

【専門分野別研修等報告】

環境管理系

平成 28 年度放射線安全取扱部会年次大会(第 57 回放射線管理研修会)参加報告

宗岡 亜依(共通機器部門)

➤ 目的

本大会は全国の放射線管理業務に携わる放射線取扱主任者・実務担当者を対象とした資質の向上を図るための研修会である。更なる知識の習得と他機関の放射線関連業務に携わる関係者との交流を深めることを目的として参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 11 月 10 日～11 日
- ・鎌倉芸術館(神奈川県鎌倉市)
- ・放射線取扱主任者並びに放射線安全管理実務担当者等 397 名

➤ 研修内容

2 日間にわたって行われた。内容としては次のとおりである。

- 1 日目:部会・総会,平成 28 年度放射線安全取扱部会表彰式,特別講演Ⅰ「放射線安全管理行政の動向」,ポスター発表,シンポジウムⅠ「放射線利用の品質保証制度導入にむけて」,交流会
- 2 日目:特別セッション「高校生による放射線研究発表」,特別講演Ⅱ「113 番新元素(ニホニウム)の発見」,シンポジウムⅡ「最先端のガン治療と研究」,私の意見・支部の意見,大会のまとめ・次回大会紹介

➤ まとめと感想

このたびの大会に参加し様々な話を聞いたのだが各界をリードする人達の話はどれも興味深く刺激のある内容ばかりだった。今回の大会で印象的だったのは若手の取り込みと育成をいかに進めるかということである。部会員数は世代交代に伴い年々減少している。若い世代を放射線業界に取り込むためには早い時期(子どものうち)から放射線教育を行い、関心を持たせることが重要であ

るとわかった。新たな試みとして福島原発事故をテーマとした高校生による放射線研究発表があったのだがこうした取り組みは大変意味深いものであるように感じられた。時代とともに放射線施設の担う役割が変化していく中で施設の管理だけにとどまらず教育面での強化を行うことが肝心であると気付かされた。RIセンターは学外向けの放射線教育を行っているので今後も持続していくことが重要であるように感じられた。

日本放射線安全管理学会第 15 回大会参加報告

寺元 浩昭(共通機器部門)

➤ 目的

この大会では放射線管理に関する発表を中心に、放射線利用に関わる様々な発表が行われる。また、講演、シンポジウムでは近年の放射線にかかわる重要なトピックスが取り上げられ、幅広い知識を得ることができる。今回、この大会に参加し、放射線に関連した知識を深めるとともに様々な参加者と情報を交換し合うことにより、今後の放射線管理に生かすことを目的とし参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 11 月 30 日～12 月 2 日
- ・岡山大学創立五十周年記念館(岡山県岡山市)
- ・放射線施設管理者,研究者等 250 名程度

➤ 研修内容

- ・口頭発表 45 題
- ・特別講演「原子科学の父仁科芳雄」岡山大学,小野俊朗氏「歴史と文化のまちづくり」日本原子力研究開発機構,石森有氏「放射性同位元素使用施設等の規制の見直しに関する中間取りまとめについて」原子力規制庁,一瀬昌嗣氏
- ・招待講演「A distributed network of radiation sensors for environmental monitoring and future applications」CERN, Marco Silari 氏
- ・シンポジウム「ホウ素中性子補足療法の現在と未来」

・企画セッション「学習教材を用いた放射線教育の新展開」

・ポスター発表 54 題

➤ まとめと感想

今年度の大会では、放射線教育に関する企画セッションがあり、小、中、高等学校における放射線教育の現状や大学等の放射線施設による教育支援の実例、教材の開発等、非常に興味深い内容で参考になった。また、今年の 10 月に原子力規制委員会より「放射性同位元素使用施設等の規制の見直しに関する中間取りまとめ(案)」が出され、パブリックコメントが募集された件について、原子力規制庁の一瀬昌嗣氏より規制の見直しの経緯や現在の検討状況、今後の見通しなどについて講演が行われた。近く法律の改正が行われるのではないかとの見通しも示され、今後の対応を考える必要があることを改めて認識した。

機器分析系

16-1NMR 研究会参加報告

中谷 都志美(共通機器部門)

➤ 目的

高分子の構造解析ツールとして NMR は不可欠なものの一つで、“最新の NMR 事情とナノ材料分析”をテーマとした測定技術や、実践的な材料解析に関する発表が行われた。講演、ポスターセッション共に固体 NMR の研究発表が多く予定されていたことから、現在支援を行っている工学研究科の固体 NMR 測定に有用な情報収集を行い、理解を深めることで今後の業務へ役立てることを目的とする。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 5 月 3 日
- ・理化学研究所横浜キャンパス交流棟ホール
- ・大学・企業研究者約 30 名

➤ 研修内容

- ・超高磁場 NMR 開発の現状と今後の展望について理化学研究所前田英明氏

・炭素材料の固体多核 NMR による分析岡山大学後藤和馬先生

・環状オレフィンの開環メタセシス重合体の NMR 構造解析日本ゼオン仲摩雄季氏

・NMR によるゴム材料の構造解析東洋ゴム工業 宇川仁太氏

・ポスターセッション 16 件。

➤ まとめと感想

高分子材料の評価を行っている大学・企業の研究機関の発表で、特に固体 NMR を利用した高分子材料の運動性や劣化の評価が多数あった。ゴム材料の評価に関しては、これまで本学の工学研究科では定性分析のみを行っていたが、緩和時間測定を行うことにより材料の運動性の変化が分かり、劣化の指標としている興味深い発表があった。また、工学研究科の溶液 NMR に付属しているナノプローブ(半固体・微量サンプル分析)に関する発表があり、これまでサンプル回転数の設定や条件出しについて不明であった点をアドバイス頂き、実践で動作確認することができた。NMR と別の測定ツールをうまく組み合わせ、相関性を調査することで高分子材料の評価をより有用に行っている印象を受けた。これまで基礎的な測定法としての利用がメインであったが、今回得られた知見を活かし、応用測定例として紹介できればと考える。

第 27 回電顕サマースクール 2016 参加報告

福場 郁子(共通機器部門)

小池 香苗(共通機器部門)

➤ 目的

第 27 回電顕サマースクール 2016 は、動植物生物学分野の電子顕微鏡技術の向上と、その基本操作から最新の技術課題を取り上げて、入門講座が開催されている。参加した各大学・研究所の教員、研究員、大学院生、技術職員、また、企業技術者による最新技術による研究指導が行われ、また、意見交換を行い、今後の支援に役立てる目的で参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 7 月 29 日～31 日
- ・京都大学物質 細胞統合システム拠点 iCeMS
- ・大学研究施設に所属する教員, 研究員, 大学院生, 技術職員, 電子顕微鏡企業技術者 50 名

➤ 研修内容

以下の講義を受講した。

- 1 日目・動物, 植物, 微生物の固定包埋法・凍結技法・電顕の物理的基礎・超薄切片法・電子染色法
- 2 日目・TEM の構造と操作・トモグラフィー・クライオ電顕・陰染色・検出器の変遷・高圧凍結技法・免疫電顕法
- 3 日目・走査型電子顕微鏡(試料調整法, 構造と操作, 連続断面観察法, クライオ SEM)・画像処理

➤ まとめと感想

【福場】今回, サマースクールでは, これまで行ってきた基本作業についての固定や染色における影響が電子顕微鏡画像の質の向上を再認識する事のできた。また, 担当する試料の多くが医学生物学中心の材料の為, 植物などの取り扱いがなく, 固定方法などが勉強する機会がなかったが, 本スクールでの情報は非常に興味深い内容であった。他に, 論文等での手技も実際の講師の先生方の説明でやっと理解できることができ, 今後も積極的に新しい手技・装置に関する情報収集, 勉強を続けたいと思った。

