

K220.431

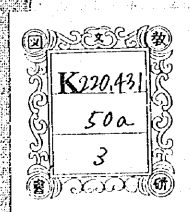
50a

3

中等新圖法

原貫之助  
后谷辰治郎  
共著

3

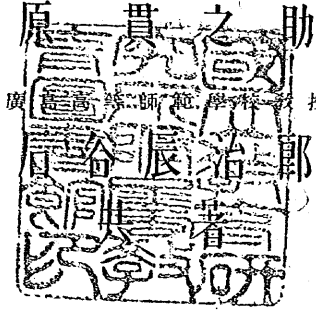


修文館發兌

# 法圖新中等



廣島高等師範學校講師



廣島高等師範學校教授

3



修文館發兌

## 緒 言

本書ハ文部省中學校教授要目ニ準據シ中學校其ノ他同等程度ノ諸學校教科書トシテ編纂セリ。

茲ニ中等用器畫教範ヲ公ニセシニ多數中等諸學校ノ採用ヲ得タリ。併シ爾後時代ノ進運ト圖畫教授ノ改善進歩トハ茲ニ内容ノ充實、教材ノ排列等ニ自ラ變更ヲ來サザルヲ得ズ。本書ハ此ノ時ニ當リ多數圖畫教育者諸賢ノ御高見ヲ經トシ編者多年ノ體驗ヲ緯トシ專ラ材料ヲ精選シ題目ヲ新ニシ簡約ヲ旨トシテ徒ラニ理論ニ偏スルコトヲ避ケ又應用ノ點ニ注意シ特ニ製圖讀圖ノ課程ヲ多クシ此ノ科ノ理解習熟ニ努メ以テ用器畫教授ノ實績ノ顯著ナランコトヲ期シタリ。其ノ重ナル點ヲ舉グレバ、

- 一 平面幾何圖法ハ其ノ應用ト意匠考案力ノ養成ヲ主トシ專ラ日常生活ニ即スル幾何圖形ノ採集製圖ヲナサシメ以テ基本的圖法ノ會得ヲ計リシコト。
- 二 投影圖法ハナルベク原理ト應用トノ綜合教材ヲ課シ以テ製圖ニ關スル智識ノ收得ヲ計リシコト。
- 三 簡易ナル模型ノ製作ヲ加ヘ圖法ノ理解ヲ容易ナラシメ且ツ讀圖ノ課程ヲ多クシ以テ圖法ノ活用ヲ自在ナランメタルコト。
- 四 等角圖法並ニ傾斜圖法ヲ比較的多クシタルコト。

五 透視圖法ハ成ルベク簡潔ヲ旨トシ其ノ應用ヲ計リシコト。  
本書成ルニ臨ミ斯道教育諸賢ノ同情助言ニ負フ所頗ル多大ナ  
リ茲ニ明記シテ謝意ヲ表スコト附云フ。

昭和九年一月

著 者 識

目 次

第三卷 目 次

投 影 圖 法

(等角圖法並ニ傾斜圖法)

	頁數
第一章 等角圖法並ニ傾斜圖法	2
第一節 等角圖法	3
第二節 傾斜圖法	8

透 視 圖 法

第一章 緒 論	18
第二章 平行透視圖法	20
問 題 一	25
問 題 二	29
問 題 三	32
第三章 成角透視圖法	36
問 題 四	38
問 題 五	39
問 題 六	44
問 題 七	49
練 習 問 題	52

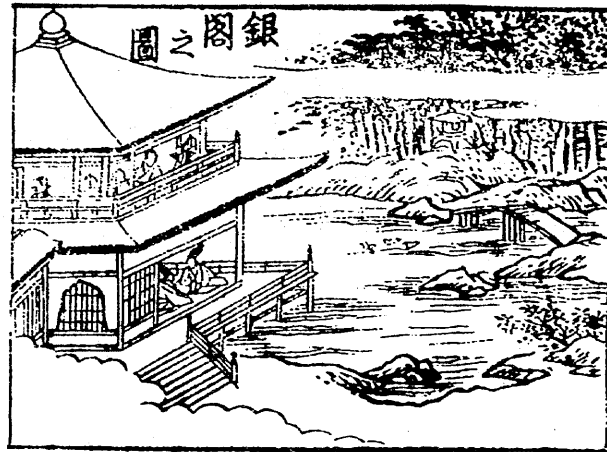
等角圖法並二傾斜圖法



古貴徳川時代ノ挿繪

ニヨレルガ如シ  
テ等角圖、傾斜圖ノ如キ描法  
透視圖法ノ傳來以前ハ主トシ

銀閣之圖

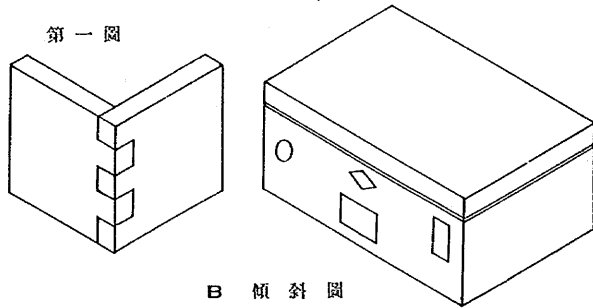


## 第一章 等角圖法並ニ傾斜圖法

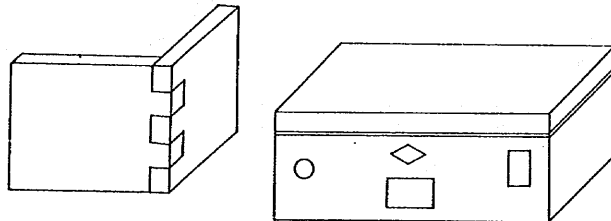
投影圖中、其ノ圖法ハ比較の簡單デ只一圖ヲ以テ、能ク物體ノ三面ヲ現出シ、恰モ透視圖ヲ觀ルガ如キ便ヲ有スル圖法ガアル。此ノ圖法ニ二種類アツテ、一ツハ等角圖法、一ツハ傾斜圖法デアアル。

## A 等 角 圖

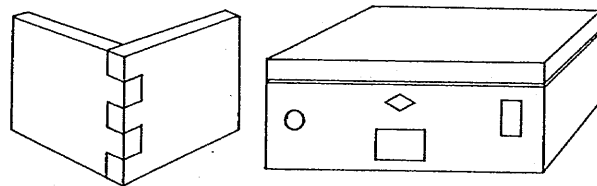
第一圖



## B 傾 斜 圖



## C 透 視 圖



## 第一節 等 角 圖 法

**等角圖法ノ原理** 第二卷第三章迴轉圖法ニ於テ説明シタ如ク、立方體ノ複角度投影ヲ求ムル場合、若シ立方體ノ立面投影圖ヲ、第二圖Aノ如ク、其ノOPノ對角線ヲ立畫面ニ垂直ナ位置ニ置ケバ、其ノ立面圖ハ、即チBノ如ク、OPハ一點ニ歸シ、其ノ三側面  $aO$ ,  $bO$ ,  $cO$  ハ互ニ百二十度ノ角ヲナシ、又他ノ諸稜ハ、皆同一ノ長サニ短縮シテ、其ノ輪廓ハ正六角形トナル。其ノ理法ヲ適用スル圖法ヲ等角圖法ト云フ。

等角圖ハ只一個ノ畫面ト、一個ノ投影圖トカラ成リ、シカモ物體ノ頂面、前面、側面ノ三方面ヲ表出スルノデ、恰モ透視圖ヲ見ルガ如ク、甚ダ理解ニ便デ、加フルニ圖法ハ簡易デアアルカラ、主トシテ日常ノ器具、並ニ比較の曲線ノ少ナイ工作圖ニ用ヒラレル。(第四圖Aハ正射投影圖Bハ等角投影圖)

**等角尺** 等角圖法ハ物體ノ嵩ヲ現スベキ長・厚・幅ノ諸稜ガ畫面ト平行シナイ爲メ、其ノ實長ヲ現サナイ。之レガ普通ノ投影圖ニ比シ、稍々不便デアアル。併シ其ノ短縮ノ割合ハ、常ニ一定ノ率ヲ保ツカラ、其ノ比ヲ求ムレバ、毫モ不便ヲ感ジナイ。而シテ其ノ比例ヲ、尺度ニ現シタモノヲ等角尺ト稱シ、等角圖ヲ畫クニ當リ常ニ用ヒラレル。

等角尺ヲ製スルニハ、先ヅ其ノ實尺トノ縮小ノ比例ヲ發見セネバナラヌ。即チ第二圖Cヲ立方體ノ等角圖トスレバ、其ノ  $daOe$  面ニ於ケル對角線  $ae$  ハ、畫面ニ平行スルカラ實長デアアル。故ニ之ヲ以テ對角線トスル正方形  $aO'ed'$  ヲ畫ケバ、其ノ正方形ハ等角面  $dacO$  ヲ回轉シテ、立畫面ニ平行ナル場合ノ投影圖デ、隨ツテ其ノ一邊  $ad$  ハ、實尺  $ad'$  ノ短縮セルモノデアアル。故ニ第三圖ノ如ク一線  $ab$  ヲ畫キ、其ノ一端ニ四十五度ノ角ヲ移シ、 $ac$  ヲ作り、更ニ其ノ内ニ三十度ノ角ヲナス一線  $ad$  ヲ加ヘ、 $ac$  ニ實長ヲ割シ、其ノ分割諸點ヨリ  $ad$  ニ垂線ヲ作り、 $ad$  線トノ交點ハ、 $ae$  實尺ニ對スル等角尺デアアル。

等角圖法ハ等角尺ニヨルコトハ勿論デアアルガ、各部ノ比例ガ總テ同一デアアルカラ、其ノ煩ヲ避ケル爲メニ實尺ヲ以テ之ヲ畫クコトガ多い。

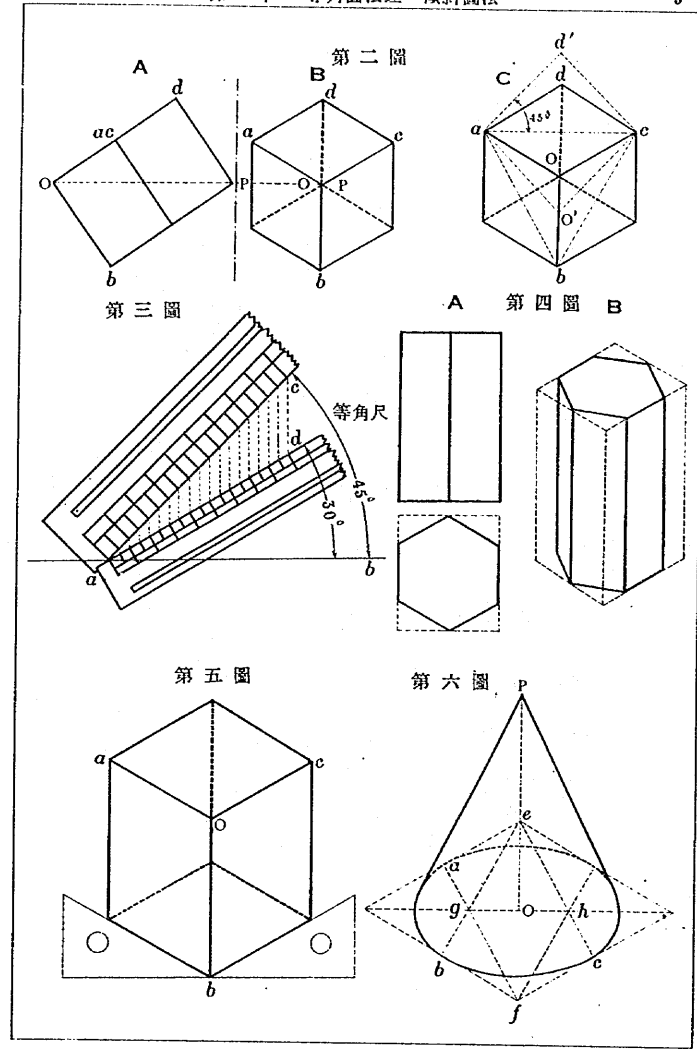
等角架構線(第四圖 B) 等角圖法ハ立方體ノ複角度投影ヲ原則トスルカラ作圖ニ際シ、不規則ナル形體、即チ不等角線ヲ以テ構成セラレタ形體デアレバ、之ヲ立方體若クハ等角線ヲ以テ包圍セラレタ形體ニ充實セシメテ畫ク。之ヲ等角架構線ト稱ス。

