



NEWS

Vol.42 Winter 2003-1



本社/工場

国際学会参加のおまけの経験

神山 宣彦



神山 宣彦

独立行政法人 産業医学総合研究所
作業環境計測研究部長

研究者にとって専門学会への参加は大切である。特に若い時に国際学会に参加して得られる経験や知人は生涯の貴重な財産になるので、困難は多いができるかぎり参加して欲しいものだ。本稿では、多くの専門家との有意義な討論や交流という学会本来の経験とは別のおまけの経験を幾つかご紹介したい。

もう22年前の話。エジプト・カイロで国際産業衛生学会 (ICOH) が開かれた時、その3週間前に開催されるイタリアの国際会議にも参加しよう欲張った。幸い1ヶ月間の出張は許可されたが費用は全くの自前。共済から5年ローンで100万円を借りて旅費に当てた。イタリア・ボローニャ大学での国際粘土会議とカイロでのICOHの間の2週間、イタリア、スイス、ギリシャ、トルコなどヨーロッパ各地を一人旅した。スイスへの列車で70歳位の老夫婦旅行者と隣合せた。イスラエルから来たというのでユダヤ人は戦時中ナチのホロコーストで苦労しましたねというので婦人がその当時のことを語り始めた。そのとたん旦那が「シー」と話しを制して席から頭を上げてあたりをきょろきょろ見渡した。戦後36年経っても戦時中悲惨な経験をしたユダヤ人は警戒心が解けないのかと驚いた。その後ユダヤ人に関する本を濫読した。

アパートヘイト下の1984年、南アフリカ・ヨハネスブルグの石綿国際会議に出た。駅や公園のトイレには必ず「白人専用」と「黒人専用」の表示があった。日本人は名誉白人だといわれて「白人専用」に入る時の居心地の悪さ。夕食後市内から郊外のホテルに帰るときのこと。暗い高速道路で黒っぽい服を着た大勢の黒人が手を挙げてヒッチハイクしていた。高速で走っていた車が急に蛇行して何かを避けた。とっさに振り返ると何か黒いものが見えた。しばらく考えてあれは人間だったのでは?と同行の日本人駐在員に聞くとそうだという。

夜ヒッチハイクしている黒人は識別しにくく車によくはねられるらしい。止まって助けないのかと聞くと、助けた白人が逆に黒人達のリンチに会うことが何度もあったので、警察から事故に関らない様にとアングラ通達がきているのだという。この時の衝撃はいまだに忘れられない。

会議の後、ケープタウンを訪れ、公園で珍しい石灯籠をみつけた(写真)。台座のプレートには、日本政府が1932年にケープタウン市に贈ったもので、「日本人移民に対する親切



と歓待への感謝の標として」とあった。日本人移民が南アにも行っていたのだ。明治から昭和にかけて日本人移民は、ハワイ、北米、ブラジル、満州、フィリピンなどに渡ったが、南アへの移民は知らなかった。日露戦争の時、既にポーア戦争に勝利し南アを植民地としていた英国が、日本に攻めてくるロシアのバルチック艦隊がケープタウンで石炭や食料、水などを補給しているのを日本に通報してくれた話は司馬遼太郎氏の小説で有名である。そんな地であるから日本人移民に親切だったのか。移民した日本人は何人位で、どんな仕事をしたのか。白人優越主義の国で人種差別はなかったか。あるいは差別されない様に日本政府が親心で感謝の標を贈ったのかなど、詳しい歴史を調べてみたい。

学会参加のおまけの経験は学会本来の経験に劣らず貴重だと思うこの頃である。

連続吸引式エチレンオキシド検知管の開発

○松延邦明 吉森貴柱 中里孝司 (株)ガステック

作業環境測定基準の一部改正によって、エチレンオキシドの作業環境測定には固体捕集法によるGC法のほかに、検知管法も用いることができるようになった。実際の測定作業においては、サンプリング中に測定点を離れて周辺の状態調査を並行して行なうケースが多い。そこで、測定者の手間や測定ルーチンを考慮して、電動吸引ポンプを用いたエチレンオキシド検知管の開発を行ない、その特性についての検討を

