

技術部年次報告 Vol. 7

2006・2007（平成 18・19）年度合併号

目 次

巻頭言：ご遷宮と技術の継承	2
平成 18 年度事業報告	3
平成 19 年度事業報告	5
平成 19 年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修 （生物・生命コース）報告	8
技術部セミナー報告	
「新しい試薬ラベルの説明について」	17
「ゲノム解析サービスについて」	18
「糞便中の mRNA 発現を指標にした大腸がん診断法の 開発・確立を目指して」	19
学外研修参加報告	
平成 19 年度 機器・分析技術研究会 in とやま	20
医療技術安全教育セミナー	
2007 年前期「医療機器安全管理者研修会」	22
第 10 回 H P S（高機能患者シミュレーター）セミナー	24
平成 19 年度静岡大学技術報告会研究一覧	25
第 15 回医療廃棄物研修会	27
平成 19 年度実験・実習技術研究会	28
第 3 回労働安全衛生に関する情報交換会	29
第 4 回労働安全衛生に関する情報交換会	31

ご遷宮と技術の継承

技術部長 浦野哲盟

平成25年の伊勢神宮のご遷宮にあたり、昨年からそれに用いるご用材を運搬する“お木曳き”が行われております。伊勢高校出身の私にはメーリングリストで一般参加のお誘いが来しました。また引き続いて参加後の感想がたくさん届き、地元民の熱狂的な関心の高さが伝わって参りました。おそらく出雲も含め、他の神々の国では想像もつかぬフィーバーぶりであります。

20年に一度、社を壊してまた新しい木材を使用して再建するとは反エコロジーも甚だしい、「何て身勝手な！」というご指摘は方々で頂きます。しかしご存知のようにご遷宮はまさしく技術の継承のための方策であり、これにより宮大工の伝統的な技法が伝えられるのです。またご用材は末社に下賜され、やはりご遷宮に使用されています。

昨年、朝日新聞アスパラクラブ（インターネットの情報ページ）の企画に参加し、伊勢神宮の歴史と建物を訪ねる企画に参加してきました。家人と医局員には「何て暇な！」と呆れられましたが、大変貴重な経験でした。神代の時代から連綿と伝わる工法は実に精緻で様々な工夫がなされております。おそらく継承された技術が時々の最高技術で少しずつ改良され、建物の保存に最適な、また大変美しい最高の工法に昇華したものと推察しました。

では、技術の継承とは何で有ろうかと考えてしまいました。単に古くからの技術あるいは工法を伝えることでは無いように思います。伝統の工法を学んだ上で、更なる精進の上に得られた技術力を後継者に伝えること、ではないでしょうか。20年というサイクルで行われる式年遷宮は人生50年の時代にも2度経験することができます。きっと初回の経験で学んだ技術に、追いつき、追い越すことを目標に技術者達は切磋琢磨して20年を費やしたことと思います。

若いときにしかできないことはたくさんあります。しかし年齢を重ねても、やはり“今”しかできない事があるのは同じです。いつになっても“今”やるべき事に打ち込み、後継者に伝えるべき何かをよりよいものにしたいと、自戒し日々念じているところです。

（平成20年7月25日）

平成 18 年度技術部事業報告

1. 平成 18 年度技術部年次計画の達成状況について

技術部組織再編検討会を置き、職員相互の技術研鑽、業務の相互補助、技術指導などが可能な技術グループに基づく組織再編案を作成し、技術部会で検討を重ねて、その結果を「技術部組織再編案」として技術部運営委員会に提案した。この再編により、現有技術では対応できない要請がある場合の技術導入のための研修態勢も整うものと考えた。

2. 事業報告

技術部職員の能力等の向上を図ることを目的として次の事業を行った。

1) 技術部会を 5 回開催した。

技術職員の個人評価、技術部のあり方と組織再編について協議した。後者については「技術部組織再編案」としてまとめ、技術部運営委員会に提案した。

2) 学外研修に参加した。

第 29 回生理学技術研究会（生理学研究所） 1 名 第 18 回生物技術研究会（基礎生物学研究所） 5 名 安全衛生に関する意見交換会（核融合科学研究所） 2 名 日本細菌学会（大阪大学微生物病研究所） 2 名 名古屋大学総合技術研究会（名古屋大学） 1 名

3) 学内研修会を開催した。

講演「自殺の現状と予防対策」 鈴木修 教授

4) 技術部勉強会「科学技術・研究を発展させる会」を開催し、教員の参加も得て技術の研鑽に努めた。

第 11 回「新世代“Biacore”の特徴と最新アプリケーション」

第 12 回「小動物用コンパクト MRI 『MRmini SA』 について」 第 13 回「加圧凍結・凍結置換法を用いた未固定試料の電顕観察について」

「フローサイトメトリーの現状と今後の展望 2007」

5) 各種業務関連資格の研修会、講習会に参加した。

職場点検・巡視セミナー 東京都（1 名）

局所排気装置検査者養成講習 浜松市（1 名）

石綿使用建築物等解体等業務特別教育講習 浜松市（1 名） 作業環境測定士登録講習 神奈川県（1 名）

酸素欠乏危険作業特別教育講習 神奈川県（1 名）

6) 技術部年報を発行した。

技術部の活動を公開周知し、記録保存するために「技術部年報 Vol. 6」を発行した。

7) 技術部ウェブサイトを活用し技術部情報の学内への提供と共有に努めた。

また、ウェブサイト中に技術部掲示板を活用し、技術部職員の利用に供した。

8) 技術部組織再編検討会を9回開催した。

技術部組織再編案を作成し技術部会に提案した。

9) 技術部役員会6回を開催し、技術部の運営に関する事項を審議した。

平成 19 年度技術部事業報告

1. 東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修（生物・生命コース）を開催した。

日時：平成 19 年 9 月 5 日（水）午後 1 時～7 日（金）午前 12 時 主会場：講義実習棟
3 階 305 室

プログラム：後述（9 ページに掲載） 参加者：10 機関 16 名

本技術部参加者 石井 聡、佐々木健の 2 名

2. 技術部職員が技術支援・相談可能な技術項目について調査を行った。

学内の教職員が技術部の技術支援および技術相談の依頼先を見つけやすくするため、技術支援・相談可能な技術項目について調査を行った。

「技術支援可能な技術項目」は現在提供している技術について調査し、集計したものは技術カタログとして作成した。技術カタログは、技術部ウェブサイト上に学内公開する予定である。

なお、「技術相談可能な技術項目」は、現在提供していないが現有している技術について、技術部が教職員等から技術相談を受けた場合に技術部長あるいは副技術部長が技術部職員と協議できる項目として調査した。

