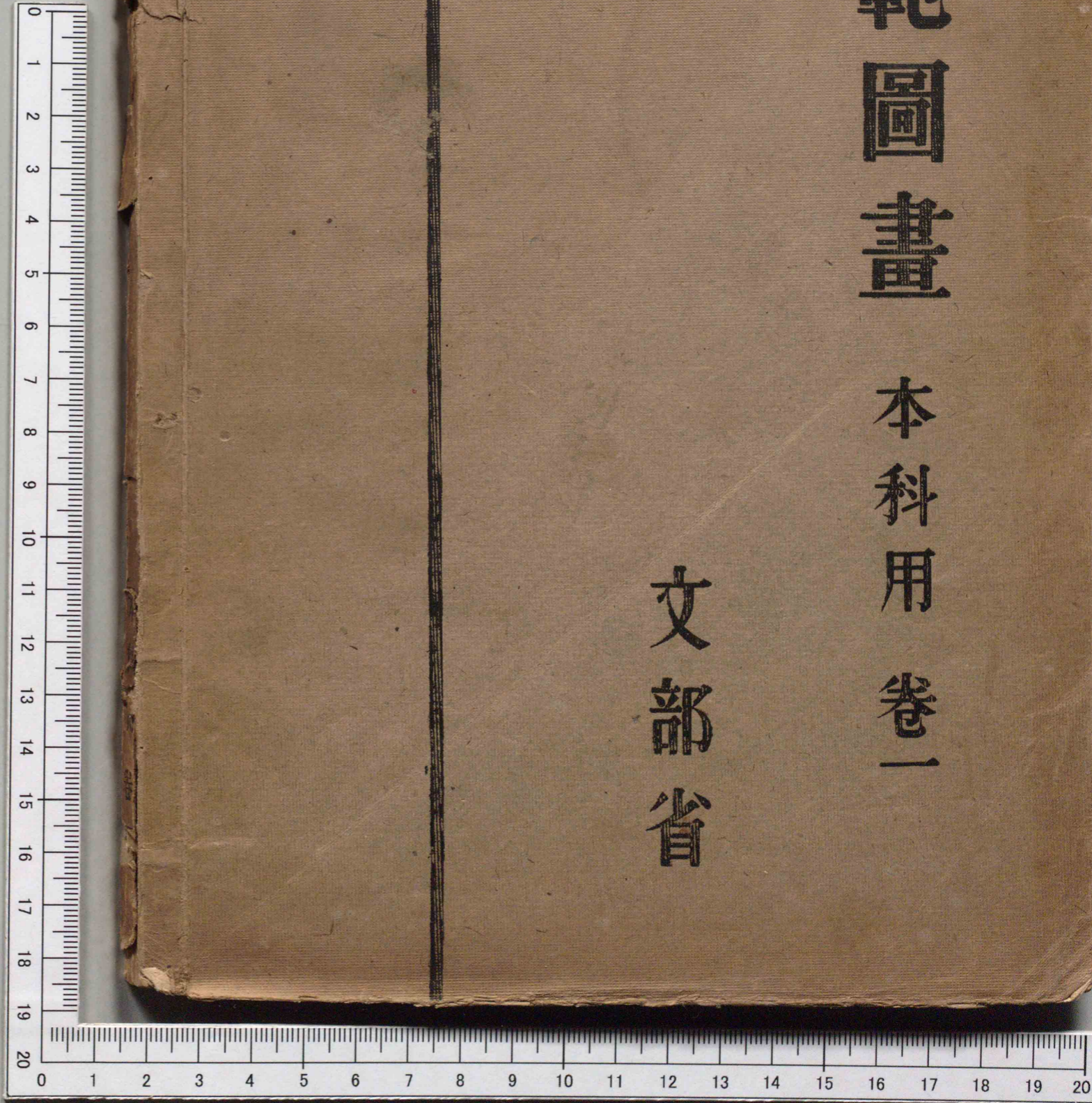


師範圖畫

本科用卷一

文部省

5a  
710  
AB18



Kodak Gray Scale

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

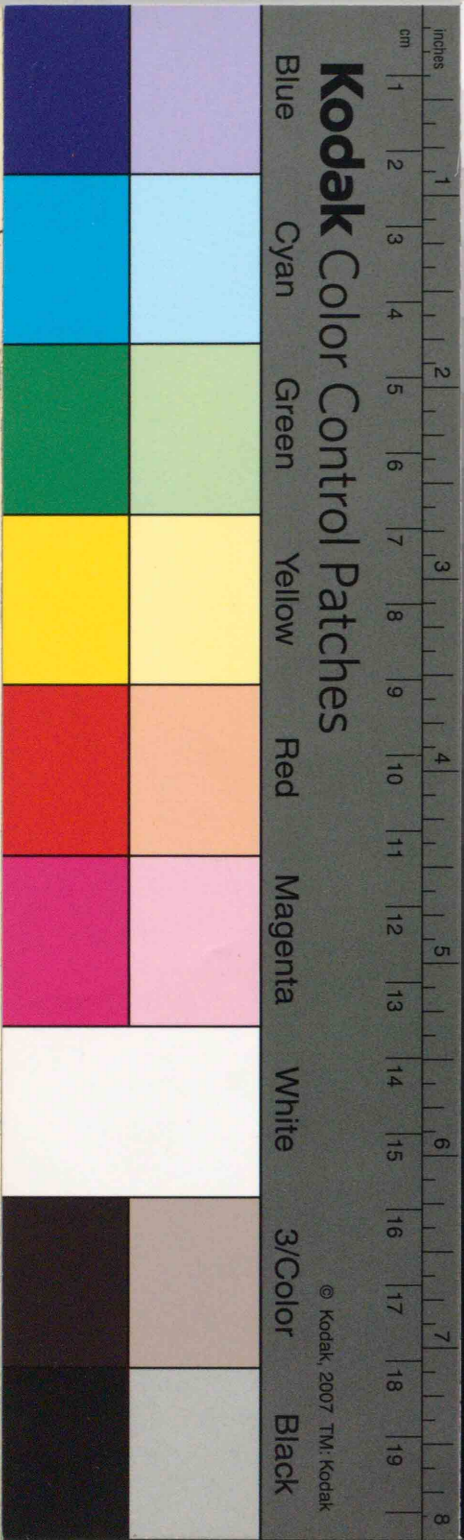


© Kodak, 2007 TM: Kodak

Kodak Color Control Patches

Blue Cyan Green Yellow Red Magenta White 3/Color Black

© Kodak, 2007 TM: Kodak



40770

教科書文庫

4
710
51-1943
20000
66988

52  
710  
9818

資料室

師範圖畫

本科用卷一



文部省

目 次

1 描 畫..... 1

素 描..... 1

1 麻布菩薩像..... 1

2 石膏像..... 5

3 草刈娘..... 7

4 廣目天像..... 8

5 持國天像..... 9

6 自轉車..... 11

7 樹 木..... 13

8 「ハノイ」風景..... 15

9 兵 士..... 17

毛筆畫..... 19

10 「スキートピー」..... 21

11 ゼンマイ..... 23

12 ケ シ..... 25

13 梅..... 27

14 キウリ..... 29

15 ツツジ..... 31

16 梅 菊..... 33

水彩畫..... 34

17 川 邊..... 35

18 靜 物..... 37

19 山百合..... 39

20 船..... 41

21 秋ノ山..... 43

2 色 ..... 45

1 無彩色ト有彩色..... 45

2 色ノ三屬性	46
3 色立體	47
4 色ノ分類的名稱	49
5 色ノ生ズル過程	50
6 物體色	51
<b>3 圖案</b>	<b>53</b>
1 圖案ノ意義	53
2 圖案ト實材作品	53
3 用ト美	54
4 創意	54
5 意匠ノ資料	56
6 圖案ノ主要原則	62
7 工藝美ノ在リ方	64
實習問題	66
<b>4 鑑賞及ビ美術史</b>	<b>73</b>
日本美術史年表ソノ一	
日本美術史年表ソノ二	
1 建築	74
2 彫刻	82
3 繪畫	90
<b>5 製圖</b>	<b>115</b>
1 立體圖學	115
2 點ノ投影	116
3 線ノ投影	117
4 平面ノ投影	123
5 平面形	135
6 多面體	138
7 曲面	142
8 立體ノ展開	151
9 立體ノ截斷	155



1 麻布菩薩像

# 1 描 畫

## 素 描

繪畫ノ學習ハ先ヅ素描カラハイツテ彩畫ニ及ブノヲ順序トスル。シカシ素描ハ單ニ繪畫ノ入門トシテ必要ナダケデナク、或ル程度繪畫ニ熟達シテカラモ彩畫ト平行シテ練習ヲ續ケルベキモノデアアル。素描デ取扱ハレルノハ寫形ト明暗トデアアルガ、ソレハ東洋畫ノ六法中ナル應物象形ト骨法用筆トヲ兼ネタモノト見テ大差ナイ。寫形・明暗ナシノ彩畫ハ成立シナイガ、寫形・明暗ダケノ素描ハ一ツノ繪畫形式トシテ成立スル。ココニ素描ノ意味ガアリ、單ナル繪畫ノ基礎的修養トシテノ價值ガアルダケデナク、獨立シタ繪畫トシテノ價值モアルノデアアル。ココニ作例ニ就イテ素描ノ種々相ヲ示スコトニスル。

素描トイフ語ハ、明治ノ中頃東京美術學校デ洋畫ノ指導ヲ始メタ頃カラ用ヒラレルヤウニナツタモノデ、ソノ以前ハ日本畫デ用ヒテヲツタ墨繪トイフ語ヲ、鉛筆畫ニモ木炭畫ニモ用ヒテキタノデアアル。今日デモ墨繪ト素描トヲ同意語トシテ用ヒル場合モアル。

註 畫ノ六法 一ニ氣韻生動、二ニ骨法用筆、三ニ應物象形、四ニ隨類賦彩、五ニ經營位置、六ニ傳模移寫、コレヲ六法トイフ。

### 1 麻布菩薩像 毛筆素描 [4.57尺×4.39尺] 正倉院御物

我ガ國ニハ古來毛筆素描ノ優レタ作品ガ少クナイガ、ココニ示シタノモノノ一例デ、麻布ニ暢達ナ筆致ヲ以テ、姿態ノ整ツタ菩薩ガ雲ニ乘ツテキルトコロヲ表シタモノデ、ソノ美事ナ描線ハ毛筆素描ノ特色ヲヨク表シテキル。

### 2 石膏像 木炭素描 [1.58尺×2.1尺] 黒田清輝筆

素描ノ練習ニハ木炭デ石膏像ヲ寫生スルノガ廣ク行ハレテキル。ソレハ木炭ハ補正ニ便デアリ又強イ黒色ヲ出スニ適シテヲリ、石膏像ハ光澤ノナイ白一色カラデキテキテ明暗ノ階段ガハツキリシテキルカラソノ描寫練習ニ便デアルカラデアアル。

ココニ示シタ作例ハ黒田清輝修業時代ノ習作デアアル。

### 3 草刈娘 木炭素描 [三圖共 1.58尺×2.1尺] 黒田清輝筆

コレハ黒田清輝ガ大作“小督昔語”ノ構圖中ノ一人物ノタメニシタ習作デアアル。黒田ハソノ圖中個々ノ人物ニ就イテ素描ト油繪トノ習作ヲ重ネ、ソノ上デ大作ニ着手スルトイフ筋ノ方法ヲ採ツタモノデ、一人ノ人物ニシテモ全身ノ外ニ種々ノ部分的ノ研究モシタノデアアル。コノ素描ハ塗沫的デナク、ムシロ線描的デアアルノガ特色デアアル。

4 廣目天像 毛筆素描 [1.65尺×1.05尺]

コレハ奈良東大寺戒壇院四天王中ノ廣目天ヲ寫生シタモノデ、同ジ毛筆素描デモ麻布菩薩像トハ作畫態度ヲ異ニスルモノデアル。カカルモノヲ寫生スル場合ハソノ像ガ作ラレテキル材質ヲモ暗示シナケレバナラナイ。隨ツテ描線ノ如キモ生人ニ用ヒラレルモノヤ單ナル佛畫トシテノモノトハ自ラ異ナツタモノニナラナケレバナラナイ。

5 持國天像 木炭素描 [1.58尺×1.38尺]

素描ノ練習ニハ希臘羅馬時代ノ彫刻ノ石膏模型ガ理想的ナ權衡ト單純ナ線形トヲ持ツテキルタメニ練習ニ適シテキルトノ理由デ多ク採用セラレテキルガ、之ハ必ズシモ西洋彫刻ノ模型ニ限ル要ハナイ。我が國ノ佛像彫刻ノ如キモ、ソレガ石膏模型ニ取ラレテキルナラバ採用シテヨイ。シカシココニ掲ゲタモノハ石膏模型ヲ寫生シタノデハナク、直接戒壇院ノ持國天ヲ寫生シタモノデアル。コノ像ハ置カレテアル場所ノ關係上、下カラ光線ヲ受ケテアリ、畫者ノ位置ガ低イタメ仰視サレテキル。

6 自轉車 鉛筆素描 [0.95尺×1.25尺]

鉛筆ハ素描材料トシテ最モ輕便ナモノデ、細密ナ描寫ニモ速寫風ノ略寫ニモ適シテキル。ココニ示シタ自轉車ハヤヤ細密ナ描寫例トシテ掲ゲタモノデアル。

自轉車ノ如キモノノ描寫ニ於イテハ、正確サ、精密サニ主眼ヲ置キ、味トカ面白サトカハソノ正確サヤ精密サノ中カラ自然ニ滲ミ出ルヤウニスベキデアル。

7 樹木 鉛筆素描 [0.62尺×0.77尺] 小山正太郎筆

小山正太郎ガ明治初年工部美術學校在學中畫イタ寫生畫ノ一ツデアル。小山ハ非常ニ多クノ鉛筆素描ヲ畫イタモノデアルガ、ココニ示シタモノハ、アマリ軟クナイ鉛筆デ極メテ簡明確實ニ畫カレテアリ、複雑ナ形體・明暗ノモノヲ如何ニ略スベキカノ好參考トナル。

8 「ハノイ」風景 コンテ素描 [0.78尺×1.05尺]

「コンテ」ハ木炭ヨリモ一層強イ黒色ヲ出スコトガデキルノガ特色デアル。又「コンテ」ハ木炭ノヤウニ自由ニ消スコトガデキナイカラ一筆モ苟モスルコトガデキナイトコロニ毛筆ト共通ノ特色ガアル。

ココニ示シタノハ佛印「ハノイ」ノ風景デアルガ、「フランス」風ノ家屋ト南方ノ樹木トヲ簡明ナ筆致デ畫イタモノデ、明暗ノ如キモソノ主要ナモノノミニ止メラレテキル。

9 兵士 コンテ素描 [2尺×1.25尺] 鶴田吾郎筆

コレハ筆者ガ從軍畫家トシテ南支ニ行クトキノ船中ニ於イテ畫イタ速寫デアル。隨ツテ詳シイ明暗ナドハ施サレテキナイガ、着衣ノ下ノ骨格等ハ暗示サレテキル。



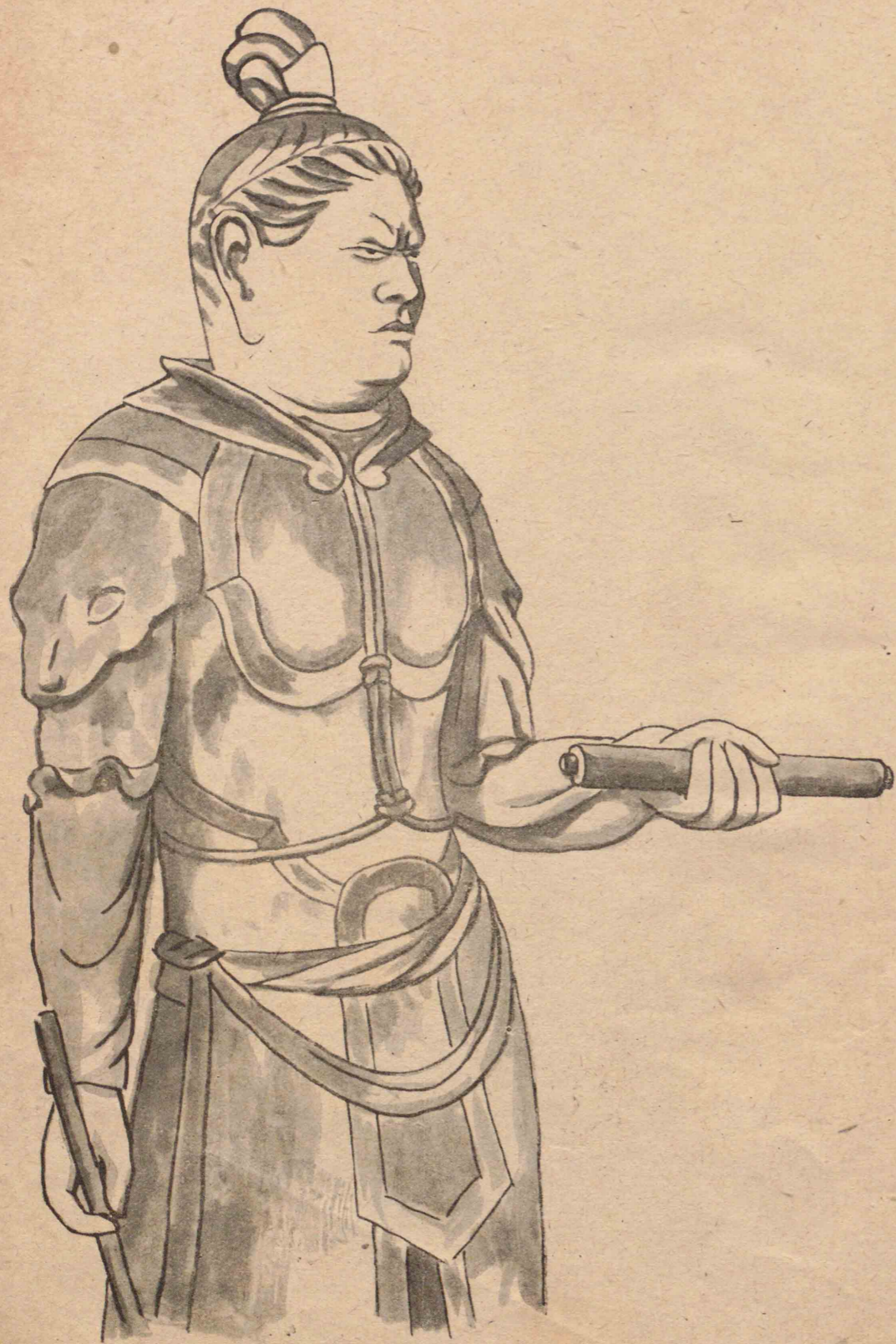
石膏像



3 草薙娘 (参考)



3 草薙娘

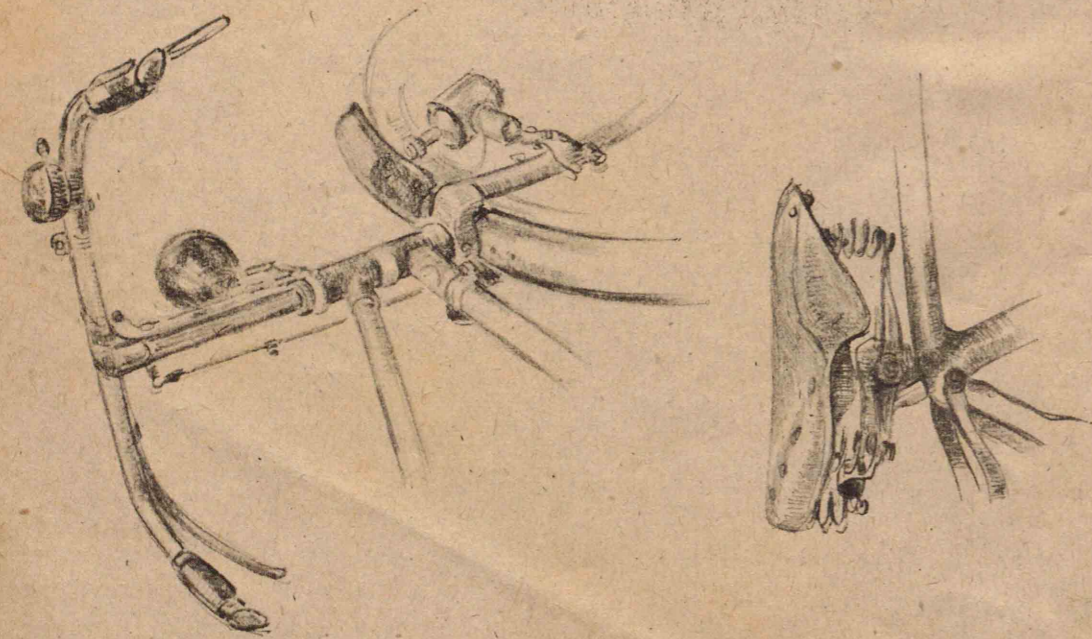
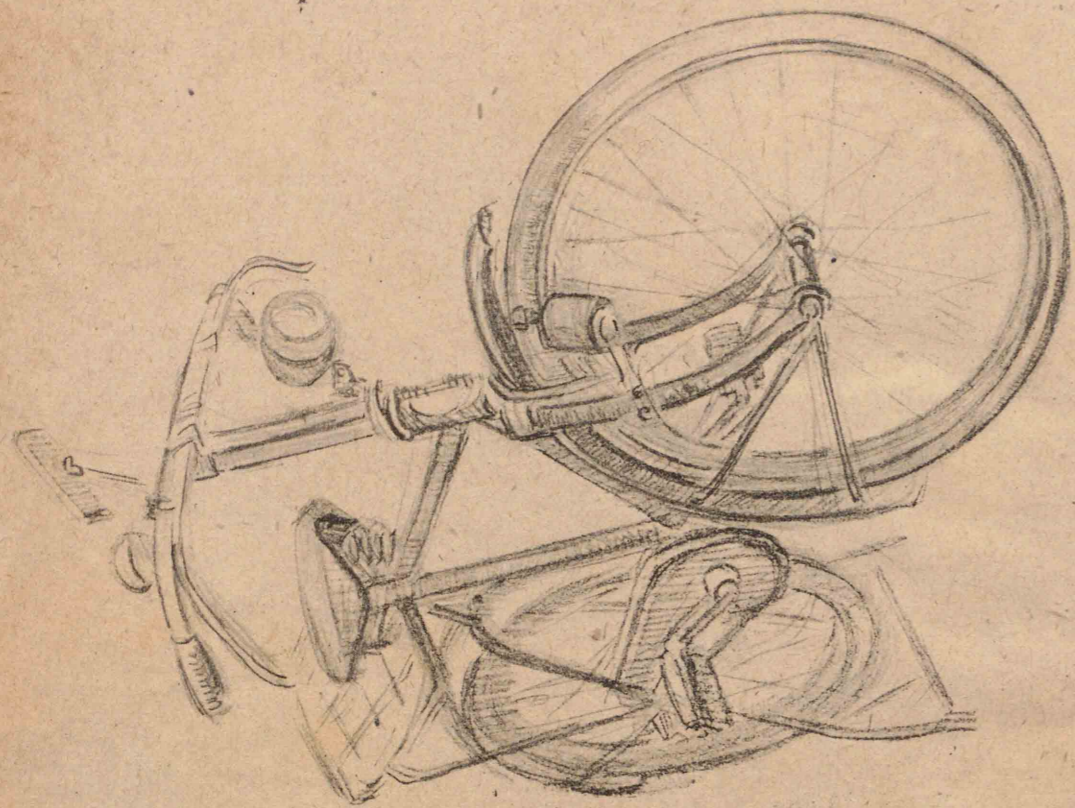


4 廣目天像

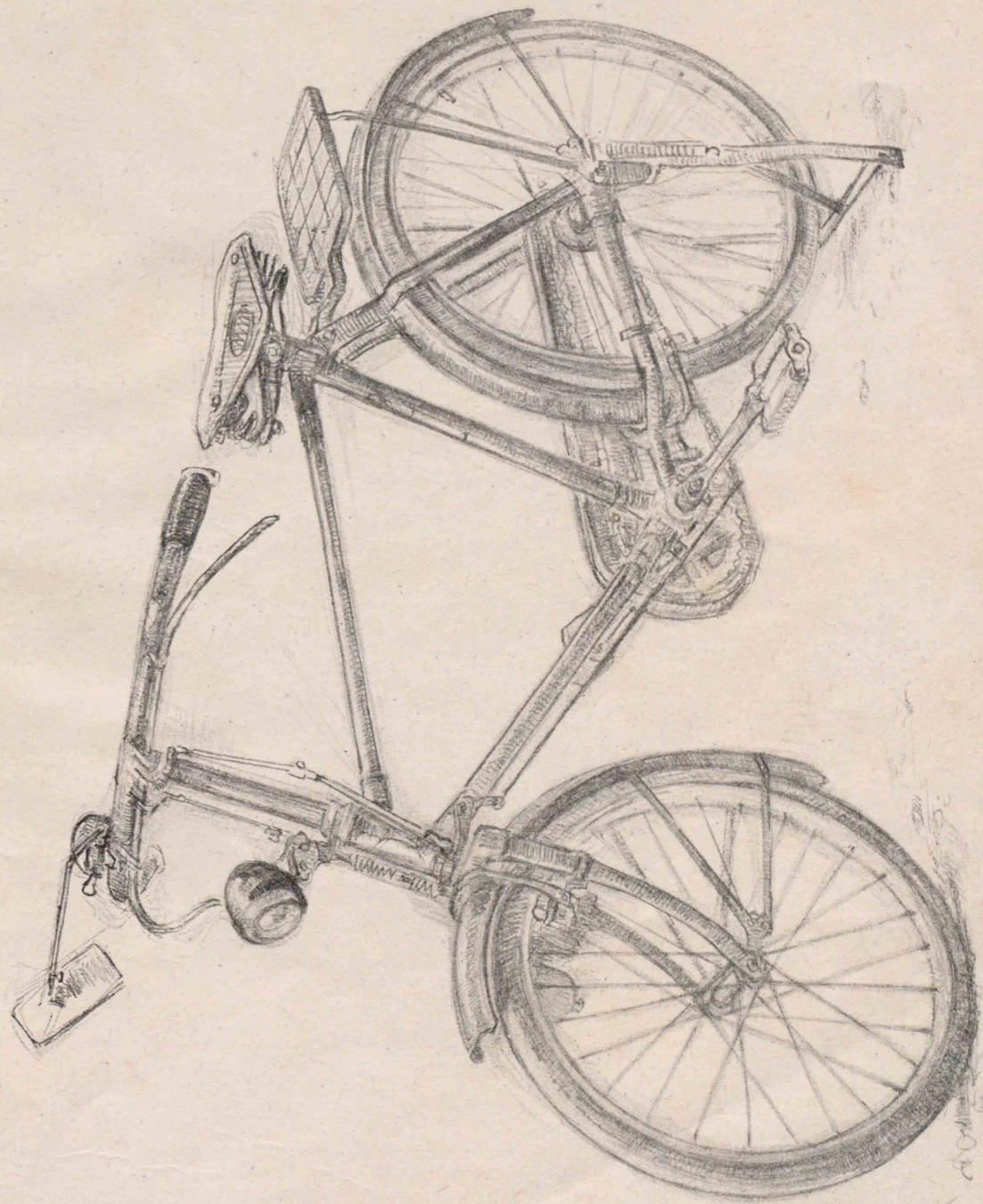


5 持國天像





6 自轉車 (參考)

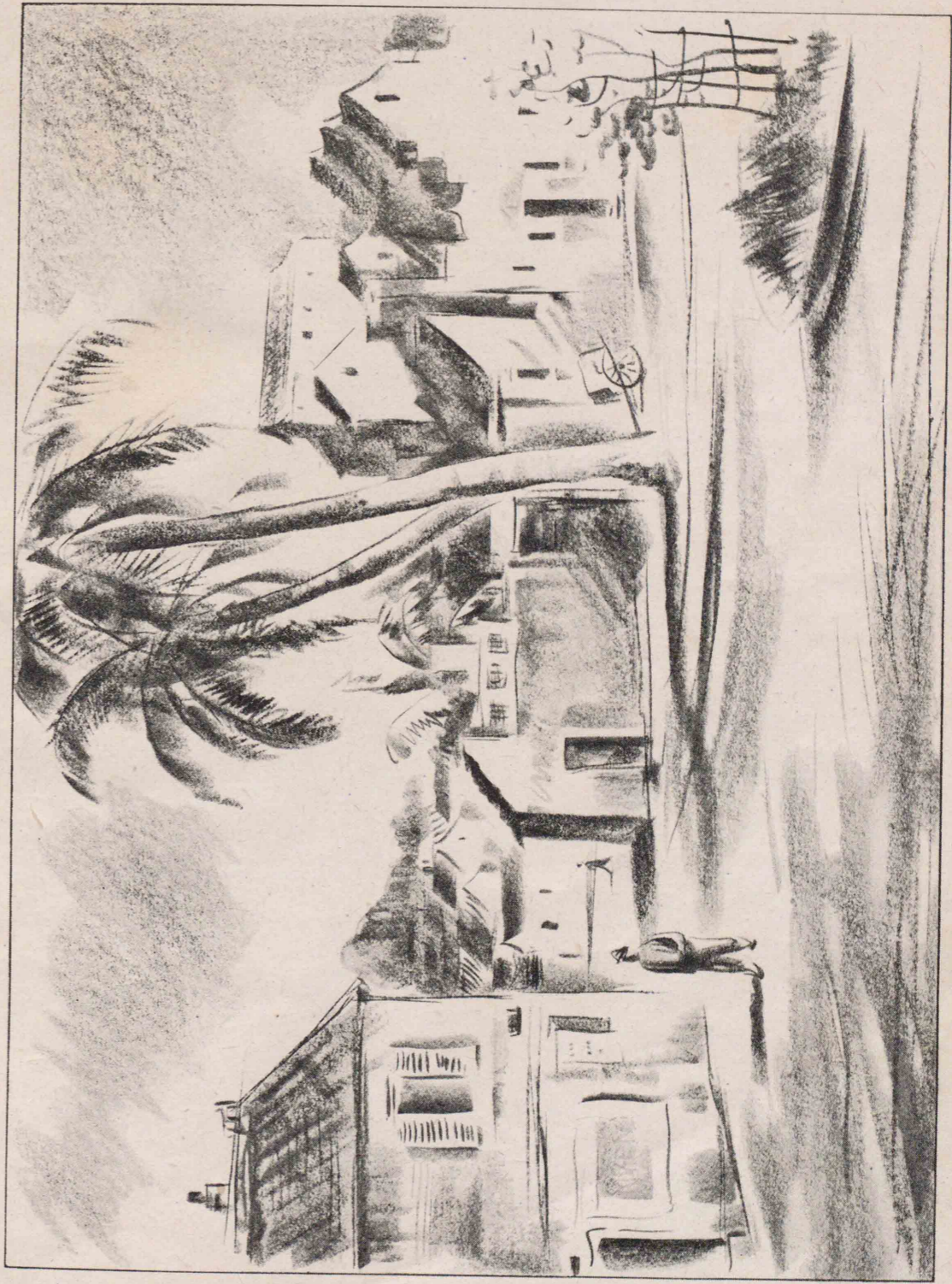


6 自轉車



J. Kuyama

樹木



8 6 ノ イ 風 景



9 兵 士

## 毛筆畫

### 10 「スキートビー」〔現寸〕

コレハ「スキートビー」ヲ正確細密ニ寫生シタモノデアル。コレヲ畫クニハ礬水引ノ和紙ニ鉛筆デ正確ナ下圖ヲ畫キ、面相筆ノ如キ細イ毛筆デ線描キヲシテカラ、淡色カラ濃色ヘノ順ニ着彩シタモノデアル。毛筆畫ノ練習ニハ一方ニ於イテ運筆ノ練習ヲスルト共ニ、他方ニ於イテ寫生ニヨツテ自然ノ研究ヲ積ンデ行カナケレバナラナイ。コノ畫ハ毛筆畫學習者ガ入門ノ初期ニ於イテ專ラ自然ノ研究ヲ目的トシテ畫イタモノデ、筆ノ味トイフヤウナコトハアマリ問題ニシテキナイノデアル。カカル寫生ニ於イテ別ノ紙ニ下描キヲ畫キ、ソレヲ寫スコトハヨクナイ。畫キナホシヲスレバ自然味ヤ生氣ガ失ハレル。紙ハ洋紙ヲ用ヒテモヨイ。

### 11 ゼンマイ〔縦 1.05尺〕 圓山應舉筆

圓山應舉寫生圖卷ノ一部デアル。應舉ノ寫生圖卷ハ現在數卷殘ツテキルガ、何レモ平明ナ描法デ確實ニ自然ヲ寫シテキル。コノ畫ハ美濃紙ニ“ツケタテ”デ畫イタモノデアルガ、畫中ノ辛卯ノ書留メニヨツテ、明和8年〔2431〕39歳ノ作デアルコトガ分ル。

コノ畫ハ自然ノ忠實ナ寫生ヲ目的トシタモノデアルガ、ソコニ自ラ藝術的ナ高イ香氣ガ醸シ出サレテキル。

コノ畫ハ下圖ヲトラナイデ“ブツツケガキ”シタモノデアルガ、初學者ハ礬水引ノ和紙ヲ用ヒ、木炭カ鉛筆デ下圖ノアタリヲツケテ畫キ、寫形ノ正確ヲ期スガヨイ。

### 12 ケシ〔縦 1.1尺〕 平福百穂筆

東京美術學校藏平福百穂筆器粟寫生圖卷ノ一部デアル。コノ畫ハ礬水ヲ引カナイ紙ニ矢立ヲ用ヒテ寫生シタモノデ、四條派ニ獨特ノ新味ヲ盛ツタ筆致デ、輕妙自在ニ畫カレテキル。

コノ畫モ下圖ヲトラナイデ“ブツツケガキ”シタモノデアルガ、初學者ハ下圖ヲトツテ畫クベキデアル。

### 13 梅〔1.3尺×1.2尺〕 小林古徑筆

「スキートビー」・ゼンマイ・ケシ等ガ寫生ソノママノモノデアルノニ對シ、コレハ鉢植ノ梅ノ寫生ヲモトニシテ繪ニナホシテ畫イタモノデ 別ノ紙ニ下圖ヲ畫イテ十分ニ研究ヲ積ミ、ソレニヨツテ礬水引ノ和紙ニ先ヅ線描キヲシテカラ着彩シタモノデ、花ニハ胡粉ヲ用ヒテキル。

コノ畫ニハ大和繪ヤ院體派ノ影響ガアリ、日本畫ノ持ツ氣品ト梅ノ上品サトガ現レテキ

ル。

14 キウリ [1尺×1.28尺]

コノ畫モ寫生ヲモトニシテキウリノ特徴ヲ掴ミ、繪ニナホシテ畫イタモノデ、奉書紙ニ太イ毛筆デ、四條派風ノ筆法ニヨツテ墨色ノ味ハヒト筆ノ妙トヲ狙ツテ畫イタモノデアルガ、寫形ニモ十分ノ注意ガ拂ハレテキル。カウイフ描法デハ下圖ナドハトラナイデ畫クノガ普通デアルガ、木炭デ多少ノアタリヲツケテ畫イテモヨイ。シカシソノ爲ニ硬クナツタリ、運筆ノ澁滯ヲ來タシタリシナイデ、十分筆意ニ注意シテ畫カナケレバナラナイ。

15 ツツジ [1.17尺×2尺] 尾形光琳筆

コレハ山野ニ自然ニ生エテキルツツジト流レトニ取材シテ畫イタモノデアルガ、寫生ヲモトニシ、シカモ寫生ヲ離レテ畫イタモノデ、ヨクツツジノ特徴ヲトラヘナガラ少シモコセツガズ、自由ニ伸ビヤカニ畫カレテキル。流レノ如キモ簡單ニ畫イテキナガラ筆ノ動きニヨツテ流レノ勢ヲ十分ニ出シテキル。

光琳ハ宗達ノ開イタ道ヲ大成シテ、獨特ノ裝飾畫的ナ畫風ヲ確立シタモノデアルガ、圖案化サレタ表現ノ中ニ、ヨク自然ノ精髓ヲトラヘテキル。シカシコノ畫ハ後ニ示シタ紅梅白梅ノ圖程ニハ圖案化サレテキナイ。

原畫ハ絹ニ畫カレテキル。

16 梅 菊 [縦 0.95尺] 山本梅逸筆

山本梅逸ハ江戸時代末ノ名古屋ノ南宗畫家デ、花卉翎毛ヲ得意トシタ。ココニ示シタノハソノ筆ニナル四君子畫卷ノ一部デアルガ、梅ヤ菊ノ生き生キシタ氣持ヲトラヘ、雄健ナ筆力ヲ以テ強く表現シテキル。コレハ直接ニ寫生ヲモトニシテ畫イタモノデハナイガ、ヨク自然ヲ觀察シテソノ生命ヲ掴ンデ畫イテキル。カウイフ畫ハ筆力トカ氣韻トカヲ主トスベキデアルガ、寫形ニモ十分注意シナケレバナラナイ。











13 梅





## 水彩畫

### 17 川邊 [0.79尺×1.1尺]

コレハ一色デ畫カレタ水彩畫ノ形式ニナル一種ノ素描デア。以前ニハコノ方法ニヨツテ一ツノ製作ヲスル場合ノ下圖ガ試ミラレタリ、普通ノ水彩畫ニハイル前ニカカル一色畫ノ練習ガ行ハレタリシタモノデア。今ハ殆ド廢レテキル。シカシカカル描寫形式モ場合ニヨツテハ便利ナコトモアリ、又明暗ノ研究ニハ得ルトコロモ少クナイカラ、水彩畫ノ一ツノ描寫形式トシテ此所ニ示シタノデア。

### 18 靜物 [0.95尺×1.25尺]

鉛筆ノ線ヲ生カシ、アマリ繪具ヲ塗リ重ネナイ比較的簡明ナ畫キ方デ、水彩畫ノ一特色デア。淡白ナ感ジノウチニ物質感ヲ表シタ作品デア。

### 19 山百合 [1.05尺×1.58尺] 石井柏亭筆

野外ニ自然ニ咲イタ山百合ヲ寫生シタモノデ、畫ケバ限リ無ク複雑ナ背景ヲ複雑サセ奥行ヲ暗示シツツ巧ニ省略シテ主物ヲ生カシ、白イ花ト緑ノ背景トノ調和ヲハカッタモノデア。

前掲ノ靜物ガ鉛筆ノ線ヲ強ク働カセテキルノニ對シ、コレハ鉛筆ノ線ノ助ケヲ全然借リナイ描法ニヨツタモノデア。又白イ花ヲ表スノニ白イ繪具ヲ用ヒナイデ塗り殘シテ水彩畫ノ特色ヲ出シタモノデア。

### 20 船 [0.79尺×1.07尺] 南 薫造筆

コノ畫ハ前方ノ明ルイ砂濱、中程ノ船ソノ他ノ暗イ部分、上方ノ廣ク明ルイ空ノ三部分カラ成リ、シカモ各部分ソレゾレ變化アル面積ヲ占メ、且ツ空ハ帆柱ソノ他デ適當ニ仕切ラレテ、單純ナ中ニモ變化アル構圖ヲ形造ツテアリ、明暗ノヨイ對照ヲ示シテキル。又全體ヲ包ム暖色ノ調和モヨク、澁ミノナイ明快ナ筆觸デー氣ニ畫キ上ゲテキルコトモノ繪ノ效果ヲ助ケテキル。

### 21 秋ノ山 [0.79尺×1.07尺] 中澤弘光筆

山百合ガ綠ヤ青ヲ基調トスル寒色ヲ主トシナガラ初夏ノ生々シタ氣分ヲ出シテキルノニ反シ、コレハ黃ヤ橙ヲ基調トスル暖色ヲ主トシナガラ晩秋ノ靜寂ナ氣分ヲ出シテキル。又船ガ海岸ノ持つ明ルサノ感ジヲ出シテキルノニ反シ、コレハ山ノ持つ或ル暗サノ感ジヲ出シテキル。

コノ畫ハ相當複雑ナ場所ヲタクマナイ筆觸デ要領ヨク畫キコナシテキル。











21 秋ノ山

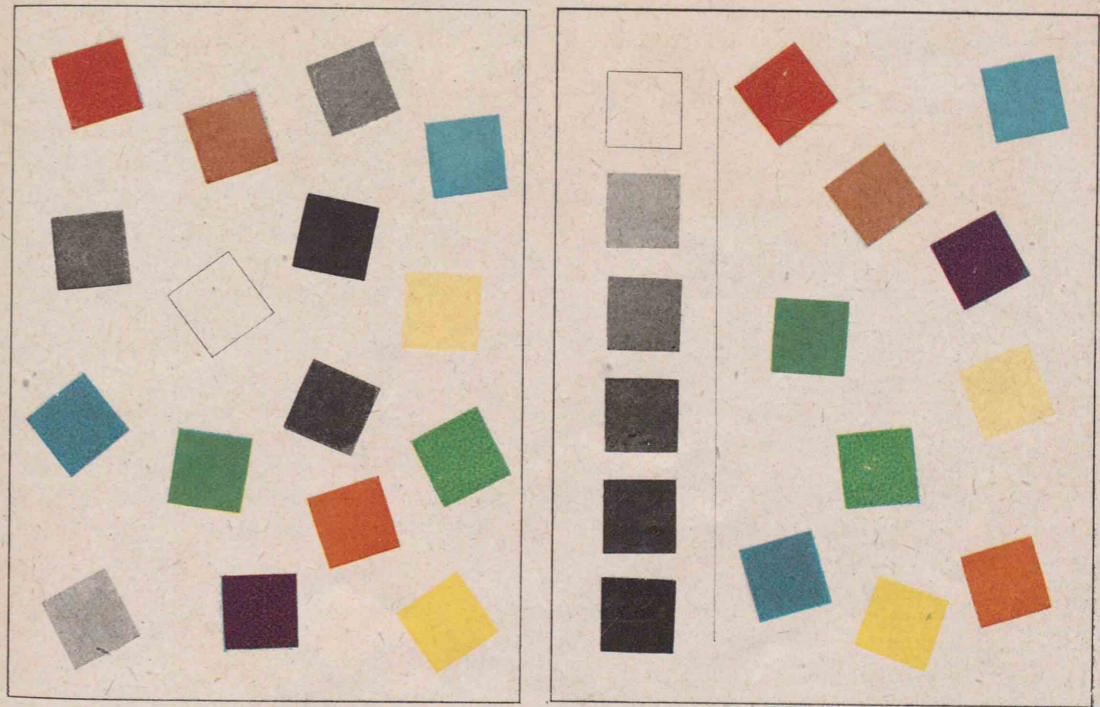


## 2 色

### 1 無彩色ト有彩色

吾々ハ光ノ媒介ニヨツテ種々ナモノヲ見ルコトガデキル。而シテ一ツノモノヲ見ルコトガデキルノハ、ソノモノトシテノ特殊ナ色ヲモツテヒロガリヲ有スル特殊ナ形ガ、他ノ色ヲモツテヒロガリヲ有スル他ノ形ト區別シ得ルカラデア。吾々ガ視覚ニヨツテ一ツノモノト他ノモノトヲ區別シ得ルノハ結局ソノモノト他ノモノトノ色ノ相違ニヨルノデア。ル。

吾々ノ眼ニ映ズルモノハ總テ色ヲ持ツテアリ、ソノ色ノ數ハ無數デア。ルガ、之ヲ大別シテ無彩色ト有彩色トノ二群ニ分ケルコトガデキル。今第1圖ニ示シタ色ヲ、無彩色ト有彩色トニ分ケルト第2圖ノ如クナル。



無彩色 有彩色

第1圖

第2圖

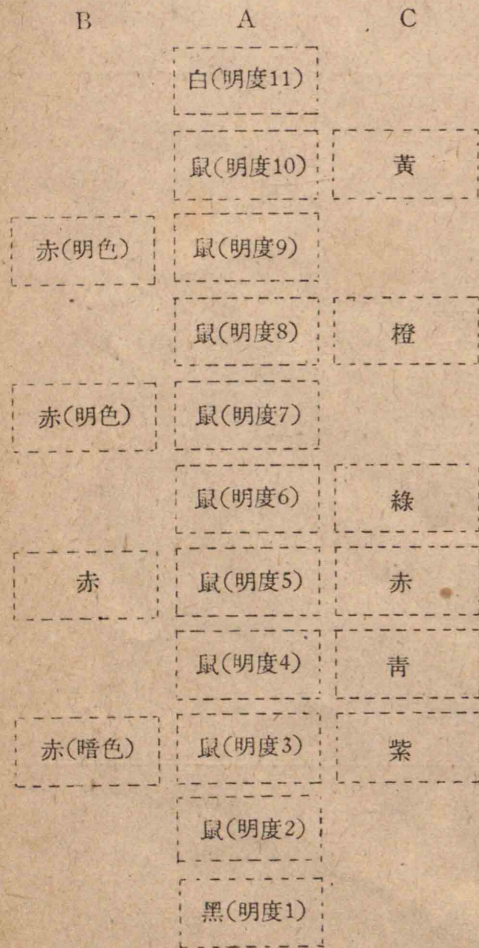
無彩色トハ圖ニ示ス如ク白・黒トソノ中間ニ位スル鼠色トノ系列ノ總稱デア。ル。

有彩色トハ無彩色以外ノ總テノ色ノ總稱デ、ソノ中ニハ圖ニ示ス如ク赤ヤ青ノ如キ鮮カナ色モアレバ、茶ヤ黄土ノ如キ澁イ色モ含マレテキル。

## 2 色ノ三屬性

1. 明度 色ノ有スル明カルサノ度合ヲ明度トイフ。明度ノ最モ高イ色ハ白テ、最モ低イ色ハ黒デアル。白ト黒トノ間ニハ夫々ノ明度ヲ有スル鼠ガアルガ、ソレ等ノ鼠ハ白黒ヲ兩端トシテ明度差ノ順ニ並べルコトガデキル。無彩色ノ有スル屬性ハ明度ノミデアル。随ツテ無彩色相互間ノ區別ハ明度差ノミニヨツテ之ヲ識別スルコトガデキル。(第3圖A参照)

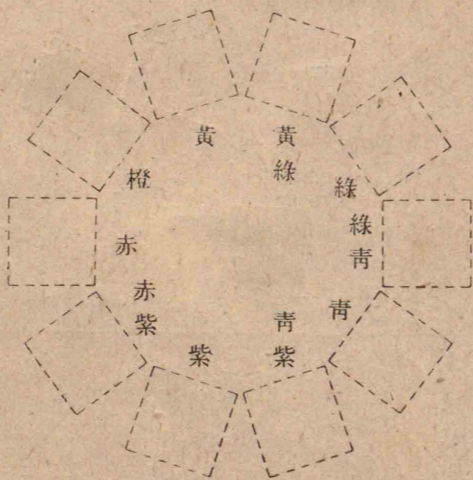
明度差ハ有彩色ニモアル。例ヘバ一概ニ赤トイツテモ、明カルイ赤モアレバ暗イ赤モアリ、黄ハ黄ナリニ明カルイモノモアリ暗イモノモアル。更ニ赤ト黄トヲ比較スル場合、兩者ノ間ニ一方ガ赤デアリ他方ガ黄デアルトイフ差異以外ニ、明度ノ差異ノミニ就イテモ識別スルコトガデキル。(第3圖B・C参照)



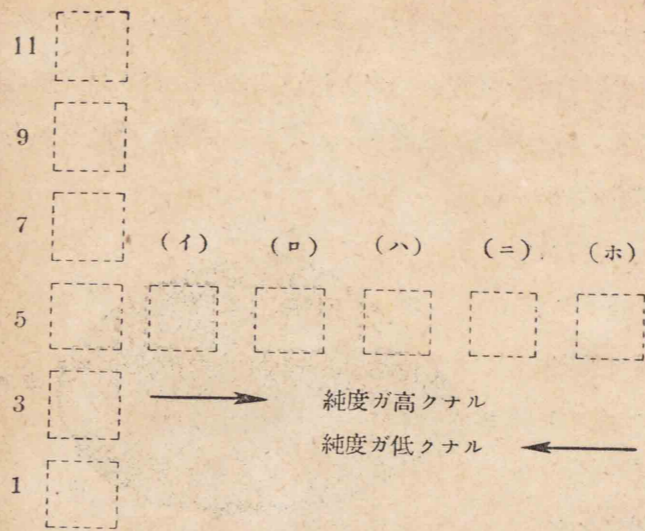
第3圖 色ノ明度

随ツテ明度ニ關シテハ有彩色ノ或ル色が無彩色中ノ何レカト同ジ明度デアルトイフコトヲ決メルコトガデキル。

2. 色相 有彩色ハソレゾレ赤味・黄味・青味等ヲ有スルコトニヨツテ相互ニ區別セラレル。又同ジ明度ノ無彩色トモ區別デキル。カクノ如ク有彩色ヲ特徴ヅケル色ノ性質ヲ色



第4圖 色相ノ循環性



第5圖 色ノ純度

相トイフ。即チ有彩色ニハ色相ガアルガ、無彩色ニハ色相ガナイ。又色相ハドノ色相ヲ起點トシテモ、ソレヲ色相ノ順ニ並べテ行クト又元ノ起點ニ戻ル性質ガアル。之ヲ色相ノ循環性トイフ。(第4圖参照)

