

# 第21号 ぶんきんニュース

2011/2/10



第6回近畿分析技術研究奨励賞授与式

## 目 次

☆ 第6回 近畿分析技術研究奨励賞授与式・受賞講演会	p. 2
☆ 行事予定	
・ 第14回 近畿分析技術研究懇話会講演会	p. 3
・ 第1回 支部講演会	p. 4
☆ 報 告	
・ 第1回 基礎分析化学実習	p. 5
・ 第2回 基礎分析化学実習	p. 6
・ 第2回 支部講演会	p. 8
・ 第3回 基礎分析化学実習	p. 11
・ 2009年度第2期近畿分析技術研究国際交流助成	p. 12

## 近畿分析技術研究奨励賞、2名の若手に贈呈される！ ～第6回 近畿分析技術研究奨励賞授与式・受賞講演会～

主 催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日 時：平成23年1月14日（金） 15:00～15:15 授与式、15:20～16:50 受賞講演会

会 場：大阪科学技術センター7階 701号室〔大阪市西区靱本町1-8-4〕

2011年1月14日、大阪科学技術センターにおいて、第6回近畿分析技術研究奨励賞の授賞式ならびに受賞講演会が開かれました。その模様について報告いたします。なお、受賞内容については、次号のニュースで、講演要旨が掲載される予定です。

今年度は受賞者の人数として2名の枠を取り払い、上限を2名程度とすると規定を改定してから初めての選考になりました。厳正な選考の結果、2010年度は以下の2名の若手研究者が賞を受賞されました。受賞者の氏名ならびに受賞題目は下記のとおりです。

- ・久野 章仁 氏（大阪府立工業高等専門学校物質化学コース 准教授）

「固体環境試料の非破壊状態分析」

- ・中野 和彦 氏（大阪市立大学大学院工学研究科 博士研究員）

「蛍光X線分析用環境標準物質および3次元元素イメージング装置の開発」

15時より始まった授賞式では、はじめに、荒川隆一近畿支部支部長より受賞者へのお祝いの言葉と奨励賞の趣旨が説明されました。つづいて、選考委員会を代表して木原壯林選考委員長より、奨励賞の応募資格や選考の視点、および、選考経過に関する詳細な報告をいただきました。残念ながら選から漏れた応募者も研究業績の問題というより推薦書、業績説明書の書き方に注意すべきであった旨が述べられました。奨励賞の今後の選考に関して、推薦理由書の有り方や業績評価方法（民間技術者を含む）に関して、貴重な提言もいただきました。

授与式において、荒川支部長より受賞者一人ひとりに奨励賞の賞状ならびに記念品が授与されました。記念品として大阪造幣局で作成された銅製の盾が贈呈されました。

休憩をはさんで、久野氏、中野氏の順で受賞講演が行なわれました。座長はそれぞれ、京都工芸繊維大学の前田耕治先生、大阪工業大学の森内隆代先生に務めていただきました。詳細は次号に譲りますが、講演の概要と筆者の感想を簡潔に記します。



久野氏のご業績は、非破壊的に固体試料の状態分析を行う手法に関する研究であり、具体的にはメスバウアー分光法と X 線吸収微細構造 (XAFS) を用いて河口堆積物などの様々な固体環境試料に含まれる元素の化学種別分布を明らかにされました。その解析においては、多変量解析法の **partial least-squares (PLS)** 法やニューラルネットワークなどを応用しました。このような手法を用いて、環境試料から考古学試料にいたるまで多くの試料に適用した結果、および、過去の気候変動に関する知見について講演されました。講演後も質問が相次ぎ、関心の高さがうかがえました。

中野氏のご業績は、近年国際的な問題となっている電気・電子機器中の有害物質規制に対応したプラスチック標準物質の開発を行ったことと、これまでの蛍光 X 線分析では難しいとされてきた三次元方向の元素イメージング装置を開発したことにあります。分析技術の根幹を支える標準物質の研究を若手研究者が行ってくれることは、今後の分析化学会にとっても非常に心強く感じました。また、3次元元素イメージング装置の応用では、生体試料や絵画の下絵の解析、鑑識試料の分析など非常に多くの事例をわかりやすいスライドで講演されました。講演の終了後も受賞講演とは思えぬほど活発な質疑が交わされました。

