

## 国際溶接資格NOW

### 海外における IWE (International Welding Engineer) の位置付けと活動状況 (インドネシア編)

(株) I H I 加藤 義晃

#### 1. はじめに

私は 1997 (平成 9) 年に石川島播磨重工業株式会社 (現、株式会社 IHI) に入社し、相生工場にて発電用ボイラの製造技術に携わって来ました。現在は、IHI のインドネシア現地法人の PT. Cilegon Fabricators 社にきています。私が IWE の資格を取得したのは 2005 年 3 月で、WES 8103 溶接管理技術者から IIW (International Institute of Welding : 国際溶接学会) スキームの国際溶接管理技術者への特例措置が適用される最終年度でした。日本では、JWES (The Japan Welding Engineering Society : 日本溶接協会) 資格が溶接管理技術者としては最も歴史と権威がある資格であり、その資格さえ持っていれば溶接構造物の溶接管理に関してはお客様から十分な信頼を得ることができ、法規上も全く問題ありません。しかし、当時既に海外工事、とくにヨーロッパ向けの工事に関しては、国際溶接管理技術者 (IIW) の資格取得者がいなければ工事の受注さえ認められない場合も出始めていました。私の会社においても、南アフリカ向けの天然ガス液化プラント、米国向けの発電用ボイラや、ヨーロッパ向けの EN (欧州連合) 規格発電ボイラなどの工事の受注が相次ぐという環境の中で、海外工事受注に支障を来さないためにも早急に国際資格を取得しておく必要が生じました。また、当時は上記特例措置の期限が迫っており、タイミングを逃すと新たに国際資格取得を取得することは困難と考え、特例措置による IIW の資格取得にチャレンジした次第です。

#### 2. 資格取得の流れ

私は大阪会場にて 3 日間の特別講習とケーススタディによるグループディスカッションと発表を行い、その後の面接を経て無事 IWE を取得することができました。本特例措置は、本来数ヶ月に渡って講習を受講して初めて取得できる資格を、当該の知識及び応用力を兼ね備えていることを見極める為のケーススタディと学歴審査により認証するプログラムでした。私も 3 日間の講習の間は、大阪のホテルに缶詰になり、必死に取り組みました。

ケーススタディにおいては、同業種、異業種の方々と実際の溶接施工に関して意見をぶつかり合わせたり、グレードの異なる資格の方々との協議を行いました。また、それぞれの知識を上手く引き出させるよう議論の進め方を考えるなど、大変勉強になった 3 日間でした。

#### 3. 資格の活用状況

現在は上記インドネシア工場において製造の取纏め業務を担当していますが、IWE の資格を取得していることが米国、ヨーロッパの客先との技術協議を行う際に私の意見を尊重して頂けるなど、大

変有効であると実感致します。また、同工場における溶接管理技術者は IWE (IIW) が 1 名、WE (JWES) が 2 名いますが、まだまだ実践知識などが不足しており、エンジニアとしてイニシアチブを取れているとはいえない状態です。そのため、OJT 教育を実施したり、職長・作業者レベルへの教育を実施させたりすることにより、工場の溶接技術向上、製造技術の向上、品質の向上に尽力しております。

#### 4. インドネシアにおける IWE の位置付け

インドネシア国内ではボイラ、橋梁、鉄鋼・化学プラントなどの鉄鋼構造物の製造が成長産業であり、溶接管理技術者の位置付けは大変重要なものであることは間違いありません。しかしながら、溶接管理技術者の認証に関しては、従来は様々な機関、施設が、独自のカリキュラム、認証制度に基づいて行ってきて、対外的に保障できる資格としてなかなか確立されていなかったのが実態のようです。その中で、現在では ISO、ASME などの国際規格の認定の際の要求事項となっている点や、就職時のスキルの証明として認められるという点で、IIW と JWES の認定している溶接管理技術者の資格が確固たる地位を築いてきています。図 1 に IIW の資格書の例を、図 2 に JWES の資格書の例を示します。

