

東京電力(株)富津火力発電所LNG受入・払出配管設備

1. 概要

新日本製鐵は、初めて受注した東京電力(株)富津火力発電所のLNG受入設備の建設(1982～1985年)以来、LNG受入・払出配管設備の建設を基本設計から試運転までのフルターンキーベースで行っています。

富津基地内では、続いてLNGタンク増設工事(1989～1991年)及び払出設備工事(1989～現在)も行っています。

2. 特徴

LNGは、メタンを主成分とする天然ガスを冷却、液化したもので、極低温(−162℃)になっています。外部からの入熱により沸騰(ガス化)します。従って、LNGを流す配管は、設計、施工、操作で特に考慮すべき点があります。

- (1)タンカーから貯槽への揚荷時にガス化を最小にするためのプロセス、配管設計が重要です。
- (2)LNG受入により収縮・変形しても無理が生じない配管系の設計が必要です。
- (3)配管材質は極低温でも靱性を保ち、引張強さが低温になるほど増すオーステナイト系ステンレス鋼(SUS304)鋼管等を使用します。
- (4)ステンレス鋼鋼管の溶接施工法は、入熱管理を行い、基準の引張強さ、シャルピー値、フェライト値を満足

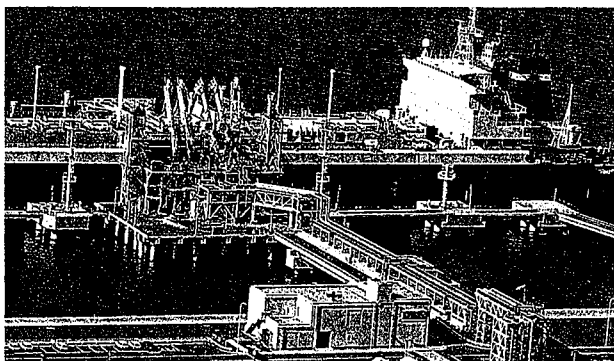


写真1 LNG受入設備

することが必須条件です。

- (5)外部からの入熱を遮断するために硬質ポリウレタンで配管の保冷被覆を行います。
- (6)配管内部の水分が凍結し、計測制御計器の動作が不能にならぬようドライングを行います。
- (7)LNGの初回受入時は、急激な収縮、変形が生じないように低温窒素かLNGを気化したガスにより除冷してからLNGの流送を開始します。

3. 富津火力発電所LNG受入基地関連納入設備

富津火力発電所LNG受入基地関連の納入設備は以下に示す通りです(写真1,2参照)。

- ・ローディングアーム、架台および上載設備
- ・配管
- ・減圧設備
- ・リターンガス送風機設備
- ・液体窒素設備
- ・軸受冷却設備
- ・サンプリング設備
- ・フレアスタック
- ・ベントスタック
- ・防災設備
- ・計測制御設備
- ・電気設備
- ・保冷、保温、防音および塗装

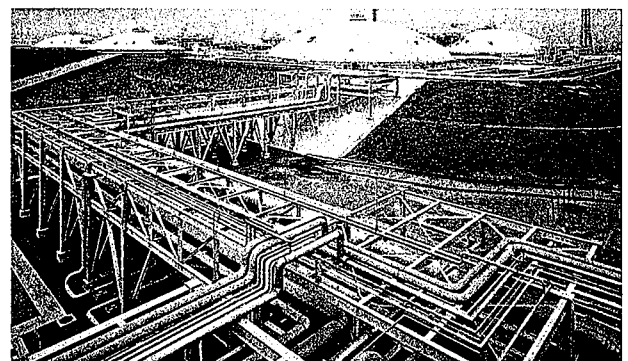


写真2 LNG払出諸配管設備