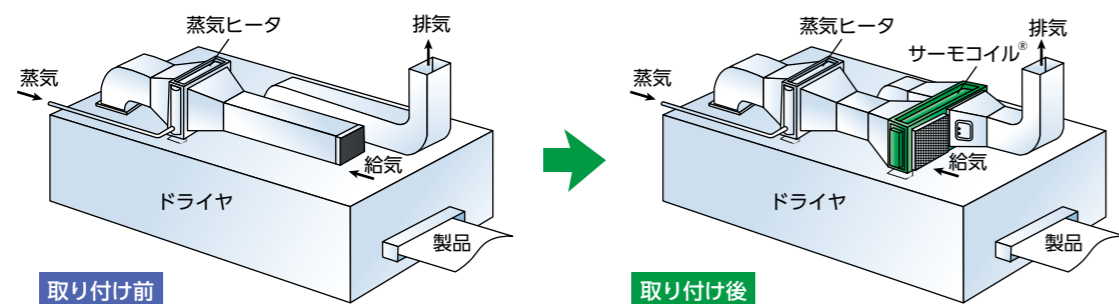


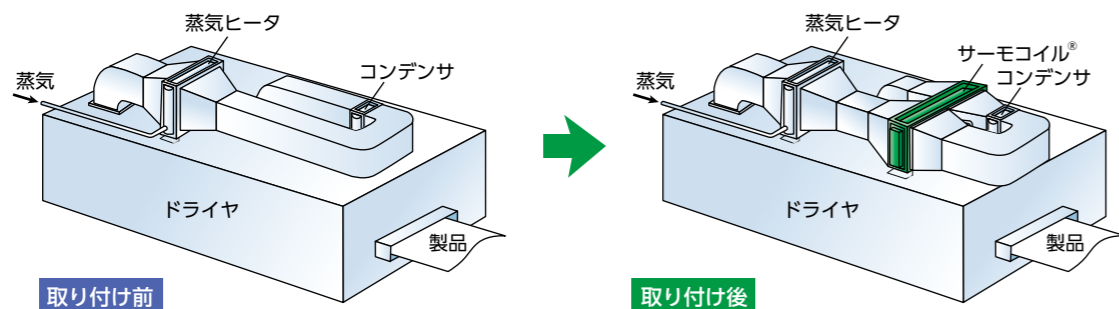
サーモコイル®なら施工が簡単

サーモコイル®は、狭い場所や、設備の種類にかかわらず簡単に施工できます。
既存設備への取り付けも簡単です。

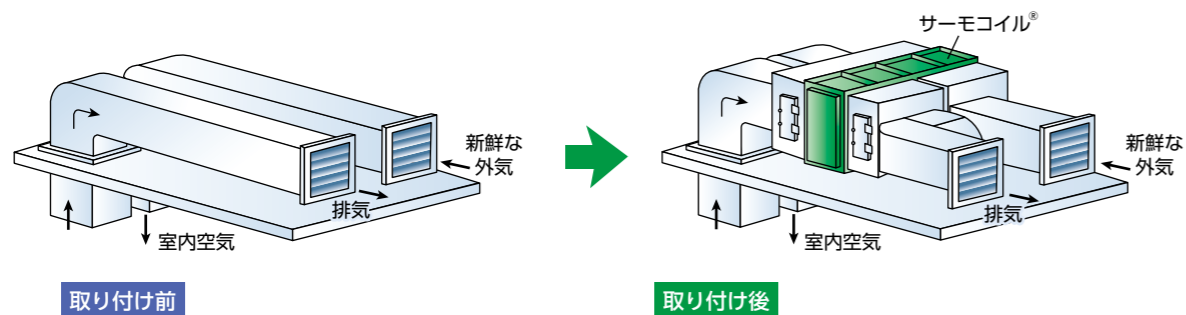
ドライヤの給気予熱



溶剤回収システム



空調換気



Thermo-coil サーモコイル®

排熱回収用ヒートパイプ式熱交換器

人と地球の未来のために

製造・販売

株式会社SDAT(エスダット)

<https://www.sdat.co.jp/>

省エネルギー、環境対策に大きな効果

SDAT(エスダット)の サーモコイル®

工場やビルで発生する熱は、未利用のまま排出されることが少なくありません。株式会社SDATの「サーモコイル®」は、このような熱エネルギーをムダなく再利用する排熱回収用熱交換器です。

