

第58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

競技時間 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。
アーク溶接特別教育修了証、自由研削といし特別教育修了証を持参すること。
- ②ボール盤は共同で使用するため、使用する前に、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ガスホースは新品を使用し、ガス切断の際には十分な保護をすること。
- ⑤設備基準の機工具類は加工しないこと。
- ⑥電源は、60 Hz（愛知）を使用する。
- ⑦持参工具一覧表にある工具のみ使用すること。
- ⑧原則として、治具的要素のある工具等は使用しないこと。
- ⑨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製品の見える部分の端面はガス切断とする。
- ②製品の見える部分のガス切断面は、糸面取り程度とし、電動工具を使用してはならない。
- ③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。
- ④接合部になるガス切断面はやすり、グラインダを使用してもよい。
- ⑤指定のない曲げRは最小曲げRとする。
- ⑥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（組立て合わせ孔加工は禁止）。
- ⑦溶接部は溶接ままとし、溶接部の研磨・磨き（電動工具）を行ってはならない。
- ⑧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。
- ⑨製品は油脂類を塗布したり、油脂類を塗布したウエス等で拭いてはならない。
- ⑩指示部以外の箇所加工をしてはならない。
- ⑪ピンの入る孔はやすり、グラインダを使用してもよい。

4. 支給材料

品 名	記 号	寸 法	数 量	備 考
溝形鋼	SS400	75×40×5×7 L=2000	1	
等辺山形鋼	SS400	50×50×6 L=1300	1	
平鋼	SS400	t9.0×50 L=300	1	
平鋼	SS400	t6.0×22 L=600	1	
鋼管	SGP	8A(φ13.8, t2.3) L=500	1	
鋼管	SGP	15A(φ21.7, t2.8) L=1300	1	
鋼板	SS400	t9.0×350×500	1	レーザ切断材
鋼板	SS400	t6.0×80×1000	1	レーザ切断材
鋼板	SS400	t6.0×400×800	2	レーザ切断材

5. 支給材料(加工済部品等)

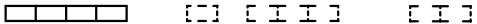
品名	記号	寸法	数量	備考
平行ピン	B種 S45C	φ12、L=60	3	(持参可、端面C1加工可)
平行ピン	B種 S45C	φ12、L=170	1	(持参可、端面C1加工可)
鋼板	SPH	t6.0、部品8	2	レーザー切断材
鋼板	SPH	t6.0、部品16	2	レーザー切断材
鋼板	SPH	t6.0、部品17	2	レーザー切断材
鋼板	SPH	t6.0、部品19	4	レーザー切断材
鋼板	SPH	t6.0、部品34	4	レーザー切断材
鋼管	SGP	15A、ロングエルボ90°	2	

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)
競技態度・安全・違反事項等(競技態度・不安全行為・違反事項、等)	

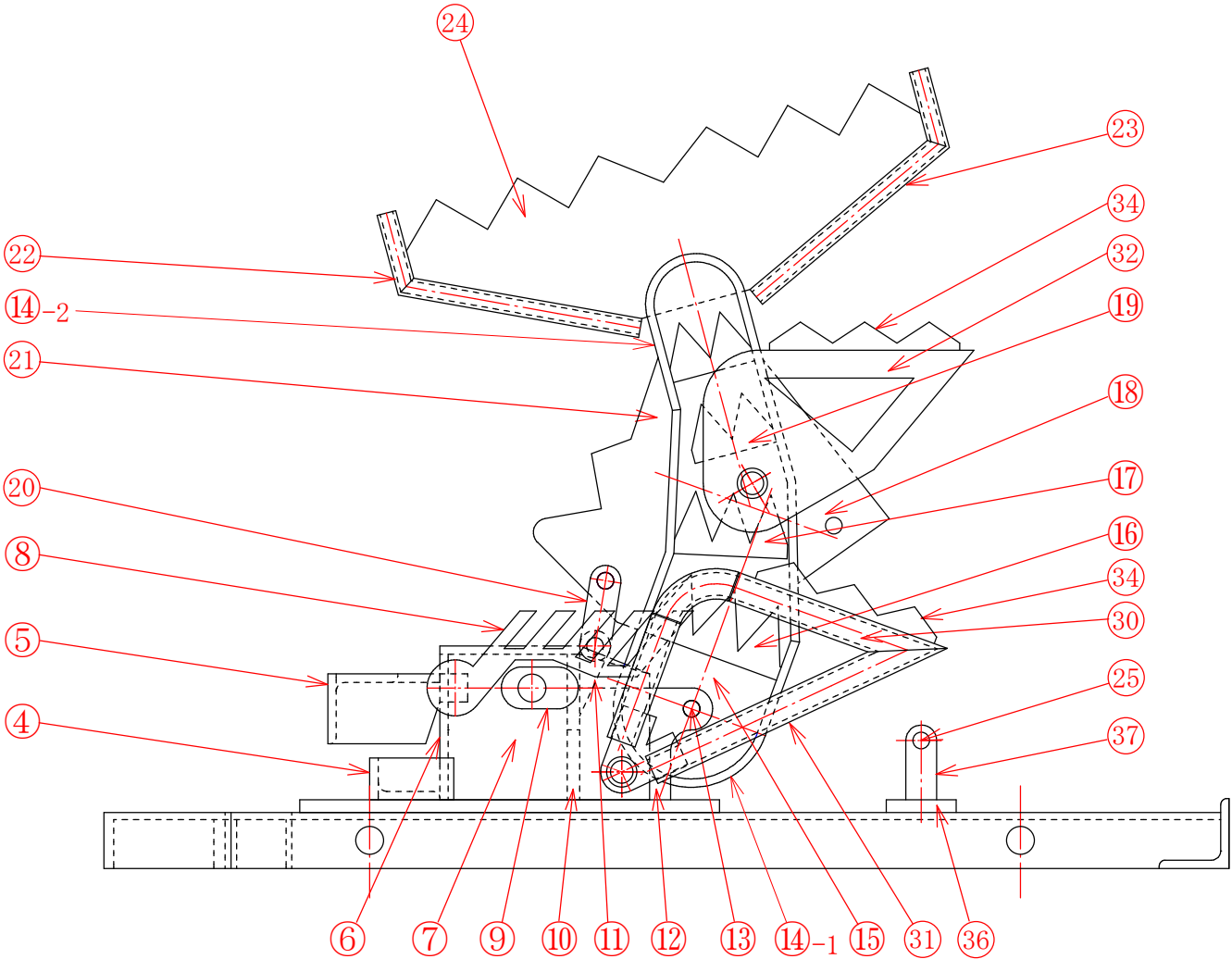
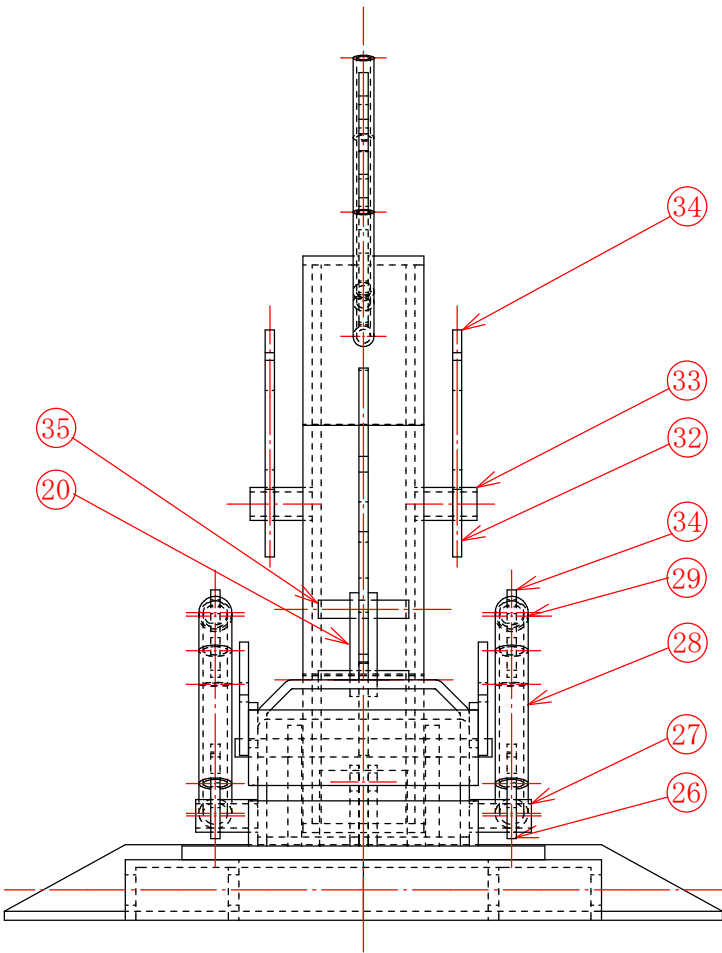
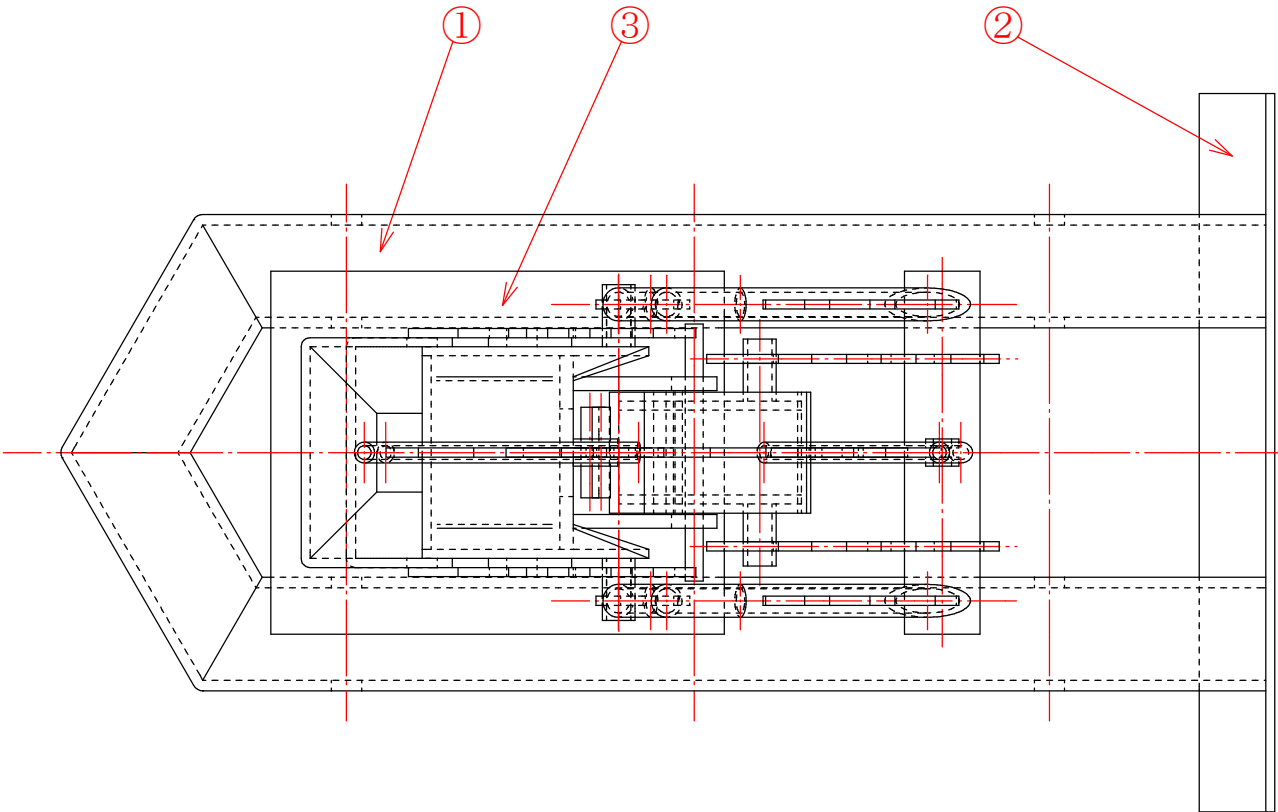
7. 競技日程

