



NEWS

Vol.101 Autumn 2017-10



本社/工場

労働衛生についての勉強会



北里労働衛生研究会会長
(イーグル工業株式会社
安全健康推進部長)

吉川 智明

皆様こんにちは。私は、35年前に現在勤務している機械部品製造業の会社に就職し、現在は労働安全衛生の担当部門に所属しています。業務での目標は労働災害ゼロに向けての施策の推進に併せて、働きやすい快適な職場をつくるのが大きなテーマです。

入社当時は、当社グループには、国内子会社はなく、海外子

会社が2社のみでありました。現在では、世界に子会社、関連会社が100社を超える規模となり、労働安全衛生対策の国内外の対応に追われているのが現状です。

今まで、国内および海外の事業所の労働安全衛生対策の推進にあたり、母校の先輩卒業生が設立した勉強会に参加し、さまざまな情報をいただき社内での業務にも活かすことができました。本日は紙面をお借りし、その勉強会の活動の一部をご紹介します。

その勉強会の名称は「北里労働衛生研究会」(以下、本会という)です。1979年4月に北里大学の卒業生により会員相互の親睦と研鑽を目的に発足しました。会員は北里大学卒業生に限らず入会をすることができますが、現在の会員は140名です。

本会では、年に2回の研修会を開催し、外部講師をお招きして、または会員が講師となりその時々テーマの講演をしています。最近のテーマは、「労働安全衛生法に基づくストレスチェックと面接指導制度について」、「ストレスチェック導入に対する企業の検討状況報告」、「押しつけない・納得の禁煙支援:ヘルスリテラシーを考える」、「睡眠に起因する災害事例」、「病院関係の睡眠と災害」、「安全衛生と睡眠」、「脂質栄養と安全性」、「リスクアセスメント対象物質

の測定及び分析方法の概要」、「繊維状物質管理の現状とこれからの展開」、「労働安全衛生マネジメントシステムとその国際規格化への動向」、「ストレスチェック法対応による実施後の事例紹介」でありました。

また、会報も年に1回ではありますが発行をしており、手元に1982年9月発行の第2号の会報がありますが、当時の本会会員143名に対し実施したアンケート結果が掲載されています。本会の入会目的として、情報交換が45名、勉強が22名、懇親が10名、その他が2名という回答でした。当時の労働衛生関連の仕事に就いていた諸先輩方が情報交換の場としていたことがわかります。最近では、情報というインターネットでの検索が先ずは浮かびます。しかし、生の情報という意味では、学会への出席とか、このような勉強会への出席により人から人へ伝わる情報も大切かと思います。

また、会報第3号には、北里大学衛生学部教授の故今宮俊一郎先生の巻頭言が掲載されています。その文中には「人生にとって何が幸せかというと、良い家庭、良い友、良い師、そしてよい母校ももつことであろう。私が今日あるのは幸にも二人の良い師に巡りあえたからだと思っている。」とあります。私は、この研究会で、良い友、良い師に巡りあうことができ、労働衛生上の仕事上の悩みも相談することもあるし、たまには、いや、しばしばお酒を共にすることもあります。

ノルウェーのブルントラント元首相が、環境保護に関する講演で引用されたインディアン人の訓えに「この地球は、先祖からの贈り物ではない。子孫からの預かりものである。」とあります。当会は、先輩方からの贈り物ではありますが、更に後輩からの預かりものであるという考えで、今後も継続していければと思っています。

北里労働衛生研究会

お問合せ先:北里大学 医療衛生学部 公衆衛生学研究室
042-778-8073

検知管を用いた化学物質のリスクアセスメント

はじめに

平成28年6月1日より施行された改正 労働安全衛生法に基づき、一定の危険性・有害性が確認されている640物質による危険性又は有害性等の調査(リスクアセスメント)の実施が義務化されました。

