



NEWS

Vol.63 Spring 2008-4



安心と安全 ～快適な職場環境へのステップ～

「快適な職場環境で働きたい」というのは、全ての労働者の最たる願いです。快適な職場環境と一言と言っても、労働条件・人間関係・労働環境など様々な要因が含まれています。過重労働に関しては、企業自体が社員に作業効率向上の為の意識改革をして残業時間減少に努めたり、近年希薄になっている社員同士のコミュニケーションを改善するためには、社内行事を復活させたりと各企業様々な努力がなされています。実際、このような点に問題意識を持ち、取り組みを始めている企業では、作業効率の向上や部署間での円滑なコミュニケーションが可能になり、仕事もスムーズに行えるようになった等、目に見える効果が出てきているようです。

一方、労働環境については、わが国の労働災害の状況を見ると長期的には減少してきているものの、今なお、年間約55万人の労働者が被災しており、重大災害の発生はここ数年その程度件数ともに増大する傾向にあります。特に、近年わが国を代表するような大企業における爆発、火災、中毒などの重大災害が発生したことは記憶に新しい出来事です。これらの要因として、事業場における危険有害要因の事前評価（リスクアセスメント）とその結果に基づく対策の徹底（リスクマネジメント）の不備、安全衛生の確保の面における現場の技術・経験、ノウハウ等の蓄積や伝承不足、事業場トップの取り組み不足等があると指摘されています。これらの課題に適切に対応する為には、労働安全衛生における国際的な動向を踏まえつつ、わが国の社会経済情勢、産業労働事情、技術水準等の要素に配慮した適切な労働安全衛生戦略を樹立し、その下で実行力のある対応策を推進する必要があります。対応策として、近年国際的な連携の下で開発され、発展されつつあるものとしては、労働安全衛生マネジメントシステム（OSHEMS）およびその一環として化学物質についての統計的なリスクアセスメント及びリスクマネジメントの実施等があります。化学物質に関するリスクアセスメント及びリスクマネジメントは、目に見えないものとして存在することもあるだけに、作業環境中の濃度管理が重要であり、その管理手法として、その場で濃度の判断ができる検知管や計測器は非常に有効です。定期的な作業環境測定の実施

はもちろんのこと、日常の環境管理は非常に重要です。日々の確認を行うことで、現場の小さな変化に気づき、大きな災害の芽を摘むことができます。交通標語でもたびたび用いられている「小さな確認・大きな安心」という言葉は、安全で快適な職場環境・作業環境の維持にも通ずる言葉です。「いつでも、どこでも、誰でも」簡単に使うことのできる検知管は、この「小さな確認」に最も適した測定器と言えるのではないのでしょうか。簡易測定法を用いた日々の「小さな確認」を行い、大災害の芽を摘み、労働者の方々に「大きな安心」を提供することが、われわれの使命だと感じております。近年の様々な基準濃度の低濃度化や、新規化学物質の開発に伴い、簡易測定法にもこれらへの対応が求められています。私たちは、これまで培ってきた技術を基に、新規化学物質や多様な濃度レベルにある有害化学物質に対する簡易測定技術の確立の為の努力を続けてまいります。



参考・引用文献：新訂 作業環境測定のための労働衛生の知識

作業環境測定における管理濃度の1/10が測定可能な検知管一覧

2007年12月の法改正に伴い、新たに追加されたホルムアルデヒドを含め、当該物質以外のものが測定値に影響を及ぼすおそれのない場合検知管方式による測定が可能とされている33物質と、その他7物質について管理濃度の1/10が測定可能な検知管を一覧としてまとめました。

