

平成30年度環境情報学府組織改編 付属資料 1

- ① 環境情報学府の過去5年間の就業実績
- ② 企業インタビュー
- ③ 企業等へのアンケート結果(1)~(3)
- ④ 環境情報学府改組の概要
- ⑤ リスク共生学の研究成果を教育に還元
- ⑥ 環境情報学府を貫く2つの基軸と3つの専攻
- ⑦ 環境情報学府の改組前と改組後の専攻と教育分野
- ⑧ キャリアパスフォーラム
- ⑨ キャリアパスフォーラム・アンケート1~2
- ⑩ 環境情報学府における文理融合・異分野融合
- ⑪ 博士課程前期の研究指導プロセス
- ⑫ 博士課程後期の研究指導プロセス
- ⑬ 研究指導プロセスにおける各種科目の連携
- ⑭ 環境情報学府の授業科目（博士課程前期）
- ⑮ 教育課程(1)~(5)
- ⑯ 環境情報リテラシー科目 概要
- ⑰ 環境情報国際フォーラム
- ⑱ 教員の定年に関する規程
- ⑲ 連携分野
- ⑳ 研究活動行動規範
- ㉑ 研究者の作法
- ㉒ 公的研究費の運営及び管理

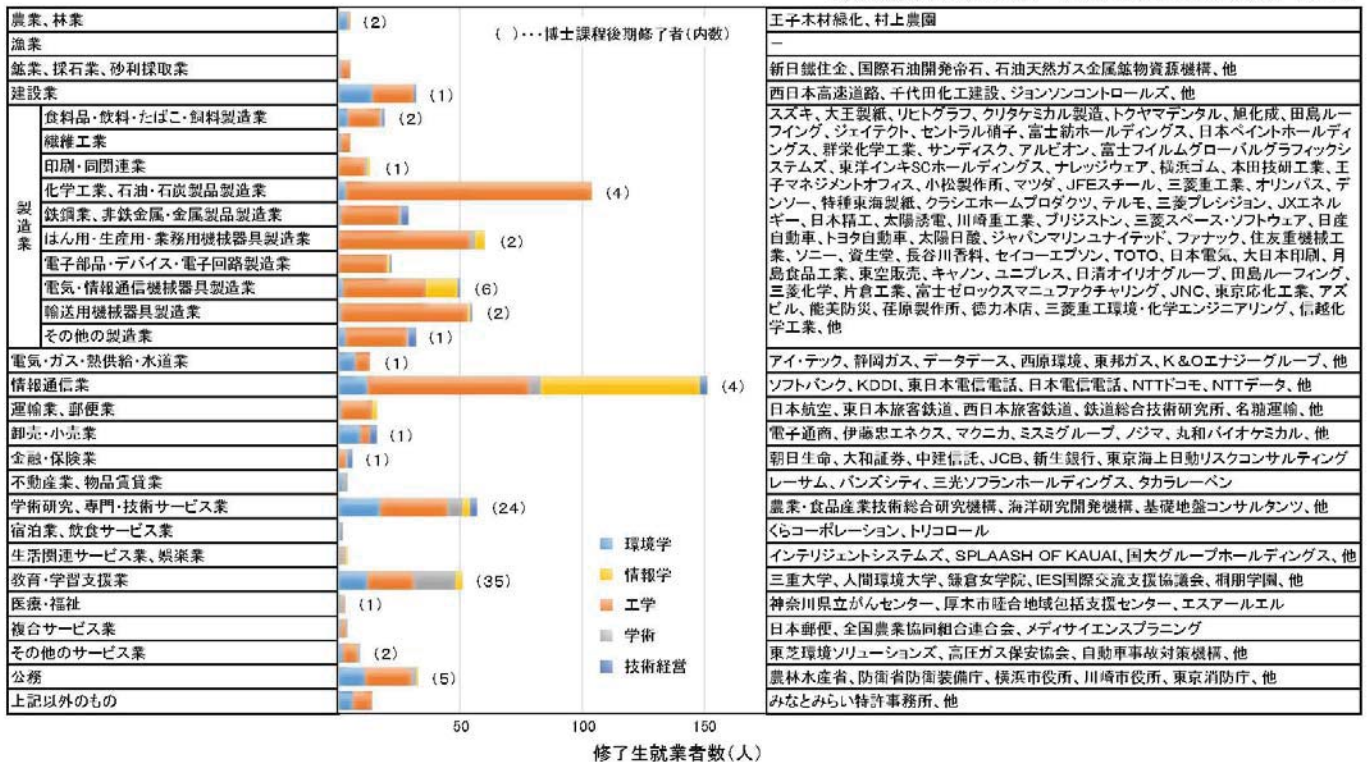
環境情報学府
平成29年3月23日

1

① 環境情報学府の過去5年間の就業実績

環境情報学府の就業実績

就業者総数(平成24年3月~平成28年3月修了者の累計) 814名



2

② 企業インタビュー

●製造業 T社 執行役上席常務

当社にとって先端技術におけるイノベーションが最重要ですが、それを社会と地域に還元する際には、安全な環境を提供できるかどうかという視点も重要になってきます。そこを忘れがちな技術者も多く、社会実装や法制化に目を向けた技術開発を推し進めていくことが大切だと思います。

●商社 M社 代表取締役会長

当社はいわゆる総合商社ですが、海外に進出して資源開発も行っています。そのため、鉱物学や地質学、環境の保全や回復、温暖化や気候変動に関する地球科学的な知見も必要です。また、農業生産物を扱う上で、農業の生産性や生態系の保護に対する配慮も重要で、GISやシミュレーションなどを活用することになります。

●サービス業 C社 データベースマーケティング研究所

当社のように多くの店舗を全国展開していると、膨大な顧客情報が集まり、自ずとビッグデータが作られていきます。それを活用するために、地域や環境に対する理解が重要ですが、近年提案されているビッグデータ解析の手法を活用しようと思うと、これまでの統計学に加え、数学的な知識に長けた人材が必要であることを痛感します。

●製造業 I社 執行役員

専門分野一辺倒な知識ではなく、いろいろな分野に精通し、文理融合的な知識があることが望ましい。それが結果的に自分の専門の活用の幅を広げることになります。

3

③ 企業等へのアンケート結果 (1)

