

WES

建築鉄骨ロボット溶接オペレータの 資格認証基準

Certification procedure for robot welding operators of
building structures

WES 8111 : 2025

令和 7 年 mm 月 dd 日 改正

一般社団法人 日本溶接協会

The Japan Welding Engineering Society

WES 8111 建築鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準
改正原案作成委員会 構成表

	氏 名	所 属
(委 員 長)	見 波 進	学校法人東京電機大学
(副委員長)	中 込 忠 男	国立大学法人信州大学名誉教授
(幹 事)	市 川 祐 一	西日本工業大学
〃	藤 田 哲 也	株式会社日本設計
〃	松 本 剛 郎	一般社団法人日本溶接協会
(委 員)	中 山 繁	一般社団法人日本溶接協会
〃	竹 内 直 記	一般社団法人日本溶接協会
〃	金 子 裕 良	国立大学法人埼玉大学
〃	松 村 浩 史	株式会社神戸製鋼所
〃	新 保 隆 史	コマツ産機株式会社
〃	久 保 光 弘	コベルコ ROBOTiX 株式会社
〃	岩 田 弘 孝	JMU ディフェンスシステムズ株式会社
〃	富 士 原 寛	一般社団法人日本ロボット工業会
〃	水 沼 渉	一般社団法人日本溶接協会
〃	草 野 繁 雄	一般社団法人日本溶接協会
〃	笠 原 基 弘	有限会社アクトエイションハート
〃	田 辺 博 司	田辺構造事務所
〃	服 部 和 徳	一般財団法人ベターリビング
〃	米 原 常 夫	一般社団法人 AW 検定協会西日本
〃	楠 本 隆	株式会社安井建築設計事務所
〃	的 場 耕	株式会社角藤
(事 務 局)	西 村 善 仁	一般社団法人日本溶接協会

制定年月日 : 平成 12 年 12 月 1 日
改正年月日 : 令和 7 年 XX 月 XX 日
原案作成委員会 : 一般社団法人日本溶接協会 建設鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準改正原案作成委員会 (委員 長 見波進)
審議委員会 : 一般社団法人日本溶接協会 規格委員会 (委員長 山根敏)

この規格についてのご意見又はご質問は、一般社団法人日本溶接協会業務部(〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20)にご連絡ください。

まえがき

この規格は、一般社団法人日本溶接協会の定款及び諸規程に基づいて規格案が作成され、パブリックコメント公募を経て、規格委員会の審議及び理事会によって改正が承認された日本溶接協会規格（以下、**WES**という。）である。これによって **WES 8111:2020** は改正され、この規格に置き換えられる。

当協会は、この規格に関する説明責任を有するが、この規格に基づいて使用又は保有したことから生じるあらゆる経済的損害、損失を含め、一切の間接的、付随的、また結果的損失、損害についての責任を負わない。また、この規格に関連して主張される特許権及び著作権等の知的財産権の有効性を判断する責任も、それらの利用によって生じた知的財産権の侵害に係る損害賠償請求に応ずる責任ももたない。そうした責任は、全てこの規格の利用者にある。

この規格の内容の一部又は全部を他書に転載する場合には、当協会の許諾を得るか、又はこの規格からの転載であることを明示のこと。このような処置がとられないと、著作権及び出版権の侵害となり得る。

DRAFT

目次

ページ

まえがき

1	適用範囲	1
2	引用規格	1
3	用語及び定義	1
4	資格の種類	2
5	資格認証の範囲	2
6	受験資格	3
7	技術検定試験	4
8	有効期間	4
9	適格性証明書	4
10	有効期間の延長	4
11	資格の再評価	4
12	溶接ロボット機種追加	5
13	資格種別の追加	5
	解説	7

日 本 溶 接 協 会 規 格

建築鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準

Certification procedure for robot welding operators of building structures

1 適用範囲

この規格は、WES 8110 に基づいて実施する、建築鉄骨ロボット溶接オペレータ（以下、ロボット溶接オペレータという。）の資格認証基準について規定する。

注記 この規格は、ISO 14732:2013, Welding personnel—Qualification testing of welding operators and weld setters for fully mechanized and automatic welding of metallic materials を考慮して作成したものである。

