

## ○可撓管継手の設置等に関する事務処理要

領 (昭和58年6月9日  
消防長訓(危)第10号)

最近改正 平成23年11月8日消防長訓(総)第16号

可撓管継手の設置等に関する事務処理要領を次のように定める。

### 1 目的

この要領は、危険物の規制に関する政令（昭和34年政令第306号。以下「政令」という。）第11条第1項第12号の2（政令第9条第1項第20号及び第12条第1項第11号の2においてその例による場合並びに第19条において準用する場合を含む。）の規定により、液体の危険物を貯蔵し、又は取り扱うタンクと配管との結合部分及び当該タンクに係る消火設備配管が地震等により損傷を受けるのを防止するための措置として、可撓管継手が設置される場合の事務処理について必要な事項を定めることを目的とする。

### 2 適用

この要領は、次に掲げる可撓管継手について適用するものとする。

- (1) 屋外タンク貯蔵所に係る屋外貯蔵タンク又は屋内タンク貯蔵所に係る屋内貯蔵タンクと液体の危険物を移送するための配管との結合部分に設置される可撓管継手
- (2) 製造所又は一般取扱所の屋外若しくは屋内にある危険物を取り扱うタンクと液体の危険物を移送するための配管との結合部分に設置される可撓管継手
- (3) 前2号に規定するタンクの消火設備配管の途中に設けられるもので、タンク側板下部に設置される可撓管継手

### 3 添付書類

可撓管継手を設置しようとするときは、危険物の規制に関する規則（昭和34年総理府令第55号。以下「府令」という。）第4条第1項又は第5条第1項で規定する許可申請書（以下「許可申請書」という。）に次の各号に掲げる書類を添付して提出させるものとする。

- (1) (財)日本消防設備安全センターによる型式認定に合格したことを証する別添  
〔販消412〕◇

1 の認定証 (写)

- (2) 別記第1号様式及び第2号様式による構造等明細書
- (3) 可撓管継手の構造図面
- (4) 可撓管継手及びこれと近接する配管、支持架台、タンク等の配置状況が明示された図面

4 審査

可撓管継手の設置に係る審査は、次の各号に掲げる基準により行うものとする。

- (1) 可撓管継手は、(財)日本消防設備安全センターの認定に合格したものであること
- (2) 可撓管継手の変位量は、別記により算出した最大軸直角変位量の数値以上であること
- (3) 可撓管継手の設置は、次によること
  - ア 地震時等における軸方向変位量を吸収できるように設置すること
  - イ 圧縮、伸長又はねじれが生じないように設置すること
  - ウ 必要に応じ適切な支持架台により支持すること
- (4) 可撓管継手の使用は、次によること
  - ア 移送する危険物の温度は、100℃以下であること
  - イ 最大常用圧力は、100kPa以下であるとともに、圧力が著しく変動しないこと
  - ウ 移送する危険物は、可撓管継手の材質に腐食等により悪影響を与えないこと

5 検査

可撓管継手に係る完成検査は、次の各号に掲げる基準により行うものとする。

- (1) 可撓管継手には、(財)日本消防設備安全センターの認定を受けたことを証する型式記号、型式番号及び別添2の認定マークが表示されていること
- (2) 可撓管継手には、容易に消えない方法により最大常用圧力、ペローズの材質、製造年月日及び製造者名が表示されていること
- (3) 第3項(2)、(3)及び(4)に規定する図書の内容と一致していること

