

# 1. 蓄熱式低NOxリジェネレイティブバーナ導入

## 業種: 鍛工品製造業

### 導入前

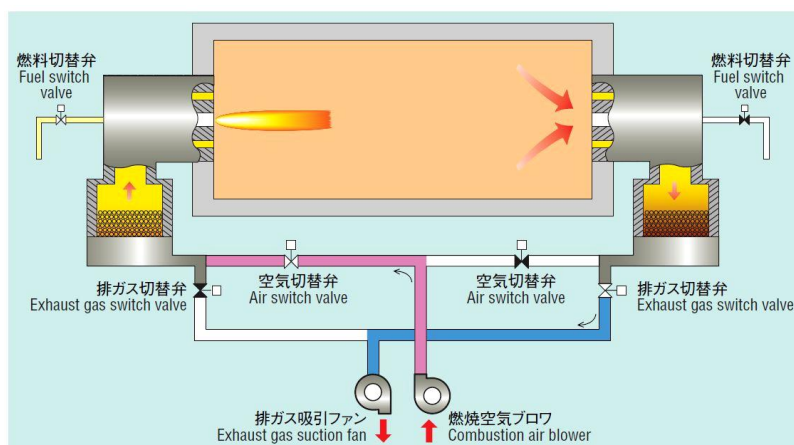
当社では平成11年に、第一種熱及び第二種電気エネルギー管理指定工場の指定を受けて、かつ、会社方針により、平成13年2月にISO14001を取得し、5カ年で5%のエネルギー削減を目的に活動を行っている。初期は、作業の見直しによる省エネルギー活動を行ってきたが、次のステップとして設備改善による省エネルギー活動を行っていく必要があった。

### 導入した省エネルギー技術等

#### 蓄熱式低NOxリジェネレイティブバーナを導入

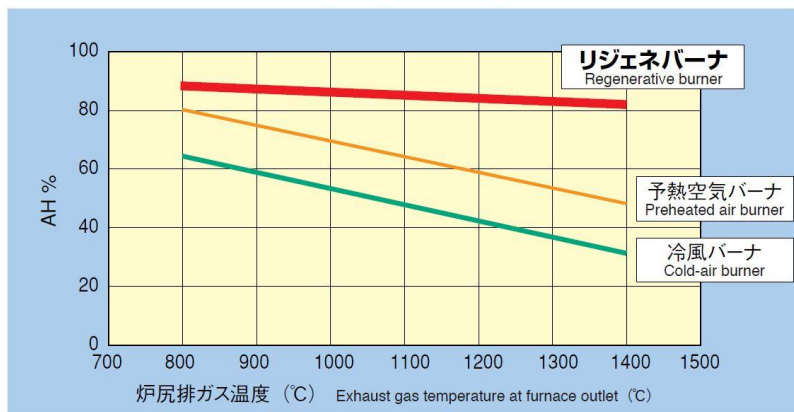
投資額: 約1億円(内補助金約3,000万円)

- 燃焼システムは2ペア(4台)のリジェネレイティブバーナ及びそれに付帯するダンパ、ガスサイクル弁、燃焼ブローア、排気ファン等で構成され、2台のバーナーを一定時間交互に燃焼モードと排気モードに切り替えてサイクル燃焼を行う。
- 燃焼モードでは燃焼空気が蓄熱体(アルミナボール)と熱交換されて高温空気に予熱され、排気モードでは排ガスと蓄熱体が熱交換を行って廃熱が蓄熱体に熱吸収される。
- 高温予熱空気はダブルシート均圧弁方式で温度補正され、適正な流量に制御される。



#### 【制御原理】

一方のバーナーが燃焼している間、他方のバーナーは排ガス孔の役割を果たします。排ガスは蓄熱器で結露しない温度まで排熱回収され系外に排出。燃焼空気は蓄熱器で受熱し、超高温(排ガスの90%以上)に予熱されバーナーに供給される。所定のサイクル時間が経過すると、燃焼と排気が切り替わる。



#### 【省エネルギー性の比較】

## 導入後の成果

予熱空気温度	240
空気比	1.28
排ガス温度	1,180
熱効率	45.9%
ガス使用量	41,610kg/月
ガス料金	354万円/月

予熱空気温度	1,050
空気比	1.1
排ガス温度	1,250
熱効率	83.1%
ガス使用量	20,820kg/月
ガス料金	177万円/月

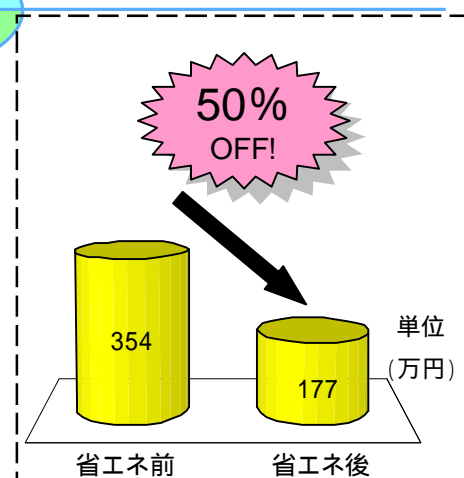
省エネ前 省エネ後

削減量

削減ガス使用量	20,790kg/月
削減ガス料金	177万円/月

投資額の回収年数	約3.3年
----------	-------



## 他にも推薦できる業種・分野

- 今回導入したRCB型低NOxリジェネレイティブバーナは、加熱炉内において燃焼ゾーンを必要とするタイプのため、大型のバッチ式加熱炉、又は連続式加熱炉設備を有する業種には、十分に推薦できる。(同タイプの加熱炉において燃焼効率が最大限有効となり、省エネルギー効果が十分にでると思われる。)

## その他の効果

- 当社が取り組んでいるISO14001の、環境優先の理念をもって、自然環境保全と社会と人に優しい事業活動と環境作りに努め、環境保全の充実による豊かな企業を目指す中で省資源の継続的改善が実施できた。
- この効果がISOの定期審査で認められて、ストロングポイントの評価を頂いた。
- 他の設備(コンプレッサー、リフト、etc)においても、最新の省エネルギータイプの導入を積極的に計画するようになった。

## 企業プロフィール

事業所名 近江鍛工株式会社 信楽工場  
 所在地 滋賀県甲賀市信楽町黄瀬138番地  
 電話番号 0748-83-1511  
 E-mail s-okitsu@omitanko.co.jp  
 資本金 9,945万円  
 担当者名 信楽工場 第1製造部 部長 興津 昇蔵