

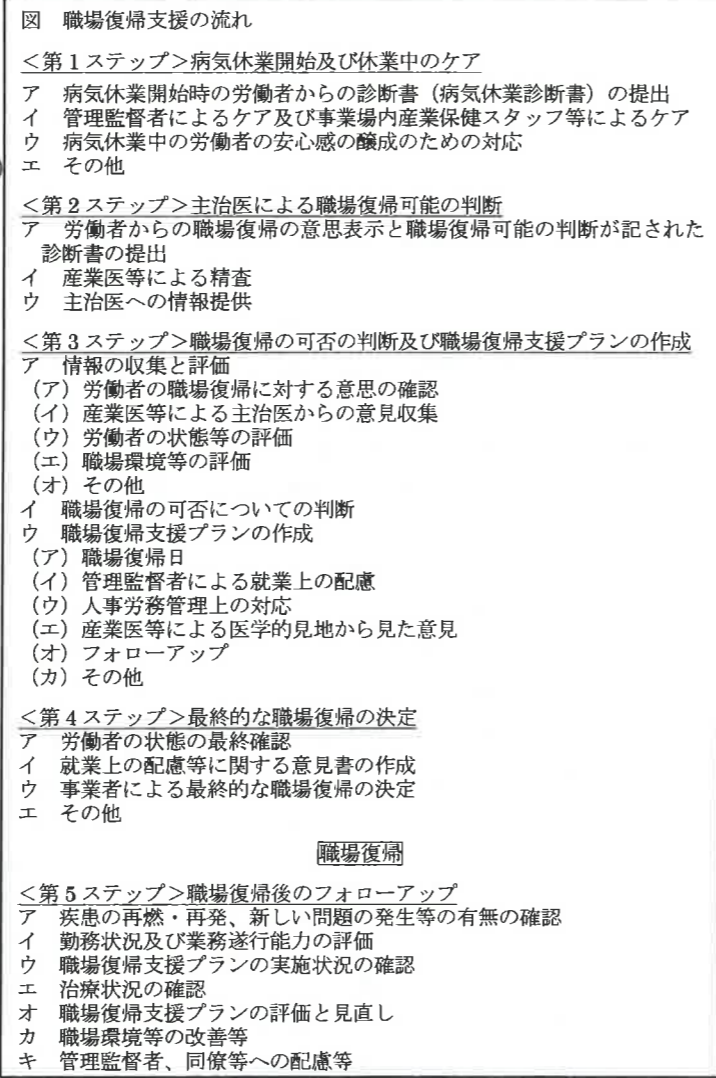
☆職場復帰の手引きの改正

メンタルヘルス不調により休業した労働者に対する職場復帰については、平成16年に厚生労働省は「心の健康問題により休業した労働者の職場復帰支援の手引き」を作成し、その活用等を周知していましたが、3月23日に本手引きを改訂しました。

主な改正点は以下のとおりです。

- ＜第1ステップ＞休業開始及び休業中のケア
「病気期間中の労働者の安心感の醸成のための対応」、「その他」(休業保障期間等一定項目を就業規則等に定め周知する)の項目を追加。
- ＜第2ステップ＞主治医による職場復帰可能の判断
主治医の判断と職場で必要とされる業務遂行能力の内容等について、産業医が精査した上で、取るべき対応を判断すべきこと、あらかじめ必要とされる業務遂行能力や社内勤務制度等の情報を主治医に提供し、その点に留意の上、復職に関する意見書を記入するよう依頼することが望ましいとし、「産業医等による精査」「主治医への情報提供」の項目を追加。
- ＜第3ステップ＞職場復帰の可否の判断及び職場復帰支援プランの作成
職場復帰支援プランの作成においては、定時勤務が可能、職場内での仕事に関する意思疎通が可能、顧客との折衝が可能など、各段階ごとに求められる水準を明記し、これにより労務管理上の対応をすべき旨追加。
- ＜第4ステップ＞最終的な職場復帰の決定
職場復帰の可否の決定は、労働者にとって極めて重要で、契約法上の制約も受けるので、社内手続きに従い適正に行うべきこと、復帰に当たり処遇の変更を行う場合には就業規則等であらかじめルール化し、実際の変更は本人に十分説明の上、合理的範囲内とすることなどを追加。
- ＜第5ステップ＞職場復帰後のフォローアップ
フォローアップには期間の目安を定め、目標を立てること、この期間は主治医との連携を図りながら病態等に応じて柔軟に定めること、再発もあるので就業上の配慮について慎重に対応すること、本人の同意の上で主治医から就業上の配慮についての見直しの意見を提出してもらうことが望ましいこと等を追加。
ストレスの感じることの少ない職場づくりが重要であること、職場復帰を支援する管理監督者や同僚に過度な負担がかからないよう配慮し、教育研修・情報提供することが望ましいとし、「職場環境等の改善等」「管理監督者、同僚等への配慮」の項目を追加。
- その他
プライバシー保護の項目では、平成17年から個人情報保護法が全面施行されたことを踏まえ、情報の取扱いに関する留意事項が詳細に記載された。
その他の留意事項の主治医との連携の仕方の項目では、主治医に対し説明を行う内容として「試し出勤制度等・就業上の配慮」「本人に求められる業務の状況」を追加し、主治医及び本人を含めた3者面談を行うことも考えられると記載。
試し出勤制度については、あらかじめ労使で検討しルールを定めておくこと、業務に該当する場合は労働基準法が適用される場合があること、労働負荷の軽減など就業上の配慮を検討しルール化することなどが望ましいとし、「試し出勤制度等」「職場復帰後における就業上の配慮」の項目を追加。

