

JWES-WM-1202

溶接の研究

No. 51

平成 23 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” №51 発行にあたって	技術委員会 委員長 牛尾 誠夫	1
平成 23 年度 溶接棒部会 (WCD) 技術委員会 名簿		2
平成 23 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		9～10
	(平成 23 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		11～13
	(平成 23 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 23 年度 調査第 3 分科会 報告)	
第 4 編 y 型溶接割れ試験法案 (JIS Z 3158 : 1993) に関する研究		17～45
	(平成 23 年度 共研第 5 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		46～49
	(平成 23 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		50～121
	(平成 23 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		122～123
	(平成 23 年度 ESW-WG 報告)	

平成 23 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. 51 を発行致します。平成 23 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、昨年度に引続き、溶接材料や試験方法に関する ISO 規格の制定・改正、および JIS の ISO 整合化に取り組みました。溶接材料の ISO 規格は、シールドガスを含む 25 件が発行済みですが、今年度は改正案 3 件に対して意見提示と投票を行ないました。また、溶接材料および溶接副資材(裏当て材)に関する新規提案各 1 件、試験方法の改正案 3 件に対しても見解を提出し、投票を行いました。溶接副資材(裏当て材)については、(財)日本船舶技術研究協会と連携しています。

溶接材料の ISO 規格は、JIS と EN 規格(欧州)との内容が大きくかけ離れるため、EN 規格に準拠した A サイドと JIS および AWS(米国)に準拠した B サイドの 2 系統を併記する「共存型」としています。今後、この B サイドをアジアの共通規格として根付かせるべく、アジア溶接連盟(AWF)および(社)日本溶接協会 国際活動委員会の協力を得て、現状把握から調査・検討を開始しました。

溶接材料の JIS については、ISO 整合化 4 件と改正 2 件が公示されました。その結果、全 35 種類のうち、ISO 整合化済みの JIS は 21 種類となりました。なお、この公示 6 件のうち 5 件は、(社)日本鉄鋼連盟から依頼のあった「橋梁用高性能鋼材(SBHS)」用溶接材料の規格です。また、(社)日本ガス協会との連携により、オーステナイト系ステンレス鋼溶接材料の新規 JIS 原案 2 件および改正原案 2 件を作成しました。(社)鉄骨建設業協会および(社)日本溶接協会 建設部会からの依頼にも対応し、軟鋼及び高張力鋼用エレクトロスラグ溶接ワイヤの JIS 改正素案の作成に着手しました。

溶接材料以外の規格では、溶接ヒュームの発生量測定方法に関する ISO 整合化の JIS 原案を作成しました。また、溶接ヒュームなどに関する注意書きの表示標準や溶接材料の管理指針に関する WES(日本溶接協会規格)の見直しにも対応しました。

本活動は、経済産業省が推進する「溶接技術分野における国際標準化アクションプラン」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、JIW 第 II 委員会および AWS と連携をとりながら遂行しています。

規格関連以外では、y 型溶接割れ試験における試験条件の最適化を検討しています。本来は鋼板の低温割れ感受性を評価する試験ですが、建築や造船における鋼板の高強度化・厚肉化に伴い、マグ溶接ワイヤの低温割れ感受性評価にも活用されています。この試験では、当初、被覆アーク溶接棒を用いましたが、1993 年にマグ溶接用として試験条件を改訂しました。今回は、マグ溶接における試験結果の信頼性と再現性を更に高めるべく、試験条件の最適化を検討しています。