講演終了後は、受賞者を囲んで懇親会が行なわれ、ひきつづき活発な研究交流が行なわれました。現在、奨励賞の推薦書類の改定を含め議論中ですが、来年度も優れた若手技術者・研究者から受賞講演を聞けることを楽しみにしたいと思います。

(2010 年度近畿支部庶務幹事 辻 幸一)



## 行事予定

### 第 14 回 近畿分析技術研究懇話会講演会

共 催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日 時：平成 23 年 3 月 11 日（金） 15 時～17 時

会 場：大阪科学技術センター7階 701 号室

〔大阪市西区靱本町 1-8-4 電話:06-6443-5324〕 <交通>地下鉄四つ橋線

「本町」駅下車 25・28 番出口より北へ徒歩約 7 分、靱公園北詰

講演：

1. 「マスペロファイリングからマスイメージングへ」 (15 時～16 時)

大阪医科大学 中西 豊文 氏

2. 「小型高分解能マルチターン飛行時間型質量分析計の開発」 (16時～17時)

大阪大学大学院理学研究科 豊田 岐聡 氏

ミキサー (17時～18時30分) 同所7階702号室、

参加費：聴講無料、懇親会費 3,000 円 (当日申し受けます。)

申込方法：「近畿分析技術研究懇話会第14回講演会」と題記し、1) 氏名、2) 勤務先 (所属)、3) 連絡先 (TEL・FAX・E-mail)、4) ミキサー参加の有無を明記のうえ、FAX もしくは E-mail にて下記宛お申込みください。参加証は発行しませんので、直接会場にお越し下さい。

申込先：(社) 日本分析化学会近畿支部 [〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6階 電話:06-6441-5531 FAX:06-6443-6685 E-mail:mail@bunkin.org]  
詳細は近畿支部ホームページ (<http://www.bunkin.org>) 上にも掲載。

## 第1回 支部講演会

主催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日時：平成23年4月8日(金) 15時～17時

会場：大阪科学技術センター8階小ホール [大阪市西区靱本町1-8-4、電話 06-6443-5324]  
<交通>地下鉄四つ橋線「本町」駅下車、北へ徒歩約7分、靱公園北詰

講演：

1. 「知ってるようで知らない眼の病気と目薬の世界 -なぜ起こる? どうして治る? そして激変の眼科市場-」(15時～16時) (参天製薬株式会社) 油本 陽子 氏
2. 「人生すご六 -人との出会い・ものとの出会い-」(16時～17時) (京都医療科学大学) 岡本 篤彦 氏

参加費：無料

申込方法：「第1回支部講演会参加申込」と明記し、1) 氏名、2) 勤務先 (所属)、3) 連絡先を記入の上、下記申込先へ FAX または E-mail にてお申し込み下さい。なお、参加証は発行しませんので、当日は直接会場にお越し下さい。

申込先：(社) 日本分析化学会近畿支部 [〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4 大阪科学技術センター6階 電話:06-6441-5531 FAX:06-6443-6685 E-mail:mail@bunkin.org]  
詳細は近畿支部ホームページ (<http://www.bunkin.org>) 上にも掲載。

# 報 告

## 第 1 回 基礎分析化学実習

### 「電子回路の基礎の基礎 -pH 電極回路製作-」

主 催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日 時：平成 22 年 10 月 22 日（金） 13 時～17 時

会 場：紀本電子工業（株）4 階 KE ホール〔大阪市天王寺区舟橋町 3-1〕

参加者：13 名

標記実習のため、10/22 に大阪鶴橋にある紀本電子工業株式会社本社ビルにお邪魔した。この回路実習は、長年、基礎分析化学実習の名物実習となっており、筆者も八年前、学生のころに参加してたいへん勉強になったことを記憶している。今回、基礎分析化学講習会等ワーキンググループの副責任者として、また、普段、回路から遠ざかってブラックボックス化した装置を多用している研究生活に対する自戒の意味も込めて、参加した。

