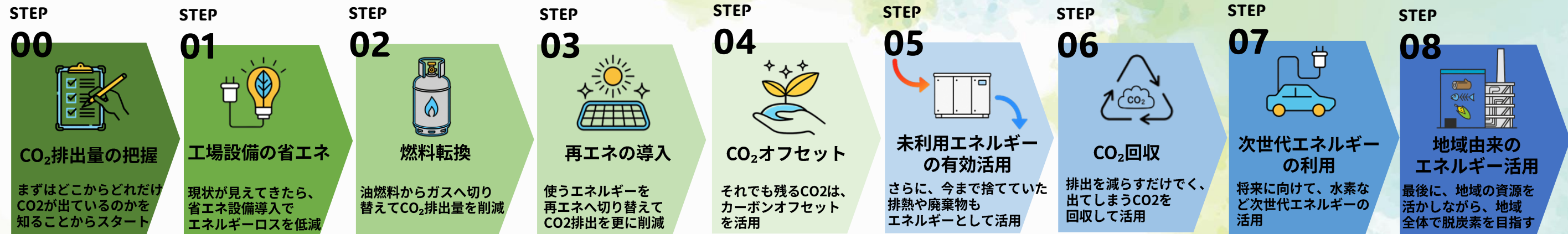


「カーボンニュートラル実現に向けた実行プロセス」

カーボンニュートラル実現に向けた具体的な手法を通じて、工場のCO2削減と持続可能な製造業の実現をサポートします。



プロセス	00 CO ₂ 排出量の把握	01 工場設備の省エネ	02 燃料転換	03 再エネの導入	04 カーボンオフセット	05 未利用エネルギーの有効活用	06 CO ₂ 回収	07 次世代エネルギーの利用	08 地域由来のエネルギー活用
内容	エネルギー使用量や排出量を分析し、課題を明確化。エネルギー使用状況の見える化	生産設備や空調・ボイラーなどを高効率化し、エネルギー使用量とCO ₂ 排出量を削減する。	重油・灯油などの燃料をLPG・天然ガスへ切替え、CO ₂ 排出量削減と燃焼効率向上を図る	太陽光発電などの再生可能エネルギーを導入し、化石燃料由来のCO ₂ 排出量削減を図る	削減困難な排出量を非化石証書・Jクレジット等で補完	排熱・廃棄物等を再利用し、エネルギーロスを低減	排ガス中のCO ₂ 回収や再利用により、排出量をさらに低減	水素燃料や燃料電池を活用し、化石燃料依存を低減	地域資源由来の多様なエネルギーを活用し、脱炭素化を推進
期待効果	課題抽出、削減計画	エネルギー削減コスト低減	CO ₂ 削減	CO ₂ 削減、BCP対策	カーボンニュートラル対応	エネルギー効率向上	排出量低減	脱炭素推進	地域連携、再エネ活用
カーボンニュートラルへの効果	★★☆ 改善活動の基盤	★★★ CO ₂ 削減に直結	★★★ 燃焼時CO ₂ を低減	★★★ クリーン電力活用	★★☆ 脱炭素活動を支援	★★★ エネルギーロス低減	★★☆ 回収CO ₂ の活用に課題	★★★ 脱炭素燃料へ転換	★★☆ エネルギー地産地消
取り組みやすさ	★★★ 低コスト導入可	★★★ 投資回収に左右	★★☆ 初期投資発生	★★☆ 初期投資0（PPA事業）	★★☆ 継続費用発生	★★☆ 導入条件に左右	★★☆ 将来技術・大型投資	★★☆ インフラ・設備コスト大	★★☆ 導入条件に左右
当社支援内容	EMS及び工場内の電力見える化システムのご提案	当社セレクトによる各種省エネ商品のご提案 ボイラー、炉、空調、コンプレッサー、モーター関連など	燃料選定から設備導入・供給まで一貫支援	PPA事業による太陽光発電導入の提案	カーボンオフセットLPG・LNGのご提案（J-クレジット）	排熱・廃棄物など未利用エネルギーの活用方法の検討から導入まで支援。	排出CO ₂ の回収・再利用に向け、活用方法・事例などの紹介及び検討の支援。	水素・アンモニアなど次世代エネルギー導入に向け、活用方法の検討の支援	地域資源を活用したエネルギー導入に向け、活用方法の検討から支援
主な補助金・支援制度	省エネ非化石転換補助金（Ⅳ）エネルギー需要最適化型	省エネ非化石転換補助金（Ⅲ）設備単位型 SHIFT事業	省エネ非化石転換補助金（Ⅱ）電化脱炭素燃転型 SHIFT事業	ストレージパリティ補助金	Jクレジット制度 非化石証書	省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金 再エネ熱利用・工場廃熱利用等の価格低減促進事業	GX投資支援 CCUS実証支援	省エネ非化石転換補助金 地域における再エネ等由来水素利活用促進事業	地域共生型廃棄物発電等導入促進事業

