

キーワード

Y3

装置・設備

Z1/2/3 固形燃料 / 石油類 / 天然ガス

L

建設業

東洋エンジニアリング株式会社

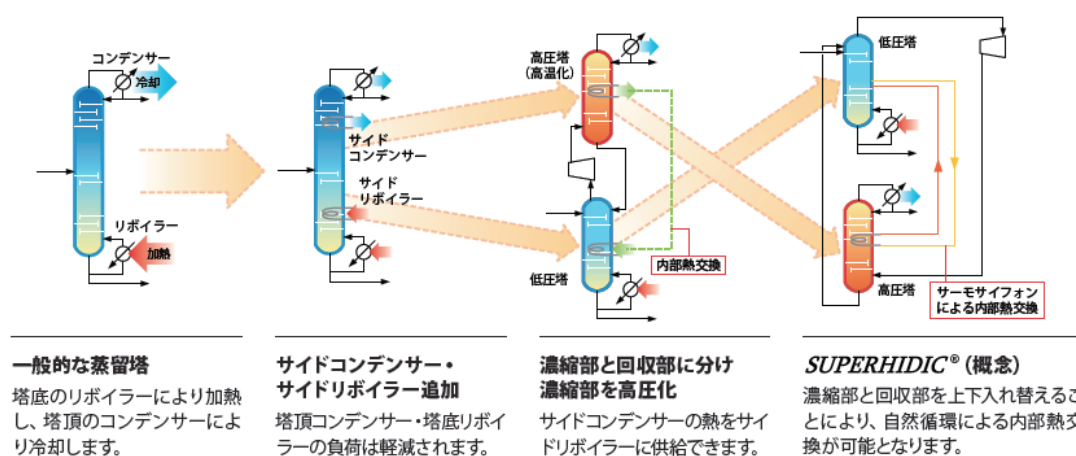
内部熱交換型蒸留塔

特徴

SUPERHIDIC[®] は石油化学・石油精製の多くの蒸留操作において 50% を超える省エネルギー性能を得ることができます。特殊な装置を用いず、既存の蒸留・伝熱技術を適用することにより、従来技術と同等の保守性を維持しつつ、高い経済性を提供します。

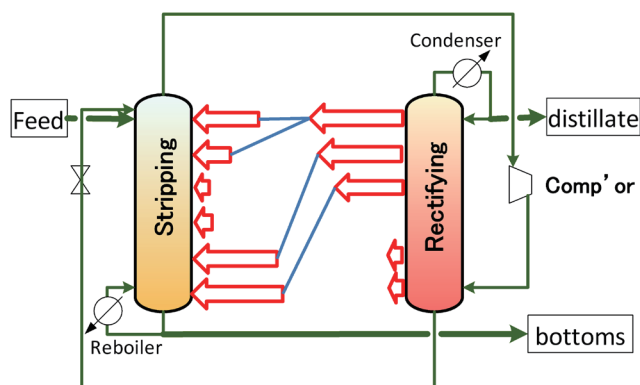
概要 or 原理

SUPERHIDIC[®] は省エネルギー蒸留システムとして提案されている内部熱交換型蒸留塔 (HIDiC) のコンセプトをよりシンプルなシステムにて実現しています。



SUPERHIDIC[®] の開発にあたっては、新たな熱力学的解析法を用いて見出した以下の知見を活用しています。

- ・ 内部熱交換は全ての段のあいだで行う必要はなく、離散的に行えば良い
- ・ 内部熱交換量は塔内の組成によって異なるため、この量が一致するよう内部熱交換すべき
- ・ 熱交換すべき段は、位置的に隣り合う段となることは稀である

