

# 香川県脱炭素に向けた取組 優良事例集



香川県 環境森林部 環境政策課  
カーボンニュートラル推進室

香川県脱炭素に向けた取組  
優良事例集

項目	取組内容	事業所名	業種
熱源設備	熱源設備の更新	株式会社イズミ ゆめタウン高松	各種商品小売業 総合スーパー
コンプレッサ	コンプレッサの吐出圧力の最小化	株式会社ジェイテクト 香川工場	はん用機械器具 製造業
ボイラ	蒸気漏れの管理	ライオンケミカル株式会社 オレオケミカル事業所	化学工業
工業炉	アルミ溶解炉のエネルギー使用の 効率化	YKK AP 株式会社 四国製造所	金属製品製造業
その他 (印刷機械)	グラビア印刷機の省エネ化	大倉工業株式会社	プラスチック製 品製造業、木材・ 木製品製造業 (家具を除く)
脱炭素経営	実質 CO <sub>2</sub> 排出量ゼロによる店舗運営	株式会社フジ マルナカまんのう 公文店	各種商品小売業

項目	熱源設備
取組内容	熱源設備の更新

### ◆取組の内容

- ・経年による大幅な効率低下とメンテナンス費用の増加が課題であった本館の空調設備を刷新した。
- ・老朽化した水冷大型パッケージエアコンを、新冷媒1224yd (Z) ※1を採用した最新の高効率インバーターターボ冷凍機と空冷ヒートポンプモジュールチラーに更新するとともに、冷温水ポンプ・冷却水ポンプ等のインバータ制御により搬送動力の削減を図った。
- ・最大限の省エネルギーを実現するため、エネルギーサービス事業者※2が現状把握と最適化設計を行い、熱源設備を保有し運転・維持管理を行う「熱供給サービス」を活用している。



ターボ冷凍機

### (更新概要)

更新前	更新後
水冷大型パッケージ 24 台 空冷大型パッケージ 1 台 【合計冷却能力 6,610kW】	インバーターターボ冷凍機 570RT×2 台 空冷 HP モジュールチラー 60HP×6 台 【合計冷却能力 5,089kW】

※1) 1224yd (Z)：オゾン破壊係数(ODP)がほぼゼロ、地球温暖化係数(GWP)が1以下で、地球環境に対する影響が極めて小さい冷媒物質。

※2) エネルギーサービス事業者：株式会社エネルギー・ソリューション・アンド・サービス

### ◆成果・効果

- ・熱源設備および冷温水ポンプの高効率更新により建物全体のエネルギー消費効率が向上した。(計画値：2,410 千 kWh の減少 = 建物全体の約9%)
- ・自然冷媒の使用で地球環境の負荷低減につながり、サステナブルな社会の実現に寄与している。
- ・熱源設備の効率運用に精通しているエネルギーサービス事業者が、導入設備を常に最適な状態で運転・管理するとともに、定期的な保守、チューニングを行うことで、長年に渡る空調熱源の省エネルギーが実現可能となっている。

### ◇その他の取組

#### <その他>

- ・省エネキャンペーン「ライトオフプロジェクト」のポスターを掲示し、お客様に地球温暖化対策の理解を求めている。



「ライトオフプロジェクト」のポスター

事業所名	株式会社イズミ ゆめタウン高松
業種	各種商品小売業 総合スーパー

項目	コンプレッサ
取組内容	コンプレッサの吐出圧力の最小化

◆取組の内容

- ・エア漏洩検出カメラ（エアリークビュー）による「エア漏れ撲滅活動」を推進している。
- ・大型機をベースに使用し、小型機（インバータ制御機）で変動対応している。
- ・圧力損失を低減するために、エア配管径を 50A から 100A に変更した。
- ・ラインごとに電磁弁を取り付け、ライン稼働時以外はエアの供給を閉止している。
- ・近年では、エア漏洩検出カメラを使用して、エア漏れ箇所を可視化し、確実にエア漏れを防止している。



