

A部詳細（参考）

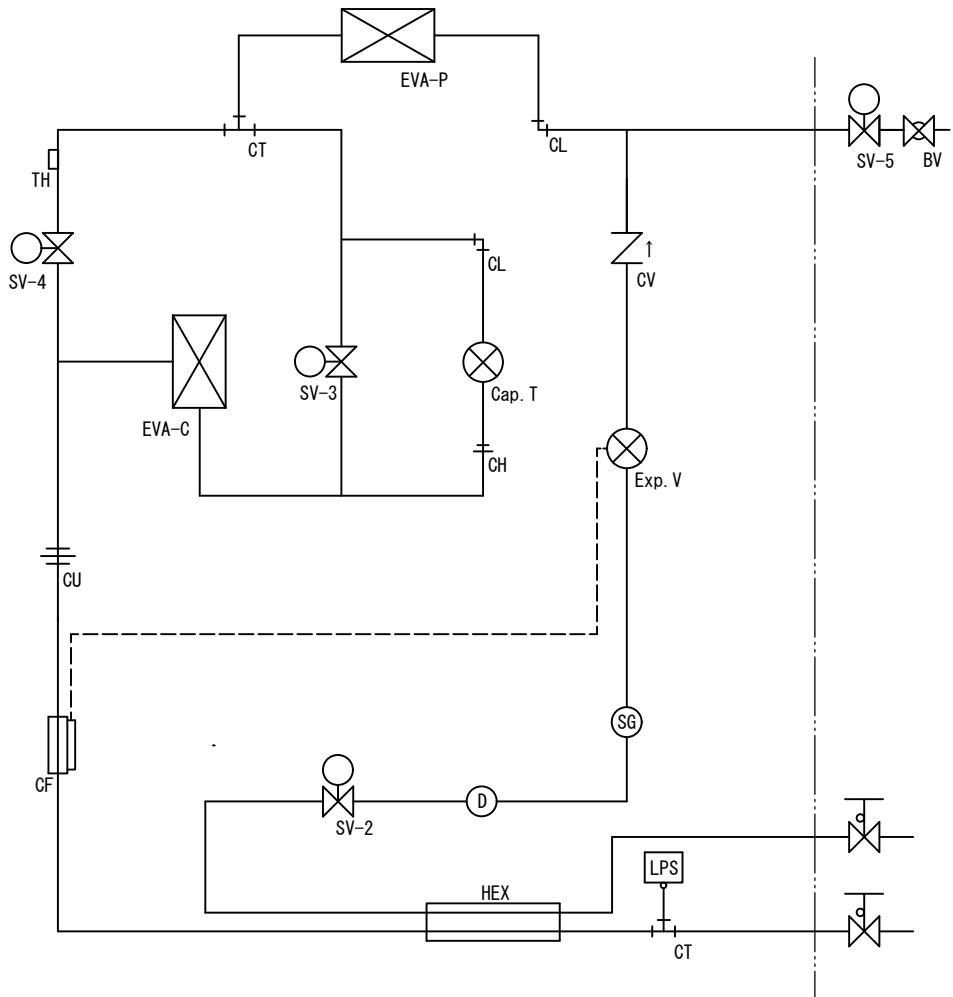
- 細い銅管を太い銅管の内径まで拡管し、ろう付けする。
(重なり深さ 10mm)