3. グループ単位での技術部業務の実施を検討した。

技術部業務について担当者を定めて実施するとともに、グループ単位での業務の実施を試みた。

4. 技術部として次の事業を行った。

- 1) 既存の業務を見直し、業務の効率化を図った。

(1) 技術部役員会を技術部連絡会とした。

開催を月 1 回から、副技術部長が必要としたときと変更し、年 3 回開催した。

(2) 技術部のウェブサイトの変更

技術部独自のサーバから、大学のサーバに移転するとともに、技術部ウェブサイトを再構築した。

(3) 学外研修出張の取り扱いを定めた

(順位) 1. 技術職員合同研修

2. 技術研修会・技術研究会・技術意見交換会

3. 公共機関で行われる技術セミナー・技術講習会

4. 企業で開催される技術セミナー・技術講習会

5. 学会等

6. その他

2. ～5. に複数参加希望する場合は 口頭発表者・ポスター発表者→発表補助者→聴講の順とする。

(4) 年報は年次報告としてウェブ上へ掲載することとした。

年報は、冊子にせず、合同研修の報告、学内研修や勉強会報告など掲載内容を検討し、年次報告としてウェブ上へ掲載することとした。

ただし、平成 19 年度は掲載内容の変更の検討にとどまり、年次報告は作成できなかった。

(5) 技術部が主催する勉強会、学内研修会等をまとめ、セミナーとした。

2) 技術部会を 1 回開催した。

日時：平成 20 年 3 月 3 日（月）午後 4 時 10 分～5 時 20 分

場所：講義実習棟 3 階 305 教室

参加人数：23 名

3) 技術部連絡会を 3 回開催した。

(1) 平成 19 年 5 月 11 日（金）午後 4 時～5 時 30 分

1. 技術部連絡会申し合わせについて

2. 平成 19 年度事業計画について

3. 平成 19 年度技術部業務の分担について

4. 東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修（生物・生命コース）について

(2) 平成 19 年 7 月 24 日（火）午後 4 時～5 時

1. 休職・休業する場合の連絡について

2. 技術部職員の要望方法について

3. 合同研修の技術発表会について

(3) 平成 20 年 2 月 19 日（火）午後 4 時～4 時 45 分

1. 技術部会開催の周知について

・平成 19 年度事業報告（案）について

・平成 20 年度事業計画（案）について

4) 技術部セミナーを 4 回開催した。

(1) 合同研修 9 月 5 日の寺川教授、小出教授の講義を学内公開とした。

のべ参加人数：20 名（技術部職員 6 名）

(2) 新しい試薬ラベルの説明について

日時：平成 19 年 10 月 30 日（火）午後 4 時～5 時 30 分

場所：基礎・臨床研究棟別館地下 1 階共同ゼミ室

講師：和光純薬工業（株）試薬情報管理課 新谷敦浩氏

参加人数：18 名（技術部職員 4 名）

(3) ゲノム解析サービスについて

日時：平成 19 年 12 月 7 日（金）午後 4 時～5 時 15 分

場所：基礎・臨床研究棟別館地下 1 階共同ゼミ室

講師：(株)島津製作所分析計測事業部 ライフサイエンスビジネスユニット
ジェノミックリサーチ室 南井善尋氏

参加人数：8名（技術部職員1名）

- (4) 糞便中の mRNA 発現を指標にした大腸がん診断法の開発・確立を目指して

日時：平成 20 年 1 月 28 日（金）午後 4 時～5 時

場所：講義実習棟 2 階会議室

講師：分子診断学講座 金岡教授

参加人数：20名（技術部職員10名）

- 5) 学外研修（技術研修等）に参加した。

- (1) 機器・分析技術研究会

日程：8 月 22 日～24 日（2 泊 3 日）

場所：富山大学

参加者：加茂義春

- (2) 医療機器安全管理研修会

日程：9 月 15 日

場所：東京大学

参加者：本田一臣

- (3) 高機能患者シミュレーター

日程：10 月 25 日～26 日（1 泊 2 日）

場所：東京国際フォーラム

参加者：小楠敏代

- (4) 静岡大学技術報告会

日程：12 月 25 日

場所：静岡大学浜松キャンパス

参加者：鈴木一成

- (5) 医療廃棄物研修会

日程：2 月 15 日

場所：東京慈恵会医科大学

参加者：宮澤雄一

- (6) 実験・実習技術研究会

日程：3 月 6 日～7 日（1 泊 2 日）

場所：徳島大学

参加者：村中祥悟

- (7) 安全衛生に関する意見交換会（1 泊 2 日）

日程：3 月 11 日～12 日

場所：核融合科学研究所

参加者：鈴木一成

平成19年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修 (生物・生命コース) 報告

技術部副技術部長 鈴木一成

経緯

東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修（以下、「研修」という）は、東海・北陸地区の国立大学法人等の技術職員に対し、その職務遂行に必要な一般的知識、専門的知識及び技術等を修習させ、技術職員としての資質の向上を図るとともに職員相互の交流に寄与することとをいう目的で実施され、機械、電気・電子、情報処理、物理・化学、生物・生命、複合領域の6つのコースがあり、本学では平成14年度以来2度目の生物・生命コースが開催されました。

平成19年6月に右藤理事から浦野技術部長が研修の責任者として任命され、技術部が研修内容の講義や実習等の企画を担当し、人事課職員・共済組合係に事務職員研修と共通事項の開閉講式、受付、意見交換会等を担当していただき、3日間の研修を立案しました。

その後、技術部運営委員会で遠方から参加される方のため、日程を1日目の午後から3日目の午前までに短縮したらどうかとの意見があり、東海・北陸地区の各機関から選出された実施委員と電子メールで検討した結果、短縮で平成19年9月5日（水）～7日（金）に実施することとしました。

右藤理事から研修について教授会で全学の協力を依頼し、具体的な講義、実習等を浦野技術部長から依頼し後述（9ページに掲載）のような研修日程を企画しました。

講義、実習を担当する教職員の方には研修前からいろいろ有意義な研修になるようご検討いただきました。

研修

本学も含め10機関16名の方に参加いただきました。午後からの開催で前泊される方がなく遠方の方の交通事情についての心配もありましたが、全員が遅刻することなく来場して頂きました。

初日は講義を中心としました。受講者からはどの先生の講義も分かりやすく興味深く聴講できたとの感想でした。

2日目は4・6・6名と3つのコースに分かれ、各々実習



を受講しました。受講者は実習にあたった先生方の尽力で、各自の業務の延長や全く異なる体験を得たようでした。実習に熱が入り、終了が19時以降となったコースもありました。

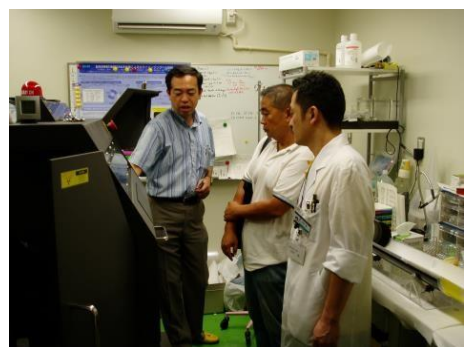
16時30分頃からは学内見学会を開催しました。今回は学外見学会を企画しなかったため、希望者に対して学内施設を見学して頂きました。