2 引用規格

次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する、これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS Z 3001-1 溶接用語—第1部：一般

JIS Z 3001-2 溶接用語—第2部：溶接方法

JIS Z 3841 半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準

WES 8110 建築鉄骨ロボット溶接オペレータの技術検定における試験方法及び判定基準

WES 8241 半自動溶接技能者の資格認証基準

WES 8704 建築鉄骨溶接ロボットの型式認証基準

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS Z 3001-1 及び JIS Z 3001-2 によるほか、次による。

3.1

適格性

ロボット溶接オペレータの知識、技量がこの規格に適合していること

3.2

認証

適格性(3.1)について十分信頼できることを証明すること

3.3

適格性証明書

認証(3.2)されたロボット溶接オペレータに交付する文書

3.4

登録者

有効な適格性証明書(3.3)を保有するロボット溶接オペレータ

3.5

サーベイランス

登録者(3.4)が引き続きこの規格に適合していることを、登録者から提出された文書で確認すること

4 資格の種類

資格の種類は、WES 8704 に基づく溶接ロボット型式認証書に記載された機種ごとに、継手の区分、溶接姿勢、エンドタブの種類及び溶接継目部の処理の有無によって、表 1 のように認証される。

表 1—資格の種類

級別	継手の区分 ^{a)}	認証範囲				
		溶接姿勢	エンドタブの種類	ビード継目部の処理	種別記号	
基本級	通しダイアフラムと梁フランジ (DP)	下向 (F)	スチールタブ (S)	—	PP-FS	
	柱と梁フランジ (PP)		代替タブ (F)	—	PP-FF	
	角形鋼管と通しダイアフラム (SD)		なし (N)	—	SD-FN	
	円形鋼管と通しダイアフラム (CD)		なし (N)	—	CD-FN	
専門級	柱と梁フランジ (PP) 通しダイアフラムと梁フランジ (DP)	立向 (V)	スチールタブ (S)	—	PP-VS	
		立向 (V)	代替タブ (F)	—	PP-VF	
			スチールタブ (S)	—	PP-HS	
		横向 (H)	代替タブ (F)	—	PP-HF	
	角形鋼管と角形鋼管 (SS) ^{b)}	横向 (H)	—	処理あり (A)	SS-HA	
				処理なし (N)	SS-HN	
	円形鋼管と円形鋼管 (CC) ^{b)}		—	処理あり (A)	CC-HA	
				処理なし (N)	CC-HN	
	H 形鋼と H 形鋼 (HH)		スチールタブ (S)	—	HH-HS	
			代替タブ (F)	—	HH-HF	
	溶接組立箱形断面柱と溶接組立箱形断面柱 (BB)		コーナタブ (C) ^{c)}	—	BB-HC	
			なし (N)	—	BB-HN	

