

東京大学横断型教育プログラム

海洋学際教育プログラム

2019

～分野を超えた海洋研究と人材育成の拠点～
日本財団FSI基金助成事業

開講科目シラバス

■ プログラムガイダンス：2019年4月8日(月) 18:00～工学部2号館211号室

 **IEPOSP**
Interdisciplinary Education Program on
Ocean Science and Policy
海洋学際教育プログラム



新領域創成科学研究科／大気海洋研究所 教授
海洋アライアンス機構長 木村 伸吾

海を取り巻く環境は多様化かつ複雑化し、学際領域の研究分野として海洋学は発展しつつあります。安全保障政策、海洋環境保全や持続的海洋資源利用に関わる人間の生活環境や水産資源の生息環境に強く焦点が当てられ、社会科学的観点と自然科学的観点から学融合した学問領域の確立が重要となってきました。つまり、海洋科学研究から明らかにされた自然界の普遍の原則に基づく適正な海洋政策の立案、実施が求められているのであり、海洋科学に関する高度な専門知識を習得するだけでなく、海洋が抱える諸問題の中でその専門分野がどのような位置にあるのか、その評価が絶えず行えるような問題意識の構築が必要です。このように自然科学と国際海洋法や海洋政策などの社会科学を融合させた学際的で複合的な教育や研究が求められています。

東京大学では、2007年に、7研究科、5研究所、1研究センターを中心として、全学的な部局横断型海洋教育研究の核となる機構として「海洋アライアンス」が設立されました。このことにより、一つの断面や一つの手法から海洋に関する様々な事象をとらえるのではなく、各々の研究・教育組織が協力し合える体制が構築化されています。

このような学融合の一環として「海洋学際教育プログラム」では、海に関する幅広い教養を備えた人材の育成を目的とし、文系理系の枠にとらわれない新たな学究領域の問題解決志向型カリキュラムを2009年より実施しています。海への知識と理解を深め、自らの専門性に加えて、学際領域として分野に偏りのない海洋学全般を広く教養として身につけてもらい、皆さんに社会で活躍してもらえればと思います。



海洋学際教育プログラム 委員

- 主査：木村 伸吾（新領域創成科学研究科自然環境学専攻／大気海洋研究所・教授）
- 副査：良永 知義（農学生命科学研究科水圏生物科学専攻・教授）
- 委員：升本 順夫（理学系研究科地球惑星科学専攻・教授）
- ：岡 良隆（理学系研究科生物科学専攻・教授）
 - ：田島 芳満（工学系研究科社会基盤学専攻・教授）
 - ：鈴木 英之（工学系研究科システム創成学専攻・教授）
 - ：八木 信行（農学生命科学研究科農学国際専攻・教授）
 - ：早稻田卓爾（新領域創成科学研究科海洋技術環境学専攻・教授）
 - ：城山 英明（公共政策学連携研究部・教授）
 - ：長谷 知治（公共政策学連携研究部・特任教授）
 - ：津田 敦（大気海洋研究所・教授）
 - ：山口 飛鳥（大気海洋研究所・准教授）

海洋学際教育プログラムとは

「海洋学際教育プログラム」は、東京大学における初めての部局横断型教育プログラムの1つとして2009年度に発足しました。このプログラムは、学際領域としての海洋学の総合的な発展と、日本の海洋政策の統合化および国際化を担う人材の育成を目指しています。このプログラムの中核をなす「海洋問題演習」(A Semester)では、13の部局を横断する組織の特長を生かし、さまざまな研究科に属する大学院生が少人数のグループを形成して、Problem-Based Learning (PBL; 問題 立脚型学習)を行うなど、通常のカリキュラムでは実現が難しい試みを行っています。幸いこの目的は多くの大学院生に支持され、毎年、50名程度の受講者が活発な議論に参加し、現代社会が抱える海に関係する問題に対する解決策を考えています。それらの議論のベースとなる講義はS Semesterの「海洋問題演習」にて行われます。海洋に関して、大学の研究者のみならず、国際組織、政策立案省庁、合意形成組織などから実務者をお招きし、現場の声を直接聞くことを目指しています。院生の皆さん

が、それぞれの研究科や専攻などにおいて深い専門知識を獲得されることの必要性を強調することは重要です。しかし、現在大学が社会から求められているのは、答えのない複雑な問題に対し、「集団知」を活かして、解決の方向を模索する人材です。それには、問題解決能力のある人材育成を目指す本プログラムの履修が力となるでしょう。また本プログラムの大きな特長として、国内外におけるインターシップの実施(海洋法・海洋政策インターシップ実習)があります。2019年度からは日本財団の助成により本教育プログラムは実施されます。とくに海外へのインターシップは、国際機関・海外研究機関への長期の派遣となり、将来のキャリアパス形成の上でも貴重な経験を積めるカリキュラムともなっています。本プログラムが求める単位数を取得された方には、東京大学教育運営委員会より正式な修了証が授与され、修了証明書が発行されます。ぜひ本プログラムを履修してキャリアアップを図られんことを祈っております。



「海外インターシップ学内講演会」の様相



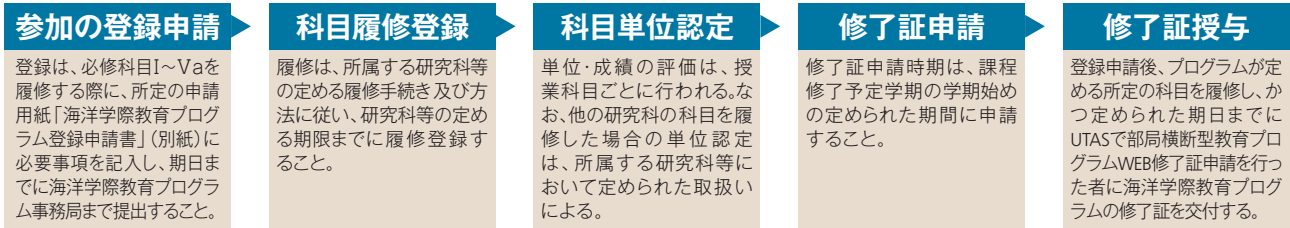
修了式

これまでのプログラム参加人数

開講年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
必修科目「海洋問題演習」受講者	70名	66名	60名	75名	56名	61名	52名	52名	56名	43名
海洋学際教育プログラム登録者	81名	75名	68名	90名	66名	58名	49名	79名	64名	55名
海洋学際教育プログラム修了者	—	17名	18名	20名	16名	14名	16名	12名	11名	16名

プログラム修了に必要な単位数・履修方法

参加登録から修了までの流れ



海洋学際教育プログラムは、Web登録もできます。また科目履修登録期間外についてもプログラム登録自体は可能です。

下記QRコードにてアクセスしてください。



プログラム構成科目



修了に必要な単位数

科目種別	必修修得単位数
必修科目	4
選択必修科目 1	2
選択必修科目 2 又は 3*	2
選択必修科目 1~3	2
小計	10
選択必修科目 1~3 又は 推奨科目	4
合計	14

最新情報

プログラムの詳細や最新情報は、海洋学際教育プログラムのウェブサイト「学内向け情報」にてお知らせします。随時チェックしてください。

*自身の研究分野が主に文系に属する学生は選択必修3を、理系に属する学生は選択必修2を履修することを推奨する。
 (備考) 本学の大学院正規課程を修了又は博士課程満期退学することがプログラム修了の条件となります。

履修の例

[ケース1：研究分野が文系の学生の場合]

	科目名	種別	単位数
公	事例研究 (海洋問題演習Va)	必修	2
公	事例研究 (海洋問題演習Vb)	必修	2
新	海洋法・海洋政策 インターンシップ実習	選択必修1	2
公	海事政策論	選択必修1	2
農	海洋生物資源利用論	選択必修3	2
理	海洋底ダイナミクス	推奨	2
工	海事技術イノベーション	推奨	2

[ケース2：研究分野が理系の学生の場合]

	科目名	種別	単位数
工	海洋問題演習II	必修	4
公	海事政策論	選択必修1	2
公	沿岸域管理法制度論	選択必修2	2
理	海洋基礎科学	選択必修3	2
農	国際水産開発学総論E	推奨	1
農	国際水産開発学特論E	推奨	1
新	水圏生態論	推奨	2

海洋問題演習とは

必修科目である「海洋問題演習」は「場の利用」「資源の利用」「安全な利用」という3つのトピックについて第一線で活躍する学内外の専門家を招いたオムニバス方式の講義を行うSセメスターと、少人数でグループワークを行うAセメスターの2つのメニューで構成される通年科目です。グループ別学習では、自分たちの選んだトピックに基づいて現地調査を実施するなど主体的に課題に取り込んでいただき、その成果をグループで発表してもらいます。優秀者に対する表彰制度も設けられており、異なる専門分野を持つ学生同士の活発な議論が期待されています。

Aセメスターグループ発表テーマ例

学期	分野	発表テーマ
H27 前半	場の利用	紅芋の作付けを利用した赤土流出防止対策 ー沖縄県 久米島のサンゴ礁を対象にー
	資源の利用	海底資源ファンド
	安全な利用	津波防災と沿岸域の安全な利用～東北地方 太平洋側・日本海側の比較～
H27 後半	場の利用	三陸サケ漁業の復興・開拓
	資源の利用	チョウザメ資源の保全と持続的な利用
	安全な利用	直島の外国人観光客対応とその課題
H28 前半	場の利用	石垣島における海洋ごみ問題
	資源の利用	複合養殖を用いたサステナブルブランディング
	安全な利用	津波被害が予想される観光地域の対策～人々の避難行動について～
H28 後半	場の利用	風評被害払拭に向けて学生団体が果たしうる役割 ～福島県におけるスタディツアー☆ふくしま（スタ☆ふく）を事例として～
	資源の利用	生態系の保全を考慮した海底熱水鉱床の開発
	安全な利用	利尻島における離島振興策 ー農業の再生ー
H29	場の利用	アマモ場による東京湾の水産有用魚介種の再生に関する提案 インドネシア漁業の持続可能な発展 漁業者震災復興のための浜ツアー! in 石巻
	資源の利用	サンマ漁業の現状とその対策 メタンハイドレートタウン in 和歌山県串本町
	安全な利用	新たな海洋観光政策～離島観光と地方創成～ ICT技術を活用した港湾のサプライチェーン強靱化 南海トラフ域の津波対策～島しょ部の津波防災への提言～
H30	場の利用	洋上風力発電導入に伴う沿岸域の問題と対策洋上風力を導入するための合意形成 気仙沼のサメの新しい価値づくりへの挑戦ー肉と革の最大活用ー
	資源の利用	～海から砂が消えれば、魚も消える?～ 海底熱水鉱床を養殖する 人工海底熱水鉱床の社会実装に向けた提言
	安全な利用	「福祉の増進」というスコープの提案 ー離島及び沿岸域住民を対象としてー 離島の自立的発展方策と防災・安全保障