台風の中、屋外の移動が大変でしたが、ケガ人もなく、先生方の巧みな説明で興味深く見学させて頂きました。

3日目は各自の業務や問題点についてまとめて、他の受講者に説明する技術発表会を実施しました。現在の技術職員の日常業務については多岐にわたりかなりまとめにくいのですが、この発表を機会にして各々の業務を見直すことも重要であり、他者の業務を聞くことで相互の交流に寄与することを目的としました。受講者からは参加者の業務とともに各機関の実状がわかり、情報交換ができたとの感想がありました。実習費用については国立大学法人協会が平成18年度から限度を定めて負担して頂き、今回の費用は限度内に収まりました。

また、次回への参考として、計画段階での実施委員から提起された問題点を記載しておきます。

- ・以前の技術専門職員は7月や8月に行われていたこともあって、参加可能であったが、昨年の見直し以降、早くても今回のような時期に実施されるようになってしまった。私の大学は3学期制で、9月になると2学期が始まってしまうため、8月中に開催されていた頃に比べて、参加が難しくなった。今回は仕方ないが、来年以降、開催時期をおとし以前のようにしてもらいたい。



- ・研修日程は、従来通りの1日目午前から、3日目午後がよいと思う。提案のあった短縮日程では、講義、実習どちらも中途半端になってしまうように思う。遠方からの参加者が前日から移動しなければならないということであるが、研修が充実したものならば、問題ないと思う。むしろ、形だけの研修では、期間が短くても魅力を感じなくなる。
- ・限られた時間ではある、参加者の多くは日常とは異なる分野の最先端の講義を聞き、また、実習で自分で手を動かし何らかの結果を得ることで、充実感を得られるように思う。
- ・研修の日程案について、3日目に予定されている技術発表会が、研修の前半（初日）にあると、お互いの情報交換ができ、また研修の講師も受講生のバックグラウンドが分かりよい。
- ・3日目に参加者の実務の報告とありましたが、各自の自己紹介的なものならば、初日にした方が良かったと思いました。

謝辞

研修に参加された方々をはじめ、学内の教職員、特に次の方々に、紙面をおかりして改めまして御礼申し上げます。

講義をされた方々：寺川教授、小出教授、針山教授、青島准教授、北川助教

実習を指導された方々：光量子医学研究センターゲノムバイオフィotonics研究分野の方々、
実験実習機器センターの方々

見学会で説明された方々：寺川教授、間賀田教授、加藤准教授、実験実習機器センターの
方々、図書館の方々

開催を支えて下さった方々：右藤理事、人事課の方々、学務課の方々、技術部職員

平成19年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修日程表（生物・生命コース）

日程：平成19年9月5日（水）～9月7日（金）

会場：浜松医科大学

時刻	第1日目（9月5日）	第2日目（9月6日）	第3日目（9月7日）
9:00			
10:00		9:00-12:00 実習 Aコース 「医動物の感染症に関連する 微細構造の走査電子顕微鏡 (SEM) 観察」 実験実習機器センター 超微形態共同実験室 Bコース 「ヒトの遺伝子多型を 解析する」 実験実習機器センター 大型機器室 Cコース 「細胞のCa反応の測定その他」 光量子医学研究センター 細胞イメージング研究分野	9:00-10:30 技術発表会前半 参加する方の業務等について5分程度でPower Pointを使用して発表して頂き質疑応答を行う
11:00			10:30-10:40 休憩
12:00			10:40-12:00 技術発表会後半
12:00	12:00 受付開始	12:00-13:00 休憩	12:00 閉講式
13:00	13:00 開講式 挨拶 研修担当理事 右藤文彦 写真撮影、オリエンテーション	13:00-16:30 実習	
14:00	13:30 講義1 「医学研究用の光技術」 光量子医学研究センター 教授 寺川 進	1日を通して同じ テーマで実習を行う	
	14:30-14:40 休憩		
15:00	14:40 講義2 「バイオセーフティ」 感染症学講座 教授 小出幸夫		
16:00	15:40-16:00 休憩・移動		
	16:00 実習ごとの講義 A B共通：実験実習機器センター 准教授 青島玲児 Aコース：総合人間科学講座生物学 教授 針山孝彦 Bコース：生化学第一講座 助教 北川恭子 Cコース：光量子医学研究センター 教授 寺川進		
17:00	17:00 事務連絡	(希望者のみ) 学内施設見学 光量子医学研究センター、 R I・動物実験施設、図書館、 実験実習機器センター	
18:00	17:30 意見交換及び懇親会 半田山会館		

平成19年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修 (生物・生命コース) 報告

形態解析グループ 石井 聡

研修期間：平成19年9月5日(水)～9月7日(金)

研修機関：浜松医科大学

私はBコース(ヒトの遺伝子多型を解析する)に参加しました。

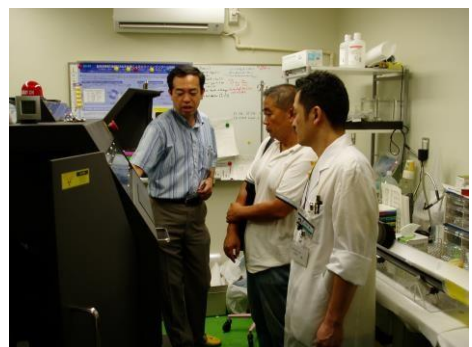
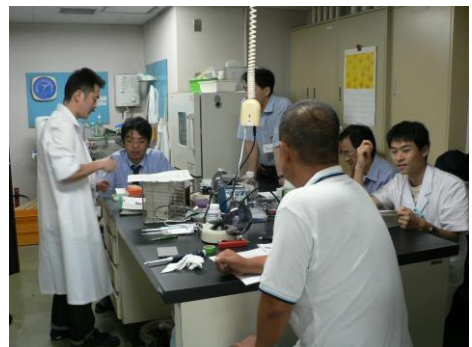
1日目には、各コース合同で寺川教授の『医学研究用の光技術』、小出教授の『バイオセーフティ』、各コースに別れ、(私はBコースなので)北川先生の『シーケンサーを用いた遺伝子解析』の講義を聴講しました。どの先生方もわかり易くお話ししてくださいまして、興味深く聴かせていただきました。

2日目は1日実習でした。参加者各自が口腔粘膜細胞を採取し、その細胞からゲノムDNAを抽出し、PCRで増幅した後、各自の遺伝子(ゲノムDNA)からアセトアルデヒド脱水素酵素2

