

(仮称) ○○○○○○○○○新築工事

J R J I 鉄筋溶接継手工法施工要領書  
＜A級継手＞

年 月

(株) ○○○○溶接施工会社

/	/	/

# 目次

1. 総則	
1.1 適用範囲	1
1.2 適用図書	1
1.3 準拠図書	1
1.4 変更・疑義・協議	1
1.5 作業員への周知徹底	1
1.6 継手性能確認試験報告書	1
2. 一般事項	
2.1 工事概要	1
2.2 溶接施工会社	1
2.3 現場組織図(品質管理体制)	2
2.4 溶接数量	2
3. 鉄筋継手管理技士・溶接継手管理技士及び鉄筋溶接技量資格者	
3.1 鉄筋継手管理技士・溶接継手管理技士	3
3.2 鉄筋溶接技量資格者	3
4. 材 料	
4.1 鉄筋	3
4.2 溶接材料	4
4.3 シールドガス	4
5. 溶接機材	
5.1 溶接機	4
5.2 溶接トーチとノズルの組合せ	5
5.3 裏当て材	5
5.4 溶接治具	6
5.5 鉄筋切断機	6
5.6 その他の機器・器具	6
6. 溶接作業前の準備	
6.1 一般事項	7
6.2 溶接環境及び安全	7
6.3 溶接装置・器具類の点検及び整備	7
6.4 鉄筋の切断及び加工	7
6.5 準備作業	7
7. 溶接作業	
7.1 作業手順	10
7.2 下向溶接継手の標準作業	11
7.3 横向往溶接継手の標準作業	12

7.4 異形継手の標準作業 .....	14
8. 自主検査及びパトロール検査（自主管理検査）	
8.1 自主検査 .....	14
8.2 パトロール検査（自主管理検査） .....	14
8.3 外観検査方法及び合否判定基準 .....	15
8.4 引張試験方法及び合否判定基準 .....	15
8.5 超音波探傷検査方法及び合否判定基準 .....	15
8.6 パトロール検査における外観検査及び超音波探傷検査の抜取検査方法 .....	15
8.7 不合格ロット及び不合格溶接部の処置 .....	16
9. 施工前試験 .....	16
10. 記録 .....	17

附属書 資格者リスト・資格証の写し

参 考 JRJI鉄筋溶接継手工法関連の技術資料

鉄筋溶接継手工事施工報告書&自主検査報告書書式（外観検査）

自主検査報告書書式（引張試験）

パトロール検査報告書（JRJI溶接工法・A級継手）

# J R J I 鉄筋溶接継手工法施工要領書

## < A 級継手 >

### 1. 総 則

#### 1.1 適用範囲

本要領書は「(仮称)〇〇ビル新築工事」における鉄筋工事のうち、JRJI鉄筋溶接継手工法(アルミ箔付きセラミックス製裏当て材及び防風フードを使用したトーチシールド方式の溶接工法、以下、「JRJI溶接工法」と略す)を用いて、引張力の最も小さい部分以外に設けるA級継手として、鉄筋コンクリート用棒鋼を突合せ溶接する溶接継手工事に適用する。

#### 1.2 適用図書

(仮称)〇〇ビル新築工事の設計図書及び特記仕様書を適用する。

#### 1.3 準拠図書

公益社団法人 日本鉄筋継手協会「鉄筋継手工事標準仕様書 溶接継手工事(2017年)」に準拠する。

#### 1.4 変更・疑義・協議

本要領書の中で変更を必要とした場合、内容に対して疑義のある場合、また記載外の事項で重要と思われる問題が生じた場合は、事前に施工者と協議の上、監理・責任技術者の承認を得て施工する。この場合、関係者に文書にして配布する。

#### 1.5 作業員への周知徹底

本要領書は、溶接継手工事施工前までに、溶接継手工事現場作業責任者及び作業関係者に説明し、徹底させる。

#### 1.6 継手性能確認試験報告書

公益社団法人 日本鉄筋継手協会の技術委員会における「鉄筋溶接継手の施工要領に関する調査研究報告書 Part-3 A級継手性能の検証」(平成28年3月)及び「鉄筋溶接継手の施工要領に関する調査研究報告書 Part-4 A級継手性能の検証(その2)」(平成29年1月)をもって、継手性能確認試験報告書とする。

### 2. 一般事項

#### 2.1 工事概要

(1) 工事名称	(仮称) 〇〇ビル新築工事
(2) 建築場所	東京都△△区××〇丁目〇番〇号
(3) 建築主	〇〇株式会社
(4) 設計・監理者	株式会社 〇〇設計
(5) 施工者	〇〇建設株式会社
(6) 工 期	〇年〇月〇日～〇年〇月〇日
(7) 建物概要	用 途 〇〇〇〇 階 数 地上〇階 地下△階 塔屋 □階 構 造 RC造 建築面積 〇〇〇〇㎡ 延べ床面積 〇〇〇〇㎡

## 2.2 溶接施工会社

- (1) 会社名 ○○○○溶接株式会社  
 優良・A級継手溶接施工会社（登録番号：○○，有効期限：○○○）
- (2) 所在地 東京都□□区△△○丁目○番○号
- (3) 代表者 ○○○○