日程	時間	内容
11月12日(木) (会場下見)	8:30 ~ 14:00	競技会場下見
		競技関係(装置・機工具類)の最終確認
		注意事項の説明
		競技会場の最終確認
11月13日(金) (競技1日目)	8:00	選手・関係者集合
	8:15 ~ 8:25	競技説明
	8:30 ~ 12:30	競技
11月14日(土) (競技2日目)	8:30	選手・関係者集合
	8:45 ~ 8:55	競技説明
	9:00 ~ 12:00	競技
	12:00 ~ 13:00	昼食・休憩
	13:00 ~ 16:00	競技

* 溶接部は、下記の表示もしくは溶接記号で示す


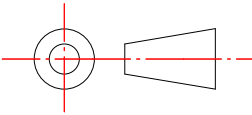
 * 指示なき溶接長は40mm
 * 鋼材：加工方法指定以外の見える部分の端面はガス切断

注1：平行ピンは全て直径12mm
 注2：鋼管⑭-2、⑳、㉑はスリット加工（加工方法は自由）
 注3：部品①の側面および部品⑨のφ20孔はガス切断
 部品①、⑨のガス切断孔は寸法を測定しない
 注4：部品⑧、⑯、⑰、⑲、㉔は加工済み支給品を使用
 注5：開先の加工方法は自由
 注6：鋼管の切断はグラインダー使用可
 注7：土台部の形状は当日変更する
 注8：胴体部の溶接箇所は当日指示する
 注9：部品㉒、㉓はドリル孔あけを必要としない
 注10：部品⑭-1、⑭-2の側面はガス切断を必要としない
 注11：部品㉑のR10部はグラインダー使用可

