

関東支部ニュース

支部長巻頭言

「楽しい“雑用”」

関東支部長・東京工業大学大学院理工学研究科 岡田 哲男 2

関東支部活動報告

第54回 機器分析講習会

第1コース「ICP発光分析およびICP質量分析の基礎と実際」
(株)日立ハイテクサイエンス 並木 健二 3

第2コース「高速液体クロマトグラフィーの基礎と実践」
(株)島津製作所 吉田 達成 4

第3コース「食品を中心にした異物分析」
東京薬科大学薬学部 小谷 明 6

第21回分析化学基礎実習—機器分析実習コース—
(株)日立ハイテクノロジーズ 松崎 彩子 7

第22回分析化学基礎実習—化学分析実習コース—
東京理科大学工学部 国村 伸祐 8

地区活動報告

第9回茨城地区分析技術交流会
(独)日本原子力研究開発機構 山本 博之 9

第10回茨城地区分析技術交流会
茨城大学理学部 大橋 朗 10

第27回新潟地区部会研究発表会
新潟薬科大学薬学部 中川 沙織 11

地区交流報告

第8回千葉県分析化学交流会報告
千葉工業大学 教育センター 谷合 哲行 12

第9回千葉県分析化学交流会報告
科学警察研究所 鈴木 康弘 13

関東支部活動報告

平成24年度新世紀賞講演会
長岡技術科学大学環境建設系 高橋 由紀子 14

環境省環境調査研修所 藤森 英治 15

若手の会活動報告

平成25年度関東支部若手交流会報告
(地独)東京都立産業技術研究センター 林 英男 16

第23回分析化学基礎実習—機器分析実習コース—

【会 期】2014年2月13日(木)、14日(金)

【会 場】(株)パーキンエルマージャパン 本社・テクニカルセンター

[住所:横浜市保土ヶ谷区神戸町134横浜ビジネスパークテクニカルセンター4階、

電話:045-339-5865、交通:相鉄線天王町駅より徒歩8分、JR保土ヶ谷駅より徒歩11分、

会場地図: <http://www.perkinelmer.co.jp/corp/map.html>]

詳細につきましては、関東支部のホームページ(<http://www.jsac.jp/~kanto/>)を御覧下さい。

楽しい“雑用”

関東支部長
東京工業大学大学院理工学研究科
岡田 哲男



関東支部長を仰せつかってから9ヶ月ほどが過ぎました。支部長として何か有意義なことができたかという疑問ですが、私自身はいろいろと学ぶことが多く良い経験をさせていただいています。日本分析化学会の中核を担う関東支部ですが、強みと同時に弱みがあることがよくわかってきました。

関東支部の強みはなんと言っても支部に所属する会員の人材の豊富さと多様さです。関東支部は日本分析化学会の半数近くの会員を抱えており、多数の大学、研究所、企業の研究部門などを地域内に持っていますので、若手からベテランに至る幅広い世代の人材が多数いらっしゃいます。特に、企業の会員が重要な役割を果たしているのが関東支部の大きな特徴であり、強みだと思います。関東支部の貴重な財源でもある講習会にはこの強みがよく現れています。昨年来、講習会の運営は順調です。これは、講習会を担当いただいている川田、望月両副支部長をはじめ、関係の支部役員の皆様、講師の先生方、さらにはご協力くださっている企業の皆様の実行力と企画力のおかげです。ニーズを的確にとらえる産業界の感覚で主導することの重要性を物語っています。

人材の豊富さと実力では人後に落ちない関東支部ですが、人数の多さが弱点でもあります。アメリカ人は人混みの中で誰かが暴漢に襲われていても助けられないけれど、他にだれもいないところで襲われている人を見つけると、危険を顧みずに助けようと言われているそうです。大勢の人が周りにいると、自分がやらなくても誰かがやるだろうと思うのに対し、自分しかいなければなんとかしなければと考えるということでしょう。アメリカ人に限らずこのような感覚はだれもがある程度共通して持っています。人数が少ない支部では否応なしに支部運営に関わらざるを得ず、その結果良きにつけ悪きにつけしがらみが生じて、ますます深みにはまっています。それに対し、所帯の大きなところでは誰かがやるだろうという感覚をもつ人が少なからずできます。消極的な人に頼らなくても他に適切な人はいくらでもいるということになり、支部の仕事（言葉は悪いですがいわゆる雑用）に関わる人とそうでない人の相分離が生じることとなります。さらに、関東支部は東京に本拠地を持っているために、本部や他の学会の中核を同時に担っている会員が多く、雑用感が強くなるのも事実です。

雑用をすることが損なのか得なのか。支部活動を積極的にすることで、多くの方と新たに知り合うことができます。そのような方々とイベントを実施したり、お酒を飲んだり、語り合ったりする時間は無駄ではないと思いますし、何よりも楽しいではありませんか。雑用で時間を損した、この間にあの仕事を片付けられたのに、と考えるのは短期的には正しいかもしれませんが、しかし、長期的には、汗をかいた人が少しは得をするような仕掛けが目に見えない形で働いていると思います。

支部会員の皆様、楽しい雑用に積極的に関わって、長い人生いろいろな意味でちょっとだけ得をしませんか。

第1コース 「ICP発光分析およびICP質量分析の基礎と実際」

(株)日立ハイテクサイエンス 並木 健二

6月20日、21日の2日間、(株)日立ハイテクサイエンス(東京都中央区)にて、本支部主催の機器分析講習会第1コースが開催された。本講習会は、初日に各分野の専門の先生による講義、2日目は前日の講義を踏まえた実習の形式で、ICP-AESあるいはICP-MSを使用して元素分析を行っている技術者を対象に毎年開催されている。今回の受講生は総勢40名と例年と同じく満員であった。1日目は開会の冒頭、岡田 哲男 日本分析化学会関東支部長(東工大)より御挨拶を頂いた後、装置の原理や最新の装置動向、干渉挙動の解説、前処理に関するノウハウ、容器や測定環境が原因となるコンタミネーションの影響とその管理、最適な検量線範囲と点数、半導体・食品・河川水など対象試料にあわせた測定の注意点など、ICP-AESやICP-MSを使用する上で極めて貴重な種々の情報を各専門分野の先生方がわかりやすく解説された(写真1)。

