

# JRJI鉄筋溶接継手工法作業手順書

## <A級継手>

発行日	2019年4月25日
版番号	改訂 第4版

〇〇〇〇溶接施工会社

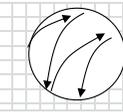
承認	作成
/	/

## 目 次

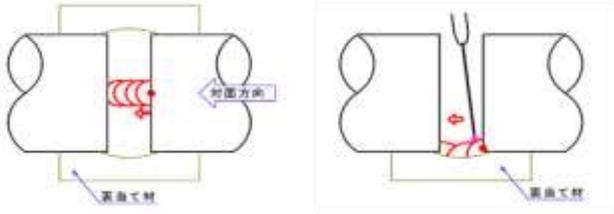
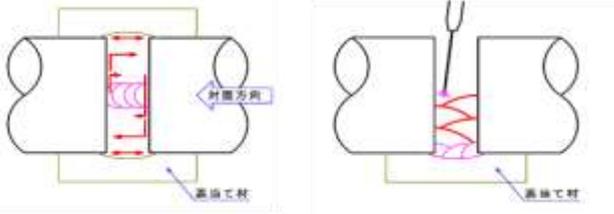
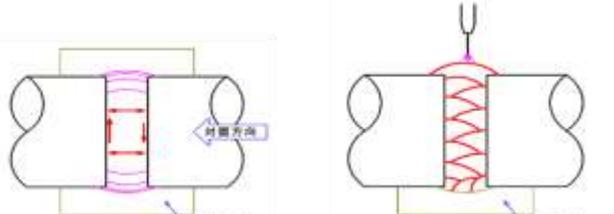
項 目	工程番号		ページ
施工打合せ	1	.....	1
作業環境の確認	2	.....	1
使用機器等の確認と設置	3	.....	1
使用材料の確認	4	.....	2
鉄筋の確認	5	.....	2
端面の加工	6-1・2	.....	3
鉄筋支持器の取付け	7	.....	4
裏当て材・防風フードの取付け	8	.....	4
溶接条件設定	9	.....	4
シールドガス流量調整	10	.....	5
溶接作業(下向き)	11-1	.....	5
溶接作業(横向き)	11-2	.....	6
異径継手	12	.....	6
取外し作業	13	.....	7
自主検査	14	.....	7
不合格溶接部の処置	15-1・2	.....	7

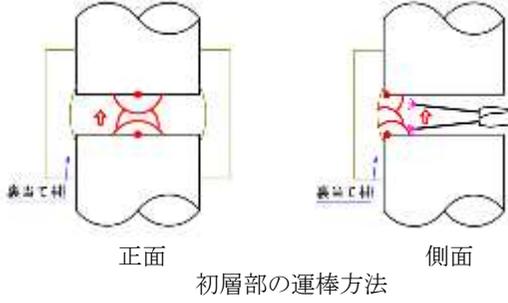
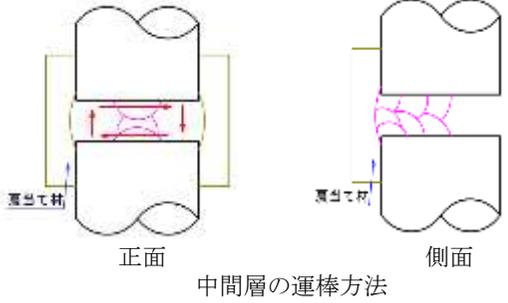
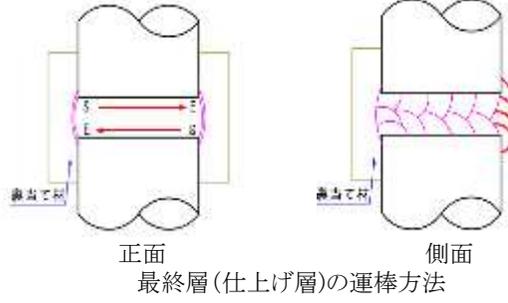
項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考
施工打合せ	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業開始前に施工打合せを行う。</li> <li>施工者及び関連する工事業者と施工打合せを行い、作業順序・方法等を定める。</li> <li>溶接を行う鉄筋の鋼種・径・数量を確認する。</li> <li>作業通路、昇降設備、足場等の点検・確認を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機材の設置前に行う。</li> <li>予定している作業内容との相違の有無を確認する。</li> <li>安全かつ安定した姿勢で溶接作業が行えることを確認する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>周囲で行われている作業の内容を確認し、上下作業等に注意して作業する。</li> <li>配線等は、安全通路をできるだけ避けて行う。</li> </ul>	
作業環境の確認	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業環境を確認する。</li> <li>天候の確認  <ul style="list-style-type: none"> <li>降雨雪時 ……溶接作業を行わないことを原則とする。</li> <li>強風時 ……風速が6m/sを超える場合は、溶接作業を行わないことを原則とする。</li> <li>気温 ……気温が-5℃以下の場合には、溶接作業を行わないことを原則とする。</li> </ul> </li> <li>作業足場の確認  <ul style="list-style-type: none"> <li>安全 ……労働安全衛生規則、その他関係法規及び作業所規則に則り作業する。</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶接作業を行う場合には、施工者と協議の上、溶接継手部に水分が侵入しないように養生方法等を決定し、監理・責任技術者の承諾を得て作業する。</li> <li>溶接作業を行う場合は、防風板等により養生を行い、溶接部継手部の風速が6m/s以下になっていることを確認してから作業する。</li> <li>溶接作業を行う場合は、施工者と協議の上、予熱の有無・内容等を決定し、監理・責任技術者の承諾を得て作業する。</li> <li>保護具(保護帽・安全帯・安全靴・保護面・保護マスク・皮手袋・作業に適した服装)を点検、着用する。</li> <li>溶接箇所近傍に可燃物が有る場合は、撤去又は耐火シート等で保護する。</li> <li>空気が滞留する場所では、溶接ヒュームや炭酸ガス等で酸欠を起こすおそれがあるので、換気をする。</li> <li>作業足場が適正であることを確認する。</li> </ul>		
使用機器等の確認と設置	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用機器等を確認し設置する。</li> <li><u>炭酸ガス</u>  <ul style="list-style-type: none"> <li>ガスボンベ …… 設置状況</li> <li>流量調整器 …… 計器類の作動状況 加温の状態 ボンベ取付け部の状態</li> <li>ホース …… 配管の状態</li> <li><u>溶接機</u>  <ul style="list-style-type: none"> <li>一次ケーブル …… 取付状態 ケーブルの配線</li> <li>溶接機本体 …… 異音の無いこと エラー表示の確認</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ガスボンベは、通気性のよい安定した場所に設置する。</li> <li>ガスボンベが40℃以上とならないよう適切な措置を行う。</li> <li>ガスボンベは、転倒防止のため確実な方法で固結する。</li> <li>残量計、圧力計、流量計が適正に作動すること。</li> <li>電源供給後、ヒーター部の加温を確認する。</li> <li>パッキンの状態、漏れの無いことを確認する。</li> <li>ジョイント部からの漏れ、ひび割れ等の劣化がないこと。