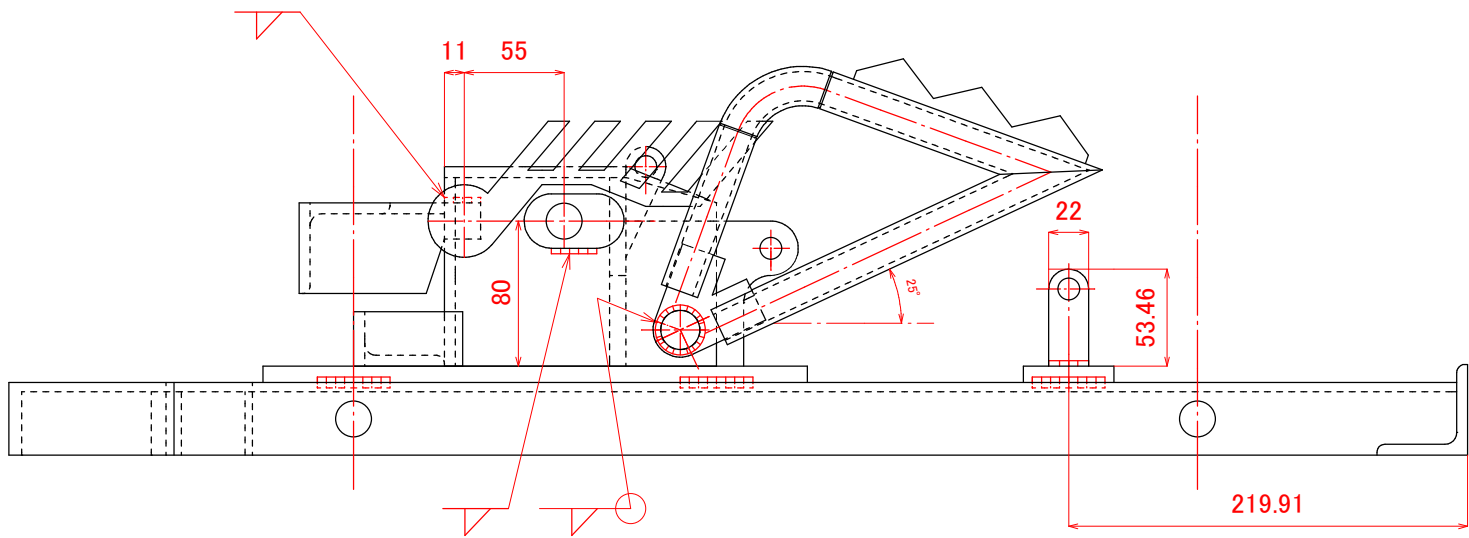
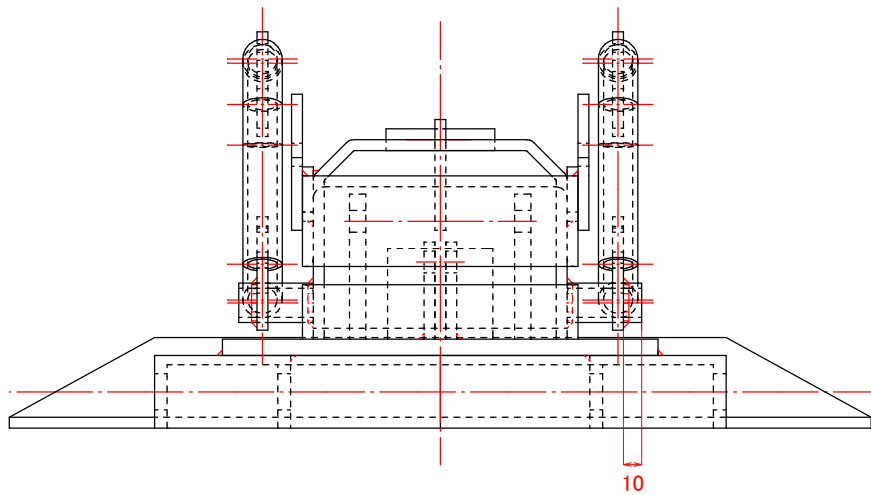
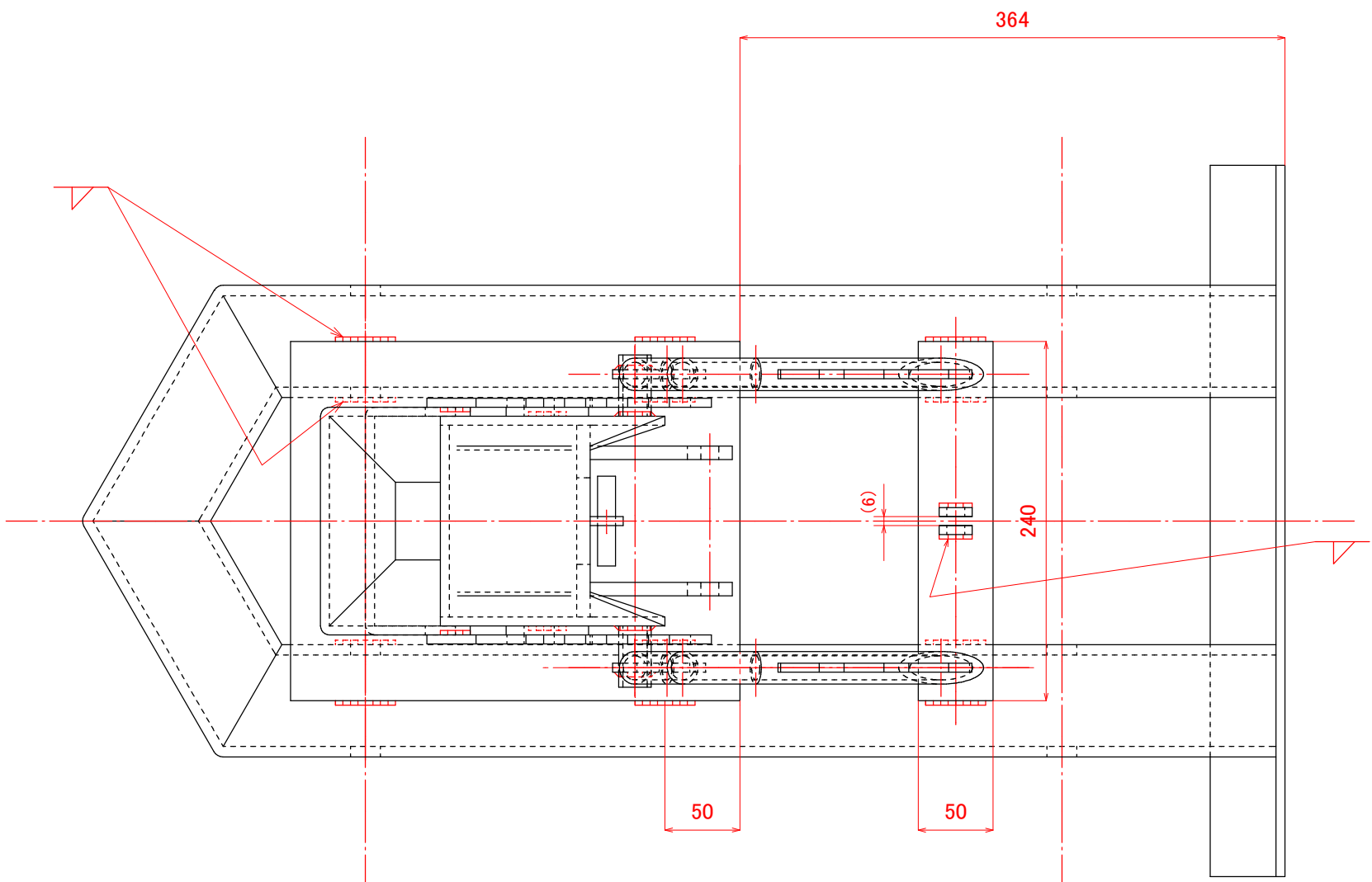


①	溝形鋼 SS400 -75×40×5×7	1
②	等辺山形鋼 SS400 50×50×t6	1
③	鋼板 SS400 t9	1
④	等辺山形鋼 SS400 50×50×t6	1
⑤	等辺山形鋼 SS400 50×50×t6	1
⑥	鋼板 SS400 t6	1
⑦	鋼板 SS400 t6	1
⑧	鋼板 SPH t6	2
⑨	鋼板 SS400 t6	2
⑩	鋼板 SS400 t9	1
⑪	平鋼 SS400 t6×22	1
⑫	鋼板 SS400 t9	2
⑬	平行ピン φ12×170	1
⑭-1	鋼板 SS400 t6	1
⑭-2	鋼板 SS400 t6	1
⑮	鋼板 SS400 t6	2
⑯	鋼板 SPH t6	2
⑰	鋼板 SPH t6	2
⑱	鋼板 SS400 t6	1
⑲	鋼板 SPH t6	4
⑳	平鋼 SS400 t6×22	2
㉑	鋼板 SS400 t6	1
㉒	鋼管 SGP 8A (φ13.8, t2.3)	1
㉓	鋼管 SGP 8A (φ13.8, t2.3)	1
㉔	鋼板 SS400 t6	1
㉕	平行ピン φ12×60	1
㉖	鋼板 SS400 t6	2
㉗	鋼管 SGP 15A (φ21.7, t2.8)	2
㉘	鋼管 SGP 15A (φ21.7, t2.8)	2
㉙	鋼管 90° ロングエルボ 15A	2
㉚	鋼管 SGP 15A (φ21.7, t2.8)	2
㉛	鋼管 SGP 15A (φ21.7, t2.8)	2
㉜	鋼管 SGP 15A (φ21.7, t2.8)	2
㉝	鋼板 SS400 t6	2
㉞	鋼管 SGP 15A (φ21.7, t2.8)	2
㉟	鋼板 SPH t6	4
㊱	平行ピン φ12×60	2
㊲	平鋼 SS400 t9×50	1
㊳	平鋼 SS400 t6×22	2