3. 純度 色ノ鮮ヤカサノ度合ヲ純度トイフ。純度ハ又飽和度トモイフ。

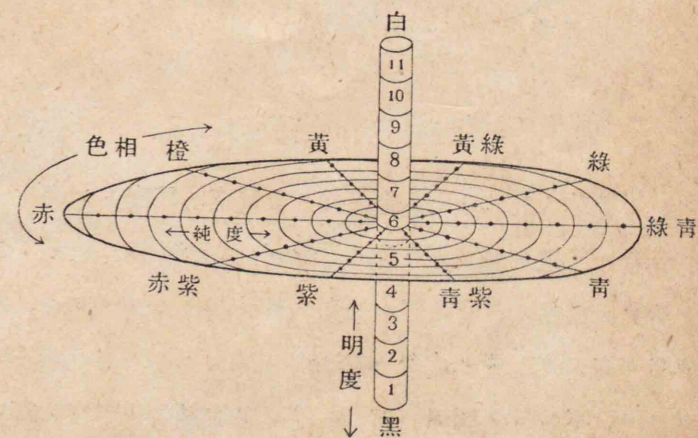
赤イ色相ノ系統ノ色デモ赤味ノ強イモノト弱イモノトガ

アル。コノヤウナ場合、赤味ヲ多ク持ツモノヲ純度が高イトイヒ、赤味ヲ少シシカ持タナイモノヲ純度が低イトイフ。第5圖ニ於イテ(イ)・(ロ)・(ハ)・(ニ)・(ホ)ノ順ニ純度が高クナリ、(ホ)・(ニ)・(ハ)・(ロ)・(イ)ノ順ニ純度が低クナル。他ノ色相ニ就イテモコノ關係ハ同様デアル。

色ヲ分類シタリ規定シタリスル際ソノ據リ所トナルモノハ以上ノ明度・色相・純度ノ三ツデアル。之ヲ色ノ三屬性又ハ三要素トイフ。

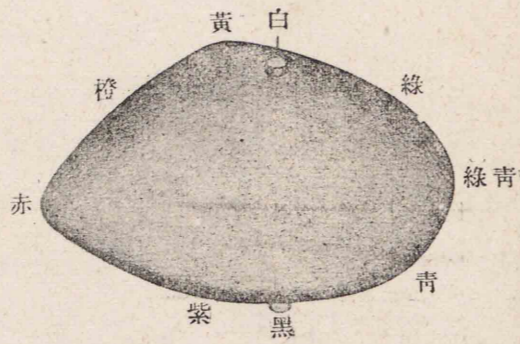
## 3 色立體

色ニハ前記ノ如ク明度・色相・純度ノ三ツノ屬性ガアルガ、種種ナ色彩現象ヲ理會スルタメニハ、コノ三屬性ノ相互關係ヲ知ルコトガ必要デアル。色ノ系統的排列法トシテ、明度ト色相、明度ト純度、色相ト純度ノ關係ハ何レモ平面上ニ排列スルコトガデキルガ、明度・色相・純度

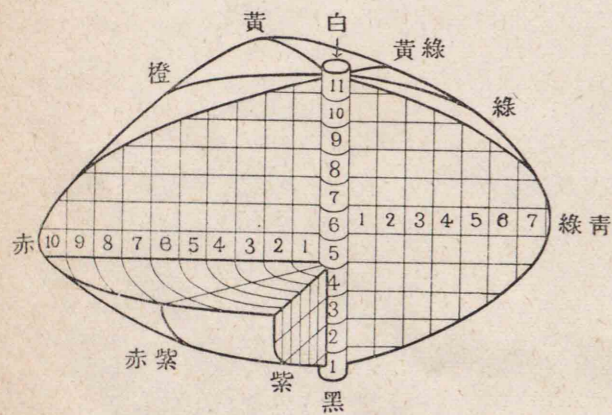


第6圖 色立體ノ基本トナル明度・色相・純度ノ組織

ノ三者ノ相互關係ハ三次元トナルノデ、平面上ニハ排列スルコトガデキナイカラ自然立體トナラザルヲ得ナイノデアアル。カク種々ノ色ヲソノ所屬スベキ位置ニ系統的ニ排列包含セタモノヲ色立體トイフ。而シテ明度・色相・純度ノ三者ノ組合セ方ハ、第6圖ニ示ス如ク、先ヅ中心ニナル垂直ナ軸ヲ無彩色ノ明度段階ノ位置トシ、高サハソレゾレノ明度ノ位置ヲ表スモノトスル。色相ハソノ循環移行性ニ應ジテ、無彩色段階ヲ中心トシテ放射狀ニ排列スル。純度ハ何レノ色相ニ於イテモ、各等明度ノ無彩色軸カラノ距離ヲ規定スル。第6圖ハ明度6ノ位置ニ於ケル變化ヲ示シタモノデアアルガ、明度6ノ鼠ト同ジ明度ノ總テノ有彩色ハコノ面ニ排列サレル。カカル面ヲ色立體ノ等明度横斷面トイフ。之ト同様ニソレゾレノ明度ニ於ケル等明度



第7圖 色立體ノ外觀圖

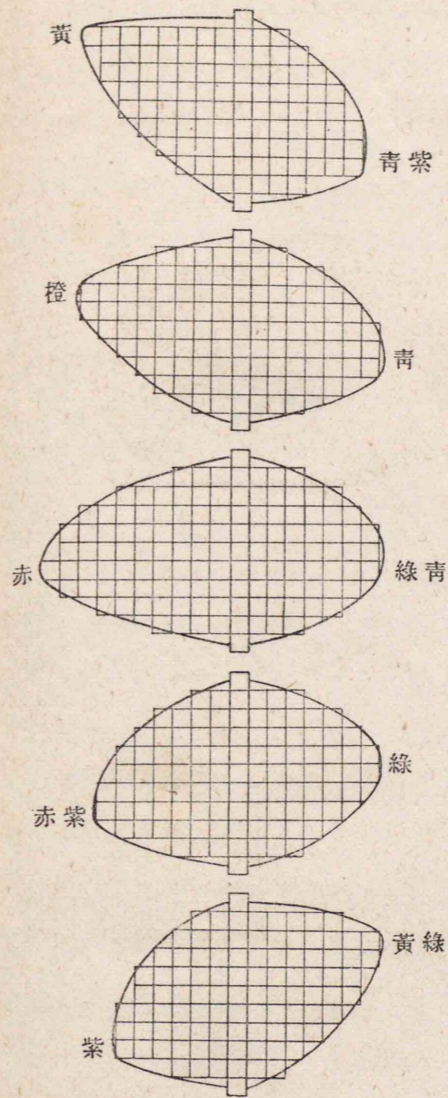


第8圖 色立體構造圖

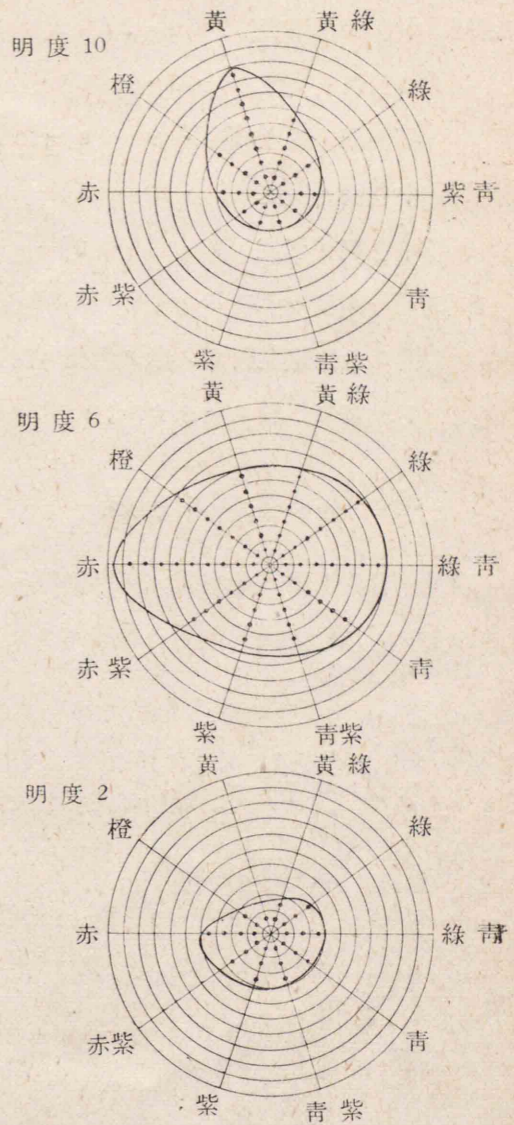
面ヲ積ミ重ネルト第7圖ノ如キ1個ノ歪ノアル色立體ガデキル。第8圖ハ色立體ノ構造ヲ示スタメンノ斷面ヲ示シタ圖デ、綠青ノ等色相縱斷面ト、赤ノ等色相縱斷面ノ一部ト、赤紫及ビ紫ノ等明度横斷面ト、紫ノ等色相縱斷面ノ一部トヲ示シタモノデアアル。

第9圖ハ主要ナ10色相縱斷面ヲ示シタモノデアアル。カク色立體ヲ縱斷スルト、相對スルニツノ色相ニ就イテ明度ト純度トノ變化ガ同時ニ見ラレル。等色相縱斷面ノ恰好ハ色相ノ差異ニヨツテソレゾレ異ナルガ、之ハ所謂純色ノ明度が色相ニヨツテ相異シ純度ハ純色ノ明度位置ニ於イテ最も高イカラデアアル。例ヘバ赤ヤ綠ハ中明度ノトコロデ純度ガ高イガ、黄ヤ黄綠ハ高明度ノトコロデ、青ヤ紫ハ低明度ノトコロデ純度ガ高イカラデアアル。更ニコノ關係ハ第10圖ノ色立體ノ等明度横斷面圖ニヨリ、明度ノ差異ニヨツテ純度ノ變化シテキル圖ト對照シテ見ルトヨク理會サレル。

コノ色立體ノ色彩排列ヲ、實際ノ色ニツイテヨク理會シテキルト、如何ナル色ヲ見テモ



第9圖 各色相ノ各明度ニ於ケル純度ノ變化



第10圖 明度ノ差異ト純度ノ變化

ソノ色ノ色相・明度・純度ノ色立體中ニ於ケル位置ヲ判斷スルコトガデキテ、色ノ實際の取扱上種々ノ便ガアル。

#### 4 色ノ分類的名稱

色ノ明度ト純度トヲ基調トシテ、之ヲ系統的ニ分類シ理會スルコトハ、色ヲ應用スル上ニ必要ナコトデアアル。次表ハカカル見地カラノ色ノ系統的分類デアアル。



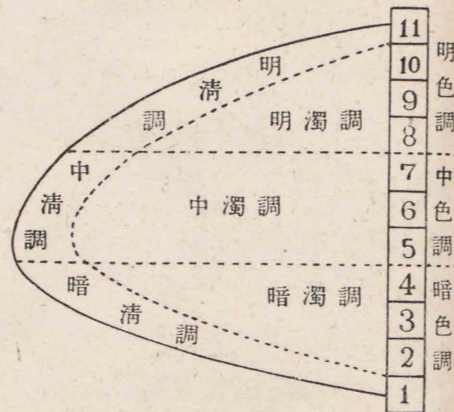
註 有彩色ノ明度ニハ明度 10 ヨリ高ク 11 未滿ノモノモ、明度 2 ヨリ低ク 1 ニ至ラナイモノモアル。

之等ノ名稱ヲ色立體縱断面ノ赤ノ色相ニ對應セシメテ見ルト、第 11 圖ノ如クナル。

### 5 色ノ生ズル過程

音ノ感覺ガ音波ト稱スル空氣ノ振動刺戟ニヨツテ生ズルヤウニ、色ノ感覺ハ光ノ刺戟ニヨツテ生ズル。

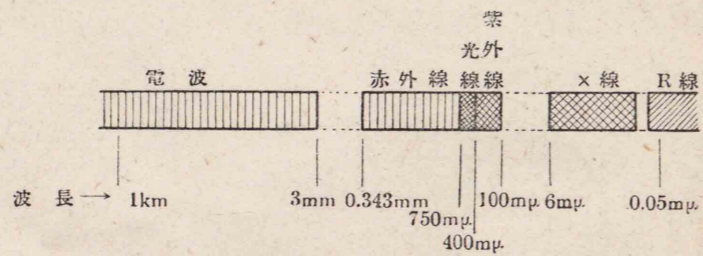
光ニハ光源ニヨツテ、太陽ノ光、電燈ノ光、「ネオン」ノ光、焚火ノ光、蠟燭ノ光等種々アル



第 11 圖 色ノ系統的分類圖

波長	色相
750	A 赤
700	B 橙
650	C 橙黄
600	D 黄
550	E 黄绿
500	F 绿
450	G 青
400	H 紫

第 13 圖 スペクトラム



第 12 圖 電磁波中ニ於ケル光ノ位置

ガ、ソノ代表的ナモノハ太陽光デアル。太陽光ハ太陽カラ副射サレル電磁波中ノ一部デアツテ、第 12 圖ノ如ク波長約 750mμ ~ 400mμ 間ノモノニ限ラレテキル。

(註 mμ トハ  $\frac{1}{1000000}$  ミリメートルノコトデ「ミリマイクロン」ト呼ブ)

太陽光ヲ「プリズム」ニヨツテ屈折分散サセルト第 13 圖ノ如キ「スペクトラム」ヲ生ズル。

光ノ刺戟ヲ感ズルノハ吾々ノ視覺器官デアル眼球ノ底部ニヒロガル視覺細胞デアルガ、コノ細胞ニハ圓柱體細胞ト圓錐體細胞トノ二種ガアリ、前者ハ主

トシテ明度ヲ、後者ハ主トシテ色相ヤ純度ヲ司ル。而シテ之ガ分布状態ハ圓柱體細胞ハ黄斑部中心窩ヲ除クノ外全般ニ分布サレテキルガ、圓錐體細胞ハ周邊程粗ニ中心程密ニナリ、特ニ中央約 1.5° ノ部分ハ圓錐體細胞ノミデアル。随ツテ最モ鋭敏ニ物ヲ見ルコトノデキルノモココデアル。

光ガ瞳孔カラ眼球内ニ入射シテ網膜ニ到達スルト生理的興奮ヲ呼ビ起シ、ソノ興奮ガ神經ヲ傳ハツテ大腦皮質中ノ視領ヲ衝撃シ、ソコデ始メテ赤イトカ白イトカノ色ノ感覺ガ惹キ起サレル。カク色ハ光ノ刺戟ニヨツテ視領ニ生ジタ感覺デアルガ、吾々ハ普通ニ之ヲ赤イリンゴ、白イ花トイフガ如ク、リンゴ若シクハ花トイフ物質表面ノ固有色トシテ知覺シテキル。シカシ之ハソノ實コレ等ノ物質固有ノモノトイフヨリハ視領ニ生ジタ感覺デアル。之ヲ物體ノ色トシテ見テキルノハ視領ニ生ジタ感覺ヲリンゴヤ花ニ投射シテキルノデアル。

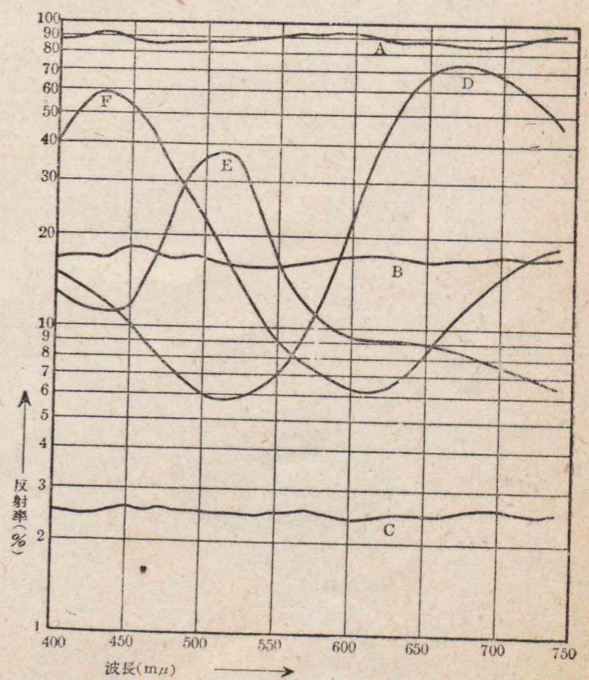
### 6 物體色

赤イ色ヲシテキル物體ハ、ソノ物體ノ表面ガ白光中ノ赤ノ光ノミヲ反射シ、他ノ部分ハ全部吸收サレルカラデアルトノ説明ハ妥當デナイ。物體ノ色ハタトヘソレガ如何ニ純度ノ高イモノデアツテモ、ソノ色相ニ該當スル波長ノ光ノミヲ反射シテキルモノデハ無く、白光即チ可視波長全域ノ光ヲ或ル割合デ全部反射シテキルノデアル。

タダ純度ノ高イ色ハ各波長ニヨツテ吸收スル割合ト反射サレル割合ニ大差ガアルコトニヨツテ、種々ナ有彩色ガデキルノデアル。即チ赤イ色ノ物體ハ主トシテ可視波長中ノ赤ノ部分ヲ、他ノ部分ヨリモ強ク反射シ、緑ノ物體ハ主トシテ可視波長中ノ緑ノ部分ヲ強ク反射シ、青イ物體ハ同様青ノ波長ノ部分ヲ他ノ部分ヨリ強ク反射シテキルノデアル。

随ツテモシ可視波長全域ノ光ガ一樣ナ強サデ反射サレテキル物體ハ、ソノ

強サノ割合ニヨツテ白カ鼠カ黒ノ如キ色相ノナイ單ニ明度ダケヲ有スル無彩色ニ感ズルノ



第 14 圖 各種色紙ノ分光反射率曲線

デアル。

コノヤウニ物體ノ色ハ無彩色デモ、有彩色デモ單色光デハナク、複合反射光ニヨツテ色が感ゼラレルノデアル。

第14圖ハ數種ノ色紙ノ分光反射率曲線ヲ示シタモノデアル。A線ノ如ク可視波長全域(約400m $\mu$ ~750m $\mu$ )ニ涉ツテ殆ンド一様ナ強サデ反射シテキル光ニ對シテハ白ク感ジ、ソレガ一様ナ強サデアツテモB線ノヤウニ全體ノ強サ(反射率)ガ低下スルト鼠ニナリ、更ニ之ガC線ノ如ク反射率ガモット低下スルト黒トナルノデアル。換言スレバ白ハ總テノ光ヲ一様ニ強ク反射シテキル物體表面ニ對スル感覺デアリ、黒ハ總テノ光ヲ一様ニ殆ンド吸収シテシマツテ反射光ガ零カ又ハ極小ナ場合ノ感覺デアル。

一方主トシテ波長600m $\mu$ 以上ノ長波光ヲ反射シテキルD線ノヤウナ刺戟ニ對シテハ赤ノ感覺ヲ生ジ、マタ主トシテ475m $\mu$ カラ550m $\mu$ 附近ノ光ヲ多ク反射シテキルE線ノヤウナ刺戟ニ對シテハ綠色ノ感覺ガ、更ニF線ノ如キ刺戟即チ主トシテ500m $\mu$ 以下ノ短波光ヲ多ク反射シテキル物質面ハ純度ノ高イ青色ノ感覺ガ生ズルノデアル。

物體ノ色ハ以上ノヤウニ或ル物質ガ白光中ノ何レノ部分ヲドノ程度ニ吸収シ、ドノ程度ニ反射スルカニヨツテ、ソノ色ノ屬性ガ決ツテ來ルノデアル。而シテ何レニシテモ或ル狭イ特定ノ波長ノミノ光ヲ反射シ、ソレ以外ノ波長ノ光ヲ完全ニ吸収スルヤウナ物質ハ、普通ニハ無イノデアル。

### 3 圖案

#### 1 圖案ノ意義

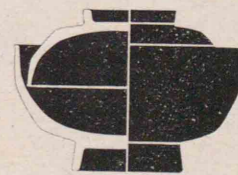
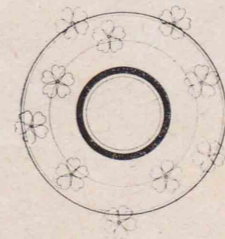
圖案ハ計畫圖示デアル。工藝(時ニ裝飾・建築等ニモ及ブ)製作ノ準備階梯トシテ、作者ノ工作意圖ガ頭腦ヲ離レテ紙面ニ表出圖示サレタモノデアル。但、必ズシモ紙上圖示ノミデナク、粘土・石膏・木等ニヨリ、作者ノ計畫意圖ヲ具體的ニ語ルモノモ皆圖案ト稱ヘ得ル。



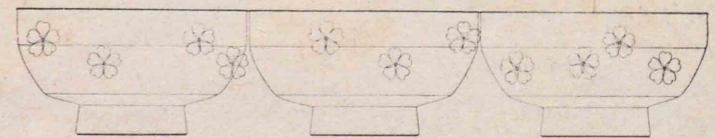
電話機圖案ノ粘土模型

#### 2 圖案ト實材作品

圖案ハ實材作品ニ具現スルコトニヨツテ、初メテ存在ノ意義ヲ有スルモノデ、原則トシテ圖案自身ノミデハ存在ノ意義ヲ持タナイ。圖案ハ實材作品ヲ指示スル使命ヲ持つモノデアアルガ、圖案ノ持つ感ジヤ味ト、ソレニヨツテ作ラレタ實材作品ノ持つ感ジヤ味トノ間ニハ特殊ノモノヲ除ケバ相違ガアル。圖案ガ如何ニ立派ニナサレタトシテモ、ソレハ實材作品ノ如ク容積ヲ伴ハナイ。物質感ヲ伴ハナイ。觸覺ヲ伴ハナイ。即チ材料ヘノ未到ナ圖案ハ實材作品ニ及バナイノガ普通デアアル。例ヘバ陶器ノ輝カシイ様相ヤ、釉ノタダレ・色ムラ・ニゴリ・荒レ肌等窯ノ中デデキル味ナドハ圖案ニ求メルコトハデキナイ。カカル



碗ノ圖案ト實材作品



コトハ多クノ金工品ヤ木工品ソノ他ニ就イテモ同様デアアル。シカシ圖案ハ實材作品ヲ指示シナケレバナラナイ使命ヲ持ツテキル。故ニ圖案者ハ多クノ經驗ト豊富ナ知識トヲ持チ、作品ノ實用セラレル環境ニ思フ致シ、如何ナル材料ヲ用ヒ、如何ナル工程ニヨリ、如何ニ製作サレルカノ知識ヲ修得シ、圖案ガ實材作品ニ具現サレタトキ、如何ナルモノニナルカノ見通シヲモツテキナケレバナラナイノデアアル。

### 3 用ト美

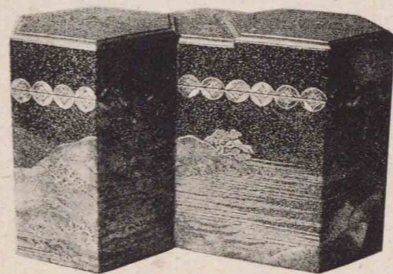
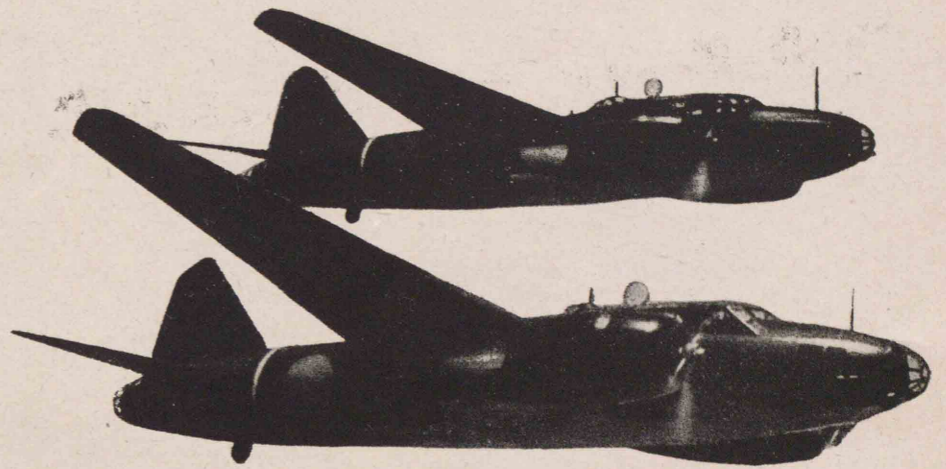
圖案ハ實用作品ヲ通シテスル自己表現デアリ、ソレハドコ迄モ藝術的・創作的デナケレバナラナイ。圖案ト純粹美術トノ異ナル點ハ、彼ハ一切ヲ無視シテ自己心酔ノミニ邁進シ得ルニ反シ、是ハ作品ノ用ノ上ニ大キナ考慮ガ拂ハレナケレバナラナイ點ニアル。圖案ハ作品ノ實用的價值ト美的價值トヲ如何ニ理想的ニ一致サセルカニ問題ガアルノデアアル。

吾々ガ工藝作品ヲ見テ、之ニ感ジ、之ニ愛着ヲ覺エルノハ、ソノ作品ノ持ツ用ノ外ニ美トカ味ヒトカガアルカラデアアル。シタガツテ美ノ無イ作品ハ工藝作品トシテ、價值ガナイ。シカシ圖案ハ美ノタメニ用ヲ害スルコトガアツテハナラナイ。線ヲ曲ゲルノモ、形ニ種々ノ變化ヲツケルノモ、用カラ生レル完備ヘノ道デナケレバナラナイ。裝飾モ物ノ完備・整頓ノタメデアツテ、單ナル外被物ヤ附加物デハナイ。ヨリヨク用ヲ充タス良イ形狀、良イ裝飾ガ圖案ノ目標デアアル。シカシ工藝作品ノ個々ニ就イテ見ルトキハ、用ノ分量ノ多イモノモアリ、美ノ分量ノ多イモノモアル。又用ニヨツテ美ノ生レタモノモアリ、美ニヨツテ用ノ生レタモノモアル。

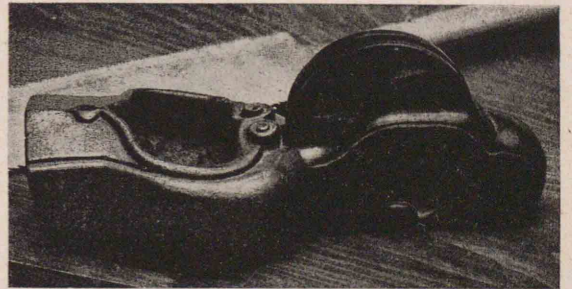
### 4 創意

圖案ヲスルモノハ常ニ生活環境ノ上ニ美ヲ經驗シ、作品ノ生レル意義ト作品ノ持ツ感情トヲ考ヘ、新シイ感銘ヲ以テ事ニ當リ、十分ナ創意ヲ發現サセナケレバナラナイ。

傳統的ナ作品ノ中ニハ洗煉サレタ美シサノアルモノモ少クナイガ、ソレヲソノママ繼承シタダケデハ進歩ハナイ。故ニ常ニ凡庸ヤ月並ヲ排シ、清新ナモノヲ求メル心掛ガ必要デアアル。シカシ殊更ナ新奇ヲネラヒ、醜怪デアツテモ新シケレバヨイ、變ツテヲレバヨイトイフモノデハナイ。人間ノ習慣ヲ無視シ、生活ノ安靜ヲオビヤカシ、作品ノ持ツベキ必然ノ用ヲ無視スルヤウナモノデアツテハナラナイ。健全ナ傳統ノ上ニ立ツテ十分ナ創意ヲ出スコトガ必要デアアル。



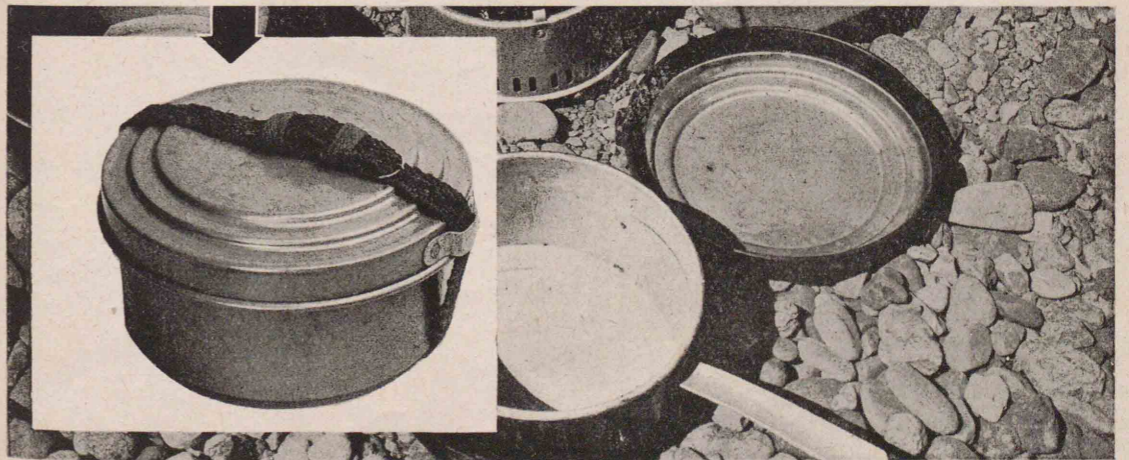
用ニヨツテ美ノ生レタ例



美ノ分量ガ多ク用ノ分量ノ少イ例  
(結文形香爐筥)



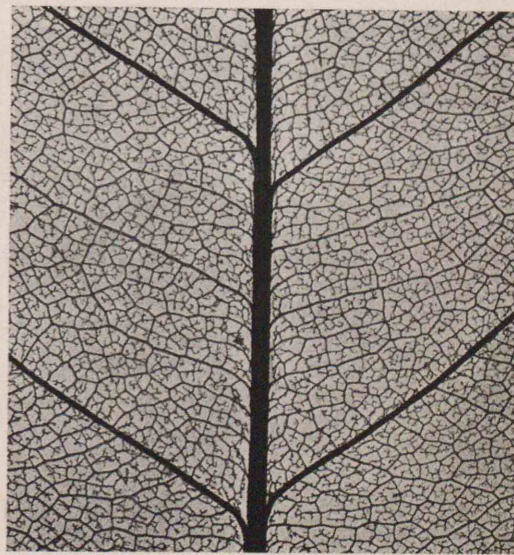
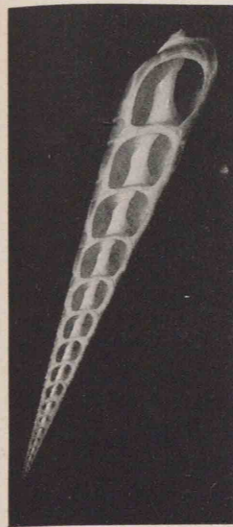
用ノ分量ガ多ク美ノ分量ノ少イ例  
(登山用炊事具)



5 意匠ノ資料

(1) 自然物及ビ自然現象 自然物及ビ自然現象ハ圖案ノ上デソノ意匠資料トシテ最モ多ク用ヒラレテキル。而シテソノ扱方ハ單ニ自然ノ外形ヲ模倣スルバカリデナク、圖案者ノ意圖ニヨツテ自由ニ様式化シテ用ヒ、更ニ進ンデハ自然ノ心ヲ探リ、ソレヲ意匠ノ上ニ生カスヤウニシナケレバナラナイ。

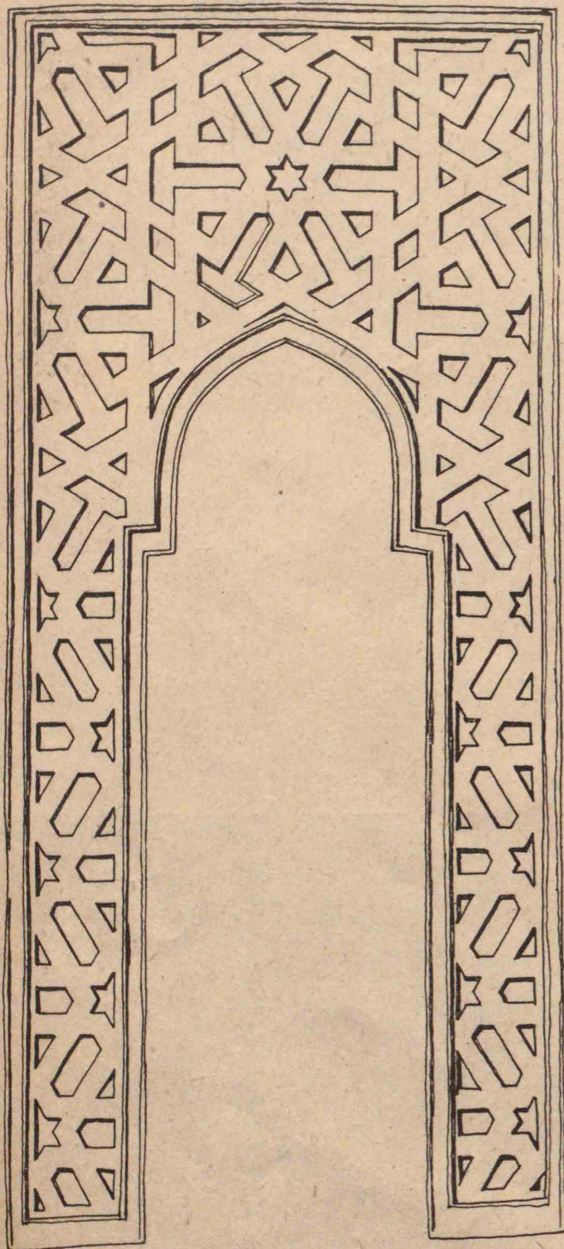
ナホ自然物ハ單ニ肉眼ニ見エル範圍ダケデナク、顯微鏡寫真ナドヲ利用スルコトモアル。



蟲ノ音 (カネタタキ)

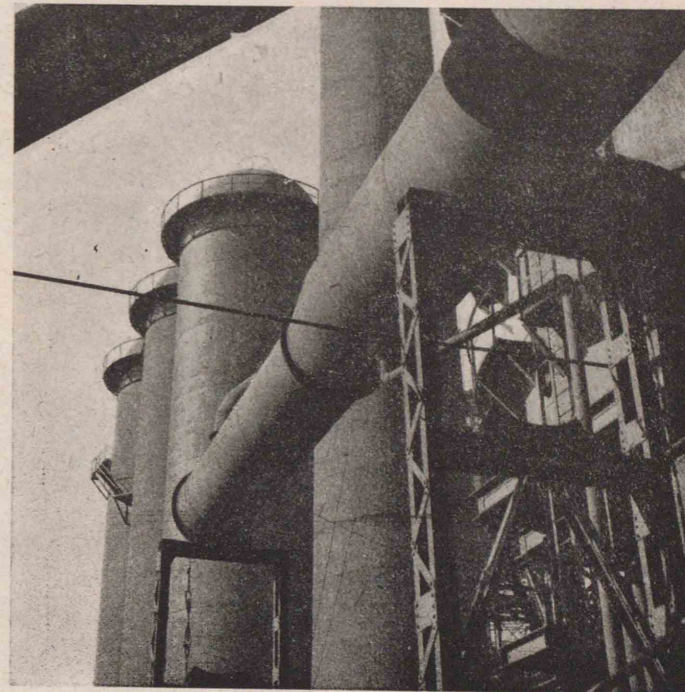
(2) 幾何形體 幾何形體ヲ資料トシテ用ヒタ意匠ハ、抽象的傾向ヲ帶ビ、感覺刺戟ニヨリ音樂的トモイフベキ快適ナ作品ヲ生ムコトガデキル。

自然物カラ出發シタモノデモ、様式化ヲ逞シクシタモノノ中ニハ結果トシテ幾何形體カラ出發シタモノト區別シ難イモノモアル。



アラビヤ模様 (回教寺院龕裝飾ヨリ)

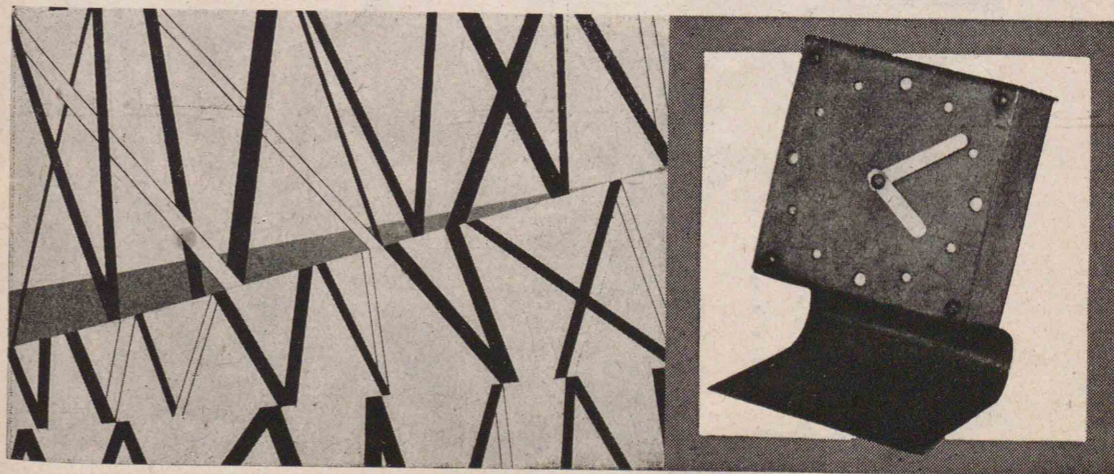
(3) 機械的構造物 機械ノモツ「機能」ト「創造スルモノ」「正確ナモノ」「力强イモノ」「卒直ナモノ」等ノ性質ハ、圖案ニモ大キナ刺戟ヲ與ヘ、ソノ形體美ト精神美トハ意匠ニ取上ゲラレルコトガ少クナイ。



構造物



(魔法壺)



鐵骨ヨリ得タル平面模様

置時計圖案 (模型)



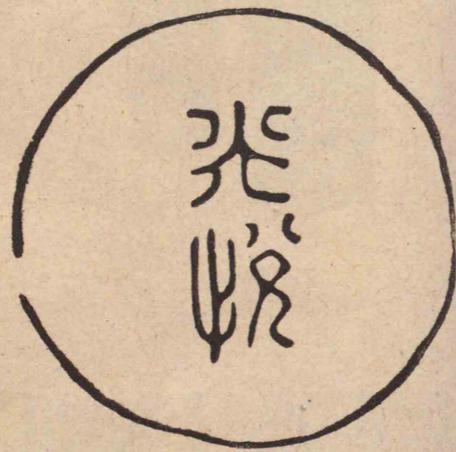
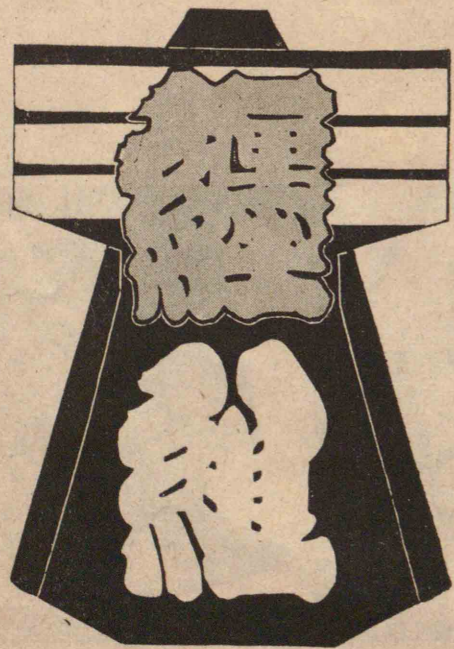
(4) 文字 漢字・カナ・西洋文字等ヲ種々ニ様式化シ、或ハ又活字體ヤ筆寫體ノママ用ヒルコトガ少クナイ。文字ハ或ハ單化シ、或ハ誇張シテ用ヒルニシテモ、必ズ可讀のデアルコトヲ要スルノミナラズ、文字獨自ノ構成法則ニ背馳シナイヤウニスベキデアル。

大東亞共榮國

大東亞共榮國

大東亞共榮國

大東亞共榮國



(本阿彌光悅印譜)

(5) 象徴的題材 意匠ヲ構成スル材料ガ、幾何形體デアツテモ、自然物ヤ自然現象デアツテモ、ソレガ歴史的ニ、民族的ニ、又宗教的ニ或ル象徴的ナ意義ヲ有スルモノガ少クナイ。カカル材料ヲ意匠トシテ圖案ヲ構成スル場合、タトヘソレガ客觀的ニ見テハ面白イ構成デアツテモ、象徴的意義ヲ無視スルトキハ思ハヌ失敗ヲスルコトガアル。



(鶴龜漆繪盃)

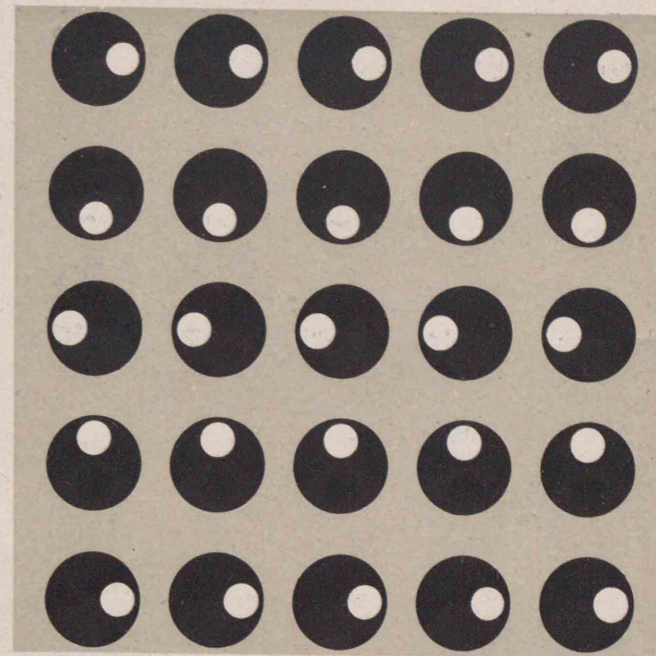


6 圖案ノ主要原則

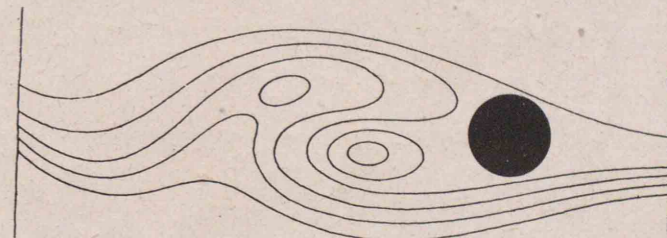
(1) 均衡 均衡ハ物ノ均合ノトコトヲ指シ、ソノ最モ簡明ナ例ハ、同形同大ノモノガ對稱ノ位置ニ配置サレタモノデアアル。シカシ圖案上イフ均衡ハ必ズシモ同形同量ノモノノ對稱バカリヲ意味スルノデハナク、左右ガ全然異ナツタ形體デ構成サレテヨツテモ、ソレガヨク均合ツテ安定感ヲ與ヘルモノナラバ均衡ガ保タレテキルトイフノデアアル。又時ニハ一見均衡ヲ破ツテキルカノ如ク見エルモノデモ、ヨク安定感ヲ持ツテキルモノガアル。サウイフモノハ空白ノ部分ソノ他ガ重要ナ働キヲシテキルノデアアル。



(2) 律動 律動ハ動キデアアル。運動的示現デアアル。音樂ノ時間的ナ連續感覺ノ效果ヲ空間的圖案ノ上ニ移サウトスルモノデアアル。平面圖案ノ意匠デハ「筆觸」ニヨツテ連續運動ヲ意味スルモノ、方向ヲ示ス線ノ繰返シニヨツテ運動ヲ表スモノ、渦卷線等モソノ例デアアル。立體ニ於イテハ流線型・ネヂ等ハ何レモ律動ヲ有スルモノデアアル。



小圓ノ配置ノ變化ニヨル微妙ナ律動



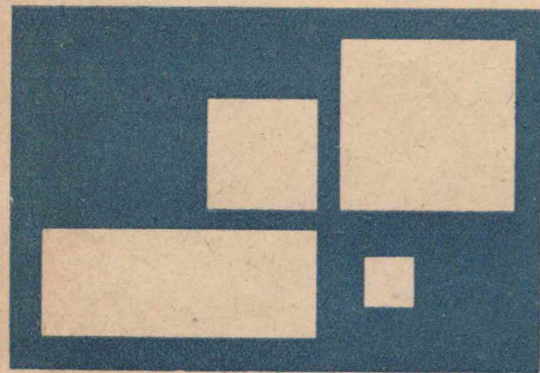
流麗ナ線(油ノ流跡ノ實驗ヨリ)

(3) 調和 類似シタモノガ相接近シ、又ハ一ツノ區劃内ニ存スルトキハ一種ノ快感ヲ覺エル、ソレガ調和デアアル。曲線ダケノ組合セ又ハ直線ダケノ組合セニヨツテ、ソコニナゴヤカナ一種ノ快感ガ醸シ出サレタナラバ、ソコニ調和ガ存スルノデアアル。而シテコノ種ノ調和ヲ「類似ノ調和」トイフ。

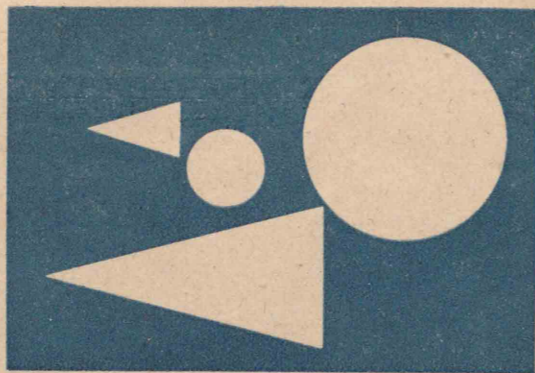
調和ハ必ズシモ類似ノモノノ間ニノミ生ズルモノデハナイ。互ニ性質ヲ異ニスルモノガ接近シ又ハ一ツノ區劃内ニ共存スル場合デモ、ソコニ或ル共通ノ精神ヤ要素ノアル場合ニハ刺戟ノ強イ快適ナ結果ヲ表ス場合ガアル。コレモ亦調和デアアル。カカル調和ヲ「對比ノ調和」トイフ。

均衡ヤ律動ナドモ調和ノ一方式デアルト見ルコトモデキル。

調和ハ形狀ヤ量・色彩・明暗等ニ於イテ存スルバカリデナク、材料ニ於イテモ存シ、更ニ進ンデハ感覺ヤ感情ノ上ニ於イテモ存スル。



類似ノ調和



對比ノ調和

### 7 工藝美ノ在リ方

工藝ノ持ツ藝術味トカ美シサトカハ、種々ノ姿ヲトツテ現レルモノデアル。儀式張ツタモノ、隅カラ隅マデ入念ニ巧マレタモノ、隙間ナク整ツタ工藝品ニモ美シサガアリ、民藝的ナ素朴ナ作品ニモ肩ノコラナイ氣樂ナ美シサガアル。或ハ又機械ニヨル生産的工藝品ニモ機能的ナ、明確ナ美シサが見出サレル。

又美ハ常ニ正常ナモノバカリニアルトハ限ラナイデ、時ニハ茶器ナドニ見ルヤウナ、不完全ナモノ、調子ヲ破ツタモノ、歪メラレタモノ等ニモ、喰違ヒカラ來ル精神的刺戟ニヨツテ、曾テ經驗シナイ一種ノ快適ナ美感覺ヲ起スコトモアル。

工藝作品ノ持ツ材料美ノ點カラ見テモ、必ズシモ貴重ナ高價ナ材料ヲ用ヒタ作品ノミニ美ガ存スルトイフモノデハナク、安價ナアリフレタ材料ヲ用ヒテモ、ソノ用ヒ方如何ニヨツテハ、十分ナ美ヲ盛ルコトガデキルデアル。

工藝品ノ美シサノ在リ方ハ斯クノ如ク種々デアルカラ、圖案者ハヨクソノ工藝品ノ目的、ソレガ使用セラレル環境ヲ考ヘテ、ソレニ適スル美シサヲ滲ミ出サセナケレバナラナイ。ナホ工藝品ノ美シサハ、外カラ添加スルモノデハナク、ソノ作品ノ持ツ必然性カラ生レ出ルヤウ企畫サレネバナラナイデアル。

### 8 圖案ノ構成

圖案ヲ企畫シ構成スル方法ハ、物ニヨリ、大サニヨツテ區々デアルガ、大別シテ先ヅ中心ニナルモノヲ定メ、ソレニ他ノ部分ヲ組合セ積ミ上ゲテ行ク方法ト、先ヅ全體ノ企畫ヲ定メ、之ヲ分割シテ部分ヲ決定シテ行ク方法トノ二ツガアル。コノ兩法ハ立體圖案ニモ平面圖案ニモ適用サレルガ、前者ハ興味ノ中心ヲ失ハズ焦點ヲ把握スルニ便デアリ、後者ハ全體ノ統一・調和ヲ保ツ上ニ利ガアル。

