

JWES-WM-0901

溶接の研究

No. 48

平成20年度 研究経過報告

社団法人日本溶接協会 (JWES)
溶接棒部会 (WCD) 技術委員会

目 次

【頁番号】

“溶接の研究” No.48 の発刊にあたって	技術委員会 委員長 牛尾 誠夫	1
平成 20 年度 溶接棒部会 技術委員会 名簿		2
平成 20 年度 溶接棒部会 技術委員会 活動報告	技術委員会 幹事長 中野 利彦	3～8
第 1 編 溶接材料の国際規格適正化調査研究		9
(平成 20 年度 調査第 1 分科会 報告)		
第 2 編 溶接材料の国際規格適正化調査研究		10～13
(平成 20 年度 調査第 2 分科会 報告)		
第 3 編 溶接ヒュームに関する研究		14～16
(平成 20 年度 調査第 3 分科会 報告)		
第 4 編 鋼溶接部の水素量測定に関する研究		17～18
(平成 20 年度 共研第 5 分科会 報告)		
第 5 編 溶接材料の ISO、JIS 及び WES への対応		19～107
(平成 20 年度 規格化第 9 分科会 報告)		
第 6 編 エレクトロスラグ溶接金属に関する保有性能 WG		108～109
(平成 20 年度 ESW-WG 報告)		

“溶接の研究” No. 48 発行にあたって

社団法人日本溶接協会（JWES）溶接棒部会（WCD）

技術委員会 委員長 牛尾 誠夫

平成 20 年度の溶接棒部会 技術委員会の活動成果をまとめ、“溶接の研究” No. 48 を発行することになりました。平成 20 年度は、調査・共同研究・規格化の 5 つの分科会、および(社)日本鉄鋼連盟、(社)日本鋼構造協会、(社)日本溶接協会への対応 4 件など、幅広い活動を行いました。

規格化活動では、昨年度に引き続き、溶接材料の ISO 規格改正案 10 件に対して日本の見解を取り纏め、投票を行いました。ISO 規格は、シールドガスを含む 25 件のうち 24 件が発行されており、そのうち 23 件について溶接棒部会が整合化 JIS 素案の作成（2 件発行済み）を担当しています。平成 20 年度は素案 4 件を仕上げるとともに、素案 7 件を原案作成委員会にて審議し、改正原案として日本規格協会に提出しました。また、4 件の整合化 JIS が発行されました。それらの JIS は各種強制法規に広く引用されているため、経産省、厚労省、総務省、国交省などの関連省庁、日本鉄鋼連盟、日本ガス協会、全国鉄構工業協会などの業界団体に改正内容を説明するとともに、溶接技術や建築関連の技術誌などにも改正状況を投稿し、広報活動に努めました。なお、Ti・Ti 合金のソリッドワイヤおよび溶加棒に関しては、チタン協会と協力して整合化 JIS 素案を作成しました。このような活動は、工技院の委託研究「溶接分野の国際規格適正化調査研究」の一環であり、米国の AWS と連携をとりながら遂行しています。また、IIW および ISO での国際標準化活動は、JIIW 第Ⅱ委員会と協力して進めています。

調査活動としては、平成 19 年度に引続き、溶接ヒュームの安全性に関わる世界の動向について調査を行いました。また、分科会メンバーは、溶接ヒュームデータシートに関する JIS 原案作成委員会に参加し、新規 JIS の原案を作成しました。さらに、日本溶接協会 安全衛生・環境委員会 溶接ヒューム分析方法検討委員会と共同で調査を実施し、溶接ヒュームの分析方法に関する改正 JIS 素案の検討を進めています。

共同研究活動では、鋼溶接部の拡散性水素量測定方法に関する ISO 規格の改正に対応し、ヨーロッパおよび米国の 9 機関とともに Round Robin Test に参加しました。これは、測定方法を従来の水銀法からガスクロ法に変更することを目的とした作業で、IIW 年次大会(7 月)および中間会議(11 月)にて分科会の調査結果を報告しました。結論は 2009 年の IIW 年次大会(7 月)で示される予定です。

関係団体への協力活動としては、①(社)日本鉄鋼連盟の要請による「エレクトロスラグ溶接部 脆性破壊防止技術指針」の執筆、②(社)日本鋼構造協会の「鉄骨溶接部の内質検査ガイドライン作成小委員会」への委員派遣、③(社)日本溶接協会 電気溶接機部会 アーク溶接機小委員会や JPVRC 施工部会との交流、などを活発に行いました。