注 ^{a)} WES 8704 における継手の部位に対応する。

^{b)} 角形鋼管柱と角形鋼管柱継手及び円形鋼管柱と円形鋼管柱継手は、ビード継目部の処理について、“処理あり”と“処理なし”の2種類とする。

^{c)} コーナタブとは、継手の角部に各辺に対して 45 度方向に設置するタブをいう。

5 資格認証の範囲

登録者は、表 2 の資格認証の範囲、及び認証された溶接ロボット機種の建築鉄骨溶接ロボット型式認証範囲で溶接施工が可能である。

表 2－資格認証の範囲

級別	種別記号	継手の区分 a)	溶接姿勢	エンドタブの種類	ビード継目部の処理	
基本級	PP-FS	通しダイアフラムと梁フランジ (DP) H 形鋼柱と梁フランジ (PP) 溶接組立箱形断面柱と梁フランジ (PP)	下向 (F)	スチールタブ (S)	—	
	PP-FF	十字柱と梁フランジ (PP) H 形鋼柱と通しダイアフラム (PP) 十字柱と通しダイアフラム (PP)		代替タブ (F) b)	—	
	SD-FN	角形鋼管柱と通しダイアフラム (SD) 角形鋼管柱と角形鋼管柱 (SS)		なし (N)	—	
	CD-FN	円形鋼管柱と通しダイアフラム (CD) 円形鋼管柱と円形鋼管柱 (CC)		なし (N)	—	
専門級	PP-VS	H 形鋼柱と梁フランジ (PP)	立向 (V)	スチールタブ (S)	—	
	PP-VF	溶接組立箱形断面柱と梁フランジ (PP)		代替タブ (F) b)	—	
	PP-HS	十字柱と梁フランジ (PP)	横向 (H)	スチールタブ (S)	—	
	PP-HF	通しダイアフラムと梁フランジ (DP)		代替タブ (F) b)	—	
	SS-HA	角形鋼管柱と角形鋼管柱 (SS)	横向 (H)	—	処理あり (A)	
	SS-HN	角形鋼管柱と通しダイアフラム (SD)		—	処理なし (N)	
	CC-HA	円形鋼管柱と円形鋼管柱 (CC)		—	処理あり (A)	
	CC-HN	円形鋼管柱と通しダイアフラム (CD)		—	処理なし (N)	
	HH-HS	H 形鋼柱と H 形鋼柱 (HH)		スチールタブ (S)	—	
	HH-HF	H 形鋼柱と通しダイアフラム (PP)		代替タブ (F) b)	—	
	BB-HC	溶接組立箱形断面柱と溶接組立箱形断面柱 (BB)		コーナタブ (C)	—	
	BB-HN	溶接組立箱形断面柱と通しダイアフラム (PP)		なし (N)	—	
注 a) 表 2 に含まれていない継手の区分については、適用の可否を、その都度、決定する。						
b) 代替タブとスチールタブのいずれも溶接施工が可能である。						

6 受験資格

受験資格は、次による。

- a) **基本級** JIS Z 3841/WES 8241 に基づく半自動溶接技能者の基本級資格 (SA-2F, SA-3F, SN-2F, SN-3F のいずれかの資格) を取得しており、かつ、建築鉄骨の溶接に 1 年以上従事し、産業用ロボット安全衛生特別教育 (80 W を超えた駆動電動機を有する産業用ロボット使用の場合) 修了証と建築鉄骨ロボット溶接オペレータ特別教育の受講修了証を保有する者。ただし、訓練又は登録者の補助として基本級資格認証範囲 (表 2) のロボット溶接を 100 日以上行った経験のある者については、建築鉄骨ロボット溶接オペレータ特別教育受講は免除する。
- b) **専門級** 建築鉄骨ロボット溶接オペレータ資格の基本級を取得している者で基本級資格認証範囲 (表 2) のロボット溶接を 100 日以上行った経験のある者。ただし、あらかじめ承認された建築鉄骨ロボット溶接オペレータ専門級特別教育を受講した者については、基本級との同時受験が可能である。

7 技術検定試験

技術検定試験は、次による。

a) 技術検定試験の種類

- 1) 基本級の技術検定試験は、WES 8110 の箇条 4 の a) による。
- 2) 専門級の技術検定試験は、WES 8110 の箇条 4 の b) による。

b) 判定方法

- 1) 基本級の判定方法は、WES 8110 の 6.1 による。
- 2) 専門級の判定方法は、WES 8110 の 6.2 による。

c) 合否判定基準

- 1) 基本級の合否判定基準は、WES 8110 の 7.1 による。
- 2) 専門級の合否判定基準は、WES 8110 の 7.2 による。

8 有効期間

この規格で定める資格の有効期間は、2 年間とする。

9 適格性証明書

証明書には、次の事項を記載する。

- a) 登録番号
- b) 資格取得年月日
- c) 氏名
- d) 生年月日
- e) 級別
- f) 溶接ロボット機種（同一機種名であっても、その適用、操作が異なる仕様（鋼材強度、板厚、開先角度、溶接条件など）をもつ機種が複数ある場合は、その仕様を併記する。）
- g) 種別記号
- h) 所属
- i) 写真
- j) 有効期限