「海洋問題演習」Aセメスターの様子

プログラム実施科目シラバス

必修科目

海洋問題演習

I : 升本順夫 教授
 II : 鈴木英之 教授
 III : 良永知義 教授、八木信行 教授
 IV : 木村伸吾 教授
 Va-Vb : 木村伸吾 教授

- 通年 / 月曜5限 (18:00~19:45) 予定
- 4単位
- 工学部2号館211号室 (Sセメスター)
- 工学部2号館211,212号室 (Aセメスター)
- 4/8(月)開講予定

学問分野横断的な思考の獲得および政策立案・問題解決能力を涵養する応用型の教育科目であり、海洋に関わるさまざまな政策課題への総合的なアプローチを具体的課題に即して学ぶことが目的である。海洋に関わる政策的トピックについて、各専門分野及び実務関係者から講師を得て、様々な角度からの議論を展開する。ケーススタディという形を用いることで、専門の違いはこたわれず、問題解決に必要な知見を駆使して、受講者自らが政策を企画することを目指す。

*4月8日(月)18:00~工学部2号館211号室でガイダンスを実施する

(注1)科目名は、理:海洋問題演習I(35616-6001)、工:海洋問題演習II(3799-201)、農:海洋問題演習III(3904139)、新:海洋問題演習IV(47155-21)、公:事例研究(海洋問題演習Va)(5140500)・事例研究(海洋問題演習Vb)(5140501)となっているのでいずれかの履修手続きをとること。Vbを履修するにはVaの履修が必須です。

(注2)海洋問題演習IV(旧番号:47150-53)を履修した者は、同科目(新番号:47155-21)は履修できません。

選択必修科目

理学系研究科

選択必修3

●地球惑星科学専攻(35616-6002)

海洋基礎科学

日比谷紀之 教授、芦寿一郎 准教授、遠藤一佳 教授、小川浩史 准教授、茅根創 教授、黒川大輔 助教、篠原雅尚 教授、鈴木英之 教授、鈴木庸平 准教授、砂村倫成 助教、永田俊 教授、丹羽淑博 特任准教授、宮島利宏 助教、吉田学 准教授

- A1,A2 / 金曜4限(14:55~16:40) 予定
- 2単位
- 理学部1号館中央棟 739号室
- 9/27(金)開講予定

海洋は地球上の水の97%を保持しているだけでなく、絶えずそれを循環させ、地球の気候や環境を制御している。また、その中では光合成による活発な一次生産が行われ、豊かな生態系を支えるとともに、地球上の元素循環に大きな影響を与えている。海底では、海洋底の拡大や沈み込みといったダイナミックな運動が見られると同時に、地球上の8割の火山・熱水活動が起こっている。それらは互いに関連しあって地球システムを形成しており、海の理解なしに惑星地球を理解することはできない。この講義では、それらの現象を概観し、環境や資源といった社会とのつながりが深い部分についても触れる。当授業の後半では、多様な海洋生物のそれぞれの特性を活かした研究と今後の展望について、海洋の現場で活躍する臨海実験所・海洋研究所の教員が基礎生物学の立場から解説する。

授業計画

- 「月が導く深海の流れ - 地球を巡る海洋大循環の謎への挑戦 -」日比谷 紀之(地球惑星科学専攻)
- 「地球温暖化とサンゴ礁」茅根 創(地球惑星科学専攻)
- 「海洋環境の変遷と生物の進化史」遠藤 一佳(地球惑星科学専攻)
- 「海底に眠る資源とそこに群がる生き物」鈴木 庸平(地球惑星科学専攻)
- 「深海海底熱水活動がもたらす海底下 - 深海の物質の移動と生命活動」砂村 倫成(地球惑星科学専攻)
- 「海洋再生可能エネルギーの開発」鈴木 英之(工学系研究科 システム創成学専攻)

- 「海底堆積物と活断層から探る海溝型地震の履歴」芦 寿一郎(大気海洋研究所)
- 「微生物の海—海洋生態系における微生物群集の働きと多様性」永田 俊(大気海洋研究所)
- 「炭素循環から解く海洋における物質の動態」小川 浩史(大気海洋研究所)
- 「大型植物を有する浅海域生態系とその機能」宮島 利宏(大気海洋研究所)
- 「海底地震地殻変動観測から解明する海溝型地震」篠原 雅尚(地震研究所)
- 「実験モデル生物としての海産動物の可能性」吉田 学(臨海実験所)
- 「海洋生物と発生進化研究」黒川 大輔(臨海実験所)
- 「津波の物理の基礎」丹羽 淑博(教育学研究科附属 海洋教育センター)

工学系研究科

選択必修3

●共通(3799-202)

海洋工学基礎

田島芳満 教授、鈴木英之 教授

- S1,S2 / 月曜3限(13:00~14:45) 予定
- 2単位
- 工学部1号館13号室
- 4/8(月)開講予定

持続可能な海洋利用を実現するための海洋工学の基礎 について学習する。講義内容は、海洋構造物工学、船舶工学、海中工学、沿岸工学、海岸工学、海洋資源・エネルギー学、海洋情報処理学などであるが、学部での専門教育課程で海洋工学に関わる履修が無くても習得できるように講義する。

授業計画 ※開講日・講師・題目については変更の可能性あり

- 《海洋・沿岸工学》(レポート締切:5月13日)
- 4月 8日(月)「沿岸域の波、流れと海浜変形」田島芳満(教授) 工学系・社会基盤学専攻
- 4月15日(月)「海岸侵食と沿岸防災」佐藤慎司(教授) 工学系・社会基盤学専攻
- 4月22日(月)「沿岸環境の予測と再生」北澤大輔(准教授) 生産技術研究所(工学系・システム創成学専攻)
- 《海運・造船》(レポート締切:6月3日)
- 5月13日(月)「海洋・氷海構造物用金属材料の最前線」栗飯原周二(教授) 工学系・システム創成学専攻
- 5月20日(月)「造船海事産業で使われる情報システム」稗方利和(准教授) 新領域・人間環境学専攻
- 5月27日(月)「船舶の安全な運航のための技術」鈴木克幸(教授) 人工物工学研究センター(工学系・システム創成学専攻)

《海洋利用》(レポート締切:6月24日)

- 6月 3日(月)「波、気象、流れの予測と利用」早稲田卓爾(教授) 新領域・海洋技術環境学専攻
- 6月10日(月)「海洋再生可能エネルギー利用と浮体技術」鈴木英之(教授) 工学系・システム創成学専攻
- 6月17日(月)「海洋石油・ガス開発」和田良太(助教) 新領域・海洋技術環境学専攻
- 《海洋情報処理・海中探査》(レポート締切:7月22日)
- 6月24日(月)「海底鉱物資源の探査」加藤泰浩(教授) エネルギー・資源フロンティアセンター(工学系・システム創成学専攻)
- 7月 1日(月)「海洋観測機器工学概論(I)」ソートン・ブレア(准教授) 生産技術研究所
- 7月 8日(月)「海洋観測機器工学概論(II)」巻俊宏(准教授) 生産技術研究所(新領域・海洋技術環境学専攻)
- 7月22日(月)予備日

成績評価方法 出席とレポートにて成績をつける。レポートは上記の《海運・造船》、《海洋利用》、《海岸・沿岸工学》、《海洋情報処理・海中探査》の分野から1つずつを選んで提出すること。合計4つのレポートを提出することとなる。レポートはA4用紙3枚以内、表紙不要で、1ページ目冒頭に学生証番号と名前を記入、各教員にメールで提出すること。

(問合せ: yoshitaji@coastal.t.u-tokyo.ac.jp)

農学生命科学研究科
●水圏生物科学専攻 (3904138)

選択必修3

海洋生物資源利用論

良永知義 教授、八木信行 教授

- A1 / 集中 予定
- 2単位
- 教室と日程はあってアナウンスする。

授業計画 平成31年はA1タームにおける集中講義とする。日程及び教室は追って掲示する。
成績評価方法 毎回の講義終了時に実施する課題への対応(作文)を採点し、この合計および出席点をもって成績評価を行う。また、討論で貢献を行った学生には出席点に加算がなされる場合がある。
参考書 「食卓に迫る危機:グローバル社会における漁業資源の危機」講談社 八木信行著
履修上の注意 講義の一部に水産庁(農林水産省)などから若手職員を招き、公務員生活などに関するQ&Aセッションを予定している。また文系・理系双方の学生の受講が可能で、特定の分野で基礎知識がない場合も理解が出来る内容の講義となっている。
その他 本科目は、東京大学研究科横断型教育プログラム「海洋学際教育プログラム」の選択必修科目になっている。

本講義の目的は、水産や海洋の分野で国家公務員や国際機関職員などをを目指す学生が知っておくべき知識と考え方を中心に、海洋生物資源をめぐる現状について学習することである。人類は海洋生態系がもつ様々な機能を多面的に利用している。こうした利用の過程で、利用者間の利害の対立・共有が生まれ、その利害関係は、国家間、異文化間、民族間、また異なる時代・世代の間にも生ずる。海洋利用の歴史はそうした利害の対立と調整の歴史であった。本講義では、海洋生態系の機能に関する自然科学的なメカニズムを基礎に、そうした利害対立の発生と調整の現状などをまなび、海洋の持続的・効率的・多面的利用の在り方について考える。

授業の方法 基本的に講義形式で授業を行うが、討論時間も設け、教師と学生、また学生間の討論も恣にする。

新領域創成科学研究科
●自然環境学専攻 (47157-26)

選択必修1

海洋法・海洋政策 インターンシップ実習

木村伸吾 教授

- 通年 / 集中
- 2単位
- 国土交通省、水産庁の関係各機関

授業の方法 指定するインターンシップへの参加
成績評価方法 実習態度およびレポート
 4月8日(月) 18:00~工学部2号館211号室でガイダンスを実施する。
 (注) 海洋法・海洋政策インターンシップ実習(旧番号:47150-54)を履修した者は、同科目(新番号:47157-26)は履修できません。

実例に基づき海洋環境に関わる海洋法・海洋政策を総合的に学ぶ。政策立案や実施に関わる省庁、関係各機関での2週間から1ヵ月程度の実地演習を行い(海外における国際機関への長期派遣の場合には2ヵ月から3ヵ月)、そのプロセスを学習する。また、科学や技術の発展がどのように海洋政策に反映されていくのかを体得する一方で、今、正に発生している海洋に関わる諸問題の解決策を実習先で自ら提案することによって、具体的な問題提起や実施可能な政策立案が可能となる能力を身に付ける。