サーモコイル®では、排熱の熱エネルギーを片側から取り入れ、高効率ヒートパイプのはたらきにより反対側へ熱移動を行い、放熱します。この仕組みによって、たとえば工場の乾燥炉の排熱を回収し、給気に熱を移動して熱源として使用することができ、大きな省エネルギー効果を発揮します。

サーモコイル®は発売以来40年余の実績を重ねており、国内、海外の多くのお客様から高い評価を得ています。省エネルギーを実現し、設備や建物の環境対策に効果を発揮する、株式会社SDATのサーモコイル®をぜひご検討ください。

特長

- 1 施工が簡単**
コンパクトでシンプルな構造なので、既存設備に取り付けやすい。
- 2 高性能で高い熱回収率**
給・排気の温度差が小さくても高効率。
- 3 給・排気の混合が少ない**
高効率ヒートパイプにより、効率のよい熱移動が可能。
- 4 ご要望に合わせたセミオーダーメイド設計**
設置場所に合わせて寸法、性能を選定することができる。
- 5 優れた耐久性**
使用環境に応じて最適な材質を選択可能。
- 6 ランニングコストが不要**
圧力損失が低いため熱回収の動力が不要。



サーモコイル®の種類

産業用サーモコイル®

ITCシリーズ

工業炉やボイラなどの高温下でも優れた性能を発揮します。

空調用サーモコイル®

VTCシリーズ

オフィスや病院、工場などの空調用に最適です。

ステンレスサーモコイル®

STCAシリーズ

特殊環境下に最適なステンレス鋼を使用しています。



サーモコイル®の用途・適用分野の例

工業用ドライヤ

-10~250℃

- 磁気テープ製造ライン
- フィルム製造ライン
- 一般樹脂フィルム製造ライン
- 粘着テープ製造ライン
- ラミネート製造ライン
- 繊維製造ライン
- ヒートセッターライン
- 染色乾燥ライン
- 洗濯乾燥ライン
- 粉体乾燥ライン (食品・薬品・肥料)
- 紙塗工機ライン
- 抄紙機ライン
- 溶剤回収ライン
- 発泡機ライン
- 合成皮革製造ライン
- 塗装ライン
- 印刷ライン
- 木材、合板製造ライン
- コンポスト製造ライン

空調設備

-20~40℃

- 一般ビル空調
- 厨房空調
- 小規模室内/住宅換気用空調 (寒冷地における結露防止の予熱として最適)
- 工場空調
- クリーンルーム空調
- RI空調
- 病院空調
- 室内プール空調
- 浴室/シャワー室空調
- 温室空調 (きのこ栽培等)
- 動物飼育室空調

ボイラ

常温~430℃

- ボイラの燃焼空気予熱かエコノマイザで給水予熱(1~50トンボイラ)
- 発電用大型ボイラ
- 白煙防止

工業炉

常温~430℃

- VOC処理炉
- 石油精製、石油化学プラント
ナフサ分解炉、エタン分解炉、エチレン分解炉、BTX加熱炉、
ダウサム加熱炉、ガンソリン精製炉、常圧蒸留装置加熱炉、
水素リフォーマ炉、スチームスーパーヒータ
- 脱臭炉
- 金属熱処理炉
- 窯業焼成炉
- 都市ガス製造改質炉
- 鋳物砂再生炉