これに伴い『検知管を用いたリスクアセスメント手法』(本手法)が策定され、平成29年6月21日に更新された職場のあんぜんサイト(厚生労働省)に化学物質のリスクアセスメント実施支援ツールとして掲載されています。^{*1)}

対象物質の確認・ばく露限界値の調査

本手法は表1に示すプロセスにて実施します。まず事業所で使用する溶剤のSDSを取り寄せ、ばく露限界値や経皮吸収、皮膚、眼への有害性等を確認します。測定後の評価には“検知管ばく露限界値”としてACGIHの短時間ばく露限界値(TLV-STEL)を用います。この値がない場合は長時間ばく露限界値(TLV-TWA)の3倍値を用いることとなっています。例えばトルエンの場合、TLV-STELの値がないので、長時間ばく露限界値TLV-TWA 20 ppmの3倍である60 ppmを評価に用います。前述のホームページよりダウンロードしたエクセル形式の支援シート(表2)を用いると自動で算出されます。^{*2)}

最後にガイドブックの巻末表やメーカーのカatalog、ホームページを参照して“検知管用ばく露基準値”を測定するために検知管が市販されているか確認します。

使用する溶剤が混合物であればSDSと検知管の仕様書を比較し、共存物質が測定値に誤差を及ぼす恐れがあるか確認します。例えば洗浄剤にトルエンとキシレンが含有している場合、トルエン検知管の仕様にキシレンがプラス誤差の記載がある場合には使用できますが、マイナス誤差の記載がある場合には過小評価のリスクがあるため、この検知管は使用できません。共存物質の影響を受けない他の検知管型式があるか再度、メーカーに確認ください。

表1 本手法のプロセス

No.	ステップ(単位手順)
1	対象物質の確認・ばく露限界値の調査
2	リスクアセスメント対象作業の選定
3	ばく露の有無と程度の検討
4	検知管を用いた測定の実施
5	測定結果の評価とリスクの判定

表2 支援シート記入例

ばく露限界値・基準値	日本産業衛生学会	許容濃度[ppm]	いずれか必須	50	入力すると自動計算	
		最大許容濃度[ppm]				
	ACGIH TLV		TWA[ppm]	自動		20
			STEL[ppm]			
			C[ppm]			
		その他のばく露限界値[ppm]				
	検知管用ばく露基準値[ppm]		60			
	経皮吸収(Skin)の注意書き	必須		無		

→TLV-STEL(短時間ばく露限界値)の設定がないため、TLV-TWA長時間ばく露限界値の3倍値を用いた

リスクアセスメント対象作業の選定

概ね1時間以内の作業を対象として作業の分類、作業方法、ばく露の推定を行います。作業の実態について現場責任者や作業者の意見聴取や検知管による予備測定などを実施し、いつ、どこで検知管測定を実施するか決定します。

検知管を用いた測定の実施

作業者の呼吸域にて15分間にn回(推奨:n=3~5、最低:n=2)測定します。このとき1つの作業を一度測定するのみでなく、同じ作業を異なる日や、同じ日の異なる作業機会に繰返して測定することで測定の精度を高めます。毎回の測定毎にタイミングや作業の様子などを簡単に記録しておく、後でリスクアセスメント結果を見直す際に役立ちます。支援シートにも記入欄があり、後から確認できるようになっています。

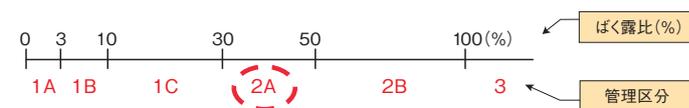
測定結果の評価とリスクの判定

測定結果を読み取って、取扱説明書記載の温度や湿度の補正を行った後の測定値を支援シートに入力します。測定結果が検知管のフルスケールを超えた場合にはフルスケールの3倍値を採用し、変色が見られない場合には検出下限値の1/2をそれぞれ採用することがガイドブックにて指定されています。

