

○国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則

〔平成16年4月1日〕  
法人規則第1号

改正 平成16年法人規則第23号  
平成16年法人規則第26号  
平成16年法人規則第36号  
平成17年法人規則第1号  
平成17年法人規則第4号  
平成18年法人規則第3号  
平成18年法人規則第22号  
平成18年法人規則第37号  
平成18年法人規則第43号  
平成18年法人規則第52号  
平成19年法人規則第28号  
平成19年法人規則第39号  
平成19年法人規則第50号  
平成20年法人規則第20号  
平成20年法人規則第29号  
平成20年法人規則第34号  
平成20年法人規則第35号  
平成21年法人規則第34号  
平成22年法人規則第2号  
平成22年法人規則第22号  
平成22年法人規則第30号  
平成22年法人規則第39号  
平成22年法人規則第45号  
平成23年法人規則第1号  
平成23年法人規則第34号  
平成23年法人規則第49号  
平成24年法人規則第1号  
平成24年法人規則第4号  
平成24年法人規則第59号  
平成25年法人規則第4号  
平成25年法人規則第33号  
平成25年法人規則第41号  
平成25年法人規則第55号  
平成26年法人規則第2号  
平成26年法人規則第20号  
平成26年法人規則第27号  
平成27年法人規則第18号  
平成27年法人規則第32号  
平成28年法人規則第27号

平成29年法人規則第 6号  
平成29年法人規則第27号  
平成30年法人規則第21号  
平成30年法人規則第50号  
平成31年法人規則第 9号  
令和 元年法人規則第13号  
令和 元年法人規則第15号  
令和 2年法人規則第11号  
令和 2年法人規則第12号  
令和 2年法人規則第40号  
令和 3年法人規則第 4号  
令和 4年法人規則第 1号  
令和 4年法人規則第12号  
令和 4年法人規則第60号  
令和 5年法人規則第 9号  
令和 6年法人規則第20号

## 国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則

### 目次

- 第1章 総則（第1条・第2条）
- 第2章 役員（第3条―第13条）
- 第3章 経営協議会、教育研究評議会及び学長選考・監察会議（第14条―第26条）
- 第4章 本部（第27条―第36条の6）
- 第5章 教育研究組織（第37条―第74条）
- 第6章 事業費により措置する教育研究組織等（第75条）
- 第7章 部局長（第76条）
- 第8章 職員等（第77条―第79条）
- 第9章 財務（第80条―第87条）
- 第10章 業務運営上の目標及び評価（第88条）
- 第11章 情報公開及び個人情報の保護管理（第89条・第89条の2）
- 第12章 雑則（第90条・第91条）
- 附則

### 第1章 総則

#### （目的）

第1条 この法人規則は、国立大学法人法（平成15年法律第112号。以下「法人法」という。）の定めるところにより設立される国立大学法人筑波大学（以下「法人」という。）の組織及び運営の基本を定めることを目的とする。

#### （設置する国立大学）

第2条 法人は、筑波大学を設置する。

## 第2章 役員

### (役員)

第3条 法人に、役員として、学長、理事8人以内（次項に基づき置かれる理事1人以上を法人の役員又は職員以外の者のうちから任命する場合は9人以内）及び監事2人を置く。

- 2 理事は、非常勤とすることができる。
- 3 監事のうち1人は、非常勤とすることができる。
- 4 法人が指定国立大学法人として指定されている期間における理事の員数については、第1項中「8人以内」とあるのは「10人以内」と、「9人以内」とあるのは「11人以内」とする。

### (学長)

第4条 学長は、法人法第11条第1項の規定に基づき、学校教育法（昭和22年法律第26号）第92条第3項に規定される職務を行うとともに、法人を代表し、その業務を総理する。

- 2 学長は、法人法第13条及び第17条並びに法人法第35条の規定により準用される独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）に規定される職務を行い、その権限を有する。
- 3 学長は、その職務を遂行するため、法人規則、法人規程、法人細則及び学長告示を定めることができる。
- 4 法人法第11条第4項の規定に基づき、学長に事故があるとき又は学長が欠員のときは、あらかじめ学長が指名する理事がその職務を代理し、又はその職務を行う。

### (学長の選考等)

第5条 学長の選考は、第26条に規定する学長選考・監察会議が行う。

- 2 学長の任期は、第26条に規定する学長選考・監察会議の議を経て、別に法人規則で定める。

### (理事及び監事の職務と権限)

第6条 理事及び監事は、それぞれ法人法に規定される職務を行い、その権限を有する。

- 2 監事は、法人の業務を監査するため必要がある場合は、この法人規則その他の法人規則又はこれらに基づく法人規程に定めるところにより、法人又は筑波大学の諸会議に出席することができる。

### (理事の選任)

第7条 理事は、法人法第13条第1項の規定に基づき、同法第12条第6項に規定される人格が高潔で、学識が優れ、かつ、大学における教育研究活動を適切かつ効果的に運営することができる能力を有する者のうちから、学長が任命する。

- 2 学長は、理事を任命するに当たっては、法人の役員又は職員以外の者が2人以上含まれるようにしなければならない。

### (理事及び監事の任期)

第8条 理事の任期は、法人法第15条第2項の規定に基づき、学長が定める。

- 2 監事の任期は、法人法第15条第4項の定めるところによる。

### (理事の解任)

第9条 学長は、理事が法人法第16条に規定される役員となることができない者に該当するに至ったときは、当該理事を解任する。

2 学長は、法人法第17条第2項又は第3項の規定に基づき、理事を解任することができる。

## 第10条 削除

(役員会)

第11条 法人に、学長及び理事で構成する会議（以下「役員会」という。）を置く。

2 役員会は、学長が主宰する。

3 監事、第27条第3項に規定する副学長及び第27条の2に規定する大学執行役員のうち学長が指名する者は、役員会に出席することができる。

(役員会の審議事項)

第12条 法人法第11条第3項の規定に基づき、学長が役員会の議を経なければならない事項は、次のとおりとする。

(1) 法人法第11条第3項第1号から第4号までに規定される事項

(2) 次に掲げる事項

ア 法人規則及び法人規程の制定又は改廃に関する事項

イ 財産の取得及び処分に関する事項

ウ 法人の重要な財産の法人以外のものの利用に関する事項

エ 職員の給与、退職金等の基準に関する事項

オ 内部統制に関する事項

カ その他役員会が定める重要事項

2 前項及び前条に定めるもののほか、役員会に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(役員報酬等)

第13条 役員は、法人法第18条に規定されるもののほか、法令に定められた義務を果たさなければならない。

2 役員（非常勤の者を除く。）は、在任中、文部科学大臣又は学長の承認のある場合を除くほか、営利を目的とする団体の役員となり、又は自ら営利事業に従事してはならない。

3 役員に対する報酬及び退職金については、国立大学法人筑波大学における役員報酬等に関する規則（平成16年法人規則第17号）の定めるところによる。

4 役員の服務については、国立大学法人筑波大学役員服務規則（平成27年法人規則第23号）の定めるところによる。

## 第3章 経営協議会、教育研究評議会及び学長選考・監察会議

(経営協議会)

第14条 法人に、法人法第20条第1項の規定に基づき、経営協議会を置く。

(経営協議会の組織)

第15条 経営協議会は、次に掲げる委員で組織する。

(1) 学長

- (2) 理事（常勤の者に限る。）のうちから学長が指名する者
  - (3) 第27条第1項に規定する副学長（前号に該当する者を除く。）のうちから学長が指名する者
  - (4) 第28条に規定する学長特別補佐及び第29条に規定する調整官その他法人の職員のうちから学長が指名する5人以内の者
  - (5) 法人の役員又は職員以外の者で大学に関し広くかつ高い識見を有するものうちから、第20条に規定する教育研究評議会の意見を聴いて学長が任命するもの 8人以上15人以内
- 2 経営協議会の委員の過半数は、前項第5号の委員でなければならない。

（経営協議会の審議事項）

第16条 経営協議会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 法人法第20条第5項各号に規定される事項
- (2) 国立大学法人筑波大学経営協議会規則（平成16年法人規則第2号）の制定又は改廃に関する事項
- (3) 法人規則（法人の経営に関するものに限る。）の制定又は改廃に関する事項
- (4) 法人の財産の取得、管理及び処分に関する事項
- (5) 積立金の処分に係る文部科学大臣の承認の申請に関する事項
- (6) 短期借入金の限度額に関する事項
- (7) 長期借入金又は法人の名称を冠する債券の発行に係る文部科学大臣の認可の申請に関する事項
- (8) 出資に関する事項
- (9) 学長選考・監察会議に対する学長解任の申出の発議に関する事項
- (10) その他法人の経営に関する重要事項

（経営協議会の議長）

第17条 経営協議会に議長を置き、学長をもって充てる。

2 議長は、経営協議会を主宰する。

（経営協議会の議事等）

第18条 経営協議会は、委員の過半数で、かつ、第15条第1項第5号の委員の3分の1以上が出席しなければ議事を開くことができない。ただし、第16条第9号に掲げる事項を審議するときは、委員の3分の2以上が出席しなければならない。

2 経営協議会は、この法人規則その他の法人規則の範囲内で、経営協議会の議事等に関する規程を定めることができる。

（経営協議会の組織及び運営に関する法人規則）

第19条 第14条から第18条までに定めるもののほか、経営協議会の組織及び運営については、国立大学法人筑波大学経営協議会規則の定めるところによる。

（教育研究評議会）

第20条 法人に、法人法第21条第1項の規定に基づき、教育研究評議会を置く。

(教育研究評議会の組織)

第21条 教育研究評議会は、次に掲げる評議員で組織する。

- (1) 学長
- (2) 理事（常勤の者に限る。）
- (3) 副学長（前号に該当する者を除く。）
- (4) 教育研究上の重要な組織の長のうち、国立大学法人筑波大学教育研究評議会規則（平成16年法人規則第15号）で定める者
- (5) 国立大学法人筑波大学教育研究評議会規則の定めるところにより学長が指名する職員

(教育研究評議会の審議事項)

第22条 教育研究評議会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 法人法第21条第4項第1号から第8号までに規定された事項
- (2) 国立大学法人筑波大学教育研究評議会規則の制定又は改廃に関する事項
- (3) 法人規則（教育研究に関するものに限る。）の制定又は改廃に関する事項
- (4) 教育研究組織の設置、改組及び廃止に係る予算の作成に関する事項
- (5) 教育研究の用に供する施設及び設備に関する予算の作成に関する事項
- (6) 教育研究奨学寄附金、受託研究費その他教育研究のための外部資金の受入れ及び執行に関する法人規則の制定又は改廃に関する事項
- (7) 研究成果の活用に関する法人規則の制定又は改廃に関する事項
- (8) 学長選考・監察会議に対する学長解任の申出の発議に関する事項
- (9) その他筑波大学の教育研究に関する重要事項

(教育研究評議会の議長)

第23条 教育研究評議会に議長を置き、学長をもって充てる。

2 議長は、教育研究評議会を主宰する。

(教育研究評議会の議事等)

第24条 教育研究評議会は、過半数の評議員が出席しなければ、議事を開くことができない。ただし、第22条第8号に掲げる事項を審議するときは、評議員の3分の2以上が出席しなければならない。

2 教育研究評議会は、この法人規則その他の法人規則の範囲内で、教育研究評議会の議事等に関する規程を定めることができる。

(教育研究評議会の組織及び運営に関する法人規則)

第25条 第20条から第24条までに定めるもののほか、教育研究評議会の組織及び運営については、国立大学法人筑波大学教育研究評議会規則の定めるところによる。

(学長選考・監察会議)

第26条 法人に、法人法第12条第2項の規定に基づき、学長選考・監察会議を置く。

2 学長選考・監察会議は、次に掲げる委員で組織する。

- (1) 第15条第1項第5号の委員
- (2) 第21条第2号から第5号までの評議員のうちから、前号の委員と同数の教育研究評議会において選出された者

- 3 前項第1号の委員が欠けた場合は、教育研究評議会の議に基づき前項第2号の委員を前項第1号の委員と同数となるまで減じるものとする。
- 4 学長選考・監察会議に議長を置き、第2項の委員の互選により選出する。
- 5 議長は、学長選考・監察会議を主宰する。
- 6 学長選考・監察会議は、学長に対し、法人法第17条第4項の規定に基づく職務の執行の状況についての報告を求めることができる。
- 7 学長選考・監察会議は、法人法第17条第5項の規定に基づき、学長の解任の申出を行うものとする。

#### 第4章 本部

##### (副学長)

第27条 本部に、学校教育法第92条第2項の規定に基づき、副学長を置く。

- 2 副学長のうちの一定数は、学長が指名する理事をもって充てる。
- 3 前項以外の副学長は、学長が任命する。
- 4 副学長は、学長を助け、及び学長の命を受け、校務をつかさどる。
- 5 前4項に定めるもののほか、副学長に関し必要な事項は、法人規程で定める。

##### (大学執行役員)

第27条の2 本部に、大学執行役員を置き、学長が任命する。

- 2 大学執行役員は、学長が指名する第47条の2に規定する系長その他の者をもって充てる。
- 3 大学執行役員は、学長を助け、及び学長の命を受け特定の業務を統括する。
- 4 前3項に定めるもののほか、大学執行役員に関し必要な事項は、法人規程又は法人細則で定める。

##### (学長特別補佐)

第28条 本部に、学長特別補佐若干人を置くことができる。

- 2 学長特別補佐は、職員をもって充てる。
- 3 学長特別補佐は、学長及び副学長を助け、及び学長の命を受け、特定の業務を総括整理する。
- 4 前3項に定めるもののほか、学長特別補佐に関し必要な事項は、法人細則で定める。

##### (調整官)

第29条 本部に調整官を置く。

- 2 調整官は、学長及び副学長を助け、及び学長の命を受け、本部部内又は本部部局間の連絡調整を行う。
- 3 前2項に定めるもののほか、調整官に関し必要な事項は、法人細則で定める。

##### (学長補佐)

第30条 本部に、学長補佐若干人を置くことができる。

- 2 学長補佐は、学長の命を受け、その業務の処理に関する事務を掌理する。
- 3 前2項に定めるもののほか、学長補佐に関し必要な事項は、法人細則で定める。

##### (副学長補佐)

第31条 本部に、法人規程に定める数の副学長補佐を置くことができる。

2 副学長補佐は、職員をもって充てる。

3 副学長補佐は、副学長を助ける。

4 前3項に定めるもののほか、副学長補佐に関し必要な事項は、法人規程及び法人細則で定める。

(運営会議)

第32条 本部に、法人の業務の処理に関する重要事項について連絡調整を行うため、運営会議を置く。

2 運営会議は、次に掲げる者で組織する。

(1) 学長

(2) 副学長

(3) 学長が指名する大学執行役員

(4) その他学長が指名する者 若干人

3 非常勤の理事は、必要がある場合は、運営会議に出席することができる。

4 学長は、法人規則、法人規程若しくは法人細則を定め、又は改廃しようとするときは、運営会議の議を経るものとする。

5 前各項に定めるもののほか、運営会議の運営については、法人規程で定める。

(大学経営推進局)

第32条の2 本部に、法人の意思決定に資する経営戦略の策定及びその実現に係る業務を遂行し、もって法人を持続可能な成長発展に導くため、一体的かつ一貫した体制を構築し当該業務を戦略的かつ効果的に遂行する組織として、大学経営推進局を置く。

2 前項に規定する大学経営推進局に局長を置く。

3 大学経営推進局の局長は、大学経営推進を担当する副学長又は大学執行役員をもって充てる。

4 大学経営推進局の局長は、学長を助け、及び学長の命を受け、所掌業務を統括し、大学経営推進局の業務に従事する職員を監督する。

5 大学経営推進局に担当課長を置く。

6 大学経営推進局の担当課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。

7 大学経営推進局の担当課長は、大学経営推進局の局長の命を受け、大学経営推進局の管理運営に関する業務をつかさどる。

8 大学経営推進局に、その業務の遂行に関し専門的な見地からの助言等が必要であると認める場合は、特定の職を置くことができるものとし、学長が委嘱する学外の有識者をもって充てる。

9 前各号に定めるもののほか、大学経営推進局に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(広報局)

第32条の3 本部に、ステークホルダーとのエンゲージメントを踏まえた広報に関する総合的な企画及び調整、広報活動の実施等に係る業務を推進するとともに、ステークホルダーに最適化した情報を発信し、もって法人のブランド力の向上を図るため、一体的かつ一貫した体制を構築し当該業務を戦略的かつ効果的に遂行する組織として、広報局を置く。

2 前項に規定する広報局に局長を置く。

3 広報局の局長は、広報を担当する副学長又は大学執行役員をもって充てる。

4 広報局の局長は、学長を助け、及び学長の命を受け、所掌業務を統括し、広報局の業務に従

事する職員を監督する。

- 5 第1項に規定する広報局に次長及び担当課長を置く。
- 6 広報局の次長及び担当課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 7 広報局の次長は、広報局の局長の命を受け、広報局の管理運営に関する業務をつかさどる。
- 8 広報局の担当課長は、広報局の局長及び次長の命を受け、広報局の管理運営に関する業務を整理する。
- 9 第1項に規定する広報局に、業務の円滑かつ効果的な遂行を図るため、部門を置くことができる。
- 10 前各項に定めるもののほか、広報局に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(国際局)

- 第32条の4 本部に、法人の国際化に係る業務の高度化を推進し、もって国際競争力の強化を図るため、一体的かつ一貫した体制を構築し当該業務を戦略的かつ効果的に遂行する組織として、国際局を置く。
- 2 前項に規定する国際局に局長を置く。
  - 3 国際局の局長は、国際を担当する副学長又は大学執行役員をもって充てる。
  - 4 国際局の局長は、学長を助け、及び学長の命を受け、所掌業務を統括し、国際局の業務に従事する職員を監督する。

第32条の4の2 前条に規定する国際局に国際室及びグローバル・コモنزを置く。

- 2 前項に規定する国際室に室長を置く。
- 3 国際室の室長は、国際局の局長の命を受け、国際室の管理運営に関する業務をつかさどり、所属職員を監督する。
- 4 第1項に規定するグローバル・コモنزにその長を置く。
- 5 グローバル・コモنزの長は、国際局の局長の命を受け、グローバル・コモنزの管理運営に関する業務をつかさどり、所属職員を監督する。
- 6 国際室の室長及びグローバル・コモنزの長は、職員のうちから学長が任命する。
- 7 国際室の室長及びグローバル・コモنزの長の任期は、学長が別に定める。
- 8 第1項に規定する国際室及びグローバル・コモنزに、それぞれ担当課長を置く。
- 9 国際室及びグローバル・コモنزの担当課長は、それぞれ当該組織の長の命を受け、国際室又はグローバル・コモنزの管理運営に関する業務を整理する。
- 10 国際室及びグローバル・コモنزの担当課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 11 前各項に定めるもののほか、国際室及びグローバル・コモنزに関し必要な事項は、法人規程で定める。

(ヒューマンエンパワーメント推進局)

- 第32条の5 本部に、学生及び職員の多様性を尊重する文化の醸成及びその可能性を活用できる環境の構築に係る業務を遂行し、もって法人のエンパワーメントを推進するため、一体的かつ一貫した体制を構築し当該業務を戦略的かつ効果的に遂行する組織として、ヒューマンエンパワーメント推進局を置く。
- 2 前項に規定するヒューマンエンパワーメント推進局に局長を置く。
  - 3 ヒューマンエンパワーメント推進局の局長は、ヒューマンエンパワーメントを担当する副学

長又は大学執行役員をもって充てる。

- 4 ヒューマンエンパワーメント推進局の局長は、学長を助け、及び学長の命を受け、所掌業務を統括し、ヒューマンエンパワーメント推進局の業務に従事する職員を監督する。
- 5 第1項に規定するヒューマンエンパワーメント推進局に担当課長を置く。
- 6 ヒューマンエンパワーメント推進局の担当課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 7 ヒューマンエンパワーメント推進局の担当課長は、ヒューマンエンパワーメント推進局の局長の命を受け、ヒューマンエンパワーメント推進局の管理運営に関する業務をつかさどる。
- 8 第1項に規定するヒューマンエンパワーメント推進局に、その業務の遂行に関し専門的な見地からの助言等が必要であると認める場合は、特定の職を置くことができるものとし、学長が委嘱する学外の有識者をもって充てる。
- 9 第1項に規定するヒューマンエンパワーメント推進局に、業務の円滑かつ効果的な遂行を図るため、部門を置くことができる。
- 10 前各項に定めるもののほか、ヒューマンエンパワーメント推進局に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(体育スポーツ局)

- 第32条の6 本部に、大学体育・スポーツを通じた多様な人材の育成及び法人の有する資産の活用に係る業務を推進し、もって法人の大学体育・スポーツに係る持続発展的な教育活動の実現を図るため、一体的かつ一貫した体制を構築し当該業務を戦略的かつ効果的に遂行する組織として、体育スポーツ局を置く。
- 2 前項に規定する体育スポーツ局に局長を置く。
  - 3 体育スポーツ局の局長は、体育スポーツを担当する副学長又は大学執行役員をもって充てる。
  - 4 体育スポーツ局の局長は、学長を助け、及び学長の命を受け、所掌業務を統括し、体育スポーツ局の業務に従事する職員を監督する。
  - 5 第1項に規定する体育スポーツ局に次長及び担当課長を置く。
  - 6 体育スポーツ局の次長は、大学教員のうちから学長が任命する。
  - 7 体育スポーツ局の担当課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
  - 8 体育スポーツ局の次長は、体育スポーツ局の局長の命を受け、体育スポーツ局の管理運営に関する業務をつかさどる。
  - 9 体育スポーツ局の担当課長は、体育スポーツ局の局長及び次長の命を受け、体育スポーツ局の管理運営に関する業務を整理する。
  - 10 第1項に規定する体育スポーツ局に、業務の円滑かつ効果的な遂行を図るため、部門を置き、部門の業務を統括する長（以下「統括長」という。）2人を置く。
  - 11 統括長は、大学教員のうちから学長が任命する。
  - 12 統括長は、体育スポーツ局の局長及び次長の命を受け、統括する部門に関する業務をつかさどる。
  - 13 前各項に定めるもののほか、体育スポーツ局に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(学長が指名又は委嘱する局長)

- 第32条の7 第32条の2第3項、第32条の3第3項、第32条の4第3項、第32条の5第3項及び第32条の6第3項の規定にかかわらず、学長が必要と認める場合には、局長は、学長が指名する職員又は学長が委嘱する学外の有識者をもって充てることができるものとする。

2 前項の規定により学長が指名又は委嘱する局長に関し必要な事項は、国立大学法人筑波大学局長の選任の手續等に関する規則（令和4年法人規則第66号）の定めるところによる。

（監査室）

第33条 本部に、法人の監査に関する業務を遂行するため、監査室を置く。

- 2 前項に規定する監査室に室長を置く。
- 3 監査室の室長は、学長又は監事の命を受け、所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。
- 4 監査室の室長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 5 前各項に定めるもののほか、監査室に関し必要な事項は、法人規程で定める。

（企画評価室）

第33条の2 本部に、法人の企画に関する業務を遂行するため、企画評価室を置く。

- 2 前項に規定する企画評価室に室長を置く。
- 3 企画評価室の室長は、学長の命を受け、所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。
- 4 企画評価室の室長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 5 前各項に定めるもののほか、企画評価室に関し必要な事項は、法人規程で定める。

（事業開発推進室）

第33条の3 本部に、法人の財務基盤の強化に関する業務を遂行するため、事業開発推進室を置く。

- 2 第33条の2第2項から第5項までの規定は、前項の事業開発推進室について準用する。

（URA 研究戦略推進室）

第33条の4 本部に、法人の研究戦略及び研究経営に関する業務を遂行するため、URA 研究戦略推進室を置く。

- 2 前項に規定するURA 研究戦略推進室に室長を置く。
- 3 URA 研究戦略推進室の室長は、研究を担当する副学長の命を受け、所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。
- 4 URA 研究戦略推進室の室長は、大学教員のうちから学長が任命する。
- 5 URA 研究戦略推進室の室長の任期は、学長が別に定める。
- 6 前各項に定めるもののほか、URA 研究戦略推進室に関し必要な事項は、法人規程で定める。

（コンプライアンス・ハラスメント対策室）

第33条の5 本部に、コンプライアンス及びハラスメントの対策等に関する業務を遂行するため、コンプライアンス・ハラスメント対策室を置く。

- 2 前項に規定するコンプライアンス・ハラスメント対策室に室長を置く。
- 3 コンプライアンス・ハラスメント対策室の室長は、職員のうちから学長が任命する。
- 4 コンプライアンス・ハラスメント対策室の室長は、総務・人事を担当する副学長の命を受け、コンプライアンス・ハラスメント対策室の管理運営に関する業務をつかさどり、所属職員を監督する。
- 5 コンプライアンス・ハラスメント対策室の室長の任期は、学長が別に定める。
- 6 第1項に規定するコンプライアンス・ハラスメント対策室に担当課長を置く。
- 7 コンプライアンス・ハラスメント対策室の担当課長は、コンプライアンス・ハラスメント対

策室の室長の命を受け、コンプライアンス・ハラスメント対策室の管理運営に関する業務を整理する。

- 8 コンプライアンス・ハラスメント対策室の担当課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 9 前各項に定めるもののほか、コンプライアンス・ハラスメント対策室に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(部及び課)

第34条 本部に、法人の管理運営に関する業務を遂行するため、部及び課を置く。

- 2 部及び課の名称並びにその所掌する業務は、法人規程で定める。
- 3 第1項に規定するもののほか、業務上必要がある場合は、法人規程の定めるところにより、課に準ずる組織を置くことができる。

(東京キャンパス事務部)

第34条の2 本部に、教育研究組織の業務及び区域ごとの共通する業務を遂行するため、東京キャンパス事務部及び課を置く。

- 2 東京キャンパス事務部及び課の名称並びにその所掌する業務は、法人規程で定める。

(エリア支援室)

第34条の3 本部に、教育研究組織の業務及び区域ごとの共通する業務を遂行するため、エリア支援室を置く。

- 2 エリア支援室の名称及びその所掌する業務は、法人規程で定める。

(社会人大学院等支援室)

第34条の4 本部に、社会人大学院等の業務を遂行するため、社会人大学院等支援室を置く。

- 2 社会人大学院等支援室の所掌する業務は、法人規程で定める。

(業務運営を行うための特別な組織)

第35条 本部に、法人の円滑な業務運営を図るため、学長が必要と認める場合には、特別な組織を置くことができる。

- 2 前項の特別な組織を置く場合は、役員会の議を経るものとする。
- 3 第1項の特別な組織の設置に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(部長及び課長)

第36条 第34条に規定する部には部長を、課には課長を置く。

- 2 部長は、本部部長とし、学長及び副学長の命を受け、所掌業務を統括し、所属職員を指揮監督する。
- 3 課長は、部長の命を受け、所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。
- 4 部長及び課長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。
- 5 第34条第3項の規定に基づき、課に準ずる組織を置く場合は、第1項、第3項及び前項の規定を準用することができる。

(部の次長)

第36条の2 第34条に規定する部には、必要に応じ、当該部の部長を補佐するため、次長を置くことができる。

2 前項の次長は、部長を助け、所掌業務を整理する。

3 第1項の次長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。

(東京キャンパス事務部の部長及び課長)

第36条の3 第34条の2に規定する東京キャンパス事務部には部長を、課には課長を置く。

2 部長は、本部部長とし、副学長の命を受け、所掌業務を統括し、所属職員を指揮監督する。

3 第36条第3項及び第4項の規定は、第1項の部長及び課長について準用する。

(エリア支援室長)

第36条の4 第34条の3に規定するエリア支援室にはエリア支援室長を置く。

2 エリア支援室長は、大学執行役員の総括的な指示の下に所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。

3 エリア支援室長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。

(支援室長)

第36条の5 第34条の4に規定する社会人大学院等支援室には支援室長を置く。

2 支援室長は、大学執行役員の総括的な指示の下に所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。

3 支援室長は、法人規程の定めるところにより、学長が任命する。

(特定の事項をつかさどる職)

第36条の6 本部には、業務の効率的な遂行を図るため特に必要がある場合には、学長告示の定めるところにより、上司の命を受け、特定の事項を所掌する職を置くことができる。

## 第5章 教育研究組織

(大学院)

第37条 筑波大学に大学院を置く。

(学術院等)

第38条 大学院に、学校教育法第100条ただし書の規定に基づき、及び教育上の目的に応じて、次のとおり学術院を置く。

人文社会ビジネス科学学術院

理工情報生命学術院

人間総合科学学術院

2 学術院に、法人規程に定める研究群及び専攻を置く。

3 研究群に、法人規程に定める学位プログラム（以下「研究群の学位プログラム」という。）を置く。

4 研究群の学位プログラムのうち教育を担当する副学長（以下「教育担当副学長」という。）が指定するもの及びこれらが属する学術院又は研究群については、相互に連携して運営することができる。

5 学術院の教育分野、収容定員等については、筑波大学大学院学則（平成16年法人規則第1

- 1号。以下「大学院学則」という。)の定めるところによる。
- 6 大学院に、その教育に関する重要事項等を審議するため、大学院運営委員会を置く。
  - 7 研究群に研究群運営委員会を、及び専攻に専攻教育会議を、並びに研究群の学位プログラムに学位プログラム教育会議をそれぞれ置く。
  - 8 第6項に規定する教育に関する重要事項等については、学長が別に定める。
  - 9 大学院運営委員会、研究群運営委員会、専攻教育会議及び学位プログラム教育会議の組織、審議事項等に関し必要な事項は、第40条第1項に規定する学術院長が部局細則で定める。

### 第39条 削除

(学術院長)

第40条 学術院に学術院長を置き、学長が任命する。

- 2 学術院長は、教授をもって充てる。
- 3 学術院長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則（平成16年法人規則第5号）の定めるところによる。
- 4 学術院長は、学術院の管理運営に関する業務をつかさどり、当該学術院の業務に従事する職員を監督する。
- 5 学術院長は、法人規則、法人規程又は法人細則の範囲内で、部局細則を定めることができる。
- 6 学術院長は、前項の部局細則を定めたときは、速やかに学長に報告しなければならない。

(副学術院長)

第41条 学術院に、当該学術院の部局細則で定めるところにより、副学術院長若干人を置くことができる。

- 2 副学術院長は、学術院長が任命する。
- 3 副学術院長は、学術院長を助け、学術院の管理運営に関する業務を整理する。

(研究群長)

第42条 研究群に研究群長を置き、学長が任命する。

- 2 研究群長は、教授をもって充てる。
- 3 研究群長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 研究群長は、研究群の管理運営に関する業務をつかさどり、当該研究群の業務に従事する職員を監督する。

(副研究群長)

第42条の2 研究群に、当該研究群の属する学術院の部局細則で定めるところにより、副研究群長若干人を置くことができる。

- 2 副研究群長は、研究群長が任命する。
- 3 副研究群長は、研究群長を助け、研究群の管理運営に関する業務を整理する。

(専攻長)

第43条 専攻に専攻長を置き、学長が任命する。

- 2 専攻長は、教授をもって充てる。

- 3 専攻長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 専攻長は、専攻の管理運営に関する業務をつかさどり、当該専攻の業務に従事する職員を監督する。

(学位プログラムリーダー)

- 第43条の2 研究群の学位プログラム及び第46条の2第1項に規定するグローバル教育院の学位プログラムに、それぞれ学位プログラムリーダーを置き、学長が任命する。
- 2 学位プログラムリーダーは、教授をもって充てる。ただし、学長が認める場合には、准教授をもって充てることができる。
  - 3 学位プログラムリーダーの選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
  - 4 学位プログラムリーダーは、学位プログラムの管理運営に関する業務をつかさどり、当該学位プログラムの業務に従事する職員を監督する。

(学群及び学類)

第44条 筑波大学に、学校教育法第85条ただし書の規定に基づき、及び教育上の目的に応じて、次のとおり学群を置く。

人文・文化学群

社会・国際学群

人間学群

生命環境学群

理工学群

情報学群

医学群

体育専門学群

芸術専門学群

- 2 学群において行う教育の分野、収容定員等については、筑波大学学群学則（平成16年法人規則第10号。以下「学群学則」という。）の定めるところによる。
- 3 人文・文化学群、社会・国際学群、人間学群、生命環境学群、理工学群、情報学群及び医学群に、法人規程に定める学類を置く。
- 4 人文・文化学群、社会・国際学群、人間学群、生命環境学群、理工学群、情報学群及び医学群に、その教育に関する重要事項等について審議するため、学群運営委員会を置き、当該学群に置かれる学類に学類教育会議を置く。
- 5 体育専門学群及び芸術専門学群に、その教育に関する重要事項等について審議するため、専門学群教育会議を置く。
- 6 前2項に規定する教育に関する重要事項等については、学長が別に定める。
- 7 学群運営委員会、専門学群教育会議及び学類教育会議の組織、審議事項等は、次条第1項に規定する学群長が部局細則で定める。

(学群に置く学位プログラム)

第44条の2 学群に、学長が必要と認める場合は、役員会の議を経て、学位プログラムを置くことができる。

2 前項に規定する学位プログラムの名称は法人規程で定め、その運営に関し必要な事項は、当該学位プログラムを置く学群の学群長が部局細則で定める。

(学群長)

第45条 学群に学群長を置き、学長が任命する。

- 2 学群長は、教授をもって充てる。
- 3 学群長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 学群長は、学群の管理運営に関する業務をつかさどり、当該学群の業務に従事する職員を監督する。
- 5 学群長は、法人規則、法人規程又は法人細則の範囲内で、部局細則を定めることができる。
- 6 学群長は、前項の部局細則を定めたときは、速やかに学長に報告しなければならない。

(理工学群の副学群長)

第45条の2 理工学群に副学群長1人を置き、学長が任命する。

- 2 副学群長は、教授をもって充てる。
- 3 副学群長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 副学群長は、理工学群長を助け、当該学群の担当を命ぜられた管理運営に関する業務をつかさどる。

(学類長)

第45条の3 学類に学類長を置き、学長が任命する。

- 2 学類長は、教授をもって充てる。
- 3 学類長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 学類長は、学類の管理運営に関する業務をつかさどり、当該学類の業務に従事する職員を監督する。

(グローバル教育院)

第46条 第38条及び第44条に定めるもののほか、筑波大学に、分野を横断してグローバル人材育成の教育課程を実施する組織として、グローバル教育院を置く。

- 2 グローバル教育院に教育院長を置き、教育担当副学長をもって充てる。
- 3 グローバル教育院は、研究群の学位プログラムのうち教育担当副学長が指定するもの及びこれらの属する学術院又は研究群と相互に連携して運営することができる。
- 4 前3項に定めるもののほか、グローバル教育院の組織及び運営等については、法人規程で定める。

(グローバル教育院の学位プログラム)

第46条の2 グローバル教育院に、次のとおり分野を横断する学位プログラム（以下「グローバル教育院の学位プログラム」という。）を置く。

博士課程

ヒューマニクス学位プログラム

## 学士課程

### 地球規模課題学位プログラム（学士）

- 2 グローバル教育院の学位プログラムの組織及び運営等については、法人細則で定める。

### （総合学域群等）

第46条の2の2 筑波大学に、文系又は理系の区分のみを定めて行う入学者の選抜（以下「総合選抜」という。）による入学者の、学類又は芸術専門学群への移行までにおける修学支援、学生生活の支援、学籍管理等を行う組織として、総合学域群を置く。

- 2 総合学域群に、総合選抜による入学者の円滑な修学及び学生生活を支援するために必要な管理を行う組織として、適当な数の類を置く。
- 3 総合学域群に、総合選抜による入学者の学類及び芸術専門学群への移行の過程における相談に応じ、必要な指導、助言等を行うなどにより、当該学生を支援する組織として、アカデミックサポートセンターを置く。
- 4 アカデミックサポートセンターは、必要に応じて、類と連携・協力を図るものとする。
- 5 総合学域群に、その教育に関する重要事項等について審議するため、総合学域群運営委員会を置く。
- 6 前項に規定する教育に関する重要事項等については、学長が別に定める。
- 7 前各号に定めるもののほか、総合学域群の組織及び運営等に関し必要な事項は、次条第1項に規定する総合学域群長が部局細則で定める。

### （総合学域群長）

第46条の2の3 総合学域群に総合学域群長を置き、学長が任命する。

- 2 総合学域群長は、教授をもって充てる。
- 3 総合学域群長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 総合学域群長は、総合学域群の管理運営に関する業務をつかさどり、当該総合学域群の業務に従事する職員を監督する。
- 5 総合学域群長は、法人規則、法人規程又は法人細則の範囲内で、部局細則を定めることができる。
- 6 総合学域群長は、前項の部局細則を定めたときは、速やかに学長に報告しなければならない。

### （類長）

第46条の2の4 類に類長を置き、学長が任命する。

- 2 類長は、教授をもって充てる。
- 3 類長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 類長は、類の管理運営に関する業務をつかさどり、当該類の業務に従事する職員を監督する。

### （アカデミックサポートセンター長）

第46条の2の5 アカデミックサポートセンターにアカデミックサポートセンター長を置き、学長が任命する。

- 2 アカデミックサポートセンター長は、教授をもって充てる。
- 3 アカデミックサポートセンター長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及

び任期に関する規則の定めるところによる。

- 4 アカデミックサポートセンター長は、アカデミックサポートセンターの管理運営に関する業務をつかさどり、当該アカデミックサポートセンターの業務に従事する職員を監督する。

#### 第46条の3及び第46条の4 削除

(アーカイブズ)

第46条の5 筑波大学に、公文書等の管理に関する法律（平成21年法律第66号）の定める業務及びそれに関連する教育研究を行うため、アーカイブズを置く。

- 2 アーカイブズの組織及び運営等については、法人規程で定める。

(アーカイブズの長)

第46条の6 アーカイブズに館長を置き、学長が任命する。

- 2 館長は、教授をもって充てる。
- 3 館長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 館長は、アーカイブズの管理運営に関する業務をつかさどり、アーカイブズの業務に従事する職員を監督する。

(系)

第47条 筑波大学に、学校教育法第85条ただし書及び第100条ただし書の規定に基づき、研究上の目的に応じ、及び教育上の必要性を考慮して、系を置く。

- 2 前項の系は、その包含する学問分野にかかわる教育と研究の双方に基本的な責任を持ち、全学的な見地から、当該分野の発展及び他の分野との連携・協力を総合的かつ計画的に推進するものとする。
- 3 系の名称その他の必要な事項は、法人規程及び法人細則で定める。
- 4 第1項の系に、その運営に関する重要事項を審議するため、教員会議を置く。
- 5 前項の教員会議の組織及び審議事項は、系長が、部局細則で定める。

(系長)

第47条の2 系に系長を置き、学長が任命する。

- 2 系長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 3 系長は、系の管理運営に関する業務をつかさどり、当該系の業務に従事する職員を監督する。
- 4 系長は、法人規則、法人規程又は法人細則の範囲内で、部局細則を定めることができる。
- 5 系長は、前項の部局細則を定めたときは、速やかに学長に報告しなければならない。

#### 第48条及び第49条 削除

(教育研究施設)

第50条 筑波大学に、教育研究上の必要に応じて、教育研究施設を置く。

- 2 教育研究施設は、次のとおり区分する。

区 分	定 義
-----	-----

先端研究センター群	世界から優秀な人材を引き付ける国際的な研究拠点となることを目標に、当該分野における研究を遂行する組織
研究支援センター群	研究のインフラ・基盤整備を行い、日々の研究が遅滞なく十分に行われるよう研究支援を行う組織
教育等センター群	主に学生及び職員に対する教育その他特定の業務を行う組織

- 3 前項の教育研究施設のうち、全国の研究者等との共同研究を推進する施設及び全国の他の大学との共同教育を推進する施設については、法人規程で定める。
- 4 教育研究施設の名称、分野等は、法人規程で定める。
- 5 教育研究施設の組織及び運営に関し必要な事項は、次条第1項に規定する教育研究施設の長（部局の教育研究等に関連して管理運営を行う教育研究施設にあつては、部局長をいう。次条第5項及び第6項において同じ。）が部局細則で定める。

（教育研究施設の長）

第51条 教育研究施設にその長を置き、学長が任命する。

- 2 教育研究施設の長は、教授又は准教授をもって充てる。
- 3 教育研究施設の長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 教育研究施設の長は、当該施設の管理運営に関する業務をつかさどり、当該施設の業務に従事する職員を監督する。
- 5 教育研究施設の長は、法人規則、法人規程又は法人細則の範囲内で、部局細則を定めることができる。
- 6 教育研究施設の長は、前項の部局細則を定めたときは、速やかに学長に報告しなければならない。

（教育研究施設の運営協議会）

第52条 教育研究施設に、当該施設の共同研究計画に関する事項その他の施設の運営に関する事項で当該施設の長が必要と認めるものについて協議するため、運営協議会を置くことができる。

- 2 前項の運営協議会には、法人の職員以外の者であつて当該施設の目的たる研究と同一の研究に従事するものを加えるものとする。
- 3 前2項に定めるもののほか、運営協議会に関し必要な事項は、部局細則で定める。

