

## 公 表

### 第58回技能五輪全国大会「配管」職種 競技実施要領

#### 1. 一般的注意事項

- (1) 集合時間 競技下見日：午前8時30分（時間厳守のこと）。  
競技日：午前8時00分（　　〃　　）。
- (2) 競技当日は、集合時間（午前8時00分）までプラチーン内の各自の競技場所に入れないと。
- (3) 競技日の集合時間より2時間以上、遅刻した場合は、失格とする。
- (4) 競技中は、競技委員、運営委員及び競技補佐員の指示に従うこと。
- (5) 競技課題図等は、競技日に配布されたものを使用すること。
- (6) 持参工具等の取扱説明書、メモなどの紙類の持ち込みは、記載の有無にかかわらず、一切不可とする。
- (7) 持参工具の工具展開は、選手のみとする。
- (8) 持参工具の工具展開に伴う運搬時に付添者の補助は認めるが、競技エリア内への立ち入りは不可とする。
- (9) 工具展開後の工具箱は、指示された所定の工具箱保管場所に置くこと。
- (10) 競技終了後の片付けは、選手全員の競技及び公開水圧審査が終了してから行うこと。
- (11) 付添者は、競技下見日及び競技日は、所定の場所で見学し、競技中選手に話しかけたり、指示をしないこと。これらの行為を行った場合には、不正行為とみなし、失格または特別減点とする。また、競技に関する質問等は、選手本人のみとする。
- (12) 携帯電話の競技エリアへの持込は、不可とする。
- (13) 競技時間中の水分補給で蓋付の水筒及びペットボトル等の持ち込みは、認める。
- (14) 競技下見日、競技日には、昼食（弁当）が支給される。
- (15) 競技会場内は禁煙とし、喫煙は所定の場所とする。
- (16) ゼッケン、作業靴（履き替える方）は、競技下見日の退出時に昼食・休憩エリアの自席に置いて退席すること。
- (17) 充電したバッテリー等の工具、ペットボトル等の飲み物など競技当日に持ち込むものは、競技委員が確認するので、集合時に全て机上に置くこと。

## 2. 支給材料・課題・持参工具等について

- (1) 材料の確認のためにスケールを競技下見日の集合時に持参すること。
- (2) 競技下見日は、「材料確認」と「工具展開」の時間を区切ることとする（競技委員から指示がある）。
- (3) 競技下見日に配布される材料表をもとに、各自支給材料の数量について確認すること。支給材料の分解、支持金具類のナットの調整、水栓、トラップ器具部品の仮組、及び管材、支持金具、ビス等の仕分けを禁止する。また、寸法取り等作業とみなされる行為は禁止する。競技開始後の異議は、認めない。
- (4) 支給材料の不良品」があった場合は、競技開始後に申し出ること。
- (5) 競技日に配布された課題等は、終日競技エリアから持出禁止とする。
- (6) 持参工具等一覧表は参考とし、適切な工具を選択して使用することも競技の一環とする。
- (7) 競技開始後は、工具等の貸し借りは認めない。
- (8) 合板（原寸図作成用）は、競技日に支給する。
- (9) 競技で使用する水は、競技下見日に用意し、競技日は補給のみとすること（会場にバケツの準備がある）。

## 3. 競技について

- (1) 競技場所は、競技下見日に抽選で決定する。
- (2) 競技は、競技時間割に基づき実施する。
- (3) 競技開始時間前には、各自の競技場所にて待機すること。
- (4) 競技の開始及び終了は、ホイッスルと場内アナウンスにて行う。
- (5) 競技時間は、競技主査の時計を基準とし、会場内の設営時計は補助的なものとする。
- (6) 標準時間 : 6時間10分 (15:55)
- (7) 打切時間 : 7時間 (16:45)
- (8) 昼食時間 : 55分 (11:25～12:20)
- (9) 休憩時間 : 午前1回10分 (10:00～10:10)  
: 午後1回10分 (13:55～14:05)
- (10) 競技中のトイレは、手を上げて申告する。  
ただし、このロスした時間は、競技時間に含むものとする。
- (11) 製作の間違い等により材料の再支給及び補充を受ける場合は、手を上げて競技委員に申告する。
- (12) 競技開始後に持参工具を競技エリア内に持ち込む場合は、申告制とする。但し、減点の対象となる。

