

技術開発・商品開発

カーボンニュートラル推進につながる技術開発

当社グループでは、くらし・ビジネス・地域の多様なニーズや課題と向き合い、技術開発を通してカーボンニュートラルをはじめとした持続可能な社会の実現に貢献します。

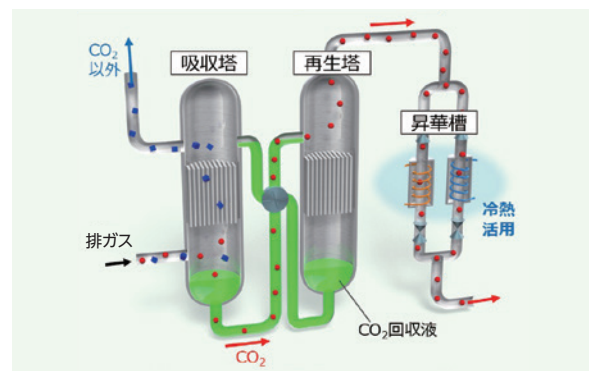
冷熱を利用した大気からのCO₂分離回収技術の開発

2050年までに商用規模のプラント普及を目指す国の補助事業（ムーンショット事業）の中で、大気からのCO₂分離回収技術開発に取り組んでいます。

LNG冷熱を活用したCO₂の昇華（ドライアイス化）システムにより、CO₂の再生に必要な熱負荷を抜本的に低減する点が技術の特徴です。（Cryo-DAC[®]と命名）

冷熱を利用した高効率CO₂分離回収技術の開発

国の補助事業（グリーンイノベーション基金）の開発目標である「CO₂回収コストの抜本的な低減」の達成を目指し、LNG未利用冷熱を活用したCO₂分離回収技術



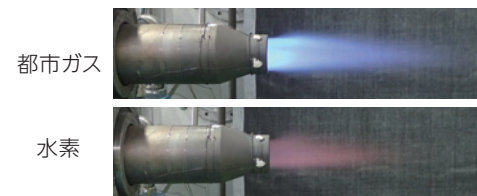
「Cryo-Capture[®]」の開発に取り組んでいます。

2028年度以降のパイロット実証フェーズでは、LNG基地に「Cryo-Capture[®]」を設置。そこで回収したCO₂と、水電解などで製造した水素を用いて、メタネーション設備によるe-methaneの製造、都市ガス原料化までを含めた一連のカーボンリサイクルの実証を行う計画です。

水素バーナの開発

ものづくりに欠かせない工業炉で水素を利用するための技術開発も進めています。逆火などの燃焼不安定化、NOx排出量の増加、水素の漏えいといった技術課題の解決に向け、都市ガス用バーナをベースとした改良開発や電磁弁、逆止弁等の補器類を水素で使用するための評価に取り組んでいます。

テスト炉やお客さまが生産に使用している工業炉を用いて、水素を使用した場合の昇温時間や製品品質への影響などの評価にも取り組んでいます。



水素混焼コージェネレーションシステムの実証

発電分野の低・脱炭素化に貢献できる技術として、都

市ガス・水素混焼エンジン技術の開発に取り組んでいます。ガスエンジン実機による混焼試験やシミュレーションモデルの構築により、異常燃焼の抑制やNOx排出量の低減など、水素混焼時の課題を解決し、将来的にガスエンジンコージェネレーションへの適用を進めていきます。



くらしを豊かにする商品開発

防寒マット「トランスウォーミン[®]L・マット」商品化

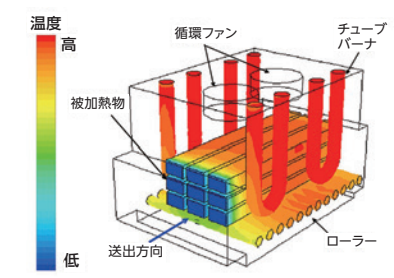
当社が開発した潜熱蓄熱材を使用し、繰り返し蓄熱・放熱する防寒マット「トランスウォーミン[®]L・マット」を商品化しました。「トランスウォーミン[®]L・マット」は、ソーラーコレクタで太陽光から蓄熱して利用する足元温め用マットで、マットに内蔵された金属片を反り返すことで、蓄えた熱を放熱します。一晩温かさを守るため、アウトドアレジャーの防寒アイテムや防災備蓄品などに活用できます。



防寒マット

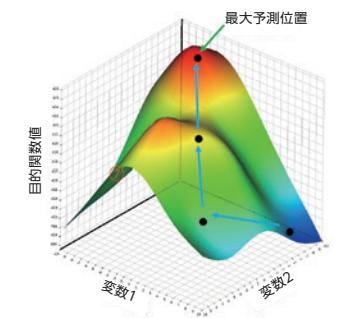
シミュレーション技術を用いた技術支援サービス

都市ガスの安全・安定供給、当社の新規事業推進、お客様のカーボンニュートラル化支援等にシミュレーション技術を活用しています。工業炉における燃料転換時の加熱性能事前評価や設備改善提案、都市ガス生産・供給設備の性能評価や設備改善などを実施しています。