コノ兩方法ハ獨立シテ採ラレル場合モアリ、折衷シテ採用サレル場合モアル。



生産的ナモノノ例



素朴ナモノノ例

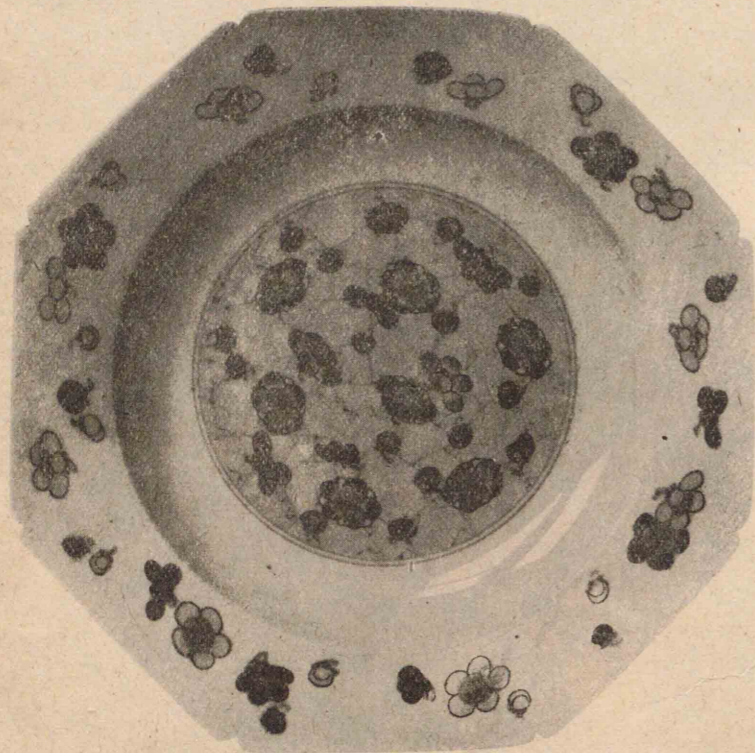


入念ニ巧マレタモノノ例  
(黄地紅彩壺)

〔實習問題〕

1. 自然物カラ圖案へ

(1) 自然物ノ精細ナ寫生ヲナシ、ソノ配置ノ働キニヨツテ效果的ナ意匠ヲ圖案セヨ。



(色繪梅花散八角平鉢)



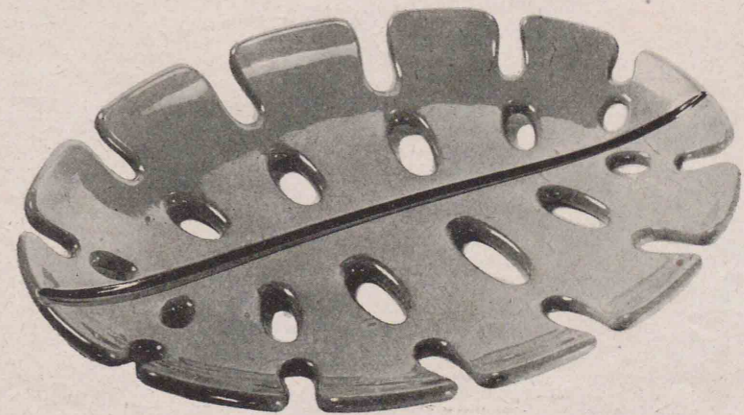
(2) 自然物ヲ様式化シ、單純美化シテ、圖案ヲ作レ。



(木ノ芽)



布帛圖案



果物盛(漆器)

(3) 自然物カラ、線又ハ面ヲ抽出シ、ソレヲ統制シテ模様ヲ構成セヨ。



火 焰 (法隆寺・阿彌陀如來光背ヨリ)



波

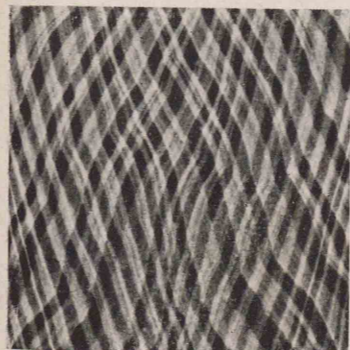
(4) 自然物ノ寫眞ヲ利用シテ圖案ヲ構成セヨ。



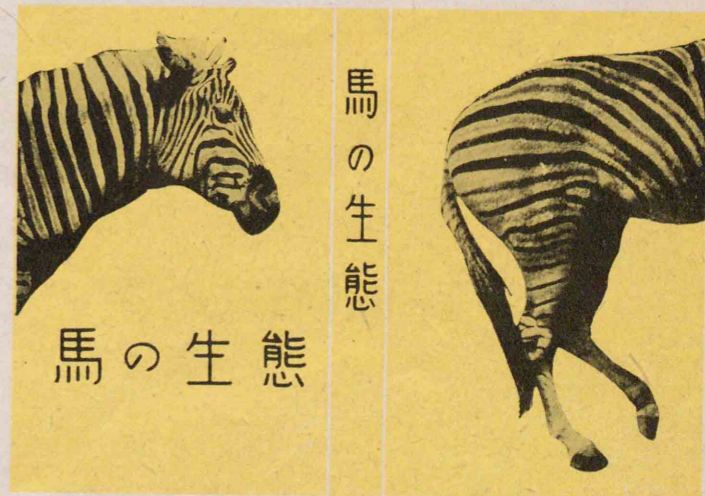
ポスター圖案



木目ノ寫眞燒重ネ  
ニヨル模様構成



表紙圖案



〔實習問題〕

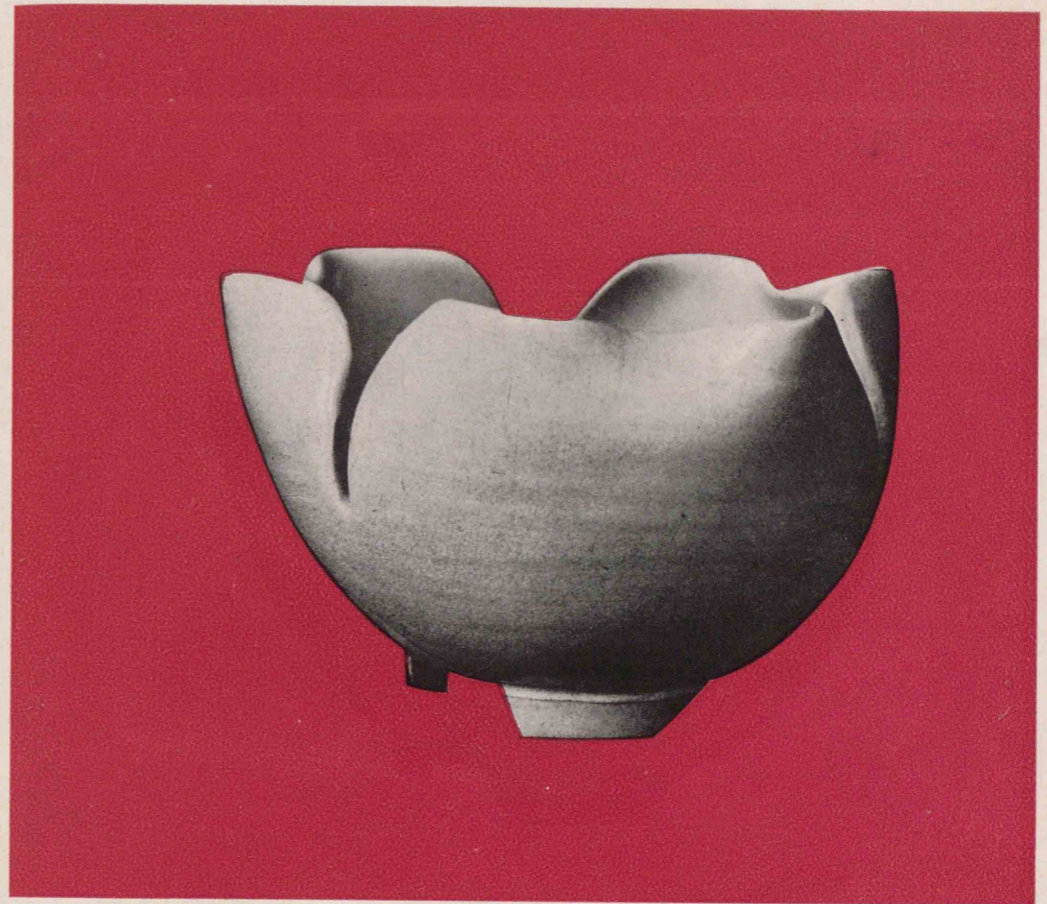
2. 形體ト被覆模様

壺・椀・宮等種々ノ器物ヲ作ル場合ニハ、ソノ表面ニ被覆模様ヲ置クカ置カヌカヲ先ヅ考ヘナケレバナラナイ。空イタ場所ガアレバ、何デモ模様サヘツケレバヨイトイフモノデハナイ。物ニヨリ、形ニヨツテハ無模様ノ方ガヨイ場合モ少クナイ。被覆模様ノ適否ニヨツテソノ形體構成ニカヲ與ヘル場合モアリ、形體ノ持ツ性格ヲ破壊スルコトモアル。被覆模様ニヨツテ形體ノ缺陷ヲ補ハウトスル如キハ避クベキコトデアル。

模様ノ饒舌ヤ、アマリニ生硬ナ繪模様ノ如キハ多クノ場合失敗ニ終ル。

被覆模様ヲ施ス場合ハ、畫カレル題材ヨリモ、ムシロ空間關係ニ就イテ熟慮スルコトヲ要スル。

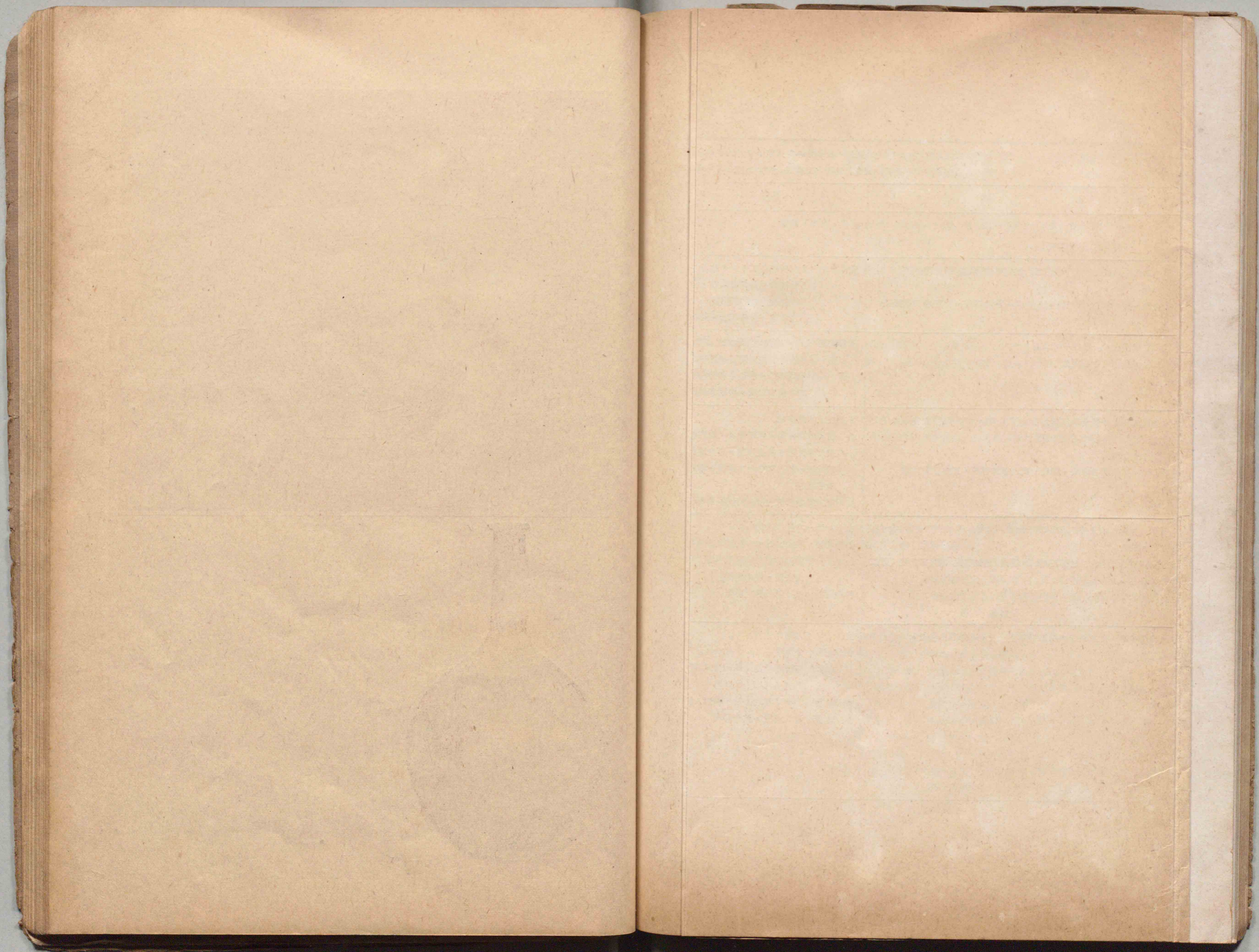
以上ノ注意ニヨツテ任意ノ器物ノ形體ト被覆模様トノ圖案ヲ作レ。



無模様ノ例  
(割山椒小鉢)



適量ノ模様ノ例  
(赤繪大徳利)



日本美術史年表

註1 時代ノ區分ハ普通ニ美術史ニ採用セラレテキルモノニヨリ、佛教傳來頃カラ大化改新ノ前頃迄ヲ飛鳥時代トシ、大化改新頃カラ平城京都頃カラ以後ヲ後期トシタ。又吉野時代ハ工藝品ナドニハ見ルベキ物モアルガ、全體トシテハ遺品モ少イコトデアアルカラ鎌倉時代ト一括シ

時代	時代區分及ビ時代ノ傾向	建築	彫刻	繪
上代	國風原始藝術繁榮期 朝鮮半島ヲ經テ漢六朝藝術攝取ノ時代	古墳 神社建築 天地根元宮造— —大社造(出雲大社)—大鳥造—住吉造 —神明造(伊勢神宮)	石人・石馬・埴輪	銅鐸・銅鑑等ノ紋様 古墳内部ノ裝飾
飛鳥時代	佛教藝術發生期 朝鮮半島ヲ經テ六朝藝術攝取ノ時代	佛寺建築 伽藍配置ノ形式ニ四天王寺式(四天王寺)法隆寺式(法隆寺・法輪寺等)アリ。 塔ハ一寺一基。 法隆寺金堂・塔・中門・廻廊・法輪寺塔・法起寺塔・法隆寺玉蟲厨子	佛像彫刻 止利佛師名工トシテ知ラル。 法隆寺金堂釋迦三尊・法隆寺金堂藥師如來・法隆寺 夢殿觀音(救世觀音)・法隆寺觀音(百濟觀音) 中宮寺如意輪觀音・廣隆寺如意輪觀音	佛畫 中宮寺天壽國繡帳
奈良時代	前期(白鳳時代) 初唐藝術攝取ノ時代	佛寺建築 藥師寺式伽藍配置生ル。塔ハ一寺二基トナル。 藥師寺東塔・海龍王寺塔模型	佛像彫刻 銅像流行ス。遠ク印度西域彫刻ノ影響モ認メラレルモノアリ。 法隆寺橘夫人厨子ノ彌陀三尊・鶴林寺聖觀音・新藥師寺藥師 (香藥師)・法隆寺觀音(夢違觀音)・藥師寺東院堂聖觀音・藥 師寺藥師三尊・興福寺佛頭・當麻寺彌勒	朝廷ニ畫工司ヲ設ケラル。 佛畫 法隆寺金堂壁畫・
	後期(天平時代) 盛唐藝術攝取ノ時代	佛寺建築 新都ニ大伽藍相次イデ營マル。東大寺式(東大寺・興福寺等)大安寺式(大 安寺)ノ左右相稱ノ整然タル伽藍配置行ハル。 東大寺法華堂(北部) 法隆寺夢殿・唐招提寺金堂・講堂・東大寺轉害門・正倉院勅封藏	彫刻史上ノ最盛期。 銅・乾漆・塑・木等種々ノ材料デ佛像・肖像・伎樂面等製作サル。 東大寺法華堂執金剛神・不空羂索觀音・日光・月光・東大寺戒壇院 四天王・新藥師寺十二神將・聖林寺十一面觀音・唐招提寺盧遮那佛・ 千手觀音 唐招提寺鑿眞・法隆寺行信・興福寺十大弟子・八部衆・東大寺伎樂面	佛畫 過去現在因果經・工 工藝的繪畫 正倉院鳥毛立女圖
平安時代	前期(弘仁・貞觀時代) 密教藝術興隆ノ時代	佛寺建築 山地ニ造營サレルモノヲ生ジ、ソノ場合配置ハ地勢ニ應ジテ不規則トナル。 室生寺塔・金堂 神社建築 春日造(春日神社)流造(山城賀茂神社)八幡造(豐後宇佐八幡)日吉造(近江 日吉神社)生ル。	主トシテ一木造木像行ハル。 佛像彫刻 密教像起ル。衣紋ノ襞ニ雲波式彫法行ハル。 神護寺藥師・唐招提寺大日・觀心寺如意輪觀音・法華寺十一 面觀音・室生寺釋迦 神像彫刻 松尾神社男女神像	朝廷ニ繪所設ケラル。百濟河成 佛畫 密教畫起ル。 神護寺兩界曼陀 院不動明王・西 寺金堂壁畫及地 圖中ノ龍猛・龍
	後期 淨土教藝術流行ノ時代 公家趣味ノ藝術發展ノ時代	佛寺建築 醍醐寺五重塔・平等院鳳凰堂・法界寺阿彌陀堂・中尊寺金色堂・ 白水阿彌陀堂 神社建築 嚴島神社 住宅建築 寢殿造行ハル。	主トシテ寄木造木像行ハル。 佛像彫刻 定朝名手トシテ知ラル。 醍醐寺藥師・鳳凰堂阿彌陀・法界寺阿彌陀・淨瑠璃寺吉祥天・ 興福寺板彫十二神將 神像彫刻 藥師寺神功皇后・僧形八幡・法隆寺聖德太子 舞樂面 春日神社・嚴島神社	繪畫史上ノ隆盛期 弘高ノ爲成 佛畫 密教畫ト共ニ淨土 (密教畫) 醍醐寺五重塔壁 (淨土教畫) 法華寺彌陀三尊 彌陀聖衆來迎・ (ソノ他) 金剛峯寺佛涅槃 普賢菩薩 大和繪ノ完成。繪卷物ノ 隆能源氏・信貴 寺山水屏風



テキルモノニヨリ、佛教傳來頃カラ大化改新ノ前頃迄ヲ飛鳥時代トシ、大化改新頃カラ平城京都ノ前迄ノ所謂白鳳時代ヲ奈良時代前期トシテ、奈良時代ニ一括シ、平安時代ヲ前期、後期ニ分ケ、醍醐天皇  
工藝品ナドニハ見ルベキ物モアルガ、全體トシテハ遺品モ少イコトデアルカラ鎌倉時代ト一括シテ記シタ。 註2 鑑賞及ビ美術史ノ項デ説明シタ遺品及ビ作家ハ、表中ニ下線ヲ附シテコレヲ示シタ。

彫	刻	繪	畫	工	藝	(朝 鮮)	(支 那)
・埴輪		銅鐸・銅鑑等ノ紋様 古墳内部ノ裝飾		窯工 細紋式土器・彌生式土器・土師器・齊瓮土器 金工 銅鐸・青銅利器・鏡・鑑・馬具・裝身具			周・秦・漢・三國・晉・六朝 (1249) 隋 (1278) 唐
止利佛師名工トシテ知ラル。 法隆寺金堂釋迦三尊・法隆寺金堂藥師如來・法隆寺 夢殿觀音(救世觀音)・法隆寺觀音(百濟觀音) 中宮寺如意輪觀音・廣隆寺如意輪觀音		佛 畫 中宮寺天壽國繡帳・法隆寺玉蟲厨子裝飾畫		金工・漆工・染織・刺繡 等行ハル。 法隆寺玉蟲厨子・中宮寺天壽國繡帳・法隆寺獻 納御物灌頂帳・法隆寺獻納龍首水瓶		三 國 百 濟 高 麗 新 羅	
銅像流行ス。遠ク印度西域彫刻ノ影響モ認メラレルモノアリ。 法隆寺橋夫人厨子ノ彌陀三尊・鶴林寺聖觀音・新藥師寺藥師 (香藥師)・法隆寺觀音(夢違觀音)・藥師寺東院堂聖觀音・藥 師寺藥師三尊・興福寺佛頭・當麻寺彌勒		朝廷ニ畫工司ヲ設ケラル。 佛 畫 法隆寺金堂壁畫・橋夫人厨子ノ裝飾畫		金工・窯工・漆工・染織・刺繡 等發達ス。 橋夫人厨子・勸修寺刺繡釋迦說法圖・長谷寺銅 板法華說相圖・岡寺、橋寺ノ磚	1323- 1328-	新 羅	
最盛期。 漆・塑・木等種々ノ材料デ佛像・肖像・伎樂面等製作サル。 法華堂執金剛神・不空羂索觀音・日光・月光・東大寺戒壇院 新藥師寺十二神將・聖林寺十一面觀音・唐招提寺盧遮那佛 寺鑿眞・法隆寺行信・興福寺十大弟子・八部衆・東大寺伎樂面		佛 畫 過去現在因果經・正倉院麻布菩薩・藥師寺吉祥天 工藝的繪畫 正倉院鳥毛立女圖屏風・當麻寺觀經變相圖		金工・漆工・平脱・螺鈿・木畫・角工・陶工・玻璃・ 染織・刺繡・皮革工等各般ノ技術大イニ發達ス。蒔繪 ノ技巧生ル。 正倉院御物・東大寺大佛殿前銅燈爐・興福寺華原磬			
木造木像行ハル。 密教像起ル。衣紋ノ襞ニ飄波式彫法行ハル。 神護寺藥師・唐招提寺大日・觀心寺如意輪觀音・法華寺十一 面觀音・室生寺釋迦 松尾神社男神像		朝廷ニ繪所設ケラル。百濟河成・巨勢金岡名手トシテ知ラル。 佛 畫 密教畫起ル。 神護寺兩界曼陀羅・子鳥寺兩界曼陀羅・高野山明王 院不動明王・西大寺十二天・高野山五大力吼・室生 寺金堂壁畫及地藏菩薩像光背・教王護國寺眞言七祖 圖中ノ龍猛・龍智		前代技術ノ踏襲。特殊技法次第ニ衰微ス。 興福寺南圓堂前銅燈爐・土師神社銀裝束帶			
木造木像行ハル。 定朝名手トシテ知ラル。 醍醐寺藥師・鳳凰堂阿彌陀・法界寺阿彌陀・淨瑠璃寺吉祥天・ 興福寺板彫十二神將 藥師寺神功皇后・僧形八幡・法隆寺聖德太子 春日神社・嚴島神社		繪畫史上ノ隆盛期 弘高・爲成・隆能・覺猷等名手トシテ知ラル。 佛 畫 密教畫ト共ニ淨土教畫流行ス。 (密 教 畫) 醍醐寺五重塔壁畫・法隆寺孔雀明王 (淨土教畫) 法華寺彌陀三尊童子・平等院鳳凰堂壁屏畫・高野山 彌陀聖衆來迎・ (ソノ他) 金剛峯寺佛涅槃・長法寺釋迦金棺出現・帝室博物館 普賢菩薩 大 和 繪 ノ完成。繪卷物ノ流行 隆能源氏・信貴山緣起・高山寺鳥獸戲畫・教王護國 寺山水屏風		漆工 蒔繪・螺鈿ノ技巧進歩ス。自然景物ノ紋様化。 仁和寺卍帖策子宮・寶珠宮・金剛峯寺螺鈿蒔繪 小唐櫃・中尊寺金色堂ノ裝飾 金工 和鏡ノ形式確立ス。 多度神社及ビ羽黑神社ノ銅鏡・平家納經裝飾金 具及經箱 窯工 陶器不振	(1578)- (1595)-	高 麗	(1567) 五代 (1620) 宋  (1787) 南宋

時代	時代ノ傾向	建築	彫刻	
鎌倉時代	武家趣味ノ藝術發展期 宋朝藝術攝取ノ時代	<p><b>佛寺建築</b> 宋朝文化攝取ニヨリ、天竺様・唐様興リ從來ノ様式ハ和様ト呼バル。 和様 蓮華王院本堂・石山寺多寶塔・興福寺北圓堂・興福寺三重塔・法隆寺舍利殿 天竺様 東大寺南大門・東大寺鐘樓・播磨淨土寺淨土堂 唐様 圓覺寺舍利殿・正福寺地藏堂 和様・唐様折衷様式 觀心寺本堂</p> <p><b>住宅建築</b> 武家造行ハル。</p>	<p>寄木像專ラ行ハレ、玉眼ノ技法流行ス。奈良彫刻ヘノ復古的傾向及宋朝彫刻ノ攝取盛。運慶・快慶等ノ名工輩出ス。</p> <p><b>佛像彫刻</b> 圓城寺大日・興福寺北圓堂彌勒・東大寺南大門力士 <b>肖像彫刻</b> 興福寺北圓堂世親・無着・東大寺重源・明月院上杉重房 <b>神像彫刻</b> 東大寺僧形八幡神・吉野水分神社玉依姬命</p>	勝賀佛 神道大
室町時代	禪宗の藝術發展期 宋朝・元朝・明朝藝術攝取ノ時代	<p><b>佛寺建築</b> 和様 興福寺東金堂・興福寺五重塔 唐様 永保寺開山堂・永保寺觀音堂・嚴島神社五重塔 和様・唐様折衷様式 鶴林寺本堂・備後淨土寺</p> <p><b>神社建築</b> 河内建水分神社・備中吉備津神社</p> <p><b>住宅建築</b> 書院造生ル。宮室邸宅ノ庭園内ニ樓閣建築營マル。茶室建築生ル。 鹿苑寺金閣・慈照寺銀閣</p>	<p>佛像彫刻衰微ス。 能面ノ製作行ハル。</p>	佛大水
安土・桃山時代	近世的國風藝術勃興期 明朝藝術攝取ノ時代	<p>細部裝飾發達ス。</p> <p><b>佛寺建築</b> 教王護國寺金堂・松島瑞巖寺玄關・本堂 <b>神社建築</b> 權現造(仙臺大崎八幡神社・京都北野神社)生ル。 <b>城廓建築</b> 發達ス。姫路城・名古屋城主閣 <b>殿堂建築</b> 發達ス。大德寺唐門・西本願寺唐門・書院・飛雲閣・南禪寺方丈 <b>茶室建築</b> 發達ス。</p>	<p>衰微ス。 建築ノ裝飾ニ技術ノ應用盛。大德寺唐門</p>	大龍水
江戸時代	近世的國風藝術發展期 明朝・清朝及ビ西歐藝術攝取ノ時代	<p><b>佛寺建築</b> 善光寺本堂・清水寺本堂・東大寺大佛殿・萬福寺伽藍 <b>神社・靈廟建築</b> 權現造流行ス。 日光東照宮・上野東照宮・徳川家廟 <b>殿堂建築</b> 京都二條城内ノ建築 <b>茶室・住宅建築</b> 桂離宮 <b>劇場建築</b> 行ハル。</p>	<p>工藝的彫刻行ハル。</p>	多ク狩(大)宗達團山文人浮世洋風ソ

築	彫刻	繪畫	工藝	(朝鮮)	(支那)
ノ様式ハ和様ト呼バル。 寺北圓堂・興福寺三重塔・ 土寺淨土堂	寄木像專ラ行ハレ、玉眼ノ技法流行ス。奈良彫刻ヘノ復古的傾向及宋朝彫刻ノ攝取盛。運慶・快慶等ノ名工輩出ス。 佛像彫刻 圓城寺大日・興福寺北圓堂彌勒・東大寺南大門力士 肖像彫刻 興福寺北圓堂世親・無着・東大寺重源・明月院上杉重房 神像彫刻 東大寺僧形八幡神・吉野水分神社玉依姫命	勝賀・光長・隆信・信實等名手トシテ知ラル。 佛畫 宋畫新様式ノ攝取一教王護國寺十二天屏風・高山寺佛眼佛母。密教圖像ノ研究一醍醐寺不動明王。淨土教畫ノ流行一禪林寺山越阿彌陀如來圖・知恩院彌陀聖衆來迎圖・禪宗頂相畫ノ勃興。 神道畫垂跡畫 流行ス。春日曼陀羅・熊野曼陀羅等 大和繪 繪卷物・肖像畫流行ス。 神護寺頼朝・重盛・妙法院後白河法皇御影・ 病草紙・北野天神緣起・紫式部日記繪詞・伴大納言繪詞・平治合戰繪詞・春日權現驗記。	漆工 蒔繪技巧進歩ス。鎌倉彫根來塗等興ル。 鶴岡八幡宮硯箱・三島神社櫛笥等 金工 刀劍・甲冑類ノ製作盛。春日神社鎧 窯工 陶器一瀬戸窯活動ス。加藤四郎左衛門知ラル。		(1939) 元
社五重塔 寺 マル。茶室建築生ル。	佛像彫刻衰微ス。 能面ノ製作行ハル。	佛畫 衰微ス。 大和繪 土佐派發展ス。光信・光茂等有有名。 水墨畫 宋元畫風ヲ攝取シテ明兆・如拙・周文・宗漢・祥啓・ 雪舟・秋月・雪村・蛇足等ノ大家輩出ス。 狩野派 狩野派起ル。正信・元信等有有名。	漆工 蒔繪技巧進歩シ高蒔繪完成サル。幸阿彌道長・五十嵐信齋名工トシテ知ラル。宋明朝ノ技巧ヲ攝取シテ堆朱・堆黒行ハル。地方塗興ル。 金工 装釧具ノ製作盛。後藤祐乘名工トシテ知ラル。茶道ノ流行ニ伴ヒ茶ノ湯釜ノ製作盛トナル。一蘆屋釜・天命釜 窯工 陶器一茶道ノ流行ニツレ漸ク盛トナル。瀬戸・備前・信樂等。 染織 明ノ織法ヲ傳ヘ、紗・綾・羅・緞子・金襴等現ハル。	(2052) 朝鮮	(2028) 明
飛雲閣・南禪寺方丈	衰微ス。 建築ノ裝飾ニ技術ノ應用盛。大徳寺唐門	大畫面ノ裝飾畫起ル。 水墨畫 海北友松・曾我直庵・雲谷等類・長谷川等伯等ソノ名ヲ謳ハル。 狩野派 狩野派畫壇ノ主流ヲ占メ永徳・山樂ノ巨匠出ヅ。	漆工 高臺寺蒔繪行ハル。 窯工 陶器一茶道流行ト共ニ盛。朝鮮半島ヨリ工人來リ技術上ニ一期ヲ劃ス。樂燒・伊萬里ソノ他 染織 前代ノ支那系染織ノ他、辻ヶ花染・摺箔・縫箔・唐織・刺繡等大イニ興ル。		
福寺伽藍	工藝的彫刻行ハル。	多クノ畫派ニ數多ノ名手輩出ス。 狩野派 探幽・常信・守景等 (大和繪) 岩佐勝以・住吉如慶・光起・爲恭等 宗達光琳派 宗達・光琳・乾山・抱一等 圓山四條派 應舉・吳春等 文人畫派 大雅・燕村・浦上玉堂・竹田・木米・崑山・文晁等 浮世繪派 師宣・石川豐信・春信・歌麿・清長・寫樂・北齋・廣重等 洋風畫派 司馬江漢・亞歐堂田善等 ソノ他 宮本武藏・一蝶・若冲等	漆工 蒔繪技巧纖細トナル。幸阿彌長重アラハル。光悅・光琳モ有名。 金工 装釧具。後藤家主流ヲナシ、横谷派ソノ他モ活動ス。 窯工 陶磁器。各地ニ發達著シ。樂燒(光悅・乾山)伊萬里燒(柿右衛門)九谷燒等有有名。外ニモ仁清・木米等ノ巨匠アリ。 染織 織物・染物ノ發達著シ。茶屋染・友禪染等		(2322) 清

4 鑑賞及ビ美術史

# 1 建築

## 1 出雲大社本殿 島根縣 上古

出雲大社ハワガ國最古ノ建築ノ形態ヲ傳ヘルモノトシテ、伊勢神宮ト共ニ有名ナ遺構デアル。現在ノ建物ハ延享元年(2404)ノ再建デ、創建當初ノ形ハ幾分變更サレ、又附加サレタ部分モアルガ、大體ニ於イテ原形ヲ保ツテキル。

切妻造、檜皮葺、正面二間、側面二間(間ハ柱間ヲ意味スル)妻入リノ床ノ高イ單純ナ構造デ、始メト裝飾ガ施シテナク、清淨森嚴ナ氣品ヲ備ヘテキル。内部ハ中央ニタダ一本ノ“心ノ御柱”ガアリ、ソノ柱ト右側ノ中間ノ柱トヲ板壁デツツナギソノ奥ガ御神座ニナツテキル。カカル構造ノ建物ヲ“大社造”ト呼ビ、住宅建築ノ原始的形態ヲ示シテキルモノデアル。

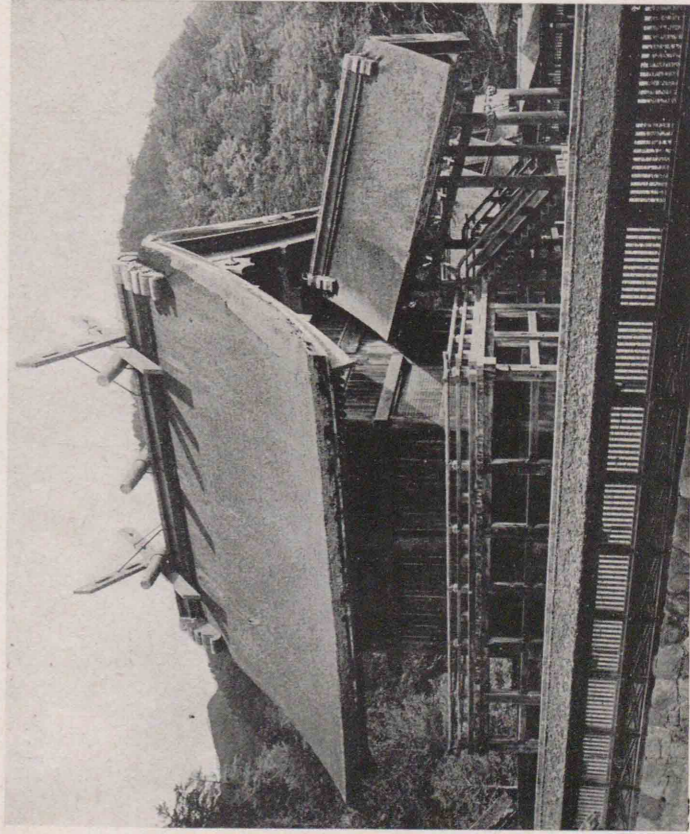
伊勢神宮(切妻造、茅葺、三間二間、平入リ)ノ“神明造”ト共ニワガ祖先ノ純真ニシテ清潔ヲ好ム性格ヲ明瞭ニ示ス建物デアル。檜ヤ茅ノ如キ日本の材料ニヨリ、均衡ヨク營マレタ神社建築ガ、日本最古ノ建築形態トシテ今日ニマデ傳ヘラレタコトハワガ民族ノ誇デアル。

## 2 法隆寺五重塔 奈良縣 飛鳥時代

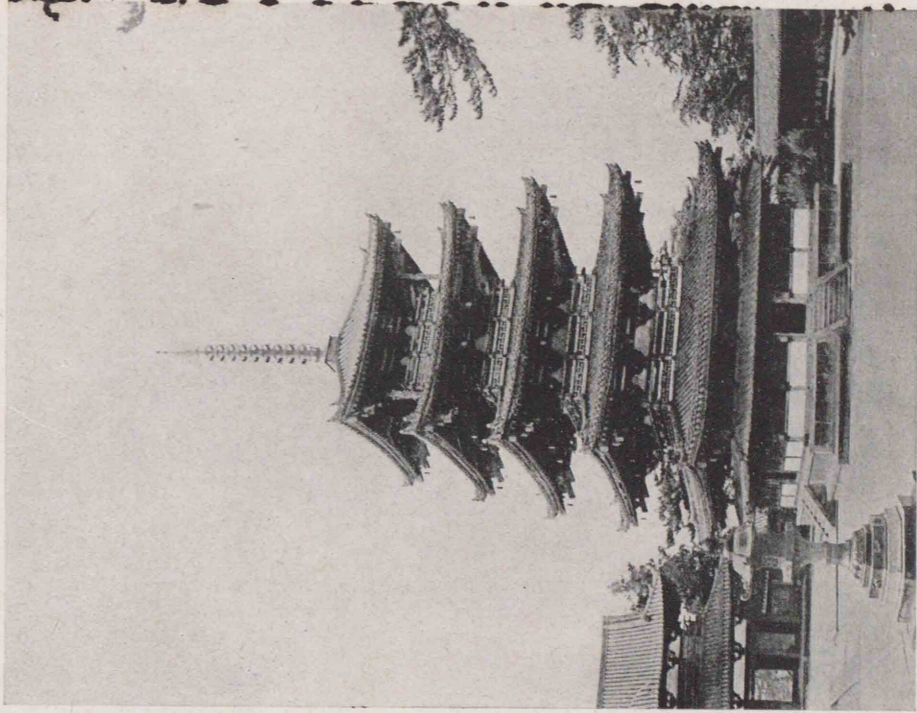
二重石壇上ニ立ツ 100 餘尺ノ高塔デ、屋根ノ勾配ユルク、軒ノ出深ク、各層ハ上ニ行クニ從ツテ次第ニ大サヲ減ジ、相輪ノ高サハ總高ノ約3割ヲ占メ、安定感ニ富ンダ莊重ナ建物デアル。細部ニハ雲斗・雲肘木・出崩シノ組勾欄等飛鳥時代特有ノ手法ヲ用ヒテキル。

“塔”又ハ“塔婆”ハ梵語 Stūpa ノ音譯デ墳墓ノコトデアル。即チテ印度ノ墳墓ノ形式ガ支那・朝鮮ヲ經テワガ國ニ傳ヘラレル間ニ、木造建築トシテカカル形態ニ發展シタモノデアル。隨ツテ寺院ノ塔婆ハ本來佛舍利ヲ收メル爲ノ最も重要ナ建物デアルガ、ワガ國ニ於イテハ奈良時代以後次第ニ寺院ノ中心カラ離レテ營マレ、寧ロ裝飾的建築ト化スル傾向ガアツタ。併シ推古天皇ノ御代ニ聖德太子ニヨツテ創建サレタト傳ヘル本寺デハ、コノ塔婆ハ金堂(本尊ヲ安置スル重要ナ建物)ト竝ンデ寺域ノ中樞部ヲ占メ、中心柱ノ下方深ク舍利容器ヲ收メテ、塔婆トシテノ本來ノ面目ヲ保ツテキル。

第一層ノ周圍ヲメグル裳階ハ奈良時代ニ、第五層ノ軒ヲ支ヘル柱ハ江戸時代ニ附ケラレタモノデアル。



1



2

### 3 唐招提寺金堂 奈良縣 奈良時代

唐招提寺ハ唐僧鑑真ガ天平寶字年間ニ草創シタ寺デ、圖ハソノ金堂デアアル。

寄棟造、本瓦葺、正面七間側面四間、最前面ノ柱間ハ壁モ窓モ附ケズ見事ナ柱列ヲ示シテキル。適當ナ間隔ヲ持ツ太イ圓柱ヲ、大キナ美シイ形ノ屋根ヲガツシリト支ヘル様ハ雄大デアアル。棟ノ端ノ鴟尾ヤ軒下ノ組物、内部ノ裝飾ハ優レタ技巧ヲ示シ、全體ノ雄大ナ形ニ微妙ナ變化ヲ與ヘテキル。出雲大社ノ純潔、法隆寺塔婆ノ莊重ニ比シテ、コレハオホロカナ莊麗ナ風格ヲ帶ビ、唐ノ爛熟シタ藝術ヲ日本の感覺ニヨツテ攝取シタ奈良盛期文化ノ動向ヲ如實ニ示ス建物デアアル。

### 4 平等院鳳凰堂 京都府 平安後期

藤原頼通ガ天喜元年（1713）彼ノ別莊内ニ營ンダ阿彌陀堂デアアル。宇治川ノ邊、蓮ノ池ニ臨ンデ極樂淨土ノ寶樓ニ象ツテ建テラレテキル。中堂ノ屋根ハ入母屋造、左右ニ延ビル翼廊ノ兩端ハ寶形造、中堂母屋ノ支柱ハ太ク、他ノ柱ハ細ク、各部ニ照應ノ妙ヲ極メ、堂内ノ裝飾モ隨處ニ意匠ヲ凝ラシテキル。變化ニ富ミシカモ均齊ノトレタ構造ハ、翼ヲ擴ゲタ鳳凰ノ輕快優美ナ姿ヲ想ハセ、從來ノ建築ニハ見ラレナイ織麗ナ趣ヲ持ツテキル。周圍ノ自然ト調和シ、貴族ノ住宅建築ノ長所ヲ採リ、信仰生活トモ深イ關聯ヲ持ツ藤原氏全盛時代ノ代表的遺構デアアル。



3



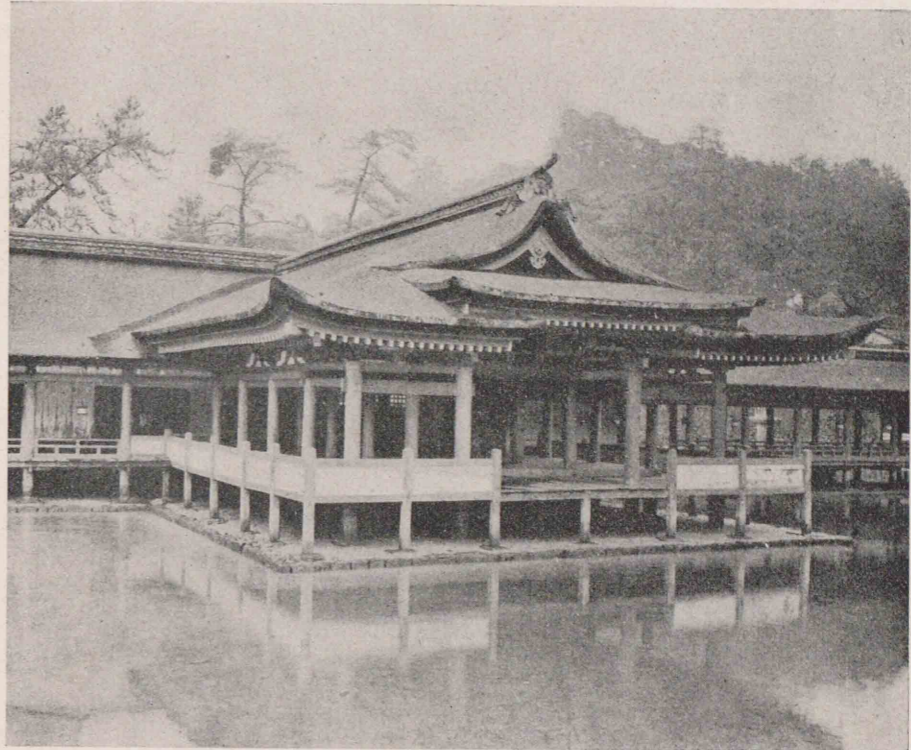
4

5 嚴島神社攝社客人神社本殿 廣島縣 平安後期

鎌倉時代ノ仁治2年(1901)ノ再建ダガ、平清盛ガ再興シタ當時ノ社殿ノ規模ヲ襲ツテキル。傾斜ノユルイ檜皮葺ノ屋根、輕イ軒ノ曲線、正面ノ軒ヲ中央ダケ一段高クシタ手法ナド總テ優雅デ、鳳凰堂トヨク似タ趣ノ建物デアル。上代ノ神社建築ニ較ベテ著シク纖麗デ、特ニ建物ヲメグル自然ノ景色ト美シイ調和ヲ保ツテキル。即チ、嚴島神社ハ鬱蒼タル山ヲ脊ニ海ニ臨ンデ營マレ、複雑ナ配置ノ各社殿ハ潮ガ滿チレバ水中ノ樓閣トナツテ波ニソノ影ヲ投ジ、潮ガ引ケバ社前ニハ鹿ガ遊ブノデアル。平安時代以後佛寺ガ山中ニ營マレルコトガ多く、寺院建築ハ自ラ自然トノ調和ヲハカルヤウニナツタガ、神社ニ於イテモコノヤウナ天才的ナ設計ガ生レタノデアル。鳳凰堂ト共ニ日本建築ノ一面ノ特徴ヲ明カニ示ス遺構トサレル。

6 東大寺南大門 奈良縣 鎌倉時代

後白河法皇ノ御願ニヨリ重源上人ノ監督ノ下ニ建テラレタ高サ約80尺ノ樓門デ、大キナ入母屋造ノ屋根ヲ巨大ナ柱デ支ヘテキルガ、數本ノ肘木ガ重リアツテ軒ヲ受ケルサマハ壯觀デアル。シカモノノ肘木ハ皆柱ニ插込ンデアリ、軒ノ垂木ノナラビ方等ト共ニ特殊ナ手法ヲ示シテキル。重源ガ南宋カラ輸入シタ新シイ様式デ、天竺様ト呼バレル。門内ニ立ツテ仰ギ見ルト、下層ニハ天井ガナイ爲ニ、柱ガ上層ノ屋根裏マデ通ツテヲリ、ソコニ異常ナ構成美ガ感ジラレル。鳳凰堂ヤ嚴島神社トハ著シク違ツタ雄大ナ稍粗放ナ建物デ、鎌倉初期ノ活潑ナ時代ニ相應シイ氣分ヲ持ツテキル。天竺様ニ對シテ、從來ノ建築手法ヲ和様トイフ。又、榮西禪師ニヨリ南宋カラ傳ヘラレ、主トシテ禪宗寺院ニ用ヒラレタ新様式ヲ唐様トイフ。純粹ナ天竺様建築ハ早ク衰ヘタガ、部分的手法ハ和様・唐様ノ中ニ混入シテ、コノ後モ永ク行ハレタ。



5



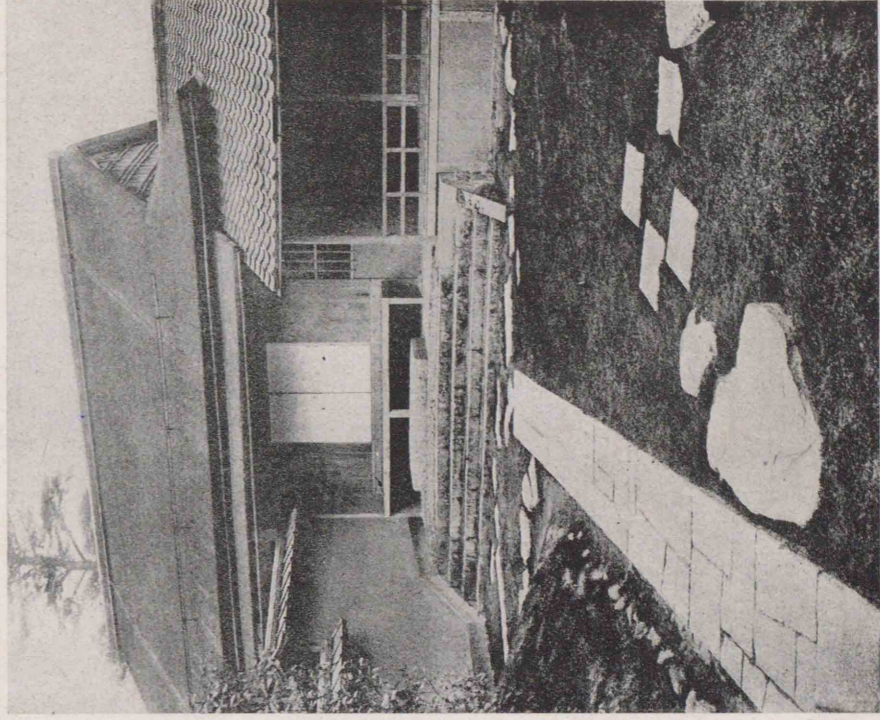
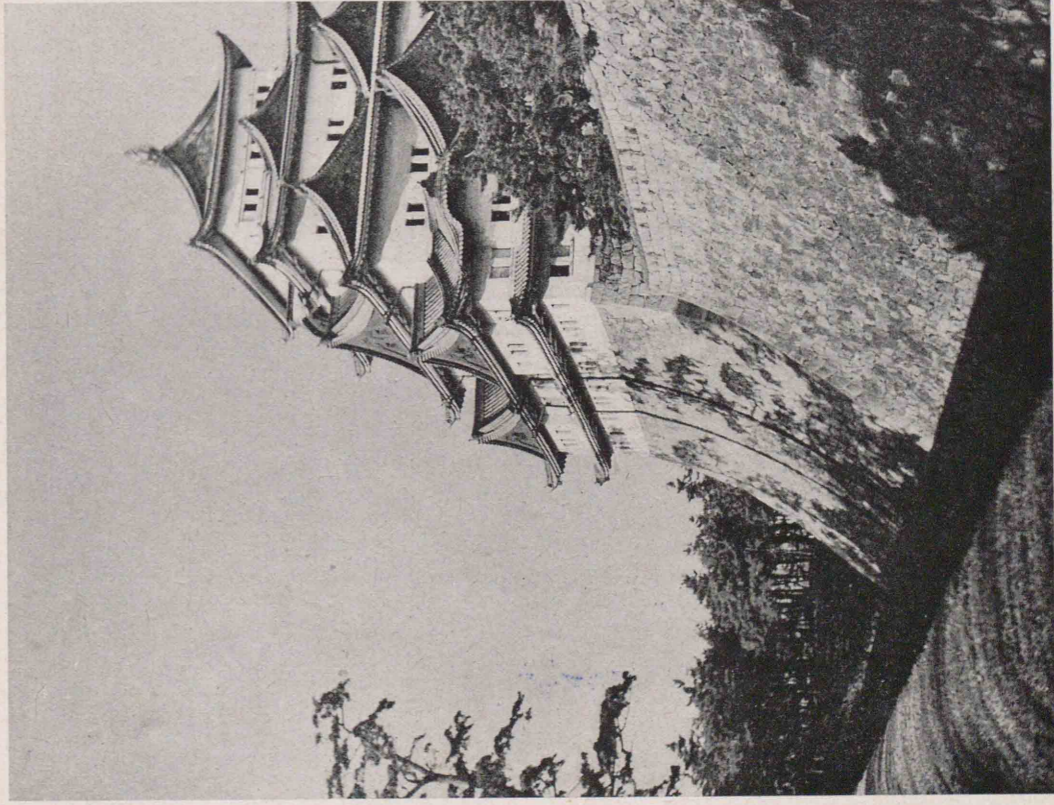
6