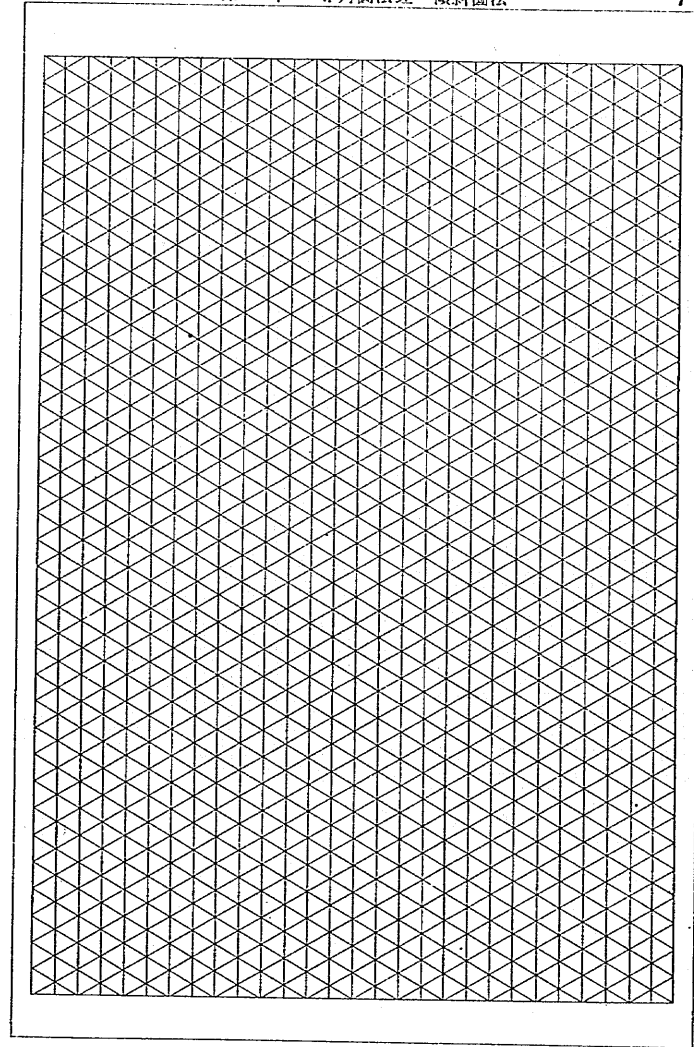
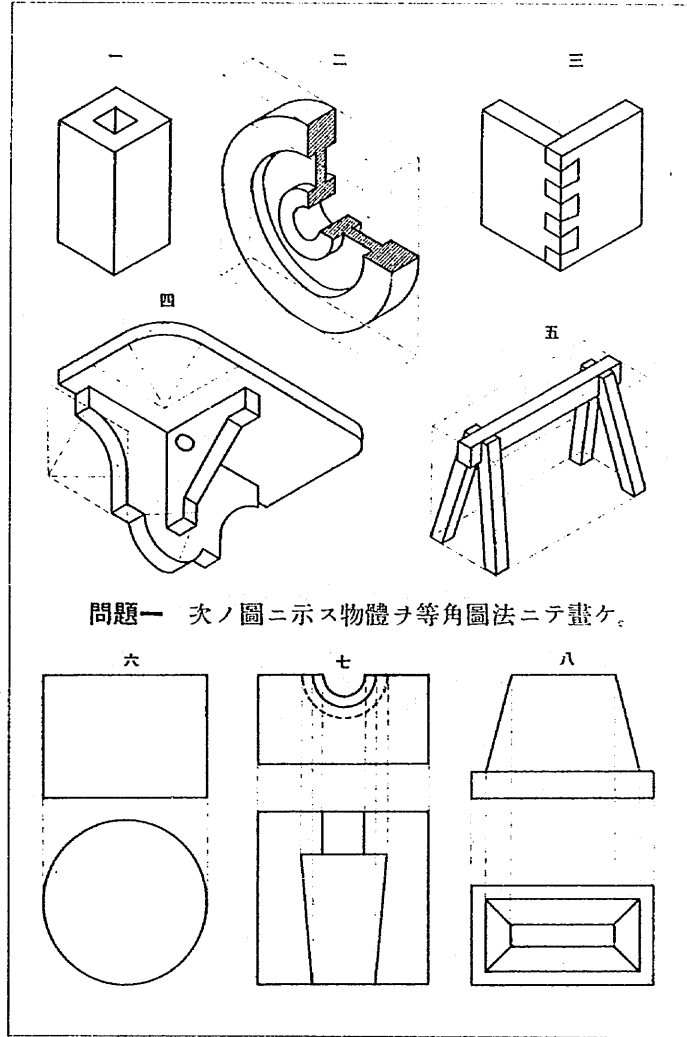
例題一 直正四角塔ノ等角圖ヲ畫クコト。

圖法(第五圖) 等角圖ノ界線トナス角ハ、其ノ接點ノ左右常ニ三十度ナルガ故ニ、先ヅ界線ヲ設ケ一**點** *b* ヲ定メ其ノ點ノ左右ニ三十度ノ角ヲナス各一線ヲ作り、更ニ *b* 點カラ垂直線ヲ作レバ、之レガ直正四角塔ノ等角軸ノーツデアル。故ニ等角尺ニヨリ所要ノ長サニ切り、**O** ヲ設ク、**O** ハ等角心デアツテ、其ノ點カラ夫々等角線ヲ出シ、三個ノ等角面ヲ畫ク。

例題二 直圓錐ノ等角圖ヲ畫クコト。

圖法(第六圖) 直圓錐ノ底面ハ圓デアルカラ、先ヅ圓ニ外接スル正方形ノ架構線ヲ求メテ等角圖ヲ畫ク、其ノ各邊ノ中點 *a, b, c, d* ヲ求メ、*ef* ノ角點トヲ繋ギ其ノ兩交點 *gh* ヲ中心トシテ、*ag* 若クハ *hd* ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫キ、又各 *ef* ノ各々ヲ中心トシテ、*fa* ノ半徑ヲ以テ弧ヲ畫クト *abcd* ノ近似楕圓トナル。之レ圓錐底面ノ等角圖デアル。故ニ其ノ中心 **O** カラ等角尺ニヨル直圓錐ノ高サ *OP* ヲ切り、**P** カラ底邊ニ切線ヲ畫ク。







### 第二節 傾 斜 圖 法

傾斜圖法ノ原理 正射投影圖法即チ普通ノ投影圖法ハ、一名垂直投影ノ稱アル如ク、其ノ投影圖ハ皆物體ヨリ畫面ニ垂直ナル投影線  $Aa', Bb'$  ニヨル圖形ト假定スルケレドモ、其ノ投影線ガ畫面ニ對シ傾斜セル投影圖  $Aa.Bb$  トスルト、又自ラ別様ノ圖形ガ出來ル。例ヘバ第七圖  $ABCD$  ヲ「チョコ」箱トシ、之ヲ畫面ニ垂直ナル投影線ニヨルモノトスレバ、其ノ  $AB$  稜ノ投影  $a'b'$  トナル。ケレドモ、畫面ニ傾斜セル投影線ニヨルモノトセバ、 $AB$  稜ハ  $ab$  ニ投影シ、表面  $ABCD$  ハ  $abcd$  トナル。其ノ他箱ノ全體ハ圖ノ如ク投影スルモノデ、其ノ原理ニヨル圖法ヲ傾斜圖法ト云フ。

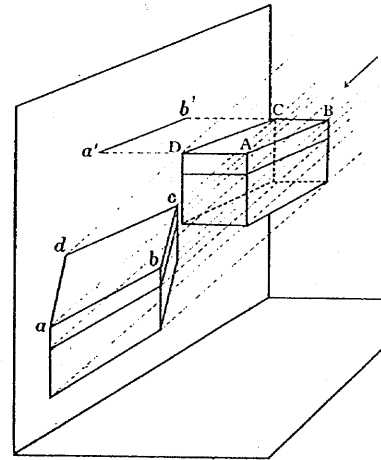
傾斜圖法ハ以上ノ如キ原理ニヨルヲ以テ、物體ノ正面ハ常ニ其ノ實形ヲ現シ、其ノ上面ト側面トハ、投影線ノ傾角ニ依ツテ一定シナイ。(第八圖  $ABC$ ) 故ニ通常傾斜スル投影線ガ、界線ト四十五度、平畫面ト約五十六度餘(實長ノ約三分ノ二ニ縮小スル程度)ノ場合ハ便利デアル。(第八圖  $C$ ) 本圖法ハ單ニ正面ノ實形ニ等シキ圖形(立面圖)ニ他ノ兩面ノ圖形ヲ附加スルノデ、等角圖法ニ比シ更ニ便利デアルカラ、簡單ナル工作圖ニ用キラレテキル。

傾斜尺(第九圖) 傾斜圖法ハ上述ノ如ク、其ノ側面ニ於テ縮小スル、コノ縮尺ヲ作ルニハ、第九圖ノ如ク一線  $ab$  ヲ設ケ、其ノ線上ニ實尺ヲ、其ノ一端ニ四十五度ノ角ヲナス線  $ac$  ヲ作り、 $ab$  線上ノ區分點ヨリ  $bc$  ニ平行線ヲ畫キ、交點ヲ求ムル、 $ac$  ハ實尺ニ對スル傾斜尺デアル。

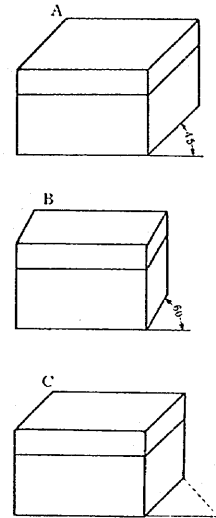
傾斜圖法ハ傾斜尺ヲ用キルヲ原則トスルガ、實用上直ニ實尺ヲ以テ畫クコトガ多イ。

傾斜架構線(第十圖) 傾斜圖法デモ等角架構線ノ如ク傾斜架構線ヲ用キルト便利デアル。

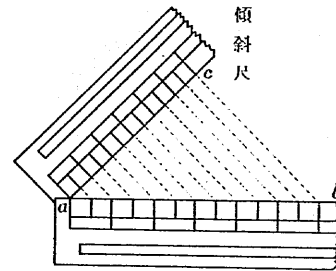
第七圖



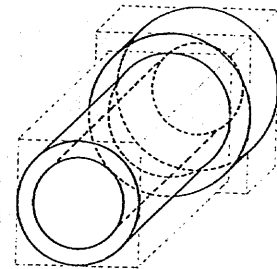
第八圖



第九圖

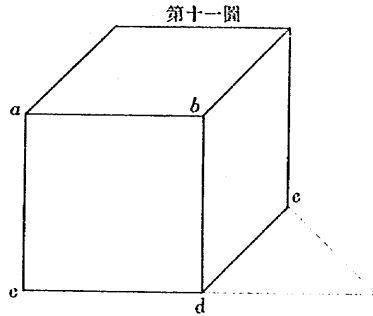


第十圖



例題三 立方體ノ傾斜圖ヲ畫クコト。

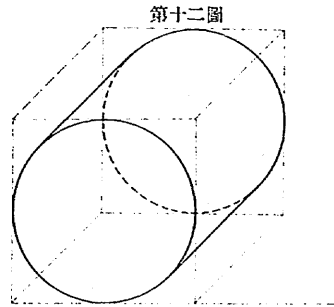
圖法 (第十一圖) 界線上ニ所要ノ立方體ノ正面圖  $abcd$  ヲ畫キ、界線ト四十五度ヲ測ツテ  $de$  ヲ作り、傾斜尺デ其ノ底面ノ長サヲ其ノ線上ニ切ル。次ニ之ニ準ジテ互ニ平行ニ各稜ヲ畫ク。



第十一圖

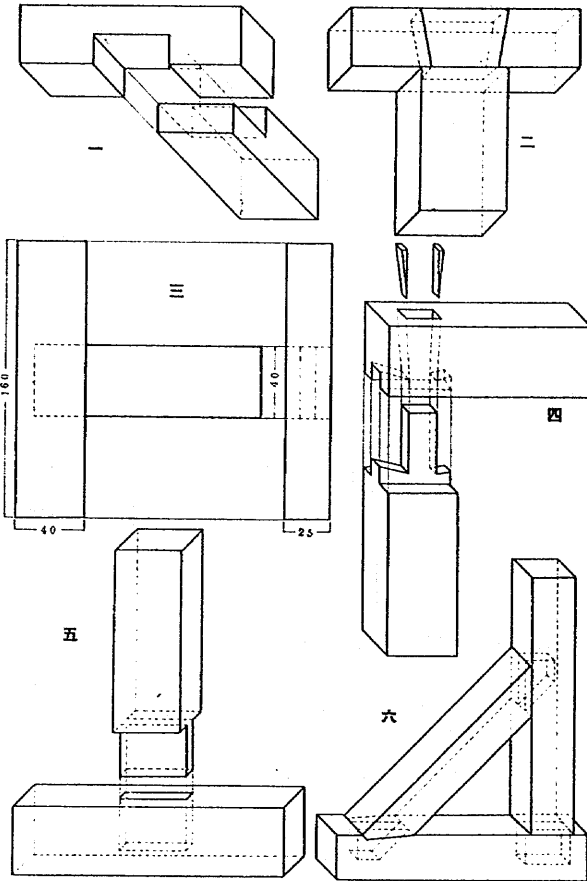
例題四 直圓壺ノ傾斜圖ヲ畫クコト。

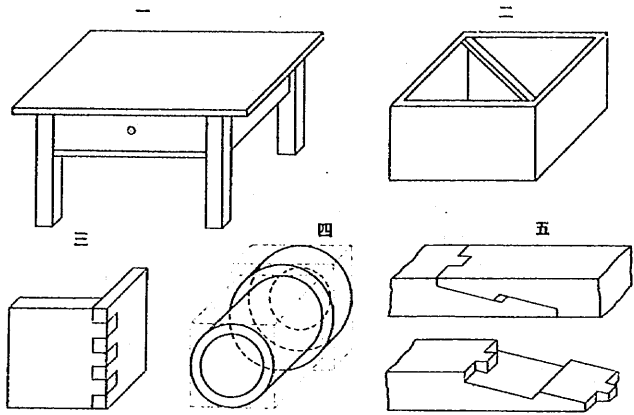
圖法 (第十二圖) 直圓壺ハ其ノ端面ハ圓デアルカラ、先ヅ其ノ端面ノ正面圖ヲ畫キ、之ニ其ノ側面ノ同形ヲ畫キ加ベル。之ヲ畫クニハ架構線ヲ以テスルノガ便利デ、即チ直正四角壺ト假定シ、前例題ト同一法デ畫ク。



