

鳥取県

島根県

岡山県

広島県

山口県

すべてのドレントラップを見直し 蒸気によるエネルギーロスを減らす

きっかけ

帝人株式会社徳山事業所では、これまで生産ラインのインバータ化や用役供給設備の適正化などの省エネに取り組んできた。2011年、生産工程の大幅な負荷の減少に伴い、エネルギー供給形態を自家発電からパッケージボイラと全受電に変更した。これを契機に、2013年、事業所全体のエネルギーマップの見直しを実施し、この結果を基にドレントラップからの蒸気ロスに着目した省エネ対策に事業所全体で取り組むことにした。

取組の概要

▶▶ ドレントラップをディスク式から温調式へ変更 POINT

最初に、蒸気ロスがどこにあるのかを把握するため、蒸気漏れや保温不良箇所などを記載したアイソメトリック図を作成し、その図面を参考に不要配管の縁切りと、蒸気漏れ・保温不良箇所であった計26か所を徹底的に補修した。

補修後、より省エネに取り組むため、ドレントラップの見直しを行うことにした。以前からメーカーと、部分的なトラップの診断は実施していたものの、蒸気の供給設備から生産設備の末端まで一貫して確認したことはなく、今回、全てのトラップ（計447台）の診断を実施した。

診断の結果、生産設備の供給点では、過熱蒸気が飽和蒸気化している場所が43か所あったため、この部分については、ディスク式から飽和蒸気に適した温調式に変更した。

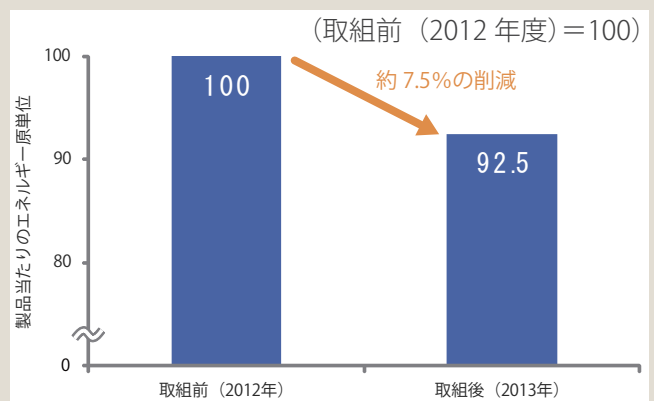
このような取組により、2012年から2013年において、製品当たりのエネルギー原単位で約7.5%、原油換算で約665kL/年の削減を達成した。

【主な取組の内容】

- ・生産ラインのインバータ化
- ・パッケージボイラの稼働台数の適正化
- ・冷凍機を適正サイズへ更新
- ・コンプレッサを高効率設備へ更新
- ・LED照明の導入



- ・変圧器を高効率設備へ更新
- ・ドレントラップをディスク式から温調式へ一部変更



▲取組による省エネの効果

変更前



ディスク式
乾き度の高い
設備、過熱蒸
気の配管に適
している。ド
レン排出時、
少量の蒸気の
排出を伴う。

変更後



温調式
乾き度の高い
設備に適さ
ず、飽和蒸
気の配管に適
している。ド
レン排出時、
ドレンは残
存するが、蒸
気の排出は
ない。

▲ドレントラップの変更内容

名称：帝人株式会社 徳山事業所
所在地：山口県周南市由加町 1-1
連絡先：0834-25-4555
事業内容：ポリエステル短繊維の製造
従業員数：約9,300名（帝人（株）連携国内）

これからの取組

現在は、ドレントラップについて導入時の効果維持や作動不良によるエネルギーロスを早期発見するために、目視確認による日常管理を行っている。その他の設備においても設定した管理標準を常に意識し、今ある設備をどのようにすれば省エネとなるか考え、最適な運用を目指している。