

第47回技能五輪全国大会「構造物鉄工」職種 競技課題

次の注意事項及び仕様に従って、課題図に示す競技課題を製作しなさい。

1. 競技時間

(打切時間) 10時間00分

2. 注意事項

- ①ガス溶接作業主任者免許証、又はガス溶接技能講習修了証を持参すること。
- ②ボール盤は共同使用するので、待ち時間が生じた場合は速やかに競技委員、補佐員に手を挙げて合図すること
- ③競技に適した保護具を使用し、安全には十分注意して競技課題の製作を行うこと。
- ④設備基準の機工具類は加工しないこと。
- ⑤電源は、発電機(50Hz)を使用します。
- ⑥持参工具一覧表にある工具のみ使用すること。
- ⑦自製のものや改良した工具で、治具的要素のある工具等は原則として使用できません。使用した場合は減点します。
- ⑧競技課題の完了時は、競技委員に宣言を行い終了時間の記録を受けること。

3. 仕様及び指示事項

- ①指定のない溶接長さは50mmとする。(溶接記号等で表した溶接部はその指示に従うこと)
- ②製品の見える部分の端面はガス切断とする。(加工済み単品、ピンを除く)
- ③製品の見える部分のガス切断面はバリ取り程度とし、ヤスリ、及びグラインダー仕上げをしないこと。
- ④接合部等により見えなくなる部分は、レーザによる切断面をそのまま使用してもよい。
- ⑤接合部になるガス切断面、パイプの切断面、及びピンが入る孔は、ヤスリ、及びグラインダー仕上げをしてもよい。
- ⑥指定のない曲げRは最小曲げRとする。
- ⑦ボール盤で孔あけする際は、単品(部品:孔加工鋼材)ごとに行うこと。(組立てから孔あけしてはならない)
- ⑧ワイヤブラシ等により、見える切断面、溶接部を研磨しすぎないこと。
- ⑨品番に合わせて、各部品をスムーズに摺動回転する様に組立てること。
- ⑩製品はCRC等の油脂類を塗布したり、油脂類を塗布したウェス等で拭いてはならない。
- ⑪薄鋼板は原図、及びゲージ作成用に使用する。

4. 支給材料

品 名	記 号	寸 法	数 量	備 考
鋼 板	SS400	t9×300×400	1	レーザ切断材
鋼 板	SS400	t6×300×400	1	レーザ切断材
鋼 板	SS400	t4.5×400×400	1	レーザ切断材
角 パイプ	STKR	60×30×t2.3-1500	2	黒皮
ア ン グ ル	L	30×30×t3 -1500	1	黒皮
ア ン グ ル	L	60×60×t5 -600	1	黒皮
パ イ プ	SGP	φ27.2×t2.8 - 1400	1	黒管
溶接継手管	FSGP	φ27.2×t2.8	1	黒管継手(T)
溶接継手管	FSGP	φ27.2×t2.8	2	黒管継手(90°エルボ)
丸 鋼	SS400	φ20×80	2	磨き鋼

