

農学安全ハンドブック

学外フィールド編



北海道大学
大学院農学研究院・大学院農学院・農学部

平成 26 年 7 月



目次

はじめに

1. フィールド調査に行く前に	1
2. フィールド調査に出かけたら	5
3. 野外調査から帰ったら	9
4. 天候について	9
5. 感染症について	9
6. 保険について	9
7. 海外調査について	9
保険関係	10
緊急連絡体制	12



はじめに

ハンドブックの利用に際して

ここにまとめた安全ハンドブックは、北海道大学大学院農学研究院・大学院農学院および農学部で教育研究活動を行う全ての研究者と学生を対象に、事故防止とその速やかな対応のために作成された。

農学研究院の15分野(連携研究部門を除く全ての分野)から選出された委員を通じて、それぞれの分野で安全な教育研究活動を行うために必要な項目を調査し、精査した。

部局内の研究活動を、実験室系、学内フィールド系および学外フィールド系の3つのカテゴリーに分けて、安全に研究するための準備、注意点、事故が起きたときの対応として要点をまとめた。

実験室編、学内編、学外フィールド編に分けた小冊子にすることで、研究活動に合わせて実験室やフィールドでも見やすくした。

本ハンドブックは、北海道大学が刊行した「安全の手引」に準じて、活用される位置づけにある。

学外での緊急時のためにも携帯することをすすめる。

研究活動にあわせて、定期的な改訂を奨励すると同時に、本ハンドブックの余白に研究室でのルールを加えて、事故防止を徹底されたい。

平成26年7月

北海道大学大学院農学研究院長

丸 谷 知 己

学外フィールド編

緊急連絡先メモ

救急：119

救急安心センターさっぽろ*：#7119・011-272-7119

担当教員①：

担当教員②：

担当教員③：

農学部事務部庶務担当(昼間)：011-706-2420・2506

農学部警備員室(夜間)：011-706-4123

* 医療機関案内と救急医療相談(サービス対応地域：札幌市内)

1. フィールド調査に行く前に

フィールド調査は、山岳や河川などのいわゆる自然地域に留まらず、農地や市街地など様々な場所で行われます。それぞれのフィールドごとに想定される危険が異なるため、調査計画に求められる内容や持ち物は研究室によって異なりますが、調査計画は以下の事項に注意しながら立案されます。

● 調査準備の共通事項

<調査の人員>

- ・初めての調査には1人で行かない
- ・初めての調査でない場合も、初心者は教員や経験のあるものに可能な限り同行してもらう
- ・危険が予想されるフィールドでは、複数名で調査を行う
- ・ザイルやピッケル、アイゼンなどが必要となる特に危険が予想されるフィールド調査には、十分な力量を持ったメンバーでのぞむ
- ・雪崩が想定されるフィールド調査には、雪崩に遭遇したメンバーを救助するための知識や経験を持ったメンバーでのぞむ

<調査日程>

- ・調査は予定通り進まないことを前提に、余裕を持った計画を立てる
- ・調査が予定通り進まなかった場合に備え、次善の計画も事前に立てる
- ・調査が長期にわたる場合は予備日や休息日を設定する

<調査計画の提出と連絡体制>

- ・調査計画は教員に提出する
- ・調査中の不測の事態に備え、研究室内での連絡体制を明確にする
- ・携帯電話が通じないフィールドに行く場合は、連絡を取るための対応策を検討する
- ・国立公園、国定公園内での調査の際に自然公園法に抵触する可能性のある時は事前に環境省、所管の公園事務所に許可を得て所定の手続きを行う
- ・国有林において作業を行う場合には、所管の森林管理事務所などに所定の届出を行う
- ・立ち入り禁止区域における調査では、事前に必ず各自治体などに入域申請を行い、天候や火山活動などの情報を十分に収集した上で行う(安全区域に要員を配置し、入域時、退域時、定時の連絡を行うとともに、入域時にはヘルメットを着用する)
- ・民地への立ち入りについても関係者の事前許可を得るなど、十分な配慮をする
- ・海外での調査の場合は、事前に安全情報について情報を収集するとともに、現地の医療体制(特に感染症に対して)、現地の法令などについても情報を収集しておく