本実習では毎年ことなる回路を作成するが（去年は吸光度の回路だったと聞いている）、今年の回路は pH 電極用の回路であった。参照電極と一体となった複合型ガラス電極からの出力電圧にオフセットとゲインをかけて、 $(\text{pH} \times 0.1) \text{ V}$  を出力する回路を作成した。この回路は、pH 測定の際のオフセットとゲインの意味を知る良い教材であった。また、回路には、オフセットとゲイン用の二つの増幅回路の前にボルテージフォロワがあり、インピーダンスの高いガラス電極からの出力をインピーダンスの低い出力に変換している。このように、入出力インピーダンスについても学ぶ良い機会であった。

実習では、まず、堀場製作所株式会社の芝田学氏に、ガラス電極による pH 測定の原理を解説いただいた。つづいて、紀本電子工業株式会社の鈴江崇彦氏に、オペアンプ・回路素子の基礎解説ならびに実際に作成する回路構成の解説をしていただいた。その後、参加者自らはんだ付けで回路を実装した。生まれて初めてはんだ付けをしたという参加者もいた。完成した回路の



芝田学氏によるガラス電極の解説  
（上）、鈴江崇彦氏による回路の解説  
（中）、はんだ付けで回路を実装する  
参加者（下）

動作確認後、回路と pH 電極を使って緩衝液の pH を測定した。

以上のように、身近な pH 測定を例にして、基本的なオペアンプの原理を学び、また実際にはんだ付けにより回路を作成することは、学生だけでなく研究者にとっても得るものが多いと思われる。この実習が基礎分析化学実習の名物実習となっている所以であろう。実際に化学者が使うほとんどの測定装置の中にはもちろん手も足も出ない複雑な回路が入っているわけではあるが、必ずしも完全なブラックボックスではなく、ふたを開けてみればわかる部分もある（かもしれない）ことが、参加者に伝わったことと思う。

本実習から何日か経って、研究室の学部学生が申し訳なさそうな顔で筆者のところに来てくれた。聞くと、装置を壊してしまったという。装置のふたを開けて調べてみると可変抵抗が基板から外れていただけであった。本実習ではんだ付けに慣れていたので、軽い手さばきで修理するとずいぶん感激された。いささか低レベルな話ではあるが、本実習のおかげである。

本実習で使用した pH 測定用複合型ガラス電極は、株式会社堀場製作所からありがたく提供いただいた。参加者は、例年通りの工具やテスターだけでなく、pH 電極も持ちかえることができた。最後に、紀本岳志氏や鈴江崇彦氏をはじめとする紀本電子工業株式会社のみなさんに多大な時間・労力をいただいて本実習が成立していることにあらためて感謝したい。  
(京都大学 西 直哉)



実装前（上）および実装後（下）のプリント基板



pH 電極と自分で作成した回路を使って緩衝液の pH 測定

## 第 2 回 基礎分析化学実習

主 催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日 時：平成 22 年 11 月 19 日（金） 13 時～16 時 30 分

会 場：(株) 堀場製作所 分析アプリケーションセンター [京都市南区吉祥院宮の東町 2]

参加者：12 名

第 2 回基礎分析化学実習が上記日程にて開催されました。中田 靖 氏（理学博士）（堀場製作所 分析アプリケーションセンター）に講師をお引き受けいただきました。内容は、

講義（ラマン分光法の歴史／顕微ラマン分光法の原理／装置構造と分析パラメータ／アプリケーション実例）と実習（もし同じパラメータ条件で測定したら／最適パラメータ条件の設定で改善するスペクトルの品質）から、構成されておりました。後日、中田氏より、丁寧なご報告書をいただきました。そのご報告書を以下に転記することで、基礎分析化学講習会等 WG からの報告にさせていただきたいと思っております。（同志社大学 塚越一彦）

平成 22 年度第 2 回の基礎分析化学実習は、昨年に引き続き「顕微ラマン分光法」を、11 月 19 日の 13 時より堀場製作所分析アプリケーションセンターにて実施しました。1 名欠席で、実習に 11 名の方が参加されました。

