

目 次

1. 序 章

| | |
|---------------------|---|
| 1.1 立体の表わし方 | 1 |
| 1.2 投 影 | 1 |
| 1.3 第一角法と第三角法 | 2 |

2. 多 視 図 図 法

| | |
|----------------------|----|
| 2.1 多視図図法 | 5 |
| 2.2 主視図 | 5 |
| 2.3 主視図の配置 | 6 |
| 2.4 簡単な立体 | 8 |
| 2.4.1 角すい | 8 |
| 2.4.2 角 柱 | 9 |
| 2.4.3 正多面体 | 9 |
| 2.5 基準線 | 10 |
| 2.6 視図の基本的性質 | 11 |
| 2.7 副視図 | 14 |
| 2.7.1 副平面図 | 14 |
| 2.7.2 副立面図 | 15 |
| 2.7.3 斜副面図 | 16 |
| 2.7.4 立体の表裏の判定 | 18 |

3. 直線と平面 —— 副視図の応用 ——

| | |
|--------------------|----|
| 3.1 直線の実長と傾角 | 21 |
| 3.2 直線の点視図 | 23 |
| 3.3 平行二直線 | 24 |
| 3.4 直交直線 | 26 |

| | | |
|---------|---------------|----|
| 3.5 | 点と直線間の最短距離 | 28 |
| 3.6* | 2直線間の距離 (I) | 29 |
| 3.7 | 平面と平面上の点・直線 | 29 |
| 3.8 | 平面の縁視図 | 32 |
| 3.9 | 平面の傾角 | 34 |
| 3.10 | 直線と平面の交点 (I) | 34 |
| 3.11 | 点と平面間の距離 | 35 |
| 3.12 | 2平面の交線 (I) | 36 |
| 3.13* | 二面角 | 38 |
| 3.14 | 平面の実形 | 38 |
| 3.15* | 直線と平面の交角 | 39 |
| 3.16* | 2直線間の距離 (II) | 40 |
| 3.16.1* | 2直線間の最短線 | 41 |
| 3.16.2* | 2直線間の水平最短線 | 41 |
| 3.17 | 多面体と平面の交線 (I) | 44 |

4. 回 転 法

| | | |
|-----|--------------|----|
| 4.1 | 点の回転 | 45 |
| 4.2 | 直線の実長を求める回転 | 46 |
| 4.3 | 平面の縁視図を求める回転 | 46 |
| 4.4 | 平面の実形を求める回転 | 47 |

5. 切断平面法

| | | |
|-------|----------------|----|
| 5.1 | 直線と平面の交点 (II) | 51 |
| 5.2 | 2平面の交線 (II) | 53 |
| 5.3 | 多面体と平面の交線 (II) | 54 |
| 5.4 | 直線と多面体の交点 | 54 |
| 5.5* | 直線と円すいの交点 | 55 |
| 5.6** | 直線と円柱の交点 | 56 |

6. 機械部品や構造物にみられる主要な曲面

| | |
|------------------|----|
| 6.1 単曲面 | 59 |
| 6.1.1 すい面と柱面 | 59 |
| 6.1.2 直円すいと直円柱 | 60 |
| 6.1.3 直円すいと平面の交線 | 62 |
| 6.2** ねじれ面 | 63 |
| 6.2.1 つる巻線 | 64 |
| 6.2.2 つる巻線面 | 65 |
| 6.2.3 単双曲線回転面 | 65 |
| 6.2.4* 双曲放物線面 | 67 |
| 6.3** 複曲面 | 69 |
| 6.3.1** 球 | 69 |
| 6.3.2** 回転面 | 70 |

7. 立体と立体の交線

| | |
|---------------|----|
| 7.1 直線交点法 | 73 |
| 7.1.1** 縁視図法 | 73 |
| 7.1.2 切断平面法 | 76 |
| 7.2** 共通切断平面法 | 78 |

8. 面の展開

| | |
|---------------|----|
| 8.1 平行展開法 | 87 |
| 8.2 放射展開法 | 90 |
| 8.3* 近似展開法 | 93 |
| 8.3.1* 三角形置換法 | 93 |
| 8.3.2* 単曲面置換法 | 94 |

9. 単視図図法

| | |
|-------------------|----|
| 9.1 軸測図 | 97 |
| 9.1.1 与方向からみた立体の図 | 97 |

| | |
|------------|-----|
| 9.1.2 軸測図 | 98 |
| 9.1.3 等測図 | 99 |
| 9.2 斜軸測図 | 100 |
| 9.3* 透視図 | 102 |
| 9.3.1* 直接法 | 102 |
| 9.3.2* 消点法 | 104 |

付. 平面図形の作図法

| | |
|---------------|-----|
| 1. 正多角形 | 107 |
| 2. 正 n 角形 | 107 |
| 3. 円周の近似長 | 108 |
| 4. 円弧の近似長 | 108 |
| 5. 長 円 | 109 |
| 6. 双曲線 | 111 |
| 7. 放物線 | 111 |
| 8. アルキメデスうず巻線 | 112 |
| 9. インボリュート | 112 |
| 10. サイクロイド | 112 |
| 練習問題 | 115 |
| 索引 | 129 |
| 練習帳 | 末尾 |