(ALDH2)の遺伝子塩基配列を調べ、「遺伝子多型を解析」する実習でした。ALDH2の多型を調べると、一般的に酒に強いタイプか弱いタイプかがわかります。1日目の最後に、口腔内粘膜より細胞を採取して、ゲノムが抽出できるかどうかチェックして下さったそうですが、私の採取法が悪かったのでしょうか、ゲノム抽出出来なかったようです。

午前中に解剖が入ってしまい、実習に遅れて参加したため、自分の細胞が採取できず、私のALDH2の多型を見ることはできませんでした。残念でした。

また、この日は台風にみまわれ、最後の施設見学の間は、かなりの荒れ模様でしたが、光量子研究センター、RI・動物実験センター、図書館、実験実習機器センターの見学をしました。同じ浜松医大にいながら私にとって普段あまりいくことのない施設を見学でき技術部のみなさん特に機器センターにいらっしゃる方がどんなことをされているのか知るいい機会になりました。



3日目、「技術発表会」ということで、皆さん様々な分野のお話を聞かせてくださいしてとても興味深く聞かせていただきました。私は、特別研究発表するようなものがございませんので、日常の業務ということで解剖介助、解剖に関する検査、解剖室の管理などについて発表させていただきました。

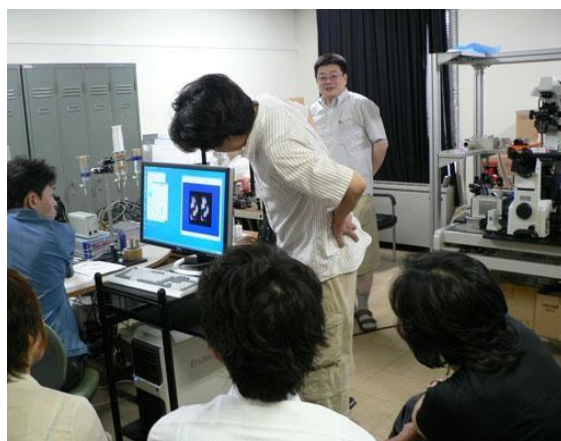
今回の研修は、自施設での開催で、リラックスして参加できました。その反面、日常の仕事と研修の境界がはっきりしなくなり皆様に御迷惑をお掛けしたのではないかと考えております。

平成 19 年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修 (生物・生命コース) 報告

形態解析グループ 佐々木健

研修期間：平成 19 年 9 月 5 日（水）～9 月 7 日（金）研修機関：浜松医科大学

9 月 5 日から 7 日にかけて、浜松医科大学にて開催された「平成 19 年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修(以下：技術職員研修)は、まず 13 時から開会式等が行なわれた。これに引き続いて、寺川教授による「医学研究用の光技術」というタイトルの講義があり、この中では浜松医科大学にて開発された光線力学療法や内視鏡型顕微鏡、エバネッセンズ顕微鏡、手術用ナビシステムなどの説明が行なわれた。私は光線力学療法に関する内容について、がん細胞に特異的に取り込まれるとされる光感受性物質 Photofrin が、どのような仕組みで、またなぜ特異的にがん細胞に取り込まれるのか？という疑問・興味を持つに至った。次に 14 時から、小出教授による「バイオセーフティー」というタイトルの講義が行なわれ、この中では、研究などで扱われる病原体の分類やそれに対する施設面での防御策、遺伝子組み換え生物の取り扱いやその拡散防止策、さらにはこれらに関する最近の法改正等の説明がなされた。この講義においては、一般的には非常に驚異的に感じられているエイズウィルスや結核菌等が、最高度の防御施設(P4 レベル)でなくても扱えるということが少々意外に感じられた。また、16 時から翌日の各コース別実習に先立つ講義が光量子研究センターにて行なわれた。私の参加した C コースは、「顕微鏡による生きた細胞観察」というタイトルで、生細胞を観察するための光学的な理論や各種顕微鏡、観察ツールとしての蛍光タンパク質に関する内容の講義であった。



第一日目の講義日程はここで終了し、この後、半田山会館に場所を移し懇親会がとり行われた。懇親会には各大学・施設等からの参加者以外に、浜松医科大学の関係者(教職員)の参加もあり、各方面の方々と交流を持ち、それぞれの意見を交換することができ有意義なものとなった。特に本技術職員研修の開催にご尽力いただいた関係者の方々にはこの場を借りて謝意を表したい。

第二日目は各コースに分かれて午前・午後を通して実習を行なった。私の参加した C コースは生きた細胞の生命現象を顕微鏡で観察することを目的とした実習で、主に細胞内の Ca 反応 (Ca 濃度の変化) を蛍光顕微鏡や共焦点蛍光顕微鏡により観察した。この実習では、Fura-2 や GFP、YFP、CFP などの蛍光タンパクを用い細胞内の Ca 濃度変化をとらえる仕組みが分かり、いろいろな研究に応用できるのではないかと考えられた。また、全反射顕微鏡 (エバネッセンス顕微鏡) を用いて細胞の接着している様子をリアルタイムで観察したが、その際、細胞の接着斑が顕著に捉えることができた。私が配属されている解剖学講座では、細胞骨格分子に関する研究がなされており、ある細胞骨格分子が細胞接着やその接着斑の形成に関与していることが示唆されている。このようなことから、このエバネッセンス顕微鏡を用いた手法は、上記の研究にすぐにでも応用できるのではないかという感想を持った。さらに、この件に関して、直接実習を指導してくださった櫻井助教からもコメントを戴くことができ、内容の濃い実習となった。

第三日目 (最終日) は午前より各参加者の業務内容や技術に関する発表が行なわれた。全 16 名の発表があり、これらの発表により各大学内における技術職員を取り巻く環境や、それぞれの業務や技術・研究の内容が非常によく分かった。また、私としても積極的に質問することを心掛け、自己の見聞を広げることができ非常に有意義な発表会であった。この発表会終了後、引き続いて閉会式が執り行われ、今回の技術職員研修の全日程が終了した。最後に、私の技術発表の要旨は以下に記述する。



技術発表会要旨：実験動物を用いた疾患モデル作成術

動物実験は科学研究の方法として重要な位置を占め、その必要性は依然として高いものと考えられている。特に生命医科学の分野におけるモデル動物を用いた研究は、生命現象や病気のメカニズム解明、さらに医療技術や薬剤・食品等の検証において非常に大きな役割を果たしている。また、実験動物はヒトと同様の生命原理が働いているため、実験動物を用いた研究は細胞レベルでの研究とヒトの臨床データとの間を中継する役割があるとも考えられている。一方、血管医学生物学の分野においては、粥状動脈硬化巣 (プラーク) の破綻する有効な実験動物モデルはあまり知

られていない。以上のことから、本研究では血栓形成、プラーク破綻に関する有効な実験動物モデルを作成し、実際に幾つかの薬剤の効果をこれらのモデルを用いて検証することを目的とした。

