



NEWS



本社/工場

Vol.38 Winter 2002-1

簡易測定の実求をめざして

松野 洌



松野 洌

(株)ガステック代表取締役社長

新しい年を迎え、これまで頂きましたご支援ならびにご愛顧に改めて深く感謝申し上げます。

昨年7月、前社長の庄野京一(現:代表取締役会長)よりその任を引き継ぐこととなりました。

くしくも21世紀の最初の年、また、ガステックにとって

は創立30年という大きな節目の時と重なり、その責任の重さをより大きく感じるところであります。

私どもはガスの簡易測定技術を実求し、そのノウハウを積み重ねてまいりました。現場ですぐ濃度がわかること(即読性)、誰にでも使いやすいこと(操作性)、必要な精度が確保されていること(正確性)などの諸条件を満足するガス濃度の簡易測定器をガステックにおける技術テーマとして、500種類を超える検知管、ガルバニ式酸素センサ、一酸化炭素を初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のセンサ群とそれらを利用した測定機器、さらに簡易測定を支える校正用ガス調整装置、サンプリング装置などの周辺装置の提供へと発展、拡大してきました。

簡易測定を支える基礎的分野は深く広いものがあるように思います。

私達はさらに種々の研鑽を重ね、また簡易測定機器についてのガステック品質システムを確立、充実させ、新しい世紀に向けてさらに前進したいと考えております。

当社の経営理念である「安全と成長」は、「お客様の安全に貢献できたとき、私どもは成長できる」ことを意味しております。私どもの原点である労働安全衛生の分野を中心に大気環境、水質・地質環境、一般室内環境など幅広い分野で、毒性ガスの危険からお客様の安全を守るという価値ある仕事の一部に加わることによって、従業員ともども成長の機会を頂きたいと考えております。

21世紀はその最初の年に、考えもしなかった不幸な事件の発生を見て始まりました。21世紀は環境の世紀だといわれてもいる世界とは、別の世界がまだあるということを改めて認識させられました。「安全と成長」を掲げる当社

としても残念でなりません。新しい年がこうした悲しい出来事の解消に向けての第一歩となることを願って止みません。

お客様をはじめ、関係各位のご発展を祈念するとともに、一層のご指導ご鞭撻をお願いし、新年のご挨拶とさせていただきます。



特定悪臭物質の測定と検知管

悪臭による被害を防止し、住民の生活環境を快適に保つために制定された悪臭防止法では、不快なおい原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質を特定悪臭物質と定義し、下記に掲げるアンモニア以下22の物質が政令により指定されています。

悪臭防止法に基づく特定悪臭物質の測定方法としては、ガスクロマトグラフ等の分析機器を用いた方法が告示により定められています。一方、検知管は脱臭装置の性能評価や各種設備の維持管理など、主として発生源における自主管理用として、活用されています。

悪臭公害防止の基本は発生源での臭気抑制対策。検知管は発生源の管理に有効です。

以下に、22の特定悪臭物質と対応するガステック検知管を紹介いたします。

特定悪臭物質とガステック検知管

特定悪臭物質名	敷地境界線における 規制範囲 (ppm)※1	検知管の種類		測定範囲 (ppm)	備考
		型式	検知管名		
アンモニア	1~5	3La	アンモニア	2.5~200	
		3L	アンモニア	0.5~78	
		3S	アンモニア※2	0.5~5	150ml/min, 5分間
		3D	アンモニア	2.5~1000	拡散形検知管
		3DL	アンモニア	0.1~10	拡散形検知管
メチルメルカプタン	0.002~0.01	70L	全メルカプタン	0.1~8	換算係数使用
		71	メチルメルカプタン	0.25~140	
硫化水素	0.02~0.2	4LL	硫化水素	0.25~120	
		4LK	硫化水素	1~40	
		4LT	硫化水素	0.1~4.0	
		4S	硫化水素※2	0.01~0.2	150ml/min, 5分間
		4D	硫化水素	0.2~200	拡散形検知管
硫化メチル	0.01~0.2	53	パイロチューブ	0.25~10	パイロテック使用
二硫化メチル	0.009~0.1	53	パイロチューブ	0.3~6	パイロテック使用
トリメチルアミン	0.005~0.07	180L	アミン類検知管	0.25~5	換算係数使用
		180	アミン類検知管	3.5~70	換算係数使用
アセトアルデヒド	0.05~0.5	92L	アセトアルデヒド	1~20	
プロピオンアルデヒド	0.05~0.5	91L	ホルムアルデヒド	0.76~38	換算係数使用
		151L	アセトン	24~1880	換算係数使用
ノルマルブチルアルデヒド	0.009~0.08	91L	ホルムアルデヒド	0.8~40	換算係数使用
インブチルアルデヒド	0.02~0.2	91L	ホルムアルデヒド	0.7~35	換算係数使用
ノルマルパレルアルデヒド	0.009~0.05	91L	ホルムアルデヒド	0.28~14	換算係数使用
インパレルアルデヒド	0.003~0.01	91L	ホルムアルデヒド	0.36~18	換算係数使用
イソブタノール	0.9~20	116	イソブタノール	10~150	
酢酸エチル	3.0~20	141L	酢酸エチル	25~800	
メチルイソブチルケトン	1~6	153	メチルイソブチルケトン	0.05~6%	
トルエン	10~60	122L	トルエン	1~100	
		122	トルエン	5~600	
スチレン	0.4~2	124L	スチレン	2~100	
		124S	スチレン※2	0.2~4	300ml/min, 5分間
キシレン	1~5	122L	トルエン	2~200	換算係数使用
		123	キシレン	5~625	
プロピオン酸	0.03~0.2	81L	酢酸	0.25~10	換算係数使用
ノルマル酪酸	0.001~0.006	81L	酢酸	0.325~13	換算係数使用
ノルマル吉草酸	0.0009~0.004	81L	酢酸	0.38~15	換算係数使用
イソ吉草酸	0.001~0.01	81L	酢酸	0.38~15	換算係数使用

