

関東支部ニュース



支部長巻頭言 「コミュニティと支部活動」 関東支部長・量子科学技術研究開発機構	山本 博之・・・1
支部活動報告 第62回機器分析講習会 第2コース「HPLCとLC/MCの基礎と実践」 バイオタージ・ジャパン株式会社	吉田 達成・・・2
地区活動報告 第2回群馬・栃木地区分析技術交流会 前橋工科大学 宇都宮大学地域創生科学研究科 新潟地区部会第34回研究発表会 新潟大学大学院自然科学研究科	菅原 一晴 稲川 有徳・・・3 梅林 泰宏・・・5
支部表彰 新世紀賞 「放射性廃棄物に含まれる難測定核種の 分析法開発」 日本原子力研究開発機構 「表界面を分析反応場としたイオン および生体関連物質の検出に関する研究」 東邦大学理学部 新世紀新人賞 「大気中光電子収量分光分析による 有機薄膜半導体のエネルギー準位測定」 東京都立産業技術研究センター	島田亜佐子・・・7 森田耕太郎・・・9 小汲 佳祐・・・11
若手の会活動報告 令和3年度日本分析化学会関東支部若手交流会 日本原子力研究開発機構 東京薬科大学薬学部	岡村 浩之 森岡 和夫・・・13
分析イノベーション交流会報告 東京大学大学院総合文化研究科	豊田 太郎・・・15
エッセイ 「V字谷を歩く」 明星大学理工学部 「単語と用語と術語学」 産業技術総合研究所 「向流クロマトグラフィーとCPC」 日本大学薬学部 「突然のオンライン時代の到来」 千葉工業大学 「実験器具と利き手」 東京都農林総合研究センター	上本 道久・・・16 津越 敬寿・・・18 四宮 一総・・・21 谷合 哲行・・・23 会田 秀樹・・・25
支部関係活動一覧	・・・26
第82回分析化学討論会のご案内	・・・27
編集後記	・・・28

コミュニティと支部活動

2021年度関東支部長
量子科学技術研究開発機構
山本 博之



皆さまが支部活動を始められたきっかけはどのようなものであろうか。誰かに頼まれたから、地区で推されたから、昔からの経緯で・・・と様々な理由があろう。常々思っていることであるが、コミュニティへの貢献はその活性化につながり、巡り巡って自らの研究環境や仕事の環境を良くしていくことに必ずつながるものと思う。ただ、その「巡り巡って」がなかなか大きいスケールとなることもあり、直接的には実感しづらい。日々の研究、業務、教育、家事等々に多忙な時間を費やす中、ともすればどこかで評価されたり、報われる・・・という感覚の薄い支部活動に取り組むことについて、大切だとは思いつつもどのようにモチベーションを保てばよいのやら・・・と思う向きも多いことであろう。確かに、「支部活動に携われればこんな良いことがあります。」とその効果を明示することはなかなか難しい。

それでも、である。自分自身について省みると、やはり自らの属するコミュニティにより社会的な価値が高くあってほしいと願うし、コミュニティ外の皆さまに理解されていない点をより幅広く理解していただきたい、という気持ちは強く感じる。ただ、そのように感じることも恐らくは「仲間」がいることが前提なのであろう。ともに歩む仲間がいればこそ、何とか前に進もうという気になるというものである。支部活動はそんな場を提供するところなのかもしれない。そのような意味では、これまでのご経験に関わらず、面倒と思わずに幅広い立場の多くの皆さまに活動に参加いただければと願う。

現在支部ではいくつかの「定常的な」仕事があり、それに沿った活動をされている場合が多いものと思う。しかしながら、支部のようなところで「これまでこうであったから」という前例のようなものはあまり大きな意味を持たないであろう。それぞれの方が自由な発想を持ちより、皆での議論をもとに新たなことに取り組み、最終的に「コミュニティの活性化と発展」につながれば、それでよいものと思う。もちろん原資には限りもあるが、発想と議論は自由だ。それらが自己実現にも結びつき、仲間とともに集団としての発展に至るのであればこれほど喜ばしいことはない。

会員の皆さまには是非、このような活動を通じて仲間を増やし、コミュニティの発展に参加いただければと思う。声をかけられ支部活動に参加したばかりの頃はやむを得ず、と思っていたものが、仲間と歩むことを楽しいと思うようになり、いつの間にかこの活動に積極的にかかわるようになる。そんな方が少しずつでも増えていけば、「巡り巡って」気が付くと自らの環境はそれまでとは異なるものとなっているに違いない。そしてその中には必ず「プラスの雰囲気」が隠れているものと思う。それこそが支部活動の「効果」なのであろう。様々な立場にある多くの皆さまの、積極的な参加を期待したい。

第2コース「HPLCとLC/MSの基礎」
《初級者，中級者のための実務講座》

バイオタージ・ジャパン（株） 吉田 達成

2021年度の第62回機器分析講習会は、コロナ禍である事を考慮し例年実施されている実習の開催を中止と判断した。ZOOMを用いたオンライン形式により、11月29日の一日のみ講義を開催した。よってタイトルは標題のように変更、「実習」を文言を削除し、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）の趣旨は、HPLC、LC/MSを使っての研究、開発、品質管理を行う初級・中級者を対象としている。更に例年実施している「液体クロマトグラフィー分析士初段」或いは「LC/MS分析士初段」については、不正行為対策の問題を解決できず中止した。これらを周知告知した結果、今年には15名の受講者があった。

<講義>

オーガナイザーガイダンス （東京理科大学）中村 洋

- (1) HPLC・LC/MS概論 （東京理科大学）中村 洋
- (2) HPLCとLC/MSにおける分離 （アジレント・テクノロジー株）熊谷 浩樹
- (3) HPLCとLC/MSにおける検出 （株）島津総合サービス リサーチセンター）三上 博久
- (4) HPLCとLC/MSにおける前処理 （日本ウォーターズ株）佐々木 俊哉
- (5) HPLCとLC/MS分析に用いる試薬・溶媒 （富士フイルム和光純薬株）昆 亮輔
- (6) LC/MSの基礎 （株）東レリサーチセンター）竹澤 正明
- (7) HPLCとLC/MSにおけるトラブルシューティング （第一三共株）合田 竜弥
- (8) 総合討論

上記(1)～(7)の7題の講義終了後、中村実行委員長の司会で(8)総合討論が行われ、受講者から質問や感想が多数寄せられた。日常のLC及びLC/MS分析にて生じた質問が十件以上あり、講師陣から適切な回答があった。対象受講者が初級，中級者向けの設定である本コースは、受講生のニーズにあったものであることが伺われた。

最後に、オンライン開催ご尽力を戴いた東洋合成工業 小林宣章様に感謝申し上げます。

群馬栃木地区第2回分析技術交流会

前橋工科大学 菅原 一晴
宇都宮大学大学院地域創生科学研究科 稲川 有徳

第2回群馬・栃木地区分析技術交流会について報告させていただきます。本交流会は2019年度を第1回として始めました交流会でございます。2020年度はコロナ禍で中止せざるおえない状態でありまして、本年度は交流会の実施を目指して関係者の方々と調整をいたしました。企画に際しまして、コロナの状況を十分把握することは難しく、オンライン講演での試みを考えましたが、年末で皆様が多忙な時期とも重なるため「オンデマンド」という形を取ることで、2021年12月6日(月)から10日(金)までの5日間に開催することといたしました。交流会のプログラムは、最初に支部長でおられます山本博之先生(量子科学技術研究開発機構 量子ビーム科学部門)から「日本分析化学会関東支部の活動」と題した講話をお願いいたしました。講話の内容としましては、関東支部の姿とし支部メンバーの構成や支部の歴史についてご解説していただきました。支部活動として、数年に1度、東北支部とのジョイントも行われている若手の会や活発に進められている分析化学基礎実習・機器分析講習会などについての紹介がございました。また、活動が顕著な会員の方に贈られる支部表彰(新世紀賞 新世紀新人賞)、分析化学イノベーションフォーラム助成とイノベーション交流会について紹介をしてくださいました。先生の強いメッセージは、「仲間を作りながら会員相互や内外の交流や分析化学の知識・技術の普及による社会貢献を展開し、コミュニティの活性化が大切」ということであり、それは「必ず自らの研究環境向上に巡ってくるもの」であると締めくくっておられました。