7 名古屋城主閣 愛知縣 安土桃山時代

加藤清正監督ノ下ニ慶長 17 年(2272)ニ完成サレタモノデア  
ル。周圍ニ堀ヲメグラシ、石垣ノ上ニ聳ユル五層ノ天守閣。高  
サハ石垣ヲ加ヘテ約 140 尺トイハレテキル。重ナリリ合フ破風ガ  
白壁ニ對シテツクル明暗ノ對照ガ面白ク、棟ノ兩端ニ輝ク金鯨  
モ一段ノ美觀ヲ添ヘテキル。端嚴壯麗、所謂戰國時代ガ生ンダ、  
ワガ國獨特ノ樓閣建築デアアル。城廓ハ始メハ天險ヲ利用シ難攻  
ヲ主眼トシテ作ラレキタガ、コノ城ハ結構闊大、防備ノ施設  
ハサホド嚴重デナク、豪壯ナ邸宅ノヤウナ威容ヲ尾張平野ニ誇  
ツテキル。亂世ノウチニモヤガテ泰平ノ世ガ近ヅキツツアル時  
代ノ動キガ窺ハレレル。

8 桂離宮玄關 京都府 江戸時代

桂離宮ハ元和 4~5 年(2278~2279)頃八條宮智仁親王ニヨ  
ツテ創メラレ、明暦初年頃ニ完成シタトイハレレル。圖ハソノ玄  
關デアアル。敷石・植込・玄關・窓・塀等、總テ極度ニ虚飾ヲ排  
シ、左右相稱ヲ避ケ、寸分ノ隙ナク神經ガ行キ届イテキル。設  
計者ノ澄ミ切ツタ頭腦ト、靜寂ナ氣分ト、鋭敏ナ感覺ヲ明カニ  
示ス建築デアアル。一本ノ材、一箇ノ石ニモソノ選擇ノ苦心ト、  
配置ニ對スル周到ナ用意ガ潜ンデキル。表面至ツテ簡素ナ、シ  
カシ實ハ非常ニ贅澤ナ建物デアアル。室町時代ノ金閣・銀閣等ノ  
住宅建築ノ系統ヲ受ケテ、茶道ト共ニ發展シテ來タ茶室建築ノ  
代表的遺構デ、隨處ニ日本人獨特ノ自然ノ四季ノ變化ニ對スル  
鋭イ感覺ガモラレテキル。





2 彫 刻

1 釋迦如來金銅坐像及毘脇士金銅立像 奈良縣法隆寺金堂

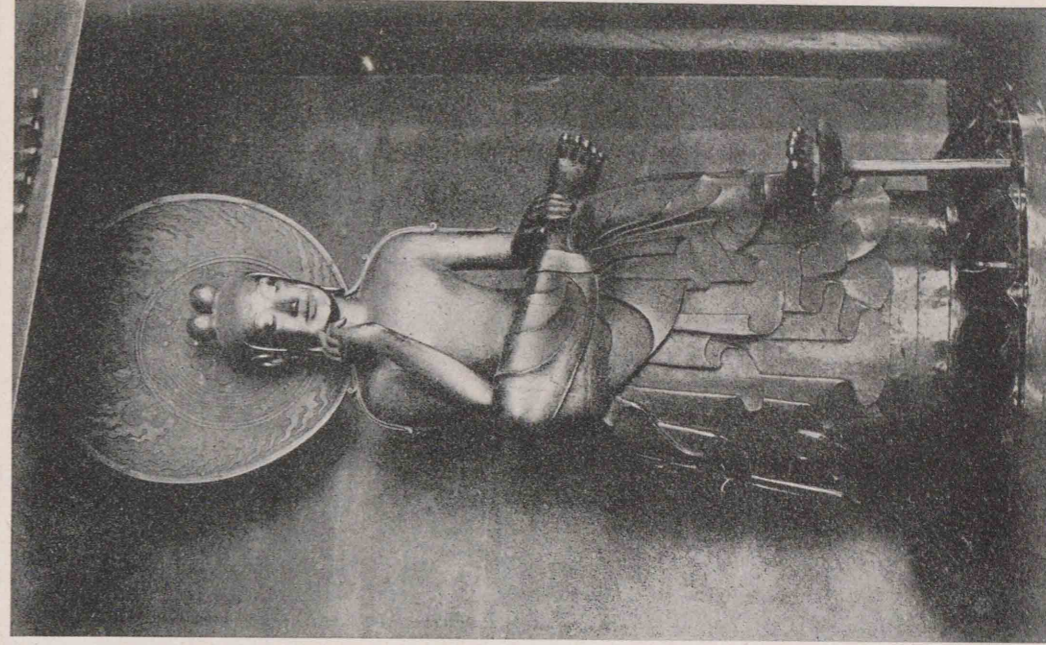
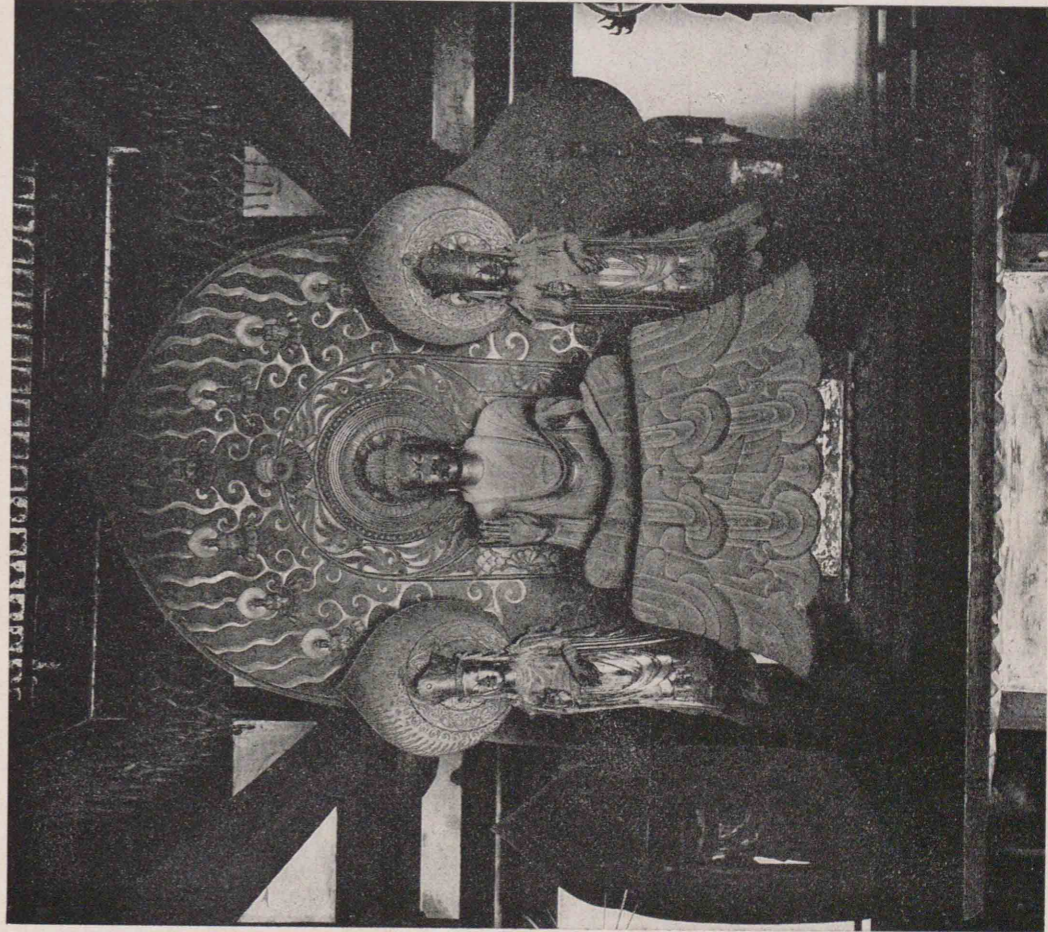
中尊高サ 2.85尺 飛鳥時代

普通釋迦三尊像ト稱バレテキル。光背ノ裏面ニ銘ガアリ、推古天皇ガ御宇 31 年 (1283) ニ聖德太子トソノ妃ノ御冥福ヲ祈ラレテ鞍クラツクノ首止利オホビトトリ (歸化人司馬達等ノ孫、當時第一ノ佛師) ニ命ジテ作ラセ給フタモト判ル。微笑ヲ帶ビタヤウナナ不思議ナ相好、左右相稱的ノ衣ノ襞、台座ニ垂レル雲形風ノ衣文、光背ノ唐草文ヤ火焰狀等ハ、總テ支那北魏時代佛像ノ特徴ト一致スル。北魏ノ美術ガ朝鮮半島ヲ經テワガ國ニ傳ヘラレ、カカカル金銅像ヲ生ンダノデアル。手法簡勁、扁平ナ體軀ト全體ノ整然タル形式ガ、ワガ國佛教美術發生期ノ象徴的、觀念的性格ヲ示シテキル。

2 如意輪觀音木造半跏像 奈良縣中宮寺

像高 4.93尺 飛鳥時代

半跏思惟形ノ菩薩ノ形ヲ頂上カララ台座マデ一木ニヨツテ彫ミ出シ、現在ハ美シイ黒イ光澤ヲ帶ビテキル。長ク扁平ナナ耳ヤ肩ニカカル巖狀ノ頭髮等ハ、前像ト同ジ表裏法フツツテキルガ、微笑ヲ湛ヘヘタ口元ヤ優シサノ籠ル眼ノ表情ハ稍寫實味ヲ帶ビテ愛ラシク、形式的ナ衣ノ襞モ幾分自然味ヲ加ヘテ流麗デアル。極メテ清楚秀麗ナ像デ、飛鳥時代佛像ノ觀念的表現カラ奈良時代ノ寫實的表現ヘ一歩進ンダ作例デアル。近時コノ像ハ彌勒菩薩ヲアラハシタモノデアルトイフ説モ行ハレテキル。



3 藥師如來金銅坐像 奈良縣藥師寺金堂

高サ 8.53尺 奈良時代

文武天皇2年(1358)ニ創建サレ養老2年(1378)ニ現在ノ地ニ移建サレタ藥師寺ノ本尊デアアル。泰然ト結跏坐スル豊カカナ佛體トソノ體ヲ包ンデ流レル衣ノ襷ガ寫實的ニ表現サレ、相貌モ前代ノ佛像ニ較ベテ圓滿デ、シカモ十分ノ威嚴ヲ備ヘテキル。ワガ國ニ現存スル金銅佛像中最モ洗煉サレタ鑄造技巧ヲ示シ、不思議ナ黒イ輝キヲ放ツテキル。豐醇典麗、唐朝ノ藝術ガ直接日本ニ傳ヘラレタ奈良前期ノ代表作デ、台座ニハ遠ク西域文化ノ影響モ認メラレル。

4 持國天塑造著色立像 奈良縣東大寺戒壇院

高サ 5.4尺 奈良時代

戒壇院四天王立像ノ一デ、邪鬼ヲ踏ンマヘ劔ヲ右手ニ刮目シテ立ツ姿ニ、佛教守護神ノ威嚴ガ遺憾ナク表現サレテキル。簡ニシテ寫實ノ妙ヲ盡シ、シカモ寸分ノユルミガナイ。無限ノ力ヲ潛メル靜止の姿態モ、黒耀石ノ瞳ヲ輝カセル憤怒ノ相モ、共ニ奈良盛期佛像ノ寫實的技巧ヲ示シ、同時ニ精神的ナ深サヲ持ツテキル。所々ニ當初ノ彩色ヲフトドメ、當時流行シタ縹緗彩色モ認メラレル。



3

當代ニハ金銅像・乾漆像・木像・石像等種々ノ像ガ作ラレタガ、コノ像ハ心木ノ上ニ塑土ヲ重ネテ捺成シタ塑像デアアル。

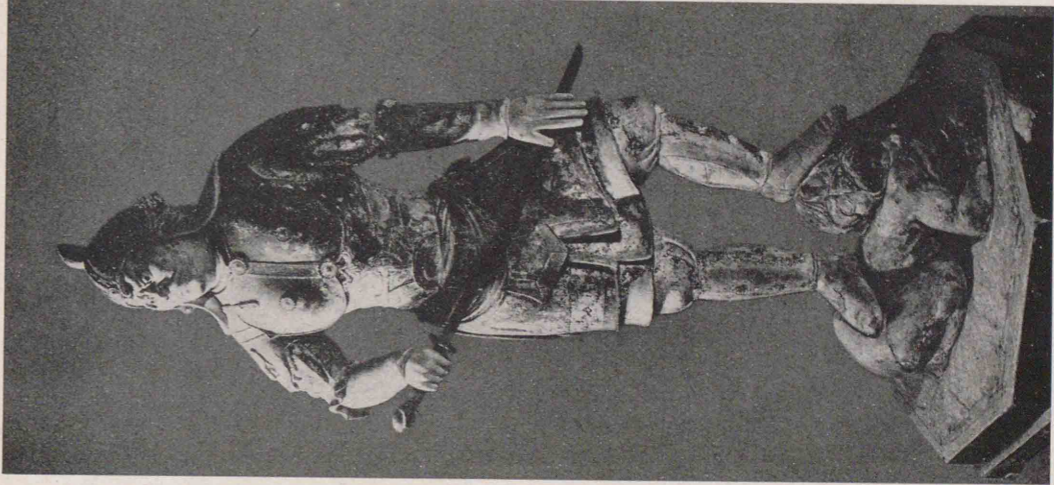
塑像ハ中央亞細亞ニ流行シタ技法デ、ソレガ支那ヲ經テ日本ニ傳ヘラレタモノデ、飛鳥時代末カ奈良時代ニハハカナリ行ハレタガ、ワガ國ニ於イテハ良質ノ木材ガ多カッタノデ、平安時代以後ハ専ラ木像ガ行ハレタ。

5 十一面觀音乾漆立像 奈良縣聖林寺

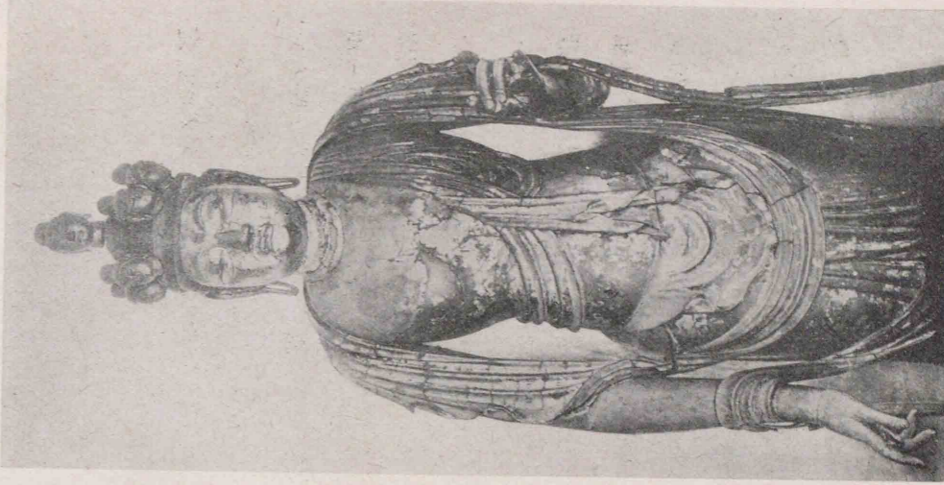
高サ 6.9尺 奈良時代

右手ヲ輕ク垂下シ、左手ヲ曲ゲテ、蓮華座上ニ直立スル十一面觀音像デ、切レ長ナ眼、引緊ツタ唇、豊カナシカモ緊勁ナ肉付、十分ノ立體感ヲ持ツ自然ナ姿態ニオホラカナ莊重サガ充テキル。醇熟シタ寫實的技巧ガ理想的ナ形ヲ作り、シカモノノ技巧ハ少シモ目立タズ、一段ノ尊サヲ生ンデキル。盛唐ノ藝術ヲ攝取シ日本化シタ奈良盛期ノ作風ヲ示ス傑作デアアル。

造像法ハ當時流行シタ乾漆造デアアル。乾漆造ニハハ簡單ナ心木ノ上ニ土デ大體ノ形ヲ作り、ソノ上カラ漆ニヒキシタ麻布ヲ張固メタ後、胎内ノ土ヲ拔去ツテ作ル脱活乾漆ト、心木デ大體ノ形ヲ作ソノ上ニ漆デ練ツタ特殊ナ材料ヲ盛リ上デテ作ル木心乾漆トガアルガ、コノ像ハ前者ニ屬スル。



4



5

如意輪觀音木造坐像 大阪府觀心寺金堂

高サ 3.6尺 平安前期

右膝ヲ立テテ半跏坐シタ六臂ノ思惟像デ、全身ニ鮮カニ彩色ガノコトツケル。ウツトリシタヤウナ眼、二重ノ頸、紅ノ頬、稍寸ズマリノ顔面、量感豊カデ自由ニ動クカト思ハレル肢體等、前代ノ佛像ガ自然ナ姿ヲ持チテナガラモモノ世ナラヌ尊サヲ感ジサセタノニ比シ、コノ像ハ一見奇異ナ姿ノ裡ニ意外ニ現實的ノ感覺ヲ帯ビ、引ハ温カク柔カク不思議ナ魅力ヲモツテケル。平安前期ニ勃興シタ密教ノ神祕的傾向ヲ官能ヲ通ジテ感ジサセル傑作デアアル。

コノ時代ニハ前代ニ行ハレタ乾漆像、金銅像、塑像等ノ製作ハ衰ヘ専ラ木像ガ作ラレタガ、コノ像モ、頭部ト胴部ヲ一本ノ材カラ牙エタ刀法ニヨツテ刻ミアゲテアル。

台座ノ形ハ美シク整ヒ、蓮瓣ニハ美シイ縹緗彩色ガ施シテアル。

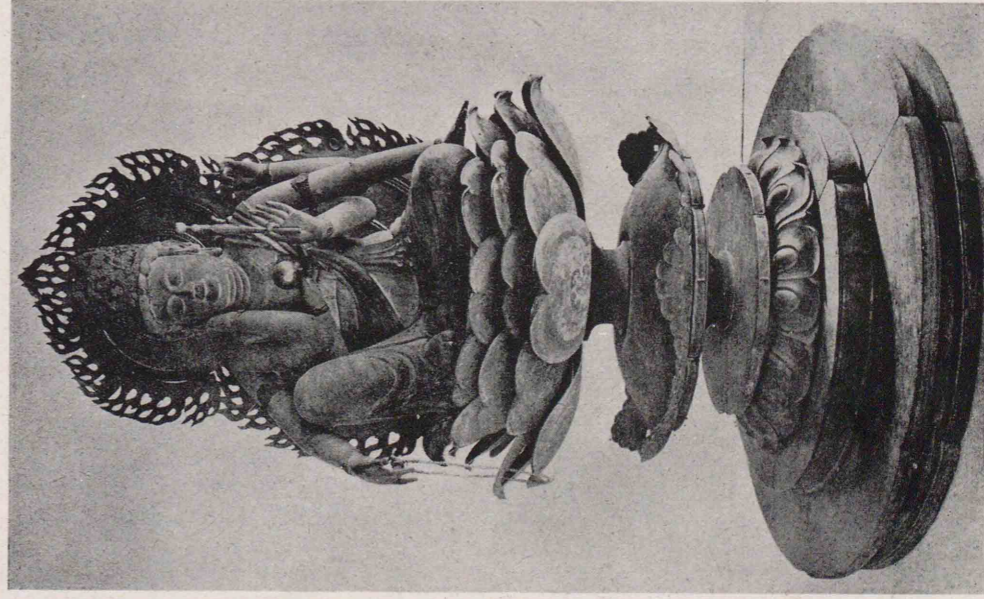
阿彌陀如來木造坐像 京都府平等院鳳凰堂

高サ 9.73尺 平安後期

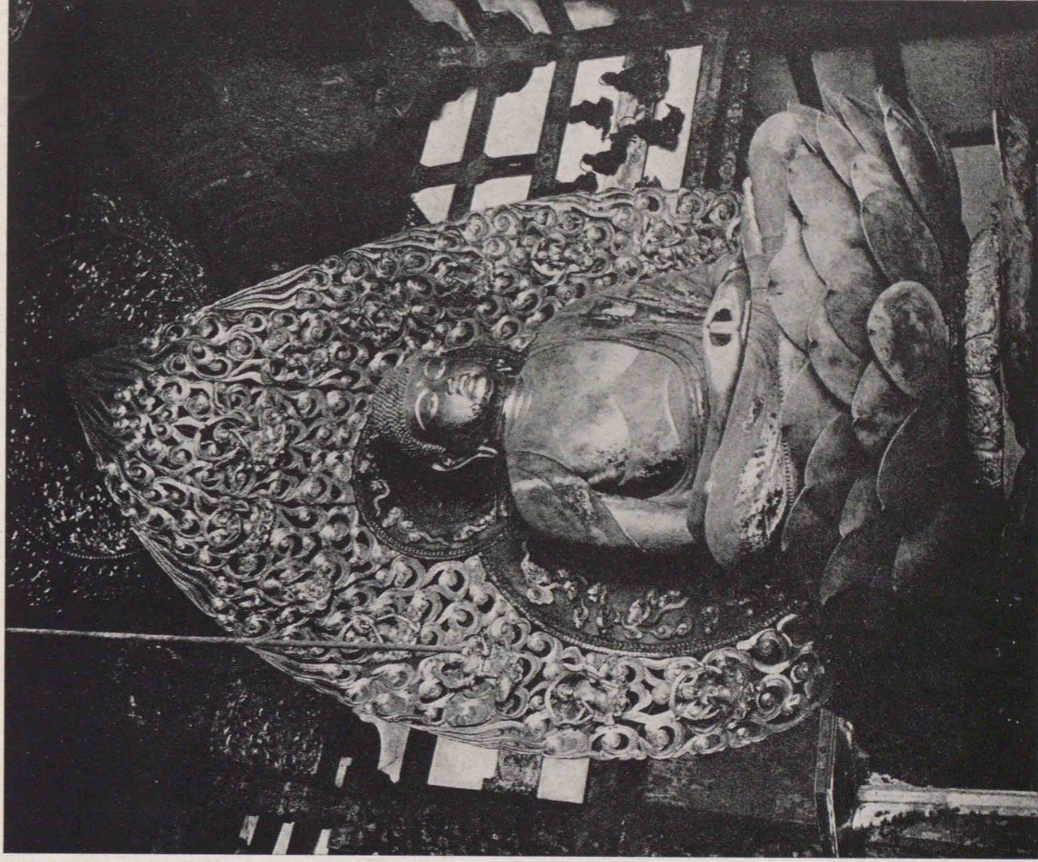
鳳凰堂ノ本尊デ、天喜元年(1713)ニ落慶供養ノ行ハレタ像デアアル。端然ト結跏坐スル金色ノ佛ハ慈悲ノ相ヲ湛ヘテ見下シテケル。温雅流麗、幾分平板ナ彫法ニ成リ、量感ニハ乏シイガ優シイ姿デ、平易明快ナ印象ヲ與ヘル。奈良時代佛像ノ緊張シタ精氣ヤ平安前期密教像ノ異常ナ迫力ハ失ハレ、唯美的ナ繊細ナ感覺ガ如實ニアラハサレテケル。當時流行シタ平易ナ淨土教思想ガ生ンダ名作デアアル。

コノ像ハ頭部ト胴體ヲ別々ニ數箇ノ材ヲ用ヒテ刻ミアゲタ寄木造デ、從來ノ一木造ヨリ進歩シタ技法デアアル。平安後期以後ノ木像ハ多クコノ技法ニヨツテケル。台座ハ前像ヨリ更ニ複雑ニナツテ蓮華座トシテ完備シタ形態ヲ示シ、飛天光ト呼バレル形式ノ光背モ莊麗ヲ極メ、天蓋モ亦善美ヲ盡シテケル。

作者ハ當時ノ巨匠定朝——天喜5年(1717)歿——デアアル。定朝ハ寄木造ノ技法ヲ完成シタ人トイハレテケル。



6



7

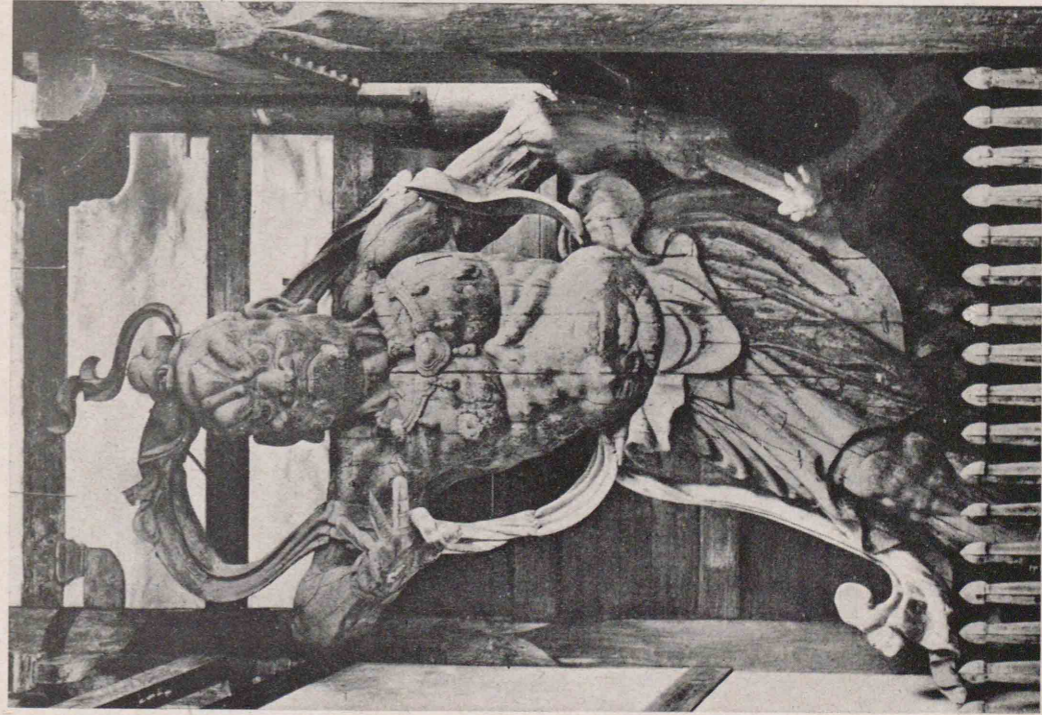
8 金剛力士木造立像 奈良縣東大寺南大門

高サ 26.5尺 鎌倉時代

定朝五代ノ後裔ト傳ヘラレルル名匠運慶トソノ派ノ名手快慶ガ  
數十名ノ佛工ヲ率キテ建仁3年(1863)ニ造立シタニ二王像ノ一ツ  
デアル。右手臂ヲヒイテ掌ヲ開キ、左手金剛杵ヲ執ルル卍形ノ力  
士。筋肉ハ隆々ト盛リ上リ、衣ハ鬘高ク波打ツテキル。

巨像ガ、進歩シタ奇木造ノ技法ト鋭イ刀法ニヨリテ潑刺トシ  
タ活動ノ相ヲ示シ、シカモドツシリト落着イテキル。奈良時代  
ヘノ復古的氣運ガ勃興シ、宋朝藝術ノ攝取モ行ハレタ鎌倉初期  
ノ彫刻ノ代表的遺品デアアル。

平安後期ノ佛像トハ著シク違フ力強イ寫實的作風デ立體感ニ  
富ンデキル。シカモンノ寫實ハ奈良時代ノ理想化サレタ寫實ニ  
較ベルト、寧ロ表面的説明的デアツラ、既ニ近代ノ特色ガ茲ニ  
創マツタト見ルルコトガデキル。



9 上杉重房木造坐像 神奈川縣明月院

高サ 2.25尺 鎌倉時代

烏帽子直衣ノ強裝束ニ笏ヲ執ツテ坐ル重房ノ像デ、前像ニ見  
タ寫實的作風ハ、ココニ實ニノ人物ヲ對象トシテ佛像  
異ニスル純日本風ノ俗體肖像彫刻ヲ生ダンダノデアアル。烏帽子ノ  
皺ヤ衣紋ノ鬘ノ簡潔ニシテ自然ナ表現ガ、肉付ケ豊ナ温容ヲ巧  
ミニ生カシテ、サナガヲ重房ソノ人ニ接スルヤウナ印象ヲ與ヘ  
ル。

重房ハ山内上杉官領ノ祖、鎌倉初期ノ人デ、本像ハ鎌倉後期  
ノ製作デアアルガ、ソノ面貌ハ重房ヲ前ニシテ彫マレタカト疑ハ  
レル程現實味ニ富ミ、後述スル大和繪肖像畫ト共ニ時代ノ傾向  
ヲ明瞭ニ示シテキル。

像ハ檜材布張ノ上ニ彩色ヲ施シ、頭部ハ一木デ、玉眼ヲ入レ、  
胴體ハ多クノ小材ヲ寄セ、洗煉サレタ手法ヲ示シテキル。玉眼  
トハ、水晶デ眼球ヲアラハシ、像ニ現實味ヲ與ヘル技法デ、主  
トシテ鎌倉時代以後ニ流行シタモノデアアル。



### 3 繪 畫

#### 1 阿彌陀淨土圖 奈良縣法隆寺金堂西大壁 10尺×8.6尺 奈良前期

ワガ國ニ遺ル最大最優ノ壁畫デアアル。中央蓮華座上ニ結跏坐スルノガ阿彌陀如來、ソノ兩脇ニ僅カニ腰ヲ捻ツテ侍立スルノガ觀音菩薩ト勢至菩薩デアアル。描線ハ強靱ナ鐵線（太イ所ヤ細イ所ノナイ、針金ヲ曲ゲタヤウナ線）デ、彩色ハ肉體ヤ衣ノ丸ミヲ出ス爲ニ濃厚ナ暈染（ボカシニヨツテ濃淡ヲツケル彩色法）ヲ用ヒ、佛・菩薩ノ姿態ハ堂々ト引緊リ、感歎スベキ大畫面デアアル。

建築ヤ彫刻ノ項デ述ベタタ如ク、奈良時代ハ唐ノ文化ヲ攝取シタ時代デ、カカル描法ガ大陸カラ傳ヘラレタコトハイフマデモナイガ、佛・菩薩ノ姿態ヤ濃厚ナ暈染ニハ印度・西域ノ壁畫ト類似スル所ガアル。隨ツテココノ圖ノ描法ハ、西域地方ノ畫技ヲ唐ニ傳ヘタトイフ尉遲派ノ系統ニ屬スルトサレテキル。ココノ壁畫ガ、印度ヤ支那ノ美術ノ系統ヲ引キナガラシカモ日本獨自ノ明カルイ澄ミキツタ印象ヲ湛ヘ、端正ナ諧調ヲ示シテキルコトハ、ワガ奈良前期ノ美術ガ東亞美術史上ニ占メル地位ヲ極メテ明瞭ニ語ツテキル。



2 不動明王像 絹本着色掛幅 5.45尺×3.17尺 和歌山縣高野山明王院 平安前期

赤色ノ不動明王ガ兩眼ヲ見開イテ磐石上ニ絶對不動ノ姿勢ヲトリ、ソノ左手ニ二童子ガ侍立シテキル。不動ノ赤身ハ背後ノ紅蓮ノ焰ト相應ジ、ソノ兩眼ハ異常ナ輝キヲ示シテキル。鐵線描・暈染法ニ成ル奥行ノアル構圖ノ裡ニ、不動ト童子ノ奇怪ナ容貌ハ激シイ神祕感ヲ漂ハセル。密教僧ガコノ圖ニ對シテ護摩ヲ焚キ眞言祕密ノ祈禱ヲスル時、燃エ旺ル焰ノ間ニ不動ハ忽チ現身ノ明王ト化シ、怖ルベキ威力ヲ發揮シタヤウニ思ハレル。

コノ圖ハ、智證大師ガ叡山葛河瀧デ感見シタト傳ヘル如ク、未ダ儀軌（密教畫製作上ノ教理的規約、平安中期以降ノ密教畫デハ儀軌ヲ重ンジタガ爲ニ類型的ナ作品ガ多イ）ニ拘束サレズ、唐畫描法ヲ自由ニ驅使シテ、平安前期新興密教畫ノ神祕ノ性格ヲ鮮カニ示シテキル。

3 普賢菩薩圖 絹本着色掛幅 5.25尺×2.48尺 東京帝室博物館 平安後期

白象脊上ノ青蓮華ニ結跏合掌スル匂フガ如キ普賢菩薩。典雅ニシテ優艶、シカモ清楚、藤原氏ノ盛ンデアツタ時代ノ女性的文化ヲ眼ノアタリ俣バセル遺品デアル。精妙ナ描線ト柔美ナ彩色及ビ纖細ナ截金（細線狀ノ金銀箔ヲ用ヒテ佛ノ放ツ光明ヤ着衣ノ紋様ヲアラハス技法）ガ醸シ出ス畫趣ハ優ニヤサシク、同時ニ又平明デアル。唐朝傳來ノ鐵線・暈染描法カラ發展シテ來タ畫風ハ、全ク洗煉醇化サレテ、日本佛畫ノ一極致ニ達シテキル。コノ描法ハソノママ鑑賞ノ繪畫ニモ行ハレテ、次ノ源氏物語繪卷ノ如キ、所謂大和繪ヲ完成シタノデアル。

普賢菩薩ハ法華經ヲ信ズル人ノ擁護者トシテ、特ニ女性ノ信仰ヲアツメタ菩薩デ、清少納言モ枕草紙ニ好キナ佛トシテ普賢菩薩ヲ舉ゲテキル。



2



3

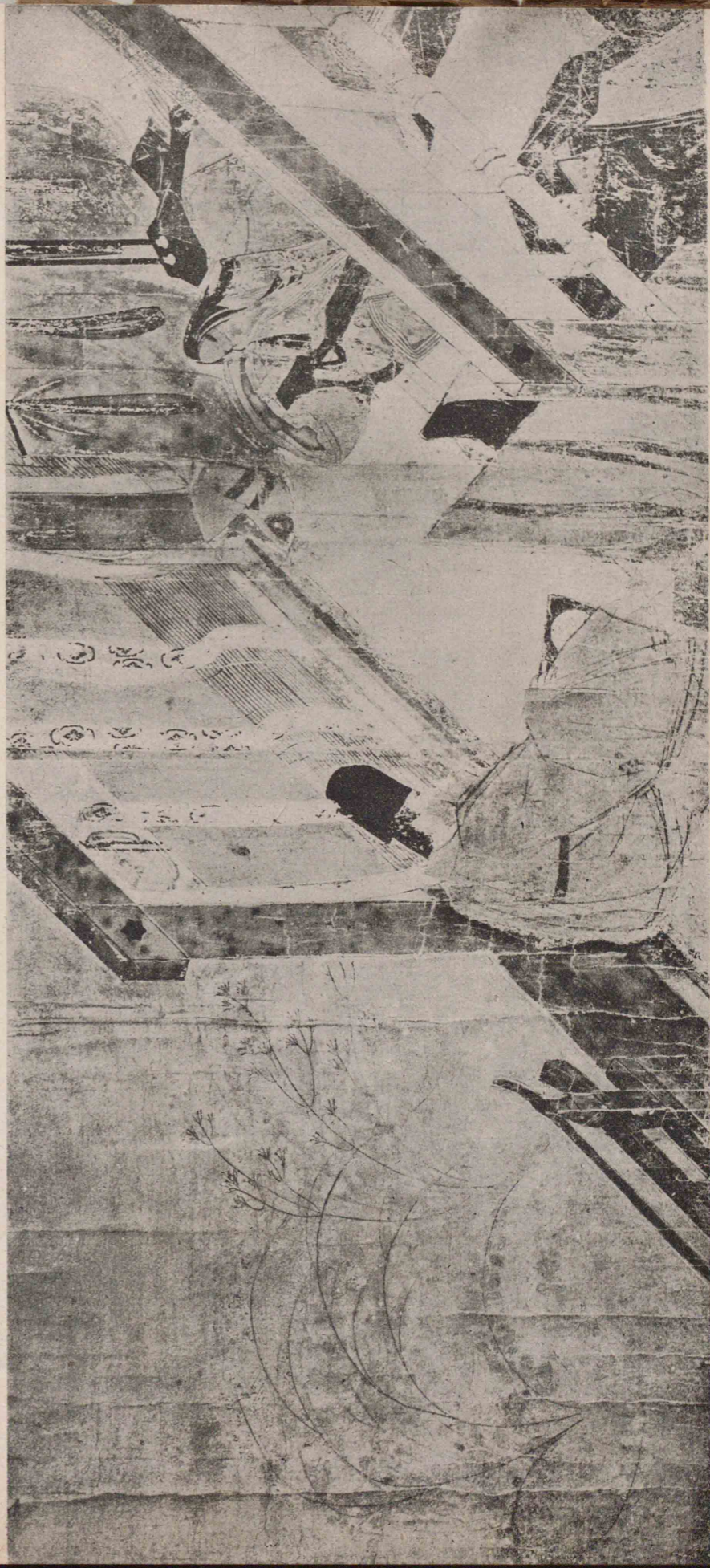
4 源氏物語繪卷 紙本着色 縦 0.79尺 平安後期

優雅な草假名ノ詞書ニヨリ御法ノ卷ノ一段ト知ラレル。風ノ夕暮源氏ガ紫ノ上ヲ訪レタ  
場面デアアル。身ノ果敢ナサヲ歎ク紫ノ上ニ向ツテ、源氏ハ靜カニ面ヲ伏セ、前裁ノ萩ノ細  
枝ハ激シク風ニ靡イテキル。糸ノヤウナ描線トミヤビヤカナ彩色ハ物語ニフサハシイイ情趣  
ヲ醸シ出シテキル。

繪卷物ハ親シク手ニトリ線擴ゲナガラガ鑑賞スル繪畫デアルカラ、鳥瞰的構圖ガ多ク、屋根  
ヲ取去ツテ室内ノ光景ヲ示ス吹抜屋臺フキヌキトイフ特殊ナ表現法ガ行ハレタガ、ユノ圖ハソノノ好  
例デ、屋内ノ愁歎ト庭前ノ風ヲ併セ畫キ、巧ミニ物語ノ要點ヲ把ヘテキル。又、平安後期  
ニハ人物ノ顔ヲ畫クニ細線ヲ引イテ目ヲアラハシ、鈎形ノ細線ヲ鼻ヲ示ス引目鈎鼻トイフ  
單純ナ顔面描法ガ創案サレタガ、ユノ圖ニモソノ技法ガ用ヒラレ、紫ノ上ヤ源氏ノ無表情  
ナ表情ガ、却ツテ何處トナクワロビシサヲ感ジサセル。

奈良平安時代ヲ通ジテ發展シ來ツタ佛畫描法ハ、鑑賞畫ノ方面ニ於イテ、ココニ典型的  
ヲシタタ優麗纖細ウツクシクナ繪畫)ヲ生シンダノデアアル。

筆者ハ隆能ト傳ヘラレ、ユノ繪卷ハ一般ニ隆能源氏トヨバレテキル。

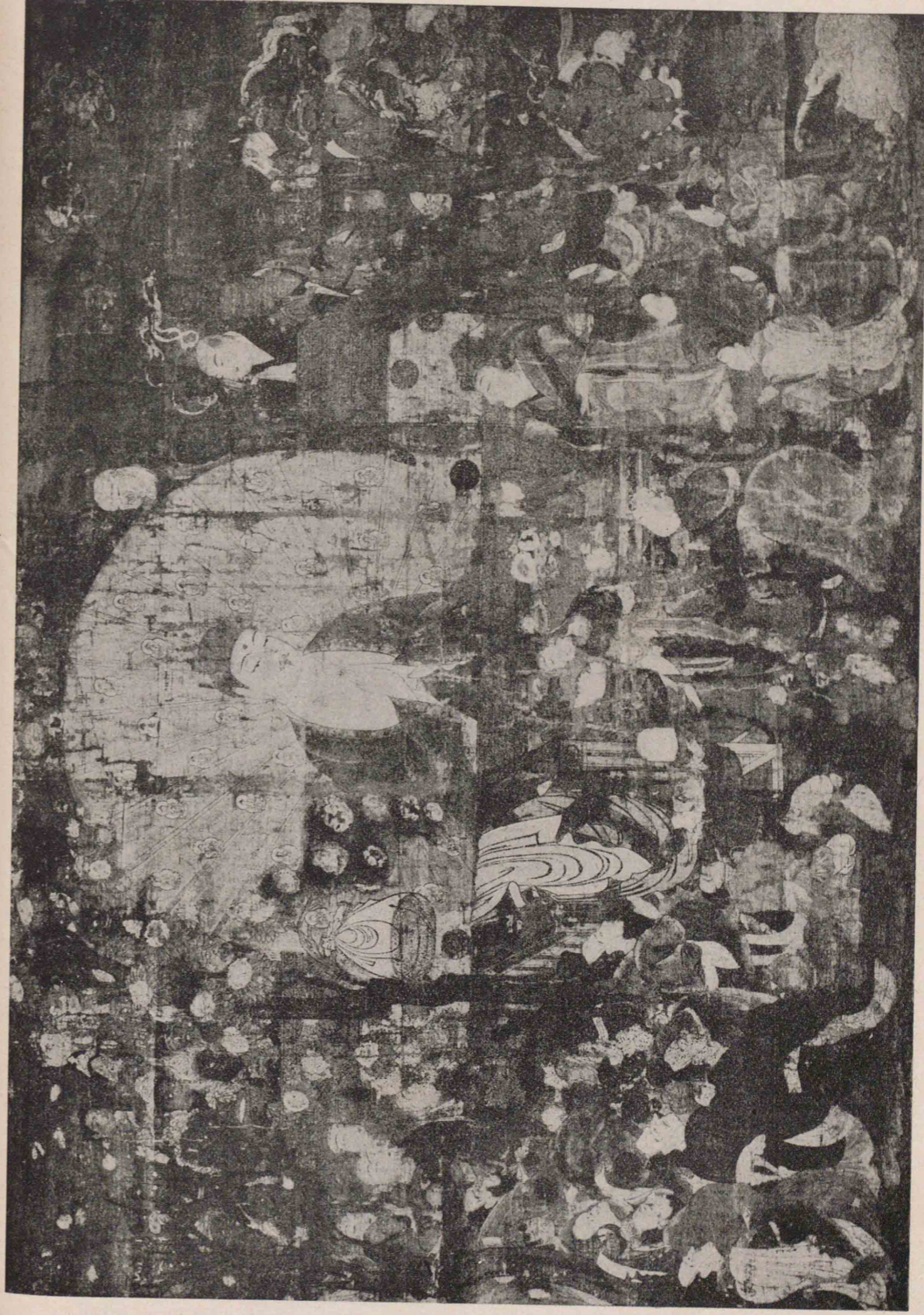


5 釋迦金棺出現圖 絹本着色掛幅 5.28尺×7.57尺 京都府長法寺 平安後期

娑羅雙樹ノ下テ釋迦ガ涅槃ニ入ツタ時、佛母摩耶ハ悲歎ニクレテ初利天カラ降リテ來タ。スルト釋迦ハ金棺ノ蓋ヲ開イテ再生シ、摩耶ノタメニ教法ノ不滅ヲ説イタトイフ經典ニ説カレタ奇蹟ヲ繪畫化シタモノデ、説話の主題ノ佛畫トシテ珍シイ遺品デアアル。

赫奕タル光明ヲ放ツテ突如トシテ再生シタ釋迦ノ周圍ニ、一瞬前マデ慟哭シテキタ摩耶ヲ始メ一切ノ群生ガ驚キト悦ビノ眼ヲミハハツテキル。中央ニ合掌スル釋迦ノ大キナ姿、釋迦ニ集中スル群生ノ視線、ソノ視線ヲ反撥スルカノ如キ金色ノ大光明、刹那ノ感激ガ複雑ナ大構圖ニ極メラテ巧ムセラレキル。個々ノ姿態ガ比較的單純テ激情ノ表出ガ寧ロ控ヘ目デアルコトハ、却ツテ畫面效果ヲ強メラテキル。豪華ナ彩色ノ間ニ、鐵線描、暈染法ガ自由ニ驅使サレ、朱畫ノ肥瘦アル描線ガ早クモ所々ニ活躍シ、東亞ノ繪畫ニ好メンデ用ヒラレル鳥瞰的構圖法ガ採用サレテキル。

普賢菩薩圖ヤ源氏物語繪卷ハ専ラ情趣的ナ靜寂ナ表現ニ成功シテキルガ、コノ圖ハ次ノ鎌倉時代ノ説明的ナ劇的ナ表現ヲ豫兆スルカノ如キ傑作デアアル。





6 信貴山縁起繪卷 紙本着色 縦 1.06尺 奈良縣朝護孫子寺 平安後期

人々ガ惶シク門外へ駈出シテ行ク。先頭ノ三人ガ踊ルヤウニシテ仰グ虚空ニ一棟ノ校倉ガ浮ンデキル。山崎ノ長者ノ米倉ガ信貴山ニ住ム聖人ノ通力ニヨリ、突然山ヲ指シテ飛ビ始メ、長者トソノ一族ガ驚キ騷イデ倉ヲ追フ場面デアアル。源氏物語繪卷デハ濃麗ナ彩色ト織細ナ描線ガ、情趣豊カニ靜カナ畫面ヲ構成シテキタガ、コノ繪卷デハ自由ニ活躍スル描線ト比較的淡雅ナ彩色トガ、諧謔味ニ富マダ奇蹟ヲ活動的構圖ニ收メテキル。源氏物語繪卷デハ各場面ハハソソレゾレ獨立シテラリ、場面ノ前ニ記サレタ詞書ノ内容ヲ一圖毎ニ結晶サセテアルガ、コノ繪卷デハ次カラ次ヘト微妙ニ續イテ、繪畫ダケデモ物語ノ内容ヲ推察デキルヤウナ、巧ミナ構圖法ヲ採ツテキル。前者ガ物語ノ情趣ヲ畫クノニ對シテ、後者ハ話ノ筋ヲ畫クノデアアル。源氏物語繪卷ヲ優麗典雅ナ平安後期鑑賞畫ノ一典型トスルナラバ、コノ繪卷ハ平安後期カラ鎌倉時代ヘ次第ニ發展スル寫實的・活動的ナ傾向ヲ窺ハセセル最モヨイ遺品トイヘルデアラウ。ナホ、コノ圖ノ描線ハ普賢菩薩圖ヤ源氏物語繪卷ノ靜カナ線ト違ヒ、自由ニ流動シテ筆ノ勢ヲ示シ、速イ動キノ裡ニ對象ヲ把握スル的確ナ描寫力ヲ示シテキル。



