

JWES-WM-6401

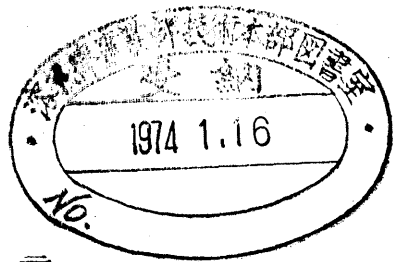
溶接棒の研究

No. 7

(昭和38年度研究経過報告)

31
25
社団法人 日本溶接協会
溶接棒部会技術委員会

1964年11月



序 言

溶接棒の研究 No. 7 は、昭和 38 年度すなわち溶接棒部会大改組後の第 7 年度における技術委員会委員各位の協力による諸成果を集録したものである。

第 7 年度における技術委員会の研究活動は、次の三つの問題に選ばれた。

1. HT80 高張力鋼用溶接棒による溶接部の割れ試験
2. 耐蝕耐熱用クロム鋼系被覆アーク溶接棒
3. 溶接継手の試験法

また工業技術院より日本溶接協会へ委託された次の三つの日本工業規格原案は、当技術委員会の第 7 年度における活動の成果の一部である。

- a. 被覆アーク溶接棒の溶着速度の測定法
- b. 薄鋼板用被覆アーク溶接棒
- c. 溶接部の繰返しし曲げ試験法

なお当技術委員会は第 7 年度において、「溶接棒の選び方・使い方」を討議し、編集委員を専任して、同名の著書編集に努め、その公刊を完了した。

本報告「溶接棒の研究 No. 7」においては、先ず当技術委員会の活動概要を述べ、研究の成果を報告し、まとめ得た工業規格原案を記述することとした。そして前記著書の内容は触れていない。

当技術委員会においては、棒部会構成メンバーたる 19 の棒製造会社より選出された委員各位と棒を需要する諸会社および公社より派遣された委員各位とが、よく協力して研究および討議に熱意を示し、さらに官公私立の大学または研究所の学識経験者が、有力な委員として委員会活動に参加し、指導的役割を果たしている。

毎月行われている本委員会および分科会への出席者数は多く、委員会活動は盛況を呈している。溶接棒製造技術の進歩と溶接棒の適切な使用による溶接工業の発展のため、誠に喜ばしい次第である。

目 次

溶接棒部会技術委員会の活動	1
研 究 報 告	3
第 1 編 HT80 高張力鋼用溶接棒の割れ試験研究	
1. 研究の概要	3
2. 総合報告	5
3. 分担研究報告一覧	54
第 2 編 耐食耐熱用クロム鋼系被覆アーク溶接棒に関する共同研究	
1. 研究の概要	55
2. 溶接金属の曲げ延性試験	57
3. 再現熱サイクルによる溶接性試験	60
4. 溶接施工試験	74
5. 耐食性	91
6. 耐熱性	107
第 3 編 溶接継手の試験法に関する研究	
1. 研究の概要	120
2. 突合せ継手による T 継手の代用試験法について	122
3. T 型スミ肉溶接継手の曲げ試験	130
4. T 形スミ肉溶接継手の曲げ試験におけるき裂の発生	145
5. 繰返し曲げ試験方法	158

J I S 委 託 原 案

1. 被覆アーク溶接棒の溶着速度の測定法およびその解説170
2. 薄鋼板用被覆アーク溶接棒およびその解説180
3. 溶接部の繰返し曲げ試験方法193

技 術 委 員 会 名 簿196

溶接棒部会技術委員会の活動

昭和38年度における溶接棒部会技術委員会における主要な研究テーマとその活動の内容は次のとおりである。

(1) 80kg/mm²高張力鋼のワレ試験法の研究

この研究は昨年度に引続いてワレ試験法分科会（主査 田村博）において行なわれたもので80kg/mm²高張力鋼のワレ試験は勿論過去数年にわたって行なわれた研究結果を総合した報告書が作製され、本書に採録することができた。

この総合報告により各種のワレ試験の相互関係、溶接ワレに対する対策がよく判り、ワレ試験に対する実情を充分把握することができると考えられる。

この分科会の研究の一部はIIW第2委員会C分科会に提出され、国際的に高く評価されたものである。

分科会の研究は昭和38年度をもつて終結することになった。

(2) 耐食耐熱用クロム鋼系溶接棒の研究

この研究は昨年度に引続いて特殊棒分科会（主査 稲垣道夫）において行なわれたもので、同時に耐摩耗用クロム鋼溶接棒の研究も平行して行なわれいずれも終了したが、今回は耐食耐熱用クロム鋼系溶接棒の分のみを本書に採録することになり、耐摩耗性関係の分は協会機関誌「溶接技術」に掲載される予定である。

この研究は特殊溶接棒の研究の遅れている日本にとっては貴重なものであり、この研究の成果にもとずいてJIS Z 3222「クロムステンレス鋼被覆アーク溶接棒」の原案が作成されるにいたつた。

(3) 溶接継手の試験方法の研究

この研究は昨年度に引続いて継手試験法分科会（主査 賀来信一）において共同研究として行なわれたもので次の三つの試験方法の解明を行つた。

- (i) 突合継手によるT形すみ肉継手の代用試験の研究
- (ii) T形すみ肉溶接継手の曲げ試験の研究
- (iii) 繰返し曲げ試験の研究

溶接継手の機械試験の方法は以前あまり検討されることなしに決まり、以後習慣的に行なわれているものが多く、最近の溶接技術や母材の材質向上の面から考えて不具合なものが多いため、試験検査のトラブルの原因となることがある。そこで種々の試験法について最近の技術的見地から問題となる試験法を再検討することになり、昨年度に引き続き研究を行なった。この研究は昭和38年度をもつて終結した。

技術委員会においては今年度「溶接棒の選び方、使い方」の書籍を出版した。溶接技術の進歩に伴ない、溶接棒の種類や銘柄も増加の一途をたどり、需要者にとってはどのような溶接棒を、どのように使ったら良いか迷うことが多い。そこで軟鋼用溶接棒から肉盛用溶接棒にいたるまで各種の溶接棒をいかに選び、いかに使うかについて具体例を示した説明書を本委員会において作製した。この種の出版物は我国は勿論世界的にも珍らしく、需要者に対する良いサービスとなることを確信している。

技術委員会においては、毎年工業技術院より溶接関係の日本工業規格の原案の依託を受けているが、本年は次の原案およびその解説が作製され、工業技術院に提出された。

溶接部の繰返し曲げ試験方法

被覆アーク溶接棒の溶着速度の測定方法

薄鋼板用被覆アーク溶接棒

技術委員会における研究あるいは事業の内容は上述のとおりであるが、この研究は部会会員である溶接棒会社の分担する共同研究費によるものであるとは云え、需要先会社、官公立の研究所の物心両面における協力も見逃してはならないものである。この研究結果をとりまとめるにあたり、関係各位の有形無形の御援助、御協力に対し厚く御礼申上げる次第である。

研 究 報 告