（教育研究施設の運営委員会）

第53条 教育研究施設に、当該施設の管理運営に関する事項を審議するため、運営委員会を置く。

- 2 運営委員会に関し必要な事項は、部局細則で定める。

（学外の有識者をもって充てる教育研究施設の長）

第54条 第51条第1項及び第2項の規定にかかわらず、学長が必要と認める場合には、教育研究評議会の議を経て、教育研究施設の長は、学外の有識者をもって充てることができるとし、学長が委嘱する。

- 2 第51条第3項の規定にかかわらず、学外の有識者をもって充てる教育研究施設の長の選考及び委嘱期間については、学外の有識者をもって充てる教育研究施設の長の選考及び委嘱期間

に関する規則（平成22年法人規則第47号）の定めるところによる。

（教育研究組織の特別補佐）

第54条の2 学術院、研究群、学群、総合学域群、系及び教育研究施設のうち第77条第4項の法人規程で定めるセンターに、特別補佐若干人を置くことができる。

- 2 特別補佐は、教授又は准教授をもって充てる。
- 3 特別補佐は、それぞれ第1項に規定する教育研究組織の長を助け、及び当該組織の長の命を受け、特定の業務を総括整理する。
- 4 前3項に定めるもののほか、特別補佐に関し必要な事項は、法人細則で定める。

（技術室等）

第55条 法人規程で定めるところにより、系及び教育研究施設に、その業務を遂行するため、技術室を置く。

- 2 技術室に技術室長を置き、学長が任命する。
- 3 技術室長は、系長、教授、准教授又はエリア支援室長をもって充てる。
- 4 技術室長は、系長等の命を受け、所掌業務を遂行し、所属職員を監督する。

第56条及び第57条 削除

（附属図書館）

第58条 筑波大学に附属図書館を置く。

- 2 附属図書館の種類は、中央図書館及び専門図書館とする。

（附属図書館長）

第59条 附属図書館に附属図書館長を置き、副学長をもって充てる。

- 2 附属図書館長は、附属図書館の管理運営に関する業務をつかさどり、附属図書館の業務に従事する職員を監督する。
- 3 附属図書館長は、法人規則、法人規程又は法人細則の範囲内で、部局細則を定めることができる。
- 4 附属図書館長は、前項の部局細則を定めたときは、速やかに学長に報告しなければならない。

（附属図書館副館長）

第60条 附属図書館に附属図書館副館長を置く。

- 2 附属図書館副館長は、学長が任命する。
- 3 附属図書館副館長は、附属図書館長を助け、附属図書館の管理運営に関する業務を整理する。

（附属図書館の組織及び運営に関する法人規則）

第61条 前3条に定めるもののほか、附属図書館の組織及び運営に関し必要な事項は、筑波大学附属図書館規則（平成16年法人規則第22号）の定めるところによる。

（附属病院）

第62条 筑波大学に附属病院を置く。

- 2 附属病院に、診療上の必要に応じ、診療部門を置く。

3 附属病院に、附属病院の管理業務の必要に応じ、管理業務部門を置く。

(附属病院長)

第63条 附属病院に附属病院長を置き、副学長をもって充てる。

- 2 附属病院長は、附属病院の運営をつかさどる。
- 3 附属病院長は、この法人規則その他の法人の規則の定めるところにより、学長の命を受け、附属病院の業務に従事する職員の任免その他の人事を掌理するとともに、当該職員を指揮監督する。
- 4 附属病院長は、附属病院の管理運営の必要に応じ、法人規則の範囲内で、附属病院規程及び附属病院細則を定めることができる。この場合において、附属病院長は、附属病院規程を定めるときは役員会の議を経るものとし、附属病院細則を定めたときは速やかに学長に報告しなければならない。

(副病院長)

第64条 附属病院に副病院長5人以内を置き、附属病院長の意見を聴いて、学長が任命する。

- 2 副病院長は、それぞれ分担して、附属病院長の職務を助ける。
- 3 前2項の規定にかかわらず、附属病院長の命を受け、必要な期間特定の業務を統括する副病院長若干人を置くことができるものとし、附属病院長の意見を聴いて、学長が任命する。

(附属病院の組織及び運営に関する法人規則)

第65条 前3条に定めるもののほか、附属病院の組織及び運営については、筑波大学附属病院規則（平成16年法人規則第30号）の定めるところによる。

(附属学校教育局)

第66条 法人に、附属学校を管理するため、附属学校教育局を置く。

- 2 附属学校教育局に、その業務を遂行するため、指導部門及び事務部門を置き、指導部門に指導教員若干人を置く。
- 3 法人規程で定める課は、第1項に規定する業務を併せて遂行するものとする。
- 4 附属学校教育局は、次に掲げるものを管理し、執行する。
  - (1) 附属学校の組織編成及び管理に関すること。
  - (2) 附属学校の教育の用に供する財産の管理に関すること。
  - (3) 附属学校の職員の任免その他の人事に関すること。
  - (4) 学齢児童及び学齢生徒の就学並びに幼児、児童及び生徒の入学、転学及び退学に関すること。
  - (5) 附属学校の教育課程、学習指導、生徒指導及び職業指導に関すること。
  - (6) 教科書その他教材の取扱いに関すること。
  - (7) 校舎その他の施設及び教具その他の設備の整備に関すること。
  - (8) 附属学校長、附属学校教員その他の教育関係職員の研修に関すること。
  - (9) 附属学校長、附属学校教員その他の教育関係職員並びに幼児、児童及び生徒の保健、安全、厚生及び福利に関すること。
  - (10) 附属学校その他の教育機関の環境衛生に関すること。
  - (11) 学校給食に関すること。

(附属学校教育局教育長)

第67条 附属学校教育局に附属学校教育局教育長を置き、副学長をもって充てる。

- 2 附属学校教育局教育長は、附属学校教育局の運営をつかさどる。
- 3 附属学校教育局教育長は、この法人規則その他の法人の規則の定めるところにより、学長の命を受け、附属学校教育局及び附属学校の業務に従事する職員の任免その他の人事を掌理するとともに、当該職員を指揮監督する。
- 4 附属学校教育局教育長は、附属学校教育局の管理運営の必要に応じ、法人規則の範囲内で、附属学校教育局規程及び附属学校教育局細則を定めることができる。この場合において、附属学校教育局教育長は、附属学校教育局規程を定めるときは役員会の議を経るものとし、附属学校教育局細則を定めたときは速やかに学長に報告しなければならない。

(附属学校教育局の次長)

第68条 附属学校教育局に、次長2人を置く。

- 2 前項の次長2人のうち1人は教授をもって充て、指導部門の管理運営に関する業務をつかさどり、他の1人は第36条の3第1項に規定する部長をもって充て、事務部門の管理運営に関する業務をつかさどる。
- 3 第1項の次長は、学長が任命する。

(附属学校教育局の組織及び運営に関する法人規則)

第69条 前3条に定めるもののほか、附属学校教育局の組織及び運営については、国立大学法人筑波大学附属学校教育局規則（平成16年法人規則第13号）の定めるところによる。

(附属学校)

第70条 筑波大学に、次のとおり附属学校を置く。

附属小学校

附属中学校

附属駒場中学校

附属高等学校

附属駒場高等学校

附属坂戸高等学校

附属視覚特別支援学校

附属聴覚特別支援学校

附属大塚特別支援学校

附属桐が丘特別支援学校

附属久里浜特別支援学校

- 2 附属高等学校、附属駒場高等学校、附属坂戸高等学校並びに附属視覚特別支援学校及び附属聴覚特別支援学校の高等部（専攻科を含む。）に、学科を置く。
- 3 附属学校の修業年限、教育課程、定員等については、筑波大学附属学校校則（平成16年法人規則第14号）及び附属学校の専攻科に関する規程の定めるところによる。

(校長)

第71条 附属学校に、校長を置き、学長が任命する。

- 2 校長は、教授をもって充てる。

- 3 前項に定めるもののほか、附属学校教員である校長を置くことができる。
- 4 校長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 5 校長は、附属学校の校務をつかさどり、当該附属学校の業務に従事する職員を監督する。

(副校長)

第72条 附属学校に、学校教育法第37条第2項に規定する副校長を置く。

- 2 副校長は、附属学校教育局教育長の意見を聴いて、学長が任命する。

(理療科教員養成施設)

第73条 筑波大学に、特別支援学校（視覚障害領域）の理療の教科を担当する教員等を養成するとともに、理療に関する研究を推進するための施設として、理療科教員養成施設を置く。

- 2 理療科教員養成施設は、附属学校教育局に関連した管理運営を行うものとする。

(理療科教員養成施設の長)

第74条 理療科教員養成施設にその長を置き、学長が任命する。

- 2 理療科教員養成施設の長は、教授又は准教授をもって充てる。
- 3 理療科教員養成施設の長の選考及び任期については、教育研究組織の長等の選考及び任期に関する規則の定めるところによる。
- 4 理療科教員養成施設の長は、理療科教員養成施設の管理運営に関する業務をつかさどり、当該施設の業務に従事する職員を監督する。
- 5 理療科教員養成施設の長は、附属学校教育局教育長に対し、当該施設に係る附属学校教育局細則を定めることを求めることができる。

## 第6章 事業費により措置する教育研究組織等

(事業費により措置する教育研究組織等)

第75条 筑波大学に、事業費を措置することにより一定の期間存続する共同利用・共同研究若しくは学内共同利用の教育研究組織若しくは専ら研究を行う教育研究組織（以下この条において「教育研究組織」という。）、社会的要請の高い学問分野で産学官が協働で開発研究を行う組織（以下この条において「開発研究組織」という。）、イノベーションの創出を図るため産学官等の連携を企画及び推進する組織（以下「イノベーション創出型連携推進組織」という。）又は競技スポーツを統括する組織（以下この条において「競技スポーツ統括組織」という。）を置くことができる。

- 2 前項の教育研究組織、開発研究組織、イノベーション創出型連携推進組織又は競技スポーツ統括組織の設置に当たっては、当該組織における業務に従事する職員等の監督を行わせるため、その長を置くものとする。
- 3 第1項の教育研究組織、開発研究組織、イノベーション創出型連携推進組織又は競技スポーツ統括組織の設置及びその手続並びに組織、名称及び運営に関し必要な事項は、法人規程で定める。

## 第7章 部局長

(部局長)

第76条 第40条に規定する学術院長、第45条に規定する学群長、第46条の2の3に規定する総合学域群長、第47条の2に規定する系長、第59条に規定する附属図書館長、第63条に規定する附属病院長及び第67条に規定する附属学校教育局教育長は、部局長とする。

## 第8章 職員等

(職員)

第77条 本部に、法人の運営その他の法人業務を遂行するため、職員を置く。

2 教育研究組織等に、教育研究その他法人の業務を遂行するため、大学設置基準（昭和31年文部省令第28号）及び大学院設置基準（昭和49年文部省令第28号）等を踏まえ、職員を置く。

3 前2項の職員の定員は、学長が全学的視野から、毎年度の予算で定めるものとする。

4 大学教員は、第47条に規定する系のいずれか一つ又は第50条に規定する教育研究施設のうち別に法人規程で定めるセンター（次項において「系等」という。）に所属するものとする。

5 前項の規定にかかわらず、学長が必要と認める場合には、系等に所属しない大学教員を置くことができる。

6 第1項及び第2項に規定する職員は、大学教員との適切な役割分担の下で、連携体制を確保し、大学教員との協働により、その職務を行うものとする。

第78条 法人の職員の任用その他職員について適用すべき事項は、法人の規則の定めるところによる。

(給与その他の給付)

第79条 法人は、いかなる給与その他の給付も、この法人規則その他の法人の規則及び予算に基づかない限りは、これを職員に支給することができない。

## 第9章 財務

(財務の基本原則)

第80条 法人が支出を行い、又は債務を負担するには、この法人規則その他の法人の規則の定めるところに従い、これを行わなければならない。

(予算)

第81条 学長は、毎事業年度の予算を作成しなければならない。

2 一事業年度における一切の収入及び支出は、これをすべて編入しなければならない。

3 予算については、国立大学法人筑波大学財務規則（平成16年法人規則第9号）の定めるところによる。

(事業年度)

第82条 法人の事業年度は、毎年4月1日に始まり、翌年3月31日に終わるものとする。

(決算報告)

第83条 学長は、事業年度の終了後、速やかに決算の報告をしなければならない。

2 決算については、国立大学法人筑波大学財務規則の定めるところによる。

(財産の管理等)

第84条 国から出資された財産及び新たに取得した財産の利用及び保管(以下「管理」という。)並びに処分については、この法人規則その他の法人の規則の定めによらなければならない。

2 前項に定めるもののほか、財産の管理及び処分については、国立大学法人筑波大学財産管理規則(平成30年法人規則第29号)の定めるところによる。

(学生納付金等)

第85条 筑波大学の学生並びに附属学校の幼児、児童及び生徒に係る学生納付金の徴収は、この法人規則その他の法人の規則の定めによらなければならない。

2 前項の学生納付金の額は、大学院学則、学群学則、国立大学法人筑波大学附属学校校則及び附属学校の専攻科に関する規程の定めるところによる。

3 公開講座その他の法人の業務に伴う対価の徴収については、この法人規則その他の法人の規則の定めによらなければならない。

(寄附金、受託研究費等)

第86条 寄附金、施設設備その他の財物の寄贈又は役務の無料提供等の受入れについては、この法人規則その他の法人の規則の定めによらなければならない。

2 受託研究費、共同研究費等の受入れについては、この法人規則その他の法人の規則の定めによらなければならない。

(出資)

第87条 出資を行う場合は、この法人規則その他の法人の規則の定めによらなければならない。

## 第10章 業務運営上の目標及び評価

(業務運営上の目標及び評価)

第88条 法人は、法人の業務運営に関し、次に掲げる事項について、常に努力し、必要な措置を計画的に講じるものとする。

- (1) 教育研究の質の向上
- (2) 業務運営の改善及び効率化
- (3) 財務内容の改善
- (4) 教育及び研究並びに組織及び運営の状況について自ら行う点検及び評価並びに当該状況に係る情報の提供

## 第11章 情報公開及び個人情報の保護管理

(情報公開)

第89条 法人は、教育、研究等の諸活動に関し、法人の保有する情報を積極的に公開するよう努めなければならない。

2 前項に定めるもののほか、情報の公開に関し必要な事項は、法人規程で定める。

(個人情報の保護管理)

第89条の2 法人は、法人の保有する個人情報を保護管理するため、適切な措置をとるよう努めなければならない。

2 前項に定めるもののほか、法人の保有する個人情報の保護管理に必要な事項は、別に法人規則で定める。

## 第12章 雑則

(雑則)

第90条 この法人規則に定めるもののほか、法人の運営に関し必要な事項は、法人規則、法人規程及び法人細則で、部局の運営に関する事項は部局細則で、それぞれ定める。

(部局細則等の効力)

第91条 この法人規則その他の法人の規則の規定に反する部局細則、申合せ等は、その効力を有しない。

附 則

(施行期日)

第1条 この法人規則は、平成16年4月1日から施行する。

(筑波大学医療技術短期大学部)

第2条 法人は、法人法附則第16条第1項の規定に基づき、及び同条第2項の規定により廃止されるまでの間、筑波大学医療技術短期大学部を設置するものとする。

2 筑波大学医療技術短期大学部に、学科を置く。

3 筑波大学医療技術短期大学部に部長を置き、教授をもって充てる。

4 筑波大学医療技術短期大学部の学生の修学上必要な事項は、国立大学法人筑波大学医療技術短期大学部学則（平成16年法人規則第31号）の定めるところによる。

(哲学・思想研究科等)

第3条 第38条の規定にかかわらず、大学院に次の博士課程の研究科を置く。

哲学・思想研究科、歴史・人類学研究科、文芸・言語研究科、教育学研究科、心理学研究科、心身障害学研究科、社会科学研究科、国際政治経済学研究科、体育科学研究科及び芸術学研究科

2 前項の研究科は、当該研究科に学生が在学する間、存続するものとする。

3 第1項の研究科に研究科長を置くことができる。

4 第1項の研究科の学生の修学上必要な事項は、大学院学則の定めるところによる。

(旧規則等の準用)

第4条 法人の成立の日から平成18年3月31日までの間は、法人規則、法人規程、法人細則等に定めのない事項については、旧国立学校設置法（国立大学法人法等の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律（平成15年法律第117号）第2条の規定による廃止前の国立学校設置法（昭和24年法律第150号）をいう。）の定めにより設置されていた筑波大学が定めた規則等の規定を準用して、法人の業務を行うことができるものとする。

附 則（平16.4.15法人規則23号）

この法人規則は、平成16年4月15日から施行し、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年4月1日から適用する。

附 則（平16. 4. 22 法人規則26号）

この法人規則は、平成16年4月22日から施行する。

附 則（平16. 6. 3 法人規則36号）

この法人規則は、平成16年6月3日から施行する。

附 則（平17. 1. 27 法人規則1号）

この法人規則は、平成17年1月27日から施行する。

附 則（平17. 3. 24 法人規則4号）

（施行期日）

第1条 この法人規則は、平成17年4月1日から施行する。

（経営・政策科学研究科等の存続に関する経過措置）

第2条 経営・政策科学研究科、理工学研究科及びバイオシステム研究科は、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則第39条第1項の規定にかかわらず、平成17年3月31日に当該研究科に在学する者が当該研究科に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

附 則（平18. 2. 23 法人規則3号）

この法人規則は、平成18年3月1日から施行する。

附 則（平18. 3. 23 法人規則22号）

（施行期日）

第1条 この法人規則は、平成18年4月1日から施行する。

（医科学研究科の存続に関する経過措置）

第2条 医科学研究科は、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則第39条第1項の規定にかかわらず、平成18年3月31日に当該研究科に在学する者が当該研究科に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

附 則（平18. 5. 26 法人規則37号）

この法人規則は、平成18年5月26日から施行する。

附 則（平18. 9. 11 法人規則43号）

この法人規則は、平成18年9月11日から施行する。

附 則（平18. 11. 20 法人規則52号）

この法人規則は、平成18年11月20日から施行する。

附 則（平19. 3. 22 法人規則28号）

（施行期日）

第1条 この法人規則は、平成19年4月1日から施行する。

(環境科学研究科及び芸術研究科の存続に関する経過措置)

第2条 環境科学研究科及び芸術研究科は、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則第39条第1項の規定にかかわらず、平成19年3月31日に当該研究科に在学する者が当該研究科に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

(第一学群等の存続に関する経過措置)

第3条 第一学群、第二学群、第三学群、医学専門学群及び図書館情報専門学群は、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則第44条第1項の規定にかかわらず、平成19年3月31日に当該学群に在学する者が当該学群に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

附 則 (平19. 6. 28 法人規則39号)

この法人規則は、平成19年6月28日から施行する。

附 則 (平19. 11. 13 法人規則50号)

この法人規則は、平成19年11月13日から施行する。

附 則 (平20. 3. 27 法人規則20号)

(施行期日)

第1条 この法人規則は、平成20年4月1日から施行する。

(地域研究研究科及び体育研究科の存続に関する経過措置)

第2条 地域研究研究科及び体育研究科は、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則(以下「新規則」という。)第39条第1項の規定にかかわらず、平成20年3月31日に当該研究科に在学する者が当該研究科に在学しなくなる日までの間、存続するものとする。

(職員の人事に関する経過措置)

第3条 この法人規則の施行の前に附属病院長及び附属学校教育局教育長が行った職員の任免その他の人事については、新規則の規定により学長が行ったものとみなす。

附 則 (平20. 6. 12 法人規則29号)

この法人規則は、平成20年7月1日から施行する。

附 則 (平20. 7. 31 法人規則34号)

この法人規則は、平成20年7月31日から施行する。

附 則 (平20. 9. 11 法人規則35号)

この法人規則は、平成20年10月1日から施行する。

附 則 (平21. 4. 23 法人規則34号)

この法人規則は、平成21年4月23日から施行し、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年4月1日から適用する。

附 則 (平22. 2. 26 法人規則2号)

この法人規則は、平成22年4月1日から施行する。

附 則（平22.3.25法人規則22号）

この法人規則は、平成22年3月25日から施行し、改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年3月10日から適用する。

附 則（平22.3.31法人規則30号）

この法人規則は、平成22年4月1日から施行する。

附 則（平22.5.27法人規則39号）

この法人規則は、平成22年5月27日から施行し、改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年4月1日から適用する。

附 則（平22.9.22法人規則45号）

この法人規則は、平成22年9月22日から施行する。

附 則（平23.1.27法人規則1号）

この法人規則は、平成23年4月1日から施行する。

附 則（平23.3.24法人規則34号）

- 1 この法人規則は、平成23年4月1日から施行する。ただし、第3項の規定は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 第47条の2第3項から第5項の規定にかかわらず、系長は、当分の間、専ら学長が別に定める範囲でその職務に従事するものとする。
- 3 国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の一部を次のように改正する。  
第48条及び第48条の2を削る。

附 則（平23.9.29法人規則49号）

この法人規則は、平成23年10月1日から施行する。

附 則（平24.2.3法人規則1号）

この法人規則は、平成24年2月3日から施行し、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、平成23年12月1日から適用する。

附 則（平24.3.29法人規則4号）

この法人規則は、平成24年4月1日から施行する。

附 則（平24.11.22法人規則59号）

この法人規則は、平成24年12月1日から施行する。

附 則（平25.2.28法人規則4号）

この法人規則は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平25.3.28法人規則33号）  
この法人規則は、平成25年4月1日から施行する。

附 則（平25.10.31法人規則41号）  
この法人規則は、平成25年11月1日から施行する。

附 則（平25.11.28法人規則55号）  
この法人規則は、平成25年11月28日から施行し、改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年11月1日から適用する。

附 則（平26.2.27法人規則2号）  
この法人規則は、平成26年4月1日から施行する。

附 則（平26.3.27法人規則20号）  
この法人規則は、平成26年4月1日から施行する。

附 則（平26.4.24法人規則27号）  
この法人規則は、平成26年4月24日から施行する。

附 則（平27.3.26法人規則18号）  
この法人規則は、平成27年4月1日から施行する。

附 則（平27.6.25法人規則32号）  
この法人規則は、平成27年7月1日から施行する。

附 則（平28.3.24法人規則27号）  
この法人規則は、平成28年4月1日から施行する。

附 則（平29.3.23法人規則6号）  
この法人規則は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（平29.7.10法人規則27号）  
この法人規則は、平成29年8月1日から施行する。

附 則（平30.3.22法人規則21号）  
この法人規則は、平成30年4月1日から施行する。

附 則（平30.11.29法人規則50号）  
この法人規則は、平成30年11月29日から施行し、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年11月1日から適用する。

附 則（平31.2.28法人規則9号）  
この法人規則は、平成31年4月1日から施行する。

附 則（令元． 1 0． 3 1 法人規則 1 3 号）

この法人規則は、令和元年 1 0 月 3 1 日から施行し、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、同年 1 0 月 1 日から適用する。

附 則（令元． 1 2． 2 6 法人規則 1 5 号）

（施行期日）

第 1 条 この法人規則は、令和 2 年 4 月 1 日から施行する。

（法人細則の廃止）

第 2 条 次に掲げる法人細則は、廃止する。

- (1) ヒューマンバイオロジー学位プログラムの人材養成目的等に関する法人細則(平成 2 4 年法人細則第 1 7 号)
- (2) エンパワーメント情報学プログラムの人材養成目的等に関する法人細則(平成 2 6 年法人細則第 1 5 号)
- (3) ライフイノベーション学位プログラムの人材養成目的等に関する法人細則(平成 2 7 年法人細則第 1 4 号)

（研究科の存続に関する経過措置）

第 3 条 人文社会科学部研究科、ビジネス科学研究科、数理物質科学研究科、システム情報工学研究科、生命環境科学研究科、人間総合科学研究科、図書館情報メディア研究科及び教育研究科の組織、運営等については、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則（以下「新規則」という。）の規定にかかわらず、令和 2 年 3 月 3 1 日に当該研究科に在学する者（令和 2 年 4 月 1 日以降に当該研究科に編入学、転入学及び再入学する者を含む。）が当該研究科に在学しなくなる日までの間、なお従前の例による。

（グローバル教育院の学位プログラムの存続に関する経過措置）

第 4 条 グローバル教育院の学位プログラムのうち、ヒューマンバイオロジー学位プログラム、エンパワーメント情報学プログラム及びライフイノベーション学位プログラムの組織、運営等については、新規則の規定にかかわらず、令和 2 年 3 月 3 1 日に当該学位プログラムに在学する者(令和 2 年 4 月 1 日以降に当該学位プログラムに編入学、転入学及び再入学する者を含む。)が当該学位プログラムに在学しなくなる日までの間、なお従前の例による。

（総合学域群長の選考に関する経過措置）

第 5 条 この法人規則の施行の日から令和 8 年 3 月 3 1 日までの間における総合学域群長に係る第 4 6 条の 2 の 3 第 2 項の規定の適用については、同項中「教授」とあるのは「教授又は特命教授」とする。

附 則（令 2． 3． 2 6 法人規則 1 1 号）

この法人規則は、令和 2 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令 2． 3． 2 6 法人規則 1 2 号）

この法人規則は、令和 2 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令 2． 7． 3 0 法人規則 4 0 号）

この法人規則は、令和 2 年 7 月 3 0 日から施行し、この法人規則による改正後の国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則の規定は、令和元年 9 月 1 日から適用する。

附 則（令 3. 3. 18 法人規則 4 号）

この法人規則は、令和 3 年 4 月 1 日から施行する。

附 則（令 4. 1. 27 法人規則 1 号）

この法人規則は、令和 4 年 1 月 27 日から施行する。

附 則（令 4. 3. 24 法人規則 12 号）

（施行期日）

- 1 この法人規則は、令和 4 年 4 月 1 日から施行する。  
（法人規程の廃止）
- 2 次に掲げる法人規程は、廃止する。
  - (1) 大学経営改革室規程（平成 30 年法人規程第 34 号）
  - (2) 広報戦略室規程（平成 16 年法人規程第 15 号）

附 則（令 4. 12. 22 法人規則 60 号）

（施行期日）

- 1 この法人規則は、令和 5 年 1 月 1 日から施行する。  
（ダイバーシティ・アクセシビリティ・キャリアセンター規程の廃止）
- 2 ダイバーシティ・アクセシビリティ・キャリアセンター規程（平成 27 年法人規程第 58 号）は、廃止する。

附 則（令 5. 3. 23 法人規則 9 号）

（施行期日）

- 1 この法人規則は、令和 5 年 4 月 1 日から施行する。  
（法人規程の廃止）
- 2 次に掲げる法人規程は、廃止する。
  - (1) 国立大学法人筑波大学オリンピック・パラリンピック総合推進室規程（平成 29 年法人規程第 43 号）
  - (2) 筑波大学スポーツアソシエーション規程（平成 23 年法人規程第 34 号）

附 則（令 6. 2. 22 法人規則 20 号）

この法人規則は、令和 6 年 2 月 22 日から施行する。

○山岳科学センター細則

平成 29 年 4 月 12 日

生命環境系部局細則 第 4 号

改正 平成 30 年生命環境系部局細則第 2 号

改正 令和 2 年生命環境系部局細則第 2 号

改正 令和 3 年生命環境系部局細則第 3 号

(趣旨)

第 1 条 この部局細則は、国立大学法人筑波大学の組織及び運営の基本に関する規則（平成 16 年法人規則第 1 号。以下「基本規則」という。）第 50 条第 5 項の規定に基づき、山岳科学センター（以下「MSC」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定める。

(目的)

第 2 条 MSC は、山岳自然環境に係る生物科学、農林学、地球科学、環境科学等の学問分野を結集した総合科学としての山岳科学研究を先進的に推進し、山岳に関わる局面での活躍が期待される人材育成のための高度な教育を展開することにより大学教育の充実に資するとともに、山岳地域との連携を通じ地域社会の発展に寄与することを目的とする。

(ステーション)

第 3 条 MSC に教育研究活動等を実地に行う施設として、次に掲げるステーションを置く。

- (1) 菅平高原実験所
- (2) 八ヶ岳演習林
- (3) 井川演習林
- (4) 筑波実験林

2 ステーションに関し必要な事項は、別に定める。

(組織)

第 4 条 MSC に次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) 山岳科学センター長（以下「センター長」という。）
- (2) 山岳科学センター副センター長（以下「副センター長」という。） 2 名
- (3) 演習林総括
- (4) 菅平高原実験所総括（以下「実験所総括」という。）
- (5) 教員
- (6) 技術職員
- (7) 事務職員
- (8) その他センター長が必要と認めた者

2 前項の（3）および（4）の職員は（1）および（2）の職員が兼ねることができる。

(センター長)

第5条 センター長は、学長が任命する者をもって充てる。

2 センター長は MSC の業務を掌理し、所属職員を監督する。

(副センター長)

第6条 副センター長は MSC において従事する教員の中からセンター長が指名する者をもって充てる。

2 副センター長は、センター長を補佐するとともに、センター長に事故があるときは、その職務を代行する。

3 副センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。

(総括)

第7条 演習林総括および実験所総括は MSC において従事する教員の中からセンター長が指名する者をもって充てる。

2 演習林総括は八ヶ岳演習林、井川演習林および筑波実験林の業務を総括する。

3 実験所総括は、菅平高原実験所の業務を総括する。

4 演習林総括および実験所総括の任期は2年とし、再任を妨げない。

(教員の所属)

第8条 MSC に教員の所属組織として次の3つの圏を置く。

(1) 地球圏

(2) 生物圏

(3) 人間圏

(研究目標等)

第9条 MSC に先進的な山岳科学研究を推進するために次の3つの研究目標と学内外との連携を戦略的に構築するため、研究イニシアティブを置く。

(1) 山理解目標

(2) 山管理目標

(3) 山活用目標

(4) 山岳科学研究イニシアティブ (以下「研究イニシアティブ」という。)

2 前項に定める各目標および研究イニシアティブには業務を統括する目標長および研究イニシアティブ長を置く。

3 前項に定める目標長および研究イニシアティブ長は MSC において従事する教員の中からセンター長が指名する者をもって充てる。

(教育部門)

第10条 MSC に大学教育の充実および人材育成に資する体制として次の教育部門を置く。

- (1) 全国教育関係共同利用拠点部門
- (2) 山岳科学学位プログラム部門

(技術部門)

第11条 MSCに教育、研究および地域貢献等の事業支援を行う為、技術部門を置く。

(運営委員会)

第12条 MSCに、基本規則第53条に規定する運営委員会として、山岳科学センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置き、MSCの管理、運営等に関する重要事項を審議する。

2 運営委員会は、次に掲げる委員で組織する。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 演習林総括
- (4) 実験所総括
- (5) 研究イニシアティブ長
- (6) 各ステーション専任の大学教員 各1名
- (7) MSC構成員の中から生命環境系長が推薦する大学教員 2名
- (8) MSC構成員の中から生命地球科学研究群長が推薦する大学教員 2名
- (9) MSC構成員の中から生命環境学群長が推薦する大学教員 2名
- (10) その他MSCの運営等に関係する大学教員のうちからセンター長が推薦する者 若干名

3第2項第2号から第10号までの委員の任期は、2年とする。ただし、任期の終期は、委員となる日の属する年度の翌年度の末日とする。

4 補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

5 第2項の委員は、再任を妨げない。

6 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

7 委員長は、運営委員会を主宰する。

8 委員長に事故があるときは、あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代行する。

9 運営委員会は、構成員の過半数の出席がなければ、議事を開くことができない。

10 運営委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、委員長の決するところによる。

(アドバイザー会議)

第13条 MSCに、様々な教育研究や調査、分析、提言を行うため、MSCの業務運営の充実と経営戦略の推進に関する助言を行う機関として山岳科学センターアドバイザー会議（以下「アドバイザー会議」という。）を設置する。

2 アドバイザー会議の委員は、山岳科学研究に関し、広くかつ高い識見を有する学外者のうちから、センター長が運営委員会の意見を聴いて任命する委員で組織する。

3 前項の委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の任期は、前任者の残任期間とする。

4 アドバイザー会議に議長を置く。

5 議長は、アドバイザー会議を主宰する。

6 議長に事故があるときは、あらかじめ議長の指名する委員がその職務を代行する。

(事務)

第14条 MSCに関する事務は、生命環境エリア支援室が行う。

(雑則)

第15条 この部局細則に定めるもののほか、MSCの組織及び運営に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この部局細則は、平成29年4月12日から施行し、同年4月1日から適用する。

附 則 (平30.10.10生命環境系部局細則2号)

この部局細則は、平成30年10月10日から施行し、同年4月1日から適用する。

附 則 (令2.3.3生命環境系部局細則2号)

この部局細則は、令和2年4月1日から施行する。

附 則 (令3.10.13生命環境系部局細則3号)

この部局細則は、令和3年10月13日から施行する。

## 筑波大学山岳科学センター共同利用規程

平成30年4月1日制定

## (趣旨)

第1条 この規程は、筑波大学山岳科学センター（以下「MSC」という。）の施設（菅平高験所、筑波実験林、八ヶ岳・川上演習林および井川演習林）の有効活用と共同利用の推進により大学間連携の一層の強化を図り、大学教育の充実に特に資することを目的とし、共同利用の実施に関する必要な事項を定める。

## (定義)

第2条 この規程において「共同利用」とは、他大学、教育研究機関等が教育課程上の実習等を行うため、MSCを利用することをいう。

## (共同利用の範囲)

第3条 共同利用を行うことのできる組織は、他大学、教育研究機関等に在籍する学生又は大学院生（以下「学生等」という。）の所属する学部、研究科等とする。

## (共同利用運営委員会)

第4条 共同利用の実施に関する重要事項を審議するため、MSCに共同利用運営委員会（以下「委員会」という。）を置く。

2 委員会の組織及び運営に関し必要な事項は別に定める。

## (公募)

第5条 委員会は、適切な時期に次年度の共同利用について公募を行う。

2 共同利用を行う組織は、前項に定める公募に応募し、委員会の承認を得なければならない。

## (共同利用の実施)

第6条 MSCは、原則として共同利用に参加する学生等に対し教育を行う。

2 共同利用を行う組織は、MSCとともに、共同利用に参加する学生等に対し、教育を行うことができる。

## (評価委員会)

第7条 共同利用の実施に対する外部評価を実施するため、MSCに共同利用拠点評価委員会（以下「評価委員会」という。）を置く。

2 評価委員会の組織及び運営に関し必要な事項は別に定める。

## (事務)

第8条 共同利用に関する事務は、MSC事務係において処理する。

## (雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、共同利用に関し必要な事項は、別に定める。

附則

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

## 筑波大学山岳科学センター共同利用運営委員会規程

平成30年4月1日制定

## (趣旨)

第1条 この規程は、筑波大学山岳科学センター共同利用規程第4条の規定に基づき、筑波大学山岳科学センター（以下「MSC」という。）に共同利用運営委員会（以下「委員会」という。）を置き、その組織及び運営に関し必要な事項を定めるものとする。

## (審議事項)

第2条 委員会は、筑波大学山岳科学センター長（以下「センター長」という。）の諮問に応じ、MSCにおける共同利用の実施に関し、次に掲げる重要事項を審議する。

- (1) 山岳科学センターの菅平高原実験所、筑波実験林、八ヶ岳・川上演習林および井川演習林（以下「各ステーション」という。）の共同利用に係る事業計画に関すること
- (2) 各ステーションの共同利用に係る公募に関すること。
- (3) 各ステーションの共同利用の実施に関すること。
- (4) その他各ステーションの共同利用に関し必要な事項。

## (組織)

第3条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。ただし、第1号、第2号、第3号および第5号の委員の総数は、委員会委員の総数の2分の1以下とする。

- (1) センター長
- (2) MSCの専任教員
- (3) 筑波大学の専任教員（前号に掲げる者を除く。）のうちからセンター長が推薦する者
- (4) 筑波大学以外の機関の者で、MSCの目的とする教育と同一分野の教育に従事する者
- (5) その他センター長が特に必要と認めた者

## (委員の任期)

第4条 前条第2号から第5号までの委員の任期は2年とする。ただし、補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

- 2 前項の委員は、再任されることを妨げない。

## (委員長)

第5条 委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

## (会議)

第6条 委員会は委員の過半数の出席により成立する。

- 2 議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第7条 委員長が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(事務)

第8条 委員会の事務は、MSC事務係において処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、別に定める。

附則

この規程は、平成30年4月1日から施行する。

○筑波大学山岳科学センター利用規程

〔平成29年4月21日制定〕  
〔山岳科学センター長決定〕

令和元年9月27日改正

(目的)

第1条 この規程は、山岳科学センター細則（平成29年生命環境系部局細則第4号。）第14条の規定に基づき、山岳科学センター（以下「MSC」(Mountain Science Centerの略) という。）の利用に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(利用施設)

第2条 MSCの利用施設は次のとおりとする。

- (1) 菅平高原実験所
- (2) 八ヶ岳演習林
- (3) 井川演習林
- (4) 筑波実験林

(利用の原則)

第3条 MSCの利用については、学術研究、学生に対する教育及び実習並びに研究指導、社会教育などの目的に限り利用することができる。

(利用資格)

第4条 MSCを利用することができる者は、次のとおりとする。

- (1) 本学の職員
- (2) 本学の学生
- (3) 本学以外の大学、研究機関の職員又は学生
- (4) その他、山岳科学センター長（以下「センター長」という。）が適当と認めた者

(利用の手続)

第5条 MSCを利用しようとする者（以下「利用者」という。）は、利用の1週間前（菅平高原実験所においては10日前）までに、所定の利用申込書をセンター長に提出し、許可を受けなければならない。

(利用者の義務)

- 第6条 利用者は、別に定める利用心得を遵守し、施設・設備を常に良好な状態に保つよう努めると共に、利用を終了した際は、原状に回復するものとする。
- 2 利用者は、MSCを利用して行った研究の成果を論文等により公表するときは、当該論文等にMSCを利用した旨を明記しなければならない。
  - 3 利用者は、前項の公表された論文等の写を、MSCに送付しなければならない。
  - 4 利用者は、故意又は重大な過失により、施設・設備等を破損、滅失又は汚損したときは、その損害に相当する費用を弁償しなければならない。

(実験器具等)

- 第7条 利用者がMSCの施設において使用する実験器具類、薬品類及び肥料等については、センターが供用するものを除き、原則として、利用者が持参するものとする。

(許可の取消し)

- 第8条 センター長は、利用者が、この規程に違反し、又はMSCの運営に重大な支障を及ぼす恐れがあると判断した場合には、利用の途中であっても、利用の許可を取り消すことができる。

(宿泊施設の利用)

- 第9条 利用者が、MSCの利用に当たり、宿泊を必要とする場合はMSCの宿泊施設を利用することができる。
- 2 宿泊しようとする者は、別表1に定める使用料を納付しなければならない。
  - 3 菅平高原実験所宿泊棟を利用し食事をしようとする者は、別表2に定める食事を納付しなければならない。
  - 4 利用者の都合により、宿泊施設の利用を取り消した場合、既に納付した使用料及び食事は、返還しない。

(その他)

- 第10条 この規程に定めるもののほか、MSCの利用に関し必要な事項は、第2条に定める利用施設ごとに定める利用内規等によるものとする。

附 則

- 1 この規程は、平成29年4月21日から施行し、同年4月1日から適用する。

附 則 (令和元年9月 日改正)

- 1 この規程は、令和元年9月27日から施行し、同年9月27日から適用する。

別表 1 (第 9 条第 2 項関係)

菅平高原実験所宿泊棟使用料 (宿泊料金 : 1 泊あたり)

	利用期間		
	2 泊以内	3 泊以上 3 カ月未満	3 カ月以上
教職員・研究員 ・その他一般	1,300 円	1,300 円	1,300 円
学生・研究生	1,300 円	900 円	600 円

八ヶ岳演習林宿泊棟使用料 (宿泊料金 : 1 泊あたり)

金 額
500 円

井川演習林宿泊棟使用料 (宿泊料金 : 1 泊あたり)

金 額
600 円

別表 2 (第 9 条第 3 項関係)

菅平高原実験所宿泊棟食事料

朝食	昼食	夕食
300 円	400 円	600 円

## 0ANA055 高原原生生物学実習

1.0 単位, 1・2 年次, 春BC 集中

中山 剛, 石田 健一郎, 出川 洋介

### 授業概要

原生生物とは動物、菌類、陸上植物以外の真核生物の総称であり、系統的にも生態的にも極めて多様な生物群である。その系統的多様性から予想されるように、その生物学的特徴は極めて多様であると同時に、原生生物はいまだ未知の現象、応用性に満ちた生物群である。本実習では、野外サンプリング、顕微鏡観察により、原生生物の実物に触れ、その多様性の理解を深める。

### 備考

開催場所：菅平高原実験所および近隣フィールド

01AA061と同一。

7/2-7/4,7/5

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

さまざまな原生生物を採集・観察することによって、原生生物の多様性と身近な多細胞生物との進化的・生態的関わりを知るとともに、真の生物多様性を理解し、さまざまな生物学分野での研究・考察を深めることに活用する。

生物学学位プログラム コンピテンス:

生物学の知識

生物学の研究力

### 授業の到達目標（学修成果）

湿原等のフィールドより、サンプルを採集し、顕微鏡によりさまざまな原生生物を観察し、分類同定を試み、それらの多様性を解明する能力を養う。また、個々の材料に関してさまざまな視点から学び、フィールドに産する原生生物の生物相を明らかにすることを目指す。

### キーワード

### 授業計画

第1回 原生生物全般に関する講義(中山)

第2回 原生生物の採集と観察の技法に関する講義(中山)

第3回 中間湿原(長野県下)でのサンプリング技法(中山・石田・出川)

第4回 中間湿原サンプルの顕微鏡観察技法(中山・石田・出川)

第5回 中間湿原の原生生物の分類同定法(中山・石田・出川)

第6回 低層湿原(菅平湿原等)でのサンプリング技法(中山・石田・出川)

第7回 低層湿原サンプルの顕微鏡観察技法(中山・石田・出川)

第8回 低層湿原の原生生物の分類同定法(中山・石田・出川)

第9回 スケッチ記録のまとめ(中山・石田・出川)

第10回 写真記録データのまとめ作業(中山・石田・出川)

## **履修条件**

## **成績評価方法**

実習への取り組みの状況、各人が実習で実施するスケッチ、写真等の記録、記録された原生生物種のリストに基づき総合的に評価する。

## **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

## **教材・参考文献・配付資料等**

実習時に、オリジナルテキストを配布する。

## **オフィスアワー等（連絡先含む）**

## **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

## **他の授業科目との関連**

## **ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

## EB16173 動物分類学野外実習

1.0 単位, 2・3 年次, 春C 集中  
八畑 謙介, 佐藤 幸恵, 藤田 麻里

### 授業概要

動物界の約3/4の種類数を占める膨大な種多様性を有する昆虫類を主な対象として、実際の活動を通して、分類、系統、進化に関する基礎的知識を身につけるとともに、採集、標本作成、解剖、観察の基礎的な方法を学び、技術を修得する。

### 備考

7/29-8/3  
事前の履修調整で許可を受けていること。  
学研災に加入していること。  
履修登録は事務で行う。  
対面  
EB16153修得者の履修は認めない。  
EB16172と同時履修が必要。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

昆虫類はわれわれに最も身近であり、動物既知種の3/4を含む、この地球上で最も繁栄している動物群の一つである。本実習は、この昆虫類を対象とし、講義ならびに実際の野外観察・採集・標本作成を行うことにより、この動物群の分類・系統・形態・節足動物における位置づけなどの基礎的知識を得、方法を修得することを目的とする。あわせて系統分類学の実際を学ぶ。

### 授業内容

以下には標準的な日程を示す。  
ただし、この科目は野外での活動を多く含むため、天候によって内容や順序を変更する場合がある。

第1日 実習概要説明／節足動物と昆虫の概説（演習1-4）  
第2日 昆虫採集法（演習5）と標本作成法（演習6）／昆虫の採集と標本作成（実習1-4）  
第3日 昆虫解剖法（演習7）／昆虫の解剖と観察・標本作成（実習5-9）  
第4日 昆虫の採集と標本作成／昆虫の同定と観察（実習10-15）  
第5日 昆虫の標本作成／昆虫の同定と観察（実習16-20）／成果の発表とまとめ（演習8）  
第6日 成果のまとめ／実習のまとめ（演習9-10）

以上の日程のうち「演習」の表記のある時間は、本実習との同時履修が条件となる「陸棲動物分類学演習」の内容。

### 前提科目・履修上の注意事項

1) EB16172「陸棲動物分類学演習」との同時履修が必須。

2) 「系統分類・進化学概論」を事前に履修していること。

また必須ではないが「動物系統分類学I」「節足動物学特講」を合わせて履修することが望ましい。

3) 事前ガイダンスを実施するので必ず出席すること。

### **単位取得条件・成績評価基準**

成果発表会および実習後のレポートで成績を評価する。

### **準備学習・事後学習**

受講者の理解度に応じ、授業中に指示する。

### **指定教科書**

特に指定しない。テキストを配布する。

### **参考書**

テキストを準備するので特に必要はない。

必要な図鑑類は菅平高原実験所の所蔵図書を利用可能。

### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

八畑 謙介 平日午後 2D415 6651

yahata.kensuke.gf@u.tsukuba.ac.jp

佐藤 幸恵 生物・農林学系B棟518

sato.yukie.gn@u.tsukuba.ac.jp <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~sato.yukie.gn/>

藤田 麻里

### **備考(受講生に望むこと)**

本実習はあまり楽なものではないと思います。ですから、一所懸命やれる学生の受講を期待します。教員やスタッフも一所懸命やりますから、皆さんも一所懸命実習し、分からない点はどんどん質問してください。そうすれば、実習が終了したとき、皆さんは昆虫にこの上もない親しみをおぼえ、どんな昆虫を見ても目レベル(全部で約 30 目)の区別はできるようになっているはずです。

## 0ANE328 節足動物学野外実習

1.0 単位, 1・2 年次, 春C 集中

八畑 謙介, 佐藤 幸恵

### 授業概要

節足動物はわれわれに最も身近であり、動物既知種の80%を含む、この地球上で最も繁栄している動物群である。本実習は、この節足動物(主に昆虫類)を対象とし、講義ならびに実際の野外観察・採集・標本作成を行うことにより、この動物群の分類・系統・形態などの基礎的知識を得、方法を修得することを目的とする。あわせて系統分類学の実際を学ぶ

### 備考

開催場所：菅平高原実験所

開催日程：7月29日～8月3日

01AA018と同一。

7/29-8/3

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

汎用コンピテンス:

知の活用力

生物学学位プログラム コンピテンス:

生物学の知識

生物学の研究力

### 授業の到達目標（学修成果）

動物界の約80%の種類数を占める節足動物を対象として、野外観察・採集・標本作製の技術や方法を理解し、分類学・形態学の実際を習得することを目標

### キーワード

### 授業計画

第1日 ガイダンスおよび講義:節足動物の概説

第2日 講義と実践:節足動物の採集法・標本作成法の概説。土壌節足動物の観察法と識別法。

第3日 講義と実践:野外における節足動物の採集。採集された節足動物の観察、同定と標本作成(研究室にて)

第4日 講義と実践:講義と実践:野外における節足動物の採集。採集された節足動物の観察、同定と標本作成(研究室にて)

第5日 実践:採集された節足動物の観察、同定と標本作成(研究室にて)

第6日 個人研究発表・まとめ

## **履修条件**

履修申請人数によっては、履修調整をすることがある。

事前にガイダンスを開くので掲示に気を配ること。履修申請を行っていても、ガイダンスに参加しないものの受講は認めない。

事故防止のため二輪車・自家用自動車での参加は禁止する。

体調の悪い者や伝染性の病気にかかっているものは参加を自粛すること(前日までは担当教官、当日は電話でセンターに申し出ること)。

## **成績評価方法**

実習の取り組み状況、各人が実習で実施する成果発表とレポートに基づいて総合的に評価する。

## **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

受講者の理解度に応じ、授業中に指示する。

## **教材・参考文献・配付資料等**

教科書は指定しない。オリジナルテキストを配布する。

## **オフィスアワー等（連絡先含む）**

## **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

## **他の授業科目との関連**

## **ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

## EC32233 土壌調査法実習

1.0 単位, 3 年次, 春C 集中

田村 憲司, 浅野 眞希

### 授業概要

調査対象地域に分布する森林土壌の生成環境(土壌生成因子)についての理解を深め、土壌断面の観察とその記載に基づく土壌調査法を実習する。この実習を通して、森林生態系における土壌の役割について考える。

### 備考

詳細はシラバス参照のこと。事前に実習ガイダンスを行うので受講希望者は必ず出席すること。EC32223を修得した者は履修できない。8/7-8/9開講予定（開講日が変更される場合がある。実習ガイダンスにて開講日を連絡する）。筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所にて開講。

8/7-9

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

土壌調査に関わるリテラシー、フィールドでの土壌調査実践能の取得、生物資源科学に必要な生物資源生産現場での実践力、思考力、行動力およびコミュニケーション能力の修得。

専門コンピテンス1 生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識、専門コンピテンス2 生物資源学(農学)に関する専門の基礎となる教養、専門コンピテンス3 生物資源学(農学)に関するICTの活用能力、専門コンピテンス4 生物資源学(農学)に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

土壌の野外における調査方法を体得するとともに、自然環境を把握する基本的な態度・見方が体得できる。

土壌調査法に基礎となる土壌生成環境及び土壌分類体系の実際について理解し、多種多様な土壌をフィールドにおいて包括的、系統的に認識できる能力を養うことを目的とする。

専門コンピテンス1 生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識

- ・土壌調査法についての専門的知識の習得

専門コンピテンス2 生物資源学(農学)に関する専門の基礎となる教養

- ・ペドロジー（基礎土壌学・土壌生成分類学）のリテラシーを修得する。

専門コンピテンス3 生物資源学(農学)に関するICTの活用能力

- ・PCやASを駆使してプレゼンテーション能力を養う。

専門コンピテンス4 生物資源学(農学)に関する問題意識の醸成力

- ・土壌破壊等の土壌に関わる諸問題について深く考え、具体的な対策についても学習する。

### キーワード

土壌調査、土壌断面形態、土壌生成因子

## 授業計画

2024年度は、2泊3日の日程で宿泊実習を行う。筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所において、黒ボク土の土壌断面調査を行う。地形、母材の堆積様式、断面形態などから我が国の土壌分類体系に基づいて分類を行う。

### 第1回 第1日目

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所に集合（昼食をすませしておくこと）。センター内の黒ボク土基準断面の調査。

夕食後、実習内容の説明と土壌調査法に関する講義。

### 第2回 第2日目

各グループに分かれて、センター内の土壌調査。夕食後、調査結果の検討会。

### 第3回 第3日目

各グループの調査結果発表。

事前の準備が必要なため、履修希望者は、掲示を見て下さい。

## 履修条件

事前の準備が必要なため、履修希望者は、掲示を見て下さい。

## 成績評価方法

実習で調査した土壌断面の観察レポート（土壌断面記載票）（100%）

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

下記の参考書を参考にして、土壌生成、土壌分類について調べておくこと。

## 教材・参考文献・配付資料等

1. 土壌調査ハンドブック（改訂版）（博友社）
2. 土壌生成分類学（増補改訂版）（養賢堂）

## オフィスアワー等(連絡先含む)

随時（事前にメールにて応相談）

田村 憲司

kenji-tamura.gn@u.tsukuba.ac.jp

浅野 眞希

asano.maki.fw@u.tsukuba.ac.jp

## その他

- 【重要】この開設実習科目にかかる交通費・宿泊費などの諸費用は、原則として自己負担となる。履修希望者は、事前の準備が必要なため、掲示をみて下さい。

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## 0ANE330 山岳科学土壌調査法実習

1.0 単位, 1・2 年次, 春C夏季休業中 集中

田村 憲司, 浅野 眞希

### 授業概要

調査対象地域に分布する森林土壌の生成環境(土壌生成因子)についての理解を深め, 土壌断面の観察とその記載に基づく土壌調査法を学習する。この実習を通して, 基礎的土壌生成作用について深く理解し、土壌の生態系における役割についても理解を深める。

### 備考

事前の準備が必要なため、履修希望者は、manabaのニュースをみて下さい。

8/7-8/9

含野外調査

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

山岳科学学位プログラム：

土壌の生成・分類、土壌調査に係わる高度な実践力を、フィールドワークにおいて深く習得できる。

専門コンピテンス1 山岳科学に関する体系的な専門知識、専門コンピテンス2 山岳科学に関する専門の基礎となる教養、専門コンピテンス3山岳科学に関する ICTの活用力、専門コンピテンス4 山岳科学に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標（学修成果）

土壌の野外における調査方法を体得するとともに、自然環境を把握する基本的な態度・見方が体得できる。

土壌調査法の基礎となる土壌生成環境及び土壌分類体系の実際について深く理解し、多種多様な土壌をフィールドにおいて包括的、系統的に認識できる能力を養うことを目的とする。

専門コンピテンス1 山岳科学に関する体系的な専門知識

・土壌調査法についての専門的知識の習得

専門コンピテンス2 山岳科学に関する専門の基礎となる教養

・ペドロジー(基礎土壌学・土壌生成分類学)のリテラシーを習得する。

専門コンピテンス3 山岳科学に関する ICTの活用力

・PCやASを駆使してプレゼンテーション能力を養う。

専門コンピテンス4 問題意識の醸成力

・土壌破壊等の土壌に係わる諸問題について深く考え、具体的な対策についても学習する。

## キーワード

土壌調査, 土壌生成因子, 土壌断面形態

## 授業計画

2024年度は、2泊3日の日程で宿泊実習を行う。筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所において、黒ボク土の土壌断面調査を行う。地形、母材の堆積様式、断面形態などから我が国の土壌分類体系に基づいて分類を行う。

### 第1回 第1日目

筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所に集合（昼食をすませしておくこと）。センター内の黒ボク土基準断面の調査。

夕食後、実習内容の説明と土壌調査法に関する講義。

### 第2回 第2日目

各グループに分かれて、センター内の土壌調査。夕食後、調査結果の検討会。

### 第3回 第3日目

各グループの調査結果発表。

第1日目:筑波大学菅平高原実験センターに13時30分に集合(昼食はすませしておくこと)、センター内のススキ草原下の土壌断面調査。

夕食後、実習内容の説明と土壌調査法に関する講義。

第2日目:各グループに分かれて、センター内の土壌調査。夕食後、調査結果の検討。

第3日目:各グループの土壌調査結果報告会。12時に解散。

## 履修条件

事前の準備が必要なため、履修希望者は、掲示をみてください。

## 成績評価方法

土壌断面調査票とレポートにより評価する。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

下記の参考書を参考に、土壌生成および土壌分類について自習しておくこと。また、日本土壌分類体系(2017)について調べておくこと。

## 教材・参考文献・配付資料等

テキスト:日本ペドロジー学会編「土壌調査ハンドブック(改訂版)(博友社)

参考書:永塚鎮男著「土壌生成分類学(増補改訂版)(養賢堂)

## オフィスアワー等（連絡先含む）

随時。ただし、事前にメールで確認を取ること。

田村 憲司

kenji-tamura.gn@u.tsukuba.ac.jp

浅野 眞希

asano.maki.fw@u.tsukuba.ac.jp

## その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）

この実習にかかる交通費・宿泊費などの諸費用は、原則として自己負担となる。  
事前の準備が必要なため、履修希望者は、掲示、あるいはmanabaをみて下さい。

#### **他の授業科目との関連**

**ティーチングフェロー (TF) ・ティーチングアシスタント (TA)**

## EB16953 生物学公開臨海実習

1.0 単位, 2・3 年次, 夏季休業中 集中

下田臨海実験センター教員, 菅平高原実験所教員

### 授業概要

海洋は生命発祥の場であり、その後、陸上へ進出した。現在では、多様な生物が海・陸に生息し、それぞれの生態系を成り立たせている。この実習では、筑波大学の附属施設である、下田臨海実験センターと菅平高原実験所の2つの施設を利用し、海と山の生態系・生物多様性とその調査方法の共通点・相違点を理解することを目指す。

### 備考

8/26-8/30

下田臨海実験センター・菅平高原実験所で実施する。

学研災に加入していること。

履修登録は事務で行う。

英語対応可(要相談)

対面

EB16973修得者の履修は認めない。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

海洋は生命発祥の場であり、その後、陸上へ進出した。現在では、多様な生物が海・陸に生息し、それぞれの生態系を成り立たせている。この実習では、筑波大学の附属施設である、下田臨海実験センターと菅平高原実験所の2つの施設を利用し、海と山の生態系・生物多様性とその調査方法の共通点・相違点を理解することを目指す。

- 1) 海の生態系と生物多様性: 船舶への乗船、磯での生物採集を行い、海での調査手法の習得と生物相の定量的・定性的解析を行う。
- 2) 山の生態系と生物多様性: 冷温帯森林において、林冠タワーなどを用いた植物相・昆虫相の調査・採集・同定・解析を行う。

### 授業内容

- 第1日 集合、受付、ガイダンス、講義、実習
- 第2日 林冠タワー実習
- 第3日 移動、ガイダンス、講義
- 第4日 潮間帯、乗船調査、データ整理
- 第5日 まとめ、清掃、解散

### 前提科目・履修上の注意事項

**単位取得条件・成績評価基準**

実習の取り組み状況と実習のレポートに基づいて評価する。

**準備学習・事後学習**

受講者の理解度に応じ、授業中に指示する。

**指定教科書**

なし

**参考書****オフィスアワー等(連絡先含む)****備考(受講生に望むこと)**

フィールドに出て行う実習であるため、事故のないように気を引き締めて参加して欲しい。また、天候や海況に大きく影響されるため、実習日程や実習内容は大幅に変更されることがあるので、ご了承ください。

## EB51363 高原生態学実習

1.0 単位, 2・3 年次, 夏季休業中 集中  
大橋 一晴, 横井 智之, 田中 健太

### 授業概要

氷期の日本列島には広大な草原が広がっていました。そこで生息していた動植物は、氷期が終了した後は、自然撓乱や人間活動によって維持される「半自然草原」を主な逃避地として生きのびてきました。日本人に古くからなじみ深い秋の七草もそうです。現在、有史以来の草原減少が急速に進んでいます。しかしながら、スキー場や牧場において草刈りや火入れがおこなわれている菅平高原には、豊かな草原と貴重な野生動植物が、未だに多く残っています。この草原での調査や作業によって、太古から繰り広げられてきた訪花昆虫と植物の結びつきや、人間と草原との結びつきについて探究するのが、本実習の主なねらいです。

### 備考

9/2-9/6

事前の履修調整で許可を受けていること。

多様性コース

学研災に加入していること。

履修登録は事務で行う。

英語対応可(要相談)

対面

EB51353修得者の履修は認めない。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

菅平高原の草原における訪花昆虫相と植物相の調査をつうじ、以下の3項目を達成する:(1)開花植物種ごとの訪花昆虫採集・標本作製法・大まかな昆虫分類について学ぶ、(2)人間による草原の利用・管理が植物の多様性に与える影響の調査と山野草の保全活動をつうじ、高原の保全生態学について学ぶ、(3)データをもとに、花と昆虫の深い関わりや、人間活動と生物多様性の関わりについて理解を深める。

### 授業内容

4日間の実習中に、以下の2つの作業を数人の班に分かれておこなう。

- ・訪花昆虫相の調査および昆虫の標本作製と分類
- ・自由研究

また、これらの活動の合間に草原を守るための草刈りに参加し、山野草の保全活動を体験する。

第1日 集合, 昼食&ガイダンス, 全体説明, 自己紹介, 班分け, 訪花昆虫調査(ダボスの丘), 昆虫標本整理

第2日 午前 植物刈り取り調査・訪花昆虫調査(センター内草原), 昼食, 午後 植物計量, 植物同定・仕分け~乾燥, 昆虫標本整理

第3日 午前 草刈り活動(峰の原), 午後 訪花昆虫調査(つばくろ山), 植物計量, 植物同定・仕分け~乾燥, 昆虫標本整理

第4日 実験所草原等で自由研究, 発表, データ提出, 昆虫標本整理

第5日 掃除、解散(昼前)

レポートは班ごとに1つ提出し、4日目におこなわれる発表会の配布資料として使う。実習終了後の課題提出などはない。

### 前提科目・履修上の注意事項

ガイダンスは7月以降にmanabaおよびTeamsを通じておこなうので、履修者は通知に気づかないことがないように注意。

菅平高原実験実験所集合・解散。

参加費用: 期間中の宿泊費・飲食費として約10000円。 やむをえず欠席の場合は5日前までに連絡すること。 それ以降は食事代(上記費用の半額以上)のみ全額負担。

### 単位取得条件・成績評価基準

実習への参加は必須。成績評価は標本作成作業の完遂度に加え、班ごとにおこなう自由研究のレポートおよび発表会における各自のパフォーマンスに基づいておこなう。

### 準備学習・事後学習

### 指定教科書

### 参考書

草地と日本人ー日本列島草原1万年の旅。須賀 丈・丑丸 敦史・岡本 透。築地書房。

菅平など全国の草原がどのような自然と人間の営みによって成立したのかが分かる良書。

### オフィスアワー等(連絡先含む)

大橋 一晴 不定期なので事前にアポを取ること

kohashi@biol.tsukuba.ac.jp, <https://www.ohashilab.com>

横井 智之 訪問歓迎します。まずはメールにて連絡ください。 Science Building B, Room302 029-853-8848

yokoi.tomoyuki.gp@u.tsukuba.ac.jp

<https://sites.google.com/site/tomoyokolab/home>

田中 健太 メール・訪問歓迎。訪問は遠いので事前にご連絡ください。 菅平高原実験センター 0268-74-2002

kenta@sugadaira.tsukuba.ac.jp 「あ」を「@」に

<http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/kenta/>

### 備考 (受講生に望むこと)

## 0ANE333 山岳高原生態学実習

1.0 単位, 1・2 年次, 夏季休業中 集中  
大橋 一晴, 田中 健太, 横井 智之

### 授業概要

氷期の日本列島には広大な草原が広がっていました。そこで生息していた動植物は、氷期が終了した後は、自然攪乱や人間活動によって維持される「半自然草原」を主な逃避地として生きのびてきました。日本人に古くからなじみ深い秋の七草もそうです。現在、有史以来の草原減少が急速に進んでいます。しかしながら、スキー場や牧場において草刈りや火入れがおこなわれている菅平高原には、豊かな草原と貴重な野生動植物が、未だに多く残っています。この草原での調査や作業によって、太古から繰り広げられてきた訪花昆虫と植物の結びつきや、人間と草原との結びつきについて探究するのが、本実習の主なねらいです。

### 備考

菅平高原実験所で実施。人数制限がある場合があります。  
01AA058と同一。  
9/2-9/6  
含野外調査

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

汎用コンピテンス:  
知の活用力

生物学学位プログラム コンピテンス:  
生物学の知識  
生物学の研究力

### 授業の到達目標（学修成果）

山岳における動植物群集の構成を理解するとともに、人間活動が山岳の動植物の多様性に与える影響について、保全活動の技術を修得しながら学ぶ。また、チームで連携してデータを集め、解析することによって疑問に答えを出す能力を身につけるとともに、自己の考えをまとめ他者に伝える表現能力を鍛える。

### キーワード

山岳科学

### 授業計画

菅平高原の草原における訪花昆虫相と植物相の調査をつうじ、山岳科学の生物関連分野に関する先端的な知識を学ぶ。また、自分で立てた計画にしたがい集めたデータの発表会をつうじ、プレゼンテーション能力・質問力・洞察力の向上を図る。これらと平行して、保全生態学に関する体験的な教育を行う。

## 履修条件

### 成績評価方法

実習への参加は必須。標本作成作業の完遂度（10%）、研究計画の立案と集めたデータの解析（20%）、発表内容（40%）、発表内容に関する討論（30%）から計画力、分析・考察力、コミュニケーション力を総合的に検討し、成績評価を行う。評点は、筑波大学が定める到達目標に対する達成度に基づいて行う。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

#### 教材・参考文献・配付資料等

草地と日本人—日本列島草原1万年の旅, 須賀 丈・丑丸 敦史・岡本 透, 築地書房, 菅平など全国の草原がどのような自然と人間の営みによって成立したのかが分かる良書。

#### オフィスアワー等（連絡先含む）

大橋 一晴 不定期なので事前にアポを取ること

kohashi@biol.tsukuba.ac.jp, <https://www.ohashilab.com>

田中 健太 メール・訪問歓迎。訪問は遠いので事前にご連絡ください。 菅平高原実験センター  
0268-74-2002

kenta@sugadaira.tsukuba.ac.jp 「あ」を「@」に

<http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/kenta/>

#### その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）

#### 他の授業科目との関連

#### ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）

## EB16273 菌類分類学野外実習

1.0 単位, 3 年次, 夏季休業中 集中

出川 洋介, 中山 剛

### 授業概要

真菌類および偽菌類をフィールドで探索し、その膨大な多様性を体感するとともに、それらを体系的に理解するための系統分類の基礎を学ぶ。キノコ・地衣・粘菌などの大型菌類については野外採集、顕微鏡観察による分類同定技術を、カビ、コウボ、水生菌などの微小菌類については野外サンプリングと培養技術についても修得する。

### 備考

9/9-9/14

事前の履修調整で許可を受けていること。

学研災に加入していること。

履修登録は事務で行う。

英語対応可(要相談)

対面

EB16263修得者の履修は認めない。

EB16272と同時履修が必要。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

本実習では、狭義の菌類および、従来、菌類と考えられてきた粘菌類(アメーボゾア)、卵菌類(ストラメノパイル)を対象とし、自然界よりこれらの微生物を採集、あるいはサンプルの培養により検出し、詳細な顕微鏡観察により分類同定を行う手法を体得し、その多様性の理解を深めることを目的とする。

### 授業内容

本実習では、狭義の菌類および、従来、菌類と考えられてきた粘菌類(アメーボゾア)、卵菌類(ストラメノパイル)を対象とし、自然界よりこれらの微生物を採集、あるいはサンプルの培養により検出し、詳細な顕微鏡観察により分類同定を行う手法を体得し、その多様性の理解を深めることを目的とする。

第1回 第1日 真核生物の中の菌類の位置に関する概説。サンプリング法、培養法実習。 担当：中山 剛，出川 洋介

第2回 第2日 大型菌類野外採集法。担子菌類、粘菌類の多様性観察、分類同定。 担当：中山 剛，出川 洋介

第3回 第3日 微小菌類野外採集法。子囊菌類、不完全菌類の多様性観察、分類同定。 担当：中山 剛，出川 洋介

- 第4回 第4日 微小菌類培養検出法。接合菌類、不完全菌類の多様性観察、分類同定。 担当：中山 剛，出川 洋介
- 第5回 第5日 鞭毛菌類培養検出法。ツボカビ・卵菌類の多様性観察、分類同定。 担当：中山 剛，出川 洋介
- 第6回 第6日 観察されたスケッチおよびデータの整理と、成果発表。 担当：中山 剛，出川 洋介

### 前提科目・履修上の注意事項

受講人数制限あり。受講者は必ずガイダンスに参加すること。  
体調の悪い者や伝染性の病気にかかっている者は参加を自粛する(前日までは担当教官、当日は電話でセンターに申し出る。実習中の事故等に備えて保険に加入しておくこと(生命環境科学支援室、学生担当に相談する)。

### 単位取得条件・成績評価基準

スケッチ、成果発表により評価する(概ねの目安はそれぞれ、40%と60%)。受講態度も加味する。なお、この割合は目安であり、当該年度の授業の状況等により、配分を変える場合もある。

### 準備学習・事後学習

#### 指定教科書

オリジナルテキストを配布する。

#### 参考書

参考書・参考資料等：センターで閲覧可能1. 三浦宏一郎,1981.目で見える菌類の採集と観察.130p. 講談社サイエンティフィク, 2. J. Webster,(椿 啓介・三浦宏一郎・山本昌木訳),1985.ウェブスター菌学概論.649pp.講談社,/ J. Webster & R. Weber, 2007. Introduction to fungi 3rd edition. 841pp. Cambridge University Press., 3. C. J .Alexopoulos, C. W. Mims & M. Blackwell, 1996. Introductory Mycology, 4th edition. 869pp. John Wiley & Sons, New York., 4. 細矢剛編,2008.菌類のふしぎ-形とはたらきの驚異の多様性.国立科学博物館叢書9.216pp.国立科学博物館.

### オフィスアワー等(連絡先含む)

出川 洋介

degawa@sugadaira.tsukuba.ac.jp <http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/>

中山 剛 随時(要事前連絡) 生物農林学系棟B508 内線6659

algae\*.\*biol.tsukuba.ac.jp(\*は削除)

### 備考(受講生に望むこと)

## 0ANE327 菌類多様性野外実習

1.0 単位, 1・2 年次, 夏季休業中 応談  
中山 剛, 出川 洋介

### 授業概要

狭義の菌類(菌界、真菌類)は動物と単系統群をなすオピストコンタに属す真核微生物の一群で、世界より10万種が知られ、推定総種数は150万種以上と言われる。具体的には、Macro fungiと称されるキノコおよびMicro fungiと称されるカビやコウボ等が含まれる。本実習では、菌類および、従来、菌類と考えられてきたが現在では系統的に異なる生物群であることが判明した粘菌類(アメーボゾア)、卵菌類(ストラメノパイル)も対象とし、自然界よりこれらの微生物を採集、あるいはサンプル培養により検出し、顕微鏡観察によって分類同定を行う手法を体得し、その多様性の理解を深める。

### 備考

菅平高原実験所で実施。人数制限がある場合があります。01AA055と同一。  
01AA055と同一。  
9/9-9/14  
含野外調査

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

汎用コンピテンス:  
知の活用力  
コミュニケーション能力  
チームワーク力

山岳科学学位プログラム コンピテンス:  
山岳科学の知識と技術力  
山岳科学の問題解決能力  
山岳科学の連携及び自己表現能力  
山岳科学のリーダーシップ能力

### 授業の到達目標 (学修成果)

山岳域のフィールドでフィールドワークを行い、大型菌類(キノコ)、微小菌類(カビ、コウボ)について、講義・実習により、野外採集、サンプリングの方法、実験室内での培養、分離技術を習熟し、顕微鏡観察による分類同定をして菌類の膨大な多様性を深く理解すること。

### キーワード

### 授業計画

- 一日目:菌界に関する講義。培養準備。
- 二日目:担子菌類・子囊菌類の多様性。
- 三日目:不完全菌類・接合菌類の多様性。
- 四日目:ツボカビ類・卵菌類・粘菌類の多様性。
- 五日目:成果発表。

2023年度は9月11日月曜日から9月16日土曜日までの予定です。

### **履修条件**

受講者は必ずガイダンスに参加すること。

体調の悪い者や伝染性の病気にかかっている者は参加を自粛する(前日までは担当教官、当日は電話でセンターに申し出る。実習中の事故等に備えて保険に加入しておくこと(生命環境科学支援室、学生担当に相談する)。

### **成績評価方法**

スケッチ、成果発表により評価する(概ねの目安はそれぞれ、40%と60%)。受講態度も加味する。なお、この割合は目安であり、当該年度の授業の状況等により、配分を変える場合もある。

### **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

#### **教材・参考文献・配付資料等**

オリジナルテキストを配布する。

#### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

#### **その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)**

#### **他の授業科目との関連**

#### **ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)**

## 0ANE334 分子生態学実習

1.0 単位, 1・2 年次, 夏季休業中 集中  
津田 吉晃, 津村 義彦

### 授業概要

日本の森林植物の保全のための分子生態学的調査法を現地で学ぶ。研究材料採取の方法、DNA抽出、遺伝子型解析法及びデータ解析方法について、その知識と技術を習得する。これらのデータを森林の保全にどのように活用するかについても理解を深める。

### 備考

開催場所: 山岳科学センター八ヶ岳演習林及び菅平高原実験所  
9/17-9/20

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

山岳科学学位プログラムのコンピテンス「知識と技術力」、「問題解決能力」、「連携及び自己表現能力」、「リーダーシップ能力」と関連している。

### 授業の到達目標（学修成果）

日本の森林植物の保全のための分子生態学的調査法を現地で学ぶ。研究材料採取の方法、DNA抽出、遺伝子型解析法及びデータ解析方法について、その知識と技術を習得する。これらのデータを森林の保全にどのように活用するかについても理解を深める。野外での分子生態学での材料採取方法、DNA抽出及び解析実験、得られたデータの解析手法などを理解し習得する。

### キーワード

森林生態系, 分子生態学, 遺伝子流動, 遺伝的分化, 遺伝的多様性, 遺伝構造, 分岐年代

### 授業計画

八ヶ岳演習林及び菅平高原実験所で5日間の分子生態学に関する実習、実験、実技を行う。

- 八ヶ岳演習林で遺伝子流動解析用の研究材料採取方法を習得する。
- 菅平高原実験所で採取した材料のDNA抽出及びPCR実験を行う。
- データの解析手法について習得する。遺伝子流動解析手法
- データの解析手法について習得する。遺伝的解析手法
- データの解析手法について習得する。遺伝構造解析手法
- データの解析手法について習得する。分岐年代解析手法

### 履修条件

## **成績評価方法**

実習及び実技で得られて結果をレポートにして提出する。これを評価の対象とする。

## **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

関連した文献や書籍の事前学習

## **教材・参考文献・配付資料等**

1. 津村義彦・陶山佳久(2012)(編集、共著) 森の分子生態学2. pp.414、文一総合出版

## **オフィスアワー等（連絡先含む）**

事前に連絡を取ること。

## **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

## **他の授業科目との関連**

## **ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

## EB16393 多様性生態学実習

1.0 単位, 2・3 年次, 夏季休業中 集中  
田中 健太

### 授業概要

一言で森といっても、その姿は実に多様です。多様な森林はどのように成立し、どんな機能を持ち、どのふうに変化していくのでしょうか?この実習では、菅平高原実験所周辺で異なる遷移段階にある天然のアカマツ・ミズナラ・ブナ林に分け入り、標本作製を通じて冷温帯を代表する樹木50種の同定方法を習得します。そしてそれらの森林で、維管束植物の多様性の測定、樹木の実生と成木の個体数・直径・樹高の測定、ロープ木登りと林冠タワーによる林冠観察、自由研究を行います。それぞれの森林がこれからどのように変化するのか、どんな機能を持っているのか、集計作業をします。これらの体験を通じて、全国規模で進む陸上植生の歴史的变化という背景の中で、それぞれの森林群集の動態について理解を深めます。

### 備考

9/24-9/28  
事前の履修調整で許可を受けていること。  
学研災に加入していること。  
履修登録は事務で行う。  
英語対応可(要相談)  
対面  
EB16363修得者の履修は認めない。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

一言で森といっても、その姿は実に多様です。多様な森林はどのように成立し、どんな機能を持ち、どのふうに変化していくのでしょうか?この実習では、菅平高原実験所周辺で異なる遷移段階にある天然のアカマツ・ミズナラ・ブナ林に分け入り、標本作製を通じて冷温帯を代表する樹木50種の同定方法を習得します。そしてそれらの森林で、維管束植物の多様性の測定、樹木の実生と成木の個体数・直径・樹高の測定、ロープ木登りと林冠タワーによる林冠観察、自由研究を行います。それぞれの森林がこれからどのように変化するのか、どんな機能を持っているのか、集計作業をします。これらの体験を通じて、全国規模で進む陸上植生の歴史的变化という背景の中で、それぞれの森林群集の動態について理解を深めます。

### 授業内容

第1日:菅平高原実験所集合、ガイダンス、アカマツ林の調査、同定・データ入力  
第2日:アカマツ林の調査、同定・データ入力  
第3日:ミズナラ林の調査、同定・データ入力  
第4日:アカマツ-ミズナラ混交林の調査、ロープ木登り、林冠タワー 自由研究

第5日:ブナ林の調査、標本整理、データまとめ

第6日:樹木同定試験、自由研究発表会、片付け、まとめの講義、解散

### 前提科目・履修上の注意事項

2024年は9/24(火)~28(土)に開催。

集合(初日の13時頃)・解散(最終日の17時頃)は菅平高原実験所

参加費用:約12500円(期間中の宿泊費・飲食費)。

ノートパソコンを持っている者は持参すること(必須ではない)。

やむをえず欠席の場合は5日前までに連絡すること。

それ以降は食事代(上記費用の半額以上)のみ全額負担。

### 単位取得条件・成績評価基準

実習への取組姿勢、発表、樹木同定試験、自由研究発表による。

### 準備学習・事後学習

#### 指定教科書

1. 林 将之 山

溪ハンディ図

鑑14 樹木の [https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?](https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:9784635070324)  
葉 実物スキ [q=ISBN:9784635070324](https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:9784635070324)

ヤンで見分け

る1100種類

2. 中静 透 森 [https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?](https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:4486016378)  
のスケッチ [q=ISBN:4486016378](https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:4486016378)

「樹木の葉」は、樹木図鑑を初めて買う人に今一番おすすめ。自分の図鑑があると学習効果が何倍にもなり、旅も楽しくなります。

「森のスケッチ」は、森林の成立や動態の第一人者によるユニークで分かりやすい本です。

### 参考書

#### オフィスアワー等(連絡先含む)

田中 健太 メール・訪問歓迎。訪問は遠いので事前にご連絡ください。 菅平高原実験センター  
0268-74-2002

kenta@sugadaira.tsukuba.ac.jp 「あ」を「@」に

<http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/kenta/>

#### 備考(受講生に望むこと)

## 0ANE332 山岳森林生態学実習

1.0 単位, 1・2 年次, 夏季休業中 集中  
田中 健太

### 授業概要

森林の様相や構成種は立地や遷移段階によって全く異なる。この実習では、菅平高原実験実験所周辺の、異なる遷移段階にあるアカマツ・ミズナラ・ブナ林をフィールドとする。標本作製・スケッチを通じて現地の樹木同定技能を向上させる。その上で、成木・実生調査とロープ木登り調査を通じて、遷移と(1)森林動態、(2)樹木の多様性、(3)樹木の種間競争、(4)炭素蓄積、との関係について探究する。

### 備考

菅平高原実験所で実施。(人数制限がある場合があります)  
01AA059と同一。  
9/24-9/28  
含野外調査

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

山岳域を含めた森林の生物多様性（主に植物）について学ぶ。  
山岳科学学位プログラム 知の活用力、技術力、コミュニケーション能力  
生物科学専攻前期 研究能力・理解力・学識

### 授業の到達目標（学修成果）

樹木50種の同定をできるようにし、高木の直径・高さの調査、林床調査、林冠調査を通して、遷移と(1)森林動態、(2)植物の多様性、(3)炭素蓄積との関係を明らかにする。定量的な調査と解析を通じて探究を行い、その成果を発表する。

### キーワード

森林生態学 樹木同定 毎木調査 林床調査 林冠タワー ロープ木登り

### 授業計画

2024年は9/24(火)~9/28(土)に開催。  
菅平高原実験所で集合（初日の13時頃）および解散（最終日の17時頃）。  
参加費用：約12500円(期間中の宿泊費・飲食費)。  
ノートパソコンを持っている者は持参すること(必須ではない)。  
やむをえず欠席の場合は5日前までに連絡すること。  
ノートパソコンを持っている者は持参すること(必須ではない)。

やむをえず欠席の場合は5日前までに連絡すること。  
それ以降は食事代(上記費用の半額以上)のみ全額負担。

- 第1日:集合、ガイダンス、班分け、樹木同定練習、調査地の下見
- 第2日:アカマツ林の調査、ミズナラ林の調査、同定・データ入力
- 第3日:アカマツ-ミズナラ混交林の調査、ロープ木登り、林冠タワー自由研究
- 第4日:ブナ林の調査、標本整理、データまとめ
- 第5日:清掃、樹木同定試験、自由研究発表会、片付け、実習のまとめ、解散

## 履修条件

特になし

## 成績評価方法

成績評価方法は、樹木同定試験、自由研究発表、調査精度、取組姿勢等による。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

1. 林 将之 山  
溪ハンディ図  
鑑14 樹木の [https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?  
q=ISBN:9784635070324](https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:9784635070324)  
葉 実物スキ  
ヤンで見分け  
る1100種類
2. 中静 透 森 [https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?  
q=ISBN:4486016378](https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:4486016378)  
のスケッチ

「樹木の葉」は、樹木図鑑を初めて買う人に今一番おすすめ。自分の図鑑があると学習効果が何倍にもなり、旅も楽しくなります。

「森のスケッチ」は、森林の成立や動態の第一人者によるユニークで分かりやすい本です。

## オフィスアワー等（連絡先含む）

田中 健太 メール・訪問歓迎。訪問は遠いので事前にご連絡ください。 菅平高原実験センター  
0268-74-2002  
kenta@sugadaira.tsukuba.ac.jp 「あ」を「@」に  
<http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/kenta/>

## その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）

## EB16093 陸域生物学実習

1.0 単位, 2・3 年次, 春季休業中 集中  
八畑 謙介, 佐藤 幸恵, 藤田 麻里

### 授業概要

アニマルトラッキング、バードウォッチングや越冬節足動物の観察などを通して、典型的な中部山岳地帯の積雪期における動物を中心とした生物の生き様に触れ、生物に対する実物に即した認識を深める。

The aim of this course, through animal tracking, bird watching, collecting insects, is to provide genuine experience of the qualities of nature and wild animals in snowy areas.