【小池】電子顕微鏡に関する事全般にわたって聴講することができた。これだけ多岐にわたる内容をまとめて学べたことは大変有意義で, さらに講師陣は何を聞いても答えてくれるという, 絶好の勉強の機会となった。近頃の支援業務では問い合わせの内容が広がっており, 未経験のことでも助言の必要が生じるため, 今回の研修で広く学べたことと各方面専門的なアドバイスを得られるコネクションを作ることができたのは収穫であった。また, 最近の技術として, クライオ電顕では分解能が 3 Å もの性能があり, したがってタンパク質の

立体構造を解析できるようになってきていると, 縁は無いかもしれないが先端の技術に驚き, 電顕のこれからの方向性を垣間見た気がした。その他様々な手技は, 通常業務と照らし合わせ改めて確認することで, 研究支援の質の向上に役立てることができる。依頼者の要望により多く応えられる技術と知識を身につけて行きたいと思う。

顕微鏡の正しい使い方講習参加報告

尾崎 佑子(医学系部門)

➤ 目的

蛍光イメージング技術は生命科学分野の研究に必要な不可欠な実験手法となっており, その技術は日々進歩している。私が配属されている原医研にもこういった技術に必要な光学系機器がいくつか導入されており, 適切な技術支援を行うためには正しい知識や技術が必要となる。そこで, 新たな知識の習得・情報収集を行うことを目的として, 本顕微鏡講習会に参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 9 月 29 日
- ・株式会社ニコンインステック本社ショールーム(東京都港区)
- ・受講者:6 名

➤ 研修内容

- (1)顕微鏡の基本調整の実技, 及び光学原理の体験:各部機能と操作法, 視度補正法, 視野絞り, 開口絞りの使い方, 対物レンズの補正環操作法
- (2)清掃の実技:対物レンズ, 接眼レンズ, コンデンサ及びその他のレンズの清掃方法
- (3)良いカラー画像の取り方
- (4)便利な顕微鏡アクセサリーの紹介

➤ まとめと感想

今回の講習会では, 顕微鏡の原理や使い方, 清掃方法の詳細を学ぶとともに, 新たな知識や情報を得ることができ, 大変有意義な時間を過ごすことができた。これまでに参加した顕微鏡に関する講習会では, 顕微鏡の原理や使い方の説明が主だったが, 今回はそれらに加え, 清掃方法のコ

ツや注意点, また保守管理についても詳しく学ぶことができた. 具体的には, 自分で作製した清掃用具を使ってレンズ清掃を行ったり, 現在行っている方法とは異なるやり方での清掃を体験したりすることができ, 光学系の機器を管理する上で大変勉強になった. また, 顕微鏡の基本調整についても, こういった場合はどこをどう調整するかなどを実際に操作, 体験しながら学ぶことができ, さらに, 顕微鏡を使用する上での注意点やトラブルシューティング等も教えていただいたので, 今後の参考にしたいと思う. 今後は本講習会で学んだ知識や技術を活かして光学系機器の管理を行うとともに, 効率的で質のよい技術支援ができるよう, さらに自己研鑽を積んでいきたい.

ブルカー・バイオスピン第 33 回 NMR ユーザーズミーティング参加報告

柿村 順一(共通機器部門)

➤ 目的

核磁気共鳴装置(以後 NMR と略す)の基礎的および最新の分析技術の習得, 並びに情報交換を行い教育・研究支援のための知識・技術を向上させることを目的として参加した.

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 10 月 5 日
- ・千里ライフサイエンスセンター(大阪府豊中市)
- ・大学, 研究所, 企業等にて NMR 分析および運營業務にかかわる技術者および研究者約 150 名

➤ 研修内容

聴講したワークショップ・講演の内容は以下の通りである.

ワークショップ～NMR でわかるダイナミクス測定時間を短縮する方法について振り返る

講演～クライオプローブとマグネット情報, 最先端固体 NMR 技術について, 海洋生物毒の構造解析と定量 NMR, 生体試料における固体 NMR の応用.

➤ まとめと感想

NMR は構造解析のみならずダイナミクス(分子内

部運動)の計測や化合物の定量など幅広い分野で使われているが, 接するチャンスが多いとは言えない. 今回, ワークショップと講演にてこれらの解析手法の解説および実用例を聴講することが出来たのは今後の研究支援業務において有益であったと同時に, 安定した手技の重要性を改めて認識できた. 今回の研修の内容を基に研鑽を積み, 今後の業務の質と効率の向上を目指したい.

第 55 回 NMR 討論会参加報告

柿村 順一(共通機器部門)

中谷 都志美(共通機器部門)

➤ 目的

機能性材料の構造解析ツールとして NMR は広く利用されており, 適正な試料の調整法や測定法の選択が重要視されている. 現在支援を行っている NMR 測定に有用な情報収集を行い, 理解を深めることで今後の業務へ役立てることを目的とする.

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 11 月 15 日～18 日
(15 日:チュートリアル, 16 日～18 日:討論会)
- ・広島国際会議場(広島県広島市)
- ・大学, 研究所, 企業等の NMR 研究等にかかわる研究者・学生・技術者約 300 名

➤ 研修内容

聴講したチュートリアル・講演の内容は以下の通りである.

チュートリアル～フーリエ変換を工夫して NMR スペクトルをよみがえらせる, 四極子核個体 NMR 法の基礎の基礎, NMR を作った人たち:第 1 話測定時間を短縮する方法について振り返る

討論会～口頭発表(一般演題, Invited Lecture, Honorary Lecture, オーガナイザーセッション), およびポスターセッションの聴講・ディスカッション

➤ まとめと感想

【柿村】本討論会では様々な分野における最先端の NMR 研究について聴講することが出来た.

業務でかかわっている天然物・生体高分子の溶液測定のみならず、多核・固体測定や MRI 分野の発表も多く、幅広い分野における NMR の応用を学ぶことができた。業務にかかわる内容としては、測定におけるパルスプログラムの選択、測定間のブレを少なくするための工夫、生体試料を扱う上での注意点などの知識の習得、情報交換を行った。チュートリアルでは、より実践的なデータ処理方法についての解説、NMR の基礎を聴講することができた。特にデータ処理については早々に業務に還元できる内容であったため、非常に有意義な時間を過ごすことができた。また、今回の討論会のオーガナイザーが業務支持者であったため、会場の設営・撤収および運営の支援も併せて行った。今回の研修の内容を基に研鑽を積み、今後の業務の質と効率の向上を目指したい。

【中谷】各大学・企業の研究機関の発表を通して感じたことは、ハイスpekな NMR ではなくとも、独自の改良や他の測定装置と組み合わせることにより、より有益な測定結果を得ることができるといふ点である。解析については膨大な測定データを多変量解析で見ることにより、次の研究指針に繋がるような様々な捉え方ができることがわかり、解析ツールに関する興味深い話も聞くことができた。また、ガス(気体分子)を吸着させたサンプルの調整法とサンプル容器の開発を行った機械工学科の学生の研究発表は、NMR の研究を行う多く化学系研究者とは違った視点でのアプローチが新鮮に感じた。現在、工学研究科ではゴム材料やカーボンナノチューブ、脂質二重脂膜の研究などにも NMR を広く利用している。詳細な測定条件や測定方法を実担当者として議論することで得られた情報を今後の業務に活かしたいと考える。

(D)生命・医学系

第 41 回組織細胞化学講習会参加報告

尾崎 佑子(医学系部門)