</li> <li>取付け部の締付けトルクが適正であること。</li> <li>接続端子の変形・破損、芯線の露出がないこと。</li> <li>電源を投入し、異音の有無を確認する。</li> <li>エラー表示がないこと。</li> <li>エラー表示がある場合は、内容を別添溶接機エラーコード表で確認し、原因を取り除いてから作業を行うこと。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設置時は、手足を挟まれないように注意する。</li> <li>空充表示、取扱責任者表示点検水の設置</li> <li>行先表示の確認</li> <li>分電盤等への取付けは、有資格者が行う。</li> <li>水溜り等を避けて配線する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>チェーン</li> <li>ラッシングベルト</li> <li>スパナ、コックハンドル等</li> <li>ドライバー、スパナ等</li> </ul>

項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考												
使用機器等の確認と設置	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>二次ケーブル …… 配線の状態 ジョイント部の確認</li> <li>ワイヤ送給装置 …… 溶接ワイヤのセット状態の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>送給装置及びアースが正しく取り付けられていることを確認する。</li> <li>締付けが適正で、ジョイント部に破損がないこと。</li> </ul>	<p>ノズルとチップの組合せ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>適用鉄筋径</th> <th>チップ突出し長さ</th> <th>外観形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>□ D19(φ19)～ D41(φ41)</td> <td>10mm</td> <td></td> </tr> <tr> <td>□ D51(φ51)</td> <td>25mm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	適用鉄筋径	チップ突出し長さ	外観形状	□ D19(φ19)～ D41(φ41)	10mm		□ D51(φ51)	25mm		 <p>鉄筋冷間直角切断機</p>			
		適用鉄筋径	チップ突出し長さ		外観形状												
□ D19(φ19)～ D41(φ41)	10mm																
□ D51(φ51)	25mm																
<p><b>鉄筋支持器</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋支持器 …… クランプ部等に歪みがないこと</li> </ul> <p><b>防風フード</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>防風フード …… 歪み、可動部の確認 サイズの確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶接ワイヤが確実に固定され、ノズル・チップの組合せが適正であること。</li> <li>各調整ボルトがスムーズに動くこと。</li> <li>ボルト先端部が鉄筋に有害な傷を残さない形状のものを使用する。</li> </ul> <p>防風フード</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>適用鉄筋径</th> <th>クリップ式防風フード</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>□ D16(φ16)～D22(φ22)</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>□ D25(φ25)～D32(φ32)</td> </tr> <tr> <td>□ D35(φ35)～D41(φ41)</td> </tr> <tr> <td>□ D51(φ51)</td> </tr> </tbody> </table>	適用鉄筋径	クリップ式防風フード	□ D16(φ16)～D22(φ22)		□ D25(φ25)～D32(φ32)	□ D35(φ35)～D41(φ41)	□ D51(φ51)									
適用鉄筋径	クリップ式防風フード																
□ D16(φ16)～D22(φ22)																	
□ D25(φ25)～D32(φ32)																	
□ D35(φ35)～D41(φ41)																	
□ D51(φ51)																	
