

科目名	熱力学	科目コード	31433
-----	-----	-------	-------

学科名・学年	電子制御工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	石田博樹（電子制御工学科）
区分・単位数	選択・1単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義20，演習10，実験0，その他0】
教科書	日本機械学会「JSMEテキストシリーズ 熱力学」（丸善発行）
補助教材	プリント
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

基礎物理としての熱力学を学ぶ。それにより、自然現象を考える力と、その結果の妥当性を検討できる力、また、熱エネルギー変換の基礎概念を養う。

関連する科目：熱力学，物理学 B， B

### 【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(D)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
熱力学の第一，第二法則を理解する。	40%	d1
エンタルピとエントロピを理解する。	40%	d1
熱力学の問題が解ける。	20%	d1

### 【C．履修上の注意】

熱力学の問題は難しそうに思えるかもしれない。しかし、熱力学も、実は、身近な日常生活の中で、誰もが体験できる自然現象である。体験できる自然現象と関連付けて学習して欲しい。

### 【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。

定期試験（80%）【内訳：後期末80】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（20%）

【E . 授業計画・内容】

後期

週	内容	備考
1	熱力学の基礎	
2	熱力学の基礎	
3	第一法則	
4	第一法則	
5	準静的過程	
6	準静的過程	
7	準静的過程	
8	第二法則	
9	第二法則	
10	第二法則	
11	エンタルピ	
12	エンタルピ	
13	エントロピ	
14	エントロピ	
-	期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	