講演件数は2件でありまして、1つ目は夏目ゆうの先生(宇都宮大学・共同教育学部)で「画像解析から明らかにする細胞モデルの膜変形と内部構造」と題した講演をいただきました。特に、1,2-Dioleoyl-sn-glycero-3-phosphocholineに基づいたジャイアントベシクル中にポリスチレンビーズを封入した細胞モデルを作製し、分割、多面体様変形、偏在についての画像解析に関して説明されました。このドライビングフォースは、膜の弾性エネルギーと粒子の自由エネルギーが関与しており、粒子の自由エネルギーの減少がポイントとなることを述べておられました。2つ目の講演は、「GC-MS, LC-MSにおけるコツ」－低分子植物ホルモン分析を例に－について本多一郎先生(前橋工科大学・工学部)にご依頼いたしました。ジベレリン・ジベレリン誘導体のGC-MSやLC/MS等の測定におけるMSのメンテナンスするにあたっての配慮事項、測定不能時の対応やMSを

解析する場合の意外な落とし穴を取り上げ、先生のご経験に基づきそれら対策を詳細にご教示くださいました。この講演は、実際にMSを扱う方々への有益な知見となるものでありました。

本交流会に参加してくださいました登録者数と所属等を示します。今回の参加登録者は22名、総視聴回数は68回となり、参加者の所属機関の割合は40% 学生、40% アカデミック、16% 企業関係者、4% 国研でありました。以下に、今回の分析技術交流会の振り返りとして、次の点が挙げられます。

- ・オンタイム開催よりも比較的フレキシブルなオンデマンド開催は、運営上では容易なものである。
- ・本会の広報を行うことや、講演の先生のアピールを含めたチュートリアルな講演であれば、繰り返しの視聴も可能であり参加者の知見やスキルの向上につながる。
- ・既発表の内容での講演が多くなるという難しさがある。
- ・意見交換も対面やオンタイムに比べ希薄になる可能性がある。

以上、今回の交流会では準備不足などで皆様にはご迷惑をおかけすることもございましたが、地区活動の新たな形を築いたものと考えております。それゆえ、オンデマンドによるイベントはその企画に応じ、長所を生かすことで有用な手立てかと思えます。

最後になりましたが、この度、ご講話・講演をお引き受けいただきました山本博之先生、夏目ゆうの先生、本多一郎先生に心より御礼申し上げます。今後とも群馬・栃木地区分析技術交流会を何卒よろしく願いいたします。

令和3年11月12日（金），日本分析化学会関東支部・新潟地区部会研究発表会が小瀬知洋先生（新潟薬科大学応用生命科学）のお世話でオンライン開催されました。県内の大学，研究機関，企業などから研究者や学生が集まり，あわせて77名の参加がありました。

はじめに，川田邦明新潟地区部会長（新潟薬科大）による開会の挨拶があり，続いて関東支部長の山本博之先生（量子科学技術研究開発機構）にもご挨拶をいただきました。その後，7題の講演（特別講演1題，一般講演6題）とポスターセッション，日本分析化学会関東支部新潟地区部会若手賞を受賞した清水美穂さん（新潟薬大院薬）の表彰式が行われ，最後に川田邦明地区部会長による閉会の挨拶をいただきました。また，後日，ポスター表彰として優秀賞に弓削眞子さん（新潟大院自然）と奨励賞に佐久間有紀さん（新潟大理）の受賞が発表されました。講演プログラムは以下の通りです。

特別講演1 量子ビームと分析化学

（国研 量子科学技術研究開発機構） 山本博之

講演1 超音波照射による活性酸素種生成の検出とそのマイクロバブル共存効果

（長岡高専物質工学専攻¹・長岡高専 物質工学科²）○土田一喜¹、村上能規²

講演2 製品使用過程におけるタイヤリサイクル製品中の有害物質の

バイオアクセシビリティ

（新潟薬大応用生命）○白清永都子，河内和也，相馬莉佐，大野正貴，小瀬知洋，川田邦明

講演3 溶液化学の視点に基づく次世代の蓄電デバイス・金属電析に関する電解質開発

（新潟大理¹・山口大院創成科学²・東京理科大理工³）

○韓智海¹、藤井健太²、永島結¹、渡辺日香里³、梅林泰宏¹

講演5 阿賀野川河口域における海底土の放射性セシウム濃度とその経年変化

（新潟県放射線監視セ¹・日環セ アジア大気汚染研究セ²）○佐藤高¹、四柳宏基²、

小林淳一¹、渡邊哲也¹

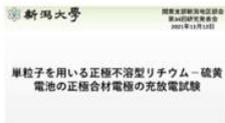
講演6 県内企業の分析ニーズへの対応

（新潟県工技総研下越技術支援セ）○山下亮

ポスターセッション (15件)

個別閲覧

→発表会は終了しました



P-01

単粒子を用いる正極不溶型リチウム-硫黄電池の正極合材電極の充放電試験
(新潟大・院 自然科学研究科)
○川名 結衣



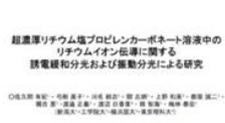
P-02

合金等表面のズズ検出用タッチテストデバイスの開発
(長岡技術科学大・院 物質材料工学専攻)
○木斐 隆志



P-03

ジチゾナノ層状試験紙を用いた微量部の検出
(長岡技術科学大・院 物質材料工学専攻)
○種代 大輝



P-04

超濃厚リチウム塩プロピレングリコール溶液中のリチウムイオン伝導に関する誘電緩和分光および振動分光による研究



P-05

有機金属錯体(LiO₄)の合成およびLi/Pa/PPs層着
(新潟大・院 自然科学研究科)



P-06

第四級アンモニウムを修飾したゼルロースを用いた水溶液中の陽イオン界面選択的吸着法

ポスターセッション (一部)



新潟地区部会若手賞
清水美穂さん (新潟薬大院)



ポスター表彰優秀賞
弓削眞子さん (新潟大院自然) 【左】
ポスター表彰奨励賞
佐久間有紀さん (新潟大理) 【右】

「新世紀賞を拝受して」

日本原子力研究開発機構 島田亜佐子

このたびは新世紀賞に選出いただき、誠にありがとうございました。大変うれしく、光栄に思います。ご推薦いただきました量子科学技術研究開発機構・東海量子ビーム応用研究センター長の山本博之博士に深く御礼申し上げます。また、本業績は原子力機構のバックエンド推進部門やバックエンド技術部に所属していたときの業績であり、当時の同僚にもこの場をお借りして御礼申し上げます。特に、入所当時に室長をされていた(故)中島幹雄博士には、論文執筆における文章の理論的組み立てかたの手ほどきをいただき、育てていただいたことに深く感謝申し上げます。

