

別紙第1 適用範囲と別記事項

1. 全ての建築鉄骨溶接構造とする。
2. 使用する鋼種及び溶接材料に適合した、適切な作業条件を自主的に計画し、適切な品質の鉄骨を製作できる体制を整えている。

別記2 入熱・パス間温度 《別紙第3から参照》

鋼材の種類	規格	溶接材料	入熱	パス間温度
400N 級炭素鋼 (STKR、BCR 及び BCP を除く。)	JIS Z 3312	YGW11、YGW15	40kJ/cm 以下	350℃以下
		YGW18、YGW19	30kJ/cm 以下	450℃以下
	JIS Z 3313	T490Tx-yCA-U T490Tx-yMA-U	40kJ/cm 以下	350℃以下
		T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U	30kJ/cm 以下	450℃以下
	JIS Z 3211	引張強さ 570MPa 以上のものを除く。	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3214	引張強さ 570MPa 以上のものを除く。		
JIS Z 3315	G49A0U-CCJ G49A0U-NCC、NCCT 等			
490N 級炭素鋼 (STKR 及び BCP を除く。)	JIS Z 3312	YGW11、YGW15	30kJ/cm 以下	250℃以下
		YGW18、YGW19	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3313	T490Tx-yCA-U T490Tx-yMA-U	30kJ/cm 以下	250℃以下
		T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3211	引張強さ 570MPa 以上のものを除く。	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3214	引張強さ 570MPa 以上のものを除く。		
JIS Z 3315	G49A0U-CCJ G49A0U-NCC、NCCT 等			
520N 級炭素鋼	JIS Z 3312	YGW18、YGW19	30kJ/cm 以下	250℃以下
	JIS Z 3313	T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U		
400N 級炭素鋼 (STKR、BCR 及び BCP に限る。)	JIS Z 3312	YGW11、YGW15	30kJ/cm 以下	250℃以下
		YGW18、YGW19	40kJ/cm 以下	350℃以下
	JIS Z 3313	T490Tx-yCA-U T490Tx-yMA-U	30kJ/cm 以下	250℃以下
		T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U	40kJ/cm 以下	350℃以下
490N 級炭素鋼 (STKR 及び BCP に限る。)	JIS Z 3312	YGW18、YGW19	30kJ/cm 以下	250℃以下
	JIS Z 3313	T550Tx-yCA-U T550Tx-yMA-U		

(注) ロボット溶接の場合、(一社) 日本ロボット工業会による建築鉄骨溶接ロボットの型式認証条件に従うものとし、別記2はロボット溶接には適用しない。

別記3 予熱管理 《別紙第3から参照》

① 溶接方法、鋼種及び板厚の組み合わせによる予熱温度は、下表による。

溶接方法	鋼種	板厚 (mm)				
		t < 32	32 ≤ t < 40	40 ≤ t ≤ 50	50 < t ≤ 75	75 < t ≤ 100
CO ₂ ガスシールドアーク溶接	400N級炭素鋼 (SS材を除く。)	予熱なし	予熱なし	予熱なし	予熱なし	50℃
	490N級炭素鋼 (TMCP鋼※ ₁ を除く。)	予熱なし	予熱なし	予熱なし	50℃	80℃
	520N級炭素鋼					
	SS400	予熱なし	予熱なし	予熱なし	※ ₃	※ ₃
	TMCP鋼※ ₁	—	—	予熱なし	予熱なし	50℃
低水素系被覆アーク溶接	400N級炭素鋼 (SS材を除く。)	予熱なし	予熱なし	50℃	50℃	80℃
	490N級炭素鋼 (TMCP鋼※ ₁ を除く。)	予熱なし	50℃	50℃	80℃	100℃
	520N級炭素鋼					
	SS400	予熱なし	予熱なし	50℃	※ ₃	※ ₃
	TMCP鋼※ ₁	—	—	50℃	50℃	80℃
低水素系以外の被覆アーク溶接	400N級炭素鋼	50℃※ ₂	50℃	※ ₃	※ ₃	※ ₃
	490N級炭素鋼	※ ₃	※ ₃	※ ₃	※ ₃	※ ₃

