

実用化事例

TIG 溶接画像検査システムの開発

【相手先企業】 株式会社 日昌製作所

【 内 容 】

日昌製作所（日立市）と工業技術センターは、高精度な TIG 溶接画像検査システムの基礎となる画像処理技術の共同研究を行い、基本的なシステムの構築を完成させました。この成果をもとに、株式会社 システムハウス（つくば市）では、良品・不良品の判定精度の向上や、画像検査処理の高速化など、これまで日昌製作所が使用していたシステムに比べ稼働効率、品質管理の性能を向上させた装置として完成させました。

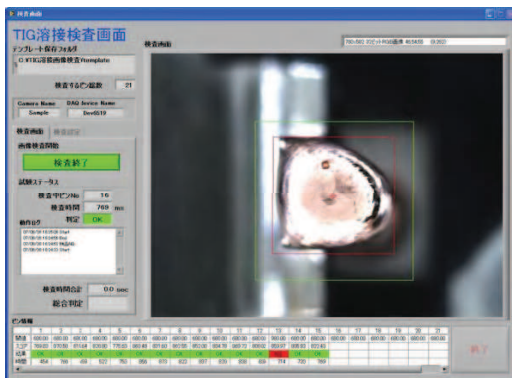
<開発した TIG 溶接画像検査システムの特徴>

○良品・不良品の判定精度の向上

日昌製作所では市販の汎用画像検査装置を使っていましたが、TIG 溶接部分の良・不良の判定精度が十分でなく不良品を捉えきれませんでした。そこで、カメラと照明に高性能なものを採用し、検査画像をより鮮明に撮影できるようにしたほか、パターンマッチング処理の比較用画像を従来の 1 枚から 20 枚にすることにより比較結果の正確性を高めました。良品・不良品の判定基準値についても、過去検査のデータをもとに最適化する機能を備えており、この判定基準値と比較し良品・不良品を判定することで、全ての不良品を確実に捉えることができるようになりました。

○画像検査処理の高速化

良品・不良品の判定精度を向上させようとすると、膨大なパターンマッチング処理を繰り返す必要があるため、判定に時間がかかります。本システムでは画像検査用 PC を 2 台導入し、並列に処理することで生産ラインの検査にかけられる許容時間内（20 秒以下）で処理が出来るようになっていきます。



検査ソフトウェア画面

基礎となった事業

平成 18 年度 オンリーワン技術開発支援事業（共同研究）

現在の担当部門

技術融合部門

主任 小泉洋人

tel : 029-293-7482