



森と里と海のつながりを科学的に解明する「森里海連環学」 FSERC advocates the concept "Connectivity of Hills, Humans and Oceans (CoHHO)"

## 京都大学フィールド科学教育研究センター

Field Science Education and Research Center, Kyoto University



#### フィールド科学教育研究センターの概要

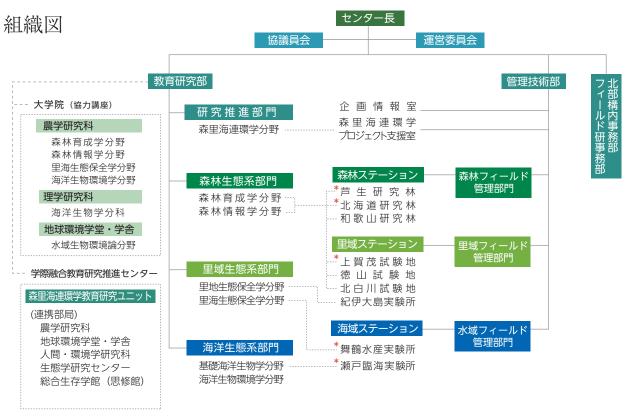
フィールド科学教育研究センター(フィールド研)は、京都大学大学院の農学研究科と理学研究科に附属していた全国10カ所にある9施設をフィールド科学の名の下に統合し、2003年4月に設置された学内共同教育研究施設です。森里海連環学を教育研究の中心に置き、学部・大学院教育のみならず、全学共通教育にも、数多くの座学、フィールド実習、ILASセミナー(少人数ゼミ)を提供しています。他大学等の共同利用も積極的に進めており、2011年度には、舞鶴水産実験所と瀬戸臨海実験所が、2015年度には芦生研究林、北海道研究林、上賀茂試験地が、文部科学省より教育関係共同利用拠点に認定されました。

2009-2013年度には、概算要求特別経費の研究プロジェクト「森里海連環学による地域循環木文化社会創出事業(木文化プロジェクト)」を実施し、高知県の仁淀川流域と京都府の由良川流域で、森・川・里・海のつながりを調べ人びとの関わり方を検討しました。

一方. 公益財団法人 日本財団からの支援を受け.

2008年度に陸域海域統合管理学研究部門を設置して森里海連環学の教育と研究を推進してきました。2012年度,京都大学学際融合教育研究推進センターに森里海連環学教育ユニットを設置し(2018年度から森里海連環学教育研究ユニット),教育プログラムを推進するとともに,我が国の全域で森里海の連環を診断し地域の特色を活かした地域振興策につなぐ研究を展開しています。

また各施設では、学内外の学生・院生・教員・研究者に教育と研究のためのフィールド、情報、標本などを提供し、フィールド科学の発展に貢献しています。フィールド研の管理技術部には、森林域と海域を専門とする多くの技術職員等が所属し、教育研究部の教員、京都大学北部構内事務部の職員と一体となって施設を管理するとともに、利用者の教育研究活動に協力しています。さらに各施設では、一般向けの公開講座や自然観察会、小中高向けプログラムなどの事業を通して研究成果を公開・解説するなど、開かれた大学の窓口として機能すべく、各種の社会連携事業を積極的に行っています。