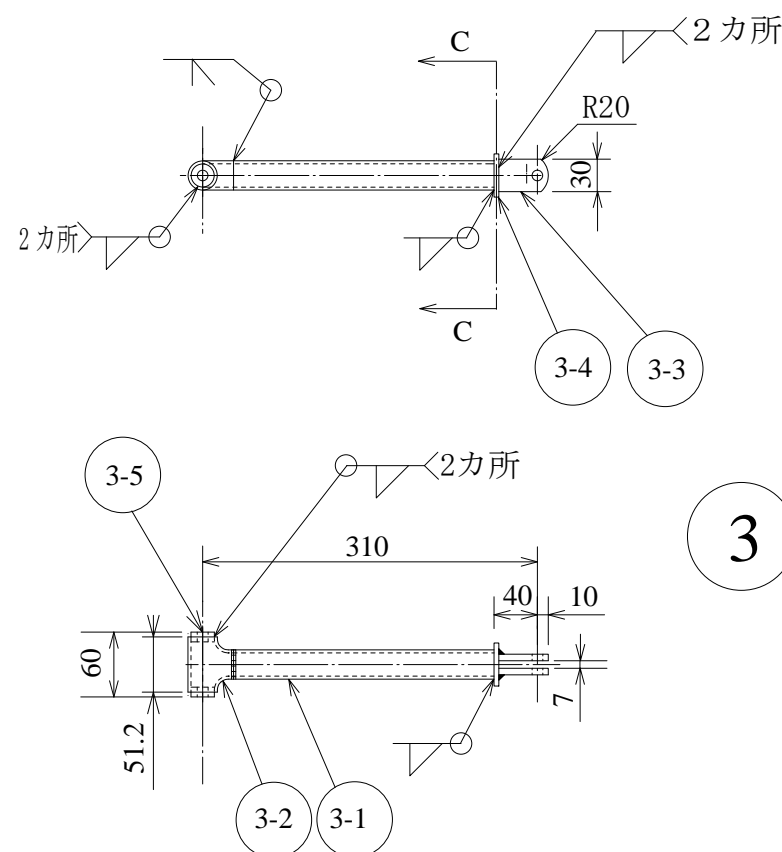
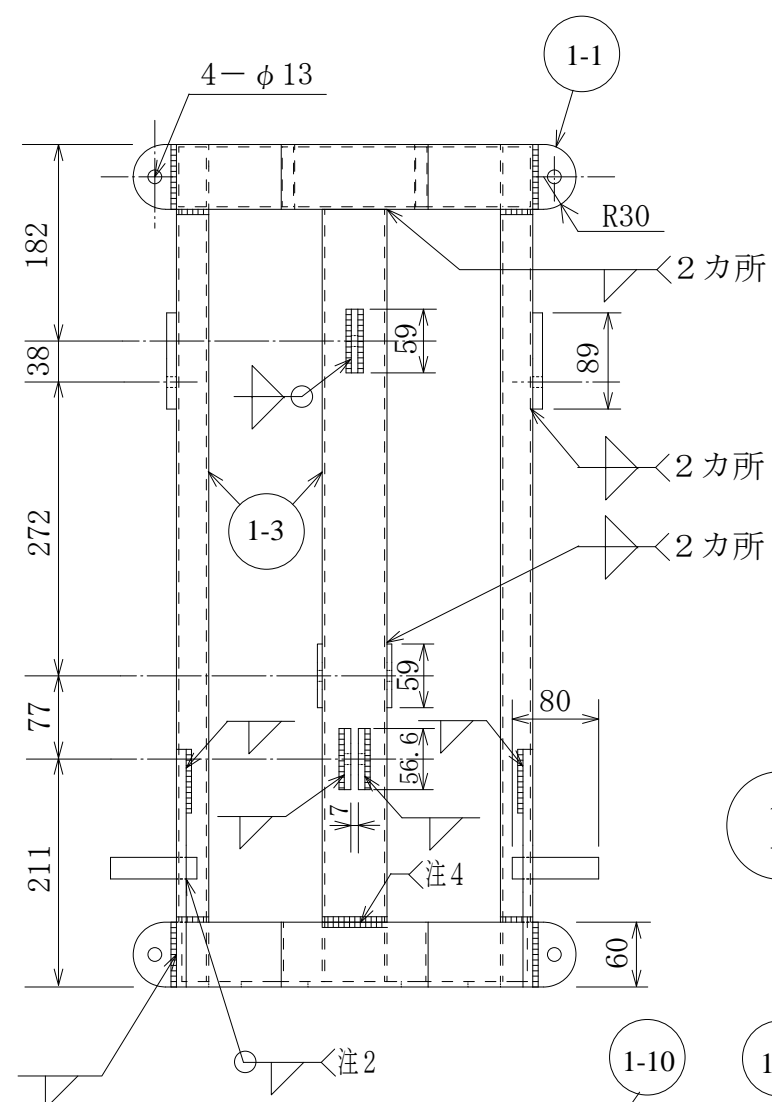
第47回技能五輪全国大会「構造物鉄工」職種 競技課題

5. 支給材料(加工済部品等)

品 名	記 号	寸 法	数 量	備 考
六角ボルト	SWCH	M10×45	2	
六角ボルト	SWCH	M10×55	2	
六角ボルト	SWCH	M10×90	1	
六角ナット	SWRM	M10	5	
平行ピン	SS	φ10－40	2	
平行ピン	SS	φ10－90	1	
六角孔付きボルト	SCM	呼び径10mm－円筒部長さ25	8	ナット・座金付き

6. 採点項目

採 点 項 目	
競技課題採点	寸 法 精 度 (高さ・幅・角度・歪み、等)
	で き ば え (切断面・曲げ・溶接・合わせ部、等)
	組 立 調 整 (可動部・ピン状態・寸法誤差・高さ誤差、等)
競 技 時 間 (標準設定時間))	
競技態度・安全・違反事項等 (競技態度・不安全行為・違反事項、等)	