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23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	山根 國秀	日鐵住金溶接工業(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	(一財)日本海事協会
中立機関委員	野田 孝彰	(一財)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	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	三五 哲也	日本ウエルディング・ロッド(株)
部会員会社委員	西村 仁志	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	太陽日酸(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
連絡委員(安全衛生・環境委関係)	宮崎 邦彰	(株)神戸製鋼所
連絡委員(安全衛生・環境委関係)	波多野 勲	日鐵住金溶接工業(株)
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23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／(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
技術委員会本委員会	第328回	平成23年07月22日(金)	日本溶接協会会議室
	第329回	平成23年10月20日(木)	木創りの宿きこり(山梨県)
	第330回	平成24年02月17日(金)	溶接学会会議室
	第331回	平成24年04月06日(金)	日本溶接協会会議室
調査第1分科会	第1回	平成23年07月01日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年10月06日(木)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成24年01月18日(水)	日本溶接協会会議室
	第4回	平成24年03月22日(木)	日本溶接協会会議室
	第5回	平成24年05月09日(水)	日本溶接協会会議室
調査第2分科会 WG1	第1回	平成23年05月31日(火)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年07月08日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年08月08日(月)	日本溶接協会会議室
調査第2分科会 WG3	第1回	平成23年05月31日(火)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年07月08日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年08月08日(月)	日本溶接協会会議室
調査第2分科会 WG4	第1回	平成23年05月31日(火)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年07月08日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年08月08日(月)	日本溶接協会会議室
調査第3分科会	第1回	平成23年07月06日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年09月06日(火)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年12月16日(金)	日本溶接協会会議室
共研第5分科会	第1回	平成23年07月14日(木)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年09月26日(月)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年12月14日(水)	日本溶接協会会議室
	第4回	平成24年03月22日(木)	日本溶接協会会議室
共研第7分科会	第1回	平成23年08月31日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年10月12日(水)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年11月22日(火)	日本溶接協会会議室
	第4回	平成24年01月31日(火)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会	第1回(第212回JIW-II合同)	平成23年06月16日(木)	日本溶接協会会議室
	第2回(第213回JIW-II合同)	平成23年10月07日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回(第214回JIW-II合同)	平成24年02月03日(金)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会 WG1	常時E-mailによる書面審議	—	—
規格化第9分科会 WG2	第1回	平成23年07月06日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年09月06日(火)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年12月16日(金)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会 WG3	第1回	平成23年05月31日(火)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年07月08日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年08月08日(月)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会 WG4	第1回	平成23年05月31日(火)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年07月08日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年08月08日(月)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会 WG5	第1回	平成23年05月31日(火)	日本溶接協会会議室

	第2回	平成23年07月08日(金)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年08月08日(月)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会WG6	常時E-mailによる書面審議	—	—
規格化第9分科会WG7	第1回	平成23年12月05日(月)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成24年02月03日(金)	日本溶接協会会議室
規格化第9分科会WG8	第1回	平成23年10月12日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年11月22日(火)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成24年01月31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23年12月27日(火)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成24年01月30日(月)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成24年02月21日(火)	神戸製鋼所東京本社プレゼンルーム
	第4回	平成24年03月30日(金)	日本溶接協会会議室
ESW-WG	第1回	平成24年01月11日(水)	日本溶接協会会議室
H22Fy-JIS 原案委 (Z3930) 後-D2	第2回	平成23年06月16日(木)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成23年10月07日(金)	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
	第2回	平成23年09月08日(木)	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
	第2回	平成23年09月08日(木)	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
	第2回	平成23年09月08日(木)	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
	第2回	平成23年09月08日(木)	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
	第2回	平成23年09月08日(木)	日本溶接協会会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Zxxxx) 自・中D-6	第1回	平成23年09月07日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年12月20日(火)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成24年02月16日(木)	ネット・カンファレンス東京会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Zxxxx) 自・中D-7	第1回	平成23年09月07日(水)	日本溶接協会会議室
	第2回	平成23年12月20日(火)	日本溶接協会会議室
	第3回	平成24年02月16日(木)	ネット・カンファレンス東京会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Z3221) 自・中D-8	第1回	平成24年02月16日(木)	ネット・カンファレンス東京会議室
H23Fy-JIS 原案委 (Z3321) 自・中D-9	第1回	平成24年02月16日(木)	ネット・カンファレンス東京会議室

2. 活動報告

1) 技術委員会分科会

平成23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4、6、8分科会は欠番)と(社)日本鋼構造協会(JSSC)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 電気溶接機部会および日本圧力容器研究会議(JPVRC)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

溶接材料の国際規格適正化調査研究(継続)

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

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に整合したJIS改正素案の作成、および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、前年度に引き続き「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」の改正素案を検討したが、対象製品の国内流通量が少ないこと、市場からのISO整合化要望が少ないこと、などから素案の完成段階で改正作業を休止することとした。

また、「ISO 12153 ニッケル及びニッケル合金アーク溶接フラックス入りワイヤ」に整合したJISの制定を目指して素案を検討した。充填フラックスの種類や適用溶接姿勢などが煩雑なため、国内事情に合わせて変更を検討したが、ISOからの変更に対して慎重な意見もあり、更に検討を続けている。

その他、銅及び銅合金の被覆アーク溶接棒についてISO規格の制定が検討されており、化学成分、機械性能などに関する日本の意見を取りまとめてISO事務局に提出した。

1) -2 調査第2分科会

溶接材料の国際規格適正化調査研究(継続)

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 KW

軟鋼、高張力鋼、低温用鋼、低合金耐熱鋼などに用いる溶接材料について、ISO規格に整合したJIS改正素案を検討するとともに、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およびWG4に共通した活動として、前年度に作成した耐候性鋼用溶接材料のJIS改正素案5件を原案作成委員会で審議し、自主案件として完成させた。対象は、炭素鋼及び低合金鋼用のサブマージアーク溶接ソリッドワイヤ(JIS Z 3351)とサブマージアーク溶着金属の品質区分(JIS Z 3183)、および耐候性鋼用の被覆アーク溶接棒(JIS Z 3214)、マグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ(JIS Z 3315)、アーク溶接フラックス入りワイヤ(JIS Z 3320)の5種類である。

