



ディプロマポリシー	<ul style="list-style-type: none"> <li>課題の中から環境技術に関わる課題を抽出し、それを他分野からの視点を含めて多面的に分析することで合理的な解決策を見だし、社会の特種な発案に貢献できる。</li> <li>資源・エネルギー、都市代謝、自然共生など多様な「環境ソリューション分野」に関わる課題を解決できる実践的研究手法を身に付け、的確に行動できるとともに、多くの人々に状況を正確に伝えることができる。</li> <li>課題解決においては、特に応用化学・生命工学との統合的な視点を保ち、協働しながらグローバルに活動できる能力と意欲、倫理観を身につけて行動できる。</li> </ul>				103 単位				
配当単位数	13 単位	22 単位	20 単位	36 単位	22 単位	103 単位			
前期・後期	<p>高分子材料特論 2</p> <p>グリーンテクノロジー特論b 1</p> <p>微生物学特論 2</p> <p>ハイブリッド材料特論 2</p> <p>材料・デバイス開発実習特論 3</p> <p>物質科学特論 2</p> <p>エネルギー技術特論 2</p> <p>グリーンテクノロジー特論a 1</p> <p>基礎テクノロジーセミナーb 2</p> <p>光機能性材料化学特論 2</p> <p>応用数学特論 2</p> <p>技術経営特論 2</p> <p>生物プロセス工学特論 2</p> <p>環境化学特論 2</p> <p>応用物理学特論 2</p> <p>外国語特論 2</p> <p>基礎テクノロジーセミナーa 2</p> <p>研究倫理特論 2</p>		<p>高分子化学特論 2</p> <p>分子認識化学特論 2</p> <p>超分子化学特論 2</p> <p>構造有機化学特論 2</p> <p>界面化学特論 2</p> <p>有機金属化学特論 2</p> <p>物質・材料研究特論a 2</p> <p>物質・材料研究特論b 2</p> <p>有機合成化学特論 2</p> <p>ファインケミカルズ特論 2</p>		<p>環境工学研究法b 2</p> <p>資源リサイクル工学特論 2</p> <p>廃棄物工学特論 2</p> <p>水質変換工学特論 2</p> <p>水環境施設特論 2</p> <p>環境計画特論 2</p> <p>環境工学研究法a 2</p> <p>環境リモートセンシング特論 2</p> <p>生物環境物理学特論 2</p> <p>バイオリサイクル工学特論 2</p> <p>生物処理工学特論 2</p>		<p>生命工学研究法b 2</p> <p>バイオマテリアル特論 2</p> <p>バイオ人工臓器特論 2</p> <p>バイオメカニクス特論 2</p> <p>分子生体機能学特論 2</p> <p>生体情報学特論 2</p> <p>組織工学特論 2</p> <p>機能性食品学特論 2</p> <p>ナノメディシン特論 2</p> <p>生命工学研究法a 2</p> <p>生体電子工学特論 2</p>		103 単位
分野	<p>数理科目</p> <p>工学の基礎</p> <p>学際科目</p> <p>専門演習</p>		<p>分野</p> <p>物質・材料分野</p>		<p>分野</p> <p>環境ソリューション分野</p> <p>生命・医学・食品分野</p>		年間履修上限単位数なし		
カリキュラムポリシー	<p>「専門」としての「環境ソリューション分野」では環境工学の基礎となる知識や方法を確実に身につけ、資源・エネルギー、都市代謝、自然共生に関わるための技術を高め、特に、「環境工学研究法aおよびb」において、環境工学に関わる研究活動を実施するための基本的な考え方と成果を発信するための技術を高度化する。</p> <p>「専門演習」においては、化学・環境・生命工学専攻の幅広い技術を理解し、それらをもとに研究を進めるための科目群を置き、幅広い視点から課題解決を行う技術やツールを身につける。特に、「基礎テクノロジーセミナーaおよびb」ならびに「研究倫理特論」においては研究活動を進めるに当たって、さまざまな情報収集および評価法などを修得し、また技術者倫理をはじめとする専攻分野に関する倫理観を醸成する。</p> <p>「共通演習」には数理科目および関門科目を置き、専門教育・研究活動に必要な工学分野の知識と英語力を増進する。</p>								
アドミッションポリシー	<p>人と自然との共生を基盤に、応用化学や生命工学の知識を加味しながら自然環境・地域環境・社会環境基盤に関する「環境ソリューション分野」の技術の実践に関わることができるよう教育を行う。その中には、学士課程教育の中で培った人間力豊かな技術者としての能力をさらに高め、いくことになる。</p> <p>（求める人物像）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>専攻および環境工学コースの教育目標を理解し、その実現に対して努力できる人</li> <li>環境に関わるさまざまな知識や技術に対する理解をさらに深めようとする意欲をもつ人</li> <li>化学・環境・生命工学専攻が包含する幅広い技術を総合的に活用し、人類が直面する多岐にわたる課題に立ち向かう意欲を持った人</li> <li>人間的成長および自己実現をめざす向上心を持ち、共同作業の重要性を認識し実行できる人</li> </ul>								

