

<設備・機器の修理や新設>

部門 website に機器一覧，機器オンライン予約，お知らせ，申請書類ファイル，セミナー記録，技術講習会活動記録，ニュース、会議・講習会参加記などが掲載されています。最新情報は随時更新しています。ぜひご覧ください。 <http://shimane-u.org/index.htm>

機器のオンライン予約を行うためには、利用代表者のユーザーID およびパスワードが必要です。遺伝子機能解析部門事務までお問い合わせください。新たに予約オンライン化を希望される機器がございましたらご連絡ください。

中国地方バイオネットワーク受託サービスが行われています。中国5県の遺伝子関連施設が実施している受託サービスを利用することができます。詳しくは、中国地方バイオネットワーク連絡会議のHP (<http://grc2.med.tottori-u.ac.jp/bionet/jutaku.html>) をご覧下さい。本遺伝子機能解析部門は共焦点レーザー顕微鏡観察受託サービスを担当しています。

紫外可視分光光度計 ThermoFisher Evolution 220 の恒温8連セルホルダー (310室)、オールインワン顕微鏡セクショニングモジュール (306室) を導入しました。

<行事>

機器談話会を開催しました。

平成30年12月5日(水) 「平成30年度 第1回 遺伝子機能解析部門機器談話会」

利用説明会を開催しました。

平成30年10月31日(水) 「平成30年度 遺伝子機能解析部門利用者説明会 (第2回)」

平成30年12月7日(金) 「平成30年度 遺伝子機能解析部門利用者説明会 (第3回)」

教育訓練を開催しました。

平成30年12月4日(火) 「放射線業務従事者新規登録者教育訓練」

平成30年7月12日(木) 「放射線業務従事者再教育訓練」

<公開講演会開催>

平成30年12月1日(土)

島根大学総合科学研究支援センター公開講演会

「予防になる？ 原因になる？ がんと免疫力アップのための食生活・生活習慣の選択」 資料

廣瀬まゆみ (同志社大学 研究開発推進機構 URA)

<技術講習会開催>

第139回 平成30年6月13日(水)

「紫外可視分光光度計 Evolution 220 取扱説明会」

第140回 平成30年7月10日(火)

「微量分光光度計 スクラム DS-11 技術講習会」

第141回 平成30年7月24日(火)

「遠心機ロータ取扱い安全講習会」

第142回 平成30年10月3日(水)

「オールインワン顕微鏡セクションング使用説明会」

第143回 平成30年11月1日(木)

「顕微鏡カメラ Olympus DP74 使用説明会」

第144回 平成30年10月30日(火)

「オールインワン蛍光顕微鏡 (KEYENCE BZ-X700) 操作説明会 7」

第145回 平成30年12月5日(水)

「正立型共焦点レーザー蛍光顕微鏡説明会 11」

第146回 平成30年12月5日(水)

「破碎装置マルチビーズショッカー説明・デモ会」

第147回 平成30年12月18日(火)

「光合成総合解析システム LI6800 説明・デモ会」

<セミナー開催>

第240回 平成30年6月23日(土)

(第361回 細胞工学会研究会講演会)

1部 演題 デンプン構造の違いが腸内発酵特性および脂質代謝に与える影響

福島 道広 氏 (帯広畜産大学生命・食料科学研究部門)

2部 演題 高脂肪食による胆汁酸代謝変動と耐糖能異常

石塚 敏 氏 (北海道大学大学院農学研究院)

3部 演題 プロバイオテックスの抗肥満作用

佐藤 匡央 氏 (九州大学大学院農学研究院)

第241回 平成30年9月12日(水)

(第362回 細胞工学会研究会講演会)

演題 ユーグレナって本当に使えるの? —バイオ燃料生産に必須の基礎科学—

栗井 光一郎 氏 (静岡大学理学部生物科学科)

第242回 平成30年9月22日(土)

(第363回 細胞工学会研究会講演会)

演題 ゴウリムシで細胞内共生が成立する仕組みを解明する

藤島 政博 氏 (山口大学大学院創成科学研究科理学系学域生物学分野)

第243回 平成30年12月5日(水)

(第365回 細胞工学会研究会講演会)

演題 ヒトゲノムの多様性からわかること：私たちの進化と病気

中山 一大 氏（東京大学大学院新領域創成科学研究科）

<会議等報告>

第10回遺伝子組換え実験安全研修会（2018年7月28日 名古屋国際会議場）参加報告

標記安全研修会（主催：全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会、共催：国立大学法人中国地方バイオネットワーク、後援：文部科学省）に中国地方バイオネットワークメンバーとして運営も兼ねて参加しましたので簡単に報告をします。当日配布された資料を中川が管理しております。ご覧になりたい方は中川までお知らせください。

