高圧ガス製造計画書

（可燃性ガス冷媒又は毒性ガス冷媒）

１　製造の目的

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 種類 | 製氷 | 冷蔵 | 冷凍 | 冷房・暖房 | 化学用 | 試験・研究 | その他(　　　　　　　) |
| 用途 |  | | | | | | |

２　製造設備の種類

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 定置式  移動式  車両登録番号  (　　　　　　)  車　　　　種  (　　　　　　) | 直接膨張式  間　接　式  ブライン  (　　　　　　) | (　)段圧縮機  (　)元冷凍式  ヒートポンプ式 | 往復動式  回転式  スクリュー式  遠心式  吸収式 | 水冷式  空冷式  蒸発式 | ユニット型  非ユニット型 |

３　１日の冷凍能力　　　　　　　　　　　　　　　　　　４　製造する高圧ガスの種類

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

トン

|  |
| --- |
|  |

注：計算書は別紙　　　　　　に示す。

５　製造設備の明細

（１）要目

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 冷媒ガスの種類 | |  |  |  |  |
| 冷　　媒　　保　　有　　量(kg) | |  |  |  |  |
| 基　準　凝　縮　温　度　　(℃) | |  |  |  |  |
| 許 容 圧 力(MPa) | 高圧部 |  |  |  |  |
| 低圧部 |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |

（２）圧縮機の性能

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 番　　　　　　　　　　　号 | | |  |  |  |  |
| 型　　　　　　　　　　　式 | | |  |  |  |  |
| 圧　 縮 　機 　の 　種 　類 | | |  |  |  |  |
| 設計圧力 | | |  |  |  |  |
| 設計温度 | | |  |  |  |  |
| ※気　　 筒 　　内 　　 径(㎜) | | |  |  |  |  |
| ※行　　　　　　　　　　程(㎜) | | |  |  |  |  |
| ※気　　　　　筒　　　　　数 | | |  |  |  |  |
| ※回　　　　転　　　　数(rpm) | | |  |  |  |  |
| ※ピ ス ト ン 押 し の け 量　(㎥/h) | | |  |  |  |  |
| 原 動 機 定 格 出 力　　(kw) | | |  |  |  |  |
| 製　　　造　　　所　　　名 | | |  |  |  |  |
| 製　　　造　　　年　　　月 | | |  |  |  |  |
| 台　　　　　　　　　　　数 | | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 安全弁 | 口　　　径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力(MPa) |  |  |  |  |
| 吹出し圧力(MPa) |  |  |  |  |
| 材料 |  |  |  |  |
| 高圧遮断装置 | 作動圧力(MPa) |  |  |  |  |
| 冷凍能力 | | |  |  |  |  |
| 備考 | | |  |  |  |  |

（３）高圧部容器

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 凝　　　　　　縮　　　　　　器 | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力 (MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　 (℃) | |  |  |  |  |
| シェル型 | 外径×長さ×胴板厚×  鏡板厚／管板厚(㎜) |  |  |  |  |
| 内容積(ℓ) |  |  |  |  |
| 鏡板、管板の形状 |  |  |  |  |
| 材料  (胴板・鏡板・管板) |  |  |  |  |
| コイル型 | 管の外径(㎜)×列数×段数×管の長さ(㎜) |  |  |  |  |
| 管の材料 |  |  |  |  |
| プレート型 | 外 径 × 長 さ × 胴 板 厚×鏡板厚／管板厚(㎜) |  |  |  |  |
| 鏡板、管板の形状 |  |  |  |  |
| 材料(胴板・鏡板・管板) |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 種類 |  |  |  |  |
| 口　　　　　　　　径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力及び吹出し圧力(MPa)  又は溶融温度(℃) |  |  |  |  |
| 材料 |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |
| 受　　　液　　　器 | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力　(MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　　(℃) | |  |  |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚(㎜) | |  |  |  |  |
| 内　　　　　容　　　　　積(ℓ) | |  |  |  |  |
| 鏡板の形状 | |  |  |  |  |
| 材料（胴板・鏡板） | |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 種類 |  |  |  |  |
| 口径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力及び吹出し圧力(MPa)又は溶融温度(℃) |  |  |  |  |
| 材料 |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |
| 油　　分　　離　　器 | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力(MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　(℃) | |  |  |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚(㎜) | |  |  |  |  |
| 鏡板の形状 | |  |  |  |  |
| 材料（胴板・鏡板） | |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品名（　　　　　　　　） | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力　(MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　　(℃) | |  |  |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚／管板厚(㎜) | |  |  |  |  |
| 内　　　　　容　　　　　積(ℓ) | |  |  |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | |  |  |  |  |
| 材料（胴板・鏡板・管板） | |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 種類 |  |  |  |  |
| 口径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力及び吹出し圧力(MPa)、  破裂圧力(MPa)又は溶融温度(℃) |  |  |  |  |
| 材　　　　　　　料 |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |
| 品名（　　　　　　　　） | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力　(MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　　(℃) | |  |  |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚／管板厚(㎜) | |  |  |  |  |
| 内容積(ℓ) | |  |  |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | |  |  |  |  |
| 材料（胴板・鏡板・管板） | |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 種類 |  |  |  |  |
| 口径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力及び吹出し圧力(MPa)、  破裂圧力(MPa)又は溶融温度(℃) |  |  |  |  |
| 材　　　　　　　　　　料 |  |  |  |  |
| 備　　　　　　　　　　　　考 | |  |  |  |  |