<共通する持ち物>

- ・フィールドに応じたファーストエイドキット
- ・健康保険証もしくはそのコピー
- ・加入している保険の契約書の写し(実施するフィールド調査に保険が適用されるか、十分な保険が掛けられているかを事前に確認し、保険が適用されない場合や不十分な場合は、必要に応じた保険に追加加入する)
- ・方位磁石と地図あるいはGPS
- ・水と食料(非常食も含む)



●山岳や森林での活動準備

<服装>

- ・皮膚が露出しない長袖シャツ(かぶれやケガ防止のため)・長ズボン・帽子・手袋・調査目的に応じた靴(登山靴・長靴)を基本とする
- ・ハチの被害にあう可能性もあるので黒っぽい服装は避ける
- ・日射が強いときは、サングラスや日焼け止めも準備する
- ・雨具は常に携行し、急な天候の悪化に備えて、着替えや防寒着も準備する
- ・冬季調査については、気温に応じた防寒具を着用する
- ・夏季の調査でも、高山帯では凍死の危険性があるので、十分な雨具の準備や防寒対策を施す
- ・落石の危険がある場合はヘルメットを着用する
- ・ザック(バッグ)に入れた衣服が雨などで濡れないよう、防水対策を講じるとともに、雨具のやぶれ、登山靴の壊れがないかを事前に確認する

<持ち物(生態学会のマニュアルに詳細がある)>

- ・調査道具は研究室によって異なるが、機材の壊れは事故やケガにつながるため、事前に確認を行う
- ・機材に耐用年数があるものについては、耐用年数内のものを使用する
- ・水や食料は日帰りであっても十分に準備する
- ・けがや道迷いにより日没後に行動することも考えられるため、懐中電灯もしくはヘッドランプを携行する
- ・目的地や季節によっては、けがや道迷いに備えてツェルトやテントの携行も検討する
- ・活動的な火山地域では、新たな噴気口が出現したりして、有害な火山ガスが噴出していると考えられる地域では、防毒ガスマスク、ガス検知器、ゴーグル、無線を携行する
- ・アナフィラキシーショックを起こす可能性がある場合は(過去にハチなどに刺されたことがある場合は)緊急注射用のキット(エピペン)を携帯する(アナフィラキシーの有無について事前に検査を受けておく)

●河川・沢・湖沼・湿原での活動

<服装(山岳や森林での活動準備に加えて)>

- ・調査目的に応じて、胴長、ライフジャケット、ウェットスーツなどを準備する

<持ち物>

- ・溺れた人が出た時に備えて十分な長さのロープ(ザイルなど)を用意する
- ・ボートやカヌーを使用する場合は、機材の壊れがないか事前に確認を行う
- ・機材の浸水などを防ぐために、防水バッグや防水ボックスを準備するとともに、地図や野帳は耐水のもの望ましい



●海岸・小船での活動

<服装(山岳や森林での活動準備に加えて)>

- ・靴はデッキシューズ、マリンプーツ、長靴など滑りにくいものを用意する(ヒールやサンダル、胴長靴の使用は避ける)
- ・海上は冷えるので特に防寒に注意する(ウィンドブレーカーの着用が望ましい)

<持ち物>

- ・溺れた人が出た時に備えて十分な長さのロープ(ザイルなど)を用意する
- ・ボートやカヌーを使用する場合は、機材の壊れがないか事前に確認を行う
- ・潮汐表あるいは潮汐に関する情報を事前に準備する
- ・機材の浸水などを防ぐために、防水バッグや防水ボックスを準備するとともに、地図や野帳は耐水のもの望ましい

●都市や集落など日常生活に近い空間での活動

<服装>

- ・歩きやすい靴を選ぶ
- ・農場や工場、工事現場、森林の伐採現場などでのフィールド調査では、動きやすくても多少汚れてもよい服装を着用する(作業着などが望ましい)
- ・農場や工場、工事現場、森林の伐採現場などでのフィールド調査では、必要に応じてヘルメットなどを着用する
- ・ヒヤリングを目的とする場合、相手に不快感を与えない服装を選ぶ
- ・夜間路上で活動する場合、視認性のよい色の服を着るとともに、反射材などにより、ドライバーから視認される工夫を行う

<持ち物>

- ・ヒヤリングを目的とした場合、名刺を持参する
- ・トラブルになった場合に備えて、身分を証明できるものを持参する

Memo

2. フィールド調査に出かけたら

フィールドで想定される危険はフィールドごとに異なるため、それぞれのフィールドで想定される危険を事前に理解し、現地で問題や事故が発生した場合の適切な対応を把握しておく必要があります。フィールドでの注意事項や事故対応の詳細は研究室によって異なりますが、一般的な事項は、フィールドごとに以下のように整理されます。

