

公 表

第57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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 持参工具の工具展開は、選手のみとする。
- (6) 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。
- (7) 工具箱は、指示された所定の工具保管場所に置くこと。
- (8) 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。
- (9) 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。
- (10) 携帯電話の競技エリアへの持込は、不可とする。
- (11) 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。
- (12) 競技下見日、競技日には、昼食（弁当）が支給される。
- (13) 競技会場内は禁煙とし、喫煙は所定の場所とする。

2. 支給材料・課題・持参工具等について

- (1) 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・不具合について確認すること。
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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 競技開始後は、工具等の貸し借りは認めない。
- (5) 合板（原寸図作成用）は、競技日に支給する。

- (6) 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) 競技時間の基準時計は、競技下見日に指示する。
- (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。但し、減点の対象となる。
- (12) 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。
- (13) 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。
- (14) 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。
- (15) 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・作業手袋を着用し、後片付け終了までゼッケンナンバーをつけること（競技下見日に持ち帰らないこと）。

- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 塩ビ管接着剤の蓋が開いている状態で火気を使用しないこと。
- (7) 火気の始末等は、特に注意すること。
- (8) 壁取り付け部について、火気を使用する場合は、防災シートを使用し、適宜養生を行うこと。

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

※ 加点方式とする。

採 点 項 目	配 点 (点)
作品採点 (寸法精度)	6 0
〃 (出来ばえ)	2 0
水 圧 審 査 採 点	1 0
作 業 時 間 採 点	5
作 業 態 度 採 点	5
合 計	1 0 0

(2) 減点 (②～⑤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 製作等の大きな誤りは、その状況により減点とする。
- ③ 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。
- ④ 他人を負傷させた場合は、その状況により失格とする。
- ⑤ 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16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57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災処理合板を使用する。 2. 床は、防災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。 4. 競技スペース等は、ブラチェーン（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－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50cm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	
	救急用薬品		1 式	
	消 火 器		適 宜	

公 表

第57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）。

○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ない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15G V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) 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。
- (10) 会場には「耐火レンガ」「バケツ」「合板（原寸図作成用）：約910mm×910mm×4mm」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。
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 マ	木づち、金づち、プラスチック
	や り	銅管用、銅管用
	面 器	塩ビ管用、銅管用、銅管用
	の こ	ビニルのこ、銅管用金切りのこ（弓のこ）
	銅 管 カ ッ タ	
	塩 ビ 管 カ ッ タ	
	は み	型板作成用
	ト ー チ ラ ン ブ	
	サ イ ジ ン グ ツ ー ル	銅管用
	レ 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 イ ヤ	
	ナ イ フ	
	パ イ プ 万 力	
	手 動 式 パイプねじ 切 り 器	J I S 管用テーパねじ用（カセット型も可）、S G P 15 A ～ 20 A 用
	手 動 式 パイプベンダー	
	パ イ プ レ ン チ	
	立 水 栓 取 付 レ ン チ	
	油 さ し	
	ド ラ イ バ	
	き り	
	銅 管 用 研 磨 プ ラ シ	サンドペーパー・内外両面ブラシ
	工 具 棚	
接 合 材 料	銅 管 用 は ん だ	
	フ ラ ッ 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。
	液 状 シ ー ル 材	
測 定 具 他	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 プ ロ ッ ク	
	水 平 器 ・ 勾 配 器	
	水 圧 テ ス ト 器 （ 手 動 式 ）	
そ の 他	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 栓 及 び キ ャ ッ 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給水配管②給湯配管③排水配管)を課題図のとおり製作する。

- ①金属管では、配管用炭素鋼鋼管(白)を用い、給水管として適正なJISテーパおねじを加工し継手に接合する。
- ②非鉄金属管では、配管用銅管(L)を用い、給湯管として曲げ加工等の後、継手に接合する。
- ③非金属管では、給水・排水管として硬質ポリ塩化ビニル管を用い、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(排水・通気管の製作について)

- ①材料はすべて硬質ポリ塩化ビニル管とする。
- 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支給した継手及び支持金具は全部使用すること。
- ⑤排水横引き管の末端には掃除口(CO)を取り付ける。
- ⑥排水横引き管の勾配は1/50とする。
- ⑦伸長通気管の頂部は管のままとする。
- 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各配管の口径は以下のとおりとする。
 - ・排水立て管及び伸長通気管 75A
 - ・排水横引き管 50A
 - ・洗面器排水管 40A
 - ・通気管 40A

○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。

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、任意に配管する事。

(標準時間 6時間10分 打切時間 7時間00分)

