



測定結果で リスクを評価 みんなのでつくる 快適職場

やっていますか! 作業環境測定

作業環境測定・評価をよりよく知っていただくための
リーフレット

日本作業環境測定協会の事業概要

<http://www.jawe.or.jp/>

- 作業環境測定士の技術能力維持向上のための知識技術の付与
インストラクター制度/新任作業環境測定士講習・中堅作業環境測定
士講習/支部の行う各種技術研修会/ブラッシュアップ講習/作業環境
測定研究発表会
- 作業環境測定機関の技術力の維持向上等のための事業
総合精度管理事業/石綿分析技術の評価事業/サンプリングポンプお
よび流量校正装置等の試験/エックス線回折標準分析試料の頒布
- 作業環境測定、化学物質管理等に関する情報の提供
- 作業環境測定等の実施の促進のための広報等
- 作業環境測定等に関する図書の刊行
- 協会自主資格「オキュペイショナルハイジニスト」の運営
- 作業環境測定技術等に関する調査研究およびその成果の普及
- 内外関連団体、学会等との連携・協力
- 作業環境測定士登録講習その他の国の登録機関としての各種講習の実施
- 測定機器の校正事務
- 作業環境測定士の登録事務



東日本大震災により被災された皆様に、心よりお見舞い申し上げます。
一日も早い復興を祈念申し上げます。

作業環境測定はなぜ必要か

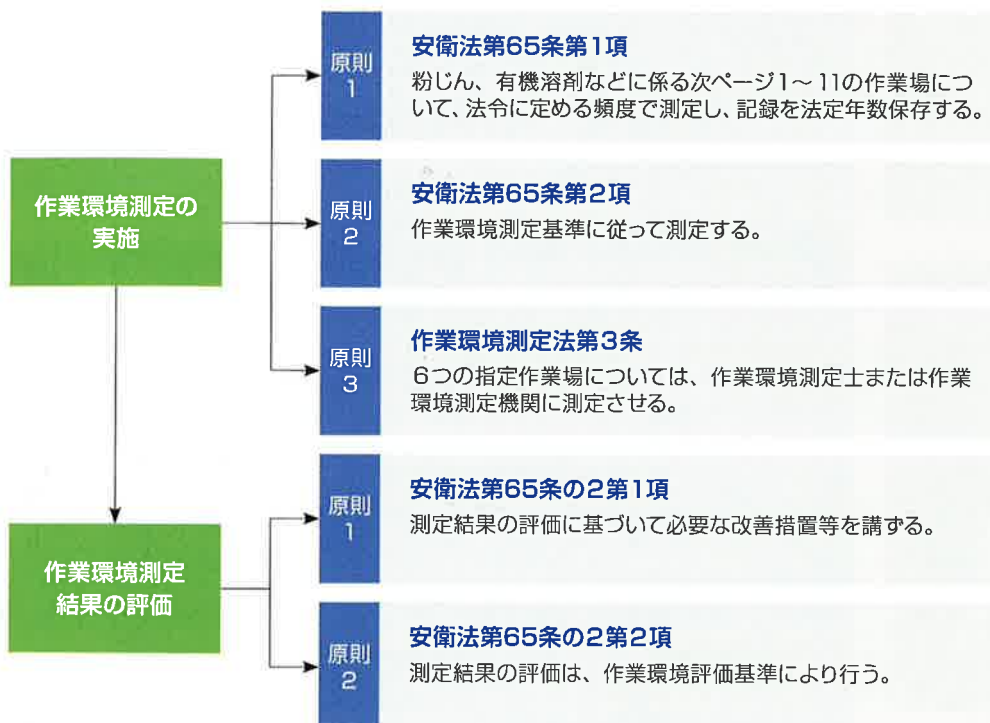
作業環境測定は、職場の有害物の存在状態を科学的に評価し、職場環境が良好であるか、改善措置が必要であるかを判断するために行うものです。

作業環境測定を中心とした「作業環境管理」は、その意義を「品質管理」と同じように考えることができます。

	目的	メリット
品質管理	製品の品質を維持し、不良品の発生による生産コストのロスを防止する。	1. 品質が安定する。 2. ユーザーの信頼が得られる。 3. 経営の安定性が保証される。
作業環境管理	作業環境を良い状態に保ち、労働者の健康障害を防止する。	1. 職場環境が良いと、作業者は安心して仕事に集中できる。 2. このため、労働意欲が向上し、生産性の向上につながる。

作業環境測定の基本事項

「作業環境測定」を実施し、その「結果を評価」して、「作業環境改善の要否を判断」しますが、「作業環境測定」および「結果の評価」については、次のような約束事があります。



作業環境測定を行うべき作業場と測定の内容等

- 作業環境測定は、以下の表に掲げる作業場について行うことが法令で義務づけられています。
 ○有資格者（作業環境測定士）に行わせなければならないもの（数字に○印がついているもの。「指定作業場」といいます）と、職場の担当者が行えるものがあります。

