

特集 バイオ分析化学の新潮流

特集「バイオ分析化学の新潮流」企画にあたって

ポストゲノム時代を迎えた今日、生物学が工学に直結した新しい産業が生まれております。それを支えるバイオテクノロジー分野は、未開拓の分野であり、従来の分析化学的手法のみではアプローチ不可能な多くの分離分析対象が存在します。例えば、DNAの多型解析に代表される、簡便迅速な塩基配列の解析や遺伝子変異の検出があり、遺伝子の機能解析のためには、遺伝子から発現されるタンパクの機能解析法が、いまだほとんど手付かずのまま残されています。また、これらの研究においては、試料の微量での処理や分離、濃縮のためのマイクロシステムも重要です。さらに、生命現象を、生きたままの形で計測するための、細胞や動物を用いたバイオイメージングや *in vivo* 計測法も、今後ますます発展する分野でしょう。このような新しい分析分野においては、従来存在しなかった、全く新しい分析概念そのものの創製も必要となるでしょう。これらの、新しい分析化学の発展のためには、従来の分析分野に捕らわれることなく、分析対象に視点を置き、必要な異分野の技術や材料、異なる分析手法を融合させて、新しい手法、分野を開発する姿勢が求められます。

本特集である「バイオ分析化学の新潮流」は、第65回分析化学討論会の討論主題の一つとして企画されたもので、バイオ分析における全く新しい試薬、方法論、材料、システムを精力的に研究、開発されておられる第一線の研究者の皆さんに、最近の御研究を、その背景を交えながら分かりやすく解説いただいております。

本特集においては、従来の分析化学的手法に縛られない自由で新しい多くのアプローチを用いる研究が紹介されております。本特集が、多くの異分野の分析手法の融合を促進し、これからの時代に必要な独創的分析法の進展を加速する一助となれば幸甚です。

〔九州大学大学院工学研究院 片山佳樹〕

特集 バイオ分析化学の新潮流

細胞機能を覗く分子デザイン……………菊地和也
蛍光・発光タンパク質プローブの新たなデザインと細胞内オルガネラを標的としたプロテオミクス……………小澤岳昌
バイオチップによる酸化ストレスマーカーの迅速アッセイ……………永井秀典・脇田慎一
質量分析用ラベル化試薬 (MS プローブ) の創製とバイオへの応用……………本田亜希・鈴木祥夫・鈴木孝治
希土類蛍光錯体を用いる時間分解遺伝子検出システム……………橋野仁一・松本和子
培養から電気泳動分離までの生体試料解析用オンラインデバイスの開発……………田渕眞理・馬場嘉信
毛管作用に基づく超微小ガラスキャピラリーセンサーの開発と哺乳類大脳内のグルタミン酸濃度測定への応用……………平野愛弓・菅原正雄

DNA 脱塩基部位空間における核酸塩基認識と一塩基多型の蛍光検出……………西澤精一・寺前紀夫
LC/イオントラップMSによる大腸菌メタボローム解析システムの開発……………加藤尚志・曾我朋義
マトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析法による細菌中の脂質類の直接分析……………石田康行・大谷 肇
メタロミクス：生体金属支援機能科学と生物細胞全元素分析……………原口紘丞・松浦博孝
プロテオミクスのための電気化学デバイスの開発……………村田正治
電気化学オンチップ遺伝子工学：オンチップ培養とその評価……………彼谷高敏・珠玖 仁・安川智之・末永智一