Q：貴社にとって、以下のような人材は有用だと思いますか？（回答151社）

(1)環境や社会に配慮し、情報技術を活用して、科学技術のイノベーション創出に貢献できる人材



(2)個々の専門分野にとどまらず、分野を越えたコミュニケーションの行える人材



(3)ヒトとモノが作る環境の安心・安全を目指して、科学技術の社会実装における課題を発見し、解決に導ける人材



(4)生態系や地球環境の保全のために、人間社会との関わりを視野に入れて問題解決を図れる人材



(5)数理科学や情報学の手法によって蓄積されたデータを解析し、社会的価値を創造することのできる人材

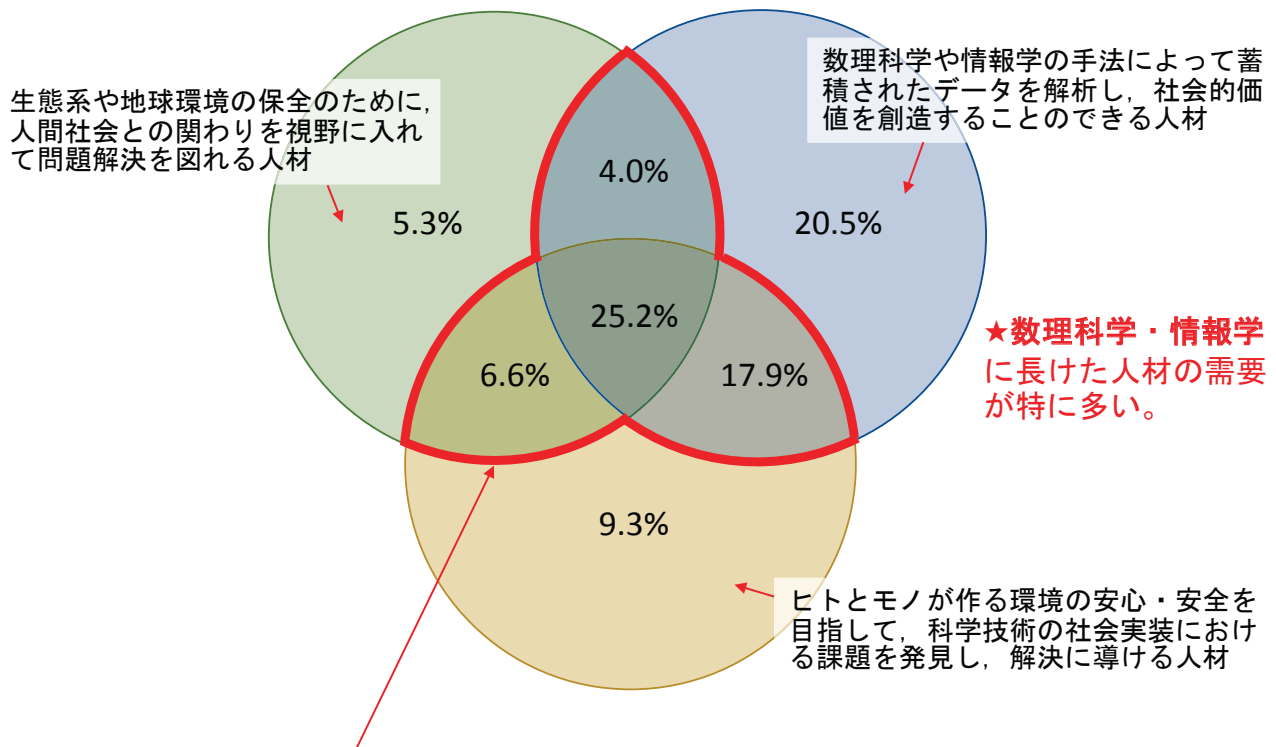


■非常に有用 ■有用 ■有用でない

4

③ 企業等へのアンケート結果 (2)

● 『非常に有用』 と回答した企業の割合

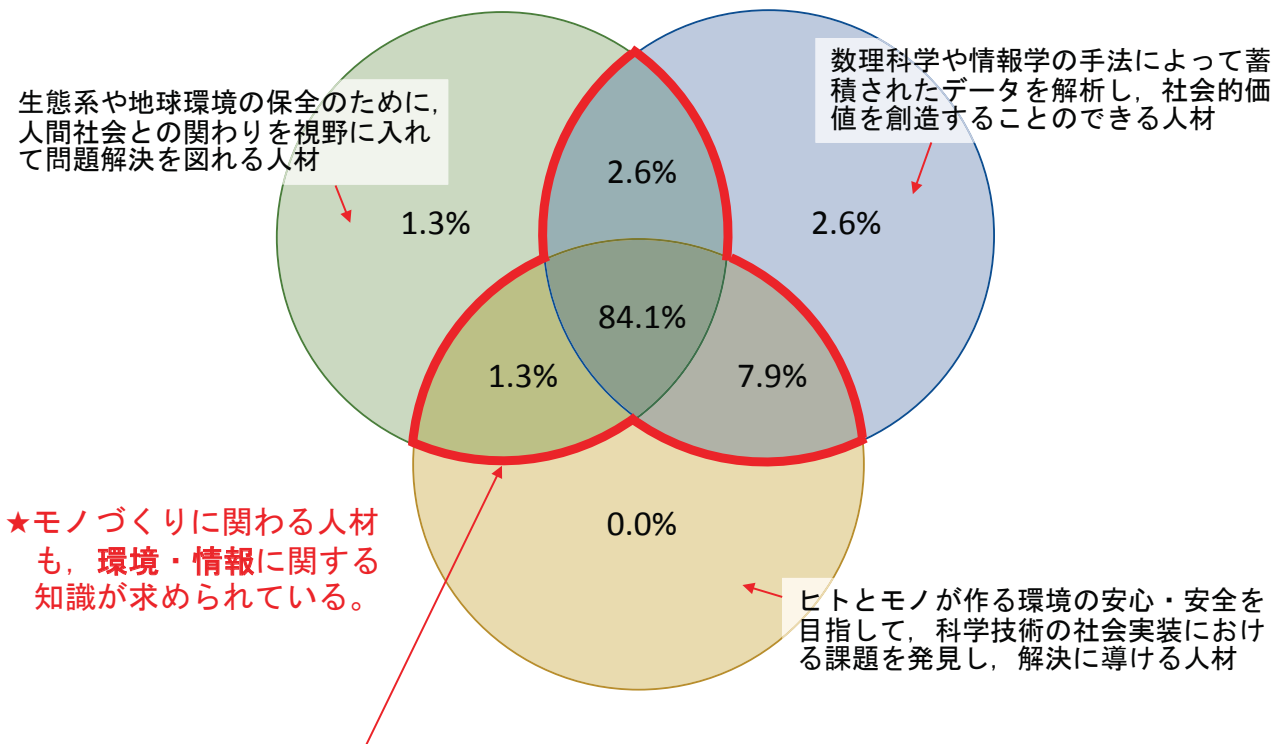


● 環境と情報に関わる学際的な人材へのニーズは半数を超える

5

③ 企業等へのアンケート結果 (3)