授業計画 国土交通省、水産研究・教育機構、環日本海環境協力センターなどの省庁および関係各機関で実習を行う。国連工業開発機関、国際原子力機関、国際連合食糧農業機関、国際海事機関、国際津波情報センターなどの国際機関における海外インターンシップに参加した場合にも単位認定する。

公共政策学教育部
●展開科目政治分野 (5122502)

選択必修1

海事政策論

長谷知治 特任教授

- A1,A2 / 木曜2限(10:25~12:10) 予定
- 2単位
- 国際学術総合研究棟 演習室D
- 9/26(木) 開講予定

授業計画 現時点では以下のとおり予定しているが、前後することがありうる。詳細は第1回講義時に説明する。
 第1回 イントロダクション 第2回 外航海運政策 第3回 内航海運政策 第4回 外航海運事業
 第5回 フォワード産業 第6回 海事分野の国際交渉 第7回 港湾政策 第8回 旅客フェリー事業
 第9回 海洋観光 第10回 造船業 第11回 海事関係等競争政策 第12回 施設見学(コンテナターミナル)
授業の方法 担当教員による講義、関係各分野の第一線で活躍している実務家による講義、施設の見学等。
成績評価方法 平常点、レポートによる。
教科書 必要な資料は授業時に配布する。
参考書 必要な資料は授業時に配布する。

四面を海に囲まれた我が国の経済・国民生活を支える上で、海事産業は非常に重要な役割を担っている。例えば、輸出入貨物の99.7%は海運により輸送されている。海事関係の主要分野には、国際・国内の海上輸送(貨物、旅客)、造船、船員、港湾、水先、海上保安等が含まれる。それぞれの分野では、安全確保、事業振興、環境対策、セキュリティ、離島振興、観光振興、人材確保・育成等の視点から必要な政策が議論され、立案、遂行されることになる。また、海事政策においては法令・予算・税制といった国内における措置に加え、国際機関への対応も重要な要素となっている。

この授業では、海事関係の様々な分野の事業や業務の構造、歴史、制度、最近の課題や政策、今後の見通し等について、多面的に理解することを目標とする。このため、中央省庁における実務を踏まえた講義を行うとともに、様々な分野の第一線で活躍している優れた実務関係者の話を聞いて対話する機会、施設の見学等を計画する。

なお、この授業は、大学院横断型教育プログラムの一つである海洋学際教育プログラムを構成する科目でもあることを踏まえ、法律、行政、海事産業等に関する予備知識があまりない者にも理解しやすいように配慮する。

公共政策学教育部
●展開科目法律分野 (5121500)

選択必修2

国際海洋法制度概論

※2019年度は開講しない。

公共政策学教育部
●展開科目法律分野(5121501)
沿岸域管理法制度論

選択必修2

三浦大介 非常勤講師

- A1,A2 / 水曜2限(10:25~12:10)
- 2単位
- 国際学術総合研究棟 演習室E
- 9/25(水)開講予定

まず、実務上の重要性にもかかわらず行政法学の教育では片隅に追いやられている公物法について、その基礎理論をひと渡り学習する。その後、わが国に存在する沿岸域に関する諸法律を外観し、沿岸域の「総合管理法」の必要性を認識する。

法制度の基礎知識が身についた段階で、海岸法や採石法の許可をめぐる訴訟や、海砂利採取に関する各種の訴訟の事例を取り上げ、単なる法解釈論的理解に留まらず、事件の背景にある利害衝突の実相を探究し、問題の解決方法を考究する。1つの問題を多角的に理解する能力の涵養に努めたい。

授業計画 沿岸域の総合公物管理法の存在しないわが国の現状を前提に、まずは海を「誰が管理すべきか」を中心に検討する。この問題は、「公物管理権の法的根拠をどこに求めるべきか」という理論的課題とぶつかることになるので、それについて公物法において展開されてきた議論を概観する。

次に、沿岸域の法制史として、徳川時代における地先水面の管理形態である「一村専用漁場」の慣習について触れ、明治の近代法導入以降、実質的に行われてきた沿岸域公物管理の法的仕組みを講義し、国、地方公共団体、漁業協同組合、NPO団体等、沿岸域管理にかかわる主体として誰がふさわしいか、また、どのような管理が望ましいかを探求する。

続いて、海岸法の仕組みを概観するとともに、平成12年の法改正の背景を探る。とくに環境保全と利用とが目的に入ったことの意義を考える。さらには、この講義が「海岸」ではなく、「沿岸域」を対象とすることに鑑み、河川法、森林法、採石法、砂利採取法、都市計画法などの関連法制を順次検討する。

- | | | |
|---------------------|--------------------|----------------------|
| 第1回 導入および公物法の基礎 | 第2回 公物法の基礎・続 | 第3回 森林に関する法制度 |
| 第4回 河川法制の歴史 | 第5回 河川法の仕組み | 第6回 地先水面の利用と規律 |
| 第7回 海岸法制の歴史と仕組み | 第8回 背景としての採石問題 | 第9回 事例研究 一採石事業と海岸の利用 |
| 第10回 コモンズ論から見た地先水面 | 第11回 海洋基本法の制定 | 第12回 海の自然環境保全 |
| 第13回 外国の沿岸域管理法制…最終回 | 総合的考察—沿岸域総合管理法のあり方 | |

授業の方法 提供しなければならない基本的な知識が膨大であるため、一方向の授業が中心になるが、受講者各自の関心事に関わる部分については対話的手法を取り入れ、レポートの執筆につながるように配慮する。

成績評価方法 平常点とレポートによる。

教科書 三浦大介『沿岸域管理法制度論』(勁草書房)を教科書として使用する。

参考書 公物法理論の学習のために、塩野宏『行政法III[第4版]』(有斐閣)を参考書として奨める。

公共政策学教育部
●展開科目政治分野(5122501)
海洋科学技術政策論

選択必修2

城山英明 教授、諏訪達郎 非常勤講師

- A1,A2 / 火曜3限(13:00~14:45)
- 2単位
- 国際学術総合研究棟 講義室B
- 9/24(火)開講予定

海洋に関連する公共政策の立案と実施においては、科学技術の開発、社会における科学技術利用の決定・促進、科学技術利用に伴う安全・環境悪化の防止といった科学技術と公共政策の交錯領域が重要になっている。具体的には、そのような科学技術開発・利用においては、様々なステークホルダーとの調整や合意形成が重要になってくる。本授業では、国内レベルあるいは国際レベルにおける海洋政策の形成過程において科学技術が果たす役割を明らかにするとともに、そのプロセスにおける調整・合意形成過程を明らかにする。

授業計画 第1部：導入
1. イントロダクション 2. 海洋科学技術ガバナンスの構造
3. 科学技術と社会 4. 合意形成と政策形成の理論
第2部：海洋に関する科学技術利用の実像

5. 海洋監視と科学の利用 6. 海洋資源の開発・利用 7. 海洋の利用調整と海洋空間計画 8. 洋上風力発電
第3部：科学技術と強い相互作用を持つ海洋政策とその形成過程
9. 安定的な国際海上輸送の確保等を通じた海洋安全保障 10. 海上安全・保安の確保と環境保全 11. 海洋基本計画と技術開発
第4部：学生プレゼンテーション、演習
12. 最終プレゼンテーション 13. 最終プレゼンテーション

授業の方法 第1部から第3部までは講義形式により実施する。第4部では、第3部までの内容を踏まえ、各自の関心分野に基づいたプレゼンテーションを実施する。また、プレゼンテーションを踏まえた研究レポートの提出を求める。

成績評価の方法 1. 平常点(30%) :出席回数、受講態度(発言回数等) 2. 最終プレゼンテーション(30%) 3. 研究レポート(40%)

■ 推奨科目

理学系研究科
●地球惑星科学専攻(35616-1030)
海洋底ダイナミクス

沖野郷子 教授、木下正高 教授

- A1,A2 / 水曜2限(10:25~12:10)
- 2単位
- 理学部1号館中央棟 739号室
- 9/25(水)開講予定

プレート境界の大半が海底にあることからわかるように、海底は現在まさに活発な火山活動や構造運動の起こっている場である。この授業では、海底の構造とそこで起こる諸現象、海底に残された地球史の記録、海底調査技術について基礎的な事柄を解説する。さらに、論文購読や演習などを通して、実際の海底のデータや最新の研究結果に触れる。

授業計画
1. 海洋底序説 2. 海洋リソスフェアと大構造
3. 中央海嶺(1) 海洋性地殻の生成 4. 中央海嶺(2) 中央海嶺プロセスと基本構造
5. 中央海嶺(3) 海洋性地殻の多様性 6. 海洋トランスフォーム断層と断裂帯
7. 沈み込み帯(1) 海溝域の構造と沈み込みダイナミクス 8. 沈み込み帯(2) 前弧の構造と多様性
9. 沈み込み帯(3) 島弧火成活動と物質循環 10. 海底下流体(1) 冷湧水系
11. 海底下流体(2) 熱水系 12. 背弧拡大系
13. プレート内火成活動:海山と巨大海台

授業の方法 講義に加えて論文購読等の演習を行う

成績評価方法 試験なし、講義内課題及びレポートで採点する

教科書 海洋底地球科学、中西・沖野(東大出版会)

参考書 An Introduction to Our Dynamic Planet, Rogers, Cambridge University Press, Geodynamics, Turcotte and Schubert, Cambridge University Press, The Solid Earth, Fowler, Cambridge University Press, Mid-Ocean Ridges, Searle, Cambridge University Press

履修上の注意 プレートテクトニクスの講義(学部・院共通講義)内容を理解していることを前提とする。

理学系研究科 ●生物科学専攻 (35617-6001) 海洋生物学	地球上で最大の生命圏である海という環境と、そこに展開する多様な生命現象を、分子から個体群にいたるさまざまなレベルで解説する。第1部では深海生物の生態や進化を学ぶことにより海洋生物の多様性を理解し、第2部では海洋環境への多様な適応・繁殖機構を生理学的に解析するアプローチを学び、第3部では分子海洋科学的な観点から海洋生物の系統進化について学習する。 授業計画 第1部 深海生物学—(1)深海研究の歴史、(2)深海生態系の不思議、(3)深海生物の進化と環境適応。第2部 海洋への適応機構—(1)海洋生物の多様な適応戦略、(2)ホルモンと浸透圧調節、(3)海洋生物の多様な繁殖戦略とメカニズム。第3部 分子から見た海洋の生命現象—(1)海洋生物の分子系統進化学、(2)海の生命史。 授業の方法 パワーポイントを使った講義 成績評価方法 授業後の小テスト、興味を持った授業に関する2ページ程度のレポート、および出欠により評価する。 教科書 ホルモンから見た生命現象と進化シリーズ、裳華房、2016。『魚類生理学の基礎』会田・金子編、恒星社厚生閣、2012。『海洋の生命史』西田睦編、東海大学出版会、2009。
兵藤晋 教授、井上広滋 教授、狩野泰則 准教授、 小島茂明 教授、新里宙也 准教授	
●A1,A2 /水曜1限(8:30~10:15) ●2単位 ●理学部2号館201号室 ●9/25(水)開講予定	
参考書 シュミットニールセン「動物生理学」、東京大学出版会、2008 Animal Physiology, Fifth Edition, K. Schmidt-Nielsen, Cambridge University Press, 1997. 履修上の注意 Lecture is given in Japanese. Students who want assistance in English should contact Hyodo via e-mail. その他 「海洋学際教育プログラム推奨科目」	