その結果、結紮+カフの同時処置手法により、7 日目までに野生型マウスの総頸動脈に閉塞性血栓を形成する血栓形成モデルを作成することができた。この血栓形成は、アスピリン投与により有意に抑制された。一方、ApoE 欠損マウスの総頸動脈に結紮処理を行ない、4 週間飼育後カフを装着する手法によりプラーク破綻を誘起するモデルを作成することができた。このモデルに対する Fluvastatin の投与は、そのプラークの破綻を有意に抑制した。以上の結果から、本研究により作成された二つのモデルはどちらも薬物評価にも利用可能である可能性が考えられた。

技術部セミナー「新しい試薬ラベルの説明について」報告

日時：平成19年10月30日（火）午後4時～5時30分

場所：基礎・臨床研究棟別館地下1階共同ゼミ室

講師：和光純薬工業（株）試薬情報管理課 新谷敦浩氏

参加人数：18名（技術部職員4名）

今まで、メーカーごと、各国ごとに表示されていた有害性について、世界的に統一したGHS

（Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals：化学品の分類および表示に関する世界調和システム）に対応し新しくなった試薬ラベルについて説明して頂いた。GHSだけでなく、試薬の保管方法まで説明して頂き、かなり理解しやすかったようであった。

また、現在、有害物質について受払簿の記載が勧められているが、GHSの「危険」表示の試薬を中心に記載することも説明した。



技術部セミナー「ゲノム解析サービスについて」報告

日時：平成19年12月7日（金）午後4時～5時15分

場所：基礎・臨床研究棟別館地下1階共同ゼミ室

講師：（株）島津製作所分析計測事業部ライフサイエンスビジネスユニット

ジェノミックスリサーチ室 南井善尋氏

参加人数：8名（技術部職員1名）

装置がない、装置を使用する時間がない等の理由で、大学内で解析できない場合は学外のメーカーに解析を委託する方法もある。

島津製作所で行っている受託解析サービスについて、解析する最新機器を中心に説明して頂いた。

かなり専門的な解析方法も可能であり、解析委託も研究に一助できると考えられた。



学外にゲノム解析を依頼するには？

技術部セミナー

「ゲノム解析サービスについて」

日時：12月7日（金）午後4時から

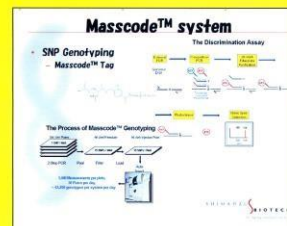
場所：基礎・臨床研究棟別館地下1階共同ゼミ室

講師：（株）島津製作所分析計測事業部

ライフサイエンスビジネスユニット

ジェノミックスリサーチ室 南井善尋氏

対象：学内教職員及び大学院生



技術部セミナー

「糞便中の mRNA 発現を指標にした大腸がん診断法の

開発・確立を目指して」報告

日時：平成20年1月28日（月）午後4時～5時

場所：講義実習棟2階会議室

講師：分子診断学講座 金岡教授

参加人数：20名（技術部職員10名）

学内の講座等で行われている研究内容を知ることが目的に、技術部主催のセミナーとして分子診断学講座の金岡教授に講演を依頼した。

金岡先生からは、ご自身の研究から、大腸がん検診で現在主流となっている便潜血法より精度の高い新検査法として、糞便中の RNA 内の三種類のバイオマーカー「COX-2」「SNAIL」「MMP-7」を診断指標に使用し、三種類を組み合わせると、感度と特異度がともに向上すること等を説明して頂いた。



平成 19 年度 機器・分析技術研究会 in とやま研修報告

機能解析グループ 加茂隆春

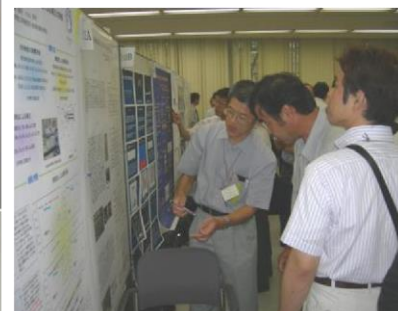
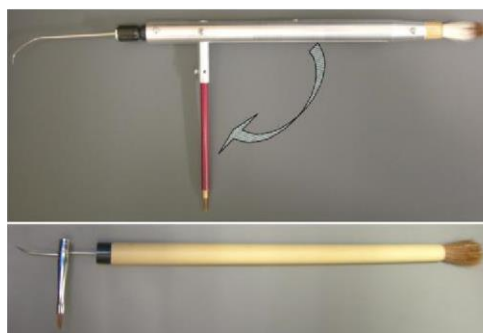
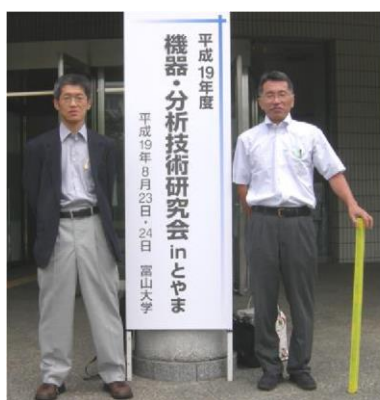
研修機関：富山大学五福キャンパス

研修日程：平成 19 年 8 月 23 日（木）～ 24 日（金）

参加者数：263 名

発表要旨：有柄針筆（針、筆トリオ一体式）の試作

通常のパラフィブロック薄切作業は、マイクロームを扱い様々な処理具を用いて、組織の面出しからスライドグラスに切片の貼付けまで行う。従事する者により、処理具の種類から使い方で異なることは珍しくない。中でも、針や筆類は代表な物として挙げられるが、それぞれ用途に応じて使い分けているのが一般的である。当施設は、有柄針と筆類（習字用の細筆、極細筆；穂先径 1mm）の 3 種類を用いている。メスに付着するパラフィン屑の払い落としと、切片のすくいや皺伸ばし、或いは気泡の除去など、それぞれを持ち替えることが多い。これらを使いやすいように、全部つなぎ合わせた有柄針筆（針、筆トリオ一体式）を 2 タイプ試作した。ひとつは極細収納型と名付け、トリオを構成する極細筆（極細）を、必要に応じて出せるよう柄の中に収納できるもの。もうひとつは、極細と同じような化粧筆が針に付いた化粧筆脱着型である。試作にあたっては、旋盤等の加工や簡単な工具類を用いて作り上げた。双方とも保持すれば、持つ手の動きを替えるだけで針や筆類を使いこなせるようにした。試作品を用いた薄切作業は改善され効率的になった。