B部断面

- 太い配管が細い配管を包み込むように加工し、ろう付けする。
(重なり深さ 10mm)
- 1/4" 管は液ガス熱交換器を貫通させる。

- ()の付いた寸法は参考表示である。
実際には、競技当日に指示される寸法で加工すること。

公表



コンデンシングユニット

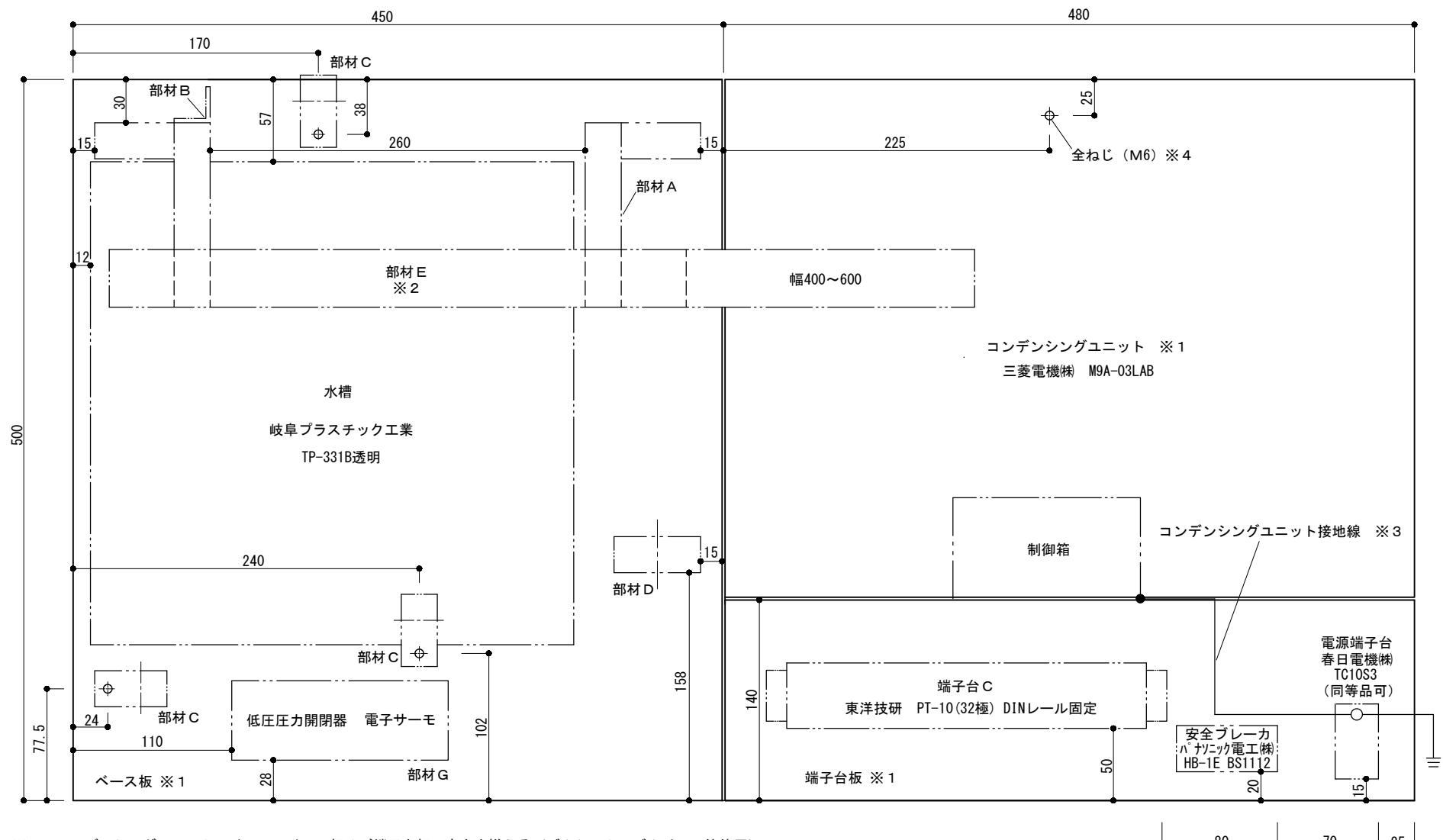
凡例

BV	ボールバルブ	EVA-P	パネル蒸発器
Cap. T	キャビラリチューブ	Exp. V	温度自動膨張弁
CF	鉄管継手	HEX	液ガス熱交換器
CH	フレア継手（ハーフユニオン）	LPS	低圧圧力開閉器
CL	フレア継手（エルボ）	SG	サイトグラス
CT	フレア継手（ティー）	SV-2	電磁弁（ポンプダウン用）
CU	フレア継手（ユニオン）	SV-3	電磁弁（コイル蒸発器用）
CV	逆止弁	SV-4	電磁弁（デフロスト用）
D	ドライヤ	SV-5	電磁弁（ホットガス用）
EVA-C	コイル蒸発器	TH	サーミスタ

No.	区分	SV-2	SV-3	SV-4	SV-5
①	サーミスタ部温度：常温～-10°Cまで	開	閉	開	閉
②	サーミスタ部温度：-10°C～-8°C	開	開	閉	閉
③	デフロスト中	閉	閉	閉	開

※デフロストの開始と終了はタイマによる。

公表



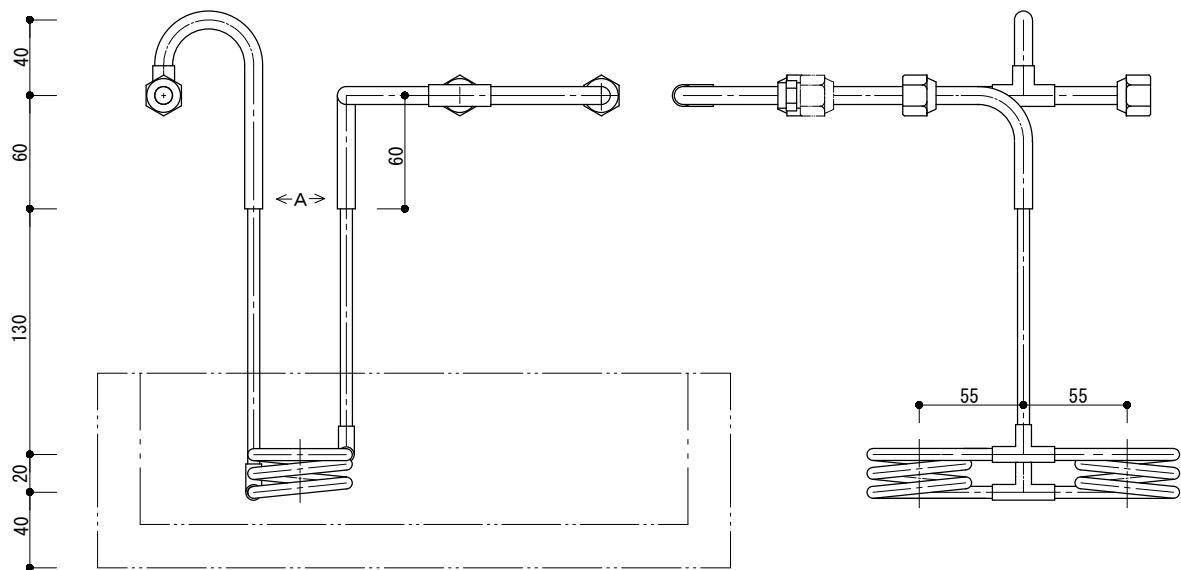
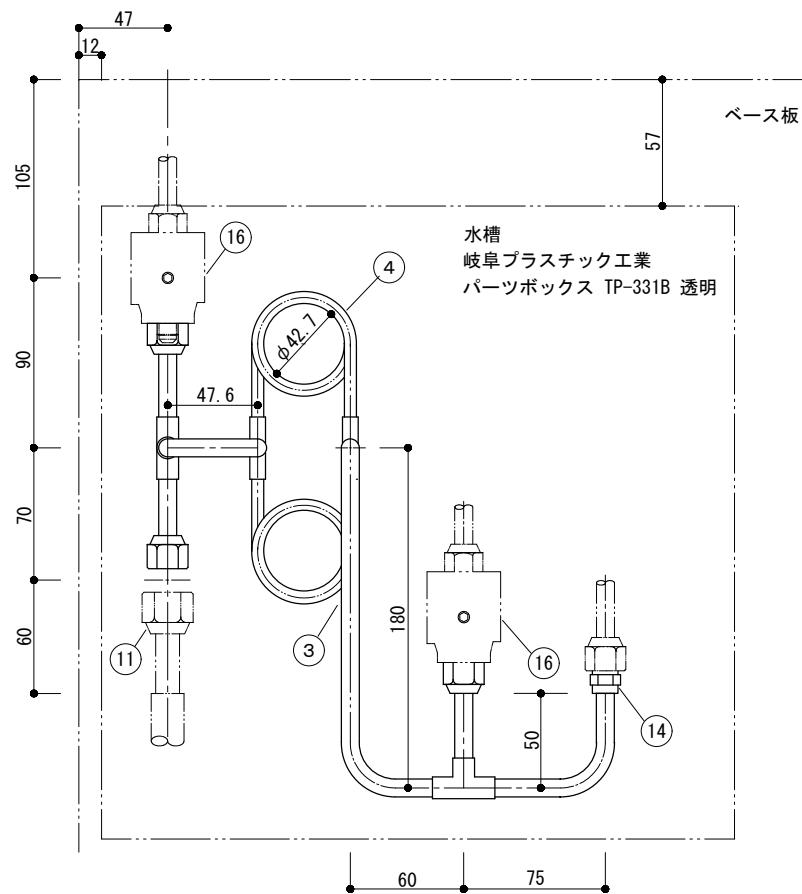
※1 コンデンシングユニットのベース、ベース板及び端子台板の高さを揃える（ゴムシート、ゴムベース等使用）。