- (13) 競技時間中に作業パネルに記した「墨」「チョーク」等について消去の必要はない。
- (14) 完成の意思表示は、完成の確認をしてから、手を上げて競技委員又は競技補佐員に必ず申告する。  
水圧テスト器は、作品に接続したままとしておくこと。但し、水圧を下げて、水は抜かないこと。
- (15) 完成の申告をした者は、直ちに競技場所の外（見学者エリア）で待機する。
- (16) 全選手競技終了後、公開水圧審査を実施する。各自競技場所に戻り、選手立会いのもと競技委員が水圧審査を実施する。  
水圧審査は、水圧が 0.3MPa まで昇圧したらストレート止水栓を閉じ、引き続き水圧 0.75MPa まで昇圧したら 2 分間保持し、漏水の有無を確認する（審査に係る作業はすべて競技委員・競技補佐員が行う）。

#### 4. 安全事項

- (1) 競技下見日・競技日は、安全を最優先して作業をすること。
- (2) 競技下見日・競技日は、作業に適した清潔な作業服・作業帽（ヘルメットも可）・作業靴・作業手袋を正しく着用すること。また、ソックスは、くるぶしが出ないこと。
- (3) ゼッケンナンバーは、後片付け終了まで着用すること（競技下見日に持ち帰らないこと。競技終了後は、持ち帰り可）。
- (4) 火気作業は、手袋着用とする。
- (5) トーチランプは、安全のためガス用に限定し、ガスカートリッジは 4 本以内とする。また、着火は 1 台のみとする。
- (6) ガスカートリッジの取り扱いには十分注意し、着火状態で他の作業を行わないこと。
- (7) 競技下見日の着火テストは認めるが、競技開始まではバーナー部とカートリッジ部は取り外した状態にすること。
- (8) 塩ビ管接着剤の蓋が開口している状態で火気を使用しないこと。
- (9) 火気の始末等は、特に注意すること。
- (10) 壁取り付け部について、火気を使用する場合は、防炎シートを使用し適宜養生を行うこと。
- (11) ねじ切り用切削油の油受けとして使用するものは、新聞紙等の燃えやすいものは持込まないこと。

## 5. 採点要領

完成作品の採点にあたっては、次に示す採点要領を適用する。

### (1) 採点項目と配点

採 点 項 目	配点 (点)
作品採点 (寸法精度)	60
〃 (出来ばえ)	20
水圧審査採点	10
作業時間採点	5
作業態度採点	5
合 計	100

### (2) 減点 (④～⑦は、競技委員全員の合議による)

- ① 競技時間内における材料の再支給及び補充は、1個につき10点の減点とする。
- ② 競技開始後、競技エリア内に持参工具を持ち込む場合は、申告制とする。但し、減点の対象となる。
- ③ 標準時間を過ぎた場合は、減点とする。
- ④ 製作等の大きな誤りは、その状況により減点とする。
- ⑤ 競技中の作業態度は、安全・適正作業の状況により減点とする。
- ⑥ 他人を負傷させた場合は、その状況により失格とする。
- ⑦ 本人が負傷した場合は、その状況により減点、または失格とする。

### (3) 未完成

以下の場合は、未完成作品として採点対象としない。

- ① 打切時間内で完成の自己申告がなされない場合。
- ② 管・木ねじを除き、支給材料が1個以上取り付けられていない場合。
- ③ 水圧テスト器が作品に接続されていない場合。
- ④ 管の接合において、2ヶ所以上接合されていない場合。

## 6. 競技時間割

11月14日 (土)