材 料 表

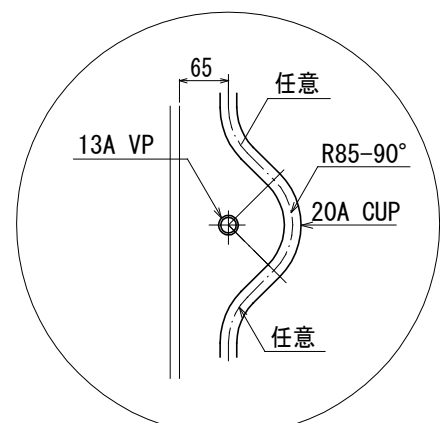
品 名		寸法又は規格	数 量	備 考
銅 及 び 銅 合 金 の 継 目 無 管 JIS H 3300 (L タ イ プ)		20A 外径 22.22mm	2,330mm	1,330mm×1本、,1,000mmx1本
		15A 外径 15.88mm	3,500mm	2,000mm×1本、1,000mmx1本、500mmx1本
銅 及 び 銅 合 金 の 管 継 手 JIS H 3401,JCDA 0001	1種 径違いT	20A×15A	1個	
	1種 T	20A	1個	
	1種 T	15A	1個	
	1種 径違い90° エルボA	20A×15A	2個	
	90° エルボ	15A	4個	
	45° エルボ	15A	2個	
	おねじ付アダプタA	15A	6個	
	給水栓用 エルボ	15A	1個	
	径違いソケット	20A×15A	1個	
水 道 用 硬 質 ポリ塩化ビニル管 JIS K 6742 (V P)		20A	1,330mm	1,330mm×1本
		13A	1,330mm	1,330mm×1本
水 道 用 硬 質 ポリ塩化ビニル管 継手 JIS K 6743(TS)	径違いチーズ	20A×13A	1個	
	給水栓用エルボ	13A	1個	インサート付
	90° エルボ	20A	4個	
	90° エルボ	15A	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)		75A	1,330mm	1,330mm×1本
		50A	2,000mm	2,000mm×1本
		40A	2,500mm	2,000mm×1本、500mm×1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)	75A×50A	1個	
	径違い90° Y(DT)	50A×40A	1個	
	径違い45° Y(Y)	75A×40A	1個	
		50A×40A	1個	
	90° 大曲がりエルボ(LL)	50A	1個	
	90° エルボ(DL)	50A	1個	
		40A	3個	
	45° エルボ(45L)	40A	1個	
	キ ャ ッ プ	75A	1個	
	掃 除 口 (お ね じ 付)	50A	1個	

配管用炭素鋼鋼管JIS G 3452(白)		20A	600mm	600mm×1本
ねじ込み式可鍛铸铁製管継手 (I型) JIS B 2301	径 違 い T	20A×15A	1個	
	エ ル ボ	20A	1個	
	径 違 い エ ル ボ	20A×15A	1個	
横 水 栓		13A	1個	吐水口回転式 T200SNR13 相当
青 銅 製 汎 用 ゲ ー ト 弁 (125 形 ね じ こ み 式)		15A	4個	
フ ロ ア バ ン ド (V U 用)		50A:H200	3個	ボルト・ナット付
		40A:H450	1個	ボルト・ナット付
		40A:H200	1個	同上
T 字 足	(プ レ ス)	巾25mm、H50	14個	
	(溶 接)	巾25mm、H180	1個	2ヶ穴
	(溶 接)	巾25mm、H105	2個	2ヶ穴
立 て バ ン ド	(S G P 用)	20A	2個	ボルト・ナット付
	(V U 用)	75A	2個	同上
	(V P 用)	20A	1個	同上
		13A	4個	同上
	(C U P 用)	20A	3個	同上
		15A	5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
		(T205UNH相当)	1個	湯用
	(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	
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

