



電気 溶接

平成26年度 若年技能者人材育成支援等事業

町工場技能者コンクール

主催：愛知県職業能力開発協会

後援：愛知県、一般社団法人愛知県溶接協会

協賛：技能五輪・アビリンピックあいち大会2014推進協議会

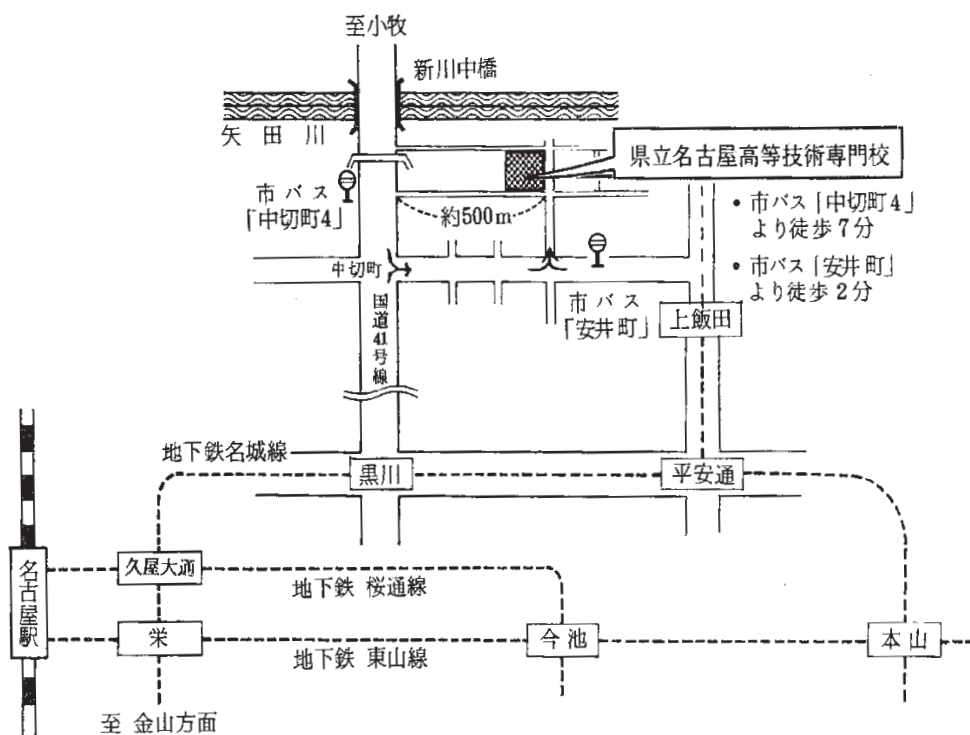
愛知県職業能力開発協会のホームページにも掲載しております。（<http://www.avada.or.jp/>）

平成 26 年度若年技能者人材育成支援等事業
「町工場技能者コンクール（電気溶接）」参加者募集要領

- 1 名 称 町工場技能者コンクール（電気溶接）
- 2 目 的 中小企業の若年従業員を対象にしたコンクールを開催し、溶接技術の競技会を通じて、若年技能者の交流と技能の向上を図り、産業界で活躍できる技能者の育成を図ることを目的とする。
- 3 開催日時 平成 26 年 10 月 24 日（金）
受 付 8 時 30 分 ～ 8 時 50 分
開会式 8 時 50 分 ～ 9 時 10 分
競技会 9 時 10 分 ～ （各自競技終了後、自由解散）
審 査 競技終了後
※ 14 時 30 分頃から水圧試験を行います。（見学自由）
- 4 会 場 愛知県立名古屋高等技術専門校
名古屋市北区安井二丁目 4 番 48 号
電話 052-917-6711
- 5 参加資格 愛知県内の中小企業事業所に勤務している若年技能者。ただし、本コンクール優勝経験者を除く。（開催日現在、原則 30 歳未満の者。ただし、概ね技能検定 2 級以下の 30 歳代の者を含む。）
- 6 参 加 費 無料
- 7 申込方法・申込期限
申込方法 別紙申込書に必要事項を記載し郵送又は F A X 送信する。
申込期限 平成 26 年 8 月 29 日（金）まで
提出先 愛知県職業能力開発協会 技能振興コーナー
〒451-0035 名古屋市西区浅間 2-3-14
F A X 052-325-5070
- 8 定 員 45 名
- 9 競技課題 炭酸ガス半自動アーク溶接による圧力容器の製作（詳細については、別記の実施要領を参照）

