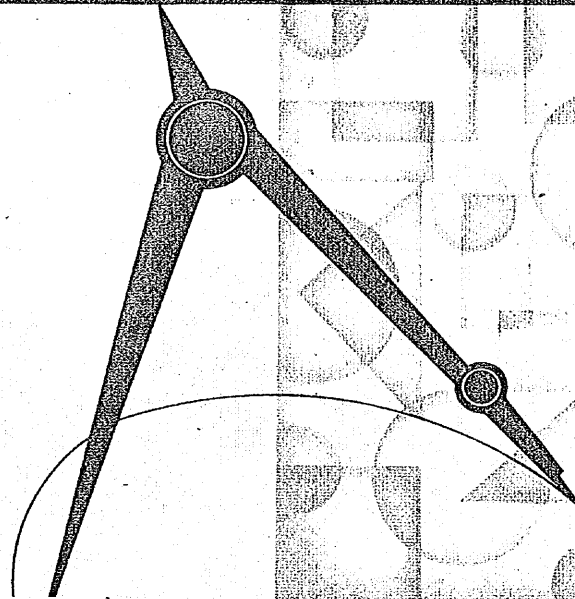


K220.431

64

3

規格
新興圖法
第三卷

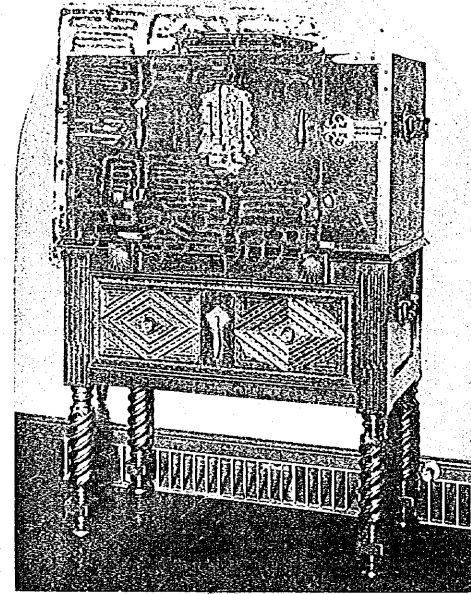


K220.431
64
3

株式會社
東京 積善館發行 大阪

400
93

規格
新圖法
第三卷



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學校ニ於ケル用器書教科書トシテ編纂シタモノデアアル。
2. 本書ハ僅少ナル圖書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ウ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シコトヲ望ム。

昭和十四年八月

著 者 識

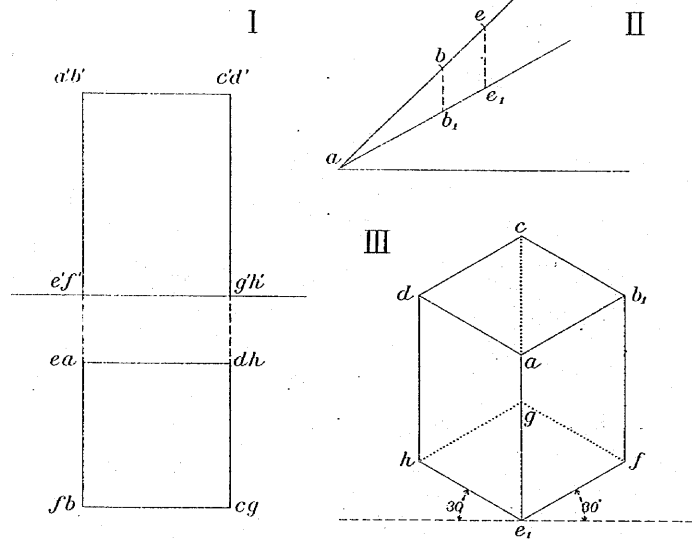
第三卷 目次

第三編 等角投象圖法	1—7
第四編 傾斜圖法	8—10
等角投象圖法・傾斜圖法ニ關スル練習問題	11
第五編 透視圖法	12—13
平行透視圖法	14—19
點直線ノ透視	20—21
平面形・立體ノ透視	22—23
成角透視圖法	24—27
平行透視・成角透視ニ關スル練習問題	28
第六編 陰影圖法	29—33
透視圖法製圖例	34
參考圖(平行・成角)	35
等角圖法製圖例	36
傾斜圖法製圖例	37
平行透視圖法製圖例	38
成角透視圖法製圖例	39
術語索引	40