### 備考

英語で授業。

2/24-2/28

事前の履修調整で許可を受けていること。

学研災に加入していること。

履修登録は事務で行う。

対面

EB16053, EB16063, EG29103 修得者の履修は認めない。日本語対応可

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

菅平高原実験所をフィールドとして野外活動を行ない、アニマルトラッキング(カモシカ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、ハクビシン、ノウサギ、リス、ネズミ、飼い犬、飼い猫、鳥類などの足跡の追跡、糞などの生活痕や巣穴の観察)、バードウォッチング(マシコ類・アトリ類などの冬鳥、カラ類・カラス類・キツツキ類・キジ類などの留鳥、ホシガラスなどの漂鳥、コクマルガラスなどの迷鳥の観察)、雪上昆虫(雪渓に現れる無翅のカワゲラやガガンボ、トビムシなど)や越冬節足動物(ワラ卷に隠れたり土壌中に越冬している節足動物)の観察などを通して、典型的な中部山岳地帯の積雪期における動物を中心とした生物の生き様に学び、生物に対する実物に即した認識を深める。

### 授業内容

以下に標準的な日程を示す。

ただし、野外での活動が多いので、天候によっては内容や順序は変更される。

第1日 冬の生物の講義／用具と機器の説明と準備

第2日 越冬節足動物の採集と観察

第3日 アニマルトラッキングとバードウォッチング

第4日 グループ研究

第5日 研究発表とまとめ

## 前提科目・履修上の注意事項

事前にガイダンスを実施するので必ず出席すること。

## 単位取得条件・成績評価基準

実習期間中に課す課題により評価する。

## 準備学習・事後学習

受講者の理解度に応じ、授業中に指示する。

## 指定教科書

特に指定しない。テキストを配布する。

## 参考書

テキストを準備するので特に必要はないが、例えば次のような図書類はこの授業でも参考になる。専門性の高い図鑑類については菅平高原実験所の所蔵図書を利用可能。

### 1. 高野 伸二

フィールドガ

イド「日本の野鳥」増補改訂新版（日本野鳥の会）  
<https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:9784931150621>

野鳥の会)

### 2. Tadao

Shimba

Birds of Japan and North-East Asia  
<https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:9781472947246>

### 3. 安間 繁樹

アニマル・ウ

オッチングー  
<https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:4794959028>

日本の野生動物

### 4. 小宮 輝之

哺乳類の足型・足跡ハン  
<https://tsukuba.summon.serialssolutions.com/advanced#!/search?q=ISBN:9784829981153>

ドブック

## オフィスアワー等(連絡先含む)

八畑 謙介 平日午後 2D415 6651

[yahata.kensuke.gf@u.tsukuba.ac.jp](mailto:yahata.kensuke.gf@u.tsukuba.ac.jp)

佐藤 幸恵 生物・農林学系B棟518

[sato.yukie.gn@u.tsukuba.ac.jp](mailto:sato.yukie.gn@u.tsukuba.ac.jp) <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~sato.yukie.gn/>

藤田 麻里

## 備考 (受講生に望むこと)

とても寒いので防寒対策は怠りなく準備すること。

授業内容は気象条件によってかなり左右されます。

この実習をいかに有意義なものにするかは、みなさんの積極性、向学心、好奇心、そして自然・生物に対する想いです。

## 0ANA057 動物学野外実習

1.0 単位, 1・2 年次, 春季休業中 集中  
八畑 謙介, 佐藤 幸恵

### 授業概要

冬の菅平は、雪に閉ざされた極寒の地となります。この実習では、菅平高原実験所をフィールドとして野外活動を行い、典型的な中部山岳地帯の積雪期における、動物を中心とした生物の生き様に触れます。跳ねるウサギ、それを追うキツネの姿を足跡からたどり、餌を探したり雪上や木の枝を移動する鳥を観察します。生物に対する実物に即した認識を深めながら、動物たちの冬期の活動や生き様を探究します。

### 備考

開催場所:菅平高原実験所  
01AA060と同一。  
2/24-2/28  
対面  
実習前にオンラインによるガイダンスあり。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

知の活用力、生物学の知識、生物学の研究力

### 授業の到達目標（学修成果）

菅平高原実験所をフィールドとして野外活動を行ない、アニマルトラッキング(カモシカ、タヌキ、キツネ、テン、イタチ、ハクビシン、ノウサギ、リス、ネズミ、飼い犬、飼い猫、鳥類などの足跡の追跡、糞などの生活痕や巣穴の観察)、バードウォッチング(マシコ類・アトリ類などの冬鳥、カラ類・カラス類・キツツキ類・キジ類などの留鳥、ホシガラスなどの漂鳥、コクマルガラスなどの迷鳥の観察)、雪上昆虫(雪渓に現れる無翅のカワゲラやガガンボ、トビムシなど)や越冬節足動物(ワラ卷に隠れたり土壌中に越冬している節足動物)の観察などを通して、典型的な中部山岳地帯の積雪期における動物を中心とした生物の生き様に学び、生物に対する実物に即した認識を深める。

### キーワード

### 授業計画

授業計画は目安であり、気象条件により変更される。

第1回 ガイダンス、厳冬期の菅平高原実験所の利用上の注意等(八畑・佐藤)

第2回 積雪期における動物を中心とした生物の生き様に関する講義(八畑)

第3回 フィールドでの越冬節足動物の採集技法(佐藤)

第4回 フィールドでの越冬節足動物の採集技法(佐藤)

- 第5回 フィールドでのアニマルトラッキングの技法(八畑)
- 第6回 実験室内での採集物の検討、観察データの整理(佐藤・八畑)
- 第7回 フィールドでのバードウォッチングの技法(八畑)
- 第8回 実験室内での写真記録データ等の整理(佐藤・八畑)
- 第9回 自由課題研究のまとめ
- 第10回 研究成果発表(八畑・佐藤)

## **履修条件**

履修申請人数によっては、履修調整をすることがある。  
事前にガイダンスを開くので掲示に気を配ること。履修申請を行っていても、ガイダンスに参加しないものの受講は認めない。  
事故防止のため二輪車・自家用自動車での参加は禁止する。  
体調の悪い者や伝染性の病気にかかっているものは参加を自粛すること(前日までは担当教官、当日は電話でセンターに申し出ること)。

## **成績評価方法**

実習期間中に課す課題により評価する。

## **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

受講者の理解度に応じ、授業中に指示する。

## **教材・参考文献・配付資料等**

教科書は指定しない  
オリジナルテキストを配布する

## **オフィスアワー等（連絡先含む）**

## **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

## **他の授業科目との関連**

## **ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

## EC33363 森林水文・砂防学実習

1.0 単位, 3 年次, 春C 集中

山川 陽祐, 奈佐原 顕郎, 内田 太郎, 大澤 光

### 授業概要

山岳科学センター井川演習林などをフィールドとして、森林流域での水・土砂流出の調査法を習得する。実際に計測されたデータを題材として、森林の水環境や、山地での土砂移動プロセスを理解し、流域環境のあり方や管理の課題について考察する。

### 備考

「森林流域工学実習」(EC33363)を修得済みの者は履修できない。説明会を実施して参加の意思を確認するのでTWINS掲示を確認すること。日程はシラバスを参照。

7/22-26

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

専門コンピテンス 1. 生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識

専門コンピテンス 4. 生物資源学(農学)に関するICTの活用力

専門コンピテンス 5. 生物資源(農業)に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識

- ・森林流域における水・土砂移動の実態を理解する。
- ・森林や水・土砂移動に関する野外調査手法を習得する。

生物資源学(農学)に関するICTの活用力

- ・流域管理におけるICTの活用について理解する。

生物資源(農業)に関する問題意識の醸成力

- ・流域環境のあり方や管理の課題について問題意識をもって考察する。

### キーワード

流域管理, 防災計画, 土砂移動, 雨水流出, 森林

### 授業計画

流域という視点にたつて種々の野外調査・実験を行うことにより、森林における水や土砂の移動を理解する。また、時に災害に繋がることのある水・土砂移動に対して、どのような手法で流域を保全することが可能か検討する。これらを通して、人と森林との関わりや流域環境について学ぶ。

7/22(月)-26(金)に実施予定。

- 1 日目 土砂動態の観測（土石流に関する水路実験）
- 2 日目 地質・地形の調査
- 3 日目 水文調査
- 4 日目 砂防・治山施設の見学
- 5 日目 土層調査（雨水浸透・流出の観測）

井川演習林，筑波実験林，およびそれらの周辺にて実施する。悪天候等による大幅な予定変更の場合がある。変更等についてはmanabaを参照すること。

## 履修条件

- (1) 履修希望者は，5/6(月)までに，TWINSでの履修登録を行うこと。  
※履修を検討中の場合もその旨を上記期日までに担当教員にメール連絡すること。  
(担当・山川陽祐：yamakawa.yosuke.ga@u.tsukuba.ac.jp)
- (2) 事前の説明会に参加すること。その詳細はmanabaで連絡します。説明会の後，最終的な履修意思の確認を行う。
- (3) 宿泊の関係で人数調整を行う場合がある。その場合には「流域保全学」および「砂防学」受講者を優先し選抜を行う。
- (4) 「流域保全学」および「砂防学」の内容と深く関連するため，これらの履修を強く推奨する。

## 成績評価方法

全日程参加を前提とする。実習にて取得したデータを用いて作成するレポートを基に評価する（100％）。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

### オフィスアワー等(連絡先含む)

山川 陽祐 井川演習林

yamakawa.yosuke.ga@u.tsukuba.ac.jp

奈佐原 顕郎

nasahara.kenlo.gw@u.tsukuba.ac.jp <http://pen.envr.tsukuba.ac.jp/~nishida/>

内田 太郎

uchida.taro.fw@u.tsukuba.ac.jp

大澤 光 森林総合研究所 森林防災研究領域

osawahikaru024@ffpri.affrc.go.jp

### その他

- ・ 授業詳細および連絡事項はmanabaを通じて告知する。
- ・ 宿泊の関係で人数調整を行う場合がある。
- ・ 事前の説明会にどうしても参加出来ない場合には事前に担当教員（山川）に連絡すること。

### 他の授業科目との関連

### ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## 0ANE331 里山管理実習

1.0 単位, 1・2 年次, 春C 集中

門脇 正史, 上條 隆志

### 授業概要

本実習では学内における林・調整池において、竹林の間伐や水質浄化のための水生植物管理及び外来水生動物の捕獲調査・駆除といった里山管理の体験をする。これらを通じて里山管理・保全の方法を学びキャリアに活かすことを目的とする

### 備考

開催場所:山岳科学センター筑波実験林。※全国公開実習(山岳学位プログラムの学生を優先しますが、定員(10名程度)になり次第受け入れない場合があります)。科目等履修生の受入は科目の特性並びに教育機器等の台数等により人数制限があります。

7/9-7/12

含野外調査

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

汎用コンピテンス 1知の活用力、3コミュニケーション能力、4チームワーク能力、専門コンピテンス1 知識と技術力、2問題解決能力、3連携及び自己表現能力、4リーダーシップ能力

### 授業の到達目標（学修成果）

汎用コンピテンス1、3、4 里山管理について学んだ知識を活用して、他の履修生とコミュニケーションをとり、各々が協力して里山等の管理を達成するかを習得する。

専門コンピテンス1、2、3、4 薪炭林の下刈り・枝打ち、調整池の外来種駆除等について知識と技術を学ぶ。里山管理の作業において、履修生が各々の考えを述べつつ連携して取り組むことと、里山にどのように人手を加えたら生物多様性が高まるか、または外来種駆除が達成できるかの問題を解決する能力を養う。またこれらを通じて、里山管理を指導する能力を養う。

### キーワード

里山, 外来種管理, 野外調査, 薪炭林・竹林管理, ため池管理

### 授業計画

学内の林や調整池を主として、薪炭林・竹林管理やスイレン除去等の里山管理体験、外来種の捕獲・野外調査等を実施する。実施時期・場所は7/9(火)~7/12(金)、筑波大学山岳科学センター筑波実験林10時集合。

第1日 実習ガイダンス、安全講習

調整池の水質調査、水生外来生物捕獲トラップ設置、スイレン除去

第2日 前日のトラップ回収、水生生物の同定・計測  
淡水性カメ類トラップ設置、竹林間伐・薪炭林管理

第3日 カメ類トラップ回収、カメ類同定・計測  
釣りによる外来生物の捕獲・同定・計測、データ集計

第4日 つくば市の里山・水田等の実地調査

別途小論文を実施。

## 履修条件

定員10名。定員を超過した場合、履修制限することがある。学研災に加入のこと。

## 成績評価方法

6割以上の出席者を評価対象とし、小論文を課してその成績で評価する。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

里山に関連する研究分野(生物学、農林学、歴史等)の書物・論文を適宜購読し、内容を理解して批評を行う。他の参加者と討論を行う。

## 教材・参考文献・配付資料等

参考文献

1. 里山の環境学、東京大学出版会
2. 里山の生態学、名古屋大学出版会

## オフィスアワー等(連絡先含む)

山岳科学センター筑波実験林  
029-853-2555  
訪問の際は事前に連絡すること。

門脇 正史  
kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp  
上條 隆志  
kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp

## その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)

野外調査で泥深い所にも入るし高温での作業になる場合があるので汚れることを前提とした服装が必要になります。多少の雨でも実施するので合羽も必要です。具体的装備は下記を参照。

野外実習向けの服装・装備:長袖長ズボン、長靴、合羽、帽子、タオル、飲物等。  
一般の授業に必要な用具は当然持参すること。

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

山岳科学概論B、自然保護論、自然遺産論を履修するのがのぞましい。

## EB59063 モデル生物多様性実習

1.0 単位, 2・3 年次, 夏季休業中 集中  
佐藤 幸恵, 出川 洋介, 神崎 菜摘

### 授業概要

現代生物学の多くの研究は、酵母や線虫、ハダニなどの「モデル生物」によって支えられている。本実習では、野外に出かけてモデル生物種やその近縁種の多様な実体を体感することにより、興味深い生命現象を進化させてきた自然の生態系と、そこでの多様な生き物との関わりを理解することを目的とする。モデル生物に興味のある学生だけでなく、将来、生物学関係の教育に携わりたい学生も歓迎する。

### 備考

8/26-8/30  
事前の履修調整で許可を受けていること。  
多様性コース  
学研災に加入していること。  
履修登録は事務で行う。  
英語対応可(要相談)  
対面  
EB59053修得者の履修は認めない。EB59062と同時履修が必要。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

現代生物学の多くの研究は、酵母や線虫、ハダニなどの「モデル生物」によって支えられている。本実習では、野外に出かけてモデル生物種やその近縁種の多様な実体を体感することにより、興味深い生命現象を進化させてきた自然の生態系と、そこでの多様な生き物との関わりを理解することを目的とする。モデル生物に興味のある学生だけでなく、将来、生物学関係の教育に携わりたい学生も歓迎する。

### 授業内容

本実習では異なる分類群を対象にした下記4つのプログラムを体験します。

#### ① 微生物の世界

モデル生物として著名な出芽酵母 (*Saccharomyces cerevisiae*) は天然ではどこにでも生息しているのでしょうか。一説によると、その生息地は、モデル生物のショウジョウバエの仲間の消化管ではないかと推定されています。また、ショウジョウバエ以外にも、多様な節足動物の消化管内には様々な微生物が生息しているはずで、宿主の消化を助ける相利共生、居候する片利共生、あるいは宿主を殺す寄生関係にある微生物もあり、これらは、生物間相互作用研究のモデルの宝庫といえます。多様な節足動物を採集し、それらの消化管や体表に住む微生物の観察を試みます。

## ② ハダニの世界

ダニというと、「痛い」、「かゆい」というイメージがもたれがちですが、ダニは英語でtick（マダニ類）とmite（その他のダニ類）とよばれており、miteの方は、植食者、捕食者、分解者、寄生者が含まれるなど、様々な生態がみられることから、小さな昆虫のように受けとめられています。本プログラムでは、ササ・タケ群落上でみられるハダニ類を中心としたミクロな世界の生物群集を観察します。

## ③ 線虫の世界

線虫類は、一般的にはカイチュウやギョウチュウなどの寄生虫、ネコブセンチュウやマツノザイセンチュウなどの農林業害虫といった、人間生活とはネガティブな関わり方をするものが多く知られています。しかし、実際は大半の線虫は、土壌、枯死木、海水中で微生物食をしています。そして、この中には、一般生物学でもモデルとして用いられる *Caenorhabditis elegans* など、非常に重要、かつ有用な種類も含まれています。本プログラムでは、モデルの比較対象として用いられる近縁種群、いわゆるサテライトモデル線虫類の採集、培養、観察を行います。

## ④ ショウジョウバエの世界

溪流、草原、森林をもつ菅平高原実験所では、40 種以上のショウジョウバエを見ることができます。野外でみられるショウジョウバエは、体表や翅の模様が異なるなど多種多様で、中にはヒョウ柄のバエもいます。本プログラムでは、ショウジョウバエを採集し、採集地点毎に種多様性を評価してみましょう。また、その生態の違いから大きく人家性と野性に分けることができ、環境評価の指標種に使われることがあります。人家性ショウジョウバエの割合を算出し、環境を評価してみましょう。

第1日 ガイダンス/野外活動/観察 /(EB59062モデル生物多様性演習)	担当：出川 洋介，佐藤 幸恵，神崎 菜摘
第2日 野外活動/観察 /(EB59062モデル生物多様性演習)	担当：出川 洋介，佐藤 幸恵，神崎 菜摘
第3日 野外活動/観察 /(EB59062モデル生物多様性演習)	担当：出川 洋介，佐藤 幸恵，神崎 菜摘
第4日 野外活動/観察 /(EB59062モデル生物多様性演習)	担当：出川 洋介，佐藤 幸恵，神崎 菜摘
第5日 総括 /(EB59062モデル生物多様性演習)	担当：出川 洋介，佐藤 幸恵，神崎 菜摘

### 前提科目・履修上の注意事項

気象条件や状況によりスケジュールは変更することがある。

### 単位取得条件・成績評価基準

実習の取り組み状況と提出されたデータとレポートに基づいて評価する。

### 準備学習・事後学習

準備学習は特になし。事後学習は授業中に適宜指示する。

### 指定教科書

オリジナルテキストを配布する。

### 参考書

授業中に適宜指示する。

### オフィスアワー等(連絡先含む)

佐藤 幸恵 生物・農林学系B棟518

sato.yukie.gn@u.tsukuba.ac.jp <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~sato.yukie.gn/>

**備考 (受講生に望むこと)**

## 0ATAG25 生物学特講

1.0 単位, 1・2 年次, 春C 集中

出川 洋介, 横井 智之

### 授業概要

自然界における生物の相互関係の理解を深めるため、特に植物・昆虫・菌類の関係を中心に講義と観察・実習を行う。観察・実習では、自然観察に必要な目と技術を養うことを目標とする。具体的には、野外での昆虫採集方法、標本の作り方に関する手法を理解させ、野外での昆虫採集の手法を習得し、標本の作り方、目の同定を実践する。講義では、昆虫を中心に動物の分類や生態を紹介し、自然の仕組みとそれを研究するための基礎的な事項について学習させる。最後に、菅平における代表的な自然植生と人為植生との違いを説明し、理解させる。この授業を通して、知識と理解力、企画力、問題解決能力、表現力、創造力を向上させる。

### 備考

菅平高原実験所にて実施。7月9日（火）～12日（金）

7/9-7/12

### 授業方法

講義

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

知の活用能力(高度な知識を社会に役立てる能力)、教育課題発見能力(教育の本質的意義を体系的に理解した上で、グローバルな現代の教育課題を捉える力)、教育内容探究能力(多種多様な教育現場における教育内容を探究する能力)、教育学的分析能力(教育処分やの学術的アプローチを用いて分析する基礎的研究能力)、教育課題解決能力(教育処分やの学術的アプローチを用いて分析する基礎的研究能力)の涵養を目指す。

### 授業の到達目標（学修成果）

自然界における生物の相互関係の理解を深めるため、とくに昆虫・菌類・植物の関係を中心に講義と観察・実習を行う。

観察・実習では、自然観察に必要な目と技術を養うことを目標とする。本授業は山岳科学センター菅平高原実験所で行う。

### キーワード

自然, 生態, 生物相互関係, 昆虫, 菌類, 植物, 野外観察・調査, 標本作成・保存

### 授業計画

自然を見る目を醸成し、自然界の成り立ちを理解する。

第1回 (講義)課題図書「自然観察入門」「ものの見方を育む自然観察入門」について、構成や内容について作者の意図となぜテキストとして選択したかを理解させる。

- 第2回 (講義)昆虫を中心に動物の分類や生態を紹介し、自然の仕組みとそれを研究するための基礎的な事項について学習させる。
- 第3回 (講義)野外での昆虫採集方法、標本の作り方に関する手法を理解させる。
- 第4回 (実習)野外での昆虫採集を行い手法の習得をはかる。
- 第5回 (実習)標本の作り方、目の同定を実践して手法の習得をはかる。
- 第6回 (講義)菅平における代表的な自然植生と人為植生との違いを説明し、理解をさせる。
- 第7回 (実習)菅平における代表的な自然植生と人為植生を観察し、菌類との相互関係を理解させる。
- 第8回 (実習)野外での菌類の観察・採集を行い手法の習得をはかる。
- 第9回 (実習)菌類の標本の作り方、目の同定を実践して手法の習得をはかる。
- 第10回 (実習)菌類の標本の作り方、目の同定を実践して手法の習得をはかる。

### 履修条件

「自然観察入門 -草木虫魚とのつきあい」または「ものの見方を育む自然観察入門」を事前に通読しておく。

### 成績評価方法

事前提出をしたレポートの内容、および、課題への取り組みに基づいて成績評価する。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

夏季休業中に菅平高原実験所(長野県上田市)で実施。2024年度は、7月9日火曜～12日金曜に実施予定。

### 教材・参考文献・配付資料等

#### 参考図書

「自然観察入門 -草木虫魚とのつきあい」日浦勇,1975. 中公新書 ISBN: 978-4-12-100389-8

「ものの見方を育む自然観察入門」菅井啓之, 2004. ISBN: 9784894234017

### オフィスアワー等(連絡先含む)

出川 洋介

degawa@sugadaira.tsukuba.ac.jp <http://www.sugadaira.tsukuba.ac.jp/>

横井 智之 訪問歓迎します。まずはメールにて連絡ください。 Science Building B, Room302 029-853-8848

yokoi.tomoyuki.gp@u.tsukuba.ac.jp

<https://sites.google.com/site/tomoyokolab/home>

### その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)

長野県の菅平高原にある、菅平高原実験所に3泊4日で宿泊して実習を受講してもらいます。

### 他の授業科目との関連

### ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)



戻る

学内のオンライン授業の情報漏洩防止のため、URLやアカウント、教室の記載は削除しております。

最終更新日：2024年10月18日

授業計画や教室は変更となる可能性があるため、必ずUTASで最新の情報を確認して下さい。

UTASにアクセスできない方は、担当教員または部局教務へお問い合わせ下さい。

## 生物多様性生物学演習

菌類は、自然界では分解者として重要な働きをしており、昆虫に匹敵した種多様性をもちますが、分解者以外にも自然界では実に多様な役割を担っています。その代表は「きのこ」（担子菌門）ですが、実はビョウタケ目（子囊菌門）という、微小な「きのこ」を形成する菌類が近年、生態的にも分類学的にも注目を集めるようになってきました。この実習では、ビョウタケ目の採集に最も適した春に、フィールドから菌類試料を採集するとともに、菌類を観察・培養するテクニックを実習により経験します。また、他の菌類も観察します。フィールドとする筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所は、これらの菌類の生育に適した環境で、多数の菌を採集することができます。

MIMA Search

時間割/共通科目コード	コース名	教員	学期	時限	
35617-0013 GSC-BS6213S1	生物多様性生物学演習	細矢 剛	S1 S2	集中	<a href="#">+ マイリストに追加</a>
講義使用言語	日本語/英語	単位	2		
実務経験のある教員による授業科目	NO	他学部履修	可		
開講所属	理学系研究科				

### 授業計画

2024年6月27～29日に、長野県菅平の筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所にて観察実習を行う。

### 授業の方法

観察対象についてのレクチャーと野外採集、観察（肉眼および顕微鏡観察）。

### 成績評価方法

参加態度および参加実績により評価する。

### 教科書

事前に冊子を配布する。

### 参考書

履修上の注意

応募者が多数の場合は抽選とする。

[戻る](#)

選択した講義の内容です

2024年度

操作ボタン

印刷

科目名（日本語）： 野外生態学実習 I

ナンバリング： SB460-201J

科目名（英語）： Ecological Field Studies I

開講学期	開講学年	単位数	必修・選択区分
春学期	2学年	1	選択
科目責任者			
小沼 順二			
時間外	実験・実習		
授業方法(ALの要素、ICTの活用等)	<p>1-1. アクティブラーニングについて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●実施する</li> <li>○実施しない</li> </ul> <p>1-2. アクティブラーニングを実施する場合、その具体的要素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ P B L（課題解決型学習） <ul style="list-style-type: none"> <li>□反転授業</li> <li>□ディスカッション、ディベート</li> <li>□グループワーク</li> <li>□プレゼンテーション</li> </ul> </li> <li>■実習、フィールドワーク</li> <li>□その他</li> </ul> <p>「その他」の内容</p> <p>2-1. 双方向授業でのICTの活用について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●活用する</li> <li>○活用しない</li> </ul> <p>2-2. ICTを活用する場合、その具体的な名称（クリッカー、タブレット端末等）</p> <p>PC</p>		
担当教員	小沼 順二、下野 綾子、井上 英治、土岐田 昌和、児島 庸介		
科目責任者連絡先(教室)	1314, 1316, 1418, 1316, 1310		
オフィスアワー	月曜 14:00-15:00		
授業概要	8月に野外実習を実施する。実習地や対象生物は担当教員によって異なり、具体的な実習日程と内容は4月の教務ガイダンス時に個別に掲載され、希望調査を行った上で決定する。		
到達目標	<p>各教員ごと実習内容によって到達目標も大きく異なるが、以下の6点について共通といえる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 野外調査や動物園等の観察、調査、計測を通し、実験室外で調査を自身で行うことができる。</li> <li>2. 各自で獲得したデータの精査、解析を行うことができる。</li> <li>3. 実験・計測結果に関して他者と客観的に議論することができる。</li> <li>4. 生態学データのレポートをまとめることができる。</li> <li>5. 対象生物である動物、植物それぞれに対して研究テーマを考え試行錯誤できる。</li> <li>6. 得られた結果について、他者に論理的に説明することができる。</li> </ol> <p>いずれの内容も3年次以降の卒業研究を行う上で非常に重要な事項である。</p>		
ディプロマ・ポリシーとの関連	<p>到達目標を達成することにより、以下の能力を身につけることにつながります。</p> <p>&lt;理学部ディプロマ・ポリシーとの関連性&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知識・技能と課題解決力</li> <li>2. 共生型リーダーシップ</li> <li>3. 社会的責任感・倫理観</li> <li>4. 科学的探究心・自己研鑽</li> </ol>		
授業計画	<p>各実習場所・内容は以下のとおりである。</p> <p>下野綾子：筑波大学菅平高原実験センターの半自然草原にて刈り取りが植生遷移に及ぼす効果を学ぶ。</p> <p>井上英治：千葉市動物公園にて、霊長類の形態観察と、各自が興味を持った動物の行動観察を行う。</p> <p>土岐田昌和：筑波大学下田臨海実験センターにて、海産動物の採集・観察、図鑑検索による種同定、形態のスケッチを行う。</p> <p>小沼順二：東邦大学習志野キャンパス、上野、東京都八王子(高尾山)にて、セミを対象とした進化生態学的実習を行う。</p> <p>児島庸介：東邦大学習志野キャンパスと千葉県内の里山において、動物の体色に関する生態学的実習を行う。</p> <p>実習は8月に行われ、詳細は、後日、発表される。</p>		
事前・事後学習とその時間	各実習ごとに実習の準備方法が大きく異なる。各実習のガイダンスに参加し、実習に必要な調査器具や実習地までの順路などを確認すること。1コマ50分授業に対して予習復習あわせて25分必要。		
評価方法・基準	実習への取り組み（20%）とレポート内容（80%）より評価する。レポート作成は「東邦大学における生成系AIの利用に関する方針」に従うこと。その中の「不正行為のリスク」に該当する事項があった場合、提出されたレポートは採点しないことがある。		
フィードバック方法	レポート返却などを行う。		

教科書	実習用プリントを配布する。 <a href="#">東邦大学 蔵書検索システムを表示</a>
参考書	その他の参考資料については各担当者に問い合わせること。 <a href="#">東邦大学 蔵書検索システムを表示</a>
備考(関連科目等)	各グループとも受け入れ人数に上限があり、希望調査に基づいて配属を決める。参加希望者が極端に少ない場合には実施しないこともある。利用施設の都合で場所や時期を変更することがあるため、実習時期・費用等の詳細については各担当者に問い合わせること。 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"> <p>【<b>予め学んでおくよい科目</b>】</p> <p><a href="#">動物生態学</a> <a href="#">進化生態学 (2023生～)</a> / <a href="#">進化生物学 (～2022生)</a> <a href="#">動物行動学</a> <a href="#">植物生態学</a></p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> <p>【<b>この科目に続く内容の科目</b>】</p> <p><a href="#">多様性生物学</a> <a href="#">野外生態学実習Ⅱ</a> <a href="#">卒業研究Ⅰ</a></p> </div>

**基本情報**

科目分類	専門科目	開講年次	3・4年
時間割コード	2H632	開講区分	集中
開講科目名	野外生物学実習	曜日・時限等	他(対面)
成績入力担当	丑丸 敦史	単位数	2.0
授業形態	実習	ナンバリングコード	H1EA303

[担当教員一覧](#)**詳細情報****■授業のテーマ**

野外での植物・昆虫の生態調査方法の基礎を学び、野外調査における基本的な行動やデータ取得方法を学ぶ。

**■授業の到達目標**

実際に調査によってデータを取得、それを解析し、自然を把握する能力を身につける。

**■授業の概要と計画**

よい状態(生物多様性の高い)の自然がみられる地域に出かけ野外での課題をこなす。地域により作業内容が異なる場合がある。今年度は長野県の菅平高原の筑波大学菅平実験所にて2泊3日の実習を8月19-21日の日程で行う予定である。実習は現地集合・現地解散で行う。また、実習に向けての事前学習も行う。  
宿泊施設において定員があるため、最大20名の受講生を受け入れる予定であり、定員よりも多い希望者があった場合は、選抜を行うこともありうる。

**■成績評価方法**

指定された野外実習の項目をこなし、そのデータを整理・解析したものをまとめてレポートを提出する。

**■成績評価基準**

実習態度(野外での調査や実験室内で実習態度)とレポートの両方を同程度に評価し、成績評価を行う。

**■履修上の注意(関連科目情報)**

本年度は現在のところ長野県上田市菅平高原において合宿形式で実習行うことを予定しています。現地集合、現地解散のため、各自交通費が必要です。  
宿泊においては筑波大学の菅平高原実験所の宿泊施設を利用します。2泊3日の宿泊(朝食夕食付)で5000円以下です。

**■事前・事後学修**

事前学習：フィールドワークを行う際の注意点を学ぶ  
事後学習：個々の方法論をまとめ、取れたデータを整理する。

本学では1単位あたりの学修時間を45時間としています。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行ってください。

■ 学生へのメッセージ
野外での実習ですので、考えられる危険に備えて行動を行うことが必要となります。また野外での行動に適した服装・靴などを準備することが必要となります。
■ 教科書
実習に際して課題内容を配布する。
■ 参考書・参考資料等
実習中に教員から各種図鑑を貸し出す。
■ 授業における使用言語
日本語
■ キーワード
植物調査、訪花昆虫の観察、昆虫採集
■ 参考URL

## 担当教員一覧

教員	所属
丑丸 敦史	人間発達環境学研究科
高見 泰興	人間発達環境学研究科

# シラバス詳細

タイトル「2024年度シラバス」、カテゴリ「共生システム理工学類」

## 科目情報

< 1 / 1件 >

### 科目名

自然環境調査法

### 講義名

自然環境調査法

### クラス

### 担当教員

塘 忠顕

実務経験のある  
教員による  
講義

### 学年

2年、3年、4年

キャンパス区  
分

---

金谷川キャンパス

---

開講学期

---

前期 ～ 後期（通年）

---

開講時期

---

(前期) ～ (後期)

---

曜日・時限

---

集中講義

---

科目種別

---

通常講義(学類)

---

科目区分

---

コース実践科目(選必)

---

単位区分

---

選必自由

---

単位数

---

1

---

準備事項

---

備考

---

## 特修プログラム

ム

### 教育目標との関係(DPポイント配分)

共生システム理工学類	共生システム理工学類	幅広い理工学的基礎知識と確かな専門性	80	%
		論理的で的確な立案力と決定力	20	%
		学際的・国際的に実践する力	0	%
		積極的かつ持続的な貢献意識	0	%

### 授業方法

講義、演習、実習、グループワーク、発表、ディスカッション、フィールドワーク

### 講義情報

## 授業概要とねらい

様々な生物を野外で実際に自分の手に取って観察したり，他の生物との相互関係を調べたり，あるいはその生物の生き様に触れる経験をもつことは，生物分野で卒業研究を行う上でも，また将来生物や環境と関わる職種に就くことを希望する者や理科の教員になる者にとっても非常に重要である。本実習では野外において実際の植物相や動物相（主に昆虫相）の調査を行うことにより，生物の多様性の実際を肌で感じてもらう。また，植生の異なる場所における土壌中の動物調査や植物の垂直分布調査を行うことにより，生物の相互関係や環境との関わりについて理解を深めてもらう。

## 単位認定基準

1. 昆虫を目（Order）レベルで分類することができる。
2. 昆虫標本の作製法を理解し，実際に作製することができる。
3. 野外において小型節足動物に関する調査を実施することができる。

## 授業計画

本実習は，（１）「植物と昆虫の調査方法・観察方法」，（２）「動物の調査方法」，（３）「昆虫の標本作製および同定」，に関する野外調査および室内作業を筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所（長野県上田市菅平高原）にて，8月26日（月）から30日（金）までの4泊5日の日程で行う予定である。実習のスケジュール（目安）と内容は以下の通りである。

1. 実習ガイダンスと検索表の使い方（1日目午後）
2. 草原の植物の観察（2日目午前）
3. 土壌動物観察のための土壌試料採取とツルグレン装置へのセット（2日目午前）
4. 草原と森林における昆虫採集（1）（2日目午後）
5. 草原と森林で採集した昆虫の標本作製（2日目午後）
6. 植物の垂直分布とフェノロジー調査（3日目）

7. 植物の垂直分布調査の結果報告（3日目）
8. 河川における昆虫採集（4日目午前）
9. 草原と森林における昆虫採集（2）と標本作成（4日目午前）
10. 河川で採集した昆虫の同定（4日目午後）
11. 草原と森林における昆虫採集（3）と標本作成（4日目午後）
12. 草原と森林で採集した昆虫の同定（4日目午後）
13. 土壌動物の観察と同定（4日目午後）
14. ラベル作成・貼付と標本の標本箱への収納（4日目午後と5日目午前）
15. 実習まとめ（5日目午前）

## 授業計画（週形式）

受講者には実習内容に沿って作成したテキストを配布する。

## 参考図書

野外で使用できる手頃な大きさのフィールド図鑑，あるいは検索図鑑などが1冊あると良い。分野は昆虫に限らず，植物でも鳥でも何でも良い。

## 参考URL

## 授業外の学修、及び必要な学修時間

単位制に基づき，少なくとも15時間の授業外学修時間を必要とする。野外実習で身につけた知識や技術は振り返らないとすぐに忘れてしまう。レポート作成を良い機会ととらえて，図鑑の使い方，昆虫の同定方法，分類階級や学名に関する基礎的事項は是非復習しておくこと。

## 成績評価の方法

試験は実施しない。実習への取り組み態度7割とレポートの内容3割で評価する。

## 成績評価の基準

単位認定基準の3つの項目について，

S: 単位認定基準を満たし，かつすべての項目で優秀な学修成果をあげた（90-100点）。

A: 単位認定基準を満たし，かつ2つの項目で優秀な学修成果をあげた（80-89点）。

B: 単位認定基準を満たし，かつ1つの項目で優秀な学修成果をあげた（70-79点）。

C: 単位認定基準を満たす最低限の学修成果しか挙げられなかった（60-69

点)。

F: 単位認定基準の学修成果をあげられなかった (60点未満)。

## オフィスアワー

金曜日の18:00-19:00。事前にメールで所在を確認してもらった方が確実だが、この時間以外でも随時受け付ける。

## 授業改善・工夫

野外実習で、森林、河川、山岳での活動もあるため、TAやSRを配置し、活動中の受講生全員に目が行き届くようにする。

## 留意点・注意事項

(1) 事前にガイダンスを行うので、参加予定者は必ず参加すること (5月中旬の予定)。ガイダンスは実習の一部であるから、ガイダンスの無断欠席者の実習参加は認めない。ガイダンス日程の掲示 (LC経由で連絡する予定) に注意すること。

(2) 実習実施機関から受入上限人数を設けられているため、履修希望者がこの人数 (教員・TA以外で20名の予定) を上回った場合は受講調整を実施する。受講調整を行う場合、生物環境コースの受講生の受講を優先する。

(3) 4年次生以上の受講希望者は、履修登録前に必ず担当教員まで相談すること。

(4) 実習実施機関から、実習前2週間の体調と検温結果の提出が求められる場合がある。したがって、発熱などの風邪症状があるもの、体調の悪いものは参加できない (参加を取りやめる者は必ず事前に担当教員まで本人が連絡すること)。

(5) 実習中の事故等に備えて保険 (学生教育研究災害障害保険・通学中等傷害危険担保特約) に加入しておくことが望ましい。

## 教員の実務経験の有無

なし。

## 基本情報

科目種別	都市環境学部専門教育科目	授業番号	K301
学期	集中	曜日	他
科目	地域環境学野外実習	時限	0限
担当教員	<a href="#">沼田 真也</a>	単位数	1
科目ナンバリング ※2018年度以降入学生対象	UTS-232-1：都市環境学部専門教育科目		

## 担当教員一覧

教員	所属
<a href="#">坂本 優紀</a>	観光科学科
<a href="#">沼田 真也</a>	観光科学科
<a href="#">高木 悦郎</a>	観光科学科
<a href="#">仁平 尊明</a>	観光科学科
<a href="#">大澤 剛士</a>	観光科学科

## 詳細情報

授業方針・テーマ	地域環境の調査や分析に必要な方法や技術、および見方・考え方をフィールドワークの実施により学ぶ。また、フィールドワークにおける調査・研究のまとめ方や発表の仕方、および議論の仕方を学ぶ。
習得できる知識・能力や授業の目的・到達目標	地域環境の調査法として、聞き取り調査、文献・地図・史資料の収集整理などの基本的な調査方法とともに、土地利用調査や土地条件調査、および聞き取り調査や質問票調査などの地理学的方法を習得する。また、分析や議論・考察においては、複眼的な視点をもって総合的に地域環境を捉える見方・考え方を身につける。最終的には調査の成果を報告書として印刷する。
授業計画・内容 授業方法	以下のスケジュールに沿って、8月下旬あるいは9月上旬に4泊5日ないしは3泊4日の野外実習を実施する予定である。実習の前後に、事前指導と事後指導を行う。事前のミーティングでは、実習地の社会生活や経済活動、および地域文化や人口変化などを把握するとともに、調査項目の検討を行い、フィールドワークの企画を行う。事後のミーティングでは、統計分析・地図化などにより調査結果を要約し、教員・受講生を含めた参加者で検討・議論し、フィールドワークのまとめを行う。4月のガイダンスにおいて、開講の内容について条件も含めて周知する。

	<p>スケジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初回打ち合わせ</li> <li>・事前調査、議論</li> <li>・野外実習</li> <li>・実習のまとめ</li> </ul>
授業外学習	<p>野外実習の対象地域に関する文献を指定するので、事前に読んでおくこと。また、対象となる地域に関して事前調査を行う。</p>
テキスト・参考書等	<p>テキストは特に指定しない。実習に必要な資料は適宜配布し、参考文献も必要に応じて紹介する。</p>
成績評価方法	<p>実習に参加し、調査や議論などへの貢献とともに、最終的な報告書で評価する。</p>
質問受付方法 (オフィスアワー等)	<p>野外実習に関する質問は適宜受けるとともに、アドバイスも適宜与える。 オフィスアワーは原則として、水曜6限。</p>
特記事項 (他の授業科目との関連性)	<p>実習以外に、事前や事後のミーティングがあるので、それらにも参加すること。</p>
備考	

地域環境学野外実習 2024 @菅平高原

テーマ：観光地化による土地利用変遷と生物群集への影響を考える

期間：2024年9月10～13日（3泊4日）

場所：長野県上田市菅平高原

担当：自然領域教員（高木 [REDACTED]，坂本 [REDACTED]）

日程

### 9月10日（火）

8：00 レンタカー借用 トヨタレンタカー京王堀之内駅前店（高木・坂本）

8：30 大学集合 @9号館入口

13：00 筑波大学菅平高原実験所

実験所にて昼食（途中で買い出し）・施設利用説明をし、午後から生態学系の調査を行う。  
終了後、菅平ホテルに移動。

### 9月11日（水）

朝食後、菅平ホテルからエクスカージョン。午後、地域調査（地理学系）に出発。調査が終了し次第、各自ホテルに戻る。

### 9月12日（木）

朝食後、実験所にレンタカーで移動。実験所で生態学系の調査を行う。

終了後、菅平ホテルに移動。

### 9月13日（金）

9：00 レンタカーで菅平牧場に移動。根子岳の植生観察および菅平高原の土地利用を観察。

20：00 大学解散

- ・根子岳登山の可能性があるため、軽登山ができる装備を用意
- ・生態学の調査では森林に入るため、長袖・長ズボン等必須
- ・宿泊費 24,750 円（一泊二食付き 8,250 円／泊）当日回収



