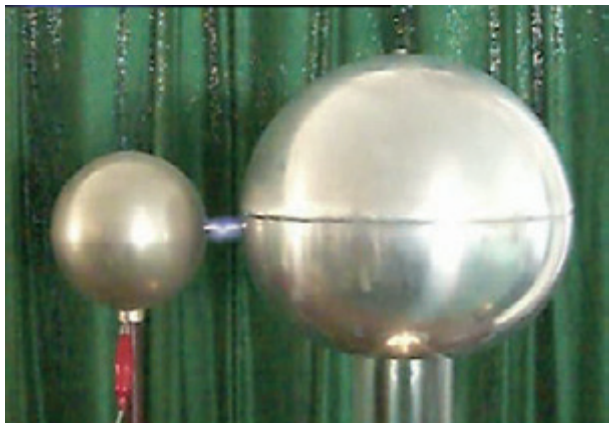


**グラビア印刷工場の
静電気火災を防止する
“安全・衛生心得”
[第1版]**



静電気による放電例

グラビア印刷関連担当者必携

発行に際して

グラビア印刷及びドライラミネート工場では引火性の高い有機溶剤を多量に使用している。着火源としての静電気が有機溶剤に引火すると人身被害や工場焼失等の大きな事故に繋がる。グラビア印刷に携わる以上、これらの静電気による災害を防止し、安全操業に努めなければならない。

本冊子は実際に発生した事故事例を引用しながら、静電気の発生する要因、原因、対策を紹介したものである。同時にグラビア印刷工場の静電気対策、安全・衛生に係る法規の一部を掲載した。

経営に携わる方及び有機溶剤を取扱う管理者や担当者が常日頃読まれ、静電気対策の維持管理や日々の安全管理に役立たせて頂ければ幸いである。

編集に際して、ご協力頂いた下記企業及びその関係者に深くお礼を申し上げます。

東洋インキ製造株式会社
サカタインクス株式会社
富士機械工業株式会社
大日本パッケージ株式会社

2009年10月

地球温暖化防止実行委員会
(株)全国グラビア分析センター
関東グラビア協同組合青年部

目 次

1. 静電気火災の発生工程	2
2. 静電気が発生する要因と対策の基礎知識	3
2. 1 物理的な作用による静電気の発生	3
2. 2 静電誘導による静電気の発生	4
2. 3 静電気火災を防ぐための基礎知識	5
3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－	7
4. 静電気火災を防ぐための要注意作業	19
5. 静電気火災を発生させないための管理	20
5. 1 設備、道具の適切な設置例	20
5. 2 日頃の管理と点検	23
6. まとめ	24

* 関連法規類

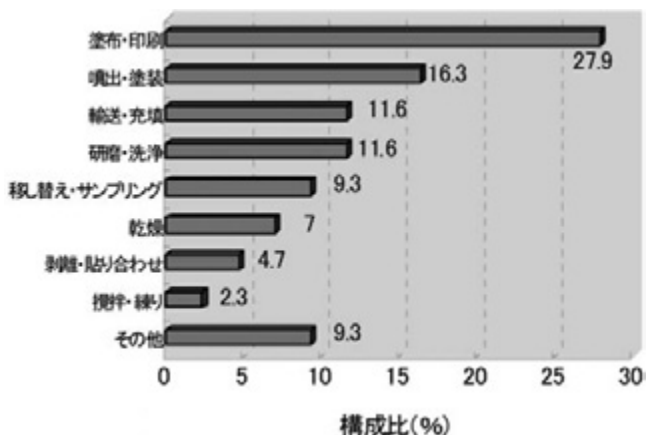
労働安全衛生法

消防法

作業環境測定法関連

1. 静電気火災の発生工程

静電気に起因する火災の発生工程別比較



引用：静電気学会編：静電気ハンドブック（オーム社）

- ★ 塗布・印刷工程の静電気火災は約30%にもおよぶ
- ★ グラビア印刷機は「火花を生ずる設備」（火災予防条例第10条）

2. 静電気が発生する要因と対策の基礎知識

体験：帯電している静電気が移動して「パチッ」という放電が起こる

2.1 物理的な作用による静電気の発生

- a) 剥離・摩擦帯電
- ・ロールと被印刷体
 - ・原反フィルムの巻き出し

- b) 攪拌・流動帯電
- ・インキ、溶剤の混合

- c) 流動帯電
- ・ろ過しながら容器へ移送

- d) 摩擦帯電
- ・インキパンの洗浄



- (a) ロールと被印刷体
原反フィルムの巻き出し
(剥離・摩擦帯電)