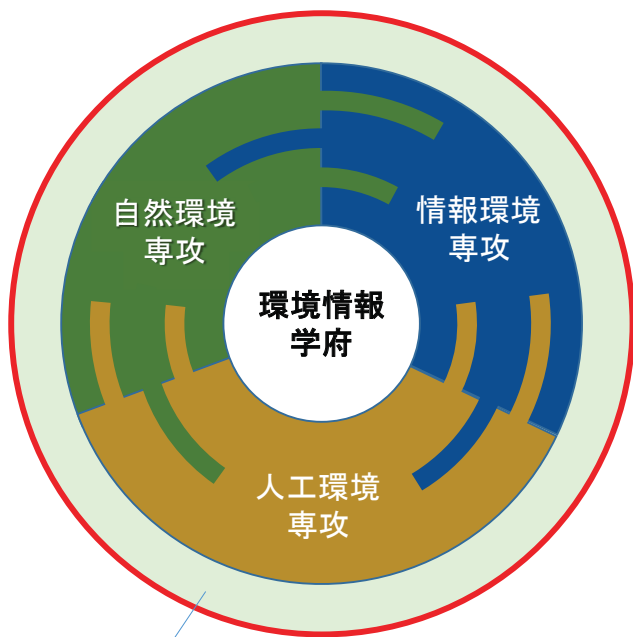
● 『非常に有用』 または 『有用』 と回答した企業の割合



● 環境と情報に関わる学際的な人材は、どの業種でもニーズがある

6

④ 環境情報学府改組の概要



環境情報リテラシー科目
環境情報ジェネリックスキル科目

* 日本学術会議 情報委員会 情報科学技術教育分科会報告『大学教育の分野別質保証のための教育課程編成上の参照基準情報学分野』

- 環境情報学府では「環境」を次の3つが不可分に重なり合ったものと捉え、それぞれに対応する専攻を置いて教育研究する。

- 人工環境 ヒトとモノが作る環境
- 自然環境 自然が提供する環境
- 情報環境 情報が作り上げる環境

- 情報学において「情報」は世界に意味と秩序をもたらし、社会的価値を創生するものとされている。*
- 環境情報学府では、上の3つの環境の相互作用が生み出す情報に基づき、理系・文系の枠を越えて、新たな社会価値を創生し、様々な分野で、安心・安全な持続可能社会の構築に貢献できる人材を養成する。
- そのために、各専攻における専門教育科目に加え、学際的な文理融合教育を実践する環境情報リテラシー科目と高度専門職業人として汎用な技能を育成する環境情報ジェネリックスキル科目を置く。

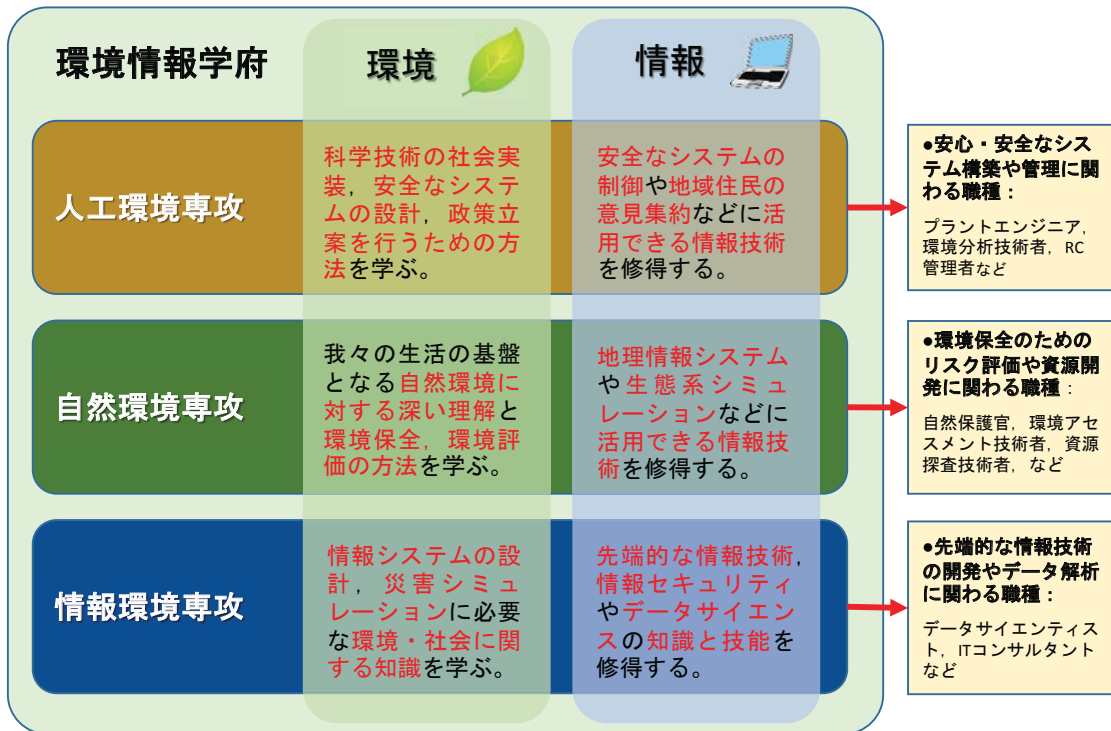
7

⑤ リスク共生学の研究成果を教育に還元

- 本学の第3期中期計画において、『本学の強みであるリスク共生学（リスクを科学的に分析・マネジメントすることにより、新技術や必要な制度を社会に定着するための方策や手法を探求する科学）と文理融合の蓄積を活かした教育を行う』とされている。当環境情報学府でも、環境情報分野に特化しつつこれを踏襲し、先端科学高等研究院の研究成果を活かした教育を実践する。
- 先端科学高等研究院には11の研究ユニットがあるが、その中でも次の2つのユニットが環境情報と関連が深い。
 - コンビナート・エネルギー安全研究ユニット 我が国の産業基盤である石油化学コンビナートやエネルギー関連施設の安全性高度化のため、化学プラントプロセスおよび機械システム等が有するハザードの評価を行い、技術システムのリスク管理研究を推進した。
 - 情報・物理セキュリティ研究ユニット 最先端マルウェア対策技術、暗号技術、ソフトウェア・ハードウェア技術、システム技術、セキュリティ・エコノミクス等を駆使してITの進歩の一步先を行くサイバーセキュリティ技術の研究を推進した。
- 環境情報学府では、上の2つのユニットおよび文部科学省受託事業「リスク共生型環境再生リーダー育成」による研究成果を受けて、情報セキュリティ、コンビナートクライシス、生態リスク等を科学的に分析・マネジメントし、革新的な環境技術・情報技術や必要な制度を社会実装するための方策や手法を、環境情報リテラシー科目や各専攻の専門教育科目を通じて教育実践する。それによって、Future Earth構想の推進や超スマート社会の設計・構築、イノベーション創出に貢献できる人材をより確実に輩出することが可能になる。

8

⑥ 環境情報学府を貫く2つの基軸と3つの専攻



9

⑦ 環境情報学府の改組前と改組後の専攻と教育分野

【改組前の専攻と教育分野】

専攻	学位	教育分野
環境生命学専攻	工学 環境学 学術	地球科学 生命科学 生態学 応用化学
環境システム学専攻	工学 環境学 学術	機械工学 海洋工学 物質科学 材料工学
情報メディア環境学専攻	情報学 工学 学術	情報学 数学 応用数学 理論言語学
環境イノベーションマネジメント専攻	工学 環境学 学術 技術経営	数理社会学 経済学 技術経営学 環境学
環境リスクマネジメント専攻	工学 環境学 学術	環境科学 安全工学 生態リスク学 環境法学

【改組後の専攻と教育分野】

専攻	学位	教育分野
人工環境専攻	工学 環境学 学術	安全工学 環境化学 技術経営学 経済学 環境学
自然環境専攻	環境学 学術	地球科学 生命科学 生態学 生態リスク学 環境科学 環境法学
情報環境専攻	情報学 学術	情報学 数理情報学 数学 計算力学 理論言語学 数理社会学

10

⑧ キャリアパスフォーラム

平成28年度

第1回 2016年 12月 17日 (土) 10:30～18:00
第2回 2017年 1月 14日 (土) 10:30～18:00
会場 横浜ランドマークタワー 25F
主催：横浜国立大学、宇都宮大学、横浜国立大学 ■共催：岡山大学