※2 部材 E の長さは400~600mmの範囲で自由とする。

※3 制御箱内の接地端子に接続する。

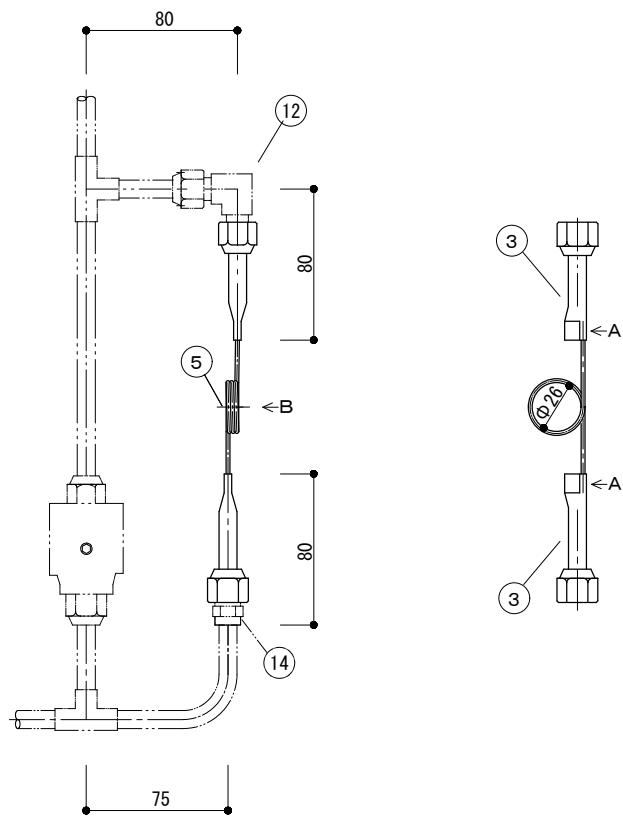
※4 圧縮機固定用ボルトを取り外し、代わりに全ねじ (M6) で固定する。

公表



- ・3/8"、1/4" 銅管及び継手を使用し、加工済みのものを持参する。
- ・水槽をベース板に適切に取付けた状態で持参する。
- ・電気ヒータ及び循環ポンプは水槽内に設置する（取付方法自由）。
- ・水槽及び電気ヒータ等の取付状態及び位置は探点対象外
- ・フレアによる接続部は競技中に接続する。

230711 公表



A部詳細

太い配管が細い配管
を包み込むように加
工し、ろう付けする。

B部説明

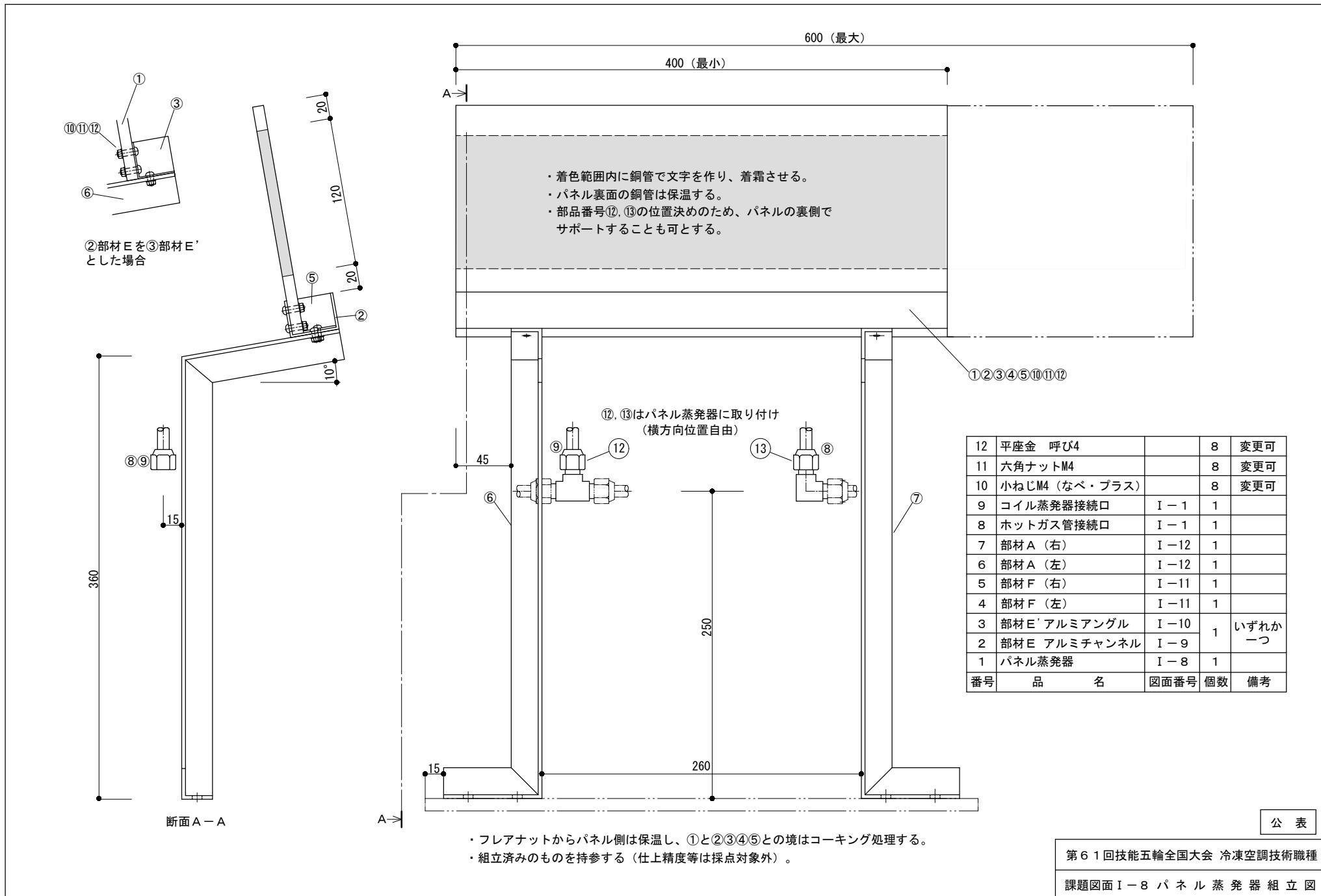
ループは3巻とする。

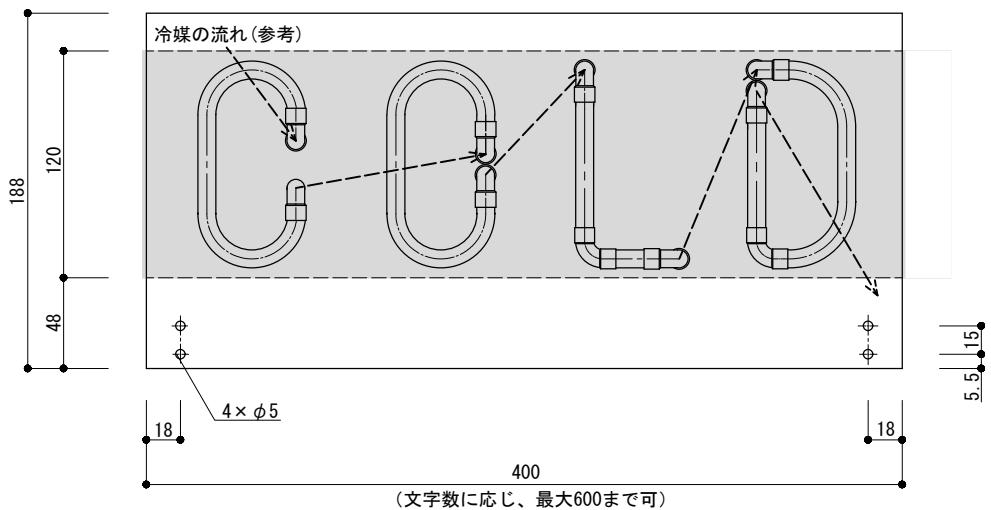
- 加工済みのものを持参する（仕上精度等は採点対象外）。
- コイル蒸発器との接続は、競技中に行う。