作業環境測定を行うべき作業場		測定			
作業場の種類 (労働安全衛生法施行令第21条)		関係規則	測定内容	測定回数	記録の 保存年数
※①	土石、岩石、鉱物、金属または炭素の粉じんを著しく発散する屋内作業場	粉じん則26条	空気中の濃度および粉じん中の遊離けい酸含有率	6月以内ごとに1回	7
2	暑熱、寒冷または多湿屋内作業場	安衛則607条	気温、湿度およびふく射熱	半月以内ごとに1回	3
3	著しい騒音を発する屋内作業場	安衛則590、591条	等価騒音レベル	6月以内ごとに1回 ^(注)	3
4	坑内の作業場				
	イ 炭酸ガスが停滞する作業場	安衛則592条	炭酸ガスの濃度	1月以内ごとに1回	3
	ロ 28℃を超える、または超えるおそれのある作業場	安衛則612条	気温	半月以内ごとに1回	3
	ハ 通気設備のある作業場	安衛則603条	通気量	半月以内ごとに1回	3
5	中央管理方式の空気調和設備を設けている建築物の室で、事務所の用に供されるもの	事務所則7条	一酸化炭素および二酸化炭素の含有率、室温および外気温、相対湿度	2月以内ごとに1回	3
6	放射線業務を行う作業場				
	イ 放射線業務を行う管理区域	電離則54条	外部放射線による線量当量率	1月以内ごとに1回	5
	ロ 放射性物質取扱作業室				
	ハ 坑内の核燃料物質の採掘の業務を行う作業場	電離則55条	空気中の放射性物質の濃度	1月以内ごとに1回	5
※⑦	特定化学物質（第1類物質または第2類物質）を製造し、または取り扱う屋内作業場等	特化則36条	第1類物質または第2類物質の空気中の濃度	6月以内ごとに1回	3 特定の物質については30年間
※⑧	石綿等を取り扱い、若しくは試験研究のため製造する屋内作業場	石綿則36条	石綿の空気中における濃度	6月以内ごとに1回	40
※⑨	一定の鉛業務を行う屋内作業場	鉛則52条	空気中の鉛の濃度	1年以内ごとに1回	3
10	酸素欠乏危険場所において作業を行う場合の当該作業場	酸欠則3条	第1種酸素欠乏危険作業に係る作業場にあつては、空気中の酸素の濃度	作業開始前等ごと	3
			第2種酸素欠乏危険作業に係る作業場にあつては、空気中の酸素および硫化水素の濃度	作業開始前等ごと	3
※⑪	有機溶剤（第1種有機溶剤または第2種有機溶剤）を製造し、または取り扱う屋内作業場	有機則28条	当該有機溶剤の濃度	6月以内ごとに1回	3