6 その他

- (1) 呼径40mm未満のフレキシブルメタルホース（非認定対象品）の設置又は変更については、次によること

ア 添付書類

許可申請書には、第3項(2)、(3)及び(4)に規定する書類を添付し、府令第6条

第1項で規定する完成検査申請書（又は許可申請書）には、別記第3号様式による試験成績書を添付して提出させること

イ 審査

(ア) 第4項(2)、(3)及び(4)に規定する事項に適合すること

(イ) 「可撓管継手の設置等に関する運用基準について（昭和56年消防危第20号。消防庁危険物規制課長通達）」別添、可撓管継手に関する技術上の指針（以下「指針」という。）の各項目に適合すること。ただし、次に掲げる項目は除く。

a フレキシブルメタルホースの長さ及び最大軸直角変位量（指針第1、1(3)）

b 端管部の長さ（指針第1、1(4)）

c ベローズの厚さ（指針第1、1(5)）

d 耐震性能（指針第1、1(8)）

e 耐久性能（指針第1、1(9)）

(ウ) 前(イ)a及びbの項目については、呼径40mmの規定を準用すること

(エ) 前(イ)cの項目については、最小値を0.3mmとすること

(2) 呼径400mmを超えるフレキシブルメタルホース（非認定対象品）の設置又は変更については、次によること

ア 添付書類

(1)アに準ずること

イ 審査

(ア) 第4項(2)、(3)及び(4)に規定する事項に適合すること

(イ) 指針の各項目に適合すること。ただし、次に掲げる項目は除く。

a フレキシブルメタルホースの長さ及び最大軸直角変位量（指針第1、1(3)）

b 端管部の長さ（指針第1、1(4)）

c ベローズの厚さ（指針第1、1(5)）

(ウ) 前(イ)a及びcの項目については、ユニバーサル式ベローズ形伸縮継手の対応する呼径の規定（指針第5表及び第7表）を準用すること

(3) 可撓管継手（認定品を除く。）だけを取り替える変更については、大阪市危険規定を適用し、第3項(2)、(3)、(4)及び別記第3号様式の書類を添付して提出させ

ること

- (4) 可撓管継手（認定品に限る。）だけを取り替える変更については、軽微な変更の届出を要しないこと
- (5) 次による場合は、規制課に連絡のうえ処理すること
- ア 移送する危険物の温度が100℃を超える場合
  - イ 可撓管継手が最大常用圧力100kPaを超えて使用される場合
  - ウ フレキシブルメタルホース又はユニバーサル式ベローズ形伸縮継手以外の可撓管継手を使用される場合

附 則

この要領は、訓令の日から施行する。

附 則（昭62.10.5消防長訓(危)18抄）

- 1 この基準は、訓令の日から施行する。

附 則（平7.8.24消防長訓(危)60）

この要領は、訓令の日から施行する。

附 則（平11.10.1消防長訓(危)28）

この訓令は、訓令の日から施行する。

附 則（平23.11.8消防長訓(総)16）

この要綱は、訓令の日から施行し、平成23年4月1日から適用する。

第1号様式 (A4)

注1)

可撓管継手の構造等明細書  
(フレキシブルメタルホース)

使用条件	危険物	類別		諸元	厚さ	$n \cdot t$	mm	
		品名			層数	$n$		
		化学名			1層の呼び板厚	$t$	mm	
	温度	℃		最大常用圧力	$P$	kPa		
	最大軸直角変位量 注2)	ベロゾ	タンク最大沈下量	$\delta_1$	mm	端直管部外径	$d$	"
			配管の熱変形量	$\delta_2$	"	山の高さ	$w$	"
			配管の施工誤差量	$\delta_3$	"	ピッチ	$q$	"
			地震時等の変位量	$\delta_4$	"	有効径 ( $d+w$ )	$d_o$	"
			その他の変位量	$\delta_5$	"	有効板厚 ( $t\sqrt{d/d_o}$ )	$t_o$	"
			余裕代	$\delta_6$	"	0.2% 耐力	$\sigma_{0.2}$	N/mm <sup>2</sup>
合計	$\delta$	"	周方向引張応力	$\sigma_{1c}$	"			
材料	ブレード	ベロゾ		長手方向引張応力	$\sigma_{1a}$	"		
		端管		曲げ応力	$\sigma_b$	"		
		ラップジョイント		交叉角	$\phi$			
		フランジ		本数	$n_b$			
		ブレード		線ブレード 直径	$d_b$	mm		
		ネックリング		幅	$B$	"		
バンド		厚さ	$t_b$	"				
フレキシブル メタルホース	呼径	mm	0.2% 耐力	$\sigma_{0.2}$	N/mm <sup>2</sup>			
端管部	長さ	"	引張応力	$\sigma_t$	"			
	長さ	"	防食措置					

注1 可撓管継手及びその周囲の配管の配置状況が明示された図面を添付すること

注2  $\delta_1$ 、 $\delta_4$  及び  $\delta_6$  は、次によること

(1)  $\delta_1 \geq D/100$  (D: タンクの直径 (mm))

(2)  $\delta_4 \geq 10 \times 10^{0.075H}$  (H: タンクの高さ (m))

(3)  $\delta_6 \geq 0.1 \sum_{i=1}^5 \delta_i$

注3 この用紙の大きさは、日本工業規格 A4 とすること



第2号様式 (A4)

注1) 可撓管継手の構造等明細書 (ユニバーサル式ベローズ形伸縮継手)				
使用条件	危険物	種類		
		品名		
		化学名		
		温度	℃	
		最大常用圧力	P kPa	
	最大軸直角変位量 注2)		タンク最大沈下量	$\delta_1$ mm
			配管の熱変形量	$\delta_2$ "
			配管の施工誤差量	$\delta_3$ "
			地震時等の変位量	$\delta_4$ "
			その他の変位量	$\delta_5$ "
		余裕代	$\delta_6$ "	
	合計	$\delta$ "		
材料	ベローズ		諸元	
	端管			
	中間パイプ			
	フランジ			
	ステータ板			
	ネックリング			
	ステータボルト			
調整リング		強度		
伸縮管継手			厚さ	$n \cdot t$ mm
			層数	n
			1層の呼び板厚	t mm
端管部		端末直管部外径	d "	
		山の高さ	w "	
		ピッチ	q "	
		有効径 (d+w)	$d_p$ "	
		有効板厚 ( $t\sqrt{d/d_p}$ )	$t_p$ "	
		ベローズの断面積	$A_b$ mm <sup>2</sup>	
		調整リングの断面積	$A_r$ "	
		ベローズの縦弾性係数	$E_b$ N/mm <sup>2</sup>	
		調整リングの縦弾性係数	$E_r$ "	
		内圧力の比注3)	R	
		0.2% 耐力	$\sigma_{0.2}$ N/mm <sup>2</sup>	
		周方向引張応力	$\sigma_{1c}$ "	
		長手方向引張応力	$\sigma_{1a}$ "	
		強度	ねじの谷径	$d_s$ mm
			本数	$n_s$
		規格最小降伏点	$\sigma_y$ N/mm <sup>2</sup>	
		引張応力	$\sigma_{1v}$ "	
防食措置				
端管部		長さ	mm	
		長さ	"	
		長さ	"	

注1 可撓管継手及びその周囲の配管の配置状況が明示された図面を添付すること

注2  $\delta_1$ 、 $\delta_4$ 及び $\delta_6$ は、次によること

(1)  $\delta_1 \geq D/100$  (D:タンクの直径(mm))

(2)  $\delta_4 \geq 10 \times 10^{0.075H}$  (H:タンクの高さ(m))

(3)  $\delta_6 \geq 0.1 \sum_{i=1}^5 \delta_i$

注3  $A_b = (0.571q + 2w) t_p \cdot n$   $R = A_b \cdot E_b / A_r \cdot E_r$

注4 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること

第6編 予防 可撓管継手の設置等に関する事務処理要領

第3号様式 (A4)

