



# ガス検知器について

## 建設業における一酸化炭素中毒予防のためのガイドライン

### ●作業管理

自然換気が不十分なところにおいては、内燃機関を有する機械及び練炭コンロ等を使用してはならない。ただし、作業の性質上、やむを得ず使用する場合において、一酸化炭素中毒の予防のため、換気に加え、事業者は次に掲げる事項を実施すること。

#### (1) 作業開始前の管理

- イ 一酸化炭素の発生の少ない機材を選択すること。
- ロ 使用する機材や警報装置を点検すること。
- ハ 呼吸用保護具が労働者の人数分以上あることを確認すること。
- ニ 呼吸用保護具の破損がないか、また、呼吸用保護具が清潔に保持されているかを確認すること。
- ホ 一酸化炭素の有害性を関係者に周知徹底すること。
- ヘ 関係箇所に労働者が立ち入る作業を再開する場合には、必ず一酸化炭素濃度等を測定し、一酸化炭素濃度の上昇等が確認された場合には、換気を行うこと。

#### (2) 作業中の管理

- イ 一酸化炭素中毒を予防するための換気を行うこと。
- ロ 労働者が作業を行っている間、継続的に、一酸化炭素の気中濃度を測定すること。
- ハ 労働者に適切な呼吸用保護具を必要に応じ使用させること。
- ニ 作業手順書に従って作業を行わせること。

#### (3) 作業終了後の管理

- イ 使用済みの防毒マスクの一酸化炭素吸収缶は、すみやかに破棄しておくこと。
- ロ 呼吸用保護具は作業終了後清潔に保持しておくこと。

#### (4) 異常時の措置

一酸化炭素濃度が上昇し、警報装置が作動している等労働者に一酸化炭素中毒を発生させるおそれがある場合には、以下の措置を講ずること。

- イ 速やかに作業に従事する労働者及び作業場所付近の労働者を安全な場所へ退避させること。
- ロ 当該作業場所に再び労働者を入らせる際は、十分換気し一酸化炭素濃度及び酸素濃度を確認した上、労働者に適切な呼吸用保護具を着用させること。特に、防毒マスクによる場合には、吸収缶を交換して使用すること。
- ハ 当該作業場所での作業再開は、一酸化炭素濃度が上昇する等の原因を調査し、換気の方法、作業方法等で問題のあったことについて必要な改善を行い、安全を確認した後とすること。

## ニオイとは？

ニオイとは、「大気中に浮遊する分子量が300以下の主に有機物で、水および脂質にある程度の溶解性がある物質、既存の有機物約200万種のうち1/5の約40万種にニオイがある」とされています。

このように、私たちの周囲にはニオイがあふれています。草花や工場のニオイ、住まいや食べ物のニオイ、私たち自身のニオイなど、普段から無意識のうちにニオイに囲まれて生活しています。

私たちはニオイを「一つのもの」として捉えがちですが、実際には色々な物質が混ざり合っています。ニオイ物質は混ざり合うことで違うニオイになったり、強く感じたり、打ち消しあいほとんど感じなくなったりします。また、ある人にとっては心地よいニオイが、他の人には不快に感じるということもあります。身近にありながらも捉えることが困難で、世界共通の単位がないもの。それがニオイです。

### ●作業環境管理

労働者が一酸化炭素にばく露されるおそれがある場合には、次に掲げる事項に適合する換気を必ず行うこと。

- (1) 自然換気を行う場合は、十分に換気が行われたことを確認すること。
- (2) 換気は均一に行われるようにすること。
- (3) CO作業の開始前に換気の効果を一酸化炭素ガス濃度計で確認すること。
- (4) ファンは適切に管理をし、吹出し口若しくは吸込み口の風量の実測により風量を使用前に確認すること。
- (5) 換気により作業の実施に支障が生ずる場合には、一酸化炭素発生機材の代替、作業方法の改善及び有効な呼吸用保護具の使用等を行うこと。
- (6) 機械換気装置の性能を確保すること。
  - イ 機械換気においては送排気式が望ましいが、送気式及び排気式の一方を使用する場合には、その作業状況に応じて有効な換気が確保できる方式を用いること。
  - ロ 機械換気をする時は、能力に余裕のあるファンを選択するとともに、圧力損失も考慮すること。

### ●警報装置

警報装置の使用に際しては、次に掲げる事項を実施すること。

- (1) 機種及び設置場所の選定に際しては、ガスの検知目的、検知場所等の作業・環境条件等を考慮すること。
- (2) 警報を発していることを作業中の労働者に速やかに知らせることが出来るものを選定すること。
- (3) 複数の作業場所で作業が行われている場合には、それぞれの作業場所に設置すること。
- (4) 検知場所の環境条件にあわせ、必要に応じて、フィルター、防滴カバー等を装着すること。
- (5) 使用前には作動確認をすること。
- (6) 使用時の強い振動や衝撃等を避けること。
- (7) 急激な環境条件の変動を避け、作業前にゼロ調整は必ず行うこと。
- (8) 適切な保管をし、日常点検及び定期点検・整備を行うこと。

## ニオイの測定

人間の嗅覚は低濃度のニオイを検出することができる反面、個人差があったり、体調や嗅覚の疲労や慣れなど不確定な因子に左右されます。このためニオイの評価には複数のパネルと呼ばれる人員が必要となり、測定に時間がかかります。

## 三点比較式臭袋法(公定法)

臭気指数を求めるために法律で指定された方法です。無臭空気を入れた袋2つと悪臭サンプルを入れた袋1つの合計3つの袋を用意し、どの袋に悪臭サンプルが入っているかをパネル(正常な嗅覚を持つ人)が嗅ぎ当てる方法です。6人以上のパネルにより、悪臭サンプルを徐々に希釈して繰り返し行います。