

工業炉向けのデジタル燃焼制御システム「Dr.Flame」の発売

2022年5月31日

大阪ガス株式会社

Daigas エナジー株式会社

大阪ガス株式会社（社長：藤原正隆、本社：大阪市中央区）の100%子会社のDaigas エナジー株式会社（社長：井上雅之、本社：大阪市中央区、以下「Daigas エナジー」）は、工業炉向けのデジタル燃焼制御システム「Dr.Flame」を開発しました。2022年6月1日より販売を開始します。

燃焼制御システムは、工業炉の温度制御を行うためにバーナに供給されるガス流量とエア流量を調整するシステムです。一般的に燃焼制御システムには、物理的に流量調整弁の開度をコントロールすることで流量を調整する安価な「メカニカルリンケージ方式」と、プログラムによって求められる流量になるように流量調整弁をコントロールする高価な「電子リンケージ方式」があります。

Daigas エナジーはこのたび、空気比の自動調整機構や運転状態の常時監視機能を持ち、「電子リンケージ方式」でありながら低コストな工業炉向けのデジタル燃焼制御システム「Dr.Flame」を発売します。6月1日から6月3日まで東京ビッグサイトで開催されるアジア最大規模の工業炉・関連機器の展示会「サーモテック 2022」に出展し、空気比自動制御のデモ展示を行う予定です。具体的な特長は以下の通りです。

1. 独自技術による低コスト化

ガス流量とエア流量のコントロールにDaigas エナジーの独自技術を用いることにより、従来の「電子リンケージ方式」で使用されることの多い高価な流量計が不要となり、低コスト化を図りました。

2. 省エネルギー・省CO₂に貢献

「メカニカルリンケージ方式」では空気比の調整に熟練技術が必要で、理想的な空気比に調整することが困難でした。「Dr.Flame」では、気温変化で生じる流量変化に対しても自動で補正を行うことで常に最適な空気比での運転が可能となり、これにより過剰な空気を温める必要がなくなるため省エネルギー・省CO₂に貢献します。

3. 常時監視による異常箇所の早期発見

「Dr.Flame」は運転状態を常時監視しています。流量調整弁の開度やガス圧力・エア圧力の異常情報を発報することで設備の予知保全が可能です。また設備停止時には異常ログを表示することで異常箇所の早期発見、正常な運転状態への早期復旧に寄与します。

4. 「Dr.Flame アドバンス」(オプション機能)

試運転時やメンテナンス時など燃焼調整が必要なタイミングにおいて、タッチパネルの操作のみで燃焼させることなく最適な状態に自動調整することができる「Dr.Flame アドバンス」をオプションでご用意しています。

Daigas エナジーは、お客さまが抱える課題や潜在的ニーズを、あらゆる角度から洗い出し、お客さまとともに課題解決策を共創し、地域・社会に貢献する最適なサービスをご提供しています。

Daigas グループは、様々なステークホルダーとともに社会課題の解決に資する価値「ミライ価値」を創造し、「時代を超えて選ばれ続ける革新的なエネルギー&サービスカンパニー」への進化と、持続可能な社会の実現への貢献を目指してまいります。

<仕様>

対応バーナ入力		100kW	200kW	400kW
電子バルブ径	ガス	$\frac{1}{2}^B$	1 ^B	2 ^B
	エア	2 ^B	2 $\frac{1}{2}^B$	3 ^B
制御方式	位置比例制御 ^{※1}			
対応ゾーン数 ^{※2} /バーナ数	1ゾーン/複数バーナ			
対応ターンダウン ^{※3}	10:1			
対応燃焼エア温度	400℃未満			
供給圧力 (都市ガス)	10~15kPa (低圧は非対応)			
オプション	Dr. Flameアドバンス (燃焼調整アシスト機能)			

※1：実測値と目標値との差に応じてインプット 0~100%の間で連続的に変化させる制御

※2：温度制御を行う区画数

※3：最大燃焼量と最小燃焼量の比

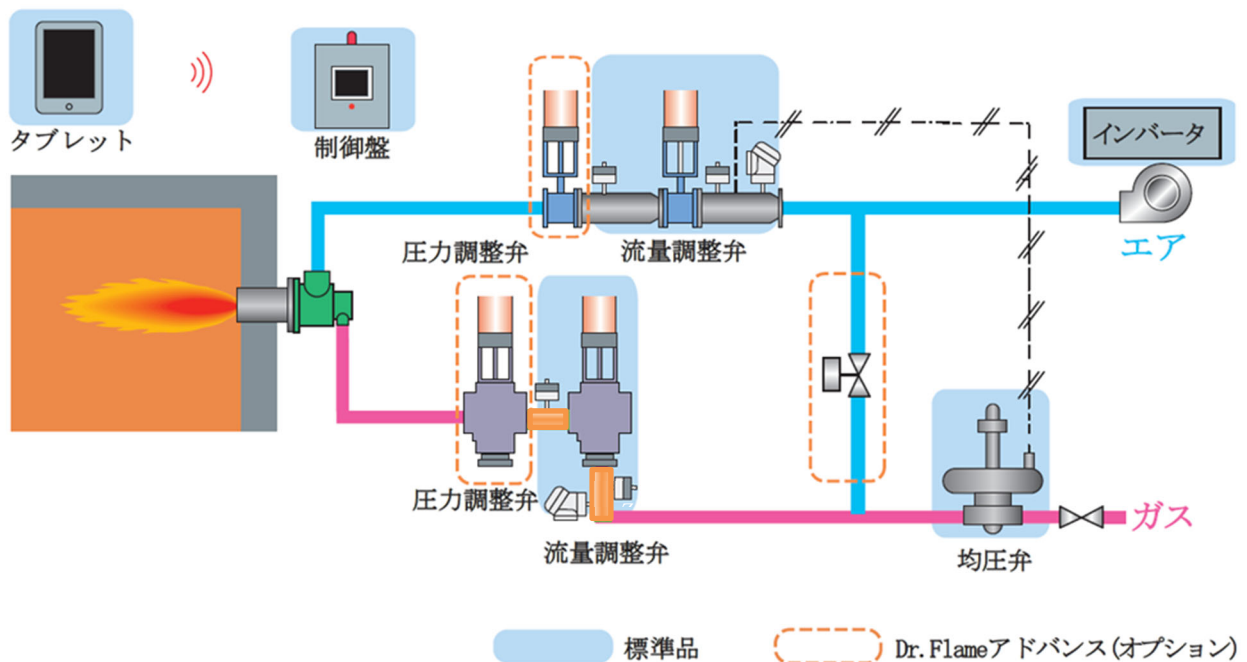
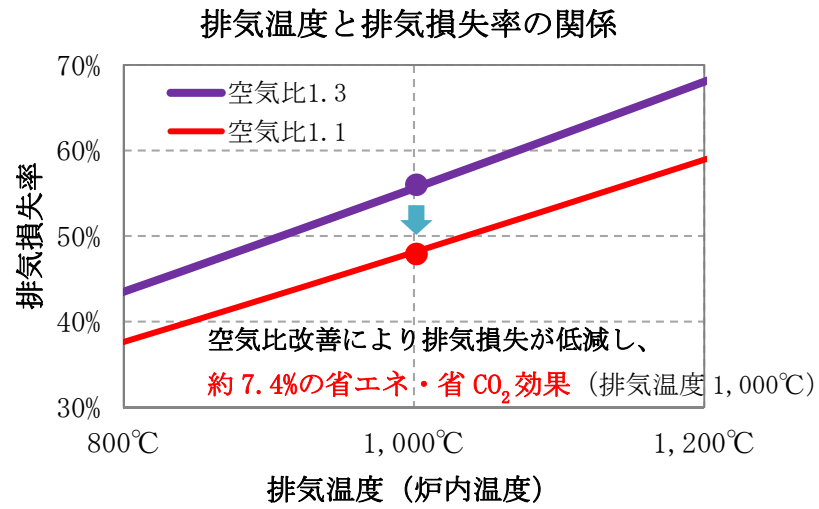


図1. 「Dr. Flame」の構成



空気比 1.3 : 空気比を 1.1 に初期調整後、季節ごとの気温変化で生じる流量変化により、
空気比が 1.3 にずれてしまったケース (「メカニカルリンケージ方式」)
空気比 1.1 : 常に空気比を 1.1 で稼働したケース (「Dr. Flame」)

図 2. 省エネルギー・省 CO₂ 効果

以上