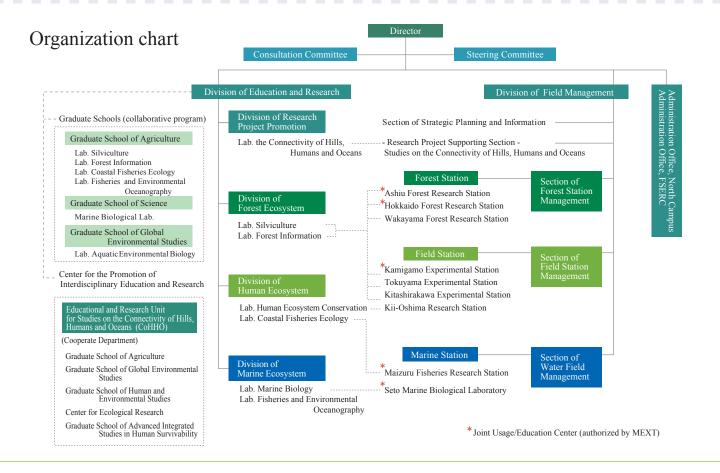


The Field Science Education and Research Center (FSERC) was founded as one of the intramural joint-use facilities of Kyoto University in 2003 by integrating the University Forests, the Subtropical Plant Institute and the Maizuru Fisheries Research Station affiliated with the Graduate School of Agriculture, and the Seto Marine Biological Laboratory affiliated with the Graduate School of Science. The main concept of the FSERC is the "Mori-Sato-Umi Renkan-gaku", or the Connectivity of Hills, Humans and Oceans (CoHHO) which examines the ecological and environmental interrelationships between hills covered by forests, agricultural lands including urban areas, and coastal seas for sustainable coexistence of communities and nature. We provide various academic programs for undergraduate/graduate students, including lectures, field courses and special seminars for limited numbers of students. Also, we promote the joint use of our field stations with other universities. The Maizuru Fisheries Research Station and the Seto Marine Biological Laboratory were authorized as a Joint Usage/Education Center by MEXT (Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology) in 2011. In addition, the Ashiu Forest Research Station, the Hokkaido Forest Research Station, and the Kamigamo Experimental Station were authorized in 2015.

From 2009 to 2013, we conducted a research project on the effect of forest management in watershed environments and local societies (Kibunka Project) based on the CoHHO concept. The study was conducted in two different Japanese river systems: the Niyodo River watershed in Kochi and the Yura River watershed in Kyoto. In the Kibunka Project, we analyzed changes in water quality with the land use and the land cover in relation to changes in local economies and societies to elucidate the interactive relationship between communities and nature.

As a collaborative enterprise with the Nippon Foundation, we established the Research Division of Integrated Coastal Management in Oct. 2008 to facilitate the educational use of and research related to the CoHHO. In 2012, the division developed into the Educational Unit for Studies on the Connectivity of Hills, Humans and Oceans as a unit of the Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research, Kyoto University (It has been called "Educational and Research Unit for Studies on the CoHHO" since 2018). The CoHHO unit is engaged in the education for graduate students of Kyoto University in collaboration with three graduate schools of Agriculture, Human and Environmental Studies, and Global Environmental Studies. The educational program was started in 2013. The main aim of the program is to nurture talented young people who can play important roles internationally to tackle various environmental issues. In the research project, the unit aims to assess the validity of the ecological linkage from forests to coastal waters and utilize the results for promoting effective and sustainable usage of the area.

Each field station of the FSERC provides the fields and human resources for education and research on the field sciences for students and researchers inside and outside the university. In the division of Field Management, many expert technicians on forestry, fisheries and marine biology manage the field stations and support users of the stations. All faculty members and technical/administrative staff members support the educational and research activities as well as the administrative work of the FSERC. The field stations also provide information on active research achievements to the general public through open lectures and field courses as an "interpreter" for the university.



## 分野紹介 Introduction of the Laboratories

#### 研究推進部門 Division of Research Project Promotion

#### 森里海連環学分野 Laboratory of the Connectivity of Hills, Humans and Oceans

- ・森里海の生態学的連環機構の研究
- ・森里海の分断による社会的費用の推定と市民参加型調査による 地域社会との連携
- ・森里海連環の健全度診断技術の開発

- The ecological linkage among forests, agricultural lands including urban areas, and coastal seas
- Estimation of social costs of the disruption of the connectivity of hills, humans, and oceans, and collaboration with local communities through citizen participatory research
- Development of a method for assessing the soundness of the connectivity of hills, humans, and oceans

#### 森林生態系部門 Division of Forest Ecosystem

#### 森林育成学分野 Laboratory of Silviculture

- ・森林生態系における物質生産や物質循環などの機能と 生物多様性の解明
- ・持続的な森林管理・資源利用のための精密林業研究
- ・コンピュータシミュレーションと情報科学技術を用いた 森林生態系サービスの解明
- Biodiversity and functions such as production and nutrient cycling in forest ecosystems
- Precision forestry for the sustainable forest management and the resource utilization
- Forest ecosystem services using information technology and computer simulation