キャリアパスフォーラム

博士と企業の出会場の場

ポスドク・博士課程対象

参加企業

- NEC 中央研究所
- AGC 旭硝子
- テルモ
- ヤフー
- テクノプロ・R&D 社
- ボッシュ
- とめ研究所
- 日本 IBM
- 日産自動車
- アカリク
- 東芝
- 住友化学
- データフォーシース
- 日本オクラロ
- 島津製作所
- 他

プログラム内容

- ポスターセッション
博士人材が研究内容を含む自己紹介を発表
- 企業セミナー
博士人材の採用・活用に前向きな企業・機関の企業説明
- 個別説明会
企業個別ブースで、情報交換・関係構築
- 懇親会 (参加費無料)

詳細はこちら <http://www.cseg.ynu.ac.jp/pdc/schedule/2016cpf>

●博士号取得者の就職を支援する「キャリアパスフォーラム」

横浜国立大学・成長戦略研究センター主催。ポスドク・博士課程後期の学生と企業とのマッチングを支援するイベントで、学生によるポスターセッション、企業説明、個別面談などを行う。毎回、15社程度の企業が参加する。ポスドクや博士課程後期修了予定者と交流する機会となることを歓迎する企業が多い。学生にとっても、企業において博士号取得者の活躍の場があることを知るよい機会になっている。

●環境・情報に関わる人材ニーズ

企業説明では、ある化学系企業が環境・ライフサイエンス・情報に関わる部門で働く人材が必要であり、業種だけ企業選びをしてしまうと活躍の場を逃すことになると訴えていた。また、どの企業も業種によらず、数理科学・情報学に長けた人材を求めている。

●2017年1月14日参加企業

- 住友化学株式会社
- 株式会社テクノプロテクノプロR&D 社
- 矢崎総業株式会社 技術研究所
- ヤフー株式会社
- 株式会社データフォーシース
- 株式会社島津製作所
- ボッシュ株式会社
- 自動車部品工業株式会社
- JNC 株式会社
- テクノスデータサイエンス・エンジニアリング株式会社
- 日本IBM 株式会社
- AZAPA 株式会社
- 日産自動車株式会社 総合研究所
- 日本オクラロ株式会社
- 株式会社日本入試センター
- 株式会社とめ研究所

11

⑨ キャリアパスフォーラム・アンケート1

●平成28年度キャリアパスフォーラム（2016年12月17日）参加企業の回答

① キャリアパスフォーラムについての満足度

5段階の上位の「満足」と「やや満足」の割合

学生ポスターセッション：92% 学生との個別説明：85%

② フォーラムに寄せられた意見

- もう少し時間があった方が良い。（複数回答）
- 個別の対話にて研究内容について詳しく聞くことができた。
- 一人ひとりもう少し時間をかけてお話を伺いできれば良かったと感じました。
- 皆様の研究への熱意が伝わり、有意義な時間となりました。
- よくまとまっており、丁寧に説明いただいた。
- 研究者を目指す方と、今後の展望等を共有することができました。
- 普段接する機会が少ない方とも直接お話しすることができ、有り難いと感じています。
- とても有意義な機会でした。積極的な学生さんが多く、とてもよかったです。
- 参加学生が想定より少ないと思ったが、個別説明に学生も訪問して良かった。情報系が少なく残念です。
- 意識の高い学生さんに会える機会でしたので今後どうぞよろしくお願い致します。
- 採用にどのように繋がるかウォッチングしたい。

