

科目名	物理 Physics	科目コード	40160
-----	---------------	-------	-------

学科名・学年	全学科・2年
担当教員	新井 好司、佐藤 秀一、松永 茂樹
区分・単位数	必履修・2単位
開講時期・時間数	通年，60時間【内訳：講義46，演習10，実験0，その他4】
教科書	兵頭 申一，福岡 登，高木 憲志郎編：高等学校 物理 改定版（啓林館）
補助教材	エクセル物理 + 三訂版（実教出版）
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

自然現象は一見多様ではあるが、その背後には規則性が成り立っている。物理学は、比較的少数の原理や法則から自然界に見られる様々な事象を考察する。

2学年次の「物理」の授業では、まず古典物理学における運動方程式の思考過程，即ち事象における原因と結果との関係を考察することを中心に学習する。

### 【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(C)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・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
運動方程式の思考過程の概念を理解する。		(c1)
基本的な運動の定量的な取扱いを身に付ける。		(c1)
異なる分野の様々な事象に対しても、根底には物理の基本法則が存在することを理解する。		(c2)

### 【C．履修上の注意】

思考過程を最も大切とする物理の本質的な理解は、公式等の暗記だけではカバーすることができない。地道な予習と復習が内容理解のキーポイントである。

### 【D．評価方法】

前期・後期とも中間および期末に計4回の試験を行う。授業中に問題演習を行い、授業に組み込む態度、小テスト、レポート、ノート提出等も評価に加味する。50点以上を合格とする。

【E . 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	ガイダンス / 生活と電気	
2	生活と電気	
3	速度・加速度	
4	速度・加速度	
5	速度・加速度	
6	速度・加速度	
7	前期中間試験	試験時間：50分
8	答案の返却と解説 / 落体の運動	
9	落体の運動	
10	落体の運動	
11	力と運動	
12	力と運動	
13	力と運動	
14	力と運動	
-	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業 / 力と運動	

後期

回	内容	備考
1	力と運動	
2	力と運動	
3	大きさのある物体にはたらく力	
4	大きさのある物体にはたらく力	
5	大きさのある物体にはたらく力	
6	大きさのある物体にはたらく力	
7	後期中間試験	試験時間：50分
8	答案の返却と解説 / 大きさのある物体にはたらく力	
9	仕事とエネルギー	
10	仕事とエネルギー	
11	仕事とエネルギー	
12	仕事とエネルギー	
13	力学的エネルギー	
14	力学的エネルギー	
-	後期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	