講義内容

(1) ICP発光分析法およびICP質量分析法の測定原理の基礎と実際

東京都立産業技術研究センター 上本 道久

(2) 半導体、セラミックスの分析

(株)テルム 岡田 章

(3) 高純度試薬の分析

関東化学(株) 井上 達也

(4) 食品の分析

日本食品分析センター 阿部 孝

(5) 河川水、底質の分析

産業技術総合研究所 稲垣 和三

(6) 廃棄物の分析

愛媛大学 貴田 晶子



写真1 講義の様子

1日目の講義終了後に開催された「技術交流会」では、受講者・講師・実行委員会の交流の場として、講義に関する質問や日頃の業務での問題点についての議論、受講者同士の情報交換など、和やかな雰囲気の中で活発な意見交換がされた。この交流会はほとんどの受講者が参加し、ほぼ全員から交流会に参加して良かったとのアンケート結果が得られた。

2日目の実習では、シーケンシャル型ICP-AES、マルチ型ICP-AES、ICP-MSの3班に分かれ、分析条件の設定の仕方や留意すべき事項などがより詳しく説明された。固相抽出の前処理は受講者が実際に操作を行い、回収率を比較した(写真2)。

この実習では、機器分析の基礎となる天秤の取り扱い、器具の洗浄、汚染の影響など広範囲にカバーしており、受講者の複数からICPだけでなく分析全体の基礎知識として大変勉強になったとの意見が寄せられた。



写真2 2日目実習の様子

今回の受講者の業務経験年数は、5年未満が全体の72%であった。“講習の目標は達成できましたか?”の問いに大多数の方が“達成できた”と回答を頂き、講義・実習の内容および講義時間ともに高い満足度を得ることができた。

第2コース 「高速液体クロマトグラフィーの基礎と実践」

(株)島津製作所 吉田 達成

7月24日～26日の3日間(第1日目講義, 第2, 3日目実習), 慶應義塾大学 薬学部(東京都港区)にて, 日本分析化学会関東支部主催の標記講習会が開催された。本講習会(第2コース)は, HPLCを使つての研究, 開発, 品質管理を行う初級・中級者を対象としており, 初級者はHPLCの操作に必要な基礎的知識全般を得る機会とし, 中級者は弱点の補強や知識の整理に利用できることを趣旨としている。プログラムは, 受講者が翌日からの業務が改善されるよう即戦性の高い項目で構成されている。今年は40名の受講者(うち7名は講義のみ受講)があった。

実習参加者には「液クロ虎の巻シリーズ」, 「液クロを上手につかうコツ」, 「ちょっと詳しい液クロのコツ」の中から希望のものが贈呈された。第1日の講義のプログラムは以下のとおりである(敬称略)。

第1日<講義>

オーガナイザーガイダンス

(東京理科大学薬学部) 中村 洋

(1) HPLC概論と最近の動向

(東京理科大学薬学部) 中村 洋

(2) HPLCにおける分離

(日本ダイオネクス株) 大河原 正光

(3) HPLCにおける検出

(株)島津製作所) 三上 博久

(4) HPLCにおける前処理

(日本ウォーターズ株) 佐々木 俊哉

(5) HPLC分析に用いる試薬・水・溶媒 (関東化学株) 佐藤 尚之

(6) LC/MSの基礎 (エムエス・ソリューションズ株) 高橋 豊

(7) HPLCシステムのバリデーション (株)日立ハイテクノロジーズ) 伊藤 正人

(8) HPLC, LC/MSにおけるトラブルシューティング (日本分光株) 坊之下 雅夫

(9) 技術情報交流会



写真 参加者集合写真

開始にあたり, 岡田 哲男 関東支部長からの挨拶があり, 本コースの位置づけ, 有用性の説明がなされた。続いて鈴木 康志 実行委員からのプログラムの進行及び諸説明の後, スタートした。今年の受講者は, HPLCのキャリアーでは全く初めて及び1～3年の方が殆どであり, 業種では製薬・食品・化学が多く, 部門では研究開発に従事されている方が多かった。

講義は上述のとおり, HPLCの基礎からそのトラブルシューティングと基礎から応用実務まで幅広く, 内容の深いものである。今年はテキストに加えて, 講師が講義発表で使用するスライドのコピーも配布した。例年, 講義内容の書き込みに集中するあまり, 時間不足, 講義スピードが早すぎるとの意見がアンケート結果より多く聞かれたが, 今年はこれに関しては激減した。講義内容の記録がスムーズとなり余裕ができたため, 理解度が深まったものと思われる。また, 例年難易度が高いとの意見が多いLC/MSについても, 難しいとの意見は2割程度と低く, これもスライド資料配付による理解度のアップによる所が大きいと推測している。本年は, 例年以上に講義中盤に活発な質疑応答があり, 受講者は単に講義を聴講するのみでなく, 参加型講習会の有意義さを実感できたものと思われる。この他, アンケート結果からは, HPLCの基礎を再度復習でき大変有意義であったとのコメントが少なからずあり, この講習会での開催目的を十分果たす事ができたものと伺えた。

講義終了後、岡田支部長と望月 直樹 副支部長の進行の下、「技術情報交流会」が開催され、受講者同士及び講師陣とより親睦を深めることができたとの声も多く聞かれた。多種多様な情報が共有され、ヒューマンネットワークが広がった充実感が、この講習会の参加を一層充実させたものと思われる。例年通り、各メーカーから提供いただいた記念品が参加者に渡ったが、これも大変好評であった。

第2, 3日の実習は以下のとおりの4グループに分かれ、午前、午後別のテーマで計四つのテーマの実習を行った(検出器ではA, Bの両方を実習した)。

- (1) 配管・接続とクロマトグラムへの影響 (ジーエルサイエンス(株) 黒田 育麿・平野 龍太郎
- (2-A) 検出器の使い方 (株島津製作所) 三上 博久・三上 元重
- (2-B) 蛍光検出器 (日本分光(株) 飯島 里枝・佐藤 泰世
- (3) カラム分離とデータ解析 (株日立ハイテクノロジーズ) 松崎 彩子・藤野 薫
- (4) 前処理(固相抽出～オフラインからオンラインまで) (日本ウォーターズ(株) 佐々木 俊哉