その他

- アルコール発酵倉庫でのエタノール回収

構造・作動原理

ヒートパイプの最適配置により、熱を効率よく移動

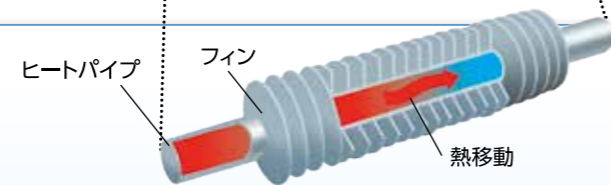
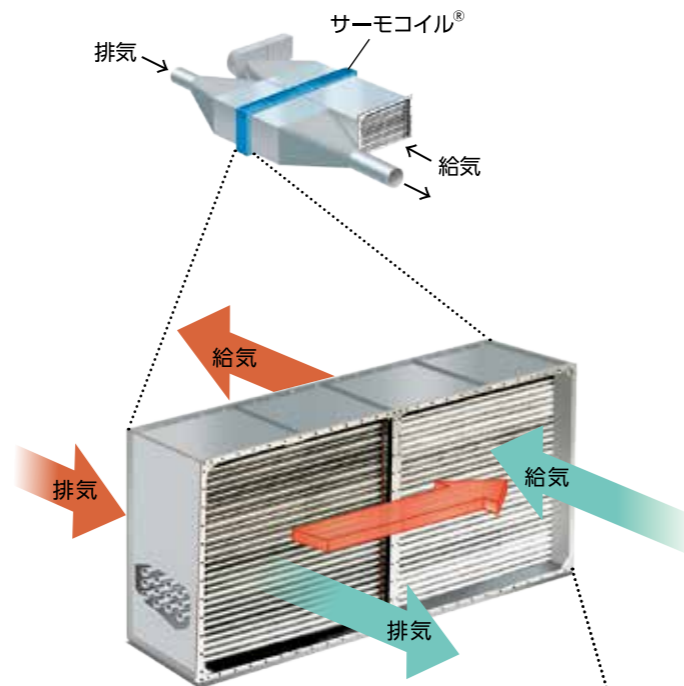
サーモコイル®の仕様

構造

サーモコイル®の中央は仕切り板によって仕切られており、これを通るように放熱フィンの付いたヒートパイプが何本も並んで設置されています。仕切り板の片側には排気(高温)、反対側には給気(低温)が対向して流れるようになっています。サーモコイル®の片側に排気が入って熱が奪われ、反対側を流れる給気に放熱されます。このように熱移動を行う排熱回収用熱交換器がサーモコイル®です。

材質例

用途や目的に応じて、最適な材質を選択できます。
ヒートパイプ：銅、アルミニウム、キュプロニッケル、ステンレス鋼、鉄
フィン：アルミニウム、ステンレス鋼、鉄
フレーム：鋼、ステンレス鋼



高効率な熱移動を支えるコア技術 ヒートパイプの特長

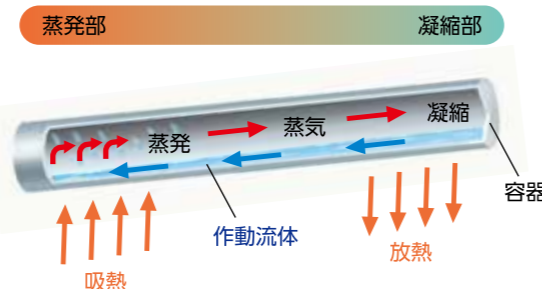
構造

ヒートパイプは、熱源から離れた場所に、熱を効率よく移動させることができる熱伝導素子であり、細長い管状の密閉容器の内部に作動流体が封入されています。昭和電工では、太径タイプのヒートパイプも取り扱っています。

作動原理

管の端部(吸熱側)が加熱されると、作動流体が沸騰して蒸気となり、反対側の放熱側に移動します。放熱側では、作動流体が放熱して凝縮し液体にもどります。このサイクルを連続的に行うことにより、加熱側から放熱側に熱を移動させることができます。

作動原理



サーモコイル®の種類

工業炉やボイラなどの高温下でも優れた性能を発揮

ITCシリーズ

For Industrial Use

フィンチューブを用いてヒートパイプに加工し、フレームに組み込んでいます。使用環境の温度、ダスト、排気中の成分などに合わせ、最適な材質、フィンピッチを選定できます。

用途 高温下で、ダストの比較的多い排気に適しています。

VOC処理炉、石油化学(ナフサ分解炉、エタン分解炉、ダウサム加熱炉など)、乾燥炉(印刷機、フィルムドライヤ、コータードライヤなど)、ボイラ(炉筒煙管ボイラ、貫流ボイラ、冷温水機用)

