

附属書 2 用語の定義（規定）

序文

この附属書は、基準における用語の定義について規定する。

1. 総則関係

1.1 開放検査

開放検査とは、本文 **1.2** に定める高圧ガス設備の耐圧性能及び強度にかかる検査のうち、内部の目視検査及び厚さ測定以外の非破壊検査のための開放検査をいう。

1.2 次回検査時期

次回検査時期とは、本文 **1.2** に定める高圧ガス設備の耐圧性能及び強度にかかる検査における目視検査（外面目視検査を除く。）及び非破壊検査のそれぞれに対しての次回検査を実施する時期をいい、設備ごと又は管理単位ごとに決定される。

1.3 静機器

静機器とは、反応器、蒸留塔、熱交換器等（ポンプ、圧縮機などのいわゆる動機器以外の機器）をいい、架構やサポートなどは含まない。

1.4 耐圧性能及び強度に係る検査

耐圧性能及び強度に係る検査とは、本文 **1.2** に定める高圧ガス設備の耐圧性能及び強度にかかる厚さ測定及び開放検査をいう。

1.5 配管系

配管系とは、直管部のみならず、エルボ部及び配管に附属する弁やノズル等が連結された部品を含めたものをいう。

1.6 導管系

導管系とは、導管の直管部、エルボ部及び導管付属品（弁、ノズル）等の連結された部品を含めたものをいい、地中に埋設された部分及び水中に設置された部分を除く。

1.7 損傷

損傷とは、腐食による減肉、材料劣化、き裂状欠陥など、材料の特性を損なう現象の総称をいう。

2. 適用範囲関係

2.1 設計圧力

設計圧力とは、設備の建設時に設計計算で使用された圧力をいう。なお、常用の圧力を用いて最小厚さを再計算し、許可基準としている場合は、この基準において、“設計圧力”とあるのを“常用の圧力”と読み替える。

2.2 き裂状欠陥

き裂状欠陥とは、体積を持たない面状欠陥で、その先端で極端な応力集中が生じるき裂としての特徴を有する欠陥をいう。

2.3 クリープ損傷

クリープ損傷とは、高温下で長時間使用された材料がクリープ変形を生じて結晶粒界にポイドやき裂を形成し、機械的強度を損なう現象をいう。

2.4 減肉

減肉とは、腐食又は浸食による材料の厚さの減少をいう。

2.5 最小厚さ

最小厚さとは、設備の建設時の基準に従って設計圧力を用いて求められる必要厚さであって、腐れ代を含まない厚さをいう。

2.6 リガメント厚さ

リガメント厚さとは、減肉にあっては厚さ測定から得られる減肉部の実際厚さ、き裂状欠陥にあっては、き裂状欠陥部近傍の全厚さから欠陥深さを引いた厚さをいう。

2.7 動機器

動機器とは、ポンプ、圧縮機及び摺動部を有する往復機械又は回転機械等をいう。

2.8 供用適性評価区分

供用適性評価区分とは、評価対象とする損傷に応じた供用適性評価手法の区分をいい、評価区分Ⅰ及びⅡの二つに区分する。本基準で対象とする損傷に対する供用適性評価区分は、次のa)～d)となる。

- a) 減肉の場合 : 評価区分Ⅰ
- b) クリープ損傷の場合 : 評価区分Ⅰ
- c) 水素侵食の場合 : 評価区分Ⅰ
- d) き裂状欠陥の場合 : 評価区分Ⅱ

3. 減肉の供用適性評価関係

3.1 検査点

検査点とは、設備の運転条件、材料、形状、予測される減肉の形態と位置などに応じ、定期的に検査を行うように定めた設備の特定の点をいう。

3.2 減肉速度（単位 mm/年）

減肉速度とは、減肉に対する供用適性評価で用いる厚さの一年当りの減肉量をいい、本文の 3.3.2 の規定より求められる値をいう。

3.3 定点測定

3.1 の検査点に対して、定期的に検査測定を行うことをいう。

4. 減肉以外の損傷の供用適性評価関係

4.1 応力拡大係数範囲

応力拡大係数範囲とは、き裂に作用する応力の繰り返しの間の応力拡大係数の変動範囲をいい、き裂進展速度は応力拡大係数範囲の関数であることが知られている。

4.2 き裂状欠陥のモデル化

き裂状欠陥のモデル化とは、き裂状欠陥の破壊力学的評価に必要な応力拡大係数を求めるために、き裂状欠陥の形状、長さ及び深さに応じ、応力拡大係数が求まる適切な形状にモデル化することをいう。