当委員会の活動で得られた上記成果が、関係各位に少しでもお役に立つことを願います。合わせて、当委員会への一層のご指導、ご協力を引続きお願い申し上げます。

平成20年度 溶接棒部会(WCD)技術委員会 名簿(敬称略)

技術委員会委員長	牛尾 誠夫	学校法人 鉄鋼学園産業技術短期大学
技術委員会幹事長	中野 利彦	(株)神戸製鋼所
第1分科会主査	今岡 進	(株)神戸製鋼所
第2分科会主査	和田 陽	(株)神戸製鋼所
第3分科会主査	高山 力也	日鐵住金溶接工業(株)
第5分科会主査	元松 隆一	日鐵住金溶接工業(株)
第9分科会主査	横田 久昭	(株)神戸製鋼所
ESW-WG主査	大濱 展之	日鐵住金溶接工業(株)
中立機関委員	畠山 孝	経済産業省 産業技術環境局
中立機関委員	瀬渡 直樹	独立行政法人 産業技術総合研究所
中立機関委員	山口 欣弥	(財)日本海事協会
中立機関委員	井上 裕子	(財)日本規格協会
中立機関委員	入江 宏定	(財)日本溶接技術センター
部会員会社委員	酒井 芳也	四国溶材(株)
部会員会社委員	冷水 孝夫	大同特殊鋼(株)
部会員会社委員	中村 稔	(株)タセト
部会員会社委員	太田 浩二	特殊電極(株)
部会員会社委員	金川 芳香	ナイス(株)
部会員会社委員	田窪 康人	ニッコー溶材工業(株)
部会員会社委員	斎藤 貞一郎	日本ウエルディング・ロッド(株)
部会員会社委員	向井 康士	パナソニック溶接システム(株)
委員	中西 保正	(株)IHI
委員	中山 繁	川崎重工業(株)
委員	上野 泰弘	JFEテクノロジー(株)
委員	三田 常夫	ダイヘン溶接メカトロシステム(株)
委員	佐藤 豊幸	太陽日酸(株)
委員	浅井 知	(株)東 芝
委員	松本 正巳	(株)巴技研
委員	村上 亨	日本エア・リキード(株)ジャパン・エア・ガシズ社
委員	鈴木 宏	B&PVテクノロジー
依頼委員	小笠原 仁夫	(社)日本溶接協会
依頼委員	中井 洋二	ビューローベリタスジャパン(株)
連絡委員(ISO関係)	鈴木 直樹	(株)神戸製鋼所
事務局	白倉 俊哉	(社)日本溶接協会
事務局	田中 誠	(社)日本溶接協会

平成 20 年度 溶接棒部会 (WCD) 技術委員会 活動報告

(委員長：牛尾 誠夫／鉄鋼学園産業技術短期大学)
(幹事長：中野 利彦／(株)神戸製鋼所)

