

5.6 開放検査結果の評価体制

(1) 評価者による開放検査結果の評価要領

開放検査の結果における評価は表-4(開放検査結果の評価要領)に基づき行うものとする。
なお、貯槽の開放検査の結果は次の4項目に種別される。

- ① 欠陥が全くない場合
- ② グラインダーで欠陥を削り取る程度の場合
- ③ 軽微な溶接補修を必要とする場合
- ④ 溶接補修を必要とする場合

(2) 評価結果の措置

欠陥等の原因と処置対策は、以下のとおりとする。

- ① 溶接欠陥の種類とその発生原因…………… 貯槽の開放検査における欠陥検出とその処理について(参考資料-⑥)
- ② 欠陥の検出方法とその処理について…………… 貯槽の開放検査における欠陥の検出とその処理について(参考資料-⑥)

(3) 評価者による検査の確認事項

- ・ 検査を行う者の資格・経験等の確認は、「別紙-B:検査員の資格の一覧」により行う。
- ・ 検査基準に基づく検査が実施されたことの確認は、「別紙-C:貯槽開放検査工程表及びチェックリスト」により行う。

(4) 開放検査の周期

開放検査の周期は表-3による。

表-3 LPガス円筒形貯槽開放検査周期

貯槽の種類	1回目の開放検査周期	2回目以降の通常開放検査周期	3回目以降の延長可能開放検査周期
① 炉内全体焼鈍済み円筒形貯槽	<p>完成検査を行った日から1年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>2年目の保安検査実施日まで</p>	<p>開放検査を実施した保安検査実施日から4年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>5年目の保安検査実施日まで</p>	<p>開放検査を実施した保安検査実施日から9年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>10年目の保安検査実施日まで</p>
② 炉内全体焼鈍なし円筒形貯槽	<p>完成検査を行った日から1年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>2年目の保安検査実施日まで</p>	<p>開放検査を実施した保安検査実施日から2年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>3年目の保安検査実施日まで</p>	<p>開放検査を実施した保安検査実施日から5年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>6年目の保安検査実施日まで</p> <p>-----</p> <p>上記周期延長実施後</p> <p>開放検査を実施した保安検査実施日から9年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>10年目の保安検査実施日まで</p>
③ 設置後溶接補修実施円筒形貯槽		<p>次年度保安検査実施日までに開放検査実施</p> <p>次年度の保安検査実施日まで</p> <p>以後開放検査を実施した保安検査実施日から2年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>3年目の保安検査実施日まで</p>	<p>開放検査を実施した保安検査実施日から5年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>6年目の保安検査実施日まで</p> <p>-----</p> <p>上記周期延長実施後</p> <p>開放検査を実施した保安検査実施日から9年を経過した後の保安検査実施日まで</p> <p>10年目の保安検査実施日まで</p>

- (注1) 常温高圧LPガス貯蔵用円筒形貯槽を対象とすることより、貯槽本体材質は高張力鋼製(最少引張強さが $570\text{N}/\text{mm}^2$ 以上の炭素鋼をいう。)であることとし、高張力鋼製以外の貯槽の場合は別途基準による。
- (注2) 表-3の期間は、使用材料の腐食又は割れ等の欠陥状態に応じて短縮しなければなりません。
- (注3) 開放検査の期間は、製造細目告示においては、「耐圧試験の適用除外の期間」として貯槽の開放検査の期間を規定しているが、これを「開放検査周期」とした表現に直して記載した。
- (注4) 「球形貯槽」・「貯槽以外の高圧ガス設備(ポンプ等機械設備・配管等)」及び「腐食性ガス貯槽」の開放検査周期は、別途法基準を参照のこと。

表-4 開放検査結果の評価要領

評価項目	評価の判定基準	備考
① 欠陥が全くない場合 (溶接補修不要)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目視検査において内部及び外部に割れ、キズ、腐食、摩耗、変形その他の異常が認められないこと。 ・ 非破壊試験(磁粉探傷試験)において溶接線全線に欠陥が認められないこと。 ・ 肉厚測定において必要肉厚が確保されていること。 	
② グラインダーで欠陥を削り取る程度の場合		
(ア) グラインダーで軽く欠陥を削り取る程度の場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 目視検査において内部及び外部に割れ、キズ、腐食、摩耗、変形その他の異常が認められないこと。 ・ グラインダーで欠陥を削り取った時に欠陥が消滅し、その後の非破壊試験(磁粉探傷試験)においてその溶接部分に欠陥が認められないこと。 ・ 肉厚測定において必要肉厚が確保されていること。(グラインダーで欠陥を削り取った部分を含む。) 	
(イ) グラインダーで1/3こう配の仕上げを必要とする場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 母材部において密集した線状又は点状の腐食が発見された場合は、その状況を記録した後、グラインダーによりそれぞれの部品の最大腐食深さまで削り取った後の肉厚(以下、残存肉厚という。)を肉厚測定装置によって測定する。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 残存肉厚が腐れ代を含む計算肉厚を超える場合 参考資料-①(地上設置式円筒形貯槽の開放検査実施要領)に基づき処置を行った後、合格とする。 2) 残存肉厚が腐れ代を含まない計算肉厚を超える場合 参考資料-①(地上設置式円筒形貯槽の開放検査実施要領)に基づき処置を行った後、合格とする。 <p>ただし、残存腐れ代が少なく、過去の肉厚減少の実績から推定して、残存肉厚が次の開放検査の時期までに腐れ代を含まない計算肉厚以下になると推定される場合は期間を短縮しなければならない。</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 残存肉厚が腐れ代を含まない計算肉厚と等しいと見なされる場合で、それぞれの腐食部分の単独面積が50cm²以下で、かつ、胴板1枚の腐食部分の合計面積がその胴板の表面積の5%以下の場合 参考資料-①(地上設置式円筒形貯槽の開放検査実施要領)に基づき処置を行った後、その時期における腐食状況の検査は合格とする。 <p>ただし、次の開放検査は、表-3に規定する周期を短縮して実施する。</p>	

