

## ゴムライニングの現地施工における作業安全基準

## 目 次

	頁
1. 総 則 .....	5 3
2. 作業材料の搬入および危険物の貯蔵取扱い .....	5 7
3. 足場作業およびクレーン等の作業 .....	5 8
4. ブラスト作業および加硫作業 .....	5 9
5. タンク内作業 .....	6 0
6. 電 気 作 業 .....	6 1
付 表 .....	6 4

## 1. 総 則

### 1.1 目 的

この作業安全基準は、ゴムライニングの現地施工にあたっての作業者の安全衛生の保持ならびに災害の発生防止を目的として定めたものである。

### 1.2 適用範囲

ゴムライニングの現地施工に対して適用する。

但し、ゴムライニングの施工環境は大変に幅広いもので、この基準はあくまでも一例であり、すべてをこの基準で行うと言うものではない。

### 1.3 関連法令

労働基準法  
労働安全衛生法  
労働災害補償保険法  
消防法  
高圧ガス取締法  
電気事業法  
建設業法  
道路交通法  
環境関連法

### 1.4 現地監督者の選任

ゴムライニングの施工事業者は、現地施工にあたっては、原則として、その施工に専従する監督者を選任しなければならない。

### 1.5 安全衛生責任者の選任

ゴムライニングの施工事業者は、現地施工にあたっては、原則として、その施工に専従する安全衛生責任者を選任しなければならない。ただし、現地監督者が兼務することができる。

### 1.6 現地監督者・安全衛生責任者

- (1) 現地監督者・安全衛生責任者（以下「責任者」という。）は、この作業安全基準、関係法令および規則類、ゴムライニング製品の製作基準（J RMA-L-6901）および注文主（客先）で定められた安全規則に従い、作業の

管理にあたらなければならない。

- (2) 監督者は、作業現場においては、その職務を明示した腕章等を着用していなければならない。
- (3) 監督者は、あらかじめその職務を代行すべき適当者を指名し、作業現場を離れるときは、その者に職務の代行を命じなければならない。

#### 1.7 注文主との事前打ち合わせ

- (1) 監督者は、施工を依頼した事業者（以下「注文主」という。）とのあいだで、作業の進め方および安全の保持に関し、以下の各章で定めるところにより、事前に必要な打ち合わせを行い、その内容について覚書を作成しておかなければならない。
- (2) 前項の打ち合わせにあたり、他の工事関連請負事業者があるときは、注文主に依頼して、これらの事業者と合同で打ち合わせを行うものとする。
- (3) 前各項の打ち合わせ事項のうち、主要な部分については、その内容を作業員に周知させておかなければならない。

#### 1.8 作業員の身上管理

- (1) 監督者は、作業員の名簿を整理し、出勤簿および作業に関する日報を作成しなければならない。
- (2) 施工事業者が、労働災害補償保険法による元方事業者でないときは、作業員の労災保険の加入窓口および保険番号を確かめ、これを記録しておかなければならない。

#### 1.9 作業員に対する教育

- (1) 施工事業者または監督者は、作業員に対し、必要な教育を受けさせなければならない。
- (2) 監督者は被災者の救助方法および災害発生時の応急措置等について必要に応じて教育を行う。

#### 1.10 作業員の服装等

- (1) 作業員にゴムライニング作業に適した服装をさせ、作業主任者には、その安全役職を明示した腕章等を着用させなければならない。
- (2) 種類・内容に応じ、作業員に特別に着用させる保護具（保安帽、安全帯、防じんマスク、防毒マスク等）については、以下の各項目で定めるところによる。

### 1.11 違反作業員に対する処置

監督者は、作業上定められた規則および指示を守らない作業員があるときは、その旨を施工事業者に報告し、その者を交替させる等することができる。

### 1.12 始業点検

監督者は、毎日の作業開始前に、作業現場の機器・用具の整頓状態、危険物の保管状態、消火器の配置および作業用の足場の状態等について点検し、その安全を確認し、記録したうえでなければ作業を開始させてはならない。

### 1.13 安全巡視

監督者は、工事現場を常時巡視して保安状態に注意し、毎日の作業終了後には、火元その他機材類に異状がないかどうかを点検し、安全の確認をし、記録しなければならない。

### 1.14 自動車の使用

- (1) 監督者は、作業用機器を搬送するため、注文主の事業所の構内で自動車を使用するときは、構内の走行標識、指定速度その他運転上の注意事項を運転者に守らせなければならない。
- (2) 機材の積卸し・積み込み作業および夜間作業等については、注文主と事前に必要な打ち合わせを行い、その要旨を関係作業者に通知しておかなければならない。