理学系研究科 ●生物科学専攻 (35617-6002) 海洋科学野外実習I	※2019年度は開講しない。
--	----------------

理学系研究科 ●地球惑星科学専攻 (35616-6003) 海洋科学野外実習II	※2019年度は開講しない。
---	----------------

工学系研究科 ●社会基盤学専攻 (3713-095) Sediment transport in hydrosphere	In order to manage our land properly, it is necessary to understand sediment dynamics in a drainage basin and around a coastal region. In this lecture, you study sediment properties, sediment management system, and theory for sediment transport. 授業計画 09/25 01 Sediment Yield in a Drainage Basin: Chibana 10/02 02 Riverine Topography: Chibana 10/09 03 Coastal Topography: Shimozone 10/16 04 Sediment Properties: Shimozone 10/23 05 Velocity Profile of River Flow: Chibana 10/30 06 Incipient Motion of Riverbed Material: Chibana 11/06 07 Wave Boundary Layer Flow: Shimozone 11/13 08 Incipient Motion of Coastal Sediments: Shimozone 11/20 09 Riverine Sediment Transport - Bed load -: Chibana 11/27 10 Riverine Sediment Transport - Suspended load -: Chibana 12/04 11 Coastal Sediment Transport - Cross-shore Transport -: Shimozone 12/11 12 Coastal Sediment Transport - Longshore Transport -: Shimozone 12/18 13 Sediment Movement Control in a Watershed: Shimozone & Chibana
知花武佳 准教授、下園武範 准教授	
●A1,A2 /水曜3限(13:00~14:45) ●2単位 ●工学部1号館13号室 ●9/25(水)開講予定	
01/08 Final Exam 授業の方法 英語で講義を行う。 成績評価方法 Evaluation of your performance in this lecture is based on the following aspects: (1) Class attendance: (26%) = 2 (attendance of one class) X 13 (2) Final Exam: (74%) その他 [Final Exam] No materials and text books are allowed. Electronic calculator is not necessary.	

工学系研究科 ●システム創成学専攻 (3736-106) 複雑流体システムモデリング	※2019年度は開講しない。
---	----------------

工学系研究科

●システム創成学専攻 (3736-114)

海事技術イノベーション

青山和浩 教授

●A1,A2 / 木曜3限 (13:00~14:45)

●2単位

●工学部3号館32号講義室

●9/26(木)開講予定

授業の目標 外部講師・見学もまじえ、社会システムにおける海事の役割から海上輸送/環境保全への取り組み・輸送機器船舶の製品企画/3D設計/知的生産技術・さらには次世代ゼロエミッション船への挑戦等幅広い講義内容となっている。これまでの技術イノベーションをレビューするとともに将来のキーテクノロジー/技術イノベーションを考える。

授業計画

1:社会システムと海事技術/資源・エネルギー輸送 2:国際海上物流
3:輸送機器船舶の企画・設計 4:北極海航路の実現技術
5:水海船舶技術革新と南極観測船 6:内燃機関、船用推進、プラントの技術
7:環境・省エネ時代の船舶コンセプト 8:船舶材料設計
9:船舶構造設計 10:船舶建造マネジメント
11:船級協会の役割 12:海事政策論
見学1:海上技術安全研究所 13:00-18:30
見学2:日本郵船歴史博物館・造船所・大井コンテナヤード 08:30-18:30

授業の方法 オムニバス形式で海事技術に関する内容を講義する

成績評価方法 成績は出席点(13回 講義、3回 見学)+最終レポートで評価する。出席点は、各担当の先生が10点満点で評価する。個別レポートが出題される場合もある。最終レポートは、講義内容をベースとした内容を出題する。出席点とレポート点を集計し、優一良一可を判定する。

教科書 特に指定はない

参考書 特に指定はない

履修上の注意 見学ツアーを2回企画する。1つは海上技術安全研究所で本郷を13:00ごろ出発し、18:30ごろ新宿に戻る。もう一つは、日本郵船歴史博物館、住友重機械マリンエンジニアリング追浜造船所、大井埠頭コンテナヤードで本郷を8:15に出発し、18:00に戻ってくる。海事政策論(長谷知治先生)との連携を考慮している。

農学生命科学研究科

●水圏生物科学専攻 (3904109)

水産資源管理学山川卓 准教授、高須賀明典 教授、
平松一彦 准教授

●A1,A2 / 火曜4限 (14:55~16:40)

●2単位

●農学部3号館220-3号室(水圏会議室)

●9/24(火)開講予定

水産資源の持続的利用のためには、資源や環境に関する的確な情報収集・分析による資源評価、およびそれにもとづく適切な資源管理が必要である。本講義では、はじめに水産資源の調査・評価・管理の全体的枠組を概観する。次いで、対象資源の特性を把握するための調査手法について、事例をまじえながら学ぶ。さらに、資源評価法について、漁業情報を利用する方法と直接推定による方法を理解する。そして、近年用いられている資源管理の理論と実際についてさまざまな側面から学び、望ましい将来について論議する。

授業計画 以下の内容について講義を行う。

- 水産資源の調査・評価・管理の概要
- 資源特性の把握(調査手法, 実際)
- 水産資源の変動
- 漁獲統計を用いた資源解析(理論, 実際)
- 資源の直接推定法(標識再捕法, 目視調査と音響調査 ほか)
- 資源管理の理論と実際(VPA(PCを用いた実習形式)、TAC対象種の資源評価、再生産関係と資源管理、オペレーティングモデル、順応的管理、漁獲制御ルール、生態系モデル、資源管理制度 ほか)

授業の方法 各教員の持ち回りで講義を行う。

成績評価方法 出席状況、授業への参画態度により総合的に評価する。

教科書 各講義内容についてレジメを配布するとともに、パワーポイントで説明を行う。

参考書 講義中に適宜、紹介する。

履修上の注意 「資源管理の理論と実際」の「VPA(PCを用いた実習形式)」では各自、PCを持参のこと。

なお、本講義は、大学院農学生命科学研究科水圏生物科学専攻修士課程の講義であることに加えて、海洋学際教育プログラムの講義としても位置づけている。

開講は隔年開講(平成31年度に開講し、その翌年度は開講しない)なので、留意されたい。

農学生命科学研究科

●農学国際専攻 (3910147)

国際水産開発学総論E

八木信行 教授、阪井裕太郎 准教授

●A1,A2,W / 集中講義予定

●1単位

●農学部7号館B棟7B-231/232

●Specific schedule is TBA.

Present issues on global fisheries, in particular allocation problems of marine living resources in the world and some conflicts among the nations, will be reviewed through lectures. Class discussion on case studies will be planned, and students are expected to participate to the debate. Examples of the topics of the class are as follows (not all the topics are necessarily covered): (1) International conflict on resource management and allocation of fish, (2) Discussions concerning marine protect area, (3) Problems in fisheries management in the world, and (4) TPP, FTA, WTO and fisheries.

授業計画 Intensive classes are scheduled at Yayoi campus (wider Hongo campus area) at Agriculture Building 7B Room 231/232. Specific schedule is TBA.

授業方法 Lecture and class discussion

成績評価方法 40% report and 60% class participation. A report subject will be announced in the class. Class participation is evaluated by class attendance and proactive participation for the discussion.

教科書 SOFIA (the State of World Fisheries and Aquaculture) published by the FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Available online.

参考書 None

履修上の注意 English is the primary language used in the lectures and discussions. More specifically, the lecture is given in English, with some supplemental remarks in Japanese if necessary.

その他 The lecture will be given by Nobuyuki Yagi. Names of additional invited lecturers are to be announced later.

農学生命科学研究科
●農学国際専攻(3910148)

国際水産開発学特論E

八木信行 教授、阪井裕太郎 准教授

- A1,A2,W / 集中講義 予定
- 1単位
- 農学部7号館B棟 7B-231/232
- Specific schedule is TBA.

参考書 To be announced

履修上の注意 English is the primary language used in the lectures and discussions. More specifically, the lecture is given in English, with some supplemental remarks in Japanese if necessary.

その他 The lecture will be organized and given by Nobuyuki Yagi. Invited lecturers are to be announced later.

Basic knowledge on fishery economics will be reviewed through lectures using the English textbook (Bjorndal and Munro, 2012). The lecture also covers the present issues on global fisheries, in particular works on FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations).

授業計画 Intensive classes are scheduled at Yayoi campus (wider Hongo campus area) at Agriculture Building 7B Room 231/232. Specific schedule is TBA.

授業方法 Lecture and class discussion

成績評価方法 40% report and 60% class participation. A report subject will be announced in the class. Class participation is evaluated by class attendance and proactive participation for the discussion.

教科書 The economics & management of world fisheries. Trond Bjorndal and Gordon Munro. Oxford Press 2012.