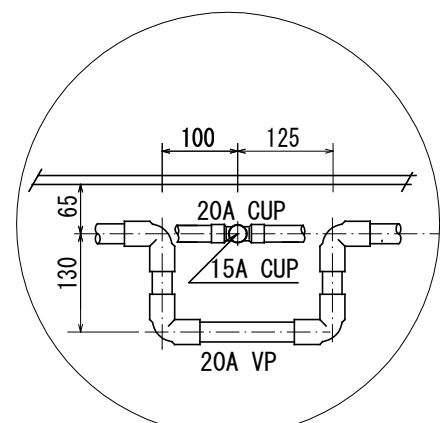
(注) 材料表の配管数量は、概略長さとする。

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。

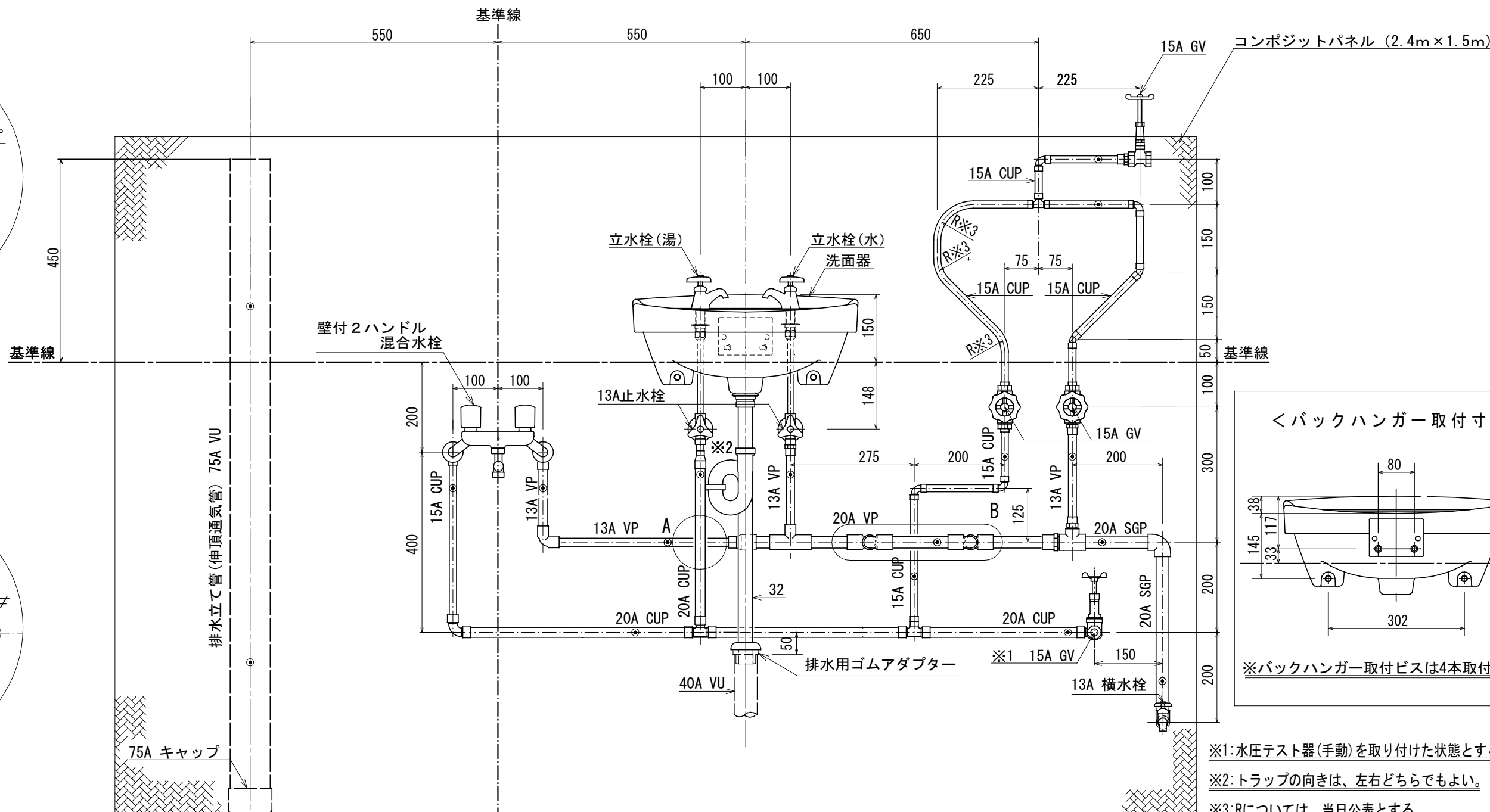
第57回技能五輪全国大会「配管」職種競技課題図



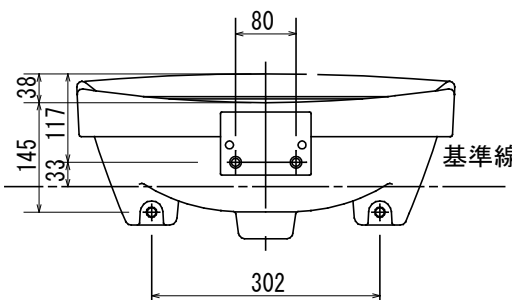
A 部詳細図



B 部詳細図



＜バックハンガー取付寸法＞



※バックハンガー取付ビスは4本取付ける事。

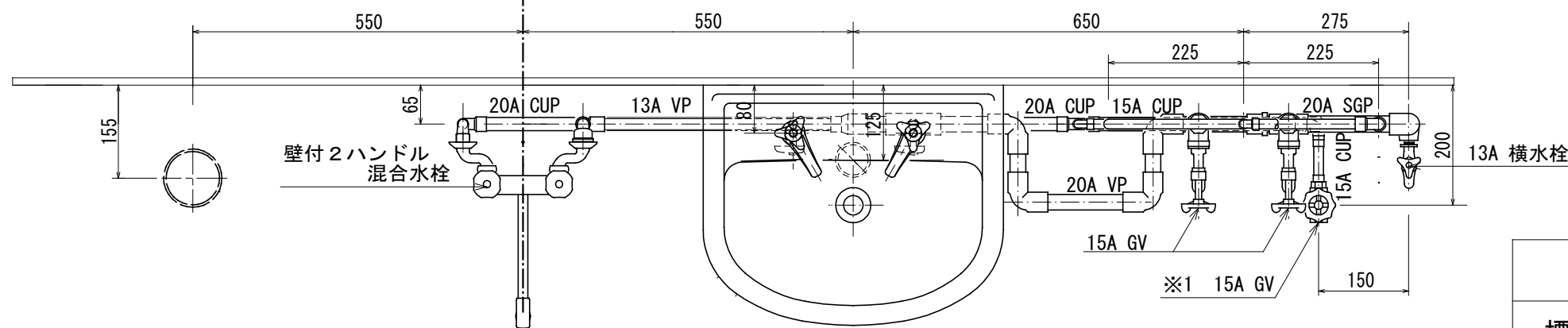
※1:水圧テスト器(手動)を取り付けた状態とする。

※2: トラップの向きは、左右どちらでもよい。

※3:Rについては、当日公表とする。

〈凡例〉 : 支持バンド取り付け位置

〈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>①鋼管を曲げるとき、砂曲げ、ベンダー曲げどちらでもよいと聞いていますが、曲げRが指定の時のベンダーは何を使えばよいですか？</p> <p>②鉄板の型板は絶対に作らないと行けませんか</p>	<p>①選手各自の判断で製作してください。</p> <p>②選手各自の自由です。</p>
Q2	<p>材料表にはねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手、20AのTが1個となっておりますが、参考図面を見ると給水管SGP20Aと給水管13VPを結ぶ部分で、管サイズがSGP部分で変更になっていないので、ねじ込み式可鍛鋳鉄製管継手20A×15Aの径違いT1個の間違いではないのでしょうか？</p>	<p>ご指摘の通りです。 材料表を修正いたします。</p>
