

科目名	熱力学演習	科目コード	11180
-----	-------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	河田 剛毅（機械工学科）
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14，演習14，実験0，その他2】
教科書	日本機械学会編，JSMEテキストシリーズ 熱力学，丸善
補助教材	プリント
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

熱力学の講義で学んだことについての理解を深め、さまざまな問題に応用する力を養うことを目的として、関連する問題の演習を行う。

関連する科目：初等力学，物理学，熱力学，伝熱工学

### 【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
熱力学の講義で学んだ各種理論についての理解を深め、さまざまな問題に応用する力を養う	40%	d1
熱力学に関係する単位に慣れるとともに、その物理的意味を理解する	30%	d1
単に答えを得るだけでなく、他人にもわかりやすい誘導過程の記述方法を会得する	30%	d1

### 【C．履修上の注意】

熱力学の講義で学んだ基礎事項についてきちんと復習しておくこと

### 【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（60%）【内訳：前期中間0，前期末60】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他：毎授業時に行う演習課題（40%）

【E . 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	熱量	
2	熱力学第一法則(1)	
3	熱力学第一法則(2)	
4	エンタルピー	
5	理想気体の性質(1)	
6	理想気体の性質(2)、	
7	混合ガス	
8	理想気体の状態変化(1)	
9	理想気体の状態変化(2)	
10	熱力学第二法則(1)	
11	熱力学第二法則(2)	
12	伝熱現象におけるエントロピー変化	
13	ガスサイクル	
14	蒸気の性質、蒸気サイクル	
-	前期末試験	試験時間：80分
15	試験解説と発展授業	