

C10棟ヘリウム液化装置
定期自主検査（保安・開放）
仕 様 書

I 保安検査

1. 周囲の状況

(1) 保安距離の確認

規定の設備距離を有すること。

$$L_3 = 7.6 \text{ m以上}$$

$$L_4 = 5.1 \text{ m以上}$$

(2) 境界線・警戒標の確認

境界線が明示され、警戒標に変更がないこと。

(3) バルブ等の操作に係わる措置

方向・状態・流体種類・流れ方向の明示がなされていること。重要なバルブ・安全弁元弁の施錠・封印がされていること。

足場及び照度が確保されていること。

(4) 消火設備の設置状況

設置されていること。その本数。

(5) 障壁の種類

(6) 障壁の構造

許可時の寸法・構造・機能を維持していること。亀裂・欠損等の異常がないこと。

2. 外観検査・機密検査・肉厚測定等

(1) 検査対象設備及び項目等

機器系統		常用の 圧力 (MPa)	外観 検査	気密 検査	肉圧 測定	浸透 探傷 試験	備 考
回収用高圧圧縮機	1段	0.27	○				
	2段	1.19	○	○			
	3段	3.82	○	○			
	4段	9.09	○	○			
	5段	14.70	○	○			
中圧ガスドライヤー		2.45	○	○	○	○	
油水分離器		14.7	○	○	○	○	
長尺カードル		14.7	○	○	○	○	
ヘリウム液化機		2.45	○	○			
純ガス供給マニホールド		14.7	○	○		○	
液化窒素ガス貯槽		0.49	○	○	○		不同沈下・断熱性能検査実施

(2) 各部の測定方法及び判定

ア 外観検査

取付状況及び機器、配管等に有害な腐食、打刻、変形のないことを確認する。

イ 気密検査

回収用圧縮機及び窒素ポンプ等を用いて各常用圧力以上に圧力を上昇させ外部に漏洩がないこと、又は上記の圧力を20分以上保持して圧力降下がないことを確認する。

ク 肉厚検査

超音波厚さ測定による測定で、計算肉厚以上であること。

エ 浸透探傷試験

線状欠陥、円形状欠陥指示模様が認められないこと。

(3) 断熱性能の測定方法及び判定

ア 真空度測定

26.6 Pa (0.2 torr) 以下のとき合格とする。

イ 不同沈下測定

最大傾斜が0.5%以下のとき合格とする。

3. 圧力計比較検査

(1) 検査等の部位及び項目等

機器系統		常用圧力 (MPa)	最大目盛 (MPa)	最小目盛 (MPa)	備考
回収用高圧圧縮機	2段	1.19	2.5	0.1	PI-120
	3段	3.8	6	0.1	PI-130
	4段	9.09	16	0.5	PI-140
	5段	14.7	35	1	PI-150
油水分離器		14.7	25	1	PI-280
長尺カードル	No. 1	14.7	25	0.5	PI-392
	No. 2	14.7	25	0.5	PI-291A
	No. 3	14.7	25	0.5	PI-291
中圧ガスドライヤー	高圧側	14.7	25	1	PI-262
	中圧側	2.45	5	0.2	PI-263
He ガス供給マニホールド	No. 1	14.7	25	1	PI-252
	No. 2	14.7	25	0.5	PI-252A

	No. 3	14.7	25	1	PI-253
純ガスカードル	左	14.7	25	0.5	PI-310A
	右	14.7	25	0.5	PI-310B
	ライン	14.7	25	0.5	PI-311
回収ポンベ		14.7	25	1	PI-300
ヘリウム液化機		2.45	4	0.2	PI-151
		2.45	5	0.2	PI-152
液化窒素ガス貯槽		0.49	2	0.05	PG-1
送ガス配管		0.49	1.5	0.05	PI-610

(2) 各部の測定方法及び判定

検査済みの標準圧力計により比較検査を行い、誤差が最小目盛の1/2以内を合格とする。報告書に標準圧力計比較検査の成績表を添付する。

4. 安全弁作動検査

(1) 検査等の部位及び項目等

使用箇所		常用圧力 (MPa)	設定圧力 (MPa)	備 考
回収用高圧圧縮機	2段	1.19	1.35	PSV120
	3段	3.82	4.30	PSV130
	4段	9.09	10.30	PSV140
	5段	14.70	16.20	PSV150
長尺カードル		14.70	15.70	SV-291
		14.70	16.20	SV-393
中圧ガスドライヤー		2.45	2.60	SV-265
ヘリウム液化機		2.45	2.60	SV-165
		2.45	2.60	SV-158
液化窒素ガス貯槽	内槽	0.49	1.03	SV-1
	受入配管	1.12	1.96	SV-2
	加圧配管	0.49	1.13	SV-3
	液出口配管	0.49	1.03	SV-4
	送ガス配管	0.49	0.59	SV-613

(2) 各部の測定方法及び判定

吹出圧力及び吹止圧力を確認する。合格の基準は、

安全弁の吹出圧力は、設定圧力の95%～100%であること。
吹止圧力は、設定圧力の80%以上であること。

5. その他設備

(1) 検査等の部位及び項目等

使用箇所	常用圧力 (MPa)	設定圧力 (MPa)	備 考
圧力スイッチ (圧縮機 5 段吐出配管)	14.70	14.20	作動検査

(2) 設備の確認

ア 保安電力

イ 通報設備

ウ 消火器設備

エ 容器置場

警戒標等標識が正しく設置され、保安距離は規定の設備距離を有していること。また、適正な維持管理を行っていること。

オ 液化窒素貯槽液面計検査

6. 書類の確認

(1) 申請書類

ア 高圧ガス製造承認申請書

イ 完成検査証 (特定設備検査合格証及び高圧ガス製造設備試験等成績書を含む)

ウ 高圧ガス製造開始届

エ 高圧ガス危害予防規程承認申請書

オ 保安教育計画書

カ 高圧ガス保安係員届書

(2) 点検及び記録書

ア 運転日誌

イ 高圧ガス受入簿

ウ 日常点検記録 (異常時の措置を含む)

エ 保安教育記録書

オ 機器台帳

(3) 保安管理組織

組織表及び担当者名、緊急連絡先等の確認

7. 保安検査立ち会い

平成30年2月に予定されている保安検査に、検査担当者が1名立ち会
うこと。

8. 点検内容の詳細について

平成26年度保安検査報告書と同等とする。

II 開放検査

1. 対象機器及び整備点検項目

(1) 油水分離器 堅置 円筒形

ア 整備部品

整備部品	備 考
油水分離器本体	
玉形弁	
配管	

イ 検査内容

浸透探傷試験

(2) 長尺カードル 継目なし高圧容器

ア 整備部品

整備部品	備 考
長尺カードル本体	
配管	

イ 検査内容

浸透探傷試験

(3) 純ガス供給マニホールド 集合装置

ア 整備部品

整備部品	備 考
純ガス供給マニホールド本体	

イ 検査内容

浸透探傷試験

(4) 中圧ガスドライヤー 堅置 円筒形

ア 整備部品

整備部品	備 考
------	-----

中圧ガスドライヤー本体	
配管	

イ 検査内容
浸透探傷試験

2. 保安検査立ち会い
平成30年2月に予定されている開放検査に、検査担当者が1名立ち会うこと。
3. 点検内容の詳細について
平成26年度保安検査報告書と同等とする。