【図左：会場前で柴田さんと、図中央：報告した 2 種類の試作品、図右：ポスター発表の様子】

研究全体の感想：この機器・分析技術研究会は、参加者の多数が工学系の職員であるが、実行委員長の八田秀樹さんが医学系で、以前にお誘いを受けていたのもあり今回はじめて参加した。開催要項の発表内容の一部は、実験装置の開発や改良, 創意工夫 … 苦労話や失敗談等 … 所属機関やセンター組織の紹介等 …、というものであった。なんでも OK 参加することに意味があるので、前向きに考え上記のタイトルで口頭発表を申し込んだ。本会の特別講演は、世界一の癒しロボットであるメンタルコミットロボット「パロ」〈<http://paro.jp>〉の話であった。人の心とふれあうものとして、今の時代に重視されていることを紹介され、大変わかりやすく意味深い内容だと感じた。口頭発表の中で、安全衛生活動を通してという秋田大学の報告は、内容が衛生管理者による職場巡視で、実験台上やドラフト内の薬品放置とかタコ足配線等の問題を、今後指導を施し大学を支えるというものであった。これは、自分の職場にそのまま当てはまることで参考になった。少々気がかりにしていたポスター発表のコアタイムは、幾つか質問もあり安堵した。そして懇親会では、多くの方々と交流ができたことも含めて大変有益な二日間を過ごせた。来年はこの研究会を愛媛大学

〈<http://www.ehime-u.ac.jp/~aic/giken20/>〉で開催する。

医療技術安全教育セミナー ２００７年前期「医療機器安全管理者研修会」報告

診療支援グループ 本田一臣

日時：平成１９年９月１５日（土）午前１０時～午後４時５分

場所：東京大学法文２号館 ３１ 番教室

参加者数：７２０名

平成 19 年 3 月 20 日厚生労働省通知により、医療機器安全管理者、医薬品安全管理責任者ならびに院内感染症対策委員会の配置を義務化した。さらに、医薬品安全管理責任者ならびに特定機能病院に所属する医療機器安全管理者は、指定された諸課題に関して、おのおの年 2 回程度の院内研修会を定期開催することが義務化された。

この技術安全教育セミナーは、主としてこの指定課題に準じて実施され、広く特定機能病院以外の方にも便宜を図るため、全国の医療機関で実施される院内研修会での参考資料を提供しようとするものである。

今回は第 1 回目となる研修会で、平成 19 年度に指定された全ての医療機器に関する講義が行われた。

プログラム

午前 10 時～午前 11 時「放射線科における医療機器の安全」

東京大学医学部附属病院診療放射線管理室長 井垣 浩

午前 11 時～午後 12 時「救急部における医療機器の安全」

東京大学医学部附属病院救急医学教授 矢作直樹

午後 1 時～午後 2 時「医薬品医療機器総合機構における医療機器安全の考え方」

医薬品医療機器総合機構医療機器安全課 疋田理津子

午後 2 時～午後 3 時「手術部における安全」

東京大学医学部附属病院手術部教授 安原 洋

午後 3 時 10 分～午後 4 時「周産期における医療機器の安全」

東京女子医科大学母子総合医療センター教授 楠田 聡

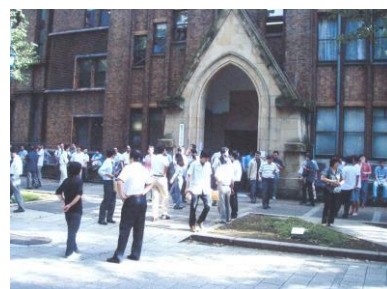
内 容

特定機能病院において、特に安全使用の際して技術の習熟が必要と考えられる医療機器についての研修講義を受けた。

講義の中で、各種診療科で使用する医療機器の仕様と安全点検および留意点などの説明と実際に起きた事故等の解説で安全管理に対する意識が高まった。

質疑応答の中で最も多かったのは、医療機器安全管理に関して今年度の医療監査では「始業点検・定期的検査の実施記録」が対象となっていたが、今後どこまでの記録励行が必要か指針を示して欲しいとの意見があった。これに対して、「正規仕様書はないが、厚生労働省に問い合わせても実施されているか否かであり「点検するのが当たり前」としか返答が無いように思われる。実際、医療監査では点検記録を実施している姿勢をみせていれば良いような報告が多い。来年度からは不明だが出来るだけ医療機器安全管理を行い点検記録を残すのが望ましい。」との回答があった。

特定機能病院である当医院における、有意義な研修を受けた。



研修受講証書

平成 19 年 9 月 15 日

本 田 一 臣 様

医療機器安全管理研修会(主催:国際予防医学リスクマネジメント連盟・日本予防医学リスクマネジメント学会)において下記の研修を履修したことを証明します。

1) 研修時間と研修テーマ

2007年9月15日 午前10時～午後4時 (5時間)

放射線科における医療機器の安全/救急部における医療機器の安全/医薬品医療機器総合機構における医療機器安全の考え方/手術部における安全/周産期における医療機器の安全

2) 開催場所 東京大学法学部 2 号館 31 番教室



国際予防医学リスクマネジメント連盟
(〒)113-0033 東京都文京区本郷 4-36-2-103
(電子メール) jsrmpm-office@umin.net
(Tel/Fax) 03-3817-6770

医療技術安全教育セミナー2007 前期のホームページより転載

<http://www.jsrmpm.org/MTS2007Sep/MTSE2007Sep.pdf>

第 10 回 HPS（高機能患者シミュレーター）セミナー参加報告

教育支援グループ 小楠敏代

日時：平成 19 年 10 月 25 日（金）

場所：東京国際フォーラム

参加者数：20 名

日本医学シミュレーション学会主催（第 27 回日本臨床麻酔学会時開催）の HPS セミナーに参加した。高機能患者シミュレーター（HPS）を使用した体験型セミナーで、シミュレーター教育の特徴である“もしも”が体験でき、インストラクターとディスカッションしながら患者管理を行い、症例のシナリオを進めていくものであった。

今回は以下の 4 つのセッション（症例シナリオ）が行われた。

1. 肺塞栓時の管理
2. 悪性高熱時の管理
3. 大量出血時の管理
4. アナフィラキシーショック時の管理

各セッションともインストラクターが作成した症例シナリオに対し、事前に申し込みをした受講生が実際の手術室と同様、術中危機管理をしていく。麻酔中に起こるバイタルサインの変化、異常に対し、病態を疑わせる症例は何か？鑑別すべき病態は何か？確定診断に必要な方法とその基準は？当面の治療は？などディスカッションしながら対処していく。私は医師ではないので患者管理等に直接関わることはないが、このセミナーに参加して、いかにシナリオをその状況にマッチするよう進めて行くかの重要性が判った。一見、受講生が進めているような患者管理をシナリオ作成者の意図するところへ受講生を導いていく、と言うようなシナリオの進め方が大事であり、そのための訓練の必要性を感じた。



