



## 談 話 室

### ガスクロマトグラフィー研究懇談会今昔

ガスクロマトグラフィー研究懇談会 (GC 懇) は 2018 年に設立 60 年を迎え、保母先生から引き継ぎ 10 年務めた運営委員会委員長を佐藤 博先生 (長崎国際大) と交代したタイミングで原稿依頼を頂いた。研究懇談会との関わりは 1980 年頃日本分析化学会の会議室で隔月開催される研究会参加からなので実に 40 年程になる。会の運営に積極的に参加したのは 1995 年の「ガスクロマトグラフィー研究懇談会 200 回の歩み」で実行委員になった時である。1998 年に運営委員、2002 年に新設された副委員長を経て、運営委員の協力を得て積極的に運営を行ってきた。

研究懇談会の活動で印象に残っていることは、キャピラリーカラムが普及の兆しを見せた 1985 年に当時の運営委員が協力して開催した「キャピラリーカラムの上手な使い方」(駒場エミナース) である。海外からキャピラリーカラムに最適化した装置とインテグレーターが導入され始めた頃に時宜を得たセミナーであった。化学の領域増刊 120 号「ガスクロマトグラフィー最近の進歩」南江堂 (1978 年)、同 138 号「高分解能ガスクロマトグラフィー」南江堂 (1983 年)、「最新ガスクロマトグラフィー第 4 巻」廣川書店 (1981 年) 等でキャピラリーカラムを用いた GC について学ぶ機会があったが、全体を理解するとても良い機会であった。丁度この頃は横河北辰電気がヒューレットパッカード (現アジレント) 社の技術者や当時のデファクト標準キャピラリーカラムメーカーである J&W 社のジェニングス氏を招きキャピラリーカラムを用いたガスクロマトグラフのセミナーで啓蒙活動をしていた時期でもある。1980-90 年代はキャピラリーカラムによる高分解能・高選択性・高感度・高速分離のトレンドに沿って飛躍的に発展し、検出器として質量分析計が、記録計に代わりインテグレーターが普及するなど装置面でも大きな変革があった。この頃の研究懇談会の会合の記録・講演題目等は「ガスクロマトグラフィー研究懇談会 200 回の歩み」に 1995 年までが、それ以降 2009 年までは私が整理した「ガスクロマトグラフィー研究懇談会 300 回記念特別講演会」要旨の付録に記しており当時の関心と話題を知ることができる。他の要旨集と共に会のホームページからダウンロードできるので興味ある方はこちらを参照していただきたい。

1990 年まで実施していた研究会は 20 名程度が分析化学会の会議室に隔月集まり、特別講演を 1 題と海外の文献紹介を行う勉強会であった。1991 年の委員長の交代に伴い運営委員を増やし、会の運営が大きく変わり新しい企画が取り入れられた。文献紹介を止めて話題提供と最新の研究紹介を行い、終了後の意見交換が恒例となり、8 月頃の見学会と 12 月の特別講演会 (国立公衆衛生院の講堂) 開催もこの年からである。1999 年までは隔月の研究会開催を続け、試行錯誤の結果 2002 年より 5 月頃に勉強会を兼ねた研究会、7 月頃に実習、8 月頃に見学会、12 月頃に特別講演会、2 月頃に総会と研究会を開催し、これにセパレーションサイエンス (現在は JAIMA セミナーのプログラムの一つ) と分析化学年会での特別講演会に国際交流事業開催支援を加えて現在の運営の形となった。折に触れ記念事業を企画し、1995 年には研究会開催 200 回を記念して特別講演会開催と、都立大学の実習室で企業の協力を得てキャピラリーカラムガスクロマトグラフィー講習会 (実習付き) が開始された。この実習用のテキストとして運営委員が執筆・編集し 1997 年に朝倉書店から「キャピラリーガスクロマトグラフィー」を出版した。2007 年に「ガスクロ自由 Q&A」(丸善)、50 周年記念事業で 2010 年に実習成果を入れ「役に立つガスクロ分析」(みみずく舎) を編集し出版した。1998 年に設立 40 周年を迎え、1999 年に K. Grob 氏が執筆した本を抄訳し「CGC における試料導入技術ガイドブック」(丸善) を出版した。会の設立 40 周年 (2000 年)、50 周年 (2008 年) と 60 周年 (2018 年)、ガスクロマトグラフィー生誕 50 周年 (2002 年) と 60 周年 (2013 年)、研究会開催 300 回記念 (2009 年) では記念講演会を開催し、研究懇談会を支えていただいている多くの企業・会員の皆様をお招きし、表彰を実施して感謝の意を示すとともに、将来を担う方々の業績に対して奨励賞をさしあげてきた。2000 年に設立 40 周年記念事業として国際活動を提案し、日本-台湾研究会 (台北)、2002 年に研究会 250 回開催記念として日本-中国研究会 (北京)、2003 年日本-韓国 GC 研究会 (ソウル) を経て 2004 年にスタートした日中韓シンポジウムは各研究懇談会の協力を得て継続開催し 2016 年に本部事業となった。