数字に○印＝「指定作業場」。※印は作業環境評価基準の適用される作業場。

(注) 設備を変更し、または作業工程もしくは作業方法を変更した場合には、遅滞なく、等価騒音レベルを測定しなければならない。

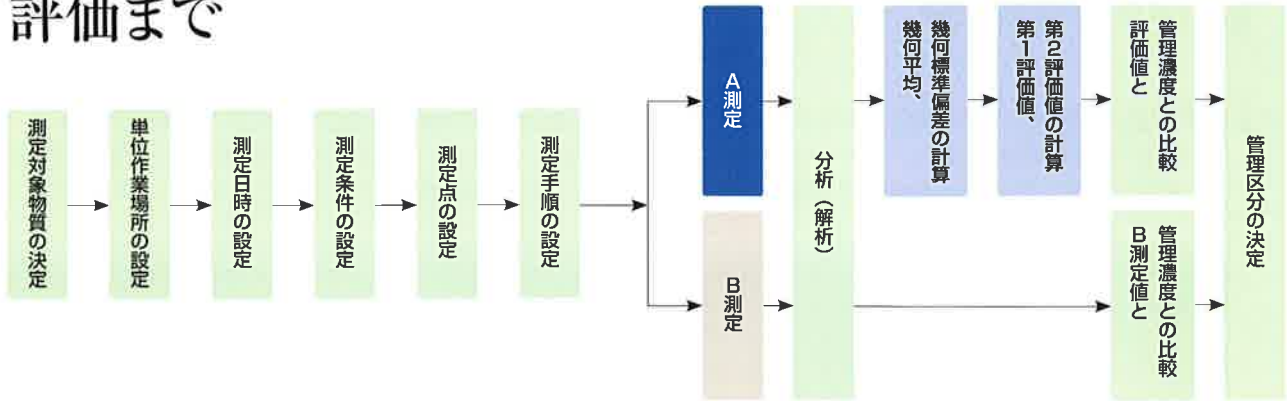
作業環境測定に関するご相談は

(社)日本作業環境測定協会

〒108-8372 東京都港区芝4-4-5 三田労働基準協会ビル
 TEL 03-3456-0443 FAX 03-3456-5854

作業環境測定の実施から評価まで

作業環境測定とその結果の評価のフローシート



測定結果の評価

A測定のみを実施した場合の評価

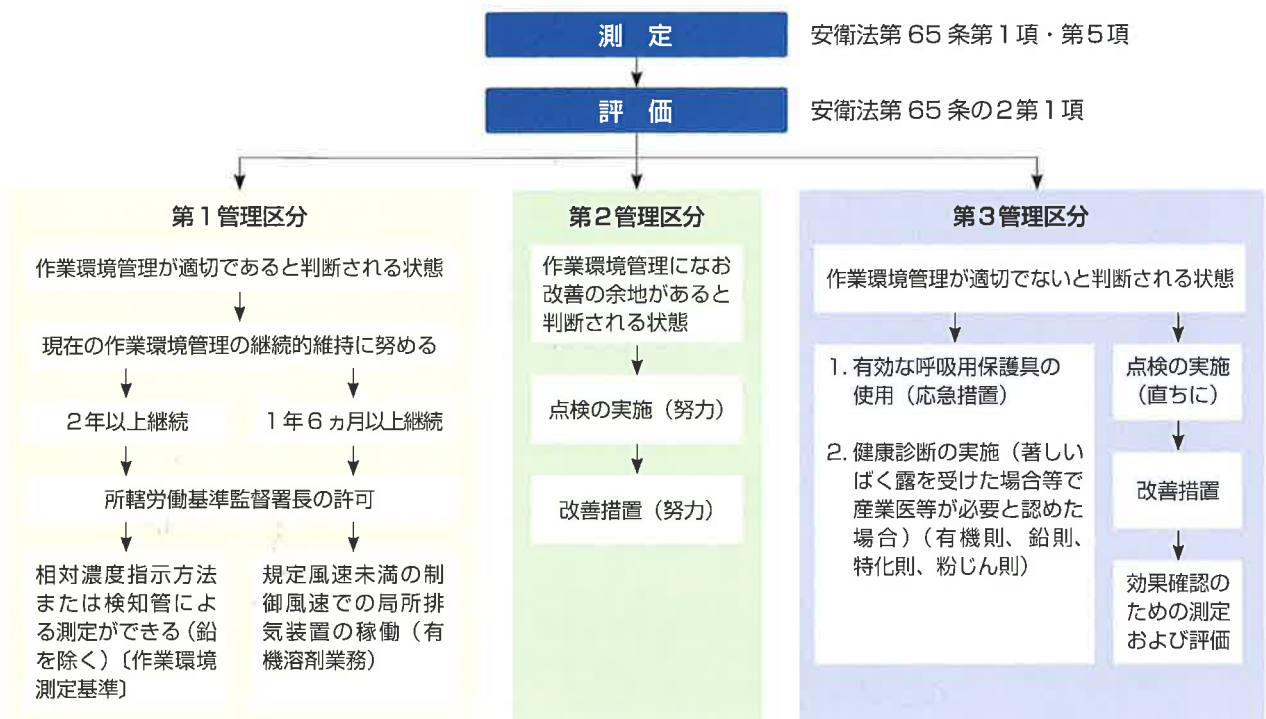
A測定		
第1評価値 < 管理濃度	第2評価値 ≤ 管理濃度 ≤ 第1評価値	第2評価値 > 管理濃度
第1管理区分	第2管理区分	第3管理区分

A測定およびB測定を実施した場合

		A測定		
		第1評価値 < 管理濃度	第2評価値 ≤ 管理濃度 ≤ 第1評価値	第2評価値 > 管理濃度
		第1管理区分	第2管理区分	第3管理区分
B測定	B測定値 < 管理濃度	第1管理区分	第2管理区分	第3管理区分
	管理濃度 ≤ B測定値 ≤ 管理濃度 × 1.5	第2管理区分	第2管理区分	第3管理区分
	B測定値 > 管理濃度 × 1.5	第3管理区分	第3管理区分	第3管理区分

作業環境測定結果の評価に基づいて行う事業者の措置

(安衛法第65条の2第1項)



最近の法令等の動き (5~8ページ)

国による化学物質等のリスク評価の現状

概要

平成18年から労働安全衛生規則第95条の6の規定により、厚生労働大臣が告示（毎年1回くらいの頻度で更新されています）で定める化学物質について、関係事業者は、その化学物質等の製造・取扱い、取り扱いの実態等を法定様式に従って「有害物ばく露作業報告書」として所轄労働基準監督署に一定期間内に報告を行うことになっています。

厚生労働省では、これらの報告による情報をもとに専門家により構成される「化学物質による労働者の健康障害防止に係るリスク評価検討会」でリスク評価を行い、その結果によりリスクが許容される範囲を超える作業等を対象に、必要に応じて特定化学物質障害予防規則への追加や健康障害防止のための指針の公表等が行われるシステムとなっています。

リスク評価の現状

年度	評価の対象とした物質	結果
平成18年度	5物質 〔①エピクロロヒドリン、②塩化ベンジル、③1,3-ブタジエン、④ホルムアルデヒド、⑤硫酸ジエチル〕 (詳細は平成18年3月15日基発第0315001号参照)	平成19年12月14日労働安全衛生法施行令等の改正で、ホルムアルデヒドの第2類への変更1,3-ブタジエン、硫酸ジエチルの作業規制を導入
平成19年度	10物質 〔①2,3-エポキシ-1-プロパノール、②塩化ベンゾイル、③オルト-トルイジン、④クレオソート油、⑤1,2,3-トリクロロプロパン、⑥ニッケル化合物(ニッケルカルボニルを除く)、⑦砒素およびその化合物(三酸化砒素を除く)、⑧フェニルオキシラン、⑨弗化ビニル、⑩プロモエチレン〕 (詳細は平成19年3月30日基発第0330002号参照)	平成20年11月12日労働安全衛生法施行令等の改正で、ニッケル化合物、砒素およびその化合物を新たに特化物として規制
平成20年度	44物質 〔 α,α -ジクロロトルエンほか〕 (詳細は平成19年11月7日基発第1107002号参照)	7物質を平成21年度に詳細リスク評価(規制の方針は詳細リスク評価の結果を受けて22年度以降に実施予定)
平成21年度	20物質 〔アクリル酸エチルほか〕 (詳細は平成20年11月20日基発第1120002号参照)	平成20年度の報告物質のうち、①13物質の評価を修了、②7物質の詳細リスク評価、③4物質の初期リスク評価を実施、④20物質のばく露情報の収集
平成22年度	43物質 〔うち18物質は20年報告対象物質、3物質は21年対象物質、22物質は今回初めて報告対象〕 (物質名は平成21年12月24日基発1224第6号参照)	平成20年度の報告物質のうち、詳細リスク評価の結果に基づき平成23年1月14日労働安全衛生法施行令等の改正で「酸化プロピレン」「1,1-ジメチルヒドラジン」を新たに特定化学物質に追加、「1,4-ジクロロ-2-ブテン」「1,3-プロパンスルトン」の作業規制等を導入(詳細は次ページ参照)
平成23年度	14物質 〔アジピン酸、アセトニトリル、アニリンほか〕 (物質リストは平成22年12月28日基発1228第2号参照)	

