



NEWS

Vol.44 Summer 2003-7



＜環境を守るテクノロジー＞

簡易測定法の有効活用

建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル衛生管理法）で規定する、居室内における「ホルムアルデヒドの量」の測定方法に、当社のホルムアルデヒド検知管（No. 91P, 91PL）が『厚生労働大臣が別に指定する測定器』として告示されました（2面に詳細記）。簡易測定法の特徴を生かし、文字通り、居室内の衛生的環境の確保を図るための測定機器として、検知管を有効に活用していただきたいと期待しているところであります。

一般的に、検知管法等の簡易測定法は、公定法ないし標準法に対して、補完的な存在であるといわれていますが、このたびの省令により、検知管を用いたホルムアルデヒドの測定方法は、告示に基づく、いわゆる公定法として位置付けられているものです。

このほかにも検知管法は、労働安全衛生法第65条に係わる測定器として一部指定を受け、特定化学物質等の障害予防や有機溶剤中毒予防、酸素欠乏症等の防止や事務所衛生基準の確保など、作業環境を安全で快適な状態に管理するためにも活用されています。

実際に有害なガス、蒸気等が発生している環境では、法規制に基づいて測定を行っている所、あるいは規制対象外の物質も含めて測定している所、また測定の方法もその測定間隔についてもさまざまです。

環境測定は、単に法規制を満足するためだけでなく、私たちの健康障害の防止や快適な環境を確保するためのものであり、むしろ、規制の有無に関わらず日常的に測定を行い、その結果により設備の改善や維持管理などの環境管理に結びつけることが必要となります。このような自主的な測定を進めていくためには、検知管などの簡易測定法はいつでも、だれにでも利用でき、その場で測定結果が得られる便利な測定方法といわれています。

環境測定の分野では、これまで補助的な役割を担ってきた簡易測定法が新たな見直しをされ、告示に基づく測定と併せて、日常的な自主管理を目的とした測定に幅広く活用されつつあります。

環境汚染ということばが使われ始めてから久しく、簡易測定の必要性と期待はますます高まるばかりです。



ホルムアルデヒド検知管 91P, 91PL が 『厚生労働大臣が別に指定する測定器』として告示されました。

建築物における衛生的環境の確保に関する法律(ビル衛生管理法)が改正され、すでに6月1日から施行されています。今までは、空気環境として一酸化炭素、二酸化炭素などの測定が実施されておりましたが今回、新たにホルムアルデヒドが測定項目に加わりました。

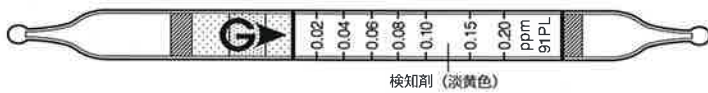
ホルムアルデヒドの測定については、DNPH捕集法や

AHMT吸光光度法による測定法のほかに『厚生労働大臣が別に指定する測定器』として5社6種類の測定器が指定を受け、当社も91P、91PLの2種類のホルムアルデヒド検知管が指定を受けました。これにより検知管による空気環境の測定が可能になりました。

No.91P (厚生労働大臣指定：指定番号 1504)



No.91PL (厚生労働大臣指定：指定番号 1505)



仕様

	91P	91PL
測定範囲	0.02~2.4ppm	0.02~1.2ppm
変色	黄色→桃色	淡黄色→桃色
測定時間	30分, 10分	
吸引方式	自動ガス採取装置による連続吸引	
通気流量	200m ³ /min	
有効期間	1年 (冷蔵庫保存)	
使用環境	温度 5~35℃ 湿度 20~90%RH	
干渉ガス	ケトン、アルデヒド類	