デジタル技術を用いた新たな付加価値の創造

お客様への新サービス提供や当社業務の効率化・高度化を推進するため、エネルギー使用量データなどのビッグデータ分析技術や、機械学習によるエネルギー需要予測など、最先端のデータ分析技術の活用に取り組んでいます。これらのデジタル技術と当社が長年培ったエネルギー関連機器に関する知見を組み合わせることで、CO₂排出量が最少となる空調機器や発電設備の運転スケジュールの作成などを実現しています。



最適探索マッピング

多機能減圧鍋「グルミール」の発売

当社は、省エネで経済的な、多機能減圧鍋「グルミール」を独自に開発・商品化し、公式Webショップなどで販売を開始しました。減圧調理により、煮崩れが少なく、味の染み込んだ料理を作ることができ、調理時間も短縮できます。

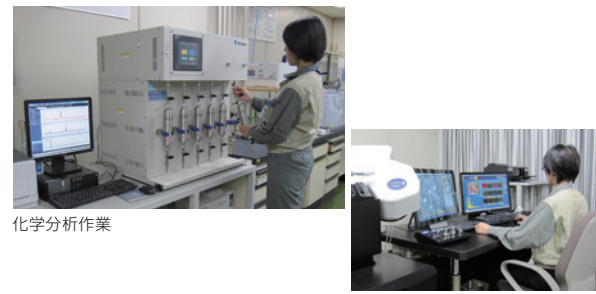


多機能減圧鍋「グルミール」

技術・ノウハウの外部への販売

化学分析技術を用いた業務支援サービス

都市ガスの安全・安定供給やCN関連の技術開発に化学分析の技術を活用しています。当社が製造する水素ガスの品質検査等にも対応できるよう、分析環境を整備しています。また、社内で培った分析技術をお客様への分析サービスとしても展開しています。



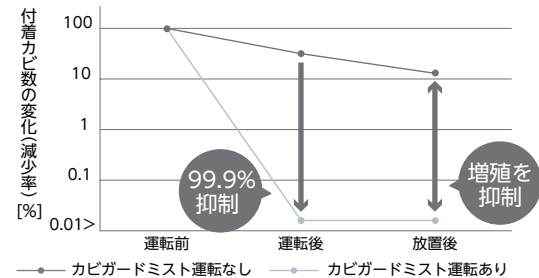
化学分析作業

カビ抑制機能付き浴室暖房乾燥機の開発

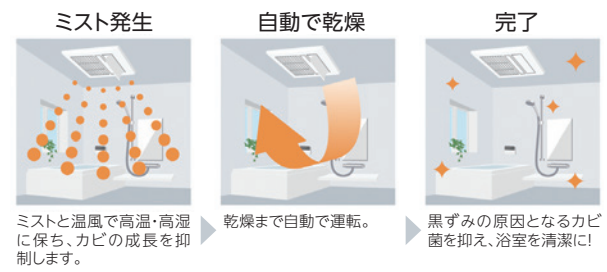
当社は、カビには高温のお湯に弱い性質があることに着目して、ミストサウナで得られる高温高湿空間によるカビ抑制効果を検証し、浴室に存在する代表的なカビの増殖と温度、湿度、暴露時間との相関関係を解明しました。

そのノウハウをもとに、2週間に1度の間隔で運転するだけでカビを抑制できる「カビガードミスト」機能をリンナイ(株)と共同開発し、本機能を搭載したミストサウナ付き浴室暖房乾燥機を商品化しました。

カビ菌の減少率



※リンナイ(株)調べ。試験条件は次の通り。●試験機関:NPO法人カビ相談センター●試験方法:カビを室温25℃、湿度90%で7日間前培養した後、胞子を試験片に接種し、浴室床面付近の壁面に設置して運転を実施。●対象:クロカビ(Cladosporium cladosporioides)●運転前:カビガードミスト運転前●運転後:梅雨条件にて、カビガードミスト運転187分後(ミスト67分+浴室乾燥120分)。なお、カビガードミスト運転なしは梅雨条件に静置(梅雨条件:室温25℃、湿度80%)●放置後:カビガードミスト運転あり、なしともに梅雨条件に14日間放置後●試験番号CFCJ委 22-045



ミストと温風で高温・高湿に保ち、カビの成長を抑制します。
乾燥まで自動で運転。
黒ずみの原因となるカビ菌を抑え、浴室を清潔に!