

# 熱技術 NEWS

ニュース

January  
2018

Vol. 59

営業部



川村 晃生  
Akio Kawamura

新年あけましておめでとうございます。営業部の川村です。本年もよろしくお願いたします。まだまだ寒さが続いておりますが、皆さん体調はいかがですか。温かい『お鍋』でも食べながらこの冬を乗り切りましょう。プライベートでは最近、ようやく自分の時間ができてきました。これを機会に何か新しい事へ挑戦しようと模索しているこの頃です。何かお勧めがありましたら是非アドバイスをお願いします。それでは、今年最初の熱技術ニュース、スタートです。

[PR] 他社製バーナにも迅速に対応します



## 日本全国 500 社以上の実績。 燃焼機器の定期メンテナンス

北は北海道から南は九州まで、日本全国 500 社以上のお客様から信頼を得て、定期メンテナンスや突発的な不具合に対応する緊急メンテナンスを行っています。確かな技術力と誇りをもって、他社製のバーナもしっかりメンテナンスいたします。



内容についてのお問い合わせは  
ecom@ecom-jp.co.jp

## 過剰空気を抑制して省エネ

通常バーナは空気中に含まれる酸素を用いて燃料ガスを燃焼させますが、燃料の不完全燃焼を防止するために、完全燃焼するだけの空気量（理論空気量）よりも多くの空気を投入します。しかし、空気を過剰に投入してしまうと無駄な空気を加熱するためエネルギーをロスします。この投入空気を適正量に調整することが省エネルギーにつながります。

### 参考 空気比を計測する

空気比を計測するにはガス、エアそれぞれに流量計を設置する必要があります。従来はガス使用量の把握を目的として流量計を設置するケースが多かったですが、最近では燃焼状態の監視、不完全燃焼の抑制など安全管理や省エネ目的でも幅広く活用されています。



### 流量モニタ

デジタル表示ができて瞬時流量や積算流量が表示可能な、アズビル製「CMG」がエコムが使用する代表的な計器となります。標準状態での体積流量が表示できるため、温度、圧力換算が不要で、細かな流量管理が可能です。設置する箇所にもよりますが、約 10 万円程度で設置することができます。



### オリフィス流量計

デジタル流量計より安価な物ではオリフィス流量計があります。板に小さな穴をあけた単純な構造で、流量が多くなるほどオリフィス前後の差圧が大きくなることを利用します。オリフィス径ごとにあらかじめ作られた圧力×流量のグラフによって流量を求めます。

投入する空気を可能な限り減らすことで燃料節約

空気比 1.6 ▶ 1.2

燃料削減率 4.60%

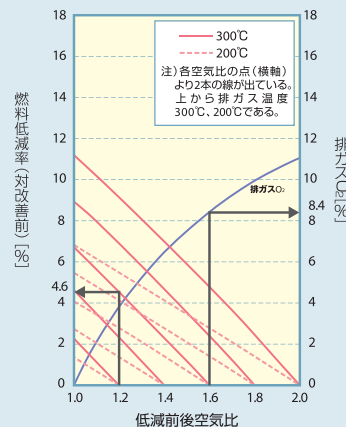
理論空気量＝単位あたりの燃料を完全燃焼するのに必要な空気量。理論空気量は燃料により異なり、13A（都市ガス）1Nm<sup>3</sup>の燃焼に必要な理論空気量は約 11Nm<sup>3</sup>。



### 適性な空気比は？

空気比＝理論空気量を 1 としたときの供給空気の比率。1 以下だと空気不足となり失火、不完全燃焼によりスス・一酸化炭素の発生が起きる。通常は空気比 1.2～1.4 程度になるよう供給空気を調整する。

2.13 空気比の低減による燃料低減  
(1) 空気比低減効果(13Aガス)



(図の見方) 空気比1.6の時 排ガスO<sub>2</sub>: 8.4%  
排ガス温度300℃で空気比1.6を1.2にすると燃料低減率 4.6%

### 利点 流量計を設置するメリット

流量計を設置するだけで大規模な設備工事をしなくても以下のようなメリットがあります。

- 1 省エネ** 空気比を調整し、無駄な燃料を減らすことで低コスト、省エネを実現します。
- 2 視覚化** 流量の現在値や変異を視覚化することで、燃料消費量の把握、バーナ清掃時期の判断、消耗品交換の目安など、様々な場面で役立てることができます。
- 3 安全** 流量や空気比の数値の異常から危険の予兆をとらえ、異常燃焼や装置、バーナの損傷を防ぐことができます。

エコムでは 10 年前より流量計を利用したメンテナンス、設備運用を行っており、多数の実績があります。燃焼調整のノウハウを社内にて数値化、標準化しており、ベテランの勘や経験に頼らずとも社内 40 名以上、若手であっても質の高いメンテナンスをこなせることがエコムの強みです。流量計の設置から燃焼調整までエコムがお手伝いさせていただきますので、ぜひ流量計の設置を検討してみてください。



株式会社エコム  
Ecology and Combustion Inc.

熱技術ニュース

発行：株式会社エコム

URL：http://www.ecom-jp.co.jp/

本社・テクニカルセンター

〒431-2103 静岡県浜松市北区新都田 4-5-6  
TEL:053-484-1122 FAX:053-484-1124

第3エンジニアリング工場

〒434-0041 静岡県浜松市浜北区平口 5281-3