10 有効期間の延長

- a) 登録者は、資格の有効期間内にサーベイランスを受けることができる。
- b) サーベイランスは、職務経歴証明書により、認証取得日又は前回のサーベイランスから申請日までに、ロボット溶接を 100 日以上行っていることを審査する。
- c) サーベイランスの結果が良好な場合は、資格の有効期間を 2 年間延長する。
- d) サーベイランスによる資格の有効期間の延長は、2 回を限度とする。

11 資格の再評価

- a) 資格の登録からサーベイランスを 2 回受けて 6 年を経過する前に、再評価を受けることができる。
- b) 受験資格は、次による。
前回のサーベイランスから申請日までにロボット溶接を 100 日以上行った経験のある者。

- c) 試験は、次による。
 - 1) 基本級は、WES 8110 の箇条 4 の a) 2) に規定された試験を行うが、再評価においては、筆記試験 I は行わない。
 - 2) 専門級は、WES 8110 の箇条 4 の b) 2) に規定された試験を行う。
- d) 再評価に合格した場合、新たに適格性証明書を交付する。

12 溶接ロボット機種の追加

- a) 認証された溶接ロボット機種と異なる機種の使用を希望する者は、機種追加を申請する。
- b) 受験資格は、次による。

申請しようとする溶接ロボット機種のメーカーによる操作教育の修了書を所有していることあるいは、資格取得又は再評価若しくは前回のサーベイランスから申請日までに申請しようとする溶接ロボット機種によるロボット溶接を 100 日以上行った経験のある者。
- c) 試験は、次による。
 - 1) 基本級は、WES 8110 の箇条 4 の a) 2) に規定された試験を行うが、機種追加においては、筆記試験 I は行わない。
 - 2) 専門級は、WES 8110 の箇条 4 の b) 2) に規定された試験を行う。
- d) 機種追加に合格した場合、新たに適格性証明書を交付する。

13 資格種別の追加

- a) 基本級資格を取得した後に、認証された資格種別以外の基本級又は専門級の資格種別の追加を希望する者は、種別追加を申請する。
- b) 申請資格は、次による。

資格取得又は再評価若しくは前回のサーベイランスから申請日までに、追加を申請する資格種別を含むロボット溶接を 100 日以上行った経験のある者。
- c) 種別追加は、職務経歴証明書によって、資格取得日又は前回のサーベイランスから申請日までに、追加を申請する資格種別を含むロボット溶接を 100 日以上行っていることを審査する。
- d) 種別追加に合格した場合、現有の適格性証明書に追加取得した資格種別を記載したものを再交付する。

DRAFT

WES 8111 : 2025

建築鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準 解 説

この解説は、WES 8111:2025 建築鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準（以下、WES 8111 という。）の本文に規定・記載した事柄、並びにこれらに関連した事柄を説明するもので、規格の一部ではない。

1 制定・改正の趣旨及び経緯

1.1 制定の趣旨

建築鉄骨分野における溶接ロボットの導入は、1980 年代の後半から始まり、その後、建築鉄骨部材の溶接生産性の向上及び溶接品質の安定化を求めて多くの鉄骨生産工場での導入が促進された。このような状況のもと、ロボット溶接の信頼性確保及びロボット溶接の更なる普及を目的として、WES 8110 及び WES 8111 が 2000 年に制定された。

WES 8111 は、建築鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準を規定しており、箇条 4 に資格認証の範囲、箇条 5 に受験資格、箇条 6 に技術検定試験の種類、箇条 7 に有効期間、箇条 8 に適格性証明書、箇条 9 に有効期間の延長、箇条 10 に再評価を規定している。

受験資格は、JIS Z 3841 に基づく溶接技能者の基本級資格を保有し、ロボット溶接特別教育カリキュラムを修了していること（ただし、過去 1 年間に 6 か月超のロボット溶接の経験があれば教育内容を軽減する。）とした。

1.2 前回までの改正の趣旨

1.2.1 2007 年の改正

WES 8110:2002（追補 1）による特例処置は、その後の適用期間の延長を経て、2008 年 3 月でその期限が満了する。その間の制度運営経験を踏まえて認証制度を見直し、全般的に改正した。