材質例 ヒートパイプ：アルミニウム、銅、キュプロニッケル、鉄、ステンレス鋼
フィン：アルミニウム、鉄、ステンレス鋼



比較的低温の空調用に最適

VTCシリーズ

For Ventilation

伝熱面積の大きいプレートフィンにチューブを差し込み、液圧拡管で接合した後にヒートパイプに加工します。空気の清浄度に合わせ、最適なフィンピッチとしています。

用途 比較的低温で、クリーンな排気に適しています。

空調(一般事務所、厨房、工場、温水プール、浴室、動物飼育室、RI空調、病院など)、乾燥炉(フィルムドライヤ、コータードライヤなど)、有機溶剤回収

材質例 ヒートパイプ：アルミニウム、銅
フィン：アルミニウム、銅



耐食性に優れたステンレス鋼を使用

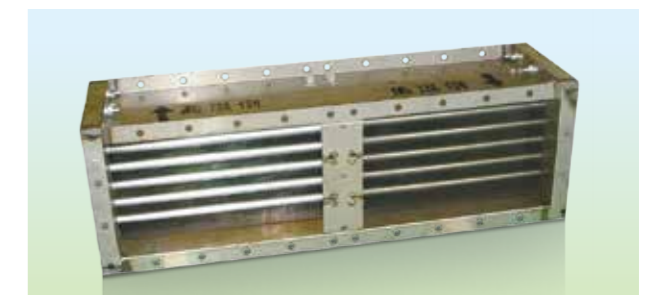
STCAシリーズ

With Stainless Steels

ステンレス鋼チューブと伝熱面積の大きいステンレス鋼製プレートフィンを拡管することにより接合しています。とくに溶剤回収装置のような高腐食環境でも優れた耐食性を発揮します。