(注) ※₁ : 国土交通大臣認定品かつ降伏点 325N 級の鋼材 (板厚は 40mm 超え 100mm 以下)。

※₂ : 板厚 25mm 以上に適用する。

※₃ : 当該部の溶接を適用する場合は、予熱温度設定のための事前検討方法を適切に定める。また、当該部を適用しない場合は、その旨を明記する。

- ② 予熱は上表予熱温度以上、200℃以下で行うものとする。予熱の範囲は溶接線の両側 100mm を行うものとする。
- ③ 板厚と鋼種の組み合わせが異なる時は、予熱温度の高い方を採用する。
- ④ 板厚 100mm 超の溶接及び大電流溶接などの特殊な溶接では、施工試験等により有害な割れが発生しないことを確認し予熱条件を定めるものとする。扱いは、「※₂」に準ずる。
- ⑤ 気温 (鋼材表面温度) が鋼種 400N 級鋼の場合に 0℃以上、鋼種 490N 級以上の高張力鋼の場合は 5℃以上で適用する。気温 -5℃未満では溶接を行わないものとする。気温が -5℃以上 0℃ (または 5℃) 以下で溶接する場合は別途適切な処置をとる。
- ⑥ 湿気が多く開先面に結露のおそれがある場合は 40℃まで加熱を行う。
- ⑦ 拘束が大きいことが予想される場合は、上表より約 40℃高い予熱温度を適用する。
- ⑧ 鋼材の JIS の炭素当量で 0.44%を超える場合は予熱温度を別途検討する。

別紙第2 書類審査

(1) 品質管理体制及び製作工程図

1) 品質管理体制

申請書に添付の組織図は、建築鉄骨製作工場の組織として適切であり、かつ、各部署の役割が明記され、その役割が適切である。品質管理責任者の下で、原則として下記の管理技術者、管理責任者及び溶接技能者が適切に配置されていること。

- ① 製作全般を総合的に管理する製作管理技術者
1名は正社員、かつ、鉄骨製作管理技術者1級又は一級建築士の有資格者とする。
- ② 溶接設計から溶接作業までの品質を管理する溶接管理技術者
1名は正社員、かつ、溶接管理技術者特別級の有資格者とする。
- ③ 製品の品質、検査に関する検査管理技術者
 - (イ) 製品検査管理技術者
1名は正社員、かつ、建築鉄骨製品検査技術者の有資格者とする。
 - (ロ) 超音波検査管理技術者
1名は正社員、かつ、建築鉄骨超音波検査技術者又は非破壊試験技術者UTレベル3の有資格者とする。
なお、③(イ)と③(ロ)との兼務を認める。
- ④ 工作図作成に当たっての打合せ、工作図作成、設計図書との照合チェックから出図及び変更処理等を管理する工作図管理技術者
1名は正社員、かつ、一級建築士又は鉄骨製作管理技術者1級の有資格者とする。
- ⑤ 溶接技能者
1名は正社員、かつ、SA-3F、SA-3H及びSA-3Vの有資格者とする。
- ⑥ 工作図、製作及び検査の外注管理を行う外注管理責任者
1名は正社員とするが、資格は不要とする。
- ⑦ 鋼材及び溶接材料の検査及び保管管理を行う材料管理責任者
1名は正社員とするが、資格は不要とする。
- ⑧ 品質データの統計処理、分析及び検証を行う品質管理者
1名は正社員とするが、資格は不要とする。

2) 申請書に添付した製作工程図は、当該工場の実態に整合しており、各工程の管理技術者、管理責任者及び溶接技能者が明記され、かつ、それぞれの工程における品質記録の種類及び適用基準・標準等が明記されている。

3) 新材料、新工法の研究体制が確立している。

(2) 社内基準の整備

1) 下記の社内基準を必須とする。

- ① 工作図作成基準
- ② 工作基準
- ③ 検査基準
- ④ 製作要領書作成基準
- ⑤ 外注管理基準

(3) 製造設備の種類

- 1) 下記の設備を必須とする。
 - ・ のこ盤
 - ・ 直立ボール盤
 - ・ ポータブル自動ガス切断機
 - ・ 被覆アーク溶接機
 - ・ CO₂ガスシールドアーク溶接機
 - ・ DCエアアークガウジング機
 - ・ クレーン (20 t /台× 1 以上)
 - ・ 回転治具
 - ・ ブラスト設備
 - ・ 溶接棒乾燥機
 - ・ サブマージアーク溶接機
 - ・ エレクトロスラグ溶接機
 - ・ フェーシングマシン

(4) 検査設備の種類

- 1) 下記の機器を必須とする。
 - ・ 検査台
 - ・ 各種精度測定検査器具
 - ・ 電流・電圧計
 - ・ 表面温度計
 - ・ 温度チョーク
 - ・ 超音波探傷器
 - ・ 浸透探傷器具
 - ・ ルーペ (倍率 5 以上)
 - ・ 膜厚計