第2, 3日目の実習では、実際に手を動かし、装置を手にして測定実務を体験できたことは、初日の講義の理解を深め、実践的な力を身につけることができたと同っている。例年、アンケート結果から、実習時間については更に多くしてほしいとの要求が多い。それは、「日頃行っている実務の曖昧な操作・手順を修正・補完でき、また基礎についても、講義での内容を実操作と照らし合わせることで、その重要性を実感できた」と言うコメントに反映されている。実習で得られた知見はかなり有用であったものと思われる。

2日目の実習終了後、「液体クロマトグラフィー(LC)分析士初段」資格希望者に対し、筆記試験が実施された。23名の受験があった。実習終了後、受講生に本コースの受講証が授与され、併せて、「2013年度液体クロマトグラフィー分析士初段認証試験」の筆記試験免除試験合格者23名全員に、合格証が授与された。今年の合格率は100%, 昨年の合格率は88%, 一昨年は75%と比較すると年々向上している。受講者の中には、液体クロマトグラフィー分析士初段を有する方が3名であった。これは、この制度が認知されて来ていることを裏付けている。今後、本コースがLC分析士の学術的認知度の確立およびLC分析士の拡大に寄与するものと期待される所である。

最後の「総合討論」は中村 洋 オーガナイザーの進行により講師陣から本講習会でのコメント報告の後、受講者から寄せられた講義および実習に関する質問に回答が行われた。その後、受講者全員から、本講習会の感想や意見をいただいた。日常の業務の上で分離に困っている化合物の分離改善に関する質問などが多数寄せられ、具体的な解決法や策が講師陣から回答された。この内容は、ノウハウ要素が多く含まれるため、他では聞くことができない貴重なものであったと思われる。実際に実験を行う上で、現場では多くの疑問が存在し、それらに対して適切な解答を与える場の必要性があることは明らかであるが、この講習がお役に立てれば望外の喜びであり、またそのための何らかの契機になることを講師・実行委員一同願う次第である。

今年も昨年同様、金澤 秀子 先生、伊藤 佳子 先生の多大なるご協力により、慶應義塾大学薬学部にて本コースを開催する事ができた。会場は東京タワー・芝公園を目前にした、環境的にも、利便的にも良い立地との意見もあり、開催地の良さも受講者に高評価を与えたものと思われる。更に、講習会会期中は酷暑ではあったが、充実した施設をご提供頂いたことで、受講者、講師の方々の健康上の問題なく、快適に本コースを終了したことも幸いである。慶應義塾大学薬学部の関係者の方々には、本講習会を遂行するにあたり多大なご協力を承りましたこと、再びこの場をお借りしお礼申し上げます。加えて、講師派遣、分析機器を提供いただいた各社様に御礼申し上げます。なお、本コースでは、鈴木、吉田はじめ実行委員と分析化学会事務局職員により、会場設定や会告作成等の準備を行った。また、全体の統括指揮は中村オーガナイザーがなされた。

第3コース 「食品を中心にした異物分析」

東京薬科大学薬学部 小谷 明

11月8日(金)、(株)島津製作所・東京支社イベントホール(千代田区)において、日本分析化学会関東支部主催の標記講習会を開催した。本コースは、『食品の異物分析』に焦点を当て、午前、『異物分析に利用される分析機器の基礎』、午後、『各研究所における具体的な解析事例』の講義を行うコースである。食品あるいは分析メーカーの方々が多く参加され、全受講者数は43名であった。

当日は、支部長の岡田 哲男 氏(東京工大)による開会挨拶の後、(株)島津製作所の分析技術者より、『装置の原理と構造、分析の留意点：フーリエ変換赤外分光光度計(FT-IR)、蛍光X線分析装置(XRF)』の講義を行った。異物や不純物分析に利用される分析装置の原理・構成・特徴に関する基本的な内容の解説であり、基礎の再確認のために役立ったと思われる。

昼休みは、FT-IR、XRF、X線透視装置、ガスクロマトグラフ-質量分析計を自由見学する時間であった。多くの受講者は、(株)島津製作所の技術者から熱心に指導を受けていた。

午後には、次の3件の講義が行われた(写真)。

(1) 食品・ゴム・プラスチック中の異物分析手法と具体的な事例：

渡邊 智子 (化学物質評価研究機構)

(2) 東京都健康安全研究センターにおける異物検査事例：

田口 信夫 (東京都健康安全研究センター)

(3) 食品メーカーにおける異物鑑定の実際：

宮下 隆 (キューピー株)

講義は、講師の先生方の豊富な経験に基づく異物分析のノウハウ及びその解析事例を中心に取り扱い、実践的かつ応用的な内容であった。特に、サンプリングにおいて留意すべき事柄、前処理方法および分析方法の詳細な手順、得られたスペクトルの解析方法について事例を挙げた講義が好評であった。これらを通して、受講者は異物分析を実践する上で重要かつ有益な知識を習得することができたと思われる。



写真 講義の様子

全ての講義の終了後に、全体の質疑応答、受講証授与、情報交換会を行った。情報交換会では、講師の先生方、(株)島津製作所の技術者、受講者の方々が、気楽な雰囲気の中で意見交換を行うことができた。講師の先生方にも最後までご臨席賜わり、受講者が日頃抱えている疑問や実務の問題点等に、個別に対応して頂いた。

講習会は、盛会のうちに終了することができた。講習会後に行った受講アンケートからも、講習会の内容が充分満足できるものであり、当初の目的も達成できたことがうかがえた。

最後に、貴重な講義を賜わった講師の先生方、ならびに会場のご提供や準備・進行に多大なご尽力を賜った(株)島津製作所の皆様に、心より感謝申し上げます。

第21回分析化学基礎実習 – 機器分析実習コース –

株式会社日立ハイテクノロジーズ 松崎 彩子
(現所属：(株)日立ハイテクサイエンス)

