

## ■ 実験研修

- Dコース（半日） 葉緑体ゲノムの塩基配列を用いたミゾソバの地理的変異の解明  
～旭川西高等学校のSSH課題研究を例として～
- Eコース（半日） ヒグマ生態勉強会 身近なヒグマとのつき合い方
- Fコース（半日） ファージセラピーの研究紹介（ファージ感染で病原菌を排除する医療）と分子生物学技術の  
実際（PCRによる増幅と原理）
- Gコース（半日） スリングチーズ（裂けるチーズ）の試作製造

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                             |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Dコース（半日）<br>葉緑体ゲノムの塩基配列を用いたミゾソバの地理的変異の解明<br>～旭川西高等学校のSSH課題研究を例として～<br>講師：酪農学園大学循環農学類 我妻尚広教授 場所：酪農学園大学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             | 定員 18名<br>(最小催行10名)<br>参加費 6,000円 |
| 8月4日（木）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 11:30 昼食 ＝ 12:15 出発（バス乗車）＝ 13:00 酪農学園大学 ＝ 13:15～16:30 現地での研修<br>＝ 現地出発 ＝ 17:00 新札幌駅着・解散<br>食事：朝 × ・昼 ○ ・夕 × |                                   |
| <p>近年、生物多様性が注目されています。生物多様性は生態系、種、遺伝子の多様性によって構成されていますが、他に比べ遺伝子の多様性に関しては認知度が低いと思われます。本講座では、身近な植物であるミゾソバで行われた北海道、秋田、福島、大阪、京都と奈良の19地点に生育する371個体の葉緑体ゲノムの <i>trnS</i> (GCU) - <i>trnG</i> (UCC) 領域の塩基配列を解析し、それら調査地点の遺伝変異とその分布変遷過程の把握を試みた研究について学習する中で、地域的な植物群落の遺伝的多様性におよぼす農耕や災害復旧などの人的活動の影響や生物多様性を論ずる上での遺伝子の多様性に対する理解を深めます。加えて、これらの研究の技術的基盤となった電気泳動によるハプロタイプの決定やシーケンサーによる塩基配列の決定（デモ）などの実験を体験します。また、この研究の一端を担っている旭川西高校のSSH課題研究の「旭川周辺におけるミゾソバの遺伝子の多様性」を紹介します。</p> |                                                                                                             |                                   |
| <p>注意事項：・参加費には8月4日の昼食代・バス代が含まれます。<br/>・白衣をご持参ください。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                   |



|                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                        |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Eコース（半日）<br>ヒグマ生態勉強会 身近なヒグマとのつき合い方<br>講師：酪農学園大学環境共生学類 佐藤喜和教授 場所：豊平川河畔林                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                        | 定員 20名<br>(最小催行10名)<br>参加費 6,000円 |
| 8月4日（木）                                                                                                                                                                                                                                       | 11:30 昼食 ＝ 12:15 出発前研修（市立札幌開成中等教育学校にて）＝ 13:15 出発（バス）<br>＝ 14:00 豊平川河畔林着 ＝ 14:30～16:00 現地での研修 ＝ 現地出発 ＝ 17:00 札幌駅・解散<br>食事：朝 × ・昼 ○ ・夕 × |                                   |
| <p>札幌市街地近郊の森林で行ってきた野外調査の成果をもとに、札幌に生きるヒグマの生態について考えます。また、近年札幌市内では、ヒグマが市街地付近で目撃されるだけではなく、市街地内部まで侵入してしまう事例が発生しています。ヒグマを市街地に入れないために、私たちが事前にできることを考えます。本講座では、ヒグマの生態や行動パターン、札幌市の取り組む緑化計画との関係性について触れ、住み分けに対処するゾーニングのために特に境界線と考えられる河川敷での実地研修を行います。</p> |                                                                                                                                        |                                   |
| <p>注意事項：・参加費には8月4日の昼食代・バス代が含まれます。<br/>・屋外活動（草刈り）がありますので、屋外活動用の靴・服装・帽子・リュック等、雨具（小雨）、虫除け等、十分な水分等ご準備下さい。軍手とタオルはこちらで準備します。<br/>・体調にはくれぐれも注意され、ご無理のないようにしてください。</p>                                                                                |                                                                                                                                        |                                   |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                             |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| F コース（半日）<br>ファージセラピーの研究紹介（ファージ感染で病原菌を排除する医療）と分子生物学技術の実際（PCRによる増幅と原理）<br>講師：酪農学園大学獣医学類 岩野英知教授      場所：酪農学園大学                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             | 定員 20名<br>（最小催行10名）<br>参加費 6,000円 |
| 8月4日（木）                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11:30 昼食 ＝ 12:15 出発（バス乗車）＝ 13:00 酪農学園大学 ＝ 13:15～16:30 現地での研修<br>＝ 現地出発 ＝ 17:00 新札幌駅着・解散<br>食事：朝 × ・昼 ○ ・夕 × |                                   |
| <p>細菌類に寄生するバクテリオファージについては、教科書でも取り上げられていますが、ファージセラピーは、ファージを治療に用いるものです。ファージを治療に用いるという発想は、ファージ発見当時もあったようですが、ペニシリンの発見以降は抗生物質や抗菌薬による治療が主流になり、遺産化していました。しかし近年、薬剤耐性菌の出現や増加が問題視されるようになってきており、その価値が見直されています。本講座では、ウマの角膜炎やウシの乳に関する疾患でファージによる治療の研究実践例の紹介と、大腸菌由来のプラスミドDNAの断片を増幅し、電気泳動により分離することでプラスミドDNAを判別する実験を行います。</p> |                                                                                                             |                                   |
| <p>注意事項：・参加費には8月4日の昼食代・バス代が含まれます。<br/> ・上履き（きれいな靴またはスリッパ）、白衣をご持参ください。</p>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                   |



|                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                             |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| G コース（半日）<br>ストリングチーズ（さけるチーズ）の試作製造<br>講師：酪農学園大学食と健康学類 竹田保之教授      場所：酪農学園大学                                                                                                                                     |                                                                                                             | 定員 20名<br>（最小催行10名）<br>参加費 6,000円 |
| 8月4日（木）                                                                                                                                                                                                         | 11:30 昼食 ＝ 12:15 出発（バス乗車）＝ 13:00 酪農学園大学 ＝ 13:15～16:30 現地での研修<br>＝ 現地出発 ＝ 17:00 新札幌駅着・解散<br>食事：朝 × ・昼 ○ ・夕 × |                                   |
| <p>ストリングチーズ（裂けるチーズ）は乳の凝固物（カード）を熱処理して成形させる、いわゆるパスタフィラータタイプチーズの一種で、1980年に我が国で量産化されました。本講座ではこのタイプのチーズの特徴と製造工程を概説した後、加熱成形が可能なカードの状態についても理解しながら、冷凍カードを用いた裂けるチーズの試作を行います。普通科の高校では体験できない、大学レベルの研究内容に触れる貴重な機会となります。</p> |                                                                                                             |                                   |
| <p>注意事項：・参加費には8月4日の昼食代・バス代が含まれます。<br/> ・白衣をご持参ください。</p>                                                                                                                                                         |                                                                                                             |                                   |