GSP-300FT <新製品>



自動ガス採取装置

GSP-200



建築物における衛生的環境の確保に関する法律(ビル衛生管理法)におけるホルムアルデヒドの量の測定について

基準値	1m ³ につき0.1mg以下 (0.08ppm)
測定時期	新築・増築、大規模の修繕、大規模の模様替えを完了し、当該建築物の使用を開始した時点から直近の6月1日から9月30日までの間
測定に用いる測定器	(イ) DNPH捕集-高速液体クロマトグラフ法により測定する機器 (ロ) AHMT吸光光度法により測定する機器 (ハ) 厚生労働大臣が別に指定する測定器
サンプリング	(イ) 場所：各階ごとの任意の居室 (ロ) 時間帯：通常の使用時間 (ハ) 位置：居室中央部の床上0.75m~1.20mの高さ (ニ) サンプリング時間：30分間

ビル衛生管理法では、興行場、百貨店、図書館、美術館、店舗、事務所、学校、旅館など、特定の用途に用いられる建築物のうち、延べ面積が3,000m²以上(学校教育法第1条に規定する学校の場合は8,000m²以上)である建築物を特定建築物とし、衛生的環境の維持管理をしなければならないと規定しています。

No.331 ひ素測定セット

近年、ひ素による地下水汚染が問題となっていますが、火山性地層や海成粘土層等の近辺の地下水は天然由来による高濃度のひ素を含有する場合があります。

水中(地下水)のひ素濃度を簡便に測定する方法として、試料水に酸を加え、発生したひ化水素の濃度を検知管で測定することにより、水中ひ素濃度を測定する方法が知られています。

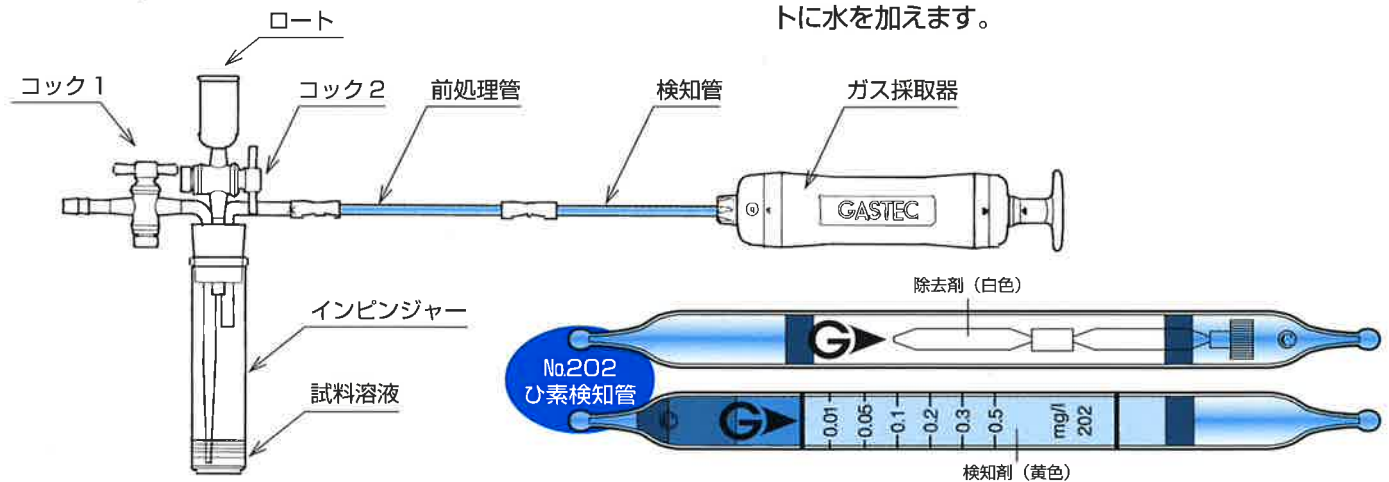
本製品は、検知管とともに、各種器具や試薬類をセット化したもので、ひ素の水質環境基準値(0.01mg/L)が測定可能です。