2月7日(木)、8日(金)の2日間にわたり、㈱パーキンエルマージャパン本社テクニカルセンター(横浜市)にて標記講座が開催されました。機器分析実習コースは、分析機器の原理・操作の基礎を学びたい方、弱点を補強したい方など初級～中級者向けの講座です。機器メーカーの技術者がインストラクターとなり、講義・実習を行いました。

講座では元素分析、分離分析、質量分析の3テーマについて、少人数のグループ制で1日1テーマ受講していただきました。各テーマには分析機器をそれぞれ2機種ずつ準備し、午前は講義で機器の原理に関して学び、午後は機器の操作実習を行いました。各テーマの装置と実習内容は以下の通りです。

元素分析：ICP-AESでは半導体検出器を搭載した多元素同時分析型の装置を用い、飲料水や模擬試料を使って、微量元素分析における物理干渉やイオン化干渉、分光干渉の問題点と解決策についての実習をしました。蛍光X線では検量線作成の他、有害重金属分析、ハロゲンフリー対応、合金種判別、有価金属分析、指輪などの貴金属鑑定について実習しました。

分離分析：イオンクロマトグラフ(IC)では、カラムに適した前処理方法の解説および疎水性化合物を含むテスト試料を用いた前処理と分析実習を行いました。HPLCでは環境水中の農薬の分析について固相抽出カラムを利用した前処理と分析の基本操作を中心に実習を行いました。

質量分析：GC-MSでは、ヘッドスペースサンプラーや加熱脱着装置を用いて、各種前処理法の原理を理解しながら、揮発性物質の取り扱いに留意したサンプル調製法やGC-MSでの定性・定量法を実施しました。ICP-MSでは、最大の問題点である多原子イオン干渉に対して現在最も有効な方法であるコリジョンリアクションセル法による効果や、様々なサンプルを測定する上での注意点などを中心に実習を行いました。

今回は東北や九州など遠方を含め30名と多くの方々に参加いただき、各テーマとも大変熱心を受講されていました。また、1日目の技術懇談会では和やかな雰囲気の中で受講者同士や講師との交流を深めることができました。

本講座は多くの分析機器について装置の原理、特長、使い方やノウハウを学ぶことができ、使用経験のない機器についても実機に接することができます。機器分析を行っている方のみならず、これから機器分析を始める方にも好適な講座としてお勧めしたいと思います。

最後に、講師派遣および分析機器提供のご協力をいただきましたサーモフィッシュャーサイエンティフィック㈱、㈱リガク、㈱日立ハイテクノロジーズおよび会場も含めて多大なご協力いただきました㈱パーキンエルマージャパンの各社に御礼申し上げます。



写真 ICP-AESでの実習風景

第22回分析化学基礎実習 – 化学分析実習コース –

東京理科大学工学部 国村 伸祐

標記講習会は、8月28日（水）～30日（金）の三日間、東京理科大学神楽坂キャンパス10号館（東京都新宿区）で開催されました。本講習会は、化学分析の業務に従事している方々に講義と実習を通じて化学分析の基礎的な知識や技術を身につけてもらうことを目的としたものであり、今回は33名の方々にご参加いただきました。

一日目は、岡田 哲男 関東支部長（東京工業大学）により開会のご挨拶をいただき、その後、高田 芳矩 先生（高田技術士事務所）による「分析の質の保証」、田中 龍彦 先生（東京理科大学）による「化学分析の基礎知識」、川田 哲 先生（物質・材料研究機構）による「化学分析の基本操作」の講義がありました。午後には、林 英男 先生（東京都立産業技術研究センター）による一日目の実習「計量機器と器具の取扱い、試薬調製、試料前処理」に関する講義があり、その後、受講者は四班にわかれ、高田 芳矩 先生、田中 龍彦 先生、高橋 和也 先生（理化学研究所）、田中 美穂 先生（東京海洋大学）によるご指導の下、実習を行いました。実習終了後、質疑討論の場としての交流会が催され、講義や実習の内容等に関して活発な議論が行われました。

二日目は、吉永 淳 先生（東京大学）による「環境試料の前処理方法（土壌試料）」、林 英男 先生による「難溶解物質の前処理方法」、田中 龍彦 先生による「容量分析の実際と終点検出法」の講義があり、午後からは、高田 芳矩 先生、田中 龍彦 先生、高橋 和也 先生、田中 美穂 先生の各実習インストラクターによるご指導の下でキレート滴定の実習が行われました。また、林 英男先生による実習の解説がありました。

三日目は、上本 道久 先生（東京都立産業技術研究センター）による「測定値の取扱い」の講義がありました。その後、野口 康成 先生（㈱太平洋コンサルタント）と豊口 敏之 先生（㈱環境管理センター）による実習（実習1：海水中のCOD分析、実習2：プラスチックを含む試料の前処理法）に関する講義が行われました。講義終了後、受講者は前もって希望していたコースにわかれ、野口 康成 先生、豊口 敏之 先生、㈱太平洋コンサルタントの山崎 奈々枝 先生、㈱環境管理センターの新藤 勝盛 先生、および飯島 健 先生によるご指導の下、実習を行いました。

三日目の実習終了後には筆記試験が行われ、実習における測定結果や筆記試験の結果などを総合的に評価して決定された修了合格者には後日修了証が授与されました。本講習会で習得された知識や技術が受講者の皆様の職場での業務に役立つものとなればと願います。

最後になりましたが、本講習会の準備から運営に至るまでご尽力いただきました田中 龍彦 先生をはじめ、関係の方々はこの場を借りて厚く御礼申し上げます。また、ご多忙の中、本講習会にご出席、ご挨拶をいただきました岡田 哲男 支部長に深く感謝いたします。

編集担当の声

今年も、原稿をご執筆下さった先生方、岡田支部長をはじめとする関東支部の皆様、事務局の皆様を支えられて、この支部ニュースが発行できることを嬉しく思います。ご協力ありがとうございました。尚、体裁の統一を試み、簡条書きでの敬称や年号を省略しました。その他は執筆者の原文を尊重させていただきました。今後、関東支部の活動が益々活発に、熱気あるものとなるよう、引き続き、皆様のご支援をお願いいたします。