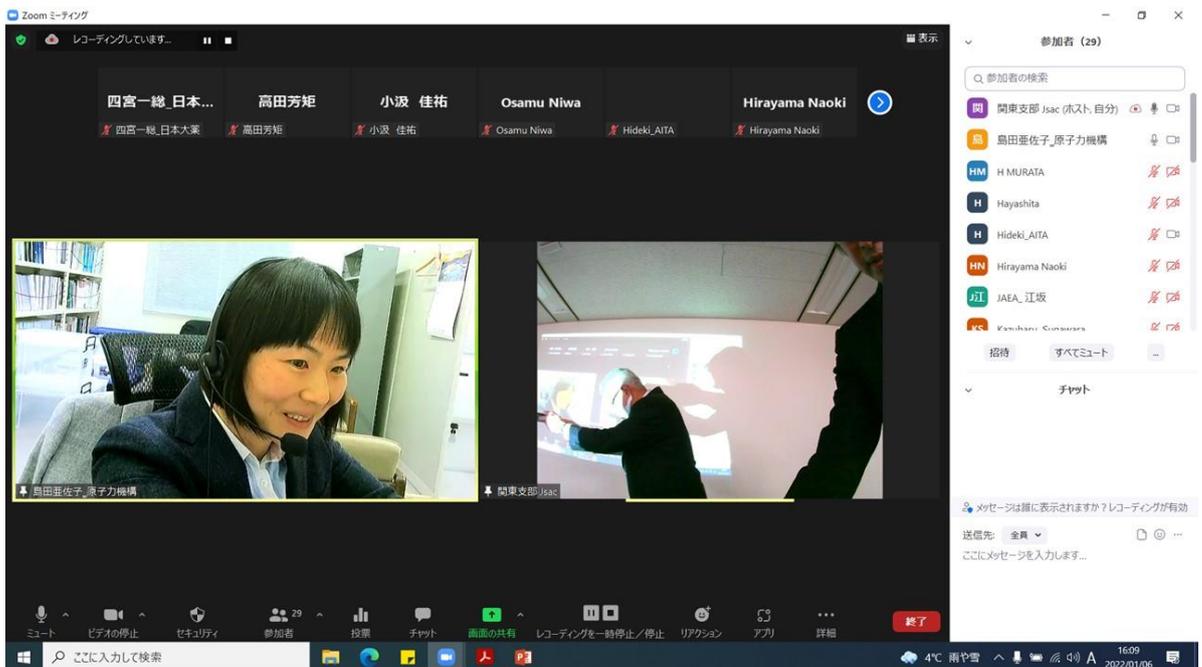
受賞対象の題目は「放射性廃棄物に含まれる難測定核種の分析法開発」になります。原子力施設の廃止措置や事故、研究開発などによって発生する多種・多量の放射性廃棄物を処分する際には、インベントリ評価が必要です。評価対象核種には外部測定により比較的容易に測定可能な γ 線放出核種その他、煩雑で時間のかかる化学分離が必要な α 放出核種や β 放出核種などの難測定核種が有り、この化学分離法の簡易迅速化が私の担当業務でした。

従来法では、 ^{242m}Am の分析は子孫核種である ^{238}Np の γ 線や ^{242}Cm の α 線による定量が行われていましたが、それぞれ、放出率が低いために多量の試料が必要であり、イオン半径が同程度で同じ価数をとるAmとCmの分離が必須であり ^{242}Cm の生成を待つために測定に時間がかかる、という問題がありました。そこで、放出率が高く半減期も短い子孫核種の ^{242}Am の β 線測定による定量法を検討しました。まず、TRUレジンとTEVAレジンにより ^{137}Cs や ^{90}Sr 、 ^{152}Eu などの主な β 線放出核種や3価以外のアクチノイドから3価のアクチノイド(An(III))を分離することとしました。次に、分離されたAn(III)とその子孫核種の β 線の影響について検討した結果、 ^{243}Am の子孫核種の ^{239}Np の β 線の影響が無視できないことが分かりました。そこで、 ^{243}Am の線源を調製して β 線測定したところ、 ^{243}Am の放射能に比例する β 線の計数が得られることが分かりましたので、 ^{243}Am の放射能を α 線スペクトロメトリーにより定量し、その放射能に対応する β 線計数をAn(III)の β 線計数から差し引くことで ^{242}Am の β 線を定量できることが分かりました。この分析法により、比較的少量の試料で従来の1/20ほどの時間での分析が可能となりました。

^{93}Mo は実測例が極めて少ない核種になります。EC壊変後に放出されるX線により定量する場合、子孫核種の $^{93\text{m}}\text{Nb}$ と β -壊変で $^{93\text{m}}\text{Nb}$ を生成する ^{93}Zr が妨害となりますので、MoをZrやNbから分離する必要があります。これらの元素は比較的陰イオンを形成しやすいことから、陰イオン交換性能のある脂肪族第4級アミンが担持されたTEVAレジンと様々な濃度の酸溶液との間のZrとNb、Moの分配係数を求め、その値をもとに分離スキームを作成しました。作成したスキームを用いて福島第一原子力発電所(1F)で採取された瓦礫(がれき)試料の ^{93}Mo を分析したところ、残念ながら定量下限値以下となりましたが、ヨーロッパの研究者が本分離法を用いて陽子線照射したNbから ^{93}Mo を分離し、世界で初めて ^{93}Mo の β 線スペクトルの取得に成功しました。

環境中の ^{129}I の迅速分析法として、固相抽出剤であるAnion-SRを用いた分離法が文科省の公定法にあります。環境試料では500~2000mLほどの容量の試料を分析することになりますが、1Fの滞留水やその処理水などを分析する場合は ^{137}Cs や ^{90}Sr などの放射能が極めて高いため、試料量が0.1 mL程度に制限されます。少量の試料を効率よく分析できるように、担体量の低減などを中心に分析法の改良を行い、1Fの滞留水等に含まれる ^{129}I の分析を実施しました。

今後も分析を通じてシビアアクシデント解析や環境放射能分析などに貢献していきたいと思えます。また、微力ながら分析化学会の発展にも貢献できればと思えます。



オンラインでの表彰式の様子
 【左】受賞者の島田亜佐子氏
 【右】表彰状と記念品を渡す(態の)山本博之支部長(…と誰か)

「2021年度新世紀賞を拝受して」

東邦大学理学部 森田耕太郎

この度は、栄誉ある日本分析化学会関東支部新世紀賞に選出していただき、大変光栄に存じます。ご推薦いただきました東邦大学理学部の平山直紀先生に深く感謝申し上げます。また、怠け者の私を辛抱強くご指導いただきました多くの先生がた、私の雑な指示にもめげずに実験に取り組んでいただきました学生さん達に深く御礼を申し上げます。

受賞対象となった研究題目は「表界面を分析反応場としたイオンおよび生体関連物質の検出に関する研究」です。卒業研究で電極表面吸着種のボルタモグラム測定に取り組んで以来、均一溶液系で用いられてきた分析化学反応や化学平衡を表界面に適用することを強く意識して研究を展開してまいりました。

アリアルラジカル反応に基づいた炭素電極表面の化学修飾は、初めて自分で企画立案した最も思い入れのあるテーマです。博士課程後期 1 年の冬にテーマの変更を申し出た私に、「ま、いいんじゃない」とお認めいただいただけでなく、その後も私の拙い研究報告に対しても暖かいコメントをくださった寺前紀夫東北大名誉教授をはじめ当時のスタッフの先生がたにも深く感謝を申し上げます。