評価項目	評価の判定基準	備考						
③ 軽微な溶接補修を必要とする場合 (平成12年3月31日告示のグラインダー加工等に軽微な溶接補修を含む。)	・ 軽微な溶接補修とは次のとおりとする。 1) 軽微な溶接補修の範囲 グラインダー加工等で措置できる軽微な欠陥とは、欠陥箇所をグラインダーで除去し、溶接により補修する場合であつて表-4-1に掲げる欠陥をグラインダーにより仕上げた後の深さの区分に応じ、同上の右欄に掲げる係数と表-4-2に掲げる欠陥の長さ又は長径の区分に応じ同表の右欄に掲げる点数との積の和(貯槽の使用期間内において累積加算する。)が6点以下となる欠陥をいう。							
	表-4-1							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">欠陥をグラインダーにより仕上げた後の深さ</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">係数</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">胴板及び鏡板</td> <td style="text-align: center;">管台及びマンホール部</td> </tr> </table>		欠陥をグラインダーにより仕上げた後の深さ		係数	胴板及び鏡板	管台及びマンホール部	
	欠陥をグラインダーにより仕上げた後の深さ		係数					
	胴板及び鏡板			管台及びマンホール部				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">3mm又は板厚の30%のいずれか小なる値以下</td> <td style="text-align: center;">深さにかかわらず</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">上記以外の場合(但し、4mm超のものは軽微とはみなさない。)</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>		3mm又は板厚の30%のいずれか小なる値以下	深さにかかわらず	1	上記以外の場合(但し、4mm超のものは軽微とはみなさない。)	/	2
	3mm又は板厚の30%のいずれか小なる値以下		深さにかかわらず	1				
	上記以外の場合(但し、4mm超のものは軽微とはみなさない。)		/	2				
	表-4-2							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">欠陥の長さ 又は 長径</td> <td style="text-align: center;">点数</td> </tr> </table>		欠陥の長さ 又は 長径	点数				
欠陥の長さ 又は 長径	点数							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">10mm以下</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table>	10mm以下	1						
10mm以下	1							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">10mmを超え20mm以下</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table>	10mmを超え20mm以下	2						
10mmを超え20mm以下	2							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">20mmを超え30mm以下</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table>	20mmを超え30mm以下	3						
20mmを超え30mm以下	3							
(備考) ア) 管台、マンホール部等の取付物に使用される引張強さ規格最小値が570N/mm ² 未満の炭素鋼(母材)及び当該炭素鋼相互の溶接部の欠陥に係る補修については上記の点数として加算しない。 1) 溶接補修は、参考資料-③(溶接補修実施要領)に定める方法により行うものとする。 ウ) 軽微な欠陥を補修した溶接部については、溶接後に応力除去のために行う熱処理は省略する。 2) 記録の作成 欠陥の長さについては補修を行う前にその欠陥磁粉模様を転写する等の方法により記録を作成しておくこと。								

評価項目	評価の判定基準	備考
④ 溶接補修を必要とする場合	<ul style="list-style-type: none"> ・ 溶接補修を必要とする場合は、次のとおりとする。 1) 残存肉厚が腐れ代を含まない計算肉厚と等しいと見なされる場合で、それぞれの腐食部分の単独面積が50cm^2を超える場合、又は胴板1枚の腐食部分の合計面積がその胴板の表面積の5%を超える場合 参考資料－①(地上設置式円筒形貯槽の開放検査実施要領)に基づき処置を行った後、その時期における腐食状況の検査は合格とする。 2) 残存肉厚が腐れ代を含まない計算肉厚未満の場合 ア) それぞれの腐食部分の単独面積が50cm^2以下で、かつ、胴板1枚の腐食部分の合計面積がその胴板の表面積の5%以下の場合 参考資料－①(地上設置式円筒形貯槽の開放検査実施要領)に基づき処置を行った後、その時期における腐食状況の検査は合格とする。 イ) それぞれの腐食部分の単独面積が50cm^2を超える場合、又は胴板1枚の腐食部分の合計面積がその胴板の表面積の5%を超える場合 参考資料－①(地上設置式円筒形貯槽の開放検査実施要領)に基づき処置を行った後、合格とするか、又はその貯槽の最終処置をとる。 	