

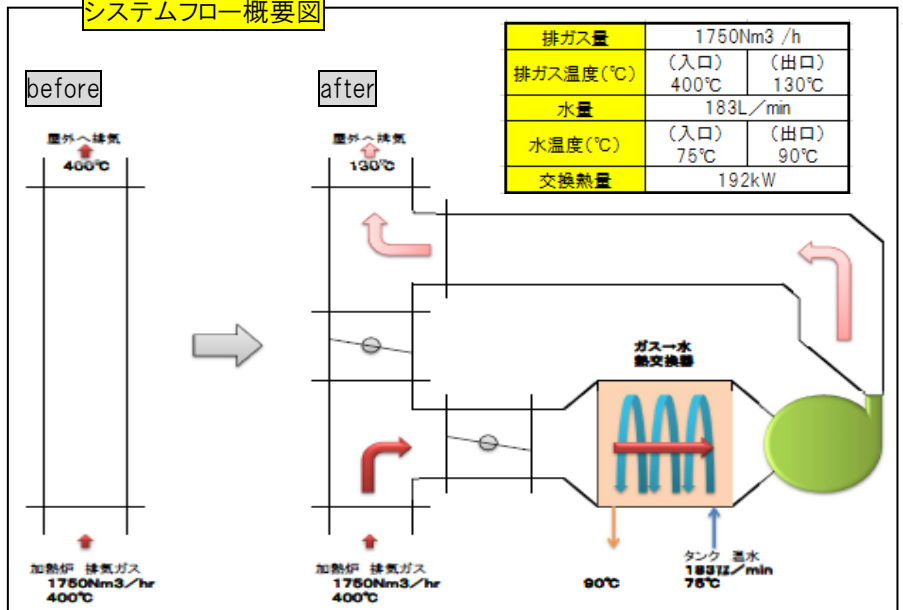


こんにちは！製造部です。エコムに入社して3年目、まだまだ覚えることが沢山あり、毎日が刺激的です。私はスポーツが好きなので休日にはもっぱら運動、ジムで体を動かしています。特に格闘技が好きでキックボクシングをやっています。運動した後はもちろんプロテイン(マイブームはバナナ味)。目標の”体”は尊敬する格闘家の山本徳郁です。暑い日が続きますが体を鍛えて健康に、毎日元気に仕事に取り組みます。工場にお越しの際にはぜひ声をかけてください！

## 【省エネ改造事例】回収した排熱で温水を作るシステムとは？

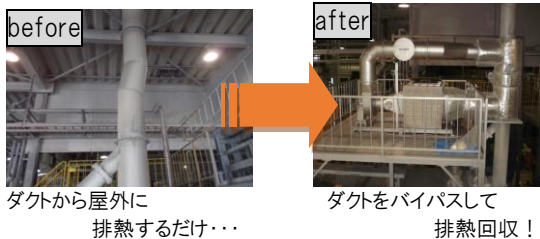
私たち熱のプロから見ると、工場から排出される熱は、まるで煙突からお金を垂れ流しているようなもの。これはもったいない！排熱を有効利用できれば、燃料費を大幅に削減できる可能性があります。そこで今回は既設の炉を改造し、回収した排熱で温水を作るシステムをご紹介します。排気の温度が高い程、取り出せる熱量も大きく、目安として200℃以上の排気温度があれば、活用できる可能性があります。回収した排熱で温水を作ることが一般的ですが、それ以外にも様々な用途に使うことができます。

### システムフロー概要図



### 【どういシステムなの？】

既設の排気ダクトにバイパスラインを設け、その間に熱交換器を設置。排熱温度は400℃で水と熱交換される。温水タンクの水は90℃以上にならないように、ダンパー制御し、90℃を越えた場合、排ガスは既設ダクトを通過して排気される。



▲排熱回収状況はモニターで一目瞭然

### ★燃料消費の削減量は？

交換熱量は165,000kcal/h(192kW)となることから、仮に都市ガスで効率90%の温水加熱器を使用すると、16.6m<sup>3</sup>/hのガス量削減に相当します。運転条件が24時間/日で25日/月とすると、9,960m<sup>3</sup>/月のガス量削減に相当します。

### ★ガス代の削減効果は？

仮に1m<sup>3</sup>を100円で換算すると、なんと年間1千万円以上のガス代削減効果があります。

### ★CO<sub>2</sub>削減量は？

CO<sub>2</sub>排出係数を2.23kg-CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>とすると、年間の削減量はなんと、22.2tとなります。

## 【熱処理ワークテスト】パレットに入ったワークを加熱する

お客様から「パレットに入っているワークを均等に早く温めたい！」とのご要望を頂きました。実際のワークを見せてもらると、数段重ねのパレットにびっしり入ったアルミのワークが…。熱風が非常に周りくい状況です(泣)。熱風循環炉で場所ごとに温度プロファイルを取ったところ、やはり温度が上がらない場所がある事が判明しました。先輩マイスターに相談しながら、ノズルの位置や風の流れを変えて試行錯誤。一日がかりでトライを重ね、最終的に納得できるデータを取る事ができ、無事設備の仕様が決定しました。パレットに入っているワークでも、工夫次第で均等に温めることができ、昇温時間はもちろん、トータルの処理時間も短くできることを改めて実感しました。



汗だくでノズルを調整中！