行なった。

検知管は一般の捕集管に比べて充填密度が高いため、検知管でも吸引可能な高い吸引力を有する小型吸引ポンプ (GSP-300FT) の開発も行なった。

検知管の構造および反応原理を図1に示す。酸化剤を充填した反応管と検知剤を充填した測定管からなり、この2本をゴム管で連結して使用する。

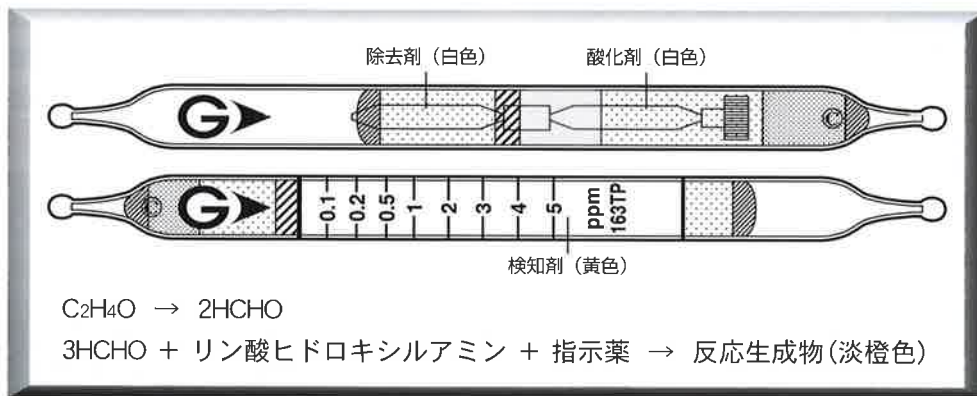


図1 エチレンオキシド検知管の構造および反応原理

反応原理は、エチレンオキシドが反応管で酸化されてホルムアルデヒドを生成し、これが検知剤と反応して淡橙色となる呈色反応を用いた。アルデヒド類・ケトン類の干渉を抑えるた

め、反応管の前層に除去剤を充填した。共存ガスの干渉試験の結果は、表1に示した通りである。

表1 エチレンオキシド検知管干渉ガス試験結果

ガス名	単 独	共 存
ホルムアルデヒド	0.6 ppm 以上で変色	0.6 ppm 以上で+誤差
アセトアルデヒド	2.0 ppm 以上で変色	2.0 ppm 以上で+誤差
ケトン類 (MEK)	15 ppm 以上で変色	15 ppm 以上で+誤差
アルコール類 (エタノール)	変色しない	300 ppm 以上で-誤差

また、検知管法とGC-MS法の比較試験では、図2のような、良好な相関が得られた。

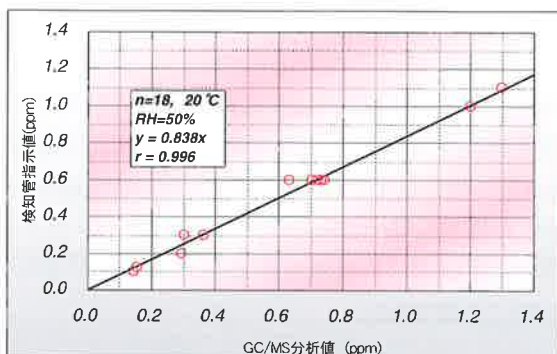


図2 検知管法とGC-MS法の比較試験結果

●本稿は、第42回日本労働衛生工学会 (2002/11/13) で発表した要旨を要約したものです。

検知管および電動吸引ポンプの詳細については3面を御覧下さい。

連続吸引式エチレンオキシド検知管

No.163TP

自動ガス採取装置

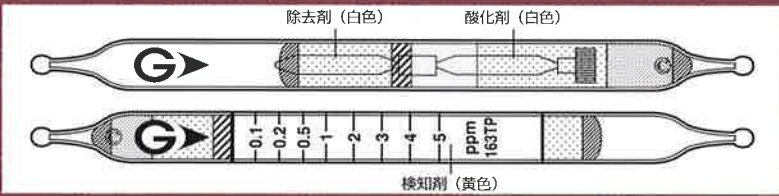
GSP-300FT

作業環境測定基準第10条第2項、第13条第2項等の規定により、各種の検知管が作業環境測定に活用されています。

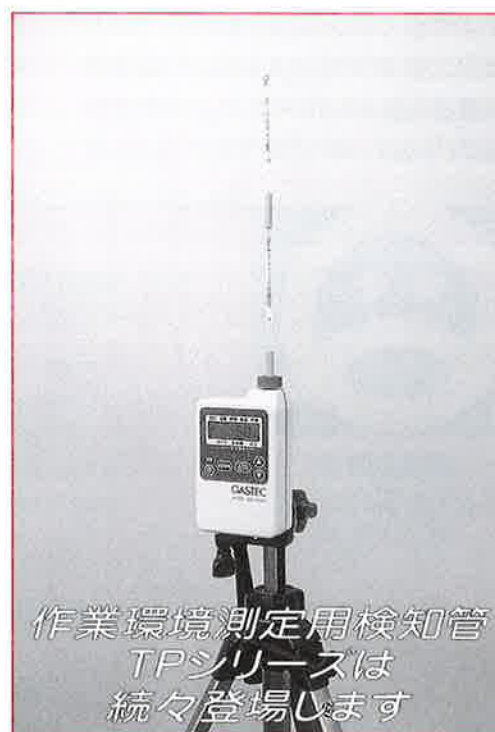
ガステックでは、この度、従来からの手動式ガス採取器(GV-100)を用いた測定方法に加えて、検知管でも吸引可能な小型電動吸引ポンプを用いた作業環境測定用の検知管を開発しました。

従来からの測定方法とともに、日常的な作業環境管理にガステック独自の新しい検知管測定システムをご活用下さい。

作業環境測定用 エチレンオキシド検知管 No.163TP



測定範囲：0.1～5ppm	検知限度：0.05ppm	変色：黄色→淡橙色
通気速度：50ml/min	採取量：500ml	測定所要時間：10分
有効期限：1年(冷蔵庫保存)	使用温度範囲：1～40℃(温度補正表)	



