

2021 年 AWS-CWI 資格試験および

試験対策講習会のご案内

AWS-CWI は米国溶接学会(AWS)が認証している溶接検査技術者(Certified Welding Inspector)の資格です。

試験問題には日本語訳が併記されています。(※API1104を除く)

☆ 資格取得の意義

米国関連の溶接絡みの工事や製造の受注においては、AWS-CWI 資格者による溶接品質の確認は必須条件になっています。また、溶接構造物の PL(製造物責任)や QA(品質保証)の重要性に関する認識が今後より一層高まる中で、こうした資格を必要とする工事が米国絡みに関係なく増加しています。さらに、CWI 資格者を直接必要としない工事であっても、工事を遂行する仕様のなかに「溶接工程における品質管理は AWS-CWI 資格者が行う。」と明記することは、客先に対し信頼感を与えるという点で有効であります。加えて、外国人エンジニアと協同作業を行うケースでは相互の理解と円滑な業務の推進に極めて効果的に働いています。

近年、中国、インド、韓国および東南アジアの成長が続く中、溶接構造物の品質管理に対する要求も年々厳しくなり、アジア域内で共通に適用できる品質管理の手段として AWS-CWI の資格制度が高く評価されております。AWS-CWI 資格者は溶接の品質管理業務に必要な知識と技量を修得し、溶接施工法の検証や溶接技能者の技量認証等の実務にもよく精通していると評価されております。これらは実作業に即した品質管理を行う上で、AWS-CWI 資格者が欠かせないことを物語っています。アジア関連の工事や製造の受注においても、AWS-CWI 資格者による溶接品質の確認の重要性は増し、今後も資格者確保の要求は、益々増えていくものと予想されます。AWS-CWI 資格取得の便宜を図るため、松尾橋梁(株)、千代田化工建設(株)、(旧)日本鋼管(株)などの協力の下に、約 30 年前から AWS 主催の資格試験が日本国内でも実施されるようになり、1992 年度以降は(一財)日本溶接技術センターが AWS との窓口を引き受け、事前の試験対策講習会と併せてこの AWS-CWI 資格試験を代行しております。講習会では効率的に専門英語、頻出の規格をおさえ、新規・再認証受験者の合格をサポートしております。皆様のさらなるご活躍の一助としていただけたらと存じます。

☆ 資格取得方法

注：詳細は AWS の Web site(<http://www.aws.org/certification> を参照)

1) 受験資格

各種規格、基準に従って製作される溶接構造物について直接的な関係を有する設計、計画、調達、製作、建設、補修などの実務経験について次のいずれかの条件を満たすこと。

② 高等学校卒業者は、5年以上の実務経験を有すること。

② 大学(高専を含む)以上の卒業者は、3年以上の実務経験を有すること。注：申請書類として大学または高校の英文卒業証明書が必要となります。

2) 試験科目

3科目(Part A, Part B, Part C)の全ての試験で合格基準点に達した方に対し、得点によって CWI(検査技術者)ないしは CAWI(Certified Associate Welding Inspector:検査技術者補※CWIの準資格)の認証が授与されます。

項目	内容 ※5 問択一式	問題の 総数	CWI の 合格基準 ($\geq 72\%$)	CAWI 合格基準 ($\geq 60\%$)
Part A (基礎試験)	溶接および非破壊試験の基礎、安全、溶接検査技術者の義務、溶接欠陥、溶接記号、継手の機械的性質、簡単な継手強度計算など (Prometric 社において CBT)	150	≥ 108	≥ 90
Part B (検査実技 試験)	溶接施工法承認試験、溶接士の技量認定、継手に対する各種試験方法、設計図面/仕様書への対応、溶接検査、非破壊試験の手法(模擬試験体による実施試験)など (当センターにおいて学科と実技試験)	46	≥ 33	≥ 28
Part C (Open Code Book 試験)	AWS D1.1(米国規格/Structural Welding Code-Steel), API1104(Pipe Welding)規格の中から一つ事前に選定した規格の内容。 ※規格原本の持ち込み可 (Prometric 社において CBT)	50	≥ 36	≥ 30

