
Automatic-Controlled Circumferential MAG Welding System for Pipeline Construction

(Tomoya Fujimoto)

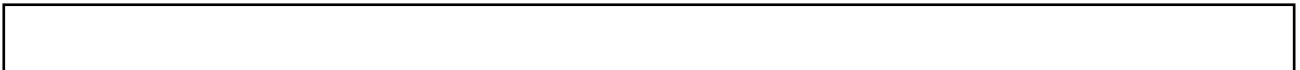
(Noboru Fukuhara)

:

Synopsis :

An automatic welding system which incorporates expert programs simulating professional skills and know-how has been developed and applied to field welding. Principal results obtained are the following: (1) Joint efficiency was nearly doubled compared with the conventional SMAW, (2) the quality of welded joints was confirmed to be favorable and highly stable, (3) the rise of arc time rate using fewer welders should be further investigated. Also, this system has proved its high potential for the undeniable contribution to the improvement of adverse conditions under which pipeline construction work is being performed.

(c)JFE Steel Corporation, 2003



Automatic-Controlled Circumferential MAG Welding System for Pipeline Construction



藤本 智也

Tomoya Fujimoto
エンジニアリング事業
部 パイプライン技術部
パイプライン技術室 主
査(部長補)



福原 昇

Noboru Fukuhara
エンジニアリング事業
部 鋼構造研究所建設
エンジニアリング研究
室 主任研究員(掛長)

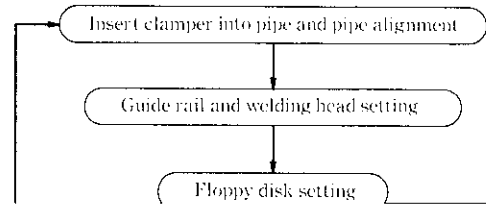
要旨

熟練溶接士の技量とノウハウが具現できる学習機能を搭載したコンピュータ・コントロール式円周自動溶接システムを開発した。本システムを用いると、(1) 接合能率は手溶接に比べ、倍化され、かつ(2) 継手品質はばらつき小さく、良好で、高位に安定している。省人化ならびにアークタイム率の向上がより一層望まれるものの、当システムが十分実用できることが分かった。また、配管接合作業の3K環境(危険、きつい、汚い)改善にも寄与できた。

Synopsis:

Table 1 Specifications of system unit

Welding head		
Weaving width	(mm)	0-23
Weaving speed	(mm/s)	5-35
Dwell time	(s)	0-1.4
Travelling speed	(mm/min)	0-1 500





転法を採用した。電源ケーブル、制御ケーブルといった付帯ケーブルの管体への巻付き、積層厚の均一化を考慮したからである。

Table 3 Charpy impact test results of welded joint

Table 4 Joining efficiency and quality of welded joint

The page contains two tables, Table 3 and Table 4, which are almost entirely obscured by heavy black redaction bars. Only a few faint characters and lines are visible through the bars.