7 山越阿彌陀如來圖 絹本着色掛幅 4.45尺×3.86尺

京都府禪林寺 鎌倉時代

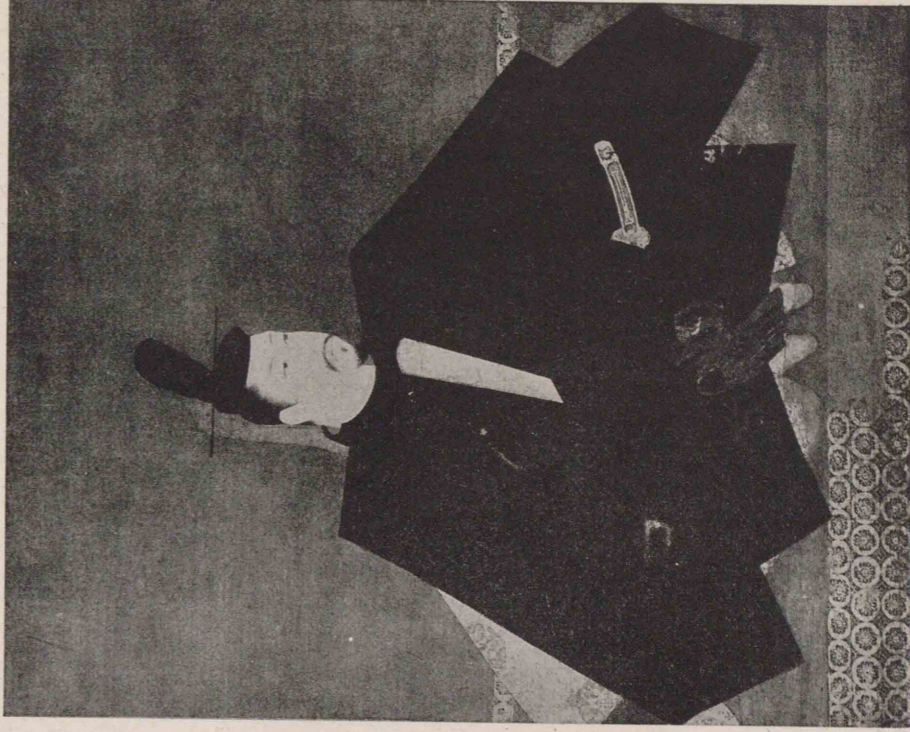
西方淨土ノ阿彌陀如來ガ觀音・勢至ニ菩薩ヲ隨へ、海ヲ越エ山ヲ越エテ信者ヲ迎へニ來ル場面デアアル。金色ノ阿彌陀如來ガ慈顏麗ハシク山ノ彼方ニ上半身ヲアラハシ、觀音菩薩ハ中腰ニナツテ蓮華座ヲ差出シ、勢至菩薩モ同ジ姿態デア合掌シテキル。念佛信者ガコノ圖ニ向ツテ往生スルト、勢至菩薩ハソノ臨終ヲ讚歎シ、觀音菩薩ハ信者ヲ蓮華ノ上ニ救ヒ上ゲ、阿彌陀如來ハ信者ヲ導イテ西方淨土ニ案内サレル。平安・鎌倉時代ノ人々ハ現世ヲ無常ノ間ノ世ト觀ジテ西方淨土ニ憧レ、山ノ端ノ滿月ヲ見テハ阿彌陀ノ迎ヘヲ願ヒ、西日ヲ眺メテハ永遠ノ樂土ヲヲシノシタダ。コノ圖ハソノ深い淨土信仰ガ生ダ純日本のナ佛畫デ、密教畫ノ嚴シイ神祕的印象ニ對シテ、淨土教畫ノ平明ナ感傷的ナ性格ヲ示シテキル。佛ヤ菩薩ノ表現ハ大體ニ於イテ平安佛畫ノ傳統ヲ追ヒ、秋ノ山々ニハ大和繪ノ技法ヲ採リ、阿彌陀ノ後方ノ水波ヲ畫クニハ宋畫ノ肥瘦アル描線ヲ用ヒテキル。鎌倉前期ノ作デ、全畫面ノ印象ハ優雅ナ氣分ヲトドメテキルガ、既ニカナリノ動相ヲ帶ビ、情趣的トイヨリモヤヤ説明的表現ニ傾イテキル。

8 源頼朝像 絹本着色掛幅 4.6尺×3.69尺 京都府神護寺

鎌倉時代

衣冠束帶・笏ヲ執ツテ上疊ノ上ニ坐ル際乎トシテ犯シ難イ頼朝像。裝束ハ黑色デ、ソノ上カララ光澤ノアル濃墨デ模様ヲ畫キ、太刀ハ黃金造、着衣ノ襟ヤ裏地ナドニハ朱ヲ點ジ、袴ノ模様ハ銀泥デアアラハサレテキル。典雅ナ描線、鮮明ナ彩色、形式的ナ姿態等ハベテ平安後期ノ描法ヲ承ケテキルガ、顔面ハ引目拘鼻ノ技法ニヨラズ、輪廓ヤ目・鼻・口等ノ描寫ニ、一世ノ武人ノ偉容ヲ表現シヨウトスル意圖ヲ明カニ示シ、鎌倉時代ノ寫實的傾向ヲ反映シテキル。ワガ國ニハ、コノ圖ヨリモ古クカレタ優レタ肖像畫ガ數點傳ヘラレテキルガ、ソレ等ハ殆ト總レ侶ノ像デ、描法モ唐畫ノ影響ガ顯著デアアル。然ルニ、コノ圖ハ純然タル國風ノ俗體肖像畫デアアリ、描法モ全ク唐畫ヲ離脱シ、大和繪的作繪ニナツテキル。平安後期ニ於ケルル普賢菩薩圖ヤ源氏物語繪卷ノ如キ抒情的繪畫ノ隆盛ハ、ヤガテ鎌倉時代ニ入ツテ、コノヤウナ情趣豊カナシカモ寫實味ニ富ンダ俗體肖像畫ヲ生ンダデアアル。

畫家ハ藤原隆信ト傳ヘヘルガ、隆信ハ定家ノ異父兄デ信實ノ父ニ當リ、歌道ニ秀デルト同時ニ似繪(肖像畫)ノ名手トシテ知らレテキル。



9 不動明王像 紙本墨畫 掛幅 3尺×1.72尺

京都府醍醐寺 鎌倉時代

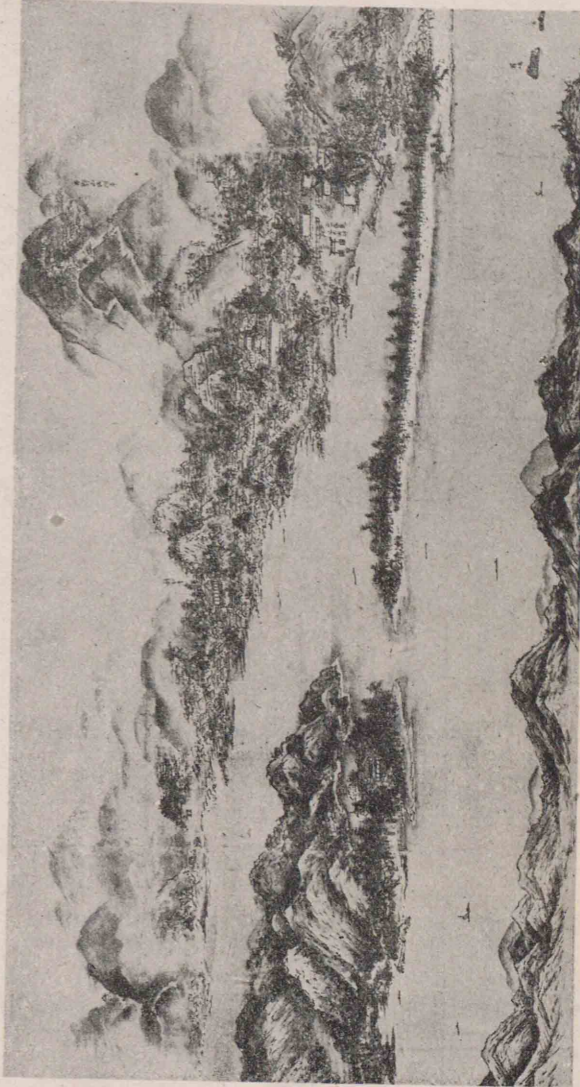
憤怒ノ相ヲ灌ヘタタ不動明王ガ、右手ニ劔ノ欄ヲ握リ、切先ヲ  
苔ムス巖ニツイテ、絹索執ル左手ノ肘ヲソノ上ニノセ、波騒グ  
海原ヲ睥睨シテキル。弘安5年(1942)ニ信海ガ思フ所アツテ畫  
イタ畫稿デアアル。畫面中央ニ垂直線ヲ引イテ構圖ノ均衡ヲハカ  
リ、手ヤ裳ノ部分ハ大部畫キ直シテキルガ、ソレハ儀軌ヲ  
重ンズル密教畫ニ於イテ新シイ像形ヲ創案スル苦心ノ程ヲ語ッ  
テキル。キビキビシシ描線ハ多種ノ密教畫ノ轉寫ヤ模寫或ハ新  
作ニヨツテ養ハレタ描寫力ヲ示シテキル。劔ニモタテテ敵陣ヲ  
窺ヒツツ激闘ノ疲レヲ休メメル武將ノ勇姿ヲ想ハセセルヤウナナ不動  
デアアル。畫稿デアアルガ高イ畫格ヲ持テ、鎌倉時代ノ藝術ノ劇  
的ナ傾向ヲ示シテキル。

10 天橋立圖 紙本淡彩 掛幅 2.95尺×5.56尺 室町時代

天橋立ノ風光ヲ鳥瞰的構圖ニ把ヘタ傑作デアアル。僅カニ淡彩  
ヲ施シテアルガ主トシテ力ノ籠ツタ墨線ト、微妙ナナ墨ノ濃淡ト  
ニヨリ、天下ノ絶景ガ巧ミニ想化表現サレ實景ニ接シテ受ケタ  
感激ガ明快ニ印象的ニ流露サレテキル。

水墨畫ハ支那宋元時代ニ極頭シ、ワガ國ニハ鎌倉末期カラ室  
町初葉ニカケテ主トシテ禪僧ニヨツテ傳ヘラレタモノデ、從來  
ノ繪畫トハ著シク技法ヲ異ニシ、コレニヨツテワガ國美術ニ一  
時期ヲ劃スルニ至ツタモデアアル。

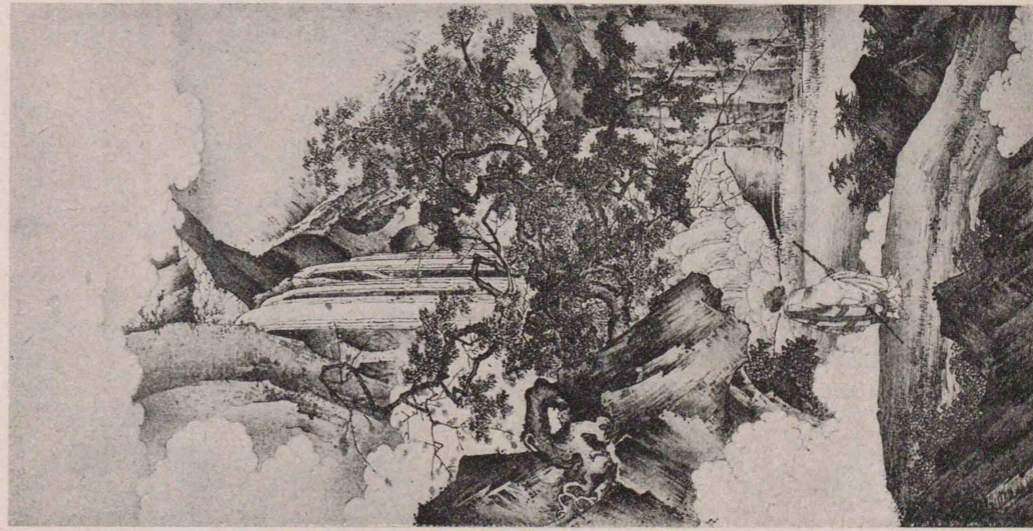
コノ圖ノ筆者ハ雪舟トサレテキルガ、雪舟ハ應永27年(2080)  
ニ生レ、永正3年(2166)ニ歿シタ畫僧デ、中年明ニ渡リ支那ノ  
風光ニ親シク接シタ天才デアアル。雪舟ガワガ國ノ實自然ヲ師ト  
シテ畫イイタコノ圖ハ、平安・鎌倉時代ノ作繪・大和繪ニ對シテ  
描法上極端ナ相違ヲ示シナガラ、畫面ガ澄明ナ氣分ヲ帯ビ鮮明  
ナ印象ヲ與ヘル點デハ一脈ノ共通性モ認メラレル。



11 靈雲觀桃圖 紙本着色 掛幅 6.6尺×4.68尺 東京帝室博物館 室町時代

龍ノ音ガ飢ガ山問ニ禪僧ガ杖ヲ手ニシテ佇ンデケル。靈雲禪師ガ偽山デ桃華ヲ見テ忽然ト悟ヲ開ク所ヲ畫イタモノトイフ。突兀タル巖・屈曲スル樹木・激シク落下スル瀑布ガ、平安・鎌倉時代ノ繪畫トハ違ツタ峻烈ナ場面ヲ構成シテケル。信貴山縁起ヤ信海ノ不動明王圖ノ柔カナナ自由ナ線ニ較ベテ驚クホド力強イ描線デアアル。信貴山縁起ヤ禪林寺阿彌陀如來圖ノナダラカナナ親シミ易イ風景ニ對シテ、近ヅキ難イ峻シイ自然デアアル。前圖同様水墨ヲ基調トスル宋元系統ノ畫風ヲ受ケタ、漢畫ト呼バレル一遺例デ、前圖ガワガ國ノ實景ヲ寫ス爲ニ幾分和畫化シテケルノニ對シテ、コノ圖ハ題材ヲ支那ニ採リ、室町時代新興ノ繪畫樣式ヲ一層顯著ニ示シテケル。

畫家ハ狩野元信トサレルガ、元信ハ雪舟トホボ同時代ノ畫家デ、父正信ノアトヲ承ケテ狩野派ノ基礎ヲ確立シタ。狩野派ハ元信以後永徳・山樂・探幽等ノ俊才ヲ生ミ、土佐派(室町初葉以降作繪の描法ヲ以テ朝廷ノ庇護下ニ勢力ヲ占メタ畫派)ト共ニ畫壇ニ於ケケル二大畫派ト謳ハレタ、家系ヲ重ンズル流派デア



12 櫻楓圖 金地着色 襖貼付 5.85尺×9.15尺 京都府智積院 安土桃山時代

コノニ示シタノハ櫻楓圖中ノ櫻花圖ノ一部デアアル。大輪ノ八重櫻ガ一齊ニ咲キ誇ツテケル。金地ノ畫面ニ厚イ胡粉彩色デ畫カレタ花瓣ハ見ルカララニ花ノ重ミヲ感ジサセル。畫面狹シト枝ヲハル幹ノ雄勁ナ筆致ハ、金ノ雲・群青ノ水・胡粉ノ花ノ派手ナ色調ト十分ノ調和ヲ保ツテケル。作繪ト水墨畫ノ對立の技法ノ併用ニヨリ、爛漫タル春ノ情趣ガ表出セラレタ。

平安時代ノ精緻ナ彩色ト室町時代ノ力強イ筆勢ガ、安土桃山時代ノ英雄主義的ナ潑刺タル時代ニ至ツテ、金地極彩色ノ豪放優麗ナ裝飾的畫態ヲ生ンダノデアアル。

コノ時代ハ安土城ヲ始メ多クノ城廓ガ相次イデ管マレ、畫家ハ競ツテコレ等大建築ノ障壁ニ彩管ヲ揮ヒ、幾多ノ傑レタ裝飾畫ヲ製作シタ。コノ圖ハソノ代表的遺品デアアル。從來ノ纖細幽玄ノ畫面ニ對シテ、平易簡明、生氣ニミチタ絢爛タル新境地ヲ開拓シテケル。

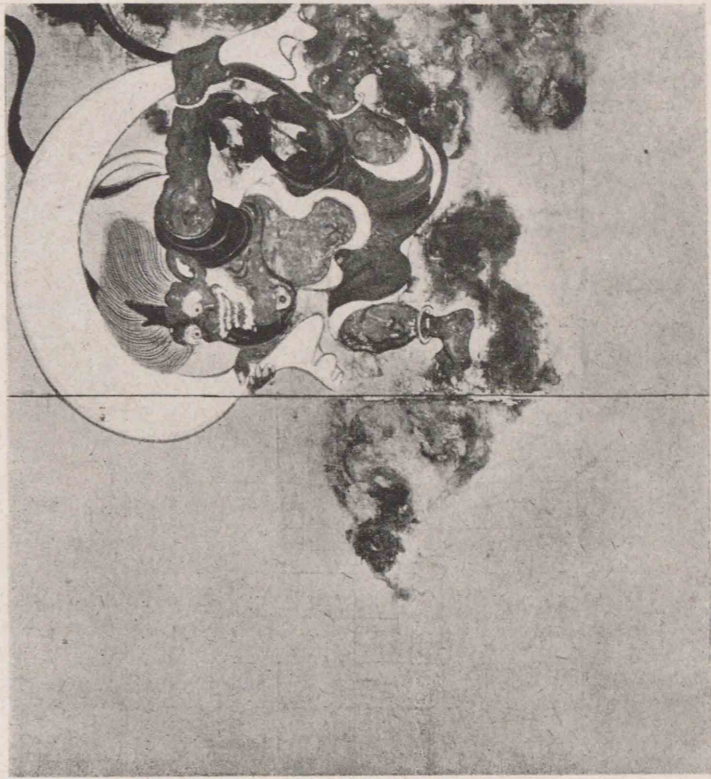
筆者ハ元信ノ子、永徳ト傳ヘ、マタ永徳ノ弟子山樂トモイハレルガ、ムシロ長谷川等伯ノ畫風ニ近イイトイフ説モアル。等伯一慶長15年(2270)72歳歿ハ、等顔・友松等ノ大家ト共ニ室町時代繪畫ノ繼承者トシテ著名ナ畫家デ、雪舟ヲ慕ツテ水墨畫ヲ得意トシ、長谷川派ヲ開イタ巨匠デアアル。



13 風神雷神像 金地着色 二曲屏風一雙 各雙 5.09尺×5.6尺 京都府建仁寺 江戸時代

白身ノ雷神ガ霹靂一聲將ニ落下ノ姿勢ヲトリ、青身ノ風神ハ風囊ヲ脊ニ恐ロシイ勢デ吹キ寄セテ來ル。鮮カナ顔料デ稍、オドケタ姿ニ表サレタ二神ノ外ニハ、僅カニ墨デ雲ヲ畫キ添ヘタニ過ギナイ。單純ナ圖樣デアアルガ、豊カナ描線ト明カルイ色彩ガ金地ノ畫面ニ映エテ、ソノ印象ハ豪華洒脱デアアル。智積院ノ櫻楓圖ニ見タ裝飾的ナ傾向ガ一段ト深メラレ、工夫ヲ凝シタ構圖ノ裡ニ作繪的手法ト水墨畫の技法ガ渾然ト融和シテ、新シイ畫境ヲ開イテキル。

筆者ハ宗達トサレテキル。宗達ハ江戸時代初頭ニ當リ、桃山障壁畫ニ大和繪ノ畫趣ヲ加ヘ獨自ノ畫風ヲ完成シタ名匠デアアル。好シク古典的題材ヲ取扱ツタガ、コノ圖デハ恐ロシイ風神雷神ヲ諧謔味豊カナ姿ニ畫イテ、宗教的畫題ニ對スル獨創的ナ解釋ヲ示シテキル。



14 紅梅白梅圖 金地着色 二曲屏風一雙 各雙 5.16尺×2.85尺 江戸時代

緩ヤカクナナ梅圖 流レノ左右ニ二株ノ梅ノ老樹ガ紅白ノ花ヲツケテキル。紅梅ノ直枝、白梅ノ曲枝ガ左右兩岸ノ曲線ト微妙ナ調和ヲ保チナガラ、何レモ畫面ノ外方ヘ伸ビテ、畫面ヲメグル春ノ廣キヲ想ハセシム。金地ニ没骨法デ畫カレンタ梅ノ幹、銀地ニ胡粉デ表サレタ流レノ波紋、早春ノ自然ガ柔軟ニ大膽ニ心憎イマデ巧妙ニ圖案化サレテキル。シカモノノ根底ニハ鋭イ自然觀照ノ心ガ潜ンデキル。コノ艷麗豐醇ナ屏風繪ハ、狩野ヲ學ビ宗達ヲ慕フ光琳——京都ノ富裕ナ吳服商ニ生レ、藝術三昧ノ生涯ヲ送ツタ畫家、享保元年(2376) 59歳 歿——ニヨツテ、元祿時代ノ藝術的雰圍氣ノ裡カラ生レタノデアアル。安土桃山時代ノ障壁畫ニ較ベテ豪放ナ氣分ハヤハラギ、宗達ノ畫ニ比シテ對象ヲ圖案化スル傾向ハ更ニ顯著デ、極端ニマデ裝飾的ナ又印象主義的ナ傾向ハ、平安後期源氏物語繪卷ニ見タ、情越的表現ノ傾向ト緊密ナ共通性ヲ持ツテキル。大和繪ノ精神ハ、鎌倉・室町ノ時代ヲ距テテ、宗達ニヨリ新シイ畫態ニ復興サレ、光琳ニ至ツラ一ノ完成ニ達シタノデアアル。



15 花下美人圖 版畫漆繪 1.67尺×0.76尺 江戸時代

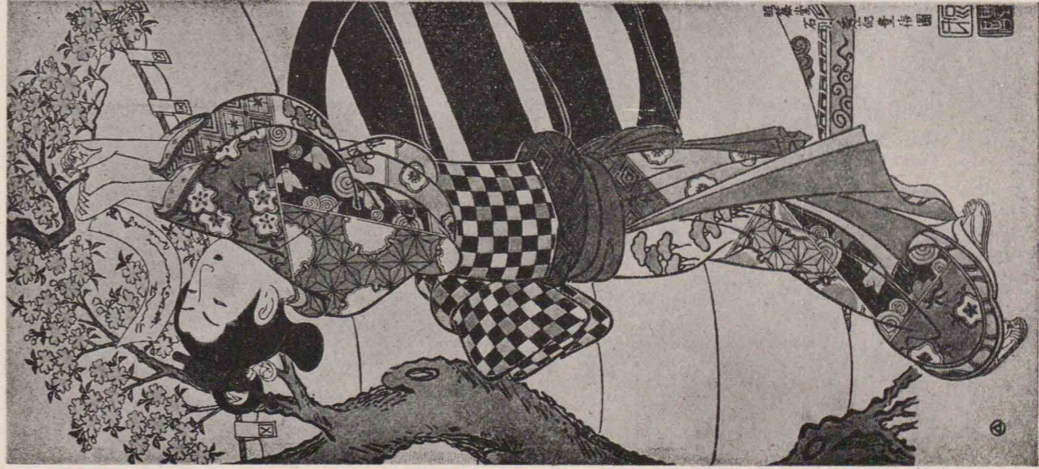
友禪小袖ニ市松ノ帶ヲシタメタ美人ガ、織手ヲ差シノベテ満開ノ櫻ノ枝ニ短冊ヲ結ンデキル。タヲヤカカナ姿、夢ノヤウナナ色調、見ルカラニ平易ナ小畫面ニ、江戸ノ春ガ鮮カニ象徴サレテキル。町人文化ガ生ダゲ浮世繪版畫ノ名品デアアル。安土桃山時代以前ノ繪畫ハ、主トシテ僧侶ヤ上流階級ノ専有物ノ感ガアツタガ、江戸時代ニ庶民ノ勢力ガ増スルト、彼等ノ藝術ニ對スル要求ハ、多量ニ製作ガデキ、マタ鑑賞ノタメニ特別ノ教養ヲ必要トシナイイ浮世繪版畫ノ發展ヲ促シ、從來ノ繪畫トハ全ク異ル技法デ、庶民生活ト關係ノ深イ美人ヤ風景ナドヲ表現スル簡明平易ナ新畫態ヲ完成シタ。コノ圖ハ清楚ナ印象的ナヨサヲ多分ニ持ツ浮世繪發展期ノ作デアアル。

作者石川豊信——天明5年(2445)歿 75歳——ハ國學者トシテ知ラレタ六樹園雅望ノ父デ、江戸ノ旅籠屋ノ主人デアツタ。光琳ノ畫ク紅梅白梅圖ガ、京都的ナ貴族的ナ巧緻ナヨサヲ示スノニ對シテ、コノ圖ハ江戸的ナ庶民的ナ淡白平易ナヨサヲ示シテキル。

16 庄野白雨圖 版畫 0.73尺×1.16尺 江戸時代

東海道雨ノ庄野、竹藪ニ注グ激シイ雨音ノ中ニ駕籠昇ノ元氣ナ掛聲ガ聽エルヤウナ景色デアアル。身輕ナ農夫ガ鍬ヲ肩ニ擔シゲニ坂ヲ下下レバ、旅人ハ傘ヲアホメテ行キ惱ム。駕籠ノ客ハ搖レル駕籠ニ身ヲ固クシテキルノデアラウ、追風ヲ受ケル桐油紙ノ下ニ握リ拳ガノゾイテキル。淡イ墨ヲ基調トスル遠景ヤ、黄ノ多イ人物ノ色調ニ對シテ、坂路ノ綠ガ白雨ニ蘇レル夏草ヲ心憎イマデ鮮カニ示シテキル。

コノ圖ハ江戸後期浮世繪ノ名匠安藤廣重——安政5年(2518)歿 62歳——ガ天保年間ニ作ツタ保永堂版東海道五十三次圖中ノ一圖デアアル。前圖ニ見タ浮世繪ノ庶民藝術トシテノ樂シサト、版畫トシテノ長所トガ一層明瞭ニ窺ハレレル。目ニ入ルモノ皆動キ、目ニ入ルモノミナ滯レテ、旅路ニ見ル自然ト人事トガ、極メテ平易ニ、印象的ニ寫サレテキル。自然ニ親ミ四季ヲ樂ム日本人ノ性格ガ、何ノ術ヒモナク拘リモナク、コノ小畫面ニ示サレテキル。浮世繪ノカカル平易鮮明ナ表現ハ、19世紀ノ西歐人ニ異常ナ驚キヲ以テ迎ヘラレ、彼ノ地ノ畫界ニ鈔カラヌ影響ヲ與ヘタノデアアル。



15



16

17 山水人物圖 紙本淡彩 襖貼付 5.61尺×11.55尺 和歌  
山縣遍照光院 江戸時代

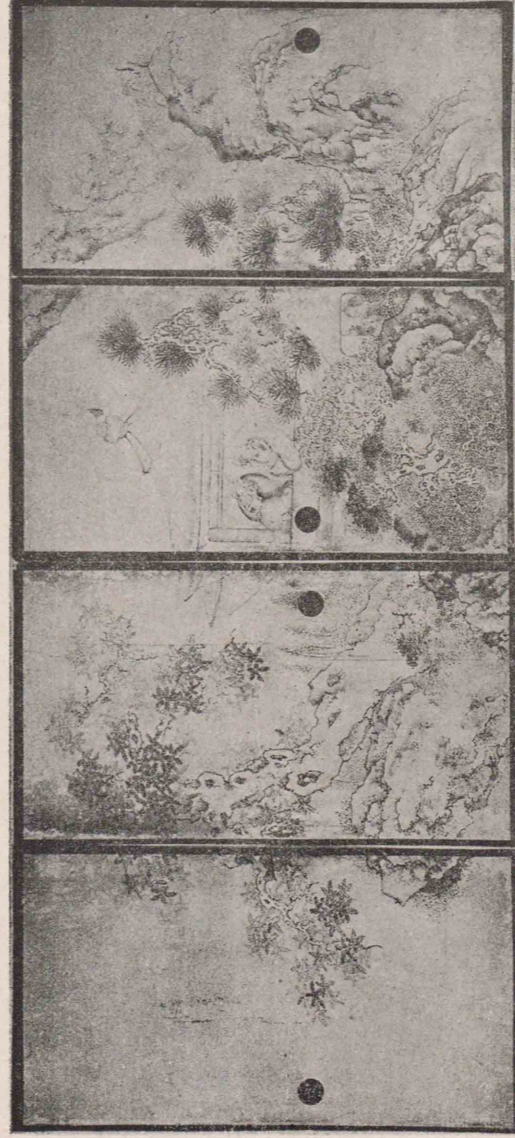
老人ガ茅庵ノ友ヲ訪レテ清談ニ一一日ヲ過シテキルトコロデア  
ラウ。畫中微塵ノ俗臭ナク、一見無雜作ニ畫カレタ情景ノ裡ニ、  
應揚磊落ナ氣分ガ横溢シ、畫家ノ心境ガ惻々トシテワレワレノ  
心ニ響イテ來ル。技巧ニ拘ラヌ稍、奇警ナ表現ガ、俗事ニトラ  
ハレナイ畫家ノ心ヲ明カニ傳ヘテキル。江戸中期文人の精神ガ  
生シタツノ新シイ世界デアル。

從來ノ諸畫派ガ傳統的技法ニ囚ハレテ漸ク形式化シタ江戸中  
期ニ、明清時代ノ清新ナ畫風ヲ學ンデ技巧ニ泥マズ、詩的畫情  
ノ表出ヲ尊重スル繪畫運動ガ擡頭シタガ、コノ圖ハソノ運動カ  
ラ生レタ大作デアル。支那南宗畫ノ柔軟溫雅ナ畫風ヲ攝取シ、  
同ジク水墨ヲ基調トシナガラモ、室町時代ノ北宗畫風ノ所謂漢  
畫トハ畫態ガ著シク違

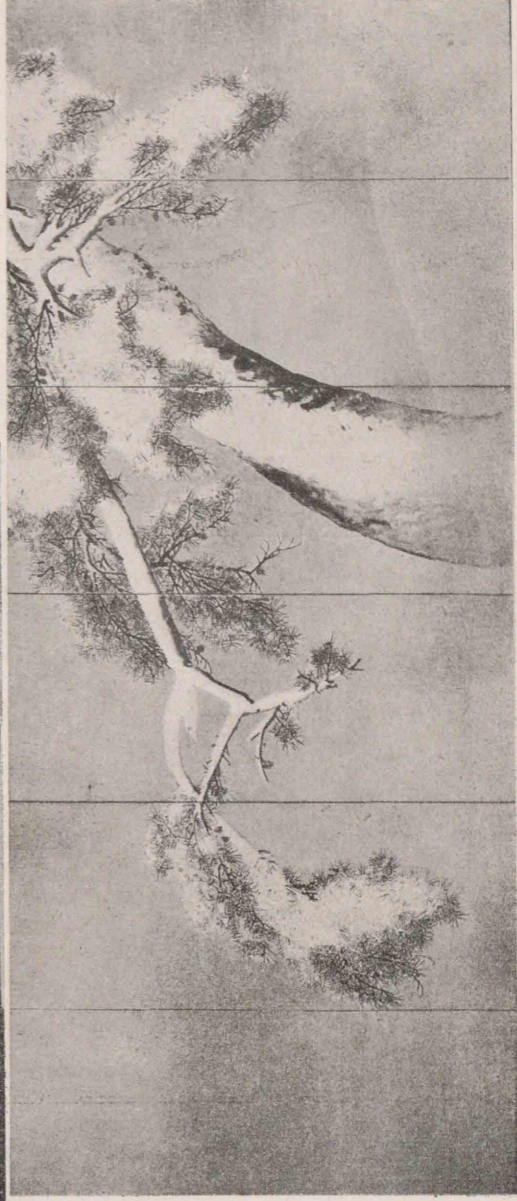
筆者大雅——安永5年(2436)歿 54歳——ハホボ同傾向ノ燕  
村ヤ、次ノ雪松圖ヲ畫イタ應學ト共ニ、天明年間前後ノ畫壇ヲ  
代表スル大家デアル。

18 雪松圖 紙本水墨 六曲屏風一雙 5.12尺×11.75尺  
江戸時代

雪ヲ戴ク老松ガ淡墨ト金泥ヲ刷イタ背景カラクツキリト浮ビ  
出テキル。雪ノ重サヤ松ノ丸味ガ鮮カニ表現サレテキル。寫實  
的ニ畫カレタ一株ノ老松ニ、自然ニ對スル精密ナ觀察ト構圖ニ  
對スル周到ナ用意ガ窺ハレル。從來ノ形式化シタ水墨畫ニ懽ラ  
ヌ應學——寛政7年(2455)歿 63歳——ガ西洋畫法ヲ參考トシ、  
寫生ニ徹シテ開拓シタ獨特ノ畫境デアル。同ジク傳統的畫法ヲ  
嫌フ大雅ガ、技巧ヲ輕視シテ寧ロ詩的感情ヲ表現スル方向ヘ進  
ンダノニ對シテ、應學ハ寫實的技巧ヲ窺シテラシテ舊來ノ繪畫ニ見  
ラレヌ成功ヲ收メテキル。應學ノ平明ナ畫風ヘ時代ノ嗜好ニ投  
ジテ、吳春・景文等多クノ同傾向ノ畫家ヲ生ミ圓山四條派トシ  
テ現代ニ及ンデキル。



17



18



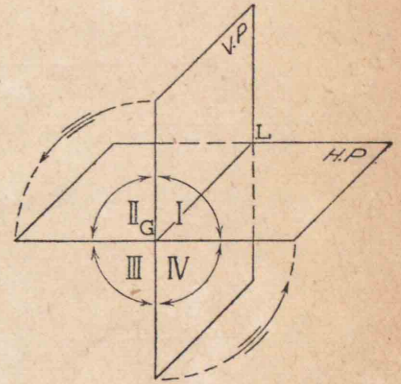
# 5 製 圖

## 1 立 體 圖 學

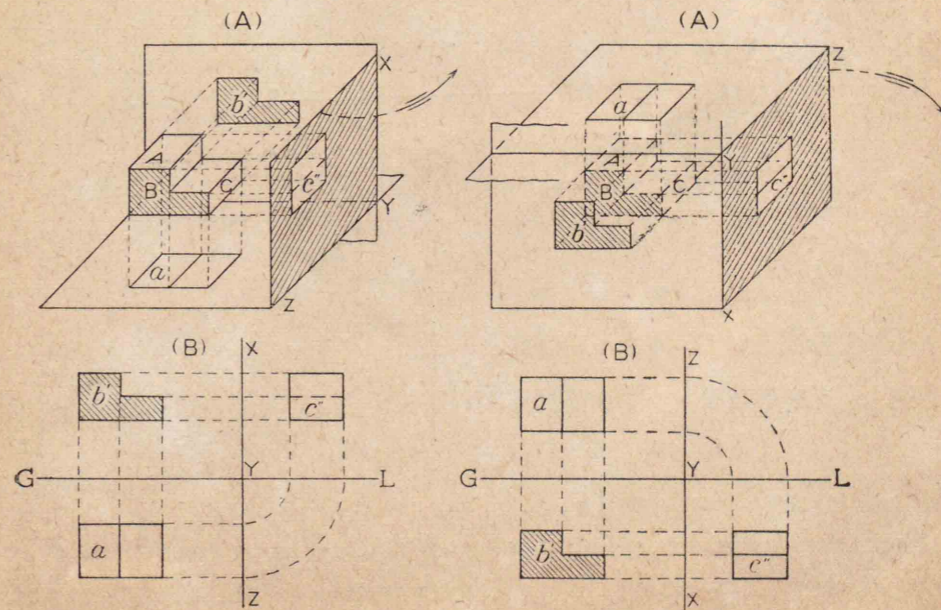
1 立體圖學 立體圖學ハ幾何學ノ一分科デ、空間ニ於ケル點・線・面及ビソレ等ノ集  
マリカラ成ル立體ニ關スル種々ノ問題ヲ研究シコレ  
ヲ正確ニ圖示スルモノデ、工作圖ノ基礎トナリ、讀  
圖力ノ養成ニ最モ必要ナモノデアル。

2 二面角 直角ニ交ハル水平、垂直ノ二ツノ投  
影面ハ空間ヲ四部分ニ分ケル。ソノ一ツヲ二面角ト  
イヒ、I ヲ第一二面角、II・III・IV ヲソレゾレ第  
二、第三、第四二面角ト稱ヘル。

ワガ國デハ投影圖ニ第一二面角ト第三二面角トヲ  
併用シテキル。第三二面角ノ場合ハ、右カラ見タ側  
面圖ヲ同ジ右方ヘ畫クカラ、ソノ形狀ヲ判斷シ易ク製圖上ニ於イテモ便利ナ點モアルガ、  
建築物ヤ船舶ノ如キモノニナルト、平面圖ト正面圖トガ反對ニナツテ不自然ナ感ジガスル。  
學習上ハ第一二面角ガ入り易イカラ本書ハ主トシテコレニヨルコトニシタ。ナホ第一・  
第三二面角ニ於ケル投影圖ヲ略シテ第一角法、第三角法トイフ。



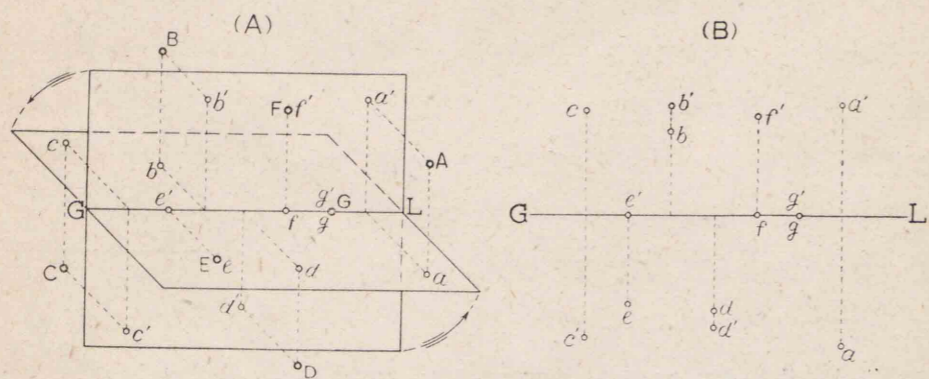
第 1 圖



第 2 圖

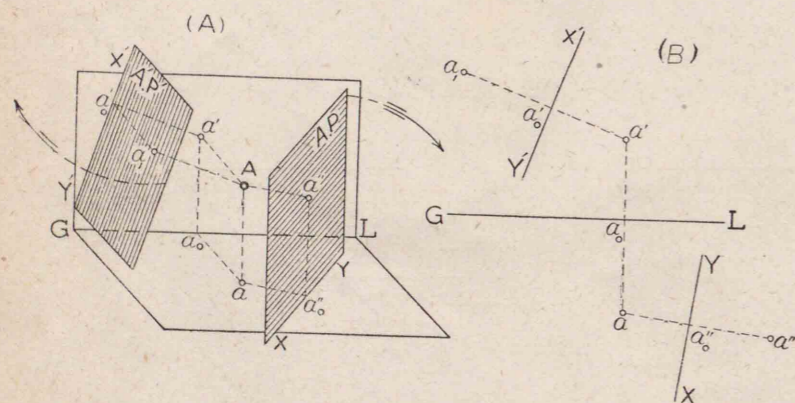
## 2 點ノ投影

3 點ノ投影 A—第一, B—第二, C—第三, D—第四二面角ノ空間ニアル點, E—水平面上ノ點(第一, 第四二面角共有), F—直立面上ノ點(第一, 第二二面角共有), G—基線上ノ點(各二面角共有)



第 3 圖

4 點ノ副投影 既定ノ投影面以外ニ別ノ平面ヲ投影面ノ一ツニ垂直ノ位置ニ設ケ, レニ對シテ求メタ投影ヲ副投影トイフ。隨ツテコノ平面ヲ副投影面トイヒ投影面トノ交線



第 4 圖

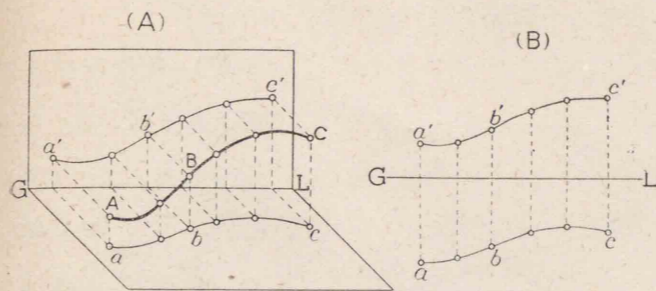
XY ヲ副基線ト稱ヘル。XY ヲ副基線トスル副投影面 A.P. ニ於ケル點 A ノ副投影ハ  $a''$  デ,  $a'' a_0'' = a' a_0$  次ニ Y' X' ヲ副基線トスル副投影面 A'.P' ニ於ケル副投影ハ  $a_1$  デ,  $a_1 a_0' = a a_0$  ナホコノニツヲ區別シテ  $a''$  ヲ副正面圖,  $a_1$  ヲ副平面圖トイフ。副投影面ガ基線ニ垂直トキノ副投影ヲ特ニ側面圖トイフ。

問題 1 次ニ示ス位置ニアル點ノ投影ヲ作レ。

A—水平面上ニアリ直立面ノ前方 30 mm。B—水平面ノ下方 20 mm, 直立面ノ後方 40 mm。C—水平面ノ下方 35 mm, 直立面上。D—水平面ノ上方 15 mm, 直立面ノ後方 40 mm。E—基線上。F—水平面上ニアリ, 直立面ノ後方 45 mm。G—水平面ノ下方 25 mm, 直立面ノ前方 25 mm。

## 3 線ノ投影

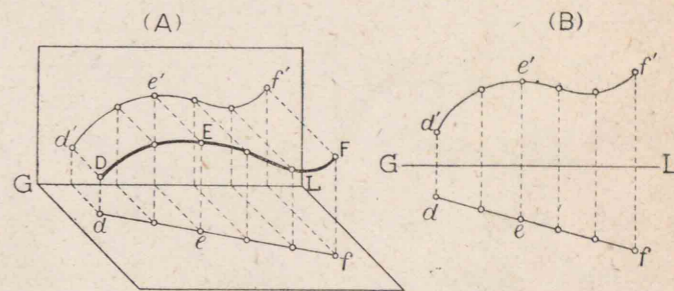
5 線ノ投影 線ノ投影ハ線上ノ點ノ投影ノ集マリデ, ソレ等ノ點ノ投影線ハ, 集マツテ面ヲ形作ル, コレヲ投影面トイフ。結局線ノ投影ハ投影面ト投影面トノ交ハリノ線ニ他ナラナイ。



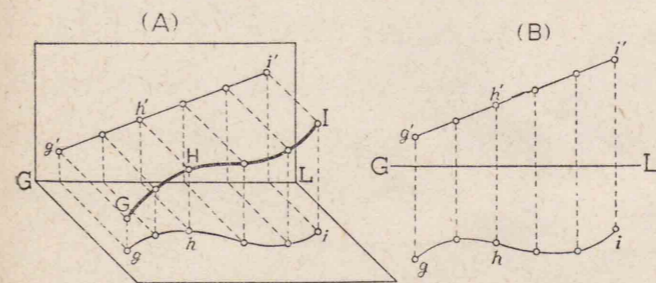
第 5 圖

ABC ハ兩投影面ニ至ル投影面ガニツトモ曲面トナツタ場合。

DEF ハ水平面ニ至ル投影面ガ平面トナツタ場合。

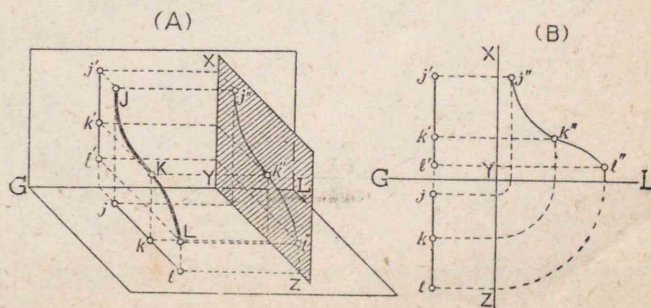


第 6 圖



第 7 圖

JKL ハ兩投影面ニ至ル投影面ガニツ重ナツテ一平面トナリ, 兩投影面ニ垂直トナツタ場合。

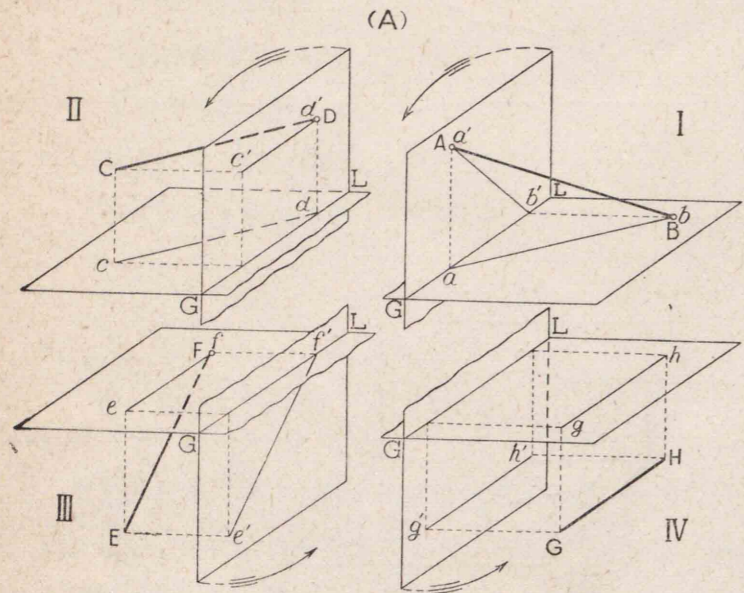


第 8 圖

7 直線 直線ノ投影面ハ常ニ平面デ、ソノ投影ハ一般ニ直線デアラカラ、直線ノ投影ハソノ兩端二ツノ點ノ投影ヲ結ブ直線デアアル。

8 直線ノ跡 直線或ハソノ延長ガ投影面ト交ハル點ヲ直線ノ跡トイヒ、水平面上ニアルヲ水平跡、直立面上ニアルヲ直立跡トイフ。

ココニ各二面角ニソレゾレ異ナル位置ニ一直線ヲ與ヘタトキ。



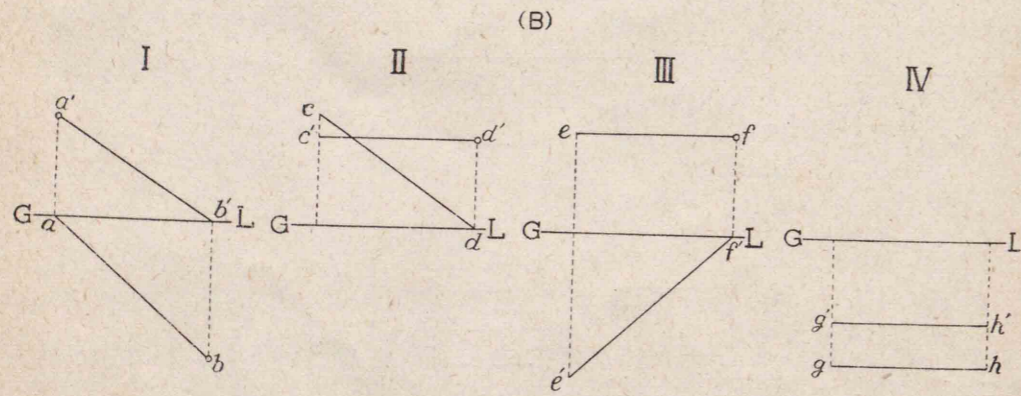
第 9 圖

AB—兩投影面ニ傾斜スルカラ、直立跡A、水平跡Bノ二ツガアル。

CD—直立面ニ傾斜シ、水平面ニ平行デアラカラ、直立跡D一ツダケデ水平跡ハナイ。

EF—水平面ニ傾斜シ、直立面ニ平行デアラカラ、水平跡F一ツダケデ直立跡ハナイ。

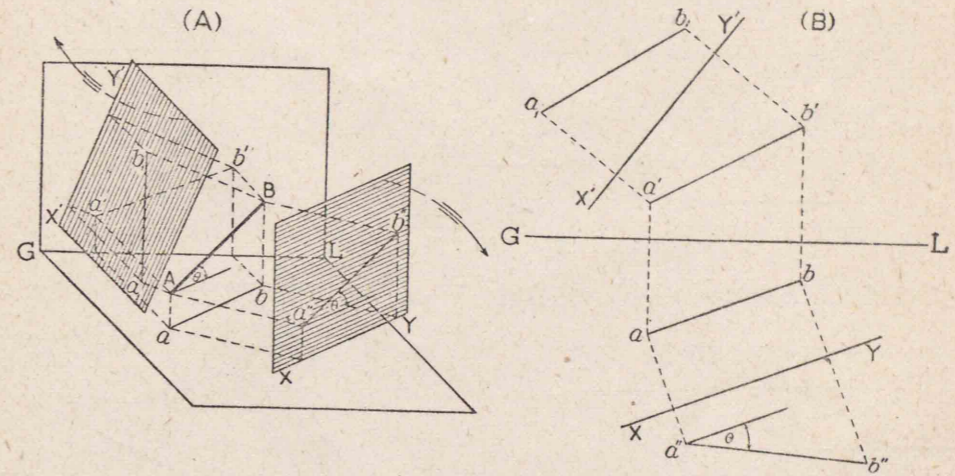
GH—兩投影面ニ平行デアラカラ跡ハナイ。



第 10 圖

複角度傾斜ノ直線デ、若シソノ二面角内ニ跡ガ存在シナイ場合ニハ、ソレヲ延長シテ他ノ二面角デ求メル。

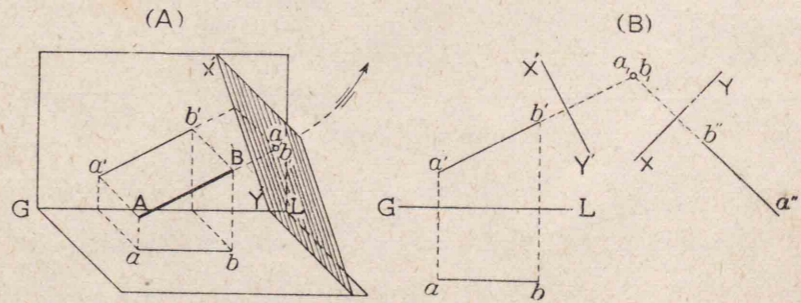
9 直線ノ副投影 點ノ場合ト同様ニシテソノ兩端二點ノ副投影ヲ求メ、コレヲ結ブ直線ヲ畫ク。即チ  $a_1b_1$  ハ直線 AB ノ副平面圖デ、 $a''b''$  ハ副正面圖デアアル。コノ XY ヲ副基線トスル副投影面ハ AB ニ平行デアラカラ、 $a''b'' \parallel AB$  随ツテ  $a''b''$  ハ實長デアアル。ナホ  $\angle \theta$  ハ直線 AB ト水平面トノ傾角ヲ示ス。



第 11 圖

直線 AB ガ投影面ニ平行ナルトキ、 $X'Y'$  ヲ副基線トスル AB ニ垂直ナ副投影面ハ初メノ投影面ニモ垂直デアツテ、ソノ副投影ハ直線ノ兩端二點ノ投影ガ重ナツテ  $a_1, b_1$  ハ一ツノ點トナル。更ニマタ XY ヲ副基線トシ、コノ副投影面ニ垂直ナ第二ノ副投影面ハ AB ニ平行デアラカラ、副投影  $a''b''$  ハ再ビ AB ノ實長ヲ示ス。