耐震性能・耐久性能・水圧試験成績書				
大阪市長 様		平成 年 月 日		
		住 所		
		報告者 氏名印		
		電話番号		
可撓管継手の種類		呼径 mm	長さ mm 型式記号	
実 施 場 所				
実 施 日				
実 施 者	住	所		
	氏	名		
耐震性能	軸変直位角量	繰返し回数200回の計算値①		
		指針第1表(第5表)の変位量②		
		結 果 (①÷②)		
	軸強度及び引張性	試験条件	圧 力	kPa
			引 張 荷 重	N
		結 果	試験前のホース長	mm
			試験後のホース長	mm (試験前の %)
	静荷重	試験条件	全重量(水を含む。)	N
			錘 の 重 量	N
		結 果		
耐久性能	変圧位水試験	試験条件	変 位 量	
			圧 力	
		結 果		
	一変形試験回数	試験条件	変 位 量	mm
			圧 力	kPa
		結 果		
	二加圧試験回数	試 験 圧 力	kPa	
		結 果	試験前のホース長	mm
試験後のホース長			mm (試験前の %)	
水圧試験	試 験 圧 力 (10分間)		kPa	
	試 験 結 果			

注1 耐震性能中、軸変直位角量とは、可撓管継手に関する技術上の指針の取扱いについて(昭和57年5月28日付消防危第59号、消防庁危険物規制課長通達)の別添中第1項(1)及び第2項(1)に係るものを、軸方向引張強度及び剛性とは、同別添中第1項(2)及び第2項(2)に係るものを、静荷重とは、同別添中第1項(3)及び第2項(3)に係るものをいうこと

注2 耐久性能中、変位水圧試験とは、可撓管継手に関する技術上の指針(昭和56年3月9日付消防危第20号、消防庁危険物規制課長通達別添)第1、第1項及び第2項(9)アに係る試験を、1000回変形試験とは、同指針第1、第1項及び第2項(9)イに係る試験を、2000回加圧試験とは、同指針第1、第1項(9)ウに係る試験を、水圧試験とは、同指針第1、第1項及び第2項(10)に係る試験をいうこと

注3 この用紙の大きさは、日本工業規格A4とすること

別添1

発行№	
認 定 証	
種 別	
型 式 記 号	
申 請 者 名	
型 式 番 号	
認 定 日	平成      年      月      日
<p>上記貴製品は、財団法人日本消防設備安全センターの定める認定規程第5条の規定に基づき、厳正なる試験を行つた結果、合格しましたので認定いたします。</p>	
平成      年      月      日	
殿	
財団法人 日本消防設備安全センター 理事長 <span style="float: right;">㊞</span>	

別添2



注) フレキシブルメタルホースの呼径が250φ以下のものは黒色、300φ以上のものは青色、ユニバーサル式ベローズ形伸縮継手の呼径が400φ以下のものは赤色、450φ以上のものは緑色であること

別記

最大軸直角変位量の算定

最大軸直角変位量（Y）は、次の各号に掲げるタンクの区分に応じ、当該各号に掲げる数値とする。

- (1) 屋外に設置されたタンク（特定屋外タンク貯蔵所のタンクを除く。）

$$Y = \delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \delta_5 + \delta_6 \quad [\text{mm}]$$

ただし、Yが400〔mm〕を超える場合は、400〔mm〕とすること

$$\delta_1 \geq D/100 \quad (D: \text{タンクの直径}[\text{mm}])$$

$$\delta_4 \geq 10 \times 10^{0.075H} \quad (H: \text{タンクの高さ}[\text{m}])$$

$$\delta_6 \geq 0.1 \times (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \delta_4 + \delta_5)$$

$\delta_2$ 、 $\delta_3$ 、 $\delta_5$ は、配管の熱変形量、配管の施工誤差量及びその他の変位量であり、それぞれ設置し、又は変更しようとする者の自主申告値とすること

- (2) 特定屋外タンク貯蔵所に係るタンク

前号に適合するほか、土質試験等により別に検討した数値であること

- (3) 屋内に設置されたタンク

$$Y \geq 50 \quad [\text{mm}]$$