

機器一覧表(塔槽類)

(製造設備名: 製造設備)

機器番号	機器名称	メーカー名 ・型番・型式	内容物 (流体名)	主要寸法 (mm) (D×L,H)	内容積 (m <sup>3</sup> )	材 質		計算必要肉厚 (mm)		使用肉厚 (mm)		圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス設備			ガス設備	耐震設計有無	新規・中古の別	備考	
						胴	鏡	胴	鏡	胴	鏡	設計	常用	設計	常用	特定設備	認定品	非認定品					
	液化窒素貯槽		液化窒素	D1700 × H5500	5.0	SUS304	SUS304	6.1	6.7	6.4	6.8	1.2	0.95	-196 ~ 60	-196							新規	

備考：表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。  
 表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

機器一覧表(蒸発器・凝縮器等)

(製造設備名: 製造設備)

機器 番号	機器名称	メーカー名 ・型番・型式	内容物 (流体名)	内容積 (m <sup>3</sup> )	材質	計算必要肉厚 (mm)	使用肉厚 (mm)	圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス設備			ガス 設備	耐 震 設 計 有 無	新 規 ・ 中 古 の 別	備 考
								設計	常用	設計	常用	特 定 設 備	認 定 品	非 認 定 品				
	加圧蒸発器		液化窒素	0.001	A6063S T5	0.45	2.3	1.15	0.95	-196 ~ 60	-196 ~ 40						新規	

備考：表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。  
 表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

機器一覧表(ポンプ・圧縮機等)

(製造設備名: 製造設備)

機器番号	機器名称	メーカー名 ・型番・型式	内容物 (流体名)	吐出量 (ℓ/h) 又は (m <sup>3</sup> /h)	吐出圧 (MPa)	材 質	計算必要肉厚 (mm)	使用肉厚 (mm)	圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス 設備		ガス 設備	新規・ 中古の 別	備考
									設計	常用	設計	常用	認定 品	非認 定品			
	充填ポンプ		液化窒素	300m <sup>3</sup> /h	16.5Mpa	SCS13	2.4	7.5	18.0	16.5	-196 ~ 60	-196 ~ 40				新規	

備考：表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「 」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。

表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。

表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

配管一覧表

(製造設備名: 製造設備)

機器番号	呼び径 (A・B)	内容物 (流体名)	外径 (mm)	スケジュール 番号	材質	計算必要肉厚 (mm)	呼び厚さ (mm)	管の許容 引張応力 (N/mm <sup>2</sup> )	溶接効率	計算式	圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス設備		ガス設備	耐震設計有無	新規・中古の別	備考	
											設計	常用	設計	常用	認定品	非認定品					
	20A	液化窒素	27.2	Sch5S	SUS304TP-S	0.04	1.65	128	1	A	1.15	0.95	-196 ~60	-196 ~40						新規	

備考：表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。  
 表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。  
 表中の「計算式」には強度計算に用いた式のアルファベット「A」又は「B」を記載すること。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

A 内径に対する外径の比が1.5以下のもの ( P ≤ a / 2.6 )

$$t = \frac{P D_0}{2\sigma_s \eta + 0.8P}$$

B 内径に対する外径の比が1.5を超えるもの ( P > a / 2.6 )

$$t = \frac{D_0}{2} \left( 1 - \sqrt{\frac{\sigma_s \eta - P}{\sigma_s \eta + P}} \right)$$

これらの式において t、D<sub>0</sub>、P、a 及び η は、それぞれ次の値を表すものとする。

- t : 配管又は導管の最小厚さ ( 単位 mm )
- D<sub>0</sub> : 配管又は導管の外径 ( 単位 mm )
- P : 設計圧力 ( 配管又は導管を使用することができる最高の圧力として設計された圧力をいう。 ) 単位 ( MP a )
- η : 特定則第 1 4 条に規定する材料の許容引張応力 ( 第二種特定設備に係る材料の許容引張応力を除く。 ) ( 単位 N / mm<sup>2</sup> )
- a : 特定則第 1 9 条に規定する溶接効率 ( 第二種特定設備に係る溶接効率を除く。 ) ただし、電気抵抗溶接管等で許容引張応力の値にあらかじめ溶接効率が乗じられているものは、1 とする。

安全装置一覧表(安全弁・破裂板・逃がし弁等)

(製造設備名: 製造設備)

