

科目名	エネルギー工学 A	科目コード	21451
-----	-----------	-------	-------

学科名・学年	電気工学科・5年
担当教員	恒岡まさき（電気電子システム工学科）
単位数・区分	1単位・選択
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義30，演習0，実験0，その他0】
教科書	使用せず
補助教材	使用せず
参考書	60億人のエネルギーと地球環境（財）社会経済生産性本部

【A．科目の概要と関連性】

人類の生存に関わるエネルギーと環境について講義する。エネルギーを消費することは簡単であるが、作り出す方法は少ない。また、消費によって生成された CO₂ が環境に与える影響も大きな社会問題となっている。地球環境はわずかなバランスの上成り立ち、許容能力は極めて低いことを理解することも重要である。しかしながら、現代社会で欠くことができないエネルギーについて、発生に必要な資源や発生方法、環境問題について考える。

関連する科目：電気回路、物理学、政治学、経済学

【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
地球環境とエネルギー問題の現状について理解する。	50%	E1
エネルギー資源の現状について理解する。	50%	E1

【C．履修上の注意】

エネルギーは国と国の利害に関係し戦争につながる。政治・経済も考える人間になること。

遅刻は正当な理由無き場合欠席とする。授業中に寝ているもの授業態度の悪いものは欠席とする。試験は自筆ノートおよび講義中に配布した資料のみ持ち込み可とする。再試・追試は行わない。

【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（100%）【内訳：前期末100%】

その他の試験（0%）

レポート（0%）

その他（0%）

【E. 授業計画・内容】

前期

回	内容	備考
1	豊かな社会とエネルギー、エネルギーとは？	
2	エネルギーとパワー	
3	様々なエネルギー 石油（シクロヘキサン）	
4	様々なエネルギー LPガス（プロパン）	
5	様々なエネルギー 石炭	
6	様々なエネルギー 天然ガス（メタン）	
7	様々なエネルギー 水力	
8	様々なエネルギー 原子力（概要）	
9	様々なエネルギー 新エネルギーとその他のエネルギー	
10	地球環境問題 地球の歴史とCO ₂ 濃度	
11	地球環境問題 酸性雨、海洋汚染、砂漠化など	
12	地球環境問題 地球温暖化（オゾン層破壊）	
13	地球環境問題 地球変動枠組条約と日本の役割	
14	豊かな社会とエネルギー、エネルギーとは？	
-	前期末試験	試験時間：50分
15	試験解説と発展授業	