

---

# 作業環境測定の実務の進め方

---

## まえがき

作業環境測定については、労働安全衛生法第 65 条に定められています。

本書は、作業環境測定士、特に測定の経験の少ない新任の作業環境測定士や周りに測定士の先輩、同僚がおらず、なかなか OJT 等で業務に熟達する機会がない測定士の皆さんが、その業務を行うにあたって参考になる内容となるように心がけました。作業環境測定士登録講習受講者に対しても参考になると思われまます。

作業環境測定士とは、指定作業場について作業環境測定の業務を行うための国家資格で、厚生労働大臣の登録が必要です。また、作業環境測定士は、原則として「作業環境測定士試験」に合格し、かつ厚生労働大臣もしくは都道府県労働局長の登録を受けた者が行う講習を修了した者であります。作業環境測定士の実務の内容は法律によって定められています。本書はその取り決めに従って実務の手順について具体的に示したものです。作業環境測定士の作業実務は、作業環境測定法に基づいて作業者が従事する職場環境に存在する有害物質を調査するため、調査計画（デザイン）、試料採取（サンプリング）、分析（簡易測定および分析機器を用いる）を行い、その結果を適切に評価することにより作業者の健康を守るための資格であります。

格言に「習うより慣れよ」というのがあります。これは習う（学ぶ）ことを否定して、ただ慣れよというわけではありません。学んだうえで慣れよという意味であります。現実の世界は、何事もこの精神であります。そして学び慣れることは、生涯続くものでもあります。「習う」は知識・頭腦的なものであり、「慣れる」は技能・身体的なものと解釈することもできます。

本書が作業環境測定士、および作業環境測定士登録講習受講者にとって役立つことを期待します。

2018年7月

編集委員長 山田 親久

## 「作業環境測定の実務の進め方」編集委員会

飛鳥 滋 ((公社)日本作業環境測定協会)  
川上 博之 (JR仙台病院)  
渋谷 雅紀 (住鋳テクノリサーチ(株))  
土屋 眞知子 (土屋眞知子コンサルタントオフィス)  
東 正樹 ((株)鹿児島環境測定分析センター)  
松本 巖 ((一財)全日本労働福祉協会)  
山田 親久 (編集委員長, (一財)京都工場保健会)  
(五十音順)

## 執筆 者

川上 博之 (第1章担当)  
渋谷 雅紀 (第2章担当)  
東 正樹 (第3章担当)  
土屋 眞知子 (第4章担当)  
飛鳥 滋 (第1,5,6,7章担当)

## 目 次

---

**第 1 章 作業環境測定士に必要な心構え**


---

1	測定士は重要で専門的な仕事	10
2	測定士の判断の独立性と責任	10
3	自己研さんの重要性	11
4	自己研さんは、どのように行うか	12
5	自己研さんの機会を知る	13
6	自分の専門性の現状と限界を自覚すること	14
7	「守秘義務」または「秘密保持義務」～情報セキュリティへの 認識を持つ	14
8	作業者に謙虚に耳を傾け、職場の状況を見極めるよう努める	15
9	測定士の業務はどんどん広がっている	16

---

**第 2 章 作業環境測定に必要な知識と技術**


---

1	測定依頼の受付	23
2	事前調査	23
3	サンプリング準備	24
4	デザイン	27
	(1) デザインに必要な情報	27
	(2) 単位作業場所の範囲の決定	28
	(3) 測定点の設定	28
	(4) 測定日の設定	29
	(5) B 測定点の設定	29
	(6) デザインの見直し	29
5	サンプリング	30
	(1) サンプリング方法の概要	30

(2) サンプル運搬と保存性 .....	31
(3) 現場でのヒアリング, コミュニケーションのコツ .....	32
(4) サンプリング状況の記録 .....	32
(5) 参考データのサンプリング .....	33
6 分 析 .....	34
7 測定結果の評価 .....	34
8 報告書の作成 .....	34
(1) 測定結果の考察 .....	34
(2) 報告書の記載 .....	37

