

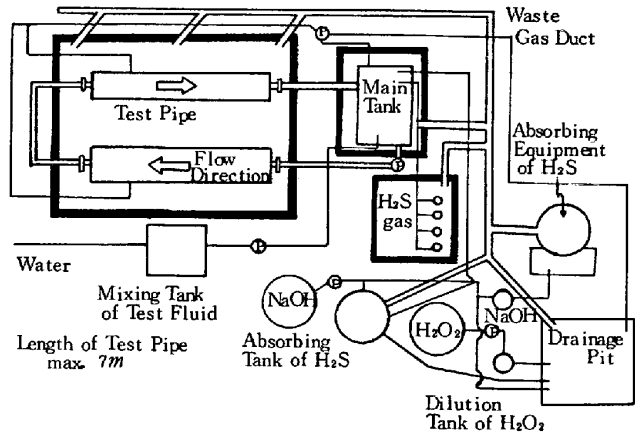
(546) 実管ループテストによるラインパイプの耐H<sub>2</sub>S性の評価

住友金属工業(株) 和歌山製鉄所 川井俊彦 中西久幸  
竹山宗芳 ○中手 博  
中央技術研究所 池田昭夫 大阪本社 小西良和

1. 緒言

近年、ラインパイプの使用環境の苛酷化の中で、高グレード化や耐H<sub>2</sub>S性の要求が増加している。

従来、耐H<sub>2</sub>S性の評価法は小型試験片を用いた実験室的評価であったが、実操業により近い条件としてFig.1に示す実管でのH<sub>2</sub>Sを含んだ溶液のループテスト設備を設置し、耐H<sub>2</sub>S性の評価を行なった。



2. 実管ループテスト設備と試験方法

Fig. 1 Layout of Loop Test Facilities

循環方法	混合槽で薬品を調合 → メインタンクでH <sub>2</sub> S飽和 → パイプ内に液を循環 H <sub>2</sub> Sガス (バブリング)
使用溶液	Solution I (人工海水 + H <sub>2</sub> S, NACE T-1F-20) Solution II (0.5%CH <sub>3</sub> COOH + 5%NaCl + H <sub>2</sub> S, NACE TM-01-77)
調査方法	超音波探傷 X線検査 → (パイプ切断, 内面研磨) → 目視観察 → 不良部ミクロ観察

3. 試験結果

- 小型試験片の試片採取位置相当の実管ループテストでのわれと、小型試験片の浸漬テストでのわれは、パイプ内面のミルスケール除去の場合、Solution IIではほぼ対応するが、Solution Iでは実管ループテストの方がゆるい。(Fig.2)
- パイプ内面のミルスケール付きの場合、Solution Iではマイルドになるが、Solution IIではほとんど差がない。(Fig.2)
- X-52~X-65 グレードの耐HIC鋼は、実管ループテストで試験しても非常に良好な性能を示した。

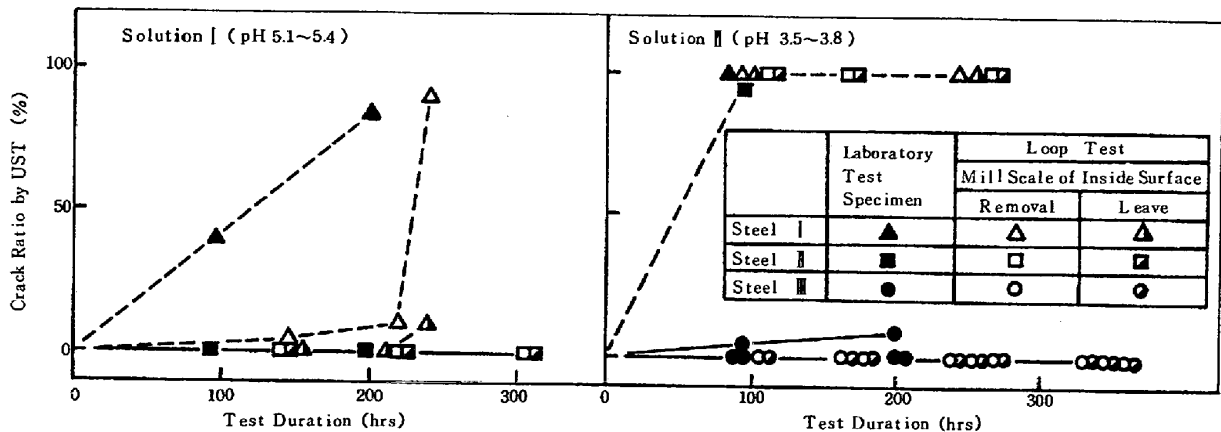


Fig. 2 Relation between HIC and Test Duration