

「Thermofit®」特設ホームページ 断熱材劣化度計算機能追加

基幹産業事業本部 プラント技術部 環境対策課

これまで弊社は、保温設備老朽化によって生じる熱ロス改善するシステム「Thermofit® (サーモフィット)」をご提案してきました(図1)。「Thermofit®」は、断熱材の劣化による熱ロス箇所が『見える』、熱ロス量やCO₂排出量が『分かる』、ワンストップで『対策できる』という3つの特長があります。『見える』では、手持ちのサーモグラフィカメラやドローン、分離型サーモグラフィを使って、断熱材表面の熱画像の色味の変化で劣化箇所を特定します。さらに、弊社独自の基

準で断熱材の劣化具合を判定し、配管のライン図にマッピングした劣化度マップの作成も行います。『分かる』では、現状の熱ロス量・CO₂排出量の数値化、対策のご提案、対策後の熱ロス・CO₂排出削減量を算出します。『対策できる』では、弊社からのご提案にお客さまが合意していただければ、対策の実施と対策後の効果確認(施工箇所撮影・解析)を行います¹⁾。詳しい情報は、「Thermofit®」特設サイト²⁾からもご覧いただけます(図2)。



図1 ニチアスの省エネ診断システム「Thermofit®」



図2 「Thermofit®」特設サイト トップページ
(左: PC版, 右: スマートフォン版)



図3 Thermofit® 熱計算シミュレーター 遷移先画面 (左: PC版, 右: スマートフォン版)

今回、この特設サイトに断熱材劣化度計算機能を追加しました。高性能な機器を用いた現場測定をしなくても、必要な情報を入力するだけで、現状の断熱材劣化度（現状放散熱量、CO₂排出量、対策施工後効果金額）が確認できる機能です。

ここから、新機能の使い方をご案内いたします。特設サイトトップページを開き、“熱計算シミュレーターボタン”を押していただくと、計算画面に移ります（図3、図4）。

次に、必要情報をご入力ください。STEP1では、外装材の表面温度がわかるかどうか選択してください。STEP2以降、①保温材の経過年数、②保温材種類、③内部温度、④配管径、⑤保温材厚み、⑥外気温度、⑦外装材の表面温度、⑧配管長を入力またはプルダウンで選択します。

STEP1でYESを選択した場合は⑦を、NOを選択した場合は①を入力または選択してください。全ての項目を埋めていただいた後、“判定する”ボタンを押すと、判定結果が表示されます（図5）。

判定結果画面上部には、保温性能ランクとコメントが表示されます。保温性能ランクは弊社独自の評価基準で、「A：劣化なし、B：わずかに劣化あり、C：劣化が進行中、D：かなりの劣化あり」という目安をご用意しております。現状の放散熱量と設計時の放散熱量の比率でランク評価しています。これによって、現状の保温材の劣化具合がわかります。同画面下部には、現状と対策施工後の放散熱量、CO₂排出量、損失金額と、削減量がそれぞれ表示されます。現状の放散熱量や省エネ効果を定量的に確認可能です。（ただし、計算結果は参考値とさせていただきます。）

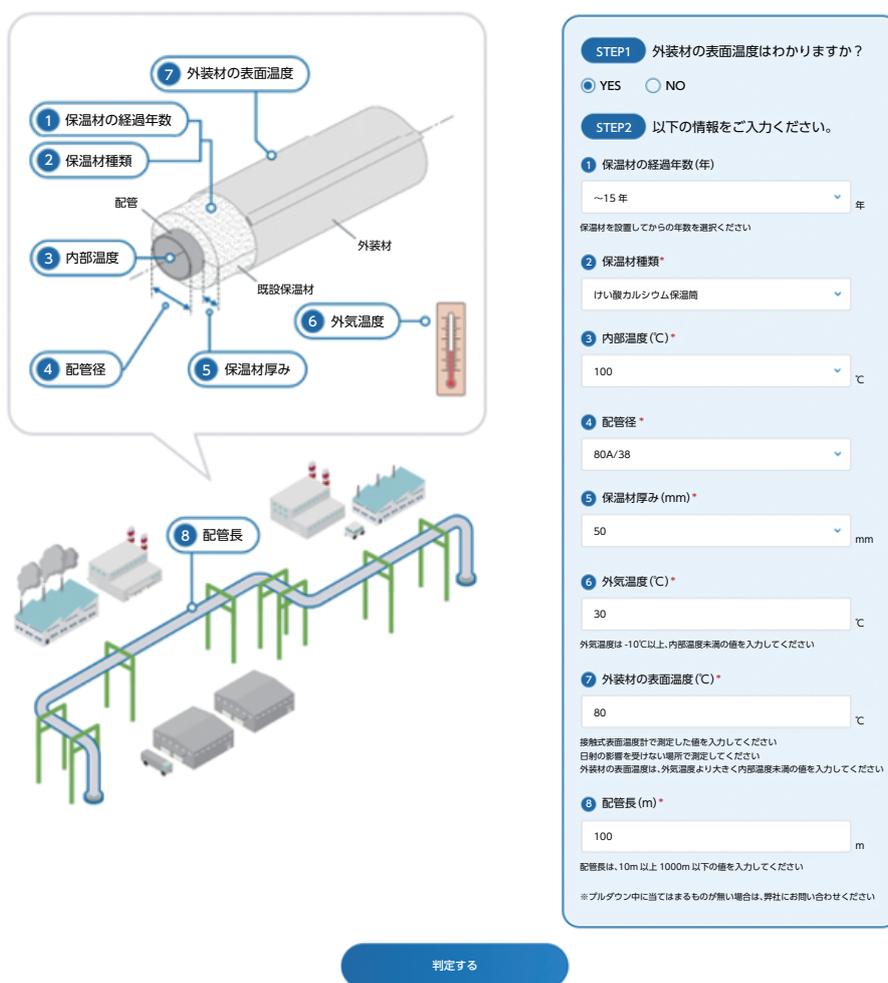


図4 Thermofit® 熱計算シミュレーター 必要情報入力画面（PC版）



図5 Thermofit® 熱計算シミュレーター 結果画面例 (PC版)

判定結果画面を下部までスクロールしていたと、「Thermofit® ご相談はこちら」ボタンが表示されます。このボタンから、弊社の技術部に直接問い合わせができます。「もっと詳細な熱診断をしたい」、「プラント全体の保温材劣化状況を見てほしい」、「適切な対策提案をしてほしい」などのご要望があれば、いつでもご連絡いただければ幸いです。

参考文献

- 1) 「Thermofit®」省エネ診断システムの概要と事例紹介 ニチアス技術時報, No.405, p.1～6 (2024)
- 2) 「Thermofit®」特設サイト URL https://www.nichias.co.jp/energy_saving

* 「Thermofit」はニチアス(株)の登録商標です。

省エネ大賞 経済産業大臣賞(ビジネスモデル分野)受賞

既設保温材の上に重ね巻きで保温材熱ロス削減 エアロジェル 増し保温® 工法

エアロジェル保温材
商品名：パイロジェル™XT・XTE
薄型(製品厚み5mm, 10mm)
パイロジェル™XT・XTE

新規外装材 緊縛材 既設保温材 既設外装材

ENERGY CONSERVATION GRAND PRIZE
平成30年度 省エネ大賞 (製品・ビジネスモデル部門)
主催：一般財団法人省エネルギーセンター

ニチアス

※「増し保温」は、ニチアス(株)の登録商標です。
 ※「パイロジェル」は、Aspen aerogels社の製品であり同社の商標です。