エア漏洩検出カメラの利用風景

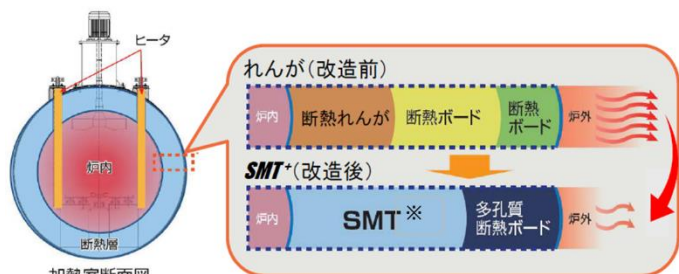
◆成果・効果

- ・エア漏れを徹底的になくしたことにより、ベースで稼働している 250kW のコンプレッサ 4 台のうち 1 台を停止した。
- ・エア漏れ防止、圧力損失を低減することでコンプレッサの吐出圧力を最小化している。

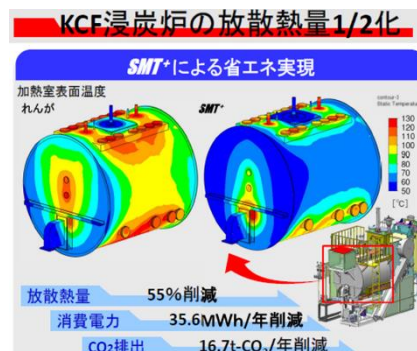
◇その他の取組

<工業炉等>

- ・熱処理炉の断熱構造を見直し、高断熱性能のスーパーモルダサム（SMT）を採用することにより炉体の断熱性能を向上させた。
- ・熱処理炉の寄せ止めにより空炉率を削減し、空炉による待機電力を削減した。
- ・高周波誘導加熱コイルのコイル径を、原料に合わせて適正化することで導電性を向上させ、誘導加熱に要する電気使用量を削減した。



※SMT：JTEKTグループ会社製オリジナル断熱材



図：省エネ炉の断熱構造と省エネ効果

<再エネ>

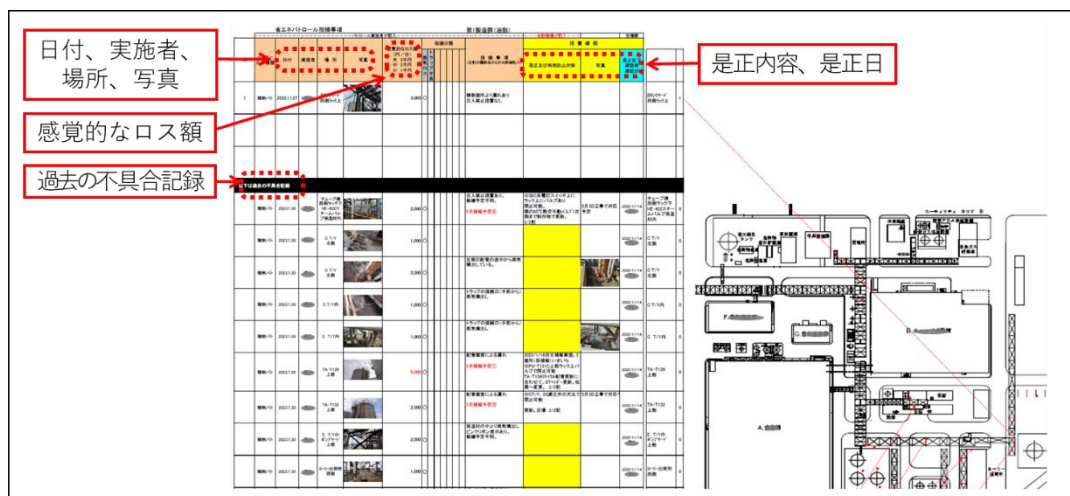
- ・工場の屋根等に 769kW 超の自家消費型太陽光発電を導入している。

事業所名	株式会社ジェイテクト 香川工場
業種	はん用機械器具製造業

項 目	ボイラ
取 組 内 容	蒸気漏れの管理

◆取組の内容

- ・省エネパトロールを実施し、蒸気配管からの蒸気漏れを確認している。
- ・確認した蒸気漏れ箇所をマップ化、リスト化（日付、実施者、場所、写真、漏れ量、是正日等）し、漏れ箇所の補修を確実に実施している。
- ・蒸気トラップのメンテナンスを計画的に行っている。



蒸気漏れマップと蒸気漏れ箇所のリスト（一部抜粋）

◆成果・効果

- ・省エネパトロールによる蒸気漏れの確認・補修や、蒸気トラップの計画的なメンテナンスによって、蒸気の漏洩によるエネルギー消費量の増加を抑制している。
- ・確認した蒸気漏れ箇所をマップ化、リスト化し、共有することで、従業員の省エネ意識の向上に繋がっている。