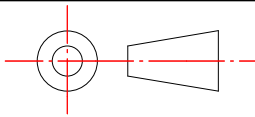
※ウロコの隠れ線は省略



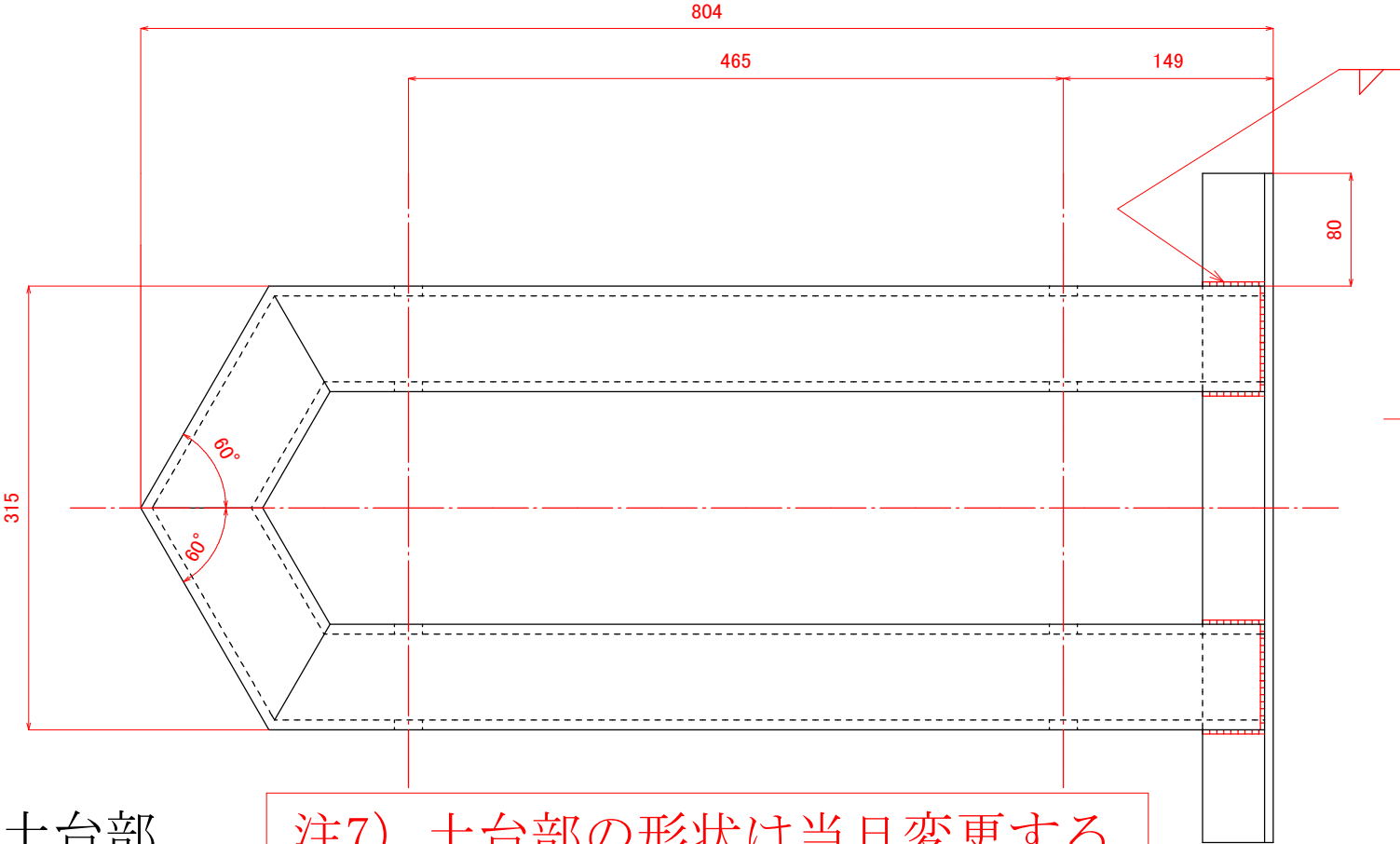
製作A（土台－頭部－胸びれ）



※部品図(3)で指示した溶接箇所は省略

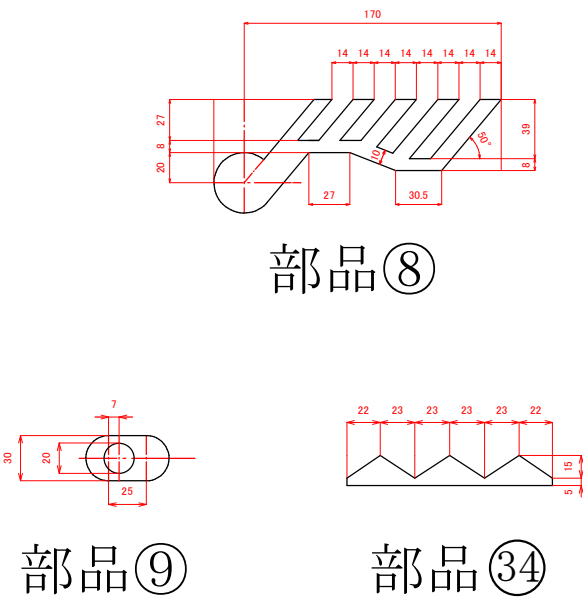
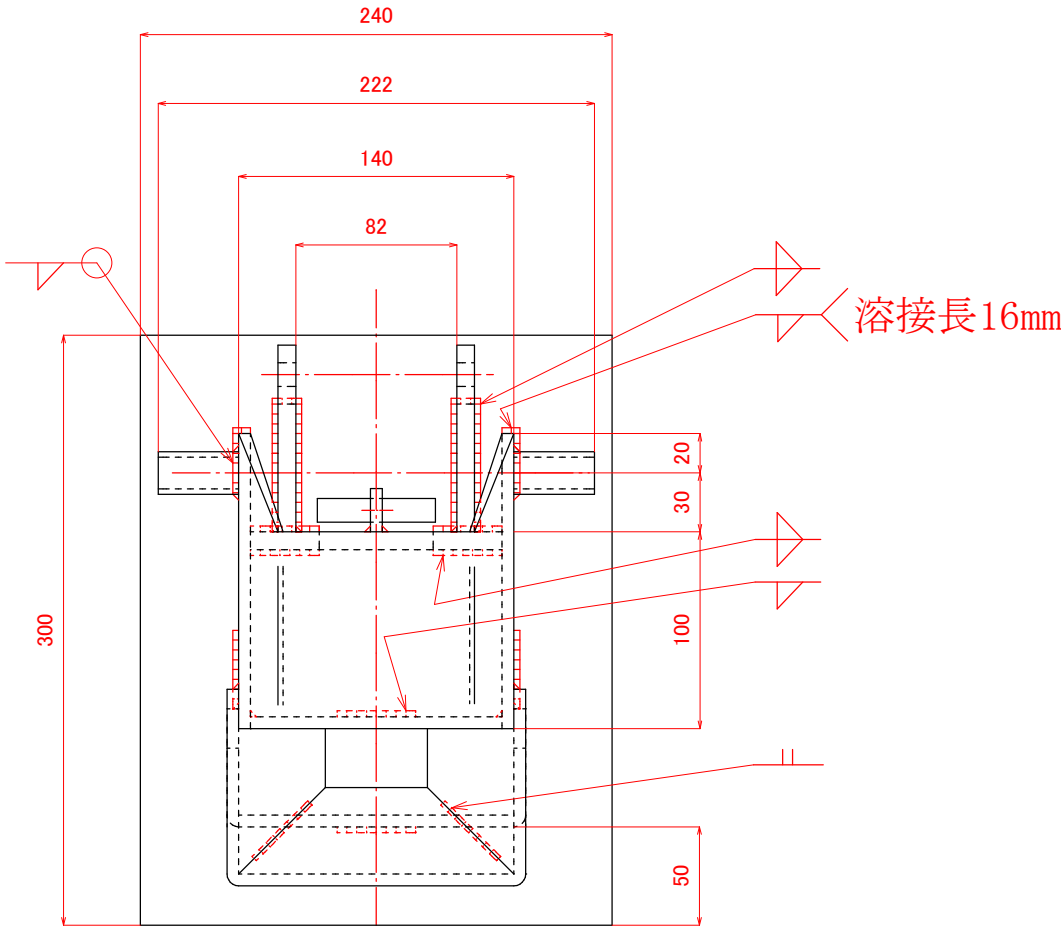


製作A 部品図



土台部

注7) 土台部の形状は当日変更する



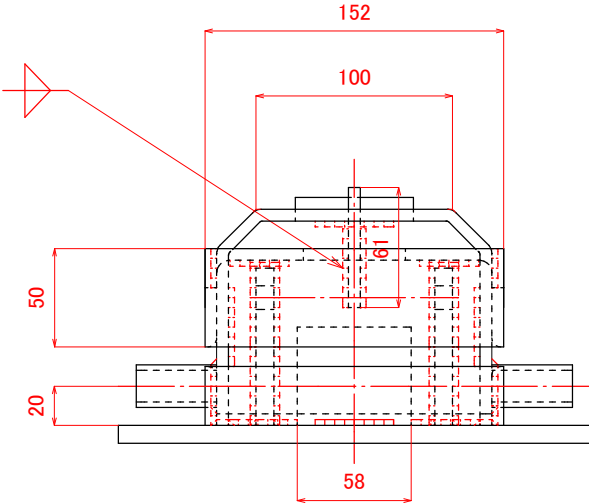
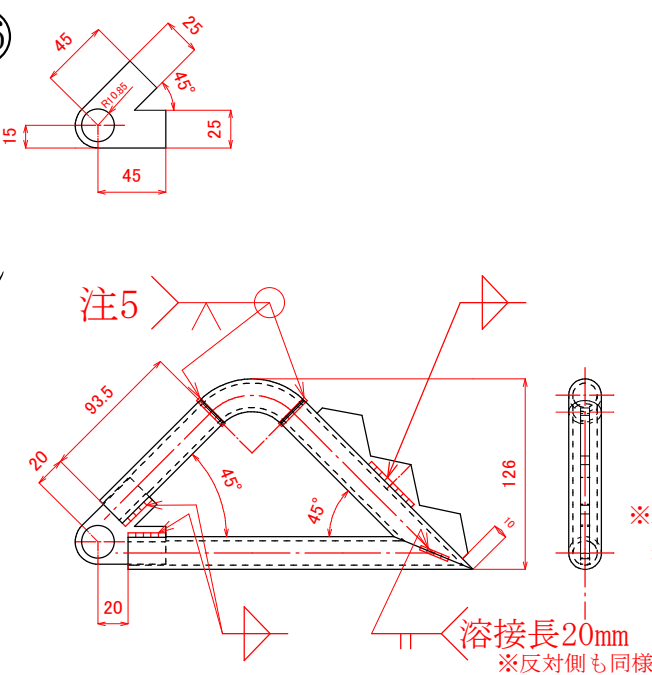
部品⑧