公表

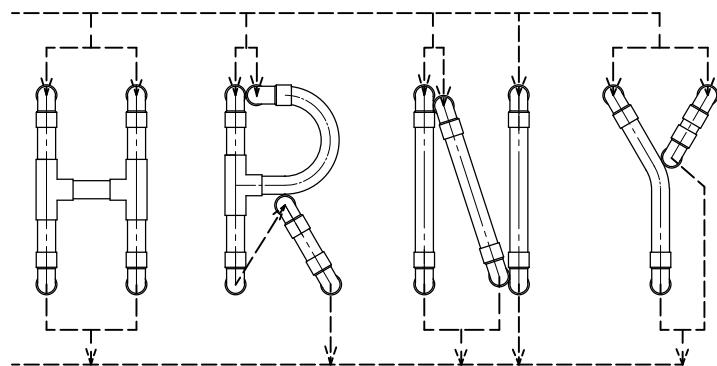
第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種

課題図面 I-7 キャピラリチューブ加工図

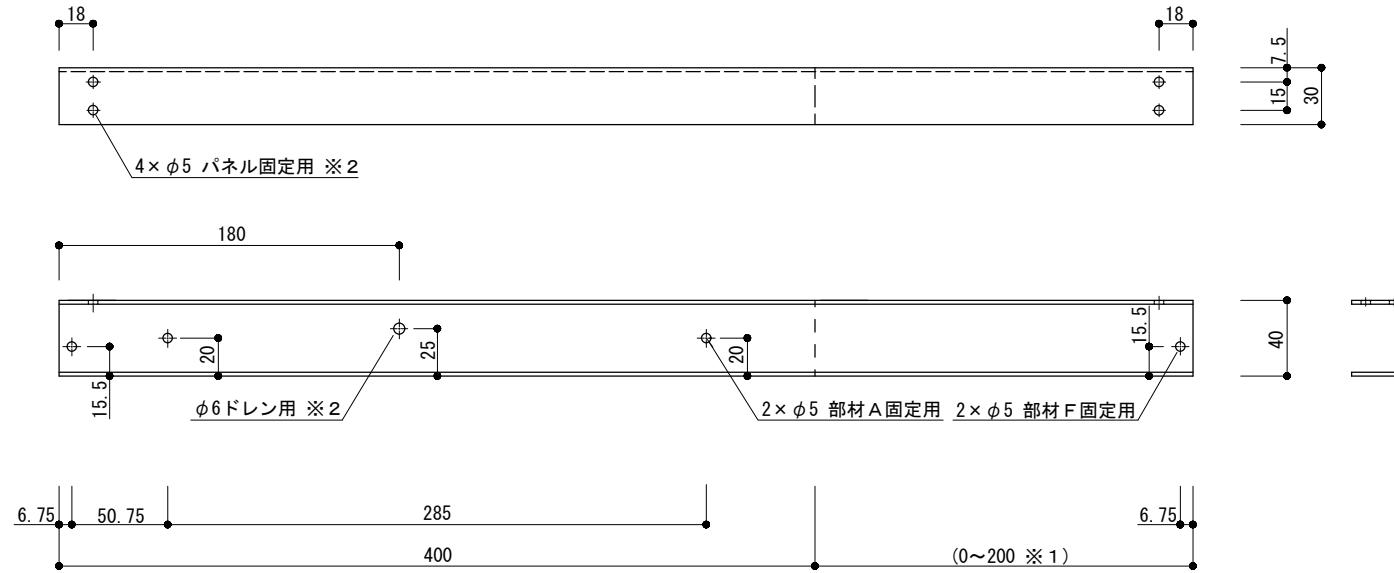




- ・加工済みのものを持参する。
 - ・文字は4文字以上とし、上図着色範囲内に3/8" 銅管で作成する。
 - ・文字の曲げ加工は、ベンダの他、治具等も使用可とする。
 - ・パネルの厚さは約9mm、色、材質等は不問とする。
 - ・文字は、アルファベット（大文字・小文字）、数字等、いずれも可とする。
 - ・文字の間隔及びパネル表面からの突出し長さは自由とする。
 - ・パネル貫通部は適切に養生し、裏側の配管は保温する（吹付け可）。
 - ・ヘッダを使用し、冷媒を複数系統に分岐・合流させて作成することも可とする（下図参照）。
- （仕上精度等は採点対象外）



公表



・W40×H30×t2のアルミチャンネルを加工する。
(仕上精度等は採点対象外)

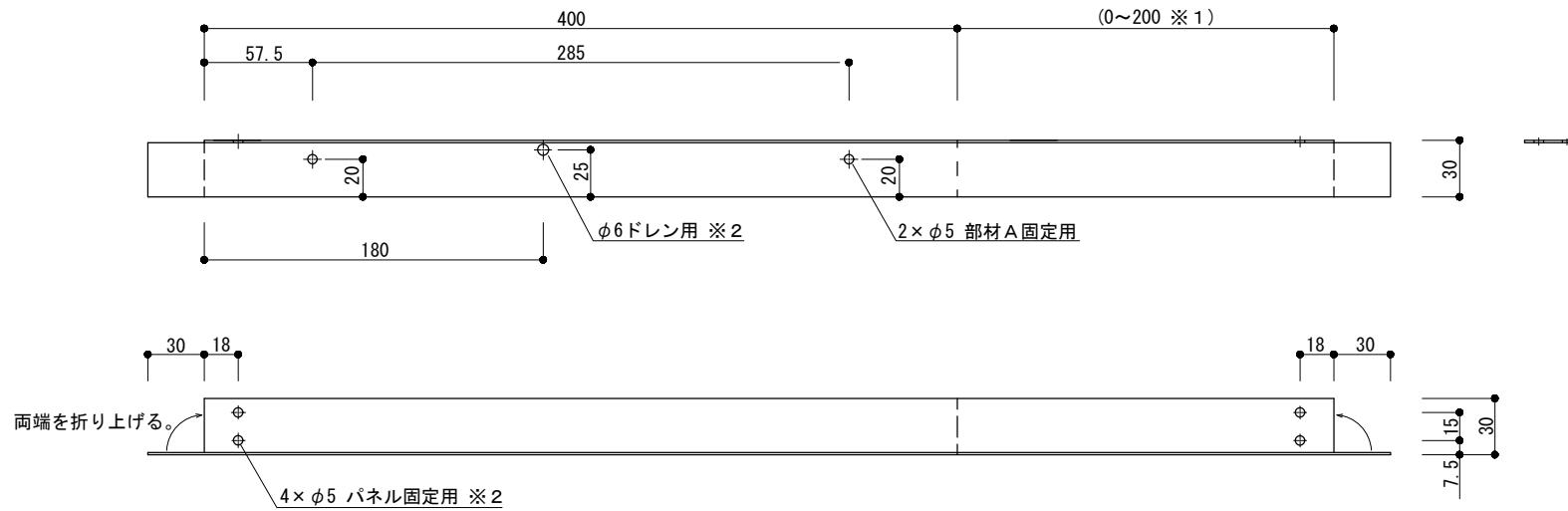
※1 文字数により0~200で任意

※2 長手方向の位置自由。必要に応じ追加する。

公表

第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種

課題図面 I-10 部材 E 加工図



・W30×H30×t1.2のアルミアングルを加工する。
(仕上精度等は採点対象外)

