



# NEWS

Vol.32 Summer 2000-7



本社/工場

## 労働安全衛生とガステック

おかげさまでガステックは本年秋に創立30周年を迎えます。『1970年のこんにちわ』と歌われた、万国博覧会が大阪で開催された昭和45年の9月、横浜市港北区の小さな工場でガステックは創業を開始しました。10種に満たない検知管からのスタートです。

当時の産業界は積極的な生産活動を展開し、まさしく高度成長期を謳歌していましたが、頻発する労働災害や職業性疾病、そして、大量に使用されるようになった化学物質による健康影響の懸念が大きな問題となっていました。

こうした状況を背景に、「職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な作業環境の形成を促進することを目的」として、労働安全衛生法が昭和47年の6月に制定されました。その後、同年9月には、労働安全衛生規則、有機溶剤中毒予防規則、特定化学物質等障害予防規則、酸素欠乏症防止規則などの関連法規が整備されたことにより、作業環境測定に基づく作業環境管理の重要性の認識が急速に高まり、ガステックの簡易環境測定技術はさまざまな産業に普及していきまし  
た。特に、創立直後から基礎研究を進めていたガルバニ式酸素センサを実用化し、酸素欠乏症防止規則の制定と同時に販売を開始した酸素計は、建設業を中心とした産業の現場で

大量に採用され、今日のガステックの事業の基盤となりました。現在でも、“オキシテック”の愛称で主力製品のひとつとなっています。

ガステックにおける技術テーマをひとくちに表現すると“ガス濃度との闘い”ということができます。ガスの濃度をいかに正確に、しかも誰もが簡単に測定できる技術の開発が、ガステックの技術者に課せられた最重要課題です。当初、10種に満たなかった検知管は、現在では500種類を超え、ガルバニ式酸素センサでスタートしたガスセンサも、一酸化炭素を始めとした定電位電解式の各種毒性ガスセンサ、接触燃焼式の可燃性ガスセンサなど多彩なバリエーションを抱えるようになり、職場の安全と衛生の確保に貢献しています。

ガステックの経営理念は“安全と成長”です。お客様の安全に貢献できたとき、私どもは成長できるという意味になります。また、平成10年に取得したISO 9001の品質方針は“私たちは、お客様に喜ばれる最高品質の安全を提供する”です。ともに“安全”がキーワード。現在、ガステックの簡易環境測定

技術は、労働環境以外にも、大気環境、水質・地質環境、一般室内環境など、幅広い分野で活用されていますが、労働安全衛生の分野が原点であり、今後も、主流であることには変わりありません。

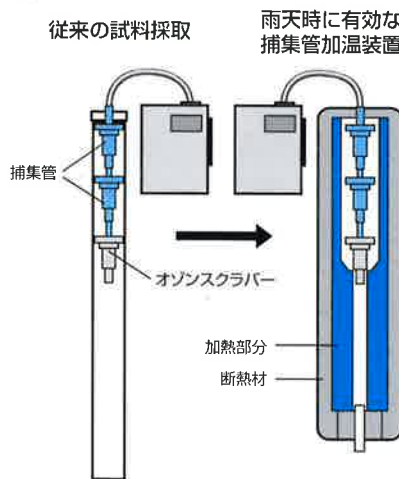


＜環境を守るテクノロジー＞



# アルデヒド測定における 捕集管加温装置 GTH-1の有効性について

シックハウス症候群の原因物質の一つといわれているホルムアルデヒドやアセトアルデヒドは、新築屋内、化学工場や一般の大気中にも存在しています。国では大気中のアルデヒド濃度を測定する方法を定めており、これに従って濃度の測定を行います。梅雨や雨天など、高湿度時における大気測定に有効なのが捕集管加温装置「GTH-1」です。この装置を使用することで、高湿度時の測定にありがちな水分の凝縮による目詰まりや測定値のばらつきが軽減されます。以下に本装置とその特長を示します。



## 特長

- 外気温に対して装置内部を常に10℃以上高く加温
- 家庭用電源、および小型の充電電池で長時間加温できる省電力設計
- 当社の携帯形ガス採取装置GSP-250FT、2LFTへの容易な取り付けが可能、単独でも使用可