- (b) インキ、溶剤の
混合
(攪拌・流動帯電)



- (c) ろ過しながら
容器へ移送
(流動帯電)



- (d) インキパンの
洗浄
(摩擦帯電)

2. 静電が発生する要因と対策の基礎知識

2.2 静電誘導による静電気の発生

絶縁状態の導体が帯電物体の付近に存在
(大地から絶縁された作業着、金属製工具、設備機器など)

- ・絶縁状態の導体の電位が上昇
- ・電荷の分離(正[+], 負[-])



帯電物体から遠い方に同極性の電荷が誘導される(この帯電を「誘導帯電」という)



導体から大きな放電エネルギーが発生
* 静電誘導が原因とされた静電気火災が最も多いことに注目

☆対策の基本

絶縁状態にある導体の接地(アースを取ること)



帯電物体と絶縁状態の作業着

2. 静電気が発生する要因と対策の基礎知識

2.3 静電気火災を防ぐための基礎知識

★静電気安全対策の基本

(1) 静電気を発生させない／できるかぎり発生を抑制する

(2) 静電気を蓄積させない

(3) 静電気を放電させない

(4) 着火させない

2. 静電気が発生する要因と対策の基礎知識

帯電防止の対象	帯電形態	対策	効果	
作業者	剥離・摩擦帯電	帯電防止作業床上での作業	静電気を逃がす	
	摩擦帯電	静電気帯電防止靴の着用		
設備、装置、道具類	誘導帯電	静電気帯電防止服の着用	電荷の中和	
	流動帯電	接地を確実に取る	静電気を逃がす	
	混合・攪拌帯電	アースを取る		
	流動帯電	流速を落とす		
絶縁物	混合・攪拌帯電	混合速度を落とす	発生を抑制する	
	摩擦帯電	強く擦らない		
	被印刷体	剥離・摩擦帯電	除電装置の設置	電荷の中和
			印刷速度を落とす	発生を抑制する
		室内湿度を50%以上にする	静電気を逃がす	

3. 静電気火災の事故事例 ー要因と対策ー

[印刷準備段階]

事例1:配管より溶剤の取出し作業中の火災

配管より酢酸エチルを木製台上のペール缶に勢いよく注入後、ペール缶を持ち上げようとした時、静電気により火花が発生し、溶剤蒸気に引火

主な推定原因

- ・流動した酢酸エチルの帯電(流動帯電)
- ・酢酸エチルの流動による、絶縁状態であったペール缶への帯電(誘導帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・導電性床(接地線付き金属板)の設置
- ・溶剤の取出し口付近に、有機溶剤を排除するため局所排気装置を設置
- ・木製台は使用せず金属製に変える
- ・流速を下げる

[作業員]

- ・ペール缶は鰐口付き接地線を使いアースを取る



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例2:ドラム缶より溶剤の取出し作業中の火災

ドラム缶より電動ポンプを用いて18ℓ缶へトルエンの小分け作業中に引火

主な推定原因

- ・トルエンの流動による、ドラム缶、18ℓ缶への帯電（誘導帯電）
- ・トルエンの流動による、電動ポンプホース先のノズル（絶縁状態）への帯電（誘導帯電）

対策

【経営者・管理者】

- ・導電性床の設置
- ・溶剤の取出し口付近に、局所排気装置を設置
- ・電気機器（電動ポンプ）は防爆型を使用する

【作業員】

- ・ドラム缶、容器のアースを取る
- ・電動ポンプは防爆型とし、接地状態で使用



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例3:印刷インキ色出し作業中の火災

インキの調色状況確認時、通し紙から印刷本紙を引き剥した時に静電気火花により溶剤蒸気に引火

主な推定原因

- ・本紙を引き剥した際の通し紙の帯電(剥離帯電)
- ・印刷時の通し紙および本紙の帯電(摩擦帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・適正な位置に除電装置を設置
- ・導電性床の設置
- ・局所排気装置入口を適正な位置に設置

