

JWES-WM-1101

溶接の研究

No. 50

平成 22 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.50 発行にあたって	技術委員会 委員長 牛尾 誠夫	1
平成 22 年度 溶接棒部会 (WCD) 技術委員会 名簿		2
平成 22 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 22 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 22 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		14～15
(平成 22 年度 調査第 3 分科会 報告)		
第 4 編 業種別に見た各種溶接材料の現状と将来に関する調査		16～65
(平成 22 年度 調査第 4 分科会 報告)		
第 5 編 「ガス工作物技術基準の省令-解釈例別添」改正への対応		66～69
(平成 22 年度 共研第 7 分科会 報告)		
第 6 編 溶接材料の ISO、JIS 及び WES への対応		70～91
(平成 22 年度 規格化第 9 分科会 報告)		
第 7 編 エレクトロスラグ溶接金属に関する保有性能 WG		92～93
(平成 22 年度 ESW-WG 報告)		

“溶接の研究” No. 50 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 22 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.50 を発行することになりました。平成 22 年度も、調査・共同研究・規格化の 6 つの分科会を設置するとともに、(社)日本鉄鋼連盟、(社)日本鋼構造協会、(社)日本溶接協会との連携を進めるなど、幅広い活動を行いました。

規格化活動は、昨年度に引き続き、溶接材料や試験方法などの ISO 規格の制定・改正、および JIS の ISO 整合化に対応しています。溶接材料の ISO 規格は、シールドガスを含む 25 件すべてが発行済みであり、今年度は、改正案 10 件に対する日本の意見提示と投票を行いました。また、溶接材料以外でも、試験方法など 3 件の ISO 規格の改正に対して見解を提出し、投票を行いました。

JIS の ISO 整合化では、溶接棒部会は 25 件の改正を担当しており、昨年度までに 13 件の改正 JIS が公示されました。今年度は 6 件の原案作成に参加し、1 件は(財)日本規格協会に提出され、5 件は日本工業標準調査会の審議を経て公示されました。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」の一環として実施しています。また、IIW や ISO での国際標準化活動は、国内の JIW 第 II 委員会および米国の AWS と連携をとりながら遂行しています。

ISO 整合化以外では、(社)日本ガス協会からの要請に対応し、安全係数 3.5 を導入したガス事業法の工作物技術基準が広く採用されるよう、極低温用オーステナイト系ステンレス鋼被覆アーク溶接棒とティグ溶加棒及びソリッドワイヤを選定し、それらの JIS を新規制定すべく検討を開始しました。更に、(社)日本鉄鋼連盟からの「橋梁向け耐候性高降伏点鋼(SBHS)用溶接材料」に関する JIS 改正要望に対し、5 件の素案を作成しました。

規格化以外の活動としては、溶接材料に関する市場動向調査の結果を取り纏めました。この活動は、昭和 46 年度から過去 9 回に渡って実施しており、ユーザーにおける溶接材料、鋼材、シールドガス、溶接電源、溶接装置・ロボットなどの使用状況や要望をアンケート調査し、溶接技術の改良・開発や溶接材料の品質向上に役立てることを目的としています。また、関係団体への協力活動として、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 施工部会への出席などを行いました。

以上のような当委員会の活動成果が、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る次第です。

以上

平成22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
技術委員会副委員長	中田 一博	国立大学法人大阪大学
技術委員会幹事	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4分科会主査	酒井 芳也	四国溶材(株)
第7分科会主査	小川 典仁	日本ウエルディング・ロッド(株)
第9分科会主査	横田 久昭	(株)神戸製鋼所
ESW-WG主査	大山 繁男	日鐵住金溶接工業(株)
中立機関委員	藤田 雅成	経済産業省 産業技術環境局
中立機関委員	瀬渡 直樹	(独)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	野田 孝彰	(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	平井 宏樹	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	上田 明人	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	長崎 肇	日鐵住金溶接工業(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)I H I
委員	上野 泰弘	J F Eテクノリサーチ(株)
委員	三田 常夫	(株)ダイヘン
委員	佐藤 豊幸	大陽日酸(株)
委員	小杉 和彦	千代田化工建設(株)
委員	浅井 知	(株)東 芝
委員	松本 正巳	(株)巴技研
委員	神山 誠宏	日本エア・リキード(株)
依頼委員	小笠原 仁夫	(社)日本溶接協会
依頼委員	中山 繁	(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
連絡委員(情報センター関係)	須田 一師	日鐵住金溶接工業(株)
連絡委員(JSSC関係)	鈴木 励一	(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 22 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)