カーボンナノドットは水溶液中で安定した発光を示すナノカーボンの一種であり、例えば、その表面官能基の酸解離平衡が発光強度に反映されるなど分析化学的に大変興味深い挙動を示します。当該分野に関して何の実績もない状態でこのテーマに取り組むにあたり「是非ともチャレンジしてください」と、井村久則金沢大名誉教授には背中を押していただきました。比較的温和かつ平易な反応条件で合成できるだけでなく、炭素を主成分とすることから環境負荷の少ない発光センシング機構への展開が楽しみな題材です。

疎水性合成紙を PC 制御のカッティングマシンで切り抜くことで、オープンチャンネル型マイクロ流路として利用可能であることを見いだしました。両面をプレートシールで封止することで流路内を観察することが可能であり、サブミリメートルサイズの流路でマイクロリットル量の水溶液試料を取り扱うことができる簡易分析デバイスとしての活用を目指しています。

これまでに非常に多くの方々から、御協力、御助言、激励のお言葉を頂戴して参りました。皆様方にはこの場をお借りして、心から感謝申し上げます。微力ながら今後も日本分析化学会ならびに同関東支部の活動に貢献できるよう努めたく存じます。末尾ではございますが、日本分析化学会、同関東支部のますますのご発展を心より祈念いたします。



【左】 森田耕太郎氏
【右】 山本博之支部長

「新世紀賞を拝受して」

東京都立産業技術研究センター 小汲 佳祐

この度は、栄誉ある日本分析化学会新世紀新人賞に選出いただきまして、大変光栄に存じます。受賞研究のご指導ご鞭撻をいただきました名古屋大学の松尾豊先生、ご推薦いただきました東京都立産業技術研究センターの林英男上席研究員をはじめ、共同研究者の方々のお力添えに、この場を借りて深くお礼申し上げます。

私が勤めております地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターは、都内中小企業への技術的支援を行うことを目的とした公設試験研究機関です。お客様からご依頼を受けて行う分析や、社会ニーズを捉えたセンター独自の研究に従事しておりますが、同時に分析や研究による成果事例を周知するという情報発信も大切な業務になります。受賞題目である「大気中光電子収量分光分析による有機薄膜半導体材料のエネルギー準位測定」も、当時センターに導入したばかりであった大気中光電子収量分光装置を周知する一環として、自身の研究分野とリンクさせたテーマはできないだろうか？と考えたことが発端になっています。

大気中光電子収量分光装置は、サンプルの仕事関数やイオン化ポテンシャル（有機材料ではHOMOエネルギーに相当）を測定する機器であり、大気下での簡便な測定や、粉体・液体などの多様なサンプル状態を測定できることが利点です。当時、私が行っていた研究は有機薄膜太陽電池用の有機半導体材料の開発でした。高効率な太陽電池を目指し、材料の設計から有機合成、物性測定、素子の性能評価までを行っていました。半導体材料のエネルギー準位（HOMO/LUMO）は、最終的な素子の効率に影響する重要な要因であるため、有機半導体材料の開発においてエネルギー準位の測定は必須事項となっています。通常、エネルギー準位の測定にはサイクリックボルタンメトリー（CV法）や微分パルスボルタンメトリー（DPV法）が用いられます。これらの測定法は簡便で汎用性が高い一方で、サンプルや溶媒の純度に加え、溶媒の種類、振動や温度変化に起因する自然対流が測定結果に影響を与えることが示唆されます。また、溶媒で溶解して測定するため、有機薄膜太陽電池が実際に作動する状態である薄膜のエネルギー準位との間に乖離が生じている可能性が懸念されていました。

本件では、合成した複数の有機半導体材料を用いて薄膜のサンプルをそれぞれ準備し、大気中光電子収量分光法と紫外可視近赤外分光法を組み合わせることでエネルギー準位の測定を行いました。具体的には、大気中光電子収量分光法でHOMOエネルギーを測定し、紫外可視近赤外分光法によって求められるHOMO-LUMOエネルギーギャップからLUMOエネルギーを算出しました。従来法であるDPV法で測定した溶液状態のエネルギー準位と比較すると、薄膜状態のHOMO-LUMOエネルギーギャップはすべての材料において狭い数値であることがわかりました。この結果は、薄膜状態では分子間相互作用が強く働き、 π - π スタッキングが促進しているためと考えられます。このように、今回試みた薄膜状態のエネルギー準位の測定法は、従来の溶液測定法より、実際の太陽電池が作動する状況に近い条件での測定が可能な手法であり、様々な有機材料の開発に応用できるものと期待しています。

私は有機合成を研究背景に持ちますが、自身が合成した化合物に対して、こんなことを測定したいな、という思いつきから従来とは異なる分析法を検討していく取り組みは知的好奇心が刺激され、高いモチベーションを維持できます。今後も、微力ではございますが日本分析化学会ならびに同関東支部の活動に貢献できるよう精進したいと考えております。末筆ではございますが、日本分析化学会ならびに同関東支部の益々のご発展を心よりお祈り申し上げます。



【左】受賞者の小汲圭祐氏
【右】山本博之支部長

「令和3年度若手交流会」

日本原子力研究開発機構 岡村 浩之

東京薬科大学薬学部 森岡 和大

2021年11月26日（金）、27日（土）の2日間にわたり、令和3年度東日本分析化学若手交流会を、ZoomおよびSpatialChatツールを利用してオンライン開催いたしました。若手交流会は、例年6月下旬から7月上旬にホテルや旅館などで開催していますが、昨年度は新型コロナウイルス感染症の影響で開催を見送り、今年度は、例年よりも遅い11月に開催することとなりました。本交流会は、二年に一度の関東支部若手の会と東北支部若手の会の合同開催で、学生71名、一般29名と多くの方々にご参加いただきました。特別講演として関東支部長の山本博之先生（量子科学技術研究開発機構）をお招きし、産・官・学から、古川真先生（株式会社パーキンエルマー ジャパン）、小宮麻希先生（東北大学）、山田理恵先生（東北電子産業株式会社）、中村圭介先生（産業技術総合研究所）の4名の先生方に依頼講演をお願いしました。先生方には、分析化学の基礎的な内容から最新の研究成果まで、大変わかりやすくご講演いただき、学生や若手研究者にとって大きな刺激になったと確信しています。この場を借りて、改めて厚く御礼申し上げます。1日目の夜には、ポスター発表者による「フラッシュプレゼンテーション」と、所属の垣根を越えた参加者間の交流を目的とした「研究室紹介」を行いました。その後の交流会では、参加者同士で夜遅くまで活発な議論が行われました。

2日目の午前には、Zoomブレイクアウトルームを利用して30件のポスター発表が行われ、講師の先生方をはじめ、すべての参加者が一般、学生、大学、学部学科の枠を超えて幅広く交流し、熱い議論を交わしました。一般参加者による厳正な審査の結果、Anar Byambadorjさん（福島大学）、山縣和仁さん（埼玉大学）、大代晃平さん（東京大学）に優秀ポスター賞が授与されました。惜しくも受賞対象とならなかったポスター発表の中にも、今後の成果が期待できるものや学術的に興味深いものが多く、素晴らしい研究発表ばかりでした。午後には、今回の交流会からの新たな試みとして、「学生ワークショップ」を行いました。この学生ワークショップは、有志の学生が決定したテーマに関して、講師の方にご講演いただき、グループに分かれて討論、資料作成、発表を行う企画です。学生間でZoom会議やSlackを利用したメール会議を重ね、今回のテーマは「社会還元を見据えた研究開発における研究者の役割について考える ～国・企業とどのように付き合うべきか～」となりました。