## 2.3 現場組織図（品質管理体制）

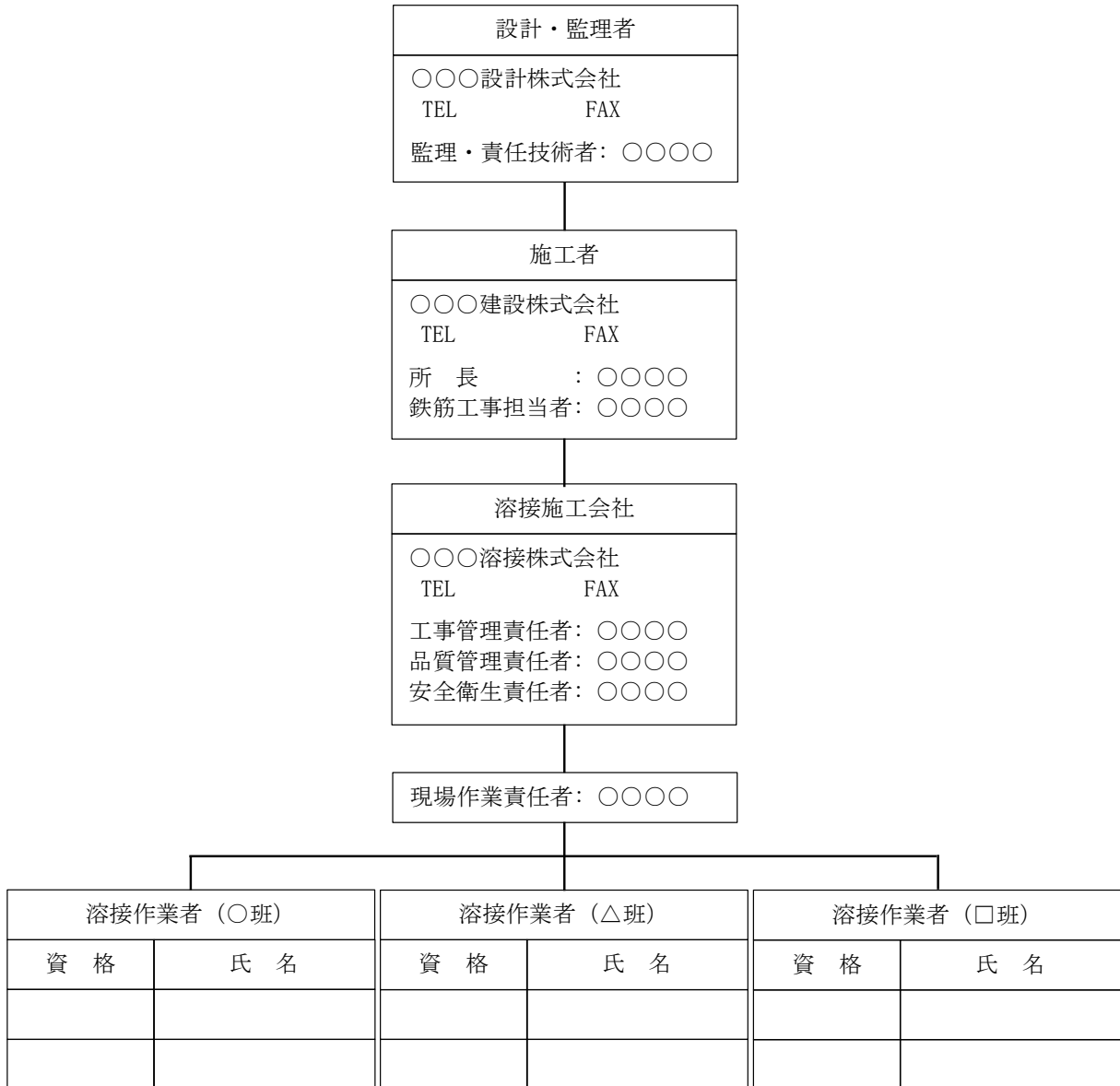


図1. 現場組織図（品質管理体制）

## 2.4 溶接数量

表1. 溶接数量

継手種類	部位	鉄筋種類	鉄筋径	数量
引張力の最も小さい部分以外に設けるA級継手				
合 計				

## 3. 鉄筋継手管理技士・溶接継手管理技士及び鉄筋溶接技量資格者

### 3.1 鉄筋継手管理技士・溶接継手管理技士

当該工事に従事する鉄筋継手管理技士又は溶接継手管理技士は、表2に示すとおりとする。本従事者は、(公社)日本鉄筋継手協会「継手管理技士資格試験規定」により認証された鉄筋継手管理技士又は溶接継手管理技士の資格を有する者とし、溶接継手工事における溶接作業全般の監督・指導を行う。本従事者の資格証の写しを巻末に示す。

表2. 鉄筋継手管理技士・溶接継手管理技士

	氏名	資格番号	使用期限
鉄筋継手管理技士			
溶接継手管理技士			

### 3.2 鉄筋溶接技量資格者

当該工事に従事する鉄筋溶接技量資格者は、表3に示すとおりとする。本従事者は、作業内容に応じて、JIS Z 3882（鉄筋の突合せ溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に規定する1F種、1H種、2F種、2H種、3F種及び3H種の何れかの資格を有する者とし、施工前試験に合格した者とする。本従事者の資格証の写しを巻末に示す。

表3. 鉄筋溶接技量資格者

	氏名	資格	資格番号	使用期限
鉄筋溶接 技量資格者				

## 4. 材 料

### 4.1 鉄 筋

当該工事に用いる鉄筋は、以下に示す事項を満足したものとする。

- (1) 溶接できる鉄筋の種類は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に適合するものとする。
- (2) 鉄筋には割れ、パイプ状欠陥、端部の変形、その他溶接に有害な欠陥がないものとする。
- (3) 接合面とその近傍には塗料・油脂類が付着していないものとする。
- (4) 溶接できる鉄筋の種類のコボ合せは、表4 による。

表4. 溶接できる鉄筋の種類のコボ合せ

SR235 –SR235, SR295	SD345 –SD295A, SD295B, SD345, SD390
SR295 –SR235, SR295	SD390 –SD345, SD390, SD490
SD295A–SD295A, SD295B, SD345	SD490 –SD390, SD490
SD295B–SD295A, SD295B, SD345	

## 4.2 溶接材料

当該工事に用いる溶接ワイヤは、表 5 に示すとおりとし、JIS Z 3312（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）に規定されているものとする。種類が異なる鉄筋を溶接する場合は、引張強度の低い方の鉄筋に適合した溶接ワイヤを使用する。

表 5. 鉄筋の種類及び適用溶接ワイヤ（JIS Z 3312：2009）

鉄筋の種類		溶接ワイヤ		溶着金属の機械的性質			
		ワイヤ規格	銘柄		耐力 (N/mm <sup>2</sup> )	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	伸び (%)
<input type="checkbox"/>	SR235	YGW11	<input type="checkbox"/>		400 以上	490～670	22 以上
<input type="checkbox"/>	SR295		<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>	SD295A		<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>	SD345	YGW18	<input type="checkbox"/>		460 以上	550～740	17 以上
<input type="checkbox"/>	SD390	G59JA1UC3M1T	<input type="checkbox"/>		490 以上	590～790	16 以上
<input type="checkbox"/>	SD490	G69A2UCN4M3T	<input type="checkbox"/>		600 以上	690～890	14 以上

## 4.3 シールドガス

当該工事に用いるシールドガスは、JIS Z 3253（溶接及び熱切断用シールドガス）に規定されているC 1（炭酸ガス100%）を使用する。

## 5. 溶接機材

### 5.1 溶接機

当該工事に用いる溶接機は、適用する鉄筋径に適応した電流制御機能を有する型式で、ワイヤターゲット性の良好な機種とし、その主な仕様は表 6 に示すとおりとする。溶接装置の配置例を図 2 に示す。

表 6. 溶接機の構成及び仕様例

構 成	仕 様	
溶接電源	型 式	DAIHEN DIGITAL AUTO DM350
	定格入力	18.5 (kVA)
	出力電流・電圧	350 (A), 60 (V)
	外形寸法	W250×D560×H370 (mm)
	質 量	28 (kg)
ワイヤ送給装置	適用ワイヤ径	1.2 (mm)
	外形寸法	W185×D436×H305 (mm)
	質 量	13 (kg)
溶接トーチ	定格電流	350 (A)
	使用率	30 (%)
	ケーブル長さ	3 (m)
炭酸ガス流量調整器	流量計容量	100 (ℓ/min)

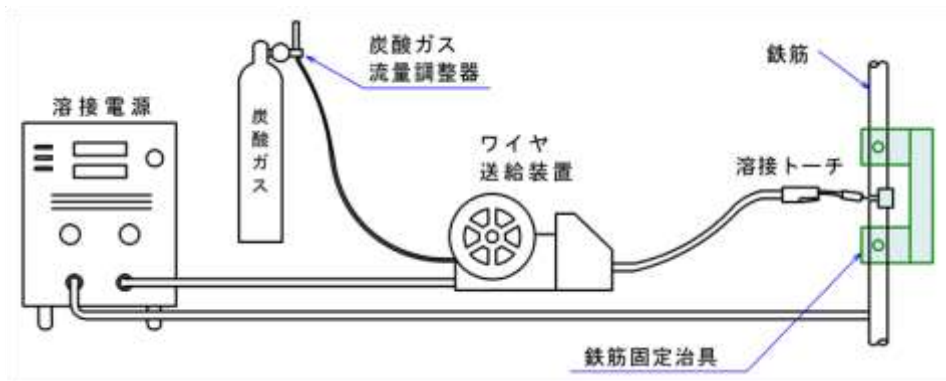



図 2. 溶接装置配置例


## 5.2 溶接トーチとチップの組合せ

当該工事に用いる溶接トーチとチップの組合せは、表 7 に示すとおりとする。

表 7. ノズルとチップの組合せ

適用鉄筋径	チップの突出し寸法	外観形状
□ D19 (φ 19) ~D41 (φ 42)	10 (mm)	