（４）低圧部容器

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 品名（　　　　　　） | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力　(MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　　(℃) | |  |  |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚／管板厚(㎜) | |  |  |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | |  |  |  |  |
| 材料（胴板・鏡板・管板） | |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 種類 |  |  |  |  |
| 口　　　　　　　　径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力及び吹出し圧力、  破裂圧力又は作動圧力(MPa) |  |  |  |  |
| 材料 |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |
| 品名（　　　　　　　　） | 番号 | |  |  |  |  |
| 型式 | |  |  |  |  |
| 設　　計　　圧　　力　(MPa) | |  |  |  |  |
| 設　　計　　温　　度　　(℃) | |  |  |  |  |
| 外径×長さ×胴板厚×鏡板厚／管板厚(㎜) | |  |  |  |  |
| 鏡板、管板の形状 | |  |  |  |  |
| 材料（胴板・鏡板・管板） | |  |  |  |  |
| 製造所名 | |  |  |  |  |
| 製造年月 | |  |  |  |  |
| 台数 | |  |  |  |  |
| 安全装置 | 種 類 |  |  |  |  |
| 口　　　　　　　　径(㎜) | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 | 計算書は別紙  (　　)に示す。 |
| 吹始め圧力及び吹出し圧力、  破裂圧力又は作動圧力(MPa) |  |  |  |  |
| 材料 |  |  |  |  |
| 備考 | |  |  |  |  |

（５）配管

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区　　　分 | 設 計 圧 力 (MPa) | 設 計 温 度 (℃) | 材　　　　料 |
| 高　圧　部 |  |  |  |
| 低　圧　部 |  |  |  |

（６）止め弁及び自動制御弁

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区　分 | 止め弁、自動  制御弁の区分 | 型式 | 設計圧力  (MPa) | 設計温度  (℃) | 口径  (㎜) | 材料 | 個数 |
| 高圧部 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 低圧部 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

（７）自動制御装置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 種　　類 | 有　　無 | 作動圧力(MPa) |
| 高圧遮断装置 |  |  |
| 低圧遮断装置 |  |  |
| 油圧遮断装置 |  |  |
| 過負荷保護装置 |  |  |
| 凍結防止装置 |  |
| 冷却水断水保護装置 |  |
| 送風機連動機構 |  |
| 過熱防止装置 |  |

６　耐圧、気密等の性能

（１）機器気密試験合格証明書　　　　　　　　　　　　　　　別添（　　　）又は後日提出

（２）冷凍用圧縮機等耐圧試験及び気密試験証明書　　　　　　別添（　　　）又は後日提出

（３）冷凍用圧力容器材料試験等、耐圧試験及び気密試験証明書(20ﾄﾝ以上)

別添（　　　）又は後日提出

（４）冷凍用圧力容器耐圧試験及び気密試験証明書(20ﾄﾝ未満)

