

教科目名 機構学 (Mechanism of Machine Elements)

学科名・学年 : 機械工学科 3 年

単位数など : 必修 2 単位 (前期 1 コマ, 後期 1 コマ, 授業時間 46.5 時間)

担当教員 : 軽部 周

授業の概要				
機構学は機械要素の動き方を研究する学問である。実際に使われている複雑な機械装置も、機構学で扱う機械要素の組み合わせで構成されている。本教科では、機械に用いる種々の要素の種類・動作について体系的に学ぶ。更に、機械各部の速度・加速度の導出法や設計条件などを学び、機械を設計する際の基礎力を養う。				
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2)		
(1) 機械を構成する要素の種類および役割を説明できる。(定期試験)				
(2) 瞬間中心の考え方を理解し、機構の速度・加速度が計算できる。(定期試験と課題)				
(3) 機械設計に必須である運動伝達要素に関する基礎的な計算ができる。(定期試験と課題)				
(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに、継続的な学習ができる。(課題)				
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検	
1	第 1 章 概論	○機械, 機構の定義を説明できる。 ○機構学の授業で扱う各種機構の使用法・利点・欠点について説明できる。 ○対偶・自由度について理解できる。 ○回転瞬間および瞬間中心について理解し, セントロイドを作図できる。 ○瞬間中心の数を計算できる。 ○3 瞬間中心の定理を理解する。 ○各種機構の瞬間中心を作図できる。	【理解の度合い】	
2	1.1 機械と機構			
3	1.2 さまざまな機構			
4	1.3 対偶と自由度			
5	第 2 章 瞬間中心			
6	2.1 回転中心と瞬間中心			
7	2.2 機構における瞬間中心の数			
8	2.3 3 瞬間中心の定理	【試験の点数】 点		
9	2.4 瞬間中心の作図法			
10	前期中間試験			
11	前期中間試験の解答と解説			
12	第 3 章 機構の速度・加速度			
13	3.1 速度・加速度の定義			
14	3.2 機構における速度の求め方			
15	3.3 機構における加速度の求め方	【理解の度合い】		
16	3.4 演習問題			
17	3.5 図式微分法			
18	前期期末試験			
19	前期期末試験の解答と解説			
20	第 4 章 リンク装置			
21	4.1 四節回転連鎖			
22	4.2 スライダクランク連鎖	【試験の点数】 点		
23	4.3 両スライダクランク連鎖			
24	4.4 平行運動機構			
25	4.5 直線運動機構			
26	第 5 章 カム装置と摩擦伝動装置			
27	5.1 カムの種類, カム線図			
28	5.2 摩擦伝動装置			
29	後期中間試験	【試験の点数】 点		
30	後期中間試験の解答と解説			
31	第 6 章 歯車と巻掛け伝動装置			
32	6.1 歯車の種類と特徴			
33	6.2 歯車の基礎			
34	6.3 歯車列と遊星歯車			
35	6.4 ベルト伝動			
36	6.5 チェーン伝動	【試験の点数】 点		
37	後期期末試験			
38	後期期末試験の解答と解説			
39	履修上の注意		講義の途中でもわからなくなったらすぐに質問してよいことにする。	【総合達成度】
40	教科書		稲田 重男, 森田 鈞 共著, 「大学課程 機構学」, オーム社。	
41	参考図書		稲見 辰夫, 「機構学の基礎」, 日本理工出版会。	
42	自学上の注意		受講前に必ず前回の講義内容を別綴ノートにまとめ, 要点を整理する。	
43	関連科目	機械製図 II, 機械設計法 II, 設計製図 I, 設計製図 II, 工業力学, メカトロニクス I, メカトロニクス II		
44	総合評価	達成目標の (1)~(4) について, 4 回の定期試験の平均 (80%) と課題 (20%) で評価する。総合評価が 60 点以上を合格とする。再試験は, 総合評価 60 点未満で, 必要と認められた者に対して実施する。	【総合評価】 点	
45				