[作業員]

- ・静電気帯電防止靴および静電気帯電防止服の着用(人体除電の徹底)



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

[印刷工程段階]

事例4: インキパンより火災(1)

着色金(アルミペースト)を用いたユニット中で版胴(シリンダー)付近の溶剤蒸気に引火

- ・圧胴を降ろした時
- ・紙継ぎ部が印刷ユニットにさしかかった時

主な推定原因

- ・被印刷体の帯電(摩擦・剥離帯電)
- ・インキの流動に起因する、絶縁状態の金属粉(アルミペースト)への帯電(流動帯電・誘導帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・適正な位置に除電装置を設置(自己放電式除電装置の場合、導電性繊維の先端は常に清浄な状態にする)
- ・加湿器の設置
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業者]

- ・要注意対象として静電気対策に一層配慮



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例5: インキパンより火災(2)

樹脂コートされたポリエステルフィルムにグラビア印刷中、
静電気火花により溶剤蒸気に引火

主な推定原因

- ・印刷による樹脂コートポリエステルフィルムの帯電（摩擦・剥離帯電）
- ・インキパンが絶縁状態で使用され、流動するインキが帯電（流動帯電）

対策

[経営者・管理者]

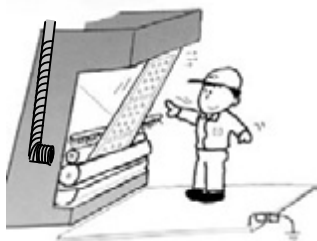
- ・適正な位置に除電装置を設置
- ・加湿器の設置
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業員]

- ・インキパンの接地



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例6: インキパンより火災(3)

版胴と圧胴の境界を通過するフィルム面より放電火花が走り、インキパン中で着火

主な推定原因

- ・被印刷フィルムの帯電(摩擦・剥離帯電)
- ・版胴と圧胴間で十分に電荷を得た印刷インキ(墨インキ)の線状図形印刷による火花放電
(浮遊導体[絶縁導体]による誘導帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・適正な位置に除電装置を設置
(自己放電式除電装置等)
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業員]

- ・加湿等の徹底



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例7:被印刷体より火災(1)

印刷中、静電気スパークが溶剤の蒸気に引火し、版胴と圧胴を通過しているロール紙に着火

主な推定原因

- ・被印刷体の帯電(摩擦・剥離帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・静電気除去装置の設置
- ・接地抵抗の管理
- ・適切な局所排気装置の設置(溶剤蒸気の滞留防止策)

[作業員]

- ・静電気除去装置のメンテナンス(汚れ除去)



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例8:被印刷体より火災(2)

絶縁状態の導体を有する被印刷体(PE/紙/アルミ/P E)同士の接続部が版胴(シリンダー)通過時、静電気放電により溶剤蒸気に引火

★接続部がロールを通過する時、「パチ、パチ」という放電音を確認！

主な推定原因

- ・絶縁状態のアルミ貼合紙への帯電(誘導帯電)
- ・被印刷体の帯電(摩擦・剥離帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・適正な位置に除電装置を設置
- ・加湿器の設置
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業員]

- ・要注意対象として静電気対策に一層配慮



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例9:皺取り作業時の火災

ドライラミネート作業時、フィルムの皺を取り除こうとしてスミージングロールの方に手を伸ばした時、着火事故が発生

主な推定原因

- ・被印刷体の帯電(摩擦・剥離帯電)
- ・絶縁床上の作業者への帯電(誘導帯電)

対策

[経営者・管理者]

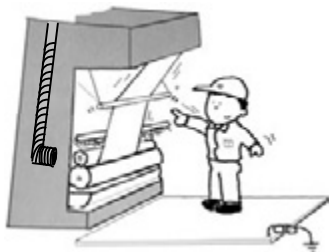
- ・適正な位置に除電装置を設置
- ・導電性床の設置
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業員]