時 刻 (時:分～時:分)	所要時間 (時. 分)	摘要
8:00～8:10	0.10	選手集合、受付
8:10～8:30	0.20	競技課題配布、支給材料確認、競技準備
8:30～10:00	1.30	競 技
10:00～10:10	0.10	休 憩
10:10～11:25	1.15	競 技
11:25～12:20	0.55	昼 食
12:20～13:55	1.35	競 技
13:55～14:05	0.10	休 憩
14:05～15:55	1.50	競 技 (標準時間 6. 10)
15:55～16:45	0.50	競 技 (打切時間 7. 00)
16:45～17:00	0.15	工具、材料等の整理及び水圧審査準備
17:00～(予定)		公開水圧審査

公 表

第58回技能五輪全国大会「配管」職種 競技会場設備基準

設 備 の 名 称		寸 法 又 は 規 格	数 量	備 考
区 分	品 名			
1. 作業場所面積		選手1人当り 約 2.4m×2.4m	人 数 分	
2. 作業パネル面積		選手1人当り 約 H1.5m×W2.4m	人 数 分	
3. 選 手 席		机、椅子等	人 数 分	
4. 選 手 控 室		机、椅子等	人 数 分	
5. 競 技 場 構 造		1. 作業パネルは、作品の取り付け面となるため、選手が取り付け位置の墨出しを行うのに支障がないよう、均一で色合いの明るい防炎処理合板を使用する。 2. 床は、防炎処理合板等で養生し、トーチランプを使用する関係上火気に安全な場所とする。 3. 照明は、競技会場の設備による。照度不足の場合は、安全作業のため補助照明を付ける。 4. 競技スペース等は、プラチーン（支柱共）を設置する。 5. 給排水可能な2槽式シンクを設置する。 6. 選手用の机・椅子を用意する。 7. 塩ビ管接着剤の使用時に換気する。		
6. 用 具 類	耐火れんが	選手1人当り	4 枚	
	耐 火 板	選手1人当り 約 450mm×450mm	1 枚	火気置き台
	バ ケ ツ	選手1人当り 4ℓ入り以上	1 個	冷却用
	バ ケ ツ	選手1人当り 約 φ170mm×H140mm	1 個	洗面器エアー抜き用
7. そ の 他	黒 板	ホワイトボード（移動式）	4 面	時間割掲示用
	時 計	直径 50 cm以上のもの	6 個	競技時間計測用
	マ イ ク	マイクとスピーカーが別仕様のもの	1 式	スピーカー4機
	救 急 用 薬 品		1 式	
	消 火 器		適 宜	

## 公 表

### 第58回技能五輪全国大会「配管」職種

#### 持参工具等一覧表（参考）に関する注意事項

- 持参工具・接合材料等は、課題製作に必要なもので、適正かつ安全なものとする。
- 持参工具等一覧表は参考とし、適切な工具を選択して使用することも競技の一環とする。
- 競技下見日の工具展開終了後は、新たな工具類は持ち込めない（充電式ドライバの電池を除く）。競技開始後、競技エリア内に持参工具を持ち込む場合は、申告制とする。但し、減点の対象となる。
- 持参工具の中で、型取りや採寸等の事前加工した治具、及び競技材料と混同し易い材料の持ち込みは不可とする。そのため競技中に行わなければならぬ加工を事前に行っている治具は、競技下見日に競技委員による協議にて判断する。
- (1) トーチランプは、安全のためガス用に限定し、ガスカートリッジは4本以内とする。また、着火は1台のみとする。
- (2) アセチレン、酸素、LPGのボンベは、持ち込めない。
- (3) パイプ万力の脚部安定用の金具等は、使用しても良い。但し、競技場所の床への直接固定は出来ない。
- (4) 電動工具類は、充電式ドライバのみとし、他は使用出来ない。また、充電式ドライバの会場での充電は、出来ない。
- (5) 治具、型板及び原寸図は、競技時間中に作成すること。
- (6) 塩ビ管接着剤は、無色透明のものとする。
- (7) シールテープと液状シール材との併用は出来ない。
- (8) 水圧テスト器（手動式）は、公開水圧審査時に使用するので必ず持参すること。仕様は15GVへの接続用継手を含み、ゲージの最高目盛りは2.5MPa以下とし、圧力計の径は75φ以上とする。
- (9) ねじ切り用切削油の油受けとして使用するものは、新聞紙等の燃えやすいものは持込まないこと。