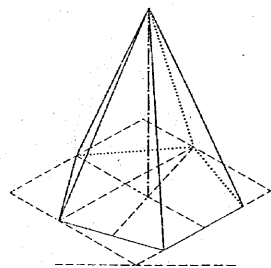
第三編 等角投象圖法

物體ヲ特別ナ位置デ投象シタモノデーツ
ノ畫面ヲ用ヒテ現スモノデアル。

例題 1



研究題 1



例題 1

正四角壘體ノ等角投象圖ヲ畫クコト。

I ハ正四角壘ノ投象圖

II ハ等角尺

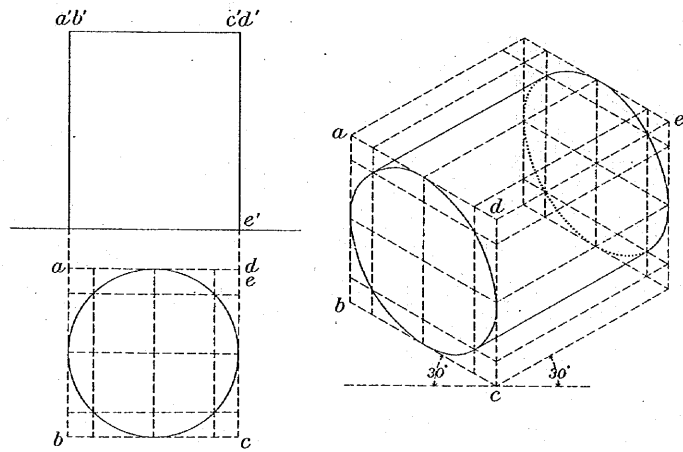
III ハ正四角壘體ノ等角投象圖

投象圖ニ表ハレタ實長ヲ等角尺ニヨツテ短縮サセル。水平線ヲ引イテ、 e_1 ヨリ垂線 ae_1 ヲ立テ、尙ホ左右ニ 30° 傾斜ノ線ヲ引キ、コレニ平行シテ ab_1, ad_1 ヲ引ク (ae_1, ad_1, ab_1 ハ短縮サレタモノ) ae_1, ab_1, ad_1 (等角軸)ニ各々平行線ヲ引イテ畫ケバヨイ。

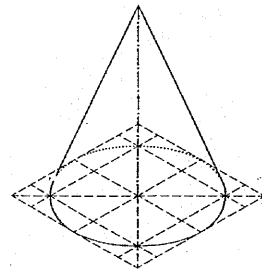
研究題

圖ハ正五角錐體ノ等角投象圖ナリ各自研究セヨ。

例題 2



研究題 2



例題 2

圓錐體ノ等角投象圖ヲ畫クコト。

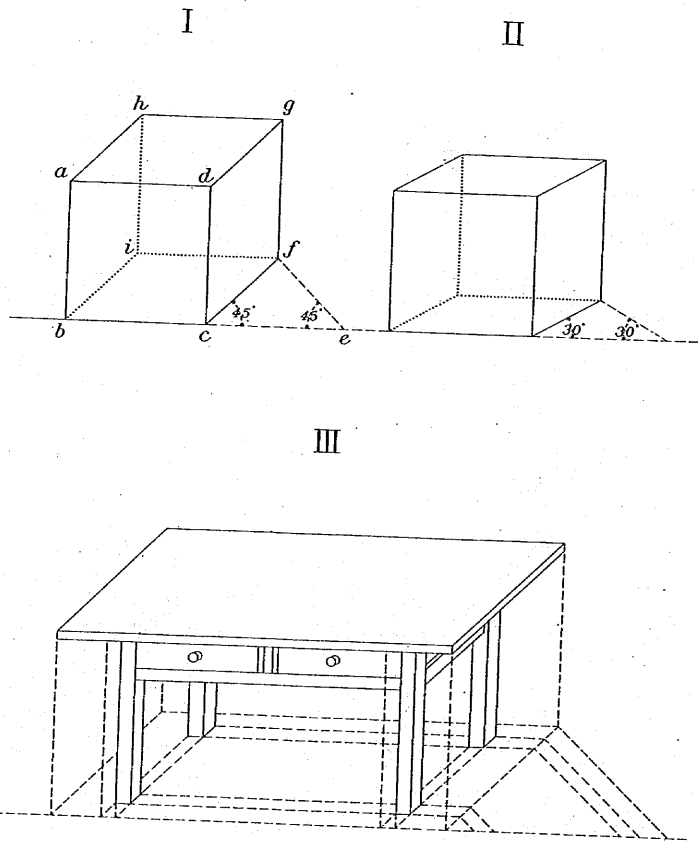
外接スル方壱ヲ畫キ、方壱ノ等角投象ヲ畫イテソレニ内接スル様ニ畫ケバヨイ。
(等角尺ノ代リニ實長デ畫イタモノ)

等角投象圖ニテハ短縮ノ割合ガ各々相等シイカラ實長デ畫ケバ大キクナルガ釣合ハ見ラレルカラ實用ニハ實長ノママデ畫クコトモアル。

(不規則又ハ複雑ナ形態ハ成ルベク方形カ方壱ノ様ナ正シイ形デ包圍シテ畫クト都合ガヨイ)

