

# 目 次

## 1. 平 面 図 形

1.1 基 本 作 図	1
1.1.1 角の $n$ 等分法	1
1.1.2 正 5 角 形	2
1.1.3 円周の直延	3
1.1.4 円弧の直延	3
1.2 円 錐 曲 線	4
1.2.1 円錐曲線の定義	4
1.2.2 円錐曲線の画法 (1)	7
1.2.3 円錐曲線の画法 (2)	8
1.2.4 円錐曲線の性質	11
1.2.5 円錐曲線の画法 (3)	15
1.3 転 跡 線	17
1.3.1 Cycloid・Trochoid の画法	18
1.3.2 Cycloid・Trochoid の性質	20
1.3.3 Involute の画法	24
1.3.4 Involute の性質	26
1.3.5 高 involute・低 involute	30
1.4 Spiral	31
1.4.1 アルキメテス spiral	31
1.4.2 対数 spiral	32
1.5 正 弦 曲 線	34
1.5.1 正弦曲線	34
1.5.2 正弦曲線の作図	35
1.6 写 像	35
1.6.1 反 転	35
1.6.2 反転点の作図	36
1.6.3 円 の 写 像	37
1.6.4 流 線	39

## 2. 正 投 影

2・1 投 影	42
2・2 1角法と3角法	43
2・2・1 1角法と3角法の語源	43
2・2・2 3角法における投影上の約束	45
2・3 点・直 線	48
2・3・1 点の投影	48
2・3・2 線分の投影	49
2・3・3 線分の実長と傾角	51
2・3・4 平行な線分・交わる線分	53
2・4 平 面 (1)	55
2・4・1 平面の投影	55
2・4・2 平行な2平面	57
2・4・3 2平面の交線	58
2・5 副 投 影	63
2・5・1 線分の副投影	63
2・5・2 平面の副投影	67
2・6 平 面 (2)	68
2・6・1 平面の傾角	68
2・6・2 平面上の点	70
2・6・3 平面の作図	71
2・7 直線と平面の交点および垂線	74
2・7・1 直線と平面の交点	74
2・7・2 平面と垂直に交わる直線	74
2・7・3 1点から1直線への垂線	76
2・8 平面上の図形・Rabattement	78
2・9 多 面 体	81
2・9・1 角柱・角錐	81
2・9・2 正多面体	82
2・10 空 間 曲 線	86
2・10・1 Helix	86
2・10・2 Conical helix	87

2・10・3	測地線	88
2・10・4	球面 involute	90
2・11	曲面	92
2・11・1	単曲面	93
2・11・2	ねじれ面	101
2・11・3	複曲面	106
2・12	多面体の接触	107
2・12・1	平面に接する多面体	107
2・12・2	多面体の接触	108
2・13	曲面の接平面	110
2・13・1	接平面の決定	110
2・13・2	円錐・球の接平面	111
2・13・3	Involute helicoid の接平面	112
2・13・4	Screw helicoid の接平面	114
2・14	曲面の接触	115
2・14・1	球・円柱・円錐の接触	115
2・14・2	Involute helicoid・単双曲線回転面の接触	118
2・15	切断	130
2・15・1	多面体の切断	130
2・15・2	曲面の切断	134
2・16	相貫	141
2・17	展開	147
2・17・1	基礎的な立体の展開	147
2・17・2	複雑な立体の展開	149
2・17・3	Involute helicoid の展開	152

### 3. 軸測投影

3・1	軸測軸・軸測尺	156
3・2	3測投影・2測投影	157
3・3	任意の縮率で軸測軸を定めること	159
3・4	等測投影	159
3・4・1	等測尺	160
3・4・2	円の等測投影	162

3・4・3 等測分度器	165
3・4・4 一つの等測線に平行な円群の投影	166
3・4・5 切 断	169
3・4・6 陰 影	170
3・4・7 等測投影の応用	175

#### 4. 斜 投 影

4・1 直立斜投影・水平斜投影	180
4・2 傾角と比率	180

#### 5. 透 視 投 影

5・1 画面に垂直な直線および点の投影	184
5・2 透視投影作図上の約束	186
5・3 画面に傾く直線の投影	187

#### 解 答 の 手 が か り

1, 2, 3, 4, 5 章	193~197
-----------------	---------

#### 例 題

[例題 1・1]	38	[例題 2・13]	108
[例題 2・1]	52	[例題 2・14]	114
[例題 2・2]	58	[例題 2・15]	116
[例題 2・3]	58	[例題 2・16]	116
[例題 2・4]	60	[例題 2・17]	127
[例題 2・5]	67	[例題 2・18]	129
[例題 2・6]	68	[例題 2・19]	132
[例題 2・7]	73	[例題 2・20]	133
[例題 2・8]	75	[例題 2・21]	134
[例題 2・9]	79	[例題 2・22]	143
[例題 2・10]	83	[例題 2・23]	144
[例題 2・11]	91	[例題 3・1]	164
[例題 2・12]	107	[例題 3・2]	173

#### 問 題

* (問題 1・1)	2	(問題 1・3)	14
* (問題 1・2)	7	(問題 1・4)	15