大学研究者として湯川博先生（名古屋大学），企業研究者として平坂雅男先生（帝人株式会社OB），産官学連携の仕掛け人として小野洋一先生（科学技術振興機構）の3名の講師の先生方にご講演いただき，9班に分かれて1時間のグループワークを行った後，班ごとに発表していただきました。発表内容は班によってさまざまであり，講師の先生方を交えて熱心な議論が繰り広げられました。参加者の投票により，優れた発表に対してワークショップ賞が授与されました。ワークショップにご協力いただいた有志学生のみなさまに，心よりお礼申し上げます。

オンライン開催ではありましたが，本交流会を通じて知り合った人同士がお互いに切磋琢磨し合い，今後のご研究の益々のご発展につながることを，幹事一同，心より祈念申し上げます。令和4年度も引き続き，みなさまのご参加をお待ちしております。



山本博之支部長（左上）と
優秀ポスター賞受賞者
右上から時計回りに
Anar Byambadorj氏（福島大学）
大代 晃平氏（東京大学）
山縣 和仁氏（埼玉大学）



『参加者集合写真』



令和2年度と令和3年度の分析イノベーションフォーラム報告

東京大学大学院総合文化研究科 豊田 太郎

2020年1月に分析イノベーション交流会キックオフミーティングを開催してから、早くも2年が経過しました。この2年間で振り返ってみると、本交流会は、活動開始時の目標の実現のみならず、この新型コロナウイルス禍に際し、まさに交流の真価が問われていたように思います。副実行委員長の東海林敦先生（東薬大）、菅沼こと様（帝人）をはじめ実行委員の皆様よりご尽力いただきながら、分析に従事する研究者や開発者が望む交流の形とは何かを議論し、ZOOMミーティングの使い方に慣れることからオンライン形式の懇親会の試行まで可能な限りのツールを試し、「参加してみたくなる」交流会を追求してまいりました。大事な事前打合せで、ZOOMに再接続できなくなる強制退室処理をしてしまって打合せの場を混乱させてしまったり、ZOOM入室時の登録設定の不備によって、交流会当日に多数の視聴参加者にご迷惑をおかけしてしまったりと、私自身、失敗も多々経験しました（私事ですが、研究室にいながらオンライン懇親会に参加すると、お酒を飲めないことにも気づきました）。

新型コロナウイルスのパンデミックという逆風の中で至らないことが多数あっても、40名強の実行委員会メンバー皆様、そしてご発表・ご視聴で参加してくださる方々のおかげで、2021年2月25日26日と2022年1月25日26日には「分析イノベーション交流会」を、2020年9月18日、2021年5月21日、9月21日にはそれぞれ「ものづくり技術交流会」をオンライン形式で開催することができました。特に、討論会や年會が開催される地域で活躍されているものづくり企業様に製品や技術の強みをプレゼンテーションしていただく「ものづくり技術交流会」においては、中部支部、東北支部、近畿支部の実行委員会の先生方よりジョイント開催をご承認いただき連携を密にとらせていただいて、いずれも盛況のうちに終えることができました。「ものづくり技術交流会」にて特別実行委員長をご快諾くださった手嶋紀雄先生（愛知工大）、高貝慶隆先生（福島大）、久本秀明先生（大阪府大）にこの場であらためて御礼申し上げます。本交流会HP（<http://bunseki-innovation.net/>）で当日のプログラムを、2022年3月号「ぶんせき」誌の談話室コーナーで参加者の統計情報を、それぞれ掲載しております。ご高覧くだされば幸いです。そして、私たち実行委員会の背中を強く押して下さっている歴々の関東支部長、早下隆士先生、藤浪真紀先生、山本博之先生、をはじめとする執行部皆様と事務局皆様に厚く御礼申し上げます。

本交流会を通じて、企業間や産学間での共同研究や製品開発が開始されたとの嬉しいニュースも届いております。味の素株式会社様とアナログ・デバイス株式会社様によるアミノ酸検出デバイスの共同研究（プレスリリース2021年3月）、味の素株式会社様と共立理化学株式会社様による「うま味」比色分析デバイスの共同開発、東海光学株式会社様と東京薬科大学森岡和大先生による可搬型蛍光ELISAの共同開発（「分析化学」誌12月号、2021年）という、それぞれの持ち味が十分に融和された興味深い研究開発と伺っております。こうしたニュースがより一層多くなるように、本交流会実行委員会として研鑽を積んでまいります。

来る2022年5月の第82回分析化学討論会の前日（5月13日）には、討論会実行委員会よりご承認いただきまして、会場である茨城大学の一角をお借りし、「ものづくり技術交流会2022in関東」をジョイント開催させていただくことになりました。新型コロナウイルス感染状況次第ですが、ショートプレゼンテーションしてくださるものづくり企業様よりオンデマンドでご説明いただく他に、本交流会当日に対面で技術展示いただき、参加者と交流できる場を設けることを企画しております。さらに9月には日本分析化学会第71年会に合わせて「ものづくり技術交流会2022in中国四国」を、2023年1月には令和4年度分析イノベーション交流会を開催する予定です。

本交流会でつながりをもった参加者皆様は、一つの分析課題や技術に協力できたり、活発な産業活動や地域・社会貢献を繰りひろげられたりすることを願ってやみません。引き続き皆様のご参加を心よりお待ちしております。

「V字谷を歩く」

明星大学理工学部 上本 道久

私は毎日V字谷を歩く。といっても別にアルピニストを目指しているわけではない。V字谷とは正式には急峻な河川の浸食による地形のことを言う（ぶいじこくと読む）そうだが、そんな話をするわけでもない。昔、わが谷は緑なりきという映画があった。相当古い。

実は職場が都心から多摩南部の丘陵地に替わり、一念発起して勤務先の近くに居を構えた。丘陵地はとにかく平坦な場所がなく、直線距離以外に高低差を考慮して移動することが重要であるとは転居して始めて気がついた次第であるが、勤務先の規定により徒歩しか許されないことになり、しぶしぶ徒歩通勤を始めた。しかしこれがあまりに坂がきつくて大変で、夏は日差しを遮るものなく汗だくになり、冬は斜面を吹き上がる風に顔をそむけ、降雨の時は坂を流れ落ちる雨水を受けておろおろ歩き、積雪の時は足元が滑るので傘を杖代わりにして小股で歩き、と苦難の連続であった。しかも自宅と職場の間はただの坂道ではなく、小さな1級河川を最下点にしたV字谷となっており、登り降りを余儀なくされることとなった。