- ・静電気帯電防止靴ならびに静電気帯電防止服の着用



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

事例10:巻取り部より火災

グラビアインキで汚れた手を有機溶剤で洗った後、十分に乾かさないうちに、手を巻取り部に差し出した時、静電気放電により溶剤蒸気に引火

主な推定原因

- ・被印刷体の帯電(摩擦・剥離帯電)
- ・絶縁床上の作業員への帯電(誘導帯電)

対策

[経営者・管理者]

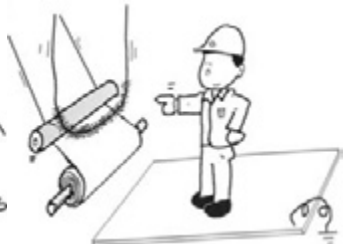
- ・導電性床の設置
- ・巻取り部に除電装置を設置

[作業員]

- ・静電気帯電防止靴ならびに静電気帯電防止服の着用



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

[印刷終了段階]

事例11:インキパン洗浄時の火災

インキパン内側の汚れを取り除くために、絶縁性の紙などを敷いた。そしてインキパンに希釈溶剤を入れ、ウエスで付着しているインキを拭き取っている時、インキパン内から炎が発生

主な推定原因

- ・ダンボール紙あるいはインキパン底部のインキ皮膜によってインキパンが絶縁状態となった。インキパンへ溶剤を注入したとき帯電(流動帯電)
- ・絶縁状態となったインキパンをウエスで擦った際の帯電(摩擦帯電)

対策

[経営者・管理者]

- ・導電性床の設置
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業員]

- ・インキパンなど金属製用具類は接地状態で使用
- ・汚れ防止用の紙やシート等の絶縁物は、導体が絶縁導体となるため、可燃性物質を取り扱う場所では使用しない



事故時の概要



対処後の概要

3. 静電気火災の事故事例－要因と対策－

[後処理段階]

事例12:ドラム缶への廃インキ投入作業中の火災

絶縁性の紙などを敷いて、ドラム缶に金属製ロートを差し込み、18ℓ缶からグラビアインキの廃液を移し替え作業中、静電気火花により溶剤蒸気に引火

主な推定原因

- ・絶縁状態のインキ缶中で流動するインキの帯電（流動帯電）
- ・グラビアインキの移し替えによる、ドラム、18ℓ缶、金属製ロート（絶縁導体）の帯電（摩擦・流動帯電）

対策

[経営者・管理者]

- ・導電性床の設置
- ・適切な局所排気装置の設置

[作業員]

- ・ドラム、18ℓ缶、金属製ロートは接地状態で使用
- ・静電気帯電防止靴ならびに静電気帯電防止服の着用



事故時の概要



対処後の概要

4. 静電気火災を防ぐための要注意作業

●留意事項

(帯電しやすい、静電気が逃げにくい材料及び被印刷体構成)

[MSDS(製品安全データシート)][作業指図書]の確認

- ・溶剤としてトルエンが多い
- ・印刷インキ中に金属粉(アルミペースト等)を含有
- ・金属箔とフィルムの貼り合わせ

●作業上の注意事項

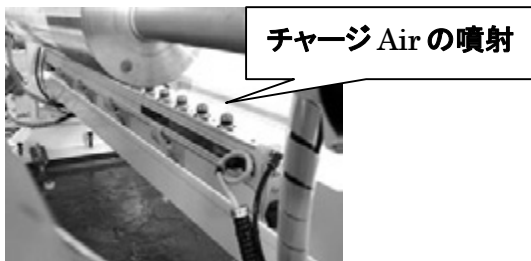
- ・汚れ防止の絶縁シートなどは敷かない
- ・容器類やロートなどはアースを取って使用する
- ・適正な位置に除電装置を設置する
- ・プラスチック製の容器(含:内面コート品)は使用しない
- ・冬季などの低湿度環境では加湿を行って作業する
- ・静電気帯電防止作業靴、作業服の着用
- ・アース類の汚れ、断線に留意し、接地を確実に取る

5. 静電気火災を発生させないための管理

引火性が高く、静電気を蓄積しやすい有機溶剤を日々、取り扱うグラビア印刷工場では適切な静電気対策が定常的に採られていることが生命と財産を守るためには必須である。

5. 1 設備、道具の適切な設置例

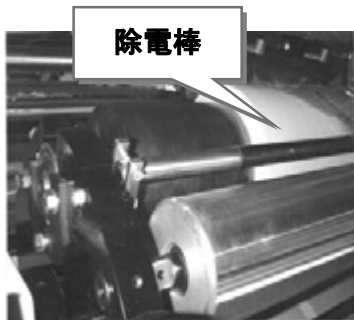
・電圧印加型除電装置(防爆型)