### 第3章 測定結果の説明と改善提案等

1 どのような説明をするか .....	40
(1) 話し方 .....	40
(2) 文章の書き方 .....	44
(3) 報告書を補完する .....	46
2 改善提案の手法 .....	47
(1) 改善提案の意義 .....	47
(2) 知識と経験の蓄積・活用・展開の手法 .....	48
(3) 改善提案の例 .....	49
(4) 効果的な改善提案とは .....	57
3 信頼される測定士になるために .....	59

### 第4章 作業環境測定士の安全と健康のために

1 作業環境測定士自身の安全確保 .....	62
2 災害事例 .....	62
(1) 台車搭載時に発生した急性腰痛症 .....	62
(2) 分析時の切傷災害 .....	63
(3) 印刷工場測定時の有機溶剤中毒 .....	64
3 必要な保護具の知識 .....	64

(1) 現場の測定時に必要な保護具について	64
(2) 保護具の選択と使用に関する知識	66
(3) 作業場の過去の測定結果や類似作業場の結果の把握	66
4 脚立等の正しい使用方法	67
5 夏季の熱中症（特に鋳造工程）	68
6 通路のつまずきや転倒	69
7 フォークリフトやコンベア等の搬送装置との接触	70
8 作業者との激突等トラブルの回避	70
9 一般的な安全上の留意点を心得る	71
10 交通安全にも意識を持つ	72
11 女性則について（女性測定士の現場作業が禁じられている 作業場について）	73
12 測定している有害物のリスクへの認識	73
13 事業場内規定の順守	73
14 自身の健康管理（日頃の健康管理と健康診断の受診）	74
15 メンタルヘルス	75
16 測定中に事故が発生した時の対処方法	75

## 第5章 作業環境測定士と関係法令

1 労働安全衛生法（昭和47年制定）とはどのような法律か	78
(1) 法律（例：労働安全衛生法，作業環境測定法，じん肺法など）	79
(2) 政令（例：労働安全衛生法施行令）	79
(3) 省令（規則）（例：労働安全衛生規則，有機溶剤中毒予防規則）	80
(4) 告示（例：作業環境測定基準，作業環境評価基準， 防じんマスクの規格など）	80
2 労働安全衛生規則とその他の規則（有機溶剤中毒予防規則など） の関係	81
3 事業者，事業場，事業者責任について	83
4 罰則のある義務規定，罰則のない義務規定，努力義務規定	84

5	事業者の第一義的責任は、直接雇用する労働者に対するものに 限られる	85
6	労働災害防止計画	86
7	安全衛生管理体制を作る	86
8	事業者の行うべき危害防止措置に関する根拠規定 (労働安全衛生法第 20 条～24 条)	87
9	作業環境測定に関する労働安全衛生法と作業環境測定法の関係	87

## 第 6 章 作業環境測定 Q & A

1	A 測定と B 測定	90
2	評価にあたって対数を用いる理由	92
3	管理区分を用いる理由	95
4	単位作業場所について	97
5	有機溶剤業務（塗装）の測定点	99
6	作業環境測定の方法について	100
7	作業環境測定は省略できないのか	101
8	管理濃度の 10 分の 1 とは	103
9	日間変動の値	105

## 第 7 章 資料編

1	作業環境測定関係	110
	(1) 「令 21 条の作業場」と「指定作業場」「作業環境測定基準」 「作業環境評価基準」の適用範囲	110
	(2) 労働安全衛生法第 65 条に規定する「作業環境測定」を行うべき 作業場（労働安全衛生法施行令第 21 条）	110
	(3) 測定士の種別と業務	112
	(4) 作業環境測定機関の義務	112
2	化学物質に関する労働安全衛生法の規制	112
	(1) 有害物の製造等の禁止（55 条）	112

(2) 製造の許可 (56 条) .....	113
(3) 有害性が明らかで、このため米国 ACGIH が許容濃度を勧告 している物質 (毎年少しずつ数が増えていきます) に対する 義務づけ (57 条, 57 条の 2, 57 条の 3) .....	114
(4) 新規化学物質の有害性の調査 (57 条の 4) .....	115
3 労働安全衛生法に基づく衛生関係の規則の概要 .....	116
4 主要な規則の概要 (作業環境管理関係を中心に) .....	118
(1) 有機溶剤中毒予防規則 (有機則) .....	118
(2) 特定化学物質障害予防規則 (特化則) .....	122
(3) 鉛中毒予防規則 .....	127
(4) 粉じん障害防止規則 (粉じん則) .....	128
(5) 石綿障害予防規則 .....	128

