

公表

第50回技能五輪全国大会「冷凍空調技術」職種 競技課題

課題 I 冷媒配管課題

次の施工条件に従って、課題図面1に示す冷媒配管課題を作成しなさい。

○ 施工条件

フレア部の加工寸法は、R410A仕様とすること。(気密試験圧力:4.0[MPa])

課題図面中、銅管(部品番号①)及び配管用炭素鋼钢管(部品番号⑦)の取り付け位置は参考表示である。

実際の取り付け位置は競技当日に公表する。

なお、取り付け位置の変更に伴い、仕上がり寸法が変更となる場合もある。

○ 競技時間

課題 I 標準時間 : 2時間15分 打切時間 : 2時間45分 (気密試験は競技時間に含まない)

○ 課題 I 競技用材料

品名	寸法又は規格	数量	備考
①銅管(りん脱酸銅管・硬質)	JIS H 3300 C1220T-H 外径25.4mm肉厚1.0mm長さ150mm	1本	直管で支給
②銅管(りん脱酸銅管・硬質)	JIS H 3300 C1220T-H 外径19.05mm肉厚1.0mm長さ100mm	1本	直管で支給
③銅管(りん脱酸銅管・軟質)	JIS H 3300 C1220T-O 外径12.7mm肉厚0.8mm長さ約1700mm	1本	ループ状で支給
④銅管(りん脱酸銅管・軟質)	JIS H 3300 C1220T-O 外径9.52mm肉厚0.8mm長さ約350mm	1本	ループ状で支給
⑤銅管(りん脱酸銅管・軟質)	JIS H 3300 C1220T-O 外径6.35mm肉厚0.8mm長さ約300mm	1本	ループ状で支給
⑥銅管(りん脱酸銅管・軟質)	外径3mm内径1.5mm長さ140mm	1本	キャピラリチューブ
⑦配管用炭素鋼钢管(黒)	JIS G 3452 外径17.3mm肉厚2.3mm長さ100mm	1本	10A、3/8B
⑧フレア継手(ナット2個付き)	1/2"(12.7mm)	1個	真ちゅう製
⑨フレア継手(ナット1個付き)	1/4"(6.35mm)	1個	真ちゅう製
⑩溶接用銅管継手(90° エルボ)	JIS H 3401 12.7mm	4個	
⑪溶接用銅管継手(T)	JIS H 3401 12.7mm	2個	
⑫溶接用銅管継手(キャップ)	JIS H 3401 25.4mm	1個	
⑬固定金具(等辺山形鋼)	30mm×30mm×3mm長さ600mm	1本	
⑭サドル	φ12.7mm用	4個	
a 溶接棒(りん銅口ウ)	JIS Z 3264 BCuP-3 φ 2.4	2本	
b 溶接棒(銀口ウ)	JIS Z 3261 BAg-4 φ 1.6	1本	異種金属口ウ付け用
c フラックス		1	銀口ウ用

※ ○付き数字は、競技課題図の部品番号を示す。

課題Ⅱ 制御配線課題

制御盤を使用して、制御配線課題を行なさい。

○ 課題構成

- 1 サーキットテスタを使用して、競技当日に指示される確認作業を行う。
- 2 基本課題を完成させ、回路の動作確認をする。
- 3 基本課題が完了したら、競技当日、図面により提示される追加課題1を基本課題に追加して配線する。
- 4 追加課題1が完了したら、仕様により提示される追加課題2を追加課題1に追加して配線する。
- 5 追加課題2が完了したら、追加課題1に関するタイムチャートを完成させる。
- 6 配線作業が終了した後、課題Ⅰの電磁弁と接続し、弁の開閉動作を確認する。

○ 競技時間

課題Ⅱ 標準時間：1時間30分（課題構成1から5は競技時間に含み、6は競技時間に含まない）

○ 課題Ⅱ 競技用材料

品名	寸法又は規格	数量	備考
制御盤		1	課題図面2-2参照
ガラス管ヒューズ	0.5A	2	
結束バンド(ケーブルタイ)	幅3.5mm長さ150mm(乳白)	10	
600Vビニル絶縁電線	IV 1.25平方ミリ(黄)	8m	

課題Ⅲ ペーパーテスト

○ 課題概要

冷凍空気調和機器施工技能検定試験実技ペーパーテスト1級問題と同等程度の内容とする。

問題数は「配管系統及び機器」、「冷凍装置及び関連機器」、「冷凍空調機の故障と原因」、「空気線図」及び「冷凍空調サイクル」の5問、試験時間は50分とする。

採点項目及び配点

採点項目		配点	採点項目		配点		
課題I	作品採点	寸法精度	22	課題II	作品採点	出来ばえ	4
		出来ばえ	22		課題完成度		15
	作業内容採点		16		タイムチャート		7
	課題I小計		60		作業内容採点		4
					課題II小計		30
					課題III(ペーパーテスト)		10
				課題I～課題III合計			100

作業台仕様

幅×奥行き×高さ×天板厚さ	1800×800×730×30 (mm、概数)
---------------	-------------------------

- ・作業台長辺左側に125mm以上の万力付き
- ・作業台天板上に100V、2口コンセントあり
- ・作業台反対側に、作業者から見て左から窒素、アセチレン、酸素の順に配置
- ・作業台下部に棚板付き

その他、詳しくは「第50回技能五輪全国大会「冷凍空調技術」職種 注意事項」(別紙)によること。