●フィールド活動時の注意事項

<共通事項>

- ・調査員は調査開始前や調査中の体調管理につとめるとともに、調査グループの代表者は、調査員の体調の把握につとめ、体調のすぐれない者は休ませる、あるいは状況に応じて、現地の医療機関に受診させるなどの措置をとる
- ・調査期間中は深酒などを避け、十分睡眠をとるように、参加者に周知・徹底する
- ・毎日、調査員全員によるミーティングを行い、情報共有と意見交換、予定の確認を行う
- ・作業において起こりうる危険と問題が発生した場合の対応を事前に確認する
- ・フィールドまでの車道や林道は、路肩が弱く、見通しもきかないため、自動車の運転には十分な注意が必要である
- ・フィールドまでの最新の道路情報を入手するとともに、長距離の連続運転、悪天候下の運転はできるだけ避ける
- ・自動車を駐車する場合は周囲の安全に注意するとともに、坂道で駐車する場合は車止めを使って自動車が移動しないようにする
- ・フィールド調査が予定通りに進まなかったとしても、無理な調査を実施しない
- ・事前に天気予報を確認するとともに、天候の急変に備える
- ・熱中症と脱水症状に注意する
- ・野生動物(特にヒグマとスズメバチ)に注意して行動する



●山岳や森林での活動

- ・グループで行動する場合は、経験者が隊列の先頭と最後部に位置し、グループが分かれ・ないように行動する
- ・けがや病気などで行動できなくなったメンバーが発生した場合は、他のメンバーが付き添うとともに、他のメンバーが応援を要請する場合には、グループが分かれることの危険性を十分に検討した上で慎重に行動する
- ・崖や急斜面では、落石や滑落に十分注意する
- ・降雨時や降雨が予想される場合は、沢の増水や鉄砲水に十分注意する
- ・積雪期では寒さだけでなく濡れにも十分な注意を払う必要がある

- ・秋季のみぞれや降雪に十分注意する
- ・落雷に十分注意するとともに、雷鳴が聞こえるときは速やかに安全なところに避難する
- ・積雪期には大雪や雪崩に十分注意する
- ・キャンプおよびピバークをする場合には、山の稜線や谷筋を避けて行う
- ・山中で道に迷った場合は、むやみに歩き回らず(沢に降りることは特に危険)、できる限り見通しのきく場所で助けを待つ
- ・火山地域での活動では、有害な火山ガス(硫化水素や二酸化炭素)に十分注意する
- ・硫化水素中毒で倒れた人がいても、二次災害につながらないように単独で救助には向かわず、多くの人を救助に集める
- ・火山ガスは空気より重く、谷沿いや窪地に滞留していることが多いので、特に無風状態の時にはできるだけ通らないようにする(鳥や小動物が死んでいたり、植物が立ち枯れていたりしている場所は特に気をつける)
- ・爆発的な噴火を起こす恐れのある火山地域では、爆発による衝撃波や噴石などの飛散の恐れがある
- ・火山活動の情報をこまめに入手し、無理に近づくような行動を取らないようにする
- ・ナタ・カマ・剪定バサミなどの刃物を取扱う際は、周りに作業者がいないことを確認するとともに、他の作業者が踏みつけたりしないように、テープを貼るなど視認性を高めるとともに、使用しない場合はケースなどに収納する
- ・連絡路を見失う可能性がある場合には、ピンクテープ等でマーキングを行う
- ・携帯電話は充電を十分に行い、予備の電池を持参する
- ・遭難した場合は、その場所から動かずに救助を待つ
- ・野犬に注意する(犬の鳴き声が聞こえたら、その方向には行かない)