1. 開催状況

委員会又は分科会名	開催回数	開催日	開催場所
本委員会	第 316 回	平成 20 年 07 月 03 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 317 回	平成 20 年 10 月 23 日 (木)	美春閣 (岡山県)
〃	第 318 回	平成 21 年 02 月 10 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 319 回	平成 21 年 04 月 21 日 (火)	日本溶接協会会議室
調査第 1 分科会	第 1 回	平成 20 年 06 月 19 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 09 月 30 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 20 年 12 月 18 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 21 年 03 月 12 日 (木)	日本溶接協会会議室
調査第 1 分科会 WG1	第 1 回	平成 20 年 07 月 01 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 09 月 17 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 20 年 12 月 18 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 21 年 02 月 27 日 (金)	日本溶接協会会議室
調査第 2 分科会 WG1	第 1 回	平成 20 年 09 月 02 日 (火)	神戸製鋼所東京本社会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 11 月 11 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 21 年 01 月 28 日 (水)	日本溶接協会会議室
調査第 2 分科会 WG3	第 1 回	平成 20 年 07 月 31 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 09 月 02 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 20 年 11 月 11 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 21 年 01 月 28 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 5 回	平成 21 年 03 月 23 日 (月)	日本溶接協会会議室
調査第 2 分科会 WG4	—	—	—
調査第 3 分科会	第 1 回	平成 20 年 06 月 25 日 (水)	日本溶接協会会議室
共研第 5 分科会	第 1 回	平成 21 年 05 月 18 日 (月)	日本溶接協会会議室
規格化第 9 分科会	第 1 回 (第 203 回 JIW-II 合同)	平成 20 年 06 月 26 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回 (第 204 回 JIW-II 合同)	平成 20 年 09 月 08 日 (月)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回 (第 205 回 JIW-II 合同)	平成 21 年 02 月 04 日 (水)	日本溶接協会会議室
規格化第 9 分科会 WG6	第 1 回	平成 20 年 06 月 09 日 (月)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 08 月 26 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 21 年 02 月 02 日 (月)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 21 年 04 月 14 日 (火)	日本溶接協会会議室
規格化第 9 分科会 WG9	第 1 回	平成 20 年 07 月 31 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 09 月 12 日 (金)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 20 年 11 月 06 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 21 年 01 月 19 日 (月)	日本溶接協会会議室
〃	第 5 回	平成 21 年 03 月 04 日 (月)	日本溶接棒工業会会議室
ESW-WG	第 1 回	平成 20 年 06 月 05 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 08 月 07 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 20 年 09 月 24 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 21 年 02 月 25 日 (水)	日本溶接協会会議室
H18Fy-JIS 原案作成委 (Z3211) FU	第 1 回	平成 20 年 06 月 26 日 (木)	日本溶接協会会議室
H19Fy-JIS 原案作成委 (Z3312) FU	第 1 回	平成 20 年 06 月 26 日 (木)	日本溶接協会会議室
H19Fy-JIS 原案作成委 (Z3313) FU	第 1 回	平成 20 年 06 月 26 日 (木)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3223) D1	第 1 回	平成 20 年 06 月 26 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 20 年 09 月 08 日 (月)	日本溶接協会会議室

委員会又は分科会名	開催回数	開催日	開催場所
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3223) D1	第3回	平成21年02月04日(水)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3318) D2	第1回	平成20年06月26日(木)	日本溶接協会会議室
〃	第2回	平成20年09月08日(月)	日本溶接協会会議室
〃	第3回	平成21年02月04日(水)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3224) D3	第1回	平成20年06月26日(木)	日本溶接協会会議室
〃	第2回	平成20年09月08日(月)	日本溶接協会会議室
〃	第3回	平成21年02月04日(水)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3324) D4	第1回	平成20年06月26日(木)	日本溶接協会会議室
〃	第2回	平成20年09月08日(月)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成21年02月04日(水)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3322) D5	第1回	平成20年06月26日(木)	日本溶接協会会議室
〃	第2回	平成20年09月08日(月)	日本溶接協会会議室
〃	第3回	平成21年02月04日(水)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3940) D6	第1回	平成20年08月20日(水)	日本溶接協会会議室
〃	第2回	平成20年10月15日(水)	日本溶接協会会議室
〃	第3回	平成20年12月17日(水)	日本溶接協会会議室
〃	第4回	平成21年02月04日(水)	日本溶接協会会議室
H20Fy-JIS 原案作成委 (Z3352) D7	第1回	平成20年12月05日(金)	日本溶接協会会議室
〃	第2回	平成21年03月02日(月)	日本溶接協会会議室

2. 活動報告

1) 技術委員会分科会

平成20年度は、第1分科会から第9分科会までの5つの分科会(第4、6、7、8分科会は欠番)、および(社)日本鉄鋼連盟からの要請に対応するワーキンググループを設置するとともに、電気溶接機部会及び(社)日本鋼構造協会へ委員を派遣するなど、幅広い活動を行った。

1) -1 調査第1分科会

主査：今岡 進／(株)神戸製鋼所

幹事：水田 俊彦／日鐵住金溶接工業(株)

溶接材料の国際規格適正化調査研究 (継続)

ステンレス鋼、ニッケル及びニッケル合金、銅及び銅合金、鋳鉄、肉盛溶接を対象として、ISO に整合した JIS 改正素案の作成、及び ISO の審議内容に対する日本の意見提示などを担当している。

今年度は、「JIS Z 3334 ニッケル及びニッケル合金溶加棒、ソリッドワイヤ及びび帯」、「JIS Z 3331 チタン及びチタン合金溶加棒並びにソリッドワイヤ」の改正素案を作成した。また、「JIS Z 3321 溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤ及び鋼帯」、「JIS Z 3324 ステンレス鋼サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ及びフラックス」、「JIS Z 3322 ステンレス電極鋼帯状肉盛溶接材料」の原案作成委員会に生産者委員として参加し、原案を作成した。