研究題

圖ハ圓錐體ノ等角投象圖ナリ各自研究セヨ。



第四編 傾斜圖法

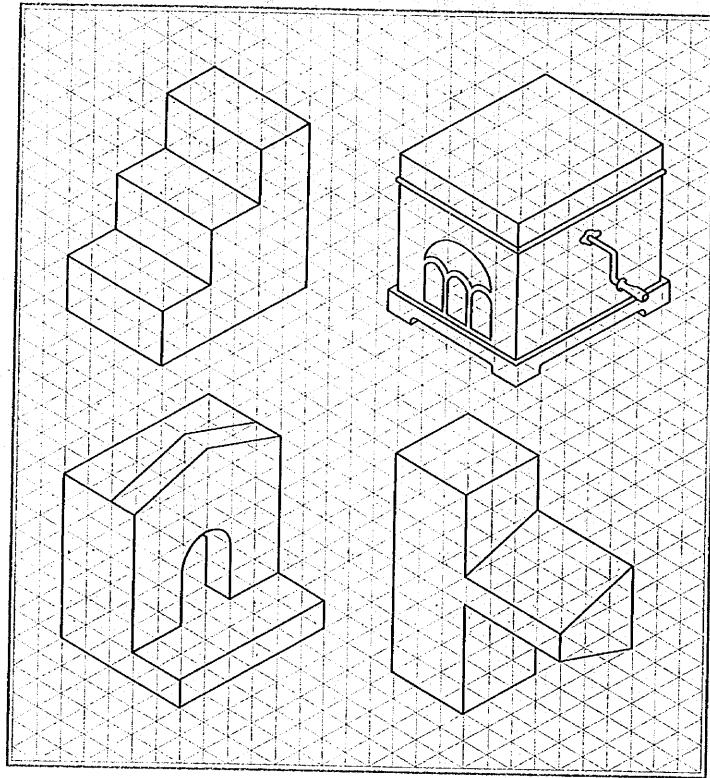
一ツノ圖デ表ハスコトハ等角投象圖ト同ジデ立體ノ三面ガ見エル様ニ正面ヲ實形或ハ相似形デ表ハシ頂面・側面ヲ縮少シテ畫クモノデアル。

I 圖ハ立方體ヲ畫イタモノデ、 $abcd$ ハ實形デ奥行ノ ef ハ ce ヲ奥行ノ實長ニトリ、 c 點ヨリ 45° e 點ヨリ 45° 取ツテキメタモノデアル。

II 圖ハ 30° トツタモノデアル。

III 圖ハコノ圖法デ机ヲ畫イタモノデアル。(コノ圖法ハ簡單ナル器具等ヲ畫クニ便利デアル。)

參考圖



正三角眼ニヨル等角圖ノ畫キ方ヲ示ス。

等角投象圖法傾斜圖法ニ關スル

練習問題

1

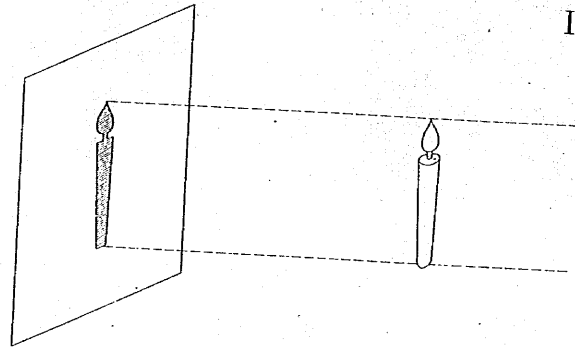
端面ノ一邊2cm.軸ノ長サ4cmノ正六角檣體ノ等角投象圖ヲ畫ケ。

2

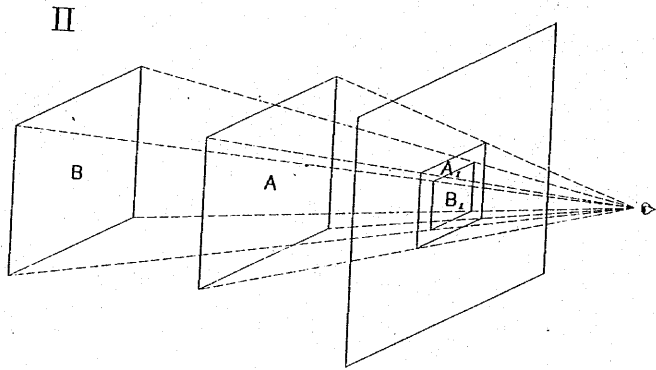
參考圖ノ例ニ倣ヒ机ノ等角圖ヲ畫ケ。

3

傾斜圖法ニヨリ適當ナル器具ヲ撰ビテ製圖セヨ。



I



II

第五編 透視圖法 (Perspective)

吾人ノ眼ニ物體ガ映ズル視像ノ様ナ形狀ヲ一平面上ニ描出スル圖法ヲ透視圖法(遠近圖法)ト云フ。

投象圖法デハ無限ノ距離ヨリ物體ヲ視タモノト假定シテ其ノ形狀ヲ畫キ表ハシタガ透視圖法デハ有限ノ距離ヨリ物ヲ視タトキノ様ナ形狀ヲ畫クノデアアル。

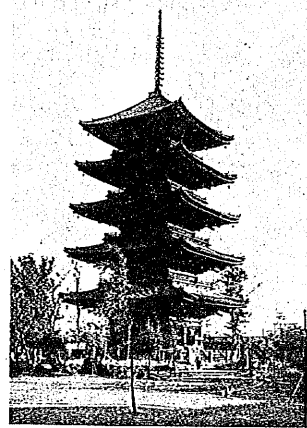
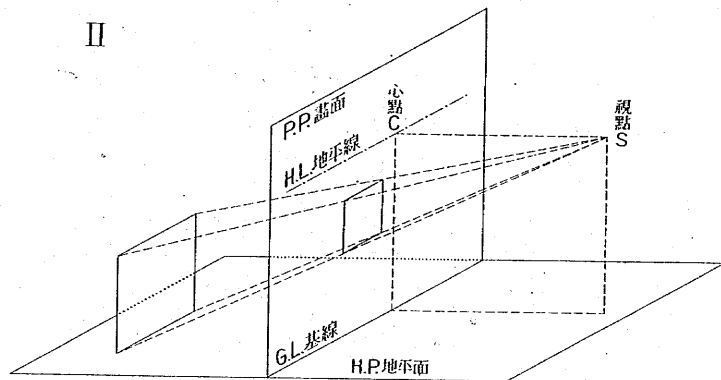
II圖ノ如ク A, B 平面ト眼トノ中間ニ透明ナル面ヲ假想シ其面ヲ透シテ A, B 平面ヲ同面上ニ A_1, B_1 圖ノ様ニ描出スルコトガ出來ル。