□	D51 (φ 50)	25 (mm)	
---	------------	---------	--

### 5.3 裏当て材

該工事に用いる裏当て材は、(公社)日本鉄筋継手協会認定のアルミ箔付きセラミックス製裏当て材とし、表8に示すとおりとする。

表8. アルミ箔付きセラミックス製裏当て材 (協会認定品)

	適用鉄筋径	型式	外観形状
□	D19 (φ 19) ~D41 (φ 42)	CBX-WTD41	
□	D51 (φ 50)	CBX-WTD51	

### 5.4 溶接治具

当該工事に用いる溶接治具は、溶接する鉄筋同士の固定・芯出し・開先の整合作業が可能な鉄筋支持器と、シールドガスを保護する防風フードとする。

- (1) 鉄筋支持器は、鉄筋固定用ボルト、鉄筋クランプジョー、ルート間隔調整機構及び偏心調整機構で構成される。図3にその一例を示す。なお、鉄筋固定用ボルトの先端部は、鉄筋を固定したときに、その表面を損傷しない形状とする。



図3. 鉄筋支持器

- (2) 当該工事に用いる防風フードは、(公社)日本鉄筋継手協会指定のクリップ式防風フードとし、表9に示すとおりとする。

表9. クリップ式防風フード（協会指定品）

適用鉄筋径		クリップ式防風フード
<input type="checkbox"/>	D16 (φ 16) ～D22 (φ 22)	
<input type="checkbox"/>	D25 (φ 25) ～D32 (φ 32)	
<input type="checkbox"/>	D35 (φ 36) ～D41 (φ 42)	
<input type="checkbox"/>	D51 (φ 50)	

## 5.5 鉄筋切断機

鉄筋切断機は、(公社)日本鉄筋継手協会認定の鉄筋冷間直角切断機を使用する。

## 5.6 その他の機器・器具

その他の機器は、JIS C 9611に規定する電気ディスクグラインダー、JIS R 6212に規定するレジノイド研削砥石とする。

## 6. 溶接作業前の準備

### 6.1 一般事項

- (1) 関連する工事業者と施工打ち合わせを行い、作業順序・方法等を定める。
- (2) 通路・昇降設備・足場等の点検を行う。
- (3) 溶接する鉄筋の種類及び鉄筋径を確認する。

### 6.2 溶接環境及び安全

#### (1) 溶接環境：雨・風・気温の確認

- a) 雨天時には、溶接作業を行わないことを原則とする。雨天時に溶接作業を行う場合には、現場責任者と協議の上、シート養生等の雨に対する防護措置を講じて溶接継手部に水分が侵入しないようにして作業する。
- b) 強風時には、防風板等によって継手部への風速を 6 m/s 以下に低減させる措置を講じて作業する。
- c) 気温が-5℃ 以下の場合には、原則として施工しない。

#### (2) 安全

- a) 常に安定した姿勢で溶接作業ができるように、適切な足場を設ける。
- b) 溶接箇所近傍に可燃性材料等がある場合は、耐火シート等で養生する。
- c) 空気が滞留する場所では、酸欠を起こさないように換気をする。
- d) 溶接作業に当たっては、労働安全衛生規則その他関係諸法規及び作業所基準に従う。

### 6.3 溶接装置・器具類の点検及び整備

溶接継手工事に先立ち、溶接作業に使用する装置・器具類が正常に作動するように点検・整備し、記録する。

## 6.4 鉄筋の切断及び加工

- (1) 鉄筋の開先形状及び寸法が設計図書に正しく一致するように、接合する鉄筋を切断、加工する。
- (2) 鉄筋の切断は、鉄筋冷間直角切断機を用いて行う。
- (3) 鉄筋冷間直角切断機が使用できない次の場合には、現場責任者と協議の上、ガス切断を行う。ただし、ガス切断において開先面に著しい凹凸が発生した場合は、グラインダー等で平滑に研削する。
  - a) 鉄筋の間隔が狭く、鉄筋冷間直角切断機の使用が不可能な場合
  - b) 作業場所が狭く、鉄筋冷間直角切断機のセットが不可能な場合

## 6.5 準備作業

- (1) 溶接姿勢毎の開先形状、ルート間隔及び標準溶接条件は、表 10 に示すとおりとする。

表 10. 開先形状、ルート間隔及び標準溶接条件

□ 下向姿勢（水平鉄筋）				□ 横向姿勢（鉛直鉄筋）			
鉄筋径 (呼び名)	開先 形状	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
□ D19 (φ 19)	I 形	7~10 (mm)	210~ 250A 26~34V クレーターファイア 120~ 180A 18~26V	□ D19 (φ 19)	I 形	7~10 (mm)	200~240A 25~33V クレーターファイア 120~180A 18~26V
□ D22 (φ 22)				□ D22 (φ 22)			
□ D25 (φ 25)				□ D25 (φ 25)			
□ D29 (φ 30)		8~12 (mm)		□ D29 (φ 30)			
□ D32 (φ 32)				□ D32 (φ 32)			
□ D35 (φ 36)				□ D35 (φ 36)			
□ D38 (φ 38)		10~14 (mm)		□ D38 (φ 38)			
□ D41 (φ 42)				□ D41 (φ 42)			
□ D51 (φ 50)				□ D51 (φ 50)			

注 1) 異径継手のルート間隔は、太径側の寸法を用いる。

- (2) 溶接前の標準的な準備作業は、次のとおりとする。
  - a) 鉄筋の径、長さ、端部の曲がり、継手位置等を確認する。
  - b) 鉄筋の溶接箇所に着した油脂、塗料、コンクリート打設ノロ、ガス切断時ノロ及び浮き錆等は、ワイヤブラシ又はグラインダー等を用いて除去する。
  - c) 作業スペース  
安定した溶接姿勢が保持され、また、適正な運棒操作等が可能な作業スペースを確保する。
  - d) 鉄筋が拘束されていない場合の開先の整合  
溶接する鉄筋の両側又は片側が固定されていない場合、図 4 の要領で開先の整合作業を行う。
    - ① 既設又は基準となる鉄筋(A)を鉄筋クランプジョー(A)に固定し、適当なルート間隔を設けて、鉄筋(B)を鉄筋クランプジョー(B)に固定する。
    - ② 鉄筋(A)と鉄筋(B)の端部間にルート間隔ゲージをセットし、ルート間隔調整ボルトを操作して所定のルート間隔を確保する。