農学生命科学研究科
●生態システム学専攻(3911116)

水域保全学

佐野光彦 教授、岡本研 准教授
原猛也 非常勤講師

- A1 / 集中講義 予定
- 2単位
- 弥生講堂アネックス エンゼル研究棟 講義室

授業の方法 下記の3日間の集中講義で行う。

第1回:10月30日(水) 弥生講堂アネックス・エンゼル講義室 9:30~18:30(担当:佐野)

第2回:11月6日(水) 弥生講堂アネックス・エンゼル講義室 9:30~18:30(担当:岡本)

第3回:11月13日(水) 弥生講堂アネックス・エンゼル講義室 13:00~18:30(担当:原)

成績評価方法 出席またはレポートによって評価する。

教科書 資料等を授業の際に配布する。

人類が水域生態系に与えてきた影響を知るとともに、水域生態系をなぜ保全しなければならないかを考える。授業内容としては、水域環境における公害、環境基準、法的整備、下水道、干潟や藻場などの沿岸生態系の機能と保全を佐野が、また水圏における内分泌攪乱物質、油汚染、船舶バラスト水による移入生物、付着汚損生物など近代の問題を岡本が、放射能汚染と沿岸生態系について原が解説する。

授業計画

1. 水質汚濁の歴史とその防止に関する法律
2. 生活排水
3. 下水処理と下水の排除方法
4. 沿岸域の富栄養化と有機汚濁
5. 沿岸域の埋め立てと生物
6. 沿岸域の機能と生態系サービス
7. 沿岸域の保全
8. 海洋保護区
9. フェーズシフト
10. 水圏における内分泌攪乱物質
11. 沿岸の油汚染
12. 地球温暖化と海洋酸性化
13. 水圏における外来種
14. 放射能汚染と沿岸生態系

新領域創成科学研究科
●自然環境学専攻(47151-05)

水圏生態論

木村伸吾 教授、小島茂明 教授、
吉澤晋 准教授

- S1,S2 / 水曜2限(10:25~12:10)
- 2単位
- 新領域環境棟 5F 講義室5
- 4/10(水)開講予定

目標:地球環境変動に伴う生態系の応答を理解するためには、学際領域の科学として物理・化学・生物学的側面を総合的に学習することが必要なのであり、本講義ではいくつかの生態系を複合して理解することによって水圏におけるこれらの基礎的な知識を涵養する。
概要:海洋および陸水・汽水域における生態系を理解する上で必要な物質循環過程およびそのメカニズムを、様々な生態系に対応した基礎的な水圏環境の違いと其中で生息する生物の生理・生態的な特徴から学習する。

授業計画 海水の物理的循環過程(風成循環、熱塩循環、エルニーニョ、レジームシフト、気候変動)鉛直混合過程(乱流、混合層、境界層、湧昇、生物生産)陸水・汽水の物理的循環過程(エスチュアリー循環、セイシュ、塩水くさび、河口堰、潮汐)生物の分布・分散過程(卵仔稚輸送、拡散、資源変動、環境変動、海洋循環)生物の回遊過程(陸封、降海・遡河回遊、索餌・産卵回遊、遊泳行動、生活史)岩礁と砂浜の生態系(環境耐性、帯状分布、種間相互関係、鍵種、沿岸域の保全)河口域の生態系(環境勾配、干潟、塩生湿地、マングローブ林、食物連鎖、河口域の保全)藻場・サンゴ礁の生態系(海草藻場、海藻藻場、サンゴ礁、藻場・サンゴ礁の保全)複合生態系(海洋生態系、一次生産過程、エコシステム、炭素循環、スケール)生物資源再生過程(生食食物連鎖、捕食者、食糧資源、栄養塩、生物ポンプ)有機物分解と微生物過程(有機物濃度、溶存態有機物、微生物ループ、懸濁物、微生物機能)富栄養化・貧酸素(東京湾、微生物分解、鉛直構造、好氣的呼吸、有機物代謝)河川湖沼の物質循環(炭素循環、窒素循環、イオウ循環、鉛直構造、ナトリウム)

授業の方法 3名の教員によるオムニバス方式での講義

成績評価方法 出席点および試験により総合評価する。

新領域創成科学研究科
●海洋技術環境学専攻(47230-03)

海洋環境創造論

佐藤徹 教授、多部田茂 教授

- S1,S2 / 金曜3限(13:00~14:45)
- 2単位
- 新領域環境棟 3F 講義室3
- 4/5(金)開講予定

模利用の普及は、我が国の国力維持と世界的な環境保全のため重要な技術課題と位置付けられている。
このような中、上記のような人類の持続的発展に多大な寄与を及ぼす海洋の大規模利用を普及させるためには、環境保全と開発を二元論として捉えるのではなく、海洋生態系を含む海洋環境保全と開発に伴う環境変化を新たな環境創成として考え、包括的な海洋環境保全・再生・管理手法の構築により、計画時から環境調和型の開発を行うことが必要となる。このような環境創成を意図した包括的な海洋環境保全・再生・管理手法とは、上記のような新たな技術開発とその産業化に関して、開発と両立し、さらに開発を促進するための、科学的かつ合理的な戦略的環境保全・管理手法と言える。

授業計画
●海洋の開発と環境の創成
●CO₂海域地中貯留の国際的受容性
●社会的受容性を考慮した発電所のTriple I
●海域肥沃化技術の包括的環境影響評価

授業の方法 講義形式
成績評価方法 出席とレポート(2課題)

内海性浅海域では、陸域からの負荷の増大とともに、埋立や干拓による干潟や浅場の減少に伴い自然の浄化能力が低下してきたことから、赤潮のような単一種の異常発生や底層の貧酸素化、硫化物を含む無酸素水塊の湧昇で生じる青潮等が、沿岸生態系に壊滅的な打撃を与えている。また、外海域や中深海においても、大気中の二酸化炭素濃度の上昇による表面酸性化と、それに伴う中深海への沈降有機物の減少による生態系の変化等が危惧されている。このように、現状のままでは生態系の維持・生態系サービスの持続的利用が困難になるとの危機感が高まっている。

一方、環境変化の可能性を持つ海底油田やメタンハイドレート等のエネルギー資源開発、熱水鉱床等のレアメタルや他の金属鉱物資源開発、二酸化炭素分離回収・貯留(CCS)、海洋エネルギー開発、海洋深層水の総合的利用、鉄や栄養塩散布による海洋滋養(一次生産増大に伴う漁場形成)、海洋の再生可能エネルギー開発、大型浮体の設置等の海洋の大規模

新領域創成科学研究科
●海洋技術環境学専攻(47230-09)

海洋環境モデリング

早稲田卓爾 教授、平林紳一郎 准教授

- A1,A2 / 月曜3限(13:00~14:45)
- 2単位
- 新領域環境棟 3F 講義室3
- 開講日は後日通知予定

授業方法 lectures and exercise
成績評価方法 attendance and presentation
教科書 なし
参考書 ●Fluid Mechanics (P. K. Kundu) ●Computational Fluid Dynamics (P. J. Roache) ●Introduction to Physical Oceanography (G. Mellor)
履修上の注意 This lecture is given in English.

It is said that the activities of human beings have caused the current environmental problems, which jeopardize our sustainability. To harmonise artefacts with the nature, we need to have deep insights of our partner, i.e. the nature. Computational Fluid Mechanics (CFD) is a powerful tool to understand the mechanisms of the global environmental issues. Here we need modelling to describe the physics. In this course, students will review the basic of Fluid Mechanics and learn some advanced applications of fluid modelling to understand the mechanisms of the environmental issues related to the atmosphere and ocean.

授業計画 * the order of the lecture may change

- Guidance, Fundamental Viscous Flow
- How to Use Linux, Compiler, Graphics Software
- Fundamental Physical Oceanography
- Effect of Earth Rotation
- Effect of Earth Rotation/Boundary Layer
- Individual project preparation
- Presentation
- Fundamental Heat and Mass Transfer
- Fundamental Computational Fluid Dynamics
- Wave and Tidal Current
- General Circulation of the Ocean
- Individual project preparation

公共政策学教育部
●基幹科目政治分野(5112131)

Science, Technology and Public Policy

城山英明 教授、松尾真紀子 特任講師
ALEMANNO Alberto 非常勤講師

- A1 / 火曜2限(10:25~12:10)・金曜2限(10:25~12:10)
- 2単位
- 国際学術総合研究棟 演習室E
- 9/24(火)、9/27(金)開講予定

Schedule

1. Introduction – Science, Technology and Governance
2. Dynamic Nature of Science and Technology – Linear Model and Its Critics
3. Risk, Uncertainty and the Development of Risk Governance Framework
4. Technology Assessment – ELSI, RRI, Accident Investigation and Learning
5. The Role and Impact of Regulation – RIA and CBA
6. Design matters – Science Technology and Behavioral Science
7. Evidence Informed Decision Making and Better/Smart Regulation – US and EU Perspective
8. Beyond Public Engagement – Citizen Lobbyist in the Context of STI
9. Transition Management – Promotion of Science
10. Fukushima and Its Lessons in the Context of Science and Technology
11. The Use of Science in International Environmental and Health Politics – Climate Change, Food Trade, Global Health
12. Governance Challenges of Emerging Technology – New Techniques in Biotechnology including Genome Editing
13. Student Presentation of the Final Report Proposal

(NOTE: Class schedule may subject to change)

Teaching Methods Lecture and Seminar.
Grade Evaluation Class participation, Presentation and Reports
Text book There is no text book.
Reference List of reference will be distributed in the first class.
Notes on Taking the Course A more detailed syllabus will be provided in the first lecture. (注) 科学技術と公共政策(5112130)を履修した者は、この科目の履修はできません。

The development and diffusion of science innovative technologies is indispensable for modern society. However, despite its benefits, the development of science and technology is not without various risks and social problems. So far as we are going to make societal decisions for the use of science and technologies with diverse social implications that encompass both risks and benefits, sometimes involving values implications, there is a need for mechanisms of decision making and management of the development and utilization of science and technology. Decisions can be different depending on environmental, institutional and cultural conditions. In addition, innovative policy instruments/ mechanisms to deal with rapidly changing science and technology, including regulatory measures, are required for implementing decisions. This course will deal with wide range of issues from local to global levels faced at the interface areas between science, technology and public policy from comparative perspective of Japan, the US and Europe. It offers key theoretical issues surrounding Science and Technology and provides students with the tools and frameworks, such as risk assessment/ management and transition management, to analyze them. This course invites students from both natural science backgrounds (i.e. the graduate school of engineering, new frontier science and so on) and social science backgrounds (graduate school of public policy, law and politics, and economics and public policy). We expect students to acquire interdisciplinary perspective in addition to their primary major, which is one of the critical skill in analyzing complex social technical issues posed by science and technology.