即チ此ノ描出サレタ A_1, B_1 圖形ト透視圖法デ表ハサレタ圖形トハ一致スルモノデアアル。

相等シキ物體ノ透視圖ノ大小ハ畫面ヨリノ距離ニヨツテ生ズルモノデアアル。

(II圖參照)

II



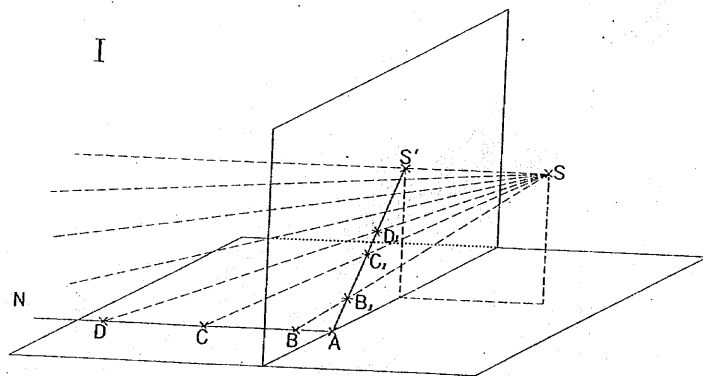
平行透視圖法

透視圖ヲ畫クニハ次ノコトヲ知ラナケレバナラス。

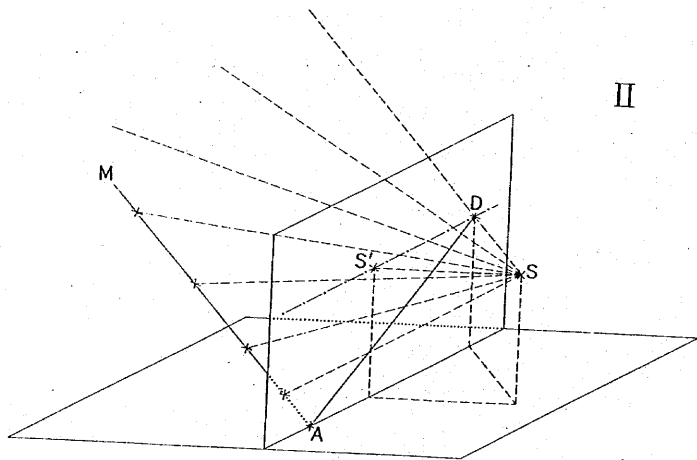
- 畫面……………物體ト眼トノ間ニ立テタ平面
- 地平面……………畫面ニ垂直ナル平面
- 基線……………畫面ト地平面トノ交切線
- 地平線……………眼ノ高サニアル地平面ニ平行ナル平面ガ畫面ト交切シタ線
- 心點……………眼ヨリ畫面ニ垂直ニ引イタ線ガ畫面ト交ツタ點
- 距離點……………地平線内ニアリ心點ヨリ左右ニ視點ヨリ畫面マデノ距離ヲトツタ點
- 垂直線……………畫面ニ垂直ナル直線
- 對角線……………地平面ニ平行シ又ハ其ノ中ニ含まレテ畫面ニ45°傾斜ノ直線

研究題

塔ノ寫眞ニヨリ地平線心點ノ位置ヲ研究セヨ。



I



II

I 圖ノAN線ハ垂直線デアル。其ノ線内ニ點B, C, D……ヲ設ケ各々S點ト結ビツクレバ、 B_1, C_1, D_1 ハB, C, Dノ透視圖トナル。

$\langle SBA \rangle \langle SCA \rangle \langle SCA \rangle \langle SDA \rangle \dots$ トナリ垂直線ノ最遠距離ノ點トSヲ結ビツクル線ノナス角ハ零トナツテ垂直線トSS'ハ平行スル。垂直線上ノ最遠距離ノ點ノ透視圖ハ心點S'ト一致シテ無限垂直線ノ透視圖ハ有限直線AS'トナリ、S'點ハ垂直線ノ消失點トナル。

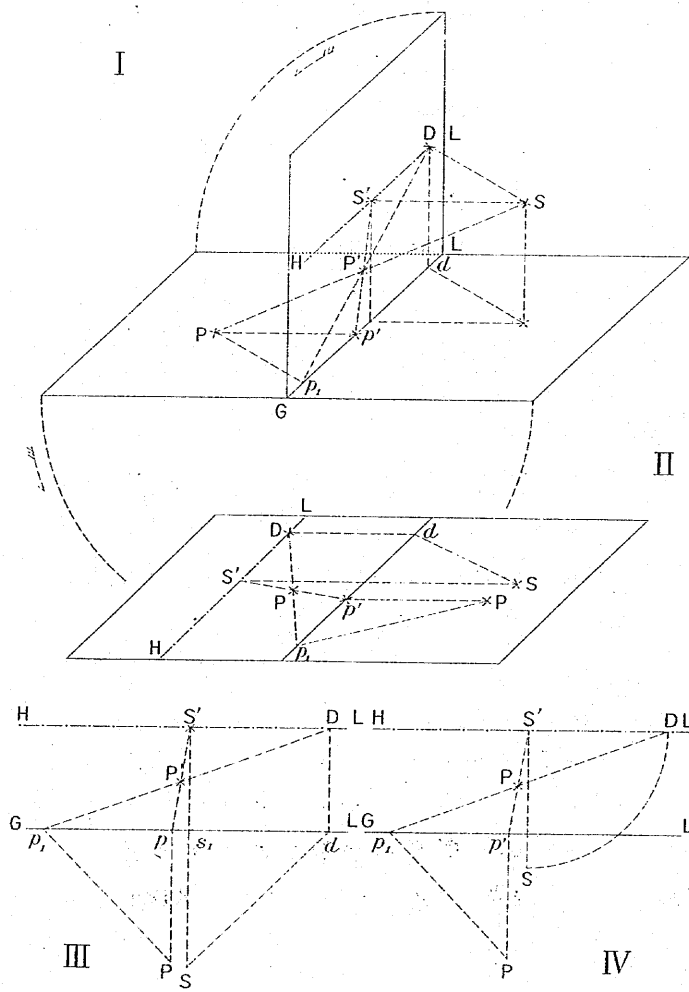
即チ心點ハ垂直線ノ消點失デアル。

直線ノ消失點トハ視點ヨリ其ノ線ニ平行ニ引ケル線ト畫面トノ交點ヲ云フ。

II 圖ノAM線ハ對角線デアル。對角線ノ消失點ハSヨリAM線ニ平行線ヲ引キ畫面トノ交點Dニナル。 $\triangle SDS'$ ハ二等邊三角形 $SS' = S'D$

D點ハ視點ヨリ畫面マデノ距離ヲ心點ヨリ等シク取ツタ點デアルカラ距離點ト云フ。

即チ距離點ハ對角線ノ消失點デアル。無限對角線AMノ透視圖ハ有限直線ADトナル。



定點ノ透視圖ヲ畫クニハ、I圖ノヤウニ定點ヲPトスレバP點ヲ通ル垂直線 Pp' 及ビ對角線 Pp_1 ヲ假設シ其ノ二直線ノ透視圖 $S'p'$ 、 p_1D ヲ畫ケバ交點 P' ハ求ムル透視圖トナル。

I圖ヲ矢ノ示ス様ニ廻轉スレバII圖ノ如クナル。

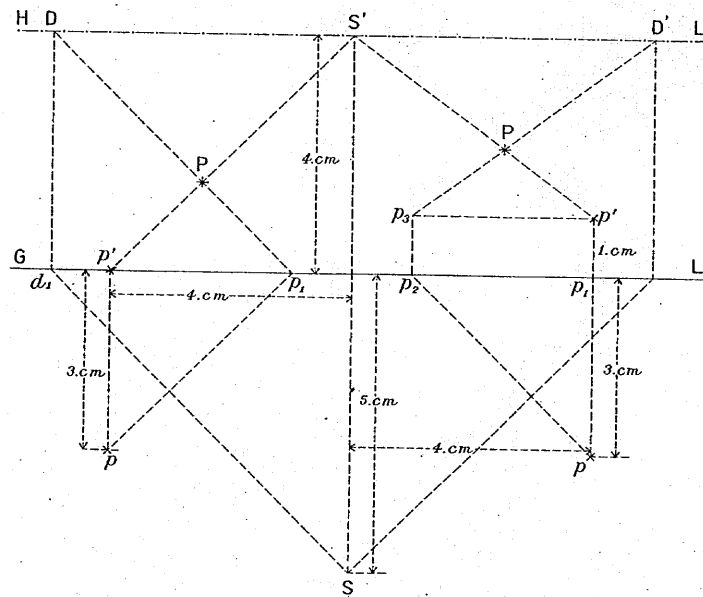
以上ノ理ニヨリ透視圖法ニテハIII圖ノ様ニG、L線ヲ畫キ、視點ノ高サヲ取ツテH、Lヲ畫ク次ニ心點 S' ヲ定メテ垂直線 $S'S$ ヲ引キ、 Ss_1 ノ長サヲ視點ト畫面トノ距離ニトル。

次ニSヨリ 45° ノ線ヲ引キ d ヲ得垂直ニ上ゲテ距離點Dヲ畫ク次ニP點ノ投象圖 P 、 p' ヲ畫キPヲ通ル垂直線 Pp' 對角線 Pp_1 ヲ畫ク。垂直線ハ心點ニ消失スルカラ p' 、 S' ヲ結ビ對角線ハ距離點ニ消失スルカラ p_1 、Dヲ結ビツケル交點 P' ハ求ムル透視圖デアル。

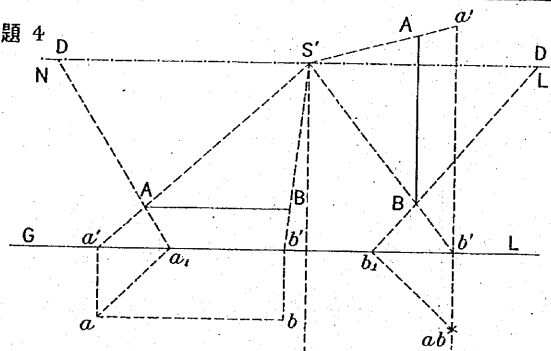
距離點ノ畫キ方ハIV圖ノ様ニシテモヨイ。即チ $S'S$ ヲ視點ト畫面トノ距離ニトリ $S'S = S'D$ トシテD點ヲ畫ク。