#### 森林情報学分野 Laboratory of Forest Information

- ・森林・流域生態系における物質動態と生物地球化学的研究
- ・森林群集動態に関する生態学的・進化学的研究
- ・木材流通および消費システムの解明

- Nutrient dynamics and biogeochemistry in forest and watershed ecosystems
- Ecology and evolution of forest community dynamics
- · Distribution and consumption systems of timber

#### 里域生態系部門 Division of Human Ecosystem

#### 里地生態保全学分野 Laboratory of Human Ecosystem Conservation

- ・里域生態系の起源と系譜
- ・照葉樹林ならびに黒潮文化圏における里域生物の保全
- ・自然保護区における異形要素の管理

- · Genecology and genealogy of human ecosystem
- Biota conservation of warm temperate broadleaved forests and the warm oceanic current (Kuroshio) culture complex
- · Management of imported elements in natural reserve

#### 里海生態保全学分野 Laboratory of Coastal Fisheries Ecology

- ・潜水目視調査による魚類群集調査と環境モニタリングへの応用
- ・分子遺伝学的・形態的手法に基づく海産魚類の系統・ 分類学的研究
- ・河口・沿岸域に生息する植物プランクトン・動物プランクトン・ 仔稚魚の生態学
- Underwater visual census of fish communities and its application to environmental monitoring
- Systematics of marine fishes using molecular and morphological techniques
- Ecology of phytoplankton, zooplankton, larval and juvenile fish in coastal and estuarine areas



#### 海洋生態系部門 Division of Marine Ecosystem

#### 基礎海洋生物学分野 Laboratory of Marine Biology

- ・形態および分子レベルの解析による潮間帯性および 浅海性無脊椎動物の系統学・分類学
- ・潮間帯性および浅海性無脊椎動物の系統地理学・進化学
- ・潮間帯性および浅海性無脊椎動物の生態学・行動学
- Phylogeny and systematics of intertidal or shallow water marine invertebrates based on morphology and DNA.
- Phylogeography and evolution of intertidal and shallow subtidal marine invertebrates
- Ecology and behavior of intertidal and shallow water invertebrates

#### 海洋生物環境学分野 Laboratory of Fisheries and Environmental Oceanography

- ・バイオロギング・バイオテレメトリーおよび受動的音響観察 による水圏生物の生態解明
- ・水圏生物に対する人為的な影響の評価 (環境アセスメント)
- ・豊かな生物資源を生み出す海の仕組みの解明

- Ecological clarification of aquatic organisms by bio-logging, biotelemetry and passive acoustic observation
- Evaluation of anthropogenic influence on aquatic organisms (environmental assessment)
- Elucidation of the structure of the sea that produces rich biological resources

#### 学際融合教育研究推進センター Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research

森里海連環学教育研究ユニット Educational and Research Unit for Studies on the Connectivity of Hills, Humans and Oceans (CoHHO)

森里海連環学教育研究ユニットは、森里海連環学に関する教育と研究を推進するために、公益財団法人日本財団との共同事業として2012~2017年度に設置した森里海連環学教育ユニットの進化形として、2018年4月、京都大学学際融合教育研究推進センターに設立されました。フィールド科学教育研究センターが事務局となり、農学研究科、地球環境学堂・学舎、人間・環境学研究科、生態学研究センター、総合生存学館(思修館)が参画して、我が国における森里海連環の実態解明研究、それをもとにした地域再生活動、京都大学大学院生を対象とした森里海連環学教育プログラムを推進しています。

#### http://www.cohho.kyoto-u.ac.jp/

To facilitate the educational use of and research into the CoHHO (connectivity of hills, humans and oceans), the Educational Unit for Studies on the CoHHO was established as a unit of the Center for the Promotion of Interdisciplinary Education and Research, Kyoto University with the Nippon Foundation in 2012. The unit developed into the Educational and Research Unit for Studies on the CoHHO in 2018 in collaboration with five sections of Kyoto University: Graduate Schools of Agriculture, Human and Environmental Studies, Global Environmental Studies, and Advanced Integrated Studies in Human Survivability and Center for Ecological Research as well as the Nippon Foundation. The unit is engaged to run the CoHHO educational program for graduate students and promote research and social cooperation based on the CoHHO.

## 森里海連環学とは…

森から海に至る様々な生態系の相互作用を生物や物質の視点から 解明する一方、そこに育まれている人々の営みや文化を合わせて解 析することにより、自然とのつきあい方を考える統合的な学問領域

#### CoHHO is...

An integrated academic field to clarify the interactions among forest, river, field and ocean ecosystems. Based on material and biological flows as well as human activities and cultures, CoHHO considers our relations with nature through the watershed.



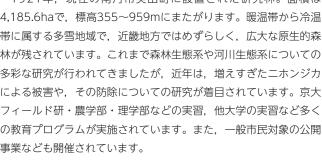
## 森林ステーション Forest Station

#### 芦生研究林 Ashiu Forest Research Station

教育関係共同利用拠点 Joint Usage/Education Center

#### http://www.ashiu.kais.kyoto-u.ac.jp

1921年、現在の南丹市美山町に設置された研究林。面積は 4,185.6haで、標高355~959mにまたがります。暖温帯から冷温 帯に属する多雪地域で、近畿地方ではめずらしく、広大な原生的森 林が残されています。これまで森林生態系や河川生態系についての 多彩な研究が行われてきましたが、近年は、増えすぎたニホンジカ による被害や、その防除についての研究が着目されています。京大 の教育プログラムが実施されています。また、一般市民対象の公開 事業なども開催されています。



This station was established in 1921, and is located in Nantan City, Kyoto prefecture. Its area is 4,185.6 ha and the elevation ranges from 355 to 959 m. This forest belongs to warm and cool temperate zones with heavy snowfall. Half of it is an old-growth natural forest, and its size is remarkable in Kinki district. Many researches have been conducted in the forest and river ecosystems. In recent years, the effect of increased deer to the ecosystems and the prevention of damage have been studied intensively. Many educational programs such as field courses for undergraduate/graduate students in Kyoto University and those for other universities are carried out. In addition, open lectures for citizens are held every year.





#### 北海道研究林 Hokkaido Forest Research Station

教育関係共同利用拠点 Joint Usage/Education Center

#### 北海道研究林は北海道の東部に位置し、標茶区(1,446.8ha, 1949年設置) と白糠区 (880.4ha, 1950年設置) の2箇所からな ります。気候は夏季の海霧や曇天、冬季の乾燥した厳しい寒さ(最 低気温は-30℃に達することもある)で特徴づけられます。標茶区 の3分の2は天然生落葉広葉樹林で、それ以外はカラマツ等の人工 林です。白糠区は主に天然生針広混交林です。樹木の識別、天然林 の林分構造や動態、森林の垂直分布、人工林の保育作業、火山性土 壌、凍土・雪氷に関する実習が行われています。

#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/hokkaido/



This station was composed of two parts, Shibecha Branch (1,446.8 ha, established in 1949) and Shiranuka Branch (880.4 ha, established 1950). These forests are located in the eastern part of Hokkaido prefecture. The climate is characterized by sea fog and cloudy weather in summer, and cold (min. temp. -30 °C) and dry winters. Two thirds of Shibecha Branch is covered with natural deciduous broad-leaved trees and the rest is artificial forest, such as Larix kaempferi. Shiranuka Branch is mostly natural mixed stands with conifers and deciduous broad-leaved trees. Field courses including the classification of vegetation, methods of thinning, and investigation of the structure of snow and ice are available.



#### 和歌山研究林 Wakayama Forest Research Station

和歌山研究林は暖温帯と冷温帯の境界域,有田川支流の湯川川最上流部に1926年に設置されました。面積842.0ha,標高455~1,261m,平均傾斜40.6度の森林です。天然林は、標高1,000m以下はモミ、ツガ主体の針広混交林、標高1,000m以上はブナ、ミズナラ主体の落葉広葉樹林です。人工林はスギ、ヒノキを中心に、ランダイスギや広葉樹もあり、人工林率は52%と高くなっています。光学リモートセンシングを駆使したLiDAR(Light Detection and Ranging)データも整備され、急峻かつ多雨な条件下における持続的森林資源管理に関する試験研究が行われています。

#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/wakayama/

This station was established in 1926, and located at Aridagawa Town, Wakayama prefecture. The total area is 842.0 ha, and more than half is covered by plantations of *Cryptomeria japonica* and *Chamaecyparis obtusa*. In natural forest areas, *Abies firma* and *Tsuga sieboldii* are dominant. In the deciduous broadleaved forests located over 1,000 m above sea level, *Fagus crenata* is observed. Light Detection and Ranging (LiDAR) data are available for the research, which focuses on the sustainable forest management and resource utilization in steep terrain with heavy rain condition.





#### 芦生研究林基金のお知らせ The Fund for Ashiu Forest Research Station

#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/asiufund/





近畿地方有数の規模の天然林を誇る芦生研究林ですが、1921年の設立からほぼ一世紀、設備の老朽化は年々深刻さを増しています。ほかにも、広大な天然林で教育や研究を実施するためのアクセスの確保、近年個体数の増加がいちじるしいニホンジカの食害など、解決すべき問題が多々あります。そこで2016年12月、芦生研究林基金を立ち上げました。市民のみなさんからのご寄付を活用し、設備を充実させ、天然林を保護し、また最先端の研究を活性化するプロジェクトを実施しています。ご寄付の方法は、ウェブページをご覧ください。

Since 1921, Ashiu Forest Research Station, the famous forests and ecosystems in Kinki area, have been used for many research and educational programs. However, nowadays the station has several problems such as outdated facilities, maintenance of access to the forests, and decrease in biodiversity due to overbrowsing by deer. In December 2016, we have founded the Fund for Ashiu Forest Research Station to overcome these problems. Donations from the public have been used to update facilities, protect forests from damages caused by deer and overuse, and facilitate cutting-edge research concerning forest ecosystems. To donate, please see the web page.

◆芦生研究林の上谷。増えたニホンジカの採食により下層植生が消失している。 (上) 1990年代 (下) 2008年

Ashiu Forest Research Station. Understory vegetation has been disappeared due to excessive browsing by deer. (upper) 1990's (lower) 2008

## 施設紹介 Introduction of Research Facilities

## ■ 里域ステーション Field Station

#### 上賀茂試験地 Kamigamo Experimental Station

教育関係共同利用拠点 Joint Usage/Education Center

#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/kami/

上賀茂試験地は1949年に現在地に移転しました。大学キャンパスから北に5kmの教育研究利用に便利な場所にあり、森林科学科の新入生ガイダンスや実習のみならず、他大学・研究機関からも実習や研究のフィールドとして活用されています。標高は109~225m、総面積47.0haのおよそ半分はヒノキと広葉樹を主体とする二次林です。その他に、国内産樹種や外国産樹種の樹木園、人工林と苗圃もあります。外国産樹種の導入と育成を行い、現時点で800種以上が生育しています。中でもマツ属、タケ亜科、ツツジ属のコレクションは貴重です。

This station was moved to the present location, about 5 km north of the university campus, in 1949. It has been used for practices and research not only for Kyoto University students, but also for other universities and institutes. The total area is 47.0 ha, half of which is covered with secondary forest composed mainly of *Chamaecyparis obtusa* and broad-leaved tree species, and there are some arboretum of indigenous and foreign tree species and nurseries. The genus *Pinus*, the subfamily Bambusoideae and the genus *Rhododendron* are important collection.





#### 徳山試験地 Tokuyama Experimental Station

# 徳山試験地は山口県周南市徳山に位置する瀬戸内海の海岸から5kmの都市近郊林で、面積は41.9haです。1931年に設置、1966年に現在地に移転しました。総面積のおよそ半分はヒノキを主とした人工林であり、残りの半分を広葉樹の二次林が占めます。2008年に文化庁から「ふるさと文化財の森(檜皮の森)」に指定されました。広葉樹二次林における物質循環に関する研究、天然生林の動態に関する生態学的研究等も行われています。

#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/toku/

This station is located at Shunan City, 5 km from the coast of the Seto Inland Sea and its total area is 41.9 ha. This station was established in 1931 and moved to the present location in 1966. Half of the area is covered with plantations mainly of *Chamaecyparis obtusa* and the other half is the secondary forest of broad-leaved trees. Since 2008, the station has been designated as the Furusato-Bunkazai-no-Mori for cypress bark shingles by the Agency for Cultural Affairs. Principal research efforts involve studies on the material cycling and on the natural succession in secondary forests.





#### 北白川試験地 Kitashirakawa Experimental Station

農学部が創設された翌年の1924年に苗畑として、本学北部キャンパスの北東部に設置されました。面積は1.4 haです。亜寒帯から暖温帯に至る国内産250種と、外国産170種、その他栽培品種80種が見本樹として植栽されています。材鑑室には、各研究林および試験地から集められた裸子植物5科23種、被子植物33科103種の材鑑標本が収められています。森林科学を始めとする生物学分野から、樹木の観察と識別などの実習、植物や昆虫などの試験研究まで幅広く利用されています。



#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/kitashirakawa/

In the year following the establishment of the Faculty of Agriculture of Kyoto University in 1924, this station was established as a nursery and arboretum. Its total area is 1.4 ha. 250 species from subarctic to warm temperate areas of Japan, 170 species from foreign countries and 80 cultivars have been planted. More than 120 timber specimens (5 families, 23 species of gymnosperms and 33 families, 103 species of angiosperms) sampled from forest research and experimental stations of FSERC are also stored. This station has been utilized for field practices on plant identification and for research experiments on plant biology and entomology.



#### 紀伊大島実験所 Kii-Oshima Research Station

紀伊大島実験所は和歌山県東牟婁郡串本町の紀伊大島中央部(標高約100m)に位置します。面積は11.8ha, 黒潮の影響を受け、気候は温暖で年平均気温は16.9℃, 年降水量は2,500~2,600mmです。所内はスダジイなどの鬱蒼とした照葉樹に覆われています。敷地は和歌山県鳥獣保護区に指定され, 動物相も豊富です。椿や花梅系統が多数保存されています。古座川プロジェクト, 紀伊大島生物相の史的解明, 照葉樹林と黒潮文化圏における資源生物複合の保全などが行われ, 様々な共同研究, 本学院生・学生向け講義, 実習, セミナーなどの拠点となっています。



#### http://fserc.kyoto-u.ac.jp/oshima/

This station is located in Kii-Oshima Island, the southernmost point of the Kii Peninsula of central Japan, which is mainly covered with warm temperate broadleaved forests. Its total area is 11.8 ha. The climate is warm, due to the warm oceanic current Kuroshio, and has an annual rainfall of 2,500-2,600 mm. Over 120 cultivars of Asian *Camellia japonica* and *Prunus mume* are conserved. The natural and cultural history of the Island, the original mode of agro-forest-fishery-habitats integration and resource complex conservation of human ecosystems in East Asia are the main subjects.



## ■ 海域ステーション Marine Station

舞鶴水産実験所 Maizuru Fisheries Research Station

教育関係共同利用拠点 Joint Usage/Education Center

京都府舞鶴市に位置し、魚類標本約40万点を収蔵する標本館、研究棟、飼育棟、宿泊棟などがあります。フィールドでの調査や臨海実習に、教育研究船緑洋丸が利用できます。沿岸海域や河川で生活する魚類・無脊椎動物の分類、生活史、行動、生態、環境との関わりについて、野外調査と飼育実験を軸に研究を展開しています。 汽水・沿岸域生態系研究の拠点として国内外の多くの研究者に利用されるだけでなく、学内や他大学の学生、近畿圏の高校生の臨海実