- ③ 次に、偏心調整ボルトを操作し、鉄筋クランプジョー(B)を介して鉄筋(B)の中心軸を鉄筋(A)の中心軸に合わせる。

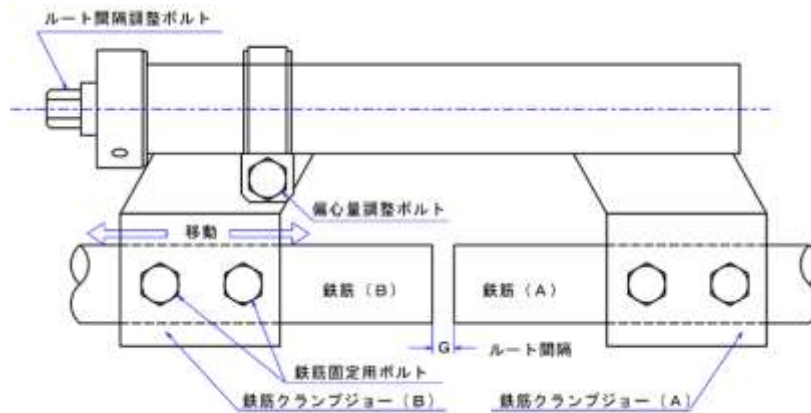


図 4. 開先の整合方法

- e) 鉄筋が拘束されている場合の開先の整合

プレキャストコンクリート工法のように、溶接する鉄筋の両側が固定されている場合は、次の要領で開先の整合作業を行う。

- ① 溶接しようとする鉄筋同士を中心軸の整合性を直定規等で調べる。
- ② ルート間隔は、予め表 10 に示す寸法になるようにセットすることを原則とする。狭い場合は、切断して調整する。
- ③ ルート間隔の広い場合や偏心又は折れ曲がり著しい場合には、図 5 に示す要領で整合する。なお、鉄筋が拘束されている場合の継手部には、拘束条件、溶接順序等によって残留応力が大きくなることがあるので、現場責任者及び監理・責任技術者に施工順序を確認し、承認を得る。

