

第 186 回液体クロマトグラフィー研究懇談会

去る 6 月 30 日 (木), 東京理科大学薬学部 (野田市) において「逆相カラムの最新技術」を討論主題として標記懇談会が開催された。

充填剤メーカー 7 社から新製品の特長を中心に講演していただいた。逆相カラムの主題はこれまで幾度か採り上げられてきたが, 毎回根強い人気がある。当日はあいにくの雨模様だったが, 今回も 59 名の参加者があった。メーカーから個別にカラムの PR を受けることはあっても, 横並びで説明を聞く機会は少ない。メーカーにより異なるカラムの評価方法を比較しながら, 逆相カラムの本質を理解いただけたものと思われる。

1. 「逆相カラムの設計と課題」(資生堂) 杓名 裕

逆相充填剤の合成方法の違いによるカラム性能の特徴と残存シラノール基による塩基性化合物のピークテーリングの評価方法について総論的に講演した。

2. 「ハイカーボンコンテンツカラムが生み出す分析, 分取カラムの分離特性—新製品 Agilent Prep-C18 scaler column について」(横河アナリティカルシステムズ) 吉田達成

新製品で炭素含量が 24% と大きな ODS について分取カラムとしての分離性能, 負荷量, 耐久性について紹介された。

3. 「逆相 HPLC の第一選択, 第二選択カラム—Ascentis シリーズ」(シグマアルドリッチジャパン) 石倉正之

比表面積の大きなシリカゲルを使用し, 炭素含量が 25% と大きく, 特殊なエンドキャップをした新製品が紹介された。また, アルキルアミド基を修飾した逆相カラムの一般の ODS とは異なる分離特性と選択性についても紹介された。

4. 「新規 C30 固定相の分離特性」(野村化学) 榎並敏行

C30 カラムについて, 水 100% 移動相における高極性化合物および脂溶性物質などの分析例を中心に, ODS カラムとの分離特性の差異が紹介された。

5. 「TSKgel ODS-100V, ODS-100Z の分離特性と応用例」(東ソー) 冨澤 洋

比表面積の大きなシリカゲルを使用した新製品 ODS カラム 2 種 (一般分析用, 高極性化合物用) について分離特性が紹介された。

6. 「新規高性能シリカゲルの開発」(ダイソー) 中島雄一

比表面積が大きい高純度シリカゲルを開発し, それを原料に合成された ODS の分離特性, 耐久性, 負荷量について紹介された。

7. 「The Feasibility of Performing RP-HPLC Separations at High pH on Silica and Hybrid Type Sorbents Newly Developed RP-HPLC Column “Gemini”」(Phenomenex) Stanley Lok

表面がシリコン層で被覆されたシリカゲル基材を原料として新規 ODS が開発され, ハイブリッド型 ODS より分離特性, 耐久性が優れるとの報告がなされた。

8. 「総括: 逆相カラムの最新技術」(東理大薬) 中村 洋

クロマトの起源から始まり, HPLC の中における逆相カラムの位置付けと HPLC の将来などについて包括的なお話をいただいた。

今回各メーカーから新製品が一斉に紹介されたが, 大半のメーカーが比表面積の大きな (450 m<sup>2</sup>/g) のシリカゲルを原料に採用しており, 試料負荷量やエンドキャップ技術で競い合う報告がなされた。残存シラノールの評価法として, USP の指標物質である塩基性化合物, アミトリプチリンを採用したメーカーが多かった。アミトリプチリンを評価する移動相としては, メタノール系よりテーリングをさらに厳しく評価できるアセトニトリル系を採用するメーカーもあった。自社の講演のときにはエンドキャップの具体的な手法は伏せておきながら, 他社の講演のときにエンドキャップ方法を質問, 追及する場面もあり, 競合するメーカー間での微妙な応酬が面白かった。また, 外資系のメーカーの中には, 競合他社を実名で挙げて比較データを示す報告があり, 商習慣の違いを感じた。

逆相カラムの進化は, ユーザーニーズに対応して, とどまることを知らない。LC-MS のように限定された移動相条件でも塩基性化合物のピークがシャープに再現性良く得られるなど, 今後もさらに優れた性能の逆相カラムの開発が期待される。