12

⑨ キャリアパスフォーラム・アンケート2

●平成28年度キャリアパスフォーラム（2017年1月14日）参加企業の回答

① キャリアパスフォーラムについての満足度

5段階の上位の「満足」と「やや満足」の割合

学生ポスターセッション：85% 学生との個別説明：74%

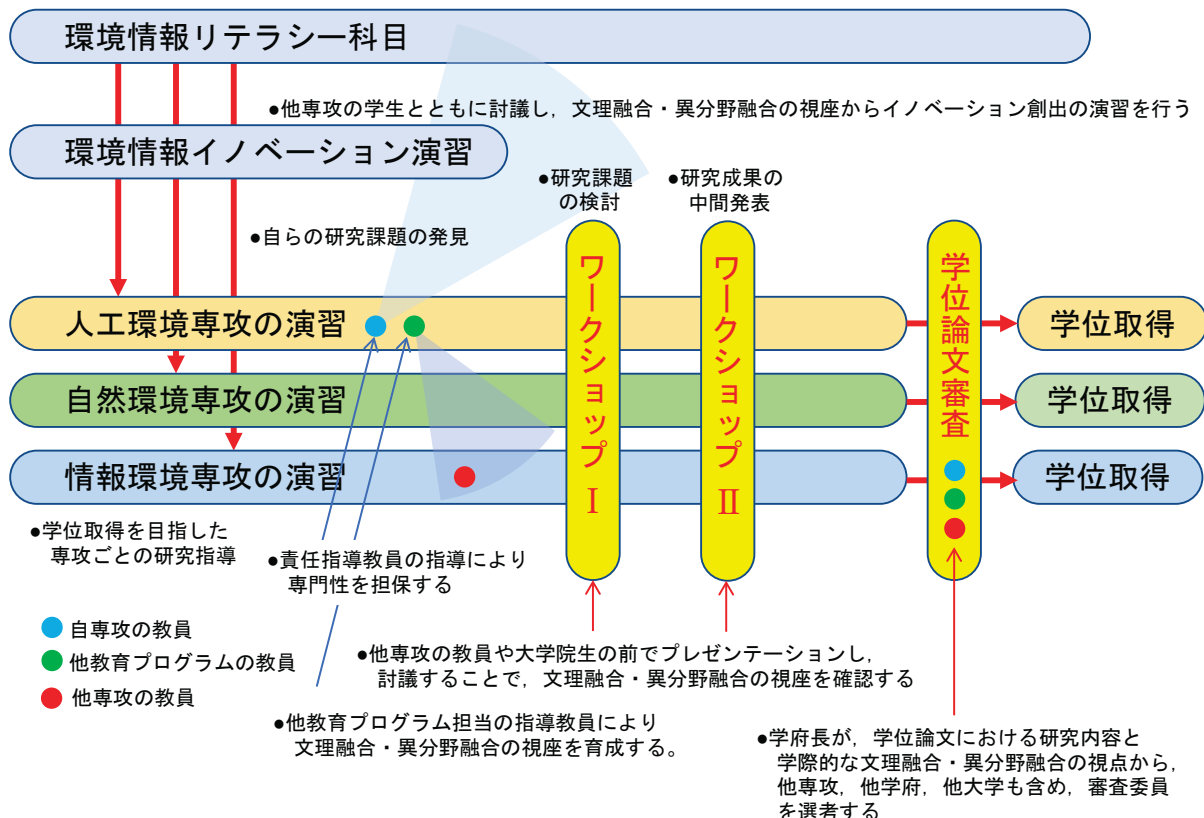
② フォーラムに寄せられた意見

- もう少し時間があつた方が良い。（複数回答）
- 来年も是非参加させていただきます。（複数回答）
- 多くの様々な学生さんと交流でき大変有意義でした。（複数回答）
- 一人ひとりじっくり話ができよかつた。
- 新たに優秀な方との接触ができた。人数が多いので、もう少し時間を長く設定してほしい。
- 面接のように室内で会話するのは異なり、ポスターには技術内容がきちんと書かれているため話が弾む。
- ポスターの完成度が高く、わかりやすかつた。会場が広く聞きやすかつた。「企業へのアピール」としてのポスターになっている学生も多く、良く指導されていると思ひました。
- 学生と直接話することができるポスターセッションですが、学生の数に対して企業側の人が多く、話す機会が短く感じました。
- 各回学生の方に参加頂き、向上心と興味の深さが伺えた。
- 学生の興味、分野に合わせてお話できるので良い。
- 企業の具体的な内容に触れて話ができかつた。
- 時間も十分で、説明しやすく、人数も多く良かつた。
- もう少し企業ブースの机が広く用意頂ければ有難かつた。
- ポスドクに特化した交流会があればぜひ参加させて頂きたいです。
- 大変貴重な機会だと思ひますので、今後も継続して頂きたいです。
- 貴重な機会を作つていただき、ありがとうございます。博士の人たちのことを知ることができて、有意義でした。
- Drとの接触できる機会として良いと思ふ。
- 様々な分野の博士との出会いの場であるこのような会にまた参加したいと思ひます。
- 申込が遅く、ブースを出せなかつたのは残念であつたが、一部の学生とは有意義な話ができかつたので参加できて良かつたです。