この手引きの詳細は厚生労働省の次のサイトをご覧ください。
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei28/dl/01.pdf>



神奈川産業保健推進センター

〒221-0835
横浜市神奈川区鶴屋町3-29-1 第6安田ビル3階
電話:045-410-1160 FAX:045-410-1161
URL: <http://www.sanpo-kanagawa.jp>
E-mail: sanpo14@kba.biglobe.ne.jp

ご利用いただける日時

● 休日を除く毎日/午前9時～午後5時30分

休日 ● 毎土・日曜日及び祝日 ● 年末年始

● 事業内容その他の詳細につきましては、当センターまでお問い合わせ下さい。

☆職場における熱中症の予防(通達改正等)

7月から9月は熱中症が多発する時期です。屋外で勤務される事業場や暑熱環境にある事業場の皆様は、十分にご留意ください。当センターにはWBGT計測可能な則定機器を備えていますので、ご活用ください。

1 昨年の熱中症発生状況等

- 職場における熱中症の発生状況等によると、依然としてあとを絶たず、平成20年には17名の労働者が熱中症で死亡しています。その殆んどが7月と8月に発生。
- また、熱中症により休業(4日以上)した者も年間約300名(平成19年)に上っています。
- さらに、糖尿病、高血圧症等が一般に熱中症の発症リスクを高めるため、これを踏まえた健康管理を実施する必要があります。



2 新たな「職場における熱中症予防対策」のポイント

改正通達では、WBGT値(湿球黒球温度℃;熱ストレスの評価を行う暑さ指数)の活用を前面に掲げて作業環境管理等を実施することとしています。

- WBGT値の活用
①WBGT予報値や熱中症情報でWBGT基準値を超えるおそれがある場合は測定を行うよう努めること。
②測定未実施の場合は「WBGT値と気温、相対湿度との関係」の表により評価すること。WBGT値算出においては衣服の着用状況による数値の補正を行うこと。WBGT基準表は既往歴がない健康な青年男性を基準にしていることに留意すること。
③WBGT値がWBGT基準値を超え、又は超えるおそれがある場合
⇒冷房等によりWBGT値の低減を図ること、身体作業強度の低い作業に変更すること、WBGT基準値より低いWBGT値である作業場所での作業に変更すること。
④③による場合でもWBGT基準値を超えるおそれがある場合には(2)の予防対策を徹底すること。

(2) 熱中症予防対策

以前の通達をベースに、作業環境管理、作業管理、健康管理、労働衛生教育、応急措置の項目を起し、詳細にその対策を記載しています。

熱中症予防のパンフレット(8ページ)は厚生労働省のホームページからダウンロードできます。
<http://www.mhlw.go.jp/houdou/2009/06/d1/h0616-1b.pdf>

☆管理濃度が変わりました

この度、ホルムアルデヒド、ニッケル化合物、砒素及びその化合物の3物質が作業環境測定の対象とされました。併せて、暴露防止対策を講ずべき物質として管理濃度が設定されました。

また、既に測定対象や暴露防止対策の対象となっている粉じん、トルエン等の11物質についても管理濃度を低減することとしました。

【注意】管理濃度が低位減されたため、過去には第1管理区分(管理が適切)の単位作業場所であっても、新たな評価基準では第2又は第3管理区分となるおそれがあります。第2、3管理区分となった場合には、一定の措置を行う義務が生じます。