## コラム

1 リスクアセスメント .....	17
2 あなたの七つ道具は? .....	37
3 定期測定的重要性をどのように理解してもらうか .....	43
4 最適な提案のタイミングとは .....	58
5 「……およびその塩」とは .....	113
6 新規化学物質と既存化学物質 .....	115
7 オキュペイショナルハイジニストとは .....	131

---

# 第 1 章

## 作業環境測定士に必要な心構え

---

皆さんは、これから作業環境測定士としての道を歩もうとしています。

作業環境測定士（以下「測定士」という）に期待される社会的役割はどのようなもので、かつ皆その心構えはどのようなものでしょうか。

## 1 測定士は重要で専門的な仕事

測定士は、日本中のいろいろな産業の事業場の現場に入り、そこで働く人に混ざってその作業を観察し、デザインとサンプリングを行い、サンプルを持ち帰って分析し、分析結果を評価し、それを事業場にフィードバックするという大変ダイナミックでかつ専門的な仕事です。

職場では、化学物質をはじめ、さまざまな有害物が使用されています。そのような現場で日々働いている人たちの健康を守るために、測定士には「作業環境の良し悪しを判定する」という専門的かつ重要な役割が与えられています。特に特定化学物質、有機溶剤、鉛、粉じん等一定の有害物を取り扱う屋内作業場については、その技術が難しいことから、測定士でなければ行えない（業務独占）ということになっています。

加えて測定士でない者は、「作業環境測定士」と名乗ってはいけないこと（名称独占）が法令で規定されていますが、業務独占と名称独占の双方が規定されている資格は、労働安全衛生関係の法令で定められている 50 種以上の資格のうち、測定士のみとなっています。

測定士は、それだけ重要な専門家であるのです。

## 2 測定士の判断の独立性と責任

測定士は、自分が所属する事業場における測定（いわゆる「自社測定」）および作業環境測定機関（以下「測定機関」という）に所属して他の事業場の依頼を受けてその測定を行うことができます。

測定士の専門的判断は、自分の持っている専門知識・経験に基づくもので、自分の所属する企業の判断とは基本的に独立したものです。

これに対し、多くの企業では、その企業の製品やサービスを生み出すため

に、従業員はそれぞれいずれかの部署に所属し、上司の指示に従って、その企業の目的のために仕事を分担します。

ここでは、個人の判断ではなく、会社の意思決定により業務が進められ、自分の意思と反対の方向であっても、それが合法的な範囲であればあなたはそれに従わなければなりません。

一方、測定士であるあなたの「作業環境測定」およびその結果の「評価」の仕事については、もちろん、上司や同僚の意見を聞くことは問題ありませんが、最終的にはあなたの判断で結論を出します。作業環境測定の結果は「作業環境測定結果報告書」にまとめて、測定機関の代表者の名義で、先方の事業場代表者あてに出されますが、報告書は、実質的にはあなたが中心でまとめることとなります。

作業環境測定を受ける事業場からすると、測定結果の良し悪しにより、大きな違いがあります。第3管理区分と判定されれば、即、作業環境の見直しおよび作業手順の改善が必要となり、経費がかかる場合があります。

一方、作業環境が思わしくないのに、測定を誤った結果、第1管理区分となった場合は、事業者は安心してそのまま業務を続けることとなりますので、労働者にとって健康障害のリスクが増すことになってしまいます。

このように、測定士の測定結果によって事業者、労働者ともに、大きな影響を受けることになります。

したがって、測定士は、専門家としての知識と慎重さをもって自らの業務を真摯に行うことが求められます。

また、どのような場合も、良心に従って科学的に業務を実施するように努め、自分の信じる結論を人の情実に絡んで曲げるようなことをすべきでないことは言うまでもありません。

### 3 自己研さんの重要性

測定士は、その専門知識を生かして仕事をしていますので、たゆみない自己研さんによって専門家としてのレベルを磨くことが非常に重要です。

あなたが自分で出した結果に確信があれば、所属事業場の期待を裏切らず、