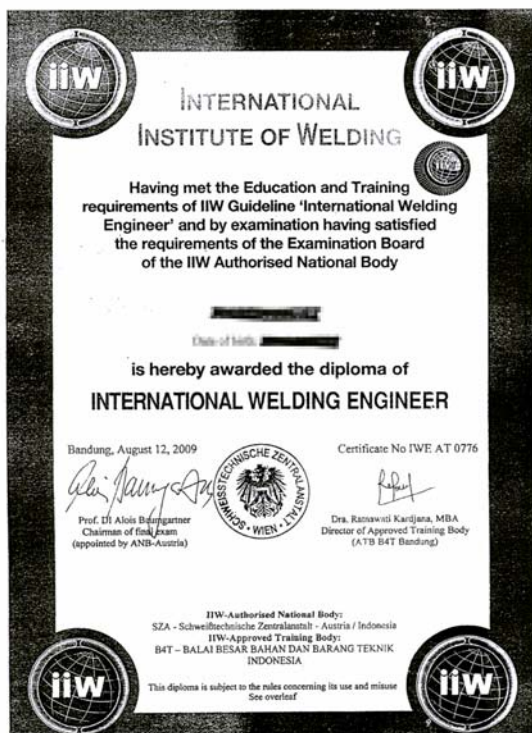


図 1 インドネシアにおける IIW 国際溶接管理技術者の資格書の例

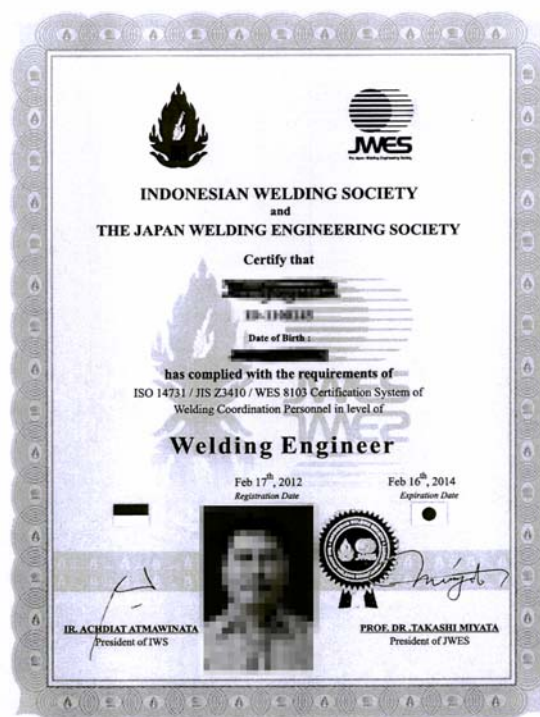


図 2 インドネシアにおける JWES 溶接管理技術者の資格書の例

JWES の資格認証に関しては、日本政府とインドネシア政府の結んだ EPA（経済連携協定）に基づく JICA（国際協力機構）の活動の一環として、日本溶接協会（JWES）とインドネシア溶接協会（IWS : Indonesian Welding Society）が共同で、溶接技術向上セミナーおよび溶接管理技術者の評価試験と認証を行っております。日本での特別級は SWE (Senior Welding Engineer)、1 級は WE (Welding Engineer)、2 級は AWE (Associate Welding Engineer) とされ、ジャカルタ、スラバヤ、バンテン、バタムなどで 2008 年 2 月より実施されてきています。図 3 にセミナー、資格取得の募集要項の例を示します。3

～8日間の講習を受けた後、筆記試験、面接に合格すると、資格を取得することができます。

これに対して、IIWの資格の取得は4ヶ月に及ぶ講習と、学歴、職歴に関する厳しい基準のクリアが必要とされています。インドネシアでのIIWの認定は、オーストリアのANB (Authorised National Body) が中心に行っており、教育機関としてはインドネシアのバンドンにあるB4T (Balai Besar Bahan Dan Barang Teknik) が一手に行っております。東南アジア地区では、インドネシアB4Tのみが教育できる機関であり、マレーシア、フィリピン等からも受講生が集まってきているようです。図4に、インドネシアにおけるIIW教育機関の資格取得プログラムの例を示します。実際に、インドネシアでIIWの資格を取得するためには4ヶ月の間就業ができないため、学生中に必須項目の溶接技術の学習期間をクリアしておく人が約65%、会社就職前に自主的に資格習得する人が約20%、幸運にも会社からの補助を受けて受講できる人が15%ぐらいの割合のようです。IIW資格の方がJWES資格よりも取得が困難であることもあってより貴重な資格として位置付けされ、就職上の大きなメリットとなるのが実情です。

これら溶接技術者は、品質管理グループや製造技術グループ内における地位を得て、社内の溶接技術の総責任者として技術・技能の管理・教育、新技術の導入などに関するマネジメントを行っております。

## 5. 最後に

以上に述べたように、IWEはグローバル企業において必要不可欠な重要な資格と思われまます。もちろんIIWの正規の教育を経て資格を取得した方々の増加が望まれますが、私のような何らかの措置により、より広くIIWの門戸が日本の溶接管理技術者に開かれるようになればと思います。さらに、国際的な業務に日本の溶接管理技術者が、どんどん進出し、多くの高い品質・技術レベルの製品を生み出して、日本の溶接技術の高さを海外に認識してもらえることを祈念して止みません。