(CBT: Computer Based Test)

3) 再試験

試験において、72%未満の科目があった場合、3科目の平均点が72%以上であれば不合格の科目だけ再試験を受けることができます。再試験は1年以内に3回受けられます。最初の再試験には追加訓練は必要ありませんが、2回目以降の再試験は試験前に40時間の追加訓練が必要です。

4) 更新

CWI : 3年目ごとに更新申請書類を提出し、更新手数料をAWSに納めることにより更新されます。9年目の第3回更新時にはPartB試験のみを受験し、合格点に達した受験者の方がCWIの資格更新されることとなります。

CAWI : 3年間だけ有効で3年目に入ると認証が失効するので、改めて3科目を受験し直す必要があります。

5) 試験会場

Part B : 一般財団法人日本溶接技術センターにおいて学科と実技試験。

Part AとPart C : Prometric社においてCBT(Computer Based Test)

☆ 講習会のご案内

1) 日時・費用

名称	定員	期日	参加費用(1人あたり・税込)	
講習会	新規	20数名	7月2日(金)～8日(木)	176,000円
	9年目更新	20数名	7月7日(水)～8日(木)	55,000円 (PartBのみ実施)
試験	30数名	9月11日(土) 12月4日(土)	192,500円(新規) 148,500円(9年目更新) 88,000円 / 1part(再受験) 137,500円 / 2part(再受験) 192,500円 / 3part(再受験)	

※講習会の詳しいカリキュラムにつきましては、次ページをご確認ください。

※規格(AWS DI.1/DI.IM:2020 か API1104 のいずれか)をご用意ください。

※新規講習受講者には、AWS 推奨のテキスト(3冊/Part-A, Part-B)は無償で配布されます。

※再受験者で、当センターの AWS-CWI の講習会に参加されたことのある方は、対象の講習会に1回のみ無料で参加できますが、テキストの配布はありません。

PartBを受験される、再試験者、9年目更新受験者は、テキスト(Book of Specification)を使用します。9年目更新講習会受講者には無償で配布いたします。

※規格、テキストは AWS ホームページから直接ご購入いただけます。センターでもお取り扱いをしております。

2) 申込方法

別紙 AWS-CWI 試験・講習会申込み用紙(国内登録用)に必要事項をご記入の上、メール(aws-cwi@jwsc.or.jp)でお申込み下さい。講習会は随時受付していますが、試験申込みは原則として受験日の1.5ヶ月前を申込受付の期限といたします。

お申込み受付(国内登録)後に、受験申請書等の試験関連書類、講習会用のテキスト類を送付致します。申請書類やテキスト類を早期にご希望される方はお早めにお申込みをお願い致します。

3) 注意事項

試験及び講習会では、規格書(AWS DI.1/DI.IM:2020 か API1104)を使用します。新規受講者向けの配布テキストには含まれておりませんので、別途ご購入下さい。

ご不明な点がございましたら、下記弊社センター担当者までお問い合わせください。

連絡先：(一財)日本溶接技術センター aws-cwi@jwsc.or.jp

大北 茂 ohkita@jwsc.or.jp

阿南 睦章 anan@jwsc.or.jp

周 玉寧 zhou@jwsc.or.jp

Tel.044-222-4102(代)

4) 講習会カリキュラム

7月2(金) - 7月8(木)