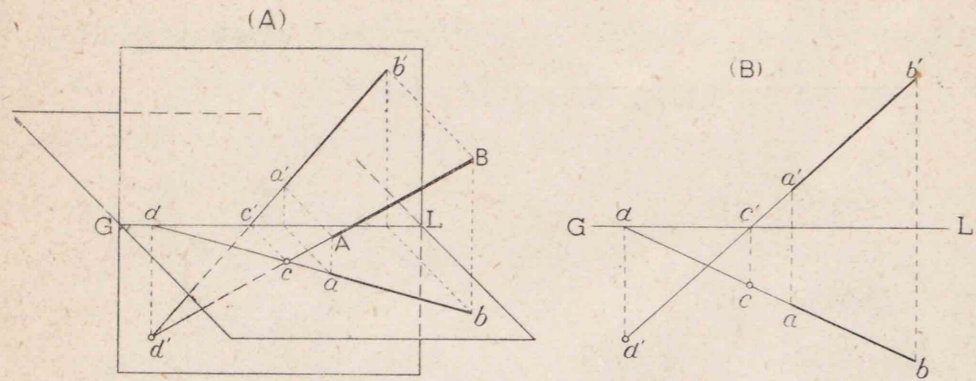
カヤウニシテ行ケバ第三第四等ノ副投影面ヲ順次ニ設ケ、コレニソレゾレ副投影ヲ作ルコトヲ得ルノデアアル。



第 12 圖

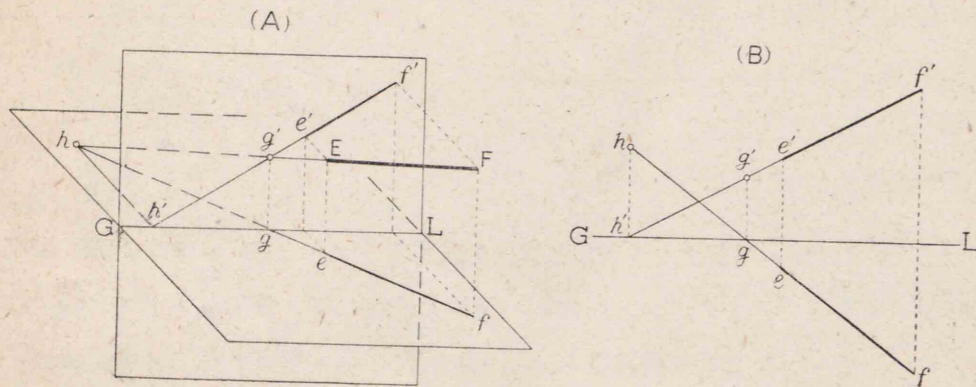
作圖題 1 與ヘラレタル直線 AB 及ビ EF ノ跡ヲ求メヨ。

$ab-a'b'$  ヲ延長シテ求メタ  $c-c'$  ハ水平跡,  $d-d'$  ハ直立跡 (第四二面角) デアル。



第 13 圖

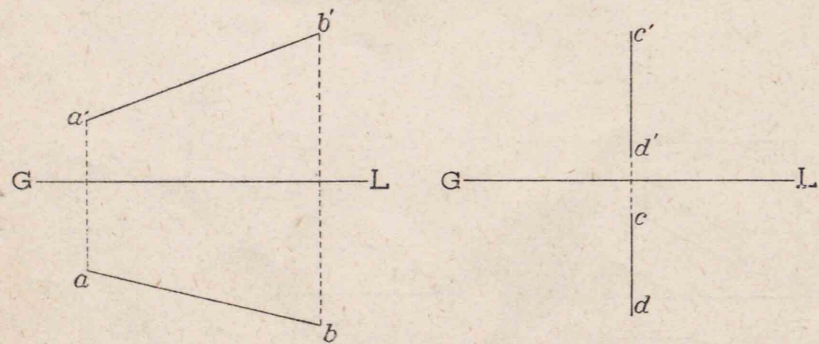
$ef-e'f'$  ヲ延長シテ求メタ  $g-g'$  ハ直立跡,  $h-h'$  ハ水平跡 (第二二面角) デアル。



第 14 圖

問題 2 直線 AB 上ニ一端 A カラ 50 mm ノ距離ニアル點 C ノ位置ヲ定メヨ。

問題 3 直線 CD ノ跡ヲ求メヨ。圖ハ何レモ二倍ニ廓大スルモノトス。以下之レニ倣フ。



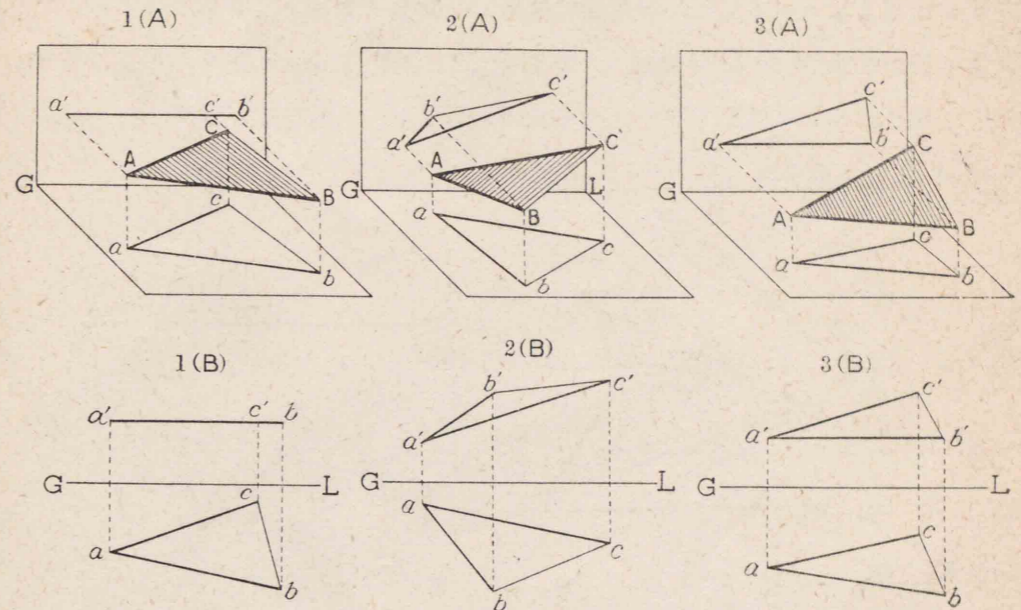
第 15 圖

10 二直線ノ夾角ノ投影 二直線ヲ AB, AC トスル。

1 二直線ガ投影面ニ平行ノトキ, ソノ投影面ニ於ケル投影ハ二直線間ノ實角デアアル。

2 二直線ガ投影面ニ平行デナイトキ, ソノ投影面ニ於ケル投影ハ實角デナイ。

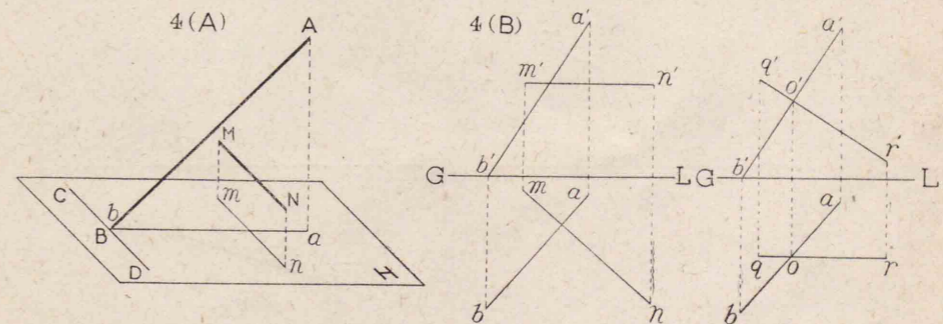
3 二直線ノ一ツダケガ投影面ニ平行デモ, ソノ投影面ニ於ケル投影ハ實角デナイ。



第 16 圖

但, 3 ノ場合デモ二直線ガ直角ニ交ハルカ又ハ直角ヲナストキハ投影モ直角トナル。

註 相交ハラナイ二直線 AB, CD ノ AB 上ノ一ト P ヲ通り CD ニ平行ナ C'D' ヲ假設シ, AB, C'D' ガ垂直トナルトキハ AB, CD ハ直角ヲナストイフ。



第 17 圖

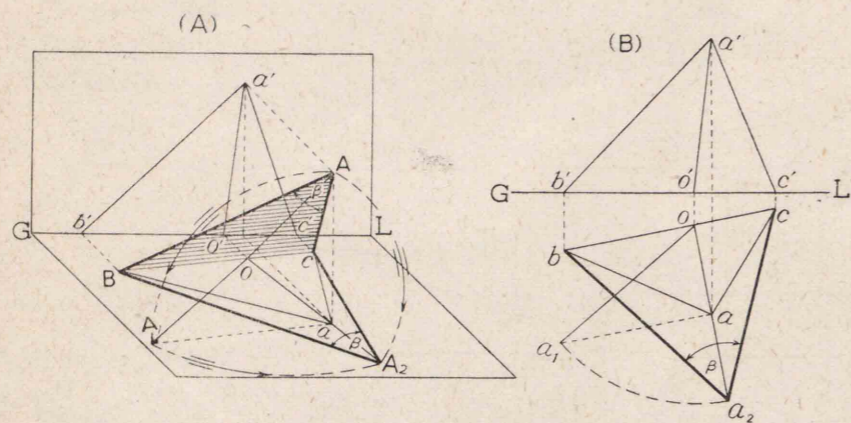
4 = 於イテ直線 AB ハ平面 H ニ傾斜シ, MN ハ H ニ平行シテ AB ニ直角ヲナシ, AB, MN ノ H 面上ノ投影ヲ  $ab, mn$  トスル。H 面上ニ AB = 垂直 = CD ヲ引クトキ  $ab \perp CD$ ,  $MN \parallel mn \parallel CD$  故ニ  $mn \perp ab$  デアル。

5 ハ直立面ニ平行ノ直線 QR ガ, AB ト O = 於イテ直角ニ交ハッタ場合ノ投影ヲ示シタモノデ, 正面圖  $a'b', q'r'$  ガ直角ニ交ハル。

作圖題 2 交ハル二直線 AB, AC 間ノ實角ヲ求メヨ。

AB 及ビ AC ノ水平跡 B, C ヲ結ブ直線ヲ軸トシテ三角形 ABC ヲ水平面上ニ廻轉シ、  
三角形ノ實形ヲ求メレバ  $\angle \beta$  ハ所要二直線間ノ實角デアル。

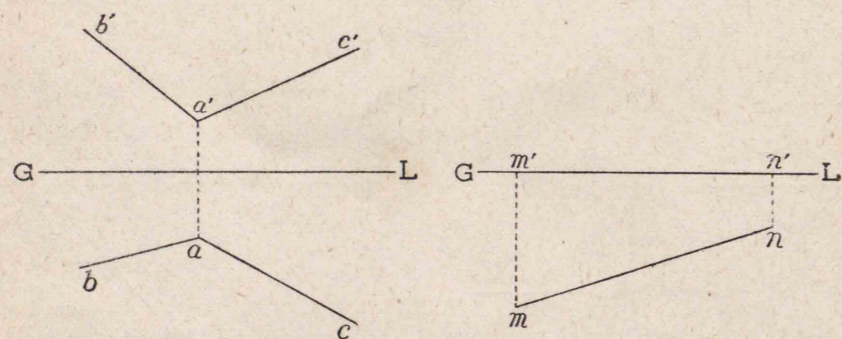
投影ニ於イテ a カラ bc ニ垂線 ao ヲ引キ AO ノ實長  $oa_1 = \text{等シク } oa_2$  ヲ作ル。



第 18 圖

問題 4 與ヘラレタル角 BAC ヲ二等分スル直線ヲ引ケ。

問題 5 mn ハ水平面上ニ與ヘタル、直線 MN ノ平面圖デアル。コレヲ一邊トスル正三角形 LMN ノ投影ヲ作  
レ。但、頂點 L ハ水平面ヨリ 70mm ノ高サニアルモノトス。

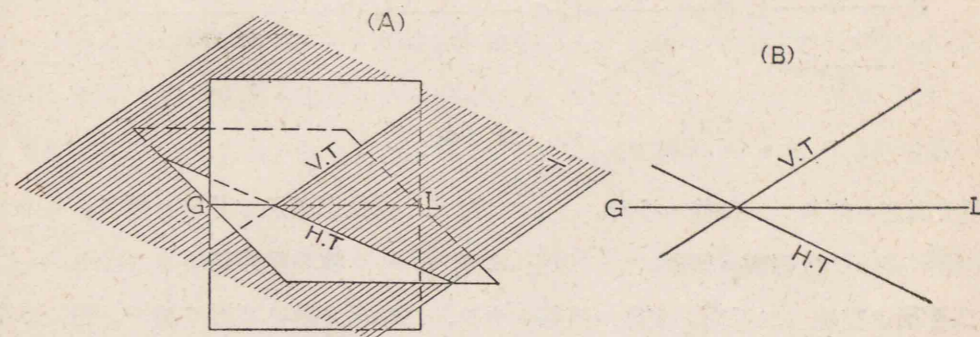


第 19 圖

## 4 平面ノ投影

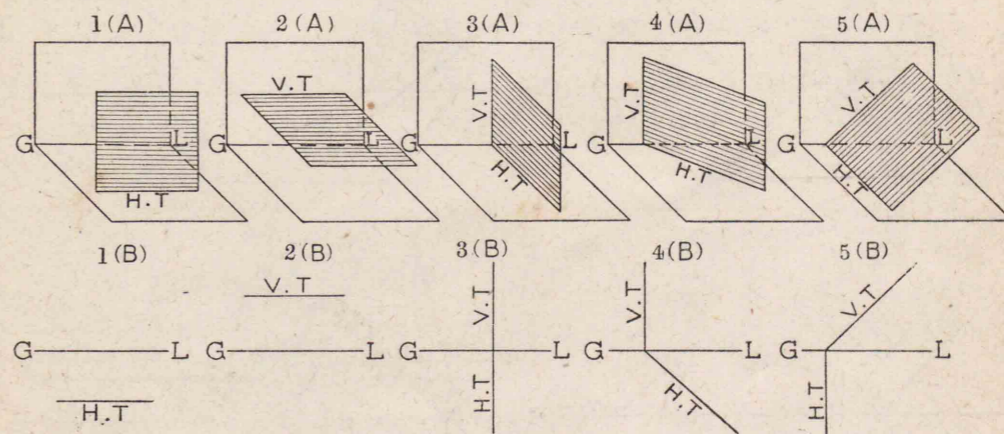
面分ハ大サヲ限ルケレドモ、單ニ平面トイヘバ無限ノ擴ガリヲ有スルカラ、コレヲ圖ニ  
示スコトハ不可能デアル。ヨツテ平面ハ投影面ト交ハル線ヲ以テソノ位置ヲ決定スル。

11 平面ノ跡 平面ト直立面トノ交ハリヲ直立跡、水平面トノ交ハリヲ水平跡トイフ。  
記號ニハ T, S, U 等ノ文字ヲ用ヒ、直立跡ニハソノ前ニ V ヲ、水平跡ニハ H ヲ附ケル。



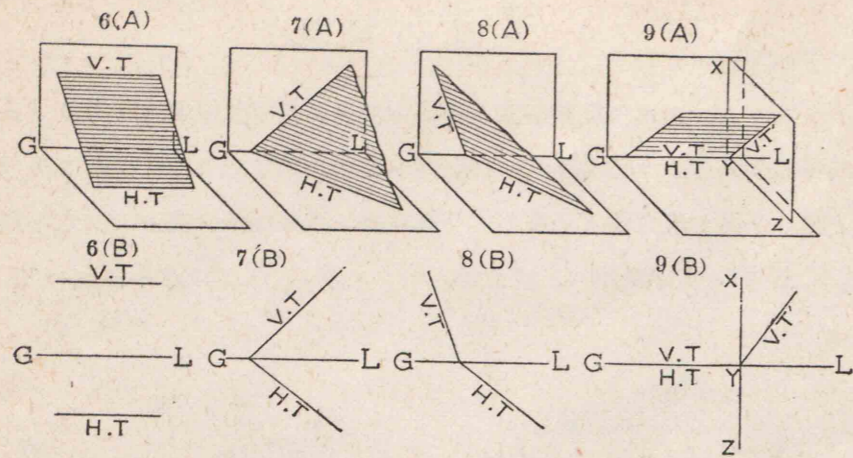
第 20 圖

平面ノ位置ニハ大體次ノ九ツノ場合ガアル。



第 21 圖

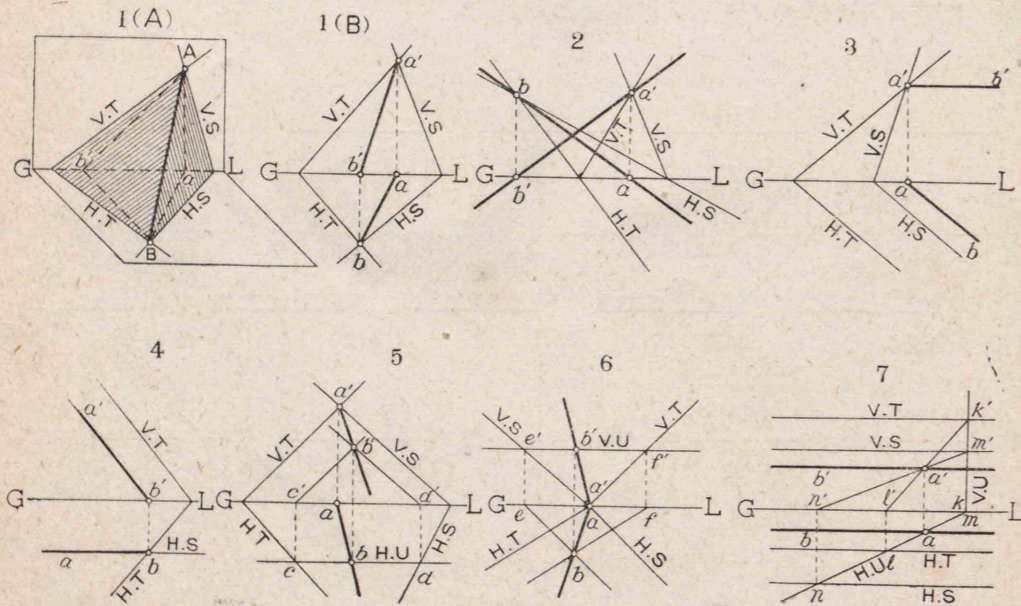
- |                  |                   |
|------------------|-------------------|
| 1 水平面ニ垂直デ直立面ニ平行。 | 2 直立面ニ垂直デ水平面ニ平行。  |
| 3 兩投影面(基線)ニ垂直。   | 4 水平面ニ垂直デ直立面ニ傾斜。  |
| 5 直立面ニ垂直デ水平面ニ傾斜。 | 4 及ビ 5 ヲ單角度傾斜トイフ。 |



第 22 圖

- 6 兩投影面 = 傾斜シ、基線 = 平行。      7, 8 兩投影面及ビ基線 = 傾斜。
- 9 基線 = 交ハリ投影面 = 傾斜。      以上 6. 7. 8. 9 ヲ複角度傾斜トイフ。
- 12 二平面ノ交線 二平面ノ交線ハ直線トナリ、二平面ノ跡ノ交點ヲ通ル。但、二平面ノ跡ガ交ハラナイ場合ハ補助平面ヲ假設シテ交線ノ投影圖ヲ求メル。

作圖題 3 與ヘタル二平面 T, S ノ交線ヲ求メヨ。



第 23 圖

- 1 二平面ノ直立跡・水平跡ガ夫々交ハル場合。兩跡ノ交點 A, B ヲ通ル直線  $ab-a'b'$  ハ所要ノ交線デアアル。

2 一方ノ跡ガ同ジ二面角ニ於イテ交ハラナイ場合。ソノ跡ヲ延長シテ他ノ二面角デノ交點ヲ求メ、ソノ交點 B ト、直立跡ノ交點 A ヲ通ル直線  $ab-a'b'$  ハ所要ノ交線デアアル。

3 一方ノ跡ガ平行ノ場合。水平跡ヲ平行トスル。ソノ交線ハ二平面ノ水平跡 = 平行スルカラ、A カラ H.T, H.S = 平行 =  $ab-a'b'$  ヲ引ク。

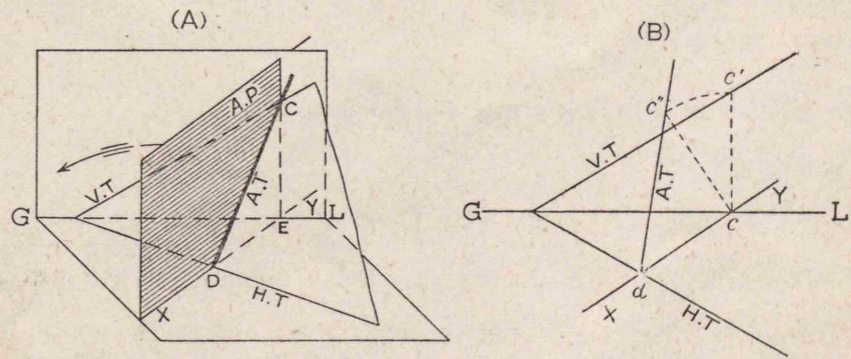
4 平面ノ一ツガ投影面 = 平行ノ場合。S ヲ直立面 = 平行トスル。平行ナル二平面ガ他ノ平面ト交ハルトキ、ソノ交線モマタ平行デアアルカラ、水平跡ノ交點 B ヲ通り V.T = 平行ナ  $ab-a'b'$  ハ所要ノ交線デアアル。

5 一方ノ跡ノ交點ヲ示サレナイ場合。投影面ノ一ツ = 平行ノ補助平面 U ヲ假設シ、二平面 T, S トノ交ハリヲ 4 同様ニシテ求メルト、V.T, V.S = 平行ノ CB, DB トナリ、ソノ交點 B ハ三平面共通ノ點トナル。随ツテ二平面ノ交線ハ A ト B ヲ通ル直線  $ab-a'b'$  トナル。

6 二平面ノ跡ノ交點ガ基線上ニアル場合。5 = 準ジ投影面ノ一ツ = 平行ノ補助平面ヲ設ケソノ交ハリニヨリ二平面ノ交線ヲ求メル。

7 二平面ガ基線 = 平行ノ場合。跡ノ各、ト交ハル補助平面 U ヲ適宜ニ選ミ T, S 二平面トノ交ハリ KL, MN ヲ求メ、三平面共通ノ點デアアル A ヲ通り基線 = 平行ニ引イタ  $ab-a'b'$  ハ求ムル交線デアアル。

13 平面ノ副跡 平面ヲ T, XY ヲ水平面 = 垂直ノ副投影面 A.P ノ副基線トスル。二平面 T, A.P ノ交線 CD ハ、平面 A.P = 於ケル平面 T ノ第二直立跡デアアル。コノ A.T ヲ平面 T ノ副跡トイフ。

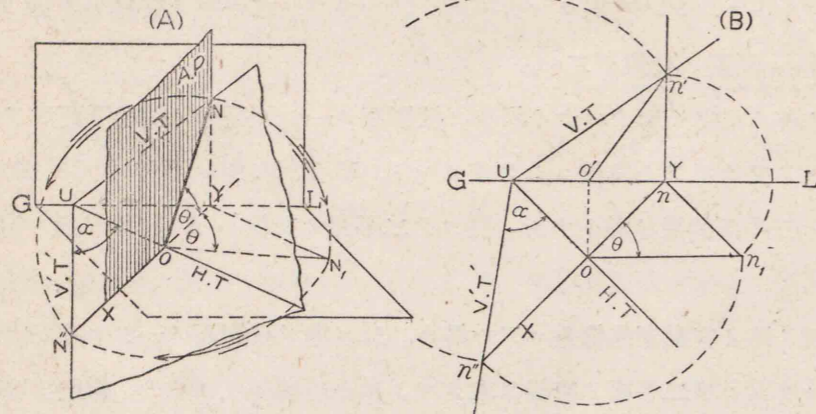


第 24 圖

作圖ニ於イテハ XY ト基線トノ交點 c カラ基線 = 垂線ヲ立テ V.T 上ニ  $c'$  ヲ定メ、更ニ c カラ XY ニ立テ垂線  $cc''$  ヲ  $cc'$  = 等シクトリ、d カラ  $c''$  ヲ通ル直線 A.T ヲ引ケバ、XY ヲ軸トシテ A.P ヲ水平面上ニ廻轉シタ位置トナル。

14 平面ノ廻轉 平面 T 及ビ投影面ノ一ツニ垂直ナ副投影面 A.P. ヲ假設シ、ソノ副跡 ON ト平面 T ノ直立跡・水平跡トニヨツテ作ラレル直角三角形ヲ、水平跡又ハ直立跡ヲ軸トシテ投影面ニマデ廻轉スレバ直角三角形ノ實形ガ得ラレル。

作圖題 4 與ヘタル平面 T ノ兩跡間ノ角ヲ求メヨ。



第 25 圖

平面 T 及ビ水平面ニ垂直ノ副投影面 A.P. ヲ假設スレバ、ソノ副基線 XY ハ H.T. ト直角ニナリ、副跡 NO モマタ H.T. ニ垂直トナル。サウスルト NO ト平面 T ノ兩跡 UN, (V.T) UO (H.T) トヲ以テ直角三角形 NOU ガ形作ラレル。

U カラ Un' ノ長サノニ等シク XY 上ニ n'' ヲ定メルト、直角三角形 n''oU ハ NOU ヲ水平面上ニ廻轉シタ實形トナル。隨ツテ V'.T' ト H.T. トノナス  $\angle\alpha$  ハ兩跡間ノ實角ヲ示ス。

作圖題 5 與ヘタル平面 T ト投影面トナス角ヲ求メヨ。

投影面ヲ水平面トスル。

第 25 圖ニ於イテ、副跡 NO ト NY, OY トデ直角三角形 NYO トナリ、NO ト YO トノナス  $\angle\theta$  ガ二平面間ノ角デアリ。ヨツテ Yo ヲ軸トシテコノ三角形ヲ水平面上ニ廻轉シテ直角三角形 n<sub>1</sub>Yo ヲ作レバ  $\angle\theta$  ハ求ムル實角デアリ。

註 1 前題ノ場合ニ on<sub>1</sub> ニ等シク、XY 上ニ on'' ヲトツテ n'' ヲ定メ  $\angle\alpha$  ヲ求メルノモマタ別ノ一方法デアリ。

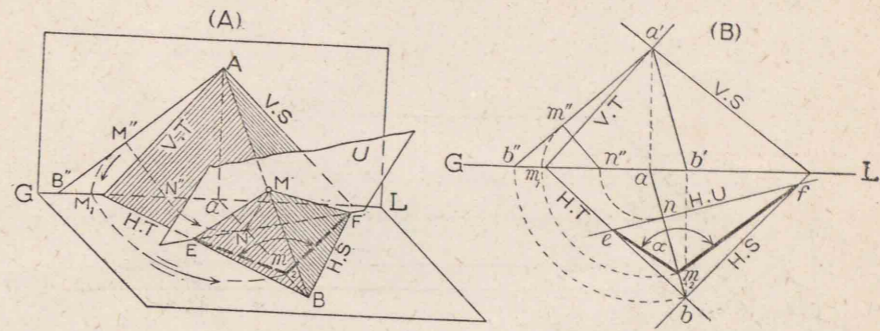
註 2 兩題ニ於イテ、副跡 NO ノ正面圖 n'o' ハ作圖上ニ必要ガ無イカラ省略シテモ妨ゲナイ。

問題 6 複角度ノ位置ニアル相交ルニツノ平面ノ兩跡ノ交點ヲ、圖上ニ示サレナイ場合ノ交線ヲ求メヨ。

問題 7 作圖題 3 ノ 6 圖ニアル平面 T, S ノ内 ノ一ツト、直立面トノナス角ヲ求メヨ。

15 交ハルニ平面間ノ角 二平面 T, S ノ交線 AB ノ任意ノ點 M ヲ通り、AB ニ垂直ノ平面 U ヲ設ケ、T, S トノ交線 ME, MF 間ノ角ハ求メル角デアリ。

作圖題 6 與ヘタル二平面 T, S 間ノ角ヲ求メヨ。



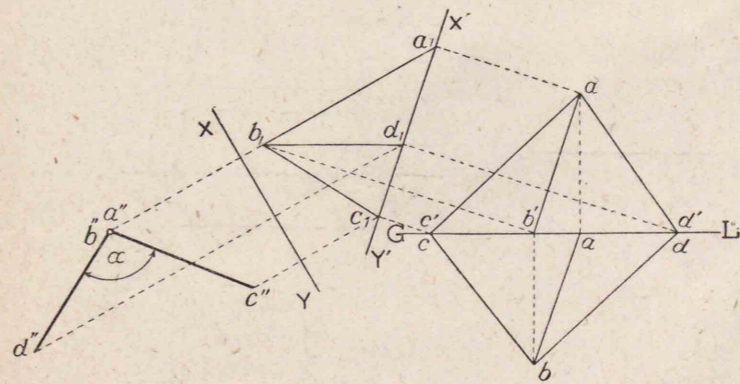
第 26 圖

二平面 T, S ノ交線 AB ノ平面圖 ab 上ノ任意ノ點 n ニ直交スル H.U ヲ引ケバ、AB ト垂直ニ交ハル平面 U ノ水平跡トナリ、H.T, H.S ト e, f ニ於イテ交ハル。

基線上ニ an=an'', ab=ab'' ヲ作り、a', b'' ヲ結ベバ、AB 及ビ N ヲ直立面ニマデ廻轉シタ位置トナル。

n'' カラ a'b'' ニ垂線 n''m'' ヲ引ケバ、m'' ハ H.U ヲ水平跡トスル平面ガ AB ト垂直ニ交ハル點 M ヲ直立面ニマデ廻轉シタ位置トナル。マタ m''n'' ハ三角形 MEF ノ實際ノ高サ MN ヲ示ス。

基線上ニ n''m''=n''m<sub>1</sub> ヲトリ、ab 上ニ am<sub>1</sub>=am<sub>2</sub> ヲ定メ、m<sub>2</sub>e, m<sub>2</sub>f ヲ結ブ三角形 m<sub>2</sub>ef ハ MEF ヲ水平面上ニ廻轉シタ實形トナルカラ、 $\angle\alpha$  ハ T, S 二平面間ノ實角デアリ。

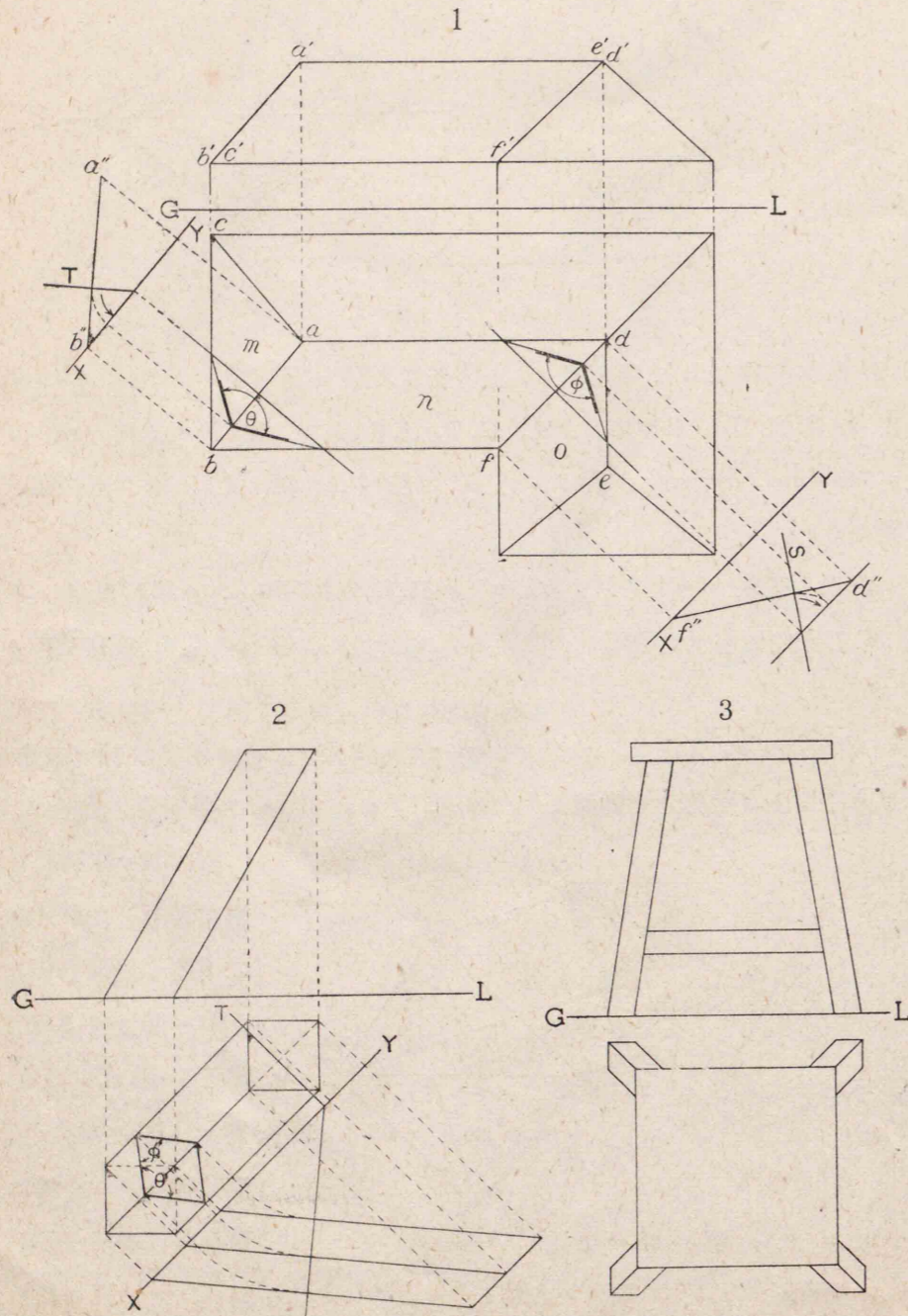


第 27 圖

第 27 圖ハ作圖題 6 ヲ副投影ヲ利用シテ求メタモノデ、二平面 ABC, ABD ノ交線 AB ニ平行ノ X'Y' ニ關シ、副投影 a<sub>1</sub>b<sub>1</sub>c<sub>1</sub>, a<sub>1</sub>b<sub>1</sub>d<sub>1</sub> ヲ求メ、更ニ a<sub>1</sub>b<sub>1</sub> ニ垂直ノ XY ヲ副基線トスル、第二ノ副投影面ハ AB ニ垂直ナルガ故ニ AB ノ副投影 a'', b'' ハ重ナツテ點トナル。隨ツテ二平面ハ、コノ點ニ於イテ交ハルニ直線トナリ、ソノ間ノ  $\angle\alpha$  ハ求メル角デアリ。

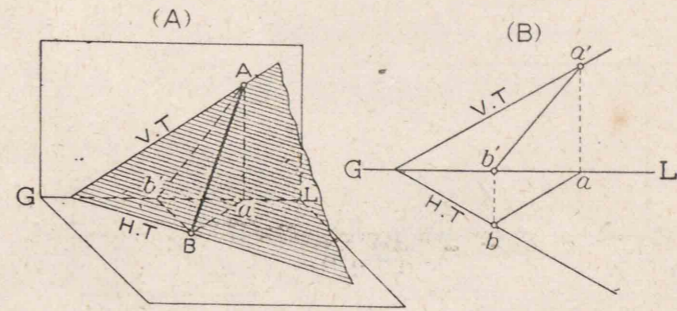
参考圖 第 28 圖ノ 1 ハ屋根ノ  $m, n, o$  面ノナス各二平面間ノ角ヲ, イヅレモ副投影ニ  
ヨツテ求メタモノデアアル。

第 28 圖ノ 2 ハ底面正方形ノ斜角柱ノ側面ノナス角ヲ, 副投影ニヨツテ求メタモノデア  
アル。コノ圖法ハ 3 ニ示ス如キ四方轉ビノ腰掛ノ脚ヲ作ルトキナドニ應用スルモノデアアル。



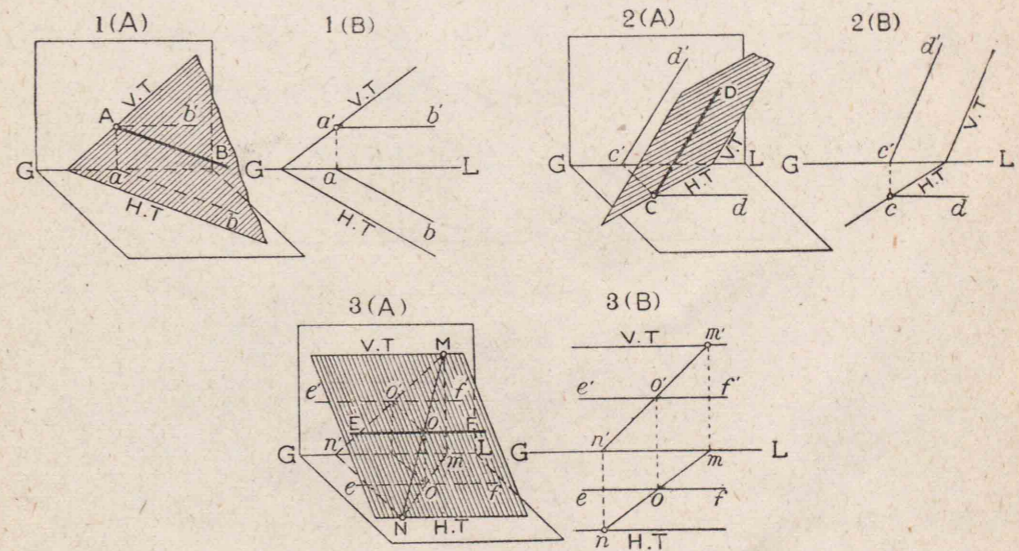
第 28 圖

16 平面上ノ直線 平面 T ト直線 AB トニ關シ, 直線ノ直立跡 A ガ V.T 上ニアリ,  
水平跡 B ガ H.T 上ニアレバ, コノ直線 AB ハ全ク平面 T 上ニアル。コノ場合平面 T  
ハ直線 AB ヲ含ムトイフ。故ニ直線ヲ含ム平面ノ跡ハ一般ニ直線ノ跡ヲ通ル。



第 29 圖

17 平面上ノ主線 平面ニ含マレル多クノ直線中, 平面ノ跡ニ平行ナルモノヲ, 平面上  
ノ主線トイヒ, 水平跡ニ平行ナルヲ水平主線, 直立跡ニ平行ナルヲ直立主線トイフ。

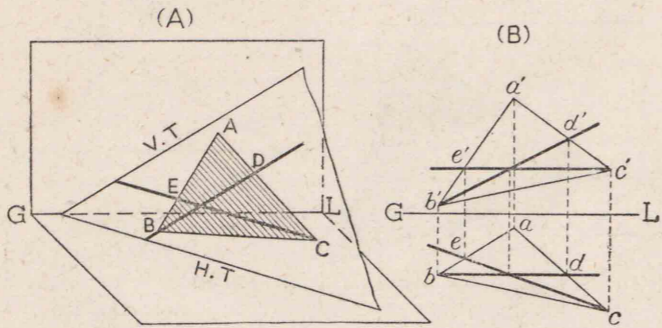


第 30 圖

- 1 水平跡 H.T = 平行ノ直線 AB (水平主線)
- 2 直立跡 V.T = 平行ノ直線 CD (直立主線)
- 3 直立跡 V.T, 水平跡 H.T = 平行ノ直線 EF (水平・直立主線)



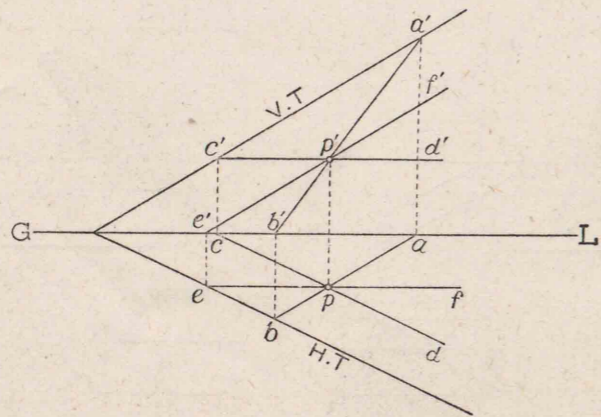
若シ大サニ限リノアル平面形、例ヘバ三角形 ABC 上ニ主線ヲ引ク場合ニハ便宜上、頂點  $b$  カラ基線ニ平行ノ直線  $ld$  ヲ引キ、一邊  $ac$  ト  $bd$  トノ交點  $d$  ノ正面圖  $d'$  ヲ通り  $b'd'$  ヲ引ケバ、 $BD$  ハコノ平面上ノ直立主線デアアル。同様ニ基線ニ平行ノ  $c'e'$  ヲ引キ、コレニ對應スル  $ce$  ヲ作レバ、 $CE$  ハ水平主線デアアル。



第 31 圖

今假リニ平面 ABC ヲ含ムカ或ハ ABC ヲ延長シタ平面ヲ考ヘルトキ、投影面上ノ跡  $V.T, H.T$  ニ二直線  $BD, CE$  ハ夫々平行トナル。故ニ明ラカニ主線デアアル。

作圖題 7 平面 T 上ノ點 P ノ投影ノ一ツヲ與ヘテ、他ノ投影ヲ求メヨ。



第 32 圖

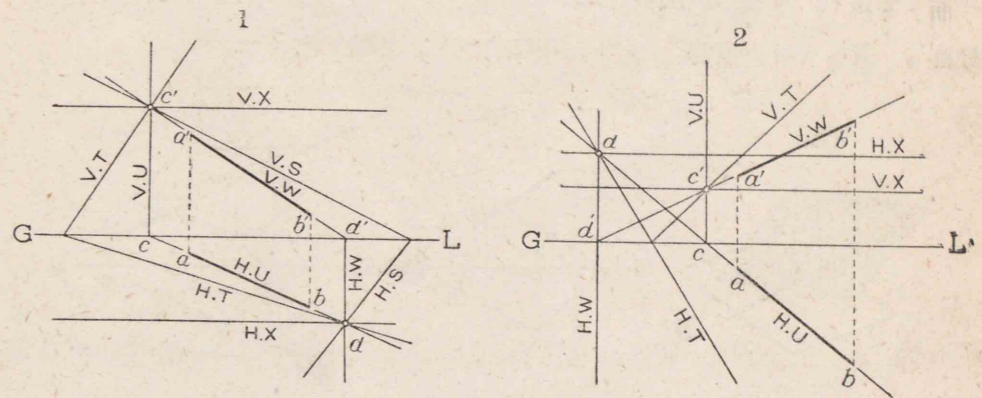
平面圖  $p$  ヲ與ヘタモノトスル。

$p$  ヲ通り、直線  $ab$  ヲ引キ、コレヲ點 P ヲ通り平面 T ニ含マレル直線 AB ノ平面圖トスレバ  $a, b$  ニ對スル  $a', b'$  ヲ結ブ直線ハ AB ノ正面圖デアアルカラ、P ノ正面圖モマタコノ上ニアル。

或ハ P ヲ通ル水平主線 CD 若シクハ直立主線 EF ヲ利用シテモ同様ニ求メルコトヲ得ル。

18 一直線ヲ含ム平面 一直線ヲ含ム平面ニハ普通ノ場合ツノ位置ヲ大別シテ、四ツノ場合ガアル。

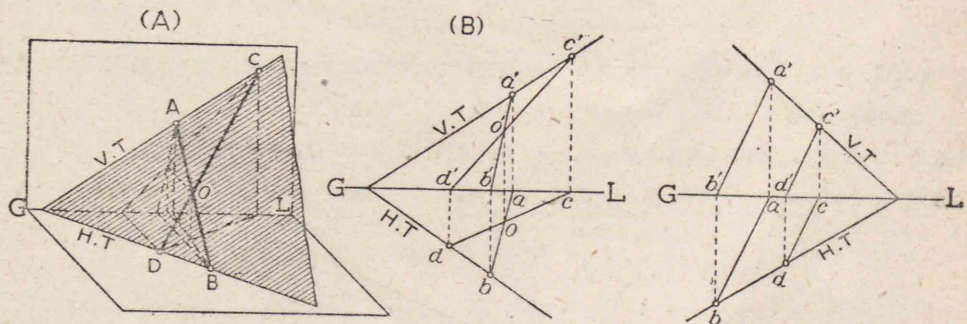
- 1  $V.T-H.T$  及ビ  $V.S-H.S$  ノ如キ複角度傾斜ノ平面デ、無數ニアル。
- 2  $V.U-H.U$  ノ如ク水平面ニ垂直ノ單角度傾斜ノ平面デ唯一ツアル。
- 3  $V.W-H.W$  ノ如ク直立面ニ垂直ノ單角度傾斜ノ平面デ唯一ツアル。
- 4  $V.X-H.X$  ノ如ク基線ニ平行ノ複角度傾斜ノ平面デ唯一ツアル。



第 33 圖

直線 AB ノ位置ニヨツテハ、ソノ一方ノ跡ヲ他ノ二面角ニ於イテ求メ、コノ點ヲ通ツテ所要平面ノ一方ノ跡ノ位置及ビ方向ヲ決定スル。

作圖題 8 二直線ヲ含ム平面ヲ求メヨ。



第 34 圖

與ヘタル二直線ヲ AB, CD トスル。

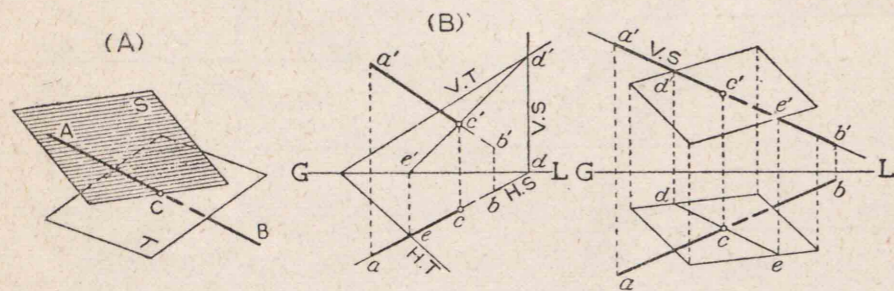
二直線ヲ含ム平面ハソノ二直線ガ交ハルカ或ハ平行ノ場合ニノミ存在スル。

イヅレノ場合ニ於イテモ二直線ノ直立跡  $a', c'$  ヲ通り  $V.T$  ヲ引キ、マタ水平跡  $b, d$  ヲ通り  $H.T$  ヲ引ケバ、求ムル平面 T ノ兩跡ガ定マル。

次の四つの平面ヲ決定スル。随ツテ平面ヲ代表シ得ルノデアアル。

- 1 交ハル二直線
  - 2 平行二直線
  - 3 一直線上ニアラザル三點
  - 4 一直線トソノ直線外ノ一點
- 19 直線ト平面トノ交點 直線ガ平面ト交ハル點ハ、直線ヲ含ム補助平面ヲ假設シ、ソノ二平面ノ交線ト、直線トノ交ハル點デアアル。

作圖題 9 與ヘラレタ直線 AB ト、平面 T トノ交點ヲ求メヨ。



第 35 圖

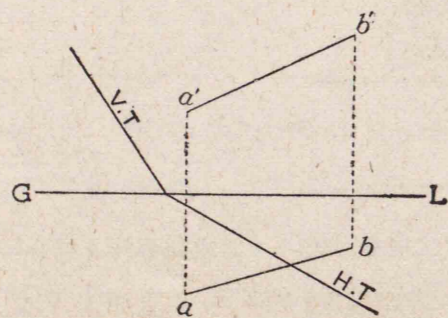
AB ヲ含ム平面 S ヲ假設シ、ソノ跡 V.S—H.S ヲ求メル。平面 S ハ水平面ニ垂直ナル最モ簡單ナ位置ヲ選ブ。

平面 S ト T トノ交線  $de-d'e'$  ヲ求メル。 $a'b'$  ト  $d'e'$  トノ交點  $c'$  ニヨツテ、直線 AB ト平面 T トノ交點 C ノ正面圖ガ定マリ、ソレニ對應シテ、 $ab$  上ニ C ノ平面圖  $c$  ヲ求メル。

註 平面形ト直線トノ交點モ、同様ニ AB ヲ含ム補助平面ガ平面形ノ邊或ハ周ト交ハル點 D, E ヲ求メ、コノ二點ヲ結ブ直線  $de-d'e'$  ト  $ab-a'b'$  ト交ハル點デ C ノ位置ガ定マル。