まず、分析アプリケーションセンターの中田より、ラマン分光法の基礎として、①歴史、②原理、③装置構造と分析パラメータ、④アプリケーション実例の 4 つについてそれぞれ講義を実施しました。未経験の方も多かったのですが、テキストが充実していて役に立つと参加者の方には喜んでいただけました。反面、講義では、その中の抜粋でお話したため、さらに長い時間かけて講義をききたいとのご要望もありました。



講義風景

次いで、実習生を 2 人または 3 人ずつに 4 班に分け、弊社太田もサポートに入り、ラマン装置 2 台を使用して実習を行

い、試料として準備したセラミックコンデンサ、電子基板、ショ糖などの測定を行っていただきました。金属であるネジのようなものでも、クロムメッキが古いタイプだと六価のクロムが存在することをスペクトルで確認できることも体験していただきました。

講義の説明内容と対応させて、標準的な条件ではうまくスペクトルが得られない試料について、例えば励起光が強すぎて試料が焦げてしまうものには減光フィルターを用いる一方で測定時間を長くする等、良いスペクトルを得るためには測定条件を具体的にどう変更すれば良いのかを学んでいただきました。その結果、実習内容はわかりやすく有用との評価をいただきました。経験者（使用者）の方々にも、実際測定したいと思っていた試料を実習で測定できたなどの改めて復習していただける良い機会であったとのコメントをいただきました。



実習風景

これらの測定結果や測定条件の改良ポイントを配布した実習ノートに記載していただいた上で、実習終了後に理解度確認テストを実施し、ご自身の理解内容の確認をしていただきました。また、実習ノートには感想も書いていただきましたが、テキストについては全員が参考になるとのコメントを頂きました。不満としては、時間的に用意した内容が多いと感じられた点で、もっと時間をかけて詳しく学習したいというものでした。

最後になりましたが、今年度ご準備いただいた WG 委員の方々のご支援のおかげで



実習会場での説明風景

参加者の方々にとって有益な講習会が開催できたことを厚く御礼申し上げます。

(中田 靖 氏のご報告書より転記)

## 第2回 支部講演会

主 催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日 時：平成 22 年 12 月 10 日（金） 15 時～17 時

会 場：大阪科学技術センター 8 階小ホール〔大阪市西区靱本町 1-8-4〕

講 演：

1. 「アパタイトの合成と共沈挙動および種々の天然試料中微量元素の原子スペクトル分析法とともに四十年」  
近畿大学 藤野 治 氏
2. 「植物とハロゲン元素の関わり」

京都府立大学大学院生命環境科学研究科 山田 秀和 氏

本講演会では、近畿大・藤野先生と京府大・山田先生をお招きし、これまで両先生が長年取り組んで来られた研究内容に関して、ご講演頂きました。当日の講演を基に、藤野先生と山田先生からぶんきんニュースに寄稿して頂きましたので、ここに掲載させて頂きませぬ。  
(大阪工業大学 森内隆代)

## アパタイトと共に 40 年

近畿大学 藤野 治

生体の硬組織である骨や歯などの無機主成分は、ヒドロキシアパタイト（以下 HAp と略記）と呼称され、リン酸カルシウム的一种であり、一般に標準化学式としては  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$  で示され、その結晶形は六方晶系構造である。また、上式の水酸基部分が



フッ素であるフルオロアパタイトは天然の鉱物に多く存在することで知られる。

ここでは約 40 年前の若かりし頃に学位論文の基となった実験室における HAp の生成や微量元素の共沈研究など当時を振り返りながら講演をさせて頂いた。東京オリンピックが開催された昭和 39 年頃からオイルショックまで 10 年近く好景気が続き、さながら今でいう中国に類似し、経済は右肩上がり、建築ラッシュで街に物があふれ、研究機材、特に分析機器も原子吸光分析器や ICP-AES など今迄になかった優れた機器が続々と分析化学の世界にも登場し、脚光を浴びていたことを記憶している。しかし、その反面、経済や産業の発展と共に、第 2 次世界大戦の終戦頃よりはじまった原爆実験やその放射能、さらに人類が生じさせた地球環境汚染や公害問題が台頭し、いまだにこの問題は未解決のものが多い。そこでその当時、在籍していた京大の研究室では天然試料中の微量元素の分析法の開発がおこなわれており、また溶媒抽出法、イオン交換法および共沈法などによる前処理濃縮・分離法としての研究も行われていた。

