

目 次

第1章 総 論

1.1 機 械	
1.1.1 機械と呼ばれるものの実体 *	1
1.1.2 技術者の考える機械の概念 *	3
1.1.3 機械の種類とその理想条件 *	4
1.1.4 人間機械論および生物工学 **	6
1.1.5 ツーリング機械と論理数学 ***	8
1.2 機 構	
1.2.1 機械構造という意味の機構 *	10
1.2.2 組織体における機構の概念 *	12
1.2.3 機構の外部構造と内部構造 *	13
1.2.4 マターンの認識法と機構学 **	16
1.3 エレメント	
1.3.1 実用主義の立場と標準規格 *	18
1.3.2 エレメントの設計製作締結 *	20
1.3.3 固定エレメントの設計計画 *	21
1.3.4 運動エレメントの設計計画 *	22
1.3.5 組織体におけるエレメント *	25
1.4 自 由 度	
1.4.1 ペアとその自由度について *	26
1.4.2 平面運動機構のもつ自由度 **	28
1.4.3 空間運動機構のもつ自由度 **	29
1.4.4 決定的機構と非決定的機構 *	30
1.4.5 自動制御とフィードバック *	33

第2章 カム機構

2.1 接触伝動	
2.1.1 線点ペアにおける相対運動 *	35
2.1.2 平面曲線のすべり接触運動 **	36

2-1-3	すべり接触ところがり接触	**.....	39
2-1-4	空間曲面のすべり接触運動	***.....	40
2-1-5	相対的回転運動の座標変換	***.....	43
2-1-6	回転双曲面の近似ころがり	**.....	45
2-2	カム線図		
2-2-1	円と直線を組み合わせたカム	*.....	48
2-2-2	球と平面を組み合わせたカム	*.....	50
2-2-3	カム線図によるカムの作図	*.....	52
2-2-4	摩擦によって生じる自動止	**.....	55
2-2-5	伝達力の評価とカムの効率	**.....	58
2-2-6	基礎円半径の条件と定め方	**.....	59
2-3	種類と応用		
2-3-1	カム機構の分類および種類	*.....	62
2-3-2	ガタの効用および有害作用	*.....	64
2-3-3	種々のカム機構とその応用	*.....	65
2-3-4	非決定的カム機構の応用例	*.....	67

第3章 歯車機構

3-1	平 歯 車		
3-1-1	平歯車のピッチ円と基礎円	*.....	68
3-1-2	接点の軌跡と歯形との関係	**.....	70
3-1-3	ころがり円とサイクロイド	*.....	73
3-1-4	巻掛伝動とインボリュート	*.....	74
3-1-5	インボリュート歯車の諸量	**.....	76
3-1-6	基準ラックとアンダカット	**.....	79
3-1-7	転位創成歯切の原理と寸法	**.....	83
3-2	空 間 歯 車		
3-2-1	ヘリカル歯車を構成する法	*.....	86
3-2-2	傘歯車の種類と創成歯切法	*.....	88
3-2-3	食違歯車の種類および効率	**.....	91
3-2-4	ウォームおよびウォーム車	**.....	93
3-2-5	うす板製仮想カッタの概念	**.....	95

3.3 種類と応用

3.3.1	ピッチ曲線をもつ不等速車	**	100
3.3.2	断続回転用ゼネバ車と爪車	**	101
3.3.3	差動歯車機構の原理と計算	**	104
3.3.4	差動歯車やカムを含む機構	**	107

第4章 リンク機構

4.1 平面運動

4.1.1	運動の複素数表示と相似則	**	111
4.1.2	速度解法と速度の瞬間中心	**	114
4.1.3	加速度解法とその瞬間中心	**	117
4.1.4	運動する点の軌跡の曲率円	***	121
4.1.5	力の釣り合い条件と慣性力	**	124

4.2 機構結合

4.2.1	平面上を動く剛体の3位置	**	129
4.2.2	平面上を動く剛体の4位置	***	131
4.2.3	平面上を動く剛体の5位置	***	135
4.2.4	四つ棒機構各部寸法決定法	**	138

4.3 空間運動

4.3.1	球面運動における回転変位	**	140
4.3.2	球面リンク製の自在軸接手	*	143
4.3.3	剛体の回転とジャイロ効果	**	146
4.3.4	一般空間運動と空間リンク	**	150

4.4 種類と応用

4.4.1	ピストンクランク機構要論	*	153
4.4.2	多筒ピストンクランク機構	**	156
4.4.3	直線断続平行運動用リンク	*	160
4.4.4	織維機械への2,3の応用例	*	163
4.4.5	目盛変換リンク機構の設計	**	168
4.4.6	加減乗除リンク機構の設計	***	172

総索引	1~10
-----	------