

はじめに...

低温貯蔵設備では、32°F (0°C) 以下の温度で製品を貯蔵します。液体製品は多くの場合、地上または地下のベッセルに貯蔵されます。ベッセル内部の温度は氷点下になるため、ベッセルの下や周囲の土壌が凍結することがあります。

これにより土壌が隆起し、タンク構造または基礎に損傷を及ぼす可能性があります。

ヒートトレース製品の世界的な製造者として、**サーモン...The Heat Tracing Specialists®** は、30年以上にわたり、LNG、LPG、アンモニア、その他の貯蔵製品のためのタンク基礎用ヒーターシステムに対する電気ヒーターソリューションを提供してきました。

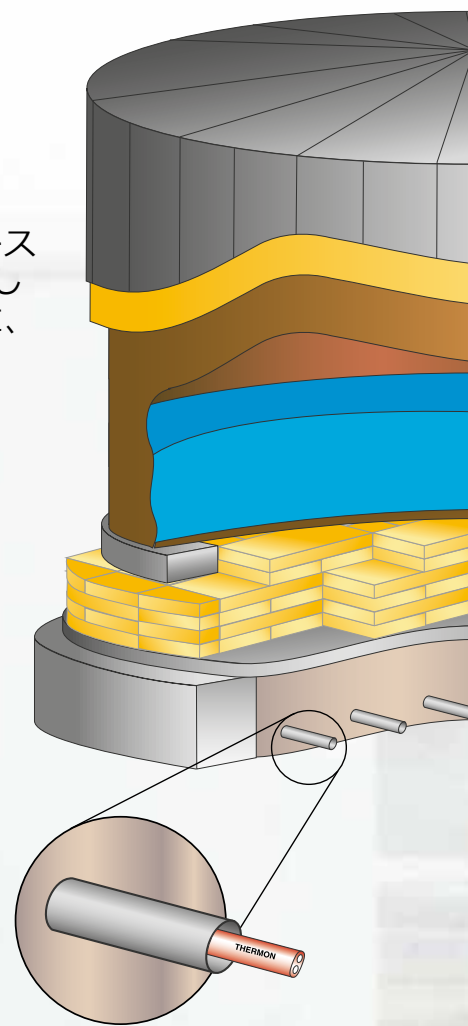
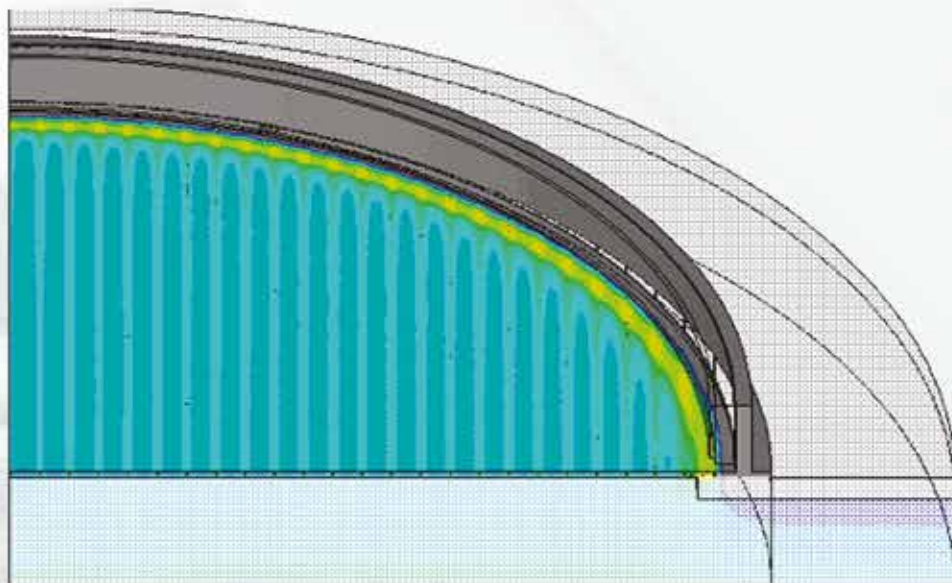
分析とデザイン...

タンク基礎用ヒーターシステムは、以下の要因による影響を受けます。

- 製品貯蔵温度
- 保温材厚さおよび熱伝導率
- デザインの安全率
- ヒーターケーブル特性
- コンジットの間隔および構成
- 貯蔵ベッセル環境
- お客様の要件

用途が従来型の輪壁を基礎とする構造であるか、オフショアの重力ベース構造であるかに関わらず、サーモンは、最新の3D FEA熱モデルを使用してシステムを評価し、**保証された性能**によるこれらの調査の結果を基に、推奨事項を提案いたします。

3D FEA モデル



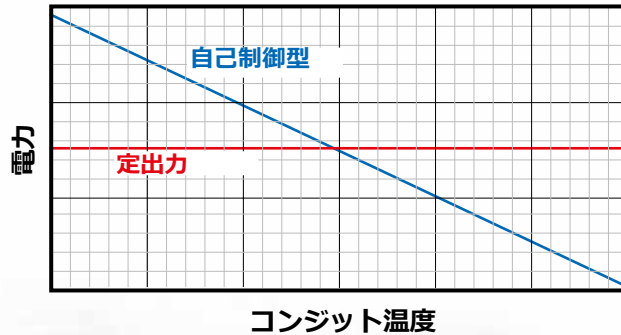
サーモンの豊富な経験により、システムの信頼性を確保しながら所有コストの最適化を実現できます。サーモンでは、従来の並列型ヒーターケーブルまたは直列型抵抗ヒーターケーブルを使用し、用途の評価を行い、最適なヒーターソリューションを提供します。サーモンでは、すべてのタンク基礎用ヒーターシステムのNFPA 59AおよびEN 1473への準拠を推奨します。

ヒーターケーブルの選択...