使用材料の確認	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶接ワイヤ・裏当て材を確認する。</li> </ul> <p><b>溶接ワイヤ</b> …… 施工要領書に記載が有るもの</p> <p><b>裏当て材</b> …… JRJI鉄筋溶接継手工法用認定品 適応鉄筋径の確認</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SD490:70kg級ワイヤ, SD390:60kg級ワイヤ, SD345:55キロ級ワイヤ, SD295A・SR295・SR235:50キロ級ワイヤ(ワイヤ径1.2mm)</li> <li>水ぬれ, 油の付着等に対する養生を行うこと。</li> </ul>	<p>裏当て材</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>適用鉄筋径</th> <th>形式</th> <th>外観形状</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>□ D19(φ19)～ D41(φ41)</td> <td>CBX-WTD41</td> <td></td> </tr> <tr> <td>□ D51(φ51)</td> <td>CBX-WTD51</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	適用鉄筋径	形式	外観形状	□ D19(φ19)～ D41(φ41)	CBX-WTD41		□ D51(φ51)	CBX-WTD51		<p>* 電動機器共通事項</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>電源コードは、被覆欠損、芯線の露出がないこと。</li> <li>差込プラグは、適切に取り付けられていること。</li> <li>延長コードは、3芯であること。</li> </ul>			
		適用鉄筋径	形式		外観形状												
□ D19(φ19)～ D41(φ41)	CBX-WTD41																
□ D51(φ51)	CBX-WTD51																
<p><b>鉄筋冷間直角切断機</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本体 …… 電源コードの状態 作動状況</li> <li>チップソー …… 刃こぼれの有無</li> </ul> <p><b>ディスクグラインダー</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>…… 電源コードの状態 作動状況</li> </ul> <p><b>インパクトレンチ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>…… 電源コードの状態 作動状況</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作動時に異音がないこと。</li> <li>超硬チップの欠損がないこと。</li> </ul> <p>チップソー</p> 																
鉄筋の確認	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋の鋼種及び径を確認する。</li> <li>鋼種は、鉄筋の圧延マーク又は端面の塗布色により確認する。</li> <li>鉄筋径は、圧延マーク又は実測により確認する。</li> </ul>	<p>鋼種の確認方法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>鋼種</th> <th>圧延マーク</th> <th>塗布色</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SD345</td> <td>…… (・)</td> <td>黄</td> </tr> <tr> <td>SD390</td> <td>…… (・・)</td> <td>緑</td> </tr> <tr> <td>SD490</td> <td>…… (…)</td> <td>青</td> </tr> </tbody> </table> <p>鉄筋径の確認方法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>竹節鉄筋の場合は、リブ間距離×0.9</li> <li>ねじ鉄筋の場合は、外径×0.9</li> </ul> <p>で、確認するとよい。</p>	鋼種	圧延マーク	塗布色	SD345	…… (・)	黄	SD390	…… (・・)	緑	SD490	…… (…)	青		
鋼種	圧延マーク	塗布色															
SD345	…… (・)	黄															
SD390	…… (・・)	緑															
SD490	…… (…)	青															

項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考
鉄筋の確認	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶接する鉄筋の端面の状態を確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>以下の事項について目視にて確認する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>切断面の状態</li> <li>端曲がりの有無</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>良好であれば工程[6-2]へ</li> <li>不適當な場合は工程[6-1]へ</li> <li>端曲がりを有する場合は工程[6-1]へ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>視野の確保, 的確な運棒操作のため, ・シャード断による端面は特に留意すること。</li> </ul>		