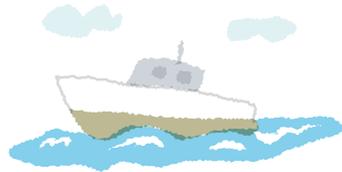
●河川・沢・湖沼での活動

- ・河川で活動する場合、予想以上に水流が強いと水圧で足をすくわれることがある
- ・河川で活動する場合、水深が浅いように見えても、流れの中心に近づくとき急に深くなっているところがあるので注意する
- ・溺れた人が出た時には一人で救助しようとせず、できるだけ多くの者が救助にあたる(準備しておいたロープを投げ、大声でロープにつかまるように叫ぶ)
- ・河川で活動する場合、胴長靴を使用すると落水時に水が入って上がれなくため危険である
- ・河川で活動する場合、活動場所で雨が降っていなくても、上流で降雨があると、急に水量が増すことがある
- ・河川で活動する場合、増水時の鉄砲水や中州への取り残しに注意する
- ・川の水が急に濁ってきたら、上流での降雨を疑う
- ・川筋が直線的で深さがある場所では、水流に流されると、岸に向かって泳ごうとしても、水流に押し戻されて戻れなくなることがある
- ・両岸がコンクリートによる護岸工事が施されている河川では、一度流されると流れが常に川を中心に向かっていているため、川岸にたどりつきのが難しい

- ・人工の堰堤(貯水・治水・砂防などの目的で、河川・渓谷を横断してつくられる堤防、ダム)では、その下流は水が激しく巻き返しており、一度その中に入ってしまうと、身体が回転され抜け出られなくなる危険が高い
- ・液消しブロック(テトラポットなど)の上流から下流へはブロックの間を水が急激に流れているため、ブロックの上流で流されるとブロックの間に身体が吸い込まれるようになり、抜け出すのが困難になる場合があるため危険である
- ・河川や湖沼の水際には、コケや水藻が付着している石や岩が多いが、水際での転倒は大きな外傷を負ったり、水中に落下して溺れたりする危険がある
- ・沢沿いにはマムシなどの危険有害生物が多く生息しているため注意が必要である
- ・ボートやカヌーを使用する場合は、不用意に体を動かさず、バランスを崩し転覆しないように心がける(小型船舶操縦士免許が必要な場合もある)
- ・落雷に十分注意するとともに、雷鳴が聞こえるときは速やかに安全なところに避難する
- ・氷が張った湖沼での活動では安易に氷の上に乗らない
- ・水温が低い水につかる可能性がある場合は、常に低体温症の可能性に留意する
- ・木陰がない場合があり、炎天下での活動では、熱中症や脱水症状に注意する
- ・地耐力が不十分な場所(ヤチマナコ等)があるので、そこには立ち入らない
- ・動植物をむやみやたらに採取しない(貴重な動植物である可能性がある)

●海岸や小船による活動

- ・海岸や小船による活動
- ・小船による活動では船長の指示に従い、救命胴衣を必ず着用する
- ・船上では重心を低くして、船べりに腰かけたり手をかけたりしない
- ・落水の際は、あわてず落ち着いて救助を待つ(救命胴衣を着ていれば沈むことはない)
- ・落水を発見したら大声で船長に知らせ、落水者の位置を指示する
- ・溺れてあばれている者を発見したら、陸からの救助や、浮くものを投げるなどして救助する
- ・泳いで救助に向かうと溺れている者にしがみつかれ、自分も溺れる可能性がある



●都市や集落など日常生活に近い空間での活動

- ・他人の所有物を毀損しないように注意する
- ・不特定多数の人間と接触する環境で活動する場合、機材の盗難や破壊に注意する
- ・調査活動や設置機材などが歩行者や車両の通行の妨げになったり、事故を招いたりすることがないように注意する
- ・牛や馬にけられたり、犬などに噛まれたりする危険性に注意する
- ・海外では狂犬病をはじめとする伝染病の罹患について注意する
- ・森林や原野では火の取り扱いに注意し、山火事を引き起こさないように注意する

●その他の特別なフィールドでの活動

<災害地での調査>

- ・災害地での調査では、電力線、電話線等の破損のため、通信状態が悪いことが考えられるので、衛星携帯電話を持参する
- ・海外での災害地調査の場合は、極度に不衛生であると考えられるため、調査前に予防接種を受けるなど、風土病・伝染病対策を入念に行う
- ・電気を扱う場合はゴム製の手袋が望ましい
- ・重い物を運ぶ場合は安全靴の方が望ましい
- ・災害地の倒壊物や廃棄物中には鋭利なものが含まれていることが多いため、底に鉄板の入った安全靴が望ましい
- ・地震発生後は地盤や建築物が崩壊し不安定な場所が多い
- ・地震で被害を受けた建物は、余震で崩壊したり、破損した壁や窓ガラス等が落下してきたりするため、そのような建物には安易に近づかない
- ・道路を通行する際には、道路の下が崩れている可能性があるため、舗装面の亀裂・ひび割れや陥没の有無などにも注意する
- ・道路が土砂崩れ等でふさがれている場合は、新たな土砂崩れが発生する恐れがあり、無理に乗り越えてはいけない
- ・道路上に水が流れている場合は、土石流が発生する可能性があるため、水の濁りや流量の変化に注意する
- ・崩壊した建築物周辺には、ガラス破片や釘など鋭利なものが散乱しているため、安全靴をはき、危険物を踏みぬかないよう注意する