本装置の有効性を確認するために、高湿度時の2地点において環境庁で定められている24時間測定を行いました。方法は装置図にあるように1段目にオゾン除去用、2、3段目に測定用の捕集管をそれぞれ直列に繋いで、本装置に装着し、ガス採取装置（電動ポンプ）を用いて24時間サンプリングしま

した。この際、開始時と終了時のポンプの流量変化を測定することで水分凝縮の有無を確認し、また2本直列に接続した捕集管の2本目への破過（漏れ）を確認しました。その結果を以下に示します。

GTH-1を用いた高湿度時（RH>90）における実大気での24時間捕集実験結果の例

横浜市保土ヶ谷区 (横浜国立大学内、雨)	各捕集管濃度 (μg/m <sup>3</sup> )		合計濃度 (μg/m <sup>3</sup> )	ポンプの流量変化 (mL/min)	
	1本目	2本目		開始時	終了時
ホルムアルデヒド	5.6	N.D	5.6	100	100
アセトアルデヒド	9.3	0.1	9.4	100	100

バックグラウンド地域 (丹沢湖周辺、霧)	各捕集管濃度 (μg/m <sup>3</sup> )		合計濃度 (μg/m <sup>3</sup> )	ポンプの流量変化 (mL/min)	
	1本目	2本目		開始時	終了時
ホルムアルデヒド	1.2	N.D	1.2	150	150
アセトアルデヒド	1.8	0.1	1.9	150	150

捕集終了時、捕集管の変色やポンプの流量低下は確認されなかった。

上記の実験の結果、捕集管2本目への破過（漏れ）はほとんど見られず、またポンプの流量も一定でした。従って、高湿度時のアルデヒド測定において、本装置が有効であることが確認されました。

日本は夏季や梅雨時には非常に高温多湿な条件となります。また、雨天時はもちろん、昼夜の温度差によって相対湿

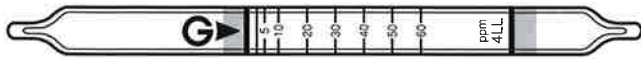
度が90%以上の高湿度条件となる場合があります。このような条件の下での24時間測定では捕集管内で水分が凝縮したり、アルデヒドの損失が起こることが知られています。雨や急な天候の変化にも対応した確実なアルデヒド測定を行うために捕集管加温装置「GTH-1」を用いた測定をおすすめします。

# 硫化水素測定器・検知警報器

ガステックの硫化水素測定器類は、検知管方式によるものと、定電位電解式センサを用いた測定器・検知警報器があります。悪臭防止、中毒事故防止、設備管理等幅広い分野で活用されています。

## < 検知管 >

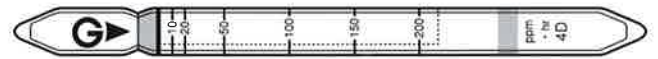
### 短時間用検知管 No.4LL



#### ●短時間用検知管

CAT.No.	目盛範囲 (ppm)	測定範囲 (ppm)
4M	25~250	12.5~500
4L	10~120	1~120
4LL	(2.5)~60	0.25~120
4LK	2~20	1~40
4LT	0.2~2.0	0.1~4.0