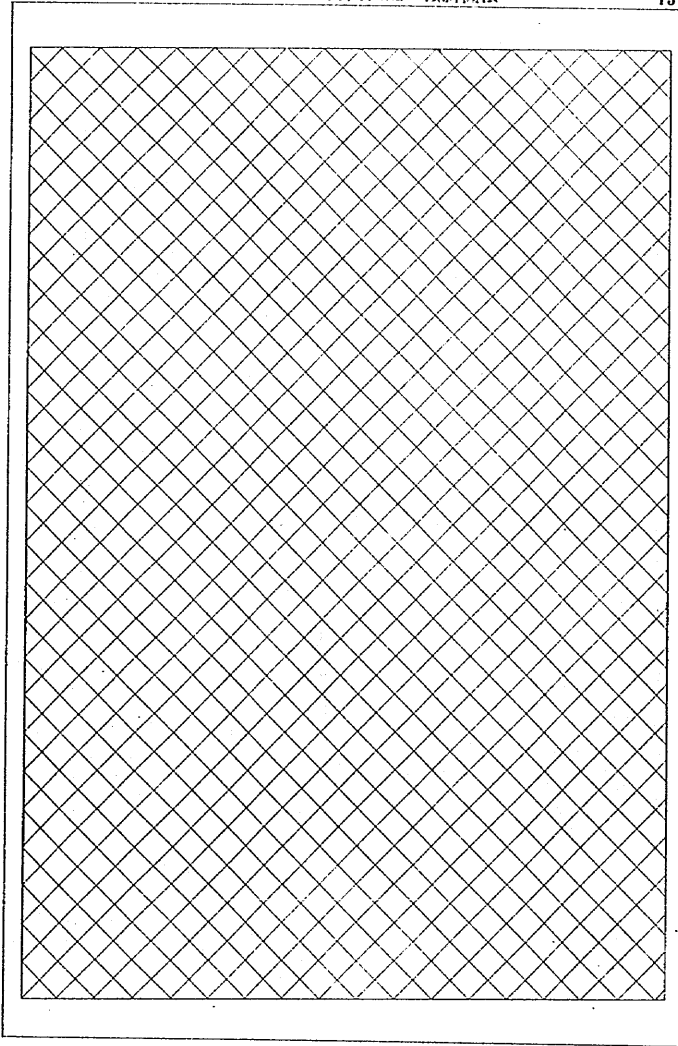
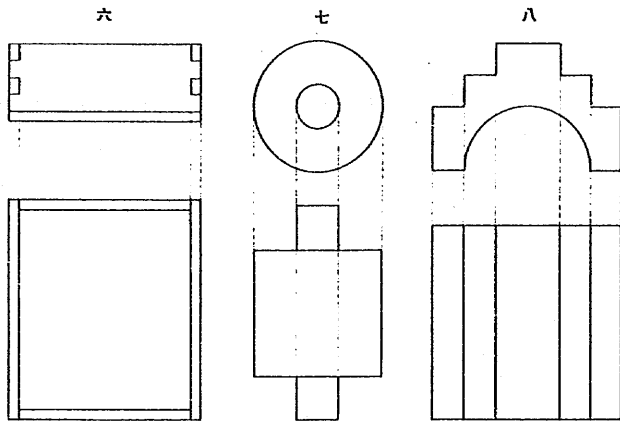
第十二圖

作 例



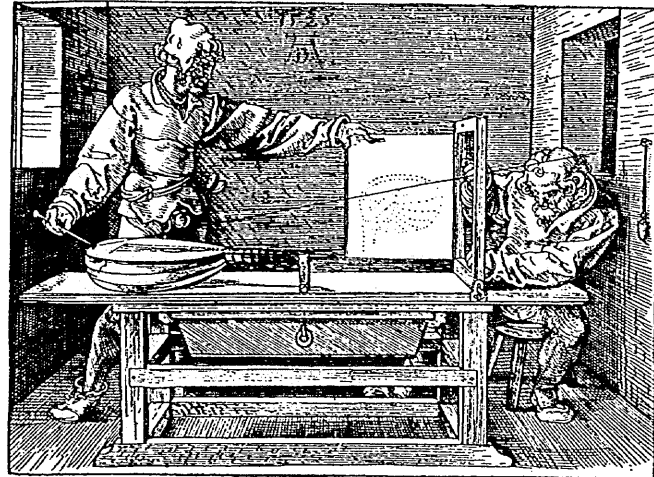


問題二 次ノ圖ニ示ス物體ヲ傾斜圖法ニテ畫ケ。





## 透視圖法



透視圖法ハ古ク希臘ノ數學者間デ、此ノ理法ガ解セラレテキタヤウデア。ソレカラ文藝復興期ニナツテ伊太利デ此ノ技ガ益々發達シ、又獨逸畫家「アルフレヒト・ヂューラル」ハ、之ヲ畫ク器械ヲ工夫シタト云ツテキル。本圖ハ「ヂューラル」ガソノ器械デ實驗スルトコロデア。

## 透 視 圖 法

## 第一章 緒 論

透視圖法ノ原理 透視圖法ハ、日常吾人ガ眼目ニ映ズル物體ノ、心象ニ近キ形ヲ表出スル圖法デアツテ、即チ普通ノ繪畫ノ理法ハ之デアル。而シテ其ノ投影圖法ト異ナル所ハ

一 彼ハ無限大ノ距離ヨリ眺ムルモノト假定スルガ、此レハ有限ノ距離ヨリ物體ヲ眺ムルモノ(實際圖)トスル。故ニ彼ハ其ノ視線ハ常ニ平行デアルガ、此レハ放射狀デ、其ノ畫面ニ對スル傾斜ノ角度ハ一定シナイ。

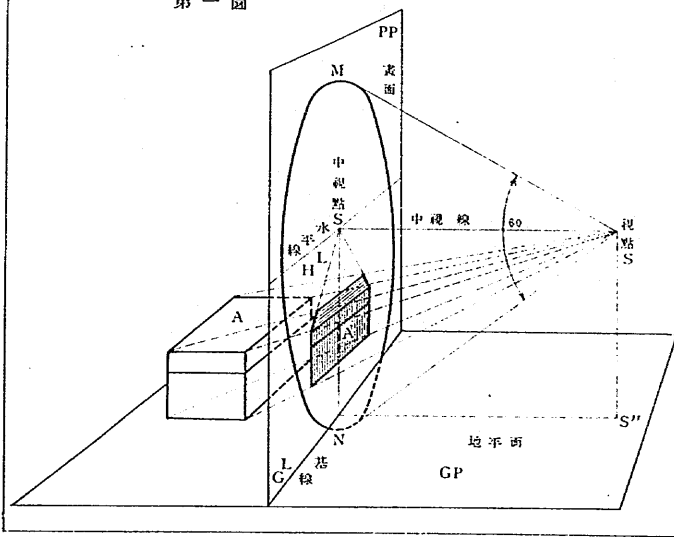
二 投影圖ハ、立畫面ノ前面、即チ第一角ニ物體ヲ置クガ、透視圖ハ立畫面ノ背後ニ物體ヲ置き、吾人ハ其ノ畫面ヲ透シテ眺ムルモノデアル。

三 投影圖ハ其ノ上下左右ノ位置、竝ニ前後ノ距離ノ如何ニ拘ラズ、圖形ハ常ニ一定不變デアルガ、透視圖ハ其ノ圖形ガ異ナル。以上ノ實例ハ第一圖Aヲ「チヨーク」箱トシ、P.P.ヲ立畫面、G.P.ヲ平畫面トシ、吾人Sニ立ツテ立畫面ヲヘダテ、Aヲ眺ムルモノトスレバ、其ノ箱ノ各角點ヲ通ズル直線ト、其ノ立畫面トノ交點A'ハ、即チ「チヨーク」箱ニ對スル吾人ノ心象デ、之レ即チ透視圖デアル。故ニ透視圖ハ、其ノ投影圖ニ於ケルヤウニ、假定圖デナク實際圖デアル。而シテ又「チヨーク」箱ノ位置ヲ、前後左右ニ動かシ、又吾人ノ視點ヲ或ハ高く、或ハ低クシ、又畫面ヨリノ距離ヲ或ハ近く、或ハ遠クスルニ随ツテ、自ラ其ノ圖形ノ形狀デニ大小ガ異ナル

以上ノ裝置ニ於テ種々ノ名稱ヲ定メテアル。視點S、吾人肉眼ノ位置 停點S'' 吾人ノ脚部即チSノ平面圖。中視點S' 又心點

視點ノ立面圖デ、吾人ノ肉眼ノ凝視點デアル。中視線SS'視點ヨリ中視點ニ向ツテ引ケル直線。畫面P.P.投影圖ノ立畫面ニ相當ス。地平面G.P.投影圖ノ平畫面ニ相當ス。基線又界線G.L.畫面ト地平面トノ跡。視錐A,S物體ヲ通ズル視線ノ作レル錐體。視錐ノ畫面ヲ以テ截斷シタ截口ハ即チ透視圖デアル。地平線(水平線)H.L.中視點ヲ通ジテ地平面ニ平行ニ引ケル直線。眼高SS'' 視點ト地平面トノ距離。視域MN吾人ガ物體ヲ凝視スル視力ノ境界ハ、中視線ヲ軸トシ、視點ヨリ三十度ノ角ヲナス直線ヲ廻轉セル圓錐ノ底面積ニ限ラルルモノ、故ニ物體ハ其ノ範圍内ニ置ク、之ヲ視野又視野。其ノ圓錐ノ頂角ヲ視角ト稱ス。

