

Mi ラクルコイル

空調機・冷凍機・チラー用省エネ装置

ETE はあらゆる「環境問題」を解決するための
研究・開発企業です。

消費電力・契約電力の大幅削減が可能！

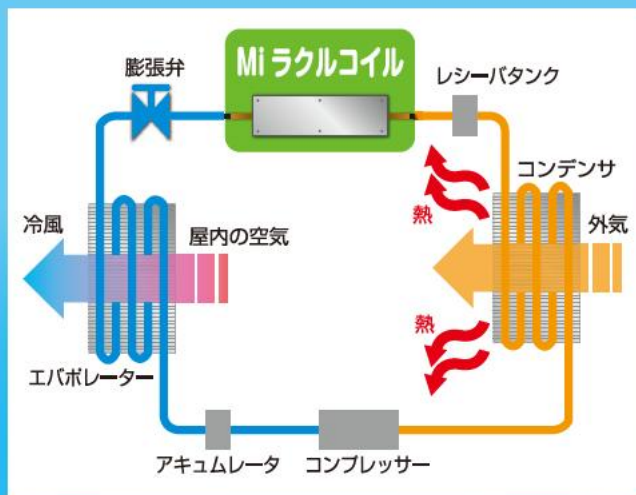
Mi ラクルコイルとは

室外機の凝縮器の後に Mi ラクルコイルを設置することで、既存の凝縮器で凝縮しきれなかった冷媒を凝縮し冷媒の液化率を高めます。冷媒の液化率が上がると、室内機の能力が向上します。それにより設定温度への到達時間も短くなるため圧縮機の稼働時間も減り、省エネへとつながります。また、Mi ラクルコイルは熱交換ではなく冷媒に含まれている熱を運動させ、エネルギー変換を利用した凝縮を行なっているため、外気温や経年劣化などに左右されず効果を発揮できます。



Mi ラクルコイルの最大の特徴は熱交換を行わずに冷媒の凝縮を可能にしますので、外気温に左右されずに安定して液化効率を上げることが可能です。既存の凝縮器で熱交換率が一番悪化する夏場こそ、Mi ラクルコイルが最も作用し、省エネ効果も最大となります。

夏場に最大の省エネ効果を発揮



Mi ラクルコイルは非常にシンプルな構造で、自身の駆動部を持っていない「配管通路」です。その為、ノーメンテナンスでご使用いただけます。

半永久的にメンテナンスフリー

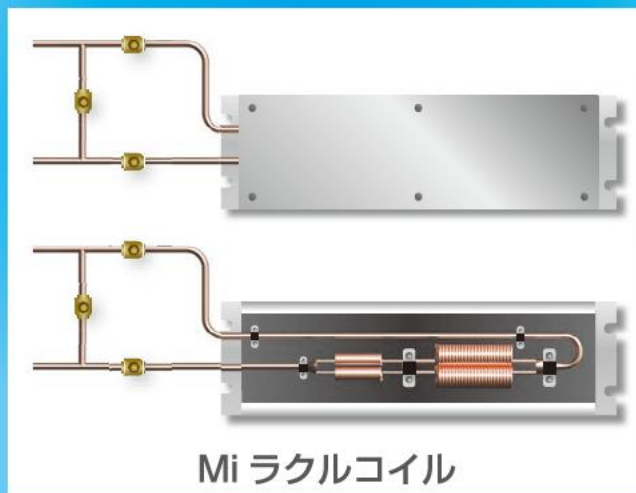
比較検証が簡単にできる

Mi ラクルコイルを通すラインと通常のラインにバルブで切り替えることが可能です。これにより、前年度対比や外気温補正をかけることなく同条件下での比較検証が容易に行えます。（バルブは別途オプション品となります）



本体を壊す心配は一切ありません

Mi ラクルコイルは電子制御をかけたり冷媒の流れを阻害するような心配は一切なく、本体機器が故障する原因になるおそれはございません。しかし万一、本体が故障した場合は PL 保険により補償させていただきます。