公共政策学教育部

●展開科目法律分野(5121130)

国際空間秩序と法

中谷和弘 教授

●S1,S2/火曜3限(13:00~14:45)

●2単位

●法文1号館19番教室

●4/9(火)開講予定

演習「国際空間秩序と法」

陸・海・空・宇宙を対象とするいわゆる領域論は、国際法の諸分野の中でも非常に重要な分野であり、国際法の解釈・適用の上でもまた外交政策・公共政策上も興味深い様々な素材を提供してきた。

この授業では、海洋、国際航空、宇宙、領土をめぐる国際法上の諸課題について、実定国際法の解釈はもとより、明日のあるべき法(国際空間秩序)の提案も射程に入れつつ検討を行う。あわせて、第5の空間といわれるサイバー空間に関する国際法問題(特にサイバー攻撃の問題)についても検討してみたい。

授業計画 若干の回数の講義の後は、上記の諸課題について割り当てをきめて順次報告してもらい、討論するという形ですすめたい。

第1回 ガイダンス 第2回 概説1:陸の国際法、海の国際法

第3回 概説2:空の国際法、宇宙の国際法、サイバー空間の国際法

第4回~第13回:履修者による課題報告、討論

想定される課題報告の例としては、陸につき、日本の領土問題と国際裁判、コンドミニウム、海につき、国際海峡の法的地位、境界未画定海域における一方的資源開発と国際法、空につき、防空識別圏、航空協定の解釈・適用をめぐる紛争、宇宙につき、宇宙資源開発と国際法、宇宙旅行と国際法、サイバーにつき、サイバー攻撃と国際法、サイバー外交のあり方など。

授業の方法 基本的にゼミ形式にて行う。

成績評価方法 報告、報告に基づくレポート、平常点(出席状況等)を総合的に評価する。

成績をA+・A・B・C+・C-Fで評価する。

教科書 特定の教材は用いない。必要に応じて適宜、配布・指示する。

参考書 必要に応じて適宜指示する。サイバーに関しては、中谷他『サイバー攻撃の国際法:タリン・マニュアル2.0の解説』を(2018年,信山社)参照。

履修上の注意 詳細は第1回目に説明するため、必ず出席すること。

その他 総合法政、法科大学院、公共政策大学院との合併の授業である。

公共政策学教育部

●実践科目(5130020-1)

交渉と合意

松浦正浩 客員教員

●S1,S2/火曜3限(13:00~14:45)

●2単位

●国際学術総合研究棟SMBC Academia Hall

●4/9(火)開講予定

「交渉」というと何か身構えてしまう人も多いでしょうが、実際のところ誰もが毎日交渉を行っています。たとえば家庭内での会話(例えば「今夜のご飯は何にしようか?」)なども一種の交渉です。また同時に、国家間で条約を締結する際にも交渉は行われています。これら多様な「交渉」を幅広くとらえ、それらの共通点から見出された基本的な枠組みが「交渉学」です。幅広い分野の現場で適用可能であるため、現在では全米各地の専門職大学院(公共政策大学院、法科大学院、ビジネススクール、都市計画大学院など)で教えられています。

「交渉」のスキルは生まれもつてのものであって、勉強や練習をしても改善は難しいと思われている人が多いと思われませんが、実際はそうではありません。「交渉学」の枠組みを用いて反省することで、交渉に係る問題の正しい理解が可能となり、「交渉学」を念頭に実際の交渉を進めれば、適切な問題改善へとつなげることができます。また、「交渉」の最終目標は相手を打ち負かすことではありません。むしろ、自分と交渉相手が今後共存できる方法をお互い納得できる形で見つけることが交渉の目標です。ですから、今回の講義で扱う

「交渉学」のことを「Win-Win交渉」などと呼ぶ人もいます。また、今回の講義は公共政策における交渉と合意に焦点を当てます。個人間、企業間で行われる交渉と比べ、公共政策に関する交渉と合意形成は、その特性が大きく異なります。特に、ステークホルダーの特定、配分の公正性に対する要請、価値観に根ざした論争と熟議による対応、科学的不確実性への対応などについてこの講義を通じて十分理解を深めていただきたいと思います。なお、講義では環境政策や都市計画を中心とした事例を用いて議論を進めます。

受講者数制限あり。定員を超える場合初回講義後に抽選予定。

受講登録希望は <https://goo.gl/forms/gPsbU06KFpdSxoyB2> にて受付(4/11午前9時迄)

授業計画 イントロダクション(講義概要の説明)

第1部 交渉分析の基礎と応用(交渉学)

●第1回 交渉学序論と分析の方法論

●第3回 複数イシュー交渉と実践上の課題

●第2回 交渉シミュレーション「桜井さんvs.小池さん」

●第4回 交渉シミュレーション「水無月開発」

第2部 公共政策形成過程における交渉と合意形成

●第5回 公共政策における交渉と合意形成の理論

●第7回 ファシリテーション手法

●第9回 「ハーボコ」のふりかえり、中間テスト

●第11回 交渉シミュレーション(科学に係る交渉)

●第6回 公共政策における交渉と合意形成の実践

●第8回 交渉シミュレーション「ハーボコ」

●第10回 価値観に基づく公共紛争とその解決

第3部 まとめ

授業の方法 本講義はスキルの体得に主眼を当て、米国の専門職大学院で長年行われている「交渉学」の授業とほぼ同じ形式で進行します。交渉スキルは自動車の運転と同じく、学習と実践を繰り返すことで始めて体得できるものです。講義では複数の交渉シミュレーション演習を用い、学習した「交渉学」の理論や方法論を実際に自分自身で試していただきます。また、現場への適用を常に念頭に置きながら講義に参加していただくため、ディスカッションへの参加を重視します。本講義は聴講の場ではなく、むしろ講師を含めた「学びあいの場」だと考えて参加してください。

成績評価方法 平常点(出席等)30%、ふりかえりレポート(3回)計30%、中間テスト15%、最終レポート25%

教科書 松浦正浩,実践!交渉学:いかに合意形成を図るか、ちくま新書、2010。松浦正浩,おとしどころの見つけ方、クロスメディア、2018。フィッシャー&ユリー,ハーバード流交渉術、三笠書房、1990。

参考書 サスカインド&クルックシャンク,コンセンサスビルディング入門、有斐閣、2008。

履修上の注意 出席について:初回を除く3回以上の無断欠席(やむを得ぬ事情による欠席で教官の了承を得た場合はこのカウントに含まない)は単位取得の意思がないものと判断する。

言語について:受講者は、交渉演習を日本語で行うため日本語による対話およびレポートの執筆ができる必要がある。

インターンシップ

インターンシップは日本財団の全面的なサポートにより実施されています。

■ 海洋法・海洋政策インターンシップ実習

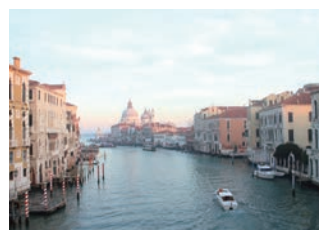
海洋学際教育プログラムの開始に合わせて、実例に基づいて海洋環境にかかわる海洋法・海洋政策を総合的に学ぶ目的でインターンシップ実習がスタートしました。このインターンシップでは、国土交通省（気象庁、海上保安庁を含む）、国立研究開発法人水産研究・教育機構、公益財団法人環日本海環境協力センター（NPEC）を中心に、政策立案や実施に係わる省庁や関係機関に毎年十数名の学生が派遣されています。期間は2週間～1か月程度が基本で、海外での実習が含まれるコースもあります。実習参加と報告書提出の要件を満たした場合には、2単位が認定されます。省庁の一般応募枠でのインターンシップに対しても事前に届け出た上で、実習参加と報告書の提出により単位が認められるようになっています。



■ 海外インターンシップ

国際的な海洋人材の育成とネットワークの構築を目指し、2014年度から日本財団の助成のもと開始したプログラムの一つである海外インターンシップは、実務体験だけでなく、現状の課題発見と解決の方策を発見・探求する現場対応型の研究・実習を行うことが目的です。「海洋学際教育プログラム」履修生の中から、国際機関や海外の研究機関に長期の派遣を行っており（概ね2～3カ月を予定）、連携国際機関（9機関）へ派遣が実施されています。2014～2018年度の5年間で連携機関と一般枠を合わせて14機関に45名の派遣が行われました。本インターンシップにおいても要件を満たせば、「海洋法・海洋政策インターンシップ実習」の単位が認定されます。

連携機関	派遣実績 (学生数)
国際連合食糧農業機関（FAO）	6
国際水路機関事務局（IHB）	1
国際津波情報センター（ITIC）	3
太平洋津波警報センター（PTWC）	2
国際海事機関（IMO）	4
東南アジア漁業開発センター（SEAFDEC）	4
国際連合工業開発機関（UNIDO）	12
国際原子力機関（IAEA）	4
ユネスコ政府間海洋学委員会（IOC-UNESCO）	3
一 般 枠	
国際協力機構（JICA）	1
アメリカ海洋大気庁 / 太平洋海洋環境研究所（NOAA/PMEL）	1
オーストラリア連邦科学産業研究機構（CSIRO）	1
アメリカ海洋大気庁 / 南西水産科学センター（NOAA/SWFSC）	2
メリーランド大学付属チェサピーク海洋生物学研究所（CBL）	1



| 修了生からのメッセージ

公共政策学教育部専門職課程
公共政策学専攻 国際公共政策コース(国土交通省)

木下 真里さん

地球規模課題と持続可能な社会に関心を持ちながら、国際公共性の強い複雑な問題をより良く理解し、解決策を提供する能力を培うため国際公共政策を学ぼうとしていた私にとって海洋学際教育プログラムとの出会いは、自身の学びへの大きな刺激でした。海洋というテーマは、私の関心分野である気候変動に関連するものであり、自然科学系との部局横断型というプログラムの特性を活かしてこれまでとは異なるアプローチで学習できることが魅力でした。つまり、法律・政治・経済という社会の仕組みから様々な課題を見る「仕組み→課題」に加えて海洋という社会の課題を取り巻く社会科学及び自然科学の仕組みを学ぶ「課題→仕組み」の切り口で学ぶことが可能です。そのため、「国際水産開発学」、「海洋工学」、「国際海洋法制度概論」等を受講し、自然科学系の学生と共に学びました。必修の「海洋問題演習」では、多種多様な海洋に関する講義に基づいて海洋問題への解決策を提案する創造性と調査する主体性を養いました。

私の思うプログラムの最大の魅力は、選択必修科目にインターンシップ実習が含まれていることです。国内と海外におけるインターンシップに応募することができ、実践的な経験を積む機会が多く提供されています。幸運なことに、私は国内と海外での実習機会に三度恵まれました。1つ目は、富山県にある公益財団法人環日本海環境協力センター(NPEC)において国連環境計画(UNEP)下に設置された地域海行動計画の中で活動する特殊モニタリング・沿岸環境評価地域活動センターの会合の運営に携わりました。2つ目は、国土交通省海事局にて低炭素船の東南アジアへの普及に関する国際会議の日本提案の改善に携わりました。3つ目は、国連工業開発機関(UNIDO)において第4次産業革命と途上国工業開発に関する戦略・計画のリサーチを行いました。

特に、国土交通省とUNIDOにおける実習は、自身のキャリア形成に役立ちました。海洋政策の現場で2週間余り職員の方々と業務を行うことで、より深く国内行政について知ることができた上、造船所の見学や他課他局への訪問によって普段では何うことのできない話を聞くことができました。当初の想像と異なる充実した経験は、国土交通省でのキャリアに強い関心を抱くことにつながり、修了後の採用内定に結実しました。

国家公務員のキャリアパスには、国際機関での勤務の機会もあり、その経験のある海事局の職員の方に話を伺ったことから、院生の間にインターンシップを経験しておきたいと応募したのがUNIDOでした。海洋ライアンスと連携する海洋学際教育プログラムの全面的サポート(経費支援は日本財団による)の下、国連機関の本部で実習する機会は大変貴重です。国際機関でのキャリアを積む日本人職員の方々と始め、世界各国から様々な経歴を持つ職員と意見交換することで、まさに国際社会の取り組み持続可能な開発へ貢献するアイデアの幅が広がりました。