4年以上在学中して所定の単位を修得し、授業や卒業研究を通じて、下記に掲げる能力を備えていると判断できる学生に対して卒業を認定し、学士(工学)の学位を授与する。

＜工学部＞

- 1) 実践力のある専門的技術者となるべく、在学中だけでなく生涯にわたって主体的に学修活動を積み重ねる関心と意欲を保持できる。【関心・意欲】【主体的に生涯学習を継続する意欲と関心】
- 2) 人文社会科学や自然科学・情報技術など、技術者に求められる幅広い教養とスキルを身につけてそれらを活用できる。【知識・理解・技能】【技術者に求められる文・理・情報系の素養】
- 3) 専門分野の知識・技術を体系的に理解し、社会や時代の要請に応じてそれらを実践的に適用できる。【理解・応用・技能】【専門分野の知識・技術【詳細は学科DP】】
- 4) 技術者および社会人としてふさわしいコミュニケーション能力を備え、他者の意見・意向を正確に把握するとともに、自らの意見・意向を的確に表現し、相互理解のもとで議論することができる。【協働・表現】【相互に理解し議論するコミュニケーション能力】
- 5) 社会的な課題の解決に向けて、他者と積極的に協働して取り組むことができる。【意欲・協働】【他者との協働による課題解決力】
- 6) 地球規模の視野に立ち、持続的な社会の維持・発展に向けた技術者としての使命観や倫理観を備え、社会に能動的に貢献する行動ができる。【理解・応用・倫理】【社会に対し能動的に貢献する行動力】

◆注：【3】を明確化したものが、各学科のDPとなる

＜環境工学部＞

環境工学部では、工学部ディプロマ・ポリシーに基づき、専門学術の基礎と実践力を兼ね備えるよう、学科として下記に掲げる能力を備えていると判断できる学生に対して卒業を認定する。

(A) 資源・エネルギー、都市代謝、自然共生に関する問題を、工学・理学・農学・社会科学の視点から捉え、改善策を立案できる。【知識・理解・論理的思考力】【基礎知識・問題解決力】

(B) 資源・エネルギー、都市代謝、自然共生に関する問題を、集団内で意見交換をしなが課題を明確化し、知識を共有することを通して対策を立案できる。【思考・判断】【コミュニケーション力】

(C) 地域および地球環境問題の現状と未来に技術者として関わる意思をもち、従前の未知・工夫を凝らしつつ、技術的かつ政策的な手法について自らの能力を継続的に高め、その手法について説明できる。【態度・興味・倫理観】【倫理・継承・発展】

(D) 自然・社会現象の予測・測定と、物質収支やエネルギー収支の定量的な取り扱いができ、その内容を客観的に分析・評価し、他者と協働できる。【データ処理・論理的解析】