Q3	<p>競技実施要領の、持参工具一覧表(参考)に関する注意事項の認められない工具棚の事例の中に『支給材料と同じ材料を工具棚として使用している。』との記載がありますが、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・パイプの径を公表で使用していないもの(100A、125A等)を使用する。 ・塗装、穴あけ、切欠き等の加工を施して使用する。 <p>上記のような支給材料と明確に区別できる物を工具棚として使用する場合問題ないでしょうか。</p>	<p>支給材料と明確に区別できるかどうかは、工具等の展開後に現物をみて競技委員全員の合議で決定しています。よって、現段階では注意事項記載内容を選手自身が判断してください。</p>
Q4	<p>支給材料にて質問させていただきます。 銅管20Aにつきまして、支給2,330mm 内訳(1,330mm 1本 1,000mm 1本)となっておりますが、1,330mmでは、課題が出来ないようすがいかがでしょうか。 例 1,500mmと800mmで可能ではないかと思います。</p>	<p>可能です。</p>
Q5	<p>持参工具について質問させていただきます。 持参工具一覧表において、会場に【バケツ】【耐火レンガ】等の準備があるとかいてありますが、会場の準備とは他に各自が持参することは可能でしょうか？</p>	<p>可能です。</p>
Q6	<p>また、ガスカートリッジ以外、工具に関する個数は記載されていないのですが、基本的に個数制限はないということよろしいでしょうか？</p>	<p>制限はございません。</p>
Q7	<p>昨年より、曲げにベンダーを使用できるようになっていますが、適しているベンダーがわかりません。 Q1①の質問にて、選手各自の判断で製作との記述は確認しましたが、適していると思われるベンダーのメーカー、形式等をお教えます。</p>	<p>Q1①の質問で「選手各自の判断で製作してください。」と回答していますが、公表している「持参工具等一覧表(参考)」に関する注意事項に記載しているとおり、適切な工具を選択して使用することも競技の一環としているので、何卒ご理解ください。</p>
Q8	<p>持込工具一覧内には記載がないのですが、電卓の持ち込みは可能でしょうか？</p>	<p>可能です。</p>