第一圖



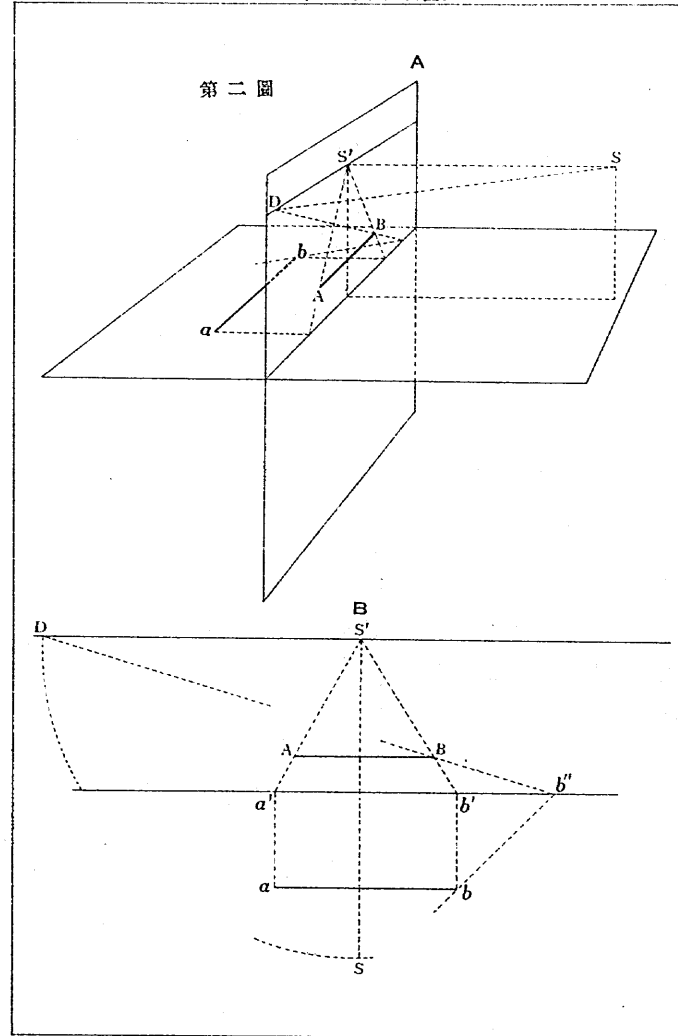
## 第二章 平行透視圖法

吾人ノ畫カントスル物體ノ線分及ビ平面ハ、畫面並ニ地平面ニ對シ、垂直 又ハ平行ナル位置ニアル場合ノ圖法ヲ平行透視圖法ト云フ

例題一 畫面ニ平行ナル直線ノ透視圖ヲ畫クコト。

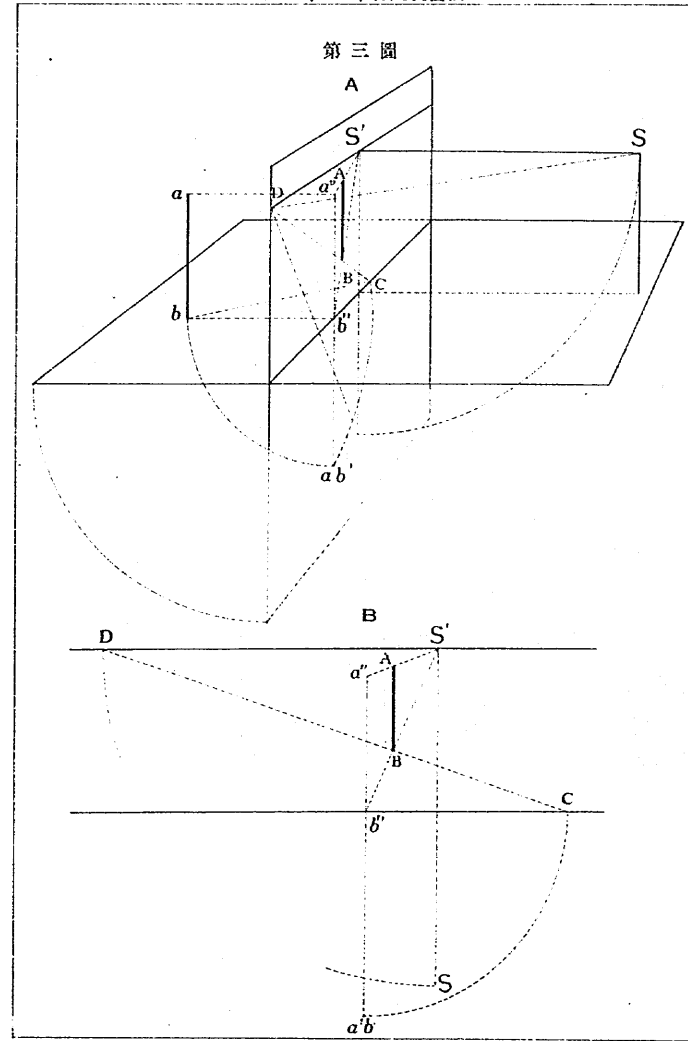
但シ直線ハ地平面上ニ在ツテ畫面ニ平行シ、且ツ其ノ背後若干ノ距離ニ在ルトキ。

圖法 (第二圖 AB) B 畫面ニ平行ナル直線ノ透視圖ハ、基線ニ平行デアアル。故ニ直線ノ平面圖  $ab$  ヨリ、基線ニ垂線  $aa', bb'$  ヲ作り、其ノ  $a', b'$  ノ兩點ヨリ  $b'S', a'S'$  ヲ作ルト、直線ノ透視圖ハ其ノ兩線間ニ在ル。故ニ對角線ノ法ヲ應用シテ、 $b$  點ノ透視圖  $B$  ヲ求ム。之レ直線ノ一端デアアル。故ニ  $B$  點ヨリ基線ニ平行ナル直線ヲ畫キ、 $aS$  線ト交ラスト、 $AB$  ハ直線ノ透視圖デアアル。



例二 地平面ニ垂直ナル直線ノ透視圖ヲ求ムルコト。  
但シ中視點ノ左方ニアツテ、畫面ノ背後ニ若干距離ヲ有  
スルトキ。

圖法(第七圖A・B) B直線ノ平面圖  $a'b'$ 、正面圖  $a''b''$  ヲ  
畫キ、 $b''$  ト中視點トヲ結ブ。 $b''S'$  ヲ作り對角線ノ圖法ヲ  
以テ、 $b$  ノ透視圖Bヲ求メ、B點ヨリ基線ニ垂線ヲ作り、正  
面圖  $a''$  ヨリ  $S'$  ニ引ケル直線上ニ交ラス。ABハ所要ノ透規  
圖デアル。



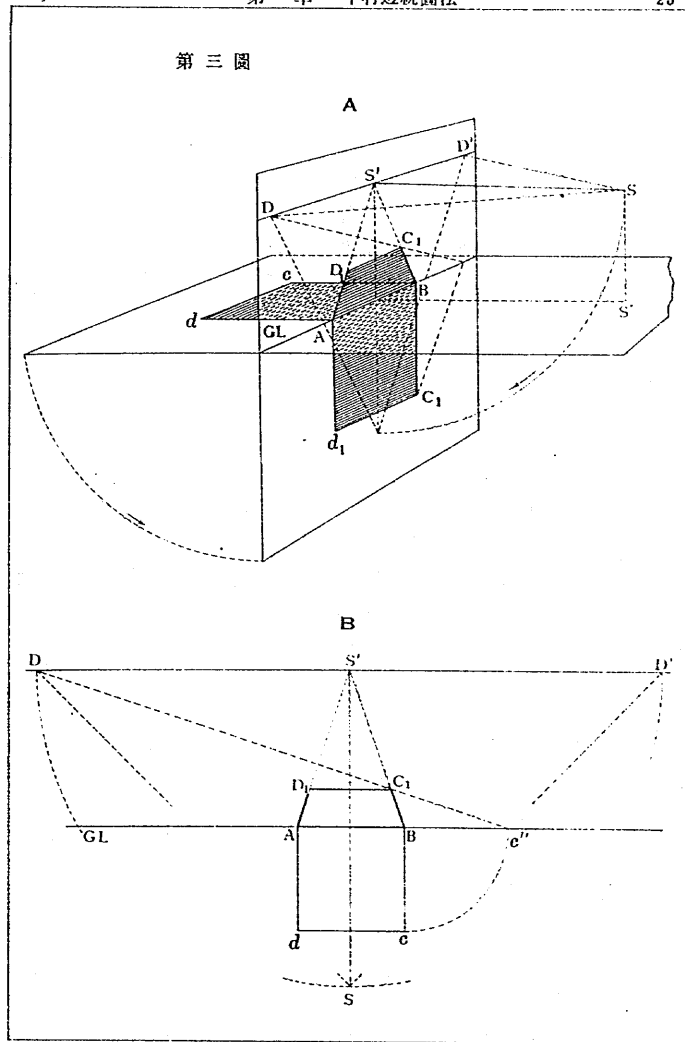


例題三 地平面上ニ在ツテ、其ノ一邊畫面ニ接スル正方形ノ透視圖ヲ畫クコト。

圖法 (第四圖 **AB**) **A** ノ  $ABcd$  ナ題意ノ位置ニ在ル正方形、**S** ナ吾人ノ視點トスレバ其ノ透視圖ハ、**B** 及ビ **B** ヨリ中視點  $S'$  ニ引ケル線ト、又 **B** 點ヨリ  $Bc$  ノ距離ヲ基線上ニトツタ  $c''$  カラ距離點  $D$  ニ引ケル線トノ交點、 $C_1$  ナ求メ、此ノ點カラ  $AB$  ニ平行線ヲ畫キ、是等  $ABC_1D_1$  ノ諸點ヲ結ブト所要ノ透視圖デアル。而シテ實際ノ作圖ニ臨ンデハ、地平面ヲ垂直ニ廻轉スル。**B** ハ此ノ法ヲ示シタモノデアル。

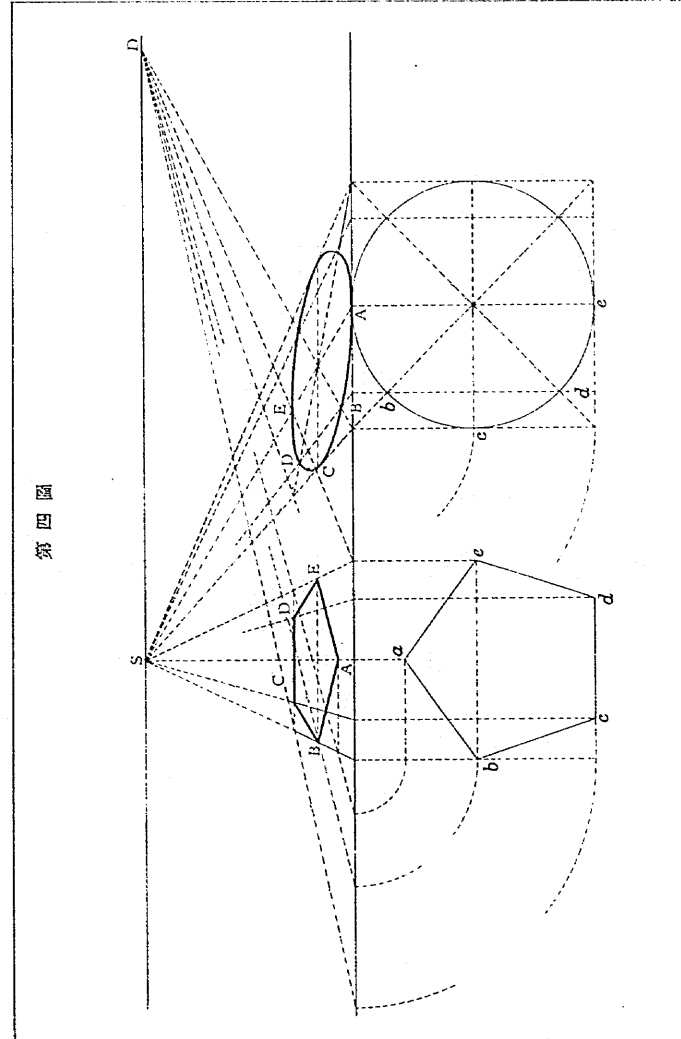
先ツ基線  $GL$  ナ畫キ、中視點  $S'$  ナ定メ、之ヲ貫ク水平線ヲ畫ク。カクテ題意ノ位置ニ、正方形ノ平面圖  $ABcd$  ナ畫キ、**A**、**B** ヨリ中視點ニ向ツテ直線ヲ作レバ、正方形ノ兩邊ノ透視圖ハ、其ノ線中ニ在リ、又  $S$  ヨリ  $SS'$  ト四十五度ノ角ヲナス直線ヲ畫キ、水平線トノ交點ヲ距離點ヲ求メ、基線上ニ **B** ヨリ  $Bc$  ノ長サヲ移シ、其ノ交點  $c''$  ト距離點トヲ結ブト、其ノ線ト  $S'B$  線トノ交點  $C_1$  ハ正方形一角點ノ透視圖デアル。基線ニ平行ニ  $C_1D_1$  ナ畫キ、 $ABC_1D_1$  ナ結ブ。之レ所要ノ透視圖デアル。

第三圖



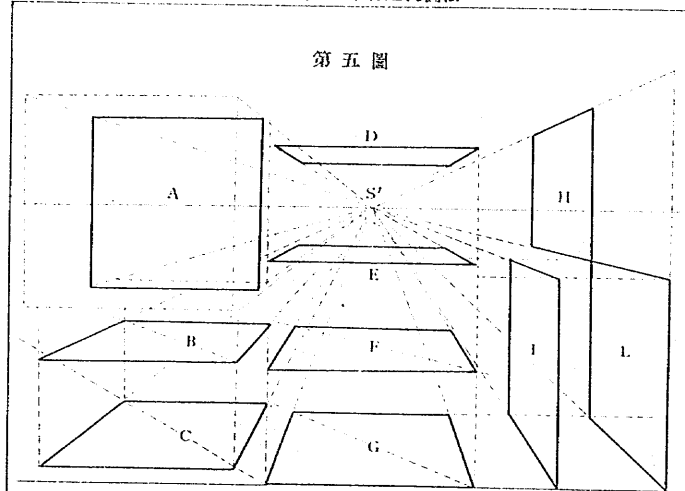
例題四 多角形(正五角形ヲ示ス) 並ニ圓形ノ透視圖ヲ畫クコト。(何レモ地平面ニ接スルモノトス)