部品⑨

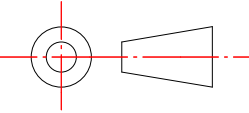
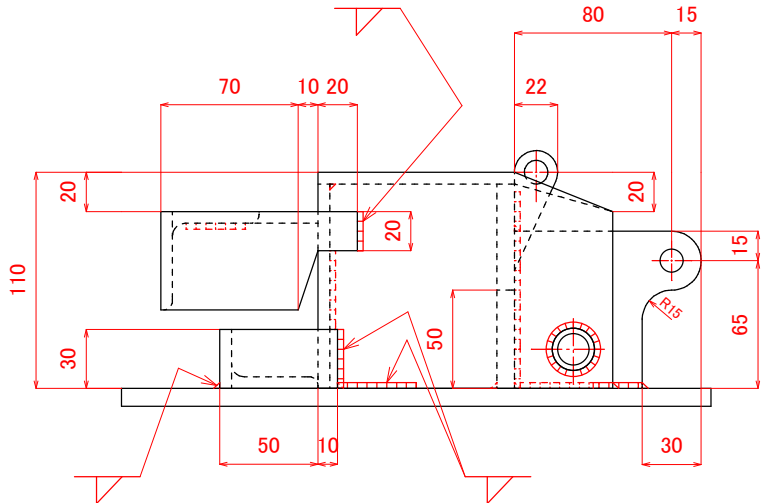
部品③④

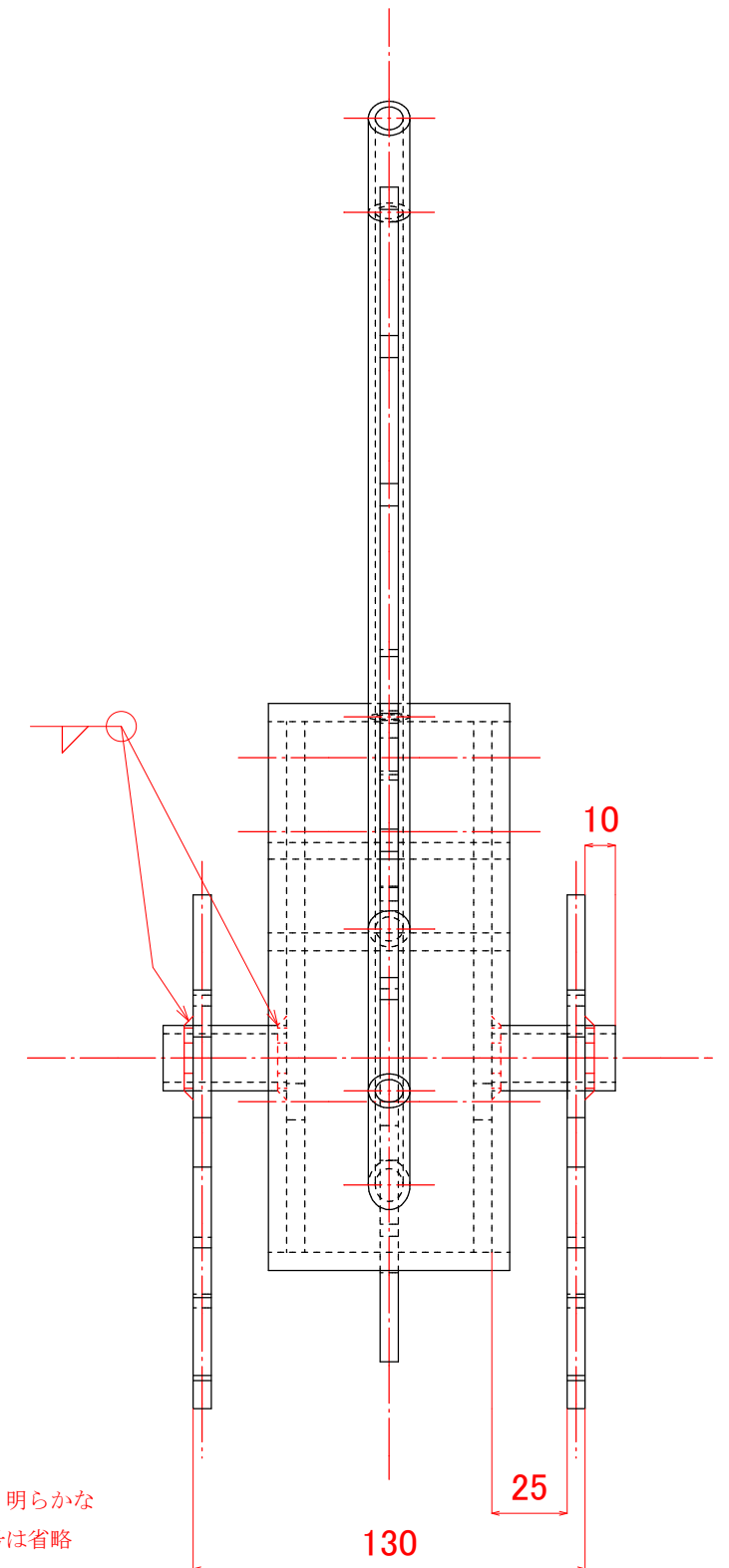
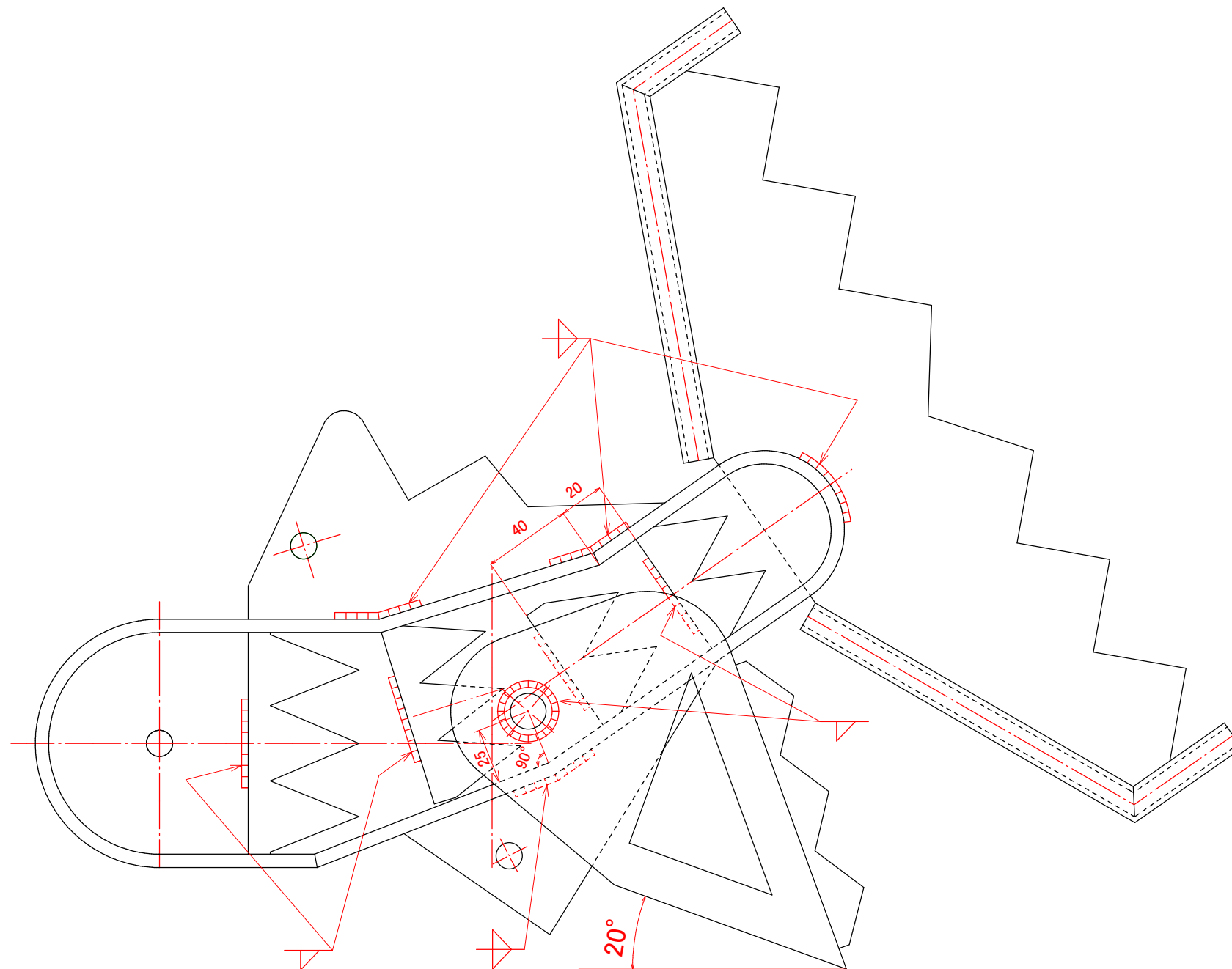
部品②⑥