注1：STKRをガス切断後、自然開先部を溶接（60mm） 4カ所

注2：ガス切断孔加工・仕上げ 2カ所

注3：部品（1-1）-STKRの溶接 4カ所

注4：STKRのガス切断後、I形開先溶接

注5：部品（1-5）に接する部品（1-2）を斜め切断後
自然開先溶接（60mm） 2カ所

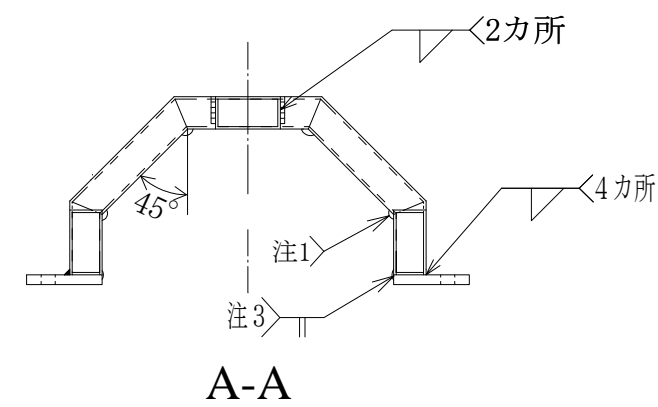
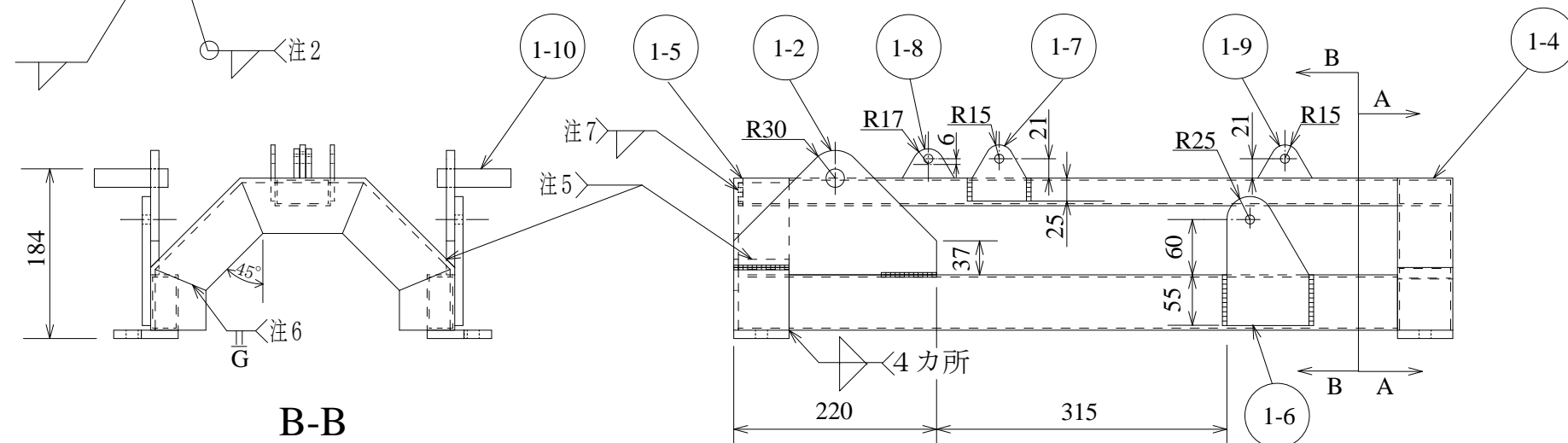
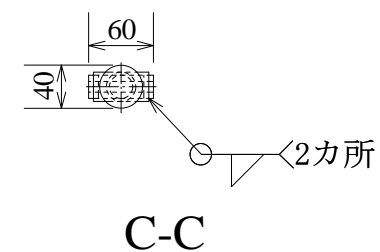
注6：部品（1-5）の溶接 4カ所

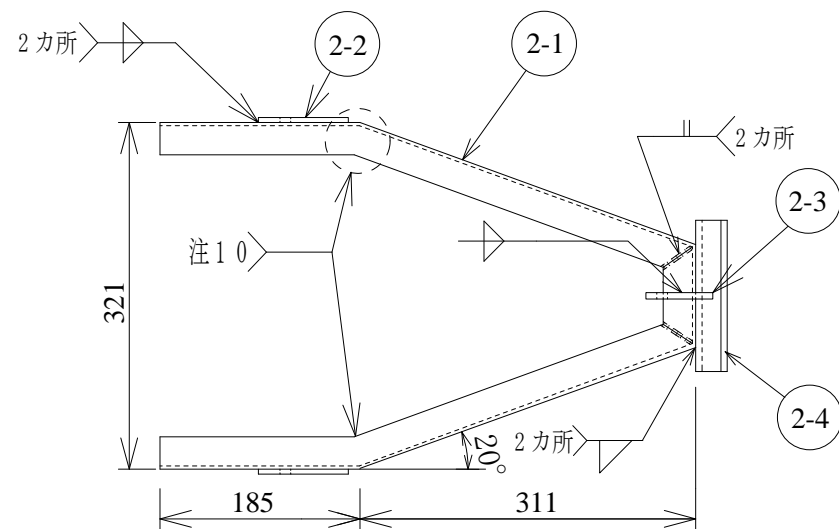
注7：部品（1-3）切断加工後、部品（1-5）にすみ肉溶接（2カ所）

※溶接部は、下記の表示又は溶接記号で表示

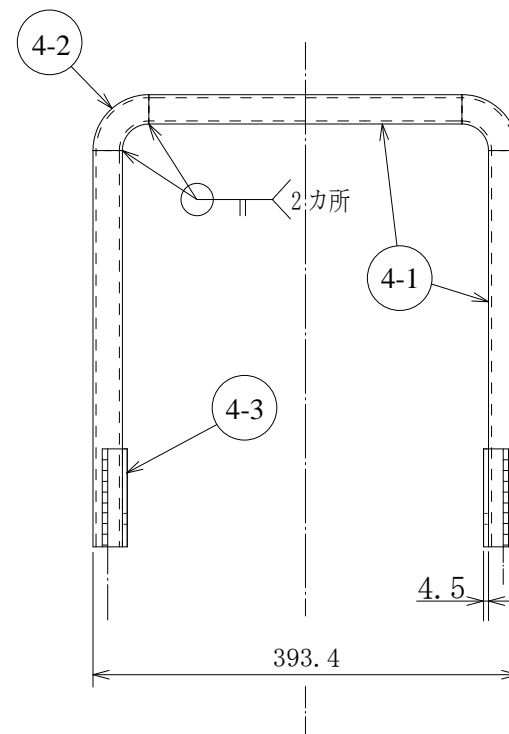
(□□□□□□、□□□□□□) (▲ すみ肉溶接)