4.3 構造不連続部

構造不連続部とは、構造物の形状又は材料が急激に変化している所で、構造物を切り離すと仮定した場合、荷重により不連続な変形を生じるので、一物体として変形の連続性を保つために外力との釣合いとは別種の応力と変形を生じ、かつ、それが構造上の比較的広い部分に影響を与える原因となるもの。例えば、鏡板と胴の接続部、フランジと胴の接合部、管台取付部、直径又は厚さが互いに異なる胴板の接合部などをいう。

4.4 最低許容金属温度（MAT）

最低許容金属温度とは、脆性破壊を生じないために要求される吸収エネルギーを満たす温度をいい、部材の厚さに応じて決定される。

4.5 衝撃試験免除曲線

衝撃試験免除曲線とは、金属温度に対して衝撃試験の要否を定める曲線で、部材の厚さ及び材料の種類に応じて定められる曲線をいう。部材の材料に対応する曲線に対し、部材の厚さと

金属温度の組合せの点が曲線より上にある場合には衝撃試験は不要となり、部材の厚さに対して曲線上の点に対応する温度が最低許容金属温度となる。

4.6 寿命消費率

寿命消費率とは、クリープ域で使用される設備において、建設時の設計寿命期間に対する実寿命消費期間の割合をいう。

4.7 損傷進行速度

損傷進行速度とは、減肉においては減肉速度、き裂状欠陥においてはき裂進展速度をいい、余寿命評価に用いる損傷の進行速度をいう。

4.8 評価不要欠陥寸法

評価不要欠陥寸法とは、脆性破壊を生じないために要求される吸収エネルギーを満たすときに、破壊力学による詳細な解析を必要としない欠陥寸法をいう。

4.9 き裂進展評価

き裂進展評価とは、き裂について応力拡大係数範囲よりき裂進展速度を算定し、応力の繰り返しに対するき裂の進展量を計算する評価をいう。

4.10 ホットスタート

ホットスタートとは、起動停止から運転に入る段階で、压力容器の材料及び溶接部が脆性破壊を起こさない温度域まで温度を高めて加圧する運転をいい、ホットスタートの加圧温度を最低加圧温度と呼ぶ。

設備に焼戻し脆化及び水素脆化を生じる場合に用いられ、下図に脱硫装置でのホットスタート時の昇温加圧方法の一例を示す。

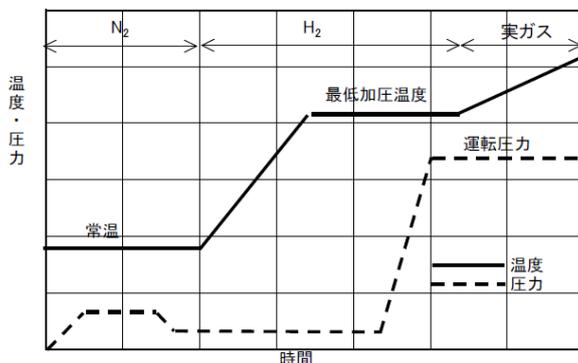


図 脱硫装置でのホットスタート時の昇温加圧の例

5. 次回検査時期の設定関係

5.1 確信の度合い（ベイズの定理関連）

確信の度合いとは、ベイズの定理において確率評価する前に母数に対して事前に分布形を主観的に与える（主観的確率）ときに、その分布形の確かさの度合いをいう。

5.2 検査時期設定係数

検査時期設定係数とは、次回検査時期の余寿命に対する余裕度で、供用適性評価より求まる余寿命から、次回厚さ測定及び次回開放検査時期を求めるために余寿命に乗じる係数をいう。