演者は上記の研究の一環として、HAp への Sr-90 のような放射性核種やイタイイタイ病で知られる Cd の生体硬組織への沈着に対する基礎的知見を得るため、まず実験室において生体温度に調節した水溶液より HAp を生成し、その後、共存イオン類の共沈挙動について研究することとなった。研究結果については講演で見て頂いたように、予想に反し標準の HAp の生成が極めて困難であった。その目的の HAp を生成するのに、1~2 年を要したが、合成に成功したときには、飲めない酒を買ってきて、職員宿舎の 4 畳半の部屋で一人で乾杯したものです。次いでこれがイオン類の共沈実験へと続き、数年後の博士号取得の原点となり、それ以来、四十有余年研究生生活を送ることができました。人生には運、不運がありますが、もうこの研究をやめたいと思った矢先、好運なデータが舞い込んできました。

今から遠い昔を思うと、若かりし頃出会いました京都大学や近畿大学の先生方や友人に恵まれ、種々の教を請う事が出来たこと、そして優れた研究テーマと共に短気な私がぎりぎりまで研究、特にこの初期のアパタイトの生成や共沈に関する研究を投げ出さなかったことが「つき」となり、今日までの研究生生活を支え、全うすることができたと思います。

退職するや否やもうやがて七十歳、人生の残りは多くはありませんが、今日まで大学という場で自由に研究ができましたことは私の人生において最大の幸福でありました。しかし、HAp だけでもまだまだやりのこしたことが多く、アパタイトと微量元素との関係、またこれを基にした人工骨への発展など夢は枯野をかけめぐります。最後に、種々御指導御鞭撻を頂きました関係各位に対し厚く御礼を申し上げます。有難うございました。



## 植物とハロゲン元素の関わり

京都府立大学・生命環境科学研究科 山田秀和

茶（チャ）と飯（米，イネ）が日常のごくありふれた物であることから「日常茶飯事」という言葉がある。この「チャ」と「イネ」がそれぞれハロゲン元素のフッ素とヨウ素に深く関わっていることを紹介したい。

1) チャとフッ素の関わり：土壌には数 100 mg/kg のフッ素が含まれるがその大部分は難溶性で、一般に植物のフッ素含有量は少なく数 mg/kg 程度である。これに対してチャは葉中に数 100～数 1,000 mg/kg（乾物）のフッ素を集積する。また、チャはアルミニウム集積植物でもあり葉中に数 1,000 mg/kg（乾物）のアルミニウムを蓄積する。化学的親和性の著しく強いフッ素とアルミニウムがチャに高濃度で共存することから、チャのフッ素吸収にはアルミニウムの関与が推定される。そこで、チャ樹体内におけるフッ素とアルミニウムの濃度や挙動を検討し、チャが土壌から吸収したフッ素とアルミニウムは根部・茎部を速やかに通過して大部分が葉部に蓄積されること、葉部に蓄積したフッ素とアルミニウムの濃度間には高度に有意の正相関の見られること、葉部のフッ素とアルミニウムの濃度比はチャの品種に関係せず生育土壌によって決定されること、等を明らかにした。また、土壌溶液中のフッ素はフッ素アルミニウム錯体の形態で存在し、土壌溶液の遊離フッ化物イオン濃度が  $10^{-6}$  mol/dm<sup>3</sup> 以下であることからフッ素アルミニウム錯体として  $Al^{3+}$ 、 $AlF^{2+}$ 、 $AlF_2^+$  を推定した。さらに、 $Al^{3+}$ 、 $AlF^{2+}$ 、 $AlF_2^+$  を含む培地で栽培したチャがフッ素とアルミニウムを吸収することを確認した。これらの知見を基に、チャは土壌溶液からフッ素アルミニウム錯体の形態でフッ素を吸収するとする吸収機構を確立した。さらに、チャと同じツバキ科植物のツバキやサザンカにもフッ素とアルミニウムの蓄積が認められ、これら植物のフッ素吸収機構もチャと同様に解釈できることを指摘した。

