

# 「高温高圧オートクレーブ腐食試験装置」

## ■はじめに

石油や天然ガスの採掘に使用される油井用鋼管やその輸送用のラインパイプは、CO<sub>2</sub>とH<sub>2</sub>Sを含む高温高圧の腐食性環境にさらされます。このような苛酷な環境にさらされる高級鋼管の腐食や割れを防止することは大きな課題です。そのため、これらの鋼管材料を開発する際には、この苛酷な環境条件を再現して試験を繰り返し、材料が腐食や割れを起こさないように製造方法を見いだしてゆく必要があります。低合金鋼から13Crステンレスや高ニッケル合金にいたる各種の耐食性油井管の需要増加とともに、これらの試験に対する需要も増加しています。

弊社では、「高温高圧の腐食性環境を再現できる」オートクレーブ腐食試験装置を多数設置しています。

## ■装置の概要

1. 装置の外観を写真1に示します。

2. 装置の構成図を図1に示します。

### 3. 基本仕様等

- ・最高温度：最大350℃
- ・最高圧力：25MPa
- ・容器寸法：内径230mm x 高さ230mm  
(内容積10リットル)
- ・攪拌：最大1,500回転/分  
羽の直径：63mm  
周速(羽先端)：5m/sec
- ・試験片：クーポン試験片  
UバンドSCC試験片  
CリングSCC試験片など
- ・試験時間：通常、SCC試験で720時間  
(SCC：応力腐食割れ)



写真1 オートクレーブ腐食装置の外観

## ■試験方法

高温高圧下で腐食性ガスを含む溶液中に材料(試験片)をさらすことができます。油ガス田に対応した環境を再現し、材料の腐食特性を評価できます。

また応力付与された試験片を用いれば、SCCによる割れ特性も評価できます。

攪拌により、流動下での腐食や割れ特性の評価が可能です。

本装置は内容積が10リットルと大きいため、同時に多くの試験片を試験できるという特長を有しています。

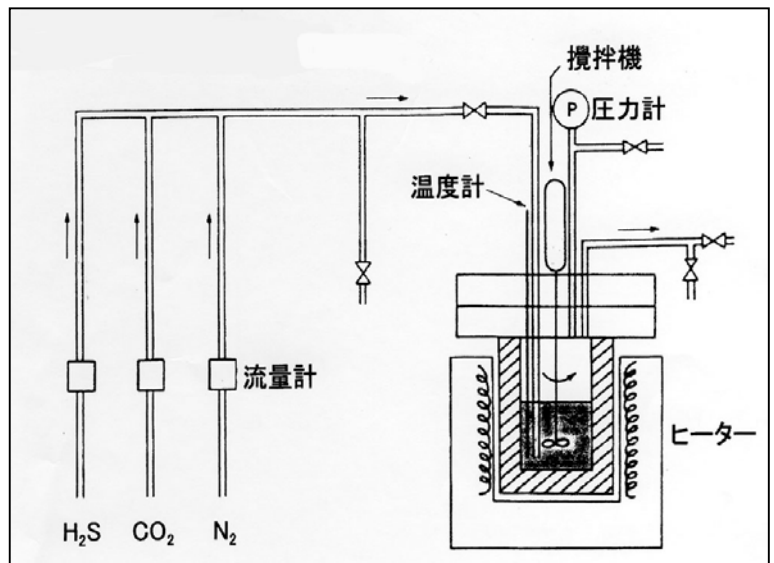


図1 オートクレーブ腐食装置の構成図