ロボット溶接オペレータとして必要な能力（溶接前の判断、ロボットの操作、溶接品質の確保など）を的確に評価できる試験方法とするため、基本級と専門級の二つの級を設け、基本級においては、基礎的な知識を客観的に評価するため、新たに筆記試験を加え、専門級については、口述試験とロボット溶接実技試験によって評価することとした。

a) 受験資格

- 1) **基本級** JIS Z 3841 / WES 8241 に基づく半自動溶接技能者の基本級資格を保有し、産業用ロボット安全衛生特別教育及びロボット溶接オペレータ特別教育を修了していること。ただし、ロボット溶接を 100 日以上行った経験があるときは、ロボット溶接オペレータ特別教育を免除する。
- 2) **専門級** ロボット溶接オペレータ資格の基本級を取得後、ロボット溶接を 100 日以上行った経験があること。ただし、JIS Z 3841 / WES 8241 に基づく半自動溶接技能者の専門級資格を取得しているときは、ロボット溶接 100 日以上経験は必要としない。

b) 試験内容

- 1) 基本級は、講習会を受講後、学科試験及び口述試験を行う。
- 2) 専門級は、口述試験及びロボット溶接実技試験を行う。ただし、JIS Z 3841 / WES 8241 に基づく半自動溶接技能者の専門級資格を取得しているときは、実技試験を免除する。

1.2.2 2013 年の改正

- a) 基本級の受験資格において、無資格でのロボット操作を防止するため、“ロボット溶接 100 日以上の経験”を“ロボット溶接 100 日以上の訓練又は補助作業”に表現を改めた。
- b) 専門級の受験資格は基本級取得者とし、基本級と専門級の同時受験を禁止した。ただし、建築鉄骨ロボット溶接オペレータ専門級特別教育の修了者は、基本級と専門級の同時受験を認めることとした。

1.2.3 2019 年の改正

WES 8110:2019 において、特例事項（例えば、ビード継目部の処理あり）が付加されて型式認証されたロボットを適用する受験申請の場合には、JIS Z 3841 / WES 8241 に基づく半自動溶接技能者の専門級資格の有無にかかわらずロボット溶接実技試験を行うことに変更したが、これと同様に、再評価においてもロボット溶接実技試験を行うことを、11 C) 3) に規定した。

a) まえがき

WES 0001 に規定の規格票の様式を基に免責事項などの定形文を追記した。

b) 用語及び定義（箇条 3）

- 1) 項目名を“定義”から“用語及び定義”に改正し、様式を WES 0001:2015 に整合させた。
- 2) 規定内容は、従来のまま継承し、ここでは JIS Z 3001-1 及び JIS Z 3001-2 による以外を定義し、“適格性”、“認証”、“適格性証明書”、“登録者”及び“サーベイランス”について規定している。

c) 資格の種類（箇条 4）

- 1) ロボット溶接オペレータ資格は、適用するロボット機種ごとに認証することを明記した。
- 2) 表 1（資格の種類）及び表 2（資格認証の範囲）の種別記号を WES 8703 に整合させ、角形鋼管柱と角形鋼管柱継手 SS-HN を SS-HA と SS-HN に、円形鋼管柱と円形鋼管柱継手 CC-HN を CC-HA と CC-HN に区分し、注⁹⁾を追記した。
- 3) 表 3（ロボット溶接技術試験が免除となる JIS Z 3841 / WES 8241 に基づく半自動溶接技能者の専門級資格）を削除した（WES 8110 に移動）。

d) 資格認証の範囲（箇条 5）

溶接オペレータの資格認証は溶接ロボット機種ごとに行うので、認証機種以外の機種を適用する場合は改めて技術検定試験で評価することになる。「ただし、認証機種以外の溶接ロボットであっても、適用することに問題ないと認められた場合には、これを溶接オペレータの資格認証の範囲に加えることができる。」は誤解を招くおそれがあるため、削除した。

e) 技術検定試験（箇条 7）

技術検定試験の種類、判定方法及び判定基準は、WES 8110 で規定しており、WES 8111 ではその箇条番号を引用することによって、詳細記述を削除した。

f) 適格性証明書（箇条 9）

適格性証明書記載事項 f) の溶接ロボット機種について、“同一機種名であっても、その適用、操作が異なる仕様（鋼材強度、板厚、開先角度、溶接条件など）をもつ機種が複数ある場合は、その仕様を併記する。”ことを、注記として追加した。