機器 番号	安全装置 の種類	メーカー名 ・型番・型式	内容物 (流体名)	口 径 (入口呼び径) (A・B)	材質		計算必要肉厚 (mm)	使用肉厚 (mm)	圧力(MPa)		温度( )		設定 圧力 (MPa)	所要吹出量 (必要吹出 量) (kg/時)	規定吹出量 (実吹出量) (kg/時)	高圧ガス設備		ガ ス 設 備	新 規 ・ 中 古 の 別	備 考
					本体	弁体			設計	常用	設計	常用				認 定 品	非 認 定 品			
	安全弁		窒素	15A	SUS316L	SUS316L	3.0	3.4	7.0	1.2	-196 ~ 100	0 ~ 40	2.0	107	482				新規	

備考：表中の「設定圧力」は、設計上定めた吹始め圧力をいい、保護する機器・配管・弁等の設備の最低の設計圧力以下でなければならない。  
 表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。  
 表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

重要弁一覧表(緊急遮断弁・調節弁・減圧弁等)

(製造設備名: 製造設備)

機器番号	弁の種類	メーカー名・ 型番・型式	内容物 (流体名)	呼び径 (A・B)	材質		計算必要肉厚 (mm) (上段:1次側) (下段:2次側)	使用肉厚 (mm) (上段:1次側) (下段:2次側)	圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス設備		ガス 設備	新 規 ・ 中 古 の 別	備考	
					本体	弁体			設計 (上段:1次側) (下段:2次側)	常用 (上段:1次側) (下段:2次側)	設計	常用	認定 品	非 認定 品				
	圧力調整弁		窒素	20A	C3771B	C3771B	1.63 3.06	3.45 5.0	12.0 0.7	2.8 0.5	-10~60	-10~40					新規	

備考：表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。  
 表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

弁一覧表(一般弁)

(製造設備名: 製造設備)

機器番号	メーカー名・型番・型式	内容物(流体名)	呼び径(A・B)	材質		計算必要肉厚(mm)	使用肉厚(mm)	圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス設備		ガス設備	新規・中古の別	備考
				本体	弁体			設計	常用	設計	常用	認定品	非認定品			
		窒素	8 A	SUSF316	SUSF316	3.09	3.87	24.6	1.2	-10~40	0~40				新規	

備考：表中の「高圧ガス設備」及び「ガス設備」の区分は該当するものに「」をすること。表中の「ガス設備」は高圧ガス設備以外のガス設備をいう。  
 表中の「高圧ガス設備」の中で「認定品」には大臣認定品及び高圧ガス保安協会の高圧ガス設備試験品等を含むものとする。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

## その他計器類

(製造設備名: 製造設備)

## 温度計一覧表

機器番号	温度計の種類	メーカー名・型番・型式	取付場所	目盛範囲( )	常用温度( )	新規・中古の別	備考
	バイメタル式温度計			-50 ~ 50	40	新規	
				~			
				~			

## 圧力計一覧表

機器番号	圧力計の種類	メーカー名・型番・型式	取付場所	目盛範囲(MPa)	常用圧力(MPa)	新規・中古の別	備考
	ブルドン管圧力計			0 ~ 10	1.2	新規	
				~			
				~			

## 液面計一覧表

機器番号	液面計の種類	メーカー名・型番・型式	取付場所	新規・中古の別	備考
	差圧式液面計			新規	



その他のガス設備の機器一覧表(ストレーナー等)

(製造設備名: 製造設備)

機器番号	機器名称	メーカー名・型番・型式	内容物	材質	計算必要肉厚(mm)	使用肉厚(mm)	圧力(MPa)		温度( )		高圧ガス設備			ガス設備	新規・中古の別	備考
							設計	常用	設計	常用	特定設備	認定品	非認定品			
	ストレーナー		窒素	C3771BE	3.65	5.562	12	2.82	-10~60	0~55					新規	

備考：塔槽類・回転機器・配管・弁類以外のガス設備について記載すること。  
 表中の「計算必要肉厚」は腐れ代を含んだ肉厚とする。

電気設備防爆性能一覧表

(製造設備名: 製造設備)

電気設備の名称	メーカー名・型番・型式	防爆記号	ガス名	個数	備考
ガス検知器		Exd CT4	水素	4	
照明		Exde B + H2T6X	水素	3	

備考：当該製造施設に係る危険場所内の電動機、計装設備、スイッチ、照明、ガス検等の着火源となる電気設備を記載すること。