



NEWS

Vol.74 Winter 2011-1



本社/工場

いつでもお客様に選ばれるガステックをめざして



代表取締役社長
小口 博史

明けましておめでとうございます。

2011年の新春にあたり、謹んで新年のお喜びを申し上げます。

昨年7月に前任の松野 洵（現:代表取締役会長）よりその任を引き継ぎ、9月には創立40周年を迎えることができました。皆様のご支援、ご愛顧に感謝します

と共に、先達の労苦を想うとその責務の重大さに身の引き締まる思いです。

創業当時、10種類でスタートした検知管ですが、現在では約500種類に及びます。また、定電位電解式センサやガルバニ電池式センサなどのガスセンサ、それを用いた酸素や一酸化炭素などの検知警報器、さらにはこれらの精度を担保する校正用ガス調製装置などを開発し、一貫して簡易測定技術を追求してまいりました。

一方、働く人の安全を守ることからスタートしたこれらの用途は、多種多様な化学物質の使用と共に、それらを生産する工程管理や、排出された大気、水質などの環境測定へと広がりました。近年では、ハイテク汚染と言われた地質汚染機構解明のための地下空気汚染測定や、シックハウス・シックビルディングと言われる住環境のための室内環境測定など、時代を反映した調査・測定にも使用されてきました。昨年起きたメキシコ湾の原油流出事故でも、作業員の安全と汚染状況の把握の為に多くの検知管が活躍したようです。また、教育の場では小学校6年生の理科の授業に採用されており、未来の科学者たちの育成にも供されています。

その時々で簡易測定に要望される用途や品種、機能は

様々ですが、操作が容易で熟練を要さず、その場ですぐに測定結果がわかり、そして必要な精度・再現性があるという3つの要素が私共のものづくりには不可欠だと考えています。

私共の経営理念である「安全と成長」は、「お客様の安全に貢献できたとき私たちは成長できる」ことを意味しております。これからもお客様の安全に貢献できますように、サンプリング技術、センシング・メジャリング技術、ガスジェネレーション技術などの研究・開発に励み、お客様に満足していただけるものづくりを通して、私共も更なる成長ができればと思います。

「いつでもお客様に選んで頂けるガステックでありつづきたい」という思いを持ち、これからも従業員一同、お客様に信頼されるものづくりに励んでまいります。どうぞ皆様のご指導、ご鞭撻、ご愛顧のほどよろしくお願いいたします。

2011年の干支は「辛卯」、ある本によれば「辛」の字は新を意味し、草木が枯れて新たな世代が生まれようとする状態、「卯」は茂ることを意味し、草木が地面を覆う状態を表しているとありました。何か新たな変化を望めそうな気配を感じます。迎えました新しい年が皆様にとって素晴らしい年であることを心よりお祈り申し上げまして、ご挨拶とさせていただきます。



学会発表報告

平成22年11月17日～19日、東京都中央区の鉄鋼会館において「第50回日本労働衛生工学会 第31回作業環境測定研究発表会」が開催されました。作業環境測定や労働衛生に関する事例研究や最新の測定方法などについて多くの発表が行われ、当社からは一般発表とメーカープレゼンテーションを行いました。今回は、その一般発表の概要を紹介させていただきます。

拡散管を用いた作業環境中の有機溶剤20成分連続発生方法に関する検討

○中村 亜衣¹⁾、海福 雄一郎¹⁾、若山 雅彦¹⁾、山本 忍²⁾、岡部 美希²⁾、竹内 靖人²⁾、中村 富也²⁾

1) (株)ガステック、2) 中央労働災害防止協会

<背景・目的>

ガス拡散管法はガス拡散管(以下D-tube)を一定温度に設定した校正用ガス調製装置に保持し、蒸発拡散する量を一定量の希釈ガスで希釈することにより、広範囲の濃度のガスを発生させる方法である。このガス拡散管法は、対象ガスを安定して長時間発生させることが可能であり、更に取り扱いも簡便で安価であるため、様々な用途で用いられている。しかし、校正用ガス調製装置に保持できる拡散管の本数には限りがあるため、多種のガスを発生させる事は困難であった。本研究では、校正用ガス調製装置と恒温恒湿器を使い新たに導入した拡散管ホルダーを用いて、作業環境中に高頻度に出現する有機溶剤20成分の連続発生方法について検討を行ったので報告する。

<実験方法>

発生させる有機溶剤20成分は表に示し、その濃度域は管理濃度付近から管理濃度の10分の1付近とし、相対湿度5%から50%の範囲で調製が可能であるような発生方法を検討した。多種類のガスの発生方法を検討するにあたり、推定式より