平成 19 年度静岡大学技術報告会参加報告

環境管理グループ 鈴木一成

日時：平成 19 年 12 月 25 日(火)午前 10 時～午後 5 時 30 分

場所：静岡大学浜松キャンパス佐鳴会館会議室

参加者数：60 名（浜松医科大学技術部職員 1 名）

毎年開催されている静岡大学技術報告会に参加した。

報告内容はプログラムのように工学系のものが多いが、安全衛生や講義支援、公開講座の報告もあった。

安全衛生では、岐阜大学の報告で、新たに安全衛生推進室や部局ごとの安全衛生委員会設置を実施したことが本学の参考になるかもしれない。

講義支援としては学生の私物パソコンを使用し 1CD Linux を利用した、有機化学構造演習に興味を引かれた。

他大学の技術報告を聴講することで、その状況を垣間見ることができ有意義であると感じた。



プログラム

開会 10:00

挨拶

来賓挨拶

司会 教育学部 重岡 廣男
 実行委員長 工学部 増田 健二
 静岡大学 学長 興 直孝
 工学部長 柳沢 正

発表[技術報告] (講演 15 分、質疑 5 分)

[10:20~11:20] 座長：吉田 博文 (工学部)

- | | | |
|---------------------------|-----------------|-------|
| 1. デバイ遮蔽現象の三次元粒子シミュレーション | 工学部情報技術支援室 | 水野 保則 |
| 2. 高温用放射温度計の製作と熱放射実験の教材化Ⅱ | 工学部実験教育支援室 | 増田 健二 |
| 3. 物質表面の形状観察と元素分析 | イノベーション共同研究センター | 友田 和一 |

休憩 [11:20~11:30]

[11:30~12:30] 座長：中西 光広 (農学部)

- | | | |
|--------------------------------|-------------|-------|
| 4. Ge 半導体検出器を用いた「死の灰」の分析 | 理学部放射化学研究施設 | 宮沢 俊義 |
| 5. 竹炭培地によるトマトの養液栽培 | 教育学部自然観察実習地 | 重岡 廣男 |
| 6. 「都田川護岸工事現場から出土した埋もれ木」樹種調査報告 | 農学部技術部 | 早村 俊二 |

昼食 [12:30~13:15]

<高柳記念未来技術創造館の見学会 [13:15~13:45]>

[13:45~14:45] 座長：勝野 廣宣 (電子工学研究所)

- | | | |
|--------------------------------|---------|-------|
| 7. 無侵襲多周波マイクロ波ラジオメータシステムの紹介 | 電子工学研究所 | 平田 寿 |
| 8. 環境都市工学実験 (地盤力学実験) の紹介 | 名古屋工業大学 | 佐藤 智範 |
| 9. 岐阜大学柳戸事業所における労働安全衛生体制の移り変わり | 岐阜大学工学部 | 武沢 一夫 |

休憩 [14:45~14:55]

[14:55~16:00] 座長：河合 秀司 (工学部)

- | | | |
|--|------------|-------|
| 10. 平成 19 年度講義の「物理・化学実験」における「有機化学演習」実施法の紹介 | 工学部実験教育支援室 | 草薙 弘樹 |
|--|------------|-------|

発表[研修報告] (講演 12 分、質疑 3 分)

- | | | |
|------------------------------|------------|-------|
| 11. 局所排気装置のメンテナンス技術向上 (その 2) | 工学部安全衛生支援室 | 藤村 久 |
| 12. 仮想化技術の検証と学生実験への応用 | 工学部基盤技術支援室 | 石田 敬三 |
| 13. 野菜から DNA の抽出 | 工学部情報技術支援室 | 大橋 和義 |

休憩 [16:00~16:10]

[16:10~17:10] 座長：中嶋 英司 (工学部)

- | | | |
|--|------------|-------|
| 14. 実験教育支援室学内研修報告『機械工作実習』 | 工学部実験教育支援室 | 神尾 恒春 |
| 15. 現代 G P の一貫としての物理実験教材開発の試み | 工学部実験教育支援室 | 増田 健二 |
| 16. 工学部 web サーバのためのミラーサイトの立ち上げとそのバックアップファイル作成技術の習得研修 | 工学部情報技術支援室 | 太田 諭之 |
| 17. 名古屋工業大学の安全衛生 | 工学部安全衛生支援室 | 藤村 久 |

閉会挨拶

副実行委員長 教育学部 重岡 廣男

第 15 回医療廃棄物研修会参加報告

環境管理グループ 宮澤雄一

日時：平成 20 年 2 月 15 日(金) 午前 10 時～午後 4 時 30 分

場所：東京慈恵会医科大学 西講堂（港区新橋）

参加者数：30 名（浜松医科大学技術部職員 1 名）

参加費が高いこともあってご無沙汰気味の本研修会だが、今回、在宅医療廃棄物についての知見を得るために参加した。

話題提供の午前の部は「行政の動向」で 2 題。中央官庁の環境・廃棄物関連担当者から廃棄物行政の方向性や実施した事業の効果などが報告された。

午後の部は「事例報告」で、事業場の紹介から会員アンケートによる講演要望のあった海外の実情まで、多様な内容となっていた。

興味があった在宅医療廃棄物については、午前と午後の一つずつ報告された。在宅医療廃棄物の具体例については、資料を作成したことがあるので判っていたが、在宅患者と訪問看護ステーション、医療機関、薬局、メーカー、そして、それらと処理業者、薬剤師会、市町村との複雑な関係に関する知見を得られ、大変有意義な聴講であった。



平成 19 年度「実験・実習技術研究会」参加報告

形態解析グループ 村中祥悟

日時：平成 20 年 3 月 6 日（木）午後 1 時～7 日（金）午後 4 時 30 分

場所：徳島大学工学部共通講義棟

出席者数：400 名（浜松医科大学技術部職員 2 名）

本研究会は、全国の国立大学法人、独立行政法人国立高等専門学校機構および大学共同利用機関法人などの多くの技術職員が、日常業務で携わっている「実験・実習」「ものづくり」「地域貢献」などに関する広範囲な技術的教育・研究支援活動について発表する研究会として企画された。発表内容は日常業務から生まれた創意工夫、失敗談などを重視し、技術職員の交流および技術の向上を図ることを目的としている。参加者は当初の予想を大きく上回り 400 名を超え、活気で満ちた研究会であった。

本会に参加するに当たり、「走査電子顕微鏡による透過二次電子観察のための試料ホルダ開発と試用成績」を口演発表すると共に、他施設の講演およびポスター発表を聴講した。発表された「レーザー発光器を用いた材料加工」、「各種センサーの使用法」、「センサーからの信号に対するレスポンス機構」等においては、機器の開発に参考になる事例があった。これらは電子顕微鏡観察時の試料汚染防止装置や試料の切断、薄切装置の開発に役立つと思われる。また、小中学生への理科教室の開催事例が多数紹介され、昨今の要請応えるにあたって大変参考になった。さらに徳島大学蔵本キャンパスにある医学部研究棟電子顕微鏡室にも訪問し、担当技術職員と情報交換ができた。次回は平成 21 年 3 月 12 日～13 日に京都大学吉田キャンパスで開催されるとの案内があった。