(5) 製作実績リスト

- 1) 鉄骨の製作内容の確認
直近12ヵ月間の製作実績リスト〔工事名、重量、最大板厚（完全溶込み溶接開先を取る部材）等〕で鉄骨の製作内容を確認する。

別紙第3 工場審査（書類等の確認）

（1） 工場の品質管理体制

- 1) 経営者又は品質管理責任者が説明する品質保証方針、品質管理体制、製作工程図及び工場概要等は、申請書に添付した組織図及び製作工程図と整合している。
- 2) 申請図書の「評価申請諸元表」に記載された管理技術者、管理責任者及び溶接技能者のそれぞれ1名は正社員である。
- 3) 特殊鋼材を使用する構造物、超大型や特殊な構造物、特殊な製作法を要する構造物等を製作した実績及び大型プロジェクトの技術的取り纏めの実績を有し、その技術を継続保有していると認められる。
- 4) 溶接を適切に実施できる作業環境が確保されている。
- 5) 受注前、受注後の技術検討等が組織的に行われており、受注段階から納品までの品質管理が各部門の品質管理者に徹底できるシステムが確立している。

（新材料、新工法等の研究体制）

- 6) 研究開発を担当する部門と業務内容が、社内規定に明記されている。
- 7) 研究開発の成果を品質管理及び生産技術の改良・改善に活用した実績がある。
- 8) 鉄骨製品の品質と技術向上のため、学会・関連協会等の委員会に委員を派遣し、指導的活動に貢献している。
- 9) 当該工場の品質管理体制は、適用範囲内の鉄骨を適切に製作できる品質管理システムとなっている。

（2） 工作図作成基準の整備

- 1) 当該工場の実態に即した工作図作成基準があり、その記載内容は、当該工場の品質管理体制、製作工程図、製造設備等との不整合や記載事項の不足がない。
- 2) 表示事項および表示方法が明記されている。
- 3) 作成すべき図面が明記されている。
- 4) 記載記号（材料の識別、部材マーク、溶接記号、ボルト表示記号等）が明記されている。
- 5) 設計変更処理方法が明記されている。
- 6) 検図（設計図との照合チェック等）の方法が明記されている。
- 7) 承諾手続き、製作着手の方法が明記されている。
- 8) 適切な準拠図書が明記されている。
- 9) 基準は、適宜適切に改定されている。
- 10) 工作図作成基準は、適用範囲の鉄骨の工作図を適切に作成できるものである。

(3) 工作基準の整備

- 1) 当該工場の実態に即した工作基準があり、その記載内容は、当該工場の品質管理体制、製作工程図、製造設備等との不整合や記載事項の不足がない。
- 2) 材質の識別方法が明記されている。
- 3) 板厚及び溶接姿勢に応じた資格を有する溶接技能者の従事が明記されている。
- 4) 鋼材と溶接材料の組み合わせ及び組み合わせに応じた入熱及びパス間温度の管理値が明記され、「別記2 入熱・パス間温度」の内容を満足している。
ただし、特別な調査・研究により溶接部の性能が溶接される母材と同等以上の性能を有すると認められる場合はこの限りではない。
- 5) 入熱及びパス間温度を適切に管理するため、板厚及び溶接姿勢に応じた溶接条件、層数、パス数及びパス間温度確認パス等が明記されている。
- 6) 予熱について明記され、「別記3 予熱管理」の内容を満足している。
- 7) 各管理技術者の保有資格及びその役割が明記されている。
- 8) 切断精度、開先形状の管理値が明記され、スカラップ又はノンスカラップの形状・寸法が明記されている。
- 9) 孔あけ及び摩擦面処理方法が明記されている。
- 10) 部材組立ての際のずれ、食い違いの管理値が明記されている。
- 11) 裏当て金、エンドタブの板厚、寸法の標準値、材質及び取り付け方法が明記されている。
- 12) 組立て台の活用が明記されている。
- 13) 回転治具・ポジショナ等を使用し適正な姿勢で作業することが明記されている。
- 14) 作業者チェックの実施内容を工作基準又は作業標準(手順書)等で明記されている。
- 15) 溶接欠陥の補修法の立案、実施の方法が明記されている。
- 16) 基準は、適宜適切に改定されている。
- 17) 工作基準は、適用範囲の鉄骨を適切に製作できるものである。