(副委員長：中田 一博／大阪大学接合科学研究所)

(幹事 長：中野 利彦／榊神戸製鋼所)

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
技術委員会本委員会	第 324 回	平成 22 年 07 月 21 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 325 回	平成 22 年 10 月 21 日 (木)	ホテル明山荘 (愛知県)
〃	第 326 回	平成 23 年 02 月 15 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 327 回	平成 23 年 04 月 07 日 (木)	日本溶接協会会議室
調査第 1 分科会	第 1 回	平成 22 年 06 月 02 日 (水)	日本溶接棒工業会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 07 月 08 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 22 年 10 月 05 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回 (震災により開催延期)	平成 23 年 03 月 23 日 (水)	日本溶接協会会議室
調査第 2 分科会 WG1	—	—	—
調査第 2 分科会 WG3	—	—	—
調査第 2 分科会 WG4	—	—	—
調査第 2 分科会合同 WG	第 1 回	平成 23 年 01 月 11 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 23 年 02 月 24 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 23 年 04 月 06 日 (水)	日本溶接協会会議室
調査第 3 分科会	第 1 回	平成 22 年 06 月 08 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 09 月 14 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回 (震災により開催延期)	平成 23 年 03 月 17 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 23 年 04 月 18 日 (月)	日本溶接協会会議室
調査第 4 分科会	第 1 回	平成 22 年 06 月 21 日 (月)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 07 月 30 日 (金)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 22 年 09 月 16 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 22 年 12 月 07 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 5 回	平成 23 年 03 月 08 日 (火)	日本溶接協会会議室
共研第 7 分科会	第 1 回	平成 22 年 06 月 09 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 08 月 03 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 22 年 09 月 28 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 4 回	平成 22 年 12 月 13 日 (月)	日本溶接協会会議室
〃	第 5 回	平成 23 年 02 月 03 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 6 回 (震災により開催延期)	平成 23 年 03 月 22 日 (火)	日本溶接協会会議室
規格化第 9 分科会	第 1 回 (第 209 回 JIW-II 合同)	平成 22 年 06 月 18 日 (金)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回 (第 210 回 JIW-II 合同)	平成 22 年 10 月 06 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回 (第 211 回 JIW-II 合同)	平成 23 年 02 月 01 日 (火)	日本溶接協会会議室
規格化第 9 分科会 WG1	第 1 回	平成 22 年 09 月 02 日 (木)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 11 月 30 日 (火)	日本溶接協会会議室
規格化第 9 分科会 WG2	常時 E-mail による書面審議		
規格化第 9 分科会 WG3	—	—	—
ESW-WG	第 1 回	平成 22 年 06 月 10 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 09 月 21 日 (火)	日本溶接協会会議室
H22Fy-JIS 原案委 (Z3252) 前-D1	第 1 回	平成 22 年 06 月 18 日 (金)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 10 月 06 日 (水)	日本溶接協会会議室
〃	第 3 回	平成 23 年 02 月 01 日 (火)	日本溶接協会会議室
H22Fy-JIS 原案委 (Z3930) 後-D2	第 1 回	平成 23 年 02 月 01 日 (火)	日本溶接協会会議室
〃	第 2 回	平成 22 年 10 月 06 日 (水)	日本溶接協会会議室

H23Fy-JIS 原案委 (Z3351) 自・前D-1	第 1 回	平成 23 年 04 月 12 日 (火)	日本溶接協会会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Z3183) 自・前D-2	第 1 回	平成 23 年 04 月 12 日 (火)	日本溶接協会会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Z3214) 自・前D-3	第 1 回	平成 23 年 04 月 12 日 (火)	日本溶接協会会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Z3320) 自・前D-4	第 1 回	平成 23 年 04 月 12 日 (火)	日本溶接協会会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Z3315) 自・前D-5	第 1 回	平成 23 年 04 月 12 日 (火)	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22年度も第1分科会から第9分科会までの6つの分科会活動(第5、6、8分科会は欠番)、(社)日本鉄鋼連盟(JISF)の要請に対応したワーキンググループ活動、(社)日本溶接協会(JWES)電気溶接機部会あるいは(社)日本鋼構造協会(JSSC)への委員派遣など、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：水本 学/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、肉盛り溶接を対象として、ISO規格に整合したJIS改正素案の作成、及びISO規格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 3252 鋳鉄用被覆アーク溶接棒」の改正原案作成委員会に生産者委員として参加し、改正JIS原案を完成させた。また、「JIS Z 3341 銅及び銅合金イナートガスアーク溶加棒及びソリッドワイヤ」について改正素案の作成を開始した。なお、本JISの対象製品は国内流通量が少なく、且つISO整合化によって分類記号が複雑化して分かりづらくなることが問題となっている。このため、慎重に検討を進めている。