科学警察研究所 鈴木 康弘

星薬科大学 伊藤 里恵

産業技術総合研究所 津越 敬寿

第9回茨城地区分析技術交流会開催報告

日本原子力研究開発機構 量子ビーム応用研究部門 山本 博之

2012年11月22日、日本分析化学会関東支部・同茨城地区分析技術交流会の主催で第9回となる標記交流会がいばらき量子ビーム研究センター（東海村）にて行われた。関係者のご尽力により150名に及ぶ方々のご参加をいただくことができた。

講演では、はじめに関東支部長の前田 瑞夫 先生（理化学研究所）から「DNA修飾ナノ粒子を用いる分析化学」と題してご講演いただいた（写真1）。粒子に修飾したDNAのわずか一塩基の突出した構造が、結果に大きな影響を与えていることには大変な驚きがあった。次いで小原賢信先生（日立製作所）からは「液体電極プラズマによる元素発光分析法の開発」と題してご講演いただいた。本法が将来高感度な小型元素分析装置として実現することを期待させるものであった。さらにポスターセッションを挟んだのち、石井 慶信先生（放射線利用振興協会）より「中性子ビーム産業利用への係わり」と題してご講演いただいた。分析にも応用範囲が広い中性子利用がより身近なものになればと思う。



写真1 ご講演の前田支部長

講演と併せて、ポスターセッションと協賛企業の展示も行われた。26件のポスター発表と15社の協賛企業展示には多くの参加者が集まり、それぞれ活発な討論、各社の製品紹介などが行われ、いずれも大変盛況でさながらミニ年会の様相であった。今回初めての試みとして学生を対象としたポスター賞を設定した。分析化学を学ぶ、未来を担うべき学生にとって少しでも意欲増進の機会となれば幸いである。講演終了後は引き続き、ご講演の先生方を交え82名の方々に参加いただき情報交換会が行われた。普段なかなかお話しする機会のない講師の先生方や参加者同士が相互に気軽な形で話をする機会はコミュニティの今後の発展のために欠かせないものと思う。会の途中ではポスター賞の発表があり、大いに会を盛り上げた。優れたポスター発表をされた3名の受賞者の皆さんに敬意を表したい（写真2）。

最後に来年度の代表幹事である金 幸夫 教授（茨城大学理学部）より来年の開催に向けた挨拶があり、情報交換会を終えた。



写真2 ポスター賞受賞者の皆さん
（左より前田支部長、筆者、3名の受賞者、
大橋 弘三郎 茨城大学名誉教授）

本交流会は来年いよいよ第10回の節目を迎える。地域における分析に携わる様々な立場の方の交流の場として、また私たちの良き「慣習」として根付くことを期待している。末筆ではあるが、本交流会のためにご講演いただいた前田 瑞夫先生、小原 賢信先生、石井 慶信先生の3先生、本交流会開催に協賛いただいた20社の協賛企業、関連機関・団体ならびに本交流会の運営にご尽力いただいた皆様、そして全ての参加者の皆様にこの場をお借りして改めて深く御礼申し上げます。

第10回茨城地区分析技術交流会開催報告

茨城大学理学部 大橋 朗

11月29日(金)に「第10回茨城地区分析技術交流会」が、日本分析化学会関東支部・同茨城地区分析技術交流会の主催でいばらき量子ビーム研究センター(東海村)にて行われました。今回は、代表幹事である茨城大学理学部金 幸夫 教授をはじめ、24名の幹事により企画・運営が行われました。当日は今年一番の冷え込みのなか、朝から幹事はじめ運営関係者が会場設営等の準備に走り回りました。お昼ごろには気温も上昇し、素晴らしい天候のもと、無事、本交流会を開催することができました。本年度は平年より若干少なめでありましたが、産・官・学から約100名もの方々に参加していただきました。

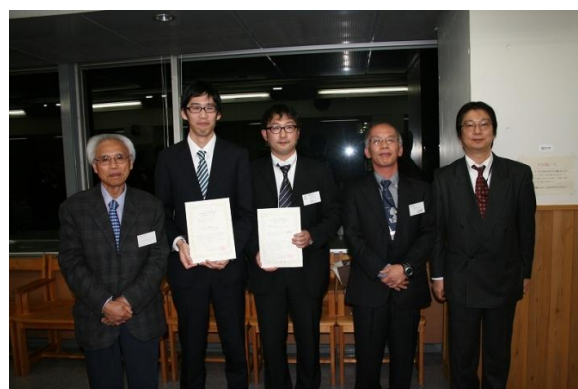
講演では、はじめに関東支部長の岡田 哲男 先生(東工大院理工)から「氷に制限された空間の分析化学」と題して、身近な物質である「氷」を利用した様々な分離技術に関するご講演をいただきました(写真1)。次いで蓼沼 克嘉 先生(㈱化研)からは「活性炭の応用技術―医療用Tc-99mの製造から各種除染剤まで」と題して、活性炭を利用した放射性物質の分離等に関するご講演をいただきました。さらにポスターセッションを挟んだのち、津越 敬寿 先生(産総研)より「発生気体分析―質量分析の高度化」と題して、マススペクトルデータへの多変量解析の適用等に関するご講演をいただきました。3名の先生方の講演に共通して感じたことは、研究を常に楽しんで行っているということでした。楽しんで研究を行う姿勢が、先生方のユニークな発想や新たな研究分野の開拓につながっているのだと思います。聴講した方々にとって、このような研究に対する姿勢は、講演いただいた内容とともに今後の研究を行う上で非常に有意義なものであったと感じます。

講演と併せて、ポスターセッションと協賛企業の展示も行われました。27件のポスター発表と13社の協賛企業展示には多くの参加者が集まり、それぞれ活発な討論、各社の製品紹介などが行われました。会場のあちらこちらで熱心な説明がおこなわれ、80分のポスターセッションがあっという間に過ぎてしまった印象でした。