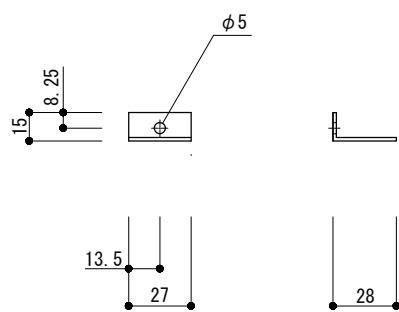
※1 文字数により0~200で任意

※2 長手方向の位置自由。必要に応じ追加する。

公表

第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種

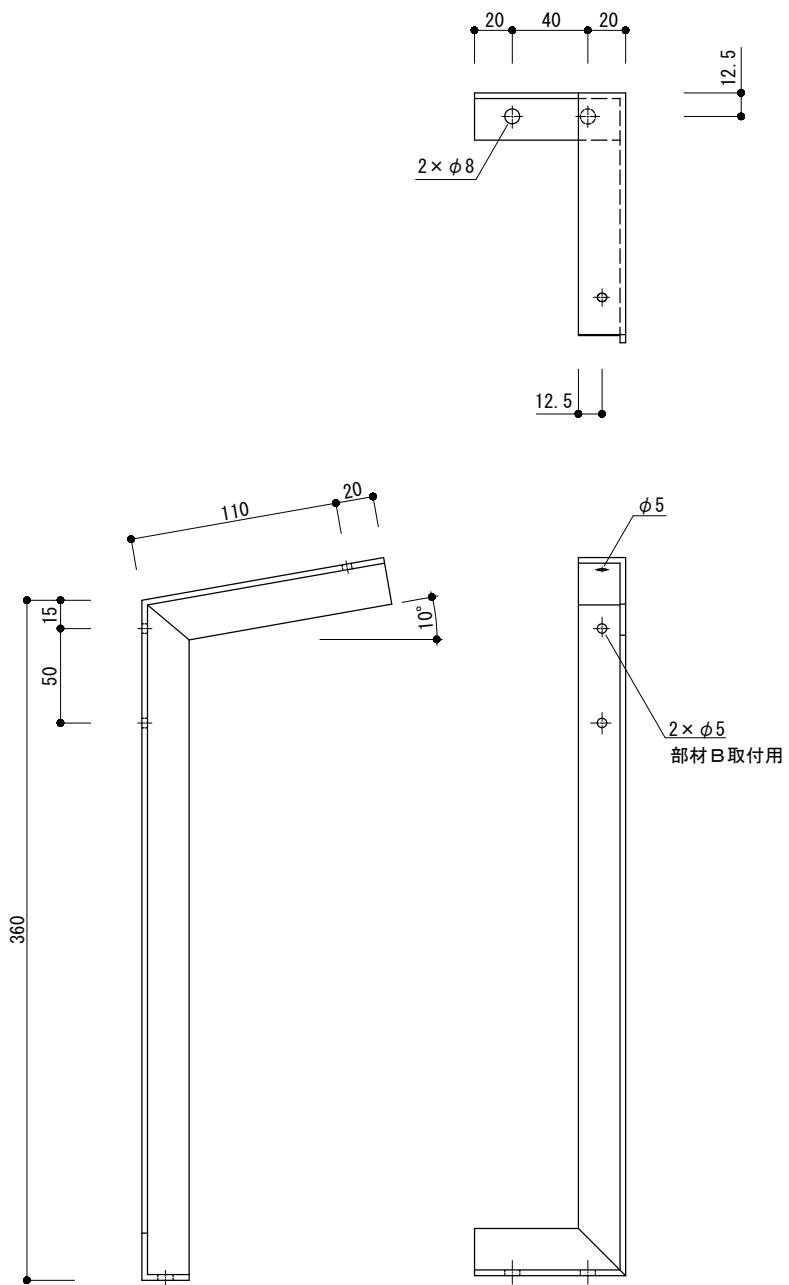
課題図面 I-11 部材 E' 加工図



- ・厚さ1.5mmのアルミ板を使用し、左右対象に一組作成する。
- ・部材Eに取付けて持参する（仕上精度等は採点対象外）。

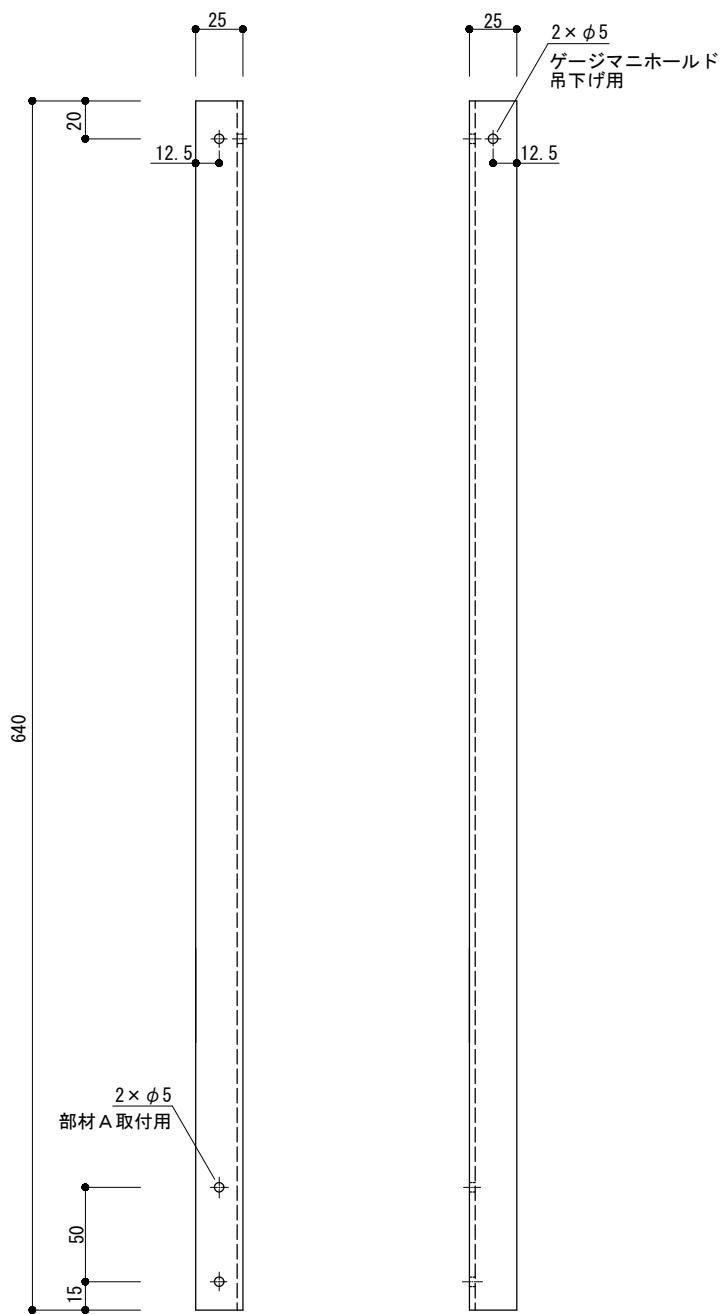
公表

第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種
課題図面I-12 部材F加工図



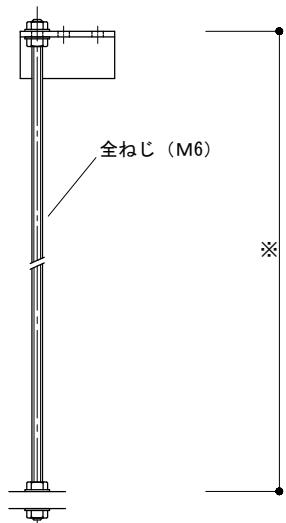
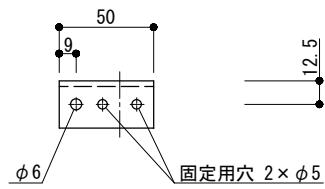
- ・左右対称に一組作成し、持参する（図は左側の部材を示す。）。
- ・切断、曲げ及び溶接の方法は指定なし（仕上精度等は採点対象外）。
- ・部材B取付用の穴あけ加工は左側の金物のみとする。

公表



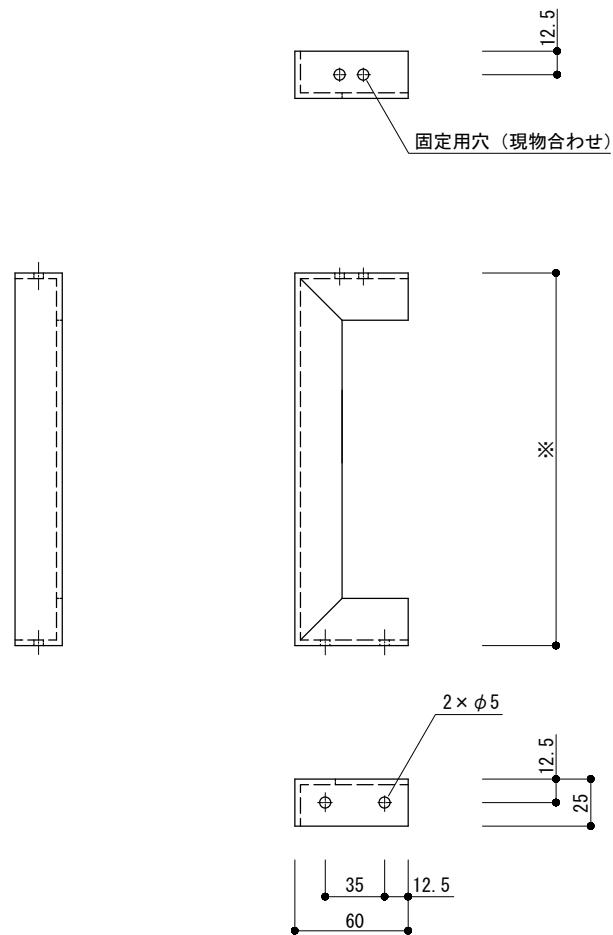
- ・加工済みのものを持参する。
(仕上精度等は採点対象外)