酸化プロピレン、1,1-ジメチルヒドラジン等に係る健康障害防止措置の拡充

- (1) 労働安全衛生法施行令および特定化学物質障害予防規則等の一部改正（平成23年1月14日公布、平成23年4月1日施行（ただし、作業環境測定に係る部分は平成24年4月1日施行））
(2) 作業環境測定基準、作業環境評価基準その他の関係告示の改正（平成23年3月30日公示、平成23年4月1日適用）

- 酸化プロピレン、1,1-ジメチルヒドラジン、1,4-ジクロロ-2-ブテン、1,3-プロパンスルトンおよびこれらを重量の0.1%以上含有する製剤その他の物が、「名称等を表示すべき有害物」に追加されました。
- 酸化プロピレン、1,1-ジメチルヒドラジンおよびこれらを重量の1%を超えて含有する製剤その他の物が、特定化学物質の特定第2類物質に加えられました。
- これにより、これらを製造または取り扱う作業については、原則として発散抑制措置（製造工程の密閉化、局所排気装置等の設置等）、漏えい防止措置等、特定化学設備としての規制、作業主任者の選任、**作業環境測定**および健康診断の実施等の措置が適用されます。
- このうち、**作業環境測定**については、作業環境測定基準および作業環境評価基準の改正により次のとおり規定されました。なお、**作業環境測定**は、平成24年4月1日から適用されます。

	酸化プロピレン	1,1-ジメチルヒドラジン
管理濃度	2ppm	0.01ppm
試料採取方法	固体捕集法	固体捕集方法
分析方法	ガスクロマトグラフ分析法	高速液体クロマトグラフ分析法
備考	試料採取は、合成樹脂製の球状活性炭を用いること	試料採取は、硫酸含浸グラスファイバーフィルターを用いること

- 1,4-ジクロロ-2-ブテン、1,3-プロパンスルトンについては、特定化学物質には入れませんが、重量の1%を超えてこれらを含有する製剤その他の物を対象に、①1,4-ジクロロ-2-ブテンは、試料採取または製造取扱設備の保守点検作業に係る発散抑制措置について、また②1,3-プロパンスルтонは、製造取扱作業に係る接触による経皮ばく露防止措置について特定化学物質障害予防規則により規制するものです。

インジウム・スズ酸化物等取扱い作業による健康障害防止対策の徹底について

(平成22年12月22日基安発1222第2号)

- テレビ受像機や携帯電話の液晶ディスプレイの透明電極等の材料に用いられるインジウム化合物の製造の過程で用いられる酸化インジウムと酸化スズの混合物の焼結体の切削・研磨作業に従事していた労働者が重篤な肺疾患に罹患する労働災害が発生したことから、予防的措置として平成16年7月にこれら化合物等に係るばく露防止対策について厚生労働省化学物質対策課長事務連絡が出されていましたが、最近実験動物を用いた吸入試験により低濃度の吸入ばく露によりラットにおいて発がんを含む肺疾患、マウスにおいて肺疾患を起こすことが確認されました。このため、これら化合物による関係労働者の健康障害防止対策について指針を定められたものです。

対象物質

インジウム・スズ酸化物（ITO）、金属インジウム、水酸化インジウム、酸化インジウム、塩化インジウム等（以下、「ITO等」という）の吸入性粉じん

作業環境測定等

ITO等の製造取扱作業を行う屋内作業場について6月以内ごとに1回、空気中のITO等の濃度を測定する。

当面の作業環境改善の目標とすべき濃度基準

吸入性粉じんとしてインジウムについて0.01mg/m³

測定方法

測定の位置、時間帯は、作業環境測定基準のA測定、B測定に準じた方法とし、分析方法は、ろ過捕集方法により吸入性粉じんを分粒して捕集し、誘導結合高周波プラズマ質量分析装置（ICP-MS）によりインジウムとしての濃度を測定する。

測定結果

作業環境評価基準に準じて第1評価値を算出し、目標濃度等との比較を行う。

*詳細については、通達本文をご参照ください。

ずい道等建設工事における質量濃度変換係数 (K値) にかかる 4種類の測定機器の値の追加

(平成23年3月29日基発0329第28号)

○平成12年12月26日付基発768号の2「ずい道等建設工事における粉じん対策の推進について」の別添1の別紙「換気の実施等の効果を確認するための空気中の粉じん濃度、風速等の測定方法」の4(1)口の表の改正として、赤字部分が追加されました。

測定機器	質量濃度変換係数
LD-2	2
3451	0.6
P-5L、P-5L2、P-5L3	0.04
LD-1L、3411、LD-5D	0.02
P-5H、P-5H2、P-5H3	0.004
3423、3442	0.003
LD-1H、LD-1H2、LD-3K、LD-3K2、LD-5	0.002