	端面の加工	6 1 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋冷間直角切断機による端面の加工を行う。 <ol style="list-style-type: none"> <li>鉄筋に鉄筋冷間直角切断機のクランプをセットする。 ↓</li> <li>電源スイッチを‘ON’にし, 鉄筋を切断加工する。 ↓</li> <li>加工が終わったら, 電源スイッチを‘OFF’にする。 ↓</li> <li>クランプを緩め, 鉄筋から鉄筋冷間直角切断機を取り外す。</li> </ol> </li> <li>鉄筋冷間直角切断機が使用できない場合は, 施工者と協議の上, 監理・責任技術者の承認を得て, ガス切断等により切断した後, 工程[6-2]により再度処理を行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>端曲がりは, 変形部を除去すること。</li> <li>切断加工後の端面が以下の状態の場合は, 再度切断もしくは工程[6-2]により加工する。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>バリは除去する</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>変色部を除去</p> </div> </div> </li> <li>切断面が斜め(下図)の場合は, 再度切断加工する。 <div style="text-align: center;">  </div> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>切断時の切削粉が可燃物に飛散しないこと。</li> <li>回転部分に手や指を入れないこと。</li> <li>チップソー交換時は, 試運転を実施する。</li> <li>切削粉の清掃を行うこと。</li> <li>可燃物の撤去及び火花養生を確実にを行う。</li> <li>ガス切断は, 有資格者が行う。</li> </ul>
6 1 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスクグラインダーによる端面の加工を行う。 <ol style="list-style-type: none"> <li>ディスクグラインダーの電源スイッチを‘ON’にする。 ↓</li> <li>鉄筋端面を平坦に研削する。 ↓</li> <li>鉄筋端面周囲を軽く面取りする。 ↓</li> <li>再度端面を平滑に仕上げる。 ↓</li> <li>ディスクグラインダーの電源スイッチを‘OFF’にする。</li> </ol> </li> <li>仕上げの研削は右図を参照する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>精密切断処理をされている鉄筋端面を研削する場合は, 3)からの工程を実施する。</li> <li>2)の研削時に極力平坦にしておくこと。</li> <li>面取りは, 端面周辺をなぞる程度に行う。</li> <li>研削後の端面が所定のルート間隔を確保できない場合は, 工程[6-1]により切断する。 <div style="text-align: center;">  </div> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護カバーは, 確実に取り付けられていること。</li> <li>研削粉の飛散方向に注意する。</li> <li>回転部分には手や指を入れないこと。</li> <li>始業前, 砥石交換時は, 試運転を実施する。</li> <li>砥石交換は, 有資格者が行う。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ディスクグラインダー</li> <li>保護メガネ</li> </ul>

項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考																																								
鉄筋支持器の取付け	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋に鉄筋支持器を取り付ける。</li> <li>鉄筋端面をクランプ同士の間近傍にセットする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>可能な限りリブを合わせる。</li> <li>ルート間隔，偏心は，調整ボルトを操作して調整する。 ※ねじ筋鉄筋の施工時は，特に偏心に注意する。</li> </ul> </li> <li>取り付けた状態で偏心・折れ曲りがなく，ルート間隔及び開先形状が適正であることを確認する。 ※ルート間隔及び開先形状が適正でない場合は，再度工程[6-1]による加工，又は，付加鉄筋により調整する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適正な運棒操作を妨げないように取り付ける。</li> <li>取付け後は，ルート間隔が適正であることを確認する。</li> <li>取付け後は，偏心が極力無い状態とする。</li> <li>締付け位置は，リブ上を避ける。</li> <li>過剰な締付けは行わない。</li> </ul> <p>※鉄筋径ごとのルート間隔は，下表標準溶接条件を参照</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持器の落下等に注意する。</li> <li>鉄筋セット時に手指の挟まれに気を付ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ラチェットレンチ</li> <li>インパクトレンチ</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>鉄筋支持器</li> </ul>																																								