講演終了後は引き続き、ご講演いただいた先生方を交え、77名の方々に参加いただき情報交換会が行われました。産・官・学の様々な分野からの参加者同士が相互に気軽な形で話をする機会は、コミュニティの今後の発展のために欠かせないものであることを強く感じました。会の途中ではポスター賞の発表があり、優れたポスター発表をされた2名の受賞者の皆さんに、関東支部長の岡田先生より賞状と副賞が手渡されました(写真2)。最後に来年の代表幹事である五十嵐 淑郎 教授(茨城大工)より来年の開催に向けた挨拶があり、情報交換会を終えました。本交流会は今年度第10回の節目を迎えることができました。地域における分析に携わる様々な立場の方の交流の場として、今後もさらに発展しながら継続していくことができればと思います。末筆ではありますが、本交流会のためにご講演を快く引き受けて下さった先生方、昨今の厳しい経済状況にもかかわらず経済的支援を頂いた協賛企業殿、分析化学事務局ならびに関東支部幹事の皆様のご協力に改めてここに深くお礼申し上げます。



写真1 ご講演の岡田支部長

写真2 ポスター賞受賞者の皆さん
(左より大橋 弘三郎 茨城大名誉教授、2名の受賞者、岡田支部長、金 茨城大教授)

第27回新潟地区部会研究発表会

新潟薬科大学薬学部薬品分析化学研究室 中川 沙織

9月27日(金)、新潟大学駅南キャンパス「ときめいと」にて第27回日本分析化学会関東支部・新潟地区部会研究発表会が開催されました。秋晴れの中、県内の大学、研究機関、企業などから研究者や学生、あわせて51名の参加がありました。

はじめに、新潟地区部会長の大和 進先生(新潟薬科大学)による開会挨拶と引き続き同司会のもと、関東支部長の岡田 哲男先生(東京工業大学大学院)にご挨拶をいただきました。続いて7題の講演発表(関東支部新世紀賞受賞講演1題、特別講演2題、一般演題5題)が行われ、プログラムは以下の通りです。

関東支部新世紀賞受賞講演 高感度ナノ薄膜試験紙の開発(長岡技科大) ○高橋 由紀子

特別講演 1 氷を機能性材料とする計測の展開(東工大院理工) ○岡田 哲男

特別講演 2 糖質代謝系におけるイソマルチュロースの有用性について(㈱ブルボン健康科学研究所¹, 新潟薬大応用生命²) ○笹川 克己¹, 石川 修平¹, 峰尾 茂¹, 佐藤 眞治²

講演 1 新潟県における長半減期放射性核種(Pu, ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs)分布調査

(新潟県放射線監視センター) ○大野 峻史

講演 2 米菓中のアクリルアミドの低減に関する研究(越後製菓㈱¹, 新潟薬大応用生命²)

○村山 里子¹, 小林 篤¹, 山崎 彬¹, 佐藤 眞治²

講演 3 台風時の降水におけるトリチウムと各種イオンの挙動(新潟大院自然¹, 新潟大工², 東京都立産業技術研究センター³, 愛媛県立医療技術大保健科学⁴, 北大低温研⁵)

○山田 龍太¹, 渡辺 南², 今泉 洋², 狩野 直樹², 斎藤 正明³, 加藤 徳雄⁴, 石井 吉之⁵

講演 4 佐潟・湖水中の主要及び微量成分の季節的濃度変動(新潟工科大工) ○福崎 紀夫

講演 5 超高性能超臨界流体クロマトグラフィー ACQUITY UPC²のご紹介

(日本ウォーターズ㈱) ○佐土 有加, 堀江 真之介

関東支部新世紀賞受賞講演では、高感度ナノ薄膜試験紙の開発とその測定例について紹介されました。**特別講演 1**では、氷を用いた計測法の展開や氷の粒界チャンネルを利用する計測、分離についての研究成果が紹介され(写真)、**特別講演 2**では、イソマルチュロースの新しい作用について紹介いただきました。一般講演では、新潟県における長半減期放射性核種の分布について(**講演1**)、米菓中のアクリルアミドの低減の検討(**講演2**)、台風時の降水におけるトリチウムと各種イオンの変化(**講演3**)、佐潟・湖水中の主要及び微量成分における季節的な濃度変化(**講演4**)、超高性能超臨界流体クロマトグラフィーの性能(**講演5**)について発表が行われ、その講演においても活発なディスカッションが行われました。また、発表会終了後は、会場近くのレストランにおいて懇親会が行われ、参加者18名が講演内容について意見交換や交流を深め、盛会のうちに終了しました。



写真 岡田支部長の御講演

第8回「千葉県分析化学交流会」

千葉工業大学 谷合 哲行

2012年12月12日、第8回千葉県分析化学交流会が、千葉大学自然科学系総合研究棟1階大会議室にて開催された。当日は”12”が3組も並ぶ珍しい日で、第一部の講演会には37名、第二部の情報交換会には25名が参加され、活発な議論が展開された。当日は、千葉大学分析センターの石川副センター長、関 先生、柘 先生をはじめとする多数の千葉大学の方々にご協力頂きながら、3件の講演が行われた。

(講演会)

- (1) 抽出剤としてのイオン液体の機能と特性 (千葉大学大学院理学研究科) 勝田 正一
- (2) レーザーおよびイオンビームを用いた環境評価技術の開発 (新日鐵住金株式会社) 林 俊一
- (3) マイクロ流体技術を利用した微量分析 (千葉大学大学院工学研究科) 関 実