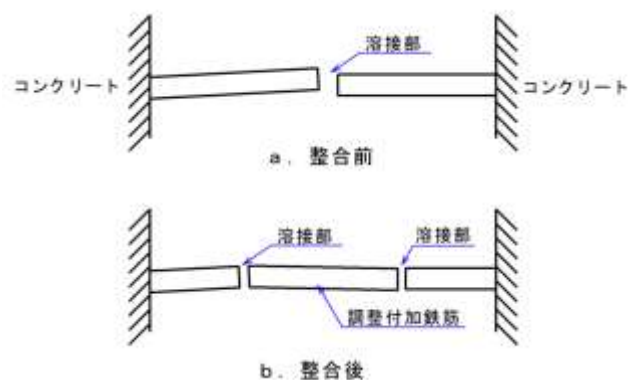


図 5. ルート間隔過大・偏心・折れ曲がりの著しい場合の整合要領

- f) シールドガスの流量は、風速に応じて表 11 のとおりとする。始業時及び溶接作業休止後の再開時にシールドガス流量計で確認する。

表 11. 風速とシールドガス流量

風 速 (m/s)	炭酸ガス流量 (ℓ/min)
6 以下	50～75

g) 継手部の予熱は、水分除去以外には原則として行わない。

## 7. 溶接作業

### 7.1 作業手順

溶接作業の工程と各工程における主な作業項目を示した作業手順を図6 に示す。

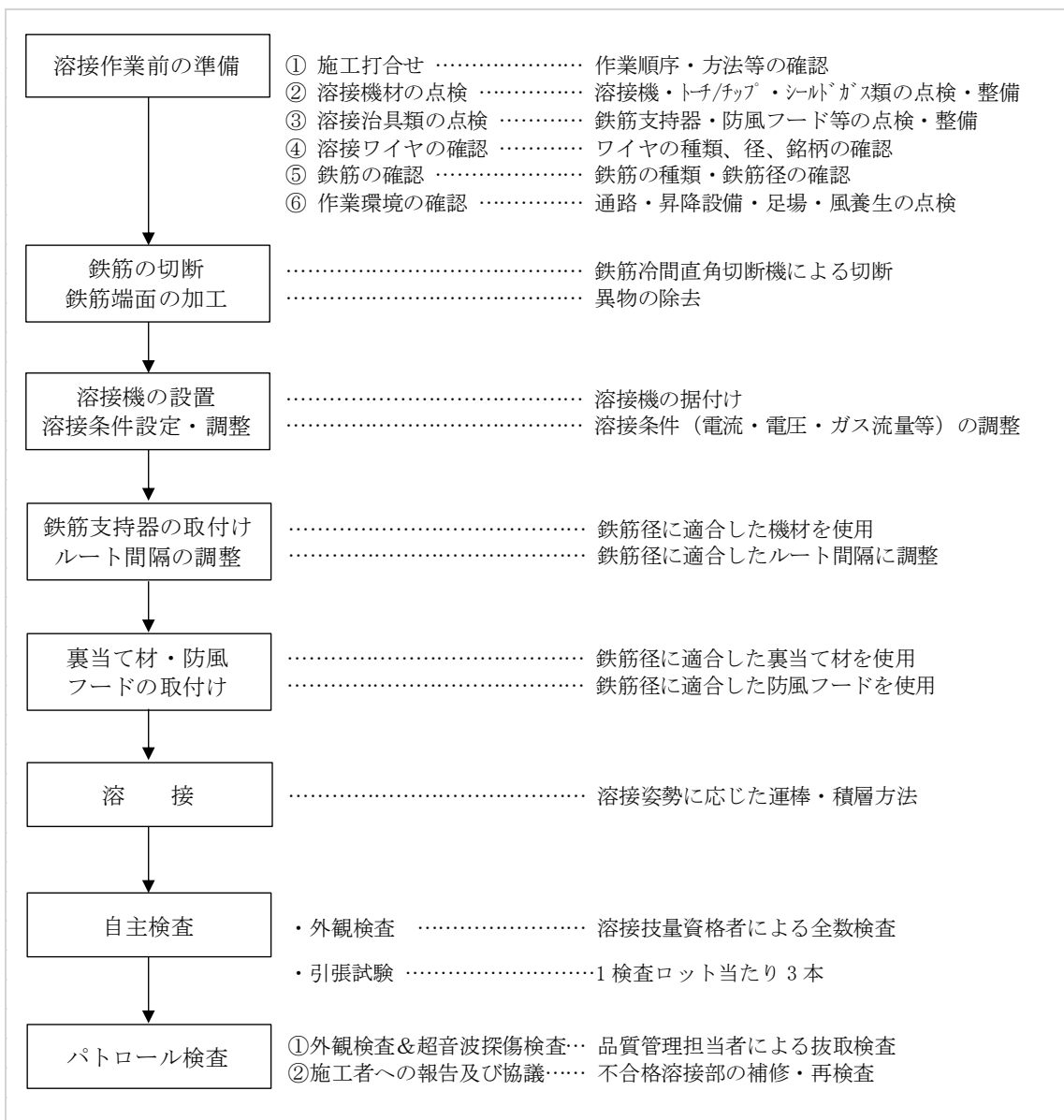


図6. 作業手順

## 7.2 下向溶接継手の標準作業

(1) 下向溶接継手の溶接では，裏当て材・防風フードを図7のようにセットする。

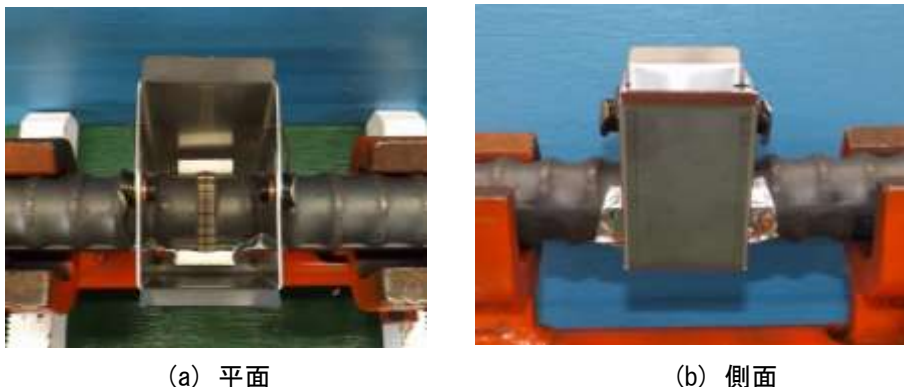


図7. 下向溶接継手の治具のセット状態

(2) 溶接条件を表10に従って設定する。初層のアークスタートは，何れかの鉄筋開先底部より行う。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。図8にその状況を示す。

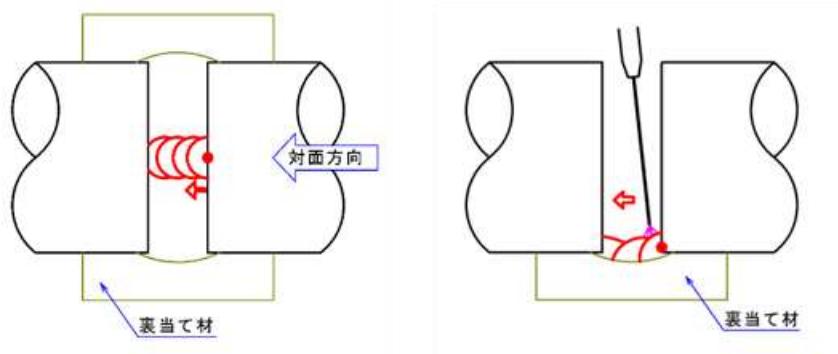


図8. 下向溶接 初層部の運棒方法

(3) 中間層の溶接は，図9に示す矢印のように，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。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。

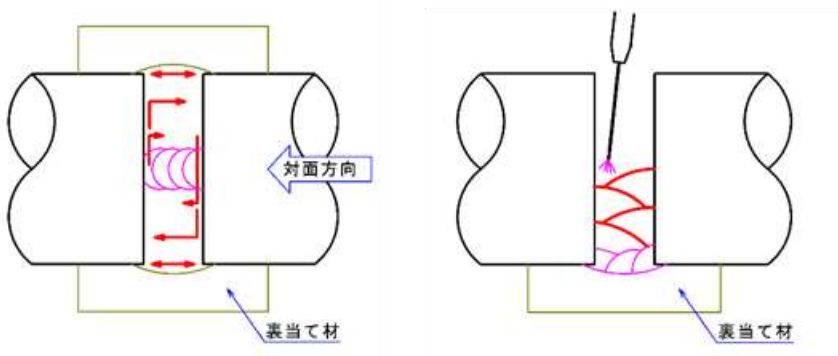


図9. 中間層の運棒方法(平面)

- (4) 最終層は図 10 に示すように、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湯を供給する。

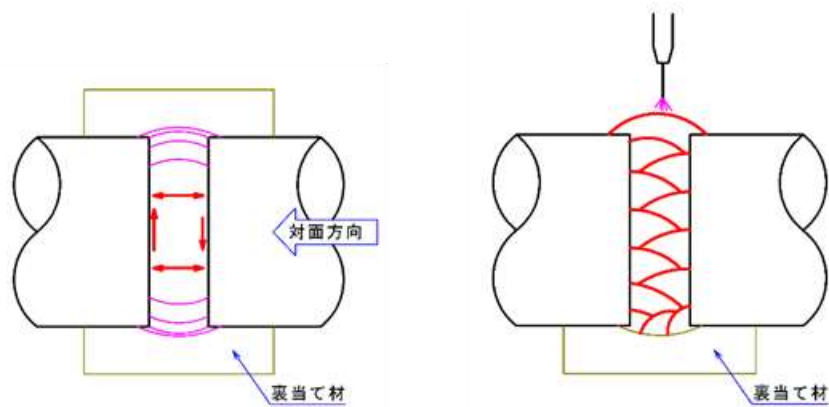


図 10. 最終層（仕上げ層）の運棒方法（平面）

- (5) 溶接終了後、防風フードを外す。溶接部の温度が低下してから裏当て材を除去する。  
(6) 裏当て材除去後、外観チェックを行い、必要に応じて整形、補修溶接を行う。補修溶接の際には、防風フードを使用する。

### 7.3 横向溶接継手の標準作業

- (1) 横向溶接継手では、裏当て材・防風フードを図 11 のようにセットする。

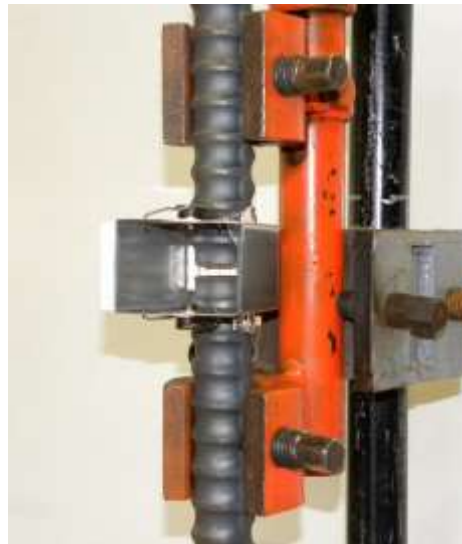


図 11. 横向溶接継手の溶接治具のセット状態

- (2) 溶接条件を表 10 に従って設定する。初層のアークスタートは、図 12 に示すように下側の鉄筋開先底部より行い、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。

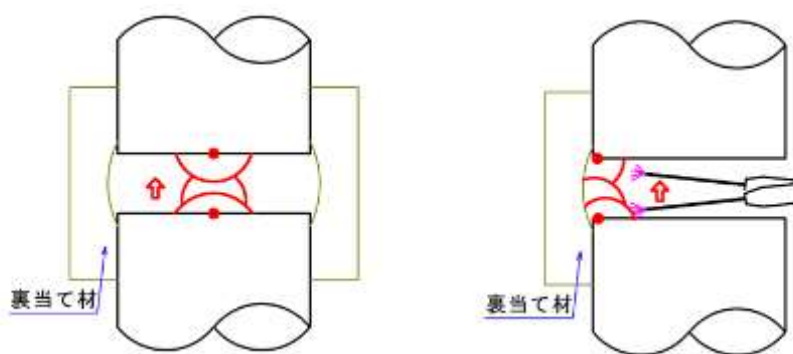


図 12. 横向溶接継手の初層部の運棒方法

- (3) 中間層の溶接は，図 13 に示す矢印のように，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。