問題 8 第一、第三、第四二面角ノ各トニ、一ツ宛點ヲ與ヘ、コレヲ含ム平面ヲ決定セヨ。

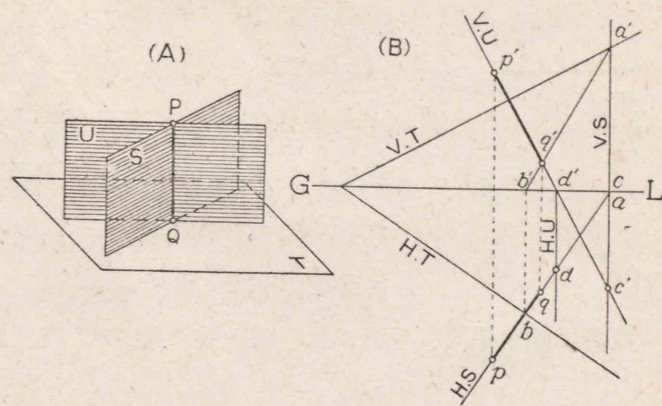
問題 9 直線  $ab-a'b'$  ト、平面 T トノ交點ヲ求メヨ。



第 36 圖

20 平面ヘノ垂線 平面ニ垂直ニ交ハル他ノ二平面 S, U ヲ假設スルトキ、ソノ交線 PQ ハ、平面 T ニ垂直デアアル。

作圖題 10 與ヘラレタ點 P カラ、平面 T ニ垂線ヲ引ケ。

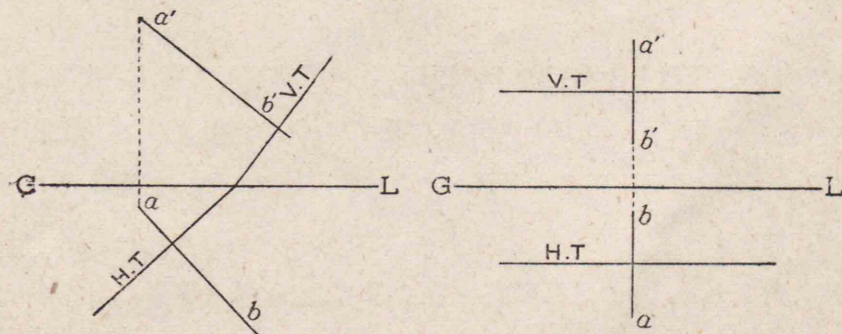


第 37 圖

P ヲ通り H.T ニ垂直ナル平面 V.S—H.S ヲ作レバ、コノ平面ハ P カラ T ニ至ル垂線ヲ含ム。同様ニ P ヲ含ミ V.T ニ垂直ノ平面 V.U—H.U ヲ作レバ、コレモ同垂線ヲ含ム。故ニ S, U 二平面ノ交線ハ所要ノ垂線デアアル。

即チ S, U 二平面ノ直立跡 V.S ト V.U トノ交點 C ト、水平跡 H.S ト H.U トノ交點 D ヲ通り直線ノ正面圖  $c'd'$  ハ  $p'$  ヲ通り V.U ト一致シ、平面圖  $cd$  ハ  $p$  ヲ通り、H.S ト一致スル。故ニ T 平面ヘノ垂線ノ投影ハ直接ソノ正面圖ヲ V.T ニ直交シ、平面圖ヲ H.T ニ直交シテ引ケバヨイ。

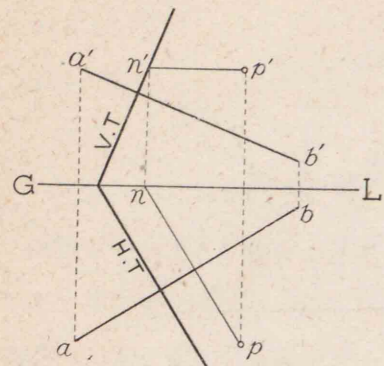
S, U 二平面ノ一ツト平面 T トノ交線ニヨリ垂線ノ足 Q ガ定マル。



第 38 圖

作圖題 10 ノ逆デアアル直線ニ垂直ノ平面ヲ求メルノモ前題ニ準ジテ作圖スル。

作圖題 11 與ヘラレタ點 P ヲ含ミ、直線 AB = 垂直ノ平面ヲ作レ。



第 39 圖

直線 = 垂直ノ平面ハ、ソノ直線 = 直角ヲナス直線ヲ含ム。故ニ點 P ヲ通り AB = 直角ヲナス水平面 = 平行ナ直線  $pn-p'n'$  (121 頁 4) ヲ引ク。

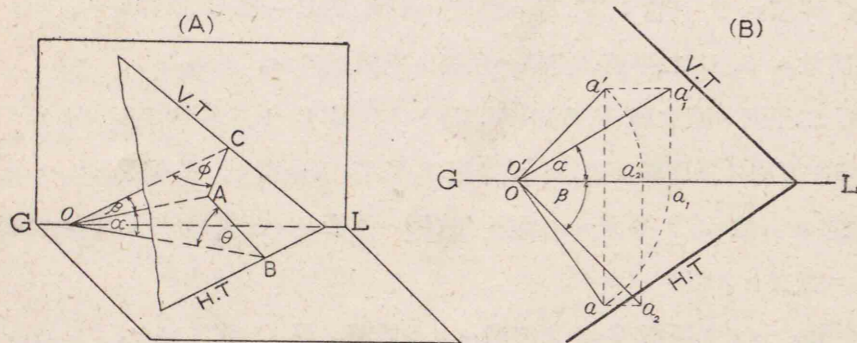
(AB, PN ハ交ハツテハキナイ)

$n'$  ヲ通り  $a'b'$  = 直交シテ V.T ヲ引キ、 $ab$  = 直交シテ H.T ヲ引ケバ、H.T ハ  $pn$  = 平行トナルガ故ニ、平面 H.T-V.T ハ PN ヲ含ミ AB = 垂直ノ平面トナル。

21 兩投影面ト、與角ニ傾ク平面 平面ガ水平面ト傾ク角ヲ  $\theta$ 、直立面ト傾ク角ヲ  $\phi$  トスル。

若シ  $\angle\theta + \angle\phi = 90^\circ$  ノトキハ最小限度デ、平面ガ基線 = 平行ノ場合。

$\angle\theta + \angle\phi = 180^\circ$  ノトキハ最大限度デ、平面ガ兩投影面 = 垂直ノ場合。



第 40 圖

(A) 圖 = 於イテ、基線上ノ點 O カラ、平面 T = 垂線 OA ヲ作り、交點 A カラ H.T 及ビ V.T = ソレゾレ垂直 = AB, AC ヲ引キ、更ニ B, O C, O ヲ結ブ。直角三角形 OAB, OAC = 於イテ、 $\angle\theta$  ハ平面 T ト水平面トノナス角、マタ  $\angle\phi$  ハ平面 T ト直立面トノナス角デアル。然ルトキソノ餘角ヲ  $\angle\alpha$  及ビ  $\angle\beta$  トスレバ、コレハ直線 OA ガ、投影面ノ各、ト傾ク角トナル。ヨツテ投影面 =  $\angle\theta$  及ビ  $\angle\phi$  傾ク平面ハ、ソノ餘角

$$90^\circ - \angle\theta = \angle\alpha \quad 90^\circ - \angle\phi = \angle\beta \quad \text{ヲ求メ}$$

(B) 圖 = 示ス如ク水平面ト  $\angle\alpha$ 、直立面ト  $\angle\beta$  傾ク直線 OA ヲ作り、コレ = 垂直 = H.T, V.T ヲ定メレバ、所要ノ平面トナル。

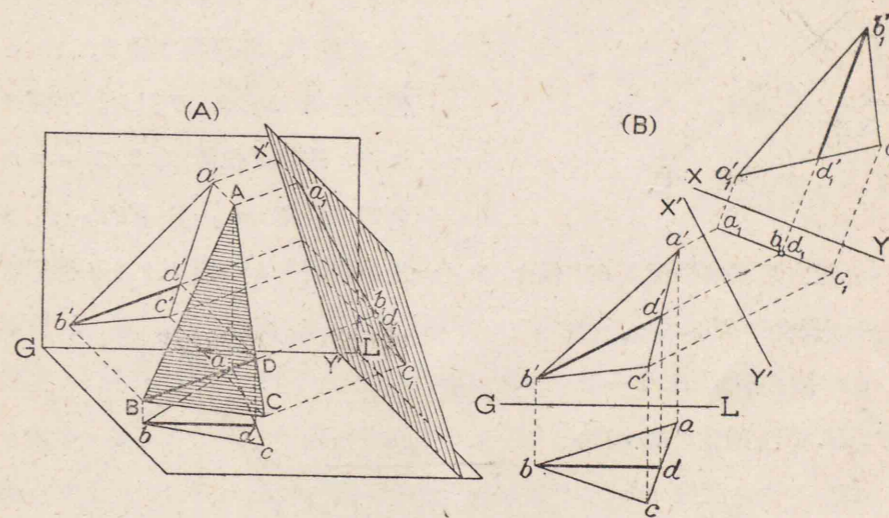
## 5 平面形

19 平面形ノ投影 多角形ノ投影ハ、各頂點ノ投影ヲ求メテ、邊ノ位置ヲ定メテ求メル。曲線形ノ投影ハ曲線上ニ假設スル多クノ點ノ投影ニヨツテ求メル。

平面形ノ投影ニハ、ソノ位置ニヨリ、次ノ三ツノ場合ガアル。

- 1 平面形ガ投影面 = 垂直ノトキ、ソノ面 = 於ケル投影ハ一直線トナル。
- 2 平面形ガ投影面 = 平行ノトキ、ソノ面 = 於ケル投影ハ實形トナル。
- 3 平面形ガ投影面 = 傾斜スルトキ、ソノ面 = 於ケル投影ハ實形ヨリ小サイ。

作圖題 12 與ヘタ三角形  $abc-a'b'c'$  ノ實形ヲ求メヨ。



第 41 圖

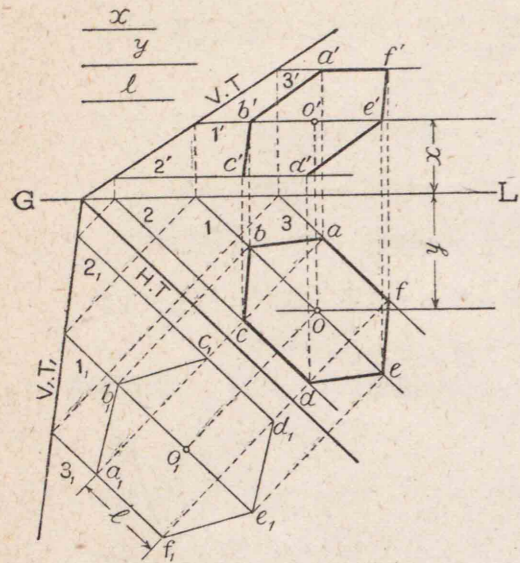
實形ヲ求メルニハ、大體次ノ方法ノイヅレカヲ用ヒル。

- A 與ヘタ平面形ヲ投影面ノ上ニ廻轉サセル。
- B 四角形以上ノ多角形 = 在リテハ、一頂點カラ引ク對角線ニヨリ、幾ツカノ三角形ニ分ケ、各邊ノ實長ヲ以テ作ラレタ各三角形ノ實形ヲ順次ニ連續サセル。
- C 平面形 = 平行ナ副投影面 = 於ケル副投影ニヨル。

圖ハ副投影ニヨツテ求メタモノデアル。三角形 ABC = 主線ノ一ツ BD ヲ引キ、コレ = 垂直ナ  $X'Y'$  ヲ副基線トスル副投影ハ、B, D ガ重ナツテ一點トナリ、 $a_1b_1c_1$  ハ 1 = 該當シ一直線トナル。

更ニ  $a_1b_1c_1$  = 平行ナ  $XY$  ヲ副基線トスル第二ノ副投影面ヲ設ケレバ、三角形 ABC = 平行デアルカラ、ソノ副投影三角形  $a_1'b_1'c_1'$  ハ 2 = ヨリ所要ノ實形トナル。

作圖題 13 與ヘラレタ平面上ニ正六角形ヲ畫ケ。但、與ヘラレタ平面ヲ H.T—V.T。



第 42 圖

正六角形ノ一邊ヲ  $l$  トシ、中心  $O$  ハ水平面ノ上方  $x$ 、直立面ノ前方  $y$  ノ距離ニアルモノトスル。

水平面ヨリ  $x$  ノ高サニ平面上ノ水平主線  $1-1'$  ヲ引キ、コノ上ニ直立面カラ  $y$  ノ距離ニ  $o-o'$  ヲ定メル。平面ヲ水平面ニマデ廻轉シタ H.T—V.T<sub>1</sub> 上ニ於イテ、主線  $1_1$  ニヨリ  $o_1$  ヲ定メ、コレヲ中心トシテ、一邊ノ長サ  $l$  ノ正六角形  $a_1b_1c_1\dots f_1$  ヲ畫ク。各頂點ヲ通り、 $1_1$  ニ平行ナ他ノ主線  $2_1, 3_1$  ヲ引ク。平面ヲ原ニ復セバ、主線ノ位置  $1, 2, 3$  ニヨツテ正六角形ノ投影  $abc\dots f-a'b'c'\dots f'$  ヲ得ル。

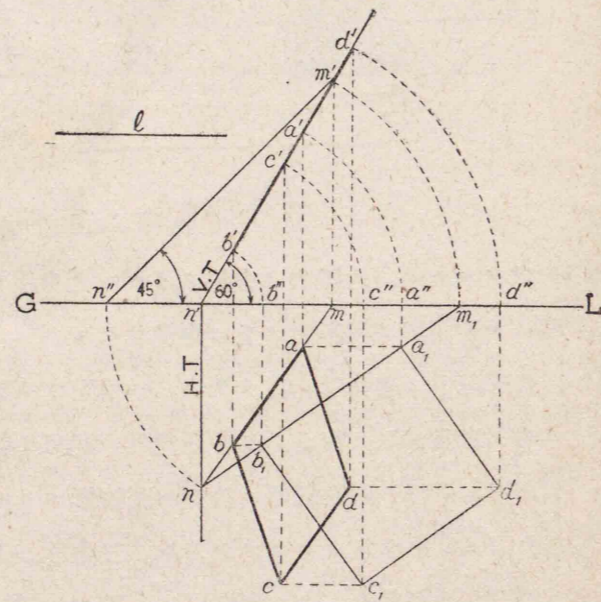
作圖題 14 正方形ガ水平面ト  $60^\circ$  傾キ、ソノ一邊ハ同面ト  $45^\circ$  傾クトキノ投影ヲ求メヨ。

正方形ノ一邊ノ長サヲ  $l$  トスル。

水平面ト  $60^\circ$  傾ク平面 H.T—V.T ヲ作り、V.T 上適宜ノ點  $m'$  カラ基線ニ  $45^\circ$  ノナス直線  $m'n''$  ヲ引キ、更ニ H.T 上ニ  $mn''$  ニ等シク  $mn$  ヲ作レバ、直線  $mn-m'n'$  ハ、平面 T 上ニアリテ、水平面ト  $45^\circ$  傾ク直線デアル。

次ニ平面 T ヲ、水平面上ニ廻轉シ、MN ノ位置  $m_1n$  ヲ求メ、コノ上ニ  $l$  ノ長サニ等シク、 $a_1b_1$  ヲトリ、コレヲ一邊トシテ正方形  $a_1b_1c_1d_1-a''b''c''d''$  ヲ作ル。

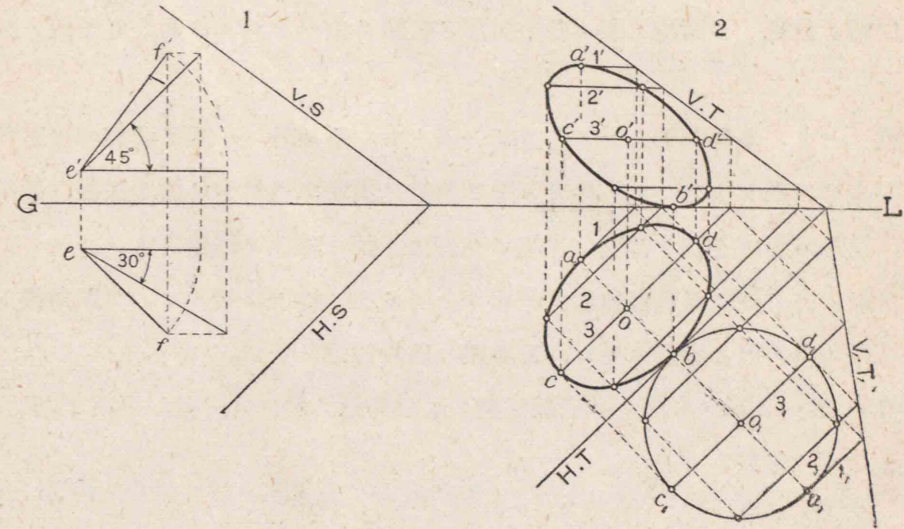
$n'$  カラ  $a'', b'', c'', d''$  マデヲ半径トスル弧ト、V.T トノ交ハリデアル  $a'b'c'd'$  ハ、平面 T ヲ原ニ復シタトキノ、正方形ノ正面圖トナル。随ツテコレニ對應スル平面圖  $abcd$  ハ



第 43 圖

容易ニ求メラレル。

作圖題 15 水平面ト  $45^\circ$ 、直立面ト  $60^\circ$  傾ク圓ヲ畫ケ。但、圓ハ水平面ニ接スルモノトスル。



第 44 圖

134 頁第 40 圖 ニヨリ水平面ト  $45^\circ$  ノ餘角  $45^\circ$ 、直立面ト  $60^\circ$  ノ餘角  $30^\circ$  ニ傾ク直線 EF ニ垂直ニ H.S, V.S ヲ引キ、兩投影面ト所定ノ傾キヲナス平面ヲ作ル。(1 圖)

適宜ノ位置ニ於イテ、コノ平面ニ平行ナ平面 H.T—V.T ヲ定メ、(2 圖) コレヲ水平面ニ廻轉シタ上ニ H.T ニ接スル圓ヲ作リソノ接點ヲ B トスル。

便宜上圓周ヲ等分シ、ソノ各分點ヲ通ル主線  $1, 2, 3$  等ヲ引キ、コレ等ノ線ニヨリ、作圖題 13 ト同ジ圖法デ、各點ノ投影ヲ求メ、コレヲ曲線デ結ブ橢圓  $abcd, a'b'c'd'$  ヲ作レバ、所要ノモノトナル。

問題 10 複角度傾斜ノ三角形 ABC ノ各頂點カラ、等距離ニアル點ノ軌跡ヲ求メヨ。

問題 11 正五角形ガ直立面ト  $50^\circ$  傾キ、對角線ノ一ツハ水平面ト  $35^\circ$  傾クトキノ投影ヲ畫ケ。但、一邊ノ長サヲ  $45\text{ mm}$  トスル。

## 6 多 面 體

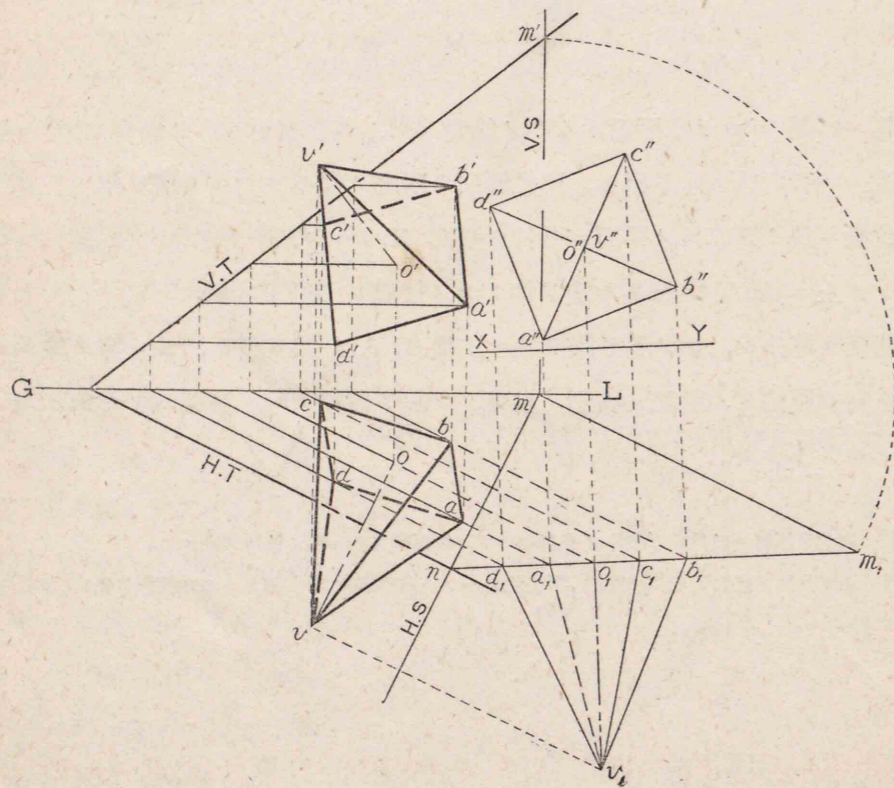
20 多面體 多角形ヲ圍マレタ立體ヲ多面體トイヒ、ソノ平面ヲ多面體ノ面、多角形ノ邊ヲ稜、稜ノ集マル點ヲ頂點、同ジ平面上ニナイニツノ頂點ヲ結ブ直線ヲ對角線トイフ。

21 多面體ノ投影 多面體ヲ圍ム各平面形ノ投影ノ集マリニヨツテ、多面體ノ位置ト形ガ定マル。

22 角錐 一ツノ多角形ト、ソノ各邊ヲ一邊トシ、平面外ノ一點ヲ共有スル三角形ヲ圍マレタ多面體ヲ角錐トイフ。コノ共有ノ點ヲ角錐ノ頂點、多角形ノ面ヲ底面、底面以外ノ面ヲ側面、頂點ニ至ル各稜ヲ側稜、頂點カラ底面ニ至ル垂線ヲ高サトイフ。

各種ノ角錐ノ内、底面ガ正多角形デ側面ガ合同ノ二等邊三角形ノモノヲ正角錐トイフ。角錐ハ底面ノ多角形ノ邊數ニ從ヒ、三角錐、四角錐等ト呼ブ。

作圖題 16 與ヘラレタ平面上ニ底面ヲ置ク正四角錐ヲ求メヨ。但、平面ヲ T、底面ノ一邊ノ長サヲ  $l$ 、高サヲ  $h$  トス。



第 45 圖

本圖ハ平面ノ副跡ニヨツテ求メタモノデアル。先ヅ平面 T 及ビ水平面ニ垂直ナ平面 S

ヲ假設シ、H. S ヲ軸トシテ、平面 T ト共ニ水平面ニ廻轉シタモノトスレバ、副跡 MN ノ位置ハ、 $m_1n$  トナリ、平面 T ハ水平面ニ垂直トナル。即チ  $m_1n$  ヲ基線トシテ、ココニ新ラシイ直立面ガ形作ラレル。ヨツテ、コノ平面上ニ底面ヲ置キ、底面ノ一邊ノ長サ  $l$  ノ正四角錐ノ正面圖ヲ便宜上  $m_1n$  ニ平行ニ引イタ XY ヲ基線トシテ、 $v''-a''b''c''d''$  ヲ作り、コレニ對應スル高サ  $h$  ノ平面圖  $v_1-a_1b_1c_1d_1$  ヲ作ル。

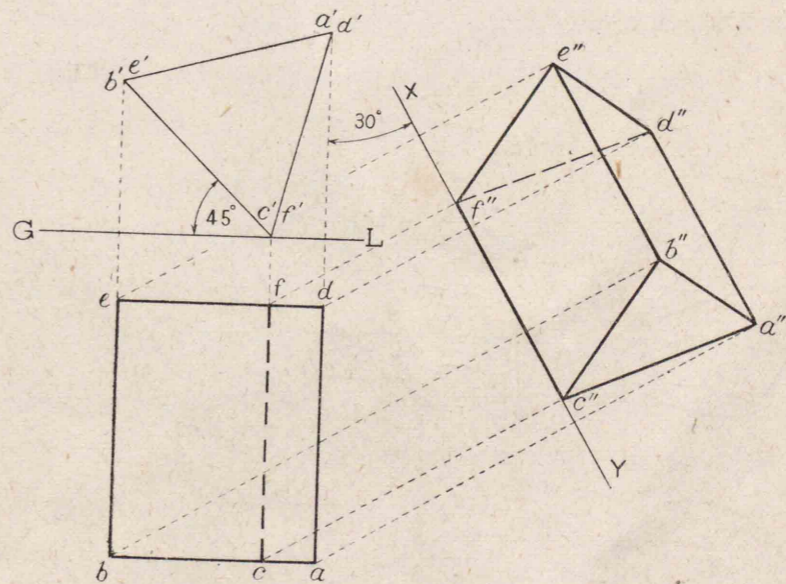
平面 T ヲ原ニ復シタトキ、求メル四角錐ノ位置ハ、既說ニ倣ヒ、 $a_1, b_1, c_1$  等ヲ通ル主線或ハ夫レニ平行ノ直線ニヨツテ、順次底面  $abcd-a'b'c'd'$  及ビ中心  $o-o'$  ヲ求メ、頂點  $v-v'$  ハ中心  $o-o'$  カラ平面 T ノ兩跡ニ直交スル直線上ニ定メル。

23 角柱 二ツノ合同デ且ツ平行ナ多角形ト、平行四邊形ノ面トデ圍マレタ多面體ヲ角柱トイヒ、ソノ平行ナル二ツノ多角形ヲ底面、ソレ以外ノ面ヲ側面トイフ。側面ノ共通ナ稜ヲ側稜、二底面間ノ距離ヲ高サトイフ。

側稜ガ底面ニ垂直ナモノヲ直角柱ト稱へ、ソノ内底面ガ正多角形ナモノヲ正角柱ト稱へル。

角柱ハ底面ノ邊數ニ從ヒ三角柱、四角柱等トイフ。

作圖題 17 側面ノ一ツハ、水平面ト  $45^\circ$  傾キ、側稜ハ直立面ト  $30^\circ$  傾ク正三角柱ヲ求ム。

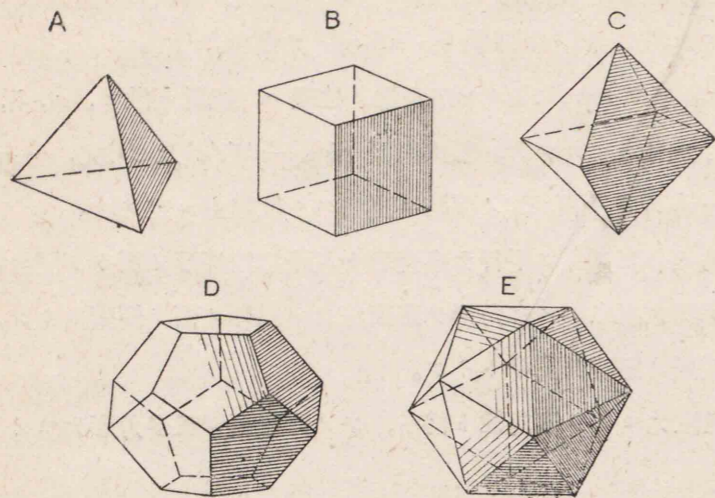


第 46 圖

側稜ハ直立面ニ垂直デ、一側面 BCFE ヲ水平面ト  $45^\circ$  傾ケタ位置ニ  $abodef-a'b'c'd'e'f'$  ヲ畫ク。次ニ側稜ト  $30^\circ$  ヲナス XY ヲ引キ、コレヲ副基線トシテ、副投影  $a''b''c''d''e''f''$  ヲ求メレバ、平面圖  $abcdef$  ニ對應スル所要ノ副正面圖トナル。

24 正多面體 合同ノ正多角形ヲ圍マレ、且ツ各二面角ノ相等シイ多面體ヲイフ。

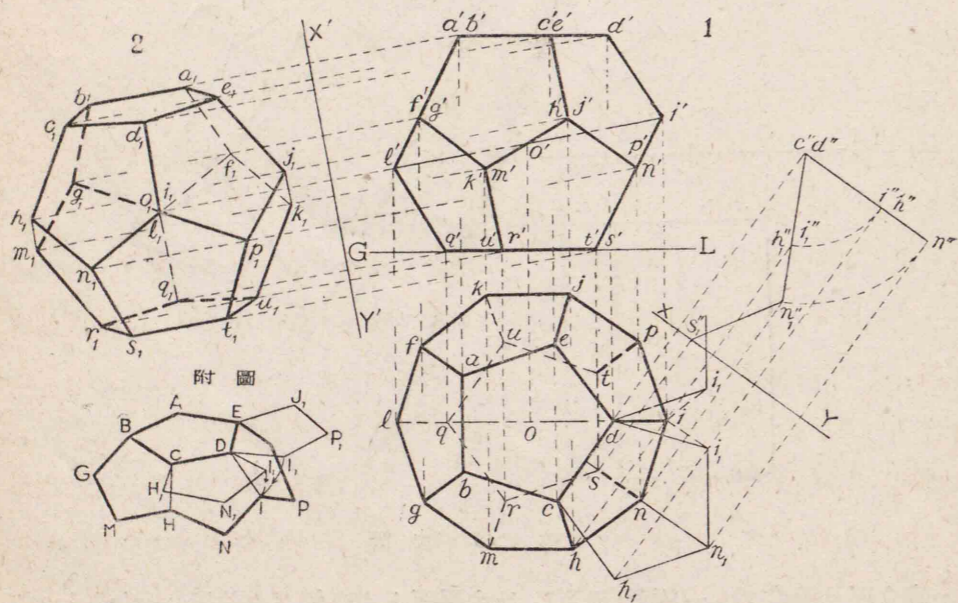
正多面體ニハ **A 正四面體 B 正六面體 (立方體) C 正八面體 D 正十二面體 E 正二十面體**ノ五種ガアル。



第 47 圖

作圖題 18 正十二面體ヲ畫ケ。

(1) 面ノ一ツヲ水平面上ニ置ク場合。



第 48 圖

正五角形 QRSTU ヲ水平面上ニ置ク面トスル。面 QRSTU ト面 ABCDE トハ中心 O ニ關シテ對稱デアルカラ、ソノ平面圖ハ  $qrst, abcde$  トナル。

面 ABCDE ト同一平面ヲナシ、邊 CD ヲ共有スル正五角形  $CDI_1N_1H_1$  ト、邊 DE ヲ共有スル正五角形  $DEJ_1P_1I_1$  トヲ假設シ、CD 及ビ DE ヲ軸トシテ隣接スル邊  $DI_1$  ガ合致スルマデ廻轉スレバ、ソノ平面圖ハ  $di$  トナリ、 $di$  ハ  $ab$  ニ垂直トナル。(附圖參照)

N 點ノ平面圖ヲ求メルニハ、 $cd$  ノ延長ニ垂直ナ直線  $c''d''i''h''n''$  ヲ正五角形  $CDI_1N_1H_1$  ノ副投影ニ該當スルヤウニ畫キ、コノ面ヲ CD ヲ軸トシテ廻轉シ、 $DI_1, CH_1$  ノ平面圖ガ  $di, ch$  トナルトキノ副投影  $d''i'', c''h''$  ヲ求メ、ソノ延長上ニ  $c''n''$  ニ等シク  $c''n_1''$  ヲトリ、ソレカラ導イテ N 點ノ平面圖  $n$  ヲ求メル。コレデ正十二面體ノ一ツノ面  $CDINH$  ノ平面圖  $cdinh$  ガ定マル。

中心 o カラ  $h, n, i$  ニ至ル距離ハ等シイカラ、コノ長サデ他ノ四面ノ頂點  $f, l, g$  等ヲ求メ、コレ等ヲ結ベバ正十角形トナリ、正十二面體ノ上半ノ平面圖ガ得ラレル。

中心 o ニ關シテ正五角形  $abcde$  ト對稱ノ位置ニアル正五角形  $grstu$  ノ各頂點ト、 $l, m, n, p, k$  トヲ結ベバ、上ノ六面ト o ニ關シテ對照ノ位置ニ下ノ六面ノ平面圖ガ得ラレル。

正面圖ニ於ケル各點ノ高サヲ求メルニハ、副正面圖ノ  $n_1''$  ヲ中心トシ正五角形ノ一邊ノ長サヲ半徑トフル弧ト  $ss_1''$  トノ交點  $s_1''$  ヲ求メ、 $s_1''$  ヲ通り副投影面ノ基線 XY ヲ定メレバ、XY カラ  $n_1'', h_1'', c_1''$  ニ至ル距離ハ、ソレゾレ N, H, C ノ高サトナル。故ニ前ニ求メタ平面圖トコノ高サトカラ導イテ正面圖ガ作ラレル。

(2) 對角線ノ一ツガ水平面ニ垂直ナ場合。

正十二面體ノ有スル對角線中、中心ヲ通ル對角線六ツヲ特ニ主對角線トイフ。今ソノ中ノ一ツガ水平面ニ垂直ナ場合ノ投影ヲ求メル。

(1) ニ於ケル正十二面體ノ主對角線ノ一ツ IL ハ直立面ニ平行デアルカラ、コレニ垂直ナ  $X'Y'$  ヲ副基線トシテ、正面圖各頂點カラ投影線ヲ畫キ、GL 線カラ (1) ノ平面圖ニ至ル距離ニ等シク  $X'Y'$  線カラトリ、ソレ等ノ點ヲ圖ノ如ク結ベバ (1) ノ正面圖ト (2) ノ平面圖トデ求メル投影圖トナル。

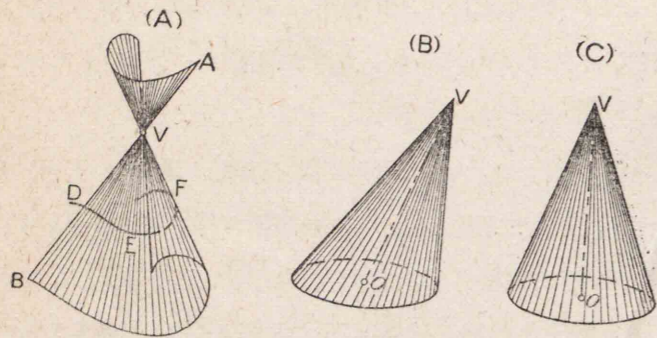
若シ投影面ニ平行ナ主對角線ノ無イトキハ、ソノ一ツヲ選ンデソレニ平行ナ副投影面ヲ設ケ、副正面圖ヲ求メテ (1) ニ等シイ位置トシ、更ニ第二ノ副投影面ニヨツテ (2) ヲ作レバヨイ。

7 曲 面

28 面 一ツノ線ガ他ノ線ニ沿ヒツツ移動スルトキ、ソノ軌跡ニヨツテ面ガ作ラレル。コノ移動スル線ヲ母線他ノ線ヲ導線トイヒ、各位置ニ於ケル母線ヲ面素トイフ。曲面ニハ單曲面及ビ複曲面ノ二ツガアル。

29 單曲面 母線ガ直線ナル曲面ヲイフ。

30 錐面 (A) 定點 V ヲ通ル直線 AB ヲ一母線トシ、曲線 DEF ヲ導線トシテ移動スルトキ、V ノ兩側ニ二ツノ曲面ガ作ラレル、コレヲ錐面トイヒ、點 V ヲ頂點トイフ。圖法ニ於テハコノ一對ノ錐面中ソノ一方ノミヲ取扱フノガ普通デアアル。



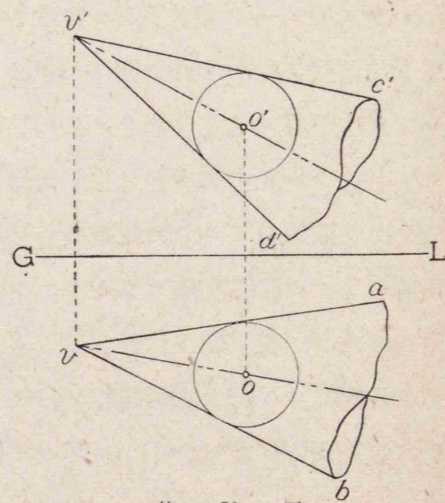
第 49 圖

(B) 錐面ト、ソレニ狭マレル一平面デ圍マレタ立體ヲ錐體トイヒ、コノ平面ヲ底面、曲面ヲ側面、V カラ底面ニ至ル垂直距離ヲ高サトイフ。底面ガ圓ナルモノヲ圓錐ト稱へ、頂點 V ト底面ノ中心 O トヲ結ブ直線ヲ圓錐ノ軸トイヒ、軸ガ底面ニ傾クヲ斜圓錐、(C) 垂直ナルヲ直圓錐トイフ。

31 錐體ノ投影 錐體ハ底面ノ周ヲナス平面曲線ノ投影ヲ求メ、コレヘ頂點ノ投影カラ二ツノ接線ヲ引ケバ錐體ノ投影ガ定マル。二ツノ接線ハ錐體ノ曲面ノ限界ヲ示ス二母線デアアル。

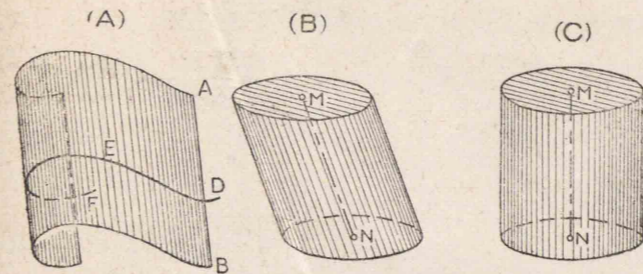
直圓錐ニハ球ヲ内接サセルコトガデキル。故ニ直圓錐ノ投影ハ、コノ内接球ノ投影デアアル圓  $o-o'$  ニ頂點ノ投影  $v-v'$  カラ接線  $va, vb$ 、及ビ  $v'e', v'd'$  ヲ引ケバヨイ。

コノ場合平面圖ニ於ケル接線  $va, vb$  ト、正面圖ニ於ケル  $v'e', v'd'$  ハ同一ノ母線デナイコトハ明カデアアル。



第 50 圖

32 柱面 (A) 一母線 AB ガ、曲線 DEF ヲ導線トシ、常ニ平行ニ移動シテ作ラルル曲面ヲ柱面トイフ。(B) 柱面トソレニ狭マレル平行二平面トヲ以テ圍マレタ立體ヲ柱體トイ



第 51 圖

ヒ、平行二平面ヲ底面、ソノ間ノ垂直距離ヲ高サトイフ。

底面ガ圓ナルモノヲ圓柱ト稱へ、二底面ノ中心 M, N ヲ結ブ直線ヲ軸トイヒ、軸ガ底面ニ傾クヲ斜圓柱、(C) 垂直ナルヲ直圓柱トイフ。

33 柱體ノ投影 平行且ツ合同ノ二底面ノ投影ハ合同デアアルカラ、ソノ合同ナ二底面ノ投影ニ共通ノ接線ヲ引ケバ柱體ノ投影ガ作ラレル。而シテコノ接線ハ柱體ノ限界ヲ示ス二母線デアアル。

直圓柱ニモ球ヲ内接サセルコトガデキルカラ、タダ曲面ノミノ投影ヲ求メル場合ニハ、軸ト内接球ノ投影ヲ求メ軸ニ平行ニ球ノ投影ニ二ツノ接線ヲ引ケバヨイ。

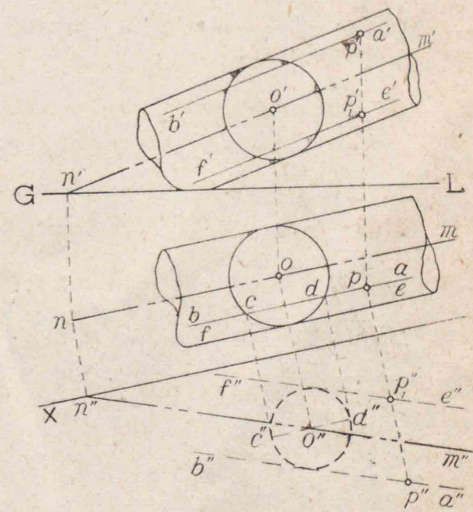
34 柱面上ノ點 柱面上ノ點ヲ通ル母線ハ必ズ一ツ存在スル。隨ツテ該母線ノ有無ニヨツテ、點ガ柱面上ニ在ルヤ否ヤヲ判定シ得ル。

作圖題 19 圓柱面上ニアル點 P ノ平面圖 p ヲ與ヘテ、正面圖ヲ求メヨ。

p ヲ通り mn ニ平行ノ直線 ab ヲ引キ、コレヲ點 P ヲ通ル母線 AB ノ平面圖トスル。AB ハ圓柱ノ内接球ニ接シ、且ツ CD ヲ直径トスル球ノ小圓ニモ接スル。

AB ニ平行ノ XY ヲ副基線トシ、MN 及ビ O 點ノ副投影ヲ求メレバ、 $m'n''$  及ビ  $o''$  トナリ、小圓 CD ノ副投影ハ  $c'd''$  圓トナル。 $m'n''$  ニ平行ニ  $c'd''$  圓ノ接線  $a'b''$  ヲ引キ、

ソノ上ニ p ノ副投影  $p''$  ヲ求メレバ、XY ト  $p''$  トノ距離ハ、水平面カラ點 P 迄ノ高サヲ示ス。故ニコノ高サヲ以テ、p ニ對應スル正面圖  $p'$  ノ位置ガ定マル。ab ノ外ニハ接線  $e'f''$  ガ引カレ、ソノ上ニモ點  $p_1''$  ガ作ラレル。即チ一ツノ平面圖ニ對シテ二ツノ正面圖ガアルコトニナル。



第 52 圖

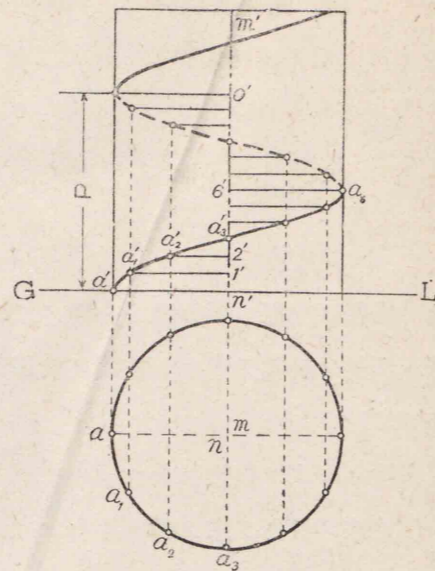
35 蔓卷線 一點ガ定直線カラ定距離ヲ保ツテ、ソノ周圍ヲ一定速度デ回轉スルト共ニ  
 マタ一定ノ速度デ、定直線ノ方向ニ移動スルトキ、コノ點ノ軌跡ヲ蔓卷線トイヒ、定直線  
 ヲ軸、軸ト點トノ距離ヲ半徑トイヒ、點ガ一廻轉シタトキノ軸ノ方向ノ距離ヲ歩ミトイフ。

作圖題 20 圓柱及ビ歩ミ P ヲ與ヘ、コノ柱  
 面上ニ蔓卷線ヲ作レ。

柱面上ニ作ラレル蔓卷線ノ半徑ハ圓柱ノ半徑  
 デアルカラ、ソノ平面圖ハ圓柱ノ平面圖デア  
 ルト一致スル。ヨツテ圓周ヲ等分(例 12 等分)  
 シ、ソノ分點ヲ  $a_1, a_2, \dots$  トシ、マタ軸  $m'n'$  上  
 ニ歩ミ P = 等シク  $n'o'$  ヲ定メ、コノ間ヲ圓周  
 ト同數ニ等分シ  $1', 2', \dots$  ヲ求メル。

點  $a-a'$  ガ圓柱面ノ周リヲ、ソノ  $\frac{1}{12}$  ダケ廻  
 轉シタトキノ平面圖ハ圓周上ノ  $a_1$  デ、ソレニ  
 對應スル正面圖ハ、歩ミノ  $\frac{1}{12}$  ダケ昇ツタ  $1'$   
 ノ高サノ  $a_1'$  デアル。コレニ準ジテ遂次  $a_2, a_3$

$\dots$ ニ對スル  $a_2', a_3', \dots$  ヲ求メ、コレ等ノ點ヲ曲線デ結ベバ蔓卷線ノ正面圖トナル。



第 53 圖

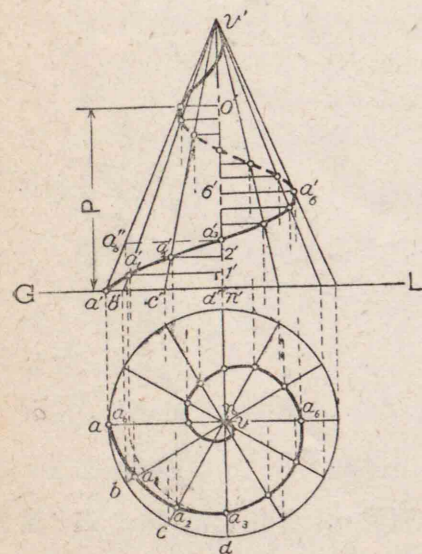
36 錐狀蔓卷線 一點ガ一定ノ速度デ、圓錐面  
 上ヲ廻轉スルト共ニ一定ノ速度デ軸ノ方向ニ移動  
 スルトキ、コノ點ノ軌跡ヲ錐狀蔓卷線トイヒ、點  
 ガ一廻轉シタトキノ軸ノ方向ノ距離ヲ歩ミトイフ。

作圖題 21 圓錐ト歩ミ P ヲ與ヘテ錐狀蔓卷線  
 ヲ作レ。

底圓ヲ A, B, C  $\dots$ ニ於イテ等分(例 12 等分)  
 シ、頂點トソレ等ノ點トヲ結ブ母線ヲ引ク。軸  
 $v'n'$  上ニ歩ミ P = 等シク  $n'o'$  ヲ定メ、コノ間ヲ  
 底圓周ト同數ニ等分シ  $1', 2', \dots$  ヲ求メル。

點  $a-a'$  ガ圓錐面上ヲ、ソノ  $\frac{1}{12}$  ダケ廻轉スレ  
 バ母線 VB 上ニ來リ、歩ミノ  $\frac{1}{12}$  デアル  $1'$  ノ高

サマデ昇リ  $a_1-a_1'$  トナル。コレニ準ジテ遂次  $a_2-a_2', a_3-a_3', \dots$  ノ點ヲ求メ各點ヲ曲線  
 デ結ベバ所要蔓卷線ノ投影圖トナリ、平面圖ハ「アルキメデス」渦卷線トナル。



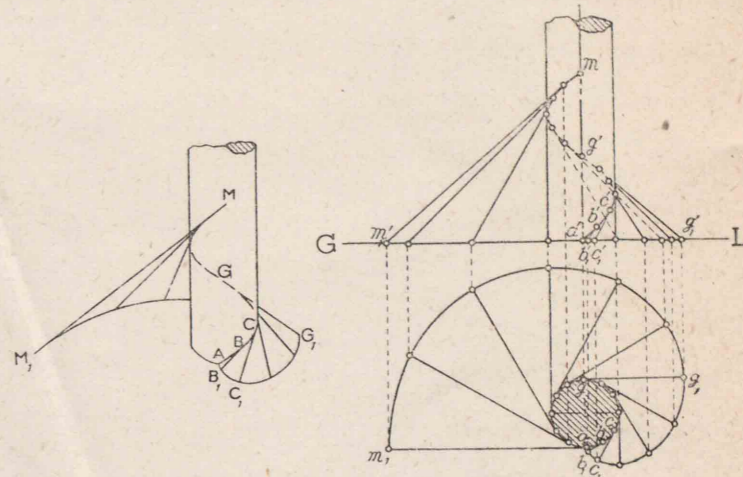
第 54 圖

ナホ蔓卷線ハ右ヘ廻ルヲ右蔓卷線左ヘ廻ルヲ左蔓卷線トイフ。

37 類似拗面 一直線ガ曲線ヲ導線トシ、且ツ常ニコレニ接線デアリナガラ移動スルト  
 キ作ラレル曲面ヲ類似拗面トイフ。若シ曲線ガ蔓卷線ナルトキハ類似ネチ面トイフ。

作圖題 22 圓柱及ビソノ上ニ蔓卷線ヲ與ヘテ、類似ネチ面ヲ作レ。

蔓卷線ニ引イタ接線ガ、  
 接シツツ移動スレバ、ソ  
 ノ水平跡ノ軌跡ハ水平面  
 上ニ曲線ヲ作ル。コノ曲  
 線ハ圓ノ漸伸線トナル。  
 依テ圓周上任意ノ點 b, c  
 $\dots$ ニ於イテ、圓ニ接線  
 $bb_1, cc_1, \dots$ ヲ引キ、 $b_1, c_1$   
 $\dots$ ヲ通り漸伸線ヲ作レ  
 バ求メル類似ネチ面ノ平  
 面圖トナリ、コレニ對應



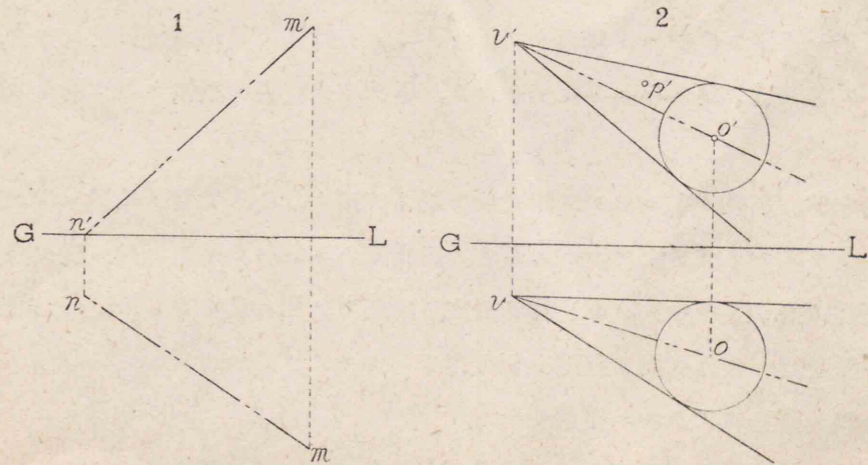
第 55 圖

スル正面圖モ容易ニ求メラル。直立面ニ平行ノ接線  $g'g_1'$  及ビ  $m'm_1'$  ハ正面圖ニ於ケル類  
 似ネチ面ノ限界ヲ示スニツノ面素デアアル。