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：大泉 真吾/日鐵住金溶接工業(株)

WG4主査：山口 忠政/株J K W

溶接材料の国際規格適正化調査研究(継続)

軟鋼、高張力鋼、低温用鋼、低合金耐熱鋼など各種鋼材用溶接材料についてISO規格に整合したJIS改正素案を作成するとともに、ISO規格案あるいは制定後の定期見直しに対して日本の見解を提出している。

WG1、WG3及びWG4に共通した活動として、「JIS G 3140 橋梁用高降伏点鋼板」で規定される耐候性熱間圧延鋼板のSBHS500W及びSBHS700Wに用いる溶接材料のJIS改正素案を検討している。本件は、(社)日本鉄鋼連盟(JISF)からの要請に応えるもので、自主改正とすることが経済産業省(METI)に承認された。平成22年度末までに素案を作成し、平成23年9月頃に経済産業省(METI)へ提出すべく原案作成を進める。対象は「JIS Z 3351 炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ」、「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」、「JIS Z 3214 耐候性鋼用被覆アーク溶接棒」、「JIS Z 3315 耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ」、「JIS Z 3320 耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラックス入りワイヤ」の5種類である。

WG3では「ISO 21952 Welding consumables - Wire electrodes, wires, rods and deposits for gas-shielded arc welding of creep-resisting steels - Classification」の定期見直しに対応した。

WG4では「ISO/FDIS 14171 Welding consumables - Solid wire electrodes, tubular cored electrodes and electrode/flux combinations for submerged arc welding of non alloy and fine grain steels - Classification」及び「ISO/DIS 14174.2 Welding consumables - Fluxes for submerged arc welding and electroslag welding - Classification」に対して投票を行った。

1) -3 調査第3分科会

主査：高山 力也/日鐵住金溶接工業(株)

幹事：青山 淳一/日鐵住金溶接工業(株)

溶接ヒュームに関する研究(継続)

本分科会では、これまで、国際溶接学会(IIW)や(社)日本溶接協会(JWES)安全衛生・環境委員会と連携し、溶接ヒ

ュームの安全に係わる情報を収集してきた。また、溶接ヒュームに関する ISO 規格案(15011シリーズ)について検討し、修正案の提出などを行っている。

今年度は、「ISO 15011-1 アーク溶接中のヒューム発生量と分析試料の捕集方法」の発行に伴い、「JIS Z 3930 アーク溶接のヒューム発生量測定方法」の改正素案の作成に着手し、平成22年度後期の(財)日本規格協会(JSA)の公募に応じた。

1) -4 調査第4分科会

主査：酒井 芳也／四国溶材㈱

幹事：横田 泰之／㈱神戸製鋼所

業種別に見た各種溶接材料の現状と将来に関する調査(継続)

平成22年3月よりアンケートの送付を開始し、6月時点で未回答であった企業及び事業所のうち連絡先が確認できていた約250社に対して電話による協力依頼を実施した。その結果、アンケート発送数422件に対し、最終の回答数は181件(42.9%)、有効回答数は175件(41.4%)となった。これらの回答率は、従来のアンケート調査とほぼ同等である。

最終報告書(案)は3月中に完成させ、4月の技術委員会で承認を得た後、本分科会の活動を終了する。なお、報告書はアンケートにご協力戴いたユーザー及びアンケート送付先の選定にご協力戴いた(社)日本溶接協会(JWES)の各専門部会にもお送りする。また、「溶接技術」や(社)日本溶接協会(JWES)溶接情報センターへの掲載も検討する。

1) -5 共研第7分科会

主査：小川 典仁／日本ウエルディング・ロッド(株)

幹事：坂口 学 /日本ウエルディング・ロッド(株)