静電気除去器(イオナイザー)

5. 静電気火災を発生させないための管理

・自己放電型除電装置



提供：富士機械工業株式会社



5. 静電気火災を発生させないための管理

・静電気管理のための静電気測定器(帯電電位計)



グラビア印刷機の版胴、圧胴通過時のフィルム表面の静電気を測定

→除電装置の設置、メンテナンス時の参考とする

→使用に際しては、静電気安全対策に配慮

・テスター類

→接地抵抗の測定

・加湿器

・湿度計

* 静電気測定器による測定においては、事前にメーカーあるいは専門家より取扱い方法及び注意事項の講習を受けるようにする。

5. 静電気火災を発生させないための管理

5.2 日頃の管理と点検

標準的な作業のやり方を決めて定期的な点検と確認を行う。(チェックシートの活用)

点検項目	内容	点検日	結果	対策
接地状態の確認 (アース線、アースクリップ)	投入器・受容器			
	ホップ・電動式攪拌装置、粘度調整機器			
用具類の材質確認	印刷機の接地抵抗チェック			
	導電性用具(柄杓、ロート、台車等)			
インキハンの帯電防止	インキハン昇降台と接した時、絶縁導体とならない			
被印刷体の帯電防止	除電装置が適正な位置に設置			
作業床の帯電防止	導電性床であり、汚れや絶縁敷物が無い			
作業者の帯電防止	静電気帯電防止服及び靴の着用			
湿度管理	相対湿度を適正に管理			
局所排気装置の利用状況	適正な位置に設置され、有効に作動			
初期消火対策	火災時の対応(連絡網、自衛消防隊整備)			
	初期消火訓練の計画と実施			

6. まとめ

●静電気安全対策

経営者・管理者

・作業設備の改善

(導電性床、除電設備、局所排気装置、加湿器)

・初期消火体制の確立

・静電気防災マニュアルの整備、教育、運用の徹底

・定期点検の実施

・印刷機、設備類の接地抵抗

・加湿器

・安全教育の実施

作業者

・静電気安全作業の順守

・日常の点検作業

・始業前、静電靴底の付着物の確認

・決められた金属製用具類に決められた接地方法の実施

・除電装置の異常確認

・消火栓、消火器が使える、見える状況に

* 引用: 静電気安全対策と事故事例(2007年1月)

[東洋インキ製造株式会社]

関連法規

労働安全衛生法

労働安全衛生規則(抜粋)

第 261 条 (通風等による爆発又は火災の防止)

事業者は、引火性の物の蒸気、可燃性ガス又は可燃性の粉じんが存在して爆発又は火災が生ずるおそれのある場所については、当該蒸気、ガス又は粉じんによる爆発又は火災を防止するため、通風、換気、除じん等の措置を講じなければならない。

第 279 条

(危険物等がある場所における火気等の使用禁止)

事業者は、危険物以外の可燃性の粉じん、火薬類、多量の易燃性の物又は危険物が存在して爆発又は火災が生ずるおそれのある場所においては、火花若しくはアークを発生し、若しくは高温となって点火源となるおそれのある機械等又は火気を使用してはならない。

第 280 条

(爆発の危険のある場所で使用する電気機械器具)

事業者は第 261 条の場所のうち、同条の措置を講じても、なお、引火性の物の蒸気又は可燃性ガスが爆発の危険のある濃度に達するおそれのある箇所において電気機械器具(電動機、変圧器、コード接続器、開閉器、分電盤、配電盤等電気を通ずる機械、器具その他の設備のうち配線及び移動電線以外のものをいう。)を使用するときは、当該蒸気又はガスに対しその種類及び爆発の危険のある濃度に達するおそれに応じた防爆性能を有する防爆構造電気機械器具でなければ、使用してはならない。

労働安全衛生規則(抜粋)

第 286 条の2(静電気帯電防止作業服等)

