

高圧ガス設備加圧試験/応力測定試験要領書

・

高圧ガス設備加圧試験/応力測定試験記録記載方法書

[機-50302C-3]

高圧ガス保安協会

高圧ガス設備加圧試験/応力測定試験要領書

高圧ガス設備加圧試験/応力測定試験記録記載方法書

[機-50302C-3]

1 適用範囲

この方法書は、高圧ガス設備試験マニュアル [機-50302]（以下「マニュアル」という。）5.2 申請書の記載方法に定めるマニュアル様式 2-1 高圧ガス設備加圧試験/応力測定試験要領書及びマニュアル 9.2 型式試験結果に定めるマニュアル様式 4-1 高圧ガス設備加圧試験 / 応力測定試験記録の記載方法について適用する。

2 マニュアル様式 2-1 の記載方法

マニュアル様式 2-1 の各項目の記載は、別表 1 左欄に掲げる項目に応じ、同表右欄に掲げる記載方法によるものとする。記載例は、参考例 1 及び参考例 2 を参照のこと。なお、参考例は、記載の例を示すものであり、使用材料、機器の形状及び構成等の適切性を示すものではない。

3 マニュアル様式 4-1 の記載方法

マニュアル様式 4-1 の各項目の記載は、別表 2 左欄に掲げる項目に応じ、同表右欄に掲げる記載方法によるものとする。記載例は、参考例 3 及び参考例 4 を参照のこと。なお、参考例は、記載の例を示すものであり、使用材料の適否、型式試験の合否判定等を示すものではない。

4 その他の注意事項

型式試験要領書及び型式試験記録をワープロで作成する場合は、様式番号及び様式の枠外の備考を記載する必要はない。また、マニュアル様式 2-1 及びマニュアル様式 4-1 の標題のうち、該当しないものを記載する必要はない。例えば、加圧試験の要領書の場合は、「高圧ガス設備加圧試験要領書」と表示する。

附則 この方法書は、平成 20 年 5 月 1 日から施行する。

附則 この改正は、平成 28 年 12 月 21 日から施行する。

附則 この改正は、令和 3 年 8 月 2 日から施行する。

附則 この改正は、令和 8 年 6 月 12 日から施行する。

別表 1

マニュアル様式 2-1 の記載方法

項目	記載方法
[1] 「試験を受けようとする者の名称」から「機器の種類」まで	機-50302A の別表によること。
[2] 品名・型式（機器番号）	機-50302A の別表によること。ただし、機器の品名・型式（機器番号）に代えて、型式試験等を適用する部品の品名・型式（機器番号）を記載することができる。
[3] 「最大の設計圧力」及び「最高の設計温度」	型式試験等を実施する機器の使用可能な圧力及び温度の上限であって、高圧ガス設備試験申請書の設計圧力及び設計温度以上の値を記載する。
[4] 使用厚さ	機器の主要部の部位の名称及び図面に指示されたマイナス公差を考慮した最小の寸法を記載する。
[5] 機器の処理容積等	機-50302A の別表によること。ただし、機器の処理容積等に代えて、型式試験等を適用する部品の処理容積等を記載することができる。
[6] 構造図面	型式試験等を適用する部品の「図面名称」、「図面番号（履歴番号を含む）」及び「材質」を記載する。図面は、組立図等ではなく、型式試験等を適用する範囲に限定した詳細図であること。なお、詳細図には、型式試験対象部位について公差を考慮した最小の寸法を記載してあること。
[7] 許容応力	(1) 「設計温度の許容引張応力」 σ_a は、特定則等に規定されている設計温度における許容引張応力を記載する。 (2) 「試験温度の許容引張応力」 σ_0 は、特定則等により、試験時の水等の液温（例えば 15℃）における許容引張応力を記載する。
[8] 試験の種類	(1) 加圧試験の場合、次式で算出した加圧試験圧力を記載する。 加圧試験圧力 = $4 \times$ 設計圧力 $\times \sigma_0 / \sigma_a$ σ_0 : 試験温度における材料の許容引張応力 σ_a : 設計温度における材料の許容引張応力 (2) 応力測定試験の場合、設計温度の許容引張応力を記載する。 注) 該当しないものを記載する必要はない。
[9] 備考	(1) 輸入機器であって、海外において第三者検査機関の立会による加圧試験又は応力測定試験を実施している場合、「第三者検査機関により実施」と記載する。 (2) 輸入機器であって、海外において第三者検査機関の立会による ASME UG-101 の試験を実施している場合、「ASME UG-101 実施」と記載する。