講演終了後の情報交流会には講演者を含めて 23 名が参加した。恒例の全員の自己紹介を兼ねた挨拶もあり, 相変わらず大いに盛り上がる会である。この情報交流会では, 実際の講演会よりもむしろ有用な業界情報が得られることが多く, 特にメーカーの立場で大変役に立つものと思われる。

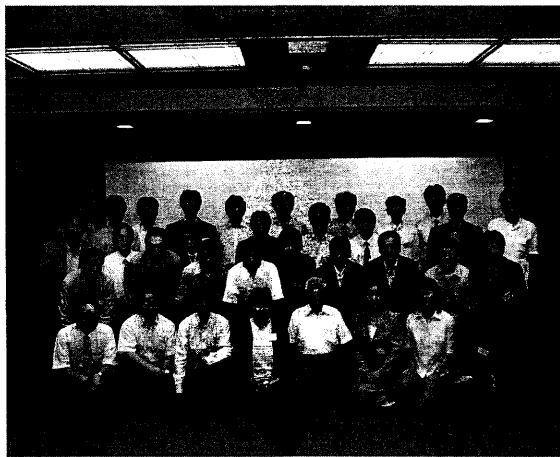
なお, カタログ展示にご協力いただいた横河アナリティカルシステムズ(株), ダイソー(株), 関東化学(株), シグマアルドリッチジャパン(株)の各社に深く感謝する。

〔株)資生堂 杓名 裕〕

第 328 回高分子分析研究懇談会 (夏期合宿)

標記例会が 7 月 8, 9 日の 2 日間, 福島市飯坂温泉, 飯坂ホテル聚楽で開催された。清々しい初夏の中, 興味深い講演と全 36 名の参加者による熱心な意見交換が終日にわたり行われた。

初日の第 1 セッションは, 本懇談会の運営委員長後藤幸孝氏 (ダイヤ分析センター) による開会挨拶でスタートした。最初の講演は, 宮前孝行氏 (産業技術総合研究所) による「和周波発生 (SFG) 分光法による高分子表面・界面解析」と題した内容。生体適合性高分子材料の表面構造解析や, 酸化物をコーティングしたフィルムとの界面構造解析などを例に, 和周波分光法の特長が紹介された。偏光 SFG によって表面の配向情報も得られ, いかに豊富な情報を与えるかが紹介され今後の展開に興味を持たれた。次に「有機・高分子薄膜の表面ナノ構造と局所物性評価」と題して, 高原 淳氏 (九大) から各種走査フォース顕微鏡や TOF-SIMS, 粉末 XRD (対称反射法), C<sub>60</sub> イオンスパッタリング XPS 等を駆使した幅広い研究内容の紹介が行われた。水平力顕微鏡によって表面 Tg 評価など表面とバルクの物性差が明らかにでき, 非常に興味深い内容であった。初日最後は, 三亀啓吾氏 (三重大・住友林業) から「植物バイオマスの分離・変換とその誘導体の高分子構造特性」



と題して講演いただいた。植物資源（木材）の石油代替原料としての活用を目指し、セルロース、ヘミセルロース、フェノール系高分子リグニンを効率よく分離するための相分離変換システムと、それによって得られる各種分解成分のキャラクターゼーションの研究が紹介され、植物資源分離技術の難しさと進展状況がよく理解できた。

夕食後「表面分析」、「リサイクル」の2分科会に分かれ2時間にわたり活発な意見交換が行われた。分科会のあと合宿恒例の懇親会が行われ、色々な話題で交流が促進された。

例会2日目は北森武彦氏（東大）から「マイクロ・ナノ化学チップと次世代分析・合成・バイオシステム」と題し、マイクロチップの開発現状を講演いただいた。100 nm~100 μmの極細管の中で混合、反応、抽出等といった単位操作を行う技術の進歩や、短時間反応を利用した診断チップとしての活用に期待が持たれる状況がよく理解でき興味深い内容であった。最後に「自動車における環境負荷物質削減の取組み」と題して、牧野浩氏（トヨタ自動車）に講演いただいた。欧州での環境負荷物質規制（ELV 指令）や、これを踏まえて取り組んでいるライフサイクルアセスメント活動の状況が紹介された。法規の理解と正確な分析データの提供等、分析への要望も力説された。

