

科目名	物理学 IIB Physics IIB	科目コード	31286
-----	------------------------	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	佐藤 秀一（一般）
区分・単位数	履修単位科目・選択・1単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義18，演習12】
教科書	
補助教材	配布プリント
参考書	小出昭一郎，物理学（三訂版），裳華房 原 康夫，第4版物理学基礎，学術図書

【A. 科目の概要と関連性】

極座標によるベクトル場の表記や運動の記述について学ぶ。また、物理学 IA,IB で学習していない初等物理学をカバーする。具体的には、慣性力、弾性体の力学、波動方程式について学ぶ。

○関連する科目：物理学 I A・I B（前年度履修），物理学 II A（前期履修），量子物理（次年度履修）

【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(C)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、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 極座標表記を理解する	30%	(c1)
② 慣性力について理解を深める	20%	(c1)
③ 弾性体の種々の弾性定数とそれらの相互の関係を理解する。	20%	(c1)
④ 波動現象について理解を深める	30%	(c1)

【C. 履修上の注意】

予習復習をし、指示されなくとも自発的に多くの演習問題を解いてみることを。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 授業内テスト（40%）
- 授業内演習（40%）
- 課題レポート（20%）

【E. 授業計画・内容】

● 後期

回	内容	備考
1	ベクトル場の極座標表記	演習主体
2	ベクトル場の極座標表記	演習主体
3	ベクトル場の極座標表記	演習主体
4	運動方程式の極座標表示	
5	慣性力	
6	慣性力	
7	慣性力：地表面付近の物体運動への影響	課題
8	弾性体の力学	
9	弾性体の力学	課題
10	波動：波動方程式，波の反射	
11	波動：定在波と波動方程式	
12	波動：テスト，解説	
13	波動：音波	
14	波動：テスト，解説	
15	波動：テスト，解説，発展的授業	