



特殊環境下における電気化学試験

過酷な環境下での各種材料の電気化学挙動の評価を行います。

高温硫化水素(H₂S)等の過酷な環境

化学プラント内や油井、地熱環境など材料はときに過酷な腐食環境に晒されます。例えば、硫化水素(H₂S)などがその代表例です。このような環境で用いられる材料には、高い耐食性と信頼性が求められます。

電気化学試験

- 電気化学試験は、金属の腐食反応の多くが電子(e⁻)を介したものであることを利用し、対象の金属に電流、電位を与えることにより、対象の金属素材の腐食挙動を捉えるものです。
- 環境への暴露試験等と比較し、短時間での試験が可能です。
- 測定手法に応じて、以下のような事柄について調査できます。
 - ・腐食機構の調査
 - ・孔食やすきま腐食といった、局部腐食発生可能性の検討
 - ・異種金属を接合した際の影響(異種金属間接触腐食)調査

試験条件(例)

試験温度: 室温～約90°C

試験溶液: 模擬海水、各種酸、アルカリ等

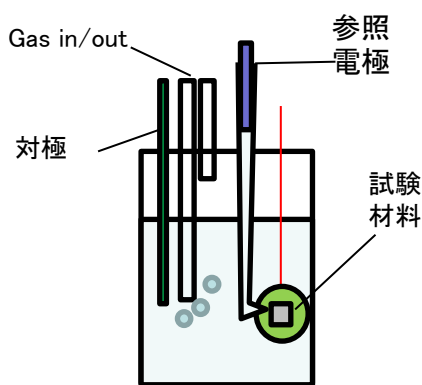
試験雰囲気: 硫化水素、空気、窒素、二酸化炭素等

材料(例): ステンレス鋼、ニッケル系合金、銅合金等

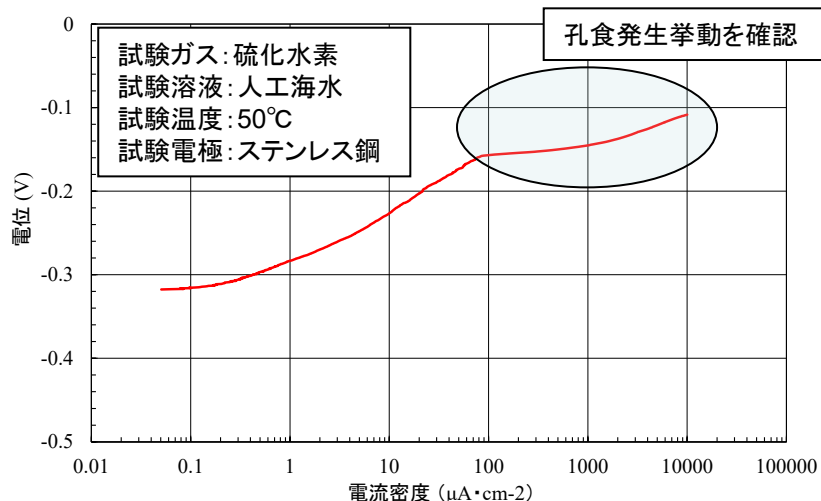
<測定手法(例)>

- ・自然浸漬電位測定
- ・孔食電位測定
- ・異種金属間接触電流測定

※上記試験条件以外の試験も対応可能です。お気軽にお問い合わせください。



電気化学試験イメージ図



試験結果例(アノード分極試験)

※その他の腐食試験や表面解析手法等と組み合わせると更に効果的です。目的に合わせた手法をご提案させていただきますので、お気軽にお問い合わせ下さい。



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2020 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved. 本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。