勝田先生からは、有機溶媒に代わるクリーンな溶媒としてのイオン液体の基礎的性質とその分析化学的応用についてご講演頂いた。近年急速に応用範囲を広げているイオン液体について、その密度、粘度と行った物理的性質から、構造、極性、相互溶解度などの化学的性質まで理論的に解析することで、分析化学の様々な手法に応用できるようになっている現状をわかりやすく解説していただいた。林先生からは新日鐵住金の環境問題に対する企業としての取り組みを多角的にご紹介いただいた。レーザーおよびイオンビームを光源とするon-siteかつ高感度な連続モニタリングシステムの有用性についてご紹介頂いた。高温炉からの排気ガスのリアルタイムな測定・管理の一環として、ガス状成分の高感度なモニタリング法やFIB-EB-TOF-SIMSのような最先端の観察手法と定量分析手法を組み合わせ、粒子状物質の表面に付着している分子まで、一粒子単位で測定できる手法を開発するなど、最先端の工業分析法をご紹介頂いた。関先生からは最先端の小型分析デバイスであるマイクロ流体技術を利用した微量分析法について、原理と応用例についてご紹介いただいた。取り扱い液量が少なくなるばかりでなく、分析時間の短縮や操作の並列化、自動化によって、極少量の試料量しか採取できない生化学や医学・薬学など幅広い分野に適用できる分析手法となりうることをご紹介いただいた。マイクロ流体技術は、細胞培養やPCRのような遺伝子解析の反応場としても活用されており、今後ますます多様な分野で活用されてゆくことが期待される分析手法であることをご紹介頂いた。

どこの大学・企業に行っても、それぞれの組織で縁の下の力持ちとして活躍し、大切にされる分析技術者・研究者たちの真摯な研究姿勢と、熱い情熱に深い感銘を受ける。第9回の交流会は2013年3月26日に東邦大学で開催される。医学・薬学・理学部と様々な所属の先生方の講演が予定されており、また新しい分析化学の応用分野の広がりを感じられるプログラムとなっている。



写真 参加者集合写真

第9回千葉県分析化学交流会

科学警察研究所 鈴木 康弘

3月26日、東邦大学習志野キャンパス（千葉県船橋市）にて第9回千葉県分析化学交流会が開催された。第1部の講演会では、理学部V号館の教室に25名の参加者が集まり、本会の中村 洋会長による開会挨拶、理学部の小林 芳郎 副学長による歓迎挨拶に引き続き、途中で施設見学（理学部複合物性研究センター）を挟んで下記3件の講演が行われた（敬称略）。

(1) ハワイ留学報告～オアフ島沿岸部の多環芳香族炭化水素の分析

（東邦大学理学部）齋藤（西垣） 敦子

(2) 6年制薬学教育の中でのHPLC分析研究活動

（東邦大学薬学部）福島 健

(3) イオン液体と分離化学～不揮発性非水溶媒としての可能性～

（東邦大学理学部）平山 直紀

齋藤先生からは、1年間にわたるハワイ大学での留学生活と研究についてご報告頂いた。試料を採取するために島の沿岸部から多環芳香族炭化水素の濃度が高そうな場所を選定したものの、有力な候補地の一部が軍関連施設の中にあっただけのために、立ち入り許可を取るまでに苦労されたエピソードが披露された。国内と同じグレードの試薬や実験器具を揃える難しさも含めて、海外留学を志す若手研究者には大変参考になるお話であった。福島先生からは、前半部分で6年制となった薬学部における分析化学教育の現状について御報告頂いた。100名を超える学生が履修する実習では、実習の前後に小テストやグループディスカッションを取り入れることで、限られた授業コマ数の中で学生の効率的な学力向上を図られているとのことであった。後半部分では、HPLCを利用した統合失調症の原因物質や治療薬の分析に関する最新の研究成果を御紹介頂いた。平山先生からは、近年注目されているイオン液体について様々な角度から御講義頂いた。お話はイオン液体の定義から始まり、そこから期待される性質、研究の歴史、近年における論文数の推移や研究内容の傾向に至るまでの幅広いもので、最後は御自身の研究テーマでもある分離化学への応用に関する御説明があった。参加者は分厚い英文の総説を読破するのと同じくらいの良い勉強をさせて頂いたと思う。

講演会終了後には、記念撮影に引き続き生協食堂パルにて第2部の情報交換会が開催され、講師を含めた参加者の間で活発なディスカッションが交わされた。情報交換会では毎回参加者全員が自己紹介と簡単なスピーチを行うので、自分と異なる大学や企業の人達と交流を深める

絶好の機会となっている。人事異動や転職で遠隔地から千葉県に転入された分析化学関係者が、人的繋がりを構築するきっかけとして本会を活用して頂ければと願う。



写真 講師及び参加者による記念撮影

2012年度新世紀賞を頂戴して

長岡技術科学大学環境建設系 高橋 由紀子

2012年度関東支部新世紀賞を拝受し、誠にありがとうございました。学生からポスドク、テニウアトラックまでご指導ご鞭撻頂きました、東北大学の旧四ツ柳研究室、産業技術総合研究所東北センター、長岡技術科学大学の先生方や諸先輩方、並びに共同研究の方々等、共に研究を行った全ての皆様に心より感謝申し上げます。前田先生から本賞をご紹介頂き、初めて所属が関東支部とわかったくらい、私生活と大学の仕事を日々こなすことで精一杯でしたので、このような賞が頂けるとは思ってもありませんでした。

受賞の対象となりました「高感度ナノ薄膜試験紙」は、産業技術総合研究所のメンブレン化学研究ラボ（現コンパクト化学システム研究センター）にポスドクとして在籍時に発案したもので、有機比色試薬のナノ粒子もしくはナノコンポジットからなる薄膜を作製する技術、およびこれを用いた高感度なナノ薄膜検出法です。世界初の規制値（ppb）レベルが測定可能な試験紙として、現場分析法への適用を目指します。市販のイオン試験紙に対して3-4桁高感度となりますが、これは市販の試験紙では試薬がろ紙の厚さ方向にほぼ均一に存在し、多くのシグナルが観測できないのに対し、ナノ薄膜試験紙では試薬がナノ粒子として400-700 nmの薄膜としてフィルター表面に局在するため、全てのシグナルを検出可能という、構造上の特長に因ります。さらに膜化法も簡便で、極めて汎用性が高いことも大きな特徴です。これにより、多くの比色試薬をナノ粒子として試験紙にできる（およそ6割程度）ため、多くのターゲットに対応可能、かつ1つのターゲットに対しても比色試薬群から評価基準を経て、最適な試薬をスクリーニング可能となります。環境研究総合推進費（環境省）にて、環境基準もしくは排水基準が定められている14項目の無機イオンに対して試験紙の開発を行い、現在までのところ10イオンの試験紙の作製に成功しています。ナノ薄膜試験紙のコンセプトは、専門誌にもその新規性が認められ、新聞や雑誌等にも取り上げて頂きました。

