

も く じ

すいせんのことば	(3)
筆者のことば	(5)
第1章 立体図のあらまし	1
1・1 立体図の定義	1
1・2 立体図のもつ情報の量と質	2
1・3 立体図の背景	4
1・4 立体図の用途	5
1・4・1 配管図、配線図	6
1・4・2 視覚的な形を重視する分野	7
1・4・3 分解組立図、部品図など	8
1・4・4 フリーハンドスケッチ	8
1・4・5 その他の用途	10
1・5 軸測投影の基本的な考え方	11
1・6 3次元空間描写としての立体図	17
1・7 立体図の今後の課題	22
1・7・1 どこまで正確な立体図を画くべきか	22
1・7・2 立体図の寸法記入	24
1・7・3 製図規格化	24
1・7・4 コンピューターと立体図	24
第2章 いろいろな図法と等角図法	26
2・1 製図的手法	26
2・1・1 正投影法(Ortho Graphic)	28
2・1・2 斜め投影法(Oblique)	33
2・1・3 透視図法(Perspective)	35
2・1・4 象徴図(Symbolic)	38
2・2 その他の手法	42
2・2・1 絵画的手法(Picture)	42

2・2・2	写真的手法(Photo Graph)	42
第3章	等角投影の基本	43
3・1	等角投影法の光線の角度	43
3・2	等角投影法の基本軸線	44
3・3	立体空間の座標	45
3・4	アイソメトリック軸(等角軸)	46
3・5	アイソメトリック面(等角面)	47
3・6	等角投影法における寸法表示	49
第4章	等角図法の基礎	51
4・1	等角投影法と等角図法	51
4・2	等角図法の寸法単位	54
4・3	等角図法による平面図形	55
4・4	アイソメトリック面上の円	56
4・4・1	35° 16' のタ円の性質	59
4・4・2	タ円の書き方	60
4・5	アイソメトリック面上の角度	66
4・6	非アイソメトリック面における円	68
4・7	アイソメトリック面の不規則な図形	71
4・8	非アイソメトリック線および面をもつ物体	71
4・8・1	傾きをもった線	72
4・8・2	3次元ベクトル	73
4・8・3	製図手法	74
4・9	球体とその切断面	76
4・10	アイソメトリック軸まわりの円板の回転	76
4・11	円柱の切断面	80
4・12	管体の直交平面による切断	81
4・13	環体	82
4・14	投影する方向によつての名称	83
第5章	等角図の書き方	85
5・1	交差する円柱の書き方	85
5・2	コイル, バネの書き方	86

5・2・1	バネの書き方	86
5・2・2	コイルの書き方	88
5・2・3	コイル用テンプレート	88
5・3	ボルト、ナット、ワッシャの書き方	89
	〔参考〕 ボルトについての考察	92
5・4	歯車の書き方	95
5・4・1	平歯車の書き方	95
5・4・2	ハスバ歯車	96
5・4・3	カサ歯車の書き方	96
5・5	角に丸みのある物体の書き方	96
5・6	配管図の書き方	101
5・6・1	配管ダイヤグラム	101
5・6・2	アイソメ軸にそっていない配管の曲げ	101
5・6・3	実体配管の場合	102
5・7	拡散図（分解図）	104
5・8	断面図	104
5・9	想像図	107
5・10	図面の配置	107
5・11	その他の技法	110
5・11・1	陰影による方法	110
5・11・2	輪かく線の強調	112
第6章	等角図法と等角投影図法	114
6・1	等角図と等角投影図の使いわけ	114
6・2	等角図法と等角投影図法の対比	115
6・3	作図例	120
6・3・1	正投影図と立体図	120
6・3・2	鳥瞰等角図と蛙瞰等角図	124
6・3・3	等角図と等角投影図	125
第7章	軸測投影における諸計算	132
7・1	計算上の記号と約束	133
7・2	正投影図の角度 $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$ の関係	135
7・3	偏り角 α と俯角 ν を与えられたときの計算	136

7・4	ν 面上における角度の問題	138
7・5	ν 面上の円の半径 r の角度 a による変化	140
7・6	軸測投影図の構成	142
7・7	計算の実例	143
第8章 透視図法(PERSPECTIVE PROJECTION)		146
8・1	1 消点透視図法(One Vanishing Point Perspective)	148
8・1・1	1 消点透視図(外観図)	149
8・1・2	1 消点透視図(内部透視図)	149
8・1・3	1 消点透視図法(その1 平行透視)	150
8・1・4	1 消点透視図法(その2 測点法)	150
8・2	2 消点透視図法(Two Point Perspective Projection)	151
8・2・1	2 消点透視図法(その1 平面図法)	152
8・2・2	2 消点透視図法(その2 測点法)	154
8・3	3 消点透視図法(Three Point Perspective Projection)	155
8・3・1	3 消点透視図法(その1)	155
8・3・2	3 消点透視図法(その2)	155
8・4	透視図格子(Perspective Grid)	156
第9章 立体図の用紙と用具		159
9・1	軸測投影用紙と用具	159
	〔参考〕 投影図から見取図を作る製図用具	164
9・2	透視図用紙と用具	166
9・3	補助用具	173
【巻末付録】		
付録1	関係数表とその使い方	179
付録2	常用軸測投影図の諸元	200
付録3	多次元グラフの書き方	203
付録4	立体図の作図例集	222
付録5	立体図の作図問題と解答	235
	索引	242