※ 指定以外の孔径はφ10

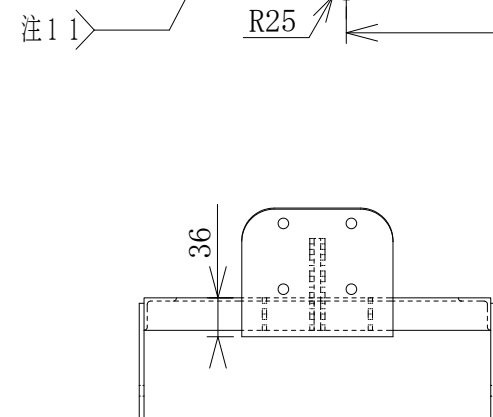
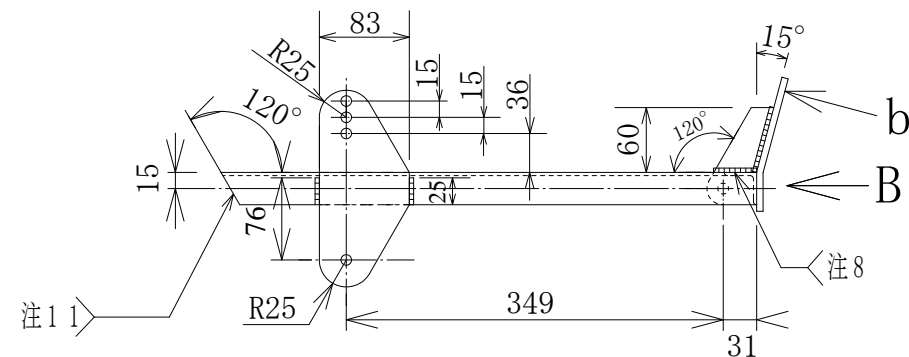
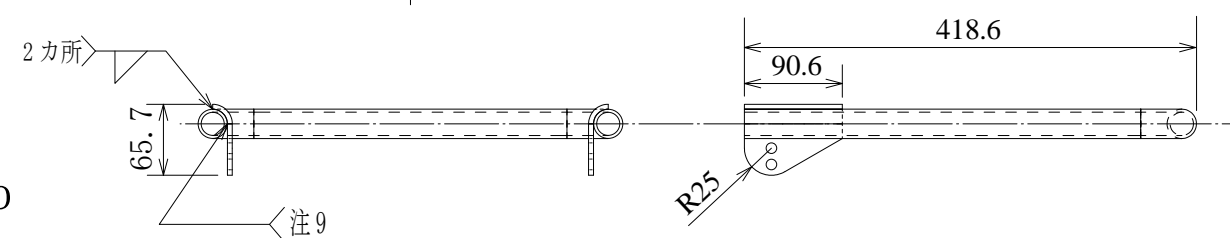




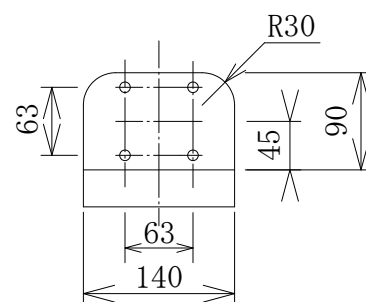
2



4



B矢印図



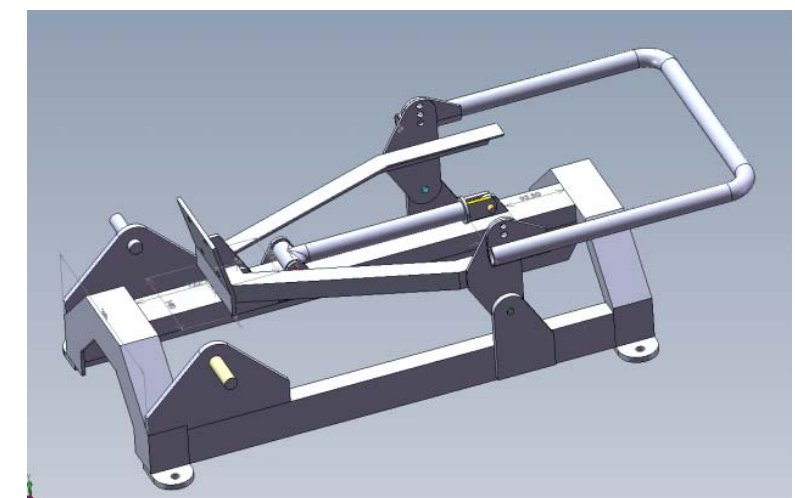
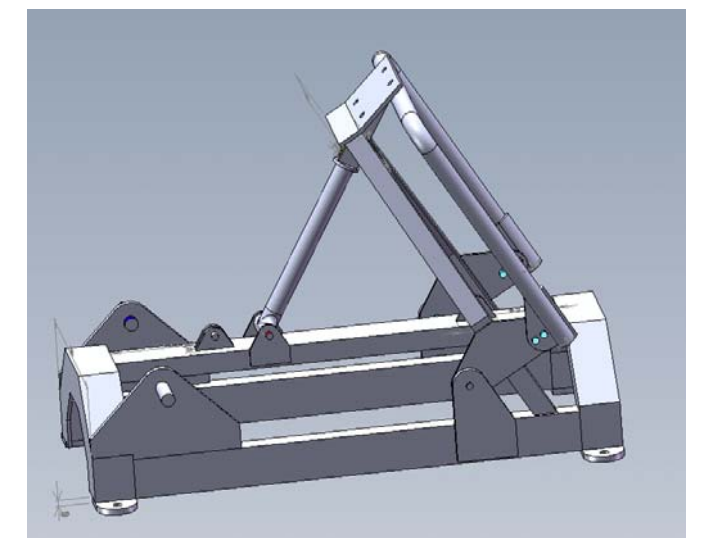
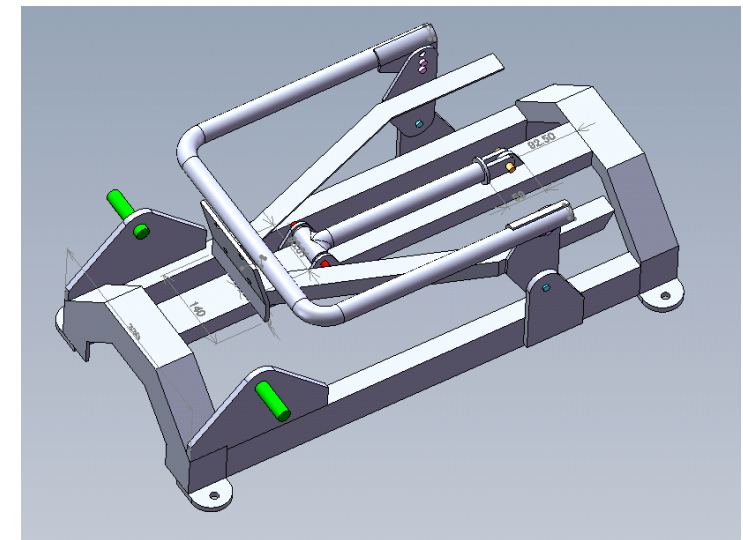
b矢印図