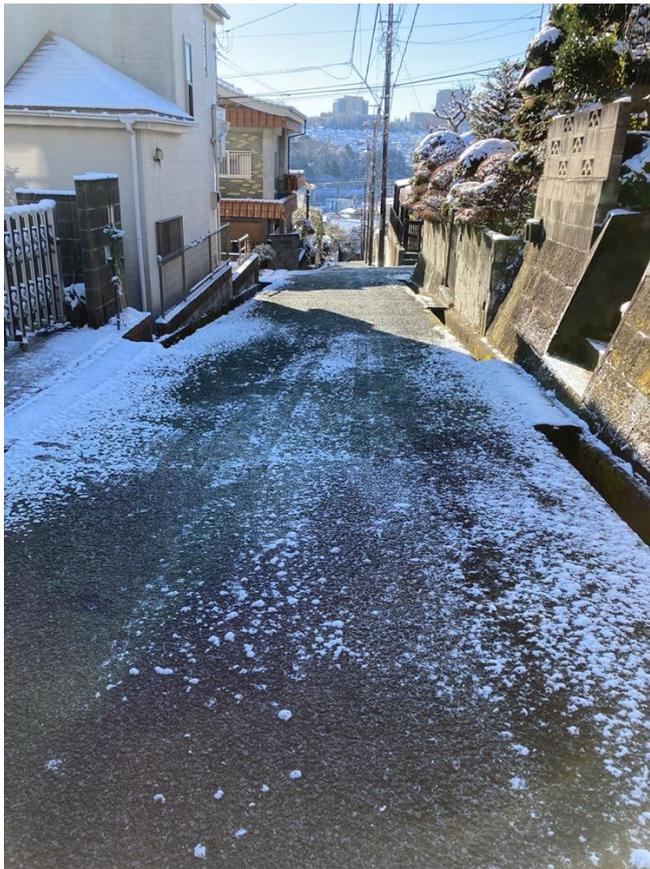
この徒歩通勤に耐えることほぼ1年、季節が巡って大分様子がわかってきたので余裕ができていろいろと目を凝らし始めた。まず直線距離2 kmの中でどれくらいの高低差があるかを数値化することを考えた。幸いGPSに連動したスマホアプリがある。以下は測定値（標高/m）である。自宅；118，一つ目の丘の最上点；129，川沿いの最下点；84，職場敷地入口；146，研究室フロア；152。つまり、11 m登って45 m降り、更に68 m登って到着するわけである。自宅と職場の $\Delta h=34$ mであるから、これはまさしくV字谷であろう。位置エネルギーを保存した移動ができれば、 $84+45$ で登りの129 m地点までは振り子のように労力なく行けるのではと夢想してみても詮無く、地面との摩擦でエネルギーを使い果たしながら一步一步進むしかない。消費カロリーにして行きが220 kcal、帰りは180 kcalと試算された。

次は傾斜角度である。高低差と距離からは平均勾配しかわからないのでどうやってはかろうかと思っていたら、坂道にある住宅に正方形のタイル塀を見つけた。よく見るとタイルが横に6枚並ぶと縦に1枚ずれて次のタイルになっている。そうか $\arctan = 1/6$ なのだ、と気がついた。そうすると角度は9.5度である。三角関数を日常シーンで応用したのは多分これが初めてかもしれない、と少しウキウキした。これは道路標識の「勾配%」にすると17%になる。日本には最大37%の坂道があるそうなので上には上がある。

ともかく30分間17%を登り降りするのは足が悪いととてもできない。実は当初は膝を痛めておりサポーターをつけて我慢して通勤していたのだが、1年ほど経っていつの間にか軽快してしまった。丘陵地に身体が適応してきたためであろうか。先日チベット遊牧民の暮らしをTVで観たが、何だか親しみを覚えてしまった。大腿四頭筋も心持ち太くなった気がするし、血の巡りもよくなって到着したら実験のアイデアも湧き出るかもしれない。まあ、ものは考えようである。富士山を四季に大きく臨みながら山上の研究室との行き帰りの日々もそれほど悪くないのかもしれない。

雨ニモマケズ風ニモマケズ、サファイフモノニワタシハナリタイ

写真は雪の朝の下り坂道。向こうに見えるのが勤務先である。



「単語と用語と術語学」

産業技術総合研究所 津越 敬寿

エッセイというものを書くのは、これで2回目である。1度目は会員誌である「ぶんせき」のリラエッセイ（2009年9号）だった。

その書き始めは、

「エッセイってどんな文章だ？」そんなの書いたことないし、とりあえずPCのBookshelfで調べてみる。エッセイ：「an essay」……。おいおい（--；essayを引くと「随筆，エッセー」。全くいい加減なと思いつつ、でも「（ある問題に関する短い）評論，小論」と解説されている。ふむふむ。随筆を引くと「筆者の体験や見聞を題材に，感想をも交じえ記した文章。〔現在は，新聞・雑誌から求められて掲載する，書き流しの肩の凝らない短章を指すことが多い〕エッセー」とあり，エッセーを引くと「〔essay〕随筆。随想。」とある。まあ，上記の随筆の解説で良いのかなと理解することにした。

最近，こんなふうに言葉の定義に敏感になっている。ISOの規格化などにかかわると，どうしてもそうなる。

というものだった。

用語，いわゆる術語学については，今でも大いに気になる。上記のリラエッセイでエッセイを調べた文章にも，出典通りに記載したが，エッセイとエッセーの表記ゆれとなってしまっている。出典通りだから仕方がないとも言えるが，今考え直すと統一した方がよかったかもしれない。まあ，せっかくの機会なので，以前にどこかで書いたことのあるものとの重複もあるが，思いつく用語の問題を徒然と書いてみたい。

脱着。「ぶんせき」2017年12号でも触れたが，脱げるのか着くのかはっきりしてほしい。実は，JIS K 0211「分析化学用語（基礎部門）」で採用され，「吸着している物質が脱離する現象」と定義されている用語である。この定義を作成した先人には大変申し訳ないが，サイエンスにおける術語学では同じ意味を持つ別用語は御法度である。「脱離」はJISに定義がないので辞書を引くと「吸着された物質が吸着界面からはなれる現象。」とある。脱着の対応英語（参考）はdesorptionとなっており，同JIS内の他箇所では使われていないので，JISK0215:2016「分析化学用語（分析機器部門）」を見ると，4箇所のdesorptionに対応する用語はすべて「脱離」となっている。すなわち，脱離でこと足りているため脱着という用語を定義する根拠がすでに無くなっているし，現状「脱着」を使っているところを脱離に変えても全く問題にならない。むしろ，同じ意味を持つ別用語である脱着を使うことが，サイエ

ンスにおける術語学としてはアウトと言える。また、同一英単語の訳語は1つという大原則にも抵触している。

サーモグラム。熱分析で得られるデータとして使われることがある。これも「ぶんせき」2017年12号で触れたが、thermogramはthermographyで得られるデータ（温度分布の画像）である。chromatogramがchromatographyで得られるデータであることと全く同様である。

ICTAC（国際熱分析連合）が2014年に出したIUPAC Recommendations 2014（熱分析用語集）にもthermogramという用語はない。採用されている用語はthermal curveで「(Discouraged) Any graph of any combination of property, time, temperature derived from a thermal analysis technique」とされ、つまり先ずは推奨されない用語とされている。推奨されないなら用語として採用するなよ…というのは置いといて、注釈で「Thermal curve is a loose abbreviation of the more correct term thermoanalytical curve」とされているので、片仮名でサーモアナリティカルカーブなら許容されるだろう。熱分析分野ではないところで

「温度自記記録」としてサーモグラムという用語を使うこともある。熱分析の黎明期にthermogramを熱分析曲線として使用したこともあるようだが、その時代にはTVカメラというものがなく、thermographyがなかっただろう。thermographyが実現した以上、thermogramは、温度の低いところが青く（または黒く）高いところが赤く（または白く）なっている画像データを指すことを受け入れなければならないと思うし、実際にそうなっているが、Wikipediaだと英語版でも例えば「DTA curve, or thermogram」という好ましいとは言えない例がある。しかしながら、英語の辞書サイトではいずれも「a graphic or visual record produced by thermography」のような定義となっている。

MS。これも2017年12号で触れた。他学会で恐縮だが、マススペクトロメトリー関係用語集第4版で「MS/MS（エムエスエムエス）」「 MS^n （エムエス n 乗）」との記載がある。かっこ内は読み方だとすると「 MS^n （エムエスエヌ乗）」だろうかというのは置いといて、用語集で読み方を指定するのは、他の読み方を排除することを意味する。つまりMSをマスと読んではいけないのだが、マスと呼んでいるのが大多数だろう。massだけを取り上げての略称読みだと紛らわしくて好ましくないが、マスのマとスペクトロメトリーのスを組み合わせた略称で「マ・ス」とするならセ・パ両リーグやベースアップをベアというのと同様の真っ当な日本語の略語であるし、音節も短くなる。