## 植物生理学実習 [24C4026]

科目名 Course Title	植物生理学実習 [24C4026] Laboratory Course of Plant Physiology		
授業言語 Language	Japanese		
科目区分・科目種	生物学科	クラス	生物学科
コンピテンシー	◎批判的思考力, ◎協働力, ◎問題解決力	カラーコード	■
単位数	1.0 単位	履修年次	3年

担当教員	岩崎 貴也		
学期	通不定期		
日程・時限・教室	2024/09/17		
	2024/09/18		
	2024/09/19		
	2024/09/20		

### 受講条件・その他注意

必須ではないが、植物生態学を履修済みであることが望ましい。  
実習全体は、長野県上田市にある筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所に3泊4日の泊まり込み(2024年は、9月17～20日)で実施する。どの日も野外に出かけて森林内で調査を行う可能性があるため、野外活動に適した服装や雨具を用意して参加すること。また、体調管理にも十分に気をつけること。  
初日の昼に現地集合し、最終日の昼に現地解散する。  
実習費用(交通費、宿泊費、食費など)として、合計で約2万円ほどかかるので注意(東京-上田駅間で新幹線を利用した場合)。

### 授業の形態

実習・実技

### 教科書・参考文献

実習の前に、オリジナルのテキストをMoodleで配布する。  
野外活動に関する注意事項や準備については、事前に資料を配付するとともに、説明会を実施する。

### ALH区分

ALHを実施しない

### 評価方法・評価割合

小論文(レポート)=20%, 発表=30%, 授業への参加態度=50%

### 主題と目標

自然界における植物の生態・多様性についての野外調査と解析を実習形式で行う。主に植物生態学、植物生理生態学、群集生態学的な観点からの研究に必要な調査・実験・解析の手法と考え方を習得することを目標とする。これらの目標を達成できたかどうかは実習内で行う成果発表とレポート等で判定する。

### 授業計画

2024年9月17日(火)～20日(金)の期間に、長野県上田市にある筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所に3泊4日の泊まり込みで実施する。  

- 菅平高原実験所内の森林や草原に出かけ、野外調査や植物種同定の基礎を学ぶ
- グループで林内にコドラートなどを設置し、群集生態学的な調査を行う
- 光環境や水分条件、pHといった環境条件の測定も行う
- 採集した植物は種を同定し、押し葉標本を作製する
- 統計解析ソフト(R)を用いて、自分達が野外で取得したデータを群集生態学の視点から解析する
- グループごとに実習成果をプレゼンにまとめ、得られた結果の発表を行う

これらの内容をそれぞれ2-3回程度で、合計15回分の実習として実施する。

### 時間外学習

植物生理生態学・植物生態学の内容について、各自で復習し、理解を深めておくこと。

### 学生へのメッセージ

植物生理生態学・植物生態学に関する研究テーマについて、長野県菅平高原の恵まれた自然の中で、野外調査から室内での実験・解析・発表という一連の研究の流れを体験しましょう。  
担当教員に加えて、野外調査に慣れたTAも受講生をサポートします。野外調査に不安がある人向けに、簡単な事前説明会も実施します

### 学生の問い合わせ先

質問・相談については、岩崎がいつでも受け付けます。  
教員の居室(理2-303)を訪問するか、メールで連絡を取ってください。

学務課 

Copyright (c) 2008 お茶の水女子大学 All rights reserved.  
Last Update: 2010年3月29日

[文理融合リベラルアーツWeb-Site](#)

---



## 生態学実験Ⅱ / Experiment on Ecology Ⅱ

## ① 授業基本情報

/ Course Basic Information

使用言語 / Course Language : 日本語

期別 / Semester Offered	履修年次/ターム / Students'Year/Term to take the Course	単位数 / Credits	講義回数 / Number of Classes
通年	2年・3年・4年・5年・ 6年 / 集中	1.0	8

曜日・時限・教室 / Day &amp; Period &amp; Class room

集中講義 (Intensive) 集中講義 :

開講責任部局 / Department, Division	学部 / 理学部 / 生物学科
副専攻 / Minor	
副題 / Sub Title	
受入人数 / Maximum Number of Students	
受講対象 / Students for whom Course is Intended	
授業の方法 / Course Type	講義
実務経験のある教員による授業科目 / Course by practitioner	実務経験のある教員による授業科目

メディア授業科目該当 / Online courses	対面授業科目（メディア授業実施が半数以下） / On-site courses (Half or less classes of the course are delivered online) ⚠ 「メディア授業科目」は学部学生については、卒業要件単位に含めることができる単位数に上限があります。 / For undergraduate students, there is a restriction on the number of credits earned by online courses that can be counted toward the graduation requirement.
メディア授業実施回数 / Number of online classes	0
メディア授業の種類 / Categories of online class	同時双方向型 / Realtime Streaming type
メディア授業で使用するシステム / System for online class	Moodle / Moodle

担当教員 / Instructor

村上 正志

講義コード / Class Code :  
S014221102科目コード / Course Code :  
S0142211ナンバリングコード /  
Numbering Code : SB255

## 📖 授業概要情報

/ Course Outline Information

更新日 / Date of renewal : 2024/12/09

概要 / Brief Description	長野県上田市、菅平、筑波大学高原実験センターにて実施する。
目標 / Goals	野外に見られる環境傾度にそった多様性の変化を、実際に感じ、計測し確かめる。
授業外学習 / Self Study	実習終了後レポート作成
キーワード / Keywords	

## 評価方法・基準 / Evaluation Procedures and Criteria

項目	%	詳細
試験	0	
レポート	80	
平常点評価	20	
その他	0	

課題（試験やレポート等）に対するフィードバック方法 / Feedback	レポートは添削して返却する。
関連科目 / Related course	
履修要件 / Prerequisite	
教科書 / Textbooks	
参考書 / Reference Books	
備考 / Remarks	対面授業により実施する。  この科目は実務経験のある教員による授業科目です。

## 📅 授業計画詳細情報

/ Course Plan Detailed Information

Copyright (C) 2010 - 2024 Chiba University All Rights Reserved.

## 0ANE329 環境フィールド実習

1.0 単位, 1・2 年次, 春ABC秋AB 応談  
廣田 充, 横井 智之, 奈佐原 顕郎

### 授業概要

環境問題を理解し有効な対策を講じるには、フィールドの様々な現状の把握、つまりフィールドを読み解くことが不可欠である。さらに、一つの側面のみならず様々な側面からの現状把握が肝要である。本実習では多分野の教員が連携して、フィールドを読み解くための知識・技術・解析法等について、フィールド調査を通じて習得することを目指す。

### 備考

担当教員によって内容と日程が異なる。詳細は決まり次第、周知。  
含野外調査  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

さまざまな自然環境を対象としたフィールド調査を行い、得られた情報を基に、個々の課題を解決する実習形式をとる。山岳や環境に関わる科学的知識やデータ分析手法等を修得・活用することで、学生の理解・解析力と課題対応力を養う。

汎用コンピテンス: 知の活用力

山岳科学学位プログラム コンピテンス: 山岳科学の活用力、山岳科学の知識と技術力

### 授業の到達目標（学修成果）

環境科学に関する野外調査を実地で学ぶ。以下のようにリモートセンシングコースと長野コース、裏磐梯コースという3つのコースがあり、いずれかを選択すること。

- リモートセンシングコース: 北海道・本州・沖縄の、草原・農地・森林リモートセンシングに関するフィールド調査を行う。
- 長野菅平コース: 日本冷温帯二次林を対象とした植生調査を行う。フィールド調査とデータ解析を通じて、森林動態にともなう植生構造パターンを学ぶ(山岳科学学位プログラム履修生用)。
- 福島裏磐梯コース: 福島県裏磐梯の湿原や湖沼、山をめぐる、植物・水質・生息昆虫等に関するフィールド調査を行い、自然生態系の成り立ちや外来種の侵入、生物間相互作用について理解する。

### キーワード

- ・ リモートセンシングコース: リモートセンシング・植生調査
- ・ 長野冷温帯林コース: 植生および土壌調査・LAI観測, ・ 福島裏磐梯コース: 生物多様性・季節変化・水質・昆虫相

### 授業計画

長野冷温帯林コース【廣田担当】※山岳科学学位プログラム履修者は、原則このコースを履修して下さい。

実施期間：2023年11月15日－18日（菅平高原実験所（長野県上田市菅平高原）の二次林で実施予定）※2021年7月以降にガイダンスを実施予定。

定員6名まで（山岳科学学位プログラム履修生を含む）

リモートセンシングコース【奈佐原顕郎担当】は山岳科学学位プログラムには対応していません。希望者は5月末までに奈佐原に連絡すること。

福島県裏磐梯コース【横井担当】

福島県耶麻郡北塩原村において、裏磐梯をフィールドとした実習を行ないます。

〔実施期間〕2024年10月初下旬予定(2泊3日)。現時点では10月24－26日を予定。参加者の状況に応じて修正あり。

〔定員〕5名前後を予定。

希望者は2024年6月28日までに、横井まで連絡すること。希望者数が確定次第、ガイダンスを行ないます。

## 履修条件

## 成績評価方法

実習内容に関する事前準備、実習への参加態度および実習後のレポートで評価(廣田担当分)

実習への参加態度および実習後のレポートで評価（横井担当分）

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

## 教材・参考文献・配付資料等

## オフィスアワー等（連絡先含む）

## その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）

## 0ANE326 山岳微生物学

1.0 単位, 1・2 年次, 春季休業中 応談

出川 洋介

### 授業概要

動植物と様々な形で密接な関わりを持つ酵母、カビ、キノコなどの真菌類や細菌類など「微生物」は山岳域の生態系に必要不可欠な存在である。山岳や極地に生息する微生物の基礎について概説するとともに、山岳域の気候風土を活かした醸造や漬物等発酵食品の製造、もしくは食用キノコの栽培や地衣の採取など、山岳域ならではのユニークな微生物利用に関する実地見学を1回程度実施し、その応用の可能性についても考える。

備考:実地見学は、長野県もしくは茨城県で実施の予定。

### 備考

遠隔講義室で実施。

2/18-2/20

対面

### 授業方法

講義

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

汎用コンピテンス:

知の活用力

山岳科学学位プログラム コンピテンス:

山岳科学の知識と技術力

### 授業の到達目標（学修成果）

山岳域の気候風土を活かした微生物利用による発酵食品の製造実習、厳冬期の山岳域のフィールド観察実習を通して、山岳域に生息する微生物の基礎に関する理解を深めること。

### キーワード

### 授業計画

酵母、カビ、キノコなどの真菌類や細菌類など「微生物」は山岳域の生態系に必要不可欠な存在である。本授業は、長野県の菅平高原実験所で冬季に実施し、山岳域の気候風土を活かした発酵食品の多様性に関する基礎を学ぶ。授業では、発酵食品の製造実習も実施し、関与する微生物の培養、観察を行う。また山岳域の発酵食品製造業の実地見学を2回程度実施する。

1日目午後：午後に菅平高原実験所に集合。山岳域の微生物の基礎について講義。実習準備。

2日目午前：山岳域の発酵食品の基礎について講義。菅平高原実験所のフィールドで野外よりサンプルを採集し発酵関連微生物の培養実習。

2日目午後：山岳行の発酵食品の仕込み実習。山岳行の発酵食品製造現場の見学（1）。  
3日目午前：仕込んだものの観察、評価。グループワークによる成果発表準備。  
3日目午後：調査結果のまとめ、プレゼン発表、レポート作成。東信地域の発酵食品製造現場の見学（2）。

2024年度は2025年2月18日火曜～20日木曜に菅平高原実験所に2泊し集中で実施します。  
長野県上田市および須坂市の発酵食品製造業の現場見学の実施予定です。

## **履修条件**

### **成績評価方法**

グループワークによる成果発表により評価する。

### **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

### **教材・参考文献・配付資料等**

オリジナルテキストを配布します。

### **オフィスアワー等（連絡先含む）**

遠隔地(長野県上田市菅平高原実験所)で実施のため、菅平高原実験所の 出川洋介（メール degawa@sugadaira.tsukuba.ac.jp、電話0268-74-2002）に連絡をください。

利用上の注意等がありますので、受講者は事前に、連絡をお願いします。

### **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

### **他の授業科目との関連**

### **ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

## EB16373 陸域生態学実習

1.0 単位, 2・3 年次, 夏季休業中 集中  
横井 智之, 廣田 充, 増本 翔太

### 授業概要

冷温帯の森林や草原等の実習地の観察後に、植物や小動物（特に昆虫類）および環境要因を対象とした調査計画の立案から実際の野外調査、およびデータ解析を実施しつつ、実習を通じて研究に必要なロジックの組み立て方を習得する。

### 備考

長野県（偶数年）と茨城県（奇数年）で交互に実施する。

9/24-9/28

事前の履修調整で許可を受けていること。

学研災に加入していること。

履修登録は事務で行う。

対面

EB16353修得者の履修は認めない。

EB16372と同時履修が必要。

### 授業方法

実習・実験・実技

### 授業目的

冷温帯に棲息する小動物(特に昆虫類)と森林・草原(ブナ林と牧草地)を主な対象として、生理生態学や個体群生態学、群集生態学、動物生態学に関する野外調査を体験し、データの解析法や研究に必要なとされるロジックの組み立て方などについて陸域生態学演習と併せて理解し、生態学的な視点と思考を学ぶ。

### 授業内容

実習場所に生息する生物種を対象として、生態学的な課題・疑問を自分たちで挙げ、グループごとに仮説検証型の野外実験・調査を実施する。

・2023年度は、つくば市内（大学構内を含む）で実施する。実施場所については、グループごとに決めたテーマにおうじて決定する。

・日程は、7月24日ー28日とする。

・各日において、自分たちが陸域生態学演習において構築した仮説にそって、必要な機材の準備や調査場所の確保を行ない、実験または観察を実施する。

・調査や観察方法などについては、演習における教員やTA,他の受講者とのディスカッションを通じて、適宜修正や変更を行っていく。

・調査や実験開始時間および終了時間は、各グループで必要とするデータ内容に応じて異なることが予想され、授業時間数として30時間を予定しているが、当初予定時間よりも若干増える可能性がある。

## 前提科目・履修上の注意事項

## 単位取得条件・成績評価基準

各グループで実施する実験及び調査への参加、毎回作成する研究成果要旨の作成に加えて、最終的に提出されるレポートで評価する。

## 準備学習・事後学習

受講者の理解度に応じて、実習中に指示をする。

## 指定教科書

## 参考書

## オフィスアワー等(連絡先含む)

横井 智之 訪問歓迎します。まずはメールにて連絡ください。 Science Building B,  
Room302 029-853-8848

yokoi.tomoyuki.gp@u.tsukuba.ac.jp

<https://sites.google.com/site/tomoyokolab/home>

廣田 充 適宜対応しますので、メールにて事前に連絡下さい 理科系棟A202 / A406  
6855(A202) / 7665(A406) / 生物農林学系棟B707 6681

## 備考 (受講生に望むこと)

## 0A0A102 陸域フィールド実習1

1.0 単位, 1 - 5 年次, 春C 集中  
上條 隆志

### 授業概要

自然保護、特に陸域の生物多様性保全・希少野生生物の保全について学ぶ。実習地は八ヶ岳周辺とする。

### 備考

八ヶ岳実習(3泊4日を予定)は夏季集中として実施する。また、事前学習と事後学習を行う。日程の詳細については、自然保護寄付講座のウェブサイトと掲示により行う。宿泊、移動の関係から人数制限を行う場合がある。英語でも対応する。

7/22-7/25

定員7名程度（応相談）

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

汎用コンピテンス

1. 知の活用力
3. コミュニケーション力
4. チームワーク力

専門コンピテンス

2. 生物学の知識
3. 生物学の研究力

### 授業の到達目標（学修成果）

専門コンピテンス：2. 生物学の知識

中部山岳域の希少種や遺存種の生態学的特徴、植生と立地の関係について理解する。森林と野生動物の関係を理解する。

専門コンピテンス：3. 生物学の研究力

植物の同定力を養う。植物の標本作成法を身に付ける。

汎用コンピテンス：1. 知の活用力

希少種の生態学的知識に基づいた自然保護の実践に結びつける力を養う。

汎用コンピテンス：3. コミュニケーション力

希少種の生育地実践の場を活用して、ディスカッションを行い、コミュニケーション力を養う。

汎用コンピテンス：4. チームワーク力

生物多様性保全に焦点を当てた滞在型の実習とグループワークを行い、チームワーク力を養う。

### キーワード

八ヶ岳, 植物, 生物多様性, 絶滅危惧種

## 授業計画

自然保護、特に陸域の生物多様性保全・希少野生生物の保全について学ぶ。実習地は八ヶ岳周辺とする。生物多様性の理解を実体験から深めるために、野生植物を実際にサンプリングし、その種同定を行う。さらに希少野生生物の生育・生息環境、野生動物による森林被害、植生帯ならびに地形と植生の関係などについても、現地観察を行う。八ヶ岳での実習は、7月から9月を予定している。

第1回 事前オリエンテーション 筑波大学構内 植物観察のポイント

第2回 八ヶ岳実習1:山岳域における生物多様性とその保全  
現地集合後、安全対策等に関するレクチャー、植物観察

第3回 八ヶ岳実習2:山岳域における生物多様性とその保全  
湿地生態系観察、植物採集

第4回 八ヶ岳実習3:山岳域における生物多様性とその保全  
植物標本の作製法

第5回 八ヶ岳実習4:山岳域における生物多様性とその保全  
植物同定に関するテスト、実習成果のとりまとめ

第6回 標本提出と標本確認

宿泊、移動、安全確保のため、人数制限を行う。7名程度までを予定するが、応相談とする。登山靴・雨具等の山歩きをできる装備等は、受講者自身が事前に準備すること。

八ヶ岳実習

演習林宿泊所に3泊する。

現地までの移動、宿泊費は、自己負担とする。

植物標本作成のため、新聞紙等を準備すること。

予定は変更される場合がある。詳細な日程についてはmanaba、自然保護寄付講座のウェブサイトを通じて連絡する。

## 履修条件

### 成績評価方法

レポートによる。標本を含むレポート100%。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

関連文献を読む。

### 教材・参考文献・配付資料等

### オフィスアワー等（連絡先含む）

上條 隆志

kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp

上條 隆志

kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp

### その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）

### 他の授業科目との関連

ティーチングフェロー (TF) ・ティーチングアシスタント (TA)

## EC31443 森林生物学実習

1.0 単位, 3 年次, 夏季休業中 集中

上條 隆志, 清野 達之, 山川 陽祐

### 授業概要

山岳科学センター井川・八ヶ岳演習林及びその周辺の森林において、森林植物の観察、採集を行う。植物標本を作製するとともに、森林植物の分類学的、生態学的な知識を習得する。暖温帯、冷温帯、亜高山帯における80種から100種の樹木を観察・採集する。

### 備考

宿泊の関係上、人数制限を行う場合がある。「森林植物学」(EC31211)を履修していることが望ましい。本実習履修希望者は必ずガイダンスに出席のこと。参集する場所についてはTWINS掲示板で確認すること。

9/2-9/6

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

森林資源と森林の生物多様性を構成する樹木を対象として各種の分類学的、生態学的特徴を野外実習を通じて理解する。

1生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識、2生物資源学(農学)に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

1生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識

- ・主要樹木を同定できる。
- ・主要樹木の生育立地を理解する。
- ・樹木の標本作成法を習得する。

2生物資源学(農学)に関する問題意識の醸成力

- ・生物多様性の実態を理解し、その保全についての問題意識を持つ。

### キーワード

樹木, 同定, 採集, 標本作り

### 授業計画

樹木各種の分類学的、生態学的特徴を理解することを目的として、井川演習林または八ヶ岳演習林とその周辺で現地実習を行う。森林を歩きながら植物の観察や採集をおこなうことにより、森林植物の名前を覚え、その特徴、生育地、分布、利用、名前の由来などの知識を体得する。春学期にガイダンスを実施。変更等についてはmanabaを参照すること。対面型。

第1回 オリエンテーション、森林植物の関する講義1

- 第2回 植物採集と標本作成1
- 第3回 植物採集と標本作成2
- 第4回 植物採集と標本作成3
- 第5回 標本作成、森林植物の関する講義2

井川演習林（井川コース）または八ヶ岳演習林（八ヶ岳コース）とそれぞれの周辺で実施する。いずれも演習林宿舎に宿泊して実施する。現地が悪天候の場合、大幅な変更がされる場合がある。宿泊の関係で人数調整を行う場合がある。日程は、9/2～9/6を予定している。

### 履修条件

森林植物学を履修していることが望ましい。調整に際しては、森林植物学の単位取得者を第一優先、履修中の者を第二優先にする場合がある。また、コース分けを含めた調整等のためのガイダンスを、4/24（水）18：15～（総合研究棟A107）で実施する。参加希望者は事前に上條（kamijo,takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp）に事前に連絡すること。

### 成績評価方法

安全確保のため、全日程参加を前提とする。提出されたレポート、標本、樹木テストで評価する。比率は、レポート40%、標本30%、樹木テスト30%とする。樹木テストは実習終了後実施する。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

樹木の同定法を自主勉強する。実習終了後、標本を完成するための作業を各自行う。

### 教材・参考文献・配付資料等

配布資料による。

### オフィスアワー等(連絡先含む)

上條隆志 総合研究棟A511,029-853-4704  
清野 達之 筑波大学八ヶ岳演習林  
山川陽祐 筑波大学井川演習林

上條 隆志  
kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp  
清野 達之 八ヶ岳演習林  
seino.tatsuyuki.gw@u.tsukuba.ac.jp  
山川 陽祐 井川演習林  
yamakawa.yosuke.ga@u.tsukuba.ac.jp

### その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

実習のガイダンスと人数調整を行なう。その際、履修希望者は事前に連絡(担当・上條隆志,kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp)をすること。参集する場所等についてはTWINS掲示板で確認すること。連絡等にはmanabaを用いる。

### 他の授業科目との関連

### ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## EC35013 森林総合実習

1.0 単位, 3 年次, 夏季休業中 集中

門脇 正史, 清野 達之, 小幡谷 英一, 中川 明子, 津村 義彦, 津田 吉晃

### 授業概要

山岳科学センター八ヶ岳・川上演習林において、森林動植物の観察、樹木調査、森林管理の体験をするとともに、樹木の生態・生理に関する知識、動物と森林の関わりや森林の利用を習得して樹木と森林の役割を総合的に理解する。

### 備考

(コース共通) 農林生物学コース 環境工学コース EC31323を修得済みの者は履修できない。履修人数の制限を行う場合がある。実習のガイダンスと人数調整を行なうので本実習履修希望者は必ず出席すること。参集する場所についてはTWINS掲示板で確認すること。開催場所を筑波地区等に変更する場合がある。

8/26-8/30

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

専門コンピテンス 1.生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識、5.生物資源学(農業)に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

森林管理から、木材組織、森林動物等の森林を総合的に理解し知識を深める。

#### 1.生物資源(農学)に関する体系的な専門知識

- ・天然林、人工林の毎木調査法と間伐などの施業技術を習得する。
- ・植栽及び下刈り等の人工林管理における初期保育法について理解する。
- ・樹幹解析法を習得する
- ・木材の切片を作製し、基本組織を理解する。
- ・森林動物(森林被害も含む)の調査法を体験し理解する。

#### 2. 生物資源(農業)に関する 問題意識の醸成力

- ・様々な専門分野から森林・木材の調査法を学ぶことにより、森林を総合的に捉えて考える意識を養う。
- ・総合的な見地からの森林管理・森林保全を実践する意識を養う。

### キーワード

森林管理, 樹木の生態, 樹木の生理, 木材解剖・材料化学, 野外調査

### 授業計画

山岳科学センター八ヶ岳・川上演習林において、森林動植物の観察、樹木の分布特性・成長特性の観察と調査、森林の構造と環境の調査、森林管理実体験を通して、森林を構成する樹木の特性、森林の動態、人間活動と森林の関わりと木材利用について学び、森林生態系および森林の機能と役割を総合的に理解することを目的とする。

第1回 1日目 オリエンテーション、及び森林利用についての講義（小幡谷）  
と安全講習

第2回 2日目 人工林の間伐演習・樹幹解析（清野・中川）

第3回 3日目 樹木の通導組織の観察・木材解剖などの林産関係演習（小幡谷）、広葉樹の毎木調査（津村・津田）

第4回 4日目 森林性野生動物の野外調査（清野・門脇）、植栽・苗畑管理の体験（門脇）

第5回 5日目 実習の総括、レポート作成の注意事項説明（門脇）

\*別途レポートを課す

夏季集中(8月26日から8月30日まで)の計5日間を予定。

天候・新型コロナウイルス感染症等により補講をを実施したり、日程・開催場所・実習内容を変更する場合があります。詳細は manaba を通じて連絡する。実施3日前以降の実習に関する連絡（欠席、遅刻等）は、山岳科学センター八ヶ岳 演習林 0267-98-2412 にも必ず電話連絡すること。

## 履修条件

履修人数過多の場合は調整を行なう場合がある。概ね20名程度。受講希望者は掲示板等で連絡する計2回の説明会に必ず出席のこと。無断欠席の場合受講できない場合がある。森林生物学実習と合同の第1回説明会は、人数調整等のため 4/24（水）18：15～（総合研究棟A107）で実施する。参加希望者は上條先生（kamijo,takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp）に事前に連絡すること。学研災に加入こと。 5、6題のレポート課題が課され提出期間も短いため単位取得が容易ではないことを理解した上で履修すること。

## 成績評価方法

実習の全日程参加者のみを対象に実習内容に関するレポートを提出し、その内容で評価を行なう（100%）。5、6題のレポート課題が課され提出期間も短いため単位取得は容易ではないことを理解した上で履修すること。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

実習中に提出される課題について、実習中の自由時間や実習後に自主的に学習し回答する。

## 教材・参考文献・配付資料等

配布資料を使用

## オフィスアワー等(連絡先含む)

事前連絡の上、研究室訪問すること。

山岳科学センター筑波実験林 029-853-2555、kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp（門脇）  
尚、実習開講3日前以降の実習に関する急な連絡の場合は開催場所の山岳科学センター八ヶ岳演習林 Tel 0267-98-2412 にも必ず電話連絡すること。急な場合、メールでは連絡がつかないことがある。

門脇 正史

kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp

清野 達之 八ヶ岳演習林

seino.tatsuyuki.gw@u.tsukuba.ac.jp



English

天塩研究林  
中川研究林  
雨龍研究林  
名寄教育研究棟



フィールド科学センター別棟  
札幌教育研究部

札幌研究林  
苫小牧研究林  
檜山研究林  
和歌山研究林



リンク



[ホーム](#) | [教育関係共同利用案内](#) | [森林フィールド講座](#) | [森林フィールド講座詳細](#)

## 第9回森林フィールド講座・信州編 ～自然の成り立ちと山の生業～



第9回の森林フィールド講座は、開拓を免れた貴重な里山の原生疎林を有し、高冷地野菜生産地と隣接し、野生生物(被害)も多い信州大学野辺山ステーション等をフィールドに、「自然の成り立ち」から「山の生業」まで多様なフィールド科学を幅広く学び、あわせて自然、山、環境に対する理解を深めます。

フィールド初学者、森に入るのが初めてという方もだいじょうぶ。熟練したスタッフがみなさんをサポートします。大学生・大学院生ならどなたでも参加できます。留学生も参加可能です。

### 講座概要

信州大学農学部附属野辺山ステーションおよび筑波大学山岳科学センター八ヶ岳・川上演習林、小川山・瑞牆山を舞台として、天然林の成り立ちから人工林の造成、里山林の利用について学びます。野辺山ステーションでは間伐と枝打ち、チェンソーを使った丸太切りと薪割りを体験します。八ヶ岳・川上演習林では森林調査を行い、冷温帯広葉樹二次林の成り立ちについて学びます。小川山・瑞牆山では天然林の観察と里山の利用について学びます。

### 主な実習内容は

- ・ガイダンス、演習林紹介
- ・間伐と枝打ち
- ・チェンソーを使った丸太切りと薪割り
- ・森林調査
- ・天然林の観察など



[和歌山研究林\(個別サイト\)](#)  
[森林園教育関係共同利用拠点](#)  
[森林園ステーション公開森林実習](#)  
[森林研究フィールドトレーニング](#)  
[研究林全天トレイル 雨龍研究林](#)  
[天塩研究林庁舎前の気象データ](#)  
[雨龍研究林庁舎前の気象データ](#)  
[公開講座 森のたんけん隊](#)  
[北方森林園データベースFReD](#)  
[ライラック観測網](#)  
[森林実習ブログ](#)

[環境科学院・地球環境科学研究院](#)  
[森林園フィールド科学コース](#)

[農学院・農学研究院・農学部](#)

[全国大学演習林協議会](#)

[北方森林学会](#)

[内部向け情報](#) (認証が必要です)



## スケジュール

**日程 2024年8月20日(火)～2024年8月23日(金)**

### 詳細

8月20日(火) 13:00 野辺山ステーション集合

実習ガイダンス、演習林紹介、地域研究、中部山岳の里山に関する講義。

8月21日(水)

野辺山ステーションにて人工林の間伐調査、間伐作業、丸太切り、薪割りを行う。

8月22日(木)

筑波大学八ヶ岳・川上演習林にて広葉樹二次林の森林調査とカラマツ人工林の観察を行う。

8月23日(金)

小川山、瑞牆山にて里山の二次林と天然林の観察を行う。

野辺山ステーションにてレポート・アンケート作成、修了式を行った後、15:00解散。

※天候等により、実習の場所・内容が変更になる可能性があります。

※台風、地震等のやむを得ない事情によって、実習中止もしくは日程変更になる可能性があります。

## 募集要項

日程 2024年8月20日(火)～2024年8月23日(金)

対象 全国の大学生・大学院生

定員 20名(応募多数の場合は抽選)

申込期間 2024年6月13日(木)～2024年7月16日(火)

抽選の場合、7月中に選考結果をお知らせします

参加費用 8,000円(参加期間内の食費・宿泊費が含まれます)

参加費用は当日現地にて徴収いたしますので、現金でお持ちください。

## 注意事項

◎風邪の症状、発熱、倦怠感など体調に異変を感じた場合は、無理をせずキャンセルしてください。(下記の◎欠席の項目をご確認ください)

◎受講前に必ず安全の手引きをご確認ください。

令和6年度安全の手引きは下記URLからご覧いただけます(PDFファイル/12,572KB)。

<https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/agriculture/680c2d9bf1c42d3b63d1411c301ec99f.pdf>

◎食事

1日目の昼食は各自で用意してください。2日～4日目の昼食はお弁当、ケータリングなどで対応いたします。2日目～4日目の朝食、1日目～3日目の夕食はこちらで準備した食材を用いて自炊します。

#### ◎欠席について

- ・欠席する場合は、1週間前までに下記連絡先まで申し出てください。
- ・直前にやむなく欠席・遅刻する場合は、各回演習の前日（土日を含まない）13：00までに信州大学農学部学農学部総務グループ附属施設担当に連絡してください。

Tel：0265-77-1325

E-mail：[afc\\_infor@shinshu-u.ac.jp](mailto:afc_infor@shinshu-u.ac.jp)

参加人数に限りがあるため、受講を希望しても参加できない学生が生じるかもしれません。このため、直前になってキャンセルすることのないように、日程等をよく検討した上で申し込んでください。やむを得ず欠席する場合には、すみやかにご連絡ください。

キャンセルポリシー：実習前日および実習期間中のキャンセルについては参加費用全額を支払っていただきます。なお、台風、地震等のやむを得ない事情によって実習中止になった場合はその限りではありません。

#### 連絡先：

北海道大学北方生物圏フィールド科学センター森林圏統括管理部

TEL 011-706-2401・3855

Email [f-kyoten\(at\)fsc.hokudai.ac.jp](mailto:f-kyoten(at)fsc.hokudai.ac.jp)

(at) を@に置き換えてください)

#### 【服装】

長袖の作業着、登山着（上下とも）が望ましいですが、それがなければチノパンや長袖シャツを着用してください。熱中症予防の観点からツナギは不可とします。暗色のものは蜂に襲われやすいので、白っぽく明るい服を着てください。

- ・靴（トレッキングシューズ、安全靴、もしくは長靴）

※演習林ではレンタル用の長靴を用意しておりますが、サイズや数が足りない場合があります。なお、靴下は必ずくるぶしを覆うものを履いて下さい。

- ・手ぬぐいやタオル（頭に被って、ヘルメットの内帽とします）
- ・帽子
- ・雨具（上下セパレートのものを用意。レインコート、ポンチョは不可）
- ・滑り止め付き軍手（または作業用革手袋）
- ・水筒（ペットボトルでも可、2リットル程度）
- ・ヘッドライト

荷物はリュックサックに入れて下さい。

肩掛け鞆は両手を使えなくなるため不可とします。

#### 【文具、その他】

方位磁石、鉛筆、消しゴム、ボールペン（赤青2色以上）、蛍光マーカー、メモ帳、ノートPC（最終日のデータ解析で使います）

#### 【参加費用】食費、宿泊費として8,000円

※初日のガイダンス前に徴収します。なお、集合場所までの旅費は自己負担になります。

最寄りの駅はJR東日本小海線野辺山駅になります。

野辺山駅から野辺山ステーションまでは徒歩で20分ほどです。

#### 【宿泊】信州大学農学部附属野辺山ステーション宿泊施設

野辺山ステーションは高標高のため朝夕は冷え込むので防寒着等が必要です。

男性用洗濯室・乾燥室、女性用洗濯室・乾燥室（洗剤、ハンガーはありますが、柔軟剤等はありません）が利用できます。

野辺山ステーション宿泊施設に石鹸、シャンプー、タオル等のアメニティ用品はありません。また、施設内に自動販売機はありません。アメニティ用品、常備薬等は各自ご用意ください。宿泊施設の設備については下記をご覧ください。

<https://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/agriculture/institutes/afc/nobeyama.php>







○実習4日目 小川山・瑞牆山



## 授業情報 / Class Information

### 基本情報 / BASIC INFORMATION

開講科目名 / Course	特別実習 C 【森林実習】 (生物) / Biology Practice C
時間割コード / Course Code	13FD033
開講所属 / Subject Offered by	理学部 / Faculty of Science
ターム・学期 / Term・Semester	2024年度 / Academic Year 後学期 / Second Semester
曜限 / Day, Period	時間外 / Oth
開講区分 / semester offered	集中 / Intensive
単位数 / Credits	1.0
主担当教員 / Main Instructor	岩元 明敏 / Iwamoto Akitoshi
副担当教員 / Assistant Instructor	浅岡 真理子 / Asaoka Mariko, 菊池 涼夏 / Kikuchi Suzuka
講堂 / Classroom	その他 (横浜) / その他 (横浜)
授業種別 / Subject Type	実験 / 実習

### 詳細情報 / DETAILED INFORMATION

副題 / SUBTITLE	
到達目標 / TARGET(S) TO BE REACHED	本実習では野外の植物をできるだけ多く採集し、標本を作製して名前を覚えることを目標とする。また、テーマを決めて野外の植物をよく観察し、それに基づいた発表を行うことで、野外調査・発表の手法についても学ぶ。
授業内容 / SUBJECT CONTENT	<p>1日実習を東京大学大学院理学研究科附属植物園 (小石川植物園) で5月26日に実施し、各科の代表的な植物の特徴について学び、識別方法の習得を目指す。この1日実習の出席は任意である。</p> <p>1日実習の成果もふまえて、夏季の連続した4日間 (8月20日-23日)、筑波大学山岳センター八ヶ岳・川上演習林内で以下の本実習を実施する。</p> <p>1日目: 実習室での講義の後、班に分かれて八ヶ岳演習林内で半日間植物の観察と採集を行う。採集した植物は標本を作製し、同定作業を行う。</p> <p>2日目: 午前 川上演習林内での植物観察・採集を行う。 午後 採集植物を用いた標本作り。午前中の観察と採集を踏まえて、各班ごとに植</p>

物の形態、分類、生態などに関する研究テーマを決める。

3日目：

午前 各班決めたテーマに基づいて、川上演習林内で調査・研究を行う。

午後 調査・研究のまとめ

4日目：

午前 各班毎にパワーポイントを用いて研究成果を発表する。

【アクティブ・ラーニングについて】

本授業は、アクティブ・ラーニング（野外に出て、自分自身で計画を立て、採集・データ採集を行う）を取り入れている授業である。

アクティブラーニングを取り入れている授業  
/SUBJECT INCLUDING ACTIVE LEARNING

選択肢  
/CHOICES

7. 実習 /Practical Training  
8. フィールドワーク /Fieldwork

自由記述欄  
/FREE DESCRIPTION FIELD

実務経験のある教員による授業科目  
/INSTRUCTOR(S) WITH PRACTICAL EXP.

(1) 実務経験のある教員による授業科目（実務家教員）  
/ PRAC EXP INST.