### 1.15 保安標識

- (1) 監督者は、作業現場における危険防止のため、必要に応じ、作業現場に安全柵または安全ロープを張りめぐらせ、または立入禁止の掲示をする等保安標識をしなければならない。
- (2) 有機溶剤等危険物の置き場およびこれを使用する作業場、ブラスト作業および加硫作業を行う作業現場等における保安標識については、以下の各項目で定めるところによる。

### 1.16 火災予防措置

- (1) 監督者は、作業現場での火気の使用（電気器具の使用を含む。）については、注文主と事前打ち合わせをして、その許可を得なければならない。
- (2) 作業員には、作業現場においてガス、コンロ、その他の火気を無断で使用させてはならない。また、指定した場所以外において喫煙をさせてはならない。

(3) ゴムライニングの施工作業のため使用する火気（電気器具の使用を含む。）に係る火災予防措置については、以下の各項目で定めるところによる。

(4) ゴムライニングは、接着剤塗布作業およびシート貼付け作業を含め、多量の有機溶剤を使用するので、作業現場またはその付近で交錯作業があるときには、火気について十分な注意を払わなければならない。

とくに溶接作業（溶接火花の飛散が想定されるもの）が付近で行われるときには使用溶剤への引火・爆発等による重大な事故を招きかねないので、注文主および他工事関連請負事業者と十分に打ち合わせを行い、ゴムライニング作業期間中は、溶接作業とゴムライニング作業が重複しないことを原則としなければならない。

溶接作業は、被ライニング物（缶体）の外壁より最低 15 メートル以内は厳禁し、どうしても作業の必要が生じた場合は、防災シートにて完全に縁を切らせなければならない。

#### 1.17 作業危険および災害の予防措置

(1) 監督者は、作業場の施設、使用機器および作業の方法等に危険があると認めるときは、速やかに施工事業者または注文主にその旨を連絡し、必要な改善措置を講じなければならない。

(2) 大雨、大雪、台風等の来襲を予知したときは、作業用の機器、資材の防護措置を講ずるとともに、事態が切迫し、人命の危険を感じたときは、直ちに作業を中止させ、作業員を安全な場所に退避させなければならない。

(3) 前項の状態が解消し、作業を再開させるときは、始業点検をとくに入念に行い、事故の発生防止に注意しなければならない。

(4) 災害発生時に備え、緊急連絡先等の確認を行い、明示しなければならない。

#### 1.18 災害時の応急措置

監督者は、作業現場で災害が発生したときは、機を失せず、次の各号に掲げるところにより、応急の措置を講じなければならない。

(1) 状況に応じて、作業の中止を命じ、作業員を他の安全な場所に退避させること。

(2) 作業の中止を命じたときは、電源や熱源を断ち、火気の安全を確認するとともに、有機溶剤等危険物につき適切な防護措置を講ずること。

(3) 要救助者が発生したときは、応急手当のうえ、医療機関へ移送すること。

- (4) 施工事業者、注文主および関連請負事業者に対して、災害発生の実態、その経過および措置の概要を遅滞なく報告すること。

## 2. 作業材料の搬入および危険物の貯蔵取扱い

### 2.1 作業材料の搬入

- (1) ゴムライニング施工のために現地に搬入する材料については、その種類、数量、搬入の時期および方法等をあらかじめ注文主に通知し、搬入する材料の置き場、保管方法等について打ち合わせをしておかなければならない。
- (2) 搬入材料のうち、危険物の貯蔵および取扱いについては、次の項目以下に定めるところによる。

### 2.2 危険物の置き場

- (1) 危険物の貯蔵置き場は、他の構築物または危険物の置き場と適当な距離をおいた安全な場所を選定しなければならない。
- (2) 前項の置き場に危険物を貯蔵するときは、品目ごとに適当な間隔を設けなければならない。
- (3) 危険物の置き場には、消火器を配置し、その付近では火気の使用を禁止し、その表示をしなければならない。
- (4) 付表1（64ページ）に掲げる品目の指定数量以上を貯蔵する場合は所轄消防署へ届出をしなければならない。