<プログラム>

- ・ 遺伝子組換え実験計画書の模擬審査
進行：吉識 肇（理化学研究所神戸事業所安全管理室）
- ・ カルタヘナ法について
文部科学省研究振興局ライフサイエンス課生命倫理・安全対策室 廣谷龍輔
進行：畑田出穂（群馬大学生体調節研究所付属生体情報ゲノムリソースセンター）
- ・ 組換えキノコ・カビ・コケの拡散防止措置について
西内 巧（金沢大学学際科学実験センター遺伝子研究施設）
畠山 晋（埼玉大学大学院理工学研究科）
進行：井原邦夫（名古屋大学遺伝子実験施設ゲノム機能学グループ）
- ・ 個別に寄せられる相談事項
永野幸生（佐賀大学総合分析実験センター）
辻井栄作（アステラス製薬株式会社研究本部研究統制部）
田中俊憲（沖縄科学技術大学院大学安全衛生セクション）
進行：田中伸和（広島大学自然科学研究支援開発センター遺伝子実験部門）
- ・ 総合討論
進行：田中伸和（広島大学自然科学研究支援開発センター遺伝子実験部門）

遺伝子組換え実験計画書の模擬審査では、いくつかの実験計画書が提示され、申請者からの説明の後、審査員に扮したパネラーおよびフロアーから問題点を指摘したり討論をしたりという企画でした。模擬実験計画書には判断に迷うことが多い内容、わざと誤った内容なども含まれており、それらについて審査員が指摘し、議論を深めるといった形で進められました。各機関で実際の審査を行うに当たり大いに参考となる内容であったと思います。実験予定期間が5年を超えている申請をどう考えるか、感染動物の不活性化措置として適切な方法は、ウイルスが感染性を有するかどうかの判断、感染受容体を発現させる実験、入手し、未開封の遺伝子組換え生物の扱い、保管フリーザー設置室のレベル、核酸の同定・未同定の判断、などの議論が行われました。各模擬申請について考案者からのポイント説明も行われました。ポジションペーパーなどを見るのが重要との提言もなされました。具体例が用いられているため、非常に理解しやすく有意義な企画でした。

組換えキノコ・カビ・コケの拡散防止措置について、では、アカパンカビを題材にして、各種操作における孢子拡散・残存調査の結果が報告されました。紫外線、消毒用アルコールでの処理により孢子が死滅し拡散防止効果があることなどが紹介されました。今後、カビやコケなどでも検討を行って

報告をまとめることになるようです。

個別に寄せられる相談事項では、組換え生物等委員会によせられた質問と回答、DIY バイオ、組換え植物の展示、P1 実験と P2 実験が混在する実験室、バキュロウイルス除去の話題が取り上げられました。バキュロウイルスによって発現させたタンパク質試料について、界面活性剤の NP-40 処理により感染性ウイルスが検出されなくなること、アフィニティークロマト精製によって混入がなくなることなどが紹介されました。

(中川記)

平成 30 年度 大学等における放射線安全研修会および協議会総会（平成 30 年 9 月 11 日 東京大学）
参加報告

表記研修会に参加しましたので、簡単に報告をします。配付資料は遺伝子機能解析部門事務室に保管されています。

<大学等放射線施設協議会平成 30 年度総会>

会長挨拶、理事会役員紹介、平成 29 年度事業報告、平成 29 年度決算報告、次期役員協議（承認）、平成 30 年度事業計画案協議（承認）、平成 30 年度予算案協議（承認）が行われました。メーリングリスト整備を進めるので、ぜひ登録して欲しいとの要望がありました。

<平成 30 年度 大学等における放射線安全研修会>

プログラム

- ・ 依頼講演「放射線障害防止法関係の最近の動向」
原子力規制庁 長官官房放射線防護グループ 放射線規制部門
- ・ 予防規程作成マニュアル WG 報告とパネル討論
予防規定マニュアルワーキンググループ委員長 柴 和弘
- ・ 特別講演「Qiss が拓く新たな医療・産業イノベーション」
大阪大学核物理研究センター センター長 中野貴志
- ・ 全国アイソトープ総合センター会議活動報告「アイソトープ施設拠点構想の紹介」
大阪大学放射線科学基盤機構 機構長 篠原 厚
- ・ 法令改正に伴う教育訓練について
- ・ 「ラジオアイソトープの安全な利用マニュアル編集委員会 報告」
(看護関係者に対する教育訓練)
ラジオアイソトープの安全な利用マニュアル編集委員長 中島 覚
- ・ 「教育訓練検討 WG 報告」
教育訓練検討ワーキンググループ委員長 柴田理尋
- ・ 「大型加速器施設の教育訓練に関するワークショップ報告」
東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター 渡部浩司
- ・ 第 2 回森川記念賞授与（優良放射線事業者表彰）と受賞者記念講演