またWG3では、「ISO 21952 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」と「ISO 16834 高張力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」の最終案(FDIS)に対して賛成投票を行った。

WG4では「ISO 24598 モリブデン鋼及びクロムモリブデン鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ及びフラックス」の最終案(FDIS)に対して賛成投票を行った。

1) -3 調査第3分科会

溶接ヒュームに関する研究(継続)

主査：高山 力也/日鐵住金溶接工業株

幹事：千葉 竜太郎/日鐵住金溶接工業株

本分科会では、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

る情報を収集している。また、溶接ヒュームに関する ISO 規格 (15011 シリーズ) 制定への対応、ISO 整合化 JIS の素案作成なども行っている。

今年度は、「ISO 15011-1 アーク溶接のヒューム発生量測定方法及び分析用のヒューム採取方法」の発行に伴い、これに整合させるべく「JIS Z 3930 アーク溶接のヒューム発生量測定方法」の改正素案を作成した。さらに、(財)日本規格協会 (JSA) の公募に応じるため、原案作成委員会に生産者委員として参加し、平成23年12月末に改正原案を提出した。

1) -4 共研第5分科会

y型溶接割れ試験法案 (JIS Z 3158:1993) に関する研究 (新規)

主査：山根 國秀／日鐵住金溶接工業(株)

幹事：鈴木 励一／(株)神戸製鋼所

平成 23 年度は、現在の試験方法の問題点について調査した。その結果、ガスシールドアーク溶接では被覆アーク溶接に比べて溶込みが深いため、特にスタート部およびクレータ部で適切な溶込み形状を呈しないことが判明した。現状では、これら非定常部からも割れ調査するよう規定されているため、溶込み不良部が回避できない。各社保有のデータからもそれが確認された。また、切断位置と溶込み状態の関係を調査し、適正条件として「ルートギャップ 1mm、切断位置はスタート部およびクレータ部を除く、溶接電流は 200～250A、入熱は 12～25kJ/cm」を抽出した。なお、試験板寸法の変更は応力集中や拘束度が変わり、従来データとの整合性が取れなくなる恐れがあるため検討を中止した。

1) -5 共研第7分科会

「ガス工作物技術基準の省令一解釈例別添」改正への対応 (継続)

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)

平成 20 年に改正されたガス工作物技術基準の解釈例(ガス事業法)では、既存の安全係数 4.0 を維持しつつ、新たに安全係数 3.5 が別添として追加された。しかし、安全係数 3.5 の設計基準では、鋼材および溶接継手に対する靱性規定が強化されたため、採用が拡大していない。特に、オーステナイト系ステンレス鋼溶接継手に対しては、極低温での脆性破壊防止の観点から靱性要求が強化されている。

本分科会では、(社)日本ガス協会 (JGA) からの要請に対応し、安全係数 3.5 の新技術基準で使用されるオーステナイト系ステンレス鋼溶接材料について、極低温 (-196℃) での衝撃特性を評価した。また、調査結果に基づき、新技術基準に適合する極低温用オーステナイト系ステンレス鋼溶接材料の JIS 素案および原案の制定を進めている。この JIS は、種々の強制法規に引用されている JIS B 8267 (圧力容器の設計) に記載される見込みである。

平成 23 年度は、前年度の調査結果に基づき、被覆アーク溶接棒およびティグ溶加材を対象として、極低温 (-196℃) での衝撃試験を規定した「極低温用オーステナイト系ステンレス鋼溶接材料 JIS」の素案作成を進めた。また、(社)日本高圧力技術協会 (HPI) の春季講演会で本分科会の取り組みを発表し、溶接棒部会 技術委員会の活動を対外的にアピールするとともに、関連団体との関係強化を図った。さらに、同 JIS の新規制定について経済産業省 (METI) の了承を得て被覆アーク溶接棒およびティグ溶加棒・ソリッドワイヤの JIS 原案を完成させた。

1) -6 規格化第9分科会

溶接材料の ISO、JIS 及び WES への対応 (継続)

主査：横田 久昭／(株)神戸製鋼所、幹事：大山 繁男／日鐵住金溶接工業(株)

WG1 (ISO 全般対応) : 主査：鈴木 直樹／(株)神戸製鋼所、幹事：金内 勲／日鐵住金溶接工業(株)

WG2 (JIS Z 3930 改正) : 主査：高山 力也／日鐵住金溶接工業(株)、幹事：千葉 竜太郎／日鐵住金溶接工業(株)