※星評価は主観的な目安です。

省エネ・環境ソリューション

Q-SANグループはガスを通じて培ったエネルギーのノウハウにより、地域の製造業の皆様の「省エネ・脱炭素」の取組をサポート致します。

00 CO₂排出量の把握

① SIRC IoT電力センサユニット



工事不要・専門知識不要で設備ごとの電力見える化を実現し、具体的な省エネ施策の立案が可能です。

15秒で電力見える化を叶えるIoT電力センサユニットと、自動グラフ化やデータ分析機能を搭載したSIRCクラウドを組み合わせることで、製造業における省エネ・脱炭素に関する課題を解決します。



01 工場内設備の省エネ

ボイラー・炉

① 断熱ジャケットエコキーパー

工場内の設備や温熱機器に繰り返し使用できる断熱ジャケットです。

雰囲気温度の上昇に影響を及ぼす放射熱を抑えるので、保温厚が少なくても絶大な効果を発揮します。バルブ、フランジや、熱交換器、射出成形機、乾燥炉・連続炉・露解炉などの温熱機器に対応。誰でも簡単に着脱出来ます。



② 低放射遮熱・断熱システム サーモレジン

工業炉の外壁に塗るだけで消費エネルギーが大幅削減



工業炉は表面から電磁波による放射で多くの熱を失います。サーモレジンSV600は外壁に10μm塗るだけで、炉の放射熱を最大80%低減でき、熱ロス対策として有効です。



③ スチームトラップ監視パッケージ

「蒸気システムのスチームトラップは監視されていますか？」

蒸気配管に無線スチームトラップ監視デバイスを取り付けることで、スチームトラップの状態を1時間周期で判定し、結果をクラウドに送信します。これにより、定期点検よりも早く故障を検知することができます。



空調

① ガスヒートポンプ（GHP）

ガスエンジンで駆動するガスヒートは、電力負荷の平準化しつつ、経済性と快適性においても優れています。

GHPはピーク電力を大幅に削減することで受電設備への負荷を軽減し、必要な受電容量を小さくできます。その結果、電力契約の見直しやエネルギーコストの削減につながり、総支払額を大きく抑えることが可能です。



② Ai-Glies

空調コントロールに特化したデマンドコントロールシステム

「Ai-Gliesシリーズ」は、あいホールディングスグループ独自の空調自動制御技術により、快適な室内環境を保ちながら大幅な省エネを実現いたします。さらに、省エネの「見える化」機能で、お客様の効率的な省エネ活動、コスト削減をサポートいたします。



③ α-ESG

今お使いの業務用空調・冷蔵・冷凍機に接続するだけで電気代を削減します。

α-ESGは、冷媒配管内に組み込むことにより、循環物を強力に攪拌し、圧縮機の効率を上げて電力使用量を削減する流体攪拌装置です。累計販売本数40,000本以上エネルギー管理指定工場や冷凍・冷蔵倉庫などに多数導入あり！



④ はるクール

アルミ箔を使用した遮熱シート

放射熱を反射することで建物内の温度上昇を抑え、熱中症の予防やエアコン代の削減に効果を発揮します。簡単施工で短納期が実現でき、後付けも可能。耐久性に優れ、ランニングコスト低減にも大きく貢献します。



⑤ 冷えルーフ

金属折板屋根用に開発された、新しい遮熱・断熱システム

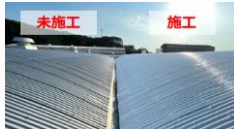
夏は遮熱、冬は建物保温・結露対策として効果を発揮します。導入実績 2115件 115万㎡突破！



⑥ Radi-Cool

屋根の放射冷却効果のため、天井からの放射熱が少なく体感温度が低くなり、冷房費削減に貢献

高い日射反射率による遮熱効果に加え、高い放熱性を持たせることによって断熱・遮熱製品では難しかった室内温度の低減や高熱からの保護などに効果を発揮し、施工性に優れるため多種多様な場所でお使いいただける塗料となります



コンプレッサー

① ガスリーク診断

見えない漏洩を可視化します

エア・ガスリーク診断のプロによるスピーディーな診断で全てのガス体の漏れを発見・定量化し金額換算。継続的な診断・補修をサポートします。リーク箇所を修理することによって省エネ・コスト削減に繋がります。



