

- 世界の環境とヒトとの交わりを感染症にみる –
- To study the dynamics of infectious diseases reflecting the association of the humans with the environment in the world –

## 環境生態学分野 (SPH協力講座)

### Ecology with Emphasis on the Environment

< 東南アジア研究所・人間生態相関研究部門 >

< Div. of Human-Nature Dynamics, Ctr. for Southeast Asian Studies  
(a collaborating member of SPH) >

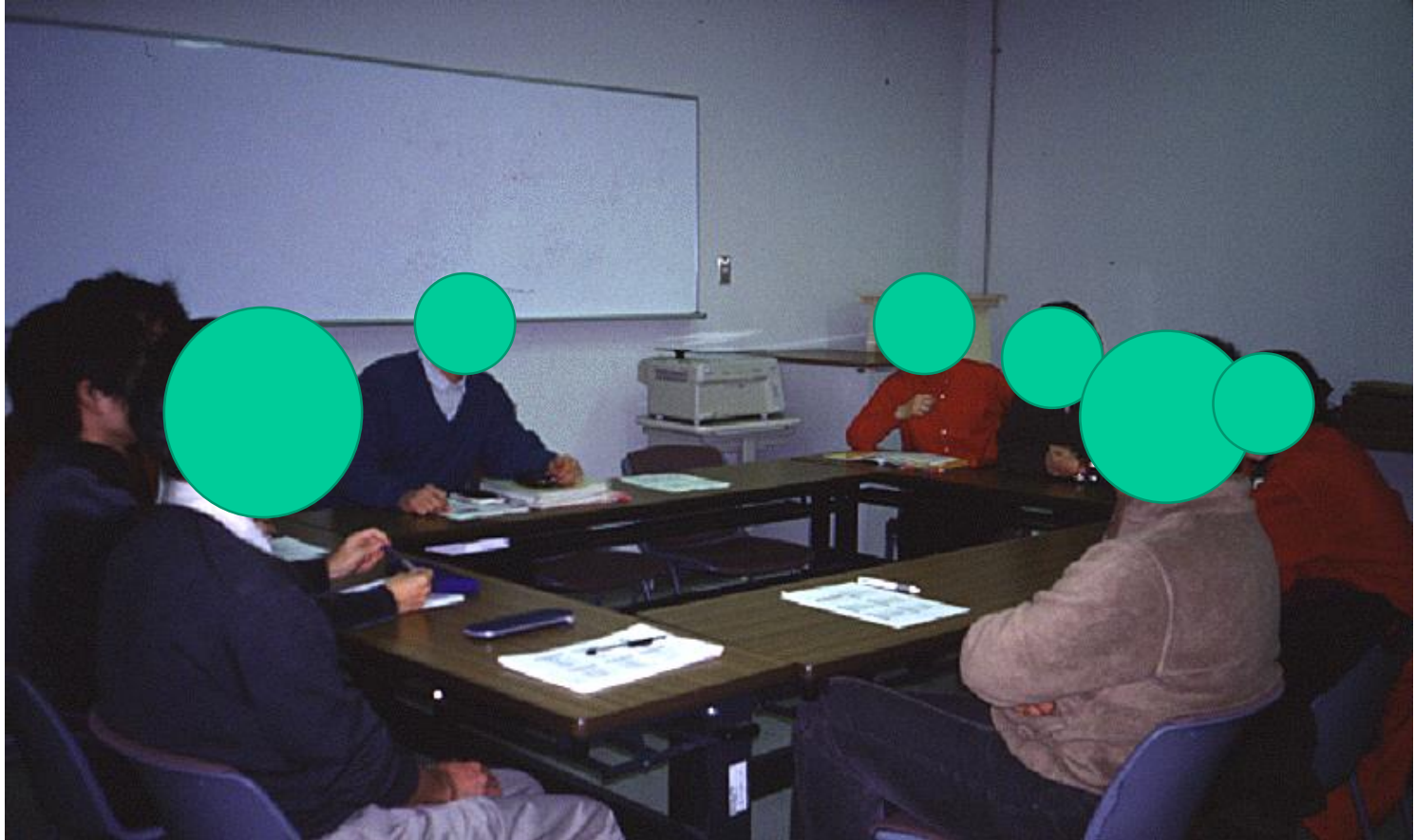
### 感染症の発生・伝播を理解する

目的：病原体の生息する自然環境、ヒトの作り出す人為的環境、感染を受けるヒトの抵抗性など様々な要因を総合的に理解するアプローチを習得することを目指します。

Let's attempt to find the factors influencing the emergence and spread of infectious diseases

The purpose: to learn the holistic approach to evaluate the rolls of the factors in the natural and man-made environments, and resistance of the host, etc. in their interactions.





セミナースタイル: 教員も受講生も活発に発表・討論に参加  
Seminar style: a lecturer and students actively join discussion.

現場での学習（検疫所見学）  
On-site Study @ Quarantine Stations



神戸検疫所  
Kobe Q.S.

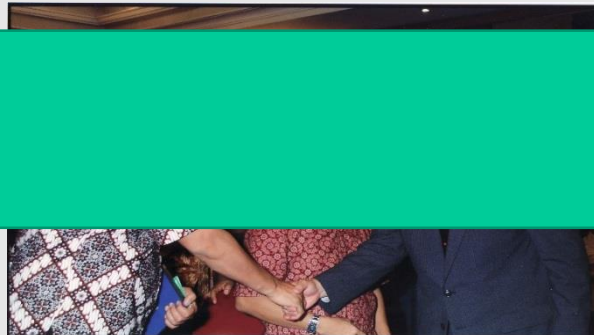
関西空港検疫所  
Kansai Airport Q.S.

教育  
Education

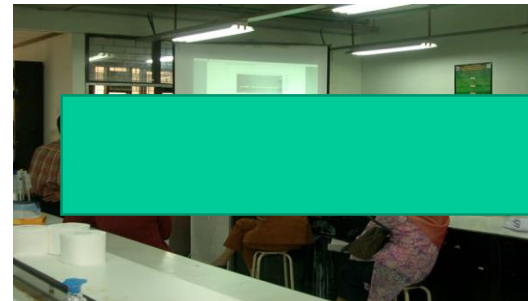
環境生態学  
Ecology with Emphasis on the Environment

研究  
Research

国際交流  
International Exchange; MOU



東南アジア諸国等での技術指導講習会  
Workshops in Southeast Asian and Other Countries



## グローバル生存学大学院連携プログラム(GSS)

Inter-Graduate School Program for Sustainable Development and Survivable Societies

国際・地域ワークショップに  
協力し、技術指導を経験  
To experience teaching the  
participants of international  
and local workshops



フィールド実習科目を提供  
To offer a field study course

国立・国際研究施設を訪問  
To visit national/international  
institutes



国際会議参加・発表  
Participation/presentation @  
international meetings



こんな研究やっています  
Our research subjects include:

1. アジアでの感染症の研究

東南アジアおよびその周辺地域で、コレラ、腸炎ビブリオ、大腸菌などの感染症の発生しやすい要因を明らかにしています。

1. Infectious diseases in Asia

We elucidate the factors responsible for the emergences of the infections by *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, and *Escherichia coli* in Southeast Asia and the surrounding areas.



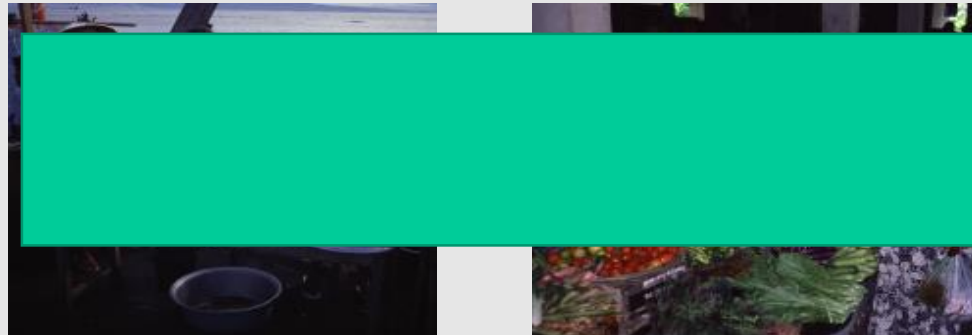
こんな研究やってます  
Our research subjects include:

2. 世界規模での感染症の疫学

研究ネットワークによって集積した病原体を遺伝子レベルで解析して、ヒトや物の国際的な移動や気候変動の影響と感染症の世界的な伝播との関係を調べています。

2. Global epidemiology of infectious diseases

We analyze the pathogens collected through our research network at a molecular genetic level and study the association of international transfer of the humans and merchants and the effects of climate change with global spread of infectious diseases.



こんな研究やってます  
Our research subjects include:

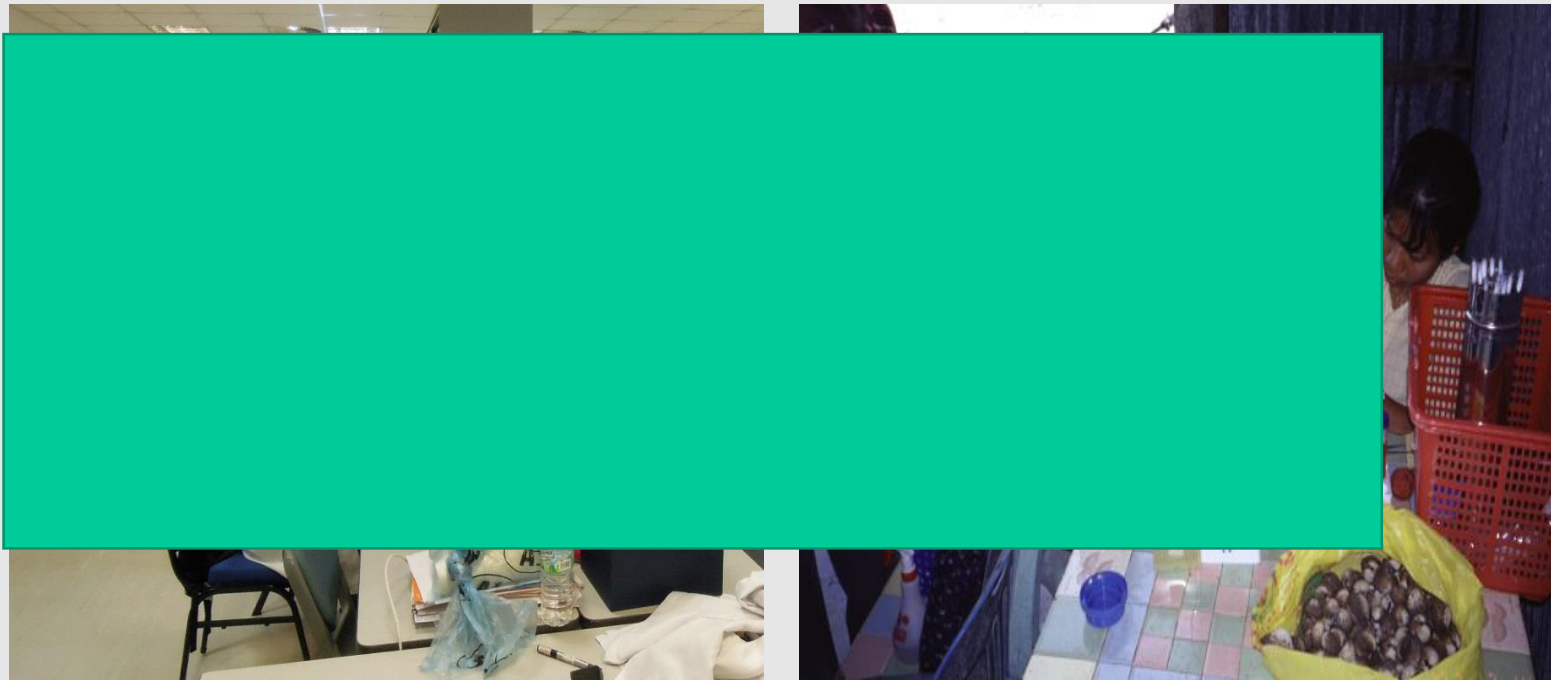
3. 病原体が自然環境やヒトの内部でどのように変化しながら適応しているか、病原性を発揮するかを解析しています。
3. We study how pathogens adapt themselves to and how they express pathogenicity in the natural and human environments.