2) イネとヨウ素の関わり：土壌には数～数 10 mg/kg のヨウ素が含まれるが、土壌ヨウ素は水田のように土壌が還元になるとヨウ化物イオンに還元されて土壌溶液に溶出する。そのため、ヨウ素濃度の高い土壌で栽培したイネは土壌から可溶化したヨウ素を多量吸収する。ヨウ素は動物の微量必須元素であるが植物には有害であるため、ヨウ素を多量吸収したイネは茎葉が赤褐色に変色して枯死する生育障害（赤枯れ病）を引き起こす。このイネの生育障害に対処するため、土壌溶液のヨウ素濃度を化学分析して生育障害の発生を予知する方法を開発すると共にヨウ素に起因する生育障害に対して強い抵抗性を示すイネ品種を検索した。さらに、イネは土壌溶液に溶存するヨウ



化物イオンをイオン吸収すると同時にイネ根部の酸化力（イネ根部は酸化力を持ち、この酸化力によって水田土壤中に多い  $\text{Fe}^{2+}$  を  $\text{Fe}^{3+}$  に酸化し  $\text{Fe}(\text{OH})_3$  として沈殿させ、鉄イオンの過剰吸収の抑制に寄与している）によってヨウ化物イオンから生成する分子状ヨウ素を分子吸収とするヨウ素吸収機構を提案した。

### 第3回 基礎分析化学実習 「ICP-MSによる微量金属分析の基礎」

主 催：日本分析化学会近畿支部、近畿分析技術研究懇話会

日 時：平成 22 年 12 月 11 日（土） 13 時～19 時

会 場：京都大学化学研究所本館 M 棟 1 階セミナー室（M-148C 号室）〔宇治市五ヶ庄〕

参加者：18 名

第 3 回基礎分析化学実習が、宇治市の京都大学化学研究所で開催されました。同研究所の宗林由樹教授、及び、その研究室スタッフと大学院生の総計 12 名で、実習を担当いただきました。参加者は定員 16 名を超える 18 名で、盛況の内に行われました。この実習に、本誌編集担当者が参加しましたので、概要を報告します。

実習は、講義、実験実習、懇談会の順で実施されました。最初に、宗林教授から ICP-MS による微量金属分析の基礎について講義がありました。パワーポイントを用いたわかりやすい説明で、配布された資料も後々役に立つ価値の高いものでした。

実験実習は、「器具洗浄」、「ろ過」、「溶液調製」、及び、「測定」の 4 課題に分かれて行われました。参加者は 4、5 人から成る 4 班に分かれ、各課題を巡回して実習しました。課題ごとに 2 名の担当者が配置され、説明と指示を受けながら実験操作を体験しました。「器具洗浄」では、容器のマイクロウェーブによる加熱洗浄と超

純水による洗浄を行いました。「ろ過」では、研究室自作のシステムを使って、試料



クリーンルーム内での溶液調製の実習



ICP-MS 装置の説明を受ける様子

水をろ過する作業を体験しました。「溶液調製」はクリーンルーム内で行われ、重量法による標準溶液の調製と、その濃度計算を行いました。「測定」では、1 部屋を占有する大型の ICP-MS 装置を用いて、微量金属の測定操作を体験しました。何れの実験も実際的で、分析現場で役立つような内容でした。

実験実習後に、懇談会が待たれました。鍋料理も振る舞われる和やかな雰囲気の中、実習担当者、参加者の交流が行われました。

最後に、宗林教授他の研究室の皆様の多大な労力に改めて感謝申し上げて、本報告を終わります。

(京都教育大学 向井 浩)

## 2009 年度第 2 期近畿分析技術研究国際交流助成

☆59<sup>th</sup> Annual Conference on Applications of X-ray Analysis DENVER X-RAY CONFERENCE

☆中澤 隆 (大阪市立大学大学院・工学研究科・D1)

☆アメリカ・デンバー (2010 年 8 月 2 日～2010 年 8 月 6 日)

2010 年 8 月 2～6 日に行われた 59<sup>th</sup> Annual Conference on Applications of X-ray Analysis DENVER X-RAY CONFERENCE に近畿分析技術研究国際交流助成を受けて参加したので、その報告をする。