WG3 (JIS Z 3351&3183 改正) : 主査：山口 忠政／株式会社 JKW、幹事：和田 陽／(株)神戸製鋼所

WG4 (JIS Z 3214&3320 改正) : 主査：和田 陽／(株)神戸製鋼所、幹事：高橋 将／日鐵住金溶接工業(株)

WG5 (JIS Z 3315 改正) : 主査：大泉 真吾／日鐵住金溶接工業(株)、幹事：和田 陽／(株)神戸製鋼所

WG6 (WES 9002 改正) : 主査：横田 久昭／(株)神戸製鋼所、幹事：大山 繁男／日鐵住金溶接工業(株)

- WG7 (WES 2302 改正) : 主査; 三浦 利宏/日鐵住金溶接工業(株)、 幹事; 澤口 直哉/株神戸製鋼所
WG8 (極低温用溶材 JIS 制定): 主査; 小川 典仁/日本ウェルディング・ロッド(株)、 幹事; 坂口 学/日本ウェルディング・ロッド(株)
WG9 (JIS Z 3353 改正) : 主査; 村田 義明/日鐵住金溶接工業(株)、 幹事; 栗山 良平/株神戸製鋼所

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(溶接材料分科会)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。

WG1ではISO/TC44/SC3に出席して溶接材料や試験方法に関するISO規格の制定などに対し日本の意見を提示した。溶接材料のISO規格はシールドガスを含む25種類全てが制定済みで、現在は試験方法(12種類)も含めた定期見直しへの対応が主体である。なお、CEN/TC121/SC3から銅・銅合金被覆アーク溶接棒に関するISO規格の制定要望があり、審議に入った。また、ISO/TC8/SC8(船舶材料分科会)では中国から裏当て材のISO規格案が提出されており、ISO/TC44/SC3(溶接材料分科会)との連携や日本の対応について国内審議団体である「日本船舶技術研究協会」と協力して取り組んでいる。

国際溶接学会(IIW)における国際標準化活動では、「ISO FDIS 3690 フェライト系アーク溶接金属の拡散性水素量測定法」に対して反対投票したが、最終的に日本の要望を取り入れて改正が成立した。なお、Cr-Mo鋼溶接金属のSR割れやPWH脆化に影響を及ぼす不純物元素の分析方法に関するラウンド・ロビン・テストを実施することになったが、溶材メーカーが個別対応し、溶接棒部会では取り組まないこととした。

また、JISとAWSから成るISO規格のBサイドを東および東南アジアにおける標準規格とすべく、調査・検討を開始した。

WG2では「ISO 15011-1 アーク溶接のヒューム発生量測定方法及び分析用のヒューム採取方法」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」の原案を作成し、(財)日本規格協会(JSA)に提出した。

WG3、4、5では6件のJIS改正原案を作成し、経産省 日本工業標準調査会(JISC)の承認を経て公示された。そのうち5件は(社)日本鉄鋼連盟の要請による橋梁用高降伏点鋼板(SBHS鋼板)用溶接材料の規格であり、6ヶ月の短期間で自主改正を行った。

WG6では(社)溶接棒工業会からの要請によって「WES 9002 溶接ヒュームなどに関する注意書きの表示標準」を改正した。

WG7では「WES 2302 溶接材料の管理指針」の見直しに対応した。溶接材料関連のJISがISO整合化に伴って改正されているため、WES 2302の改正発議書を溶接棒部会 技術委員会から規格委員会に提出した。改正原案の提出は平成24年6月頃の予定。

WG8では(社)日本ガス協会(JGA)からの要請を受けて、LNGプラントへのオーステナイト系ステンレス鋼溶接材料の適用拡大を図るべく、極低温用の被覆アーク溶接棒とティグ溶加棒及びソリッドワイヤについてJIS原案を作成し、経産省へ提出した。

WG9では「JIS Z 3353 軟鋼及び高張力鋼用エレクトロスラグ溶接ソリッドワイヤ並びにフラックス」の改正素案を検討している。建築物の超高層化に伴って大臣認定鋼板 YP385 鋼(TS550)の適用が拡大しており、それに適合したソリッドワイヤおよびフラックス入りワイヤ(メタル系)を追加する。また、フラックスについても、「JIS Z 3352 サブマージアーク溶接用フラックス」の改正状況に合わせて規定内容を更新する。

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/JFE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 中込教授)からの要請に応じ、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ている。

平成23年度は、東日本大震災の影響等により当該小委員会の活動が実質休止だったため、1年延長されることとなった。

1) -8 他関係団体への協力活動

平成22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 中込委員長)」に鈴木励一委員(神鋼)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、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 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) 日本圧力容器研究会議(JPVRC) 施工部会および運営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した。

2) 出版物の発刊

平成22年度の活動成果をまとめて「溶接の研究」No. 50(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いる。今年度は、平成24年5月18日に溶接会館 大講義室にて開催した。

以上