別表 2

マニュアル様式 4-1 の記載方法

項目	記載方法
[1] 型式番号	マニュアル様式 2-1 の受付時に記載された整理番号を記入する。
[2] 「製造者の名称」から 「品名・型式（機器番号）」 まで	機-50302A の別表によること。
[3] 「最大の設計圧力」及び「最 高の設計温度」	別表 1 によること。
[4] 使用厚さ	機器の主要部の部位の名称及び図面に指示されたマイナス公差を 考慮した最小の寸法を記載し、試験を実施した機器の実測値を（ ） 書きで記載すること。
[5] 「機器の処理容積等」から 「許容応力」まで	別表 1 によること。
[6] 試験の結果	<p>(1) 加圧試験を実施した場合、実施した 4 倍加圧試験圧力 (PT) の設 定値を記載する。 $PT = P \times 4 \times \sigma_0 / \sigma_a$ σ_0 及び σ_a は、別表 1 を参照のこと。</p> <p>(2) 応力測定試験を実施した場合、応力測定試験時に、設計圧力にお いて測定された最大発生応力値を設計圧力時発生応力として記載 する。</p> <p>注) 該当しないものを記載する必要はない。</p>

参考例 1 ボディ及びボンネットに対して加圧試験を実施する場合

高圧ガス設備 加圧試験要領書

整理番号		受理年月日	
試験を受けようとする者の名称 (事業所の名称を含む)	株式会社 町田バルブ製作所		
事業所所在地 (電話番号)	東京都町田市〇〇 1-2-3 (042-123-1234)		
製造者の名称 (国名)	株式会社 町田バルブ製作所		
受 験 場 所	株式会社 町田バルブ製作所		
機 器 の 種 類	N 弁類		
品名・型式 (機器番号)	仕切弁・A123 (1234)		
型 式 仕 様	最大の設計圧力	6.8 MPa	
	最高の設計温度	425 °C	
	使 用 厚 さ	ボディ A 部 20.2 mm ボンネット A 部 15.0 mm	
	機器の処理容積等	呼び径 250 A	
構 造 図 面	図面名称	図面番号	材質
	ボディ ボンネット	2456-01-0 2456-02-1	JIS G 4901 NCF825B JIS G 4901 NCF825B
許 容 応 力	設計温度の許容引張応力 σ_a	1 1 8 N/mm ²	
	試験温度の許容引張応力 σ_0	1 4 6 N/mm ²	
試 験 の 種 類	加圧試験圧力 $PT = P \times 4 \times \sigma_0 / \sigma_a$	33.7 MPa	
備 考			