擬分子イオン。また他学会で恐縮だが、同マススペクトロメトリー関係用語集第4版で非推奨用語とされ、「分子イオン以外のイオン種の総称として用いられてきたが、イオン種を特定できない曖昧さがあるため推奨されない。」と説明されている。禅問答のようだが、総称なのだからそもそもイオン種を特定しないものであり、それは曖昧さではない。仮に、

プロトン付加, Na⁺付加, K⁺付加などの分子イオンが同一スペクトル内に見られたときに

「一連の擬分子イオンが検出された」などの使い方が想定されるので, 非推奨用語にする必然性は全くないと言える。当然ながら, 例えばプロトン付加しかない場合には, 総称である擬分子イオンではなく, イオン種を特定したプロトン付加分子などを使用すべきである。

プロトン付加分子, ナトリウムイオン付加分子。上記に関連するが, 特定のイオン種について採用されている用語である。これも術語学的には好ましくない。なぜなら, 名詞の最後がそのものの性状を決定づけるからである。すなわち, 分子で終わっているということは, 中性分子を意味することになる。この用語に関しては, 英語も protonated molecule や sodium cationized molecule とされているので, 問題は根深い。英語でも, -ane で終われば methane や ethane などのアルカンであり, -ol で終われば methanol や ethanol などのアルコールである。イオンであれば, ○○イオン, xxx ion としてほしいところである。そうした事例は他にもある。首都大学東京という名称には違和感を覚えた人が大多数だろう。ほどなく東京都立大学に戻ったが, 違和感の原因は名称が大学で終わっていないということであろう。

reference material. 標準物質と訳されている。TS Z 0032:2012, 国際計量計測用語は有効期限が切れたため2018年8月20日に廃止となったが, この中にreferenceを含む用語は9つあった。その訳はreference material以外は全て「参照」(reference単独は計量参照とされていた)であった。例えば, reference dataは参照データ, またstandard reference dataは標準参照データとされていた。お気づきと思うが, 先出の「英単語」訳語に抵触するものである。逆に, 国際学会の日本人の発表で「standard material」とされていたのを見たことがある。和英辞典を引いて, さらに指導教員のチェックが及ばなかったのだろうとニヤニヤしてしまった。

割りと目に付くものを挙げてみたが, 自分の分野内でもこれで全部ではない。他分野を調べたら, いくつ不適切な用語があるだろうか。個々人が日頃気を付けていればいいのだが, 習慣付いた用語はなかなか抜けないかもしれない。実際に, 何が問題なのかさえ気付いていない人も多いように思う。

「向流クロマトグラフィーとCPC」

日本大学薬学部 四宮 一総

向流クロマトグラフィーcountercurrent chromatography (CCC)という分離分析法の研究に携わって30年以上になる。CCCは液-液分配クロマトグラフィーで固定相も移動相も液体であるため、試料物質は分配係数の違いによって分離される。学会では、試料タンパク質どうしの分子量が同じ場合、互いに分離できるのかとよく質問される。分子量が同じでも分配係数が異なれば分離できる可能性があるのだが、おそらく質問者はサイズ排除クロマトグラフィーのことを想像していると思われる。また、試料量が多い場合でも適用できるかとの質問も多い。カラムはテフロンチューブをコイル状に巻きつけて作製するので、試料量に応じてコイルを増やすだけなのだが、質問者はCCCもHPLCのように充填剤の量やサンプルループの体積に限度があると考えていることが伺える。このように、CCCをイメージすることは難しく、認知度も決して高いとは言えないのが現状である。

CCCは動的平衡系hydrodynamic equilibrium system (HDES)と静的平衡系hydrostatic equilibrium system (HSES)に大別される。HDESの装置はコイル状カラムが自転しながら公転するという惑星運動planetary motionを行うものが多く、それらはコイルプラネット遠心機coil planet centrifugeと呼ばれ、CPCと略されている。一方、HSESでは円盤状のカラムがコマのように回転する装置がある。円盤には分離用のセルとライン状の流路が交互に連結して多数刻まれており、何枚かの円盤を圧着してカラムに用いる。この装置は遠心液-液分配クロマトグラフィーcentrifugal partition chromatographyと呼ばれ、やはりCPCと略されている。更に、タンパク質精製を目的として従来の硫酸分画法をクロマトグラフィーに改良した遠心沈殿クロマトグラフィーcentrifugal precipitation chromatographyがあり、これもCPCと略されている。

筆者の勤務する大学の研究室にもHDESに属するmultilayer CPC、cross-axis CPC、small-scale cross-axis CPC、nonsynchronous CPCといったCCC装置がある。multilayer CPCは自転軸と公転軸が平行で、有機溶媒-水系二相溶媒により高い分離効率を得られるので、低分子化合物の分離に有効である。これに対し、cross-axis CPC (small-scale cross-axis CPCを含む)は自転軸と公転軸が直交し、有機溶媒-水系ばかりでなく水性二相溶媒も使用できるので、有機溶媒で変性し易いタンパク質や酵素を分離することができる。

また、nonsynchronous CPCはカラムを低速度で自転させながら高速度で公転させるのでタンパク質のほか細胞の分離も可能である。

あまりに多くのCPCが出来てしまったので、CCCの国際会議のメンバーからCPCという用語の定義を規定してはどうかという意見が出たことがかつてあったが、決着をみないうちにいつの間にかうやむやになってしまった。そういえば、大学院生のときに生体試料中からグリコサミノグリカンを分離精製するのに塩化セチルピリジニウムcetylpyridinium chlorideを用いたが、この略称もCPCだった。どうもCCCに出会う前からCPCとは縁があったようである。

「突然のオンライン時代の到来」

千葉工業大学 谷合 哲行

2019年12月中国大連で発見された新型コロナウイルスが2年以上たった現在の日常生活に対して、これだけ大きな影響を及ぼすと誰が予測できただろう。数回の感染拡大を経験し、コロナウイルス自体も変異してその性質を変化される中、教育・研究を含む様々な分野でオンライン、非接触形態が求められている。アカデミックなポストについている先生方は突然のオンライン授業に戸惑われた方も多いのではないだろうか。企業の方もオンライン会議システムへの対応を余儀なくされ、会社によってはリモートワークが強く推奨された会社もあっただろう。ほぼすべての職種でこの新型コロナ対策が求められ、突然のオンライン対応が求められ、そうした変化に対する適応に終始してしまった2年間だったのではなかろうか。そんな社会の動向の中、元々関東支部でHPやネットワークを担当していた私個人にとっては、すべての作業を自宅のPCでできる体制をとっていたため、ほとんど変化の必要のない生活を送っている。もちろん対面での授業ができなくなったので、オンライン授業への対応が求められたが、インフラ整備が整わない状況の中で、TV会議システムを利用したオンライン授業を展開しても受講生にとって不利益が大きくなると判断して、あえて動画も音声もないPDFファイルのみでの独習型授業を展開した。授業用に作成していた授業ノートに基づいたPDFファイルを公開して、手書きでノートやレポートを作成させ、写真を撮って提出させ、採点する。半期で10点満点のノートや課題を10回提出させて合計点がそのまま成績になる。音声聞き取れないとか、動画が見られない、システムに入れない、回線が不安定になるなどなど、オンライン授業につきものの様々なクレームが一切入らない。代わりに一番多い時には200人分の授業ノートの写真が提出される。ページ数にすると1000ページを下らない。これを全て見て、採点して、点数を学生に返す。最初は採点をしていて、“トンデモない方式を採用してしまったな”と後悔したこともあった。ただ、慣れてくれば、自分で書いた授業ノートなので、書かなくてはならないことはパッと見て瞬時に判定できる。学生が自分の言葉で努力して書いた内容が浮き上がって見えるようになると、しめたものだ。採点時間も短くなってくると、学生の独自の学習内容も浮き彫りになってくる。そうしたノートを積み上げてゆくと一つの傾向が見えてくる。単にきれいなノートを作成しているだけの学生は合格点には達するのだが、点数は伸び悩む。一方、ノートそのものはあまりきれいではなくても、興味関心を持って調べた内容が多いほどノートの点数も伸び、評価も上がってゆく。