ISO 規格に関しては、「ISO 17633 ステンレス鋼及び耐熱鋼のガスシールドアーク溶接用フラックス入りワイヤ」の定期見直しに対応し、意見を提出した。

1) -2 調査第2分科会

主査：和田 陽／(株)神戸製鋼所

WG1主査：和田 陽／(株)神戸製鋼所

WG3主査：山根 國秀／日鐵住金溶接工業(株)

WG4主査：山口 忠政／JFE 溶接棒(株)

溶接材料の国際規格適正化調査研究 (継続)

ステンレス鋼など高合金系以外の各種溶接材料について、ISO 規格と整合する JIS 改正素案を作成するとともに、ISO 規格案あるいは規格制定後の定期見直しに際して日本の見解を提出している。

WG1 では、「JIS Z 3318 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用マグ溶接フラックス入りワイヤ」、「JIS Z 3223 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用被覆アーク溶接棒」の原案作成委員会に生産者委員として参加し、原案を作成した。また、「JIS Z 3214 耐候性鋼用被覆アーク溶接棒」、「JIS Z 3320 耐候性鋼用マグ溶接フラックス入りワイヤ」の改正素案を検討したが、鋼材の成分規格が見直し中のため、素案作成を延期した。ISO 規格に関しては、「ISO 18275 高張力鋼用被覆アーク溶接棒」、「ISO 18276 高張力鋼用ガスシールドアーク溶接フラックス入りワイヤ」の定期見直し、「ISO 3580 耐熱鋼用被覆アーク溶接棒」の改正投票(DIS)に対応した。

WG3 では、「JIS Z 3316 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用ティグ溶加棒及びソリッドワイヤ」及び「JIS Z 3317 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ」の改正素案を作成した。また、「JIS Z 3315 耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ」の改正素案を検討したが、被覆アーク溶接棒などと同様、鋼材の成分規格が見直し中のため素案作成を延期した。ISO 規格に関しては、「ISO 16834 高張力鋼用ガスシールドアーク溶接ソリッドワイヤ及び溶加棒」の定期見直し、「ISO 14341 軟鋼及び細粒鋼用ガスシールドアーク溶接ソリッドワイヤ」の改正投票(DIS)に対応した。

WG4 では、「JIS Z 3352 炭素鋼、低合金鋼用及びステンレス鋼用サブマージアーク溶接フラックス」の原案作成委員会に生産者委員として参加し、原案を作成した。「JIS Z 3183 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶着金属の品質区分及び試験方法」の改正素案に関しては、関連する ISO が 3 種類 (ISO 14171 軟鋼及び細粒鋼用、24598 耐熱鋼用、26304 高張力鋼用) に渡るため、検討を継続することとした。ISO 規格に関しては、「ISO 26304 高張力鋼用サブマージアーク溶接ワイ

ヤ」、「ISO 14171 軟鋼及び細粒鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ」、「ISO 14174 鋼、ニッケル・ニッケル合金及び肉盛溶接用サブマージアーク溶接フラックス」の改正投票に対応した。

1) -3 調査第3分科会

主査：高山 力也／日鐵住金溶接工業㈱

幹事：河本 拓三／日鐵住金溶接工業㈱

溶接ヒュームに関する研究（継続）

平成19年度に引き続き、IIW などを通じて溶接ヒュームの安全性に関わる世界の動向把握に努めた。

規格に関しては、ISO 15011-4 に整合した「JIS Z XXXX 溶接ヒュームのデータシート」の原案作成委員会に生産者委員として参加し、原案を作成した。また、「JIS Z 3920 溶接ヒューム分析方法」の改正素案を検討中。対象はアーク溶接及びろう付けのヒュームに含まれる15種類の元素である。これまで規定のなかったCr(VI)の定量分析に関しては、日本溶接協会の溶接ヒューム分析法検討委員会と共同で調査を行い、ISO の分析方法を含む3種類を選定した。

