

## 潤滑油減圧蒸留塔のリボイラー —改造により 40%処理量の増大と 20%の余裕量を達成—

**MOHAWK LUBRICANTS**

### プラント

使用済み潤滑油の再生 北バンクーバー  
ブリティッシュ・コロンビア州 カナダ

### 用途

減圧蒸留塔のリボイラー

### 熱交換器

TEMA 形式 BEM 1パス (管)  
管 338本 19.05×1.65×1219mm  
( 3/4 in×16bwg×4 ft )

### 問題点

新設減圧蒸留塔工程の、回収能力が 100 ニュートラルの高価な潤滑油は、ポンプ強制循環形式リボイラーの下部側にコーキングによる固着が発生する傾向があり、所期の回収量が達成できなかった。管内の核沸騰が起きる部分には汚い固形物が析出していたことから、実際の運転では部分蒸発がおきていたと推定される。60%の能力を維持するため、定期的にこの付着分を削除するクリーニングが必要であった。

### 解決策

弊社技術陣による現状の解析の結果、低い境膜伝熱係数が支配因子であり、さらに管側の低い流速に起因する不均一な流れが伝熱係数のさらなる低下を招いていた。この結果、高温状態の管壁に流体が長時間曝され、熱劣化（コーキング）を招来したとの結論を得た。

hiTRAN マトリックス・エレメントによる設計条件に対応した改造を実施した結果、必要な熱交換量が達成できたのみならず、初期のクリーン状態では 20%の伝面の余力ができた。同時に管壁温度も下がり、処理流体が各伝熱管に均一に分配できた。核沸騰による伝熱係数の増大の結果、管壁の温度が低下して、汚れを抑制した。

### 便益

hiTRAN 伝熱システムは速効で問題解決したので、設置後 30 日以内に投資回収ができた。事前に予想したようにリボイラーの性能が改善され高付加製品の回収でき現在 100%の設計流量で運転している。

**設置** 1996 年 7 月

Case Study 2 : P2805/96

Copyright Gavin Limited-May 2008 [www.calgavin.jp](http://www.calgavin.jp)

カル・ガヴィン日本連絡事務所 〒113-0034 東京都文京区湯島 2-31-15 和光湯島ビル 7 F  
Tel 03-6826-8106 Fax 03-5840-8129 E-mail [watanabe@calgavin.jp](mailto:watanabe@calgavin.jp) 携帯 Tel 090-9323-3363

