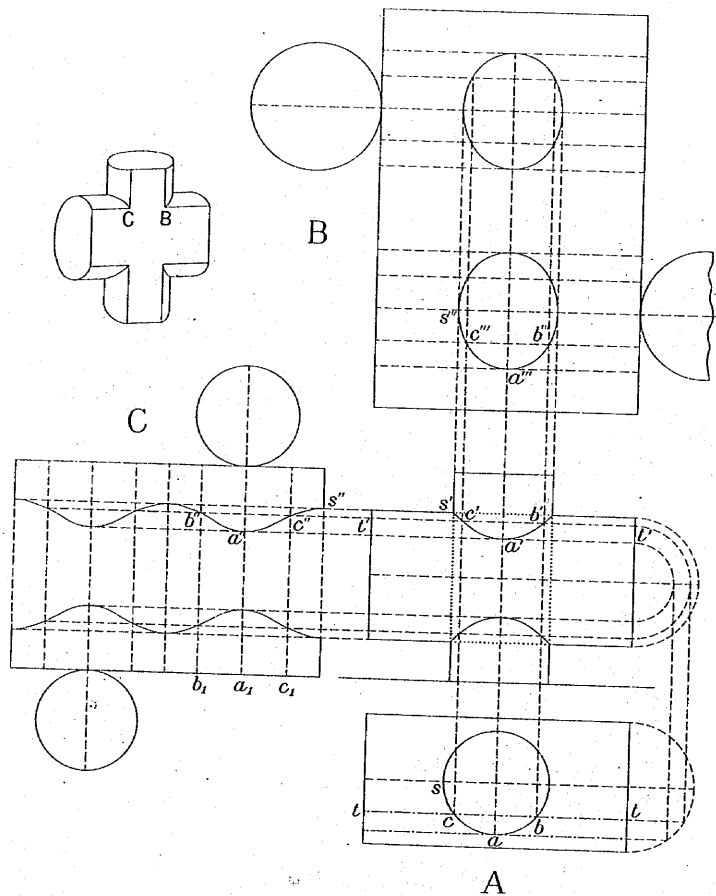
立面圖ノ  $a'.b'.c'.d'$  點ノ平面投象  $a.b.c.d$ ヲ  
求メ次ニ側面圖ノ  $e_1.f_1.g_1.h_1$  點ヲ移シテ立面  
圖ノ  $e'.f'.g'.h'$  平面圖ノ  $e.f.g.h$ ヲ求メ各點ヲ  
結ベバ求ムル相貫線ノ投象圖デアル。

研究題 18

圖ハ例題 14ノ別法ナリ各  
自圖法ヲ研究セヨ。



研究題 19



研究題 19

圓壩體ト圓壩體トノ相貫體ノ投象圖及  
ビ開展圖ヲ畫クコト。

A圖  $a$  及ビ  $b, c$  點立面圖  $a'$  及ビ  $b', c'$  點ハ  
點ヲ含ム面デ截斷シタトシテ求メタモノ  
デアル。

(説明圖參照)

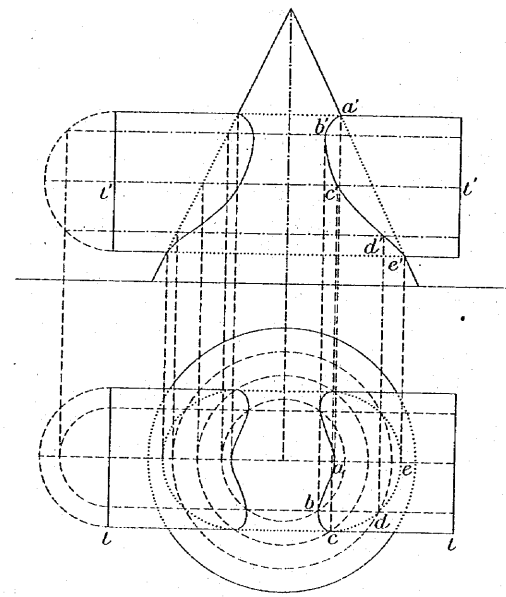
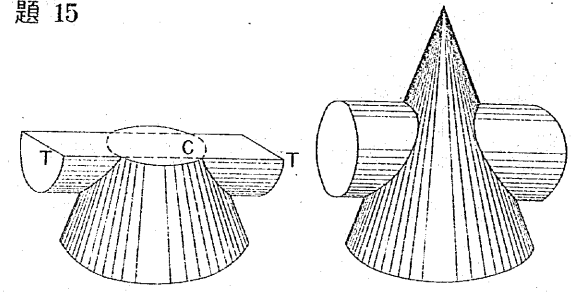
開展圖

