

フロー式免疫センサーを用いた CRP 測定系の構築

○窪田朋子¹、立石典生¹、戸井田秀基¹、金木信敏²、畑明寿^{3,4}、藤谷登^{3,4}

¹株式会社シーズテック 京都バイオ研究所、²動物ケンサ株式会社、³岡山理科大学獣医学部、⁴岡山理科大学生物医科学検査研究センター

【背景・目的】環境分野において絶縁油中 PCB は、産廃処理施設等オンサイトで多検体を短期間で測定する事が必要とされており、その分析方法の一つとしてフロー式免疫センサーが活用されている。Kinetic Exclusion Assay (KinExA[®]) 結合平衡除外法に基づくセンサーであり高精度な免疫測定を自動で行うことが可能である。本方法は公定法（簡易定量法）として採用され機器分析法と同等の正確性を有しており、他分野での幅広い活用が期待されている。一方、ヒトや動物の医療で炎症マーカーとして広く利用されている C 反応性蛋白 (CRP) の測定原理も抗原抗体反応が利用されている。本研究ではフロー式免疫センサーの適応拡大を目指し、抗 CRP 抗体を用い CRP 定量測定系構築が可能かどうかを検討した。

【方法】検体は岡山理科大学生物医科学検査研究センターにおけるイヌ CRP 受託検査の残余血液を用いた。検体はヘパリン血漿で分析時まで-80°Cで保管した。分析法についてはフロー式免疫センサーでの結合平衡除外法に加え酵素結合免疫吸着検査法 (ELISA) と免疫比濁法を用いた。市販の精製 CRP を用いて濃度依存的な反応が見られるか確認し、正確度・精度・感度についての確認を行った。さらに血漿検体を用いて得られた測定結果と比較した。

【結果・考察】精製 CRP を用い希釈系列液を測定した結果では濃度依存的な反応が見られた為、精度上、測定範囲が限定される測定系であったが血漿検体を測定し課題抽出を行った。その結果 ELISA 法との測定値を比較すると高い値が得られた。血漿成分による影響があると考えられた為、血漿検体の希釈系列液の検量線と精製 CRP の検量線と比較したところ血漿検体を用いた検量線では高い値が得られた。そこで血漿の影響がある中で血漿検体の添加量を均一にした測定系を構築するために、測定範囲の改善が必要と考え基準値の 1mg/dL 付近で 10%を下回る精度を目標に新たに測定系構築を行った結果を他方法と比較し発表する。

代表連絡者氏名：戸井田 秀基

所属名：株式会社シーズテック

住所：〒791-8016 愛媛県松山市久万ノ台 506 番地 3

電話：089-993-805

Email: kyoto.bio@seedstec.co.jp