

令和2年度 学内競争的資金採否一覧

令和3年3月31日

「社会貢献プロジェクト」(2/3WEB申請締切 MSC(組織)として複数案件申請の場合はセンター長にて取りまとめ

	件名	MSC申請者	申請額(千円)	採否	採択額 (千円)	概 要
タイプB MSC	「菅平ナチュラリストの会」の継続的な活動に向けた支援	山中史江	500	否		長野県上田市を中心に活動している「菅平ナチュラリストの会」は、筑波大学山岳科学センター菅平高原実験所のボランティアスタッフである。同会は実験所が実施する構内自然観察会といった社会貢献活動を支えるほか、地域の依頼を受け自然観察会を実施するなど、地域社会の発展に大きく寄与してきた。今後もさらなる活動及び発展を期待するところであるが、同会が発足してから約10年が経過し、メンバーの高齢化が進むなど存続が懸念されている。そこで実験所として、同会の活動を継続的かつ安定的なものとするための取り組みを行う。

「教育戦略推進プロジェクト支援事業」(5/22本部申請締切) MSC内締切(本部締切に間に合うよう)

	件名	MSC申請者	申請額(千円)	採否	採択額 (千円)	概 要
様式1	ナチュラルヒストリーに根差した山岳科学自己学修ワークシートの開発	出川洋介	1,500	採	1,350	山岳科学センターは自然環境に恵まれた複数の優れた山岳フィールド施設を保有しており、各ブランチの実地において、年間100件以上の実習や社会教育イベントを実施してきた。ところが、新型コロナウイルス問題が発生し、学生や参加者が現地に来訪できないという事態が生じている。オンラインでの実施が可能な授業とは異なり、実習は現地における実際の体験を通してこそ学ぶべき課題を目標としたものであり、現実的に来訪が許可されるようにならない限り、こういった実習やイベントは全て中止とせざるを得ない。このため、オンラインでの情報発信により知何にして、実習によらなくては達成しえない教育内容を実現すればよいか、ことにフィールドステーションにおいては、緊急に検討をしてお応をしておく必要がある。昨年、山岳科学センターの保有するフィールド施設が持つ潜在的利用価値は未だ十分に活用できていないという問題点に対し本課題を申請した。山岳科学学位プログラムに加え生命環境学群や生命環境科学研究科では基礎や専門の実習を多数開講してきたが、2014年に全国教育関係共同利用拠点に認定されて以後、その殆どの実習を他大学にも公開し年々利用実績が上昇している。しかしこれ以上のフィールド施設の利用促進はマンパワー不足が制限要因となり困難な状況にある。一方、当該専門分野外の学生にはこれらのフィールド施設を利用する機会は無である。近年、施設の地元地域に向けた社会貢献事業も活発化し地域の市民向けのイベント数も年々増加している。これらの事業のサポートを意図して本学公開講座校で養成された市民ボランティアスタッフも10年弱の活動を継続し目覚ましい活躍をしているがやはりマンパワー不足は否めない。このように、フィールド施設において、より質の高い教育を実現する際の障壁をクリアするための環境整備の一環として、また、本年度からは、新型コロナウイルス問題への対策の一環とも位置付けて、山岳科学センターにおいてテキストやワークシート教材を開発し、それを活用して、学生の主体的な学びを実現したい。教材には以下の4レベルを用意する。①専門分野(主に生物多様性や生態学等の生物学・生物資源学分野、地形学、気象学や水文学等の地球科学分野)の実習の際に、実習後に自己の学修達成度を計るための専門的な内容のもの。②上記分野専攻以外の学生および一般社会人対象とした、フィールド施設を自由訪問し主体的に山岳科学のフィールド学修体験をするためのワークシート。山岳科学の基礎事項をコンパクトにまとめたものとする。さらに、Ⅲ中高生、およびⅣ児童・小学生を対象としたもの。それぞれ学校での学習段階に応じ、実際にフィールドに出てオリエンテーリングのように学習を誘導し、フィールドスキルを身に着け自然科学への興味関心を誘導できる内容とする。このようにⅢ～Ⅳの段階のワークシートを用意することで、大学生のみならず、全世代を対象とした生涯教育の機会提供も実現できる。
様式2	山岳フィールド科学の教育拠点としての取組み	大澤光	1,500	採	945	山岳科学センターの遠隔地フィールドは、本学だけでなく、文部科学省教育関係共同利用拠点事業「ナチュラルヒストリーに根ざした山岳科学教育拠点」を通じて、全国および世界の大学生、大学院生のフィールド科学教育に重要な役割を果たしている。本支援事業により、当センターのフィールド科学教育活動の運営面を強化し、教育内容と感染症対策を含めた環境の改善をはかることにより、教育内容の魅力度アップと国際的な集客力の向上につなげる。またこれにより、教育関係共同利用拠点事業で掲げた教育内容の広範化、高度化、グローバル化の実現もさらに加速したい。