圖法(第四圖) 多角形若クハ圓形ノ透視圖法ハ、其ノ多角形ノ角點、又ハ圓周上ノ諸點ノ透視圖ヲ求ムルト、全形ノ透視圖ガ得ラレル。故ニ 一 正五角形ノ地平面上ノ位置ハ、平面圖  $abcde$  ニ示シタモノトスレバ、先ヅ其ノ圖ニ依ツテ  $abcde$  ノ位置ヲ基線ニ移シ、其ノ諸點ト中視點  $S$  トヲ連ネ、更ニ  $abc$  ノ各角點ノ界線ヨリノ距離ヲ、各基線上ニ移シ、其ノ諸點ト距離點  $D$  トヲ結ビ、前  $S$  中視點カラノ諸線トノ、交點  $ABCDE$  ヲ求メテ連結ス。之レ所要ノ透視圖デアル。二 圓形ハ圓周ヲ數個ニ區分シ、(圖ハ八等分ス) 其ノ諸分點ノ透視圖ヲ求ムレバヨイ。即チ圓ノ外接正方形ヲ架構線トシ、其ノ正方形ノ透視圖ヲ求メ、其ノ圖ヨリ更ニ内接圓ノ透視圖ヲ畫クノデアル。

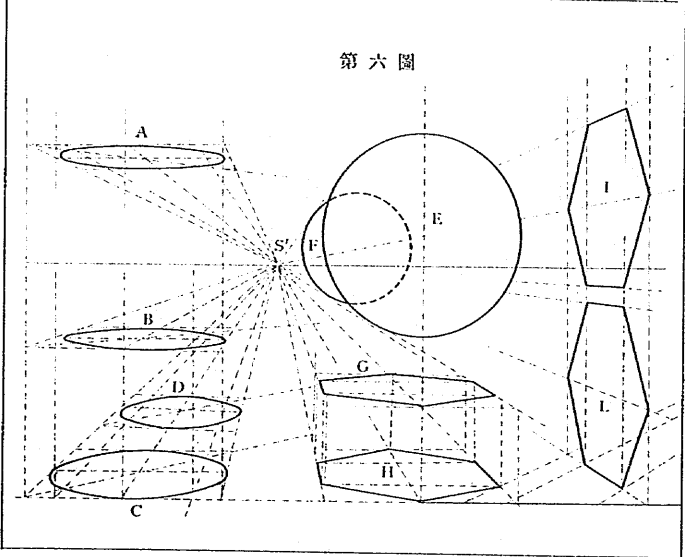


第四圖

第五圖



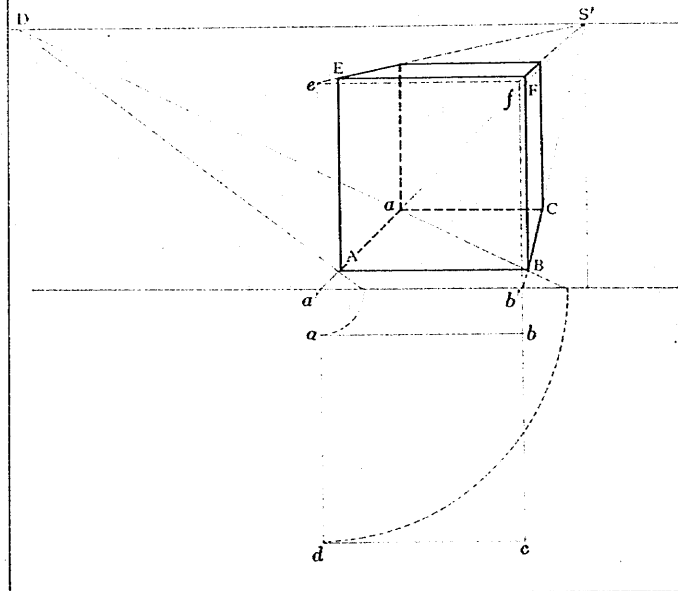
第六圖



例題五 立方體ノ透視圖ヲ畫クコト。

圖法 (第七圖) 立方體ノ透視圖ハ、各側面、頂面、底面ノ透視圖ヲ求レバヨイ。即チ例題三ノ圖法ニヨリ、平面圖  $abcd$  ヲ求メ、之ニ依ツテ底面ノ透視圖  $ABCD$  ヲ畫キ、次ニ其ノ正面圖  $a'b'ef$  = 依ツテ其ノ正面圖ノ透視圖  $ABEF$  ヲ求メ、又立面圖ノ各點ト中視點  $S'$  トヲ連ラネタ線上ニ、 $DC$  ヲリノ垂線ト交ハラシ、是等ヲ連結スレバ、所要ノ透視圖デアル。

第七圖



例題六 下ノ位置ニ在ル直正四角錐・直正四角臺・直圓錐ノ透視圖ヲ畫クコト。

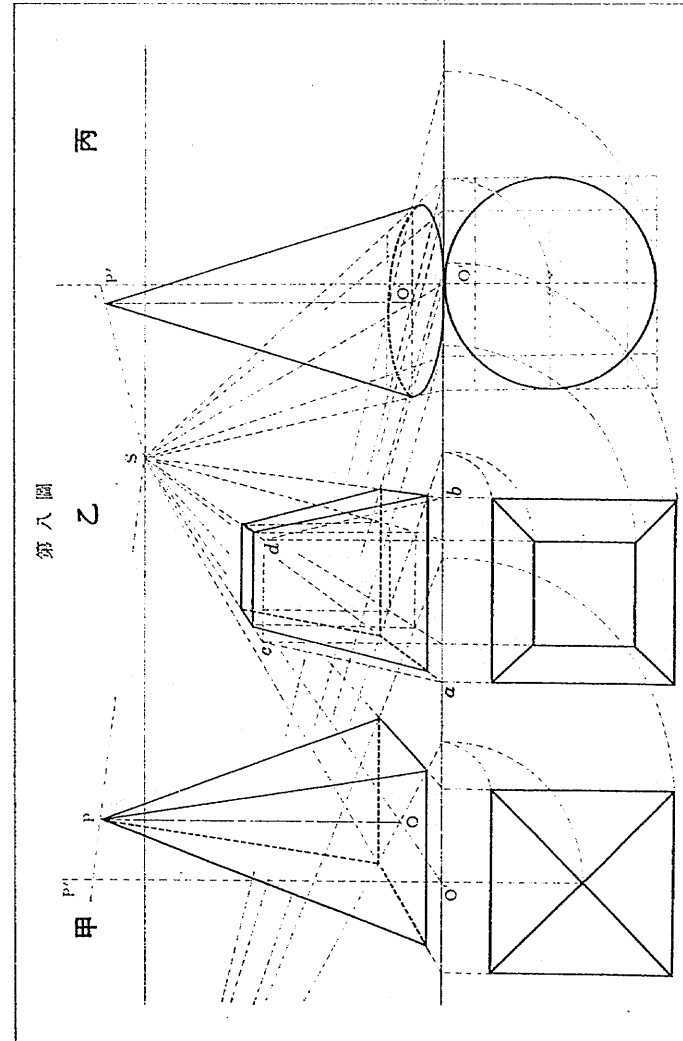
甲乙 直正四角錐・直正四角臺ハ畫面ノ背後若干ヲ離レテ地平面上ニ直立シ、其ノ底稜ハ畫面ニ平行スル時。

丙 直圓錐ハ地平面上ニ直立シ、其ノ底面ハ畫面ニ接スル時。

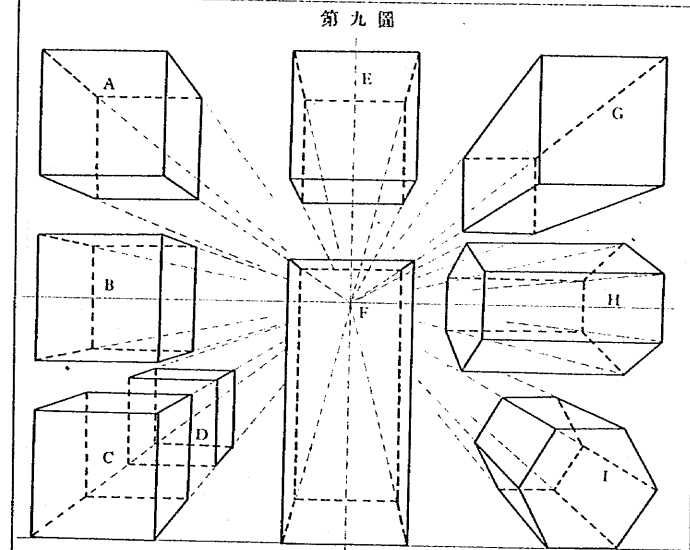
圖法 (第七圖) 甲 畫面ノ背後ノ距離ヲ定メテ直正四角錐ノ平面圖ヲ畫キ、其ノ圖ニヨリ底面ノ透視圖ヲ畫キ、軸線ノ立面圖  $OP$  ヲ求メ、其ノ  $O'P'$  ト中視點トヲ連結シ、軸線ノ透視圖  $OP$  ヲ求メ、其ノ點ト底面ノ各角點トヲ結ブ。

乙 直正四角臺ノ平面圖ヲ畫キ、其ノ透視圖ヲ求ムルコトハ前項ト同一デアアル。次ニ其ノ立面圖  $abcd$  ヲ求メ、 $cd$  ヨリ中視點ニ引ケル二線ニ依ツテ其ノ頂面ノ透視圖ヲ求メ、次ニ底面ノ各角點ト頂面ノ各角點トヲ結ブ。

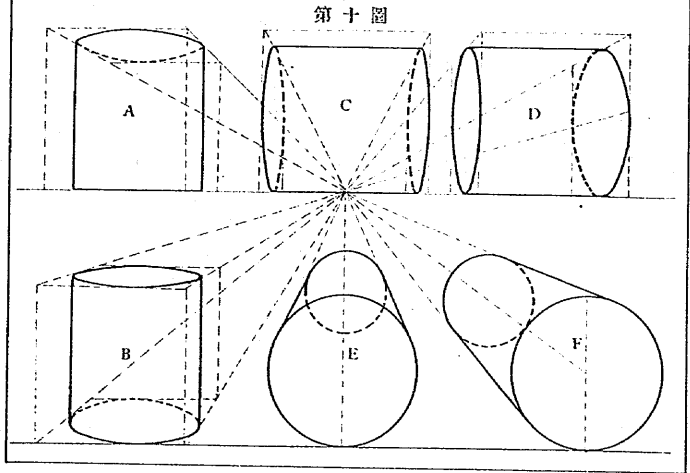
丙 例題四ノ圖法ニ依ツテ、直圓錐ノ底面ノ透視圖ヲ畫キ、前項甲ト同一法ニヨリ、軸線ノ正面圖カラ其ノ透視圖  $OP$  ヲ求メ、其ノ點カラ底面ノ透視圖ニ向ツテ切線ヲ畫ク。