### 長時間用検知管 No.4D



#### ●長時間用検知管 (パッシブ・ドジチューブ)

CAT.No.	目盛範囲 (ppm・hr)	測定範囲 (ppm)
4D	10~200	0.2~200

#### ●長時間用検知管 (特定悪臭物質測定用)

CAT.No.	目盛範囲 (ppb)	測定範囲 (ppb)
4S	10~200	10~200

※その他、発生源などの測定に用いる高濃度仕様のもの、サンプリング用の付属品などを取り揃えております。詳細はカタログ等ご請求ください。

## < 検知器 >

### 装着形硫化水素検知警報器 HS-2B

検知範囲：0~30ppm

- ポケットタイプの小型検知警報器  
作業開始前の測定に、作業者に装着して、個人モニタとしてお使いください。



### 装着形硫化水素検知警報器 HS-3A-S

検知範囲：0~30ppm

- マイコン搭載の多機能タイプ  
作業開始前の測定に、作業者に装着して、個人モニタとしてお使いください。



### 施設管理用硫化水素連続測定器 GHS-7A

測定範囲：0~50ppm, 0~100ppm  
0~500ppm, 0~1000ppm

- 簡単吊り下げ設置の連続モニタ  
パソコンでデータ処理も簡単  
管路腐食、悪臭連続監視にお使いください。



### 展示会情報

- 下水道2000大阪  
期間/2000年7月25日(火)~28日(金)  
会場/インテックス大阪
- 全国環境対策機器展  
期間/2000年9月26日(火)~28日(木)  
会場/埼玉大学・大学会館

- 2000分析機器展  
期間/2000年8月30日(水)~9月1日(金)  
会場/幕張メッセ国際展示場
- 緑十字展  
期間/2000年10月25日(水)~27日(金)  
会場/石川県産業展示館3号館

- 第23回全国建設業労働災害防止大会  
期間/2000年9月28日(木)  
会場/盛岡市アイスアリーナ

# 第13回におい環境学会

「第13回におい環境学会」が6月1日から2日までの2日間、東京都北区の「北とびあ」で開催されました。

悪臭を対象とする学会というイメージから、よいかおりまでを対象としている学会を表現することとして、従来の「臭気学会」から、「におい環境学会」に改称した学会です。

当社も、「農業集落排水処理施設における硫化水素濃度の測定」というテーマで、国や自治体等の機関で臭気を

専門に研究している人達と共同で行った実態調査の結果をポスターセッションの場で発表しました。

会場は、研究発表の他に、一般市民が参加しやすい企画として、展示会も併行して開催され、嗅覚検査コーナー、家庭用消臭材コーナー、芳香剤等のプレゼントコーナーなどが設置されたた



め、全国から集った専門家とともに、地元一般市民の参加も多数あり、ユニークな学会として、注目を集めました。



## ＜硫化水素測定編＞

### Q1. 硫化水素測定の目的は？

A1. 硫化水素は0.03ppmというきわめて低い濃度でも俗に卵の腐ったにおいと形容される特有の臭気を感じます。硫化水素の許容濃度は10ppmで、20~30ppmの濃度になると嗅覚疲労で次第に臭気を感じなくなり、700ppm以上の高濃度では瞬間的に嗅覚が麻痺してしまい、臭気を感じることなく意識を失って死に至ります。硫化水素による災害を防止するためには、まず作業場所の硫化水素濃度を正確に知ることが重要です。



### Q2. 硫化水素発生のしくみと発生しやすい場所はどこなところですか？

A2. 硫化水素は自然界では火山ガスや温泉などから空気中に放出されていますが、一方自然界の硫酸や硫酸塩を分解・還元して、その酸素を利用している硫酸還元菌の活動で常に生成されています。この菌は、酸素欠乏状態の地中、河川、湖沼、港湾等の汚泥中、下水沈澱物中、ときには工場の製造工程（パルプ工場等）において硫酸や硫酸塩を唯一の酸素の供給源として繁殖しており、この菌の活動で硫化水素が発生します。



### Q3. 硫化水素中毒を防止するには硫化水素をどのように測定しますか？

A3. 測定は検知管方式による測定、または定電位電解法の原理を応用した硫化水素計で行います。垂直方向および水平方向にそれぞれ3点以上測定する必要があります。タンク・マンホールなど測定場所まで垂直方向に距離があるときは延長コードを使用して測定します。ずい道・下水道など水平方向前方の測定は延長棒を併用します。危険ですから保護具の装着なしに測定場所に立ち入らないようにして下さい。また、第2種酸素欠乏危険作業主任者技能講習を終了した作業主任者でなければ、硫化水素濃度の測定を行うことはできません。



ガステックニュース Vol.32  
2000、夏  
発行日／平成12年7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12年10月の予定です。  
編集スタッフ  
責任者／黒瀬宣三  
委員／浅井保義、中村隆紀、金巻 進、小林伸匡、飯島直樹、宮下直人、佐藤時成



## 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  
大阪営業所: 〒532-0003大阪市淀川区宮原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