「生命環境系長、生命地球科学研究群長・生命環境科学研究科長裁量経費」(6/15支援室申請締切) MSC内6/5締切

	件名	MSC申請者	申請額(千円)	採否	採択額 (千円)	概 要
	ポスト・コロナ時代に向けた菅平高原実験所の教育・研究環境整備事業	津田吉晃	1,000	採	500	目下、国内では様々な場面でポスト・コロナ時代の新しい生活様式に沿った対応が求められている。高等教育機関でも教育・研究でのそのような対応をするのが急務となっている。菅平高原実験所でも現に2020年3月以降の新型コロナウイルス感染症への対策をとってきたが、将来に第2波、3波などを想定した場合、現状では感染症対策、オンライン講義機器、Wi-FiなどのIT対応が十分でないのが実情である。菅平高原実験所の令和元年度の年間延べ利用者は全国各地から9000人を超している。さらに宿泊、食事提供、入浴を伴う利用が多く、学生、一般利用者および菅平高原実験所の教職員、学生の安全のためにもポスト・コロナ時代への対応は喫緊の課題であるため、本申請を行う。

「学群教育用設備整備等事業」(5/22本部申請締切) MSC内5/8締切

	件名	MSC申請者	申請額(千円)	採否	採択額 (千円)	概 要
1	山岳科学センター植物見本園管理棟の男子トイレ改修	門脇正史	3,117	採	1,666	山岳科学センター筑波実験林は、植物見本園、調整池、圃場等の野外施設や管理棟等の屋内施設から構成され、学群・研究科の演習、実習、卒業研究、修士博士論文研究等の教育に広く活用されている。トイレは実験林の管理棟(植物見本園管理棟)にのみ存在するため、この施設の利用者はすべてこちらのトイレを使用する。しかし、植物見本園管理棟は1978年に建設されたため、老朽化が至る所にみられる。当初は、男女兼用のトイレしか設置されていなかったが、2008年に洋式の女子トイレを設置した。一方、設立当初のトイレは現在男子トイレとして使用されているが、扉が無かったり、大便器が和式であったりして衛生上も使用環境が好ましくない。また今年世界中で大問題となっている新型コロナ感染症対策のためにも、自動洗浄システムや赤外線感应手洗いシステムなどの導入が不可欠である。トイレの改修を実施することにより清潔性、利便性及び快適性が向上し、より一層の安全安心な教育への活用が期待できる。
2	井川演習林における山地災害分野の野外実習の高度化のための設備整備	山川陽祐	5,000	否		山地災害分野の教育・研究の重点化を進めている山岳科学センター井川演習林において、当該分野を中心とした基盤的および先端的なフィールド教育用設備の更新・整備を行う。南アルプス・大井川水系上流域に位置する井川演習林は、本国における主要な構造線が交錯する地域に当たり、激しい地形変動の影響を受けて地形は急峻で岩盤は非常に脆く、崩壊や土石流などの土砂移動が国内において最も盛んな地域の一つである。このような特徴的な山岳環境を活かし、井川演習林では本学群の「森林水文・砂防学実習」をはじめ、全国演習林協議会の公開実習、山岳科学センター教育関係共同利用拠点(文科省)の公開実習など山地災害分野の野外実習を数多く実施している。これらの実習内容の質を確実に保ち、また、より安全かつ高度化させるために、(A)気象観測設備の(移設)更新、(B)地盤調査装置の導入、(C)高精度GPS搭載型ドローンの導入、を行う。
3	実習の共有基盤である林内遊歩道の令和元年台風19号からの復旧	田中健太	2,300	否		山岳科学センター菅平高原実験所は、学内利用の促進を図った結果、平成23年度に学内利用数が増加して以降、毎年安定して1100~1300人の利用があり、生命環境学群の2つの全国公開実習をはじめ、生命環境学群の生物学類・生物資源学類・地球学類および体育専門学群の実習やセミナーなど、学内外の学群教育に広く利用されている。平成25年度に文科省の教育関係共同利用拠点に採択されて以降、学内外の実習利用人数が以前の約1900人から近年は約3000人以上に増え、全国的にも類例のない受け入れ規模となっている。それら多くの実習で共通して用いられている林内遊歩道が、令和元年台風19号によって大きな被害が出た。①学生にも人気の高い大明神の滝に行く直前の遊歩道が、増水した大明神沢によってえぐられて崩壊し、落差2m程度の段差になってしまい、安全に通行することが困難である上、さらなる浸食が懸念される。②大明神沢をわたるために複数の実習で用いていた丸木橋が流され、通行ができなくなってしまった。③その他周辺の林内遊歩道も、倒木がかかったり、道端の土留めが流されたりして、安心して通行することが難しくなっている。そこで、本事業によって以下の改善を行いたい。①石積み工事や階段設置等により、安全に通行できるようにするとともに、崩壊部分のさらなる浸食を防ぐ。②沢の2箇所に仮設足場をかけて安全にわたれるようにし、両岸斜面にその仮設足場の置き場所を設けて橋をかけたり外したりできるようにする。③通行の妨けとなる倒木を伐採・移動するとともに、著しく痛んでいる土留めや階段を補修・整備する。