1) -4 共研第5分科会

主査：元松 隆一／日鐵住金溶接工業㈱

幹事：伊藤 和彦／㈱神戸製鋼所

鋼溶接部の水素量測定に関する研究（継続）

「ISO 3690 フェライト系溶接金属の拡散性水素量測定方法」に関して、測定方法を水銀法からガスクロ法に変更する案がIIWにて検討されている。改正案では、抽出温度を従来の45℃から400℃まで拡大し、抽出温度と抽出時間の組合せを規定している。その妥当性を検証するため、ヨーロッパおよび日米の10機関でRound Robin Testが実施された。日本では本分科会が調査を担当し、IIW年次大会（7月）で「高温抽出の方が拡散水素量の測定値は高い」との結果を報告した。一方、中間会議（11月）では、主査（ドイツ）より「45℃抽出と高温抽出には大きな差はない」との報告があり、2009年の年次大会（7月）で結論が示される。

1) -5 規格化第9分科会

主査：横田 久昭／㈱神戸製鋼所、幹事：大濱 展之／日鐵住金溶接工業㈱

WG1(JIS Z 3223 改正) 主査：幹事：和田 陽／㈱神戸製鋼所、高橋 将／日鐵住金溶接工業㈱

WG2(JIS Z 3318 改正) 主査：幹事：和田 陽／㈱神戸製鋼所、高橋 将／日鐵住金溶接工業㈱

WG3(JIS Z 3225 改正) 主査：今岡 進／㈱神戸製鋼所、幹事：水田 俊彦／日鐵住金溶接工業㈱

WG4(JIS Z 3352 改正) 主査：山口 忠政／JFE 溶接棒㈱、幹事：西村 悟／日鐵住金溶接工業㈱

WG5(ISO 全般対応) 主査：鈴木 直樹／㈱神戸製鋼所、幹事：金内 勲／日鐵住金溶接工業㈱

WG6(シールドガスISO) 主査：佐藤 豊幸／大陽日酸㈱、幹事：村上 亨／日本エア・リキード㈱

WG7(JIS Z 3324 改正) 主査：今岡 進／㈱神戸製鋼所、幹事：水田 俊彦／日鐵住金溶接工業㈱

WG8(JIS Z 3322 改正) 主査：今岡 進／㈱神戸製鋼所、幹事：水田 俊彦／日鐵住金溶接工業㈱

WG9(JIS Z XXXX 制定) 主査：高山 力也／日鐵住金溶接工業㈱、幹事：河本 拓三／日鐵住金溶接工業㈱

溶接材料のISO、JIS及びWESへの対応（継続）

溶接材料のISOは、今年度「ISO 26304 高張力鋼用サブマージアーク溶接ワイヤ及びフラックス」1件が新規発行された。これにより、シールドガスを含むISO規格25件のうち、新規制定は「ニッケル及びニッケル合金用ガスシールドアーク溶接フラックス入りワイヤ」を残すのみとなった。

溶接棒部会では、「ISO 18273 アルミ及びアルミ合金用ガスシールドアーク溶接ソリッドワイヤ及び溶加棒（軽金属溶接構造協会担当）」を除く24件について、ISO整合化JISの素案を作成している。改正JISの発行は、平成18年度の「JIS 3323 ステンレス鋼アーク溶接フラックス入りワイヤ及び溶加棒」、平成19年度の「JIS 3221 ステンレス鋼被覆アーク溶接棒」に次いで平成20年度は下記3件となった。

- ① 「JIS Z 3211 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒」
- ② 「JIS Z 3312 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用マグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ」
- ③ 「JIS Z 3313 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ」

ISO 整合化の JIS 改正に関しては、下記 WG にて原案作成委員会を運営し、日本規格協会に原案を提出した。

- ① WG1 「JIS Z 3223 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用被覆アーク溶接棒」
- ② WG2 「JIS Z 3318 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用マグ溶接フラックス入りワイヤ」
- ③ WG3 「JIS Z 3224 ニッケル及びニッケル合金被覆アーク溶接棒」
- ④ WG4 「JIS Z 3352 サブマージアーク溶接用フラックス」
- ⑤ WG7 「JIS Z 3324 ステンレス鋼サブマージアーク溶着金属の品質区分及び試験方法」
- ⑥ WG8 「JIS Z 3322 ステンレス鋼帯状電極肉盛溶接金属の品質区分及び試験方法」

また、WG5では、ISO/TC44/SC3 (溶接関連) に出席して溶接材料に関わる ISO 規格の制定や定期見直しに対して日本の意見を提出した。さらに、溶接材料以外の関連規格についても審議の進捗を把握した。