	午前		昼食 休憩	午後			
1日目 (7/2)				13:00 - 13:10 オリエンテーション (試験の概要)	13:10 - 14:10 Part A (テキスト第1章)	14:10 - 15:10 Part A (テキスト第2章)	15:20 - 16:40 Part A (テキスト第8章)
				(大北)			
2日目 (7/3)	9:00 - 11:30 Part A (テキスト第3章) (浅井)	11:30 - 12:00 Part A (テキスト第6章) (家澤)	12:00 - 13:00	13:00 - 14:20 Part A (テキスト第10章) (家澤)		14:30 - 17:00 Part A (テキスト第4章) (入江)	
3日目 (7/4)	9:00 - 10:30 Part A (テキスト第5章)	10:30 - 12:30 Part A (テキスト第9章)	12:30 - 13:30	13:30 - 16:30 Part A 総合模擬試験&解説 (大北)			
	(谷中)						
4日目 (7/5)	9:00 - 12:30 Part C の解説及び演習			13:20 - 16:40 Part C の解説及び演習			
	AWS DI.1 Chapter.1~2 (山本)	API1104 (谷中)	12:30 - 13:20	AWS DI.1 Chapter.2~3 (山本)		API1104 (谷中)	
5日目 (7/6)	9:00 - 12:30 Part C の解説&演習			13:20 - 16:40 Part C の解説及び演習			
	AWS DI.1 Chapter.4~6 (山本)	API1104 (谷中)	12:30 - 13:20	AWS DI.1 Chapter.7~8 (山本)		API1104 (谷中)	
6日目 (7/7)	9:00 - 9:30 CBT の説明 (阿南)	9:30 - 12:30 PartB 目視検査・寸法 計測の基礎 (谷中/大北)	12:30 - 13:20	13:20 - 16:40 Part B 目視検査・寸法計測の基礎 (Part B テキスト) (谷中/大北)			
7日目 (7/8)	9:00 - 12:00 Part B 試験課題の解説 (欠陥寸法等の測定実習を含む) (谷中/大北)		12:00 - 12:50	12:50 - 16:40 Part B 試験課題の解説&模試 (欠陥寸法等の測定実習を含む) (谷中/大北)			

注1) Part A 試験対策には、AWS テキスト(Welding Inspection Technology Chapter 1~10)、問題集(Welding Inspection Technology Workbook)、及び模擬試験問題を使用します。テキスト、問題集、模擬試験問題は受講費用に含まれます。

注2) Part B 試験対策には、AWS 公認の欠陥試験体及び写真パネル/AWS テキスト(Visual Inspection Workshop)、計測器具及び模擬試験問題を使用します。テキスト、模擬試験問題は受講費用に含まれます。

注3) Part C 試験対策には、AWS DI.1M 資格(2020年版)、もしくは API1104 規格、スライド資料、及び模擬試験問題を使用します。規格はコピーではなく原版をご持参下さい。試験時にも使用します。尚、試験前の書込み、タグ付けは認められています。但し、試験中の書込みやタグ付けは認められません。規格類は日本溶接技術センターを通して購入できます。

5) 講習会講師陣

氏名	担当	履歴
おおきた しげる 大北 茂	オリエンテーション・・・1 日目 Part A 講義 Chap. 1, 2, 8・・・1 日目 Part A 総合模擬試験&解説・・・3 日目 Part B 試験課題の解説&模試・・・7 日目	大阪大学卒、工学博士 元、新日本製鐵(株) 元、(一財)発電設備技術協会 現、(一財)日本溶接技術センター専務理事 日本溶接構造専門学校長
あさい さとる 浅井 知	Part A 講義 Chap. 3・・・2 日目	大阪大学卒 工学博士 元、東芝 元、大阪大学教授、現大阪大学特任教授 現、(一財)日本溶接技術センター 理事
いりえ ひろさだ 入江 宏定	Part A 講義 Chap. 4・・・2 日目	大阪大学卒、工学博士 元、科学技術庁
いえざわ とおる 家澤 徹	Part A 講義 Chap. 7, 10・・・2 日目	大阪大学卒、工学博士 元、(株)巴コーポレーション 現、協和熔材(株)
やなか こうじ 谷中 幸司	Part A 講義 Chap. 5, 8・・・3 日目 Part C 講義 API1104, 9・・・4 日目, 5 日目	鉄鋼短期大学卒 元、新日本製鐵(株)
やまもと えいいち 山本 栄一	Part C の解説&演習・・・4～5 日目	秋田大学卒 元、千代田化工建設(株) 現、エイシテクノ(山本技術士事務所)

6) 講習会使用演習問題例

① What discontinuity is generally considered to be the most severe?

