

(581)

25Cr系2相ステンレス鋼溶接部の耐食性

(25Cr系2相ステンレス鋼の研究-2)

住友金属工業株式会社 中央技術研究所 諸石大司 幸英昭  
三浦実 高祖正志

I 緒言

25Cr系2相ステンレス鋼は海水熱交材料として最近その用途を拡大しつつある。その溶接部は急熱急冷されるので第1報に示したように母材とは組織が変化するため、溶接部の腐食挙動は母材とは異なるかもしれない。本報告においては耐海水性2相ステンレス鋼(25Cr-7Ni-3Mo-W-N)の溶接部の海水中での耐食性について検討した結果を述べる。

II 実験方法

第1報で組織と機械的性質とを調べた材料に関して、主として人工海水(ASTM-D-1141-52)中(脱気, 80°C)での動電位法による孔食電位の測定を行い耐食性を評価した。

III 結果

- (1) 再現HAZの耐孔食性は1200°C以上への高温加熱により $r$ 量が減少するにつれ若干劣化するが、低下は $V_c$ で0.1V程度である。(Fig.1)
- (2) 再現HAZおよび溶接金属部の耐孔食性に及ぼす入熱量あるいは冷却速度の影響は認められない。(Fig.2, 3)
- (3) 溶接後にさらに次のパスによる熱履歴を受けても耐孔食性は変化しない。(Fig.3)
- (4) 溶接金属部の耐孔食性はHAZとほぼ同一レベルにある。その他、繰り返しパス数および予熱温度は耐孔食性に影響しない。
- (5) 溶接部の耐孔食性について考察する。

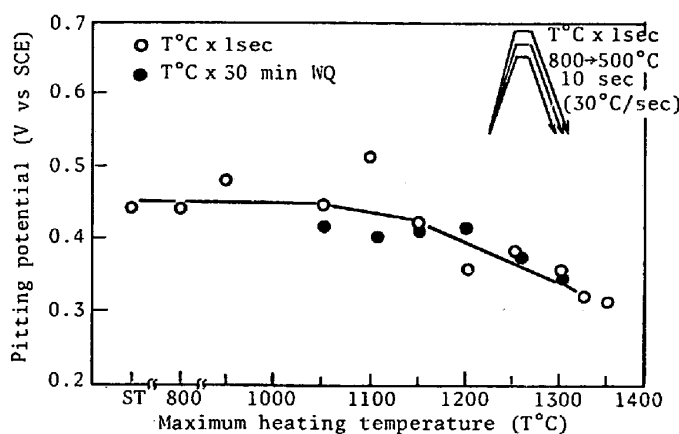


Fig. 1 Effect of maximum heating temperature on pitting corrosion resistance of simulated HAZ.

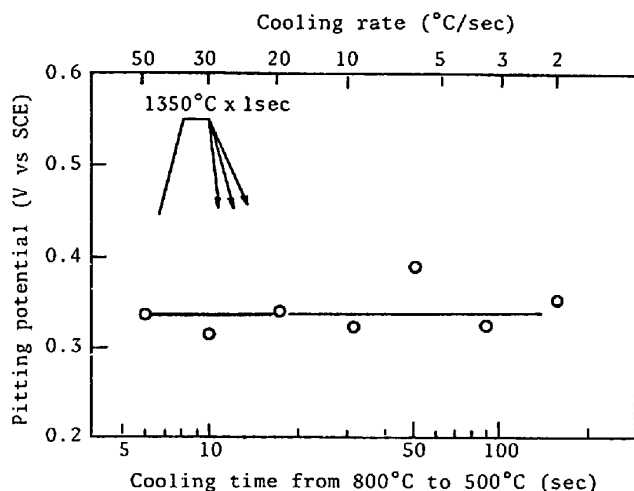


Fig. 2 Effect of cooling time on pitting corrosion resistance of simulated HAZ.

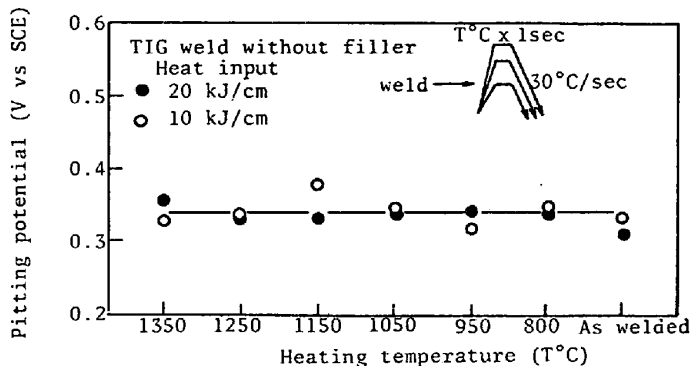


Fig. 3 Effect of post heating temperature on pitting corrosion resistance of TIG weld joint.