胸びれ



頭部

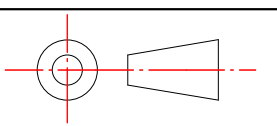


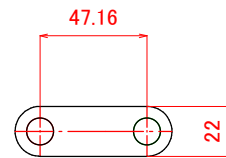


※左図より明らかな
溶接記号は省略

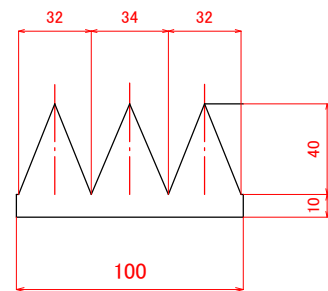
製作B（胴体部－ひれ部）

※部品図(5)で指示した溶接箇所は省略
※ウロコの隠れ線は省略

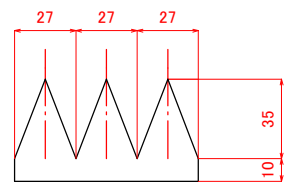




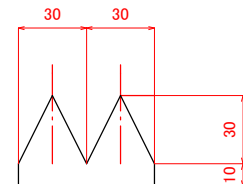
部品②〇



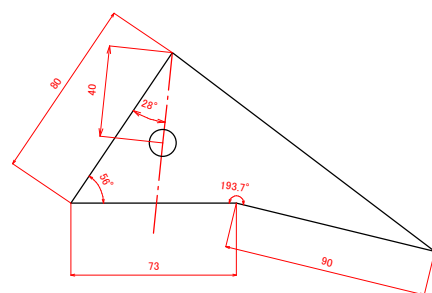
部 品 ①⑥



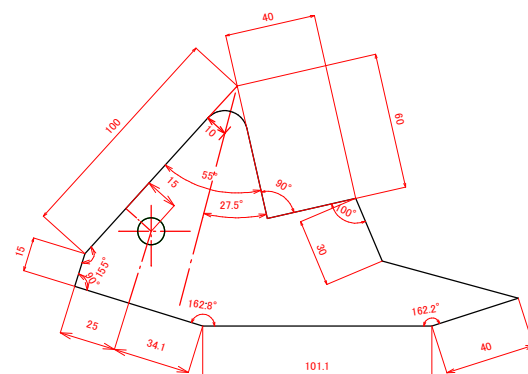
部品①⑦



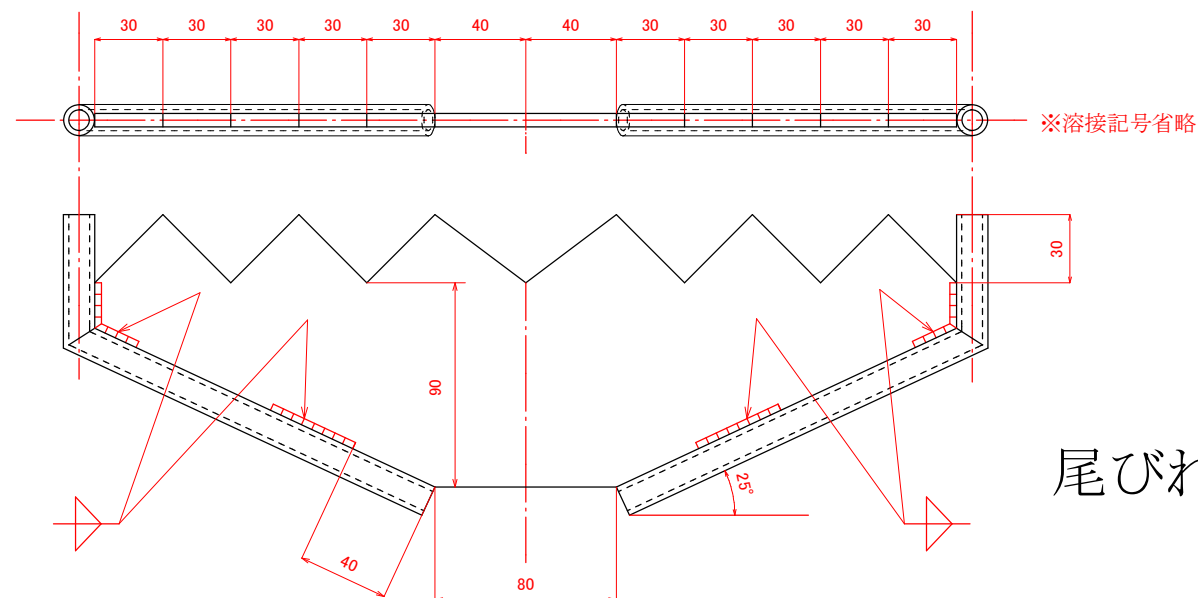
部 品 ①⑨



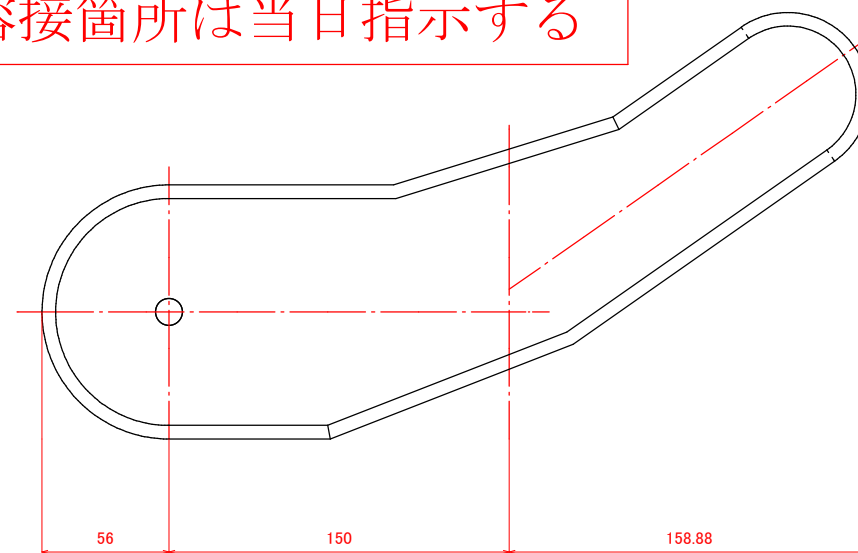
部 品 ⑮



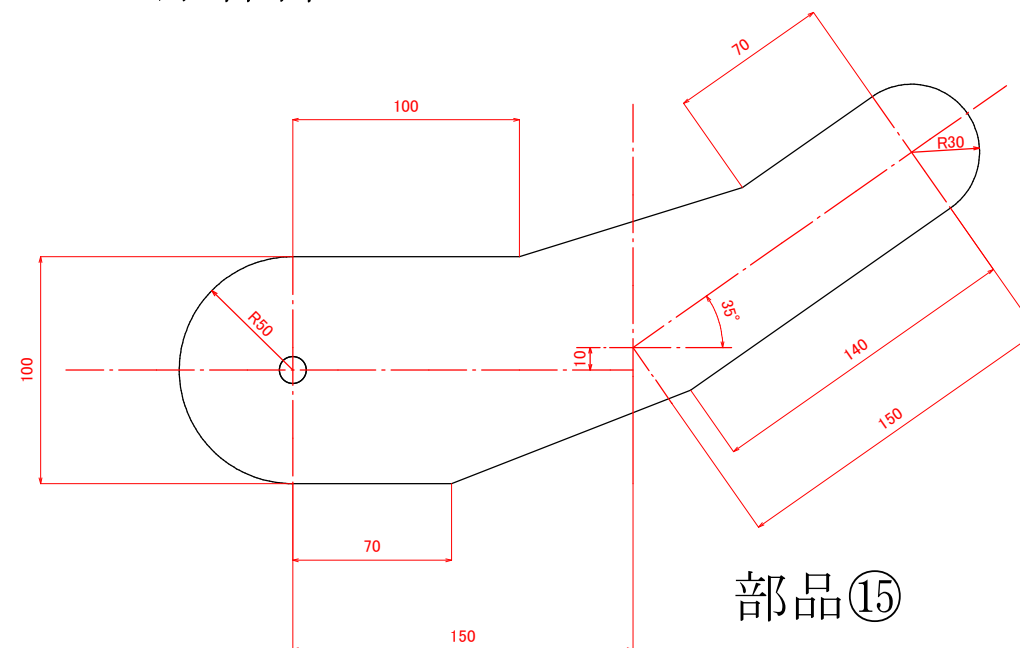
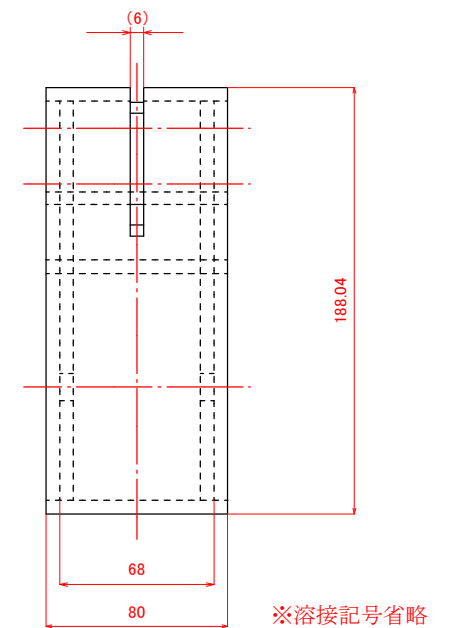
部品②①



