

(一財)素形材センター会長賞

【受賞者名】

開発代表者	株式会社清水製作所宮崎	森木 信一 殿
共同開発者	株式会社清水製作所宮崎	北原 実 殿
	国立大学法人九州工業大学	堀江 知義 殿
	国立大学法人九州工業大学	二保 知也 殿
	都城工業高等専門学校	高橋 明宏 殿
	都城工業高等専門学校	山元 直行 殿

【開発技術名】

ステンレス鋼管のプロジェクトン溶接技術の開発

【受賞技術の概要】

従来、ステンレス配管等の溶接は、熟練作業工によるアーク・ガス溶接等で行われてきた。しかし、ステンレス鋼は熱伝導率が小さいため、熱歪が大きく溶接後の修正加工を必要とした。一方で、コストの削減や製品の品質向上の強いニーズがあった。

そこで、接合する部品同士を圧接した状態で高電流を流し、接合面の電気抵抗により発生する熱を利用して接合する全周リングプロジェクトン溶接の開発に取り組んだ。具体的には極短時間で終了する溶接状態を可視化するシミュレーション解析ソフトを開発して接合部の最適形状及び最適条件を見出し、開発時間とコストを大幅に削減することができた。

この技術は従来の溶接棒を使用しないので、例えば、ヘッダー配管に複数のノズルを接合する際は、隣接するノズル間の間隔が極めて短くでき、外観が非常にきれいな状態であり、熱歪み等が極めて少ない。

冷却配管等の実生産を始めており、設備のコンパクト化に大いに役立つ技術である。