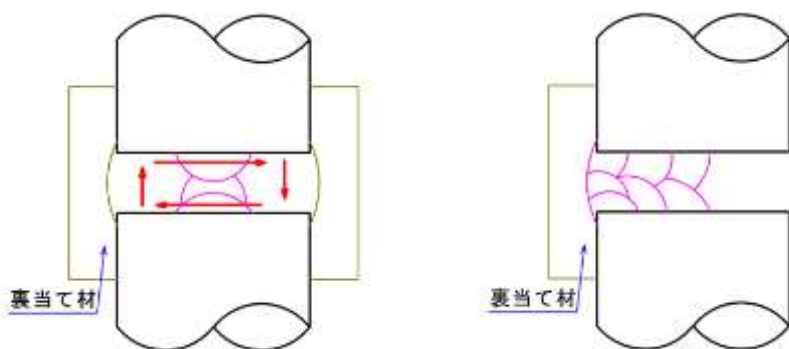


図 13. 中間層の運棒方法

- (4) 最終層（仕上げ層）の溶接は，図 14 に示すように行う。各パスの終端部Eは，クレーター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。

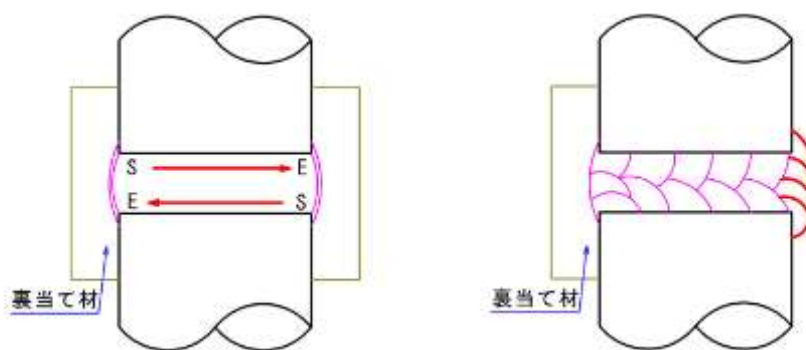


図 14. 最終層（仕上げ層）の運棒方法

- (5) 溶接終了後，防風フードを外す。溶接部の温度が低下してから裏当て材を除去する。  
 (6) 裏当て材除去後，外観チェックを行い，必要に応じて整形，補修溶接を行う。補修溶接の際には，防風フードを使用する。



## 7.4 異径継手の標準作業

呼び名 D19～D41 の鉄筋径で 1 サイズ違いの異径継手を溶接する場合には、図 15 に示すように裏当て材を取り付け、太径側鉄筋を基準として、表 10 の標準溶接条件を用いて同径継手と同様に溶接する。



図 15. 1 サイズ違いの異径継手の裏当て材の取付け方法

## 8. 自主検査及びパトロール検査（自主管理検査）

### 8.1 自主検査

当該工事における溶接継手の自主検査は、以下のとおりとする。

- (1) 自主検査は、外観検査と引張試験とする。
- (2) 外観検査は、全数検査とし、当該工事に従事しているすべての鉄筋溶接技量資格者が行う。  
外観検査方法と合否判定基準は、8.3 に示すとおりとする。
- (3) 引張試験は、以下の要領による。
  - a) 施工者が行う受入検査として引張試験の実施が特記されている場合は、監理・責任技術者の承認を得て、受入検査における引張試験を自主検査に準用することができるものとする。
  - b) 特記がない場合は、事前に引張試験片の数を下記のロット当たり 3 本として、現場からの採取位置を計画し、監理・責任技術者の承認を得る。現場からの採取ができない場合は、管理・責任技術者の承認を得て、以下に示す自主検査用引張試験片（当該工事現場で作製された引張試験用の試験片）を施工者の立会いの下で作製し、本試験に供する。
    - ①自主検査用引張試験片の引張試験の検査ロットは、同一作業班又は同一溶接技量資格者が同一日に施工した溶接継手毎、溶接ワイヤの銘柄毎、かつ溶接姿勢毎に設定し、1 検査ロットの大きさは、200箇所以下とする。
    - ②自主検査用引張試験片の数量は、1 検査ロット当たり 3 本とする。
  - c) 引張試験の試験方法及び合否判定基準は、8.4 に示すとおりとする。
- (4) 自主検査の外観検査結果及び引張試験結果は、試験終了後速やかに鉄筋溶接継手工事施工報告書&自主検査報告書に記載し、施工者に報告する。

### 8.2 パトロール検査（自主管理検査）

- (1) 引張力の最も小さい部分以外に設ける A 級継手のパトロール検査は、本施工要領書及び作業指示書に基づく作業内容の確認、外観検査及び超音波探傷検査とし、工事工程や品質への影響を及ぼさない範囲で、検査技術者資格を有する品質管理担当者が行う。

- (2) パトロール検査の検査ロットは、当該工事に従事している全鉄筋溶接技量資格者が1日に施工した溶接箇所ごとに設定し、1検査ロットの大きさは200箇所以下とする。
- (3) パトロール検査は、10検査ロット当たり1回以上（1回以上/10検査ロット）の頻度で行う。
- (4) パトロール検査は、検査当日又は直近日に溶接施工された1個又は複数個の検査ロット中の任意の1検査ロットを対象として行う。
- (5) 外観検査方法及びその合否判定基準は自主検査と同様とし、超音波探傷検査方法及びその合否判定基準は、8.5に示すとおりとする。
- (6) パトロール検査における外観検査及び超音波探傷検査は、8.6に示す抜取検査とし、何れも同一箇所を検査する。
- (7) パトロール検査の結果は、速やかに施工者に報告する。

### 8.3 外観検査方法及び合否判定基準

- (1) 外観検査は、目視によって行い、目視では判断が困難な場合は、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) 外観検査項目とその合否判定基準は、表12に示すとおりとする。

表 12. 外観検査項目と合否判定基準

外観検査項目		合否判定基準
目視検査	溶接部の割れ	有ってはならない
	溶込み不良	
	溶落ち	
	ピット	直径が0.5 mm 以下
寸法検査	ビードの不整	隣接するビード表面の凹凸が2.5mm 以下 ビード幅の最大と最小の差が5.0mm 以下
	クレーターのへこみ	周辺との差が1.0mm 以下
	余盛高さ h	0 を超え0.2 d 以下
	アンダーカット	0.5 mm 以下
	偏 心	0.1 d 以下
	折れ曲がり角度	3 ° 以下
備 考	d : 母材の鉄筋径。異径継手の場合は細い方の鉄筋径	

### 8.4 引張試験方法及び合否判定基準

- (1) 引張試験の実施は、公的な機関を原則とするが、それ以外の場合は施工者立会いのもとで実施する。
- (2) 引張試験方法は、(公社)日本鉄筋継手協会規格JRJS 0010 (A級溶接継手の試験方法及び判定基準)による。
- (3) 引張試験の結果、次の事項に該当する場合は当該検査ロットを合格と判定する。

- a) 自主検査用引張試験片の全数(3本)の引張強さが母材の規格値以上であること。
- b) 自主検査用引張試験片の2本以上が母材破断していること。
- c) 熱影響部破断した場合でも5%以上の伸びを示していること。