事業者は、第 280 条及び第 281 条の箇所並びに第 282 条の場所において作業を行うときは、当該作業に従事する労働者に静電気帯電防止作業服及び静電気帯電防止用作業靴を着用させる等労働者の身体、作業服等に帯電する静電気を除去するための措置を講じなければならない。

第 287 条(静電気の除去)

事業者は、次の設備を使用する場合において、静電気による爆発又は火災が生ずるおそれのあるときは、接地、除電剤の使用、湿気の付与、点火源となるおそれのない除電装置の使用その他静電気を除去するための措置を講じなければならない。

- 1 危険物をタンク自動車、タンク車、ドラムかん等に注入する設備
- 2 危険物を収納するタンク自動車、タンク車、ドラムかん等の設備
- 3 引火性の物を含む塗料、接着剤等を塗布する設備
- 4 乾燥設備で、危険物又は危険物が発生する乾燥物を加熱乾燥するもの又はその付属設備

消防法

危険物の規制に関する規則(抜粋)

第40条の7(静電気等による災害の防止措置)

令第27条第6項第4号への規定により、静電気等による災害を防止するための措置は、次のとおりとする。

- 一 移動貯蔵タンクの上部から危険物を注入するときは、その注入速度を、当該危険物の液表面が注入管の先端を超える高さとなるまで、毎秒1メートル以下とすること。

T市火災予防条例(抜粋)

第10条(火花を生ずる設備)

グラビヤ印刷機、ゴムプレッター、起毛機、反毛機その他その操業に際し、火花を生じ、かつ、可燃性の蒸気又は微粉を放出する設備(以下「火花を生ずる設備」という。)の位置、構造及び管理は、次に掲げる基準によらなければならない。

- 一 壁、天井(天井のない場合においては、屋根)及び床の火花を生ずる設備に面する部分の仕上げを準不燃材料でした室内に設けること。
- 二 静電気による火花を生ずるおそれのある部分に、静電気を有効に除去する措置を講ずること。
- 三 可燃性の蒸気又は微粉を有効に除去する換気装置を設けること。
- 四 火花を生ずる設備のある室内においては、常に、整理及び清掃に努めるとともに、みだりに火気を使用しないこと。

T市火災予防条例(抜粋)

第31条の2

指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物の貯蔵及び取扱いのすべてに共通する技術上の基準は、次のとおりとする。

- 八 危険物を取扱うにあたって静電気が発生するおそれのある設備には、当該設備に蓄積される静電気を有効に除去する装置を設けること。

第31条の6

指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は、取り扱う移動タンクの技術上の基準は、第31条の4第3号及び第11号の規定の例によるほか、次のとおりとする。

- 十四 静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物をタンクに入れ、又はタンクから出すときは、当該タンクを有効に接地すること。
- 十五 静電気による災害が発生するおそれのある液体の危険物をタンクにその上部から注入するときは、注入管を用いるとともに、当該注入管の先端をタンクの底部に着けること。

指定数量の倍数と危険物規制との関係

指定数量の倍数		1	10
規則	<p>→ 火災予防条例 (少量危険物貯蔵取扱所)</p>	<p>→ 消防法 (危険物政令・規則) (危険物施設)</p>	<p>→ 固定消火設備設置 〔一般取扱所 100 倍以上 屋内貯蔵所 150 倍以上〕</p>
設備等	<p>→ 電気工作物の法令による</p>	<p>→ 電気工作物の法令による</p>	<p>→ 避雷針が必要</p>
<p>〔T市火災予防条例の改正により平成3年5月23日から指定数量の1/5以上は電気工作物の法令による必要となる〕</p>			

作業環境測定法関連

第3条

- 一 事業者は、労働安全衛生法第65条第1項の規定により、指定作業場について作業環境測定を行うときは、厚生労働省令で定めるところにより、その使用する作業環境測定士にこれを実施させなければならない。
- 二 事業者は、前項の規定による作業環境測定を行うことができなるときは、厚生労働省令で定めるところにより、当該作業環境測定を作業環境測定機関に委託しなければならない。