別添（　　　）又は後日提出

（５）安全弁作動試験合格証明書　　　　　　　　　　　　　　別添（　　　）又は後日提出

（６）圧力計検査成績書　　　　　　　　　　　　　　　　　　別添（　　　）又は後日提出

（７）自動制御装置作動試験の記録　　　　　　　　　　　　　別添（　　　）又は後日提出

７　製造施設の位置及び付近の状況

　　別図（　　　）に示す。

８　製造施設の構造及び製造設備の配置

　　別図（　　　）に示す。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 特に図中に明示する事項 | | 図中の番号等 | 特に図中に明示する事項 | 図中の番号等 |
| 引火性、発火性の物を  たい積した場所 | |  | 安全装置 |  |
| 火気 | |  | 安全弁の放出管及び開口部 |  |
| 警戒標 | |  | 受液器の液面計 |  |
| 緊急時の措置標識 | |  | 受液器と液面計との間の止め弁 |  |
| 機械室の出入口 | |  |
| 開口部又は機械通風装置 | |  | バルブ操作等、運転空間 |  |
| 圧力計 | |  | 防爆構造の電気設備 |  |
| ガス漏えい  検知警報設備 | 検出端部 |  | 保安上重大な影響を与えるバルブ等 |  |
| 警報部 |  |
| 消火設備 | |  | 保護具の保管場所 |  |
| 防液堤 | |  |  |  |
| 除害設備 | |  |  |  |

９　製造施設の状況

（１）火気等の状況

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引火性、発火性  の物をたい積  した場所 | 無 |  | | | |
| 有 | 種類・量 |  | | |
| 冷媒設備からの距離(m) |  | | |
| 火気 | 無 |  | | | |
| 有 | 種類 | （ボイラの場合は伝熱面積(　　)㎡） | | |
| 冷媒設備からの距離(m) |  | | |
| 防火壁又は温度上昇防止措置の有無及び種類 | 無 |  | |
| 有 | 種類 |  |

注：冷媒ガスが可燃性ガスである場合

①圧縮機、油分離器、凝縮器、及び受液器並びにこれらの間の配管とボイラ、温風炉とを同一

面に設置

ア　防火壁で隔離された別室に設置

イ　８m.以上の距離を隔て設置

②ストーブ、こんろ及び表面温度が４００℃以上となる発熱体

　ア　防火壁を設けていない場合　８m.以上

　イ　防火壁を設けている場合　　４m.以上

冷媒ガスが可燃性ガス以外である場合

①大型火気設備(伝熱面積１４㎡を超えるボイラ)

ア　防火壁を設けていない場合　５m以上

イ　防火壁を設けてある場合　　２m以上

②中型火気設備(伝熱面積８㎡を超え、１４㎡以下のボイラ)

ア　防火壁を設けていない場合　２m以上

イ　防火壁を設けてある場合　　１m以上

③小型火気設備(伝熱面積８㎡以下のボイラ)

ア　防火壁を設けていない場合　１m以上

（２）警戒標

|  |  |
| --- | --- |
| 表示事項 |  |

注：冷凍設備が危険な状況になったとき、取るべき措置を記載した標識も掲示する。

（３）滞留しないような構造

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区　　　分 | 開口部面積（㎡） | 換気能力（㎥／min） |
| 開口部のみの場合 |  |  |
| 開口部の不足分を  機械通風装置で補う場合 |  |  |
| 機械通風装置のみの場合 |  |  |

注：計算書は別紙（　　　）に示す。

（４）振動、衝撃、腐食等により冷媒ガスが漏えいしない構造

|  |  |
| --- | --- |
| 防振措置 | 振止め  可撓管  防振装置（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）  その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） |
| 突出部等防護装置 |  |
| 塗装等防食措置 | 塗　　装（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）  その他（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　） |

（５）耐震設計

|  |  |
| --- | --- |
| 凝縮器  (縦置円筒形で胴部長さ５ｍ以上) | 無 |
| 有　　　計算書は別紙（　　　）に示す。 |
| 受液器  (内容積5000ℓ以上) | 無 |
| 有　　　計算書は別紙（　　　）に示す。 |
| 外径45㎜以上の配管  (内容積３㎥以上又は  上記の凝縮器若しくは受液器に接続されているもの) | 無 |
| 有　　　計算書は別紙（　　　）に示す。 |

注：これらの支持構造物及び基礎を含む。

（６）圧力計

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 取付箇所 | 最高目盛（MPa） | 個数 |
| 高圧部 |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 低圧部 |  |  |  |
|  |  |  |
| 圧縮機潤滑油 |  |  |  |