自動ガス採取装置 GSP-300FT



GSP-300FTの仕様

瞬時流量測定範囲	0～250ml/min	
定流量使用範囲	50ml/min	22.0～27.0kPa
	100ml/min	1.5～20.0kPa
	150ml/min	0.0～14.0kPa
設定モード	タイマモード：設定時間で吸引停止、積算流量表示	
	定体積モード：設定体積で吸引停止、吸引時間表示	
構造・機能	マスフローセンサ(温度補正機能付)、ダイヤフラム式吸引ポンプ、防塵・防滴構造、自動スタート機能、初期設定流量維持回路付	
瞬時・積算流量精度	±5%(瞬時流量 50ml/min 以上・一定温度)	
使用温度・湿度範囲	温度：5～35℃、湿度：10～90%RH(結露なきこと)	
電源	アルカリ乾電池 単3形×2 連続使用：約10時間	
寸法・重量	80(W)×40(D)×140(H)mm・200g(電池を含む)	

展示会情報

●第76回 日本産業衛生学会 展示会

期間 / 2003年4月24日(木)～26日(土)

会場 / 山口市市民会館1階展示ホール

お問い合わせ / 榎ブランドウ・ジャパン TEL. 06-6312-0461

※上記の展示会には、当社も出展しております。ご来場の際は、当社ブースにもお立ち寄りください。

第42回 日本労働衛生工学会 第23回 作業環境測定研究発表会 合同併設展示会

「第42回日本労働衛生工学会」および「第23回作業環境測定研究発表会」が平成14年11月13日～15日に大分市の大分東洋ホテルで開催されました。

当社からは、「連続吸引式エチレンオキシド検知管の開発」と題して、労働衛生工学会で発表(2面に詳細記)するとともに、併設の展示会において関連する機器の展示を行いました。今年度からは、出展メーカのプレゼンテーションお

よび出展物に対して、関係者の投票によるコンペが開催され、当社が最高得票をいただき、優秀展示賞を受賞。交流集会において表彰を受けました。

平成15年度は札幌市で開催が予定されております。新たな研究開発に取り組むとともに、よりよき作業環境を形成するための測定機器の製品化に向けて準備を進めています。



電動吸引 (連続吸引)式 検知管編

❓ 2. 電動吸引ポンプにはどのようなものがありますか

▲ 2. 室内環境測定用のGSP-200、大気環境測定用のGSP-250FT、GSP-2LFT、作業環境測定用のGSP-300FT等があります。検知管のCat.No.の数字の後にPの付いているもの(No.91PL、No.122Pなど)は、室内環境用または大気環境用の「連続吸引式」検知管、Cat.No.の数字の後にTPの付いているもの(No.163TPなど)は作業環境用の「連続吸引式」検知管です。



❓ 3. 通常の検知管を電動ポンプで吸引しても差し支えありませんか？

▲ 3. 通常の「真空式」の検知管では、気体採取器ハンドルを引いた瞬間には一気に大流量の空気が吸引され、その後、流速が徐々に低下しながら所定量の空気を吸引することになります。一方、「連続式」の検知管では、サンプリングの開始から終了まで、終始一定の流速で吸引を行います。同じ容積の空気を吸引した場合でも、「真空式」と「連続吸引式」とでは、空気の通り方が全く異なるわけです。従って両者の間に互換性はなく、通常の検知管を電動ポンプで吸引して測定することはできません。



ガステックニュース Vol.42
2003. 冬
発行日/平成15年1月15日(季刊)
発行/株式会社ガステック
編集/ガステックニュース編集部
〒252-1103
神奈川県綾瀬市深谷6431
TEL.0467(79)3911 FAX.0467(79)3979
制作/信和印刷株式会社

●編集スタッフからのお願い
各方面よりの情報、およびご意見・ご要望・ご質問などをお待ちしています。
なお、当ニュースは製品・技術情報誌ですので、ぜひご保存ください。また、定期送付をご希望の方は、FAXなどでお申しつけください。次回発行は平成15年4月の予定です。
編集スタッフ
責任者/小口博史
委員/浅井保義、金子文彦、斎藤 弘、中丸直志、宮下直入



株式会社 ガステック

SINCE 1970

営業本部: 〒252-1103 神奈川県綾瀬市深谷6431
電話0467(79)3911(代) Fax.0467(79)3979
本社/工場: 〒252-1103 神奈川県綾瀬市深谷6431
電話0467(79)3900(代) Fax.0467(79)3978
西日本営業所: 〒532-0003 大阪府淀川区宮原2-14-8 宮原ビル
電話06(6396)1041 Fax.06(6396)1043
九州営業所: 〒803-0843 北九州市小倉北区金鶏町9-27 第一岡部ビル
電話093(652)6665 Fax.093(652)6696
ホームページアドレス: <http://www.gastec.co.jp/>