

●試験・分析法 (3) (3-J-09-1~3-J-10-2)

本セッションでは毒性物質やウイルスの検出・定量方法の開発に関する6編の発表が行われた。

3-J-09-1は、遺伝子操作された高度水素生産細菌株を用いて有害物質が菌株に与える影響により生産される水素量が増加することを利用して新規毒性評価技術を開発しようとするものであった。

3-J-09-2では、タンパク質メタロチオネインが重金属結合する性質およびTPPSが亜鉛と結合した時に吸光度変化を起こす性質を利用した重金属評価法を開発していた。まず亜鉛・メタロチオネイン複合体を作成し、そこに試料を添加することで、試料中の重金属と亜鉛が入れ替わり、遊離亜鉛がTPPSと結合し、吸光度変化を起こす仕組みである。

3-J-09-3では、カリシウイルスの不活化効果の測定法に関する技術開発の発表が行われた。ウイルスのカプシドタンパクが損傷し、RNAが露出された状態になった場合、RNase処理することで損傷していないウイルスと区別することで、より感染活性に近い測定が行えるのではないかと提案であった。一方で、RNAが露出しなくても、カプシドタンパクが変性すれば感染活性がなくなっているため、そこを遺伝子定量でどのように測っていくのかについて活発な議論がなされた。

3-J-09-4では、ウイルスの遺伝子定量を行う際、環境サンプルの試料調製の際に濃縮され持ち込まれるPCR阻害物質による影響を出来るだけ取り除くため、内部標準を用いた定量系の確立を試みていた。内標準物質を用いることで、それらも同様にPCR阻害を受けるため、従来法で見られた過小評価を抑えることが可能になったと報告している。

3-J-10-1では、低密度に存在しているウイルスを大量濃縮するためのシステム開発に関する報告があり、直径30cm程の濾紙にウイルスを吸着させ、濃縮していた。しかしながらそこからの回収率が未だ低く、今後回収効率の高い方法の開発が必要であるとの見解であった。

3-J-10-2では、陰電荷膜法による濃縮サンプルと濃縮なしでPCR法により検出した場合を比較し、陰電荷膜法による濃縮の回収率に関する検討を行い、濃縮をしない方の検出濃度が陰電荷膜法を適用したものよりも上回るという結果が得られていた。

本セッションは、安心・安全に関する研究における基礎的な技術開発の発表が行われたため、セッションでは活発な議論が繰り広げられ、このような基礎研究の重要性が益々増してきていることを実感させられるものであった。

(東北大学大学院・工学研究科 久保田 健吾)