拡散速度を推定した。発生温度が35℃の物質は4種類、50℃は2種類、70℃は14種類とした。流量の増加を抑えるために拡散管ホルダーを直列に並べ恒温恒湿器に配置した。本発生方法の有用性を検証するために、発生装置投入後からの安定時間及び実測拡散速度から求めたガス濃度とガスクロマトグラフ分析値を比較した。

<結果・考察>

結果よりブチルセロソルブについては推定拡散速度が実測値と大きく差があったため採用しなかったが、それ以外の推定拡散速度は±33%以内で実測拡散速度と一致した。拡散管投入60分後に各物質ともに安定した濃度で発生させることができた。また、表からエチルベンゼンについては-26%の誤差があったが他の19物質については±20%以内で一致した。拡散速度を推定することにより発生条件を効率よく導き出すことが可能であった。また拡散速度から得られた理論値と分析値に強い相関が得られた。本発生方法は様々な用途に応用可能であり校正ガス調製技術として有用であることが示唆された。

表. 発生条件及び推定拡散速度と実測拡散速度・拡散速度から求めた理論値とGC分析値との対比

	メタノール	アセトン	IPA	酢酸メチル	ジクロロメタン	MEK	酢酸エチル	n-ヘキサン	イソブチルアルコール	1-ブタノール	MIBK	酢酸イソブチル	トルエン	酢酸ブチル	エチルベンゼン	キシレン	シクロヘキサン	ブチルセロソルブ
発生温度(℃)	35	50	70	35	35	70	35	50	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
拡散管名称	D-05	D-04 D-03	D-30-5	D-05	D-02	D-30	D-05 D-30-2	D-04	D-05 D-04	D-05	D-05 D-04	D-30-2	D-20-5	D-30-2	D-30-2	D-30-2	D-30-2	D-50
拡散管本数	2	各2	1	2	1	1	D-05:3 D-30-2:1	1	各1	2	各1	2	1	2	1	1	1	1
実測Dr	620	3000	1600	1550	380	1450	2000	570	430	230	530	230	410	1780	520	520	270	300
実測/推定	0.95	0.81	0.71	0.91	1.16	0.77	0.83	0.99	0.74	0.78	0.86	1.04	1.28	0.93	0.65	—	0.67	—
理論値/分析値	1.05	1.03	1.19	1.04	0.99	0.90	1.07	1.04	0.81	1.12	1.08	0.89	0.97	0.90	0.74	0.85	1.07	0.98

なお、上記の他に弊社と関連のある研究として、次の4題についての共同研究発表が行われました。

○作業環境中キシリジンの測定方法の検討

竹内 靖人(中央労働災害防止協会)他

○有機溶剤測定における日常業務に適した固体捕集法—

ガスクロマトグラフ分析法についての検討

第3報 メタノールの測定分析法について

西野入 修(中央労働災害防止協会)他

○有機溶剤測定における日常業務に適した固体捕集法—

ガスクロマトグラフ分析法についての検討

第2報 球状活性炭管の保存安定性について

山本 忍(中央労働災害防止協会)他

○アセチルアセトン含浸シリカゲル捕集剤を用いた

空気中のホルムアルデヒドのHPLCによる定量法

松村 年郎(日本大学 理工学部 物質応用化学科)他

新製品紹介

近日発売

有害大気汚染物質サンプリング用

自動ガス採取装置 GSP-400FT

ご好評頂いておりますGSPシリーズに、機能性・操作性に優れた“GSP-400FT”が新たに加わりました。

〈特長〉

- ◆使い分けをせずに、一機種で様々な測定に対応できる採取装置が欲しい…
→50~1000mL/minの流量設定で、酸化エチレン、水銀及びその化合物、アセトアルデヒド、ホルムアルデヒドの捕集管への試料採取が可能です。
- ◆正確な流量で吸引したい…
→指定校正時には瞬時流量測定精度が±3%と高精度です。
- ◆24時間連続吸引をしている時の停電が心配…
→バックアップ電源で停電時も連続吸引が可能です。
- ◆流量と吸引時間を同時に確認したい…
→流量と吸引時間の見やすい同時表示を採用しました。
- ◆雨天時やほこりの多い場所での測定が心配…
→防塵・防滴設計 (IP54相当) で、雨天等でも安心です。
- ◆採取装置を低い位置に設置すると、ボタン操作がしづらい…
→低い位置で使用する場合でも、吸引口が可動するので、捕集管の角度はそのまま表示パネルを上向きに設置することができます。
- ◆流量の温度補正をするのが面倒で…
→自動温度補正機能付きで、瞬時流量および積算流量を20℃または25℃の値に自動補正します。