労働安全衛生法施行令および特定化学物質障害予防規則等の一部改正

(平成20年11月12日公布、平成21年4月1日施行)

- ①粉状のニッケル化合物、砒素およびその化合物（アルシンおよび砒化ガリウムを除く）が特定化学物質に追加されました。
- ②石綿に係る健康管理手帳の対象業務が拡大されました。

「労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づく健康障害を防止するための指針」 に基づく作業環境測定およびその結果の評価

現在、以下の物質について標記指針が出されており、下記①の物質は、有機溶剤中毒予防規則による有機溶剤または特定化学物質障害予防規則による特定化学物質でもあるため、測定結果の評価はその物質について作業環境評価基準別表にある「管理濃度」（10～11ページ参照）を用いることとなります。

一方、下記②の物質には、管理濃度に相当するものとして「基準濃度」が示されています。

下記③の3物質は、規則による規制物質ではなく、もともと管理濃度は設定されていませんが、現時点では基準濃度も示されていません。

- ① ①四塩化炭素 ②1,4-ジオキサン ③1,2-ジクロロエタン ④クロロホルム ⑤テトラクロロエチレン（別名パークロロエチレン） ⑥1,1,1-トリクロロエタン ⑦ジクロロメタン ⑧N,N-ジメチルホルムアミド（以上①～⑧は、有機溶剤中毒予防規則による有機溶剤） ⑨p-ニトロクロロベンゼン（特定化学物質障害予防規則による特定化学物質）

物質名	基準濃度	指針の公示年月日
酢酸ビニル	10ppm	平成9年2月6日
p-ジクロロベンゼン	10ppm	平成7年9月22日
ビフェニル	0.2ppm	//
2,3-エポキシ-1-プロパノール（別名 グリシドール）	2ppm	平成18年3月31日
ヒドラジンおよびその塩、ヒドラジーン水和物	ヒドラジンとして0.13mg/m ³	//
2-ブテナール（別名 クロトンアルデヒド）	0.2ppm	//

- ③ 指針対象物質であるが、濃度の基準が示されていない物質。
①アントラセン ②キノリンおよびその塩 ③1,4-ジクロロ-2-ニトロベンゼン

ナノ材料に対するばく露防止等のための予防的対応について

(平成21年3月31日付基発第0331013号)

趣 旨

近年積極的な研究開発が行われているナノ材料については、その生体への影響について十分な知見は得られてはませんが、一部の物質について、一定の条件下でマウス等に影響を与えることを示す研究報告もあるため、予防的な観点から本通達が出されました。

対象とする作業

「ナノ材料またはこれを含有する製剤等」（ナノ材料等）の製造・取扱・試験研究、関係設備の修理・点検、ナノ材料等が使用されている製品の廃棄・リサイクル作業、非正常作業も含まれます。

メーカーから入手可能な情報

電子顕微鏡写真、粒子サイズ、比表面積などがあること。

作業環境管理

製造・取扱装置は、原則「密閉構造」とすること。

原材料の荷受け、原材料・製品の秤量、製造・取扱装置への投入・混練、回収、容器等への移し替え、装置・容器等の清掃・点検・補修等の作業も、原則として「密閉化、無人化または自動化」すること。

特に、「ナノ材料等の粉体を液体や樹脂に混ぜる作業」は、特にばく露の可能性が高いため、作業は「密閉化」ないし「グローブボックス内」で行う。

密閉化等ができない製造・取扱装置は、「局所排気装置またはプッシュプル型換気装置」を設置すること。

排気の除じん

局所排気装置等の排気口は、直接外気に向かって開放するか、確実に外気へ排出されるようにする。その際、原則としてHEPAフィルターないしこれと同等以上の性能を有するフィルターを使用した除じん装置を局所排気装置等に設けること。

作業環境中の濃度の把握

定期的および作業に変化のあった時に作業環境中のナノ材料等の濃度の測定に努めること。

一般に作業環境中には、発生源から広い粒度分布の粉じんが同時に発生しています。ナノサイズの粒子の計測には、「走査型電気移動度粒径分析器、凝縮粒子計数器、粒子表面積計」等がありますが、これらの利用が可能でない場合に、通常の粉じん計等を用いた測定によっても、その測定結果はナノ材料の管理にも一定程度有効であること。

保護具の使用

送気マスク等給気式呼吸用保護具、粒子捕集効率が99.9%以上の防じんマスクまたはJIS T 8157に適合した面体形、フェイスシールド形またはフード形の粒子捕集効率が99.9%以上の電動ファン付き呼吸用保護具を用いること。保護手袋、ゴーグル型保護眼鏡、保護衣等を必要に応じて使用すること。

その他

本通達では、上記のほか、作業規程、床等の清掃、作業場の区画、作業記録の保存、健康管理、安全衛生教育、爆発火災防止対策、緊急時の対応、MSDS等による情報伝達等について記述されています。

*なお、ナノ材料に関する専門的情報は、「独立行政法人労働安全衛生総合研究所」のホームページ (<http://www.jniosh.go.jp/>) で提供されている。

屋外作業場等における作業環境管理に関する ガイドライン (平成17年3月31日付基発第331017号)

屋外作業場等については、屋内作業場と同様に有害物質等へのばく露による健康障害の発生が認められているものの、屋外作業場等に対応した作業環境の結果の評価手法が確立されていないことから、これまで適切な作業環境管理が行われていない状況にありました。