- ・部材 A (左側) の側面に競技中に取り付ける。

公表



- ・等辺山形鋼及び全ねじを使用し、作成する（仕上精度等は採点対象外）。
- ・加工済みのものを持参し、競技前日に取り付ける（合計3個）。
- ・※部寸法並びに配管固定用の穴位置は、現物合わせとする。
- ・ベース板には、ダブルナット及び平座金で取り付ける。
- ・配管は結束バンド（ケーブルタイ）で固定する。

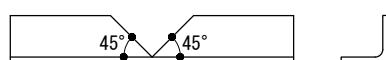
公表



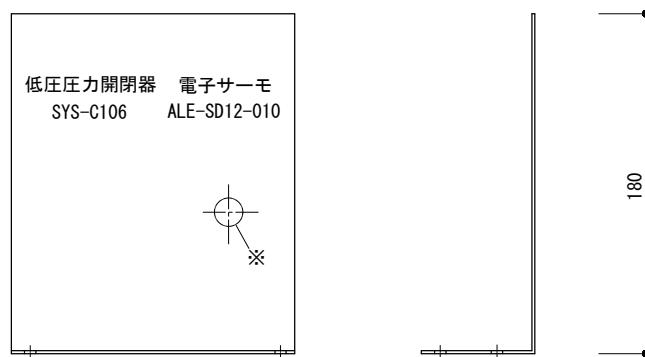
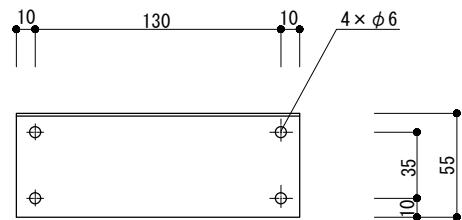
- ・等辺山形鋼は競技当日に加工する。
- ・ベース板には、正面図が手前になる方向で取り付ける。
- ・配管は結束バンド（ケーブルタイ）で固定する。
- ・※部の寸法は現物合わせとする。

等辺山形鋼 曲げ加工方法（上下 2箇所）

- 1 弓ノコで下図の様に切断する。
- 2 曲げる部分を溶接機で加熱する。
- 3 片手ハンマ、プライヤ等で曲げる。

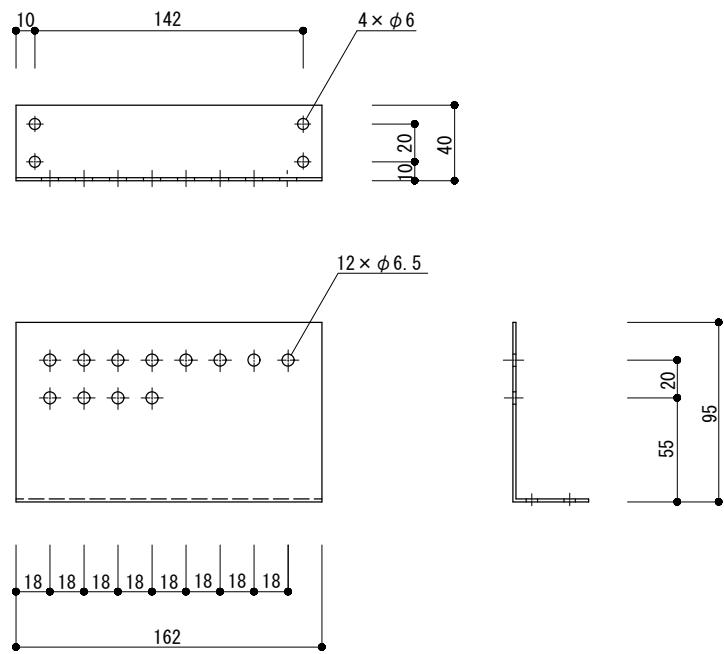


公表



- ・低圧圧力開閉器、電子サーモを取り付けた状態で持参し、競技前日にベース板に取り付ける（仕上げ制度等は採点対象外）。
- ・全体寸法は指示どおりとし、他の寸法等は自由とする。
- ※穴を開け、コードを貫通させることも可（位置、形状等自由）。