B圖…ハ大キイ圓壩體ノ開展圖デアル。

C圖…ハ小サイ圓壩體ノ開展圖デアル。

各自研究セヨ。

例題 15



例題 15

圓壙體ト圓錐體トノ相貫體ノ投象圖ヲ  
畫クコト。

立面投象  $b'.c'.d'$  點ト平面投象  $b.c.d$  點  
ハ圖ノ様ニ H. P. ニ平行ナ面デ兩體ヲ截  
斷シタトシテ求メタモノデアル。

(説明圖參照)

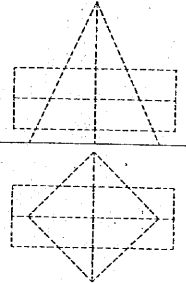


練習問題

相貫體ニ關スル問題

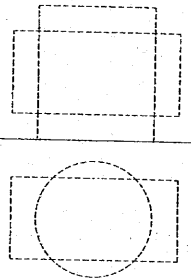
18

正四角檣體ト正四角錐體トノ相貫體ノ投象圖ヲ畫ケ。(但シ例題14ノ大イサガ反對ノ場合)



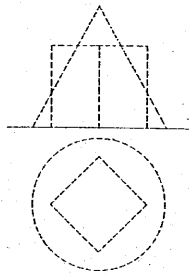
19

圓檣體ト圓檣體トノ相貫體ノ投象圖ヲ畫ケ。(但シ研究題19ノ大イサガ反對ノ場合)