「ガス工作物技術基準の省令一解釈例別添」改正への対応(新規)

ガス工作物技術基準の解釈例別添は安全係数(SF)3.5の技術基準であり、従来のSF4.0の技術基準と同一設計条件で圧力容器を製作した場合、保安を確保しつつ板厚を薄くすることが可能であり、製造コスト削減等の経済的効果が期待できる。ただし、解釈例別添は、溶着金属等に対する低温時の脆性破壊防止規定が強化されており、オーステナイト系ステンレス鋼の溶着金属においても、一部の溶接材料を除いて衝撃試験規定が追加されている。

このため、解釈例別添で強化されたオーステナイト系ステンレス鋼溶接材料の衝撃試験に関し、その試験が免除される溶接材料の種類を拡大すべく、極低温での衝撃特性を調査する目的で本分科会を新規に設置した。

また、本分科会での試験・調査結果を該当溶接材料の規格へ反映させ、関連四法(ガス事業法、電気事業法、高圧ガス保安法、労働安全衛生法)にてそれらの溶接材料規格が呼び出されるようにするため、最終的にはJISの改正あるいは新規制定を目指す。このため、分科会委員はステンレス鋼溶接材料メーカーだけでなく、依頼元である日本ガス協会(オブザーバ)、日本溶接協会(安全衛生、規格)等で幅広く構成し、JISの素案作成まで担当する予定である。

今年度は、まず各溶材メーカーから既存の当該溶接材料(SMAW, TIG, FCW, SAW)低温衝撃データを提供頂き、それらを整理・解析し、解釈例別添(圧力容器規格JIS B 8267:2008)の要求事項である「-196℃衝撃試験における横膨出量が0.38mm以上」に適合する下記溶接材料を抽出した。

① 被覆アーク溶接棒 ES308L, ES316L

② ティグ溶接用溶加棒及びソリッドワイヤ YS308, YS308L, YS316, YS316L

この調査によって多数のデータを得ることができたため、次ステップとして、上記①及び②について極低温用溶接材料としての規格化へ向け、素案作成を開始した。

なお、当初、規格化についてはまずWESを制定し、その後JIS化する案も検討の対象になったが、そのステップを踏むとJIS化までにかかなりの時間を要すると判断されたため、JIS化を優先し進めていく方針とした。

1) -6 規格化第9分科会

主査：横田 久昭／㈱神戸製鋼所、幹事：大山 繁男／日鐵住金溶接工業㈱

WG1 (JIS Z 3252 改正)：主査；今岡 進／㈱神戸製鋼所、幹事；水本 学／日鐵住金溶接工業㈱

WG2 (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㈱

WG3 (JIS Z 3930 改正) : 主査 ; 高山 力也 / 日鐵住金溶接工業(株)、幹事 ; 青山 淳一 / 日鐵住金溶接工業(株)
溶接材料の ISO、JIS 及び WES への対応 (継続)

本分科会は日本溶接会議 (JIW) 第 II 委員会との合同会議体として運営しており、ISO/TC44/SC3 の活動に合わせて国際溶接学会 (IIW) における国際標準化活動にも対応している。

溶接材料の ISO 規格は、シールドガスを含む 25 種類のうち 24 種類が制定され、残っている「FDIS 12153 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」も FDIS 投票の後、発行される見込みである。また、規格制定後の定期見直し (3 年及び 5 年) も進行しており、ISO 規格整合化 JIS の審議過程で抽出された課題などについて、年間 2 回の ISO/TC44/SC3 国際会議の場で日本の意見を提示し、改正に反映させている。さらに、溶接材料の試験方法に関する ISO 規格 (12 種類) の定期見直しにも対応している。

国際溶接学会 (IIW) における国際標準化活動では、重要課題である「ISO DIS 3690 Welding and allied processes - Determination of hydrogen content in arc weld metal (フェライト系アーク溶接金属の拡散性水素の測定法)」の改正に関して合意できる内容に至らず、DIS に反対せざるを得ない状況となった。

ISO 規格整合化 JIS 改正に関しては、平成 20 年度 12 月着手及び平成 21 年度 4 月着手の下記 JSA 公募 JIS 改正原案が日本工業標準調査会 (JISC) で承認され、公示された。なお、JIS Z 3316 の改正では、(社) 日本溶接協会 (JWES) 化学機械溶接研究委員会より軟鋼クラスの TIG 溶接材料の追加要望があった。該当溶材はこれまで無規格材であったが、既に市場での適用実績が多数あるため JIS への追加要求が提出された。そのため、急遽、該当 JIS 改正の原案作成委員会を书面審議で開催し、要望に沿った JIS 規格追加案をまとめた。