●管理濃度の新旧対照表		管理濃度(旧)	管理濃度(新)
1	ホルムアルデヒド(注1)	—	0.1ppm
2	ニッケル化合物(注2) (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
3	砒素及びその化合物(注2、3) (アルシン及び砒化ガリウムを除く。)	—	砒素として 0.003mg/m ³
4	クロロホルム	10ppm	3ppm
5	シクロヘキサノン	25ppm	20ppm
6	テトラヒドロフラン	200ppm	50ppm
7	トリクロルエチレン	25ppm	10ppm
8	トルエン	50ppm	20ppm
9	二硫化炭素	10ppm	1ppm
10	アクリルアミド	0.3mg/m ³	0.1mg/m ³
11	塩素化ビフェニル(別名PCB)	0.1mg/m ³	0.01mg/m ³
12	臭化メチル	5ppm	1ppm
13	弗化水素	2ppm	0.5ppm
14	粉じん(注4) (土石、岩石、鉱物、金属又は炭素の粉じん)	E = $\frac{3.0}{0.59Q+1}$ (単位: mg/m ³) Q: 当該粉じんの遊離けい酸含有率(単位: パーセント)	E = $\frac{3.0}{1.19Q+1}$ (単位: mg/m ³) Q: 当該粉じんの遊離けい酸含有率(単位: パーセント)

(注1)ホルムアルデヒドの管理濃度については、平成20年3月1日から適用。
(注2)ニッケル化合物、砒素及びその化合物は、新たに管理濃度が設定された物質であり、作業環境測定の実施や測定結果の評価が必要となります。(特化則第36条、第36条の2)
(注3)砒素及びその化合物への統合に伴い、三酸化砒素の管理濃度は廃止されました。
(注4)粉じんの管理濃度は、遊離けい酸(結晶質シリカ)による発がん性等のリスクを抑えることを目的として引き下げられました。
(注5)番号に口をつけた物質は、評価結果の記録を30年間保存しなければなりません。(特化則第36条の2)
(注6)法令により測定が必要な化学物質は、以上のほかに81物質あります。

作業環境測定機器の使い方シリーズ（1）

デジタル粉じん計(レーザー粉じん計)の使い方

神奈川県産業保健推進センター産業保健相談員（労働衛生工学） 芦田敏文

はじめに

作業環境中の粉じん濃度の測定には、質量濃度を直接求める方法と簡易測定器を用いる相対濃度指示法の2種類があります。

質量濃度法では、 $4\mu\text{m}50\%$ カットに分級した吸入性粉じんをろ紙上に捕集したのち、天秤で秤量して得られた粉じん量を吸引空気量で割算して質量濃度(mg/m^3)を求めます。ところが、この方法では1測定点における粉じんの捕集に長時間を要することや、その場で濃度が求められないことなどから、一般には短時間で迅速に粉じん濃度を測定することができる相対濃度指示法が広く用いられています。

相対濃度指示法は、その測定原理により光散乱方式、圧電天秤方式、光吸収方式などに分類されますが、ここでは、一番汎用されている光散乱方式のデジタル粉じん計のうち、今回は最新のレーザー粉じん計を紹介しましょう。

デジタル粉じん計

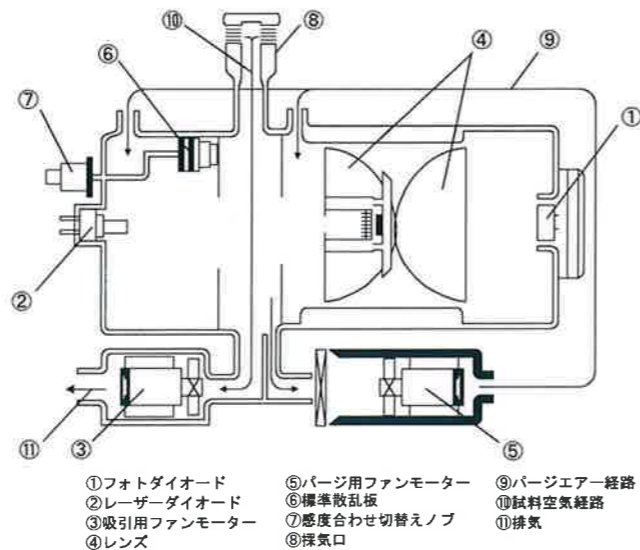
空気中に浮遊している微細な粉じんに光を照射すると、キラキラとした光が散乱することはよく知られています。この光散乱の現象を利用して光散乱の強さが粉じん濃度に比例することを応用しています。<写真1>はデジタル粉じん計LD-3K2を表しています。以前は白熱球を光源として粉じん計が使用されていましたが、近年では光源に半導体レーザー（レーザーダイオード）を用いた当該粉じん計が主流となっています。本体は小型軽量(1.2kg)で可搬性に優れ、操作も簡便であることから作業環境測定をはじめとして、事務所や学校等の粉じん測定にも広く使用されています。<図1>はデジタル粉じん計LD-3K2の構造を表しています。