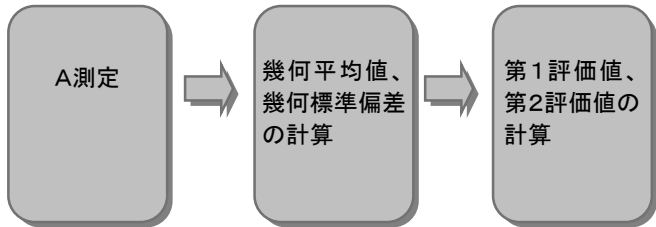
作業環境測定を行うべき場所と測定の種類等(一部)

作業場の種類	関連規則	測定の種類	測定回数	記録の保存年
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	空気中の粉じんの濃度および粉じん中の遊離けい酸含有率	6ヶ月以内 ごとに1回	7年
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など	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ヶ月以内 ごとに1回	*1 3年
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ヶ月以内 ごとに1回	3年

*1 特定の物については30年間保存

A測定及び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
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



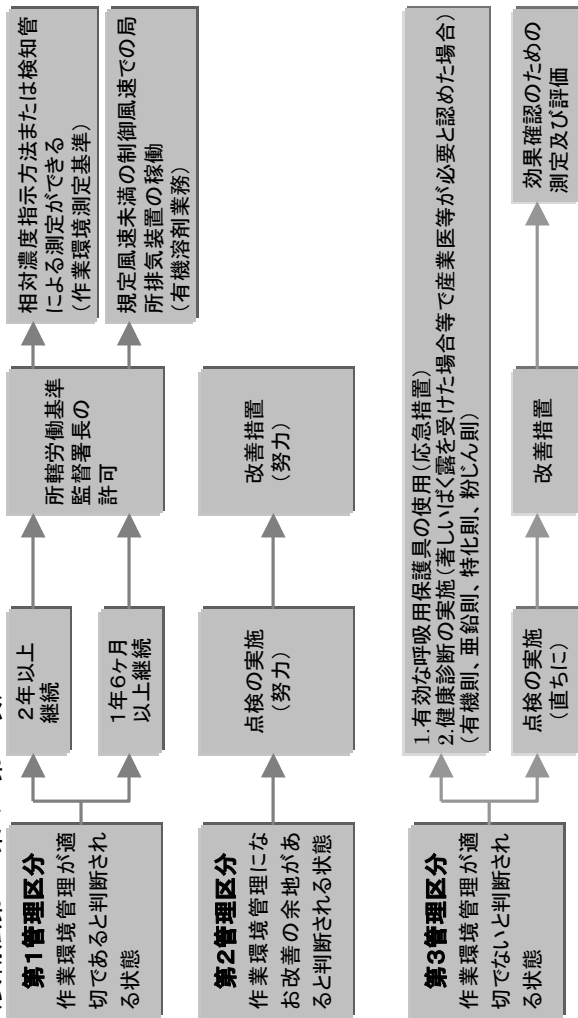
A測定: 単位作業場所の規定された位置での測定

B測定: 濃度が最も高くなると思われる時間、位置での測定

参考: 第22回全国作業環境測定・評価推進運動リーフレット
(社)日本作業環境測定協会

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)



法規、静電気関連文献

- (1)「印刷産業における環境関連法規集」 2006年版
(社)日本印刷産業連合会 平成18年10月
- (2)「印刷インキに関連する法令知識」 改訂第8版
印刷インキ工業連合会 平成21年5月
- (3)「労働安全衛生総合研究所技術指針
静電気安全指針 2007」 2007年6月
- (4)「産業安全研究所技術指針 静電気安全指針
応用編追補」 1986年3月
-

編集:株式会社 全国グラビア分析センター

〒130-0011 東京都墨田区石原 1-16-1 永井ビル2F

TEL : 03-3624-4523 FAX : 03-3829-3817

:関東グラビア協同組合 青年部

発行所:地球温暖化防止実行委員会

(事務局:関東グラビア協同組合)

〒130-0002 東京都墨田区業平 1-21-9

あさひ墨田ビル2F

TEL : 03-3622-1895 FAX : 03-3622-1814

2009年10月27日初版発行

会 社:

事業所:

氏 名:

* 本冊子の一部または全部を著作権法で定められている
範囲を越え、無断で複写、複製することを禁じます。

定価300円(税込み)