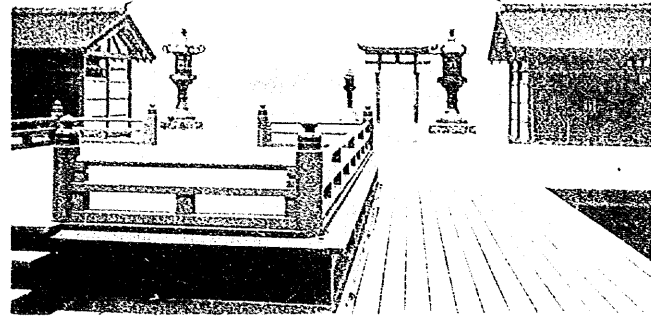
第九圖



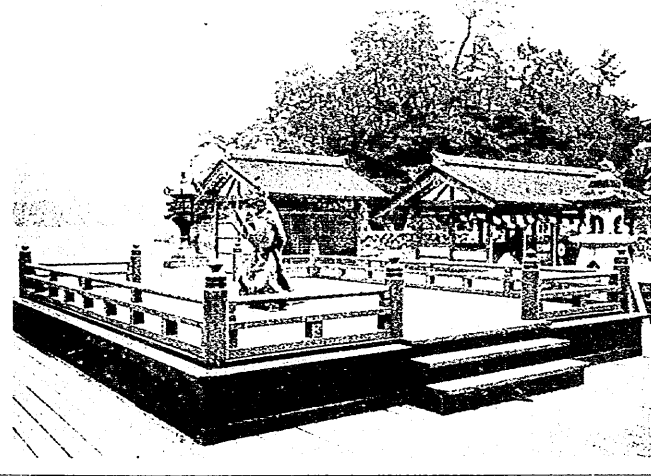
第十圖

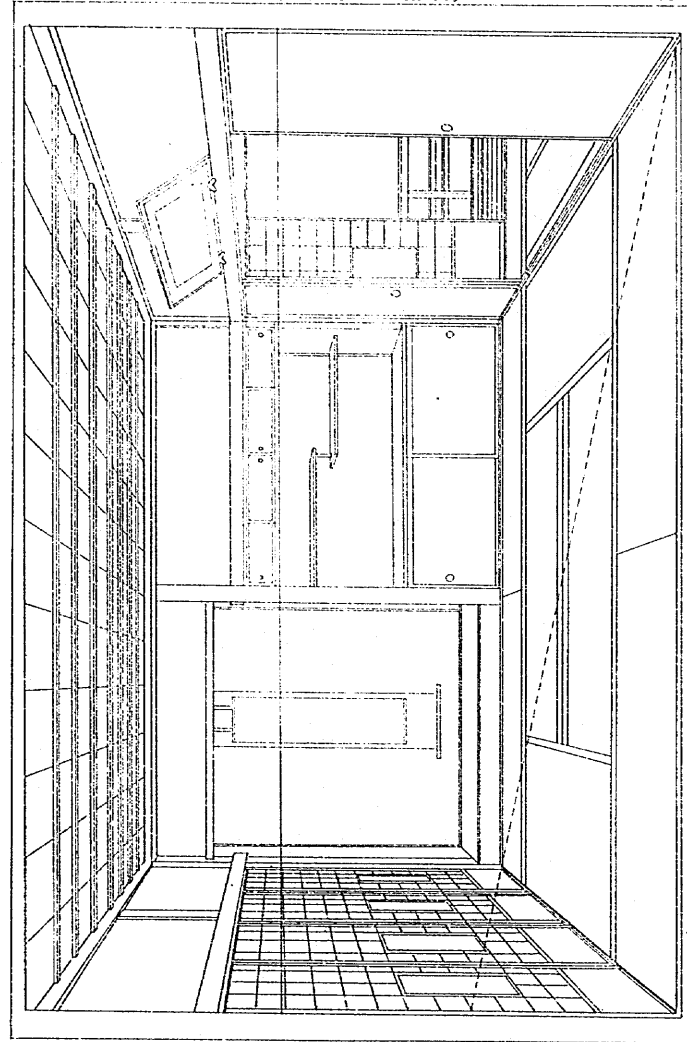


平行透視ノ場合



成角透視ノ場合





第三章 成角透視圖法

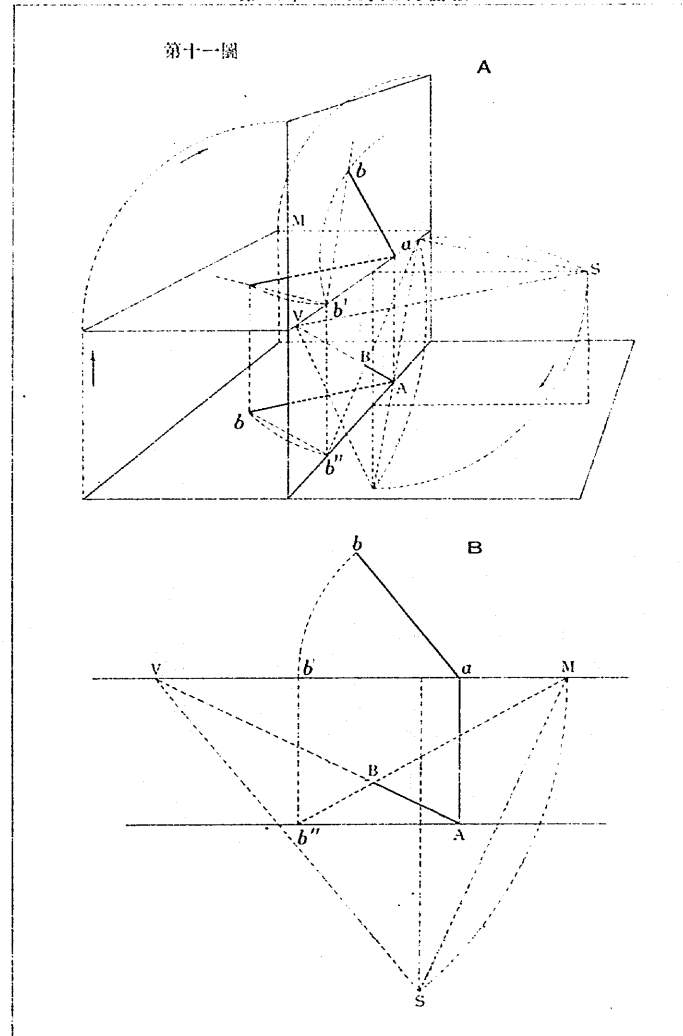
物體ノ側面ガ畫面ニ平行若クハ垂直デナク、若干ノ傾角ヲ有スル時ノ圖法ヲ成角透視圖法ト稱ス。

第八圖 A  $Ab$ ヲ直線トスルト、其ノ透視圖ハ  $Ab$  線ニ平行ニ  $S$ ヨリ引キ地平線トノ交點  $V$ ト  $A$ トヲ連結スル線中ニ在ル。又直線ノ他ノ一端  $b$ ノ透視圖ヲ求ムルニハ、 $Ab$ ニ等シク基線上ニ  $Ab''$ ヲ定メ、 $bb''$ ヲ結ビ、其ノ線ニ平行ニ  $S$ カラ引キ地平線トノ交點  $M$ ト  $b''$ トヲ連結スルト、 $bb''$ ノ透視圖ハ、其ノ  $Mb''$ 線中ニアルカラ、前  $AV$ 線トノ交點  $B$ ハ求ムル  $Ab$ 直線ノ他ノ一端  $b$ ノ透視圖デアツテ、 $AB$ ヲ結ブト之レ直線ノ透視圖デアル。而シテ  $Ab$ ニ平行スル直線ハ、皆  $V$ 點ニ消失スルカラ此ノ點ヲ消點(消失點)ト云ヒ、又コレ等ノ線ノ長サヲ求ムルニハ、常ニ基線上ニ實長ヲトリ、 $M$ 點トヲ連結スレバヨイ、此ノ點ヲ測點ト云フ。

今之ヲ實際ニ畫クニハ平行透視圖ノヤウニ、之ヲ一平面ニ廻轉スルガ、又一法トシテ之ヲ地平線ノ上部ニ移動スルモノデ、即チ地平線ト同高ナラシメ、之ヲ垂直ニ廻轉スノデアル。

即チ B 圖ノ如ク、 $ab$ ヲ地平線上ニ移シタ平面圖トスレバ、 $S$ ヨリ  $ab$ ニ平行ニ一線  $SV$ ヲ作り、又  $a$ ヨリ基線ニ垂線  $aA$ ヲ作ツテ  $A$ ヲ定メ  $AV$ ヲ結ブ。之レ  $ab$ 線ヲ含ム直線ノ透視圖デアル。次ニ  $VS$ ヲ地平線上ニ移シ、 $ab$ ノ實長ヲ基線ニ移シタ  $Ab''$ ノ  $b''$ ヨリ、 $b''M$ 線ヲ引キ  $AV$ 線ト  $B$ ニ交ハラスト、 $AB$ ハ直線ノ透視圖デアル。

第十一圖

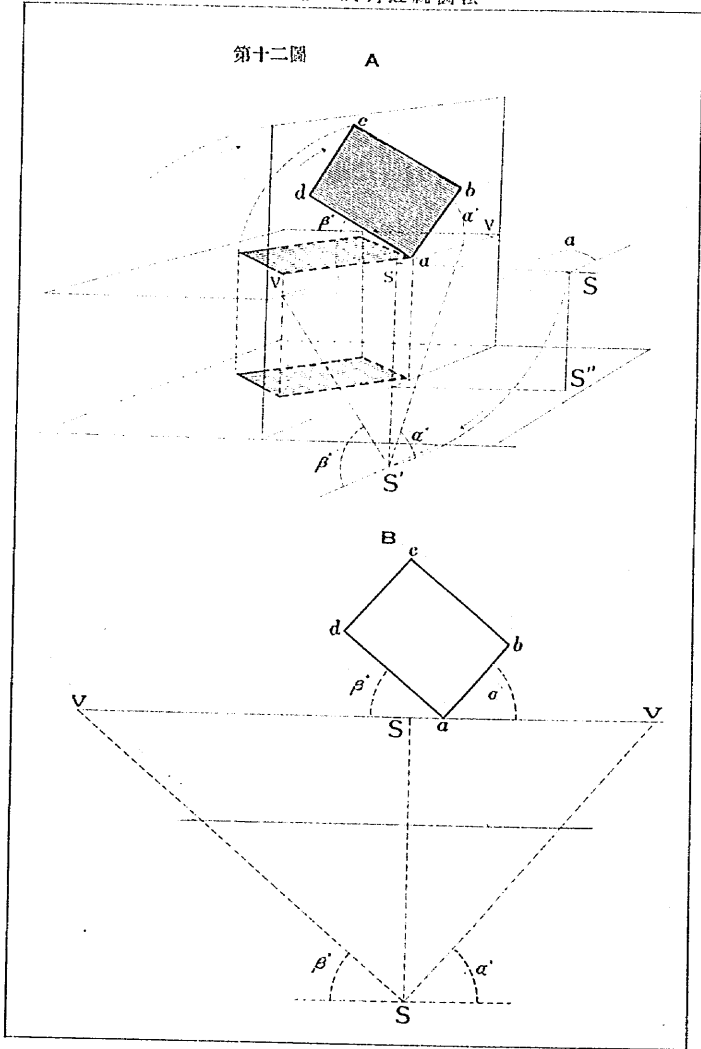


例題七 地平面上ニ在ル長方形ノ一角ガ畫面ニ接シ 一邊ハ畫面ト右ニ $\alpha$ 度、他ノ一邊ハ左ニ $\beta$ 度ノ角ヲ有スル時ノ透視圖ヲ畫クコト。

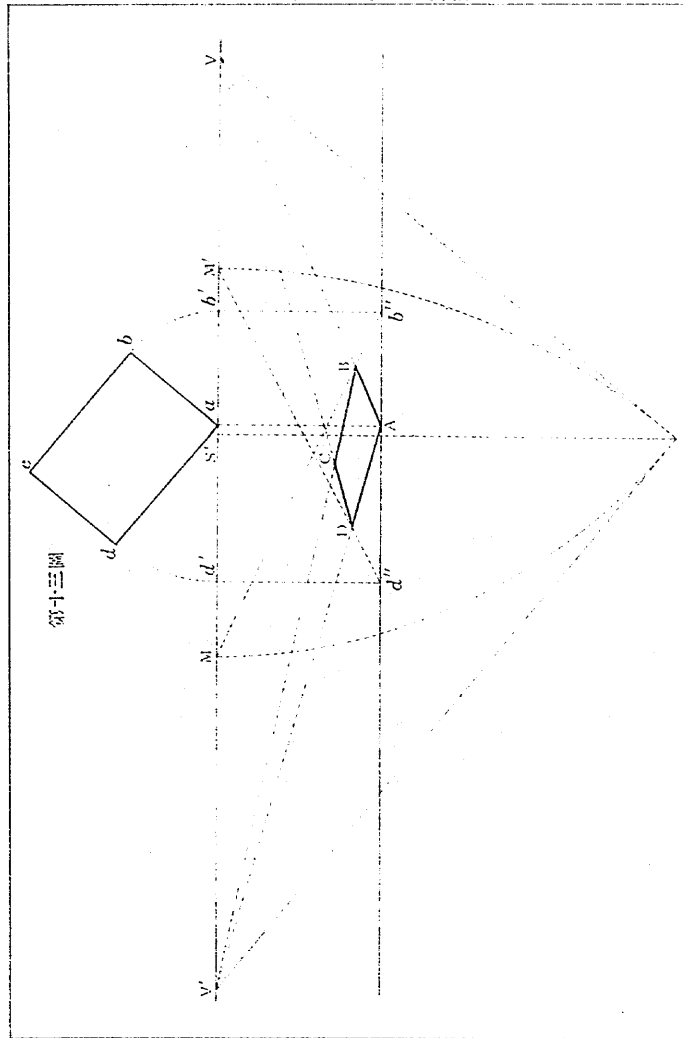
圖法(第十二圖) 常ノ如ク基線・地平線・中視點ヲ定メ、又中視點 $S'$ カラ垂直線ヲ出シ、其ノ線上ニ畫面ト畫者トノ距離ヲ定メ $S$ ヲトル、之レ停點デアアル。次ニ水平線上ニ一點 $a$ (中視點ノ右ニ置クベキカ、左ニ置クベキカハ題意ニ依ツテキメル)ヲ定メ、之ヲ長方形ノ一角ノ畫面ニ接スル所トシテ、題意ノ角度ニ應ジテ地平線上ニ其ノ平面圖ヲ畫ク。其ノ兩邊 $ab, ad$ ノ長サヲ地平線上ニ移シ、其ノ點カラ基線ニ垂線 $b'b'', d'd''$ ヲ作ル。S停點カラ長方形ノ邊即チ $a, b, ad$ ニ各平行ニ直線ヲ作り、其ノ線ヲ地平線ト $V, V'$ ニ交ハラス、之レ消點(消失點)デアアル。又 $SV$ ト $SV'$ ノ距離ヲ互ニ水平線上ニ移シ、其ノ交點ヲ $M, M'$ トス、コレ測點デアアル。 $a$ カラノ垂直線ノ基線ニ交ハル所、 $A$ ヨリ消點ヘ $AV, AV'$ ヲ畫クト、長方形 $ab, ad$ 邊ノ透視圖ハ其ノ線中ニ、又長方形ノ $ab, ad$ ノ各長サニ等シク基線上ニ $A b'', A d''$ ヲトリ、其ノ $b'', d''$ ヨリ反對ノ側ノ測點ニ向ツテ直線ヲ引クト、 $AV, AV'$ 線ト會スル所、 $B, D$ ハ $ab, ad$ 邊ノ透視圖デアアル。故ニ又 $B$ カラ $V'$ ヘ、 $D$ カラ $V$ ヘ引ケバ、交點 $C$ ヲ得、コノ $ABCD$ ヲ連結スレバ所要ノ透視圖デアアル。