<その他>

- ・洞窟内などでは、酸素濃度が低下していたり、毒性ガスが滞留していたりするので、十分注意する
- ・地震やテロなど不測の災害・事態に遭遇したときは、身の安全の確保を第一にするとともに、参加者の安全を確保し、関係者および部局・大学本部に安否を知らせる

Memo

3. 野外調査から帰ったら

- ・学生だけの野外活動では、一日の調査を終えて宿泊先へ帰ったら、指導教員に連絡をとり報告を行う
- ・から帰宅した場合は、指導教員に連絡をとり報告を行う
- ・聞き取り調査などで得た情報は、被調査者のプライバシーに関わる事項が含まれるので、外部への流出がないように、調査票や調査メモの管理を厳格に行う

4. 天候について

- ・東京大学安全マニュアル参照
http://ehs.k.u-tokyo.ac.jp/_src/sc598/jikoboushishishin_ver3_H24.3.5.pdf

5. 感染症について

- ・東京大学安全マニュアル参照
http://ehs.k.u-tokyo.ac.jp/_src/sc598/jikoboushishishin_ver3_H24.3.5.pdf

6. 保険について

- ・生態学会マニュアルを参照
<http://www.esj.ne.jp/safety/manual/>

7. 海外調査について

- ・地球環境科学研究院安全マニュアルを参照
http://www.ees.hokudai.ac.jp/modules/top/students/safety.html?easiestml_lang=ja
安全管理だけでなく、サンプルの持ち出しなどについても様々な準備が必要となります（例えば、原産国の輸出許可や日本の輸入許可を取っていても、トランジットしたアメリカでの輸入や輸出許可が無く、サンプルの破棄を求められた事例があります）。

Memo

学生教育研究災害障害保険(略称:学研災)

(1) 保険金が支払われる場合

- ①正課中又は本学行事中
- ②本学構内にいる間(学生寮にいる間及び本学が禁じた場所・時間・行為を行っている間は対象外)
- ③本学構外での課外活動中(事前に本学に届け出た活動が対象)
- ④通学中(通学中等傷害危険担保特約を付けた場合のみ)
- ⑤臨床実習中(接触感染予防保険金支払特約を付けた場合のみ)

(2) 保険金の種類

- ①死亡保険金
- ②後遺障害保険金
- ③医療保険金
- ④入院加算金

学研災付帯賠償責任保険(略称:付帯賠償)

「学研災」に加入していなければ、加入することはできません。

学生教育研究賠償責任保険(略称:学研賠)

正課、学校行事、課外活動として行われるインターンシップ、介護体験活動、教育実習及びその往復途中で、他人にケガをさせたり、他人の財物を損壊したことにより被る法律上の損害賠償を補償するものです。対人賠償と対物賠償を合わせて1事故につき1億円を限度(免責金額0円)としており、国内外の事故を担保しています。



学校施設管理及び教育活動に係る賠償責任保険

1. 概要

農学部局では、農学部局が所有・使用もしくは管理する施設の構造上の欠陥等により生じた事故又は教職員が教育活動中に何らかの瑕疵に起因し他人の身体を害し又は財物を損壊したことにより教職員が法律上負担しなければならない賠償背金をてん補する保険に加入しています。

2. 対象となる事故

(1)施設・設備の欠陥や維持・管理上の不備に起因する事故

(例)

- ①階段の不備により学生が転落し負傷
- ②校舎の一部が壊れ落下し学生が負傷もしくは学生の車が損壊
- ③学校開放中に建物に欠陥不備があり、それが原因で他人が負傷

(2)教育活動実施中における瑕疵に起因する事故

学校が計画・実施する教職員等の指導上の誤り等により学生等に与えた損害をてん補します。

(例)

