

鉄骨工事 Q&A	工場溶接	ロボット溶接	制定	2021年5月1日
			改訂	

Q. 高規格材(550N級)といわれる冷間成形角形鋼管柱のロボット溶接を行う際に、なぜ施工試験が必要とされるのでしょうか？

A.

(一社)日本ロボット工業会と(一社)日本溶接協会は、建築鉄骨ロボット溶接の普及とロボット溶接の信頼性を建築業界に認識してもらうことを目的として「建築鉄骨溶接ロボット型式認証制度」を運営しています。この制度において、型式認証及び認証試験が以下の基準((一社)日本ロボット工業会と(一社)日本溶接協会との共同規格)に基づいて実施されています。

(1) WES8703: 建築鉄骨溶接ロボットの型式認証における試験方法及び判定基準

(2) WES8704: 建築鉄骨溶接ロボットの型式認証基準

WES8704には、認証項目と認証範囲・種類が下記のように記載されております。

表1 認証項目と認証範囲・種類

	認証項目	認証範囲・種類
1	継手の部位	① 柱と梁フランジ継手 (PP) ② 角形鋼管と通しダイアフラム継手 (SD) ③ 円形鋼管と通しダイアフラム継手 (CD) ④ 通しダイアフラムと梁フランジ継手 (DP) ⑤ 溶接組立箱形断面柱と溶接組立箱形断面柱継手 (BB) ⑥ 角形鋼管柱と角形鋼管柱継手 (SS) ⑦ 円形鋼管柱と円形鋼管柱継手 (CC) ⑧ H形柱とH形柱継手 (HH)
2	溶接姿勢	① 下向                      ② 横向                      ③ 立向
3	鋼材	① 490N/mm <sup>2</sup> 級              ② 400N/mm <sup>2</sup> 級
4	板厚	下限板厚～上限板厚
5	ルート間隔	ルート間隔の下限～上限
6	開先角度	申請開先角度
7	溶接ワイヤ	規格及び径
8	シールドガス	① CO <sub>2</sub> ② 混合ガス (Ar-CO <sub>2</sub> 以外は、申請時に承認を受けること)
9	エンドタブ	① スチールタブ          ② 代替タブ
10	溶接条件 積層方法	申請による溶接条件、積層方法、溶接入熱、パス間温度

表1に表記していない認証範囲は、次による。

- 柱と梁フランジ継手 (PP) の認証により、柱 (角形鋼管、円形鋼管を除くH形、十字、T字、溶接組立箱形断面) と通しダイアフラム継手も含まれる。
- 上記以外の鋼材は、個別に申請し合格すれば、その鋼材は認証される。
- 板厚12mmで合格すれば、板厚9mm (下限) まで認証される。

この制度で認証される鋼材は、490N/mm<sup>2</sup>級、400N/mm<sup>2</sup>級であり、490N/mm<sup>2</sup>を超える鋼材は個別申請となっております。またJASS6には、溶接ロボットによる溶接を採用する場合は、下記のように記載されています。

「使用するロボットが(一社)日本ロボット工業会・(一社)日本溶接協会の建築鉄骨溶接ロボット型式認証を取得していて、その認証範囲で使用する。」

原則、施工試験の実施の有無は構造特記によりますが、個別申請をしていない溶接ロボットで施工試験や施工実績のない溶接ロボットの場合、施工試験が必要となる可能性があります。

出典: (一社)日本建築学会\_建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事、2018  
(一社)日本ロボット工業会\_建築鉄骨溶接ロボット型式認証制度について  
(一社)日本溶接協会\_WES8704: 建築鉄骨溶接ロボットの型式認証基準