例題 3

例題 4



研究題 4



點直線ノ透視

例題 3 畫面ヨリ 3cm ノ距離ニテ地平面
上ニアル定點ノ透視圖ヲ畫クコト。

視點ノ位置ハ畫面ヨリ 5cm 離レ高サ 4cm
ニシテ定點ノ向ツテ右ノ方 4cm ノ距離ニ
於テ基線ニ垂直ナル平面上ニアルモノト
ス。

與ヘラレタ條件ニヨリ HL. GL. S. S'. D ヲ
畫ク次ニ點ノ投象圖 p, p' ヲ畫キ p ヲ通ル
垂直線ト對角線ヲ設クレバ各々心點及ビ
距離點ニ消失スル即チソノ交點 P ハ求ム
ル透視圖デアル。

例題 4 空間ニアル定點ノ透視圖ヲ畫ク
コト。

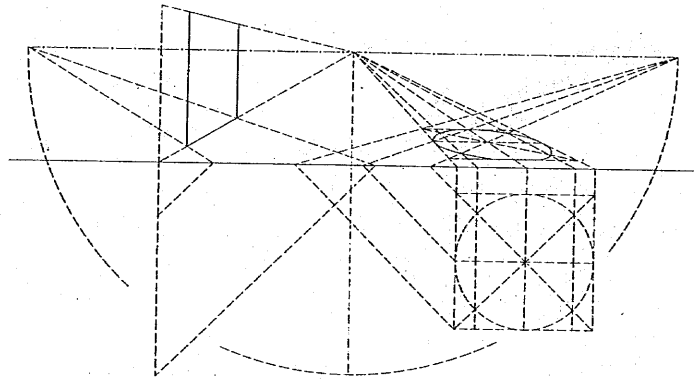
定點ハ地平面ヨリ 1cm 離レ畫面ノ後方
3cm アリ視點ハ畫面ヨリ 5cm 離レ定點ノ
左方 4cm ノ距離ニ於テ基線ニ垂直ナル平
面上ニアルモノトス。

與ヘラレタ條件ニヨリ HL. GL. S. S'. D' ヲ
畫ク。次ニ空間ニアル定點ノ投象圖 p, p'
ヲ畫キ p ヲ通ル垂直線ト對角線ヲ設クレ
バ各々心點及ビ距離點ニ消失スル即チソ
ノ交點 P ハ求ムル透視圖デアル。