依頼講演では主に立ち入り検査について実施状況等が話されました。平成 30 年度については、認可後 3 年以上経過し立ち入り検査を実施していない、あるいは前回立ち入り検査から 5 年以上を経過し

ている事業所等を選定するようで、重点確認事項としては、放射線障害予防規定に基づく活動状況を重点的に確認とのことでした。また、平成29年度の指摘事項が詳細に示されました。放射線業務従事者の教育訓練については、初めて管理区域に立ち入る前、管理区域に立ち入った後には翌年度の開始日(4/1)から1年以内、になっていることが説明されました(「翌年度の開始日から1年以内」に変更)。

予防規程作成マニュアルWG報告とパネル討論では、マニュアルをwebにも掲載していることが述べられました。また、このマニュアルをそのまま用いるのでは無く、各事業所で検討して適した放射線障害予防規定を作成して欲しいとの発言がありました。フロアーからは、各施設で予防規定、例えば協議会HPに各施設予防規定のリンクを作成するなどの情報共有ができないかとの発言がありました。予防規定は公開されていない場合も多く、リンク等での共有は現状では困難との判断になりました。自大学に放射線施設がない(予防規定もない)が、Spring8などで放射線業務を行う者がいる場合の教育訓練や健康診断をどのようにするかとの発言があり議論が行われました。

特別講演では、宇宙線の中性子やミューオンが半導体中で原子核反応を起こすことによるソフトウェア対策としてのソフトウェア評価システム開発について、また、短寿命核種 ^{211}At を用いたアルファ線によるがんの治療と、短寿命RI供給体制(短寿命RI供給プラットフォーム)について講演が行われました。

各種委員会から資料に掲載されている報告がありました。

第2回森川記念賞は、1. 富山大学「全学一体で取り組む放射線に関する情報発信・市民公開シンポジウムと教育訓練特別講演会開催ならびに中・高校生及び高校教員を対象とした次世代人材育成事業の継続的取り組み」、2. 大阪府立大学研究推進機構「地域に根付いた放射線施設活用による関西連携指導者人材育成および大規模放射線施設を利用した人材育成」でした。

(中川記)

第34回 全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会(平成30年11月8~9日、長崎)参加報告

標記連絡協議会総会(8日)と安全研修会(9日)に出席しましたので簡単な報告をします。配付資料は中川が保管しています。

【総会】

1. 開会の辞
2. 当番校挨拶
3. 議事
 - 1) 新規会員の参加承認
 - 2) 文部科学省施策説明
 - ① カルタヘナ法について
文部科学省ライフサイエンス課生命倫理・安全対策室
 - ② 共同利用・共同研究体制の強化・充実について

- 3) 事業報告 第10回遺伝子組換え実験安全研修会
 - 4) 委員会報告
 - ① 幹事会
 - ② 広報委員会
 - ③ 組換え生物等委員会
 - ④ 教育教材ワーキンググループ
 - ⑤ NGS ワーキンググループ
 - ⑥ Gene Drive ワーキンググループ
 - ⑦ 事務局設置ワーキンググループ
 - ⑧ 続・ゲノム編集ワーキンググループ
 - ⑨ 遺伝子組換えカビ・キノコの拡散防止措置ワーキンググループ
 - ⑩ 実験計画書書式・審査検討ワーキンググループ
 - 5) 提案議題
 - 6) 決算報告
 - 7) 事業計画、予算案について
 - 8) 次回安全研修会について
 - 9) 次回当番施設について
4. 議事

【安全研修会】

遺伝子組換え実験室の利用法
個別に寄せられた相談

文部科学省施策説明カルタヘナ法では、生物多様性条約、カルタヘナ法の説明が行われました。特に今回は遺伝子組換え技術専門委員会におけるゲノム編集についての結論、外来の核酸を導入しない生物は規制対象外であり、外来の核酸を導入する生物については規制対象であるとする結論が説明されました。外来核酸を導入せずに細胞内でゲノム DNA を切断し、修復時のエラーにより変異を導入した生物は規制対象外、細胞内でゲノム DNA を切断し、修復時に鋳型 DNA（細胞外で加工した核酸）に沿って変異を導入や、修復時に遺伝子配列を含む長鎖の鋳型 DNA に沿って遺伝子を導入した場合は規制対象になることが説明されました。また、遺伝子組換え生物の不適切な取扱事例が説明されました。違反が疑われる場合は、直ちに実験を止め、事実確認を行う、遺伝子組換え生物の授受は放置されることのないよう両者間で調整する必要がある、事故があった場合、応急措置を執った後、速やかに文部科学省へ報告いただくことが必要、とのコメントがありました。