	裏当て材・防風フードの取付け	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>裏当て材及び防風フードを取付ける。</li> <li>裏当て材は，鉄筋径の1/2(半分+1ピース)程度に切断し，剥離紙をはがして鉄筋の溶接スタート側を中心に鉄筋に密着させるように貼り付ける。</li> <li>防風フードを，裏当て材のアルミテープを挟み込むようにして取り付ける。</li> </ul>  <p style="text-align: center;">下向溶接</p>  <p style="text-align: center;">横向溶接</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>裏当て材の窪み部分の中心とルート間隔の中心を合わせて貼り付ける。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>防風フードは，高温になっている場合があるので，取扱いに気を付ける。</li> </ul>																																								
	溶接条件の設定	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶接機の主電源を入れ，溶接条件を設定する。</li> <li>溶接姿勢，鉄筋径に合わせ所定の溶接条件に設定する。</li> <li>異径継手の場合は太径側の寸法を用いて設定する。</li> <li>※鉄筋径ごとの設定条件は，右表標準溶接条件参照。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">標準溶接条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">鉄筋径 (呼び名)</th> <th rowspan="2">開先 形状</th> <th colspan="2">下向姿勢(水平鉄筋)</th> <th rowspan="2">電流 電圧</th> <th rowspan="2">鉄筋径 (呼び名)</th> <th colspan="2">横向姿勢(鉛直鉄筋)</th> </tr> <tr> <th>ルート 間隔</th> <th>電流 電圧</th> <th>鉄筋径 (呼び名)</th> <th>開先 形状</th> <th>ルート 間隔</th> <th>電流 電圧</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> D19(φ19)</td> <td rowspan="8">I形</td> <td rowspan="2">7~10 (mm)</td> <td rowspan="2">210~250A 26~34V</td> <td rowspan="8">クレーターファイ 120~180A 18~26V</td> <td><input type="checkbox"/> D19(φ19)</td> <td rowspan="2">7~10 (mm)</td> <td rowspan="8">I形</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D22(φ22)</td> <td><input type="checkbox"/> D22(φ22)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D25(φ25)</td> <td><input type="checkbox"/> D25(φ25)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D29(φ30)</td> <td><input type="checkbox"/> D29(φ30)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D32(φ32)</td> <td><input type="checkbox"/> D32(φ32)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D35(φ36)</td> <td><input type="checkbox"/> D35(φ36)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D38(φ38)</td> <td><input type="checkbox"/> D38(φ38)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D41(φ42)</td> <td><input type="checkbox"/> D41(φ42)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> D51(φ50)</td> <td>10~14 (mm)</td> <td><input type="checkbox"/> D51(φ50)</td> <td>10~14 (mm)</td> </tr> </tbody> </table>	鉄筋径 (呼び名)	開先 形状	下向姿勢(水平鉄筋)		電流 電圧	鉄筋径 (呼び名)	横向姿勢(鉛直鉄筋)		ルート 間隔	電流 電圧	鉄筋径 (呼び名)	開先 形状	ルート 間隔	電流 電圧	<input type="checkbox"/> D19(φ19)	I形	7~10 (mm)	210~250A 26~34V	クレーターファイ 120~180A 18~26V	<input type="checkbox"/> D19(φ19)	7~10 (mm)	I形	<input type="checkbox"/> D22(φ22)	<input type="checkbox"/> D22(φ22)	<input type="checkbox"/> D25(φ25)	<input type="checkbox"/> D25(φ25)	<input type="checkbox"/> D29(φ30)	<input type="checkbox"/> D29(φ30)	<input type="checkbox"/> D32(φ32)	<input type="checkbox"/> D32(φ32)	<input type="checkbox"/> D35(φ36)	<input type="checkbox"/> D35(φ36)	<input type="checkbox"/> D38(φ38)	<input type="checkbox"/> D38(φ38)	<input type="checkbox"/> D41(φ42)	<input type="checkbox"/> D41(φ42)	<input type="checkbox"/> D51(φ50)	10~14 (mm)	<input type="checkbox"/> D51(φ50)	10~14 (mm)	