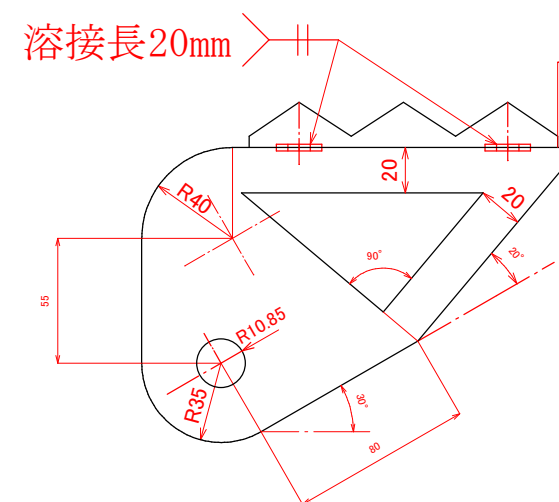
尾びれ部



胴体部

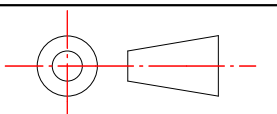


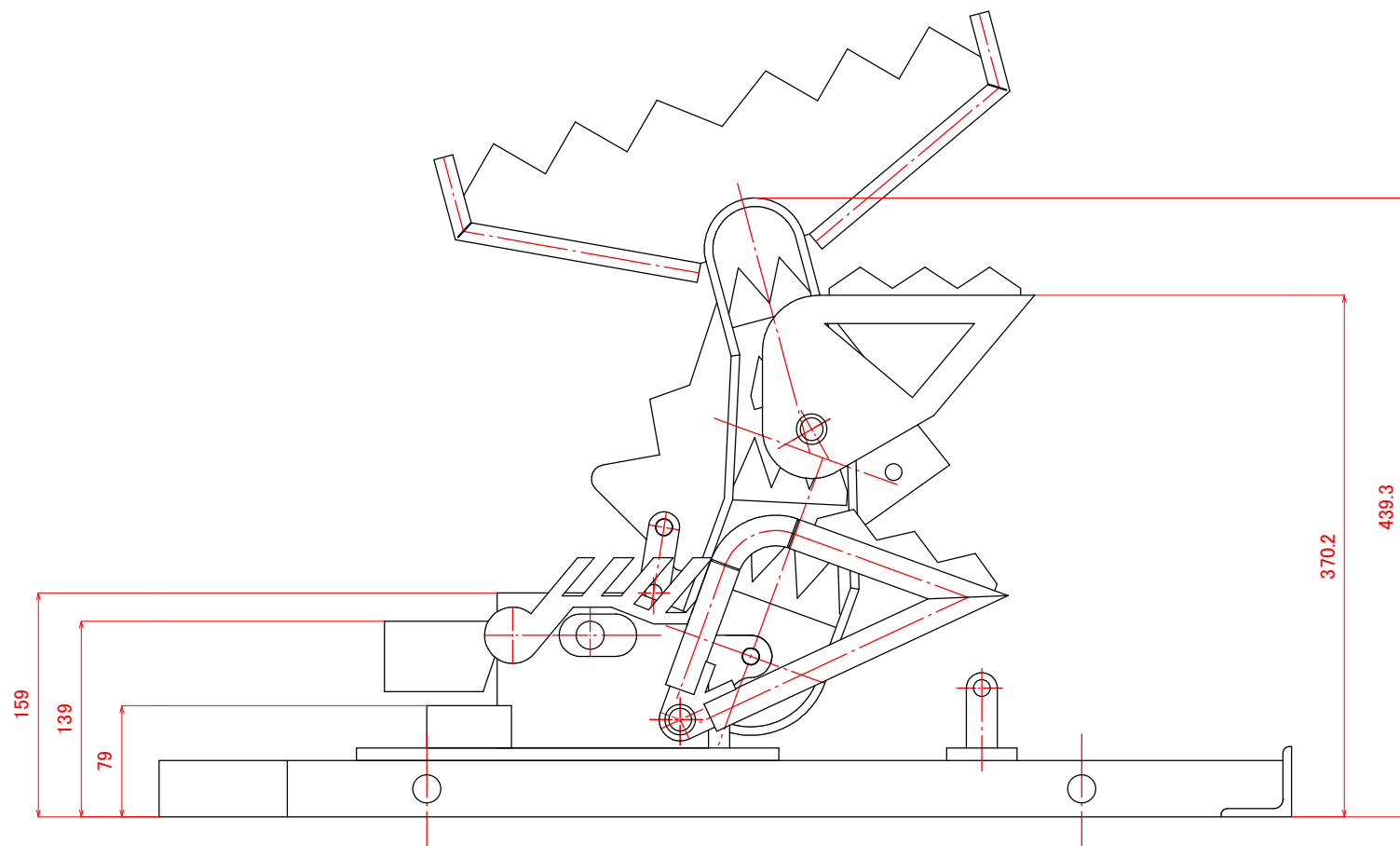
部 品 ⑮



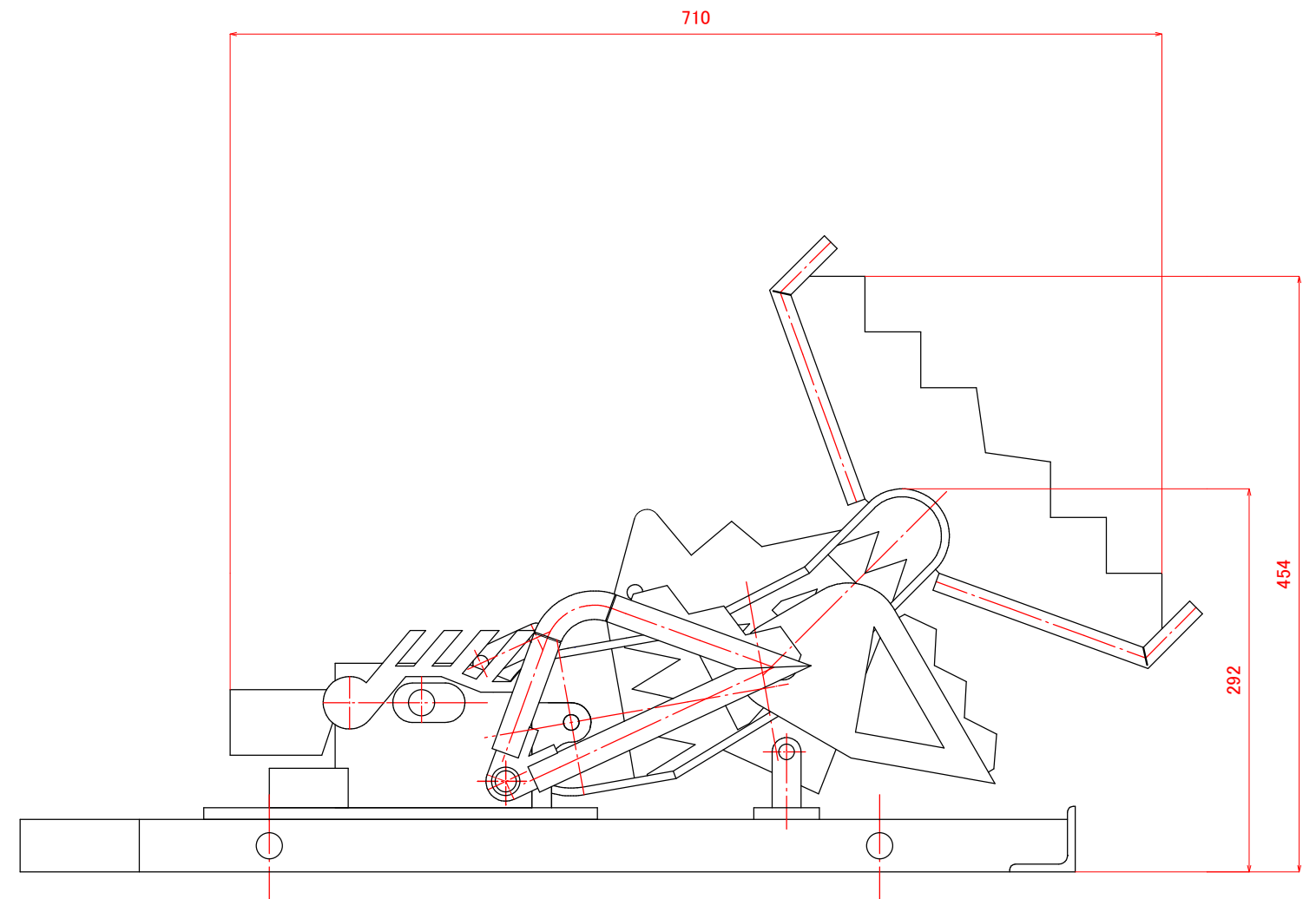
部品③②

製作B 部品図



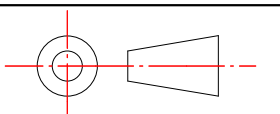


提出：姿勢1



姿勢2

※隠れ線は省略



第58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	筆記具		適宜	本	メモ用紙、ホワイトボードマーカー等
	けがき針		適宜	本	石筆、マジックインク等も可
	けがき用コンパス	200～300mm程度	2	本	ビームコンパスも可
	ポンチ		2	本	
	たがね	平	2	本	
	スクレーパ		1	本	予備の替刃、交換工具可
	やすり	平、丸、甲丸、250～300mm	各1	本	
	組やすり		3	本	平、甲丸等
	金切りばさみ	直刃、曲がり刃、200～300mm程度	各1	本	
	切断用吹管	JIS B6801,1形又は3形相当品	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、500mm程度	1	個	自製のものも可
	切断用コンパス	10～200R程度	1	組	自製のものも可,寸法固定式は不可
	点火用ライター		2	個	
	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。 束ねてあるものは1つ(分解不可)
	スパナ又はモンキーレンチ		4	個	火口交換用,曲げ補助用及びボルト締結用
	片手ハンマー	450g～914g	3	個	銅・プラスチック・木ハンマーでも可
	整形用当て板・あてへし		2	個	自製のものも可
	スラグハンマ	頭部長さ150mm以下、柄長さ410mm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	
	工具箱又は工具整理台		適宜	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200mm以内	4	個	市販品に限る
	シャコ万力	100～500mm程度	10	個	ハンドバイス、F型クランプも可
	ディスクグラインダ	φ100、100V	1	台	予備といし、といし交換工具等(磨き用砥石は不可)
	ポータブルグラインダ	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、予備といし、(予備電池可)
	小型ボール盤		1	台	例:磁気ボール盤など
	ブロック	100×150×250	2	個	治具的要素のないものに限る
	圧力調整器	酸素用	1	個	乾式安全器付、(変換用アダプタ可)
	圧力調整器	アセチレン用	1	個	乾式安全器付
	ガス容器弁用スパナ	酸素・アセチレン・炭酸ガス用	3	本	
	ゴムホース	酸素用、アセチレン用	各1	本	長さ10m程度、新品
	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	
	グラインダ置き台	ディスクグラインダ用	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	2	台	
	ガス切断補助台		1	台	補助台(指定図面の台に限る)
	バイス用口金		2	セット	保護目的とし、市販品に限る
	回り止め(ベタバイス等)	ボール盤穴あけ用	1	個	治具的要素のないものに限る
	弓のこ		1	個	予備の替刃可
	遮光衝立	1460×1740深緑	1	台	
	火花防止衝立	グラインダー火花防止用	若干	個	グラインダー火花飛来防止衝立 目隠しにならない仕様で製作

第58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
測定具	直尺	300～1000mm	3	個	
	曲尺(さしがね)		1	個	
	平スコヤ	100～600mm程度	3	個	治具的要素のないものに限る
	台付スコヤ	100～600mm	3	個	治具的要素のないものに限る
	ハイトゲージ	600～1000mm程度	1	台	スクライバ(2個まで)
	ノギス	150～1000mm	3	個	
	ベベルプロトラクター		1	個	
	すきまゲージ	テーパー式または組合せ式	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溶接機用	1	台	炭酸ガスボンベ立て(ベルト固定可)
	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
	炭酸ガス用ペンチ		1	本	掃除、取付け及び溶接ワイヤ切断等に使用
	ドリル	12mm孔用、12mm孔下孔用	各2	本	段付きドリル可、 切削液持参可
	面取りカッター	穴バリ取り用	2	本	
その他	溶接面		1	個	ヘルメットも可、自動遮光面可、予備プレート若干
	溶接用保護具	前掛け、腕カバー、足カバー等	1	式	安全靴が長靴の場合足カバーは不要 難燃性作業着は前掛け、腕カバー不要
	安全靴		1	足	
	作業帽	布製も可	1	個	
	保護眼鏡	側面のガードのあるもの	若干	個	防災面可
	遮光眼鏡	ガス切断等作業用	若干	個	防災面可
	保護手袋	ガス切断・アーク溶接用	若干	双	
	耳栓		若干	個	
	防じんマスク	国家検定品	若干	個	取替式又は使い捨て式で粒子捕集効率 95%以上の性能を有するもの