習拠点としても広く利用されています。



#### http://www.maizuru.marine.kais.kyoto-u.ac.jp

This station is located at Maizuru City, Kyoto prefecture. The station consists of an aquatic natural history museum, research and education buildings, aquaculture facilities and a dormitory. Field research is conducted using the research vessel Ryokuyo Maru. The recent research activities include: (1) field and laboratory studies on the life history, behavior and ecology of fishes and invertebrates, (2) coastal oceanography, (3) systematics of marine fishes, (4) the terrestrial impacts on the productivity and biodiversity in rivers and coastal waters. The facilities are available for visiting scientists and students. Staff of the station also contributes to the education of local school children and citizens.



瀬戸臨海実験所 Seto Marine Biological Laboratory

教育関係共同利用拠点 Joint Usage/Education Center

瀬戸臨海実験所は和歌山県西牟婁郡白浜町に位置し、1922年の設立以来、主として海産無脊椎動物の系統分類学・生態学など自然史学的研究が行われています。学内外の臨海実習や外来研究者による研究にも多数利用されています。田辺湾の無人島畠島を有し、また水族館を併設し一般に公開しています。付近の海域は黒潮分枝流の影響を強く受け温暖です。周辺の地形は複雑で、切立った崖に大小の入江と浜を配し、岩盤・転石・礫・砂・泥など様々な底質と、多種多様な海洋生物を見ることができます。



The laboratory was established in 1922 at Shirahama Town, Wakayama prefecture. Throughout its history, the laboratory has been one of center places in Japan to study systematics, ecology and other natural history sciences of marine invertebrates. The laboratory has been visited by hundreds of distinguished scientists from all over the world for their research and also used for education for university students from various parts of Japan. The laboratory holds Shirahama Aquarium as an adjunct facility and Hatake-jima Island as a protected area. The neighboring coastal areas are composed of diverse environments such as steep cliffs, bays of various sizes, sandy beaches, rocky shores, and mudflat. The climate is mild, which is influenced by the warm oceanic current Kuroshio, and the marine flora and fauna are exceptionally rich.





## 他大学からの教育研究利用

#### Joint Usage/Education Center (JUEC)

http://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/opencourse

フィールド研の各施設では、従前より他大学教職員・学生の教育研究利用、他大学等実習科目における施設利用、指導に協力してきました。また他大学生が受講できる公開実習も精力的に開催しています。2011年度には文部科学省より、舞鶴水産実験所と瀬戸臨海実験所が、2015年度には芦生研究林・北海道研究林・上賀茂試験地が、大学施設を全国の他大学の利用に供する教育関係共同利用拠点に認定されました。

Research Stations in FSERC provide education and research opportunities for teaching staff and students in other universities. Maizuru Fisheries Research Station and Seto Marine Biological Laboratory, Ashiu Forest Research Station, Hokkaido Forest Research Station and Kamigamo Experimental Station have been designated as Joint Usage/Education Centers (JUEC) by the Ministry of Education, Sports, Culture, Science and Technology.

#### 1. 教育関係共同利用拠点事業としての公開実習

Open field courses as JUEC

それぞれの拠点では、公開実習を開講し、全国の国公私立大学からの参加を募集しています。

Each JUEC provides open field courses to other university students.

#### 瀬戸臨海実験所 Seto Marine Biological Laboratory

「黒潮海域における海洋生物の自然史科学に関するフィールド教育共同利用拠点」

"Center of natural history sciences for marine organisms in Kuroshio Current area"

#### 舞鶴水産実験所 Maizuru Fisheries Research Station

「日本海における水産学・水圏環境学フィールド教育拠点」

"Center of fisheries and aquatic environmental sciences in the Sea of Japan"

#### 芦生研究林・北海道研究林・上賀茂試験地 Ashiu Forest Research Station, Hokkaido Forest Research Station and Kamigamo Experimental Station

「人と自然のつながりを学ぶ森林フィールド教育共同利用拠点」

"Center for forest field education on human-nature relationships"

## 2. 他大学からの実習受け入れ

Hosting of field courses of other universities

全国の大学による拠点施設を利用した実習を公募しています。研究員による指導補助や船舶利用料の優遇措置などの利用支援があります。

Field courses of other universities are welcomed by JUECs. Support from the staff and exemption from usage charges are available.