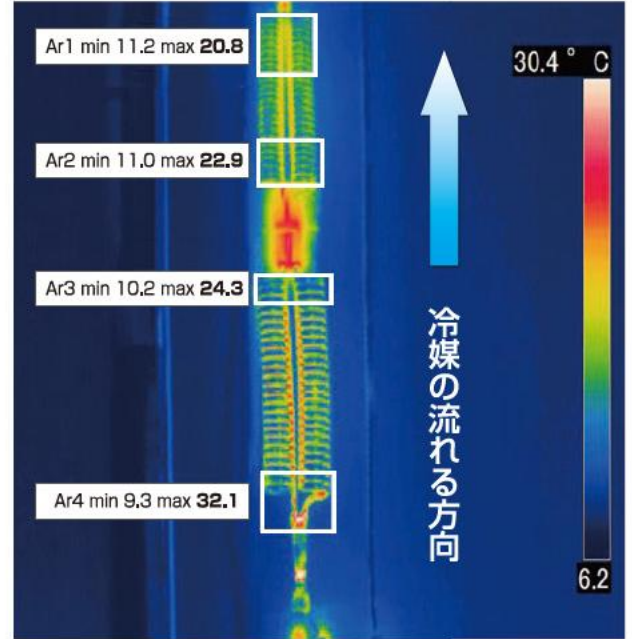
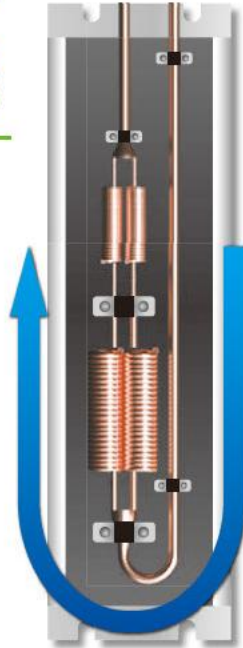


Mi ラクルコイル

Mi ラクルコイルの過冷却現象

スパイラル管の表面温度は下端 32.1℃から上端 20.8℃へと低下しています。
進行方向に流れていくにつれて徐々に熱エネルギーが少なくなり、冷媒の温度が下がっていくのが見てとれます。

冷媒の流れる方向



スパイラル管の冷媒冷却効果

Mi ラクルコイルは熱交換での凝縮ではなく、エネルギー変換で凝縮が可能

既存の室外機



熱エネルギーを持つガス状の冷媒にファンで風を当てて【熱交換】(凝縮器)を用いて熱エネルギーを大気に放出し液化を図ります。



風を当て、熱を捨てる
= 熱交換 (凝縮器)

Mi ラクルコイルを使用した室外機



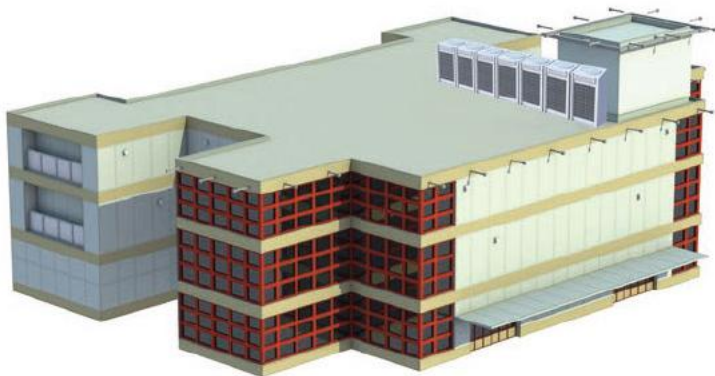
Mi ラクルコイルでは、冷媒ガスに含まれる熱エネルギーを回転運動させることで、そのエネルギーをなくし冷媒の凝縮・過冷却を可能にします。
その為、外気温に左右されず、どのような状況下であれ、冷媒が運動を行えば凝縮・過冷却を可能にします。

運動することで熱エネルギーを消費
= エネルギー変換
(Mi ラクルコイル)