	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	巻	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	
	スパッタシート	製品・工具等保護用	適宜	枚	防錆シート可
	脱脂剤	脱脂スプレー	適宜	本	
	時計		2	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
	照明器具	手元照明用	4	個	カバー付き蛍光灯でも可(使用は各自判断)
	漏電遮断器アース付き		1	個	接続する電源タップ可
	関数電卓		1	台	通信機能付きは不可
	アークスタート板	t6～9×200×200程度	1	枚	
	練習材料	鋼板、溝形鋼、等辺山形鋼等	若干	個	溶接・切断確認用(競技開始前に回収)
	カラー鋼板	t0.3×900×900程度以下	1	枚	加工、けがきのないものに限る

※持参工具等の各数量は最大数である。不要と判断した場合は、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。(全手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。)

※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。

※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

相談すること。競技が継続できない等で使用したときは、減点の対象となることがある。

※ブース内への飲料の持ち込みは容認する。

第58回技能五輪全国大会「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	1000×1000×780程度、台付	1	台	定盤面の高さ750程度、持参可(事前申請)
	競技製作台	1500×700×740	1	台	持参可(事前申請)
	ガス容器用台車(置台)	酸素、アセチレンセット用	1	台	持参可(事前申請)
	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(事前申請)
	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	持参可(指定図面のものに限る)
	縞鋼板	6×914×914	2	枚	床力バー用
	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	2	個	定盤と製作台の固定、定盤持参の場合持参
設備類	ボール盤	回り止め付	7	台	
	ベタバイス	ボール盤用	7	台	
	マグネットスタンドライト	ボール盤用	7	台	
	発電機	250kVA 配線工事を含む	2	台	
	脱脂剤	ボール盤作業後等の脱脂用	24	本	選手1名につき1本(持参可)
工具類 ※1名当たり	バイス	口幅150程度	1	台	持参可(事前申請)市販品に限る
検査用測定 具	測定用定盤	1000×1000程度、台付	4	台	
	直尺	1000mm	5	本	
	直尺	300mm	10	本	
	直尺	150mm	10	本	
	ノギス	1000mm	1	本	
	ノギス	450mm	2	本	
	ノギス	300mm	2	本	
	ノギス	150mm	2	本	
	ハイトゲージ	1000mm	1	台	
	ハイトゲージ	600mm	3	台	
	スコヤ	500mm	1	個	
	すきまゲージ	テーパー式、組合せ式	2	個	
	角度ゲージ		2	個	
	ブロック	100×150×250	2	個	
	マグネットブロック		若干	個	
	ボルト、ナット、ピン等		若干	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	
	ペール缶	20ℓ入	2	個	火口冷却用、切断廃材用
	ボルト・ナット	ボルトM10×20 座金付	3	個	キャブタイヤケーブル接続用
	コンセント	照明器具、電動工具用	4	口	照明器具は別に2口使用

第58回技能五輪全国大会「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
その他	照明器具(蛍光灯)		2	台	持参可
	時計		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	7	個	ボール盤用、持参可
	清掃用具	ホウキ・チリ取り等	1	式	競技者用及び会場用、持参可
	ストップウォッチ	デジタル式	13	個	競技時間採点用
	調整器用パッキン	炭酸ガス用	10	枚	
	ポンペ用パッキン	アセチレン用	10	枚	
	笛		2	個	競技合図用
	拡声器		1	台	
	石筆		1	箱	
	ウエス	白1kg入り	2	包	
	CRC	450ml入り	7	本	
会場	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
	軍手		3	ダース	
	ビニールテープ	0. 2×19—20m	5	個	
	輸送用箱	1200×700×600 フォークリフト使用可	3	個	
	インシュロックタイ	全長202 幅4. 7(100本入り)	2	袋	
	ロープ	黄色又は白色	若干	本	立入禁止用
	ホワイトボード	移動式	3	台	
	テーブル		10	台	
	椅子		40	脚	
	案内板		3	台	競技案内用
	消火器	粉末	12	本	
	ノートパソコン	カラープリンター(A3用)・USBメモリー付	5	台	競技関係データ作成
	クリップボード	A4折り畳み	12	枚	競技審査用(保管)