以上

### ＝略歴＝

1997年 4月～(株)IHI 入社 相生工場製造・溶接管理技術担当  
2000年 非破壊検査技術者 超音波探傷試験 2種 取得  
2003年 溶接管理技術者 1級 取得  
2004年 溶接管理技術者 特別級 取得  
2005年 国際溶接管理技術者 IWE 取得  
2008年 (株)IHI 相生工場 製造部課長  
2010年 PT.Cilegon Fabricators 製造部 シニアマネージャ  
PT.Cilegon Fabricators 製造部 ジェネラルマネージャ 現在に至る



**SENIOR WELDING ENGINEER (SWE)  
WELDING ENGINEER (WE) &  
ASSOCIATE WELDING ENGINEER (AWE)**

JWES Certification Welding Coordination Personnel  
According to ISO 14731/JIS Z 3410/WES 8103



Pertama kali dilaksanakan di 4  
(empat) kota: Depok, Surabaya,  
Banten & Batam

**Jadwal Pelaksanaan**

- A. Depok & Surabaya : Full-day class**  
SWE : Sabtu s/d Rabu, 4 s/d 8 Feb 2012 (Depok)  
WE & AWE : Sabtu s/d Selasa, 4 s/d 7 Feb 2012 (Depok + Surabaya)  
Introduction to WE:  
Depok : Sabtu & Senin, 4 & 6 Feb 2012  
Surabaya : Sabtu & Minggu, 4 & 5 Feb 2012  
08.00 – 17.00 WIB bertempat di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) UI  
Depok & Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS) ITS
- B. Banten :**  
**Weekend class**  
WE & AWE: mulai tgl 28 Januari 2012 Setiap Sabtu & Minggu  
Introduction to WE: Sabtu & Minggu, 4 & 5 Feb 2012  
08.00 – 17.00 WIB bertempat di BBLKI Serang
- C. Batam :**  
**Weekend class**  
- WE & AWE: mulai tgl 21 Januari 2012 Setiap Sabtu & Minggu  
bertempat di Kantor API Cabang Batam  
- Introduction to WE: Senin & Selasa, 6 & 7 Feb 2012  
bertempat di Politeknik Negeri Batam  
08.00 – 17.00 WIB
- D. Ujian**  
Written Exam: Sabtu 11 Februari 2012 (SWE, WE & AWE)  
Oral Exam : Minggu 12 Februari 2012 (SWE)
- E. Biaya Registrasi Peserta :**

Program	Anggota API/IWS	Non-member API/IWS
SWE	Rp. 5.000.000	Rp. 6.000.000
WE	Rp. 4.000.000	Rp. 5.000.000
AWE	Rp. 3.000.000	Rp. 4.000.000
Introduction to WE	Rp. 300.000	Rp. 600.000
Ujian Ulang (Re-exam)	Rp. 1.000.000	
Perpanjang Sertifikat (Surveillance)	Rp. 500.000	

Pendaftaran API/ IWS member: Rp. 100.000

Transfer ke: Bank Mandiri Cabang Jakarta Wisma Baja

Nomor rekening: 070-000-550-5958

Atas Nama: Asosiasi Pengelasan Indonesia

**Tim Pengajar:**

Pakar welding dari lokal (API/IWS) & JWES

**Informasi Surveillance atau Perpanjang Sertifikat IWS-JWES:**

<http://www.api-iws.org/pemberitahuan-masa-berlaku-sertifikat-awe-a-we-ke-3.html>

**Persyaratan Peserta/ Access Condition**

No.	Academic Career or Certification	Minimum required years of experiences in welding engineering/ production		
		SWE	WE	AWE
1.	University/ Institute graduate of master degree (majoring in welding engineering)	1	1	1
2.	University/ Institute graduate of master degree (science or engineering)	2	1	1
3.	University/ Institute graduate of master degree (other than science or engineering)	5	3	1
4.	University/ Institute graduate of bachelor degree (majoring in welding engineering)	1	1	1
5.	University/ Institute graduate of bachelor degree (science or engineering)	3	2	1
6.	University/ Institute graduate of bachelor degree (other than science or engineering)	6	4	2
7.	2-year college graduate (majoring in welding engineering)	5	3	1
8.	2-year college graduate (science or engineering)	6	4	1
9.	2-year college graduate (other than science or engineering)	10	7	4
10.	Graduate of College Technology	6	4	1
11.	Graduate of science or engineering special college	-	6	2
12.	Technical High School Graduate	-	7	2
13.	High School Graduate (other than technical)	-	8	4
14.	Academic Career other than no. 1 to 13 above	-	-	7
15.	WE certificate holder	3	-	-
16.	AWE certificate holder	-	3	-