※緑字で示してある7物質は、検知管方式による測定が規定されていない物質です。日常的な作業環境管理にご活用下さい。

| | 物質名 | 管理濃度(ppm) | 検知管名(CAT.No.) | 目盛範囲(ppm) | 測定範囲(ppm) | | |
|-------------|---|-----------|----------------|------------|-----------|----------|----------|
| 特定化学物質 | アクリロニトリル | 2 | 191L | 0.2~6.0 | 0.1~18.0 | | |
| | エチレンオキシド | 1 | 163LL | 0.1~5.0 | 0.1~10.0 | | |
| | | | 163TP* | 0.1~5.0 | 0.1~5.0 | | |
| | 塩化ビニル | 2 | 131L | 0.2~3.0 | 0.1~6.6 | | |
| | 塩素 | 0.5 | 8LL | (0.05)~1.0 | 0.025~2.0 | | |
| | | | 8TP* | 0.05~0.6 | 0.05~0.6 | | |
| | シアン化水素 | 3 | 12LL | 0.2~7.0 | 0.2~7.0 | | |
| | 弗化水素 | 2 | 17L | 0.2~10.0 | 0.09~72.0 | | |
| | ベンゼン | 1 | 121L | 0.1~10.0 | 0.1~65.0 | | |
| | ホルムアルデヒド 注) 2007年12月に追加, 2008年3月1日より施行 | 0.1 | 91PL* | (0.01)~0.2 | 0.01~0.8 | | |
| 硫化水素 | 5 | 4LL | (2.5)~60.0 | 0.25~120 | | | |
| | | 4LB | 1.0~6.0 | 0.5~12.0 | | | |
| | | 4LT | 0.2~2.0 | 0.1~4.0 | | | |
| 有機溶剤 | アセトン | 500 | 151L | 50~4000 | 50~12000 | | |
| | | | 151TP* | (25)~800 | 25~800 | | |
| | イソプロピルアルコール | 200 | 113LL | 20~200 | 20~440 | | |
| | | | 113TP* | 20~200 | 20~400 | | |
| | イソペンチルアルコール | 100 | 117 | (5)~300 | 5~300 | | |
| | エチルエーテル | 400 | 161L | 10~400 | 10~1200 | | |
| | | | 123 | (10)~250 | 5~625 | | |
| | | | 123L | 2~100 | 2~200 | | |
| | キシレン | 50 | 123TP* | 2~80 | 2~80 | | |
| | | | クレゾール | 5 | 61 | 1~25 | 0.4~62.5 |
| | | | クロルベンゼン | 10 | 126L | (0.5)~10 | 0.5~43 |
| | クロロホルム | 10 | 137L | 0.5~10 | 0.5~27 | | |
| | 酢酸イソブチル | 150 | 144 | 10~300 | 10~300 | | |
| | 酢酸イソプロピル | 100 | 146 | 10~500 | 10~500 | | |
| | 酢酸エチル | 200 | 141L | 20~800 | 20~800 | | |
| | 酢酸ノルマルブチル | 150 | 142L | 10~300 | 10~300 | | |
| | 四塩化炭素 | 5 | 134 | (2.5)~60 | 0.5~60 | | |
| | | | 134L | 0.25~5 | 0.25~12 | | |
| | シクロヘキサノン | 25 | 154 | 2~30 | 2~75 | | |
| | 1,2-ジクロルエチレン | 150 | 139 | 10~100 | 5~250 | | |
| | N,N-ジメチルホルムアミド | 10 | 183 | 2~30 | 0.8~90 | | |
| | スチレン | 20 | 124L | 2~25 | 2~100 | | |
| | | | 133M | 5~100 | 2~250 | | |
| | | | 133L | 2~25 | 1~75 | | |
| | テトラクロロエチレン | 50 | 133LL | 0.2~3 | 0.1~9.0 | | |
| | | | 133TP* | 5~80 | 5~80 | | |
| | | | 1,1,1-トリクロルエタン | 200 | 135L | 20~200 | 6~900 |
| | トリクロルエチレン | 25 | 132M | 5~100 | 2~250 | | |
| | | | 132L | 2~25 | 1~70 | | |
| | | | 132LL | (0.25)~4.0 | 0.125~8.8 | | |
| トルエン | 50 | 132TP* | 2~50 | 2~50 | | | |
| | | 122 | (10)~300 | 5~690 | | | |
| | | 122L | 2~50 | 1~100 | | | |
| 二硫化炭素 | 10 | 122TP* | 2~80 | 2~80 | | | |
| | | 2-ブタノール | 100 | 115 | (5)~150 | 5~150 | |
| メチルシクロヘキサノン | 50 | 155 | 2~50 | 2~100 | | | |
| 酢酸イソペンチル | 100 | 148 | 10~200 | 10~200 | | | |
| 酢酸ノルマルプロピル | 200 | 145 | 20~500 | 20~500 | | | |
| 酢酸ノルマルペンチル | 100 | 147 | 10~200 | 10~200 | | | |
| ノルマルヘキサン | 40 | 102TP* | 2~80 | 2~80 | | | |
| メタノール | 200 | 111L | 40~1000 | 20~1000 | | | |
| | | 111LL | 2~20 | 2~56 | | | |
| | | 111TP* | 20~300 | 20~300 | | | |
| メチルイソブチルケトン | 50 | 153L New | (2.5)~50 | 2.5~130 | | | |
| メチルエチルケトン | 200 | 152L New | 10~120 | 10~385 | | | |