1995 年度の会員数は 76 名、2000 年度の会員数は 297 名で最盛期であった。ガスクロマトグラフィーの研究に携わる大学や公的研究所は減少したが、装置の普及とユーザー・分野の拡大に伴い優れた応用研究・利用分野は増加している。2000 年頃から GC 関連企業以外の企業・ユーザーから運営委員を募り多くの支援を得て多様な研究分野をカバーした研究会・講演会を企画した。その結果、豊富な話題提供と多彩な講師陣により研究会や講演会の参加者は増加した。技術講演も増え、業健保会館や都立健康安全研究センターの会議室での開催に移行し現在は北とびあで開催している。会場に余裕ができたので会員への情報提供サービスとして企業展示の併設をお願いし (2 月、5 月は無料、12 月のみ有料)、12 月の特別講演会講演要旨集には広告掲載も行っている。現在は会員数約 100 名・機関程度で推移しており、このうち半数が団体会員である。応用分野ごとに分断した内容ではなく幅広い情報提供と最新技術紹介をすることと会員間の交流を図るという懇談会の趣旨に沿って会員の為になる活動を心がけ、今に至っている。研究会参加者の半

数は会員外で、運営委員の協力の基、機器分析の基礎をしっかりと伝え、理解を促すことと最新の話題提供が会員の役に立ち、ひいては会員外の方にも広く活動を伝えて活動を活性化していると感じている。

〔ガスクロマトグラフィー研究懇談会副委員長 前田恒昭〕

## —インフォメーション—

### 第8回分析化学の基本と安全セミナー

2019年1月31日(木) 飯田橋レイナービル2Fにて、本セミナーが開催されました。

本セミナーは、溶液の基本(濃度やpH)、試薬の利用、純水の基本、希釈や洗浄について、定量分析における検量線の作成方法など分析の基礎となる内容の解説がされます。さらに近年は、作業の安全が注目されており、作業環境についての注意などを解説し、そして分析における品質保証についての講演が行われました。今回のセミナーの受講者数は36名で年齢層は18歳から52歳であり、実務経験も3年以内の方が56%で10年までが36%を占めていました。

使用したテキストは「現場で役立つ化学分析の基本技術と安全」(オーム社)<sup>1)</sup>とともに、講義のために各講師が作成したスライドを中心とした冊子をサブテキストとして配付しました。

本セミナーのプログラムは以下のとおりです(敬称略)。

1. 溶液の基礎—溶液の濃度とpH— (千葉大学) 小熊幸一
2. 試薬の利用と管理 (島津総合サービス) 宮下文秀
3. 純水の利用と管理 (オルガノ) 江川 暁
4. 準備作業: 希釈と洗浄 (ジーエルサイエンス) 米谷 明
5. 検量線の作成と検出限界・定量下限値 (イアス) 一之瀬 達也
6. 安全な作業環境 (パーキンエルマージャパン) 敷野 修
7. 分析の品質保証 (実行委員長・東京都市大学) 平井昭司
8. 質疑応答、個別相談及び受講証授与

各講義の間に設けた休憩時間の度に個別に講師に質問する姿が見受けられました。質問は、講義の内容だけでなく、今後の分析業務にあたり自信がなく不安に思っていることや、日常業



務において困っていること、実施している試験方法のことなど、具体的な質問も多くありました。

受講者からのアンケートによると講義全体としては『知りたい内容を勉強することができた』、『講義の内容をよく理解できた』などの回答をいただき、さらに『受講した内容を社内の現場に業務に生かしたい』などの回答もいただきました。

セミナー終了時に、全テーマを受講された受講者には日本分析化学会より「受講証」が授与されセミナーが終了となりました。

〔実行委員・GLサイエンス 米谷 明〕

### 第3回電池開発のための分析・解析技術講習会

2018年12月19日(水)、京急蒲田駅そばの大田区産業プラザにおいて、「第3回電池開発のための分析・解析技術講習会—二次電池の開発の最前線と分析技術の役割—」が開催された。本講習会は2012年に、当時、本学会の副会長であった元慶應義塾大学教授の鈴木孝治先生(現 JSR・慶應義塾大学医学科学イノベーションセンター研究部門長)が、自動車をはじめ、ノートパソコンや携帯電話などに広く利用されるようになったリチウムイオン二次電池に関して、その発展のためには分析技術が欠かせないことを提唱し、講習会を開催されたことを機に始まった。翌年に第2回が開催され、その後しばらくは開催されなかったが、最近のリチウムイオン二次電池の目覚ましい発展と、次世代電池として注目されている全固体電池の研究開発の加速に伴い、最新の電池の分析解析技術を分析化学会として紹介して欲しいといった声が高まり、今回の講習会の開催の運びとなった。受講生は電池を取り扱うメーカー、分析受託企業など、総勢22名を集め、熱心に各講師の講演を聴講されていた。

特に今回は、自動車用リチウムイオン二次電池の研究開発における日本の第一人者である、名古屋大学客員教授の佐藤 登先生に最新の電池の動向を基調講演していただいた。佐藤先生の講演では、電気自動車開発の歴史から、米国、欧州、中国における環境規制の紹介があり、電気自動車がCO<sub>2</sub>排出規制において、グローバルに極めて重要な位置づけであることが紹介された。さらに、世界の各自動車メーカーにおいて採用されている電池の性能、競争力、信頼性などが詳細に紹介され、ガソリンを使い内燃機関で走る車から、リチウムイオン二次電池により走る車が道路を占有する時代もそう遠くないといった印象を強く持った。

その他の講演は、日本において電池の分析を第一線で受託している各企業の電池分析技術者が担当された。電池の試作評価に関してはJFEテクノロジーの島内様が担当され、リチウムイオン二次電池だけではなく、全固体電池の試作評価に関する内容の講演をしていただいた。電池の安全性評価に関してはコベルコ科研の山上様が担当され、安全性試験におけるシミュレーション技術の最新動向などを講演していただいた。全固体電池の分析に関しては東レリサーチセンター森脇様が担当され、NMR、ラマン、TEM-EDXなどの技術のほか、最新の表面分析技術であるLEISなどに関する講演をしていただいた。リ