- (10) 水容器を持参してもよいが、指定された競技者枠内で使用すること。
- (11) 会場には「耐火レンガ」「バケツ」「合板（原寸図作成用）：約 910 mm×910 mm×4 mm」の準備がある。

(参考)

事例 1 認められない工具棚の事例



支給材料と同じ材料を工具棚として使用している。

事例 2 認められない治具の事例



R 部を加工しやすいように事前に型板を加工している。

区分	品名	
工具類	ハ ン マ	木づち、金づち、プラスチック
	や す り	銅管用、鋼管用
	面 取 り 器	塩ビ管用、銅管用、鋼管用
	の こ	ビニルのこ、鋼管用金切りのこ（弓のこ）
	銅 管 カ ツ タ	
	塩 ビ 管 カ ツ タ	
	は さ み	型板作成用
	ト 一 チ ラ ン プ	
	サ イ ジ ン グ ツ ー ル	銅管用
	レ ン チ 類	モンキレンチ、ラチェットレンチ（立てバンド取付け用）、モータレンチ、スパナ
	プ ラ イ ヤ	
	ナ イ フ	
	パ イ プ 万 力	
	手動式パイプねじ切り器	J I S管用テープねじ用（カセット型も可）、S G P 15A～20A用
	手動式パイプベンダー	
	パ イ プ レ ン チ	
	立 水 桜 取 付 レ ン チ	
	油 さ し	
	ド ラ イ バ	
	き り	
	銅 管 用 研 磨 ブ ラ シ	サンドペーパ・内外両面ブラシ
	工 具 棚	

接合材料	銅 管 用 は ん だ	
	フ ラ ツ ク ス	銅管はんだ用
	塩 ビ 管 接 着 剤	塩ビ管接続用
	シ ー ル テ ー プ	シールテープと液状シール材との併用はできない。
測定具他	液 状 シ ー ル 材	
	墨 つ ぼ	チョーク墨も含む。
	定 規	直・曲尺、巻尺、折り尺、ノギス等
	製 図 用 具	
	ス コ ヤ	
	V ブ ロ ツ ク	
その他	水 平 器 ・ 勾 配 器	
	水圧テスト器（手動式）	
	砂	
	亜 鉛 鉄 板	型板作成用（その他の材質も可）
	筆 記 用 具	原寸図作成用
	石 筆 ・ チ ョ ー ク	
	着 火 用 ラ イ タ ー 等	
	霧 吹 き	
	防 炎 シ ー ト	壁取り付け接合時養生用
	小 ほ う き	ちりとり共
	木 桜 及 び キ ャ ツ プ	銅管砂曲げ用
	ウ エ ス	

## ○課題の概要

わが国の管工事でビルや戸建住宅に日常見られる、水廻り(洗面・湯沸し)設備について、その代表的な3種類の配管(①給水管②給湯管③排水・通気管)を課題図のとおり製作する。

- (1)配管用炭素鋼鋼管(白)は、給水管として適正なテープおねじを加工し継手に接合する。
- (2)配管用銅管(L)は、給湯管として曲げ加工等の後、継手に接合する。
- (3)硬質ポリ塩化ビニル管は、給水管、排水・通気管として各継手に接合する。
- (4)洗面器・各水栓類を取り付け、給水管、給湯管、排水・通気管を接続する。
- (5)製作において、上記の他、寸法精度・見栄え・作業手順・作業態度等、総合的な技能を評価する。