※ :自動ガス採取装置を使用してサンプリングを行う電動吸引式検知管です。

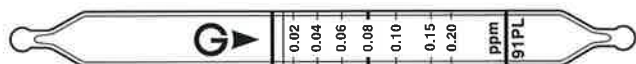
()印:最低目盛が数字ではなく実線(-)で印刷してあります。

製品紹介

Renewal

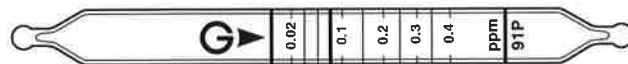
ホルムアルデヒドの管理濃度設定に伴い電動吸引式検知管No.91PLを管理濃度0.1ppmの1/10から測定可能に、同時に、No.91Pもより精度良くご利用いただけるよう改良いたしました。リニューアルにあたり、製品仕様に変更がございます。ご使用の際には取扱説明書をご確認下さい。

No.91PL ホルムアルデヒド



| | | | |
|------|------------------|------|-----------|
| 測定範囲 | 0.01~0.80(ppm) | 変色 | 淡黄色→桃色 |
| 検知限度 | 0.005ppm(6000ml) | 通気速度 | 200ml/min |
| 測定時間 | 30分, 10分 | 有効期限 | 1年(冷蔵庫保存) |

No.91P ホルムアルデヒド

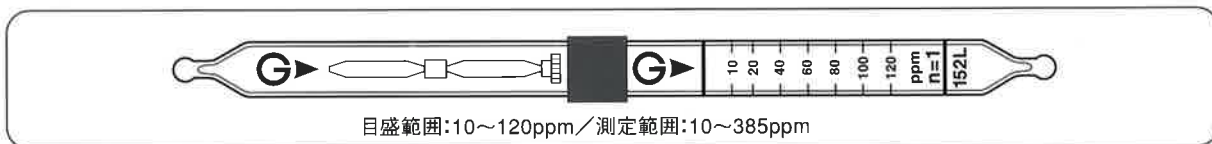


| | | | |
|------|-----------------|------|-----------|
| 測定範囲 | 0.02~1.44(ppm) | 変色 | 黄色→桃色 |
| 検知限度 | 0.01ppm(6000ml) | 通気速度 | 200ml/min |
| 測定時間 | 30分, 10分 | 有効期限 | 1年(冷蔵庫保存) |

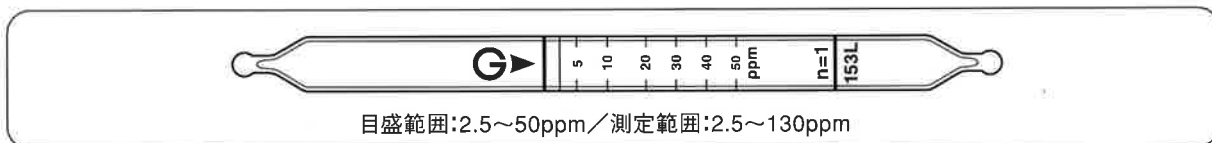
New

管理濃度の1/10から測定可能なメチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンの短時間用検知管と球状活性炭捕集管No.258を開発いたしました。

No.152L メチルエチルケトン



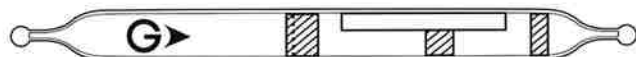
No.153L メチルイソブチルケトン



作業環境測定基準では検知管方式によるメチルエチルケトン・メチルイソブチルケトンの測定は規定されていません。日常的な作業環境管理にご活用下さい。

球状活性炭捕集管

No.258



仕様

| | |
|--------|----------------------|
| 試料採取方法 | 自動ガス採取装置 |
| 捕集環境 | 温度0~40℃, 相対湿度RH0~90% |
| 捕集原理 | 活性炭による物理吸着 |
| 有効期限 | 5年(冷暗所保存) |

▶ 高性能!

特にセロソルブ類に優れた吸着・脱離性を持ち、作業環境測定対象物質及び室内・大気環境対象物質の多くが二硫化炭素溶媒を用いて1検体で同時測定可能です。

▶ 低価格!

定価2000円/1箱(10本入)とヤシガラ活性炭並みの低価格です。

▶ ストレスフリーな操作性!