試料空気は吸引用ファンモーター③によって一定の流速で粉じん計の内部に吸引されます。光源（レーザーダイオード）②より放射された光は、レンズ④によって平行光線となり、粉じんに照射され、その粉じんから反射された散乱光をフォトダイオード（非導体光電変換素子）①で検出して、粉じんを計数(count)として測定できるようになっています。

測定手順

測定前には、必ず感度調整を行い、 $0.6\mu\text{m}$ のラテックス粒子によって較正された感度に合わせます。この感度調整はなるべく粉じんの少ない場所で行います。測定は以下の手順に従って実施します<図2参照>。

<図1> LD-3K2型の構造



<写真1> デジタル粉じん計(LD-3K2)

- 電源スイッチ②を押し、電源を入れる。
- 液晶ディスプレイ①内の電池の有無を確認する。
- BG(バックグランド)補正を行うため、外部採気口⑥のキャップを引き上げて閉める。
- 測定/感度合せノブ⑦を左に回し、測定(measure)に設定する。
- 時間設定スイッチ④をBGに設定し、開始/停止スイッチ⑤を押し。
- 6sec後のCOUNT値がゼロになったら、測定/感度合せノブ⑦を右に回しsensi.ADJに設定し、感度調整を行う。
- 時間設定スイッチ④を1minに設定し、開始/停止スイッチ⑤を押し。
- S値が粉じん計に記載された値になれば、較正終了です。
- 測定/感度合せノブ⑦を左に戻し、測定時間を適宜セット(1、2、5…分)する。
- 外部採気口⑥のキャップを開け、開始ボタン押し、測定を行う。
- 計数値を測定時間(分)で割算した1分間の相対濃度(cpm)を求める。

質量濃度の算出

デジタル粉じん計の測定値は、相対濃度(cpm)であるため、質量濃度に変換する必要があります。

LD-3K2の場合、 $0.6\mu\text{m}$ のラテックス粒子に対する感度は、 1cpm 当り $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ です。

例えば、その数値が10分間で1030カウントとすると、質量濃度(mg/m^3)は次式によって算出できます。 $1030 \times 0.001 = 1.03\text{mg}/\text{m}^3$ となります。

しかしながら、デジタル粉じん計で得られた測定値は、粉じんの粒径分布、比重、光学的性質、形態などの影響を受けます。そのため、労働安全衛生法第65条に基づく粉じん測定など正確な粉じん濃度を求める場合には、作業場内の1測定点において、質量濃度法と相対濃度指示法を同時に実施し、当該粉じんの質量濃度変換係数(K値)を求める必要があります。

また、事務所則や職場の喫煙対策における気中粉じん濃度の測定には、表1に示した「職場の喫煙対策のためのガイドライン」の解説で示されているK値を用いることができます。ただし、このK値を用いる場合は、年1回の較正を受けたデジタル粉じん計で測定することになっています。

応用例

デジタル粉じん計はその場で濃度を計測する以外に、どの作業でどの時間帯に粉じんが発生しているのかを調査することも可能です。

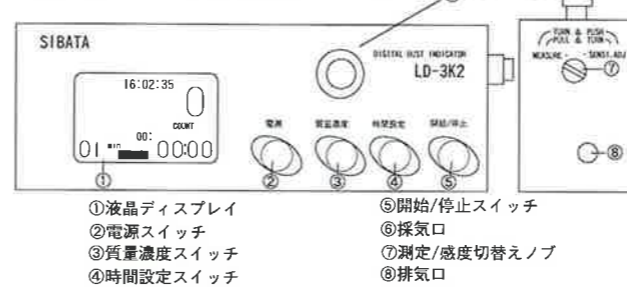
LD-3K2は、測定データをパソコンに取込み、粉じん濃度の時間変動を簡単に測定することができます。その一例を<図3>に示します。この図は、デジタル粉じん計を用いて、喫煙室内でたばこ煙の発散状況の経時変化を調べたものです。

粉じん濃度は、喫煙者数の増加する時間帯に粉じん濃度が急激に高くなる様子がよくわかります。このように粉じんの発散の状況を作業者に視覚的に訴えることができるので、粉じん教育にも活用できます。

その他として、デジタル粉じん計は作業環境の管理にも応用できます。発生源の特定状況や施設、機械からの発じん状況の把握、局所排気装置の稼働状況や環境改善後の効果判定などの調査にも応用できます。

当推進センターには、当該デジタル粉じん計が配備されています。産業医を初めとする衛生管理スタッフの方も是非ご利用ください。詳細な取扱い方法等は当センターまでお問合せください。

<図2> LD-3K2の操作パネル



<表1> デジタル粉じん計のK値

相対濃度計	K値($\text{mg}/\text{m}^3/\text{cpm}$)
LD-1H (LD-3K2)	0.0008

<図3> 喫煙室内における粉じん濃度の連続測定結果