#### 8.5 超音波探傷検査方法及び合否判定基準

- (1) 超音波探傷検査は、(公社)日本鉄筋継手協会規格 JRJS 0005 (鉄筋コンクリート用異形棒鋼溶接部の超音波探傷試験方法及び判定基準) に規定される二面振動子斜角探触子法にて行う。
- (2) 超音波探傷検査の合否判定基準は、合否判定レベルを基準レベルの-20 dB とし、これ以上のエコーが検出された場合は、当該溶接部を不合格とする。

#### 8.6 パトロール検査における外観検査及び超音波探傷検査の抜取検査方法

- (1) 1検査ロット(200箇所以下)から抽出するサンプルの大きさは30箇所とし、原則として全鉄筋溶接技量資格者の溶接箇所から均等に抽出する。
- (2) 1検査ロットの合否判定は、30箇所のサンプル中の不合格数が0箇所以下のときは当該ロットを合格とし、1箇所以上のときロットを不合格とする。

#### 8.7 不合格ロット及び不合格溶接部の処置

不合格ロット及び不合格溶接部の処置は、以下のとおりとする。

- (1) 外観検査及び超音波探傷検査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、施工者の承認を得た後とする。
- (2) 引張試験において不合格となった場合は、以降の溶接作業を中止し、不合格の発生原因を究明し、施工者に報告する。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、施工者の承認を得た後とする。また、溶接ワイヤの誤用が明らかとなった場合は、同一条件の全ての継手を再施工とする。
- (3) 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、施工者との協議によって決定し、その指示に従う。
- (3) 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。
  - a) 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。
  - b) 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、表13による。
  - c) 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。

表 13. 不合格溶接部の処置方法

	欠陥の種類	処置方法
外観検査による不合格溶接部	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
	余盛高さ不足 余盛高さ過大	余盛高さ不足は, 補修溶接 余盛高さ過大は, <0.2d まで研削
	偏 心, 折れ曲がり	溶接部を切断し, 再溶接
超音波探傷検査による不合格溶接部	内部欠陥	溶接部を切断し, 再溶接
備 考	d:公称直径	

## 9. 施工前試験

施工前試験は、A級溶接継手の施工に従事するすべての鉄筋溶接技量資格者に対して行うものとし、以下のとおりとする。

- (1) 施工者が作成した溶接継手施工計画書に施工前試験の実施が記載されている場合は、試験はこれに基づいて行う。試験結果は施工者及び溶接施工会社で共有する。
- (2) 当該工事における溶接継手が次の事項に該当する場合は、以下に示す要領による。
  - a) 使用する鉄筋は、当該工事現場で使用する鉄筋のうち、強度が最も高い種類かつ最大径の鉄筋で行うことを基本とし、施工者と協議する。
  - b) 施工前試験は、継手供試体 3 体について外観検査及び引張試験を行う。
  - c) 外観検査は、8.3 に示す外観検査項目及び合否判定基準による。
  - d) 引張試験の合否判定は、JRJS 0010 : 2016 (A級溶接継手の試験方法及び判定基準) による。即ち、引張試験は、継手の引張強度が母材の規格引張強度以上で、かつ、母材で破断するか、又は溶接金属で破断しないことを前提として所要の伸び ( $\epsilon_u \geq 0.05$ ) が得られる場合を合格とする。
  - e) 不合格者は、不具合の原因を究明した後に 1 回に限り再試験を行うことができる。
  - f) 試験結果を施工者へ報告し、合否判定は監理・責任技術者の判断による。

## 10. 記録

次の事項を記録した鉄筋溶接継手工事施工報告書&自主検査報告書及びパトロール検査報告書を施工者に提出し、控えを 5 年間保存する。

- (1) 工事名称
- (2) 設計・監理者
- (3) 施工者及び溶接施工会社
- (4) 鉄筋溶接技量資格者氏名
- (5) 施工部位
- (6) 溶接施工年月日

- (7) 始業前点検
- (8) 溶接施工条件（溶接機材，溶接ワイヤ，電流・電圧，ガス流量他）
- (9) 施工部位・出来高（鉄筋径，溶接数）
- (10) 自主検査者氏名
- (11) 自主検査報告書
- (12) パトロール検査年月日
- (13) パトロール検査実施者
- (14) 安全管理記録
- (15) パトロール検査記録（外観検査及び超音波探傷検査）
- (16) 是正事項

## 認定会社の写し

## 資格者リスト・資格証の写し

溶接継手管理技士

溶接継手管理技士名	資格番号	使用期限

鉄筋溶接技量資格者

鉄筋溶接技量資格者名	資格種別	資格番号	使用期限

資格証の写し

## JRJI鉄筋溶接継手工法関連の技術資料

### 1. 日本鉄筋継手協会発行 調査研究報告書

JRJI鉄筋溶接継手工法関連の技術資料は、以下に示すとおりである。

- 1) 鉄筋継手の施工要領に関する調査研究 Part-1 溶接機材の適正化, 平成 27 年 5 月
- 2) 鉄筋継手の施工要領に関する調査研究 Part-2 溶接施工条件の適正化, 平成 27 年 5 月
- 3) 鉄筋継手の施工要領に関する調査研究 Part-3 A級継手性能の検証, 平成 28 年 3 月
- 4) 鉄筋継手の施工要領に関する調査研究 Part-4 A級継手性能の検証(その2), 平成 29 年 1 月

### 2. A級継手性能の検証実験の内容

JRJI 鉄筋溶接継手工法を用いた各種溶接継手は、調査研究報告書 3)4)において、JRJS 0008「A級継手性能評価基準」に示されるA級継手性能及び平成12年建設省告示1463号「鉄筋の継手の構造方法を定める件」の仕様規定を満足した溶接継手として実証されている。検証実験の内容は、表1に示すとおりである。

表 1. A級継手性能の検証実験の内容

鉄筋種類	溶接姿勢	継手種類	鋼種	鉄筋の組合せ						
異形棒鋼	下向	同径	SD390	D19xD19	D25xD25	D32xD32	D41xD41	D51xD51		
			SD490	D19xD19	D25xD25	D32xD32	D41xD41	D51xD51		
		異径	SD390	D19xD22	D29xD32	D38xD41	D19xD29	D29xD38	D41xD51	
			SD490	D19xD22	D29xD32	D38xD41	D19xD29	D29xD38	D41xD51	
	試験体数小計			150体 (一方向繰返し試験：77体/150体)						
	横向	同径	SD390	D32xD32	D41xD41	D51xD51				
			SD490	D32xD32	D41xD41	D51xD51				
		異径	SD390	D29xD32	D38xD41	D19xD29	D29xD38	D41xD51		
			SD490	D29xD32	D38xD41	D19xD29	D29xD38	D41xD51		
	試験体数小計			106体 (一方向繰返し試験：54体/106体)						
ねじ節鉄筋	横向	同径	SD390	D19xD19	D32xD32	D51xD51				
			SD490	D19xD19	D32xD32	D51xD51				
		異径	SD390	D19xD29	D29xD38	D41xD51				
			SD490	D19xD29	D29xD38	D41xD51				
試験体数小計			87体 (一方向繰返し試験：39体/87体)							
丸鋼	下向	同径	SR235	φ 25x φ 25						
		異種	SR235xSD345	φ 25xD25						
		試験体数小計			20体 (一方向繰返し試験：6体/20体)					
試験体総数				363体 (一方向繰返し試験：176体/363体)						
A級継手性能検証実験の試験項目				①一方向繰返し試験 ②表曲げ試験 ③裏曲げ試験 ④マクロ試験						