どんな不連続が、一般に最も厳しいと考えられますか？

- a. porosity ポロシテイ
- b. incomplete fusion 融合不良
- c. slag inclusion スラグ巻込み
- d. crack 割れ
- e. arc strike アーク・ストライク

② What weld discontinuity results when the welder travels too slowly, causing excess weld metal to flow out of the joint and lay on the base metal surface without fusing?

溶接速度が非常に遅いときに過剰の溶接金属が表面開先から溢れて流れ出し母材と溶け合わなくて生じる溶接不連続はどれですか？

- a. undercut アンダーカット
- b. underfill 溶着量不足
- c. overlap オーバーラップ
- d. incomplete fusion 融合不良
- e. non of the above 上記のいずれでもない

③ what weld discontinuity shows up as a light region on a radiograph?

どんな溶接不連続がレントゲン写真の上の明るい領域として現れますか？

- a. porosity ポロシテイ
- b. tungsten inclusion タングステン巻き込み
- c. slag inclusion スラグ巻込み
- d. a and b above 上記 a と b
- e. b and c above 上記 b と c

④ A shielding gas flow rate is 7.5 liters per minute. What is the flow rate in cubic feet per hour?

シールドガス流量は、7.5 リットル/毎分 (l/min) です。これは何立方フィート/時間 (feet³/hrs) ですか？

- a. 15.9
- b. 3.54
- c. 159
- d. 35.4
- e. 12.8

Questions refer to the Butt Joint weld sample.

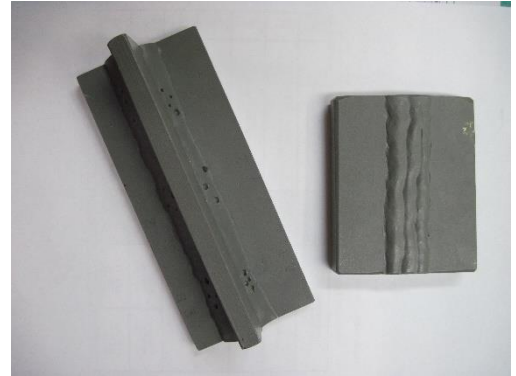
突合せ溶接サンプルに関する問題

※プラスチック製のサンプルと、計測用の器具が貸与され、規格を使って判断します。

⑤ Is the depth of the undercut on this weld sample acceptable if the weld axis is parallel to the primary stress?

溶接線が主応力に平行な場合に、この溶接サンプルのアンダーカットの深さは許容できますか？

- a. yes はい
- b. no いいえ
- c. no acceptance criteria provided 許容基準はない
- d. not enough information provided 十分な情報がない
- e. none of the above 上記以外



⑥ Is the amount of weld reinforcement on this sample acceptable?

このサンプルの余盛り量は許容されますか？

- a. yes はい
- b. no いいえ
- c. no acceptance criteria provided 許容基準はない
- d. not enough information provided 十分な情報がない
- e. none of the above 上記以外

Questions refer to the T-Joint sample T継ぎ手サンプルに関する問題

⑦ The discontinuity occurring in the region of the fillet weld from 0 to A1 is properly referred to as:
すみ肉溶接の0～A1の領域において発生している欠陥（ポロシティがいくつか集まっている状態）は正確には次の何と呼ばれますか？

- a. root porosity ルートポロシティ
- b. linear porosity 内部ポロシティ
- c. cluster porosity クラスターポロシティ
- d. aligned porosity 列状ポロシティ（アラインドポロシティ）
- e. wormhole porosity ウォームホールポロシティ

⑧ Is the porosity at location A2 acceptable?

位置 A2 のポロシティは許容できますか？

- a. yes はい
- b. no いいえ
- c. cannot be determined 決定することができない
- d. no acceptance criteria given 許容基準がない
- e. none of the above 上記以外