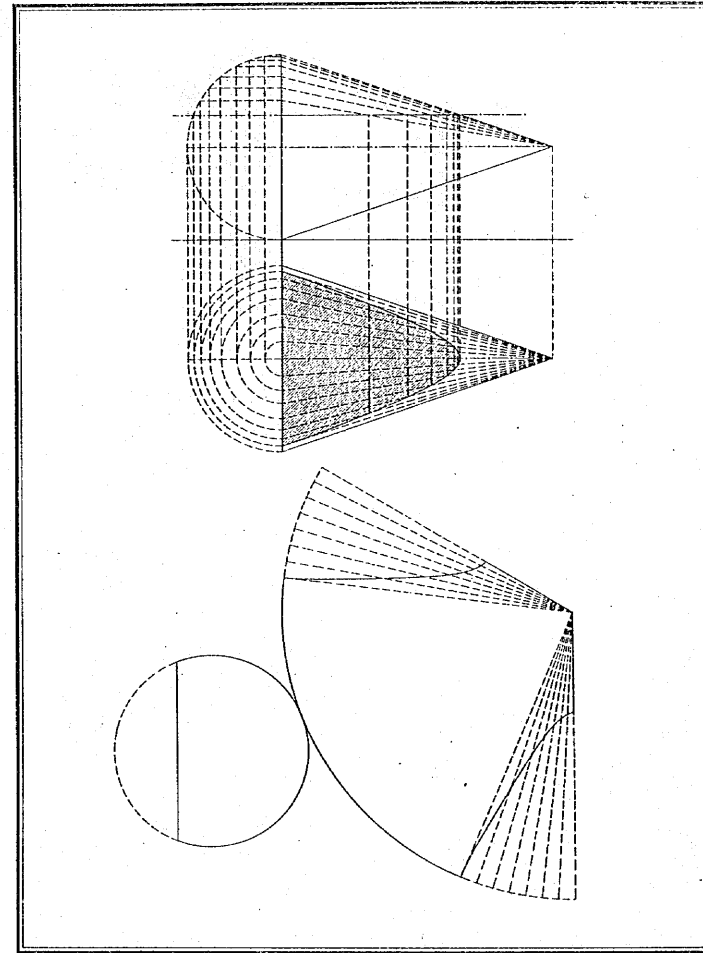


20

圖ニ示ス位置ニアル正四角檣體ト圓錐體トノ相貫體ノ投象圖ヲ畫ケ

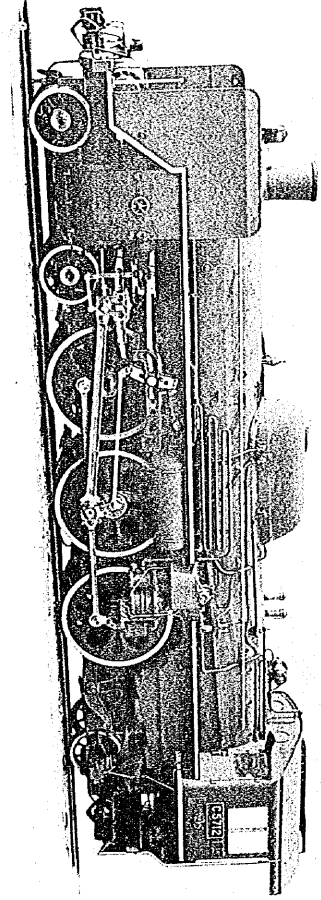
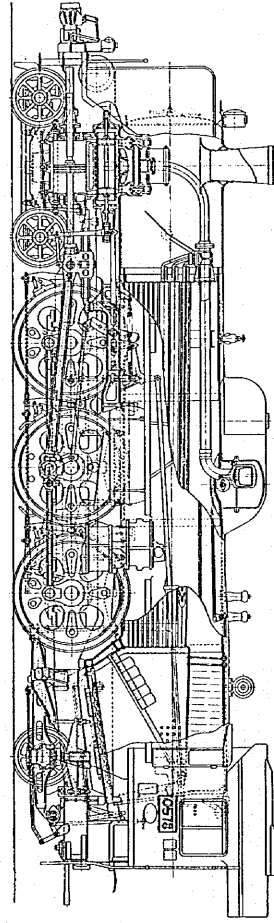
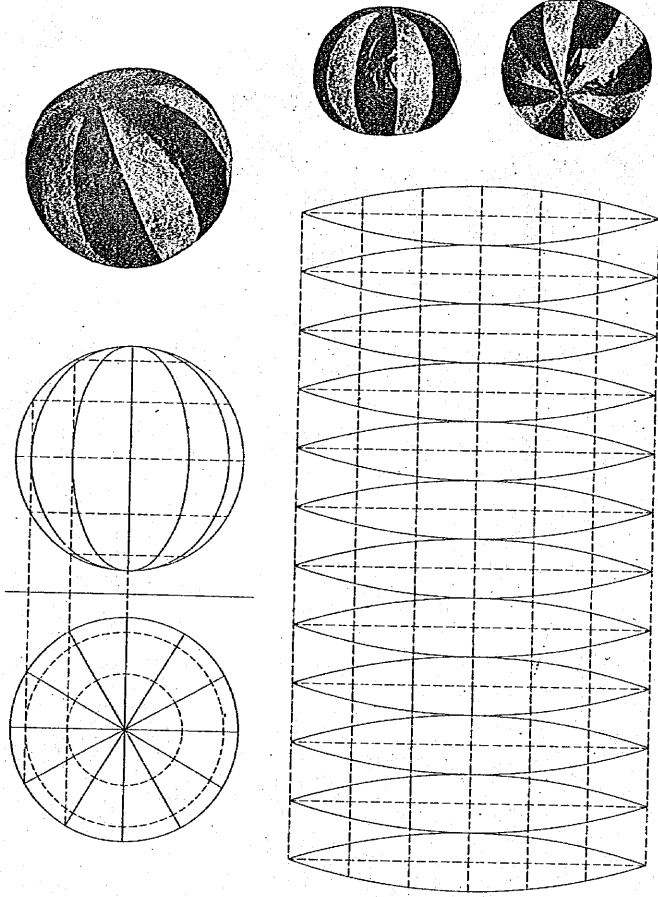