▶ 目的

あらゆる細胞や組織の機能を可視化してその生命現象の本質に迫る組織細胞化学の技術は、生命科学分野の研究に必要な不可欠な実験手法となっている。私が配属されている原医研では技術支援の一つとしてこれらの手技を用いた組織標本作製を行っている。日々進歩する組織細胞化学において、ユーザーの様々な要求に応えるためには、相応の知識と高度な技術が必要で、そのためには日々の経験の積み重ねだけではなく、新しい技術や知識の習得が不可欠である。そこで、新たな知識や技術の習得・情報収集を行うことを目的として、本講習会に参加した。

▶ 期間・場所等

- ・平成 28 年 8 月 3 日～5 日
- ・仙台市民会館、東北大学星陵キャンパス(宮城県仙台市)
- ・講習会(1,2 日目):300 名程度
技術講習会(3 日目):170 名程度

▶ 研修内容

1, 2 日目の講習会では、組織細胞化学的手法の基礎と応用について「免疫組織化学の基礎と抗体の上手な使い方」など、計 20 演題を聴講した。3 日目の技術講習会では、13 コースの中から、これから依頼を受けるかもしれない「レーザーマイクロダイセクションにおけるサンプル調整のコツとアプリケーションの紹介」を選択し、実習に参加した。

▶ まとめと感想

今回の講習会では、免疫組織化学や蛍光抗体法、組織細胞化学的手法の基本と応用など、新たな知識や技術、情報を得ることができ、大変有意義な時間を過ごすことができた。1,2 日目の講習会は非常に興味深い内容で、実際に行われている実験内容や手技、また、実験におけるコツやトラブルシューティングなどの話もあり、今後の業務に活かせるような内容で大変勉強になった。3 日目の実技講習会では、実際に組織を切り出し、標本作製した後、薄切・染色をし、さらにそれを

レーザーマイクロダイセクションで切り出すという一連の操作を行った。その中で、組織標本をいかにきれいに作製するかが、その後のレーザーマイクロダイセクションによる組織の正確な回収に必要であるかを実感した。本を読むなどして知識はあったが、これまでやったことのない分野で、実際に手を動かしたことはなかったので、とてもいい経験になった。今後は本講習会で学んだ知識や技術を活かし、効率的で質のよい技術支援ができるよう、さらに自己研鑽を積んでいきたい。

パラフィン切片作成技術実技講習会参加報告

尾崎 佑子(医学系部門)

➤ 目的

あらゆる細胞や組織の機能を可視化してその生命現象の本質に迫る組織細胞化学の技術は、生命科学分野の研究に必要な実験手法となっている。私が配属されている原医研では技術支援の一つとしてこれらの手技を用いた組織標本作製を行っている。病理組織標本作製は固定、切り出し、包埋、薄切、染色など多くの工程があり、質の高い技術支援を行うには一定の技術が必要で、そのためには基礎をしっかりと固めておくことが重要である。そこで、組織標本に関する知識や技術を基礎から学ぶこと、また、新たな知識や技術の習得、情報収集を行うことを目的として、本講習会に参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 8 月 26 日～27 日
- ・サクラファインテックジャパン(株)ラボ・スクエア(東京都中央区)
- ・講義:10 名, 実技実習:9 名

➤ 研修内容

- ・講義 1)固定から包埋, 薄切, 伸展, 乾燥
2)HE 染色, トルイジン青染色
- ・実習 1)薄切, 伸展, 乾燥
2)HE 染色及びトルイジン青染色
3)鏡検, 染色標本の評価。

➤ まとめと感想

今回の講習会では、組織標本作製における知識や技術を、基礎からあらためて学ぶことができ、大変有意義な時間を過ごすことができた。前半の講義では、組織標本作製における基礎的な知識や、参考書等には載っていない実験におけるコツやトラブルシューティングなどを学ぶことができ、今後の業務に活かせるような内容で大変勉強になった。実技講習では、これまで使ったことのないタイプのマイクロームを用いたパラフィンブロックの薄切や、普段とは違う方法での伸展、また凍結切片の作製を行うなど、経験値を上げることができた。凍結切片作製はこれまでほとんどやったことがなかったため、最初はうまく薄切することができなかったが、経験豊富な講師の方々にご指導いただき、最後は何とか形になるレベルまで到達することができた。また、薄切をする際に便利な道具やテクニックを教えていただいたので、今後の業務に取り入れていきたいと思う。今後は本講習会で学んだ知識や技術を活かして経験を積むとともに、効率的で質のよい技術支援ができるよう、さらに自己研鑽を積んでいきたい。

第 39 回日本分子生物学会年会参加報告

尾崎 佑子(医学系部門)

➤ 目的

分子生物学は日々進歩しており、私が技術支援を行っている分子生物学的研究の質を向上させるためには、新たな知識や技術が必要となる。そこで、他機関の研究者や学生、また企業との情報交換を通して、新たな知識の習得・情報収集を行うことを目的として、本学会に参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 11 月 30 日～12 月 2 日
- ・パシフィコ横浜(神奈川県横浜市)
- ・日本分子生物学会会員, 非会員及び学生等約 8000 名

➤ 研修内容

分子生物学に関する様々な分野が集まった大規模な学会で、演題数が多かったため(シンポジウ

ム、プレナリーモーニングセミナー、フォーラム等)、今後業務に活かせるような演題を選択して聴講した。また、ポスター発表では発表者と討論を行い、新しい実験手法や知識等の習得を試みた。さらに企業ブースに立ち寄り、企業が主催するセミナーやフォーラムに参加することで最新の技術や知識の取得、情報収集を行った。

▶ まとめと感想

今回の学会参加では、自分の専門分野以外にも興味を持ち、広い視野で分子生物学を学ぶことができたため、大変有意義な時間を過ごすことができた。特に、1日目、2日目に開催された Leica 主催の「顕微鏡の基礎講座: 光学顕微鏡入門編と共焦点レーザー顕微鏡入門編」では、顕微鏡の基本的な構成から照明法の種類、また、共焦点の原理や観察方法、トラブルシューティングなどを講義形式で聴講でき、今後の業務に活かせるような内容で大変勉強になった。これまでに何度か顕微鏡講習会に参加してきたが、今回の講座を聴講したことによって自分の知識不足を痛感したため、今後も継続して自己研鑽を行う必要性を感じた。また、企業ブースに立ち寄り、ミニセミナーに参加したりすることで、新機器や試薬等の最新情報を得ることもできた。今後は本学会で習得した知識や情報を活かし、効率的で質のよい技術支援ができるよう、さらに自己研鑽を積んでいきたい。

フィールド系

第 14 回シーフードショー大阪参加報告

岩崎 貞治(フィールド科学系部門)

▶ 目的

シーフードショーは水産業における日本最大級の食材見本市であり、各地域および企業において市場へ供給している物品や装置を展示するエキスポである。日本は全ての領土が海に囲まれ、

古くから水産物を取扱い、食すことで栄養を得ている。しかし、その漁業生産額は、昭和 57 年の 2 兆 9800 億円をピークに、平成 25 年では 1 兆 4000 億円まで下がっている。これには様々な要因が考えられるが、主たるものとして、早い者勝ちの漁獲方式を採用している為、資源状況を考えず漁獲を続け、結果、魚類の小型化が進み、“獲れず、売れず、安い”という負のスパイラルに陥ってしまった事によると考えられている。本大会では、現状において如何に資源を保護し、鮮度を維持して、価値を付加するか、これらの事が日本各地でどのように取り組まれているかを情報収集する目的で参加した。