## ○製作要領

- (1)材料表に記載の材料を使って、別図に示す作品を製作する。
- (2)支給した継手及び支持金具は、全部使用すること。
- (3)完成作品は、フラックス、スチールウール等で磨かないこと。
- (4)排水・通気管の製作については、下記のとおりとする。
  - ①排水・通気管については、材料表から想定し、任意に配管すること。
  - ②洗面器排水の位置は、図示のとおりとする。
  - ③排水立て管は、図示の位置に配管する。
  - ④排水横引き管の末端には、掃除口(CO)を取り付ける。
  - ⑤排水横引き管の勾配は、1/50とする。
  - ⑥伸長通気管の頂部には、管を取り付ける。
  - ⑦通気管の取出し高さに注意すること。
  - ⑧ループ通気管を設け、伸長通気管に接続する。
  - ⑨通気の横引き管の勾配は、1/200以上とする。
  - ⑩各配管の口径は、次のとおりとする。
    - ・排水立て管及び伸長通気管 100A
    - ・排水横引き管 75A
    - ・洗面器排水管 40A
    - ・将来用洗濯機パン排水管 50A
    - ・通気管 40A
- (5)競技標準時間は6時間10分、打切時間は7時間00分とする。

## ○注意事項

競技は、当日配布する材料表と課題図に示す作品を製作することとするが、競技の内容がわかるように参考の材料表と課題図及び持参工具等一覧表を公表する(ただし、一部寸法・形状等は当日配布するものと異なる)。

なお、完成作品は、フラックス、スチールウール等で磨かないこと。

## 第58回技能五輪全国大会「配管」職種 競技課題

次の材料を使って、別図に示す作品を製作しなさい。

排水・通気管については、材料表から想定し、任意に配管すること。

(標準時間 6時間10分 打切時間 7時間00分)

## 材 料 表

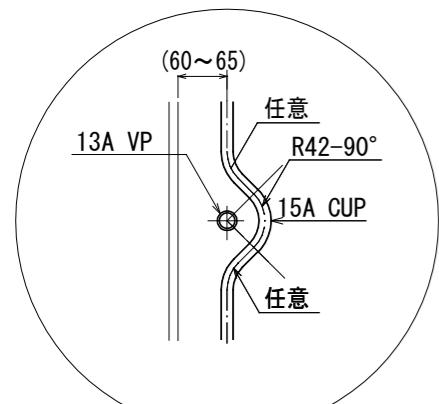
品 名	寸法又は規格	数 量	確認欄	備 考
銅及び銅合金の継目無管 JIS H 3300 (L タイプ)	20A 外径 22.22mm	3,000mm		2,000mm×1本、1,000mm×1本
	15A 外径 15.88mm	2,500mm		1,500mm×1本、1,000mm×1本
銅及び銅合金の管継手	1種 径違いT	20A×15A	3個	
	1種 径違い90° エルボA	20A×15A	1個	
	90° エルボ	20A	1個	
		15A	2個	
	45° エルボ	15A	2個	
	おねじ付アダプタA	20A	2個	
		15A	4個	
	給水栓用 エルボ	15A	1個	
水道用硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6742 (V P)	径違いソケット	20A×15A	1個	
	20A	800mm		800mm×1本
		1,330mm		1,330mm×1本
	13A			
水道用硬質ポリ塩化ビニル管	径違いT	20A×13A	1個	
	給水栓用エルボ	13A	1個	インサート付
	90° エルボ	13A	1個	
	径違いソケット	20A×13A	1個	
	バルブ用ソケット	20A	1個	
		13A	3個	
硬質ポリ塩化ビニル管 JIS K 6741 (V U)	100A	2,000mm		2,000mm×1本
		2,000mm		2,000mm×1本
		800mm		800mm×1本
		4,000mm		2,000mm×2本
排水用硬質ポリ塩化ビニル管 継手(透明(掃除口を除く)) JIS K 6739(掃除口を除く)	径違い90° Y(DT)	100A×75A	1個	
		75A×40A	1個	
	径違い90° 大曲がりY(LT)	75A×40A	1個	
	径違い45° Y(Y)	100A×40A	1個	
		75A×50A	1個	
	90° 大曲がりエルボ(LL)	75A	1個	
		50A	1個	
		40A	1個	
	90° エルボ(DL)	75A	1個	
		40A	3個	
	45° エルボ(45L)	40A	1個	