截斷圖法及開展圖法製圖例

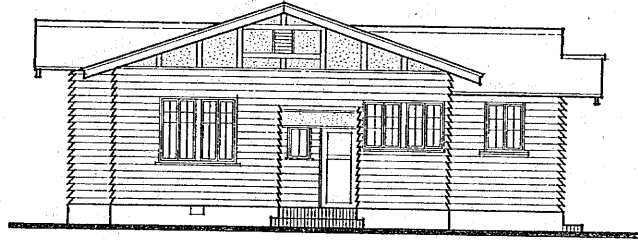


T.KUNINAGA.IV.C.

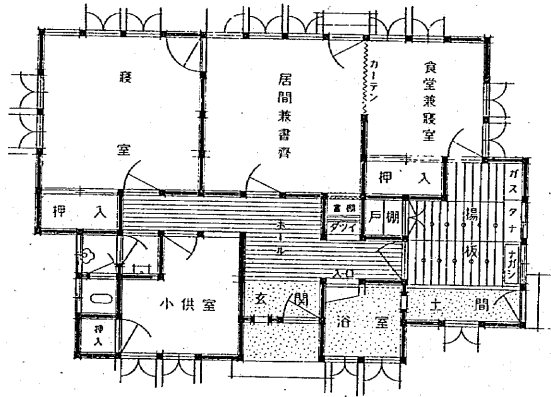
球ノ開展參考圖



建築製圖例



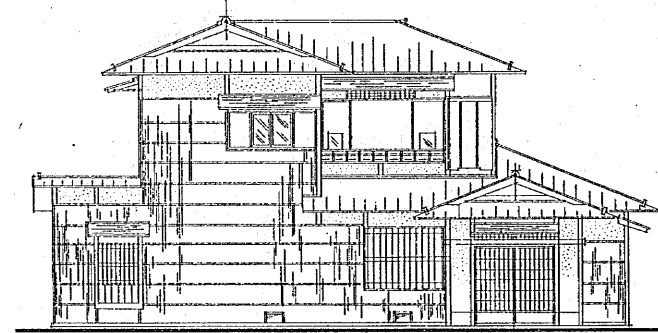
正面



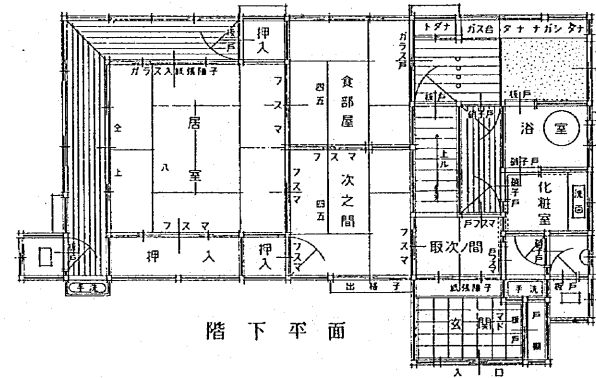
平面

貳拾壹坪七合五勺

建築製圖例



正面



階下平面

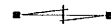
延坪貳拾九坪〇合〇勺

### 建築製圖記號

#### 和式建築製圖記號



片開

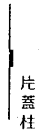


建具引違



戸袋

柱



片蓋柱



建具一本引



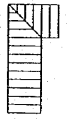
床



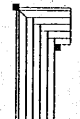
違棚



階段



縁



側



引戸



暖爐



二連窓



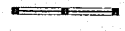
窓



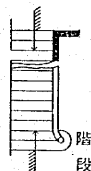
厠



塗り込三壁



眞壁



階段



榻板



流



厠



手洗



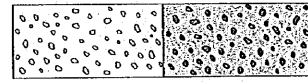
浴槽



洗面

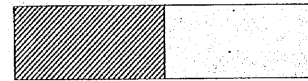
#### 洋式建築製圖記號

### 材料表示ノ記號及色



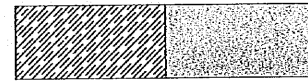
砂利

Amber  
Black-spot



煉瓦

Crimson



石

Amber



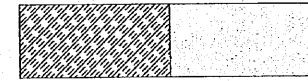
ガラス

Gamboge  
Prussian-Blue



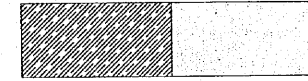
木

Gamboge  
Burnt-Sienna



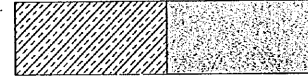
銅

Indian Red



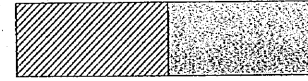
砲金(眞鍮)

Gamboge



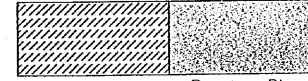
瓦

Light-Black



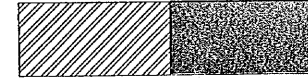
鑄鐵

Neutral-Tint



鋼

Prussm-Blue  
Crimson



鉛(亞鉛)

Indigo



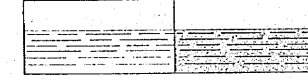
土

Sepia



混凝土