1.該当しない/NOT APPLICABLE

(2) 実務経験の概要  
/ OUTLINE OF PRACTICAL EXPERIENCE

(3) 講義を行う際の経験の活かし方  
/ HOW PRACTICAL EXPERIENCE WILL BE UTILIZED

SDGsを取り入れる授業科目  
/SUBJECT COVERING SDGS

選択肢  
/CHOICES

15.陸の豊かさを守ろう

自由記述欄  
/FREE DESCRIPTION FIELD

予習 本実習前のオリエンテーションで植物の観察・採集に必要な基礎知識をもとめたテキストを配布するので、その内容を予習しておくこと。

授業方針  
/SUBJECT POLICY

授業中 実際の植物を観察しながら、その特徴をまとめてノートにまとめる、

復習 ラベルを貼付した植物標本をレポートとして提出する。

授業実施の形態  
/CLASS FORMAT

(1) 授業実施の形態  
/CLASS FORMAT

1.対面（全回対面）

(1) 自由記述欄（授業実施形態）  
/FREE DESCRIPTION (CLASS FORMAT)

(2) 授業で使用するシステムツール  
/SYSTEM TOOLS USED IN CLASS

2.WebClass  
3.JINDAIメール/JINDAImail

(2) 自由記述欄（授業で使用するシステムツール）

／FREE DESCRIPTION (SYSTEM TOOLS)

授業運営  
／SUBJECT MANAGEMENT

1日実習については、事前に実施に関するオリエンテーションを行う。実習日には小石川植物園内で実際の植物を観察しつつ、各科の特徴について実践的に学習する。

実習についても事前にオリエンテーションを行ってから実施する。実習1日目は最初に室内講義を行う。その際、野外の危険生物や作業の注意点について説明する。その後、八ヶ岳演習林内へ行き、野外の植物の観察・採集を行う。採集後は、講義室に戻って採集植物で標本を作製する。2日目は川上演習林内で植物の観察と採集を行ったあと、講義室へ戻り各班毎に「研究テーマ」について討論を行った後、3日目は決定したテーマに基づき、川上演習林内で野外調査・研究を実施する。4日目はその研究成果をまとめ、発表を行う。

当日、体調の優れない学生は野外での作業には参加させない。野外調査・研究について体調面で少しでも気がかりな点がある場合、学生は必ず事前のガオリエンテーション時に自己申告すること。また、野外の調査を伴うため、服装・靴についても注意事項がある。これについてもオリエンテーションで詳細に説明するので注意に従うこと。

評価方法  
／EVALUATION METHOD

実習中の取り組み（特にプレゼンテーション）により評価する（60%）。また、受講生は実習終了後、ラベルを貼付した植物標本をレポートとして提出し、その内容でも評価を行う（40%）。

フィードバックの方法  
／FEEDBACK METHOD(S)

方法  
／METHOD(S)

1. 答案・レポートを適切な方法で返却する /Return exam/report results

自由記述欄  
／FREE DESCRIPTION

授業科目履修者に求められる成績水準  
／REQUIRED ACADEMIC GRADE LEVEL

植物標本のレポート評価と提出されたレポートの合計点が60%を越えることが求められる。

オフィスアワー  
／OFFICE HOUR (S)

実習実施についての詳細は、4月以降にオリエンテーションを行う（受講希望者は必ずこのオリエンテーションに参加すること）。

なお、この実習に関する質問はメールで随時受け付ける（akitoshi@kanagawa-u.ac.jp）。特に、直前になって参加出来なくなった場合、必ずすぐに連絡すること。

使用書  
／TEXTBOOK (S)

オリジナルテキストを準備する。

参考書  
／BOOK (S) FOR REFERENCE

実習室に備えてある図鑑などを実習期間の前後に限り貸与する。

授業計画詳細情報／CLASS SCHEDULE DETAILS

No.	回 (日時) または週 ／Week/Classes No.	主題と位置付け (担当) ／Subjects and instructor's position	学習方法と内容 ／Methods and contents	予習復習内容・時間 ／Preparation and Reviewing
1	1	1日実習 (小石川植物園)		
2	2	野外での植物の観察・採集		
3	3	採集した植物を使った標本作製		
4	4	2, 3を踏まえて班毎での研究テーマについての討論と決		

定

4をもとにした植物調査・研究

5 5

6 6

7 7

8 8

9 9

10 10

11 11

12 12

13 13

14 14

閉じる / Close

## 0ANE001 山岳フィールド実習A

1.0 単位, 1・2 年次, 夏季休業中 集中

山川 陽祐, 廣田 充, 清野 達之, 松井 圭介, 増本 翔太, 佐藤 幸恵, 上條 隆志, 津田 吉晃

### 授業概要

理学、農学、工学の複合学問としての山岳科学には様々なフィールドがある。本実習では山岳フィールドに実際に行き、様々な山岳科学関連分野を専門とする複数教員による実習を行う。また林業や山岳に纏わる様々な職業現場の見学なども行う。これら実習および見学を通して多様な山岳フィールドの理解を深めることを目的とする。

### 備考

修士1年次の年度初めに実施される山岳科学学位プログラムのガイダンス参加を前提とする。

9/10-9/13

含野外調査

主専攻/主学位プログラム必修科目

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

コミュニケーション能力、チームワーク力、連携及び自己表現能力、リーダーシップ能力に関係する

### 授業の到達目標（学修成果）

### キーワード

山岳フィールド, トレッキング, 登山, 生物多様性, 砂防工学, 地形学, 国有林管理, 木材生産・流通, 地域観光

### 授業計画

### 履修条件

修士1年次の年度初めに実施されるガイダンスに参加することを前提とする。

### 成績評価方法

レポートおよび参加態度の総合点で評価する（6:4）。参加態度は、発言数および発言の内容、実習参加にかかる情報提出などに基づき評価する。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

研究関連の文献だけでなく、ニュース、新聞、関連雑誌など一般情報からも山岳の現場、フィールドでどのような問題があるのかを情報収集し、どのような解決策が必要か考えてみることを。

## **教材・参考文献・配付資料等**

特に指定せず実習の中で紹介、配付する。

## **オフィスアワー等（連絡先含む）**

筑波大学 山岳科学センター 井川演習林  
Tel. 054-260-2419

山川 陽祐 井川演習林  
yamakawa.yosuke.ga@u.tsukuba.ac.jp

## **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

山岳トレッキング・軽登山に適した雨具、靴などの装備が必要です。山岳トレッキング・軽登山は参加学生のスキルに併せて班分けなども適宜行うので、これまでの登山経験などは特に問いません。

## **他の授業科目との関連**

**ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

## EC31253 植物寄生菌学実験

1.0 単位, 3・4 年次, 夏季休業中 集中; 秋A 水2,3  
岡根 泉, 阿部 淳一

### 授業概要

自然界において重要な役割を演じている菌類のうち、植物に寄生あるいは共生している菌類の採集法、観察法および同定法を修得させる。さらに、野外実習を通してこれら菌類の生態ならびに生態系における機能を学習させる。

### 備考

夏期休業中に野外実習を実地する。15名を上限とする。  
9/17～9/19  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

本実験では農作物や樹木の病気の防除に必要な基礎情報の調査法、菌類の多様性や生態的機能について修得し、理解すること。

1体型的な専門知識、2問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

菌類は、植物と深い関わりを有して生活しており、植物に寄生し被害を及ぼすものや、逆に、植物と共生し、植物にとって有益なものもある。これらの菌類を、野外で観察して採集し、その標本を作成するとともに、菌類の重要な繁殖体である孢子などの形態を顕微鏡観察し、その形態的特徴や形態的多様性について理解する。また、野外実習を通して、植物寄生菌類の発生状況などを観察し、その生態についての認識も深める。

1体型的な専門知識

- ・植物寄生菌類を同定できる。
- ・植物寄生菌類の標本を作成できる。
- ・標本の重要性を理解できる。

2問題意識の醸成力

- ・植物寄生菌の各分類群の形態特徴や生育環境を理解する。
- ・植物病原菌の防除法の開発に生かせる。

### キーワード

菌類, 植物, 寄生, 標本

## 授業計画

作成した標本や保存標本を用いて、以下の主要なグループについて、植物体上に形成されている寄生菌類の孢子などの形態を、顕微鏡観察し、それらの形態的特徴をスケッチする。それに基づき、グループごとの特徴を知るとともに種などの同定を試みる。

- 第1回 野菜類などに被害を及ぼす菌類(べと病菌類、疫病菌類など)
- 第2回 農作物などに被害を及ぼす菌類(うどんこ病菌類、子のう菌類など)
- 第3回 植物にさび病を発生させる菌類
- 第4回 草本にくろぼ病を発生させる菌類
- 第5回 採集した標本の同定とスケッチ

各回の準備の都合で回の内容や順番の変更はある。夏期休業中の野外実習では大学の演習林などで、植物に寄生する菌類の発生状況を観察するとともに、採集して、形態観察などのための、菌類標本を作成する。

## 履修条件

「植物寄生菌学」を履修しておくことが望ましい。

## 成績評価方法

秋Aに観察・同定した採集標本25点以上とそのスケッチを提出する。これを基に評価する(100%)。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

適宜プリントを配布する。

参考文献：「カビ図鑑」(ISBN978-4-88137-153-4)、「大きな森のミクロな世界」(ISBN978-4-87402-268-9)

## オフィスアワー等(連絡先含む)

岡根 泉 事前にメールまたは電話にて連絡ください。 生物農林学系棟C405 6687 / 生物農林学系棟E305 4707

okane.izumi.fw@u.tsukuba.ac.jp

阿部 淳一 ピーター 生物農林学系棟C404 029-853-4791

abe.junichi.p.gn@u.tsukuba.ac.jp

## その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

夏期休業中の野外実習は9月17-19日(2泊3日)予定。15名を上限とする。野外実習の説明会を5月30日に開催予定。出席必須。manabaなどに詳細掲示。秋Aの実験室は2D315。

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## EB50246 植物系統分類学実験I

2.0 単位, 2・3 年次, 春A 木4-6,金4-6

中山 剛, 石田 健一郎

### 授業概要

陸上植物の多様性について,野外採集と標本作製,さまざまな器官の観察,光学・電子顕微鏡用試料の作成と観察などを通して理解し,その分類学的基礎を学ぶ。また形態形質の進化と系統推定との関わりについても学ぶ。

### 備考

植物系統分類学Iの事前又は同時履修が必要。

事前の履修調整で許可を受けていること。

多様性コース

学研災に加入していること。

履修登録は事務で行う。

対面

EB50243修得者の履修は認めない。

### 授業方法

演習及び実習・実験・実技

### 授業目的

陸上植物（コケ、シダ、種子植物）を対象に、その形質の多様性、進化と分類を理解することを目的とする。また野外で採集した試料を用いて観察技術（光学顕微鏡、走査電子顕微鏡）を修得するとともに、陸上植物の基本的な体の作りを理解する。これと並行して実習期間中に植物標本の作成を行い、同定の技術を習得する。

### 授業内容

下記の観察を通じて、顕微鏡技術、走査電子顕微鏡試料作成の技術を習得する。また期間中に各自植物標本を作製、同走作業を行う。材料の状態によって順番が入れ替わることもある。

第1回 野外採集と標本作製

第2回 種子植物（特に被子植物）の観察（特に花）、スケッチによる記録。電子顕微鏡用の試料作成。

第3回 シダ植物（ヒカゲノカズラ類、トクサ類、シダ類）の観察、スケッチによる記録。電子顕微鏡用の試料作成。

第4回 コケ植物（蘚類、苔類、ツノゴケ類）の観察、スケッチによる記録。電子顕微鏡用の試料作成。

第5回 種子植物（特に被子植物）の観察（特に果実）、スケッチによる記録。電子顕微鏡用の試料作成。

第6回 種子植物の形態観察を基にした形質進化・系統の推定

第7回 野外採集と標本作製

第8回 筑波実験植物園での観察

第9回 電子顕微鏡観察。種子植物の観察。

第10回 電子顕微鏡観察。種子植物の観察。

以上の観察等を通じて、陸上植物の進化・多様性に関して興味を持ったテーマを見つけ、それに関して探求を行い、プレゼンテーションを行うことを予定している。

#### **前提科目・履修上の注意事項**

植物系統分類学IIの事前または同時履修が望ましい。

#### **単位取得条件・成績評価基準**

実験に取り組む姿勢、スケッチ、写真、レポートおよびプレゼンテーションを総合して評価する。

#### **準備学習・事後学習**

受講者の理解度に応じ、授業中に指示する。

#### **指定教科書**

なし。テキストを配布する。

#### **参考書**

1. 長谷部光泰 陸上植物の形態と進化 裳華房
2. 加藤雅啓 編 植物の多様性と系統 裳華房

#### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

中山 剛 随時(要事前連絡) 生物農林学系棟B508 内線6659

algae\*<sup>\*</sup>@<sup>\*</sup>biol.tsukuba.ac.jp(\*は削除)

石田 健一郎 随時(できる限り事前連絡してください) 生農B棟504 029-853-7877 / 生農B棟508 029-853-4533

ishida.kenichiro.gm@u.tsukuba.ac.jp <https://www.biol.tsukuba.ac.jp/~ken/>

#### **備考(受講生に望むこと)**

陸上植物は最も身近な生物であり、野外でも室内でも最も手軽な観察対象です。実験期間中に限らず、毎日の観察を通して陸上植物が関わるさまざまな生物学的事象を知るとともに、興味あるテーマを見つけてください。

## EC31211 森林植物学

2.0 単位, 3 年次, 春AB 水1,2

上條 隆志, 津村 義彦

### 授業概要

わが国の森林に自生する樹木を中心に,世界の森林植物の分類,見分け方,分布,名称,利用などについて具体的に解説する。

### 備考

横断領域科目「環境」

対面

### 授業方法

講義

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

森林資源と森林の生物多様性を構成する樹木を対象として、各種の分類学的特徴、分類体系、形態学的特徴、生態学的特徴、利用方法などを理解する。

1生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識。

### 授業の到達目標(学修成果)

1生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識

- ・ 樹木の分類と生態に関する専門知識を身に付ける。
- ・ わが国の温帯に生育する樹木、および一般的な外来の樹木の名前を覚える。
- ・ 近くの森林に行って目にする樹木名がわかるようになる。

### キーワード

森林植物, 樹木, 名前, 分類, 生態

### 授業計画

わが国の森林に自生する樹木を中心に、見分け方、分布、名称、人間とのかかわりなどについて具体的に解説する。森林植物の生態的な側面および人間の利用について詳しく解説する。各回の講義の後半では、学内やその周辺の樹木を直接観察する。授業の順は変更される場合がある。変更等については、manabaを通じて連絡する。

- |     |  |          |
|-----|--|----------|
| 第1回 | 森林植物学の授業の進め方。バラ科:サクラの仲間<br>Introduction of class. Rosaceae: Sakura family            | 担当：上條 隆志 |
| 第2回 | 森林帯と森林植物。ツバキ科、クスノキ科<br>Forest zonation and forest plants. Camelliaceae,<br>Lauraceae | 担当：上條 隆志 |
| 第3回 | 森林植物の分類体系と学名。ブナ科(常緑):シイ・カシ類<br>Classification system and scientific names of         | 担当：上條 隆志 |

	forest plants. Fagaceae (evergreen)	
第4回	樹木の形態。ブナ科(落葉)、カバノキ科 Tree morphology. Fagaceae (deciduous), Betulaceae	担当： 上條 隆志
第5回	植物園での植物観察会 Plant observation session at the botanical garden	担当： 上條 隆志
第6回	ムクロジ科:カエデの仲間 Sapindaceae: Maples	担当： 上條 隆志
第7回	日本海側と太平洋側の森林。 モクレン科、マメ科、ニレ科、クワ科 Forests on the Sea of Japan and Pacific sides. Magnoliaceae, Fabaceae, Elmaceae, Moraceae	担当： 上條 隆志
第8回	森林植物の分布と土地的要因・遷移。ツツジ科、モクセイ科 Forest plant distribution, edaphic factors, and succession. Ericaceae, Oleaceae	担当： 上條 隆志
第9回	森林植物の遺伝解析。ヒノキ科 Genetic analysis of forest plants. Cypressaceae	担当： 上條 隆志 , 津村 義彦
第10回	講義で紹介した樹種のまとめ。マツ科 Summary of tree species introduced in the lecture. Pinaceae	担当： 上條 隆志

## 履修条件

## 成績評価方法

6割以上の出席したものを成績評価対象とする。不定期の小レポート、期末レポート、樹木テストによって成績を評価する。まとめで行う樹木テストについての詳細はmanabaを通じて連絡する。配点は、不定期の小レポートと期末レポートを合わせたレポート点80%、樹木テスト点20%とする。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

関連する文献・図鑑を読み、理解する。自主的に植物観察を行い、同定力を高める。

## 教材・参考文献・配付資料等

特に指定しない。随時、必要な資料配布する。連絡と資料配布はmanabaで行う。

## オフィスアワー等(連絡先含む)

上條隆志、総合研究棟A 511、029-853-4704、  
kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp

上條 隆志

kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp

津村 義彦 総合A棟512 029-853-4629

tsumura.yoshihiko.ke@u.tsukuba.ac.jp

## その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

対面で実施する。講義後半には、野外での樹木観察を行う。

講義資料の配付方法について:各回の資料の配布については、manabaを通して事前連絡する。

成績評価:レポート課題により評価する。詳しくは「成績評価方法」を参照のこと。

課題の量・内容・提出先・提出期限について:講義内容に基づく課題をmanabaを通して、各担当教員宛に提出する。課題の量・提出期限等についてもmanabaを通じて連絡する。

なお、予定等に変更される場合がある。変更はmanabaを通じて連絡する。

夏季休業中に実施される森林生物学実習(上條ほか)を履修する者は、本科目を履修することが望ましい。

メッセージ: 木の名前を覚えよう。植物とくに樹木の好きな学生、樹木に興味がある学生であれば、どの学類の学生も受講できます。

#### **他の授業科目との関連**

#### **ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)**

## EC25133 生物資源生産科学実習I

1.0 単位, 2 年次, 春AB 木4,5

浅野 敦之, 康 承源, 瀬古澤 由彦, 清野 達之, 福田 直也, 加藤 盛夫, 門脇 正史, 松倉 千昭, 王 寧, トファエル アハメド, ロンバルド ファビエン

### 授業概要

本実習は,生物資源生産科学入門のための基礎的実習科目である。実習はT-PIRC農場と山岳科学センター筑波実験林で行われ,生物資源生産学の理論と技術を体験的に理解・習得することを通じ,生物資源生産科学への認識を深めることを目的とする。

### 備考

生物資源学類生優先。(コース共通)農林生物学コース 応用生命化学コース 環境工学コース 社会経済学コース EC25123を修得済みの者は履修できない。  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

農林業現場における作物や家畜および樹木などの管理作業および農業機械の操作体験を通して、関連する農林業の基本的知識を体系的に学び、生物資源学の基礎となる教養を習得すると共に、生物資源学の農林業生産現場に関する問題意識を醸成する。

1農学に関する体系的な専門知識、2農学に関する専門の基礎となる教養、3農学に関するICTの活用能力、4農学に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

1農学に関する体系的な専門知識

・農林業の各現場(水田、畑作、果樹、蔬菜、花卉、畜産、樹木、農業機械)における基本的作業の流れを実践的に体験し、関連する農林業の知識を理解する

2農学に関する専門の基礎となる教養

・農林業の各分野(水田、畑作、果樹、蔬菜、花卉、畜産、樹木、農業機械)における、基本的な作業の特性を説明できる

・農林業の各分野(水田、畑作、果樹、蔬菜、花卉、畜産、樹木、農業機械)の、食料生産や環境保全活動における位置づけや役割を説明できる

3農学に関するICTの活用能力

・学習管理システム(manaba)使用して、講義資料の取得やレポート課題の提出を行うことができる

・スマート農業技術の特性や導入事例を説明できる

4農学に関する問題意識の醸成力

・国内外における農林業の役割について問題意識を持つ

・将来の持続的食料生産農林業技術開発について問題意識を持つ

・環境保全のあり方について問題意識を持つ

## キーワード

農作業, 水田・畑作, 畜産, 園芸, 森林, 農業機械

## 授業計画

本実習は生物資源生産科学入門のための基礎的実習科目である。実習はT-PIRC農場と山岳科学センター筑波実験林で行われ,生物資源生産学の理論と技術を体験的に理解・習得することを通じ,生物資源生産科学への認識を深めることを目的とする。農林業生産現場に関わる内容を総括的に体験できるようにプログラムを編成しており,各回完結型の内容により,様々な分野を網羅している。受講人数が多数の場合,二班編制として,プログラム内容を受講班毎にずらして実施するが,いずれの班でもシラバスで予定している内容は全て体験する。

- |      |  |                               |
|------|--|-------------------------------|
| 第1回  | オリエンテーション:実習の心得、安全教育                             |                               |
| 第2回  | 蔬菜-1:春夏作露地野菜の播種・定植<br>樹木-1:キノコの植菌                | 担当: 門脇 正史, 福田 直也, 清野 達之       |
| 第3回  | 畜産-1:ホルスタインのからだ(浅野)                              | 担当: 浅野 敦之                     |
| 第4回  | 果樹-1:ニホンナシの果実管理(摘果)<br>蔬菜-1:春夏作露地野菜の播種・定植        | 担当: 福田 直也, 瀬古澤 由彦             |
| 第5回  | 樹木-1:きのこの植菌<br>果樹-1:ニホンナシの果実管理(摘果)               | 担当: 門脇 正史, 清野 達之, 瀬古澤 由彦      |
| 第6回  | 畑作-1:落花生の播種,サツマイモの植付け<br>果樹-2:ニホンナシ果実の肥大・保護(袋掛け) | 担当: 加藤 盛夫, 松倉 千昭, 瀬古澤 由彦, 王 寧 |
| 第7回  | 畑作-1:落花生の播種,サツマイモの植付け<br>果樹-2:ニホンナシ果実の肥大・保護(袋掛け) | 担当: 加藤 盛夫, 松倉 千昭, 瀬古澤 由彦, 王 寧 |
| 第8回  | 水田-1:水稻の植付け<br>花卉-1:草花の挿し木繁殖                     | 担当: 加藤 盛夫, 松倉 千昭, 康 承源, 王 寧   |
| 第9回  | 花卉-1:草花の挿し木繁殖<br>水田-1:水稻の植付け                     | 担当: 加藤 盛夫, 松倉 千昭, 康 承源, 王 寧   |
| 第10回 | 農機-1:乗用トラクタの運転技術・構造解説(トファエル)                     | 担当: トファエル アハメド                |

講義等の詳細や変更については、manabaを通じて連絡する。

## 履修条件

- ・ 学生教育研究災害傷害保険(学研災)に加入していること。
- ・ 生物資源学類生優先。
- ・ EC25123を修得済みの者は履修できない。

## 成績評価方法

成績評価は期末に実施する試験、もしくは課題の提出の評点により行う(100%)。ただし,出席日数が全体の60%未満であった場合には評価の対象外とする。なお,試験および課題は,実習テキストならびに実習中に解説した内容から出題するものとする。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

毎回,manaba よりダウンロードの上,各自印刷をして持参すること

### オフィスアワー等(連絡先含む)

浅野 敦之

asano.atsushi.ft@u.tsukuba.ac.jp

康 承源 生物・農林学系B棟 Sei-No B706 4807

kang.seungwon.ga@u.tsukuba.ac.jp <https://kanglabo.wixsite.com/main>

瀬古澤 由彦

yoshihik-sekozawa.ga@u.tsukuba.ac.jp

清野 達之 八ヶ岳演習林

seino.tatsuyuki.gw@u.tsukuba.ac.jp

福田 直也

fukuda.naoya.ka@u.tsukuba.ac.jp

加藤 盛夫

kato.morio.fe@u.tsukuba.ac.jp

門脇 正史

kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp

松倉 千昭

matsukura.chiaki.fw@u.tsukuba.ac.jp

王 寧

wang.ning.fu@u.tsukuba.ac.jp

トファエル アハメド

tofael.ahamed.gp@u.tsukuba.ac.jp

### その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

- ・本授業は,各教員は実習のポイントなどを指示し,受講生が各テキスト付録の記録ノート等にその要点を書き込む形式で進行する。学期末に実施する試験は,農業生産に関わる基本的な項目を中心とした内容となります。

- ・本実習での服装について,基本的に,ゴム長靴,長袖・長ズボン,かつ作業のできる格好(ジャージ等)を着用。晴天の場合は帽子など日よけ対策,雨天の場合は雨具等を準備すること。また,作業によっては,農作業用の手袋の着用をお勧めします。

- ・更衣室内のロッカーを各自に割り当てますので,実習期間中は割り当てられたロッカーを使用してください。

### 他の授業科目との関連

### ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## EC23293 環境工学フィールド実習

1.0 単位, 2 年次, 春AB 月5,6

山下 祐司, 内海 真生, 奈佐原 顕郎, トファエル アハメド, 内田 太郎, 山川 陽祐, 中川 明子, 小幡 谷 英一, 小林 幹佳, 北村 豊, 粉川 美踏, 江前 敏晴

### 授業概要

環境工学分野の研究が食料やエネルギー・環境問題の解決にどのように役立てられるのかを実習や見学を通じて学ぶ。特に本実習では、フィールドを活用した現場での実習を踏まえ、生物資源学分野での工学的課題の抽出や工学的手法の応用を学ぶ。

### 備考

生物資源学類生に限る(受入上限数40名)。EC23283を修得済みの者は履修できない。令和7年度以降開講なし

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

生物資源学が対象とする環境工学を扱う学問分野について、フィールド実習を通じてその基礎を理解する。

(汎用コンピテンス)1. コミュニケーション能力、2. 批判的・創造的思考力、3. データ・情報リテラシー、6. 協働性・主体性・自律性、

(専門コンピテンス)1体系的な専門知識、2. 生物資源（農学）に関する専門の基礎となる教養、4. 生物資源（農学）に関するICTの活用、5. 生物資源（農学）に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

(汎用コンピテンス)

1. コミュニケーション能力、

実習での共同作業におけるコミュニケーション能力の重要性を理解する。

2. 批判的・創造的思考力、

実習での共同作業における批判的・創造的思考力能力の重要性を理解する。

3. データ・情報リテラシー、

実習での共同作業、実験データの解析におけるデータ・情報リテラシー能力の重要性を理解する。

6. 協働性・主体性・自律性、

実習での共同作業、実験データの解析における協働性・主体性・自律性の重要性を理解する。

(専門コンピテンス)

1. 生物資源（農学）に関する体系的な専門知識、

フィールドを活用した現場での実習を踏まえ、環境工学での現場を通じた測定や制御の実際を理解する。

2. 生物資源（農学）に関する専門の基礎となる教養、

フィールドを活用した現場での実習を踏まえ、専門の基礎となる教養の重要性について理解する。

#### 4. 生物資源（農学）に関するICTの活用、

フィールドを活用した現場での実習を踏まえ、専門の基礎となるICTの活用の重要性について理解する

#### 5. 生物資源（農学）に関する問題意識の醸成力

フィールドを活用した現場での実習を踏まえ、環境工学分野における問題意識の醸成を行う。

## キーワード

### 授業計画

#### 第1回 オリエンテーション | ドローン空撮技術と解析 1

ドローン操作の基本技術の習得，精密農業に向けたセンシング技術，農業用ロボットの紹介 担当：トファエル アハメド

#### 第2回 ドローン空撮技術と解析2

圃場でのデータ収集と解析 担当：トファエル アハメド

#### 第3回 土石流の実態と土砂災害の調査技術

小型水路やVRを用いて「土石流」を体験するとともに、土砂災害の現場で用いる最新の調査技術について実習する。 担当：内田 太郎，山川 陽祐

#### 第4回 材料の重さと強さ

材料の性能は強さだけでは決まらない。本実習では，様々な材料の密度と曲げ剛性を簡単な器具で測定し，木材の特性や針葉樹と広葉樹の組織の違い，樹種による性質の違いなどを学ぶ。 担当：小幡谷 英一，中川 明子

#### 第5回 衛星リモートセンシングとフィールドワーク技術

JAXA筑波宇宙センターのスペースドームの見学。JAXA職員（学類OB）の講演。GPSトラックログ，ジオタグ写真技術など。 担当：奈佐原 顕郎

#### 第6回 プラスチックの分類：組成の異なる各種プラスチックについて簡易な方法を組み合わせて分類する。

担当：内海 真生

#### 第7回 土壌の保水性と浄化機能

乾燥土壌に色素水を流し入れる実験を通して，土の保水性と水質浄化機能を確かめる。 担当：小林 幹佳，山下 祐司

#### 第8回 空気環境の計測

空気状態量の計測・解析の習得，乾湿球温度計 担当：北村 豊，粉川 美踏

#### 第9回 振って壊す牛乳のエマルジョン

ビデオ上映の後，300cc×人数分の生クリームをペットボトルシェイク 担当：北村 豊，粉川 美踏

#### 第10回 紙とインクで作る回路－水分センサー

紙に銀ナノインクで描いた回路を使った水分センサーによる土壌の水分と電導度測定 担当：江前 敏晴

## 履修条件

### 成績評価方法

毎回課されるレポートの提出で評価する（100％）。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

## オフィスアワー等(連絡先含む)

山下 祐司 生農棟C202

yamashita.yuji.gm@u.tsukuba.ac.jp

内海 真生

utsumi.motoo.ge@u.tsukuba.ac.jp

奈佐原 顕郎

nasahara.kenlo.gw@u.tsukuba.ac.jp <http://pen.envr.tsukuba.ac.jp/~nishida/>

トファエル アハメド

tofael.ahamed.gp@u.tsukuba.ac.jp

内田 太郎

uchida.taro.fw@u.tsukuba.ac.jp

山川 陽祐 井川演習林

yamakawa.yosuke.ga@u.tsukuba.ac.jp

中川 明子 10:00-18:00 生物・農林学系C棟207、029-853-4578

nakagawa-izumi.a.gm@u.tsukuba.ac.jp <https://www.u.tsukuba.ac.jp/~nakagawa-izumi.a.gm/index.html>

小幡谷 英一 9:00-15:00 (ただし授業および会議の時間を除く) 生農E105

obataya.eiichi.fu@u.tsukuba.ac.jp

<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~obataya.eiichi.fu/>

小林 幹佳

kobayashi.moto.fp@u.tsukuba.ac.jp

北村 豊 E-mailにて事前予約をしてください 生農F110北村居室 0298534655

kitamura.yutaka.fm@u.tsukuba.ac.jp [www.agrofoodprocess.jp](http://www.agrofoodprocess.jp)

粉川 美踏

kokawa.mito.ke@u.tsukuba.ac.jp

江前 敏晴 10:00-19:00には原則としています。 [t@enomae.com](mailto:t@enomae.com)

<http://www.enomae.com/> 生物・農林学系C棟 C209 029-853-4646

[t@enomae.com](mailto:t@enomae.com)

## その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

連絡等にはmanabaを用いる。

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## 1110102 ファーストイヤーセミナー

1.0 単位, 1 年次, 春AB 木2

川田 清和

### 授業概要

筑波大学の各種の組織や運営,生物資源学類のカリキュラムのあり方,学問研究への方向づけ,クラス制度の役割,大学と社会,新しい人間関係の促進について指導に当たる。

### 備考

資源1クラス対象

CDP

対面

### 授業方法

演習

### 科目群

生物資源学類1年生対象

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

大学初年次においてスムーズに大学における学習と生活に適応し研鑽を積むための

1コミュニケーション能力

4広い視野と国際性

6協調性・主体性・自律性

### 授業の到達目標(学修成果)

- ・「大学で何を学ぶか」意義・目的について理解を深める。
- ・クラスとしての活動を通じて協調性と主体性・自律性をバランスよく修得する。
- ・主体的に学んでいくための基本となる方法や技術を習得する。
- ・大学生活を安心して安全に過ごすための知識を身につける。

### キーワード

カリキュラム, キャリアデザイン, グローバル人材, 学問体系, 履修計画, 協働, 学生生活

### 授業計画

クラス担任や学内外の講師から種々の指導を受けることにより、大学生活に適応し、生物資源とその関連分野の学習を円滑に進めるために必要となる知識を獲得する。なお、授業内容は予定であり、変更になる可能性がある。詳細は各クラス担任に問い合わせること。

第1回 合同授業 履修計画について(TWINSによる履修方法を含む)

第2回 合同授業 学生生活について(安全な学生生活を送るために)

- 第3回 合同授業 本学の教育システムについて(教養教育の位置付け等を含む)  
合同授業 筑波スタンダード「単位の実質化」について
- 第4回 クラス別活動 学生生活について(安心して学生生活を送るために)
- 第5回 クラス別活動 学内施設の説明
- 第6回 クラス別活動 筑波大学における環境保全対策
- 第7回 クラス別活動 筑波大学ギャラリー
- 第8回 合同授業 キャリア支援について
- 第9回 合同授業 グローバル人材の育成について(留学)
- 第10回 クラス別活動 附属図書館の利用について(オンデマンド)

講義等の詳細や変更については、manabaを通じて連絡する。

合同授業は2H101, クラス別活動は2D307で行う。合同授業は、オリエンテーションの際の並び順でクラスごとに着席する。

## 履修条件

初年次の所属クラスの科目を履修すること

## 成績評価方法

授業のレポートの提出(40%) 活動への参加の積極性(60%)を用い、P(合格)/F(不合格)評価とする。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

キャリアポートフォリオに感想や体験を整理する。

## 教材・参考文献・配付資料等

授業内で適宜紹介する。

## オフィスアワー等(連絡先含む)

随時(事前にEメール等で連絡すること)

## その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)

## 他の授業科目との関連

1227291 学問への誘い

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## 1110202 ファーストイヤーセミナー

1.0 単位, 1 年次, 春AB 木2

松倉 千昭

### 授業概要

筑波大学の各種の組織や運営,生物資源学類のカリキュラムのあり方,学問研究への方向づけ,クラス制度の役割,大学と社会,新しい人間関係の促進について指導に当たる。

### 備考

資源2クラス対象

CDP

対面

### 授業方法

演習

### 科目群

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

1. コミュニケーション能力
4. 広い視野と国際性
6. 協調性・主体性・自律性

### 授業の到達目標(学修成果)

- ・「大学で何を学ぶか」意義・目的について理解を深める。
  - ・クラスとしての活動を通じて協調性と主体性・自律性をバランスよく修得する。
  - ・主体的に学んでいくための基本となる方法や技術を習得する。
  - ・大学生活を安全に過ごすための知識を身につける。
- これらを「学びのアップデート」といいます。

### キーワード

カリキュラム, キャリアデザイン, グローバル人材, 学問体系, 履修計画, 協働, 学生生活, 学びのアップデート

### 授業計画

クラス担任や学内外の講師から種々の指導を受けることにより、大学生活に適応し、生物資源とその関連分野の学習を円滑に進めるために必要となる知識を獲得する。なお、状況に応じて内容が変更される場合がある。manabaでの連絡を毎回チェックすること。その他、詳細は各クラス担任に問い合わせること。

※本科目は資源2クラスが対象である。

- 第1回 履修計画について  
(TWINSによる履修方法を含む)
- 第2回 学生生活について  
(充実した学生生活のために)
- 第3回 本学の教育システムについて・筑波スタンダード・単位の実質化について
- 第4回 学生生活における注意・指導 (変更の可能性あり)
- 第5回 学内施設の説明
- 第6回 筑波大学の環境対策・環境保全への取り組み (変更の可能性あり)
- 第7回 学内施設の説明 (変更の可能性あり)
- 第8回 キャリア支援について
- 第9回 グローバル人材の育成について (留学)
- 第10回 付属図書館の利用について

授業は2D303で行う。ただし、第3回(4月27日)、第6回(5月25日)、第7回(6月1日)の授業は、2H101で他クラスと合同で実施する。これら3回については2H101に集合し、オリエンテーションの際の並び順でクラスごとに着席すること。  
内容の変更や事前学習については、manabaを通じて随時連絡する。

### **履修条件**

初年次の所属クラスの科目を履修すること。

### **成績評価方法**

授業のレポートの提出(40%)活動への参加の積極性(60%)を用い、P(合格)/F(不合格)評価とする。

### **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

キャリアポートフォリオに感想や体験を整理する。  
調査、レポート作成、オンデマンド動画の視聴など、各授業回に応じた授業外学修を行う。毎回、授業の復習次回の準備、受講者間での議論に3時間以上使うこと。

### **教材・参考文献・配付資料等**

授業内で適宜紹介する。

### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

適宜。電子メールで連絡をとること。

### **その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)**

### **他の授業科目との関連**

1227301 学問への誘い

### **ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)**

## 1110302 ファーストイヤーセミナー

1.0 単位, 1 年次, 春AB 木2

奈佐原 顕郎

### 授業概要

筑波大学の各種の組織や運営,生物資源学類のカリキュラムのあり方,学問研究への方向づけ,クラス制度の役割,大学と社会,新しい人間関係の促進について指導に当たる。

### 備考

資源3クラス対象

CDP

対面

### 授業方法

演習

### 科目群

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

1. コミュニケーション能力
4. 広い視野と国際性、講義
6. 協調性・主体性・自律性

### 授業の到達目標(学修成果)

- ・「大学で何を学ぶか」意義・目的について理解を深める。
  - ・クラスとしての活動を通じて協調性と主体性・自律性をバランスよく修得する。
  - ・主体的に学んでいくための基本となる方法や技術を習得する。
  - ・大学生活を安全に過ごすための知識を身につける。
- これらを「学びのアップデート」といいます。

### キーワード

カリキュラム、キャリアデザイン、グローバル人材、学問体系、履修計画、協働、学生生活、学びのアップデート

### 授業計画

クラス担任や学内外の講師から種々の指導を受けることにより、大学生活に適応し、生物資源とその関連分野の学習を円滑に進めるために必要となる知識を獲得する。なお、状況に応じて内容が変更される場合がある。manabaでの連絡を毎回チェックすること。その他、詳細は各クラス担任に問い合わせること。

第1回 履修計画について (TWINSによる履修方法を含む)

第2回 学生生活について (充実した学生生活のために)

- 第3回 本学の教育システムについて・筑波スタンダード・単位の実質化について
- 第4回 学生生活における注意・指導（変更の可能性あり）
- 第5回 学内施設の説明（変更の可能性あり）
- 第6回 筑波大学の環境対策・環境保全への取り組み（変更の可能性あり）
- 第7回 学内施設の説明（変更の可能性あり）
- 第8回 キャリア支援について
- 第9回 グローバル人材の育成について（留学）
- 第10回 付属図書館の利用について

講義等の詳細や変更については、manabaを通じて連絡する。上の日程は、状況（天候等）によって入れ替える可能性がある。教室は2H101教室（全クラスで一斉に行う時）または2D304～307教室（クラス別で行う場合）。諸連絡は主にmanabaで行う。

### **履修条件**

初年次の所属クラスの科目を履修すること。

### **成績評価方法**

授業のレポートの提出（40％）活動への参加の積極性(60％)を用い、P(合格)/F(不合格)評価とする。

### **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

manabaやキャリアポートフォリオに感想や体験を整理する。  
調査、レポート作成、オンデマンド動画の視聴など、各授業回に応じた授業外学修を行う。毎回、授業の復習次回の準備、受講者間での議論に3時間以上使うこと。

### **教材・参考文献・配付資料等**

授業内で適宜紹介する。

### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

適宜。電子メールで連絡をとること。

### **その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)**

### **他の授業科目との関連**

1227311 学問への誘い

### **ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)**

## 1110402 ファーストイヤーセミナー

1.0 単位, 1 年次, 春AB 木2

松山 茂

### 授業概要

筑波大学の各種の組織や運営,生物資源学類のカリキュラムのあり方,学問研究への方向づけ,クラス制度の役割,大学と社会,新しい人間関係の促進について指導に当たる。

### 備考

資源4クラス対象

CDP

対面

### 授業方法

演習

### 科目群

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

1. コミュニケーション能力
4. 広い視野と国際性
6. 協調性・主体性・自律性

### 授業の到達目標(学修成果)

- ・「大学で何を学ぶか」意義・目的について理解を深める。
- ・クラスとしての活動を通じて協調性と主体性・自律性をバランスよく修得する。
- ・主体的に学んでいくための基本となる方法や技術を習得する。
- ・大学生活を安全に過ごすための知識を身につける。

### キーワード

カリキュラム、キャリアデザイン、グローバル人材、学問体系、履修計画、協働、学生生活

### 授業計画

クラス担任や学内外の講師から種々の指導を受けることにより、大学生活に適応し、生物資源とその関連分野の学習を円滑に進めるために必要となる知識を獲得する。なお、授業内容は予定であり、変更になる可能性がある。詳細は各クラス担任に問い合わせること。

第1回 履修計画について（TWINSによる履修方法を含む）

第2回 学生生活について(安全な学生生活を送るために)

第3回 「筑波スタンダード」「単位の実質化」と本学の教育システムについて（2H101で行う）

第4回 学生生活について（安心して学生生活を送るために）

- 第5回 学内施設の説明
- 第6回 筑波大学における環境保全対策（2H101で行う）
- 第7回 グローバル人材の育成について（留学）（2H101で行う）
- 第8回 キャリア支援について
- 第9回 附属図書館の利用について
- 第10回 総括

講義等の詳細や変更については、manabaを通じて連絡する。

#### **履修条件**

初年次の所属クラスの科目を履修すること。

#### **成績評価方法**

授業のレポートの提出（40％）活動への参加の積極性(60％)を用い、P(合格)/F(不合格)評価とする。

#### **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

キャリアポートフォリオ等を用いて感想や体験を整理する。

#### **教材・参考文献・配付資料等**

授業内で適宜紹介する。

#### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

#### **その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)**

#### **他の授業科目との関連**

1227321 学問への誘い

#### **ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)**

## EC12153 生物資源フィールド学実習

1.0 単位, 1 年次, 春AB 月3,4

浅野 敦之, 門脇 正史, 田村 憲司, 江面 浩, 加藤 盛夫, 菅谷 純子, 阿部 淳一, 福田 直也, 古川 誠一, 瀬古澤 由彦, トファエル アハメド, 川田 清和, 浅野 眞希, 津村 義彦, 岡根 泉, 康 承源, 吉岡 洋輔, 津田 吉晃, 野中 聡子, 藏満 司夢

### 授業概要

T-PIRC農場と山岳科学センター筑波実験林をフィールドとした実習を通じて、農林業に関わる生産現場での作業体験を行うとともに、関連技術を学ぶ。実習を行う分野は、園芸、畜産、農業機械、作物生産、作物育種、森林管理、病害虫防除であり、いずれも、現場における基礎的な作業を行う。

### 備考

生物資源学類1、2年次生に限る。  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

農林業生産現場(フィールド)における作業体験を通して、農作物や樹木、家畜や病害虫、土壌に関する基礎知識の理解を通し、生物資源学の農林業生産現場に関する問題意識を醸成する。  
1農学に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

1農学に関する問題意識の醸成力  
フィールドにおける作業体験を通して、現在の農林業の実態と課題を理解し、持続的な食料生産や技術開発、普及についての問題意識を持つ。

### キーワード

農林業、生産現場、圃場、林地、農作業体験、農機、病害虫、育種

### 授業計画

本実習は、園芸、畜産、農業機械、作物生産、作物育種、森林管理、病害虫防除に関する内容をそれぞれ体験する。いずれの回についても、各分野の概説を行った上で、関係現場における作業体験を実施する。

第1回 畜産:牛の見方 担当：浅野 敦之  
牛の見方:乳牛を観察し触れることを通して、牛乳と乳製品がど

- のような動物から作られるのかを理解する。
- 第2回 蔬菜花卉:トマトの播種・管理作業、花卉類の観察  
 温室内のトマトについて基本的管理作業(播種)を行う。また、多様な園芸作物(花卉類)の観察を行う。  
 担当：江面 浩，福田 直也，野中 聡子，康 承源
- 第3回 果樹:果樹の結果習性と果実の観察  
 果樹栽培の概説を行うと共に、果樹園において温帯性落葉果樹の観察(花器・幼果)を行う。  
 担当：菅谷 純子，瀬古澤 由彦
- 第4回 農機:農業機械  
 農業機械入門,操作と安全性,エンジンからハイテク作業機まで。  
 担当：トファエル アハメド
- 第5回 森林・土壌:森林利用における樹木の観察・森林利用における植生と土壌I  
 森林班と土壌班に分かれ、関東の雑木林を中心にした学内の植物と土壌についての現地(植物見本園ほか)での概説と簡単な測定などを行ない,植生と土壌についての基礎知識を習得する。  
 担当：門脇 正史，田村 憲司，川田 清和，浅野 眞希，津田 吉晃
- 第6回 森林・土壌:森林利用における樹木の観察・森林利用における植生と土壌II  
 前週の森林班と土壌班を入れ替えて行う。  
 担当：門脇 正史，田村 憲司，川田 清和，浅野 眞希，津田 吉晃
- 第7回 水田・畑作:水稻移植・畑作物の播種I  
 日本は瑞穂の国とも言われるように,コメを主食とし,全国の至る所でイネが栽培されている。本実習では水田で手植え移植を行う。一方、畑作物にはムギ類、雑穀類、イモ類など多様な作物があり、

管理作業も多様である。本実習では畑作物の播種作業として、施肥から畝立て、播種までの一連の作業を行う。

第8回 水田・畑作:水稲移植・畑作物の播種II  
前週の水田班と畑作班を入れ替えて行う。  
担当：加藤 盛夫，吉岡 洋輔

第9回 植物病理・応用動物：植物の病気とその病原菌・フィールドにおける害虫の観察I  
病原菌班と害虫班に分かれ、農作物,果樹の生産管理における,それぞれ病害と虫害による被害の状況や防除法について学習し,実際に作物,蔬菜,花卉,果樹,樹木などの病害虫の観察を行う。  
担当：阿部 淳一 ピーター, 古川 誠一, 岡根 泉, 藏満 司夢

第10回 植物病理・応用動物：植物の病気とその病原菌・フィールドにおける害虫の観察II  
前週の病原菌班と害虫班を入れ替えて行う。  
担当：阿部 淳一 ピーター, 古川 誠一, 岡根 泉, 藏満 司夢

講義等の詳細や変更については、manabaを通じて連絡する。

## 履修条件

受講は生物資源学類1、2年生に限る。  
学生教育研究災害傷害保険(学研災)に加入していること。

## 成績評価方法

各分野において出される課題によって評価する(100%)。課題は、内容によって当日提出のものと、後日提出のものがある。当日提出のものは、担当教員に直接提出する。課題提出方法については、各回の担当教員から指示があるので、それに従って提出すること。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

特に定めない。毎回必要に応じて資料を配布する。

## オフィスアワー等(連絡先含む)

浅野 敦之  
asano.atsushi.ft@u.tsukuba.ac.jp

門脇 正史

kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp

田村 憲司

kenji-tamura.gn@u.tsukuba.ac.jp

江面 浩

ezura.hiroshi.fa@u.tsukuba.ac.jp

<http://www.gene.tsukuba.ac.jp/Plant/MolecularBreeding/>

加藤 盛夫

kato.morio.fe@u.tsukuba.ac.jp

阿部 淳一 ピーター 生物農林学系棟C404 029-853-4791

abe.junichi.p.gn@u.tsukuba.ac.jp

福田 直也

fukuda.naoya.ka@u.tsukuba.ac.jp

古川 誠一 . 生物・農林学系C棟 C406 4706

furukawa.seiichi.ew@u.tsukuba.ac.jp

瀬古澤 由彦

yoshihik-sekozawa.ga@u.tsukuba.ac.jp

トファエル アハメド

tofael.ahamed.gp@u.tsukuba.ac.jp

川田 清和 10:00-17:00 総合研究棟A510

kawada.kiyokazu.gu@u.tsukuba.ac.jp

<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~kawada.kiyokazu.gu/>

吉岡 洋輔 随時(事前にe-mail等で連絡すること)

yoshioka.yosuke.fw@u.tsukuba.ac.jp

## その他

- 1.本実習での服装について,基本的に,ゴム長靴,長袖・長ズボン,かつ運動のできる格好(ジャージ等)を着用.晴天の場合は帽子など日よけ対策,雨天の場合は雨具等を準備すること.また,作業によっては,農作業用の手袋の着用をお勧めします.
- 2.実習時の集合場所は,実習内容に合わせて変更するので,別途連絡します.