鉄筋径 (呼び名)	開先 形状	下向姿勢(水平鉄筋)		電流 電圧			鉄筋径 (呼び名)	横向姿勢(鉛直鉄筋)																																					
		ルート 間隔	電流 電圧		鉄筋径 (呼び名)	開先 形状		ルート 間隔	電流 電圧																																				
<input type="checkbox"/> D19(φ19)	I形	7~10 (mm)	210~250A 26~34V	クレーターファイ 120~180A 18~26V	<input type="checkbox"/> D19(φ19)	7~10 (mm)	I形																																						
<input type="checkbox"/> D22(φ22)					<input type="checkbox"/> D22(φ22)																																								
<input type="checkbox"/> D25(φ25)		<input type="checkbox"/> D25(φ25)																																											
<input type="checkbox"/> D29(φ30)		<input type="checkbox"/> D29(φ30)																																											
<input type="checkbox"/> D32(φ32)		<input type="checkbox"/> D32(φ32)																																											
<input type="checkbox"/> D35(φ36)		<input type="checkbox"/> D35(φ36)																																											
<input type="checkbox"/> D38(φ38)		<input type="checkbox"/> D38(φ38)																																											
<input type="checkbox"/> D41(φ42)		<input type="checkbox"/> D41(φ42)																																											
<input type="checkbox"/> D51(φ50)	10~14 (mm)	<input type="checkbox"/> D51(φ50)	10~14 (mm)																																										

項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考				
シールドガス流量調整	10	<p>・シールドガスの流量は、風速に応じて、下表のとおりとする。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>風速とシールドガス流量</caption> <thead> <tr> <th>風速(m/sec)</th> <th>炭酸ガス流量(l/min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6以下</td> <td>50~75</td> </tr> </tbody> </table>	風速(m/sec)	炭酸ガス流量(l/min)	6以下	50~75	<p>・75l/minに設定してもブローホール等の発生が有る場合は、風速の確認又はノズルの点検・清掃を行い、むやみに流量を増加させてはならない。</p>		
風速(m/sec)	炭酸ガス流量(l/min)								
6以下	50~75								
溶接作業	11   1	<p>・下向溶接継手の標準作業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・初層のアークスタートは、何れかの鉄筋の開先底部より行う。</li> <li>・その後は、熔融金属からアークを発生させながら、もう一方の鉄筋開先底部へアークを移動し、鉄筋同士を溶接金属で連結する。</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">初層部の運棒方法</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺可燃物の撤去又は保護</li> <li>・消火器・消火水の設置</li> <li>・保護具の着用</li> </ul>					
		<p>・中間層の溶接は、矢印のように、開先面に沿ってアークを移動させる運棒により、鉄筋への溶込みを確実なものとする。</p> <p>・裏当て材がない上側の両端部では、溶落ちしないように、クレーターフィラにより、ルートギャップ間を往復する。</p>	 <p style="text-align: center;">中間層の運棒方法</p>						
		<p>・最終層は、クレーター割れ防止のために、アークを周回させて、クレーターフィラにより、十分に溶接金属を供給する。</p>	 <p style="text-align: center;">最終層(仕上げ層)の運棒方法</p>						