※1 規制範囲は、6段階臭気強度表示法による臭気強度2.5~3.5における範囲（悪臭防止法第四条1項一号で規定）。

※2 3Sアンモニア、4S硫化水素、124Sスチレン検知管は、電動式ポンプで吸引。平成2年4月 悪臭物質簡易測定マニュアルに基づく。

学会発表報告

平成13年10月24～26日、神戸国際会議場において第41回 日本労働衛生工学会が開催されました。当社からも発表を行いましたので、そのうちの一題の要旨を以下に紹介します。

局所排気装置を用いた炭酸ガスシールド溶接ガス(CO,CO₂)の除去装置に関して

○紺野和夫, 松延邦明(株ガステック), 早川義久(株セフテック)

炭酸ガスシールド溶接ではヒュームの発生だけでなく、シールドガスがアーク熱によって分解し一酸化炭素(CO)等の有害ガスを発生することが確認されている。ガスはヒュームに比べ拡散性が非常に高いため、作業場外に漏洩する危険性も大きい。また、閉所作業におけるCO中毒、酸欠発生の危険もある。

演者らは、発生源で有害ガス対策をするため、溶接トーチに付設した吸引フード及びヒューム捕集装置から成る局所排気装置を使用して、除塵後のガスに含まれるCOの除去を検討した。COは常温酸化触媒(CO→CO₂)でCO₂とし、生成したCO₂はアルカリ吸収で除去する。常温酸化を選択した理由は装置を小型・軽量化するためである。

現状を調査するため、実際の溶接作業現場でCO濃度を測定すると、溶接条件により異なるが、局所排気装置の流量200ℓ/minで排出ガス中CO濃度は約2000ppmであった。

触媒の予備試験(内径φ11.2mm、触媒充填層長100mm、流量1ℓ/min)には図1の装置を用いた。数種類の常温酸化触媒を用いて通気後のCO濃度を測定した結果、高活性を示す触媒が見つかった。

予備試験の結果から、現場試験(内径φ115mm、触媒充填層長350mm、流量200ℓ/min)を上記触媒で行った。その結果この触媒の場合、CO濃度は700ppmから許容濃度(50ppm)以下になった。CO₂濃度は水酸化ナトリウム水溶液の表面に接触させることにより5%から2%になった。

溶接作業における有害ガス対策として、図2の様な装置を使用し、常温酸化触媒でCOを酸化、CO₂をアルカリと接触させることで除去し、閉所および作業環境における有害ガスの発生を防ぎ得ることが期待される。装置の排出部にセンサを設置し、装置の性能と作業環境の安全性を確認する方法も検討している。

図1 触媒の予備実験装置

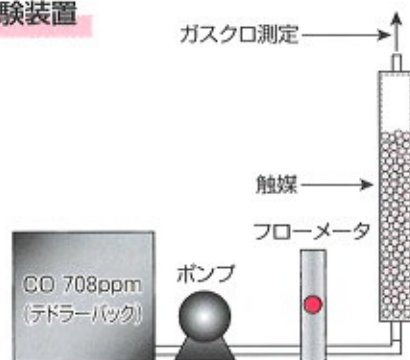
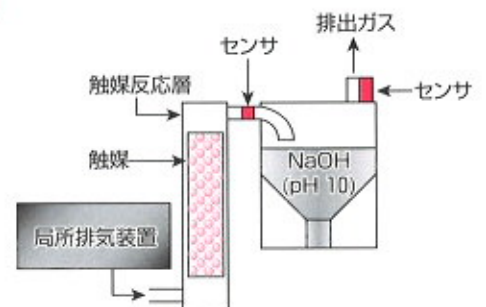