**Untuk pendaftaran & informasi lebih lanjut silakan menghubungi:**

- A. Depok** - Politeknik Negeri Jakarta UI  
Bpk. Seto Tjahyono (0812-8353066) : setotjahyono.seto@yahoo.com  
Bpk. Ahmad Maksum (0878-78488229):maksum.ahmad@gmail.com  
Bpk. Dewin Purnama (0815-11656158)
- B. Surabaya** - Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya (PPNS)  
Bpk. Rachmad Tri (0811-3406649) : rachmad\_tri@ppns.ac.id ; rachmad.tri@gmail.com  
Bpk. Abu API Cabang Jatim (0811-310718) : sekretariat.jatim@api-iws.org
- C. Banten** - API Cabang Banten  
Bpk. Helman Novrando (0852-20853606): api.banten@yahoo.com
- D. Batam** - API Cabang Batam  
Bpk. Eduard Soeryanto (0811-696925) : bwi\_iwsbatam@yahoo.com
- E. Asosiasi Pengelasan Indonesia (API/IWS)**  
Ibu Ricca Angrainy (0812-9905841) : ricca@adhireksa.co.id  
Website: www.api-iws.org  
Mailing list: api\_iws@yahoo.com

: Indonesian Welding Society - Asosiasi Pengelasan Indonesia

**Government Support:**



**Organized by :**



図3 JWES と IWS によるセミナー・資格取得の募集要領



# JADUAL TENTATIVE PROGRAM DIKLAT TAHUN 2012 BALAI BESAR BAHAN DAN BARANG TEKNIK

Jl. Sangkuriang No. 14 Bandung 40135 Telp. 022 - 2504088, 2510682, 2504828, 2507626 Fax. 022 - 2502027  
e - mail : diklat@b4t.go.id Website : www.b4t.go.id

Approved Training Body dalam skema International Institute of Welding (IIW) oleh ANB Indonesian (IWS-ANB)

Rev.: 4 Date: 17 Januari 2012

JENIS DIKLAT **)	RENCANA PELAKSANAAN												BIAYA *) (Rp.)	Jml Peserta Min				
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	August	Sept	Oct	Nov	Dec						
International Welding Engineer (IWE)			19-26				18							WNI	24,000,000	25		
International Welding Technologist (IWTT)														WNA	30,000,000			
International Welding Specialist (IWS)																		
International Welding Inspector / Welding Inspection Personnel (IWI/IWIP)	10			10			18								14,000,000	25		
Qualification & Certification				11-13			16-18								5,000,000	15		
IWI / IWIP Transition Program (for alumnus National WI Courses)			26	13			3	18							8,000,000	15		
IWI / IWIP - Batam			(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										Paket	15				
International Welding Specialist (IWS)			(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										12,000,000	15				
International Welding Practitioner (IWP)			(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										10,000,000	10				
Welder			(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										8,000,000	10				
Piping Designer	6 Des 11	4								11		14			15,000,000	10		
NDT -UT,MT,PT Level I	10	3		17	11					18	12				6,000,000	10		
NDT UT Level II / PP		21	14			29	20				16	9			5,000,000	10		
NDT UT Level II / AC		(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										5,000,000	10					
NDT MT,PT Level II			20	5			19	4					20	5	6,000,000	10		
Radiography Interpreter (RI)			27	13						4	18			4	18	4,000,000	10	
Corrosion Inspector				24	11						2	19			6,000,000	10		
Concrete Testing Technician		(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										4,000,000	10					
Boiler & Industrial Water Supply Supervision		(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										5,000,000	10					
Calibration Technician				16	21			9	14						17	22	3,000,000	10
Lab. Management System (ISO 17025)		(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										3,000,000	10					
Quality Management System ISO 9000		(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah jumlah peserta minimum terpenuhi)										3,000,000	10					
Re-Qualification NDT		(Pendaftaran dibuka setiap saat - waktu pelaksanaan akan diinformasikan setelah konfirmasi)											#					
Pengembangan Sarana Riset																		

\*) Biaya Pendidikan dan Pelatihan sewaktu-waktu dapat berubah.

\*\*) Jenis Pendidikan dan Pelatihan lainnya dapat dilaksanakan sesuai kebutuhan dan permintaan

図 4 インドネシアにおける IIW 資格の取得プログラム