水質分析は、現状では機器分析でなされますが、高価かつ時間がかかり、年に1、2度の法定検査に限られています。本ナノ薄膜試験紙を用いて、現場で基準値を超えているか否かを誰でも迅速に判定し、環境管理が日常的にできるようになればと考えております。加えて、本試験紙のコンセプト自体、あらゆるターゲットに適用可能であるため、高感度試験紙開発のプラット

フォームとしてさらに展開予定です。今回の受賞を励みに、今後も楽しんでナノ薄膜試験紙の研究を継続してゆきたいです。講演会後の懇親会では、芸が披露できず、託児所利用に対するお礼の話でお許し頂きましたので、もう少し余裕が出来ましたら即興芸でも身につけたいと思います。最後に、関東支部並びに日本分析化学会の今後のご発展を心よりお祈りいたします。



写真 授賞式にて

2012年度新世紀賞を拝受して

環境省環境調査研修所 藤森 英治

産業技術総合研究所の千葉 光一 先生よりご推薦いただき、名誉ある2012年度関東支部「新世紀賞」を受賞させていただきました。一貫して研究をご指導いただいた原口 紘丞 名古屋大学名誉教授をはじめとする先生方、所属研究室の皆様がこの場を借りて厚くお礼申し上げます。

さて、このたびの受賞の対象となった「プラズマ分光法を用いる焼却灰試料の多元素キャラクタリゼーション」は、私が名古屋大学在職中に取り組んでいた研究課題であり、1996年に名古屋大学に廃棄物処理施設が設置された際に助手として採用していただいたことをきっかけに始めたものです。廃棄物学会（現廃棄物資源循環学会）の設立が1990年ですので、当時のごみの分別すら一般的ではなく、一般廃棄物と実験系廃棄物（産業廃棄物）の区別もこれからという状況でした。焼却灰の多元素分析が一体何になるかとも思いましたが、ICP-AESとICP-MSを併用することで約60元素の定量分析が可能で、その組成はまさに産業活動の縮図と呼べるようなものであり、元素の化学的・物理的な性質や工業的利用度との相関を調べるうちに、非常に興味深い研究対象であることが分かりました。その後の社会情勢の変化は今更言うまでもありませんが、現在では資源回収や物質循環解明との関連で廃棄物分析の重要性が認識されるようになりました。このような研究対象に巡り合えた幸運に、今では大変感謝しております。

2007年に、現職である環境省環境調査研修所の教官に着任し、関東支部にお世話になることになりました。弊所では、環境行政に従事する国・地方公共団体の担当職員等の能力の開発、資質の向上を図るため各種の環境保全に関する研修を実施しています。そのうち、私たち教官が担当する分析研修では、環境モニタリングに関連する公定分析法等について、3日から15日間の期間で実習を中心とした合宿形式の研修を実施しています。この分析研修の参加者は、地方環境研究所の研究者や技術者が中心ですが、皆さんのお話を伺うと、環境問題に限らず様々な問題が発生した際に実際に対応するのは地方自治体であり、現場での地道な努力が住民の生活を支えていることを実感させられます。環境問題の基盤を支えるのは言うまでもなく正しい分析データであり、環境問題の複雑化により分析対象の拡大や高感度化に対する要求は高まるばかりですが、一方で予算や人員の削減により技術継承の問題や分析精度の確保に苦心しているのが実情です。弊所での分析研修を通して、研究者として経験を環境分析の「現場」に還元するだけでなく、このたびの受賞を励みに少しでも分析化学の発展に寄与できるように今後とも努力したいと思います。最後に、関東支部のますますの発展を心から祈念しております。



写真 授賞式にて

平成25年度 日本分析化学会 関東支部 若手交流会報告

(地独) 東京都立産業技術研究センター 林 英男

平成25年度の若手交流会は、筆者が幹事を務め、6月8日(土)の14時から9日(日)の正午まで、晴海グランドホテルの会議室を利用して開催されました。本年度は、会場規模が大きくないこともあり、定員を40名と限定して募集を行ったため、参加を遠慮された方もいたのか、最終的な参加者は一般12名、学生22名と、例年に比べ小規模な交流会となりました。

一日目は、関東支部長である岡田先生に開会のご挨拶をしていただいた後、3件の招待講演を行いました。いずれの講演も、先生方が現在注力している研究から学生時代のお話等、興味深い話ばかりで、聴講していた学生たちも刺激を受けたようでした。

講演1 「微弱なX線光源を利用した超高感度化学計測法の開発をめざして」

(東京理科大学) 国村 伸祐

講演2 「標識化試薬を用いる蛍光検出HPLCによる生体内タンパク質の高感度分離分析」

(日本大学) 朝本 紘充

講演3 「マイクロ抽出法の開発及び応用」

(産総研) 川口 研

招待講演終了後、ホテルの食堂で夕食を兼ねた交流会を行いました。交流会では、アルコールが入ったこともあり、招待講演の講師の先生を中心に、大学の輪を超えた交流が進みました。なお、ホテル側のご厚意により、夕食会場を引き続き利用させていただくことができ、持ち込んだお酒が無くなるまで2次会が続きました。

二日目は、朝9時30分よりポスターセッションを行いました。約1時間半のポスターセッションでは、先生方や学生との中身の濃いディスカッションが繰り広げられました。発表終了後にポスター賞の審査が行われ、安蔵 謙次君(東工大)と中村 圭介君(埼玉大)の2名が、優秀ポスター賞に選ばれました。賞に選ばれなかった発表についても、興味深いものが多く、若い学生の勢いを感じました。

来年度の若手交流会は、関東支部・東北支部合同で行う予定です。来年度の交流会について詳細が決まり次第若手の会のWebページなどに情報を掲載いたしますので、皆様のご参加をお待ちしております。

(若手の会Webページ:<http://www.jsac.jp/~kanto/wakate/index.html>)



写真 参加者の集合写真