より実践的で最前線の海洋教育を受けることのできる本プログラムのおかげで、海洋問題を総合的に理解する人材に近づいたと思います。海洋国家日本としても国際社会としてもますます重要になってくる海洋の分野への関心を保持しつつ、大学院で学んだことを活かしながら、これからの国家行政を担っていきたくと考えています。自身の関心分野を広げたい、国際機関でのインターンシップをしたい、海洋に少しでも興味があるのであれば、本プログラムをぜひ活用してください。



修了生の進路(一例)

■平成30年度

【官公庁】外務省(総合職)(1)、国土交通省(総合職)(1)
【民間企業等】味の素株式会社(1)、農中情報システム株式会社(SE職)、株式会社野村総合研究所(経営コンサルタント職)(1)、NTTデータニューソン(SE職)(1)、東日本高速道路株式会社(NEXCO東日本)(総合職技術系土木)(1)、東洋建設株式会社(技術系土木職)(1)、株式会社レイヤーズ・コンサルティング(総合職)(1)、株式会社ネットプロテクションズ(1)、独立行政法人国際協力機構(1)、日本電気株式会社(1)
【進学・その他】博士後期課程進学(1)

■平成29年度

【官公庁】水産庁(総合職技術系)(1)、神奈川県科学捜査研究所(生物化学職)(1)、防衛省(現職復帰)(1)
【民間企業等】トヨタ自動車(技術職)(1)、丸紅株式会社(1)、みずほ情報総研株式会社(コンサルタント)(1)、株式会社三菱総合研究所(1)、日本ロレアル株式会社(研究開発職)(1)、三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社(政策研究事業本部 研究員)(1)、ゴールドマン・サックス(1)、株式会社オークローンマーケティング(NTT DOCOMO グループ 総合職)(1)

■平成28年度

【官公庁】総務省(総合職事務系)(1)、静岡県庁(行政職)(1)、大阪府(技術職環境系)(1)
【民間企業等】東京海上日動火災保険株式会社(総合職・アクチュアリー採用)(1)、鉄道情報システム株式会社(JRシステム・システムエンジニア)(1)、独立行政法人日本貿易振興機構(JETRO)(総合職)(1)、日本工営株式会社(総合職)(1)、
【進学・その他】博士後期課程進学(1)

■平成27年度

【官公庁】国土交通省(総合職技術系)(1)、国土交通省(総合職事務系)(1)、環境省(総合職自然系)(1)、水産庁(水産系技術職)(1)
【民間企業等】株式会社コトダカ電力株式会社(技術系総合職)(1)、国際石油開発帝石株式会社(グローバルスタッフ技術職)(1)、マイクロンメモリジャパン株式会社(技術職)(1)、株式会社日経BP(編集職)(1)、ジャパンマリンユナイテッド株式会社(技術系)(1)、一般財団法人日本海事協会(技術職)(1)、テロイトマトコンサルティング合同会社(管理部門総合職)(1)
【進学・その他】日本学術振興会特別研究員PD(1)、博士後期課程進学(2)

■平成26年度

【官公庁】経済産業省(総合職技術系)(1)、独立行政法人海上技術安全研究所(研究員)(1)、
【民間企業等】東京電力株式会社(総合職技術系)(2)、株式会社小松製作所(研究職)(1)国際石油開発帝石株式会社(技術職)(1)、株式会社デンソー(技術総合職)(1)、新日鉄住金エンジニアリング株式会社(文系総合職)(1)
【進学・その他】博士後期課程進学(2)

■平成25年度

【官公庁】内閣府(総合職)(1)、水産庁(総合職)(1)、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(総合職)(1)
【民間企業等】株式会社日立製作所中央研究所(研究員)(1)、株式会社ジェイアイエヌ(調達員)(1)、株式会社みなと山口合同新聞社(記者兼営業)(1)、東日本高速道路株式会社(総合職技術系)(1)、NTTコミュニケーションズ株式会社(エンジニア職)(1)、新日鉄住金株式会社(1)、JNC株式会社(総合職事務系)(1)
【進学・その他】博士後期課程進学(2)

■平成24年度

【官公庁】水産庁(総合職)(1)、宮城県庁(1)
【民間企業等】三菱瓦斯化学株式会社(1)、鹿島建設(土木系総合職)(1)、シュルンベルジェ株式会社(1)、株式会社東芝電カシステム社(水力発電部門・開発設計)(1)、高代総合事務所(1)、三井倉庫株式会社(総合職)(1)、株式会社新来島どくどく(1)、三菱UFJリアルリッチPB証券株式会社(金融商品開発部)(1)、インターネット・ビジネス・ジャパン株式会社(1)、税理士法人トーマツ(移転価格グループ)(1)
【進学・その他】博士後期課程進学(3)

■平成23年度

【官公庁】水産庁(技術職)(1)、東京都庁(事務職)(1)
【民間企業等】西日本旅客鉄道(総合職・土木)(1)、株式会社楽天(営業)(1)、マルホ株式会社(MR)(1)、株式会社商船三井(陸上技術)(1)、野村総合研究所(アプリケーションエンジニア)(1)、デンソー(自動車部品メーカー)(1)、株式会社コトダカ(総合職・技術系)(1)、株式会社日本海洋科学(研究員)(1)、丸紅株式会社(総合職)(1)
【進学・その他】博士後期課程進学(7)

■平成22年度

【官公庁】農林水産省(国家I種、農学IV区分)(1)、警察庁I種技術系行政官(1)、海上技術安全研究所(研究員)(1)、東京都庁(事務職)(1)
【民間企業等】新日本製鐵株式会社(2)、住友金属鉱山株式会社(1)、ソニー株式会社(1)、日本海洋掘削株式会社(1)、株式会社日立製作所(2)
【進学・その他】博士後期課程進学(3)、博士後期課程進学(社会人)(1)、他研究科博士後期課程進学(1)

※()内は人数を示す

受講生の声

海 洋]という軸を持って履修
ができるので、おすすめです!
(工学系・修士・男性)

海 洋の問題について様々な視
点を学ぶ事が出来るプログ
ラムだと思います。
(工学系・修士・男性)



海 洋に興味あるなら受講をお
すすめします!
(工学系・修士・男性)

と ても贅沢な授業だったと思
います!
(農学生命・修士・男性)



修 士課程では学部時代よりも
研究・授業共に自分の分野
に特化してしまう為、その分野
から離れた分野の学生とグルー
プワークを行う事で新たな発見が
多々あり、有意義な時間を過ごす
事が出来ました。
(農学生命・修士・女性)

自 分の中にはない新たな視点
を築ける良いチャンスだと思
います。
(新領域・修正・男性)



自 分と関係のない分野だとして
も得られるものがあります。
(新領域・修士・男性)

間 違いなく力がつきます。ディ
スカッションする力、まとめ
る力、バランスをとる力等自分で
驚くくらい成長が出来ました。後輩
に勧めたい授業 No.1!
(新領域・修士・男性)

他 分野の学生とのグルー
プワークは、課題を多面的に
考えたり知らなかった面白い発見
があったりと、とても価値あるもの
でした。
(新領域・修士・男性)

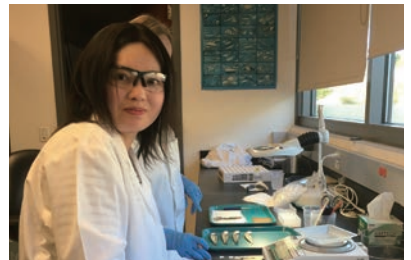
専 攻が海洋分野でなくても、
あるプロジェクトを設けて問
題を解決するということで大変勉
強になる授業であると思います。
(新領域・博士・男性)

授 業内容はとても面白いです。
専攻が違う学生と一緒に受
講出来て良かった。
(新領域・修士・女性)

と ても密度の高い経験ができる
ので是非授業を取って欲しい。
(新領域・修士・男性)



海 洋国家日本に於いて極めて重
要且つ興味を引くプログラム。
(公共政策・男性)



い ろいろな分野の学生とグ
ループワーク出来て、専門
家の話も聴けるので大変面白いで
す。是非参加してください!
(公共政策・女性)

(特 に公共政策大学院の学生に
対して) 公共政策の「実践」
が学べる場があります!
(公共政策・男性)

政 策には法律の知識や政治的
慣行だけでなく、基盤となる科
学的根拠が大事。その意味で、理科
系の学生とも交流ができる本プロ
グラムは、公共の学生にとっても有用。
(公共政策・男性)

普 段とは全く異なる体験を通じ
て、新たな知識の習得につ
ながりますので是非ご検討下さい!
(公共政策・男性)

グ ループを通しての作業、発
表の準備といい経験になる
と思います。他のグループの発表
も参考になります。
(法科大学院・女性)

海 洋の技術的・政策的問題に
ついて幅広く専門家から学ぶ
ことのできるプログラムであり、イン
ターンシップ等を通してより実践的
に理解を深めることのできるこの機
会をぜひ活かしてほしいと思います。

大 学とは違った環境での研究の現場を自分の目で見ることができ貴重な体験となりました。本プログラムでは他分野の方のお話をうかがう機会も多く設けられており、将来について考えるいいきっかけにもなると思いますので是非履修されることをおすすめします!



政 府機関や国際機関での貴重なインターンシップを充実したサポート体制の下で実施することのできる科目です。講義では得られない実践的な経験を積む機会として積極的に利用する価値があります。国内・海外ともに応募することがオススメです。

各 分野の第一線で活躍する研究者の方々の専門的なお話を伺えたり、実際の研究施設を見学させていただいたり非常に貴重な経験をさせていただきました。大学とは異なる研究機関とはどのような立場なのか、研究の面白さやその苦勞など実際に尋ねてみなければわからないことを知ることができました。自分の進路を考える上でも参考になりました。

後 輩の皆様へ 大学院に入ると研究に従事する時間が大半となり、自ずと視野が狭くなりがちです。海洋アライアンスを通じ、所属研究



科以外の領域で受講可能なだけでなく、まったく異なる専攻の学生と議論を交わすことが出来ます。海洋という共通テーマを複数の切り口から検討することで、高い視座で俯瞰する能力が身につくはずで。通常より受講数も増え、タフなプログラムではありますが、研究の息抜きも兼ねて是非がんばってみてください。間違いなく有益な時間を過ごせます。



「海 洋問題演習」のAセメスターでは、一つの課題に対して他分野の人たちと協力して調査・議論する機会があります。普段関わることのできない他専攻の学生や様々な組織の人たちと話せる貴重な機会であり、今まで自分になかった知識や閃きを多く得られました。海洋学の知識を得るだけに限らず、様々な面で自己成長ができるプログラムです。大変ですが是非受講してみてください。

有 効活用すれば自分の力になってくれること間違いなしのプログラムです。ぜひいろいろ考えて学んでください!