- 10 審 査 競技会終了後、審査基準に基づく水圧試験、出来栄え、タイム等を審査し、順位を決定します。
- 11 表 彰 第1位から第3位までを表彰、副賞としてメダルを授与します。
日 時 平成26年11月22日（土） 15時から
場 所 名古屋市国際展示場（ポートメッセなごや）1号館
名古屋市港区金城ふ頭2-2
(注) 被表彰者等への参集日時・場所は、個々にお知らせします。
- 12 傷害保険 参加者全員について、傷害保険に加入します。
- 13 主 催 者 愛知県職業能力開発協会
- 14 後 援 愛知県、一般社団法人愛知県溶接協会
- 15 協 賛 技能五輪・アビリンピックあいち大会 2014 推進協議会
- 16 協 力 ダイヘン溶接メカトロシステム株式会社
パナソニック溶接システム株式会社
- 17 そ の 他 この募集要領に関するお問合せ先は、下記のとおり
問合せ先 愛知県職業能力開発協会 技能振興コーナー
電 話 052-524-2075
F A X 052-325-5070
メールアドレス ginoushien@avada.or.jp

競技会々場 交通案内



平成 26 年度若年技能者人材育成支援等事業
「町工場技能者コンクール(電気溶接)」参加申込書

申込日 平成 年 月 日

愛知県職業能力開発協会

技能振興コーナー あて

(FAX 052-325-5070)

下記のとおり、町工場技能者コンクール（電気溶接）に参加申し込みします。

申 込 者	事業所・団体名				
	所在地	〒 —			
	(連絡先) 所属部署		お名前 (担当者)		
	電 話		FAX		
	E-mail				
参 加 者 名 簿					
No.	(ふりがな) 氏 名	生年月日 (和暦)	年齢	ワイヤー銘柄	備 考
1					
2					
3					

- 注) 1 この申込書は、愛知県職業能力開発協会のホームページからダウンロードできます。
 2 参加者名簿の氏名欄には、ふりがなを忘れないように記入してください。
 3 参加者名簿の年齢欄には、開催日現在の年齢を記入してください。
 4 参加者名簿のワイヤー銘柄欄は、持参される方のみ必ず記入してください。
 5 必ず期限までに郵送又はFAX送信してください。
 6 コンクールの当日、本人確認できるもの（運転免許証等）をご持参ください。

※ 申込みの際には、アーク溶接の作業に関する「特別教育等受講修了証」のコピー又は下記の「同等の知識及び技能を有する申告書」を提出してください。

特別教育の受講等に関する自己申告書

私は、町工場技能者コンクールに参加するにあたり、課題を安全に製作するために、アーク溶接等の作業に関し労働安全衛生法第59条第3項の規定に基づく「特別の教育」を受けていること又は同等の知識及び技能を有していることを申告します。

平成 年 月 日

氏名： (署名)

【連絡先】 〒451-0035 名古屋市西区浅間2-3-14
 愛知県職業能力開発協会 技能振興コーナー
 電話 052-524-2075

町工場技能者コンクール【電気溶接】実施要領

1 競技課題

- (1) 溶接法 : CO₂半自動アーク溶接
 (2) 競技課題 : 圧力容器製作 (詳細は、別紙 -1 参照)
 (3) 競技時間 : 45 分

2 競技材料

- (1) 競技材は、次のものを用いる。
JISG3101「一般構造用圧延鋼材」の **SS400** 相当品とする。
 (2) 競技材の寸法及び数量は、表 1 のとおりとする。

表 1 競技材の寸法及び数量

競技材料の寸法 板厚×長さ×幅	数 量
鋼板 t6×150×150	4
鋼板 t6×124×150 (Φ20 穴有り)	1
鋼板 t6×180×190	1
ソケット S25C 相当品 Φ32×L32 RC 1/2	1

注 1) 競技材は、会場で支給します。競技材の切断面は、レーザー切断肌とする。

必要に応じて各自で加工すること。

注 2) 持ち込み溶接ワイヤー JIS Z 3212 : 2009「軟鋼・高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ」に適合するもののうち、YGW11～14 及び 18 としワイヤー径はΦ0.9mmとする。

注 3) 会場準備のワイヤーは YGW12 相当品

ワイヤー径 Φ0.9mm (参考銘柄 YM28、DS-1A、MG-51T)