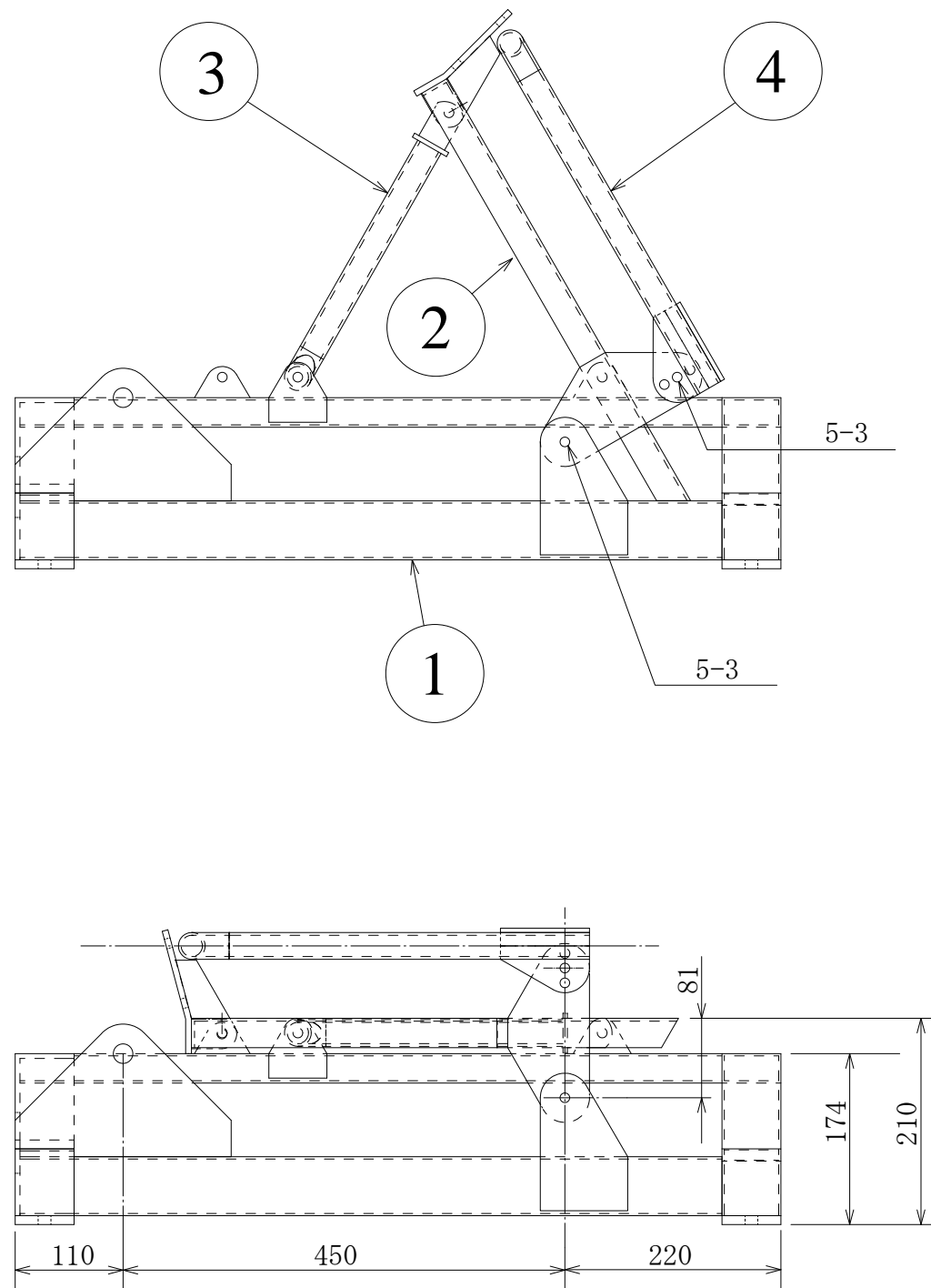