▶ 期間・場所等

- ・平成 29 年 2 月 22 日～23 日
- ・アジア太平洋トレードセンター
- ・水産業関係者、行政組織、学術機関など 16000 名以上

▶ 研修内容

水産業の多角的な情報収集および水産関連のセミナーを聴講した。

▶ まとめと感想

今回の参加により特に勉強になった技術に、ゲノム編集による肉量を増やす取り組みがあった。通常肉量の増加には数世代の選抜育種を行う必要があり、魚種にもよるが最低 10 年以上の長い時間を要する。しかしこの方法であれば、第一世代から結果が期待できる。陸上の生物ではすでに普及した方法であるが、ついに魚類にも応用されるようになったのか、と感じた。これからも水産教育・水産研究を支えていくにあたり、現状の研究動向・市場動向を正しく把握し、その上で、教員・学生・その他利用者へシステムティックにサービスを提供できればと考えている。

【技術研究会・職員研修等報告】

平成 28 年度中国・四国地区国立大学法人等技術職員研修報告

林 陽子(共通機器部門)

宗岡 亜依(共通機器部門)

➤ 目的

中国・四国地区国立大学法人及び高等専門学校機構の技術職員相当の職にある者に対して、職員としての資質の向上を図ることと人的交流を深めることを目的とした研修である。

➤ 期間・場所等

・平成 28 年 8 月 24 日～26 日

・高知大学(高知県高知市)

・中国・四国地区の国立大学法人等の技術職員:32 名

➤ 研修内容

1 日目に「国立大学法人改革と技術職員の在り方」、「環境省子どもの健康と環境に関する全国調査」、「高知大学の技術職員組織について」、「学科再編による高知高専の現状報告」の話があった。2 日目は分野を選択し該当する実習を受講した。3 日目は「自然と人の相互作用:持続型社会を目指して」、「ナノ粒子のケミカル・バイオセンシングへの応用」という講義があった。

➤ まとめと感想

【林】技術職員を取り巻く現状について、高知大学理事と技術専門員、高知高専の技術専門員の各立場での講義を聞き、技術職員を取り巻く状況の厳しさを実感した。特に高専では実際に人員が削減されている状況で、自分の専門ではない実技実習授業も担当するとのことであった。そのことも踏まえ、高知大学の理事がおっしゃられた、新分野にも挑戦し、複数の技能を持つ人材を求めるといった言葉が、これからは実際に求められるのだろうと実感した。厳しい状況でも技術職員が大学や高専等で必要とされていることは実感され、求められる人材像に近づけるように研鑽を続ける大切さを感じる講義内容であった。分野

別の実習では、自身が主に担当しているフローサイトメリーを用いた実習を受講した。サンプル調整から機器で測定、専用ソフトで解析する一連の流れを実習した。サンプル調整ではこれまで経験のない手法を実習でき、とても有意義であった。また、測定では指導して下さった講師がトライ&エラーを積んでおられ有意義なディスカッションができたことが収穫であり、自身の手技・手法を見直す良い機会となった。同分野、同じような業務を行っている他大学の技術職員と情報交換や交流することができ、とても刺激となった研修であった。

【宗岡】国立大学法人の改革内容の説明とともに高知大学の取組みと技術職員の組織の在り方について学んだ。平成 28 年度から第 3 期中期目標・中期計画が開始されており各大学が明確な目標のもとで特色ある大学づくりを行い優秀な学生を確保することが重要であるという話だった。高知高専の現状についても説明を受け技術職員をとりまく状況についての情報を得た。技術職員の理想像として日常業務だけでなく新分野の開発(企画)等を提案できるようなプロフェッショナルな人材が求められているという話は印象的だった。環境放射線測定の実習は霧箱と龍河洞での放射線測定であった。龍河洞での測定について洞窟の中は通常、ウランやトリウム系列の放射性物質が多いため放射線の量が高いはずであるのに龍河洞については出入口よりも洞内が低い結果となった。この理由として洞内は宇宙線の影響が弱まることと地質によるものであることを教わった。自然放射線の測定によって環境中の放射性物質の分布を理解させる手法は大変参考になった。本研修によって専門的な知識を得られたことは勿論であるが情報交換会等によって他機関の技術職員との交流を深めることができた点でも良かったと感じている。

第 28 回情報処理センター等担当者技術研究会参加報告

吉田 朋彦(共通機器部門)

中川 敦(共通機器部門)

松岡 大夢(共通機器部門)

➤ 目的

国立大学、公立大学等にて情報系センター等に勤務する技術職員が集まる本研究会は、大学における情報システムおよびネットワーク基盤の管理・運用に関する問題点や解決策を議論、共有することができる数少ない機会である。新しい技術を習得し、業務に取り入れ業務の効率化を図るとともに、他大学等の技術職員との繋がりを作るため、本研究会に参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 9 月 8 日～9 日
- ・宮崎大学木花キャンパス
- ・国立大学、公立大学等、あわせて 45 機関より 64 名

➤ 研修内容

広島大学の Wi-Fi 環境、特に必携 PC での大量接続についての考察を発表した(吉田)。全体では、現状報告・研究発表・ポスター発表 16 件を聴講して、各大学等の情報処理センターが行っている取組みの状況や課題、その対策方法を学んだ。また、ネットワンシステムズ株式会社藤田龍太郎氏による特別講演「政府機関のセキュリティ施策と大学キャンパス内セキュリティーシステム」を聴講した。研究会の最後に行われた意見交換会では、「情報セキュリティ」をテーマに活発な議論が交わされた。発表では聞けない各大学等の実態も聴くことができた。

➤ まとめと感想

【吉田】授業時における Wi-Fi の高密度利用環境における、Wi-Fi サーバの設定等について考察した結果を発表した。数百人規模の教室での利用を正確に検証している大学はあまりないようで、他大学の参考になったと思う。その他の発表ではセキュリティ対策について腐心している大学が多

く、IPS 等のハード面、教育研修等のソフト面の双方でのアプローチの紹介があり、参考になった。

【中川】情報セキュリティインシデントが発生した場合、その対応にあたるのは多くの場合、情報センターの職員であるが、この対応にばかり追われていては情報センターの本来の活動ができなくなってしまう。インシデントは対応が遅れば遅れる程必要な労力も大きくなるため、インシデントをできるだけ早い段階で検知し対処することが重要となる。今年の技術研究会の発表の中には「標的型攻撃」対策や「パスワード漏洩」対策、「不正通信検知」対策に取り組んでいる大学の発表や、政府のサイバーセキュリティ戦略に関する特別講演があり、大学を含む国内主要機関での情報セキュリティ向上が急務であることを実感させられた。今回学んだ内容を基に、広島大学でもインシデント発生を未然に防ぐための工夫をしていきたい。

【松岡】今年度の技術研究会は、「情報セキュリティ」をテーマにした発表が多かったように思う。パスワード漏洩が多発している昨今、その対策として本学も今年 8 月に IMC アカウントにパスワードの有効期限を設け、1 年以上未変更の者はロックがかかるようになった。同じような取り組みをしている大学があり、非常に参考になった。また他大学等の技術職員と情報交換することで、新たな発見もあった。現在、医歯薬の学生が行っている「CBT」の環境構築を行っているが、同じ業務をされている方と情報共有した際に問題点や課題、その時の対応方法等を共有することができた。今後、CBT 環境を構築する際は参考にしたいと思う。本研究会で学んだ知識を今後の業務に活かしていきたい。

解剖・組織技術研究会第 14 回研修会参加報告

中谷 宣弘(医学系部門)

➤ 目的

解剖・組織技術研究会は全国の献体処置に携わる職員(主に技術職員)が参集し、業務を行う上での問題点、改善方法について意見交換を行う

会である。今回、これに参加することにより、献体処置やそれを取り巻く全国の状況に関する情報を得る事を目的とした。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 11 月 12 日
- ・日本女子医科大学(東京都新宿区)
- ・献体処置に携わる技術員約 40 人