項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考
溶接作業	11 1 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・横向溶接継手の標準作業</li> <li>・初層のアークスタートは、下側の鉄筋開先底部より行う。</li> <li>・その後、上側の鉄筋開先底部よりアークを発生させて、上下の鉄筋を溶接金属で連結する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺可燃物の撤去又は保護</li> <li>・消火器・消火水の設置</li> <li>・保護具の着用</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・中間層の溶接は、矢印のようにアークを移動させながら、上下開先面及び上下層間を十分溶け込ませる。</li> </ul>			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>・最終層(仕上げ層)の溶接は、各パスの終端部Eは、クレータフィラで溶落ちしないように処理する。表層部も溶落ちに注意して施工する。</li> </ul>			
異径継手	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・異径継手の標準作業</li> <li>・1サイズ違いの異径継手の場合は、右図のように裏当て材を取り付け、太径側の溶接条件を用いて作業する。</li> </ul>			

項目	工程番号	作業内容	要点	安全項目	使用機器等・備考																							
取外し作業	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>防風フード・裏当て材・鉄筋支持器の取外し。</li> <li>溶接作業終了後、防風フードを取り外す。</li> <li>溶接部の温度が十分に低下してから、裏当て材を除去する。</li> <li>鉄筋支持器を取り外す。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高温の可能性があるので、防風フードをコンクリート型枠パネル等の上に放置しない。</li> <li>高温の可能性があるので、裏当て材を金属バケツ等に集める。</li> </ul>																									
自主検査	14	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主検査は引張試験と、目視による全数外観検査とし、溶接作業終了箇所ごとに鉄筋溶接技量資格者が行う。</li> <li>外観検査方法と合否判定基準は、以下のとおりとする。 (1)外観検査は、目視によって行い、目視では困難な場合は、ノギス、スケール、その他適切な器具を用いて寸法検査を行う。 (2)外観検査の項目及び合否判定基準は、右表による。</li> <li>自主検査結果は、施工日ごとに全溶接箇所の10%以上を自主検査報告書に記載し、報告する。</li> <li>異径溶接継手の検査は、太径側の基準を用いて行う。</li> <li>引張試験は、現場からの抜取りを原則とし1検査ロット当たり3本とする。現場からの抜き取りができない場合は、施工者立会いの下で、自主検査用引張試験試験片を作製する。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">外観検査の合否判定基準</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">外観検査項目</th> <th>合否判定基準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">目視検査</td> <td>溶接部の割れ</td> <td rowspan="3">無いこと</td> </tr> <tr> <td>裏面の溶込み不良</td> </tr> <tr> <td>ピット</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">寸法検査</td> <td>ビードの不整</td> <td>ビード表面の凹凸が2.5mm以下、隣接するビード幅の差が5.0mm以下</td> </tr> <tr> <td>クレーターのへこみ</td> <td>周辺との差が1.0mm以下</td> </tr> <tr> <td>余盛り高さ h</td> <td><math>0 &lt; h \leq 0.2d</math></td> </tr> <tr> <td>アンダーカット</td> <td>0.5mm以下</td> </tr> <tr> <td>偏心 (a: 偏心量)</td> <td><math>a \leq 0.1d</math></td> </tr> <tr> <td>折れ曲がり (<math>\alpha</math>: 折れ角)</td> <td><math>\alpha \leq 3^\circ</math></td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td colspan="2">d: 母材鉄筋の公称直径</td> </tr> </tbody> </table>	外観検査項目		合否判定基準	目視検査	溶接部の割れ	無いこと	裏面の溶込み不良	ピット	寸法検査	ビードの不整	ビード表面の凹凸が2.5mm以下、隣接するビード幅の差が5.0mm以下	クレーターのへこみ	周辺との差が1.0mm以下	余盛り高さ h	$0 < h \leq 0.2d$	アンダーカット	0.5mm以下	偏心 (a: 偏心量)	$a \leq 0.1d$	折れ曲がり ( $\alpha$ : 折れ角)	$\alpha \leq 3^\circ$	備考	d: 母材鉄筋の公称直径		 <p>・SYゲージ</p>  <p>・ノギス</p>