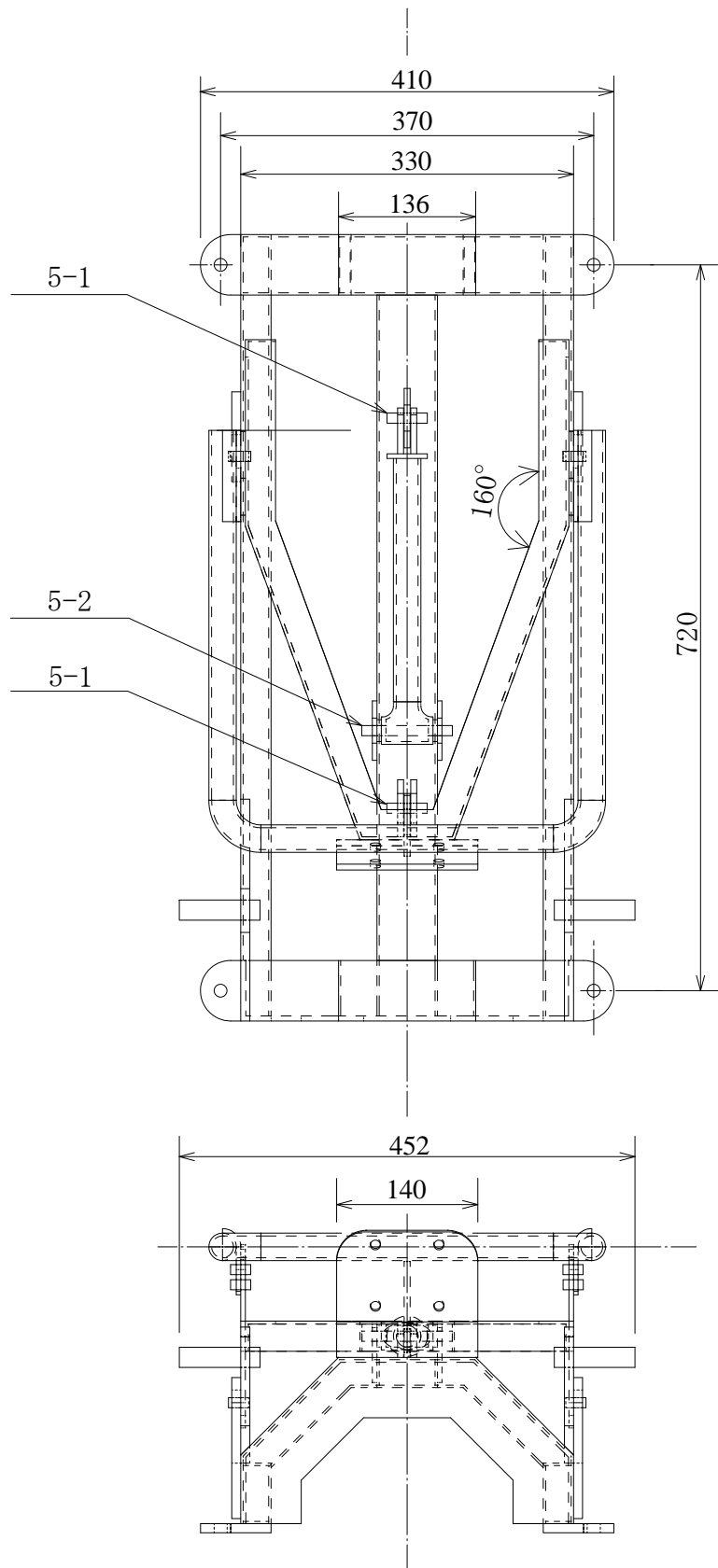
注8：部品（2－3）にアングル用のガス切断溝加工 4カ所