このため、厚生労働省では、労働安全衛生法第6条に基づき策定された「第10次労働災害防止計画」(平成15年)において、屋外作業場における有害な化学物質へのばく露の低減化を図ることを重点事項とし、屋外作業場等の作業環境を的確に把握し、その結果に基づいた作業環境の管理を推進していくため、このガイドラインを示し、測定・評価を行うこととしました。

測定の対象となる作業場

- ①土石、岩石、鉱物、金属または炭素の粉じんを著しく発散する屋外作業場等で、常時特定粉じん作業が行われるもの
- ②労働安全衛生法施行令別表第3第1号もしくは第2号に掲げる特定化学物質を製造し、もしくは取り扱う屋外作業場等または石綿等を取り扱い、もしくは試験研究のため製造する屋外作業場等(⑤に掲げるものを除く)
- ③鉛業務を行う屋外作業場等(遠隔操作によって行う隔離室は除く)
- ④有機溶剤業務のうち、有機則第3条第1項の場合における同項の業務以外の業務を行う屋外作業場等(⑤に掲げるものを除く)
- ⑤労働安全衛生法第28条第3項の規定に基づく健康障害を防止するための指針に基づき、作業環境の測定等を行うこととされている物を製造し、または取り扱う屋外作業場等

*屋外作業場等とは、労働安全衛生法等において作業環境測定の対象となっている屋内作業場等以外の作業場のことであり、具体的には、屋外作業場(建屋の側面の半分以上にわたって壁等の遮へい物が設けられておらず、かつ、ガス・粉じん等が内部に滞留するおそれがない作業場を含む)のほか、船舶の内部、車両の内部、タンクの内部、ピットの内部、坑の内部、ずい道の内部、暗きよまたはマンホールの内部等を行います。

屋外作業場等における作業環境管理のフローシート

測定方法

①測定点

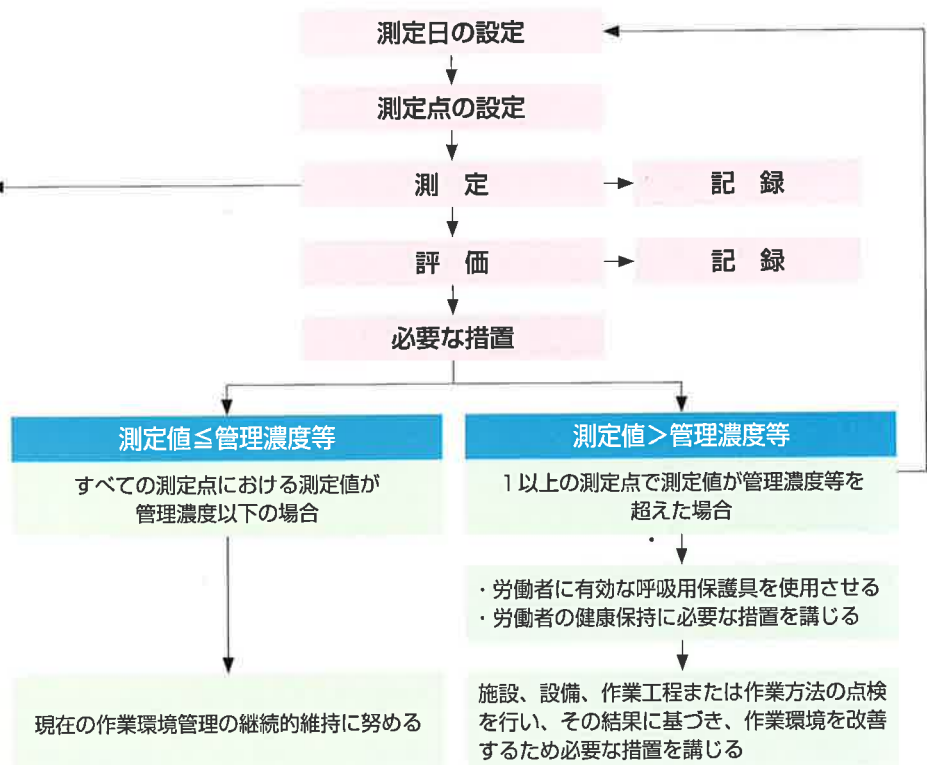
測定点は、測定対象物質を取り扱う労働者全員の呼吸域(鼻または口から30cm以内の襟元、胸元または帽子の縁)とし、当該呼吸域に個人サンプラーを装着する。ただし、作業環境測定士等の協力を得て実施する場合には、その判断により測定点の数を減らすことができる。

②試料空気の採取時間

気中濃度が最大になる時間帯を含む10分以上の継続した時間とする。

③試料採取方法および分析方法

測定の対象となる物質の種類に応じて「作業環境測定基準」に定める方法等一定の方法とする。なお、拡散式捕集方法(パッシブサンプラー)等の他の方法であっても、管理濃度等の10分の1の濃度を精度よく測定できる場合は、当該方法によることができる。



管理濃度

作業環境評価基準の一部改正等について

(平成23年3月30日公布)

①「管理濃度」および②特定化学物質、鉛および石綿にかかわる局所排気装置の性能要件等を規定する「抑制濃度」等について、1省令、4告示の改正が行われ、平成23年4月1日から施行または適用されました。

