

【機械設計2】

		3級	2級	1級
第8章 リンク・カム				
1	機械の運動			
	1. 機械の運動と種類		○	○
	2. 瞬間中心		○	○
2	リンク機構			
	1. リンク機構の特徴		○	○
	2. 連鎖とその自由度		○	○
	3. 四節回転機構		○	○
	4. 特殊な運動機構			○
	5. リンクの長さの決定			
3	カム機構			
	1. カム機構とカムの種類		○	○
	2. 板カムの設計			○
4	間欠運動機構			
	1. 特殊歯車			○
	2. つめ車			○
	3. インデックスカム			○
第9章 歯車				
1	歯車の種類	○	○	○
2	回転運動の伝達			
	1. 直接接触による運動の伝達	○	○	○
	2. 摩擦車	○	○	○
3	平歯車の基礎			
	1. 歯車各部の名称	○	○	○
	2. 歯の大きさ	○	○	○
	3. 歯車の速度伝達比			○
	4. 歯形曲線			○
	5. インボリュート歯形			○
	6. 歯のかみあい			○
	7. 標準平歯車と転位歯車			○
4	平歯車の設計			
	1. 歯の強さ	○	○	○
	2. 歯車各部の設計			
	3. 設計例			
5	その他の歯車			
	1. はすば歯車		○	○
	2. かさ歯車		○	○
	3. ウォームギヤ		○	○
6	歯車伝動装置			
	1. 歯車列の速度伝達比			○
	2. 平行軸歯車装置			○
	3. かさ歯車装置			○
第10章 ベルト・チェーン				
1	ベルトによる伝動			
	1. ベルト伝動の種類		○	○
	2. Vベルト伝動			○
	3. 歯付ベルト伝動			○
2	チェーンによる伝動			
	1. チェーン伝動の種類		○	○
	2. ローラチェーン伝動		○	○
第11章 クラッチ・ブレーキ				
1	クラッチ			
	1. クラッチの種類			
	2. 単板クラッチの設計			
2	ブレーキ			
	1. 摩擦ブレーキの種類		○	○
	2. 回生ブレーキ		○	○
	3. ブロックブレーキの設計		○	○

【機械設計2】

		3級	2級	1級
第12章 ばね・振動				
1 ばね				
	1. ばねの用途と種類	○	○	○
	2. ばねの材料	○	○	○
	3. ばね定数と弾性エネルギー	○	○	○
	4. コイルばねの設計			○
	5. 板ばね		○	○
	6. トーションバー		○	○
2 振動				
	1. 振動	○	○	○
	2. 回転軸の振動		○	○
	3. 防振と緩衝		○	○
第13章 圧力容器と管路				
1 圧力容器				
	1. 圧力を受ける円筒と球			○
	2. 円筒容器			○
	3. 球形容器			○
	4. 圧力容器の設計上の注意			○
2 管路				
	1. 管の種類と用途	○	○	○
	2. 管の寸法	○	○	○
	3. 管に加わる熱	○	○	○
	4. 管継手	○	○	○
	5. バルブ	○	○	○
	6. 管路の設計			○
第14章 構造物と継手				
1 構造物				
	1. 構造物の種類			
	2. 骨組構造			
2 構造物の継手				
	1. リベット継手・ボルト継手			
	2. 溶接継手			
第15章 器具・機械の設計				
1 設計の要点				
	1. 設計の基本			
	2. 設計の手順			
	3. 部品の精度とコスト			
	4. 標準化			
2 コンピュータの援用による設計				
	1. CADシステム			
	2. CAD/CAM/CAE			
	3. 3Dプリンタ・3Dスキャナ			
3 器具の設計例				
4 機械の設計例				
	1. 減速歯車装置の設計			
	2. 手巻ウインチの設計			
5 探究活動ロボットの設計				
	1. 課題・仕様			
	2. ロボットのしくみと各部の名称			
	3. 設計指針			
	4. 上腕・前腕・腰			
	5. エンドエフェクタ			
	6. 制御回路の設計・評価			
	7. 組立図			
	8. 研究・探究・検討			