### 2.3 危険物の取扱い

接着剤および溶剤等で、付表1に掲げる品目（消防法で定められた危険物）は、原則として、火災予防条例準則、市町村条例によって定められた数量を作業現場で貯蔵し、または取り扱ってはならない。

### 2.4 危険物の容器

- (1) 危険物の貯蔵容器は、フタつきのもので、こぼれ、しみ出し等を生じない完全なものを使用しなければならない。
- (2) 危険物を使用して作業するときは、必要時以外はその容器にフタをしなければならない。

### 3. 足場作業およびクレーン等の作業

#### 3.1 足場作業

- (1) 高さ 2 メートル以上の作業場所で作業する場合は作業床を設けなければならない。
- (2) 高さ 2 メートル以上の足場またはつり足場で作業する作業員には、安全帯を使用させなければならない。
- (3) 作業員の配置においては、経験の度合い、年齢、健康状態等十分に注意し、高・低血圧、弱視、難聴等の健康に異常のある者に高所作業をさせてはいけない。

#### 3.2 足場組立ての作業指揮者

- (1) 高さ 5 メートル以上の足場の組立て、解体または変更をする場合には足場の組立て等作業主任技能講習修了者のうちから作業主任者を選任し、その者の指揮のもとにこれを行わなければならない。
- (2) 作業主任者は、高さ 5 メートル以上の足場の組立てにあたっては、あらかじめ組立て図を作成しておかななければならない。

#### 3.3 足場の安全措置、材料、構造等

足場に使用する安全措置、材料および構造等については、労働安全衛生規則に定める安全技術基準によらなければならない。

#### 3.4 クレーン等の運転

- (1) クレーン、ウィンチ、フォークリフト（以下「クレーン等」という。）の運転および玉掛作業を、有資格者以外の者に行わせてはならない。
- (2) 注文主またはその工場に関連のある他の請負事業者のクレーン等を借り受けて運転するときは、先方の係員の指示に従って運転をしなければならない。

#### 3.5 クレーン等運転中の危険防止

- (1) クレーン等の運転にあたっては、危険を防止するため、運転の合図を定め、この合図に従って運転をしなければならない。
- (2) クレーン等の運転中は、危険防止のため関係者以外の者を近寄らせてはならない。
- (3) ワイヤロープは、破損箇所のない完全なものを使用すること。
- (4) 制限荷重以上のものをつり揚げないこと。

(5) つり荷には、フレ止めワイヤーを取り付けること。

### 3.6 ウィンチの取扱い

ウィンチの取扱いにあたっては、次の各号に掲げる事項を守らなければならない。

- (1) ウィンチは、台座に固定しておくこと。
- (2) 滑車にぐらつきのないようにすること。

## 4. ブラスト作業および加硫作業

### 4.1 ブラスト作業

- (1) ブラスト作業を行うときは、監視員（作業交替員を兼ねる。）を配置し、関係者以外の者を作業現場に近寄らせてはならない。
- (2) 作業員には、有効な保護面（エアラインマスク、防塵マスク）を着用させ、必要に応じ、安全带その他の保護用具を着用させなければならない。
- (3) ブラスト作業時は、槽内視界を確保するため、集塵機を使用しなければならない。

### 4.2 ブラスト用機器

ブラスト作業に使用するコンプレッサーは、所定の検査に合格したものを使用しなければならない。

### 4.3 ブラスト材の処分

ブラスト後のブラスト材については、産業廃棄物として適切に処理しなければならない。

### 4.4 加硫作業

加硫作業を行うときは、作業員の火傷防止に注意するとともに、作業現場には加硫作業中である旨を標示し、関係者以外の者を近寄らせないようにしなければならない。

### 4.5 加硫用ボイラーの取扱い

- (1) 加硫の蒸気源として使用するボイラーを、法令で定められた有資格者以外の者に取り扱わせてはならない。
- (2) 加硫用ボイラーの蒸気配管およびバルブ類については、その強度および保温状態について注意しなければならない。
- (3) ボイラーの燃料については、57ページの「2. 作業材料の搬入および危険

物の貯蔵取扱い」に準ずる。

#### 4.6 タンク加硫上の注意

タンク（缶体）の加硫にあたっては、タンクの強度を確認するため、必要に応じて水圧またはエアータスト等を行い、また加硫作業においてはタンクの内部に負圧が生じないように注意しなければならない。

## 5. タンク内作業

### 5.1 タンクの構造等

- (1) ゴムライニングを現地施工する密閉式タンクは、火災や中毒事故を防止するため、マンホールを最低2カ所（1カ所は換気用、1カ所は人の出入り口用）を設けたものであり、かつマンホールがその機能を十分発揮できる位置に設置されているものでなければならない。
- (2) 付表2（64ページ）は縦型タンクおよび横型タンクの容量に応じたマンホールの大きさ、数量の最低限度を定めたものであり、その他の形状のタンクにもこれに準じたマンホールの大きさ、数量を設けなければならない。
- (3) タンク内作業にあたっては、作業開始前にタンクに接続された配管類はすべて取りはずし、開放または遮断しておかなければならない。

### 5.2 ガス中毒の予防

- (1) タンク内作業にあたっては、有機溶剤作業主任者を選任し、その管理のもとに作業を行わなければならない。
- (2) タンク内で接着剤塗布作業を行うにあたっては、最小限次の対策を講ずる必要がある。
  - (a) 十分な換気を実施しながら作業する。
  - (b) 有効な呼吸用保護具（エアラインマスクまたは防毒マスク）を着用しながら作業する。
  - (c) タンク内の気中濃度を随時測定記録し、その結果に応じて吸収缶を取り替えるよう管理する。
  - (d) 作業者を指名し、ほかの者に作業させない。
  - (e) 作業時間を記録する。
- (3) 付表3（65ページ）は作業環境管理の有害化学物質等の許容濃度として記載された数値であり、環境管理の参考として用い、タンク内作業環

境の許容濃度以下に管理することが望ましい。

### 5.3 保安標識および監視人の配置

- (1) タンク内作業にあつては、タンクのマンホールまたはタンクの付近に、タンク内作業中であることを標示し、かつ原則として作業監視人を配置しなければならない。
- (2) タンク内作業にあつては、酸素欠乏危険作業主任者を選任し、その管理のもとで作業を行わなければならない。

### 5.4 中古タンク内の作業

すでに使用されたことのあるタンク（以下「中古タンク」という。）内で作業をするときは、作業開始前に、そのタンクで使用された薬液、ガス等の種類および性状を確かめ、タンク内部の洗浄を行うとともに、洗浄を行った後のタンク内部のガス濃度および酸素濃度を測定・記録して安全を期さなければならない。

### 5.5 火災予防措置

- (1) ゴムライニングの施工にあつては、作業中の各部位での静電気の発生に注意し、アース等適切な安全措置を講じなければならない。
- (2) 作業中のタンクの内部では、以下で定める場合を除き、火気を使用してはならない。
- (3) タンクの改造または補修のため、タンク内部で火気の使用（電気器具の使用を含む。）をするときは、タンクの内部を排風機等で換気し、付近に消火器を配置する等して、安全を期さなければならない。
- (4) タンクの内部で有機溶剤等を使用する場合は、タンクの内部で電気配線（電線）の接続または分岐作業を行ってはならない。
- (5) タンク内作業のため照明をするときは、原則として、防爆型の照明具を使用しなければならない。

## 6. 電 気 作 業

### 6.1 電気工事

- (1) ゴムライニング施工に必要な電気工事および電力の使用については、注文主と事前に打ち合わせをしておかななければならない。
- (2) その電気配線は、有資格者（低電圧取扱業務特別教育受講者など）の管理の

もとに行い、危険を生じないように注意しなければならない。

## 6.2 使用機材

ゴムライニング施工に使用する電気機器（電動機、変圧機、アーク溶接機、開閉器、配電盤等をいう。以下同じ。）、ヒューズおよび配線材料は、すべて所定の規格品を使用しなければならない。

## 6.3 電気機器の囲いおよびアース

- (1) 電気機器で作業員に感電のおそれのあるものについては、感電防止のための囲いまたは絶縁覆いを設けなければならない。
- (2) 電気機器には、必ずアース（第3種接地線）を取らなければならない。ただし、機器の建屋にはアースを取ってはならない。
- (3) 移動式の電気機器は、アースを確認してからでなければ使用してはならない。