管理濃度は、作業環境測定結果の評価を行う際に、管理区分を決定する目安となる値で、物質ごとに次表のように決められています。

最新の医学的知見等による見直しにより数値が変更される場合や、新たに規則で規制されることにより管理濃度が新たに設定される物質もあります。

	物の種類	管理濃度
1	土石、岩石、鉱物、金属または炭素の粉じん	次の式により算定される値 $E = \frac{3.0}{1.19Q+1}$ この式において、EおよびQは、それぞれ次の値を表すものとする。 E 管理濃度(単位 mg/m ³) Q 当該粉じんの遊離けい酸含有率(単位 %)
2	アクリルアミド	0.1mg/m ³
3	アクリロニトリル	2ppm
4	アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基またはエチル基である物に限る。)	水銀として0.01mg/m ³
5	エチレンイミン	0.5ppm
6	エチレンオキシド	1ppm
7	塩化ビニル	2ppm
8	塩素	0.5ppm
9	塩素化ビフェニル(別名 PCB)	0.01mg/m ³
10	カドミウムおよびその化合物	カドミウムとして0.05mg/m ³
11	クロム酸およびその塩	クロムとして0.05mg/m ³
12	五酸化バナジウム	バナジウムとして0.03mg/m ³
13	コールタール	ベンゼン可溶性成分として0.2mg/m ³
13の2	酸化プロピレン	2ppm
14	シアン化カリウム	シアンとして3mg/m ³
15	シアン化水素	3ppm
16	シアン化ナトリウム	シアンとして3mg/m ³
17	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	0.005mg/m ³
17の2	1,1-ジメチルヒドラジン	0.01ppm
18	臭化メチル	1ppm
19	重クロム酸およびその塩	クロムとして0.05mg/m ³
20	水銀およびその無機化合物(硫化水銀を除く。)	水銀として0.025mg/m ³
21	トリレンジイソシアネート	0.005ppm
21の2	ニッケル化合物(ニッケルカルボニルを除き、粉状の物に限る。)	ニッケルとして0.1mg/m ³
22	ニッケルカルボニル	0.001ppm
23	ニトログリコール	0.05ppm
24	パラ-ニトロクロルベンゼン	0.6mg/m ³
24の2	砒素およびその化合物(アルシンおよび砒化ガリウムを除く。)	砒素として0.003mg/m ³
25	弗化水素	0.5ppm
26	ベータ-プロピオラクトン	0.5ppm
27	ベリリウムおよびその化合物	ベリリウムとして0.002mg/m ³
28	ベンゼン	1ppm
29	ペンタクロルフェノール(別名 PCP) およびそのナトリウム塩	ペンタクロルフェノールとして0.5mg/m ³
29の2	ホルムアルデヒド	0.1ppm
30	マンガンおよびその化合物(塩基性酸化マンガンを除く。)	マンガンとして0.2mg/m ³

31	沃(よう)化メチル	2ppm
32	硫化水素	5ppm
33	硫酸ジメチル	0.1ppm
33の2	石綿	5μm以上の繊維として0.15本/cm ³
34	鉛およびその化合物	鉛として0.05mg/m ³
35	アセトン	500ppm
36	イソブチルアルコール	50ppm
37	イソプロピルアルコール	200ppm
38	イソペンチルアルコール(別名 イソアミルアルコール)	100ppm
39	エチルエーテル	400ppm
40	エチレングリコールモノエチルエーテル(別名 セロソルブ)	5ppm
41	エチレングリコールモノエチルエーテルアセテート(別名 セロソルブアセテート)	5ppm
42	エチレングリコールモノノルマル-ブチルエーテル(別名 ブチルセロソルブ)	25ppm
43	エチレングリコールモノメチルエーテル(別名 メチルセロソルブ)	5ppm
44	オルト-ジクロロベンゼン	25ppm
45	キシレン	50ppm
46	クレゾール	5ppm
47	クロロベンゼン	10ppm
48	クロロホルム	3ppm
49	酢酸イソブチル	150ppm
50	酢酸イソプロピル	100ppm
51	酢酸イソペンチル(別名 酢酸イソアミル)	100ppm
52	酢酸エチル	200ppm
53	酢酸ノルマル-ブチル	150ppm
54	酢酸ノルマル-プロピル	200ppm
55	酢酸ノルマル-ペンチル(別名 酢酸ノルマル-アミル)	100ppm
56	酢酸メチル	200ppm
57	四塩化炭素	5ppm
58	シクロヘキサノール	25ppm
59	シクロヘキサノン	20ppm
60	1,4-ジオキサン	10ppm
61	1,2-ジクロロエタン(別名 二塩化エチレン)	10ppm
62	1,2-ジクロロエチレン(別名 二塩化アセチレン)	150ppm
63	ジクロロメタン(別名 二塩化メチレン)	50ppm
64	N,N-ジメチルホルムアミド	10ppm
65	スチレン	20ppm
66	1,1,2,2-テトラクロロエタン(別名 四塩化アセチレン)	1ppm
67	テトラクロロエチレン(別名 パークロロエチレン)	50ppm
68	テトラヒドロフラン	50ppm
69	1,1,1-トリクロロエタン	200ppm
70	トリクロロエチレン	10ppm
71	トルエン	20ppm
72	二硫化炭素	1ppm
73	ノルマルヘキサン	40ppm
74	1-ブタノール	25ppm
75	2-ブタノール	100ppm
76	メタノール	200ppm
77	メチルイソブチルケトン	50ppm
78	メチルエチルケトン	200ppm
79	メチルシクロヘキサノール	50ppm
80	メチルシクロヘキサノン	50ppm
81	メチル-ノルマル-ブチルケトン	5ppm
	オルトフタロジニトリル	

* 右欄の値は、温度25度、1気圧の空気における濃度を示す。

■ : 新たに特定化学物質に追加され(平成23年4月1日)、平成24年4月1日から作業環境測定の実施が義務づけられる物質です。

■ : 現在、数値の見直しが行われており、近いうちに管理濃度の変更が予想されている物質です。

■ : オルトフタロジニトリルは、新たに管理濃度が設定される予定です。

粉じん計の校正・サンプリング機器および流量校正装置の性能試験の必要性

適正な測定結果を得るために、
粉じん計は、忘れずに
毎年、校正を受けましょう！

粉じん計

- 粉じん計による測定結果の信頼度は、相対感度やバックグラウンド値の安定性に左右されます。
- 相対感度やバックグラウンド値は、粉じん計内部の汚れ、部品の経年変化、損傷等によって起こります。
- 特に、バックグラウンド値は、時間の経過とともに大きくなる傾向があります。
- 作業環境の状態を正しく把握するためには、定期的に校正がぜひ必要です。
- 作業環境測定特例許可（作業環境測定基準第2条第3項）を受けた場

合には、粉じん計のみで測定できます。また、これにより第2種作業環境測定士だけで測定が可能です（作業環境測定特例許可を受けた場合は、1年以内ごとに1回定期的に校正を行う必要があります）。

- 当協会が校正を受けた粉じん計は、喫煙対策のために実施する粉じん濃度測定や、すい道建設工事における換気装置等の性能確認のための粉じん濃度測定では、公表された質量濃度変換係数（K値）をそのまま使用できるので、併行測定が必要ありません。
- 作業環境測定の結果報告書に粉じん計校正証番号を記載することにより、精度保証が可能となります。

サンプリングポンプ流量校正装置

- 各捕集方法による各サンプリングポンプの性能を十分に生かせます。
- サンプリングにおける吸引流量の誤差をなくせます。

- ポンプ・流量校正装置の異常が事前に発見できます。

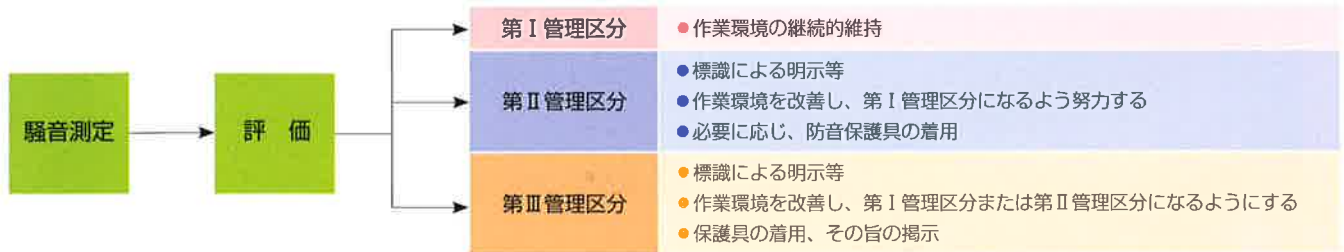
校正についてのお問い合わせは

(社)日本作業環境測定協会
精度管理センター

〒130-0026 東京都墨田区両国4-38-3 第8高島ビル3階
TEL 03-5625-4280 FAX 03-5625-4281

騒音作業場の作業環境測定

労働安全衛生規則第588条に示されている作業場については、6月以内ごとに1回、等価騒音レベルを測定することが義務づけられています。また、「騒音障害防止のためのガイドライン」（平成4年10月1日付基発第546号）の別表第1には、規則第588条で定められている8種類の騒音作業場が示されているほか、別表第2として、各種測定結果から等価騒音レベルが85dB(A)以上になる可能性の高い52種類の作業場が示されています。



測定結果の評価

A測定平均値 B測定値	評価		
	85dB(A)未満	85dB(A)以上 90dB(A)未満	90dB(A)以上
85dB(A)未満	第Ⅰ管理区分	第Ⅱ管理区分	第Ⅲ管理区分
85dB(A)以上 90dB(A)未満	第Ⅱ管理区分	第Ⅱ管理区分	第Ⅲ管理区分
90dB(A)以上	第Ⅲ管理区分	第Ⅲ管理区分	第Ⅲ管理区分

労働安全衛生規則第588条（ガイドライン別表第1）に示されている作業場

1. 鋸打ち機、はつり機、鋳物の型込機等圧縮空気により駆動される機械または器具を取り扱う業務を行う屋内作業場
2. ロール機、圧延機等による金属の圧延、伸線、ひずみ取りまたは板曲げの業務（液体プレスによるひずみ取りおよび板曲げならびにダイスによる線引きの業務を除く）を行う屋内作業場
3. 動力により駆動されるハンマーを用いる金属の鍛造または成型の業務を行う屋内作業場
4. タンブラーによる金属製品の研磨または砂落しの業務を行う屋内作業場
5. 動力によりチェーン等を用いてドラムかんを洗浄する業務を行う屋内作業場
6. ドラムパーカーにより、木材を削皮する業務を行う屋内作業場
7. チッパーによりチップする業務を行う屋内作業場
8. 多筒抄紙機により紙をすく業務を行う屋内作業場