適切なヒーターケーブルの選択には数多くの要因が関連します。

- システム電圧
- コンジットの間隔/構成
- ヒーターケーブルの特性および信頼性
- 機械的強度
- 全体の施工費用

サーモンの定出力型またはSX™自己制御型ヒーターケーブルは、長年にわたり、これらの用途においてパフォーマンスと信頼性を発揮してきました。



コントロール・モニタリング...

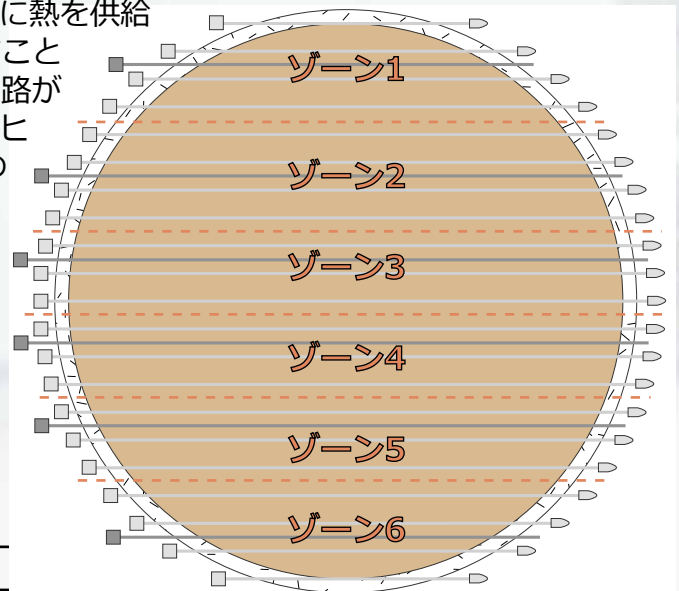
ヒートトレースシステムには、効果的で多用途の温度制御システムを使用することが求められます。基板に必要な以上の温度を保持することは、加熱のために過剰な電源を消費するだけでなく、貯蔵されている流体のために追加の冷却が必要となります。

サーモンのシングル、デュアルおよびマルチポイントのコントローラーのTCラインは、オン/オフ、比例、またはパワークランプ制御を提供します。比例またはパワークランプの手法は、コンジットの温度逸脱を最小限にし、濃縮物の蓄積の原因となる「ブリージング」効果を除去または削減します。

コンジットの数またはヒーターのゾーンは施工および施設によって異なるため、加熱する場所全体に熱を供給する上で柔軟性を持たすことができるよう、複数の回路が

必要です。用途の一部では、追加のヒートトレースシステムデザイン、または施設のDCSと連携する独立した温度モニタリング（従来型または光ファイバー）が必要となります。

お客様の用途に適したエンジニアリングシステムのデザインと供給はサーモンにお任せください。さらに詳しい情報についてはサーモンまでお問い合わせください。



温度センサー ———
コンジット ———

製造拠点、倉庫施設を世界各地に有するサーモンは、全世界のお客様のニーズを満たすヒートトレースシステム製品を供給しています。サーモンは、ヒーターケーブルと端末部処理、制御システム、エンジニアリング/デザインサービスおよび施工を含む、完全なヒーターソリューションを提供します。

全ての製品は、対象の用途のために適切な性能を証明するため、熱出力、熱安定性および長期老化を含む、様々な品質管理および性能に関するテストに合格し、主要な認定機関による認証を受ける必要があります。



電気ヒーターケーブル



制御システム

世界の拠点

南北アメリカ

アクワース (ジョージア州)
 バトンルージュ (ルイジアナ州)
 エルドラドヒルズ (カリフォルニア州)
 ヒューストン (テキサス州)
 ハンターズビル (ノースカロライナ州)
 モガドレ (オハイオ州)
 サンマルコス (テキサス州)
 ウィルミントン (デラウェア州)
 メキシコシティ (メキシコ)

カナダ

カルガリー (アルバータ州)
 エドモントン (アルバータ州)
 サルニア (オンタリオ州)
 サン・ローラン (ケベック州)
 ソールズベリー (ニューブランズウィック州)

ヨーロッパ

ペイナッケル (オランダ)
 ニューカッスル (イングランド)
 パリ (フランス)
 グラッドバッハ (ドイツ)
 アティラウ (カザフスタン)
 モスクワ (ロシア)
 サハリン (ロシア)
 サハ (ロシア)

アジア太平洋

メルボルン (オーストラリア)
 シドニー (オーストラリア)
 オークランド (ニュージーランド)
 シンガポール
 クアラルンプール (マレーシア)
 北京 (中国)
 上海 (中国)
 ムンバイ (インド)
 カルカッタ (インド)
 横浜 (日本)
 ソウル (韓国)



サーモン... The Heat Tracing Specialists®

100 Thermon Dr. • PO Box 609 • San Marcos, TX 78667-0609
 電話: +1 512-396-5801 • ファクシミリ: 512-396-3627 • 800-820-HEAT
 www.thermon.com
 カナダから: 電話800-563-8461

タンク基礎用ヒーター 凍上防止システム用



The Heat Tracing Specialists®