(E) 世界各地で生じている環境問題に広く目を向ける国際感覚を持ち、習得した環境技術や自らの問題意識を、国際的に正しく情報発信できる。【技能・表現】【国際感覚】

◆注：【1】はディプロマ・サブメントシステムにおける学部および学科のディプロマ・ポリシー達成度項目を明示

分野別到達目標	<p>グローバル化の時代に対応できる社会人としての国際的感覚・能力として、他国の人々や文化に敬意を払い、異文化・異言語のコミュニケーション能力を高め、国際的な課題の解決に貢献できる。</p> <p>工学部としての専門的知識・技能を身に付け、実践力のある専門的技術者となるべく、在学中だけでなく生涯にわたって主体的に学修活動を積み重ねる関心と意欲を保持できる。</p> <p>数学科の自然科学分野のより深い知識と理解・応用できること、高い人間性を兼ね備えた社会の発展に寄与する姿勢・判断ができる。</p>	<p>環境工学分野の基礎となる知識と技術を身につけ、「資源・エネルギー」「都市代謝」「自然共生」「資源循環」「技術一般」に係る広い視野の視野に立ち、環境とエネルギーの諸問題について専門的技術者としての見解を述べることができる。</p>	<p>エネルギーと資源循環の全体像について理解し、説明することができる。</p> <p>エネルギーの変換方式や物質科学の基礎から応用まで幅広く理解し、環境問題の適切な計画・設計するうえで、学んだ知識を応用することができる。</p> <p>資源リサイクルとエネルギー有効利用を目指した知識と技術に基づいて、環境にかかわる諸課題の解決や評価を行うことができる。</p>	<p>水・大気・土などの物理化学的な環境分析の原理を理解し、環境問題の実態把握のために正しく応用できる。</p> <p>自然環境を形成する生物の役割について理解し、生態系を保全・修復するための方法を提案したり技術を開発することができる。</p> <p>地球レベルの俯瞰的な視野と、分子レベルの微視的な視野の両方に立ち、地域の環境問題の成因を分析し、解決のための方法を議論できる。</p>	<p>物質およびエネルギー収支を理解し、環境制御装置の設計操作および各種環境シミュレーションに必要な基本要素を説明できる。</p> <p>地域における水と資源を制御するための制度とシステムを理解し、システムを構成する各種施設の計画および運用手法を説明できる。</p> <p>水と資源を制御するための各種変換プロセスを理解し、その設計および操作手法を説明できるとともに、化学物質や微生物の動態を把握し、健康リスクの評価手法を説明できる。</p>	<p>人間活動をとり巻く自然環境及び人工物の振る舞いを、数学や言語・図解を用いてモデル化し、計量や評価、予測、計画立案を行うことができる。</p> <p>利害を追求する産業活動を発展させ、かつ地球や地域が損失を被らないようにする統合化・最適化を志向した基本的な考え方や管理手法を自然環境と社会環境の保全と改良に適用することができる。</p> <p>汎用的かつ分野横断的な工学技術を習得し、実践的な問題解決に活かすことができる。</p>	卒業に必要な単位数124単位
---------	---	---	--	---	---	---	----------------

配当単位数	-				24 単位	17 単位	18 単位	14 単位	18 単位	91 単位	
卒業	卒業研究										12 単位
後期	特別講義I 2 特別講義II 2										33 単位
前期	環境工学研究ゼミナールII 2										33 単位
後期	実践環境工学 2 研究基礎演習 1 空気調和制御・演習 3										33 単位
前期	環境工学演習b 2 環境工学演習c 2 エネルギー変換工学 2 環境熱化学 2 自然生態系修復 2 環境分析 2 水環境学 2 環境バイオテクノロジー 2 バイオマス活用技術 2 環境土木論I 2										33 単位
後期	環境工学演習a 2 エネルギー物質科学 2 移動現象論 2 大気環境学 2 上下水システムI 2 上下水システムII 2 環境土木論II 2										33 単位
前期	エネルギー基礎II 2 環境化学II 2 森林生態学 2 反応工学II 2 電気設備工学 2 環境計画 2										33 単位
後期	エネルギー基礎I 2 環境化学I 2 反応工学I 2										33 単位
前期	環境統計解析 2 環境量論演習 1 環境工学入門 2 環境量論基礎 2										33 単位