13

⑩ 環境情報学府における文理融合・異分野融合

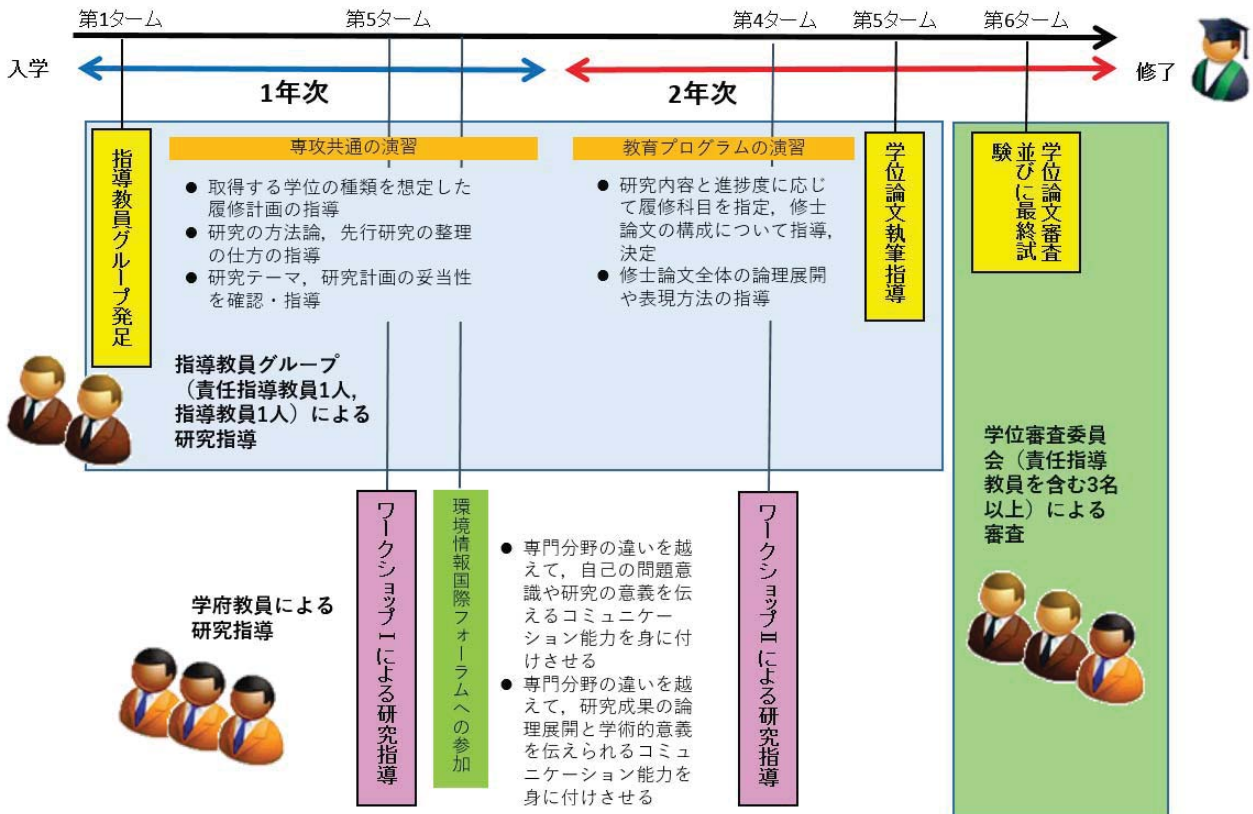
●異分野の複数教員によって行われる学際的な文理融合・異分野融合を実践する講義群



14

⑪ 博士課程前期の研究指導プロセス

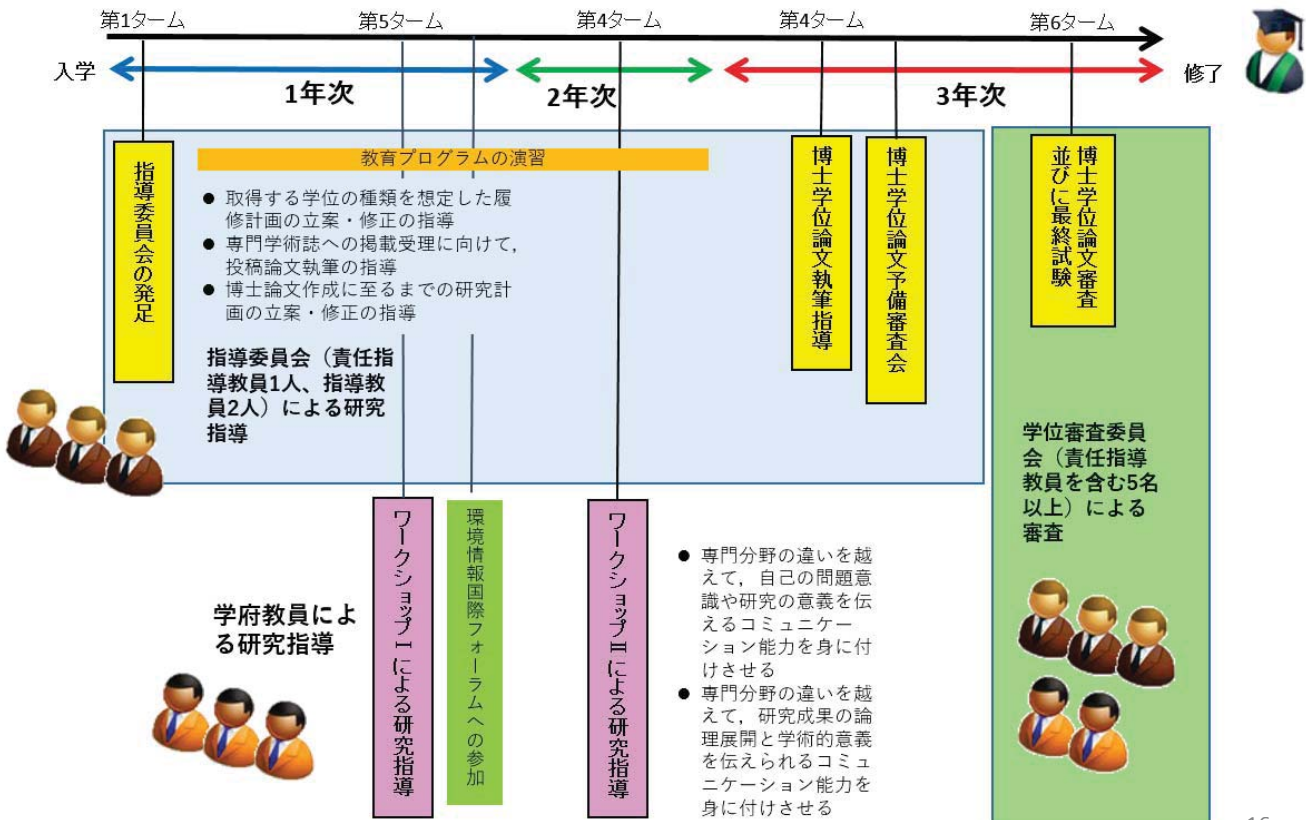
博士課程前期の研究指導プロセス



15

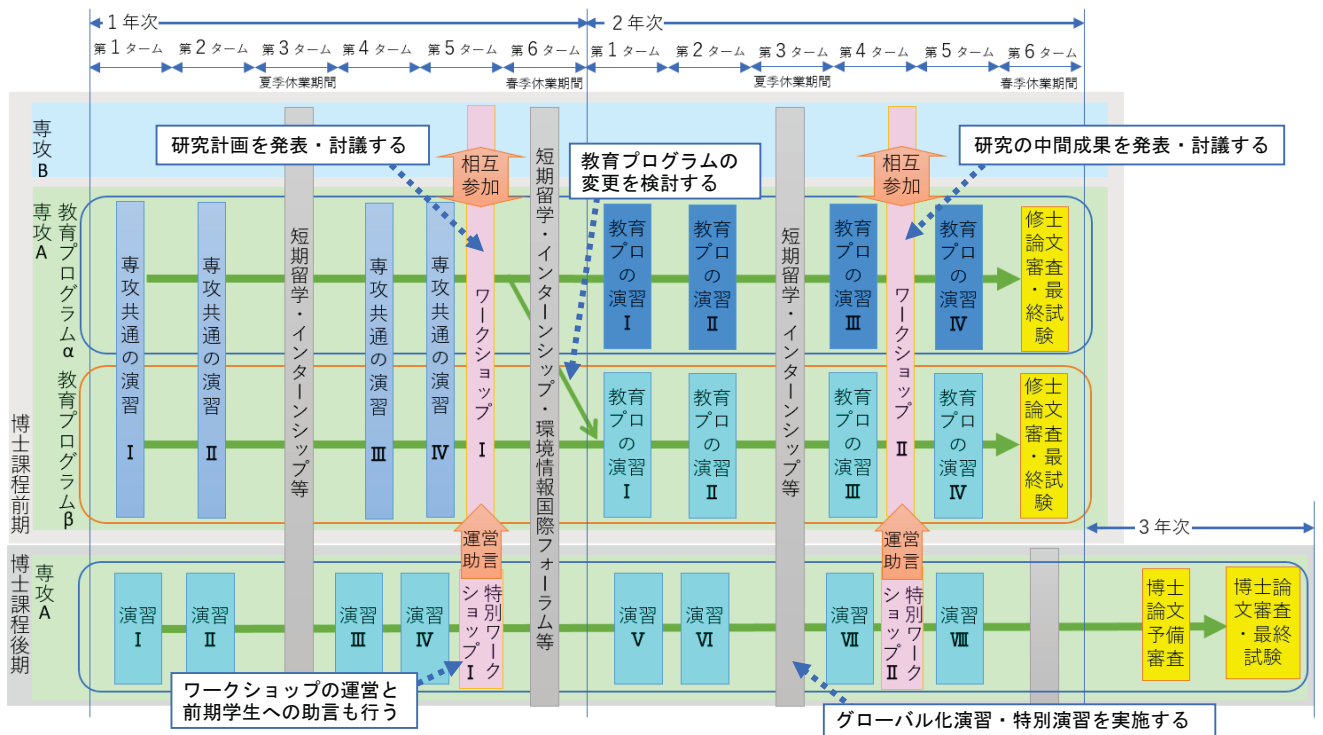
⑫ 博士課程後期の研究指導プロセス

博士課程後期の研究指導プロセス



16

⑬ 研究指導プロセスにおける各種科目の連携



- 指導教員グループ、指導委員会により、広い分野を包括する視点で教育研究を指導する。
- 演習では、環境情報リテラシー科目・環境情報ジェネリック科目で養った文理融合・異分野融合の視座に基づいて、専門領域に加えて他分野に目を向けた討議を行う。
- ワークショップでは、演習での検討結果を受け、他専攻の教員・大学院生等が広く参加した場において、専門分野の違いを超えて発表・討議する。

17

⑭ 環境情報学府の授業科目（博士課程前期）

① 環境情報リテラシー科目 環境、情報、社会に対する広い視座を獲得する。

● 「環境情報リテラシー I～VIII」

3単位以上

- I 持続可能社会とFuture Earth
- II 超スマート社会の構築に向けて
- III 社会インフラにおけるリスクと安全
- IV 安心社会のための福祉・医療

- V 自然災害を考えるー過去から未来へ
- VI イノベーション・マネジメント
- VII 地球科学・生態学的手法
- VIII 情報学・数理学的手法

6ターム制を活用した1単位（8回）

② 環境情報ジェネリックスキル科目

他者との協働のためのコンピテンスの獲得・イノベーション創出の演習

● 「環境情報イノベーション演習」

- イノベーションと課題発見に関わる活動を行う。
- 異分野の学生でグループを組み、『環境情報リテラシー』のテーマについて、ビジネスモデルや科学技術の社会実装における課題発見を協働して行う。

1単位以上

● 「研究の心得」

- 研究を行う上で心得ておくべき態度を身につける。

- 研究者倫理、著作権、男女共同参画社会、キャリア教育など

1単位以上

● 「グローバル化演習」

- グローバルな舞台で活躍できる人材となるための経験を積む。

- 英語研修、海外インターンシップ

- 海外の連携大学とのSV・遠隔授業、環境情報国際フォーラム、国際会議への参加

1単位以上

③ 専門教育科目

専攻ごとに専門分野に関する高度な知識と技能を習得する。（24単位以上）

● コア講義科目

2単位以上

各専攻で共通する専門知識と技能を習得する。

● 専門講義科目

8単位以上

学位の質を保证する高度専門知識・技能を習得する。

● 演習

8単位以上

学位の質を保证するコースごとの高度専門知識・技能を実践するための演習を行う。

● ワークショップ

2単位以上

個別の専門分野と異分野の教員・学生が参加し、複眼的思考を醸成する演習を行う。

● 学位論文作成

修士論文

★学位ごとに履修する専門教育科目をまとめた教育プログラムが設定されている。

18

⑮教育課程 (1) 人工環境専攻 (博士課程前期)

