

§ 1, 緒 言

「溶接棒の研究」(No.5)は日本溶接協会溶接棒部会技術委員会において昭和35年度において行われた研究結果を取締めたものである。この年度の技術委員会の主要な研究テーマは次の通りである。

(1) 溶接棒の溶接冶金に関する研究

この研究は溶接棒の基礎冶金学的な問題について調査研究を行うもので、スラグの物理的性質や剝離性、溶着金属の非金属介在物およびガス(特に水素)、スラグと溶着金属間の化学平衡の問題について調査研究する。

(2) 高張力鋼用溶接棒のワレ試験法に関する研究

この研究は、高張力鋼用溶接棒の耐亀裂性判定のための最適なワレ試験法の確立と、現在迄に行われている各種のワレ試験法を統一的な観点より検討し、各試験法の特長および相互の関連性を明らかにすることを目的としている。この研究に用いた溶接棒は本委員会に於いて数種を試作し、母材は日本鋼管(株)より提供を受け、溶接棒メーカーは勿論、官公立研究所および造船所に於て夫々分担して共同実験が行われた。この研究は本委員会に於て最も重点をおいて行つたもので、目下計画の8分通り実験を終了し、継続実施中である。

(3) 溶接棒の電気的特性および作業性に関する研究

この研究はアークの電気的特性および溶接棒の作業性について研究することを目的としているもので、溶接棒の溶融速度の測定装置の考案、各種被覆の溶接棒の溶滴移行現象について研究を行つた。

(4) 表面硬化肉盛溶接棒に関する研究

この研究は、高マンガン系表面硬化溶接棒の溶接性、作業性および耐摩耗性について研究することを目的とする。溶接棒を数種試作し、この溶接棒について溶接性、作業性および耐摩耗性について研究室内及び実地工事について調査研究を行つた。

上記の四つの主要研究テーマについては夫々分科会が組織され、共同研究が行われ、その研究結果は逐次各分科会又は本委員会に於て報告され、充分な審議が行われた。

この技術委員会はI. I. W. の日本の組織の一つであるJ. I. W. 才2委員会とは密接な協力をを行い、共催で会合を持つこともあり、調査研究事項を行う母胎となつている。本年度に於てはI. I. W. No.2 Commission との共同研究である。低水素溶接棒の水素含有量の測定、各種溶接棒による溶着金属の衝撃試験成績の取締めなどについても実質的にはこの委員会で行

っている。

次に前年度より工業技術院からは溶接関係の種々の日本工業規格原案の作成を依頼されており、本年度に於て原案の成立を見たものは次の通りである。この中溶接部会の決議を経て規格化されたものは「鋳鉄用被覆アーク溶接棒」で他は現在専門委員会等で審議中である。

- 鋳鉄用被覆アーク溶接棒 J. I. S Z
- 溶接棒の作業性の定義 J. I. S Z
- 溶着ビードドワレ試験方法 J. I. S Z

更に、サブマージドアーク自動溶接用心線の、規格原案の作製のため、本委員会内に、サブマージドアーク自動溶接用心線調査小委員会を作り各国の心線規格など基礎的な調査を行っている。