分野	キャリア形成の基礎	工学の基礎	数理学と教育	その他選択科目	分野	基礎科目	資源・エネルギー分野	自然共生分野	都市代謝分野	技術一般分野	年間履修上限単位数44単位			
カリキュラムポリシー	<p>本工学部カリキュラム・ポリシー</p> <p>工学部ディプロマ・ポリシーに掲げられた能力を備えた人材を育成するために、以下のような方針に基づいて必要な科目を開設し、学習者が主体的に学修できる科目群を取り入れるとともに、科目間の連携を高める体系的カリキュラムを編成する。</p> <p>1) 人文科学、自然科学、情報技術、教育・データサイエンス、経営、知的財産および環境共生などに関する科目によって、技術者に求められる幅広い教養を養う。</p> <p>2) 継続した英語教育によって、英語による基礎的なコミュニケーション能力を養う。</p> <p>3) 必修・選択（選択必修を含む）科目によって、専門分野の広範な知識を体系的に身につける。特に重要な科目については、履修機会を確保して保証する。</p> <p>4) 実験・実習・探究演習（Project Based Learning, PBL）科目によって、自発的・継続的に学習する能力、論理的思考力ならびにコミュニケーション能力や協働への意識を養う。</p> <p>5) 技術者倫理に関する科目によって、技術者としての使命観ならびに倫理観を養う。</p> <p>6) 学士課程教育の基盤となる卒業研究によって、論文をまとめる論理的思考力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力など、実践力のある専門的技術者として必要な能力を養う。</p> <p>◆注：【3】、【4】、【5】を明確化したものが、各学科のDPとなる</p>				<p>基礎科目では、低年次で環境問題を定量的に分析する力、環境とエネルギーの諸問題に関わる実践的な実験と解析の技術を身につける。高年次では環境とエネルギー分野の専門的技術者として実験、調査、計画、設計を実践し、問題解決に導く力をつける。</p>		<p>資源・エネルギー分野では、低年次で資源とエネルギーについての知識を幅広く養い、環境施設的设计と運転に必要なエネルギー制御や資源リサイクルの新技術に対応できる力を身につける。高年次では習得した知識と技術を、資源循環やエネルギー変換、熱エネルギー制御に適用する工学手法を身につける。</p>		<p>自然共生分野では、低年次で自然環境を化学的に分析するための基礎知識を身につけて、高年次では自然環境の分析技術、自然環境を形成する生物の働きについて生物学的な知識を身につける。また、当該分野全体を通して生態系における物質とエネルギーの流れを物理化学的に理解する力を身につける。</p>		<p>都市代謝分野では、低年次で物質およびエネルギー収支の概念、地域における水と資源の制御に対するマクロな視点をもつ。高年次では環境工学制御に対する理解を深めることで当該分野の知識を総合的に理解し、社会で役立つ実践的な素養を身につける。</p>		<p>技術一般分野では、低年次で自然環境や人間活動を評価、改善、計画立案する基本的な手法を身につける。高年次では高度な解析能力を修得し、生活や産業活動を通じた環境の保全と活用し適用可能な実践的手法、計画能力、規範的な考え方を身につける。</p>	
アドミッションポリシー	<p>環境工学部は、身近な環境から地球規模に至るあらゆる環境問題を解決するための、工学技術あるいは政策的な手法を身につけた人材を養成します。工学分野のみならず、生態学や社会科学など幅広い分野での素養をそなえ、環境共生を図りながら資源循環型社会をめざす技術者を育成します。そのために、世界各地で生じている多様な環境問題に常に興味を持ち、身につけた能力を活かして献身的に問題解決に貢献する意欲を持つ人を求めています。</p> <p>（求める人物像）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 環境問題に関心があり、技術や政策を通じて解決に貢献したいという情熱を持っている人</li> <li>2) 身の回りの地域とともに、地球規模の環境問題解決についてもかかわりたい人</li> <li>3) 理科や数学が好きで、その能力を発展させて実際の問題解決に応用したいと思っている人</li> <li>4) 実験や野外調査に興味があり、それらを通じて現象を解明する能力を身につけたい人</li> </ol>													

工学部

<p>大学院院生(前期課程)</p> <p>大学院院生(後期課程)</p> <p>大学院院生(前期課程)</p> <p>大学院院生(後期課程)</p>	<p>ディプロマポリシー</p> <p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p> <p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>
<p>ディプロマ ポリシー</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>
<p>ディプロマ ポリシー</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>
<p>ディプロマ ポリシー</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>
<p>ディプロマ ポリシー</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>
<p>ディプロマ ポリシー</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>
<p>ディプロマ ポリシー</p>	<p>13単位</p> <p>24単位</p> <p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>24単位</p> <p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>20単位</p> <p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>22単位</p>	<p>103単位</p> <p>103単位</p> <p>年間履上 限単位数 なし</p>