第十二圖 A

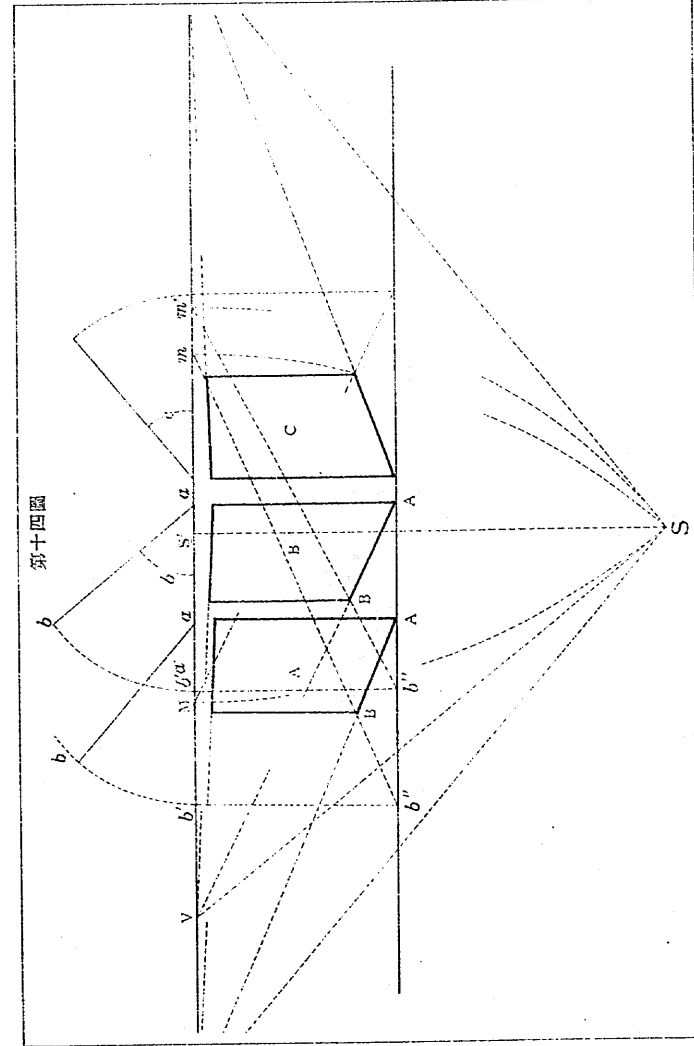


第十三圖



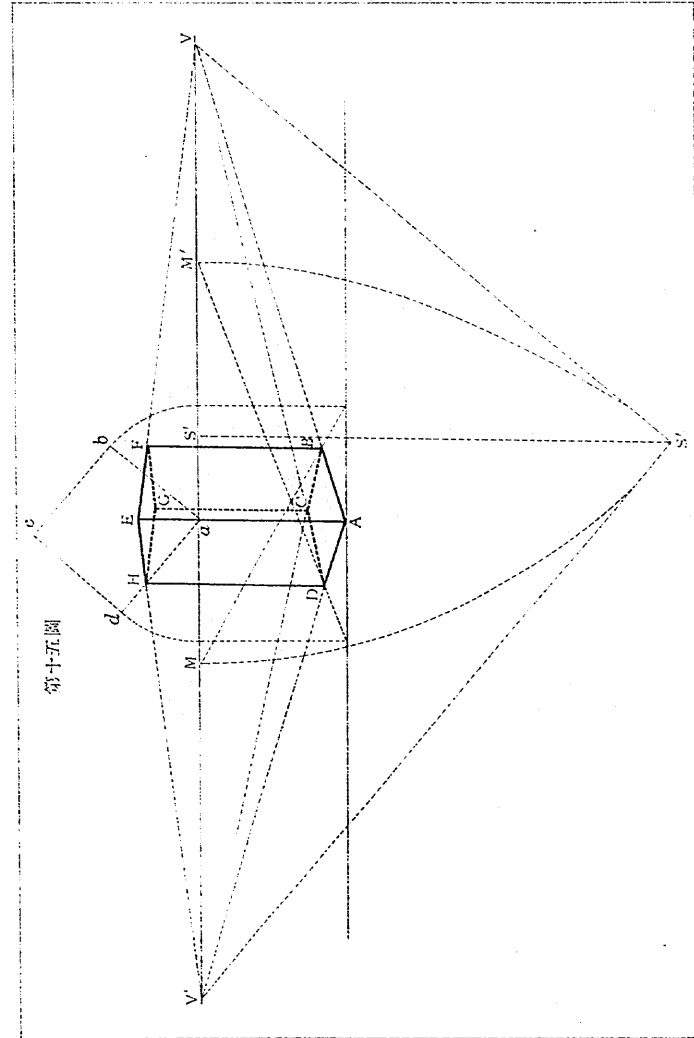
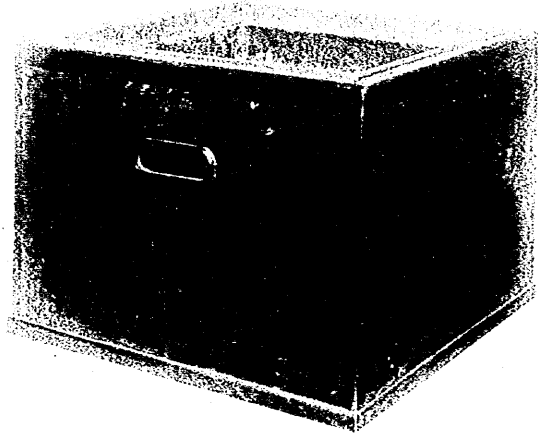
例題八 地平面上ニ直立シ、畫面ト右又左ニ若干ノ異ツタ傾角ヲモツ各種ノ正方形ノ透視圖ヲ畫クコト。

圖法 (第十四圖) 地平線上ニ所定傾角  $a^\circ, b^\circ$  ヲ移シ、同時ニ正方形ノ平面圖ヲ畫キ、之ニ平行ニ停點 S カラ一線ヲ出シ、其ノ線ト地平線トノ交點ハ、即チ其ノ正方形ノ消點デアアル。又消點ト停點間トノ距離ヲ地平線上ニ移スト測點ガ得ラレル。Aト消點トヲ連結シ、 $ab$ ヲ  $Aa'$ ニ移シ、 $b'$ ヨリ測點  $M'$ ヘ引ク線トBニ交ラスト、ABハ正方形ノ一邊ノ透視圖デアアル。他ハコレニ準ジテ畫ク。



例題九 直正四角罎ノ成角透視圖ヲ畫クコト。但シ直正四角罎ハ地平面上ニ直立シ、其ノ側稜ノーツハ畫面ニ接スルトキ。

圖法 (第十五圖) 直正四角罎ハ正方形ノ端面ト、長方形ノ側面トカラ成ルガ故ニ、前例題ノ圖法ヲ以テ畫ケバヨイ。即チ基線・地平線・中視點ヲ定メ、所要ノ傾角ヲ有スル直正四角罎ノ平面圖ヲ畫キ、之ニ依ツテ消點  $V, V'$ 、測點  $M, M'$ ヲ設ケ先ツ底面ノ透視圖ヲ作り、次ニ側面ヲ求メテ之ヲ畫ク。

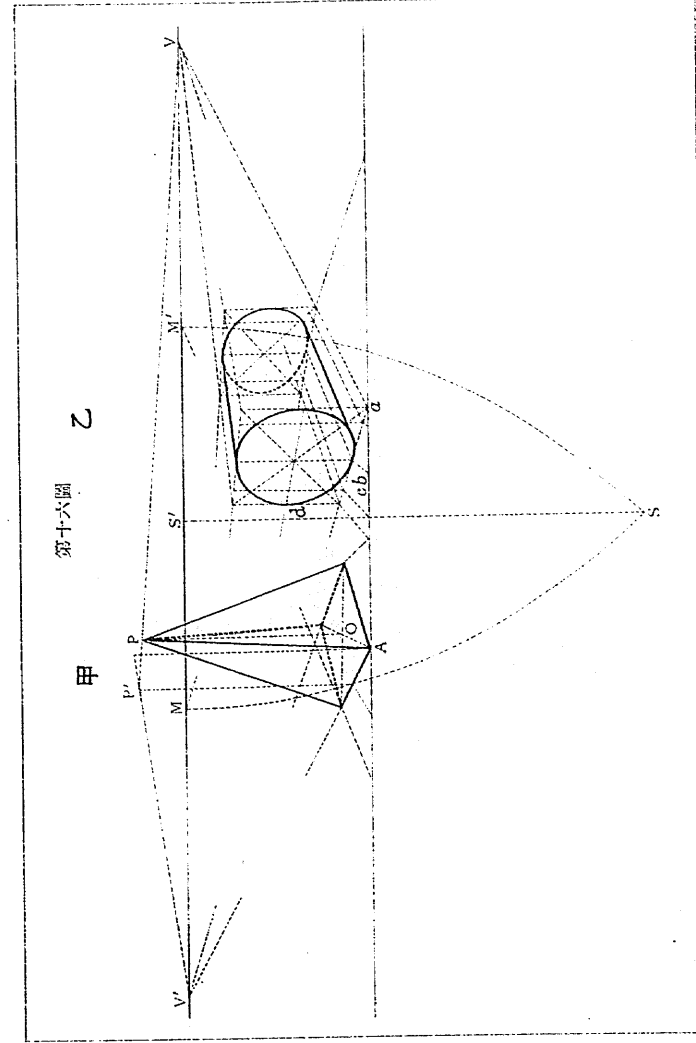
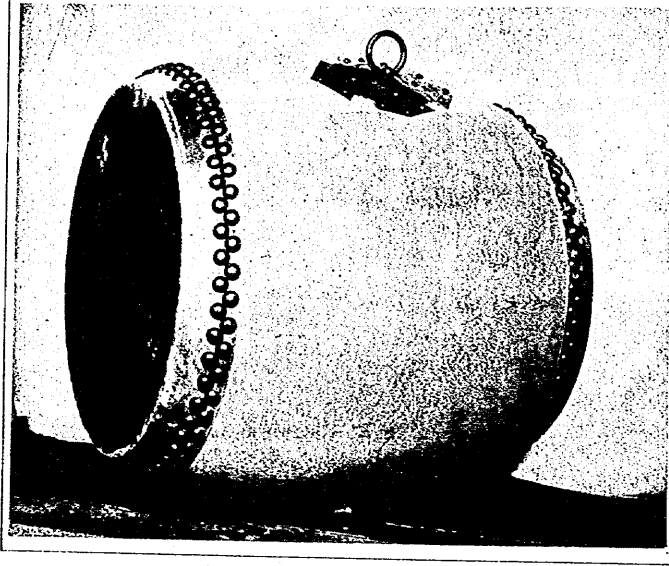