➤ 研修内容

午前:研究会総会と全体討論 1「遺体引き取り・遺骨返還時のトラブルと対処法」

午後:一般演題 2 題と全体討論 2「感染症対策について」

➤ まとめと感想

広島大学では献体事務に関しては事務方が担当しており、ご遺体の引き取りと遺骨返還についてほとんど携わることがないため、全体討論 1 では本校に関係ありそうな話題を持ち帰り、事務に報告することとした。一般講演二演題では他校のホルマリン曝露に関する研究や感染防止対策に関する進んだ取り組みが紹介され、非常に参考になった。全体討論 2 については観血的作業従事者にとって非常に重要な問題であるため、パネリストの方々の情報をもらさず収集するとともに、本校で危惧されている問題について提起し、他校の方々から色々とアドバイスをいただき、非常に意義のある会となった。また、私は当会の会計幹事をしているので、会の開催前の打ち合わせ、準備片付けを行うとともに、当日の会場受付も担当した。

第 39 回生理学技術研究会参加報告

新開 薫(共通機器部門)

➤ 目的

多方面分野に携わる技術職員が日常業務作業等を行う中で、創意工夫・研究開発検討・事例失敗報告等含めた案件を発表者及び参加者同士で、技術向上・情報共有交流と討論意見交換で、情報・最新知識等を習得するため。今回は、ポスター発表・奨励研究発表・口演発表の場を通じて、

業務に関係する技術と関連性がある技術も含めて、情報収集を行うために参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 29 年 2 月 16 日～17 日
- ・自然科学研究機構(NINS)岡崎コンファレンスセンター
- ・国立大学法人・公立大学法人・学校法人系等及び大学共同利用機構法人自然科学研究機構の技術職員, 130 名程度

➤ 研修内容

・1 日目・研修講演細胞間結合を構成するタンパク質群の同定(生理学研究所・細胞構造研究部門古瀬幹夫教授)を大会議室にて聴講・ポスター発表グループ I 21 件・ポスター発表グループ II 20 件を展示発表会場にて情報収集と質疑意見・情報交換等

2 日目・奨励研究採択課題技術シンポジウム発表(11 件)を小会議室にて聴講と情報収集・一般発表(10 件)を大会議室にて聴講と情報収集

➤ まとめと感想

第 28 回生物学技術研究会との合同開催で、生物形態系分野は、業務に関連性があるポスター発表・口演発表を聴講・情報意見交換が行えた。特に主体業務である。情報基盤系・実技育成講習と関連性がある施設運営管理等のポスター発表では、発表者と直接、質疑応答を交えて、参加者同士で共感し、失敗例や技術意見交換を行うことができた。奨励研究・一般講演発表は、関係する実験・分子・医学系で、研究開発検討・製作の作業手順・創意工夫等においては、技術共有や意見交換が出来て、技術職員が携わる作業工程・利用方法・失敗体験談等の情報も得られ、とても有意義な研究会で、業務等で技術・情報活用と気転応用等を円滑に作業遂行したいです。

総合技術研究会 2017 東京大学研修報告

三原 修(共通機器部門)

落 祥弘(共通機器部門)

➤ 目的

隔年で開催されている表題の研究会が、今年度は東京大学で開催された。今回、この研究会に講演・シンポジウム聴講、口頭発表、施設見学（技術交流会）等で参加したため、以下報告する。

➤ 期間・場所等

- ・平成 29 年 3 月 8 日～10 日
- ・東京大学
- ・受講者全国技術職員：約 900 名

➤ 研修内容

口頭発表聴講，ポスターセッション発表，ヒアリング，シンポジウム，意見・情報交換

➤ まとめと感想

【三原】今回の研究会は、東京大学総合技術本部の主催により盛大に開催された。節目の大会として、開会式・特別講演の他、研究会の歴史を振り返るシンポジウムが安田講堂で挙行されるなど、その中に参加でき、かつ、研究会全体を通して貴重な経験をさせて頂けたことに感謝したい。以下、参加した主な各プログラムについて、それぞれまとめと感想を述べる。

【開会式・特別講演】開会式では、五神真総長と小関敏彦副学長（総合技術本部長）がそれぞれ挨拶された。また、特別講演では、2015 年にノーベル物理学賞を受賞された梶田隆章先生により重力波観測の研究について紹介された（なお、平成 28 年 11 月 29 日に開催された広島大学講演会で、ニュートリノの小さい質量の発見について梶田先生の講演を拝聴していたため、研究の最新動向について理解を深めることができた）。先生方の挨拶や講演の中では、研究を進める上では関係する技術職員の協力が欠かせなかったこと、さらに東大ではそのような技術支援の必要性から人員削減計画を凍結（それと共に、教職員間での連携を強化）したことも触れられていて、強く印象に残った。

【シンポジウム】午後からの開会式に先立って午前中に、特別企画として本研究会の歴史を振り返り今後の運営について討論するためのシンポジウムが開催された。パネリストの方々による過去の

研究会（開催実績など）の紹介の後、事前に実施されたアンケートの結果も踏まえて会場全体で討論（質疑）が行われた。今後の研究会開催については現状維持の希望が多数であるが、専門性の特化や所属機関へのフィードバックを積極的に行うべきという意見がある一方で、初めての発表参加者（特に 20 代の職員）に対するハードルが高い（このままでは高齢化を招く）ためもっと参加しやすくなるように配慮すべきという意見もあり、是非そのようになって欲しいと感じたところである。[口頭発表・ポスター発表]口頭発表とポスター発表では、多岐にわたる技術分野の発表を垣間見ることができた。最終日は第 5（情報・ネットワーク）技術分野の口頭発表を終日聴講し、さらに自身も「スマートフォンからの入力に対応した履修希望科目登録用送信フォームの構築」と題して口頭発表を行った（その質疑では問題点の指摘もあり、今後の改善に対して参考になった）。

【技術交流会（施設見学）】本会（開会式等）開催前日には、一部の技術分野においてそれぞれ独自に技術交流会が開催された。今回は（個人的にも興味があつて）、第 10（建築・土木・資源開発系）技術分野の「歴史的建造物技術交流会」に参加した。建築を専門にされる職員の方々によって、本郷キャンパス内の建造物等について詳しい解説があり、理解を深めることができた。さらに、交流会の中では、現在改修・増築工事中の総合図書館（設計施工：清水建設）の現場見学も含まれていて、自動化書庫として完成予定の巨大な地下空間など、普段立ち入ることのできない場所の中で、施工の様子や温度・湿度管理された状況も体感できた（参加者の多くが土木・建築・施設管理系の技術職員の方々ということもあって、この見学の時に多くの質問がなされていたのが印象的であった）。交流会の最後には、工 1 号館の内部（建築学専攻エリア）に案内して頂き、（旧外壁を残して増築された）図書室や製図室、雰囲気の良い会議室等も見学できて、大変貴重な機会を得られた。今後また立ち寄った際

には、キャンパス全体をゆっくり散策してみたい

【落】[機械工作・ガラス工作技術交流会]実験実習技術、設備更新、実験室の運営方法などについてそれぞれ意見交換、情報交流を行った。試作支援に特化した設備・組織運営を見学し、どのような形態で技術支援を行っているか、各教育機関担当者と質疑を行うことができ、運営方法、人材育成について実務責任者から有用なヒアリングを頂いた。

[ポスターセッション発表]「Design Spark Mechanical を用いた 3D プリンタの運用-全学研究技術支援での運用と課題事項」として発表を行った。電気電子技術分野の技術展開を、3D プリンタ運用を交えて全学に向けて行っている事例は少なく、参加者からの意見・質疑応答が多くあったことから、技術職員にとって非常に注目されている活動であることが確認できた。今後技術支援業務の集約・高効率化の観点から、今後も運営の実際や課題を定期的に発表し、情報共有を展開して行く。