WG6では、「ISO 14175 溶接や切断のためのシールドガス」の改正案の審議に対応するとともに、該当 ISO の改正を受けて平成20年度12月より整合化 JIS 改正原案の検討を開始した。

WG9 では、調査第3分科会で作成した「ISO 15011-4 ヒュームデータシート」の素案をもとに原案作成委員会を運営して改正原案を作成し、日本規格協会に原案を提出した。

JIS 原案の審議に関しては、経産省、日本規格協会および規格有識者から成る「規格調整分科会」が設置され、平成19年度 JIS 改正公募に応じた下記3件が審議され、承認された。

- ① JIS Z 3312 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接のソリッドワイヤ
- ② JIS Z 3313 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ
- ③ JIS Z 3321 溶接用ステンレス鋼溶加棒、ソリッドワイヤ及び鋼帯

上記の JIS Z 3312 および JIS Z 3313 は、さらに日本工業標準調査会 (JISC) で承認され、「JIS Z 3211 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒」(平成18年度原案作成) と合わせて改正版が発行となった。なお、それら3件は各種強制法規や関係業界・団体基準に引用されている重要規格であるため、改正内容を事前に下記関連省庁および業界団体に説明して了解を得るとともに、必要な告示改正への情報提供を行った。また、JIS 改正の動向と具体的な内容を「溶接技術」および「鉄構技術」に掲載し、関係者への周知に努めている。

- ・ 関連省庁：経産省 産業技術環境局、厚労省 労働基準局、総務省 消防庁、国交省 住宅局および海事局
- ・ 業界団体：日本鉄鋼連盟、日本ガス協会、危険物保安技術協会、全国鉄構工業協会、高圧ガス保安協会
発電設備技術検査協会

本分科会は、IIW 第2委員会との合同会議体として運営しており、IIW における国際標準化活動への対応も行っている。IIW では「JIS Z 3118 鋼溶接部の水素量測定方法(07年改正)」に関連する ISO 3690の改正を審議しており、各国での Round Robin Test が実施された。日本もこれに参加し、技術委員会に共研第5分科会を設置して検討を行い、その結果を IIW 会議にて報告した。

以上のように、溶接材料の ISO 規格の制定は大きく進展し、25件のうち24件が発行された。さらに、12件については発行後の定期見直し、あるいは改正作業が進んでおり、それらに対しても活発に活動している。

1) -6 エレクトロスラグ溶接金属に関する保有性能WG (継続)

主査：大濱 展之／日鐵住金溶接工業(株)
幹事：阪口 修一／JFEスチール(株)

(社)日本鉄鋼連盟 「四面ボックス柱 溶接接合部の必要靱性に関する研究委員会(千葉大 森田委員長)」の要請に対応し、「エレスラ溶接技術指針(案)2.3節 溶接材料」について検討した。概要は以下のとおりである。

溶接金属の靱性はフュージョンラインから3mm デボ側をノッチ位置とし、鋼材規格が27J以上の場合は47J、47J以上の場合は70Jを満足するものとする。また、必要靱性が確保可能な溶接材料として、各溶接材料メーカーの推奨銘柄を解説の

表に示す。ただし、エレスラ溶接は母材の希釈率が大きく、溶接金属の機械的性質はスキンプレート、ダイヤフラムおよび当て金の影響を大きく受けるため、施工に当たっては、事前に溶接材料メーカーに問い合わせるよう記載する。

なお、本指針案については、(社)日本鋼構造協会が運用に取り組むよう、(社)日本鉄鋼連盟内部で今後の進め方を審議中。

1) -7 他関係団体への協力活動

- (1) (社)日本鋼構造協会 技術・標準委員会主催の「鉄骨溶接部の内質検査ガイドライン作成小委員会(信州大 中込委員長)」に鈴木委員(株)神戸製鋼所が継続参加し、溶接冶金に関して執筆中。
- (2) 電機溶接機部会 技術委員会 アーク溶接機小委員会に中野幹事長が出席し、技術委員会の活動状況を報告するとともに新規テーマ案の探索を継続。
- (3) JPVRC 施工部会に中野幹事長が出席し、技術委員会の活動状況を報告した。

2) 出版物の発刊

平成20年度の活動成果をまとめて「溶接の研究」No.48 (CD版)を作成した。

3) 講習会

「溶接の研究」講習会は2年に1回の頻度で開催しており、今年度はその間の年にあたる。したがって、当初の計画どおり講習会は開催せず。