(4) 検査基準の整備

- 1) 当該工場の実態に即した検査基準があり、社内検査の種類が明記され、その記載内容は、当該工場の品質管理体制、製作工程図及び検査設備等との不整合や記載事項の不足がない。
- 2) 検査記録表に部材寸法、割れ、ずれ、食い違い、アンダーカット等を記録することが明記されている
- 3) 主柱の寸法検査項目として、柱の長さ、階高、柱のせい並びに仕口部の長さ及びせいが明記されており、全数検査とすることが明記されている。
- 4) 大梁の寸法検査項目として、梁の長さ、せいが明記されており、全数検査とすることが明記されている。
- 5) 溶接部の外観・精度検査項目として、割れ、ずれ、食い違い及びアンダーカットを全数検査とすることが明記されており、それらの許容値は平成12年建設省告示第1464号に適合している。

- 6) 内部欠陥（割れ、溶込不良等）の超音波探傷検査の抜き取り方法・合否判定基準が明記されており、その内容は JASS6 に適合している。
 - 7) 検査の種類に応じた資格を有する検査技術者の従事が明記されている。
 - 8) 基準は、適宜適切に改定されている。
 - 9) 検査基準は、適用範囲内の鉄骨を適切に検査できるものである。
- (5) 製作要領書作成基準の整備
- 1) 当該工場の実態に即した製作要領書作成基準があり、その記載内容は、当該工場の品質管理体制、製作工程図及び社内基準等との不整合や記載事項の不足がない。
 - 2) 製作要領書作成に当たっての適用図書、準拠基準類が明記されている。
 - 3) 設計レビューの方法、技術的難易度の判定方法、高難易度物件の処理手順・方法が明記されている。
 - 4) 製作要領書の作成から承諾までの管理組織、役割分担が適切に明記されている。
 - 5) 出荷までを含めた製作工程を記載することが明記されている。
 - 6) 起案者、決裁者等の役割が明記されている。
 - 7) 関係者への周知・徹底の方法が明記されている。
 - 8) 基準は、適宜適切に改定されている。
 - 9) 製作要領書作成基準は、適用範囲内の鉄骨の製作要領書を作成するうえで適切である。
- (6) 外注管理基準の整備
- 1) 当該工場の実態に即した外注管理基準があり、その記載内容は、当該工場の品質管理体制、製作工程図及び社内基準等との不整合や記載事項の不足がない。
 - 2) 外注管理責任者の役割が明記されている。
 - 3) 外注仕様書が発行されている。
 - 4) 外注先の評価、外注先の選定方法（グレードに合致した選定であること。）及び発注方法が明記されている。
 - 5) 受入検査の種類、検査方法及び検査記録を作成・保管することが明記されている。
 - 6) 適切な外注先のリストがある。
 - 7) 基準は、適宜適切に改定されている。
 - 8) 外注管理基準は、適用範囲内の鉄骨製作の一部の工程を外注するうえで適切である。
- (7) 工作図又は加工図の品質管理
（自社作成体制）
- 1) 工作図作成担当部門があり工作図管理技術者が明記されている。
（技術打合せ能力）
 - 2) 発注側鉄骨管理者と技術打合せをし、設計図書で求める要求品質を明確に図示できる能力を有する。
 - 3) 設計図書の製作上の問題点を抽出し、解決策を提案できる能力を有する。
 - 4) 520N 級鋼を超える鋼材、板厚 60mm 超の鋼材を使用する溶接構造の大規模鉄骨工事で、技術取りまとめができると認められる。

(工作図の作成)

- 5) 工事毎に必要な工作図（梁伏、軸組、部材リスト、溶接基準、継手基準、ファスナ、仮設基準、柱詳細、梁詳細、合番図等）を作成している。

(工作図の管理方法)

- 6) 設計図書との照合チェックが行われている。
- 7) 工作図は各工事毎に承諾されたものを保管している。
- 8) 工作図に変更の来歴が記載されており、最新のものが使用されるシステムが確立されている。
- 9) 設計変更指示書、質疑応答書、打合せ議事録等が保管されている。

(8) 製作要領書の品質管理

- 1) 設計図書の要求品質が盛り込まれている工事毎の製作要領書があり、その記載内容は、当該工場の品質管理体制、製作工程図及び社内基準等との不整合や記載事項の不足がない。
- 2) 製作管理技術者、溶接管理技術者、検査管理技術者がチェックし、サイン又は押印を適切に行っている。
- 3) 使用材料が明記されている。
- 4) 鋼種と溶接材料の組み合わせ、溶接方法、溶接条件及び入熱・パス間温度管理について明記されている。
- 5) 溶接管理技術者による溶接管理方法が明記されている。
- 6) JIS 保有資格に応じた作業（被覆アーク溶接又はCO₂ガスシールドアーク溶接、板厚、作業姿勢等）が明記されている。
- 7) 回転治具・ポジショナ等を使用し下向・水平など適正な姿勢で作業することが明記されている。
- 8) 検査の種類、検査項目、検査方法及び合否判定基準は、検査基準と整合している。
- 9) 製作要領書は、適用範囲の鉄骨を適切に製作できるものである。