[口頭発表]ドローンの安全運航のための訓練方法聴講を行った。ここ数年、無人航空機(以下、ドローン)の利用拡大は目覚しく、利用範囲や利用方法などの進展が見られ、将来は免許制への移行が見込まれる事からも、ドローンの飛行に習熟した者が運転などを行い、安全に運航管理することが今後望まれる。現在は運用に当たっては主に教員個人の責任で行っているが、技術ニーズの観点から、技術職員による対応が必要であり、聴講した活動を参考として、広島大学も同様に活動ができるかを検討したい。

第 12 回情報技術研究会参加報告

布施 博之(共通機器部門)

原 憲行(共通機器部門)

➤ 目的

本研修出張は、九州工業大学にて開催された第 12 回情報技術研究会に参加し、技術発表の聴講及び情報交換を通じて新たな知識の習得と業

務へのフィードバックを得ることを目的とした。

➤ 期間・場所等

・平成 29 年 3 月 16 日～17 日

・九州工業大学

・大学、高等専門学校、研究機関等の技術職員

➤ 研修内容

情報技術研究会では、情報技術をキーワードとして技術職員が日常の業務で習得した知識・技術や創意工夫、他分野への応用等を取り扱った。具体的には、口頭発表形式による技術や工夫を紹介する技術発表、口頭発表者と双方向の情報交換が行える意見交換を実施した。

➤ まとめと感想

【布施】前回は戸畑キャンパスにて九州地区総合技術研究会との合同開催であったが、今回は飯塚キャンパスにて従来通りのスタイルに戻り開催された。技術発表は RaspberryPi や Arduino を用いたものが多く、現在行っている業務に直接活かせるようなものは無かったが、皆創意工夫を凝らして取り組んでおり今後の業務に良い影響を与えられたのではないかと思う。あと意見交換会は今回も行われ、こちらも色々と話を聞いて有意義な時間を過ごせた。オプションプログラムとして演習・実習が幾つか開催されたが、時間の都合で参加できなかったのが残念だった。

【原】現在の業務に直接関係するようなものではなかったが、創意工夫を持って新しいシステムのひな形とするような発表が多く、大いに良い刺激を得られたと思う。高性能な部品やサービスが低価格で利用できるようになってはいるが、実際に何をどのように利用すべきかを見極めるには、常に最新の情報に触れている必要があると感じた。発表の後は意見交換会もあり、大変有意義な時間を過ごせた。

第 18 回解剖技術研究・研修会参加報告

中谷 宣弘(医学系部門)

清水 伸輝(医学系部門)

➤ 目的

本会とともに日本解剖学会学術総会に併催される、献体に携わる教職員を対象とした研修会である。篤志解剖全国連合会第 41 回団体部会大学部会合同研修会(以下篤志解剖研修会)は篤志解剖に携わる事務局、教員等からの発表を通して意見交換を行う会である。また、第 18 回解剖技術研究・研修会(以下技術研修会)は実際に献体処置を行う技術職員で構成され、日常の解剖技術業務に関する報告、現状の問題点等について意見交換を行い、今後の業務遂行に役立てることを目的としている。

▶ 期間・場所等

- ・平成 29 年 3 月 26 日～27 日
- ・長崎大学
- ・篤志解剖研修会;各大学の解剖講座教員,篤志解剖事務局理事・事務員など 210 名
- 技術研修会;各大学の解剖学技術系職員約 50 名

▶ 研修内容

篤志解剖研修会では、後見人制度をテーマとした 3 演題を聴講し、技術研修会では教育講演 1 題と技能士功労賞受賞記念講演 1 題、一般演題 3 題を聴講し、大学での献体によるサージカルトレーニングの為の御遺体固定法や、献体登録者やご遺族に対するの同意説明、承諾書はどうしているのか等の報告、解剖実習関連施設全面改修によるホルムアルデヒド濃度低減、御遺体防腐固定方法の改善報告等、解剖学業務においての

情報交換を行った。

▶ まとめと感想

【中谷】今回の篤志解剖研修会のテーマであった任意後見制度は、認知症などで自分の判断能力が低下した場合に備え事前に自分の生活や財産管理をお願いする制度で、本人及び家族の同意が必須の献体にも非常に関連性がある。広島大学の献体事務は事務方に一任しているためこのあたりの法律に疎いのだが、行政書士の先生から法律についての分かりやすい講演もあり、非常に理解しやすく参考になった。また、技術研修会ではホルマリンを使わない遺体固定の方法が紹介され特に興味をもった。来年度、その実地研修を行う予定があるとのことなので是非参加し、新たな処置技能を取得したいと思った。

【清水】今回の解剖技術研修会では、従来の系統解剖用献体登録から、各大学において外科手術手技修練の為の解剖(サージカルトレーニング)が実施されている。そのサージカルトレーニング用御遺体については生体に近い防腐・固定方法が求められており、この研修において飽和食塩固定法での実状を知る事が出来、大変勉強になった。また解剖施設改修によるホルムアルデヒドの作業環境改善が進んでおり、実習室の防カビも注意を払っておく事等、感染防止にも十分に気をつけてこれからも業務を行なう必要がある。

【資格取得および技能講習・特別教育等報告】

伐木等の業務に係る特別教育講習会受講報告

近松 一朗(フィールド科学系部門)

北村 亜紀(フィールド科学系部門)

川口 信治(フィールド科学系部門)

➤ 目的

西条ステーション(農場)では、場内及び施設周辺の伐木作業にチェーンソーを使用する。労働安全衛生法において、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに快適な作業環境の形成を促進することを目的に、特別教育を受講するよう定められている。

➤ 期間・場所等

・平成 28 年 10 月 13 日～14 日

・三次市職業訓練センター

・受講者:24 名

➤ 研修内容

第 1 日目

学科 9:00～18:20(実質 8 時間受講)

・伐木作業に関する知識・チェーンソーに関する知識・振動障害及びその予防に関する知識・関係法令等

第 2 日目実技 9:00～18:20(同上)

・チェーンソーの点検、整備、刃の目立て実施

・チェーンソーの基本操作及び鋸段方法の実施

➤ まとめと感想

【近松】これまで職場では伐木作業の補助や伐木運搬等を行っており、チェーンソーの基本知識や危険性、整備方法を理解していなかった。特に伐倒時の補助者の作業では安全距離を全く理解していなかったため非常に危険な行為を行っていたと感じる。その為チェーンソー使用者の補助役で有ってもこの特別教育を受ける必要を強く感じた。

今回の特別教育を受け安全に作業するために正

しい伐倒方法や安全装備、振動障害を予防するための利用時間など知ることが出来たが、伐木業務は雨や熱中症、害獣など予期せぬ出来事が多い業務であり完全に安全な作業を心がけていても何が起こるか分からないと感じる。今後の業務では緊急連絡体制を装備、確立を図ることでその他の職場業務でも今回の特別教育を活かして行きたい。

【北村】学科講習では、昨年(平成 27 年 12 月)より新たに基発された「チェーンソーによる伐木等作業の安全に関するガイドライン」が掲載されており、特に作業に当たる上での注意すべき事項や事故防止安全対策について学んだ。実技講習では、刃の目立てを行うときの力加減のバランスや鋸段の際の力加減・安全対策など学べた。

今回チェーンソー作業の方法を知ることにより、自分が作業に当たる上での事故防止の要点や、チェーンソーを扱っている人の側で作業する上での安全な行動範囲が分かり、大変有意義であった。今後も事故防止・安全対策に気をつけて、作業に当たって行きたい。