入力後、測定回数(n)に応じた安全係数を算術平均値(時間内AM)に乗じた補正測定値が自動で算出されます。

評価は前項でSDSより設定した“検知管用ばく露基準値”(トルエン60 ppm)に対し補正測定値がどのばく露比にあるかで管理区分が決まります。

例えばトルエン測定の結果、補正測定値が22 ppmの時、ばく露比は $22 \div 60 \times 100 = 37\%$ であり、図1の2Aに相当するといえます。支援シートでは所定の欄に測定値を入力すると管理区分が自動的に計算されます。



管理区分	定義	解釈(判定)	リスク
1A	補正測定値<OEL×0.03	極めて良好	小
1B	補正測定値<OEL×0.1	十分に良好	↑
1C	補正測定値<OEL×0.3	良好	
2A	補正測定値≤OEL×0.5	現対策の有効性を精査、更なるばく露低減に努める	
2B	補正測定値≤OEL	リスク低減措置を実施する	↓
3	OEL<補正測定値	リスク低減措置を速やかに実施する	

図1 管理区分(ガイドブック P38)

労働者への周知と定期的なアセスメントの実施)

支援シートは表示内容をそのままプリントアウト可能なフォーマットになっていますので、結果を印刷し、掲示するなどして労働者へ周知を行います。また、管理区分により6か月～3年の間に定期的な再評価、再測定の実施が推奨されています。

例えば原材料の化学物質の変更、作業の方法・手順の変更、前回のリスクアセスメントから一定の期間が経過した場合は、再度リスクアセスメントを実施することをお勧めします。

本手法は短時間用検知管を用いたものですが、弊社は電動吸引式検知管(TPシリーズ)や長時間用検知管(パッシブドジチューブ)、見える化ソフト付の半導体式モニタなどを提供しております。これらの簡易測定機器を上手に利用してリスクアセスメントを進めていただければ幸いです。

*1) 職場のあんぜんサイト HP, ガイドブック, <http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/pdf/kenchi-guidebook.pdf>

*2) 職場のあんぜんサイト HP, 支援シート, <http://anzeninfo.mhlw.go.jp/user/anzen/kag/ankgc07.htm>

新製品紹介

■ 硫化水素検知管 No.4TP

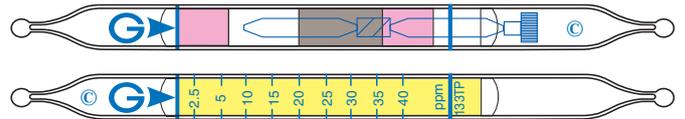
これまで販売しておりました硫化水素検知管No.4TPは、検知剤に水銀化合物を使用しておりましたが、製品仕様を変更し、水銀を含まないものを開発致しました。仕様変更に伴いまして以前の製品と測定範囲が異なりますので、ご確認ください。



目盛範囲	0.1～1.6 ppm
測定範囲	0.1～2.88 ppm
通気速度	100 mL/min(基準), 50 mL/min
測定時間	10分
測定回数	1箱10回分
有効期間	2年(冷暗所保管)
定 価	¥3,000

■ テトラクロロエチレン検知管 No.133TP

平成28年10月1日よりテトラクロロエチレンの管理濃度が25 ppmに改正されました。それに伴い検知管も作業環境測定でご使用いただけるよう、製品仕様を変更いたしました。



目盛範囲	2.5～40 ppm
測定範囲	2.5～84 ppm
通気速度	100 mL/min(基準), 50 mL/min
測定時間	10分
測定回数	1箱5回分
有効期間	2年(冷暗所保管)
定 価	¥3,000