排水用硬質ポリ塩化ビニル管 継手(透明(掃除口を除く)) JIS K 6739(掃除口を除く)	キヤツプ	100A	1個	
		50A	1個	
	掃除口(ねじ付)	75A	1個	
配管用炭素鋼管 JIS G 3452 (白)		20A	250mm	250mm×1本
		15A	400mm	400mm×1本
ねじ込み式可鍛鉄製管継手 (I型) JIS B 2301	径違いT	20A×15A	1個	
	エルボ	15A	1個	
	径違いエルボ	20A×15A	1個	
横水栓		13A	1個	
青銅製汎用ゲート弁	(125形ねじこみ式)		20A	1個
			15A	3個
フロアパンード(VU用)		75A:H200	2個	
		50A:H200	1個	ボルト・ナット付
		40A:H450	1個	同上
		40A:H200	1個	同上
T字足	(プレース)	巾25mm、H50	15個	
	(溶接)	巾25mm、H130	1個	2ヶ穴
		巾25mm、H95	2個	同上
立てパンード	(SGP用)	20A	1個	ボルト・ナット付
		15A	1個	同上
	(VU用)	100A	2個	同上
		40A	1個	同上
	(VP用)	20A	1個	同上
		13A	4個	同上
	(CUP用)	20A	4個	同上
		15A	4個	同上
洗面器	(洗面器)	(L210DM相当)	1個	バックハンガー1個、取付用木ネジ付(バックハンガー用4本、洗面器固定用2本)、ワッシャー2枚
	(立水栓)	(T205UNC相当)	1個	水用。パッキン・袋ナット・スリップワッシャーを含む
		(T205UNH相当)	1個	湯用。同上
	(ハンドル式ストレート止水栓)	13A	2個	本体のみ 水用・湯用
	(ヘリューズ管)	13A×200L (15mm芯ずれ)	2本	
	(排水金具Sトラップ)	32A	1個	
	(排水用ゴムアダプタ)	40A×32A	1個	
壁付2ハンドル混合水栓		(TKJ20BAU相当)	1個	本体のみ
木ねじ(コーススレッド)		直径3.8mm×25mm	50本	予備含む
合	板	約910mm×910mm×4mm	1枚	原寸図作成用