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## 0ATAG18 生物学教育実験

1.0 単位, 1・2 年次, 春B 水3-6

野村 港二, 澤村 京一, 八畑 謙介, 中山 剛, 横井 智之, 石川 香

### 授業概要

中高生を対象とした生物観察・実験の指導ができるようになるため、生物学の様々な分野の実験を行う。

### 備考

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

「知の活用力」「コミュニケーション能力」「チームワーク力」「教育課題発見能力」「教育内容探究能力」「教育学的分析能力」「教育課題解決能力」に関連する。

### 授業の到達目標（学修成果）

中高生を対象とした生物観察・実験の指導ができるようになる。

### キーワード

生物学, 様々な分野, 実験, 観察

### 授業計画

事前に配布される資料に基づき、授業当日までに事前学習をする。

第1回	5/29	果実の観察方法の学習	担当：野村 港二
第2回	5/29	果実の観察と結果の考察	担当：野村 港二
第3回	6/5	植物の生態・進化に関する観察方法の学習	担当：中山 剛
第4回	6/5	植物の生態・進化に関する観察と結果の考察	担当：中山 剛
第5回	6/12	ショウジョウバエの唾腺染色体の観察方法の学習	担当：澤村 京一
第6回	6/12	ショウジョウバエの唾腺染色体の観察と結果の考察	担当：澤村 京一
第7回	6/19	昆虫の周辺環境に対する応答と生態に関する観察方法の学習	担当：横井 智之
第8回	6/19	昆虫の周辺環境に対する応答と生態に関する結果の考察	担当：横井 智之
第9回	6/26	DNAの抽出およびPCR法による増幅の方法の学習	担当：石川 香
第10回	6/26	DNAの抽出およびPCR法による増幅の実験と結果の考察	担当：石川 香

授業終了後、観察・観察の結果にもとづいて、レポートを作成する。

### 履修条件

特になし。

### 成績評価方法

観察・実験の態度を50%、レポートの内容を50%として、評価する。

#### **学修時間の割り当て及び授業外における学修方法**

観察・実験の結果をもとに、文献・資料調査等の結果も踏まえてレポートを作成する。

#### **教材・参考文献・配付資料等**

各回の担当教員が事前に資料を配布する。

#### **オフィスアワー等（連絡先含む）**

野村 港二

nomura.koji.gb@u.tsukuba.ac.jp

澤村 京一 月曜日10時から12時まで 生農棟B404 029-853-4669 / 生農棟D401 029-853-4909

sawamura@biol.tsukuba.ac.jp

中山 剛 随時(要事前連絡) 生物農林学系棟B508 内線6659

algae\*.\*biol.tsukuba.ac.jp(\*は削除)

横井 智之 訪問歓迎します。まずはメールにて連絡ください。 Science Building B, Room302 029-853-8848

yokoi.tomoyuki.gp@u.tsukuba.ac.jp

<https://sites.google.com/site/tomoyokolab/home>

#### **その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）**

観察・実験に真剣に取り組んでほしい。

#### **他の授業科目との関連**

#### **ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）**

なし

## 0A00405 魅力ある理科教員になるための生物・地学実験

1.0 単位, 1 - 5 年次, 春B 集中; 春C 集中; 夏季休業中 集中

横井 智之, 岡根 泉, 澤村 京一, 中山 剛, 八畑 謙介, 角替 敏昭, 上松 佐知子, 田村 憲司, 浅野 眞希, トファエル アハメド

### 授業概要

気象、地質、岩石、昆虫、植物、菌、微生物、内燃機関といった、「生物」と「地学」を合体した内容をフィールドワーク重視の実習形式で実施することにより、受講者が将来理科教員になった場合に役立つ実践的な実習・実験の高度専門知識を身につけることを目的とする。

### 備考

7/3 ,7/12 7/13 7/26 8/8 ,8/31  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

修士レベル  
知の活用カ・マネジメント能力・チームワークカ  
博士レベル  
知の創成カ・マネジメント能力・リーダーシップカ

### 授業の到達目標(学修成果)

身近ではあるが日常ではあまり触れることのない、生物、地学、機械に関するテーマを掘り下げることで、将来教員になったときの教養として身につける

### キーワード

地質, 岩石, 家畜, ガソリンエンジン, 昆虫, 昆虫採集, 植物, 植物採集, 化石, 菌類, キノコ

### 授業計画

予定では以下の6項目をおこないますが、内容の変更や順序の入れ替わりがある可能性があります。

2024年度のスケジュールは5月に入ったら公開します。基本的には7月から8月にかけて、実施されます。

登録の締め切りは2024年6月14日までです。

2024年実施スケジュールは以下のとおりです。

(1) 土壌学に関するフィールドワーク

田村憲司、浅野真希 2024/7/3 (水) 9:00-17:00 大学本部棟前 (筑波山登山予定)

(2) 3Dプリンティングの原理と組み立て

トファエル アハメド 2024/7/12 (金) 9:30-12:00 農林工学E107 (機械研)

(3) 偏光顕微鏡を用いた岩石の観察

角替敏昭 2024/7/13 (土) 10:00-16:00 つくばセンター・アイアイモール集合。午後は理修棟D502にて顕微鏡観察実習

(4) 博物館の楽しみ方

上松佐知子 2024/7/26 (金) 10:00-16:00 産総研・地質標本館 (予定)

(5) 生物に関するフィールドワーク

澤村京一、中山 剛、八畑謙介、横井智之 2024/8/8 (木) 9:00-16:30 2B403

(6) 微生物(菌類)に関するフィールドワーク

岡根泉 2024/8/31 (土) 9:00-17:00 2D315

詳しいポスターは大学HPに掲載しています。

<https://www.tsukuba.ac.jp/education/g-courses-kyoutsuukamoku/>

[https://www.tsukuba.ac.jp/images/ac2a3d75b6c70aee8fb72a6c0ae9932f\\_1.pdf](https://www.tsukuba.ac.jp/images/ac2a3d75b6c70aee8fb72a6c0ae9932f_1.pdf)

第1回 土壌学に関するフィールドワーク 担当： 田村 憲司

第2回 野外での岩石観察と、偏光顕微鏡を用いた岩石・鉱物の観察 担当： 角替 敏昭

第3回 内燃機関の原理と組み立て 担当： トファエル アハメド

第4回 生物に関するフィールドワーク 担当： 澤村 京一，八畑 謙介，中山 剛，横井 智之

第5回 博物館の楽しみ方 担当： 上松 佐知子

第6回 微生物(菌類)に関するフィールドワーク

※履修希望学生は、横井 (yokoi.tomoyuki.gp@u.tsukuba.ac.jp) までメール連絡すること  
(締切： 2024年6月14日)

## 履修条件

野外実習もありますので、脱水症、雨などの対策を取ってください。  
できるだけ全項目に出席すること。

## 成績評価方法

毎回のレポートなどで評価します。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

## 教材・参考文献・配付資料等

## オフィスアワー等(連絡先含む)

横井 智之 訪問歓迎します。まずはメールにて連絡ください。 Science Building B,  
Room302 029-853-8848

yokoi.tomoyuki.gp@u.tsukuba.ac.jp

<https://sites.google.com/site/tomoyokolab/home>

**その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)**

**他の授業科目との関連**

**ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)**

**EB19017 生物寺子屋IA**

1.0 単位, 2・3 年次, 通年 応談  
生物学類長

**授業概要**

生物学のトピックス、技法などについて、受講生が能動的に調査・探求することで、理解を深めていくチューター制で授業を行う。

**備考**

生物対象 チューター制  
履修登録は事務で行う。  
対面(オンライン併用型)

**授業方法**

講義、演習及び実習・実験・実技

**授業目的**

授業担当教員のアドバイスのもと、受講生が生物学のトピックスや技法などについて能動的に調査・探求することで、生物学への理解を深める。さらに、コミュニケーション能力や批判的思考法などを研鑽する。

**授業内容**

チューター制で授業を行う。授業担当教員が、受講生の前提知識等を踏まえ、授業内容と計画を提示する。

- 第1回 本授業のオリエンテーション等
- 第2回 チュートリアル方式による授業
- 第3回 チュートリアル方式による授業
- 第4回 チュートリアル方式による授業
- 第5回 チュートリアル方式による授業
- 第6回 チュートリアル方式による授業
- 第7回 チュートリアル方式による授業
- 第8回 チュートリアル方式による授業
- 第9回 チュートリアル方式による授業
- 第10回 全体のまとめ

**前提科目・履修上の注意事項****単位取得条件・成績評価基準**

授業の理解度をレポートまたは口頭試問等により評価する。

**準備学習・事後学習**

指定教科書

参考書

オフィスアワー等(連絡先含む)

備考(受講生に望むこと)

## 0AVC104 食料健康科学研究I

3.0 単位, 1 年次, 秋A 月2-4,火2-4; 秋B 集中

鄭 齡, ロンバルド ファビエン, 江面 浩, 北村 豊, 大根田 修, 阿部 淳一, 市川 政雄, 松倉 千昭, 森川 一也, 大庭 良介, 大林 典彦, 石井 敦, 小金澤 禎史, 繁森 英幸, 上條 隆志

### 授業概要

「食と健康」に関する研究の方法と原理について、国際連携食料健康科学専攻が有する共同実験室及び担当教員のラボに滞在し、具体的な研究テーマを通して実践的に学ぶ。食料健康科学研究Iでは、筑波大学の指導教員のもとで学習することで、健康と食資源に関する専門基礎技術、物質の生体への効用・安全性評価に関する専門基礎技術を習得する。成果をレポートとして報告し、各担当教員が成績評価を行う。

### 備考

授業日：  
英語で授業。  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・コンピテンスとの関係

食料健康科学の基礎専門力（健康と食資源を繋ぐ力、健康安全保障、食糧安全保障）を、各教員が主催する研究室実習に参加し、学生自身のテーマを研究することで習得する。

目利き力・企画力、対話・交渉力、マネジメント能力, 実践力：実践力・表現力

### 授業の到達目標（学修成果）

- 自ら教員が実施する研究を調べることができる。
- 自ら取り組む個別の実験や解析の目的と手法を説明することができる。
- 自ら取り組む個別の実験や解析の結果と解釈を科学的に説明し議論することができる。
- 自ら取り組む個別の実験や解析を、研究全体の目的の中に位置づけることができる。
- 自ら取り組む研究を、食料健康科学の諸問題中における位置づけを説明することができる。

### キーワード

キーワード 研究室、実験、分析

### 授業計画

共同実験室実習；国際連携食料健康科学専攻が有する共同実験室に滞在し（1.5 単位相当）、植物等の抽出物の分析方法（抽出方法、内容物の分離・同定方法、培養細胞への効果など）とその解釈について学習する。

指導教員ラボ活動（1.5 単位相当）；以下のテーマを担当する教員が主催する研究室に滞在し、各

ラボでの実習に取り組む。少数（できれば 1 名）の教員のラボでの活動に集中すること。

テーマ 1：グローバルヘルス（市川政雄）

テーマ 2：幹細胞生物学（大根田修）

テーマ 3：細菌遺伝学（森川一也）

テーマ 4：健康情報総合学（大庭良介）

テーマ 5：実験病理学（鄭齡）

テーマ 6：遺伝分子育種（江面浩）

テーマ 7：植物分子育種学（松倉千昭）

テーマ 8：神経生理学（小金澤 禎史）

テーマ 9：菌根類（阿部淳一ピーター）

テーマ 10：農産食品加工（北村豊）

テーマ 11：植物生理学（Lombardo Fabien Claude Renaud）

テーマ 12：細胞情報制御学（大林典彦）

テーマ 13：水資源環境工学（石井敦）

テーマ 14：天然物化学（繁森英幸）

## 履修条件

### 成績評価方法

前半と後半をそれぞれ別途評価し、総合得点として評価する。

前半は、授業中の積極性（質疑応答状況等）（50%）、レポート課題（50%）で評価する。レポートのテーマは「実習結果のまとめと考察（背景と目的等を含む）」である。

後半は、指導教員からの活動報告（50%）、および、レポート課題（50%）で評価する。レポートのテーマは、「研究開発の活動内容の要約とその食料健康科学分野における課題との関連性」。

評価は、A+（きわめて優秀）、A（優秀）、B（到達目標を達成している）、C（到達目標を最低限達成している）、D（到達目標を達成していない）とする。

### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

指導教員、研究室メンバーと活発に議論すること

### 教材・参考文献・配付資料等

教員から授業中に配布

### オフィスアワー等（連絡先含む）

担当教員・Email：鄭 齡 zhengling8829@md.tsukuba.ac.jp

鄭 齡

zhengling8829@md.tsukuba.ac.jp

ロンバルド ファビエン クロード レノー

江面 浩

ezura.hiroshi.fa@u.tsukuba.ac.jp

<http://www.gene.tsukuba.ac.jp/Plant/MolecularBreeding/>

北村 豊 E-mailにて事前予約をしてください 生農F110北村居室 0298534655

kitamura.yutaka.fm@u.tsukuba.ac.jp [www.agrofoodprocess.jp](http://www.agrofoodprocess.jp)

大根田 修

oohneda@md.tsukuba.ac.jp

阿部 淳一 ピーター 生物農林学系棟C404 029-853-4791

abe.junichi.p.gn@u.tsukuba.ac.jp

市川 政雄

masao@md.tsukuba.ac.jp

松倉 千昭

matsukura.chiaki.fw@u.tsukuba.ac.jp

森川 一也 随時。あらかじめメールで連絡すること。

morikawa.kazuya.ga@u.tsukuba.ac.jp <http://www.md.tsukuba.ac.jp/basic-med/infectionbiology/microbiology/>

大庭 良介 医学エリア4E棟602

ohniwa@md.tsukuba.ac.jp <https://trios.tsukuba.ac.jp/researcher/0000001682>

大林 典彦 オフィスアワー随時 4E棟604室 TEL: 3078

Teams-chat: obayashi.norihiko.fu@u.tsukuba.ac.jp

石井 敦

ishii.atsushi.fu@u.tsukuba.ac.jp

小金澤 禎史 医学系学系棟 462室 3499

t-kogane@md.tsukuba.ac.jp

繁森 英幸

shigemori.hideyuk.fn@u.tsukuba.ac.jp

学生は事前に問い合わせのこと

## その他（受講生にのぞむことや受講上の注意点等）

### 他の授業科目との関連

0AVC101 食料健康科学演習I

0AVC111 食料健康科学研究II

0AVC112 生物医科学研究の橋渡しのためのブートキャンプ

0AVC113 オミクスとバイオインフォマティクスの食料健康科学への応用

0AVC114 フィールドと実験室の融合(台湾)

0AVC121 フィールドと実験室の融合(フランス)

### ティーチングフェロー（TF）・ティーチングアシスタント（TA）

## EB10672 クラスセミナー

1.0 単位, 1 年次, 秋AB 水3

和田 洋, 小口 太一, 岡根 泉, 松崎 仁美, 中野 賢太郎, 菊池 彰, アーヴィング ルイス

### 授業概要

生物学の諸分野のトピックスを題材に、グループ討論を通じて考え、考えをまとめる能力を育成する。

### 備考

生物対象

CDP

成績評価は合格・不合格による。

対面

### 授業方法

演習

### 授業目的

生物学の諸分野のトピックスを題材に、グループ討論を通じて考え、考えをまとめる能力を育成する。

### 授業内容

各分野に関わりの深い内容を聞き、その話題をもとに、討論を行う。また、グループごとに討論した内容をまとめ、代表者が報告を行う。

第1回 秋学期履修指導、クラスセミナーの説明/ Guidance for fall semester course, introduction of class seminars

第2回 懇親アクティビティ (1) /Reception Activity (1)

第3回 グループ討論 (1) / Group discussion (1)

第4回 英語での自己紹介 (1) /Photo introduction in English (1)

第5回 グループ討論 (2) / Group discussion (2)

第6回 英語での自己紹介 (2) /Photo introduction in English (2)

第7回 懇親アクティビティ (2) /Reception Activity (2)

第8回 グループ討論 (3) / Group discussion (3)

第9回 グループ討論 (4) / Group discussion (4)

第10回 まとめ /Summary

### 前提科目・履修上の注意事項

### 単位取得条件・成績評価基準

セミナーおよびクラス活動への参加度をもとに、合格・不合格を判定する。

### 準備学習・事後学習

各分野の話題について、より理解するために、授業後に詳しく調べることを求める。

#### **指定教科書**

適宜指示する。

#### **参考書**

適宜指示する。

#### **オフィスアワー等(連絡先含む)**

#### **備考 (受講生に望むこと)**

対面で行う予定です。情報をmanabaから発信する場合がありますので、必ず確認するようにして下さい。

## EC31413 農林生物学実験

3.0 単位, 3 年次, 春AB秋AB 木4-6

野中 聡子, 木下 奈都子, 古川 誠一, 菅谷 純子, 上條 隆志, 野村 港二, 加藤 盛夫, 瀬古澤 由彦, 磯田 博子, 清野 達之, 川田 清和, 岡根 泉, 門脇 正史, 浅野 敦之, 吉岡 洋輔, 柴 博史, 草野 都, 王 寧, 津村 義彦, 津田 吉晃, 高橋 真哉, 阿部 淳一, 藏満 司夢

### 授業概要

本実験は,代表的な資源生物を観察することから始め,生物生産を行う上で基盤となる資源生物の形態,生理,生態学的なとらえ方を学び,その特性について理解を深めるための基礎的知識と技術の取得を目的とする。春学期は農林生物学に必要な基礎技術及び解析法について,秋学期はさらに発展させた技術及び研究を行う上での考え方について学ぶ。

### 備考

組換えDNA実験を含まない。  
対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

1 体系的な専門知識、2 問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

専門コンピテンス1 体系的な専門知識

農林生物学に関連する資源生物の形態、生理、生態学を研究するための実験技術を体系的に実習すると共に、実践的な実験を通して得られた結果の解析手法や基盤となる専門知識について学修する。

専門コンピテンス2 問題意識の醸成力

農林生物学を取り巻く様々な国際的問題を解決するために、技術がどのように貢献できるか問題意識を持つ。

### キーワード

生物生産, 資源生物, 生態, 形態, 生理

### 授業計画

春AB(第1回から第10回)では農林生物学の基礎的技術と解析法を習得するため、受講生全員が下記の実験課題に取り組む。秋ABでは第11回から第13回をブロックA、第14回から第16回をブロックB、第17回から第20回をブロックCとし、各ブロックには複数の実験課題を設定する。受講生は各ブロックで実験課題を1つ選択し、全期間で3つの異なる実験課題に取り組む(4年次で配属を希望する研究室が推奨する課題を選択することが望ましい)。非組換え実験を含まない。第1回(4月18日)の前までに、ガイダンスビデオを視聴すること。これとは別に教員の紹介等を対面ガイダンスで実施する。また、グループ分けのため、第1回の2日前までに履修登録をすること。2D312、2D315、2D316で開講する。

第1回 ガイ

ダン

ス・

天然

基質

から

の菌

類の

分類

(培

地作

成)

担当：門脇 正史, 野村 港二, 加藤 盛夫, 磯田 博子, 菅谷 純子, 阿部 淳一 ピーター, 上條 隆志, 清野 達之, 古川 誠一, 瀬古澤 由彦, 川田

第2回 植物

病原

菌の

接種

試験

担当：阿部 淳一 ピーター

第3回 植物

病原

菌の

分離

試験

担当：阿部 淳一 ピーター

第4回 昆虫

の血

液の

観察

担当：古川 誠一

第5回 動物

培養

細胞

担当：高橋 真哉

- から  
の総  
RNA  
抽出
- 第6回 資源  
植物  
由来  
タン  
パク 担当：菅谷 純子，野中 聡子  
質の  
分離  
同定  
(1)
- 第7回 資源  
植物  
由来  
タン  
パク 担当：菅谷 純子，野中 聡子  
質の  
分離  
同定  
(2)
- 第8回 野外  
調査  
法 担当：門脇 正史，川田 清和  
(里  
山見  
学)
- 第9回 精子  
の急  
速凍  
結保  
存 担当：浅野 敦之  
法：  
理論  
と実  
際
- 第10回 植物  
組織  
の高  
分子 担当：木下 奈都子  
化合  
物を  
見る
- 第11回 Aブ  
ロッ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，川田 清和，野中 聡子，柴 博史，草野 都  
期・  
木  
4~6  
限)
- 第12回 Aブ  
ロッ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，川田 清和，野中 聡子，柴 博史，草野 都  
期・  
木  
4~6  
限)
- 第13回 Aブ  
ロッ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，川田 清和，野中 聡子，柴 博史，草野 都  
期・  
木  
4~6  
限)
- 第14回 Bブ 担当：菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，岡根 泉，浅野 敦之，吉岡 洋輔  
ロッ  
ク  
(秋  
学

- 期・  
木  
4～6  
限)  
第15回 Bブ  
ロツ  
ク  
(秋  
学 担当：菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，岡根 泉，浅野 敦之，吉岡 洋輔  
期・  
木  
4～6  
限)  
第16回 Bブ  
ロツ  
ク  
(秋  
学 担当：菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，岡根 泉，浅野 敦之，吉岡 洋輔  
期・  
木  
4～6  
限)  
第17回 Cブ  
ロツ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，野村 港二，加藤 盛夫，磯田 博子，菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，上條 隆志，清野 達之，古川 誠一，瀬古澤 由彦，川田  
期・  
木  
4～6  
限)  
第18回 Cブ  
ロツ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，野村 港二，加藤 盛夫，磯田 博子，菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，上條 隆志，清野 達之，古川 誠一，瀬古澤 由彦，川田  
期・  
木  
4～6  
限)  
第19回 Cブ  
ロツ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，野村 港二，加藤 盛夫，磯田 博子，菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，上條 隆志，清野 達之，古川 誠一，瀬古澤 由彦，川田  
期・  
木  
4～6  
限)  
第20回 Cブ  
ロツ  
ク  
(秋  
学 担当：門脇 正史，野村 港二，加藤 盛夫，磯田 博子，菅谷 純子，阿部 淳一 ピーター，上條 隆志，清野 達之，古川 誠一，瀬古澤 由彦，川田  
期・  
木  
4～6  
限)

#### 履修条件

「農林生物学基礎実験」を履修しておくことが望ましい。

#### 成績評価方法

原則学期ごとに全出席のものを評価の対象とし、実験の理解度やレポート等により評価する（100%）。春学期AB、秋学期ABの評価を総合して成績を決定する（100%）。

#### 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

#### 教材・参考文献・配付資料等

適宜プリントを配布する。

#### オフィスアワー等(連絡先含む)

農林生物学実験世話人 野中 聡子 (nonaka.satoko.gt@u.tsukuba.ac.jp)  
E-mailでアポイントメントをとって下さい。

野中 聡子 8:40から18:00まで (ただし要事前相談) 遺伝子実験センター308号室 029-853-7726  
nonaka.satoko.gt@u.tsukuba.ac.jp

木下 奈都子

kinoshita.natsuko.gf@u.tsukuba.ac.jp

古川 誠一 生物・農林学系C棟 C406 4706

furukawa.seiichi.ew@u.tsukuba.ac.jp

菅谷 純子

sugaya.sumiko.fw@u.tsukuba.ac.jp

上條 隆志

kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp

野村 港二

nomura.koji.gb@u.tsukuba.ac.jp

加藤 盛夫

kato.morio.fe@u.tsukuba.ac.jp

瀬古澤 由彦

yoshihik-sekozawa.ga@u.tsukuba.ac.jp

磯田 博子

isoda.hiroko.ga@u.tsukuba.ac.jp <http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp/~isoda/index.html>

清野 達之 八ヶ岳演習林

seino.tatsuyuki.gw@u.tsukuba.ac.jp

川田 清和 10:00-17:00 総合研究棟A510

kawada.kiyokazu.gu@u.tsukuba.ac.jp <http://www.u.tsukuba.ac.jp/~kawada.kiyokazu.gu/>

岡根 泉 事前にメールまたは電話にて連絡ください。 生物農林学系棟C405 6687 / 生物農林学系棟E305 4707

okane.izumi.fw@u.tsukuba.ac.jp

門脇 正史

kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp

浅野 敦之

asano.atsushi.ft@u.tsukuba.ac.jp

吉岡 洋輔 随時(事前にe-mail等で連絡すること)

yoshioka.yosuke.fw@u.tsukuba.ac.jp

柴 博史

shiba.hiroshi.gm@u.tsukuba.ac.jp

草野 都 生物・農林学系B棟 代謝ネットワーク科学研究室

kusano.miyako.fp[at]u.tsukuba.ac.jp <https://www.metabolic-network-biology-lab.com/>

王 寧

wang.ning.fu@u.tsukuba.ac.jp

津村 義彦 総合A棟512 029-853-4629

tsumura.yoshihiko.ke@u.tsukuba.ac.jp

津田 吉晃

tsuda.yoshiaki.ge@u.tsukuba.ac.jp

高橋 真哉

takahashi.shinya.fp@u.tsukuba.ac.jp

阿部 淳一 ピーター 生物農林学系棟C404 029-853-4791

abe.junichi.p.gn@u.tsukuba.ac.jp

藏満 司夢 生物農林学系棟C409, E407, 029-853-4806

kuramitsu.kazumu.fp@u.tsukuba.ac.jp

## その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

連絡等にはmanabaを用いる。

実験に際しては薬品、実験材料による汚染があるので、白衣と靴(かかとの低いもの)の着用が望ましい。実験の材料、準備などの関係により、順番が変わる可能性がある。

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## EC31213 森林育成学実験

1.0 単位, 3 年次, 秋AB 木4-6

川田 清和, 上條 隆志, 清野 達之, 津村 義彦, 津田 吉晃, 門脇 正史

### 授業概要

森林を含む生態系の調査・実験・解析方法を学ぶ。農林生物学実験の森林コースと同一内容で行う。なお、農林生物学実験を履修するものは、本実験を履修することはできない。

### 備考

「農林生物学実験」(EC31413)を履修するものは、本実験を履修することはできない。EC31293を修得済みの者は履修できない。

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

生物資源学に関する体系的な専門知識と、生物資源利用に関する高度な専門的探究ができる能力を修得する。

- 生物資源学(農学)に関する体系的な専門知識
- 生物資源学(農学)に関する専門の基礎となる教養

### 授業の到達目標(学修成果)

専門コンピテンス1 体系的な専門知識

森林構造の調査方法、理論を理解する。

野生動物の調査方法、理論を理解する。

専門コンピテンス2 専門の基礎となる教養

環境傾度による植生の変化を説明できる。

### キーワード

植生、森林、野生動物、森林構造、野外調査、自然観察

### 授業計画

対面で実施する。森林資源育成や生物多様性保全と利用の基礎となる生態学、植生学、森林科学などの研究に必要な調査手法、解析手法、実験手法について学ぶ。

第1回 ガイダンス・コウモリ調査	担当： 上條 隆志, 川田 清和
第2回 水生生物の調査法	担当： 門脇 正史
第3回 植生調査	担当： 上條 隆志, 川田 清和
第4回 生物多様性調査・環境DNA	担当： 津田 吉晃

第5回 樹木の栽培環境と遺伝子との関連調査 担当：津村 義彦  
第6回 毎木調査 担当：清野 達之  
第7回 野生動物（小型哺乳類） 担当：上條 隆志

## 履修条件

農林生物学実験の履修生を含めて20名を限度とする。

## 成績評価方法

7割以上の出席者を評価対象とし、授業理解度とレポートにより評価する（100%）。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

## 教材・参考文献・配付資料等

## オフィスアワー等(連絡先含む)

川田 清和 10:00-17:00 総合研究棟A510  
kawada.kiyokazu.gu@u.tsukuba.ac.jp  
<http://www.u.tsukuba.ac.jp/~kawada.kiyokazu.gu/>  
上條 隆志  
kamijo.takashi.fw@u.tsukuba.ac.jp  
清野 達之 八ヶ岳演習林  
seino.tatsuyuki.gw@u.tsukuba.ac.jp  
津村 義彦 総合A棟512 029-853-4629  
tsumura.yoshihiko.ke@u.tsukuba.ac.jp  
津田 吉晃  
tsuda.yoshiaki.ge@u.tsukuba.ac.jp  
門脇 正史  
kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp

## その他

農林生物学実験（EC31413）を履修するものは、本実験を履修することはできない。  
詳細はmanabaを通じて告知する。連絡等にはmanabaを用いる。

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## EC25143 生物資源生産科学実習II

1.0 単位, 2 年次, 秋AB 木4,5

浅野 敦之, 津田 吉晃, 康 承源, 瀬古澤 由彦, 清野 達之, 福田 直也, 加藤 盛夫, 門脇 正史, 松倉 千昭, 王 寧, トファエル アハメド, ロンバルド ファビエン, 安久 絵里子

### 授業概要

本実習は,生物資源生産科学入門のための基礎的実習科目である。実習はT-PIRC農場と山岳科学センター筑波実験林で行われ,生物資源生産学の理論と技術を体験的に理解・習得することを通じ,生物資源生産科学への認識を深めることを目的とする。

### 備考

(コース共通) 農林生物学コース 応用生命化学コース 環境工学コース 社会経済学コース  
EC25123を修得済みの者は履修できない。

対面

### 授業方法

実習・実験・実技

### 学位プログラム・専門コンピテンスとの関係

農林業現場における作物や家畜および樹木などの管理作業および農業機械の操作体験を通して、関連する農林業の基本的知識を体系的に学び、生物資源学の基礎となる教養を習得すると共に、生物資源学の農林業生産現場に関する問題意識を醸成する。

1農学に関する体系的な専門知識、2農学に関する専門の基礎となる教養、3農学に関するICTの活用力、4農学に関する問題意識の醸成力

### 授業の到達目標(学修成果)

1 農学に関する体系的な専門知識

・ 農林業の各現場(水田、畑作、果樹、蔬菜、花卉、畜産、樹木、農業機械)における基本的作業の流れを実践的に体験し、関連する農林業の知識を理解する

2 農学に関する専門の基礎となる教養

・ 農林業の各分野(水田、畑作、果樹、蔬菜、花卉、畜産、樹木、農業機械)における、基本的な作業の特性を説明できる

・ 農林業の各分野(水田、畑作、果樹、蔬菜、花卉、畜産、樹木、農業機械)の、食料生産や環境保全活動における位置づけや役割を説明できる

3 農学に関するICTの活用力

・ 学習管理システム(manaba)使用して、講義資料の取得やレポート課題の提出を行うことができる

・ スマート農業技術の特性や導入事例を説明できる

4 農学に関する問題意識の醸成力

・ 国内外における農林業の役割について問題意識を持つ

・ 将来の持続的食料生産農林業技術開発について問題意識を持つ

・ 環境保全のあり方について問題意識を持つ

## キーワード

農作業, 水田・畑作, 畜産, 園芸, 森林, 農業機械

## 授業計画

本実習は生物資源生産科学入門のための基礎的実習科目である。実習はT-PIRC農場と山岳科学センター筑波実験林で行われ、生物資源生産学の理論と技術を体験的に理解・習得することを通じ、生物資源生産科学への認識を深めることを目的とする。農林業生産現場に関わる内容を総括的に体験できるようにプログラムを編成しており、各回完結型の内容により、様々な分野を網羅している。受講人数が多数の場合、二班編制として、プログラム内容を受講班毎にずらして実施するが、いずれの班でもシラバスで予定している内容は全て体験する。

第1回	水田-2:水稲の収穫 果樹-3:果実の収穫	担当：加藤 盛夫，松倉 千昭，瀬古澤 由彦，王 寧
第2回	果樹-3:果実の収穫 水田-2:水稲の収穫	担当：加藤 盛夫，松倉 千昭，瀬古澤 由彦，王 寧
第3回	花卉-2:草花の鉢上げと鉢替え 畑作-2:落花生・サツマイモの収穫	担当：加藤 盛夫，松倉 千昭，康 承源，王 寧
第4回	畑作-2:落花生・サツマイモの収穫 花卉-2:草花の鉢上げと鉢替え	担当：加藤 盛夫，松倉 千昭，康 承源，王 寧
第5回	畜産-2:ホルスタインの体重・体尺測定	担当：浅野 敦之
第6回	樹木-2:材積測定およびきのこの等の収穫 蔬菜-2:温室栽培果菜類の管理作業	担当：門脇 正史，福田 直也，清野 達之，津田 吉晃
第7回	樹木-2:材積測定およびきのこの等の収穫 蔬菜-2:温室栽培果菜類の管理作業	担当：門脇 正史，福田 直也，清野 達之，津田 吉晃
第8回	農機-2:管理用小型トラクタと作業機の取扱	担当：トファエル アハメド
第9回	畜産-3:牛のえさ	
第10回	総合実習	

講義等の詳細や変更については、manabaを通じて連絡する。

## 履修条件

- ・ 学生教育研究災害傷害保険(学研災)に加入していること。
- ・ 生物資源学類生優先。
- ・ EC25123を修得済みの者は履修できない。
- ・ 「生物資源生産科学実習I」(EC25133)を履修していることが望ましい(最新版で変更)

## 成績評価方法

成績評価は期末に実施する試験、もしくは課題の提出の評点により行う(100%)。ただし、出席日数が全体の60%未満であった場合には評価の対象外とする。なお、試験および課題は、実習テキストならびに実習中に解説した内容から出題するものとする。

## 学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

### 教材・参考文献・配付資料等

毎回、manaba よりダウンロードの上、各自印刷をして持参する。

## オフィスアワー等(連絡先含む)

浅野 敦之

asano.atsushi.ft@u.tsukuba.ac.jp

津田 吉晃

tsuda.yoshiaki.ge@u.tsukuba.ac.jp

康 承源 生物・農林学系B棟 Sei-No B706 4807

kang.seungwon.ga@u.tsukuba.ac.jp <https://kanglabo.wixsite.com/main>

瀬古澤 由彦

yoshihik-sekozawa.ga@u.tsukuba.ac.jp

清野 達之 八ヶ岳演習林

seino.tatsuyuki.gw@u.tsukuba.ac.jp

福田 直也

fukuda.naoya.ka@u.tsukuba.ac.jp

加藤 盛夫

kato.morio.fe@u.tsukuba.ac.jp

門脇 正史

kadowaki.seishi.gf@u.tsukuba.ac.jp

松倉 千昭

matsukura.chiaki.fw@u.tsukuba.ac.jp

王 寧

wang.ning.fu@u.tsukuba.ac.jp

トファエル アハメド

tofael.ahamed.gp@u.tsukuba.ac.jp

## その他

詳細はmanabaを通じて告知する。

- ・本授業は,各教員は実習のポイントなどを指示し,受講生が各テキスト付録の記録ノート等にその要点を書き込む形式で進行する.学期末に実施する試験は,農業生産に関わる基本的な項目を中心とした内容となります.

- ・本実習での服装について,基本的に,ゴム長靴,長袖・長ズボン,かつ作業のできる格好(ジャージ等)を着用.晴天の場合は帽子など日よけ対策,雨天の場合は雨具等を準備すること.また,作業によっては,農作業用の手袋の着用をお勧めします.

- ・更衣室内のロッカーを各自に割り当てますので,実習期間中は割り当てられたロッカーを使用してください.