### 3. 他大学からの論文研究利用受け入れ

Hosting of undergraduate/graduate course students from other universities

全国の大学生による卒業論文及び修士論文、博士論文研究のために拠点施設を利用できます。研究員による指導補助や 船舶利用料の優遇措置などの利用支援があります。

Undergraduate/graduate students from other universities are welcomed by JUECs. Support from the staff and exemption from usage charges are available.





泉都人子ノイールト科子教育研究でフター Field science Education and Research Center, Kyoto University			
本部 The head office	〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 Olwake-cho, Kitashirakawa, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8502	Tel:075-753-6420	Fax:075-753-6451
芦生研究林 Ashiu Forest Research Station	〒601-0703 京都府南丹市美山町芦生 Ashiu, Miyama-cho, Nantan-shi, Kyoto, 601-0703	Tel:0771-77-0321	Fax:0771-77-0323
北海道研究林標茶区 Hokkaido Forest Research Station Shibecha Branch	〒088-2339 北海道川上郡標茶町多和553 553 Tawa, Shibecha-cho, Kawakami-gun, Hokkaido, 088-2339	Tel:015-485-2637	Fax:015-485-4016
北海道研究林白糠区 Hokkaido Forest Research Station Shiranuka Branch	〒088-0322 北海道白糠郡白糠町西二条北8-1-10 n 8-1-10 Nishinijo-kita, Shiranuka-cho, Shiranuka-gun, Hokkaido, 088-0322	Tel:01547-2-5701	Fax:01547-9-2037
和歌山研究林 Wakayama Forest Research Station	〒643-0551 和歌山県有田郡有田川町上湯川76 76 Kamiyukawa, Aridagawa-cho, Arida-gun, Wakayama, 643-0551	Tel:0737-25-1183	Fax:0737-25-0172
上賀茂試験地 Kamigamo Experimental Station	〒603-8047 京都市北区上賀茂本山2 2 Motoyama, Kamigamo, Kita-ku, Kyoto, 603-8047	Tel:075-781-2404	Fax:075-723-1262
<b>徳山試験地</b> Tokuyama Experimental Station	〒745-0851 山口県周南市徳山鉢窪769 769 Tokuyama-Hachikubo, Shunan-shi, Yamaguchi, 745-0851	Tel:0834-21-7120	Fax:0834-21-7121
北白川試験地 Kitashirakawa Experimental Station	〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 Oiwake-cho, Kitashirakawa, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8502	Tel:075-753-6457	Fax:075-753-2264
紀伊大島実験所 Kii-Oshima Research Station	〒649-3632 和歌山県東牟婁郡串本町須江 Sue, Kushimoto-cho, Higashimuro-gun, Wakayama, 649-3632	Tel:0735-65-0125	Fax:0735-65-0125
舞鶴水産実験所 Maizuru Fisheries Research Station	〒625-0086 京都府舞鶴市長浜 Nagahama, Maizuru-shi, Kyoto, 625-0086	Tel:0773-62-5512	Fax:0773-62-5513
瀬戸臨海実験所 Seto Marine Biological Laboratory	〒649-2211 和歌山県西牟婁郡白浜町459 459 Shirahama-cho, Nishimuro-gun, Wakayama, 649-2211	Tel:0739-42-3515	Fax:0739-42-4518
森里海連環学教育研究ユニット Educational and Research Unit for Studies on the Connectivity of Hills, Humans and Oceans (CoHHO)	〒606-8502 京都市左京区北白川追分町 Oiwake-cho, Kitashirakawa, Sakyo-ku, Kyoto, 606-8502	Tel:075-753-6487	Fax:075-753-6451
※ 2018年7月1日現在 の連絡先一覧			