本例会の締めくくりとして、初日夜に行われた分科会のまとめ報告が山本清氏（旭硝子）、加藤浩一氏（ポリプラスチック）により行われた。本合宿での講演を呼び水として日頃感じている疑問や課題について率直な意見交換がなされ、参加者には有意義な分科会であった様子がうかがえた。

いずれのセッションも興味深く充実した内容の例会であった。幹事として本例会の企画運営を担当いただいた佐藤信之氏（東レリサーチ）、川口正剛氏（山形大）、渡辺健市氏（豊田合成）の尽力に深謝したい。

〔帝人株式会社 松田裕生〕

## 掲 示 板



### 第8回大学婦人協会守田科学研究奨励賞 受賞候補者の公募

賞の趣旨：化学教育者守田純子氏から遺贈された資金をもとに自然科学を専門とする女性研究者を奨励し、科学の発展に貢献する人材を育成する目的で、1998年に設けられたものです。

◇対象：自然科学分野において優れた研究成果をあげており、科学の発展に貢献することが期待される40歳未満（応募締切日現在）の女性研究者

◇授賞内容：年2件以内、賞状および副賞50万円を贈呈

◇提出書類：1) 推薦状、2) 履歴書（写真添付）、3) 研究業績リスト、4) 主要な論文別刷5編以内、各3部（コピー可）、5) 研究題目とその概要・展望と抱負を記したもの（A4判2頁以内）。

◇応募締切日：2005年11月30日（水）（必着）

◇書類送付先：(社)大学婦人協会(〒160-0017 東京都新宿区左門町11番6-101、電話：03-3358-2882、FAX：03-3358-2889、URL=http://www.jauw.org)

## 執筆者のプロフィール

（とびら）

樋上照男（Teruo HINOUE）

信州大学理学部化学科（〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1）。京都大学大学院理学研究科博士課程修了。理学博士。＜現在の研究テーマ＞固液及び液液界面のレーザーポルタメトリーの開発と応用。＜主な著書＞“はかってなんぼ 分析化学入門”（丸善）。＜趣味＞信州散策。

E-mail：thinoue@gipac.shinshu-u.ac.jp

（ミニファイル）

川上貴教（Takanori KAWAKAMI）

富山大学水質保全センター（〒930-8555 富山市五福3190）。茨城大学大学院理工学研究科博士後期課程修了。工学博士。＜現在の研究テーマ＞超臨界流体を使った環境調和技

術、超高感度有機比色試薬の開発。＜趣味＞手作りパン、フットケア、ヨガ。

（トピックス）

西澤精一（Seiichi NISHIZAWA）

東北大学大学院理学研究科化学専攻（〒980-8578 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉）。東京大学大学院理学系研究科化学専攻博士課程修了。博士（理学）。＜現在の研究テーマ＞“DNA認識化学”。＜主な著書＞“機器分析実験”（共著）（東京化学同人）。＜趣味＞将棋、建築鑑賞。

E-mail：nishi@anal.chem.tohoku.ac.jp

阿部芳廣（Yoshihiro ABE）

共立薬科大学薬学部（〒105-8512 東京都港区芝公園1-5-30）。東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了。薬学博士。＜現在の研究テーマ＞活性酸素の定量法に関する研究、光学異性体の分離・分析法に関する研究。

＜趣味＞雑誌。

棚村好彦（Yoshihiko TANAMURA）

北海道大学電子科学研究所（〒001-0021 札幌市北区北21条西10丁目 北海道大学創成科学研究棟内）。東北大学大学院理学研究科化学専攻博士課程修了。博士（理学）。＜現在の研究テーマ＞無機ナノ層状化合物を利用した高効率二光子吸収材料の開発と応用。

＜趣味＞ドライブ、料理、育児（2児）。

E-mail：tanamura@es.hokudai.ac.jp

（ロータリー・談話室）

佐々木裕子（Yuko SASAKI）

東京都環境科学研究所分析研究部（〒136-0075 東京都江東区新砂1-7-5）。薬学博士。＜現在の研究テーマ＞ダイオキシン類、POPs等の有害化学物質の分析法、環境実態に関する研究。