【川口】皆様にはご多忙中の2日間にわたる特別講習に参加させていただき誠にありがとうございました。チェーンソーについて、改めて事故の多いこととその取扱いの安全性を改めて再認識させられる貴重な講習を受講させていただきました。第1日目はテキストとCDによる座学でみっちり安全講習をやるに至った経緯からチェーンソー各部の名称、機構、取扱の注意事項、各作業体制と内容、法規にのっとった安全確保と綿密な説明等が加わり理解し易い流れでした。また第2日目の実技では、講師による模範指導からなりチェーンソーの持ち方、刃の手入れ法、各部の仕組み

と役割と細部にわたりご指導いただきましたことを深く感謝いたします。

以後、取扱いに当たり安全確保を肝に銘じ、始業前の点検、週点検、月点検等を確実に実施し怪我の無いよう効率よく作業に従事できるよう心掛けていきたいと思っています。

平成 28 年度消防設備士講習受講報告

神崎 道文(医学系部門)

➤ 目的

この講習会は、消防法の定めにより、前回の受講から 5 年以内に受講しなければならないものである。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 10 月 28 日
- ・広島県情報プラザ
- ・消防設備士免状所有者(約 200 名)

➤ 研修内容

(1)工事整備対象設備等関係法令及び防火に関する他法令等に関する事項(2)工事整備対象設備等の工事又は整備等に関する事項(3)効果測定

➤ まとめと感想

この講習会では、前回の講習会から現在までの間に行われた法改正や、各通知についての説明がなされた。さらに事故事例からの基準変更など具体的な説明があり、有意義なものであった。今後も引き続き消防設備の適切な管理に努めていきたい。

足場の組立て等特別教育受講報告

積山 嘉昌(フィールド科学系部門)

近松 一郎(フィールド科学系部門)

田中 明良(フィールド科学系部門)

➤ 目的

平成 27 年 7 月 1 日に安衛則が改正され、足場組立等の作業に係る業務に労働者を就かせるときは、特別教育の実施が必要となった。西条ステーション(農場)には、研究や実習、病死した家畜

を焼却するための焼却炉があり、毎年点検(業者)を行っている。その点検の為、別の業者に頼み足場を組んでもらっている。それを農場職員で行う事により、経費の削減をすることを目的とし受講した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 11 月 4 日
- ・広島市林業ビル
- ・受講者:約 30 名

➤ 研修内容

[学科講習]足場及び作業の方法に関する知識(3.5 時間)工事用設備、機械、器具、作業環境等に関する知識(0.5 時間)労働災害の防止に関する知識(1.5 時間)関係法令(1 時間)

➤ まとめと感想

【積山】足場は高所などでの作業では不可欠なもので、様々な所で使用されている。しかし、正しい手順で行わないと組立、解体、作業中に墜落災害の危険性があるだけではなく組立を行った際に仮設物に不備があれば作業床として作業している時になどに倒壊等の重大な災害を招く危険性があると改めて感じた。作業者が安全に、作業ができるよう行って行きたい。

【近松】比較的に低い物を含めればうま足場など西条ステーションの業務でも足場は使用されてきたが特別教育が必要な足場を組立てる必要は無かった。今後は少ない機会ではあるが足場を組む機会があり今回の特別教育を受講する事となった。今回の特別教育を受講し脚立や足場作業の危険性や高所作業時の落下防止の措置の重要性、組立や解体の作業手順を正しく理解していなければ最悪の場合、命に係わる事を学ぶ事ができた。西条ステーションで組み立てる必要がある足場は非常に小さい物であり、落下等で命を失う事は無いと思われるが組立や解体時の怪我などに備えた安全装備や点検、高所作業時の安全装備や労働災害発生時の対策など今後の業務に活かせる内容だった。特にクレーンやフォークリフト等の簡単な安全作業のポイントの説明が

有ったが、業務で多く使用する機械だけに守られていないポイントに気が付く事が出来た事が本当に良かったと思う。

【田中】講習では、足場の種類や、構造及び組立図、足場の組立・解体方法、点検方法などを教わった。足場は高所などでの作業では不可欠なもので、建設現場や塗装工事、設備据え付け、イベント会場の設営などで使用される。しかし、正しい手順で行わないと組立、解体、作業中に墜落災害の危険性があるだけではなく組立を行ったに仮設物に不備があれば作業床として作業している時になどに倒壊等の重大な災害を招く危険性もある。いままでは、何気なく工事現場などで見ていた足場であったが今回講習を受け足場の重要性を強く認識した。また、足場はただ組むのではなく隙間や開口部を塞ぎ墜落を防ぐ工夫や床が動かない様に番線で固定することで作業者が安全・安心かつ効率的に作業ができる為、組立の際にはその点も意識し活用していきたいと感じた。

低圧電気取扱業務特別教育受講報告

積山 嘉昌(フィールド科学系部門)

脇 良平(フィールド科学系部門)

林 祐太(工作部門)

➤ 目的

配属先において、アーク溶接機などの使用にあたり配線取り付け等の業務を行なっている。

電気(感電)に関する事故は死亡事故につながる割合も高く危険なため、配線作業や開閉器の操作業務において特別教育を受講する必要がある。今後の業務を安全に行うため、低圧(直流 750 ボルト以下、交流 600 ボルト以下)電気取扱い特別教育を受講した。

➤ 期間・場所等

【積山・脇】

・平成 28 年 11 月 10 日～11 日

・広島市林業ビル

・1 日目－学科 36 名

2 日目－実技 26 名

【林】

・平成 28 年 12/19～20 日

・東広島地域職業訓練センター

・7 名

➤ 研修内容

学科教育:

- ・低圧の電気に関する基礎知識
- ・低圧の電気設備に関する基礎知識
- ・低圧用の安全作業用具に関する基礎知識
- ・関連作業に関する事故事例
- ・低圧の活線近接作業の方法、関係法令

実技教育:絶縁用保護具、絶縁用防護具等の取扱い及び開閉器の操作

➤ まとめと感想

【積山】何気に行っていた業務が、当たり前的事ではあるが、行う前に特別教育を受けないといけないことを、はじめに注意を受けた。感電災害により、今なお命が失われており、感電災害は、低圧の電気による電気取扱者の被災が最も発生しており、この背景として、高圧の電気設備に比較して低圧なものは安易に取り扱われがちである事が 1 つの要因となっており、私もその内の 1 人で、今までよく被災せずにいたと感じた。災害を防止するためには、電気設備の整備・保守、適正な作業管理の徹底を図り、電気取扱作業を行う者が、作業を安全に行うために必要な知識、技能を事前に身につける必要があると再認識した。

【脇】今回は、今まで受講してきた講習の中で最も危険な作業であると感じた。絶縁が完全では無い電動工具や電源ケーブル、夏場の汗ばむ季節での軽装での作業は、手が触れた瞬間に感電し、場合によっては死に至るとも危険な作業であり、日常の作業開始前点検や定期自主検査が大切であると感じた。

【林】100V や 200V の電源は家庭でも使用するものであり、そこまで危険があるという認識を持っていなかったが、そういった意識から重大な事故につながっている事例が多くあることを知り、今後安

全に関する意識を常に持つ必要があることがわかった。特に、業務で使用するアーク溶接機や電動工具においては作業場所へ移動した上で使用することも多く事故件数も多いものであるとのことであり、配線の状況などの確認を確実にを行う必要を理解することができた。今回の特別教育で学んだことを生かし、自身だけでなく周囲の人も災害にあわないよう定期点検や使用時の安全確認を意識して業務に当たっていく。

2 級認定削蹄師認定資格受講報告

田中 明良(フィールド科学系部門)

➤ 目的

牛は一般的に運動量が少なく蹄(ひづめ)が伸びすぎるので定期的に切り、良形を保つ必要がある。また、蹄(ひづめ)をケアすることによって蹄の病気が抑制でき生産性の向上も得られる。しかし、この技術は簡単に習得できるものではなく基礎知識を身に付け技術指導を受けなければならない。そのため本講習を受講し、今後の業務を円滑に行うべく資格取得を目指すものである。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 12 月 7 日～8 日
- ・中国四国酪農大学校
- ・受講者 12 名