※TPシリーズは、電動吸引により、10分間の連続サンプリングをおこなう検知管です。測定には、自動ガス採取装置GSPシリーズと合わせてご使用ください。

学会・展示会情報

●第57回 日本労働衛生工学会・第38回 作業環境測定研究発表会
期間：2017年11月7日(火)～9日(木)
場所：静岡県コンベンションアーツセンター「グランシップ(GRANSHIP)」
お問い合わせ先：株式会社アイデック内 日本労働衛生工学会事務局
TEL：070-3101-6017
E-mail：n57-2017@joha-org.jp
公益社団法人日本作業環境測定協会 研究発表会係
TEL：03-3456-5852

●緑十字展 2017
期間：2017年11月8日(水)～10日(金)
場所：神戸国際展示場
お問い合わせ先：中央労働災害防止協会 教育推進部 事業サービス推進センター
イベント事業課 緑十字展担当
TEL：03-3452-6402

●平成29年 室内環境学会学術大会 機器展示
期間：2017年12月13日(水)～14日(木)
場所：佐賀市文化会館
お問い合わせ先：平成29年学術大会事務局 佐賀大学医学部社会医学講座内
TEL：0952-34-2289
E-mail：kankyo@sagasocialmed.org

●第45回 建設物環境衛生管理全国大会
期間：2018年1月18日(木)～19日(金)
場所：(一財)日本教育会館一ツ橋ホール
お問い合わせ先：公益財団法人日本建築衛生管理教育センター 調査研究部編集広報室
TEL：03-5765-0597
E-mail：taikai@jahmec.or.jp

※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ください。



教材用デジタル気体測定器
GOCD-1



8月5日・6日に福岡県の福岡教育大学で開催された日本理科教育学会の全国大会で企業展示を行いました。この学会は海外の教育にも焦点を当てており、諸外国の良いところを取り入れて学ぶためのシンポジウムや研究発表が数多くありました。

この度、平成29年の文部科学省発行の小学校学習指導要領解説・理科編では、これまでの『気体検知管』に加え、新しく『気体センサー』を用いて酸素や二酸化炭素の割合を調べる事が提案されました。このためか、弊社の教材用デジタル気体測定器GOCD-1に興味をお持ちになられる先生方が多かったのが印象的でした。大学の研究室でも既に使っているという声も多数お聞かせいただき、これからも教育に、より資する製品をご紹介していければと改めて考えています。



❓：気体採取器はメンテナンスが必要ですか？

⚠️：気体採取器(GV-100やGV-110)は、空気漏れが無ければ吸引量が100 mL±5%になるように設計されています。しかし採取器に漏れがあると指示値が低くなるため、大変危険です。測定前には必ず気密性の点検を行ってください。気密性の点検方法については、以下のように行います。

- ①未使用の検知管を取付口にしっかり差し込みます。
- ②ハンドルを完全に押し込み、ガイドマークを合わせ、ハンドルを一気に引きロックします。
- ③1分後にハンドルを90°まわし、指をかけて支えながらゆっくり戻します。
- ④ハンドルが元の位置に戻ればOKです。

もし④でハンドルが元の位置まで戻らなかった場合、空気の漏れがありますので、速やかにメンテナンスを行ってください。採取器の漏れの主な原因と対策は以下のようになります。



漏れの原因箇所	原因	対策
入口ナット	締め忘れによるゆるみ	締め付ける
インレットゴム	損傷または劣化	インレットゴムを交換する
シリンダピストン	グリスの汚れまたはグリス切れ	グリスアップをする

気密性の点検やメンテナンス方法の詳細につきましては、取扱説明書や弊社Webサイト(http://www.gastec.co.jp/product/detector_tube/summary/)でご確認ください。



ガステックニュース Vol.101

2017. 秋

発行日/平成29年10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

編集スタッフ

責任者/小口 博史

委員/海福 雄一郎、高木 幸二郎、

岩永 裕介、宮腰 義規

制作/大進ラベル印刷株式会社

●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、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30年1月の予定です。



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: 〒812-0066 福岡市東区二又瀬11-9/パークサイドスクエア
電話092(292)1414 Fax.092(292)1424

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