注9：部品（4－1）に部品（4－3）をフレア溶接（中心50mm）

注10：熱間曲げ加工（余金属は内側で処理）

注11：部品（2－1）端面加工はガス切断もしくはグラインダー加工





番号	品名	員数
1-1	t9	4
1-2	t9	2
1-3	STKR 60*30*t2.3	3
1-4	STKR 60*30*t2.3	1
1-5	L-60*60*t5	1
1-6	t6	2
1-7	t4.5	2
1-8	t6	2
1-9	t6	1
1-10	丸鋼 φ 20-80mm	2
2-1	L-30*30*t3	1
2-2	t4.5	2
2-3	t6	1
2-4	t6	1
3-1	SGP 20A t2.8	1
3-2	FSGP 20A (T)	1
3-3	t6	2
3-4	t6	1
3-5	t9	2
4-1	SGP 20A t2.8	3
4-2	FSGP 20A エルボ90°	2
4-3	t4.5	2
5-1	平行ピン φ 10-40mm	2
5-2	平行ピン φ 10-90mm	1
5-3	六角孔付きボルト 呼び径10、L-25mm	2
	六角ナット M8	2
	座金 (平2、バネ1)	6

公 表

第47回技能五輪全国大会「構造物鉄工」職種 持参工具等一覧表

区分	品 名	寸法または規格	数量	備 考
用具類	けがき針		2	本
	けがき用コンパス	200～300程度	2	本
	マーカ―		2	本 マジックインク等可
	ポンチ		2	本
	たがね	平	2	本
	やすり	平、丸、甲丸、中目、	各1	本 各々の長さ250～300mm程度
	金切りばさみ	直刃、曲がり刃、200～300程度	1	本
	切断用吹管	JISB6802の1形又は3形の2号相当品	1	組 予備の火口を若干,加熱用を兼ねる
	火口掃除針		1	組
	切断用定規	直、500程度	1	組 自製のもの可
	切断用コンパス	10～100R程度	1	組 自製のもの可,寸法固定式は不可
	点火用ライター		2	個 予備1を含む
	ワイヤブラシ	手ブラシ	5	個 ワイヤの部分1ヵ所につき1個と数える
	スパナ又はモンキーレンチ		4	個 火口交換用及び,曲げ補助用
	メネレンチまたはボックススパナ	17mm	2	個 M10ボルト、ナット締付け用
	片手ハンマー	重さ(1～2ポンド程度)(=450g～914g程度)	3	個 銅ハンマーも可
	整形用当て板・あてへし		2	個 工具チェック時に使用内容を申請
	スラグハンマ	頭部長さ150以下、柄長さ410以下	3	個 ワイヤブラシ付きは、ワイヤブラシとしても数える
	ヤットコ又はプライヤ		1	個
	ウェルバーまたはニツパ	200程度	1	個 溶接ワイヤ切断用
	工具箱又は工具整理台		3	台 作業中の工具整理用
	ゴムマット	3×1000×1000程度	1	個
	マグネットブロック	一片の長さ200以内	4	個 市販品に限る
	シャコ万力	100～500程度	10	個 ハンドバイスも可
	ディスクグラインダー	φ100、100V	1	台 砥石・ワイヤブラシ・メタルソー等付
	ポータブルグラインダー	100V,軸付といし取り付け可能なもの	1	台 穴加工用、電気ドリルも可,砥石・ワイヤブラシ付
	Vブロック又はブロック	辺長100×150×250	2	個 治具的要素のないものにかぎる
	圧力調整器	酸素用	1	個 乾式安全器付
	圧力調整器	アセチレン用	1	個 乾式安全器付
	ゴムホース	酸素用	1	本 長さ10m程度
	ゴムホース	アセチレン用	1	本 長さ10m程度
	圧力調整器	炭酸ガス用、ゴムホース付	1	個
	トーチ置き台	溶接トーチ用	1	台
	グラインダー置き台	ディスクグラインダー用	1	台
	材料置き台	切断材料整理用	1	台
	吹管置き台	ガス切断器用	1	台
	バイス	口幅150程度	1	台 市販品に限る

※持参工具等の各数量は最大数である。必要ないと判断した場合は数を減らすか持参しなくてもよい。

※ブロックは、市販品と同一の形状のもの。スコヤには段差、切り込みは不可。

区分	品 名	寸法または規格	数量	備 考
測定具	直尺	300～1000	3	個
	曲尺(さしがね)		1	個
	平スコヤ	100～600程度	3	個 治具的要素のないものにかぎる
	台付スコヤ	100～600	3	個 治具的要素のない物にかぎる
	ハイトゲージ	600程度	1	台
	ノギス	150	1	個
	ノギス	300	1	個
	ノギス	600	1	個
	ベベルプロトラクター		1	個
	すき間ゲージ	テーパー式または板式	1	個
その他	ハンドシールド	ヘルメットも可	1	個
	遮光ガラス、白ガラス		若干	枚
	足カバー	安全靴が長靴の場合は不要	1	個
	安全靴		1	足
	作業帽	布製も可	1	個
	保護眼鏡	防塵用・ ガス切断用	若干	個
	保護手袋	ガス切断用・ アーク溶接用	若干	双
	耳栓		若干	個
	防塵マスク		若干	個
	手ボウキ	作業台、定盤等清掃用	1	本
	MAG溶接用ソリッドワイヤ	JIS Z3312のYGW12、ワイヤ径0.9mm	1	個 製造メーカー不問
	スパッタ除去剤	ノズルのスパッタ付着防止用	1	個
	アークスタート板	t6～9×200×200程度	1	枚
	時計		1	個 競技時間測定用
	角といし等	定盤表面修正用	1	個 研磨用
	ウエス	白	若干	枚 セーム皮も可
	電気スタンド	手元照明用	1	個 持参(使用は各自判断)
	鋼板	t6×200×300	若干	枚 切断練習材(競技開始前に回収)
	鋼板	t9×200×300	若干	枚 切断練習材(競技開始前に回収)
	ポッキンプレーカー		1	個
機工具類	MAG半自動溶接機	300A程度	1	台
	溶接機置き台	MAG半自動溶接機用	1	台
	ワイヤ送給装置	トーチを含む一式	1	台 コンタクトチップ、ノズル等の予備を若干
	導線用キャブタイヤケーブル	38mm長さ5m アースクランプ・ターミナル付	1	本 設備基準にもあり
	ノズル管理工具	一式	1	式 掃除、取付け等に使用
	ドリル	Φ10mm	2	本 設備基準にもあり
	ドリル	Φ13mm	2	本 設備基準にもあり
	六角棒レンチ	断面寸法6mm、8mm	各1	本
持参 部品類				