➤ 試験内容

1 日目学科講習(3 時間:削蹄基礎知識 ABC 分野)学科試験(2 時間:削蹄基礎知識 ABC 分野から出題)実技講習(2 時間:基礎削蹄(実牛を使わない講習))

2 日目実技講習(4 時間:基礎削蹄(実牛を使った講習))実技講習(1 時間半:基礎削蹄(実牛を使った講習))

実技試験(2 時間:実牛で削蹄試験)

➤ まとめと感想

牛の体重は 700kg～800kg 位でそれを支える蹄には 1 本当たり 150kg～200kg の負重がかかっているとされている。蹄は心臓から遠い為、歩くことによって蹄内の血液循環を促進している。そ

の為、牛の蹄部分は第二の心臓と言われるほど重要で延蹄や変形すると歩行数が減少し蹄の健全性が損なわれて様々な蹄病やトラブルが懸念されることから蹄ケアの重要性を十分理解できた。実技講習では砥石での蹄刀、削蹄鉋の手入れ方法を教わった。刃が砥げていないと適した蹄形に削切できず作業効率が落ち作業や牛に負担が増える為とても重要な準備作業と感じた。削蹄作業は 1 頭を 2 人ずつで行ったが実際にやってみると講師の方々みたいに容易にいかず牛が抵抗し挙肢すらできなかった。挙肢している途中に牛が暴れて肢を放すとそれが癖になる為、なるべく持ちこたえる様、指導を受けた。削切も地面に接地する負面を揃え蹄形を整える事が難しく今後は農場で自己学習して技術力の向上をしていきたい。

ボイラー実技講習受講報告

笹谷 晋吾(共通機器部門)

➤ 目的

蒸気は実験施設内で用いる滅菌から原子力等発電まで幅広く利用されている。このためその蒸気的基本的知識及び発生源となるボイラーの実務を学ぶことは普段従事している施設管理において有意義な知識・技術の習得が期待できることからこの講習に参加した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 28 年 12 月 12 日～14 日
- ・中特会館, 福美人造
- ・約 70 名程度

➤ 試験内容

- ・座学:ボイラーの燃焼の仕組み, 付属設備及び附属品の取り扱い, ボイラー水の処理及び吹き出し, 点検及び異常時の処置
- ・実習:実機ボイラーにて現場実習及びボイラーモデル(シュミレータ)による運転操作実習

➤ まとめと感想

今回の講習会では水が気体(蒸気)になるまでの挙動や特性及び圧力容器に関して幅広く学ぶこ

とができた。また水配管や配線等の附属設備や機器の保守について、実習を通して自分の作業方法を改めて見直すことができ、新しい知見が得られた。今後は今回の講習で得られたことを糧に適正な施設管理に努めていきたい。

危険物取扱者保安講習受講報告

坂下 英樹(共通機器部門)

➤ 目的

危険物取扱者免状の交付を受け、危険物の取り扱い作業に従事しているものは、3年毎に標記の講習を受けなければならないため受講した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 29 年 1 月 18 日
- ・東広島市消防局
- ・企業などから約 100 名

➤ 研修内容

(1)過去3年間の法令改正事項,(2)危険物に関する規制の要点,(3)危険物施設及び危険物災害の現状

➤ まとめと感想

火災等の事故に対応した法令改正の中に、ガソリン携行缶を安全に使用するための留意事項についての通知、廃油処理施設等における事故防止対策の徹底についての通知があった。ガソリン携行缶を使用する時には、直射日光や発電機の排気などによりガソリン携行缶が高温にならないように気をつける必要がある。廃液として廃油を出す際には、引火点の低い有機溶媒などが混入しないように気をつける必要がある。いずれも注意を怠ると事故の原因となる。施設及び災害の現状として、施設が毎年減っているのに事故件数は高いレベルで推移していると説明された。最後は危険物事故と対応策に関するビデオの視聴だった。なお、次回の受講期限は受講後の次の 4 月 1 日から3年以内なので、2020 年 3 月 31 日までである。廃液回収の現場には大量の危険物が集積されるので、火災にならないようにしっかりと対応していきたい。

家畜人工授精に関する講習会受講報告

山口 哲平(フィールド科学系部門)

木原 真司(フィールド科学系部門)

➤ 目的

西条ステーションでは研究に供される牛を飼養している。そのため土日祝日も家畜の管理をしているが、その際牛の発情があった時など当番の者で種付けを行わなければならない。現在有資格者はいるが、その人数を増やすことで受胎率向上が見込まれる。そのことは農場だけでなく関係する研究なども含め大きな利益となることから、今回の講習会を受講することとなった。

➤ 期間・場所等

- ・平成 29 年 1 月 30 日～2 月 27 日
- ・講義及び修業試験県立農業技術大学校 実習県立総合技術研究所畜産技術センター
- ・広島県内の酪農、繁殖農家を中心に24名

➤ 研修内容

講義(家畜の飼養管理・育種・栄養・繁殖整理・種付け理論について)、実習(家畜の審査・生殖器解剖・発情鑑定・家畜人工授精について)

➤ まとめと感想

【山口】一般科目から専門科目、実習まで幅広い内容で時間数も多くハードな内容だった。学生時代は生物一般的なことが中心であったが、今回の講習会では牛の繁殖に関することを中心に講習をうけた。そのため新たな知識の習得につながり現場と理論のすりあわせにもなった。また、同じ畜産関係で働く同世代の方と交流を深めることができ、今行っている業務の必要性なども考えさせられる良い機会になったと思う。

【木原】畜産概論から関係法規や繁殖整理など前半は座学を中心に講習が進んだが、座学の間にも解剖の実習が組み込まれるなど理解のしやすいカリキュラムとなっていた。また精液精子検査法の授業では実際の種雄牛を用いた採精を行うなど、貴重な経験も出来た。家畜人工授精の実習は最も多くの時間を割かれていることもあり、短期間ではあるが知識・技術の習得には手応え

を感じたように思う。今回の講習会を通じて、より一層家畜への理解を深められたので、その経験を生かし、今後は当農場により一層貢献できるように努めていきたい。

自由研削といしの取替え等特別教育受講報告

松山 利和(工作部門)

➤ 目的

現在、業務依頼申請書に基づく業務において鉄筋準備や載荷プレートの掃除の際にグラインダーや切断機といった研削機を使用する。このような作業では「自由研削といしの取替え等特別教育」を受講する必要があるため、本講習を受講した。

➤ 期間・場所等

- ・平成 29 年 3 月 14 日
- ・コベルコ教習所広島教育センター
- ・受講者:13 名

➤ 研修内容

学科(約 4 時間:研削盤に関する基礎知識, 研削といしに関する知識, 覆いや保護具などに関する知識, 研削といしの取付けと試運転の方法, 関係法令), 実技(約 2 時間:研削といしの取付けと試運転)

➤ まとめと感想

研削盤は研削といしを使用し、その回転運動によって加工物の表面の研削又は切断を行う機械であり、高速回転で作業を行うため事故を起こしたときの被害も大きくなる。今までの業務で使用してきた中で最高使用周速度などを気にすることなく研削盤は便利な道具として使用してきたが、研削盤にとって最も重要で安全に作業を行うためには必ず確認しなければならないことが得られてよかった。また、業務の中で棟内施設の維持管理業務があるため、今後は研削盤のメンテナンスなども入念に行っていきたい。また学生が使用する機会もあるため、安全教育を十分に行い、私自身も学生も研削盤を利用する者たちが安全に作業を行えるようにしていきたい。