[別紙第4] 工場審査（実施の確認）

(1) 主要材料の品質管理

- 1) 主要鋼材の発注書に材料規格が明記されている。
- 2) 溶接材料の発注書又は納品書に規格が明記されている。
- 3) 主要鋼材及び溶接材料の受け入れ検収を実施している。
- 4) ミルシート又は原品証明書が整理保管されている。
- 5) プリントマーク又は色識別法等で材質が識別されている。
- 6) 溶接材料は、適切に保管・管理されている。
- 7) 材料管理責任者のもと、主要材料は適切に管理されている。

(2) 加工の品質管理

- 1) 主要鋼材は、プリントマーク又は色識別等で識別されている。
- 2) 型板、定規、加工図等に基づいて適切に加工している。
- 3) 型板、定規等に関先形状が明記されている。
- 4) 切断寸法、摩擦面処理、切断面、開先形状が製作要領書の管理値を満足している。
- 5) 作業者が適切にチェックしている。

(3) 組立ての品質管理

- 1) 主要鋼材は、色識別等が行われている。
- 2) 寸法、ずれ、食い違いは許容範囲内である。
- 3) 工作図又は加工図に基づいて作業を実施している。
- 4) 組立て台を用いて組立てを実施している。
- 5) 裏当て金、エンドタブの取り付けは適切である。
- 6) 組立て溶接の位置、長さ及び脚長は適切である。
- 7) 作業者が適切にチェックしている。
- 8) 製作管理技術者が適切に管理している。

(4) 組立て検査の品質管理

- 1) 品証・検査部門が検査を実施し、検査実施者（有資格者）及び検査管理技術者が押印した検査記録がある。
- 2) ずれ、食い違い、開先形状の精度は基準値内である。
- 3) 主要鋼材は、識別されている。

(5) 溶接の品質管理・ロボット溶接を含む

- 1) 溶接技能者は、製作要領書に定める鋼種に適した溶接材料を使用し、溶接条件、板厚及び溶接姿勢に応じた適切な層数及びパス数を守り、適切に入熱管理を行っている。
- 2) 溶接技能者は、温度チョーク等でパス間温度管理を適切に行っている。
- 3) 溶接技能者は、所有資格に応じた溶接作業をしている。

- 4) 溶接管理技術者が適切に管理している。
 - 5) 有害な欠陥（割れ、ずれ、食い違い、アンダーカット等）が見られず、クレータ処理も適切である。
- (6) 製品の検査方法
- 1) 品証・検査部門の管理下で、製作要領書に基づいて製品検査及び溶接部の検査を実施している。
 - 2) 有資格検査技術者が押印した工程毎（組立て、溶接、製品）の検査記録が、プロジェクト毎に検査成績書として整理保管されている。
 - 3) 検査方法（抜取り方法等）、計測方法及び合否判定基準が製作要領書通りである。
 - 4) 割れ、ずれ、食い違い、アンダーカットの検査記録がある。
 - 5) 管理技術者のもと、出荷指示が適切に行われている。
 - 6) 製品の製作を外注した場合、外注品の受入検査記録がある。
 - 7) 完了物件のミルシートが保管されている。
 - 8) 品質管理者が適切に統計処理を行い、品質管理にフィードバックしている。
- (7) 製造設備の種類
- 1) 申請図書に記載されている製造設備が存在する。
 - 2) 始業時点検及び定期点検が適切に実施されている。
 - 3) 製造設備の適切な管理台帳及び管理基準がある。
- (8) 検査設備の種類
- 1) 申請図書に記載されている検査設備が存在する。
 - 2) 始業時調整及び定期点検が適切に実施されている。
 - 3) 検査設備の適切な管理台帳及び管理基準がある。
- (9) 社内教育の方法
- 1) 教育・訓練について文書化され、体系的に教育・訓練を実施しており、教育・訓練の実施記録が保管されている。
 - 2) 安全作業についての教育を実施している。
 - 3) 品質確保及び品質向上に関する適切な教育を実施している。
 - 4) 提案制度、QCサークル活動等を適切に実施している。