

「第4回 食品産業もったいない大賞」

食品産業
もったいない大賞
審査委員会
委員長賞

応募名称

低温水熱源ヒートポンプ利用など、 各種取組による熱エネルギーの有効活用

会社名、事業場名

味の素冷凍食品株式会社 九州工場

佐賀県佐賀市／<https://corporate.ffa.ajinomoto.com/sustainability/environment/>

■ 具体的な取組内容 ■

当社は「おいしさは地球から」の考えのもと、2005 年 3 月に全部門で ISO14001 を取得し、積極的に環境・省エネ対策を行っています。新規提案件数は減りつつあるものの、工場の中にまだまだ美味しい熱源は潜んでおり、それらの取組事例を主に紹介します。

1. 冷凍機・ボイラー周りの省エネ事例 【5 件】

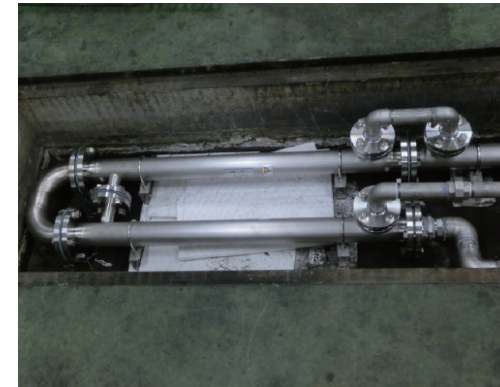
- ①当工場で最大の省エネ設備である混焼ボイラーは、植物性廃油を年間 200kl 以上燃焼することによって A 重油量を 25%以上削減。
- ②ボイラー給水加温方法を蒸気からヒートポンプへ変更、熱源は 20 ～ 35℃の冷凍機冷却水、その熱を回収して冷却塔に戻すことで、負荷を低減するとともに、回収熱はヒートポンプで更に加熱され給水加温に使われることで、省エネ COP5 を発揮。
- ③ブロー水を独自シェル&チューブ熱交で熱回収することにより、排水ピットの湯気解消及び、環境改善と省エネを実現。
- ④ブロー水の排出量を適正管理して無駄な加熱燃焼を抑え、燃料削減と節水の省エネを実施。
- ⑤冷却水ポンプ 2 台を 15kw から 11kw に変更することにより大幅な電力量の削減ができ、一年で投資回収。



①混焼ボイラー



②ヒートポンプ&プレート



③シェル&チューブ熱交



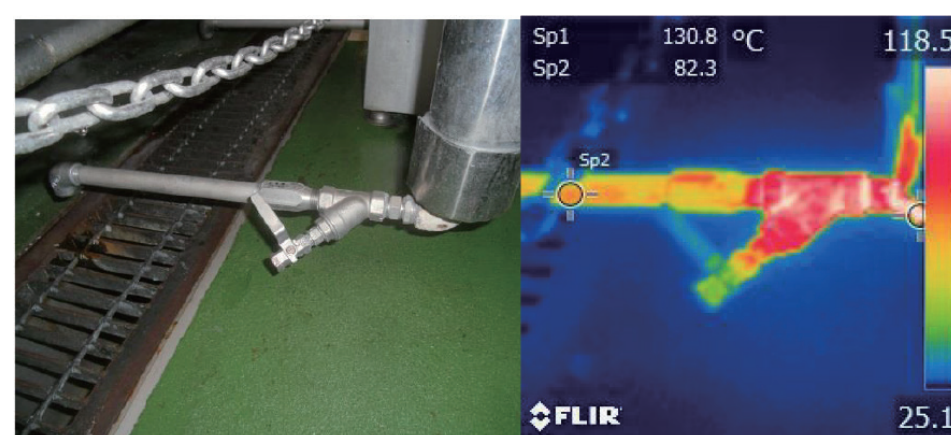
⑤冷却水ポンプ

2. 蒸気設備の省エネ事例 【3 件】

- ①当該蒸機では蒸気熱量の 50%以上が排気されていて、そのもったいない廃熱を回収して温水を作る方法を考案した。ダクト内にフィンコイル（ラジエーター）を取付け熱回収し、更にブレージングプレート熱交にて 縁切を行いプロセス温水として使用する。温水温度は 60℃以上に昇温するため、高効率で 50,000kcal/h の熱回収を実現。
- ②蒸気トラップの不具合箇所をオリフィス式に変更し、メンテナンスフリー及び蒸気漏れを減らして省エネを実施。
- ③屋根の排気口に車用ラジエーターを取付け、温水循環による廃熱の簡易暖房を作った。エネルギー費はほぼゼロ。



①蒸機&熱回収用フィンコイル



②オリフィス式蒸気トラップ&サーモグラフ



③排気口ラジエーター&室内ファン

3. まとめ

紹介した省エネ事例は、特に蒸気が使われている食品工場等で横展開が可能です。また、特別な技術や考えはなく、「無駄にたくない」という思いを継続することで、小さな省エネ改善の積み重ねが大きな改善へと繋がりました。

今後も更なる取組の改善をしていきます。

■ 評価 ■

身近にある気付きにくい廃熱に着目し、有効活用することに日頃から広い視野と柔らかな視点を持ち続ける熱い思いが改善につながり、広範な技術も活用して更なる省エネ効果、CO₂ 削減が継続的に得られた点が高く評価される。このような視点が他の工場へ波及することが期待される。