令和2年度 学内競争的資金採否一覧

令和3年3月31日

「戦略イニシアティブ(A)」平成30年度申請(採択期間 平成30年度～令和4年度 *3年目(令和2年度)に中間評価、5年目(令和4年度)に期末評価を行います。

	件名	MSC申請者	申請額(千円)	採否	採択額(千円)	概 要
	(1) 研究フィールドのIT基盤整備 (2) 国内及び国際研究ネットワークの強化 (3) 分子生態学拠点の構築	津村義彦	3,200	採	3,200	山岳科学センターは全国級研究拠点を目指して、山岳生態系のITを用いた自動観察システムの基盤整備を行い、国内外の利用者の利便性を図っていく予定である。また国内だけでなく国際的にもネットワークを強化して山岳科学センターの知名度を上げていき、国際共同研究を企画して行く。また国内では屈指の山岳域における分子生態学の拠点を形成していく。

文部科学省「先端研究設備整備補助事業(研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化)」の公募について(第3次補正予算)

	件名	MSC申請者	申請額(千円)	採否	採択額(千円)	概 要
1	生物季節・多様性観測用ネットワーク設備	津田吉晃	14,000	否		菅平高原実験所およびハヶ岳演習林には生物季節情報をライブ映像も配信できるネットワークカメラなどが設置されておらず、そのための野外電源、光ファイバー等の整備も十分でないため。またこれら調査対象の地形や生物の位置、サイズをレーザー計測できる機器がないため。さらにこれら収集した大規模データをスマート且つリモートでオープンデータ化できるシステムがないため。 動植物の生物季節を主とした生物多様性情報を毎日1時間ごとなど定期的に撮影し、時期・必要に応じてライブ撮影を行い、対象となる地形や生物の位置、サイズはレーザーを用いてスマート計測する。これら膨大なデータについて専用サーバーおよびワークステーションにより管理し、オープンデータ化する。
2	山間地流域における土砂・洪水氾濫リモート観測システム	山川陽祐	30,000	否		山岳科学センター・井川演習林は、無電源・携帯電話圏外に位置し、LPWA(低消費電力・遠距離通信)システムおよびそれに対応した各種観測機器を新たに導入する必要があるため。上記の各種センサーを井川演習林内に配置し、LPWAシステムを通じて、特に降雨時を含めリアルタイムで山地流域における水・土砂の挙動を遠隔で観測する。具体的には、地震計による崩壊に先駆けた斜面変動、地下水位観測システムによる降雨時の地盤深部の地中水挙動、音響式土砂流出観測システムによる土石流流下プロセスなどのデータを収集する。
3	DJI P4 MULTISPECTRAL 精密農業セット	清野達之	3,000	否		既存の共同研究施設に整備されている機器には、今回申請するような機器が存在しないため。 ドローンによる近赤外線空中写真を撮影することにより、植物の葉群の定量的な測定と生育状況を自動リモートで完了することに供する。名称が精密農業になっているが、森林での森林科学的な用途にも応用が可能である。