# 鉄筋溶接継手工事施工報告書 & 自主検査報告書

〇〇〇〇〇〇〇〇溶接施工会社

〒102-0093東京都千代田区平河町1-3-14  
TEL 03-3230-0981 FAX 03-3230-0982

施工日： 年 月 日 ( )

工事名称				設計・監理者						
施工者				溶接技量資格者						
気象条件	天候-晴・曇・雨	気温-	(℃)	湿度-	(%)	風速-	(m/s)			
始業前点検	溶接機材	溶接機	適 否	送給装置	適 否					
		1次ケーブル	適 否	2次ケーブル	適 否					
		ノズル・チップ	適 否	ポンベ管理	適 否					
		炭酸ガス流量計	適 否	鉄筋支持器	適 否					
	裏当て材	適 否	防風フード	適 否						
作業環境	電源	足場	配筋状況	溶接姿勢	適 否					
点検結果	適 否 (コメント事項: )									
溶接施工条件	溶接ワイヤ	種類 :	銘柄 :		径 : 1.2φ					
	電 流	(A) ~ (A)	電 圧	(V) ~ (V)						
	炭酸ガス流量	(ℓ/min)	ルート間隔	(mm)						
	点検結果	適 否 (コメント事項: )								
現場キープラン & 施工場所										
<b>施工部位・出来高</b>				<b>自主検査結果(全数外観)</b>						
○棟, ○工区, ○階-梁・柱・壁	鉄筋径	溶接数	①クレータ割れ	(箇所)	⑥余盛高さ	(箇所)				
	×	(箇所)	②溶込み不良	(箇所)	⑦アンダーカット	(箇所)				
	×	(箇所)	③ピット	(箇所)	⑧偏心	(箇所)				
	×	(箇所)	④ビード不整	(箇所)	⑨折れ曲がり	(箇所)				
	×	(箇所)	⑤クレータへこみ	(箇所)	⑩その他 ( )					
	×	(箇所)	手直し 内 容		手直し 結果					
	×	(箇所)								
	×	(箇所)								
合 計			(箇所)							
<b>自主検査記録(全数検査における手直し箇所を含む10%以上を記録)</b>										
部位番号	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	再検査結果
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	有 無	合 否
備 考	①クレータ割れ ②溶込み不良 ③ピット ④ビード不整 ⑤クレータへこみ ⑥余盛高さ ⑦アンダーカット ⑧偏心 ⑨折れ曲がり									

## パトロール検査報告書(JRJI溶接工法・A級継手)

〇〇〇〇〇〇〇〇溶接施工会社

〒102-0093東京都千代田区平河町1-3-14

TEL 03-3230-0981 FAX 03-3230-0982

検査日： 年 月 日 ( )

工事名称		設計・監理者				
施工者		パトロール検査員				
現場キープ & 施工場所						
パトロール検査 の結果概要	抜取検査結果	検査方法	溶接箇所数	サンプル数	不合格数	ロットの判定
		外観検査 (VT)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	合 否
		超音波探傷検査 (UT)	(箇所)	(箇所)	(箇所)	合 否
	是正事項	検査部位	検査方法	是正事項&手直し内容		再検査結果
			VT, UT			合 否
			VT, UT			合 否
			VT, UT			合 否
		VT, UT			合 否	

### 安全管理

分電盤周り			作業場周辺		
点検項目	結 果	指示及び是正事項	点検項目	結 果	指示及び是正事項
行き先表示の設置	適 否		適切な保護具の着装	適 否	
1次ケーブルの劣化	適 否		消火器・バケツの設置	適 否	
アースの取付け	適 否		電動工具の状態	適 否	
コネクタの状態	適 否		周辺の整理整頓	適 否	
端子の締め付け状態	適 否		足場の状態・復旧状態	適 否	
ポンペ周り			溶接姿勢		
			適 否		
点検項目	結 果	指示及び是正事項	全 体		
ポンペの転倒防止	適 否		点検項目	結 果	指示及び是正事項
空・充の表示の設置	適 否		K Y活動実施状況	適 否	
取扱責任者表示の設置	適 否		各種点検表の管理	適 否	
石鹼水の設置	適 否		適切な配線状況	適 否	
炭酸ガスゲージの破損	適 否		作業ゴミの分別	適 否	
消火器の設置状況	適 否		安全書類の管理	適 否	
溶接機周り			その他、調整事項など		
点検項目	結 果	指示及び是正事項			
適切な設置場所か?	適 否				
アースケーブルの劣化	適 否				
コネクタの破損状態	適 否				
点検表の設置	適 否				
ファンの作動状態	適 否				
取扱責任者表示の設置	適 否				

## パトロール検査記録(1)

検査日： 年 月 日 ( )

工事名称		設計・監理者																	
施工者		パトロール検査員																	
部位番号	サンプル No.	溶接条件			外観検査結果										UT検査結果		再検査結果		
		溶接機材	溶接リヤ	施工条件	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	外観合否	ロット判定	UT合否	ロット判定	外観	UT
	1	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否 (不合格数=)	合否 (不合格数=)	合否	合否
	2	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	3	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	4	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	5	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	6	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	7	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	8	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	9	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	10	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	11	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	12	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	13	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	14	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
	15	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	有無(mm)	合否	合否			合否	合否
備考	外観検査項目： ①クレータ割れ ②溶込み不良 ③ピット ④ビード不整 ⑤ルータへこみ ⑥余盛高さ ⑦アンダーカット ⑧偏心 ⑨折れ曲がり UT：超音波探傷検査																		

## パトロール検査記録(2)

検査日： 年 月 日 ( )

工事名称				設計・監理者																
施工者				パトロール検査員																
部位番号	サンプル No.	溶接条件			外観検査結果										UT検査結果		再検査結果			
		溶接機材	溶接ワイヤ	施工条件	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	外観合否	ロット判定	UT合否	ロット判定	外観	UT	
	16	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否 (不合格数=)	合否 (不合格数=)	合否	合否
	17	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	18	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	19	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	20	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	21	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	22	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	23	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	24	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	25	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否			合否	合否
	26	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否	合否	合否		
	27	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否	合否	合否		
	28	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否	合否	合否		
	29	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否	合否	合否		
	30	適否	適否	適否	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	有無	合否	合否	合否	合否		
備考	外観検査項目： ①クレータ割れ ②溶込み不良 ③ピット ④ビード不整 ⑤クレータへこみ ⑥余盛高さ ⑦アンダーカット ⑧偏心 ⑨折れ曲がり UT：超音波探傷検査																			

J R J I 鉄筋溶接継手工法施工要領書＜A級継手＞ 改訂履歴

版数	発行日	改訂内容
初版	2016年6月1日	-
第2版	2016年7月1日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体裁の整備</li> </ul>
第3版	2019年2月16日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・1.6 継手性能確認試験報告書の追加</li> <li>・8. 自主検査及びパトロール検査（自主管理検査）に自主検査における引張試験を追加</li> <li>・9. 施工前試験の一部記述の追加</li> <li>・参考としてJRJI鉄筋溶接継手工法関連の技術資料を追加</li> <li>・参考として自主検査報告書書式（引張試験）を追加</li> </ul>
第4版	2019年4月25日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・体裁の整備</li> </ul>