平成 20 年 ○月 ○日

試験を受けようとする者 株式会社 町田バルブ製作所

責任者氏名	担当者氏名
品質保証部長	品質保証課
〇〇	〇〇

高圧ガス保安協会殿

参考例2 輸入機器であって、ケーシング及びカバーに対して、海外において第三者検査機関立会の応力測定試験を実施している場合

高圧ガス設備 応力測定試験要領書

整理番号		受理年月日	
試験を受けようとする者の名称 (事業所の名称を含む)	株式会社 町田製作所		
事業所所在地 (電話番号)	東京都町田市〇〇1-2-3 (042-123-1234)		
製造者の名称 (国名)	ABC Co., Ltd. (英国)		
受 験 場 所	ABC Co., Ltd. (英国)		
機 器 の 種 類	H 容積型圧縮機		
品名・型式 (機器番号)	スクリー圧縮機・P123 (1234567)		
型 式 仕 様	最大の設計圧力	2.0 MPa	
	最高の設計温度	95 °C	
	使 用 厚 さ	ケーシング a 部 20.2 mm カバー a 部 15.2 mm	
	機器の処理容積等	吐出量 120,505 m ³ /D (標準状態)	
構 造 図 面	図面名称	図面番号	材質
	ケーシング	ABC56-01-3	ASTM A〇〇〇 ClassA (JIS G **** *****同等材)
	カバー	ABC56-02-5	ASTM A〇〇〇 ClassA (JIS G **** *****同等材)
許 容 応 力	設計温度の許容引張応力 σ_a	130 N/mm ²	
	試験温度の許容引張応力 σ_0	150 N/mm ²	
試 験 の 種 類	応力測定試験	130 N/mm ² 以下	
備 考	第三者検査機関により実施		

平成20年 〇月 〇日

試験を受けようとする者 株式会社 町田製作所

責任者氏名	担当者氏名
品質保証部長	品質保証課
〇〇	〇〇

参考例3 ボディ及びボンネットに対して、KHK 立会により加圧試験を実施した場合

高圧ガス設備 加圧試験記録

試験を実施した者 株式会社 町田バルブ製作所

責任者氏名	担当者氏名
品質保証部長	品質保証課
〇〇	〇〇

型式番号	東型1234		
製造者の名称(国名)	株式会社 町田バルブ製作所		
試験実施場所	株式会社 町田バルブ製作所		
試験実施年月日	平成20年〇月〇日		
機器の種類	N弁類		
品名・型式(機器番号)	仕切弁・A123 (1234)		
型式仕様	最大の設計圧力	6.8 MPa	
	最高の設計温度	425 °C	
	使用厚さ	ボディA部 20.2 mm (実測値 20.4 mm) ボンネットA部 15.0 mm (実測値 15.1 mm)	
	機器の処理容積等	呼び径 250 A	
構造図面	図面名称	図面番号	材質
	ボディ	2456-01-0	JIS G 4901 NCF825B
	ボンネット	2456-02-1	JIS G 4901 NCF825B
許容応力	設計温度の許容引張応力 σ_a	118	N/mm ²
	試験温度の許容引張応力 σ_0	146	N/mm ²
試験の結果	加圧試験圧力 $PT = P \times 4 \times \sigma_0 / \sigma_a$	33.7 MPa	
備考			

年 月 日

高圧ガス保安協会
機器検査事業部

承認	確認	担当

参考例4 ケーシング及びカバーに対して、輸入機器を KHK 立会により応力測定試験を実施した場合

高圧ガス設備 応力測定試験記録

試験を実施した者 株式会社 熱田製作所

責任者氏名	担当者氏名
品質保証部長	品質保証課
〇〇	〇〇

型式番号	名型234		
製造者の名称(国名)	UK Co., Ltd (英国)		
試験実施場所	株式会社 熱田製作所		
試験実施年月日	平成20年〇月〇日		
機器の種類	H 容積型圧縮機		
品名・型式(機器番号)	スクリー圧縮機・P1256 (P-12345)		
型式仕様	最大の設計圧力	1.5 MPa	
	最高の設計温度	100 °C	
	使用厚さ	ケーシング a 部 20.4 mm (実測値 20.6 mm) カバー a 部 15.2 mm (実測値 15.3 mm)	
	機器の処理容積等	吐出量 155,234 m ³ /D (標準状態)	
構造図面	図面名称	図面番号	材質
	ケーシング	CC568-23-3	ASTM A〇〇〇 ClassA (JIS G **** ***)
	カバー	CC568-24-2	ASTM A〇〇〇 ClassA (JIS G **** ***)
許容応力	設計温度の許容引張応力 σ_a	110 N/mm ²	
	試験温度の許容引張応力 σ_0	120 N/mm ²	
試験の結果	設計圧力時発生応力	最大	50 N/mm ²
備考			

年 月 日

高圧ガス保安協会
中部支部

承認	確認	担当