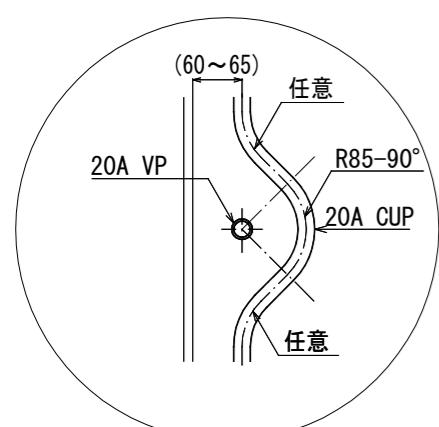
(注) 材料表の配管数量は、概略長さとする。

なお、完成作品はフラックス、スチールウール等で磨かないこと。

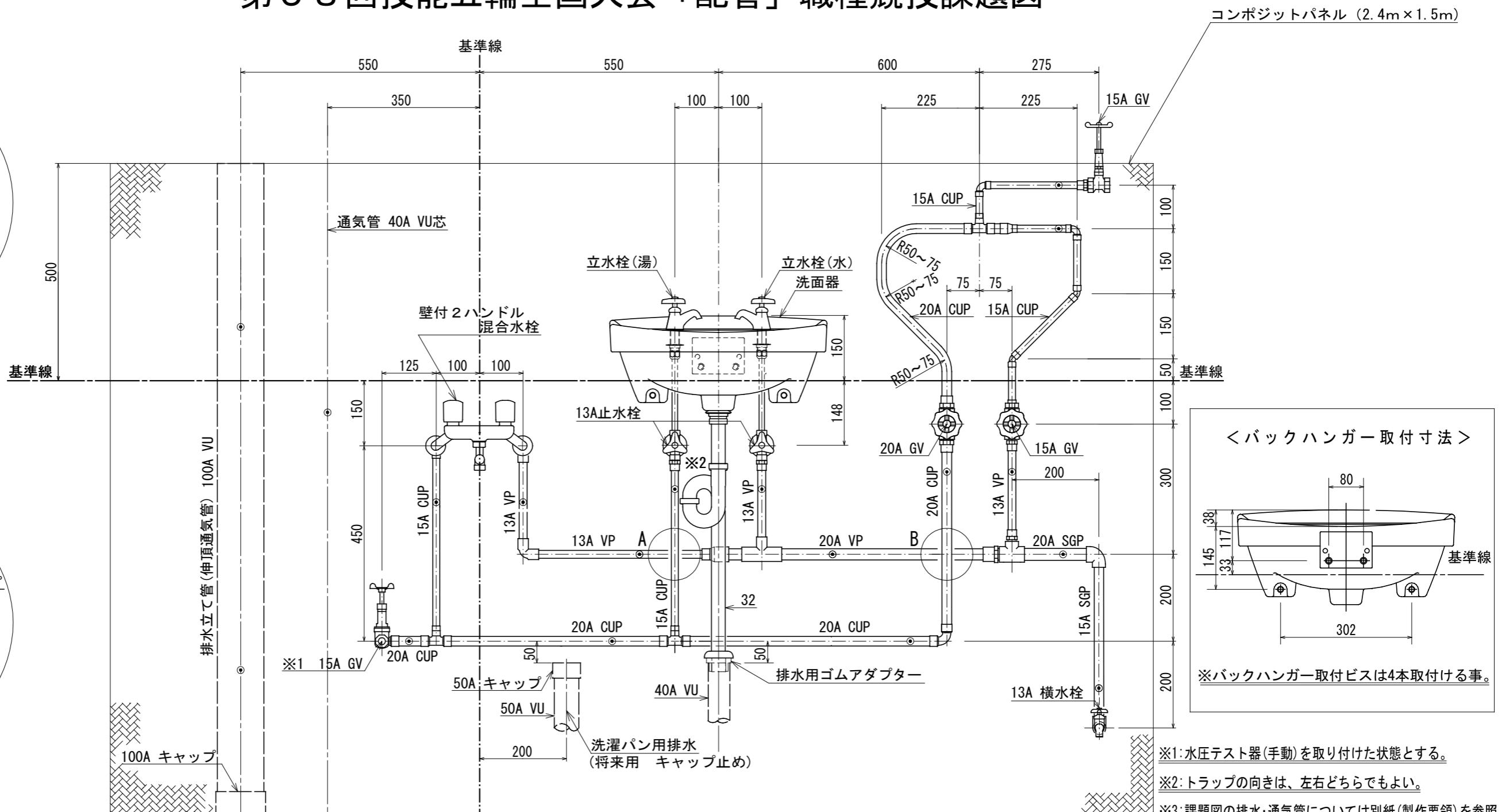
第58回技能五輪全国大会「配管」職種競技課題図



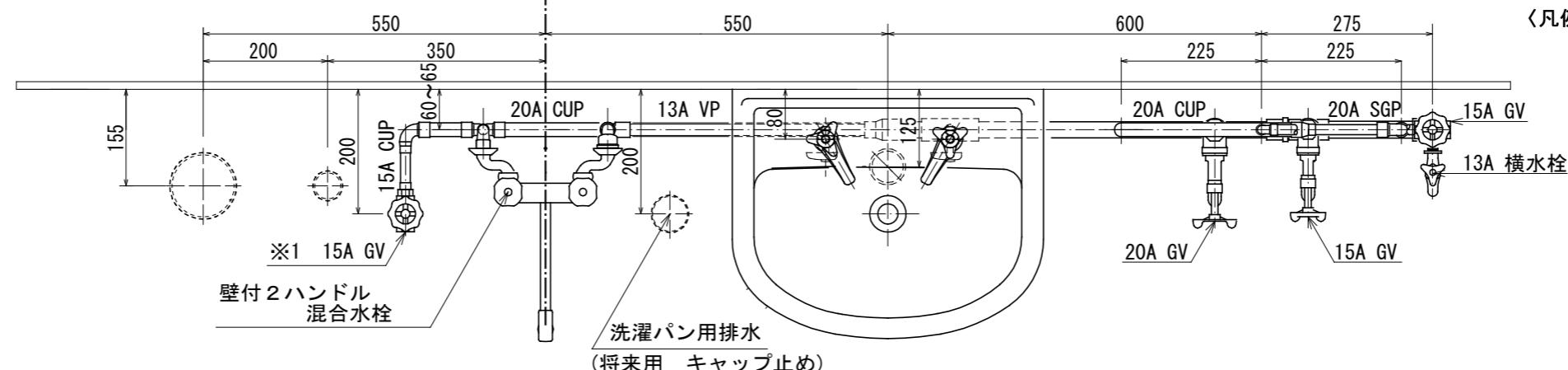
## A部詳細図



## B部詳細図



## 〈正面図〉



## 〈平面図〉

縮尺	1/10
標準時間	6時間10分
打切時間	7時間

NO.	質問内容	回答内容
Q1	<p>20A CUPの曲げ加工でR50～75の指示での曲げが3ヶ所あるが、これはベンダー曲げを想定しているのか？          市販品のベンダーでは20A(外形22.22)だとR85程度となっている。          15A CUPのベンダー加工のR指定と間違えたのか？ベンダー曲げでなく手曲げを想定しているのか教えて頂きたい。</p>	<p>パイプの加工方法は、選手の任意です。</p>
Q2	<p>使用工具について          手動式パイプベンダーは、手動式であればラチエット式でも使用可能でしょうか？</p>	<p>可能です。</p>
Q3	<p>排水通気の課題作成で洗濯パン用排水の取り出しが現状では壁面から200mm離れ、基準線から200mm離れとなっておりますが、この寸法ですと通気取り出しの75X40DTが挿入できません。          基準線から150mm以下での離れとすれば実現できると思いますがいかがでしょうか？</p>	<p>材料表を修正しました。</p>
Q4	<p>図面中に※3と※4の指示がありませんが、意図して記入していないのでしょうか？</p>	<p>排水・通気管の製作は、任意の製作なのでその通りです。</p>
