

溶接棒の研究

No. 13

昭和48年度 研究経過報告

社団法人 日本溶接協会
溶接棒部会技術委員会

溶接棒の研究 No. 13 発刊にあたって

技術委員会委員長

関 口 春 次 郎

日本溶接協会の中に溶接棒部会が専門部会として設けられ、その技術部門に技術委員会が誕生したのは、たしか昭和31年の春であった。

そして、翌32年に「溶接棒の研究」のNo.1として、初年度の研究調査のまとめが始めて出版された。爾来本委員会は18年余りの歴史を有するわけであり、その間になされた業績については、その年々にこの「溶接棒の研究」で関係各位にご報告して来たわけであるが数年前から毎年発刊が難しくなってきた。これはNo.10の発刊時にも述べた如く、取り上げた研究や調査のテーマが大規模になるものが出て来て、数年にまたがる継続のものが多くなって来たためである。

それらの結果については、より利用者に使なるよう、立派な専門書として発行されているし、今年春に行った溶接と塗料に関する研究発表会等のようなことも行って来た。このことは本委員会の成長を意味するものであり、喜ばしいことではあるが、しかしそれ以外のものでもやはりまとめておきたいと云うことでNo.10からは遡及して昭和41年度からの分を2～3年分づつに区切って整理しながら報告して来た。

以上のようなことで遅れ勝ちになっていたが、このNo.13で昭和48年度分まで、やっと漕ぎ着けたわけである。

昭和49年度からは、新しく出来た溶接棒工業会との関係も出て来るであろうし、技術委員会の初代委員長として大分長居したので、この辺でバトンを渡したいという気もあって、とにかく今までの成果を結論が有る無しに関らずまとめてみたかった。したがって、内容そのものが多少の充実性を欠くことも承知の上各分科会の主査、幹事には無理なことを言ってやっと出来たわけであるが、現在継続中またこれからやろうとしていることも洩らさず報告してあるので、上記の事情配慮の上、ご覧願いたい。今後の本委員会の発展を祈りNo.13発刊の言葉としたい。

昭和48年度溶接棒部会技術委員会の活動状況

幹事 大石 実

昭和48年度における溶接棒部会技術委員会の研究テーマと活動状況は次の通りである。

1. 水素測定法 …………… 主査 市原 泉

下記のテーマを選定し、共同研究を行った。

テーマⅠ 現行JISと改正JIS案の比較。

テーマⅡ 低レベルの水素量の測定方法の検討。

テーマⅢ I. I. W法とJIS法の関係式の確立。

2. 溶接と塗料 …………… 主査 安藤 精一

昭和43年度より塗料メーカーならびにユーザーの協力を得て、塗料と溶接性の諸問題について、共同研究を行ってきた。それらの研究成果については既に第1報(被覆棒関係)、第2報(自動溶接材料関係)、第3報(防止対策)ならびに第4報(アンケート)として報告されている。本年度はこれらの成果報告にもとずき総合取纏めについての検討を行ない、49年3月29日、於(日本規格協会講堂)にその結果について研究発表会を開催した。

3. “ハードフェーシング材料の選び方・使い方”編集…………… 主査 坂本 二郎

技術委員会編集の“選び方・使い方”シリーズ(産報:発刊単行本)の一環として、ハードフェーシング材料についての編集を行った。

4. フェライト測定法規格化調査 …………… 主査 菅原 健

オーステナイトステンレス鋼溶着金属中のフェライト量の測定方法について現在規格化されたものがなく、各種方法により行われており、一部トラブルの原因となっているので、規格化(WES, JIS)して統一したのももっていくように現状の調査を行った。

5. “溶着金属の硬さ試験方法”規格改正準備調査…………… 主査 田中 創

現行JIS Z 3114“溶着金属のかたさ試験方法”の中で実状とあわない部分があるので同規格の改正準備のための調査検討を行った。

6. “サブマージアーク溶接用ワイヤ”規格改正準備調査…………… 主査 渡部 美邦

現行JIS Z 3311“サブマージアーク溶接用ワイヤ”はワイヤのみを規定しているが、フラックス関係との組合せ等を考えた規格の方向に改正準備のための事前調査検討を行った。

目 次

溶接棒の研究 No. 13 発刊にあたって	技術委員長 関口春次郎.....	1
溶接棒技術委員会の活動状況	幹事 大石実.....	2
研 究 報 告		
第 1 編 水素測定法		5
I. J I S 法と I. I. W 法による溶着金属水素量の比較		6
II. 改正 J I S (案) による拡散性水素量の測定 (現行 J I S 法との比較)		9
1. 緒 言		9
2. 研究の目的		9
3. 現行 J I S Z 3113 と改正 J I S (案) の内容比較		9
4. 試 験		11
5. 試験結果		12
6. 結果の考察		22
7. 結 言		27
8. おわりに		27
資 料 (A) 溶着金属の水素量測定方法 (案)		30
(B) 供試溶接棒の諸性質		31
(C) 供試鋼板の諸性質		31
第 2 編 「溶接と塗料」研究発表会テキスト		32
1. 塗料と溶接性		34
2. 被覆アーク溶接と塗料		55
3. サブマージアーク溶接と塗料		60
4. 炭酸ガスアーク溶接と塗料		72
5. ノンガスアーク溶接と塗料		86
6. ガス切断と塗料		96
7. 溶接と塗料に関する現状		104
第 3 編 フェライト量測定に関するアンケート調査結果		113
1. まえがき		114
2. 調査経過		115
3. 調査依頼先及びその内容		155
4. 調査結果		116

第 4 編	硬化肉盛用被覆アーク溶接棒について	121
	JIS Z 3114 「溶着金属の硬さ試験方法」を適用した場合の問題点	
	1. まえがき	122
	2. 試験要領	123
	3. 試験結果	129
	4. 硬化肉盛用被覆アーク溶接棒の JIS Z 3114 「溶着金属の硬さ 測定方法」による硬さ測定方法の問題点について（答申）	138
第 5 編	「サブマージアーク溶接用ワイヤ」JIS 規格改正準備調査報告	143
	1. 分科会の構成	144
	2. 活動経過	144
	3. JIS 規格改訂への提案	145
	※ 調査資料一覧	146
溶接棒部会技術委員会	名簿	149

研 究 報 告