設置事例

空調機

事務所、サーバールーム、電源室 etc



削減率：10%～20%（通年平均）

冷凍機

スーパー、物流倉庫 etc



削減率：15%以上（通年平均）

チラー

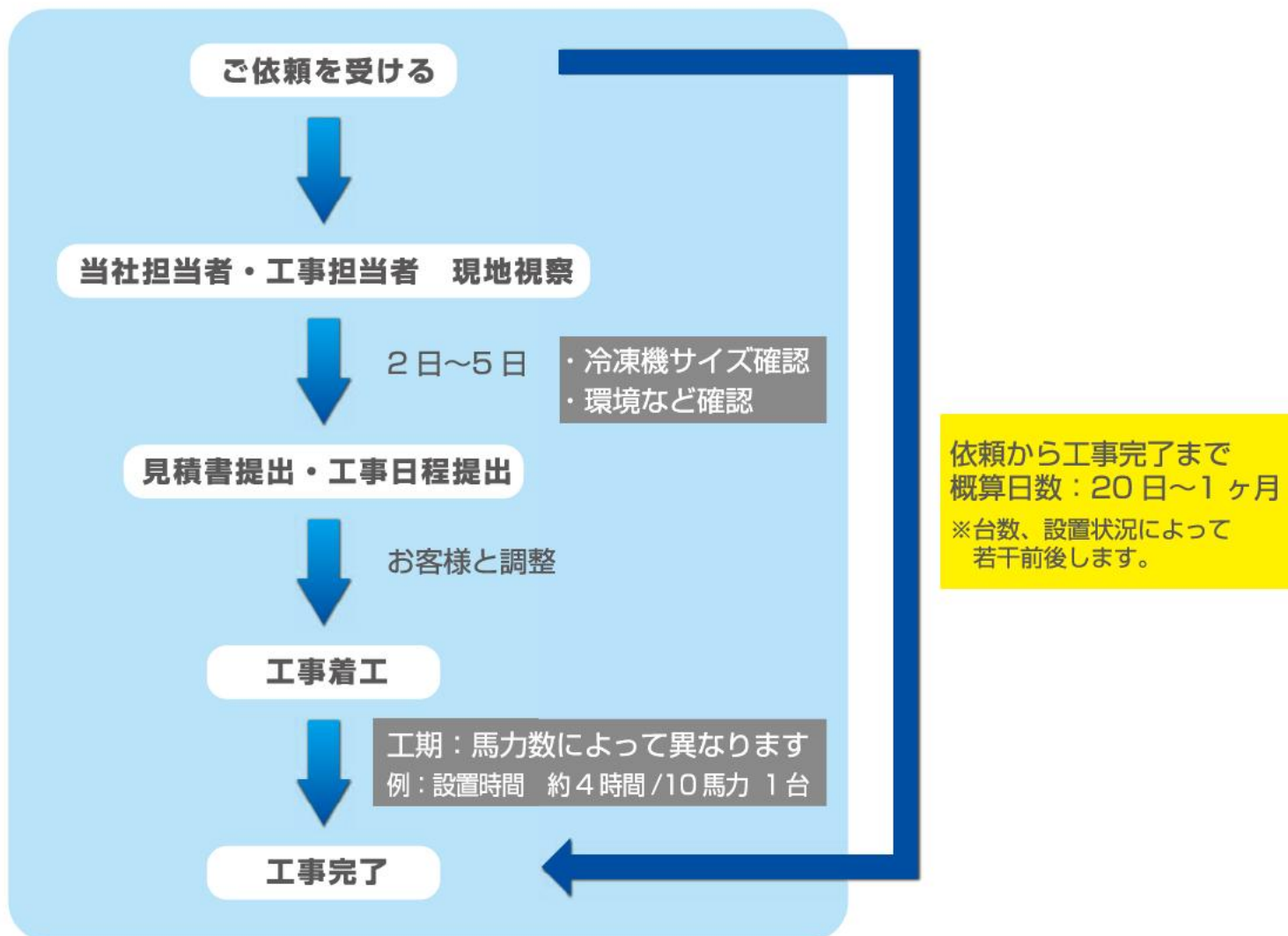
工場内生産設備、冷水用 etc



削減率：15%以上（通年平均）

※環境負荷、室内負荷が高い程、削減効果は高まります。

Mi ラクルコイルご設置までの流れ



※設置工事には万全を期しております。お客様の営業に支障をきたすことはございません。

※設置時間はおおよその目安です。環境によって時間は前後します。

Mi ラクルコイルの仕様

対応機器	圧縮機出力 2.25kW～90kW	圧縮機出力	サイズ：縦×横×高さ (mm)
対応冷媒	R404,407,410,414,134,22,32 等	2.25kW～	700×150×65
耐久年数	13年	3.75kW～	960×150×90
材質	JIS規格冷媒配管(銅管)、アルミ(外装)	7.5kW～	1020×200×90
塩害	アルマイト加工済	11.25kW～	1020×200×90
電源	なし	15kW～	1020×200×90
動作温度	-10～50℃	22.5kW～	1460×400×300
オプション品	テスト用切り替えバルブ(1式9,000円～)	30kW～	1460×400×300

※上記サイズ以外はお問い合わせください。

■ 本体機器メーカーの保証はどうか？

冷凍機などの本体機器メーカーの保証期間は、新設より一年間しかございません。
基本的にはメーカー初期保証期間が終わった後より Mi ラクルコイルの設置を推奨しております。
また、Mi ラクルコイル本体の保証は、ETE 株式会社にて設置より 1 年間保証とさせていただきます。

■ メンテナンス費用などかからないの？ その他ランニングコストはかからないの？

設置後は、接続部の溶接リークや、Mi ラクルコイルの心臓部の破損（上に載ってしまった・雹害など）
が起きない限り、半永久的にメンテナンスフリーでご利用いただけます。
Mi ラクルコイルは、コイル内部を冷媒の通路としている仕組みで、その他動力や水など一切使いません。
設置後にランニングコストが発生する心配も一切ございません。

■ 工期はどのくらいなの？

2.25kW 対応の場合、3 時間前後で設置完了となります。圧縮機サイズにより設置時間が異なります。

■ 本体機器が壊れる心配はないの？

今まで納入させていただきました事例の中で、Mi ラクルコイルが起因で本体機器を壊した事例は一切ございません。
Mi ラクルコイルは配管流路を螺旋管に変えただけの非常にシンプルな構造であり、故障の原因になるおそれはございません。しかし、万が一故障してしまった場合には、東京海上日動の PL 保険により対応させていただきます。

■ 特許は？

ETE 株式会社及びグループ会社にて日本国内及び海外の特許を取得済みでございます。
Mi ラクルコイルは、ETE 株式会社のオリジナル製品となります。特許番号に関しましては下記をご参照ください。

※その他ご不明点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

特 許

- 特許第 4411349 号 「凝縮用熱変換装置及びそれを用いた冷凍システム」
- 上記の中国特許 ZL2006 8 0035299.8
- 上記の韓国特許 特許第 10-1319198 号
- ※その他、インド、欧米特許も取得済
- 特許第 4832563 号 「冷凍システム」
- 特許第 4545824 号 「速度・熱変換及びそれを用いた暖房システム、冷暖房システム」
- 特許第 5938821 号 「冷凍装置」
- 商願 2012-025360 「Mi ラクルコイル」

価 格

圧縮機出力サイズにより価格は異なります。
価格の詳細やご意見・現場調査が必要な方は、お問い合わせをお願いいたします。

アラユル問題を解決します

研究・開発領域

- 排熱ゼロ空調機
- 空調発電機
- 水生成装置
- EV 向け空調システム
- 業務用空調システム

製造・販売領域

- 冷媒液化装置 Mi ラクルコイル
- 瞬時奪熱装置 MIH



企業概要

会社名	ETE 株式会社
所在地	367-0035 埼玉県本庄市西富田 1011 IOC 本庄早稲田 V207
TEL	0495-71-7203
FAX	0495-71-7204
設立	平成 21 年 3 月
代表者	岡本 智子

主な活動

- 2010 年 埼玉県次世代型自動車技術開発支援事業
「スパイラルチューブ膨張器を使った省エネルギー型空調機の開発」
にて、公財) 本庄早稲田国際リサーチパークより委託を受ける
- 2012 年 経産省 第 25 回 特定研究開発等計画認定
「うず流・整流発生管（スパイラル管）を用いた
業務用冷凍機の省エネルギー機器の技術開発」
- 2013 年 eco japan cup 2012 [環境ビジネスウィメン賞] 受賞
【主催】環境ビジネスウィメン / 環境省 / 国土交通省 / 総務省
日本政策投資銀行 / 三井住友銀行
- 2013 年 経産省 第 28 回 特定研究開発等計画認定
「大型冷凍機の高効率化を実現する
スパイラル管最適過冷却装置の技術開発」
- 2014 年 経産省 第 30 回 特定研究開発等計画認定
「スパイラル管過冷却技術活用による大型冷凍空調機及び
車載用途を含む高効率熱交換器の開発」
- 2014 年 全国中小企業団体中央会 中小企業・小規模事業者ものづくり補助金採択
「大型冷凍機対応省エネスパイラルコイルの試作開発」
- 2016 年 特許取得 特許第 5938821 号「冷凍装置」



⚠ 本製品は ETE 株式会社にて特許を所有し、開発・製造を行う製品です。類似品にはご注意ください。

お問い合わせ先はこちら

ETE 株式会社

〒367-0035

埼玉県本庄市西富田 1011 IOC 本庄早稲田 V207
TEL 0495-71-7203 FAX 0495-71-7204



インターネットの情報も <http://ete-eco.com/> 当社ホームページ
ご覧ください

- 製品内容に関するお問い合わせ、ご相談は上記へお願いいたします。
- このカタログの内容は、平成 30 年 1 月現在のものです。