第 3 回労働安全衛生に関する情報交換会参加報告

第三医学系第二技術班 本田一臣

第三医学系第三技術班 鈴木一成

日 時：平成 19 年 2 月 8 日（木）～9 日（金）

場 所：自然科学研究機構 核融合科学研究所（土岐市）

参加者数：64 名（浜松医科大学技術部職員 2 名）

内 容：

各機関における、巡視・作業指導・作業を行って感じたことや対策など、困った事案やそれに対する解決策・ヒヤリハットなど、安全衛生関係の各委員会活動や具体的な活動報告、危険物管理・安衛法適応機器の管理・運営などの事例、事故等に関する対処等の事例報告など 20 題の種々の報告があり、情報交

換が活発に行われた。この中から次の 2 題について私見も交え報告する。

1. 実験器具等に使用されているアスベスト(石綿)の対策と管理

報告者：琉球大学工学部電気電子工学科 伊舎堂義昭氏

アスベストが 0.1%を超えて含有する、工作物に用いられる材料から除去された吹付けアスベストや建築物から除去された吹付けアスベスト、アスベストを含む保温材、断熱材及び耐火被覆材等は特別管理産業廃棄物（飛散性のもの）として、1,500℃以上で熔融や埋立処分される。一方、石綿スレート等の外装材や床タイル等（これに実験器具は含まれると考える）は、石綿含有産業廃棄物（非飛散性のもの）として、破碎を禁止して一定の場所で分散しないように主に埋立処分される。アスベストは実験室で使用されている実験器具・装置に多く見られ、主に耐熱・耐薬品に使用されている。

琉球大学において、実験台表面の剥離が問題となり、剥離した部分よりのアスベスト飛散が取り沙汰され、大学内において含有物質と含有量の特定を行った。6 台について実験台表面からサンプリングを行い、X 線回折法と分散染色法の顕微鏡分析を行った。実験台におけるアスベスト含有率は約 8%。また、電気炉とマンデルヒータにおいても、実験台と同様の分析を行った。アスベスト含有率は約 38%。そこで、琉球大学においては、飛散性か非飛散性なのかを把握し、実験器具・装置等関しては「アスベスト含有の可能性あり」の表示等を行った。

浜松医科大学でも、最近、実験器具が廃棄されるが、多くのものにアスベストと思われるものが含まれている。実験台などは、実験面の黒い板にアスベストが含まれており、はずしてから廃棄するなど工夫が必要であると考えられた。

2. 大学等における有害業務についての一考察

名古屋工業大学安全管理室 井村仁美氏、箕浦 寿樹氏

労働安全衛生法では、有害業務を行う屋内作業場等について必要な作業環境測定の実施、有害業務に従事する労働者に対して特殊健康診断の実施を義務づけているが、有害業務についての具体的な記述（取扱時間・取扱量等々）はない。法は製造業務を行う工場等の労働者の安全と健康を確保することを主目的として制定されているため、大学のようにその業務内容が一定でない試験研究機関において、そのまま対応することには困難な面もある。

名古屋工業大学では、平成17年度、有機溶剤についてのみ、どの程度の作業を「常時従事する」と判断するかという基準を学内で定め、対象者を限定して特殊健康診断を実施し、健康診断の受診率を60%台から90%台に引き上げることができた。

浜松医科大学では、健康診断は受診者の希望項目について実施しているためか受診率は90%以上あるが、今後は有機溶剤中毒予防規則の適用の除外などを参考に、どの程度使用したら作業環境測定や健康診断を実施するかを検討する必要があると考える。



琉球大学の報告資料

特定業務(有機溶剤)従事者健診実施要領
(趣旨)
第1 この要領は、有機溶剤業務が常態的に継続しないという本学の業務形態を鑑み、本学で有機溶剤業務に常時従事している労働者を明確にして、適切な特殊健康診断の実施を図ることを目的とする。

(常時従事者)
第3 有機溶剤業務に常時従事する者とは、直近の6箇月以内に特殊健康診断の対象となる物質(以下「対象物質」という。)を使用した者のうち、次の各号のいずれかに該当する者をいう。

- 一 1日に4時間以上対象物質を使用する日が1週間のうち2日以上である。
- 二 1週間に対象物質を使用する時間が20時間以上である。
- 三 1箇月に使用する対象物質の総量が500g以上である。

(受診希望者)
第4 有機溶剤業務に従事する者で、特殊健康診断の受診を希望する者は、受診することができる。

名古屋工業大学の特定業務（有機溶剤）健診実施要領

第4回労働安全衛生に関する情報交換会参加報告

環境管理グループ 鈴木一成

日 時：平成 20 年 3 月 12 日（水）午前 9 時 30 分～午後 4 時 30 分

場 所：自然科学研究機構 核融合科学研究所

参加者数：72 名（浜松医科大学技術部職員 1 名）

内 容：

今回は「実際のトラブル事例に学ぶ」の観点から、ヒアリハットを中心に困った事案、それに対する解決策の事例、事故に関する対処の事例（原因解明、対策などの具体的例）等に関して、14 題の種々の報告があり、情報交換が活発に行われた。この中から印象深かった演題について報告する。

1. 生理学研究所の安全衛生講習会の紹介

報告者：自然科学研究機構生理学研究所 大庭明生氏

エチレンオキシド取扱講習会での注意喚起と独自のガイドラインの作成、ケタミンやネンブタールなどの向精神薬について研究者に免許制や受払簿の保健所への提出などを説明された。

2. 化学実験室における適用除外申請について

報告者：琉球大学工学部 伊舎堂義昭氏

有機溶剤中毒予防規則の適用除外申請について報告された。申請時に必要な書類として、特殊健康診断報告・作業環境測定結果・ドラフトチャンバーなどの定期自主検査結果・実験方法や工程・実験室内表示掲示物・安全衛生教育実施状況・4 ヶ月間の薬品管理状況などの書類の提出が労働監督署から求められた。

3. 作業と服装

報告者：東京大学総合文化研究科・教養部

小田嶋豊氏

屋内で 50 L 容器に液体窒素充填時において履き物が靴下とスリッパであったため、容器に液体窒素が溢れた際に軽度の火傷（1 週間程度）を負った。手袋と同様に履き物にも注意が必要と報告された。



4. 富山大学杉谷キャンパスにおける労働災害について

報告者：富山大学医薬系技術部 藤森俊雄氏

労働安全衛生関連法令の改正でホルムアルデヒド対応が厳しくなったが、その対策が困難であると、本学と同様な状況が報告された。

技術部年次報告

Vol. 7

— 平成 18・19 年度 —



Technical Staff Department

浜松医科大学技術部