※持参工具等の各数量は最大数である。必要ないと判断した場合は数を減らすか持参しなくてもよい。

※切断用コンパスは切断位置がスライドできるものに限る。(全ての切断部に対応できるもの。特定寸法に対する固定式は使用禁止。)

※市販品に手を加えた物、自製の物で治具的要素のあるものは、使用できません。不明の場合は事前に競技委員と

相談して下さい。競技が継続できない等で使用したときは、減点の対象となります。

第47技能五輪全国大会「構造物鉄工」職種 競技会場設備基準

区分	品 名	寸法または規格	数量		備 考
設備類 ※1名当たり	競技製作用定盤	1000×1000×750程度、台付	1	台	定盤面の高さ750程度
	競技製作台	1500×700×740	1	台	
	ガス容器用台車(置台)	酸素、アセチレンセット用	1	台	
	ガス容器用台車(置台)	炭酸ガス用	1	台	
	導線用キャブタイヤケーブル	38mm ² 長さ5m アースクランプ付	1	本	持参可
	亜鉛引鋼板	2.3×750×680	1	枚	競技課題用材料置き棚用
	亜鉛引鋼板	2.3×710×680	1	枚	競技課題用材料置き棚用
	亜鉛引鋼板	2.3×940×940	1	枚	競技課題用材料置き棚用
	ガス切断台	400×300×300程度	1	台	若干の寸法変更可能性あり
	縞鋼板	6×914×914	2	枚	床カバー用
	溶接用遮光フェンス	1800×1800程度 黄色	3～4	台	配置計画により増減あり
	溶接用遮光フェンス	1800×1800程度 黒色	1～2	台	配置計画により増減あり
	シャコ万力	口幅150程度	3	台	定盤と製作台の固定
設備類	ボール盤	廻り止め付	4	台	4人に1台の配置
	ドリル	ドリルφ10mm	8	本	ボール盤1台に予備各2、持参可
	ドリル	ドリルφ13mm	8	本	ボール盤1台に予備各2、持参可
	面取りドリル	φ13mm用	8	本	
	発電機	250KVA 配線工事を含む	2	台	
工具類 ※1名当たり	バイス	口幅150程度	1	台	予備若干
検査用測定 具	測定用定盤	1000×1000程度、台付	3	台	
	測定用直尺	1000mm	1	本	
	測定用ノギス	1000mm	1	個	
	測定用ノギス	600mm	1	個	
	測定用ノギス	300mm	1	個	
	測定用スコヤ	600mm程度	1	個	
	すきまゲージ	テーパ式	2	個	
	角度ゲージ		若干	個	寸法は別途指示
	ブロック	100×150×250	2	個	
	ピン		1	個	寸法は別途指示
	ハイトゲージ	600mm程度	1	個	
その他 ※1名当たり	酸素	7000ℓ入	1	本	
	溶解アセチレン	7Kg入	1	本	
	炭酸ガス	30kg入	1	本	
	鋼板	t6×300×300	1	枚	溶接、ガス切断調整用
	鋼板	t9×300×300	1	枚	溶接、ガス切断調整用
	パイプ	STKR □60×30×t2.3-300	1	本	溶接、ガス切断調整用
	山形鋼	L-30×30×3-300	1	本	溶接、ガス切断調整用
	ペール缶	20ℓ入	2	個	火口冷却用、切断廃材用
	ガス容器弁用スパナ	酸素、アセチレン用、炭酸ガス用	3	個	
	ボルト・ナット	ボルトM10-20 座金付	3	個	
	圧力調整器用取付アダプター	酸素容器充填口B型-調整器A型	若干	個	

区分	品 名	寸法または規格	数量		備 考
その他	ホワイトボード	移動式	3	台	
	テーブル	450×1800	10	台	
	椅子		40	脚	
	軍手		3	ダース	
	ロープ	黄色又は白色	若干	本	立入禁止用
	ウエス	白1kg入り	2	包	
	CRC	450m巻入り	7	本	
	フォークリフト		1	台	会場設営用
	ハンドリフター	手動	1	台	会場設営用
	ハンドパレットトラック	パレット含む	2	台	運搬用
	台車		2	台	運搬用
	時計	壁掛け式	4	個	競技時間測定用
	切削用油差し、スプレー式	切削油ならびにスプレー式を含む	4	個	ボール盤用
	荒神ボウキ		4	本	
	ホウキ		20	本	競技者用
	チリ取り		20	個	競技者用
	石筆		1	箱	
	ビニールテープ	0.2×19ー20m	5	個	
	輸送用箱	1200×700×600 フォークリフト使用可	3	個	
	ストップウォッチ	デジタル式	2	個	競技時間採点用
	笛		1	個	競技合図用
	インシュロックタイ	全長202 幅4.7(100本入り)	2	袋	
	調整器用パッキン	炭酸ガス用	20	枚	
	廃油缶(20L)ペール缶	ガス切断破片処理・火口水冷用	60	個	
	ノートパソコン	カラープリンター(A4用)・USBメモリー付	1	台	競技関係データ作成
	消火器	粉末	4	本	
	拡声器		1	台	
	クリップボード	A3	30	個	競技審査用(保管)
	案内板		3	台	競技案内用
	スタンド型ライト	スタンドタイプ	8	台	競技審査用