- 創生すべき持続可能社会では、第一義的には、人工物で構築された環境とそこで協働しながら生活する人々が作り上げる社会とで構成されている。人工環境専攻では、その持続可能社会における安心・安全を確保するための先端的かつ実践的な工学的な技術に加え、それを社会実装する上で解決すべき問題などを探求できる人材の養成を行う。

CP

環境情報リテラシー科目が提供する学際的な文理融合教育により「持続可能社会を目指す」という環境情報学府の理念を学び、環境情報ジェネリックスキル科目により実践的な汎用なスキルを学ぶ。1年次には、この2つの科目と演習を通して研究課題を創出し、取得を目指す学位を設定し、1つの学位プログラムを履修する。2年次には研究テーマと研究内容を確認し、取得予定学位を確定し、修士論文の作成を行う。(学府共通)

DP

- 安全工学プログラムを履修し、人工環境における安全を確保するための工学的な知識と技能を修得した者に**修士(工学)**の学位を授与する。
- 環境学プログラムを履修し、人工環境と社会環境に配慮した科学技術の社会実装や法制化に関する知識と技能を修得した者に**修士(環境学)**を授与する。
- 社会環境プログラムを履修し、人間の営みや企業経営、自治体の在り方など、社会環境に関する知識と技能を修得した者に**修士(学術)**を授与する。

AP

- 化学応用、機械工学などの知識を持ち、人工物が構築するシステムにおける安全性について学ぼうとする者
- 科学技術に関する幅広い知識を持ち、その社会実装や法制化に興味を持つ者
- 人間の営みや自治体の在り方など、社会における安心の確保に関心のある者

19

●履修モデル例 人工環境専攻・修士(工学)

学年	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth	●文理融合・異分野融合を学ぶ		VIII 情報学・数理科学の手法		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	人工環境概論 I ライフサイクルアセスメント I 物質・生命と環境 人工環境演習 I	人工環境概論 II ライフサイクルアセスメント II 人工環境演習 II	●研究課題設定	機械システムのリスク評価と制御技術 I 最適化と探索 I (他) 都市環境管理学 火災の科学と防火技術 I 人工環境演習 III	リスクマネジメント論 機械システムのリスク評価と制御技術 II 火災の科学と防火技術 II 人工環境演習 IV 人工環境ワークショップ I	
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	III 社会インフラにおけるリスクと安全					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習		●環境情報国際フォーラムに参加	
専門教育科目	産業災害事故の解析と設備のリスクアセスメント I 安全環境工学演習 I	産業災害事故の解析と設備のリスクアセスメント II 安全環境工学演習 II	●海外インターンシップ	安全環境工学演習 III 人工環境ワークショップ II	安全環境工学演習 IV	学位取得
			●研究成果の中間発表		学位論文作成	

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

20

●履修モデル例 人工環境専攻・修士（環境学）

学年I	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	V 自然災害を考える一過去から未来へ	●文理融合・異分野融合を学ぶ		VIII 情報学・数理学の手法		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	人工環境概論 I ライフサイクルアセスメント I 物質・生命と環境 人工環境演習 I	人工環境概論 II ライフサイクルアセスメント II 自然生態系管理学(他) 人工環境演習 II	●研究課題設定	環境イノベーション論 I 都市環境管理学 環境排出管理学 人工環境演習 III	環境イノベーション論 II 環境洗浄科学 人工環境演習 IV 人工環境ワークショップ I	●研究成果の中間発表
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習		●環境情報国際フォーラムに参加	
専門教育科目	イノベーション戦略論 環境疫学・健康リスク評価方法論 環境学演習 I	知識マネジメントと標準化 環境学演習 II		環境学演習 III 人工環境ワークショップ II	環境学演習 IV 学位論文作成	学位取得
			●研究成果の中間発表			

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

21

●履修モデル例 人工環境専攻・修士（学術）

学年I	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	III 社会インフラにおけるリスクと安全	●文理融合・異分野融合を学ぶ		VI イノベーション・マネジメント VIII 情報学・数理学の手法		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	人工環境概論 I ライフサイクルアセスメント I 環境疫学・健康リスク評価方法論 人工環境演習 I	人工環境概論 II ライフサイクルアセスメント II 知識マネジメントと標準化 人工環境演習 II	●研究課題設定	生態リスクと社会的合意(他) 社会老年学 I 環境イノベーション論 I 人工環境演習 III	グローバルビジネスとイノベーション 社会老年学 II 環境イノベーション論 II 人工環境演習 IV 人工環境ワークショップ I	●研究成果の中間発表
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習		●環境情報国際フォーラムに参加	
専門教育科目	イノベーション戦略論 社会環境演習 I	Sustainable Health and Environment 社会環境演習 II		社会環境演習 III 人工環境ワークショップ II	社会環境演習 IV 学位論文作成	学位取得
				●研究成果の中間発表		

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

22

⑮教育課程 (2) 自然環境専攻 (博士課程前期)

- 人間社会は、いうまでもなく自然環境という土台の上に構築される。それを持続可能なものにするためには、自然環境の持続可能性や安全確保に関する知見が必要である。自然環境専攻では、中長期的な生態系の持続可能性のみならず、地球史的な環境の変化に対する理解から地域住民との関わりまでを視野に入れた知識と技能を修得した人材を育成する。

CP

環境情報リテラシー科目が提供する学際的な文理融合教育により「持続可能社会を目指す」という環境情報学府の理念を学び、環境情報ジェネリックスキル科目により実践的な汎用なスキルを学ぶ。1年次には、この2つの科目と演習を通して研究課題を創出し、取得を目指す学位を設定し、1つの学位プログラムを履修する。2年次には研究テーマと研究内容を確認し、取得予定学位を確定し、修士論文の作成を行う。(学府共通)

DP

- 生態学プログラムを履修し、自然環境の維持・管理に関する知識と技能を修得した者に**修士(環境学)**の学位を授与する。
- 地球科学プログラムを履修し、自然環境に対する地球史的な知見を獲得し、自然環境の安全に関する知識と技能を修得した者に**修士(理学)**を授与する。
- 環境学術プログラムを履修し、生態系と人間社会の関係を理解し、その安心・安全のための法制化などに関する知識を修得した者に**修士(学術)**を授与する。

AP

- 生態系に対する基礎知識を持ち、生態系におけるリスク評価、生態系の維持・管理の方法に関心のある者
- 地球科学の基礎知識を持ち、地球史的な環境の理解に興味を持つ者
- 自然環境の変化に伴う地球規模の課題解決に貢献したいと思う者

23

●履修モデル例 自然環境専攻・修士(環境学)

学年I	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth			VIII 情報系・数理科学の手法		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I			科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	自然環境概論 I 生態学：進化と環境適応 生態系評価学 I 自然環境演習 I	自然環境概論 II 自然生態系管理学 生態系評価学 II 自然環境演習 II		土壌生態学 I 自然生態系設計学 II 環境イノベーション論 I 自然環境演習 III	土壌生態学 II 環境イノベーション論 II 野生動物・水産資源管理学 自然環境演習 IV 自然環境ワークショップ I	
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	III 社会インフラにおけるリスクと安全					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習			
専門教育科目	自然生態系設計学 I 物質・生命と環境(他) 生態学演習 I	生態学演習 II		生態学演習 III 自然環境ワークショップ II	生態学演習 IV 学位論文作成	学位取得

