

科目名	機構学 Mechanism	科目コード	11270
-----	------------------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・3年
担当教員	磯部 浩巳（非常勤講師）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期, 30時間【内訳：講義26, 演習0, 実験0, その他4】
教科書	森田 鈞, 機構学, 実教出版, 1974年
補助教材	プリント
参考書	住野 和男, 林 俊一, 絵ときでわかる機構学, オーム社, 2006年

【A. 科目の概要と関連性】

機構学とは、機械にとって最も理想的な動きをさせる機構（メカニズム）を考え・選び出す学問である。機構を構成する部品のしくみを学ぶとともに、それらの部品をどのようにつなげ、かつ動かしていけば最も効果的かについて学ぶ。授業では、具体的に身の回りの機械や装置を例にとり、できるだけ図に示しながら学習を進めていくこととする。

○関連する科目：設計製図（前年度履修）、総合製作（通年履修）、機械要素（後期履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を以下の表に示す。

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
①機械の運動（位置、速度、加速度）を理解する。	20	(c1), (d1)
②瞬間中心について理解し、瞬間中心の利用法を身に付ける。	20	(c2), (d1)
③リンク機構について理解する。	20	(d1)
④カム機構について理解する。	20	(d1)
⑤歯車機構について理解する。	20	(d1)

【C. 履修上の注意】

2学年までの数学を十分によく学習しておくこと。

シラバスに従って予習をしておくこと。

【D. 評価方法】

毎時間の講義内容についてのミニツツペーパーで調査される学習進捗度（40%）と最終評価（60%）の合計で評価する。

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	機構学の概要	
2	機械と機構、対偶と連鎖	
3	機構の運動と瞬間中心	
4	機構の速度および加速度	
5	リンク、四節回転機構	
6	スライダクランク機構	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	摩擦、滑り摩擦、摩擦伝導	
9	摩擦車とその応用	
10	カムの種類とカム線図	
11	カムの設計とその応用	
12	ネジの原理と種類	
13	歯車の基礎と種類	
14	歯車装置とその応用例	
—	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	