

## 第 49 回 技能五輪全国大会「電気溶接」職種課題実施要領

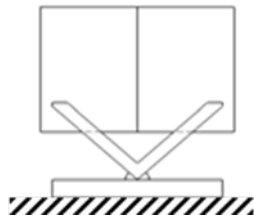
次の注意事項に従って、課題 1・2・3・4 を製作しなさい。

### 【一般事項】

1. 工具点検終了後、選手は 15 分以内で脱脂作業を行う。15 分以内で脱脂作業が終了しない場合その時点の状態で作業終了とし、15 分間の保護具着用（休憩含）時間後競技に入る。
2. 支給材料以外の材料、指定以外の溶接棒及び持参工具一覧表記載以外の工具、治具などを使用してはいけない。
3. 競技時間は課題 1・2・3・4 を含めて 4 時間 20 分である。製品の清掃時間は競技時間に含まれる。打ち切り時間は 4 時間 40 分である。
4. 製作順序については課題 1・2・3・4 の順に行う。
5. I 型突合せ部、材料の垂直面（直角面）への加工については不可（バリ取りのみ可）とする。（ベベル角度を持つ）開先内の部分加工については可とする。
6. 競技中、ティグ用・マグ用 トーチ及び被覆アークホルダーについては必ずホルダー掛けに掛ける（仮付・組立溶接の際も必ずホルダー掛けに掛ける）。腕、膝、床面に置いた場合、不安全行為とみなす。
7. 全ての課題製作終了後、選手は手をあげて合図し作業終了の意思を競技委員に伝える。競技委員は直ちに計測時間を止め記録する。課題製作終了とは課題 4 の清掃が終わった状態であるとともに、溶接機の電源がオフ、ボンベの元バルブが閉、ガス圧力計指針が 0 の状態を意味する。道・工具の整理整頓・片づけについてはその後に行う（計測時間外とする）。又、選手は製品に背番号と同じ番号の刻印が印されたことを確認する。
8. 選手は製品提出後、競技ブース内を清掃し競技場を出る。
9. 矢及び敷板（50×200×t6 2 枚）については各自持参する。
10. ティグ溶接の際、クレータ設定・反復機能の使用については使用可とする。

### 【課題 1 の注意事項】

1. 溶接法については全てティグ溶接（交流）で行う。溶接姿勢は課題図に示す通りである。
2. 組立姿勢及び仮付溶接の数、位置については自由とするが、裏面又は内側に仮付溶接を行ってはいけない。また、仮付溶接の長さについては 5mm 以内とする。
3. 溶接番号①の溶接については立向姿勢（単品）で行う。突合せ、金矢（固定用）を使用し下記に示す状態で行う。



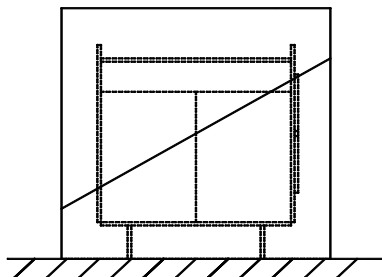
4. 溶接番号①の溶接終了後、全部品の組立を行う。組立順序については自由とする。全部品の組立

終了後、溶接を行う。溶接については作業台の上に材料符号Aを置き、定められた溶接姿勢で行う。また、作業台とAの間に支え物を入れてはいけない。

5. 溶接の際、課題を回しながら行ってもよい。但し、アーク発生中は課題を回してはいけない。
6. 溶接順序、パス数については自由とするが、立向溶接については、全て上進法とする。
7. 逆歪みを取ることにについては自由とするが、溶接後の歪み修正を行ってはいけない。
8. 突合せ及び角継手については全厚溶接とする（裏波を出す）。
9. ⑱⑳の全姿勢溶接においては、材料符号Aを作業台に置いた状態で行い、スタート部を最下部に、クレータ部を最上部にする。
10. 溶接の際、ノンフィラー溶接（溶接棒の未添加）については不可とする。ただし、仮付溶接を除く。
11. 製品完成後、ビードを含めワイヤブラシ等で磨き作業を行ってはいけない。
12. 溶接機の初期電流及び、クレータ処理電流の機能を除くパルス等の使用については不可とする。ただし、周波数及びクリーニング幅の変更については自由とする。

#### 【課題2の注意事項】

1. 溶接法については全てティグ溶接（直流）で行う。溶接姿勢は課題図に示す通りである。
2. 組立姿勢及び仮付溶接の数、位置については自由とするが、裏面又は内側に仮付溶接を行ってはいけない。又、仮付溶接の長さについては5mm以内とする。
3. 組立順序については自由とする。全部品の組立終了後、溶接を行う。
4. 溶接番号③（立向）の溶接については下記に示す状態で行う。