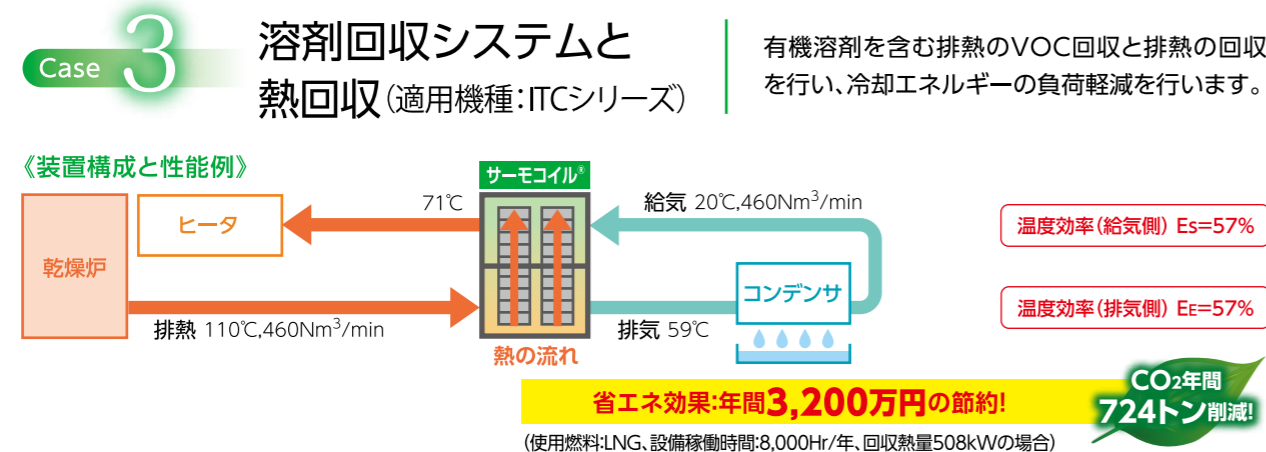
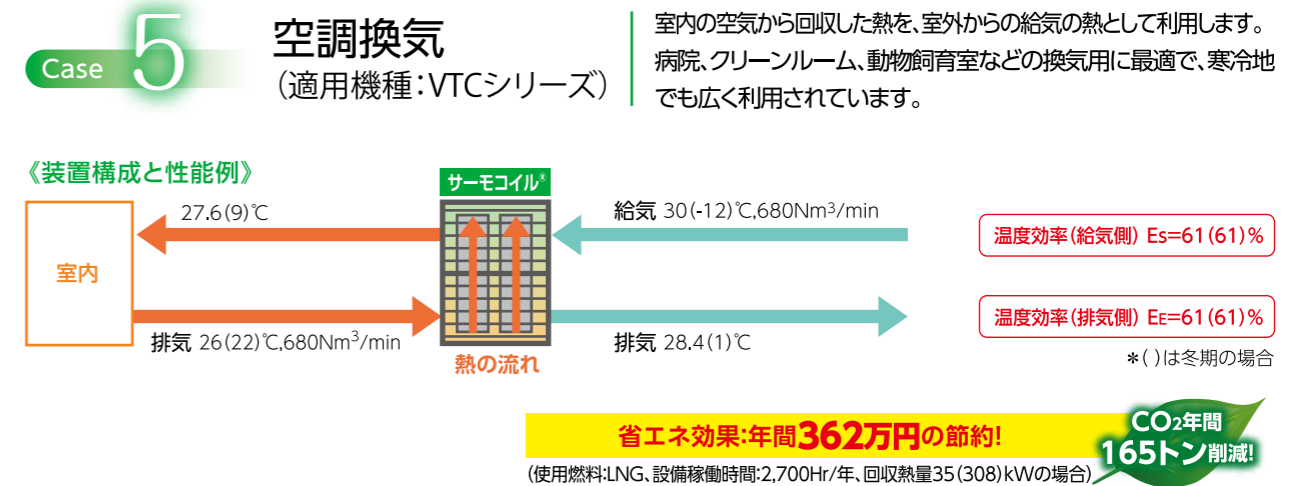
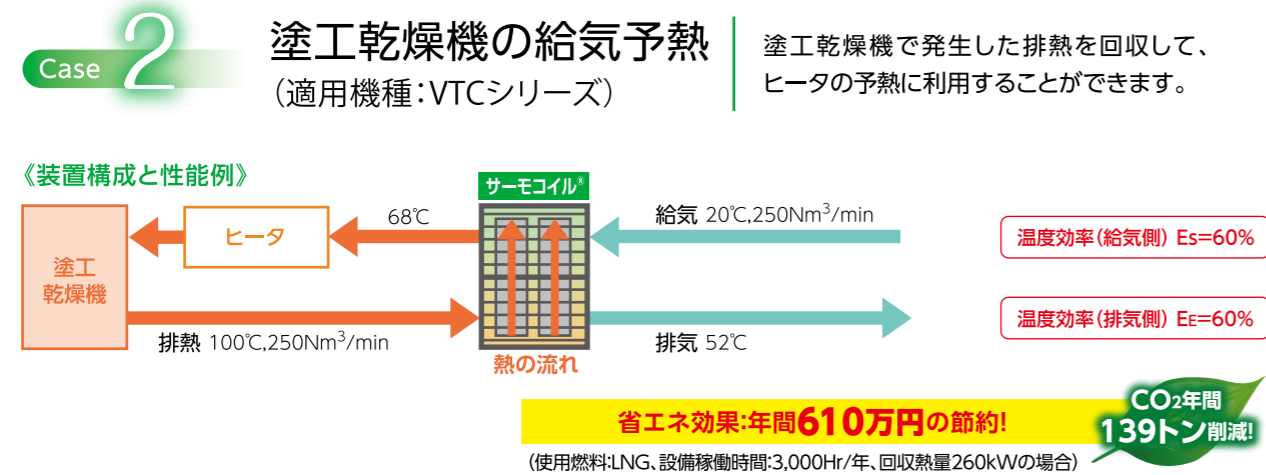
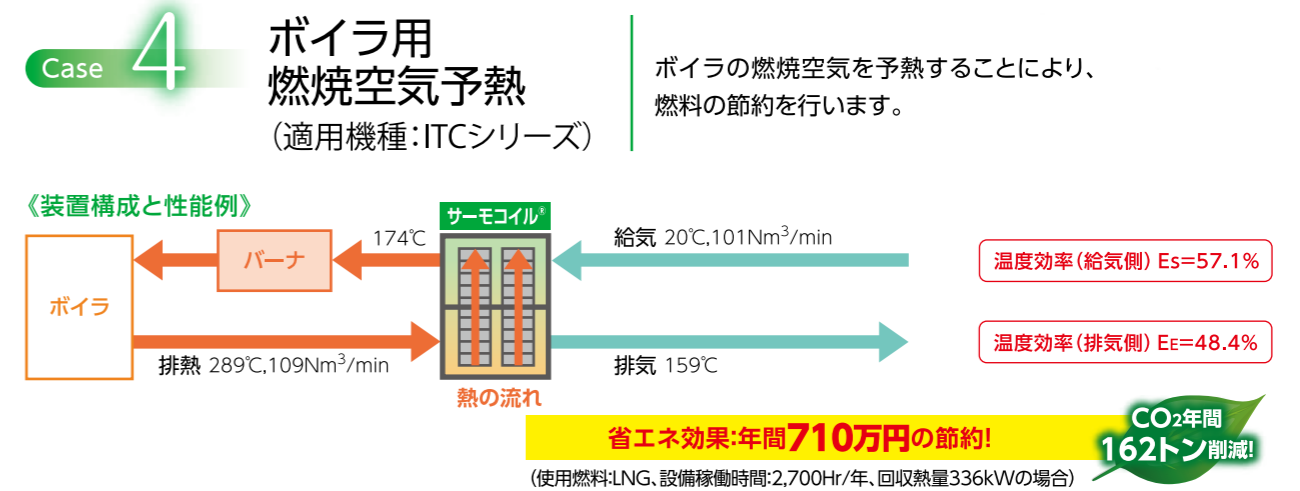
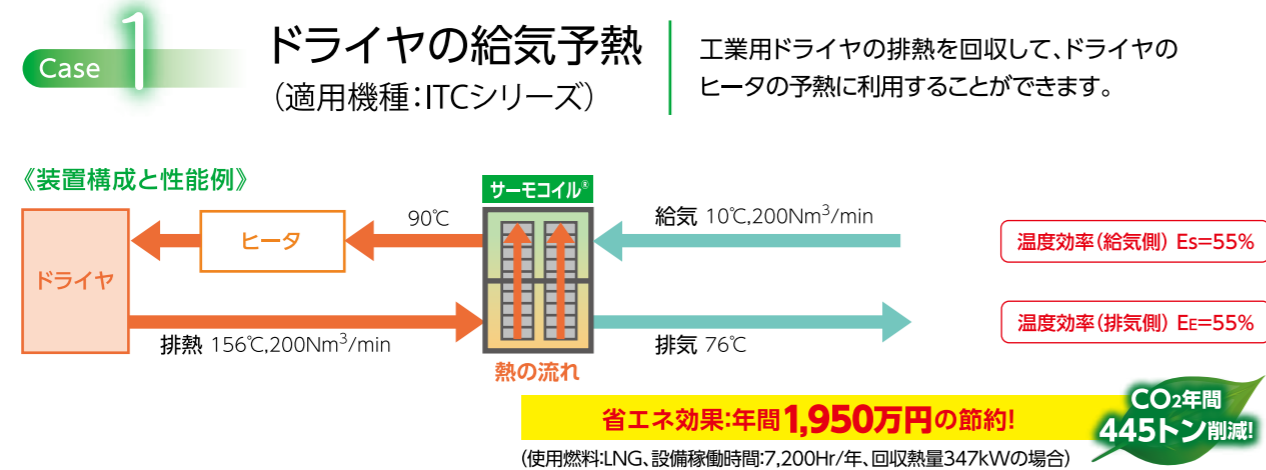
用途 有機溶剤回収(合成繊維製造ラインなど)、電池溶剤NMP回収

材質例 ヒートパイプ：ステンレス鋼
フィン：ステンレス鋼



使用事例

廃棄されているエネルギーを再び生きたエネルギーに



■ サーマコイル®の省エネルギー効果

既存装置にサーモコイル®を導入して熱回収を行うと、エネルギー源にかかわらず大きな省エネ効果が期待できます。100kwの熱回収を行った場合の省エネルギー効果は以下のとおりです。

電気 CO ₂ 排出量にして年間 271トン削減!	灯油 年間 66トン節約! (CO ₂ 排出量195トン削減に相当)	A重油 年間 67トン節約! (CO ₂ 排出量233トン削減に相当)	LNG 年間 52トン節約! (CO ₂ 排出量143トン削減に相当)
--	--	---	---

*年間8,000時間稼働として算出。

*1 エネルギーコストの変動により、省エネ効果の金額は変わることがあります。 *2 CO₂排出係数は0.0001782(代替値t-CO₂/kWh)とした場合。