環境生態学  
Ecology with Emphasis on the Environment

国際共同研究  
International  
collaboration

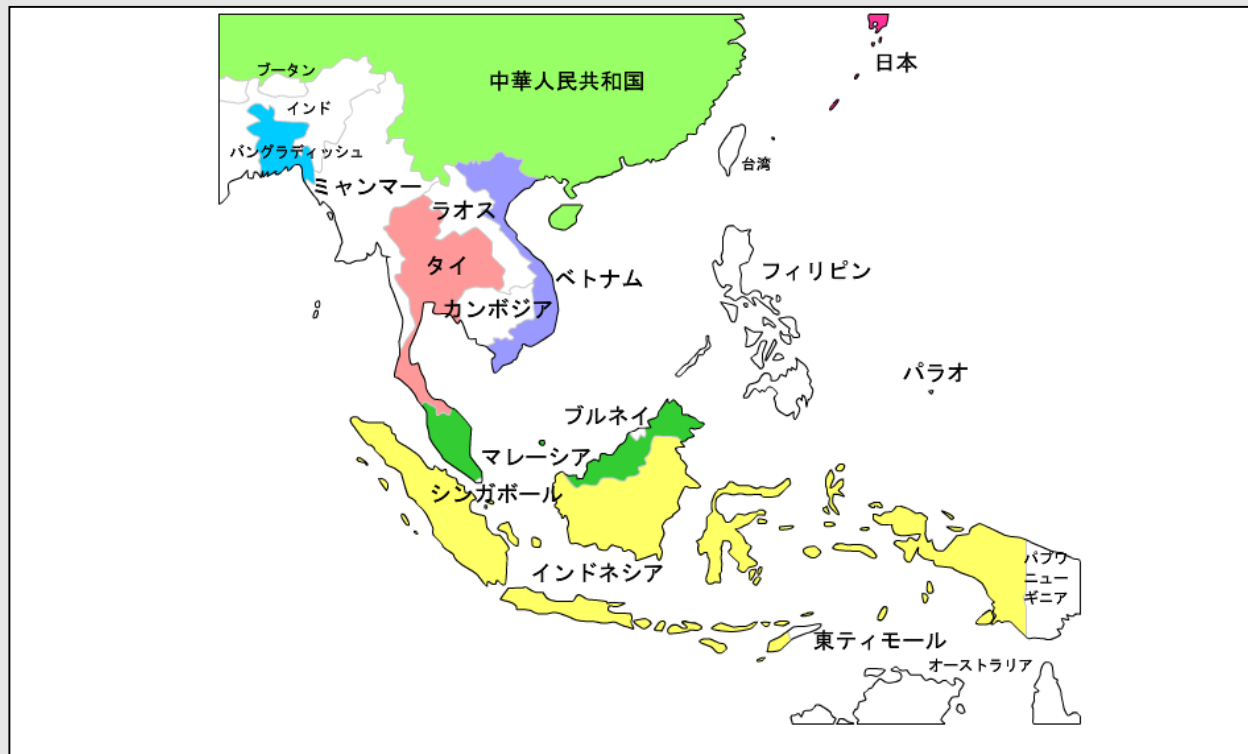
国際共同研究  
International collaboration



東南アジアを中心とする世界各地で現地研究者との共同研究を展開  
We carry out the research in collaboration with the local counterparts in Southeast Asia and other parts of the world.

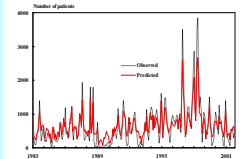
東南アジアで越境する感染症の  
多角的要因解析に基づく地域特性の解明

Elucidation of the area specificity of the infectious diseases spreading across the international borders in Southeast Asia by multi-factorial analyses



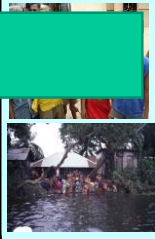
**ダッカ (Bangladesh)**  
**コレラ：気象データから流行を予測する**

バングラデシュでは、衛生状態の悪い環境で生活する子供たちがコレラの犠牲になっている。コレラの流行を事前に予測することで、治療体制を整え、ワクチン投与を開始することができる。我々はダッカ市における、20年間の気象データと患者データを解析し、最高気温、最低気温および降雨量から流行を予測する回帰モデルを発表した。



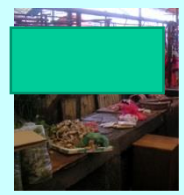
バングラデシュのダッカ市における10歳以下の子供のコレラ患者の予測数\* (赤線)と実際の患者数(破線)の比較

\* 1か月後の予測患者数 =  
 $-56.2 \times [2\text{か月前の月平均最高気温}^{\circ}\text{C}] - 23.6 \times [4\text{か月前の月平均最低気温}^{\circ}\text{C}] + 0.53 \times [3\text{か月前の月総雨量mm}] + 2790 + r(t)$   
 $r(t) = 0.663 [r(t-1)] + u(t)$  r(t): 残渣, u(t): ホワイトノイズ  
 (Matsuda, F. et al., 2007)