第十五圖

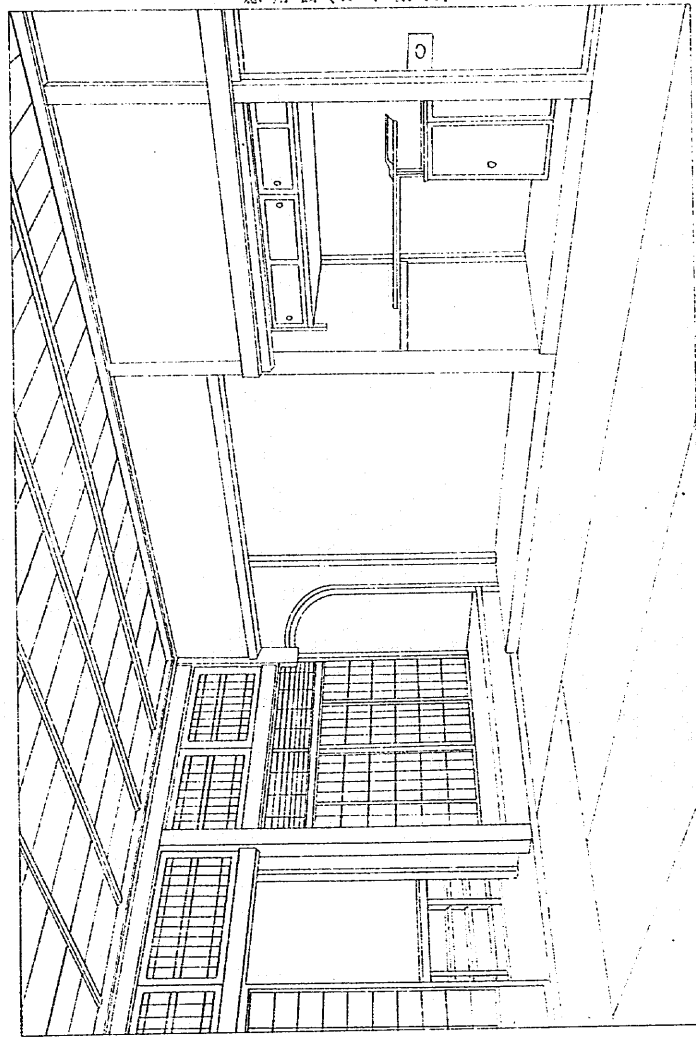
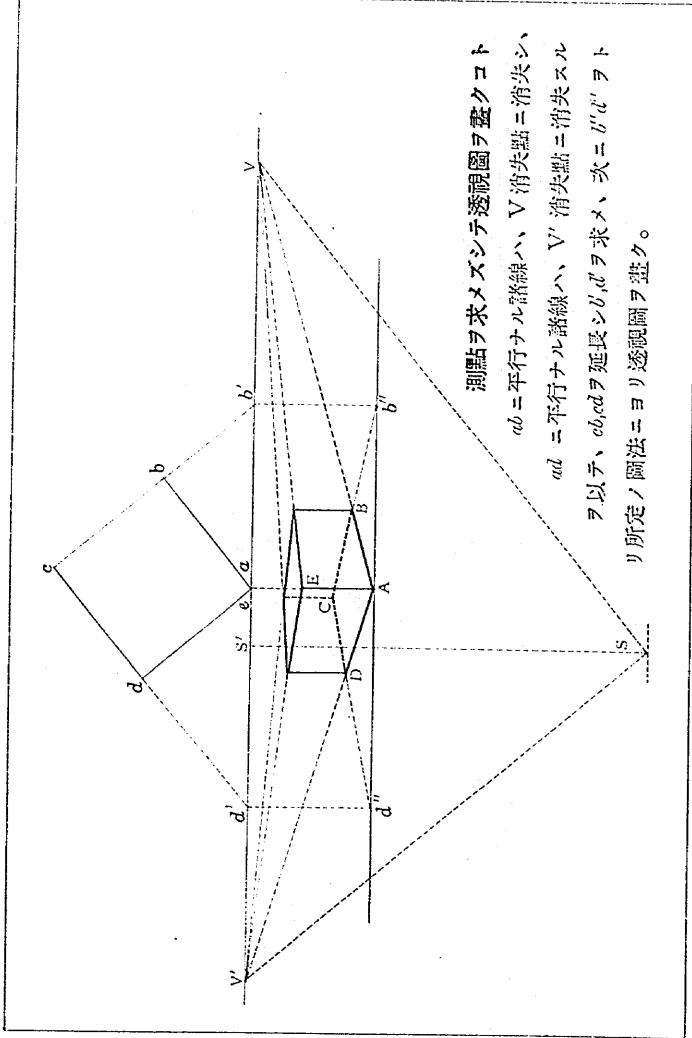
例題十 直正四角錐ト直圓壺トノ成角透視圖ヲ畫クコト。  
但シ直正四角錐ハ地平面ニ直立シ、其ノ底面ノ一角ハ畫面  
ニ接シ、又直圓壺ハ地平面上ニ横タハリ、其ノ端面ノ一點、  
畫面ニ接スルノトス。

圖法 (第十六圖甲 乙) 甲 直正四角錐ノ底面ノ成角透  
視圖ヲ求メ、其ノ軸ノ透視圖 OP ヲ求メ、P ト底面ノ各角  
點トヲ結ブ。

乙 直圓壺ハ直正四角錐ヲ架構線トシ、其ノ底稜ノ一ツ  
ハ畫面ニ接スルトキノ成角透視圖ヲ畫ク。次ニ其ノ頂面ト  
底面トノ正方形ニ内接スル圓ノ透視圖ヲ畫キ、然ル後切線  
ヲ以テ之ヲ連結ス。

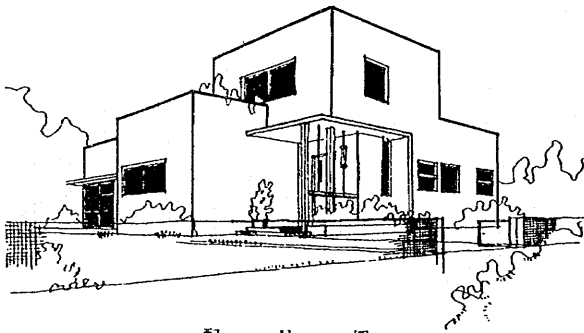


第十六圖  
甲 乙



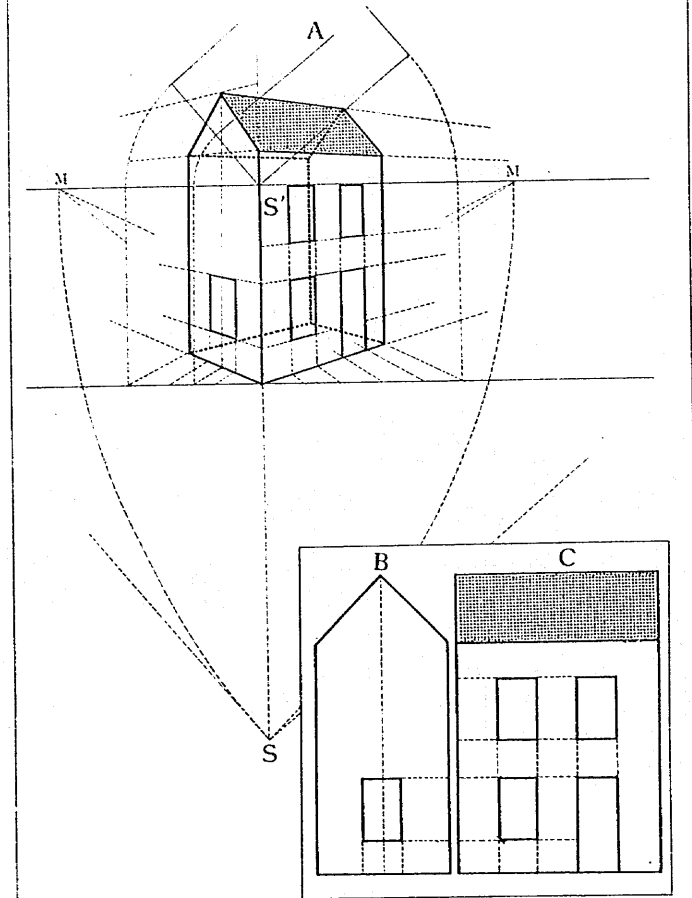
例題十一 家屋ノ成角透視圖ヲ畫クコト。

圖法(第十七圖) 所定ノ位置ニ從ツテ、家屋ノ平面圖A  
ヲ畫キ、之ニ依ツテ消點ト測點トヲ求メ、其ノ底部ノ透視  
圖ヲ畫キ、次ニBノ側面圖トCノ立面圖トヨリ、其ノ正  
面側面ノ透視圖ヲ求メ、屋根窓等ノ細部ニ及ボス。



配景圖

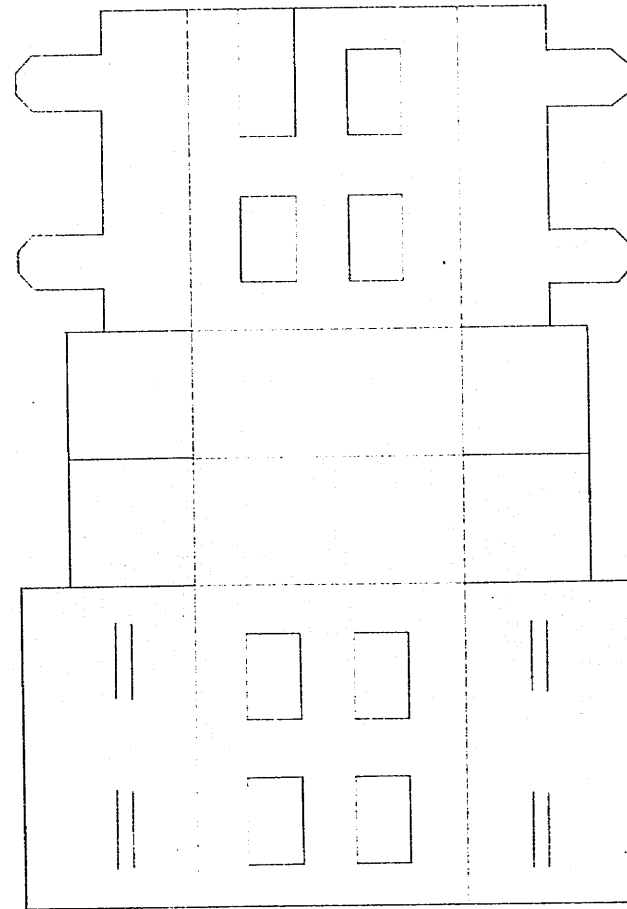
第十七圖



## 練習問題

- 一 地平面上ニ直立シ畫面ヨリ二種ノ距離ニアル長サ六種ノ直線ノ透視圖ヲ畫ケ。但シ目ノ高サ五種、視點トノ距離十種ニシテ左方二種ノ距離ニ於テ垂直ナル平面上ニアルトキ。
- 二 地平面上ニ二種ノ距離ヲ有シ、一側面ニ平行シテ、二種ノ距離ヲ有スル一側五種ノ正方形ノ透視圖ヲ畫ケ。但シ目ノ高サ五種、視點ト畫面トノ距離十種デ、右方三種ノ距離ニ於テ基線ニ垂直ナル平面上ニアルモノ。
- 三 地平面及ビ畫面ノ各々ニ垂直ニシテ、其ノ一側面ニ接シ、又其ノ一側五種ノ正方形ヲ畫ケ。(但書同上)
- 四 地平面上ニ直立シ、畫面ヨリ二種ノ距離ヲ有スル一側二種、高サ六種ノ直立四角塔ノ透視圖ヲ畫ケ。(但書同上)
- 五 水平線上ニアツテ、一側面畫面ニ平行シ、且ツ三種ノ距離ヲ有スル直正五角塔(底面ノ一側三種高サ九種)ノ透視圖ヲ畫ケ、但シ目ノ高サ六種、視點ト畫面トノ距離十種、右方三種ノ距離ヲ有スル位置ニアルトキ。
- 六 地平面上ニ倒立シ、底面ノ一側畫面ニ接スル直正四角錐(高サ六種底邊ノ一側三種)ノ透視圖ヲ畫ケ。但シ目ノ高サ五種、視點ト畫面トノ距離十種、左方三種ノ距離ヲ有スル位置ニアルトキ。
- 七 母線ガ地平面上ニアツテ、畫面ニ垂直又ハ平行スル直圓塔(底面ノ直徑三種高サ六種)ノ透視圖ヲ畫ケ。(他ハ任意ニトルベシ)
- 八 地平面ニニアリテ畫面ト六十度ノ傾斜ヲナシ、其ノ一端畫面ニ接スル長サ六種ノ直線ノ透視圖ヲ畫ケ。但シ目ノ高サ六種、視點ト畫面トノ距離九種デ右三種ノ處ニ於テ接スルトキ。
- 九 地平面上ニアツテ畫面ト三種ノ距離ヲ有シ、一側面畫面ト三十度ノ角度ヲナス一側六種ノ立方體ノ透視圖ヲ畫ケ。(他ハ任意トス)
- 十 地平面上ニ直立シ、底邊ノ一角點畫面ニ接シ、其ノ一側畫面ト五十度ノ角度ヲナス直正三角錐(底邊ノ一側六種高サ八種)ノ透視圖ヲ畫ケ。但シ目ノ高サ六種、視點ト畫面トノ距離九種、畫面ニ接シタル角點ハ左三種ノ距離ニアルトス。

次ノ圖ヲ切り取り模型ヲ作ルベシ



昭和九年八月一日印刷  
昭和九年八月十日發行

版 權 所 有  
中 等 新 圖 法

發 兌

著 者

印 發 刷 行 者 兼

發 行 者

原 貫 之 助  
石 谷 辰 治 郎

東京市神田區神保町一丁目二五  
鈴 木 政 雄

大阪市東區博勞町五丁目  
鈴 木 常 松

振替口座東京二六四四番  
振替口座大阪四七一番

東京市神田區神保町一丁目二五  
修 文 館  
大阪市東區博勞町五丁目

定 價		
一	金	四十三錢
二	金	七十七錢
三	金	五十六錢



360

58