5. 溶接番号③以外の溶接については作業台の上に材料符号Aを置き、定められた溶接姿勢で行う。又、作業台とAの間に支え物を入れてはいけない。
6. 溶接の際、課題を回しながら行ってもよい。但し、アーク発生中、課題を回してはいけない。
7. 溶接順序、パス数については自由とするが、立向溶接については全て上進法とする。
8. 逆歪みを取ることにについては自由とするが、溶接後の歪み修正を行ってはいけない。
9. 突合せ及び角継手については全厚溶接とする（裏波を出す）。
10. ⑬⑭⑮⑯の全姿勢溶接においては、材料符号Aを作業台に置いた状態で行い、スタート部を最下部に、クレータ部を最上部にする。
11. 溶接の際、ノンフィラー溶接（溶接棒の未添加）については不可とする。但し、仮付溶接を除く。
12. 製品完成後、ビードを含めワイヤブラシ等で磨き作業を行ってはいけない。
13. 溶接機の初期電流及びクレータ処理電流の機能を除くパルス等の使用については不可とする。

【課題 3 の注意事項】

1. 溶接法についてはマグ溶接及び被覆アーク溶接で行う。
2. 溶接姿勢は課題図に示す通りである。
3. ルート面についてはやすり加工してもよい。又、ルート間隔については自由とする。
4. 溶接については表面からのみ行う。仮付溶接についてのみ表・裏いずれの方向からも溶接可とする。
5. 仮付溶接については始端及び終端部分とし、その長さは10mm以内とする。
6. ビードの重ね方及び層数については自由とする。又、1層目でビードを継ぐ時には、継ぎ目のクレータ部をはつりとってもよい。
7. 最終パスについては同一方向に溶接する。
8. 溶接を開始後終了するまで、被溶接材料の左右（横向き課題の場合）方向を変えてはいけない。
9. 逆歪を取ることにについては自由とするが、溶接後の歪修正を行ってはいけない。
10. 清掃の際、ビード始端、終端を含めビードに傷をつけてはいけない。

#### 【課題4の注意事項】

1. 溶接法については被覆アーク溶接・マグ溶接で行う。
2. 溶接番号①②⑬⑭⑰⑳㉓㉔の溶接についてはマグ溶接で行う。
3. 溶接姿勢は課題図に示す通りである。また、グループ（溝）溶接は全厚溶接とする。
4. ルート面についてはやすり加工してもよい。また、ルート間隔については自由とする。  
開先部以外については糸面取りのみとし、やすり加工(局部加工)を行ってはいけない。
5. 仮付溶接についてはティグ・被覆・マグ溶接いずれも使用可とする。但し、安全上の観点から競技中（仮付含む）使用する溶接機1台のみ電源を入れる（同時に複数台の電源を入れない）。
6. 溶接番号①②③④の仮付溶接についてのみ表・裏いずれの方向からも溶接可とする。
7. 溶接棒ホルダーに溶接棒をくわえたままで、ホルダー掛けに掛けてはいけない。  
（ただし、仮付及び組立作業は、例外とする。）
8. 被覆アーク用ホルダー、マグ溶接用トーチ及びティグ用トーチについては必ずホルダー掛けに掛ける。腕、膝、床面などに置いた場合は不安全行為とみなす。  
（但し、溶接機電源 OFF 状態のホルダー及びトーチを、ホルダー掛け以外の場所に片付けることについては可とする。）
9. 組立姿勢及び仮付の数、位置については自由とするが、裏面又は内側に仮付を行ってはいけない。また、仮付長さについては10mm以内とする。
10. 溶接順序、層数、パス数については自由とする。また、1層目でビードを継ぐ時には、継ぎ目のクレータ部をはつき取ってもよい。
11. 溶接番号①②③④の溶接終了後、全部品の組立を行い、本溶接に入る。但し、組立順序については自由とする。また、組立に際しビードが当たる箇所のはつき及びやすり加工については自由とする。
12. 逆歪みを取ることにについては自由とするが、溶接後の歪み修正を行ってはいけない。
13. 溶接番号①②③④の溶接については治具及び支持具を用いて指定された姿勢で行い、溶接開始から終了まで被溶接材の上下（立向き課題の場合）、左右（横向き課題の場合）の方向を変えてはいけない。ただし、溶接方向については自由とする。
14. 溶接番号③④の溶接については三枚の板を全て仮付後、③④の溶接を行う。ただし、溶接順序については自由とする。
15. 溶接番号㉕㉖㉗㉘の溶接終了後、課題を治具に吊下げる。溶接終了前に吊下げてはいけない（ネジの緩みや締付け不足による課題等の落下には十分注意する）。
16. 溶接番号㉕㉖㉗㉘の溶接については作業台に材料符号 A を水平に置いて溶接する。この状態で課題を水平方向に回してもよい。但し、アーク発生中、課題を回してはいけない。
17. 溶接番号⑤～㉔の溶接については吊下げ治具を用いて底板を水平になるように保持して行う。溶接の順序、溶接方向については自由とするが、立向き溶接の最終層については上進法とする。
18. 溶接番号㉒㉓㉔の全姿勢溶接における最終層についてはスタート部を最下部に、クレータ部を最上部にする。

19. 課題を吊下げた状態で溶接を行う際、(課題を) 回しながら行ってよい。但し、アーク発生中、課題を回してはいけない。
20. 以上のほか、課題については圧力容器であることに留意して溶接する。
21. 清掃の際、ビード始端、終端を含めてビードに傷をつけてはいけない。
22. 磨き作業（全ての溶接作業終了後に行うブラッシングを伴う清掃作業）に入る前に溶接機の電源を OFF にする。