広がる ▼10

大学↔中堅・中小連携

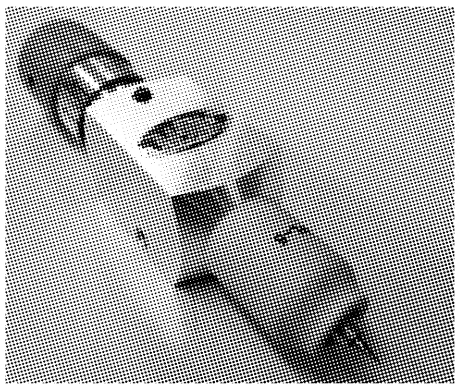
阪大 ムラタ溶研

狭窄ノズル TIG溶接、高品質に

「高品質溶接を、誰もが簡単にできるように」をテーマに掲げるムラタ溶研（大阪市淀川区、村田倫之介社長、06・6390・6768）。同社製の自動溶接装置のトーチ部分全てに搭載され、高品質で低コストなTIG（タングステン不活性ガス）溶接を可能にするのが『狭窄（きょうさく）ノズル』だ。タングステン電極棒の周りに狭窄ノズルを取り付け、プラズマアークの直進性やエネルギー密度の向上といったTIG溶接の課題を解決した。

創業者の村田彰久会長が長年の経験を生かし、試行錯誤の末に完成させた製品だ。ただ事業規模が小さい中堅・中小企業にとって、知名度の向上や信用力の確保は販売面の大きな課題。村田会長は「市場を世界に広げるためには学術的な裏付けが必要」と感じていた。

そこで2010年暮れに国内屈指の溶接研究機関である大阪大学接合科学研究所を訪ね、狭窄ノズルの性能の数値解析を依頼した。接合研の田中学所長が検証したところ、狭窄ノズル着用時ではプラズマ気流が3倍近く早まり、アークに作用することも、TIG溶接の品質向上に結びついていた。



ムラタ溶研製の自動溶接装置に搭載される狭窄ノズル……

現状では0・1ミリメートル単位の極薄金属板の溶接に特化する技術だが、今後はより厚い母材の溶接に向け狭窄ノズルの性能を強化する。目標設定値は3ミリメートル。接合研との共同研究によりレーザー溶接に負けない「電流経路を自由に制御できるアーク溶接」（村田会長）の実現を目指す。

厚みの増幅は難しく、今後さらに多くの課題や困難が予想される。それでも同社が学生を受け入れる体制も整ったことで、産学連携による相乗効果を一段と引き出していく考えだ。

（火曜日に掲載）

無断転載・複写禁止 ㈱日刊工業新聞社