② ブローガン

SMCの【ブローガン】+【Sカブラー】+【コイルチューブ】+【パルスブロー】でCO₂排出量60%削減

パルスブローユニット付
繰り返し衝突する断続的なエアブローにより
連続ブロー比 除去効率35%向上
供給圧力の影響を受けない一定の操作力



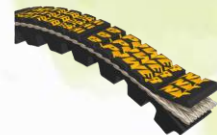
電動機

① e-POWER NX

Vベルトを変えるだけで省エネ 平均6%の省エネ
暖房・換気・空調で活用



e-POWER® NXは、送風機やHVAC（暖房・換気・空調）システム向けに開発された環境配慮型の高性能ベルトです。ダブルコグ形状による高い柔軟性と、低発熱配合ゴムの採用により、高効率な動力伝達を実現しました。



その他

① フィルターリユース

使用済み集塵機のフィルターを洗浄再利用

強力にこびりついた切削油・金属切削も根こそぎクリーンアウト



② コーテック防錆剤

コーテック気化防錆剤は単一製品ではなく、お客様の様々な用途に合わせた製品群を用意しております。

大切な製品や設備を長く安心して使うためには、表面や内部、外装までを確実に洗浄し、錆をしっかり除去することが欠かせません。コーテック防錆剤は、その最初のステップを高い品質で実現します。



02 燃料転換

① 重油からLNG・LPGへの燃料転換

今、ガスへの燃料転換が注目されています。

LPG・LNGは重油・灯油と比べ、発熱量あたりのCO₂排出が少ない特性があります。燃焼後の排ガスは水とCO₂が主で、酸性雨の原因となるNOX・SOXもほとんど出ません。今できるカーボンニュートラル施策としてガス転換が注目されています。

03 再エネの導入

① オンサイトPPAモデル

資料

所有する敷地や屋根のスペースなどを提供することで、初期投資無しで太陽光発電由来の電力を使用できます

PPAの最大のメリットは、太陽光発電の導入にかかる初期費用やメンテナンス費用が不要になることです。PPAの場合、自社の敷地スペース（屋根・駐車場・空き地など）を提供することで、太陽光発電の初期費用や設備の維持管理にかかる費用の全額をPPA事業者へ負担してもらうことができます。



② 再エネ活用

再エネの変動対策、自家消費率向上

蓄エネ活用により、再生可能エネルギーの出力変動を抑制し、余剰電力を有効利用することで、自家消費率向上や電力コスト削減、電力使用の最適化に貢献します

③ 系統用蓄電池による需給調整

系統用蓄電池は電力の需給バランスを調整し、再エネ導入拡大や電力系統の安定化に貢献します。

- ・需給調整市場:電力需給バランス調整力を提供し収益化
- ・容量市場:将来の供給力確保に対する対価を受領
- ・卸電力市場（アービトラージ）:電気を安価時に充電し高値時に売電して利益化

04 カーボンオフセット

① カーボンオフセットLPG・LNG

資料

省エネ法・温対法に活用いただけます。

各供給地点でガスの燃焼により発生した二酸化炭素の排出量を、再エネ電力由来J-クレジット、再エネ熱由来J-クレジット等によりオフセットすることでCO₂排出量を「実質ゼロ」にしたLPガスです。



05 未利用エネルギーの有効活用

① 廃棄物のバイオマス活用

排廃棄物を再資源化し、バイオガス等のエネルギー活用循環型事業の確立

嫌気性生物処理への取組は、これまでのUASBに加えて利用されないまま廃棄されている物＝廃棄物系バイオマスを原料とした固形物嫌気性処理（メタン発酵）を行い、さらなるバイオメタンガスの創出



06 CO₂回収

① CO₂回収有効利用による脱炭素化

CO₂回収は、排出CO₂を分離・再利用し、脱炭素化やカーボンニュートラル実現に貢献する技術です

- ・回収したCO₂をドライアイス製造へ活用
- ・回収CO₂を化学原料や合成燃料製造へ活用
- ・発電所でCO₂を回収し地下へ貯留するCCS事業
- ・バイオガス設備で発生するCO₂の有効利用

CO₂

07 次世代エネルギーの導入

① 水素利活用による脱炭素への取組

水素は発電や燃料、熱源として活用でき、脱炭素化やエネルギー安定化に貢献する次世代エネルギーです。

- ・燃料電池車や燃料電池フォークリフトへの活用
- ・再エネ余剰電力を使った水素製造・蓄電
- ・非常用電源として燃料電池を導入しBCP対策
- ・水素混焼発電による発電時の脱炭素化
- ・水素ボイラーによる高温熱利用への活用



Q-SAN | SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

「私たちQ-SANは持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています」