

[優 秀 賞] 極薄長尺板の水平自動溶接装置



代表取締役社長
村田 倫之介 氏

株式会社ムラタ溶研

〒532-0012 大阪府大阪市淀川区木川東4-6-11

TEL. 06 (6390) 6768

<https://www.mwl.co.jp/>

ムラタ溶研が開発した「極薄長尺板の水平自動溶接装置」は、薄くて長いステンレス板材を円筒形状に加工するための高精度な突き合わせ溶接ができる。配管設備などに使う伸縮管継ぎ手（ペローズ）は用途に応じ、多様な条件が要求される。同社は厚さ0.15ミリメートル、長さ1000ミリメートル、径100ミリメートルサイズの板材の端面を、加圧密着させる独自のワーククランプ（把握）機構を採用した。2段階の加圧密着で溶接部位のすきまをなくした後、トーチ先端部が円弧を描く動作をしつつ水平移動し、高品質のTIG（タングステン不活性ガス）溶接を自動で行う。

同装置はペローズメーカーの依頼で開発した。取り扱いが難しい極薄材の突き合わせは、「弱」「強」の2段階クランプで、すきまや重なりを生じさせない仕組みを考案した。従来のクランプ機構に比べて、弾力性が高く把持の密着性を向上させた。

同社独自の「狭窄（きょうさく）TIG溶接」を用いることで、アーク熱による変形・応力を最小限に抑えた高品質溶接が行える。操作パネルに材質や板厚、電流など溶接条件を設定すれば、人工知能（AI）で溶接作業の最適地を導ける。レール上を水平に動くトーチ部に電荷結合素子（CCD）カメラを搭載し、溶接時のアーク現象を可視化して溶接品質を検証できる。昇降式ワーク受け台の採用でワークのセットや搬入出も容易にした。

今回の装置を導入したペローズメーカーからは、TIG溶接で厚さ0.15ミリメートルの薄板溶接ができるのは他社にないとの評価を受けている。