2年目の今年も全く同じ方式で授業をしているが、相変わらず単に”写しました”というきれいなノートが多い中、際立って高い得点を取る学生も出てきている。それは書かなくてはならない授業内容をベースとしたノートとは別に、自ら発展的な調べ物をしたもう一冊のノートをまとめてくる学生が出てきたことだ。中には COVID-19 感染症について 数十ページにわたって自ら調べてノートとして提出した学生もいる。PCR 検査の原理や操作方法、利用されている機械などを調べた学生もいる。私は研究室を持たないポストだし、所属している大学には分析化学を専門とする研究室はないのだが、私のオンライン授業を受けて、自ら調べた内容が彼らの将来に少しでも貢献できたらうれしいなと思っている。

「実験器具と利き手」

東京都農林総合研究センター 会田 秀樹

みなさん、こんにちは。

東京都農林総合研究センターの会田秀樹と申します。分析化学会では（多分）珍しい、農学部畜産学科の出身です。畜産学科出身の方がいらっしゃったら、お近づきになりたいです。

珍しいといえば、左利き。彼氏が左利きだったり、左利きのあなたの手紙を右手でなぞって真似てみたり、背番号1の凄いヤツをきりきり舞いさせてみたり…。こんな風にフィーチャーされるのは、サウスポーへの憧れもあるのでしょうか。一説によると、日本人の10～11%は左利きらしいですね。この割合だと、小学校のクラスに3～4人は左利きがいることになります。結構いるものだなあ。ちなみに、小さい頃の私は左利きのようなふるまいをしていたようですが、「右利きでないと、将来何かと不便なのは？」という両親の思いから、右利きにされた(?)らしいです。私は、筆記具や箸は右手で扱いますが、左利き・右利きそれぞれにふるまう時があるので、「左手もそこそこ使う右利き」と認識されているかもしれません。ちなみに、左手を使うのは、撞球（これは左右どちらも）、麻雀牌の摸打、じゃんけん、はんだごて、絵筆、Suicaのタッチ、それにピペットとシリンジです。

実験器具の扱いを習う時、たいてい教える人も右利きなので、それに倣います。実験テキストにも、右利きのイラストが描かれています。大学の最初の化学実験では、ホールピペットの取り扱いで苦労しました。右手でピペットを持って液を標線まで下げるのができず、「あ〜」と、標線の下まで液を流してしまっってやり直し…という感じでした。見かねた先輩が、目の前で手本を見せてくれたので、「もしかしたら、鏡像で真似をして左手でやったら上手くできるかも」…と試してみたら、これがいい感じ。それ以来、ピペットは左手で扱っています。そうそう、ガイスラー型ビュレットの活栓は左手で扱う構造になっていますが、こちらは上手にできました。また、シリンジも左手で扱うほうが上手くできるようです。マイクロシリンジでGCにサンプルを打ち込む時は、左手でやっていました。

みなさんの中にも左利きの方がいらっしゃるとは思いますが、実験器具の扱いに苦労したことはありますか？その困難はどうやって乗り越えたのでしょうか？反対に、化学の世界で左利きが故に得したことはありますか？飲み会で、そんな情報交換もしてみたいです。

関東支部で取り組んでいる活動です

【機器分析講習会】（タイトルは、変わる可能性があります）

- ・第1コース「ICP発光分析およびICP質量分析の基礎と実際」
- ・第2コース「HPLCとLC/MSの基礎と実践」
- ・第3コース「食品分析の基礎と実際」
- ・第4コース「環境規制に関する分析手法」

【分析化学基礎講座】

- ・化学分析実習コース
- ・機器分析実習コース

【各地区活動】

- ・茨城地区分析技術交流会
- ・群馬・栃木地区分析技術交流会
- ・千葉県分析化学交流会
- ・神奈川地区分析技術交流会
- ・山梨地区交流会
- ・新潟地区部会

【若手の会】

- ・東日本分析若手交流会（東北支部と共催）

【分析イノベーション交流会】

- ・分析イノベーション交流会
- ・ものづくり技術交流会 他

【新世紀賞・新世紀新人賞】

応募資格・応募方法については、支部WEBサイト（<https://kanto.jsac.jp/award/>）をご覧ください。

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

第84回分析化学討論会のご案内

【会期】

2022年5月14日（土）～5月15日（日）

【主催・後援】

主催：公益社団法人日本分析化学会

後援：国立大学法人茨城大学、一般社団法人水戸観光コンベンション協会

【会場】

茨城大学水戸キャンパス（茨城県水戸市文京2-1-1）

【実行委員長】

山本博之（量子科学技術研究開発機構）

【討論主題（主題講演）】

1. 環境における放射性物質と分析化学

オーガナイザー：島田亜佐子（原子力機構）

2. 量子ビームと分析化学

オーガナイザー：山本博之（量研）、山口央（茨城大理）

3. 地域から世界へ発信する電気分析化学

オーガナイザー：前田耕治（京工織大院工芸科学、電気分析化学研究懇談会委員長）

4. ヘルスケアと分析化学

オーガナイザー：池羽田晶文（農研機構）

5. 内山一美先生を偲ぶ

オーガナイザー：中釜達朗（日大生産工）、下坂琢哉（産総研）、森岡和大（東薬大）、
中嶋秀（都立大院都市環境）

【事前参加登録】

1. 〆切：2022年4月13日（水）【厳守】

2. 登録方法

①登録は、すべてWEBサイトからのインターネットによるオンライン登録となります。

<https://jsactouron.confite.atlas.jp/login>

②事前参加登録のお支払いは、「クレジットカード」または「銀行振込(手数料は振込者負担)」となります。参加登録料は事前参加登録締切日までにご入金ください。

【WEB版公園要旨集】

Web版講演要旨集の発行日は、2022年5月2日の予定です。

（速報版は、3月下旬までに、討論会WEBサイトに掲載予定）

最新の情報は、討論会WEBサイトをご覧ください。

<https://confite.atlas.jp/guide/event/jsac82touron/top>

編集後記

2021年度は、関東支部の皆様のご熱意とパワーはこれまでと変わらず、もしくはそれ以上に持続発展しておりますが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって、いくつかの企画は中止や延期を余儀なくされ、支部ニュースでご報告することが叶いませんでした。ピンチをチャンスに！の意気込みで、新企画のエッセイの掲載を始めてみました。このようなイレギュラーな状況の中、記事をご執筆いただいた先生方、事務局の方々をはじめ、関係の皆様にご心からお礼申し上げます。2022年度が、日本分析化学会関東支部の皆様にとって実り多い年になりますことを祈念いたします。

【表紙写真】

「ダイヤモンド富士 ～分析化学がいつも自然科学の頂きに位置して輝くことを祈って～」というタイトルで。明星大学理工学部 上本道久先生より御提供頂きました。深謝いたします。

東京都農林総合研究センター 会田 秀樹
中央大学理工学部 上野 祐子