

群馬大学工学部の技術部作業環境測定チームを訪問して

近藤一元^{*} 高井章治^{*} 宮嶋伸好^{**} 藤森英治^{***}
工学研究科・工学部 ^{*}分析物質技術系、 ^{**}環境安全技術系
名古屋大学 ^{***}環境安全衛生管理室教員

平成19年3月19日(月曜日)～20日(火曜日)の日程で群馬大学作業環境測定班を訪問し、作業環境測定の取り組みについて情報交換を行ってきた。

この取り組みは、独法化にともなって発生した業務で、まだ歴史は浅く、そのあり方、技術に関して、今後変化発展させなければならない。

他大学の取り組み、方法を視察し、作業環境測定の方法など参考になった。

目的

群馬大学工学部の技術部作業環境測定チームを訪問し作業環境測定の現状と分析レベルを調査し、技術交流を図ることを目的とする。

内容

群馬大学：技術部長はじめ、環境測定担当者12名、
名古屋大学：教員1名、技術職員（作業環境測定担当）3名
が参加して以下の事項について技術交流・検討が行われた。

1. 個人紹介と大学組織における位置づけ、環境と問題点。
2. 測定の現状報告と問題点。
3. 自主測定の重要性の啓蒙。
4. 将来的に他測定種は、どうするのか？
5. 名大のECDでの測定結果と現測定値評価の紹介。
6. 大学レベルでの環境濃度の取り扱いの問題点。
7. 標準ガスによる検量線の作成方法を相互に紹介。
8. 分析方法と分析精度（分析下限、検出限界）などを相互に紹介

成果

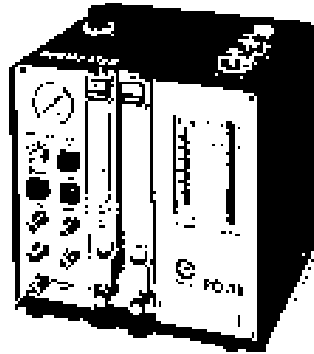
上記内容に対して以下のような成果が得られた。

作業環境測定におけるサンプリングに関して、対象物質の使用様態を調査し捕集点及び時間を決定することが重要であることを確認した。群馬大学においては、対象物質は有機溶剤と特定化学物質であるが、将来的には粉じん・金属も行う予定で準備段階とのこと。名大においても、状況は同じで、作業環境測定士の人数と、測定の必要性を考え、今後どう進めるかが課題として、改めて認識させられた。

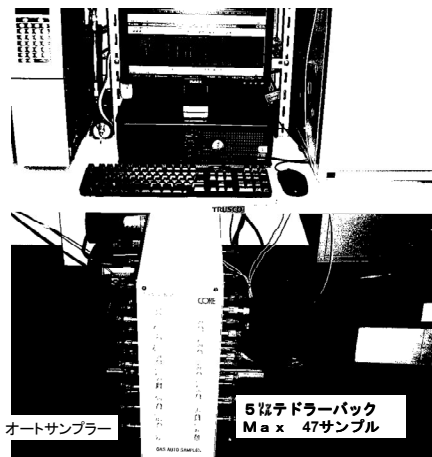
ECD 検出器はなく、FID 検出器のみの測定でクロロホルム・ベンゼンなどの測定報告が紹介され検量線・精度にやや高いレベルを感じた。

名大ではECDを導入し、塩素系の物質に対して高い精度を得られるようにした。

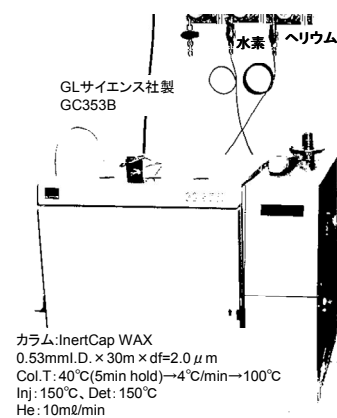
後の装置見学でパーミュエーターの使用がその効果の一因ではないかと推察され担当教員に購入を進言できた（平成19年度の環境衛生委管理室予算で購入できた）。名大ではマニュアル操作で標準ガスを作成している。見学場所では、さらに細かく分析技術上の操作など意見交換がなされた。



パーミュエーター（校正用ガス調整装置）

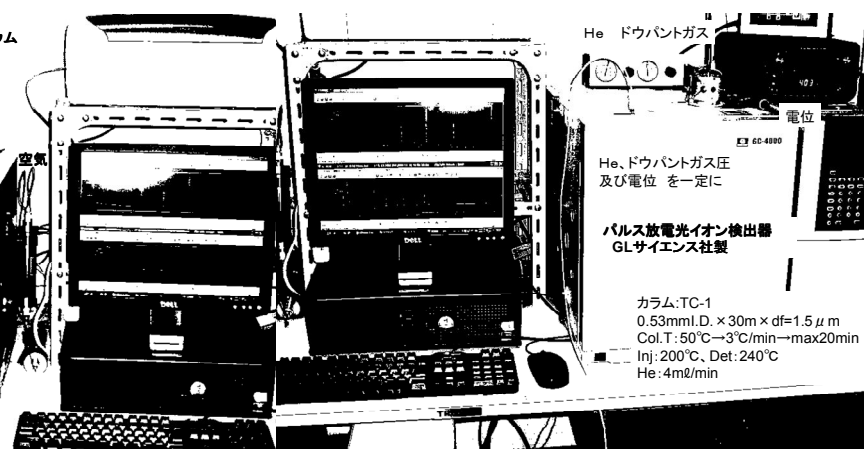


E C D



カラム: InertCap WAX
0.53mmI.D. × 30m × $df=2.0\mu m$
Col.T: 40°C(5min hold) → 4°C/min → 100°C
Inj: 150°C, Det: 150°C
He: 10m²/min

F I D



He、ドウバントガス
電位
E3 60-4800
He、ドウバントガス圧
及び電位 を一定に
パルス放電光イオン検出器
GLサイエンス社製
カラム: TC-1
0.53mmI.D. × 30m × $df=1.5\mu m$
Col.T: 50°C → 3°C/min → max20min
Inj: 200°C, Det: 240°C
He: 4m²/min