外観検査項目		合否判定基準																										
目視検査	溶接部の割れ	無いこと																										
	裏面の溶込み不良																											
	ピット																											
寸法検査	ビードの不整	ビード表面の凹凸が2.5mm以下、隣接するビード幅の差が5.0mm以下																										
	クレーターのへこみ	周辺との差が1.0mm以下																										
	余盛り高さ h	$0 < h \leq 0.2d$																										
	アンダーカット	0.5mm以下																										
	偏心 (a: 偏心量)	$a \leq 0.1d$																										
	折れ曲がり ( $\alpha$ : 折れ角)	$\alpha \leq 3^\circ$																										
備考	d: 母材鉄筋の公称直径																											
不合格溶接部の処置	15   1	<ul style="list-style-type: none"> <li>不合格溶接部の処置は、以下のとおりとする。</li> <li>自主検査(外観検査)による不合格溶接部は、右表の処置方法により処置を行う。</li> <li>処置後、再度外観検査を行い、外観検査に合格していることを確認する。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">不合格溶接部の処置</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">外観検査による不合格溶接部</th> <th>欠陥の種類</th> <th>処置方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">クレーター割れ、溶込み不良、ピット、ビード不整、アンダーカット</td> <td>クレーター割れ、溶込み不良、ピット、ビード不整、アンダーカット</td> <td>研削・除去後に補修溶接</td> </tr> <tr> <td>クレーターのへこみ</td> <td>補修溶接</td> </tr> <tr> <td>余盛り高さ不足 余盛り高さ過大</td> <td>余盛り高さ不足は、補修溶接 余盛り高さ過大は、<math>&lt; 0.2d</math>まで研削</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">超音波探傷検査による不合格溶接部</td> <td>偏心、折れ曲がり</td> <td>溶接部を切断し、再溶接</td> </tr> <tr> <td>内部欠陥</td> <td>溶接部を切断し、再溶接</td> </tr> <tr> <td>備考</td> <td colspan="2">d: 公称直径</td> </tr> </tbody> </table>	外観検査による不合格溶接部	欠陥の種類	処置方法	クレーター割れ、溶込み不良、ピット、ビード不整、アンダーカット	クレーター割れ、溶込み不良、ピット、ビード不整、アンダーカット	研削・除去後に補修溶接	クレーターのへこみ	補修溶接	余盛り高さ不足 余盛り高さ過大	余盛り高さ不足は、補修溶接 余盛り高さ過大は、 $< 0.2d$ まで研削	超音波探傷検査による不合格溶接部	偏心、折れ曲がり	溶接部を切断し、再溶接	内部欠陥	溶接部を切断し、再溶接	備考	d: 公称直径								
外観検査による不合格溶接部	欠陥の種類	処置方法																										
	クレーター割れ、溶込み不良、ピット、ビード不整、アンダーカット	クレーター割れ、溶込み不良、ピット、ビード不整、アンダーカット	研削・除去後に補修溶接																									
クレーターのへこみ		補修溶接																										
余盛り高さ不足 余盛り高さ過大		余盛り高さ不足は、補修溶接 余盛り高さ過大は、 $< 0.2d$ まで研削																										
超音波探傷検査による不合格溶接部	偏心、折れ曲がり	溶接部を切断し、再溶接																										
	内部欠陥	溶接部を切断し、再溶接																										
備考	d: 公称直径																											
不合格溶接部の処置	15   2	<ul style="list-style-type: none"> <li>不合格ロット発生時の処置は、以下のとおりとする。</li> <li>受入検査又は自主管理パトロールで不合格ロットが生じた場合は、以降の溶接作業を中止し、不合格の発生原因を調査する。溶接作業の再開は、再発防止のための必要な措置を講じて、監理・責任技術者及び施工者の承認を得た後とする。</li> <li>不合格ロット及び不合格溶接部の処置(検査継続、補修及び切断の要否、切断位置及び補修方法等)は、監理・責任技術者及び施工者との協議によって決定し、その指示に従う。</li> <li>監理・責任技術者及び施工者の指示がない場合は、原則として、以下に示す要領による。 (1)超音波検査において不合格となった検査ロットは、全数の超音波探傷検査を行う。 (2)外観検査及び超音波探傷検査において不合格となった溶接部の処置は、15-1の処置方法による。 (3)外観検査による不合格溶接部は、補修溶接等の処置後に外観検査による再検査を行い、また、超音波探傷検査による不合格溶接部は、切断・再溶接等の処置後に外観検査と超音波探傷検査による再検査を行う。</li> </ul>																										