g) 有効期間の延長（箇条 10）

サーベイランスにおいて審査する文書の名称を“職務経歴証明書”に訂正し、その評価内容を追記した [10 b)]。

h) 資格の再評価（箇条 11）

再評価におけるロボット溶接実技試験については、11 c) のただし書きで、JIS Z 3841 / WES 8241 に基

づく半自動溶接技能者の専門級を取得している場合は免除するとしていたが、特例事項が付加されて型式認証された溶接ロボットを適用する場合には、ロボット溶接実技試験を行うことを規定した [11 c) 3]。

1.2.4 2020 年の改正

WES 8110 の改正（日本語による口述試験の受験が困難な場合には、口述試験を筆記試験とロボット溶接実技試験に置き換えて評価することに変更した。）に伴ない、引用している **WES 8110** の条項番号を変更した。

a) 技術検定試験（箇条 7）

技術検定試験の種類について、**WES 8110** の改正に伴ない、引用している条項番号を変更した [a) b) c)]。

b) 資格の再評価（箇条 11）

再評価における試験について、**WES 8110** の条項番号を引用することによって、**WES 8110** と重複する規定内容を削除した [c) 1) 2)]。

2 今回（2025 年）の改正の趣旨

- a) 2020 年に通しダイアフラムと梁フランジ継手の型式認証試験が改正になり、これまでに通しダイアフラムと梁フランジの完全溶込み溶接を同厚で取得していたすべてのロボットメーカが、通しダイアフラムと梁フランジの板厚が異なる試験で取得しなおし、普及するようになった。**WES 8111** 制定当初から、種別記号 PP-xx（xx は FS, FF, VS, VF, HS, HF が入る。以下同じ。）の資格範囲で、柱と梁フランジ（PP）の他、通しダイアフラムと梁フランジ（DP）の溶接施工が可能としていたが、これを機に、**表 1**において種別記号 PP-xx に通しダイアフラムと梁フランジ（DP）の継手区分が含まれることを明確にした。なお、種別記号はこれまで通り PP-xx とすることとした。
- b) 認証された溶接ロボット機種と異なる機種の使用を希望する場合に必要な“機種追加申請”及び登録された資格種別以外の資格種別の追加を希望する場合に必要な“種別追加申請”に関する規定を追加した。

3 審議中特に問題となった事項

表 1の継手の区分「通しダイアフラムと梁フランジ（DP）、柱と梁フランジ（PP）」において、実際の施工では通しダイアフラムと梁フランジの施工が多いこと、及び、規格が変わったことを明確にするために、「通しダイアフラムと梁フランジ（DP）、柱と梁フランジ（PP）」欄の種別記号を PP-xx から DP-xx へ変更するべきという意見があったが、運用が従来より変わるわけではなく、また、種別記号が変わることによる影響が広範囲に及ぶことにより、本欄の種別記号を従来通り PP-xx とすることとした。

4 主な改正内容

4.1 資格の種類（表 1）

表 1の「継手の区分」の「柱と梁フランジ（PP）」の欄に「通しダイアフラムと梁フランジ（DP）」を追加・併記した。

4.2 溶接ロボット機種の追加（箇条 12）

認証された溶接ロボット機種と異なる機種の使用を希望する場合に必要な機種追加申請に関する規定を追加した [a) b) c) d)]。

4.3 資格種別の追加（箇条 13）

登録された資格種別以外の資格種別の追加を希望する場合に必要な“種別追加申請”に関する規定を追

加した **[a) b) c) d)]**。

DRAFT

日本溶接協会規格 **WES 8111** 建築鉄骨ロボット溶接オペレータの資格認証基準

2025 年 xx 月 xx 日 第 1 刷発行

編 集 一般社団法人日本溶接協会 規格委員会
発行人 水 沼 渉
発行所 一般社団法人 日 本 溶 接 協 会
〒101-0025 東京都千代田区神田佐久間町 4-20
電話 (03)5823-6324