本国際会議は Denver Marriott Tech Center Hotel にて開催された。このホテルは、アメリカ合衆国コロラド州の州都デンバーにあり、海拔 1600 m に位置する。そのため日本の夏と比べると、日差しは強いが、気温、湿度ともに低く大変過ごしやすい気候であった。

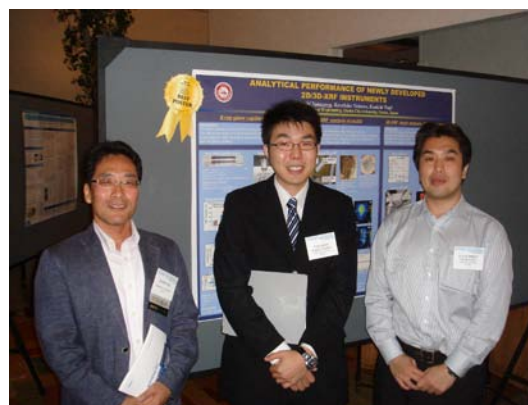
デンバー X 線国際会議は毎年開催される X 線分析の分野で世界最大かつ最も権威ある国際会議であり、蛍光 X 線分析および X 線回折分析についての最新の動向が報告された。本年度は世界 19 ヶ国から 311 人の参加者があり、招待講演 29 件、一般公演 84 件、ポスター発表 70 件という規模であった。会議は学術講演に先立って 1～2 日

目にワークショップが開催された。ワークショップでは複数のテーマが併設されており、参加者は興味を持ったワークショップに参加することができた。本会議となる 3～5 日目は、テーマごと 4 つの会場に分かれて学術講演が行われた。

筆者は“ANALYTICAL PERFORMANCE OF NEWLY DEVELOPED 2D/3D-XRF INSTRUMENTS”のタイトルでポスター発表を行った。発表の概要としては、X 線導波管による蛍光 X 線増感効果の検討、微小部蛍光 X 線分析装置による鮎の耳石の元素マッピング、3 次元蛍光 X 線分析装置による鑑識試料の非破壊分析への応用の 3 つの研究結果を取りまとめた。本講演は、会議 2 日目の夕方に行われ、会場には飲み物(お酒も含む)や軽食が用意してあり、参加者はそれらをつまみながらポスター発表を聞くというラフなスタイルであった。しかし、筆者にとっては初めての国際会議であった

ので、お酒を飲まずとも緊張のあまり顔を真っ赤にしながら発表を行った。2時間ほどの発表時間ではあったが、入れ替わり立ち代わり訪れる人々と活発な議論を交わし、多くの方々が筆者らの研究に興味を持たれていることが感じ取れた。その甲斐あってか、本講演は蛍光 X 線部門のベストポスター賞に選ばれ、大変光栄に思う。

今回の国際会議への参加は、筆者にとって初の海外渡航であった。見聞きするものがすべて新鮮で、とても興味深かった。また、入国審査で戸惑うほどの筆者の英語力不足を痛感した。今後、我々の研究を世界中にアピールするためにも英語力を養っていきたいと思う。



ベストポスター賞受賞の記念写真

左から辻幸一教授、筆者、中野和彦研究員

最後に本国際会議の研究発表において、研究助成を与えてくださった日本分析化学会近畿支部の方々に心より御礼申し上げます。

\*\*\*\*\* 日本分析化学会近畿支部 \*\*\*\*\*

あとがき：第 21 号の発行は、1 月末を予定しておりましたが、編集担当者の都合により 2 月にずれ込んでしまいました。お詫び申し上げます。今号では、講演者の方々にも原稿を執筆していただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。この 1 年間、編集を担当して参りましたが、任期終了により今号で編集任務を終えさせていただきます。これまで寄稿していただいた皆様に厚くお礼申し上げます。次号からは京都大学大学院工学研究科の北川文彦先生に担当していただきます。引き続き皆様のご協力をお願い致します。ぶんきんニュースでは、よりよい紙面にするため皆様のご意見・ご要望をお待ちしています。(向井 浩)