●履修モデル例 自然環境専攻・修士（理学）

学年I	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	V 自然災害を考えるー過去から未来へ	●文理融合・異分野融合を学ぶ		VIII 情報学・数理科学の手法		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	自然環境概論 I 古生態学 I 地球システム物質循環論 I 自然環境演習 I	自然環境概論 II 海洋生物環境学 I 地球システム物質循環論 II 自然環境演習 II	●研究課題設定	海洋古環境学 I 地球システム科学 I 海洋システム科学 I 自然環境演習 III	海洋古環境学 II 地球システム科学 I 海洋システム科学 I 自然環境演習 IV 自然環境ワークショップ I	
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	VII 地球科学・生態学の手法					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習		●環境情報国際フォーラムに参加	
専門教育科目	物質・生命と環境(他) 地球科学演習 I	海洋生物環境学 II 地球科学演習 II		地球科学演習 III 自然環境ワークショップ II	地球科学演習 IV 学位論文作成	学位取得
				●研究成果の中間発表		

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

25

●履修モデル例 自然環境専攻・修士（学術）

学年I	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth	●文理融合・異分野融合を学ぶ		VIII 情報学・数理科学の手法		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	自然環境概論 I 生態系評価学 I 自然環境演習 I	自然環境概論 II 生態系評価学 II 自然生態系管理学 自然環境演習 II	●研究課題設定	生態リスクと社会的合意 環境イノベーション論 I 地域発展政策 I 自然環境演習 III	野生動物・水産資源管理学 環境イノベーション論 II 地域発展政策 II 自然環境演習 IV 自然環境ワークショップ I	
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	VII 地球科学・生態学の手法					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習		●環境情報国際フォーラムに参加	
専門教育科目	環境法 I 物質・生命と環境(他) 環境学術演習 I	環境法 II 環境学術演習 II		環境学術演習 III 自然環境ワークショップ II	環境学術演習 IV 学位論文作成	学位取得
				●研究成果の中間発表		

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

26

⑮教育課程 (3) 情報環境専攻 (博士課程前期)

- ・ 持続可能社会における安心・安全を確保するためには、私たちを取り巻く情報の在り方、つまり「**情報環境**」にも目を向ける必要がある。**情報環境専攻**では、先端的な情報技術や情報システムのセキュリティのみならず、大量の情報に向き合う人間の有り様に対する理解や数理的なデータ解析の方法にも精通した人材を育成する。

CP

環境情報リテラシー科目が提供する学際的な文理融合教育により「持続可能社会を目指す」という環境情報学府の理念を学び、環境情報ジェネリックスキル科目により実践的な汎用なスキルを学ぶ。1年次には、この2つの科目と演習を通して研究課題を創出し、取得を目指す学位を設定し、1つの学位プログラムを履修する。2年次には研究テーマと研究内容を確認し、取得予定学位を確定し、修士論文の作成を行う。(学府共通)

DP

- **情報学プログラム**を履修し、先端的な情報技術の開発に関する知識と技能を修得した者に**修士(情報学)**の学位を授与する。
- **数理学プログラム**を履修し、現代数学に精通し、数理的なデータ解析に関する知識と技能を修得した者に**修士(理学)**を授与する。
- **情報学術プログラム**を履修し、言語学など人間理解に基づく情報システムや諸現象のシミュレーションに関する知識を修得した者に**修士(学術)**を授与する。

AP

- IoTやAI、情報セキュリティなど、先端的な情報技術に関する基礎知識を持ち、その発展に寄与しようとする者
- 現代数学に関する基礎知識を持ち、数理的なデータ解析に関心のある者
- 認知科学や言語学など人間の理解による情報システムの開発に興味のある者

27

●履修モデル例 情報環境専攻・修士(情報学)

学年	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth	●文理融合・異分野融合を学ぶ		II 超スマート社会の構築に向けて		
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	情報環境概論 I セキュリティ情報学 I セキュリティ情報学 II 人間情報処理 I 情報環境演習 I	情報環境概論 II セキュリティ情報学応用 人間情報処理 II 情報環境演習 II	●研究課題設定	数理アルゴリズム特論 セキュリティ解析 I 最適化と探索 I 情報環境演習 III	セキュリティ解析 II グローバルビジネスとイノベーション(他) 情報環境演習 IV 情報環境ワークショップ I	●研究成果の中間発表
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	III 社会インフラにおけるリスクと安全					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習	●海外インターンシップ		●環境情報国際フォーラムに参加
専門教育科目	言語情報処理基礎論 I 情報学演習 I	言語情報処理基礎論 II 情報学演習 II		情報学演習 III 情報環境ワークショップ II	情報学演習 IV 学位論文作成	●研究成果の中間発表 学位取得

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

28

●履修モデル例 情報環境専攻・修士（理学）

学年	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth	●文理融合・異分野融合を学ぶ			II 超スマート社会の構築に向けて	
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		科学者・技術者のための研究倫理	
専門教育科目	情報環境概論 I グラフ理論特論 I トポロジー特論 I 情報環境演習 I	情報環境概論 II グラフ理論特論 II トポロジー特論 II 情報環境演習 II	●研究課題設定		離散数学特論 I 代数学特論 I 解析学特論 I 情報環境演習 III	離散数学特論 II 代数学特論 II グローバルビジネスとイノベーション(他) 情報環境演習 IV 情報環境ワークショップ I
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	VII 地球科学・生態学的手法					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習	●海外インターンシップ		●環境情報国際フォーラムに参加
専門教育科目	代数幾何学特論 I 数理学演習 I	代数幾何学特論 II 数理学演習 II		数理学演習 III 情報環境ワークショップ II	数理学演習 IV 学位論文作成	学位取得
			●研究成果の中間発表			

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

29

●履修モデル例 情報環境専攻・修士（学術）

学年	1					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	V 自然災害を考えるー過去から未来へ	●文理融合・異分野融合を学ぶ			VI イノベーション・マネジメント	
環境情報ジェネリックスキル科目		環境情報イノベーション演習 I	●課題発見		高度専門職能とキャリア開発	
専門教育科目	情報環境概論 I 理論言語学基盤論 I 言語情報処理基礎論 I 情報環境演習 I	情報環境概論 II 理論言語学基盤論 II 言語情報処理基礎論 II 情報環境演習 II	●研究課題設定		離散数学特論 I 理論言語学特論 I 言語情報応用論 I 情報環境演習 III	グローバルビジネスとイノベーション(他) 理論言語学特論 II 言語情報応用論 II 情報環境演習 IV 情報環境ワークショップ I
学年	2					
ターム	1	2	3	4	5	6
環境情報リテラシー科目	I 持続可能社会と Future Earth					
環境情報ジェネリックスキル科目			グローバル化演習	●海外インターンシップ		●環境情報国際フォーラムに参加
専門教育科目	人工知能特論 I 情報学術演習 I	人工知能特論 II 情報学術演習 II		情報学術演習 III 情報環境ワークショップ II	情報学術演習 IV 学位論文作成	学位取得
			●研究成果の中間発表			

環境情報リテラシー科目3単位 環境情報ジェネリック科目3単位 専門科目教育科目24単位 合計30単位

30