

第 78 回分析化学討論会 討論主題の趣旨及び依頼講演

2018 年 2 月 16 日現在

討論主題 (1) ——『ペーパー分析デバイスの潮流』

オーガナイザ：金田 隆（岡山大学）

紙を基材とするペーパー分析デバイス（Paper-based analytical device, PAD）は臨床現場即時検査(POCT)や現場分析を実現できるツールとして期待されている。本討論主題では、現在の PAD 研究の動向を踏まえ、PAD の高性能化、実用化のための課題について討論する。

【依頼講演】

渡慶次 学（北海道大学）

「紙デバイスの開発と実用化の可能性」

浅野 比（山口東京理科大学）

「3D プリントフォトマスクを用いたフォトリソグラフィー修飾法により創成した環境分析 μ PAD」

Daniel Citterio（慶応義塾大学）

「Paper-based devices for antibody detection in whole blood using bioluminescent sensor proteins」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

討論主題 (2) ——『構造解析と状態分析の融合』

オーガナイザ：早川慎二郎（広島大学）

X線回折法に代表される構造解析法と電子状態を調べる状態分析は物質のキャラクタリゼーションの双璧をなしている。近年ではX線吸収スペクトルに現れる微細構造を解析することで、構造情報と電子状態の両方についての情報が得られることが知られており、境界領域を含め様々な分野がうまれつつある。本シンポジウムでは、X線構造解析法による電子状態の解析や、X線回折法とX線吸収法を用いた貴金属への水素吸蔵現象の解析などを取り上げ、今後の展望を議論する場としたい。

【依頼講演】

澤 博（名古屋大学）

「放射光X線回折による分子のフロンティア軌道の解析」

石松 直樹（広島大学）

「X 線吸収分光法でみる Pd 基合金の元素選択的な水素吸蔵特性」

山本 孝（徳島大学）

「XAFS 法による固体触媒材料の局所構造、電子状態解析」

駒口 健治（広島大学）

「金属酸化物半導体の局所的電子状態と構造」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

第 78 回分析化学討論会 討論主題の趣旨及び依頼講演

2018 年 2 月 16 日現在

討論主題 (3) ——『産業競争力の強化に資する微小領域における計測技術』

オーガナイザ：安達健太（山口大学）（代表者）

石坂昌司（広島大学）

浅野 比（山口東京理科大学）

微粒子・薄膜などの微小領域の構造制御と計測技術の深化は、科学上の新たな発見（パラダイム）をもたらすことはもちろんのこと、産業界における新製品開発／新事業開拓の効率化、延いては市場における競争力強化に繋がる。これからの日本の産業競争力の強化に資する構造制御と計測技術の新しい展開について広く討論する。

【依頼講演】

藤井 秀司（大阪工業大学）

「リキッドマーズ工学：光駆動型物質運搬システムの構築」

赤松 謙祐（甲南大学）

「金属サテライトナノ構造体の構造制御と有機溶媒センシング特性」

吉本 誠（山口大学）

「リポソームを用いて水相を微小化することにより検出可能となる酵素一分子の安定性」

河野 誠（(株)カワノラボ）

「磁場が拓く新しい粒子分析の世界」

舟橋 純華（ヤマト科学(株)）

「スプレードライヤによる機能性微粒子開発及びアプリケーションについて」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

討論主題 (4) ——『地域環境と高リスク物質のモニタリング』

オーガナイザ：今井昭二（徳島大学）（代表者）

一色健司（高知県立大学）

竹田一彦（広島大学）

菅原庄吾（島根大学）

健康，農業，生活，景観および自然界そのものに直接影響する大気，水，土壤環境の問題は，現代の環境問題は特定の発生源が推測された過去の公害問題とは違って例えばPM2.5のように想定を超えた新たな展開を示しています。近年注目を集めている分子や元素を含めた「高リスク物質」に関連して地域環境における分析化学からの展開を討論する。

【依頼講演】

戸田 敬（熊本大学）

「PM_{2.5}などの大気粒子に含まれる二次生成化学物質の推移を探索」

丸本 幸治（国立水俣病総合研究センター）

「東アジア地域における大気・海洋中の水銀の形態別モニタリング」

森 勝伸（高知大学）

「廃材を利用した重金属の吸着と安全な米作りへの応用」

杉山 裕子（岡山理科大学）

「水環境における溶存有機物の生滅・変遷過程

—FT ICR MS を用いた分子レベルキャラクタリゼーション—」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