（７）受液器の液面計

|  |  |
| --- | --- |
| 液面計の種類 |  |
| ガラス管液面計の破損防止措置 |  |

（８）バルブ等の操作に係る適切な措置

　ア．手動操作するバルブ等には、開閉方向を明示する。

イ．操作することにより製造設備に保安上重大な影響を与えるバルブ等にあっては、開閉状態を明示する。

|  |  |
| --- | --- |
| 開閉状態を示すバルブ等の名称 | 流体の種類及び流れの方向を表示する箇所 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

　ウ．バルブ等に係る配管には、当該バルブ等に近接する部分に、冷媒ガスその他の流体の種類と流れの方向を表示する。

　エ．操作することにより、製造設備に保安上重大な影響を与えるバルブ等のうち通常使用しないバルブ等（緊急の用に供するものを除く。）には、施錠、封印等誤操作を防止するための措置を講ずる。

　オ．バルブ等を操作する場所には、当該バルブ等を確実に操作するために必要な操作空間及び照度を確保する。

（９）消火設備

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 消火設備の種類 | 能力 | 数量 |
| 消火器 | 能力単位（　　　　　　　　） | 薬剤質量（　　）㎏×（　　）個 |
| その他（　　　　　　） |  |  |

（１０）防液堤

|  |  |
| --- | --- |
| 受液器の内容積（ℓ） |  |
| 防液堤の容量（ℓ） |  |

（１１）電気設備の防爆性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 電気設備の種類 | 防爆構造の種類 | 個数 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

注：設置の場所を別図（　　）で示し、防爆構造電気機械器具型式検定合格証を添付のこと

（１２）ガス漏えい検知警報設備

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 区分 | 設備群周囲長さ（ｍ） | 設備群面積（㎡） | 検知部個数 | 警報設定値 |
| 室内 |  |  |  |  |
| 屋外 |  |  |  |  |

（１３）除害措置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 拡散防止措置 | |  |
| 除害設備の種類 | |  |
| 除害剤 | 種類 |  |
| 保有量 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 保護具の種類 | 個数 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

１０　冷凍保安責任者及び代理者の選任予定者

（１）冷凍保安責任者氏名（　　　　　　　　　　　　　　　）

　　　　　　　　　　　　　第(　)種冷凍機械責任者免状交付

　　　同代理者氏名（　　　　　　　　　　　　　　　）

　　　　　　　　　　　　　第(　)種冷凍機械責任者免状交付

（２）冷凍保安規則第３６条第２項に該当する。

　　　作業責任者氏名（　　　　　　　　　　　　　　　）

　　　同代理者氏名（　　　　　　　　　　　　　　　）

１１　完成検査受検予定日及び予定機関

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 予定日 |  | 予定機関 |  |

１２　工事施工業者

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 |  |
| 所在地 |  |
| 電話番号 |  |
| 冷凍空調施設工事事業所認定番号 |  |
| 担当者所属氏名 |  |

１３　申請事務担当者

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 |  |
| 所在地 |  |
| 電話番号 |  |
| 担当者所属氏名 |  |

別紙

滞留しないような構造の計算書

１　開口部のみの場合

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ① | 開口部の面積 | ㎡ | |
| ② | その冷凍設備の冷凍能力 | トン | |
| ③ | 冷凍能力１トン当たりの開口部面積 | ①／② | ㎡/トン |

注：③の値は0.05以上でなければならない。

２　開口部の不足分を機械換気装置で補う場合

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ① | 開口部の面積 | ㎡ | |
| ② | 開口部面積に対応する冷凍能力 | ①/0.05 | トン |
| ③ | その冷凍設備の冷凍能力 | トン | |
| ④ | 開口部面積の不足を通風装置で補う必要のある冷凍能力 | ③－② | トン |
| ⑤ | 通風装置の通風能力 | ㎥/分 | |
| ⑥ | 通風装置を必要とする冷凍能力１トン当たりの通風能力 | ⑤／④ | ㎥/分/トン |

注：⑥の値は2.0以上でなければならない。

３　機械通風装置のみの場合

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ① | 通風装置の通風能力 | ㎥/分 | |
| ② | その冷凍設備の冷凍能力 | トン | |
| ③ | 冷凍能力１トン当たりの通風能力 | ①／② | ㎥/分/トン |

注：③の値は2.0以上でなければならない。