

小見山 二郎*、関口 彩香*、木下 悠子*、牛腸 ヒロミ**

(*実践女大 **聖徳栄養短大)

【目的】 地方自治体は域内各地点、東京都では92ヶ所、でNO_x濃度を測定し、公開している。これによるとNO_x濃度は時刻によって数倍以上変わり、地点によっても4倍程度の違いがある。私たちの生活や仕事の場でのNO_x濃度を測定、記録し、各場所の状況を把握して議論の根拠とすることが望ましい。本報では、前報のJIS法の簡易化の報告に続いて、NO_x濃度測定の一キとなる発色液の色素濃度の測定方法を改良したので報告する。

【実験】 JIS法であるザルツマン法では、流通大気中のNO₂による色素の形成、NOの酸化、NO₂による色素の形成、2液の吸光度測定を行う。前報で簡易空気ポンプ、ポリ瓶、市販塩素系漂白剤からなる可搬システムを考えた。発色液の測色、記録、保存が問題となるが、本報ではアニオン界面活性剤で処理した絹布が、発色液中で濃く染まることを見つけたので、これを利用して測定できることを確かめた。絹布処理条件、染色濃度を検討し、NO_x濃度評価の精度を確認した。

【結果】 1時間の通気、1時間の染色で評価できるようにするため、布が濃色に染まる必要があった。マルチファイバー布を前処理して濃色化をはかった所、調べた14種類の各種界面活性剤のうち、ドデシルおよびラウリルベンゼンスルホン酸Naの0.1%溶液による処理で、目視で比較できる程度に絹が濃色に染められることがわかった。これはジアゾ化カップリングにより生じる色素が、カチオン性であるためである。環境温を考慮して染色温度を0~20℃としても、濃度評価の誤差は小さい。0.01ppm刻みでの評価は、標準色票との比較で行うことができる。この方法で、東京都日野市および周辺のNO_x濃度を測定した結果を報告する。