地下水、排水、土壌中のひ素の測定にご活用ください。

測定法の概略は以下の通りです。

- ① インピンジャーに試料溶液20mlを計り採ります。
- ② 硫酸および各種試薬類を添加します。

- ③ 下図の様にセットし、コック1、コック2を閉じておきます。
- ④ 亜鉛粉末をインピンジャー上部のロートに入れ、ロートに水を加えます。



- ⑤ 気体採取器のハンドルを引き、1ストローク(100ml)吸引します。10~20秒後コック2を少し開いて亜鉛粉末を落下させ、すぐにコック2を閉じます。
- ⑥ 発泡が鎮まってきたらコック1をゆっくりと開いて、吸引が終了するまで待ちます。
- ⑦ ハンドルを素早く戻し、もう1ストロークの吸引を行います。
- ⑧ 吸引が終了したら、検知管を取り外してひ素濃度を読み取ります。

参考文献:

- 佐藤正光: 水処理技術 Vol.34 No.9 1993 25-33
- 佐藤正光・山岡康宏: 全国公害研会誌 Vol.21 No.1 (1996) 36-41



学会・展示会情報

●2003 分析展

期間/2003年9月10日(水)~12日(金)
会場/幕張メッセ

●2003 土壌・地下水浄化技術展

期間/2003年9月10日(水)~12日(金)
会場/東京ビッグサイト

●全国環境対策機器展(大気環境学会併設)

期間/2003年9月24日(水)~26日(金)
会場/京都大学 総合人間学部

●第24回作業環境測定研究発表会

●第43回労働衛生工学会(合同併設展示会)
期間/2003年10月8日(水)~10日(金)
会場/ホテル ライフオーブ札幌

※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15回「中小企業優秀新技術・新製品賞」優秀賞受賞

ミニチュア拡散スクラバーによる
室内空気汚染ガスの簡易測定装置

中小企業の技術振興を主たる目的として設立した(財)りそな中小企業振



興財団と、日刊工業新聞社の共催による第15回「中小企業優秀新技術・新製品賞」に、「ミニチュア拡散スクラバーによる室内空気汚染ガスの簡易測定装置」(本誌Vol.4 13面新技術紹介で既報)が、《技術・製品部門》の優秀賞を受賞しました。

室内汚染ガスを簡便・迅速・高感度に測定可能となることが評価され、《技



術・製品部門》の優秀賞の対象となりました。

贈賞式は4月9日、東京・飯田橋のホテルグランドパレスで開かれ、《技術・製品部門》では、中小企業庁長官賞1件のほか、優秀賞9件、優良賞10件、奨励賞9件が表彰されました。



〈水銀編〉

❓ 1. 水銀とはどのような物質ですか?

▲ 1. 水銀は、銀白色に輝く液体で、常温で唯一の液状金属です。比重は13.6と非常に重い物質ですが蒸発しやすく、各種の金属と容易に化合してアマルガムをつくります。メチル水銀中毒の報告にもあるように、毒性の強い物質ですが、工業用薬品のほか、温度計などの計測機器、農薬、電池(現在ではボタン電池のみに使用)、医薬品などに広く用いられています。けがをしたらまず「赤チン」。以前は家庭用医薬品として、赤チンがどこの家庭にも備えてありましたが、水銀を使用しているためほとんど使われなくなりました(使用禁止ではなく、現在でも薬局へいけば買うことはできます)。

❓ 2. 人体への影響は?

▲ 2. 水銀蒸気を吸入すると、食欲不振、頭痛、頭重、全身倦怠、軽微な震え、不眠その他精神症状などを起こします。また、皮膚からも吸収します。日本産業衛生学会の許容濃度は、水銀蒸気で、0.025mg/m³ ACGIHのTLV(TWA)は、単体および無機化合物として、0.025mg/m³ 厚生労働省が定める管理濃度は、0.05mg/m³となっています。



❓ 3. 水銀の測定は主にどのようなところで行われていますか?

▲ 3. 化学工場、計測機器製造工場等で、燃焼や金属精錬、廃棄物の処理などに伴って発生(排出)されるガスの測定が行われています。JIS(K0222)では原子吸光分析(測定)法が規定されていますが、水銀蒸気用検知管(Na40、測定範囲:0.05~13.2mg/m³)による簡易測定法もさまざまな場所、さまざまな目的に活用されています。



ガステックニュース Vol.44
2003. 夏
発行日/平成15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15年10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/>