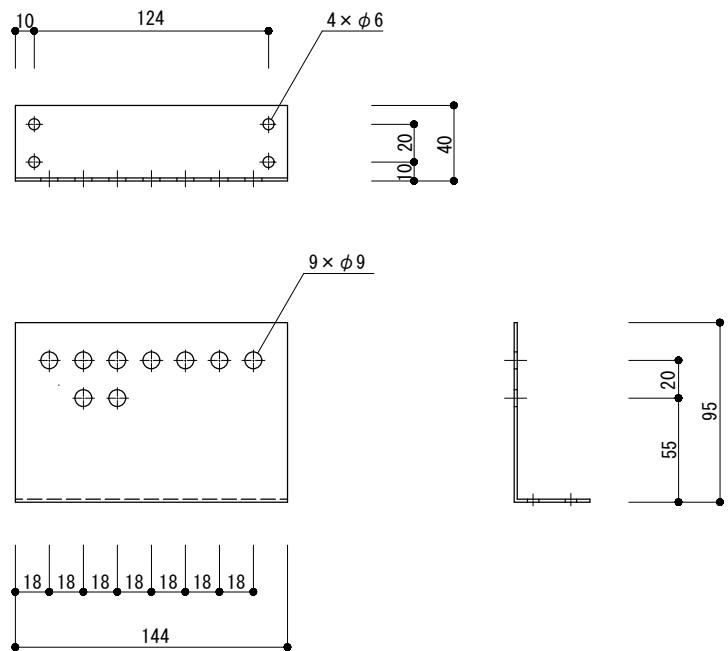
公表



・スイッチ類を取付け、配線済状態で持参する。
(仕上精度等は採点対象外)

・左側上下段 押しボタンスイッチ 8個
・右側上段 トグルスイッチ 4個 (レバー上で接点閉 (ON))

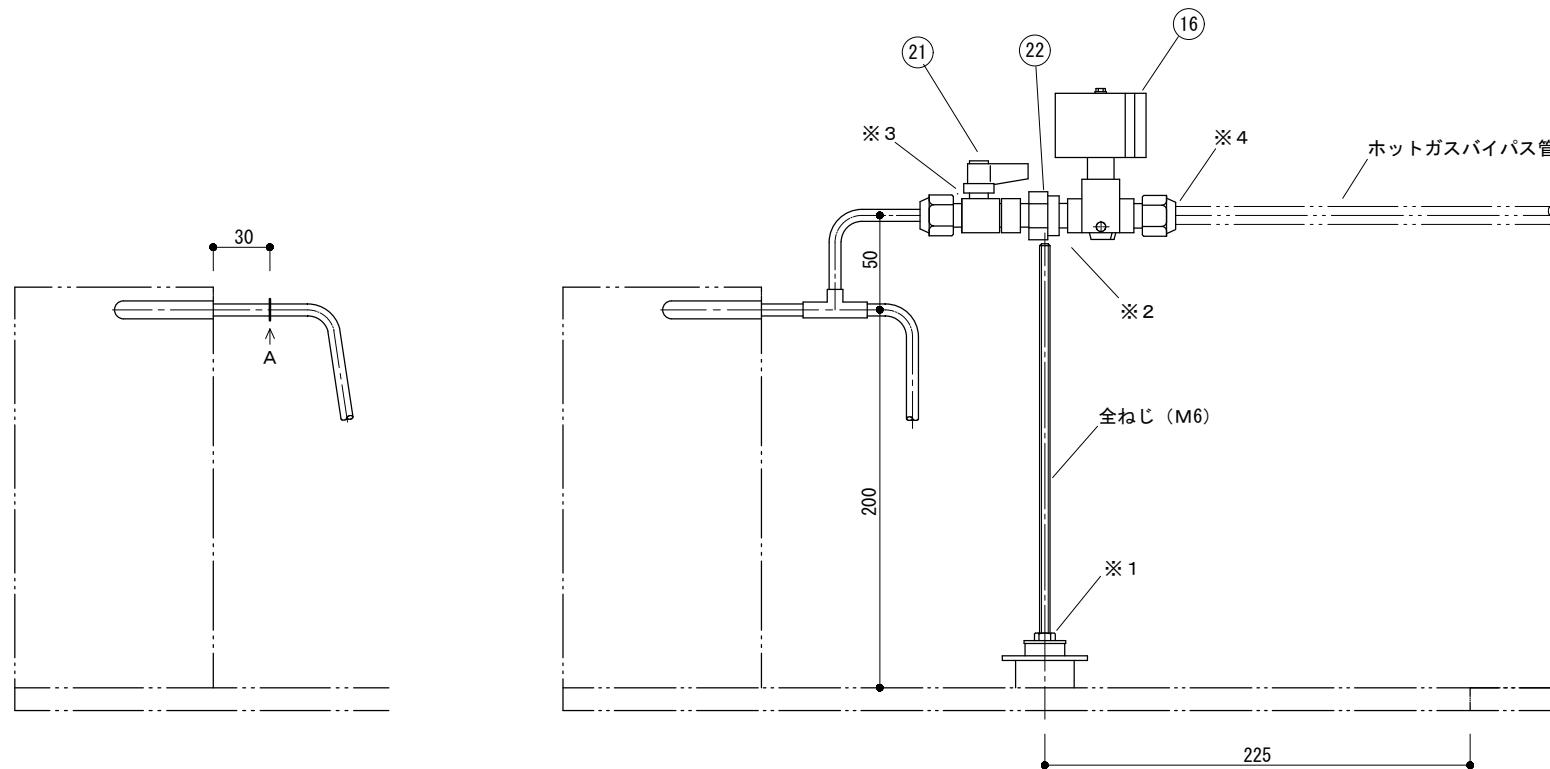
公表



- ・パイロットランプを取付け、配線済状態で持参する。
(仕上精度等は採点対象外)