Light-Black  
Prussian-Blue  
Indian-Red



水

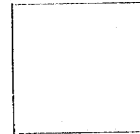
Prussian-Blue

術語索引

投影圖	Projection	五角錐	Pentagonal Prism
投影線	Projector	立方體	Cube
投影面	Planes of Projection	角錐	Pyramid
水平投影面	Horizontal Plane of Projection	底面	Base
直立投影面	Vertical Plane of Projection	斜面	Lateral Face
基線 (原線)	Axis, Ground Line	斜稜	Slant Edge
直立投影圖 (直立圖)	Elevation	軸	Axis
水平投影圖 (水平圖)	Plan	頂點	Vertex
二面角	Dihedral Angle	三角錐	Triangular Pyramid
側面	Side Plane	正方錐	Square Pyramid
側面投影	End Elevation	五角錐	Pentagonal Pyramid
端面	Base	旋轉立體	Solid of Revolution
立體	Solid	直圓錐	Right Cylinder
多面體	Polyhedron	母線	Generatrix
稜	Edge	直圓錐	Right Cone
頂點	Vertex	斜圓錐	Oblique Cylinder
四面體	Tetrahedron	斜圓錐	Oblique Cone
五面體	Pentahedron	開展圖	Development
六面體	Hexahedron	截斷平面	Cutting Plane
角錐	Prism	截面	Section
側面	Lateral face	跡	Trace
側稜	Lateral Edge	立面跡	Vertical Trace
頂面	Top	平面跡	Horizontal Trace
底面	Base	圓錐曲線	Conic Section
直角錐	Right Pyramid	橢圓	Ellipse
斜角錐	Oblique Pyramid	拋物線	Parabola
三角錐	Triangular Prism	雙曲線	Hyperbola
四角錐	Quadrangular Prism	球	Sphere

昭和十四年十一月二十日印刷  
昭和十四年十一月廿五日發行

規 格 新 興 圖 法



本書圖版禁轉載

一卷 定價金四十二錢  
二卷 定價金五十一錢  
三卷 定價金四十一錢

著 作 者 積 善 館 編 輯 所  
代 表 者 中 島 常 次 郎

發 行 者 大 阪 市 西 區 北 堀 江 通 二 丁 目 二 〇 番 地  
積 善 館  
代 表 者 中 島 常 次 郎

印 刷 者 大 阪 市 南 區 南 日 東 町 三 三 番 地  
中 田 熊 治

發 行 所 大 阪 市 西 區 北 堀 江 通 二 丁 目  
株 式 會 社 積 善 館  
振 替 口 座 大 阪 二 九 八 一 番  
東 京 市 神 田 區 神 保 町 三 丁 目  
株 式 會 社 積 善 館  
振 替 口 座 東 京 二 〇 六 六 番

