

特殊環境中における応力腐食割れ試験

過酷な環境中での各種材料の耐応力腐食割れ性の評価を行います。

高温硫化水素(H₂S)等の過酷な環境

化学プラント中や油井、地熱環境などにおいて、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)などはその代表例です。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。

応力腐食割れ

- 腐食環境と材料に加わる応力の組み合わせにより、材料には応力腐食割れ(Stress Corrosion Cracking)と呼ばれる割れが生じることがあります。
応力腐食割れは材料の最大引張応力や降伏応力よりも小さい応力で生じ、早い速度で進展する可能性があります。
- 応力腐食割れ試験を行うことにより、比較的短時間で評価を行うことができます。
- 試験方法により、例えば以下の事柄について評価を行うことが可能です。
 - ・ 応力腐食割れが発生する応力
 - ・ 候補材料のスクリーニング

試験条件の一例

試験温度： 室温～約90℃

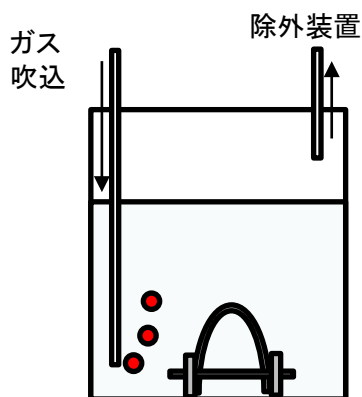
試験溶液： 模擬海水、各種酸、アルカリ等

試験雰囲気： 硫化水素、空気、窒素、二酸化炭素等

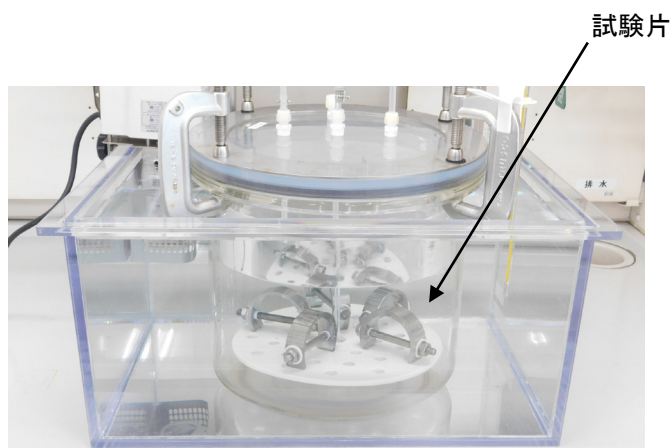
材料(例)： ステンレス鋼、ニッケル系合金、銅合金等

<応力負荷方法>

- ・ U曲げ
- ・ C曲げ
- ・ 3点曲げ、4点曲げ



試験イメージ図(U曲げ)



試験実施状況の一例

※ 上記以外の試験条件についても対応可能な場合がございますので、お気軽にお問い合わせください。
また、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、こちらもお気軽にお問い合わせ下さい。