

伝熱面積を 80% を削減した、新設の重質サイクルガスオイル冷却器が
粘着性沈着物も無く、安定した性能を達成

IMPERIAL OIL

プラント

製油所、オンタリオ（カナダ）

用途

重質サイクルガスオイル冷却器

熱交換器

TEMA 形式 BEM、1 パス

管側：371 本：25.4 × 2.03 × 6096

(1in. × 14BWG × 20ft.)



問題点

接触分解の精留塔からの分留品である高粘度の HCGO 燃料油の冷却では、低い伝熱性能、冷却面で粘着性の残留物を生成する。また、カナダの冬期のプラント周辺の大気下では、フィンファン型空気冷却器では制御が難しい。IMPERIAL OIL 社は、性能不十分でかつ不必要に大きくなる従来型の熱交換器を採用せずに、経済的にも性能においても効果的な解決法を顧客から求められた。

解決策

空冷式およびシェル&チューブ式熱交換器の研究に基づき、弊社は胴と管の組み合わせにより必要な温度調整がより確実に達成できると判断した。また、hiTRAN 伝熱促進システムは滞留境界層を除去することにより、高粘度の HCGO 燃料油による層流の制限を克服し、正確な管壁温度の調整により、流体を含有する最重質成分の固化点より高く保つことができた。

便益

平滑管に比べ、伝熱面積の 80%、胴径の 55% を削減。従来の 1/8 の流路長さで DUTY が達成でき、管壁温度を常に調整することができた。運転開始以来、メンテナンスは不要で、高粘度の残留物は過去のものとなった。

設置

1993 年 2 月

Case Study 9 P1550/93