



有機塩素系化学物質使用事業場 作業環境測定

印刷事業場/金属加工業等より発生している有機塩素系化学物質を調査致します。

印刷事業場での胆管がんの発生を受けて

- 印刷事業場での胆管がんの発生を受けて、厚生労働省が平成24年7月10日に公表した「一斉点検の取りまとめ」によりますと、対象とした全国561事業所のうち、有機溶剤中毒予防規則の規制対象物質を使用していた事業場は494ヶ所、そのうち何らかの問題が認められた事業場は383ヶ所(77.5%)でした。
- 現在、厚生労働省は、胆管がんの発症に関する疫学的調査を実施していますが、危険性を指摘している物質として「ジクロロメタン」、「1,2-ジクロロプロパン」をあげています。「一斉点検の取りまとめ」では、ジクロロメタンを使用している事業場は152ヶ所、1,2-ジクロロプロパンを使用している事業場は10ヶ所でした。
- これらの有機塩素系化学物質は、印刷業のみではなく、メッキ、金属加工、半導体の洗浄作業でも使用されているので換気が悪いところでは注意が必要です。

「ジクロロメタン」、「1,2-ジクロロプロパン」の現状の規制

成分	対象範囲	関係規則	基準値等
ジクロロメタン	一般公衆が通常生活している地域	環境基本法第16条第1項の規定によるベンゼン等の環境基準	1年平均 0.15mg/m ³
	有機溶剤業務 ^{注1)}	有機溶剤中毒予防規則	管理濃度 50ppm
	有機溶剤業務と有機溶剤業務以外の業務 ^{注2)}	労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害防止指針 ^{注3)}	許容濃度 50ppm ^{注4)}
1,2-ジクロロプロパン	指定作業	労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づき厚生労働大臣が定める化学物質による健康障害防止指針 ^{注3)}	許容濃度 10ppm ^{注4)}

注1) ジクロロメタンを重量の5%を超えて含有する有機溶剤含有物等を取り扱うとき。

注2) ジクロロメタンを重量の1%を超えて含有する有機溶剤含有物等を取り扱うとき。

注3) 国による長期毒性試験の結果、哺乳動物にがんを生じさせることが判明したものの、人に対するがん発生は、現在確定していませんが、労働者が長期間ばく露された場合、がんを生じる可能性が否定できないことから、「化学物質による健康障害を防止するための指針」の対象としています(対象成分が重量の1%を超えて含有する有機溶剤含有物等を取り扱うとき)。

注4) 米国内産業衛生専門家会議が勧告値として発表している許容濃度(ほとんどすべての労働者に健康上の悪影響がみられないと判断される濃度)。

対象範囲の場合

環境基準以外の「有機溶剤中毒予防規則」、「健康障害防止指針」の対象業務を労働者に取り扱わせる事業者は、各関係規則に定める措置を講じる必要があります。

(1) 対象物質へのばく露を低減させるための措置

- ・作業環境管理(労働者が対象物質にばく露しないような作業工程、設備の改善等)
- ・局所排気装置等の管理
- ・保護具の使用、等

(2) 作業環境測定

- ・屋内作業場について、対象物質の空気中における濃度を定期的に測定する
- ・測定結果に基づき、必要に応じて作業環境改善のための措置を講じる

作業環境測定サービスの内容

1. 化学物質濃度調査

- 作業環境において「ジクロロメタン」「1,2-ジクロロプロパン」を含めた化学物質の濃度調査を致します。化学物質管理のためにはまず実態把握が重要です。

スクリーニング(高濃度箇所の選別)

- 検知管等により簡易測定を実施し、安価かつ、迅速に化学物質濃度を報告し、作業環境において局所的に高濃度な場所がないかスクリーニングを行います。

精密濃度測定

- 作業環境測定や有害大気汚染マニュアルにおける公定法にて簡易測定より低い定量下限値にて精密分析を行います。

定性分析

- 試料採取用バック等に試料を捕集し、GC/MSIによる分析を行うことでどのような化学物質が発生しているか定性分析を行います。一部不検出な有機塩素化合物もあります。



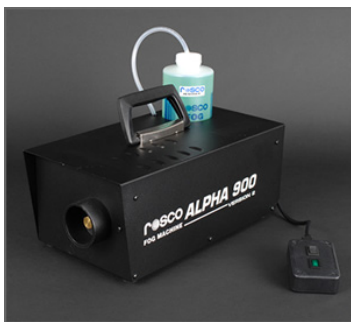
GC/MSIにて有機塩素系化学物質を分析

2. 換気効果確認試験

- 作業環境中の化学物質の濃度は、室内の局所排気装置や換気設備の運転状況に大きく影響を受けます。適正な換気がされているかその効果を確認します。

気流可視化計測

- 室内の各地点の風速を計測するだけでなく、室内にスモークを発生させ、気流を可視化・撮影し、換気効果を確認します。



スモークマシン

微小粒子計測

- 室内に微小粒子を発生させ、室内における粉じん濃度を観察することにより換気効果を観察します。



粉じん発生装置



粉じん計

弊社には多数の作業環境測定士が在籍しております。測定分析結果を報告するだけでなく、作業環境を改善するための提案をさせていただきます。

〈技術相談について〉 その他の試験項目も相談は無料ですので、お気軽にお声がけ下さい。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2012 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。