研究題 4

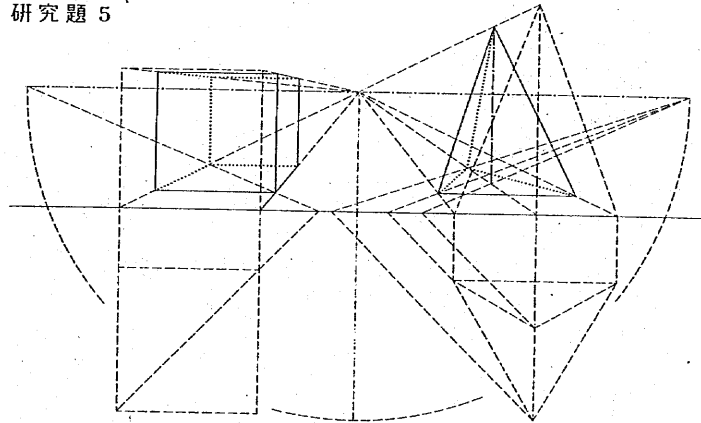
圖ハ直線ノ透視圖デアル。各自研究セ
ヨ。

例題 5



例題 6

研究題 5



平面形立體ノ透視

例題 5

一邊地平面上ニアリテ畫面ヨリ離レ畫面地平面兩面ニ垂直ナル定正方形ノ透視ヲ畫クコト。

基線地平線心點距離點ヲ畫ク。

定正方形ノ投象圖ヲ畫ク。

投象圖ノ各點ヨリ垂直線對角線ノ透視ヲ畫キ交點ヲ結ンデ透視圖ヲ畫ケバヨイ。

例題 6

地平面上ニアル定圓ノ透視圖ヲ畫クコト。

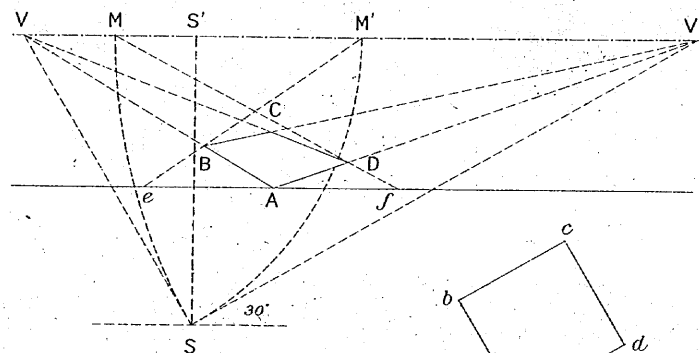
基線地平線心點距離點ヲ畫ク。

定圓ノ投象圖ヲ畫ク。

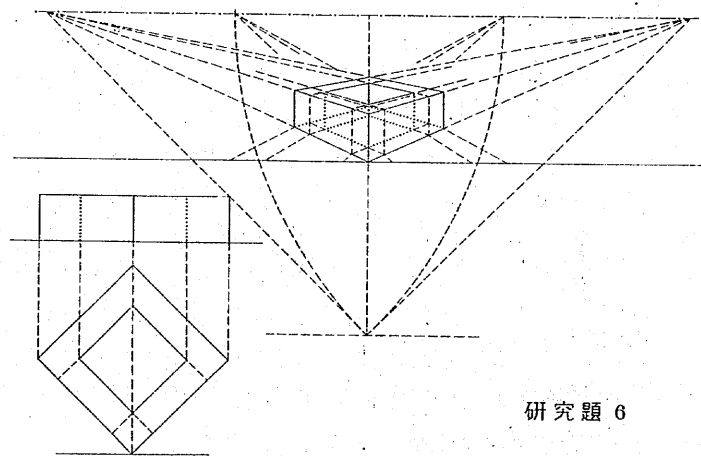
投象圖ノ各點ヨリ垂直線對角線ノ透視ヲ畫キ交點ヲ結ンデ透視圖ヲ畫ケバヨイ。

研究題

圖ハ立方體正三角錐體ノ透視圖ナリ各自研究セヨ。



例題 7



研究題 6

例題 7 地平面上ニアリテ一邊畫面ニ 30° 傾斜シ其ノ一端畫面ニ接スル一邊 $2cm$ ノ正方形ノ透視圖ヲ畫クコト。但シ視點ハ畫面ヨリ $4.8cm$ 離レ高サ $2.5cm$ ニシテ正方形ノ畫面ニ接スル點ヨリ左方 $1.2cm$ ノ距離ニ於テ基線ニ垂直ナル平面上ニアルモノトス。

別圖ノヤウニ定正方形ノ圖ヲ畫ク。

基線地平線心點消失點(Sヨリ ad ニ平行ニ引イタ V' 點同ジク ab ニ平行ニ引イタ V 點測點(VV' ヲ中心トシ VS, VS ヲ半徑トシテ求メタ M, M')ヲ畫ク。

基線内ニ SS' 線ノ右方 $1.2cm$ ノ距離ニ A ヲ設ケテ A, V ヲ結ビ A, V' ヲ結ブ。 A 點ノ左右ニ正方形ノ一邊ノ長サヲ取ツテ e, f ヲ畫キ e, M' ヲ結ンデ B ヲ求メ f, M ヲ結ンデ D ヲ求メル。更ニ D, V ヲ結ビ B, V' ヲ結ンデ C 點ヲ得ル。 A, B, C, D ヲ結ンダモノガ求ムル透視圖デアル。

研究題 圖ハ中空正四角塔體ノ透視圖ナリ。各自ニ關係ヲ研究シテ見ヨ。

平行透視・成角透視ニ關スル

練習問題

4 地平面上ニ直立シ一側面ハ畫面ニ接スル端面ノ一邊 $2cm$ 軸ノ長サ $5cm$ ノ正六角塔體ノ透視圖ヲ畫ケ。

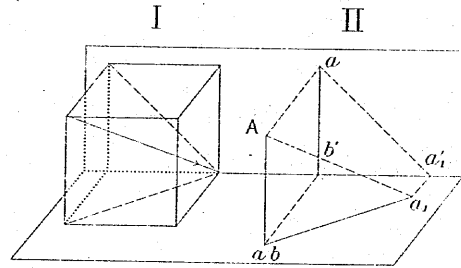
但シ視點ハ畫面ヨリ $7cm$ 離レ高サ $3cm$ ニシテ軸ノ右方 $3cm$ ノ距離ニ於テ基線ニ垂直ナル平面上ニアルモノトス。

5 正四角塔體ノ一側面ガ地平面ニ接シ端面ガ畫面ニ 30° 傾斜スル透視圖ヲ畫ケ。

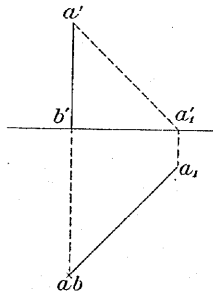
但シ條件ハ各自適當ニ定メヨ。

第六編 陰影圖法 (Shades and Shadows)

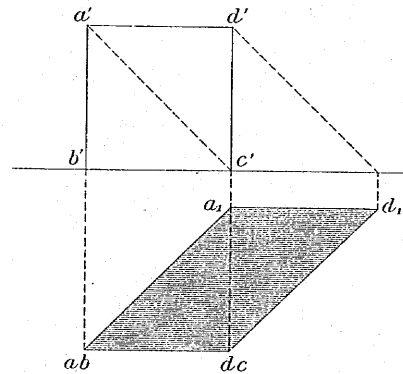
物體ノ性質ヲ一層明瞭ニスルタメニ光線ニヨツテ物體ニ生ズル陰ト物體以外ニ出來ル影トヲ畫ク圖法デアル。