※なお、ワイヤーについては、申し込み時に記載したものに限る。

3 競技用溶接機及び作業台

- (1) 会場に備え付けの溶接機及びトーチを使用する。

- 日立 Inverter350CA 型式 DFCA350
 ○ パナソニック 型式 350GR3
 ○ ダイヘン 型式 DM350 及び M350

※使用する溶接機は、抽選により決定する。

- (2) シールドガスは、JISK1106「液化炭酸ガス」に規定されているものを使用する。
 (3) 溶接作業は、会場に備え付けた作業台を使用する。作業台の位置は動かさないこと。

4 使用保護具・工具類等

参加者が持参するもの及び数量は、表 2 のとおりとする

表2 参加者が持参するもの及び数量

区 分	品 名	規格または用途	数量	備 考
保護具	作業服、作業帽、安全靴	燃えにくい材質のもの	1	
	溶接用保護面(遮光)	使用電流に適したもの	1	型式は自由
	保護めがね	異物侵入防止	1	
	防塵マスク	JIS T8151 の適合または同等品	1	
	前掛け		1	
	皮手袋(280mm 以上)	溶接用	1	
	腕カバー、足カバー		1	
工具類	チッピングハンマー	清掃用	1	
	タガネ	清掃用	若干	
	ワイヤブラシ	清掃用	若干	
	片手ハンマー	清掃・仮付け時の寸法調整	1	
	ウェルパー (ニッパ)	ワイヤー切断用	1	
工具類	ケガキ針	ケガキ作業	若干	
	シム	寸法調整用	若干	
	平やすり	市販されているもの	若干	
	スコヤ		1	マグネットタイプは使用不可
計測器	ノギス		1	
	角度ゲージ		1	
	鋼尺、曲尺	コンベックスの使用も可	若干	
	電流計	溶接電流測定用	1	
その他	時計(音の出ないもの)	競技時間確認用	1	
	ガラス	遮光面の交換用	若干	
	砥石、ペーパー	酸化被膜除去	若干	スコッチブライト類等は禁止
	スパッター防止剤		1	
	敷板・敷布		1	
	工具箱		1	
	仮付け用ジグ	必要に応じて準備	1	
	ペイントマーカー		1	
	練習用材料、電流調整用鋼板	競技材料と区別できること	若干	

注1) 上記以外の治具や工具は使用できない。競技中は工具などの貸借はできない。

注2) 上記の保護具は、必ず着用すること。

特に保護めがねは常時着用のこと。なお、眼鏡は保護めがねとはみなさない。

5 競技用材料及び加工

- (1) 競技に使用する材料は、主催者が準備し支給する。支給された材料は各自で点検し不具合がある場合は、申し出ること。加工後の取り替えはできない。
- (2) 競技材の切断面の加工及び溶接部のスケール除去等の加工は、15 分間一斉に行う。

- (3) 開先面及びスミ肉溶接部の局部加工は行ってはならない。
- (4) 加工が終了したら、立会員に確認を受けること。

6 溶接作業（競技手順は、別紙-2を参照）

- (1) 溶接ブース（別紙-3）に配置後、溶接機のアーク確認として、5分間の準備時間を与える。開始及び終了は笛の合図を持って一斉に行う。
- (2) 各競技者が持ち込んだ練習材を使用してアークを出し点検することができる。競技材へのタック溶接（仮付け）及び溶接は行ってはならない。
- (3) 競技の開始及び終了は、笛の合図により一斉にスタートする。
- (4) タック溶接は、外部溶接部であれば任意の位置（但し容器の内側は行ってはならない）で自由とする。
- (5) 溶接に際してエンドタブ及び捨て金の使用は禁止する。（※1）
- (6) 溶接に際し備え付けの取付具を使用しても良い。また 高さの調整は自由に行っても良い。
- (7) 溶接作業は、どの部位（継手）からスタートしても良い。
- (8) 最終の部材を取り付ける前に、容器の内部にタック溶接がされていないことが確認できる状態で立会員の確認を受けること。（※1）
- (9) 溶接中及び溶接後において、ハンマー等による変形の矯正・修正は行ってはならない。（※1）
- (10) たがねは、スラグやスパッタの除去に使用することは良いが、溶接金属をはつり取る目的に使用することはできない。
- (11) 溶接ビード及び溶接部近傍の母材のスケール除去に際し、ビード波形及びアンダーカット等の溶接欠陥が確認できない過度の仕上げは減点する。
- (12) 競技の終了は、溶接機のスイッチを切るとともにガスボンベのコックを閉じた後、立会員へ終了した旨を申告した時点で終了とする。（※1）
- (13) 標準の競技時間 45 分になったら笛で作業終了の合図を行い、競技終了とする。但し終了合図の時、溶接中でアークが出ている場合は、その終了を持って作業を打ち切ることとする。この場合、作品が完成していれば、立会員が延長時間及び終了後の状況を記録し、審査時に得点から減点する。競技作品が完成にいたらない場合は、失格処理とし審査の対象としない。
- (14) 競技終了者は、作業ブースの清掃を行い工具、競技作品を持参して移動する。
（※1）の違反行為は、減点又は失格とする。