仕様

名称・型式	自動ガス採取装置/GSP-400FT
瞬時流量表示範囲	0~1200mL/min
瞬時流量設定範囲	50~1000mL/min
表示部	液晶デジタル表示 (バックライト付) 瞬時流量表示: 0~1200mL/min 積算流量表示: 0.000~9999L 吸引時間表示: 0時間00分~199時間59分
使用温度・湿度範囲	温度: 0 ~ 40℃ 湿度: 10~90%RH (結露無きこと)
電源	AC電源 (AC/DC変換アダプタ使用) アルカリ乾電池 単3形×4本 (2次電池使用可) 連続使用時間2時間 (20℃以上)
寸法・重量	150(W)×75(D)×100(H)mm (突起部除く) 約500g (単3形乾電池4本含む)

※詳細につきましては、当社営業二部営業開発課までお問合せ下さい。

展示会情報

●第38回建築物環境衛生管理技術研究集会

期間: 2011年1月20日(木)~21日(金)
場所: 財団法人 日本教育会館一ツ橋ホール
お問合せ先: 財団法人 ビル管理教育センター
TEL: 03-5765-0597

●PITTCON 2011

期間: 2011年3月14日(月)~17日(木)
場所: Georgia World Congress Center, Atlanta, GA USA
お問合せ先: <http://www.pittcon.org/expo/>

●第116回日本解剖学会総会・全国学術集会

期間: 2011年3月28日(月)~30日(水)
場所: パシフィコ横浜
お問合せ先: 株式会社 コンベンションアカデミア
TEL: 03-5805-5261

※上記展示会には、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下さい。

2010年10月13日(水)～15日(金)、東京ビッグサイト(東1～3ホール)にて「2010 土壌・地下水環境展」が開催されました。本展は、土壌・地下水浄化に関する技術、ビジネスを一堂に展示・アピールし、社会的ニーズに応えるとともに、市場展開の円滑化、販路拡大の促進、情報提供・交流を図ることを目的に実施され、「汚染を無くしきれいな大地を未来に」をテーマに、3日間で21,981名のお客様が来場されました。

また、同会場内の特設会場に於いて

開催されていた特別セミナーやワークショップも、会場に入りきれないほどの聴講者で盛況のうちに幕を閉じました。

当社ブースでも、検知管式気体測定器・君津式表層汚染調査キット・ひ素/水銀測定セット・発色カラムなどを展示させていただき、土壌汚染対策・浄化技術に関わるお客様との有益な情報交換や多くのご意見ご質問を頂くことができました。今回みなさまから頂いたご意見・ご要望を少しでも形にできる様、今後も努めて参りたいと思います。



Q1: 50ppm程の濃度ギ酸を測定するために検知管を選ぼうと検知管リストを見たところ、

測定対象気体名	化学式	使用検知管名		測定範囲(ppm)
ギ酸	HCO ₂ H	81*	酢酸	5.2～130

とありました。これはどういう意味でしょうか？

A1: 検知管によっては対象気体以外にいくつかの気体を測定できるものがあります。

検知管リストの下部にも記載がありますが、*は換算係数、

**は換算スケールを使用して測定を行います。

換算係数は取扱説明書に記載のある係数を指示値に掛け、換算スケールは取扱説明書の換算スケールにしたがって濃度を求めます。

ギ酸の場合、検知管No.81では係数2.6となって



いますので、No.81の目盛範囲である2～50ppmに2.6を掛けた5.2～130ppmがNo.81を用いた場合にギ酸を測定できる範囲となります。

ただし換算で他のガスを測定する場合、固定の換算係数や換算スケールを用いる関係上一般の検知管と同等な精度を得られない場合があります。換算により得られた数値は参考値としてお取り扱い下さい。

Q2: 検知管を用いて臭化メチルの作業環境測定を行うことは可能ですか？

A2: 臭化メチルについては、検知管を用いて法に定められた作業環境測定を行うことは出来ません。

労働安全衛生法第65条にある作業環境測定に関しては、作業環境測定基準により検知管を用いて測定を行うことが可能な物質が定められており、臭化メチルはこの中に含まれておりません。

ただし、臭化メチル検知管No.136LLでは管理濃度及び管理濃度の1/10の測定が可能であり、自主的な環境管理には使用することが出来ますので、日々の環境管理のためにご活用ください。



ガステックニュース Vol.74

2011. 冬

発行日/平成23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

営業二部 営業開発課

〒252-1195

神奈川県綾瀬市深谷中8-8-6

TEL.0467(79)3911 FAX.0467(79)3979

制作/株式会社ダイシンプリント

●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、当社ホームページまたはFAXなどでお申しつけください。次回発行は平成23年4月の予定です。

編集スタッフ

責任者/小口博史

委員/中丸宜志、海福雄一郎、

高木幸二郎、岩永裕介、

林健志



株式会社ガステック

SINCE 1970

営業本部: 〒252-1195 神奈川県綾瀬市深谷中8-8-6
電話0467(79)3911(代) Fax.0467(79)3979

本社/工場: 〒252-1195 神奈川県綾瀬市深谷中8-8-6
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2-14-14新大阪グランドビル
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/>