- ・上段左から乳白、赤、赤、乳白、乳白、橙、橙、下段左から緑、緑の順に取付け、片方のリード線取付部分をジャンパー線で短絡する。

公表



・A部で切断し、T継手で分岐する。

※1 圧縮機固定用ボルトを取り外し、代わりに全ねじ（M6）で固定する（長さ指定なし）。

※2 全ねじに電磁弁を取り付けた状態で持参する。

電磁弁は、全ねじに他の部品を取り付け、それに固定する（取付方法、仕上精度等は探点対象外）。

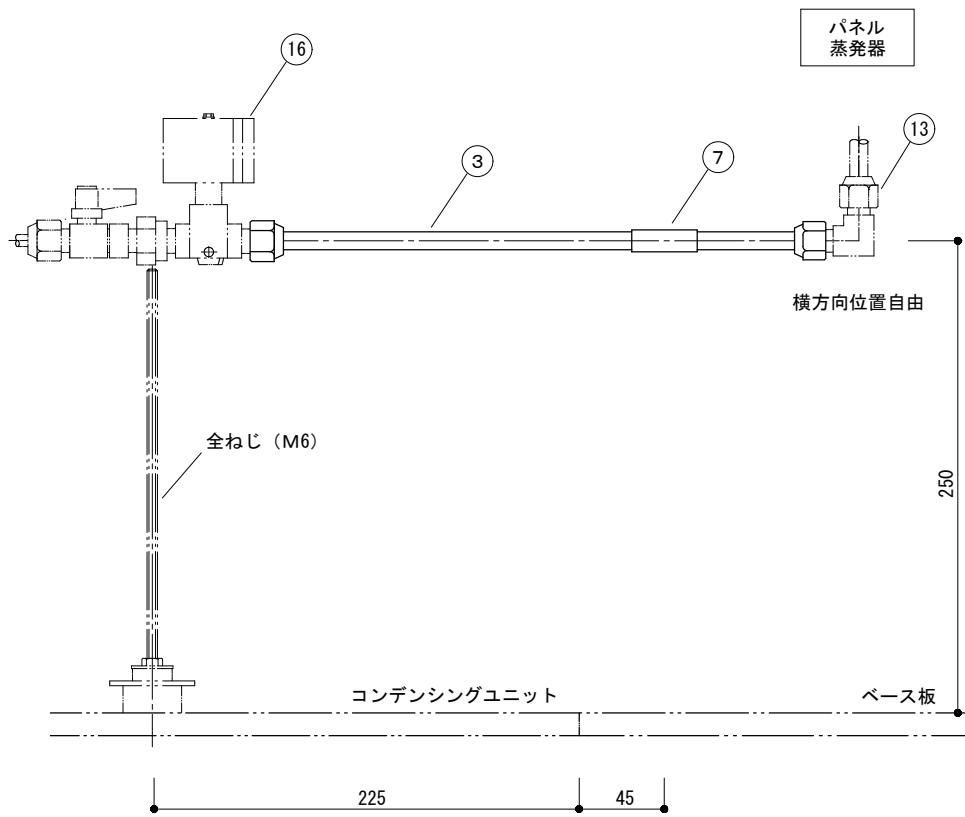
※3 搬入から真空試験終了までは「閉」、それ以降は「開」とする（ハンドルの取出方向は不問）。

※4 電磁弁は、ボンネットキャップで確実にシールした状態で持参する。

230719 公表

第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種

課題図面 I-20 コンデンシングユニット背面改造図

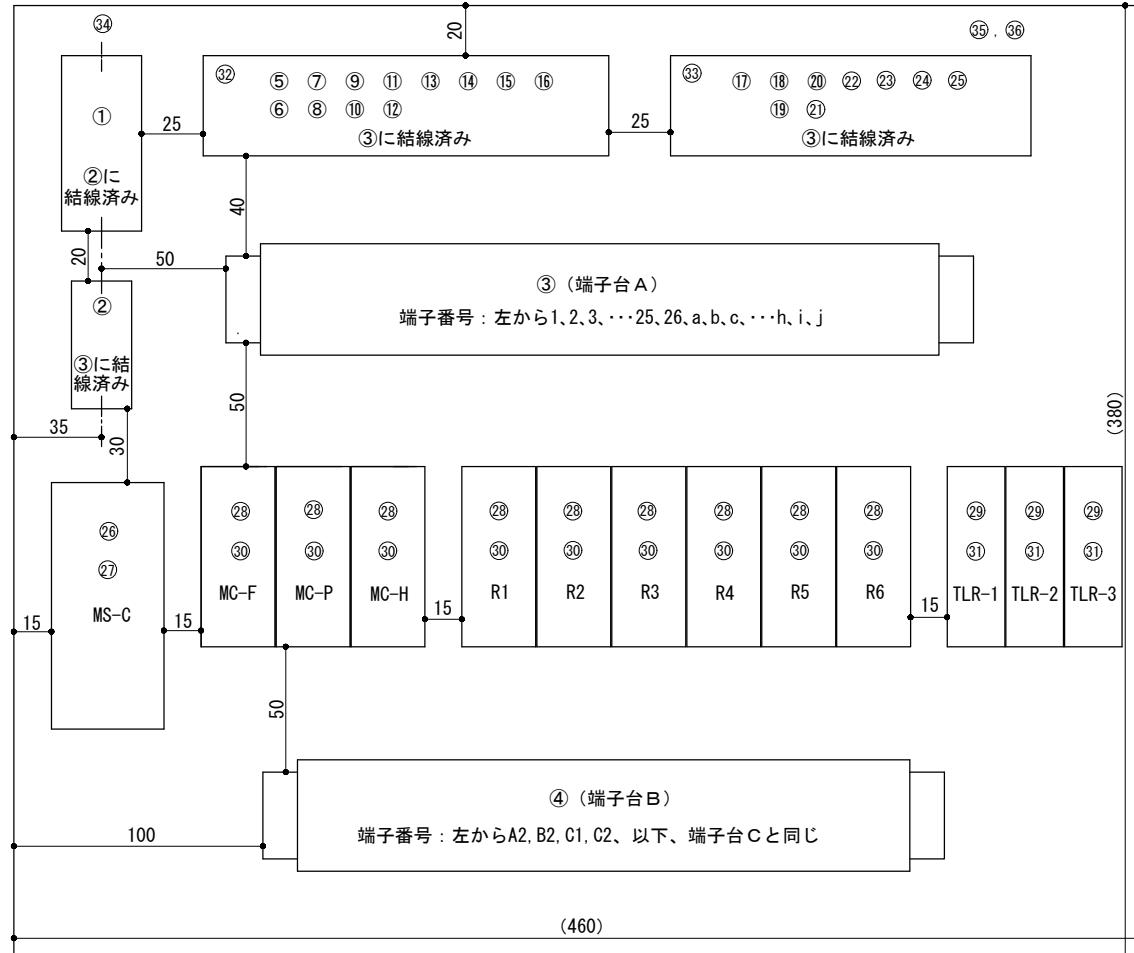


・競技中に加工する。

公表

第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種

課題図面 I-21 ホットガスバイパス管加工図



【注意事項】

- 主回路、操作回路いずれも600Vビニル絶縁電線IV1.25平方ミリ(黄)で配線する。
- 全ての機器は組立て済み、①から㉖については配線済みのものを持参する。
- 部品番号②及び⑤～㉖については、指定された端子台番号の上側に結線する。
- 外部機器への配線は、指定された端子台番号の下側に結線する。
- 部品番号⑤～㉖及び㉗については、銘板を表示する。

- 競技当日の配線は、部品番号㉖～㉟の周囲を最も合理的な経路で行う。
- 制御回路の動作確認に当たり、主回路のMCCBを開とし、TLR-1～TLR-3の設定時間を短くして実施することも可とする。
- 同等品の寸法が異なる場合は、制御盤の左基準、上基準で配置する。器具相互の間隔は変更せず、制御盤の寸法を変更する。

230711 公表

第61回技能五輪全国大会 冷凍空調技術職種

課題図面 I-22 制御配線課題用制御盤仕様