7 作品の仕上げ

- (1) 競技材の清掃は、仕上げ場へ移動し一斉の合図をもって開始、終了する。清掃時間は15分間とする。
- (2) 清掃が終了した後、作業場の清掃及び整理を行うものとする。

8 作品の提出

競技終了後作品の提出場で、参加証と競技作品を提出し、競技作品に競技番号を記載されたことを提出者は確認し解散とする。

9 審査

中立な審査委員が審査基準に基づいて、公平に行う。

溶接継手仕様

溶接法：炭酸ガス半自動アーク溶接
溶接材料：JIS Z 3312-2009
「軟鋼・高張力鋼及び低温用のマグ溶接
及びミグ溶接用ソリッドワイヤ」
WGWI11～14及び18とする
ワイヤ径は、0.9mmに限る

WL3-2

WL2-1

WL2-2

WL3-1

WL4

WL1

WL5

継手No.

溶接姿勢

脚長

WL1

水平隅肉

6

WL2-1

立向(V)

5

WL2-2

立向(V)

5

WL3-1

立向(V)

4～6

WL3-2

立向(V)

4～6

WL4

水平隅肉

4～6

WL5

水平隅肉

5

①

②

③

④

15

190

150

162

90°

90°

20±0.5

14

180

150

136±0.5

10

32

150

90°

④

④

単位はすべてmmとする

④

ソケット

1

S25C相当品 外径32・長さ32
RC1/2インチ

③

上蓋

1

SS400 t6x124x150

②

側板

4

SS400 t6x150x150

①

底板

1

SS400 t6x180x190

部番

名称

数量

仕様

課題図：圧力容器

注意事項

1. 部材はすべてレーザー切断とします

2. 組立等に必要な野垂線は、仕上なくともよい

3. タック溶接および本溶接では、治具等の使用はしないこと
タック溶接は、すべて外面で行うこと(内面では一切溶接してはならない)
溶接のスタート及びクレータ処理に際しタブ板、拵板の使用はできない