共同利用・共同研究体制の強化・充実については、2019年度概算要求状況、研究力向上加速プラン、科研費、戦略的創造研究推進事業、国際競争力強化研究員事業、国立大学改革の推進（経営力の強化、人材育成の推進、若手教員の活躍促進、教育研究基盤の確保・強化）、共同利用・共同研究体制の強化（附置研究所・センター、国際共同利用・共同研究拠点制度）等が説明されました。

事業報告では7月28日に開催された第10回遺伝子組換え実験安全研修会の報告が行われました。75機関、133名の参加があったことが報告されました。同研修会については別途参加記に掲載しています。

委員会等報告の組換え生物等委員会報告では、組換え生物等委員会通信を6回送信し、カルタヘナ法相談窓口に寄せられた4件の相談に回答したことが報告されました。教育教材ワーキンググループ報告では、ウェブ上でできる確認小テストを作成してひな形を公開したこと、今後別的小テストを数種類作成する予定であることが報告された。また、教育教材の英語版の校正作業が行われており、今後会員専用サイトへのアップロードが計画されていることが報告された。アニメ化も検討していることが述べられた。

次期安全研修会は2019年7月13日(土)東京大学弥生講堂にて開催予定であることが報告された。次回当番校(第35回総会 平成31年度)は千葉大学に決定した。

安全研修会では寄せられた相談に関する話題が取り上げられました。遺伝子組換え実験とバイオセーフティとの兼ね合いについての質問に対して、似てはいるが異なるものなので別々に対応していることが多いという回答とともに、バイオセーフティ委員会が両方の審査を行っている機関もあることが紹介されました。実験計画書で、供与核酸(同定済)、ベクター、宿主に等や関連遺伝子などの書き方がされている場合の対応については、同定済みの定義は「遺伝子の塩基配列に基づき、当該供与核酸又は蛋白質その他の当該供与核酸からの生成物の機能が科学的知見に照らし推定されるもの」であり、この定義が適用できるのならば、XX関連遺伝子として良いという回答が紹介されました。全ゲノムの配列が解読された生物の全遺伝子を同定済みとすることはなく、ベクターや宿主で等を使う事例は承知しない、との回答が紹介されました。

(中川記)

平成30年度 岡山大学質量分析講習会への参加報告(平成30年12月4日)

主催：岡山大学自然生命科学研究支援センター

ゲノム・プロテオーム解析部門、大学連携研究設備ネットワーク

共催：中国地方バイオネットワーク連絡会議

表記講習会に参加しましたので、簡単に報告をします。配布資料は蜂谷が保管しています。

講習会タイトル「質量分析装置を用いて未知タンパク質を同定してみよう」

場所：岡山大学 自然生命科学研究支援センター

ゲノム・プロテオーム解析部門1階・2階

講師：宮地孝明 准教授

プログラム： 11:00-12:00 導入講義とサンプル準備

13:00-16:00 実習

16:00-17:00 講習会の総括と質疑応答

環境変動や遺伝子変異にともなうタンパク質の発現や相互作用の変化を解析する上で、タンパク質を同定するテクニックは必要不可欠です。本講習会では、タンパク質の同定に有効なMALDI-TOFMS(マトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型質量分析計)を用いて、基本的なMSおよびMS/MS解析を実施し、データベースサーチによってタンパク質を同定する一連のプロセスを学びました。まず、宮地先生から質量分析の原理とワークフローの解説がありました。多くのイラストを用いてビギナーにも分かりやすく説明いただきました。その後、実習に移り、参加者に組成の伏せられたタンパ

ク質サンプル溶液が配布されました。サンプル溶液を規定のサンプルプレートに滴下し、乾燥後、質量分析計（Bruker 社製 UltrafleXtreme）にセットしました。単純な操作ですが、随所にコツがあり、技官さんが丁寧に教えて下さいました。質量分析後、データベースサーチによって、サンプル溶液に含まれるタンパク質候補を探索しました。フラグメントを利用した MS/MS 解析を実施することで、MS 解析と比べてタンパク質候補をより効率よく絞り込むことができました。最後にタンパク質サンプルの答え合わせを行いました。一種類のタンパク質のみを含むサンプル溶液では同定に成功しましたが、二種類の混合サンプル溶液では、一方しか同定できませんでした。宮地先生によると、イオン化度の異なるタンパク質の混合サンプルでは、MS・MS/MS 解析により全てを同定することは難しいそうです。講習会の総括では、事前に混合サンプルを LC によって分離した後に MS/MS 解析した結果が示されました。こちらでは二種類のタンパク質の同定に成功していました。サンプルの性質によって、MS/MS と LC-MS/MS を使いわける必要性を深く理解できました。本講習会では、質量分析のエッセンスを短時間で集中的に体験できるため、質量分析を開始したいビギナーにとって大変有益であると感じました。

（蜂谷記）