**青島 (China)**  
**食品を汚染している腸管感染症原因細菌**

腸管感染症の実態と食品を介した腸管感染症の(世界規模での)拡がり(食品の輸出入を念頭に置き)を考え、食品を汚染している病原体を遺伝学的・疫学的に解析。



中国青島市で市販されている食肉に分布する大腸菌O157の調査 (Koitabashi, T. et al.,)

**京都 (Japan)**  
 東南アジア各国での感染症の実情を明らかにし、地域に根ざした感染症研究を実施  
 腸管感染症原因細菌を主として、分子遺伝学的・分子疫学的解析を実施。現在、アジアで発生している感染症およびその流行を現地研究者と協力して捉え、世界に向けて発信。

**ハノイ (Vietnam)**  
**経済発展に伴う食習慣の変化と下痢症**  
 現地で頻発している下痢症の原因の究明。食中毒原因細菌の同定と解析を実施し、腸炎ピブリオ感染症が極めて高頻度で発生していることを明らかにした。



近年の経済の急速な成長に伴い、健康志向が高まり、魚介類の人気が上昇している。それとともに、魚介類由来の感染症も増えている。



**ハジャイ (Thailand)**  
**世界中にひろがる新型腸炎ピブリオ感染**

腸炎ピブリオ感染症：新型菌による世界的大流行の発見と追跡。現地で食されている魚介類の腸炎ピブリオ汚染調査とリスクアセスメント。



世界ではじめて、環境サンプル(タイで市販されていたアカガイ *Anadara granosa* から新型菌を分離 (Vuddhakul, V et al., 2000)。現地ではアカガイを十分に加熱しないで食べる習慣があるため、感染症が多発する。

**ボルネオ (Malaysia)**  
**コレラの流行と越境して広がるマラリア**  
 1994年から2003年におけるボルネオ島でのコレラの流行を調査し、その流行の要因を分析。



調査の結果、コレラ流行の原因と判明したボルネオ島での伝統的な魚料理(料理名:ウマイ)

ボルネオ島のマレーシアとインドネシア国境において、労働者の移動に伴うマラリアの広がりを人類学的・経済学的・政治学的見地から考察。



インドネシアから国境を越えてサラワク(マレーシア)へ出稼ぎに来る人々

**パダン (Indonesia)**

地域の固有性を考慮した感染症研究：宗教および食習慣に関連した下痢症

その地域で重要な下痢症について、イスラム教の習慣およびその教えも考慮した上で、下痢症発生および汚染した食品(魚介類や食肉)の実態調査を実施。



ときには、パダンで食されているウマイメの卵をサンプルにすることも・・・

**シンガポール (Singapore)**  
**感染症阻止の意志を体現する政府**  
 チクングニヤ熱などの蚊媒介感染症に関して、ヒトの移動と政治的な制御が及ぼす影響の検証。



蚊をさがしもとめて～シンガポール国家環境庁の生態調査

**バリ島 (Indonesia)**  
**リゾート観光地におけるデング熱対策**  
 リゾートで人気のあるバリ島にて、デング熱および媒介性の蚊について、現地での取り組みを調査。



観光地エリア近くのコミュニティにおいて、ポウフラの発見と駆除活動に参加



環境生態学  
Ecology with Emphasis on the Environment

国際共同研究  
International  
collaboration

南米  
South America



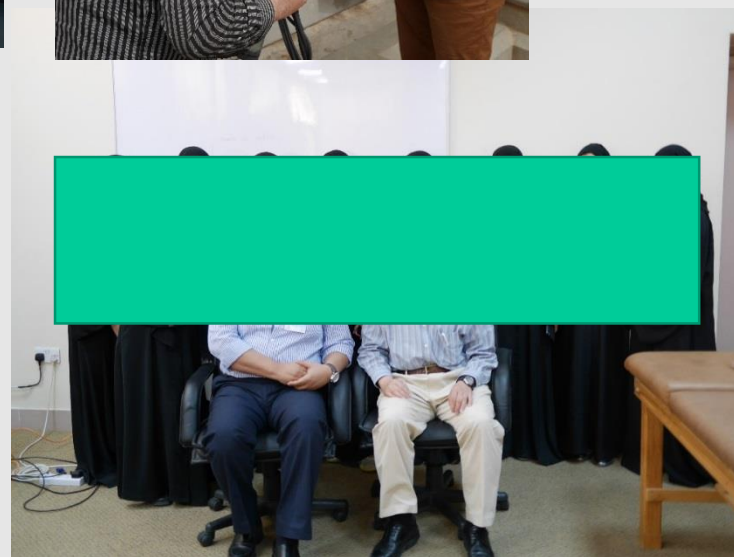
ペルーNIHとワークショップを共催(2013年)、エルニーニョ現象の  
感染症への影響に関する共同研究開始(2015年)