4. 材料表面の溶接ビードのスケール及び近傍の酸化物は除去すること
スハットの除去には、タガネ及びヤスリを使用してもよい

5. 母材の表面にアークストライクが出来ないように注意すること

6. 溶接前に部材の端面の加工は行ってもよいが、バリを残さないこと。
0.3mm以下程度の面取りはしてもよい

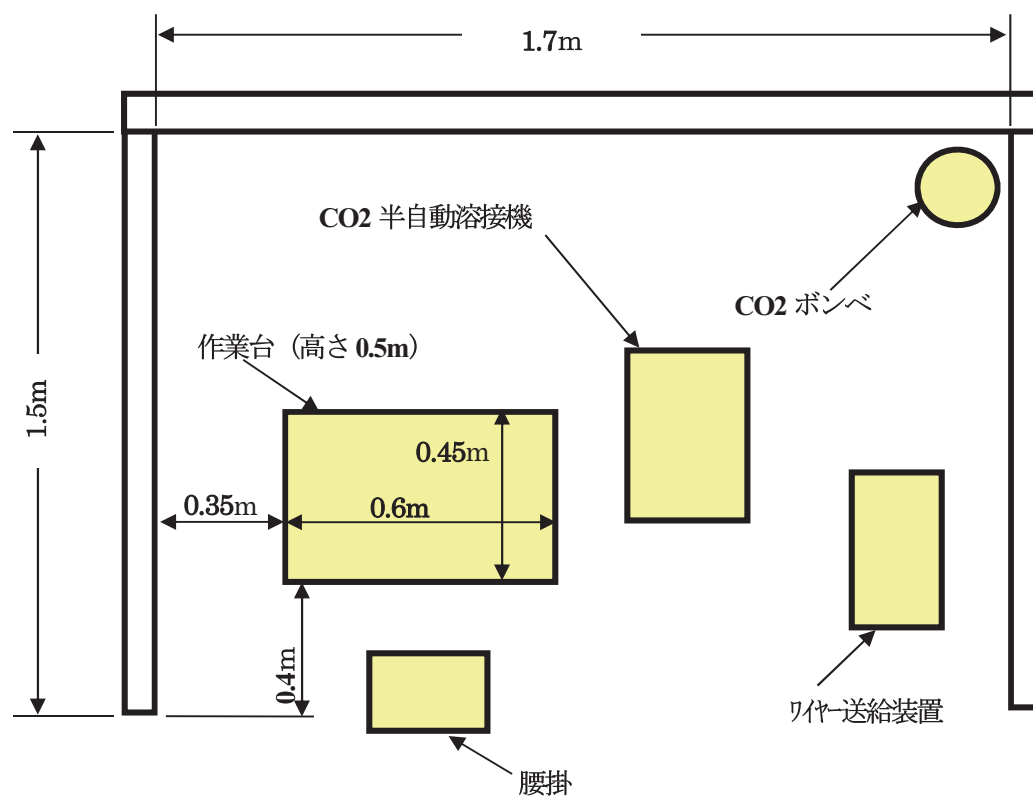
7. 部材の組立順序は、自由とする

競 技 手 順

競 技 者

立会員(実 行 委 員)

参加の受付をする (点呼を受ける) 溶接ワイヤを預ける 溶接機の抽選 競技材の受領と点検 開会式会場に集合	受 付 ↓ 競技材の支給 ↓ 開 会 式 ↓	出席の確認 溶接ワイヤを預かる (No.記載確認) 溶接機の抽選を実施 競技材の支給 出席者呼び込み
競技者を招集時間に開先加工場へ集合 競技者の点呼 工具点検 加競技材の加工、清掃 加工状態の申告 控室へ移動・説明 治工具の点検 服装・保護具の点検	招 集 ↓ 開 先 加 工 (加工時間：15 分) ↓ 競技前説明・待機 ↓	加工場への案内 競技者の招集・点呼 作業治工具の点検確認 作業指示と監視 加工状態の確認 控室への案内、注意事項の説明 持込治工具の確認 服装・保護具の確認
競技開始前の準備 支給機材の確認、作業準備 半自動溶接用ワイヤの確認 溶接機の点検調整 立向溶接の申告 密閉前の内部の確認申告 溶接機のスイッチオフ 溶接終了申告 鼓技打切(競技時間終了) 競技場所の清掃 競技会場からの退出移動 競技作品の清掃 作業場の清掃 競技材の提出 競技番号の記載を確認 解散	競技場へ入場 ↓ 競技準備・調整 (準備・調整時間：5 分) ↓ 競 技 開 始 (競技時間：45 分) ↓ 競 技 終 了 競技終了の合図 ↓ 競技作品の清掃 (清掃時間：15 分) ↓ 競技作品の提出 ↓ 終了（退出）	競技会場への誘導 服装・保護具の着用の確認 作業・開始前の指示と監視 競技開始の合図、時間管理 競技の監視等 作業姿勢の確認 規則違反・不安全行為・不安全状態のチェック 溶接機のスイッチオフを確認 (溶接終了の確認) 作業場清掃の確認 競技者の退出誘導 開始、終了合図 清掃確認、選手の退場 競技材の提出指示 競技材に競技番号を記載

