

環境エネルギー学科 専門教育科目の履修の流れ (エコロジーコース)

環境エネルギー学科 学習・教育目標
 本学科は、情報科学及び情報技術の体系的教育を基盤とする低炭素社会実現のためのエネルギー開発及びその管理技術と、自然共生社会実現のための地球生態系の適切な保持保全技術と社会におけるその応用を有機的に結び付け、持続的に発展可能な社会実現を目指して創造的に活躍することのできる人材を育成する。

エコロジーコース 学習・教育目標
 本コースでは、生物系を中心とする自然科学基礎分野に加え、情報技術を活用した社会科学系分野の教育も視野に入れて都市環境系技術者の協力のもと主に自然環境の保全と創出の具体策を提案できる人材や、更には企業を従来の環境対策企業から新たな環境経営企業へと転換させる意欲を持った人材を育成する。

必修科目 選択必修科目 推奨選択科目 選択科目

科目群の学習・教育目標

工学・環境基礎

原子構造、元素の周期性、化学結合のメカニズムなど基本的な化学の知識を習得し、さらに無機化学及び有機化学の枠組みと対象、反応過程、機器分析法などを理解することで、エネルギー学やエコロジー学の原理や分析に必要な化学的基礎を修得できる。

力学、熱力学、電磁気学を中心として、自然界を支配する多くの原理や法則を系統的に学び、さらにそれらを実証的に理解するための実験を実施することによって、様々な環境問題やエネルギーの種類による環境影響負荷の違いなどを物理的側面から理解できる。

自然界に存在する原理や人間の知性によって発展した論理学を、記号を用いて抽象化し記述することを学び、それらの組み合わせによって理学や工学上の課題を正確かつ簡潔に表現する数式を組上げる能力を修得することによって、環境問題やエネルギー問題の量的関係を的確に理解できる。

身の回りの様々なデータの平均値や分布など統計学の基礎事項並びにそれらの具体的計算方法を学び、さらに確率論に基づく有用な推定値の導出や検定法を修得することによって、多様なデータからなる環境問題の現状とその本質を理解する方法を取得できる。

環境問題の発生とその原因、発生地域の広域化・地球規模化、そして環境問題に対する地域、国、世界規模での抑制・防止対策の歴史を学ぶことによって、3E（環境、エネルギー、経済）の調和を理解し、それを具体的に創造する基本的態度を修得できる。

情報

コンピュータシステムにおけるハードウェアとソフトウェアならびにネットワークのしくみを理解すると共に、Javaによるプログラミング技術を修得し、それらを環境情報の収集・解析・発信に活用することができる。

空間情報の解析に有効なGISの基礎知識と利用法、遠隔計測による環境情報の取得・解析法、製造分野において環境問題に取り組むために必要なCAD製図などを学び、環境問題対策のための情報技術の実践的な活用法を修得する。

エコロジー

生物系・生態系が環境を形作る重要な要素であることを知り、それらの細胞構造や増殖・栄養摂取方法、微生物から哺乳類に至る生命活動などを学ぶことにより、生態と環境の調和、延いては人類と環境の調和の具体的方策を提案する基礎概念を修得できる。

ライフサイクルアセスメントや地域環境評価、環境ビジネス各論などを学び、またそれら関連の調査・実習活動を通して、将来様々な企業活動や市民活動に必要な企画立案力、カウンセリング力、そして経営手法にイノベーションを環境の視点で積極的に導入する環境経営力をなどを培うことができる。

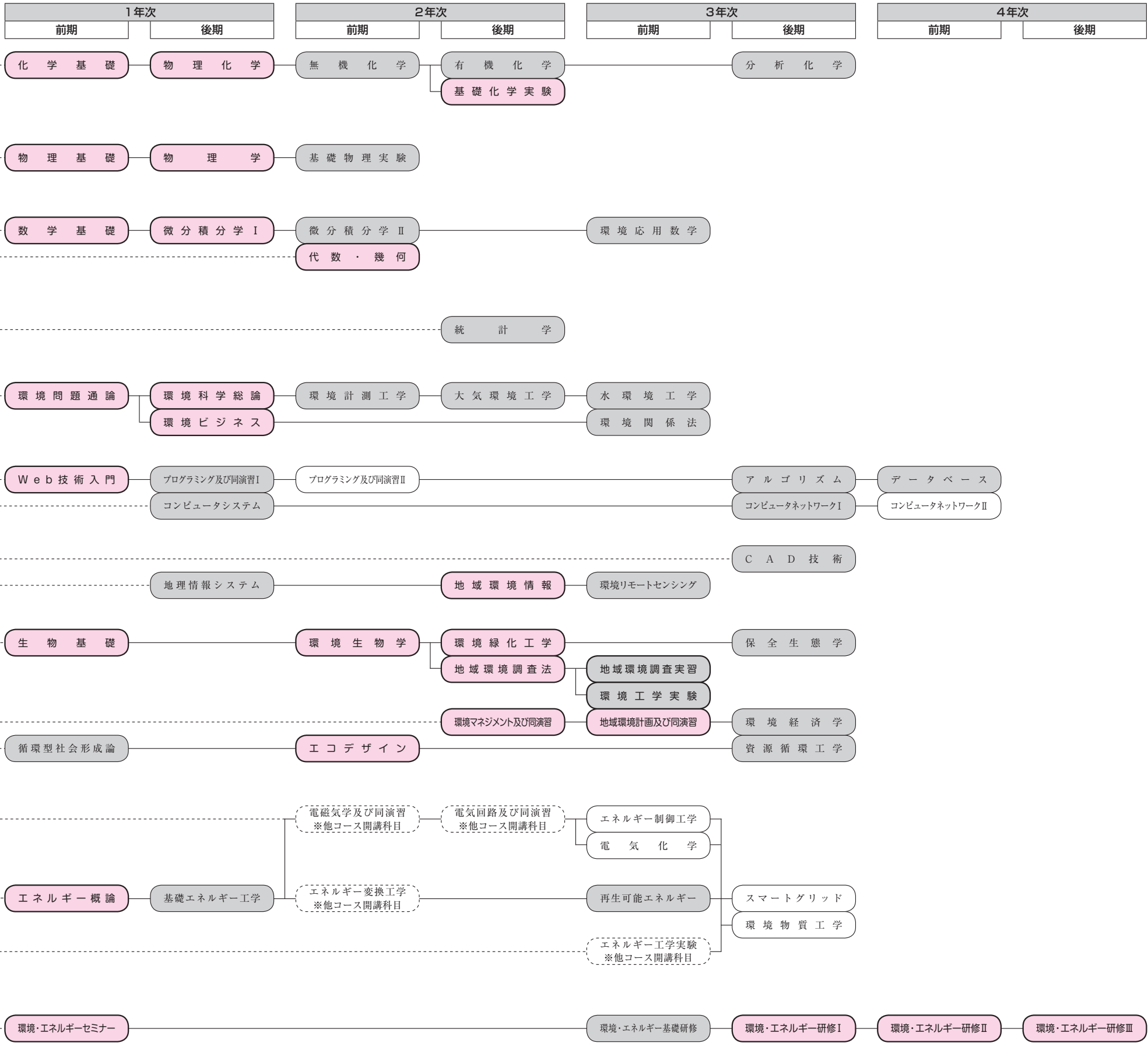
エネルギー

電磁気学及び電気回路を基礎として学び、さらにその応用領域であるエネルギー制御工学及び電気化学を修得する。これにより21世紀スマートグリッド社会の一翼を担う高性能蓄電池開発・利用技術の基礎を身につけた技術者に成長できる。

エネルギー学の基礎、多様なエネルギー形態と変換技術や利用分野について学ぶ。更に太陽光、風力、バイオマス等の再生可能エネルギー技術、並びに高性能蓄電技術の実際を並行して修得する。これによりスマートグリッドを支えるエコロジーとエネルギーの不可分の理念と技術を体得し、それらを21世紀の新しい社会システム構築に積極的に応用する技術者に成長できる。

セミナー・研修

環境問題を体感する体験学習、研究室でのセミナー・輪読・講読、そして勉学の集大成としての卒業研修を行う。これらにより環境エネルギー学に関する社会や産業界の動向、求められる人材像、就職環境などを正確に把握して、将来の進路を展望し、自らの進むべき方向を確実に決定することができる。



教養教育科目の履修の流れ (工学部)

共通教育センター 学習・教育目標

1. 自ら考えて行動できる市民として必要な教養（素養）を身につけること。
2. 工学およびライフデザイン学を学ぶための基礎的知識を身につけること。
3. 高等学校教育から大学教育に円滑に移行するため（できるだけ）の基礎学力を身につけること。
4. 高校教員免許状取得を目指す学生に必要な基礎的（専門）知識を身につけること。

必修科目 選択必修 選択科目

科目群の学習・教育目標

地域・文化・社会

現代の社会、および現代の文化（生活）や地域の諸問題を考えるための基礎的な視点や知識を身につける。

自然と技術

自然科学系の基礎的知識と、専門分野の知識を有機的に関連づける能力を身につける。

言葉と表現

専門課程において要求される言語の読解力、また社会に出てから要求される言語による自己表現と相互理解の能力を身につける。

心と体の健康

身体運動と心身の健康についての正しい知識と実践能力を修得する。またコミュニケーション、リーダーシップの向上に役立てる。

1年次		2年次		3年次		4年次	
前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
表象文化論		市民と法	市民と政治	日本国憲法	現代思想と科学	現代の倫理	現代の哲学
現代社会論		暮らしと心理学	産業社会と心理学	技術と倫理	情報社会とモラル	日本の近代思想	
地域防災減災論		ライフ・キャリアデザインI	情報化社会の経済	※C学科のみ必修 ライフ・キャリアデザインII	情報と職業		
地域とテクノロジー			東北文化史	職業指導（工業）			
	地球環境とエコロジー ※K学科のみ必修		科学論文読解	工業概論			
日本語表現I	日本語表現II				ビジネスマナー		
英語I A	英語I B	英語II A	英語II B				
英会話A	英会話B	資格英語A	資格英語B				
フランス語A	フランス語B						
ドイツ語A	ドイツ語B						
韓国語A	韓国語B						
中国語A	中国語B						
健康・運動科学実習I	健康・運動科学実習II	スポーツ科学実習					