問題 12 底面ノ一ツハ水平面ニ接シ、直線 MN ヲ軸トスル大サ任意ノ圓柱ヲ作レ。(1)

問題 13 圓錐面上ニアル點 P ノ正面圖  $p'$  ヲ與ヘテ、ソノ平面圖  $p$  ヲ求メヨ。(2)

問題 14 同圖ニ於イテ圓錐ト、内接球トノ接觸線ヲ求メヨ。(2)

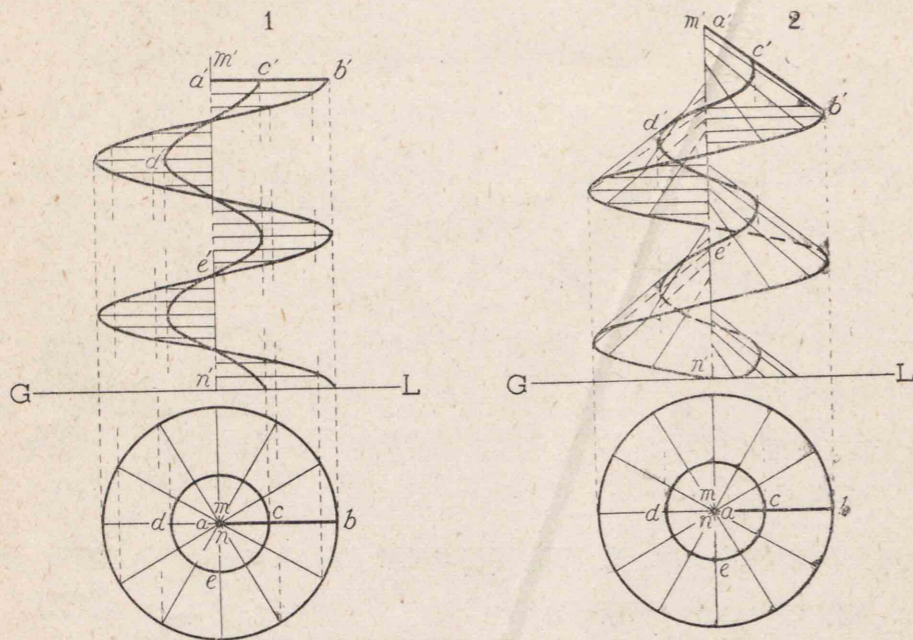


第 56 圖



38 拗面 前説ノ圓錐、圓柱及ビ類似拗面ハ、ソノ最モ近接スル二ツノ面素ハ一平面ニ含マレルガ、コレニ反シ近接スル面素ガ一平面上ニナイ單曲面ヲ拗面トイフ。

39 ネチ面 一直線 AB ガ軸 MN 及ビ蔓卷線 CDE ヲ導線トシ、常ニ軸ト一定ノ角度ヲ以テ移動スルトキ作ラレル拗面ヲイフ。コノトキ一端 B ハマタ外側ニ蔓卷線ヲ作ル。1 ハ直線 AB ガ軸 MN ニ垂直ナモノ 2 ハ傾クモノデ、前者ヲ直ネチ面後ヲ斜ネチ面トイフ。



第 57 圖

ネチ面ヲ應用シタモノハ頗ル多イ。ソノ主ナモノハネジデアアル。

1. 四角ネチ 歩ミノ半分ノ距離ニ於イテ、二ツノ全ク同ジ直ネチ面ト、AB ヲ半径トスル圓柱面ノ一部分ヨリ成ルネチヲイフ。コノネチハ接觸面間ノ磨擦抵抗ガ少ク、隨ツテコレヲ廻ハス時ニ力ヲ要スルコトガ少イカラ、專ラネチ仕掛デ機械ナドヲ動カス場合ニ用ヒラレル。

2. 三角ネチ 直線 AB ニヨツテ作ラレル斜ネチ面ト、全ク反對ノ位置ニアル同ジネチ面トノ二ツカラ成ルネチヲイフ。コノネチハ四角ネチニ比ベテ磨擦抵抗ガ強ク隨ツテネチヲ廻スニ相當ノ力ヲ要スルタメ專ラ物ヲ固定スルトキノ用ニ供セラレル。

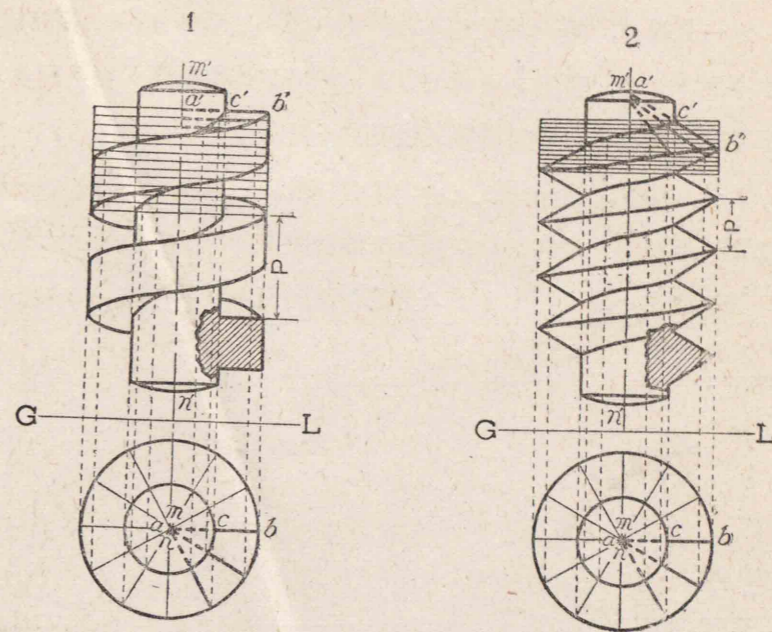
3. ネチ狀階段 直ネチ面ヲ基礎トシテ作ラレタモノデアアル。

4. ネチ錐 圓孔ヲアケルニ使用サレル。

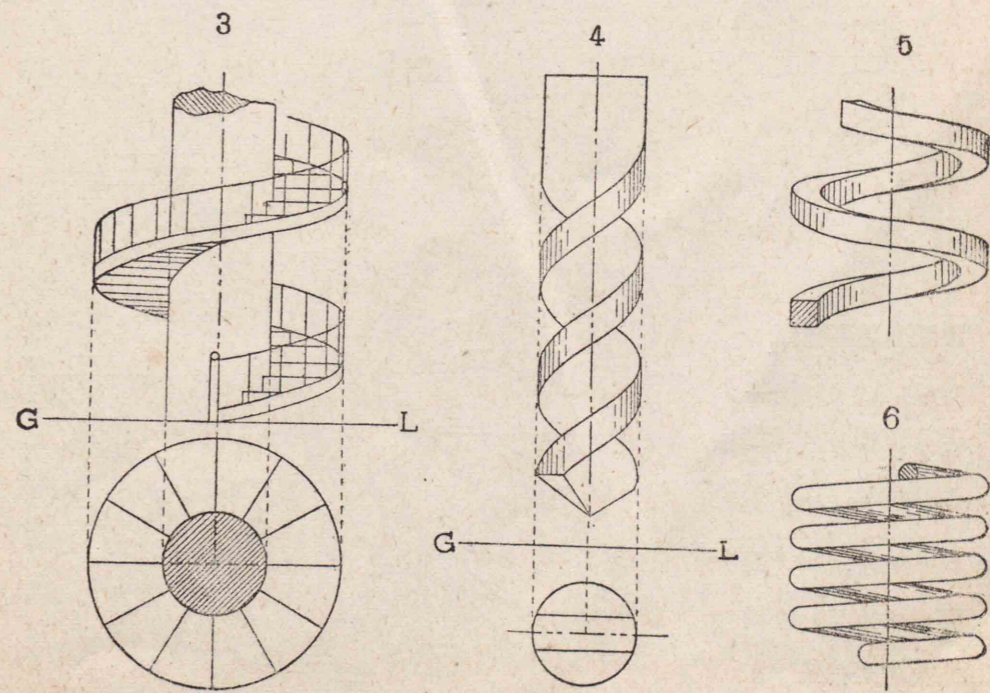
5. 四角發條 四角ネチカラナカノ圓桿ヲ取り去ツタモノニ外ナラナイ。

6. 蔓卷發條 蔓卷線上ニ中心ヲ置ク圓ノ移動ニヨツテ作ラレタ面デアアル。

ネチ面ヲ利用シタモノニハナホコノ他ニ圖案ノ項ニ示シタヤウナ兒童遊戯用ノネチ狀スベリ臺ナドガアル。



第 58 圖

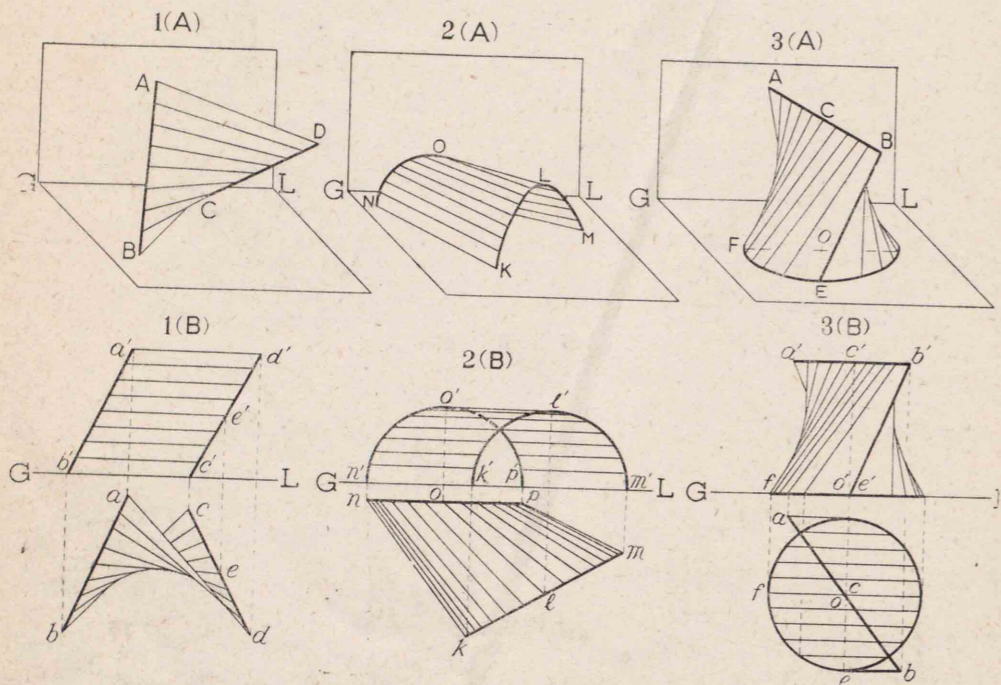


第 59 圖

40 双曲拋物線面 1 一直線ガ同一平面上ニアラザル二直線 AB, CD ヲ導線トシ他ノ任意ノ一平面ニ平行シテ移動スルトキ, 作ラレル拗面ヲ**双曲拋物線面**トイヒ, コノ任意ノ平面ヲ導面トイフ。本圖ハ水平面ヲ導面トシタノデアアル。

41 柱狀面 2 一直線ガ, 同一平面上ニアラザル二ツノ曲線 KLM, NOP ヲ導線トシ, 前同様導面ヲ水平面トシテ, 移動スルトキ作ラレル拗面ヲ**柱狀面**トイフ。コノ面ハ斜迫持ノ通路ノ天井, 壁或ハ自動車ノ發動機關ノ被覆等ニ往々見受ケラレル。

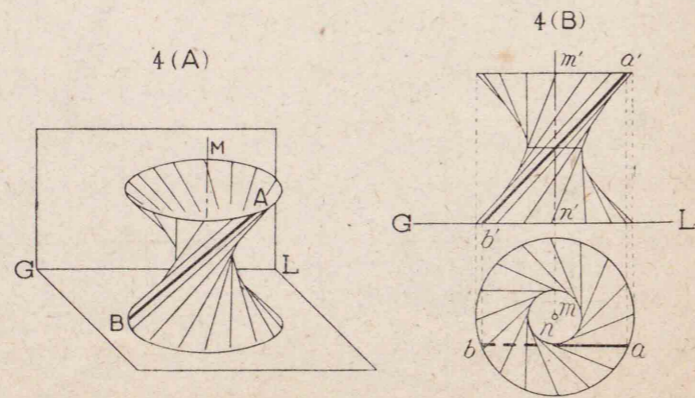
42 錐狀面 3 一直線ガ, 同一平面上ニアラザル他ノ一直線 AB 及ビ一曲线 EFH ヲ導線トシ, 直立面ヲ導面トシテ作ラレル拗面ヲ**錐狀面**トイフ。屋根又ハ天井ニ於イテ平面部ト曲面部トヲ繋グ面或ハ樋ヤ煙突ナドノ角筒カラ圓筒ニカハル間ノ曲面等ニ用ヒラレル。



第 60 圖

43 單双曲線廻轉面

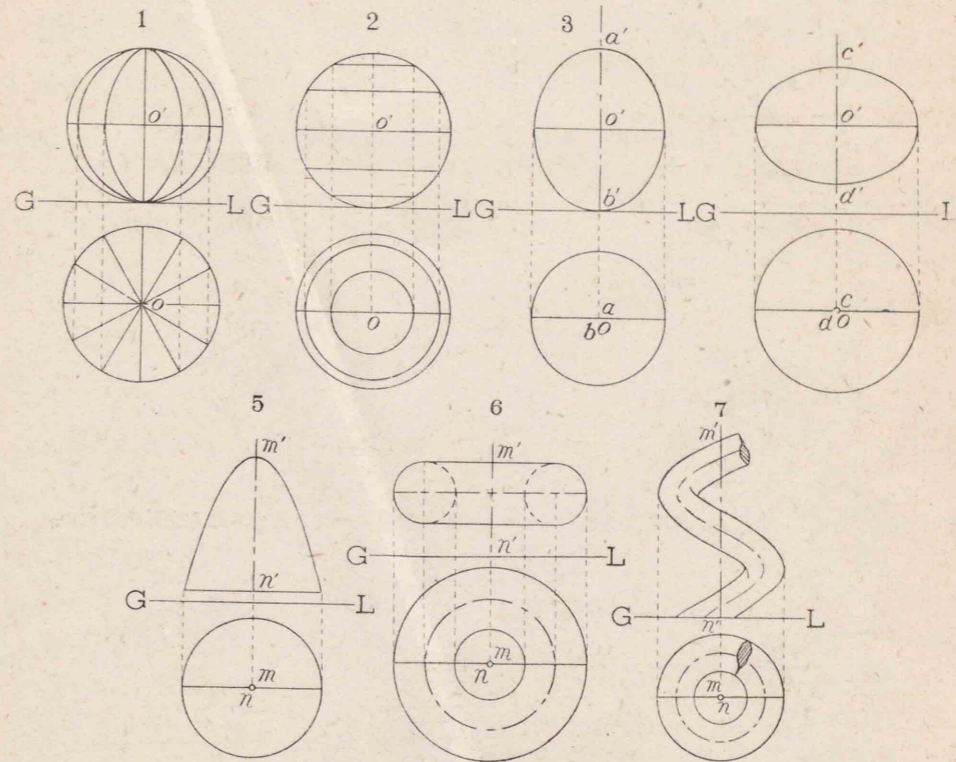
4 一直線 AB ガ同一平面上ニアラザル, 他ノ一直線 MN トノ傾角ヲ變ヘルコトナク, ソノ周リヲ廻轉シテ作ラレル拗面ヲ**單双曲線廻轉面**トイフ。



第 61 圖

或ハ直線 AB ガ MN ヲ軸トシ, MN 上ニ中心ヲ持ツ三ツノ圓ヲ導線トシテ廻轉スルトキ作ラレル拗面トモ考ヘラレル。正面圖ニ於イテ左右ノ限界ヲ示ス曲线ハ双曲線トナルカラ略シテ單ニ**双曲面**トモイフ。コノ面ハ塔, 竹及ビ木デ作ラレル籠等ニ見ル所デアアル。

44 複曲面 曲线ヲ母線トスル曲面ヲイフ。



第 62 圖

45 球 圓ガソノ直径ノ一ツヲ軸トシテ廻轉シタルトキ, 作ラレル曲面ヲ**球**トイフ。

1 球ノ直径ノ一ツヲ通ル二平面ヲ假設スルトキ, ソノ間ニ狭マレル部分ノ各, ヲ月形ト稱ヘ, 2 平行ナル二平面間ノ部分ヲ**球帶**トイフ。

46 楕球 楕圓ガ軸ノ一ツノ周リヲ廻轉シテ作ラレル複曲面ヲ**楕球**トイフ。3 楕圓ガ長軸ノ周リヲ廻轉シタモノヲ**長球**。4 短軸ノ周リヲ廻轉シタモノヲ**扁球**又ハ**短球**ト稱ヘル。

47 拋物線面 5 拋物線ガソノ軸ヲ軸トシテ廻轉シテ作ラレル複曲面ヲ**拋物線面**トイフ。

48 圓環 6 一直線ヲ軸トシ, コレヲ含ム平面上ニアル圓ガ, 軸ノ周リヲ廻轉シテ作ラレル複曲面ヲ**圓環**ト稱ヘル。

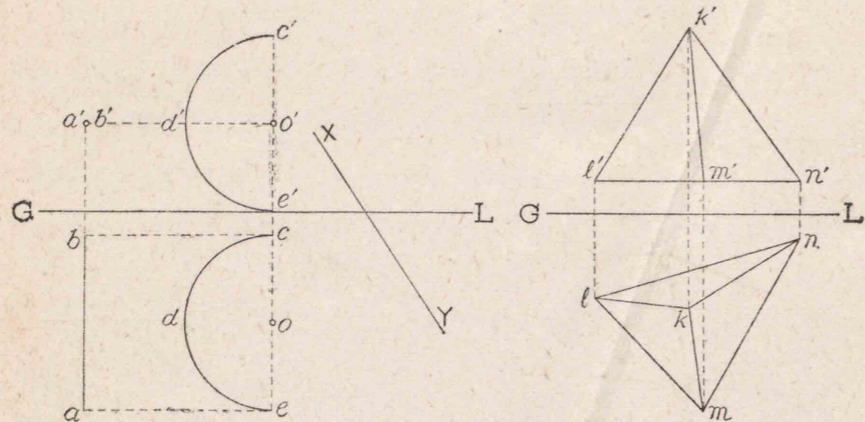
49 ネ子桿 7 蔓卷線上ニ中心ヲ置ク球ノ移動ニヨリ作ラレル曲面ヲ**ネ子桿**トイフ。

總テ廻轉ニヨツテ作ラレル面ヲ**廻轉面**トイヒ, コノ面ト軸ヲ含ム平面トノ交ハリデル線

ラ經線トイヒ、マダ軸ニ垂直ノ平面ト廻轉面トノ交ハリデアル圓ヲ緯圓トイフ。

問題 15 半圓  $cdc-e'd'e'$  ハ楕圓ノ半分ノ投影デアル。コレト直線  $ab-a'b'$  トヲ導線トシテ錐狀面ヲ作り、且ツ  $XY$  ヲ副基線トシテ、副正面圖ヲ作レ。

問題 16 四面體  $K-LMN$  = 内接スル球ヲ求め、各面ニ於ケル接點ノ位置ヲ示セ。



第 63 圖

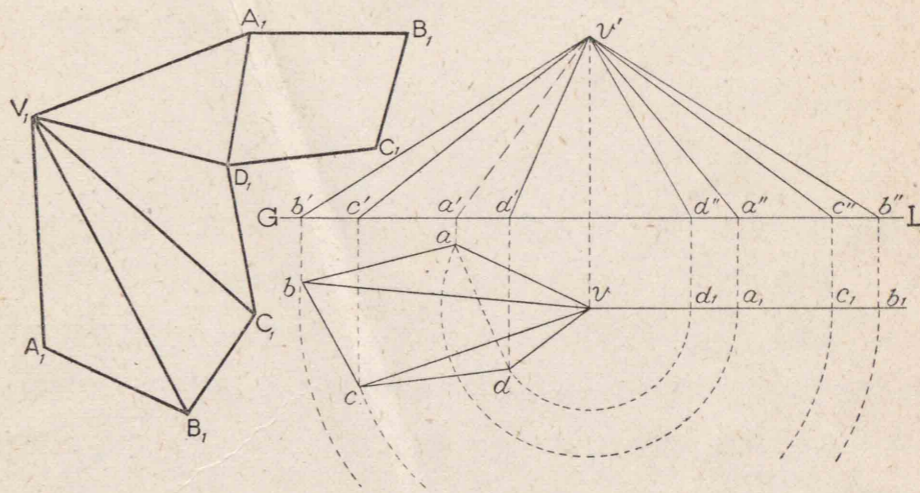
問題 17 長、扁イヅレカ任意ノ楕球及ビソノ面上ニアル點ノ投影ノ一ツヲ與ヘテ他ノ投影ヲ定メヨ。

## 8 立體ノ展開

立體ヲ圍ム面ヲ一平面ニ展ベ擴ゲルコトヲ展開トイヒ、ソノ圖形ヲ展開圖トイフ。立體ハソノ形狀ニヨツテハ、正確ニ展開シ難イモノモアル、コノ場合ニハ近似的ニ展開スルノデアル。

50 多面體ノ展開 多面體ヲ圍ム面ハ皆平面デアルカラ、正確ニ展開可能デアル。即チ各稜ノ實長ヲ求め、ソレニヨリ各面ノ實形ヲ作り、コレヲ順次ニ連續サセル。

作圖題 23 與ヘタル四角錐  $V-ABCD$  ノ展開圖ヲ作レ。



第 64 圖

頂點ヲ共有スル側稜  $VA, VB, \dots$  ヲ直立面ニ平行ノ位置ニマデ廻轉シタトキノ平面圖ハ  $va_1, vb_1, \dots$  トナリ、正面圖  $v'a'', v'b'', \dots$  ハ實長ヲ示シ、マダ底面ノ四角形  $abcd$  ハ既ニ實形デアルカラ、 $v'a'', v'b''$  ト底稜ノ一ツ  $ab$  ノ長ヲ以テ三角形  $V_1A_1B_1$  ヲ作レバ側面ノ一ツ  $vab-v'a'b'$  ノ實形トナル。コレニ準ジテ他ノ側面ノ實形ヲ順次ニ連續シテ作り、最後ニ底面ノ實形ニ等シイ四角形  $A_1B_1C_1D_1$  ヲ畫キソヘレバ所要ノ展開圖トナル。

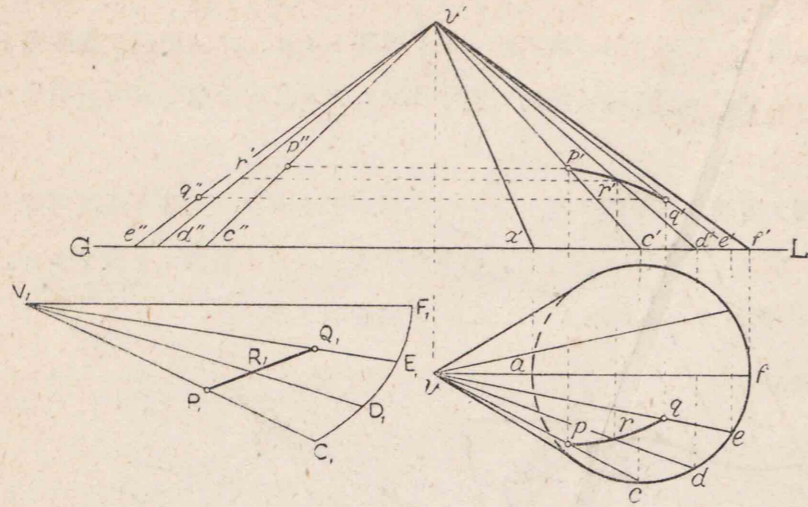
展開圖ヲ作ルニハ立體ヲ任意ノ稜或ハ母線ヲ截リ、ソノ表面ヲ展開スルノデアル。本圖ニ於イテハ稜  $VA, AB, BC, CD$  ヲ截タモノデアル。

展開圖ハ場合ニヨツテハ底面ハ省略スルコトモアル。

51 測地線 立體表面上ニアル二點間ノ面ニ沿ツタ最短距離ヲ測地線トイフ。

測地線ハ、ソノ立體ノ展開圖ニ於ケル二點ヲ結ブ直線デアル。故ニ該直線ト立體ノ稜或ハ母線トノ交點ニヨツテ測地線ノ投影ヲ求めルコトガデキル。

作圖題 24 圓錐面上ニ與ヘタル二ツノ點 P, Q 間ノ測地線ヲ求メヨ。



第 65 圖

任意ノ母線ヲ以テ錐面ヲ幾ツカニ分割シ、ソノ一部分デアル VC, VD ノ實長  $v'c''$ ,  $v'd''$  及ビ底圓ノ弦  $cd$  ヲ各邊トスル三角形  $V_1C_1D_1$  ヲ作り、コレヲ錐面ノ一ツ VCD ノ近似展開圖トスル。同様ニ、ソレニ隣接スル VDE, VEF……ノ各部分ノ近似展開圖  $V_1D_1E_1F_1$ ……ヲ順次ニ連続シテ作り、 $C_1D_1E_1$ ……ノ各點ヲ曲線デ結ベバ、圓錐表面ノ展開圖トナル。

シカシ本問題ハ二點間ノ測地線ヲ求メルノガ目的デアルカラ、タダ P, Q 二點附近ノ部分ノミヲ展開スレバヨイ。

即チ P, Q ヲ通ル母線ヲ VC, VE トシ、ナホソノ間ニ任意ノ母線 VD ヲ引キ、ソレ等ノ實長  $v'c''$ ,  $v'd''$ ,  $v'e''$  ヲ求メ、 $v'c''$ ,  $v'e''$  上ニ點 P, Q ノ位置  $p'$ ,  $q'$  ヲ求メ、コレヲ展開圖  $V_1C_1$  及ビ  $V_1E_1$  ノ上ニ移シテ  $P_1$ ,  $Q_1$  ヲ定メ、コノ二點ヲ結ブ直線ヲ引ケバ、P, Q 間ノ測地線ノ展開圖トナル。直線  $P_1Q_1$  ト母線  $V_1D_1$  トノ交點  $R_1$  ノ位置ヲ  $v'd''$  上  $r''$  ニ移シ、更ニ  $vd$ ,  $v'd'$  上ニソノ位置ヲ求メレバ、 $r$ ,  $r'$  トナリ、 $p$ ,  $r$ ,  $q$ — $p'$ ,  $r'$ ,  $q'$  ヲ連ネル曲線ヲ畫ケバ所要測地線ノ投影トナル。

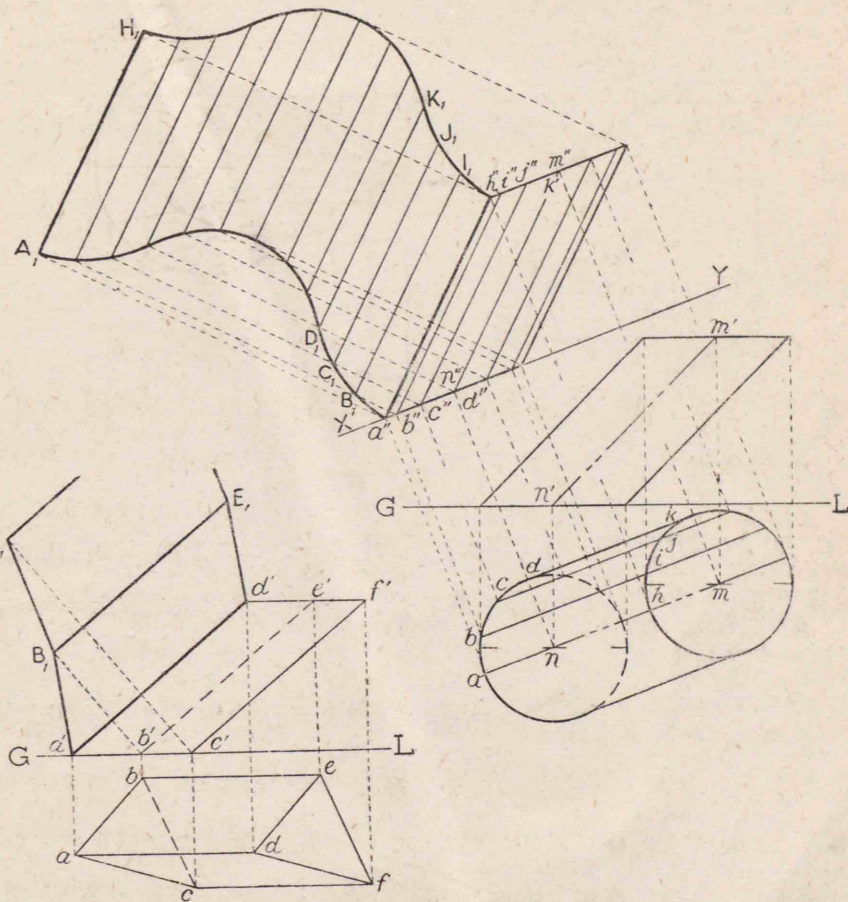
作圖題 25 與ヘタル圓柱  $mn$ — $m'n'$  ノ展開圖ヲ作レ。

圓柱ハ複角度ニ傾イテイルカラ先ヅコレヲ單角度傾斜ニ替ヘルタメ、圓柱ニ平行デ、水平面ニ垂直ナ副投影面ヲ設ケ、圓柱ノ副投影ヲ求メル。

コノ位置ニ於イテ、柱面ノ周圍ニ任意ノ母線 AH, BI……ヲ引ケバ、ソノ正面  $a'h''$ ,  $b'i''$  ハ實長デアルカラ、コノ二母線ト、弦  $ab$ ,  $hi$  ヲ四邊トシテ作ル平行四邊形ハ圓柱面ノ一部 AHIB ノ近似展開圖トナル。

コレヲ作ルニハ第 67 圖ニ三角柱ヲ以テ例ヲ示シタヤウニ、 $b'$  カラ  $a'd'$  ニ直交スル直線ヲ引キ、ソノ上ニ  $a'$  カラ底面ノ三角形ノ一邊  $ab$  ノ長サヲ以テ  $B_1$  ヲ定メ、 $a'd'$  及ビ  $a'B_1$  ヲ二邊トスル平行四邊形  $a'd'E_1B_1$  ヲ畫ケバ一側面 ADEB ヲ稜 AB ヲ軸トシテ、直立面ニ平行ノ位置ニ廻轉シタルモノニ等シク隨ツテ實形トナル。

第 66 圖

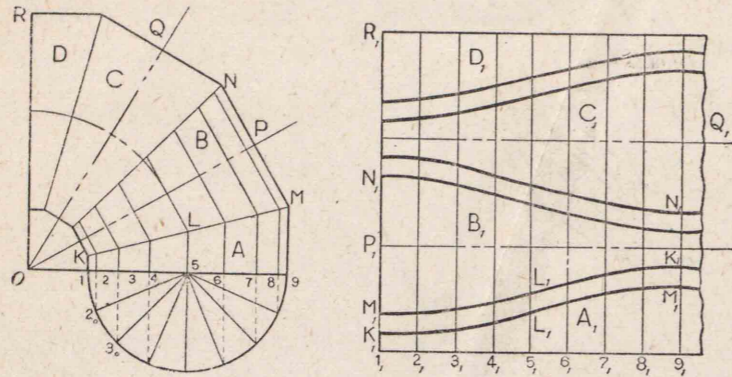


第 67 圖

以上ト同様ノ手段ニヨリ圓柱ニ於イテ  $a'h''$  ト、弦  $ab$  ニ等シキ  $a''B_1$  トヲ二邊トスル平行四邊形  $a''h''I_1B_1$  ヲ作レバ柱面 AHIB ノ近似展開圖ヲ得。マタ  $c''$  カラ  $a''h''$  ニ直交スル直線ヲ引キ、ソノ上ニ  $B_1$  カラ弦  $bc$  ノ長サヲ以テ  $C_1$  ヲ定メレバ、 $B_1I_1$  及ビ  $B_1C_1$  ヲ二邊トスル平行四邊形  $B_1I_1J_1C_1$  ハ柱面 BIJC ノ近似展開圖トナル。

コレヲ順次繰リ返シ、平行四邊形ノ實形ヲ連續セシメ、各頂點  $a''$ ,  $B_1$ ,  $C_1$ …… $h''$ ,  $I_1$ ,  $J_1$ ……ヲ曲線デ結ベバ、求ムル展開圖ガ完成サレル。

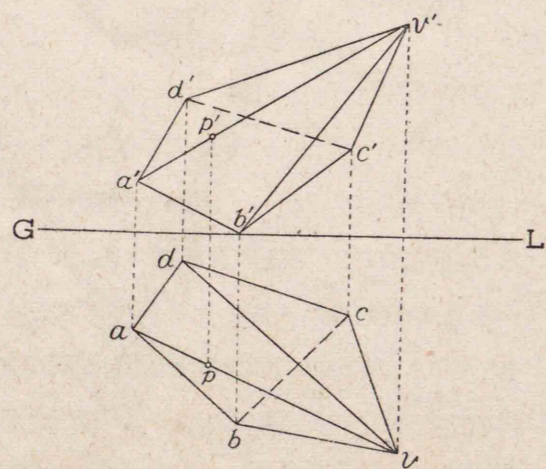
参考圖 蝦カガリノ展開 ココニ示シタモノハ船舶ノ甲板上ニ装置サレル通風管、ソノ他煙突、樋等ノ彎曲スル部分ニ使用サレル蝦カガリト稱スル、數個ノ同ジ圓筒ヲ組合セタモノデアル。ソノ展開圖ヲ求メルニハ、先ヅ A ニ於イテ便宜上圓ヲ1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9ニ等分シ、各分點ヲ通ル母線ヲ引ク。茲 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9ノ長サヲ他ノ直線上ニ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9ニ取り、コレ等ノ點カラ立テタ垂線ノ上ニ A ノ母線ノ長サヲ移シ點 K<sub>1</sub>, L<sub>1</sub>, M<sub>1</sub>……ヲ定メ、コレ等ノ點ヲ結ンダ圖形 A<sub>1</sub> ハ A ノ展開圖トナル。



第 68 圖

次ニ B, C, D ノ各圓筒ヲ圖ノ如ク順次反對ノ位置ニ、ソノ展開圖 B<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>, D<sub>1</sub> ヲ作ル。コノ彎曲管ヲ作ルニ當ツテハ展開圖ニ基ヅキ曲線ニ沿ツテ板金ヲ截斷スレバ材料ヲ無駄ナク使用スルコトガデキル。

問題 18 四角錐 V-ABCD ノ一側稜 VA 上ニ與ヘタル點 P カラ、面ヲ一周シテ原ノ點ニ至ル最短線ヲ求メヨ。



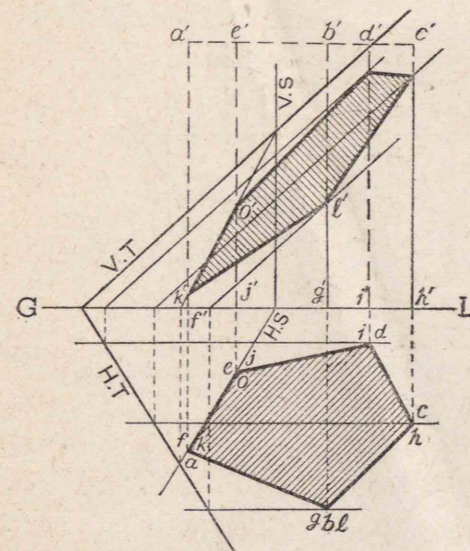
第 69 圖

## 9 立體ノ截斷

立體ヲ一平面デ截ツタトキノ截リ口ヲ斷面トイヒ、截斷スル平面ヲ截斷平面トイフ。

52 多面體ノ截斷 多面體ノ各稜ガ截斷平面ト交ハル點ヲ求メ、ソレ等ヲ順次直線ヲ以テ結ブ多角形デアル。

作圖題 25 與ヘタル五角柱ヲ平面 T デ截斷シソノ斷面ヲ求メヨ。



第 70 圖

平行ナ任意ノ二稜 AF, EJ ヲ含ム補助平面 S ヲ假設シ、T トノ交點ヲ求メレバ同時ニ K, O 二點ガ得ラレ、直線 KO ハ一側面 AFJE ト平面 T トノ交線デアル。

或ハ一稜ヲ含ム多クノ平面ノ内、投影面ノ一ツニ平行ノ補助平面ヲ用ヒレバ、T トノ交線ハ主線トナリ、T ノ跡ノ軌レカニ平行トナル。隨ツテ該稜ト T トノ交點ハ L ノ如ク容易ニ求メラレル。

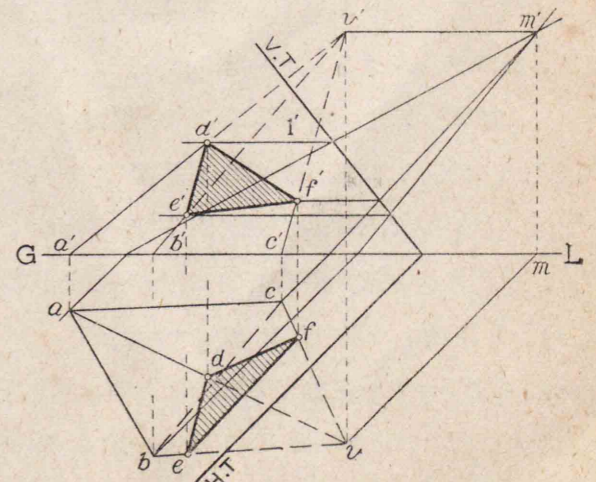
同様ニシテ他ノ稜ニ及ボシ、各稜ノ交點ヲ見出シ、コレ等ヲ順次直線デ結ベバ、斷面ノ投影圖ガ完成サレル。

作圖題 26 與ヘタル三角錐ヲ平面 T デ截斷シソノ斷面ヲ求メヨ。

稜ヲ含ム補助平面ノ跡ガ截斷平面ト交ハラナイ場合ハ別ノ方法ヲトル。

即チ角錐ノ頂點 V カラ、平面 T ノ水平跡ニ平行ナ直線 VM ヲ假定スレバソノ直立跡ハ M トナル。各稜ヲ含ミ H.T ニ平行ノ平面ノ水平跡ハ皆 H.T ニ平行トナリ、直立跡ハ M ヲ通り T 面トノ交線ハ水平トナル。故ニ正面圖ニ於イテ I' ノ如ク基線ニ平行トナル。

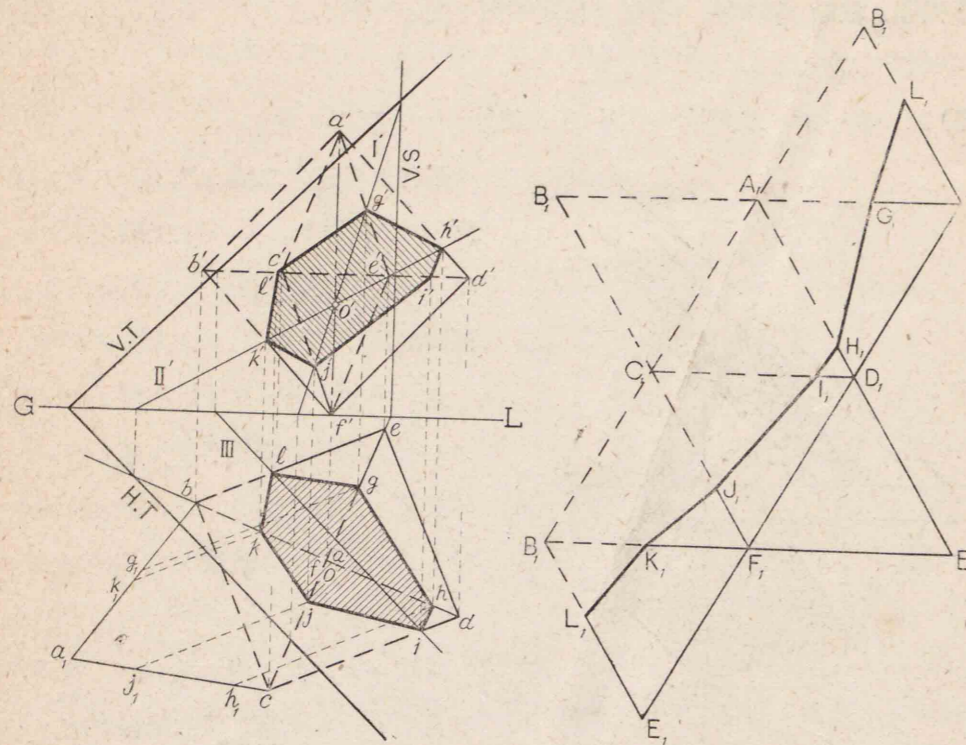
コレ等ノ交線ト各稜トノ交點ニヨ



第 71 圖

ノ断面 DEF が求メラレル。

作圖題 27 對角線ノ一ツヲ水平面ニ垂直ノ位置ニ與ヘタル正八面體ヲ平面 T デ截斷シ  
ソノ断面ノ投影圖及ビ立體ノ展開圖ヲ求メヨ。



第 72 圖

後ヲ含ミ投影面ノ一ツニ垂直ナ補助平面ニヨツテモ求メラレルガ、特ニコノ位置ニアル  
正八面體ハ四稜ヅツヲ邊トシ水平面ニ垂直ノ正方形 ABFD, ACFE 及ビ水平ノ BCDE ノ  
三ツニ分ケラレルカラ、コレ等ヲ含ム三ツノ補助平面ヲ用ヒレバー層簡單ニ求メラレル。

即チ ACFE ヲ含ム補助平面 S ヲ假説スレバ、同時ニ對角線 AF ヲモ含ミ、平面 T ト  
ノ交線 I' ヲ以テ二稜 AE, CF ガ平面 T ト交ハル點 G, J 及ビ AF トノ交點 O ガ定マ  
ル。コノ場合 AC, EF ハ平面 T ト交ハラナイ。同様ニ正方形 ABFD ヲ含ム補助平面ハ  
同ジク AF ヲ含ム故、平面 T トノ交線ノ正面圖 II' ハ o' ヲ通ル。コレニヨリ稜 AD, BF  
ガ平面 T ト交ハル點 H, K ガ定マル。AB, DF ハ交ハラナイコトハ前同様デアル。

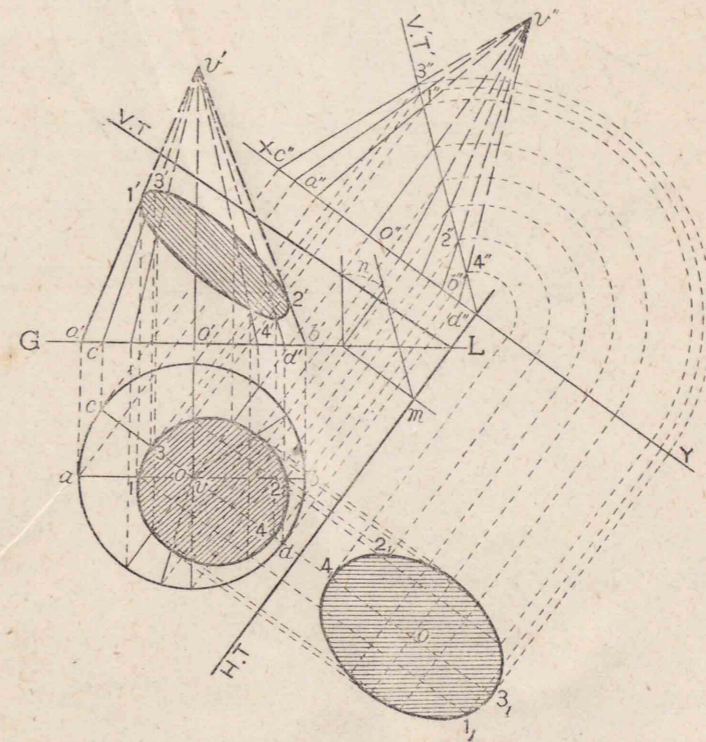
水平ノ位置ニアル正方形 BCDE ヲ含ム補助平面ト平面 T トノ交線ナル水平主線 III  
ヲ以テ稜 BE, CD ガ平面 T ト交ハル點 I, L ヲ求メ、各點ヲ結ベバ六角形 GHIJKL ハ  
所要ノ圖形トナル。

展開圖ハ面ノ實形デアル正三角形ヲ連續シテ作り、平面圖ニ於イテ正三角形  $a_1bc = g_1$

h 等カラ  $bc =$  垂直ナ直線ヲ引キ  $a_1b, a_1c$  ト交ハル點  $g_1, h_1$  等ニヨリ、G, H ノ實際ノ位  
置ヲ定メ、展開圖上ニ於イテ  $B_1L_1$  ヲ  $bl =$  等シク取り、 $A_1G_1$  ヲ  $a_1g_1$  カラ移シ、他ノ點  
モ皆コレニ倣ヒ、各點ヲ結ブ  $L_1G_1H_1 \dots L_1$  ハ展開圖上ニ於ケル断面ノ周デアル。

53 曲面ノ截斷 曲面ハ母線ト截斷平面トノ交點ヲ結ンデ求メル。ソノ断面ハ一般ニ曲  
線デアルカラ、投影ニ於イテハ最高點・最低點、並ニ立體ノ限界ヲ示ス母線トノ交點ヲ明  
カニスルヲ要スル。

作圖題 28 與ヘタル圓錐ヲ平面 T デ截斷シソノ断面及ビ断面ノ實形ヲ求メヨ。



第 73 圖

便宜上底圓ヲ等分シ、ソレ等ノ點ヲ通ル母線ヲ引キ、多面體ニ於ケル稜ノ如ク、コレヲ  
含ム補助平面ト、母線トノ交點ニヨルカ、或ハ別ノ方法トシテ、圖ニ示ス如ク副投影ニヨ  
ツテ求メル。

平面 T ノ水平跡 H.T = 垂直ノ副投影面ヲ設ケ、XY ヲソノ副基線トシテ副跡ヲ求メ  
レバ、 $V'.T'$  ハ水平跡 H.T = 對スル直立跡トナル。

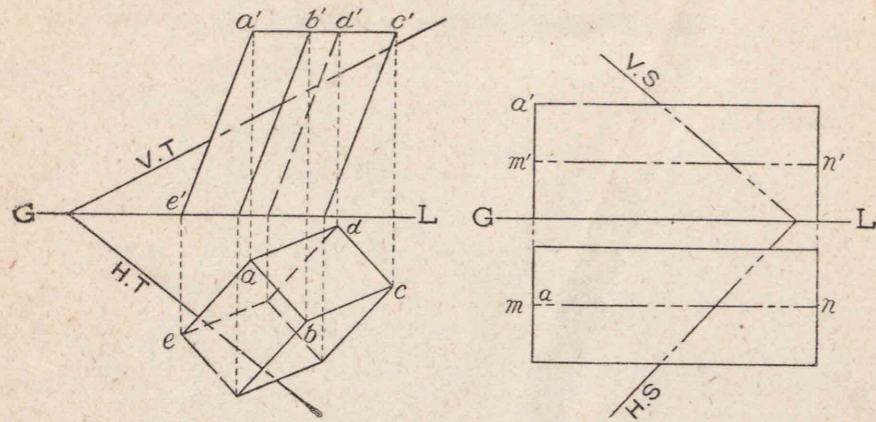
更ニコレニ圓錐ノ副投影ヲ作り母線  $v''a'', v''b''$  ト  $V'.T'$  トノ交點  $1'', 2''$  カラ平面圖  
ヲ定メレバ、コレニ對應スル正面圖  $1', 2'$  ハ限界點トナル。マタ副投影ニ於ケル限界線

$v''c''$ ,  $v''d''$  ト  $V'.T'$  トノ交點  $3''$ ,  $4''$  ニヨツテ定マル  $3-3'$  及ビ  $4-4'$  ハ断面ノ最高點及ビ最低點トナル。カヤウニシテ、副投影ノ他ノ多クノ母線ト  $V'.T'$  トノ交點カラ断面ノ周ノ曲線ノ投影ヲ求メル。

實形ハ水平跡  $H.T$  ヲ軸トシテ平面  $T$  ヲ水平面ニ廻轉シテ求メル。

問題 19 與ヘタル四角柱ヲ平面  $T$  デ截斷シツノ断面及ビ断面ノ實形ヲ求メヨ。

問題 20 基線ニ平行ノ位置ニ與ヘタ圓柱  $MN$  ヲ平面  $S$  デ截斷シツノ断面ヲ求メ、柱面ノ展開圖ヲ作レ。



第 74 圖

昭和十八年九月卅日 文部省検査済



昭和十八年九月二十日 印刷  
 昭和十八年九月廿八日 發行  
 昭和十八年十月十二日 翻刻印刷  
 昭和十八年十月廿五日 翻刻發行

師範圖畫 本科用 卷一

定價金貳圓八拾七錢

著作權所有 著者兼 文 部 省  
 發行者

東京都神田區錦町一丁目十六番地  
 翻刻發行者 師範學校教科書株式會社  
 代表者 森 下 松 衛  
 東京都品川區大崎本町三丁目五八二番地  
 印刷者 有限 半七寫真製版印刷所  
 會社 代表者 米 屋 勇

東京都神田區錦町一丁目十六番地  
 發行所 師範學校教科書株式會社

昭和十八年八月六日郵便切手類模造方東京遞信局許可