移送の際に壁やパッキンへの残りが少なく取り出し操作が容易です。溶媒添加時・超音波操作時の微粉が極めて少なく分析機器への負担も軽減されます。

展示会のご案内

● 安全 健康 快適フェア2008

—安全衛生総合展—

期間: 2008年5月22日(木)~24日(土)

場所: 東京ビッグサイト 西4ホール

お問合せ先: 安全健康快適フェア2008事務局

TEL03-5465-7331

● におい・かおり環境学会

期間: 2008年6月5日(木)~6日(金)

場所: 東京工業大学 大岡山キャンパス

お問合せ先: 社団法人におい・かおり環境協会

TEL03-5835-0315

● 第81回日本産業衛生学会

期間: 2008年6月24日(火)~27日(金)

場所: 札幌コンベンションセンター

お問合せ先: 第81回日本産業衛生学会事務局

TEL 011-706-5068

● American Industrial Hygiene Conference & Expo (AIHce 2008)

期間: 2008年6月2日(月)~4日(水)

場所: Minneapolis Convention Center, MN USA

お問合せ先: <http://www.aiha.org/aihce08/default.htm>

● XVIII World Congress on Safety and Health at Work Korea International Safety & Health Exhibition

期間: 2008年6月29日(日)~7月3日(木)

場所: COEX Exhibition Center, Seoul Korea

お問合せ先: <http://www.safety2008korea.org/>

<http://www.kiss21c.org/index.php?lang=EN>

IOHA2008

2008年2月18日～21日、台北にて International Occupational Hygiene Association の International Science Conferenceが開催されました。この学会は、3年ごとに世界各地で開催されます。今回は、各国の労働安全・労働衛生の研究者が約120件の発表を行い、同時にポスターセッションと展示会が開設されており多くの来場者がありました。

当社は、展示会にブースを設け検知管や携帯形測定器を中心に製品を展示

いたしました。当社製品をご存知の研究者や業界の方々から、初めて検知管を目にする学生の方まで幅広い層にお立ち寄りいただき、貴重なご意見を伺うことができました。

また、各国の先生方やインダストリアルハイジニスト※の方々とのみならず、労働衛生に関するさまざまなディスカッションをさせていただいたことで、今後当社が労働衛生の分野でどのような役割を担っていけるのかを改めて考えさせられる良い機会となりました。

※インダストリアルハイジニスト

労働衛生(産業保健)領域の技術的な専門家を指す呼称

(営業部 海外営業課 植山 豪秀)



❓ 水中の硫化物を測定する検知管には、溶存硫化物検知管(No.211等)と、全硫化物検知管(No.201H等)とがありますが、どのような違いがあるのでしょうか?

▲ 溶存硫化物検知管は浸透法検知管(図1)であり、水に溶解している硫化物を直接測定する検知管です。

全硫化物検知管は硫化物測定セット「ヘドロテック-S No.330(図2)」専用の検知管で、底質や水に含まれる全硫化物を測定するものです。試料に酸を添加し、発生した硫化水素を測定して試料中の全硫化物量を求めます。

水中の硫化物は、火山や鉱工業排水などに起因するもののほか、たんぱく質の分解や嫌気性条件下における硫酸還元菌の作用などによっても生成します。悪臭や腐食などの原因となるほかに、溶存酸素を消費して貧酸素水域を生じ、生態系に被害を及ぼします。



図1 浸透法検知管



図2 ヘドロテック-S No.330

遊離イオンや金属硫化物などの様々な形態で存在し、条件によって単体イオンや



硫酸塩・亜硫酸塩などにも変化します。海水中の硫化物による貧酸素水域の発生や、還元性条件下での単体イオウの生成などの現象は、青潮の発生原因のひとつであるとも言われています。溶存硫化物とは、文字通り、水中に遊離イオンとして溶けているイオウのことで、以下のような平衡状態にあり、pHが低いほど、平衡は左側に寄っていきます。



溶存硫化物検知管は、検知管の両端を折り取り、そのまま試料水に浸漬させるもので、毛細管現象で試料水を吸い上げて測定を行います。従って、検知剤と反応するのは、水中に溶けているイオウ、すなわち上の式の HS^- および S^{2-} に相当するものであると考えられます。なお、溶存硫化物検知管は、共存塩化物イオンの影響を受けるため、海水等には使用できません。

全硫化物検知管は、溶存硫化物のほか、金属硫化物などの結合型硫化物等も測定することができます。



ガステックニュース Vol.63

2008. 春

発行日/平成20年4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、FAXなどでお申しつけください。次回発行は平成20年7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、

大工公敏、笹島義徳、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 大阪市淀川区宮原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/>