Joint workshop (2013), a collaborative study on El Niño-Southern Oscillation (2015)

環境生態学  
Ecology with Emphasis on the Environment

国際共同研究  
International  
collaboration

中東  
Middle East



2015年4月 サウジアラビア  
Saudi Arabia (2015)

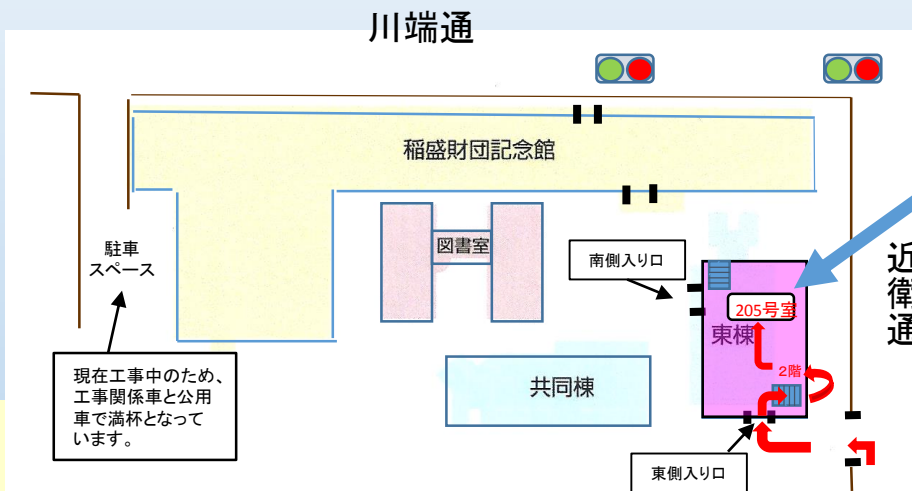
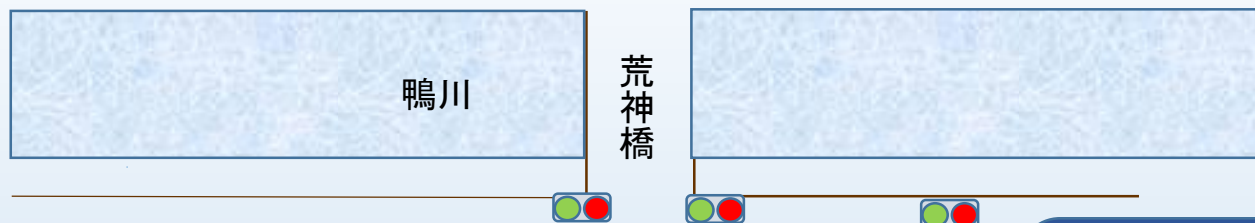
研究室  
Our laboratory



リラックススペース(ロフト)  
Relaxing space

病原菌の解析（実験室内）およびフィールド調査に基づくクロスオーバー解析手法  
A crossover approach between laboratory-based analyses of pathogens  
and field investigations

# 本日の分野別説明会



現在工事のため、  
工事関係車と公用  
車で満杯となって  
います。

環境生態学分野  
説明会場

自転車店 環境生態学分  
説明会場

新光社  
(写真現像・焼付)

バイク店

南部生協

芝蘭会館

薬学部

医学部構内

日時: 5月23日(土)  
12:30~16:00

会場: 東南アジア研究所 東棟2階205号室  
(近衛通と川端通りの交差点にある地域研究4  
部局関係の建物の中の東棟(地図参照)の東  
側入り口から入っていただくと最短です。医学  
部正門から徒歩約5分です。(当日は週末のため、  
入り口ドアがロック) 付近に来たら →  
075-753-7367 (西淵教授室)へ電話をください。