◇その他の取組

<脱炭素の取組>

- ・計画的に省エネ対策を実施している。
- ・脱炭素に向けて、事業所内の将来的な省エネ対策等の計画を立案している。
- ・グループ内の他工場と連携して、脱炭素の取組を検討、推進している。
- ・番の州臨海工業団地内の周辺事業者との連携体制を構築しており、省エネ対策に関する情報交換を行っている。

事業所名	ライオンケミカル株式会社 オレオケミカル事業所
業 種	化学工業

項 目	工業炉
取 組 内 容	アルミ溶解炉のエネルギー使用の効率化

◆取組の内容

- ・ 2007 年にアルミ溶解炉 2 基の燃料を A 重油から都市ガスに転換し、CO<sub>2</sub> 排出を削減している。
- ・ 2022 年にアルミ溶解炉 2 基をリジェネバーナ式アルミ溶解炉 2 基に更新した。
- ・ エネルギーマネジメントシステム（EMS）を活用し、アルミ溶解炉の燃料使用量を把握している。



アルミ溶解炉

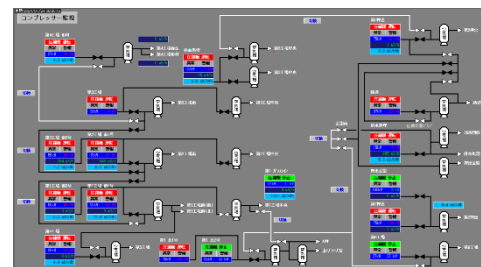
◆成果・効果

- ・ 旧炉を高効率工業炉に更新したことにより、アルミ溶解炉に要する燃料消費量を約 30%削減した。

◇その他の取組

<コンプレッサ>

- ・ EMS を活用し、圧縮空気供給システムの稼働状況をリアルタイムで監視している。
- ・ コンプレッサの消費電力と圧縮空気製造量をリアルタイムで把握し、エア原単位（圧縮空気製造量 ÷ コンプレッサ消費電力）をグラフ化して監視している。
- ・ エア原単位のグラフから、圧縮空気の異常な消費を早期発見できるようになっている。
- ・ エア漏洩検出カメラを導入し、圧縮空気漏洩の発見・補修に努めた結果、漏洩件数が減少している。
- ・ 圧縮空気漏洩による経済損失を定量的に把握しており、製造所全体でのコンプレッサ消費電力に対し、エア漏れによる消費電力は 2.8%程度であると推計している。



エア監視画面

事業所名	YKK AP 株式会社 四国製造所
業 種	金属製品製造業

項目	その他（印刷機械）
取組内容	グラビア印刷機の省エネ化
<p>※令和4年度かがわ脱炭素促進事業者表彰事業からの事例です。</p> <p>◆取組の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>印刷加工に使用する設備であるグラビア印刷機の更新時に、「廃熱回収システム」及び「高効率モーター」を導入し、徹底した省エネに取り組んでいる。</li> </ul> <p>◆成果・効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>グラビア印刷機の省エネ化により、CO<sub>2</sub>排出削減量は年間約105t-CO<sub>2</sub>（削減率約29%）となる見込みである。</li> </ul>	
<p>図：グラビア印刷機の廃熱回収システム</p>	
事業所名	大倉工業株式会社
業種	プラスチック製品製造業、木材・木製品製造業（家具を除く）

項目	脱炭素経営
取組内容	実質 CO <sub>2</sub> 排出量ゼロによる店舗運営
<p>※令和4年度かがわ脱炭素促進事業者表彰事業からの事例です。</p> <p>◆取組の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>照明のLED化や省エネタイプの空調の導入による「省エネ」、自然冷媒を使用した冷凍・冷蔵設備の導入による「脱フロン」、PPA方式による太陽光発電を導入した「創エネ」、グリーン電力の購入による「脱炭素」を通して、再エネ100%に取り組んでいる。</li> </ul> <p>◆成果・効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>店舗運営におけるCO<sub>2</sub>排出量実質ゼロを達成した。</li> </ul>	
<p>図：マルナカまんのう公文店の取組み</p>	
事業所名	株式会社フジ マルナカまんのう公文店
業種	各種商品小売業



**【発行】 香川県 環境森林部 環境政策課 カーボンニュートラル推進室**  
**〒760-8570 香川県高松市番町四丁目1-10**  
**TEL 087-832-3216**