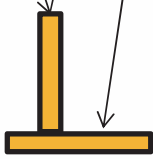
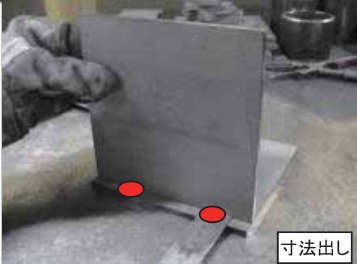
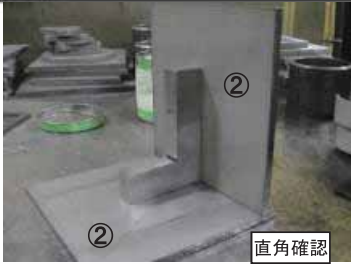
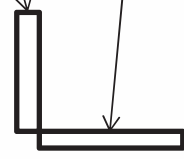
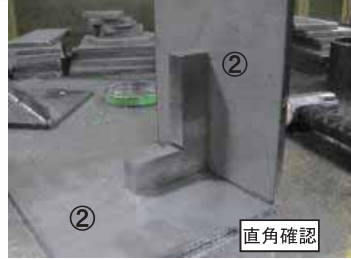
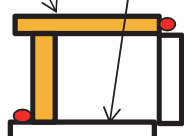
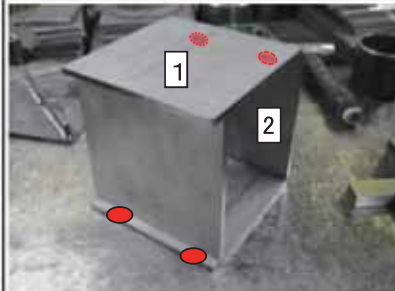
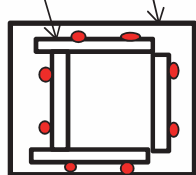
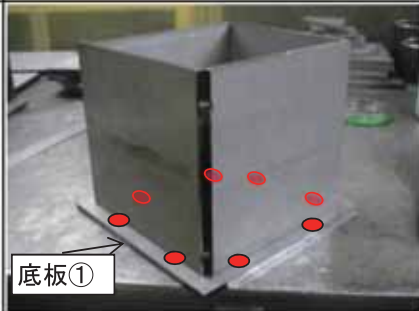
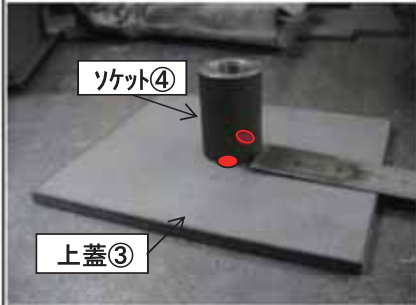


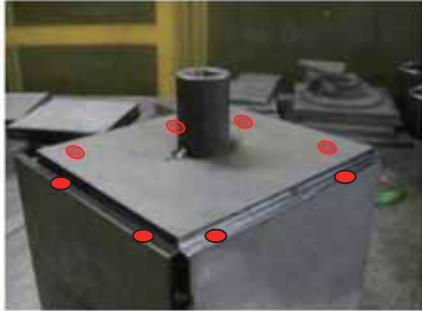
CO2 半自動アーク溶接ブース配置図

平成26年度 町工場技能者コンクール（電気溶接） 競 技 課 題

課題：圧力容器製作



No.	要素作業	図・イメージ	備考
1	箱仮組 側板②と側板②	   寸法出し 直角確認 仮付け溶接2箇所 仮付け後、直角の確認	スケール スコヤ タック溶接 組付寸法 組付角度
2	箱仮組 側板②と側板②	   寸法出し 直角確認 仮付け溶接2箇所 仮付け後、直角の確認	スケール スコヤ タック溶接 組付寸法 組付角度
3	箱仮組 部品①と部品②	  ①仮付け溶接4箇所 ②仮付け後、直角の確認	スケール スコヤ タック溶接 組付寸法 組付角度
4	箱組立て 部品③と底板①	  底板① ①仮付け溶接8箇所	スケール スコヤ タック溶接 組付寸法 組付角度
5	箱仮組 (上蓋③とソケット④)	 ソケット④ 上蓋③ ①仮付け溶接2箇所	スケール スコヤ タック溶接 組付寸法 組付角度

No.	要素作業	図・イメージ	備考
6	箱仮付 (部品1・2・3・4 と蓋)	 ①仮付け溶接8箇所	スケール
7	本溶接 ボス	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧 スタート部で洩れやすいので スタート部は十分に溶かす事	
8	本溶接 立向き隅肉	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧 スタート部で洩れやすいので スタート部は十分に溶かす事	
9	本溶接 立向き隅肉	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧 スタート部で洩れやすいので スタート部は十分に溶かす事	
10	本溶接 立向き角	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧 スタート部で洩れやすいので スタート部は十分に溶かす事	

No.	要素作業	図・イメージ	備考
11	本溶接 水平角	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧 スタート部で洩れやすいので スタート部は十分に溶かす事	
12	本溶接 水平角	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧	
13	本溶接 水平角	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧	
14	本溶接 立向き隅肉	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧	
15	本溶接 水平隅肉	 本溶接電流 溶接電流 溶接電圧 スタート部で洩れやすいので スタート部は十分に溶かす事	

No.	要素作業	図・イメージ	備考
16	本溶接 水平隅肉		本溶接電流 溶接電流 溶接電流
17	本溶接 水平隅肉		本溶接電流 溶接電流 溶接電流
18	本溶接 水平隅肉		本溶接電流 溶接電流 溶接電流
19	溶接作業終了		スラグ・スパッタを除去する 注: タガネ等で溶接ビードにキズを付けない事
20	仕上げ終了		完成！！