## 他の授業科目との関連

## ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

## 上田染谷丘高等学校が探究活動を実施

2024.7.29 社会貢献 菅平高原実験所

2024年7月26日、上田染谷丘高等学校の2年生6名と教員1名が菅平高原実験所を訪れ、探究学習「生態調査」を行いました。菅平高原実験所の山中史江（生命環境系技術室 技術専門職員）がフィールドを案内し、生徒らは自然への理解を深めました。

今回の「生態調査」はいろいろな生物に出会うことが目的で、まずは水辺の生物を観察したいという要望があがったことから、大明神の滝（通常非公開）へ向かいました。途中、草原から森林へ移り変わっていくさまを肌で感じたり、さまざまな植物、菌類などに足を止めたりしながら進みました。滝に着くと生徒たちはそれぞれ散って生物を探し始め、カエル、トビケラ、カブトムシなどを見つけていました。少し場所を変えて沢の下流では、魚を見つけて追いかけたものの捕獲はできませんでした。また、森林も散策し、アカマツの下に生きる数本のブナを見て、学校で習った「遷移」や「極相」の意味を確認していました。

ところで、水辺で捕まえた小さな昆虫が何か知りたいということで、フィールドから戻り当実験所の町田龍一郎（生命環境系 客員研究員）に相談したところ、カゲロウ目の幼虫と教えてもらいました。生徒たちは実体顕微鏡で観察させてもらったうえ、飼育中のほかの昆虫も見せてもらうことができ、喜んでいました。

生徒たちは好奇心旺盛で、積極的に活動していました。この日の体験が今後に活きたら幸いです。



大明神の滝（通常非公開）に到着



水辺で見つけたカブトムシ

# 菅平高原で中学生が景観守るためススキの刈り取り 上田

11月07日 21時09分



ふるさとの景観を守るため、上田市の菅平高原では、地元の中学生在がスキー場に生い茂ったススキの刈り取りを行いました。

菅平中学校では、今年度、総合的な学習の時間に地域貢献活動をしていて、これまでゴミ拾いなどを

通して環境美化に取り組んできました。

7日は、草原の維持などに役立てようと、生徒およそ30人が、学校の近くのスキー場のゲレンデに集まり、生い茂ったススキを刈り取りました。

植物の研究をしている筑波大学山岳科学センターの田中健太准教授の指導のもと生徒たちは慣れない鎌の使い方に苦労しながらススキを刈り取っては大きな束にまとめていきました。

参加した2年生は、「とても寒いので作業は大変ですが、菅平のために活動できることを誇りに思います」と話していました。

田中准教授は、「草刈りなどをして手を入れることで草原を維持できることを知ってほしいです」と話していました。

刈り取ったススキは乾燥させたあと、かやぶき屋根の材料などとして活用されるということです。

## 開催報告 | なつやすみ菌類観察会

2024.8.8 社会貢献 菅平高原実験所

2024年8月6日、子供たちに菌類に親しんでもらおうと、菅平高原実験所にて「なつやすみ菌類観察会」を開催しました。このイベントは日本菌学会に後援いただき、また、日本科学協会の2024年度笹川科学研究助成「一般市民との協働による標本庫APG体系移行と教材用菌類標本整備及び青少年の参加促進に向けた手法開発」により実施しました。

今年が初めての開催となるこのイベントは、小学生から高校生とその保護者を対象とし、事前申込で実施しました。当日は小学生11名、中学生と高校生各2名、保護者13名の計28名が参加し、埼玉、茨城、群馬から来た方もいました。講師は菅平高原実験所の出川洋介（生命環境系 准教授）で、菅平菌学研究室の学生4名とナチュラリスト4名にもサポートいただきました。

午前にはフィールドで菌類採集を行いました。出川による採集方法の説明のあと、ビニール袋と新聞紙を手にした参加者は林縁や芝地でキノコを見つけ、早速喜んで採集していました。シラビソの下には根元を囲むようにキノコが生えていて、子供も大人も歓声を上げていました。

それから一行はアカマツ林へ入り、地面や枯木を丁寧にしながら菌類を探しました。今年は菅平でも暑さが厳しく、そのため林内は一見キノコが少ないようでしたが、子供たちは小さなものから大きなものまで次々にキノコを見つけ、保護者も一緒になって楽しんでいました。ある子供がクワハツに生えるヤグラタケを見つけると、他の参加者が「初めてみた！」と喜んで写真を撮っていました。

午後は採集物を並べ、この日に取れたものを確認しました。出川がベニタケ科、テングタケ科、キシメジ科など、科の特徴を挙げながら一つずつ説明し、それを聞いて一生懸命メモをとる子供がいました。ときには子供に手伝ってもらい、オニグチを傷つけて変色させたり、スポンタケの幼菌を割ってみると、皆で菌類を囲み盛り上がりしていました。子供のなかには菌類が好きでとても詳しい子が何人もおり、出川が感心する場面がありました。

終了の時間が迫ってきたころ、最後に「胞子紋」を観察しました。午後のスタート時に柄の部分のカットしたキノコを黒画用紙に伏せておき、約1時間半後に持ち上げると胞子の紋様ができていました。きれいにできていた親子は、嬉しそうに写真を撮っていました。キノコが未成熟だったなどでうまくいかなかった親子には、出川が「スーパーのキノコでもやってみて」と声をかけていました。

参加した子供からは「すごく楽しかった」「いろいろな色のキノコが見られた」「先生や大学生がキノコにとても詳しくて、全部の質問に答えてくれて嬉しかった」「キノコを調べるときのポイントが分かった」といった声が聞かれました。また、保護者からも「自身は菌類に興味がなく、今回は子供の付添として参加したが、新しい発見がたくさんあった」「一緒に楽しめた」などの感想が寄せられました。今回のイベントをきっかけに、より深く自然を知りたいという気持ちが育ち、子供たちの将来に繋がれば嬉しいです。



フィールドへ出発



シラビソの下にはたくさんのキノコが生えていた



薄暗いアカマツ林で菌類探し（左：出川洋介准教授）



菅平菌学研究室の大学院生（右）と一緒に採集



大学院生（右奥）は子供の質問に答えてくれる心強い存在



「これは何ですか」「こんなのがありました」と次々に駆け寄る子供たち



午後は実習室で採集物の整理



子供も大人も興味津々（画像を一部加工しています）



まるい幼菌を割って、その中身に苺びっくり



きれいにとれた胞子紋はお土産に

【2024.8.19追記】2024年8月9日発行の東信ジャーナルでこのイベントが紹介されました。

東信ジャーナル ● 上田市の「筑波大菅高原実験所」子供らが菌類観察会！ ☆「色々なキノコ見つけたよ」

## 開催報告 | 公開講座 菌類相調査入門編 ―自然界のキノコ・カビの多様性を調べよう―

2024.6.3 社会貢献 菅平高原実験所

2024年6月1日および2日、菅平高原実験所にて、令和6年度筑波大学公開講座「菌類相調査入門編 ―自然界のキノコ・カビの多様性を調べよう―」を開催しました。菅平高原実験所の出川洋介（生命環境系 准教授）が講師を務め、1日目はZoomによるオンライン講義、2日目は菅平高原実験所での実習形式としました。

1日目のオンライン講義には33名が参加し、菌類についての基礎的な講義が行われました。終了がちょうど予定時間となったため十分な質疑応答時間は確保できませんでしたが、翌日に直接質問してもらうことでこの日を終わりました。

2日目の現地実習には32名が参加しました。まず、出川から菅平高原実験所の概要説明と、実技指導員の清原広海さん（生物学学位プログラム 前期2年）と田中凌太さん（教育学学位プログラム 前期2年）、サポートスタッフとして当施設ボランティア「ナチュラリスト」の松崎務さん、杉村明道さん、塩沢律子さんの紹介がありました。そして、午前中のプログラムであるフィールド観察と採集のために樹木園へ出発しました。

この日はあいにくの雨となりましたが、受講生は各自雨具を持参しており、予定通り実施することができました。入口付近で出川からキノコの採集方法の説明があり、その後は適宜解説を挟みながら、それぞれがキノコを探し採集しました。ルーペでキノコをよく観察したり、根元から慎重に採集したり、這いつくばって写真を撮影したりなど、受講生は悪天候を感じさせない熱意で参加していました。

午後は室内で顕微鏡観察を行いました。全員に実体顕微鏡と光学顕微鏡を1台ずつ用意し、出川が使い方を説明しました。実体顕微鏡では採集したものを自由に観察し、受講生はみな楽しそうにいました。そして、今回の講座は入門編ということで目標を担子菌の担子器観察とし、各自がプレパラートを作成して光学顕微鏡での観察に挑戦しました。このような作業が初めての方も、実技指導員らのサポートを受けつつ取り組んでいました。受講生には高校生も数人いて、出川が一人ひとりの質問に丁寧に答えていました。

今回の受講生には高校生、社会人、年配の方、さらには菌類の専門家と非常に多様な方々が集まり、フィールドでも室内でも受講生全員が真剣な表情で、しかも楽しそうに課題に取り組んでいるようすが印象的でした。終了後も出川に質問する人の列ができ、これを機に菌類についてもっと勉強したいといった声も聞かれました。

菅平高原実験所では、今回のよかった点と反省点をふまえて今後もイベントを企画していくことにしています。



樹木園での観察、採集



担子菌を中心に採集



雨のなかでも熱心な受講生たち



軟声があがったスジオチバタケ



午前のプログラムを終えて建物へ戻る



午後は室内で顕微鏡観察（右端 出川洋介准教授）



各自に実体顕微鏡と光学顕微鏡を配置



受講生はみな真剣に観察していた



出川と一緒に盛り上がる場面も



高校生に解説する出川と、集まる受講生（画像を一部加工しています）



## 信州上田5大学リレー講座「未来学科」2024

更新日：2025年1月24日更新

[印刷用ページを表示する](#)

[ポスト](#)

[シェア](#)

[LINEで送る](#)

### 【開催終了】信州上田5大学リレー講座「未来学科」2024

#### 「未来学科」とは

市内5大学が「共通の学びの場」をつくり、学ぶ意欲がある方ならどなたでも無料で受講できる講座です。

学生気分楽しく学びながら、地元の大学を身近に感じてみませんか。

上田ケーブルビジョン及び丸子テレビ放送にて、講座が放送されます。ぜひご覧ください。

[日程・放送時間についてはこちら](#)

### 第4回 筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所

定員に達したため、受付を終了します。

- 日時 令和6年11月17日（日曜日）午前10時～午後12時（キャンパスツアーを含む）
- 演題 「リサイクルを支える分解者菌類の役割」
- キーワード「菌類、分解者、生態系、リサイクル」
- 講師 筑波大学 山岳科学センター 菅平高原実験所 出川 洋介 准教授
- 会場 筑波大学 山岳科学センター 菅平高原実験所（上田市菅平高原1278-294）
- 定員 32名（先着）

## 開催報告 | 夏の自然観察会 ～初夏の草原と森の観察、そして滝へ～

2024.7.16 社会貢献 菅平高原実験所

2024年7月13日、菅平高原実験所にて、夏の自然観察会「初夏の草原と森の観察、そして滝へ」が開催されました。このイベントは実験所ボランティアスタッフ「菅平ナチュラリストの会」（以下、ナチュラリスト）が企画しガイドを務め、技術職員3名がサポートしました。

この日はよく晴れ、絶好の観察会日和となりました。一般参加者は29名で、ナチュラリスト19名が分散し、小グループに分かれて出発しました。ガイドを目指して勉強中の「ナチュラリスト基礎講座」受講生も同行しました。

行きは氷期遺存種のツクヌキソウ、クロビイタヤ、カラフトイバラなど菅平を特徴づける植物や、この時期に咲いている花、そのほか様々な自然を見ながら進みました。草原では根子岳と四阿山を望み、菅平高原の成り立ちや、草原から森林へ移り変わるようすをナチュラリストが説明しました。芝地ではルーペを使い、低くかがんで熱心に小さな植物を観察している参加者の姿が見られました。

明るい草原から森林に入ると、心地よい風が感じられました。参加者はツノハシバミ、ホオノキ、ウリカエデなどたくさんの樹木や、クモキリソウ、ジンヨウイチヤクソウなど林内の草を教えてもらいながら歩きました。

道は途中から谷治いになり、奥へ進むにつれて沢の音が大きくなりました。そして到着した大明神の滝（通常非公開）は、ここ数日の降雨で勢いよくしぶきをあげていました。滝つぼ周辺では水の音で声がかき消されてしまうため、ナチュラリストは手作りの解説板を使い、工夫して説明していました。参加者はガイドの説明を興味深そうに聞いたり、まわりの草花や水辺の生物を観察したりしていました。

帰り道はナチュラリストと参加者が打ち解けたようすで、行きには気付かなかったものをゆっくり観察しながら戻りました。昼近くになり昆虫も増え、草むらではバッタ類にぎやかに鳴いていました。

参加者からは「小グループでガイドしてもらえたので、後ろの方でも説明が聞こえないということがなく、分かりやすかった」「（ナチュラリストが）小さい花まで見つけ、解説してくれたのがとてもよかった」「これまで、這いつくばるようにして植物を観察したことはなかった。人生が変わるような経験を得られた」といった感想が寄せられました。

このイベントはリピーターも多く、今回も参加者からは非常に好評をいただけたようでした。終了後にナチュラリストは反省会を行い、参加者の感想をふまえて、今後の観察会をより良くするために話し合っていました。

次回は10月に秋の自然観察会を予定しています。皆様のご参加をお待ちしています。



クロビイタヤの観察



オニグルミの果実はべたついていた



草原の説明



小さな花をルーペで観察



左端はナチュラリスト。参加者と一緒にナチュラリスト基礎講座生（右端）も勉強中。



昆虫もたくさん



森林でもいろいろと観察



谷沿いの道



足元には菌類も



たくさんの種類の樹木が見られた



大明神の滝（通常非公開）



滝周辺では水辺の生物や菌類、変形菌なども観察（画像を一部加工しています）



湿った岩場にはクルマユリやヤマアジサイが咲いていた



資料を使った説明を熱心に聞く参加者たち（画像を一部加工しています）



ゆっくり観察しながらの帰り道



登録有形文化財「大明神農」にて

## 開催報告 | 秋の自然観察会 ～秋の草原と森の観察、そして滝へ～

2024.10.21 社会貢献 菅平高原実験所

2024年10月19日、菅平高原実験所にて、秋の自然観察会「秋の草原と森の観察、そして滝へ」を開催しました。このイベントは実験所ボランティアスタッフ「菅平ナチュラリストの会」（以下、ナチュラリスト）が企画しガイドを務め、技術職員3名がサポートしました。

事前の予報では雨の心配がありましたが、観察会中に降ることはなく、しかもこの時期としては過ごしやすい暖かな陽気となりました。一般参加者は37名で、県外からお越しの方もいました。ナチュラリスト20名が小グループに分かれて案内し、ガイドを目指して勉強中の「ナチュラリスト基礎講座」受講生も同行しました。

スタートからまもなく、菅平を特徴づける「水期遺存種」の前をとおり、ツキヌキソウの巾着のような果実、少し葉が色づいたクロビイタヤ、カラフトイバラの赤い果実などを観察しました。ススキ草原では先週から技術職員による刈取り作業が始まっており、草原の維持管理や、奥に見える根子岳と四阿山についてナチュラリストが説明しました。また、芝地にはノウサギの糞がたくさん落ちていて、参加者は動物の思づかいを感じていました。

森林では木々の紅葉と、ヤマブドウ、チョウセンゴミシ、クリなどの果実を見ながら進みました。途中、様々な種類のキノコにも出会え、参加者は歓声をあげていました。

やがて一行は大明神の滝（通常非公開）に到着し、ナチュラリストの解説のあと、参加者は写真を撮ったり、腰を下ろして休んだりしていました。落ち葉や果実を手取る人、貸し出したルーペで石や倒木を観察する人もいて、参加者は楽しいひとときを過ごしていました。

帰路も、行きには気付かなかったものを見ながら歩きました。そのころにはナチュラリストと参加者はすっかり打ち解け、談笑するようすが見られました。

ところで、今回はいつもより定員を増やしたため、前半に出発したグループと後半のグループが途中ですれ違う場面がありました。観察道が狭く心配もありましたが、ナチュラリストの事前準備の成果もあり、安全に実施することができました。

終了後、参加者からは「詳しく説明してもらえて楽しかった」「キノコをたくさん見ることができた」「初めてルーペを使い、小さな生物を見られて感動した」といった感想が寄せられました。ナチュラリストも「たくさん質問があり、熱心に参加してもらえてよかった」と話していました。

次回は2月に冬の自然観察会を予定しています。皆様のご参加をお待ちしています。



4班に分かれて出発



草原で解説（右端はナチュラリスト）



ノウサギの糞がたくさん



ツタウルシなどが色づいていた



あちろちらにキノコが出ていた



谷沿いを進む



大明神の滝に到着（通常非公開）



滝の成り立ちや周囲の植物について説明するナチュラリスト（中央の2名）



ルーペで観察する参加者たち



帰路



登録有形文化財「大明神齋」



終了後に感想を聞く

## 開催報告 | 2025冬の自然観察会 冬の生き物たちと大明神の滝

2025.2.3 イベント情報 菅平高原実験所

2025年2月1日、菅平高原実験所にて、冬の自然観察会「冬の生き物たちと大明神の滝」を開催しました。このイベントは実験所ボランティアスタッフ「菅平ナチュラリストの会」（以下、ナチュラリスト）が企画しガイドを務め、技術職員2名がサポートしました。

この日の参加者は29名で、上田市など長野県内のほか千葉や秋田から来られた方もいました。ガイド役のナチュラリストは16名で、ナチュラリストを目指して勉強中の「ナチュラリスト基礎講座」受講生3名も同行しました。

風はほとんどなく穏やかに晴れ、この時期の菅平としては活動しやすい日になりました。まず建物内に集合し、構内のセンサーカメラで撮影された動物の動画（YouTube [【動物】センサーカメラより\(2019.7-11\)](#)）を見てもらい、それから3つの班に分かれて出発しました。



観察会がスタート

ちょうど前々日から前日にかけて雪が降ったため、新雪のうえにウサギやキツネなど、いくつもの足あとがついていました。足あとのほかにも、落葉期によく目立つヤドリギ、オニグルミの冬芽、真っ赤な果実のついたカンボク、リュウブの滑らかな幹など、この時期に見やすいものを観察しながら進みました。また、貸し出したルーペを使い、樹皮についての地衣類も観察しました。



キツネとウサギの足あと。途中から重なっている。



ズミについたヤドリギ



ルーペで地衣類を観察



動物の足あとや冬芽を見ながら進む



観察道は、一週間前にナチュラルリストたちが雪を踏み固めて歩きやすい状態に



日当たりがよい場所では雪がとけていた

そして一行は、実験地内につき通常非公開の「大明神の滝」に到着しました。参加者は歓声を上げ、「凍った滝を初めて見た」と喜ぶ方もいました。迫力のある巨大な氷の前で、参加者たちは嬉しそうに記念撮影をしていました。1月に昔平としては暖かい日があったためか昨年に続き今年も氷の層がやや薄く、中を流れる水の音がよく聞こえました。



大明神の滝（実験地内につき通常非公開）

復路も観察を楽しみながら歩きました。途中、リスやキジに出会えたグループもいました。

観察会を終えて参加者たちは、「動物の足あとがいろいろと見られてよかった」「シラカンバの種子のかたちが面白かった」「凍った滝がすばらしかった」などと話していました。

参加者が解散した後、ナチュラリストは反省会を行いました。「ガイド同士で協力しながらできた」「初めてのガイドで緊張した」「良いペースで進むことができた」といった感想があり、これからも参加者を楽しんでもらえるようなイベントにするため意見を出し合っていました。

次回の観察会は7月の予定です。皆様のご参加をお待ちしています。

## 開催報告 | 第9回菅平湿原シンポジウム なぜ大切？地域の自然、地域の博物館

2024.11.18 [社会貢献](#) [菅平高原実験所](#)

2024年11月15日、長野県上田市の菅平高原自然館にて、第9回菅平湿原シンポジウム「なぜ大切？地域の自然、地域の博物館」が開催されました。菅平水土里（みどり）会主催、筑波大学山岳科学センター共催。

まず、地元にお住まいで菅平高原自然館の管理人を務める佐藤満留さんから、同館の歴史についてのお話がありました。佐藤さんからは菅平高原の古い資料をもとに、その成り立ちや、同館が設立されるに至った経緯を詳しくご紹介いただきました。



佐藤満留さんのご講演

次に、菅平高原実験所の田中健太（生命環境系 准教授）が、「地域の自然の価値：住民にとって、人類にとって」というテーマで講演しました。田中は、この日シンポジウム前に行われた菅平湿原での外来種駆除活動をふまえ、生物多様性の価値や、地域ごとに異なる生物が存在することの重要性を説明しました。また、菅平湿原については、希少植物が多く見られるものの湿原内を流れる川が直線化したことで乾燥が進んでおり、なるべく湿原環境を維持するためには今後園や地元での調整が行われることが望ましいとの言及もありました。



田中健太准教授

そして最後に、菅平高原実験所の出川洋介（生命環境系 准教授）が、「菅平に自然館がある意味」について講演しました。自然系博物館での出会いが子供の将来に影響を与える可能性があるとし、海外の事例も交え、地域の博物館が人々の生活を豊かにして心のよりどころとなることを説明しました。また、博物館には4つの役割「資料収集・保存」「調査研究」「展示」「教育普及」があり、学芸員の重要性を伝え、菅平高原自然館の課題と今後の活用方法についても触れました。



出川洋介准教授

この日は地元や上田市近隣から約20人が参加しました。質疑応答時間も設けられ、参加者からは講演内容に関する質問や、菅平高原自然館についての意見など、たくさんの声が寄せられました。講演のようすは上田ケーブルビジョンが撮影し、後日放送される予定です。



各講演後には質疑応答が設けられた

【2024年11月25日追記】11月21日放送の上田ケーブルビジョン「UCVレポート」で、本イベントのようすが紹介されました。

上田ケーブルビジョン ● 菅平の自然・博物館を考える 菅平水土里会がシンポジウム 上田市 菅平高原自然館

## 開催報告 | 信州森フェス！2024

2024.7.8 [社会貢献](#) [全体](#) [菅平高原実験所](#)

2024年6月29日（土）および30日（日）、菅平高原プチホテル・ソナタック別館フォアレス館にて、筑波大学山岳科学センターが後援するイベント「信州森フェス！2024」が開催されました。

本イベントは今年で12回目の開催となり、昨年同様たくさんの方に来場いただきました。両日も菅平高原実験所の出川洋介（生命環境系 准教授）がゲストとして、以下のトークイベントに参加しました。

29日（土）：「あなたの知らないバイキンの世界」～敵か味方か・毒か薬か・役に立つのかムダなのか～（細矢剛さん（国立科学博物館 植物研究部長）との対談）



30日（日）：「発酵食品の謎をさぐる」（内田華子さん（内田発酵研究室）、星野保さん（八戸工業大学 教授）との対談）



[関連ページ](#) ● [信州森フェス！2024](#)

## 開催報告 | サイエンスカフェ「変形菌（粘菌）を観察しよう」

2024.9.27 イベント情報 筑波高専実験所

2024年9月22日、上田市マルチメディア情報センターにて、サイエンスカフェ「変形菌（粘菌）を観察しよう」が開催されました。

「ネンキン」と聞くと、多くの方が「年金」を思い浮かべるとは思いますが、漢字で「粘菌」と書く通り、アメーバになったりキノコのようにになったりする不思議な生き物です。昭和天皇や明治の博物学者南方熊楠が研究していましたが、最近では「粘菌が迷路を解く！」という研究がイグノーベル賞を受賞して世間でも話題になったことがあります。

子供たちから大人まで全世代に人気のテーマで、保育園児2名、小学生14名、高校生4名、さらに大人は付き添い込みで16名という、たくさんの方が参加されました。

講師は筑波大学大学院生（博士課程前期生物学学位プログラム 2年）の上辰俊広さんで、わかりやすく楽しい解説に、皆が一気に粘菌の世界に引き込まれました。菅平ナチュラリストの会の北澤さん、杉村さん、竹内さん、基礎講座生の堀内さんが応援に来てくださり、センターの尾崎さんとともに観察会を補助してくださりました。

上辰さんから粘菌についての説明を受けたのち、実際に上辰さんが採集された標本（キノコのような粘菌が生えた倒木の断片を木工用ボンドで台紙に貼り付け、マッチ箱のような標本箱に収納）を見せてもらい、よく覚えてから、フィールドに出ました。

センター周辺は三郎川親水公園として、気持ちのよい雑木林が広がっています。とろとろと切って積み上げられたマツの倒木や、切株などをじっくり観察すると、そこかしこで「粘菌が見つかった！」と歓声があがりました。特に子供さんたちは目がよく、次々と粘菌を発見されていて素晴らしいです！ なかには粘菌そっくりのキノコや不思議な虫の卵もありました。また、秋のはじめで、他のキノコもたくさん見かけられました。

建物に戻ってから、2種類の顕微鏡を使って粘菌を観察しました。実体顕微鏡で粘菌を拡大して観察すると、ミニチュアのキノコのような色とりどりの面白い形をしています。これを、宝石箱のような紙箱に収めて、標本を作り上辰さんに名前を覚えてもらいました。細かい仕切りがあるお菓子の空き箱を利用して、たくさん種類の粘菌の素敵な一覧標本を作っておられる参加者の方もいました。

また、光学顕微鏡（生物顕微鏡）で、上辰さんが事前に培養してきてくださったイタモジホコリの変形体を観察しました。寒天培地の上で、黄色い血管？ペンキ？のように見えるドロドロしたアメーバをのぞいてみると、「原形質流動」という川の流れるような細胞の活動が観察できました。

ところで、センターの移転が決まり、これまで毎年10年近く続けて開催してきた粘菌やキノコのサイエンスカフェは、今回が最後の開催となりました。センターの尾崎さん、長らくお世話になり有難うございました。また、なんらかのかたちで、三郎川親水公園あるいは別の場所で粘菌やキノコの市民観察会を開催できたらと考えておりますので、みなさんご期待ください。



講師の上辰俊広さん（左端）による説明



フィールドでの観察



皆で粘菌探し



大人も子供も顕微鏡観察

## 求む。第7回 花の百名山根子岳での笹刈り助っ人

2024.8.22 イベント情報 菅平高原実験所

根子岳の登山道をササ刈りして、在来山野草を回復させよう。

「根子岳 現地ミニレクチャー」も開催！

みんなで楽しく植生保護活動しよう。

主催：根子岳・四阿山保全協議会、真田中央公民館、菅平牧場畜産農業協同組合

共催：筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所

後援：上田市、NPO法人やまぼうし自然学校

■日時：2024年10月13日（日）

■集合場所：菅平牧場登山口駐車場（長野県上田市菅平高原1278-288）

■集合時間：午前8時30分（午後3時30分帰着予定）

■対象：登山ができる方

■参加費：無料

■行動予定：

牧場登山口から根子岳中腹までの作業です。グループに分かれて作業を行います。きれいな景色を眺めながら、楽しんで作業をしましょう。

ササ刈り後は、菅平高原実験所の田中健太（生命環境系 准教授）による「根子岳現地ミニレクチャー」を開催します。植生の垂直変化や、昔からの植生変遷の歴史について現地で解説します。

■持ち物：飲み物、昼食、雨具、防寒着、登山用の靴、刈払機（あれば）

・貸し出し用の鎌があります。

・刈払機を使用される方は、ゴーグル等の安全装備もご用意ください。なお、チップソー（当日8時から現地で配布）と燃料はご用意します。

■お申し込み方法：9月17日（火）から10月4日（金）までに、お名前、ご住所、電話番号、刈払機の有無を、真田中央公民館へ電話またはメールで。

■お申し込み先：真田中央公民館

TEL 0268-72-2655

メール skyoiku#@#city.ueda.nagano.jp（#@#を@に置き換えてください）

■お問い合わせ：根子岳・四阿山保全協議会 事務局（真田産業観光課内）

TEL 0268-72-4330

## 開催報告 | 第1回 峰の原の草原をつくろう！ Vol.10

2024.7.9 [社会貢献](#) [菅平高原実験所](#)

2024年7月7日（日）、長野県須坂市峰の原高原にて、「峰の原の草原をつくろう！ Vol.10」の第1回が開催されました。このイベントは、筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所が共催しています。

協力機関の [峰の原高原 MiNe（マイン）](#) より、当日の写真を提供いただきましたのでご紹介します。



準備



草刈り



標高約1,500mでの作業



ランチ

## 開催報告 | 第2回 峰の原の草原をつくろう！ Vol.10

2024.9.13 [社会貢献](#) [菅平高原実験所](#)

2024年9月8日、長野県須坂市峰の原高原にて、「峰の原の草原をつくろう！ Vol.10」の第2回が開催されました。筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所共催イベント。

今回は、松田真子さん（豊科郷土博物館 学芸員）による講演「植物標本って何？あしもとの植物から変わりゆく自然が見えてくる」と、7月7日の第1回で草刈りをした場所の山野草観察を行いました。

当日は菅平高原実験所の田中健太（生命環境系 准教授）とその研究室の学生らも参加し、イベントをサポートしました。

写真提供：古川広野さん



松田真子さん（中央）による講演



山野草の観察

[関連ページ](#) ● [開催報告 | 第1回 峰の原の草原をつくろう！ Vol.10](#)

## 開催報告 | 市民向け講座 発酵食品の世界 —こうじの起源をさぐる— (まちなかキャンパスうえだ)

2025.3.3 イベント情報 菅平高原実験所

2025年2月28日、まちなかキャンパスうえだにて、市民向け講座「発酵食品の世界 —こうじの起源をさぐる—」を開催しました。市民向け講座は長野県上田市との協働により筑波大学山岳科学センターが企画・運営しています。当日は会場で一般の方22名が参加しました。

講師は菅平高原実験所の出川洋介（生命環境系 准教授）と、上田市内でこうじ店を営む山辺哲雄さん（山辺祇店）が務めました。出川からは微生物の働きによる発酵のしくみや日本の国産である麹菌の解説などが行われ、*Aspergillus oryzae* やその近縁種、その他の培養株を参加者に見てもらいました。山辺さんには、昔ながらの製法でこうじを作っているようすを紹介していただきました。

また、以前出川の研究室に所属していた奥西宏太さん（塩屋醸造）も応援に駆けつけ、学生時代に研究していた信州の味噌玉について紹介いただきました。

時折参加者からの質問に答えつつ、なごやかな雰囲気の良い講座となりました。参加者のみなさまには開始時間が少し遅れたこと、時間配分がうまくいかなかったことで終了時間がかなりずれ込んでしまい申し訳ありませんでした。そのようななか、「とても楽しかった」「今回の話の続きも聞きたい」とのご感想をいただきありがとうございます。

菅平高原実験所では、今後も皆様に興味をもっていただけるような講座を企画してまいります。またの機会のご参加をお待ちしています。



出川洋介准教授による講義



事前いろいろな培養株を用意（写真は *Monascus* 属の一種）



山辺哲雄さんによるこうじ作りの紹介



奥西宏太さんから味噌玉の紹介

# 令和6年度筑波大学公開講座「カラマツの森と自然と林業」が開催されました。

2024.10.5 イベント情報 社会貢献 ハケ岳演習林

本日、「カラマツの森と自然と林業」のテーマで公開講座が開催されました。

令和6年度筑波大学公開講座  
「カラマツの森と自然と林業」  
日時：2024年10月5日（土）10:00～  
場所：筑波大学山岳科学センターハケ岳演習林  
事務所（長野県南佐久郡南牧村野辺山 462-4）

日本の人工林を代表する樹種のひとつであるカラマツは、中部山岳域で自然林と人工林の両方で広くみられます。北風白秋の晴て春までですが、もっとカラマツを身近に感じてみませんか。この講座では、カラマツの生態とカラマツ林業の実際を、講義とカラマツ林業の本場である長野県で実際に感じてもらうことを目的としています。

講師・内容

- 講演 -  
イントロダクション  
カラマツの生態とカラマツ林の自然  
菅野健史（筑波大学山岳科学センターハケ岳演習林・林業准教授）  
カラマツ林に生息する野生動物  
杉山昌典（筑波大学山岳科学センターハケ岳演習林・技術専門職員）  
カラマツ林で見られる野生植物  
井波明宏（筑波大学山岳科学センターハケ岳演習林・技術専門職員）

- エクスカーション -  
山岳科学センター川上演習林見学

対象：高校生以上 定員：20名 講習料：3000円（別途保険費1000円）  
お申込み：8月19日（月）～9月19日（木）に以下リンク又はQRコードより、氏名、連絡先等ご記入の上お申し込みください。申込フォーム： <https://forms.office.com/r/3Ew3UGTUg8>

※お申込み後、担当者より詳細をメールにてお知らせいたします  
※定員に達し次第、申し込みを締め切らせていただきます  
※受講者には講座終了後、筑波大学より修了証書を郵送いたします

お問合せ ☎ [yatsuen@msc.tsukuba.ac.jp](mailto:yatsuen@msc.tsukuba.ac.jp) TEL：0267-98-2412

公開講座の参加者の方は16名で主に関東から集まりました。



最初は清野林長から「カラマツの生態とカラマツ林の自然」について講演がありました。



引き続き「カラマツ林で見られる野生動物」につきまして私、杉山が説明しました。



最後に井波技術専門職員の方から「カラマツ林で見られる野生植物」の説明がありました。



昼食後はエクスカーションで、最初に八ヶ岳演習林のミズナラをはじめとする広葉樹林の見学です。



残念ながら雨が降り出したので湿原の見学は中止してタワー横までの見学となりました。



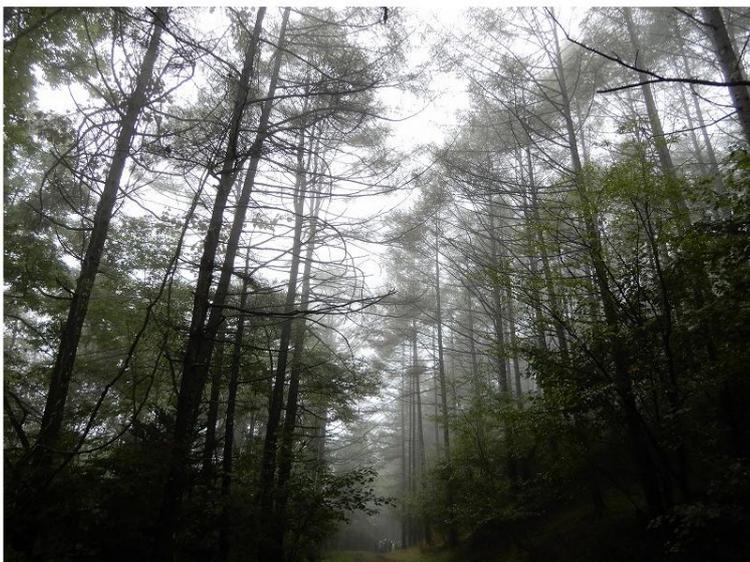
そして川上演習林に移動してカラマツ人工植栽地の見学です。

ゲートから歩きながら植物や野生動物がいた痕跡のフィールドサインを探しながら進みます。

トリカブトの花が咲いていて井波さんが説明をしている際に、ニホンリスのサプライズ出現があり、参加者の皆さんも喜ばれていました。



カラマツ人工林は中低木や下層植生が生えやすく、その中でもニホンジカによるミズキの樹皮剥ぎが特に目に付きます。



少し霧が出てきてしまいましたが、皆さんそれぞれにカラマツ人工林の様子を観察されていました。

そして再び雨脚が強まってきたのですが、ヤマメの観察もしていただきました。



植物の観察でもたくさん質問が出て、あいにくの雨の中、参加者の皆さんの熱心さが伝わってきます。



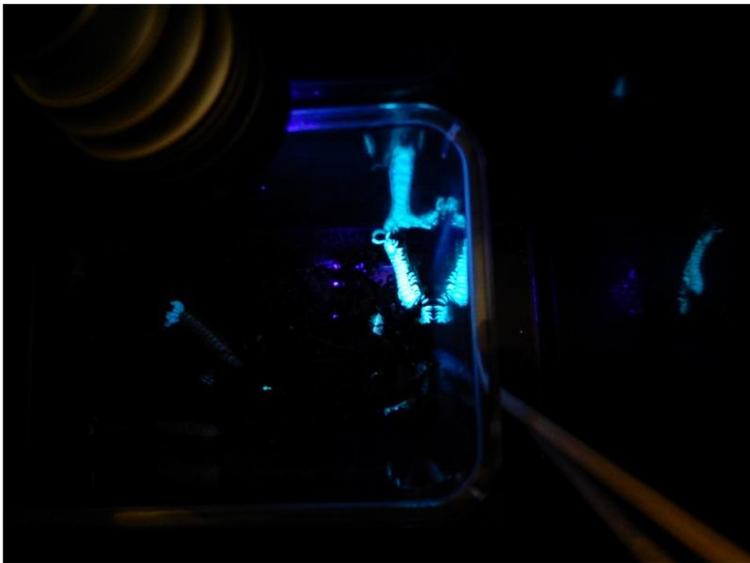
演習林の見学を終え、セミナー室で閉講式を行い、記念品に年輪の目詰まったカラマツの円板をお持ち帰りいただきました。



天気には恵まれませんでしたが無事故で公開講座を終えることができ一安心です。

おまけで...

何度かお伝えしていますが、キシヤヤスデの大発生年に当たり、少しですがキシヤヤスデも観察して頂きました。



# 開催報告 | 筑波大学 山岳科学センター・環境系学位プログラム 合同シンポジウム「2100年の山や森を守るために」

2025.3.28 イベント情報 全体

2025年3月9日、筑波大学理科系C棟・C103にて【山岳科学センター・環境系学位プログラム 合同シンポジウム「2100年の山や森を守るために」】が開催され、現地約50名、オンライン約260名の方にご参加いただきました。

冒頭に、中田和人 筑波大学生命環境系長、角替敏昭 筑波大学生命地球科学研究群長による開会の挨拶があり、次に、内田太郎 筑波大学環境学学位プログラムリーダーから山岳科学センター・環境系学位プログラムそれぞれの組織の説明と本シンポジウムの趣旨説明が行われました。



中田和人 筑波大学生命環境系長



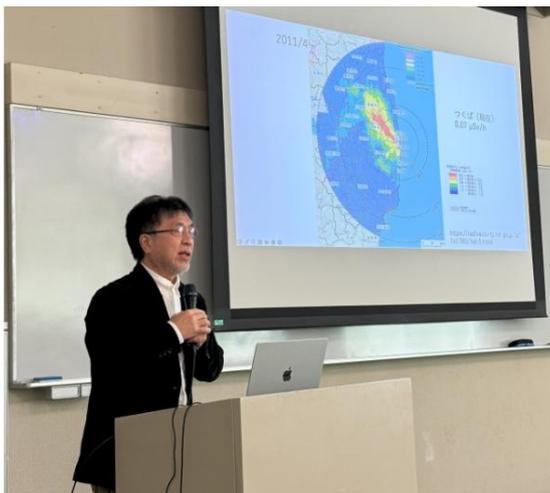
角替敏昭 筑波大学生命地球科学研究群長



内田太郎 筑波大学環境学学位プログラムリーダー

午前の部では、2名の登壇者から基調講演をいただきました。

大手信人氏(京都大学大学院 情報学研究科 教授)からは「なぜ人には森が必要なのだろう? - 自立的な中山間地の可能性を考えるために -」のタイトルで、森と人とのかかわりについて、森林における問題、森林の役割(実質的な必要性・心理的な必要性)、人にとっての森林に対する価値観・距離感の変化、今後の課題等、多面的にご講演いただきました。



大手信人氏(京都大学大学院 情報学研究科 教授)

続いて、國友優氏(国土交通省 水管理・国土安全局 砂防計画課長)からは「国土保全と流域治水」のタイトルで、歴史的観点からの国土保全、流域治水、砂防について、また2100年の国土保全を考えるにあたっての課題(気候変動、人口減少)、最後に流域治水上の砂防として山や森を守るために貢献できることは何か等の詳細について多くの図解により大変わかりやすく、行政の立場からご講演いただきました。



國友優氏(国土交通省 水管理・国土安全局 砂防計画課長)

午後はまず、筑波大学山岳科学センターと環境系学位プログラムでの研究について話題提供として3名から紹介致しました。

山川陽祐 山岳科学センター井川演習林長は「中部山岳地域の水循環」のタイトルで、水資源の利用・管理や山間地のくらしと洪水(防災)に関する観測研究について、これまでの歴史や現在の課題(崩壊地からの土砂の流出)、インフラストラクチャー、災害の状況や研究課題、方法等を説明しました。



山川陽祐 筑波大学山岳科学センター井川演習林長

続いて、山路恵子 環境科学学位プログラムリーダーは「鉱山跡地の土壌と植生」のタイトルで、鉱山の特殊性と植生、鉱山のスキの研究から導かれた課題(長期的な植物の定着)、基礎研究を現地での課題解決にどう活かせるか(植栽条件の最適化)について説明しました。



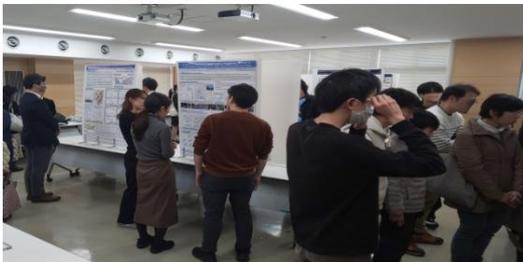
山路恵子 環境科学学位プログラムリーダー

続いて、廣田充 山岳科学学位プログラムリーダーは「茅利用が支える中山間地域の生態系サービスの現状と課題」のタイトルで、過去・現在・未来にわたる生物多様性の危機の状況についてつまびらかにしながら、かつて頻りに利用されていた中山間地域が使われなくなった問題の解決ヒントとしての茅利用について説明しました。



廣田充 山岳科学学位プログラムリーダー

話題提供の講演に続いて、講演会場に近い理科系B棟・B107にて学生によるポスターセッション(16件)を行いました。



ポスターセッション会場

午後、最後の基調講演として、渡部圭一氏(筑波大学 人文社会系 准教授)から「山地荒廃をめぐる防災の在来知：歴史民俗学の視点から」のタイトルで、地域社会の暮らしの側からの砂防、滋賀県の比良山地の砂防について、山はなぜ荒れたのか、砂をめぐる在来知、荒れた山のその後等について、民族学の視点から、江戸時代以降の文献、過去100年を知る方の証言等の詳細な事例に関するご説明も交えながら、ご講演いただきました。



渡部圭一氏(筑波大学 人文社会系 准教授)

続いて、登壇者による「2100年の山や森、山村について考える：山地地域に分散してひとびとが暮らす意味」のタイトルでパネルディスカッションを行いました。首段調査研究している中での山や森と人との関係および現在研究している課題が与える影響等の今後100年の展望について、また、事前のアンケートでご質問いただいた中山間地域に住む意義および森林・山の意義について、「人口減少」「過剰利用/過小利用」「都市と山村」「気候変動」「想像力」等のキーワードを中心に有意義な意見が交わされました。



最後に、津村義彦 筑波大学山岳科学センター長から閉会挨拶があり、シンポジウムは盛会のうちに終了いたしました。



津村義彦 筑波大学山岳科学センター長

シンポジウム前からSNS等で多くの方に関心をお持ちいただき、シンポジウム後も「多様な視点の講演があってとても良かった。」「本気で様々な分野から良くしようとしている大人が大勢いることが分かった。(参加学生)」等の感想が寄せられました。

講師の皆様、ご来場の皆様、オンラインでご視聴いただいた皆様、心よりお礼申し上げます。