海 洋問題演習で有意義なディスカッションの時間を過ごしました。同じ新領域の先端科学生命専攻や、農学科学生命研究科のヒトと交流できる良い機会が得られました。自分の視野が広がった気がしました。自分の専攻に比較的近い科目として、海洋生物学や海洋基礎科学を始め、海事技術イノベーションや海事政策論などの大きく異なる分野の海洋学についても多く学べました。海への知識と理解を深められる教育プログラムだと思いました。

研 究との兼ね合いやディスカッショングループのメンバーのキャンパスの違い等大変な面も有りますが、得るものも本当に大きいと思います。国内外へのインターンシップをはじめ様々な方面へ挑戦ができるプログラムだと思うので、是非興味や関心の赴くままに飛び込んでみてください。

元 々海上自衛官だった私にとって海は常日頃から興味の対象でした。文理の壁を越えて、海洋に関する様々な研究分野について見識を深められたのは私にとって大学院に進学した最大の成果だったと思っています。これから、外務省で国民全体のために勤務することになりますが、日本と海の関係性に常に意識しながら未来の日本のために尽くしていきたいと思っています。後輩の皆様も是非この貴重な経験を生かして欲しいと思います。

文 系理系の壁を越えて、様々なバックグラウンドを持った学生と勉強できる貴重な機会です。とくに公共政策を勉強する学生にとっては、科学的な視点を勘案しながら政策を考えることは有益ばかりか必須であるといえます。海洋問題をきっかけとして、幅広い視野で課題を考えることができるよう勉強してください。

海 洋学際教育プログラムは、「海洋」について様々な側面から興味をかきたてられる機会がたくさんあります。分野を横断して海洋にまつわる問題に主体的に取り組める「海洋問題演習」、国連の機関という現場から海洋の「今」に生で触れることができる海外インターンシップなど、ここだからこそ経験できることばかりです。ぜひこの場に飛び込んでみてください!

海 洋に関することを包括的に学べて良い経験になります。

プログラム科目／時間割

全学で定めたアカデミック・カレンダー標準授業日程をもとに各研究科等の詳細な授業日程が策定されます。最新情報は科目を実施する研究科等の時間割で必ずご確認ください。

[2019 (夏学期) S セメスター、S1,S2 ターム]

	月	火	水	木	金
1 限 8:30~10:15					
2 限 10:25~12:10			水圏生態論 新領域環境棟5F 講義室5(柏)		
3 限 13:00~14:45	海洋工学基礎 工学部1号館 13号講義室	交渉と合意 国際学術総合研究棟5MBC Academia Hall 国際空間秩序と法 法文1号館 19番教室			海洋環境創造論 新領域環境棟3F 講義室3(柏)
4 限 14:55~16:40					
5 限 18:00~19:45	海洋問題演習 工学部2号館211号室				

[2019 (冬学期) A セメスター、A1,A2 ターム]

	月	火	水	木	金
1 限 8:30~10:15			海洋生物学 理学部2号館201号室		
2 限 10:25~12:10		Science, Technology and Public Policy 国際学術総合研究棟 演習室E	海洋底ダイナミクス 理学部1号館 中央棟739号室 沿岸域管理法制度論 国際学術総合研究棟 演習室E	海事政策論 国際学術総合研究棟 演習室D	Science, Technology and Public Policy 国際学術総合研究棟 演習室E
3 限 13:00~14:45	海洋環境モデリング 新領域環境棟3F 講義室3(柏)	海洋科学技術政策論 国際学術総合研究棟 講義室B	Sediment transport in hydrosphere 工学部1号館13号教室	海事技術イノベーション 工学部3号館32号 講義室	
4 限 14:55~16:40		水産資源管理学 農学部3号館220-3号室 (水圏会議室)			海洋基礎科学 理学部1号館 中央棟739号室
5 限 18:00~19:45	海洋問題演習 工学部2号館211、212号室				

集中講義

国際水産開発学総論E A1,A2,W 集中講義 農学部7号館B棟231/232	国際水産開発学特論E A1,A2,W 集中講義 農学部7号館B棟231/232	海洋生物資源利用論 A1 集中講義 教室未定
水域保全学 A1 集中講義 弥生講堂アネックスエンゼル研究棟講義室		

通年

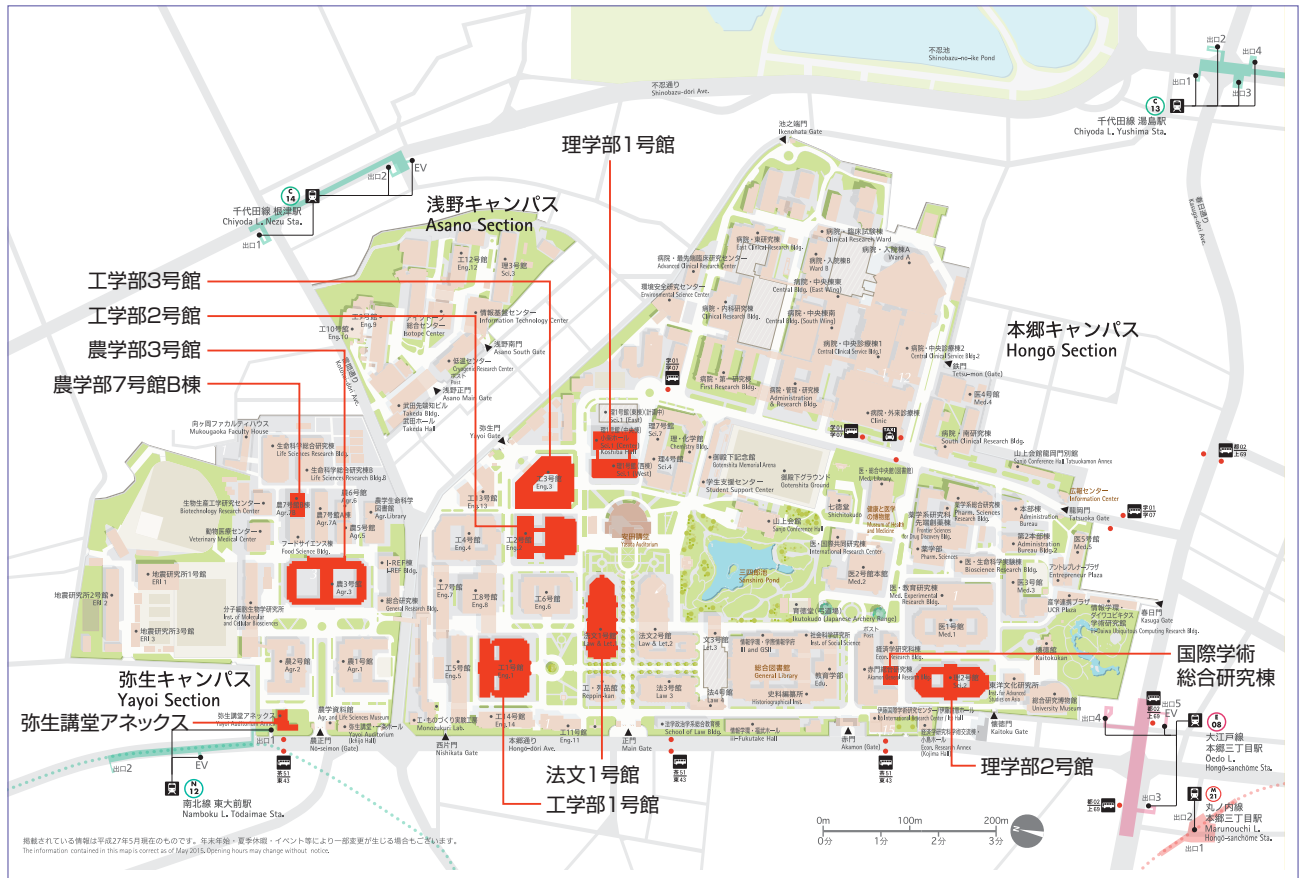
海洋法・海洋政策 インターンシップ実習 通年 省庁及び関係各機関
--

教育プログラム科目種別：

必修科目： 	理学系研究科 	工学系研究科 	農学生命科学研究科
選択必修科目： 1 2 3	新領域創成科学研究科 	公共政策学教育部 	
推奨科目： 			

プログラム関連施設キャンパスマップ

本郷キャンパス 東京都文京区本郷7-3-1



プログラム関連施設キャンパスマップ

柏キャンパス 千葉県柏市柏の葉5-1-5

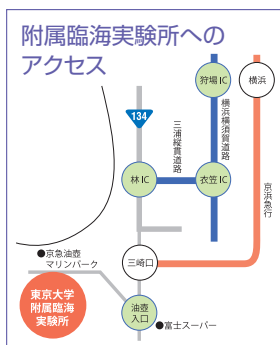


【柏の葉キャンパス駅】
西口 東武バス利用「流山おおたかの森 東口」行きまたは「江戸川台駅東口」行き「東大前」下車 (約10分)

【柏駅】
西口 東武バス利用「(柏の葉公園経由) 国立がん研究センター」行き「国立がん研究センター」または「東大前」下車 (約25分)

【江戸川台駅】
東口 東武バス利用「(国立がん研究センター経由) 柏の葉キャンパス駅西口」行き「東大前」下車 (約10分)

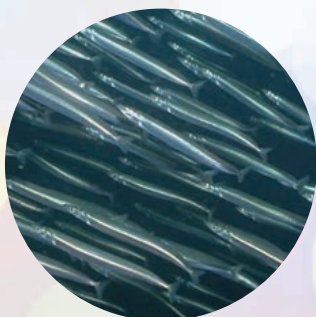
附属臨海実験所 神奈川県三浦市三崎町小網代1024



【鉄道】
京浜急行「三崎口」駅下車。京急バス「油壺マリンパーク」行き約15分。徒歩2～3分で実験所正門。

【道路】
高速・横浜横須賀道路経由。「衣笠IC」から三浦縦貫道路。「林IC」出口を左折。国道134号を直進。油壺入口交差点を右折。





東京大学横断型教育プログラム

海洋学際教育プログラム 2019

～分野を超えた海洋研究と人材育成の拠点～

海洋学際教育プログラム事務局

Tel: 04-7136-6416 Fax: 04-7136-6418

URL: <http://www.oa.u-tokyo.ac.jp>

Email: education@oa.u-tokyo.ac.jp

Supported by  日本財団 THE NIPPON FOUNDATION

本教育プログラムは、東京大学と日本財団の連携に基づき、大学院教育の一環として実施するものです。