

# 溶接技術を利用した特殊金属接合技術の開発

生産技術部

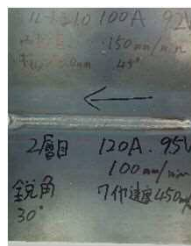


**概要** 焼却炉や原子炉で使用されるような高価なニッケル基合金と安価なSS400の溶接を行い、良好な溶接が行える溶接条件の検討を行いました。  
**要** 外観検査及びX線透過試験により欠陥が無い条件の範囲を求められました。

## ■溶接条件と欠陥の有無

SS400とINCONELalloy 600及び異種金属接合において良好な溶接が可能な電流・電圧、溶接速度及びルート面等の条件を検討しました。

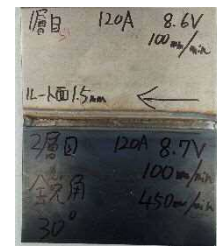
それぞれの突き合わせ溶接時に欠陥の有無を外観検査とX線透過試験により確認しました。



SS400の溶接



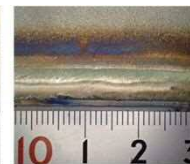
INCONELalloy600の溶接



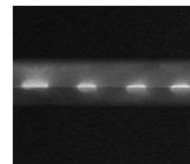
SS400とINCONELalloy600の異種金属接合



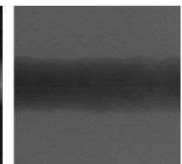
表ビード



裏ビード



欠陥品のX線透過試験



無欠陥品のX線透過試験

図1 実験で得られた溶接結果

## ■入熱量について

電流・電圧及び溶接速度から得る入熱量とルート面の関係が溶接結果に大きく影響を与えていました。

それぞれの結果をグラフに並べてみると異種金属接合の場合は、良い結果の得られる範囲が狭く、入熱量が高い方が良いことがわかりました。

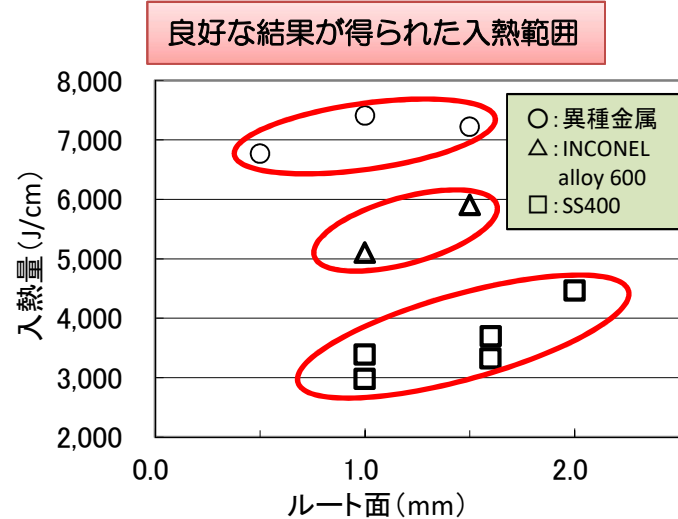


図2 入熱とルート面の関係



いちおし

高価な材料と安価な材料の異種金属接合を行いました。  
材料コストを大幅に低減することができます。



キーワード

TIG溶接、ニッケル基合金、異種金属接合、入熱量