例題 8



例題 9



光線……………平行光線トス。

光線ノ方向……畫者ノ左肩ヨリ兩畫面ニ
傾斜ノ方向. I 圖ニ示ス立
方體ノ對角線ノ方向トス。

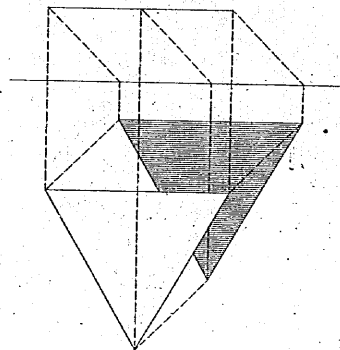
例題 8

平畫面ニ直立スル直線ノ影ヲ畫クコト。
先ヅ直線ノ投象圖ヲ畫キ. a, a' 點ヨリ各々
基線ニ 45° 傾斜ノ線ヲ畫キ. 先キニ基線ニ
交ハル a_1 ヨリ導線ヲ引キテ a_2 ヲ得ル. a_2 ト
 b ヲ結ブ直線ハ求ムル影デアル。

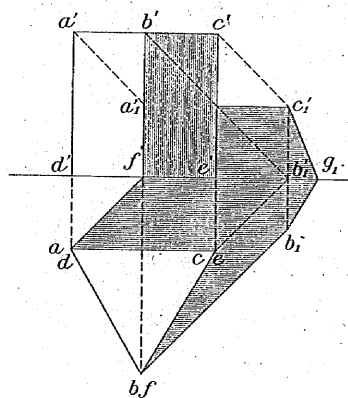
例題 9

平畫面ニ直立スル正方形ノ影ヲ畫クコト。
 ab, cd ノ二邊ノ影ヲ前題ニヨツテ求メ結
ンダ $a_1b_1c_1d_1$ ハ求ムル影デアル。

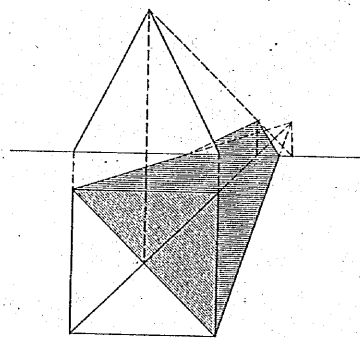
研究題



例題 10



研究題 7



研究題

平畫面ニ平行ナル正三角形ノ影。

例題 10

平畫面ニ直立スル正三角錐體ノ陰影ヲ畫クコト。

ad, bf, ce ノ直線ノ影ヲ求メル。

次ニ b_1 ヨリ bc 線ニ平行線ヲ引キ g_1 ヲ得ル。 g_1 ト e_1 ヲ結ビ c_1 ト a_1 ヲ結ビツケテ出來タ形ガ影デアル。

$b_1c_1e_1f_1$ ハ陰デアル。

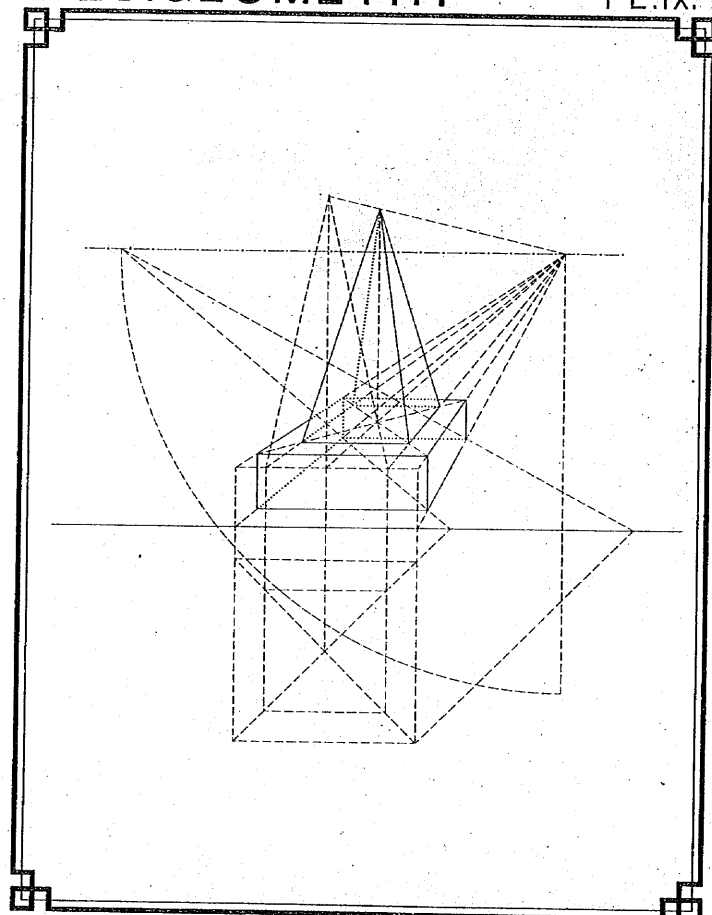
研究題 7

平畫面ニ直立スル正四角錐體ノ陰影。

透視圖法製圖例

DES. GEOMETRY

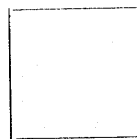
PL. IX.



IV. B. M. HASHIMOTO.

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

規格外 新興圖法



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

本書圖版禁轉載

著者 積善館編輯所
代表者 中島常次郎

大阪市西區北堀江通二丁目二〇番地

發行者 積善館
代表者 中島常次郎

大阪市南區南日東町三十三番地

印刷者 中田熊治

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

發行所

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