- ①実験・実習中に教職員等の誤りにより学生が負傷
- ②学校外で行われる教育活動において監督上の誤りにより学生が負傷

3. 対象とならない主な事故

- ①農学部局及び教職員に賠償責任のない事故
- ②故意による事故
- ③戦争、内乱、暴動、騒じょう、労働争議に起因する事故
- ④地震、噴火、洪水、津波等の天災
- ⑤農学部局と第三者の間に損害賠償の特約がある場合その特約によって加重された賠償責任
- ⑥施設・設備の新築・改築・修理等に起因する事故

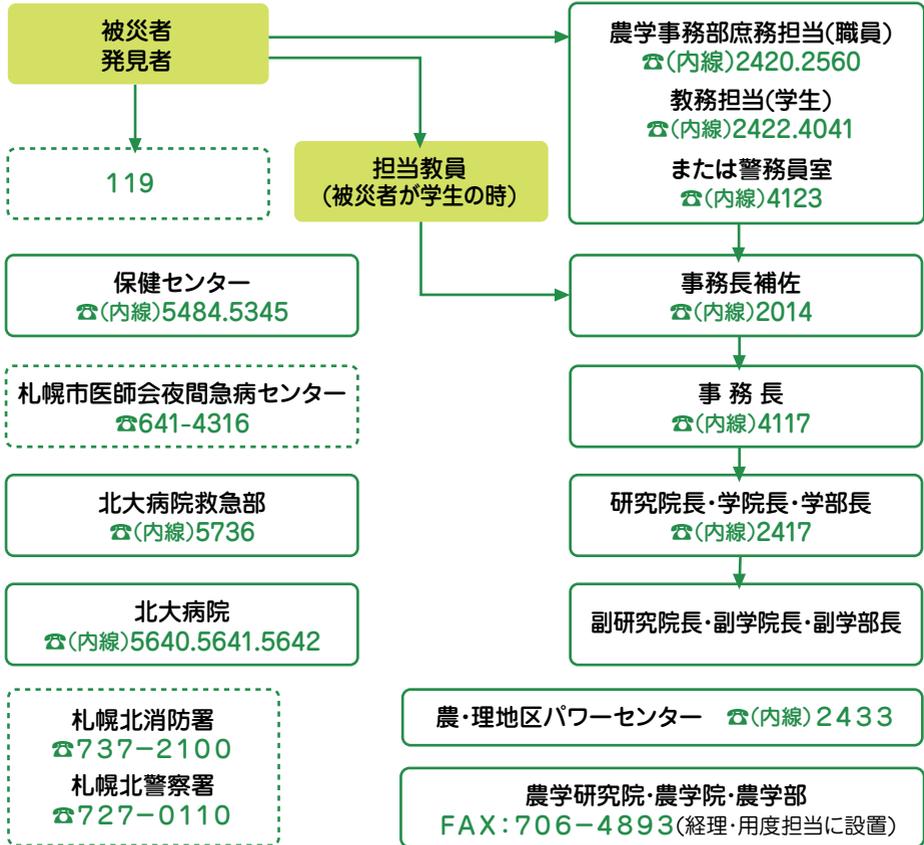
4. 保険内容

てん補限度額	対人：1名	2億円	1事故 10億円
	対物：1事故	5億円	
	初期対応費	5百万円	
	訴訟対応費	1千万円	
免責金額	1事故につき	1,000円	

緊急連絡体制

(北海道大学大学院農学研究院・農学院・農学部)

北海道大学ダイヤルイン：011-706-内線番号



農学安全ハンドブック作成委員

応用生命科学部門	教授	貴島 祐 治
生物資源生産学部門	准教授	福永 重 治
生物資源生産学部門	准教授	片岡 崇
生物資源生産学部門	准教授	愛甲 哲 也
生物資源生産学部門	講 師	実山 豊
生物資源生産学部門	特任助教	三谷 朋 弘
環境資源学部門	准教授	吉澤 和 徳
環境資源学部門	准教授	玉井 裕
環境資源学部門	准教授	庄 司 康

環境資源学部門	講 師	岡田 啓 嗣
応用生命科学部門	講 師	中原 健 二
応用生命科学部門	講 師	吹谷 智
応用生命科学部門	助 教	重富 顕 吾
応用生命科学部門	助 教	加藤 英 介
応用生命科学部門	助 教	高野 順 平
連携研究部門	准教授	中谷 朋 昭
農学事務部	事務長	岩淵 徹 也
農学事務部	補 佐	藤野 祐 一

Memo

Memo

Memo

Memo