討論主題 (5) ——『核酸・蛋白質を/で分析する』

オーガナイザ：紙谷浩之（広島大学）（代表者）

座古 保（愛媛大学）

森本 稔（鳥取大学）

核酸と蛋白質は、多様な生命現象に関わっている生体高分子であり、生命機能の解明のための重要な分析対象となっている。その一方、近年では、核酸や蛋白質を用いて様々な対象を分析することも多い。本シンポジウムでは、分析対象及び分析手段としての核酸や蛋白質を取り上げ、今後の展開を討論する。

【依頼講演】

船津 高志（東京大学）

「核酸・蛋白質をマイクロ・ナノデバイスで分析する」

前田 瑞夫（理化学研究所）

「核酸二重鎖担持コロイドで分析する」

井原 敏博（熊本大学）

「人工核酸の構造変化を利用したバイオ分析・機能制御」

座古 保（愛媛大学）

「ナノ粒子を用いた核酸・蛋白質の超高感度検出」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

第 78 回分析化学討論会 討論主題の趣旨及び依頼講演

2018 年 2 月 16 日現在

討論主題 (6) ——『電気化学的センシング技術の新展開』

オーガナイザー：上田忠治（高知大学）（代表者）

水口仁志（徳島大学）

砂山博文（安田女子大学）

近年、カーボンナノチューブおよびグラフェンなど電極を構成する新素材の発見や、新しいコンセプトのもと様々な電極材料を高度に組み合わせたデバイスの発展が目覚ましい。加えて、新しい電極を用いた電気化学センサーが開発されている。本シンポジウムでは、新しい電気化学センシング技術開発を目指した材料開発から最新の電気化学的計測技術に関する新しい展開について討論する。

【依頼講演】

富永 昌人（佐賀大学）

「ナノカーボン電極の作製とセンシングへの展開」

服部 敏明（豊橋技術科学大学）

「二次元多画素電位差イメージング」

馬場 暁（新潟大学）

「表面プラズモン共鳴励起を利用したセンサ応用」

水口 仁志（徳島大学）

「トラックエッチ膜フィルターを用いる高効率電解と電気化学分析」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

第 78 回分析化学討論会 討論主題の趣旨及び依頼講演

2018 年 2 月 16 日現在

討論主題 (7) ——『流れ分析法と新規デバイスの開発』

オーガナイザー：田中秀治（徳島大学）（代表者）

竹内政樹（徳島大学）

横山 崇（岡山理科大学）

気節連続流れ分析法やフローインジェクション分析法などの流れ分析法は、その優れた長所ゆえ世界中で活発に研究され、現在では年間 1,000 報を超える論文が公表されている。めざましい発展を遂げ、成熟の域に達しつつある流れ分析法をさらに発展させるためには、新たなブレークスルーが求められる。本シンポジウムでは、新規デバイスの開発に焦点を当て、流れ分析法の新しい展開について討論する。

【依頼講演】

鈴木 保任（山梨大学）

「LED とマイクロリングポンプを用いる小型で簡便な流れ分析装置の開発と応用」

竹内 政樹（徳島大学）

「ナフィオンチューブを用いる陰イオンのオンライン濃縮／除去デバイス」

石松 亮一（九州大学）

「電気化学発光フローデバイスの検討」

村上 博哉（愛知工業大学）

「前処理技術向上のための固相抽出法の高機能化と流れ分析への展開」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。

第 78 回分析化学討論会 討論主題の趣旨及び依頼講演

2018 年 2 月 16 日現在

討論主題 (8) ——『進化するカラムテクノロジーとその応用』

オーガナイザー：西 博行（安田女子大学）（代表者）

谷本典之（東ソー）

森 勝伸（高知大学）

布目陽子（広島大学）

クロマトグラフィーは、近年の高速化（ハイスループット分析）や高感度化のニーズを受け、ハード（例えば UHPLC 装置）に加え、カラムの性能も飛躍的に向上している。特に汎用されている ODS カラムに加え、これらを補完する新しいタイプのカラムが開発され、その特性を応用した分離分析が可能となった。本討論では、カラムテクノロジーの進化とその応用について討論する場とし、創薬基盤研究や様々な製品の品質評価など、幅広い分野への展開を期待したい。

【依頼講演】

大西 崇文（(株)ダイセル）

「キラルカラムはどこまで進化するか？」

塚本 友康（(株)クロマニックテクノロジーズ）

「コアシェル型カラムの進展と C18 で分離困難な場合の選択肢」

田中 亨（東ソー(株)）

「ヒト Fc レセプターを利用した抗体医薬品向けアフィニティ分析カラムの開発」

長瀬 健一（慶応義塾大学）

「バイオ医薬品精製・再生医療への応用を目的とした温度応答性クロマトグラフィーの研究展開」

※演題は変更する場合があります。講演順は未定です。