図2 装置例



なお、上記のほか、次の2題の発表も行いました。

・有機溶剤蒸気の加熱脱着法に関する基礎的研究

○笹島義徳、松延邦明(株ガステック)、今野登、中明賢二(麻布大学環境保健学部)

・低濃度用エチレンオキド検知管の検討

○松延邦明、吉森貴柱(株ガステック)

展示会情報

●建築・建材展2002(第8回)

期間/2002年3月5日(火)～8日(金)

会場/東京国際展示場(東京ビッグサイト)

江東区有明3-21-1

お問い合わせ/日本経済新聞社 建築・建材展事務局

TEL. 03-5255-2847

●第75回日本産業衛生学会 併設展示会

期間/2002年4月9日(火)～12日(金)

会場/神戸国際会議場

神戸市中央区港島中町6-9-1

お問い合わせ/神戸大学 環境医学・公衆衛生学教室

TEL. 078-382-5542

※上記の展示会では、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。

船員災害防止推進会 見学会 ～海上災害防止センター防災訓練所～

船員や船舶の災害防止の推進と会員相互の親睦を図ることを目的として、安全衛生保護具やガス検知器などのメーカー等により結成された船員災害防止推進会主催による見学会が、平成13年11月8日に東京湾のほぼ中央に位置する第二海堡に設置された海上災害防止センター防災訓練所で開催されました。

防災訓練所では、船舶乗組員、陸上安全防災担当者の方々に対し、船舶

や石油・液化ガス等の危険物取扱い施設で、実際に発生する火災をリアルに作り出すことのできる船舶および特殊消防訓練施設を使用して、実戦的で高度な消防訓練を実施しています。

当日は、船室、機関室、油貯蔵タンク、液化ガス貯蔵タンクなどの訓練施設に実際に火災を発生させ、水・泡消火剤・粉末消火剤等を使ったリアルで臨場感あふれる消火訓練が繰り返されました。



〈臭気判定士と嗅覚測定法編〉

Q1. 臭気判定士って何ですか？

A1. 悪臭防止法では、人の嗅覚で悪臭を測定する方法(嗅覚測定法)を用いた「臭気指数」による規制手法が導入されています。嗅覚測定法は、さまざまなにおいが混ざり合っている場合でもにおいの強さを客観的に表す方法として、世界的にも広く用いられている手法です。

臭気判定士は、嗅覚測定法の公正性・厳正性を確保するため、嗅覚測定を管理・統括する責任者(オペレーター)で、臭気の濃さの正しい測定、評価により環境保全に貢献する臭気環境分野で初めての国家資格です。また、悪臭問題の現場に精通している者が多いことから、最近では悪臭防止対策全般について活用されるようになり、その活躍の場はさまざま

なっています。

当社にも2名臭気判定士が在籍しています。臭気に関するお問い合わせ等ありましたら、気楽にお寄せください。

Q2. 臭気判定士になるための条件は？

A2. 18歳以上であれば、学歴・実務経験を問わず、だれでもなれます。ただし、嗅覚検査と臭気判定士試験の両方に合格する必要があります。

嗅覚検査は、臭気指数等の測定に係わる嗅覚の適格性について行うもので、全国各地の委託検査機関で受験することができます。この検査は、においを嗅ぎとることができる(嗅覚に異常がない)かをみるもので、特別鼻が利く必要はなく、ほとんどの人が合格しています。臭気判定士試験は、臭気指数等の測定に関し必要な知識について、毎年11月中旬に行われています。試験科目は ①嗅覚概論 ②悪臭防止行政 ③分析統計概論 ④悪臭測定概論 ⑤臭気指数等の測定実務の5科目で、いささか難しく、平成13年度の試験では、合格率は30%程度であったとのことです。

臭気判定士の試験等に関しては、下記にお問い合わせください。

社団法人 臭気対策研究協会

TEL 03-3811-9854 URL <http://www.orea.or.jp>

<参考・引用文献> (社)臭気対策研究協会発行「人間の鼻で、においの濃さを判定する臭気判定士」



ガステックニュース Vol.38

2002. 冬

発行日/平成14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

●編集スタッフより

前号Vol.37のエチレンオキド関連記事では、一部説明が不十分で誤解を招く表現がありました。お詫び申し上げます。

次回発行は平成14年4月15日の予定です。

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、

中丸宜志、宮下直人



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

ホームページアドレス: <http://www.gastec.co.jp/>