Q5	<p>排水立て管100A及び通気管40AのT字足はH105とH180を使用することになっていますが、この支給材料では板からの離れが155にならないのではないかと思われます。</p>	<p>材料表を修正しました。</p>
Q6	<p>競技実施要領の「2. 支給材料・課題・持参工具について」の「(4)支給材料の不良品が見つかった場合は、競技開始後に申し出ること。」との表現は疑問がある。          競技開始の前日に支給材料等の確認があるのに、その材料に不良品があった場合、競技日当日の競技開始時に申し出るとなっているが、不良品があった選手は不利益が生じ、競技の透明性・公平性を担保できなくなると考えられるが、いかがでしょうか？</p>	<p>競技開始後に行うべき支給材料の調整作業が行われないようにするため、競技下見日の工具展開、数量確認では良否が判断できない支給材料の不良品は競技開始後に申し出ることとした。          ただし、目視でも明らかに不具合と判断される場合（破損、傷、つぶれなど）は、競技下見日に交換する。          なお、(1) にスケール持参の記載があり、材料の長さの確認は競技下見日に行ってよい。</p>
Q7	<p>洗面器下のヘリューズ管の取り付けについて          ・洗面器の下のヘリューズ管の取り付けが現在の寸法では厳しい。</p>	<p>取り付けは、可能です。</p>

NO.	質問内容	回答内容
Q8	<p>持参工具について</p> <p>銅管カッタと塩ビ管カッタが記載されていますが、鋼管カッタ (KTC PCR-35) は使用可能でしょうか？</p>	可能です。
Q9	競技時間内で選手のマスク着用についてはどのようになっていますか？	<p>下見日・競技日ともに、各選手の競技場所（ブース）以外では、常にマスクを着用すること。</p> <p>各競技場所（ブース）はソーシャルディスタンスを考慮した距離、配置となっているため、選手の作業性を考慮し、下見および競技中における競技場所（ブース）内においてはマスクの着用は選手の判断とする。</p>