- ① JIS Z 3316 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用ティグ溶接溶加棒及びソリッドワイヤ
- ② JIS Z 3317 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用ガスシールドアーク溶接溶加棒及びソリッドワイヤ
- ③ JIS Z 3334 ニッケル及びニッケル合金溶接用の溶加棒、ソリッドワイヤ及び帯
- ④ JIS Z 3331 チタン及びチタン合金溶接用の溶加棒及びソリッドワイヤ
- ⑤ JIS Z 3253 溶接及び熱切断用シールドガス

平成 22 年度の JIS 改正では、4 月着手の WG1 の案件および 12 月着手として期中設定した WG3 の案件について原案審議を行い、WG1 の案件は 2 月末に JSA へ提出した。WG3 の案件に関しては、平成 23 年度 10 月末の JSA 提出に向けて審議を継続することとした。

- ① WG1 : 「ISO 1071」に整合した「JIS Z 3252 鋳鉄用被覆アーク溶接棒」改正
- ② WG3 : 「ISO 15011-1」に整合した「JIS Z 3930 アーク溶接のヒューム発生量測定方法」改正

また、WG2 では ISO/TC44/SC3 (溶接材料分科会) に出席して溶接材料に関わる ISO 規格の制定・改正や定期見直しに対する日本の意見を提示した。溶接材料以外の関連規格 (試験方法など) についても改正案に対する日本の意見を提出した。

さらに、(社) 日本鉄鋼連盟 (JISF) より「橋梁向け SBHS 鋼用耐候性溶接材料に関する JIS 改正要望」が溶接棒部会 技術委員会に寄せられた。技術委員会にて審議の結果、該当鋼板の JIS が制定されているため、それに適合した溶接材料の JIS 化は必要との結論になった。それを受けて、下記 JIS 改正を自主にて行うとの申し出を平成 22 年 10 月に経済産業省 (METI) に行い、承認された。平成 22 年度末までに素案を作成し、平成 23 年 9 月頃に経済産業省 (METI) へ提出すべく原案作成を実施することとなった。

- ① JIS Z 3351 : 1999 「炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ」
- ② JIS Z 3183 : 1993 「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」
- ③ JIS Z 3214 : 1999 「耐候性鋼用被覆アーク溶接棒」
- ④ JIS Z 3315 : 1999 「耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接ソリッドワイヤ」
- ⑤ JIS Z 3320 : 1999 「耐候性鋼用炭酸ガスアーク溶接フラックス入りワイヤ」

なお、上記③～⑤の JIS 改正は、ISO 規格整合化の改正も合わせて実施する予定である。

1) -7 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 : 大山 繁男 / 日鐵住金溶接工業(株)
幹事 : 阪口 修一 / J F E テクノリサーチ(株)

(社)日本鋼構造協会(JSSC)「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/エレスラ溶接部脆性的破断防止技術の検討小委員会」(主査:信州大学 中込忠男教授)からの要請に対応し、平成21年度に作成した「エレスラ溶接技術指針(案) 2.3節 溶接材料」案について本委員会の方針に従って修正検討を行った。

1) -8 他関係団体への協力活動

平成21年度に引き続き下記案件に対応した。

- (1) (社)日本鋼構造協会(JSSC)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(信州大学 中込忠男委員長)」に鈴木励一技術委員会委員が継続参加した。担当の溶接冶金に関する執筆は完成しているが、他の部分で追加試験のデータ解析に手間取っており、ガイドライン作成の全体スケジュールが遅れている。
- (2) (社)日本溶接協会(JWES)電気溶接機部会 技術委員会 アーク溶接機小委員会に中野利彦技術委員会幹事長が出席し、技術委員会の活動状況を報告するとともに新規の共同テーマ案を探索した。
- (3) 日本压力容器研究会議(JPVRC)施工部会及び運営委員会に中野利彦技術委員会幹事長が出席し、技術委員会の活動状況を報告した。

2) 出版物の発刊

平成21年度の活動成果をまとめて「溶接の研究」No. 49(CD版)を発行した。

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ため講習会は開催しなかった。

以上