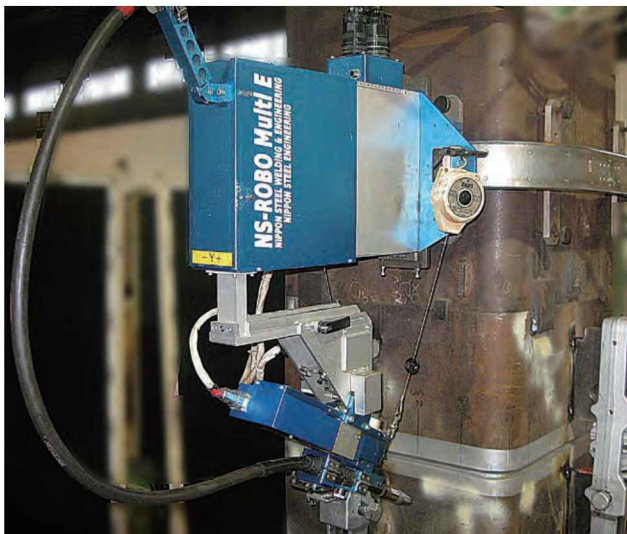


1 はじめに

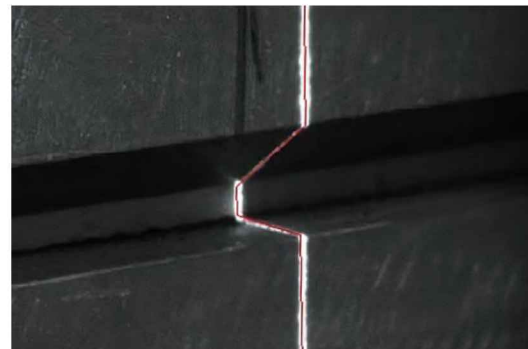
鉄骨工場の現場溶接では、少子高齢化による溶接施工作業者の不足や高齢化による熟練溶接作業者の減少により溶接作業者の確保が困難になりつつあります。このような課題の解決策として現場溶接の自動化による「省人化」や「溶接品質確保」を目指すため、日鉄エンジニアリング株式会社と共同で、可搬式直交型では世界初となる画像センシング機能保有の5軸ロボット「NS-ROBO Multi® E」を開発しました。

2 特長

- 1) 5軸制御の採用により4軸制御の従来機種に比べて溶接トーチ姿勢の自由度が大幅に増加。
- 2) トーチ狙い角の可変機能により良好なビード形成が可能。
- 3) 可搬式ながら、建方治具の自動回避機能を実現。
- 4) ラインレーザとカメラを使用した画像センシングによる高精度短時間の開先形状計測を実現。
- 5) 開先形状から当社溶材(YM,SX)に合った積層方法(溶接条件、狙い位置等)を自動計算。
- 6) タブレット端末による無線操作を実現。(別途溶接監視用ボタン式ペンダントも有)
- 7) ロボットの運搬や段取り替え労力の低減を考慮し、最大100mのケーブル長を実現。



可搬型 5 軸ロボット NS-ROBO Multi® E(試作機)



レーザとカメラによる画像処理計測

SX-55 Φ 1.2mm と組合せた最適積層方法によるビード外観



コラム溶接直線部



コラム溶接コーナー部

3 おわりに

今回、紹介しました NS-ROBO Multi® E では、量産機の開発を進めており、できるだけ早期の販売開始を目指しております。本稿で紹介した新型ロボットにより、お客様の溶接に際しての品質向上ならびに生産性向上の一助となれば幸甚です。

※ NS-ROBO Multi は日鉄溶接工業株式会社の登録商標です。