

氏名	棕野 貴
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	薬 学
学位授与番号	博 甲 第 1934 号
学位授与の日付	平成11年3月25日
学位授与の要件	自然科学研究科生体調節科学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文の題目	金属ポルフィリン固定化担体のペルオキシダーゼ様機能のフ ローインジェクション分析法への応用
論文審査委員	教授 齋藤 寛 教授 吉田 隆志 教授 木村 聰城郎

学位論文内容の要旨

フローインジェクション分析 (F I A) は、臨床分析でも用いられ、分析操作を流れ (フロー) 系で行う自動分析法のひとつである。本研究では、金属ポルフィリン固定化担体(M-Pc)のペルオキシダーゼ様機能を各種F I Aへ応用することを試みた。

まず、Mn-tetrakis(sulfophenyl)porphine をイオン交換樹脂に担持させた Mn-TPPSr を触媒カラムとして利用し、過酸化水素の吸光F I A法を検討し、感度、再現性ともに良好であることを明らかにした。次いで、この吸光F I A法により、雨水中の過酸化水素の微量定量の可能性を検討し、ppb レベルで再現性よく定量できることを明らかにした。

次に、この Mn-TPPSr の蛍光F I A法への応用を検討し、Mn-TPPSr が蛍光体生成反応も触媒し、高感度な過酸化水素の定量に利用できることを確認した。さらにそのシステムで血清グルコース定量を行なった。

次いで、担体を、イオン交換樹脂からガラスビーズに変え、過酸化水素の吸光F I A法を検討した。その結果、微量サンプルを迅速に定量でき、グルコースや尿酸の低濃度定量にも応用できることを明らかにすることができた。

上記のように、金属ポルフィリン固定化担体を触媒カラムに応用する FIA 法を開発することができた。

論文審査結果の要旨

臨床分析でも用いられているフローインジェクション分析 (FIA) は、分析操作を流れ (フロー) 系で行う自動分析法のひとつである。本研究では、金属ポルフィリン固定化担体 (M-Pc) のペルオキシダーゼ様機能を各種 FIA へ応用することを試みている。まず、Mn-tetrakis(sulfophenyl)porphine をイオン交換樹脂に担持させた Mn-TPPSr を触媒カラムとして利用し、過酸化水素の吸光 FIA 法を検討し、感度、再現性ともに良好であることを明らかにしている。次いで、この吸光 FIA 法により、雨水中の過酸化水素の微量定量の可能性を検討し、ppb レベルで再現性よく定量できることを明らかにしている。次に、この Mn-TPPSr の蛍光 FIA 法への応用を検討し、Mn-TPPSr が蛍光体生成反応も触媒し、高感度な過酸化水素の定量に利用できることを確認し、そのシステムで血清グルコース定量を行なっている。次いで、担体を、イオン交換樹脂からガラスビーズに変え、過酸化水素の吸光 FIA 法を検討し、微量サンプルを迅速に定量でき、グルコースや尿酸の低濃度定量にも応用できることを明らかにしている。

上記結果は、薬品分析学や臨床化学に寄与すると考えられるので、博士 (薬学) の学位論文に値すると判断できる。