## 6.4 配線

- (1) 電気配線にあたっては、配線と他の構築物との間隔を適正に保ち、配線が構築物に接触するおそれがあるときは、絶縁防護管を使うか、またはケーブル工事をしなければならない。
- (2) 電灯配線と動力配線は、区別して使用しなければならない。
- (3) 電線の接続および分岐部分については、絶縁を完全にすることに注意しなければならない。
- (4) 移動配線については、キャプタイヤケーブルを使用し、絶縁被覆に損傷や劣化のあるものは使用してはならない。
- (5) 移動配線を通路面に配線してはならない。ただし、やむを得ず配線する場合は絶縁被覆を損傷しないよう保護養生しなければならない。

## 6.5 電気機器の移動、補修時の注意

電気機器を移動し、または補修する場合には、開閉器を切ってあることを確認し、かつ、開閉器または開閉器のボックスに電気機器の移動中または補修中である旨を表記しておかなければならない。

## 6.6 開閉器の取扱い

- (1) 開閉器は、湿気や付近に引火物のない場所に、操作しやすい位置を選んで設置しなければならない。
- (2) 開閉器には、通電先を明記しておかなければならない。

- (3) 同一の開閉器に、2本以上の結線を行ってはならない。
- (4) 開閉器の修理および調整を行うときは、「修理中・スイッチを入れるな」等と危険を防止するための標示をしておかなければならない。
- (5) 移動式または可搬式の電動具を使用するときは、漏電遮断器を使用しなければならない。
- (6) 攪拌機等の回転体の作業にあたっては、その作業中は開閉器に施錠し、通電禁止の標示をしておかなければならない。

#### 6.7 ピンホールテスト

- (1) ゴムライニングの施工検査のためピンホールテスターを使用する場合には、テスターにはキャプタイヤケーブルを使用し、ビニール被覆線を使用してはならない。
- (2) ピンホールテストにあたっては、その作業中、監視人を置く等安全のために必要な措置を講じなければならない。
- (3) ピンホールテストにあたっては、塗布した溶剤が揮発したことを確認し、また溶剤の容器（必ずフタをする。）および油布類等を安全な位置に移した後にこれを行うようにしなければならない。
- (4) 足場パイプの上でピンホールテストを行う場合には、作業員に絶縁用手袋を使用させなければならない。

## (付 表)

付表 1. 危険物の貯蔵および取扱いの指定数量（消防法別表による。）

類別	品 目	性 質	指定数量
第 四 類	第一石油類	非水溶性液体	200 リットル
		水溶性液体	400 //
	第二石油類	非水溶性液体	1,000 //
		水溶性液体	2,000 //
	第三石油類	非水溶性液体	2,000 //
		水溶性液体	4,000 //

付表 2. タンク（缶体）に設けるマンホールの大きさおよび個数

タンク（缶体） の 容 量	縦型タンク（缶体）			横型タンク（缶体）		
	マンホール の直径 mm	マンホール取付け 位置と数		マンホール の直径 mm	マンホール取付け 位置と数	
		胴	天井		胴	鏡
50m <sup>3</sup> 未満	450 以上 <sup>(1)</sup>	1	1	450 以上 <sup>(1)</sup>	1	2
50m <sup>3</sup> ～ 100m <sup>3</sup> 未満	500	2	1	500	1	2
100m <sup>3</sup> ～ 600m <sup>3</sup> 未満	600	2	1	600	1 <sup>(2)</sup>	2
600m <sup>3</sup> ～ 1,000m <sup>3</sup> 未満	600	2	1	600	2	2
1,000m <sup>3</sup> 以上	600	3	1			

(注1) マンホールの大きさは、最小を 450mm とするができるだけ 500mm 以上にすること。

(注2) タンク容量が大きいときは、2 個以上にすること。

付表 3. 有機溶剤の許容濃度

品名	許容濃度 <sup>(注)</sup>	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>
キシレン (キシロール)	50	217
トルエン (トルオール)	50	188
メチルエチルケトン	200	590
メチルイソブチルケトン (MIBK)	50	200
ガソリン	100	300
アセトン (参考)	200	470

注 許容濃度 (日本産業衛生学会 2015 年度勧告) ……労働者が 1 日 8 時間、週間 40 時間程度、肉体に激しくない労働強度で有害物質に曝露される場合に、当該有害物質の平均曝露濃度がこの数値以下であれば、ほとんどすべての労働者に健康上の悪い影響が見られないと判断される濃度