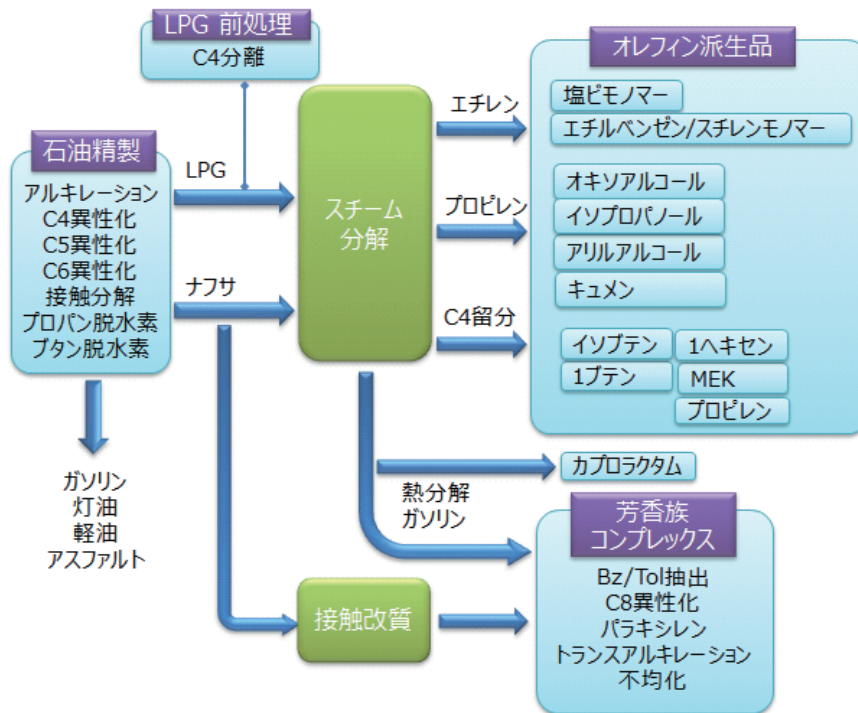


省エネ効果 & 特記事項

SUPERHIDIC[®] は新設・既設に関わらず、次のような蒸留塔で優れた省エネ効果および付随する経済的効果が期待できます。

- ・ 塔頂と塔底の運転温度差が80℃以内の蒸留塔
- ・ 用役費削減効果が大きい蒸留塔
- ・ スケールメリットを享受できるリボイラー負荷、コンデンサー負荷を持つ蒸留塔
- ・ **SUPERHIDIC[®]** を適用することで、大きな省エネルギー性能を得られるプロセスユニット

下図は、これまでに **SUPERHIDIC[®]** の適性があることを確認しているプロセスです。



なお、**SUPERHIDIC[®]** は、その高い省エネルギー性能や独自性、低炭素社会への潜在的貢献可能性が評価され、「日経地球環境技術賞優秀賞」省エネ大賞（経済産業省大臣賞）、化学工学会技術章、石油学会技術進歩章、など多くの章を受賞しています。

蒸留塔のコンデンサー・リボイラーがプロセス流体間の熱統合に組み込まれていたり、リボイラー熱源が余剰なスチームレベルにあたりたりする場合、**SUPERHIDIC[®]** を単純に適用するだけでは、用役量削減につながらないことがあります。当社では数理最適化技術を駆使し、プロセス系一用役系を同一の最適化問題として取り扱い省エネルギー案を創出する "HERO (Hybrid Energy system Re-Optimization)" 技術を開発し、**SUPERHIDIC[®]** を効果的に適用する案をご提案します。

導入実績または予定

国内 石油化学プラントにて商業装置が稼働しています。
国内石精・石化・化学向けに営業展開しています。

海外 世界の石精・石化・化学向けに営業展開しています。また、世界的販売網を有する企業と販売促進を行っています。

コンタクト先 東洋エンジニアリング株式会社 環境・エネルギーマネジメント推進部
千葉県習志野市茜浜2丁目8-1
電話番号：047-454-1571 FAX番号：047-454-1718
URL：http://www.toyo-eng.com E-mail：superhidic@toyo-eng.com